

## Π.Ε.ΕΚ.ΠΕ

### 4<sup>ο</sup> Πανελλήνιο Συνέδριο «Προς την Αειφόρο Ανάπτυξη Φυσικοί Πόροι, Κοινωνία, Περιβαλλοντική Εκπαίδευση» Ναύπλιο, 12-14 Δεκεμβρίου 2008

Τίτλος ανακοίνωσης:

Εκπαίδευση για την Αειφορία και το Περιβάλλον: Το Ψηφιακό Εκπαιδευτικό Υλικό του WWF Ελλάς για την Κλιματική Αλλαγή «Το Κλίμα είναι στο Χέρι σου».

Ελένη Σβορώνου  
Υπεύθυνη Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης &  
Κατάρτισης Ενηλίκων  
WWF Ελλάς  
Φιλελλήνων 26  
105 58 Αθήνα  
[e.svoronou@wwf.gr](mailto:e.svoronou@wwf.gr)

#### ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η κλιματική αλλαγή είναι η σημαντικότερη ίσως πρόκληση που αντιμετωπίζει ο πλανήτης μας. Η ευαισθητοποίηση των μαθητών είναι επείγουσας προτεραιότητας. Η δημιουργία εκπαιδευτικού υλικού που να πραγματεύεται ολοκληρωμένα το θέμα κατά τρόπο κατανοητό και προσιτό στα παιδιά είναι ένα απαιτητικό εγχείρημα. Το εκπαιδευτικό CD rom του WWF Ελλάς «Το Κλίμα είναι στο Χέρι σου», για μαθητές 10-16 ετών, που σχεδιάστηκε κατά τη διετία 2006-08, έχει στόχο να καλλιεργήσει αξίες, να δημιουργήσει κίνητρα για ανακάλυψη της γνώσης και δράση για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής. Κύριοι άξονες στην προσέγγιση του θέματος είναι: (α) ολοκληρωμένη αλλά και ευσύνοπτη παρουσίαση της οικολογικής, οικονομικής, κοινωνικής και πολιτικής πλευράς του θέματος, (β) σύνδεση της τοπικής με την παγκόσμια διάσταση του προβλήματος, (γ) καλλιέργεια της κριτικής σκέψης και των δεξιοτήτων του ενεργού πολίτη και (δ) αξιοποίηση της αφήγησης μιας ιστορίας (“story telling”) ώστε η εκπαιδευτική διαδικασία να μην είναι αποκομμένη από τη ζωή και τα ενδιαφέροντα των μαθητών.

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση (ΠΕ) κλείνει πάνω από μια τριακονταετία διεθνώς και πάνω από μια δεκαεπταετία στην Ελλάδα. Μαθητοκεντρισμός, διαθεματικότητα ή διεπιστημονικότητα ήταν οι νέες εκπαιδευτικές προσεγγίσεις που επαγγέλονταν η ΠΕ ήδη από τα τέλη της δεκαετίας του 1960. Σημαντικές διεθνείς συναντήσεις που παράγουν μια σειρά από διακηρύξεις και κείμενα αρχών (Χάρτα του Βελιγραδίου, 1975, Διακήρυξη της Τιφλίδας, 1977, κ.λπ.) οριοθετούν και θέτουν τις βάσεις της ΠΕ ως εκπαίδευσης «για ή γύρω από το περιβάλλον, μέσα στο περιβάλλον και για χάρη του περιβάλλοντος». Σε αντίθεση με τα πρόδρομα κινήματα (Σκαναβή, 2004), η ΠΕ έχει ριζοσπαστικό χαρακτήρα. Στοχεύει σαφώς στη διαμόρφωση στάσεων και συμπεριφοράς, στην απόκτηση δεξιοτήτων και τη διαπαιδαγώγηση του μελλοντικά υπεύθυνου πολίτη. Τονίζεται η διεπιστημονική φύση του αντικειμένου και η διεύρυνση του πεδίου εφαρμογών της ΠΕ στην μη τυπική και άτυπη εκπαίδευση.

Η δεκαετία του 1980 χαρακτηρίζεται από τη στροφή προς την «εκπαίδευση για την αειφορία» ή τη «βιώσιμη ή αειφόρο ανάπτυξη», την ανάπτυξη «που ικανοποιεί της σημερινής γενιάς χωρίς να στερεί τη δυνατότητα από τις μελλοντικές γενιές να ικανοποιήσουν τις δικές τους» (World Commission on Environment and Development, 1987). Αναγνωρίζεται το αλληλένδετο της άνισης ανάπτυξης των χωρών του πλανήτη και της περιβαλλοντικής κρίσης και, σε θεωρητικό επίπεδο τουλάχιστο, αναγνωρίζεται ως αντικείμενο της ΠΕ όχι το φυσικό περιβάλλον αλλά το τρίπτυχο «οικονομία-κοινωνία-φυσικό περιβάλλον».

