

## Η ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΤΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΩΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΑΣ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

**Μαγδαληνή Κ. Σεγκούνη**

*Οργανισμός Ρυθμιστικού Σχεδίου και Προστασίας Περιβάλλοντος Θεσσαλονίκης  
Αγγελάκη 4, 546 36 Θεσσαλονίκη*

### ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η χωροθέτηση της κατοικίας σε συνδυασμό με τον τόπο εργασίας, η μείωση στο ελάχιστο των μετακινήσεων, η απλούστευση των διοικητικών παροχών, η μείωση της χρήσης των μέσων μεταφοράς γενικά, η χρήση της τηλεματικής και της τηλεεργασίας κτλ είναι αναγκαίο να συνδυασθούν με προτάσεις "έξυπνων" πολεοδομικών ρυθμίσεων ώστε στις αναπτυσσόμενες περιοχές να εξασφαλίζεται η εξοικονόμηση της ενέργειας. Το αποτέλεσμα και το όφελος ενός τέτοιου σχεδιασμού είναι πολλαπλασιαστικό διότι απευθύνεται σε όλη την πόλη.

## ENERGY CONSERVATION AS AN URBAN PLANNING FACTOR

**Magdalini K. Segkouni**

*Organization for the Master Plan and Environmental Protection of Thessaloniki  
4, Angelaki Str., 546 36 Thessaloniki*

### ABSTRACT

The residential housing location in coordination with the job location, taking into account the decrease of urban trips, are to be examined in relation to proposals of "smart" planning regulations. The roles of the simplification of administrative services, the decrease of automobile use, the use of telematics and teleworking etc are equally instrumental in order to assure energy conservation in developing areas. The latter has a multiplying effect and is beneficial for it targets the larger urban areas.

### 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Αντικείμενο της εισήγησης είναι η μελέτη της δυνατότητας εξοικονόμησης ενέργειας μέσα από τον σχεδιασμό των πόλεων.

Είναι γεγονός ότι κατά τα τελευταία είκοσι χρόνια έχουν γίνει σημαντικές μελέτες που αφορούν στον ενεργειακό σχεδιασμό των κτιρίων. Οι κατασκευαστικές μέθοδοι που ίσχυαν κατά τις δεκαετίες του '60 και '70 ή και των αρχών του '80 ακόμη, έχουν πλέον ξεπερασθεί και οι σύγχρονες τεχνολογίες εξοικονόμησης της ενέργειας έχουν βρει αποδέκτες τόσο στους χρήστες όσο και στους κατασκευαστές.

## 2. Η ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΤΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΑ ΚΤΙΡΙΑ

Δυστυχώς, στην χώρα μας, ένα μεγάλο ποσοστό του δομημένου πλέον κτιριακού όγκου που κατασκευάσθηκε από το 1960 και μετά δεν πληρεί ούτε στοιχειωδώς τα μέτρα εξοικονόμησης ενέργειας που σήμερα θεωρούνται αναγκαία. Αποτέλεσμα της ανεπάρκειας αυτής των κτιρίων είναι οι τεράστιες ενεργειακές απώλειες που παρουσιάζουν οι ελληνικές πόλεις, με όλα τα δυσμενή επακόλουθα τόσο στην οικονομία όσο και στο περιβάλλον. Κατά συνέπεια η δυνατότητα βελτίωσης των υφισταμένων κτιρίων με μείωση των ενεργειακών απωλειών, αποκτά τεράστια σημασία. {1}

Ο σχεδιασμός των κτιρίων με άξονα την εξοικονόμηση της ενέργειας, αν και πολύ απέχει από την βέλτιστη εφαρμογή του, έχει ήδη ένα σαφή προσανατολισμό προς την κατεύθυνση αυτή. Τα παραδείγματα που συνεχώς πυκνώνουν και τα ενθαρρυντικά αποτελέσματα που γίνονται εμφανέστερα με την πάροδο του χρόνου, οδηγούν σε αισιόδοξες προβλέψεις για το μέλλον. Αλλωστε, οι προτεραιότητες που σήμερα τίθενται σε διεθνές επίπεδο, όσον αφορά: την προστασία του περιβάλλοντος, την αειφορία και τον έλεγχο της κατανάλωσης της ενέργειας με περιορισμό της κάθε είδους σπατάλης, οδηγούν με ακρίβεια στην όλο και αυξανόμενη επιβολή των σύγχρονων τεχνολογιών εξοικονόμησης της ενέργειας.

