

## Η ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΣΤΟ ΣΧΟΛΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ: ΜΕΛΕΤΗ ΜΙΑΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΗΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ

**ΜΠΑΤΣΙΟΥ Μ.Δ.<sup>1</sup>, και ΜΙΡΓΚΟΥΔΗ Μ.Χ.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Τεχνικό Επαγγελματικό Εκπαιδευτήριο Αγριάς, <sup>2</sup> Τεχνικό Επαγγελματικό Εκπαιδευτήριο Αγριάς  
e-mail: [mbatsiou@otenet.gr](mailto:mbatsiou@otenet.gr)

### ΕΚΤΕΝΗΣ ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Τα τελευταία χρόνια, η περιβαλλοντική εκπαίδευση στην Ελλάδα ακολουθεί ανοδική πορεία, προφανώς ωθούμενη από τα αυξανόμενα περιβαλλοντικά προβλήματα. Μολονότι η εφαρμογή της στα σχολεία συχνά παρουσιάζει δυσκολίες, τα οφέλη της είναι ανεκτίμητα.

Στην εργασία αυτή περιγράφεται ο τρόπος με τον οποίο η θεωρία της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης γίνεται πράξη σε ένα τεχνικό επαγγελματικό σχολείο της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Αναφέρονται αναλυτικά τα στάδια οργάνωσης ενός περιβαλλοντικού προγράμματος και οι αποφάσεις που πρέπει να ληφθούν πριν και κατά τη διάρκειά του. Επιπλέον, αναπτύσσονται τα κριτήρια επιλογής της ομάδας εργασίας και του προς μελέτη αντικειμένου, οι στόχοι του προγράμματος και οι μέθοδοι επίτευξής τους, ενώ τονίζεται η σπουδαιότητα της αξιολόγησης.

Σκοπός είναι να δειχθεί ότι, παρά τους περιορισμούς, με καλό σχεδιασμό και συντονισμό ενεργειών είναι εφικτή η επιτυχής ολοκλήρωση ενός προγράμματος περιβαλλοντικής εκπαίδευσης.

**BATSIU M.D.<sup>1</sup> and MIRGOUDI M.C.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Technical Vocational School of Agria, <sup>2</sup> Technical Vocational School of Agria  
e-mail: [mbatsiou@otenet.gr](mailto:mbatsiou@otenet.gr)

### ABSTRACT

Lately, environmental education has gained ground in Greece, probably as a result of the increasing environmental problems. Although practising it in schools often proves quite difficult, its benefits are invaluable.

This paper describes the way in which the theory of environmental education is put into action in a secondary technical-vocational school. Detailed reference is made to the steps taken towards the organisation of an environmental project and the decisions to be taken before and during its realisation. Moreover, there is an extensive discussion of the criteria applied to the selection of the environmental group members and the topic of their study, the project goals and the methodology used to attain them, while special emphasis is given to the importance of the evaluation session.

The aim is to show that, despite limitations, careful planning and coordination of action can ensure the successful completion of any environmental project.

**Λέξεις κλειδιά:** περιβαλλοντική εκπαίδευση, σχεδιασμός περιβαλλοντικού προγράμματος, μεθοδολογία, στόχοι, αξιολόγηση

## 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα τελευταία χρόνια η περιβαλλοντική εκπαίδευση διαδίδεται ολοένα και περισσότερο στα σχολεία όλων των βαθμίδων. Η συχνά ανεξέλεγκτη καταστροφή του φυσικού περιβάλλοντος, η οποία πλέον απειλεί τη ζωή στον πλανήτη, έχει καταστήσει σαφές ότι οι προσπάθειες των ενηλίκων δεν είναι αρκετές για να αναστρέψουν την κατάσταση. Βιώσιμες λύσεις μπορούν να υπάρξουν μόνο όταν εμπλακούν και οι νεώτερες γενιές στον αγώνα για την προστασία του περιβάλλοντος μέσω της κατάλληλης εκπαίδευσης, η οποία θα τις βοηθήσει να "αντιληφθούν τις θεμελιακές αλληλεξαρτήσεις ανάμεσα στον άνθρωπο και το περιβάλλον του" καλλιεργώντας έτσι ευαισθητοποιημένους και συνειδητοποιημένους ως προς τα περιβαλλοντικά προβλήματα πολίτες (Αθανασάκης και Κουσουρή, 1987). Είναι σαφές, επομένως, ότι η περιβαλλοντική εκπαίδευση δεν στοχεύει στην απλή καταγραφή των περιβαλλοντικών προβλημάτων, αλλά στην κριτική προσέγγισή τους προκειμένου να διαμορφώσει στάσεις και συμπεριφορές και ειδικότερα ένα συγκεκριμένο μοντέλο πολίτη με οικολογική συνείδηση κι ενεργό συμμετοχή στην κοινωνία (ΥΠΕΧΩΔΕ, 1997 και Αγγελίδης, 1993).

Λαμβάνοντας κανείς υπόψη τα παραπάνω, συνειδητοποιεί ότι η εκπόνηση ενός σχολικού προγράμματος περιβαλλοντικής εκπαίδευσης είναι μια διαδικασία που απαιτεί σοβαρό σχεδιασμό, προσεκτικό προγραμματισμό σε όλα τα επίπεδα αλλά και ευελιξία. Η διαμόρφωση συμπεριφορών είναι αναμφισβήτητα δύσκολο έργο. Εκτός αυτού, το όλο εγχείρημα βασίζεται στην εργασία και τη συνεργασία εκπαιδευτικών, μαθητών και ατόμων του ευρύτερου κοινωνικού χώρου, οι οποίοι ανήκουν σε διαφορετικές ηλικιακές ομάδες με ποικίλες υποχρεώσεις, αντιλήψεις και στάσεις ζωής και διαφορετικά ενδιαφέροντα. Σε αυτή την πολυμορφία έρχονται να προστεθούν οι περιορισμοί που επιβάλλονται από το σχολικό πρόγραμμα, τη δυνατότητα μετακίνησης των μαθητών, τους διαθέσιμους οικονομικούς πόρους ακόμη και τα καιρικά φαινόμενα. Ως αποτέλεσμα, ο συντονισμός ανθρώπων και συνθηκών ενδέχεται κάποιες φορές να είναι ανέφικτος προκαλώντας αλλαγές στη ροή του προγράμματος. Τέλος, και οι βασικοί στόχοι του προγράμματος μπορεί να παρουσιάσουν αποκλίσεις λόγω της προσθήκης νέων που ίσως αρχικά να μην είναι προβλέψιμοι.

Η παρούσα εργασία παρακολουθεί την εξέλιξη ενός προγράμματος περιβαλλοντικής εκπαίδευσης με θέμα "Το λιμάνι της πόλης μας στο παρόν και το μέλλον", το οποίο εκπονήθηκε κατά το σχολικό έτος 2003-2004 στο Τεχνικό Επαγγελματικό Εκπαιδευτήριο Αγριάς, στο Νομό Μαγνησίας, με τη στήριξη του Πανεπιστημίου Αιγαίου. Σκοπός είναι να μελετηθεί ο τρόπος με τον οποίο η θεωρία της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης γίνεται πράξη σε ένα σχολείο, αλλά και ο βαθμός επιτυχίας ενός τέτοιου εγχειρήματος. Για τα λόγο αυτό, παρουσιάζεται το πλαίσιο λειτουργίας του προγράμματος, τα στάδια επεξεργασίας του, οι μέθοδοι εργασίας που υιοθετήθηκαν αλλά και τα αποτελέσματα της αξιολόγησης του.

