

για την

# ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ

## ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ



- 5ο Συνέδριο της ΠΕΕΚΠΕ (Ιωάννινα 26-28/11/2010)
- Η UNESCO - Σύνδεσή της με την εκπαίδευση για την αειφορία
- Σχέση ατμοσφαιρικής ρύπανσης με τον άνεμο και την τοπογραφία
- Η εικόνα της μέλισσας στην αρχαία ελληνική λογοτεχνία
- Αναπτύσσοντας Συστημικά Μοντέλα
- Επικοινωνία - Ενημέρωση
- Εκπαιδευτικό υλικό
- Βιβλιοπαρουσίαση



Τ.Θ. 50957  
Θεσσαλονίκη  
22-GR 54014

ΚΑΛΟΚΑΙΡΙ - ΦΘΙΝΟΠΩΡΟ 2010 • Τεύχος 45 • 3 €

**για την  
Περιβαλλοντική Εκπαίδευση**

Τεύχος 45  
Καλοκαίρι-Φθινόπωρο 2010  
Θεσσαλονίκη  
ISSN : 1108-1120  
Κωδικός εντύπου: 6523

**Ιδιοκτήτης: Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε.**

Πανελλήνια Ένωση Εκπαιδευτικών  
για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση  
ΑΦΜ: 090147670 ΔΟΥ Αργυρούπολης

**Εκδότης:**

Υπεύθυνος ο Πρόεδρος της ΠΕΕΚΠΕ  
Νίκος Στεφανόπουλος

**ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ**

Διευθύντρια Σύνταξης  
Δέσποινα Σουβατζή τηλ: 2310-434349  
e-mail: souvatzi@eled.auth.gr

Αναπληρωτής Διευθυντής Σύνταξης  
Γιώργος Περγίδης τηλ. 2351033535  
e-mail: gperdikis@kat.forthnet.gr

Ειδικοί Συντάκτες  
Νίκος Βουδριολής  
Ρούλα Γκόλιου  
Σταύρος Λάσκαρης  
Πόπη Παπαδοπούλου  
Στέλλιος Σαλαπατάρας  
Κώστας Στυλιάδης  
Βέτα Τσαλίκη  
Κατερίνα Τσαουσιδου  
Γιάννης Φαρμάκης

**Συνεργάτες Παραρτημάτων**

Πήλιουρας Παναγιώτης (Αττικής)  
Παπαϊωάννου Ιωάννα (Δυτ. Ελλάδος)  
Πουλοπούλου Τρισεύγενη (Πελοποννήσου)  
Γ. Βασιλόπουλος, Κ. Γελαδός (Ιονίων Νήσων)  
Παπαβλασόπουλος Χαρίλαος (Κέρκυρας)  
Αντωνίου Νίκος (Δυτ. Μακεδονίας)  
Αθ. Καραγιάννης (Μαγνησίας)  
Τσελεκτοΐδου Παναγιώτα (Αν. Μακεδονίας)  
Σφακιανή Μαρία (Κρήτης)  
Νάστου Μαριάννα (Ηπείρου)  
Μαλάκου Σταμάτη (Κεν.-Δυτ. Θεσσαλίας)  
Μαρκατσέλης Ευάγγελος (Στερεάς & Εύβοιας)  
Μπουτάκης Γιώργος (Θράκης)

**Συδρομές Ετήσιες**

Μέλη ΠΕΕΚΠΕ: Δωρεάν  
Εσωτερικού: 20 € Εξωτερικού: 30 €  
Φορείς: 50 €

**Αλληλογραφία**

Τ.Θ. 50957 Θεσσαλονίκη 22-GR 54014  
Τηλ. & Φαξ 2310 235183

**Αριθμός λογαριασμού**

ALPHA BANK 840-002101-259744 (Γ. Περγίδης)

**Δημιουργικό-Διαχωρισμοί-Εκτύπωση films**

Pre-Press Εκδοτική Βορείου Ελλάδος  
Εκτύπωση  
ΦΙΛΙΠΠΟΣ Εκδοτική Βορείου Ελλάδος

# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ

## περιεχόμενα

της Σύνταξης.....σελ. 3

### 5ο Συνέδριο της ΠΕΕΚΠΕ

- «Το Παράρτημα της Ηπείρου μιλάει για τη Διοργάνωση του 5ου Συνεδρίου» της *Μαριάννας Νάστου* ..... σελ.4
- «Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία: στόχοι και προκλήσεις» των *Ιωάννη Παντή & Αγγελική Λευκαδίτου*.....σελ.6
- Στρογγυλό τραπέζι: «Τοπικές κοινωνίες και αειφόρο σχολείο» του *Μ. Τρεμόπουλου Ευρωβουλευτή*.....σελ.11
- Ανοικτή Επιστολή στην Υπουργό Παιδείας.....σελ.11

### ΑΡΘΡΟΓΡΑΦΙΑ

- «Η οικονομική επιτροπή των Ηνωμένων Εθνών για την Ευρώπη (UNECE) - Η σύνδεσή της με την εκπαίδευση για την αειφόρο ανάπτυξη (ΕΑΑ)» της *Βέρας Δηλάρη* ..... σελ.12
- «Διδάσκοντας τη σχέση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης με τον άνεμο και την τοπογραφία σε υποψήφιους δασκάλους» του *Αχιλλέα Μανδρίκα*.....σελ.14
- «Η εικόνα της μέλισσας στην αρχαία ελληνική λογοτεχνία» της *Σοφία Μπρισιένιου – Παπά*.....σελ.18
- «Αναπτύσσοντας Συστημικά Μοντέλα» του *Σπύρου Αναγνωστάκη*.....σελ.21

### ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ – ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ

- Νέες Δ.Ε των Παραρτημάτων: Ηπείρου, Έβρου-Ροδόπης και Κρήτης ..... σελ.24
- «20 χρόνια Π.Ε στο Νομό Αχαΐας» των *Παπαϊωάννου Ιωάννα & Βλάχος Ιωάννης (Δευτεροβάθμιας), Παπασωτηροπούλου Τίνα & Αντωνακοπούλου Ελένη (Πρωτοβάθμιας)* .....σελ.25
- Συλλυπητήριες ευχές ..... σελ.27
- «Ευτυχημένοι που έκανε το ταξίδι του Οδυσσέα» της *Μαριάννας Τσεμπερλίδου* ..... σελ.28

### ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ

- «Η γη των Αχαιών: θησαυροί της βιοποικιλότητας» του *2ου Γυμνάσιου Πατρών* ..... σελ.29
- «Περιβάλλον χωρίς Σύνορα» του *EKBY* ..... σελ.30
- «Νέα από την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, στο Νομό Σερρών» ..... σελ.30
- «Ταξιδεύοντας με την αειφορία στον Αργοσαρωνικό» της *Διεύθυνσης Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης Πειραιά* ..... σελ.31
- Γυμνάσιο Τυριάς Ιωαννίνων ..... σελ.31

### ΒΙΒΛΙΟΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ

- «Π.Ε γένους θηλυκού» της *Αντιόπης Φραντζή* ..... σελ.32

Η φωτογραφία του εξωφύλλου είναι του Κ. Στυλιάδη

#### Οδηγίες για κείμενα, που στέλνονται στο περιοδικό

- Τα κείμενα αποστέλλονται εκτυπωμένα και ηλεκτρονικά (σε δισκέτα ή CD-ROM ή με E-mail).
- Οι φωτογραφίες αποστέλλονται οπωσδήποτε στο πρωτότυπο και όχι μόνον ηλεκτρονικά.
- Ένα άρθρο δεν μπορεί να ξεπερνά συνολικά τις 4 σελίδες περιοδικού.
- Σημειώνεται ότι μία σελίδα περιοδικού έχει μέχρι 800 λέξεις, ενώ αν υπάρχουν σχήματα και φωτογραφίες, το κείμενο μειώνεται ανάλογα.

# της σύνταξης

**Δ**ύο ακριβώς χρόνια μετά το 4<sup>ο</sup> Συνέδριο της Ένωσής μας (Ναύπλιο, 12-14/12/2008), σε εποχή οξυτάτης και γενικευμένης οικονομικής κρίσης στη χώρα και σε εποχή ρευστότητας και κλυδωνισμών του χώρου της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, δηλαδή κόντρα στα σημεία των καιρών, πραγματοποιήθηκε με μεγάλη επιτυχία το 5<sup>ο</sup> Συνέδριο της Ένωσής μας στα Γιάννενα, από 26 έως 28 Νοεμβρίου 2010.

Το συνέδριο είχε τεθεί υπό την αιγίδα του Υ.Π.Δ.Β.Μ.Θ και δόθηκε έγκριση μετακίνησης με κάλυψη εξόδων σε Στελέχη της Διοίκησης, Σχολικούς Συμβούλους, εκπαιδευτικούς ΚΠΕ, Υπ. Π.Ε., 2 εκπαιδευτικούς ανά Δ/νση με προτεραιότητα σε αυτούς που είχαν καταθέσει εισήγηση.

Εκτιμούμε ότι είναι σημαντικό, στη δεδομένη συγκυρία, να αναφερθούμε αρχικά στην βαρύτητα του Συνεδρίου στο εκπαιδευτικό γίγνεσθαι της χώρας, που διαφάνηκε με την παρουσία της πολιτικής ηγεσίας του Υπουργείου Παιδείας και Δια Βίου Μάθησης, εκπροσωπούμενης από την αρμόδια Αναπληρώτρια Υπουργό κ. Φ. Γεννηματά και τις αναγγελίες των προθέσεων του Υπουργείου για θέματα εκπαιδευτικής πολιτικής. Επίσης με την παρουσία της συνδικαλιστικής ηγεσίας των εκπαιδευτικών, συγκεκριμένα του προέδρου της ΔΟΕ κ Μπράτη, αλλά και των εκπροσώπων των τοπικών φορέων που εκφράσανε την αγωνία του εκπαιδευτικού κλάδου για τις διαφαινόμενες αλλαγές στο χώρο της εκπαίδευσης. Επιπλέον να προσθέσουμε, με τους προβληματισμούς που τέθηκαν για επίκαιρα θέματα από τους κεντρικούς ομιλητές του Συνεδρίου τον Πρύτανη του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων κ. Τ. Αλμπάνη και τον Αντιπρύτανη του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης κ. Γ. Παντή, ο οποίος ήταν και πρόεδρος της Επιστημονικής Επιτροπής του Συνεδρίου. Ως προς το κύριο μέρος των εργασιών, ο χαρακτηρισμός του συνεδρίου ως πολύ επιτυχημένο, θα επιχειρηθεί να τεκμηριωθεί με τα ποσοτικά και τα ποιοτικά χαρακτηριστικών του Συνεδρίου που θα περιγράψουμε στη συνέχεια.

Ως προς τα ποσοτικά του χαρακτηριστικά, την επιτυχία του Συνεδρίου δείχνουν:

- Οι 650 εγγραφές συνέδρων και ο ευρύτερος αριθμός συμμετεχόντων, καθώς πήραν μέρος στις διαδικασίες και οι προσκεκλημένοι του συνεδρίου, όπως επίσης και 65 φοιτητές του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, ανεβάζουν τον αριθμό συμμετεχόντων στους 750.
- Το πυκνό πρόγραμμα του συνεδρίου, αποτελούμενο από την Κεντρική συνεδρία, 12 συνολικά παράλληλες

συνεδρίες προφορικών ανακοινώσεων, 1 συνεδρία αναρτημένων ανακοινώσεων, ένα βιωματικό εργαστήριο και ένα στρογγυλό τραπέζι.

- Οι 93 προφορικές και 23 αναρτημένες ανακοινώσεις που παρουσιάστηκαν τελικά στο συνέδριο, μετά από διπλή αξιολογική κρίση μεγαλύτερου αριθμού εργασιών (135)
- Ο χρόνος που το πυκνό πρόγραμμα άφησε για τις κοινωνικές εκδηλώσεις ήταν προφανώς λίγος και τον κάλυψαν τα δύο περιβαλλοντικά μονοπάτια γνωριμίας με την πόλη των Ιωαννίνων και το βιωματικό εργαστήριο για την Ενέργεια.
- Η συνεχής παρουσία και έκθεση υλικού από τους χορηγούς του συνεδρίου.

Παρότι το μέγεθος και μόνο του 5<sup>ου</sup> Συνεδρίου της ΠΕΕΚΠΕ, όπως περιγράφηκε πριν θα αρκούσε για την καταγραφή και την αξιολόγησή του, νομίζουμε ότι στην θετικότερη αξιολόγηση συνεισφέρουν κυρίως τα εξής ποιοτικά χαρακτηριστικά, η καταγραφή των οποίων βασίστηκε στις αναφορές των προεδρείων των συνεδρίων:

- Και πάλι συναντήθηκαν σε συνέδριο της ΠΕΕΚΠΕ, εκπαιδευτικοί και των τριών βαθμίδων της εκπαίδευσης, φέρνοντας εργασίες που προέρχονται, αλλά και αναφέρονται και στις τρεις βαθμίδες. Εκπαιδευτικοί της πράξης, πανεπιστημιακοί και ερευνητές, μεταπτυχιακοί φοιτητές/τριες, στελέχη των δομών της τυπικής Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης καθώς επίσης και εκπρόσωποι των Μη Κυβερνητικών Οργανώσεων, ο «χώρος» όλος. Όλοι και όλες, νέοι και παλιοί, αποτέλεσαν την ποικιλομορφία, την πολυφωνία και σε τελική ανάλυση τον πλούτο του συνεδρίου.
- Η αυξημένη συμμετοχή ερευνητικών εργασιών, από μεταπτυχιακούς και διδακτορικούς ερευνητές φαίνεται να καθιερώνει το συνέδριο της ΠΕΕΚΠΕ ως χώρο και βήμα δημοσιοποίησης της έρευνας για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στην Ελλάδα.
- Η προσπάθεια για ενσωμάτωση της αειφορικής οπτικής, χαρακτήρισε αρκετά έντονα τόσο στις θεωρητικές αναζητήσεις, όσο και τις εκπαιδευτικές εφαρμογές και τις ερευνητικές εργασίες.
- Τό άνοιγμα στη Δια Βίου Μάθηση (με ειδική συνεδρία), ανταποκρίνεται στις ανάγκες των καιρών, όχι τόσο ως εναρμόνιση με κεντρικές πολιτικές επιλογές, όσο ως προσπάθεια περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης και εκπαίδευσης του ενήλικου πληθυσμού η οποία ήταν από ελλιπής έως ανύπαρκτη όλα αυτά τα χρόνια.

## 5<sup>ο</sup> Συνέδριο της ΠΕΕΚΠΕ

### Τα Συμπεράσματα



Πόπη Παπαδοπούλου,  
Πρόεδρος ΔΕ Παραρτήματος  
Κ. Μακεδονίας

- Το άνοιγμα στην Ειδική Αγωγή (μια συνεδρία και διάσπαρτες εργασίες), αποτελεί δείγμα ωριμότητας του χώρου καθώς φαίνεται να προσπαθεί και σε ένα βαθμό να τα καταφέρνει να ανταποκριθεί στις ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες.
- Η ενίσχυση της παρουσίας πόστερ με ολιγόλεπτη παρουσίαση και η μεγάλη συμμετοχή συνέδρων παρά τις όποιες τεχνικές δυσκολίες, καθώς επίσης και η συζήτηση που ακολούθησε, ανοίγουν μια προοπτική διεύρυνσης των μελλοντικών συνεδρίων, καθώς μ' αυτό τον τρόπο η συμμετοχή με πόστερ γίνεται ενεργητικότερη και πιο ενδιαφέρουσα.
- Η κριτική αποτίμηση της 20ετούς επίσημης πορείας της Π.Ε., άλλοτε ρητά και άλλοτε υπαινικτικά, νομίζουμε ότι ήταν το κυρίαρχο χαρακτηριστικό αυτού του συνεδρίου, καθώς η αίσθηση ότι η Π.Ε. ολοκληρώνει έναν κύκλο ήταν αρκετά εμφανής και η ρευστότητα του χώρου δεδομένη.
- Τέλος δεν έλλειψε και η αναζήτηση και ο στοχασμός για τη μελλοντική πορεία και τον προσανατολισμό της Π.Ε., όπως εκφράστηκε και σε ανακοινώσεις, αλλά και στο στοργουλό τραπέζι για το αειφόρο σχολείο.

Διαπίστωση Τελική: Η πραγματοποίηση ενός συνεδρίου με αυτά τα χαρακτηριστικά, δεν μπορεί παρά να είναι το προϊόν της συνεργασίας πολλών συναδέλφων και συναδελφισμών, μελών των διαφόρων επιτροπών και της συντονιστικής δράσης του Διοικητικού Συμβουλίου. Ο χώρος λοιπόν έχει δυνάμεις και η Ένωση δυναμική, και για έναν επιπλέον λόγο, το νεώτερο παράρτημα της Ένωσης, το Παράρτημα της Ηπείρου ανέλαβε και «σήκωσε» με επιτυχία ένα μεγάλο κομμάτι της διοργάνωσης και προφανώς το κοινωνικό κομμάτι του συνεδρίου.

Αυτές οι δυνάμεις θα πρέπει να συνεργαστούν και αυτή η δυναμική θα πρέπει να στραφεί στην διεκδίκηση του μέλλοντος της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και της Εκπαίδευσης για την Αειφορία. Αυτό ταυτίζεται με την ύπαρξη ενός σχολείου αυτόνομου και ανοιχτού, κοινωνικά ευαίσθητου και περιβαλλοντικά αποτελεσματικού, σχολείου που δημιουργεί και ενσωματώνει την καινοτομία, με αναφορά και δεσμούς με την τοπική κοινότητα.

Και μέχρι το επόμενο συνέδριο έχουμε δρόμο να διανύσουμε και κυρίως μάχες να κερδίσουμε.

# 5<sup>ο</sup> Συνέδριο

## της ΠΕΕΚΠΕ

### Το Παράρτημα της Ηπείρου μιλάει για τη Διοργάνωση του 5<sup>ου</sup> Συνεδρίου της ΠΕΕΚΠΕ στα Γιάννενα (26-28/11/2010)

*Το 5<sup>ο</sup> Πανελλήνιο Συνέδριο της ΠΕΕΚΠΕ με τίτλο: «Περιβαλλοντική Εκπαίδευση: Το Σταυροδρόμι της Εκπαίδευσης για την αειφόρο ανάπτυξη», πραγματοποιήθηκε στα Ιωάννινα στις 26-28 Νοέμβρη του 2010 και ήταν ίσως το πιο επιτυχημένο Συνέδριο από όσα μέχρι τώρα έχει διοργανώσει η Ένωσή μας.*



της Νάστου Μαρίας  
Εκπαιδευτικός,

Πρόεδρος Δ.Ε. Παραρτήματος ΠΕΕΚΠΕ Ηπείρου

Η σημασία αυτής της επιτυχίας γίνεται ιδιαίτερη, αν αναλογιστεί κανείς τη χρονική στιγμή κατά την οποία πραγματοποιήθηκε το Συνέδριο.

Στη διάρκεια δηλαδή της οικονομικής κρίσης της χώρας μας αλλά και κατά την εξέλιξη της κρίσης στη λειτουργία των ΚΠΕ και της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης εν γένει.

Ο αριθμός των συμμετεχόντων στο Συνέδριο ήταν ιδιαίτερα μεγάλος και το μήνυμα προς κάθε κατεύθυνση ηχηρότατο. Ο εκπαιδευτικός κόσμος ζητά με τη συμμετοχή του από την ηγεσία του Υπουργείου να δώσει στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση την προσοχή και την αξία που της αρμόζει.

Το Παράρτημα Ηπείρου της ΠΕΕΚΠΕ, το νεότερο παράρτημα της Ένωσης, ανέλαβε τη διοργάνωση του Συνεδρίου σε τοπικό επίπεδο.

Το Παράρτημα Ηπείρου ιδρύθηκε μόλις το Φεβρουάριο του 2010, οπότε και έγιναν οι πρώτες συζητήσεις για την ανάληψη της διοργάνωσης.

Η Διοικούσα Επιτροπή αποτελείται από τους: Νάστου Μαρίας, Ζώγου Φρόσω, Αναγνώστου Βαγγέλη, Παπακίτσου Σοφία, Λώλη Θωμά, Κολιό Νικόλαο, Χατζηθανασίου Αγγέλα, Καρακώστα Σωτήρη και Καραμπίνα Φίλιππο.

Πεποίθηση μας, ως Διοικούσα Επιτροπή του Παραρτήματος Ηπείρου είναι, πως έργο μας πρέπει να είναι η ανάληψη δράσεων τόσο με μαθητικές ομάδες, όσο και με εκπαιδευτικούς και σε συνεργασία με την τοπική αυτοδιοίκηση για τοπικά και ευρύτερο ενδιαφέροντος θέματα, που θα φέρουν στο προσκήνιο την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση.

Τον Απρίλιο γίνεται από το Δ.Σ. της Ένωσης η επίσημη ανάθεση της διοργάνωσης στο Παράρτημά μας.

Η ευθύνη μας ήταν ιδιαίτερα μεγάλη, αν αναλογιστεί κανείς την κρισιμότητα της κατάστασης για τα περιβαλλοντικά πράγματα στην εκπαίδευση, τη δεδομένη χρονική στιγμή. Το Συνέδριο έπρεπε να πετύχει.

Η Διοικούσα Επιτροπή του Παραρτήματος, καθ' όλη τη διάρκεια των προεργασιών του Συνεδρίου αλλά και κατά την



εξέλιξή του, λειτούργησε ομαδικά και τα μέλη της ανέλαβαν αρμοδιότητες κι εργάστηκαν για να τις ολοκληρώσουν αφιερώνοντας πολύ από τον προσωπικό τους χρόνο.

Πολύτιμη ήταν η καθοδήγηση του Δ.Σ. της Ένωσης και η στήριξη και βοήθεια που μας παρέιχε ο Προέδρός της κ. Ν. Στεφανόπουλος.

Αρχικά αναζητήσαμε τον κατάλληλο Συνεδριακό χώρο και οικονομική στήριξη από επιχειρήσεις του τόπου μας.



# 5<sup>ο</sup> Συνέδριο

## της ΠΕΕΚΠΕ



Ανάμεσα από τρεις επιλογές για Συνεδριακό χώρο επιλέχτηκε εκείνος που τελικά εξυπηρέτησε άριστα τις ανάγκες του Συνεδρίου. Κι αυτό γιατί οι αίθουσες που μας διατέθηκαν, έδωσαν τη δυνατότητα να είναι συγκεντρωμένοι όλοι οι Σύεδροι στον ίδιο χώρο και να παρακολουθούν όποια εισήγηση τους ενδιέφερε χωρίς να χάνουν χρόνο στις μετακινήσεις. Επιπλέον υπήρχε ο μεγάλος διάδρομος που εξυπηρέτησε ιδανικά την έκθεση των πόστερ.

Εδώ έγινε η παρουσίαση των αναρτημένων ανακοινώσεων με μεγάλη επιτυχία, καθώς τις παρουσιάσεις παρακολούθησε σημαντικός αριθμός συνέδρων, πράγμα που ικανοποίησε ιδιαίτερα τους συναδέλφους που παρουσιάζαν τις δουλειές τους.

Στο διάδρομο, επίσης, φιλοξενήθηκαν ενδιαφέρουσες παρουσιάσεις από μερικούς από τους χορηγούς.

Οι χορηγοί αποτέλεσαν σημαντικό κομμάτι της διοργάνωσης, καθώς με την ευαισθησία τους σε κοινωνικά και περιβαλλοντικά θέματα και τη διάθεση συμμετοχής και συμβολής τους προς την επίτευξη ενός κοινού σκοπού, μας έδωσαν τη δυνατότητα να υλοποιήσουμε το Συνέδριο παρέχοντάς μας οικονομική στήριξη.

Από τις περίπου 25 εταιρείες που αρχικά αναζητήσαμε χορηγία, θα ήθελα να ευχαριστήσω ιδιαίτερα τις 9 εταιρείες του τόπου μας που ανταποκρίθηκαν και είναι: Βιβλιοπωλεία Ν. Πρόκος & οία, Spider Υπηρεσίες Περιβάλλοντος, Δωδωναία Εκπαιδευτήρια, Ηπειρωτική Φιλεκαπαιδευτική Εταιρεία, Πίνδος Α.Ε., Περιφερειακό Ταμείο Ανάπτυξης Ηπείρου, Συνεταιριστική Τράπεζα Ηπείρου, Νούσιας Ζαχαροπλαστεία και Ζαγόρι.

Οφείλουμε βέβαια να ευχαριστήσουμε και τις εταιρείες από την Αθήνα και την Κρήτη που συνέβαλαν οικονομικά και είναι: Εκδόσεις Δαρδανός, Διερευνητική Μάθηση, Ένωση Πεζών Ηρακλείου και No Limits και οπωσδήποτε το Υπουργείο Παιδείας και Δια Βίου Μάθησης. Εκτός από το χώρο διεξαγωγής του Συνεδρίου και τους χορηγούς, αναλάβαμε να προσκαλέσουμε όλους τους επίσημους φορείς του τόπου μας και το Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων.

Από την πλευρά του Πανεπιστημίου, είχαμε την τιμή να παραβρεθεί στο Συνέδριο ο Πρύτανης κ. Τ. Αλμπάνης ο οποίος απηύθυνε χαιρετισμό και έκανε κεντρική εισήγηση κατά την εναρκτήρια συνεδρία την πρώτη μέρα του Συνεδρίου, Παρασκευή 26 Νοέμβρη.

Επίσης στο Συνέδριο παραβρέθηκαν εκπροσωπώντας το τμήμα Επιστημών Αγωγής του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, ο καθηγητής, κ. Α. Κασιόκης και η επίκουρη καθηγήτρια, κ. Κ. Πλακίτης καθώς και άλλα μέλη ΔΕΠ του τμήματος και πολλοί φοιτητές οι οποίοι παρακολούθησαν τις συνεδρίες και παρουσίασαν εργασίες τους.

Η επίσημη εκπροσώπηση του Υπουργείου ΠΔΒΜΘ έγινε από την Υπουργό κ. Φ. Γεννηματά η οποία κήρυξε την έναρξη των εργασιών του Συνεδρίου και μίλησε για το παρόν και το μέλλον της Π.Ε.

Κεντρικές εισηγήσεις κατά την εναρκτήρια συνεδρία είχαν επίσης ο Αντιπρόεδρος του ΑΠΘ κ. Ι. Παντής, η Τμηματάρχης Α.Υ. & Π.Ε. κ. Α. Ξυλόκοτα, ο πρόεδρος του Δ.Σ. της Ένωσης κ. Ν. Στεφανόπουλος και χαιρετισμό απηύθυναν ο Ευρωβουλευτής κ. Μ. Τρεμόπουλος καθώς και ο εκπρόσωπος της ΔΟΕ κ. Δ. Μπράτης.

Σε τοπικό επίπεδο και επίπεδο περιφέρειας Ηπείρου παραβρέθηκαν: ο Βουλευτής Ιωαννίνων κ. Μ. Παντούλας, η Γενική Γραμ. Περιφέρειας Ηπείρου κ. Δ. Γεωργακοπούλου Μπάστα, ο Νομάρχης Ιωαννίνων κ. Α. Καχριμάνης, η Περιφερειακή Δ/τρια Εκπαίδευσης Ηπείρου κ. Φ. Νόκα Ζαράχη, καθώς και Προϊστάμενοι, Δ/ντες Γραφείων Εκπ/σης, Σχολ. Σύμβουλοι, εκπρόσωποι ΜΚΟ, πολλοί φοιτητές, εκπαιδευτικοί των Ιωαννίνων και πολίτες.

Η πρώτη μέρα του Συνεδρίου ολοκληρώθηκε με το δείπνο που πραγματοποιήθηκε σε παραλίμνια ταβέρνα με μεγάλη συμμετοχή Συνέδρων. Η ατμόσφαιρα ήταν ιδιαίτερα φιλική και ζεστή, καθώς το εστιατόριο επιλέχτηκε για την απλότητά του, το καλό παραδοσιακό φαγητό αλλά και τη δυνατότητα που θα είχαν οι παρευρισκόμενοι να θαυμάσουν τη θέα στον παραλίμνιο χώρο, το κάστρο και το τζαμί, που απέναντί μας καθρεφτιζόταν στα νερά της λίμνης.

Τις επόμενες μέρες οι ενδιαφέρουσες εισηγήσεις του Συνεδρίου έδωσαν τη δυνατότητα στους συναδέλφους εισηγητές να παρουσιάσουν τη δουλειά τους, αλλά και για όσους τις παρακολούθησαν λειτούργησαν ως τράπεζα πληροφοριών και πηγή ανατροφοδότησης.

Το κομμάτι των εισηγήσεων συμπληρώθηκε από δύο περιβαλλοντικές διαδρομές, οι οποίες επιλέχτηκαν από τη Δ.Ε. του Παραρτήματος Ηπείρου.

Οι διαδρομές αυτές επιλέχτηκαν ανάμεσα από άλλες πέντε, που στην αρχή είχαν συζητηθεί με γνώμονα την εγγύτητα των επισκεψίμων χώρων στο Συνεδριακό χώρο και τη σωστή εκμετάλλευσή του χρόνου, καθώς πραγματοποιήθηκαν την ώρα της μεσημεριανής διακοπής του προγράμματος, το μεσημέρι του Σαββάτου 27 Νοέμβρη.

Στόχος μας ήταν, οι συμμετέχοντες να προσεγγίσουν τους υπό επίσκεψη χώρους ιστορικά, κοινωνικά, οικονομικά, περιβαλλοντικά και πολιτισμικά.

Κοινό σημείο συνάντησης για όσους δήλωσαν συμμετοχή στις διαδρομές, ήταν η αποβάθρα στο Μώλο της λίμνης.

Εδώ οι συμμετέχοντες χωρίστηκαν σε δύο ομάδες.

Η πρώτη ομάδα ακολούθησε στο Κάστρο τους υπεύθυνους της διαδρομής κ. Κ. Βέργο και κ. Φ. Καραμπίνα ενώ η δεύτερη επιβίβαστηκε σε καραβάκι μεταβαίνοντας στο νησάκι με τον υπεύθυνο της διαδρομής κ. Θ. Λώλη<sup>1</sup>.

Η διαδρομή για την πρώτη ομάδα, ξεκίνησε από την Βόρεια είσοδο του Κάστρου όπου υπάρχει το Σουφάρι Σαράι, η Τουρκική βιβλιοθήκη και το τζαμί του Ασλάν Πασά. Ακολούθησε περιβαλλοντική ξενάγηση και ενημέρωση για την δημιουργία της Λίμνης Παμβώτιδας και το οικοσύστημά της. Στη συνέχεια, έγινε επίσκεψη στο Βυζαντινό Μουσείο και στο Ιτς-Καλέ στην νοτιοανατολική πλευρά του Κάστρου.

