

Η ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΤΟΥ ΔΑΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ, ΜΕΣΑ ΑΠΟ ΕΝΑ ΣΥΝΟΛΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

**ΠΑΤΡΙΝΟΠΟΥΛΟΣ Μ.¹, ΑΝΑΓΝΩΣΤΟΥ Α.¹, ΔΟΥΛΟΥΔΗ Κ.¹, ΘΕΟΛΟΓΟΥ Φ.¹,
ΘΕΩΔΩΡΑΚΟΠΟΥΛΟΥ Μ.¹, ΛΟΥΠΗ Ι.¹, ΚΟΤΡΙΔΗ Α.¹, ΠΕΡΡΗΣ Φ.¹,
και ΣΤΥΛΙΑΝΟΠΟΥΛΟΥ Ε.¹**

¹ 2^ο Δημοτικό Σχολείο Κρυονερίου Ανατολικής Αττικής
e_mail: mpatrin@primedu.uoa.gr; <http://2dim-kryon.att.sch.gr/>

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η εφαρμογή Σχολικών Προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης μέχρι σήμερα έχει να παρουσιάσει αξιόλογες προσπάθειες, που στις περισσότερες περιπτώσεις απευθύνονται σε περιορισμένο αριθμό μαθητών ή τάξεων σε κάθε σχολείο και με περιορισμένη προσέγγιση των διαστάσεων, των προς μελέτη συστημάτων. Ένα επιπλέον χαρακτηριστικό που έχει παρατηρηθεί κατά την εφαρμογή αντίστοιχων προγραμμάτων είναι η έλλειψη μεθοδολογικής συνέπειας και χρήσης των διαθέσιμων τεχνολογικών εργαλείων. Η προσέγγιση ενός περιβαλλοντικού συστήματος με διερεύνηση του μεγαλύτερου δυνατού εύρους των παραγόντων που το συνθέτουν, με εμπλοκή του συνόλου των μαθητών ενός δημοτικού σχολείου και βασισμένη σε δομημένα μεθοδολογικά βήματα, είναι ιδιαίτερα απαιτητική όμως όπως αποδεικνύει η εμπειρία που αποκομίσαμε, επιτρέπει τη διεύρυνση της αποτελεσματικότητας των παρεμβάσεων μας και εξυπηρετεί κατά το βέλτιστο τρόπο τους σκοπούς της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης.

**PATRINOPOULOS M.¹, ANAGNOSTOU A.¹, DOULOUDI K.¹, THEOLOGOU F.¹,
THEODORAKOPOULOU M.¹, LOUPI I.¹, KOTRIDI A.¹, PERRIS F.¹,
and STILIANOPOULOU E.¹**

¹ 2nd Primary School of Krioneriu
e_mail: mpatrin@primedu.uoa.gr; <http://2dim-kryon.att.sch.gr/>

ABSTRACT

The application of School Programs of Environmental Education up to today has presented some appreciable efforts. Those efforts in most cases focused to a limited number of students and/or orders in each school combined with a limited approach of the dimensions, of the investigated systems. Additionally, one of the characteristics that have been observed during the application of corresponding programs is the lack of methodological consequent and use of available technological means. The approach by research of an environmental system by taking under investigation as much as possible width of factors that it's composes, allows the expansion of the effectiveness of intervention and serve at the most optimal way the aims of Environmental Education. Such an approach requires the gearing of the total of students of a municipal school and must be based on structured methodological steps, as previous experience proves.

Λέξεις κλειδιά: Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, Συνεργασία, ολοκληρωμένη προσέγγιση,

1. Η ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΒΑΣΗ

Η περιβαλλοντική εκπαίδευση, (Π.Ε.) αν και αντικείμενο μη ενταγμένο στα αναλυτικά και ωρολόγια προγράμματα της α΄θμιας και β΄θμιας εκπαίδευσης, στη χώρα μας, αποτελεί ένα ιδιαίτερα δημοφιλές, διαθεματικό / διεπιστημονικό δημιουργικό σύνολο δραστηριοτήτων και πρακτικών. Η υλοποίηση αντίστοιχων προγραμμάτων επιχειρείται – κυρίως – μέσω βιωματικών δραστηριοτήτων ομάδων μαθητών. Με τις δράσεις αυτές προάγεται το άνοιγμα του σχολείου στην κοινωνία, η ανάπτυξη του δημοκρατικού διαλόγου και της κριτικής σκέψης και βοηθάνε στη βελτίωση όλων των οικολογικών σχέσεων, περιλαμβανομένων των σχέσεων του ανθρώπου με τη φύση και των ανθρώπων μεταξύ τους.