## 2. ΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Το πλαίσιο λειτουργίας ενός προγράμματος περιβαλλοντικής εκπαίδευσης καθορίζει σε μεγάλο βαθμό το θέμα του, τον τρόπο οργάνωσής του, αλλά και τα αναμενόμενα αποτελέσματα. Η σύσταση της παιδαγωγικής ομάδας, η ηλικία, τα ενδιαφέροντα, οι εμπειρίες, οι δεξιότητες, οι σχολικές και εξωσχολικές υποχρεώσεις, η οικονομική κατάσταση και ο τόπος κατοικίας των μαθητών, η έδρα του σχολείου και ο περιβάλλον χώρος του - ως αφετηρία εξορμήσεων και πηγή ερεθισμάτων και πληροφόρησης, το περιβάλλον - έμψυχο και υλικό - εντός του σχολείου, οι διατάξεις που διέπουν αυτού του είδους τη δραστηριότητα, η διάρκειά της και οι διαθέσιμοι οικονομικοί πόροι αποτελούν παραμέτρους που οριοθετούν ένα πρόγραμμα.

Στην υπό μελέτη περίπτωση, το σχολείο ήταν ένα ίδρυμα τεχνικής - επαγγελματικής εκπαίδευσης με μαθητές ηλικίας 15 ως 18 ετών, χωρίς να λείπουν και οι περιπτώσεις ατόμων μεγαλύτερης ηλικίας (γύρω στα 20), οι οποίοι εξειδικεύονταν στους τομείς της οικονομίας και διοίκησης, του τουρισμού και της πληροφορικής. Η έδρα του ήταν η Αγριά, μία μικρή παραθαλάσσια κωμόπολη με άνετη πρόσβαση στην πρωτεύουσα του νομού, τον Βόλο, από τον οποίο απέιχε μόλις 5 χιλιόμετρα. Το μαθητικό δυναμικό προερχόταν από την περιοχή της Αγριάς, του Βόλου και των χωριών του Πηλίου, ενώ υπήρχαν και αρκετοί αλλοδαποί. Οι μαθητές (των δύο πρώτων τάξεων, ιδιαίτερα) δεν είχαν σημαντικό φόρτο εργασίας όσον αφορά τα ενδοσχολικά και εξωσχολικά

μαθήματα, αλλά κάποιοι από αυτούς ανήκαν και σε άλλες ομάδες εργασίας εντός του σχολείου ή εργαζόταν για βιοποριστικούς λόγους. Επιπλέον, οι μαθητές των χωριών αντιμετώπιζαν πρόβλημα μετακίνησης, λόγω του ότι η υπεραστική συγκοινωνία ήταν μη τακτική. Τέλος, υπήρχε διαφοροποίηση ως προς τα βιώματα και τις εμπειρίες των εκπαιδευομένων, το επίπεδο των γνώσεων και των υφιστάμενων δεξιοτήτων τους.

Η παιδαγωγική ομάδα αποτελούνταν από δύο εκπαιδευτικούς, η μία εκ των οποίων δεν είχε εμπειρία παρόμοιων προγραμμάτων. Η διεύθυνση του σχολείου αλλά και το υπόλοιπο διδακτικό προσωπικό ήταν, σε γενικές γραμμές, θετικοί απέναντι σε ανάλογες δραστηριότητες και πρόθυμοι να διευκολύνουν τη διεξαγωγή τους. Η υλικοτεχνική υποδομή του σχολείου, μολονότι περιορισμένη και μέτριας ποιότητας, μπορούσε να καλύψει τις βασικές ανάγκες του προγράμματος. Όσον αφορά τις διατάξεις σχετικά με την εφαρμογή του περιβαλλοντικού προγράμματος, αυτό έπρεπε να διεξάγεται εκτός των διδακτικών ωρών, να καλύπτει τις προϋποθέσεις που έθετε το Πανεπιστήμιο Αιγαίου - εφόσον ήταν ενταγμένο σε δράση του - και να ολοκληρωθεί σε διάρκεια περίπου οκτώ μηνών. Τέλος, οι οικονομικές απαιτήσεις της όλης δραστηριότητας καλύπτονταν στο μεγαλύτερο ποσοστό τους από το Πανεπιστήμιο Αιγαίου του οποίου η συμβολή υπήρξε πολύ σημαντική.

### 3. ΦΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Ένα πρόγραμμα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης αρχίζει με τη σύσταση της περιβαλλοντικής ομάδας, η οποία αποτελείται από την παιδαγωγική ομάδα, τους εκπαιδευτικούς, και τα μέλη, τους μαθητές. Ευθύνη όλων αυτών είναι να επιλέξουν το θέμα της εργασίας τους, να θέσουν τους στόχους του προγράμματός τους, να αποφασίσουν σχετικά με τις μεθόδους που θα χρησιμοποιηθούν, να καθορίσουν τον τόπο και τον χρόνο εργασίας, καθώς επίσης και τις πηγές πληροφόρησης.

Εκτός αυτού του αρχικού σταδίου που θέτει τις βάσεις του όλου εγχειρήματος, ένα πρόγραμμα αποτελείται από εναλλασσόμενες φάσεις έρευνας, ανάλυσης, συζήτησης κι ερμηνείας των στοιχείων, ταξινόμησης, οργάνωσης και σύνθεσης των δεδομένων, με τελικό σκοπό την διαμόρφωση συμπερασμάτων, την εξεύρεση λύσεων και τη λήψη αποφάσεων για δράση. Αυτές οι πληροφορίες κατόπιν διαχέονται στο κοινό και τους αρμόδιους, προκειμένου να υπάρξει ουσιαστικότερη αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών προβλημάτων. Τέλος, η περιβαλλοντική ομάδα προχωράει σε αξιολόγηση της προσπάθειάς της ελέγχοντας τον βαθμό επιτυχίας των αρχικών στόχων κι εντοπίζοντας σημεία που χρειάζονται βελτίωση σε ανάλογες δράσεις στο μέλλον (Carter, 1979 και Γεωργόπουλος και Τσαλίκη, 1993).

Αξίζει να σημειωθεί ότι ο αρχικός προγραμματισμός δεν πρέπει να αποτελεί τροχοπέδη στην πορεία του προγράμματος αποτρέποντας παρεκκλίσεις οι οποίες μπορούν να λειτουργήσουν προς όφελός του. Πολλές φορές η ανακάλυψη νέων στοιχείων, η δυναμική της ομάδας αλλά και απρόβλεπτοι παράγοντες, όπως, παραδείγματος χάριν, οι καιρικές συνθήκες, μπορεί να υπαγορεύσουν την τροποποίηση του αρχικού σχεδιασμού. Η περιβαλλοντική ομάδα πρέπει να είναι σε θέση ανά πάσα στιγμή να αξιολογεί τα νέα δεδομένα και να λαμβάνει αποφάσεις.

Η περιβαλλοντική ομάδα του ΤΕΕ Αγριάς λειτούργησε με ανάλογο τρόπο κατά την εκπόνηση του προγράμματός της, καθορίζοντας τους βασικούς άξονες δράσης της από την αρχή και δημιουργώντας ένα ευέλικτο πλαίσιο που μπορούσε να προσαρμόζεται ανάλογα όταν αυτό κρινόταν αναγκαίο.

