



ΚΑΛΥΤΕΡΗ ΖΩΗ

οικονομικά, οικολογικά, συμμετοχικά



Η ενεργειακή κατάσταση των σπιτιών μας

Η ενεργειακή κατάσταση των κατοικιών μας εξαρτάται από τον βαθμό θωράκισης. Τα σπίτια μας είναι σπάταλα ενεργειακά, καθώς η απουσία, η ανεπάρκεια και η ελλιπής εφαρμογή ρυθμίσεων και κανόνων συνετέλεσε στην κατασκευή μη-αποδοτικών κατοικιών.



Το 74% των ελληνικών κατοικιών δεν έχει καλή μόνωση. Για παράδειγμα, η μέση μόνωση στους τοίχους των σπιτιών της Ελλάδας είναι 4 φορές μικρότερη από ότι στη Σουηδία.¹ Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να απαιτείται μεγαλύτερη κατανάλωση ενέργειας στα σπίτια μας. Η μέση ενεργειακή κατανάλωση των κατοικιών της Αθήνας είναι 50-100% μεγαλύτερη σε σχέση με τη Γερμανία και τη Δανία.²

Το πρόγραμμα «[Εξοικονομώ κατ' οίκον](#)» δίνει τη δυνατότητα ενεργειακής αναβάθμισης των κατοικιών, επιδοτώντας αντικατάσταση κουφωμάτων, θερμομόνωση, αναβάθμιση του συστήματος θέρμανσης και της παροχής ζεστού νερού. Είναι ένα θετικό μέτρο, που όμως στην παρούσα συγκυρία δεν επαρκεί, καθώς πάρα την επιχορήγηση που δίδεται και μπορεί να φτάσει έως και 70%, πολλοί συμπολίτες δεν μπορούν να διαθέσουν ούτε το ελάχιστο ποσό για τη θωράκιση του σπιτιού.

1 WWF Ελλάς, Όραμα βιωσιμότητας για την Ελλάδα του 2050, επιστημονική έκθεση, Αθήνα, Οκτώβριος 2008

2 Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Τμήμα Στατιστικής, Έρευνα για την ενεργειακή φτώχεια στην Ελλάδα, 2012

Τι έγινε τον χειμώνα του 2012-2013

Τον Οκτώβριο του 2012 η κυβέρνηση ανακοινώνει την εξίσωση του φόρου κατανάλωσης πετρελαίου θέρμανσης και κίνησης. Η τιμή του πετρελαίου θέρμανσης αυξάνεται κατά 30-40%. Οι πολίτες τα χάνουν. Το κόστος είναι δυσβάσταχτο. Προσπαθούν με κάθε τρόπο να βρουν εναλλακτικές.

Σύμφωνα με έρευνα κοινής γνώμης της Public Issue για λογαριασμό του WWF Ελλάς, το 2011 το 70% περίπου των πολιτών χρησιμοποιούσε πετρέλαιο ως βασική πηγή θέρμανσης. Το 2012, το ποσοστό κατρακύλησε στο 35%. Οι πολίτες κατέφυγαν σε τζάκια και σόμπες (9%), κλιματιστικά (16%), ηλεκτρικά σώματα (16%) και σε φυσικό αέριο (21%).

Πολλοί επέλεξαν να περιορίσουν την κατανάλωση κάθε μέσου θέρμανσης. Ολόκληρες πολυκατοικίες με κεντρική θέρμανση παρέμειναν παγωμένες, καθώς τα νοικοκυριά δεν μπορούσαν να καταβάλουν τα κοινόχρηστα.

Σύμφωνα με στοιχεία του Υπουργείου Οικονομικών, την περίοδο Οκτώβριος 2012 – Φεβρουάριος 2013, η κατανάλωση πετρελαίου θέρμανσης μειώθηκε κατά 68%. Από την άλλη, σύμφωνα με εκτιμήσεις της αγοράς, η αύξηση στις πωλήσεις ξυλοσομπών ξεπέρασε το 80%.

