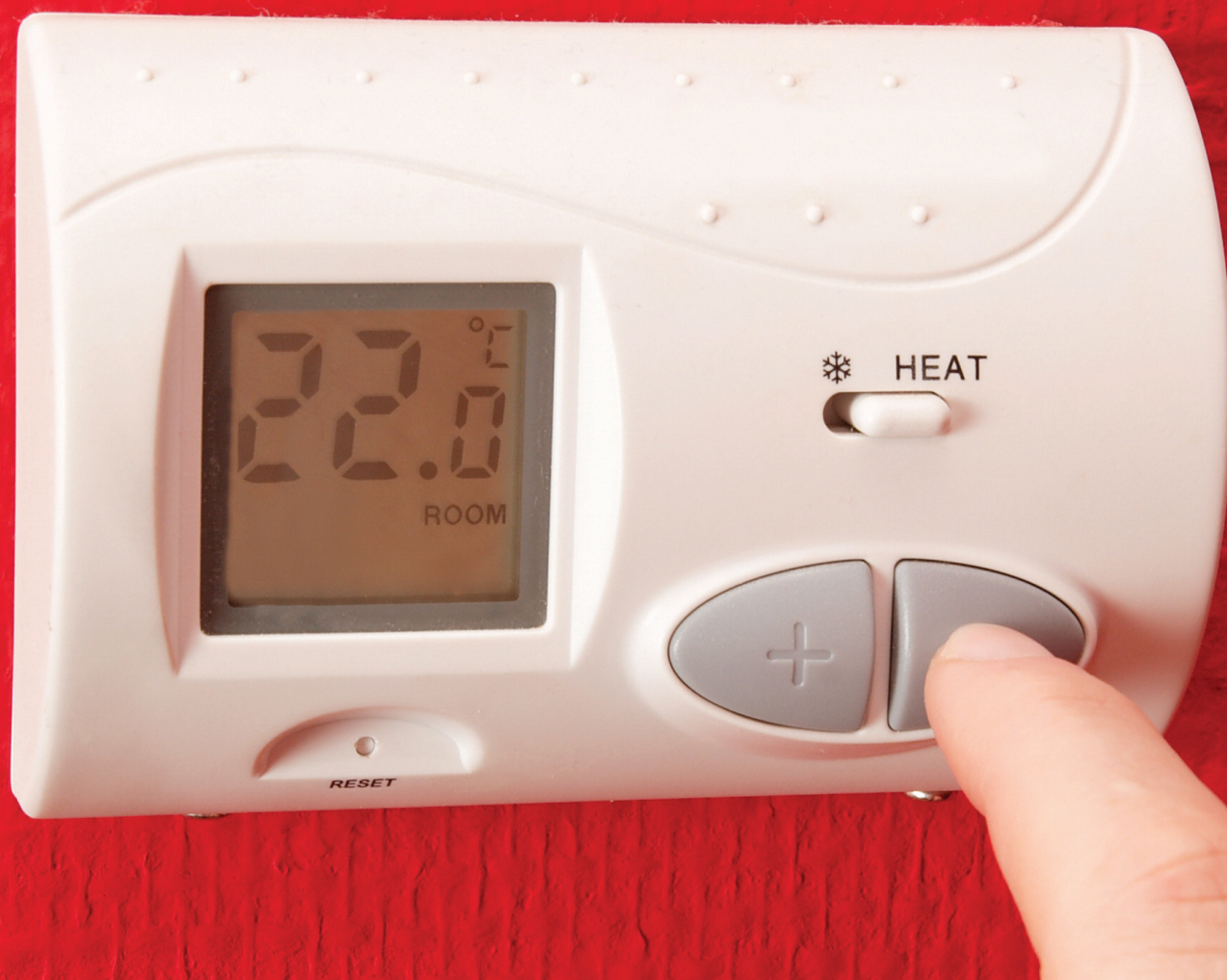


# Σύμμαχος στην άνεση και την οικονομία

Οι ψηφιακοί θερμοστάτες συνιστούν πια τον πρώτο μας σύμμαχο στην προσπάθεια εξοικονόμησης ενέργειας και χρημάτων!



