

# Ενεργειακή Επιθεώρηση Ενεργειακός Έλεγχος Σύστημα Ενεργειακής Διαχείρισης. Τι είναι, που διαφέρουν και πως επιλέγω τι μου χρειάζεται.



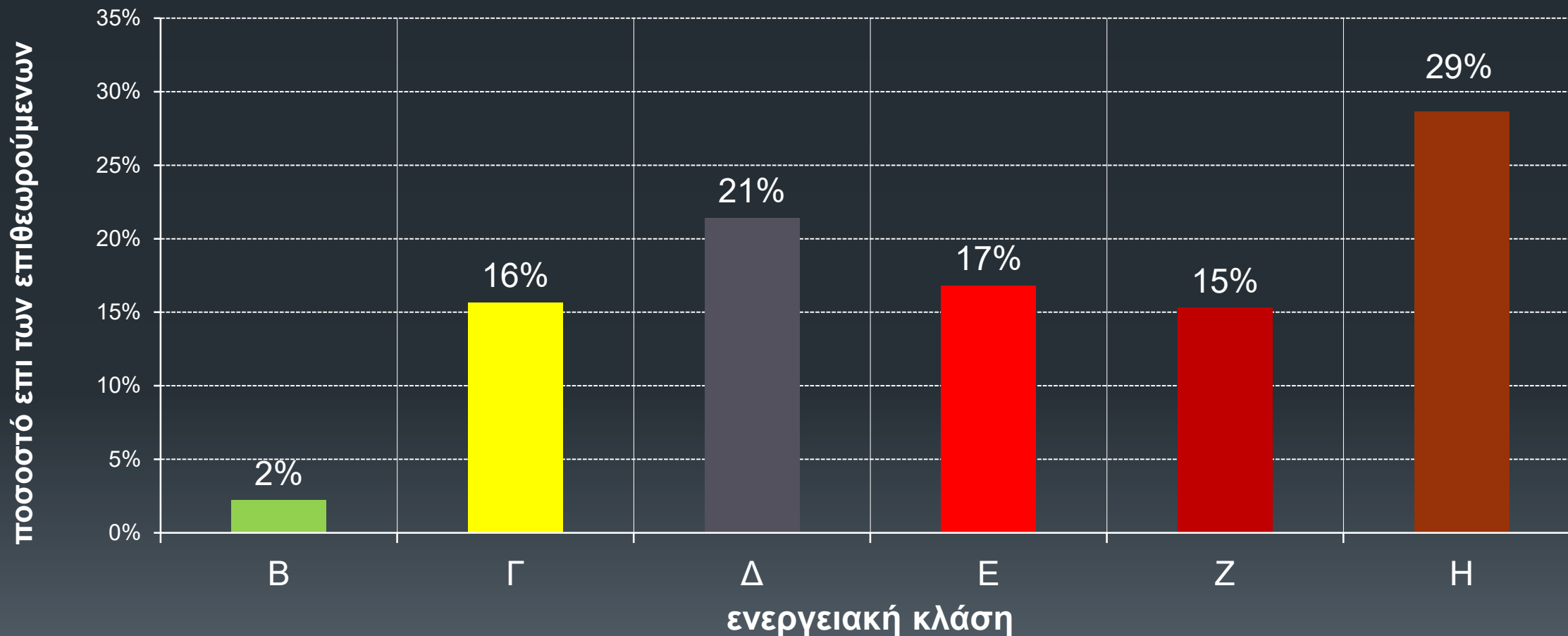
Πανελλήνιος Σύλλογος Πιστοποιημένων Ενεργειακών Επιθεωρητών

Κωνσταντίνος Λάσκος  
πρόεδρος Π.Συ.Π.Εν.Επ.

*σύμβουλος ενεργειακού σχεδιασμού και εξοικονόμησης ενέργειας  
ενεργειακός επιθεωρητής κτιρίων, συστημάτων θέρμανσης και  
κλιματισμού Γ τάξης  
ενεργειακός ελεγκτής Β τάξης*

