

***ÉPOQUE: ENVIRONMENTAL PORTFOLIO FOR QUALITY IN  
UNIVERSITY EDUCATION***

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ III**  
**ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ – ΕΞΥΠΝΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ**

**ΕΝΟΤΗΤΑ 3**

**ΤΟΜΕΙΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΠΡΑΣΙΝΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ**

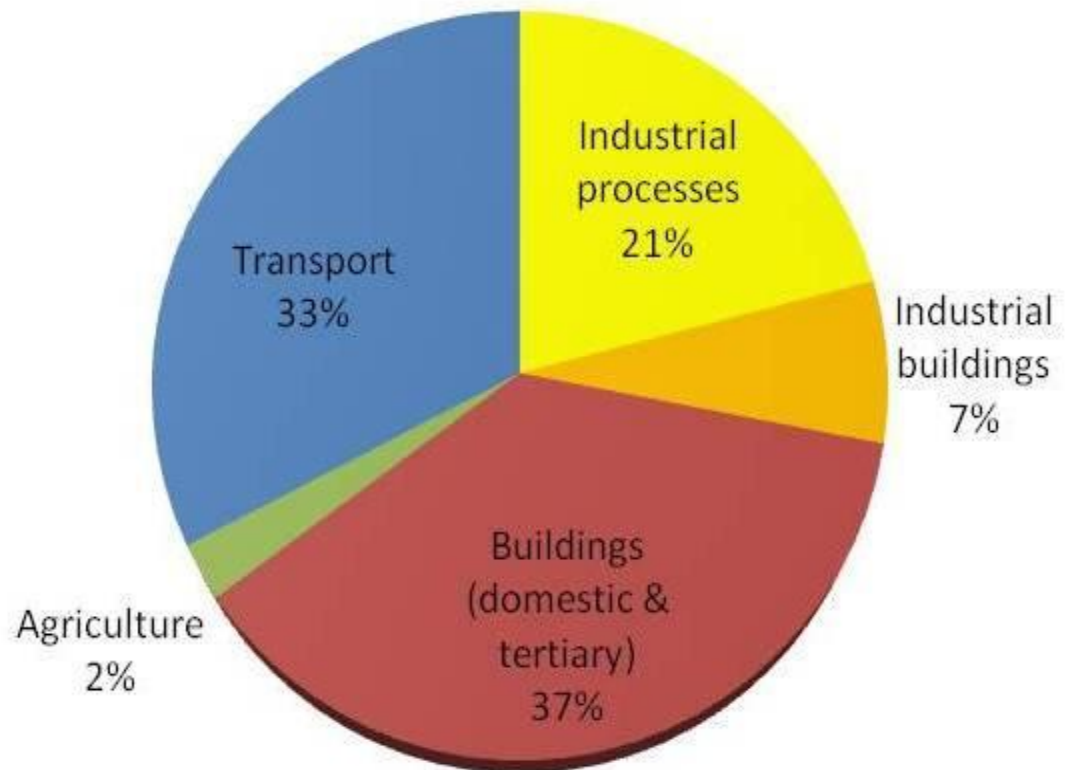
## **ΘΕΜΑ 8**

**Έξυπνη ενέργεια στις πόλεις**

# ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΚΑΙ ΚΤΗΡΙΑ

- Τα κτήρια καταναλώνουν περισσότερο από το 40% της συνολικής ενέργειας παγκοσμίως
- Η θέρμανση η ψύξη και ο φωτισμός ευθύνονται για περίπου 25% από τις παγκόσμιες εκπομπές CO<sub>2</sub>

Share of total EU energy consumption



# ΑΝΑΓΚΗ ΓΙΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΑ ΑΠΟΔΟΤΙΚΑ ΚΤΗΡΙΑ

- Περίπου 50% της χρησιμοποιούμενης ενέργειας χάνεται λόγω αναποτελεσματικού φωτισμού, θέρμανσης, εξαερισμού και κλιματισμού και υποδομές ηλεκτρικής ενέργειας
- Η ζήτηση ενέργειας αυξάνεται και ο ταχύτερα αναπτυσσόμενος τομέας ζήτησης ενέργειας είναι τα εμπορικά κτήρια
- Ενσωμάτωση πράσινης ενέργειας για βιωσιμότητα
- Μελέτες προτείνουν ότι μπορούν να επιτευχθούν μαζικές εξοικονομήσεις ενέργειας με την εφαρμογή των ΤΠΕ:
  - Μέχρι 75% για φωτισμό – 5% της συνολικής κατανάλωσης ενέργειας των κτηρίων
  - Μέχρι 10% για θέρμανση και ψύξη – 7% της συνολικής κατανάλωσης των κτηρίων
  - Μέχρι 30% σε δημόσια κτήρια



