

ΟΙ ΜΑΘΗΤΕΣ ΤΟΥ ΚΑΛΛΙΤΕΧΝΙΚΟΥ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ ΓΕΡΑΚΑ-ΑΤΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΟΥΝ ΤΟ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑ ΤΗΣ ΚΕΡΚΙΝΗΣ-ΣΕΡΡΩΝ

ΜΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΑΝΟΙΚΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΤΑΞΕΩΝ «ΚΑΛΛΙΣΤΩ»

Μελομένη (Μελίνα) Κυζεριδ¹, Τριανταφυλλιά Φουντανίδου²
και Δρ. Πολυτίμη Γκέκα³

1. Γεωλόγος, MSc Ωκεανογραφία, MSc Γεωπληροφορική
Εκπαιδευτικός του Καλλιτεχνικού Γυμνασίου Γέρακα
mharen@altcnet.gr
2. Εκπαιδευτικός Φυσικής αγωγής - Καλλιτεχνικό Γυμνάσιο Γέρακα
antonisk@phed.uoa.gr
3. Φιλολόγος, Διευθύντρια του Καλλιτεχνικού Γυμνασίου Γέρακα
mail@gym-kall-gerak.att.sch.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Μέσα από το Πρόγραμμα Ανοικτών Περιβαλλοντικών Τάξεων «Καλλιστώ», έγινε μια προσπάθεια για τη βιωματική προσέγγιση ενός σημαντικού περιβαλλοντικού θέματος που αφορά την ευρύτερη περιοχή της λίμνης Κερκίνης. Λαμβάνοντας υπόψη τη διδακτέα ύλη των μαθημάτων της εγκυκλίου παιδείας της Γ' τάξης του γυμνασίου, υλοποιήσαμε ένα πρόγραμμα που περιελάμβανε δράσεις για την περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση της ομάδας και την κατάκτηση της γνώσης μέσα από δραστηριότητες στο πεδίο. Προσπαθήσαμε να συνδυάσουμε την επιστημονική πρακτική με την καλλιτεχνική πράξη στο πεδίο. Η εμπειρία αυτή βοήθησε τους προερχόμενους από ένα αστικό περιβάλλον μαθητές, να αντιληφθούν έννοιες και φαινόμενα που συνδέονται με το οικοσύστημα και την αλληλεπίδραση των φυσικών παραγόντων με την ανθρώπινη δραστηριότητα, όπως αυτή εξελίχθηκε στο χρόνο και καθορίστηκε από την παρουσία της λίμνης. Η εξατομικευμένη καλλιτεχνική έκφραση και η ομαδική δημιουργία αποτύπωσε τις εμπειρίες και τις γνώσεις που αποκομίσαμε από την ανοικτή τάξη, με στόχο τη διάχυση της στον κοινωνικό μας περίγυρο.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Καλλιτεχνικό Γυμνάσιο Γέρακα, λίμνη Κερκίνη, Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, Καλλιστώ, οικοσύστημα, βιώσιμη ανάπτυξη.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση έχει πλέον μια μακρόχρονη ιστορία στην ελληνική εκπαίδευση, με τη μορφή ενός ολοκληρωμένου προγράμματος που λειτουργεί σε εβδομαδιαία βάση εκτός των υποχρεωτικών ωρών διδασκαλίας. Με την εισαγωγή του προγράμματος Ανοικτών Περιβαλλοντικών Τάξεων «Καλλιστώ» (Ανων, 2008), δίνεται ένας μεγαλύτερος βαθμός ελευθερίας στην εφαρμογή περιβαλλοντικών προγραμμάτων στα σχολεία. Για το Καλλιτεχνικό Γυμνάσιο Γέρακα, που έχει 9ωρο

υποχρεωτικό ημερήσιο πρόγραμμα μαθημάτων, αυτή η ελευθερία αποδείχθηκε εξαιρετικά σημαντική στον προγραμματισμό και την υλοποίηση του προγράμματος.

Υλοποιώντας το Πρόγραμμα «Καλλιστώ» η εργασία μας οργανώθηκε σε τρεις φάσεις: α) τη φάση προετοιμασίας στην έδρα μας, β) τη φάση διενέργειας των εργασιών πεδίου και γ) τη φάση ολοκλήρωσης της παραγωγής των προϊόντων της εκπαιδευτικής διαδικασίας και της παρουσίασής τους. Έτσι μας δόθηκε η ευκαιρία για μια απόπειρα ολιστικής προσέγγισης ενός μεγάλης σημασίας περιβαλλοντικού θέματος και την βιωματική κατάκτηση της γνώσης μέσα από δραστηριότητες στο πεδίο.



Φωτογραφία 1: Η ομάδα εργασίας του Καλλιτεχνικού Γυμνασίου Γέρακα με φόντο τη Λίμνη Κερκίνη, 13-16/4/2008.

Λαμβάνοντας υπόψη τη διδακτέα ύλη των μαθημάτων της εγκυκλίου παιδείας της Γ' τάξης Γυμνασίου (Παράρτημα Ι), τον περιορισμένο χρόνο για την προετοιμασία της Ανοικτής Περιβαλλοντικής Τάξης, το πιεστικό πρόγραμμα των μαθητών και τον προτεινόμενο προϋπολογισμό, καταλήξαμε σε ένα πρόγραμμα που περιελάμβανε: την οργάνωση και λειτουργία μιας ομάδας εργασίας απαρτιζόμενης από τους μαθητές της Γ' τάξης του Καλλιτεχνικού Γυμνασίου Γέρακα Αττικής και τους εκπαιδευτικούς που θα υποστήριζαν το πρόγραμμα και την ομάδα (Φωτ. 1).