#### 3.1. ΠΡΟΕΡΓΑΣΙΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗ ΟΜΑΔΑ

Η σύσταση της παιδαγωγικής ομάδας και η καλή συνεργασία των μελών της αποτελεί βασική προϋπόθεση για την ομαλή διεξαγωγή ενός περιβαλλοντικού προγράμματος. Η ποικιλία απόψεων και δεξιοτήτων δρα ευεργετικά εφόσον υπάρχει αλληλοσεβασμός και διάθεση για δουλειά από όλους. Στη συγκεκριμένη περίπτωση, η συνεργασία αποδείχθηκε πολύ ικανοποιητική και ο καταμερισμός καθηκόντων ανάλογος των γνώσεων και των δεξιοτήτων των εκπαιδευτικών.

Αρκετά υποβοηθητική αποδείχθηκε η προεργασία στην οποία προχώρησε η παιδαγωγική ομάδα πριν την επίσημη έναρξη του προγράμματος. Υπήρξε ένας γενικότερος σχεδιασμός σχετικά με τα

πιθανά μέλη της περιβαλλοντικής ομάδας, τα προτεινόμενα θέματα και το περιεχόμενό τους, τους στόχους και την προσέγγισή τους από μεθοδολογικής και υλικοτεχνικής άποψης, τις δαπάνες, την κατανομή του διαθέσιμου χρόνου και τα αναμενόμενα αποτελέσματα (Αγγελίδης, 1993). Σκοπός δεν ήταν η επιβολή απόψεων στους μαθητές, αλλά ο συντονισμός τους ώστε να κάνουν σωστές επιλογές και να θέσουν εφικτούς στόχους.

### 3.2. Η ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΩΝ ΜΕΛΩΝ ΤΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΟΜΑΔΑΣ

Μολονότι δεν είναι θεμιτή η παρέμβαση του εκπαιδευτικού στην επιλογή των συμμετεχόντων σε ένα περιβαλλοντικό πρόγραμμα, εντούτοις η εμπειρία έχει δείξει ότι η αποδοχή όλων των ενδιαφερομένων, ίσως αποδειχθεί προβληματική. Στόχος είναι η ομάδα να αποτελεί ένα ευέλικτο σχήμα με ευχερή τη μεταξύ της επικοινωνία και να χαρακτηρίζεται από πνεύμα συνεργασίας, εργατικότητα και δημιουργικότητα. Ωστόσο, είναι δύσκολο να διαμορφώσει κανείς κριτήρια επιλογής μελών καθώς συχνά δεν είναι προβλέψιμη η συμπεριφορά των μαθητών στα πλαίσια ενός προγράμματος. Μαθητές που αδιαφορούν για τα μαθήματα μπορεί να διαθέτουν εξαιρετικές οργανωτικές ικανότητες και δεξιότητες στη συλλογή πληροφοριών, ενώ "καλοί" μαθητές μπορεί να αποδειχθούν απρόθυμοι να συνεργαστούν και να σεβαστούν τις απόψεις των άλλων.

Η περιβαλλοντική εκπαίδευση είναι δικαίωμα όλων και καθήκον του εκπαιδευτικού είναι να βοηθήσει όσο το δυνατόν περισσότερους μαθητές να αποκτήσουν οικολογική συνείδηση. Ωστόσο, είναι καλό να υπάρχει ενημέρωση των μαθητών για τα καθήκοντά τους, ως μελών της περιβαλλοντικής ομάδας, όπως επίσης και για τις συνέπειες της άρνησής τους να τα εκτελούν - για παράδειγμα, αποκλεισμός από μια εξόρμηση σε περίπτωση που δε συμμετέχουν στη προεργασία της. Επιπλέον, ίσως κάποιες φορές επιβάλλεται η εκ των προτέρων εξαίρεση μαθητών που έχουν επανειλημμένα δημιουργήσει προβλήματα στο παρελθόν.

Στην περίπτωση του ΤΕΕ Αγριάς δεν υπήρξε πρόβλημα επιλογής, αφού θεωρήθηκε ότι οι 36 μαθητές που αρχικά εκδήλωσαν επιθυμία συμμετοχής ήταν ένας ικανοποιητικός αριθμός ενώ δεν υπήρξαν ιδιαίτεροι λόγοι για τον αποκλεισμό κάποιων ατόμων.

### 3.3. ΕΠΙΛΟΓΗ ΘΕΜΑΤΟΣ

Το θέμα του προγράμματος αποτελεί τον πυρήνα της όλης προσπάθειας και βασικό παράγοντα της έκβασής της. Αν και απώτερος στόχος της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης είναι η ευαισθητοποίηση των μαθητών για τα περιβαλλοντικά προβλήματα του πλανήτη, εντούτοις το προς διερεύνηση θέμα πρέπει να προέρχεται από το άμεσο περιβάλλον τους και στη συνέχεια να επεκτείνεται σε περιφερειακό και παγκόσμιο επίπεδο (Φυκάρης, 1998). Επιπλέον, είναι σημαντικό το πρόγραμμα να αφορά ένα επίκαιρο ζήτημα ώστε οι μαθητές να ενημερώνονται για τις τρέχουσες εξελίξεις (Carter, 1979). Το αντικείμενο μελέτης πρέπει να σχετίζεται με την καθημερινή ζωή, τις κοινωνικές ανάγκες και προβλήματα καθώς επίσης και τα ενδιαφέροντα των εκπαιδευομένων (Χρυσαιφίδης, 1995). Είναι ουσιώδες ο μαθητής να αποκτήσει γνώση του άμεσου περιβάλλοντός του γιατί αυτό παρατηρεί και βιώνει, σχετικά με αυτό ενημερώνεται άμεσα, και γι αυτό διαμορφώνει προσωπική άποψη (Γέπης, 1995). Εξάλλου, μία από τις βασικές απαιτήσεις για επιτυχημένη περιβαλλοντική εκπαίδευση είναι η χρήση συναφών και άμεσα προσβάσιμων πηγών πληροφόρησης προερχόμενων από το εγγύς περιβάλλον (Palmer και Neal, 1994).

Η προβολή ενός προβλήματος σοβαρού, απειλητικού για το άμεσο περιβάλλον των μαθητών, συνήθως κινεί το ενδιαφέρον τους και τους ωθεί σε δράση, ενώ η εγγύτητα του διασφαλίζει την ύπαρξη πληροφοριών, αλλά και τη δυνατότητα συνεργασίας με τοπικούς φορείς. Επίσης, η σχέση κάποιων πτυχών του θέματος με το αναλυτικό πρόγραμμα μαθημάτων του σχολείου βοηθάει στον καλύτερο χειρισμό του (Γεωργόπουλος και Τσαλίκη, 1993). Τέλος, για την επιλογή του κατάλληλου θέματος, καθοριστικοί παράγοντες είναι η ηλικία και η σχετική εμπειρία των μαθητών. (Αγγελίδης, 1993).

