

Η συμβολή ενός ΣΠΠΕ στη διαμόρφωση περιβαλλοντικής συμπεριφοράς των μαθητών και κατανόηση βασικών περιβαλλοντικών εννοιών

Ανθοπούλου Βαρβάρα, Δασκάλα, Μέλος της Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε. – Παράρτημα Κεντρικής και Δυτικής Θεσσαλίας, Μετεκπαιδευόμενη στο τμήμα Ειδικής Αγωγής του Διδασκαλείου ‘Δ. Γληνός’, Π.Τ.Δ.Ε. – Α.Π.Θ.

Λέξεις κλειδιά: φυσικοί πόροι, διαθεματικότητα, διεπιστημονικότητα, project

Θεματική ενότητα: Σχολικό Πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης –Σ.Π.Π.Ε. (ΕΠΕΑΕΚ II - 2003)

Περίληψη

Οι μαθητές της Ε! τάξης Δημ. Σχ. της Λάρισας κατά το σχολικό έτος 2002–2003 ασχολήθηκαν με το Περιβαλλοντικό Εκπαιδευτικό Πρόγραμμα “Η Υποβάθμιση των Φυσικών Πόρων της Ευρύτερης Περιοχής του Δέλτα Πηνειού στο Νομό Λάρισας”. Ανέπτυξαν πρωτοβουλίες και δραστηριότητες και με δημιουργικούς, ευχάριστους και βιωματικούς τρόπους (ομαδική και ερευνητική εργασία, συνεργασία με ειδικούς επιστήμονες, διδακτικές επισκέψεις, δραματοποίηση κλπ.) προσέγγισαν διαθεματικά το πρόγραμμα με πολύ καλά αποτελέσματα. Η ενασχόληση με ένα επίκαιρο θέμα έδωσε την ευκαιρία στους μαθητές να ευαισθητοποιηθούν στα σύγχρονα περιβαλλοντικά προβλήματα και να κατανοήσουν βασικές περιβαλλοντικές έννοιες. Επίσης να γνωρίσουν τους κινδύνους που απειλούν το φυσικό περιβάλλον σε τοπικό επίπεδο και τα καταστρεπτικά αποτελέσματα από την αλόγιστη μερικές φορές ανθρώπινη δραστηριότητα. Στοιχεία όπως η βιωματικότητα, η διεπιστημονικότητα, η ενεργός συμμετοχή των μαθητών και η πρωτοβουλιακή δράση, αποτέλεσαν το ποιοτικό περιεχόμενο στη διαδικασία υλοποίησης του Σ.Π.Π.Ε. Μέσα από τις δράσεις αυτές σε συνεργασία με τους εμπλεκόμενους φορείς της τοπικής κοινωνίας, οι μαθητές οδηγήθηκαν σε απαντήσεις πάνω στα ερωτήματα που ανέκυψαν. Τέλος, κατανόησαν σε ικανοποιητικό βαθμό αρκετούς περιβαλλοντικούς όρους, αν και παρατηρήθηκε δυσκολία σε ασαφείς όρους ή σε εκείνους οι οποίοι αφορούν πολύπλοκες διαδικασίες.

Σκοπός

Η ενασχόληση με το πρόγραμμα, είχε ως σκοπό την ενημέρωση των μαθητών, των γονέων και των τοπικών κοινωνιών για την έκταση του προβλήματος της υποβάθμισης των φυσικών πόρων και τις αιτίες που την προκάλεσαν. Επίσης, την ευαισθητοποίηση των μαθητών με στόχο να γίνουν ‘ενεργοί’ και να λειτουργούν με βάση την περιβαλλοντική παιδεία και ηθική.