Στο νησάκι της λίμνης Παμβώτιδας η δεύτερη ομάδα συγκεντρώθηκε κάτω από ένα υπεραιώνιο πλατάνι δίπλα στο λιμανάκι. Στο σημείο αυτό έγινε ο κύκλος γνωριμίας των μελών της και ακολούθησε συνοπτική αναφορά στη λογική του συγκεκριμένου περιβαλλοντικού μονοπατιού από τον υπεύθυνο της ξενάγησης.

Η ομάδα ακολούθησε προκαθορισμένη διαδρομή και έκανε στάσεις σε επιλεγμένα σημεία που αφορούν στο περιβάλλον, την κοινωνία, την οικονομία και τον πολιτισμό του νησιού.

Το νησάκι της Παμβώτιδας παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον, καθώς αποτελεί ένα από τα ελάχιστα κατοικημένα νησιά λίμνης στον κόσμο και φιλοξενεί Κοινότητα με 110 περίπου σπίτια και ιδιαίτερα σημαντικές Βυζαντινές Μονές.

Το Συνέδριο ολοκληρώθηκε την Κυριακή 28 Νοέμβρη σε ολομέλεια, με τα συμπεράσματα και το κλείσιμο.

Η συμμετοχή όλων στο Συνέδριο και τις τρεις μέρες, οι γεμάτες αίθουσες καθημερινά από τις πρωινές ώρες ως το βράδυ, οι θερμές χειραψίες και τα χαμογελαστά πρόσωπα, μας δίνουν την ικανοποίηση ότι τελικά παρότι είμαστε το νεότερο Παράρτημα της Ένωσης, εργαστήκαμε συστηματικά και οργανωμένα και καταφέραμε τις μέρες του Συνεδρίου να πετύχουμε τους Στόχους μας και να φέρουμε την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στο επίκεντρο της συζήτησης, μέσα από τη δημιουργική συμμετοχή και εμπλοκή της εκπαιδευτικής κοινότητας, του Πανεπιστημίου, της τοπικής κοινωνίας, φοιτητών και εκπροσώπων της Πολιτείας.

Προσμονή μας είναι, η ηγεσία του Υπουργείου να λάβει τα μηνύματα του Συνεδρίου και να τα αξιοποιήσει όσο γίνεται καλύτερα και συντομότερα.

*1. Ο Κ. Βέργος είναι δάσκαλος, διπλωματούχος ξενάγος, μέλος της ΠΕΕΚΠΕ Ηπείρου, ο Φ. Καραμπίνας είναι γυμναστής, μέλος της Π.Ο. του Κ.Π.Ε. Φιλιππάδας (Ζηρός Πρέβεζας) και της Δ.Ε. της ΠΕΕΚΠΕ Ηπείρου, ενώ ο Θ. Λώλης είναι δάσκαλος, Υπεύθυνος Π.Ε. Α/θμιας Ιωαννίνων και μέλος της Δ.Ε. της ΠΕΕΚΠΕ Ηπείρου.*

## Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία: στόχοι και προκλήσεις

### 1. Εισαγωγή

Χαρακτηριστικό στοιχείο της ανάδυσης νέων ερευνητικών πεδίων στην επιστήμη, είναι η ευκολία με την οποία καταδικάζονται τα ερωτήματα, οι παραδοχές και οι πρακτικές του παρελθόντος. Ίσως κάτι τέτοιο να είναι απαραίτητο για τη συγκρότηση του νέου πεδίου - η ασυνέχεια και η ρήξη με το παλιό, καθιστούν το καινούριο πιο ελκυστικό. Μια παρόμοια κατάσταση φαίνεται να χαρακτηρίζει και το σχετικά νεαρό χώρο της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, όπου προγράμματα, κατευθυντήριες γραμμές και διακηρύξεις εναλλάσσονται ταχύτατα. Για παράδειγμα, η Sauné (2005) αναφέρει 15 διαφορετικά ρεύματα ως προς τις κυρίαρχες αντιλήψεις τους για το περιβάλλον και την εκπαίδευση, τους στόχους, τις προσεγγίσεις και τις παιδαγωγικές στρατηγικές τους, τα οποία έχουν αναπτυχθεί σε σχέση με την εκπαίδευση για το περιβάλλον και είτε έχουν εγκαταληφθεί είτε συνυπάρχουν.<sup>1</sup> Το κομβικό σημείο ωστόσο,

θεωρούμε είναι, ότι συχνά δε δίνεται ο απαραίτητος χρόνος για κριτική ανάλυση και αναστοχασμό σε σχέση με τις προηγούμενες ή τις διαφορετικές στρατηγικές.

Στο πλαίσιο αυτό, η παρούσα εργασία διερευνά τους στόχους και τις

προκλήσεις για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στη μετεξέλιξή της σε "Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία".<sup>2</sup> Καθώς βρισκόμαστε στο μέσο της δεκαετίας (2005-2014) που η Γ.Σ. του ΟΗΕ ανακήρυξε "Δεκαετία του ΟΗΕ για την Εκπαίδευση και την Αειφόρο Ανάπτυξη", το κρίσιμο ερώτημα είναι τι κρατάμε και τι αφήνουμε από όσα μέχρι τώρα έχει προτείνει η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση; Διαφορετικά, ποια χαρακτηριστικά και ποιοι στόχοι της συνδέονται με το νέο εγχείρημα και πιθανά το εμπλουτίζουν ή το νοηματο-

1. Σύμφωνα με τη Sauné (2005) τα ρεύματα αυτά είναι: το νατουραλιστικό, της διατήρησης, της επίλυσης προβλημάτων, το συστημικό, το επιστημονικό, το ανθρωπιστικό, το αξιακό, το ολιστικό, το βιογεωγραφικό, το πραξιακό, το κριτικό, το φεμινιστικό, το εθνογραφικό, το οικο-εκπαιδευτικό και της αειφόρου ανάπτυξης.

2. Στο κείμενο αυτό οι όροι "Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία", "Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη" και "Εκπαίδευση για την Αειφορία" χρησιμοποιούνται ως ταυτόσημοι, καθώς θεωρούμε ότι ανήκουν με μικρές διαφοροποιήσεις στο ίδιο πεδίο προβληματισμού.

δοτούν;

Θα επιχειρήσουμε να απαντήσουμε στα ερωτήματα αυτά μέσα από μια σύντομη ιστορική αναδρομή και μια περιεκτική περιγραφή των χαρακτηριστικών της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Στη συνέχεια θα ενιχνεύσουμε τα στοιχεία εκείνα που συνδέονται με τη μετεξέλιξή της σε Εκπαίδευση για την Αειφορία. Τέλος θα στραφούμε στο πεδίο της περιβαλλοντικής διακυβέρνησης, όπου θεωρούμε ότι έχει διαμορφωθεί ένα συνεκτικό πλαίσιο ιδεών με επίκεντρο τη συμμετοχικότητα και τις συναινετικές διαδικασίες, το οποίο θα μπορούσε να εμπλουτίσει το περιεχόμενό της.

### 2. Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση μέχρι τις αρχές του 1980

Ο νατουραλιστικός ρομαντισμός του 19ου αιώνα, με σημαντικότερους εκφραστές τους William Wordsworth (1770-1850), Ralph Waldo Emerson (1803-1882), Henry David Thoreau (1817-1862), Walt Whitman (1819-1892) και John Muir (1838-1914), αποτέλεσε την πρώτη αντίδραση ενάντια στην ανθρωποκεντρική και μηχανιστική αντίληψη της μοντερνικότητας που ενέπνευσε η βιομηχανική επανάσταση (Keller & Golley 2000). Για τους συγγραφείς αυτούς, η αποκατάσταση της σχέσης ανθρώπου-φύσης μέσα από μια διαδικασία εκπαιδευτική, θα έδινε τέλος στην αλλοτρίωση του ανθρώπου της πόλης και στην ταυτόχρονη εργαλειοποίηση και απαξίωση της φύσης. Όπως έγραφε ο Whitman, "Τώρα βλέπω το μυστικό της δημιουργίας των καλύτερων ανθρώπων, είναι να μεγαλώνουν στον ανοιχτό αέρα και να τρώνε και να κοιμούνται με τη γη. . . Τώρα επανεξετάζω τις φιλοσοφίες και τις θρησκείες, μπορεί να αποδεικνύονται καλές στην τάξη, αλλά δεν αποδεικνύουν τίποτα κάτω από τα αχανή σύννεφα και δίπλα στο ελεύθερο τοπίο και τα τρεχούμενα ρέματα" (1965:152). Σύμφωνα με τον Postma (2006), στη Δυτική Ευρώπη το κίνημα των ρομαντικών συγγραφέων -που άσκησε σημαντική επίδραση στις αντιλήψεις των νέων και των εκπαιδευτικών, των αρχών του 20ου αιώνα- και τα έντονα κοινωνικά προβλήματα -αποτελέσματα της ανεξέλεγκτης αστικοποίησης- οδήγησαν στην ανάπτυξη των πρώτων σχολικών προγραμμάτων για την εκπαίδευση για τη φύση. Το νατουραλιστικό ρεύμα, κατάφερε να κυριαρχήσει στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση που αντανάκλασε τα ρομαντικά ιδεώδη, αλλά στις ανώτερες βαθμίδες της εκπαίδευσης εξακολουθούσε να επικρατεί η θετικιστική, τεχνοκρατική και εργαλειοκρατική αντίληψη για τη φύση.



Ιωάννης Δ. Παντής,  
Καθηγητής Οικολογίας  
Αγγελική Λευκαδίτου, Δρ. Οικολογίας



Ιδιαίτερα από τα μέσα της δεκαετίας του 1950, το κοινωνικό ενδιαφέρον για τα περιβαλλοντικά ζητήματα και την επιστήμη της οικολογίας αυξήθηκαν με ταχύτητα μετεωρίτη (McIntosh 1985). Δύο βιβλία, το 'Silent Spring' (1962) της Rachel Carson και το 'The Population Bomb' (1968) του Paul Ehrlich, τα οποία αποτυπώνουν γλαφυρά το κλίμα αμφισβήτησης της μεταπολεμικής ευφορίας για την προοπτική της ανάπτυξης, θεωρούνται ορόσημα για την περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση. Υπό την πίεση του αναπτυσσόμενου περιβαλλοντικού κινήματος και την ευρεία κοινωνική αναγνώριση των προβλημάτων που συνδέονταν με την αυξανόμενη υποβάθμιση των δασών, των υγροτόπων, των λιβαδιών και των αγροτικών εκτάσεων, η εκπαίδευση για το περιβάλλον, έβρισκε τη θέση της με διάφορες μορφές στις σχολικές αίθουσες του δυτικού κόσμου. Σύμφωνα με το McComas (2002), για παράδειγμα, η εδραίωση των περιβαλλοντικών επιστημών και της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης στα εκπαιδευτικά προγράμματα, αλλά κυρίως στη συνείδηση του απλού κόσμου ήταν η σημαντικότερη κληρονομιά που άφησε ο εορτασμός της Μέρας της Γης στις 22 Απριλίου του 1972 στις Η.Π.Α. Πράγματι, η εμφάνιση των πρώτων ακτιβιστικών περιβαλλοντικών ομάδων και οργανώσεων πολιτών και σπουδαστών, η πειραματική χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, οι πρώτες βιολογικές καλλιέργειες και η ανάπτυξη ενός ριζοσπαστικού κινήματος πολιτικής οικολογίας, οδήγησαν στην ανάδυση μιας διεθνούς κοινότητας που υποστήριζε θερμά αλλαγές στα εκπαιδευτικά συστήματα, στην κατεύθυνση της ενσωμάτωσης της "Περιβαλλοντικής ή Οικολογικής Εκπαίδευσης" στα εκπαιδευτικά προγράμματα (Postma 2006)<sup>3</sup>. Παράλληλα, και ίσως σε σημαντικότερο βαθμό, αναπτύσσονταν πρωτοβουλίες εκτός του τυπικού εκπαιδευτικού πλαισίου.

Ποιοι ήταν οι στόχοι της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης κατά την πρώτη, ουσιαστικά, περίοδο ανάπτυξής της; Από τη μια πλευρά, η περίοδος αυτή συνδέεται με την έννοια της διατήρησης της ποσότητας και της ποιότητας των πόρων (νερό, έδαφος, φυτά, ζώα, γενετικό υλικό, ενέργεια), μέσα από μια σειρά εκστρατειών, με επίκεντρο την ανακύκλωση και την επαναχρησιμοποίηση υλικών. Από την άλλη πλευρά, το περιβάλλον αντιμετωπιζόταν ως μια σειρά από πολύπλοκα κοινωνικο-επιστημονικά προβλήματα και αναδεικνυόταν η

ανάγκη για μια ορθολογική περιβαλλοντική διαχείριση. Η διατύπωση ενός εκ των θεμελιωτών της, του Bill Stapp, περιγράφει αδρά ως στόχο της οπτικής αυτής για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, να βοηθήσει, τους πολίτες να αποκτήσουν γνώση για το βιοφυσικό περιβάλλον και τα προβλήματά του, να αναπτύξουν δεξιότητες για την επίλυση περιβαλλοντικών προβλημάτων και διάθεση να δράσουν προς αυτή την κατεύθυνση (Stapp 1969:30).

Σε μια σειρά διεθνών διασκέψεων που έλαβαν χώρα από τις αρχές της δεκαετίας του 1970 ως και τα μέσα της δεκαετίας του 1980, αποτυπώνονται με μικρές διαφοροποιήσεις οι παραπάνω στόχοι. Έτσι, το 1970 πραγματοποιήθηκε στη Nevada η συνάντηση της Διεθνούς Ένωσης για την Προστασία της Φύσης (IUCN) με θέμα την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στα αναλυτικά σχολικά προγράμματα. Στη συνέχεια ο ΟΗΕ οργάνωσε τη Συνδιάσκεψη της Στοκχόλμης για το Ανθρώπινο Περιβάλλον, το 1972, όπου αναγνωρίστηκε η ανάγκη να αντιμετωπιστεί η συνεχής υποβάθμιση του φυσικού περιβάλλοντος. Για το σκοπό αυτό θεσμοθετήθηκε το Πρόγραμμα των Ηνωμένων Εθνών για το Περιβάλλον (UNEP), το οποίο σε συνεργασία με τον Εκπαιδευτικό, Επιστημονικό και Πολιτιστικό Οργανισμό των Ηνωμένων Εθνών (UNESCO), ανέπτυξε το Διεθνές Πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (IEEP) το 1975. Το Πρόγραμμα παρουσιάστηκε για πρώτη φορά στο Διεθνές Εργαστήριο για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση που πραγματοποιήθηκε την ίδια χρονιά στο Βελιγράδι. Δύο χρόνια αργότερα, ακολούθησε η πρώτη διακυβερνητική Διάσκεψη για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στην Τυφλίδα, η οποία διοργανώθηκε από την UNESCO και την παρακολούθησαν 66 χώρες μέλη του ΟΗΕ.

Όπως αναφέρει χαρακτηριστικά ο Postma (2006), στις διακηρύξεις όλων των παραπάνω διασκέψεων ήταν πρόδηλος ένας έντονα ιδεαλιστικός χαρακτήρας σε σχέση με τους στόχους της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και τη σημασία της για την αλλαγή της συμπεριφοράς απέναντι στο περιβάλλον. Στο ίδιο πνεύμα η Sauvé (1999), ότι παρόλο που το πλαίσιο για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση της δεκαετίας του 1970 ήταν η αναγνώριση του μεγέθους, της συνθετότητας και της σοβαρότητας των περιβαλλοντικών ζητημάτων, πολλοί εκπαιδευτικοί διατηρούσαν το νατουραλιστικό ρομαντισμό των προηγούμενων δεκαετιών. Ωστόσο, παρά την έντονα ολιστική και ανθρωπιστική ρητορική που αναπτυσσόταν την περίοδο αυτή, οι προσπάθειες επικεντρώνονταν στη γνωστική αλλαγή,

καθώς κυριαρχούσε η αντίληψη ότι η σχέση γνώσης-συμπεριφοράς είναι μάλλον απλή και άμεση.

Συνοψίζοντας, λοιπόν, θα μπορούσαμε να πούμε ότι οι στόχοι της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης κατά την πρώτη περίοδο διαμόρφωσής της ήταν οι ακόλουθοι:

- Να προωθήσει την κατανόηση και το ενδιαφέρον για την οικονομική, κοινωνική, πολιτική, πολιτισμική και οικολογική αλληλοσυσχέτιση των περιβαλλοντικών προβλημάτων,

- Να παρέχει σε κάθε άτομο τις δυνατότητες να αποκτήσει γνώσεις, αξίες, απόψεις, στάσεις, δέσμευση και δεξιότητες που απαιτούνται για την ατομική και συλλογική δράση με στόχο την αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών προβλημάτων και την προστασία του περιβάλλοντος.

### 3. Η μετάβαση προς την Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη

Η ανάδυση ενός πιο ριζοσπαστικού κινήματος στο χώρο της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, το οποίο καταδείκνυε τη σχέση της περιβαλλοντικής υποβάθμισης με τις κυρίαρχες κοινωνικοοικονομικές δομές, οδήγησε σε μια νέα σύνθεση με ταυτόχρονη έμφαση στην αύξηση του ενδιαφέροντος για το περιβάλλον και την κοινωνική αφύπνιση και συνειδητοποίηση. Έτσι η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση προσδιορίστηκε ως μια διαδικασία η οποία όχι απλά θα προσέγγιζε κριτικά τη σχέση κοινωνία-περιβάλλον αλλά θα την αναδιαμόρφωνε. Για να επιτευχθεί αυτός ο στόχος, η παραδοσιακή η εμπειρική και η καθημερινή γνώση χρησιμοποιήθηκαν ως αντίδοτο στον τεχνοκρατικό επιστημονισμό του παρελθόντος. Από τους κόλπους αυτού του κινήματος ξεπήδησε και το φεμινιστικό-περιβαλλοντικό ρεύμα, το οποίο άσκησε την κριτική του κύρια στη διαιώνιση των σχέσεων εξουσίας μιας κατά βάση ανδροκρατούμενης κοινωνίας (Di Chiro 1987). Στο ίδιο πνεύμα αλλά ενσωματώνοντας και την οπτική Ευρωπαίων συγγραφέων, που δίνουν έμφαση στην ατομική ανάπτυξη και επικρίνουν μια από πάνω προς τα κάτω κανονιστική προσέγγιση της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, οι Disinger και Monroe (1994:148) αναφέρουν ως κύρια χαρακτηριστικά της:

- α) τη γνώση της λειτουργίας των οικολογικών και κοινωνικών συστημάτων, με άξονα τις εξελίξεις στις φυσικές, κοινωνικές και ανθρωπιστικές επιστήμες,
- β) την ταυτόχρονη θεώρηση κοινωνικών, οικονομικών, πολιτικών, τεχνολογικών, πολιτισμικών, ιστορικών, ηθικών και αισθητικών πτυχών των περιβαλλοντικών ζητημάτων,

3. Ο όρος 'Περιβαλλοντική Εκπαίδευση' χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά στο συνέδριο της International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (Disinger 1983).

# 5<sup>ο</sup> Συνέδριο

## της ΠΕΕΚΠΕ

- γ) την αναγνώριση της θεμελιώδους σημασίας της κατανόησης των συναισθημάτων, των αξιών, των στάσεων και των αντιλήψεων για την ανάλυση και των επίλυση των περιβαλλοντικών θεμάτων,
- δ) την έμφαση στην ανάπτυξη κριτικής σκέψης και δεξιοτήτων επίλυσης προβλημάτων απαραίτητων για τη λήψη ενημερωμένων και αιτιολογημένων προσωπικών αποφασέων και την ανάληψη κοινωνικής δράσης.

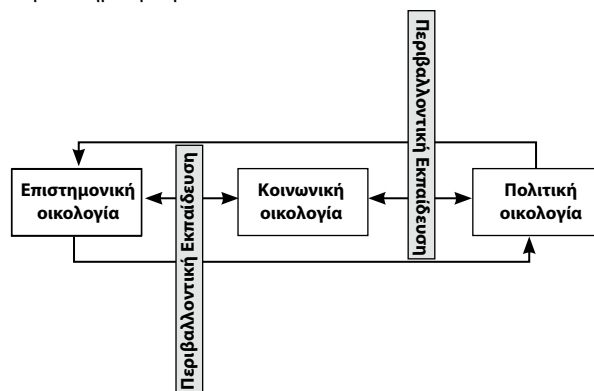
Η δεκαετία του 1980, όμως, χαρακτηρίζεται και από τη μετάβαση προς την κατεύθυνση της αειφόρου ανάπτυξης, η οποία εντοπίζεται αρχικά σε ένα από τα πιο σημαντικά κείμενα για τη Διατήρηση και την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, που εκδόθηκε μόλις το 1980. Στο κείμενο που φέρει τον τίτλο 'Παγκόσμια Στρατηγική Διατήρησης' και υπογράφεται από τους IUCN, UNEP και WWF εκφράζεται για πρώτη φορά με σαφήνεια η ιδέα ότι η διατήρηση και η ανάπτυξη συναντώνται στο πεδίο της αειφόρου ανάπτυξης και ότι η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση θα πρέπει να αναλάβει το ρόλο, να αναπτύξει στάσεις και συμπεριφορές συμβατές με το νέο ήθος (Palmer & Neal 1994). Η παρουσίαση από την Παγκόσμια Επιτροπή για το Περιβάλλον και την Ανάπτυξη (WCED) του κειμένου 'Το Κοινό μας Μέλλον' (1987) ενισχύει και επεκτείνει την παραπάνω λογική. Τα δύο παραπάνω έγγραφα έχουν ιστορική σημασία, καθώς αποτελούν την αρχή του διαλόγου όλων των εμπλεκόμενων φορέων στη συζήτηση για τα περιβαλλοντικά ζητήματα, δηλαδή ακτιβιστών, επιστημόνων, πολιτικών και επιχειρηματιών. Μάλιστα από το κείμενο της WCED προέκυψε και ο ορισμός της αειφόρου ανάπτυξης, ως ανάπτυξη που απαντά στις ανάγκες του παρόντος χωρίς να θέτει σε κίνδυνο τη δυνατότητα των μελλοντικών γενεών να ικανοποιήσουν τις δικές τους ανάγκες. Στη Διάσκεψη για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση της Μόσχας, που πραγματοποιήθηκε το 1987 με κοινή πρωτοβουλία των UNESCO και UNEP, καθιερώθηκε ο όρος "αειφόρος ανάπτυξη" και συζητήθηκε η συμβολή της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στην επίτευξη της αειφορικής ανάπτυξης (Μπλιώνης 2009). Στις 3-4 Ιουνίου του 1992, ο ΟΗΕ διοργάνωσε τη Σύνοδο Κορυφής για τη Γη, στο Rio de Janeiro, από τις εργασίες της οποίας προέκυψε η Agenda 21. Στο κείμενο αυτό, όπου περιγράφονται οι κατευθυντήριες γραμμές ενός παγκόσμιου προγράμματος για την αειφόρο ανάπτυξη, καλύπτεται ένα σημαντικό εύρος θεμάτων από τη φτώχεια, την ερημοποίηση και τα τοξικά απόβλητα, ως την εκπαίδευση την οικονομία και το ελεύθερο εμπόριο. Ειδικότερα τα άρθρα 25 και 36 αναφέρονται στην εκπαίδευση των νέων και στην περιβαλλοντική εκπαίδευση, ενημέρωση και κατάρτιση, αντίστοιχα. Η σημαντικότερη αλλαγή που προκύπτει σε σχέση με την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στην Agenda 21, σχετίζεται με την αντιμετώπιση της ως εργαλείο-κλειδί για την ανάπτυξη συμπεριφορών συμβατών με την κατεύθυνση της αειφορίας. Με άλλα λόγια, η ίδια η εκπαίδευση, είτε τυπική είτε άτυπη, παύει να αποτελεί τον πρωταρχικό στόχο και γίνεται το μέσο για την προώθηση περιβαλλοντικά συνετών μοντέλων συμπεριφοράς. Μετά τη Σύνοδο Κορυφής στο Ρίο, καθιερώθηκε ο όρος "Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία", ενώ όπως χαρακτηριστικά αναφέρει ο Postma (2006), όσοι εξακολουθούν να αναφέρονται στην "Περιβαλλοντική Εκπαίδευση" διορθώνονται<sup>4</sup>. Η κυριαρχία του νέου όρου



είναι πλέον προφανής, καθώς η Επιτροπή του ΟΗΕ για την Εκπαίδευση και την Επικοινωνία ονόμασε τη δεκαετία που διανύουμε, 2005-2014, "Δεκαετία του ΟΗΕ για την Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη".

### 3. Ένας νέος ρόλος για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση;

Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση έχει δεχτεί σημαντικές επικρίσεις από ερευνητές και εκπαιδευτικούς, τόσο για το περιεχόμενό της όσο και για τους στόχους της, ιδιαίτερα στη μετάβασή της σε Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία. Στο κείμενο αυτό θα εστιάσουμε σε δύο σημεία της κριτικής που θεωρούμε κρίσιμα και αλληλένδετα: α) στη σχέση της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης με την επιστήμη και β) στη σχέση της με την αειφόρο ανάπτυξη. Στο πλαίσιο της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης λοιπόν, η επιστήμη συχνά κατηγορείται ότι προάγει ένα ανθρωποκεντρικό και μηχανιστικό κοσμοείδωλο, το οποίο επιτρέπει την εργαλειοποίηση και την εκμετάλλευση της φύσης, ενώ ταυτόχρονα αδιαφορεί για τις ηθικές και κοινωνικές συνεπαγωγές των επιτευγμάτων της (Palmer 1998). Ταυτόχρονα ωστόσο, επικρίνεται και ο τρόπος με τον οποίο χρησιμοποιεί η ίδια η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση την επιστήμη. Πράγματι, συχνά υποστηρίζεται ότι στη διδασκαλία των περιβαλλοντικών θεμάτων, ο ηγεμονικός και κανονιστικός ρόλος της επιστήμης ενισχύεται και αναπαράγεται (για παράδειγμα, Bishop & Scott 1998). Η παρατήρηση αυτή δεν αφορά μόνο τις πρώτες δεκαετίες ανάπτυξης της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, κατά τις οποίες η έμφαση στις δυνατότητες της επιστήμης να προσφέρει λύσεις στα περιβαλλοντικά προβλήματα ήταν προφανής, αλλά αναπαράγεται ακόμα και σήμερα μέσα από το ορθολογιστικό-τεχνολογικό παράδειγμα για την εκπαίδευση. Σε αντίθεση με τη θετικιστική-τεχνοκρατική οπτική, θεωρούμε ότι η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση θα πρέπει να στοχεύει στην κριτική προσέγγιση της επιστήμης, στο πλαίσιο που περιγράφουν τα παγκόσμια μεταρρυθμιστικά κινήματα για την εκπαίδευση. Απαραίτητα στοιχεία για την κατανόηση της φύσης της επιστήμης είναι, η αναγνώριση, ότι πρόκειται για μια ιστορική διαδικασία, η οποία υπόκειται σε διαρκείς αλλαγές, βασίζεται τόσο σε εμπειρικά στοιχεία όσο και στο λογικό συμπέρασμα, τη φαντασία και τη δημιουργικότητα των επιστημόνων και είναι κοινωνικά και πολιτισμικά επηρεασμένη.



Σχήμα 1. Η σχέση Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, Επιστημονικής, Κοινωνικής και Πολιτικής Οικολογίας.

4. Πράγματι και στη Διεθνή Διάσκεψη για το Περιβάλλον και την Κοινωνία, που πραγματοποιήθηκε στη Θεσσαλονίκη το 1997, προτιμήθηκε ο όρος "Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία".



Όπως παρατηρεί ο Korfiatis (2005), η ανάπτυξη της κριτικής σκέψης και της ικανότητας για δράση, ως θεμελιώδη χαρακτηριστικά της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, είναι συνυφασμένες με την κατανόηση της φύσης της επιστήμης και της σχέσης επιστήμη-κοινωνία. Η πρότασή μας για τη σχέση της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης με τις διάφορες όψεις της οικολογίας αποτυπώνεται στο Σχήμα 1, όπου ουσιαστικά δρα ως διαδικασία, που ταυτόχρονα συνδέει αλλά και ερμηνεύει τις σχέσεις μεταξύ επιστημονικής, κοινωνικής και πολιτικής οικολογίας.<sup>5</sup>

Περνώντας στο δεύτερο σημείο της κριτικής, είναι φανερό ότι η έννοια της αειφόρου ανάπτυξης μέσω των διακηρύξεων που ήδη αναφέρθηκαν, έπαιξε και εξακολουθεί να παίζει σημαντικό ρόλο στη συζήτηση μεταξύ επιστήμης, κοινωνίας και περιβαλλοντικού κινήματος. Επίσης, είναι φανερό ότι, αν και στο παρελθόν είχε δοθεί έμφαση σε ζητήματα οικονομίας, για πρώτη φορά αυτά έρχονται στο προσκήνιο και αναδεικνύονται σε ρυθμιστικό παράγοντα. Ωστόσο ακόμα περισσότερο φανερό είναι, ότι η αειφόρος ανάπτυξη παραμένει μια ασαφής έννοια, η οποία σχετίζεται με διαφορετικές ή και αντιθετικές αντιλήψεις για το περιβάλλον, την εκπαίδευση και την ανάπτυξη. Η ανάδειξη της αειφόρου ανάπτυξης ως μοναδικού στόχου της εκπαιδευτικής διαδικασίας, έχει συναντήσει σημαντικές αντιδράσεις στο χώρο της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, καθώς θεωρείται ότι έρχεται σε αντίθεση με θεμελιώδεις στόχους όπως την αυτόνομη ανάπτυξη της προσωπικότητας και της κριτικής σκέψης (π.χ. Jickling 1993, 1992). Πράγματι, η Sauré (2005:273) αναφέρει χαρακτηριστικά ότι στα διεθνή κείμενα:

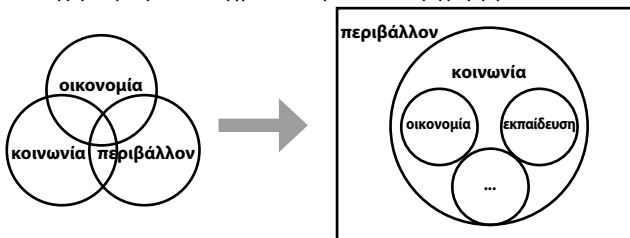
“ Η εκπαίδευση εν γένει αντιμετωπίζεται ως ένα εργαλείο επίτευξης ενός προκαθορισμένου στόχου και όχι ως μια χειραφετική διαδικασία ή ως ενδογενής πράξη.