Με βάση διεθνείς συνδιασκέψεις («Χάρτα του Βελιγραδίου», Διακήρυξη της Τιφλίδας 1977, «Agenda 21» (κεφ 36, PROMOTING EDUCATION, PUBLIC AWARENESS AND TRAINING), Ρίο 1992, «World Commission on Environment and Development. Our Common Future», πορίσματα της Επιτροπής Brundtland ,1987, Διάσκεψη για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη Θεσσαλονίκη 1997, κλπ) αλλά και στο αντίστοιχο αναλυτικό πρόγραμμα (ΦΕΚ 2001) η Π.Ε. αποσκοπεί στη διαμόρφωση ενός ενημερωμένου και ευαίσθητου πληθυσμού γύρω από το περιβάλλον και τα προβλήματά του ο οποίος θα αποκτήσει γνώσεις, δεξιότητες, στάσεις, κίνητρα και αίσθημα προσωπικής δέσμευσης, για να εργαστεί ατομικά και συλλογικά για την επίλυση των υπαρχόντων προβλημάτων και την πρόληψη νέων, δηλαδή την εκπαίδευση για τη βιώσιμη ανάπτυξη, ή την εκπαίδευση για τη βιωσιμότητα.

Ακόμα η Π.Ε. στοχεύει στη συνειδητοποίηση και γνώση του περιβάλλοντος, ενιαία και συνολικά καθώς και τον καθοριστικό ρόλο του ανθρώπου και των ενεργειών του για την πρόκληση ή επίλυση των προβλημάτων του, απόκτηση στάσεων και κοινωνικών αξιών – ενδιαφέρον και διάθεση συμμετοχής, ανάπτυξη δεξιοτήτων επίλυσης προβλημάτων, σύνθεση αξιολογικής ικανότητας και ενίσχυση συμμετοχικής διάστασης και αισθήματος ευθύνης.

Οι κατευθυντήριες γραμμές των προγραμμάτων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης (σύμφωνα, πάντα, με τα παραπάνω) είναι: Η ολιστική εξέταση του περιβάλλοντος (φυσικό και ανθρωπογενές, οικολογικό, πολιτικό, οικονομικό, τεχνολογικό, κοινωνικό, νομικό, πολιτιστικό, αισθητικό). Η διαρκής και δια βίου εκπαιδευτική διαδικασία. Η διαθεματική / διεπιστημονική προσέγγιση των προγραμμάτων. Η ενεργός συμμετοχή για την πρόληψη ή επίλυση των περιβαλλοντικών προβλημάτων. Η ανάδειξη της παγκόσμιας διάστασης των προβλημάτων υπό το πρίσμα των τοπικών ιδιαιτεροτήτων. Παρά τις αισιόδοξες κατευθυντήριες γραμμές, οι διαπιστώσεις από την εφαρμογή προγραμμάτων Π.Ε. είναι σε πολλές περιπτώσεις κατώτερες των προσδοκιών γιατί τα προγράμματα Π.Ε. εμφανίζουν αρκετές ελλείψεις και ανακολουθίες με κυριότερες, όπως αναφέρεται (Στράγκα κ.α. 2001), να είναι:

