

ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΔΟΜΗΣΗ. ΑΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΑΕΙΦΟΡΙΑ (Σεπτέμβριος 2004)

Συγγραφέας: ΣΤΕΛΙΟΣ ΨΩΜΑΣ

1. Μια τεράστια αγορά

Τρία τρισεκατομμύρια δολάρια (ή αλλιώς περίπου 10% του παγκόσμιου εγχώριου προϊόντος) είναι ο παγκόσμιος κύκλος εργασιών του κλάδου των κατασκευών. Παράλληλα, αντιπροσωπεύει περίπου το 7% της συνολικής απασχόλησης (111 εκατ. εργαζόμενοι παγκοσμίως). Ο κλάδος των κατασκευών αποτελεί επίσης το μεγαλύτερο βιομηχανικό εργοδότη στην Ευρώπη, παρέχοντας το 7,5% της συνολικής απασχόλησης ή αλλιώς το 28% της βιομηχανικής απασχόλησης, ενώ αντιπροσωπεύει το 10% περίπου του κοινοτικού εγχώριου προϊόντος (Α.Ε.Π). Απ' αυτό το ποσοστό ένα 3-4% αφορά στα δομικά υλικά, ένα τομέα που απασχολεί περί τα 2,5 εκατ. εργαζόμενους στην ΕΕ. Αντίστοιχα είναι τα μεγέθη και στις ΗΠΑ, όπου οι κατασκευές αντιστοιχούν στο 12% του Α.Ε.Π.

Σε ό,τι αφορά την Ελλάδα, η δυναμική που παρουσιάζει τα τελευταία χρόνια ο κατασκευαστικός κλάδος, τον έχει αναδείξει σε βασικό μοχλό ανάπτυξης της ελληνικής οικονομίας. Όπως προκύπτει από μελέτη που εκπόνησε το Ινστιτούτο Οικονομίας Κατασκευών (ΙΟΚ), ενώ το 1993 η συμβολή του κλάδου στο Α.Ε.Π. κυμαινόταν στο 11,8%, το 2000 διαμορφώθηκε σε 16,5%. Την περίοδο 2001-2004 μάλιστα εκτιμάται ότι η συμβολή του κλάδου στο Α.Ε.Π. θα αυξηθεί ακόμη περισσότερο και θα φτάσει το 2004 στο 20,7%.

Εκεί όμως που η κατασκευαστική βιομηχανία έχει συμβάλει τα μέγιστα είναι στον τομέα της απασχόλησης. Σύμφωνα με τα στοιχεία του ΙΟΚ, ενώ στις αρχές της δεκαετίας του '90 ο αριθμός των απασχολούμενων στις κατασκευές δεν ξεπερνούσε τις 246.000 άτομα, το 2000 ανερχόταν σε 290.000 εργαζομένους, χωρίς μάλιστα να υπολογίζεται το δυναμικό των μελετητών (περίπου 27.000), αριθμός που αντιστοιχούσε στο 7,5% της συνολικής απασχόλησης στη χώρα. Αν προστεθεί στο

παραπάνω ποσοστό ο αριθμός των έμμεσα εργαζομένων στις κατασκευές (παραγωγή και εμπορία δομικών υλικών, υπηρεσίες, κ.λπ.), καθώς και των αυτοαπασχολούμενων, τότε αυτό διπλασιάζεται και φτάνει το 14%.

Σύμφωνα μάλιστα με τις εκτιμήσεις του ΙΟΚ, δεδομένου ότι μέχρι το 2006 θα υπολείπεται ακόμη μεγάλος αριθμός έργων στο πλαίσιο του Γ' ΚΠΣ, και εφόσον βέβαια αξιοποιηθούν οι κοινοτικοί πόροι και πραγματοποιηθούν οι απαιτούμενες διαρθρωτικές κινήσεις στην αγορά εργασίας του κλάδου, οι απασχολούμενοι στις κατασκευές θα φτάσουν τις 350.000.

