



# «Βιοκλιματική δόμηση

...την φέρνει η παιδεία»

Ηλίας Μεσσίνας

Πολύς λόγος γίνεται καθημερινά για την «πράσινη» αρχιτεκτονική και την οικολογική δόμηση. Πώς όμως θα την εφαρμόσουμε στην ελληνική πραγματικότητα; Πώς θα φτιάξουμε τα σπίτια μας σύμφωνα με τις αρχές της βιοκλιματικής αρχιτεκτονικής; Για όλα αυτά μας μίλησε ο Ηλίας Μεσσίνας, αρχιτέκτονας, πρόεδρος και ιδρυτής της μη κυβερνητικής, μη κερδοσκοπικής οργάνωσης ECOweek ([www.ecoweeek.gr](http://www.ecoweeek.gr)).

### 1. Ποιες είναι οι βασικές αρχές της βιοκλιματικής αρχιτεκτονικής;

Βασική αρχή της βιοκλιματικής αρχιτεκτονικής είναι το κτίριο να ανταποκρίνεται στο κλίμα της περιοχής, να είναι προσανατολισμένο σύμφωνα με την τροχιά του ήλιου, να αξιοποιεί τους φυσικούς πόρους για θέρμανση και δροσισμό. Επίσης, μαθαίνοντας από τη σοφία της ντόπιας παράδοσης, που εξελίχθηκε από τους ντόπιους τεχνίτες για αιώνες, όταν δεν υπήρχαν κλιματιστικά και ηλεκτρική ενέργεια, μπορούμε να δημιουργήσουμε συνθήκες άνεσης στα κτίρια με απλά μέσα και με χαμηλή -έως μηδενική- χρήση ενέργειας. Η οικολογική δόμηση λαμβάνει υπόψιν επίσης την ποιότητα των υλικών ώστε να μην μολύνουν τον εσωτερικό αέρα του κτιρίου και να είναι, στην περίπτωση του ξύλου, αειφόρου διαχείρισης. Τέλος, ελέγχουμε τα γεωμαγνητικά και ηλεκτρομαγνητικά πεδία και τη συγκέντρωση ραδονίου, ώστε να εξασφαλίσουμε την υγεία ενός κτιρίου και των χρηστών του.

### 2. Πιστεύετε ότι η Ελλάδα μπορεί να υποστηρίξει μια τέτοια στροφή προς τη βελτίωση του περιβάλλοντος;

Προσωπικά, πιστεύω ότι στην Ελλάδα δεν έχουμε πλέον άλλη επιλογή. Όπως γνωρίζουμε τα κτίρια ευθύνονται για το 40% της κατανάλωσης παραγόμενης ενέργειας στη χώρα μας και για ένα σημαντικό κομμάτι των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα, το οποίο, όπως γνωρίζουμε, σύντομα θα έχει ένα ουσιαστικό κόστος. Ένας άλλος λόγος είναι η Κοινωνική Οδηγία 2002/91 που ενσωματώθηκε και στην ελληνική νομοθεσία και στην Ελλάδα με τον Ν3661 (ΦΕΚ 89Α/2008) για την ενεργειακή απόδοση και πιστοποίηση των κτιρίων, που απαιτεί κτίρια με χαμηλή ενεργειακή κατανάλωση, δηλαδή σχεδιασμένα με βάση τη βιοκλιματική αρχιτεκτονική.

### 3. Είναι ο βιοκλιματικός σχεδιασμός προνόμιο μιας «ελίτ» κατασκευών ή κοινωνιών ή μπορεί να εφαρμοστεί παντού; Ποιος είναι ο κυριότερος αποτρεπτικός παράγοντας;

Η παραδοσιακή αρχιτεκτονική είναι προνόμιο μιας «ελίτ»; Οι παραδοσιακοί χτίστες και αρχιτεχνίτες που εφαρμόζαν ήπιες λύσεις για να δροσίσουν και να θερμάνουν κτίρια για αιώνες, έχτιζαν για πλούσιους και φτωχούς. Η σοφία του βιοκλιματικού σχεδιασμού και της κοινής λογικής που εφαρμόσαν ήταν κοινή για όλους. Οι κυριότεροι αποτρεπτικοί παράγοντες, πιστεύω, είναι η άγνοια, η αδιαφορία και η παιδεία των αρχιτεκτόνων και μηχανικών

