

Αναζήτηση

# δημοκρατία

**Ψύξη και θέρμανση σε σπίτι 200 τ.μ. με μόλις 10€ τον μήνα!**



30.12.2012

[Η ζωή μας /](#)

- [Ρεπορτάζ](#)

•



Στο πιο καυτό ερώτημα των ημερών, που αφορά τους τρόπους θέρμανσης του νοικοκυριού με οικονομικές και ταυτόχρονα αποτελεσματικές μεθόδους, η απάντηση φαίνεται ότι βρίσκεται στην καινοτομία.

Σπίτια τα οποία με τις κατάλληλες παρεμβάσεις έχουν τη δύναμη (σχεδόν) να... αυτοθερμαίνονται, εκμεταλλευόμενα κάθε μορφή ενέργειας στο εσωτερικό τους -από τη θερμότητα του φούρνου καθώς ψήνει τα μπιφτέκια μέχρι τη ζέστη από το αναμμένο πορτατίφ στο υπνοδωμάτιο (!)- υπόσχονται μηδαμινά κοινόχρηστα. Πρόκειται για τα λεγόμενα παθητικά κτίρια, που έχουν κατακτήσει τις βορειοευρωπαϊκές χώρες και τα οποία προσφάτως έφτασαν στην Ελλάδα.

«Τα παθητικά σπίτια εκμεταλλεύονται κάθε μορφή ενέργειας στο εσωτερικό τους, ακόμα και τη θερμότητα που παράγει το σώμα μας όταν κινούμαστε» είπε στην «κυριακάτικη δημοκρατία» ο πολιτικός μηχανικός ΤΕ Στέφανος Χατζούλης (X-G lab+development), κατασκευαστής των πρώτων παθητικών σπιτιών στη χώρα μας (συγκεκριμένα στον Βόλο). Τα μυστικά αυτών των... λιτοδίαιτων κατοικιών είναι κυρίως τα ποιοτικά υαλοπετάσματα και κουφώματα και η άριστη μόνωση. «Η αεροστεγανότητα του κτιρίου είναι τέτοια που όχι μόνο δεν φθείρεται το εσωτερικό του (άρα μηδενίζονται τα έξοδα συντήρησης του σπιτιού), αλλά και ελαχιστοποιείται η ανάγκη για ξεσκόνισμα!» πρόσθεσε ο κ. Χατζούλης.

Με την πρώτη ματιά, το νεόκτιστο παθητικό σπίτι, συνολικά 230 τετραγωνικών μέτρων, δεν φαίνεται ιδιαίτερο.

Τα μπαλκόνια του δεν διαφέρουν σε τίποτα από οποιαδήποτε άλλη «κανονική» μονοκατοικία. Ούτε η σκεπή, η αυλή, τα πατώματα και οι τοίχοι. Μόνο που αυτό το σπίτι «τρώει» έως 20 ευρώ τον μήνα (ως 280 ευρώ/χρόνο) για θέρμανση, ψύξη και ζεστό νερό. Και ενώ δεν διαθέτει λεβητοστάσιο ή καλοριφέρ -παρά μόνο ένα μικρό κλιματιστικό- τον χειμώνα το θερμομέτρο του δείχνει πάντα 20 βαθμούς Κελσίου και το καλοκαίρι 25 βαθμούς. Όσο για τη σκόνη; Σχεδόν άφαντη. Μοιάζει με το ιδανικό ηλιακό σπίτι, όπως το περιέγραψε ο Σωκράτης (Ξενοφών «Απομνημονεύματα») ή ακόμα περισσότερο θα μπορούσε να είναι η κατοικία των πρωταγωνιστών στην ταινία επιστημονικής φαντασίας «Σταρ Τρεκ». Κι όμως, το συγκεκριμένο κτίριο 230 τ.μ. υπάρχει στην Αγριά Βόλου.

Στο παθητικό σπίτι τα μηνιαία κοινόχρηστα ανέρχονται σε 0,05 ευρώ το τετραγωνικό, ή αλλιώς ένα σπίτι 200 τ.μ. θέλει μόλις 10 ευρώ τον μήνα για θέρμανση, ψύξη και ζεστό νερό. «Την ίδια στιγμή το κόστος κατασκευής του είναι ακριβότερο από 60 ως 120 ευρώ το τετραγωνικό, σε σχέση με ένα συμβατικό κτίριο. Αυτό σημαίνει ότι το “κέρδος” έρχεται από την πρώτη ημέρα» εξήγησε ο κ. Χατζούλης και πρόσθεσε: «Εάν υποθέσουμε ότι έχουμε ένα σπίτι 210 τ.μ. στο οποίο χρησιμοποιούμε ως μέθοδο θέρμανσης το φυσικό αέριο και ως μέθοδο ψύξης τον κλιματισμό, θα πρέπει να υπολογίζουμε ένα ετήσιο κόστος 3.000 ευρώ. Αντίστοιχα, στο παθητικό ξεχνάμε τους λογαριασμούς. Οι δαπάνες για ψύξη, θέρμανση και ζεστό νερό είναι μειωμένες κατά 90%».