Άμεσα ωφελούμενοι σ' αυτές τις περιπτώσεις είναι οι χρήστες του ακινήτου στο οποίο έχουν εφαρμοσθεί αυτές οι τεχνολογίες (Χρήση και Εκμετάλλευση Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας {2}, Μείωση των ενεργειακών απωλειών, ρύθμιση και έλεγχος της λειτουργίας του ενεργειακού εξοπλισμού, βιοκλιματική αρχιτεκτονική κτλ).

## 3. Ο ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ Η ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΤΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Ως προς τον πολεοδομικό σχεδιασμό {3} όμως, από τις νέες διατάξεις και ρυθμίσεις δεν προκύπτει η πρόθεση προς ένα πολεοδομικό και χωροταξικό σχεδιασμό με στόχο και την εξοικονόμηση της ενέργειας.

### 3.1. ΣΗΜΕΡΙΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Μέχρι σήμερα το μόνο τμήμα της πολεοδομικής οργάνωσης το οποίο είχε στόχο και την εξοικονόμηση ενέργειας, επικεντρώνονταν σε μεθόδους ρύθμισης του κυκλοφοριακού {4} (προκειμένου να εξασφαλισθεί κύρια η ταχύτητα των μετακινήσεων και ως συνέπεια η μείωση της κατανάλωσης των καυσίμων, της ρύπανσης, του χρόνου μετακίνησης κτλ) καθώς και ελέγχου της χωροθέτησης δραστηριοτήτων (όπου αυτό ήταν δυνατόν).

Η σύγχρονη όμως κοινωνία και η ανάγκη για μείωση της κατανάλωσης ενέργειας σε όλες τις μορφές της (από την διατήρηση των πηγών ενέργειας, την χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και την ελαχιστοποίηση του χρόνου και του κόστους πραγματοποίησης του επιθυμητού αποτελέσματος κτλ) επιβάλλει την λήψη συγκεκριμένων μέτρων ακόμη και στον σχεδιασμό των πόλεων. {5}{6}

### 3.2. ΠΡΟΤΑΣΗ

Μέτρα όπως η χωροθέτηση της κατοικίας σε συνδυασμό με τον τόπο εργασίας και κίνητρα για την επιτυχία του στόχου, μείωση στο ελάχιστο των μετακινήσεων με πλήρη κάλυψη των κοινωνικών αναγκών στις περιοχές κατοικίας, απλούστευση των διοικητικών παροχών {7}, μείωση της χρήσης των μέσων μεταφοράς γενικά, χρήση της τηλεματικής και της τηλεεργασίας κτλ είναι αναγκαίο να συνδυασθούν με προτάσεις "έξυπνων" πολεοδομικών ρυθμίσεων (επιλογή χωροθέτησεων, προσα-

νατολισμός, αερισμός, κάλυψη, δόμηση, ύψη κτλ) ώστε στις περιοχές επεκτάσεων που σήμερα αναπτύσσονται ή που θα δημιουργηθούν στο μέλλον, να εξασφαλίζεται η εξοικονόμηση της ενέργειας. Το αποτέλεσμα και το όφελος ενός τέτοιου σχεδιασμού είναι πολλαπλασιαστικό διότι απευθύνεται σε όλη την πόλη και βελτιώνει όχι μόνο την ενεργειακή απόδοση, αλλά εξασφαλίζει καλύτερες συνθήκες διαβίωσης και καλύτερη ποιότητα στο περιβάλλον.

Στις μεγάλες κύρια πόλεις, η άναρχη επέκταση, η αυθαίρετη δόμηση, η ανεξέλεγκτη εγκατάσταση δραστηριοτήτων, η υπέρβαση των όρων δόμησης, η καταστρατήγηση των πολεοδομικών διατάξεων και η αδυναμία ελέγχου των παραπάνω, έχουν επιβαρύνει τόσο το περιβάλλον όσο και την ίδια την ποιότητα της ζωής. Η κατάσταση αυτή που όλοι γνωρίζουμε πρέπει άμεσα να ανατραπεί, διότι τελικά είναι θέμα επιβίωσης και εξασφάλισης του μέλλοντός μας.

