

Το “σπίτι-μηχανή” και η οικολογική δόμηση

Ηλίας Μεσσίνας
Αρχιτέκτονας, Δρ. Χωροτ., Μπχ. Περιβάλ.
Πρόεδρος Ecoweek
email:ama@yvelia.com

Πριν από 80 χρόνια, ο Le Corbusier έγραψε ότι “το σπίτι είναι μία μηχανή στην οποία ζούμε”. Το “σπίτι - μηχανή” δημιουργήθηκε για να λύσει το πρόβλημα στέγασης των εργατών της βιομηχανικής επανάστασης του περασμένου αιώνα. Όμως, ενώ δόθηκε λύση στο στεγαστικό πρόβλημα, δημιουργήθηκαν άλλα προβλήματα όπως καταστροφή φυσικών πόρων και ρύπανση.

Το “σπίτι-μηχανή” ως “κατοικία μαζικής παραγωγής”, σχεδιασμένο να στέκεται πάνω σε κολώνες (pilotis) εννοιολογικά αλλά και πρακτικά, διαχωρίστηκε και απομονώθηκε από το περιβάλλον. Το “σπίτι-μηχανή” αντί να εναρμονίζεται με το κλίμα, καλύπτει τις ανάγκες του με ενεργοβόρες μηχανές. Όταν υπερθερμαίνεται, χρησιμοποιεί (ηλεκτρικό) κλιματισμό. Όταν κρυώνει, καίει πετρέλαιο για θέρμανση.

Όταν δεν έχει επαρκή φυσικό φωτισμό τη μέρα, χρησιμοποιεί (ηλεκτρικά) φώτα. Για την κατασκευή του, αντί να αξιοποιεί τα υλικά ενός τόπου, απαιτεί βιομηχανικά υλικά που απαιτούν ενέργεια παραγωγής και ενέργεια μεταφοράς από χιλιάδες χιλιόμετρα μακριά. Κατά τη λειτουργία του, καταναλώνει φυσικούς πόρους και παράγει απόβλητα.

Το αποτέλεσμα είναι το “σπίτι-μηχανή” να έχει εξελιχθεί σε ένα ενεργοβόρο και περιβαλλοντικά καταστροφικό οργανισμό, που επιβαρύνει, το περιβάλλον και το ενεργειακό ισοζύγιο της χώρας.

Στην Ελλάδα, υπολογίζεται ότι τα κτίρια ευθύνονται για το 40% της κατανάλωσης ενέργειας - η οποία παράγεται κυρίως από λιγνίτη και εισαγόμενο πετρέλαιο. Τα κτίρια στην Ελλάδα ευθύνονται για το 70% των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα και για το 16% της κατανάλωσης νερού.

Ο κανονισμός θερμομόνωσης που ισχύει σήμερα είναι ανεπαρκής, ενώ στην πράξη ελάχιστα εφαρμόζεται. Με άλλα λόγια, τα κτίρια στην Ελλάδα συμβάλουν στα περιβαλλοντικά προβλήματα, τόσο της χώρας, όσο και του πλανήτη.

Πώς ανταποκρίνεται η γενιά μας, λοιπόν, στις σύγχρονες περιβαλλοντικές προκλήσεις; Μήπως θα πρέπει να αντικαταστήσει επιτέλους το “σπίτι-μηχανή”, με το “πράσινο” σπίτι, έναν οργανισμό που είναι ζωντανός, απόλυτα εναρμονισμένος με το περιβάλλον, κατάλληλα προσανατολισμένος και ενταγμένος στο μικροκλίμα της περιοχής που βρίσκεται, μέρος του οικοσυστήματος της περιοχής, επιτρέποντας στη ντόπια πανίδα και χλωρίδα να επωφελούνται από αυτό; Αντί να καταστρέφει οικοσυστήματα κατά τη λειτουργία του και να καταναλώνει φυσικούς πόρους και να παράγει απόβλητα, να είναι αυτόνομο σε νερό, ηλεκτρισμό, θέρμανση και ψύξη και να μην παράγει απόβλητα; Να

αποτελεί βιομάζα και πρώτη ύλη μετά την κατεδάφισή του; Η απάντηση είναι: σίγουρα, ναι.