Οι στόχοι προσδιορίστηκαν από την ίδια την ομάδα με καταιγισμό ιδεών, συζήτηση και προβληματισμό πάνω σε διάφορα περιβαλλοντικά θέματα. Η βιβλιογραφική έρευνα βοήθησε στην ευαισθητοποίηση της ομάδας και στην μορφοποίηση των στόχων για τη μελέτη του οικοσυστήματος στην περιοχή της λίμνης Κερκίνης νομού Σερρών (Πιν. 1). Ιδιαίτερα ο υδροβιότοπος της Κερκίνης συγκαταλέγεται στους πλουσιότερους της Ευρώπης, διαθέτει μεγάλη ποικιλία ειδών χλωρίδας και πανίδας και προστατεύεται από διεθνείς συνθήκες (Σκορδάς et al, 1995). Στη φάση επεξεργασίας της βιβλιογραφίας, προέκυψαν απορίες της ομάδας και διατυπώθηκαν ιδιαίτερες επιθυμίες ως προς το τι θέλαμε να κάνουμε και πώς θέλαμε να οργανώσουμε τη δουλειά μας. Έτσι οδηγηθήκαμε στην τελική μορφοποίηση των στόχων και την παραγωγή φυλλαδίων εργασίας για χρήση στο πεδίο. Ακολούθησε η βιωματική γνωριμία με την ακριτική περιοχή μελέτης μέσα από περιήγηση στη φύση, συλλογή δειγμάτων, παρατήρηση, συλλογή και καταγραφή

δεδομένων. Τα βιωματικά παιχνίδια στη φύση χρησιμοποιήθηκαν για την κατανόηση περιβαλλοντικών εννοιών.

Πίνακας 1: Συλλογισμοί της ομάδας καθώς παρατηρεί τις εικόνες που προέκυψαν μέσα από τη βιβλιογραφική έρευνα.

Εικόνα από τη βιβλιογραφική έρευνα	Συνειρμικές ιδέες των μαθητών
Η λίμνη Κερκίνη από αεροφωτογραφία. (http://www.airphotos.gr)	Το μέρος δεν είναι κατοικημένο. Θα περάσουμε ωραία. Ησυχία. Γαλήνη. Ηρεμία. Κατάσταση γιόγκα. Μυρωδιά πεύκου. Καθαρός αέρας.
Ένας ψαράς μέσα στη βάρκα του ψαρεύει στη λίμνη Κερκίνη. (http://www.kerkinilake.org)	Έχει ψάρια η λίμνη; Τι είδους ψάρια έχει; Τι φυτά έχει; Ποιο είναι το μέγεθος της λίμνης; Τι πουλιά έχει; Από πού προέρχονται τα νερά της λίμνης;
Στιγμιότυπα από τη ζωή στη λίμνη Κερκίνη. (http://www.kerkin.gr http://www.lake-kerkini.earthlife.net http://www.wwf.gr http://www.oikade.gr http://www.tokatafigio.gr/location.html)	Τι θα μπορούσαμε να κάνουμε στη λίμνη τον ελεύθερο χρόνο μας; Για ποιο λόγο η λίμνη κρατά τα νερά της ζωντανά; Υπάρχει φόβος να πάθει τίποτα η λίμνη; Υπάρχουν εργοστάσια που μπορούν να τη βλάψουν; Το νερό ύδρευσης της περιοχής προέρχεται από τη λίμνη;

Για την κατανόηση του ρόλου του ανθρώπινου παράγοντα στο συγκεκριμένο οικοσύστημα (Home & Goldman, 1994) πραγματοποιήθηκαν συνεντεύξεις και συζητήσεις με κατοίκους, επιχειρηματίες, εργαζόμενους, ειδικούς επιστήμονες και τις τοπικές αρχές. Η ενεργή συμμετοχή της ομάδας σε πολιτιστικές και ψυχαγωγικές δραστηριότητες που διοργάνωσε ο πολιτιστικός σύλλογος του Λιθοτόπου Σερρών, έγινε με στόχο την ανάπτυξη διαπροσωπικών σχέσεων με μέλη της τοπικής κοινωνίας. Οι δραστηριότητές μας στο πεδίο εμπλουτίστηκαν με προγραμματισμένες επισκέψεις και ενημέρωση σε βιολογικές καλλιέργειες της περιοχής, φορείς διαχείρισης και εκπαίδευσης, μουσεία, χώρους ιστορικής σημασίας και ιδιαίτερου αρχιτεκτονικού ενδιαφέροντος και στο φράγμα που ελέγχει τα νερά της λίμνης.

ΜΕΘΟΔΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Αρχικά συγκροτηθήκαμε σε ομάδα, με όλα τα μέλη να συναποφασίζουν τους κανόνες λειτουργίας της ομάδας. Βασιστήκαμε στο μοντέλο του κύκλου μάθησης κατά Kveli (1994), που θέτει τη θεωρία ως υπόστρωμα για το σχεδιασμό και τον προσδιορισμό των στόχων, με επόμενο στάδιο την απόκτηση εμπειριών και την ανάλυση και αξιολόγησή τους προκειμένου να οδηγηθούμε στα συμπεράσματα και την ανακάλυψη της γνώσης η οποία τελικά θα τροφοδοτήσει εκ νέου τον κύκλο της μάθησης (Σχήμα. 1). Η μεθοδολογία που ακολουθήσαμε για την επεξεργασία του θέματός, αφορούσε τη βιβλιογραφική προπαρασκευαστική έρευνα και τον προβληματισμό σε σχέση με την περιοχή και το αντικείμενο της μελέτης, εστιάζοντας σε έννοιες όπως οικοσύστημα, βιοτικοί και αβιοτικοί παράγοντες του περιβάλλοντος κλπ. Οι εικόνες και τα κείμενα που συνέλεξαν οι μαθητές (Πιν. 1), χρησιμοποιήθηκαν σαν έναυσμα για συζήτηση και προβληματισμό για τον καθορισμό των στόχων της

