

ΤΡΟΠΟΙ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΑ ΚΤΙΡΙΑ (του Γιώργου Μαυρουλέα)

✘ Τα κτίρια καταναλώνουν το 40% της παγκόσμιας ενέργειας και συμβάλουν κατά 50% στο φαινόμενο του θερμοκηπίου. Παράλληλα εμμέσως, αυξάνουν τα ποσοστά αυτά, καθώς ένα μεγάλο μέρος της παγκόσμιας βιομηχανικής παραγωγής και συνεπώς κατανάλωσης ενέργειας, αφορά την παραγωγή δομικών υλικών ή προϊόντων εξοπλισμού των κτιρίων.

Οποιαδήποτε συνεπώς πολιτική για τη μείωση του φαινομένου του θερμοκηπίου η οποία θα αμελεί και δε θα περιλαμβάνει τα κτίρια είναι καταδικασμένη σε αποτυχία. Αυτό είναι κάτι που το έχει συνειδητοποιήσει η Ευρωπαϊκή Ένωση και έχει τεθεί σε ισχύ από την 1/1/2006 η κοινοτική οδηγία για την **εξοικονόμηση ενέργειας στα κτίρια** με την επιβολή διατήρησης ενεργειακής ταυτότητας σ' αυτά και βαθμονόμησή τους με βάση το πόσο ενεργειοβόρα είναι. Η Ελλάδα μαζί με δύο ακόμη χώρες μη καταφέρνοντας να συμμορφωθεί στην οδηγία έχει πάρει παράταση μέχρι τις 3/1/2009.

Σε ένα κτίριο καταναλώνουμε με δύο κυρίως τρόπους ενέργεια. Είτε με την κατανάλωση ενέργειας για τη θέρμανση του χώρου το χειμώνα, υπό τη μορφή καύσης πετρελαίου στον καυστήρα του λέβητα, είτε με τη μορφή ηλεκτρικού ρεύματος για το δροσισμό ή και τη θέρμανση του κτιρίου με κλιματιστικά, για το φωτισμό του αλλά και τη λειτουργία των ηλεκτρικών συσκευών (τηλεόραση, πλυντήριο, θερμοσίφωνα κλπ). Όμως και το ηλεκτρικό ρεύμα για να παραχθεί, χρησιμοποιεί κυρίως πετρέλαιο ή λιγνίτη.

Κάθε κτίριο χρησιμοποιεί ενέργεια η οποία κατά 80% χρησιμοποιείται για τη θέρμανση ή το δροσισμό του κτιρίου και κατά 20% για τις υπόλοιπες χρήσεις (λειτουργία ηλεκτρικών συσκευών, φωτισμό κ.α.).

Υπάρχει και ένας τρίτος τρόπος κατανάλωσης ενέργειας, που γίνεται άπαξ, για μία φορά δηλαδή, και αφορά την επιλογή των υλικών που χρησιμοποιήσαμε για την κατασκευή του κτιρίου.

Κάθε υλικό για να παραχθεί καταναλώνει ενέργεια στο εργοστάσιο παραγωγής του. Αυτή η ενέργεια ονομάζεται embedded ή embodied energy. Στα ελληνικά θα μπορούσαμε να την ονομάσουμε ενσωματωμένη ενέργεια ή ίχνος ενέργειας σε ένα προϊόν.

1. Εξοικονόμηση ενέργειας σε ήδη κατασκευασμένα κτίρια σημαίνει επεμβάσεις που μπορούν μειώσουν την κατανάλωση ενέργειας προσφέροντας:

α) διατήρηση ή και αύξηση της ποιότητας διαμονής, διαβίωσης στο κτίριο

β) διατήρηση ή και αύξηση της παραγωγικότητας των εργαζομένων μέσα σ' αυτό (προκειμένου για επαγγελματικό κτίριο)

γ) γρήγορη απόσβεση των δαπανών που απαιτούν τέτοιες επεμβάσεις

δ) αύξηση στο χρόνο ζωής του κτιρίου και όχι το αντίστροφο

ε) όλα τα παραπάνω χωρίς να καταπονείται η κατασκευή ή να δημιουργούνται προβλήματα στο κτίριο ή σε τμήματά του από τις επεμβάσεις αυτές.

