

«ΟΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΩΝ ΚΕΡΑΙΩΝ ΚΙΝΗΤΗΣ ΤΗΛΕΦΩΝΙΑΣ ΣΤΗΝ ΠΤΟΛΕΜΑΪΔΑ»

Φουστέρης Νικόλαος* Καθηγητής Μ.Ε. 5ου Γυμνασίου Πτολεμαΐδας, Συντονιστής Σ.Π.Π.Ε.
Μπισούκη Φωτεινή Καθηγήτρια Μ.Ε. 5ου Γυμνασίου Πτολεμαΐδας – Μέλος Π.Ο. Σ.Π.Π.Ε.

Λέξεις – Κλειδιά: Κεραία κινητής τηλεφωνίας, σταθμός βάσης, κινητό τηλέφωνο, σχολικό πρόγραμμα Π.Ε., κινητή τηλεφωνία, δίπολο, ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία, ηλεκτρομαγνητισμός, ραδιοκύματα, μη-ιοντίζουσα ακτινοβολία, GSM, mobile, cellular telephony, radiation, NIR.

Θεματική Ενότητα: Σχολικό πρόγραμμα Π.Ε.

Περίληψη: Πρόκειται για Σχολικό Πρόγραμμα Π.Ε. Στο πρόγραμμα συμμετείχαν 23 μαθητές της Γ' τάξης του 5^{ου} Γυμνασίου Πτολεμαΐδας. Το θέμα του προγράμματος ήταν «Οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις των κεραιών κινητής τηλεφωνίας στην Πτολεμαΐδα». Η διάρκεια του προγράμματος ήταν 8 μήνες περίπου, το σχολικό έτος 2003 – 2004 από τον Νοέμβριο 2003 μέχρι τον Ιούνιο 2004. Επίσης το πρόγραμμα εντάχθηκε στα Σχολικά Προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης του Υπουργείου Παιδείας με φορέα υλοποίησης το Πανεπιστήμιο Αιγαίου (Σ.Π.Π.Ε.). Επίσης το πρόγραμμα εντάχθηκε στο δίκτυο Π.Ε. «Βιώσιμες Πόλεις» του Κ.Π.Ε. Αργυρούπολης. Στα πλαίσια του δικτύου είχε εγκριθεί συνεργασία με το 3^ο Γυμνάσιο Ελευθέριου – Κορδελιού Θεσσαλονίκης.

Σκοπός: Το πρόγραμμα Π.Ε. είχε ως κύριο στόχο να καταγράψει τη σημερινή κατάσταση στο χώρο της εγκατάστασης σταθμών βάσης σε κατοικημένες περιοχές στη περιοχή μας και το κατά πόσο το γεγονός αυτό αποτελεί ή όχι κίνδυνο για την υγεία των κατοίκων της περιοχής. Το θέμα αυτό έχει απασχολήσει έντονα την πόλη της Πτολεμαΐδας όπου βρίσκονται εγκατεστημένες 2 κεραίες σε κεντρικά σημεία της πόλης και σε πολύ μικρή απόσταση από σχολεία, πάρκα, τόπους συνάθροισης.

Στοιχεία – Μέθοδοι – Μέσα Εργασίας: Πειραματική προσέγγιση. Υλοποίηση απλών πειραμάτων ηλεκτρομαγνητισμού. Υλοποίηση ραδιοφωνικής εκπομπής μάντας ΑΜ με τη χρήση διπόλου. Περιβαλλοντική προσέγγιση. Συνομιλίες – συζητήσεις με επιστήμονες – περιβαλλοντικές οργανώσεις – φορείς. Εκπαιδευτικές επισκέψεις – υλοποίηση μετρήσεων ηλεκτρομαγνητισμού στο Α.Π.Θ. – Εργαστήριο Τηλεπικοινωνιών. Νομική προσέγγιση. Συζήτηση με νομικούς – δικηγόρους. Ευαισθητοποίηση τοπικής κοινωνίας. Υλοποίηση φυλλαδίου, συνέντευξης στον έντυπο τύπο και ραδιοφωνικής εκπομπής. Υλοποίηση διπλής ημερίδας για την παρουσίαση της εργασίας. Επισκέψεις σε τοπικούς φορείς. Αξιολόγηση προγράμματος Π.Ε. Υλοποίηση αρχικής – ενδιάμεσης και τελικής αξιολόγησης κατά τη διάρκεια του προγράμματος. Υλοποίηση τελικών παραδοτέων. Ενημερωτικό φυλλάδιο (τρίπτυχο), Βιβλίο, CD-ROM, έκθεση φωτογραφίας, ιστοσελίδα (<http://5gym-ptolem.koz.sch.gr/keraias/index.htm>).