ομάδας (Imsen, 1992). Το γεγονός ότι η διδακτέα ύλη του μαθήματος βιολογίας της Γ΄ τάξης Γυμνασίου πραγματεύεται θέματα οικολογίας, αποτέλεσε ένα έναυσμα για περαιτέρω έρευνα για τους μαθητές, αλλά και βοήθησε σημαντικά στην εξέλιξη της διαδικασίας ενεργητικής απόκτησης γνώσης.



Σχήμα1: Ο κύκλος της μάθησης κατά Kveli (απόδοση στα ελληνικά Κυζερίδη Μ.)

Μέσα από τις συνειρμικές ιδέες των παιδιών (Πιν. 1) φαίνονται καθαρά τα ενδιαφέροντα τους και έτσι διευκολύνεται η διαδικασία του προσδιορισμού των στόχων του περιβαλλοντικού προγράμματος. Σε ένα πρώτο επίπεδο επαφής με το αντικείμενο μας μέσα από τις εικόνες, διαγράφεται η φυσική ανάγκη όλων των ανθρώπων για αναψυχή και επαφή με τη φύση. Σε ένα δεύτερο επίπεδο προκύπτει η αναζήτηση πληροφορίας για το βιοτικό και για το αβιοτικό περιβάλλον. Σε τρίτο επίπεδο εμφανίζεται το πώς θα μπορέσουμε εμείς να αξιοποιήσουμε τα όσα πιθανόν έχει να μας προσφέρει η περιοχή που θα επισκεφθούμε. Στο τελικό στάδιο προκύπτει ο προβληματισμός μήπως αυτός ο παράδεισος που εικονίζουν οι φωτογραφίες που βλέπουμε απειλείται από κάποιους παράγοντες; Ποιοι είναι αυτοί και τι μπορούμε να κάνουμε εμείς για την προστασία αυτού που μας αρέσει και που μας είναι χρήσιμο;

Οι δραστηριότητες στο πεδίο συνοδεύτηκαν από την συμπλήρωση ειδικά επεξεργασμένων φύλλων εργασίας, ώστε να εξασφαλιστεί η μέγιστη εμπλοκή των μαθητών στην εκπαιδευτική διαδικασία. Έχοντας συλλέξει αρκετό υλικό από τη βιβλιογραφική έρευνα και έχοντας δομήσει τον προβληματισμό και τους στόχους μας, δημιουργήσαμε το υλικό που χρησιμοποιήθηκε στο πεδίο. Θελήσαμε έτσι να προκαλέσουμε σκέψεις και δράσεις με στόχο τα ιδιαίτερα περιβαλλοντικά προβλήματα που παρουσιάζονται στην περιοχή μελέτης. Κατά τη διάρκεια του ταξιδιού προς την Κερκίνη συμπληρώθηκαν φύλλα εργασίας προκειμένου να δοθούν κατάλληλα ερεθίσματα, ώστε να εισαχθεί η ομάδα στην ουσία του τι πάμε να δούμε, να κάνουμε και να μάθουμε και να δοθεί το έναυσμα για να αφήσει πίσω τη σχολική και οικογενειακή καθημερινότητα. Προσπαθήσαμε να καλυφτεί κατά το δυνατό το γνωστικό κομμάτι που αφορά το οικοσύστημα της περιοχής με ερωτήσεις του τύπου «γνωρίζετε ότι η λίμνη Κερκίνη προστατεύεται από διεθνείς συνθήκες;» και να ανιχνευτούν οι αντιλήψεις των μαθητών με ερωτήσεις όπως «πιστεύετε ότι οι κάτοικοι της Κερκίνης, οι επιχειρηματίες και οι επισκέπτες προστατεύουν το ευαίσθητο οικοσύστημα της περιοχής;».

Η συνέντευξη με τους ανθρώπους που ζουν και δραστηριοποιούνται στην περιοχή της Κερκίνης (Πιν. 2 & Παράρτημα II) κινήθηκε σε τρεις άξονες: τη συλλογή πληροφοριών, την καταγραφή του προβληματισμού των ανθρώπων και την

ευαισθητοποίηση του κόσμου στα περιβαλλοντικά θέματα. Εστίασαμε σε θέματα χρήσης και διαχείρισης των υδάτινων πόρων και διατήρησης της βιοποικιλότητας σε ένα περιβάλλον ιδιαίτερης σημασίας για την επιβίωση πολλών οργανισμών, μεταξύ των οποίων και ορισμένων σπάνιων ειδών που απειλούνται με εξαφάνιση.

Πίνακας 2: Δείγμα ερωτηματολογίου συνέντευξης με ψαράδες.

A) ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΚΛΕΙΣΤΟΥ ΤΥΠΟΥ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΣΧΟΛΙΟ
Ψαρεύετε όλες τις μέρες του χρόνου;			
Αλλάζει η ποσότητα του αλιεύματος ανάλογα με τις εποχές;			
Έχετε παρατηρήσει ότι κάποια είδη ψαριών έχουν λιγοστεύσει;			Ποια είδη;
Έχετε παρατηρήσει ότι κάποια είδη ψαριών έχουν αυξηθεί;			Ποια είδη;
Συμφέρει οικονομικά η αλιεία στη λίμνη;			
Είστε δεμένοι μεταξύ σας οι ψαράδες της λίμνης;			
B) ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΑΝΟΙΚΤΟΥ ΤΥΠΟΥ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ		
Ποια είδη ψαριών πιάνετε;			
Με τι τρόπο γίνεται το ψάρεμα;			
Τι ποσότητα ψαρεύετε;			
Τι έξοδα έχετε; (για δίχτυα, σκάφος, πετρέλαιο, άδειες, εφορία, άλλα;)			
Πόσοι ψαράδες ψαρεύουν στη λίμνη;			
Τι προβλήματα αντιμετωπίζετε;			

Για την κατανόηση περιβαλλοντικών εννοιών χρησιμοποιήσαμε έτοιμα φυλλάδια εργασίας που έχουν παραχθεί από τα Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Καστοριάς και Ποροίων και το Μεσογειακό Γραφείο Πληροφόρησης για το Περιβάλλον τον Πολιτισμό και την Αειφόρο Ανάπτυξη (Σκούλος, Μ. et al, 2003). Ορισμένα από τα φυλλάδια τροποποιήθηκαν ώστε να εξυπηρετούν καλύτερα τις ανάγκες του Προγράμματός μας. Επιπλέον, διαμορφώθηκαν έντυπα για την καταγραφή των παρατηρήσεων μας στο πεδίο.

Φτάνοντας στο πεδίο τα μέλη της ομάδας χωρίστηκαν σε τρεις υποομάδες ανάλογα με τον τομέα ενδιαφέροντος του καθενός. Η μια ομάδα ασχολήθηκε με τη συλλογή δειγμάτων από το αβιοτικό περιβάλλον (νερό, πέτρες, χώμα) και δειγμάτων από το βιοτικό περιβάλλον (άνθη και φύλλα φυτών και έντομα). Η δεύτερη ομάδα ασχολήθηκε με την καταγραφή ήχων και εικόνων από το περιβάλλον με ψηφιακά ή συμβατικά μέσα και με την εικαστική απεικόνιση οργανισμών και τοπίων. Η τρίτη ομάδα μέσα από συνεντεύξεις κατέγραψε τις απόψεις των ειδικών και την πραγματικότητα που βιώνουν κάτοικοι και επαγγελματίες, καθώς και τις περιβαλλοντικές μεταβολές των τελευταίων δέκα ετών, όπως τις αντιλαμβάνονται οι κάτοικοι της περιοχής. Προσπαθήσαμε να έχουμε μια ολιστική προσέγγιση του θέματος με όλες τις αισθήσεις: ακούμε, βλέπουμε, αγγίζουμε, κινούμαστε μέσα στο περιβάλλον και καταγράφουμε. Παρατηρήσαμε με τηλεσκοπίο τα πτηνά καθώς πετούσαν, βουτούσαν ή ξεκουράζονταν στα νερά της λίμνης. Αναπτύξαμε μια πιο προσωπική σχέση με τους ντόπιους συζητώντας και χορεύοντας μαζί τους. Ενημερωθήκαμε από τους ειδικούς του Φορέα Διαχείρισης της Λίμνης Κερκίνης, τους εκπαιδευτικούς του Κέντρου Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Ποροίων και τον υπεύθυνο του Κέντρου Ενημέρωσης Οικοτουρισμού του Δήμου Ηράκλειας και του Μουσείου Φυτών, Ζώων και Εντόμων του Λιθότοπου για τα ιδιαίτερα

περιβαλλοντικά προβλήματα της περιοχής. Παρακολουθήσαμε σεμινάρια για τη γεωγραφία, την ιστορία και το οικοσύστημα. Μάθαμε για τα είδη των πουλιών και τις συνθήκες τους και για τα είδη ψαριών, εντόμων, φυτών κλπ οργανισμών που απαντούνται στην περιοχή. Μάθαμε για τις μεταβολές στους πληθυσμούς των οργανισμών και τους λόγους που τις προκαλούν, για τους τοπικούς βιοδείκτες και για τη σημασία των βοτάνων που φύονται στην περιοχή από την αρχαιότητα μέχρι σήμερα. Ενημερωθήκαμε για θέματα διαχείρισης της λίμνης και για τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν οι άνθρωποι που ζουν από αυτή ή κοντά σε αυτή.

