



Ενεργειακή Αναβάθμιση Δικαστικού Μεγάρου Λάρισας

Περιφέρεια Θεσσαλίας
Δημόσιος Στυλιανός
Μηχανολόγος Μηχανικός

Γενική Περιγραφή

- Άρχισε να οικοδομείται το 1969 και ολοκληρώθηκε το 1972
- Το συνολικό εμβαδόν των εγκαταστάσεων του Μεγάρου είναι 11.735 τ.μ.
- Αναπτύσσεται σε επτά (7) επίπεδα , με δύο (2) υπόγειους και πέντε (5) υπέργειους ορόφους
- Διαθέτει έξι (6) Δικαστικές Αίθουσες και φιλοξενεί το σύνολο των Δικαστικών Υπηρεσιών για την Π.Ε. Λάρισας
- Αν και υπερσύγχρονο για τα μέτρα της εποχής στην οποία σχεδιάστηκε και κατασκευάστηκε, πλέον δεν είναι παρά ένα κτίριο καταπονημένο και σε οριακή κατάσταση, στην έκτη πλέον δεκαετία της παρουσίας του.



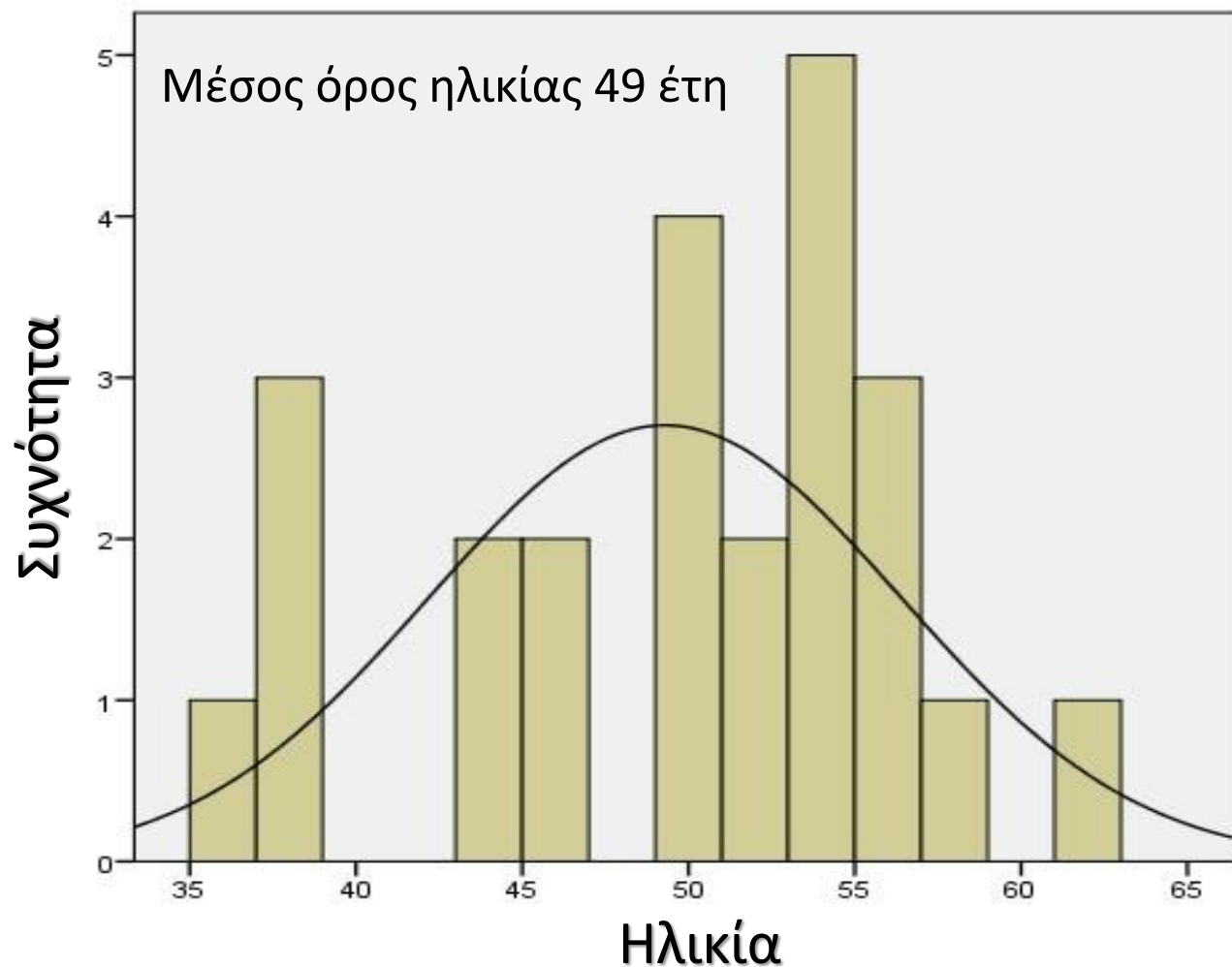
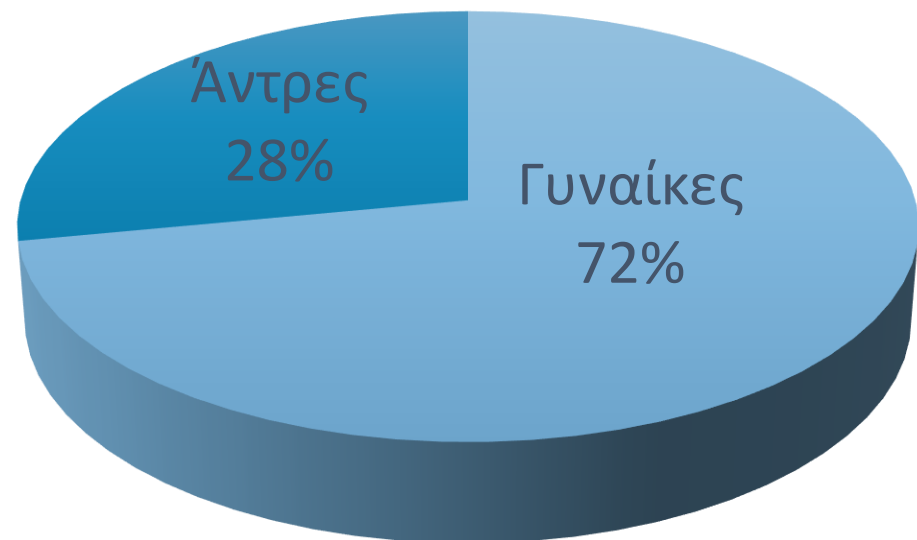
ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ



ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΘΕΡΜΙΚΗΣ ΑΝΕΣΗΣ

- Η ποιοτική αξιολόγηση της θερμικής άνεσης των εργαζομένων στο Δικαστικό Μέγαρο Λάρισας πραγματοποιήθηκε με την μέθοδο συλλογής ερωτηματολογίων.

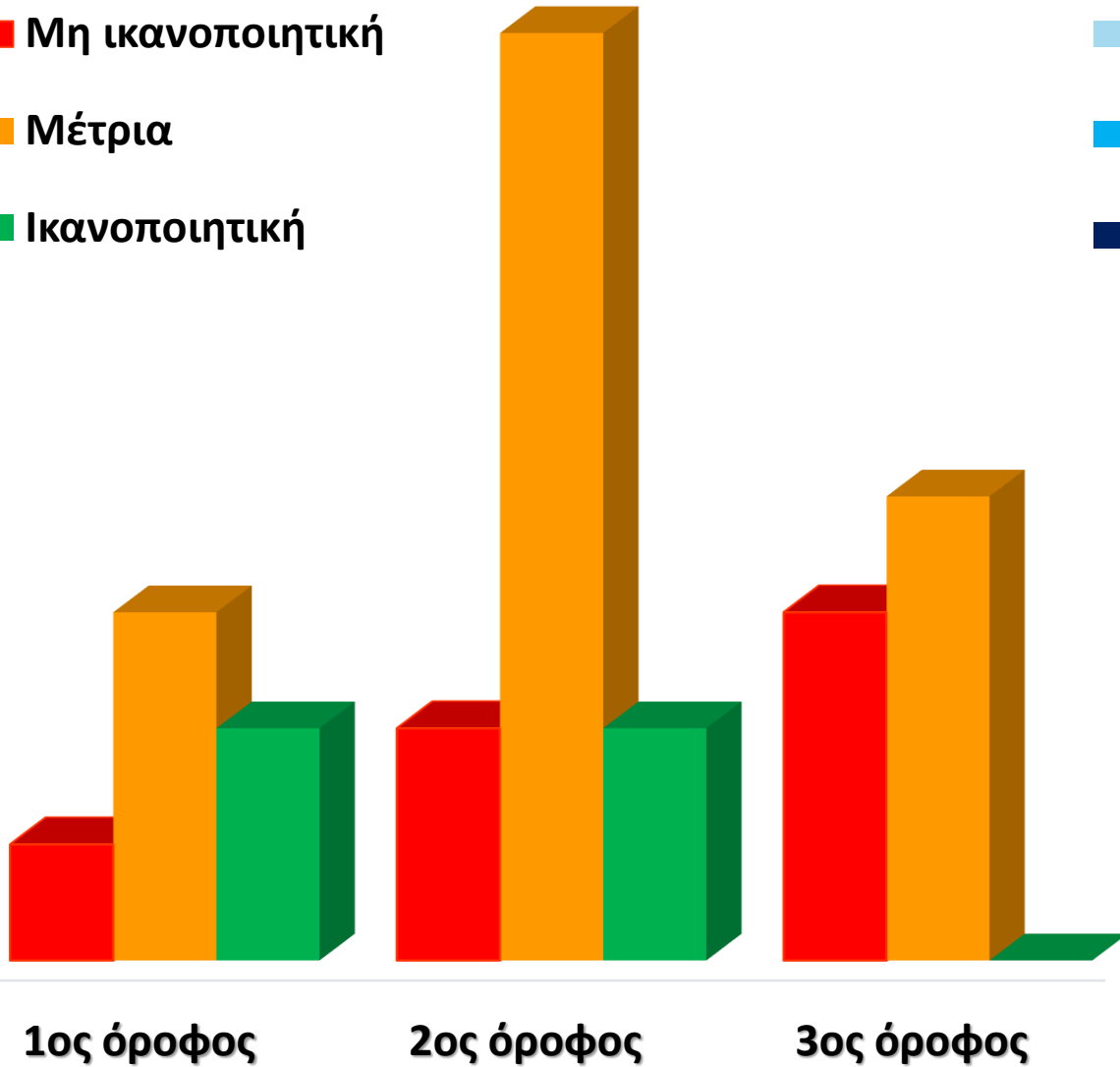
Βάση Δεδομένων



ΘΕΡΜΙΚΗ ΑΝΕΣΗ

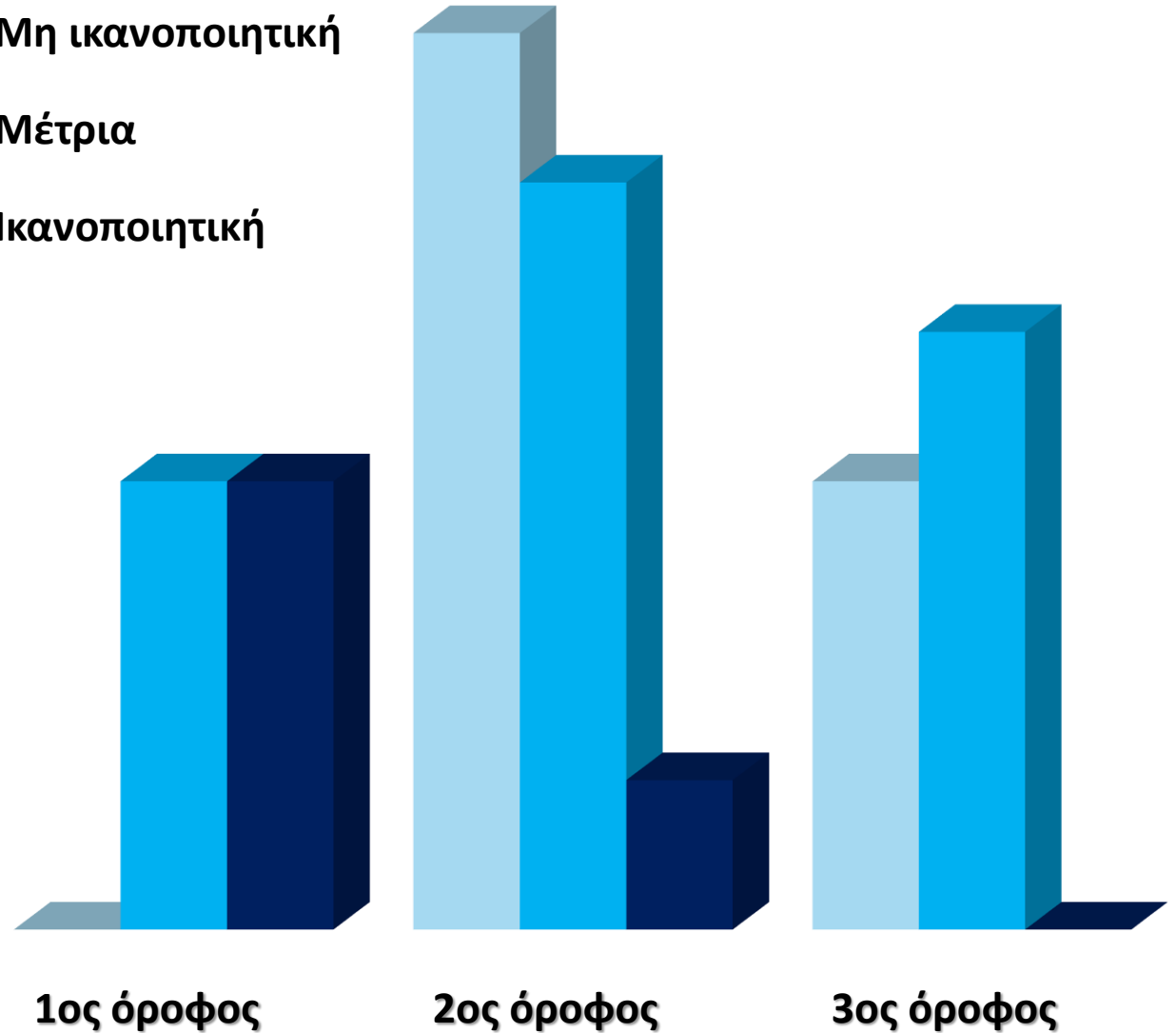
Θέρμανση

- Μη ικανοποιητική
- Μέτρια
- Ικανοποιητική



Ψύξη

- Μη ικανοποιητική
- Μέτρια
- Ικανοποιητική



ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ

A+

09 Σύστημα Ενεργειακής Διαχείρισης
08 Φωτοβολταϊκό Σύστημα

07 Φωτιστικά τεχνολογίας Led
06 Σύστημα μηχανικού αερισμού

05 Συστοιχία αντλιών θερμότητας
με νέες τερματικές μονάδες

04 Εξωτερικά σκίαστρα
03 Αντικατάσταση κουφωμάτων

02 Μόνωση Κελύφους
01 Μόνωση Δώματος

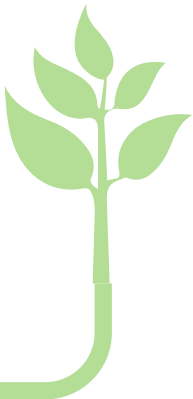


ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ ΣΤΟ ΚΕΛΥΦΟΣ

- Θερμομόνωση δώματος με πλάκες εξηλασμένης πολυστερίνης
 - πάχους 12 cm
 - και συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας $\lambda = 0,034 \text{ W/mK}$
- Σύστημα εξωτερικής θερμομόνωσης με πλάκες πετροβάμβακα
 - πάχους 10 cm
 - και συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με νέα θερμοδιακοπτόμενα αλουμινίου με διπλούς υαλοπίνακες και $U_w < 2$