Η κυβέρνηση απέτυχε στη συλλογή εσόδων. Για την ακρίβεια, παρά τον υπερδιπλασιασμό του φόρου πετρελαίου θέρμανσης, τα έσοδα ήταν λιγότερα σε σχέση με το παρελθόν. Όμως αυτό δεν έχει σταθεί έως σήμερα αρκετό για να επιφέρει την αναθεώρηση του μέτρου, παρά τις προτάσεις που έχουν κατατεθεί. Το επίδομα θέρμανσης που δόθηκε πέρσι καταγράφεται ως ακόμη μια αποτυχία. Ενώ στον κρατικό προϋπολογισμό είχε πιστωθεί κονδύλι της τάξης των 270 εκ. ευρώ, τελικά δόθηκαν μόλις 56,7 εκ. Οι περισσότεροι πολίτες, είτε προτίμησαν να μην χρησιμοποιήσουν πετρέλαιο, είτε δεν γνώριζαν τις διαδικασίες για τη χορήγηση του επιδόματος.

Αιθαλομίχλη

Μαζί με τα τζάκια και τις σόμπες ήρθε στα μεγάλα αστικά κέντρα και η αιθαλομίχλη, το φαινόμενο δηλαδή της υπερσυγκέντρωσης ρύπων και αιωρούμενων σωματιδίων και του εγκλωβισμού τους σε αέριες μάζες κοντά στην επιφάνεια της γης, ιδιαίτερα υπό συνθήκες άπνοιας. Για παράδειγμα, στη Λυκόβρυση της Αττικής, παρουσιάστηκαν πολύ υψηλές συγκεντρώσεις αιωρούμενων σωματιδίων. Μόνο τον Δεκέμβριο του 2013, το όριο συγκεντρώσεων που έχει τεθεί ξεπεράστηκε για 17 ημέρες.³

Βάσει έρευνας του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών, ένα τζάκι εκπέμπει τόσα αιωρούμενα σωματίδια όσα 1000 νέα αυτοκίνητα ανά ημέρα. Ένας καυστήρας φυσικού αερίου εκπέμπει 2 γραμμάρια αιωρούμενων σε διάστημα 4 ωρών, ενώ για την ίδια χρήση ένα τζάκι εκπέμπει 150 γραμμάρια.⁴ Εκτός από αιωρούμενα σωματίδια μικρής (PM10) ή πολύ μικρής διαμέτρου (PM2,5), η καύση ξύλου σε μη αποδοτικές εγκαταστάσεις προκαλεί επίσης σημαντικές εκπομπές επικίνδυνων χημικών ουσιών, όπως πτηνικό υδρογονάνθρακες (NMVOC) και πολυκυκλικό αρωματικό υδρογονάνθρακες (PAH). Ενδέχεται επίσης να προκαλέσει την έκλυση ιδιαίτερα τοξικών διοξινών και φουρανίων (PCDD/F), ειδικά μάλιστα αν καίγονται ξύλα που έχουν βαφεί ή ξύλα που έχουν υποστεί χημική επεξεργασία.

Σύμφωνα με την Ένωση Ελλήνων Χημικών: «Τα αιωρούμενα σωματίδια που παράγονται από αυτές τις καύσεις ανήκουν στην κατηγορία των αναπνεύσιμων σωματιδίων που μέσω της αναπνοής φθάνουν στους επιθηλιακούς ιστούς των πνευμόνων και μπορούν να συγκρατηθούν, μεταφέροντας τις επικίνδυνες ενώσεις.

Πέρα από τις μακροχρόνιες επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία που περιλαμβάνουν την τοξική βιοσυσσώρευση, τη μεταλλαξογένεση και την καρκινογένεση, οι αυξημένες συγκεντρώσεις αιωρούμενων σωματιδίων με ρυπογόνο οργανικό υλικό δυσχεραίνουν την αναπνευστική λειτουργία και δημιουργούν μεγάλη επιβάρυνση σε ευαίσθητες πληθυσμιακές ομάδες, όπως τα άτομα με άσθμα, οι ασθενείς με αναπνευστικά

³ Σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία η μέση ημερήσια τιμή συγκεντρώσεων αιωρούμενων σωματιδίων δεν πρέπει να ξεπερνά το όριο των 50 μικρογραμμάτων ανά κυβικό μέτρο, περισσότερες από 35 ημέρες το χρόνο

⁴ Ε.Γερασόπουλος, Διευθυντής Ερευνών Ινστιτούτου Ερευνών Περιβάλλοντος και Βιώσιμης Ανάπτυξης, Εθνικό Αστεροσκοπείο, Οικονομική κρίση και ρύπανση στην Ελλάδα: δυο όψεις του ίδιου νομίσματος, Εισήγηση σε ημερίδα του ΤΕΕ, Αθήνα, Μάρτιος 2013

προβλήματα, τα παιδιά και οι ηλικιωμένοι. Πέρα από την ενόχληση, την οσμή, τη δυσκολία οικιακών εργασιών όπως π.χ. το άπλωμα των ρούχων, η επιβάρυνση του αναπνευστικού συστήματος των ευαίσθητων ομάδων του πληθυσμού είναι η σημαντικότερη και πιο επικίνδυνη επίδραση του φαινομένου».

