



## Ενεργειακή απόδοση των συστημάτων HVAC κλιματισμού- Καθορίζοντας το σημείο αναφοράς

Ιούνιος 2011 – Γνωρίζετε πόση ενέργεια καταναλώνουν τα συστήματα θέρμανσης, αερισμού και ψύξης στο κτίριο γραφείων σας κατά τη διάρκεια ενός χρόνου; Αν η απάντηση είναι ‘όχι’ σίγουρα δεν είστε ο μόνος – ακόμα και αν είστε ο υπεύθυνος για τη συντήρησή των συστημάτων αυτών.

Καθώς γίνεται όλο και πιο σύνηθες, έστω και αν δεν έχει ακόμα επικρατήσει (δεν είναι ακόμα της μόδας), το να αναλύει κάποιος την κατανάλωση ενέργειας σε ένα κτίριο καθώς και να επενδύει σε ενεργειακά αποδοτικές τεχνολογίες, τα συστήματα θέρμανσης, αερισμού και ψύξης υστερούν κατά πολύ. Η κατανάλωση ενέργειας αυτών των συστημάτων εξαφανίζεται μέσα στο συνολικό λογαριασμό της ηλεκτρικής ενέργειας μιας και σπάνια είναι εγκατεστημένοι ξεχωριστοί μετρητές. Ένα νέο πρόγραμμα ΙΕΕ χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή με σκοπό να ‘ρίξει’ περισσότερο φως σε αυτό το αντικείμενο, να ενθαρρύνει την παρακολούθηση αυτών των συστημάτων και να καθιερώσει τα ενεργειακά σημεία αναφοράς για τα συστήματα θέρμανσης, αερισμού και ψύξης.

Υπολογίζεται ότι κατά το έτος 2007 τα συστήματα θέρμανσης, αερισμού και ψύξης στην Ευρώπη κατανάλωσαν περίπου το 11% της συνολικής καταναλισκόμενης ηλεκτρικής ενέργειας.

Παρόλαυτά, μια πιο λεπτομερής έρευνα σε στοιχεία, αριθμούς και σημεία αναφοράς για την ενεργειακή κατανάλωση σε συγκεκριμένους τύπους συστημάτων ή εξαρτημάτων θέρμανσης, αερισμού και ψύξης, αποκαλύπτουν αρκετά περιορισμένες πληροφορίες. Εν μέρει, αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι η ηλεκτρική κατανάλωση των συστημάτων θέρμανσης, αερισμού και ψύξης δεν μετρείται τακτικά και δεν γίνεται σχεδόν ποτέ σύγκριση με άλλα συστήματα σε μεγαλύτερη κλίμακα. Επίσης η πολυπλοκότητα αυτών των συστημάτων δυσκολεύουν ακόμα περισσότερο αυτές τις συγκρίσεις.

Το νέο πρόγραμμα iSERVcmb (Inspection of Services through continuous monitoring and benchmarking) (Επιθεώρηση / Έλεγχος υπηρεσιών μέσω συνεχούς παρακολούθησης και συγκριτικής αξιολόγησης σημείων αναφοράς) **(benchmarking)** επεκτείνεται και σε δύο άλλα προγράμματα που αφορούν την ενεργειακή απόδοση των συστημάτων θέρμανσης, αερισμού και ψύξης και η Ευρωπαϊκή Επιτροπή επιχειρεί να ασχοληθεί με αυτό το ζήτημα. Για παράδειγμα, η Κατευθυντήρια Οδηγία της Ενεργειακής Απόδοσης των Κτιρίων (Energy Performance of Buildings Directive – EPBD) απαιτεί συχνές επιθεωρήσεις έτσι ώστε να μειωθεί η ενεργειακή κατανάλωση. Εν τούτοις, το πρόδρομο πρόγραμμα HARMONAC υπέδειξε ότι η επιθεώρηση το EPBD δε μπορεί να προσδιορίσει περισσότερο από 40% των πιθανών δυνατοτήτων εξοικονόμησης ενέργειας. Μερικές από τις μεγαλύτερες πιθανότητες εξοικονόμησης θα μπορούσαν να προσδιοριστούν και να εκτιμηθούν μόνο μέσω μεγάλης χρονικής παρακολούθησης. Και εδώ έρχεται το iSERVcmb να διαδραματίσει το ρόλο του.