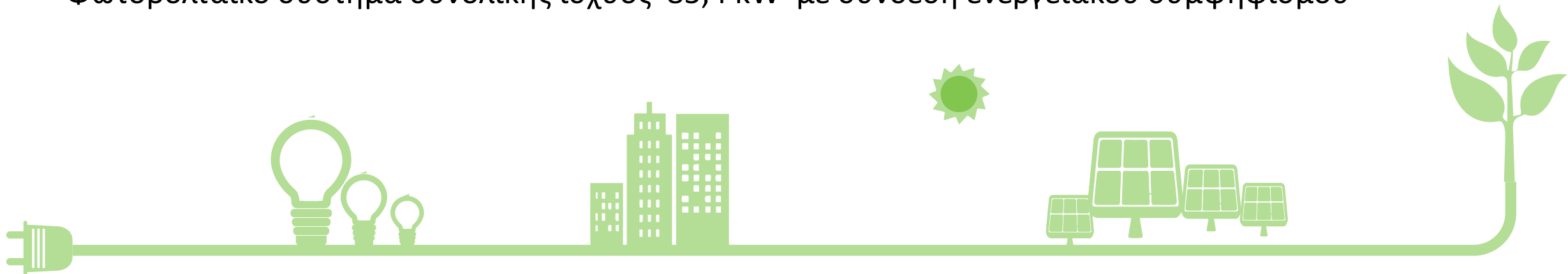
Στις πόρτες εισόδου θα τοποθετηθούν τριπλοί υαλοπίνακες

- Στην νότια όψη του κτιρίου θα τοποθετηθούν εξωτερικά σκίαστρα



ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ ΣΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

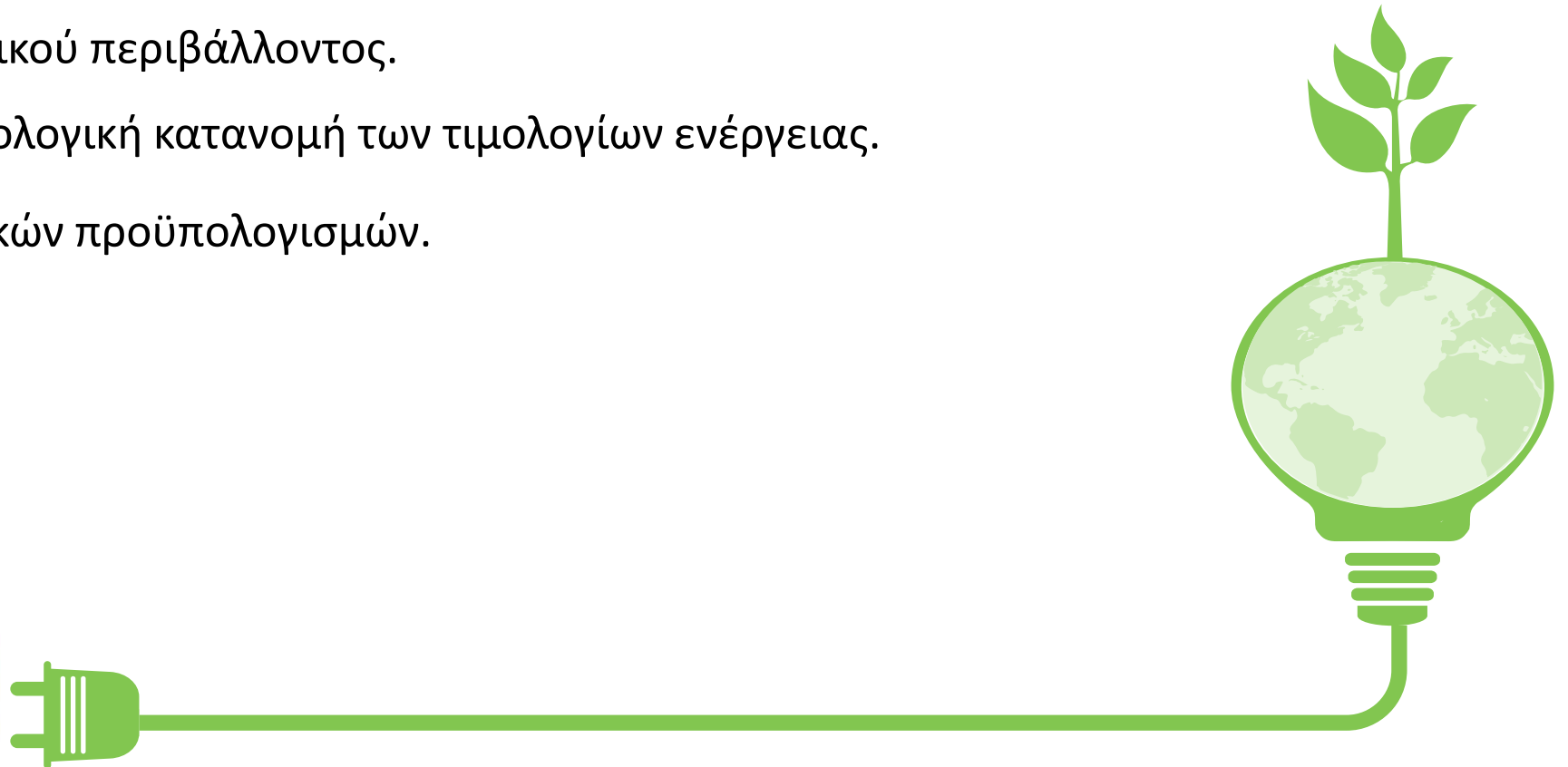
- Αντλίες θερμότητας αέρος – νερού σε διάταξη συστοιχίας
 - Θερμικής ισχύος 537 kW
 - Βαθμός απόδοσης SCOP 3,1
 - Νέες τερματικές μονάδες τύπου fan-coil
- Τοπικές Μονάδες Μηχανικού αερισμού
 - Μονάδες VAM με σύστημα αεραγωγών στις δικαστικές αίθουσες
 - Εξαεριστήρες τοίχου – τζαμιού στους διαδρόμους
- Αντικατάσταση του συνόλου των φωτιστικών σωμάτων με τύπου LED, συνολική ισχύ 42,13 kW
- Φωτοβολταϊκό σύστημα συνολικής ισχύος 85,4 kW με σύνδεση ενεργειακού συμψηφισμού



ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ (BEMS)

Στόχος του συστήματος BEMS είναι ο έλεγχος και η καταγραφή όλων των καταναλώσεων.

- ✓ Εξοικονόμηση ενέργειας της τάξης του 15-20% .
- ✓ Μείωση του ενεργειακού κόστους και, συνεπώς, χαμηλότερες λειτουργικές δαπάνες.
- ✓ Αυτόματη περικοπή φορτίων και διαχείριση φορτίων αιχμής που επιβαρύνουν το ενεργειακό κόστος.
- ✓ Βελτίωση του εσωτερικού περιβάλλοντος.
- ✓ Επιβεβαίωση και ορθολογική κατανομή των τιμολογίων ενέργειας.
- ✓ Καθορισμός μελλοντικών προϋπολογισμών.

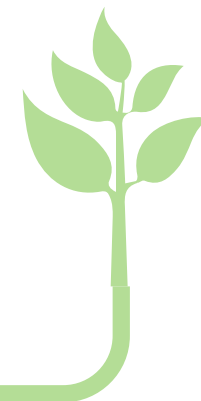
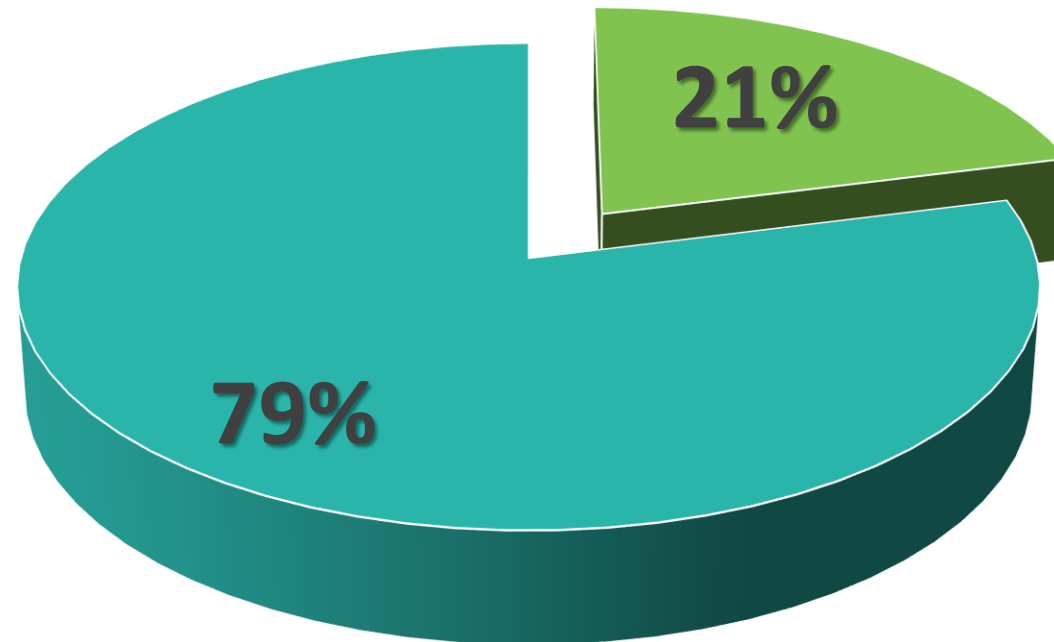
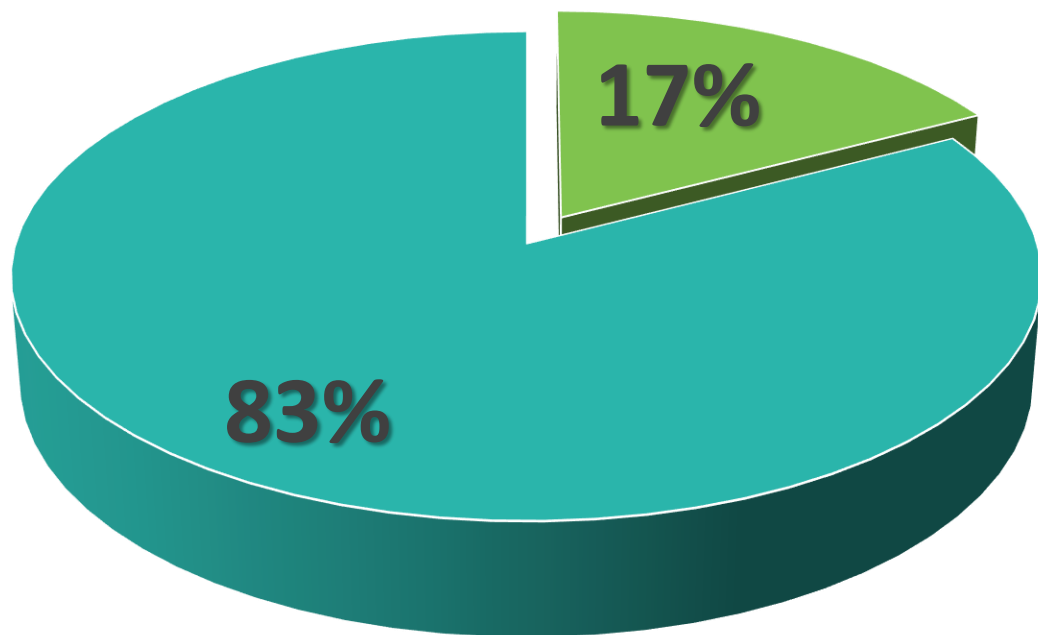


ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΩΝ

Μείωση Εκπομπών CO₂

Εξοικονόμηση Πρωτογενούς Ενέργειας

- Παρεμβάσεις στο Κέλυφος
- Παρεμβάσεις στα Συστήματα

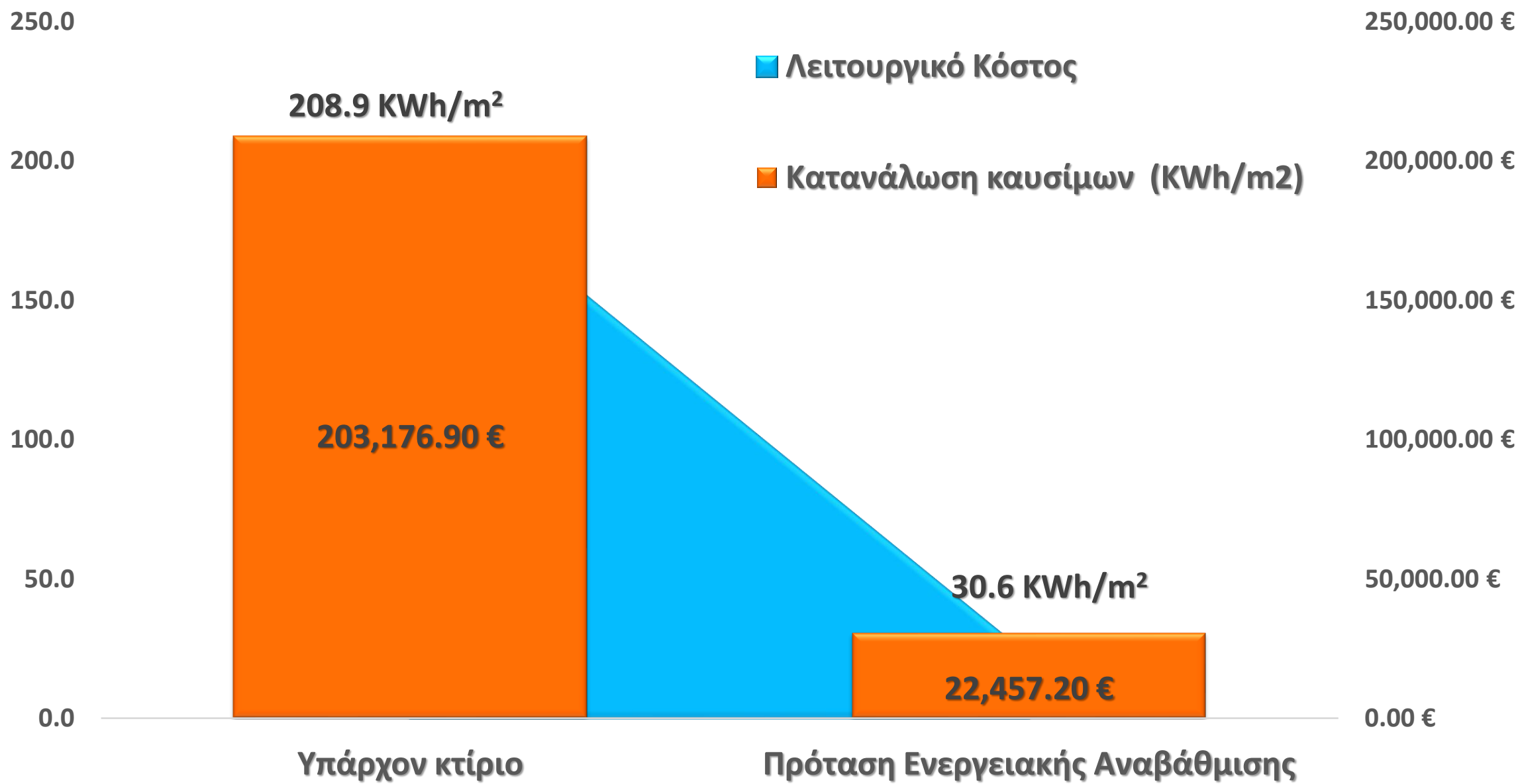


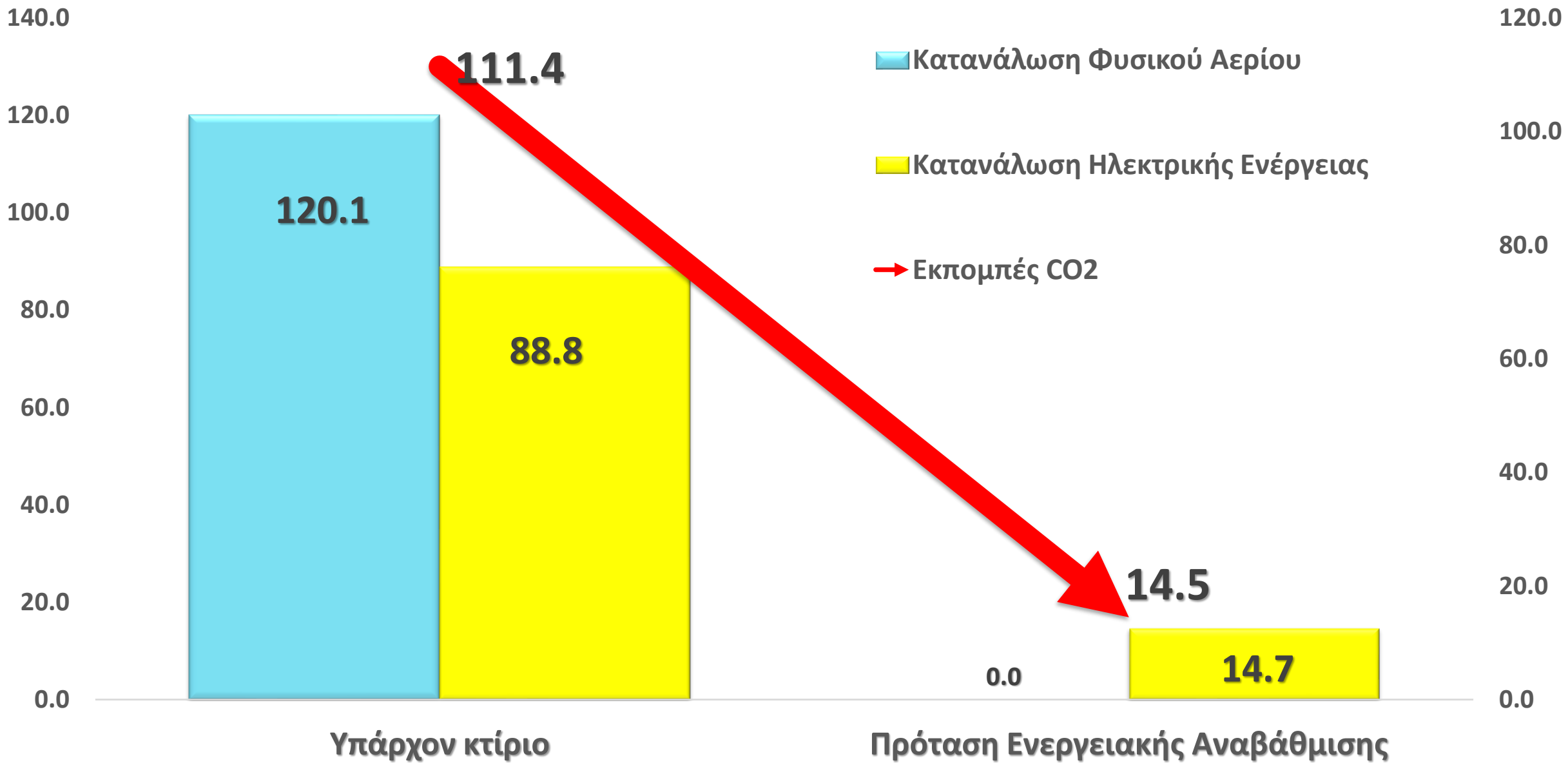
ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΩΝ

➤ Το σύνολο των παρεμβάσεων στα συστήματα οδηγεί στην ενεργειακή αναβάθμιση του κτιρίου στην κατηγορία

➤ Ενώ, το σύνολο των παρεμβάσεων στο κέλυφος οδηγεί στην ενεργειακή αναβάθμιση του κτιρίου στην κατηγορία







ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

01

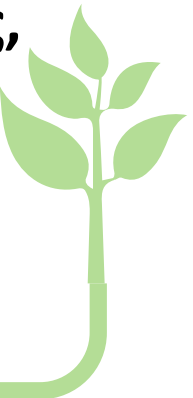
Τη σημαντικότερη επίδραση στην εξοικονόμηση ενέργειας έχει η αντικατάσταση του συστήματος θέρμανσης.

