

**«ΣΤΟ ΠΑΣΧΑΛΙΓΟ... ΡΟΜΠΕΝ ΓΙΑ ΛΙΓΟ» ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΤΟΥ Κ.Π.Ε. ΝΕΑΠΟΛΗΣ**

ΤΣΙΑΗΣ Α.

Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Νεάπολης - Λασιθίου
e-mail: athtsilis@yahoo.com

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Αν και αρκετά συνηθισμένο ως θέμα για την περιβαλλοντική εκπαίδευση, το δάσος αποτελεί πάντα ένα αξιόλογο αντικείμενο μελέτης, κυρίως λόγω της ποικιλομορφίας που εμφανίζει στις διάφορες περιοχές του ελλαδικού χώρου. Αν λάβουμε υπόψη δε και τα ιδιαίτερα γεωμορφολογικά, κλιματικά και πολιτισμικά χαρακτηριστικά του κάθε τόπου, η μελέτη του καθίσταται ακόμα πιο ενδιαφέρουσα καθώς γίνεται ξεκάθαρος ο πολυσύνθετος χαρακτήρας αλληλεπίδρασης του τόσο με το ευρύτερο φυσικό όσο και με το ανθρωπογενές περιβάλλον. Για μια περιοχή όπως η Κρήτη όπου συνδυάζονται περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά των νησιών του Αιγαίου, αλλά και λόγω του μεγέθους της, χαρακτηριστικά από την υπόλοιπη ηπειρωτική χώρα, αποτελεί μείζονος σημασίας ζήτημα η γνώση της σπουδαιότητας της ύπαρξης δασών ιδιαίτερα μάλιστα όταν αυτά βρίσκονται σε περιστατικές εκτάσεις. Με βάση τα παραπάνω επιλέχθηκε η δασική περιοχή του Πασχαλίγο ως πεδίο εφαρμογής ενός σχετικού προγράμματος περιβαλλοντικής εκπαίδευσης από το Κ.Π.Ε. Νεάπολης. Στην εργασία αυτή γίνεται μια συνοπτική ανάπτυξη των κριτηρίων επιλογής, των στόχων, της δομής του προγράμματος, του σχεδιασμού εφαρμογής και της αξιολόγησής του.

TSILIS A.

Environmental Education Centre of Neapoli - Lasithi
e-mail: athtsilis@yahoo.com

ABSTRACT

Although it's a quite common theme concerning environmental education, the forest is always an interesting subject to study, mostly because of the diversity of form which is being appeared to us at the various areas in Greece. If we also take under consideration the particular geomorphic, climatic and cultural characteristics of each place, studying forest becomes more interesting, as it becomes quite plain the complicity in interacting with the overall natural and human environment. Because of Crete's size, environmental characteristics of the Aegean islands are combined with characteristics from the rest mainland of Greece. It becomes a matter of great importance the knowledge of how significant is the existence of forest, especially when they are close to urban areas. According to the above, the forest area of Pasqualigo has been elected by the E.E.C. of Neapoli, as a studying field to apply a relevant environmental education program. This paper represents a brief development of the criteria according to which this subject is chosen, the targets, the structure, the action plan and the evaluation of the program.

Λέξεις κλειδιά: δάσος, οικοσύστημα, περιστατικά δάση, περιβάλλον, εκπαίδευση

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι περιαστικές περιοχές στην Ελλάδα, όπως αναφέρει ο Μπεριάτος (2002) στα συμπεράσματά ερευνητικής του εργασίας, αποτελούν «έναν ευαίσθητο περιβαλλοντικά χώρο που δέχεται ισχυρές οικιστικές και άλλες πιέσεις (από αναπτυξιακές και παραγωγικές δραστηριότητες). Το πρόβλημα καθίσταται ακόμα οξύτερο στο βαθμό που δεν υπάρχει ρύθμιση των βασικών χρήσεων γης (συχνότερη περίπτωση) και η οικιστική ανάπτυξη γίνεται με άναρχο τρόπο. Ωστόσο, για τα αστικά και ημιαστικά κέντρα η περιαστική ζώνη αποτελεί ζωτικό φυσικό χώρο για την αναψυχή του μεγαλύτερου μέρους του αστικού πληθυσμού. Για το λόγο αυτό η δασική και φυσική κληρονομιά μιας περιοχής μπορεί και πρέπει να συμβάλλει στην αναβάθμιση της ποιότητας ζωής των κατοίκων αρκεί να τύχει ανάλογης προστασίας και αξιοποίησης».

Η επαρχία Μεραμπέλλου, στη βορειοδυτική πλευρά του νομού Λασιθίου, χαρακτηρίζεται από τις χέρσες, ξηρικές εκτάσεις γης, δηλαδή από πουρναρότοπους που κυρίως χρησιμοποιούνται ως βοσκοτόπια και από τις καλλιεργημένες εκτάσεις γης που συνήθως είναι ελαιώνες. Εκεί βρίσκεται η Νεάπολη, παλιά πρωτεύουσα του νομού. Στη νότια - νοτιοδυτική πλευρά και στα όρια της επέκτασης του σχεδίου πόλης, εκτείνεται ο όγκος του βουνού Καβαλαρά, στη βόρεια κλιτύ του οποίου βρίσκεται η δασική έκταση του Πασχαλίγο.

