



Καθηγητής Νικόλαος Σ. Μουσιόπουλος
Διευθυντής Εργαστηρίου



ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

Τηλ.: 2310 996011 Fax: 2310 996012
e-mail: moussio@eng.auth.gr
URL: <http://aix.meng.auth.gr>

Θεσσαλονίκη, 19/11/2010

ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ
ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ

Αριθμ. Πρωτ.

Προς τα Μέλη της Επιτροπής
της Συνόδου Πρυτάνεων για
το Πράσινο Πανεπιστήμιο

Αγαπητοί συνάδελφοι,

Θεωρώ ιδιαίτερα εύστοχη κίνηση τη συγκρότηση της Επιτροπής μας, στην οποία συμμετέχω ως Αντιπρόεδρος της Διοικούσας Επιτροπής του Διεθνούς Πανεπιστημίου. Με δεδομένη και την παρούσα συγκυρία, κατά την οποία πρώτο μας μέλημα πρέπει να είναι η ορθολογική αξιοποίηση πόρων, εισηγούμαι να προτάξουμε παρεμβάσεις για την ενεργειακή απόδοση κτιριακών εγκαταστάσεων. Ενδεικτικά σας αναφέρω ότι ως Κοσμήτορας της Πολυτεχνικής Σχολής του Α.Π.Θ. (2006-2010) επέτυχα ουσιαστική περιστολή ενεργειακής σπατάλης με την τοποθέτηση 1200 θερμοστατικών βαλβίδων στα θερμαντικά σώματα του συνόλου των χώρων της Σχολής (βλ. <http://aix.meng.auth.gr/~dean/m/45.pdf>).

Το Εργαστήριο Μετάδοσης Θερμότητας και Περιβαλλοντικής Μηχανικής του Α.Π.Θ., το οποίο διευθύνω, δραστηριοποιείται εδώ και πολλά χρόνια στο αντικείμενο της ενεργειακής απόδοσης κτιριακών εγκαταστάσεων. Για το λόγο αυτό παραθέτω στη συνέχεια μερικές συνοπτικές σκέψεις για τις δυνατότητες δράσεων στην κατεύθυνση αυτή. Ο ειδικός στο αντικείμενο συνάδελφος Άγις Παπαδόπουλος και εγώ είμαστε στη διάθεσή σας για περισσότερες πληροφορίες. Επίσης, ευχαρίστως θα υποστηρίξουμε τους αρμόδιους σε κάθε ίδρυμα ώστε να δρομολογηθούν οι κατά περίπτωση επιβεβλημένες δράσεις.

Ευελπιστώ ότι συμφωνείτε με την παραπάνω πρότασή μου και με την πρόθεσή μου, σε περίπτωση που δεν υπάρξει αντίρρηση από πλευράς σας, η παρούσα επιστολή να κοινοποιηθεί και στα ιδρύματα που δεν εκπροσωπούνται στην Επιτροπή μας.

Με εκτίμηση

Καθηγητής Νικόλαος Σ. Μουσιόπουλος

**«Πράσινο» πανεπιστήμιο και διαχείριση ενέργειας: Στρατηγικές και δράσεις**

Οι δυνατότητες παρεμβάσεων σε επίπεδο μεμονωμένων κτιρίων αλλά και των πανεπιστημιούπολεων εν γένει μπορεί να διαχωριστούν σε τρεις στρατηγικούς άξονες, ανάλογα με την πολυπλοκότητα και το κόστος των απαιτούμενων επενδύσεων.

A. Εξορθολογισμός και εξοικονόμηση ενέργειας – χαμηλού κόστους παρεμβάσεις

1. Μείωση θερμικών φορτίων κτιρίων με θερμοστατικούς ελέγχους (εσωτερικής θερμοκρασίας, αντιστάθμισης, λειτουργίας συστημάτων)
2. Εγκατάσταση και λειτουργία υποσυστημάτων κατανομής φορτίων
3. Μείωση θερμικών απωλειών λόγω ανεπαρκούς αεροστεγανότητας κτιρίων
4. Μείωση ψυκτικών φορτίων με αποκατάσταση καταστραμμένων συστημάτων ηλιοπροστασίας και συστημάτων φυσικού αερισμού
5. Μείωση ηλεκτρικών φορτίων με απλούς αυτοματισμούς ελέγχου παρουσίας, ωραρίου, λειτουργίας
6. Καθιέρωση ενιαίων, αυστηρών προδιαγραφών στην προμήθεια ηλεκτρονικού εξοπλισμού
7. Χρήση φυσικού αερίου
8. Επιλογή οικονομικότερων τιμολογίων αερίου και ηλεκτρισμού

B. Εξορθολογισμός και εξοικονόμηση ενέργειας – μέσου κόστος παρεμβάσεις

1. Αναδρομική θερμομόνωση κτιρίων
2. Αντικατάσταση κουφωμάτων
3. Ανάπλαση όψεων με χρήση συστημάτων ηλιοπροστασίας και φυσικού δροσισμού
4. Επανασχεδιασμός και εκσυγχρονισμός συστημάτων θέρμανσης και κλιματισμού
5. Επανασχεδιασμός και εκσυγχρονισμός συστημάτων τεχνητού φωτισμού
6. Εγκατάσταση συστημάτων B(E)MS

Γ. Υποκατάσταση ενεργειακών πόρων και παραγωγή ενέργειας από ΑΠΕ – υψηλού κόστους παρεμβάσεις

1. Χρήση ΑΠΕ σε μεγάλη κλίμακα για απευθείας παραγωγής θερμικών φορτίων (θέρμανση και ψύξη με γεωθερμία, ηλιακή ενέργεια, βιομάζα σε off campus εγκαταστάσεις)
2. Συστήματα συμπαραγωγής ηλεκτρισμού θερμότητας υψηλής απόδοσης (και σε επίπεδο μεμονωμένων κτιρίων), ώστε να υπάρχουν έσοδα από την πώληση της ηλεκτρικής ενέργειας
3. Εγκατάσταση Φ/Β στοιχείων για να υπάρχουν έσοδα από την πώληση της ηλεκτρικής ενέργειας

Η εφικτότητα και η σκοπιμότητα των επιμέρους παρεμβάσεων, είτε μεμονωμένα είτε σε συνδυασμούς, οφείλει να εξετάζεται κατά περίπτωση εφαρμογής, στο πλαίσιο των όσων προβλέπουν ο ΓΟΚ, ο ΚΕΝΑΚ, επιμέρους νομοθετικές διατάξεις, η δυνατότητα χρηματοδότησης των μέτρων αλλά βεβαίως και το σχέδιο στρατηγικής ανάπτυξης κάθε ακαδημαϊκής μονάδας.

Θεσσαλονίκη, 18.11.10

Άγις Μ. Παπαδόπουλος

Καθηγητής Α.Π.Θ.