## ενεργειακή αναβάθμιση κτιρίων – σημερινή κατάσταση

κατανομή ενεργειακής κλάσης κτιρίων και κτιριακών μονάδων

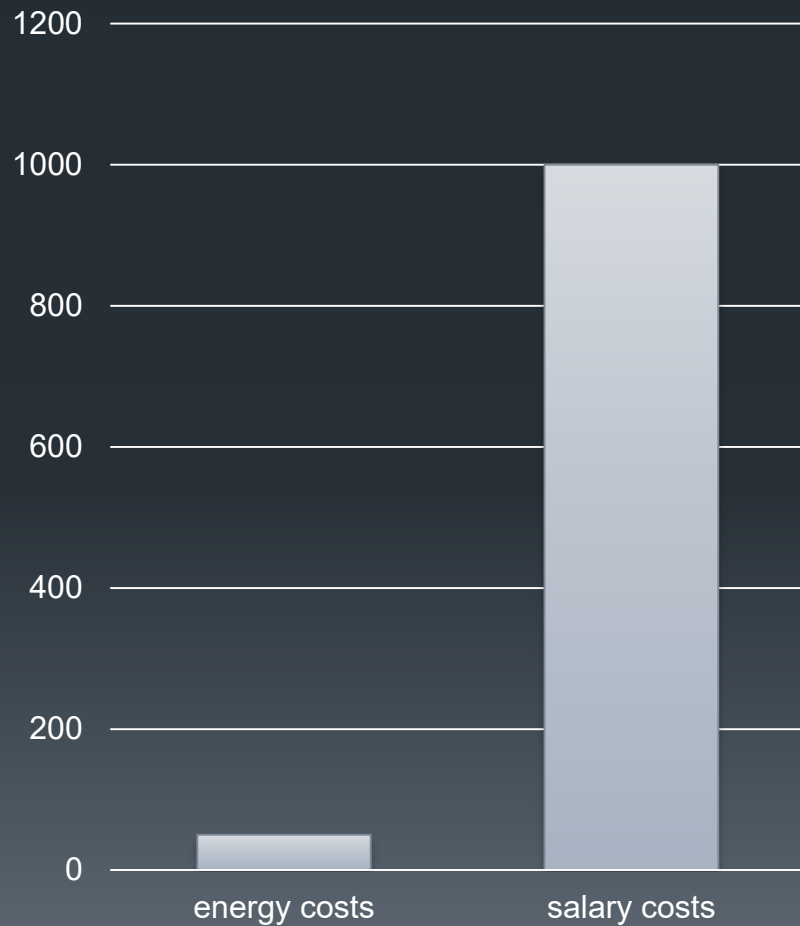


# ενεργειακή αναβάθμιση κτιρίων – σημερινή κατάσταση

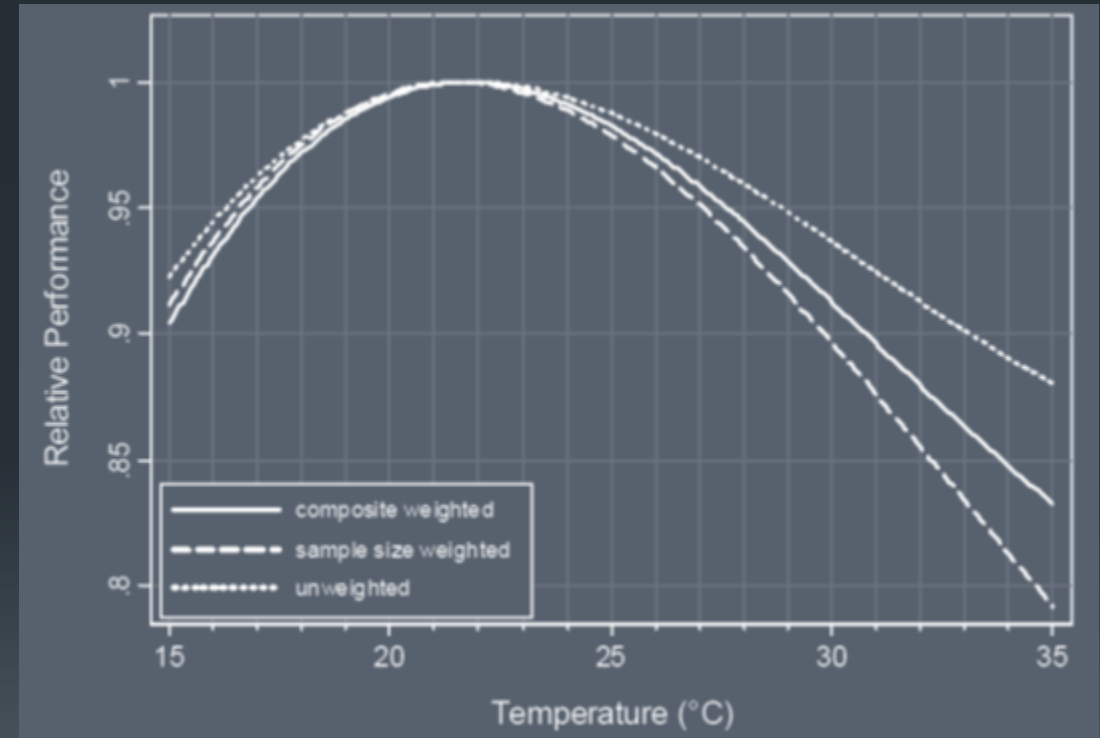


# ενεργειακή αναβάθμιση κτιρίων – δεν είναι μόνο η ενέργεια

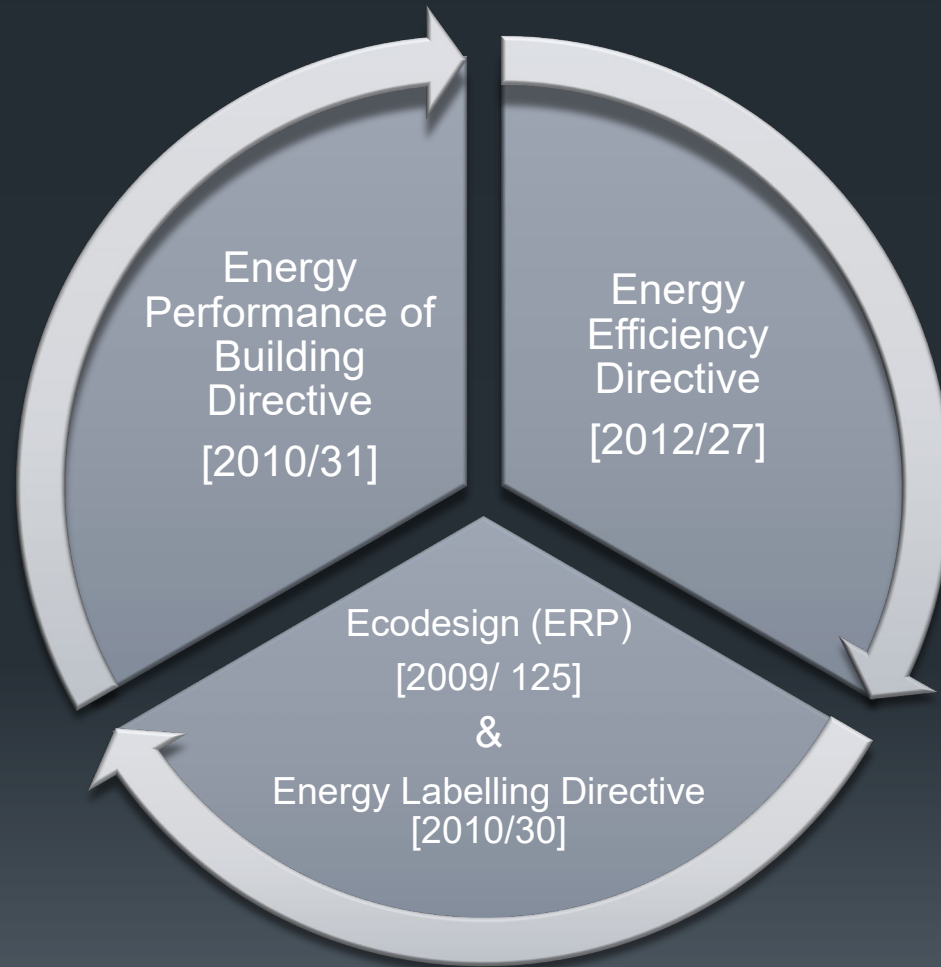
office building indicative operational costs [€/m<sup>2</sup>]



απόδοση vs θερμική άνεση



source: Effect of Temperature on Task Performance in Office Environment, Lawrence Berkeley National Laboratory



EU's main legislative instruments promoting the improvement of the **energy performance of buildings** within the EU and providing **a stable environment for investment decisions** to be taken.

# ευρωπαϊκή πολιτική - βασικοί στόχοι ΚΟ 2010/31



# ενεργειακή επιθεώρηση

## ενεργειακή επιθεώρηση κτιρίου

- διενεργείται από: ενεργειακούς επιθεωρητές κτιρίου και οδηγεί στην έκδοση Πιστοποιητικού Ενεργειακής Απόδοσης.
- **στόχος:**
  - α. η ενεργειακή κατάταξη του κτιρίου και
  - β. η τεχνικοοικονομικά τεκμηριωμένη πρόταση επεμβάσεων ενεργειακής αναβάθμισης του.

