

ΒΟΥΡΚΑΡΙ ΜΕΓΑΡΩΝ, ΕΝΑΣ ΥΔΡΟΒΙΟΤΟΠΟΣ ΜΕ ΙΣΤΟΡΙΑ

ΤΣΙΓΚΟΥ Α.¹, και ΓΚΑΜΠΕΝΗΣ Χ.¹

¹ Δασκάλα και Διευθύντριας 9^{ου} Δημ. Σχ. Μεγάρων
e-mail: atsig@tee.gr

ΕΚΤΕΝΗΣ ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το συγκεκριμένο σχολικό Πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης επιχειρεί μέσα από την ενεργή συμμετοχή των μαθητών να τους φέρει σε επαφή με το οικοσύστημα ενός από τους τελευταίους υδροβιότοπους της Αττικής. Η επαφή αυτή γίνεται αφορμή για μια διεξοδική γνωριμία με το οικοσύστημα, που περιλαμβάνει το νερό και τη θαλάσσια ζωή, τη χλωρίδα και την πανίδα, αλλά και τις ανθρώπινες δραστηριότητες που αναπτύσσονται στην ευρύτερη περιοχή. Ερευνά το ρόλο που έπαιξε η περιοχή στην ιστορική ζωή της πόλης των Μεγάρων από την αρχαιότητα μέχρι σήμερα με ιδιαίτερη αναφορά στους νεώτερους χρόνους. Ταυτόχρονα εξετάζει τα προβλήματα και τους κινδύνους που αντιμετωπίζει το οικοσύστημα και ερευνά λύσεις για την αντιμετώπισή τους. Διατυπώνει προτάσεις και τις υποβάλλει στην τοπική κοινωνία. Επιδιώκει τη συνεργασία με άλλα σχολεία για τη δημοσιοποίηση του προβλήματος και την ανταλλαγή υλικού και ιδεών ανάμεσα στους εκπαιδευτικούς και τους μαθητές. Μέσα απ' όλη αυτή τη διαδικασία καταφέρνει να δημιουργήσει στους μικρούς μαθητές θετικές στάσεις και συμπεριφορές προς το περιβάλλον.

TSIGKOY A.¹, and GKAMBENIS C.¹

¹ Teacher and Headmaster of 9th Primary School of Megara
e-mail: atsig@tee.gr

ABSTRACT

This school environmental project tries to bring pupils in contact with one of the last wetland ecosystems of Attica through their active participation. This contact is going to be the start of exhaustive ecosystem study, which encompasses a wide range of subjects as water and water life, flora and fauna, as well as the human activities that are being held in the wider area. It searches how the region took part in the historical life of Megara city since the ancient years up to today, and especially in the later years. At the same time it looks into the problems and the risks, which the ecosystem is being threatened by, and also searches for solutions to them. It forms an opinion and it reports it to the local society. It aims at the cooperation with other schools in order to publicise the problem and also to exchange material and views among teachers and pupils. Through this procedure, the project accomplishes positive practice and attitudes of the little pupils towards the environment.

Λέξεις κλειδιά: υδροβιότοπος, οικοσύστημα, υποβάθμιση, χλωρίδα, πανίδα, θαλάσσια ζωή, τοπική ιστορία, ανθρώπινες δραστηριότητες, ρύπανση, ευτροφισμός, περιβαλλοντικό πάρκο

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το Βουρκάρι είναι ένας αβαθής όρμος στη Νοτιοανατολική ακτή των Μεγάρων στο Σαρωνικό κόλπο ανάμεσα στη χερσόνησο της Αγίας Τριάδας και τα στενά της Σαλαμίνας. Ο παράκτιος υδροβιότοπος γεινιάζει με τη βιομηχανική ζώνη και το αεροδρόμιο της Πάχης. Στην ευρύτερη περιοχή αναπτύσσονται συμβατικές γεωργικές καλλιέργειες φιστικιάς και υπάρχουν διάσπαρτοι οικισμοί αυθαιρέτων.

Σε πρόσφατη μελέτη (Ιούνιος 2004) της Επιτροπής Ερευνών του Τμήματος Περιβάλλοντος του Πανεπιστημίου Αιγαίου με υπεύθυνο τον καθηγητή κ. Νικόλαο Μάργαρη δημοσιεύτηκε ότι έχουν καταγραφεί γύρω στα 104 είδη πουλιών, απ' τα οποία άλλα είναι χειμερινά μεταναστευτικά, άλλα καλοκαιρινά μεταναστευτικά και άλλα μόνιμοι επισκέπτες. Σύμφωνα με τη μελέτη ο υδροβιότοπος έχει έντονα δείγματα ευτροφισμού από τα φυτοφάρμακα των συμβατικών καλλιεργειών και τα απόβλητα των εργοστασίων, και κινδυνεύει από τα μπαζώματα, που έχουν περιορίσει κατά πολύ τον υγρότοπο, την οικοπεδοποίηση και την κατασκευή αυθαιρέτων. Σαν συμπέρασμα διατυπώνεται η άποψη των ερευνητών ότι ο υδροβιότοπος βρίσκεται σε οριακό σημείο και πρέπει να ληφθούν άμεσα μέτρα για τη σωτηρία του.

Οι τοπικές αρχές (Δήμος και Βουλευτές) έχουν κινητοποιηθεί προς το ΥΠΕΧΩΔΕ και άλλους φορείς για να επιτύχουν κάποιο είδος προστασίας με αλλαγές χρήσεων γης και άλλα μέτρα.

Το συγκεκριμένο Πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης «Βουρκάρι Μεγάρων: Ένας υδροβιότοπος με ιστορία» εκπονήθηκε από τις Γ' και ΣΤ' τάξεις του 9^{ου} Δημοτικού Σχολείου Μεγάρων κατά τη διάρκεια της σχολικής χρονιάς 2004-2005. Από τους 36 μαθητές της Γ' τάξης οι 19 συμμετείχαν για τρίτη συνεχή χρονιά σε περιβαλλοντικό πρόγραμμα, οι υπόλοιποι 17 συμμετείχαν για δεύτερη φορά, ενώ οι 23 μαθητές της ΣΤ' πήραν μέρος για πρώτη φορά σε ΣΠΠΕ.

Η Γ' τάξη μελέτησε και ανέλυσε ολόκληρο το οικοσύστημα με δραστηριότητες πεδίου και εργασίες στην τάξη, ενώ η ΣΤ' τάξη επεξεργάστηκε σε βάθος ζητήματα της τοπικής ιστορίας και μελέτησε το τείχος της Αγια-Τριάδας σαν στοιχείο του οικοσυστήματος του Βουρκαρίου.