Στη δεκαετία του 1990 υιοθετείται πλέον ο όρος «Εκπαίδευση για την Αειφορία» στη θέση του όρου «Περιβαλλοντική Εκπαίδευση». Ζητήματα όπως η φτώχεια, ο πληθυσμός, η σίτιση, η δημοκρατία και τα ανθρώπινα δικαιώματα διευρύνουν την «παραδοσιακή» Περιβαλλοντική Εκπαίδευση «για το περιβάλλον, μέσα στο περιβάλλον και για χάρη του περιβάλλοντος». Αναγνωρίζεται επίσης ο σημαντικός ρόλος που μπορούν να παίξουν οι Μη Κυβερνητικές Οργανώσεις (ΜΚΟ) στην Εκπαίδευση για την Αειφορία και η συμβολή τους στο άνοιγμα του σχολείου στην κοινωνία. Ο προβληματισμός για τις συνέπειες της παγκοσμιοποίησης και την άκριτη υιοθέτηση του νεοφιλελεύθερου μοντέλου ανάπτυξης από τις ανεπτυγμένες χώρες βρίσκεται στο επίκεντρο της Εκπαίδευσης για την Αειφορία. Η διεύρυνση αυτή του αντικειμένου της ΠΕ διχάζει την επιστημονική και εκπαιδευτική κοινότητα. Άλλοι διαβλέπουν μια συντηρητική στροφή και απώλεια του ριζοσπαστικού χαρακτήρα της ΠΕ προς όφελος μιας εκπαίδευσης στην υπηρεσία της οικονομικής ανάπτυξης και άλλοι εκτιμούν τις δυνατότητες μιας δημιουργικής συνύπαρξης της νέας και της παραδοσιακής θεματολογίας. (Γαβριλάκης και Σοφούλης, 2005).

Η ανταπόκριση της εκπαιδευτικής κοινότητας και η ενσωμάτωση της ΠΕ και της Εκπαίδευσης για την Αειφορία στην τυπική εκπαίδευση διαφέρει από χώρα σε χώρα. Σε γενικές γραμμές όλες οι χώρες του ανεπτυγμένου κόσμου και πολλές χώρες του αναπτυσσόμενου κόσμου έχουν ενσωματώσει αρχές και μεθόδους της ΠΕ στην τυπική εκπαίδευση. Η Ελλάδα έχει θεσμοθετήσει ήδη από το 1991 την ΠΕ σε εθελοντική βάση και έχει αναπτύξει υποστηρικτικές δομές και θεσμούς όπως τον θεσμό των Υπευθύνων ΠΕ και των Κέντρων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΚΠΕ). Η καθιέρωση από την UNESCO της δεκαετίας για την Εκπαίδευση για την Αειφορία (2005-14), με κάθε έτος αφιερωμένο σε ένα συγκεκριμένο θέμα (νερό, δάσος, καταναλωτισμός, διατροφή, ανθρώπινα δικαιώματα κ.λπ.), που υιοθετήθηκε και από το ΥΠΕΠΘ, σηματοδοτεί τη στροφή προς την Εκπαίδευση για την Αειφορία (ΥΠΕΠΘ, 2007).

Αντίστοιχη πορεία διαπιστώνεται στο έργο και την παραγωγή εκπαιδευτικού υλικού από τις περιβαλλοντικές ΜΚΟ. Το WWF Ελλάς παρήγαγε το πρώτο στην Ελλάδα ολοκληρωμένο υλικό

Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης για την πρωτοβάθμια εκπαίδευση το 1995 (WWF Ελλάς, 1995) και από τότε συνεχίζει να παράγει υλικό και προγράμματα και να στηρίζει την εκπαιδευτική κοινότητα με τεχνογνωσία. Η θεματολογία του εξελίσσεται από τα «κλασικά» περιβαλλοντικά θέματα (δάσος, αέρας, νερό, έδαφος, θαλάσσια και υγροτοπικά οικοσυστήματα, απειλούμενα είδη κ.λπ.) σε ευρύτερα περιβαλλοντικά θέματα όπως η κλιματική αλλαγή, τα τοξικά, η διατροφή, η κατανάλωση και ο καθημερινός τρόπος ζωής (WWF Ελλάς, 2008). Αντίστοιχη εξέλιξη διαπιστώνεται και στην προσέγγιση του βρετανικού WWF, ενός από τους πιο έγκυρους φορείς ΠΕ σε διεθνές επίπεδο. Στη σχετική ιστοσελίδα της οργάνωσης για τους εκπαιδευτικούς, έμφαση δίνεται στην Εκπαίδευση για την Αειφορία με πλούσιο υλικό για την κατανάλωση και τη μείωση του οικολογικού αποτυπώματος ενώ χαρακτηριστικός για την ανταπόκριση της οργάνωσης στην πρόκληση της παγκοσμιοποίησης είναι το συνέδριό της με τίτλο «One planet school» (WWF UK, 2008).

