



ΠΑΝΤΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ



ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΤΜΗΜΑΤΟΣ

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ

ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:
ΕΝΝΟΙΑ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗ
ΤΗΣ «ΑΕΙΦΟΡΙΚΗΣ ΓΕΙΤΟΝΙΑΣ»
ΣΤΗΝ ΜΕΣΟΓΕΙΟ



ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΣΤΕΛΛΑ ΧΙΩΤΙΝΗ-ΚΥΒΕΛΟΥ

ΜΟΥΧΤΑΡΟΓΛΟΥ ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΣ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<i>Περίληψη</i>	2
<i>Abstract</i>	3
<i>Κεφ.1 Εισαγωγή</i>	4
<i>1,1 Αντικείμενο της εργασίας</i>	4
<i>1,2 Διάρθρωση της εργασίας</i>	4
<i>1,3 Ευχαριστίες</i>	4
<i>Κεφ.2 Βιώσιμη ανάπτυξη και μεσόγειος</i>	5
<i>2,1 Η έννοια της βιώσιμης ανάπτυξης</i>	5
<i>2.2 Η ιδιαιτερότητα των χωρών της μεσογείου</i>	7
<i>2.3 Η γειτονιά σαν επίπεδο εφαρμογής πολιτικών αειφορίας</i>	9
<i>Κεφ.3 Το οικολογικό αποτόπωμα</i>	10
<i>Κεφ 4 Χαρακτηριστικά των βιώσιμων γειτονιών</i>	13
<i>4.1 Σχεδιασμός- Οργανωτική σύνθεση</i>	13
<i>4.2 Εφαρμογή-Χρηματοδότηση</i>	17
<i>4.3 Παρακολούθηση</i>	18
<i>Κεφ.5 Παραδείγματα βιώσιμων γειτονιών στην Ευρώπη και στην Μεσόγειο</i>	20
<i>5.1 Τα παραδείγματα από την Ευρώπη</i>	20
<i>5.1.1 BEDZED</i>	20
<i>5.1.2 Stockholm – SUEDE: Hammarby</i>	23
<i>5.1.3 Κοπεγχάγη-Δανία: συνοικία Vesterbro</i>	25
<i>5.1.4 BO 01, Malmö-Suede</i>	27
<i>5.1.5 Η συνοικία Kronsberg, Αννόβερο-Γερμανία</i>	29
<i>5.2 Οι Μεσογειακοί πειραματισμοί</i>	32
<i>5.2.1 Mata de sesimbra</i>	32
<i>5.2.2 Entrenucleos</i>	37
<i>5.2.3 Saint rocco, Faenza</i>	40
<i>Κεφ. 6 Η κατάσταση στην Ελλάδα</i>	45
<i>6.1 Το νομοθετικό πλαίσιο έως σήμερα</i>	45
<i>6.2 Το ηλιακό χωριό</i>	47
<i>6.3 Designer Village</i>	49
<i>6.4 Ελευσίνα</i>	51
<i>Κεφ.7 Συμπεράσματα</i>	56
<i>Επίλογος</i>	59
<i>Παράρτημα</i>	62
<i>Βιβλιογραφία</i>	70

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Για χιλιάδες χρόνια, ο ήλιος λάμπει σε όλο τον κόσμο. Το φως του ήλιου ήταν πάντα η κύρια πηγή ενέργειας στην επιφάνεια της Γης. Σήμερα, ένας λιγότερο φιλικός ήλιος λάμπει σε ένα γρήγορα μεταβαλλόμενο παγκόσμιο κλίμα. Η αχαλίνωτη ανάπτυξη και η ανεξέλεγκτη αστική επέκταση παρουσιάζουν σοβαρούς κινδύνους. Η κλιματική αλλαγή και η υποβάθμιση του περιβάλλοντος είναι οι πρώτες εκδηλώσεις της ανησυχητικής αυτής τάσης. Ξεκινώντας από τις γειτονιές, οι οποίες είναι το πιο προσιτό επίπεδο της πόλης για τη ζωή των κατοίκων με σχεδιασμό που να ικανοποιεί τα κριτήρια της αειφόρου ανάπτυξης σε επίπεδα όπως η οικιστική δόμηση, η εμπορική δόμηση καθώς και η δόμηση των υπαίθριων κοινόχρηστων χώρων μιας γειτονιάς, θέτονται οι βάσεις για την δημιουργία της βιώσιμης πόλης με αποτέλεσμα την ανασχεση και μακροχρόνια, αν είναι εφικτό, την απαλοιφή της κλιματικής αλλαγής και της υποβάθμισης του περιβάλλοντος.