Στην πράξη όμως τι κάνουμε εδώ στην Ελλάδα; Δυστυχώς, λίγα. Στην Ευρώπη ήδη εφαρμόζεται εδώ και μερικά χρόνια η Κοινοτική Οδηγία 2002/91 για την ενεργειακή πιστοποίηση των κτιρίων.

Με αποτέλεσμα πολλές χώρες της Ευρώπης να έχουν πετύχει τεράστια εξοικονόμηση ενέργειας στα κτίρια.

Επίσης, στην Ευρώπη ήδη υπάρχουν χώρες που ανακυκλώνουν το 90% των αδρανών της οικοδομής (μπάζα), όταν στη χώρα μας το ΠΔ για την εναλλακτική διαχείριση των αδρανών της οικοδομής, εξαγγέλθηκε φέτος μετά από καθυστέρηση 3 χρόνων, αλλά η εφαρμογή του ακόμη δεν έχει καθοριστεί. Το αποτέλεσμα είναι να ανακυκλώνουμε μόνο ένα 5% και να πετάμε τα υπόλοιπα εκατομμύρια τόνων μπάζα στη φύση, κάθε χρόνο. Το πρόβλημα όμως, δε σταματάει εδώ.

Η απουσία ηγεσίας ενός υπουργείου Περιβάλλοντος, που θα προωθήσει πολιτική για την προστασία του περιβάλλοντος και θα εναρμονίσει τη χώρα μας με την περιβαλλοντική πολιτική της Ευρώπης, είναι εμφανής.

Την εναρμόνιση της χώρας μας με την Ευρώπη στον τομέα της ενεργειακής απόδοσης των κτιρίων, την έχει αναλάβει το υπουργείο Ανάπτυξης, το οποίο, αν και προσπαθεί να καλύψει τις παγκόσμιες απαιτήσεις “πράσινης” ενέργειας, δεν έχει ακόμη να επιδείξει ουσιαστική ηγεσία στον τομέα των “πράσινων” κτιρίων.

Το Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΚΑΠΕ) που ανήκει στο υπουργείο Ανάπτυξης, έχει ήδη ολοκληρώσει δύο Κανονισμούς Ορθολογικής Χρήσης και Εξοικονόμησης Ενέργειας (ΚΟΧΕΕ) για τα κτίρια, όμως δεν έχουν δημοσιευθεί ούτε εφαρμόζονται. Για την εφαρμογή της Κοινοτικής Οδηγίας 2002/91 ετοιμάζεται ένας



Εικ. 1 Ecovillage Kramim, το πρώτο οικολογικό χωριό της Μ. Ανατολής.

Εικ. 2 Οικία στην Αβία, Μεσοπνιακή Μάνη - συνδιασμός παραδοσιακής αρχιτεκτονικής και βιοκλιματικής αρχιτεκτονικής και οικολογικής δόμησης.



Τι είναι η οικολογική δόμηση;

Η οικολογική δόμηση είναι η δόμηση που προσεγγίζει το κτίριο ολιστικά, ώστε να είναι φιλικό προς το περιβάλλον και τον άνθρωπο.

Ο σχεδιασμός του κτιρίου είναι βιοκλιματικός, δηλαδή λαμβάνει υπόψιν τον προσανατολισμό, ηλιασμό, σκiasμό και αερισμό, το σχήμα, το μέγεθος αλλά και θέση των κουφωμάτων, τη θερμομόνωση του κελύφους, τη χρήση παθητικών ηλιακών και αιολικών συστημάτων, κ.α.

Οι λύσεις θέρμανσης και ψύξης βασίζονται σε εναλλακτικές και ανανεώσιμες πηγές (πχ. ήλιος, άνεμος, βιομάζα, γεωθερμία) και όχι σε ρυπογόνα ορυκτά καύσιμα.

