Μελετώντας το ενεργειακό αποτύπωμα και Κατασκευάζοντας ανανεώσιμες πηγές ενέργειας στην τάξη.

Δημοτικό Σχολείο Παμφίλων
Σχολικό έτος 2010 – 2011

Παράγοντες που διαμορφώνουν το ενεργειακό αποτύπωμα των κατοίκων της νήσου Λέσβου:

Άννα Τσουκαλά, Τμήμα Επιστημών της Θάλασσας, Πανεπιστήμιο Αιγαίου.
Μαρία Τζουρά, Τμήμα Γεωγραφίας, Πανεπιστήμιο Αιγαίου.
Γιώργος Κωφόπουλος, Δημοτικό Σχολείο Παμφίλων, Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση Λέσβου.
Γιώργος Τσιρτσής, Τμήμα Επιστημών της Θάλασσας, Πανεπιστήμιο Αιγαίου.

Σκοπός του προγράμματος

- Η ευαισθητοποίηση των μαθητών της τάξης σχετικά με την κατανάλωση ενέργειας και τις εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα
- η κατανόηση της κλιματικής αλλαγής και των κυριότερων αιτίων που την προκαλούν
- η σπουδαιότητα της εξοικονόμησης ενέργειας
- η χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας .

Μεθοδολογία

Στο πλαίσιο προγράμματος ΠΕ που υλοποιήθηκε στην τάξη διανεμήθηκαν ερωτηματολόγια σε όλα τα παιδιά.

Α. Για το ενεργειακό αποτύπωμα του σχολικού κτιρίου:

- αναπτύχθηκε από τη Δ/νση Α/θμιας Εκπ/σης ν. Σερρών (http://www.dipe-serron.gr/co2schools/index.php?lang=el)
- περιλάμβανε τον αριθμό μαθητών, τάξεων, αιθουσών, ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών και τις ώρες χρήσης τους

Β. Για την ατομική κατανάλωση ενέργειας

- της WWF (http://footprint.wwf.org.uk)
- περιλάμβανε ατομικά στοιχεία και 23 κλειστές ερωτήσεις σχετικά με τις συνήθειες διατροφής, μετακίνησης, την κατοικία και τα υλικά που χρησιμοποιούνται στην καθημερινή διαβίωση

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

Α΄ τμήμα (γενικά για τη σχολική μονάδα)

1. **Πόσα τμήματα έχει το σχολείο σου;**

   Δημοτικό: Α΄ τάξη ___
   Β΄ τάξη ___
   Γ΄τάξη ___
   Δ΄τάξη ___
   Ε΄ τάξη ___
   Στ΄τάξη ___

   Γυμνάσιο ή Λύκειο
   Α΄τάξη ___
   Β΄τάξη ___
   Γ΄τάξη ___

2. **Υπάρχει ξεχωριστό γραφείο Διευθυντή;**

   Ναι ☐ Όχι ☐

3. **Υπάρχουν γραφεία Εκπαιδευτικών; Πόσα;** ____

4. **Υπάρχει αίθουσα πολλαπλών χρήσεων; (για παραστάσεις, γιορτές, εκδηλώσεις κλπ)**

   Ναι ☐ Όχι ☐

5. **Η θέρμανση του σχολείου βασίζεται στο πετρέλαιο, στην τηλεθέρμανση, στον κλιματισμό, στο φυσικό αέριο ή στην καύση ξύλων; (υπογραμμίστε)**

6. **Υπάρχουν άλλες αίθουσες διδασκαλίας; (βάλτε Χ)**

   Αγγλικών ☐
   Μουσικής ☐
   Γαλλικών ☐
   Φυσικής-Χημείας ☐
   Εικαστικών ☐
   Ενισχυτικής Διδασκαλίας (φροντιστηριακές, υποδοχής κλπ) ☐
   Γυμναστήριο ☐

1. Υπάρχουν χώροι ολοήμερου σχολείου;