- το εμφανές μεθοδολογικό κενό αφού η μόνη «ολοκληρωμένη» μεθοδολογική προσέγγιση είναι αυτή της μεθόδου Project (η μέθοδος των βιωμάτων) ή αλλιώς σχεδίων εργασίας (η οποία ακολουθείται και στην Ελλάδα από το 1982). Η συγκεκριμένη προσέγγιση έχει τον χαρακτήρα ενός γενικού πλαισίου δραστηριοτήτων και όχι μιας σαφούς μεθοδολογικής πρότασης με δομημένα βήματα τα οποία θα μπορούσαν να αποτελέσουν οδηγό για την εφαρμογή σχεδίων δραστηριοτήτων και ως εκ τούτου διαφαίνεται μια τάση κριτικής εκ μέρους των εκπαιδευτικών που ασχολούνται με την Π.Ε.,
- αφενός γίνεται αναφορά στη διαθεματικότητα αλλά έχουμε ανεπαρκή εφαρμογή της, η οποία συχνά πηγάζει είτε από την παρανόηση του όρου, ή από τις προτιμήσεις και το γνωστικό υπόβαθρο των εκπαιδευτικών. Την δυσκολία αποτύπωσης και επεξεργασίας ενός σχεδίου λειτουργίας του συστήματος που μελετάται (συστημική ανάλυση) ώστε να γίνουν κατανοητές οι παράμετροι που το συνθέτουν, το επηρεάζουν και επηρεάζονται από αυτό,
- την αδυναμία διάθεσης / διάχυσης και δημοσιοποίησης των αποτελεσμάτων των μελετών και των εργασιών των περιβαλλοντικών ομάδων εργασίας, λόγω οικονομικών και διοικητικών δυσκολιών

Μέσα από τις δράσεις της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης - όπως και με όλα τα γνωστικά αντικείμενα - οι μαθητές μπορούν εν δυνάμει να έχουν εννοιολογικά κέρδη, με την προϋπόθεση ότι αναλαμβάνουν συγκεκριμένους νέους μαθησιακούς ρόλους, οι οποίοι περιλαμβάνουν μια περισσότερο ενεργητική, αναστοχαστική και κοινωνικά προσανατολισμένη στάση στη μάθηση. Αυτοί οι νέοι ρόλοι συνεπάγονται ευκαιρίες για τους μαθητές να αναμειχθούν σε περισσότερο περίπλοκες και διαλεκτικά προκλητικές καταστάσεις (π.χ. γενίκευση ή συσχετιστική σκέψη, διατύπωση υποθέσεων, σχεδιασμός πειραμάτων για τα αντικείμενα των φυσικών επιστημών, σχεδιασμός και εξαγωγή συμπερασμάτων). Για να επιτευχθούν αυτοί οι στόχοι «... η επιρροή των εκπαιδευτικών είναι ύψιστη για τον προσανατολισμό των μαθητών προς τα καινούρια χαρακτηριστικά του μαθησιακού τους ρόλου, και ως αποτέλεσμα, ο εκπαιδευτικός χρειάζεται να υιοθετήσει νέους τρόπους στην προσέγγιση τόσο της γνωστικής περιοχής όσο και των μαθητών και της παιδαγωγικής.» (Χρονάκη Α. 2004). «Ο νέος ρόλος που απαιτείται να αναλάβει ο εκπαιδευτικός είναι η δημιουργία καταστάσεων που θα προάγουν τη μάθηση και να υποστηρίξουν τις δομές εκείνες που θα βελτιστοποιήσουν τη μαθησιακή και ψυχολογική διαδικασία στην τάξη.» (Πατρινόπουλος Μ. 2006). Στα πλαίσια αυτά και «μέσα από το βιωματικό λόγο αναδεικνύονται τα ερωτήματα προς επεξεργασία, τα οποία για τον λόγο αυτό συνδιαμορφώνονται από τον εκπαιδευτή / εκπαιδευτικό και τον εκπαιδευόμενο. Τα ερωτήματα που προκύπτουν στο πεδίο της πρότερης γνώσης μπορούν να επιλυθούν μόνο με την παραπομπή τους στο πεδίο του επιστημονικού λόγου» (Χοβαρδάς 2003).

Ο σεβασμός στη διαφορετικότητα κάθε τάξης και μαθητή, και η ανάγκη να προσφέρουμε σε όλους τους μαθητές ευκαιρίες για μάθηση, βασισμένες στα δικά τους ενδιαφέροντα και εμπειρίες αποτελεί κύριο άξονα της δουλειάς μας ώστε «... η επιλογή της διδακτικής μεθοδολογίας να ανταποκρίνεται στις διδακτικές και παιδαγωγικές αρχές και να εξυπηρετεί την υλοποίηση των διδακτικών σκοπών, προσφέροντας δυνατότητες πολύπλευρης αντιμετώπισης της διδακτέας ύλης, συγκροτημένες όμως μεθοδολογικά, ώστε η μια να ενισχύει την άλλη συντελώντας τελικά στη γνωστική εδραίωση των νέων δεδομένων. Η επιλογή της μεθοδολογίας είναι καθοριστική για την επιτυχία του μαθήματος αφού προδιαγράφει τη δομή του μαθήματος και την ποιότητα της σχέσης μαθητή – βιβλίου – δασκάλου.» (Σάββας Σ. 1996)