Επισκεφτήκαμε περιοχές ιδιαίτερου ενδιαφέροντος όπως είναι το τεχνητό φράγμα της Κερκίνης και τα αναχώματα και ενημερωθήκαμε για τον τρόπο που ελέγχεται η στάθμη του νερού στη λίμνη. Διαπιστώσαμε τις αλλοιώσεις που επέφερε στο φυσικό περιβάλλον αυτή η επέμβαση του ανθρώπου, συγκρίνοντας εικόνες του παρελθόντος με την σημερινή εικόνα που παρουσιάζει η περιοχή. Παρατηρήσαμε ελεύθερους νεροβούβαλους πώς κινούνται και τρέφονται στο φυσικό τους περιβάλλον. Στην ιερά μονή του Τιμίου Προδρόμου είδαμε ένα δείγμα της αγιορείτικης αρχιτεκτονικής και ενημερωθήκαμε για τη σημειολογία των συμβόλων στον εσωτερικό διάκοσμο του ναού. Δοκιμάσαμε ακόμη τον παραδοσιακό τρόπο παραγωγής υφαντών στον αργαλειό και είδαμε τις μεθόδους που ακολουθεί η αγιογραφία από την επεξεργασία του ξύλου ως την ολοκλήρωση της εικόνας. Τέλος, ο χρόνος του ταξιδιού της επιστροφής αξιοποιήθηκε για την αποτίμηση του προγράμματός μας.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Οι μαθητές μας εξασκήθηκαν στο να παρατηρούν το φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον και να καταγράφουν τις παρατηρήσεις τους. Είδαν στην πράξη πως οι αβιοτικοί παράγοντες (πχ ο όγκος νερού που συσσωρεύεται σε έναν ταμιευτήρα) και οι ανθρώπινες ανάγκες (όπως γεωργία, αλιεία, αναψυχή) μπορεί να επηρεάσουν θετικά ή αρνητικά την εξέλιξη των βιοτικών παραγόντων (Αθανασάκης et al. 1998, Lennmark 1993, Αποστολοπούλου 1993) ευνοώντας για παράδειγμα την ανάπτυξη του πληθυσμού ορισμένων ειδών ή οδηγώντας σπάνια είδη (όπως τα λευκά νούφαρα) σε αφανισμό. Κατάλαβαν ότι το οικοσύστημα είναι κάτι δυναμικό που μεταβάλλεται με την πάροδο του χρόνου εξαρτώμενο από την αλληλεπίδραση βιοτικών και αβιοτικών παραγόντων του περιβάλλοντος. Η συγκέντρωση των υδάτων του Στρυμόνα με τη δημιουργία του τεχνητού φράγματος οδήγησε στη δημιουργία ενός πλούσιου και πανέμορφου υδροβιοτόπου (Νομ.. Αυτοδ. Σερρών & ΕΟΤ, Γεωτρόπιο, 2008). Όπως χαρακτηριστικά γράφει ομάδα μαθητών: «Δεν πίστευα ποτέ, πως υπάρχει πια αυτό που αντίκρισα στη χώρα μου, μέχρι σήμερα». Όμως η ανθρώπινη δραστηριότητα, όπως η χρήση των νερών της λίμνης για την άρδευση καλλιεργούμενων εκτάσεων, η αλιεία και η συνεχώς αυξανόμενη τουριστική δραστηριότητα, δημιουργούν προβλήματα στην επιβίωση των οργανισμών που εξαρτούνται από τη λίμνη (WWF).

Η επεξεργασία των δεδομένων που συλλέχθηκαν στο πεδίο κατέληξε στη δημιουργία: φυτολογίου και αφίσας με σχέδια των μαθητών εμπνευσμένα από τους οργανισμούς και τα τοπία που παρατηρήσαμε (Εικ. 1). Δημιουργήθηκε αρχείο ήχων από τα πτηνά και τα ζώα που συναντήσαμε στην περιοχή της λίμνης και ένα φωτογραφικό αρχείο με εικόνες από τα διάφορα είδη οργανισμών, στοιχεία του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος και τις δραστηριότητές μας. Στο στάδιο επεξεργασίας των εμπειριών που αποκόμισαν οι μαθητές γράφουν χαρακτηριστικά: «Νιώθω περίεργα που όλα είναι πράσινα γιατί είναι πολύ διαφορετικά από την Αθήνα.».

Κάποιοι γράφουν λέξεις κλειδιά για να περιγράψουν τα βιώματα των δύο πρώτων ημερών: «Γαλήνη, ηρεμία, ξεγνοιασιά, ένας παράδεισος, κοντά στα άγρια πουλιά, ομορφιά, ελευθερία». Άλλοι προσπαθώντας να αποδώσουν αυτά που είδαμε, νιώσαμε και μάθαμε γράφουν: «Ένα όνειρο, μαγεύει. Η λίμνη γεμάτη ζωή, μπορεί κι άλλο να εξαπλωθεί. Ενός πελαργού περιοχή, ανάμεσα σ' όνειρο και πραγματικότητα, καταφύγιο για όλους μας σήμερα. Σαν ένα παράθυρο με θέα τη ζωή». Δύο μικρότερες ομάδες μάζεψαν αυτό το υλικό και το χρησιμοποίησαν για να δημιουργήσουν ένα τραγούδι για την ομορφιά της Κερκίνης και για τα συναισθήματα γαλήνης και αισιοδοξίας που γέμισε την ψυχή μας αυτή η επαφή που είχαμε με τη φύση.



Εικόνα 1: Προσχέδιο για την αφίσα που φιλοτέχνησαν οι μαθήτριες του τμήματος εικαστικών (Δεδεβέση, Ασημακοπούλου).