Η σημαντική αυτή συμβολή του κατασκευαστικού κλάδου στην ανάπτυξη της ελληνικής οικονομίας αναμένεται να συνεχιστεί και τα επόμενα χρόνια, καθώς η Ελλάδα έχει ακόμη μπροστά της πολύ δρόμο μέχρι να φτάσει το επίπεδο υποδομών των υπόλοιπων ευρωπαϊκών χωρών. Ως εκ τούτου, οι εταιρίες θα εξακολουθήσουν να έχουν αντικείμενο δράσης και στο μέλλον.

Εξάλλου αυτό καταδεικνύει και η τάση κατασκευής δημοσίων έργων με τη μέθοδο της παραχώρησης (αυτοχρηματοδότηση), που οδηγεί τους κατασκευαστές να ξεφύγουν από το αμιγώς κατασκευαστικό αντικείμενο και να δραστηριοποιηθούν σε νέους τομείς, όπως η διαχείριση, συντήρηση και λειτουργία των έργων. Η τάση αυτή μάλιστα μπορεί να επεκταθεί – σύμφωνα με τη διεθνή εμπειρία – και σε μικρότερα έργα, όπως οικισμούς, εμπορικά κέντρα, εκπαιδευτήρια, σωφρονιστικά καταστήματα, νοσοκομεία, χώρους στάθμευσης, κ.ά.

Πέραν από τις αλλαγές όμως που επιφέρει η ίδια η κατασκευαστική αγορά οι κατασκευαστές από την πλευρά τους προωθούν την επέκταση των δραστηριοτήτων τους σε νέους τομείς, όπως της ενέργειας και της αξιοποίησης και εκμετάλλευσης ακίνητης περιουσίας, που παρουσιάζουν ευνοϊκές προοπτικές.

Όπως αναφέρεται στην ετήσια έκθεση του διοικητή της Τράπεζας της Ελλάδας για το 2002, οι επενδύσεις σε ακίνητα έφτασαν στο 2001 να αντιπροσωπεύουν το 20,1% του

συνόλου των επενδύσεων ή 4,8% του Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος. Το 2001 οι Έλληνες δαπάνησαν περίπου 5,8 δις € -ήτοι 4,8% του Α.Ε.Π- για την αγορά κατοικιών τοποθετώντας τα κεφάλαιά τους σε ιστορικά υψηλά επίπεδα τιμών.

Σε ό,τι αφορά τον κλάδο της εμπορίας δομικών υλικών, ο κύκλος εργασιών των εικοσιοκτώ μεγαλύτερων επιχειρήσεων του κλάδου διαμορφώθηκε το 2001 σε 429 εκατ. ευρώ έναντι 368 εκατ. ευρώ στη χρήση του 2000, άνοδος που μεταφράζεται σε 16,4%.

2. Η περιβαλλοντική διάσταση του κατασκευαστικού κλάδου

Εκτιμάται ότι ο κλάδος των κατασκευών καταναλώνει το 40-50% περίπου των φυσικών πρώτων υλών που χρησιμοποιεί ο άνθρωπος (περί τα 3 δις τόνους υλικών ετησίως), περισσότερο δηλαδή από κάθε άλλο βιομηχανικό κλάδο. Ταυτόχρονα, ευθύνεται για το 30-50% των συνολικών αποβλήτων των βιομηχανικά αναπτυγμένων χωρών. Έρευνες στις ΗΠΑ έδειξαν πως η κατασκευή μιας τυπικής κατοικίας συνεπάγεται την παραγωγή 7 τόνων αποβλήτων, ενώ στην Ευρωπαϊκή Ένωση παράγεται μισός τόνος δομικών αποβλήτων ανά κάτοικο κάθε χρόνο. Την ίδια στιγμή, στις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, ο κτιριακός τομέας καταναλώνει κατά μέσο όρο το 40% περίπου της ενέργειας, συμβάλλοντας με ένα αντίστοιχο ποσοστό στις εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα. Εκτιμάται ότι μία μείωση κατά 20% των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα με κατάλληλα μέτρα σε κτίρια στην ΕΕ, θα δημιουργούσε 300.000 νέες μόνιμες θέσεις εργασίας σε διάστημα μιας δεκαετίας.