## **ΟΙ ΠΡΟΚΛΗΣΕΙΣ**

Σε επίπεδο πράξης και εφαρμογών στο σχολείο, το τοπίο σε γενικές γραμμές είναι πολύ ενθαρρυντικό. Προγράμματα υψηλής ποιότητας υλοποιούνται σε όλη την Ελλάδα. Εκπαιδευτικοί με μεράκι, όραμα και διάθεση για δράση εξελίσσονται, εκπαιδεύονται διαρκώς και βελτιώνουν τις τεχνικές και τις μεθόδους τους. (Το συνολικό ποσοστό βέβαια των μαθητών που συμμετέχει σε προγράμματα ΠΕ δεν ξεπερνά το 10% .) Από τα εμπειρικά δεδομένα που βασίζονται στην καθημερινή επαφή μας με τα σχολεία που υλοποιούν προγράμματα ΠΕ διαφαίνεται ότι ένα σημαντικό ποσοστό της δουλειάς που γίνεται αφορά την ΠΕ, με έμφαση στην εκπαίδευση για το περιβάλλον και λιγότερο την Εκπαίδευση για την Αειφορία με ανάδειξη της σύνδεσης του περιβαλλοντικού προβλήματος με την κοινωνία, την οικονομία και την πολιτική και μάλιστα σε παγκόσμιο επίπεδο. Αρκετή έμφαση δίνεται στο γνωστικό επίπεδο, όπου όμως οι τεχνικές της βιωματικής μάθησης και κυρίως η μέθοδος project, φαίνεται ότι έχουν εμπεδωθεί στην πρωτοβάθμια ιδίως εκπαίδευση. Λιγότερος χρόνος μοιάζει να αφιερώνεται στο επίπεδο της διασαφήνισης αξιών, της νοηματοδότησης της έννοιας της αειφορίας και της καλλιέργειας δεξιοτήτων για τον ενεργό πολίτη (Σκαναβή, 2004β). Αυτό άλλωστε απηχούν και οι απόψεις των μαθητών για το περιβάλλον, το οποίο ταυτίζουν συνήθως με τη φύση ενώ παράλληλα εκφράζουν μια αδυναμία να αντιληφθούν το περιβάλλον ως μέρος ενός σύνθετου συστήματος που εμπεριέχει τον άνθρωπο και τη φύση (Φλογαίτη, 2003). Διαπιστώνεται επίσης περιορισμένος βαθμός εξοικείωσης και εφαρμογής άλλων μεθόδων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης (Βασάλα, 2006 και Βασάλα, 1994) πλην της μεθόδου project.

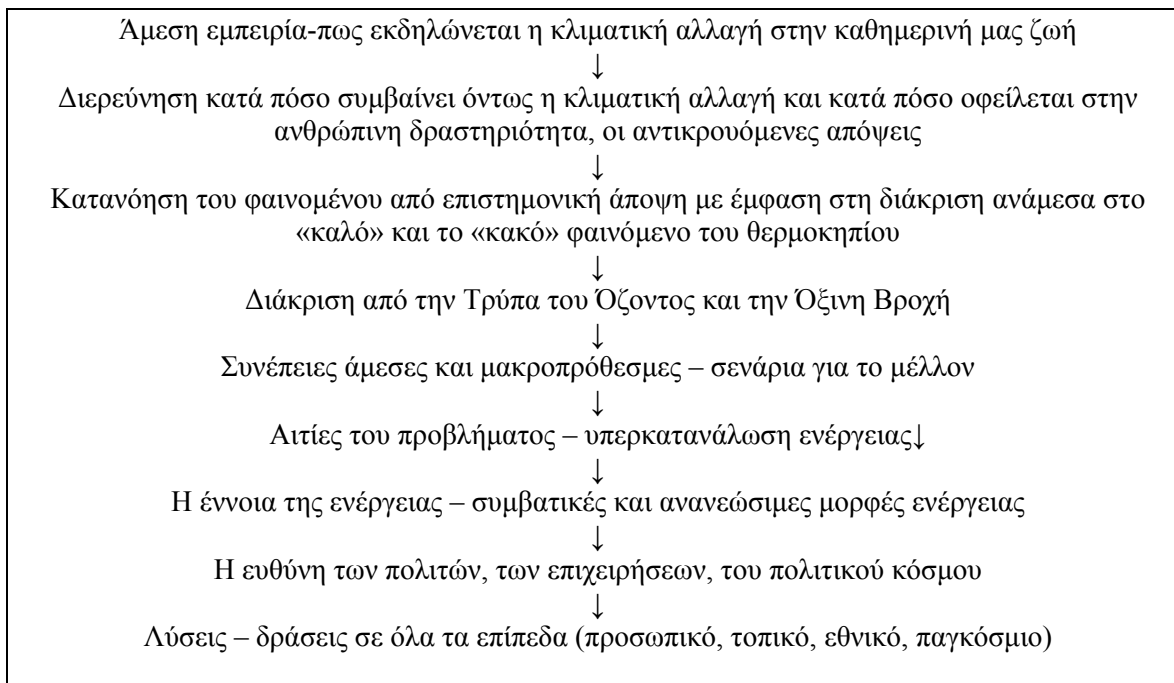
Αυτήν ακριβώς την πρόκληση θέλησε η παιδαγωγική ομάδα του WWF Ελλάς να αντιμετωπίσει με την παραγωγή του νέου υλικού για την κλιματική αλλαγή για παιδιά 10 ως 16 ετών. Στόχος ήταν να παραχθεί ένα υλικό που όχι μόνο να βοηθά τους μαθητές να κατακτούν γνώσεις για την κλιματική αλλαγή αλλά και να είναι σε θέση να κρίνουν, να αξιολογούν και να διαμορφώνουν άποψη για αυτό το σύνθετο ζήτημα. Σε τελική ανάλυση όμως στόχος ήταν η διαμόρφωση προσωπικής άποψης για την έννοια της αειφορίας και η υιοθέτηση αντίστοιχων στάσεων και συμπεριφορών. Τέλος, σημαντική πρόκληση ήταν να καταστούν οι μαθητές ικανοί να αντιλαμβάνονται τα περίπλοκα προβλήματα της σύγχρονης παγκοσμιοποιημένης κοινωνίας, να κάνουν τις απαραίτητες συσχετίσεις και συνδέσεις και να διαμορφώνουν συνειδητά προσωπική άποψη και στάση. Αυτή θεωρούμε ότι είναι η πρόκληση της μετάβασης από την ΠΕ στην Εκπαίδευση για την Αειφορία και με αυτόν τον τρόπο ελπίζουμε όχι μόνο η ΠΕ να μη χάσει τον ριζοσπαστικό της χαρακτήρα, αλλά και να τον ενισχύσει αναδεικνύοντας ακόμη περισσότερο τη ζωτική σημασία της περιβαλλοντικής κρίσης στη σύγχρονη εποχή (Φλογαίτη, 2006).

