

Εξοικονόμηση ενέργειας στο σπίτι,

στο γραφείο και παντού

Γράφουν οι

Ευάγγελος Μαρκάκης Διπλ. Μηχανολόγος Μηχανικός

Βύρων Τομάζος Διπλ. Μηχανολόγος Μηχανικός

Όπως όλοι γνωρίζετε, αυτός ο χειμώνας θα είναι ο χειρότερος ενεργειακά μετά τον Β' Παγκόσμιο Πόλεμο.

Την ακρίβεια της ενέργειας τη ζούμε ήδη όλοι μας. Αυτή συμπαρασύρει και μια ακρίβεια σε μεγάλη γκάμα προϊόντων πραγματική, αλλά και φουσκωμένη (πλασματική). Σχετικά με το θέμα της εξοικονόμησης ενέργειας έχω γράψει αρκετά άρθρα, μάλιστα το πρώτο το έγραψα το 2008 «Ενέργεια, περιβάλλον, εκπομπές CO₂» με τη Lady Jet set. Προσωπικά είμαι χομπίστας στην εξοικονόμηση ενέργειας, γι' αυτό και το σπίτι μας, παρόλο που το φτιάξαμε πριν από περίπου 50 χρόνια, είναι ενεργειακό.

Είναι πολύ σημαντικό να συνειδητοποιήσουμε όλοι μας ότι μας περιμένει ένας δύσκολος χειμώνας και ότι πρέπει να συνεισφέρουμε όλοι με τον τρόπο μας, αυτή τη φορά περισσότερο από ποτέ άλλοτε.

Επιγραμματικά ήθελα να σας αναφέρω τα εξής:

- Ο πρώτος φταίχτης είναι ο θερμοστάτης του χώρου που ζούμε ή σε ποια θερμοκρασία ρυθμίζουμε το χώρο που ζούμε. Προσοχή: η κατανάλωση δεν είναι γραμμική, π.χ. από 21 σε 22 βαθμούς η κατανάλωση ενέργειας αυξάνεται κατά 10%.
- Αφήστε τον ήλιο να μπει μέσα στα σπίτια σας και το βράδυ κλείστε τα παντζούρια. Συν τοις άλλοις σκοτώνει και τα μικρόβια...
- Προσοχή: η χρήση του ζεστού νερού μπορεί

να φτάσει μέχρι και 50% της κατανάλωσης ενέργειας.

- Παίζει μεγάλο ρόλο η ανακύκλωση: ανακυκλωμένα υλικά εξοικονομούν περίπου 70% της ενέργειας με την οποία παράγονται τα μη ανακυκλωμένα.

Είναι και μια ευκαιρία να εκπαιδύσουμε τους εαυτούς μας στην οικονομία ενέργειας, αλλά και στην οικονομία γενικά σε όλες τις φάσεις της ζωής μας: *money saved is money earned*. Αλλά μιας και ο συνάδελφος Βαγγέλης Μαρκάκης είναι και αυτός ειδήμων και χομπίστας στην εξοικονόμηση ενέργειας ενώσαμε τις γνώσεις μας και απόρροια αυτού είναι το παρόν άρθρο, το οποίο λόγω της σπουδαιότητας που έχει, κυρίως για την τσέπη μας, μοιάζει σαν εξάψαλμος...

Αν και οι κλιματικές συνθήκες των τελευταίων εβδομάδων δεν μας το θυμίζουν, όλοι γύρω μας μιλούν για τον επικείμενο χειμώνα ως τον πιο δύσκολο από ενεργειακής άποψης χειμώνα της γενιάς μας ως σήμερα. Τα άρθρα στις εφημερίδες και στο internet, αλλά κυρίως οι λογαριασμοί που έρχονται στα νοικοκυριά μας ήδη από τον περασμένο Φεβρουάριο, δεν αφήνουν περιθώρια παρερμηνείας:

Ηλεκτρικό ρεύμα από 50% έως 300% ακριβότερο.

Φυσικό αέριο από 100% έως 1.000% ακριβότερο.

Βενζίνη 15-30% ακριβότερη.

Ντίζελ κίνησης 20-40% ακριβότερο.

Ντίζελ θέρμανσης 30-45% ακριβότερο.

