

## Ενεργειακή απόδοση κτιρίων και δημόσιες πολιτικές



του Χαράλαμπου Κουτρούλη

### Κτίρια και κατανάλωση ενέργειας στην Ε.Ε. και στην Ελλάδα

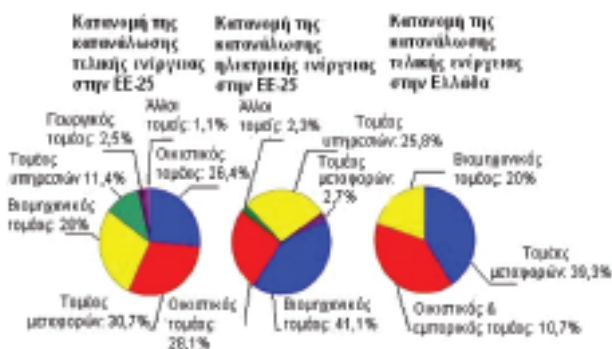
Στην ΕΕ των 25 κρατών η ενεργειακή κατανάλωση υπολείπεται της παραγωγής, με ετήσιο ρυθμό αύξησης της ενεργειακής ζήτησης περίπου 2% από το 1986. Το 2000 η Πράσινη Βίβλος της Ευρωπαϊκής Επιτροπής θεμελίωσε τις ενεργειακές πολιτικές που θα οδηγήσουν την ΕΕ στην ενεργειακή αυτάρκεια και ασφάλεια, με παράλληλη μείωση του οικολογικού κό-

ΕΕ ο κτιριακός τομέας (τα νοικοκυριά και ο τριτογενής τομέας), αποτελούν τον μεγαλύτερο καταναλωτή τελικής ενέργειας (σε απόλυτες τιμές 40%), με τη μέση ετήσια κατανάλωση ενέργειας στα κτίρια κατοικιών να κυμαίνεται μεταξύ 150-230 kWh/m<sup>2</sup>.

Στην Ελλάδα, το κτιριακό απόθεμα κτιρίων καταναλώνει (ουσιαστικά υπερκαταναλώνει), τεράστιες ποσότητες ενέργειας και απαιτείται γενικά 30% περισσότερη ενέργεια για την ικανοποίηση των συνθηκών θερμικής άνεσης, ιδιαίτερα στα κτίρια που κατασκευάστηκαν πριν το 1980 (πριν την έναρξη ισχύος του Κανονισμού Θερμομόωσης). Την τελευταία πενταετία μάλιστα, είχαμε αύξηση κατά 25% της συνολικής τελικής ενέργειας που χρειάζονται τα κτίρια.

Στον οικιακό τομέα, σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Στατιστική Υπηρεσία, η συνολική ετήσια κατανάλωση ενέργειας ανά ελληνικό νοικοκυριό είναι περίπου 17.000 kWh (ή 1,45 τόνοι ισοδύναμου πε-

τρελαίου). Σε σύγκριση με άλλες μεσογειακές χώρες, παρουσιάζουμε ενεργειακή κατανάλωση σχεδόν 30% μεγαλύτερη της Ισπανίας και περίπου 50% μεγαλύτερη της Πορτογαλίας. Επίσης, η ενεργειακή θερμική κατανάλωση είναι κατά πολύ μεγαλύτερη από βορειότερες χώρες, όπως η Δανία, η Γερμανία και η Βρετανία. Η ενέργεια στα ελληνικά νοικοκυριά δαπανάται κυρίως για θερμικές χρήσεις και συγκεκριμένα για θέρμανση των χώρων (περίπου 59% του συ-



Σχήμα 1: Κατανομή της κατανάλωσης τελικής ενέργειας στην ΕΕ-25 και της Ελλάδας.