   Τραπεζαρία ☐
   Κουζίνα ☐

2. **Στεγάζεται το κυλικείο σε δικό του χώρο στο σχολείο;**
   Ναι ☐ Όχι ☐

3. **Υπάρχουν αίθουσες υπολογιστών;**
   Ναι ☐ Όχι ☐

   Πόσες; ____

Β΄ τμήμα (για κάθε τμήμα χωριστά)

Φωτοτυπήστε το παρόν τμήμα τόσες φορές όσα και τα τμήματα (και οι συμπληρωματικές αίθουσες του σχολείου σας)
Χωριστείτε σε ομάδες και συγκεντρώστε τις απαραίτητες πληροφορίες

Τμήμα_____

1. **Πόσοι λαμπτήρες υπάρχουν στην τάξη;** ____

2. **Είναι λαμπτήρες:**

- κοινοί ή πυρακτώσεως (οι παλιές κοινές λάμπες) ☐
- φθορισμού ☐
- εξοικονόμησης ενέργειας ☐

3. **Πόσες ώρες την ημέρα περίπου ανάβουν (κατά μέσο όρο);** _____

4. **Υπάρχουν υπολογιστές στην τάξη;**

Ναι ☐ Όχι ☐

Αν ναι, πόσοι; _____

Πόσες ώρες την ημέρα λειτουργούν (κατά μέσο όρο); _____

Όταν δε λειτουργούν:

- απενεργοποιείτε τις συσκευές και τις βγάζετε τελείως από την πρίζα ☐
- απενεργοποιείτε μόνο τον υπολογιστή και την οθόνη; ☐

(δηλαδή κρατάτε υπολογιστή και οθόνη σε κατάσταση αναμονής)

5. **Υπάρχει τηλεόραση;**

Ναι ☐ Όχι ☐

Αν ναι, πόσες ώρες την ημέρα λειτουργεί; _____

Τι τύπου είναι:

-παλιού τύπου(καθοδικού σωλήνα) ☐

-lcd/tft/plasma ☐

Όταν την κλείνετε:

-την κλείνετε μόνο από το τηλεκοντρόλ; ☐

-την κλείνετε πατώντας τον κεντρικό διακόπτη της; ☐

6. **Υπάρχει DVD player στην τάξη;**

Ναι ☐ Όχι ☐

Αν ναι, πόσες ώρες την ημέρα λειτουργεί; _____

Όταν το κλείνετε:

-το κλείνετε μόνο από το τηλεκοντρόλ; ☐

-το κλείνετε πατώντας τον κεντρικό διακόπτη του; ☐

7. **Υπάρχει βιντεοπροβολέας;**

Ναι ☐ Όχι ☐

Πόσες ώρες την ημέρα χρησιμοποιείται; (κατά μέσο όρο) _____

8. **Υπάρχουν εκτυπωτές;**

Ναι ☐ Όχι ☐

Πόσες σελίδες την ημέρα εκτυπώνουν (κατά μέσο όρο) _____

Όταν τους κλείνετε:

-πατάτε το κεντρικό τους διακόπτη ☐

-τους αφήνετε σε κατάσταση αναμονής ☐

http://www.dipe-serron.gr/co2schools/index.php?lang=el

Αφιερώστε λίγα λεπτά για να απαντήσετε το παρακάτω ερωτηματολόγιο και μάθετε το οικολογικό αποτύπωμα που αφήνετε πάνω στον πλανήτη.

Γενικές ερωτήσεις

1. Ποιο είναι το επίπεδο μόρφωσής σας;
   α. Είμαι απόφοιτος δημοτικού.
   β. Είμαι απόφοιτος γυμνασίου/λυκείου.
   γ. Είμαι απόφοιτος ανώτατου/τεχνολογικού εκπαιδευτικού ιδρύματος.
   δ. Είμαι κάτοχος μεταπτυχιακού/διδακτορικού.
2. Ποιο είναι το επάγγελμά σας;
   α. Είμαι ελεύθερος επαγγελματίας.
   β. Είμαι ιδιωτικός υπάλληλος.
   γ. Είμαι δημόσιος υπάλληλος.
   δ. Είμαι αγρότης/κτηνοτρόφος.
   δ. Άλλο (προσδιορίστε).
3. Που βρίσκεται η μόνιμη κατοικία σας;
   α. Σε πόλη με πληθυσμό άνω των 5.000 κατοίκων.
   β. Σε πόλη με πληθυσμό 3.000 έως 5.000 κατοίκων.
   γ. Σε χωριό με πληθυσμό 1.000 έως 3.000 κατοίκων.
   δ. Σε χωριό με πληθυσμό λιγότερο των 1.000 κατοίκων.
   ε. Σε οικισμό εκτός πόλης/χωριού.