Υγραέριο κίνησης και θέρμανσης 25%-35% ακριβότερο.

Καυσόξυλα 50% ακριβότερα.

Πέλλετ 70-100% ακριβότερα.

Είναι σαφές ότι, όσα μέτρα και αν προσπαθήσει να λάβει η Ελληνική Κυβέρνηση και η Ευρωπαϊκή Ένωση για την ανακούφιση από το αυξημένο ενεργειακό κόστος, καθίσταται επιτακτική η ανάγκη **της προσαρμογής των συνηθειών μας** σε αυτή τη νέα πραγματικότητα, η οποία κατά την άποψη πολλών ειδικών δεν θα είναι συγκυριακή αλλά είναι εδώ για να μείνει, έστω εξασθενημένη ή με διακυμάνσεις.

Το στοίχημα της προσαρμογής μας δεν είναι μόνο οικονομικό: μικροσκοπικά είναι πρωτίστως οικονομικό, είναι όμως και:

Βαθύτατα οικολογικό: δίνεται μια σπάνια αφορμή η οικονομική και κοινωνική μας ζωή να απομακρυνθεί από την κατανάλωση των ρυπογόνων ορυκτών καυσίμων, από την υπερκατανάλωση και σπατάλη ενέργειας και άλλων πόρων που επίσης έχουν ενεργειακό και άρα περιβαλλοντικό αποτύπωμα.

Εθνικό, με την έννοια του ότι δίνεται στη χώρα μας η ευκαιρία να απεξαρτηθεί από τα εισαγόμενα καύσιμα, μια μόνιμη πληγή στο εμπορικό μας ισοζύγιο, αλλά και να συμμετέχει ισότιμα σε

ένα παγκόσμιο ράλι ανάπτυξης νέων τεχνολογιών και τεχνονομιών που θα οδηγήσει στη νέα ενεργειακή παγκόσμια τάξη.

Πολιτικό και ιδεολογικό, γιατί μέσα από αυτή τη συνειδητή πράξη μετασχηματισμού πρώτα των προσω-

πικών και οικογενειακών μας συνηθειών υποστηρίζουμε στην πράξη το σύστημα αξιών μιας ελεύθερης κοινωνίας που δεν υποκύπτει σε εκβιασμούς, που δεν αποδέχεται την αποστέρηση ελευθεριών στο όνομα των ανέσεων, αλλά στεκόμαστε αλληλέγγυοι σε ανθρώπους που υποφέρουν και θυσιάζονται στο όνομα της ελευθερίας, όπως και το δικό μας έθνος έχει πολλάκις πράξει στην ιστορία του και θα πράξει ξανά αν χρειαστεί.

Περνώντας στο πρακτικό μέρος, έχει σημασία να κωδικοποιήσουμε απλές καθημερινές συνηθειες και πρακτικές, αλλά και πιο μεσο-μακροπρόθεσμους στόχους που θα μας βοηθήσουν να πετύχουμε σημαντική εξοικονόμηση ενέργειας στο γραφείο και στο σπίτι.

Στα πλαίσια αυτά, αν αναρωτιέστε τι μπορούμε όλοι μας να κάνουμε για να μειώσουμε την εξάρτησή μας από την ακριβή και εισαγόμενη ενέργεια, έχουμε εδώ μερικά tips & tricks:

1. Αν νιώθετε καλά, μη χρησιμοποιείτε το ασανσέρ: οι σκάλες είναι μια πολύ καλή μορφή άσκησης που ενισχύει το καρδιαγγειακό μας σύστημα και μια ευκαιρία κοινωνικής συναναστροφής πιο γενναιοδωρη από το ασανσέρ! Σε κάθε περίπτωση, όταν είναι να χρησιμοποιήσετε το ασανσέρ, ρίξτε μία τελευταία ματιά πίσω σας και περιμένετε τον επόμενο που ακολουθεί λίγα βήματα πιο πίσω και απολαύστε ένα σύντομο διάλογο μαζί του μέχρι να φτάσετε στον όροφό σας.