Ωστόσο, η περαιτέρω οργάνωση ενός προγράμματος απαιτεί και τον καθορισμό των επιμέρους ενοτήτων του υπό μελέτη αντικειμένου. Είναι απαραίτητο, να υπάρχει μια πρώτη καταγραφή των προβλημάτων και παραγόντων που συνθέτουν το επιλεγμένο θέμα και των βασικών εννοιών που σχετίζονται με αυτό. Επιπλέον, η διερεύνηση των γνώσεων των μαθητών γύρω από το

περιεχόμενο του προγράμματος είναι αρκετά υποβοηθητική (Αγγελίδης, 1993). Σκοπός είναι η δημιουργία μιας βάσης πάνω στην οποία θα αναπτυχθεί και θα εξελιχθεί η όλη εργασία.

Οι μαθητές του ΤΕΕ Αγριάς μαζί με την παιδαγωγική ομάδα, αφού πρότειναν και συζήτησαν διάφορα θέματα, αποφάσισαν ότι το Λιμάνι του Βόλου πληρούσε ως θέμα τις παραπάνω προϋποθέσεις εφόσον αυτό και ο υπό την εποπτεία του όρμος της τσιμεντοβιομηχανίας ΑΓΕΤ βρισκόταν πολύ κοντά στο σχολείο τους, επηρεάζοντας ποικιλοτρόπως την περιοχή και τους ανθρώπους της. Επιλέχθηκε η μελέτη του λιμανιού στο παρόν αλλά και οι προοπτικές του για το μέλλον επειδή αυτό ενδιέφερε περισσότερο τους μαθητές καθώς άγγιζε την καθημερινότητά τους και τη σχολική εξειδίκευσή τους (οικονομία και τουρισμός). Σε αυτήν την πρώτη συζήτηση οι μαθητές κατέθεσαν γνώσεις και απόψεις γύρω από το θέμα και κατέληξαν ότι έπρεπε να ασχοληθούν με την περιγραφή του λιμανιού, τη θέση, την υποδομή και τις συνδέσεις του, την οικονομική και τουριστική του σημασία και τις επιπτώσεις του στον Παγασητικό Κόλπο, τον υδροβιότοπο της Μπουρμπουλήθρας, την πόλη του Βόλου και τους κατοίκους της. Με βάση αυτά, θεωρήθηκε ότι ο αριθμός των διαθέσιμων πηγών πληροφόρησης θα ήταν ικανοποιητικός και εύκολα προσβάσιμος, πράγμα που θα διευκόλυνε την εξέλιξη του προγράμματος.

#### 3.4. ΟΙ ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Οι στόχοι επιβάλλεται να καθορίζονται με σαφήνεια από την αρχή ενός προγράμματος για να λειτουργούν ως κριτήρια για την ενσωμάτωση ή μη πληροφοριών και μεθόδων εργασίας στο περιεχόμενο του, αλλά και ως αφετηρία της αξιολόγησης του. Το γεγονός ότι η περιβαλλοντική εκπαίδευση λειτουργεί σε τρία επίπεδα, αυτά της εκπαίδευσης για το περιβάλλον (γνώση), μέσα στο περιβάλλον (εμπειρία) και για χάρη του περιβάλλοντος (συμπεριφορά) σκιαγραφεί τους στόχους της (Carter, 1979 και Αγγελίδης, 1993). Θεωρείται αναγκαίο, λοιπόν, οι στόχοι των επιμέρους προγραμμάτων να βρίσκονται σε αρμονία με τους γενικότερους στόχους της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης όπως αυτοί διατυπώθηκαν με τη "Χάρτα του Βελιγραδίου" το 1975 και επιβεβαιώθηκαν στη Διάσκεψη της Τιφλίδας το 1977. Οι εκπαιδευόμενοι πρέπει να γνωρίσουν και να ευαισθητοποιηθούν για το συνολικό περιβάλλον, τις αιτίες προσβολής του και τις συνέπειες αυτών, να αποκτήσουν αίσθημα ευθύνης και να ενεργοποιηθούν για την προστασία του συμμετέχοντας στην επίλυση περιβαλλοντικών προβλημάτων στο τοπικό-άμεσο περιβάλλον αλλά και στο ευρύτερο-έμμεσο περιβάλλον. Επιπλέον, πρέπει να αναπτύξουν δεξιότητες απαραίτητες για την προσέγγιση των περιβαλλοντικών ζητημάτων και ικανότητες αξιολόγησης των περιβαλλοντικών μέτρων ώστε να είναι σε θέση να προτείνουν λύσεις. Οι Hungerford και Ramsey (1989) και οι Hungerford και Wilke (1987) συνοψίζουν τους στόχους στην απόκτηση οικολογικών γνώσεων, την εννοιολογική επίγνωση του περιβάλλοντος, την ικανότητα για έρευνα και αξιολόγηση και την ανάπτυξη ικανοτήτων για περιβαλλοντική δράση (Φυκάρης, 1998). Οι Palmer και Neal (1994) τονίζουν τη σημασία της ανάπτυξης των δεξιοτήτων της έρευνας και της αναζήτησης πληροφοριών καθώς επίσης και της ικανότητας επικοινωνίας που οδηγεί στην αξιολόγηση προτάσεων και τη λήψη αποφάσεων. Επιπλέον αναφέρονται στις δεξιότητες χρήσης του λόγου (προφορικού και γραπτού) - για την κατανόηση και μετάδοση πληροφοριών - και των νέων τεχνολογιών, στις δεξιότητες μελέτης, επίλυσης προβλημάτων καθώς επίσης και στις προσωπικές και κοινωνικές δεξιότητες. Περαιτέρω στόχο αποτελεί ακόμα η ενίσχυση της εμπιστοσύνης των μαθητών στον εαυτό τους, η ενθάρρυνση της ανεξαρτησίας τους και η ανάπτυξη της ικανότητας τους να οργανώνουν τη δράση τους με αυξημένο βαθμό υπευθυνότητας. Τέλος, οι ίδιοι συγγραφείς σημειώνουν τη σπουδαιότητα της κατανόησης, εκ μέρους των εκπαιδευομένων του χώρου, του χρόνου, της αλλαγής και των συσχετισμών τους.

Οι στόχοι που αρχικά τέθηκαν από την περιβαλλοντική ομάδα του ΤΕΕ Αγριάς ήταν σε αρμονία με τα όσα συζητήθηκαν παραπάνω. Οι μαθητές έπρεπε να εξοικειωθούν με το εγγύς περιβάλλον, να έρθουν σε επαφή με το αντικείμενο μελέτης τους και να ενημερωθούν για τη λειτουργία του λιμανιού και την πολύπλευρη επίδρασή του στο αστικό και φυσικό του περιβάλλον. Επίσης, έπρεπε να συζητήσουν και να καταγράψουν τις απόψεις ανθρώπων που επηρεάζονται άμεσα από το λιμάνι, όπως οι εργαζόμενοι σε αυτό και οι αλιείς. Αυτό θα τους καθιστούσε κατόπιν ικανούς να κρίνουν τα υφιστάμενα μέτρα προστασίας του περιβάλλοντος και να προτείνουν λύσεις. Επιπλέον, θεωρήθηκε απαραίτητη η ανάπτυξη πνεύματος συνεργασίας, κριτικής και

επικοινωνιακής ικανότητας αλλά και η γενικότερη ευαισθητοποίηση των μαθητών σε περιβαλλοντικά ζητήματα. Επίσης, προκειμένου η προστασία του περιβάλλοντος να αποτελέσει στάση ζωής για τους εκπαιδευόμενους, θα έπρεπε να μάθουν να προσφέρουν παραμελώντας το προσωπικό τους συμφέρον και προτρέποντας και άλλους να κάνουν το ίδιο.