# ΕΞΥΠΝΑ ΚΤΗΡΙΑ

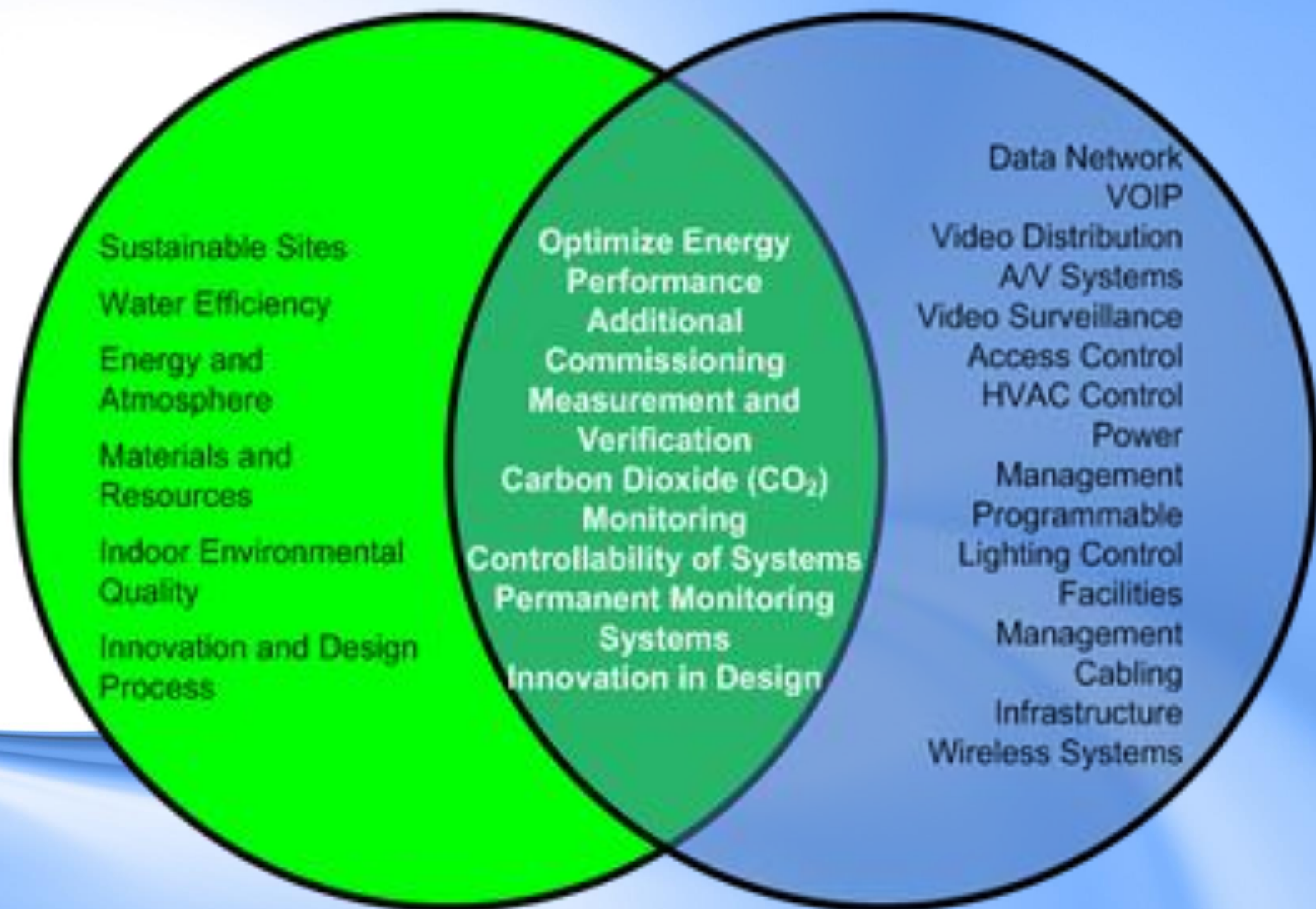
*“Τα έξυπνα κτήρια εστιάζουν στην ελαχιστοποίηση της χρήσης ενέργειας και των περιβαλλοντικών επιπτώσεων, ενώ μεγιστοποιούν την άνεση, την υγιεινή και την ασφάλεια.*

