



Οικονομία ενέργειας



Η συνεχής χρήση όλο και περισσότερων συσκευών και μηχανημάτων δημιουργεί ολοένα και μεγαλύτερη ζήτηση σε ενέργεια. Τα αποθέματα της Γης σε χρήσιμες μορφές ενέργειας είναι περιορισμένα. Η σπάταλη χρήση της ενέργειας και η συνεχής υποβάθμισή της επιβαρύνει το περιβάλλον. Η οικονομία στη χρήση της ενέργειας είναι υποχρέωση όλων μας. Με απλές καθημερινές συνήθειες μπορούμε να συμβάλουμε όλοι μας στον περιορισμό της σπατάλης στη χρήση της ενέργειας. Στην εξοικονόμηση ενέργειας ωστόσο συμβάλλει και η τεχνολογία με την ανάπτυξη μεθόδων για το σωστότερο σχεδιασμό των σπιτιών μας και την κατασκευή συσκευών, που λειτουργούν με λιγότερη ενέργεια.

Η μελέτη του μικρόκοσμου βοηθά στην προστασία του περιβάλλοντος.



Εξετάζοντας κάθε φορά το μικρόκοσμο μπορούμε να καταλάβουμε τη σημασία της εξοικονόμησης ενέργειας και να ανακαλύψουμε τρόπους με τους οποίους μπορούμε να την επιτύχουμε. Συγχρόνως καταλαβαίνουμε καλύτερα με ποιο τρόπο μπορούμε να περιορίσουμε την επιβάρυνση του περιβάλλοντος από τον ολοένα αυξανόμενο ρυθμό υποβάθμισης της ενέργειας.

Το «ενεργειακό αστέρι»

Σε πολλές από τις συσκευές που χρησιμοποιούμε καθημερινά στο σπίτι μας βλέπουμε αυτό το σήμα. Το διεθνές αυτό σύμβολο δίνει στους καταναλωτές την πληροφορία ότι η συγκεκριμένη συσκευή έχει κατασκευαστεί, έτσι ώστε να λειτουργεί με την ελάχιστη απαραίτητη ενέργεια. Με άλλα λόγια, χρησιμοποιώντας τη συσκευή αυτή και όχι μια άλλη, που δεν έχει αυτό το σήμα, εξοικονομούμε ενέργεια.

Προϊόντα στα οποία μπορεί να δούμε το ενεργειακό αστέρι

είναι: συστήματα και σθόνες υπολογιστών, εκτυπωτές, φωτοαντιγραφικά μηχανήματα, ψυγεία, πλυντήρια ρούχων και πιάτων, ηλεκτρικές κουζίνες, ηλεκτρικοί θερμοσίφωνες, συστήματα ήχου, ασύρματα τηλέφωνα, κλιματιστικά μηχανήματα.



Βιοκλιματικός σχεδιασμός κτηρίων

Ο σωστός σχεδιασμός ενός κτηρίου σύμφωνα με τις κλιματολογικές συνθήκες της κάθε περιοχής μπορεί να συμβάλει σημαντικά στον περιορισμό της ενέργειας που απαιτείται για τη θέρμανση του κτηρίου το χειμώνα και την ψύξη του το καλοκαίρι. Ο σχεδιασμός στον οποίο συνυπολογίζεται το



