

Θεωρητικό Ενημερωτικό Υλικό
«Την ενέργειά μου πίσω, παρακαλώ!»



«Την ενέργειά μου πίσω, παρακαλώ!»

Τι είναι ενέργεια

Την ενέργεια δεν μπορούμε να την αγγίξουμε, να τη δούμε, να τη μυρίσουμε ή να την ακούσουμε. Παρόλα αυτά είναι ένα ουσιαστικό μέρος της καθημερινής ζωής μας. Τίποτα δεν θα γινόταν χωρίς ενέργεια. Εξαρτόμαστε από τις εκατοντάδες των διαφορετικών τρόπων με τους οποίους κάνει αισθητή την παρουσία της. Οι οργανισμοί μας χρειάζονται ενέργεια για να κινηθούν και οι μηχανές μας χρειάζονται ενέργεια για να λειτουργήσουν.

Χρησιμοποιούμε την ενέργεια κάθε ημέρα για να κρατήσουμε ζεστά, και φωτισμένα τα δωμάτιά μας τη νύχτα, να μαγειρέψουμε τα τρόφιμα αλλά και να ταξιδέψουμε. Η ενέργεια κάνει το σώμα μας να μεγαλώσει και επιτρέπει στο μυαλό μας να σκεφτεί.

Το πιο παράξενο πράγμα με την ενέργεια είναι ότι δεν μπορείτε να τη ξεφορτωθείτε. Μπορείτε μόνο να την αλλάξετε από μια μορφή ενέργειας σε άλλη. Παραδείγματος χάριν, μια λάμπα φωτισμού μετατρέπει την ηλεκτρική ενέργεια σε φωτεινή και θερμική ενέργεια. Επίσης, ένα αυτοκίνητο αλλάζει τη χημική ενέργεια σε κινητική.

Η ενέργεια εμφανίζεται με πολλές μορφές. Κίνηση, θερμότητα, ενέργεια χημικών δεσμών ή ηλεκτρισμός. Ακόμη και η μάζα είναι μια μορφή ενέργειας. Η ενέργεια μπορεί να προέρχεται από διαφορετικές πηγές όπως ο άνεμος, ο άνθρακας, η ξυλεία ή τα τρόφιμα. Όλες οι πηγές ενέργειας έχουν ένα κοινό χαρακτηριστικό. Η χρήση τους μας δίνει τη δυνατότητα να θέσουμε αντικείμενα σε κίνηση, να μεταβάλουμε θερμοκρασίες, να παράγουμε ήχο και εικόνα. Με άλλα λόγια, μας δίνεται η δυνατότητα να παράγουμε έργο.



«Την ενέργειά μου πίσω, παρακαλώ!»

Από πού προέρχεται η ενέργεια;

Ο κύκλος της παραγωγής και κατανάλωσης ενέργειας ξεκινά από τις αρχικές μορφές ενέργειας όπως ο άνθρακας, το αργό πετρέλαιο, ο άνεμος, το ηλιακό φως ή το φυσικό αέριο. Αυτές οι μορφές χαρακτηρίζονται ως πρωτογενή ενέργεια και βεβαίως, ελάχιστα μπορούν να χρησιμοποιηθούν από τους καταναλωτές. Το επόμενο βήμα είναι η μετατροπή των πρωτογενών μορφών σε τελική ενέργεια όπως για παράδειγμα ηλεκτρισμός ή βενζίνη. Τέλος, κατάλληλος εξοπλισμός ή συσκευές όπως το αυτοκίνητο ή η τηλεόραση, μετατρέπουν την τελική ενέργεια σε χρήσιμη ενέργεια παρέχοντας ενεργειακές υπηρεσίες. Από την πρωτογενή έως την χρήσιμη ενέργεια, μεσολαβούν πολλά ενδιάμεσα στάδια ανάλογα με τη μορφή της ενέργειας. Εξόρυξη άνθρακα ή πετρελαίου, μεταφορά με αγωγούς, χρήση δεξαμενόπλοιων, καύση σε μεγάλους θερμικούς σταθμούς, δίκτυα μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας και πολλά άλλα. Όλη αυτή η πολυσύνθετη αλυσίδα είναι γνωστή ως ενεργειακό σύστημα.

Πηγές ενέργειας

Ο συχνά χρησιμοποιούμενος όρος "Πηγές Ενέργειας" δεν ευσταθεί από επιστημονικής σκοπιάς διότι σύμφωνα με το νόμο διατήρησης της ενέργειας, η ενέργεια ούτε δημιουργείται αλλά ούτε και καταστρέφεται. Απλά αλλάζει μορφές. Γενικά όμως ο όρος Πηγές Ενέργειας περιγράφει τη δυνατότητα παραγωγής ενέργειας χρήσης. Οι πηγές ενέργειας ταξινομούνται γενικά σε δύο κατηγορίες:

- Μη ανανεώσιμες
- Ανανεώσιμες

Σήμερα τα ορυκτά καύσιμα καλύπτουν περισσότερο από το 80% της παγκόσμιας ενεργειακής κατανάλωσης.