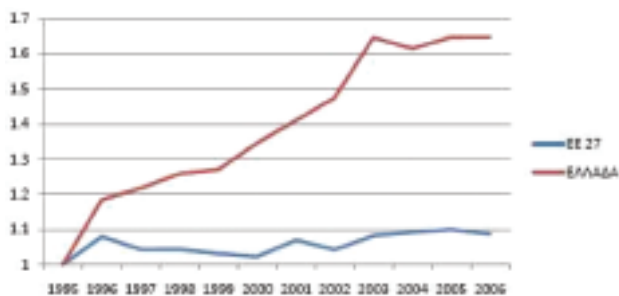
στους. Σε επίπεδο ΕΕ, τα αστικά κέντρα συγκεντρώνουν το 80% του πληθυσμού και καταναλώνουν το 75% της ενέργειας. Η κατανάλωση ενέργειας στον κτιριακό τομέα (για θέρμανση, ψύξη, φωτισμό και ζεστό νερό χρήσης), αντιστοιχεί στο 40% της συνολικής ενεργειακής κατανάλωσης της Ευρώπης. Ταυτόχρονα, η παραγωγή και χρήση ενέργειας ευθύνεται για το 94% των εκπομπών CO<sub>2</sub>, από τις οποίες το 45% προέρχεται από τον κτιριακό τομέα. Στην

νόλου). Αντίστοιχα υψηλή είναι και η περιβαλλοντική επιβάρυνση σε αέριους ρύπους εκπομπών CO<sup>2</sup>. Σύμφωνα με τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Περιβάλλοντος, οι κατοικίες στην Ελλάδα παράγουν περίπου 12 - 13 τόνους CO<sup>2</sup>/ κάτοικο / έτος (!), τιμή συγκριτικά μεγαλύτερη από όλες τις άλλες μεσογειακές χώρες, μεγαλύτερη και από πολύ βορειότερες χώρες όπως η Νορβηγία.

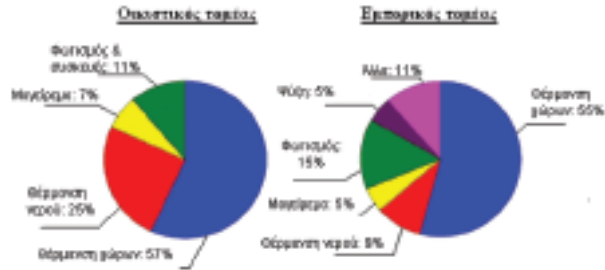
Τα κτίρια που δε χρησιμοποιούνται ως κατοικίες στην Ελλάδα, αποτελούν περίπου το 5% του συνόλου των κτιρίων και αντιπροσωπεύουν το 26% της συνολικής επιφάνειας του κτιριακού αποθέματος. Από αυτά, περίπου το 57% είναι κτίρια γραφείων και εμπορικής χρήσης, το 19% εκπαιδευτικά κτίρια, το 16% ξενοδοχεία και περίπου 8% νοσοκομεία και κλινικές. Το ενεργειακά τυπικό κτίριο κλιματιζόμενων γραφείων καταναλώνει περίπου 138 kWh/m<sup>2</sup>/έτος (τελική κατανάλωση, από τις οποίες 35kWh/m<sup>2</sup>/έτος για κλιματισμό και 85 kWh/m<sup>2</sup>/έτος για θέρμανση). Η μέση κατανάλωση των μη κλιματιζόμενων κτιρίων γραφείων κυμαίνεται περί τις 75kWh/m<sup>2</sup>/έτος (57 kWh/m<sup>2</sup>/έτος για θέρμανση) [1].

### Δημόσιες Ενεργειακές Πολιτικές και ΚΕΝΑΚ

Το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και Συμβούλιο, στα πλαίσια της Πράσινης Βίβλου, θέσπισε την Οδηγία 2002/91/ΕΚ για την



**Σχήμα 3:** Εξέλιξη της κατανάλωσης τελικής ενέργειας στον οικιακό τομέα στην Ελλάδα και στην ΕΕ-27.



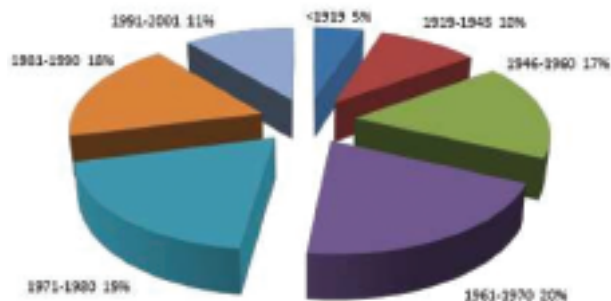
**Σχήμα 2:** Κατανομή της κατανάλωσης τελικής ενέργειας στον οικιακό και εμπορικό τομέα στην Ε.Ε.

