

ΔΙΑΘΕΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ –ΦΥΣΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ –ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ.

ΚΑΠΙΩΤΑΣ Μ.

Φυσικός, Περιβ. Χαρτογράφος, Υπεύθυνος Π.Ε. στη Δ.Δ.Ε.Ν. Λέσβου.
e-mail: kapiotas.m@envcart.aegean.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η Π.Ε. έχει ήδη μια αρκετά μεγάλη ιστορία στην εκπαίδευση. Η εφαρμογή της, με προγράμματα εθελοντικής συμμετοχής εκπαιδευτικών και εκπαιδευομένων, στηρίζεται στις βασικές αρχές που τέθηκαν στις Διεθνείς Συνδιασκέψεις και τα Συνέδρια με κυριότερη την Διακυβερνητική Συνδιάσκεψη της Τιφλίδας το 1977.

Και έχει σκοπό

1. Να δώσει σε κάθε πολίτη τη δυνατότητα να αποκτήσει τις γνώσεις, την έννοια των αξιών, τις στάσεις, το ενεργό ενδιαφέρον και τις απαραίτητες ικανότητες για να προστατέψει και να βελτιώσει το περιβάλλον.

2. Να εμπνεύσει νέους τρόπους συμπεριφοράς στους πολίτες, τις ομάδες και την κοινωνία στο σύνολό της.

Μέσα λοιπόν από ένα σύνολο Σχολικών Μονάδων του Αιγαίου, ένα Περιφερειακό Πολυθεματικό δίκτυο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, προσπαθήσαμε να προσεγγίσουμε αυτούς τους σκοπούς.

Στην εισήγηση αυτή θα δώσουμε τον τρόπο με τον οποίο μπορεί να υλοποιηθεί ένα πρόγραμμα Π.Ε. στα πλαίσια του προτεινόμενου δικτύου με θέμα:

«Λουλούδια και φυτά του τόπου μου» και πως μπορούμε να συνδέσουμε το θέμα αυτό με ενότητες των μαθημάτων των Φυσικών Επιστημών, και ιδιαίτερα της Γεωγραφίας και της Βιολογίας σε επίπεδο Γυμνασίου, δυο βασικά μαθήματα των Φυσικών Επιστημών, τα οποία έχουν και τη μεγαλύτερη σχέση με το Περιβάλλον στην ευρύτερη έννοιά του.

ΚΑΡΙΩΤΑΣ Μ.

Physics Teacher, Head of Environmental Education of Secondary Schools of Lesbos
e-mail: kapiotas.m@envcart.aegean.gr

ABSTRACT

Environmental Education is of long standing in Education. Its application, with programs of voluntary attendance by educators and trainees, is supported on the basic principles that were placed in international conferences and congresses with the most important the intergovernmental conference of Tiflida in 1977.

It aims:

1. To provide each citizen with the possibility of acquiring knowledge, the significance of values, the attitudes, the active interest and the essential faculties in order to protect and improve the environment.

2. To inspire new ways of behaviour to citizens, teams and to society as a whole.

Therefore from a total of school units of the Aegean, a regional multithematic network of environmental education, we tried to approach these aims.

In this proposal we will suggest ways in which a program of environmental education can be materialized within the framework of proposed network on the subject: "**Flowers and plants of my native land**" and how we can connect this subject with course lessons of Natural Sciences, and particularly of Geography and Biology at High school level, two basic courses, that are also greatly related to the Environment in its broadest sense.

Λέξεις κλειδιά: διαθεματικότητα, φυσικές επιστήμες, πολυθεματικό δίκτυο περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, Ν.Λέσβου

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η Π.Ε. έχει ήδη μια αρκετά μεγάλη ιστορία στην εκπαίδευση. Η εφαρμογή της, με προγράμματα εθελοντικής συμμετοχής εκπαιδευτικών και εκπαιδευομένων, στηρίζεται στις βασικές αρχές που τέθηκαν στις Διεθνείς Συνδιασκέψεις και τα Συνέδρια με κυριότερη την Διακυβερνητική Συνδιάσκεψη της Τιφλίδας το 1977.

