Εξοικονόμηση Ενέργειας



 Αναστασίου Δημήτρης

 Αρμάσης Λέανδρος

 Ζαρειφόπουλος Παναγιώτης

 Κορόση Κωνσταντίνος

 ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Στην ερευνητική εργασία που αφορά την ενέργεια σχηματίσαμε μια τετραμελή ομάδα που αποτελείται από : Αναστασίου Δημήτρης, Αρμάσης Λέανδρος, Ζαρειφόπουλος Παναγιώτης και Κορόση Κωνσταντίνος,

 με σκοπό να διερευνήσουμε τα παρακάτω υποθέματα :

* Ανακύκλωση - Οικιακοί Πόροι
* Φωτισμός κτηρίων – Ηλεκτρικές συσκευές
* Βιοκλιματισμός κτηρίων ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ – ΣΤΟΧΟΙ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

Α) Να ενημερώσουμε τον κόσμο σχετικά με τα οφέλη της ανακύκλωσης και την ορθή χρήση των οικιακών πόρων .

Β) Να παροτρύνουμε τον κόσμο να μην κάνει κατάχρηση της θέρμανσης και της ψύξης κτηρίων και αντιθέτως να χρησιμοποιεί οικολογικούς τρόπους, φιλικούς προς το περιβάλλον.

Γ) Να ευαισθητοποιήσουμε τον κόσμο να χρησιμοποιεί ηλεκτρικές συσκευές φιλικές προς το περιβάλλον προκειμένου να φωτίσει κτήρια ή οικίες.

Δ) Να ανακαλύψουμε τρόπους με τους οποίους θα πραγματοποιούμε βιοκλιματισμούς και βιοκαθαρισμούς κτηρί

 (1ο ΜΕΡΟΣ)

**Ανακύκλωση** [απορριμμάτων](http://el.wikipedia.org/wiki/%CE%91%CF%80%CE%BF%CF%81%CF%81%CE%AF%CE%BC%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%B1) είναι η διαδικασία με την οποία επαναχρησιμοποιείται εν μέρει ή ολικά οτιδήποτε αποτελεί έμμεσα ή άμεσα αποτέλεσμα της ανθρώπινης δραστηριότητας και το οποίο στην μορφή που είναι δεν αποτελεί πλέον [αγαθό](http://el.wikipedia.org/wiki/%CE%91%CE%B3%CE%B1%CE%B8%CF%8C_%28%CE%BF%CE%B9%CE%BA%CE%BF%CE%BD%CE%BF%CE%BC%CE%AF%CE%B1%29) για τον άνθρωπο. Στην διαδικασία αυτή συνήθως τα απορρίμματα μετατρέπονται σε πρώτες ύλες από τις οποίες παράγονται νέα αγαθά.

Μέρος της διαδικασίας της ανακύκλωσης είναι και η μετατροπή βλαβερών για το [περιβάλλον](http://el.wikipedia.org/wiki/%CE%A0%CE%B5%CF%81%CE%B9%CE%B2%CE%AC%CE%BB%CE%BB%CE%BF%CE%BD) υλικών σε λιγότερο ή και καθόλου βλαβερά. Με τον τρόπο αυτό γίνεται ομαλότερα η επανένταξή τους στο [φυσικό περιβάλλον](http://el.wikipedia.org/wiki/%CE%A6%CF%85%CF%83%CE%B9%CE%BA%CF%8C_%CF%80%CE%B5%CF%81%CE%B9%CE%B2%CE%AC%CE%BB%CE%BB%CE%BF%CE%BD) το οποίο ουσιαστικά ολοκληρώνει την διαδικασία την ανακύκλωσης με φυσικό τρόπο. Παράδειγμα μιας τέτοιας περίπτωσης είναι η μετατροπή οικιακών λυμάτων σε τέτοια μορφή ώστε να είναι λιγότερο βλαβερά σε αντίθεση με την κατευθείαν εναπόθεσή τους π.χ. στην [θάλασσα](http://el.wikipedia.org/wiki/%CE%98%CE%AC%CE%BB%CE%B1%CF%83%CF%83%CE%B1).