Μη ανανεώσιμες πηγές ενέργειας:

Μη ανανεώσιμες πηγές ενέργειας χαρακτηρίζονται οι πηγές οι οποίες δεν αναπληρώνονται ή αναπληρώνονται εξαιρετικά αργά για τα ανθρώπινα μέτρα από φυσικές διαδικασίες. Στις μη ανανεώσιμες πηγές ενέργειας περιλαμβάνονται κυρίως ο άνθρακας, το πετρέλαιο και το φυσικό αέριο, γνωστά και ως ορυκτά καύσιμα, οι γαιάνθρακες και τα πυρηνικά. Βέβαια, η φύση δε σταματά να δημιουργεί ούτε άνθρακα ούτε πετρέλαιο. **Αν αναλογισθούμε όμως ότι η ανθρωπότητα καταναλώνει ημερησίως τόση ποσότητα ορυκτών καυσίμων όση μπορεί η φύση να δημιουργήσει σε χίλια περίπου χρόνια, αντιλαμβανόμαστε πλέον την έννοια της ανανεωσιμότητας.**

Θεωρητικό Ενημερωτικό Υλικό

«Την ενέργειά μου πίσω, παρακαλώ!»

Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας:

Ως Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (ΑΠΕ) έχουν οριστεί οι ενεργειακές πηγές, οι οποίες υπάρχουν σε αφθονία στο φυσικό περιβάλλον. Είναι η πρώτη μορφή ενέργειας που χρησιμοποίησε ο άνθρωπος πριν στραφεί έντονα στη χρήση των ορυκτών καυσίμων.

Οι ΑΠΕ πρακτικά είναι ανεξάντλητες, η χρήση τους δε ρυπαίνει το περιβάλλον, ενώ η αξιοποίησή τους περιορίζεται μόνον από την ανάπτυξη αξιόπιστων και οικονομικά αποδεκτών τεχνολογιών που θα έχουν σαν σκοπό την δέσμευση του δυναμικού τους.

Το ενδιαφέρον για την ανάπτυξή τους εμφανίσθηκε αρχικά μετά την πρώτη πετρελαϊκή κρίση του 1974 και παγιώθηκε μετά τη συνειδητοποίηση των παγκόσμιων σοβαρών περιβαλλοντικών προβλημάτων την τελευταία δεκαετία.

Για πολλές χώρες, οι ΑΠΕ αποτελούν μια εγχώρια πηγή ενέργειας με ευνοϊκές προοπτικές συνεισφοράς στο ενεργειακό τους ισοζύγιο, συμβάλλοντας στη μείωση της εξάρτησης από το ακριβό εισαγόμενο πετρέλαιο και στην ενίσχυση της ασφάλειας του ενεργειακού τους εφοδιασμού. Παράλληλα, συμβάλλουν στη βελτίωση της ποιότητας του περιβάλλοντος, καθώς έχει πλέον διαπιστωθεί ότι ο ενεργειακός τομέας είναι ο κλάδος που ευθύνεται κατά κύριο λόγο για τη ρύπανση του περιβάλλοντος.



Οι στόχοι της Ελλάδας:

20% μείωση της κατανάλωσης ενέργειας

20% αύξηση των ΑΠΕ

20% μείωση της παραγωγής ενέργειας από συμβατικά καύσιμα

«Την ενέργειά μου πίσω, παρακαλώ!»

Οι μορφές των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας είναι:

- ο **ήλιος-ηλιακή ενέργεια**, με υποτομείς τα ενεργητικά ηλιακά συστήματα -όπως οι ηλιακοί θερμοσίφωνες-, τα παθητικά ηλιακά συστήματα -όπως τα θερμοκήπια- και τη φωτοβολταϊκή μετατροπή -τα γνωστά πλέον σε όλους φωτοβολταϊκά
- ο άνεμος-αιολική ενέργεια, με τη χρήση των ανεμογεννητριών
- οι υδατοπτώσεις - υδραυλική ενέργεια
- η **γεωθερμία - γεωθερμική ενέργεια**, όπως το ενδοδαπέδιο σύστημα θέρμανσης
- η **βιομάζα**- θερμική ή χημική ενέργεια με την παραγωγή βιοκαυσίμων, τη χρήση υπολειμμάτων δασικών εκμεταλλεύσεων και την αξιοποίηση βιομηχανικών αγροτικών (φυτικών και ζωικών) και αστικών αποβλήτων
- οι **θάλασσες**- ενέργεια κυμάτων, παλιρροϊκή ενέργεια και ενέργεια των ωκεανών από τη διαφορά θερμοκρασίας των νερών στην επιφάνεια και σε μεγάλο βάθος.