Ας αναφερθούμε για λίγο στη διακήρυξη και σε ορισμένα σημεία της, εντοπίζοντας τις λέξεις – κλειδιά τα οποία θα προσπαθήσουμε να συνδέσουμε με το θέμα μας (Διακήρυξη και Προτάσεις της Διεθνούς Διάσκεψης της Τιφλίδας για την Π.Ε. στο Φλογαΐτη, Ε., 1998, Περιβαλλοντική Εκπαίδευση):

«...Η Π.Ε. πρέπει να κατανέμεται σε όλες τις ηλικίες και τα επίπεδα εκπαίδευσης, τυπικής και άτυπης...Η ορθώς εννοούμενη περιβαλλοντική εκπαίδευση πρέπει να είναι **σφαιρική**, να εκτείνεται σε όλη τη διάρκεια της ύπαρξης του ανθρώπου και να αντανακλά τις αλλαγές σε ένα σύμπαν που υφίσταται ταχύτατες μεταβολές. Λαμβάνοντας σοβαρά υπόψη τις **ηθικές αξίες**, πρέπει να προετοιμάζει τον άνθρωπο για τη ζωή, βασιζόμενη στην κατανόηση των μεγάλων προβλημάτων του σύγχρονου κόσμου... Υιοθετώντας μια ολιστική αφετηρία βασισμένη σε μια ευρέως **διεπιστημονική** προσέγγιση...Η Π.Ε. πρέπει να είναι ανοιχτή στην κοινωνία...να συνδέει τον άνθρωπο με μια **ενεργή διαδικασία επίλυσης των προβλημάτων**...να παροτρύνει την **πρωτοβουλία**, την **υπευθυνότητα** και τη συμβολή στη χάραξη ενός καλύτερου μέλλοντος. Από τη φύση της η Π.Ε. μπορεί να συμβάλλει δραματικά στην **ανανέωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας**...», με σκοπό να δώσει σε κάθε πολίτη τη δυνατότητα να αποκτήσει τις γνώσεις, την έννοια των αξιών, τις στάσεις, το ενεργό ενδιαφέρον και τις απαραίτητες ικανότητες για να προστατέψει και να βελτιώσει το περιβάλλον και να εμπνεύσει νέους τρόπους συμπεριφοράς στους πολίτες, τις ομάδες και την κοινωνία στο σύνολό της.

Σήμερα, επίκαιροι όσο ποτέ, αναλογιζόμαστε τι θα είχε άραγε συμβεί, αν η διακήρυξη αυτή δεν είχε διατυπωθεί και δεν είχε υιοθετηθεί από την Παγκόσμια Κοινότητα ή πόσο διαφορετικά θα μπορούσαν να είναι τα πράγματα αν είχε διατυπωθεί μια δεκαετία νωρίτερα...

Η Π.Ε. Πέρασε μέσα από δυσκολίες και εμπόδια, είχε όμως και καλές στιγμές και σίγουρα αποτέλεσε την πιο ριζοσπαστική παρέμβαση στο εκπαιδευτικό μας σύστημα τις περασμένες δεκαετίες. Τώρα φαίνεται πως ήρθε η ώρα να αναβαθμιστεί ποιοτικά αλλά και ποσοτικά. Να εκφράσει ακόμα περισσότερους εκπαιδευτικούς, να αγκαλιάσει ακόμα περισσότερους μαθητές και να δώσει καινούργια ώθηση στη γνώση μέσα από την ποικιλία των καινοτόμων αντιλήψεών της, και την πληθώρα των παιδαγωγικών αρχών και μεθοδολογικών προσεγγίσεων που διαθέτει.

Θα πρέπει λοιπόν τα χαρακτηριστικά της Π.Ε. να γίνουν οι βασικές αρχές πάνω στις οποίες θα στηριχθούν τα μελλοντικά εκπαιδευτικά συστήματα.