- Το περιβάλλον γίνεται αντιληπτό ως πόρος και σχετίζεται αποκλειστικά με ζητήματα διαχείρισης των περιορισμένων πόρων. Δεν γίνεται αναφορά στην εγγενή αξία του.

- Η ανάπτυξη είναι το νέο σύνθημα. Συνήθως δεν προσδιορίζεται επαρκώς ή συνδέεται κυρίως με τη διατήρηση της οικονομικής ανάπτυξης ως προϋπόθεση για κάθε είδους ανθρώπινη ανάπτυξη.

- Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση είναι ουσιαστικά ένα εργαλείο επίλυσης προβλημάτων και διαχείρισης, προκειμένου να διασφαλιστεί η αειφόρος ανάπτυξη μέσω της επιστήμης, της τεχνολογίας και της διαχείρισης.”

Το ενδιαφέρον είναι, πως αυτή η οπτική για την εκπαίδευση γενικότερα και την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση συγκεκριμένα, εντάσσεται πλήρως στο πνεύμα του τεχνοκρατικού οπτιμισμού της μοντερνικότητας που περιγράψαμε παραπάνω. Ο μόνος ρόλος για την εκπαίδευση στο πλαίσιο αυτό, είναι η μεταφορά πληροφοριών επιστημονικής ή/και τεχνολογικής φύσης. Εντούτοις, παρόλο που συμφωνούμε με τα επιχειρήματα ότι η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση δεν μπορεί να μετεξεληχθεί σε ένα ηθικοπλαστικό, προπαγανδιστικό και κανονιστικό εγχείρημα, θεωρούμε εξίσου εσφαλμένη την αντίληψη ότι μπορεί να υπάρχει οποιαδήποτε ουδέτερη μορφή διδασκαλίας.



5. Ο όρος οικολογία χρησιμοποιείται στο κείμενο αυτό με την ευρύτερη έννοιά του για να συμπεριλάβει τις περιβαλλοντικές επιστήμες, το οικολογικό κίνημα και τις κοινωνικές διαστάσεις των περιβαλλοντικών θεμάτων.

Σχήμα 2. Η μετάβαση από το τριαδικό σχήμα της αειφόρου ανάπτυξης, στο οποίο η σφαίρα της οικονομίας αυτονομείται από την κοινωνική σφαίρα, σε ένα σχήμα όπου η κάθε κοινωνία νοείται μέσα στο περιβάλλον της και σε αλληλεπίδραση με αυτό.

Η ασάφεια του όρου “αειφόρος ανάπτυξη”, θεωρούμε ότι επιτρέπει στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση να επαναφέρει στο προσκήνιο την ανάγκη κατανόησης των οικολογικών, κοινωνικών και οικονομικών εννοιών, συστημάτων και θεμάτων. Είναι προφανές, ότι για να συνδράμει στη γενικότερη αυτή κατεύθυνση η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, θα πρέπει να συμπεριλάβει μια σειρά από ειδικότερες αρχές και στόχους που συνδέονται με τους στόχους του περιβαλλοντικού εγγραμματισμού που περιγράψαμε παραπάνω. Στο πνεύμα αυτό για παράδειγμα, θεωρείται θεμελιώδης η ανάπτυξη της συνθετικής και αναλυτικής σκέψης, της ικανότητας δημιουργίας υποθέσεων και γενίκευσης, της ικανότητας χρήσης της τεχνολογίας και η προώθηση της ολιστικής και συστημικής θεώρησης. Αντίστοιχα θεμελιώδεις θεωρείται, όμως, και η κατανόηση των κοινωνικών και πολιτισμικών διαφορών και η ανάπτυξη αντίστοιχων συναισθημάτων, αξιών, στάσεων και συμπεριφορών. Η στάση αυτή από την πλευρά των ανθρώπων της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, θεωρούμε ότι ανατρέπει το τριαδικό σχήμα της αειφόρου ανάπτυξης και τον ηγεμονικό ρόλο της οικονομίας στην κοινωνική ζωή (Σχήμα 2). Επιπλέον, υποστηρίζουμε ότι τόσο στο προηγούμενο όσο και στο νέο πλαίσιο, η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση οφείλει να καθιστά σαφές ότι αντιμετωπίζει τις ίδιες τις αρχές, τα επιχειρήματα και τους στόχους της κριτικά και αναστοχαστικά.

#### 4. Η συμβολή των αρχών της περιβαλλοντικής διακυβέρνησης

Η διακυβέρνηση αφορά πολύπλοκες αλληλεπιδράσεις μεταξύ θεσμικών φορέων, διαδικασιών και παραδόσεων, που καθορίζουν πώς μπορεί να ασκηθεί η διαχείριση, να επιμεριστούν οι ευθύνες και να ληφθούν αποφάσεις. Ουσιαστικά απαντά στα ακόλουθα ερωτήματα: ποιος επηρεάζει, ποιος αποφασίζει και πώς τα συστήματα λήψης αποφάσεων διατηρούν την υπευθυνότητά τους; Στο πεδίο της περιβαλλοντικής διακυβέρνησης έχουν αναπτυχθεί ποικίλα μοντέλα, τα οποία στηρίζονται στη συνεργατική διαχείριση, τη συμμετοχική περιβαλλοντική πολιτική, τη συναινετική λήψη αποφάσεων και τη συμμετοχική διαχείριση από τις τοπικές κοινωνίες. Σε όλα αυτά τα μοντέλα η συμμετοχή της κοινωνίας των πολιτών και η προώθηση της συναίνεσης, αποτελούν βασικούς στόχους των διαδικασιών λήψης αποφάσεων και θεωρούνται παράγοντες κλειδιά για την επιτυχία των περιβαλλοντικών αειφορικών στρατηγικών. Μάλιστα, στο πλαίσιο αυτό αναδεικνύεται ο ιδιαίτερος ρόλος ποικίλων κοινωνικών ομάδων, όπως των γυναικών, των τοπικών πληθυσμών, των Μ.Κ.Ο, των εργαζομένων και των εργατικών σωματείων, της επιστημονικής και τεχνολογικής κοινότητας, των επιχειρηματικών ομάδων κ.τ.λ. Ενώ όμως συνήθως εξετάζεται η δυνατότητα της διακυβέρνησης να επηρεάσει στην κατεύθυνση της αειφόρου ανάπτυξης μέσω της διαμόρφωσης κατάλληλων θεσμικών πλαισίων, στη συνέχεια θα αναφέρουμε τις αρχές της περιβαλλοντικής διακυβέρνησης, που θεωρούμε ότι μπορούν να συνδράμουν σημαντικά στη μετεξέλιξη της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης.

Πράγματι, μέσω της αρχής της νομιμότητας και του δικαιώματος έκφρασης, ως ανάγκης ενεργού συμμετοχής όλων των εμπλεκόμενων φορέων στη διαμόρφωση των περιβαλλοντικών πολιτικών, αναδεικνύεται τόσο η πολυπλοκότητα των σχέσεων και των συνδέσεων στη θεώρηση των περιβαλλοντικών θεμάτων, όσο και η ποι-

κιλότητα των αντιλήψεων σε σχέση με εναλλακτικές λύσεις, στρατηγικές και προοπτικές. Η 'αρχή της κατεύθυνσης και του προσανατολισμού', στην επίτευξη των στόχων διατήρησης των περιβαλλοντικών αγαθών σε συνέπεια με τις παγκόσμιες, ευρωπαϊκές και εθνικές νομικές υποχρεώσεις, τοποθετεί τη συζήτηση για τα περιβαλλοντικά ζητήματα ταυτόχρονα στην τοπική και την παγκόσμια κοινότητα και καθιστά σαφή την ανάγκη ενός πλαισίου δράσης, τοπικού και πλανητικού. Παρόμοια, η αναφορά στην 'αρχή της απόδοσης και της αποτελεσματικότητας', δηλαδή στο βαθμό που επιτυγχάνεται η διάδοση της επιστημονικής γνώσης, η χρήση των εργαλείων της αειφορικής ανάπτυξης και η διαμόρφωση συναινετικών αποφάσεων, αναδεικνύει την ανάγκη για αξιολόγηση των πρακτικών και των στρατηγικών μας και το μη στατικό ή προκαθορισμένο χαρακτήρα των διαδικασιών που σχετίζονται με την αειφορία. Η 'αρχή της υπευθυνότητας και της διαφάνειας', η οποία στοχεύει στον έλεγχο και τον περιορισμό οποιασδήποτε αυθαιρεσίας και κατάχρησης εξουσίας στην εφαρμογή περιβαλλοντικών πολιτικών, επιτρέπει τη σύνδεση προσωπικών γνώσεων, στάσεων και συμπεριφορών με το δημόσιο διάλογο και τον κοινωνικό έλεγχο. Τέλος, η ενσωμάτωση της 'αρχής της δικαιοσύνης', που στοχεύει στην προστασία όλων των κοινωνικών ομάδων και στο σεβασμό του ρόλου που πρέπει να διαδραματίσουν οι τοπικοί και γηγενείς πληθυσμοί κατά την εφαρμογή περιβαλλοντικών πολιτικών, συνδέει την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση με τη συζήτηση ζητημάτων συνεργατικότητας και κοινωνικής ισότητας και την ανάπτυξη υπεύθυνης κοινωνικής συμπεριφοράς.

### 5. Συμπερασματικά

Ανεξάρτητα από τους νεολογισμούς που έχουν προκύψει ή θα προκύψουν στο μέλλον, θεωρούμε ότι ο προσανατολισμός της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στην κατεύθυνση της αειφορίας αποτελεί μια διαδικασία συνεχή, η οποία απαιτεί τον εμπλουτισμό του περιεχομένου και των στόχων της. Η σύντομη ιστορική αναδρομή στο παρελθόν της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης αναδεικνύει ακριβώς αυτή τη συνέχεια, αλλά και τα κρίσιμα σημεία για τη σημερινό δημόσιο διάλογο. Είναι σαφές ότι συνυπάρχουν διαφορετικές αντιλήψεις για το περιβάλλον, την εκπαίδευση και την ανάπτυξη. Ωστόσο θεωρούμε, ότι αυτή η ποικιλομορφία μπορεί να είναι σημαντικό πλεονέκτημα για την κριτική προσέγγιση, τη συζήτηση και την εξέλιξη της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Μάλιστα, διατηρώντας την ποικιλομορφία και τον καινοτόμο ή ριζοσπαστικό χαρακτήρα της, οφείλει να προσεγγίσει ξανά κριτικά την επιστήμη και να επεξεργαστεί σε βάθος ζητήματα σχετικά με τις παιδαγωγικές και κοινωνικές θεωρίες. Σ' αυτό το πνεύμα το κομβικό σημείο είναι η ανάπτυξη ενός σύνθετου και συνεκτικού εκπαιδευτικού πλαισίου αρχών, το οποίο θα ενσωματώνει τις σύγχρονες αντιλήψεις για την εκπαίδευση σχετικά με σημαντικά κοινωνικά και περιβαλλοντικά ζητήματα, όπως τα ανθρώπινα δικαιώματα, τη διαπολιτισμικότητα, την ειρήνη, την κοινωνική αλληλεγγύη, τη δημοκρατία κ.ο.κ. Παράλληλα η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, οφείλει να ενσωματώσει επιπρόσθετα συγγενή πεδία, όπως η περιβαλλοντική ηθική και η περιβαλλοντική φιλοσοφία και ιστορία. Οι επιπρόσθετοι θα διευκολύνουν τη συζήτηση σχετικά με τα θεωρητικά θέματα, τις παραδοχές και τις εναλλακτικές παιδαγωγικές προσεγγίσεις, τα ηθικά και πολιτισμικά ζητήματα. Επιπλέον η αναφορά στις αρχές της περιβαλλοντικής διακυβέρνησης, θεωρούμε ότι φωτίζει ένα σύνολο ιδεών, το οποίο αν και έχει παραχθεί σε ένα διαφορετικό πλαίσιο, θα μπορούσε να βοηθήσει στην ανάδειξη διαφορετικών

πτυχών της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Τέλος αξίζει να αναφερθεί, η ανάγκη να ενισχυθεί θεσμικά ο ρόλος της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης αλλά και να εξετάσουμε τις ειδικές ανάγκες της ελληνικής κοινωνίας. Όταν οι δυο μεγαλύτερες πόλεις της χώρας, η Αθήνα και η Θεσσαλονίκη, έχουν το χαμηλότερο ποσοστό πρασίνου στην Ευρωπαϊκή Ένωση και το ποσοστό των υλικών που ανακυκλώνονται συνολικά στη χώρα είναι επίσης από τα χαμηλότερα, τίθενται σημαντικά ερωτήματα σχετικά με την αποτελεσματικότητα που μπορούν να έχουν τα όποια προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Πρωτοβουλίες όπως αυτές του Α.Π.Θ. για τη μετατροπή του στο πρώτο οικολογικό πανεπιστήμιο της Ν.Α. Ευρώπης, μέσα από την εφαρμογή ενός ολοκληρωμένου συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης, πιστεύουμε ότι θα συμβάλλουν σημαντικά στο έργο της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης.

### 6. Αναφορές

1. Bishop K. & Scott W. 1998. Deconstructing action competence: developing a case for a more scientifically-attentive environmental education. *Public Understanding of Science* 7: 225-236.
2. Carson R. 1962. *Silent Spring*. Houghton-Mifflin, Boston.
3. Di Chiro G. 1987. Environmental education and the question of gender: A feminist critique. In Robottom I. (Ed). *Environmental education: Practice and possibility*. Deakin University.
4. Disinger J.F. 1983. Environmental education's definitional problem. *ERIC Information Bulletin* 2. Ohio: ERIC.
5. Disinger J.F. & Monroe M. 1994. *Defining Environmental Education. Workshop resource manual*. Ann Arbor MI: Consortium for Environmental Education and Training.
6. Ehrlich P.R. 1968. *The population bomb*. New York: Ballantine Books.
7. Jickling B. 1993. Studying sustainable development: Problems and possibilities. *Canadian Journal of Education* 19(3): 231-240.
8. Jickling B. 1992. Why I don't want my children to be educated for sustainable development. *Journal of Environmental Education* 23(4): 5-8.
9. Keller D. & Golley F. 2000. *The Philosophy of Ecology, From Science to Synthesis*. Georgia: University of Georgia Press.
10. Korfiatis K. 2005. Environmental education and the science of ecology: Exploration of an uneasy relationship. *Environmental Education Research* 11(2): 235-248.
11. McComas W.F. 2002. The ideal environmental science curriculum: I. History, rationales, misconceptions & standards. *The American Biology Teacher* 64(9): 665-672.
12. McIntosh R. P. 1985. *The background of ecology, concept and theory*. Cambridge: Cambridge University Press.
13. Μπλιώνης Γ. 2009. Στα μονοπάτια της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης. Κέδρος.
14. Palmer J.A. 1998. *Environmental education in the 21st century*. Routledge London.
15. Palmer J.A. & Neal P. 1994. *The handbook of environmental education*. Routledge London.
16. Postma D.W. 2006. *Why care for nature?* Springer.
17. Sauvé L. 2005. Currents in environmental education: mapping a complex and evolving pedagogical field. *Canadian Journal of Environmental Education* 10: 11-37.
18. Sauvé L. 1999. Environmental education between modernity and postmodernity: searching for an integrating educational framework. *Canadian Journal of Environmental Education* 4: 9-35.
19. Stapp W.B. 1969. Concept of environmental education. *Environmental Education* 1: 30-31.
20. Πυροβέση Μ. & Παντής Ι. 2002. Περιβαλλοντική εκπαίδευση. ΑΠΘ Τμήμα Εκδόσεων.
21. Witman W. 1965 (1855). *Leaves of grass*. New York: New York University Press.

## Στρογγυλό τραπέζι: «Τοπικές κοινωνίες και αειφόρο σχολείο»

την Κυριακή 28 Νοεμβρίου 2010

**Τ**α «αειφόρα σχολεία» αποτελούν μια σχετικά πρόσφατη εξέλιξη του θεσμού της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και μια επέκταση από την τάξη σε όλο το σχολείο.

Ολόκληρα σχολικά συγκροτήματα λοιπόν εμπλέκονται σε οικολογικούς τρόπους διαχείρισης της ενέργειας, του νερού, των σκουπιδιών, αλλά και του περιβάλλοντος χώρου, των σχολικών μετακινήσεων, της υγιεινής διατροφής και διαβίωσης.

Σε ευρωπαϊκό επίπεδο, το Ίδρυμα για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση (Foundation for Environmental Education - <http://www.fee-international.org/>) ξεκίνησε το 1994 την πρωτοβουλία των Οικολογικών Σχολείων (<http://www.eco-schools.org/>), με στόχο όχι μόνο να αναβαθμίσει τις περιβαλλοντικές γνώσεις των μαθητών, αλλά και να αναπτύξει την κοινωνική περιβαλλοντική τους δράση. Η πρωτοβουλία αυτή έχει φτάσει να εφαρμόζεται σε 47 χώρες και 32.000 σχολεία! Στην Ελλάδα, έχει ενταχθεί από το 1995 σε αυτό το δίκτυο και έχει την ευθύνη για την εφαρμογή του προγράμματος η Ελληνική Εταιρεία για την Προστασία της Φύσης (<http://www.eerf.gr/pe/ecoschools>).

Αυτό που κατά την προσωπική μου άποψη έχει μεγαλύτερη σημασία στο θεσμό των αειφόρων σχολείων δεν είναι τόσο οι φιλοπεριβαλλοντικές δράσεις, οι οποίες επεκτείνονται σε όλο το σχολείο. Είναι το άνοιγμα των σχολείων στην τοπική κοινωνία και η επίδρασή τους σε αυτήν, η συνεισφορά στην υιοθέτηση φιλοπεριβαλλοντικών πρακτικών. Ακόμη μεγαλύτερη σημασία έχει, αν μπορώ να δώσω μεγαλύτερη έμφαση, η συμμετοχή στη λήψη των αποφάσεων και των ιδίων των μαθητών. Αυτό αποτελεί μια ριζοσπαστική καινοτομία στο ελληνικό σχολικό σύστημα και αν εφαρμοστεί σε όλες του τις διαστάσεις μπορεί να εισάγει ευρύτερες κοινωνικές αλλαγές. Για παράδειγμα, αν υιοθετηθεί η προσέγγιση του Πάουλο Φρέιρε, τότε η λειτουργία όλων όσων ζουν και εργάζονται μέσα στο σχολείο ως μια δημοκρατική κοινότητα, μπορεί να φέρει ρι-

ζικές μεταβολές. Αλλά για να δείξει η Κυβέρνηση τόση εμπιστοσύνη στα επιμέρους σχολεία και τους ανθρώπους που τα λειτουργούν ίσως περάσει αρκετός χρόνος.

Για το άνοιγμα των σχολείων στην τοπική κοινωνία δεν αρκούν μόνο οι πρωτοβουλίες των σχολείων. Και η τοπική αυτοδιοίκηση θα πρέπει να συνεργαστεί και να προσφέρει τις υπηρεσίες της για να υπάρξουν αξιόλογα αποτελέσματα. Γι' αυτό χρειάζονται διοικήσεις με ανοιχτό μυαλό και πρόθυμες να διαθέσουν υπαλλήλους, υποδομές και οικονομικούς πόρους. Να διεκδικήσουν σχετικά ευρωπαϊκά προγράμματα. Ωστόσο, τα αποτελέσματα έχουν πάντα πολλαπλασιαστικό χαρακτήρα, καθώς φτάνουν γρήγορα σε πολλά νοικοκυριά και έχουν ταχύτερες επιδράσεις.

Σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης, πιστεύω ότι η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση δεν έχει την ανάδειξη που της αξίζει. Η τελευταία ενδιαφέρουσα αναφορά που βρήκα προέρχεται από τον Οκτώβριο του 2008 και αφορά μια απογραφική καινοτομία εφαρμογών στην εκπαίδευση για την αειφόρο ανάπτυξη (Inventory of innovative practices in education for sustainable development), η οποία μπορεί να βρεθεί στην ιστοσελίδα της Γενικής Διεύθυνσης για την Εκπαίδευση και την Κατάρτιση:

[http://ec.europa.eu/education/more-information/moreinformation139\\_en.htm](http://ec.europa.eu/education/more-information/moreinformation139_en.htm)

Εκεί περιλαμβάνονται και ορισμένα ελληνικά προγράμματα, οικολογικά σχολεία από την Αυστρία και τη Μάλτα, βιωματικά προγράμματα από τη Σουηδία, προγράμματα σε πανεπιστημιακό ή και επιχειρηματικό επίπεδο, αλλά μένει κανείς με τη γεύση ότι λείπουν οι τολμηρές προσεγγίσεις. Τα αειφόρα σχολεία και η ουσιαστική επίδραση που μπορούν να έχουν στις τοπικές κοινωνίες έχουν πολύ δρόμο ακόμη μπροστά τους στην Ελλάδα και στην Ευρώπη.

*Τοποθέτηση του Ευρωβουλευτή των Οικολόγων Πρασίνων Μ. Τρεμόπουλου*

## Ανοικτή επιστολή προς την Υπουργό Παιδείας (24/9/2010)

Αξιότιμη κα Υπουργέ,

Η Ένωσή μας εκφράζει την έντονη αγωνία των εκπαιδευτικών, των μαθητών, των γονέων και των τοπικών κοινωνιών για το αβέβαιο μέλλον της λειτουργίας των Κέντρων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΚΠΕ).

Είναι η **πρώτη σχολική χρονιά εδώ και 18 χρόνια** -από τότε που ιδρύθηκαν και λειτούργησαν τα ΚΠΕ- που η έναρξή της βρίσκεται τα **ΚΠΕ κλειστά**, εφόσον στα μέλη των παιδαγωγικών τους ομάδων **δεν έχει δοθεί** ακόμη ετήσια παράταση της θητείας τους, όπως έγινε με εκπαιδευτικούς άλλων καθηκόντων, παρά τις συνεχείς διαβεβαιώσεις της πολιτικής ηγεσίας και ενώ τους είχε ζητηθεί να δηλώσουν ποιιο από αυτούς επιθυμούν να παραταθεί η θητεία τους ήδη από τον Ιούνιο 2010!

Οι εκπαιδευτικοί των ΚΠΕ επιτελούν **παιδαγωγικό, διδακτικό και επιμορφωτικό** έργο στις θέσεις που τοποθετούνται με αυξημένες υποχρεώσεις και ωρARIO εργασίας.

**Αναρωτιόμαστε πώς και με ποιούς άραγε εκπαιδευτικούς θα γίνουν πράξη όλα όσα αναφέρονται στην προκήρυξη που εκδόθηκε στις 23/8/2010:**

Α) «Κέντρα Εκπαίδευσης για το Περιβάλλον και την Αειφορία- Δράσεις για τους Μαθητές»

Β) «Κέντρα Εκπαίδευσης για το Περιβάλλον και την Αειφορία- Δράσεις για τους Ενήλικες» **της Ειδικής Υπηρεσίας Διαχείρισης του Ε.Π. «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση»;**

Είναι δυνατόν να γίνει προγραμματισμός δράσεων όταν τα ΚΠΕ της χώρας είναι κλειστά; Χωρίς την παράταση λειτουργίας των υφισταμένων διαχειριστικών επιτροπών; Όταν πολλά ΚΠΕ δεν θα μπορούν να πληρώσουν τους βασικούς λογαριασμούς λειτουργικών εξόδων (ύδρευσης, ηλεκτρισμού, τηλεφώνου κλπ.) που έχουν ήδη σταλεί από τον Ιούλιο 2010;

Υπενθυμίζουμε ότι οι εκπαιδευτικοί των ΚΠΕ καλούνται και αυτή τη σχολική χρονιά, σύμφωνα με τις

ανακοινώσεις σας, να υλοποιήσουν ένα μεγάλο και σπουδαίο έργο στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και αυτή τη στιγμή βρίσκονται μετέωροι για το αν θα επιστρέψουν στα σχολεία τους ή θα αναλάβουν τις υποχρεώσεις τους στα ΚΠΕ, που αποτελούν αναπόσπαστο κομμάτι ενός θεσμού με 30ετή σταθερή δυναμική παρουσία στην τυπική σχολική εκπαίδευση που αποτελεί το όχημα με το οποίο έχουν εισαχθεί στην εκπαιδευτική πράξη ενεργητικές και βιωματικές εκπαιδευτικές μέθοδοι που αποτελούν και το ζητούμενο στο Νέο Σχολείο που οραματιζόμαστε.

Κυρία Υπουργέ ο χρόνος τρέχει, το θέμα είναι κατεπείγον και χρήζει άμεσων αποφάσεων.

Με εκτίμηση

*Για το Διοικητικό Συμβούλιο*

*Ο Γενικός Γραμματέας*

*Π. Πηλιουρας*

*Ο Πρόεδρος*

*Ν. Στεφανόπουλος*

## Η οικονομική επιτροπή των Ηνωμένων Εθνών για την Ευρώπη (UNECE) και η σύνδεσή της με την εκπαίδευση για την αειφόρο ανάπτυξη (ΕΑΑ)



Βέρα Δηλάρη  
Εκπαιδευτικός  
Γραμματέας ΣΠΕ, ΕΛΛΕΤ

*Το παρόν κείμενο προέκυψε σαν ανταπόκριση στα συχνά ερωτήματα συναδέλφων εκπαιδευτικών και γενικότερα όσων ασχολούνται με την Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη, σχετικά με την ταυτότητα και τα θέματα ενασχόλησης της UNECE, καθώς και τη σχέση της με την Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη (ΕΑΑ). Σε μια εποχή όπου η Αειφόρος Ανάπτυξη αποτελεί προτεραιότητα διεθνών οργανισμών και χωρών, αξίζει να δούμε τη σύνδεσή της με την εκπαίδευση. Εξ άλλου τόσο η έννοια της αειφορίας όσο και το όραμα του αειφόρου σχολείου, έχουν αρχίσει να μαΐνουν δυναμικά στην εκπαιδευτική κοινότητα.*

Είναι γνωστό ότι το 2002 στη Γενική Διάσκεψη του ΟΗΕ, η δεκαετία 2005-2014 ανακηρύχθηκε ως η «Δεκαετία των Ηνωμένων Εθνών για την Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη» (με το ψήφισμα 57/254) και ξεκίνησε την 1<sup>η</sup> Ιανουαρίου του 2005. Τότε η UNESCO, ο Εκπαιδευτικός, Επιστημονικός και Πολιτιστικός Οργανισμός του ΟΗΕ, ορίστηκε ο ηγετικός φορέας υλοποίησης της και ανέλαβε να καταρτίσει ένα διεθνές πλάνο δράσης.

Στο πλαίσιο όμως της προώθησης της Αειφόρου Ανάπτυξης, δραστηριοποιούνται σε διεθνές και περιφερειακό επίπεδο και άλλα όργανα των Ηνωμένων Εθνών. Ένα από αυτά τα όργανα είναι η Οικονομική Επιτροπή των Ηνωμένων Εθνών για την Ευρώπη (UNECE).

Η UNECE έχει την έδρα της στη Γενεύη, στο κτίριο των Ηνωμένων Εθνών. Είναι ένα περιφερειακό όργανο που ιδρύθηκε το 1947 από το ECOSOC (Οικονομικό και Κοινωνικό Συμβούλιο των Ηνωμένων Εθνών) για το χώρο της Ευρώπης. Αντίστοιχα υπάρχουν και άλλες οικονομικές επιτροπές για τις υπόλοιπες τέσσερις περιφέρειες των Ηνωμένων Εθνών.

Βασικός στόχος της είναι, να προωθήσει την πανευρωπαϊκή οικονομική ολοκλήρωση καθώς και την αειφόρο οικονομική ανάπτυξη μεταξύ των 56 χωρών-μελών της. Για το σκοπό αυτό:

- παρέχει μια πλατφόρμα επικοινωνίας και συνεργασίας μεταξύ των χωρών σε οικονομικά και επιμέρους τομεακά θέματα
- προωθεί τη διαμόρφωση διεθνών νομικών εργαλείων (κανόνες, πρότυπα και συμβάσεις) για τη διευκόλυνση της διεθνούς συνεργασίας, τόσο εντός όσο και εκτός της περιοχής
- καλύπτει τομείς όπως η ενέργεια, το περιβάλλον,

οι ανθρωπίνι οικισμοί και η διαχείριση της γης, το φύλο, οι πληθυσμοί, η ξυλεία, το εμπόριο και οι μεταφορές

- Παρέχει στατιστικά στοιχεία, οικονομικές μελέτες, περιβαλλοντικές εκθέσεις

Η UNECE περιλαμβάνει σήμερα 56 χώρες της Δυτικής Ευρώπης, της Βόρειας Αμερικής (ΗΠΑ και Καναδάς), της Ανατολικής Ευρώπης, του Καυκάσου και της Κεντρικής Ασίας (ΑΕΚΚΑ). Εν τούτοις, όλα τα ενδιαφερόμενα κράτη- μέλη του ΟΗΕ μπορούν να συμμετέχουν στις εργασίες της. Γενικότερα πάνω από 70 διεθνείς επαγγελματικές οργανώσεις και άλλες μη κυβερνητικές οργανώσεις συμμετέχουν ήδη σε δραστηριότητες της UNECE.

Ο ευρύτερος στόχος των δραστηριοτήτων της UNECE σε σχέση με το περιβάλλον, είναι η προστασία της ανθρώπινης υγείας και του περιβάλλοντος. Σημαντική θέση στις δραστηριότητές της έχει επίσης, η προώθηση της Αειφόρου Ανάπτυξης. Οι αποφάσεις που παίρνονται δε, είναι σε συμφωνία με την Local Agenda 21 (ΟΗΕ 1992). Η Επιτροπή για την Περιβαλλοντική Πολιτική της UNECE συνεργάζεται με τις κυβερνήσεις για τη διαμόρφωση της περιβαλλοντικής τους πολιτικής και την υποστήριξη της εφαρμογής της μέσω εκπαιδευτικών σεμιναρίων, ημερίδων και συμβουλευτικών αποστολών, δημιουργώντας συγχρόνως ένα φόρουμ για την ανταλλαγή εμπειριών και καλής πρακτικής. Στόχος της είναι πρακτικά, η μείωση της ρύπανσης ώστε να ελαχιστοποιηθεί η περιβαλλοντική ζημιά και να προφυλαχθεί το περιβάλλον για τις μελλοντικές γενιές.