Η ύπαρξη του δάσους αυτού είναι στενά συνδεδεμένη με την ιστορία της περιοχής καθώς πήρε το όνομά της από τον Ενετό φεουδάρχη Fillipo Pasqualigo, Στρατιωτικό Διοικητή του Χάνδακα (1592-1600) ο οποίος διατηρούσε πύργο στο διπλανό χωριό Βουλισμένη. Μέσω του δάσους, με αρδευτικά αυλάκια από νερό της πηγής Βιγλί είχε πετύχει τη μόνιμη τροφοδοσία του οχυρού με νερό. Αργότερα, οι κάτοικοι της περιοχής αξιοποίησαν το νερό της πηγής και τα αρδευτικά αυτά αυλάκια, χτίζοντας νερόμυλους κατά μήκος της πλαγιάς και αποτέλεσαν έτσι τους πρώτους κατοίκους ενός νέου οικισμού που ονομάστηκε «Καινούργιο Χωριό». Η ανάπτυξη του νέου οικισμού συνεχίστηκε μέχρι και την Τουρκοκρατία όπου με τον οργανικό νόμο του 1868 οι επαρχίες Μεραμβέλλου, Ιεράπετρας, Σητείας, Βιάννου και Λασιθίου αποτέλεσαν ξεχωριστό νομό με έδρα το «Καινούργιο Χωριό» που μετονομάστηκε σε Νεάπολη. Στις αρχές του 20^{ου} αιώνα το δάσος Πασχαλίγο αποτελούσε τον κατ' εξοχήν φυσιολατρικό προορισμό των κατοίκων της Νεάπολης.

Η περιοχή συνιστά μια τοποθεσία αξιόλογης ομορφιάς για την κατά τα άλλα ξηρική περιοχή της επαρχίας Μεραμβέλλου με σημαντική βιοποικιλότητα που της προσδίδει ιδιαίτερο χλωριδικό και πανιδολογικό ενδιαφέρον και σημαντική αισθητική αξία. Ευρύτερα στην περιοχή καταγράφονται πολλά φυτά ενδημικά της Κρήτης (Ζάχαρης, 1977). Πρόκειται για την τυπική βλάστηση των κρητικών ασβεστολιθικών τοπίων η οποία όμως, λόγω της ύπαρξης νερού είναι πλήρως ανεπτυγμένη. Αποτελείται από λιθώνες ασβεστολιθικής προέλευσης, υψηλούς θαμνώνες, πλούσιες δεντρώδεις διαπλάσεις, παρόχθια πλατάνια, δρυς, κυπαρίσσια, πολλά κοινά ετήσια φυτά, ελαιώνες, οπωροφόρα δέντρα και τρωτά ενδημικά είδη. Υπάρχουν, επίσης, διάσπαρτοι υποβαθμισμένοι πουρναρότοποι και εκτεταμένα μεσογειακά χέρσα εδάφη με ακανθώδη φυτά και θάμνους ενώ διαρρέεται από μεσογειακά ρέματα διαλείπουσας ροής που δημιουργούν εποχικά τέλματα.

2. ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

2.1 Κριτήρια επιλογής

Το συγκεκριμένο πρόγραμμα επιλέχτηκε για άμεση εφαρμογή, με κριτήρια:

- την εγγύτητα της δασικής περιοχής σε μια κωμόπολη όπως είναι η Νεάπολη. Πρόκειται δηλαδή για μια περιαστική δασική έκταση, ανεκτίμητης αξίας
- εμφανίζει μεγάλη δασοκάλυψη, βοηθώντας του έντονα βροχερού κλίματος της περιοχής
- απόρροια του βροχερού κλίματος είναι να διακρίνεται η δασική αυτή έκταση για την πλούσια χλωρίδα και κατά συνέπεια και πανίδα της

- υπόγεια νερά διαμορφώνουν ακόμα κάποια εναπομείναντα εποχικά ρυάκια, πράγμα που δίνει τη δυνατότητα μελέτης του κύκλου του νερού
- με δεδομένη την έντονη χρήση της γης υπάρχει το κίνητρο για να διερευνηθεί η επικρατούσα κατάσταση σε ό,τι αφορά την ποιότητα των υπόγειων υδατικών αποθεμάτων
- υπάρχουν ακόμα απομεινάρια των μισογκρεμισμένων νερόμυλων, γεγονός που δίνει την ευκαιρία να καταδειχθεί η στενή σχέση του ντόπιου πληθυσμού με το δάσος και πως η σχέση αυτή συνετέλεσε στην κοινωνική και οικονομική ανάπτυξη της περιοχής
- η προφανής σε κάποιες περιοχές υποβάθμιση του δάσους και τα προβλήματα που προκύπτουν εξαιτίας των διαφόρων αντιλήψεων και πρακτικών χρήσης της γης από τη σύγχρονη κοινωνία
- το γεγονός ότι η μεγάλη ποικιλομορφία δασών στον ελλαδικό χώρο μπορεί να οδηγήσει σε εύκολες αναγωγές και συγκρίσεις με δάση περιοχών της υπόλοιπης χώρας, επομένως ανταποκρίνεται στα ενδιαφέροντα σχεδόν του συνόλου του μαθητικού δυναμικού
- και τέλος, η επιλογή βοηθήθηκε και από τη γεινίαση του ΚΠΕ με την πλαγιά αυτή που εξασφαλίζει την εύκολη πρόσβαση των μαθητών για άμεση παρατήρηση και έρευνα, χωρίς τη χρήση μεταφορικών μέσων.