## ΣΤΟΧΟΙ, ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ, ΑΡΧΕΣ & ΜΟΡΦΗ ΤΟΥ ΥΛΙΚΟΥ

Ειδικότεροι στόχοι της παραγωγής του εκπαιδευτικού υλικού «Το Κλίμα είναι στο Χέρι σου» ήταν:

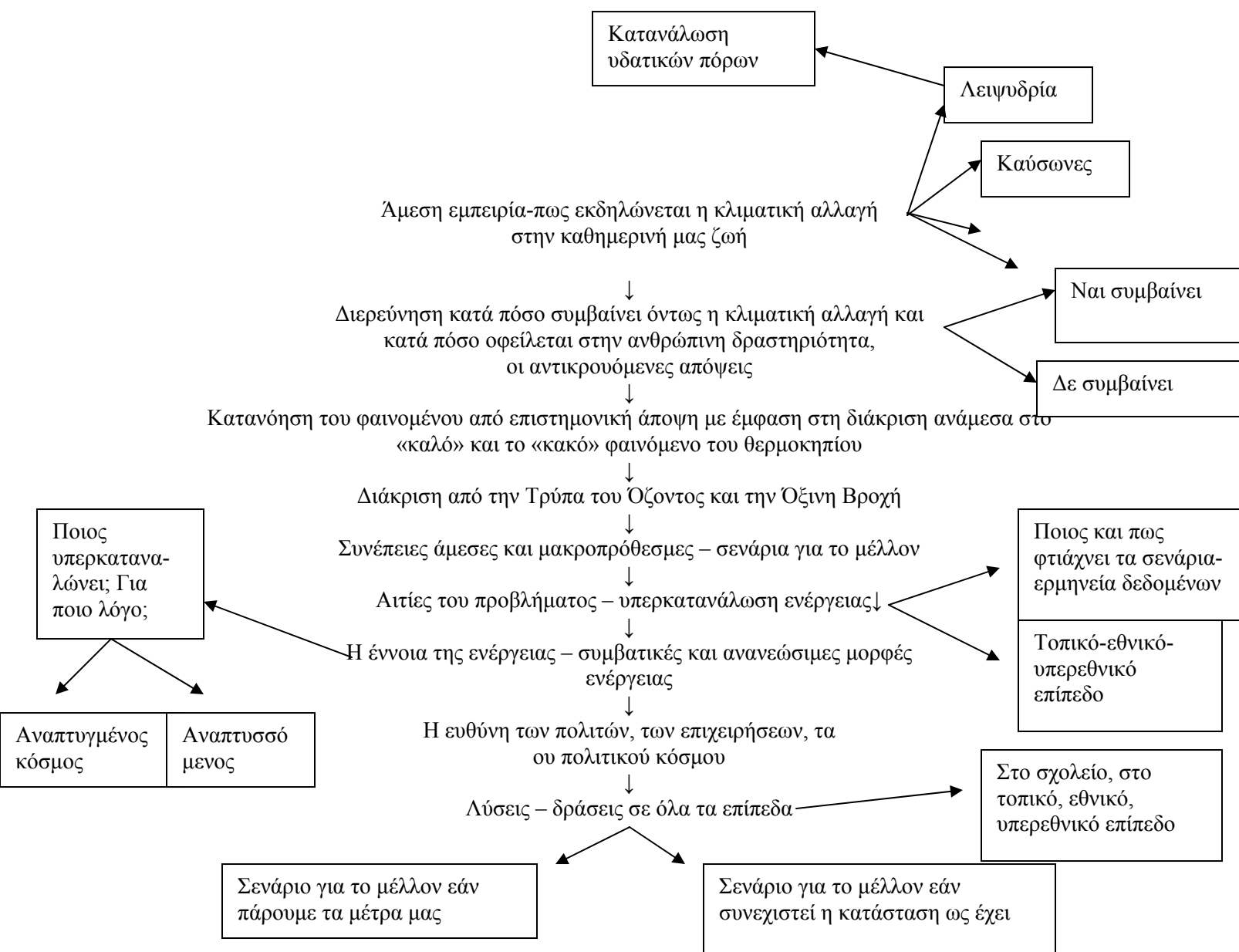
- (α) Δημιουργία κινήτρου και έγερση ενδιαφέροντος σε μαθητές και εκπαιδευτικούς για διερεύνηση του θέματος.
- (β) Δημιουργία της αίσθησης του κατεπείγοντος χωρίς καταστροφολογία και συνακόλουθο αίσθημα παραίτησης.
- (γ) Συστημική προσέγγιση στην ανάλυση του ζητήματος και ανάδειξη όλων των διασυνδέσεων του θέματος κλιματική αλλαγή με τις οικολογικές, κοινωνικές, οικονομικές και πολιτικές παραμέτρους.
- (δ) Συγκρότηση ενός πλαισίου ανάλυσης του θέματος που να εξασφαλίζει πληρότητα και συστημική προσέγγιση αλλά και εστίαση στο θέμα με συντομία και οικονομία.
- (ε) Καλλιέργεια κριτικής σκέψης και ικανότητας χειρισμού της περιπλοκότητας του ζητήματος και επεξεργασίας των αντικρουόμενων θέσεων και απόψεων που υπάρχουν γι αυτό.
- (στ) Διασαφήνιση των αξιών που υπαγορεύουν την καθημερινή ζωή, τα πρότυπα και τις συνήθειες των παιδιών και των οικογενειών τους (lifestyle) και αναθεώρησή τους (ή παγίωσή τους) υπό το πρίσμα των νέων γνώσεων και της ανάλυσης του θέματος.
- (ζ) Ικανότητα προσωπικής νοηματοδότησης της έννοιας της αειφορίας και υιοθέτησης στάσεων και συμπεριφορών που είναι συνεπείς προς την προσωπική αντίληψη της αειφορίας.
- (η) Καλλιέργεια δεξιοτήτων για ανάληψη δράσης και υπεράσπιση προσωπικών απόψεων με συλλογική δράση.
- (θ) Αξιοποίηση πολλαπλών και ποικίλων παιδαγωγικών μεθόδων.
- (ι) Διαθεματική και διεπιστημονική προσέγγιση.
- (ια) Σύνδεση με τα ενδιαφέροντα, τις συνήθειες και τα γούστα της σημερινής γενιάς των teenagers.