Πλεονεκτήματα των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας

- Είναι πρακτικά ανεξάντλητες πηγές ενέργειας και συμβάλλουν στη μείωση της εξάρτησης από τους συμβατικούς ενεργειακούς πόρους οι οποίοι με το πέρασμα του χρόνου εξαντλούνται.
- Είναι εγχώριες πηγές ενέργειας και συνεισφέρουν στην ενίσχυση της ενεργειακής ανεξαρτησίας και της ασφάλειας του ενεργειακού εφοδιασμού σε εθνικό επίπεδο.
- Είναι γεωγραφικά διεσπαρμένες και οδηγούν στην αποκέντρωση του ενεργειακού συστήματος. Έτσι, δίνετε η δυνατότητα να καλύπτονται οι ενεργειακές ανάγκες σε τοπικό και περιφερειακό επίπεδο, ανακουφίζοντας τα συστήματα υποδομής ενώ παράλληλα μειώνονται οι απώλειες μεταφοράς ενέργειας.
- Δίνουν τη δυνατότητα επιλογής της κατάλληλης μορφής ενέργειας που είναι προσαρμοσμένη στις ανάγκες του χρήστη (π.χ. ηλιακή ενέργεια για θερμότητα χαμηλών θερμοκρασιών έως αιολική ενέργεια για ηλεκτροπαραγωγή), επιτυγχάνοντας πιο ορθολογική χρησιμοποίηση των ενεργειακών πόρων.
- Έχουν συνήθως χαμηλό λειτουργικό κόστος, το οποίο επιπλέον δεν επηρεάζεται από τις διακυμάνσεις της διεθνούς οικονομίας και ειδικότερα των τιμών των συμβατικών καυσίμων.
- Οι επενδύσεις των ΑΠΕ δημιουργούν πολλές θέσεις εργασίας ιδιαίτερα σε τοπικό επίπεδο.
- Μπορούν να αποτελέσουν σε πολλές περιπτώσεις πυρήνα για την αναζωογόνηση υποβαθμισμένων, οικονομικά και κοινωνικά, περιοχών και πόλο για την τοπική ανάπτυξη, με την προώθηση επενδύσεων που στηρίζονται στη συμβολή των ΑΠΕ (π.χ. καλλιέργειες θερμοκηπίου με γεωθερμική ενέργεια).
- Είναι φιλικές προς το περιβάλλον και τον άνθρωπο και η αξιοποίησή τους είναι γενικά αποδεκτή από το κοινό.

«Την ενέργειά μου πίσω, παρακαλώ!»

Εκτός από τα παραπάνω πλεονεκτήματα οι ΑΠΕ παρουσιάζουν και ορισμένα χαρακτηριστικά που δυσχεραίνουν την αξιοποίηση και ταχεία ανάπτυξή τους:

- Το διεσπαρμένο δυναμικό τους είναι δύσκολο να συγκεντρωθεί σε μεγάλα μεγέθη ισχύος ώστε να μεταφερθεί και να αποθηκευθεί.
- Έχουν χαμηλή πυκνότητα ισχύος και ενέργειας και συνεπώς για μεγάλη παραγωγή απαιτούνται συχνά εκτεταμένες εγκαταστάσεις.
- Παρουσιάζουν συχνά διακυμάνσεις στη διαθεσιμότητά τους που μπορεί να είναι μεγάλης διάρκειας απαιτώντας την εφεδρεία άλλων ενεργειακών πηγών ή γενικά δαπανηρές μεθόδους αποθήκευσης.
- Η χαμηλή διαθεσιμότητά τους συνήθως οδηγεί σε χαμηλό συντελεστή χρησιμοποίησης των εγκαταστάσεων εκμετάλλευσής τους.
- Το κόστος επένδυσης ανά μονάδα εγκατεστημένης ισχύος σε σύγκριση με τις σημερινές τιμές των συμβατικών καυσίμων παραμένει ακόμη υψηλό.
- Ενώ δεν επιβαρύνουν το περιβάλλον κατά την παραγωγή ρεύματος υπάρχει επιβάρυνση κατά την κατασκευή τους. Σύμφωνα με υπολογισμούς απαιτούνται 5 με 6 χρόνια λειτουργίας ενός φωτοβολταϊκού πλαισίου για να αντισταθμιστεί η παραγωγή διοξειδίου του άνθρακα κατά τη διαδικασία κατασκευής του στις εργοστασιακές μονάδες.
- Μόλυνση του περιβάλλοντος κατά την παραγωγή μέσω μετατροπής σε ηλεκτρισμό και έργων υποδομής, εγκατάστασης και συντήρησης.
- Όχληση εμβίων όντων εγγύς εγκαταστάσεων
- Οπτική όχληση



Πίνακας Εξωτερικού κόστους κάθε πηγής σε €/Mwh

| Σύστημα παραγωγής ή καύσιμο | Αποτίμηση εξωτερικού κόστους λόγω περιβαλλοντικών επιπτώσεων (σε €/MWh) |
|-----------------------------|---|
| Άνθρακας | 26,0 |
| Λιγνίτης | 25,0 |
| Πετρέλαιο | 19,7 |
| Φυσικό αέριο | 7,30 |
| ΥΗΕ (μεγάλο ή μικρό) | 1,40 |
| Αιολικό πάρκο | 2,05 |
| Φ/Β* | > 4,00 |