2.2 Σκοποί και στόχοι

Η απομάκρυνσή μας από τη φύση και η έλλειψη σχετικών εμπειριών λόγω του αστικού τρόπου ζωής ακόμη και στις επαρχιακές πόλεις, έχει ως αποτέλεσμα την τροφοδότηση της άγνοιας και τη δημιουργία παρανοήσεων στους μαθητές για τον κόσμο που μας περιβάλλει. Η καταστροφή των περιαστικών δασών δημιουργεί σοβαρά προβλήματα εκτός του φυσικού και στο ανθρωπογενές περιβάλλον.

Έτσι, σε γνωστικό επίπεδο, το πρόγραμμα αυτό αποσκοπεί:

- § να γνωρίσουν οι μαθητές μας κάποιες βασικές οικολογικές έννοιες και αρχές
- § να αποκτήσουν την ικανότητα αυτές τις οικολογικές έννοιες ή αρχές να τις διαχειρίζονται και να τις αξιοποιούν στην ανάλυση περιβαλλοντικών θεμάτων
- § να έρθουν σε επαφή με διάφορα υλικά, με όργανα παρατήρησης και μέτρησης δεδομένων, με εργαλεία συλλογής δειγμάτων, και να αποκτήσουν τις κατάλληλες δεξιότητες για τη σωστή τους χρήση
- § να αναγνωρίσουν διάφορα είδη φυτικών και ζωικών οργανισμών και να κατανοήσουν τη χρησιμότητα και το ρόλο τους στον κύκλο ζωής του δάσους αλλά και στις υπόλοιπες φυσικές διαδικασίες που συντελούνται στον αέρα, το έδαφος και το νερό
- § να εκπαιδευτούν στην διαδικασία συσχετισμού των δεδομένων που λαμβάνουν κάθε φορά με τη μεθοδολογία διαμόρφωσης μιας τελικής άποψης για τα πράγματα
- § να διαπιστώσουν την υποβάθμιση, αν αυτή υφίσταται, της δασικής περιοχής και να εντοπίσουν πιθανές αιτίες της

Σε ψυχοκινητικό επίπεδο οι στόχοι του προγράμματος είναι, οι μαθητές:

- να ενεργοποιήσουν τις αισθήσεις τους για να αντιληφθούν τις περιβαλλοντικές συνθήκες που διαμορφώνονται στο εσωτερικό αλλά και πλησίον μιας δασικής έκτασης
- να αποκτήσουν τις απαιτούμενες δεξιότητες ώστε να κινούνται στο χώρο με προσοχή χωρίς να τον καταστρέφουν
- και τέλος, να μπορούν να συλλέγουν δείγματα χωρίς να υποβαθμίζουν την ποιότητά τους ή να προκαλούν φθορές στον υπόλοιπο περιβάλλοντα χώρο

Σε συναισθηματικό επίπεδο με το πρόγραμμα του δάσους προσπαθούμε οι μαθητές:

- να αναπτύξουν συνεργατικότητα σε επίπεδο υποομάδων μέσω της οποίας ανταλλάσσοντας μεταξύ τους δεδομένα παρατηρήσεων και μετρήσεων να οδηγηθούν στη διαμόρφωση τελικών απόψεων
- να επικοινωνήσουν διαλεκτικά με όλα τα υπόλοιπα μέλη
- να μάθουν να κατανοούν και να αποδέχονται τη διαφορετικότητα των απόψεων

- να αναπτύξουν την ικανότητα να αναζητούν πιθανές αιτίες της υποβάθμισης του δασικού οικοσυστήματος και να προτείνουν πιθανές λύσεις
- να οδηγηθούν στην αντίληψη της διαρκούς αναζήτησης και αναθεώρησης των απόψεών τους αναλόγως των δεδομένων που κάθε φορά θα έχουν υπόψη τους
- να διαπιστώσουν ότι η εξέλιξη του κοινωνικού συνόλου είναι αλληλένδετη με την ύπαρξη του δάσους
- να ευαισθητοποιηθούν απέναντι στο δασικό οικοσύστημα με απώτερο σκοπό να ενδιαφέρονται να το προσέχουν, διατηρούν και προστατεύουν

2.3 Περιγραφή διαστάσεων αντικειμένου

Σύμφωνα με τη Διακήρυξη της Τιφλίδας, αποτελεί κατευθυντήρια αρχή για την περιβαλλοντική εκπαίδευση το ότι πρέπει «να θεωρεί το περιβάλλον στο σύνολο του, φυσικό και ανθρωπογενές, τεχνολογικό και κοινωνικό (οικονομικό, πολιτικό, τεχνολογικό, ιστορικό-πολιτισμικό, ηθικό, αισθητικό)» (πρόταση 2, §3). Η ολιστική αυτή θεώρηση είναι αναγκαία σε κάθε πρόγραμμα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης προκειμένου να επιτευχθεί η συστηματική αντίληψη του περιβάλλοντος (Φλογαίτη, 2006). Επομένως, εκτός από την οικολογική διάσταση του κάθε θέματος, οφείλουμε να ασχοληθούμε και σε κοινωνικό και οικονομικό επίπεδο με αυτό. Τα επίπεδα θεώρησης του συγκεκριμένου προγράμματος, στο πλαίσιο της ολιστικής αντίληψης του οικοσυστήματος του δάσους, ανταποκρίνονται στα εξής:

Οικολογική: άμεσα τα παιδιά έρχονται σε επαφή και εμπλουτίζουν τις γνώσεις τους με στοιχεία που αφορούν το δασικό οικοσύστημα. Γνωρίζουν μερικώς τη χλωρίδα και πανίδα της περιοχής και ανιχνεύουν τον αλληλένδετο χαρακτήρα αυτών. Συσχετίζουν τα όσα βλέπουν με τις υπόλοιπες κλιματικές συνθήκες που επικρατούν στην περιοχή. Μακροπρόθεσμα ευαισθητοποιούνται στα ζητήματα διατήρησης και προστασίας των οικοσυστημάτων.

Πολιτισμική - κοινωνική: με δεδομένο ότι ο άνθρωπος επηρεάζει αλλά και επηρεάζεται από το δασικό οικοσύστημα, ουσιαστικά ζητούμενο είναι τα παιδιά να επαναπροσδιορίζουν φιλοσοφικά την άποψη προς την κατεύθυνση ότι ο άνθρωπος αποτελεί μέρος και αποτέλεσμα του φυσικού περιβάλλοντος και όχι ιδιοκτήτης του. Ως εκ' τούτου ο βαθμός υπευθυνότητάς τους ως μελλοντικοί πολίτες εξελίσσεται προς ένα πιο ορθολογιστικό επίπεδο σε ότι αφορά την αντιμετώπισή του.

Οικονομική: είτε ως πλουτοπαραγωγική πηγή είτε ως οικονομική ή γνωστική αξία το δασικό οικοσύστημα, όπως και κάθε άλλο, είναι άμεσα συνυφασμένο με την εξέλιξη του κοινωνικού συνόλου προς ένα ανώτερο επίπεδο διαβίωσης. Η συνειδητοποίηση αυτής της αλήθειας από τους μαθητές μπορεί να οδηγήσει μόνο προς το λογικό συμπέρασμα ότι η προστασία του φυσικού περιβάλλοντος αντικειμενικά μας κάνει πλουσιότερους.

Τέλος, οι μαθητές έχουν την ευκαιρία να κάνουν αναγωγές από το τοπικό επίπεδο, εξετάζοντας το συγκεκριμένο δασικό οικοσύστημα, σε εθνικό ή ακόμη και παγκόσμιο επίπεδο. Η διατήρηση των δασών, οι χρήσεις γης, η χρήση φυτοφαρμάκων, η διατήρηση της ποιότητας του πόσιμου νερού, η προστασία των πόλεων από φυσικές καταστροφές, η επίδραση στο κλίμα, η αισθητική αντίληψη του χώρου, είναι μόνο μερικά από τα ερωτήματα που μπορούν να τεθούν και η αναζήτηση να επεκταθεί σε εθνικό ή παγκόσμιο επίπεδο. Μείζονος σημασίας θέμα για το Κ.Π.Ε. Νεάπολης, είναι να μπει ο σπόρος αυτής της αναζήτησης.

2.3 Δομή - σχέδιο υλοποίησης δράσεων

Το πρόγραμμα «Στο Πασχαλίγο... Ρομπέν για λίγο», είναι μονοήμερο και απευθύνεται σε μαθητές των τριών τελευταίων τάξεων του Δημοτικού και στους μαθητές της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης. Οι Περιβαλλοντικές Ομάδες θα πρέπει να έχουν μέχρι τριάντα μέλη. Οι δράσεις έχουν σχεδιαστεί ώστε να είναι ευπροσάρμοστες ποσοτικά και ποιοτικά στο γνωστικό επίπεδο της

κάθε Περιβαλλοντικής Ομάδας που επισκέπτεται το Κ.Π.Ε. Νεάπολης. Εδώ, θα παρουσιαστούν στο σύνολό τους αλλά πρέπει να διευκρινιστεί ότι κάθε φορά ύστερα από συνεννόηση που προηγείται με τον συντονιστή εκπαιδευτικό η Παιδαγωγική Ομάδα του Κ.Π.Ε. επιλέγει ποιές από αυτές είναι δέον να χρησιμοποιηθούν.

Επιπλέον, όπως ισχύει και στο σχεδιασμό των υπολοίπων προγραμμάτων του Κ.Π.Ε., το βασικό θέμα του δάσους χρησιμοποιείται ως κεντρικός άξονας ενασχόλησης. Όμως, ύστερα από την απαραίτητη διασύνδεση, αναπτύσσονται γύρω από τον κεντρικό αυτόν άξονα επιμέρους θεματικές ενότητες οι οποίες έχουν σχεδιαστεί να υλοποιούνται αυτόνομα. Αυτό επιλέχτηκε ως σχεδιαστική τακτική ώστε να καλυφθεί η διεπιστημονικότητα του θέματος (Η Χάρτα του Βελιγραδίου, 1975, παράγραφος ΣΤ, πρόταση 3 & Διακήρυξη της Τιφλίδας, 1977, πρόταση 12), από τα μέλη της Παιδαγωγικής Ομάδας του Κ.Π.Ε. με οργανωμένο τρόπο αλλά επίσης, να είναι ευπροσάρμοστο το πρόγραμμα και σε αυτόν τον τομέα ώστε να δίνεται έμφαση κάθε φορά στα ιδιαίτερα ενδιαφέροντα της εκάστοτε Περιβαλλοντικής Ομάδας, όπως αυτά θα προκύψουν ύστερα από την ενημέρωση από τον συντονιστή εκπαιδευτικό. Έτσι, οι κύριες θεματικές ενότητες του προγράμματος (ΥΠ.Ε.Π.Θ., 1999) επιλέχτηκε να είναι:

- Ø είδη δασών
- Ø δάσος - κλιματικές συνθήκες
- Ø δάσος - αέρας
- Ø δάσος - νερό
- Ø δάσος - έδαφος
- Ø δάσος - ζωοκοινότητα
- Ø δάσος - φυτοκοινότητα
- Ø δάσος - ενέργεια
- Ø διαχείριση του δάσους
- Ø απειλές - υποβάθμιση του δάσους

Με βάση τα ανωτέρω, το πρόγραμμα ξεκινάει με την υποδοχή των μαθητών στις εγκαταστάσεις του Κ.Π.Ε., και μια πολύ σύντομη ενημέρωση σχετικά με την αποστολή, το ιστορικό, την υλικοτεχνική υποδομή και το προσωπικό του Κ.Π.Ε.

Με χρήση πολυμέσων περνάμε σε μια γενική ανάπτυξη του θεωρητικού υπόβαθρου που θα χρησιμοποιήσουμε, ώστε να επιτύχουμε κοινή βάση επικοινωνίας. Συγκεκριμένα ορίζεται το δάσος ως ένα οικοσύστημα αποτελούμενο από βιοτικούς και αβιοτικούς παράγοντες. Ιδιαίτερα τονίζεται ότι το δάσος δεν είναι μόνο δέντρα αλλά ένα πολυποίκιλο σύνολο φυτικών και ζωικών οργανισμών που βρίσκονται σε αλληλεπίδραση με το έδαφος και το κλίμα της περιοχής. Η αλληλεξάρτηση μεταξύ φυτών και ζώων, γίνεται κατανοητή με την παρουσίαση τροφικών πλεγμάτων και τροφικών αλυσίδων που συχνότερα απαντώνται στα ελληνικά δάση. Με την ανάπτυξη του φαινομένου της οικολογικής διαδοχής οι μαθητές γνωρίζουν τη μεταβολή και την εξέλιξη της βλάστησης. Εκτός των παραπάνω, γίνεται αναφορά στις ζώνες βλάστησης του ελλαδικού χώρου και στις σημαντικότερες δασικές εκτάσεις της χώρας. Ακολουθεί η παρουσίαση της προσφοράς του δάσους (παραγωγή οξυγόνου, μείωση της διάβρωσης, ενίσχυση των υπόγειων νερών, μείωση της έντασης του ανέμου και του θορύβου, δυνατότητες αναψυχής, άθλησης κ.λπ.). Ο συνδυασμός, όμως, διαταραχών αυξημένης έντασης και συχνότητας και το κυριότερο, ο συνδυασμός διαφορετικής προέλευσης διαταραχών, μπορεί να οδηγήσει στην υποβάθμιση του δασικού οικοσυστήματος. Τέλος, παρουσιάζονται οι σημαντικότερες απειλές των δασικών οικοσυστημάτων σε συνδυασμό με την ορθολογική διαχείριση και το νομικό πλαίσιο προστασίας των ελληνικών δασών, με ιδιαίτερη αναφορά στους Εθνικούς Δρυμούς.

Όλος αυτός ο όγκος πληροφοριών δίνεται στα παιδιά με διαφορετικές μεθόδους και δε διαρκεί πάνω από μισή ώρα με σαράντα πέντε λεπτά. Χρησιμοποιείται διαρκής εναλλαγή μεταξύ των τεχνικών της απλής διάλεξης, του καταιγισμού ιδεών (brainstorming), μουρμουρητών (buzz activity). Έτσι με αφετηρία την εξιστόρηση κάποιας υποθετικής χαρακτηριστικής περίπτωσης χρησιμοποιούνται οι προηγούμενες τεχνικές ενώ καταβάλλεται προσπάθεια βασικός μοχλός

ανάπτυξης του θέματος να είναι η ενεργός συμμετοχή των μαθητών. Το μίρασμα του χρόνου ανάμεσα στις διαφορετικές εκπαιδευτικές μεθόδους ρυθμίζεται από την Παιδαγωγική Ομάδα του Κ.Π.Ε. ύστερα από την προκαταρκτική επαφή που έχει με τον συντονιστή εκπαιδευτικό, πριν την άφιξη της Περιβαλλοντικής Ομάδας και ανάλογα με την ηλικία και το γνωστικό της επίπεδο και τη συμμετοχή των παιδιών. Στην όλη διαδικασία είναι πιθανό να συμμετέχει ένας εκπαιδευτικός με αποκλειστική αποστολή τη σύντομη καταγραφή των απόψεων των μαθητών σε μορφή παρουσίασης σε πρόγραμμα Power Point. Σε τέτοια περίπτωση γίνεται σύντομη ανακεφαλαίωση του θεωρητικού υπόβαθρου όπου στα παιδιά παρουσιάζεται το συνολικό αποτέλεσμα της συμμετοχής τους στην ανάπτυξη του θεωρητικού πλαισίου. Τέλος, κατά περίπτωση, προβάλλεται, επίσης, ένα δεκάλεπτο ντοκιμαντέρ με θέμα το δάσος.