* Μεγάλες οικιακές συσκευές (ψυγεία, πλυντήρια κλπ.),
* Μικροσυσκευές που διευκολύνουν τη ζωή (κλιματιστικά, φωτιστικά είδη, συσκευές τηλεπικοινωνίας κλπ.)
* Προϊόντα εικόνας και ήχου
* Εξοπλισμός πληροφορικής
* Ηλεκτρικά και ηλεκτρονικά εργαλεία και παιχνίδια
* Ιατροτεχνολογικά προϊόντα ( +φάρμακα)
* Συσκευές αυτόματης διανομής
* Ηλεκτρονικοί υπολογιστές
* Καταλύτες εξάτμισης οχημάτων
* Χαρτί
* Πλαστικό
* Αλουμίνιο
* Γυαλί
* Ελαστικά Αυτοκινήτων
* Μπαταρίες
* Σακούλες

 ΘΕΡΜΑΝΣΗ ΚΑΙ ΨΥΞΗ ΚΤΗΡΙΩΝ

 **ΗΛΙΑΚΗ ΘΕΡΜΑΝΣΗ ΚΤΙΡΙΟΥ**

Σκεφθείτε έναν «ηλιακό» που δεν ζεσταίνει νερό για το μπάνιο, αλλά ολόκληρη την κατοικία σας, ακόμα κι όταν δεν είστε εκεί. Αυτό είναι το σύστημα ηλιακών συλλεκτών: ένα σύστημα που εκμεταλλεύεται τη ζωογόνο δύναμη του ήλιου για να διατηρεί στην κατοικία σας μια σταθερή ζεστή ατμόσφαιρα.  Με άλλα λόγια, η ιδανική λύση για απόλυτη οικονομία σε περιοχές που χαίρονται τον ήλιο για μεγάλο διάστημα του έτους.

Το σύστημα Ηλιακής Θέρμανσης της Energy Homes®είναι πολύ απλό και αποτελεσματικό: οι ηλιακοί συλλέκτες τοποθετούνται στην οροφή του κτιρίου και συνδέονται με ένα δίκτυο σωλήνων που περιέχει νερό και διατρέχει το σπίτι. Όπως συμβαίνει και με έναν συμβατικό ηλιακό θερμοσίφωνα, το νερό θερμαίνεται από τον ήλιο: κατόπιν κυκλοφορεί μέσω των σωλήνων στο σπίτι και μεταδίδει τη θερμότητά του σε όλο το χώρο χαρίζοντας μια ευχάριστη ζέστη. Οι ηλιακοί συλλέκτες συμπληρώνονται από ένα ίδιας ισχύος δευτερεύον σύστημα (π.χ. μικρό λέβητα), ώστε να εξασφαλίζεται η επιθυμητή ζέστη στο σπίτι ακόμα και όταν ο καιρός... δεν βοηθάει.

Οι ηλιακοί συλλέκτες είναι ιδανικοί για εξοχικές κατοικίες (λ.χ. σε ένα νησί), καθώς με απειροελάχιστο κόστος μπορούν να τις θερμαίνουν ακόμα για όσο καιρό απουσιάζετε, εξασφαλίζοντας ήπιες συνθήκες και καλύτερη συντήρηση. Επίσης, η Energy Homes®πέρα από τα συμβατικά ηλιακά συστήματα, έχει τη δυνατότητα να προσφέρει και ηλιακά συστήματα ανοιχτού κυκλώματος με νερό ως μεταφορικό μέσο (drain back - systems). Τα συστήματα αυτά μεγιστοποιούν τα ηλιακά κέρδη, σας απαλλάσσουν από τον κίνδυνο των υπερθερμάνσεων και παγιοποιήσεων, ενώ παράλληλα μειώνουν στο ελάχιστο τα κόστη συντήρησης του συστήματος.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Ψύξη έσω εδάφους** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **15** | Ψύξη κτηρίων μέσω εδάφους |  |  |
|  | Υπόσκαφα ή ημιυπόσκαφα κτήρια |  |  |  |  |

Η κατασκευή υποσκαφών ή ημιυπόσκαφων κτιρίων, εφόσον τοπογραφικές και άλλες συνθήκες το συνιστούν, συνεισφέρει σημαντικά στη μείωση του ψυκτικού φορτίου των κτιρίων. Κατά τους θερμούς μήνες, το έδαφος βρίσκεται σε αρκετά χαμηλότερη θερμοκρασία από το εξωτερικό περιβάλλον και, ερχόμενο σε επαφή με το κτιριακό κέλυφος, βοηθά στην απομάκρυνση της θερμότητας από το κτίριο. Το χειμώνα, η επαφή του κτιρίου με το έδαφος μειώνει τις θερμικές απώλειες προς το ψυχρό περιβάλλον.