## Τι κερδίζω με έναν θερμοστάτη χώρου;

Ο θερμοστάτης χώρου παίζει, ή καλύτερα μπορεί να παίξει πολύ σημαντικό ρόλο τόσο στη σωστή διαχείριση του συστήματος όσο και στην αυξημένη άνεση. Η αντικατάσταση του παλιού, απλού, ηλεκτρομηχανικού θερμοστάτη χώρου με έναν σύγχρονο ψηφιακό θα δώσει στο σύστημα νέες, αναβαθμισμένες δυνατότητες. Το κόστος για

μια τέτοια παρέμβαση η οποία μπορεί εύκολα να γίνει από τον καθένα μας δεν υπερβαίνει τα 100€, ποσό που μπορεί τάχιστα να αποσβεστεί από τις άμεσες θετικές συνέπειες της εξοικονόμησης και της ορθής διαχείρισης του συστήματος θέρμανσης. Οι ψηφιακοί θερμοστάτες χώρου και ιδιαίτερα αυτοί που απλουστευτικά ονομάζονται

«έξυπνοι», μελετώντας την αντίδραση του κτηρίου, καταφέρνουν να το θερμάνουν αποτελεσματικά χρησιμοποιώντας 10%-20% λιγότερη ενέργεια. Αυτό συνδυαζόμενο με την αυξημένη άνεση, που ασφαλώς αποτελεί σημαντικό παράγοντα για ένα σύγχρονο κτήριο, τους καθιστούν αναπόφευκτη επιλογή.

Στο άκουσμα της φράσης οικονομία στη θέρμανση στις μέρες μας ο νους μας πάει αμέσως σε έννοιες όπως αλλαγή του χρησιμοποιούμενου καυσίμου, μετατροπή του συστήματος σε αυτόνομο, μόνωση κελύφους, χρήση βιομάζας και εναλλακτικών πηγών. Σχεδόν ποτέ δε συνδέουμε την οικονομία με τον πρώτο σύμμαχό μας στην προσπάθειά εξοικονόμησης με τον οποίο μάλιστα ερχόμαστε σε καθημερινή επαφή, το θερμοστάτη χώρου. Κι όμως αυτό το παραμελημένο και ταπεινό κουτάκι με τις φωτεινές ενδείξεις, ή και χωρίς αυτές, καμιά φορά μπορεί να αλλάξει σημαντικά τον προϋπολογισμό της θέρμανσης και να μας απαλλάξει από μεγάλες σκοτούρες.

## Ρυθμίστε τη θερμοκρασία μέσω... smartphone

Η ραγδαία εξάπλωση του internet και των επικοινωνιών μέσω καλωδιακής ή ασύρματης επικοινωνίας δεν έχει αφήσει αδιάφορους τους κατασκευαστές θερμοστατών χώρου. Σε πολλά μοντέλα παρέχεται η δυνατότητα αμφίδρομου χειρισμού τους από το τηλέφωνο ή μέσω γραπτών μηνιμά-

των κινητής τηλεφωνίας. Έτσι εκτοξεύονται οι δυνατότητες διαχείρισης αφού μπορεί κανείς ευρισκόμενος οπουδήποτε να ενημερωθεί για τις συνθήκες θερμοκρασίας στην εξοχική του κατοικία αλλά και να ρυθμίσει τη θερμοκρασία ώστε η άφιξή του να συνοδεύεται από μια άνετη διαμονή.

## Οι λειτουργίες που τους καθιστούν απαραίτητους

Ποιες είναι όμως οι τεχνολογίες που επιτρέπουν σε ένα θερμοστάτη να τα καταφέρει όλα αυτά και ουσιαστικά να αναμορφώσει τη λειτουργία της θέρμανσης όπως τη γνωρίζαμε έως τώρα; Τα «καλούδια» που κομίζουν τα μικρά αυτά τεχνολογικά θαύματα δεν είναι λίγα. Ας τα δούμε συνοπτικά.

**Χρονοπρογραμματισμός:** Ο χρονοπρογραμματισμός, δηλαδή η δυνατότητα να ρυθμιστεί η κατάλληλη θερμοκρασία για κάθε ώρα της ημέρας ή της εβδομάδας αποτελεί ίσως τον πιο διαδεδομένο τρόπο επίτευξης συνθηκών άνεσης και οικονομίας. Ο θερμοστάτης μπορεί να προγραμματιστεί κατάλληλα, ώστε να ρυθμίζει τη θερμοκρασία χώρων ανάλογα με τις ανάγκες κάθε