μικροκλίμα της περιοχής ονομάζεται «βιοκλιματικός σχεδιασμός». Τα κτήρια πρέπει να σχεδιάζονται, έτσι ώστε να διατηρούνται δροσερά το καλοκαίρι όσο αυτό είναι δυνατό με φυσικό τρόπο. Πρώτα απ' όλα, θα πρέπει να είναι προσανατολισμένα κατάλληλα, σύμφωνα με την πορεία των ηλιακών ακτίνων και να υπάρχει πρόβλεψη για φυσική αλλαγή και τεχνητή σκίασή τους. Επίσης, σημαντικό είναι να σχεδιαστούν, έτσι ώστε να ενισχύεται ο φυσικός φωτισμός τους. Η θέση του Ήλιου είναι διαφορετική το χειμώνα απ' ότι το καλοκαίρι. Σχεδιάζοντας κατάλληλα τη θέση των παραθύρων μπορούμε να φροντίσουμε να μπαίνει πολύ φως σε ένα κτήριο το χειμώνα, έτσι ώστε να αξιοποιούμε τη θερμότητα του Ήλιου για τη θέρμανσή του και λιγότερο φως το καλοκαίρι. Σημαντικό είναι επίσης να φροντίζουμε για το φυσικό αερισμό των κτηρίων.



Οι ταμπέλες σε ένα προϊόν δεν πληροφορούν μόνο για την... τιμή του!

Με απόφαση της Ευρωπαϊκής Ένωσης ηλεκτρικές συσκευές, όπως πλυντήρια, ψυγεία, φούρνοι, κλιματιστικά μηχανήματα αλλά και λαμπτήρες φωτισμού θα πρέπει να έχουν μια ταμπέλα, στην οποία να αναγράφεται η ενεργειακή κλάση της συσκευής. Συσκευές με ενεργειακή κλάση Α λειτουργούν με τη λιγότερη απαραίτητη ηλεκτρική ενέργεια σε αντίθεση με τις συσκευές ενεργειακής κλάσης G. Χρησιμοποιώντας τις πληροφορίες που αναγράφονται στην ταμπέλα αυτή μπορούμε να φροντίσουμε να επιλέγουμε τις συσκευές που λειτουργούν με λιγότερη ενέργεια.

Energy		Washing machines
More efficient	A	B
Lowest efficient	G	
Energy consumption kWh per cycle (1000g, 60°C) 1.10 (A) - 1.60 (G)		Water consumption litres per cycle (1000g, 60°C) 10 (A) - 15 (G)
Washing speed min 150 (A) - 200 (G)		Spin drying speed rpm 1000 (A) - 1200 (G)
Spin drying % 65 (A) - 75 (G)		Capacity kg 6 (A) - 8 (G)
Max. electricity per year kWh 100 (A) - 150 (G)		Max. water per year litres 100 (A) - 150 (G)



Αλλάζοντας μια λάμπα μπορεί να αλλάξουμε τον κόσμο...

Στην εξοικονόμηση της ενέργειας μπορούμε να συμβάλλουμε όλοι με την αλλαγή μικρών καθημερινών συνηθειών στη ζωή μας. Η εξοικονόμηση ενέργειας είναι μερικές φορές πιο εύκολη απ' ό τι φανταζόμαστε. Για παράδειγμα, καθημερινά χρησιμοποιούμε ενέργεια, για να φωτίσουμε τους χώρους στους οποίους ζούμε ή εργαζόμαστε. Είναι πολύ σημαντικό να μάθουμε να κλείνουμε το φως, όταν φεύγουμε από ένα χώρο. Έτσι αποφεύγουμε τη σπατάλη ενέργειας. Ακόμα και η επιλογή του είδους του λαμπτήρα μπορεί να συμβάλει στην εξοικονόμηση ενέργειας. Η ενέργεια που μπορούμε να εξοικονομήσουμε

τοποθετώντας στο σπίτι μας ένα λαμπτήρα φθορισμού αντί για μία λάμπα πυράκτωσης για τέσσερα χρόνια, όση δηλαδή είναι περίπου η διάρκεια ζωής του λαμπτήρα, ισοδυναμεί με την ενέργεια που προκύπτει από την καύση 150 κιλών ορυκτού άνθρακα! Και αυτό με τη χρήση ενός μόνο λαμπτήρα!