Σε περιοχές με πολύ ψυχρούς χειμώνες συνιστάται η θερμομόνωση του κτιριακού κελύφους, ώστε να μειώνονται οι θερμικές απώλειες προς το έδαφος, ενώ σε περιοχές με θερμά καλοκαίρια συνιστάται να παραμένει αμόνωτο ώστε να διευκολύνεται η μετάδοση της θερμότητας με αγωγή προς το έδαφος.

Στα σημεία κοντά στην επιφάνεια του εδάφους, τα οποία βρίσκονται σε θερμοκρασία που πλησιάζει αυτή του εξωτερικού αέρα, συνιστάται περιμετρική θερμομόνωση για παρεμπόδιση της μετάδοσης της θερμότητας στο κτίριο.

 

Φωτισμός κτηρίων – Ηλεκτρικές συσκευές

|  |  |
| --- | --- |
| Εξοικονόμηση Ενέργειας |  |
|   | Ηλεκτρικές Συσκευές, Εξοπλισμός, Φωτισμός |   |
|  |  Η αύξηση του βιοτικού επιπέδου είχε ως αποτέλεσμα τη χρήση περισσότερων ηλεκτρικών συσκευών στον οικιακό τομέα, κάτι που αναμένεται να συνεχιστεί και στο μέλλον. Επιπλέον, στα κτίρια του τριτογενή τομέα αναμένεται η συνεχής αύξηση του εξοπλισμού. Η παρακολούθηση της εφαρμογής της εθνικής νομοθεσίας για την ένδειξη της κατανάλωσης και άλλων βασικών πόρων των οικιακών συσκευών (ενεργειακή σήμανση ηλεκτρικών συσκευών) αποτελεί αρμοδιότητα της Υπηρεσίας Ενέργειας και διεξάγεται συστηματικά από εντεταλμένους λειτουργούς της Υπηρεσίας. H σήμανση είναι υποχρεωτική για τις ακόλουθες οικιακές συσκευές: ηλεκτρικά ψυγεία, καταψύκτες και συνδυασμοί τους, πλυντήρια ρούχων, ηλεκτρικά στεγνωτήρια ρούχων, συνδυασμένα πλυντήρια ρούχων στεγνωτήρια, πλυντήρια πιάτων, οικιακοί λαμπτήρες φωτισμού, οικιακοί ηλεκτρικοί φούρνοι, οικιακά κλιματιστικά. Συγκεκριμένες οι δράσεις περιλαμβάνουν:Energy efficiency label on washing machine* Επίβλεψη της αγοράς από εντεταλμένους επιθεωρητές.
* Παροχή στους τελικούς καταναλωτές ενημερωτικών φυλλαδίων και ενημέρωση τους με τα μέσα μαζικής ενημέρωσης.

Σε σχέση με τους οικονομικούς λαμπτήρες, ο συνολικός βαθμός διείσδυσης οικονομικών λαμπτήρων στην Κύπρο ορίζεται στο 80% (2010) και 100% (2020) των συμβατικών λαμπτήρων στον οικιακό και τριτογενή τομέα. Σύμφωνα με νέο Ευρωπαϊκό Κανονισμό για τον οικολογικό σχεδιασμό των προϊόντων, τίθεται στόχος από 1 Σεπτεμβρίου 2009 μέχρι 1 Σεπτεμβρίου 2012 να μη διατίθενται στην αγορά οι κοινοί λαμπτήρες πυρακτώσεως, αλλά να αντικατασταθούν σταδιακά με λαμπτήρες διαφόρων εναλλακτικών τεχνολογιών, υψηλής ενεργειακής απόδοσης, με συγκεκριμένο εύρος τεχνικών χαρακτηριστικών και σχεδιαστικών απαιτήσεων. |  |

 ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ ΚΤΗΡΙΩΝ

* Τι ακριβώς είναι τα βιοκλιματικά σπίτια ;

Βιοκλιματισμό σε ένα σπίτι λέμε ότι έχουμε όταν χρησιμοποιούμε όσο το δυνατόν λιγότερα ενεργοβόρα στοιχεία για να πετύχουμε τη μέγιστη δυνατή ψύξη –θέρμανση με τη λιγότερη ηλεκτρική ενέργεια, ενώ ενεργοβόρα στοιχεία είναι εκείνα που έχουν προέλθει από εκτεταμένη επεξεργασία ώστε να φτάσουν στην τελική τους μορφή.