Οι τάξεις παρουσίασαν η μια στην άλλη τις εργασίες τους, διαπίστωσαν τα προβλήματα και τους κινδύνους που απειλούν το οικοσύστημα και διατύπωσαν από κοινού προτάσεις για την προστασία και αξιοποίηση του χώρου για εκπαιδευτικούς σκοπούς. Τις προτάσεις κατέθεσαν στους τοπικούς φορείς.

Η διάχυση των αποτελεσμάτων έγινε με μοίρασμα φυλλαδίου στα καταστήματα και τις δημόσιες υπηρεσίες της πόλης και αποστολή τους σε σχολεία της Ανατολικής και Δυτικής Αττικής, Αθήνας και της Κορίνθου. Το ζήτημα της προστασίας του υδροβιότοπου και οι δράσεις και προτάσεις των μικρών μαθητών δημοσιεύτηκαν στα τοπικά μέσα ενημέρωσης.

Παράλληλα η συνεργασία του σχολείου και η υλοποίηση κοινών εργασιών πεδίου με το 10^ο Δημοτικό Σχολείο Ελευσίνας και το 4^ο Δημοτικό Σχολείο Αιγάλεω στα πλαίσια και των δικών τους Προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης έδειξε σε μαθητές και εκπαιδευτικούς ότι τα Προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης είναι ένας θεσμός που ανοίγει το σχολείο στην κοινωνία και μπορεί να αποτελέσει πρόσφορο έδαφος για ανάπτυξη συνεργασιών ανάμεσα σε σχολικές μονάδες.

2. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΘΕΜΑΤΟΣ

Για να επιλεγεί ένα θέμα για Πρόγραμμα Π.Ε. θα πρέπει να πληροί κάποιες παιδαγωγικές προϋποθέσεις. Ως προς τα γενικά χαρακτηριστικά καλά είναι εκείνα τα θέματα που εξάπτουν τη φαντασία, προκαλούν τη σκέψη, βοηθούν τους μαθητές να ανακαλύψουν τι ξέρουν, προσφέρονται για διεπιστημονικές προσεγγίσεις, οδηγούν σε εφαρμογές της γνώσης, εισάγουν στη λογική των επιστημών, ενθαρρύνουν τη συλλογική διερεύνηση¹. Πιο κατάλληλα είναι τα θέματα τα σχετικά με τους προβληματισμούς των μαθητών, ζητήματα κοινωνικού προβληματισμού, θέματα πειραματικής διερεύνησης² κ.ά.

¹ Ματσαγγούρας Ηλ. (2003), *Η Διαθεματικότητα στη σχολική γνώση*, εκδ. Γρηγόρη, Αθήνα

² αυτόθι

Το συγκεκριμένο θέμα προέκυψε με φυσικό τρόπο από τον προβληματισμό που είχαν οι μαθητές όταν επισκέφθηκαν τον υδροβιότοπο κατά τη διάρκεια του προγράμματος Π.Ε. «Οι φτερωτοί μας φίλοι», το οποίο εκπόνησαν την προηγούμενη σχολική χρονιά 2003-2004. Τότε είχαν κάνει παρατήρηση των υδρόβιων και παρυδάτιων πουλιών που συχνάζουν στον όρμο και είχαν συζητήσει με το Δήμαρχο Μεγάρων και έναν τοπικό Βουλευτή για την αξία του, για τους κινδύνους που διατρέχει και τις ενέργειες που γίνονται για να προστατευθεί.

Με την καινούρια σχολική χρονιά τέθηκε το ζήτημα της βαθύτερης μελέτης του υδροβιότοπου και της δράσης μαθητών και γονέων για τη σωτηρία του. Το θέμα ήταν πολύ κοντά στον προβληματισμό των μαθητών και επιπλέον αποτελούσε κοινωνικό ζητούμενο για την τοπική κοινωνία.

Επίσης κάλυπτε πολλά ζητήματα από το σχολικό μάθημα της Μελέτης Περιβάλλοντος και προσφερόταν για διεπιστημονική προσέγγιση, ώστε να δοθεί η ευκαιρία στους μικρούς μαθητές να εισαχθούν με φυσικό τρόπο στον προβληματισμό και τη λογική πολλών επιστημών (μαθηματικά, φυσική, ιστορία κλπ) και να εφαρμόζουν τη γνώση. Ακόμη εξήπτε τη φαντασία με τη μελέτη των υδρόβιων και άλλων σπάνιων πουλιών και τα θέματα μετανάστευσης πουλιών και ψαριών.

Τέλος προσφερόταν για πειραματική διερεύνηση και το κυριότερο- ζητούμενο της σύγχρονης εκπαίδευσης- ενθάρρυνε τη συλλογική διερεύνηση και προσέγγιση των διαφόρων ζητημάτων. Έτσι κρίθηκε κατάλληλο και επιλέχθηκε σαν ετήσιο πρόγραμμα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης για τους μαθητές των δυο τάξεων.

3. ΣΤΟΧΟΘΕΣΙΑ

Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση κινείται σε ένα πλαίσιο στόχων που αφορούν τη παροχή γνώσεων, την καλλιέργεια των ψυχοκινητικών δεξιοτήτων και τη διαμόρφωση θετικών στάσεων σχετικά με το περιβάλλον³.

Οι **γνώσεις** αποτελούν το υπόβαθρο που θα βοηθήσει τους μαθητές να διατυπώσουν τεκμηριωμένες κρίσεις σχετικά με τα περιβαλλοντικά προβλήματα. Με το συγκεκριμένο πρόγραμμα επιδιώχθηκε να γνωρίσουν οι μαθητές τη γεωγραφική διαμόρφωση της περιοχής (οριζόντιος και κατακόρυφος διαμελισμός) και να κατανοήσουν πώς επιδρά στη διαμόρφωση της βιοποικιλότητας. Να καλλιεργήσουν τη γεωγραφική τους αντίληψη και να γίνουν ικανοί να εντάσσουν το χώρο και τα γεγονότα σε ευρύτερα σύνολα σχέσεων. Να έρθουν σε επαφή και να καταγράψουν όλες τις συνιστώσες του συγκεκριμένου οικοσυστήματος. Να γνωρίσουν τα διάφορα είδη των πτηνών που συχνάζουν στους υδροβιότοπους, τη χλωρίδα του τόπου και πώς αυτή αλληλεπιδρά με την πανίδα. Να γνωρίσουν το υδάτινο στοιχείο και τη συμβολή του στη ζωή του οικοσυστήματος. Να κατανοήσουν την αλληλεπίδραση του φυσικού περιβάλλοντος και των ανθρώπινων δραστηριοτήτων. Να συνειδητοποιήσουν τους κινδύνους και τις απειλές που διατρέχει το οικοσύστημα μέσα από τις σχέσεις αλληλεξάρτησης ανθρώπου και περιβάλλοντος. Να διαμορφώσουν ιστορική συνείδηση μελετώντας την τοπική ιστορία και να κατανοήσουν πώς επέδρασε ο συγκεκριμένος χώρος στην οικονομική και πολιτιστική ζωή της πόλης από την αρχαιότητα μέχρι σήμερα και ποιοι παράγοντες επέδρασαν και επηρέασαν τις αλλαγές.