Μέθοδοι εργασίας

Κριτήριο επιλογής του θέματος αποτέλεσαν τα ενδιαφέροντα των μαθητών όπως εκδηλώνονται μέσα από τις παραστάσεις και τη θεματολογία των κειμένων που διδάχθηκαν στο μάθημα της ‘Γλώσσας’, της ‘Φυσικής’, της ‘Γεωγραφίας’ και των καλλιτεχνικών μαθημάτων (Gardner, 1983). Χρησιμοποιήθηκε η μεθοδολογία του project, ενώ η πορεία του Προγράμματος κινήθηκε πάνω στους άξονες της διαθεματικότητας, της διεπιστημονικότητας και της βιωματικής επικοινωνιακής προσέγγισης (Χρυσαιφίδης, 2002). Επίσης, υπήρξε συνεργασία με γονείς (Χρυσαιφίδης, 2002), τοπικούς φορείς, δασκάλους και ειδικούς επιστήμονες. Η μορφή εργασίας ήταν μαθητοκεντρική – ομαδοκεντρική με άξονα τη διαδικασία του προβληματισμού (Δερβίσης, 2003). Οι μαθητές συμμετείχαν ενεργά, σε όλες τις παρακάτω φάσεις: επιλογή θέματος, καθορισμός σκοπού – στόχων προγράμματος, οργάνωση δραστηριοτήτων και προγραμματισμού, συγκρότηση ομάδων και συγκέντρωση υλικού, επισκέψεις στους χώρους, ενημέρωση από επιστημονικούς συνεργάτες, φορείς και εκπροσώπους της τοπικής κοινωνίας, αλληλοενημέρωση ομάδων και επαναπροσδιορισμός των στόχων, επεξεργασία και σύνθεση υλικού–διατύπωση προτάσεων, αξιολόγηση–αυτοαξιολόγηση, παρουσίαση του προγράμματος.

Συγκεντρώθηκαν στοιχεία και συντάχθηκε σχέδιο δράσης με σκοπό την αξιοποίηση αυτών, αλλά και την αξιοποίηση των κλίσεων των παιδιών. Με τον τρόπο αυτό ενθαρρύνθηκαν και συμμετείχαν και οι συνεσταλμένοι ή αδιάφοροι μαθητές.

Προγραμματίστηκαν εκπαιδευτικές επισκέψεις (Βιολογικός Καθαρισμός Λάρισας, Δ.Ε.Υ.Α.Λ., Δέλτα Πηνειού) κατά τη διάρκεια των οποίων οι μαθητές ενημερώθηκαν από τους συνεργάτες (Karyotis et al., 2002; Μαλισιόβας Ν., 1998) και τους δημάρχους, για τα προβλήματα της περιοχής.

Δημιουργήθηκε ένα μικρό γλωσσάρι με περιβαλλοντικούς όρους, για την κατανόηση των βασικών εννοιών. Στη συνέχεια, ζητήθηκε από τους μαθητές να απαντήσουν γραπτώς για τη σημασία των όρων οι οποίοι περιλαμβάνονται στους Πίνακες αρχικής και τελικής αξιολόγησης. Η αξιολόγηση των απαντήσεων έγινε από τριμελή ομάδα, στην οποία συμμετείχαν και οι επιστημονικοί συνεργάτες του Προγράμματος.

Δόθηκε στους μαθητές ερωτηματολόγιο στο οποίο ζητήθηκε να απαντήσουν στα εξής:

- Εντοπισμός στο χάρτη, της περιοχής, του Πηνειού, των γύρω βουνών και των χωριών.
- Περιγραφή και απεικόνιση της πορείας του Πηνειού από τη Λάρισα μέχρι τις εκβολές.
- Ζητήθηκαν πληροφορίες για την απόσταση του Δέλτα από την πόλη, και εντυπώσεις από προηγούμενες επισκέψεις.
- Ζητήθηκε να μάθουν για τις ασχολίες των κατοίκων της περιοχής από συνεντεύξεις.
- Να μάθουν τους λόγους για τους οποίους κάποιοι κάτοικοι εγκατέλειψαν το χωριό τους και κατοικούν στη Λάρισα.
- Να γράψουν ένα μικρό κείμενο με όσα έμαθαν κατά τη διάρκεια των επισκέψεων.
- Να γράψουν μια ευχή για μια καλύτερη σχέση ανθρώπου – φύσης.