Διατροφικές συνήθειες

1. Πώς θα περιγράφατε καλύτερα τις διατροφικές σας συνήθειες;
   α. Τρώω περισσότερο κρέας ή/και ψάρι.
   β. Είμαι χορτοφάγος (όχι κρέας/ψάρι αλλά ναι αυγά, γαλακτοκομικά).
   γ. Είμαι αποκλειστικά χορτοφάγος (όχι κρέας/ψάρι, αυγά, γαλακτοκομικά).
2. Πόσο συχνά τρώτε κρέας ή ψάρι;
   α. Περισσότερο από μία φορά την ημέρα.
   β. Μία φορά την ημέρα.
   γ. Λίγες φορές την εβδομάδα.
   δ. Μία φορά την εβδομάδα.
   ε. Λιγότερο από μία φορά την εβδομάδα.
3. Πόσο συχνά αγοράζετε οργανικά (βιολογικά) προϊόντα κρέατος, λαχανικών και γαλακτοκομικών;
   α. Πάντα.
   β. Συχνά.
   γ. Μερικές φορές.
   δ. Ποτέ.
4. Πόσο συχνά αγοράζετε τοπικά προϊόντα κρέατος, λαχανικών και γαλακτοκομικών;
   α. Πάντα.
   β. Συχνά.
   γ. Μερικές φορές.
   δ. Ποτέ.

Μετακινήσεις

1. Τι είδους όχημα χρησιμοποιείτε για τις μετακινήσεις σας; (εάν χρησιμοποιείτε).
   α. Δεν ταξιδεύω ποτέ με αυτοκίνητο ή δίκυκλο.
   β. Δίκυκλο.
   γ. Αυτοκίνητο.
2. Τι από τα παρακάτω περιγράφει καλύτερα το όχημα που χρησιμοποιείτε περισσότερο;
   α. Μικρό πετρελαιοκίνητο αυτοκίνητο (έως 1500 κ.ε.).
   β. Μικρό βενζινοκίνητο αυτοκίνητο (έως 1400 κ.ε.).
   γ. Μεσαίο πετρελαιοκίνητο αυτοκίνητο (1500-2000 κ.ε.).
   δ. Μεσαίο βενζινοκίνητο αυτοκίνητο (1400-1800 κ.ε.).
   ε. Μεγάλο πετρελαιοκίνητο αυτοκίνητο (2000 κ.ε. και πάνω).
   στ. Μεγάλο βενζινοκίνητο αυτοκίνητο (1800 κ.ε. και πάνω).
1. Πόσες ώρες την εβδομάδα ξοδεύετε στο αυτοκίνητο ή στο δίκυκλο για μετακινήσεις;
   α. Λιγότερο από 2 ώρες.
   β. 2-5 ώρες.
   γ. 5-15 ώρες.
   δ. 15-25 ώρες.
   ε. πάνω από 25 ώρες.
4. Πόσες ώρες την εβδομάδα χρησιμοποιείτε λεωφορείο για τις μετακινήσεις σας;
   α. Δεν ταξιδεύω με λεωφορείο.
   β. Λιγότερο από 1 ώρα.
   γ. 1-3 ώρες.
   δ. 3-6 ώρες.
   ε. 6-10 ώρες.
   στ. Πάνω από 10 ώρες.
5. Τους τελευταίους 12 μήνες πόσες ώρες χρησιμοποιήσατε αεροπλάνο για ταξίδια εντός της Ευρώπης;
   α. Καμία.
   β. Λιγότερο από 3 ώρες.
   γ. 3-5 ώρες.
   δ. 5-15 ώρες.
   ε. Πάνω από 15 ώρες.
6. Τους τελευταίους 12 μήνες πόσες ώρες χρησιμοποιήσατε αεροπλάνο για ταξίδια εκτός Ευρώπης;
   α. Καμία.
   β. Λιγότερο από 12 ώρες.
   γ. 12-25 ώρες.
   δ. 25-35 ώρες.
   ε. Περισσότερο από 35 ώρες.