Στη χώρα μας τα θεμέλια των παθητικών κτιρίων μπήκαν με την κατασκευή (από την εταιρεία Project15 και τον πολιτικό μηχανικό Στέφανο Παλλαντζά) μιας παθητικής βίλας στην περιοχή της Πεντέλης και πιο πρόσφατα με μια διπλοκατοικία στην Αγριά Βόλου. Σύμφωνα με τον Γερμανό καθηγητή Βόλφγκανγκ Φάιστ, ιδρυτή του Ινστιτούτου Passivhaus στην πόλη Ντάρμστατ, «σε κλίματα όπως αυτό της Ελλάδας ευνοείται σημαντικά η κατασκευή παθητικών κτιρίων. Και αυτό γιατί ο χειμώνας δεν είναι τόσο ψυχρός, όσο, για παράδειγμα, στη βόρεια Ευρώπη, ενώ το καλοκαίρι είναι ήπια ζεστό, σε σύγκριση με τις χώρες της μέσης Ανατολής ή τα τροπικά κλίματα».

Σημειώνεται ότι πρώτοι οι Βορειοευρωπαίοι, τη δεκαετία του '80, ανακάλυψαν τα ενισχυμένα μπετά και τα γερά κουφώματα στα σπίτια τους ως αντίδοτα στο τσουχτερό κόστος θέρμανσης κατά τους σκληρούς χειμώνες. Το παράδειγμά τους ακολούθησε γρήγορα ο υπόλοιπος κόσμος και τα τελευταία χρόνια η τεχνική κατασκευής παθητικών κτιρίων εκσυγχρονίστηκε. Παγκοσμίως, σήμερα, υπάρχουν 140.000 παθητικά κτίρια (έτοιμα, υπό κατασκευή ή υπό μελέτη).

## **Τα βασικά πλεονεκτήματα**

Λογαριασμοί... τέλος, χάρη στις ελάχιστες δαπάνες θέρμανσης και ψύξης.

Καθαρός αέρας μέσα στην κατοικία και ελαχιστοποίηση μούχλας, υγρασίας, σκόνης.

Μεγαλύτερος χρόνος ζωής του κτιρίου.

Περισσότερα ελεύθερα τετραγωνικά μέτρα, καθώς δεν υπάρχουν θερμομαντικά σώματα, καμινάδα, λεβητοστάσιο κ.τ.λ.

Αυξημένο κόστος κατασκευής, με εξαιρετικά γρήγορη απόσβεση.

## **Κατασκευαστικά μυστικά**

Ισχυρό και αεροστεγανό θερμομονωτικό περίβλημα.

Σωστή εγκατάσταση των εξωτερικών κουφωμάτων.

Χρήση μόνο ποιοτικών κουφωμάτων.

Μηδενισμός θερμογεφυρών στην κατασκευή.

Σύστημα κεντρικού αερισμού με εναλλάκτη για την ανάκτηση θερμότητας.

## **Μετατροπή της υπάρχουσας «αχόρταγης» κατοικίας!**

Ακόμα και το υπάρχον «αχόρταγο» σπίτι, που καίει μεγάλες ποσότητες ενέργειας και άρα φορτώνει τους ιδιοκτήτες του με... χοντρούς λογαριασμούς, θα μπορούσε να μετατραπεί σε παθητικό ή σε κτίριο χαμηλής ενεργειακής κατανάλωσης, με σχετικά μικρό κόστος. «Κάτι τέτοιο, βέβαια, είναι πιο δύσκολο να γίνει σε διαμερίσματα πολυκατοικιών, ιδίως από τη στιγμή που δεν συμφωνούν όλοι οι γείτονες για τις απαραίτητες παρεμβάσεις. Όμως οι πολίτες θα πρέπει να ξέρουν ότι κάποια από τα κατασκευαστικά μυστικά του παθητικού σπιτιού μπορούν να χρηματοδοτηθούν από το πρόγραμμα “Εξοικονομώ κατ' οίκον”» ανέφερε ο πολιτικός μηχανικός ΤΕ Στέφανος Χατζούλης, που κατασκεύασε την πρώτη παθητική διπλοκατοικία στην Αγριά Βόλου. Όλα είναι πιο εύκολα στις μονοκατοικίες. «Και μάλιστα το κόστος εκσυγχρονισμού του νοικοκυριού είναι χαμηλό, αν αναλογιστούμε ότι ο ένοικος κερδίζει σε χρήμα από την πρώτη μέρα που μετατρέπει την κατοικία του σε παθητική» πρόσθεσε ο κ. Χατζούλης.