Στην επιλογή θέσης του κτιρίου λαμβάνεται υπόψιν το υπέδαφος, τα γεωμαγνητικά πεδία, το ραδόνιο, τα καλώδια και οι πυλώνες υψηλής τάσης.

Τα υλικά που χρησιμοποιούνται δε ρυπαίνουν τον εσωτερικό αέρα και καταναλώνουν τη λιγότερη δυνατή ενέργεια στην παραγωγή, μεταφορά και κατεδάφισή τους.

Τέλος, στο εργοτάξιο γίνεται εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων και ανακύκλωση.

Ένα οικολογικό κτίριο μπορεί να έχει οικονομία από 50-100%, ενώ σε σχέση με ένα συμβατικό κτίριο υπεύθυνα κατασκευασμένο (και σωστά θερμομονωμένο), το κόστος κατασκευής δεν είναι πολύ υψηλότερο.

Ο γνωστός Αιγύπτιος αρχιτέκτονας Hassan Fathy αναβίωσε αρχαίες παραδοσιακές τεχνικές κατασκευής σε κτίρια που κατασκεύασε στο Κάιρο και το Λουξόρ, για τις οποίες χρειαζόνταν ελάχιστοι εργάτες και τούβλα από λάσπη φτιαγμένα επιτόπου και ξηραμένα στον ήλιο!

Τα σπίτια που έφτιαξε με τον τρόπο αυτό, κόστιζαν ελάχιστα σε σχέση με ένα συμβατικό κτίριο με υλικό το μπετόν. Επίσης, καθώς ο σχεδιασμός τους ήταν απόλυτα συμβατός με την τοπική παράδοση αλλά και πλήρως εναρμονισμένος με το κλίμα της περιοχής, εξοικονομούσαν ενέργεια στη λειτουργία τους.



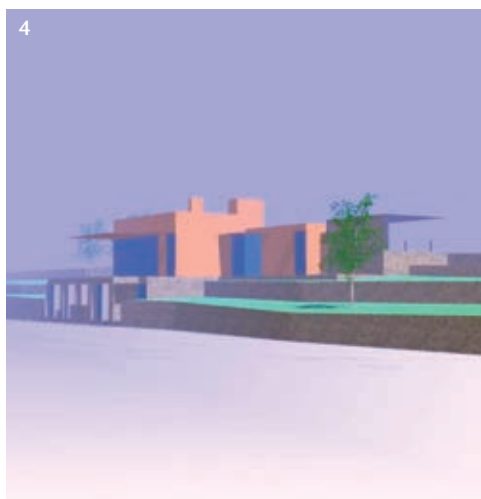
Φωτογραφίες
τρισετάσες
Ηλίας Μεσσίνας
Φωτογραφία 3
Erieta Attali

νέος Κανονισμός Ενεργειακής Απόδοσης των Κτιρίων (ΚΕΝΑΚ), ο οποίος επίσης δεν έχει δημοσιευθεί ακόμη, συνεπώς δεν αποτελεί ακόμη διαθέσιμο εργαλείο.

Το τεράστιο κενό που αφήνει πίσω του το κράτος, προσπαθούν να καλύψουν οι αρχιτέκτονες, οι μηχανικοί και οι μηχανολόγοι, οι οποίοι προωθούν τη βιοκλιματική αρχιτεκτονική και οικολογική δόμηση μέσα από τη δουλειά τους.