Μέσα από τα προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης οι μαθητές καλούνται να εφοδιαστούν με **δεξιότητες** επικοινωνίας, μελέτης και επίλυσης προβλήματος, μαθηματικές και κοινωνικές δεξιότητες, χρήσης εργαλείων και οργάνων και με δεξιότητες χρήσης ηλεκτρονικού υπολογιστή. Το πρόγραμμα που εκπονήσαμε επεδίωκε να καταστούν οι μαθητές ικανοί να πραγματοποιούν πειράματα με απλά υλικά, να καταγράφουν τις παρατηρήσεις και να εξάγουν συμπεράσματα. Να προβληματίζονται και να αναζητούν πηγές για πληροφόρηση μέσα από την βιβλιογραφία και το διαδίκτυο. Να συντάσσουν ερωτηματολόγια και καταλόγους. Να παρακολουθούν και να καταγράφουν συνεντεύξεις με επιστήμονες και απλούς ανθρώπους, παρατηρήσεις και να εξάγουν συμπεράσματα. Να προβληματίζονται και να συντάσσουν προφορικά και γραπτά εκθέσεις και περιγραφές. Να καθίστανται ικανοί στον χειρισμό οργάνων και εργαλείων. Να εκφράζονται καλλιτεχνικά με θέματα το νερό, τα πουλιά και τα φυτά μέσα από το θεατρικό παιχνίδι, τη

³ Καλαϊτζίδης Δ. και Ουζούνης Κ. (2000), *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση: Θεωρία και Πράξη*, εκδ. Σπανίδα

μουσική και τα εικαστικά. Να συνδέουν τις παρατηρήσεις τους με διάφορα γνωστικά αντικείμενα του αναλυτικού προγράμματος (Μαθηματικά, Γλώσσα, Μελέτη Περιβάλλοντος, Φυσική, Ιστορία κλπ). Να εργάζονται ομαδοσυνεργατικά και να προσεγγίζουν τη γνώση διαθεματικά και ενιαιοποιημένα.

Η τρίτη και σημαντικότερη για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση κατηγορία στόχων είναι οι αξιακοί, δηλαδή οι **στάσεις** με τις οποίες θα εφοδιαστούν οι μαθητές έναντι του περιβάλλοντος και οι οποίες θα τους οδηγήσουν να εκτιμήσουν το δικό τους ρόλο στη διασφάλιση του μέλλοντός τους. Ο εκπαιδευτικός χρησιμοποιεί ένα πρόγραμμα Π.Ε., για να βοηθήσει αυτή τη διαδικασία και να ενθαρρύνει την ανάπτυξη στάσεων θετικών προς το περιβάλλον. Οι δραστηριότητες του συγκεκριμένου προγράμματος στόχευαν στο να αναπτύξουν οι μαθητές στάσεις σεβασμού προς τη χλωρίδα και πανίδα και το περιβάλλον στο οποίο διαβιώνουν. Να κατανοήσουν την αξία της προσωπικής συμμετοχής και ευθύνης στην προστασία των οικοσυστημάτων. Να αναπτύξουν ενδιαφέροντα για οικολογικές παρεμβάσεις στο άμεσο περιβάλλον τους. Στη συνέχεια να αξιολογήσουν τη σημασία του υδροβιότοπου στην οικολογική ισορροπία της περιοχής και τη συμβολή του στη τοπική ανάπτυξη. Να εξάγουν συμπεράσματα για τον τρόπο διαχείρισης του συγκεκριμένου οικοσυστήματος και να συνδέσουν τα συμπεράσματα και τον προβληματισμό που γεννήθηκαν σε τοπικό επίπεδο με τη σημασία της προστασίας όλων των υδροβιότοπων της χώρας. Να ευαισθητοποιηθούν στους κινδύνους που διατρέχουν οι υδροβιότοποι και να αξιολογήσουν τα μέσα αντιμετώπισης που μπορεί να λάβει η κοινωνία. Να συνειδητοποιήσουν την έννοια της αειφορίας των οικοσυστημάτων και τη συμβολή της στη συνέχιση της ζωής πάνω στον πλανήτη. Και τέλος να δημοσιοποιήσουν ένα τοπικό περιβαλλοντικό πρόβλημα και να ασκήσουν επιρροή στη λήψη αποφάσεων για την αξιοποίηση του χώρου.

4. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Μετά τον καθορισμό των στόχων προκύπτει η ανάγκη να ευρεθούν οι κατάλληλες παιδαγωγικές και διδακτικές μέθοδοι, για να υλοποιηθούν οι στόχοι αυτοί. Στο χώρο της Π.Ε. υπάρχει μεγάλος προβληματισμός και η έρευνα και ο πειραματισμός γύρω από το θέμα συνεχίζονται. Σαν πιο ενδεδειγμένες και δόκιμες μέθοδοι για την Π.Ε. έχουν επικρατήσει η μέθοδος project (βιωματική μάθηση), η μετακίνηση στο προς μελέτη πεδίο⁴, η μέθοδος επίλυσης προβλήματος, τα περιβαλλοντικά μονοπάτια κ.ά. Για την προσέγγιση κάθε θέματος ο εκπαιδευτικός μπορεί να επιλέξει ποικιλία μεθοδολογικών προσεγγίσεων ανάλογα με τα χαρακτηριστικά του προγράμματος, της μαθητικής ομάδας και του είδους των στόχων.