Στη φάση αποτίμησης του όλου εγχειρήματος, κάθε μέλος της ομάδας συνέταξε μια έκθεση δίνοντας το δικό του στίγμα για τα όσα έζησε και έμαθε συμμετέχοντας ενεργά στο πρόγραμμα της ανοικτής περιβαλλοντικής τάξης. Χαρακτηριστικά αναφέρεται: «Όταν οι καθηγήτριες μας ενημέρωσαν ότι θα επισκεπτόμασταν τη λίμνη Κερκίνη στα πλαίσια ενός περιβαλλοντικού προγράμματος θεώρησα ότι επρόκειτο για μια τυπικού χαρακτήρα σχολική υποχρέωση. Στην πράξη όμως αποδείχθηκε ότι είχα άδικο. Το πρόγραμμα αποτέλεσε μια μαγευτική διαδικασία που μας μύησε στον φανταστικό κόσμο της φύσης. Οι περιηγήσεις... σε συνδυασμό με τις έρευνες που διενεργήσαμε, μας έδωσαν τη δυνατότητα να αποκτήσουμε μια ολοκληρωμένη εικόνα για τους οργανισμούς... Παράλληλα μας βοήθησε να αναπτύξουμε προβληματισμούς για θέματα ευρείας περιβαλλοντικής σημασίας... ήταν μια φανταστική εμπειρία με διδακτικό χαρακτήρα, που αποτελεί εφάλητήριο για περαιτέρω ενασχόληση με περιβαλλοντικά θέματα» (Νικολέας). «Γνωρίσαμε μια άλλη κουλτούρα. Ήταν από τις καλύτερες εμπειρίες που είχαμε.» (Χούχλια). «Εκτός από τις γνώσεις που πήραμε και τις δραστηριότητες που κάναμε κάτι που εισπράξαμε όλοι ήταν η συνεργασία -ακόμα και από παιδιά που δεν γνωρίζονταν πριν- είναι ένα εφόδιο που θα μας φανεί πολύ χρήσιμο στο μέλλον.» (Ιωαννίδη). «Περίμενα κάτι το βαρετό κι όμως διαγεύστηκα... Χωρίς να το περιμένω ασχολήθηκα σοβαρά με το θέμα... Προβληματίστηκα... όταν πήρα συνεντεύξεις από τους ντόπιους, πραγματικά ένιωσα άσχημα... για την αδιαφορία που όλοι οι άνθρωποι δείχνουν απέναντι σε τέτοιους θησαυρούς.» (Αδριανός). «Συνειδητοποιήσαμε την απεραντοσύνη του φυσικού κόσμου και την ανάγκη προστασίας και διατήρησής του. Αντλήσαμε πληροφορίες... και καλλιέργησε την αίσθηση της ομαδικότητας» (Νεοφωτίστου).

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Με αυτό το Πρόγραμμα Ανοικτής Περιβαλλοντικής Τάξης, θελήσαμε να συνδυάσουμε στο πεδίο την επιστημονική πρακτική με την καλλιτεχνική πράξη, προσπαθώντας να βοηθήσουμε τους μαθητές μας στο να ευαισθητοποιηθούν περιβαλλοντικά και να αναπτύξουν δράσεις με στόχο την προστασία του περιβάλλοντος και τη βιώσιμη ανάπτυξη. Λαμβάνοντας υπόψη την απόδοσή τους στα σχετικά μαθήματα, θεωρούμε ότι η εμπειρία αυτή βοήθησε τα παιδιά μας, που προέρχονται από ένα αστικό περιβάλλον, να αντιληφθούν τις έννοιες και τα φαινόμενα που συνδέονται με ένα φυσικό οικοσύστημα, καθώς και την αλληλεπίδραση των φυσικών παραγόντων με την ανθρώπινη δραστηριότητα όπως αυτή εξελίχτηκε στο χρόνο και καθορίστηκε από την παρουσία της λίμνης. Βλέποντας δε τη στάση που παίρνουν σε περιβαλλοντικά θέματα, φαίνεται ότι συμβάλλαμε στη δημιουργία ατόμων που θα μπορούν στην πορεία της ζωής τους να αναγνωρίζουν και να αντιλαμβάνονται περιβαλλοντικά προβλήματα και να αναλαμβάνουν δράσεις για την επίλυσή τους.

Μέσα από τις δραστηριότητες που συμμετείχαν τα μέλη της ομάδας, σαν ακροατές, νέοι ερευνητές και παραγωγοί έργου, επιτεύχθηκε στο μέγιστο βαθμό ο πρώτος μας στόχος που ήταν η βιωματική γνωριμία με το οικοσύστημα της περιοχής μελέτης. Ιδιαίτερα μέσα από τις συνεντεύξεις, την ιστορική αναδρομή με οπτικοακουστικά μέσα και συγκεκριμένες διαδρομές στο πεδίο, φάνηκε ξεκάθαρα ο ρόλος της ανθρώπινης δραστηριότητας στη διαμόρφωση των περιβαλλοντικών συνθηκών. Επίσης, από τις συνεντεύξεις φάνηκε η ανάγκη ανάληψης δράσης από την κεντρική εξουσία, αλλά και από τον κάθε πολίτη, για τη σωστή διαχείριση των φυσικών πόρων. Η προστασία του οικοσυστήματος είναι υπόθεση όλων, κατοίκων, επαγγελματιών και τουριστών. Όπως αναφέρει η μαθήτρια Σαϊντ: «ο ρόλος των ΚΠΕ είναι σημαντικός για να διδάξει στους κατοίκους και τους τουρίστες πόσο σημαντική είναι η λίμνη και πώς να την προστατεύουν». Ίσως με τις ενέργειές μας κατά την παραμονή μας στην Κερκίνη να μην καταφέραμε να ενεργοποιήσουμε τους κατοίκους προς μια ορθότερη περιβαλλοντικά δράση, αλλά σίγουρα προκαλέσαμε μια ψυχοσυναισθηματική κινητοποίηση με τις ερωτήσεις που τους απευθύναμε και το ενδιαφέρον που δείξαμε για την προστασία του τόπου τους. Μεγάλη εντύπωση μας έκανε το ότι η πλειοψηφία των κατοίκων, παρόλο που είχε παρατηρήσει σημαντικές αλλαγές στην περιοχή της λίμνης τα τελευταία δέκα χρόνια, δεν γνώριζε αν γίνονταν κάποια έργα για την προστασία της λίμνης και των οργανισμών που εξαρτούνται από αυτή, αλλά ούτε και ποια είναι τα σχέδια της πολιτείας για τη βιώσιμη ανάπτυξη της περιοχής. Άρα, η διαρκής ροή πληροφορίας από την πολιτεία και τα ερευνητικά ιδρύματα προς όλους τους πολίτες, είναι μια πρώτη δράση που προτείνει η ομάδα μας, για την προστασία της Κερκίνης.