2. ΤΟ ΔΙΚΤΥΟ Π.Ε. «ΑΙΓΑΙΟ. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΣ»

Με τις σκέψεις αυτές, η διεύθυνση Δ.Ε. Ν. Λέσβου με τον Υπεύθυνο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και σε συνεργασία με:

1. Το εργαστήριο περιβαλλοντικής αγωγής, εκπαίδευσης και επικοινωνίας του τμήματος περιβάλλοντος και
2. Το τμήμα πολιτισμικής τεχνολογίας και επικοινωνίας του Πανεπιστημίου Αιγαίου, σχεδίασαν και πρότειναν στο ΥΠΕΠΘ τη δημιουργία του Περιφερειακού Πολυθεματικού Δικτύου στην Π.Ε. με θέμα: ΑΙΓΑΙΟ. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ και ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΣ, που εγκρίθηκε με την αριθμ. Γ2/5196/18-1-2002 απόφαση του Υπουργείου Παιδείας και έχει τριετή διάρκεια, και μπορεί να αποτελέσει ένα πρώτο θέμα επιλογής στα προγράμματα του Διαθεματικού Πλαισίου Προγραμμάτων Σπουδών, για σχολεία της Υποχρεωτικής Εκπαίδευσης των Νομών του Αιγαίου και με μικρές προσαρμογές για τα Σχολεία όλης της Ελλάδας.

2.1 Περιεχόμενο δικτύου

Χλωρίδα και Πανίδα των νησιών

Υγροβιότοποι των νησιών του Αιγαίου

Αγροοικοτουρισμός
Εναλλακτικές μορφές ενέργειας
Επικοινωνία μεταξύ των νησιών
Δόμηση και Αρχιτεκτονική των νησιωτικών οικισμών
Ακόμα
Ιστορικό Περιβάλλον και Πολιτιστική κληρονομιά
Παραγωγικές δραστηριότητες και επίδρασή τους στο περιβάλλον
Νησιωτικά επαγγέλματα
Ντοπιολαλιές του Αιγαίου
Μουσική Παράδοση
Φυσικά μνημεία προστασία και ανάδειξή τους
Φυσικές καταστροφές στα νησιά του Αιγαίου

2.2 Σκοποί του δικτύου

Εκπαίδευση σε περιβαλλοντικά θέματα των νησιωτικών περιοχών
Παραγωγή εκπαιδευτικού υλικού για χρήση εκπ/κών και μαθητών
Δημιουργία ηλεκτρονικού δικτύου συνεργασίας μεταξύ των συμμετεχόντων
Αξιολόγηση της Περιβαλλοντικής ευαισθησίας των συμμετεχόντων

2.3 Στόχοι του δικτύου

Οι εκπαιδευόμενοι:

Να γνωρίσουν τα νησιωτικά οικοσυστήματα
Να γνωρίσουν τα ιδιαίτερα πολιτιστικά στοιχεία των νησιών
Να εντοπίσουν περιβαλλοντικά προβλήματα των νησιών
Να προσεγγίσουν τα διάφορα πολιτιστικά θέματα
Να αποκτήσουν θετική στάση στην προστασία και ανάδειξη φυσικών και πολιτιστικών μνημείων
Να αποκτήσουν δεξιότητες στη χρήση νέων τεχνολογιών σε περιβαλλοντικές εφαρμογές

2.4 Πλεονεκτήματα

Ανταλλαγή υλικού και συνεργασία σε θέματα προστασίας του περιβάλλοντος και διατήρησης της πολιτιστικής κληρονομιάς
Ανταλλαγή ιδεών και σκέψεων στην υλοποίηση προγραμμάτων Π.Ε.
Διαρκής διαμορφωτική αξιολόγηση διδακτικών μεθόδων και υλικού

2.5 Φάσεις

Σχολικό έτος 2002-2003. Πιλοτική εφαρμογή με συμμετοχή 3 σχολείων από κάθε βαθμίδα εκπαίδευσης και κάθε Νομό
Επόμενη φάση δυνατότητα συμμετοχής όσων σχολείων επιθυμούν.
Παράλληλη ανάπτυξη του Δικτύου επικοινωνίας.
Επιμόρφωση εκπαιδευτικών.

3. ΛΟΥΛΟΥΔΙΑ ΚΑΙ ΦΥΤΑ ΤΟΥ ΤΟΠΟΥ ΜΟΥ.

Ας πάρουμε για παράδειγμα ένα θέμα το οποίο μπορεί να υλοποιηθεί στα πλαίσια του προτεινόμενου δικτύου και μπορεί να έχει τον ενδεικτικό τίτλο: «**Λουλούδια και φυτά του τόπου μου**». Έχει προηγηθεί η επιλογή του θέματος με κριτήρια τα οποία στηρίζονται στις αρχές της Π.Ε.