## επιθεώρηση συστημάτων θέρμανσης

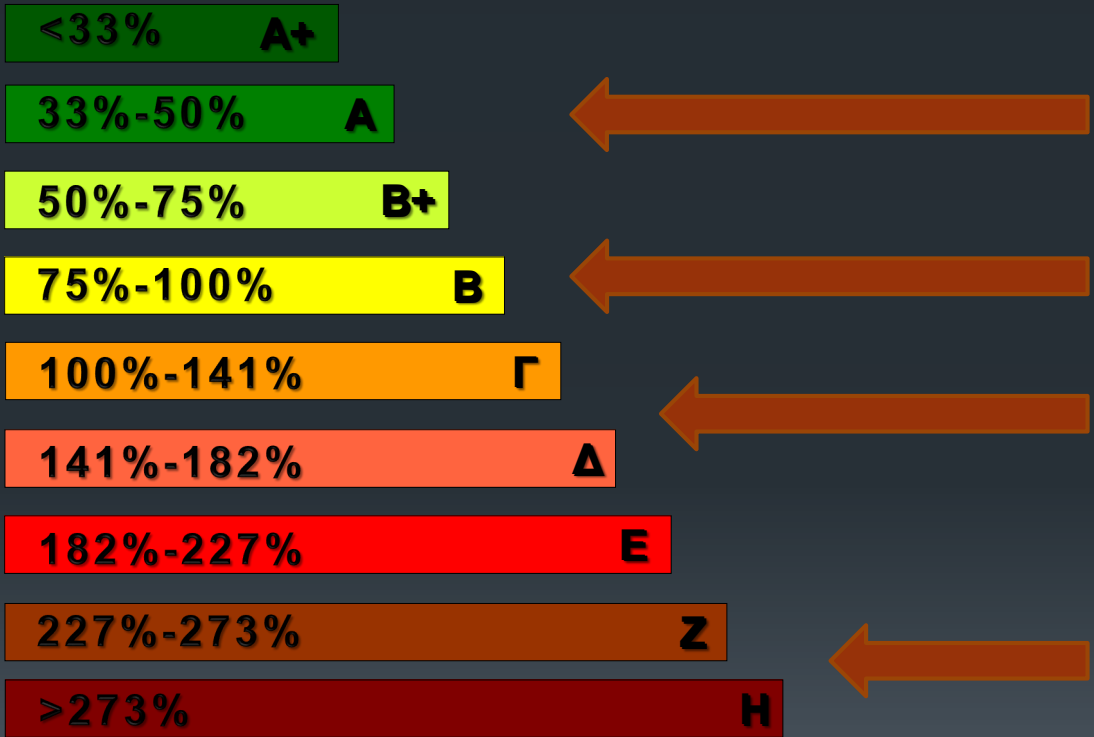
- διενεργείται από: ενεργειακούς επιθεωρητές εγκαταστάσεων θέρμανσης και οδηγεί στην έκδοση Έκθεσης Επιθεώρησης
- **στόχος:** η αξιολόγηση της κατάστασης των μονάδων λέβητα/καυστήρα και του συστήματος θέρμανσης

## επιθεώρηση συστημάτων κλιματισμού

- διενεργείται από: ενεργειακούς επιθεωρητές εγκαταστάσεων κλιματισμού και οδηγεί στην έκδοση Έκθεσης Επιθεώρησης
- **στόχος:** η αξιολόγηση της κατάστασης συστήματος κλιματισμού

# πρακτική σημασία ενεργειακών κατηγοριών

ενεργειακές κατηγορίες βάσει Κ.Εν.Α.Κ.



νέο κτίριο nZeb

κτίριο Κ.Εν.Α.Κ.

κτίριο κανονισμού θερμομόνωσης

κτίριο προ κανονισμού θερμομόνωσης

μείωση στην κατανάλωση ~50%

μείωση στην κατανάλωση ~30%

μείωση στην κατανάλωση ~40%

πηγή: Κανονισμός Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων (Κ.Εν.Α.Κ.)