Τι μπορούμε να κάνουμε για εξοικονόμηση ενέργειας

- ⊗ Χρησιμοποιούμε ηλεκτρικές συσκευές, πλυντήρια, κουζίνες, κλιματιστικά, με μεγάλη ενεργειακή απόδοση. Οι σύγχρονες ηλεκτρικές συσκευές συνοδεύονται από ένα δείκτη ενεργειακής κλάσης (energy class) της μορφής A, B, C,..... Όσο πιο κοντά στο A είναι αυτός ο δείκτης τόσο μεγαλύτερη είναι η απόδοση της ηλεκτρικής συσκευής. Πλέον, οι η ενεργειακή κλάση έχει φτάσει στην κατηγορία A++.
- ⊗ Όταν δε χρησιμοποιούμε την τηλεόραση, το στερεοφωνικό, το DVD και το βίντεο, πρέπει να τα κλείνουμε από τον διακόπτη τους και όχι από το τηλεχειριστήριο. Ακόμα και σε κατάσταση αναμονής οι συγκεκριμένες συσκευές καταναλώνουν ενέργεια.
- ⊗ Προτιμούμε την κλασική αντί της ηλεκτρικής σκούπας, όποτε αυτό είναι εύκολο.
- ⊗ Σβήνουμε τα φώτα όταν δεν είναι αναγκαία.
- ⊗ Τοποθετήστε όπου είναι δυνατόν ένα φωτιστικό σώμα φθορισμού ή ένα συμπαγή ηλεκτρονικό λαμπτήρα χαμηλής κατανάλωσης.
- ⊗ Για ασφάλεια την νύχτα προτιμάμε τους ανιχνευτές κίνησης που ανοίγουν αυτόματα τα φώτα όταν κάποιος πλησιάζει ή απομακρύνεται από τον περίβολο του σπιτιού σας αντί να κρατάμε τα εξωτερικά φώτα διαρκώς ανοικτά.

Θεωρητικό Ενημερωτικό Υλικό

«Την ενέργειά μου πίσω, παρακαλώ!»

- ☼ Καθαρίζουμε τακτικά τα τζάμια των παραθύρων ώστε να διέρχεται όσο το δυνατόν ανεμπόδιστα το φως της ημέρας.
- ☼ Το καλοκαίρι όταν ο καιρός είναι δροσερός κλείνουμε τα κλιματιστικά και προτιμάμε το φυσικό αερισμό ανοίγοντας τα παράθυρα.
- ☼ Δεν καλύπτουμε τα θερμαντικά σώματα με έπιπλα ή υφάσματα.
- ☼ Κλείνουμε τον κλιματισμό μία με δύο ώρες πριν φύγουμε από το σπίτι ή τον χώρο εργασίας μας. Σε χώρους όπου δεν επισκεπτόμαστε συχνά, καλό είναι να απενεργοποιούμαι το σύστημα κλιματισμού.
- ☼ Καθαρίζουμε τακτικά τους αεραγωγούς και τα φίλτρα των κλιματιστικών ώστε να ψύχουν πιο αποδοτικά και να εξοικονομείται ηλεκτρική ενέργεια.
- ☼ Τοποθετούμε φυτά και δέντρα γύρω από τον συμπίεστή του κλιματιστικού γιατί τον βοηθούν να δουλεύει πιο αποδοτικά. Η σκιά που του προσφέρουν βοηθάει ώστε να διατηρηθεί η θερμοκρασία του χαμηλή και έτσι να απαγάγετε ευκολότερα η θερμότητα από το εσωτερικό του σπιτιού.
- ☼ Βάζουμε τέντες σε παράθυρα και μπαλκονόπορτες που κοιτάζουν στην ανατολή ή την δύση γιατί εμποδίζουν την ηλιακή ακτινοβολία να θερμάνει το σπίτι κατά τους θερινούς μήνες. Έτσι οι απαιτήσεις σε κλιματισμό μειώνονται.
- ☼ Φυτεύουμε γκαζόν στο έδαφος προκειμένου να το προστατέψουμε από την διάβρωση και να μειωθεί η ανακλώμενη από το έδαφος ακτινοβολία. Φυλλοβόλα δέντρα σωστά τοποθετημένα γύρω από το σπίτι βοηθούν ώστε να διατηρείται σκιερό κατά τους καλοκαιρινούς μήνες απορροφώντας μέρος της προσπίπτουσας ηλιακής ακτινοβολίας που ειδάλλως θα έφθανε στο σπίτι. Τόσο η προσπίπτουσα όσο και η ανακλώμενη ακτινοβολία εάν φθάσουν στο κτήριο το θερμαίνουν.
- ☼ Σε θερμές σχετικά περιοχές, χρησιμοποιούμε ανοικτά χρώματα για το εξωτερικό βάψιμο του σπιτιού μας. Η ηλιακή ακτινοβολία θα ανακλάται περισσότερο και το σπίτι θα θερμαίνεται λιγότερο.
- ☼ Κατά τις χειμωνιάτικες μέρες με ηλιοφάνεια, αφήνουμε ανοικτά τα πατζούρια και τις κουρτίνες ώστε οι ακτίνες του ηλίου να θερμαίνουν το σπίτι. Αντιθέτως τις χειμωνιάτικες νύχτες φροντίζουμε να είναι κλειστά ώστε να μην χάνει θερμότητα το σπίτι με την μορφή υπερϊώδους ακτινοβολίας.
- ☼ Ρυθμίζουμε τον θερμοστάτη του θερμοσίφωνου σε χαμηλή θερμοκρασία μειώνοντας έτσι την ηλεκτρική ενέργεια που δαπανάται. Ο λογαριασμός ηλεκτρικού ρεύματος ενός συνηθισμένου νοικοκυριού αφορά κατά ένα 25% την χρήση ηλεκτρικού θερμοσίφωνου.
- ☼ Προτιμάμε ένα γρήγορο ντους αντί για ένα χρονοβόρο μπάνιο.
- ☼ Χρησιμοποιούμε ηλιακούς θερμοσίφωνες γιατί αποτελούν ανανεώσιμες πηγές ενέργειας πολύ οικονομικές και αποδοτικές σε χώρες με μεγάλη ηλιοφάνεια όπως η δική μας.
- ☼ Κλείνουμε το μάτι της κουζίνας λίγα λεπτά πριν ολοκληρωθεί το μαγείρεμα, η θερμότητα που έχει συσσωρευτεί στο μάτι θα βοηθήσει στην ολοκλήρωση του μαγειρέματος.
- ☼ Χρησιμοποιούμε κουζίνες υγραερίου. Είναι πιο οικονομικές στην κατανάλωση ενέργειας