Πάνω από 20.000 διαφορετικά δομικά υλικά και προϊόντα κυκλοφορούν σήμερα στην ευρωπαϊκή αγορά. Κάποια από τα υλικά αυτά έχουν σημαντικές επιπτώσεις στο περιβάλλον ή/και στη δημόσια υγεία. Για λίγα από τα υλικά αυτά υπάρχουν εναρμονισμένες κοινοτικές προδιαγραφές (περί τις 600), ενώ για ακόμη λιγότερα έχει γίνει κάποια εκτίμηση της συνολικής επιβάρυνσης που συνεπάγονται για το περιβάλλον και την υγεία καθ' όλο τον κύκλο ζωής τους.

Αν αναλογιστεί κανείς ότι **ο μέσος άνθρωπος ξοδεύει πάνω από το 80% του χρόνου του μέσα σε κτίρια ή στο δρόμο**, κατανοεί κανείς την τεράστια σημασία του δομημένου περιβάλλοντος.

Η περιβαλλοντική συμπεριφορά και επίδοση ενός κτιρίου είναι συνάρτηση δύο κυρίως παραμέτρων: της ενεργειακής απόδοσης και συμπεριφοράς, καθώς και των υλικών κατασκευής που έχουν επιλεγεί. Οι παράμετροι αυτοί καθορίζουν τόσο την φιλικότητα του κτιρίου προς το περιβάλλον όσο και τις συνθήκες άνεσης και ποιότητας του εσωτερικού αέρα μέσα στο κτίριο.

3. Επιπτώσεις στην παραγωγικότητα

Σύμφωνα με πρόσφατες έρευνες, υπάρχει άμεσος συσχετισμός μεταξύ της ποιότητας του εσωτερικού περιβάλλοντος στα κτίρια και της παραγωγικότητας στην εργασία. Σύμφωνα με τις έρευνες αυτές, **τα 'πράσινα' κτίρια μπορούν να επιφέρουν κατά μέσο όρο αύξηση της παραγωγικότητας κατά 1-5%**. Τι σημαίνει βελτίωση της ποιότητας του εσωτερικού περιβάλλοντος στην πράξη; Αν π.χ. η βελτίωση αυτή οδηγήσει σε μία αύξηση της παραγωγικότητας των εργαζομένων κατά 1%, το μακροπρόθεσμο οικονομικό όφελος για την επιχείρηση αντιστοιχεί στο 10% περίπου της αξίας του ακινήτου της επιχείρησης. Τα οφέλη λοιπόν δεν είναι διόλου ευκαταφρόνητα.

Η υγεία των εργαζομένων σχετίζεται άμεσα με την παραγωγικότητα. Εταιρίες με υγιείς υπαλλήλους και αισθητά καλύτερο εργασιακό περιβάλλον χρεώνονται σε κάποιες χώρες πολύ χαμηλότερα ασφάλιστρα. Επίσης το 'Σύνδρομο του άρρωστου κτιρίου' σχετίζεται και με την αύξηση των απουσιών στην εργασία αλλά και στα σχολεία. Εκτιμάται ότι το σύνδρομο αυτό επιφέρει κατά μέσο όρο μία μείωση της παραγωγικότητας των διαβιούντων σε ένα κτίριο κατά 2%. Στον αντίποδα, μελέτες σε 11.000 εργαζόμενους σε 107 κτίρια στην Ευρώπη με επαρκή αερισμό και ελεγχόμενη θερμοκρασία έδειξαν σημαντική μείωση των ασθενειών καθώς και των απουσιών από την εργασία και αύξηση της παραγωγικότητας.