Η σημαντικότερη δυσκολία αλλά και συμβολή του υλικού στην ΠΕ για την κλιματική αλλαγή κρίθηκε ότι ήταν η επιλογή ενός λογικού σχήματος ανάλυσης του θέματος που αφενός να περιλαμβάνει όλες τις διασυνδέσεις του με τα επιμέρους ζητήματα, περιβαλλοντικά και κοινωνικο-οικονομικό-πολιτικά, και αφετέρου να είναι ευσύνοπτο και εύκολο στη χρήση. Λαμβάνοντας υπόψη ότι δεν υπάρχει σχεδόν κανένα σημαντικό ζήτημα που αντιμετωπίζει η ανθρωπότητα σήμερα (λειψυδρία, ερημοποίηση, φτώχεια, υπερπληθυσμός, μετανάστευση, άνιση ανάπτυξη, κ.λπ.) και κανένας επιστημονικός κλάδος (Φυσική, Χημεία, Μετεωρολογία, Βιολογία, κ.λπ.) που να μη σχετίζεται με την κλιματική αλλαγή, η δημιουργία ενός στέρεου πλαισίου με συνοχή και οικονομία ήταν η πιο κρίσιμη φάση δημιουργίας του υλικού. Το πλαίσιο που ορίστηκε συνοψίζεται στον Πίνακα 1:



Πίνακας 1. Βασικό πλαίσιο ανάλυσης της κλιματικής αλλαγής στο ψηφιακό υλικό «Το Κλίμα είναι στο Χέρι σου», WWF Ελλάς

Γύρω από αυτό το βασικό γραμμικό πλαίσιο ανάλυσης του θέματος εξυφάνθηκαν οι πολλαπλές θεματικές συνιστώσες καθώς και η κοινωνική, οικονομική, οικολογική και πολιτική διάσταση της κλιματικής αλλαγής σε τοπικό, εθνικό και παγκόσμιο επίπεδο. Έτσι, χωρίς να προκαλείται σύγχυση στους χρήστες του υλικού, η βασική γραμμική αλληλουχία εμπλουτίστηκε με μια πιο συστημική θεώρηση του τύπου που απεικονίζεται στον Πίνακα 2.



Πίνακας 2. Πληρέστερο πλαίσιο ανάλυσης της κλιματικής αλλαγή στο ψηφιακό υλικό «Το Κλίμα είναι στο Χέρι σου», WWF Ελλάς

Ο Πίνακας 2 θα μπορούσε να διευρυνθεί σε ένα πολύ πιο σύνθετο σχήμα αλληλουχίας εννοιών και επιπέδων. Απεικονίστηκαν ενδεικτικά οι προεκτάσεις του θέματος όπως παρουσιάζεται στο εκπαιδευτικό υλικό. Το ερώτημα όμως που γεννάται δεν αφορά τόσο τον τρόπο κάλυψης της συνθετότητας του θέματος, όσο τον τρόπο με το οποίο μπορεί να απλοποιηθεί και να γίνει προσιτή μια τέτοια προσέγγιση στους μαθητές. Έγιναν οι εξής καίριες επιλογές ως προς τη μορφή και την παρουσίαση του υλικού:

(α) Ψηφιακή μορφή του υλικού. Όλο το υλικό, κείμενα, πληροφορίες, δραστηριότητες, οδηγίες προς εκπαιδευτικούς κ.λπ. περιέχεται σε CD rom. Αφενός λόγω της προτίμησης των παιδιών προς την ψηφιακή τεχνολογία και αφετέρου λόγω των δυνατοτήτων που προσφέρει η λογική των συνεχών παραπομπών με «κλικαρίσματα». Έγινε δυνατή έτσι η διατήρηση μια βασικής και

απλής αλληλουχίας εννοιών (Πίνακας 1) για όποιους χρήστες θέλουν να μείνουν σε ένα βασικό επίπεδο ανάλυσης του θέματος αλλά και η εμβάθυνση στο πλέγμα εννοιών και στην πιο συστημική προσέγγιση (Πίνακας 2) για τους χρήστες που το επιθυμούν, μέσω παραπομπών σε νέα παράθυρα γνώσης, εξερεύνησης και ανακάλυψης.

(β) Αξιοποίηση της τεχνικής της αφήγησης ιστορίας (storytelling) για την ανάπτυξη του θέματος και την δημιουργία ενός κινήτρου για ανάγνωση και δράση για τους μαθητές. Δόθηκε ιδιαίτερη προσοχή να αποφευχθούν τα στερεότυπα στην απόδοση της φύσης στην παιδική λογοτεχνία (Κανατσούλη, 2005). Επιλέχθηκε η μορφή του περιπετειώδους αφηγήματος (Καλογήρου, 2003) που ανταποκρίνεται στα λογοτεχνικά γούστα της στοχευμένης ηλικιακής ομάδας. Οι πρωταγωνιστές της ιστορίας που εκτυλίσσεται σε επτά κεφάλαια (και αντίστοιχα επεισόδια) είναι μια παρέα αγοριών και κοριτσιών. Η επιτυχία των αναγνωσμάτων με ήρωες παρέες παιδιών (*Μυστικοί Εφτά, Μικροί Κύριοι, Μικρές Κυρίες, Τα Ψηλά Βουνά, Θησαυρός της Βαγίας* κ.α.) οφείλεται, μεταξύ άλλων, στην ανάγκη των παιδιών αυτής της ηλικίας να ενταχθούν σε ομάδα και να κατοχυρώσουν τη θέση τους σε αυτήν. Η επιλογή άλλωστε της ομάδας ως πρωταγωνιστή της ιστορίας ανταποκρίνεται στη φιλοσοφία της ομαδοσυνεργατικής μάθησης.

(γ) Ουσιαστική σύνδεση των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων με την ιστορία. Σε κάθε ένα από τα επτά κεφάλαια της ιστορίας αντιστοιχεί ένα σύνολο δραστηριοτήτων που έχουν άμεση σχέση με την πλοκή της ιστορίας. Οι δραστηριότητες εισάγονται από τους ήρωες της περιπέτειας. Οι μαθητές, έτσι, καλούνται να υλοποιήσουν τις δραστηριότητες όχι για να φέρουν εις πέρας ένα μάθημα ή ένα project αλλά για να βοηθήσουν στην εξέλιξη της πλοκής.

(δ) Δραστηριότητες «δύο ταχυτήτων». Στις δραστηριότητες περιλαμβάνονται και κάποιες που χαρακτηρίζονται ως «επιπλέον», με την ένδειξη «για κάτι παραπάνω». Με αυτόν τον τρόπο, και για να μη βαρύνει το υλικό, εισάγονται κάποιες δραστηριότητες που κρίνονται από την παιδαγωγική ομάδα ως πιο εξειδικευμένες, αλλά συμβάλλουν στην πληρότητα της ανάλυσης του θέματος.

(ε) Εφαρμογή πολλαπλών παιδαγωγικών μεθόδων με έμφαση στην ομαδοσυνεργατική και μαθητοκεντρική μάθηση. Το υλικό απευθύνεται στην ομάδα (σε μαθητές και εκπαιδευτικούς ως σύνολο) και όχι ατομικά στον κάθε μαθητή. Δεν ενθαρρύνεται η απομόνωση του χρήστη ηλεκτρονικών μέσων. Αντίθετα ενθαρρύνεται η συνειδηση του ενεργού πολίτη μέσα από συλλογική δράση, ο δημοκρατικός διάλογος και η διασαφήνιση αξιών μέσα από την αντιπαράθεση.

(στ) Επιλογή και συγκέντρωση του απαραίτητου πληροφοριακού υλικού (δημοσιεύματα, άρθρα σε επιστημονικά περιοδικά, οπτικοακουστικό υλικό, διαγράμματα, στατιστικά στοιχεία, γλωσσάρι με επεξήγηση όλων των επιστημονικών όρων που αφορούν το θέμα κ.λπ.) για διευκόλυνση εκπαιδευτικών και μαθητών. Ενθάρρυνση, ταυτόχρονα, για περαιτέρω έρευνα γραπτών και προφορικών πηγών.