2. Είναι γενική αρχή εκπεφρασμένη από τα πιο αρ-

>>>

μόδια χείλη, ότι φέτος πρέπει να ρυθμίζουμε το θερμοστάτη διαφορετικά από ό,τι έχουμε συνηθίσει. Μια θερμοκρασία **18-19C** για ένα χώρο εργασίας είναι γενικά αποδεκτή και ανεκτή, ακόμα κι αν σημαίνει ότι φέτος θα εργαζόμαστε με ελαφρά τροποποιημένο ενδυματολογικό κώδικα: ένα ελαφρύ πουλόβερ πάνω από το πουκάμισο αρκεί.

Άλλωστε η θερμοκρασία που αισθανόμαστε είναι άμεση συνάρτηση και της υγρασίας στην ατμόσφαιρα, άρα εφόσον η υγρασία διατηρείται χαμηλά (φροντίζει γι' αυτό η κλιματιστική μονάδα) δεν θα νιώθουμε ψύχος.

3. Σε καμία περίπτωση δεν ρυθμίζουμε το θερμοστάτη σε υπερβολικά υψηλή θερμοκρασία “για να ζεστάνει πιο γρήγορα”! Με αυτόν τον τρόπο πραγματικά σπαταλάμε ενέργεια λόγω του τρόπου λειτουργίας της κλιματιστικής μονάδας (τίθενται εκτός οι inverter) αλλά και γιατί σπάνια θα φροντίσουμε να διορθώσουμε τη ρύθμιση αυτή εγκαίρως! Ρυθμίζουμε πάντα το θερμοστάτη ανά μισό βαθμό και δίνουμε το χρονικό περιθώριο στην κλιματιστική μονάδα να κάνει τη δουλειά της.

4. Εάν το αποτέλεσμα δεν είναι επαρκές, είναι πολύ πιθανό να φταίει η χαμηλή ταχύτητα που έχουμε ρυθμίσει στον ανεμιστήρα και όχι η θερμοκρα-

σία! Ανεβάζουμε την ταχύτητα του ανεμιστήρα και ρυθμίζουμε τις περσίδες ώστε να μη δεχόμαστε απευθείας το ρεύμα αέρα.

5. Τα αντίστοιχα ισχύουν και στην ψύξη, όπου οι **27C** είναι μια γενικά παραδεκτή ως ικανοποιητική θερμοκρασία.

6. Είναι καλή ιδέα να κλείνουμε τη θέρμανση ή την ψύξη 30-40 λεπτά πριν την προγραμματισμένη αποχώρησή μας από το χώρο. Η συσσωρευμένη ενέργεια στους τοίχους και τα αντικείμενα του γραφείου που θα πάει χαμένη κατά τη διάρκεια της νύχτας θα είναι λιγότερη.

7. Οι σύγχρονες κλιματιστικές μονάδες συνοδεύονται και από σύστημα αερισμού των χώρων που αλλάζει τον αέρα με φρέσκο από έξω, ενώ ανακτά και μέρος της θερμότητας από τον αποβαλλόμενο αέρα. Γι' αυτό πρέπει να ενεργοποιούμε το σύστημα του αερισμού από τα χωριστά panels στη λειτουργία auto (ξέρει αυτό...). Και βέβαια, αφού οι κλιματιστικές μονάδες φροντίζουν για την καλή ποιότητα του αέρα που αναπνέουμε, να αποφεύγουμε το άνοιγμα των πορτών και παραθύρων, ιδίως στις πολύ αντίξοες συνθήκες. Γενικά ο αερισμός χώρων πρέπει να γίνεται ανοίγοντας κουφώματα εντελώς για μι-

κρό διάστημα και όχι αφήνοντάς τα συνεχώς μισάνοιχτα.

8. Όταν οι εξωτερικές κλιματολογικές συνθήκες είναι πιο ευχάριστες από τις εσωτερικές, χρησιμοποιούμε το φυσικό αερισμό αντί του κλιματισμού: αν π.χ. η εξωτερική θερμοκρασία είναι 23 βαθμοί αλλά εντός του χώρου επικρατεί θερμοκρασία 28 λόγω π.χ. της ηλιακής ακτινοβολίας ή της ανθρώπινης παρουσίας, απλά ανοίγουμε παράθυρα και όχι την ψύξη στον κλιματισμό.