Η κατανομή των δραστηριοτήτων δασκάλου και μαθητών και οι ρόλοι τους στην τάξη διαμορφώνουν το διδακτικό μοντέλο που χρησιμοποιείται, η επιλογή που κάναμε για την περίπτωση των προγραμμάτων Π.Ε. που εφαρμόσαμε προσεγγίζει «το ερευνητικά εξελισσόμενο μοντέλο όπου μέσα από συγκεκριμένα μαθησιακά στάδια γίνεται η καθοδήγηση της ερευνητικής πορείας, διατηρείται η συνάφεια δραστηριότητας και στόχου, το σχέδιο της λογικής εξέλιξης του “μαθήματος” και τις γενικές αντιλήψεις περί μάθησης (επαγωγική ή παραγωγική πορεία), διαφοροποιούν το κάθε διδακτικό σχήμα. Η διαμόρφωση των διδακτικών μοντέλων εξαρτάται από την έμφαση που δίνεται στο θεματικό αντικείμενο ή στη μεθοδολογία προσέγγισής του.» (Στράγκα Σ. 2005)

Οι ψηφιακές τεχνολογίες πληροφόρησης ως εκπαιδευτικά εργαλεία και μέσα στα πλαίσια του ερευνητικά εξελισσόμενου σχεδιασμού της διδασκαλίας, μας επιτρέπουν αφενός να έχουμε τη δυνατότητα επιλογής στοιχείων με πολύ μεγαλύτερη ευρύτητα από αυτά που θα είχαμε αν χρησιμοποιούσαμε αποκλειστικά παλαιότερα τεχνολογικά μέσα (έντυπα βιβλία, χαρτί μολύβι κιμωλιοπίνακα και παραδοσιακά εργαστήρια), επίσης τη χρήση τους με τρόπο μη σειριακό αλλά και την εύκολη ενσωμάτωση και διαμόρφωση νέων στοιχείων.

2. Η ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΜΑΣ

Στα πλαίσια των Σχολικών Προγραμμάτων Π.Ε. που διαχειρίζεται το Πανεπιστήμιο του Αιγαίου, το σχολικό έτος 2005-6 στο 2^ο Δημοτικό Σχολείο Κρουνερίου Αττικής υλοποιήσαμε τέσσερα Σχολικά Προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΣΠΠ) με κεντρικό άξονα μελέτης το Δασικό Περιβάλλον. Οι θεματικές και το περιεχόμενο των προγραμμάτων ήταν επιλεγμένα έτσι ώστε να ανταποκρίνονται στα ενδιαφέροντα και στις ικανότητες των μαθητών ανάλογα με την ηλικία τους.

Η έκτη τάξη υλοποίησε το πρόγραμμα «Δασικές Πυρκαγιές - Μελέτη της πιθανότητας πρόκλησης και επέκτασης πυρκαγιάς στο δάσος» μεθοδολογικά στηριγμένο στο ερευνητικά εξελισσομένο διδακτικό πρότυπο όπως αυτό προτείνεται (βλ. Στράγκα Σ. 2001 β) προσαρμοσμένο στις ιδιαίτερες συνθήκες της περιοχής. Για την εφαρμογή χρησιμοποιήσαμε το πρόγραμμα ΑΠΥΡΟΣΟΦΟΣ σε συνδυασμό με δράσεις των μαθητών στο πεδίο, (βλ. Εικόνα 1), τη συγκέντρωση και αξιολόγηση πληροφοριών από έντυπα και ψηφιακά μέσα, την επικοινωνία με ειδικούς, και τον πειραματισμό. Η διαδικασία αυτή επέτρεψε στους μαθητές να διακρίνουν τις παραμέτρους που επηρεάζουν την πιθανότητα εκδήλωσης και κυρίως επέκτασης πυρκαγιάς στο δάσος, να προβληματιστούν για την προστασία του και τις επιπτώσεις που μπορεί να έχουν οι δασικές πυρκαγιές στο φυσικό και το ανθρωπογενές περιβάλλον.