ενεργειακή απόδοση των κτιρίων, την οποία έπρεπε τα κράτη μέλη να υιοθετήσουν μέχρι τον Ιανουάριο του 2006. Η Οδηγία περιλαμβάνει γενικές αρχές σχετικά με την κοινή μεθοδολογία για τον υπολογισμό της ενεργειακής απόδοσης των κτιρίων, τα ελάχιστα πρότυπα ενεργειακής απόδοσης για τα κτίρια, τα συστήματα πιστοποίησης, καθώς και την επιθεώρηση των συστημάτων θέρμανσης και κλιματισμού. Παράλληλα, η Ε.Ε. σε συνεργασία με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή Τυποποίησης (CEN) ανέλαβε την πρωτοβουλία της δημιουργίας 31 τεχνικών προτύπων για τις ενεργειακές επιδόσεις των κτιρίων για την υποστήριξη της Οδηγίας. Η πρώτη έκθεση για την εφαρμογή της Οδηγίας στην Ευρώπη δημοσιεύτηκε το Μάρτιο του 2007, με τη διαπίστωση ότι το μεγαλύτερο μέρος των μελών της ΕΕ την εφάρμοσε επιτυχώς και εντός των χρονικών περιθωρίων (2006). Στην εν λόγω έκθεση, η Ελλάδα δήλωσε ότι δεν πρόκειται να ενσωματώσει την Οδηγία πριν από το τέλος του 2007 και ότι σκοπεύει να τη θέσει σε πλήρη εφαρμογή το 2009 [2]. Στις 27/7/2007 η Ευρωπαϊκή Επιτροπή στράφηκε δικαστικά εναντίον της Ελλάδας (και εναντίον της Εσθονίας και της Πολωνίας), για τη μη εφαρμογή της Οδηγίας. Η χώρα μας καταδικάστηκε από το Ευρωπαϊκό Δικαστήριο (Απόφαση C-342/07, 17-1-2008).

Με τον Κανονισμό Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων (ΚΕΝΑΚ), που τέθηκε σε ισχύ την 1η Οκτωβρίου 2010, ολοκληρώθηκε, σε γενικές γραμμές, η βεβαιωμένη και με σημαντική χρονική καθυστέρηση συμμόρφωση της χώρας μας στις υποχρεώσεις της, όσον αφορά στην ενεργειακή απόδοση των κτιρίων. Ο ΚΕΝΑΚ εκδόθηκε στο πλαίσιο των κανονιστικών ρυθμίσεων για την πλήρη εφαρμογή του βασικού Ν. 3661/2008, ο οποίος ενσωμάτωσε στην εθνική νομοθεσία την εν λόγω Οδηγία. Με τον ΚΕΝΑΚ ενσωματώνεται πλέον η έννοια του ολοκληρωμένου ενεργειακού σχεδιασμού στη μελέτη των κτιρίων, και φιλοδοξεί να συμβάλει στη βελτίωση της ενεργειακής τους απόδοσης, στην εξοικονόμηση ενέργειας και στην προστασία του περιβάλλοντος. Τα νέα και βασικά σημεία αλληλαγών του ΚΕΝΑΚ είναι:

- A) η υποχρέωση υποβολής Μελέτης Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων για έκδοση οικοδομικής άδειας,
- B) η υποχρέωση διενέργειας Ενεργειακών Επιθεωρήσεων Κτιρίων, Λεβήτων και Εγκαταστάσεων Θέρμανσης και Εγκαταστάσεων Κλιματισμού.