Με τη συλλογή, σε μια βάση μικρότερη της ώρας, δεδομένων της καταναλισκόμενης ενέργειας από περίπου 1600 συστήματα θέρμανσης, αερισμού και ψύξης σε κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης, ο στόχος του προγράμματος είναι να αναπτυχθούν σημεία αναφοράς για την καλή, μέτρια ή κάτω του μετρίου χρήση ενέργειας των συστημάτων βάσει των δραστηριοτήτων. Έτσι, όχι μόνο θα αναγνωρίζονται τα κακής ποιότητας συστήματα, αλλά επίσης θα καταδεικνύονται τα οφέλη από την υιοθέτηση ενός πιο αποδοτικού ενεργειακά συστήματος. Η διαθεσιμότητα των δεδομένων θα πρέπει να ενθαρρύνει τους ιδιοκτήτες να αναλάβουν δράση, ενώ ταυτόχρονα θα συμβάλλουν στο να καταστούν πιο αποδοτικές οι δεσμευτικές νομικά επιθεωρήσεις. Τα συστήματα θέρμανσης, αερισμού και ψύξης που θα παρουσιάζουν ενεργειακή απόδοση πάνω από ένα καθορισμένο όριο, θα μπορούν για παράδειγμα να αποφεύγουν την επιθεώρηση, και έτσι να υπάρχει μια ανταμοιβή για την καλή σχεδίαση, τη συντήρηση και τον έλεγχο του συστήματος.

Για την επίτευξη αυτών των στόχων, η ομάδα του προγράμματος ψάχνει για ιδιοκτήτες συστημάτων, διαχειριστές εγκαταστάσεων και κατασκευαστές εξαρτημάτων / συστημάτων

θέρμανσης, αερισμού και ψύξης, οι οποίοι επιθυμούν να συμβάλουν στο πρόγραμμα. Τα κατάλληλα συστήματα θα πρέπει να έχουν ήδη εγκατεστημένο τον εξοπλισμό παρακολούθησης κατανάλωσης ενέργειας - ή οι ιδιοκτήτες τους θα πρέπει να εκμεταλλευθούν την ευκαιρία να εγκαταστήσουν τον εξοπλισμό παρακολούθησης και με τον τρόπο αυτό να αποκτήσουν γνώσεις σχετικά με την κατανάλωση ενέργειας των συστημάτων τους - και να είναι σε θέση να συνεισφέρουν τα δεδομένα παρακολούθησης στο πρόγραμμα. Σε αντάλλαγμα, θα είναι σε θέση να χρησιμοποιήσουν τη βάση δεδομένων του iSERVcmb, να μάθουν περισσότερα για πιθανές βελτιώσεις του συστήματός τους ή των συστημάτων τους και να συμβάλλουν στην ανάπτυξη των σημείων αναφοράς σχετικά με τα συστήματά τους.

Οι ενδιαφερόμενοι τελικοί χρήστες καλούνται να επικοινωνήσουν με τους iSERVcmb συνεργάτες του προγράμματος για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τα οφέλη του. Τα στοιχεία επικοινωνίας είναι διαθέσιμα στην ιστοσελίδα [www.iservcmb.info](http://www.iservcmb.info).

Για περισσότερες πληροφορίες παρακαλώ επικοινωνήστε με τον κατάλληλο συνεργάτη iSERV στην ιστοσελίδα iSERV.

Δρ. Μ.Ν. Ασημακοπούλου  
Λέκτορας

---

Κτίριο Φυσικής 5, Πανεπιστημιούπολη - Ζωγράφου, 157 84 Αθήνα  
Τηλ: +30 210 7276922, Fax: 210 7295282  
email: [masim@phys.uoa.gr](mailto:masim@phys.uoa.gr)