Εικόνα 1

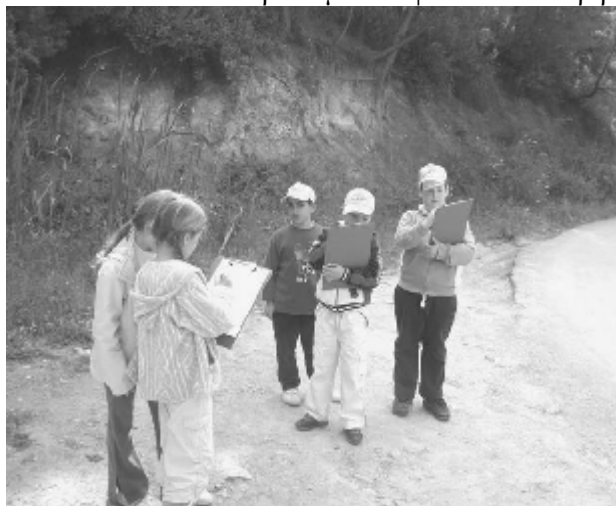
Οι μαθητές της Πέμπτης τάξης με το πρόγραμμα «Οδηγός του Μικρού Εξερευνητή» μέσα από καθοδηγούμενες ερευνητικές διαδικασίες και με ανάλογη μεθοδολογία με το πρόγραμμα των «Δασικών Πυρκαγιών» συγκέντρωσαν πληροφοριακό υλικό σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή, απευθυνθήκαν σε ειδικούς και εμπλεκόμενους στην διαχείριση του δασικού περιβάλλοντος της περιοχής (δασολόγους, πυροσβέστες, εκπροσώπους της τοπικής αυτοδιοίκησης) συζήτησαν μαζί τους, σημείωσαν τις παρατηρήσεις τους και μέσα από συζητήσεις ανέδειξαν τα συμπεράσματά τους, που τα κατέγραψαν με μορφή οδηγού παρατήρησης και πινακίδων πληροφορόφορης, (βλ. Εικόνα 2), επίσης προχώρησαν στον σχεδιασμό και τη σήμανση ενός Περιβαλλοντικού Μονοπατιού στο παρακείμενο δάσος, στα όρια του Εθνικού Δρυμού της Πάρνηθας στο οποίο ξενάγησαν τους συμμαθητές τους.



Εικόνα 2

Οι μαθητές της Τρίτης και της Τετάρτης Τάξης με το πρόγραμμα «Τα μικρά ζώα της Περιοχής μας» μέσα από βιωματικές διαδικασίες και μετά από μια φάση πληροφορόφορης, βγήκαν στο δάσος παρατήρησαν, κατέγραψαν και συνέλλεξαν μικρά ζώα (φρύνος, γυρίνοι, σκαθάκια) (βλ. Εικόνα 3) τα οποία φιλοξένησαν στις τάξεις τους μέσα σε τεράρια που διαμόρφωσαν και συντηρούσαν. Η διαδικασία αυτή αποδείχτηκε ιδιαίτερα επιτυχημένη και με αποτελέσματα που σε ξεπέρασαν τις αρχικές μας προβλέψεις, είδαμε «αδιάφορους» ή ιδιαίτερα «ζωηρούς» μαθητές και μαθήτριες να αντιμετωπίζουν με υπευθυνότητα την φροντίδα των μικρών ζώων, να τα παρατηρούν και να εστιάζουν στις μεταβολές στην κατάσταση και την συμπεριφορά τους και να ανάγουν τα ζώα σε φίλους τους μάλιστα οι μαθητές της Τετάρτης τάξης έγραψαν και ζωγράρισαν μια ιστορία «παραμύθι», με κεντρικό ήρωα το φρύνο που είχαν υιοθετήσει, στην ιστορία αυτοί οι μαθητές ανέδειξαν

τους προβληματισμούς τους, για το μέλλον του «φίλου» τους, του φρύνου με το όνομα «Σπίθας», όταν θα τον απελευθερώναμε στο φυσικό του περιβάλλον. (βλ. Εικόνα 4)