στιγμής και μάλιστα αυτό να το κάνει με τρόπο αυτόνομο. Μειωμένη θερμοκρασία κατά τις νυχτερινές ώρες, θερμοκρασία συντήρησης κατά τις ώρες που δε βρίσκεται κανείς στο σπίτι, υψηλότερη το πρωί και τα Σαββατοκύριακα, όλα αυτά μπορούν να προβλεφθούν και να εκτελούνται πιστά συντελώντας στην επίτευξη άριτων θερμοκρασιακών συνθηκών. Παράλληλα επιτυγχάνεται και δραματική μείωση της κατανάλωσης, αφού ο θερμοστάτης, γνωρίζοντας τη θερμοκρασία στην οποία θα πρέπει να μεταβεί κατά την επόμενη χρονική περίοδο, μεθοδεύει τη σταδιακή αποκλιμάκωσή της ώστε αυτό να γίνει με τρόπο οικονομικό και χωρίς ενόχληση για τους ενοίκους.



## Τεχνική της αυτοεκμάθησης

Είναι μια επίσης νέα τεχνολογία που χρησιμοποιείται στους σύγχρονους θερμοστάτες χώρου. Η λειτουργία της σπρίζεται στην εύρεση του κατάλληλου ρυθμού παροχής ενέργειας στο κτήριο ώστε να περιορίζονται οι απώλειες και να διατηρείται η θερμοκρασία των χώρων όσο πλησιέστερα γίνεται στο επιθυμητό επίπεδο, χωρίς διακυμάνσεις και ενοχλητικές μεταβολές. Οι μεταβολές αυτές, μεταξύ κρύου και ζέσης κατά την ενεργο-

ποίηση και απενεργοποίηση του συστήματος θέρμανσης, αποτελούν χαρακτηριστικό γνώρισμα των παρωχημένης τεχνολογίας ηλεκτρομηχανικών θερμοστατών και οφείλονται στη μικρή δυνατότητα που έχουν στην επίτευξη μικρής θερμοκρασιακής υπέρθεσης. Οι «έξυπνοι» θερμοστάτες χώρου χρησιμοποιούν διαφορετικά λογικά. Ανοίγουν και κλείνουν τη θέρμανση βασιζόμενοι όχι μόνο στην τρέχουσα θερμοκρασία του

χώρου αλλά και στα χαρακτηριστικά αδράνειας του κτιρίου. Έτσι ο χώρος διατηρείται συνεχώς σε σωστή θερμοκρασία και επιτυγχάνονται συνθήκες αυξημένης άνεσης από τη διαρκή αίσθηση ικανοποιητικής και ομαλής θέρμανσης. **Και είναι αυτή η διαρκής θέρμανση που οδηγεί τελικά τους ενοίκους στη μείωση της επιθυμητής θερμοκρασίας στη μείωση της επιθυμητής θερμοκρασίας ρύθμισης στο θερμοστάτη που συνεπάγεται δραστική οικονομία.**

## Εξοικονόμηση Ψηφιακοί Θερμοστάτες Χώρου



### Αντίληψη της φαινόμενης θερμοκρασίας

Η τεχνολογία πλέον επιτρέπει σε συσκευές όπως ο θερμοστάτης να ανιχνεύονται την αίσθηση της θερμοκρασίας με τον ίδιο τρόπο όπως και ο άνθρωπος. Αυτό δεν είναι κάτι αυτονόητο ούτε απλό. Κάθε κλασικός θερμοστάτης διαθέτει αισθητήρες με τους οποίους μετράει τη θερμοκρασία του περιβάλλοντος αέρα και αποφασίζει με απλά λόγια αν «κάνει κρύο» ώστε να ενεργοποιήσει το σύστημα θέρμανσης. Δυστυχώς ο πολύπλοκος ανθρώπινος οργανισμός ανιχνεύεται τη θερμοκρασία με εντελώς διαφορετικό τρόπο βασιζόμενος σε ένα πλήθος παραμέτρων στις οποίες συμπεριλαμβάνεται η θερμοκρασία του αέρα, χωρίς όμως να είναι η μόνη. Άλλες παράμετροι όπως η ακυνοβολία των σωμάτων και των δομικών στοιχείων του χώρου παίζουν εξίσου σημαντικό ρόλο. Ένας σύγχρονος ψηφιακός θερμοστάτης συνεκτιμά αυτή και άλλες παραμέτρους και υπολογίζει τη φαινόμενη θερμοκρασία χώρου, δηλαδή αυτή που οι ιδιότητες αισθήσεις του ανθρώπου ανιχνεύονται και όχι αυτή που δείχνει ένα θερμόμετρο τοποθετημένο στον τοίχο. Με άλλα λόγια, κατανοώντας το μηχανισμό με τον οποίο η θερμοκρασία γίνεται ανιχνητή από τα ανθρώπινα όντα η τεχνολογία των σύγχρονων θερμοστατών επιτρέπει βελτιωμένες συνθήκες άνεσης και ευεξίας.

