

Η ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΩΣ ΜΕΣΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΚΑΤΟΙΚΙΩΝ

Κ.Α. ΜΠΑΛΑΡΑΣ, Ph.D.

Δρ. Μηχ/γος Μηχ/κος, Διευθυντής Ερευνών ΙΕΠΒΑ
costas@meteo.noa.gr



**Ομάδα Εξοικονόμησης Ενέργειας (ΟΕΕ)
Ινστιτούτο Ερευνών Περιβάλλοντος & Βιώσιμης Ανάπτυξης (ΙΕΠΒΑ)
ΕΘΝΙΚΟ ΑΣΤΕΡΟΣΚΟΠΕΟ ΑΘΗΝΩΝ (ΕΑΑ)
www.meteo.noa.gr**

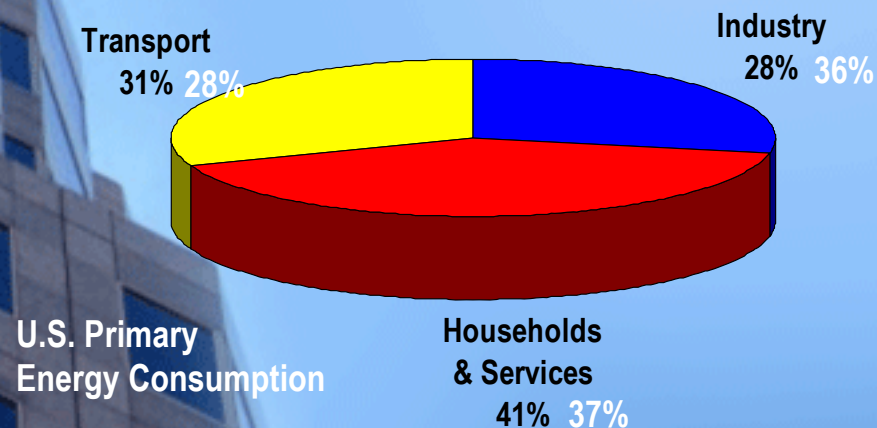


ΑΣΧΗΜΑ ΝΕΑ για τα ΕΥΡΩΠΑΪΚΑ ΚΤΙΡΙΑ

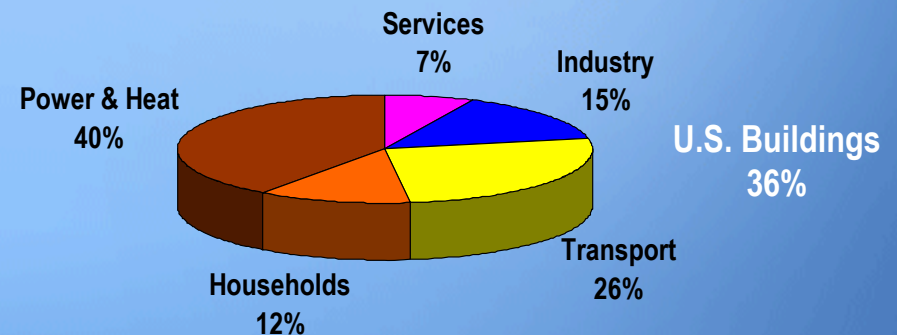
- Καταναλώνουν το 40% της συνολικής ενέργειας
- Ευθύνονται για το 35% των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου
 - 50% των εκπομπών SO₂, 35% των εκπομπών CO₂,
 - 25% των εκπομπών NOx και 10% των εκπεμπόμενων σωματιδίων
- Καταναλώνουν το 35% των πρώτων υλών
- Ευθύνονται για το 10-35% των δομικών αποβλήτων
- Διαθέτουν Η/Μ εγκαταστάσεις χαμηλής απόδοσης



FINAL ENERGY CONSUMPTION EU-25 (2004)



CO₂ EMISSIONS EU-25 (2004)

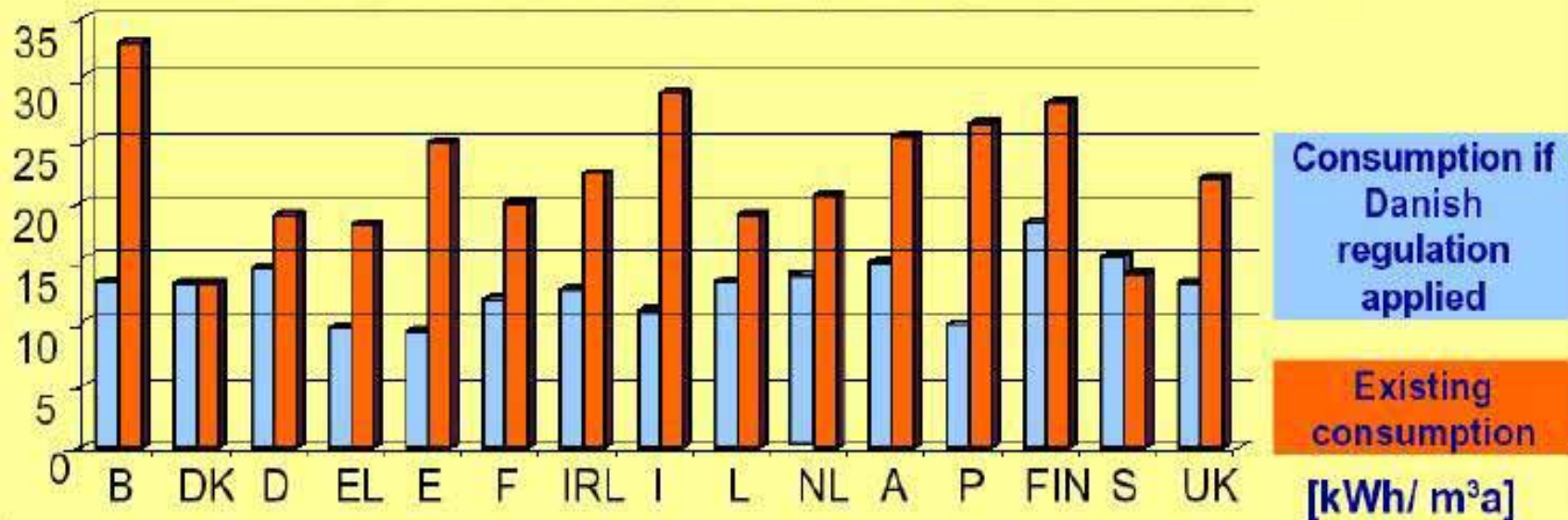




ΚΑΛΑ ΝΕΑ για τα ΕΥΡΩΠΑΪΚΑ ΚΤΙΡΙΑ

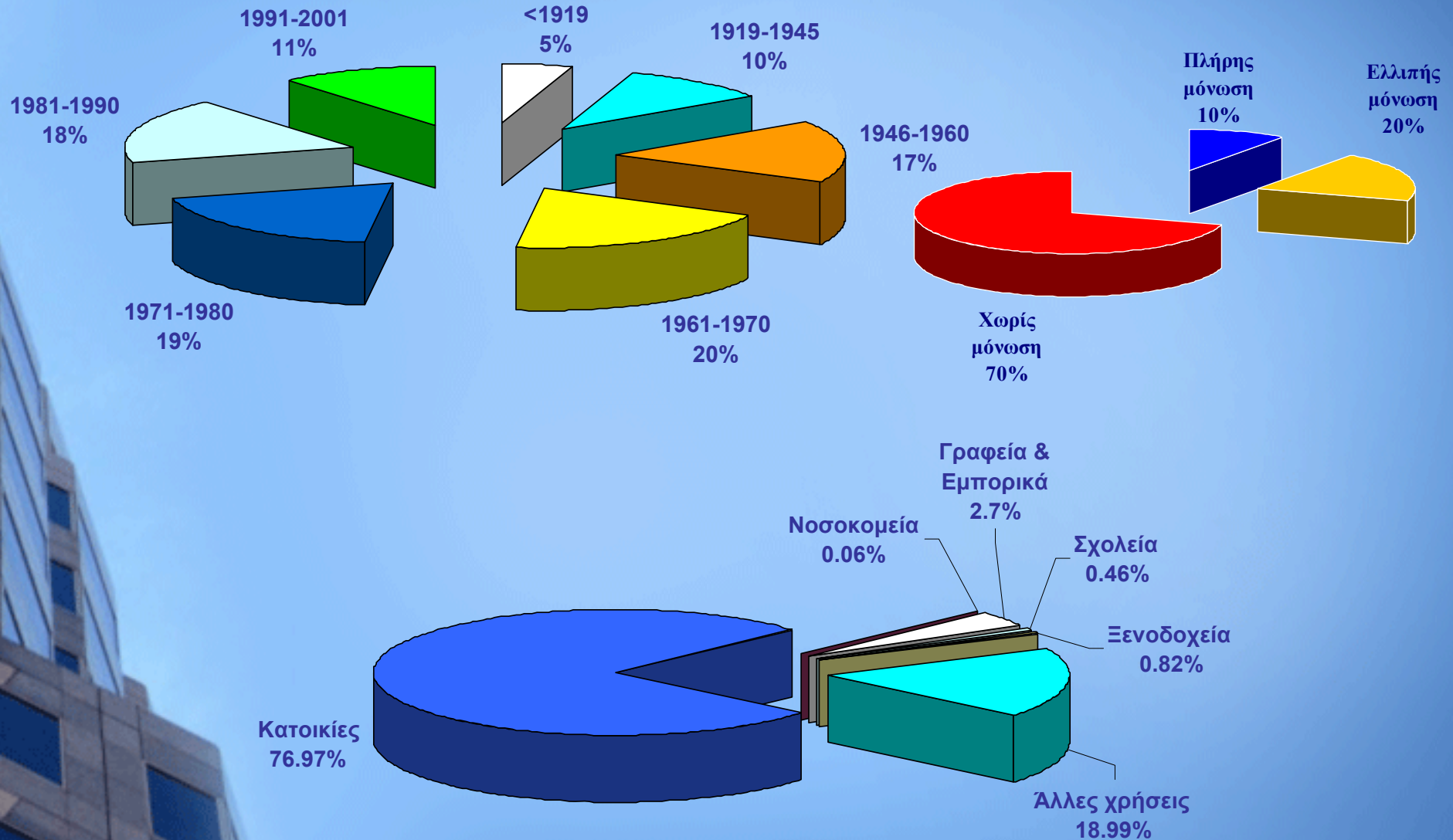
- Σωστός σχεδιασμός (βιοκλιματικός σχεδιασμός)
- Νέες πρακτικές κατασκευής, αποδοτικά υλικά, έλεγχος κατασκευής κτλ
- Εγκατάσταση Η/Μ εγκαταστάσεων υψηλής απόδοσης και ΑΠΕ
- Εφαρμογή Νομοθετικού Πλαισίου (εφαρμογή Ε.Ο. 91/2002, 32/2006)
- Δημιουργία μηχανισμών ελέγχου