Εικόνα 3



Εικόνα 4

Οι δύο μικρότερες τάξεις με το πρόγραμμα «Οι θησαυροί του Δάσους» εστίασαν σε διαδικασίες αναγνώρισης και ανάδειξης στοιχείων του δασικού περιβάλλοντος ξεκινώντας από τον κήπο του σχολείου και φτάνοντας στο χώρο του εθνικού δρυμού της Πάρνηθας. Οι διαδικασίες που ακολούθηθηκαν ήταν εκπαιδευτικό παιχνίδι, εξερεύνηση, κατασκευές και καλλιτεχνική δημιουργία. (βλ. Εικόνες 5 και 6)



Εικόνα 5



Εικόνα 6

Οι Τεχνολογίες Πληροφόρησης και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) μας προσέφεραν εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν σε όλες τις φάσεις και δράσεις της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Οι δυνατότητες που μας προσφέρουν για διεύρυνση των πηγών πληροφόρησης στις οποίες έχουμε πρόσβαση χρησιμοποιήθηκαν για να μπορέσουν οι εκπαιδευτικοί και οι μαθητές να αναζητήσουν πληροφοριακά στοιχεία και σαν πηγές για παραπέρα συζήτηση και προβληματισμό. Η χρήση του προγράμματος ΑΠΥΡΟΣΟΦΟΣ, που μας παρείχε το Εργαστήριο Φυσικών Επιστημών Τεχνολογίας και Περιβάλλοντος του Παιδαγωγικού Τμήματος Δημοτικής Εκπαίδευσης του Πανεπιστημίου Αθηνών και η σχολική σύμβουλος Π.Ε. Δρ. Σοφία Στράγκα, μας βοήθησε να έχουμε έναν σταθμισμένο αλγόριθμο με βάση τα στοιχεία της περιοχής που μελετούσαμε ώστε καθημερινά να μπορούμε να προβλέψουμε την πιθανότητα εκδήλωσης και επέκτασης πυρκαγιάς στο δάσος αλλά και να μπορέσουμε να κατανοήσουμε την επίδραση των παραμέτρων που υπεισέρχονται. Οι ΤΠΕ εκτός από τη χρήση τους για παρουσίαση της δουλειάς μας στα πλαίσια του σχολείου μας επέτρεψαν και δημοσιοποιήσουμε ευρύτερα μέρος της, μέσω του δικτυακού τόπου του σχολείου <http://2dim-kryon.att.sch.gr/>, οι μαθητές, στο τέλος του προγράμματος εκτός από τα άλλα αναμνηστικά πήραν

σε μορφή ψηφιακών δίσκων (CD ή και DVD) φωτογραφίες ή και βιντεοσκοπημένο υλικό από τις δραστηριότητές τους στοιχείο που τους άρεσε ιδιαίτερα

3. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ - ΑΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

Πριν την έναρξη των προγραμμάτων οι περισσότεροι εκπαιδευτικοί ήταν προβληματισμένοι για το πως θα έπρεπε να εργαστούν, την κατανομή του χρόνου σε σχέση με τα «άλλα» μαθήματα, τις αντιδράσεις των γονέων, τις δυσκολίες συντονισμού ταυτόχρονα τεσσάρων προγραμμάτων και τις υποχρεώσεις που θα προέκυπταν κατά την εξέλιξη των προγραμμάτων. Οι περισσότεροι προβληματισμοί πηγάζανε από το γεγονός ότι οι περισσότεροι δεν είχαν προηγούμενη ενασχόληση σε αντίστοιχα προγράμματα και η προσπάθεια συγγραφής του Σχεδίου Υποβολής Πρότασης λειτούργησε ανασταλτικά.

Κατά την εφαρμογή των προγραμμάτων και μετά τις πρώτες μας εξόδους στο πεδίο οι αρχικοί ενδοιασμοί υποχώρησαν, όλοι εκπαιδευτικοί και οι μαθητές λειτουργώντας σαν ομάδα συνεργάστηκαν αλληλεπιδρώντας και ο καθένας προσέφερε στους τομείς που προσέγγιζαν τις ιδιαίτερες δεξιότητές του ανεξάρτητα με το πρόγραμμα που είχε αναλάβει η τάξη του.