9. Είναι χρήσιμο οι πόρτες των κλιμακοστασίων να διατηρούνται κλειστές: εκτός από τους γνωστούς λόγους ασφαλείας, στα κλιμακοστάσια συχνά μένουν παράθυρα ανοιχτά, ενώ έχουν επίσης την ιδιότητα να λειτουργούν σαν “καμινάδες”, μεταφέροντας θερμό αέρα από τους κάτω ορόφους στους επάνω και τον ψυχρό στην ανάποδη διαδρομή.

10. Όταν εντοπίζουμε ένα ρεύμα ψυχρού εξωτερικού αέρα που εισέρχεται π.χ. από μια χαραμάδα, μια ψευδοροφή, ένα κούφωμα, το επισημειώνουμε στους υπευθύνους.

11. Το ζεστό νερό στα μπάνια και στις κουζίνες έχει ένα σημαντικό ενεργειακό κόστος για την

παραγωγή του. Η ανεκτή θερμοκρασία για το πλύσιμο των χεριών είναι οι 20C, πολύ πιο χαμηλά από τους 36-38C που χρησιμοποιούμε για να κάνουμε μπάνιο.

12. Τα πλυντήρια πιάτων απαιτούν αρκετή ενέργεια για τη θέρμανση του νερού πλύσης και το στέγνωμα: ας φροντίσουμε να λειτουργούν με υψηλή πληρότητα.

13. Τα ψυγεία και οι καταψύξεις καταναλώνουν πολλή ενέργεια όταν οι πόρτες τους παραμένουν μισάνοιχτες.

14. Μονώστε τους εξωτερικούς τοίχους και ταράτσες! Οι κλασικές μονώσεις μέσα στους τοίχους που προβλέπονταν στους παλαιότερους οικοδομικούς κανονισμούς πλέον θεωρούνται μη επαρκείς. Το ιδανικό πάχος μόνωσης εξωτερικών τοίχων πλέον κυμαίνεται στα 10-15 εκατοστά!

15. Αντικαταστήστε τα εξωτερικά κουφώματα με νέας γενιάς θερμομονωτικά! Δώστε μεγάλη σημασία στα χαρακτηριστικά των υαλοπινάκων!

Πρέπει αυτονόητα να είναι διπλοί, ιδανικά τριπλοί!

Συνέχεια στη
σελίδα 13



Εξοικονόμηση ενέργειας στο σπίτι, στο γραφείο και παντού

16. Κάντε το σπίτι σας αεροστεγανό! Τα νέα σας κουφώματα θα πρέπει να είναι μόνο ανοιγόμενα, σε εξαιρετικές περιπτώσεις επάλληλα, ενώ τα παλιά χωνευτά απαγορεύονται διά ροπάλου! Κλείστε, μόνιμα ή προσωρινά, ρωγμές, τρύπες, χαραμάδες κάτω από πόρτες κ.λπ. Σε κουφώματα που δεν χρησιμοποιείτε σφραγίστε τις χαραμάδες με ταινίες.

17. Για τον αερισμό του σπιτιού σας με σωστό, ελεγχόμενο και οικονομικό τρόπο επενδύστε σε ένα σύστημα μηχανικού αερισμού με ανάκτηση θερμότητας.

18. Εγκαταστήστε ηλιακό θερμοσίφωνα ικανής επιφάνειας και χωρητικότητας, ώστε να καλύπτει τις ανάγκες σας σε ζεστό νερό σχεδόν όλο το χρόνο.

19. Για οριστική λύση στο κόστος θέρμανσης εγκαταστήστε αντλία θερμότητας σε συνδυασμό με net metering φωτοβολταϊκό σύστημα.

20. Αντικαταστήστε τις πιο ενεργοβόρες συσκευές σας με νέας τεχνολογίας, πολύ πιο αποδοτικές. Ένα παλιό στεγνωτήριο που λειτουργεί με ηλεκτρική αντίσταση καταναλώνει 4πλάσια ενέργεια από ένα νέας γενιάς που λειτουργεί με αντλία θερμότητας.

21. Αντικαταστήστε το παλιό τηλέφωνο ντους με ένα τηλέφωνο ντους τύπου AirJet με μια βαλβίδα κενού που αυξάνει την πίεση και ανακατεύει τον αέρα με το νερό, η οικονομία σε νερό είναι της τάξεως του 50% και 20-30% στο ρεύμα που χρειάζομαστε για να ζεστάνουμε το νερό.

