

Γνώσεις και στάσεις μαθητών για τους υγροτόπους. Μελέτη περίπτωσης: Ο υγροβιότοπος της Καλλονής.

Ναλπαντίδου Μυρτώ¹, Κεχαγιά Μαγδαληνή², Γράψα Ουρανία³

1. Περιβαλλοντολόγος, Μ.Δ.Ε. «Περιβαλλοντική Εκπαίδευση» Παν. Αιγαίου
e-mail: mnalpa@gmail.com

2, 3 Εκπαιδευτικοί 9^ο Γυμνασίου Καλλιθέας

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα εργασία έχει ως σκοπό τη διερεύνηση των γνώσεων και των στάσεων των μαθητών της περιβαλλοντικής ομάδας του 9^ο Γυμνασίου Καλλιθέας αναφορικά με τους υγροτόπους, αλλά και με το συνολικό περιβάλλον. Εκπονείται και εφαρμόζεται ένα project Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης με θέμα «Υγροτόπους» και με την βοήθεια ερωτηματολογίου που δίνεται πριν την εφαρμογή του προγράμματος και μετά την ολοκλήρωσή του, με ταυτόχρονη χρήση ημερολόγιου και σημειώσεων, αναζητείται κατά πόσον οι γνώσεις, οι στάσεις και η ενεργός εμπλοκή τους διαφοροποιήθηκαν προς το φιλικότερο σε σχέση με το περιβάλλον. Συζητούνται τα ευρήματα της έρευνας, γίνεται η ερμηνεία των αποτελεσμάτων, παρουσιάζονται συνοπτικά οι διαφοροποιήσεις των μαθητών όσο αναφορά τις προσδοκώμενες στάσεις-γνώσεις και τέλος, εξάγονται συμπεράσματα και αναπτύσσονται προτάσεις για την αξιοποίηση τους στα πλαίσια της Π.Ε. και στην ανάληψη δράσεων εκ μέρους των μαθητών.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Υγροτοπικά οικοσυστήματα, Πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, Προστατευόμενες Περιοχές, Υγροβιότοπος Καλλονής, Περιβαλλοντικές Γνώσεις, Περιβαλλοντικές Στάσεις.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Υγροτοπικά οικοσυστήματα

Σύμφωνα με την συνθήκη Ραμσάρ: «οι υγρότοποι είναι φυσικές ή τεχνητές περιοχές αποτελούμενες από έλη με ξυλώδη βλάστηση, από μη αποκλειστικώς ομβροδίαυτα έλη με τυρφώδες υπόστρωμα, από τυρφώδεις γαίες ή από νερό. Οι περιοχές αυτές κατακλύζονται μονίμως ή προσωρινώς με νερό, το οποίο είναι στάσιμο ή ρέον, γλυκό, υφάλμυρο ή αλμυρό. Σε αυτές περιλαμβάνονται και εκείνες που καλύπτονται με θαλασσινό νερό, το βάθος του οποίου κατά την ρηχία δεν υπερβαίνει τα έξι μέτρα». Κατά την ίδια σύμβαση, στους υγρότοπους μπορούν να ενταχθούν και «οι παρόχθιες ή παράκτιες ζώνες που γειτονεύουν με υγρότοπους ή με νησιά ή με θαλάσσιες υδατοσυλλογές και που είναι βαθύτερες μεν από έξι μέτρα κατά την ρηχία, αλλά βρίσκονται μέσα στα όρια του υγρότοπου, όπως αυτός ορίζεται παραπάνω». (ΕΚΒΥ, 1996, Δημόπουλος, 2008, Τσιμερίκας, 2007).

Αλυκές

Οι αλυκές είναι ημιτεχνητά-ημιφυσικά “παραλιακά” οικοσυστήματα (Davis, 1999, 2000, Ευαγγελόπουλος και συν., 2004). Πριν την ανθρώπινη επέμβαση τα οικοσυστήματα αυτά ήταν υπεραλατούχες λίμνες, υπεράλμυροι λειμώνες ή λιμνοθάλασσες. Μια περιοχή, για να μετατραπεί σε αλυκή πρέπει να διαθέτει τα εξής χαρακτηριστικά: μεγάλη επίπεδη παράλια έκταση όπου το έδαφος της είναι μη υδατοπερατό. Με τον τρόπο αυτό, εξασφαλίζεται η ελάχιστη σπατάλη ενέργειας

κατά την διακίνηση του νερού και η μείωση απώλειας νερού προς το έδαφος. Επίσης, το κλίμα πρέπει να είναι κατάλληλο ώστε η εξάτμιση να υπερσχύει της βροχόπτωσης, τουλάχιστον κατά το χρονικό διάστημα που χρειάζεται για να ολοκληρωθεί μια καλλιεργητική περίοδος. Στην χώρα μας, η παραγωγή του αλατιού ξεκινά τον Μάρτιο-Απρίλιο και σταματά τέλη Οκτωβρίου. Οι αλυκές αποτελούν μοναδικά οικοσυστήματα, καθώς συντίθενται από συντίθενται από διαφορετικούς τύπους υγροτοπικών συστημάτων που μεταβάλλονται κατά τη διάρκεια του έτους, καθώς η αλατότητα των υδάτων τους εναλλάσσεται από περιοχή σε περιοχή. Τα νερά στην περιμετρική τάφρο είναι υφάλμυρα και γλυκά (σε κάποιες περιόδους), στις πρώτες θερμάστρες η αλατότητάς τους είναι παρόμοια με του θαλασσινού νερού, ενώ στις τελευταίες θερμάστρες συναντούμε ακραίες αλατότητες.