Αποτελέσματα:

- Ευαισθητοποίηση των μαθητών και της τοπικής κοινωνίας για περιβαλλοντικά θέματα και για την κινητή τηλεφωνία και την ραγδαία εξέλιξή της.
- Ενημέρωση μαθητών, κοινού φορέων μέσω της σφαιρικής κάλυψης ενός θέματος με πολλές πτυχές που πριν την υλοποίηση της εργασίας δεν ήταν ευρέως γνωστές.
- Αναζήτηση, καταγραφή και παρουσίαση λύσεων για το περιβαλλοντικό ζήτημα.
- Εμπλοκή του σχολείου ως θεσμός και η συμμετοχή του σε ένα επίκαιρο τοπικό ζήτημα.
- Υλοποίηση ενός σχολικού περιβαλλοντικού προγράμματος και ταυτόχρονη αξιολόγησή του από τους συντονιστές καθηγητές.

Συζήτηση:

- Πιθανά θετικά και αρνητικά στοιχεία από την ενασχόληση με ένα δύσκολο περιβαλλοντικό θέμα τόσο λόγω του θεωρητικού υπόβαθρου όσο και λόγω της επικαιρότητάς του.
- Θετικά και αρνητικά σημεία από την υλοποίηση του προγράμματος.
- Προτάσεις και σημεία για βελτίωση επόμενου προγράμματος.
- Η εμπειρία μας από τη συμμετοχή μας στα Σ.Π.Π.Ε. του ΥΠΕΠΘ. Προτάσεις για βελτίωση του θεσμού.
- Η εικόνα των φορέων της περιοχής και η συνεργασία μαζί τους.

Βιβλιογραφία

- [1] Altrichter H., Posch P., Somekh B., «Οι εκπαιδευτικοί ερευνούν το έργο τους – Μια εισαγωγή στις μεθόδους της έρευνας δράσης», Εκδόσεις Μεταίχμιο, Αθήνα 2001
- [2] «Μη ιοντίζουσες ακτινοβολίες – κινητή τηλεφωνία», Ελληνική Επιτροπή Ατομικής Ενέργειας, Ενημερωτικό Έντυπο, Αθήνα, Φεβρουάριος 2001 (<http://www.eeae.gr>)
- [3] Γιαννακούρου Γ. – Αντωνιάδης Κ. – Κουφάκη Ι. – Κουβαριτάκη Ι., «Σταθμοί βάσης κινητής τηλεφωνίας - Μακροχρόνια έκθεση στη μη ιοντίζουσα ακτινοβολία», ειδική έκθεση από την Ανεξάρτητη Αρχή του Συνήγορου του Πολίτη, Αθήνα, Νοέμβριος 2003.
- [4] Vodafone - «Τεχνικά χαρακτηριστικά διεπαφών του τηλεπικοινωνιακού δικτύου της Vodafone - Panafon με αναφορά σε δημοσιευμένα πρότυπα ή/και προδιαγραφές» Απρίλιος 2004, <http://www.vodafone.gr>
- [5] Vodafone - «Κινητή τηλεφωνία και ποιότητα ζωής» - Ενημερωτικό έντυπο. Έκδοση 2^η – Οκτώβριος 2003.
- [6] Τσιλιγκιρίδη Θ. – Αλεξίου Γ. – Μπούρα Χ. – Μαμαλούκα Χ. – Αγγελόπουλου Π. «Μετάδοση Δεδομένων και Δίκτυα Υπολογιστών I & II» (Βιβλία Μαθητή Τόμοι 1 και 2 – Τ.Ε.Ε. – Τομέας Πληροφορικής – Δικτύων Η/Υ), Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, Αθήνα 2000
- [7] Ιωάννου Α. - Ντάνος Γ – Πήττας Α. – Ράπτης Σ. «Φυσική Θετικής & Τεχνολογικής Κατεύθυνσης» Γ' Τάξης Ενιαίου Λυκείου. Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, Αθήνα 2001