Στην πορεία, ωστόσο, διαπιστώθηκε ότι κάποιες φορές οι μαθητές εκδήλωναν αδυναμία να επιτύχουν τους καθορισμένους στόχους λόγω έλλειψης των απαιτούμενων δεξιοτήτων. Έτσι, για παράδειγμα, οι μαθητές χρειάστηκε να μάθουν πώς να συλλέγουν πληροφορίες από έντυπα, να τις καταγράφουν και να τις οργανώνουν. Κρίθηκε αναγκαίο, ακόμα, να βελτιωθούν στις οργανωτικές τους δεξιότητες ώστε να απαγκιστρωθούν από τη στενή καθοδήγηση των εκπαιδευτικών και να αναλάβουν το συντονισμό των συζητήσεων της ομάδας αλλά και της δράσης της. Εκτός αυτού, χρειάστηκε να μάθουν να εκφράζουν με ακρίβεια τις πληροφορίες που ήθελαν να μεταδώσουν και να διαμορφώνουν κατάλληλα τις ερωτήσεις τους, κατά την διεξαγωγή της έρευνάς, ώστε να λαμβάνουν τα στοιχεία που χρειάζονται. Η προσθήκη αυτών των στόχων δεν αλλοίωσε τον αρχικό προγραμματισμό, αλλά επιβεβαίωσε την ανάγκη για ευελιξία στον σχεδιασμό του προγράμματος.

### 3.5. Ο ΤΟΠΟΣ, Ο ΧΡΟΝΟΣ ΚΑΙ ΟΙ ΠΗΓΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ

Το πλαίσιο λειτουργίας ενός προγράμματος, το θεματικό περιεχόμενό του και οι στόχοι του υπαγορεύουν σε σημαντικό βαθμό τον τόπο, τον χρόνο και τις πηγές πληροφόρησης.

Η περιβαλλοντική ομάδα του ΤΕΕ Αγριάς αποφάσισε ότι έπρεπε να εργαστεί εντός και εκτός σχολείου. Το σχολείο αποτέλεσε τον τόπο συνάντησης ολόκληρης της ομάδας, αλλά και τόπο συνεργασίας με τις αντίστοιχες ομάδες του 3<sup>ο</sup> ΤΕΕ Ν. Ιωνίας και του Ενιαίου Εκκλησιαστικού Λυκείου Βόλου - οι οποίες μελετούσαν το παρελθόν του λιμανιού - ώστε το αντικείμενο να μελετηθεί και διαχρονικά (Χρυσafiδης, 1995). Οι εκτός σχολείου χώροι επιλέχθηκαν με βάση την συνάφειά τους με το υπό μελέτη αντικείμενο και τους στόχους του προγράμματος, την ευκολία και το κόστος πρόσβασης σε αυτούς και την αναμενόμενη πληροφόρηση. Η περιβαλλοντική ομάδα συμφώνησε ότι οι επισκέψεις στα λιμάνια του Βόλου και της Θεσσαλονίκης και στο ΚΠΕ Δραπετσώνας μπορούσαν να προσφέρουν αρκετό υλικό μέσω ομιλιών, συζητήσεων, συνεντεύξεων κι εντύπων. Επίσης, τα βιβλιοπωλεία και οι βιβλιοθήκες της πόλης διέθεταν πλούτο βιβλίων με πληροφορίες για το περιβάλλον και την περιοχή, ενώ αφέθηκε ανοικτό το ενδεχόμενο συνεντεύξεων με ανθρώπους, εκτός των παραπάνω χώρων, για την καταγραφή απόψεων σχετικά με το λιμάνι. Η παραλία της Αγριάς αποφασίστηκε να αποτελέσει τόπο δράσης για την ομάδα με τον καθαρισμό της. Τέλος, συζητήθηκαν πιθανές λύσεις για τον τόπο της τελικής παρουσίασης.

Οι πηγές πληροφόρησης, όπως αναφέρθηκε, επίσης αποτέλεσαν αντικείμενο συζήτησης. Εκτός των παραπάνω, χρήσιμος αποδείχθηκε ο τοπικός και ο αθηναϊκός τύπος για τις ειδήσεις επικαιρότητας, το διαδίκτυο και άλλα ενημερωτικά και διαφημιστικά έντυπα σχετικά με την περιοχή. Επιπλέον, η περιβαλλοντική ομάδα αποφάσισε να έρθει σε επαφή με εργαζόμενους στον ΟΛΒ<sup>1</sup>, τον ΟΛΘ<sup>2</sup>, την ΔΕΥΑΜΒ<sup>3</sup> και το Λιμεναρχείο Βόλου και να ζητήσει τη συνεργασία τους.

Ένα άλλο θέμα που διευθετήθηκε ήταν ο χρόνος των συναντήσεων και των άλλων δραστηριοτήτων. Συμφωνήθηκε ότι, εφόσον η περιβαλλοντική ομάδα θα χωριζόταν σε υποομάδες με ξεχωριστές αρμοδιότητες (βλ. παρ.3.6.), θα έπρεπε, σε τακτά χρονικά διαστήματα, να υπάρχουν συναντήσεις του συνόλου των μαθητών για την ανταλλαγή πληροφοριών, την επεξεργασία, ταξινόμηση και σύνθεση του υλικού, την αξιολόγηση των δεδομένων κάθε φάσης του προγράμματος, αλλά και τον προγραμματισμό των περαιτέρω ενεργειών. Το γεγονός ότι αυτές έπρεπε να πραγματοποιούνται εκτός του σχολικού ωραρίου δημιουργούσε πρόβλημα στα παιδιά που μετακινούνταν με την συγκοινωνία ή που παρακολουθούσαν μαθήματα πρόσθετης διδακτικής στήριξης. Η λύση που δόθηκε ήταν να επιλέγονται ημέρες που για κάποιο λόγο το σχολείο έκλεινε νωρίτερα (π.χ. στις σχολικές γιορτές) και μόνο σε έκτακτες περιπτώσεις να απασχολούνται, για πολύ περιορισμένο χρόνο, οι μαθητές εντός του σχολικού ωραρίου με τη σύμφωνη γνώμη της διεύθυνσης και των υπόλοιπων διδασκόντων. Όσο για τις επισκέψεις, αυτές περιορίστηκαν στο ελάχιστο και εντάχθηκαν στο πρόγραμμα των εκπαιδευτικών επισκέψεων του σχολείου, ενώ

<sup>1</sup> Οργανισμός Λιμένος Βόλου

<sup>2</sup> Οργανισμός Λιμένος Θεσσαλονίκης

<sup>3</sup> Δημοτική Επιχείρηση Ύδρευσης και Αποχέτευσης Βόλου

δόθηκε ιδιαίτερη προσοχή ώστε οι εκπαιδευόμενοι να μην απουσιάζουν σε ημέρες εκδηλώσεων του σχολείου, προγραμματισμένων διαγωνισμάτων ή ακόμα κι έντονης κακοκαιρίας.