Για το σκοπό αυτό, η Οικονομική Επιτροπή για την Ευρώπη του ΟΗΕ, συμμετέχει ενεργά και υποστηρίζει οριζόντιες διαδικασίες, όπως:

- την Υπουργική πρωτοβουλία «Περιβάλλον για την Ευρώπη»
- την πρωτοβουλία «Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη»
- τη «Συνθήκη του Aarhus»

Στο πλαίσιο της διαδικασίας «Περιβάλλον για την Ευρώπη», το 2003 έγινε στο Κίεβο η αντίστοιχη 5η Υπουργική Διάσκεψη. Οι Υπουργοί Περιβάλλοντος με διακήρυσή τους, κάλεσαν τις χώρες μέλη της UNECE να εντάξουν στα εκπαιδευτικά τους συστήματα την Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη. Σε συνέχεια της σχετικής Διακήρυξης, συγκροτήθηκε ομάδα (Task Force) για την εκπόνηση ενός περιφερειακού σχεδίου δράσης που ονομάστηκε «**Στρατηγική για την Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη**».

Το συγκεκριμένο εγχείρημα ήταν αρκετά δύσκολο, δεδομένου ότι και η εκπαίδευση και η αειφόρος ανά-



πτυξη είναι ευαίσθητα θέματα και η σύνδεσή τους απαιτούσε πολύ προσοχή. Η ανάπτυξη της στρατηγικής έγινε με συμμετοχική διαδικασία κυβερνήσεων, της UNESCO, ΜΚΟ και άλλων ενδιαφερόμενων μερών. Όλοι οι ενδιαφερόμενοι συνεργάστηκαν στενά στη διαδικασία σύνταξης. Λαμβάνοντας υπόψη την πολιτική, οικονομική και κοινωνική ποικιλομορφία στην περιφέρεια που καλύπτει η UNECE, το κείμενο της στρατηγικής έγινε αρκετά ευέλικτο, έτσι ώστε η εφαρμογή του μπορεί να προσαρμοστεί στις προτεραιότητες, στις ειδικές ανάγκες και στις συνθήκες κάθε χώρας.

Πρόκειται για ένα κείμενο που περιγράφει:

- αφενός το όραμα για την ΕΑΑ: *«αλληλεγγύη, ισότητα, αμοιβαίος σεβασμός, μεταξύ των λαών, των χωρών και των γενεών, είναι οι κοινές αξίες που διαγράφουν το όραμά μας για το μέλλον αυτής της περιοχής. Μιας περιοχής που χαρακτηρίζεται από την Αειφόρο Ανάπτυξη, στην οποία συμπεριλαμβάνονται η οικονομική ευρωστία, η δικαιοσύνη, η κοινωνική συνοχή, η προστασία του περιβάλλοντος και η αειφορική διαχείριση των φυσικών πόρων, έτσι ώστε να ανταποκρίνονται στις ανάγκες των σημερινών γενεών χωρίς να υποθηκεύουν τη δυνατότητα των μελλοντικών γενεών να ικανοποιήσουν τις δικές τους ανάγκες»*
- αφετέρου προτείνει κατευθυντήριες γραμμές για την υλοποίηση της Δεκαετίας των Ηνωμένων Εθνών: *«Οι στόχοι της Στρατηγικής που θα συμβάλλουν στην πραγματοποίηση αυτού του σκοπού είναι οι ακόλουθοι: διασφάλιση πολιτικών όπως και νομοθετικών/κανονιστικών και λειτουργικών πλαισίων για υποστήριξη της Εκπαίδευσης για την Αειφόρο Ανάπτυξη (ΕΑΑ), προώθηση της Αειφόρου Ανάπτυξης μέσω τυπικής, μη τυπικής και άτυπης μάθησης, κατάρτιση των εκπαιδευτικών ώστε να αποκτήσουν τα απαραίτητα εφόδια για να εντάξουν την Αειφόρο Ανάπτυξη στην διδασκαλία τους, εξασφάλιση πρόσβασης σε εργασία και διδακτικό υλικό για την Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη, προώθηση της έρευνας και ανάπτυξη της Εκπαίδευσης για την Αειφόρο Ανάπτυξη, ενίσχυση της Συνεργασίας για την Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη σε όλα τα επίπεδα εντός της περιοχής της UNECE»*

Στη συνέχεια, το Μάρτιο του 2005, πραγματοποιήθηκε στο Vilnius της Λιθουανίας Συνάντηση Υπουργών

Παιδείας και Περιβάλλοντος για πρώτη φορά. Στη συνάντηση αυτή υιοθετήθηκαν ομόφωνα η *Στρατηγική για την Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη* καθώς και το *Πλαίσιο Υλοποίησής* της.

Από τη Στρατηγική για την Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη καθώς και το πλαίσιο εφαρμογής της, προέκυψε η δημιουργία:

- της Διοικούσας Επιτροπής (D.E., Steering Committee): Η επιτροπή, την οποία απαρτίζουν εκπρόσωποι των Υπουργείων Παιδείας και Περιβάλλοντος από τα κράτη-μέλη που υιοθέτησαν τη Στρατηγική, έχει ρόλο συντονιστικό. Είναι το κύριο όργανο για τη λήψη αποφάσεων και παρακολουθεί την αποτελεσματικότητα της εφαρμογής της Στρατηγικής. Η Διοικούσα Επιτροπή συνέρχεται σε ολομέλεια 1 φορά τον χρόνο και έχει συνέλθει συνολικά 5 φορές από το 2005. Για αντιμετώπιση τρεχόντων θεμάτων συνεδριάζει το Εκτελεστικό Γραφείο (E.G., Bureau). Πρέπει να σημειωθεί ότι και στα δύο αυτά όργανα προεδρεύει η χώρα μας συνεχώς από το 2005.
- Της Ομάδας Εμπειρογνομόνων για την ανάπτυξη δεικτών (indicators): οι δείκτες χρησιμεύουν στη μέτρηση της αποτελεσματικότητας της Στρατηγικής και βάσει αυτών συντάσσονται οι εθνικές αναφορές των χωρών. Η ομάδα εμπειρογνομόνων περιελάμβανε εκπροσώπους από τα κράτη-μέλη που διέθεταν σημαντική εμπειρία σε εθνικό και διεθνές επίπεδο στην Π.Ε και την ΕΑΑ

Το 2007 πραγματοποιήθηκε στο Βελιγράδι η 6η υπουργική διάσκεψη «Περιβάλλον για την Ευρώπη». Στην κοινή συνεδρίαση Υπουργών Παιδείας και Περιβάλλοντος για την ΕΑΑ, στην οποία προήδρευε η Ελλάδα που έγινε για πρώτη φορά, στη διαδικασία αυτή αναγνωρίστηκε η συμμετοχή των εκπαιδευτικών ως εξαιρετικά σημαντική για τη βελτίωση της ποιότητας της εκπαίδευσης. Οι Υπουργοί συμφώνησαν, ότι μια από τις προτεραιότητες για τη μελλοντική εφαρμογή της στρατηγικής θα πρέπει να είναι η ανάπτυξη δεξιοτήτων στην ΕΑΑ.

Ο βασικός ρόλος των εκπαιδευτικών στην προώθηση της ΕΑΑ επισημαίνεται επίσης στην πρώτη έκθεση σχετικά με την πρόοδο στην εφαρμογή της στρατηγικής της UNECE για την ΕΑΑ. Αν και το πλαίσιο υλοποίησης περιγράφει μια σειρά ικανοτήτων για τους μαθητές, εξακολουθεί να υπάρχει ανάγκη να προσδιοριστούν τα ειδικά προσόντα που απαιτούνται από τους εκπαιδευτικούς για την επίτευξη αυτού του στόχου. Ως εκ τούτου, απαιτείται περαιτέρω εργασία

όσον αφορά τις δεξιότητες στην ΕΑΑ. Οι προσπάθειες των χωρών της UNECE για την αντιμετώπιση του θέματος των δεξιοτήτων στην ΕΑΑ, θα αποτελέσει σημαντική συμβολή της περιφέρειας στη Δεκαετία των Ηνωμένων Εθνών.

Έτσι δημιουργήθηκε νέα Επιτροπή Εμπειρογνομόνων με θέμα τις δεξιότητες (competences) για τους εκπαιδευτικούς και τους πολιτικούς, η οποία συστήθηκε αφού ολοκληρώθηκαν οι εργασίες της Ομάδας Εμπειρογνομόνων για τους δείκτες. Πρέπει να σημειωθεί ότι στη Στρατηγική της UNECE για την ΕΑΑ, η ανάπτυξη των ικανοτήτων και της αντίληψης (competences) των εκπαιδευτικών, αναφέρεται ως σημαντικός παράγοντας για την υλοποίηση της.

Πολλές δραστηριότητες (προγράμματα Π.Ε, Αγωγής Υγείας, Πολιτιστικά, Ημερίδες,, Συνέδρια, Σεμινάρια) που υλοποιούνται στη χώρα μας τόσο στην τυπική όσο και στην μη τυπική και άτυπη εκπαίδευση, απορρέουν από τη Στρατηγική της UNECE και ακολουθούν τις κατευθυντήριες γραμμές που περιγράφονται σε αυτήν. Είναι χρήσιμο στην εκπαιδευτική κοινότητα, να γνωρίσει το κείμενο αυτό και να το μελετήσει, δεδομένου ότι περιλαμβάνει όλα τα επίπεδα και είδη εκπαίδευσης και απευθύνεται σε όλους τους εταίρους που εμπλέκονται στην ΕΑΑ.

Στο κείμενο της Στρατηγικής της UNECE γίνεται επίσης αναφορά στη συνθήκη του Aarhus (υιοθετήθηκε το 1998 στο πλαίσιο της UNECE), που αφορά την πρόσβαση σε πληροφορίες, τη συμμετοχή του κοινού στη λήψη αποφάσεων, καθώς και την πρόσβαση στη δικαιοσύνη για περιβαλλοντικά θέματα. Όπως ανέφερε στην εισαγωγή για τη σύμβαση ο Kofi A. Annan:

*«Παρά τον περιφερειακό της χαρακτήρα, η Συνθήκη του Aarhus έχει παγκόσμια σημασία. Αποτελεί την πιο εντυπωσιακή ανάπτυξη της Αρχής 10 της Διακήρυξης του Ρίο, σύμφωνα με την οποία εντείνεται η ανάγκη για συμμετοχή των πολιτών σε περιβαλλοντικά θέματα και για πρόσβαση στην πληροφόρηση που διαθέτουν οι δημόσιες αρχές. Για αυτό, είναι και το πιο φιλόδοξο τόλμημα στο πεδίο της 'περιβαλλοντικής δημοκρατίας', η οποία έως τώρα ήταν υπό την αιγίδα των Ηνωμένων Εθνών»*

Στην εισαγωγή της συνθήκης του Aarhus επίσης, γίνεται αναφορά και στην εκπαίδευση: *«Επιθυμώντας να προωθήσουν την περιβαλλοντική εκπαίδευση, ώστε να προαγάγουν την κατανόηση του περιβάλλοντος και της αειφόρου ανάπτυξης, και να ενθαρρύνουν την ευρέως διαδεδομένη ευαισθητοποίηση του κοινού σχετικά με αποφάσεις*

που επηρεάζουν το περιβάλλον και την αειφόρο ανάπτυξη, καθώς και τη συμμετοχή τους σε αυτές».

Αξίζει επίσης να αναφέρουμε ότι η UNECE συνεργάζεται στενά με την UNESCO. Μία από τις κοινές τους δραστηριότητες είναι η συλλογή «Καλών Πρακτικών για την ΕΑΑ», όπου παρουσιάζονται συγκεκριμένα παραδείγματα επιτυχημένης εφαρμογής της ΕΑΑ σε διάφορους τομείς και σε όλα τα είδη εκπαίδευσης. Η πρώτη έκδοση έγινε το 2007 και η δεύτερη το 2009. Και στις δύο συλλογές συμπεριλαμβάνονται Προγράμματα ΕΑΑ από την Ελλάδα.

Στη Στρατηγική που διαμορφώνει η UNESCO προς ψήφιση από την επόμενη Γενική Συνέλευση (2011), η συνεισφορά της UNECE στην περιφέρεια της Ευρώπης αναγνωρίζεται ως σημαντική και πρωτοπόρος.

Κλείνοντας σημειώνουμε ότι η εκπαίδευση αποτελεί το σημαντικότερο ίσως εργαλείο για την αντιμετώπιση των θεμάτων της αειφόρου ανάπτυξης. Η ανάγκη της εκπαίδευσης που υποστηρίζει την αειφόρο ανάπτυξη επανέρχεται στο προσκήνιο καθημερινά και η αξιοποίηση ενός κειμένου όπως αυτό της Στρατηγικής, συνεισφέρει σημαντικά στην ΕΑΑ και στην Δεκαετία των Ηνωμένων Εθνών.

#### ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- UNECE, (2005) UNECE Strategy for Education for Sustainable Development, High-level meeting of Environment and Education Ministries, Vilnius 17-18 March
- UNECE, (2005) VILNIUS Framework for the Implementation of the UNECE Strategy for Education for Sustainable Development High-level meeting of Environment and Education Ministries, Vilnius 17-18 March
- Στρατηγική για την Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη, Greek, ανασύρθηκε από <http://www.unece.org/env/esd/strategytext/strategyinGreek.pdf>
- UNECE, (2007) Statement on ESD by the Ministers of Education and of the Environment of the UNECE Region, adopted at the joint session on education for sustainable development, 6<sup>th</sup> Ministerial "Environment for Europe" Belgrade, 10-12 October
- UNECE-UNESCO, (2007, 2009) Collection of "Good Practices in ESD"; ανασύρθηκε από <http://www.unece.org/env/esd/GoodPractices/index.html>
- UNECE, (2009) Guidance for Reporting on the Implementation of the UNECE Strategy for Education for Sustainable Development, Part III, Indicators, page 8-11
- UNESCO 2010, 185 EX/9, The UNESCO Strategy for the second half of the Decade
- UNECE, (1998) Convention on access to information, public participation in decision-making and access to justice in environmental matters, Aarhus

#### Εισαγωγή

Οι Περιβαλλοντικές Επιστήμες αποτελούν ένα διεπιστημονικό αντικείμενο που προσπαθεί να κατανοήσει τις επιδράσεις του ανθρώπου στη δομή και τη λειτουργία των φυσικών οικοσυστημάτων (Baldwin et al. 1975). Ως εκ τούτου, φιλοδοξούν να ενσωματώσουν τον ορθολογισμό των Φυσικών Επιστημών με την κοινωνική ευαισθησία και το αξιακό φορτίο της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (Σκορδούλης & Σωτηράκου 2005). Επιπρόσθετα, τα τελευταία χρόνια διατυπώνονται όλο και περισσότερες προτάσεις για την εισαγωγή της περιβαλλοντικής συνιστώσας στη διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών (βλ. Meichtry et al. 2001). Στο πλαίσιο αυτό, γίνεται διεθνώς μια σημαντική προσπάθεια για την επιμόρφωση των εν ενεργεία και των υποψηφίων εκπαιδευτικών στις Περιβαλλοντικές Επιστήμες, οι οποίες διδάσκονται ως αυτόνομο αντικείμενο ήδη σε πολλά πανεπιστήμια. Στο ΠΤΔΕ Αθηνών οι φοιτητές – υποψήφιοι δάσκαλοι διδάσκονται με εργαστηριακό τρόπο όλα τα μεγάλα και τοπικά περιβαλλοντικά προβλήματα στο μάθημα «Φυσικές Επιστήμες & Περιβάλλον – Εργαστηριακή προσέγγιση». Σε μια από τις ενότητες διδασκαλίας έχουν περιληφθεί στοιχεία Μετεωρολογίας και ειδικά η σχέση του ανέμου και της τοπογραφίας με τη συγκέντρωση ατμοσφαιρικών ρύπων στο λεκανοπέδιο της Αθήνας, ένα σημαντικό τοπικό περιβαλλοντικό πρόβλημα.

#### Κριτήρια επιλογής ομάδας-στόχου

Πληθώρα ερευνών μαρτυρούν παρανοήσεις των μαθητών στην κατανόηση των φυσικών αρχών που διέπουν τα περιβαλλοντικά φαινόμενα και προβλήματα. Ωστόσο, έλλειψη βαθιάς επιστημονικής κατανόησης των περιβαλλοντικών φαινομένων και άστοχη χρήση επιστημονικών όρων έχουν διαπιστωθεί και σε αρκετές έρευνες που αφορούν υποψήφιους εκπαιδευτικούς (π.χ. Papadimitriou 2004) και εν ενεργεία εκπαιδευτικούς Α/θμιας εκπαίδευσης (π.χ. Summers et al. 2000). Θεωρούμε αυτονόητη τη συνεπαγωγή για ανάγκη έγκυρης και έγκαιρης εκπαίδευσης των εκπαιδευτικών σε θέματα Περιβαλλοντικών Επιστημών, ήδη από την αρχική επαγγελματική τους κατάρτιση. Άλλωστε, στον αναλυτικό οδηγό που εξέδωσε η UNESCO το 1987 για την εκπαίδευση των εκπαιδευτικών στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση (Wilke et al. 1987, σ. 123), προτεινόταν να περιληφθούν οι Περιβαλλοντικές Επιστήμες στην προπτυχιακή εκπαίδευση των εκπαιδευτικών.

## Διδάσκοντας τη σχέση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης με τον άνεμο και την τοπογραφία σε υποψήφιους δασκάλους

Αχιλλέας Μανδρίκας, Σχολικός Σύμβουλος Α/θμιας Εκπ/σης, Μ. Ed., Δρ Περιβαλλοντικών Επιστημών

## Κριτήρια επιλογής θέματος

Οι Περιβαλλοντικές Επιστήμες ασχολούνται με όλο το φάσμα των φυσικών φαινομένων και διεργασιών του πλανήτη: αέρας (ατμόσφαιρα), νερό (υδρόσφαιρα), έδαφος (γεώσφαιρα). Επιλέξαμε να ασχοληθούμε με τα μετεωρολογικά φαινόμενα και ειδικά με τον άνεμο για τους εξής λόγους:

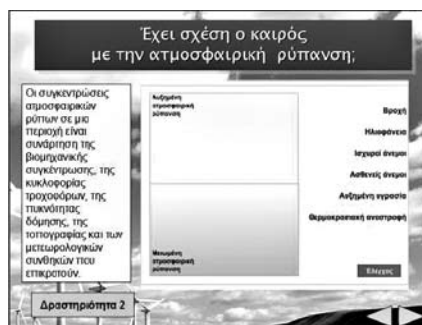
- Έχει σημαντικό ρόλο στην κατανομή της ενέργειας σε όλο τον πλανήτη (Σαχσαμάνογλου & Μακρογιάννης 1998).
- Βρίσκεται στην επικαιρότητα ως αιτία φυσικών καταστροφών και ακραίων καιρικών φαινομένων (Sioutas 2009).
- Συμβάλλει σε τοπική κλίμακα στη διάχυση των ατμοσφαιρικών ρύπων που συγκεντρώνονται πάνω από μεγάλα αστικά κέντρα (Moussiouroulos et al. 2006), χωρίς η Αθήνα να αποτελεί εξαίρεση (βλ. Lalas et al. 1983, Varotsos et al. 2003).
- Η Ελλάδα διαθέτει πλούσιο αιολικό δυναμικό (Paradopoulos et al. 2008), ενώ είναι επίκαιρη η συζήτηση για εγκατάσταση ανεμογεννητριών (Koroneos et al. 2003).
- Τα τελευταία χρόνια αυξάνεται στην Ελλάδα το ενδιαφέρον για την εισαγωγή μετεωρολογικών θεμάτων σε προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, όπως καταδεικνύεται από την παραγωγή εκπαιδευτικού υλικού (ΚΠΕ Στυλίδας 2005, ΚΠΕ Μακρινίτσας 2007) και τη δημιουργία Εθνικού Θεματικού Δικτύου Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης με θέμα «Κλιματική Αλλαγή – Ακραία καιρικά φαινόμενα» (Παπαγεωργίου κ. ά. 2008).

## Διδακτικοί στόχοι για τους υποψήφιους δασκάλους

- Να μπορούν να διαβάζουν γωνιακά διαγράμματα συσχέτισης διεύθυνσης ανέμων – ατμοσφαιρικών ρύπων
- Να προσδιορίζουν σε μετεωρολογικό χάρτη πόλεις που έχουν αυξημένη πιθανότητα ατμοσφαιρικής ρύπανσης με βάση τα χαρακτηριστικά του ανέμου
- Να διακρίνουν ποια στοιχεία του καιρού είναι επιβαρυντικά για την ατμοσφαιρική ρύπανση και να αντιληφθούν τη συσχέτιση ανέμων & τοπογραφίας στη συγκέντρωση ατμοσφαιρικών ρύπων

## Η διδακτική ακολουθία

Η διδακτική ακολουθία που δημιουργήθηκε για την επίτευξη των παραπάνω στόχων, αποτελείται από οκτώ δραστηριότητες και βασίζεται σε πολυμεσική παρουσίαση με σύντομο πληροφοριακό υλικό και εικόνες, η οποία καθοδηγεί τους φοιτητές στη διερεύνηση (inquiry).



Κατά τη δραστηριότητα 1 εμφανίζεται χάρτης του λεκανοπεδίου της Αθήνας, με φωτογραφία του φωτοχημικού νέφους πάνω από την πόλη και με αποσπάσματα εφημερίδων και περιοδικών για το πρόβλημα της ατμοσφαιρικής ρύπανσης στην πρωτεύουσα. Οι φοιτητές καλούνται προφορικά να συσχετίσουν τα στοιχεία και να εντοπίσουν το πρόβλημα.



ΕΙΚ. 2

Κατά τη δραστηριότητα 2 οι φοιτητές χρησιμοποιούν μια εφαρμογή λογισμικού αλληλεπιδραστικού χαρακτήρα (εικ. 1). Προσπαθούν να κατατάξουν τις καιρικές παραμέτρους (ηλιοφάνεια, βροχή, αυξημένη υγρασία, ασθενείς άνεμοι, ισχυροί άνεμοι, θερμοκρασιακή αναστροφή) ανάλογα με τη συμβολή τους στην ατμοσφαιρική ρύπανση. Η εφαρμογή έχει τη δυνατότητα ελέγχου των απαντήσεων, οπότε η παρεχόμενη ανατροφοδότηση δίνει ευκαιρίες για νέο προβληματισμό, υποθέσεις, νέες αντιστοιχίσεις και τελική εξαγωγή συμπερασμάτων.

Κατά τη δραστηριότητα 3 οι φοιτητές μαθαίνουν να διαβάζουν ειδικά γωνιακά διαγράμματα (εικ. 2), που αναπαριστούν τις συγκεντρώσεις ρύπων ανάλογα με τη διεύθυνση του ανέμου σε μια περιοχή, τα οποία καθοδηγούνται με γραπτές οδηγίες να εντοπίσουν στην ιστοσελίδα του ΥΠΕΧΩΔΕ. Για να κατανοήσουν πώς διαβάζονται τα διαγράμματα, στο πρώτο μέρος της δραστηριότητας τους ζητείται να συμπληρώσουν σε πίνακες δεδομένων τις τιμές του ατμοσφαιρικών ρύπων (CO και NO) που βλέπουν σε αυτά, με βάση τη διεύθυνση του ανέμου. Στο δεύτερο μέρος της δραστηριότητας, με βάση τις τιμές που συμπλήρωσαν, καλούνται να εντοπίσουν ποιοι άνεμοι συμβάλλουν στην αποσυμφόρηση και ποιοι στην επιβάρυνση του λεκανοπεδίου της Αθήνας με ατμοσφαιρικούς ρύπους.



Κατά τη δραστηριότητα 4 εμφανίζεται χάρτης του λεκανοπεδίου της Αθήνας με εμφανή τα βουνά που περιτριγυρίζουν την πόλη και δυο βέλη, τα οποία δείχνουν τη διεύθυνση των βορειοανατολικών (BA) και νοτιοδυτικών (ΝΔ) ανέμων (εικ. 3). Οι φοιτητές ερωτώνται «Ποιο είναι το χαρακτηριστικό του λεκανοπεδίου της Αθήνας;» και «Πώς συμβάλλει η τοπογραφία στη συγκέντρωση των ατμοσφαιρικών ρύπων;» σε μια προσπάθεια ερμηνείας των όσων διαπίστωσαν προηγουμένως.

Στην προσπάθεια επέκτασης της αλληλεπίδρασης ανέμων και τοπογραφίας, στη δραστηριότητα 5 εμφανίζεται στην οθόνη γεωμορφολογικός χάρτης της Ελλάδας με έντονα σημειωμένη την οροσειρά της Πίνδου. Οι φοιτητές καλούνται να απαντήσουν στο φύλλο εργασίας «Ποιο ρόλο παίζει η οροσειρά της Πίνδου στη διαμόρφωση του καιρού και του κλίματος κάποιων περιοχών της Ελλάδας;». Στο χρονικό αυτό σημείο γίνεται ομαδική συζήτηση και έλεγχος των απαντήσεων που δόθηκαν με σκοπό την απρόσκοπτη δυνατότητα συνέχισης των δραστηριοτήτων.



Η δραστηριότητα 6 αποτελούσε εφαρμογή των συμπερασμάτων που διατυπώθηκαν κατά την ομαδική συζήτηση. Για την υλοποίηση της δραστηριότητας παρέχεται έτσι στους φοιτητές μετεωρολογικός χάρτης από καθημερινή εφημερίδα (εικ. 4) και καλούνταν να εντοπίσουν πόλεις του χάρτη με αυξημένες πιθανότητες για υψηλή συγκέντρωση ατμοσφαιρικών ρύπων, με βάση στοιχεία για τα βαρομετρικά συστήματα που περιείχονταν στην πολυμεσική παρουσίαση.

Η δραστηριότητα 7 είναι μια μελέτη περίπτωσης για το λεκανοπέδιο της Αθήνας, που βασίζεται σε πραγματικά δεδομένα: «Πόσο πιθανή είναι η υψηλή συγκέντρωση ατμοσφαιρικών ρύπων σήμερα στο λεκανοπέδιο της Αθήνας; Οργανώστε τη δική σας έρευνα και τεκμηριώστε την απάντησή σας με πραγματικά δεδομένα». Από τους φοιτητές ζητείται να περιγράψουν αναλυτικά ποια μεθοδολογικά βήματα έκαναν στην έρευνά τους και να δώσουν απάντηση με βάση συγκεκριμένα κριτήρια.

Η δραστηριότητα 8 συνίσταται στην επίλυση ενός άλλου προβλήματος, που βασίζεται στην κατανόηση μιας γραφικής παράστασης. Οι φοιτητές καλούνται να επιλέξουν ανάμεσα από τέσσερα διαγράμματα αυτό που εμφανίζει το καταλληλότερο μέρος για την εγκατάσταση μιας ανεμογεννήτριας, να αιτιολογήσουν την επιλογή τους και να προτείνουν έναν τόπο στην Ελλάδα για την πραγματική εγκατάσταση μιας ανεμογεννήτριας.

### Διδακτική μεθοδολογία

Ως οδηγός για το σχεδιασμό της διδακτικής ακολουθίας χρησιμοποιήθηκε το μοντέλο διερευνητικής μάθησης Learning for Use (Μάθηση για χρήση), το οποίο έχει προταθεί για τη μελέτη κλιματικών δεδομένων και περιβαλλοντικών προβλημάτων στο πλαίσιο των Περιβαλλοντικών Επιστημών. Το μοντέλο έχει τέσσερα διακριτά χαρακτηριστικά (Edelson 2001):

- Μελέτη περίπτωσης: οι εκπαιδευόμενοι τίθενται

στο ρόλο των επιστημόνων διερευνώντας πραγματικά περιβαλλοντικά προβλήματα.

- Εξισορροπημένη διερευνητική παιδαγωγική: η παιδαγωγική προσέγγιση που προτείνεται συνδυάζει τη διερευνητική μάθηση με ένα φάσμα παραδοσιακών και καινοτόμων δραστηριοτήτων.
- Η Τεχνολογία υποστηρίζει τη διερεύνηση: η τεχνολογία με τη μορφή πειραματικών συσκευών ή με τη μορφή του ηλεκτρονικού υπολογιστή βοηθά τους εκπαιδευόμενους στα διάφορα στάδια της μαθησιακής διαδικασίας.
- Λήψη απόφασης βασισμένη σε τεκμήρια: οι Περιβαλλοντικές Επιστήμες παρουσιάζονται στο πλαίσιο πραγματικών περιβαλλοντικών αποφάσεων.

### Ερευνητική μεθοδολογία

Η διδακτική ακολουθία εφαρμόστηκε κατά το χειμερινό εξάμηνο του ακαδημαϊκού έτους 2008-2009 στο πλαίσιο του κυμαινόμενου μαθήματος «Φυσικές Επιστήμες και Περιβάλλον – Εργαστηριακή προσέγγιση» σε εξήντα (60) υποψήφιους δασκάλους – φοιτητές του ΠΤΔΕ του Πανεπιστημίου Αθηνών, οι οποίοι ήταν χωρισμένοι σε τέσσερα τμήματα. Για τη συλλογή των ερευνητικών δεδομένων χρησιμοποιήθηκαν: α) τα ερωτηματολόγια που συμπλήρωσαν οι φοιτητές πριν και μετά τη διδακτική παρέμβαση, τα οποία περιείχαν ερωτήσεις ανοικτές, κλειστές, μεικτές-διηθητικές, ελέγχου και με εικόνες β) τα φύλλα εργασίας που συμπλήρωναν οι φοιτητές κατά τη διάρκεια των δραστηριοτήτων, στα οποία έγινε σημασιολογική ανάλυση περιεχομένου γ) ημιδομημένες συνεντεύξεις των φοιτητών που έγιναν μετά την ολοκλήρωση της παρέμβασης.