Στο συγκεκριμένο πρόγραμμα εργαστήκαμε αρχικά με τη **μέθοδο του καταϊγισμού ιδεών** ή «μέθοδο αράχνης» και οδηγηθήκαμε σε **διεπιστημονική εξακτίωση**⁵ του θέματος. Βρήκαμε τα επιμέρους θέματα με τα οποία επρόκειτο να ασχοληθούμε και τα κατατάξαμε σε 4 μεγάλες θεματικές ενότητες: Γεωγραφία, Περιβάλλον, Ιστορία, Πολιτισμός.

Η μέθοδος που χαρακτηρίζει θα λέγαμε το πρόγραμμά μας είναι η μετακίνηση στο προς μελέτη πεδίο. Πραγματοποιήσαμε επανειλημμένα **εργασίες πεδίου** το Φθινόπωρο, το Χειμώνα και την Άνοιξη. Στις εξορμήσεις και την επεξεργασία των στοιχείων οι μαθητές εργάστηκαν με τη **μέθοδο project**. Χωρίστηκαν σε ομάδες και κατέγραψαν τις αλλαγές του τοπίου και των στοιχείων του στις διάφορες εποχές, έκαναν συλλογή φυτών και θαλάσσιων οργανισμών, φωτογραφίες, ημερολόγια και κράτησαν σημειώσεις. Στην τάξη συγκρίνανε τα δεδομένα και εξήγαγαν συμπεράσματα. Έκαναν ομαδοποιήσεις, ταξινομήσεις, καταλογογράφηση και άλλες διαδικασίες που καλλιεργούν τη μαθηματική λογική. Η κάθε ομάδα παρουσίασε το έργο της στις άλλες (προφορικά, γραπτά, καλλιτεχνικά και κιναισθητικά⁶) και στο τέλος αξιολογήθηκε.

Εργασίες πεδίου πραγματοποίησαν και κατά την επίσκεψη στη Λίμνη Τσιβλού, ένα πρόγραμμα οργανωμένο από το ΚΠΕ Ακράτας. Εδώ χρησιμοποιήθηκε η **μέθοδος «περιβαλλοντικό μονοπάτι»** και έγινε πλήρως αντιληπτό κατά πόσο βοηθά αυτή η βιωματική μέθοδος στη μαθησιακή διαδικασία. Το περπάτημα των μικρών μαθητών στα μονοπάτια με το ανώμαλο

⁴ Βασάλα Π., *Μέθοδοι διδασκαλίας θεμάτων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης στο πεδίο*, Περ. Εκπαιδευτική Κοινότητα, τεύχος 27

⁵ Ματσαγγούρας Ηλ. (2003), *Η Διαθεματικότητα στη σχολική γνώση*, εκδ. Γρηγόρη

⁶ αυτόθι

έδαφος και τις απότομες κλίσεις, η αίσθηση της αιχμηρότητας των φυτών, η επαφή τους με το νερό της λίμνης, η περιπέτεια και «δράση» τους σε ένα πρωτόγνωρο φυσικό περιβάλλον, η αγωνία της ανακάλυψης και η ανά πάσα στιγμή αποκάλυψη νέων πραγμάτων και εννοιών, αλλά και η συστηματική καταγραφή των παρατηρήσεων πάνω στα φύλλα εργασίας, η παρουσίαση των εργασιών και των συμπερασμάτων τους στις άλλες ομάδες ήταν το καλύτερο μάθημα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και συμπεριφοράς.

Με **συλλογική εργασία** κατασκεύασαν μακέτα του όρμου όπου τοποθέτησαν τα στοιχεία του φυσικού περιβάλλοντος και τις ανθρώπινες δραστηριότητες. Συλλογικά εργάστηκαν και για την ταξινόμηση των αποξηραμένων φυτών σε ομαδικά φυτολόγια. Κατέστρωσαν στίχους για φυτά και πουλιά και τους μελοποίησαν. Έγραψαν ομαδικά παραμύθια για τα προβλήματα των υδροβιότοπων και τα εικονογράφησαν.

Με **θεατρικό παιχνίδι** και **παιγνίδια ρόλων** κατανόησαν τις σχέσεις των προσώπων μέσα στην ιστορία και την επίδρασή τους στη διαμόρφωσή της. Ο Μίνωας ξεγελά τη Σκύλα κόρη του Νίσου, βασιλιά των Μεγάρων και οι Αθηναίοι καταλαμβάνουν το λιμάνι της Μινώας για να ελέγχουν τα στενά της Σαλαμίνας κατά τον Πελοποννησιακό πόλεμο. Οι Μεγαρίτες κάτοικοι χτίζουν με τέχνασμα το τείχος, για να προστατεύονται από τις επιδρομές των τουρκικών στρατευμάτων και ο Καραγκιόζης με τους ήρωές του έρχεται σε σύγκρουση με τον πασά που με τα εργοστάσιά του ρυπαίνει τον υδροβιότοπο.

5. ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Για την ενότητα της Γεωγραφίας η Γ΄ τάξη από βιβλία, εγκυκλοπαίδειες και άτλαντες αναζήτησε χάρτες σε διάφορες κλίμακες για το νομό Αττικής, το δήμο Μεγάρων και τον Όρμο Βουρκαρίου, τους χρωμάτισε, επισήμανε την περιοχή μελέτης και συνέταξε υπομνήματα. Μελέτησε αεροφωτογραφίες και ξεκαθάρισε γεωγραφικούς όρους (κόλπος, όρμος, χερσόνησος, νησί, λιμάνι, ακτή, πεδιάδα, λόφος κλπ). Κατασκεύασε μακέτα του όρμου και τοποθέτησε πάνω τα στοιχεία του φυσικού περιβάλλοντος και τις ανθρώπινες δραστηριότητες. Η γεωγραφική αντίληψη του χώρου και οι κινήσεις ελληνικών και τουρκικών στρατευμάτων στην περιοχή της Αττικής και της Πελοποννήσου έγινε αντικείμενο μελέτης για την ΣΤ΄ τάξη.