Κατοικία

1. Σε τι σπίτι μένετε;
   α. Μονοκατοικία με κεραμοσκεπή.
   β. Διπλοκατοικία με κεραμοσκεπή.
   γ. Μονοκατοικία/διπλοκατοικία με ταράτσα.
   δ. Διαμέρισμα.
2. Πόσοι άνθρωποι άνω των 17 ετών μένουν στο σπίτι σας;
   α. 1.
   β. 2.
   γ. 3.
   δ. 4.
   ε. Πάνω από 5.
3. Πώς θερμαίνετε το σπίτι σας;
   α. Με φυσικό αέριο.
   β. Με πετρέλαιο.
   γ. Με ηλεκτρισμό.
   δ. Με ξύλα.
4. Συνήθως σβήνετε τα φώτα όταν βγαίνετε από το δωμάτιο και δεν αφήνετε τις ηλεκτρικές συσκευές σε κατάσταση αναμονής;
   α. Ναι.
   β. Όχι.
5. Πόσο ζεστό κρατάτε το σπίτι σας;
   α. Κρύο 11-14^{O} C.
   β. Άνετο 14-17^{O} C.
   γ. Ζεστό 18-21^{O} C.
   δ. Πολύ ζεστό πάνω από 22^{O} C.
6. Ποιες από τις παρακάτω βελτιώσεις ενεργειακής απόδοσης του σπιτιού σας έχετε εγκαταστήσει; (περισσότερες από μία απαντήσεις δυνατές)
   α. Λαμπτήρες εξοικονόμησης ενέργειας.
   β. Μόνωση στέγης.
   γ. Μόνωση τοίχων.
   δ. Λέβητας θέρμανσης (boiler).
   ε. Διπλά τζάμια.

Υλικά

1. Τους τελευταίους 12 μήνες έχετε αγοράσει κάποιο από τα παρακάτω είδη οικιακής χρήσης; (περισσότερες από μία απαντήσεις δυνατές)
   α. Τηλεόραση ή στερεοφωνικό.
   β. Μεγάλα έπιπλα.
   γ. Πλυντήριο ρούχων, πλυντήριο πιάτων, στεγνωτήριο ή καταψύκτη.
   δ. Mp3 player, κινητό ή κάμερα.
2. Αν έχετε κατοικίδια ζώα, πόσα ξοδέψατε για την τροφή τους, τον κτηνίατρο, το σπιτάκι τους κλπ, τους τελευταίους 12 μήνες;
   α. Δεν έχω κατοικίδιο.
   β. 0-100 ευρώ.
   γ. 100-300 ευρώ.
   δ. Πάνω από 300 ευρώ.
3. Πόσα λεφτά ξοδέψατε για κοσμήματα τους τελευταίους 12 μήνες;
   α. 0 ευρώ.
   β. 1-50 ευρώ.
   γ. 50-150 ευρώ.
   δ. Πάνω από 150 ευρώ.
4. Πόσα λεφτά ξοδέψατε σε εργαλεία για μαστορέματα τους τελευταίους 12 μήνες;
   α. 0 ευρώ.
   β. 1-25 ευρώ.
   γ. 25-100 ευρώ.
   δ. Πάνω από 100 ευρώ.
5. Πόσα λεφτά ξοδέψατε για προϊόντα περιποίησης προσώπου και σώματος τους τελευταίους 12 μήνες;
   α. 0-100 ευρώ.
   β. 100-300 ευρώ.
   γ. Πάνω από 300 ευρώ.
6. Ποιες από τις παρακάτω κατηγορίες προϊόντων ανακυκλώνετε και/ή κάνετε κομπόστ;
   α. Υπολείμματα φαγητού.
   β. Χαρτί.
   γ. Κουτάκια αλουμινίου.
   δ. Πλαστικό.
   ε. Γυαλί.