Μέχρι τώρα οι μαθητές λειτουργούν ατομικά. Προκειμένου να αρχίσουν να αναπτύσσονται δεσμοί μεταξύ των μαθητών και των μελών της Παιδαγωγικής Ομάδας, το πρόγραμμα συνεχίζεται με ασκήσεις χαλάρωσης και ασκήσεις επικοινωνίας. Σε κάθε περίπτωση τα παιδιά κατανέμονται σε τρεις υποομάδες την επιλογή των οποίων πραγματοποιούν με δική τους βούληση. Ο ρόλος εδώ του εμπνευστή εκπαιδευτικού είναι καθοριστικός ώστε να μπορέσει να συμπαρασύρει τα παιδιά σε αυτή τη διαδικασία και η κάθε υποομάδα να αποτελέσει ένα ενιαίο σύνολο. Η διάρκεια αυτής της φάσης είναι περίπου μισή ώρα και όχι περισσότερο από $\frac{3}{4}$ της ώρας. Σε περίπτωση κακοκαιρίας ο χρόνος μπορεί να επιμηκυνθεί εξ' ανάγκης.

Ακολούθως περνάμε στο κυρίως μέρος του προγράμματος που είναι η μελέτη πεδίου (Field study). Τονίζεται ότι έχει επιλεγεί αυτή η φάση του προγράμματος να είναι με τη μεγαλύτερη δυνατή χρονική διάρκεια. Η μετακίνηση γίνεται με τα πόδια ώστε τα παιδιά να περάσουν μέσα από τις διαδοχικές εναλλαγές του τοπίου. Οι ομάδες παραλαμβάνουν τα φύλλα εργασίας τους και ξεκινούν να τα επεξεργάζονται χρησιμοποιώντας διάφορα όργανα όπως κιάλια, πυξίδες, θερμόμετρα και μεγεθυντικούς φακούς ενώ ο ρόλος του εμπνευστή είναι σε ισότιμο επίπεδο με την υπόλοιπη ομάδα, με παρεμβάσεις μόνο στα σημεία όπου χρειάζεται υπενθύμιση, επεξήγηση ή συμπλήρωση του θεωρητικού υπόβαθρου.

Έτσι, στο περιβαλλοντικό μονοπάτι μελέτης του δάσους (Γεωργόπουλος - Τσαλίκη, 2002), σε προκαθορισμένες στάσεις, υλοποιούν δραστηριότητες όπως:

- ασκήσεις ενεργοποίησης των αισθήσεων, ώστε να μοιραστούν τα συναισθήματά τους, να διεγείρουν την περιέργειά τους και εν' γένει να γίνουν δεκτικά στα ερεθίσματα που δέχονται από τη φύση
- αναγνώριση της γεωγραφίας της περιοχής και μεθόδους προσανατολισμού
- υπολογισμό ύψους και εκτίμηση της ηλικίας διαφόρων δέντρων
- αναγνώριση των φυτικών οργανισμών
- παρατήρηση μικροοργανισμών στο υπόστρωμα, παρατήρηση της πανίδας
- εκπαιδευτικά παιχνίδια για την κατανόηση της τροφικής αλυσίδας
- πειραματικές μετρήσεις όπως είναι η μέτρηση της θερμοκρασίας του αέρα και του εδάφους, μέτρηση της υγρασίας και του Ph του εδάφους στον ίσκιο του δέντρου και στο ξέφωτο
- προκαταρκτικός χημικός έλεγχος του νερού
- αναζήτηση δεδομένων για τη διασύνδεση του δάσους με τις ανθρώπινες δραστηριότητες
- καταγραφή στοιχείων πιθανής υποβάθμισης του δάσους

Τα αποτελέσματα των δράσεων αυτών καταγράφονται στα φύλλα εργασίας. Η μελέτη πεδίου ολοκληρώνεται με την εφαρμογή αξιολογικών δραστηριοτήτων που περιγράφονται όμως παρακάτω.

Στη συνέχεια η Περιβαλλοντική Ομάδα επιστρέφει στους χώρους του Κ.Π.Ε. προκειμένου να γίνει ανταλλαγή των στοιχείων που κατέγραψε η κάθε υποομάδα, συζήτηση ώστε να ανταλλάξουν οι απόψεις και εξαγωγή συμπερασμάτων.

Σε περίπτωση που ο καιρός δεν ευνοεί την για αρκετό χρονικό διάστημα παραμονή στο χώρο του πεδίου, το Κ.Π.Ε. έχει φροντίσει αφ' ενός μεν τα παιδιά να έχουν κατάλληλο εξοπλισμό (αδιάβροχα, γαλότσες) για όσο χρόνο εκτεθούν στις κακές καιρικές συνθήκες, αφ' ετέρου δε να υπάρχουν εναλλακτικές δραστηριότητες ώστε να ικανοποιηθούν επαρκώς οι ανάγκες του προγράμματος. Τέτοιες δραστηριότητες για παράδειγμα είναι, η αντικατάσταση των εκπαιδευτικών παιχνιδιών με προσομοιώσεις στον υπολογιστή, η παρατήρηση των μικροοργανισμών στο πεδίο με παρατήρηση δοκιμών στο στερεοσκόπιο ή μεγεθυντικό φακό, η πραγματοποίηση θεατρικών παιχνιδιών σε εσωτερικό χώρο και η υλοποίηση των πειραματικών μετρήσεων όχι στο πεδίο αλλά στους χώρους του Κ.Π.Ε.