Τι κάνουμε;

Η δαιδαλώδης πολιτική του Υπουργείου Περιβάλλοντος δεν αφήνει πολλές ελπίδες για τη λήψη άμεσων και αποτελεσματικών μέτρων. Υπό αυτές τις συνθήκες, οι πολίτες καλούνται να αναλάβουν οι ίδιοι πρωτοβουλίες.

Το WWF Ελλάς δεν πρόκειται να «υψώσει το δάχτυλο» στους πολίτες. Τονίζουμε και πάλι ότι οι πολίτες πρέπει - προτού αποφασίσουν για το μέσο θέρμανσης - να ενημερωθούν αποτελεσματικά και αμερόληπτα για τα οφέλη και τα μειονεκτήματα κάθε τεχνολογίας και για το κόστος σε χρήματα, υγεία και περιβάλλον.

Πιο κάτω θα δείτε μια βασική ενημέρωση. Εμείς οφείλουμε να δώσουμε τα δεδομένα και αφήνουμε τους πολίτες να σταθμίσουν τα συν και πλην και κατόπιν να λάβουν την τελική τους απόφαση.

Κόστος και όφελος πηγών θέρμανσης

Το Εργαστήριο Ατμοκινητήρων και Λεβητών της Σχολής Μηχανολόγων Μηχανικών του ΕΜΠ εκπόνησε μια πολύ σημαντική έρευνα, όπου καταγράφονται το κόστος και η περιβαλλοντική επιβάρυνση κάθε πηγής θέρμανσης.⁵ Οι πίνακες 1 και 2 αποτυπώνουν τα αποτελέσματα της έρευνας.

Το WWF Ελλάς δεν επιθυμεί να κάνει συστάσεις για το είδος που πρέπει να επιλέξει κάθε νοικοκυριό. Εξάλλου η τελική επιλογή αποτελεί μια απόφαση που οφείλει να λάβει υπόψη της πλήθος παραμέτρων –είδος κατοικίας, ώρες και ένταση χρήσης, οικονομική δυνατότητα, επιβάρυνση υγείας και περιβάλλοντος κτλ. Η προσεκτική ανάγνωση των παραπάνω πινάκων, μπορεί να οδηγήσει σε ασφαλή συμπεράσματα για κάθε είδος θέρμανσης.

Κάποιοι πολίτες θεωρούν πως η ατμοσφαιρική ρύπανση από τη χρήση ξύλου για θέρμανση είναι αμελητέα ποσότητα. Κάποιοι άλλοι θεωρούν πως όσο περισσότερα ξύλα καίνε, τόσο «τιμωρούν το σύστημα».

Δεν είναι έτσι. Οι δυνητικές επιπτώσεις είναι πολλές και σημαντικές και αφορούν πρώτα και κύρια τα παιδιά κι εμάς τους ίδιους.

Εξοικονόμηση

Το πρώτο ζητούμενο είναι η μείωση των αναγκών σε θέρμανση και η καλύτερη απόδοση των ειδών θέρμανσης που χρησιμοποιούμε. Στον [Οδηγό εξοικονόμησης του WWF Ελλάς](#) μπορείτε να δείτε μικρές δράσεις που μπορείτε να αναλάβετε, όπως να αερίζετε το σπίτι τις κατάλληλες ώρες, να κλείνετε τις κουρτίνες, να χρησιμοποιείτε μονωτικές ταινίες σε πόρτες και χωρίσματα κτλ.

Πέραν αυτού, σας συνιστούμε ανεπιφύλακτα να εξετάσετε τη συμμετοχή σας στο πρόγραμμα «[Εξοικονομώ κατ' οίκον](#)». Αν κάνετε τις κατάλληλες επιλογές, η απόσβεση των χρημάτων θα γίνει σε πολύ σύντομο χρονικό διάστημα.

Σε τελική ανάλυση

Η θέρμανση δεν είναι πολυτέλεια αλλά ανάγκη. Θα συνεχίσουμε να πιέζουμε την Πολιτεία για την παροχή κινήτρων ενεργειακής θωράκισης των κατοικιών, τον εξορθολογισμό του κόστους ενέργειας, την παροχή βοήθειας στους ασθενέστερους. Μέχρι τότε δεν πρέπει να κάτσουμε με σταυρωμένα χέρια.