Θεωρούμε σημαντική την προσφορά του προγράμματος «Καλλιστώ», γιατί μέσα από αυτό οι μαθητές ενεργοποιήθηκαν προς μια περιβαλλοντική κατεύθυνση, αναπτύσσοντας πρωτοβουλίες, συλλέγοντας δεδομένα και παράγοντας φύλλα εργασίας, αποφασίζοντας για τους εκπαιδευτικούς και τους γνωστικούς στόχους της Ανοικτής Τάξης και για το ρόλο που ο καθένας ήθελε να έχει μέσα στην ομάδα. Ανέπτυξαν δεξιότητες επικοινωνίας και συνεργασίας. Εντάχθηκαν στην ομάδα και έδρασαν συλλογικά, παίρνοντας αποφάσεις με σεβασμό προς όλα τα μέλη της, λύνοντας διαφωνίες και αντιμετωπίζοντας τριβές που προκύπτουν από τη συμβίωση. Συνεργάστηκαν για τη συλλογή, καταγραφή και παρουσίαση πληροφοριών και

δεδομένων και για τη δημιουργία κειμένων, τραγουδιού, φυτολογίου, εικαστικών έργων και αφίσας για την περιοχή μελέτης.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Ευχαριστούμε θερμά τον Διευθυντή της ΔΔΕ Ανατολικής Αττικής κ. Απόστολο Παπακωνσταντίνου και τον Προϊστάμενο Εκπαιδευτικών Θεμάτων κ. Ιωάννη Κατράδη για την πολύπλευρη στήριξη τους σε αυτή μας την προσπάθεια. Ευχαριστούμε τις υπεύθυνες ΠΕ κα Ευαγγελία Αγγελίδου και κα Ελένη Κρητικού για την πολύτιμη βοήθειά τους και την παροχή εκπαιδευτικού υλικού, τη φιλόλογο κα Αλεξάνδρα Βασιλοπούλου για τη σημαντική συμβολή της στη φάση υλοποίησης του προγράμματος στο πεδίο, τη Γ΄ τάξη Γυμνασίου για τον ενθουσιασμό, τη συνέπεια και τη συνεργατικότητα που επέδειξαν σε όλες τις φάσεις υλοποίησης του προγράμματος. Επίσης ευχαριστούμε το Δήμαρχο Ηράκλειας Σερρών κ. Κλεάνθη Κοτσακιαχίδη, τον κ Κώστα Παπαδόπουλο και τους κατοίκους της περιοχής, για τη φιλοξενία τους και την άμεση ανταπόκριση στα αιτήματά μας.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Αθανασάκης, Α. Κουσουρής, Θ. & Κονταράτος Σ. (1998). *Αρχές Περιβαλλοντικών Επιστημών*. ΟΕΔΒ, Αθήνα, ISBN 960-06-0635-8.
- Ανων. (2008). *Οδηγός Εφαρμογής και Υλοποίησης των Προγραμμάτων των Ανοικτών Περιβαλλοντικών Τάξεων «Καλλιστώ»*, ΕΠΕΑΕΚ II.
- Αποστολοπούλου-Μωραΐτου, Μ. (1993). *Μαθήματα Υδροβιολογίας*. Εθν. & Καποδ. Πανεπ. Αθηνών.
- Γεωτρόπιο (2008). *Η λίμνη Κερκίνη*. τ.416, Σαββατιάτικη Ελευθεροτυπία.
- Horne, A. & Goldman, C. (1994). *Limnology*. McGraw-Hill Intern. Ed., Biological Science Series. ISBN 0-07-11359-3.
- Imsen, G. (1992). *Elevens värld Introduktion i pedagogisk psykologi*. Studentlitteratur, Lund Sweden. ISBN 91-44-25852-6.
- ΚΠΕ Καστοριάς, *Οι δρόμοι του νερού – Η λίμνη της Καστοριάς*, Φύλλα εργασίας online.
- ΚΠΕ Ποροίων Σερρών, Πακέτο εργασίας Εθνικού Δικτύου: *Ήχος και Φύση*.
- Kveli A-M. (1994). *Att vara Lärare*. Studentlitteratur, Lund Sweden. ISBN 91-44-46131-3.
- Lennmark, I. & Andersson, E. (1993). *Sjö & Älv en bok om dur och växter i sötvatten*. Stiftsbogtrykery, Danmark. ISBN 91-630-1874-8.
- Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Σερρών, ΕΟΤ, *Υγρότοπος Κερκίνης*.
- Σκορδάς Κ., Τρύφων Ε. & Μπλιώνης Γ. (1995). *Η Λίμνη Κερκίνη*. Μουσείο Γουλανδρή Φυσικής Ιστορίας, Ελληνικό Κεντρο Βιοτόπων Υγροτόπων, ΥΠΕΧΩΔΕ Τμήμα Διαχείρισης Φυσικού Περιβάλλοντος. CyberNet (www.serres.gr)
- Σκούλος Μ., Αλάμπη Α., Βαζαίου Σ., Μαλωτίδη Β. & Μπουλουξή Α. (2003). *Το Νερό στη Μεσόγειο*, Εκπαιδευτικό Υλικό, ΜΙΟ-ECSDE Μεσογειακό Γραφείο Πληροφόρησης για το Περιβάλλον τον Πολιτισμό & την Αειφόρο Ανάπτυξη, Αθήνα.
- WWF *Οδηγός του καλού επισκέπτη στη Λίμνη Κερκίνη*, Visitor Code of Conduct Kerkini Lake.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι: Ομάδα Μαθητών Γ΄ Τάξης Καλλιτεχνικού Γυμνασίου Γέρακα.