Ο ΚΕΝΑΚ εφαρμόζεται σε όλες τις περιπτώσεις κτιρίων που καταναλώνουν ενέργεια με αρκετές όμως εξαιρέσεις [3]. Επιπρόσθετα, στα νέα κτίρια είναι υποχρε-

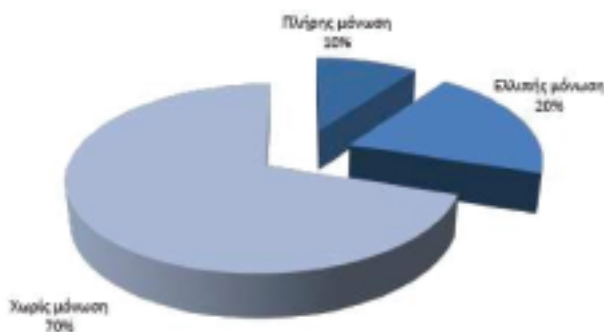


Σχήμα 4: Κατανομή ελληνικών κτιρίων με βάση το έτος κατασκευής

ωτική η κάλυψη μέρους των αναγκών σε ζεστό νερό χρήσης από συστήματα ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (στην περίπτωση των ηλιοθερμικών συστημάτων το ελάχιστο ποσοστό καθορίζεται σε 60%), καθώς και η ενσωμάτωση στο κτίριο ενός τουλάχιστον παθητικού ηλιακού συστήματος.

Στην πορεία προς τα κτίρια «μηδενικής κατανάλωσης ενέργειας», προβλέπονται επίσης τα εξής:

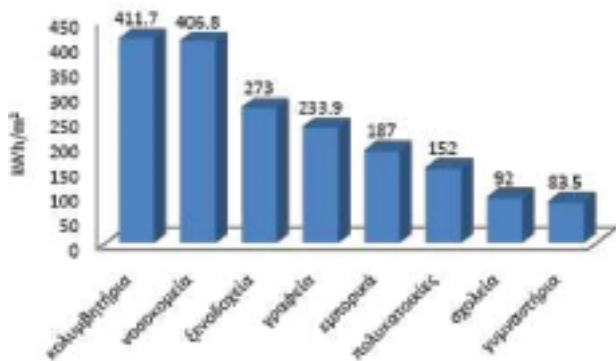
Το αργότερο έως τις 31.12.2019, όλα τα νέα κτίρια θα πρέπει να καλύπτουν το σύνολο της πρωτογενούς ενεργειακής κατανάλωσής τους με συστήματα παροχής ενέργειας που βασίζονται σε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Η μεγάλη πρόκληση όμως, αφορά το ίδιο το Δημόσιο για το οποίο ο πήχης έχει τεθεί πολύ ψηλά: Για τα νέα κτίρια που στεγάζουν υπηρεσίες του δημόσιου και ευρύτερου δημόσιου τομέα, η υποχρέωση αυτή θα πρέπει να τεθεί σε ισχύ το αργότερο έως τις 31/12/2004.



Σχήμα 5: Κατανομή ελληνικών κτιρίων σε σχέση με τη θερμομόνωσή τους

## Ελάχιστες απαιτήσεις ενεργειακής απόδοσης κτιρίων – Ενεργειακές Επιθεωρήσεις Κτιρίων

Κάθε νέο κτίριο καθώς και κάθε υφιστάμενο κτίριο που ανακαινίζεται ριζικά, πρέπει να πληροί τις ελάχιστες απαιτήσεις ενεργειακής απόδοσης του ΚΕΝΑΚ. Οι ελάχιστες απαιτήσεις ενεργειακής απόδοσης ικανοποιούνται όταν το κτίριο πληροί όλες τις ελάχιστες προδιαγραφές και



**Σχήμα 6:** Μέση ετήσια κατανάλωση ενέργειας ανά κατηγορία κτιρίου

- A) είτε η συνολική κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας του εξεταζόμενου κτιρίου είναι μικρότερη ή ίση από τη συνολική κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας του κτιρίου αναφοράς,
- B) είτε το εξεταζόμενο κτίριο έχει τα ίδια τεχνικά χαρακτηριστικά με το κτίριο αναφοράς τόσο ως προς το κτιριακό κέλυφος, όσο και ως προς τις ηλεκτρομηχανολογικές του εγκαταστάσεις στο σύνολο τους.