Η αλυκή της Καλλονής

Η αλυκή Καλλονής αποτελεί την τρίτη σε μέγεθος και δεύτερη σε δυναμικότητα παραγωγής αλυκή στην χώρα μας, ενώ περιλαμβάνεται επιπλέον στον ευρωπαϊκό κατάλογο με τις Σημαντικές Περιοχές για τα Πουλιά καθώς και στο δίκτυο Natura 2000 ως τμήμα του κόλπου της Καλλονής. Σήμερα, οι εγκαταστάσεις των αλυκών ανήκουν στην εταιρεία «Ελληνικές Αλυκές Α.Ε.», καταλαμβάνουν συνολικά έκταση 2,5m², ενώ η παραγωγή αλατιού σε αυτές κυμαίνεται μεταξύ 30.000 και 40.000 τόνων ετησίως.

Η αλυκή της Καλλονής περιλαμβάνεται στον ευρωπαϊκό κατάλογο με τις Σημαντικές Περιοχές για τα Πουλιά και στο δίκτυο Natura 2000 ως τμήμα του κόλπου της Καλλονής. Οι Αλυκές Καλλονής βρίσκονται στο βόρειο τμήμα του κόλπου Καλλονής και 2,5 Km νότια του οικισμού Αγίας Παρασκευής Λέσβου και αποτελούν τον μεγαλύτερο διακεκριμένο υγρότοπο της ευρύτερης περιοχής του κόλπου (Ζαλίδης και Μαντζαβέλας, 1994). Μεσογειακά αλίπεδα (*Juncetalia maritimi*) (κωδικός NATURA 2000: 1410) περιβάλλουν το βόρειο, ανατολικό και δυτικό τμήμα των αλυκών. Νότια των αλυκών και ως το παρακείμενο θαλάσσιο οικοσύστημα εκτείνονται μεσογειακού τύπου παροδικοί νερόλακκοι (κωδικός NATURA 2000:3170), αμμοθίνες με σκληρόφυλλους θαμνώνες (*Cisto-Lavenduletalia*) (κωδικός NATURA 2000:2260) καθώς και μετατοπιζόμενες αμμοθίνες σε εμβρυϊκό στάδιο (κωδικός NATURA 2000:2110). Οι εγκαταστάσεις των αλυκών καταλαμβάνουν συνολικά έκταση 2,5 Km². Παράλληλα, η ετήσια παραγωγή αλατιού κυμαίνεται μεταξύ 30.000 και 40.000 τόνων. Το σύστημα των αλληλοσυνδεόμενων λεκανών στην περιοχή των Αλυκών Καλλονής εκτιμάται πως έχει κατασκευαστεί σε περιοχή που παλιότερα αποτελούσε λιμνοθάλασσα (Σπυράκος, 2005).

Υδρόβιοι και χερσαίοι παραγωγοί υπάρχουν στις χερσαίες κυρίως εκτάσεις των αλυκών, οι πληθυσμοί των οποίων ποικίλουν ανάλογα με το βαθμό της ανθρώπινης επέμβασης. Φυτοπλαγκτόν και φωτοσυνθέτινα φύκη συνιστούν τους υδρόβιους οργανισμούς, ενώ οι χερσαίοι συγκροτούν την αλοφυτική χλωρίδα, η οποία είναι άριστα προσαρμοσμένη στο σχετικά αφιλόξενο αυτό περιβάλλον.

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Σκοποί και στόχοι της έρευνας

Σκοποί:

1. Η επαύξηση των περιβαλλοντικών γνώσεων των μαθητών/τριών για τις προστατευόμενες περιοχές και η διασύνδεσή τους με τα ευρύτερα οικολογικά προβλήματα με ολιστική προσέγγιση.
2. Η απόκτηση φιλοπεριβαλλοντικών στάσεων και μακροπρόθεσμα η οικολογική συμπεριφορά

Στόχοι:

1. Η διασφάλιση άμεσης πληροφόρησης και η βιωματική προσέγγιση της γνώσης, μέσω της επαφής των μαθητών με το περιβάλλον.
2. Η ευαισθητοποίηση των μαθητών/τριών για τα προβλήματα που συνδέονται με το φυσικό και το κοινωνικό περιβάλλον.
3. Η καλλιέργεια συνειδητής περιβαλλοντικής παιδείας.
4. Η ενεργή σύνδεση της σχολικής πράξης με το περιβάλλον σε όλες του τις εκφάνσεις.
5. Η κατανόηση της δομής και της λειτουργίας των οικοσυστημάτων
6. Η ανάπτυξη δεξιοτήτων παρατήρησης, καταγραφής και επεξεργασίας των πληροφοριών που συνέλλεξαν.
7. Η διαμόρφωση συμπεριφορών προστασίας του περιβάλλοντος και αντιμετώπισης των περιβαλλοντικών προβλημάτων
8. Η βιωματική γνωριμία με την παράδοση και την πολιτιστική κληρονομιά, τα τοπικά ήθη και έθιμα.
9. Η οικοδόμηση βιωματικών σχέσεων «κοινότητας» μεταξύ των μαθητών και μεταξύ εκπαιδευτικών και μαθητών.
10. Η βοήθεια προς τους μαθητές/τριες για τον επαγγελματικό τους προσανατολισμό. Και για την μετέπειτα στάση ζωής τους.