«Την ενέργειά μου πίσω, παρακαλώ!»

- ⊗ Μαγειρεύοντας με σχεδόν κλειστό το καπάκι της κατσαρόλας μπορεί να μειωθεί σημαντικά η θερμότητα που χρειάζεται για το μαγείρεμα.
- ⊗ Αποψύχουμε τακτικά τους ψυγείοκαταψύκτες ώστε να απομακρύνεται ο πάγος από το εσωτερικό τους, διευκολύνοντας έτσι την ομαλή λειτουργία του ψυγείοκαταψύκτη. Τα ψυγεία που αποψύχονται από εμάς χρησιμοποιούν λιγότερη ενέργεια από ότι αυτά που αποψύχονται αυτόματα.
- ⊗ Αφήνοντας την πόρτα του ψυγείου για πολύ ώρα ανοικτή, επιτρέπουμε στην υγρασία να εισχωρήσει στο εσωτερικό του ψυγείου και να μετατραπεί σε πάγο δυσκολεύοντας την ομαλή λειτουργία του ψυγείου.
- ⊗ Αφήνουμε ένα αρκετά μεγάλο διάκενο στο πίσω μέρος του ψυγείου ώστε να αερίζεται καλά η σχάρα απαγωγής θερμότητας.
- ⊗ Προτιμάμε ψυγεία τα οποία εξοικονομούν ενέργεια, για το σκοπό αυτό καλύτερα είναι τα μη εντοιχιζόμενα μοντέλα.
- ⊗ Δε ρυθμίζουμε τους θερμοστάτες του ψυγείου και του καταψύκτη σε πολύ χαμηλές θερμοκρασίες και τοποθετούμε τον ψυγείοκαταψύκτη μακριά από θερμαντικά σώματα ή την κουζίνα.
- ⊗ Αποψύχουμε τα κατεψυγμένα τρόφιμα αργά τοποθετώντας τα στο θάλαμο ψύξης. Λόγω της χαμηλότερης από τον θάλαμο θερμοκρασίας τους, απορροφούν θερμότητα από το θάλαμο ψύξης και κατεβάζουν την θερμοκρασία του.
- ⊗ Χρησιμοποιούμε το οικονομικό πρόγραμμα πλυσίματος στο πλυντήριο πιάτων ή ρούχων.
- ⊗ Γεμίζουμε πλήρως το πλυντήριο όταν είναι να πλύνουμε και πλένουμε τα ρούχα με κρύο ή χλιαρό νερό.
- ⊗ Θέτουμε σε λειτουργία το πλυντήριο πιάτων το σούρουπο και ανοίγουμε την πόρτα του ώστε να στεγνώσουν τα πιάτα μόνα τους κατά τη διάρκεια της νύχτας αντί να τα θερμάνουμε.
- ⊗ Αποφεύγουμε την χρήση στεγνωτηρίου ρούχων.
- ⊗ Προτιμάμε ηλεκτρονικούς υπολογιστές και οθόνες που εξοικονομούν ενέργεια (energy efficient).
- ⊗ Κλείνουμε τον υπολογιστή μας όταν δεν πρόκειται να τον χρησιμοποιήσουμε για αρκετή ώρα.
- ⊗ Χρησιμοποιούμε ηλεκτρονικές μεθόδους αλληλογραφίας και αποθήκευσης δεδομένων. Είναι πιο γρήγορες, δεν πιάνουν καθόλου χώρο και εξοικονομούν χαρτί και κατ' επέκταση ενέργεια και φυσικούς πόρους.
- ⊗ Δεν αφήνουμε χωρίς λόγο βαριά αντικείμενα στον χώρο αποσκευών του αυτοκινήτου, αυξάνεται η κατανάλωση ιδιαίτερα μέσα στην πόλη με τα συχνά σταμάτα - ξεκίνα.
- ⊗ Χρησιμοποιούμε το ποδήλατό μας ή πηγαίνουμε με τα πόδια όταν είναι εφικτό.

