

**«ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΙΝΗΣΗ ΤΩΝ ΜΑΘΗΤΩΝ ΤΗΣ
ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΗΣ
ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΣΥΝΕΙΔΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑΣ (FEE)»
ΣΧΟΛΙΚΟ ΕΤΟΣ 2002-2003**

Δρ. Νικόλαος Ζωγραφάκης,
Διευθυντής Ενεργειακού Κέντρου Περιφέρειας Κρήτης,
Ικάρου & Σπανάκη 2, 71307, enrg_bur@crete-region.gr, 6944776011, 2810/224854
Δημήτριος Δασενάκης,
Μηχανολόγος Μηχανικός, Ενεργειακό Κέντρο Περιφέρειας Κρήτης
Ικάρου & Σπανάκη 2, 71307, enrg_bur@crete-region.gr, 6945587321, 2810/224854
Μαρία Καταντωνάκη,
Χημικός, Ενεργειακό Κέντρο Περιφέρειας Κρήτης
Ικάρου & Σπανάκη 2, 71307, enrg_bur@crete-region.gr, 6944464551, 2810/224854

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ

Ενέργεια, Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας, Εξοικονόμηση ενέργειας, Βιώσιμη Κινητικότητα, προστασία του περιβάλλοντος, βιώσιμη ανάπτυξη, περιβαλλοντική συνείδηση, ενεργειακή συνείδηση.

Θεματική ενότητα

Σχολικό εκπαιδευτικό Πρόγραμμα - Διεθνής συνεργασία

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Τα τελευταία χρόνια, σε ευρωπαϊκό και παγκόσμιο επίπεδο δίνεται ιδιαίτερη βαρύτητα στην οργανωμένη **ενημέρωση των μαθητών και σπουδαστών για την Εξοικονόμηση Ενέργειας και τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας**, καθώς η ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των νέων από μικρή ηλικία εξασφαλίζει την ύπαρξη στο μέλλον ενεργειακά υπεύθυνων καταναλωτών. Ο ρόλος του Σχολείου και κατά συνέπεια των εκπαιδευτικών είναι καθοριστικός για την επιτυχία αυτού του εγχειρήματος. Στα πλαίσια αυτά η Ευρωπαϊκή Ένωση συγχρηματοδότησε εκπαιδευτικό ενεργειακό πρόγραμμα με τίτλο: **«Ενημέρωση και παρακίνηση των μαθητών της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης για τη βελτίωση της ενεργειακής συνείδησης και συμπεριφοράς»** σε επτά Ευρωπαϊκές χώρες. Στην Ελλάδα, και συγκεκριμένα στην Κρήτη, το πρόγραμμα υλοποιήθηκε από το Ενεργειακό Κέντρο Περιφέρειας Κρήτης σε Δημοτικά Σχολεία της ευρύτερης περιοχής της πόλης του Ηρακλείου. Η επιτυχία της παρέμβασης αυτής οδήγησε στην επανάληψή της και σε άλλα Δημοτικά σχολεία της Κρήτης, ενώ σήμερα - με στήριγμα την αποκτηθείσα εμπειρία - υλοποιείται παρέμβαση εκτός από Δημοτικά και σε Νηπιαγωγεία αλλά και σε Γυμνάσια του νησιού μας.

ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Ως σκοπός της παρούσας εργασίας προσδιορίζεται η δημιουργία μιας **νέας εκπαιδευτικής προσέγγισης** για τους δασκάλους και τους μαθητές (και διαμέσου αυτών των γονέων και κηδεμόνων) για την απόκτηση «ενεργειακής και περιβαλλοντικής συνείδησης» και συμπεριφοράς σχετικά με τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (ΑΠΕ), την Ορθολογική Χρήση Ενέργειας (ΟΧΕ) και την βιώσιμη Κινητικότητα (Μεταφορές), στο πλαίσιο της προστασίας του περιβάλλοντος και της Αειφόρου Ανάπτυξης.