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ

Υλοποίηση του Project

Το Π.Π.Ε. που εκπονήθηκε, ουσιαστικά εφαρμόστηκε βασιζόμενο στη μέθοδο project. Βασικό χαρακτηριστικό της μεθόδου είναι ότι η έρευνα η οποία πραγματοποιείται προκύπτει από ερωτήσεις τις οποίες συνδιαμορφώνουν μαθητές και εκπαιδευτικοί που συμμετέχουν σ' αυτήν. Στη φάση της τεκμηρίωσης των στοιχείων οι μαθητές επιχειρηματολόγησαν πάνω σε συγκεκριμένες απόψεις (λ.χ. έλλειψη πόρων για την κατασκευή βιολογικών καθαρισμών), ελέγχουν γεγονότα και υποθέσεις (κόστος κατασκευής πέτρινων οικημάτων-προσέλευση τουριστών), παίρνουν συνεντεύξεις από ειδικούς και συνεργάζονται με ειδικούς εμποστήμονες και φορείς όπως: την περιβαλλοντολόγο Μ. Ναλπαντίδου και τους εκπαιδευτικούς Μ. Καπιωτά (ΚΠΕ Ευεργέτουλα-Λέσβου), Πετρέλη Χ. (μαθηματικό του γυμνασίου Πλωμαρίου), Κιουρέλη Α. (υπεύθυνος Π.Ε. νομού Λέσβου), και Σκορδά Π. (υπεύθυνο πολιτιστικών προγραμμάτων Δ.Ε.Λέσβου), Θηβαίου Π. (φιλόλογο γυμνασίου Πέτρας), Καραντώνη Σ., δήμαρχο Μήθυμνας-Λέσβου. Η ομάδα γνώρισε προστατευόμενες φυσικές περιοχές και παραδοσιακούς οικισμούς, σχημάτισε ολοκληρωμένη εικόνα γύρω από τις διαδικασίες προστασίας των υγροβιοτόπων και συγκέντρωσε πληροφοριακό υλικό από διάφορες πηγές για την περιοχή της επίσκεψής της.

Έρευνα δράσης

Η έρευνα-δράση ερμηνεύει την επιστημονική μέθοδο με πιο «ελεύθερο τρόπο», επειδή εστιάζεται σ' ένα συγκεκριμένο πρόβλημα, σε συγκεκριμένο περιβάλλον. Η γνώση που θα αποκτηθεί δεν είναι γενικευμένη, αλλά ακριβής για την υπό εξέταση κατάσταση και του σκοπού που υπηρετείται. Η σπουδαιότητά της στην τάξη έγκειται στο γεγονός ότι τα παιδιά μαθαίνουν να εργάζονται από κοινού για την επίλυση των προβλημάτων τους.

Η χρήση της μεθόδου αυτής στο Π.Π.Ε. που εφαρμόσαμε αφορούσε συγκεκριμένες δραστηριότητες που υλοποιήθηκαν από τους μαθητές της Π.Ο.

(επιτόπιες επισκέψεις-παρατηρήσεις και συζητήσεις σε επαναχρησιμοποιημένα βιομηχανικά κτίρια: Πλωμάρι-Αγία Παρασκευή-Μήθυμα, αρχαιολογικούς χώρους: Μήθυμα, τον υγροβιότοπο της Καλλονής και τη λιμνοδεξαμενή τη Μήθυμας).

Η έρευνα-δράση είναι κατάλληλη, όταν απαιτούνται συγκεκριμένες γνώσεις για ένα συγκεκριμένο πρόβλημα σε μια συγκεκριμένη κατάσταση ή όταν μια νέα προσέγγιση πρέπει να ενσωματωθεί σ' ένα ήδη υπάρχον σύστημα.

ΜΕΣΑ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Η ακτινογραφία της Π.Ο. έγινε με ερωτηματολόγιο που μοιράστηκε σε δυο φάσεις: πριν και μετά την εφαρμογή του Π.Π.Ε.

Περιγραφή του ερωτηματολογίου

Στην παρούσα έρευνα επιχειρήθηκε η σύγκριση μεταξύ του αυτού ερωτηματολογίου προ και μετά τη διεξαγωγή του προγράμματος. Αν θέλαμε να περιγράψουμε αναλυτικά τα στοιχεία που επιθυμούσαμε να συγκεντρώσουμε στο πλαίσιο της εργασίας μας θα τα κατηγοριοποιούσαμε σε δύο ομάδες και πέντε υποομάδες. Στην πρώτη ομάδα ανήκουν τα δεδομένα που αντλούμε υποκειμενικές κρίσεις πάνω σε γεγονότα, ιδέες, συμβάντα ή άτομα. Στην δεύτερη ομάδα ελέγχουμε τις γνώσεις των μαθητών γύρω από ζητήματα της προστασίας φυσικών και δομημένων χώρων.

Επειδή από τις απαντήσεις των μαθητών προσδοκούσαμε να προσδιορίσουμε το γνωστικό επίπεδο και τη στάση των μαθητών, δηλαδή τον περιβαλλοντικό προσανατολισμό τους έπρεπε:

- Να ελέγξουμε αν οι γνώσεις τους ήταν επιφανειακές ή ουσιαστικές.
- Αν ήταν τυχαίες πληροφορίες ή αποτέλεσμα κάποιας μορφής εκπαιδευτικής διαδικασίας.
- Αν μπορούσαν να κατανοήσουν ερωτήσεις πιο εξειδικευμένες. Για το λόγο αυτό σε κάποιες ερωτήσεις γίνεται χρήση με οικολογική ορολογία.
- Τέλος αν ήταν ειλικρινείς και αξιόπιστες οι απαντήσεις τους κυρίως σε θέματα που έπρεπε να εκθέσουν τη γνώμη τους π.χ. τι θα έκαναν οι ίδιοι σε ορισμένες καταστάσεις.