### Θερμοστάτες με μνήμη

Οι σύγχρονοι ψηφιακοί θερμοστάτες χώρου διακρίνονται επίσης για τις αναβαθμισμένες δυνατότητες που έχουν στον τομέα του χειρισμού και της απεικόνισης. Ας μη βιαστούμε να χαρακτηρίσουμε τις δυνατότητες αυτές απλά προσιπότητες των κατασκευαστών για να προσδώσουν στα προϊόντα τους ελκυστικότερη εμφάνιση και μόνο. Πράγματι, μια μεγάλη έγχρωμη οθόνη με ευκρινείς ενδείξεις και δυνατότητα χειρισμού μέσω επαφής (touchscreen) αναβαθμίζει σημαντικά την αντίληψη του χρήστη σχετικά με τις ουσιαστικές λειτουργίες της συσκευής που κρύβονται κάτω από το όμορφο περιτύλιγμα. Ειδικά αν συνδυαστεί με τη δυνατότητα της καταγραφής του ιστο-

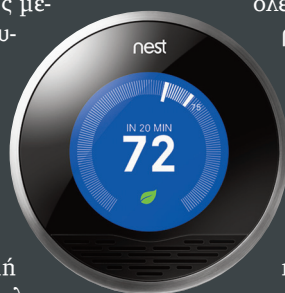
ρικού των θερμοκρασιών και των άλλων παραμέτρων λειτουργίας, αυτή η αναβαθμισμένη απεικονιστική δυνατότητα έρχεται σε πλήρη σύμπτωση με τα συμπεράσματα και τις υποδείξεις της ψυχοεργοποιοτικής θεωρίας, σύμφωνα με την οποία η ευαισθητοποίηση του ανθρώπου σχετικά με την πολύπλοκη εξοικονόμηση τον καθιστά ουσιαστικό παράγοντα στην επίτευξή της. Με άλλα λόγια όσο πιο εύκολα γίνεται κατανοητή από κάποιον η αιτία της σπάταλης τόσο ευκολότερο είναι για τον ίδιο να συμμετέχει στον περιορισμό της.

Επιπλέον, ορισμένοι σύγχρονοι ψηφιακοί θερμοστάτες έχουν τη δυνατότητα να επικοινωνούν με το boiler για την παραγωγή ζεστού νερού χρήσης (ZNX)



## Και η Google στον αυτοματισμό κτιρίων

Ο κτιριακός αυτοματισμός στις μέρες μας δεν αποτελεί πολυτέλεια ή εξειδίκευση, αλλά ανάγκη για κάθε σύγχρονο άνθρωπο που αναζητά τρόπους να διευκολύνει τη ζωή και την καθημερινότητά του και να εξοικονομήσει ενέργεια και χρήματα. Αρκετή απόδειξη για την ολοκληρωτική εδραίωση των νέων αυτών τεχνολογιών στην αγορά είναι το γεγονός ότι



όλες οι μεγάλες εταιρείες κτιριακού αυτοματισμού έχουν ήδη προχωρήσει στην κατασκευή ψηφιακών θερμοστατών, ως μια πρώτη κίνηση εισόδου στη νέα εποχή των κτιρίων. Φανταστείτε ότι μέχρι και η Google, η γνωστή εταιρεία-κολοσσός, εξαγόρασε μέσα στο καλοκαίρι τη Nest, εταιρεία κατασκευής εφαρμογών για έξυπνα

σπίτια. Το ποσό της εξαγοράς, μάλιστα, δεν ήταν καθόλου ευκαταφρόνητο αφού έφτασε τα 2,34 δις ευρώ! «Ήδη κατασκευάζουν εκπληκτικά προϊόντα. Είμαστε ενθουσιασμένοι για την κατάληξη των διαπραγματεύσεων» είπε ο Λάρι Πέιτζ, εκτελεστικός διευθυντής της Google, αποδεικνύοντας ότι δεν πρόκειται για μια τυχαία επένδυση, αλλά κίνηση της αμερικανικής εταιρείας για την διεύθυνσή της στην αγορά του smart home και της εξοικονόμησης ενέργειας.

Άρθρο του Βασίλη Θεοδώρου, Γεν. Διεύθυνση, Διεύθυνση Έρευνας & Ανάπτυξης της CHARMEG