2. Εξοικονόμηση ενέργειας σε υπό κατασκευή κτίρια σημαίνει κατάλληλη επιλογή τρόπων δόμησης (αρχιτεκτονικές βιοκλιματικές παρεμβάσεις, ορθός προσανατολισμός του κτιρίου, καινοτόμες πρακτικές δόμησης, εξειδικευμένα υλικά μόνωσης και δόμησης κλπ) που θα έχουν ως αποτέλεσμα:

α) χαμηλές δαπάνες λειτουργίας του κτιρίου στο μέλλον μέσα από σημαντική εξοικονόμηση ενέργειας λόγω των μειωμένων αναγκών σε ενέργεια που πλέον θα απαιτείται

β) υψηλή ποιότητα διαβίωσης ή συνθηκών εργασίας μέσα στο κτίριο

γ) μείωση του κόστους συντήρησης σε σχέση με ένα συμβατικό κτίριο

δ) γρήγορη απόσβεση των δαπανών τους

ε) τουλάχιστον ίδια ή και βελτιωμένη ποιότητα κατασκευής σε σχέση με τα συμβατικά κτίρια χωρίς να επηρεάζεται η

λειτουργικότητα του κτιρίου και ο σκοπός λειτουργίας του.

3. Πρακτικές εξοικονόμησης ενέργειας στη λειτουργία αλλά και τη σχεδίαση ενός κτιρίου:

- 1) Τοποθετούμε ηλιακό θερμοσίφωνα για την κάλυψη των αναγκών μας σε ζεστό νερό.
- 2) Αλλαγή των λαμπτήρων πυρακτώσεως με λαμπτήρες χαμηλής κατανάλωσης.
- 3) Κλείνουμε τις ηλεκτρικές συσκευές από το ενσωματωμένο μπουτόν και όχι από το τηλεκοντρόλ. Χαρακτηριστικά αναφέρουμε πως το 40% της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας μιας τηλεόρασης καταναλώνεται όταν αυτή βρίσκεται σε κατάσταση αναμονής και μόνο το 60% όταν βρίσκεται σε λειτουργία.
- 4) Σε ένα καλά μονωμένο κτίριο, τόσο το καλοκαίρι όσο και το χειμώνα, ο αερισμός πρέπει να γίνεται για λίγα λεπτά κάθε μία ώρα και όχι για πολύ ώρα μία ή δύο φορές την ημέρα. Αυτό βοηθάει να έχουμε καλύτερο αερισμό από τη μία αλλά και διατήρηση της θερμοκρασίας του κτιρίου.
- 5) Επιλέγουμε να αγοράσουμε ηλεκτρικές συσκευές με χαμηλή κατανάλωση.
- 6) Σφραγίζουμε ανοίγματα – χαραμάδες σε πόρτες παράθυρα και τοποθετούμε ειδικό αφρολέξ στο κατωκάσι τους.
- 7) Το χειμώνα επιλέγουμε βαριές κουρτίνες για τα παράθυρα και τις μπαλκονόπορτες προκειμένου να εμποδίζουν τον κρύο αέρα ανάμεσα σ' αυτές και τα τζάμια να μεταφερθεί στον υπόλοιπο χώρο.
- 8) Στρώνουμε χαλιά το χειμώνα για να μειώσουμε τις απώλειες θέρμανσης από το δάπεδο.
- 9) Μειώνουμε το θερμοστάτη τόσο του καλοριφέρ (το χειμώνα) όσο και του air condition το καλοκαίρι.
- 10) Κλείνουμε το μάτι της κουζίνας 10 λεπτά πριν την ολοκλήρωση του μαγειρέματος.
- 11) Τοποθετούμε φωτοβολταϊκά τόξα για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας για τις ανάγκες του κτιρίου μας στο δώμα ή στην κεραμοσκεπή. Το υψηλό κόστος τοποθέτησης ενός φωτοβολταϊκού στοιχείου σήμερα θα είναι μια επικερδής επένδυση αρκετά σύντομα, αφού το φτηνό πετρέλαιο θεωρείται πλέον παρελθόν. Οι

τιμές του δεν πρόκειται να πέσουν (παρά μόνο προσωρινά) και θα αυξάνονται συνεχώς, καθώς τα παγκόσμια αποθέματά του μειώνονται ενώ η ζήτησή του αυξάνεται.

12) Συντηρούμε τακτικά τον καυστήρα θέρμανσης.

13) Δεν τοποθετούμε πράγματα πάνω στα σώματα του καλοριφέρ.

14) Προτιμάμε τη χρήση ανεμιστήρων το καλοκαίρι παρά το air condition. Αν αντί για τη χρήση μηχανημάτων air condition, χρησιμοποιούσαμε ανεμιστήρες οροφής σε συνδυασμό με νυχτερινό αερισμό των χώρων, θα μπορούσαμε να μειώσουμε ως και 80% την κατανάλωση ενέργειας για το δροσισμό ενός κτιρίου!!!

15) Αν πρέπει να χρησιμοποιήσουμε το air condition (επειδή ο προσανατολισμός του κτιρίου είναι δυτικός και δεν επιτρέπει τον καλό δροσισμό με τον αερισμό) είναι καλύτερα να γίνει σε ένα δωμάτιο η χρήση του ή στους χώρους που γίνονται συνεχή χρήση τους.