Τα περιβαλλοντικά προγράμματα αποτέλεσαν τη βάση πάνω στην οποία δουλέψαμε σε όλα τα γνωστικά αντικείμενα γράφτηκαν κείμενα (ανακοινώσεις, παρουσιάσεις, παραμύθια ...), γίνανε υπολογισμοί και γραφήματα για την καταγραφή της του ύψους της βροχής, της μεταβολής της θερμοκρασίας και της σχετικής υγρασίας, δημιουργήθηκαν σχέδια υπό κλίμακα, πειραματιστήκαμε και ελέγξαμε τη μεταβολή διαφόρων παραμέτρων, συλλέξαμε δείγματα από το πεδίο, οι μαθητές παρατηρήσανε και καταγράψανε τη συμπεριφορά ζώων και φυτών και δόθηκε η δυνατότητα για καλλιτεχνική δημιουργία.

Οι γονείς και η τοπική κοινωνία βλέποντας τον ενθουσιασμό των παιδιών και την ουσιαστική δουλειά που γινότανε μας ενθάρρυναν και μας στήριξαν με κάθε τρόπο. Η υποβολή και ο συντονισμός τεσσάρων προγραμμάτων ήταν εργασία επίπονη αλλά – ευτυχώς – δεν είχε σαν αποτέλεσμα τον τετραπλασιασμό του χρόνου που χρειαζότανε για τη διαχειριστική υποστήριξή τους, θα πρέπει να αναφέρουμε ότι η ύπαρξη τεσσάρων προγραμμάτων μας έδωσε την δυνατότητα να έχουμε καλύτερη απόδοση των οικονομικών παροχών αφενός γιατί είχαμε στη διάθεσή μας ένα μεγαλύτερο ποσό για τις ανάγκες των προγραμμάτων και αφετέρου γιατί κάποιες πάγιες δαπάνες επιμερίστηκαν σε περισσότερα προγράμματα.

Ιδιαίτερα σημαντικό στοιχείο είναι ότι η ενασχόληση όλων των συναδέλφων με προγράμματα βοήθησε ώστε να εδραιωθεί η συνεργασία και να αποφευχθούν φαινόμενα ανταγωνισμού και αντιπαλότητας. Όπως αναφέρεται άλλωστε «μια παράμετρος που αναφέρεται στην επιτυχία που μπορούν να έχουν τα προγράμματα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης είναι το “καλό κλίμα” που πρέπει να επικρατεί στο σχολείο, μια έννοια που δεν ορίζεται εύκολα, αλλά και που δεν επιτυγχάνεται απλώς με ευχές. Το καλό κλίμα, δημιουργείται σε ορισμένες περιπτώσεις και είναι αποτέλεσμα ευτυχών συγκυριών.» (Παπαγεωργάκη Γ.)

Η πολλαπλή προσέγγιση του Δασικού Περιβάλλοντος που εφαρμόσαμε εκτός από το ότι μετέτρεψε το σχολείο σε πυρήνα δημιουργίας και συνεργασίας, είχε και σαν αποτέλεσμα να δουλεύουν μαζί μαθητές από διαφορετικές τάξεις, να συνεργάζονται και να αλληλεπιδρούν είδαμε μαθητές μιας τάξης να παρουσιάζουν τη δουλειά τους, στις άλλες και να δέχονται εκτός από συγχαρητήρια, εποικοδομητικό σχολιασμό και παρατηρήσεις και ιδέες από αυτούς .

Οι προτάσεις μας δομήθηκαν με βάση το ερευνητικά εξελισσόμενο εκπαιδευτικό πρότυπο και δόθηκε έμφαση στη μετατόπιση του κέντρου βάρους από τη θεωρητική και αποσπασματική προσέγγιση στην ανάπτυξη ολοκληρωμένων ερευνητικών δράσεων από τους μαθητές. Ο σχεδιασμός των

σχεδίων εργασίας με βάση σαφή μεθοδολογική βάση διευκόλυνε την καλύτερη οργάνωση των εκπαιδευτικών παρεμβάσεων και μας βοήθησε να βελτιστοποιήσουμε τα αποτελέσματα.

Θεωρούμε ότι η συνολική προσέγγιση που επιλέξαμε είναι πιο δύσκολη και απαιτητική στη διαχείριση των προγραμμάτων και εκπαιδευτικά, αλλά τα οφέλη τόσο εκπαιδευτικά όσο και σε επίπεδο συνεργασίας που αποκομίσαμε εμείς και οι μαθητές μας ήταν πολλαπλάσια.