Τα ερωτηματολόγια συμπληρώθηκαν απ' ευθείας κι όχι εμμέσως, σε ειδικά έντυπα. Με βάση τους επτά τύπους ερωτήσεων (Youngman, M.B., 1986) εμείς χρησιμοποιήσαμε 14 ερωτήσεις καταλόγου (δηλαδή μία μόνο απάντηση από διάφορες που προτείνονται στις οποίες υπάγονται οι ερωτήσεις σωστού-λάθους, ναι-όχι και πολλαπλής επιλογής) και 5 ερωτήσεις που διατυπώθηκαν με τη μορφή μικρών ιστοριών 50-70 λέξεων κι από τις οποίες θέλαμε να εκμαιεύσουμε τη στάση των μαθητών γύρω από τα ζητήματα των οικοσυστημάτων και των προστατευόμενων περιοχών. Ιστορίες που γράφηκαν ειδικά για τις ανάγκες της έρευνας και οι οποίες φροντίσαμε να είναι απλές και κατανοητές από τους μαθητές και στο τέλος ζητούσαμε να επιλέξουν τον ήρωα που ταιριάζει με τη δική τους συμπεριφορά και στάση (Voelker, A. & και Horvat, R., 1976).

Το δοκιμαστικό ερωτηματολόγιο δόθηκε 4 Μαρτίου σε 10 μαθητές του 9^{ου} Γυμνασίου Καλλιθέας «Μάνος Χατζιδάκης», οι οποίοι δεν θα συμμετείχαν στο πρόγραμμα. Προστέθηκαν κάποιες καινούριες ερωτήσεις και αφαιρέθηκαν ορισμένες άλλες. Υπήρξε διαφοροποίηση των απαντήσεων στις περισσότερες των ερωτήσεων,

έτσι κρίθηκε εφικτή η διένεργεια των δραστηριοτήτων στο πλαίσιο του προγράμματος. Το οριστικό ερωτηματολόγιο της Α' Φάσης δόθηκε 7 Μαρτίου 20089.

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται οι δείκτες που κατασκευάστηκαν καθώς και ποιές ερωτήσεις περιλαμβάνει ο καθένας.

ΔΕΙΚΤΕΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΕΙΚΤΗ	ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ
Γνώση 1	Οικοσυστήματα	q8, q17, q18
Γνώση 2	Υγροτοπικό οικοσύστημα και αλυκή Καλλονης	q5,q6, q7, q9,q10, q11, q12, q13, q14, q15, q16
Στάση 1	Οικονομία ή Περιβαλλον	q20, q22,q23
Στάση 2	Ορνιθοπανίδα	q19, q21

Κωδικός Ερώτησης	Ερώτηση
Γνώση 1	
q8	Ποιά από τις παρακάτω επιλογές αποτελεί διεργασία ενός υγροτόπου; Μείωση της στιβάδας του όζοντος, Εξαγωγή μεταλλευμάτων, Εμπλουτισμό υπόγειων υδάτων, Απομάκρυνση όξινης βροχής
q17	Αναγνωρίστε τα παρακάτω υγροτοπικά οικοσυστήματα και συμπληρώστε τα κάτω από κάθε εικόνα Λίμνη, Τεχνητή λίμνη, Αλυκή, Δέλτα, Ποτάμι, Έλος (υπήρχαν αντίστοιχες εικόνες)
q18	Αναγνωρίστε τους παρακάτω τύπους οικοσυστημάτων και συμπληρώστε τους δίπλα σε κάθε εικόνα Τροπικό δάσος, Λιβάδι, Δάσος φυλλοβόλων, Έρημος, Δάσος κωνοφόρων (υπήρχαν αντίστοιχες εικόνες)
Γνώση 2	
q5	Ποιό από τα παρακάτω είναι υγροτοπικά οικοσυστήματα; Ωκεανός, ηφαίστειο, αλυκή, συντριβάνι
q6	Μια αλυκή μπορεί υπό προϋποθέσεις να είναι υγροτοπικό οικοσύστημα; Ναί, όχι
q7	Πόσο διαρκεί η παραγωγή αλατιού στην Ελλάδα; Φεβρουάριο-Απρίλιο, Απρίλιο-Οκτώβριο, Νοέμβριο-Δεκέμβριο, όλο το χρόνο
q9	Ο υγρότοπος του Κόλπου Καλλονής ανήκει στο Δίκτυο NATURA 2000; Ναί, Όχι
q10	Ποιό είναι το μέγεθος του Κόλπου της Καλλονής σε επίπεδο Ελλάδας; 1 ^η , 2 ^η , 3 ^η , 4 ^η
q11	Πόσοι τόνοι αλατιού παράγονται ετησίως στην αλυκή της Καλλονής; 5.000-9.000, 10.000-20.000, 30.000-40.000, 50.000-60.000
q12	Η αλατότητα στις αλυκές παραμένει σταθερή σ'όλη την έκταση που αυτές καταλαμβάνου; Ναί, Όχι
q13	Ποιό προστατευόμενο είδος της ορνιθοπανίδας εντοπίζεται στην αλυκή της Καλλονής; Σταυραετός, Φλαμίγκο, Γεράκι, Αηδόνι
q14	Ποιός είναι ο βασικός ρύπος μιας αλυκής, όπως του Κόλπου της Καλλονής; Ατμοσφαιρική ρύπανση, Ηχορύπανση, Οικιακά απόβλητα, Ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία
q15	Ποιά εποχή του έτους περνούν τα φλαμίγκο από τον Κόλπο της Καλλονής; Φθινόπωρο, Χειμώνα, Άνοιξη, Καλοκαίρι
q16	Ποιό από τα παρακάτω είδη της χλωρίδας αποτελεί χαρακτηριστικό είδος βλάστησης που συναντάμε σ'ένα υγροτοπικό σύστημα αλυκής; Κυπαρίσσι, Οξυά, Βελανιδιά, Βούρλο
Στάση 1	
q20	Τα οικιακά λύματα της Καλλονής χύνονται στον Κόλπο επηρεάζοντας το οικοσύστημα. Για να γίνει βιολογικός καθαρισμός έπρεπε να διατεθούν τα

