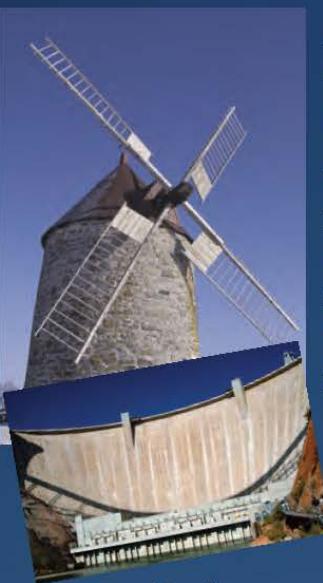




Ανανεώσιμες και μη πηγές ενέργειας



Αντλούνται και εξαντλούνται...

Το μεγαλύτερο μέρος των ενεργειακών μας αναγκών καλύπτεται από τα ορυκτά καύσιμα, το πετρέλαιο, τους ορυκτούς άνθρακες και το φυσικό αέριο. Τα αποθέματα όμως του πετρελαίου και του φυσικού αερίου είναι περιορισμένα, ενώ τα κοιτάσματα των ορυκτών ανθράκων ολοένα και λιγοστεύουν. Ο ρυθμός με τον οποίο αντλούμε και υποβαθμίζουμε αυτές τις πηγές ενέργειας είναι πολύ μεγαλύτερος από τον ρυθμό με τον οποίο η φύση τις δημιουργεί. Για να ανανεωθούν αυτές οι πηγές, χρειάζονται χιλιάδες ή και εκατομμύρια χρόνια, γι' αυτό και λέμε ότι πρακτικά είναι μη ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Υπάρχουν όμως και πηγές ενέργειας, που όσο και αν τις χρησιμοποιούμε, δεν εξαντλούνται. Μάλιστα, για να τις βρούμε, δε χρειάζεται καν να σκάψουμε! Οι πηγές αυτές ανανεώνονται από τη φύση με πολύ γρήγορο ρυθμό, γι' αυτό τις ονομάζουμε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Όσο υπάρχει ο Ήλιος, το νερό της βροχής και ο άνεμος, κι όσο νέα φυτά φυτώνουν και αναπτύσσονται, θα έχουμε στη διάθεσή μας τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Ωστόσο, το βασικό πρόβλημα αυτών των ενεργειακών πηγών είναι ότι, σε σχέση με τα ορυκτά καύσιμα, η αξιοποίησή τους είναι δύσκολη και ιδιαίτερα δαπανηρή.



Η ρύπανση από τη σκοπιά του μικρόκοσμου...



Τα μόρια των χημικών ενώσεων των καυσίμων είναι πλούσια σε χημική ενέργεια την οποία αποδίδουν κατά την καύση τους. Η δημιουργία τέτοιων μορίων με φυσική διαδικασία απαιτεί εκατομμύρια χρόνια. Γι' αυτό αυτές οι πηγές ενέργειας θεωρούνται μη ανανεώσιμες. Επιπλέον όμως είναι και ρυπογόνες. Η διάσπαση των μορίων τους κατά την καύση ελευθερώνει άτομα άνθρακα που είτε σχηματίζουν άτομα που παραμένουν στην ατμόσφαιρα ως αιθάλη είτε ενώνονται με άτομα οξυγόνου δημιουργώντας μόρια βλαβερών αερίων.





Ο Δεκάλογος του ιδανικού καύσιμου

1. Υπάρχει σε αφθονία.
2. Είναι φθηνό.
3. Μεταφέρεται και αποθηκεύεται με ευκολία και με ασφάλεια.
4. Ανάβει εύκολα.
5. Καίγεται με σταθερό ρυθμό.
6. Αποδίδει πολλή ενέργεια.
7. Είναι αβλαβές.
8. Δε ρυπαίνει.
9. Δεν αφήνει κατάλοιπα.
10. Είναι ανανεώσιμο.



Χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στην Ελλάδα

Στη χώρα μας επικρατεί ηλιοφάνεια τις περισσότερες μέρες του χρόνου. Επίσης, ισχυροί άνεμοι φυσούν σε πολλά νησιωτικά κυρίως μέρη. Η αξιοποίηση, λοιπόν, των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας που η φύση προσφέρει απλόχερα είναι ευκολότερη απ' ό,τι σε άλλα μέρη. Τα τελευταία χρόνια γίνεται συστηματική προσπάθεια να αξιοποιηθούν αποτελεσματικά οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.

Οι ηλιακοί θερμοσίφωνες χρησιμοποιούνται σε πολλές κατοικίες αλλά και σε επαγγελματικούς χώρους για τη θέρμανση του νερού.

Φωτοβολταϊκοί μετατροπείς μετατρέπουν την ενέργεια από το φως του Ήλιου σε ηλεκτρική ενέργεια. Η χρήση της βιομάζας στη χώρα μας δεν είναι διαδεδομένη και περιορίζεται κυρίως σε αγροτικές περιοχές για τη θέρμανση κατοικιών.

Το 25% της ηλεκτρικής ενέργειας προέρχεται από υδροηλεκτρικά εργοστάσια της ΔΕΗ. Η αξιοποίηση της ενέργειας του ανέμου γίνεται με τις ανεμογεννήτριες, που μετατρέπουν την αιολική ενέργεια σε ηλεκτρική. Στα αιολικά πάρκα δεκάδες ανεμογεννήτριες μετατρέπουν ενέργεια αρκετή για τις ανάγκες ενός μικρού οικισμού.



Ένας οικολογικός ηλιακός φούρνος...

Για να κατασκευάσεις τον φούρνο, θα χρειαστείς ένα κουτί από πίτσα, ένα ψαλίδι, μαύρο χαρτόνι, αλουμινόχαρτο, διάφανο πλαστικό, κόλλα και ένα κομμάτι σύρμα. Στο καπάκι του κουτιού της πίτσας σχεδίασε ένα τετράγωνο πλαίσιο, που να απέχει δύο ως τρία εκατοστά από τις άκρες του κουτιού. Κάψε προσεχτικά την μπροστινή και τις δύο πλαινές πλευρές και άφησε την πίσω πλευρά άκοπη.

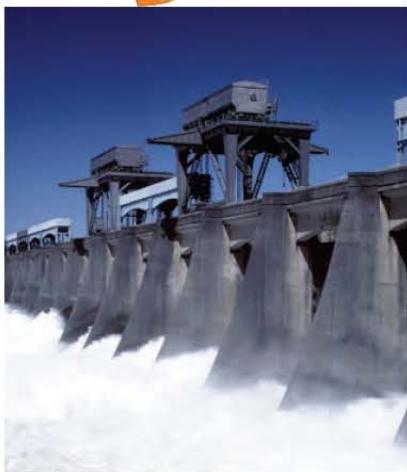
Ανασήκωσε το πλαίσιο που έκψες και δίπλωσέ το ελαφρά προς τα πίσω. Στη συνέχεια κάψε ένα κομμάτι αλουμινόχαρτο και κόλλησέ το στην εσωτερική μεριά του πλαισίου με τη γυαλιστερή του πλευρά προς τα έξω. Στο άνοιγμα του κουτιού στέρεωσε ένα κομμάτι διάφανο πλαστικό. Φρόντισε να είναι καλά κολλημένο, έτσι ώστε να μην μπαίνει αέρας μέσα στο κουτί, διατηρώντας την αεροδυναμική του μορφή. Στη βάση του εσωτερικού μέρους του κουτιού κόλλησε ένα κομμάτι μαύρο χαρτί. Κλείσε το καπάκι του κουτιού και ρύθμισε το κομμένο μέρος του, έτσι ώστε το φως του Ήλιου να ανακλάται πάνω στο αλουμινόχαρτο και να κατευθύνεται στο εσωτερικό του κουτιού. Για να στηρίξεις το καπάκι στη σωστή θέση, μπορείς να χρησιμοποιήσεις ένα μικρό ξύλο ή ένα κομμάτι σύρμα.