### 3.6. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Η περιβαλλοντική εκπαίδευση είναι ολιστική και χαρακτηρίζεται από το "μαθαίνω πράττοντας". Επομένως, η μεθοδολογία που επιλέγεται πρέπει να προάγει μια ενεργητική - ερευνητική πορεία μάθησης, όπου ο μαθητής, ατομικά ή ομαδικά και χρησιμοποιώντας επιστημονικές μεθόδους, εξερευνά επιτόπου το περιβάλλον, συλλέγει πληροφορίες, τις οργανώνει, τις ταξινομεί και τις συνθέτει, χρησιμοποιεί πειραματικά μέσα, αν υπάρχουν, διατυπώνει συμπεράσματα και προτάσεις και προβλέπει μελλοντικές καταστάσεις. Με αυτόν τον τρόπο αυξάνεται η διάθεση για έρευνα των οικοσυστημάτων και των κοινωνικών συνθηκών που τα διαμορφώνουν και αποκτά νόημα η σχολική διαδικασία καθώς το σχολείο συνδέεται με την κοινωνία. Επιπλέον, ενισχύεται η μάθηση εφόσον, σύμφωνα με τον Gittins (1988), οι άνθρωποι συγκρατούν το 10% όσων ακούν, το 30% όσων διαβάζουν, το 50% όσων βλέπουν και το 90% όσων κάνουν (Γεωργόπουλος και Τσαλίκη 1993 και Αθανασάκης και Κουσουρή, 1987).

Μολονότι στη θεωρία οι ερευνητές έχουν προσδιορίσει, περιγράψει και κατατάξει τις μεθόδους εργασίας και υλοποίησης περιβαλλοντικών προγραμμάτων, η πράξη δείχνει ότι συνήθως χρησιμοποιείται μια σύνθεση μεθόδων προκειμένου να υπάρξει αποτελεσματικός χειρισμός των διαφόρων φάσεων του προγράμματος αλλά και φροντίδα για τις ιδιαιτερότητες των μαθητών. Σημαντικά κριτήρια, ωστόσο, για την επιλογή των κατάλληλων μεθόδων είναι η φύση του θέματος, η ηλικία των μαθητών, το ψυχοσυναισθητικό τους επίπεδο, τα ενδιαφέροντα, οι δεξιότητες και οι ιδιαιτερότητες του σχολικού, γεωγραφικού και κοινωνικού περιγύρου (Κατσίκης, 1995)

Σε γενικές γραμμές, στο ΤΕΕ Αγριάς, εφαρμόστηκε η "βασισμένη σε πηγές πληροφόρησης μάθηση", με τη χρήση εφημερίδων, περιοδικών και άλλων μέσων, και επιλέχθηκαν "ενεργές εκπαιδευτικές μέθοδοι", οι οποίες ενέπλεκαν τους εκπαιδευόμενους στη μάθηση φέρνοντας τους σε επαφή με ειδικούς, ωθώντας τους σε επιτόπια έρευνα και καταγραφή των ευρημάτων τους ακόμα και με τη μορφή τέχνης (ζωγραφική), δραστηριοποιώντας τους σε ενέργειες προστασίας του περιβάλλοντος, όπως ο καθαρισμός της παραλίας της Αγριάς, και ενθαρρύνοντάς τους να μεταδώσουν τις γνώσεις τους στο ευρύτερο κοινωνικό σύνολο (Carter, 1979).

Επίσης, προτιμήθηκε ο χωρισμός σε υποομάδες με συγκεκριμένα καθήκοντα για την καλύτερη λειτουργία του προγράμματος. Το κάθε μέλος μπορούσε να δραστηριοποιηθεί και ατομικά με την προϋπόθεση ότι αυτό εντασσόταν στην αλληλοενημέρωση της ομάδας του. Τέλος, σε τακτά χρονικά διαστήματα διεξάγονταν συγκεντρώσεις όλων των υποομάδων για να υπάρχει μια συνολική εικόνα της πορείας του προγράμματος (Φυκάρης, 1998 και Carter, 1979).

Η παιδαγωγική ομάδα θέλοντας να προωθήσει ένα μαθητοκεντρικό μοντέλο μάθησης ενθάρρυνε την εφαρμογή της μεθόδου Project η οποία θεωρείται από τους Γεωργόπουλο και Τσαλίκη (1993) ως η περισσότερο διεπιστημονική και ολιστική χαρακτηριζόμενη από ομαδικότητα αλλά και ευελιξία, καθώς η διδασκαλία διαμορφώνεται από τους συμμετέχοντες και η μάθηση είναι ανοικτή, εξελισσόμενη ανάλογα με την κατάσταση, τις ανάγκες και τα ενδιαφέροντά τους. Αυτή η προσέγγιση καθιστούσε τους μαθητές υπεύθυνους για τη λήψη αποφάσεων σχετικών με το περιεχόμενο, την οργάνωση, τους στόχους, τη μεθοδολογία, τον σχεδιασμό δράσης και την αξιολόγηση του προγράμματος και διασφάλιζε την ενεργό συμμετοχή τους (Γαβριλάκης, 2005). Η ανάθεση αυτών των καθηκόντων στους εκπαιδευόμενους δεν ήταν αποθαρρυντική μα ούτε έθετε σε κίνδυνο την ομαλή εξέλιξη του προγράμματος, αφού η ηλικία τους και η συνεχής παρουσία των εκπαιδευτικών σε ρόλο κυρίως καθοδηγητικό, συμβουλευτικό και συντονιστικό αποτελούσε ασφαλιστική δικλείδα (Αθανασάκης και Κουσουρή, 1987 και Carter, 1979). Έτσι οι μαθητές επέλεξαν ένα θέμα που οι ίδιοι θεωρούσαν σημαντικό και το διερεύνησαν σε βάθος ως ομάδα βασισμένοι σε ερωτήματα που οι ίδιοι είχαν θέσει (Helm και Katz, 2002).

Παρόλο που το μεγαλύτερο μέρος του προγράμματος βασιζόταν σε επιλογές των εκπαιδευόμενων, εντούτοις δεν έλειψαν στοιχεία της καθοδηγούμενης περιβαλλοντικής ερμηνείας (guided environmental interpretation), εφόσον η παιδαγωγική ομάδα ενθάρρυνε την επαφή των μαθητών με συγκεκριμένους χώρους για τη συλλογή πληροφοριών και των εμπλουτισμό των γνώσεων

τους, παρατηρούσε τις αντιδράσεις τους και τους ωθούσε σε πιο φιλικές προς το περιβάλλον συμπεριφορές (Γαβριλάκης, 2005).

Επιπρόσθετα, η μέθοδος της διάλεξης, αν και δασκαλοκεντρική, επιλέχθηκε για την ενημέρωση της περιβαλλοντικής ομάδας στους χώρους των λιμανιών προκειμένου να αποσαφηνιστούν έννοιες που χαρακτήριζαν τη λειτουργία του λιμανιού και τη σχέση του με το περιβάλλον. Η δυνατότητα των μαθητών να θέσουν ερωτήματα στο τέλος κράτησε αμείωτο το ενδιαφέρον τους και οδήγησε σε μια εποικοδομητική συζήτηση με τους ομιλητές (Γαβριλάκης, 2005).