	χρήματα με τα οποία πολλοί ήθελαν να γίνει ένα γήπεδο. Τι νομίζετε ότι έπρεπε να αποφασιστεί; Γήπεδο, Βιολογικός καθαρισμός
q22	Η Μήθυμα είναι ένας παραδοσιακός οικισμός και οι κάτοικοι είναι υποχρεωμένοι να χτίζουν τα σπίτια τους με πέτρα, που, όμως αυξάνει το κατασκευής στο διπλάσιο. Πολλοί κάτοικοι προτιμούν να μπορούν να χτίζουν όπως θέλουν. Ο δήμαρχος αντιδρά και λέει ότι θα καταστραφεί ο παραδοσιακός χαρακτήρας του οικισμού. Με ποιόν συμφωνείται; Κατοίκους, Δήμαρχο
q23	Παλιά εργοστάσια, όπως ελαιοτριβεία ή σαπωνοποιεία, αποφασίστηκε από τη Νομαρχία να γίνουν πολιτιστικά κέντρα για να μην καταστραφούν. Το κόστος συντήρησης και ανακαίνισης ήταν πολύ μεγάλο και με τα χρήματα αυτά πολλοί κάτοικοι ήθελαν να φτιαχτούν δρόμοι, οι οποίοι δεν είναι σε καλή κατάσταση. Με ποιόν συμφωνείται; Νομαρχία, Κατοίκους
Στάση 2	
q19	Οι μαθητές του σχολείου επέμεναν να δουν τα φλαμίγκο στον Κόλπο της Καλλονής από κοντά, γιατί έκαναν ολόκληρο ταξίδι από την Αθήνα. Οι καθηγητές τους τους είπαν ότι θα τα δουν από μακριά για να μην τα ενοχλούν. Με ποιούς συμφωνείς; Καθηγητές, Μαθητές
q21	Η απόφαση να συμπεριληφθεί ο Κόλπος της Καλλονής στο Δίκτυο NATURA 2000 είχε ως αποτέλεσμα την απαγόρευση του κυνηγιού σ'όλη την περιοχή. Οι κυνηγοί αντέδρασαν και ήθελαν να μπορούν να κυνηγούν και να μη σκοτώνουν τα φλαμίγκο και τα άλλα προστατευόμενα είδη. Με ποιούς συμφωνείται; Πλήρη απαγόρευση, Κυνηγούς

ΜΕΘΟΔΟΣ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ

Η ανάλυση γίνεται ξεχωριστά για κάθε φάση. Προ και μετά την εφαρμογή του προγράμματος. Ακολουθεί μια συγκριτική παρουσίαση των μεταβολών κατά κατηγορία. Η αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας της εφαρμογής του ΠΠΕ γίνεται με περιγραφική στατιστική και αφορά τις δυο φάσεις της έρευνας, πριν και μετά την εφαρμογή. Προηγήθηκαν οι αναλύσεις κατά ερώτηση στις δυο φάσεις και ακολουθούν οι γενικού δείκτες πριν και μετά το ΠΠΕ και η σύγκρισή τους.

Μελέτη αποτελεσμάτων της Π.Ο. κατά την Α΄ φάση

Ο μέσος όρος (μ.ο) των γνώσεων βρέθηκε 0.57 με αντίστοιχους μ.ο. για τα αγόρια (Α) 0.52 και τα κορίτσια (Κ) 0.67. Οι γνώσεις γύρω από τους υγροτόπους υπολογίστηκαν στο 0.70, όπου και πάλι υπερτερούν τα Κ έναντι των Α με ποσοστά 0.80 και 0.60 αντίστοιχα. Τέλος οι γνώσεις ειδικά για το υγροτοπικό σύστημα Καλλονής και την αλυκή είναι 0.56 και δεν παρατηρείται σημαντική διαφοροποίηση.

Ο μ.ο. των φιλοπεριβαλλοντικών στάσεων είναι 0.66 με αντίστοιχους για τα Α και τα Κ 0.54 και 0.74. Αναλυτικότερα οι στάσεις για την προστασία της ορνιθοπανίδας βρέθηκαν 0.79 με αντίστοιχους δείκτες για τα Α και τα Κ 0.65 (και 0.83 αντίστοιχα και οι στάσεις υπέρ του περιβάλλοντος και όχι της οικονομίας 0.54 και κατά φύλο για τα Α και τα Κ αντίστοιχα 0.43 και 0.65.