Στην Ελλάδα, σήμερα, μόνο το 1% των κτιρίων είναι βιοκλιματικά, όταν ολόκληρος ο κλάδος των κατασκευών - ιδιωτικών και δημόσιων έργων - στη χώρα μας ακολουθεί ακόμη συμβατικές πρακτικές του παρελθόντος. Πρακτικές που δεν εναρμονίζονται με τα ευρωπαϊκά πρότυπα και δεν ανταποκρίνονται στις σύγχρονες απαιτήσεις και προκλήσεις των κλιματικών αλλαγών. Επιπλέον, αποδεικνύονται τόσο ενεργοβόρες που απειλούν να γονατίσουν το ενεργειακό ισοζύγιο της χώρας κάθε καλοκαίρι (βλ. μπλακ άουτ εξαιτίας των κλιματιστικών). Στην Ευρώπη η εξοικονόμηση ενέργειας, όχι μόνο αποτελεί υποχρέωση κάθε νέου ή ανακαινιζόμενου κτιρίου - ιδιωτικού και δημόσιου, όχι μόνο η οικοδομή αποτελεί αντικείμενο συνεχούς παρακολούθησης και μέτρησης, όχι μόνο εφαρμόζονται τεχνικές εξοικονόμησης ενέργειας και φυσικών πόρων σε όλη τη διαδικασία του σχεδιασμού και της κατασκευής ενός κτιρίου, αλλά η τεχνογνωσία που έχουν συγκεντρώσει ορισμένες χώρες, αποτελεί πλέον εξαγωγίσιμο πόρο.

Το πρόγραμμα αειφορικών πόλεων της Σουηδίας ήδη αποτελεί πρότυπο για έναν αριθμό νέων πόλεων ή αναβάθμισης πόλεων στην Κίνα, με τεράστια ωφέλη για την οικονομία της Σουηδίας. Στην Αγγλία το Βρετανικό Ίδρυμα Ερευνών (BRE) εξάγει τεχνογνωσία σε όλο τον κόσμο και



Εικ. 3 Κατοικία στην Αίγινα όπου έχουν εφαρμοστεί λύσεις εξοικονόμησης ενέργειας, συλλογή βρόχινου νερού και εναλλακτική διαχείριση των απορριμμάτων, περιλαμβανομένης και της οικιακής κομποστοποίησης των οργανικών.

Εικ. 4,5 Σχεδιαστική απεικόνιση βιοκλιματικής κατοικίας στην Αίγινα. Μεταξύ άλλων εφαρμόζονται λύσεις φυσικού δροσισμού με αιολική καμινάδα και παραγωγή καθαρής ενέργειας από φωτοβολταϊκά πάνελα αναρτημένα πάνω στην επικλινή στέγη της κατοικίας.

εργαλεία εφαρμογής εξοικονόμησης ενέργειας στα κτίρια, με βάση την Κοινοτική Οδηγία για την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων. Έτσι στην Ελλάδα, για άλλη μιά φορά παρακολουθούμε τις διεθνείς εξελίξεις από μακριά. Επίσης, η πληροφόρηση του κοινού για τα θέματα αυτά είναι από ελλειπής έως ανύπαρκτη. Όμως, η βιοκλιματική αρχιτεκτονική και οικολογική δόμηση είναι πλέον μονόδρομος και θα κληθούμε όλοι σύντομα να την υιοθετήσουμε. Όχι επειδή το θέλουμε, αλλά επειδή μας το επιβάλλει πλέον η Ευρώπη και οι διεθνείς δεσμεύσεις της χώρας μας: εξοικονόμηση ενέργειας κατά 20% μέχρι το 2020, περιορισμός των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα που θέτει το πρωτόκολλο του Κιότο, κ.α. Ας είμαστε, λοιπόν, ενημερωμένοι. Μπορούμε, υιοθετώντας το "πράσινο" κτίριο, να μειώσουμε την εξάρτησή μας από το πετρέλαιο, να εξοικονομήσουμε ενέργεια και φυσικούς πόρους, να προστατεύσουμε το περιβάλλον και να κάνουμε τη ζωή μας πιά οικονομική, πιά ευχάριστη και πιά βιώσιμη, χωρίς να υποθηκεύουμε το μέλλον των παιδιών μας.

Διεθνές Αρχιτεκτονικό Συνέδριο με τίτλο "Οικολογία + Περιβάλλον + Αρχιτεκτονική" του AIACE (Ευρωπαϊκό Τμήμα του Αμερικανικού Ινστιτούτου Αρχιτεκτόνων) 10-14 Απριλίου 2008 στην Αθήνα. Συνδιοργανωτής Ecoweek 2008. Περισσότερες λεπτομέρειες θα ανακοινωθούν στη συνέχεια. Επισκεφτείτε την ιστοσελίδα www.ecoweek.gr