4. Η Agenda 21 για την αειφόρο δόμηση

Τα Ηνωμένα Έθνη, έχοντας υπόψη την ανάγκη για μια διεθνή και συντονισμένη αντιμετώπιση των θεμάτων που αφορούν στον κατασκευαστικό τομέα, υιοθέτησαν το 1998 την **‘Agenda 21 για την αειφόρο δόμηση’**. Η Agenda 21 αποτέλεσε το βασικό πλαίσιο για την ανάληψη συγκεκριμένων δράσεων σε διεθνές, υπερ-τοπικό και τοπικό επίπεδο. Οι 3 βασικές αρχές της Agenda 21 για την αειφόρο δόμηση είναι:

να **δημιουργήσει ένα διεθνές πλαίσιο** και την αντίστοιχη ορολογία που θα αξιοποιήσει και θα συντονίσει τις εθνικές, περιφερειακές και τοπικές agendas, να **συντονίσει τους σχετικούς φορείς** και οργανισμούς στην κατεύθυνση των δράσεων προς μια αειφόρο και καινοτόμο δόμηση, και να **αποτελέσει ένα κείμενο βάσης** για τον καθορισμό ερευνητικών και επιδεικτικών δράσεων για τις κατασκευές

Σε ευρωπαϊκό επίπεδο, το 1990 η Ευρωπαϊκή Επιτροπή παρουσίασε την **‘Πράσινη Βίβλο για το αστικό περιβάλλον’**, μια διορατική επισκόπηση των προκλήσεων που αντιμετωπίζει το αστικό περιβάλλον και πρότεινε για πρώτη φορά μια γενική προσέγγιση και μια σειρά δράσεις σε ευρωπαϊκό επίπεδο. Μετά από πολλές διαβουλεύσεις ακολούθησε το 1998 η ανακοίνωση **‘Αειφόρος αστική ανάπτυξη στην Ευρωπαϊκή Ένωση: πλαίσιο δράσης’**, που υιοθέτησε για πρώτη φορά μια προσέγγιση αειφόρου ανάπτυξης σε συνδυασμό με τις βασικές αρχές της Agenda 21 για την αειφόρο δόμηση, με μια σειρά από πολιτικούς στόχους βελτίωσης του αστικού περιβάλλοντος.

Σύμφωνα με την Agenda 21, αειφόρος δόμηση είναι μια διαδικασία κατά την οποία όλοι οι εμπλεκόμενοι παράγοντες (ιδιοκτήτες οικοπέδων, χρηματοδότες, μηχανικοί, αρχιτέκτονες, κατασκευαστές, προμηθευτές υλικών, αρμόδιες για την έκδοση αδειών αρχές) συνδυάζουν τις λειτουργικές, οικονομικές, περιβαλλοντικές και ποιοτικές παραμέτρους για την ανέγερση και την ανακαίνιση κτιρίων και δομημένου περιβάλλοντος τα οποία:

είναι ελκυστικά, ανθεκτικά, λειτουργικά, προσιτά και προσφέρουν άνετες και υγιεινές συνθήκες διαβίωσης και χρήσης, προάγοντας την ευημερία όλων όσων διαβιούν ή κυκλοφορούν σ’ αυτά, είναι αποδοτικά ως προς τους πόρους, ειδικότερα την ενέργεια, τα υλικά και το νερό, διευκολύνοντας τη χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και

απαιτώντας ελάχιστη εξωτερική ενέργεια για να λειτουργήσουν, αξιοποιώντας κατάλληλα τα όμβρια και τα υπόγεια ύδατα, αντιμετωπίζοντας σωστά τα υγρά απόβλητα και χρησιμοποιώντας υλικά που είναι φιλικά προς το περιβάλλον, μπορούν να ανακυκλωθούν εύκολα ή να επαναχρησιμοποιηθούν, δεν περιέχουν επικίνδυνες ουσίες και επιδέχονται ακίνδυνη τελική διάθεση, σέβονται τον περίγυρο και την τοπική πολιτιστική και άλλη κληρονομιά, διατίθενται σε ανταγωνιστικές τιμές, ιδίως εάν ληφθούν υπόψη πιο μακροπρόθεσμες παράμετροι, όπως οι δαπάνες συντήρησης, η ανθεκτικότητα και οι τιμές μεταπώλησης.