Μελέτη αποτελεσμάτων της Π.Ο. κατά την Β΄ φάση

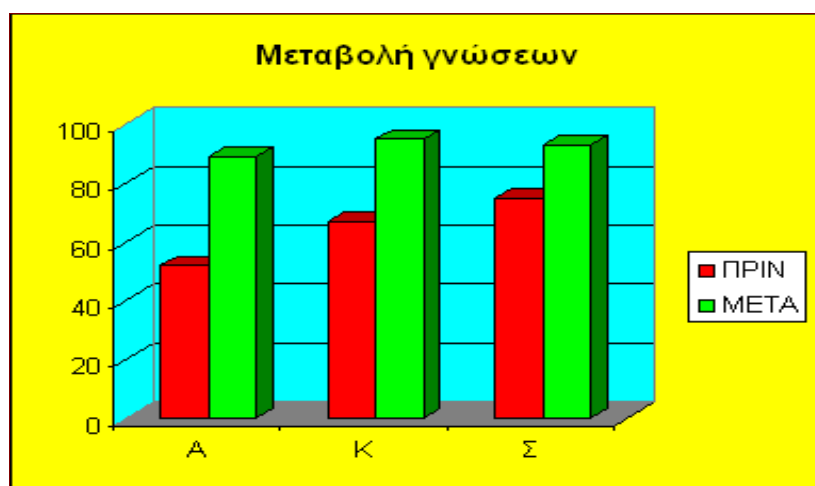
Ο μέσος όρος (μ.ο) των γνώσεων βρέθηκε 0.93 με αντίστοιχους μ.ο. για τα αγόρια (Α) 0.89 και τα κορίτσια (Κ) 0.95). Οι γνώσεις γύρω από τους υγροτόπους υπολογίστηκαν στο 0.93, όπου και πάλι υπερτερούν τα Κ έναντι των Α με ποσοστά 0.94 και 0.89 αντίστοιχα. Τέλος, οι γνώσεις ειδικά για το υγροτοπικό σύστημα

Καλλονής και την αλυκή είναι 0.86 με αντίστοιχα ποσοστά για τα Α και τα Κ 0.80 και 0.91.

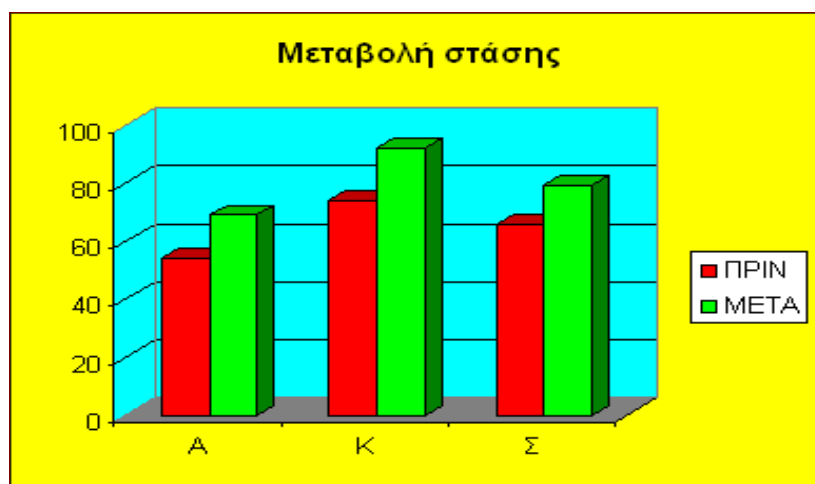
Ο μ.ο. των φιλοπεριβαλλοντικών στάσεων είναι 0.79 με αντίστοιχους για τα Α και τα Κ 0.69 και 0.92. Αναλυτικότερα οι στάσεις για την προστασία της ορνιθοπανίδας βρέθηκαν 0.71 με αντίστοιχους δείκτες για τα Α και τα Κ 0.60 και 0.83 αντίστοιχα και οι στάσεις υπέρ του περιβάλλοντος και όχι της οικονομίας 0.86 και κατά φύλο για τα Α και τα Κ αντίστοιχα 0.78 και 1.00.

Σύγκριση αποτελεσμάτων μεταξύ Α΄ και Β΄ φάσης της έρευνας

Με βάση την προηγούμενη ανάλυση καθίσταται σαφές ότι η παιδαγωγική παρέμβαση (Π.Π.Ε.) στο πλαίσιο των Ανοιχτών Περιβαλλοντικών Τάξεων «Καλλιστώ» κρίνεται επιτυχής. Τόσο το επίπεδο των γνώσεων όσο και των φιλοπεριβαλλοντικών στάσεων αυξήθηκε. Πιο συγκεκριμένα, ενώ ο δείκτης του μ.ο. των γνώσεων πριν την υλοποίηση του προγράμματος ήταν 0.57 αυξήθηκε και έφτασε στο 0.93. Για τα Α ο δείκτης από 0.52 έγινε 0.89 και για τα Κ από 0.67 έγινε 0.95.



Παρόμοια ήταν τα αποτελέσματα των στάσεων. Ο μ.ο. από 0.66 έγινε 0.79. Οι μ.ο. κατά φύλο ήταν για τα Α 0.54 και έγινε 0.69 και για τα Κ 0.74 και έγινε 0.92.