Θερμομόνωση: οικονομία ενέργειας και προστασία του περιβάλλοντος

Μεγάλο μέρος της ενέργειας που χρειαζόμαστε, για να θερμάσουμε τους χώρους στους οποίους ζούμε, χάνεται σε απώλειες προς το περιβάλλον. Τις απώλειες αυτές μπορούμε να περιορίσουμε μονώνοντας με κατάλληλα υλικά τους τοίχους, τις οροφές και τα παράθυρα των κτηρίων.

Για τη θερμομόνωση χρησιμοποιούνται υλικά, που είναι κακοί αγωγοί της θερμότητας, όπως το φελιζόλ και ο υαλοβάμβακας. Τα υλικά αυτά τοποθετούνται ανάμεσα στα τούβλα των τοίχων ή πάνω από το σκυρόδεμα ή το ξύλο στην οροφή. Ο αέρας που εγκλωβίζεται στα διπλά τζάμια ή στα κενά των τούβλων συμβάλλει επίσης στη θερμομόνωση. Με τη σωστή θερμομόνωση των κτηρίων εξοικονομούμε καύσιμα και περιορίζουμε παράλληλα τη ρύπανση της ατμόσφαιρας.



Ηλεκτρικός θερμοσίφωνας, μπόιλερ ή ηλιακός θερμοσίφωνας;

Σημαντικό μέρος της ενέργειας που χρησιμοποιούμε καθημερινά απαιτείται για τη θέρμανση του νερού στα σπίτια μας. Αν χρησιμοποιούμε ηλεκτρικό θερμοσίφωνα, τότε ο... φουσκωμένος λογαριασμός της ΔΕΗ μας δίνει μια ιδέα για το πόση ενέργεια χρειάζεται για τη θέρμανση του νερού. Οικονομικότερο σε ενέργεια είναι το μπόιλερ, που λειτουργεί με το νερό που θερμαίνεται στον καυστήρα του συστήματος κεντρικής θέρμανσης. Το καύσιμο σε αυτήν την περίπτωση είναι το πετρέλαιο ή το φυσικό αέριο που χρησιμοποιείται στο λέβητα. Καλύτερη λύση για τη θέρμανση του νερού δίνουν οι ηλιακοί θερμοσίφωνες, που λειτουργούν με την ανεξάντλητη οικολογική ενέργεια από την ακτινοβολία του Ήλιου. Ο ηλιακός θερμοσίφωνας έχει μεγαλύτερο κόστος αγοράς, αλλά θερμαίνει το νερό οικολογικά και ανέξοδα. Τις συννεφιασμένες μέρες ο ηλιακός θερμοσίφωνας λειτουργεί με ηλεκτρικό ρεύμα.



Κατανάλωση καυσίμων στα μέσα μεταφοράς: μια περίεργη αριθμητική!

Τα τελευταία χρόνια γίνεται μεγάλη προσπάθεια για την κατασκευή αυτοκινήτων, τρένων και αεροπλάνων φιλικών προς το περιβάλλον, με άλλα λόγια οχημάτων, που θα λειτουργούν με λιγότερα καύσιμα και θα εκπέμπουν λιγότερους ρύπους. Πράγματι, οι κινητήρες σε αυτοκίνητα, τρένα και αεροπλάνα έγιναν 5 φορές οικονομικότεροι τα τελευταία 100 χρόνια σε σχέση με τις ανάγκες τους σε καύσιμα. Αντίθετα όμως απ' ό τι θα περίμενε κανείς, η συνολικές ανάγκες σε καύσιμα για τα οχήματα μεταφοράς αντί να μειώνεται, αυξάνεται σταθερά. Το παράδοξο αυτό

εξηγείται, αν σκεφτεί κανείς το σταθερό ρυθμό αύξησης των οχημάτων μεταφοράς. Μπορεί τα αυτοκίνητά μας, για παράδειγμα, να λειτουργούν με λιγότερη βενζίνη απ' ό τι πριν μερικά χρόνια, ας μην ξεχνάμε όμως ότι σήμερα περισσότερα αυτοκίνητα



Γλωσσάρι...