Οικολογικό και ενεργειακό αποτύπωμα

Το οικολογικό αποτύπωμα είναι μια έννοια που τα επόμενα χρόνια θα μας βοηθήσει πολύ να ξεκαθαρίσουμε τα πράγματα σε σχέση με τη δυνατότητα για ευζωία των παιδιών μας στο άμεσο μέλλον. Η έννοια έχει να κάνει με την απαραίτητη έκταση παραγωγικής γης, πόσιμο νερό και θάλασσας, για την κάλυψη των καθημερινών αναγκών σε ενέργεια και νερό, ώστε να διατηρηθούν οι ανθρώπινες δραστηριότητες στο σημερινό επίπεδο. Σε αυτήν συμπεριλαμβάνονται οι εκπομπές ρύπων-άρα και οι εκπομπές CO₂- και η απόθεση των απορριμμάτων.



Πρακτικά ο όρος «οικολογικό αποτύπωμα» είναι ένας **δείκτης** και συνδέεται με το βαθμό-ρυθμό που οι άνθρωποι καταναλώνουν τους πόρους της Γης και εκφράζεται σε έκταση παραγωγικής γης, η οποία χρειάζεται για αυτό. Η γη διαθέτει **120** δισεκατομμύρια τέτοια στρέμματα, άρα σε κάθε άνθρωπο αυτού του πλανήτη σήμερα αντιστοιχούν περίπου **18** στρέμματα. Όμως έχουμε υπερβεί αυτό το όριο και το μέσο οικολογικό αποτύπωμα είναι **22** περίπου στρέμματα κατά κεφαλήν, πράγμα που σημαίνει ότι έχουμε υπερβεί ήδη τη φέρουσα βιολογική ικανότητα της Γης. Σύμφωνα με την έκθεση της διεθνούς περιβαλλοντικής οργάνωσης WWF για το 2006, σε παγκόσμιο επίπεδο, οι άνθρωποι καταναλώναν το 2006 κατά περίπου 22-23% περισσότερο σε σχέση με τη δυνατότητα ετήσιας παραγωγής της Γης. Δηλαδή ο πλανήτης χρειάζεται έναν χρόνο και τρεις μήνες περίπου για να αναπαραγάγει-αναπληρώσει ότι εμείς οι άνθρωποι χρησιμοποιήσαμε εκείνο το έτος. Σύμφωνα με την αντίστοιχη έκθεση του 2008

(έκθεση «Ζωντανός Πλανήτης 2008» της WWF) αυτό αυξήθηκε. Η ανθρωπότητα καταναλώνει περίπου 30% περισσότερους πόρους από όσους μπορούσε ετησίως να αναπληρώνει ο πλανήτης (~27 στρέμματα ανά κάτοικο, αντί ~21 στρέμματα ανά κάτοικο). Μέχρι το 1960 καταναλώναμε το 70% των πόρων του πλανήτη, το 1980 το 100%, το 1999 φθάσαμε στο 120%, το 2008 στο 130% και με τους ρυθμούς που είχαμε μέχρι το 2008-λόγω κρίσης έχουμε κάποια μείωση στο μεταξύ- η πρόβλεψη ήταν ότι το 2030 θα φτάσουμε στο 200%(θα χρειαζόμαστε δηλαδή δύο πλανήτες σαν τη Γη). Σε κάθε περίπτωση σήμερα ζούμε σε βάρος του μέλλοντος και των επόμενων γενεών-δημιουργούμε εκτός των οικονομικών χρεών και **οικολογικά χρέη**.

«Την ενέργειά μου πίσω, παρακαλώ!»