Comparison of heating energy consumption applying the Danish thermal insulation regulation in each EU Member State (climate corrected)



ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΚΤΙΡΙΑΚΟ ΑΠΟΘΕΜΑ

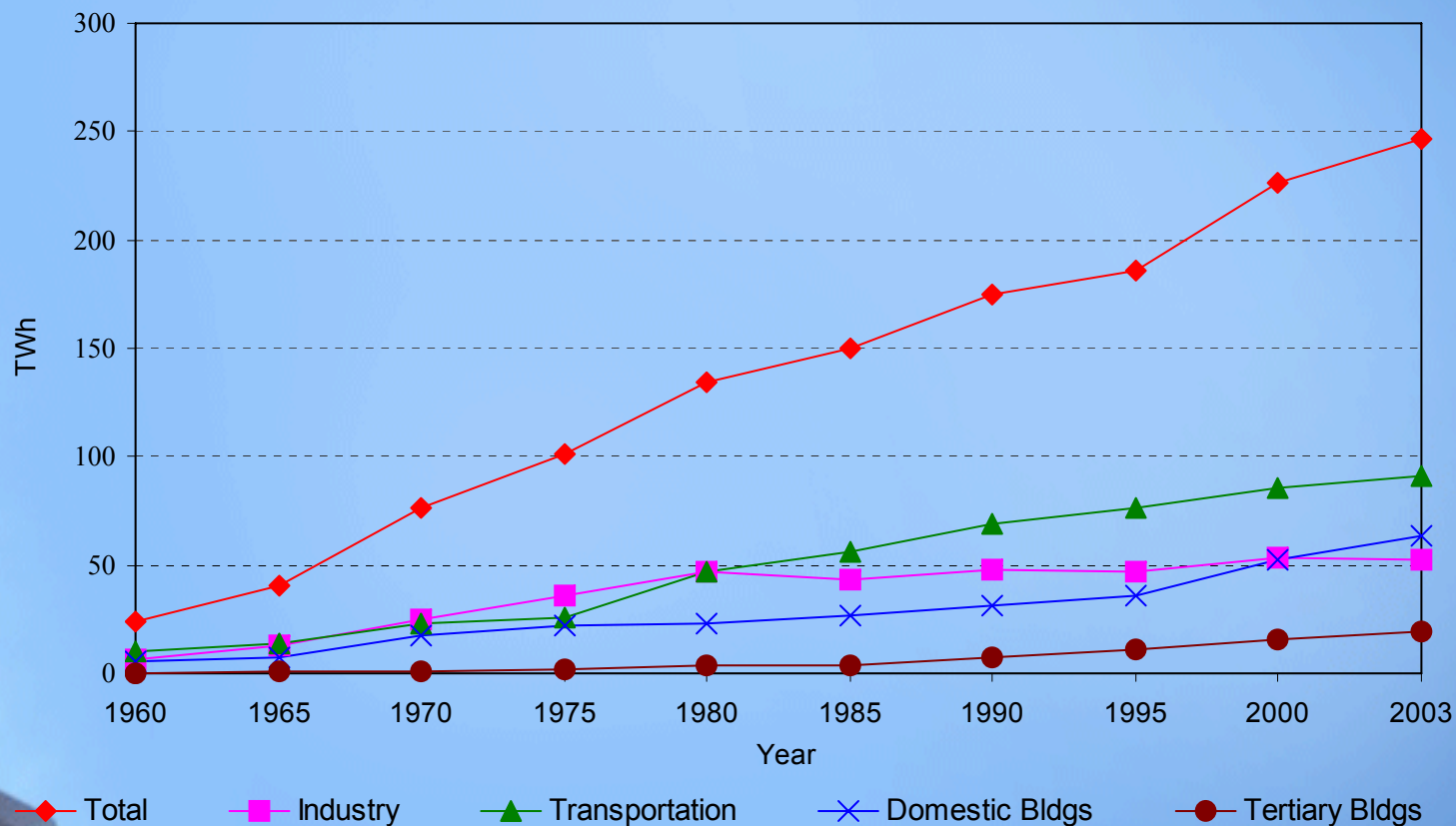
Το 2001 καταγράφηκαν περίπου 4 εκ. κτίρια.



Πηγή: ΕΣΥΕ 2006

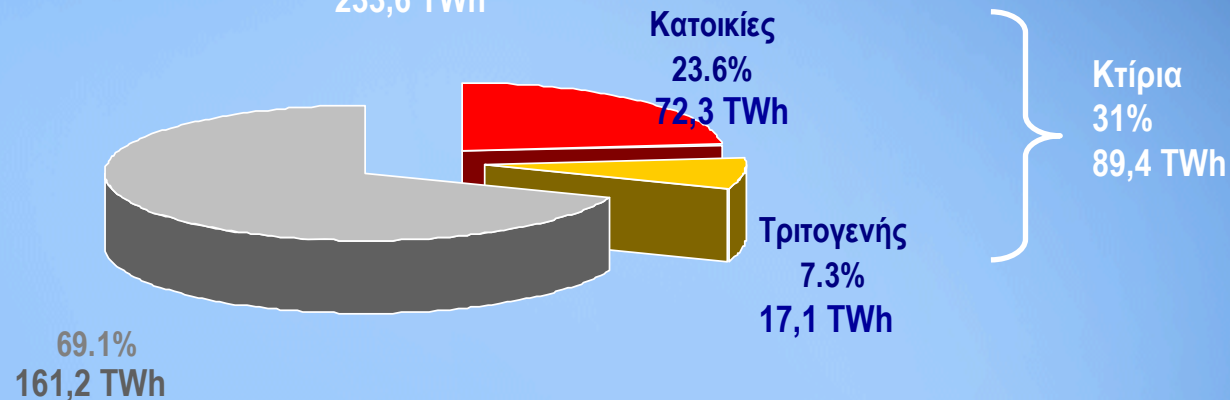
ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ στα ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΚΤΙΡΙΑ

Ο μέσος ρυθμός αύξησης κατανάλωσης ενέργειας 1980-2003 είναι 2,8%. Για τον κτιριακό τομέα πάνω από 7%.

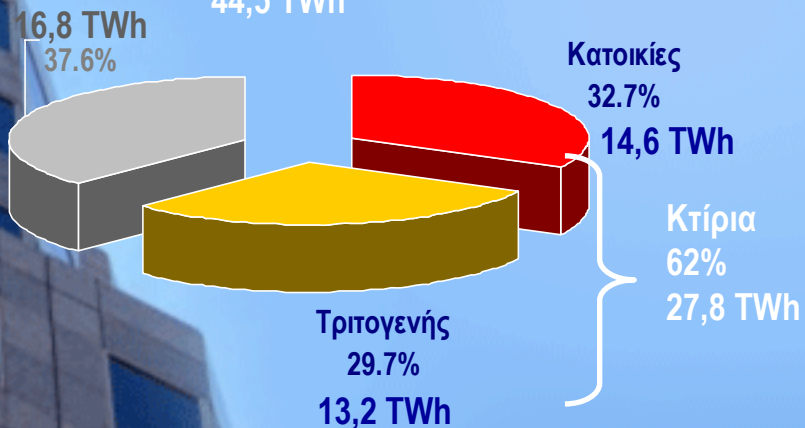


ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ στα ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΚΤΙΡΙΑ

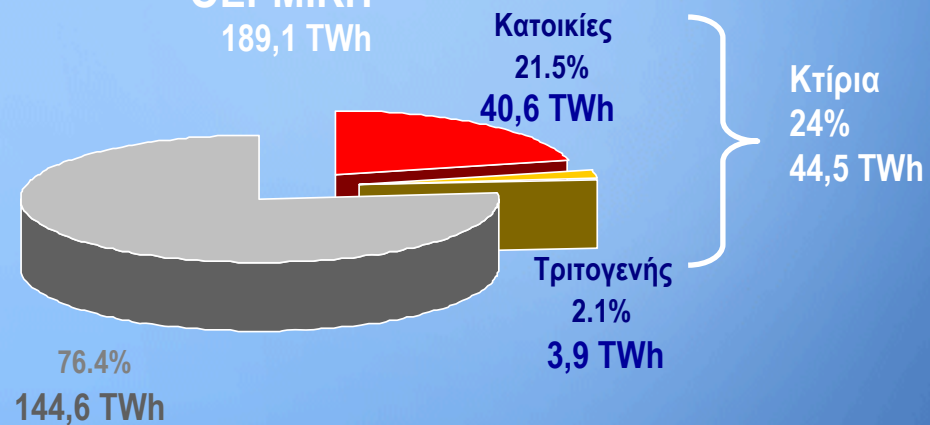
ΤΕΛΙΚΗ
233,6 TWh



ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ
44,5 TWh

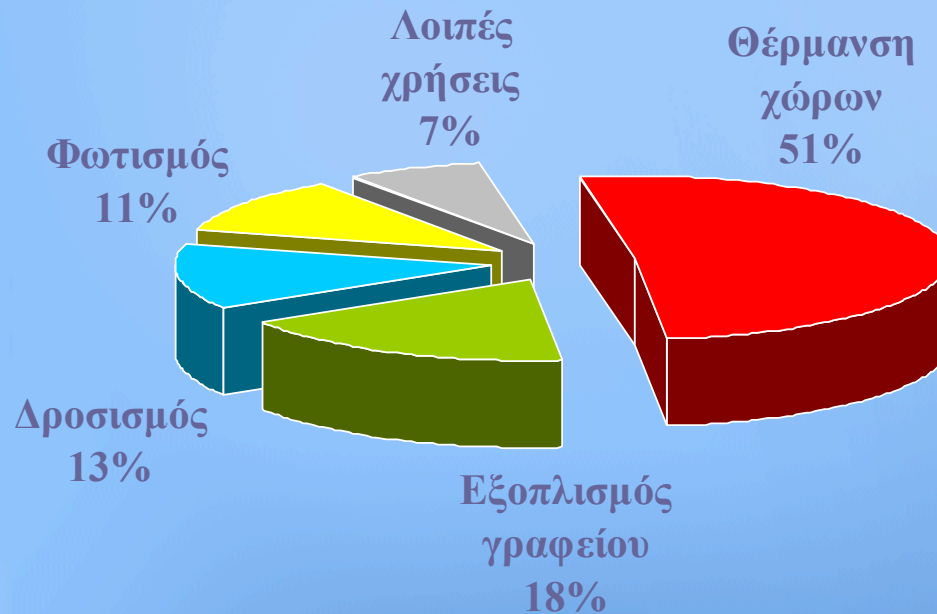
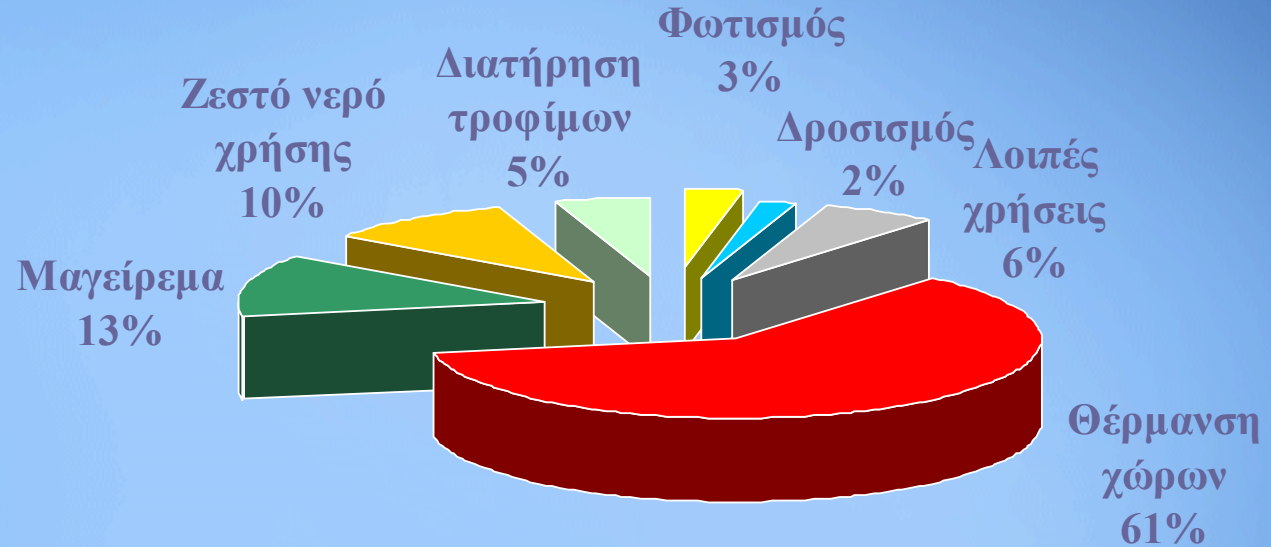


ΘΕΡΜΙΚΗ
189,1 TWh



ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ στα ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΚΤΙΡΙΑ

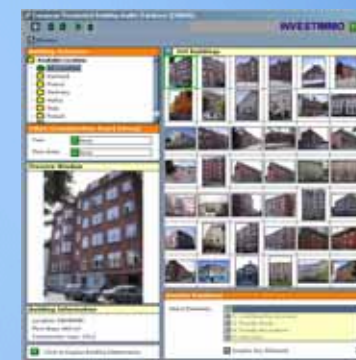
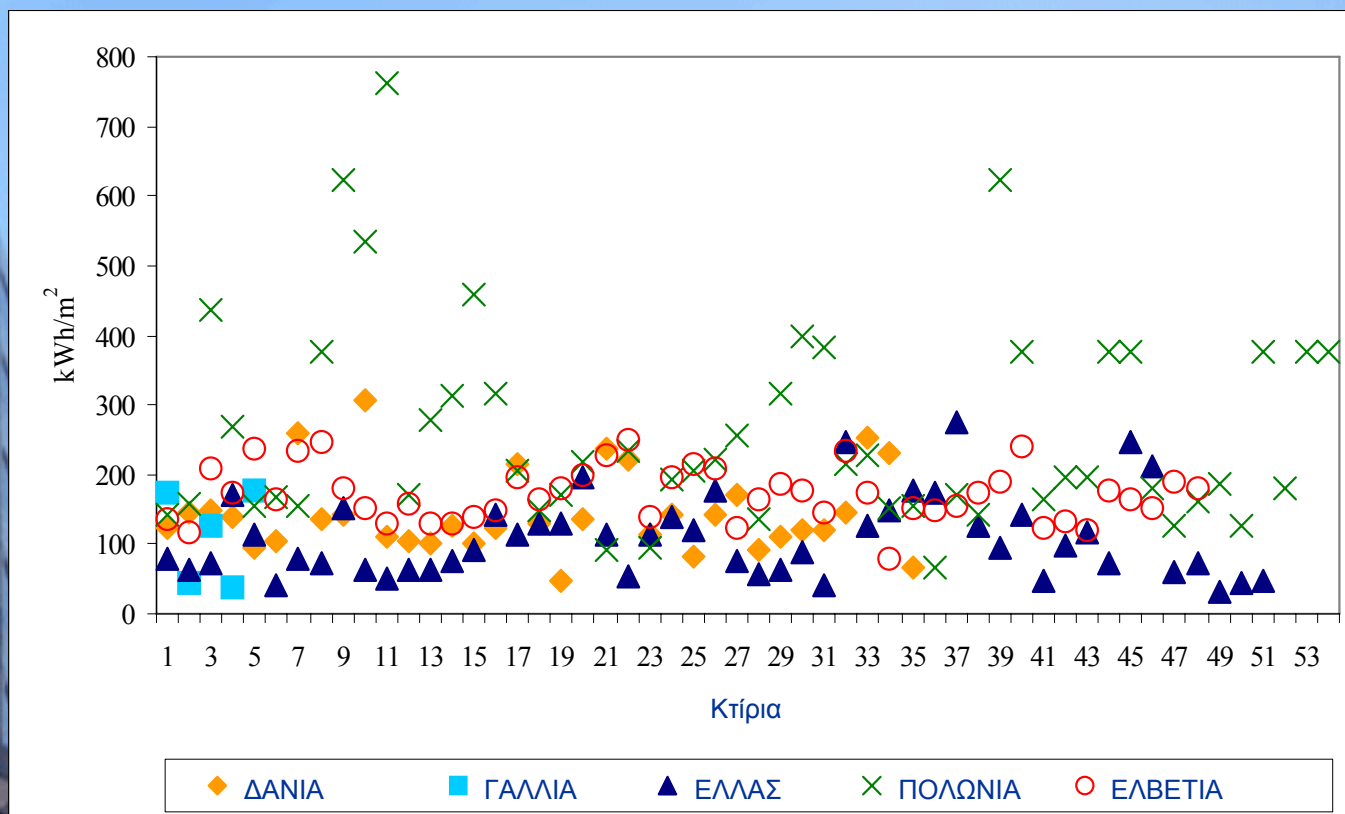
ΚΑΤΟΙΚΙΕΣ



ΓΡΑΦΕΙΑ

ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ στα ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΚΤΙΡΙΑ

Ετήσια κατανάλωση ενέργειας για θέρμανση (πολυκατοικίες)

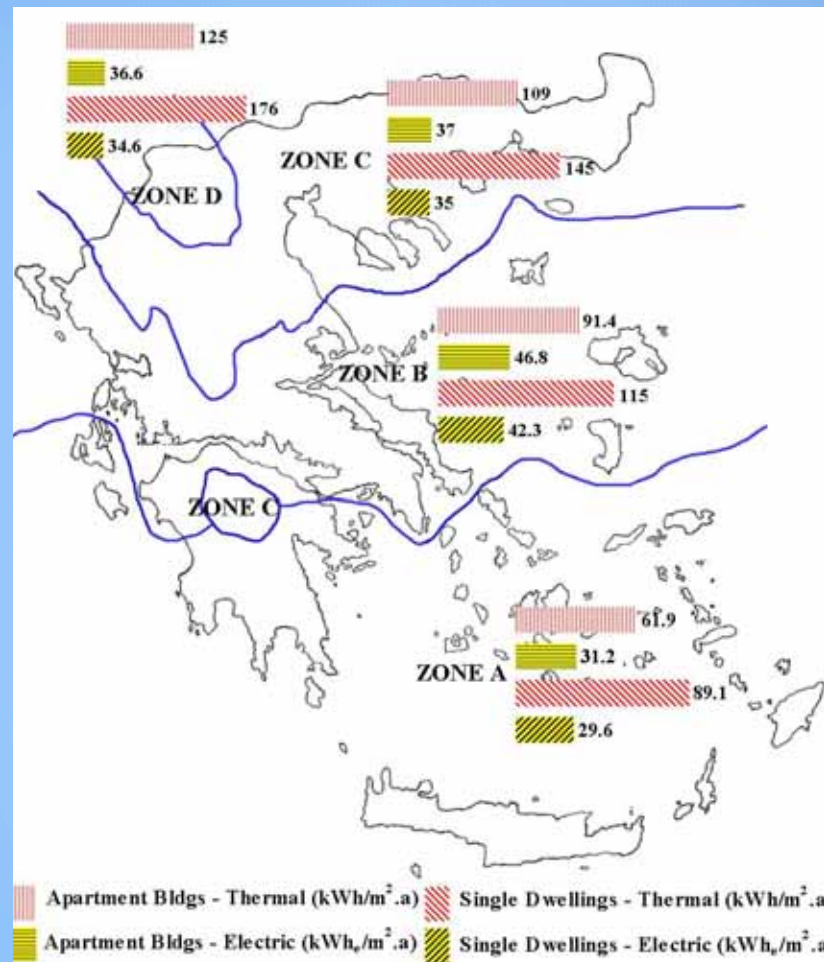


ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ
ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗΣ ΠΟΛΥΚΑΤΟΙΚΙΩΝ
Πηγή: Ο.Ε.Ε.-ΙΕΠΒΑ-ΕΑΑ

Πηγή: C.A. Balaras, K. Drousa, E. Dascalaki, S. Kontoyiannidis, Heating Energy Consumption and Resulting Environmental Impact of European Apartment Buildings, *Energy & Buildings*, 37, 429-442, (2005).

ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ στα ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΚΤΙΡΙΑ - ΚΑΤΟΙΚΙΕΣ

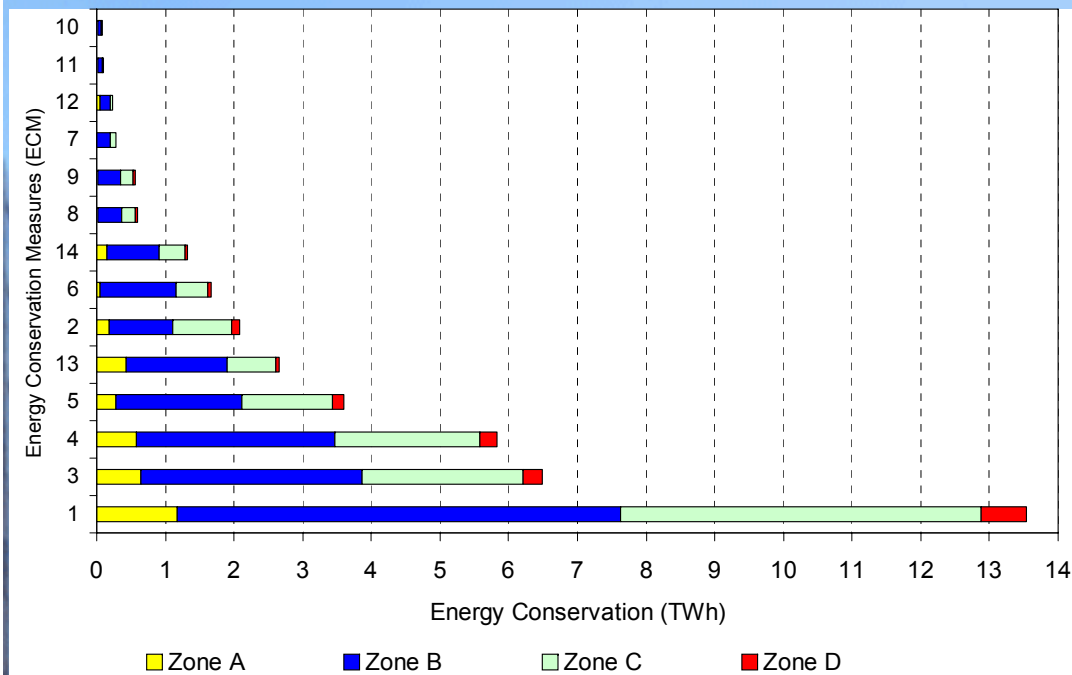
Πηγή: ΕΑΑ-ΥΠΕΧΩΔΕ 2003



Μέση ηλεκτρική και θερμική κατανάλωση ενέργειας (2001)

Πηγή: C.A. Balaras, A.G. Gaglia, E. Georgopoulou, S. Mirasgedis, Y. Sarafidis, D. P. Lalas, European Residential Buildings and Empirical Assessment of the Hellenic Building Stock, Energy Consumption, Emissions & Potential Energy Savings, **Building and Environment**, Vol. 42, No 3, p. 1298-1314, 2007.

ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΚΤΙΡΙΑ - ΚΑΤΟΙΚΙΕΣ



Πηγή: ΕΑΑ-ΥΠΕΧΩΔΕ 2003

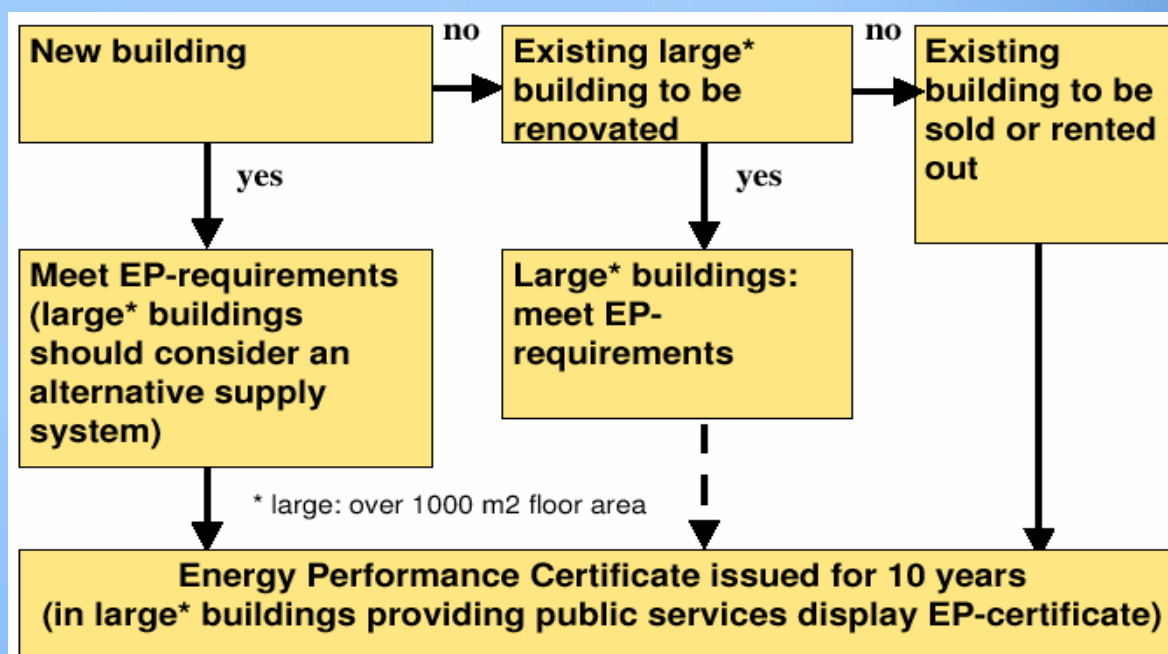
Μέτρα Εξοικονόμησης Ενέργειας	Μείωση εκπομπών CO ₂ (kg)
#1. Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων	3573.6
#13. Χρήση ηλιακών συλλεκτών για νερό χρήσης	2709.7
#3. Αεροστεγάνωση ανοιγμάτων	1712.2
#4. Εγκατάσταση διπλών υαλοπινάκων	1539.2
#5. Συντήρηση εγκαταστάσεων θέρμανσης	951.4
#14. Ενεργειακά αποδοτικοί λαμπτήρες	817.3
#2. Θερμομόνωση οροφής	549.6
#6. Αντικατάσταση λέβητα	438.6
#12. Αντικατάσταση κλιματιστικών	240.9
#8. Χρήση συστημάτων αντιστάθμισης	156.8
#9. Χρήση θερμοστατών χώρου	146.9
#7. Χρήση λέβητα αερίου	144.0
#11. Χρήση ανεμιστήρων οροφής	93
#10. Εγκατάσταση εξωτερικού σκιασμού	78.2



ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΟΔΗΓΙΑ - ΕΡΒΔ 2002/91 ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΠΟΔΟΣΗ ΚΤΙΡΙΩΝ

- Πιστοποιητικό Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίου
- Ελάχιστες απαιτήσεις (Δείκτης Ενεργειακής Απόδοσης - ΔΕΑ Κτιρίου)
- Συστάσεις για οικονομικά αποδεκτές βελτιώσεις της ενεργειακής απόδοσης
- Υφιστάμενα κτίρια (>1000 m²) καθώς και νέα κτίρια πρέπει να συμμορφώνονται με τους ΔΕΑ (Η επιφάνεια θα καθοριστεί σε εθνικό επίπεδο).

“... πρέπει να
συνεκτιμώνται οι
γενικές απαιτήσεις
εσωτερικών
κλιματικών
συνθηκών ...”



4 ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΥ 2006

ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΟΔΗΓΙΑ - ΕΡΒΔ 2002/91 ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΠΟΔΟΣΗ ΚΤΙΡΙΩΝ

- Τακτική επιθεώρηση λεβήτων & εγκαταστάσεων κλιματισμού

Υποχρεωτική επιθεώρηση λεβήτων (>20 kW) & εγκαταστάσεων κλιματισμού (>12 kW), για μείωση ενεργειακής κατανάλωσης και εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα.

- Δημιουργία νέων Ευρωπαϊκών Κανονισμών



Ολοκληρώνονται πάνω από 30 νέοι Ευρωπαϊκοί Κανονισμοί, που αφορούν στους υπολογισμούς των ενεργειακών φορτίων στα κτίρια (θέρμανση χώρων, ψύξη χώρων, ζεστό νερό χρήσης, φωτισμός κτλ.)

ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΟΔΗΓΙΑ - ΕΡΒΔ 2002/91

ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ & ΕΛΛΗΝΙΚΗ «ΕΝΑΡΜΟΝΙΣΗ»

Πρόσφατες Εξελίξεις

Important legal notice



PRESS
RELEASES

Rapid

English

EUROPA > Press Room > Press Releases

Contact | Search on EUROPA

RSS

Midday Express

Recent Press Releases

Select a topic

Search

PRESS
RELEASES

Rapid

Login

Register

Documentation

What's New

Poll

About

Energy Performance of Buildings: European Commission takes legal action against Greece, Estonia and Poland

Reference: IP/07/900 Date: 27/06/2007

HTML: EN FR DE EL ET PL

PDF: EN FR DE EL ET PL

DOC: EN FR DE EL ET PL

IP/07/900

Brussels, 27 June 2007

Energy Performance of Buildings: European Commission takes legal action against Greece, Estonia and Poland

The European Commission today launched court proceedings against Greece for failure to notify its implementing measures on the Energy Performance of Buildings Directive⁽¹⁾ adopted in 2002. Reasoned Opinions – the last step before a formal complaint to the Court of Justice is lodged – were also sent to Estonia and Poland for failure to notify the necessary measures. The aim of the Directive is to reduce energy consumption in buildings by laying down national minimum energy performance standards for new buildings and major renovations of larger existing buildings. By failing to implement this important Directive Greece, Estonia and Poland miss an opportunity to realise cost effective energy savings.

The Directive, which should have been implemented by 4 January 2006, requires Member States to establish minimum energy performance standards and energy performance certification schemes for buildings, as well as ensuring that heating and air conditioning installations are regularly inspected to enable performance improvements.

ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΟΔΗΓΙΑ - 2006/32

Η **Ευρωπαϊκή Οδηγία 2006/32** αφορά στην ενεργειακή απόδοση κατά την τελική χρήση και τις ενεργειακές υπηρεσίες (κατάργηση της οδηγίας 93/76/ΕΟΚ του συμβουλίου για τον περιορισμό των εκπομπών του CO₂).

Η Οδηγία έχει σαν στόχο την μείωση της τελικής χρήσης ενέργειας στο 9% σε διάστημα 9 ετών από την ισχύ της σχετικής νομοθεσίας. Η χώρα μας είναι υποχρεωμένη να εναρμονιστεί με την οδηγία μέχρι το **2008**.

Για την εφαρμογή της οδηγίας απαιτούνται τα εξής:

- Θέσπιση σχετικού νομοθετικού πλαισίου για την εξοικονόμηση ενέργειας κατά την τελική χρήση.
- Προώθηση τεχνολογιών εξοικονόμησης ενέργειας μέσω οικονομικών κινήτρων άμεσων ή έμμεσων.
- Σύσταση φορέα ελέγχου εφαρμογής των μέτρων.

ΕΝΕΡΓΕΙΑ

Πόσο θα στοιχίσει
Το κόστος θα είναι
κτίρια (π.χ. 100
Για μεγαλύτερα κτίρια
ανάλογο της

Πως θα αντιδράσουν
Είναι δύσκολο να
αντιδράσεις.