16) Για την ψύξη του κτιρίου υπάρχουν πρακτικές εξοικονόμησης ενέργειας πχ τις μέρες με υψηλές θερμοκρασίες ανοίγουμε τα παράθυρα το πρωί για να δροσιστεί το σπίτι και τα κλείνουμε καθ' όλη τη διάρκεια της μέρας. Το βράδυ που θα δροσίσει, τα ανοίγουμε πάλι ώστε να επιτευχθεί ο δροσισμός του κτιρίου με τον αερισμό.

17) Τέντες- σκίαστρα –φυτεμένες πέργκολες, μπορούν να προσφέρουν σημαντικά στο δροσισμό του κτιρίου μέσα από τη σκίαση που παρέχουν.

18) Δημιουργούμε πράσινους τοίχους. Για τη δημιουργία τους μπορούν να χρησιμοποιηθούν αναρριχώμενα φυτά που θα μπορούσαν να καλύψουν και να προστατεύσουν από τη ζέστη. Ο κίνδυνος από τρωκτικά που θα μπορούσαν να σκαρφαλώσουν πάνω σ' αυτά και να φτάσουν μέχρι τους πάνω ορόφους ενός κτιρίου, εξαλείφεται αν χτιστούν ζαρντινιέρες με συγκεκριμένες προδιαγραφές που δε θα επιτρέπουν την πρόσβαση σ' αυτά.

19) Αλλαγή των κουφωμάτων και των μονών υαλοπινάκων των παραθύρων με νέα θερμοδιακοπτόμενα κουφώματα και διπλούς ή τριπλούς υαλοπίνακες-τζάμια.

20) Ενισχύουμε τη θερμομόνωση του κτιρίου μας στους εξωτερικούς τοίχους (πχ με σύστημα εξωτερικής θερμομόνωσης), στην ταράτσα (πχ μετατροπή της σε πράσινη-φυτεμένη) ή με νέα

θερμομόνωση αλλά και θερμομόνωση της pilotis για την αποφυγή ενεργειακών απωλειών.

21) Αν για λόγους πραγματικών δυσκολιών δεν μπορούμε να προχωρήσουμε στην εξωτερική θερμομόνωση των τοίχων και της οροφής, μπορούμε τουλάχιστον να βάψουμε τόσο την οροφή όσο και τον τοίχο με λευκό ή ανοιχτής απόχρωσης χρώμα. Αυτό θα βοηθήσει στο δροσισμό κυρίως του κτιρίου κατά τους θερινούς μήνες, συμβάλλοντας στην προστασία του από την ηλιακή ακτινοβολία.

22) Αντικαθιστούμε τον καυστήρα πετρελαίου με καυστήρα φυσικού αερίου ή ακόμη καλύτερα με καυστήρα που χρησιμοποιεί ως καύσιμη ύλη pellets (συσσωματώματα πριονιδιού ή κομματάκια ξύλου υπολειμμάτων εργοστασίων επεξεργασίας ξύλου κ.α.)

23) Το ενεργειακό τζάκι με κεραμικό καταλύτη επανάκαυσης των καπναερίων αλλά και με ροή του αέρα που ζεσταίνει όλο το χώρο (κάλυψη ως και 230 τετραγωνικά μέτρα).

24) Χρήση γεωθερμικών συστημάτων για τη θέρμανση αλλά και ψύξη του κτιρίου. (Βλ. περισσότερα στο γεωθερμικά συστήματα)

25) Οι ηλιακές καμινάδες είναι μια εξαιρετική λύση για το φωτισμό σκοτεινών χώρων κατά τη διάρκεια της ημέρας.

26) Υπόγειες σωλήνες μεταφοράς αέρα για το δροσισμό του κτιρίου (λειτουργούν με τον ίδιο τρόπο που λειτουργεί και το γεωθερμικό σύστημα). Ο αέρας περνάει μέσα από το έδαφος όπου ψύχεται και εισέρχεται στο κτίριο σε χαμηλότερη θερμοκρασία δροσίζοντάς το.

Ένας μέσος άνθρωπος της πόλης περνάει το 80% του χρόνου του μέσα σε κτίρια (γραφεία, εργοστάσια, καταστήματα, κατοικίες κλπ). Από αυτό και μόνο μπορεί να καταλάβει κάποιος πόσο σημαντικό ρόλο παίζουν τα κτίρια στη ζωή μας.

Γιώργος Μαυρουλέας

Πολιτικός Επιστήμονας, Μέλος της ΜΚΟ ΣΟΛΩΝ

Φωτό:wikipedia

Για περισσότερες πληροφορίες: www.monotech.gr