Τα αποτελέσματα αυτά συμφωνούν με πλήθος ερευνών που έχουν πραγματοποιηθεί τόσο στον ελληνικό χώρο (Μάναλης & Πλατανιστιώτης, 1999,

Αναστασάτος, 2004) όσο και σε χώρες του εξωτερικού (Richmond J & Morgan R, 1977, Wysor M, 1983, Arcury T, 1990). Δηλαδή πριν την οποιαδήποτε παρέμβαση (προγράμματα) οι γνώσεις να βρίσκονται σε χαμηλότερα επίπεδα από τις στάσεις και μετά οι γνώσεις, αν έχουν επιτευχθεί οι στόχοι, να υπερτερούν των στάσεων.

Ως προς τις γνώσεις η εξήγηση είναι αυτονόητη. Οι μαθητές της Π.Ο. είδαν, μελέτησαν και δραστηριοποιήθηκαν στα ζητήματα που άπτονταν του προγράμματος. Δηλαδή με την επισκέψη στη Λέσβο, τις αλυκές και το υδροβιοτοπικό σύστημα του Κόλπου Καλλονής. Οι στάσεις βελτιώθηκαν αρκετά, ιδιαίτερα στα ζητήματα προστασίας των παραδοσιακών οικισμών και της ορνιθοπανίδας του υδροβιότοπου που γνώρισαν από κοντά και συζήτησαν με ειδικούς και εκπροσώπους φορέων των τοπικών κοινωνιών.

ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Εκπαιδευτικές προτάσεις

Τα αποτελέσματα της έρευνας αυτής κρίνουμε ότι είναι χρήσιμα στο σχεδιασμό Π.Π.Ε. ιδιαίτερα όταν υλοποιούνται στις σχολικές μονάδες της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης.

1. Η συμμετοχή των μαθητών σε Π.Π.Ε φαίνεται ικανή και αναγκαία συνθήκη για την αύξηση των περιβαλλοντικών γνώσεων και της αλλαγής της στάσης τους στα περιβαλλοντικά ζητήματα.

2. Η παρούσα εργασία ανήκει στην κατηγορία των μελετών περίπτωσης, ως εκ τούτου τα συμπεράσματά της μπορούν να συνεισφέρουν σε παρόμοιες έρευνες με μαθητικούς πληθυσμούς άλλων περιοχών, χωρίς όμως να μπορούν να γενικευτούν στο σύνολο του μαθητικού πληθυσμού.

3. Τα Π.Π.Ε. πρέπει να είναι σχεδιασμένα με προσοχή και αφού έχει ληφθεί υπόψη ο τόπος υλοποίησής τους. Ιδιαίτερα στη συγκεκριμένη περίπτωση που υπήρχε η εκπαιδευτική επίσκεψη στη Λέσβο, όπου θα υπήρχε η βιωματική προσέγγιση των ζητημάτων-στόχων που είχαν τεθεί στο πρόγραμμα.

4. Οι Π.Ο. πρέπει να έρχονται σε επαφή με τοπικούς φορείς και ειδικούς επιστήμονες, κάτι το οποίο όπως είδαμε έπαιξε σημαντικό ρόλο στον εμπλουτισμό των εμπειριών, των γνώσεών τους και την περαιτέρω ευαισθητοποίησή τους.

5. Το αναλυτικό πρόγραμμα ενισχύεται με την εφαρμογή Π.Π.Ε. τα οποία μπορούν να αναπτύσσονται παράλληλα και να υπάρχει αλληλοτροφοδότηση του ενός από το άλλο.

6. Τα σχολικά εγχειρίδια πρέπει να εμπλουτιστούν συστηματικά με βασικές οικολογικές έννοιες (οικολογικοποίηση της ύλης τους) έτσι ώστε να υπάρχει μια αφετηρία με ένα minimum περιβαλλοντικών γνώσεων στην εκκίνηση των προγραμμάτων.

7. Η Π.Ε. δεν πρέπει να περιοριστεί στην ανάπτυξη απλά μιας περιβαλλοντικής ηθικής ή την ευαισθητοποίηση των μαθητών, αλλά να στοχεύει στην οικολογικοποίηση της σκέψης τους. Αυτό βέβαια προϋποθέτει σοβαρό γνωστικό υπόβαθρο που θα συμπληρώνεται με τη συμμετοχή των μαθητών σε σχετικές με το αντικείμενο του προγράμματος δραστηριότητες.

8. Οι σχολικές βιβλιοθήκες πρέπει να ενισχυθούν με το απαραίτητο περιβαλλοντικό υλικό (βιβλία, περιοδικά, χάρτες, CD-ROM) που θα είναι εύχρηστο και προσιτό σε μαθητές και εκπαιδευτικούς.

9. Ο σχεδιασμός της ύλης και των βιβλίων των φυσικών επιστημών, της ιστορίας και της γεωγραφίας θα πρέπει να δίνουν τη δυνατότητα εμπλουτισμού των γνώσεων των μαθητών στα περιβαλλοντικά ζητήματα με πιο συστηματικό τρόπο για την επαύξηση του ενδιαφέροντος των μαθητών στα θέματα αυτά.

10. Παράλληλα θα πρέπει τα μαθήματα αυτά να εμπλουτιστούν με με σύγχρονο εποπτικό υλικό για τη διευκόλυνση της διδασκαλίας, την κατανόηση, το ενδιαφέρον και τη συμμετοχή των μαθητών.