Τι θα γίνει με τα κτίρια
Είναι απαραίτητες
προτάσεων
επιδοτήσεις).

Προσωπικό ;
Απαιτείται έντονη
ενεργειακών

Υπάρχουν διευκολύνσεις
Υπάρχουσες

Τετάρτη 21 Νοεμβρίου 2007

▲ Cushman & Wakefield

Υπέρ των «πράσινων» κτιρίων το 50% των ιδιοκτητών - ενοικιαστών

ΠΡΟΘΥΜΟΙ να πληρώνουν περισσότερα χρήματα προκειμένου να αγοράσουν ή να μισθώσουν χώρους σε ένα κτίριο που θα είναι φιλικό προς το περιβάλλον, είναι σχεδόν το 50% των ιδιοκτητών και ενοικιαστών στην Ευρώπη. Ωστόσο, το 28% των ιδιοκτητών και το 35% των χρηστών δηλώνουν πως μέχρι στιγμής δεν έχουν λάβει μέτρα ώστε να μειώσουν τις εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα.

Τα στοιχεία αυτά προκύπτουν από την έρευνα Landlord & Tenant που δημοσιοποίησε ο οίκος Cushman & Wakefield και στην οποία έλαβαν μέρος 825 υψηλόβαθμα στελέχη, με το 29% να απαντάει ιδιοκτήτες και το 71% χρήστες ακινήτων. Σημειώνεται πως η εν λόγω έρευνα διεξήχθη μεταξύ εταιριών που εδρεύουν σε 21 ευρωπαϊκές χώρες.

Με βάση τα αποτελέσματα της έρευνας, το 40% των χρηστών και 28% των ιδιοκτητών δεν είναι ενήμεροι σχετικά με την Ευρωπαϊκή Οδηγία που αφορά την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων, η οποία πρόκειται να τεθεί σε ισχύ σε όλες τα κράτη - μέλη της Ε.Ε. έως τα τέλη του 2009. Οι εταιρίες που εδρεύουν στο Ηνωμένο Βασίλειο ήταν οι περισσότερο ενημερωμένες (73%) για τη συγκεκριμένη κοινοτική οδηγία, ενώ λιγότερο ενημερωμένες

(31%) εμφανίζονται οι εταιρίες που έχουν την έδρα τους σε χώρες της Κεντρικής και Ανατολικής Ευρώπης.

Σύμφωνα με υψηλόβαθμα στελέχη του οίκου Cushman & Wakefield, τα κτίρια που θα χαρακτηρίζονται ως ενεργειακά αποδοτικά από άποψη κόστους πιθανότατα να προσελκύουν στο μέλλον υψηλότερη αξία λόγω της μεγαλύτερης ελκυστικότητάς τους.

Παρ' όλα αυτά, προς το παρόν δεν υπάρχουν πολλά στοιχεία που να επιβεβαιώνουν μια τέτοια εξέλιξη λόγω του μικρού αριθμού πραγματικά πράσινων κτιρίων που υπάρχουν στην Ευρώπη.

Όσον αφορά την Ελλάδα, η διευθύνουσα σύμβουλος του γραφείου Αθηνών της Cushman & Wakefield Νίκη Σύμπουρα επισημαίνει ότι η σημασία της Κοινωνικής Επιχειρηματικής Ευθύνης στη χώρα μας βρίσκεται σε πολύ πρώιμο στάδιο. «Παρόλο που η ευαισθητοποίηση για σχετικά θέματα έχει αρχίσει να διαφαίνεται, στην πράξη πολύ μικρό ποσοστό εταιριών την εφαρμόζει, ενώ τα κτίρια δεν αναπτύσσονται με βάση αυτόν τον παράγοντα. Η ανάπτυξη πράσινων κτιρίων δεν είναι μακριά και θα είναι αποτέλεσμα της αυξανόμενης ζήτησης τέτοιων χώρων από τους χρήστες», υποστηρίζει η κ. Σύμπουρα.

ΚΤΙΡΙΩΝ

και πιστοποίηση ;
κρού μεγέθους

Το κόστος μπορεί να είναι
1 €-cents/m²).

Υπάρχουν φόβοι για

ησυχίας ενέργειας ;
υλοποίηση των
κέρς ελαφρύνσεις,

ν / διαπιστευμένων
ετητών.

σεις κτιρίων.

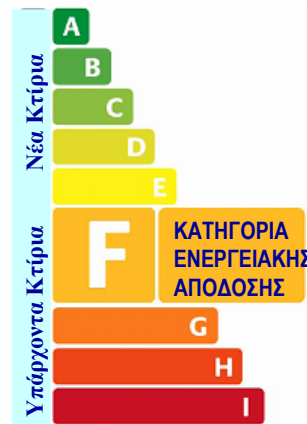
ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ



Σήμανση Κατηγορίας

Κατηγορία

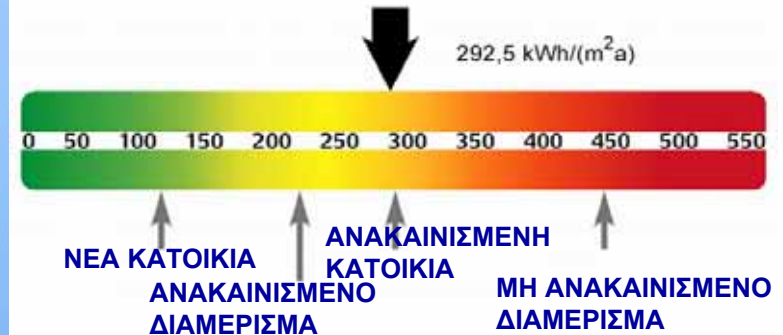
A	0 to 80 kWh/(m ² a)
B	81 to 110 kWh/(m ² a)
C	111 to 150 kWh/(m ² a)
D	151 to 200 kWh/(m ² a)
E	201 to 250 kWh/(m ² a)
F	251 to 300 kWh/(m ² a)
G	301 to 350 kWh/(m ² a)
H	351 to 400 kWh/(m ² a)
I	>400 kWh/(m ² a)



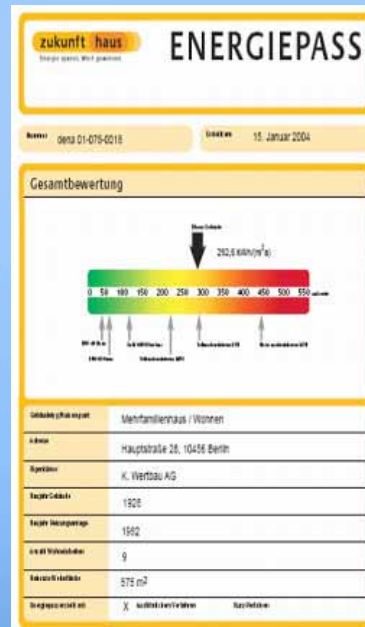
Ετήσιες ενεργειακές απαιτήσεις ανά μονάδα επιφανείας (kWh/m².a)

Σήμανση Συνεχούς Κλίμακας

ΚΤΙΡΙΟ ΥΠΟ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ



Παράδειγμα Γερμανικού Πιστοποιητικού Energiepass - DIN V 18599



ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ

zukunf! haus ENERGIEPASS
Informationen für Eigentümer und Mieter

Adresse: 0419 21-075-0118 | Datum: 15. Januar 2024

Objekt: Hauptkassas 28, 10455 Berlin

Assessment:

Thermal insulation

Heat production system

CO₂ emissions

Calculated final energy demand

Endenergiebedarf	Erwärmung	Wasserspeicher	Wärme für...	Wärme für...	Wärme für...
Haus	13.699 Liter/Jahr	320 kWh/Jahr			
Strom	18.100 kWh/Jahr	26 kWh/Jahr			

Experten: K. Wertheis AG | Architekturbüro Meyer

zukunf! haus ENERGIEPASS
Modernisierungstipps

Adresse: 0419 21-075-0118 | Datum: 15. Januar 2024

Objekt: Hauptkassas 28, 10455 Berlin

Modernisierungstipp 1 Recommendations:

Modernisierungstipp 2

Experten: K. Wertheis AG | Architekturbüro Meyer

zukunf! haus ENERGIEPASS
Informationen für Fachleute

Adresse: 0419 21-075-0118 | Datum: 15. Januar 2024

Objekt: Hauptkassas 28, 10455 Berlin

Technische Daten:

Parameter	Wert	Einheit	Standardwert
Wärmeleitfähigkeit	0,10	W/(m·K)	0,045
Wärmedurchgangskoeffizient	0,10	W/(m ² ·K)	0,045
Wärmeleitfähigkeit	0,10	W/(m·K)	0,045
Wärmedurchgangskoeffizient	0,10	W/(m ² ·K)	0,045

Energieeffizienzklassen

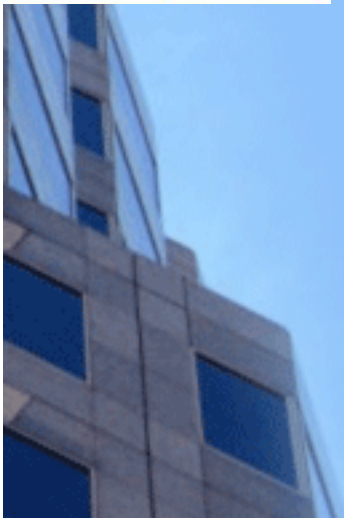
Experten: K. Wertheis AG | Architekturbüro Meyer

Πρόσθετες πληροφορίες που θα συμπεριλαμβάνονται στο πιστοποιητικό:

- Πληροφορίες εγκαταστάσεων (αριστερά),
- Συστάσεις για τη χρήση ενέργειας (κέντρο),
- Τεχνικά στοιχεία για την πραγματική κατανάλωση ενέργειας &

προτεινόμενες

επεμβάσεις (δεξιά) για οικονομικά βιώσιμες βελτιώσεις της ενεργειακής απόδοσης του κτιρίου.