Δεν χρειάζεται πανικός, αλλά γνώση.

Τις επόμενες εβδομάδες θα συνεχίσουμε με απλό και κατανοητό τρόπο την ενασχόλησή μας με τη «θέρμανση». Η ενεργή παρουσία σας θα είναι καταλυτική.

⁵ <http://www.lsbtp.mech.ntua.gr/el/node/1051>

Πίνακας 1. Εκπομπές ανά τύπο καυσίμου και είδος θέρμανσης (Πηγή: ΕΜΠ)

	Βαθμός απόδοσης	Διοξείδιο του άνθρακα (gr/KWh)	Μονοξείδιο του άνθρακα (gr/kWh)	Οξείδια του αζώτου (mg/kWh)	Οξείδια του θείου (mg/ kWh)	PM10 (mg/ kWh)	PCDD/F (ng/kWh)	NMVOC (mg/kWh)	PAH (mg/ kWh)
Συνήθης λέβητας πετρελαίου	0,87	296	0,17	300	48	13,10	-	-	-
Συνήθης λέβητας φυσικού αερίου	0,87	216	0,13	90	-	2,10	-	-	-
Λέβητας φυσικού αερίου συμπύκνωσης	0,98	191	0,11	80	-	1,80	-	-	-
Αντλία θερμότητας (ζώνη Β)	3,00	283	-	313	943	74,30	-	-	-
Αντλία θερμότητας (ζώνη Γ)	2,75	308	-	341	1.029	81,10	-	-	-
Ηλεκτρικός λέβητας	1,00	848	-	939	2.829	223,00	-	-	-
Τζάκι ανοιχτού θαλάμου	0,25	-	58,00	1.152	144	2.160,00	1,00	2.880,00	2,90
Ενεργειακό τζάκι	0,50	-	29,00	576	72	1.080,00	0,50	1.440,00	1,40
Λέβητας pellet	0,75	-	1,40	312	48	144,00	0,30	28,80	0,00

* Με πράσινο οι καλύτερες αποδόσεις αναφορικά με τις εκπομπές, με κόκκινο οι χειρότερες. Οι διαφορετικοί χρωματισμοί δεν προέρχονται από την έρευνα του ΕΜΠ, αλλά αποτελούν προσθήκη του WWF Ελλάς για διευκόλυνση των αναγνωστών

Πίνακας 2. Υπολογισμός κόστους θερμικής ενέργειας (Πηγή: ΕΜΠ)

	Κόστος αγοράς καυσίμου-ηλεκτρικής ενέργειας	Κόστος θερμικής ενέργειας €/kWh	Κόστος θερμικής ενέργειας (%) σε σχέση με κοινό λέβητα πετρελαίου
Συνήθης λέβητας πετρελαίου	1,285 €/λίτρο	0,148	100%
Συνήθης λέβητας φυσικού αερίου	0,0923 €/kWh	0,106	71,52%
Λέβητας φυσικού αερίου συμπύκνωσης	0,0923 €/kWh	0,094	63,70%
Αντλία θερμότητας (ζώνη Β)	σύμφωνα με το οικιακό τιμολόγιο Γ1	0,063	42,51%
Αντλία θερμότητας (ζώνη Γ)	σύμφωνα με το οικιακό τιμολόγιο Γ1	0,068	45,74%
Ηλεκτρικός λέβητας	σύμφωνα με το οικιακό τιμολόγιο Γ1	0,214	144,80%
Τζάκι ανοιχτού θαλάμου	200 €/τόνο	0,206	139,12%
Ενεργειακό τζάκι	200 €/τόνο	0,103	69,56%
Λέβητας pellet	320 €/τόνο	0,086	57,84%

*Με πράσινο οι φθηνότερες πηγές σε σχέση με το πετρέλαιο. Με κόκκινο οι ακριβότερες.

Μη ξεχάσεις...

Μέσα από το θέμα «Θέρμανση» θα έχεις τη δυνατότητα να παρακολουθήσεις online σε video ειδικούς που θα δώσουν απαντήσεις σε θέματα που σε αφορούν. Μείνε συντονισμένος!

www.kalyterizoi.gr

Αποκλειστικός δωρητής του προγράμματος



ΙΔΡΥΜΑ ΣΤΑΥΡΟΣ ΝΙΑΡΧΟΣ
STAVROS NIARCHOS FOUNDATION