http://footprint.wwf.org.uk

FOOTPRINT CALCULATOR

Ανησυχείτε για τις επιπτώσεις στο περιβάλλον; Ο τρόπος με τον οποίο χρησιμοποιούμε τους πόρους του πλανήτη αποτελεί οικολογικό αποτύπωμα μας. Μέτρηση δική σας διαρκεί λιγότερο από 5 λεπτά και θα μπορούσε να σας για μια ζωή-μεταβαλλόμενο ταξίδι ...

start

Ήδη γίνεται αποτύπωμα σας;

Διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου

Κωδικός

http://www.wwf.gr/footprint/

WWF Eco$_2$nomy

Μου αρέσει!

Αρέσει σε 1.078 άτομα. Γραφτείτε για να δείτε τι αρέσει στους φίλους σας.

Καλωσήρθατε στο εικονικό σας σπίτι!

Παίζοντας αυτό το ηλεκτρονικό παιχνίδι μπορείτε να μάθετε ποιο είναι το ενεργειακό σας αποτύπωμα, δηλαδή πόσο διοξείδιο του άνθρακα (CO_2) εκλύουν στην ατμόσφαιρα οι καθημερινές σας συνήθειες που σχετίζονται με την κατανάλωση ενέργειας.

Ακολουθήστε τα βελάκια που σας οδηγούν από δωμάτιο σε δωμάτιο και «κάντε κλικ» πάνω στα χεράκια που εμφανίζονται στις διάφορες συσκευές. Στο τέλος θα έχετε μια ενδεικτική εικόνα για το πόση ενέργεια καταναλώνετε και σε πόσες εκπομπές CO_2 αντιστοιχεί αυτή η κατανάλωση. Επίσης, θα δείτε συμβουλές για το πως θα μπορούσατε να αποφύγετε ένα μέρος αυτών των εκπομπών CO_2 και ταυτόχρονα να εξοικονομήσετε ενέργεια, και χρήματα.