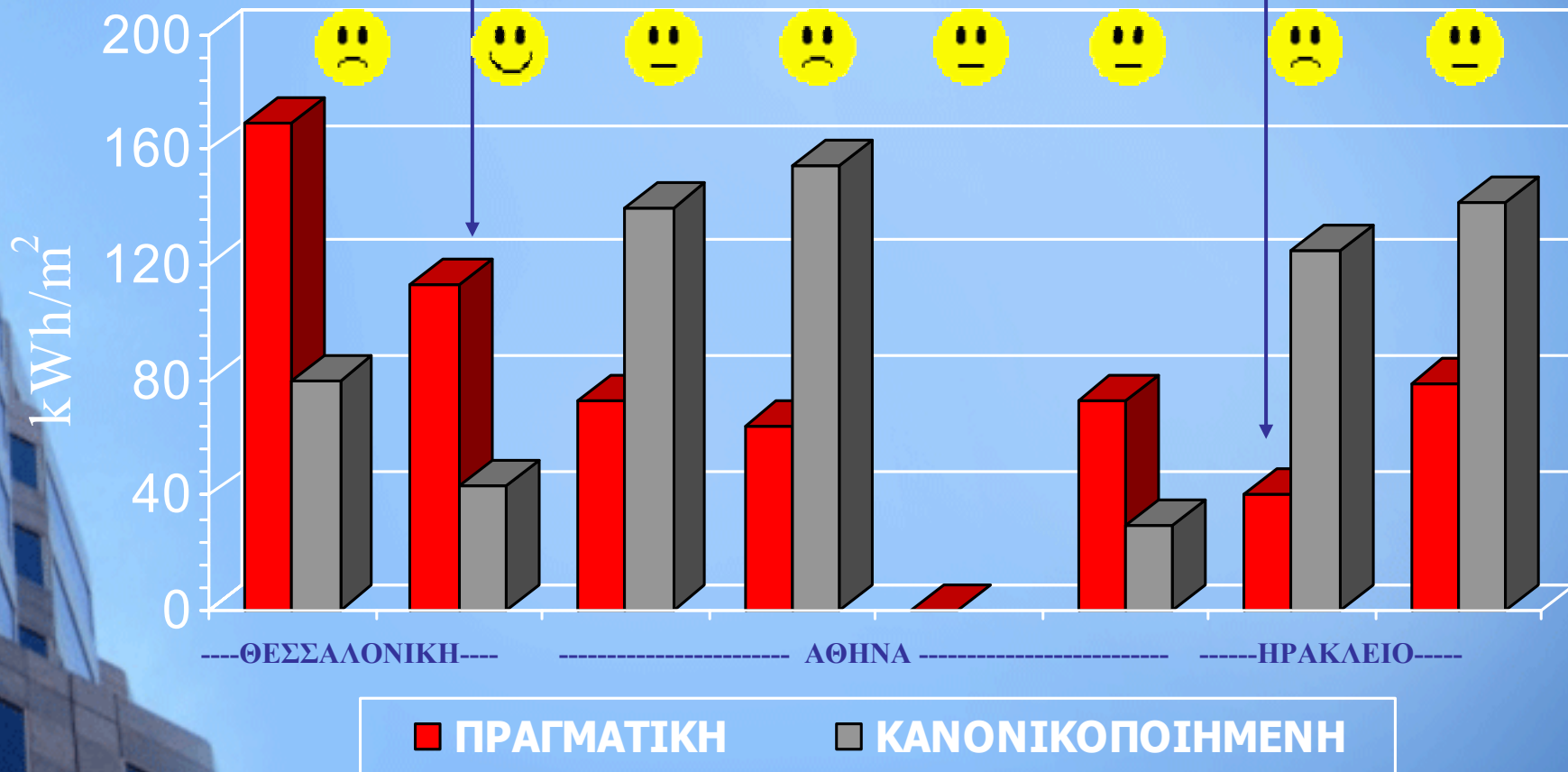


ΠΟΛΥΚΑΤΟΙΚΙΕΣ

ΘΕΡΜΑΝΣΗ – ΥΠΑΡΧΟΥΣΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΣΗ
ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝΤΙΣΤΑΘΜΙΣΗΣ

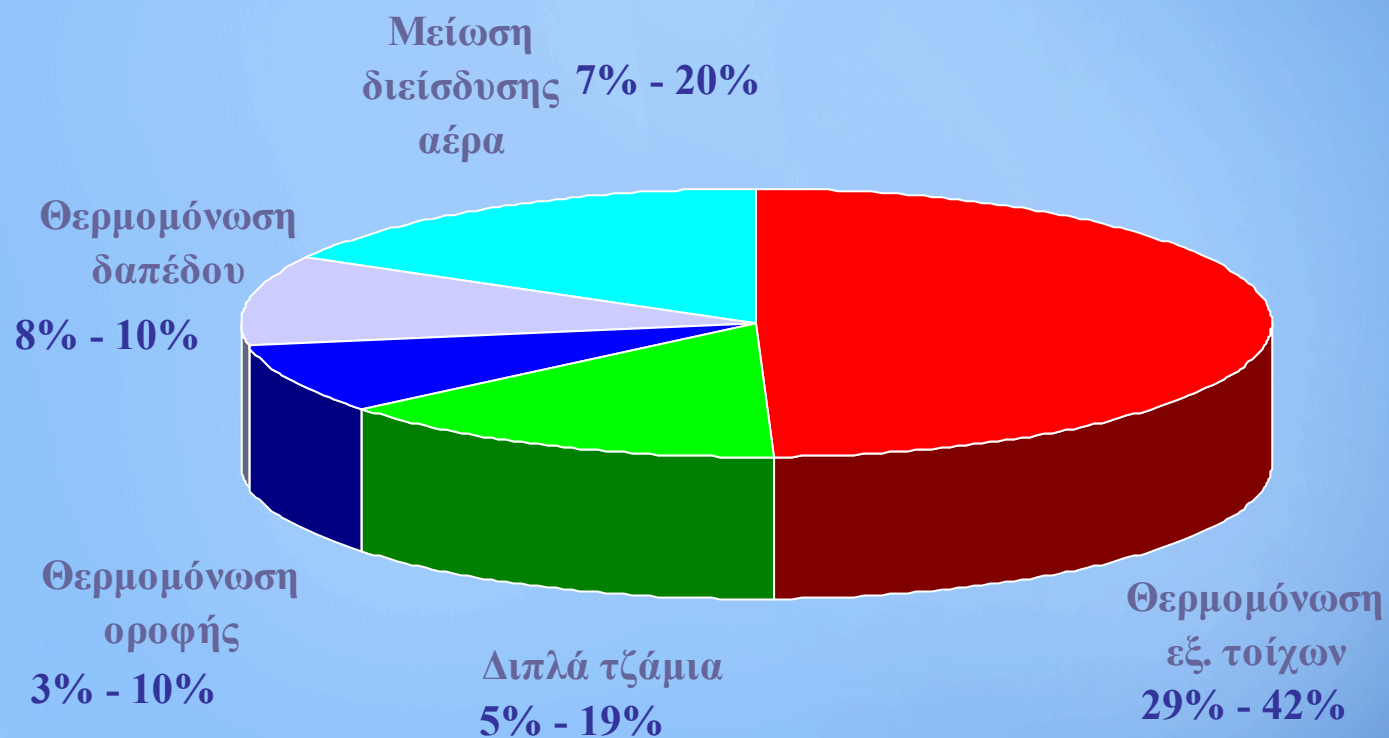
ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΣΗ
ΚΑΚΗ ΔΙΑΣΤΑΣΙΟΛΟΓΗΣΗ ΣΩΜΑΤΩΝ,
ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ ΔΙΑΝΟΜΗΣ



ΚΑΝΟΝΙΚΟΠΟΙΗΣΗ: ΑΘΗΝΑ, ΜΕΤΡΙΑ ΔΟΜΗΣΗ, 6 ΜΗΝΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ, 8 ΩΡΕΣ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ

ΠΟΛΥΚΑΤΟΙΚΙΕΣ

ΘΕΡΜΑΝΣΗ – ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ



ΠΟΛΥΚΑΤΟΙΚΙΕΣ

ΘΕΡΜΑΝΣΗ – ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Νέος λέβητας &
ζεστό νερό
χρήσης