Η κάθε εργασία, δόθηκε σε μορφή “*φύλλον εργασίας*” και αποτέλεσε τη βάση πάνω στην οποία εργάστηκαν οι μαθητές οι οποίοι είχαν πρόσβαση σε Η/Υ για την αξιοποίηση των στοιχείων.

Αποτελέσματα – συζήτηση

Έγινε συγκέντρωση στοιχείων από κάθε ομάδα εργασίας και παρουσίαση στην τάξη, συζήτηση, εξαγωγή συμπερασμάτων και αξιολόγηση των αποτελεσμάτων. Το υλικό που συγκεντρώθηκε, αξιοποιήθηκε για την έκδοση σχολικής εφημερίδας με τίτλο “*εφημερίδα του περιβάλλοντος*”. Τέλος, τα παιδιά εκφράστηκαν με το θεατρικό παραμύθι ‘*Το Ποτάμι αρρώστησε*’, στο οποίο παρουσιάζεται το πρόβλημα της υποβάθμισης και η στάση της τοπικής κοινωνίας.

Από την επεξεργασία των απαντήσεων του γλωσσαρίου διαπιστώθηκε ότι πριν από την έναρξη του προγράμματος ένα πολύ μεγάλο ποσοστό (86.9 %) γνώριζε επαρκώς την έννοια των λιπασμάτων. Αντίθετα, κανείς δεν γνώριζε ικανοποιητικά την έννοια της απερίμωσης, ενώ πολύ μικρό ποσοστό (2.2 %) γνώριζε για τα ιχνοστοιχεία. Με την ολοκλήρωση του προγράμματος, φάνηκε ότι οι έννοιες των λιπασμάτων, του βιολογικού καθαρισμού, της χλωρίδας και της πανίδας κατανοήθηκαν επαρκώς από πολύ μεγάλο ποσοστό. Η μεγαλύτερη αύξηση της ποσοστιαίας μεταβολής στην κατανόηση, παρατηρήθηκε στις έννοιες της χλωρίδας και πανίδας (67.4 και 73.9 %, αντίστοιχα) και η μικρότερη στα ιχνοστοιχεία και στα λιπάσματα (8.7 %) με ίδιο ποσοστό μεταβολής. Ειδικά για τα λιπάσματα αυτό σχετίζεται με τα μικρότερα περιθώρια αύξησης, επειδή ο όρος ήταν ήδη γνωστός. Η εφαρμογή του στατιστικού ελέγχου t-test μεταξύ αρχικής και τελικής αξιολόγησης για την κατηγορία όπου οι μαθητές απάντησαν “ικανοποιητικά” έδειξε διαφορές στατιστικά σημαντικές σε $P < 0.05$. Επίσης, βρέθηκε ότι η τελική αξιολόγηση ως εξαρτημένη μεταβλητή συσχετίζεται με την αρχική αξιολόγηση με τη σχέση: $Y_{\text{τελική αξιολ.}} = 40.51 + 0.85X_{\text{αρχική αξιολ.}}$ ($n=46$, $R^2 = 48.1$, $P = 0.012$). Αντίστοιχα, για την κατηγορία όπου οι μαθητές δεν απάντησαν “ικανοποιητικά” βρέθηκε ότι η τελική αξιολόγηση ως εξαρτημένη μεταβλητή συνδέεται με την αρχική μέσα από τη σχέση: $Y_{\text{τελική αξιολ.}} = -7.64 + 0.52X_{\text{αρχική αξιολ.}}$ ($n=46$, $R^2 = 58.7$, $P = 0.0036$).