Ο φούρνος σου είναι έτοιμος. Λειτουργεί με ενέργεια από το φως του Ήλιου. Ανάλογα με την ηλιοφάνεια, η θερμοκρασία στο εσωτερικό του φούρνου μπορεί να φτάσει και τους 70 βαθμούς Κελσίου. Πιο σύνθετες κατασκευές ηλιακών φούρνων φτάνουν σε θερμοκρασίες εκατοντάδων βαθμών Κελσίου και έχουν διάφορες χρήσεις.





Η τεχνολογία συναντά τον... Ήλιο και το... νερό!



Για την κίνηση των οχημάτων χρησιμοποιούμε καθημερινά τεράστιες ποσότητες πετρελαίου και βενζίνης. Η ρύπανση που προκαλούν τα οχήματα επιβαρύνει τον αέρα που αναπνέουμε.

Σήμερα, η έρευνα αναζητά νέες ενεργειακές πηγές για τα οχήματα που μας μεταφέρουν. Η χρήση της ήλιακης ενέργειας για την κίνηση των αυτοκινήτων είναι γνωστή εδώ και χρόνια. Παρόλο που τα ήλιακά αυτοκίνητα σήμερα είναι πολύ πιο εξελιγμένα από ό,τι παλιότερα, τα προβλήματα της κίνησης τη νύχτα και της αποθήκευσης της ενέργειας δεν έχουν ακόμη λυθεί.

Πιο ελπιδοφόρα τεχνολογία είναι αυτή της χρήσης υδρογόνου, τα αποθέματα του οποίου είναι ανεξάντλητα. Ηλεκτρικό ρεύμα παράγεται όταν το υδρογόνο ενώνεται καταλυτικά με το οξυγόνο σε μια αντίδραση που γίνεται στον καυστήρα των αυτοκινήτων που κινούνται με υδρογόνο. Το ρεύμα αυτό τροφοδοτεί τον ηλεκτρικό κινητήρα του οχήματος.



Η μελέτη του μικρόκοσμου αποκαλύπτει ένα πρόβλημα σχετικά με τη χρήση του υδρογόνου ως καυσίμου. Το υδρογόνο υπάρχει στη φύση σε πρακτικά ανεξάντλητες ποσότητες, είναι όμως δεσμευμένο στο μεγαλύτερο μέρος του στα μόρια νερού που αποτελούνται από δύο άτομα υδρογόνου και ένα οξυγόνου. Το νερό είναι άφθονο και φθηνό, όμως η διάσπαση του μορίου του, που μπορεί να γίνει, για παράδειγμα, με ηλεκτρόλυση, απαιτεί ενέργεια...

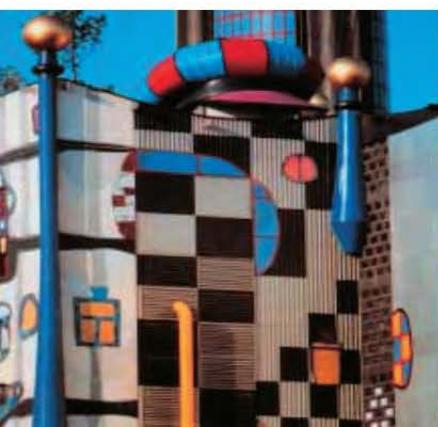


Μια εντυπωσιακή σύνθεση υψηλής τεχνολογίας, τέχνης και οικολογίας

Όταν προτάθηκε στον διάσημο Αυστριακό καλλιτέχνη Hundertwasser να επανασχεδιάσει το εργοστάσιο καύσης σκουπιδιών στη Βιέννη, αυτός αρχικά αρνήθηκε. Ευαισθητοποιημένος όμως στα οικολογικά θέματα πείστηκε και προσφέρθηκε να διαμορφώσει το εργοστάσιο σε έργο... τέχνης, όταν πληροφορήθηκε ότι:

- Ο καπνός που παράγεται από την καύση των σκουπιδιών περνά από ειδικά φίλτρα, ψύχεται και καθαρίζεται με ειδικές χημικές ουσίες, ώστε να βγαίνει όσο το δυνατόν πιο καθαρός από την καμινάδα.