26%

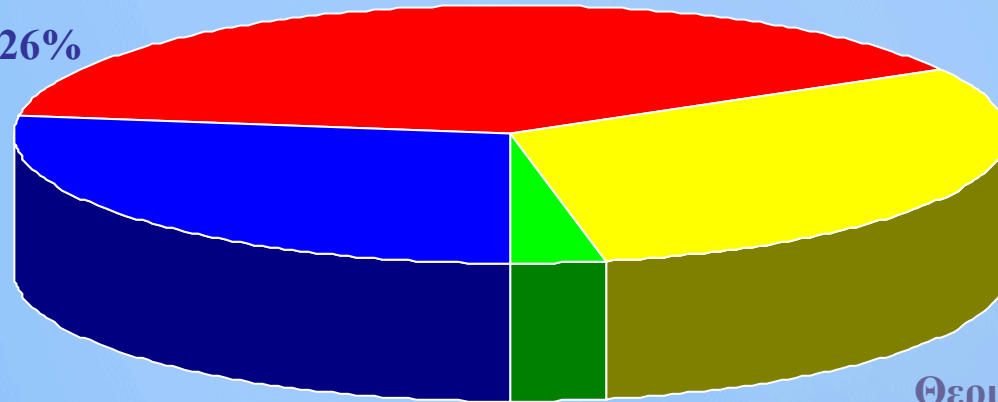
Νέος λέβητας

18%

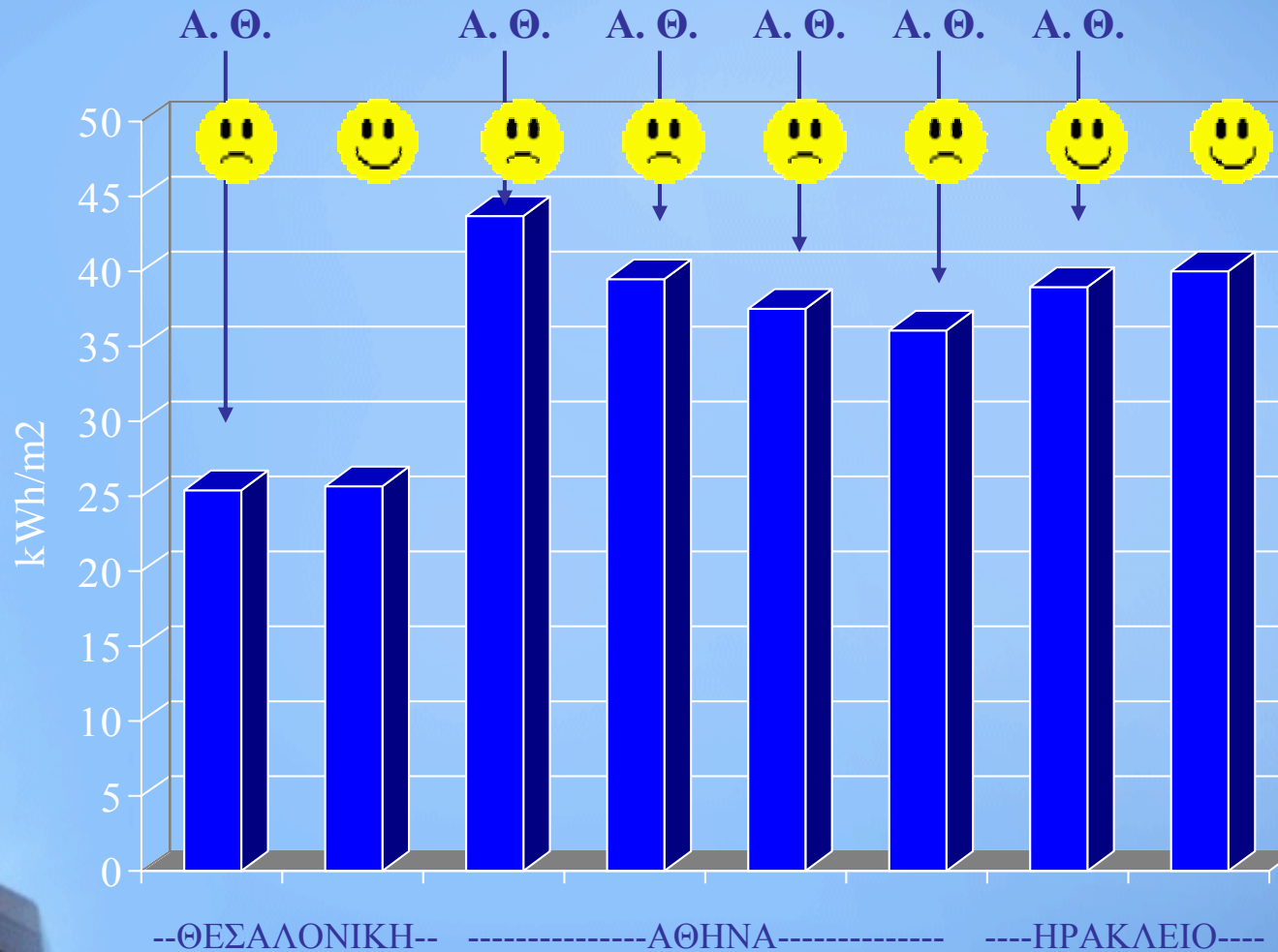
Μόνωση
σωληνώσεων 2%

Θερμοστατικές
βαλβίδες

20%



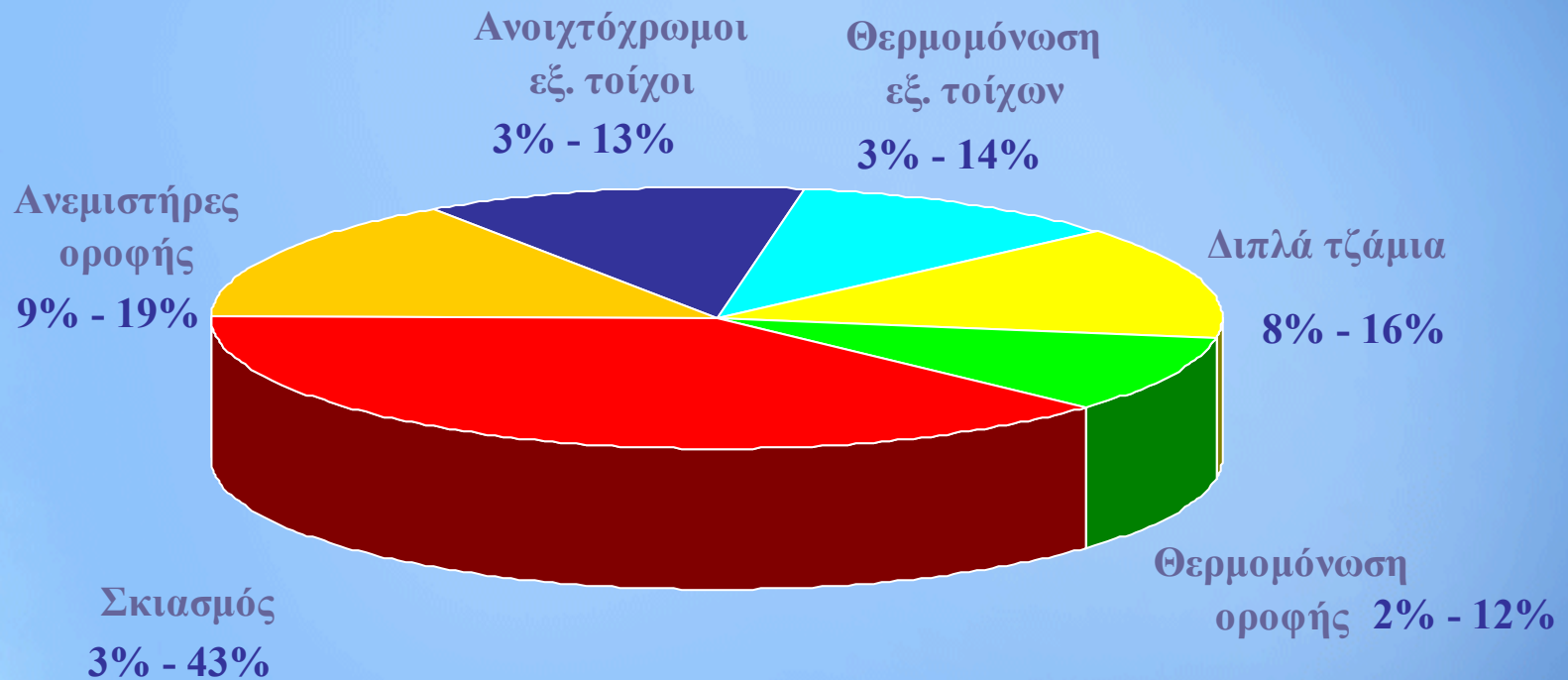
ΠΟΛΥΚΑΤΟΙΚΙΕΣ ΔΡΟΣΙΣΜΟΣ – ΥΠΑΡΧΟΥΣΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ



ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΕΝΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

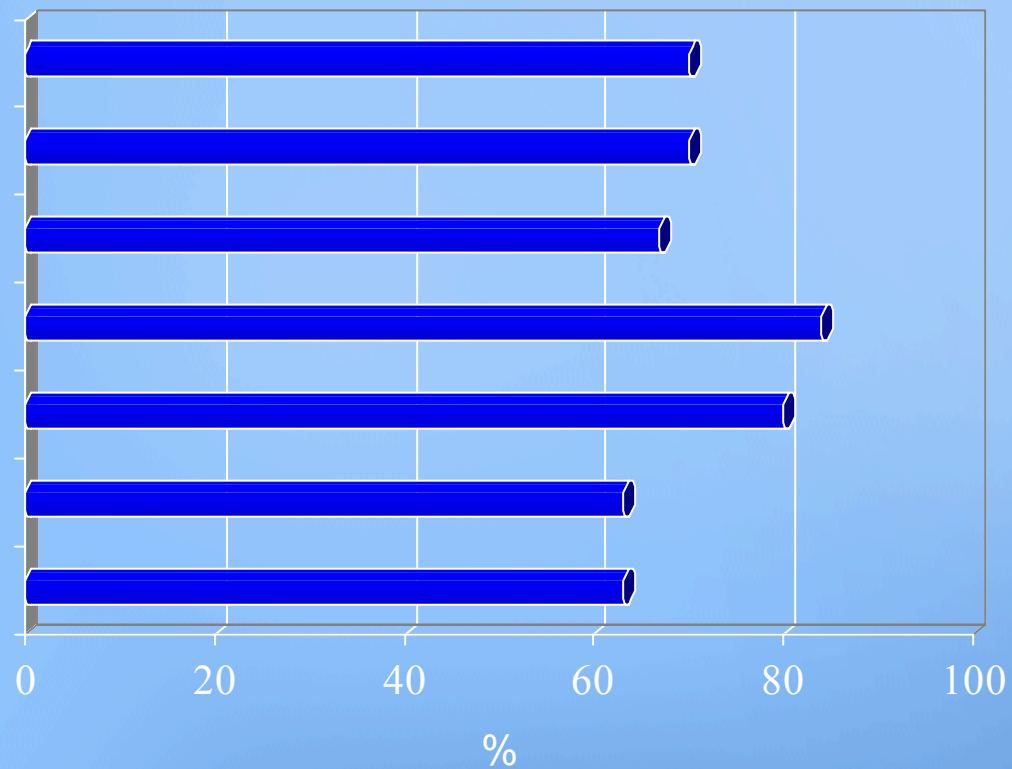
ΠΟΛΥΚΑΤΟΙΚΙΕΣ

ΔΡΟΣΙΣΜΟΣ – ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ



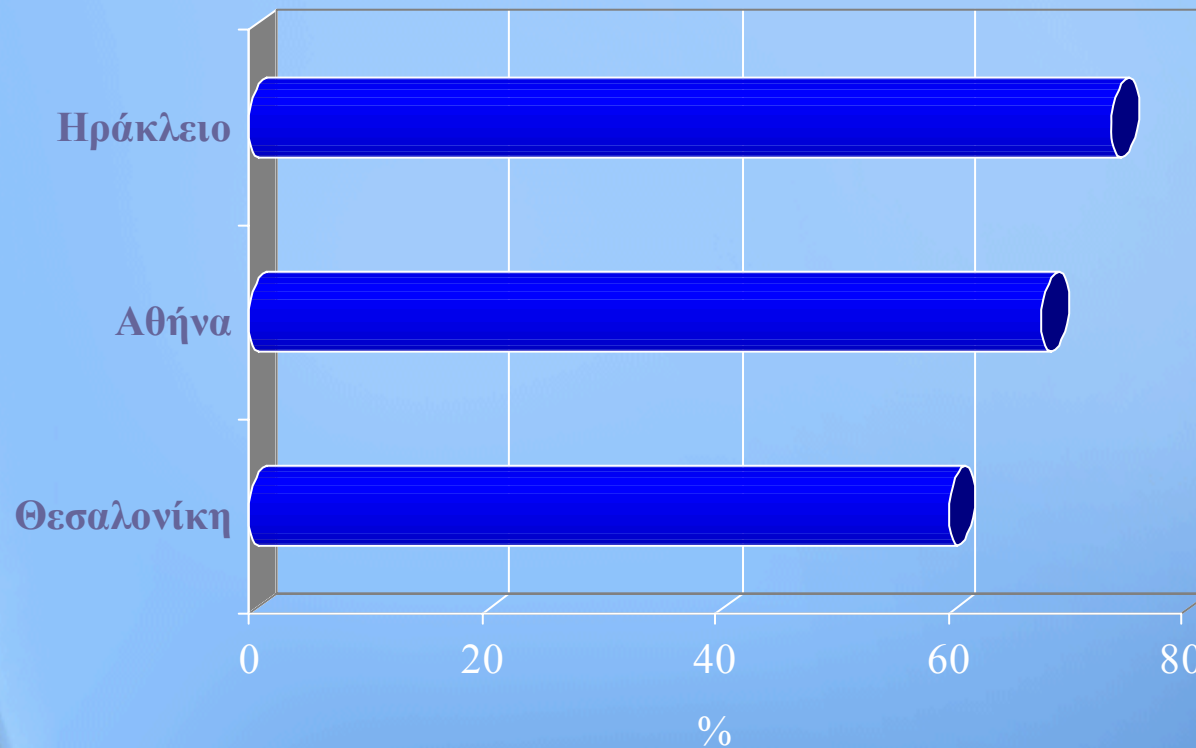
ΠΟΛΥΚΑΤΟΙΚΙΕΣ ΦΩΤΙΣΜΟΣ – ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

- ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΛΑΜΠΤΗΡΩΝ
ΝΥΚΤΕΡΙΝΟΥ ΦΩΤΙΣΜΟΥ ΣΤΙΣ ΕΙΣΟΔΟΥΣ



ΠΟΛΥΚΑΤΟΙΚΙΕΣ ΖΕΣΤΟ ΝΕΡΟ – ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

- ΗΛΙΑΚΟΙ ΣΥΛΛΕΚΤΕΣ ΣΤΑ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΑ ΠΟΥ ΔΕΝ ΕΧΟΥΝ ΗΔΗ



ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΩΝ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΩΝ & ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΤΙΡΙΩΝ



ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΕΣ ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗΣ ΚΤΙΡΙΩΝ



TOBUS

ΓΡΑΦΕΙΑ



JOULE II
(1998 - 2000)



ΕΡΙQR

ΠΟΛΥΚΑΤΟΙΚΙΕΣ



Διάγνωση, Εξέλιξη
κατάστασης, Εξοικ. Ενέργειας,
Ποιότητα Εσωτερικού
Περιβάλλοντος,
Κόστος επεμβάσεων
JOULE II
(1996 - 1998)

ALTENER
(2002 - 2003)



INVESTIMMO



Εξέλιξη κατάστασης &
οικονομική απόδοση,
περιβαλλοντικές επιπτώσεις,
ποιότητα ζωής, ολική αξία
κτιρίου

GROWTH
(2000 - 2003)



XENIOS

ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑ



<http://env.meteo.noa.gr/xenios/>

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΕΣ ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗΣ ΚΤΙΡΙΩΝ

ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ ΚΤΙΡΙΟΥ για ΑΡΧΙΚΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

- ΚΤΙΡΙΑΚΟ ΚΕΛΥΦΟΣ, Η/Μ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

- ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ 

- ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ



ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΣΕΝΑΡΙΩΝ ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗΣ ή ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗΣ

- ΚΤΙΡΙΑΚΟ ΚΕΛΥΦΟΣ, Η/Μ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

- ΟΡΘΟΛΟΓΙΚΗ ΧΡΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ 

- ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ & ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΩΝ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ

ΔΙΑΘΕΣΙΜΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ



Ενεργειακή Επιθεώρηση & Εκτίμηση της Ενεργειακής Απόδοσης
Κατοικιών (2002-2004)

www.epa-ed.org



EBM-Consult
(NL)



DBUR
(DK)



NOA
(GR)



OTB
(NL)



OOI
(AU)

EPA-ED project, ALTENER Programme
(4.1030/Z/01-142/2001)
D.G. TREN, European Commission

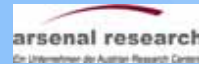


Ενεργειακή Επιθεώρηση & Εκτίμηση της Ενεργειακής Απόδοσης
Κτιρίων του Τριτογενή Τομέα (2005-2007)

www.epa-nr.org



EBM-Consult
(NL)



Arsenal
(AU)



CSTB
(FR)



ENEA
(IT)



Fraunhofer
(DE)



TNO
(NL)



NOA
(GR)



OOI
(AU)



SBI
(DK)

EPA-NR project, EIE Programme
(EIE/04/125/S07.38651)
D.G. TREN, European Commission

Intelligent Energy Europe

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΩΝ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ

Ο χρήστης μπορεί να διαμορφώσει και να αξιολογήσει διάφορα σενάρια επεμβάσεων στο κέλυφος των κτιρίων (τοίχοι, οροφή, δάπεδο, ανοίγματα), στις εγκαταστάσεις ή σε παθητικά και ενεργητικά ηλιακά συστήματα

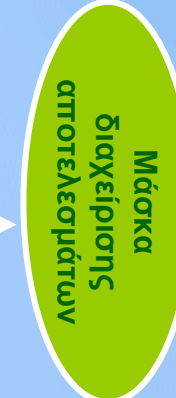
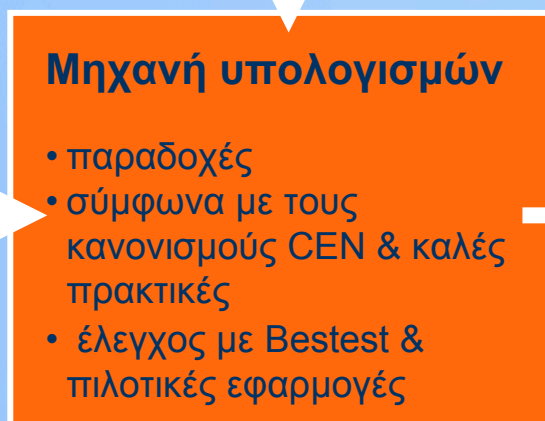
Οι υπολογισμοί ολοκληρώνονται στα εξής βήματα:

- Περιγραφή της υπάρχουσας κατάστασης και υπολογισμός της ενεργειακής κατανάλωσης.
- Διαμόρφωση σεναρίου με τον καθορισμό επεμβάσεων και νέος υπολογισμός της ενεργειακής κατανάλωσης.
- Υπολογισμός της εξοικονομούμενης ενέργειας, μείωσης ρύπων κλπ.
- Υπολογισμός του κόστους των επεμβάσεων
- Υπολογισμός του χρόνου αποπληρωμής

ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ & ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΚΤΙΡΙΟΥ

Βιβλιοθήκη Υλικών

Εθνικές Βιβλιοθήκες
Κλιματολογικά,
Καύσιμα, Σταθερές




Πιστοποιητικό
Ενεργειακής
Απόδοσης

Γενικά στοιχεία κτιρίου
Κέλυφος κτιρίου: αδιαφανή & διαφανή στοιχεία, μη θερμαινόμενοι χώροι
Η/Μ Εγκαταστάσεις
Ενεργητικά ηλιακά συστήματα
Παθητικά συστήματα

Μηνιαία & Ετήσια Φορτία & Κατανάλωση Ενέργειας ((kWh/έτος & kWh/m²),
Εκπομπές CO₂ (kg/έτος & kg/m²)
Σενάρια Εξοικονόμησης (καυσίμων, ηλεκτρικής ενέργειας, εκπομπές CO₂),
Περίοδος αποπληρωμής

Για περισσότερες πληροφορίες ...

Intelligent Energy  Europe

<http://www.epa-ed.org>



*Κτίρια
Κατοικιών*



<http://www.epa-nr.org>



*Κτίρια
Τριτογενή τομέα*



ΕΞΟΥΥΞΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΚΑΙ ΒΑΣΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ & ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΓΙΑ ΚΤΙΡΙΑ

DATAMINE

<http://env.meteo.noa.gr/datamine/>



Germany



IWU

Poland



NAPE

U.K.



ESD

The Netherlands



EBM

Italy



DENER

Greece



NOA

Belgium



VITO

Austria



A.E.A.

Slovenia



ZRMK

Spain



Ecofys S.L.

Ireland



Energy Action

Bulgaria

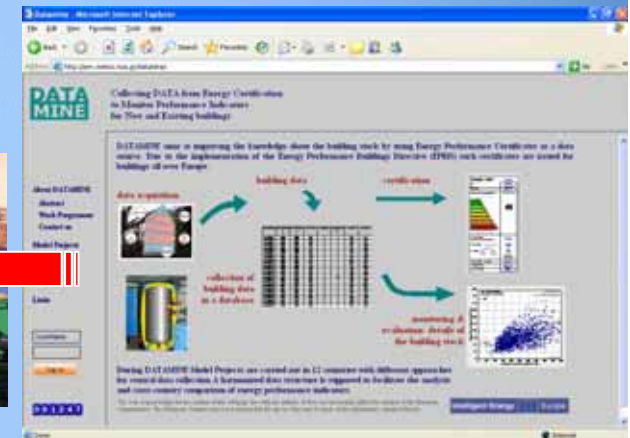


SOFENA

ΕΞΟΡΥΞΗ & ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗΣ ΚΤΙΡΙΩΝ – DATAMINE

Εξόρυξη / συλλογή πληροφοριών σχετικά με το κτιριακό απόθεμα, μέσα από τα στοιχεία που συγκεντρώνονται κατά την Ενεργειακή Επιθεώρηση & Πιστοποίηση των κτιρίων.

<http://env.meteo.noa.gr/datamine/>



Η βάση δεδομένων έχει τις εξής δυνατότητες:

- Καθοδήγηση του χρήστη για την συλλογή δεδομένων από τα κτίρια.
- Διαμόρφωση της βάσης δεδομένων ανάλογα τις ανάγκες του χρήστη.
- Ενεργειακή πιστοποίηση του κτιρίου βάσει των ορίων κατανάλωσης που καθορίζονται σε εθνικό επίπεδο για κάθε κράτος.
- Τον έλεγχο και την αξιολόγηση των δεδομένων που συλλέγονται για περαιτέρω αξιοποίηση.

Η ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΩΣ ΜΕΣΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΚΑΤΟΙΚΙΩΝ

Κ.Α. ΜΠΑΛΑΡΑΣ, Ph.D.

Δρ. Μηχ/γος Μηχ/κος, Διευθυντής Ερευνών ΙΕΠΒΑ
costas@meteo.noa.gr

Ομάδα Εξοικονόμησης Ενέργειας (ΟΕΕ)
Ινστιτούτο Ερευνών Περιβάλλοντος & Βιώσιμης Ανάπτυξης (ΙΕΠΒΑ)
ΕΘΝΙΚΟ ΑΣΤΕΡΟΣΚΟΠΕΟ ΑΘΗΝΩΝ (ΕΑΑ)
www.meteo.noa.gr



Ευχαριστώ για την προσοχή σας ...

**Ερωτήσεις
&
Απαντήσεις**