Πως όμως μπορεί ένας ορθός πολεοδομικός σχεδιασμός να συμβάλει στην επίλυση των προβλημάτων που προαναφέρθηκαν έχοντας σαν ένα από τους κύριους στόχους του, την εξοικονόμηση της ενέργειας;

Η απάντηση έχει εγγενείς δυσκολίες. Αυτό διότι ο σχεδιασμός που θα προταθεί πρέπει να συμπεριλάβει και να βελτιώσει - στο μέτρο του δυνατού - την υφιστάμενη κατάσταση και να την συνδέσει με την νέα πρόταση {8}. Η κάλυψη λοιπόν του τομέα των επικοινωνιών και των μεταφορών για παράδειγμα, οφείλει να σχεδιασθεί όχι μόνο στη βάση της επίτευξης της συντομότερης, ταχύτερης και ασφαλέστερης διαδρομής, αλλά και στη βάση της πρόνοιας της "μη διαδρομής", της αποφυγής της κίνησης, της τοπικής εξυπηρέτησης και συνεπώς της εξοικονόμησης χρόνου, χρήματος, χώρου και ανθρώπινου δυναμικού με σύγχρονη μεγιστοποίηση της ασφάλειας, της προστασίας του περιβάλλοντος και της υγείας (ψυχικής και σωματικής).

Είναι προφανές ότι αν το λιμάνι μιας πόλης συνδέεται άμεσα με τον σιδηροδρομικό σταθμό και αυτός με τη σειρά του με το αεροδρόμιο, το μέσο σταθερής τροχιάς κτλ, τότε μια σειρά από μεταφορές με φορητά και άλλα μέσα αποφεύγονται, έχοντας όλα τα πλεονεκτήματα που προαναφέρθηκαν.

Συνεπώς ο τρόπος σχεδιασμού των δικτύων συμβάλλει στην εξοικονόμηση της ενέργειας.

Επιπλέον, τα δίκτυα οφείλουν να εξυπηρετούν μια ευρεία σειρά λειτουργιών, των οποίων η χωροθέτηση και εξάρτηση από αυτά διευκολύνει ή όχι την εξοικονόμηση της ενέργειας. Οι βιομηχανικές περιοχές πρέπει να βρίσκονται σε "εύλογη απόσταση" από τις περιοχές κατοικίας, για να αντλούν το ανθρώπινο δυναμικό τους κύρια από αυτές. Οι ίδιες οι περιοχές κατοικίας οφείλουν, με τη σειρά τους, να σχεδιασθούν κατά τρόπο τέτοιο ώστε η εκμετάλλευση γεωμορφολογικών δεδομένων, ατμοσφαιρικών ιδιοτήτων και ποιότητας περιβάλλοντος να εξασφαλίζει την άνετη, υγιή και ευχάριστη διαμονή των ατόμων.

Η βιοκλιματική αρχιτεκτονική των κτιρίων που για την άριστη εφαρμογή της προϋποθέτει τον σωστό προσανατολισμό και διαστασιολόγηση των δρόμων καθώς και τις ανάλογα προσαρμοσμένες ογκομετρικές διαστάσεις των κτισμάτων παράλληλα με την εφαρμογή των τεχνολογιών μείωσης της ρύπανσης από τη βιομηχανία κτλ, θα βελτιώσουν το περιβάλλον κάνοντας αρμονική την συνύπαρξη χρήσεων που παραδοσιακά απωθούνταν.

Το εμπόριο, οι υπηρεσίες οι κοινωφελείς λειτουργίες, οι πολιτιστικές εγκαταστάσεις κτλ, οφείλουν να βρίσκονται σε θέσεις άμεσα προσπελάσιμες από τα μέσα μεταφοράς και από τις περιοχές κατοικίας.

Η χρήση μεταφορικών μέσων όπως το ποδήλατο και η πρόβλεψη από τον πολεοδομικό σχεδιασμό των δικτύων κίνησης για ποδήλατα ή για πεζούς, οδηγεί πέρα από την εξοικονόμηση της ενέργειας και σε μιά άλλη αντίληψη ζωής.