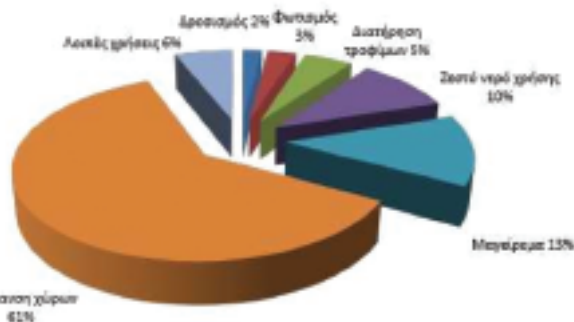
Τα κτίρια, όσον αφορά την ενεργειακή τους απόδοση, κατατάσσονται σε 9 δεικτοδοτημένες κατηγορίες (A+ η καλύτερη, H η χειρότερη). Η κατάταξη γίνεται συγκρίνοντας το μελετώμενο ή επιθεωρούμενο κτίριο με ένα ιδεατό κτίριο (το κτίριο αναφοράς κατά ΚΕΝΑΚ), με εξιδανικευμένα ενεργειακά χαρακτηριστικά. Εξορισμού η ετήσια συνολική κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας του κτιρίου αναφοράς αντιστοιχεί στο άνω όριο της κατηγορίας ενεργειακής απόδοσης B. Κτίρια με χαμηλότερη ή υψηλότερη κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας κατατάσσονται στην αντίστοιχη ενεργειακή κατηγορία.

Σύμφωνα με τον ΚΕΝΑΚ, μόλις ολοκληρωθεί η κατασκευή νέου κτιρίου ή η ριζική ανακαίνιση υφι-

στάμενου κτιρίου, και συγκεκριμένα μετά την κατασκευή του κελύφους (τοποθέτηση κουφωμάτων, υαλοπινάκων, χρωματισμοί), την τοποθέτηση όλων των υδραυλικών και ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων και τη ρευματοδότησή του, ο ιδιοκτήτης υποχρεούται να ζητήσει την έκδοση **Πιστοποιητικού Ενεργειακής Απόδοσης**.

Κατά την πώληση ή τη μίσθωση κτιρίων, διατίθεται από τον ιδιοκτήτη στον αγοραστή ή το μισθωτή αυτών Πιστοποιητικό Ενεργειακής Απόδοσης (ΠΕΑ). Το ΠΕΑ απεικονίζει την ενεργειακή κατάσταση του κτιρίου. Στο ΠΕΑ αναφέρονται, μεταξύ άλλων, τα γενικά στοιχεία του κτιρίου, η υπολογιζόμενη ετήσια συνολική κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας του κτιρίου αναφοράς και του εξεταζόμενου κτιρίου, η ετήσια κατανάλωση ενέργειας ανά πηγή ενέργειας και τελική χρήση, η πραγματική ετήσια συνολική τελική κατανάλωση ενέργειας, οι υπολογιζόμενες και πραγματικές ετήσιες εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα, καθώς και συστάσεις για τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης του κτιρίου. Σε περίπτωση κτιρίων μεικτής χρήσης, το ΠΕΑ εκδίδεται ξεχωριστά για κάθε βασική κατηγορία χρήσης του κάθε τμήματος του κτιρίου, όπως αυτές ορίζονται στον Κτιριοδομικό Κανονισμό.

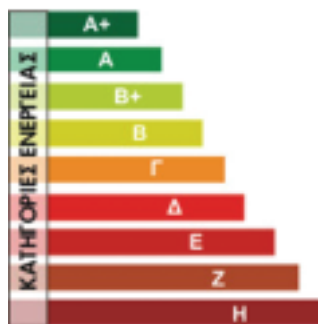
Κάθε συμβολαιογράφος για την κατάρτιση πράξεως αγοραπωλησίας ακινήτου



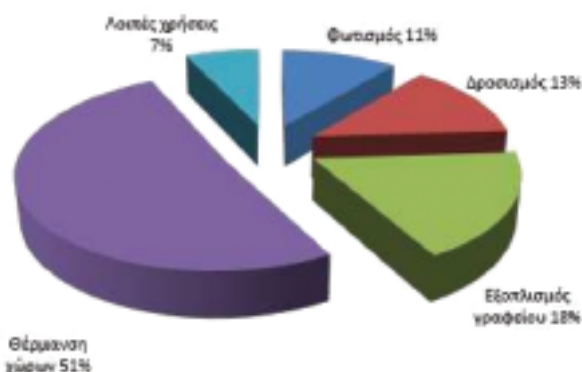
**Σχήμα 7:** Κατανομή της κατανάλωσης ενέργειας στον οικιακό τομέα