Για όλα τα παραπάνω διατίθενται προγράμματα επιδότησης από το Ελληνικό Κράτος και

την Ευρωπαϊκή Ένωση, τα γνωστά προγράμματα Εξοικονομώ Κατ' οίκον και Αλλάζω Συσκευή.

Ο ήλιος αποδίδει περίπου 2kW το τετραγωνικό μέτρο το καλοκαίρι, αλλά αποδίδει και περίπου 800W το χειμώνα! Δεχτείτε τη συνεισφορά του στη θέρμανση του σπιτιού σας με μεγάλα τζάμια στο Νότο, τα οποία δεν θα είναι καλυμμένα το χειμώνα, ενώ το καλοκαίρι θα πρέπει να σκιάζονται για να μην επιβαρύνουν τις ανάγκες ψύξης. **Μην επιλέγετε τζάμια με ανακλαστικές επιστρώσεις αλλά προτιμήστε τη σκίαση το καλοκαίρι, αλλιώς χάνετε το χειμερινό “δώρο” του ήλιου!** (ο αγγλικός όρος είναι solar gain).

Τροφοδοτήστε τα πλυντήρια πιάτων και ρούχων από γραμμές ζεστού νερού χρησιμοποιώντας τριόδες αναμικτικές βαλβίδες, ώστε να μειώσετε κατά πολύ την κατανάλωση ρεύματος για τη θέρμανση νερού πλύσης!

Επενδύστε στην αυτονομία και την εναλλαξιμότητα μέσω θέρμανσης της κατοικίας σας! Αν μένετε σε πολυκατοικία, να ξέρετε ότι έχετε το δικαίωμα να αυτονομηθείτε από το κεντρικό σύστημα θέρμανσης.

Τα κλιματιστικά είναι ένας υψηλής απόδοσης και οικονομικός στην αρχική επένδυση τρόπος να θερμάνετε την κατοικία σας.

Εάν παράγετε ζεστό νερό με τη χρήση ηλεκτρικού θερμοσίφωνα,

προμηθευτείτε ένα χρονοδιακόπτη, ώστε αυτό να γίνεται στις ώρες που είναι διαθέσιμο το φθηνότερο νυχτερινό ρεύμα.

Πλέον είναι διαθέσιμα στην αγορά ρελέ-χρονοδιακόπτες WiFi σε πολύ χαμηλή τιμή (8-10€), μέσω των οποίων μπορείτε να ελέγχετε τη λειτουργία των ενεργοβόρων συσκευών μέσα στο σπίτι, ακόμα και όταν λείπετε (π.χ. κλιματιστικά, φούρνος, ηλεκτρικός θερμοσίφωνα, πλυντήρια, στεγνωτήριο).

Αγοράστε ένα φτηνό weather station για το σπίτι σας που θα σας ενημερώνει και για τη σχετική υγρασία εντός του. Το φάσμα σχετικής υγρασίας που θεωρείται υγιεινό είναι 45-55%. **Άρα, όταν η εσωτερική υγρασία στο σπίτι σας είναι στο κάτω άκρο αυτού του φάσματος ή και παρακάτω, έχετε οικονομικό όφελος, αλλά και όφελος υγείας, να απλώνετε τα ρούχα σας μέσα στο σπίτι, ανεβάζοντας την υγρασία σε πιο υγιεινά επίπεδα.** Εάν, αντίθετα, η υγρασία εντός της κατοικίας σας κυμαίνεται άνω του ορίου, είναι ορθότερο να επενδύσετε σε έναν αφυγραντήρα παρά να ανεβάσετε το θερμοστάτη: η αισθητή θερμοκρασία εξαρτάται από τη σχετική υγρασία σε ένα χώρο και όσο χαμηλότερη η υγρασία, τόσο πιο ικανοποιητική η αίσθηση. Ένας χώρος στους 18C και σχετική υγρασία 45% έχει πολύ πιο ικανοποιητική αίσθηση από ό,τι ένας χώρος στους 20C και σχετική υγρασία στο 65%.

Κλείνω με ένα slogan δικό μου που σκοπεύω να λανσάρω:

«Φέτος θα ντυθούμε παραπάνω και ας κρυώσουμε και λίγο, αφήστε τη μόδα του ντεκολτέ για μετά από την κρίση»...