3. Η ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Αν και αποτελεί μέρος του προγράμματος, η αξιολόγησή του επιλέχθηκε να αποτελέσει ξεχωριστή παράγραφο ετούτης εδώ της παρουσίασης, ακριβώς για να τονιστεί η σημαντικότητά της και ο ιδιαίτερος χαρακτήρας της.

Με βάση τη μελέτη της Ζυγούρη (2005), η χρησιμότητα της αξιολογικής διαδικασίας στο πλαίσιο ενός προγράμματος περιβαλλοντικής εκπαίδευσης είναι α) να διασφαλίσει τη λειτουργία της αυτοδιόρθωσης μέσω της ανατροφοδότησης και β) να διευκολύνει τον προγραμματισμό και τη σχεδίαση εκπαιδευτικών προγραμμάτων και δραστηριοτήτων. «Είναι απαραίτητη η χρησιμοποίηση ποικιλίας μεθόδων προκειμένου να αξιολογήσουμε τις μαθησιακές ανάγκες των συμμετεχόντων, τους σκοπούς και τους στόχους και τους τρόπους με τους οποίους αυτοί επιτυγχάνονται ή όχι, πριν, στη διάρκεια και μετά την εφαρμογή του προγράμματος» και παρακάτω... «Επομένως, η αξιολόγηση στο σύνολό της αφορά τη διαπίστωση της επάρκειας και αποτελεσματικότητας των δραστηριοτήτων, πλαισίων, μέσων και μεθόδων του προγράμματος και την εκτίμηση των παραγόντων που διευκόλυναν ή δυσχέραιναν την επίτευξη των στόχων του».

Στηριζόμενοι στα παραπάνω για το συγκεκριμένο πρόγραμμα έχουν αναπτυχθεί διάφορα αξιολογικά εργαλεία. Από την προεργασία που γίνεται με τη συνεργασία του συντονιστή εκπαιδευτικού, γίνεται μια πρώτη εκτίμηση σε ό,τι αφορά τις μαθησιακές ανάγκες της ομάδας. Η εκτίμηση ολοκληρώνεται με τη βοήθεια των τεχνικών που προαναφέρθηκαν στη φάση της ανάπτυξης του θεωρητικού υπόβαθρου. Επομένως, το κάθε μέλος του Κ.Π.Ε. που στη συνέχεια θα έχει το ρόλο του εμψυχωτή της υποομάδας του αποκτά μια σαφέστερη εικόνα για το γνωστικό επίπεδο στο οποίο πρέπει να έρθει σε επαφή με τα παιδιά.

Η ικανοποίηση των σκοπών και των στόχων είναι το επόμενο σημαντικό κεφάλαιο της αξιολογικής διαδικασίας. Η κάλυψη των γνωστικών και των ψυχοκινητικών στόχων του προγράμματος αποτυπώνεται εν' μέρει μέσω των απαντήσεων ή εκτιμήσεων που καλούνται να κάνουν οι μαθητές στα φύλλα εργασίας τους, ανάλογα με τα δεδομένα που θα συλλέξουν ή εντοπίσουν. Παράλληλα ο κάθε εμψυχωτής εκπαιδευτικός σημειώνει στις προσωπικές του σημειώσεις υπό μορφή πίνακα τον αριθμό των περιπτώσεων ή την ιδιαίτερη περίπτωση που τα παιδιά αξιοποίησαν κάποιες από τις γνώσεις αυτές. Αυτό γίνεται με τη χρήση λέξεων - κλειδιά ή με πρόχειρες σημειώσεις στο νεκρό του χρόνου. Διευκρινίζεται εδώ ότι το ενδιαφέρον δεν εστιάζεται μόνο στη ορθή χρήση αλλά και τη λανθασμένη. Δηλαδή είναι επίσης ενδιαφέρουσα η επαναλαμβανόμενη μη σωστή χρήση μέρους του θεωρητικού πλαισίου του προγράμματος ώστε να εντοπιστεί το πρόβλημα και να διορθωθεί όπου και αν οφείλεται. Τέλος οι υποομάδες πραγματοποιούν κινήγι θησαυρού στο οποίο για να προχωρήσουν στο δρόμο του θησαυρού καλούνται να απαντήσουν σε ερωτήσεις σχετικές με το αντικείμενο του προγράμματος.