Πως μπορούμε όμως να συνδέσουμε το θέμα αυτό με ενότητες των μαθημάτων των φυσικών επιστημών, τουλάχιστον σε επίπεδο Γυμνασίου; Ας περιοριστούμε σε δυο βασικά μαθήματα, τα

οποία έχουν και τη μεγαλύτερη σχέση με το Περιβάλλον στην ευρύτερη έννοιά του: Τη Γεωγραφία και τη Βιολογία.

3.1 Γεωγραφία Γυμνασίου

Επιλέγοντας αυτό το θέμα σε μια οποιαδήποτε περιοχή, αξιοποιούνται πολλά από τα μαθήματα γεωγραφίας των δύο πρώτων τάξεων του Γυμνασίου.

Ενδεικτικά αναφέρουμε από το βιβλίο της Α' Γυμνασίου και την ενότητα 1 τα μαθήματα 1, 2 και 3 και συγκεκριμένα οι έννοιες Χάρτης-είδη χαρτών - κλίμακα - υπόμνημα.

Οι μαθητές επιλέγουν την περιοχή μελέτης και φτιάχνουν το δικό τους χάρτη με κλίμακα, κατασκευάζουν το υπόμνημα απεικονίζοντας την περιοχή σε ένα απλό τοπογραφικό ή γεωμορφολογικό χάρτη, όσο και σε ένα θεματικό ποιοτικό ή ακόμα και ποσοτικό χάρτη, μετρώντας με απλό τρόπο τις συγκεντρώσεις των φυτών στην περιοχή μελέτης αξιοποιώντας τα αντίστοιχα μαθήματα της Γεωγραφίας της Β' τάξης μαθήματα 1 και 2.

Οι έννοιες του Γεωγραφικού μήκους και του Γεωγραφικού πλάτους καθώς επίσης και η μεταβολή τους γίνονται πολύ εύκολα κατανοητές από τους εκπαιδευόμενους με τη χρήση ενός GPS το οποίο θα χρησιμοποιηθεί για τον προσδιορισμό των ορίων της περιοχής. G.P.S. υπάρχουν πολλά πλέον σε χρήση από κυνηγούς, ψαράδες κλπ και είναι εύκολο να βρεθεί για χρήση από τους μαθητές.

Μετά τον εντοπισμό της περιοχής τη χαρτογράφηση κλπ περνάμε σε ειδικότερα θέματα και συνδέουμε την έννοια της Βιόσφαιρας με τα είδη της χλωρίδας και της πανίδας που συναντούμε στην περιοχή μελέτης και συνδυάζουμε το Μεσογειακό κλίμα με τα είδη της βλάστησης που συναντούμε στο πεδίο. Τα μαθήματα που καλύπτουμε είναι και της Α' και της Β' Γυμνασίου και συγκεκριμένα τα μαθήματα 9 και 12 της Α' και το 30 της Β' τάξης.

Ο κύκλος του νερού αποτελεί μια ξεχωριστή ενότητα που έχει άμεση σχέση με το θέμα που εξετάζεται και η επίσκεψη στο πεδίο προσφέρει στους μαθητές τη δυνατότητα της εμπέδωσης των εννοιών. Αν η περιοχή διασχίζεται από ένα ποτάμι ή ένα ρέμα τα είδη των φυτών που αναπτύσσονται στις όχθες ή μέσα στο νερό και σε συνδυασμό με την παρατήρηση και τις μετρήσεις οι μαθητές θα κατανοήσουν ευκολότερα τις έννοιες που περιγράφονται στο βιβλίο - μάθημα 17- όπως μέση παροχή, λεκάνη απορροής κλπ.

Φυσικά υπάρχουν πολλά ακόμα μαθήματα που συνδέονται άμεσα με το θέμα που εξετάζουμε σαν πρόγραμμα Π.Ε. όπως είναι οι καλλιέργειες των φυτών, η δημιουργία αναβαθμίδων και η χρήση της γης που αυτές περιορίζουν και η σύγκριση του εδάφους και της χλωρίδας σ' αυτές και σε ένα τμήμα του πεδίου με έντονο ανάγλυφο αλλά χωρίς αναβαθμίδες και αναφερόμαστε στο μάθημα 33 της Β' Γυμνασίου.