Η ενότητα της Ιστορίας εισήγαγε τους μικρούς μαθητές στην έννοια του ιστορικού χρόνου (για πρώτη φορά στη Γ΄ τάξη). Από τη σχολική και άλλη βιβλιογραφία οι μαθητές της Γ΄ μελέτησαν το μινωικό πολιτισμό και τη σχέση του με την ιστορία των Μεγάρων (ένα από τα αρχαία λιμάνια των Μεγάρων είναι το λιμάνι της Μινώας που η θέση του εικάζεται στην περιοχή μελέτης). Στο Αρχαιολογικό Μουσείο Μεγάρων παρακολούθησαν το εκπαιδευτικό πρόγραμμα «Ο Μυρτίλος στην πόλη των Μεγάρων» απ' όπου αντλήσανε στοιχεία για τη συμβολή των λιμανιών της στην οικονομική ζωή της πόλης. Με την επιστημονική στήριξη των αρχαιολόγων του Μουσείου πραγματοποίησαν επίσκεψη και εκπαιδευτικό πρόγραμμα στον αρχαιολογικό χώρο του πύργου της Μινώας και με βιωματικό τρόπο γνώρισαν τα πρόσωπα και τα γεγονότα που συνδέονται με το χώρο. Έπαιξαν θεατρικά παιχνίδια και παιχνίδια ρόλων στον ίδιο χώρο. Ζωγράφισαν τον πύργο της Μινώας και έκαναν άσκηση επί χάρτου με τις κινήσεις των Αθηναίων κατά τον Πελοποννησιακό Πόλεμο. Οι μαθητές της ΣΤ΄ συνοδευόμενοι από ειδικό ιστορικό ερευνητή επισκέφθηκαν και μελέτησαν από κοντά το τείχος της Αγια-Τριάδας. Περπάτησαν τα 600 μ. μήκος του και σχεδίασαν τους ημικυκλικούς πύργους και τις πολεμίστρες του. Κατέγραψαν τις φθορές που έχει επιφέρει ο χρόνος και ο άνθρωπος με τις δραστηριότητές του. Μελέτησαν όλα τα γεγονότα των προεπαναστατικών χρόνων και των πρώτων χρόνων της Επανάστασης και τα συνέδεσαν με τους τοπικούς ήρωες και την ιστορική εξέλιξη της πόλης τους. Έπαιξαν παιχνίδια ρόλων και τα κατέγραψαν σε ένα θεατρικό δρώμενο, που παρουσίασαν στη γιορτή της 25^{ης} Μαρτίου. Το σενάριο περιστρεφόταν γύρω από την υπεράσπιση του τείχους της Αγια-Τριάδας το 1827 και τονίζονταν η συμβολή του στην προστασία των Μεγαριτών. Συνέταξαν ερωτηματολόγια και παιχνίδια λέξεων και εκφράστηκαν εικαστικά με θέμα το τείχος. Παρουσίασαν τις εργασίες τους και στους μαθητές της Γ΄ τάξης, με τους οποίους αντάλλαξαν τις εμπειρίες τους.

Για την ενότητα Περιβάλλον πραγματοποιήσαμε επανειλημμένα εργασίες πεδίου το Φθινόπωρο, το Χειμώνα και την Άνοιξη. Οι μαθητές εργάστηκαν με τη μέθοδο project. Χωρίστηκαν σε ομάδες και κατέγραψαν τις αλλαγές του τοπίου και των στοιχείων του στις διάφορες εποχές με

φωτογραφίες, ημερολόγια και σημειώσεις. Στην τάξη συγκρίνανε τα δεδομένα και εξήγαγαν συμπεράσματα. Η κάθε ομάδα παρουσίασε το έργο της στις άλλες (προφορικά, γραπτά, καλλιτεχνικά και κιναισθητικά⁷) και στο τέλος αξιολογήθηκε. Στο πεδίο και στο σχολικό εργαστήριο πραγματοποίησαν πειράματα (πειραματική μέθοδος) για τις φυσικές και χημικές ιδιότητες του νερού και διατύπωσαν συμπεράσματα για την αλληλεπίδραση βιοτικού και αβιοτικού περιβάλλοντος. Με την επιστημονική στήριξη ορνιθολόγου από την ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΟΡΝΙΘΟΛΟΓΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ έκαναν παρατήρηση πουλιών (birdwatching) και κατέγραψαν τα είδη που παρατήρησαν. Με την υποστήριξη σε υλικό από την περιβαλλοντική οργάνωση ΜΕΣΟΓΕΙΟΣ SOS πραγματοποίησαν καθαρισμό της ακτής, διαχωρισμό απορριμμάτων και καταμέτρηση αυτών. Έκαναν εικασίες για την πηγή προέλευσης και διατύπωσαν προτάσεις για την βελτίωση της κατάστασης. Με την επιστημονική υποστήριξη Περιβαλλοντολόγου παρατήρησαν το φαινόμενο του ευτροφισμού και έβγαλαν συμπεράσματα για την ποιότητα των υδάτων του κόλπου και τη συνέχιση της ζωής του. Στο τέλος της Άνοιξης διοργανώθηκε «Γιορτή Πουλιών» με τη συμμετοχή και των μαθητών του 4^{ου} Δ.Σ. Αιγάλεω, οι οποίοι εκπονούν το πρόγραμμα «Τα πουλιά επιστρέφουν στο άστυ».

Τους χειμωνιάτικους μήνες που η εργασία στο πεδίο δεν ήταν εφικτή, οι μαθητές παρακολούθησαν βιντεοταινίες για τη λιμνοθάλασσα της Γιάλοβας, τη μετανάστευση των πουλιών και τις Βραχονησίδες του Αιγαίου μέσω των οποίων γνώρισαν διάφορα είδη υδροβιότοπων, τα είδη που φιλοξενούν και τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν. Παράλληλα αναζήτησαν μέσα στη βιβλιογραφία και το διαδίκτυο στοιχεία για τα πουλιά, τα φυτά και τα ψάρια του όρμου. Ήρθαν για πρώτη φορά σε επαφή με όρους της οικολογίας και στην πορεία ξεκαθάρισαν πολλούς απ' αυτούς, όπως: χλωρίδα, πανίδα, οικοσύστημα, φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον, υδροβιότοπος, τροφική αλυσίδα, παραγωγός, καταναλωτής, αποικοδομητής, ενδιαίτημα, βιότοπος, στερεά και υγρά απόβλητα, ρύπανση, ευτροφισμός κ.ά. Για την εμπέδωση των όρων συντάχτηκαν ειδικά φύλλα εργασίας με συμπλήρωση λέξεων, αντιστοιχίσεις, σταυρόλεξα, ακροστιχίδες. Στο τέλος οι μαθητές ήσαν ικανοί να καταστρώνουν ομαδικά μόνοι τους σταυρόλεξα και ακροστιχίδες και να εξετάζουν η μια ομάδα την άλλη. Με τα επιτραπέζια παιχνίδια που κατασκεύασαν «Το παιχνίδι του υδροβιότοπου» και «Ο Περίπατος του Βουρκαριού» ξεκαθάρισαν τις θετικές και αρνητικές στάσεις του ανθρώπου στα υδάτινα οικοσυστήματα.