Η πλήρης επίτευξη των συναισθηματικών στόχων είναι δυσκολότερο να εκτιμηθεί καθώς η ανάπτυξη συναισθημάτων, τάσεων και διαθέσεων, δεν είναι μετρήσιμα μεγέθη. Οι μέχρι στιγμής έρευνες δείχνουν ότι η οποιαδήποτε εικόνα που λαμβάνουμε από την εφαρμογή ενός μικρής χρονικής διάρκειας περιβαλλοντικού προγράμματος, σε σχέση με την αλλαγή που συντελείται σε

συναισθηματικό επίπεδο είναι συγκυριακή (Ζυγούρη, 2005). Από αυτό συμπεραίνουμε ότι χρειάζεται βάθος χρόνου, προκειμένου να επιτευχθεί ένας τέτοιος στόχος. Επομένως η άμεση αξιολόγηση του προγράμματος σε συναισθηματικό επίπεδο ουσιαστικά περιορίζεται στη διαπίστωση των πρόσκαιρων αισθημάτων που αναπτύσσονται στα παιδιά (χαρά-λύπη, ενδιαφέρον-ανία) με αφορμή την εφαρμογή του.

Στο πλαίσιο αυτό, άμεσα, τα παιδιά στο τελείωμα του χρόνου στο χώρο του πεδίου, πραγματοποιούν κατά ομάδες, επιτόπου μια γρήγορη ζωγραφιά με ό,τι τους κίνησε περισσότερο το ενδιαφέρον και διαμορφώνουν ένα τετράστιχο με θέμα ότι τους άρεσε περισσότερο. Επίσης πριν την αποχώρηση από το πεδίο μέσω ενός παιχνιδιού, στο οποίο διατυπώνονται συγκεκριμένες προτάσεις θετικού και αρνητικού χαρακτήρα, διαπιστώνεται η γενική διάθεση των μαθητών σε σχέση με τις δράσεις, τα επιμέρους θεματικά αντικείμενα και τη μεθοδολογία που ακολουθήθηκε στο συγκεκριμένο πρόγραμμα. Η διάρκεια ο χώρος και ο ακριβής τρόπος τέλεσης των δύο τελευταίων αξιολογικών διαδικασιών εξαρτώνται από την ηλικία των μαθητών και τις καιρικές συνθήκες.

Ένα επιπλέον κριτήριο, σε μέσο χρόνο όμως, θα μπορούσε να είναι η υποθετική περίπτωση όπου η ίδια Περιβαλλοντική Ομάδα ξαναέρθει στο Κέντρο μας ή η περίπτωση όπου Ομάδες άλλων σχολείων ζητήσουν να παρακολουθήσουν το συγκεκριμένο πρόγραμμα παρακινούμενοι από τις προηγούμενες. Αυτό είναι κάτι που διαπιστώνεται εύκολα καθώς στο τέλος του προγράμματος οι μαθητές και οι συνοδοί τους συμπληρώνουν αξιολογικό δελτίο. Εκεί, μεταξύ άλλων ερωτώνται και για τους λόγους που επέλεξαν το συγκεκριμένο πρόγραμμα και πως έμαθαν για αυτό, ολοκληρώνοντας έτσι και το ημερήσιο πρόγραμμά τους.

Τέλος σε τακτές χρονικές περιόδους η Παιδαγωγική Ομάδα του Κέντρου συνεδριάζει με σκοπό τη συνολική εξέταση και στατιστική επεξεργασία των στοιχείων που έχουν συλλεχθεί, την ανταλλαγή απόψεων, την εκτίμηση των συνθηκών προετοιμασίας και τέλεσης του προγράμματος και την υλικότεχνική του υποδομή ώστε να βελτιωθούν εκείνα τα σημεία για τα οποία διαπιστώνεται πρόβλημα ή να ενισχυθούν τα θετικά στοιχεία του προγράμματος.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Ζάχαρης Α. (1977), *Τα Δάση της Κρήτης από την αρχαιότητα έως σήμερα*, Αυτοτελείς Εκδόσεις της Υπηρεσίας Δασικών Εφαρμογών & Εκπαιδευσεως, Αθήνα.
2. Φλογαίτη Ε. (2006), *Εκπαίδευση για το περιβάλλον και την Αειφορία*, Ελληνικά Γράμματα, Αθήνα.
3. Ζυγούρη Ε. (2005), *Αξιολόγηση προγραμμάτων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης – Θεωρία και Πράξη*, Τυπωθείτω, Αθήνα.
4. Γεωργόπουλος Α., Τσαλίκη Ε. (2002), *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση (Αρχές – Φιλοσοφία, Μεθοδολογία, Παιχνίδια & Ασκήσεις)*, GUTENBERG, Αθήνα.
5. ΥΠ.Ε.Π.Θ. (1999), *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στο Δημοτικό Σχολείο – Παιδαγωγικές Δραστηριότητες*, ΥΠ.Ε.Π.Θ., Αθήνα
6. Βασικά κείμενα για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση – Η Διακήρυξη της Τιφλίδας (1977). Ανασύρθηκε στις 20 Απριλίου 2006 από: <http://www.ekke.gr/estia>
7. Βασικά κείμενα για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση – Η Χάρτη του Βελιγραδίου (1975). Ανασύρθηκε στις 20 Απριλίου 2006 από: <http://www.ekke.gr/estia>
8. Μπεριάτος Η. (2002), *Περιστικά Δάση, τα Πράσινα 'Τείχη' των Ελληνικών Πόλεων: Δυνατότητες Προστασίας και Ανάδειξης*, Discussion Paper 8(14). Ανασύρθηκε στις 17 Φεβρουαρίου 2006 από: <http://www.prd.uth.gr/research/DP/>