υποχρεούται να μνημονεύσει στο συμβόλαιο τον αριθμό πρωτοκόλλου του ΠΕΑ και να επισυνάψει σε αυτό επίσημο αντίγραφο του ΠΕΑ. Σε κάθε μίσθωση ακινήτου, ο αριθμός πρωτοκόλλου του ΠΕΑ πρέπει να αναγράφεται στο ιδιωτικό ή συμβολαιογραφικό μισθωτήριο έγγραφο. Η φορολογική αρχή δε θεωρεί μισθωτήρια έγγραφα εάν δεν προσκομίζεται ενώπιον της ισχύον ΠΕΑ.

Το Πιστοποιητικό ενεργειακής απόδοσης κτιρίου εκδίδεται από τους ενεργειακούς επιθεωρητές και ισχύει, κατά ανώτατο όριο, για δέκα (10) έτη [4]. Εάν στο κτίριο γίνει ριζική ανακαίνιση ή προσθήκη σε έκταση που επηρεάζει την ενεργειακή απόδοση του, η ισχύς του πιστοποιητικού ενεργειακής απόδοσης κτιρίου λήγει κατά το χρόνο ολοκλήρωσης της ανακαίνισης ή της προσθήκης, πριν παρέλθει το διάστημα των δέκα (10) ετών. Σε κτίρια τα οποία χρησιμοποιούνται από δημόσιες υπηρεσίες και φορείς του ευρύτερου δημόσιου τομέα τοποθετείται, σε ευδιάκριτη θέση, Πιστοποιητικό Ενεργειακής Απόδοσης κτιρίου. Στα κτίρια αυτά μπορεί να αναρτάται πίνακας, όπου αναγράφονται οι συνιστώμενες και οι επικρατούσες εσωτερικές θερμοκρασίες, καθώς και κάθε κλιματικός παράγων που επηρεάζει τις θερμοκρασίες αυτές.



Σχήμα 9: Κατηγορίες ενεργειακής απόδοσης κτιρίων



Σχήμα 8: Κατανομή της κατανάλωσης ενέργειας στον τριτογενή τομέα

## Συμπεράσματα

Ο νέος κανονισμός για την ενεργειακή απόδοση κτιρίων είναι βέβαιο ότι θα αλλάξει τις συνηθισμένες πρακτικές όλης της χώρας σχετικά με τα κτίρια. Ωστόσο, το μεγάλο διακύβευμα, της ελληνικής κοινωνίας στο σύνολό της, είναι η ουσιαστική ενσωμάτωση των καλών ενεργειακών πρακτικών στα κατασκευαστικά στερεότυπα και συνήθειες των Ελλήνων χρηστών και κατασκευαστών των κτιρίων. Με άλλα λόγια, όπως θεωρείται πλέον προφανής και αναγκαία η αντισεισμική προστασία στις κατασκευές, το ίδιο πρέπει να θεωρείται αναγκαία και η ενεργειακή προστασία των κτιρίων. Είναι όμως υποχρέωση των δημόσιων πολιτικών, όπως αυτές εκφράζονται από την Πολιτεία, αλλά και από τα κόμματα και τους φορείς κοινωνικής δράσης και παρέμβασης, να τοποθετήσουν στο κέντρο του ενδιαφέροντός τους τα θέματα οικολογικής πολιτικής, όπως της ενεργειακής προστασίας των κτιρίων, εξοικονόμησης ενέργειας, και τελικά καταπολέμησης της περιβαλλοντικής και ενεργειακής ένδειας στην ελληνική κοινωνία. Η τελευταία, λειτουργεί ως ένας ακόμα παράγοντας κατακερμάτισης του κοινωνικού ιστού, αφού τα στοιχεία δείχνουν ότι τα φτωχά νοικοκυριά έχουν υψηλότερη ενεργειακή δαπάνη για να δημιουργήσουν συνθήκες θερμικής άνεσης, επειδή κατοικούν σε χειρότερης ποιότητας σπίτια [5]. Το δυστύχημα είναι ότι η σημερινή οικονομική