## ΚΟ 2012/27

επιχειρήσεις >250 ατόμων ή  
ετήσιο κύκλο εργασιών >50εκ €

ενεργειακό  
έλεγχο

κτίρια

διεργασίες

μεταφορές

ενεργειακός έλεγχος είναι μια συστηματική διαδικασία που έχει ως σκοπό:

1. την απόκτηση επαρκούς γνώσης του υφιστάμενου προφίλ κατανάλωσης ενέργειας της εγκατάστασης
2. τον προσδιορισμό και ποσοτικοποίηση των δυνατοτήτων εξοικονόμησης ενέργειας
3. την σύνταξη τεχνικής έκθεσης συμπερασμάτων

## ενεργειακός έλεγχος

ASHRAE have defined *energy audits* as processes in which engineering service providers identify and recommend efficiency opportunities to clients. The objectives of an energy audit are to identify and develop measures that:

1. will reduce the energy use and/or cost of operating a building
1. and/or will improve the indoor environmental quality experience by the occupants.

## ενεργειακός έλεγχος

Και με απλά λόγια

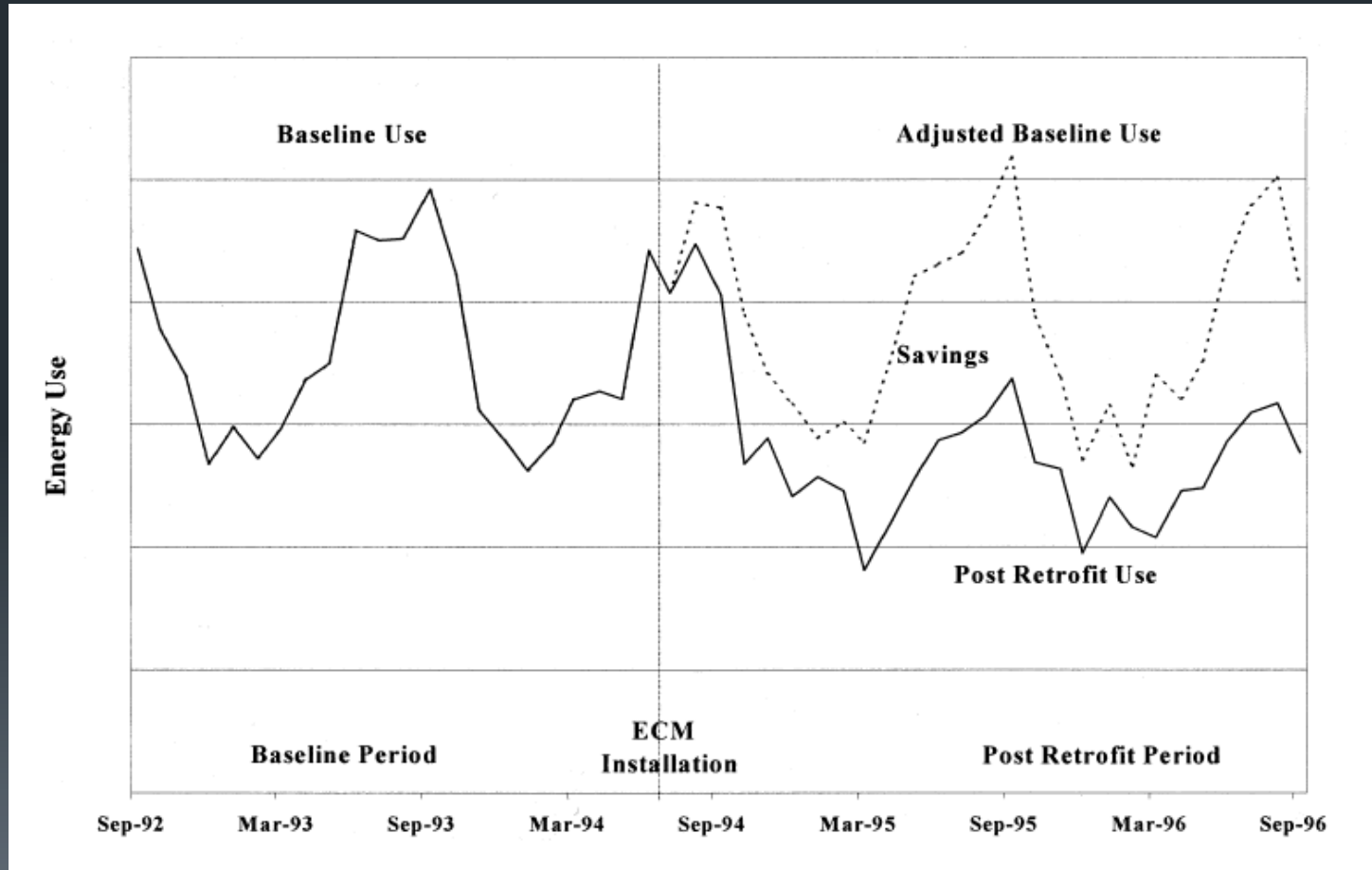
1. Πόση ενέργεια καταναλώνεται;
2. Πού καταναλώνεται;
3. Καταναλώνεται με αποδοτικό τρόπο;
4. Πως μπορεί να αυξηθεί η ενεργειακή αποδοτικότητα;