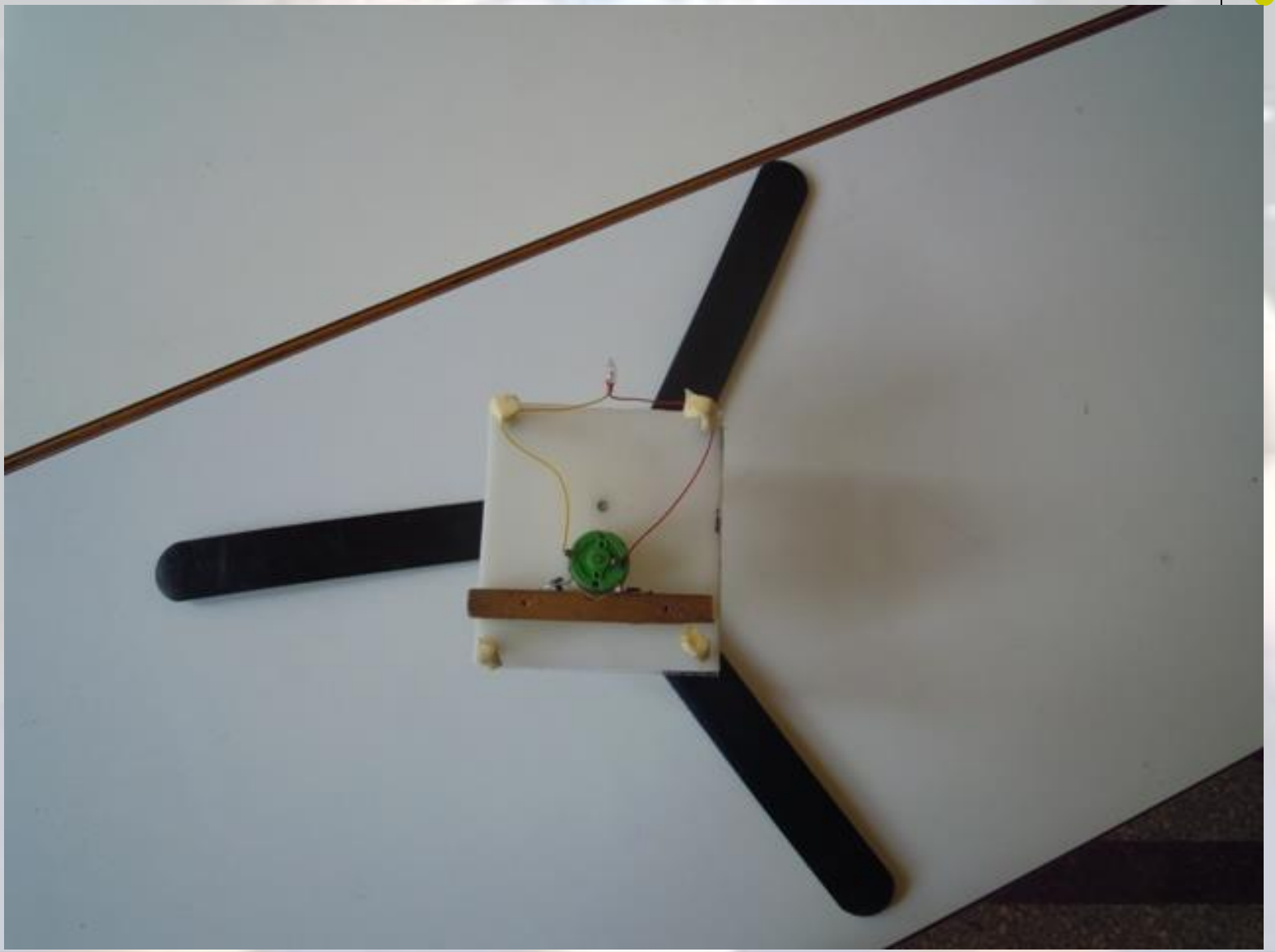
Μάθημα Φυσικής : Ηλεκτρισμός

Η γεννήτρια

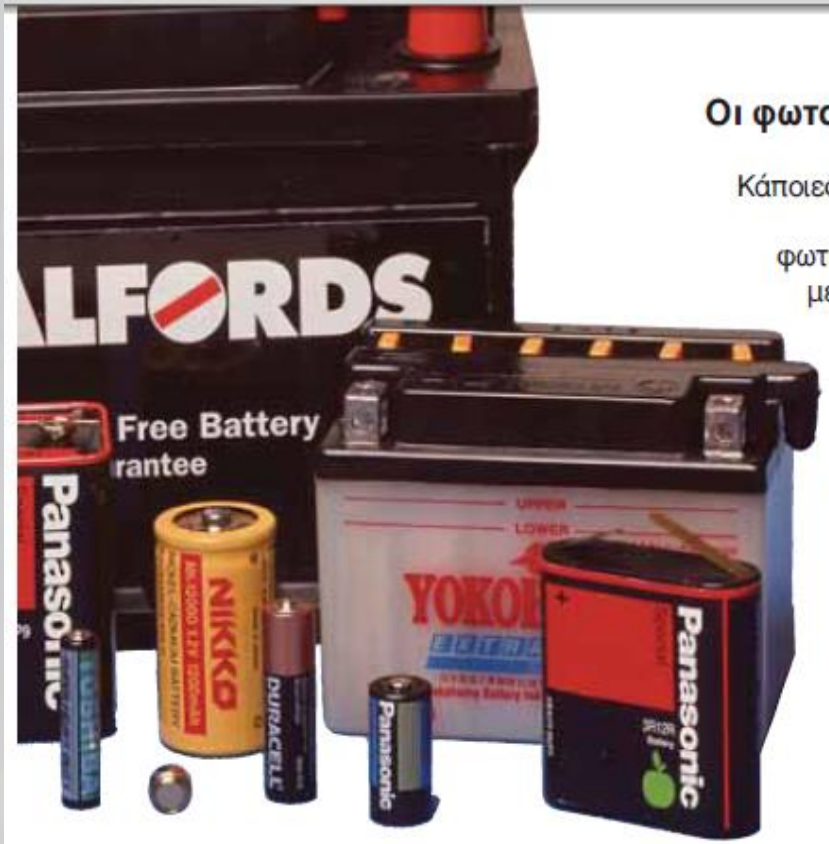
Οι περισσότερες ηλεκτρικές συσκευές λειτουργούν με ενέργεια από το δίκτυο της ΔΕΗ. Η τηλεόραση, ο ανελκυστήρας, το πλυντήριο και το ψυγείο είναι συνδεδεμένα στο δίκτυο της ΔΕΗ. Το δίκτυο της ΔΕΗ είναι ένα τεράστιο ηλεκτρικό κύκλωμα. Αν ακολουθούσες τα καλώδια που ξεκινούν από το σπίτι σου, θα κατέληγες σε κάποιο από τα εργοστάσια ηλεκτρικής ενέργειας. Η πηγή στα τεράστια αυτά κυκλώματα που φτάνουν μέχρι το σπίτι μας είναι η γεννήτρια στο εργοστάσιο της ΔΕΗ. Δεν είναι όμως όλες οι γεννήτριες τόσο μεγάλες. Μικρές φασαριόζικες γεννήτριες έχεις σίγουρα παρατηρήσει σε κάποιο πανηγύρι ή σε κάποια υπαίθρια καντίνα. Οι μικρές αυτές γεννήτριες λειτουργούν με πετρέλαιο, μετατρέποντας τη χημική ενέργεια του πετρελαίου σε ηλεκτρική. Οι γεννήτριες στα εργοστάσια της ΔΕΗ λειτουργούν με ενέργεια από την καύση λιγνίτη ή με την ενέργεια του νερού που πέφτει από ψηλά. Οι γεννήτριες είναι, λοιπόν, μηχανές που μετατρέπουν ενέργεια σε ηλεκτρική και θέτουν σε κίνηση τα ελεύθερα ηλεκτρόνια του κυκλώματος. Άλλοτε οι γεννήτριες βρίσκονται κοντά στις ηλεκτρικές συσκευές και άλλοτε πολύ μακριά. Γεννήτριες χρησιμοποιούνται και στις ανεμογεννήτριες, που βλέπουμε σε πολλά νησιά. Τον έλικα στις ανεμογεννήτριες κινεί ο άνεμος. Οι συσκευές αυτές μετατρέπουν δηλαδή την κινητική ενέργεια του ανέμου σε ηλεκτρική.

Κατασκευή ανεμογεννήτριας από ανακυκλώσιμα υλικά παιχνίδιων .

Κατασκευή ανεμογεννήτριας από ανακυκλωμένα παιχνίδια .