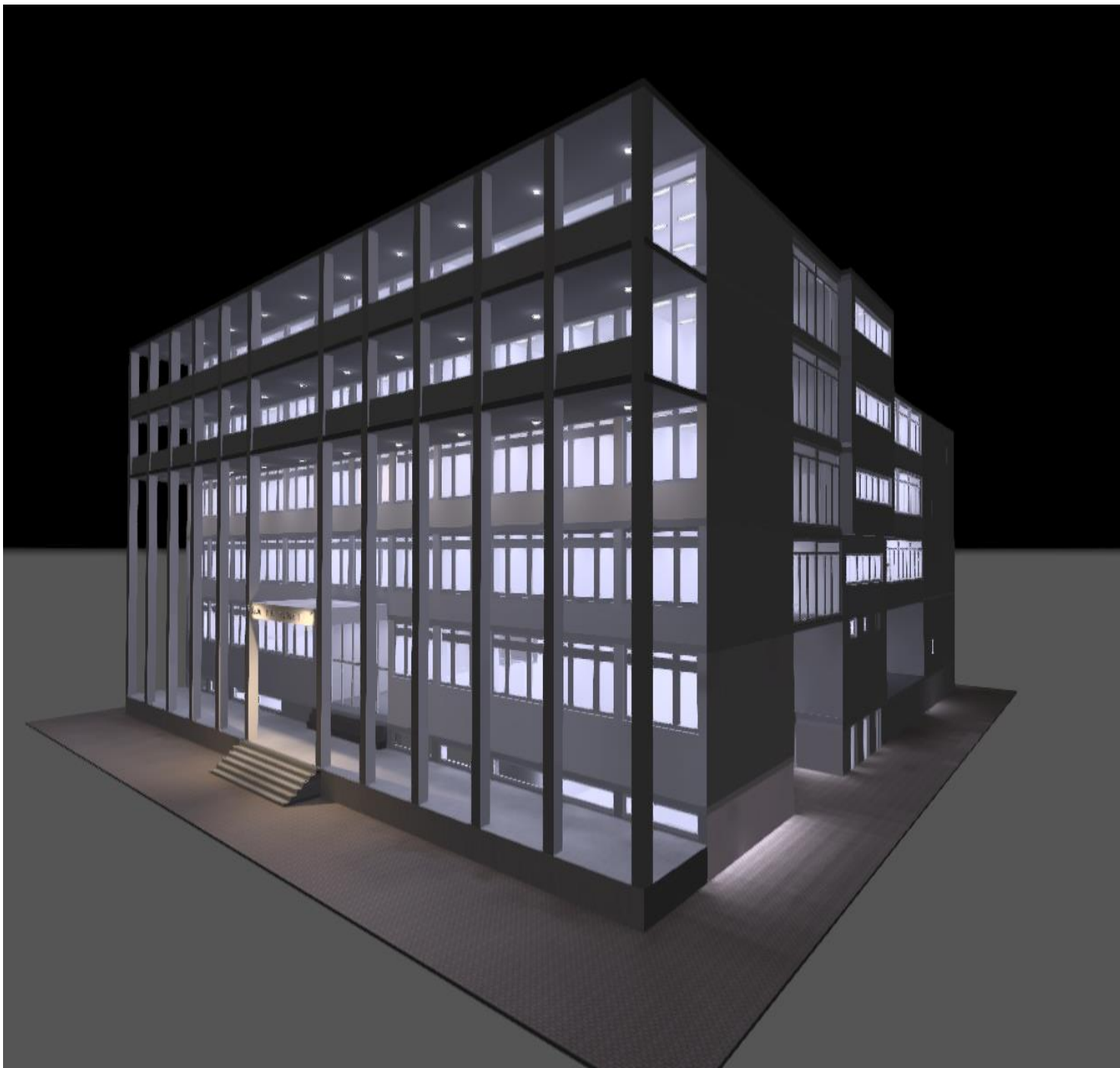
02

Η μόνωση του δώματος αποτελεί αναγκαία παρέμβαση και αποτυπώνεται στην στατιστική ανάλυση των ερωτηματολογίων

03

Πέρα από το αναμενόμενο ενεργειακό και περιβαλλοντικό όφελος, προκύπτουν αξιοσημείωτα οικονομικά οφέλη





Η ενεργειακή αναβάθμιση σε συνδυασμό με τον εμβληματικό χαρακτήρα και την ιδιάζουσα χρήση του κτιρίου, θα ευαισθητοποιήσει ευρύτερα τμήματα του πληθυσμού και θα βελτιώσει την ενεργειακή τους συμπεριφορά.





Σας Ευχαριστώ πολύ

Περιφέρεια Θεσσαλίας
Δημόσιος Στυλιανός
Μηχανολόγος Μηχανικός