- **ISO 50001(2018): Energy Management System**

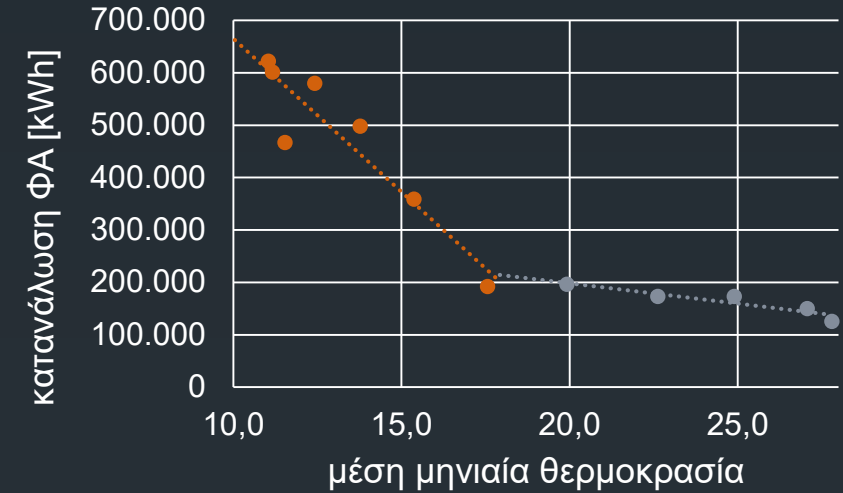


## διαδικασία μέτρησης και επιβεβαίωσης

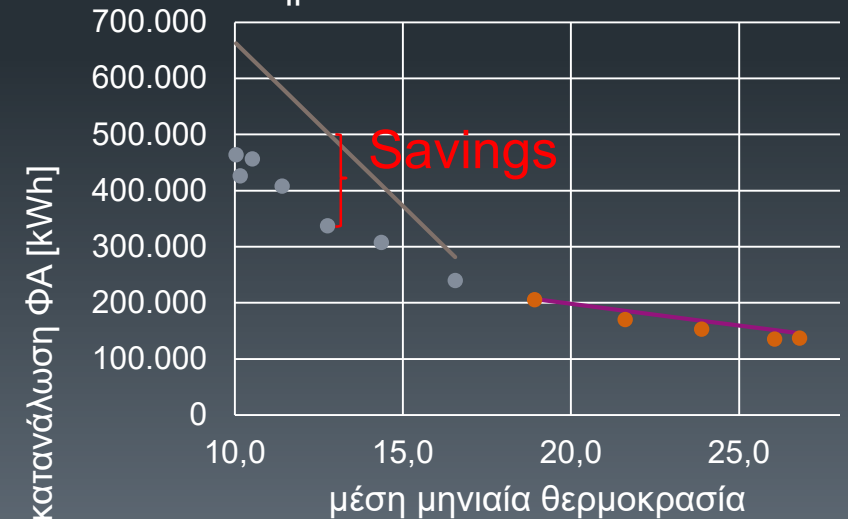
- IPMVP - πρώτη έκδοση 1996
- ASHRAE Guideline 14: Measurement of Energy, Demand & Water Savings – πρώτη έκδοση 2002



Βήμα 1°



Βήμα 2°



# ενεργειακή επιθεώρηση vs ενεργειακός έλεγχος

ενεργειακή επιθεώρηση

προκαθορισμένη  
λειτουργία



ενεργειακός έλεγχος

πραγματική λειτουργία

VS



# ενεργειακή επιθεώρηση vs ενεργειακός έλεγχος

## ενεργειακή επιθεώρηση

καταναλώσεις ενέργειας  
υπολογιστικά:

για το μέσο χρήστη

για το μέσο κλίμα της  
περιοχής

για συνθήκες άνεσης

VS

## ενεργειακός έλεγχος

καταναλώσεις ενέργειας  
πραγματικές από τιμολόγια και  
μετρητές :

για τη συγκεκριμένη χρήση

για το συγκεκριμένο κλίμα

για τις πραγματικές  
συνθήκες

# ενεργειακή επιθεώρηση vs ενεργειακός έλεγχος

## ενεργειακή επιθεώρηση

κατανάλωση ενέργειας για  
θερμαινόμενους χώρους για:

θέρμανσης

ψύξη

αερισμό

ZNX

φωτισμό

VS

## ενεργειακός έλεγχος

κατανάλωση ενέργειας για:

θέρμανση

εξ.φωτισμό

ψύξη

φορτία πρίζας

αερισμό

κινητήρες

ZNX

κτλ

εσ.φωτισμό



# ενεργειακή επιθεώρηση vs ενεργειακός έλεγχος

## ενεργειακή επιθεώρηση

κατάσταση λειτουργίας κατά την επιθεώρηση:

ανάλογα με τον λόγο και την περίπτωση

αξιολόγηση προτάσεων:

απλή περίοδος αποπληρωμής

κλειδωμένα τιμολόγια καυσίμου

## ενεργειακός έλεγχος

κατάσταση λειτουργίας κατά τον έλεγχο:

σε λειτουργία

αξιολόγηση προτάσεων:

καθαρή παρούσα αξία

πραγματικά τιμολόγια καυσίμου

VS

ενεργειακή επιθεώρηση vs ενεργειακός έλεγχος - βασικά προβλήματα

ενεργειακή επιθεώρηση

προκαθορισμένη  
λειτουργία

αποδοχή ορθών  
συνθηκών

μη κάλυψη όλων των  
καταναλώσεων ενέργειας

αξιολόγηση προτάσεων

VS

ενεργειακός έλεγχος

ανυπαρξία δεδομένων

τιμές  
σύγκρισης

κλιματικά  
δεδομένα

καταγραφές/  
λογαριασμοί

ανυπαρξία γενικού  
υπολογιστικού μοντέλου

κέλυφος

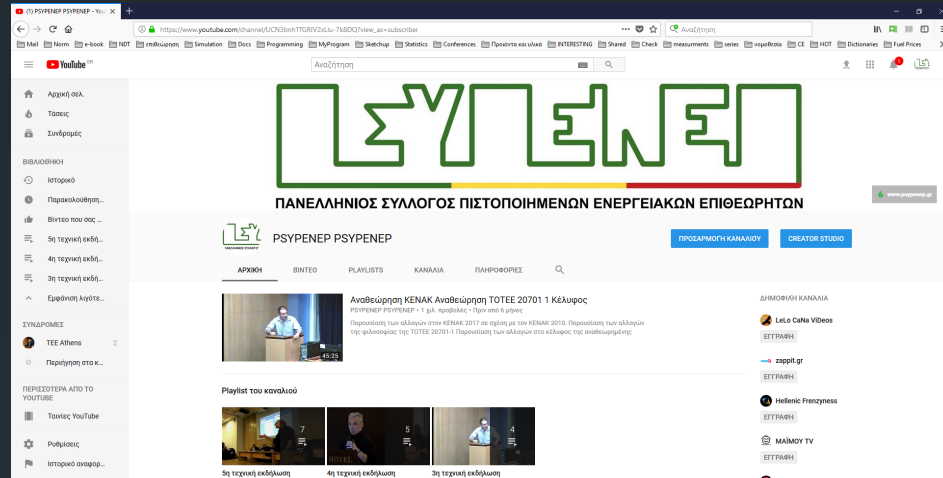
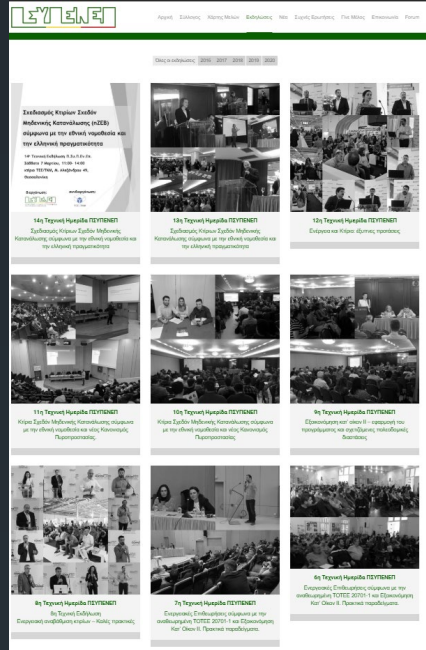
αναγωγή σε  
άλλες συνθήκες