3.2 Βιολογία Γυμνασίου

Σχετικά με μαθήματα της Βιολογίας Α' και Γ' τάξης του Γυμνασίου.

Στο βιβλίο της Γ' τάξης στο μάθημα 1.3 γίνεται μεγάλη αναφορά στους μύκητες και τους αποδομητές είδη που θα συναντήσουμε σε πολλά σημεία του πεδίου μελέτης και σε όλες τις εποχές.

Οι μεταλλάξεις, ο χούμος, οι τροφικές αλυσίδες και τα τροφικά πλέγματα, έννοιες που εξετάζονται στη Βιολογία και περιέχονται στα βιβλία Βιολογίας του Γυμνασίου, μπορούν εύκολα να γίνουν κτήμα των μαθητών μέσα από την επιτόπια έρευνα και την άμεση παρατήρηση όπως επίσης και πολύ περισσότερο με ένα τέτοιο πρόγραμμα η έννοια της φωτοσύνθεσης γίνεται πολύ πιο εύκολα κατανοητή από τους μαθητές.

Με τις λίγες αυτές αναφορές θελήσαμε να καταδείξουμε τη σχέση της Π.Ε. με πολλά από τα θέματα που εξετάζονται στα μαθήματα των Φυσικών Επιστημών τουλάχιστον σε επίπεδο Γυμνασίου. Θα μπορούσαμε να αναφέρουμε πλείστα όσα παραδείγματα και από τις άλλες Φυσικές Επιστήμες τη Χημεία και τη Φυσική και βέβαια αντίστοιχα μπορεί να γίνει αναφορά στα μαθήματα της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης.

4. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η Π.Ε. λοιπόν όπως είπαμε και στην αρχή και αναφέρεται στη διακήρυξη της διακυβερνητικής διάσκεψης της Τιφλίδας, μπορεί να συμβάλλει στην **ανανέωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας** και παρέχει από τη μια τη δυνατότητα στους μαθητές, μέσα από τη βιωματική προσέγγιση των θεμάτων που διαπραγματεύεται και τα μεθοδολογικά εργαλεία που διαθέτει να κατανοήσουν έννοιες που δυσκολεύονται να συλλάβουν στην συνηθισμένη δασκαλοκεντρική εκπαιδευτική διαδικασία, και από την άλλη μπορεί να διαμορφώσει ανθρώπους με αξίες και θετική στάση στο περιβάλλον, φυσικό και πολιτιστικό, μέσα από τις αρχές που την διέπουν.

Η δραστηριοποίηση των εκπαιδευτικών και των μαθητών μπορεί να δημιουργήσει τις προϋποθέσεις εκείνες που με βάση τη θεμελιώδη αρχή της Π.Ε. σκέφτομαι πλανητικά, δρωτοπικά, θα δώσουν την ευκαιρία στους νέους εκπαιδευόμενους να αποκτήσουν ενεργό συμμετοχή και παρέμβαση στην αιφροδική διαχείριση του Περιβάλλοντος.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. ΟΕΔΒ *Βιολογία Α' Γυμνασίου*
2. ΟΕΔΒ *Γεωγραφία Α' Γυμνασίου*
3. ΟΕΔΒ *Γεωγραφία Β' Γυμνασίου*
4. Γεωργόπουλος, Α. Τσαλίκη Ε., (2002), *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση Αρχές – Φιλοσοφία Μεθοδολογία Παιχνίδια και ασκήσεις*, Gutenberg, Αθήνα
5. Φαραγγιτάκης, Γ. στο *Εμπειρίες και προοπτική της Π.Ε. στην Ελλάδα*, Εισηγήσεις στο Πανελλήνιο Θεματικό Συνέδριο, Έκδοση ΚΕΜΕΤΕ, Αθήνα 2000).
6. Φλογαΐτη Ε. (1998) *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση*, Ελληνικά Γράμματα, Αθήνα.
7. ΥΠΕΠΘ, ΥΠΕΧΩΔΕ, ΕΚΚΕ (1997), *Οδηγός ανίχνευσης θεμάτων Π.Ε. στο Internet*, , Αθήνα.
8. *Environment and Society Education and Public Awareness for Sustainability Proceedings of the Thessaloniki Conference* editing Prof. M. Scoullous