#### 4. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η πρόνοια ενός σχεδιασμού που θα αξιοποιεί όλες τις διαθέσιμες ήπιες μορφές ενέργειας, από την γεωθερμική έως την ηλιακή και που με καινοτόμες ιδέες θα εξασφαλίζει την ποιότητα της ζωής παράλληλα με την εξοικονόμηση της ενέργειας, μέσω μιάς ορθολογικής διαχείρισης, είναι ο στόχος.

Οι δημόσιοι φορείς οφείλουν, ως κύριοι διαχειριστές των ενεργειακών αποθεμάτων, να συμβάλλουν τα μέγιστα στην προσπάθεια όλων για μια λελογισμένη και με μέτρο χρήση της ενέργειας και την πρωτοπόρο επίλυση των προβλημάτων που υπάρχουν.

Οι προδιαγραφές των μελετών, οφείλουν να συμπεριλάβουν το ζητούμενο της εξοικονόμησης της ενέργειας. Η ανάλυση των δυνατοτήτων κάθε περιοχής τόσο από πλευράς αναπτυξιακής όσο και από πλευράς ενεργειακής, οφείλει να αποτελεί τον γνώμονα των προτάσεων για την καλύτερη οργάνωσή της. Περιοχές με ανόμοιο ενεργειακό δυναμικό (όπως για παράδειγμα: των νησιών με τους ισχυρούς ανέμους και των παραλίμνιων ή παραποτάμιων περιοχών με δυνατότητα αξιοποίησης του υδάτινου δυναμικού/Μικρο-Υδροηλεκτρική Ενέργεια) οφείλουν να αντιμετωπίζονται μελετητικά και πρακτικά με διαφορετική προσέγγιση.

Δίκτυα ζεστού νερού, ατμού, φυσικού αερίου κτλ που θα καλύψουν πλήρως τις ανάγκες των κτιρίων, καθώς και όλα τα δίκτυα σύγχρονης επικοινωνίας, οφείλουν να δώσουν την δυνατότητα στους κατοίκους των πόλεων για εργασιακή απασχόληση, ιατρική παρακολούθηση, ενημέρωση και επιμόρφωση, συναλλαγών κτλ χωρίς να προϋποθέτουν την μετακίνησή τους. Ο πολεοδομικός σχεδιασμός, μέσα από τις δυνατότητες αλλά και τις απαιτήσεις του 21ου αιώνα, οφείλει να εξυπηρετήσει όλες τις ανάγκες του σύγχρονου ανθρώπου δίνοντας έμφαση στην ποιότητα της ζωής, στην βελτίωση και προστασία του περιβάλλοντος και στην εξοικονόμηση της ενέργειας.

#### ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Παπαδόπουλος Μ. (1999) "Η σημασία και το δυναμικό της εξοικονόμησης ενέργειας στα υφιστάμενα κτίρια" *Πρακτικά Διεθνούς Συνεδρίου "Υφιστάμενα Κτίρια: Εξοικονόμηση Ενέργειας και Περιβάλλον"*, Θεσσαλονίκη, 1999.
- Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (Ιούνιος 1993), *Κ.Α.Π.Ε.*
- O.E.C.D. Interim report by the Secretariat (1998) "**Future Housing Needs and Urban Development**" (DT/UA (98) 7).
- Report of a series of Car Free Cities seminars (1998) "**Improving energy efficiency and reducing gas emissions in urban Transport**", *Car Free Cities - Thermie, E.C. D.G. XVII Energy.*
- Antalovsky Eug., Berger R. (1998) "**European Urban Policy, Vienna's Positions**" (*Europaforum Wien*) MA 18, MD - IB.
- Wisser Ul. (1998) "**Agenda 2000 revisited**" *EUROCITIES, Vol.8, pp. 8-10.*
- CEMR - EPSU Conference (1996) "**Local and Regional Government and Modernisation of Public Services**", *E.C. D.G. V, Brussels, European Parliament.*
- Δήμητρα Κατοχιανού (1999) "**Χωρο-Α-ταξία και Αναποτελεσματικός Αναπτυξιακός Σχεδιασμός**", *ΤΕΕ-ΤΚΜ Τεχνολογία, Τεύχος 149, σελ. 17.*