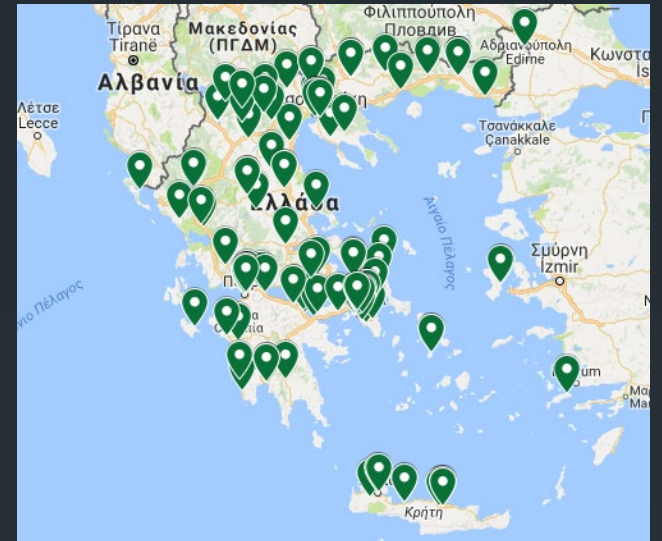


www.psyrenep.gr

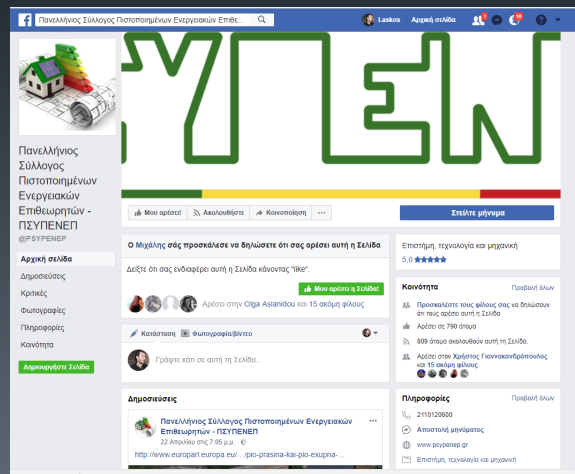
Κανάλι youtube



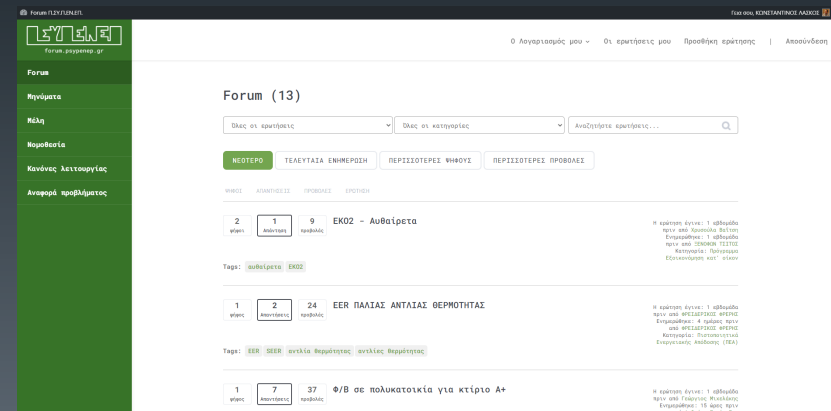
Χάρτης μελών



Facebook



Forum υποστήριξης μελών



# Ενεργειακή Επιθεώρηση Ενεργειακός Έλεγχος Σύστημα Ενεργειακής Διαχείρισης.

Τι είναι, που διαφέρουν και πως επιλέγω τι μου χρειάζεται.



Πανελλήνιος Σύλλογος Πιστοποιημένων Ενεργειακών Επιθεωρητών

Κωνσταντίνος Λάσκος  
πρόεδρος Π.Συ.Π.Εν.Επ.

*σύμβουλος ενεργειακού σχεδιασμού και εξοικονόμησης ενέργειας  
ενεργειακός επιθεωρητής κτιρίων, συστημάτων θέρμανσης και  
κλιματισμού Γ τάξης  
ενεργειακός ελεγκτής Β τάξης*