### Αποτελέσματα – Συζήτηση

Σημαντική βελτίωση σημειώθηκε στην ικανότητα συσχέτισης του ανέμου με την ατμοσφαιρική ρύπανση. Κατά την πρώτη επαφή με τα γωνιακά διαγράμματα μόνο το 3% των φοιτητών μπορούσε να αποδώσει σωστά τη σημασία τους, ενώ στο τέλος το ποσοστό αυτό φτάνει το 32%. Επίσης, το 80% των φοιτητών κατάφερε να εντοπίσει σε μετεωρολογικό χάρτη πόλεις με αυξημένη πιθανότητα ατμοσφαιρικής ρύπανσης με βάση μόνο τους ανέμους που επικρατούν σε αυτές και να το αιτιολογήσει επαρκώς. Συνολικά, οι 27 από τους 60 φοιτητές του δείγματος βελτίωσαν τις απαντήσεις τους μετά τη διδασκαλία, 9 φοιτητές έδωσαν απάντηση με λιγότερα ορθά στοιχεία και 24 έδωσαν απάντηση

ιδίου επιπέδου. Η διαφορά των σωστών απαντήσεων που αναφέρονται στο ρόλο του ανέμου πριν και μετά τη διδασκαλία είναι στατιστικά σημαντική ( $Z=-3,599$ ,  $p=,000$ ). Η μικρή διαφορά μεταξύ του αριθμού των φοιτητών που βελτίωσαν τις απαντήσεις τους και αυτών που έδωσαν απάντηση ίδιου επιπέδου, θεωρούμε ότι αποτυπώνει ορισμένα προβλήματα και παρανοήσεις. Αξίζει να σημειωθεί ότι στη δραστηριότητα αυτή βρέθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά στις απαντήσεις των φοιτητών που προέρχονταν από τη θετική κατεύθυνση σπουδών στο Λύκειο ( $\chi^2=7,350$ ,  $df=2$ ,  $p=0,025$ ). Το 50% αυτών των φοιτητών έδωσε απόλυτα σωστές απαντήσεις, το 33% έδωσε απαντήσεις μερικώς σωστές και κανένας δεν απάντησε λανθασμένα σε αντίθεση με τους υπόλοιπους φοιτητές. Φαίνεται ότι οι προερχόμενοι από τη θετική κατεύθυνση είχαν αυξημένη ικανότητα να διαβάζουν το γωνιακό διάγραμμα και να το ερμηνεύουν, επειδή πιθανόν διέθεταν γενικότερη εξοικείωση με διαγράμματα και σχηματικές αναπαραστάσεις.

Ερευνητικό ενδιαφέρον παρουσιάζουν οι ερμηνείες των φοιτητών, που υποδηλώνουν κάποιες παρανοήσεις. Σε σχέση με το γωνιακό διάγραμμα η σημαντικότερη παρανόηση που διαπιστώθηκε σε μερίδα φοιτητών ήταν ότι συγχέουν τα γεωγραφικά σημεία του λεκανοπεδίου, με τα σημεία προέλευσης των ανέμων. Ως συμπέρασμα εξάγουν, ότι στα ΝΔ του λεκανοπεδίου υπάρχει μεγάλη ρύπανση και στα ΒΑ μικρή ρύπανση, αντί του ορθού ότι οι ΝΔ άνεμοι αυξάνουν τη ρύπανση, ενώ οι ΒΑ άνεμοι τη μειώνουν. Έπειτα, κάποιος φοιτητής εμπλέκουν στην εξήγησή τους τη βιομηχανική δραστηριότητα της πόλης και την ύπαρξη πυκνής δόμησης, ωστόσο, ο ακριβής τρόπος εμπλοκής τους παραμένει συγκεχυμένος προδίδοντας πιθανά προβλήματα προσανατολισμού ή παρανόηση στον τρόπο ονομασίας των ανέμων.

Σε σχέση με τους χάρτες καταγράφηκαν τρεις παρανοήσεις. Η πρώτη παρανόηση είναι η διατύπωση αναλογιών με το ρόλο της τοπογραφίας στο λεκανοπέδιο της Αθήνας. Δηλαδή το λεκανοπέδιο θεωρήθηκε πρότυπο αναφοράς και σε κάθε περίπτωση που έβλεπαν νότιους ανέμους τους θεωρούσαν ασθενείς και πίστευαν ότι συμβάλλουν στην αύξηση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης. Η δεύτερη παρανόηση είναι η ερμηνεία του Χ σε ένα μετεωρολογικό χάρτη ως συμβόλου χαμηλής έντασης ανέμων. Η τρίτη αναφέρεται στην αντίληψη ορισμένων, ότι όσο μεγαλώνει η ένταση του ανέμου, τόσο περισσότεροι ρύποι μεταφέρονται.

Σημαντική βελτίωση σημειώθηκε επίσης, στο συνυ-



πολογισμό της τοπογραφίας στη συγκέντρωση ατμοσφαιρικών ρύπων. Το 80% των φοιτητών εντόπισε ως χαρακτηριστικό του λεκανοπεδίου της Αθήνας, την παρουσία ορεινών όγκων γύρω από την πόλη και το 55% περιγράφει σωστά τη συμβολή της τοπογραφίας. Όσον αφορά την Πίνδο το 78% των φοιτητών φαίνεται ότι συνειδητοποιεί το ρόλο της οροσειράς στη διαμόρφωση του καιρού και του κλίματος της ηπειρωτικής Ελλάδας. Τέλος, το 86% δηλώνει ότι θα επέλεγε ένα νησί για την εγκατάσταση μιας ανεμογεννήτριας με βασικό κριτήριο την επικράτηση ισχυρών ανέμων. Συνολικά, οι 27 από τους 60 φοιτητές του δείγματος βελτίωσαν τις απαντήσεις τους μετά τη διδασκαλία, 1 φοιτητής έδωσε απάντηση με λιγότερα ορθά στοιχεία και 32 έδωσαν απάντηση ίδιου επιπέδου. Η διαφορά των σωστών απαντήσεων που αναφέρονται στο ρόλο της τοπογραφίας πριν και μετά τη διδασκαλία είναι στατιστικά σημαντική ( $Z=-4,599, p=,000$ ).

Όστόσο και εδώ καταγράφηκαν δυσκολίες ή παρανοήσεις. Η πρώτη παρανόηση αφορά την εντύπωση που διατηρεί το 15% των φοιτητών, ότι δηλαδή οι άνεμοι φέρνουν τους ατμοσφαιρικούς ρύπους μέσα στο λεκανοπέδιο και όχι ότι αυτοί παράγονται από το αστικό συγκρότημα της πρωτεύουσας! Κάποιοι ερμηνεύοντας την παρανόηση επικαλούνται την καθημερινή εμπειρία και κυρίως τη μεταφορά σκόνης από την Αφρική, φαινόμενο που συμβαίνει συχνά τα τελευταία χρόνια. Η δεύτερη παρανόηση, την οποία διατηρεί το 17% των φοιτητών, αφορά την εντύπωση ότι τα βουνά που υπάρχουν στα βόρεια και ανατολικά της πόλης εμποδίζουν, τους βόρειους ανέμους να εισέλθουν στο λεκανοπέδιο, γι' αυτό και στα διαγράμματα παρουσιάζονται μειωμένες οι τιμές των ατμοσφαιρικών ρύπων όταν πνέουν ΒΑ άνεμοι.

Στην ερώτηση για την Πίνδο, έχουν σημασία ορισμένα ευρήματα. Πρώτον, από ορισμένες εκφράσεις σχηματίζεται η εντύπωση ότι οι λέξεις «καιρός» και «κλίμα» χρησιμοποιούνται με ταυτόσημο νόημα: «Η Πίνδος αποτελεί τη μεγαλύτερη οροσειρά της Ελλάδας. Έτσι καλύπτει μεγάλη επιφάνεια της χώρας μας. Στις περιοχές με βουνά της Πίνδου λοιπόν ο καιρός είναι ηπειρωτικός» (Φ13). Δεύτερον, ορισμένοι φοιτητές εμπλέκουν στο ρόλο της Πίνδου το θέμα της ατμοσφαιρικής ρύπανσης: «Παίζει σημαντικό ρόλο στις περιοχές στις οποίες βρίσκεται, γιατί εμποδίζει τους ανέμους και τη συγκέντρωση ατμοσφαιρικών ρύπων» (Φ6). Φαίνεται ότι κάποιοι φοιτητές παρασύρθηκαν από την προηγούμενη δραστηριότητα για την τοπογραφία του λεκανοπεδίου της Αθήνας και θε-

ώρησαν ότι κάθε βουνό λειτουργεί με τον ίδιο τρόπο. Στις περιπτώσεις αυτές παραβλέφθηκε το γεγονός ότι η Αθήνα βρίσκεται εντός λεκανοπεδίου και όχι απλά δίπλα σε μια μεγάλη οροσειρά, όπως η Πίνδος. Τέλος, ένα άλλο χαρακτηριστικό των απαντήσεων των φοιτητών είναι η συνεχής χρήση των όρων «δεξιά», «αριστερά», «πάνω», «κάτω» αντί των αντίστοιχων ορθών «ανατολικά», «δυτικά», «βόρεια», «νότια», γεγονός που υποδηλώνει σαφείς δυσκολίες προσανατολισμού και σε ορισμένες περιπτώσεις συνοδεύεται από προβληματικές γνώσεις Γεωγραφίας.

## Συμπεράσματα

Οι τελικές ορθές απαντήσεις των φοιτητών ήταν ποσοτικά αυξημένες και ποιοτικά βελτιωμένες σε σχέση με τις αρχικές. Οι υποψήφιοι δάσκαλοι αύξησαν τις γνώσεις τους και καλλιέργησαν δεξιότητες για τη σφαιρικότερη μελέτη του προβλήματος της ατμοσφαιρικής ρύπανσης, όπως την κατανόηση του γωνιακού διαγράμματος, την ικανότητα προσανατολισμού και την ακριβέστερη γνώση & χρήση του τρόπου ονοματοδοσίας των ανέμων.

Με βάση τα αποτελέσματα φαίνεται ότι η χρήση του μοντέλου Learning for Use είναι κατάλληλη για τη διδασκαλία θεμάτων από τις Περιβαλλοντικές Επιστήμες, καθώς έχει διερευνητικό χαρακτήρα και χαρακτηριστικά που ταιριάζουν απόλυτα στην εφαρμογή προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, όπως η μελέτη περίπτωσης και η λήψη αποφάσεων βασισμένη σε τεκμήρια. Η προσθήκη πειραματικών διαδικασιών θα αποτελούσε ιδανικό συμπλήρωμα των δραστηριοτήτων που έγιναν με τη βοήθεια του ηλεκτρονικού υπολογιστή.

Τέλος, θεωρούμε ότι είναι χρήσιμο στους εκπαιδευτικούς που επιλέγουν ως θέμα την ατμοσφαιρική ρύπανση σε σχολικά προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, να έχουν υπόψη όλες τις παραπάνω δυσκολίες και παρανοήσεις των εκπαιδευομένων, που ενδέχεται να είναι περισσότερες όσο μειώνεται η ηλικία των μαθητών.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Baldwin A. D., Barrett G. W., Gerthel C. E. Jr., Fairburn D. T. & Wilson R. E. (1975), A new direction for the training of graduate students in environmental education, *The Journal of Environmental Education*, 6, 3, 50-56  
Edelson D.C. (2001), Learning-for-Use: A Framework for the Design of Technology-Supported Inquiry Activities, *Journal*

of Research in Science Teaching, 38, 3, 355-385

Koroneos C., Spachos T. & Moussiopoulos N. (2003), Exergy analysis of renewable energy sources. *Renewable Energy*, 28, 295-310

Lalas D., Asimakopoulos D., Deligiorgi D. & Helmis C. (1983), Sea breeze circulation and photochemical pollution in Athens, Greece, *Atmospheric Environment*, 17, 9, 1621-1632  
Meichtry Y., Zint M., Carlsen W., Hart P., Sammel A., Zandvliet D. & Dillon J. (eds) (2001), Relations between Science Education and Environmental (Science) Education - A NARST Symposium (History, Philosophy, Epistemology), March 27, 2001

Moussiopoulos N., Papalexiou S. & Sahn P. (2006), Wind flow and photochemical air pollution in Thessaloniki, Greece. Part I: Simulations with the European Zooming Mode, *Environmental Modelling & Software*, 21, 1741-1751

Papadimitriou V. (2004), Prospective Primary Teachers' Understanding of Climate Change, Greenhouse Effect, and Ozone Layer Depletion, *Journal of Science Education and Technology*, 13, 2, 299-307

Papadopoulos A. M., Glinou G. L. & Papachristos D. A. (2008), Developments in the utilisation of wind energy in Greece, *Renewable Energy*, 33, 105-110

Sioutas M. (2009), A tornado and waterspout Climatology for Greece, ECSS 2009 - 5th European Conference on Severe Storms, Germany, 12-16 October 2009

Summers M., Kruger C., Childs A. & Mant J. (2000), Primary School Teachers' Understanding of Environmental Issues: An Interview Study, *Environmental Education Research*, 6, 4, 293-312

Varotsos C. A., Efstathiou M. N., Kondratyev K. Y. (2003), Long-term Variation in Surface Ozone and its Precursors in Athens, Greece - A Forecasting Tool, *Environmental Science and Pollution Research*, 10, 1, 19-23

Wilke R. J., Peyton R. B. & Hungerford H. R. (1987), Strategies for the Training of Teachers in Environmental Education, UNESCO-UNEP International Environmental Education Programme, *Environmental Education Series*, 25, ED-86/WS/117

ΚΠΕ Μακρινίτσας (2007), Εισαγωγή στη Μετεωρολογία, Μια εκπαιδευτική προσέγγιση, Α. Βασικές έννοιες, Μακρινίτσα, Επτάλοφος ΑΒΕΕ

ΚΠΕ Στυλίδας (2005), Έχει ο καιρός γυρίσματα, Στυλίδα Παπαγεωργίου Μ., Καραφέρη Π., Μανταφούνης Α. (2008), «Κλιματική Αλλαγή - Ακραία καιρικά φαινόμενα»: Εθνικό Δίκτυο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, εισήγηση στο 4ο Πανελλήνιο Συνέδριο της ΠΕΕΚΠΕ με θέμα «Προς την αειφόρο ανάπτυξη: Φυσικοί Πόροι, Κοινωνία, Περιβαλλοντική Εκπαίδευση», Ναύπλιο, 12-14 Δεκεμβρίου

Σαχσαμάνογλου Χ. & Μακρογιάννης Τ. (1998), Γενική Μετεωρολογία, Ζήτη, Θεσσαλονίκη

Σκορδούλης Κ. & Σωτηράκου Μ. (2005), Περιβάλλον: Επιστήμη και Εκπαίδευση, Leader Books, Αθήνα

## Η εικόνα της μέλισσας στην αρχαία ελληνική λογοτεχνία

(...Επειδή πολλά προγράμματα ΠΕ έχουν θέμα: το μέλι)

Σοφία Μπρισένιου - Παππά  
Υπεύθυνος Περιβαλλοντικής Αγωγής  
Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης  
Νομού Κερκύρας, υποψηφία διδάκτωρ  
στο Ιόνιο Παν/μιο.

Στην αρχαία Ελλάδα η μέλισσα και το μέλι μετέχουν στη ζωή και στον μύθο, ενώ η μελισσοκομία έχει εξέχουσα θέση στην οικονομία των πόλεων. Την ιδιαίτερη θέση που κατείχε το μέλι και η μέλισσα στην οικονομία της αρχαίας Ελλάδας, το αποδεικνύει η απεικόνιση της μέλισσας σε νομίσματα πολλών ελληνικών πόλεων. Συνδυασμένη με θεούς και ήρωες, η μέλισσα αποθανατίζεται στη νομισματοκοπία, αλλά και στην αγγειογραφία, τη γλυπτική, τη χρυσοχοΐα και κυρίως στη λογοτεχνία.

Είναι γνωστό ότι η μέλισσα και το μέλι συνδέονται με τη λατρεία των νεκρών στην αρχαία Ελλάδα, όπως αναφέρουν οι πηγές και αποδεικνύουν τα αρχαιολογικά κατάλοιπα. Την ψυχή την παρομοίαζαν με μέλισσα, ενώ στους τάφους των νεκρών τοποθετούσαν σαν προσφορά μέλι.

Στην ελληνική μυθολογία, η μέλισσα κατέχει σημαντική θέση.<sup>1</sup> Αποτελεί σύμβολο του θανάτου και της αναγέννησης της ψυχής και συνδέεται με τη λατρεία πολλών θεών, όπως του Δία, της Άρτεμης και της Δήμητρας.<sup>2</sup> «Μέλισσαι» ονομάζονταν ακόμα και οι ιέρειες της Εφέσιας Άρτεμης, της Ρέας, της Δήμητρας και της Περσεφόνης, καθώς επίσης του Απόλλωνα στους Δελφούς.<sup>3</sup> Με τη μέλισσα και το μέλι συνδέονται επίσης μύθοι σχετικά με ιέρειες που είχαν την ικανότητα να προφητεύουν, όπως η Πυθία και οι Θρίες στους Δελφούς. «Δελφίς μέλισσα», ονομάζει ο Πίνδαρος την Πυθία τους Δελφούς (*Πυθιόνικος* 4, 106). Στην προφητική ικανότητα που χάριζε το μέλι αναφέρεται και ο Ομηρικός Ύμνος *Εἰς Ερμῆν*, στ. 552 κ.ε., στον οποίο περιγράφεται, ότι στις χαράδρες του Παρνασσού ζούσαν από παλιά τρεις σεβάσιμες φτερωτές παρθένες, με τα μαλλιά πασπαλισμένα άσπρο αλεύρι. Αυτές πετώντας εδώ κι εκεί, τρώγαν άγριο μέλι και τελούσαν τα καθήκαστα. Λοιπόν αυτές οι σεμνές αδερφές σαν τρώνε μέλι ξανθωπό πέφτουν σε έκσταση και τότε έλεγαν στους βοσκούς σωστά τα μελλούμενα. Όταν όμως δεν τρώνε μέλι, λένε ψέματα. Ο Απόλλωνας χάρισε αυτές τις μά-

ντισσες στον αδερφό του τον Ερμή, από ευγνωμοσύνη, γιατί προηγουμένως αυτός του είχε κάνει δώρο τη λύρα που είχε κατασκευάσει από καύκαλο χελώνας. Αυτές τις μάντισσες τις συσχέτισαν αργότερα με τις *Θρίες*. Πίστευαν δηλαδή οι αρχαίοι πως το μέλι βοηθούσε στη μαντική, ότι έδινε προφητική ικανότητα σ' αυτόν που το γεύοταν.

Είναι πιθανό, ότι το προφητικό ταλέντο που αποδιδόταν στις μέλισσες, βασιζόταν στην παρατήρηση πως οι μέλισσες προβλέπουν την κακοκαιρία και τη βροχή. Απόδειξη, ότι δεν πετούν, αλλά συγκεντρώνονται όλες μαζί γύρω από την κυψέλη ενώ ο καιρός είναι καλός, απ' αυτό οι μελισσοκόμοι καταλαβαίνουν ότι έρχεται καταιγίδα. Αυτές τις πληροφορίες μάς τις μεταφέρει ο Αριστοτέλης: «προγιγνώσκουσι δὲ καὶ χειμῶνα καὶ ὕδωρ αἰ μέλιττα· σημεῖον δὲ οὐκ ἀποπέτονται γὰρ ἄλλ' ἐν τῇ εὐδίᾳ αὐτοῦ ἀνειλιούνται, ὧ γινώσκουσιν οἱ μελιττουργοὶ ὅτι χειμῶνα προσδέχονται».<sup>4</sup>

Οι αρχαίοι Έλληνες πίστευαν πως οι *νύμφες* προστάτευαν τις μέλισσες αφού και οι ίδιες ζούσαν στα λιβάδια και στα δάση ανάμεσα στα λουλούδια. «Νύμφαι μελισσοκόμοι» ονομάζονται από τον Όμηρο (*Οδύσσεια*, ν, 106). Μέλισσα ήταν η πρώτη νύμφη που δίδαξε στον Αρισταίο τη χρήση της κυψέλης και την κατασκευή υδρόμελου. Από αυτή λοιπόν τη νύμφη Μέλισσα ονομάστηκαν και τα έντομα μέλισσες.<sup>5</sup>

Ο Αρισταίος ήταν γιος του Απόλλωνα και της νύμφης Κυρήνης, την οποία ο θεός απήγαγε από τις όχθες του ποταμού Πηνειού και την οδήγησε στη μακρινή Λιβύη. Εκεί γέννησε τον Αρισταίο και ο Ερμής έφερε το νεογέννητο στις θεότητες *Ωρες* και στη *Γη* για να το καταστήσουν αθάνατο τρέφοντάς το με αμβροσία και νέκταρ. Αλλού αναφέρεται ότι τον ανέθρεψε ο Κένταυρος Χείρων και τον έμαθε να γιατρεύει και να προφητεύει.

Αρχαίοι Έλληνες και Ρωμαίοι συγγραφείς, όπως ο Πίνδαρος, ο Απολλώνιος ο Ρόδιος, ο Βιργίλιος, ο Νόννος κ.ά., αποδίδουν στον Αρισταίο πολλές ιδιότητες και τον αναφέρουν με διάφορα επίθετα που έχουν σχέση με τις ιδιότητες αυτές. Ήταν αγροτική θεότητα. Λατρευόταν σαν προστάτης των κοπαδιών, σαν εφευρέτης του *σιλφίου*, που ήταν πολύτιμο φυτό από το οποίο έβγαζαν κάποιο φάρμακο και ένα καρύκευμα, εφευρέτης επίσης του λαδιού και του μελιού, οικιστής της Κυρήνης, θεραπευτής και προφήτης. «Δωροφόρος» ονομαζόταν επειδή χάριζε στους ανθρώπους πολύτιμα αγαθά (λάδι,

1. Ο Δίας, ο πατέρας των θεών, έφερε επίσης το όνομα Μελισσεύς και Μελισσαίος.

2. Βλ. Ε. Γιαννικαπάνη – Α. Ιακωβίδου – Μ. Μήκα, «Η μέλισσα στα αρχαία νομίσματα» στο *Η μέλισσα και τα προϊόντα της, ΣΤ' Τριήμερο Εργασίας, Νικήτη, 12-15 Σεπτεμβρίου 1996, Πολιτιστικό Τεχνολογικό Ίδρυμα ΕΤΒΑ, Αθήνα 2000, σ. 23.*

3. Αγγελική Λιβέρη, «Εικαστική απεικόνιση αρχαίων ελληνικών και ρωμαϊκών μύθων σχετικά με τη μέλισσα και τα προϊόντα της κατά την αρχαιότητα» στο *Η μέλισσα και τα προϊόντα της, ό.π., σ. 45.*

4. Αριστοτέλης, *Αί περί τὰ ζῶα ἱστορία*, 9, 627b 10.

5. Βλ. Αγγελική Λιβέρη, «Εικαστική απεικόνιση αρχαίων ελληνικών και ρωμαϊκών μύθων σχετικά με τη μέλισσα και τα προϊόντα της κατά την αρχαιότητα», ό.π., σ. 46.

γάλα, μέλι). «Πρώτον ευρετήν» τον αποκαλούσαν για τις εφευρέσεις τους: ο Απολλώνιος ο Ρόδιος πιστεύει ότι ο Αρισταίος ανακάλυψε το μέλι και το ελαιόλαδο. Ο Διόδωρος ο Σικελός αναφέρει, ότι οι νύμφες του δίδαξαν να φτιάχνει τυρί, κυψέλες και να καλλιεργεί την ελιά. Κατά τον Ηρακλείδη οι νύμφες του δίδαξαν τη μελισσοκομία, ενώ ο Βιργίλιος και ο Οβίδιος τον συνδέουν επίσης με τη μελισσοκομία. Σύμφωνα με το Νόννο (*Διονυσιακά*, 5, 212-286), βόδια, γίδια, λάδι και μέλι ήταν τα γαμήλια δώρα του Αρισταίου στη σύζυγό του Αυτονόη. Ο Νόννος συγκρίνει επίσης τον Αρισταίο με το Διόνυσο: ο Αρισταίος πρόσφερε στους θεούς και στους ανθρώπους το μέλι, ο Διόνυσος το κρασί.<sup>6</sup>

Ο Βιργίλιος (*Γεωργικά*, 4, 135-559) και ο Οβίδιος (*Μεταμορφώσεις*, XV, 364 κ.ε.) συνδέουν τον Αρισταίο με το μύθο του Ορφέα και της Ευρυδίκης και αναφέρουν ότι δημιούργησε τις μέλισσες από πτώματα βοδιών και ότι ήταν εκείνος που δίδαξε στους ανθρώπους την «κατασκευή των σμηνών». Η Ευρυδίκη ήταν γυναίκα του Ορφέα και πέθανε γιατί στην προσπάθειά της ν' αποφύγει τον Αρισταίο που την κυνηγούσε, τη δάγκωσε θανάσιμα ένα φίδι. Ο Ορφέας, αναζητώντας εκδίκηση για το θάνατο της αγαπημένης του, κατέστρεψε τις μέλισσες του διώχτη της. Σύμφωνα όμως με οδηγίες της μητέρας του της Κυρήνης, ο Αρισταίος κατάφερε να τις αποκτήσει ξανά. Θυσίασε τέσσερις ταύρους και τέσσερα μοσχάρια χωρίς να κάψει τα σώματά τους. Εννιά μέρες αργότερα γεννήθηκαν μέλισσες στα σάπια κουφάρια. Οι βασίλισσες προήλθαν από το μυαλό και το μεδούλι των ταύρων, ενώ οι άλλες μέλισσες από τα υπόλοιπα μέρη των ζώων. Στον μύθο αυτόν της βουγονίας οφείλεται το προσωνύμιο της μέλισσας «βουγενής». Ο Οβίδιος προσθέτει ακόμη ότι «η ψυχή του ταύρου για τιμωρία, επειδή είχε φάει πολλά φυτά, μεταβίβαστηκε στις ψυχές αμέτρητων μελισσών, οι οποίες χαϊδεύουν τα φυτά χωρίς να τα τραυματίζουν».<sup>7</sup>

Στην αρχαιότητα ήταν γενικά διαδεδομένη η δεισιδαιμονία ότι οι μέλισσες είχαν δημιουργηθεί από πτώματα ανθρώπων ή ταύρων όπως φαίνεται και από το μύθο που διηγείται ο Βιργίλιος στην *Αινειάδα* (1, 430). Σύμφωνα μ' αυτόν το μύθο, μία ομάδα γυναικών σκότωσε στον Ισθμό μία ιέρεια της Δήμητρας με το όνομα *Μέλισσα*, επειδή δεν ήθελε να τους αποκαλύψει τα σχετικά με τα Ελευσίνια Μυστήρια δρώμενα,

στα οποία την είχε μύσει η θεά. Η θεά τιμώρησε τις φόνισσες με θάνατο, ενώ από το πτώμα της πιστής της ιέρειας γεννήθηκαν μέλισσες.

Οι κυψέλες στην αρχαία Ελλάδα κατασκευάζονταν από πηλό αλλά και από ξύλο. Σχετικά με την οργάνωσή τους γνωρίζουμε ένα νόμο του Σόλωνα, σύμφωνα με τον οποίο, οι μελισσοκόμοι ήταν υποχρεωμένοι να τοποθετούν τις κυψέλες τους σε απόσταση τουλάχιστον 300 ποδών (δηλαδή περίπου 100 μέτρων), ώστε να αποφεύγονται οι καυγάδες ανάμεσα στους μελισσοκόμους, σχετικά με την κυριότητα των μελισσιών (Πλούταρχος, *Σόλων*, 23, 6).

Οι αναφορές του Αριστοτέλη στη μέλισσα, καταλαμβάνουν σημαντικό μέρος στα βιβλία Δ', Ε', και Θ' του έργου *Περὶ τὰ ζῶα ἱστορίαι* και στο Γ' βιβλίο του *Περὶ ζῶων γενέσεως*. Οι αναφορές αυτές στηρίζονται στην προσωπική του παρατήρηση, σε προγενέστερους συγγραφείς και σε παρατηρήσεις μελισσοκόμων. Περιγράφει λεπτομέρειες της ανατομίας και της βιολογίας των εντόμων, που μαρτυρούν συστηματική παρατήρηση και έρευνα. Μερικές φορές οι λανθασμένες πληροφορίες ή οι ελλείψεις παρατηρήσεις τον οδηγούν σε λανθασμένα συμπεράσματα.<sup>8</sup>

Ο Αριστοτέλης αναφερόμενος στη βιολογία του μελισσιού, τονίζει ότι η εργασία και η ζωή της μέλισσας παρουσιάζουν μεγάλη ποικιλομορφία. Διαπίστωσε την κατανομή της εργασίας στο μελίσσι και αναφέρει ότι η κάθε δουλειά ανατίθεται σε ορισμένες μέλισσες, για παράδειγμα άλλες μαζεύουν υλικό από τα λουλούδια, άλλες μεταφέρουν νερό και άλλες λειαινούν και επιδιορθώνουν τις κηρήθρες. Αναφέρει επίσης ότι η πρώτη δουλειά που κάνουν οι μέλισσες σε ένα καινούριο μελίσσι, είναι η κατασκευή των κηρήθρων και στη συνέχεια η εκτροφή του γόνου. Δεν μπόρεσε όμως να αντιληφθεί, ότι το κερύ που παράγουν οι ίδιες οι μέλισσες. Πιστεύει ότι το συλλέγουν από τα φυτά και τούτο επειδή συγγείη τη γύρη των φυτών με το κερύ.

Σύμφωνα με μια μαρτυρία του μαθηματικού Πάππου του Αλεξανδρέα, που έζησε στην Αλεξάνδρεια τον 3ο αι. μ.Χ., είναι αξιοθαύμαστη η οργάνωσή και η πειθαρχία των μελισσών στη βασίλισσα, και ακόμη πιο αξιοθαύμαστη η φιλοτιμία και η καθαριότητα με την οποία συλλέγουν το μέλι, και η φροντίδα και η τάξη με την οποία το αποθηκεύουν.<sup>9</sup> «Γιατί αφού, όπως

ξέρουμε», τονίζει ο Πάππος ο Αλεξανδρέας, «οι θεοί τους έχουν αναθέσει την αποστολή, να προσφέρουν στους προικισμένους από τις μουσές ανθρώπους αυτό το κομμάτι αμβροσίας, εκείνες δεν καταδέχτηκαν να το εναποθέτουν όπου τύχει στο χώμα ή στο ξύλο, ή σε οποιοδήποτε άλλο άμορφο και ακατέργαστο υλικό, αλλά, συλλέγοντας τα ευγενέστερα υλικά από τα ωραιότερα άνθη που φυτρώνουν στη γη, κατασκευάζουν δοχεία για την αποθήκευση του μελιού, τις λεγόμενες κηρήθρες, που είναι όλες ίσες και όμοιες μεταξύ τους και έχουν σχήμα εξάγωνο. Και θα δούμε αμέσως, ότι αυτό το μηχανεύονται ακολουθώντας ένα γεωμετρικό κανόνα. Αυτό που ενδιέφερε κυρίως τις μέλισσες ήταν να σχηματίζουν δοχεία που να είναι το ένα δίπλα στο άλλο και να εφάπτονται κατά τις πλευρές, ώστε να μην εισχωρούν στα μεσοδιαστήματα ξένα σώματα που να καταστρέφουν το μέλι. Αυτό μπορούσαν να το πετύχουν με τρία ευθύγραμμα σχήματα, κι εννοώ βέβαια σχήματα κανονικά, ισόπλευρα και ισογώνια, γιατί τα ασύμμετρα σχήματα δεν άρρεσαν στις μέλισσες. Τα ισόπλευρα τρίγωνα λοιπόν, και τα τετράγωνα και τα εξάγωνα μπορούν, αν τοποθετηθούν το ένα δίπλα στο άλλο, να έχουν τις πλευρές τους εφάπτομενες, χωρίς κενά που να καταστρέφουν τη συμμετρία».<sup>10</sup> Συγκρίνοντας περίμετρο και εμβαδόν στα τρία κανονικά σχήματα, που αναφέρονται στην εισαγωγή του Πάππου του Αλεξανδρέα, γίνεται φανερό η υπεροχή του εξαγώνου ως προς το εμβαδόν.