Η βιώσιμες γειτονιές είναι πραγματικότητα. Έχουν γίνει αξιόλογες προσπάθειες σε πολλές πόλεις ανά την υφήλιο, όμως σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η παρουσίαση των περιπτώσεων όπου έχει γίνει εφαρμογή των όρων της αειφόρου ανάπτυξης σε γειτονιές και συνοικίες στην γεωγραφική περιοχή της Ευρώπης και της μεσογείου. Πιο συγκεκριμένα παρουσιάζονται οι περιπτώσεις της Ιταλίας, της Ισπανίας, της Πορτογαλίας, αλλά και της Ελλάδας με αναφορά στα προβλήματα που ανακύπτουν από την εφαρμογή των ανωτέρω προγραμμάτων, καθώς και στα αποτελέσματά τους.

ABSTRACT

For thousands of years the sun shines throughout the world. The sun's light has always been the main energy source for earth. Today, a less friendly sun, shines throughout a quickly changing world climate. The uncontrollable growth and urban inflation may cause severe problems. The climate change and the diminish of the environment are the first symptoms of this critical situation. Starting from the neighborhood, which is the most accessible level of city that can satisfy the criteria of sustainable development regarding aspects such as residential, commercial layouts and open spaces, the sustainable city can become a reality resulting in the reduce or even elimination, if this is possible, of the climate change and the diminish of the environment.

Sustainable neighborhoods are a reality. There have been many attempts in many cities throughout the world regarding the sustainable neighborhoods, but this paper focuses on the examples of sustainable neighborhoods located in the area of Europe and the Mediterranean Sea. More specific, the cases of Italy, Spain, Portugal and Greece are presented regarding their outcomes and problems that may have occurred

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 Αντικείμενο της εργασίας

Η εργασία αυτή εκπονήθηκε στα πλαίσια του μεταπτυχιακού προγράμματος σπουδών του τμήματος οικονομικής και περιφερειακής ανάπτυξης του Παντείου πανεπιστημίου και αποτελεί το επιστέγασμα των γνώσεων που έχουν αποκτηθεί κατά την διάρκεια του διετή, αλλά και του τετραετή προπτυχιακού κύκλου σπουδών του αντιστοίχου τμήματος του οποίου είμαι απόφοιτος.

Αντικείμενο της παρούσας εργασίας αποτελεί η παρουσίαση του σχεδιασμού και της υλοποίησης στην γεωγραφική περιοχή της μεσογείου, βιώσιμων γειτονιών και η αξιολόγηση των αποτελεσμάτων, όπου αυτά υπάρχουν, με μια ευρύτερη προσέγγιση της έννοιας της αειφορίας με αναφορά στα μέσα για την επίτευξή της.

1.2 Διάρθρωση της εργασίας

Η δομή της εργασίας ακολουθεί την εξής μορφή: Στο δεύτερο κεφάλαιο γίνεται μια παρουσίαση της έννοιας της βιωσιμότητας και γιατί αυτή είναι τόσο σημαντική και επίκαιρη, γίνεται επίσης παρουσίαση της υφιστάμενης κατάστασης του κλίματος της μεσογείου και της γειτονιάς σαν επίπεδο εφαρμογής προγραμμάτων αειφορίας. Στο τρίτο κεφάλαιο γίνεται εκτενής αναφορά στο οικολογικό αποτύπωμα και πώς αυτό αποτελεί ένα μέτρο εκτίμησης της υφιστάμενης κατάστασης και αξιολόγησης των προγραμμάτων αειφορίας. Στο τέταρτο κεφάλαιο γίνεται αναφορά στα βασικά χαρακτηριστικά των αειφορικών γειτονιών. Στο πέμπτο κεφάλαιο γίνεται η παρουσίαση των περιπτώσεων της Ευρώπης αλλά και της Μεσόγειου, όπου οι βιώσιμες γειτονιές έχουν γίνει πράξη ή είναι στο στάδιο σχεδιασμού. Στο έκτο κεφάλαιο γίνεται αναφορά σε ανάλογα εγχειρήματα στην Ελλάδα με αναφορά στην έως τώρα νομοθεσία και τέλος στο έβδομο κεφάλαιο εξάγονται κάποια συμπεράσματα σε σχέση με την αποτελεσματικότητα των βιώσιμων γειτονιών και παρουσιάζονται κάποια προβλήματα που προκύπτουν κατά την υλοποίησή τους.

