

Αποτελέσματα

Εξοικονόμησης Ενέργειας

στα κεντρικά γραφεία

της Schneider Electric Ελλάδος



Η κατανάλωση ενέργειας στα ελληνικά κτίρια αντιπροσωπεύει περίπου το 40% του ενεργειακού ισοζυγίου της χώρας. Το ένα τρίτο περίπου της παραπάνω κατανάλωσης αφορά κτίρια τριτογενή τομέα, καταστήματα, ξενοδοχεία, σχολικά κτίρια, νοσοκομεία αλλά και κτίρια γραφείων.

Η **Schneider Electric A.E.**, ευαισθητοποιημένη σε θέματα περιβάλλοντος και εξοικονόμησης ενέργειας, έχει ξεκινήσει από το 2008 μια σειρά ενεργειών με σκοπό την αποδεδειγμένη μείωση κατανάλωσης ενέργειας σε κτίρια και εγκαταστάσεις που χρησιμοποιεί, εφαρμόζοντας προϊόντα και λύσεις που προωθεί στην Ελληνική αγορά. Το άρθρο αυτό παρουσιάζει τα αποτελέσματα εξοικονόμησης ενέργειας από την εγκατάσταση συστήματος κτιριακού ελέγχου (Building Management Systems, B.M.S.) που τέθηκε σε λειτουργία το 2008 στα κεντρικά γραφεία της εταιρίας, στη περιοχή της Κηφισιάς Αθηνών.

Το σύστημα B.M.S του κτιρίου της Schneider Electric A.E

Τα κεντρικά γραφεία της Schneider Electric A.E είναι ένα διώροφο κτίσμα συνολικής ωφέλιμης επιφάνειας 1.800 m² στην περιοχή της Κηφισιάς στην Αθήνα. Το σύστημα BMS που εγκαταστάθηκε ελέγχει:

- **Φωτισμό γραφείων, χώρων εργασίας, αίθουσες συναντήσεων και εξωτερικών χώρων**
- **Κλιματισμό (ψύξη και θέρμανση) και λειτουργία των FCUs**
- **Αερισμό και ποιότητα αέρα**
- **Παρακολούθηση και καταγραφή της ηλεκτρικής ενέργειας και της ποιότητάς της**

Κριτήριο για τη λειτουργία των παραπάνω συστημάτων είναι προκαθορισμένα χρονοπρογράμματα αλλά και η ανθρώπινη παρουσία σε όποιους χώρους κρίνεται απαραίτητο.

Παρουσίαση ενεργειακών αποτελεσμάτων

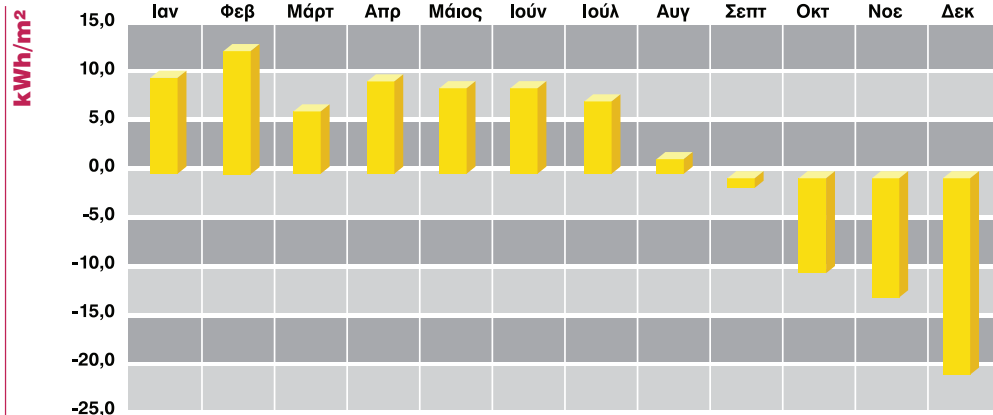
Σημαντικό κριτήριο για την αξιολόγηση των ενεργειακών αποτελεσμάτων αποτελεί η καταγραφή της εγκαταστημένης ισχύος των συστημάτων ενεργειακής κατανάλωσης της εγκατάστασης (φωτισμός, κλιματισμός, κτλ) πριν από κάθε ενεργειακή επέμβαση. Οποιοσδήποτε δε αλλαγές που επηρεάζουν το ενεργειακό χαρακτήρα της εγκατάστασης θα πρέπει να καταγράφονται και τα ενεργειακά αποτελέσματα θα πρέπει να αξιολογούνται σε συνδυασμό των αλλαγών. Στο χώρο των κεντρικών γραφείων βελτιώσεις, όπως αντικατάσταση και αύξηση της εγκαταστημένης ισχύος του λέβητα κατά 25%, επαναλειτουργία κλιματιστικής μονάδας στο χώρο του εστιατορίου και βελτιώσεις στο εξωτερικό φωτισμό του κτιρίου πραγματοποιήθηκαν στο υπό αξιολόγηση έτος. Τα παρακάτω στοιχεία παρουσιάζονται χωρίς να έχουν αξιολογηθεί οι συνέπειες από τις παραπάνω αλλαγές.