Στο ερωτηματολόγιο οι μαθητές, σε ποσοστό 90%, απάντησαν ότι γνώριζαν την περιοχή και την είχαν επισκεφθεί είτε για λόγους αναψυχής ή επειδή κατάγονται απ’ αυτήν. Εύκολα βρήκαν στο χάρτη την κοιλάδα των Τεμπών, τον Πηνειό, τον Όλυμπο και την περιοχή του Δέλτα, ενώ στη συνέχεια ζωγράρισαν το τοπίο. Σε ποσοστό 40%, απάντησαν ότι οι λόγοι που οδήγησαν τους κατοίκους στην εγκατάστασή τους στη Λάρισα, ήταν οι ανάγκες για καλύτερες συνθήκες εργασίας,

μόρφωσης και διαβίωσης. Οι υπόλοιποι απάντησαν ότι δεν είχαν σχετική ενημέρωση. Όλοι οι μαθητές απάντησαν ότι με την επίσκεψη στη Δ.Ε.Υ.Α.Λ., ενημερώθηκαν για τον καθαρισμό του πόσιμου νερού της Λάρισας και τα μέτρα για την αντιμετώπιση της λειψυδρίας.

Όλες οι δραστηριότητες καταγράφηκαν, φωτογραφήθηκαν, βιντεοσκοπήθηκαν και παρουσιάστηκαν και στις άλλες τάξεις του Σχολείου, δημιουργώντας προϋποθέσεις για μελλοντική ενασχόληση και των υπολοίπων μαθητών με αντίστοιχα θέματα. Επίσης, δόθηκε ιδιαίτερη σημασία στη διάδοση των αποτελεσμάτων. Ειδικότερα, υπήρξε συμμετοχή στις παρακάτω εκδηλώσεις:

- Πανελλήνιο Συνέδριο ‘ Παιδί και Περιβάλλον’
- Παρουσίαση poster, στις εκδηλώσεις για την Παγκόσμια Ημέρα Περιβάλλοντος, διοργάνωση ημερίδας και παρουσίαση των αποτελεσμάτων του Προγράμματος.
- Στις εκδηλώσεις για τη λήξη των σχολικών μαθημάτων, παρουσιάστηκαν οι ομάδες εργασίας των μαθητών, η έκθεση φωτογραφίας, ενώ το poster διασκευάστηκε ως θεατρικό παραμύθι.
- Οι εργασίες των μαθητών, το θεατρικό παραμύθι, η έκθεση φωτογραφίας και το poster, παρουσιάστηκαν σε παιδαγωγική συνάντηση που διοργάνωσε Εκπλήκ Περφέρεια Ν. Λάρισας.
- Εκδόθηκε βιβλίο με τίτλο: ‘Υποβάθμιση Φυσικών Πόρων στο Δέλτα του Πηνειού (Ανθοπούλου-Καρυώτη, 2003).

Συμπεράσματα

Οι μαθητές έδειξαν ιδιαίτερο ενδιαφέρον το οποίο αποδεικνύεται από την ενεργό συμμετοχή τους σε όλες τις φάσεις διεξαγωγής του Προγράμματος. Έμαθαν να εργάζονται ομαδικά, να συνεργάζονται, να μοιράζονται αρμοδιότητες, να ερευνούν, να ανακαλύπτουν, να αξιολογούν και να ανακοινώνουν στοιχεία. Εκφράστηκαν δημιουργικά, ανάλογα με τις κλίσεις και τα ενδιαφέροντά τους. Παρατήρησαν από κοντά διάφορες μορφές υποβάθμισης (διάβρωση, αλάτωση εδαφών, ευτροφισμός, κ.ά.) κατά την επίσκεψη στην περιοχή των εκβολών του Πηνειού.

Κατανόησαν επαρκώς αρκετούς περιβαλλοντικούς όρους, ενώ η δυσκολία ήταν εμφανής σε περιπτώσεις όπου οι όροι είναι σύνθετοι ή αφορούν πολύπλοκες διαδικασίες. Ο προβληματισμός της Τάξης μεταφέρθηκε και στους υπόλοιπους μαθητές του Σχολείου, στις οικογένειές τους και στην τοπική κοινωνία. Μέσα από το Πρόγραμμα φάνηκε ότι υπήρξε περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση των μαθητών και των συμπολιτών μας, και έγινε κατανοητό ότι “άνθρωποι και περιβάλλον έχουμε κοινή μοίρα και πρέπει να συμβιώσουμε αρμονικά”.