Οι δραστηριότητες του προγράμματος στοχεύουν: στην εκπαίδευση και παρακίνηση (μέσω ενημέρωσης-πληροφόρησης και βιωματικής προσέγγισης) των μαθητών των δυο τελευταίων τάξεων των δημοτικών σχολείων, μέσω κατάλληλα διαμορφωμένου εκπαιδευτικού κι ενημερωμένου υλικού και ειδικών εκδηλώσεων, στην πραγματοποίηση ειδικών κύκλων επιμόρφωσης για τους δασκάλους, στην δικτύωση και ανταλλαγή εμπειριών μεταξύ των σχολείων και των δασκάλων, καθώς και στην αξιολόγηση και διάδοση σχετικών διδακτικών εμπειριών και

εκπαιδευτικών προγραμμάτων που σχετίζονται με την ενεργειακή διαχείριση, την εξοικονόμηση ενέργειας, τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας και τη σχέση ενέργειας-περιβάλλοντος.

ΣΤΟΙΧΕΙΑ (ΜΕΘΟΔΟΙ ΚΑΙ ΜΕΣΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ)

Στην Κρήτη το πρόγραμμα «Ενημέρωση και παρακίνηση των μαθητών της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης για τη βελτίωση της ενεργειακής συνείδησης και συμπεριφοράς-FEE» αφορούσε την παρέμβαση σε 26 τάξεις 9 Δημοτικών σχολείων (500 μαθητές της Ε΄ και ΣΤ΄ τάξης) κατά το σχολικό έτος 2002-2003 και υλοποιήθηκε με τη συνεργασία της Διεύθυνσης Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης (σε αρμονία με τις δραστηριότητες της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και της Ευέλικτης Ζώνης), τους Εκπαιδευτικούς και τους Συλλόγους των Γονέων και Κηδεμόνων των σχολείων, στα οποία και εφαρμόστηκε το πρόγραμμα. Οι εκπαιδευτικές αυτές δραστηριότητες παρέχουν συστηματική κι επιστημονική ενημέρωση και πληροφόρηση των μαθητών και των δασκάλων (με τη συνεχή κι εξειδικευμένη στήριξη και συνεργασία των διδασκόντων με στελέχη του Ενεργειακού Κέντρου Περιφέρειας Κρήτης).

Στο πλαίσιο του προγράμματος εκπονήθηκε και διανεμήθηκε **από το Ενεργειακό Κέντρο Περιφέρειας Κρήτης:**

- **ειδικό υλικό επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών** με πλήρη θεωρία για ενεργειακά θέματα, εργαλεία εφαρμογής και διδασκαλίας και **τοπικά παραδείγματα εφαρμογής** Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας και Εξοικονόμησης Ενέργειας
- **ειδικό διδακτικό υλικό για τα παιδιά** με θεωρία αλλά και παιχνίδια, ασκήσεις, κατασκευές, ζωγραφιές κλπ. ώστε να μάθουν με ευχάριστο τρόπο τις πηγές ενέργειας και τρόπους σωστής χρήσης τους.
- **ειδικό εποπτικό υλικό διδασκαλίας** διανεμήθηκε στα σχολεία
- **ενημερωτικό και υπομνηστικό υλικό** στους μαθητές (φυλλάδια, κασετίνες, αφίσες, ετικέτες, ξύλινα ελικόπτερα με φωτοβολταϊκά, κλπ.).

Το Ενεργειακό Κέντρο Περιφέρειας Κρήτης οργάνωσε και πραγματοποίησε **επιμορφωτικά σεμινάρια** με ενεργειακά θέματα για τους εκπαιδευτικούς που συμμετείχαν στο πρόγραμμα, όπου και παρουσιάστηκαν τρόποι **διδακτικής προσέγγισης** αυτών των θεμάτων.

Σχετικές **ομιλίες-παρουσιάσεις** πραγματοποιήθηκαν σε όλα τα συμμετέχοντα σχολεία με την **ενεργό συμμετοχή των μαθητών.**

Μέσω ειδικού **ερωτηματολογίου**, που διανεμήθηκε στους μαθητές στην αρχή και στο τέλος του προγράμματος, κατέστη δυνατή η ανίχνευση των γνώσεων και της ενεργειακής συμπεριφοράς των παιδιών (αλλά και των γονέων τους) καθώς και η επίδραση που είχε το συγκεκριμένο πρόγραμμα σε αυτούς.