* Τι μπορούμε να κερδίσουμε με την κατασκευή ενός βιοκλιματικού σπιτιού;

Η ποιότητα ζωής σε ένα βιοκλιματικό σπίτι δε συγκρίνεται με αυτήν του συμβατικού, όσα μηχανήματα κι αν έχουμε εφοδιαστεί για να το φωτίζουμε, να το αερίζουμε, να το κρυώνουμε Ένα σπίτι σαν όλα τα άλλα, αλλά εντελώς διαφορετικό. Ένα σπίτι που όπου και να βρίσκεται, ακόμα και στο κέντρο της Αθήνας, σε συμφιλιώνει με τις 4 εποχές, κυριαρχείσαι από το άπλετο φως του και από την έντονη φυσικότητά του. Αλλά και πέρα από αυτό υπάρχουν επίσημες ενδείξεις σε ήδη υπάρχοντα κτήρια, που δείχνουν ότι τα σπίτια έχουν τουλάχιστον 40% οικονομία στη θέρμανση, πολύ καλό αερισμό και, συνεπώς, μείωση των λογαριασμών στο 60%. Βέβαια, αυτό εξαρτάται κάθε φορά από τα συστήματα που θα χρησιμοποιήσεις. Πλέον κυκλοφορούν τόσο καλά, που μπορείς να επιτύχεις και οικονομία στο 100%.
Άλλωστε, ο βιοκλιματισμός είναι το κλειδί στην εξοικονόμηση ενέργειας αλλά και σε ένα καθαρό περιβάλλον χωρίς μόλυνση.
Βιοκλιματικά σπίτια, λοιπόν, σπίτια που ανασαίνουν, σπίτια πράσινη ασπίδα για τη φύση, ενεργειακά αυτόνομες κατοικίες, όπου οι διπλοί τοίχοι, τα ενισχυμένα πατώματα και ο σωστός προσανατολισμός μειώνουν τις ανάγκες για θέρμανση σε σχέση με τα συμβατικά σπίτια.
Βιοκλιματικά σπίτια, τα σπίτια του μέλλοντος, τα σπίτια που έρχονται από το παρελθόν, σπίτια «έξυπνα» με τη μεταφορική σημασία της λέξης και όχι με το σύγχρονο επιστημονικό όρο, γιατί σε αυτή την κατηγορία ανήκει μια άλλη ομάδα, όπου με το «πάτημα ενός κουμπιού» και μόνο μπορούμε να ελέγχουμε όλες τις λειτουργίες τους, την ηλεκτροδότηση, τη θέρμανση, την ασφάλεια, τη μουσική, ακόμα και την τηλεόραση -τα πάντα ψηφιακά. Μπορεί ως τώρα το όνειρο των έξυπνων σπιτιών να αφορούσε μόνο τα μεγάλα πορτοφόλια, αλλά ίσως σύντομα να είναι μια πραγματικότητα για όλους.

 (2ο ΜΕΡΟΣ)

Ερωτήσεις Ερωτηματολογίου:

1. Συμφωνείτε πως με την ανακύκλωση οικιακών πόρων εξοικονομούμε και σώζουμε χρήσιμη ενέργεια για το περιβάλλον και τον πλανήτη μας;
2. Στις μέρες μας , σχεδόν όλα τα κτήρια θερμαίνονται με την χρήση πετρελαιου. Ποιο πιστεύετε πως είναι το μεγαλύτερο πρόβλημα αυτής της χρήσης;
3. Ενας από τους τρόπους με τον οποίο εξοικονομούμε ενέργεια είναι οι λάμπες φθορισμού οι οποίες είναι και οικονομικές αλλά και φιλικές προς το περιβάλλον. Πιστεύετε πως όλα τα κτήρια πρέπει να χρησιμοποιούν τέτοιου είδους λάμπες ώστε να σώζουν ενέργεια;

ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ

ανδρες

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Α | Β | Γ | Δ |
| Ερωτηση 1 | 21 | 2 | 2 | - |
| Ερωτηση 2 | 6 | 9 | 8 | 2 |
| Ερωτηση 3 | 11 | 5 | 4 | 5 |