*Εκμεταλλεύονται την τεχνολογία για την παροχή ενισχυμένης απόδοσης και είναι συνδεδεμένα και ανταποδοτικά με το έξυπνο πλέγμα”*



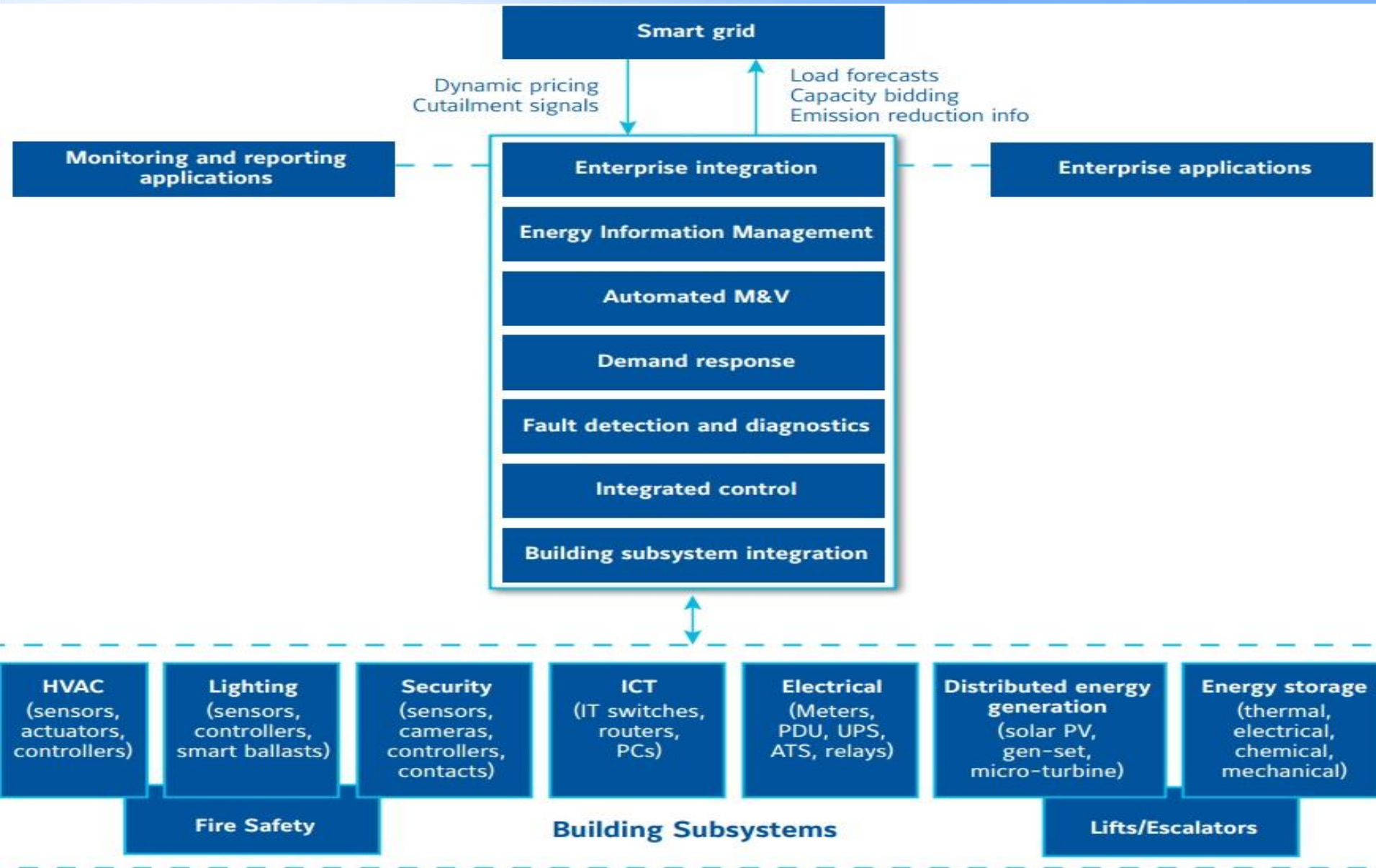
# THE COMMONALITY OF SMART AND GREEN BUILDINGS