Όλες οι αντιλήψεις που είχαν οι αρχαίοι για τις μέλισσες και τα προϊόντα της, συμπυκνώνονται σ' αυτά που γράφει ο Πλίνιος στη *Φυσική Ιστορία* του γύρω στο 70 μ.Χ.: «την κυρίαρχη θέση ανάμεσα στα ζώα κατέχουν οι μέλισσες. Συλλέγουν μέλι, το πιο γλυκό και υγιεινό από τους χυμούς, φτιάχνουν κηρήθρες και κερύ που έχουν χίλιες χρήσεις, αντέχουν στη σκληρή δουλειά, φτιάχνουν κατασκευές, έχουν κυβέρνηση και ατομικές επιχειρήσεις, συλλογικούς ηγέτες και κάτι που ξαφνιάζει πιο πολύ από όλα, έχουν ένα σύστημα τρόπων που ξεπερνά όλων των άλλων ζώων, παρά το ότι δεν ανήκουν με σαφήνεια ούτε στα σπιτικά ούτε στα άγρια ζώα».<sup>11</sup>

Για τις πολλαπλές αρετές της, ιδιαίτερα την επιμέλεια, την φρονιμάδα, τον κοινωνικό της χαρακτήρα,

6. Βλ. *Pierre Grimal*, Λεξικό της ελληνικής και ρωμαϊκής μυθολογίας, επιμ. ελληνικής έκδοσης Βασ. Ατσάλος, εκδ. Universitz Studio Press, Θεσσαλονίκη 1991, σσ. 107-108.

7. Βλ. και Βιργίλιος, *Αινειάδα*, 1, 430.

8. Βλ. Βασίλειος Λιάκος, «Αριστοτέλης, ο πρώτος μελισσολόγος ερευνητής», στο *Η μέλισσα και τα προϊόντα της*, ό.π., σσ. 134-142.

9. Βλ. και Αλέξανδρος Γκουσιάρης – Μαρία Δεληγιάννη, «Το

ισοπεριμετρικό πρόβλημα και η μέλισσα. Πάππος ο Αλεξανδρέας», στο *Η μέλισσα και τα προϊόντα της*, ό.π., σσ. 104-111.

10. Πάππου Αλεξανδρέως *Συναγωγής Ε'*

11. Πλίνιος, *Φυσική Ιστορία*, XI, 11-12.

καθώς και για την τέλεια οργάνωση της κυψέλης, η μέλισσα έδωσε πρόσφορο υλικό στο πεδίο της συμβολικής, των μύθων και των παραδόσεων. Στη λογοτεχνία οι ιδιότητες αυτές αντανακλώνται σε πολλά κείμενα, όπως ο *Ύμνος κατά τῶν Γυναικῶν* του Σημωνίδη.

Στο Σημωνίδη από την Αμοργό, σατιρικό ποιητή του 7ου αιώνα, συναντούμε εννέα κακούς τύπους γυναικών που κατάγονται από διάφορα ζώα, δύο που προέρχονται από τη θάλασσα και τη γη. Μετά τα εννιά είδη, μέσα στα οποία υπάρχουν πραγματικές παρατηρήσεις των γυναικείων αδυναμιών με τυποποίηση σύμφωνη με τα αντίστοιχα ζώα (γουρούνα, αλεπού, σκύλα, γαϊδούρα, νυφίτσα, φοράδα, πίθηκο), ακολουθεί, μοναδική, αυτή που φέρνει ευτυχία και χαρά, η γυναίκα που προήλθε από τη μέλισσα.

Από την μέλισσα (έπλασε) την άλλη· την παίρνεις κι ευτυχείς.  
Μόνο σε κείνη το ψεγάδι κοντά της να καθήσει δεν μπορεί.  
[... ] Ανάμεσα σε όλες τις γυναίκες ξεχωρίζει, η χάρη που ολόκληρη την περιβάλλει είναι θεϊκή,  
[... ] Ό,τι καλύτερο κι ό,τι πιο γνωστό στους άντρες έχει ο Δίας να δωρίσει είναι γυναίκες σαν κι αυτές.<sup>12</sup>



Μέλισσα – Γυναίκα, εικονογράφηση Δ. Παπαϊωάννου.

12. Σημωνίδη Αμοργίνου, *Ύμνος κατά τῶν Γυναικῶν*, μτφρ. Μ. Ζ. Κοπιδάκη, εκδ. Ιστός, Αθήνα 1996.

Ένα άλλο κείμενο, όπου η γυναίκα συγκρίνεται με τη βασίλισσα των μελισσών, προέρχεται από τον *Οικονομικόν* του Ξενοφώντα 7, 32-33.

Στο κείμενο αυτό, παρουσιάζεται ο Ισχομάχος να περιγράφει στη γυναίκα του τα καθήκοντα μιας καλής συζύγου, παρομοιάζοντάς τα μ' εκείνα της βασίλισσας των μελισσών: «Πιστεύω της είπα, ότι και η βασίλισσα των μελισσών εκτελεί τέτοια καθήκοντα, που της τα έχουν ορίσει οι θεοί. Και τι λογής καθήκοντα, ρώτησε εκείνη, έχει η βασίλισσα των μελισσών που να μοιάζουν με τα δικά μου; Εκείνη, απάντησα, μένει μέσα στο μελίσσι και δεν αφήνει τις μέλισσες να κάθονται άπραγες, αλλά όσες πρέπει να εργάζονται έξω τις στέλνει στις δουλειές τους, και ό,τι φέρνει η καθεμιά τα ελέγχει και τα παραλαμβάνει, και τα φυλάει ώσπου να χρειαστεί να χρησιμοποιηθούν και όταν έρθει η ώρα να τα χρησιμοποιήσουν, μοιράζει δίκαια στην καθεμιά ό,τι της αναλογεί και επιβλέπει και τις κηρήθρες που υφαίνονται μέσα στην κυψέλη, για να υφαίνονται καλά και γρήγορα, και φροντίζει και για την ανατροφή των νεογνών. Και όταν οι νεοσοοί μεγαλώσουν και μπορούν να εργαστούν, τους στέλνει να δημιουργήσουν μια νέα αποικία, δίνοντάς τους κι ένα αρχηγό». Εκτός από το έργο αυτό, ο Ξενοφών περιγράφει την κυψέλη, τη μέλισσα και τη βασίλισσα και σε ένα άλλο έργο του, την *Ανάβαση*.

Το όνομα *Μέλισσα* ήταν γνωστό στην αρχαία λογοτεχνία και ως όνομα ελευθέρων γυναικών, καθώς κατά την κοινή ελληνική αντίληψη το όνομα καθόριζε μοιραία το χαρακτήρα και τη συμπεριφορά του προσώπου που το έφερε. Έτσι, η γλυκύτητα των προϊόντων της μέλισσας πρόσφερε έναν εύκολο υπαινιγμό στα ηδονικά δώρα της πάνδημης γυναίκας.<sup>13</sup> Για παράδειγμα, ο λατίνος μυθιστοριογράφος Πετρώνιος επέλεξε στο *Σατυρικόν* του το όνομα της Μέλισσας ως κυριώνυμο μιας γυναίκας που η «ελευθέρια πολιτεία» της βρίσκεται σε φανερή αντίθεση με το συνηθισμένο πρότυπο της συμβολικής του εντόμου.

Μέλισσες απεικονίζονται σε έργα τέχνης των αρχαίων Ελλήνων, όπως στη ζωγραφική, τη γλυπτική και την μικροτεχνία. Οι καλλιτέχνες της εποχής συνηθίζαν να παριστάνουν μετωπικά σαν υβρίδιο, μισή μέλισσα από τη μέση και κάτω και μισή γυναίκα από τη μέση και πάνω. Αυτή η απεικόνιση της μέλισσας

μοιάζει με την μορφή της Πότνιας θηρών, τη μορφή της μεγάλης θεάς μητέρας. Παράδειγμα Πότνιας θηρών αποτελεί η απεικόνιση σε χρυσά πλακίδια από την Κάμειρο της Ρόδου, που αποτελούσαν τμήμα περιδέριου. Βρίσκονται στο Κρατικό Μουσείο του Βερολίνου και χρονολογούνται στο 2ο μισό του 7ου αιώνα π.Χ.



Η θεά Μέλισσα. Χρυσά πλακίδια από την Κάμειρο της Ρόδου, 7ος αι. π.Χ.

Αρκετές πόλεις στην αρχαία Ελλάδα υιοθετούν τη μέλισσα ως νομισματικό τύπο και ως σύμβολο. Στα αρχαία νομίσματα, η απεικόνιση της μέλισσας συνδέεται με τις κατά τόπους παραδόσεις. Στην Θεσσαλία, για παράδειγμα, νομίσματα με μέλισσα έκοψε η Μελίτη. Η πόλη πήρε το όνομά της από τον Μελιταίο, γιο του Δία και της Νύμφης Ορθήιδας, η οποία, φοβούμενη την οργή της Ήρας, εγκατέλειψε το παιδί μέσα στα δάση. Ο Δίας όμως τον έθρεψε με μέλισσες και με χρησμό διέταξε έναν βοσκό, τον Φάγρο, γιο της ίδιας Νύμφης και του Απόλλωνα, να αναθρέψει το παιδί, που θα έβρισκε να τρέφεται από μέλισσες. Ο Φάγρος υπάκουσε· πήρε το βρέφος, το μετέφερε σπίτι του και το ανέθρεψε. Του έδωσε το όνομα Μελιτεύς, επειδή είχε επιβιώσει με τη βοήθεια των μελισσών. Όταν ο Μελιταίος μεγάλωσε, έγινε βασιλιάς και ίδρυσε την πόλη Μελίτη.<sup>14</sup>

Στην Κρήτη η μέλισσα συνδέθηκε με τον τοπικό μύθο του Δία και την ανατροφή του από τις Νύμφες *Αμάλθεια* και *Μέλισσα*, (Καλλιμάχος, *Υμνος εις τον Δία*, 48-55). Σύμφωνα με αυτόν το μύθο, η *Μέλισσα* ήταν κόρη του Μελισσέα, βασιλιά της Κρήτης, τον καιρό που γεννήθηκε ο Δίας. Στην *Μέλισσα* και την αδελφή της *Αμάλθεια* εμπιστεύθηκε η Ρέα τη φροντίδα της ανατροφής του μικρού Δία, που είχε κρύψει σε μια σπηλιά της Ίδας. Ο Μελισσέας είναι ο πρώτος άνθρωπος που πρόσφερε θυσία στους θεούς και έκαμε την κόρη του *Μέλισσα* την πρώτη ιέρεια της Ρέας.<sup>15</sup>

14. Μελίτη είναι και νύμφη της Κέρκυρας, που ενώθηκε με τον Ηρακλή, όταν αυτός ήταν εξόριστος στο νησί ύστερα από τον φόνο των παιδιών του. Απέκτησαν ένα γιο, τον Υγλο.

15. Βλ. Pierre Grimal, *Λεξικό της ελληνικής και ρωμαϊκής μυθολογίας*, ό.π., σ. 439.



Η Αμάλθεια και η Μέλισσα σε αργυρή δραχμή από την Κρήτη, 400 π.Χ.

Οι τροφοί του Δία, Αμάλθεια και Μέλισσα, απαντώνται σε νομίσματα της Κρήτης. Τα νομίσματα της Ελύρου με τον τύπο της μέλισσας είναι όλα αργυρές δραχμές και χρονολογούνται γύρω στο 400-300 π.Χ. Σε ορισμένα από αυτά, στον εμπροσθότυπο απεικονίζεται κεφαλή κρητικής αιγός προς τα δεξιά, μόνη της ή με αιχμή δόρατος και την επιγραφή ΕΛΥΡΙΟΝ. Η μέλισσα στον οπισθότυπο απαντάται με ή χωρίς ρόδον και ορισμένες φορές με την επιγραφή ΜΙ.

Η μέλισσα ως σύμβολο απαντάται πολύ συχνά στην ελληνική ανατολή, όπου λατρεύτηκε ως σύμβολο της γονιμότητας. Από την Ανατολία, άλλωστε, προέρχεται και η μοναδική μαρτυρία για τη λατρεία μιας «Θεάς-Μέλισσας». Η παρουσία της μέλισσας είναι ιδιαίτερα σημαντική στα νομίσματα της Εφέσου, όπου συνδέεται με τη λατρεία της Αρτέμιδος. «Μέλισσαι» πρέπει να είναι η πιο παλιά ονομασία που χρησιμοποιήθηκε για τις ιέρειες της Αρτέμιδος της Εφέσου.

Στην αρχαία Ελλάδα η μέλισσα όπως και τα προϊόντα της βρισκόταν σε υψηλή θέση στην εκτίμηση του λαού. Απόδειξη αυτού αποτελεί η πληθώρα των μυθολογικών αναφορών, η σημαντική θέση που κατέχει στην αρχαία ελληνική γλώσσα και λογοτεχνία, καθώς και ο εντυπωσιακός αριθμός παραστάσεων σε αρχαία ελληνικά νομίσματα και αγγεία.

## Αναπτύσσοντας Συστημικά Μοντέλα

### Εισαγωγή

Η αντιμετώπιση των παγκόσμιων περιβαλλοντικών προβλημάτων του πλανήτη, όπως είναι η μείωση της στοιβάδας του όζοντος, η υποβάθμιση των φυσικών οικοσυστημάτων, οι κλιματικές αλλαγές και η φτώχεια των χωρών του τρίτου κόσμου, προϋποθέτει έναν τρόπο σκέψης, που να αναγνωρίζει τις σχέσεις και τις διαδικασίες του πραγματικού κόσμου, γνωστό ως συστημική σκέψη (Sterling 2003). Η συστημική σκέψη (systems thinking, systemic thinking) διερευνά την οργάνωση των συστημάτων. Η οργάνωση αυτή περιλαμβάνει δομές παραγόντων και διαδικασίες, που αναπτύσσονται στο εσωτερικό ενός συστήματος και οι οποίες μετατρέπουν τις επιδράσεις του ευρύτερου περιβάλλοντος (εισόδους στο σύστημα) σε επιδράσεις του συστήματος (εξόδους προς το ευρύτερο περιβάλλον) (Kay & Foster 1999).

Όσον αφορά το περιεχόμενο της συστημικής σκέψης ο Goekler (2003) σημειώνει, ότι, η συστημική σκέψη είναι ένας τρόπος θεώρησης, μια γλώσσα και ένα σύνολο εργαλείων για τη διερεύνηση και την κατανόηση των συσχέτισων και των αλληλεπιδράσεων, ως εκείνα τα στοιχεία τα οποία διαμορφώνουν τη συμπεριφορά ενός συστήματος.

Η περιβαλλοντική εκπαίδευση (Π.Ε.) για την αειφορία, υιοθετώντας μια ολιστική θεώρηση για το περιβάλλον, διαπραγματεύεται εκείνο το σχήμα των σχέσεων το οποίο προσδιορίζεται από τις οικολογικές, κοινωνικο-οικονομικές και πολιτιστικές συνθήκες, οι οποίες διαμορφώνουν την περιβαλλοντική ποιότητα (Tilbury, 1995).

Το θεωρητικό πλαίσιο της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης (Π.Ε.), αναγνωρίζει ότι καθοδηγητικές αρχές λειτουργίας του περιβάλλοντος είναι η ενοποίηση, η αλληλεξάρτηση, η αλληλεπίδραση και η πολυπλοκότητα (Tilbury *et al.*, 2005). Αυτές οι αρχές προσδιορίζουν το πλαίσιο διερεύνησης της συστημικής σκέψης (Senge *et al.* 1994).

Η ανάπτυξη της συστημικής σκέψης, ως μιας αίσθησης της συμπεριφοράς των συστημάτων του περιβάλλοντος, βοηθά τους μαθητές να διερευνούν και να κατανοούν την περιβαλλοντική πολυπλοκότητα και τους παρέχει ενεργή μάθηση και ολοκληρωμένη σκέψη (Richmond, 1991).

Σ' αυτή την κατεύθυνση η ανάπτυξη σχετικών διδακτικών προτάσεων με την υιοθέτηση της συστημικής μεθοδολογίας, ενισχύει την κατανόηση της πολυπλοκότητας των συστημάτων τα οποία

Αναγνωστάκης Σπύρος  
Υπεύθυνος Κ.Π.Ε., Κέντρο Περιβαλλοντικής  
Εκπαίδευσης Ελασσόνας,  
Email:spanagno@sch.gr

συνδιαμορφώνουν την πραγματικότητα του κόσμου μας (Straford, 1997). Η υπολογιστική μοντελοποίηση, ως μια μέθοδος διερεύνησης της συμπεριφοράς των συστημάτων, δίνει τη δυνατότητα στους εκπαιδευόμενους να παρουσιάσουν και να δοκιμάσουν τις ιδέες τους για τα φαινόμενα της καθημερινής ζωής. Αναπτύσσοντας συστημικά μοντέλα, οι εκπαιδευόμενοι έχουν την ευκαιρία να αναγνωρίσουν εκείνα τα στοιχεία (παράγοντες και σχέσεις), τα οποία χαρακτηρίζουν τα περιβαλλοντικά φαινόμενα, που αναπτύσσονται σήμερα τόσο σε τοπική όσο και σε πλανητική κλίμακα. Άλλωστε, αυτό αποτελεί και ένα στόχο της Π.Ε. ο οποίος αναφέρεται στην κατανόηση της περιβαλλοντικής πολυπλοκότητας, ως εκείνο το στοιχείο το οποίο επηρεάζει την ανάπτυξη φιλοπεριβαλλοντικών συμπεριφορών (UNESCO 1977, Scoullis & Malotidi 2004, Tilbury *et al.* 2005).

### Μοντελοποίηση

Οι πλέον διαδεδομένες μέθοδοι διδακτικής της συστημικής σκέψης, είναι η κατασκευή μοντέλων και οι προσομοιώσεις. Τα μοντέλα είναι σχηματικές παραστάσεις, επιστημονικά σχεδιασμένες, οι οποίες μιμούνται την πραγματική λειτουργία των συστημάτων (Stratford 1997, Stratford *et al.* 1998). Χρησιμοποιώντας τα μοντέλα μπορούμε να μελετήσουμε τη λειτουργία ενός συστήματος. Αυτή η μίμηση της συμπεριφοράς ενός φυσικού συστήματος ονομάζεται προσομοίωση (simulation) (Hood *et al.* 1998).

Η ψηφιακή μοντελοποίηση κάνει χρήση των ηλεκτρικών υπολογιστών για τη δημιουργία μαθησιακών περιβαλλόντων. Συγκεκριμένα, περιλαμβάνει την περιγραφή αφ' ενός μεν των οντοτήτων που συγκροτούν τη δομή ενός συστήματος και αφ' ετέρου των σχέσεων που αναπτύσσονται μεταξύ τους. Τα υπολογιστικά εργαλεία της μοντελοποίησης, έχουν τη δυνατότητα να «διαχειρίζονται» μοντέλα συστημάτων παρέχοντας αναδραστική πληροφορία, που αφορά το υπό μελέτη σύστημα. Το όφελος αυτής της διαδικασίας προέρχεται από το γεγονός ότι, οι εκπαιδευόμενοι έχουν την ευκαιρία να επιβεβαιώνουν τις υποθέσεις τους σχετικά με τη λειτουργία των συστημάτων. Οι υποθέσεις αυτές γίνονται στη βάση μιας ολοκληρωμένης προσέγγισης της αιτιότητας που διαμορφώνει τη συμπεριφορά τους (Carney & Strobel 2004).

Η ψηφιακή προσομοίωση δίνει στους μαθητές μια έμμεση εμπειρία. Οι μαθητές όταν εμπλέκονται με προσομοιώσεις μοντέλων μαθαίνουν μέσα από διαδικασίες δοκιμής και λάθους. Ενθαρρύνονται να

βλέπουν τις βαθύτερες επιπτώσεις των δικών τους χειρισμών. Η κατασκευή των δυναμικών μοντέλων (time based system modeling), με το συμμετοχικό της χαρακτήρα, είναι μια πρακτική διαδικασία μάθησης (Forrester 1994). Σύμφωνα με τους Senge *et al.* (1994) η προσομοίωση θεωρείται απαραίτητο στοιχείο της συστημικής παιδαγωγικής, καθώς δίνει τη δυνατότητα στον εκπαιδευόμενο να ελέγχει τις επιπτώσεις των υποθέσεων του σχετικά τη λειτουργία ενός συστήματος. Επισημαίνουν ακόμη οι παραπάνω ερευνητές, ότι η προσομοίωση είναι ο μόνος πρακτικός τρόπος διερεύνησης της σχέσης η οποία υπάρχει ανάμεσα στη δομή των υπό μελέτη συστημάτων και της δυναμικής συμπεριφοράς την οποία παράγουν αυτά τα συστήματα.

Μια διδακτική πρόταση της Π.Ε. η οποία ενσωματώνει την ανάπτυξη της συστημικής σκέψης, στοχεύει να βοηθήσει τους εκπαιδευόμενους να κατανοήσουν την πολυπλοκότητα μιας περιβαλλοντικής κατάστασης, η οποία αναπτύσσεται στο άμεσο περιβάλλον που ζουν. Σ' αυτή την κατεύθυνση η ανάπτυξη και η χρήση συστημικών μοντέλων, τους δίνει τη δυνατότητα να παρακολουθήσουν την ανθρώπινη δραστηριότητα σε σχέση με το περιβάλλον και ακόμη, να κάνουν προβλέψεις για τις μελλοντικές επιπτώσεις αυτής της δραστηριότητας σε τομείς της καθημερινής ζωής (Sheehy 1997).

Η ανάπτυξη των συστημικών μοντέλων περιλαμβάνει πέντε κύριες φάσεις (Roberts *et al.* 1983, Maani & Cavana 2002):

**A. Τη διάρθρωση του προβλήματος.** Η αναγνώριση και ο ορισμός του προβλήματος περιλαμβάνει τον προσδιορισμό των αρχικών ορίων και των τομέων, που καθορίζονται από τη συμπεριφορά και τα χαρακτηριστικά του εξεταζόμενου συστήματος.

**B. Την αντίληψη του συστήματος.** Συγκεκριμένα:

**1.** Τον προσδιορισμό των παραγόντων που περιγράφουν τη δομή του συστήματος, όπως και αυτών των μεταβλητών οι οποίες ασκούν επιδράσεις σ' αυτούς τους παράγοντες.

**2.** Την αναγνώριση των σημαντικών επιδράσεων οι οποίες αναπτύσσονται διαμέσου του συστήματος (Δημιουργία διαγράμματος επιδράσεων – Causal Loop Diagram).

**3.** Τον προσδιορισμό των στοιχείων τα οποία ασκούν σημαντική επιρροή στη συμπεριφορά του συστήματος (leverage points).

**Γ. Την αναπαράσταση του μοντέλου,** όπως αυτή προσδιορίζεται από την ανάπτυξη μορφών συμβα-

τών με τις υπολογιστικές αναπαραστάσεις οι οποίες μπορούν να περιγράψουν τη συμπεριφορά ενός συστήματος. Ειδικότερα, αυτή η αναπαράσταση περιλαμβάνει:

**1.** Την κατασκευή ενός χάρτη ο οποίος παρουσιάζει τις μεταβλητές και τις λειτουργίες που αναπτύσσονται στο σύστημα που μας ενδιαφέρει.

**2.** Την ανάπτυξη του μοντέλου προσομοίωσης το οποίο σχετίζεται με το διάγραμμα επιδράσεων του διερευνούμενου συστήματος.

**3.** Την προσομοίωση του μοντέλου, ως εκείνη τη διαδικασία που αναπαράσταται τη δυναμική συμπεριφορά του συστήματος

**4.** Τη γραφική αναπαράσταση της συμπεριφοράς του μοντέλου, σε σχέση με τις κύριες μεταβλητές του συστήματος.

**5.** Το σχεδιασμό και τις δοκιμές των στρατηγικών που αντιμετωπίζουν θέματα που αφορούν τις λειτουργίες του συστήματος.

**Δ. Την εκτίμηση του μοντέλου.** Η συλλογή των δεδομένων που προέρχονται από την παρατήρηση των πραγματικών συστημάτων και η σύγκρισή τους με τις παρατηρούμενες συμπεριφορές του μοντέλου, θα τεκμηριώσει την εγκυρότητα και την αξιοπιστία της μοντελοποίησης.

**Ε. Την εφαρμογή του μοντέλου** και συγκεκριμένα, τη δοκιμαστική χρήση του μοντέλου σε πιθανές καταστάσεις στις οποίες μπορεί να βρεθεί το υπό διερεύνηση σύστημα. Η προσομοίωση υποθετικών περιπτώσεων συστημάτων του πραγματικού κόσμου, περιλαμβάνει τον έλεγχο συγκεκριμένων συμπεριφορών και παράλληλα, την εκτίμηση επιπτώσεων σε μεταβλητές του συστήματος. Για παράδειγμα, αναφέρομε τη δυνατότητα προσομοίωσης της συμπεριφοράς του ενεργειακού συστήματος μιας χώρας σε μια πιθανή αύξηση της τιμής του πετρελαίου. Ο σχεδιασμός και η ανάπτυξη των εναλλακτικών πολιτικών στη διαχείριση των ενεργειακών πόρων, προϋποθέτει τον προσδιορισμό και την εκτίμηση των οικονομικών, των κοινωνικών και των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από πιθανά σενάρια αλλαγών στην επάρκεια και τη διαθεσιμότητα των ενεργειακών αποθεμάτων.

### Αναπτύσσοντας ένα συστημικό μοντέλο με το Model-It

Ένα λογισμικό κατάλληλο για οικολογική μοντελοποίηση είναι το Model-It. Το λογισμικό αυτό αναπτύχθηκε από την Highly Interactive Computing in Education (<http://www.hi-ce.org>) στο Πανεπιστήμιο

του Michigan και συγκεκριμένα από την ερευνητική ομάδα των Jackson *et al.* (1995). Σύμφωνα με τους Jackson *et al.* (1996a, 1996b) το Model-It είναι ένα εργαλείο που κάνει εύκολη την κατασκευή μοντέλων σε μαθητές ηλικίας 15 με 16 ετών. Το Model-It χρησιμοποιήθηκε σε πολλές έρευνες ως πρόγραμμα μοντελοποίησης περιβαλλοντικών φαινομένων και σύμφωνα με τους παραπάνω ερευνητές τα μοντέλα των μαθητών είχαν επιστημονική εγκυρότητα και αναπαριστούσαν ικανοποιητικά την πολυπλοκότητα των οικοσυστημάτων.

Το πρόγραμμα δημιουργεί ένα περιβάλλον γνωστικής σκαλωσιάς (scaffolding) παρέχοντας υποστήριξη στις εκπαιδευτικές δραστηριότητες. Ειδικότερα:

**α.** Συνδέει τους μαθητές με προηγούμενες γνώσεις και εμπειρίες. Παρέχει ένα σύνολο γραφικών και εικόνων που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την αναπαράσταση των αντικειμένων του συστήματος. Ακόμη, οι μαθητές έχουν τη δυνατότητα να περιγράψουν τις ποιοτικές σχέσεις οι οποίες αναπτύσσονται μεταξύ των μεταβλητών του συστήματος.

**β.** Δίνει στους μαθητές δυνατότητες πολλαπλής απεικόνισης των δεδομένων ενός συστήματος (με λεκτικό, γραφικό και αριθμητικό τρόπο)

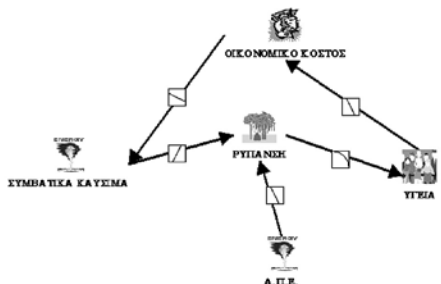
**γ.** Υποστηρίζει τη δυνατότητα χειρισμού των μεταβλητών ενός συστήματος σε πραγματικό χρόνο δίνοντας τη δυνατότητα παρακολούθησης δράσεων αιτίας – αποτελέσματος..

Σύμφωνα με τους Strastford *et al.* (1998), οι μαθητές κατασκευάζοντας δυναμικά μοντέλα και κάνοντας χρήση του Model-It, αναπτύσσουν δεξιότητες ανάλυσης (analyzing), σύνθεσης (synthesizing), συλλογισμού (reasoning), ελέγχου και διόρθωσης (testing & debugging). Ειδικότερα:

Οι μαθητές για να δημιουργήσουν ένα μοντέλο, προσδιορίζουν αρχικά, ένα σύνολο από αντικείμενα – οντότητες (objects), τα οποία αποτελούν μέρη μιας προβληματικής κατάστασης. Η αναπαράσταση των αντικειμένων στο περιβάλλον του προγράμματος γίνεται με γραφικό τρόπο. Ο μαθητής επιλέγει είτε έτοιμα στοιχεία που του παρέχει το πρόγραμμα, είτε διαμορφώνει δικά του, εισάγοντας εικόνες της αρεσκείας του. Κατόπιν, προσδιορίζονται οι παράγοντες – μεταβλητές (factors) – που αποτελούνται είτε από μετρήσιμες ποσότητες, είτε από ιδιότητες οι οποίες χαρακτηρίζουν ένα αντικείμενο. Για παράδειγμα, οι εκπαιδευόμενοι για να απαντήσουν στο ερώτημα ποιες είναι οι επιπτώσεις από την κατανάλωση της ενέργειας στο περιβάλλον και στην κοινωνία, πρέπει

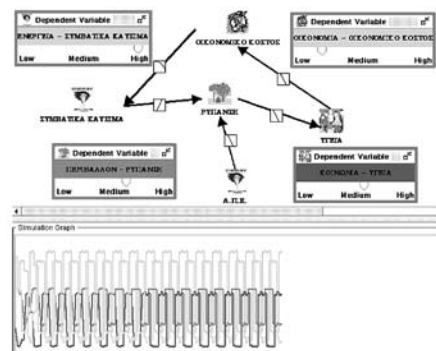
να οργανώσουν το μοντέλο προσδιορίζοντας αρχικά τα αντικείμενα – οντότητες: ενέργεια, περιβάλλον, κοινωνία και οικονομία.. Ακολουθεί η απόδοση χαρακτηριστικών ιδιοτήτων (μεταβλητών) στα αντικείμενα τους, όπως είναι η παραγωγή ενέργειας από συμβατικά καύσιμα (πετρέλαιο, άνθρακας, φυσικό αέριο), καθώς και η παραγωγή από Ανανεώσιμες - Ήπιες Ενεργειακές Πηγές (ενέργεια), η περιβαλλοντική ρύπανση (περιβάλλον) και οι επιπτώσεις στην υγεία (κοινωνία) και τέλος, το συνεπαγόμενο οικονομικό κόστος (οικονομία).