Το εγγύς μέλλον μας προκαλεί και σε άλλες δραστηριότητες, αφού τα θέματα που άπτονται των ενδιαφερόντων των μαθητών μας – και το δικό μας – είναι πολλά και ποικίλα. Είμαστε βέβαιοι ότι μαθητές και εκπαιδευτικοί θα εργαστούμε με ακόμη περισσότερο ζήλο, ώστε τα αποτελέσματα να είναι ακόμη πιο θεαματικά.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Agenda 21, UN Conference on Environment and Development (Earth Summit) publishes Agenda 21, a blueprint for sustainable development 1992
2. Παπαγεωργάκη Γεωργία “Τι είναι η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση; Νύξεις και ιδέες για παραπέρα σκέψη” Ανασύρθηκε στις 28 Αυγούστου 2006 από τον δικτυακό τόπο <http://alkaios.aegean.gr/sppe/plan/planning/documents/step1/Papageorgaki1.pdf>
3. Πατρινόπουλος Μ. (2006), “ΟΛΟκληρωμένο ΤΕΧΝΟλογικά Εκπαιδευτικό Εργαστήριο – Σχεδίαση και Ανάπτυξη, - Εφαρμογές στις Φυσικές Επιστήμες” Διδακτορική Διατριβή, Αθήνα 2006
4. Στράγκα κ.α. (2001), Στράγκα Σ., Πατρινόπουλος Μ., Ιμβριώτη Δ., Δενδρινός Κ, Οικονόμου Α, Μιτζήθρας Κ, Νικολόπουλος Α., Δελλαπόρτας Δ., Καντζανός Μ., Φέγγου Ε., Δημόπουλος Β., Σωτηρόπουλος Δ., Τσαγκογέωργα Α. Φραγκή Δ., Παπατσιμίπα Λ., Δημητριάδης Π., Καλκάνης Γ.Θ. “Σχεδιασμός ανάπτυξη και (εφαρμογή) αξιολόγηση πρότυπου μεθοδολογικού και τεχνολογικού οδηγού με τη μορφή εκπαιδευτικού λογισμικού για την υποστήριξη και διάχυση, μέσω του διαδικτύου περιβαλλοντικών (προ)σχεδίων δραστηριοτήτων” Διεθνές Συνέδριο “*Νέες τεχνολογίες στην εκπαίδευση και στην εκπαίδευση από απόσταση*”, Ρέθυμνο 2001.
5. Στράγκα Σ. (2001 β), “Πρότυπο Εκπαιδευτικό Πλαίσιο / Υλικό και λογισμικό για τις Δασικές Πυρκαγιές – Μια Επιστημονική και Μεθοδολογική Προσέγγιση (προ-) Σχεδίων Περιβαλλοντικών Δραστηριοτήτων – Εφαρμογές” Διδακτορική Διατριβή, Αθήνα 2001
6. UNESCO – Unep, International environmental Program, 1983
7. UNESCO, Trends in Environmental Education, 1977
8. ΦΕΚ 2001, ΦΕΚ 1376 τ.Β΄ 21-10-2001 Αναλυτικό Πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
9. «Χάρτα του Βελιγραδίου» “Belgrade Charter” – διακήρυξη της Διακυβερνητικής Συνδιάσκεψης για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, Βελιγράδι, 1975
10. Χοβαρδάς Τ. (2003) “Βιωματικός και επιστημονικός λόγος στην περιβαλλοντική εκπαίδευση” Περιοδικό *Electridea* Τεύχος 12 Οκτώβριος 2003
11. Χρονάκη Α. (2004) “Ο Υπολογιστής στην Τάξη: Μαθητές και Εκπαιδευτικοί σε Νέους Ρόλους” *“Εκπαίδευση και Νέες Τεχνολογίες. Ζητήματα Σχεδιασμού και Εφαρμογών Φιλοσοφικές και Κοινωνικές Προεκτάσεις”* Επιμέλεια Ιωάννης Κεκές, Ένωση Ελλήνων Φυσικών, Εκδόσεις Ατραπός, Αθήνα 2004,
12. “World Commission on Environment and Development. Our Common Future”, πορίσματα της Επιτροπής Brundtland, Oxford University Press, Oxford, 1987.