Επιπλέον, ακολουθήθηκε η μεθοδολογία της επίλυσης προβλήματος. Τέθηκαν ερωτήματα σχετικά με το θέμα, τόσο από τους μαθητές όσο κι από την παιδαγωγική ομάδα, αναζητήθηκαν γνώσεις, διατυπώθηκαν υποθέσεις, αναλύθηκαν δεδομένα, ανακαλύφθηκαν συνεπαγωγές, διαμορφώθηκαν θεωρίες, συζητήθηκαν λύσεις, αξιολογήθηκαν προτάσεις, σχεδιάστηκε η δράση. Καταγράφηκαν οι απόψεις της κοινότητας των ανθρώπων που επηρεάζεται από το λιμάνι μέσω συζητήσεων και συνεντεύξεων (σφυγμομέτρηση - survey research). Μελετήθηκε μια χαρακτηριστική περίπτωση (case study), αυτή της μόλυνσης του Παγασητικού Κόλπου από τη λειτουργία του λιμανιού με αφορμή δημοσιεύματα του τοπικού τύπου. Οι μαθητές σε ομάδες εξέφρασαν τα συναισθήματα και τις πεποιθήσεις τους, και πρότειναν πιθανές λύσεις για την αλλαγή πορείας των πραγμάτων, τις οποίες κατόπιν κατέθεσαν στο σύνολο της περιβαλλοντικής ομάδας προκειμένου να καταλήξουν σε κοινά συμπεράσματα. Τέλος, η συζήτηση αποτέλεσε πολύ συχνά πεδίο για την ελεύθερη ανταλλαγή και την ανάλυση ιδεών, τον σχηματισμό υποθέσεων και τη διαμόρφωση σχεδίου δράσης (Γεωργόπουλος και Τσαλίκη, 1993).

Παράλληλα, λειτούργησε και η μετακίνηση στο προς μελέτη πεδίο (field trip). Οι μαθητές επισκεπτόμενοι τα λιμάνια του Βόλου και της Θεσσαλονίκης βίωσαν το περιβάλλον στην πραγματική του μορφή, ανέπτυξαν ερευνητικές δεξιότητες, ενημερώθηκαν, κινητοποιήθηκαν ενώ έθεσαν σε εφαρμογή αυτά που είχαν συζητήσει και προετοιμάσει στο σχολείο (UNESCO No 8 1983, No 10 1985, No 12 1985 στους Γεωργόπουλο και Τσαλίκη, 1993).

Ιδιαίτερα υποβοηθητική αποδείχθηκε η μέθοδος brainstorming (καταιγισμός ιδεών) σε διάφορα στάδια του προγράμματος, όπως, για παράδειγμα, στην επιλογή του θέματος, στην εύρεση πιθανών πηγών πληροφόρησης, στον σχεδιασμό δραστηριοτήτων και στην πρόταση λύσεων. Η μέθοδος αυτή, γενικότερα, χρησιμοποιείται σε ομάδες ατόμων προκειμένου να επιτευχθεί η δημιουργική επίλυση προβλημάτων, η παραγωγή νέων, μη αναμενόμενων, ιδεών και η ευρύτερη αποδοχή της προτεινόμενης λύσης καθώς υπάρχει συλλογική συμμετοχή στην ευθύνη επιλογής. Βασίζεται στην ικανότητα του εγκεφάλου να συσχετίζει έννοιες και να τις ανασύρει όταν του δοθεί το κατάλληλο ερέθισμα, πράγμα που σημαίνει ότι η αναφορά ενός συγκεκριμένου θέματος δημιουργεί συνειρμούς και παράγει συναφείς ιδέες. Η μέθοδος λειτουργεί αποτελεσματικότερα σε ατμόσφαιρα φιλική, χωρίς το φόβο της κριτικής, όπου όλες οι ιδέες καταγράφονται για να αξιολογηθούν και να ιεραρχηθούν σε μεταγενέστερο χρόνο (Balackova, 2005)

Εκτός των παραπάνω εκπαιδευτικών - χαρακτηριστικών της τυπικής εκπαίδευσης - μεθόδων χρησιμοποιήθηκαν και επικοινωνιακές μέθοδοι. Αυτές σχετίζονταν με τη διάχυση των αποτελεσμάτων της έρευνας στα άτομα του ευρύτερου κοινωνικού συνόλου. Οι μαθητές προχώρησαν σε δραστηριότητες δημόσιας πληροφόρησης με την ανακοίνωση των ενεργειών τους στον τύπο, την παρουσίαση της τελικής εργασίας τους στο κοινό με τη χρήση ηλεκτρονικής παρουσίασης (power-point), τη δημιουργία πίνακα με φωτογραφικό υλικό και έργα ζωγραφικής τους, τη διανομή έντυπου και CD-ROM με τα στοιχεία της μελέτης τους, αλλά και με το παράδειγμά τους κατά τον καθαρισμό της παραλίας της Αγριάς. Επίσης, οι δραστηριότητες τους αυτές μπορούν να χαρακτηριστούν ως εκπαιδευτικές και ερμηνευτικές εφόσον οι μαθητές παρουσίασαν το θέμα τους αναλυτικά με διάφορους τρόπους και παράλληλα απλά και κατανοητά για το ευρύ κοινό (Γαβριλάκης, 2005).

### 3.7. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Η αξιολόγηση αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι ενός προγράμματος περιβαλλοντικής εκπαίδευσης τόσο κατά τη διάρκειά του (διαμορφωτική αξιολόγηση) όσο και στη ολοκλήρωσή του (τελική αξιολόγηση). Λόγω της σχετικής ελευθερίας, ευελιξίας και προσωπικής πρωτοβουλίας, αλλά και των απρόοπτων συνθηκών, που χαρακτηρίζουν ένα τέτοιο πρόγραμμα είναι αρκετά εύκολο να



παραβλεφθούν οι αρχικοί στόχοι. Ο τακτικός έλεγχος της πορείας δράσης μπορεί να αποτρέψει τον κίνδυνο αυτό και να επισημάνει την ανάγκη για καλύτερη προετοιμασία και πιο συντονισμένες ενέργειες στη συνέχεια. Η τελική αξιολόγηση, από την άλλη πλευρά, παρέχει έναν πολύ καλό οδηγό για την εκπόνηση ανάλογων προγραμμάτων στο μέλλον, αφού η επίγνωση των αδυναμιών της προηγούμενης εμπειρίας συνήθως αποτρέπει την επανάληψη των σφαλμάτων.

Σύμφωνα με τον Αγγελίδη (1993), τα σημεία που κυρίως εξετάζονται κατά την αξιολόγηση είναι ο βαθμός επίτευξης των αρχικών στόχων, οι λόγοι της επιτυχίας ή της αποτυχίας, η συνεργασία μαθητών, εκπαιδευτικών, ειδικών καθώς επίσης και η λειτουργία των ομάδων. Ωστόσο, είναι κατάλληλο να λαμβάνονται πάντα υπόψη και οι συνθήκες λειτουργίας του προγράμματος ή άλλοι αστάθμητοι παράγοντες, όπως ο φόρτος εργασίας των μαθητών ή οι καιρικές συνθήκες, που ίσως έχουν δυσχεράνει την εξέλιξη του προγράμματος.