Υπάρχει βέβαια και μεγάλη αδικία σε σχέση με την κατανομή του οικολογικού αποτυπώματος για τους ανθρώπους σε διάφορες περιοχές της Γης, ανάλογα με το βιοτικό επίπεδο και τον τρόπο ζωής. Ο μέσος Βορειοαμερικανός χρειάζεται π.χ. 96 στρέμματα, ο μέσος Καναδός 72 στρ., ο Άγγλος 56, ο Γάλλος 53, ενώ ο μέσος Ινδός 8 στρ. κ.λπ. Σύμφωνα με τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Περιβάλλοντος, το οικολογικό αποτύπωμα της Ευρώπης, για παράδειγμα, ξεπέρασε τη βιολογική της ικανότητα από το 1960. Σήμερα είναι διπλάσιο από την ικανότητα αυτή. Και αυτό σημαίνει ότι οι Ευρωπαίοι –όπως βέβαια και οι Αμερικανοί ακόμα πιο πολύ- ζουν εις βάρος των άλλων πληθυσμών και ιδίως της Αφρικής, πράγμα ασυμβίβαστο με τη δίκαιη κατανομή των πόρων.

Η έκθεση «Ζωντανός Πλανήτης 2008», στην οποία αναφερθήκαμε πριν, για την Ελλάδα δίνει τα εξής στοιχεία (Παρατηρητήριο Περιβάλλοντος):

- Είχαμε το 11ο μεγαλύτερο κατά κεφαλήν αποτύπωμα στον κόσμο, 4ο μεγαλύτερο στην ΕΕ, με 59 ισοδύναμα στρέμματα ανά άτομο.
- Καταναλώνουμε 181% πάνω από το όριο βιωσιμότητας (21 ισοδύναμα στρέμματα ανά άτομο).
- Είχαμε το 2ο μεγαλύτερο κατά κεφαλήν αποτύπωμα κατανάλωσης νερού στον κόσμο.
- Την περίοδο 1961-2005, είχαμε με διαφορά τη μεγαλύτερη αύξηση στο κατά κεφαλήν αποτύπωμα στην ΕΕ-27, με αύξηση κατά 158%.



Αυτό οφείλεται βασικά στο μεγάλο «ενεργειακό μας αποτύπωμα», δηλαδή στις συνεχώς αυξανόμενες ανάγκες μας σε ενέργεια (ετήσια αύξηση 2,4% μεταξύ 1990-2004 – πολύ υψηλότερη από τον ευρωπαϊκό μέσο όρο), και στο πολύ μεγάλο «υδατικό μας αποτύπωμα», το οποίο οφείλεται στην αυξημένη χρήση νερού για τη γεωργία (87%), στις απώλειες που παρουσιάζει το απαρχαιωμένο αρδευτικό και υδρευτικό δίκτυο της χώρας, αλλά και στη συνολική κακοδιαχείριση των υδάτινων πόρων. Σχεδόν τρεις πλανήτες χρειαζόμαστε οι Έλληνες για να διατηρήσουμε τον προ του 2008 τρόπο ζωής μας. Έχουμε ξεπεράσει κατά πολύ το οικολογικό μας όριο. Αυτό οφείλεται κυρίως στη στρεβλή νοοτροπία μας που αντιμετωπίζει το φυσικό περιβάλλον ως ανεξάντλητη πηγή πόρων. Δεν έχουμε ακόμα στοιχεία για το τι συμβαίνει μετά το 2008, αφού με τη δημοσιονομική κρίση στη χώρα και τη δραστική μείωση του ΑΕΠ, έχουμε μπει σε μια διαδικασία βίαιης "φτωχοποίησης" και συρρίκνωσης των μεσοστρωμάτων, που ήταν και ο πολυπληθής φορέας του καταναλωτισμού τις προηγούμενες.

Τρόπος ζωής και πράσινη κατανάλωση

Ο τρόπος ζωής που ακολουθούμε μας διαφοροποιεί, από άλλους ανθρώπους και σηματοδοτεί την κοινωνική μας θέση και επηρεάζεται, από τις ψυχολογικές μας φιλοδοξίες.

Θεωρητικό Ενημερωτικό Υλικό

«Την ενέργειά μου πίσω, παρακαλώ!»

Οι τρόποι ζωής μας συνδέονται, στενά, με τα υλικά αγαθά που καταναλώνουμε. Αειφόρος τρόπος ζωής είναι τρόπος δράσης και της κατανάλωσης, ο οποίος ικανοποιεί τις βασικές ανάγκες, παρέχει μια καλύτερη ποιότητα ζωής, ελαχιστοποιεί τη χρήση των φυσικών πηγών, την εκπομπή ρύπων και μολυντών, την απόρριψη σκουπιδιών, καθ' όλο τον κύκλο της ζωής και δε θέτει, σε κίνδυνο τις ανάγκες των επόμενων γενεών. Ο αειφόρος τρόπος ζωής πρέπει να αντανακλά συγκεκριμένη πολιτισμική, φυσική, οικονομική και κοινωνική κληρονομιά κάθε κοινωνίας.



Η αειφόρος κατανάλωση συνδέεται, με τη διαδικασία αγοράς, κατανάλωσης και απόρριψης των αγαθών. Ο αειφόρος τρόπος ζωής συνδυάζει ένα ευρύ πεδίο δραστηριοτήτων και αξιών, πράξεων και παιδείας, που περιλαμβάνουν μεν, αλλά δεν περιορίζονται, στην κατανάλωση υλικών αγαθών.