κρίση της Ελλάδας, με τη διεθνή οικονομική επιτροπεία που της έχει επιβληθεί, δεν επιτρέπει να αναπτυχθούν ουσιαστικές ενεργειακές πολιτικές, αφού τα ελληνικά πολιτικά κόμματα, στο σύνολό τους, φαίνεται ότι δεν είναι ικανά να δώσουν θετικές διεξόδους σε αυτόν τον τομέα. Επομένως, ως το πιθανότερο σενάριο φαντάζει, να καταλήξει ο ΚΕΝΑΚ ένας ακόμη γραφειοκρατικός κόμπος, στην πορεία έκδοσης μιας οικοδομικής άδειας, ή αγοραπωλησίας ή μίσθωσης ενός ακινήτου, χωρίς ουσιαστικό αντίκρισμα. Αυτό επιτείνεται από το γεγονός ότι το δημόσιο δεν μπορεί να λειτουργήσει με τα κτίρια του ως καλό παράδειγμα, αφού και οι οικονομικοί πόροι για την ενεργειακή αναβάθμιση των κτιρίων θα είναι ολοένα και μικρότεροι και, αφετέρου, δε διαθέτει μια συνεκτική ενεργειακή πολιτική στα σχετικά θέματα. Παρόλα αυτά, στο απώτερο μέλλον, ο εξορθολογισμός και η άρση των στρεβλώσεων και σ' αυτόν τον τομέα της ελληνικής πραγματικότητας είναι αναπόφευκτος. Η ελαχιστοποίηση του οικολογικού αποτυπώματος κάθε δραστηριότητας, συμπεριλαμβανομένου του κτιριακού τομέα, θα αποτελέσει την αναγκαία και ικανή συνθήκη για την πρόοδο και την ευημερία της ελληνικής κοινωνίας.

#### Βιβλιογραφία:

1. Ν.3661/2010: Μέτρα για τη μείωση της ενεργειακής κατανάλωσης των κτιρίων
2. Κανονισμός Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων (ΚΕΝΑΚ) ΦΕΚ 407B/9-4-2010
3. Δασκαλήκη Ελ. κ.α., Διαδικασία εξόρυξης και ανάλυσης στοιχείων για το κτιριακό απόθεμα και την ενεργειακή απόδοση, Ινστιτούτο Μελετών Περιβάλλοντος και Βιώσιμης Ανάπτυξης/Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών, Δεκ. 2007
4. Εξοικονόμηση ενέργειας σε 3 εκατομμύρια κτίρια ως το 2020, εφ. Κέρδος, 4/11/2010
5. Σαμιωτάκης Αντ. κ.α., Έρευνα για την κοινωνική διάσταση της ενεργειακής ζή-

τησης στην Κρήτη, Τεχνικά Χρονικά, Σεπτ.-Οκτ. 2010, σελ. 19

6. Παπαδόπουλος Ν. κ.α., Ενεργειακή μελέτη δημόσιο κτιρίου, Θεσσαλονίκη 2010
7. Τουλιάτος Δ., Ελληνικά νοικοκυριά. Τα πιο ενεργοβόρα της Ευρώπης, εφ. Ελευθεροτυπία, 27-11-2010
8. WWF Ελλάς, Η περιβαλλοντική νομοθεσία στην Ελλάδα – Δεσμεύσεις για εφαρμογή, Ιούνιος 2010 [www.wwf.gr]

<sup>[1]</sup> Η μέση κατανάλωση των κτιρίων του ΤΕΙ Κρήτης στο Ηράκλειο ήταν περίπου 80 kWh/m<sup>2</sup>/έτος (βλ. Χαράλαμπος Γ. Κουτρούλης, «Κτιριακές υποδομές και ενεργειακή συμπεριφορά του ΤΕΙ Κρήτης», ΤΕΙΠΟΛΗ, Σεπτ. 2003, www.koutroulis.gr). Την περίοδο αυτή γίνεται εκ νέου αποτίμηση των ενεργειακών χαρακτηριστικών του ΤΕΙ Κρήτης από το Εργαστήριο Αιολικής Ενέργειας σε συνεργασία με την Τεχνική Υπηρεσία του Ιδρύματος.