Επίσης οργανώθηκαν και πραγματοποιήθηκαν **επισκέψεις** των συμμετεχόντων σχολικών τάξεων σε εγκαταστάσεις συμβατικής παραγωγής ενέργειας και Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας.

Η Περιφέρεια Κρήτης και το Ενεργειακό της Κέντρο, σε συνεργασία με τα συμμετέχοντα σχολεία και την Διεύθυνση Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης Ν. Ηρακλείου, διοργάνωσε ανοιχτή **έκθεση-εκδήλωση στο Ηράκλειο**, στην οποία εκτέθηκαν τα έργα ζωγραφικής και οι κατασκευές των μαθητών που έγιναν κατά τη διάρκεια του προγράμματος. Η εκδήλωση αυτή περιλάμβανε εκτός των εκθεμάτων και **διαδραστικά παιχνίδια με ενεργειακό και περιβαλλοντικό χαρακτήρα**, στα οποία οι μικροί επισκέπτες συμμετείχαν με μεγάλη προθυμία. Έλαβε δε τη μέγιστη δυνατή δημοσιότητα με άρθρα στον τοπικό τύπο και με εκτενή ρεπορτάζ και συνεντεύξεις στα τηλεοπτικά κανάλια της Κρήτης.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Ο ρόλος της ενεργειακής εκπαίδευσης και των εκπαιδευτικών είναι καθοριστικός καθώς έχουν τη δυνατότητα να **ευαισθητοποιήσουν τους μαθητές τους** και να συμβάλουν στη διαμόρφωση της κατάλληλης συνείδησης και συμπεριφοράς της νέας γενιάς απέναντι στο ενεργειακό και περιβαλλοντικό πρόβλημα. Οι προσπάθειες τους αναμένεται να έχουν πολλαπλασιαστικά οφέλη, αφού οι ευαισθητοποιημένοι μαθητές και μαθήτριες μπορούν στο παρόν να επηρεάσουν

καθοριστικά, με τη σειρά τους, τους ανθρώπους του περιβάλλοντός τους (γονείς, φίλους, συγγενείς, κλπ.), και στο μέλλον ν' αποτελέσουν τους αυριανούς, υπεύθυνους πολίτες.

Οι μαθητές εξάλλου στην Κρήτη απέδειξαν ότι αφομοιώνουν εύκολα τα ενεργειακά θέματα για τα οποία έχουν ήδη επιγραμματική ενημέρωση από τα ΜΜΕ. Και αυτό αποδεικνύεται από τα **ερωτηματολόγια που συμπληρώθηκαν από τους μαθητές στην αρχή και στο τέλος του προγράμματος** (ίδια ερωτηματολόγια) με ερωτήσεις που σχετίζονταν με την ενεργειακή συμπεριφορά των μαθητών (αλλά και γονιών):

- Από τις αρχικές απαντήσεις προέκυψε στην αρχή ότι οι γονείς και κατά συνέπεια και τα παιδιά δεν είχαν ιδιαίτερες σχέσεις με την οικονομία του ρεύματος. Μετά όμως αποδείχθηκε ότι **μπήκαν οι βάσεις για μια διαφορετική συμπεριφορά μέσα στο σπίτι.**
- Οι μαθητές/τριες εμφανίζονται **ιδιαίτερα ευαισθητοποιημένοι** με υψηλούς δείκτες αποδοτικής χρήσης ενέργειας οι τομείς όπως το σχολικό περιβάλλον ή μετά – χρήση των οικιακών συσκευών, η κατανάλωση νερού, και η μετακίνηση. **Οι μαθήτριες παρουσιάζονται με ορθολογικότερη συμπεριφορά στην κατανάλωση του νερού.**
- Μαθητές/τριες με γονείς **υψηλότερων κοινωνικοεπαγγελματικών κατηγοριών** εμφανίζονται με **αποδοτικότερη** χρήση ενέργειας σε διάφορους τομείς.
- Η αξιολόγηση της συμπεριφοράς μετά την παρέμβαση ευαισθητοποίησης και παρακίνησης των μαθητών/τριών για αποδοτικότερη χρήση της ενέργειας έδειξε ότι σε τομείς όπως η ρύθμιση της οικιακής θερμοκρασίας, η κατανάλωση νερού και η ρύθμιση συσκευών θερμοκρασίας στο σχολικό περιβάλλον **σημειώθηκε βελτίωση της ενεργειακής συμπεριφοράς σε στατιστικά σημαντικά επίπεδα.**
- Οι μαθητές θεωρούν ότι και οι δυο γονείς τους έχουν καλή ενεργειακή συμπεριφορά ενώ η ενεργειακή συμπεριφορά της μητέρας κρίνεται ελαφρώς λιγότερο ικανοποιητική.