Γυναικες

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Α | Β | Γ | Δ |
| Ερωτηση 1 | 19 | - | 4 | 1 |
| Ερωτηση 2 | 9 | 4 | 8 | 3 |
| Ερωτηση 3 | 18 | - | 1 | 5 |

Συνολο

|  |  |
| --- | --- |
| Ερωτηση 1 | 49 |
| Ερωτηση 2 | 49 |
| Ερωτηση 3 | 49 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ερωτηση 1 | απαντηση | ανδρες | γυναικες | συνολο | Σχετ.συχνοτητα | % |
|  | Α | 21 | 19 | 40 | 0,81 | 81% |
|  | Β | 2 | - | 2 | 0,04 | 4% |
|  | Γ | 2 | 4 | 6 | 0,12 | 12% |
|  | Δ | - | 1 | 1 | 0,02 | 2% |
|  | συνολο | 25 | 24 | 49 | 1 | 99% |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ερωτηση 2 | απαντηση | ανδρες | γυναικες | συνολο | Σχετ.συχνοτητα | % |
|  | Α | 6 | 9 | 15 | 0,30 | 30% |
|  | Β | 9 | 4 | 13 | 0,26 | 26% |
|  | Γ | 8 | 8 | 16 | 0,32 | 32% |
|  | Δ | 2 | 3 | 5 | 0,10 | 10% |
|  | συνολο | 25 | 24 | 49 | 1 | 99% |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ερωτηση 3 | απαντηση | ανδρες | γυναικες | συνολο | Σχετ.συχνοτητα | % |
|  | Α | 11 | 18 | 29 | 0,59 | 59% |
|  | Β | 5 | - | 5 | 0,10 | 10% |
|  | Γ | 4 | 1 | 5 | 0,10 | 10% |
|  | Δ | 5 | 5 | 10 | 0,20 | 20% |
|  | συνολο | 25 | 24 | 49 | 1 | 99% |

*ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΩΝ:*

*Στην δημοσκόπηση την*οποία κάναμε σε 20 άτομα διαπιστώσαμε ότι το 81% μας απάντησε ότι συμφωνεί πως με την ανακύκλωση οικιακών πόρων εξοικονομούμε και σώζουμε χρήσιμη ενέργεια για το περιβάλλον και τον πλανήτη μας όπως και ήταν αναμενόμενο από εμάς.

*Από τις*απαντήσεις στο ερωτηματολόγιο μας βλέπουμε ότι το 10% μας απάντησε ότι στις μέρες μας δεν υπάρχει πρόβλημα στο ότι σχεδόν όλα τα κτήρια θερμαίνονται με την βοήθεια πετρελαίου πράγμα το οποίο μας εξέπληξε.

Από τις απαντήσεις που πήραμε σε αντίστοιχη ερώτηση που κάναμε μόνο ένα ποσοστό 59% μας απάντησε ότι η χρήση της λάμπας φθορισμού συμβάλει στην εξοικονόμηση ενέργειας και μόλις το 10% μας απάντησε ότι δεν γνωρίζει αν εξοικονομούμε ενέργεια με τις λάμπες αυτές.

 ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Με βάση αυτή την ερευνητική εργασία βγάλαμε κάποια συμπεράσματα από τα οποία μάθαμε διάφορα για τους τρόπους εξοικονόμησης ενέργειας τόσο στον καθημερινό τρόπο ζωής μας όσο και στην ζωή γύρω μας. Επίσης πήραμε μια πιο σφαιρική αντίληψη για το πώς βλέπει ο κόσμος την ανακύκλωση και την εξοικονόμηση ενέργειας με την βοήθεια του ερωτηματολογίου. Τέλος, ακόμη και εμείς μάθαμε ακόμη περισσότερα γι’αυτά λόγω του ότι ψάξαμε και ερευνήσαμε βαθύτερα αποκτώντας καλύτερη νέα εικόνα. 

 ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-<http://el.wikipedia.org/wiki/%CE%91%CE%BD%CE%B1%CE%BA%CF%8D%CE%BA%CE%BB%CF%89%CF%83%CE%B7>

-<http://www.energyhomes.gr/material/pages/proionta/energsust2.html>

-<http://archikatt.com/2012-05-09-19-37-12/bioklimatiki-arxitektoniki/2012-05-22-07-37-22.html>