Η περιβαλλοντική ομάδα του ΤΕΕ Αγριάς φρόντιζε ώστε κατά τις συναντήσεις του συνόλου των μελών της να γίνεται ανασκόπηση της μέχρι εκείνου του σημείου πορείας του προγράμματος και αντιπαραβολή της με τους αρχικούς στόχους. Εάν κρινόταν αναγκαίο, προχωρούσε σε αλλαγές και λήψη νέων αποφάσεων. Αυτό βοήθησε ώστε τα αποτελέσματα της τελικής αξιολόγησης να είναι ικανοποιητικά και να μην παρουσιαστούν ανεπιθύμητες αποκλίσεις από τους αρχικούς στόχους. Οι κυριότερες αλλαγές που διαπιστώθηκαν ήταν η αποχώρηση κάποιων μελών της ομάδας και εξωτερικών συνεργατών λόγω προσωπικών κωλυμάτων και η ακύρωση της επίσκεψης στο ΚΠΕ Δραπετσώνας λόγω των δυσχερών καιρικών συνθηκών οι οποίες οδήγησαν σε γενικότερη αλλαγή του χρονοδιαγράμματος των προγραμματισμένων επισκέψεων. Ωστόσο, προέκυψε συνεργασία με νέους συνεργάτες, απόκτηση υλικού μη αναμενόμενου (π.χ. τα στατιστικά στοιχεία λειτουργίας του λιμένος Βόλου και η κατατοπιστικότητα έκδοση του ΟΛΘ) και καθορισμός νέων στόχων σχετιζόμενων κυρίως με τις δεξιότητες των εκπαιδευόμενων.

Η αξιολόγηση βασίστηκε κυρίως στη συζήτηση με τους μαθητές, στην παρατήρηση του τρόπου εργασίας τους αλλά και στο περιεχόμενο του εντύπου που δημιούργησαν. Έγινε αντιληπτή η σταδιακή ευαισθητοποίηση των μαθητών στα περιβαλλοντικά θέματα, αφού πλέον οι απόψεις τους χαρακτηριζόταν από ευστοχία και ωριμότητα. Επιπλέον, παρατηρήθηκε αυξανόμενη ανεξαρτησία από την παιδαγωγική ομάδα και υπευθυνότητα καθώς άρχισαν να οργανώνουν μόνοι τη συνεργασία και την επικοινωνία τους, να ανασύρουν και να χειρίζονται κατάλληλα τις απαιτούμενες πληροφορίες και να προγραμματίζουν τη δράση τους. Τέλος, τα αποτελέσματα της έρευνας κρίθηκαν εξίσου ικανοποιητικά. Οι μαθητές συγκέντρωσαν πληροφορίες για τη γεωγραφική θέση του λιμανιού, την υποδομή του, την ακτοπλοϊκή του σύνδεση, την συμβολή του στον τουρισμό και το εμπόριο, τις προοπτικές ανάπτυξής του καθώς επίσης και για την αλληλεπίδρασή του με το κοινωνικό, αστικό και φυσικό περιβάλλον, ενώ διατύπωσαν προβληματισμό για τις πιθανότητες βελτίωσης ή όξυνσης των περιβαλλοντικών προβλημάτων.

#### 4. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

Η εφαρμογή της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης στη σχολική πράξη, όπως αυτή περιγράφεται στη θεωρία, ίσως φαίνεται ανέφικτη ή και αποτρεπτική για αρκετούς εκπαιδευτικούς που οι εμπειρία τους περιορίζεται στο αντικείμενο διδασκαλίας τους. Ο προγραμματισμός που απαιτείται και ο συντονισμός παραγόντων προβλέψιμων και μη συχνά δημιουργεί αίσθημα ανασφάλειας και φόβου για το τελικό αποτέλεσμα. Ωστόσο, η εμπλοκή σε αυτή τη διαδικασία μπορεί να αλλάξει τα αρνητικά συναισθήματα και να αποδείξει ότι, παρά τους περιορισμούς και τα προβλήματα, η περιβαλλοντική εκπαίδευση μπορεί και αξίζει να εφαρμόζεται για τα ανεκτίμητα οφέλη που παρέχει τόσο στο παρόν, συμβάλλοντας στην ανάπτυξη του ατόμου και στη σύνδεση σχολείου-κοινωνίας, όσο και στο μέλλον δίνοντας παράταση στη ζωή του πλανήτη.

#### ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Αγγελίδης Ζ., (1993), *Εισαγωγή στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση*, Θεσσαλονίκη: Art of Text
2. Αθανασάκης Α., & Κουσουρής Θ., (1987), *Οικολογική Παιδεία και Περιβαλλοντική Αγωγή*, Αθήνα: Μπουκουμάνης.
3. Balackova H., (2005), *Brainstorming: A Creative Problem-Solving Method*. Ανασύρθηκε στις 8 Μαΐου 2005 από: [http://www.unido.org/file-storage/download/?file\\_id=16953](http://www.unido.org/file-storage/download/?file_id=16953)

4. Carter G., (1979), *Handbook on Environmental Education in a Totally Urban Setting*, Strasbourg: Council of Europe - Committee for the Conservation of Nature and Natural Resources.
5. Γαβριλάκης Κ., (2005), Εικονικό Περιβάλλον Εργασίας για τον Σχεδιασμό Προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. - Το Θεωρητικό Πλαίσιο της Π.Ε. - Μέθοδοι της Π.Ε. Ανασύρθηκε στις 8 Μαΐου 2005 από: <http://alkaios.aegean.gr/sppe/plan/planning/step1/gr-unit6.htm>
6. Γέπης Γ., (1995), Άνθρωπος - Περιβάλλον - Εκπαίδευση: Μια διαφορετική Προσέγγιση, Βιβλίο: *Περιβαλλοντικά Μονοπάτια*, Ν. Κουτσός, Υπεύθυνος Έκδοσης, σελ. 105-116, Δ/ση Α/βάθμιας Εκπ/σης Ιωαννίνων, Γραφείο Π.Ε., Ιωάννινα
7. Γεωργόπουλος Α., & Τσαλίκη Ε., (1993), *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση: Αρχές - Φιλοσοφία, Μεθοδολογία, Παιχνίδια και Ασκήσεις*, Αθήνα: Gutenberg
8. Helm J., & Katz, L., (2002), *Μέθοδος Project και Προσχολική Εκπαίδευση*, Αθήνα: Μεταίχιμο
9. Κατσίκης Α., (1995), Μεθοδολογία και Στρατηγικές Εφαρμογές στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, Βιβλίο: *Περιβαλλοντικά Μονοπάτια*, Ν. Κουτσός, Υπεύθυνος Έκδοσης, σελ. 84-90, Δ/ση Α/βάθμιας Εκπ/σης Ιωαννίνων, Γραφείο Π.Ε., Ιωάννινα
10. Palmer J., & Neal P., (1994), *The Handbook of Environmental Education*, London: Routledge
11. ΥΠΕΧΩΔΕ - Οργανισμός Ρυθμιστικού Σχεδίου και Προστασίας Περιβάλλοντος Θεσσαλονίκης & ΑΠΘ, (1997), *Περιβάλλον και Εκπαίδευση*, Θεσσαλονίκη
12. Φυκάρης Ι., (1998), *Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στην Εκπαίδευση Εκπαιδευτικών στην Ελλάδα - Θεωρητική και Εμπειρική Προσέγγιση*, Θεσσαλονίκη: Αφοί Κυριακίδη α.ε.
13. Χρυσafiδης Κ., (1995), Διδακτικές Αρχές της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, Βιβλίο: *Περιβαλλοντικά Μονοπάτια*, Ν. Κουτσός, Υπεύθυνος Έκδοσης, σελ. 91-96, Δ/ση Α/βάθμιας Εκπ/σης Ιωαννίνων, Γραφείο Π.Ε., Ιωάννινα