Μπορούμε να ακολουθήσουμε πολλούς διαφορετικούς τρόπους ζωής. Η επιλογή μας θα επηρεάσει όχι μόνο τη δική μας ζωή και των παιδιών και των εγγονών μας, αλλά και τον ίδιο τον Πλανήτη Γη, που μας φιλοξενεί. Μπορούμε να επιλέξουμε τον επιφανειακό τρόπο ζωής, την πραγμάτωση μέσα από την υπερκατανάλωση, τη σπατάλη πόρων. Ή μπορούμε να επιλέξουμε τον αειφορικό τρόπο ζωής.

Η αειφόρος κατανάλωση και ο αειφορικός τρόπος ζωής απαιτούν συνεχόμενες προσπάθειες, για να στραφεί η κατανάλωση, οι προτιμήσεις και οι απαιτήσεις των καταναλωτών προς πιο βιώσιμες επιλογές και τρόπους ζωής

Η στροφή αυτή προϋποθέτει αλλαγές στη γνώση, στη συμπεριφορά, στον καθημερινό τρόπο ζωής των καταναλωτών, σε όλες δηλαδή τις μη υλικές αξίες, τα δεδομένα, τα πιστεύω, τις συνήθειες, που υπαγορεύουν, άμεσα και έμμεσα τον τρόπο ζωής μας. Προϋποθέτει, όμως και αλλαγές, σε όλη την υλική βάση της κοινωνίας, δηλαδή, στις υποδομές, στην τεχνολογία, στα προϊόντα και στις υπηρεσίες καθώς και στο νομοθετικό και οικονομικό πλαίσιο. Όλες αυτές οι αλλαγές, θα βοηθήσουν τους καταναλωτές και θα τους δώσουν τη δυνατότητα να κάνουν βιώσιμες επιλογές.

Εάν προχωρήσουμε, σε αλλαγές, μόνο στη νομοθεσία και στην οικονομία, παράγοντας πιο οικολογικά προϊόντα, χωρίς να εκπαιδευούμε τους καταναλωτές, για να αλλάξουν συμπεριφορές, τότε θα οδηγηθούμε, σε ένα μοντέλο, στο οποίο θα καταναλώνουμε περισσότερο. Εάν αλλάξουμε μόνο



Θεωρητικό Ενημερωτικό Υλικό

«Την ενέργειά μου πίσω, παρακαλώ!»

την συμπεριφορά των καταναλωτών, χωρίς να υπάρχουν, στην αγορά, τα αντίστοιχα οικολογικά αγαθά, τότε πάλι θα αποτύχουμε. Εάν για παράδειγμα, πείσουμε τους καταναλωτές να μη χρησιμοποιούν το ιδιωτικό τους αυτοκίνητο, για τις μετακινήσεις τους, ώστε να μειωθεί η εκπομπή ρύπων, αλλά δεν υπάρχουν αντίστοιχες ποιοτικές και κατάλληλες υποδομές μεταφορών (δημόσιες μεταφορές, υπηρεσίες παράδοσης αγαθών, υποδομές ενοικίασης αυτοκινήτων, διάδρομοι για ποδήλατα ή μηχανάκια κ.λπ.) δε θα έχουμε αποτέλεσμα. Οι αλλαγές των υποδομών, των προϊόντων, της νομοθεσίας και της συμπεριφοράς των καταναλωτών πρέπει να γίνουν, συνδυασμένα, ώστε να δώσουν τη δυνατότητα, σε όλους, να δεσμεύσουν όλη την κοινωνία και να οδηγήσουν σε πιο βιώσιμους τρόπους ζωής, με τελικό αποτέλεσμα τη βιώσιμη ανάπτυξη, τη βιώσιμη παραγωγή και τη βιώσιμη κατανάλωση.

Πρέπει να ξεκαθαρίσουμε ότι η επιβίωση του πλανήτη δεν είναι καθήκον αποκλειστικό μόνον των καταναλωτών ή μόνον των κυβερνήσεων ή μόνο της βιομηχανίας. Είναι καθήκον όλων. Η βιώσιμη κατανάλωση έχει δυο σκέλη: βιώσιμη παραγωγή και βιώσιμη κατανάλωση. Όταν όλοι αποδεχτούμε τις δικές μας ευθύνες, τότε θα νιώσουμε «ιδιοκτήτες» ενός καλύτερου και με προοπτικές επιβίωσης πλανήτη.

Πηγές:

Το Ενεργειακό ζήτημα, Ε. Φλογαΐτη, εκδ. Ελληνικά Γράμματα

www.cres.gr

www.greenpeace.gr

<http://kpe-kastor.kas.sch.gr>

<http://5dim-pyrgou.ilei.sch.gr>

<http://www.allaboutenergy.gr>

<http://egpaid.blogspot.com>

<http://ecological--footprint.blogspot.gr>

<http://www.dolceta.eu>