Τα μακροχρόνια οφέλη της αειφόρου δόμησης, όπως η μικρότερη συντήρηση και το χαμηλότερο κόστος λειτουργίας, το καλύτερο επίπεδο διαβίωσης και η υψηλότερη τιμή μεταπώλησης, δεν φαίνονται συνήθως στην αρχή ή στην πρώτη αγορά (κατά μέσο όρο, η λειτουργία ενός κτιρίου κατά τη διάρκεια ζωής του κοστίζει έως 10 φορές περισσότερο από την κατασκευή του). Χρειάζεται επομένως να δοθεί έμφαση σε αυτά τα πιο μακροπρόθεσμα οφέλη, έτσι ώστε αγοραστές, τράπεζες και δανειοδοτικοί οργανισμοί να μπορούν να κάνουν διάκριση μεταξύ κτιρίων που μελετώνται και κατασκευάζονται με τις συνήθεις μεθόδους και εκείνων που μελετώνται και κατασκευάζονται με τεχνικές σύμφωνες με την αρχή της αειφορίας.

5. Το Κοινοτικό κανονιστικό πλαίσιο

Η πρόσφατη **Οδηγία για την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων** (Οδηγία 2002/91/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 16ης Δεκεμβρίου 2002, για την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων [ΕΕ L 1, 04.1.2003, σ. 65]), απαιτεί τα νέα κτίρια να πληρούν ορισμένες ελάχιστες απαιτήσεις ενεργειακής απόδοσης που θα καθορίσει κάθε κράτος μέλος σύμφωνα με μια κοινή μεθοδολογία. Τα υπάρχοντα κτίρια άνω των 1.000 τ.μ. τα οποία υποβάλλονται σε μεγάλη έκταση ανακαίνιση, πρέπει επίσης να πληρούν αυτές τις ελάχιστες απαιτήσεις και, όταν κατασκευάζονται, πωλούνται ή μισθώνονται κτίρια, να εκδίδεται πιστοποιητικό επιδόσεων. Σημειώνεται ότι οι υποχρεώσεις της οδηγίας αρχίζουν από την 1.1.2006. Η οδηγία αυτή:

- Θέτει τις βάσεις για μια κοινή μεθοδολογία για την αξιολόγηση της ενεργειακής συμπεριφοράς των κτιρίων.
- Θέτει ελάχιστες ενεργειακές απαιτήσεις για τα νέα κτίρια, καθώς και για την

ανακατασκευή παλαιών κτιρίων μεγάλης επιφάνειας.

- Ορίζει την υποχρέωση για ενεργειακή σήμανση των κτιρίων με έμφαση στο δημόσιο τομέα.
- Επιβάλλει ελέγχους της απόδοσης των καυστήρων και της θερμομόνωσης των κτιρίων.
- Επιβάλλει στους ιδιοκτήτες μεγάλων ακινήτων (συνολικής επιφάνειας άνω των 1.000 τ.μ.) που ανακατασκευάζουν τα κτίριά τους την υποχρέωση να προχωρήσουν σε εφαρμογή μέτρων εξοικονόμησης σε περίπτωση που το κόστος της ανακατασκευής ξεπερνά το 25% της αξίας του ακινήτου.
- Ενθαρρύνει τη χρήση ηλιακών συστημάτων και άλλων εφαρμογών ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (ΑΠΕ), καθώς και την προώθηση της συμπαραγωγής και συστημάτων τηλεθέρμανσης-τηλεψύξης.

Η Επιτροπή υιοθέτησε επίσης σχέδιο οδηγίας [COM(2003)739] για την προώθηση της ενεργειακής απόδοσης της τελικής χρήσης και την **παροχή υπηρεσιών στον τομέα της ενέργειας**, ώστε να υποστηριχθεί η ευρεία ανάπτυξη της ενεργειακής απόδοσης και οι φορείς παροχής στον τομέα της ενέργειας να μην πωλούν απλώς ενέργεια, αλλά να βοηθούν τους πελάτες τους να βελτιώσουν την ενεργειακή τους απόδοση και τη διαχείριση των ενεργειακών τους αναγκών. Μακροπρόθεσμα, η οδηγία θα αλλάξει ριζικά τον τρόπο διάθεσης της ενέργειας στην αγορά, οδηγώντας σε μεγάλη εξοικονόμηση ενέργειας.