Σε κτιριακές εγκαταστάσεις αποτελεί κοινή πρακτική η χρήση του δείκτη kWh/m² για αξιολόγηση της ενεργειακής συμπεριφοράς του κτιρίου. Το Γράφημα 1 παρουσιάζει την συνολική διαφορά της κατανάλωσης ενέργειας (θερμική και ηλεκτρική) μεταξύ των ετών 2007 και 2008 ανά επιφάνεια, δηλαδή η διαφορά της κατανάλωσης (kWh/m²) του μήνα μεταξύ των ετών 2007 και 2008 προστίθεται στο σύνολο των διαφορών των προηγούμενων μηνών.

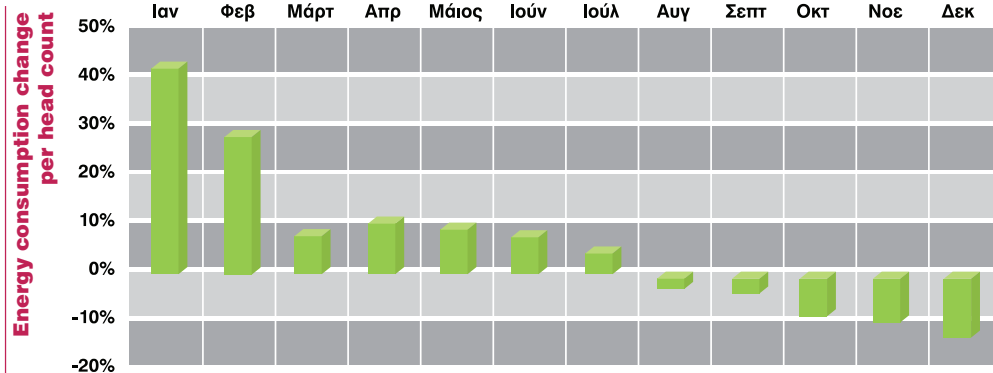
Τα αποτελέσματα του γραφήματος δηλώνουν ότι η κατανάλωση ενέργειας μειώθηκε το 2008 κατά 21,5 kWh/m² σε σύγκριση με το 2007, εξοικονομώντας δηλαδή 38.521 kWh ετησίως. Η αυξημέ-



Το Γράφημα 1 αποτυπώνει τη συνολική διαφορά της κατανάλωσης ενέργειας μεταξύ των ετών 2007 και 2008 ανά επιφάνεια.



Το Γράφημα 2 αποτυπώνει τη συνολική ποσοστιαία διαφορά στην κατανάλωση ενέργειας (θερμική και ηλεκτρική) μεταξύ των ετών 2007 και 2008 ανά εργαζόμενο του κτιρίου.



νη κατανάλωση στο πρώτο εξάμηνο οφείλεται στις αναβαθμίσεις και βελτιώσεις στο εξοπλισμό (όπως περιγράφονται παραπάνω) σε συνδυασμό με την περίοδο προσαρμογής και ρύθμισης του συστήματος του BMS από τους χρήστες, ώστε να ανταποκρίνεται στις ανάγκες τους.

Ωστόσο, ο δείκτης αυτός (kWh/m²) μπορεί να μην αντιπροσωπεύει πάντα την πραγματική εικόνα χρήσης της ενέργειας, π.χ σε ένα εργοστάσιο ο δείκτης kWh/m² μπορεί να είναι αυξημένος σε περιόδους ή και έτη έντονης παραγωγικής διαδικασίας αλλά αρκετά μικρότερος, χωρίς να έχει ληφθεί κανένα μέτρο εξοικονόμησης, σε περιόδους χαμηλής παραγωγικότητας.

Αντίστοιχα σε χώρους γραφείων, η κατανάλωση ενέργειας μπορεί να συνδυαστεί με το πλήθος των εργαζομένων του κτιρίου, αφού πρακτικά η κάθε εργασιακή θέση συνδυάζεται με την ανάγκη για κλιματισμό, αερισμό, φωτισμό, χρήση Η/Υ και συχνότερη χρήση άλλων ηλεκτρολογικών συσκευών (εκτυπωτές κτλ).

Το Γράφημα 2 αποτυπώνει τη συνολική ποσοστιαία διαφορά στην κατανάλωση ενέργειας (θερμική και ηλεκτρική) μεταξύ των ετών 2007 και 2008

ανά εργαζόμενο του κτιρίου. Τα αποτελέσματα του γραφήματος δηλώνουν ότι η ετήσια κατανάλωση ενέργειας μειώθηκε κατά 13,6% ανά εργαζόμενο το 2008, που αντιστοιχεί σε λιγότερη κατανάλωση ενέργειας κατά 650 kWh από κάθε εργαζόμενο ετησίως.

Περιβαλλοντικά οφέλη

Η παραγωγή ενέργειας που προορίζεται για κάλυψη των ενεργειακών αναγκών των κτιρίων είναι υπεύθυνη για το 44% των αερίων που προκαλούν το φαινόμενο του Θερμοκηπίου και για το 53% των ρύπων του CO₂. Έτσι λοιπόν, κάθε μονάδα ενέργειας που εξοικονομείται αντιστοιχεί σε μείωση των αρνητικών συνεπειών (ρύπων) από την παραγωγή ενέργειας.

Το εγκαταστημένο σύστημα BMS βοήθησε στη μείωση ρύπων του CO₂ κατά 15 τόνους το 2008 σε σύγκριση με το έτος 2007. Αυτή η μείωση ισοδυναμεί με την υποθετική «εμφύτευση» ενός μικρού πάρκου 25 δένδρων από τους εργαζομένους του κτιρίου.