(στ) Εύληπτη και καθαρή δομή του CD rom και της ύλης, φιλικότητα προς τον χρήστη Στην Εικόνα 1 απεικονίζεται το μενού και βασική δομή του υλικού. Το «Πάμε για ράφτιγκ» παραπέμπει στην βασική ιστορία που αποτελείται από 7 κεφάλαια.. Στο τέλος κάθε κεφαλαίου παρατίθενται οι σχετικές δραστηριότητες και οδηγίες προς τους εκπαιδευτικούς. Πατώντας τις «Οδηγίες για τους εκπαιδευτικούς» ο εκπαιδευτικός έχει τη δυνατότητα να διαβάσει όλες τις οδηγίες για κάθε κεφάλαιο και κάθε δραστηριότητα. Οι «Δραστηριότητες» παραπέμπουν σε κατάλογο με όλες τις δραστηριότητες και των 7 κεφαλαίων μαζί. Στα «Παιχνίδια» περιλαμβάνονται ηλεκτρονικά παιχνίδια για το οικολογικό αποτύπωμα και την κλιματική αλλαγή

και βίντεο. Στο «Συμπληρωματικό υλικό» περιλαμβάνονται (α) corpus δημοσιευμάτων για την κλιματική αλλαγή, (β) βιβλιογραφία, χρήσιμες διευθύνσεις στο Διαδίκτυο και σύντομη περιγραφή του περιεχομένου τους καθώς και στατιστικά στοιχεία, (γ) γλωσσάρι με πλήρη κατάλογο των επιστημονικών όρων που σχετίζονται με την κλιματική αλλαγή και επεξήγησή τους με όσο το δυνατό απλούστερη γλώσσα.



Εικόνα 1. Το βασικό μενού του CD rom «Το Κλίμα είναι στο Χέρι σου». Εύληπτη δομή του υλικού και φιλικότητα προς τον χρήστη.

## ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΠΙΛΟΤΙΚΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Το υλικό δοκιμάστηκε σε οκτώ σχολεία από όλη την Ελλάδα, σε τάξεις του δημοτικού, του γυμνασίου και του λυκείου. Οι παρατηρήσεις και τα σχόλια που έγιναν για τη βελτίωση της πλοήγησης στο CD rom ενσωματώθηκαν και έγιναν οι απαραίτητες τεχνικές βελτιώσεις. Από άποψης ουσίας, οι εκπαιδευτικοί έκριναν ότι το υλικό κερδίζει, καταρχήν τους μαθητές τόσο με την ψηφιακή του μορφή, τα παιχνίδια, τις εικόνες και τη διαδραστικότητα όσο και με την ιστορία, την πλοκή και το ενδιαφέρον για το «τι θα γίνει παρακάτω». Σε δεύτερο επίπεδο, οι δραστηριότητες κρίθηκαν κατανοητές, ενδιαφέρουσες και ευχάριστες για εκπαιδευτικούς και μαθητές. Ιδιαίτερα θετικά αποτιμήθηκε η πληρότητα του υποστηρικτικού υλικού (δημοσιεύματα, γλωσσάρι, στατιστικά στοιχεία κ.λπ.) αλλά και η δομή, το λογικό πλαίσιο ανάλυσης του θέματος. Επιφυλάξεις διατυπώθηκαν ως προς τον απαιτούμενο χρόνο για την υλοποίηση του προγράμματος και την πλήρη αξιοποίηση του υλικού. Ωστόσο πρέπει να διευκρινιστεί ότι δεν είναι υποχρεωτική η πλήρης εφαρμογή όλων των δραστηριοτήτων. Πρόκειται για ευέλικτο υλικό που μπορεί να χρησιμοποιηθεί κατ' επιλογήν και συμπληρωματικά προς τα κύρια μαθήματα του αναλυτικού προγράμματος ή άλλα προγράμματα ΠΕ που αφορούν θέματα σχετικά με την κλιματική αλλαγή.

Η συγγραφική ομάδα αποτελείται από τους Δρ. Παρασκευή Βασάλα (Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, Υπεύθυνη ΠΕ), που είχε την κύρια ευθύνη της παιδαγωγικής επιμέλειας και της



αρτιότητας του εκπαιδευτικού υλικού, την Καθηγήτρια Ευγενία Φλογαίτη (Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών), επιστημονική σύμβουλο, και την παιδαγωγική ομάδα του WWF Ελλάς, Ελένη Σβορώνου, Μαρίνα Συμβουλίδου και Νάνσυ Κουταβά που συμμετείχαν στη συγγραφή και είχαν το συντονισμό του προγράμματος. Ο σχεδιασμός του ψηφιακού υλικού έγινε από τον Βασίλη Κοκκινίδη και τα σκίτσα από τον Μάριο Βόντα (WWF Ελλάς). Το υλικό βρίσκεται στη διαδικασία έγκρισης από το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο και θα είναι στα χέρια των εκπαιδευτικών (των Υπεύθυνων ΠΕ) από τον Οκτώβριο 2008.

## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η μετάβαση από την ΠΕ στην Εκπαίδευση για την Αειφορία σηματοδοτεί προκλήσεις αλλά εγκυμονεί και κινδύνους απώλειας του ριζοσπαστικού χαρακτήρα της ΠΕ. Η πρόοδος που έχει σημειωθεί στην ΠΕ στην Ελλάδα από το 1991, οπότε θεσμοθετήθηκε σε εθελοντική βάση, ως σήμερα είναι εντυπωσιακή. Αποτελεσματικοί θεσμοί, δραστήριοι εκπαιδευτικοί και ευφάνταστα προγράμματα που εφαρμόζονται σε σχολεία σε όλη την Ελλάδα και ένα πλούσιο εκπαιδευτικό υλικό που έχει ήδη παραχθεί για την ΠΕ.