τις τελευταίες δεκαετίες και η ελλιπής ενημέρωση των πολιτών ώστε να απαιτήσουν βιοκλιματικά κτίρια. Να απαιτήσουν από τους αρχιτέκτονες και μηχανικούς να είναι υπεύθυνοι απέναντι στην κοινωνία και το περιβάλλον. Όσον αφορά στο κόστος, αποτελεί ένα μύθο που ακούμε ως δικαιολογία από όσους έχουν άγνοια. Αν γνώριζαν, θα ήξεραν ότι ένα βιοκλιματικό κτίριο όχι μόνο δεν κοστίζει περισσότερο, αλλά έχει τεράστια οικονομία στη διάρκεια της ζωής του. Η θερμομόνωση που κοστίζει ακριβότερα, είναι υποχρεωτική από τον κανονισμό θερμομόνωσης - θερμομόνωση εννοώ και τον σκελετό, όχι μόνο τους τοίχους πλήρωσης. Το να προσανατολίσει το κτίριο σωστά δεν κοστίζει παραπάνω. Το να διαστασιολογήσουν τα παράθυρα και τις πόρτες σωστά επίσης δεν κοστίζει παραπάνω. Μόνο αυτές οι απλές ενέργειες που έχουν μηδενικό επιπλέον κόστος, μπορούν να προσφέρουν μια οικονομία μέχρι και 50%.

### 4. Η κατασκευή ή ανακατασκευή ενός σπιτιού σύμφωνα με τις αρχές της βιοκλιματικής αρχιτεκτονικής πόσο μπορεί να βοηθήσει στη μείωση κατανάλωσης ενέργειας αλλά και εκπομπών CO2;

Προσανατολίζοντας το κτίριο σωστά, εφαρμόζοντας πλήρη θερμομόνωση και αξιοποιώντας τον ήλιο και τον άνεμο, τη γεωθερμία, τη βιομάζα, την αιολική ενέργεια, δηλαδή τις φυσικές και ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, ένα κτίριο μπορεί να μειώσει την κατανάλωση ενέργειας από ορυκτά καύσιμα και συνεπώς τις εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα πάνω από 70-80%. Η οικονομία για τον ιδιοκτήτη είναι μεγάλη όπως και η μείωση της επιβάρυνσης στο περιβάλλον. Όμως δεν είναι μόνο η εξοικονόμηση ενέργειας. Υπάρχουν και άλλοι πολύτιμοι πόροι που απαιτούν την προσοχή μας, όπως το νερό: αν ένα κτίριο ανακυκλώνει τα γκρίζα νερά του - δηλαδή αυτά που προέρχονται από τους νιπτήρες, τη μπανιέρα και το πλυντήριο και αν επιπλέον μαζεύει το νερό της βροχής, όπως έκαναν οι παλαιότεροι π.χ. στα νησιά, τότε η εξοικονόμηση νερού για πότισμα είναι ουσιαστική. Αντίθετα αυτό που βλέπουμε, ακόμη και σε νησιά όπως η Αίγινα, είναι όπου η παροχή νερού γίνεται με υδροφόρες, οι κατασκευαστές φτιάχνουν πισίνες, πάνω στο κύμα ή στην Κρήτη προτείνουν τεράστια γήπεδα γκολφ - που όπως είναι γνωστό καταναλώνουν τεράστιες ποσότητες νερού! Η Κύπρος αποτελεί ένα τέλειο παράδειγμα συλλογικής «αυτοκτονίας», όπου ενώ έχει τεράστιο πρόβλημα νερού, οι κατασκευαστές ακόμη διαφημίζουν νέες οικοδομές με πισίνες.