GREEN BUILDINGS





# ΤΠΕ ΓΙΑ ΕΞΥΠΝΑ ΚΤΗΡΙΑ



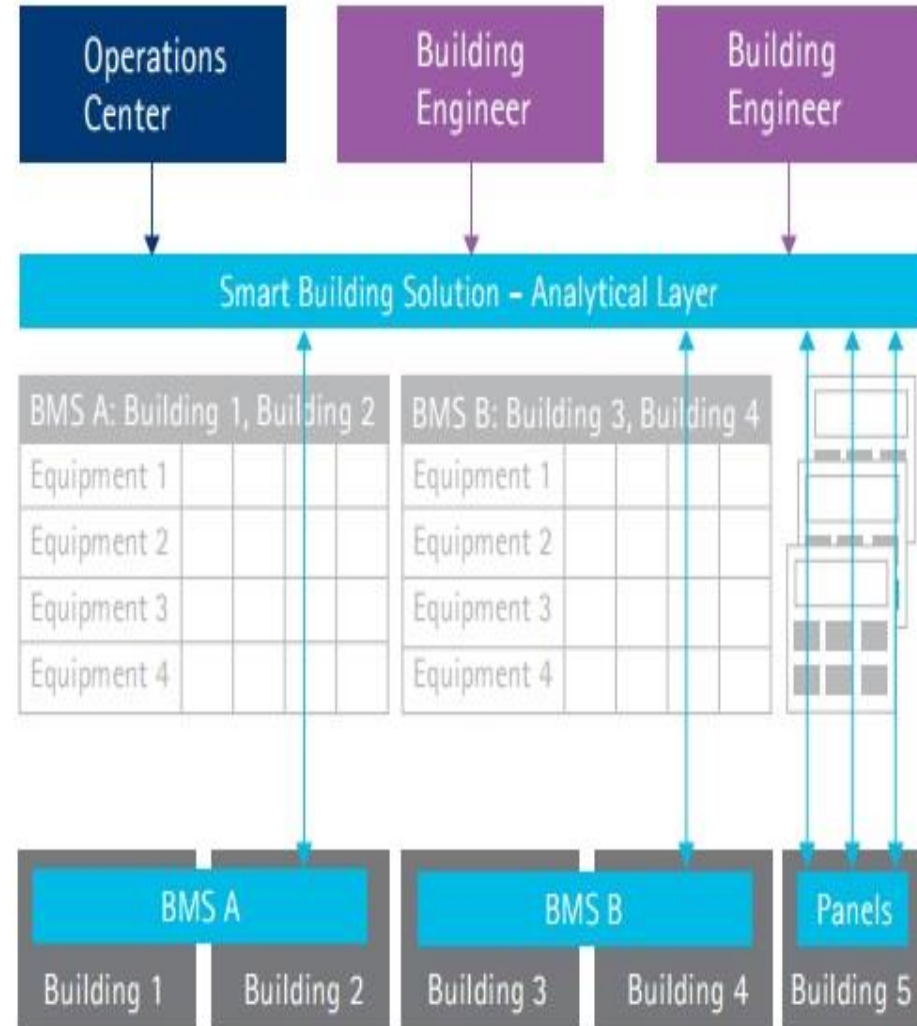
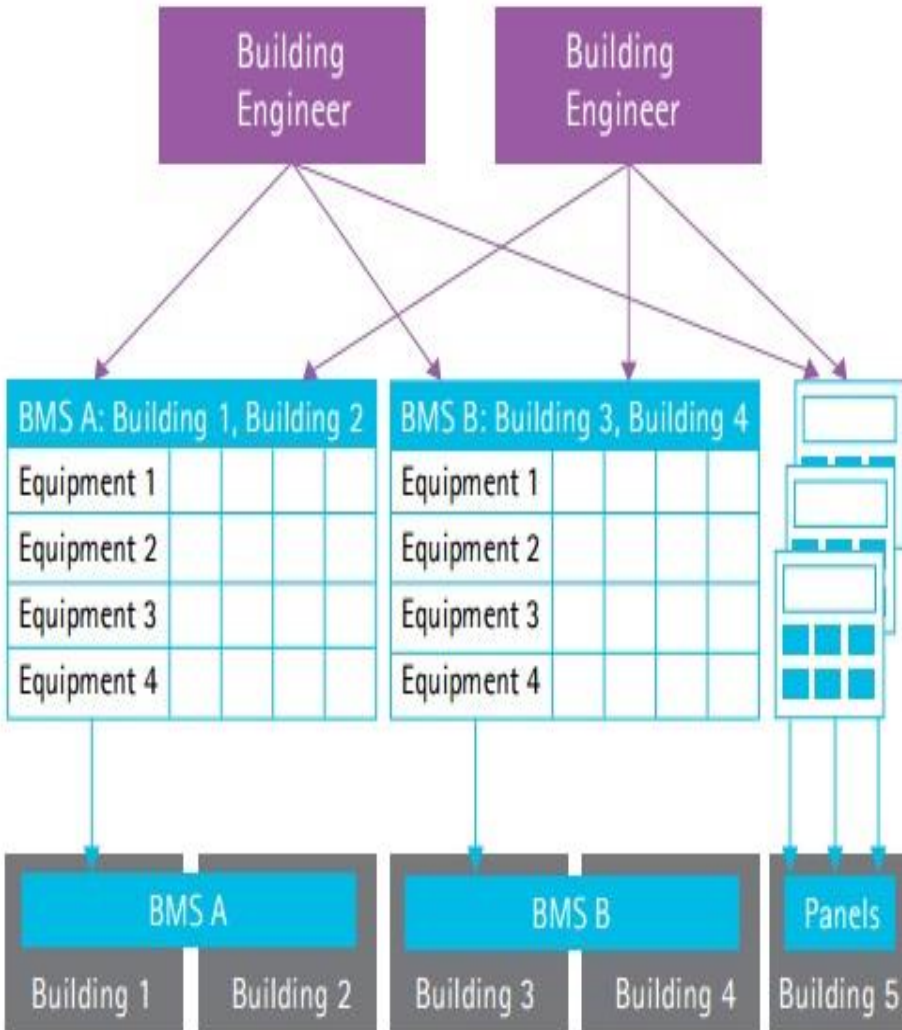
# ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΤΗΡΙΩΝ

- Ενσωματωμένα συστήματα λογισμικού, υλισμικού και υπηρεσιών που ελέγχουν τη χρήση της ενέργειας μέσω ΤΠΕ
- Συστήματα παρακολούθησης, αυτοματοποίησης και ελέγχου λειτουργιών, όπως θέρμανση, εξαερισμός, κλιματισμός, θερμοστάτες και φωτισμός
- Άυξηση ενεργειακής αποδοτικότητας κτηρίων και βελτίωση άνεσης καθημερινής διαβίωσης





# ΣΥΜΒΑΤΙΚΑ ΕΝΑΝΤΙ ΕΞΥΠΝΩΝ ΚΤΗΡΙΩΝ



# ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

Occupancy sensor adjusts temperature and turns off lights when a room is not in use.



Window contacts setback HVAC when windows or balcony doors are left opened.



Wall switches control lighting and shading.



Gateway/Controller

Room temperature sensor for minimal energy consumption and maximum comfort.



Plug-in receiver controls and monitors consumer appliances.



Heating valve for self-powered and energy-efficient room temperature control.



# ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Frost and Sullivan (2011). The Key to Cost-Effective and Sustainable Buildings: Intelligent Energy.  
European Commission (2010). 'EU energy and Transport in Figures - Statistical Pocket Book 2010'.  
Institute for building efficiency (<http://www.institutebe.com/>)

# ΠΗΓΕΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

<http://www.eereports.com/>

<http://barkell.co.uk/web/hvac-controls/building-management-systems.htm>

<http://www.nanowerk.com/news2/green/newsid=37546.php>

<https://www.enocean.com/en/smart-home-and-home-automation/>