Ένας πολύ σημαντικός άξονας που συνετέλεσε σε μεγάλο βαθμό για την κριτική προσέγγιση των ζητημάτων των υδροβιότοπων ήταν οι επισκέψεις και η παρακολούθηση εκπαιδευτικών προγραμμάτων στα ΚΠΕ Ακράτας και Δραπετσώνας. Με το ΚΠΕ Ακράτας οι μαθητές της Γ' τάξης επισκέφθηκαν τη λίμνη Τσιβλού, όπου με τη μέθοδο «περιβαλλοντικό μονοπάτι» έκαναν το γύρο της λίμνης, γλίστρησαν στα απότομα σημεία, γρατσουνίστηκαν στα αιχμηρά φυτά, άκουσαν την ελατοπαπαδίτσα να κελαηδά και το σπίνο να προειδοποιεί για τον κίνδυνο, είδαν τα ίχνη της βίδρας, είδαν το νερόφιδο και τον κυπρίνο να κολυμπούν, μάζεψαν φυτά για το φυτολόγιό τους, κατέγραψαν τις σκέψεις τους και έκαναν τις προτάσεις τους για την καλύτερη αξιοποίηση της λίμνης. Στο ΚΠΕ Δραπετσώνας γνώρισαν το λιμάνι, τα είδη αλιευμάτων και τους τρόπους αλιείας στο Σαρωνικό. Στο εργαστήριο έκαναν πειράματα με το νερό και είδαν τις φυσικές και χημικές του ιδιότητες.

Για την ενότητα Πολιτισμός οι μαθητές εργάστηκαν **συλλογικά** παίρνοντας συνεντεύξεις από συγγενείς και γνωστούς που γνωρίζουν τον υδροβιότοπο από τα παιδικά τους χρόνια και κατέγραψαν τις αλλαγές που αυτοί έχουν παρατηρήσει από τότε. Συλλέξανε στοιχεία για τον τρόπο ψαρέματος και τη ζωή στον όρμο παλιότερα και τώρα. Μελέτησαν τον οικισμό με τις παράγκες των ψαράδων και τους άκουσαν να διηγούνται ιστορίες απ' τα παλιά. Από παλιές φωτογραφίες σύγκριναν τη ζωή στον Όρμο άλλοτε και τώρα. Από εδώ εμπνεύστηκαν και για το θεατρικό που θα παρουσίαζαν στο τέλος του προγράμματος. Οι παράγκες αυτόματα οδήγησαν στον αγαπημένο ήρωα τον Καραγκιόζη, το τείχος και οι Τούρκοι έφεραν στο νου τον πασά. Τη ρύπανση των υδάτων και τα σκουπίδια δεν μπορούσε παρά να τα έχει δημιουργήσει ο πασάς με τα εργοστάσιά του. Και σα να μην έφταναν αυτά, θέλει να γκρεμίσει και τις παράγκες, για να χτίσει ξενοδοχείο, νεροτσουλήθρες και ελικοδρόμιο για τους τουρίστες. Οι ήρωες ξεσηκώνονται και ο

⁷ αυτόθι

Καραγκιόζης αναλαμβάνει να ανατρέψει τα σχέδια του πασά. Μέσα από τη λογοτεχνία προσεγγίσανε θέματα προστασίας του περιβάλλοντος. Με τα οικολογικά παραμύθια «Η λίμνη Κάρλα φοράει τα καλά της», «Οι αρκούδες που γύρισαν το ποτάμι πίσω», «Ο Ψαροχαφτούλης σε διάφορες περιπέτειες», «Ο Θεός αγαπά τα πουλιά», «Το τελευταίο βατραχάκι», «Εγώ ο Αργυροπελεκάνος» και άλλα ευαισθητοποιήθηκαν σε θέματα σχετικά με τη ζωή και τα προβλήματα των υδροβιότοπων. Έμαθαν παραδοσιακά και έντεχνα τραγούδια για τη θάλασσα και τη θαλάσσια ζωή, τα οποία τραγούδησαν στην τελική γιορτή. Έγραψαν διηγήματα και ποιήματα για πουλιά και φυτά και τα μελοποίησαν. Οι λευκοτσικνιάδες, οι σταχτοτσικνιάδες και οι γλάροι έγιναν οι αγαπημένοι τους ήρωες. Μελέτησαν τοιχογραφίες από τη μινωική Κρήτη και τη Θήρα και εκφράστηκαν δημιουργικά pláθοντας δικά τους παραμύθια.

6. ΔΡΑΣΕΙΣ- ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ

Ένας από τους στόχους του προγράμματος ήταν να δημοσιοποιήσουν το πρόβλημα της υποβάθμισης του υδροβιότοπου στην τοπική κοινωνία και ευρύτερα και να ασκήσουν επιρροή στη λήψη αποφάσεων για το μέλλον του συγκεκριμένου χώρου.

Έτσι με την έναρξη του προγράμματος και την πρώτη έξοδο για παρατήρηση το φθινόπωρο και αφού ενθουσιάστηκαν με τα φλαμίνγκο και τις χαλκόκοτες που είδαν, έγραψαν ένα ομαδικό γράμμα με τίτλο «Μεγαρίτες, ξυπνήστε!» και το δημοσίευσαν στις τοπικές εφημερίδες. Σ' αυτό προέτρεπαν την τοπική κοινωνία, τις οικογένειες με τα παιδιά να επισκέπτονται το Βουρκάρι και να απολαμβάνουν την παρατήρηση των σπάνιων πουλιών. Πράγμα που εφάρμοσαν όλο το χειμώνα οι ίδιοι, αφού κάθε Σαββατοκύριακο δανείζονταν τα κιάλια του σχολείου ανά ομάδες και επισκέπτονταν το χώρο με τους γονείς τους. Γράμματα προς τους άλλους μαθητές των Μεγάρων έγραψαν και μετά το εκπαιδευτικό πρόγραμμα στον αρχαίο πύργο της Μινώας.

Όταν έμαθαν ότι στο επόμενο Δημοτικό Συμβούλιο είχε τεθεί για συζήτηση το θέμα της προστασίας του Βουρκαριού, αποφάσισαν να παρακολουθήσουν τη συνεδρίαση και να ακούσουν με προσοχή τις τοποθετήσεις των παραγόντων της τοπικής αυτοδιοίκησης- Δημάρχου και Νομάρχη- και ενός Βουλευτή, που επανειλημμένα έχει θέσει ερωτήσεις στη Βουλή. Η παρουσία των μικρών μαθητών στην αίθουσα συνεδριάσεων του δημοτικού συμβουλίου σχολιάστηκε ευμενώς από τα τοπικά μέσα.