6. Η συνήθης ελληνική υστέρηση

Με βάση τα αποτελέσματα του προγράμματος του ΥΠΕΧΩΔΕ για την εξοικονόμηση ενέργειας στον οικιακό, εμπορικό και τριτογενή τομέα [Ενέργεια 2001] που ολοκληρώθηκε το 1995, προετοιμάστηκε και εκδόθηκε η υπ' αριθμ. 21475/2707 Κοινή

Υπουργική Απόφαση (ΦΕΚ 880/Β 19-8-1998) που αφορά τον καθορισμό μέτρων και όρων για την βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης των κτιρίων για τον περιορισμό των εκπομπών του διοξειδίου του άνθρακα. Η βασική καινοτομία της κοινής υπουργικής απόφασης είναι η καθιέρωση του **Ενεργειακού Πιστοποιητικού Κτιρίων**, όπως προβλέπεται και από την οδηγία της Ευρωπαϊκής Κοινότητας 96/76 της 13-9-93.

Ο κορμός της νέας αυτής προσπάθειας είναι ο **Κανονισμός Ορθολογικής Χρήσης και Εξοικονόμησης Ενέργειας (ΚΟΧΕΕ)**, ο οποίος θα εκδοθεί σύμφωνα με το άρθρο 26 του Γενικού Οικοδομικού Κανονισμού (ΓΟΚ) και θα αντικαταστήσει τον ισχύοντα κανονισμό θερμομόνωσης (ΚΥΑ 21475/4707, ΦΕΚ 880/Β/19.8.1998, 'Περιορισμός των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα με τον καθορισμό μέτρων και όρων για την βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης κτιρίων'). Ο ΚΟΧΕΕ στοχεύει στην ελαχιστοποίηση των ενεργειακών αναγκών των κτιρίων άρα και της χρήσης συμβατικών μορφών ενέργειας, που είναι δυνατή με τη βοήθεια του κατάλληλου σχεδιασμού (βιοκλιματικού) σε συνδυασμό με την υποχρέωση τήρησης των προκαθορισμένων ορίων κατανάλωσης ενέργειας εξασφαλίζοντας παράλληλα θερμική και οπτική άνεση, υγιεινή και άνετη διαβίωση όλο το χρόνο. Ειδικότερα, ο ΚΟΧΕΕ θέτει προδιαγραφές και κριτήρια σχεδιασμού για την εξασφάλιση θερμικής και οπτικής άνεσης, ποιότητας εσωτερικού αέρα, εξοικονόμησης ενέργειας και νερού, θέτοντας ανώτατα όρια κατανάλωσης ενέργειας για κάθε κατηγορία κτιρίου και μεθόδους εξοικονόμησης νερού, υποδεικνύει τους τρόπους υπολογισμού της ενεργειακής ταυτότητας κάθε κτιρίου, τον τρόπο διενέργειας ενεργειακής πιστοποίησης και ορίζει το σύστημα ενεργειακής βαθμονόμησης.

Ατυχώς, ο ΚΟΧΕΕ παραμένει εν υπνώσει εδώ και χρόνια και ακόμη δεν έχει οριστικοποιηθεί. Εν τω μεταξύ, η κοινοτική νομοθεσία εξελίσσεται, κυρίως όμως αλλάζουν τα δεδομένα της αγοράς. Δεν πρέπει να ξεχνάμε ότι όταν κτίζουμε ένα κτίριο, αυτό θα παραμείνει χρήσιμο για τουλάχιστον 50-60 χρόνια. Με άλλα λόγια, οι καθυστερήσεις και οι λάθος επιλογές που κάνουμε σήμερα, θα επηρεάσουν αρνητικά τις δύο επόμενες γενιές. Και αυτό υποτίθεται ότι είναι πρωτίστως το αίτημα της αειφορίας: να αφήσουμε ένα βιώσιμο περιβάλλον στις μελλοντικές γενιές. Προφανώς, το αίτημα της αειφορίας στον κατασκευαστικό κλάδο στη χώρα μας παραμένει ένα ζητούμενο. Και για ακόμη μια φορά, απαιτείται πολιτική τόλμη και δράση.