- Η ενέργεια από την καύση των σκουπιδιών είναι αρκετή, για να καλύψει τις ανάγκες 180.000 περίπου σπιτιών και επιχειρήσεων στη Βιέννη. Έτσι εξοικονομούνται περίπου 250.000 τόνοι πετρελαίου τον χρόνο.





Πετρέλαιο

Παγκόσμια ενεργειακή συμμετοχή: 36%

Αποθέματα: για μερικές δεκάδες χρόνια.

Πλεονεκτήματα: μεγάλη ενεργειακή αξία, εύκολη μεταφορά και αποθήκευση.

Μειονεκτήματα: ρύπανση της ατμόσφαιρας κατά την καύση, ρύπανση από ατυχήματα κατά τη μεταφορά.

Ήλιος

Παγκόσμια ενεργειακή συμμετοχή: 1%

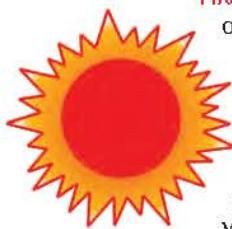
Αποθέματα: ανεξάντλητα.

Πλεονεκτήματα:

ανεξάντλητη πηγή ενέργειας, που δεν προκαλεί καμία ρύπανση.

Μειονεκτήματα:

απαιτείται πολύ δαπανηρός εξοπλισμός για την αξιοποίησή της, δεν είναι πάντοτε διαθέσιμη, έχει μικρή σχετικά απόδοση.



Φυσικό αέριο

Παγκόσμια ενεργειακή συμμετοχή: 18%

Αποθέματα: για μερικές δεκάδες χρόνια.

Πλεονεκτήματα: μικρότερη ρύπανση της ατμόσφαιρας σε σύγκριση με τους ορυκτούς άνθρακες και το πετρέλαιο.

Μειονεκτήματα: ρύπανση της ατμόσφαιρας με διοξείδιο του άνθρακα και άλλους ρύπους.



Βιομάζα

Παγκόσμια ενεργειακή συμμετοχή: 2%

Αποθέματα: ανεξάντλητα, αν το ποσοστό παγκόσμιας συμμετοχής δεν αλλάξει σημαντικά.

Πλεονεκτήματα: ανανεώσιμη, ανεξάντλητη πηγή ενέργειας.

Μειονεκτήματα: ρύπανση της ατμόσφαιρας κατά την καύση.



Νερό

Παγκόσμια ενεργειακή συμμετοχή: 7%

Αποθέματα: ανεξάντλητα.

Πλεονεκτήματα: ανανεώσιμη πηγή ενέργειας, που δεν προκαλεί καθόλου ρύπανση.

Μειονεκτήματα: δεν είναι παντού διαθέσιμη, η αξιοποίησή της προκαλεί σημαντικές αλλοιώσεις στον βιότοπο της περιοχής.



Άνεμος

Παγκόσμια ενεργειακή συμμετοχή: 1%

Αποθέματα: ανεξάντλητα, ωστόσο όχι πάντα διαθέσιμα.

Πλεονεκτήματα: ανανεώσιμη πηγή ενέργειας που δεν προκαλεί καμία ρύπανση.

Μειονεκτήματα: απαιτείται πολύ δαπανηρός εξοπλισμός για την αξιοποίησή της, δεν είναι σταθερά διαθέσιμη.