Με αφορμή τον εορτασμό της παγκόσμιας ημέρας του περιβάλλοντος έγινε κινητοποίηση και τοποθετήθηκαν σε εμφανές σημείο ενημερωτικές πινακίδες για την οικολογική και πολιτιστική αξία του υδροβιότοπου. Στην κινητοποίηση συμμετείχαν γονείς των μαθητών, τοπικοί σύλλογοι και φορείς και καλύφθηκε από τα μέσα ενημέρωσης.

7. ΔΙΑΧΥΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ- ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ

Με την ολοκλήρωση του προγράμματος και αφού είχαν επισημανθεί τα προβλήματα και είχαν διατυπωθεί οι προτάσεις, σχεδιάστηκε ένα ενημερωτικό δίφυλλο για τον υδροβιότοπο και την αξία του, το οποίο τυπώθηκε με χορηγία του Δήμου Μεγαρέων και διανεμήθηκε από τους μαθητές στα καταστήματα και τις δημόσιες υπηρεσίες της πόλης. Με την έναρξη της νέας σχολικής χρονιάς ταχυδρομήθηκε στα σχολεία της Αττικής και της Κορίνθου, τα οποία θα μπορούσαν να επισκεφθούν το χώρο και να παρατηρήσουν τα πουλιά ή να κάνουν άλλες δραστηριότητες. Ετοιμάστηκε και ειδικό εκπαιδευτικό υλικό από τους εκπαιδευτικούς του προγράμματος για τις ημερήσιες ξεναγήσεις.

Οι προτάσεις που διατύπωσαν οι μικροί μαθητές αφορούν στην αλλαγή χρήσεων γης και την μη επέκταση των βιομηχανιών και παράλληλα τη συντήρηση του τείχους και την ήπια τουριστική αξιοποίηση του χώρου. Προτάθηκε η κατασκευή παρατηρητηρίου πουλιών εξοπλισμένου με κατάλληλα όργανα και η διαχείριση του χώρου για εκπαιδευτικούς σκοπούς και γενικά για περιβαλλοντική αναγνώριση, κάτι σαν περιβαλλοντικό πάρκο. Οι προτάσεις κατατέθηκαν προς την τοπική αυτοδιοίκηση και άλλους φορείς, απ' τους οποίους αναμένονται απαντήσεις.

Η παρουσίαση του προγράμματος από τους μαθητές των δυο τάξεων έγινε στο θέατρο της αυλής του σχολείου και περιελάμβανε έκθεση με τα έργα των μαθητών, ανάγνωση αποσπασμάτων από τις γραπτές εργασίες τους, παρουσίαση με Power Point των δραστηριοτήτων τους και τέλος το

θεατρικό «Ο Καραγκιόζης στο Βουρκάρι». Οι μικροί μαθητές υποδύθηκαν τους ρόλους των ηρώων και κατάφεραν να ευαισθητοποιήσουν τους θεατές τους γύρω από τα προβλήματα του υδροβιότοπου και την ανάγκη διάσωσής του.

8. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Η αξιολόγηση πρέπει να αφορά και το παραχθέν έργο και τη λειτουργικότητα της ομάδας. Σε κάθε περίπτωση κριτήριο πρέπει να είναι οι στόχοι που τέθηκαν και στους δυο αυτούς τομείς⁸.

Καθ' όλη τη διάρκεια του συγκεκριμένου προγράμματος γινόταν αξιολόγηση των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων, η οποία οδηγούσε σε ανατροφοδότηση ιδεών. Πιο συγκεκριμένα ως προς τους γνωστικούς στόχους η αξιολόγηση γινόταν με φύλλα εργασίας μετά από κάθε ενότητα και αφού γινόταν η επεξεργασία των στοιχείων κάθε ομάδας. Για την απόκτηση δεξιοτήτων η αξιολόγηση αφορούσε παρατηρήσεις ως προς τη συνεχή εγρήγορση των μαθητών, την ανταπόκρισή τους σε οδηγίες και την ικανότητά τους να εξάγουν ασφαλή συμπεράσματα. Η συνεργασία των μελών της ομάδας κρινόταν από τα άλλα μέλη και το έργο της κάθε ομάδας από τις άλλες με επιβράβευση ή αποδοκιμασία.

Οι μαθητές κρατούσαν ατομικούς φακέλους με το σήμα του προγράμματος και μέσα τοποθετούσαν τις ατομικές τους εργασίες, χάρτες, φύλλα εργασίας, ζωγραφιές και κάθε σχετική πληροφορία. Για τον κάθε μαθητή ο φάκελος αποτύπωνε το βαθμό συμμετοχής του στο πρόγραμμα και την ανταπόκρισή του στις απαιτήσεις του. Οι ομαδικές εργασίες βρίσκονταν αναρτημένες στις γωνιές της τάξης και συνεχώς ανανεώνονταν.

Κατά την τελική παρουσίαση του προγράμματος στους γονείς και στους άλλους μαθητές έγινε και η τελική αξιολόγηση, αφού οι ίδιοι οι μαθητές τους ξενάγησαν στα εκθέματα και τους καθοδήγησαν στα παιγνίδια δείχνοντας έτσι το βαθμό της δικής τους ανταπόκρισης στο πρόγραμμα.

9. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΤΥΠΟΣ ΣΤΗΝ ΤΟΠΙΚΗ ΚΟΙΝΩΝΙΑ

Η όλη η διαδικασία εφαρμογής του προγράμματος απέδειξε ότι η ανταπόκριση των μαθητών σε ένα πρόγραμμα που αφορά τα άμεσα ενδιαφέροντά τους και στηρίζεται σε μεγάλο βαθμό στο βιωματικό τρόπο μάθησης είναι μεγάλη. Επιπλέον οι γνώσεις που αποκτήθηκαν με βίωμα και πειραματισμό παραμένουν ανεξάλειπτες. Δημιουργήθηκαν θετικές στάσεις προς το περιβάλλον, οι μαθητές ανέλαβαν πρωτοβουλίες και εφοδιάστηκαν με κρίση για περιβαλλοντικά ζητήματα που αφορούν το μέλλον τους.