<sup>[2]</sup> Τελικά, η συμμόρφωση της Ελλάδας στην Οδηγία 2002/91/EK για τα νέα κτίρια, καθώς και για τις εκτεταμένες ανακαινίσεις των παλιών κτιρίων, άρχισε, με πολλά προβλήματα, την 1η Οκτ. 2010. Στο μεγάλο σύνολο των υφιστάμενων κτιρίων, η επόμενη φάση, δηλαδή της ενεργειακής επιθεώρησης, θα αρχίσει, μετά από αλληλεπάλληλές αναβολές, στις 9 Ιαν. 2011 και θα ολοκληρωθεί στις 9 Ιουλίου 2011 (πράγμα καθόλου βέβαιο).

<sup>[3]</sup> Δεν εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής του ΚΕΝΑΚ οι παρακάτω κατηγορίες κτιρίων:

- α) Κτίρια και μνημεία που προστατεύονται από το νόμο ως μέρος συγκεκριμένου περιβάλλοντος ή

λόγω της ιδιαίτερης αρχιτεκτονικής ή ιστορικής αξίας τους, εφόσον η συμμόρφωση προς τις απαιτήσεις του παρόντος νόμου θα αλλοιώσει, κατά τρόπο μη αποδεκτό, το χαρακτήρα ή την εμφάνιση τους.

**β)** Κτίρια που χρησιμοποιούνται ως χώροι λατρείας ή θρησκευτικών δραστηριοτήτων.

**γ)** Μη μόνιμα κτίρια που, με βάση το σχεδιασμό τους, η διάρκεια της χρήσης τους δεν υπερβαίνει τα δύο (2) έτη.

**δ)** Αυτοτελή κτίρια, με συνολική επιφάνεια κάτω των πενήντα (50) τ.μ.

**ε)** Βιομηχανικές και βιοτεχνικές εγκαταστάσεις, εργαστήρια, κτίρια αγροτικών χρήσεων - πλην κατοικιών - με χαμηλές ενεργειακές απαιτήσεις, και όμοια κτίρια τα οποία χρησιμοποιούνται από τομέα καλυπτόμενο από σχετική εθνική συμφωνία που αφορά την ενεργειακή απόδοση κτιρίων.

**στ)** Κτίρια σταθμεύσεως αυτοκινήτων, πρατηρίων και αποθηκών.

<sup>[4]</sup> Η ενεργειακή επιθεώρηση για την πιστοποίηση των κτιρίων και η έκδοση του ΠΕΑ εφαρμόζεται από την έναρξη ισχύος του ΚΕΝΑΚ (1/10/2010), εκτός από τις περιπτώσεις της μίσθωσης και της πώλησης κτιρίων, για τις οποίες η έναρξη ορίζεται κλιμακωτά ως εξής: αγοραπωλησίες ακινήτων - 9/1/2011, νέες μισθώσεις ολόκληρων κτιρίων - 9/1/2011, νέες μισθώσεις τμημάτων κτιρίων - 9/7/2011.

<sup>[5]</sup> Σύμφωνα με το διεθνή ορισμό, ενεργειακά φτωχός θεωρείται όποιος δαπανά για θέρμανση/κλιματισμό/ηλεκτρισμό, ετησίως, πάνω από το 10% του εισοδήματός του. Στην Ευρώπη η θερμική φτώχεια συναντάται σε υψη-

λότερο βαθμό στη Νότια Ευρώπη: 12% των νοικοκυριών στην Ιταλία, 30% στην Ελλάδα, 26% στην Ισπανία και 44% στην Πορτογαλία. Ειδικά για την χώρα μας, το κόστος θέρμανσης ανά άτομο και μονάδα επιφάνειας είναι κατά 127% μεγαλύτερο στις χαμηλές εισοδηματικές τάξεις, σε σχέση με τα υψηλά εισοδήματα.