Ακολουθώντας, οι εκπαιδευόμενοι προσδιορίζουν τις σχέσεις που αναπτύσσονται μεταξύ των παραγόντων κάθε αντικειμένου, είτε με ποιοτικό τρόπο, (π.χ. η παραγωγή ενέργειας από τις συμβατικές πηγές αυξάνει από λίγο έως πολύ τα επίπεδα περιβαλλοντικής ρύπανσης), είτε με ποσοτικό τρόπο δίνοντας τιμές στους παράγοντες (Σχ. 1). Οι μαθητές έχουν τη δυνατότητα να ελέγχουν το μοντέλο τους παρατηρώντας τους παράγοντες που έχουν προσδιορίσει, μέσα από μια αναπαράσταση των εικονιδίων τα οποία είναι συνδεδεμένα μεταξύ τους (factor map).



Σχ. 1. Το διάγραμμα επιδράσεων του Model-It

Τέλος, αφού έχουν προσδιορισθεί τα αντικείμενα, οι μεταβλητές (παράγοντες) και οι μεταξύ τους σχέσεις, οι μαθητές μπορούν να λειτουργήσουν τα μοντέλα τους και να δουν τα αποτελέσματα. Διάφοροι μετρητές εμφανίζουν τις τρέχουσες τιμές των επιλεγμένων παραγόντων, ενώ παράλληλα, γραφικές παραστάσεις δείχνουν τις χρονικές μεταβολές των τιμών τους. Σημειώνεται ότι ενώ το μοντέλο λειτουργεί, οι μαθητές μπορούν να αλλάξουν τις τιμές των παραγόντων και σε πραγματικό χρόνο να δουν τα αποτελέσματα αυτών των αλλαγών. Για παράδειγμα, η μοντελοποίηση μιας κατάστασης που περιγράφει την παραγωγή ενέργειας, δίνει τη δυνατότητα να παρατηρηθεί διαγραμματικά η επίδραση της συνεπαγόμενης ρύπανσης στην υγεία των ανθρώπων (Σχ. 2).



Σχ. 2. Το διάγραμμα προσομοίωσης του μοντέλου

Συνοψίζοντας, παρατηρούμε ότι η ανάπτυξη ενός συστημικού μοντέλου με το Model-It περιλαμβάνει τον προσδιορισμό των μεταβλητών – παραγόντων και των επιδράσεων στη βάση αιτίας – αποτελέσματος, τον ποιοτικό χαρακτηρισμό των σχέσεων οι οποίες αναπτύσσονται μεταξύ των μεταβλητών και τέλος, την αναγνώριση της δυναμικής συμπεριφοράς του μοντέλου μέσα από την εκτίμηση της χρονικής μεταβολής αυτών των σχέσεων.

### Συμπεράσματα

Ολοκληρώνοντας, αναφέρουμε ότι μέσα από την ανάπτυξη συστημικών μοντέλων έχουμε τη δυνατότητα προσομοίωσης μιας περιβαλλοντικής κατάστασης, όπου οι εκπαιδευόμενοι έχουν την ευκαιρία να εκφράσουν και να δοκιμάσουν τις ιδέες τους για τη συμπεριφορά των περιβαλλοντικών συστημάτων. Αντιλαμβάνονται έτσι καλύτερα την πολυδιάστατη δομή των περιβαλλοντικών προβλημάτων, όπως τους οικολογικούς, κοινωνικούς και οικονομικούς παράγοντες οι οποίοι τα διαμορφώνουν. Στο παράδειγμά μας διερευνήσαμε θέματα τα οποία σχετίζονται με τη χρήση της ενέργειας (πηγές ενέργειας και επιδράσεις στο περιβάλλον, στην υγεία των ανθρώπων και στην οικονομία). Η διαπραγμάτευση τέτοιων αυθεντικών προβλημάτων με διαδικασίες αναγνώρισης παραγόντων περιβαλλοντικής υποβάθμισης, αναπτύσσει δεξιότητες, διερμηνείας των φαινομένων τα οποία αναπτύσσονται σε πραγματικές προβληματικές καταστάσεις και παράλληλα, ενισχύει τη συμμετοχή στη διαμόρφωση πρακτικών λύσεων αντιμετώπισης αυτών των καταστάσεων.

Τέλος, πρέπει να επισημαίνουμε ότι υπάρχει ανάγκη υιοθέτησης μιας ολιστικής και συστημικής θεώρησης του κόσμου μας, που να αντιμετωπίζει αποτελεσματικά τα πολυσύνθετα και πολυδιάστατα προβλήματα του περιβάλλοντος, όπως άλλωστε επι-

τάσσει και η Εκπαίδευση για την Αειφορία και το Περιβάλλον.

**Βιβλιογραφία**

Carney, K. & Strobel, J. (2004). *Beyond System Dynamics — Educational Applications and Benefits of Modeling as a Specialized Representational Practice Symposium*, Accepted for American Educational, Research Association Annual Conference .

Forrester, J. (1994). *Learning Through System Dynamics as Preparation for the 21st Century*, [Online] Available from <http://web.mit.edu/sdg/www/JayForrester.html> (18/04/2005).

Goekler, J. (2003). *Teaching for the future: Systems thinking and sustainability*, *Green Teacher*, [Online] Available from [http://findarticles.com/p/articles/mi\\_qa3893](http://findarticles.com/p/articles/mi_qa3893) (08/04/2003).

Hood, L. & Malafant, K. Barson, M. (1998). *Model and Data, Proceedings of Greenhouse Beyond Kyoto – Conference*, Canberra, [Online] Available from <http://www.daff.gov.au> (08/06/2003).

Jackson, S. & Stratford, S. & Krajcik, J. & Soloway, E. (1995). *Making System Dynamics Modeling Accessible to Pre-college Science Students*. Paper presented at the annual meeting of the National Association for Research on Science Teaching, San Francisco, CA.

Jackson, S. & Stratford, S. & Krajcik, J. & Soloway, E. (1996a). *Making System Dynamics Modeling Accessible to Pre-College Science Students*, *Interactive Learning Environments*, 4(3), 233-257.

Jackson, S. & Stratford, S. & Krajcik, J. & Soloway, E. (1996b). *Model-It: A Case Study of Learner Centered Software Design for Supporting Model Building*, Report No. MVK50700. Michigan University, Ann Arbor.

Kay, J. & Foster, J. (1999). "About Teaching Systems Thinking" in Savage, G., Roe, P. (eds), *Proceedings of the HKK conference*, University of Waterloo, Ontario, pp. 165-172.

Richmond, B. (1991). *Systems Thinking: Four Key Questions*, High Performance Systems Inc, [Online] Available from <http://www.bpa.gov/Corporate/KR/ed/step/reading/STFourKeyQuestions.pdf>. (08/02/2006)

Roberts, N. & Andersen, D. & Deal, R. & Garet, M. & Shaffer, W. (1983). *Introduction To Computer Simulation, A System Dynamics Approach*, Addison – Wesley Publishing Company.

Scoullou, M. J. & Malotidi, V. (2004). *Handbook on Methods Used in Environmental Education and Education for Sustainable Development*, MOI-ECSD, Athens.

Senge, P. & Kleiner, A. Roberts, CH. & Ross, R. & Smith, B. (1994). *The Fifth Discipline Field Book*, Doubleday Dell Publishing Group Inc, New York.

Sheeny, N. (1997). *How Children Solve Environmental Education*, in Parry J. and Scott, A. (1997), *Learning to be Green: the Future of Environmental Education*, ESRC.

Sterling, S. (2003). *Whole Systems Thinking as a Basis for Paradigm Change in Education: Explorations in the Context of Sustainability*, Thesis, University of Bath.

Stratford, S. & Krajcik, J. & Soloway, E. (1998). *Secondary Students' Dynamic Modeling Processes: Analyzing, Reasoning About Synthesizing and Testing Models of Stream Ecosystems*, *Journal of Science Education and Technology*, 7 (3), 215-234.

Stratford, S. (1997). *A Review of Computer-Based Model Research in Precollege Science Classrooms*, *Journal of Computers in Mathematics and Science Teaching*, 16, 1.

Tilbury, D. & Coleman, V. & Garlick, D. (2005). *A National Review of Environmental Education and its Contribution to Sustainability in Australia: School Education*, [Online] Available from <http://www.aiewe.mp.mq.edu.au>.

Tilbury, D. (1995). *Environmental Education for Sustainability: defining the new focus of environmental education in the 1990s*, *Environmental Education Research*, Vol. 1, No. 2.

UNESCO (1977). *FINAL REPORT-Intergovernmental Conference on Environmental Education Organized by Unesco in Co-operation with UNEP Tbilisi (USSR)*, [Online] Available from [http://portal.unesco.org/education/en/ev.php-URL\\_ID=16706 & URL\\_DO=DO\\_TOPIC &URL\\_SECTION=201.html](http://portal.unesco.org/education/en/ev.php-URL_ID=16706 & URL_DO=DO_TOPIC &URL_SECTION=201.html).

# ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ

## ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ

### Οι νέες ΔΕ των Παραρτημάτων Ηπείρου, Έβρου-Ροδόπης, Κρήτης

#### ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΗΠΕΙΡΟΥ

Το Φεβρουάριο του 2010 συστάθηκε το νέο παράρτημα της ΠΕΕΚΠΕ στην Ήπειρο.

Μετά από εκλογές που διεξήχθησαν, τη Διοικούσα Επιτροπή του παραρτήματος αποτελούν οι:

- Νάστου Μαριάννα (πρόεδρος)
  - Αναγνώστου Ευάγγελος (Αντιπρόεδρος)
  - Παπακίτσου Σοφία (Αντιπρόεδρος)
  - Λώλης Θωμάς (Αντιπρόεδρος)
  - Ζιώγου Ευφροσύνη (Γραμματέας)
  - Κολιός Νικόλαος (Ταμίας)
  - Καρακώστας Σωτήρης (Μέλος)
  - Χατζηθανασίου Αγγέλα (Μέλος)
- και αναπληρωματικά μέλη τα οποία αποφασίστηκε να συμμετέχουν στη Δ.Ε. με δικαίωμα ψήφου οι:
- Καραμπίνας Φίλιππος
  - Θεοδωράκη Χαρίκλεια

Από το Φεβρουάριο μέχρι σήμερα το παράρτημα της ΠΕΕΚΠΕ Ηπείρου οργάνωσε και πραγματοποίησε:

- Εκδήλωση-περιβαλλοντική δραστηριότητα ευαισθητοποίησης και κινητοποίησης εκπαιδευτικών και

μαθητών στα Ιωάννινα με θέμα: «**Τα παιδιά συμμετέχουν στην Ανακύκλωση, ονειρεύονται το αύριο της πόλης τους και απευθύνουν ανοιχτή επιστολή στους αρμόδιους φορείς για το θέμα της Ανακύκλωσης**», με αφορμή την ημέρα περιβάλλοντος και σε συνεργασία με τα ΚΠΕ Κόνιτσας και Πραμάντων και το τμήμα Π.Ε. της Α/θμιας Εκπ/σης Ν. Ιωαννίνων.

Στην εκδήλωση συμμετείχαν μαθητικές ομάδες σχολείων του Δήμου Ιωαννιτών που εκπόνησαν κατά τη διάρκεια της σχολ. χρονιάς πρόγραμμα για την Ανακύκλωση.

Η εκδήλωση πραγματοποιήθηκε συμβολικά στην είσοδο της Νομαρχίας Ιωαννίνων και περιλάμβανε έκθεση μαθητικών εργασιών, παρουσίαση θεατρικών δράσεων και ανάγνωση επιστολών των μαθητών προς τους αρμόδιους φορείς για το θέμα της Ανακύκλωσης. Στην εκδήλωση παραβρέθηκαν και παρακολούθησαν ο Νομάρχης Ιωαννίνων και στελέχη της Α/θμιας Εκπ/σης Ν. Ιωαννίνων.

- Περιβαλλοντική – εκπαιδευτική εκδρομή στη Β. Ιταλία (επίσκεψη στις λίμνες Β. Ιταλίας και εκπαίδευση στο Εθνικό Πάρκο Adamello Brenta), η οποία θα πραγματοποιηθεί από τις 30/6/2010 – 6/7/2010.

#### ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΕΒΡΟΥ- ΡΟΔΟΠΗΣ

Η νέα διοικούσα επιτροπή του παραρτήματος Έβρου- Ροδόπης, μετά τις εκλογές που διεξήχθησαν στις 6 Φεβρουαρίου 2010 στις εγκαταστάσεις του Κ.Π.Ε. Σουφλίου αποτελείται από τους:

- Πρόεδρος: Τσιροπούλου Σοφία,
- Γραμματέας: Γεωργουσίδου Μαρία,
- Ταμίας: Καλλιτσάρης Χρήστος,

Αντιπρόεδροι: Μόγιας Θάνος, με αρμοδιότητα την τριτοβάθμια εκπαίδευση, Ιωαννίδης Απόστολος, υπεύθυνος για το περιοδικό, Καρβέλα Ευδοκία υπεύθυνη για τον Ν. Ροδόπης  
 Μέλη: Χατζηλεοντιάδου Σοφία, Φούρναρη Βασιλική και αναπληρωματικά μέλη: Κωνσταντινίδης Πέτρος, Καλαϊτζής Γώργιος, Τζιρούδης Παύλος,

#### ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΚΡΗΤΗΣ

Στις 9 Ιουνίου 2010 πραγματοποιήθηκε η συγκρότηση της Διοικούσας Επιτροπής της Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε Κρήτης ως εξής:

- Διοικούσα Επιτροπή
- Πρόεδρος: Αποστολάκης Δημήτρης
- (Για τον πρώτο χρόνο: Από Ιούνιο 2010 μέχρι Ιούνιο 2011 Πρόεδρος: Αποστολάκης Δημήτρης, και για τον δεύτερο χρόνο από Ιούνιο 2011 έως Ιούνιο 2012, Πρόεδρος: Σφακιανάκη Μαρία)
- Αντιπρόεδρος: Σφακιανάκη Μαρία
- Αντιπρόεδρος: Αλεξανδρίδου Μαίρη

Αντιπρόεδρος: Κεφαλογιάννη Ζαχαρένια  
 Γραμματέας: Χαλκιαδάκης Γεώργιος  
 Ταμίας: Δασκαλάκης Παύλος  
 Μέλος: Νοΐδου Μαρία  
 Μέλος: Μανουσάκης Γεώργιος  
 Αναπληρωματικό μέλος: Τουμπανιάρης Παναγιώτης  
 Την ίδια μέρα υπήρξε συνάντηση με τον Περιφερειακό Δ/ντη Εκπ/σης κο Κλινάκη Απόστολο όπου συζητήθηκαν θέματα που απασχολούν το θεσμό της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης.



**Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση των Διευθύνσεων Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης Αχαΐας διοργάνωσε εκδηλώσεις με αφορμή την Παγκόσμια Ημέρα για το Περιβάλλον ( 5<sup>η</sup> Ιουνίου).**

**Την Παρασκευή 4 και το Σάββατο 5 Ιουνίου 2010 λειτούργησε στον «ΕΣΠΕΡΟ» στην Πλατεία Γεωργίου, έκθεση- εγκατάσταση με θέμα:**

**«20 χρόνια Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στο νομό Αχαΐας, 1991- 2010».**

Για μαθητές και εκπαιδευτικούς που ενεπλάκησαν με την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση κάθε μέρα είναι Ημέρα Περιβάλλοντος! Τη φετινή σχολική χρονιά, στα πλαίσια του εορτασμού της παγκόσμιας ημέρας περιβάλλοντος **τιμήθηκαν οι εκπαιδευτικοί**, που στα είκοσι χρόνια εφαρμογής προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, κατέδειξαν με κόπο και περίσσειμα ψυχής, ότι το «άλλο» σχολείο υπάρχει!

Κεντρικό μήνυμα των εκδηλώσεων ήταν :

**«Περιβαλλοντική Εκπαίδευση: κριτική σκέψη, κοινωνική δράση».**

Η Έκθεση λειτούργησε

- την **Παρασκευή 4 Ιουνίου** από τις **10.00 έως 22.00** και
- το **Σάββατο 5 Ιουνίου** από τις **10.00 έως τις 16.00**

Εκτέθηκε αρχαιακό υλικό 20 χρόνων (από τις δραστηριότητες, τις δράσεις, και τις εκδόσεις της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης). Πιο συγκεκριμένα παρουσιάστηκαν:

- οι απολογισμοί της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης των Διευθύνσεων Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης Αχαΐας
- οι καταστάσεις των προγραμμάτων Π.Ε. που υλοποιήθηκαν από το 1991 έως σήμερα
- οι αφίσες από τα σεμινάρια και τις ημερίδες που οργάνωσε η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση.
- οι αφίσες από τις δράσεις που οργάνωσε ή συνδιόργάνωσε με φορείς η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση.
- οι εκδόσεις της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης.

Εκτέθηκε αντιπροσωπευτικό αρχαιακό υλικό από τις δραστηριότητες, τις δράσεις, τις δημιουργίες και τις εκδόσεις που πραγματοποιήθηκαν στα σχολεία του Νομού Αχαΐας, αυτά τα 20 χρόνια λειτουργίας του θεσμού της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Πιο συγκεκριμένα παρουσιάστηκαν:

- αφίσες και πανό σχολείων

- ημερολόγια προγραμμάτων
- τελικές έντυπες εργασίες
- οικολογικά παραμύθια

Την έκθεση των παραδοτέων παρελθόντων ετών συμπλήρωσαν τα φετινά «οικολογικά κουτιά», που κατασκεύασαν Νηπιαγωγεία και Δημοτικά θέλοντας να προβάλλουν τα δικά τους μηνύματα για την κοινωνία και το περιβάλλον.

Η επίσημη έναρξη έκθεσης έγινε την Παρασκευή 4 Ιουνίου 2010 και ώρα 20.30. Παρέστησαν οι: Τρια-



ναφυλλόπουλος Ανδρέας (Βουλευτής Αχαΐας), Κατσικόπουλος Δημήτριος (Νομάρχης Αχαΐας), Φούρας Ανδρέας (Δήμαρχος Πατρέων), Κρούπη Ελευθερία (Προϊσταμένη Επιστημονικής και Παιδαγωγικής καθοδήγησης Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης)-εκ μέρους του Περιφερειακού Διευθυντή Εκπαίδευσης Δυτ. Ελλάδας-, Ζωμένος Δημήτριος (Διευθυντής Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης), Παναγόπουλος Ανδρέας (τ. Διευθυντής Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης), Σχολικοί Σύμβουλοι, Υπεύθυνοι Αγωγής Υγείας, Υπεύθυνοι ΠΛΗΝΕΤ, μέλη της ΦΑΟΣ, μέλη της ΟΙ.ΚΙ.ΠΑ, Διευθυντές Σχολείων και πλήθος εκπαιδευτικών.

Χαιρετισμό στην εκδήλωση απέστειλαν η Κούβελου Μαρίζα (Προϊσταμένη του Τμήματος Αγωγής Υγείας και Περιβαλλοντικής Αγωγής του Υπουργείου Παιδείας Δια Βίου Μάθησης και Θρησκευμάτων) και ο Τσουκάλης Νικόλαος (Βουλευτής Αχαΐας).

## «20 χρόνια Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στο νομό Αχαΐας, 1991- 2010»



### Υπεύθυνοι ΠΕ Αχαΐας

Παπαϊωάννου Ιωάννα & Βλάχος Ιωάννης (Δευτεροβάθμιας)  
Παπασωτηροπούλου Τίνα & Αντωνοπούλου Ελένη (Πρωτοβάθμιας)



Ο πρόεδρος της Ομοσπονδίας Ενώσεων Γονέων Ν. Αχαΐας, κος Παπαλεξίου Γιώργος μετέφερε τις ευχαριστίες των γονέων λέγοντας : «Οι γονείς του Νομού Αχαΐας ευχαριστούμε, όλους τους Εκπαιδευτικούς του Νομού μας που, με κέφι, μεράκι και διαθέτοντας προσωπικό χρόνο, για είκοσι και πλέον χρόνια μεταφέρουν στα παιδιά μας, τα δικά τους ωραία αισθήματα, για το περιβάλλον, αυτού του παγκόσμιου χωριού, του οποίου είμαστε όλοι πολίτες.»

**Οι Υπεύθυνοι Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης** Παπαϊωάννου Ιωάννα & Βλάχος Ιωάννης (Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης) και Παπασωτηροπούλου Τίνα & Αντωνακοπούλου Ελένη (Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης) αναφέρθηκαν στα **2.761** προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης που υλοποιήθηκαν αυτά τα 20 χρόνια στο Νομό, με συμμετοχή **4.857** εκπαιδευτικών και **58.331** μαθητών. Σχολίασαν το τεράστιο επιμορφωτικό έργο (**613** σεμινάρια και ημερίδες με **14.641** επιμορφωμένους εκπαιδευτικούς), τις πολλές συνεργασίες τους με τους φορείς του Νομού, τις συμμετοχές σε συνέδρια και ημερίδες, τις συνεργασίες με τα Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ιδιαίτερα τα δυο ΚΠΕ του Νομού Αχαΐας, ΚΠΕ Κλειτορίας και Ακράτας), το εκπαιδευτικό υλικό που διαθέτουν και την υποστήριξή τους στους εκπαιδευτικούς που υπηρέτησαν εθελοντικά το θεσμό της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης.

Την εκδήλωση τίμησαν με την παρουσία τους οι πρώτοι Υπεύθυνοι Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Σακοβέλη Πένη (Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης) και Μεσσήρης Διονύσης & Κουσουμπάρδη Ελένη (Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης) που υπηρέτησαν το θεσμό με ενθουσιασμό, συνέπεια και αφοσίωση και έβαλαν τα θεμέλια για την συνέχισή του. Μίλησαν για το θεσμό, τις εμπειρίες τους και για τις όμορφες αναμνήσεις τους.

#### Για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση μίλησαν οι εκπαιδευτικοί:

- Η Διευθύντρια του Γυμνασίου Σταυροδρομίου κα Γράψα Σοφία ανέφερε χαρακτηριστικά:

«Μετά από 15ετή περίπου ενασχόληση με τα Προαιρετικά Προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (Π.Ε.), εκείνο που μένει ως «απόσταγμα» είναι ότι με την παρουσία τους χτίζουν το «άλλο» σχολείο, αυτό που κατά την άποψή μου αποτελεί (ή θα έπρεπε να αποτελεί) στόχο του εκπαιδευτικού μας συστήματος. Αυτό ξεκινάει από την απλή αλλαγή στη διάταξη των θρανίων όπου όλοι βλέπουν όλους, όπου όλοι συμμετέχουν ισότιμα, όπου και οι «αδύνατοι» μαθητές γίνονται πρωταγωνιστές. Κορυφώνεται, δε με την ενεργητική, τη βιωματική μάθηση και την προσωπική ανάπτυξη «μέσα από» το περιβάλλον και «για» το περιβάλλον, όπου τα παιδιά παίρνουν μαθήματα ζωής και αυξάνουν τους δεσμούς με την τοπική κοινωνία αφού αντλούν στοιχεία από αυτήν και επιστρέφουν σε αυτήν με τη διάχυση των συμπερασμάτων και των

προτάσεών τους. Το «άλλο» σχολείο σχετίζεται, όμως, και με τον πρωτοποριακό τρόπο λειτουργίας των ομάδων όπου οι κανόνες τίθενται από τα ίδια τα μέλη τους, αλλά και με τη συμμετοχή στα Δίκτυα όπου οι μαθητές έρχονται πιο κοντά μεταξύ τους, καθώς και με τις εκπαιδευτικές επισκέψεις στα Περιβαλλοντικά Κέντρα από όπου πάντα τα παιδιά επιστρέφουν ενθουσιασμένα, γεμάτα πρωτόγνωρες εμπειρίες»

- Ενώ η κα Διακουμίδου Στάσια, εκπαιδευτικός στο 13<sup>ο</sup> Ενιαίο Λύκειο Πάτρας μας μίλησε για :

«Τι μαγικό έχει η ΠΕ που κάνει τόσους εκπαιδευτικούς να ασχολούνται μ' αυτήν; Για τον Πέτρο, την Τούλα, το Σταύρο, που για πολλά χρόνια συνεργαστήκαμε αρμονικά στο σχολείο μας, για πολλούς από τους συνάδελφους που ασχολήθηκαν και ασχολούνται με ΠΕ στα δικά τους σχολεία, οι δραστηριότητες μέσα απ' τα προγράμματα έδιναν χρώμα στο γκριζό του σχολείου.

Το περιβάλλον ήταν η αφορμή... Ψάχναμε να βρούμε έναν τρόπο να αλλάξουμε το κλίμα του σχολείου. που είναι ξεκομμένο από τις ανάγκες και τα ενδιαφέροντα των μαθητών... Δεν αντέχαμε να βλέπουμε τα βαριεστημένα μάτια τους... Δεν θέλαμε να βιώνουμε την απαξίωση του εκπαιδευτικού. Ψάχναμε για μια διέξοδο από το τούνελ...»

Στο σχολείο μας ξεκινήσαμε με προγράμματα εκτός ωρών διδασκαλίας. Δεν φοράγαμε τότε ρολόι.. Στην πορεία, τα παιδιά του Λυκείου ήταν πολύ πιεσμένα με τα φροντιστήρια. Έτσι εντάξαμε τις πρακτικές της ΠΕ και τη μεθοδολογία της, στο μάθημά μας. Οι στόχοι που βάζουμε για τους μαθητές μας δεν είναι μόνο γνωστικοί. Αυτό έχει μια ιδιαίτερη σημασία. Οι στόχοι πρέπει να είναι και ψυχοκινητικοί, συναισθηματικοί κ.α...»

Θέλαμε οι προσδοκίες μας να υπερβούν τους τέσσερις τοίχους του σχολείου και τα οράματά μας τους χαμηλούς ορίζοντες. Θέλαμε να ανοίξουμε το σχολείο στον έξω κόσμο. Θέλαμε να δημιουργήσουμε ατμόσφαιρα συνεργασίας και συλλογικότητας. Θέλαμε τα παιδιά μας να ενταχθούν σε μια ομάδα, να κάνουν φίλιες, να ενδιαφερθούν για το διπλανό τους. Να αρχίσουν να παρατηρούν όχι μόνο το άσχημα αλλά και τα όμορφα, που ο ρυθμός της ζωής που η πολιτεία τους επέβαλε και μας επέβαλε, μας κάνει να τα προσπερνάμε χωρίς να τα βλέπουμε.

Θέλαμε να αμφισβητήσουν αυτά που διάβαζαν και τους λέγαμε, να ερευνηθούν σωστά από πηγές που δεν περιορίζονται στα βιβλία, να διασταυρώνουν στοιχεία κι εμείς να ψάχνουμε μαζί τους. Να σταθούν μπροστά σε κοινό και να εκφράσουν τις απόψεις τους. Να αποφύγουν το κακό παράδειγμα των παραθύρων της τηλεόρασης: να ακούν και να εσβονται τη διαφορετική άποψη του συμμαθητή τους και μετά να αναπτύσσουν τη δική τους. Να αναρωτηθούν για τη στάση μας και τη δική τους. Να κατανοήσουν την πολυπλοκότητα των προβλημάτων και την ύπαρξη αντικρουόμενων συμπεφερόντων. Να βρίσκουν μόνοι τους προτάσεις για τη λύση ενός περιβαλλοντικού



προβλήματος και το κυριότερο, να δράσουν, να δώσουν μάχες, να διεκδικήσουν και να απαιτήσουν για τη λύση του από τον κατάλληλο φορέα.

Δεν ξέρουμε μέσα από τα λάθη μας και τα σωστά μας, πόσο και για πόσους καταφέραμε όλα αυτά που θέλαμε. Νιώσαμε όμως ότι μέσα σ' αυτά τα 20 χρόνια, τουλάχιστον προσπαθήσαμε . . . »

- Ο κ. Θανάσης Ρούσσος, Διευθυντής του 22<sup>ου</sup> Δημ. Σχ. Πατρών, μίλησε για τη συμβολή του Διευθυντή της σχολικής μονάδας, ως διευκολυντή στην υλοποίηση προγραμμάτων Π.Ε. που «εμπνέει τις περιβαλλοντικές ευαισθησίες που αναπτύσσονται στο χώρο του, απεμπλέκει με τους κατάλληλους χειρισμούς του από τα γρανάζια της γραφειοκρατίας τα θέματα και αναδεικνύει το ανθρώπινο στοιχείο. . . ». Ακόμα μίλησε για «την ικανότητα της Π.Ε. να μεταλαμπαδεύει μέσω των μαθητών τα περιβαλλοντικά μηνύματα στις οικογένειές τους και στο ευρύτερο κοινωνικό περιβάλλον».