Το κόστος για την κατασκευή «πράσινου» σπιτιού είναι ένας μύθος από αυτούς που έχουν άγνοια της πραγματικότητας. Ένα βιοκλιματικό κτίριο όχι μόνο δεν κοστίζει περισσότερο, αλλά έχει τεράστια οικονομία στη διάρκεια της ζωής του.

##### 5. Τι πρέπει να αλλάξει στον τρόπο που οικοδομούνται οι μεγαλουπόλεις, όπως Αθήνα, Θεσσαλονίκη, για να είναι σύμφωνες με τις αρχές της βιοκλιματικής αρχιτεκτονικής;

Κατ' αρχήν, **πρέπει να αλλάξει η συνήθεια και νοοτροπία μας.** Όπως λέμε και στην ECOweek αλλάζοντας συνήθειες, αλλάζουμε το κλίμα. Να αλλάξει η νοοτροπία του «δε βαριέσαι», του τρόπου που οι μηχανικοί και εργολάβοι αδιαφορούν για τον κανονισμό θερμομόνωσης, για το πού πάνε τα μπάζα της οικοδομής, τη νοοτροπία του κέρδους - του ασύδοτου κέρδους - και να υποχρεωθούν οι κατασκευαστές να αφήσουν ελεύθερο χώρο στα κτίριά τους για δέντρα και ανοιχτό χώρο πρασίνου, πνεύμονα για την πόλη και έναν τρόπο να μειωθεί το φαινόμενο της θερμικής νησίδας. Όλα αυτά είναι αποφάσεις κλάδων της οικοδομής ή αποφάσεις πολιτικές. Όπως τη δεκαετία του 1970 η αλλαγή όρων δόμησης στις πόλεις έφερε την καταστροφή των ελληνικών πόλεων με την κατεδάφιση των νεοκλασικών και την κατάληψη κάθε ελεύθερου χώρου από πολυκατοικίες, έτσι τώρα μπορεί να αντιστραφεί η διαδικασία με την ελάφρυνση των πόλεων και τη δημιουργία πνευμόνων πρασίνου.

##### 6. Στο εξωτερικό εδώ και μερικά χρόνια εφαρμόζεται η Κοινοτική Οδηγία για την ενεργειακή πιστοποίηση των κτιρίων. Στην Ελλάδα ο νόμος θα είχε ισχύ από 4-01-2009. Οντως έχει εφαρμοστεί ή για άλλη μια φορά έμεινε στα χαρτιά;

Φαίνεται ότι δεν έμεινε στα χαρτιά, απλά **η εφαρμογή της έχει καθυστερήσει πέρα από κάθε προσθεσμία που είχε θέσει η ΕΕ.** Δυστυχώς, σπαταλήθηκε πολύτιμος χρόνος και χρήματα στη δημιουργία δύο κανόνων ορθολογικής χρήσης και εξοικονόμησης ενέργειας στα κτίρια (οι λεγόμενοι ΚΟΧΕΕ) που ενώ ολοκληρώθηκαν, ποτέ δεν εφαρμόστηκαν. Τώρα με τον ΚΕΝΑΚ - την εφαρμογή της Κοινοτικής Οδηγίας - δεν έχουμε άλλη επιλογή. Βέβαια, η εφαρμογή του γεννάει και αυτή πολλά ερωτήματα σχετικά με τη φερεγγυότητα των επιθεωρητών που θα δίνουν τα πιστοποιητικά ενεργειακής απόδοσης, αν δηλαδή θα αποκτήσουμε κτίρια χαμηλής ενεργειακής κατανάλωσης ή μια νέα βιομηχανία έκδοσης πιστοποιητικών «μαϊμού».