- **Μορφές ενέργειας** ονομάζουμε τα διάφορα πρόσωπα με τα οποία εμφανίζεται η ενέργεια.
- Υδρογονάνθρακες ονομάζονται οι χημικές ενώσεις που περιέχουν άτομα άνθρακα και υδρογόνου.
- Οι **ορυκτοί άνθρακες** ή **γαιάνθρακες** βρίσκονται στο υπέδαφος σε στερεή μορφή και σχηματίστηκαν πριν πολλά εκατομμύρια χρόνια από φυτικούς οργανισμούς που καταπλακώθηκαν.
- Το **φυσικό αέριο** βρίσκεται στο υπέδαφος σε αέρια μορφή και σχηματίστηκε εκατομμύρια χρόνια από διάφορους μικροοργανισμούς που καταπλακώθηκαν.
- **Ανανεώσιμες** ονομάζονται οι πηγές ενέργειας τις οποίες η φύση ανανεώνει με πολύ γρήγορο ρυθμό.
- **Μη ανανεώσιμες** ονομάζονται οι πηγές ενέργειας που εξαντλούνται με γρήγορο ρυθμό και δεν ανανεώνονται.

Με μια ματιά...

- Ανάλογα με τον τρόπο που χρησιμοποιούμε την ενέργεια και την προέλευσή της διακρίνουμε διάφορες μορφές ενέργειας.
- Τις «αποθήκες» ενέργειας τις ονομάζουμε πηγές ενέργειας.
- Διάφορες πηγές ενέργειας είναι το πετρέλαιο, οι ορυκτοί άνθρακες, το φυσικό αέριο αλλά και τα τρόφιμα.
- Το αργό πετρέλαιο είναι μίγμα υδρογονανθράκων. Στα διυλιστήρια το πετρέλαιο διαχωρίζεται σε κλάσματα.
- Οι ορυκτοί άνθρακες έχουν πολλές μορφές. Ανάλογα με την περιεκτικότητά τους σε άνθρακα διακρίνονται σε τύρφη, λιγνίτη, λιθάνθρακα και ανθρακίτη.
- Το φυσικό αέριο έχει παρόμοια σύσταση με το πετρέλαιο. Δημιουργήθηκε και αυτό από μικροοργανισμούς που καταπλακώθηκαν πριν εκατομμύρια χρόνια.
- Οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας είναι πρακτικά ανεξάντλητες, καθώς ανανεώνονται με φυσικές διαδικασίες σε σύντομο διάστημα.
- Οι μη ανανεώσιμες πηγές ενέργειας καταναλώνονται με γρήγορο ρυθμό και, πρακτικά, δεν ανανεώνονται. Η χρήση τους επιβαρύνει το περιβάλλον.
- Με απλές καθημερινές συνήθειες μπορούμε όλοι μας να συμβάλλουμε στον περιορισμό της σπατάλης ενέργειας.



ΦΕ13: ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ ΣΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ



Η εξέλιξη της τεχνολογίας κάνει σίγουρα τη ζωή μας πιο εύκολη. Η συνεχής χρήση όμως όλο και περισσότερων συσκευών και μηχανημάτων δημιουργεί ολοένα και μεγαλύτερη ζήτηση σε ενέργεια. Τα αποθέματα της Γης σε χρήσιμες μορφές ενέργειας είναι περιορισμένα. Η συνεχής μετατροπή χρήσιμης ενέργειας σε υποβαθμισμένες μορφές επιβαρύνει το περιβάλλον. Η σωστή, οικονομική χρήση της ενέργειας είναι υποχρέωση όλων μας.

Παρατήρησε τις εικόνες και συζήτησε με τους συμμαθητές και τις συμμαθήτριές σου για τους τρόπους με τους οποίους μπορεί ο καθένας μας να βοηθήσει στην εξοικονόμηση ενέργειας.

Ο δεκάλογος για την εξοικονόμηση ενέργειας



1



2



3



4



5



6



7



8



9



10