11. Οι σχολικές βιβλιοθήκες πρέπει να ενισχυθούν με εύχρηστο περιβαλλοντικό υλικό προσιτό σε εκπαιδευτικούς και μαθητές.

12. Τα Π.Π.Ε. που εφαρμόζονται στα σχολεία πρέπει να αξιολογούνται, έτσι ώστε με την εξαγωγή χρήσιμων συμπερασμάτων να βελτιωθεί η υπάρχουσα κατάσταση.

Ερευνητικές προτάσεις

13. Θεωρούμε ότι εάν υπήρχε συνέχεια του προγράμματος θα υπήρχε η δυνατότητα για την καλύτερη εμβάθυνση και την κατανόηση της επαύξησης των περιβαλλοντικών τους γνώσεων και την καλλιέργεια φιλοπεριβαλλοντικών στάσεων.

14. Η συσχέτιση των αποτελεσμάτων με κοινωνικές μεταβλητές θα συμβάλλει στην πληρέστερη ακτινογράφιση των γνώσεων και των στάσεων των μαθητών.

15. Η μελέτη αυτή μπορεί να αποτελέσει «πιλότο» για παρόμοιες έρευνες στο πλαίσιο μελετών περίπτωσης.

16. Το ερωτηματολόγιο μπορεί να δοθεί μετά από ένα χρόνο για τον εντοπισμό τυχόν μεταβολών.

17. παρόμοιες έρευνες στο ίδιο ηλικιακό επίπεδο κρίνονται απαραίτητες για την απόκτηση πιο ολοκληρωμένης εικόνας των ζητημάτων που μας απασχόλησαν.

Βιβλιογραφία

Αναστασάτος, Ν. (2004). *Σχολείο και Περιβάλλον: από τη θεωρία στην πράξη*. Αθήνα: Ατραπός.

Δημόπουλος, Θ. (2008). *Ιδιαιτερότητες στην αλληλεπίδραση βιοτικών και αβιοτικών παραγόντων στο οισύστημα της λίμνης Βιστονίτιδας*. Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία, Τ.ΕΠ.Α.Ε.Σ., Πανεπιστήμιο Αιγαίου.

Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων-Υγροτόπων. (1996). *Υγρότοποι της Ελλάδος*. Αθήνα: ΕΚΒΥ
Ευαγγελόπουλος Α., Σπυράκος Ε., Gomez Rocha R., & Κουτσούμπας Δ., (2004), *Χωροχρονικές διακυμάνσεις παραμέτρων της πελαγικής και βενθικής ενότητας στο παράκτιο μεταβατικό οικοσύστημα της περιοχής Αλυκών Καλλονής Λέσβου (Προκαταρκτικά αποτελέσματα)*, Επιστημονικό Συνέδριο της Ένωσης Ελλήνων Οικολόγων σε συνεργασία με την Ελληνική Ζωολογική Εταιρεία.

Ζαλίδης, Γ., & Μαντζαβέλας, Α. (1994). Απογραφή των ελληνικών υγροτόπων ως φυσικών πόρων (πρώτη προσέγγιση): Μουσείο Γουλανδρή Φυσικής Ιστορίας

Μάναλης, Π. & Πλατανιστιώτης, Σ. (1999). Μελέτες σε αλλαγές σε γνώσεις και στάσεις μαθητών που υλοποίησαν Π.Π.Ε. Πρακτικά 1ου Πανελληνίου Συνεδρίου για την Περιβαλλοντική εκπαίδευση, Αθήνα 1999

Σπυράκος, Ε. (2005). *Χωροχρονικές μεταβολές παραμέτρων της πελαγικής ενότητας στο παράκτιο μεταβατικό οικοσύστημα των αλυκών Καλλονής Λέσβου*. Πτυχιακή εργασία: Τμήμα Επιστημών της Θάλασσας, Πανεπιστήμιο Αιγαίου

Τσιμερίκας, Χρήστος (2007). *Στάσεις μαθητών για προστατευόμενες περιοχές: Μελέτη περίπτωσης ο ποταμός Αζιός*. Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία, Τ.ΕΠ.Α.Ε.Σ., Πανεπιστήμιο Αιγαίου

Arcury, T. (1990). Environmental attitudes and environmental knowledge, *Human Organization*, Vol 49, p.p. 300-304, 1990

Davis, J. S. (1999). Solar saltworks-An environmentally friendly industry. *Saltworks: preserving saline coastal ecosystems*, 31-37.

- Davis, J. S. (2000). Structure, function, and management of the biological system for seasonal solar saltworks. *Global Nest*, 2 (3), 217-226.
- Youngman, M.B. (1986). Analyzing questionnaires, university of Nottingham school of education, Nottingham, 1986
- Ramsey E. & Rickson E., Environmental Knowledge and Attitudes, *Journal of Environmental Education*, Vol 13, No 1, σελ. 24-29, 1977
- Richmond, J. & Morgan, R. (1977). A National Survey Of Environmental Knowledge and Attitudes of Fifth Year Pupils in England, *ERIC SMEAC*, Columbus Ohio 1977
- Voelker, A. & και Horvat, R. (1976). Elementary school children's views on solving selected environmental problems, *Science education*, 60 (3), 1976
- Wysor, M. (1983). Comparing Students Environmental Perceptions and Attitudes. A methodological investigation. *Environment and behavior*, Vol 15, No 5, p.p. 615-645, 1983