##### 7. Σαν πρόεδρος της ECOweek ποιες πρωτοβουλίες και υποδομές πρέπει να γίνουν για να επικρατήσει και να αναπτυχθεί η βιοκλιματική αρχιτεκτονική στην Ελλάδα, όπως στο εξωτερικό;

Θα χρειαστούν τρία πράγματα: παιδεία, παιδεία και παιδεία. Παιδεία για τον αρχιτέκτονα ή μηχανικό για να εφαρμόσει με υπευθυνότητα τις αρχές της βιοκλιματικής αρχιτεκτονι-

κής και οικολογικής δόμησης. Παιδεία για τον εργολάβο για να εφαρμόσει τη μελέτη του αρχιτέκτονα πιστά και με υπευθυνότητα και τέλος, παιδεία για τον ιδιώτη για να απαιτήσει από τον αρχιτέκτονα ή μηχανικό και από τον εργολάβο του να εφαρμόσουν υπεύθυνα τις αρχές αυτές, για δικό του όφελος. Τόσο για την υγεία του όσο και για το πορτοφόλι του. **Παιδεία για όλους, για να αντιληφθούν επιτέλους, ότι τα περιβαλλοντικά προβλήματα είναι πλανητικά και μας αφορούν όλους και ότι φέρουμε όλοι ευθύνη.**

##### 8. Κάθε χρόνο η ECOweek διοργανώνει ένα Διεθνές Συνέδριο 'πράσινης' Αρχιτεκτονικής με παρουσία μεγάλων βιοκλιματικών αρχιτεκτόνων της Ελλάδας και του εξωτερικού. Ποιες ήταν οι επιδιώξεις σας από τη φετινή διοργάνωση;

Από το ξεκίνημά της η ECOweek έχει φέρει στην Ελλάδα διεθνώς καταξιωμένους ειδικούς σε θέματα περιβάλλοντος. Το 2007 φέραμε τον Νομπελίστα Al Gore και τον Άγγλο εξερευνητή Robert Swan, με το Megaron Plus και το British Council αντίστοιχα. Το 2008 φιλοξενήσαμε τον αρχιτέκτονα Ken Yeang και την σχεδιάστρια τοπίου Julie Bargmann. Φέτος, είχαμε ομιλητές τους γνωστούς αρχιτέκτονες Shigeru Ban και Ivan Harbour (τον συνεταίρο του γνωστού Richard Rogers). Φέτος, ξεκινήσαμε επίσης ένα πείραμα. Εστιάσαμε στην «πράσινη» αρχιτεκτονική και στους νέους. Το συνέδριο με τίτλο «Ενδυνάμωση Νέων: Οικολογίας + Ηγεσίας + Αρχιτεκτονική» έδωσε στους φοιτητές μια διαφορετική παιδεία. Τους πήγαμε σε μέρη με οικολογικό ενδιαφέρον, όπως αιολικό πάρκο, εργοστάσιο ανακύκλωσης, βιοκλιματικά κτίρια και σε πράσινη στέγη στο κέντρο της Αθήνας, σε μέρη δηλαδή που το μέλλον είναι εδώ. Στη συνέχεια, με την καθοδήγηση Ελλήνων και ξένων ειδικών, συμμετείχαν σε τρία εργαστήρια, όπου ανέπτυξαν τις ιδέες τους, τον προβληματισμό τους και το όραμά τους για τον αειφόρο σχεδιασμό του πρώην αεροδρομίου του Ελληνικού. Προβληματιστήκαν και αναζητήσαν λύσεις για τη διαχείριση των μπάζων - χιλιάδες, αν όχι εκατομμύρια τόνων από τους διαδρόμους προσγείωσης από μπετόν βάθους 1,5 μέτρων, αναζήτησαν λύσεις για τις πλημμύρες, για την επαφή με το μέτωπο της παραλίας, για την παραγωγή ενέργειας από ΑΠΕ, για τη μόλυνση του εδάφους του Ελληνικού από την κιροζίνη των αεροπλάνων, για την υποχώρηση και υφαλμύριση του υδροφόρου ορίζοντα, για την παραγωγή τροφής στο πάρκο του πρώην αεροδρομίου και για μια ολοκληρωμένη παιδεία με άξονα το περιβάλλον. **Ακούγοντας τους νέους να εκφράζουν τους προβληματισμούς τους, αναρωτιέται κανείς μήπως θα πρέπει να ακούσουμε και τους νέους, πριν προχωρήσουμε στο Ελληνικό;**