Η πρόκληση, ωστόσο, στην οποία καλείται να ανταπεξέλθει η παραγωγή ενός νέου υλικού για την κλιματική αλλαγή συνίσταται στην «τιθάσευση» του σύνθετους αυτού θέματος ώστε να αναδεικνύεται μεν η περιπλοκότητα και οι οικολογικές, κοινωνικές, οικονομικές και πολιτικές συνιστώσες του, αλλά κατά τρόπο εύληπτο, συνοπτικό και οργανωμένο. Παράλληλα, πρόκληση συνιστούσε και η επιμονή στην Εκπαίδευση για την Αειφορία, στην καλλιέργεια της ικανότητας για προσωπική νοηματοδότηση της έννοιας της αειφορίας. Η κλιματική αλλαγή συνιστά ιδανικό θέμα για μια συστημική προσέγγιση καθώς συνδέεται με πλήθος οικολογικά και κοινωνικο-οικονομικά θέματα. Είναι, κατά συνέπεια, κατάλληλη αφετηρία σκέψης και προβληματισμού για το πρότυπο ανάπτυξης που υιοθετεί ο ανεπτυγμένος κόσμος αλλά και για τις αξίες που υπαγορεύουν τις καθημερινές συνήθειες και το «lifestyle» των μαθητών αλλά και των οικογενειών τους και των ίδιων των εκπαιδευτικών. Τέλος η κλιματική αλλαγή συνδέεται με όλες σχεδόν τις επιστήμες (ιδίως τις φυσικές επιστήμες), είναι επομένως εύκολο να διερευνηθεί διεπιστημονικά και διαθεματικά, κάτι που το συγκεκριμένο υλικό ενθαρρύνει ιδιαίτερα. Σε τελευταία ανάλυση όμως είναι ο ίδιος ο εκπαιδευτικός και οι μαθητές του που θα δώσουν νόημα στο υλικό. Φιλοδοξία της συγγραφικής ομάδας ήταν να δώσει ένα υλικό που να υπόκειται σε πολλαπλές αναγνώσεις ανάλογα με τα ενδιαφέροντα της κάθε ομάδας.

## Βιβλιογραφία

Βασάλα, Π. (2006). Το debate ως εκπαιδευτική τεχνική στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. *Εκπαίδευση Ενηλίκων*, 7, 15-22.

Βασάλα, Π. (1994). Μέθοδοι διδασκαλίας θεμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στο πεδίο. *Εκπαιδευτική Κοινότητα*, 27, 38-41.

Γαβριλάκης, Κ. και Σοφούλης, Κ. (2005). Μια κριτική εξιστόρηση των 'γεγονότων' στο χώρο της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Στο Α.Δ. Γεωργόπουλος (επιμ.), *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Ο νέος πολιτισμός που αναδύεται...* (σ. 53-69). Αθήνα: Gutenberg.

Καλογήρου, Τ. (2003). *Τέρψεις και Ημέρες Ανάγνωσης*. Αθήνα: Ι.Μ.Παναγιωτόπουλος.

Κανατσούλη, Μ. (2005). Οικολογία και παιδική λογοτεχνία. Στο Α.Δ. Γεωργόπουλος (επιμ.), *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Ο νέος πολιτισμός που αναδύεται...* (σ. 535-549). Αθήνα: Gutenberg.

Σκαναβή, Κ. (2004). *Περιβάλλον και Κοινωνία. Μια Σχέση σε Αδιάκοπη Εξέλιξη*. Αθήνα: Καλειδοσκόπιο.

Σκαναβή, Κ. (2004β). *Περιβάλλον και Επικοινωνία. Δικαίωμα στην Επιλογή*. Αθήνα: Καλειδοσκόπιο.

Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων, Δ/ση Συμβουλευτικού Επαγγελματικού Προσανατολισμού και Εκπαιδευτικών Δραστηριοτήτων, Τμήμα Αγωγής Υγείας & Περιβαλλοντικής Αγωγής (2007). [http://www.kpe.gr/index.php?option=com\\_content&task=view&id=267&Itemid=86](http://www.kpe.gr/index.php?option=com_content&task=view&id=267&Itemid=86), τελευταία επίσκεψη 14/07/08.

Φλογαίτη, Ε. (2006). *Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.

Φλογαίτη, Ε. (2003). Αντιλήψεις των μαθητών για το περιβάλλον: ανασκόπηση της διεθνούς αρθρογραφίας. *Θέματα στην Εκπαίδευση* 4:2-3, 183-197.

World Commission on Environment and Development (1987). *Our Common Future*.

WWF Ελλάς (2008). <http://www.wwf.gr> τελευταία επίσκεψη 14/07/08.

WWF Ελλάς (1995). *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στο Δημοτικό Σχολείο*. Αθήνα: Ίδρυμα Μποδοσάκη-WWF Ελλάς.

WWF UK (2008), <http://www.wwflearning.org.uk/wwflearning-home/> τελευταία επίσκεψη 13/07/08.