Ευχαριστίες

Θερμές ευχαριστίες εκφράζονται στους Dr. Νικ. Μαλισιόβα (Τακτ. Καθηγητής ΤΕΙ ΗΠΕΙΡΟΥ) και Dr. Θεόδ. Καρυώτη (Αναπλ. Ερευνητής Β’ του ΕΘΙΑΓΕ), για τη βοήθεια στη σύνταξη των ερωτηματολογίων και την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων.

Βιβλιογραφία

Ανθοπούλου - Καρυώτη Β. 2003. Υποβάθμιση Φυσικών Πόρων στο Δέλτα του Πηνειού. Εκδόσεις του Βιβλιοπωλείου “ΓΝΩΣΗ”, Λάρισα.

Δερβίσης Σ. 2003. Διδακτική Μεθοδολογία – Ειδική Διδακτική (ομαδοκεντρική διδασκαλία) Θεσνίκη.

Gardner, H.1983. Frames of mind, the the theory of multiple intelligences, Basic Book, N.Y.

Karyotis Th, A. Panagopoulos, D. Pateras, A. Panoras, N. Danalatos, C. Angelakis and C. Kosmas. 2002. "The Greek Action Plan for the mitigation of nitrates in water resources of the vulnerable district of Thessaly". "Journal of Mediterranean Ecology", Vol. 3, No 2-3, pp. 77-83.

Μαλισιόβας Νικόλαος. 1998. Σημειώσεις Λιπασματολογίας – Σχολή Τεχνολογίας Γεωπονίας Τ.Ε.Ι. Ηπείρου.

Χρυσαφίδης Κ.2002. Βιωματική Επικοινωνιακή Διδασκαλία: Η Εισαγωγή της Μεθόδου Project στα Σχολεία (Εκδ. Gutenberg).

Πίνακας 1. Αποτελέσματα αρχικής αξιολόγησης κατανόησης περιβαλλοντικών όρων*

όροι	όχι ικανοποιητικά %	μέτρια %	ικανοποιητικά %
Λιπάσματα	0.0	13.1	86.9
Βιολογ. καθαρισμός	19.6	32.6	47.8
Βιομάζα	39.1	52.2	8.7
Βιότοπος	56.5	39.1	4.4
Ευτροφισμός	65.2	30.4	4.4
Ζιζανιοκτόνα	37.3	39.1	19.6
Απερήμωση	78.3	21.7	0.0
Νιτρορύπανση	73.9	21.8	4.4
Φυσικοί πόροι	61.0	30.2	8.8
Χλωρίδα	28.3	52.2	19.5
Πανίδα	30.5	56.5	13.0
ιχνοστοιχεία	84.8	13.0	2.2

Πίνακας 2. Αποτελέσματα τελικής αξιολόγησης κατανόησης περιβαλλοντικών όρων*

όροι	όχι ικανοποιητικά %	μέτρια %	ικανοποιητικά %
Λιπάσματα	0.0	4.4	95.6
Βιολογ. καθαρισμός	4.4	6.5	89.1
Βιομάζα	15.2	47.8	37.0
Βιότοπος	30.4	34.8	34.8
Ευτροφισμός	34.8	43.5	21.7
Ζιζανιοκτόνα	4.4	12.9	82.7
Απερήμωση	34.8	43.5	21.7
Νιτρορύπανση	8.7	32.6	58.7
Φυσικοί πόροι	8.7	43.5	47.8
Χλωρίδα	4.4	8.7	86.9
Πανίδα	4.4	8.7	86.9
ιχνοστοιχεία	56.5	32.6	10.9

* n = 46 μαθητές