Η συνεργασία με τα άλλα σχολεία έδειξε ότι η εκπαιδευτική κοινότητα μπορεί να αναλάβει πρωτοβουλίες και κοινές δράσεις για το περιβάλλον. Ήλθε ίσως η ώρα για τη δημιουργία δικτύου με το ίδιο θέμα.

Η συμμετοχή σε εκπαιδευτικά προγράμματα των ΚΠΕ (Ακράτας και Δραπετσώνας) ήταν θαυμάσια εμπειρία τόσο για τους μικρούς μαθητές, όσο και για μας τους εκπαιδευτικούς.

Η συνεργασία με τοπικές εθελοντικές ομάδες συνέβαλε στη δημοσιοποίηση του προγράμματος και του ζητήματος του υδροβιότοπου στην τοπική κοινωνία. Στηρίζουμε πολλά σ' αυτές τις ομάδες για την παραπέρα προβολή και αξιοποίηση των εμπειριών που αποκτήσαμε.

Ευαισθητοποιήθηκε ικανό τμήμα της τοπικής κοινωνίας με τη δημοσιοποίηση του ζητήματος στα τοπικά μέσα επικοινωνίας και με τις δράσεις στο περιβάλλον. Όλο και περισσότεροι κάτοικοι της πόλης συζητούν πλέον για το Βουρκάρι. Οι πινακίδες που τοποθέτησαν οι μαθητές στο χώρο θα αποτελεί μάρτυρα της συμμετοχικής τους διαδικασίας και θα ενημερώνει μόνιμα για την αξία του βιότοπου τους περαστικούς και τους επισκέπτες. Το σχολείο ανοίγεται στην κοινωνία και συμβάλλει στην αναβάθμισή της.

⁸ Ματσαγγούρας Ηλ. (2003), *Η Διαθεματικότητα στη σχολική γνώση*, εκδ. Γρηγόρη

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Coldrey J., (1993), *Οι μικροί φυσιοδίφες- Όστρακα*, Ερευνητές, Αθήνα
2. MEDASSET (2002), *Μεσόγειος θάλασσα- Πηγή ζωής (εκπαιδευτικό πακέτο)*, Καλειδοσκόπιο, Αθήνα
3. Tracqui V., Claro F., Robin P., Heinrich C., (1995), *Το βιβλίο της θάλασσας*, Ερευνητές
4. WWF, Περιβαλλοντική Εκπαίδευση (εκπαιδευτικό πακέτο), Ίδρυμα Μποδοσάκη, Αθήνα
5. Αρχαιολογικό Μουσείο Μεγάρων, *Ο Μυρτίλος στην πόλη των Μεγάρων*, (εκπαιδευτικός φάκελος), ΥΠΠΟ
6. Βαρελά Α., (2001), *Ο Θεός αγαπά τα πουλιά*, Πατάκης, Αθήνα
7. Βασάλα Π., *Μέθοδοι διδασκαλίας θεμάτων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης στο πεδίο*, Περ. Εκπαιδευτική Κοινότητα, τεύχος 27
8. Βασιλάκη Κ.,(), *Τα πουλιά που ζουν στο νερό*, Λιβάνης, Αθήνα
9. Βλαχάβα Γ., (2004), *Περιβαλλοντικές δραστηριότητες Γ' Δημοτικού*, Ελληνογερμανική Αγωγή, Αθήνα
10. Δημοπούλου Μ., Ζόμπολας Τ., Μπαμπίλα Ε., Χατζημιχαήλ Μ., (2001), *Περιβαλλοντική Αγωγή για μικρά παιδιά*, Καλειδοσκόπιο, Αθήνα
11. Ελληνική Εταιρεία Προστασίας της Φύσης, *Μαθαίνω το δάσος*, ΕΕΠΦ
12. Ελληνική Εταιρεία, (2003), *Πανελλήνιο Συμπόσιο, Σχεδιασμός και παραγωγή εκπαιδευτικού υλικού για την περιβαλλοντική εκπαίδευση*, Λιβάνης, Αθήνα
13. Ελληνική Εταιρεία, (2005), *2ο Πανελλήνιο Συμπόσιο, Έμπνευση- Στοχασμός- Φαντασία στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση*, Χορηγός Τσιουστάς
14. Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία, *Βραχονησίδες του Αιγαίου*, (βιντεοταινία)
15. Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία, *Η Λιμνοθάλασσα της Γιάλοβας* (βιντεοταινία)
16. Επιτροπή Ερευνών, (2004), *Ο υγρότοπος Βουρκαρίου στα Μέγαρα* (Μελέτη), Τμήμα Περιβάλλοντος Πανεπιστημίου Αιγαίου
17. Καλαϊτζίδης Δ. και Ουζούνης Κ., (2000), *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση: Θεωρία και Πράξη*, Σπανίδης, Ξάνθη
18. Κέντρο ΓΑΙΑ, *Η Γη, ο Άνθρωπος και οι Προκλήσεις για ένα αειφορικό μέλλον* (Εκπαιδευτικό υλικό), ΥΠΕΠΘ-ΓΑΙΑ
19. Κωνσταντινίδη Δ., *Το τείχος της Μεγαρίδος*, ανάτυπο, ΕΜΠ
20. Ματσαγγούρας Ηλ., (2003), *Η Διαθεματικότητα στη σχολική γνώση*, Γρηγόρης
21. Ρήγα Κ. (1986), *Η Ιστορία των Μεγάρων*, ΑΘΗΝΑ
22. Σπυροπούλου Ζ. (), *Πέντε πράσινα παραμύθια*, Σαββάλας, Αθήνα
23. Ταμπάκης Γ. (2001), *Οι αρκούδες που γύρισαν το ποτάμι πίσω*, Ελληνικά Γράμματα, Χαλάνδρι Αττικής
24. Τσούνης Γ., (1999), *Birdwatching, στο μαγικό κόσμο των πουλιών*, Ελληνικά Γράμματα
25. ΥΠΕΧΩΔΕ, *Αμβρακικός Κόλπος-Βιότοποι*, ΝΟΜ. ΑΥΤ. ΠΕΒΕΖΑΣ-ΕΤΑΝΑΜ
26. Φλογαίτη Ε. (1993), *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση*, Πανεπιστημιακές εκδόσεις, Αθήνα
27. Χατζηλάκου Δ. κλπ, (1999), *Επιπτώσεις έργων και δραστηριοτήτων στα πτηνά και τους βιότοπούς τους*, ΥΠΕΧΩΔΕ, ΕΟΕ