Τέτοια έργα έχουν ισχυρή τοπική και περιφερειακή διάσταση με διεθνή μεθοδολογία προσέγγισης (Σχέδια εργασίας, επίλυση προβλήματος, Διαθεματικότητα) και αξιοποίησης σχετικών προγραμμάτων και εμπειριών.

Η μεγάλη επιτυχία του προγράμματος οδήγησε την Περιφέρεια Κρήτης και το Ενεργειακό της Κέντρο στην επανάληψή του (πάλι στα πλαίσια Ευρωπαϊκού προγράμματος) σε συνεργασία με άλλους δεκατρείς ενεργειακούς οργανισμούς από εννιά ευρωπαϊκές χώρες. Το νέο πρόγραμμα είχε τίτλο: «Η Ενεργειακή δύναμη των παιδιών διαμέσου της εκπαίδευσης (FEEDU)» και εφαρμόστηκε για το σχολικό έτος 2005-2006, με μεγάλη επιτυχία, σε 28 τάξεις (Ε΄ και ΣΤ΄ τάξης) 12 Δημοτικών Σχολείων (συνολικός αριθμός 505 μαθητές) της ευρύτερης περιοχής του Ηρακλείου με την πολύτιμη συνεργασία των μαθητών, των διδασκόντων και των διευθυντών των σχολείων καθώς και την υποστήριξη της Διεύθυνσης Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης Ηρακλείου και της Περιφερειακής Διεύθυνσης Εκπαίδευσης Κρήτης. Η μεθοδολογία και τα χρησιμοποιούμενα μέσα βελτιώθηκαν σύμφωνα με την προηγούμενη αποκτηθείσα εμπειρία και τα σχετικά συμπεράσματα.

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

«Ο εκπαιδευτικός συνεκτιμώντας το διαθέσιμο χρόνο και το ενδιαφέρον των μαθητών, τις ιδιαιτερότητες του σχολείου και της περιοχής του αλλά και την **σπουδαιότητα που λαμβάνει σήμερα το ενεργειακό ζήτημα με την διαφαινόμενη εξάντληση των ορυκτών καυσίμων και με την αλλαγή του κλίματος της γης που προέρχεται από την αλόγιστη κατανάλωση τους**, μπορεί να επεκτείνει ή να τροποποιήσει τις προτεινόμενες δραστηριότητες. Επίσης, είναι σημαντικό να τεθούν τα **σωστά ερωτήματα**, να συζητηθούν επαρκώς και να αναπτυχθεί ο σχετικός προβληματισμός και όχι μόνο να δοθούν απλώς οι σωστές απαντήσεις. Μαθητές και εκπαιδευτικοί κατά την εξέλιξη του προγράμματος δεν βασίζονται μόνο στο αρχικό υλικό, αλλά έχουν τη δυνατότητα να το **εμπλουτίζουν με νέα δεδομένα από το τοπικό περιβάλλον του μαθητή και από την επικαιρότητα**. Αυτό το πρόγραμμα και καινοτόμα προγράμματα θα καταστήσουν το Σχολείο ελκυστικό, δημιουργικό, σύγχρονο. Η συμβολή του διδασκάλου, στην επιτυχία του προγράμματος είναι καθοριστική».