- Εκ μέρους των εκπαιδευτικών Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης μίλησαν η κ. Γεωργία Ανδριοπούλου, νηπιαγωγός του 23<sup>ου</sup> Νηπ. Πατρών και ο κ. Θανάσης Μπακαστάθης, δάσκαλος του 55<sup>ου</sup> Δημ. Σχ. Πατρών, εστιάζοντας στην ανάπτυξη των σχέσεων μεταξύ των εμπλεκόμενων στα προγράμματα Π.Ε. και στη βιωματική προσέγγιση της μάθησης που αλλάζει το σχολείο κάνοντάς το κύτταρο δημιουργίας, φαντασίας και δράσης. Αναφέρθηκε πως «η υλοποίηση προγραμμάτων έφερε αλλαγές όχι μόνο στην εκπαιδευτική διαδικασία στην τάξη μου αλλά και στο ρόλο μας ως εκπαιδευτικών. Πίναμε οι εκπαιδευτικοί που υποστηρίζουν, εμπνέουν, αφουγκράζονται όλους τους μαθητές τους ανεξάρτητα από τις ικανότητές τους. Για πρώτη φορά πραγματοποιούνται στα σχολεία δράσεις και δραστηριότητες, με σκοπό και στόχους «εκτός των τειχών». . . Σε αυτή την πορεία μας θεωρούμε πολύ σημαντική τη γνωριμία μας με συναδέλφους που τόλμησαν να εμπλακούν σε μια εκπαιδευτική διαδικασία πέρα από τα όρια του αναλυτικού προγράμματος, δασκάλους και νηπιαγωγούς που εθελοντικά δούλεψαν όλα αυτά τα χρόνια, χωρίς ανταγωνιστική διάθεση, με μοναδικό σκοπό την ευαισθητοποίηση των μαθητών τους σε θέματα περιβάλλοντος. Είναι

πεισθησή μας ότι η σύνδεση μεταξύ εκπαίδευσης και περιβάλλοντος, στα πλαίσια υλοποίησης προγραμμάτων Π.Ε στα σχολεία, διαμορφώνει πολίτες με περιβαλλοντικό ήθος, πολίτες ενημερωμένους, πολίτες ενεργούς.»

Ως συμβολική δράση εορτασμού της Παγκόσμιας ημέρας περιβάλλοντος, επιλέχθηκε η συγκέντρωση **ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών αποβλήτων** στο χώρο της έκθεσης

**Όσοι επισκέφθηκαν** την έκθεση -αφιέρωμα στον κόσμο της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης έφεραν μαζί τους τα ηλεκτρικά – ηλεκτρονικά τους απόβλητα (ΑΗΗΕ) τα οποία συγκεντρώσαμε και παραδώσαμε στην «Ανακύκλωση συσκευών ΑΕ- Συλλογικό σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης αποβλήτων ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού», **θέλοντας να συμβάλλουμε** στην προστασία του περιβάλλοντος.

Τις ευχές τους «Για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση» μας έδωσαν όλοι οι παρευρισκόμενοι, αλλά και φίλοι και συνεργάτες που δεν μπόρεσαν να παραστούν. Τους ευχαριστούμε όλους για τα καλά τους λόγια και τις ευχές τους για τη συνέχιση αυτού του θεσμού

Σε ανάμνηση αυτής της εκδήλωσης δόθηκε, σε όλους τους εκπαιδευτικούς που παρευρέθηκαν στην εκδήλωση, ένας σελιδοδείκτης με αφιέρωση **«σε σένα που σε πείσμα των καιρών επιμένεις να στοχάζεσαι και να προσφέρεις».**

Χαρήκαμε πολύ που κάναμε αυτό το ταξίδι των **20 χρόνων** Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης οραματιζόμενοι τη συνέχειά του προς ένα αειφόρο μέλλον.

## Απώλεια συναδέλφου

Το Διοικητικό Συμβούλιο της Ένωσης εκφράζει θερμά συλλυπητήρια στη οικογένεια του συναδέλφου μας Γιώργου Αγγελακόπουλου, μέλους της Π.Ο. του ΚΠΕ Κρεστένων, και στην Π.Ο. του ΚΠΕ Κρεστένων για τον πρόωρο και άδικο χαμό του.

Ο συνάδελφός μας, Γιώργος Αγγελακόπουλος, έδωσε σκληρή και άνιση μάχη με τον καρκίνο και παρέμεινε «εργάτης της περιβαλλοντικής» μέχρι την τελευταία του στιγμή.

Ας είναι ελαφρύ το χώμα που τον σκέπασε σήμερα και ας μείνει στη μνήμη όλων μας ως ο άνθρωπος που αγάπησε τη ζωή, τον τόπο του και την περιβαλλοντική εκπαίδευση όσο οτιδήποτε άλλο μέχρι το τέλος του.

Το Διοικητικό Συμβούλιο της Ένωσης

# ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ

## ενημέρωση

### Ευτυχισμένος που έκανε το ταξίδι του Οδυσσέα....



... Και ξεκίνησε μίαν άλλη Οδύσσεια γεμάτη από φίλους, συνεργασίες, εμπειρίες, ταξίδια, παιδαγωγικές δημιουργίες, θεσμούς, χρώματα, αρώματα, γεύσεις, νερά τρεχούμενα κι αρμυρά, επιμόρφωση, περιβάλλον χωρίς όρια και εμπόδια, αρχές, αξίες, ήθος, οράματα, μεράκι και πάθος. Όταν βρήκε πιά το «ήρεμο αραξοβόλι» της ωριμότητας, αποφάσισε να συνεχίσει μ' έναν άλλο τρόπο την αέναη πορεία της ολοκλήρωσης του κάθε ανθρώπου μέσα από τη ζωή και το έργο του.

Κάπως έτσι σκεφτήκαμε (η ομάδα πρωτοβουλίας Νίκος Στεφανόπουλος, πρόεδρος της Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε., Ζήσης Αγγελίδης, Ελένη Τριανταφύλλου, Μαριάννα Τσεμπερλίδου, Δημήτρης Καλαϊτζίδης) και θελήσαμε να τιμήσουμε τους φίλους που διέγραψαν αυτή την υπέροχη πορεία στην παιδεία και στην περιβαλλοντική εκπαίδευση: Αρχικά είχαμε στο μυαλό μας τη Ντίνα Σχίζα και τον Γιώργο Κούσουλα, στη συνέχεια προστέθηκαν ο Βασίλης Παλλιδάς, ο Στέλιος Σαλαπατάρας και η Σοφία Δημητρίου, όλοι πρόσφατα συνταξιοδοτηθέντες, αλλά πάντα ενεργοί πολίτες. Κι έτσι συγκεντρωθήκαμε στις 10 Δεκεμβρίου 2010 στο κτήριο της Ελληνικής Εταιρείας Περιβάλλοντος και Πολιτισμού, μέσα στο χριστουγεννιάτικο πνεύμα και σε μια αίθουσα κατάμεστη από φίλους που κατέφθασαν απ' όλη σχεδόν την επικράτεια - Χρήστος Σαμαντάς εξ Εδέσσης, Ελένη Τριανταφύλλου εκ Χαλκιδικής, Βιβή Βασάλα εκ Κεφαλληνίας, Μάριος Ασημακόπουλος εκ Κορίνθου, Ιωάννα Παπαϊωάννου εκ Πατρών, Πένυ Σακοβέλη εκ Πατρών, Δημήτρης Κωστόπουλος εκ Λέρου, εκτός από όσους μας στέργει η γηρίππη - και αφιερώσαμε την τιμητική βραδιά στους αγαπημένους αυτούς φίλους.

Με συγκίνηση, γέλιο, δάκρυ, χαρά, λύπη, κέφι, τρυφερότητα, αγάπη, χορό, τραγούδι γιορτάσαμε την ολοκλήρωση της γεμάτης πορείας των φίλων μας Ντίνας, Γιώργου, Βασίλη, Στέλιου και Σοφίας μ' ένα πατροπαράδοτο ελληνικό γλέντι που κράτησε μέχρι τις πρώτες πρωινές ώρες και στεφανώθηκε από το πρώτο χιόνι της χρονιάς που έπεσε στην Αττική.

Η βραδιά ήταν αποτέλεσμα ομαδικής δουλειάς και

συνεργασίας. Συνέβαλαν όλοι όσοι παρευρέθηκαν (Παντελής Μάναλης, Αλεξάνδρα Σούρμπη, Χριστίνα Νομικού, Χριστίνα Παπαζήση, Μαλαματή Δίτσιου, Κατερίνα Μπαζιγού, Σοφία Πεردικάρη, Θεμιστοκλής Σμπαρούνης Ευαγγελία Αγγελίδου, Γιώργος Παυλικάκης, Ανδρέας Αθανασόπουλος Κώστας Τσακίρης (ΕΚΚΕ), Παναγιώτης Πήλιουρας, Αλέξια Νικηφοράκη, Άννα Χατζηναστασίου ΣΠΕ, Μαρτίνος Γκαϊλίχ, Δαρεία Βουρδουμπά, Βάσω Γκατζέλη, Ευτυχία Κορκίδη, Μιχάλης Φωτιάδης, Κώστας Μυλωνόπουλος, Μαρία Δημοπούλου, Ελένη Μπαμπίλα, Τασία Ξυλόκοτα, Δήμητρα Σωτηροπούλου, Θοδωρής Παπαπαύλου, Βέρα Δηλάρη, Νίκος Γκόβας (Υπεύθυνος Πολιτιστικών), Ελένη Νιάρχου, Τάσος Αλεβίζος, Δέσποινα Γραβανίδου), μαζί με την επιτροπή πρωτοβουλίας και οργάνωσης, αλλά και όσοι συμμετείχαν μ' έναν περισσότερο προσωπικό τρόπο: Παύλος Κοσμίδης (οπτικοακουστική κάλυψη) Λένα Κρητικού (συλλογή συνδρομών των παρισταμένων), Θοδωρής Παπαπαύλου (τροφοδοσία "της ώρας"), Δημήτρης Καλαϊτζίδης (χώρος, προμήθειες, ντοσιέ αφιερώσεων), η αειφόρος ορχήστρα Χρήστου Σαμαντά (μπουζούκι) και Δημήτρης Καλαϊτζίδης (κιθάρα) και αργότερα ο Μιχάλης Φωτιάδης (κιθάρα), η χορωδία και τα χορευτικά των παρισταμένων αλλά και της ορχήστρας.

Φίλοι από όλη την Ελλάδα που δεν κατάφεραν να έρθουν στην τιμητική βραδιά, μας έστειλαν μηνύματα με το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο. Όλα τα μηνύματα εκτυπώθηκαν και τοποθετήθηκαν μέσα στο ντοσιέ των τιμωμένων στους οποίους απευθύνονταν. Οι τιμωμένοι πήραν από τον πρόεδρο της Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε. όλο το υλικό των Συνεδρίων, από τον Δημήτρη τιμητικές πλακέτες του ΣΠΕ, καθώς και διάφορα άλλα δώρα από τους παριστάμενους. Στο πρόγραμμα φαίνεται ένα μέρος από όσους μίλησαν εκείνο το βράδυ, οι οποίοι ξετύλιξαν - πάντα με ένα γοητευτικό τρόπο - την ιστορία της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στην Ελλάδα.

**Ευχαριστούμε όλους τους φίλους που στήριξαν την τιμητική βραδιά!**

Της Μαριάννα Τσεμπερλίδου

## 2<sup>ο</sup> Γυμνάσιο Πατρών Θέμα προγράμματος: “Η γη των Αχαιών: θησαυροί της βιοποικιλότητας”

**Ο** σκοπός μας ήταν να φέρουμε τους μαθητές κοντά στη φύση, να τους παρακινήσουμε να παρατηρήσουν οργανισμούς με τους οποίους συνυπάρχουμε, να τους βοηθήσουμε να μάθουν να αναγνωρίζουν μέρος της χλωρίδας και της πανίδας της περιοχής μας. Επιπλέον να τους ευαισθητοποιήσουμε σε θέματα βιοποικιλότητας και προστασίας περιβάλλοντος.

Είχαμε την τύχη και την τιμή να συνεργαστούμε με τον κ. Κ. Ηλιόπουλο – ψυχίατρος, με ειδικότητα στους εφήβους- ο οποίος τα τελευταία 20 χρόνια ασχολείται με φωτογραφία φύσης και έχει ιδιαίτερη εμπειρία στην ταξινόμηση των φυτικών ειδών. Ο κ. Ηλιόπουλος μάς παραχώρησε μέρος από το πλουσιότατο αρχείο του *Index Naturae Graecae* πάνω στο οποίο βασιστήκαμε και δουλέψαμε με τους μαθητές.

Οι μαθητές συνεργάστηκαν άψογα, χωρίστηκαν σε ομάδες και προσέγγισαν το θέμα έξω από τη σχολική τάξη. Εξοικειώθηκαν με την παρατήρηση στη φύση, την αναζήτηση πληροφορίας από διάφορες πηγές (εγκυκλοπαίδεια, δημοτική βιβλιοθήκη, περιοδικά, internet κ.ά) και την επεξεργασία της πληροφορίας.

Με τη συνδρομή του ΚΠΕ Ακράτας καταφέραμε να εκδώσουμε ένα λεύκωμα με 50 φωτογραφίες και τα αντίστοιχα επεξηγηματικά κείμενα, το οποίο αποτέλεσε και την επιβράβευση της δουλειάς μας.

Η αξία του λευκώματος δεν είναι μόνον αισθητική, αλλά και εκπαιδευτική αφού διευκολύνει τους εκπαιδευτικούς και τους μαθητές να αναγνωρίσουν και να γνωρίσουν μέρος της χλωρίδας και της πανίδας της περιοχής που ζούμε. Επιπλέον παρουσιάζει ενδιαφέρον για όλους τους πολίτες ευαισθητοποιημένους σε θέματα βιοποικιλότητας, αλλά μπορεί να αποτελέσει κίνητρο παρατήρησης και για όσους δεν έτυχε να δώσουν ιδιαίτερη σημασία στα πλάσματα με τα οποία συνυπάρχουμε.

Παρακάτω παραθέτουμε μερικές ενδεικτικές ειδήσεις με τα επεξηγηματικά τους κείμενα:

### **Iridaceae *Crocus sieberi***

Φύεται στη Ορεινή και Αλπική ζώνη. Ανήκει στην οικογένεια των Ιριδωδών (Iridaceae) και είναι πολυετής πόα, με βολβό, ο οποίος περιβάλλεται από ινώδης χιτώνες. Έχει 3-6 γραμμοειδή φύλλα με λευκή κεντρική λουρίδα. Τα άνθη εμφανίζονται από το Φεβρουάριο έως τον Ιούνιο. Έχουν υπό-



γεια ωοθήκη, περιάνθιο από έξι βιολετί, με κίτρινη βάση τμήματα, τα οποία ενώνονται και σχηματίζουν μακρύ σωλήνα που μοιάζει με βλαστό, τρεις στήμονες με κίτρινους ανθήρες και κίτρινο ή πορτοκαλί στυλό, ο οποίος διακλαδίζεται στην κορφή σε τρία μέρη. Ο κρόκος εμφανίζεται σε λιβάδια μεγάλων υψομέτρων, αμέσως μετά το λώσιμο των χιονιών.

Το είδος *sieberi* είναι βαλκανικό, με αρκετά μεγάλη εξάπλωση στην ορεινή ηπειρωτική Ελλάδα και διακρίνεται σε 4 υποείδη.

Ο ελληνικός κρόκος θεωρείται ίσως η καλύτερη ποιότητα σαφρών, όπως έχει επικρατήσει να λέγεται ο κρόκος παγκοσμίως. Η λέξη αποτελεί παραφθορά της αραβικής *Zafaran* που σημαίνει κίτρινο. Για εμάς τους Έλληνες είναι πάντα ο κρόκος, ο φίλος του θεού Ερμή, η ξεχωριστή μοσχοβολιά των αγιοπελαγίτικων κουλουριών της Λαμπρής, ένα από τα 58 αρώματα που χρησιμοποιεί το Πατριαρχείο για την παρασκευή του Αγίου Μύρου. Είναι επίσης η δυναμική κοζανίτικη καλλιέργεια που φέρνει στις διεθνείς αγορές την ξεχωριστή απόλαυση των απανταχού gourmet.

### **Mantidae**



### ***Stagmomantis religiosa***

Η Μάντις η θεοσεβής, γνωστή με το όνομα αλογάκι της Παναγίας ανήκει στην οικογένεια Mantidae. Το θηλυκό έχει μήκος 5-7 εκ., ενώ το αρσενικό είναι μικρότερο. Κινούνται αργά και τρέφονται με έντομα. Απαντούν μέσα στη βλάστηση και μισούνται το πράσινο ή καφέ φύλλωμα, ένα κλαδάκι, ένα λουλούδι, για να κρυφτούν

από τα άλλα αρπακτικά. Το θηλυκό, που καταβροχθίζει το αρσενικό αμέσως μετά τη σύζευξη, εναποθέτει 200 περίπου αυγά σε μια κάψα για να τα προστατεύσει.

Τα περισσότερα από τα είδη μάντιδων ζουν στις τροπικές και υποτροπικές περιοχές. Το πιο διαδεδομένο ευρωπαϊκό είδος είναι το *Mantis religiosa*.

Η ονομασία Μάντις δόθηκε από τους αρχαίους Έλληνες, διότι πίστευαν ότι διαθέτει υπερφυσικές ιδιότητες. Πολλοί μύθοι σχετίζονται με τη μάντιδα, διότι μπορεί να παραμείνει ακίνητη ή να κινείται αργά με το κεφάλι ανασηκωμένο και τα μπροστινά πόδια εκτεταμένα σε μια φαινομενική στάση ικεσίας.

**A. Παιδαγωγική ομάδα εκπαιδευτικών:**  
Αγγελική Γαριού Βιολόγος, Δρ. Γενετικής ,  
υπεύθυνη του προγράμματος  
Ειρήνη Παπαμιχαήλ Βιολόγος, Βιοχημικός

**B. Εξωτερικός συνεργάτης:**  
Κων/νος Δ. Ηλιόπουλος, Ιατρός

# ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ υλικό



## ΜΟΥΣΕΙΟ ΓΟΥΛΑΝΔΡΗ ΦΥΣΙΚΗΣ ΙΣΤΟΡΙΑΣ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΒΙΟΤΟΠΩΝ – ΥΓΡΟΤΟΠΩΝ

### «Περιβάλλον χωρίς Σύνορα» Θεσσαλονίκη 2008

Συντονισμός Προγράμματος INTEREG IIIA/CARDS ΕΛΛΑΔΑ – ΠΓΔΜ και Έκδοση εκπαιδευτικού πακέτου:

### Κατσακιώρη Μαρία Φλογαίτη Ευγενία

Σε άρθρο με τον τίτλο: «**Περιβαλλοντική Εκπαίδευση...διασυνοριακού χαρακτήρα**» σε προηγούμενο τεύχος (τ. 41 στις σελίδες 25-29), έχουμε κάνει αναφορά στο πρόγραμμα του ΕΚΒΥ «**Διασυνοριακή συνεργασία και ανταλλαγή τεχνογνωσίας στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση**» (Κοινοτική Πρωτοβουλία INTEREG IIIA/ CARDS ΕΛΛΑΔΑ – ΠΓΔΜ). Στα πλαίσια αυτού του προγράμματος με τη βοήθεια έμπειρων παιδαγωγών και ειδικών επιστημόνων στη διαχείριση του περιβάλλοντος, έχει παραχθεί και κυκλοφόρησε η βαλίτσα με το εκπαιδευτικό υλικό και τον τίτλο: «**Περιβάλλον χωρίς σύνορα**».

Είναι δίγλωσσο, γράφηκε στην ελληνική γλώσσα και στην επίσημη γλώσσα της ΠΓΔΜ και περιλαμβάνει τρία τεύχη:

**1<sup>ο</sup> τεύχος:** Ενημερωτικό Κείμενο: περιλαμβάνει δύο μέρη:

- A. Κείμενα για τη διασυνοριακή συνεργασία
- B. Αναλυτική παρουσίαση των στοιχείων (χλωρίδα, πανίδα κλπ) των διασυνοριακών περιοχών

**2<sup>ο</sup> τεύχος:** Οδηγός του Εκπαιδευτικού: σε δύο μέρη:

- A. Γνώρισμα του εκπαιδευτικού υλικού και διδακτικές προσεγγίσεις.
- B. Οδηγίες χρήσης του υλικού και των Φύλλων εργασίας για τις προστατευόμενες διασυνοριακές περιοχές (π.χ Νερά, Αξιός, Δοϊράνη, Πρέσπες, Ορεινοί όγκοι κλπ)

**3<sup>ο</sup> τεύχος:** Τα φύλλα εργασίας για τους μαθητές χωρισμένα σε ενότητες κατά περιοχές και δραστηριότητες

Η περιβαλλοντική κρίση και η υποβάθμιση του φυσικού πλούτου στον πλανήτη μας έχει κάνει πια σαφές, ότι για την αντιμετώπιση των προβλημάτων και την αναζήτηση των λύσεων, απαιτούνται διεθνείς συνεργα-

σίες. Η Π.Ε που εργάζεται στην κατεύθυνση της δημιουργίας ενεργών πολιτών, ικανών να διαχειριστούν με αειφορικό τρόπο τα θέματα του περιβάλλοντος, μπορεί να στοχεύει και στη ανάπτυξη συνεργατικών στάσεων και συμπεριφορών, σε διασυνοριακές περιοχές και «για χάρη του περιβάλλοντος».

Το εκπαιδευτικό υλικό έχει σταλεί σε όλα τα Γραφεία Π.Ε. Επίσης μπορεί να το αναζητήσει κανείς από το ΕΚΒΥ (τηλ. 2310-473320), ενώ σύντομα θα αναρτηθεί στην ιστοσελίδα του [www.ekby.gr](http://www.ekby.gr)

Για τα σχολεία ιδιαίτερα των παραμεθόριων περιοχών, είναι ένα πολύ χρήσιμο βοήθημα.

## «Νέα από την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, στο Νομό Σερρών»



Ετήσιο περιοδικό που εκδίδεται από το Γραφείο Π.Ε της Β/θμιας Εκπ/σης Ν. Σερρών στο οποίο αναφέρονται περιληπτικά οι εργασίες όλων των περιβαλλοντικών ομάδων των σχολείων του Νομού

Αυτή η έκδοση έγινε σε συνεργασία με το Κέντρο Προστασίας του Φυσικού Περιβάλλοντος Δήμου Σερρών – Μουσείο Φυσικής Ιστορίας.

Ανάλογα τεύχη εκδίδουν πολλά γραφεία Π.Ε ανά την Ελλάδα, κάνοντας περίπου απολογισμό του έργου τους, ανάλογα με την οικονομική υποστήριξη που θα τύχει να πετύχουν.

# ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ υλικό

## Διεύθυνση Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης Πειραιά



Συγγραφική Ομάδα:  
Μάναλης Παντελής  
Μαργαρίτη Σπυριδούλα  
Σούρμπη Αλεξάνδρα

«Εκπαίδευση για την αειφορία:  
Ταξιδεύοντας με την αειφορία στον  
Αργοσαρωνικό», Αθήνα 2010

Ένα βιβλίο – εκπαιδευτικό υλικό, γεμάτο παιδαγωγικές δραστηριότητες που εκδόθηκε με την υποστήριξη του Οργανισμού Ανάπτυξης και Περιβαλλοντικής Προστασίας της Νομαρχίας του Πειραιά.

Μια πολύ ενδιαφέρουσα και καλαίσθητη έκδοση, που χωρίζεται σε δύο μέρη:

Το 1<sup>ο</sup> μέρος αφορά τον εκπαιδευτικό.

Ξεκαθαρίζει έννοιες και μεθοδολογικές προσεγγίσεις και δίνει οδηγίες και χρήσιμα στοιχεία στη χρήση του υλικού.

Το 2<sup>ο</sup> μέρος αφορά τον μαθητή.

Είναι γεμάτο με παιδαγωγικές δραστηριότητες και φύλλα εργασίας. Οι δε εκπαιδευτικές πρακτικές που προτείνονται, ενσωματώνουν με θαυμαστό τρόπο όλες τις θεωρητικές αντιλήψεις της αειφορίας.

Το πιο θετικό στοιχείο αυτής της δουλειάς είναι ότι καταπιάνεται με το θέμα των εκπαιδευτικών επι-

σκέψεων και σχολικών εκδρομών. Θέμα που μοιάζει αυτονόητο και όμως παραμελημένο. Ένα θέμα που βρίσκεται στην καρδιά της σχολικής ζωής και κυρίως της Περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, εφόσον στο σχεδιασμό σχεδόν κάθε περιβαλλοντικού προγράμματος υπάρχει πάντα κάποια εκπαιδευτική επίσκεψη. Μέσα από τη δουλειά αυτή, βήμα – βήμα αποκτά νόημα η κάθε έξοδος από το σχολείο. Μια ετοιμασία που αφορά το πριν – κατά- και το μετά της εκπαιδευτικής επίσκεψης. Βέβαια εκτός από την παιδαγωγική αξία του εγχειρήματος, το θέμα επειδή σχετίζεται και με τον τουρισμό, που είναι από τα κυρίαρχα και επίμαχα θέματα της οικονομικής ανάπτυξης του τόπου μας, συμβάλλει και στη καλλιέργεια μιας περισσότερου αιεφόρου τουριστικής συνείδησης.

Σημαντικό επίσης είναι, ότι οι συγγραφείς του υλικού, στηρίχτηκαν κατά πολύ και σε εργασίες που εκπονήθηκαν στα πλαίσια της Π.Ε στα σχολεία της περιοχής με την οποία καταπιάνονται, δείχνοντας έτσι ότι αξιολογούν και εκτιμούν τις εργασίες των μαθητών και των εκπαιδευτικών που γίνονται στα σχολεία και οι οποίες πολλές φορές μένουν στην αφάνεια.

Το εκπαιδευτικό αυτό υλικό μπορεί να γίνει ένα χρήσιμο εργαλείο σε κάθε εκπαιδευτικό, ανεξάρτητα από τον γεωγραφικό τόπο στον οποίο υπηρετεί.

## Γυμνάσιο Τυριάς Ιωαννίνων



1. «Εί!...Ρε κλάμα που θα πέσει!!!»:

Μονόπρακτη σάτιρα του φιλόλογου  
Σ. Νικολαΐδη (2009)

2. «Διαχείριση οικιακών στερεών  
αποβλήτων»: Πρόγραμμα Π.Ε  
(ενταγμένο σε Εθνικό δίκτυο),  
(2010)



Επιμέλεια Έκδοσης: Αλεξάνδρα  
Σούλη, Δ/ντρια Γυμνασίου Τυριάς

Τα δύο έντυπα είναι προϊόντα δημοσιοποίησης καινοτόμων δράσεων του Γυμνασίου Τυριάς Ιωαννίνων, στην ερμηνωμένη ύπαιθρο της Ηπείρου και αποτελούν το «Κύκνιο άσμα» ενός σχολείου, που φέτος έχει κλείσει!

Το πρώτο έντυπο περιλαμβάνει θεατρικό κείμενο και στοιχεία από την εμπειρία μιας παράστασης που αφορά την επίδραση της Διαφήμισης στην Κατανάλωση (ρε κλάμα = ρεκλάμα = διαφήμιση)

Το δεύτερο είναι κείμενα που προέκυψαν από τη συμμετοχή του σχολείου στο Εθνικό θεματικό Δίκτυο Π.Ε: «Απορρίμματα: Τα χρήσιμα ..άχρηστα» με συντονιστή το ΚΠΕ Έδεσσας και περιγράφει τις δράσεις που αναπτύξαν οι λιγοστοί μαθητές του σχολείου καταλήγοντας να κάνουν τέχνη με τα σκουπίδια.

## Αντιόπη Φραντζή « Περιβαλλοντική Εκπαίδευση: γένους θηλυκού»

Εκδόσεις: Χρήστος Δαρδανός. Αθήνα, 2010

Σε εποχή γενικευμένης κρίσης, τόσο κοινωνικό –οικονομικής, όσο και περιβαλλοντικής, πόσο επίκαιρο είναι να αναζητάς τη συνάφεια μεταξύ του γυναικείου λόγου και της Περιβαλλοντικής εκπαίδευσης (Π.Ε);

Αναρωτιέται η συγγραφέας, και μέσα από την καταγραφή μιας έρευνας, που αφορά τη σχέση των γυναικών εκπαιδευτικών με την Π.Ε, τα κίνητρα της εμπλοκής τους σε αυτή την «καινοτόμο» εκπαιδευτική διαδικασία, και την αναζήτηση της «έμφυλης» διάστασης στην οπτική με την οποία προσεγγίζουν τα περιβαλλοντικά ζητήματα, ακουμπάει σε πλευρές του **Οικοφεμινισμού**.

Ενός κινήματος που στον υπόλοιπο Δυτικό κόσμο και δη στην Αμερική, ξεκίνησε και συνεχίζει τη συζήτηση αυτής της σχέσης, από τη δεκαετία του '70.

Είναι ευτύχημα που αυτό το βιβλίο της Αντιόπης Φραντζή βάζει την αναζήτηση αυτής της σχέσης, δηλαδή τη συνάντηση του γυναικείου με το περιβαλλοντικό κίνημα και στην Ελληνική πραγματικότητα και μάλιστα στο χώρο της εκπαίδευσης.

Αν δεχτούμε ότι οι συνθήκες της κρίσης που βιώνουμε είναι ακριβώς αυτές που επιβάλλουν επαναπροσδιορισμό εννοιών και αναθεώρηση του πολιτισμικού μας σκηνικού (αξίες, στάσεις, παράδειγμα ζωής), τότε η επανεξέταση θεμελιακών στερεοτύπων και διχαστικών αντιλήψεων (πολιτισμός/ φύση, λογική/ συναίσθημα, άνδρας/ γυναίκα), είναι παραπάνω από αναγκαία.

Ο γυναικείος λόγος από την αρχή έβαλε σε δημόσια συζήτηση το «ιδιωτικό» και το καθημερινό, το βίωμα και την « αντι-κυριαρχική» λογική και γι αυτό έχει πολλά να δώσει και να πάρει από τον περιβαλλοντικό λόγο.

Επιπλέον, όταν σαν λύση σήμερα σε όλα τα προβλήματα που αναφύονται προβάλλεται η «πράσινη ανάπτυξη», τότε ο ισχυρισμός της Μ. Mellor ότι "με τις γυναίκες πρέπει να αρχίσει να κτίζεται το πράσινο μονοπάτι προς το μέλλον» γίνεται πολύ επίκαιρος, αν και διατυπώθηκε το 1992.

Δέσποινα Σουβατζή

## βιβλιοπαρουσίαση

ΑΝΤΙΟΠΗ ΦΡΑΝΤΖΗ

### Περιβαλλοντική Εκπαίδευση γένους θηλυκού

Από την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στην Εκπαίδευση  
για την Αειφορία και την Κοινωνική Συμμετοχή:  
Η διαδρομή, οι θεσμοί, η μεθοδολογία.  
Φύλο και περιβαλλοντικοί προβληματισμοί:  
θεωρίες και βιώματα από τον χώρο της εκπαίδευσης.



ΕΚΔΟΣΕΙΣ  
ΧΡΗΣΤΟΣ Ε. ΔΑΡΔΑΝΟΣ