Μάθημα Φυσικής : Ηλεκτρισμός

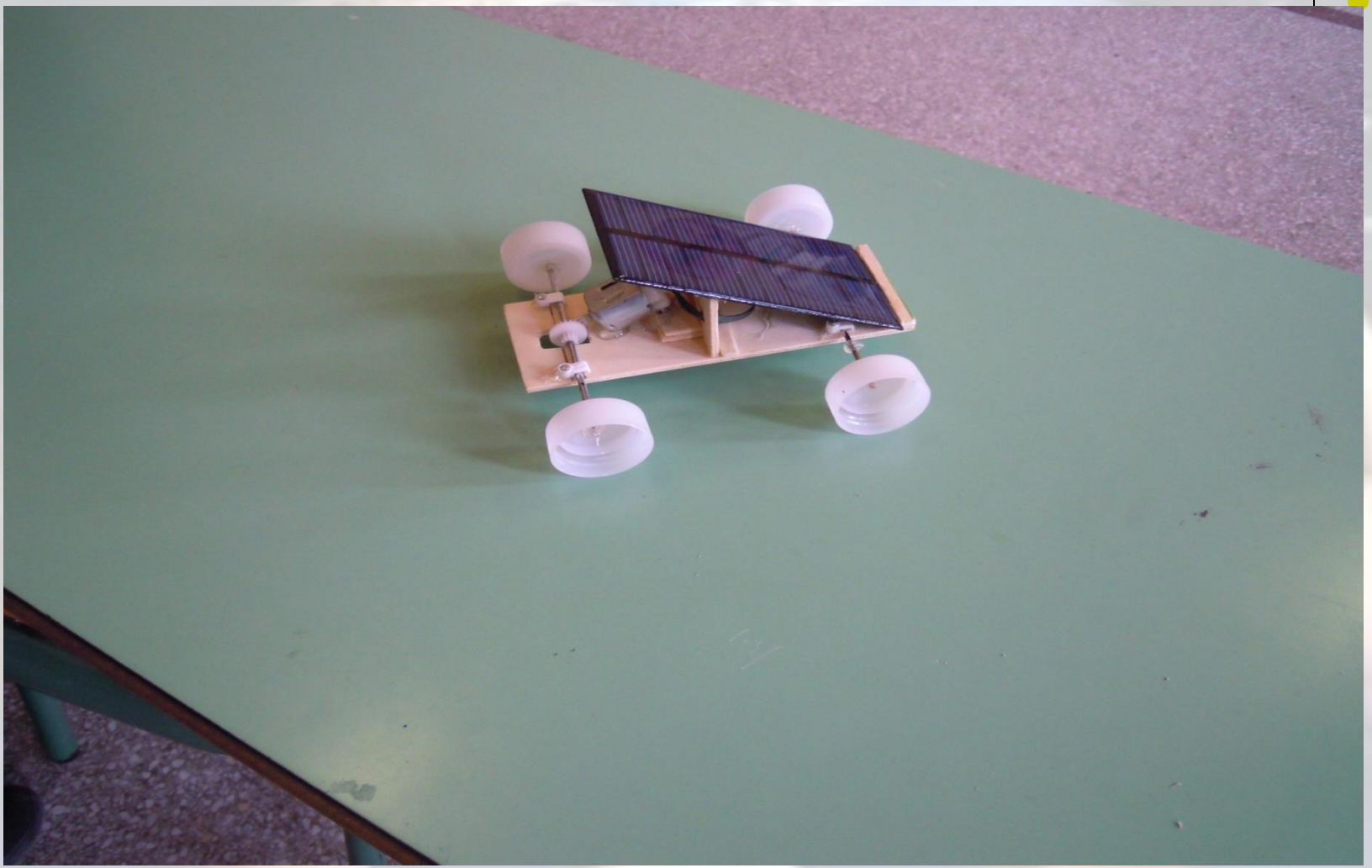


Οι φωτοβολταϊκοί μετατροπείς

Κάποιες ηλεκτρικές συσκευές λειτουργούν με ενέργεια από το φως του Ήλιου. Η ηλεκτρική πηγή στις συσκευές αυτές είναι ο φωτοβολταϊκός μετατροπέας, που έχει ένα χαρακτηριστικό μπλε μεταλλικό χρώμα. Σε αυτόν η ενέργεια από το φως του Ήλιου μετατρέπεται σε ηλεκτρική. Οι φωτοβολταϊκοί μετατροπείς χρησιμοποιούνται συνήθως ως ηλεκτρική πηγή σε μικρές συσκευές, όπως ρολόγια, αριθμομηχανές, παιδικά παιχνίδια. Σε μεγαλύτερες διατάξεις μπορούν ωστόσο να τροφοδοτήσουν ακόμη και μικρούς οικισμούς.

Κατασκευή ηλιακού αυτοκινήτου από ανακυκλώσιμα υλικά.

Κατασκευή ηλιακού αυτοκινήτου από ανακυκλώσιμα υλικά .



Terre
ciel

Συμπεράσματα

Μεγάλη ευαισθητοποίηση των μαθητών

- για τα ζητήματα της κλιματικής αλλαγής
- των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα
- και της σπουδαιότητας εξοικονόμησης ενέργειας.

Η χρήση των σύγχρονων τεχνολογιών.

- μπορεί ν' αποτελέσει κίνητρο για την αλλαγή συμπεριφοράς
- να διευκολύνει την υλοποίηση προγραμμάτων ΠΕ
- και να βοηθήσει στην κατανόηση δύσκολων εννοιών.

Ευχαριστούμε