Σύμφωνα με τον ίδιο, την οικονομική λύση του παθητικού κτιρίου «πρέπει να αναλογιστούν κυρίως οι ξενοδοχειακές μονάδες, που έχουν πολύ μεγάλα λειτουργικά κόστη κυρίως όσον αφορά τη θέρμανση, την ψύξη και την παροχή ζεστού νερού. Σε βάθος χρόνου το κόστος συντήρησης των εσωτερικών, κλειστών χώρων του κτίσματος μειώνεται στο ελάχιστο, καθώς εξαλείφεται το πρόβλημα της υγρασίας κ.τ.λ.». Όπως τόνισε ο κ. Χατζούλης, «η Ελλάδα πρέπει να δώσει έμφαση σε αυτόν τον τομέα, μεταξύ άλλων και επειδή διαθέτει πάνω από 50 εργοστάσια παραγωγής μονωτικών υλικών, εκατοντάδες βιοτεχνίες κατασκευής κουφωμάτων και υαλοπετασμάτων που έχουν τις προϋποθέσεις για εξαγωγή προϊόντων παθητικών σπιτιών».

## **Ελληνικό Ινστιτούτο Παθητικού Κτιρίου**

Το Ελληνικό Ινστιτούτο Παθητικού Κτιρίου ιδρύθηκε στην Αθήνα από επιστήμονες διάφορων κλάδων (Μηχανικής, Νομικής και Επικοινωνίας) που προωθούν στη χώρα μας και στην ευρύτερη περιοχή της ανατολικής Μεσογείου το πρότυπο του παθητικού κτιρίου (PassivHaus). Όπως λένε οι ειδικοί, τα οφέλη είναι η εξοικονόμηση ενέργειας και η περιβαλλοντική αναβάθμιση των ελληνικών κτιρίων. Οι προτεραιότητες του ινστιτούτου συνοψίζονται στα εξής:

Διοργάνωση ενημερωτικών εκδηλώσεων.

Ανάπτυξη σεμιναρίων για μηχανικούς που ενδιαφέρονται να έρθουν σε επαφή με το πρότυπο PassivHaus.

Συμβολή στην ενημέρωση και μεταφορά τεχνογνωσίας για την παραγωγή παθητικών συστημάτων στην Ελλάδα.

Υποστήριξη κάθε προσπάθειας υλοποίησης νέου ή υφιστάμενου κτιρίου, σύμφωνα με το πρότυπο PassivHaus, και υποστήριξη της πιστοποίησής του.

Για περισσότερες πληροφορίες: [www.eipak.org](http://www.eipak.org).

## **Το 1989 η αρχική ιδέα**

Εμπνευστής των παθητικών κτιρίων είναι ο Γερμανός καθηγητής Βόλφγκανγκ Φάιστ, ιδρυτής του Ινστιτούτου PassivHaus στο Ντάρμστατ, ο οποίος εφάρμοσε τη θεωρία το 1989 σε πειραματικό κτίριο, που μετέπειτα έγινε κατοικία.

Από το 2005 καταγράφεται ραγδαία αύξηση κατασκευής παθητικών κτιρίων, ιδίως στη βόρεια Ευρώπη. Πληροφορίες (στα γερμανικά και τα αγγλικά): [www.passiv.de](http://www.passiv.de).

## **Η θερμική ενέργεια**

Το σπίτι κερδίζει ένα μικρό κομμάτι θερμικής ενέργειας από τον ήλιο, τη θερμότητα που εκπέμπει το σώμα και την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας.

Σκοπός είναι η αναβάθμιση της μόνωσης ώστε αυτές οι «πηγές» να επαρκούν και το κτίριο να θερμαίνεται «παθητικά». Έτσι, η εγκατάσταση συστήματος συμβατικής θέρμανσης - ψύξης έχει υποστηρικτικό ρόλο.

Ελένη Ευαγγελοδήμου