Ασημακοπούλου Αθηνά, Γκολφινόπουλου Ιωάννα, Δεδεβέση Μαρία, Ευρενίδη Αδελαΐδα, Καρμοιρη Ελλη, Καρυστινός Σταμάτιος, Κολαρετάκη Μελίνα, Μακρής

Στέφανος, Μπουροζικά Βασιλική, Νεοφωτίστου Θέμελη Ελπίδα, Νικολέας Νικόλαος, Παπαναγής Αλέξανδρος, Τρίπος Ανδρέας, Τσολακίδου Κυβέλη, Χούγλια Βάια, Ανδριανός Ιάσων, Ιορντάνοβ Γκεόργκι, Καττής Βασίλειος, Κοντογεώργου Μαρία, Μουρούτσος Στέφανος, Μουτάφης Μιχαήλ, Μπίσκου Αλεξία, Μπίτερ Κουρούνης, Μπουκουβάλα Θάλεια, Σαϊντ Νώρα, Χάσκου Ναταλία, Χριστοδούλου Γεώργιος, Αναστασοπούλου Μαρία, Αντωνοπούλου Καλλιόπη, Αντωνοπούλου Χριστίνα, Βράτολη Εμμανουέλα, Δημητρίου Βασοδώρα, Ιωαννίδη Νίκα, Κακίτση Αικατερίνη, Μαυράκη Γεωργία, Μέρμηγκα Βασιλική, Μπότση Αικατερίνη, Μπουκάλα Αικατερίνη, Τσιμίλ Ντιάνα, Φλούδα Ελένη, Φούφα Χαρίκλεια.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II: Ερωτήσεις συνέντευξης με κατοίκους και τοπικές αρχές.

Στοιχεία προσδιορισμού του δείγματος:

Φύλο: Α Θ Ηλικία: 10-20 20-30 30-40 40-50 >50

Μόρφωση: δημοτικό γυμνάσιο λύκειο ανώτερη ανώτατη μεταπτυχιακά

Ενδεικτικές ερωτήσεις ανοικτού και κλειστού τύπου:

1. Ποιες είναι οι κύριες ασχολίες του πληθυσμού της περιοχής;
2. Οι νέοι μένουν στον τόπο τους; (Αν όχι, προς τα πού μετακινούνται;)
3. Υπάρχει δυνατότητα επαγγελματικής εξασφάλισης; (Αν ναι, σε ποιους τομείς;)
4. Ποια είναι τα οφέλη που έχετε από τη λίμνη Κερκίνη;
5. Έχετε παρατηρήσει ότι κάποια είδη ψαριών/ φυτών / πτηνών / ζώων / ερπετών / εντόμων έχουν λιγοστέψει; (Αν ναι, ποια είναι αυτά;)
6. Έχετε παρατηρήσει ότι κάποια είδη ψαριών/ φυτών / πτηνών / ζώων / ερπετών / εντόμων έχουν αυξηθεί; (Αν ναι, ποια είναι αυτά;)
7. Η στάθμη νερού της λίμνης αλλάζει πολύ στη διάρκεια ενός χρόνου;
8. Σε τι οφείλεται αυτή η αλλαγή της στάθμης νερού της λίμνης;
9. Έχετε παρατηρήσει στη διάρκεια των τελευταίων 10 χρόνων σημαντικές αλλαγές στην περιοχή της λίμνης; (Αν ναι ποιες αλλαγές παρατηρήσατε;)
10. Ποια προβλήματα αντιμετωπίζει η λίμνη; (ρύπανση, υπεράντληση, άλλο...)
11. Ποια προβλήματα αντιμετωπίζουν οι οργανισμοί που εξαρτούνται για την επιβίωσή τους από τα νερά της λίμνης;
12. Πιστεύεται ότι ο τουρισμός βοηθά στην ανάπτυξη της περιοχής;
13. Οι τουρίστες σέβονται και προστατεύουν το ευαίσθητο οικοσύστημα της περιοχής;
14. Οι επιχειρηματίες που δραστηριοποιούνται στην περιοχή σέβονται και προστατεύουν το ευαίσθητο οικοσύστημα της περιοχής;
15. Οι κάτοικοι σέβονται και προστατεύουν το ευαίσθητο οικοσύστημα της περιοχής;
16. Τι προβλήματα αντιμετωπίζουν οι κάτοικοι της περιοχής ;
17. Η λειψυδρία που συζητιέται σήμερα είναι εμφανής στην περιοχή σας;
18. Από πού αντλούνται τα νερά που υδρεύουν τους οικισμούς της περιοχής; (λίμνη, ποταμός, πηγές, γεωτρήσεις, άλλο)
19. Το νερό του δικτύου ύδρευσης χλωριώνεται;
20. Υπάρχει σύστημα αποχέτευσης σε όλους τους οικισμούς;
21. Πού βρίσκεται η μονάδα επεξεργασίας λημμάτων; Πόσα στάδια του βιολογικού καθαρισμού λημμάτων εφαρμόζονται;
22. Γίνονται σήμερα κάποια έργα που αφορούν την προστασία της λίμνης και των οργανισμών που εξαρτούνται από αυτή;
23. Γνωρίζετε ποια σχέδια έχει η πολιτεία για βιώσιμη ανάπτυξη στην περιοχή;
24. Ποια είναι τα σχέδια της πολιτείας για τη βιώσιμη ανάπτυξη της περιοχής;