1.3 Ευχαριστίες

Για την εκπόνηση της παρούσας εργασίας, θα ήθελα να ευχαριστήσω, πρώτα και κύρια την επιβλέπουσα καθηγήτριά μου κα Κυβέλου-Χιωτίνη Στέλλα, η οποία με βοήθησε στην εύρεση του θέματος αλλά και με καθοδήγησε στην ανάπτυξή του, την Δήμητρα Παπαιωάννου για την υποστήριξή της και τον Αντώνη Κουκλουτζαλή για την επιμέλεια του εξωφύλλου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο

ΒΙΩΣΙΜΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΙ ΜΕΣΟΓΕΙΟΣ

2.1 Η έννοια της βιώσιμης ανάπτυξης

Η *Βιώσιμη Ανάπτυξη*, έννοια κλειδί για τον 21^ο αιώνα, δεν είναι δυνατόν να αγνοηθεί τόσο από τους επιστήμονες που ασχολούνται με θέματα ανάπτυξης και περιβάλλοντος όσο και από κάθε πολίτη που προβληματίζεται για την κατάσταση στο σύγχρονο κόσμο. Ο όρος βιώσιμη ανάπτυξη αναφέρεται στους απαραίτητους κοινωνικοοικονομικούς μετασχηματισμούς οι οποίοι οδηγούν σε μια πιο επιθυμητή κατάσταση, δηλαδή σε μια διαδικασία, και όχι σε μία κατάσταση μιας συγκεκριμένης χρονικής στιγμής. Ως εκ τούτου, ο ορισμός της περιλαμβάνει όχι μόνον τους στόχους αλλά και τα μέσα με τα οποία θα επιτευχθούν οι στόχοι αυτοί. Ο όρος βιώσιμη ανάπτυξη στηρίζεται σε ηθική βάση καθώς συμπεριλαμβάνει στόχους όπως η ισότητα και εμπεριέχει ποιοτικά και όχι μόνο ποσοτικά στοιχεία. Επομένως δεν είναι δυνατόν να μετρηθεί ως χρηματική αξία και μόνο¹.

Εναλλακτικά του όρου «βιώσιμη ανάπτυξη» χρησιμοποιούνται οι όροι «*αειφορία*», «*διαρκής ή αειφόρος ανάπτυξη*» κλπ. Ο όρος «*Βιωσιμότητα*» φαίνεται να είναι ο πιο αντιπροσωπευτικός ενώ συγχρόνως αποφεύγεται η σύγχυση με τους όρους «ανάπτυξη» και «μεγέθυνση».

Η βιωσιμότητα μιας δραστηριότητας αφορά στην μακροπρόθεσμη παράτασή της στο μέλλον. Με την σημερινή έννοια του όρου, αποτελεί μια *πορεία*, μια *διαδικασία* του ανθρώπου να διατηρηθεί στο πεπερασμένο οικοσύστημα της Γης. Η βιωσιμότητα δεν είναι μια συγκεκριμένη, παγιωμένη ιδέα, αλλά μια εξελικτική πορεία βελτίωσης της διαχείρισης των φυσικών και ανθρώπινων συστημάτων μέσα



από την καλύτερη κατανόηση και γνώση. Ο βασικός στόχος της βιωσιμότητας είναι η επιβίωση του ανθρώπου και με αυτή την έννοια είναι *ανθρωποκεντρική*, αλλά διαφέρει απόλυτα από την απεριόριστη ανάπτυξη, που πρεσβεύουν τα κλασικά οικονομικά, διότι θέτει περιορισμούς. Η βιωσιμότητα είναι έννοια πολύ ευρύτερη από την προστασία του

¹ Σαρτζετάκης Ε. και Παπανδρέου Α. (2002) *Βιώσιμη Ανάπτυξη: Οικονομική Επιστήμη και Διεθνές Θεσμικό Πλαίσιο*

περιβάλλοντος, διότι προϋποθέτει εκτός των άλλων και μακροπρόθεσμες πολιτιστικές αλλαγές.

Παλαιότεροι πολιτισμοί είχαν καταστραφεί από φυσικά αίτια όπως σεισμοί ή εκρήξεις ηφαιστειών, όπως και από εχθρικές εισβολές. Ωστόσο, θεωρείται ότι η καταστροφή του Αρχαίου Βασιλείου της Αιγύπτου το 1950 π.Χ., των Σουμερίων το 1800 π.Χ., των Μάγια το 600 μ.Χ όπως και των Πολυνησίων του Νησιού του Πάσχα το 1600 μ.Χ. συνέβησαν, διότι αυτές οι κοινωνίες κατέστρεψαν τα φυσικά περιβαλλοντικά συστήματα που τις υποστήριζαν. Σε όλες τις περιπτώσεις φαίνεται ότι οι απαιτήσεις αυτών των κοινωνιών ξεπέρασαν το διαθέσιμο φυσικό κεφάλαιο σε συνδυασμό με μια ανικανότητα προσαρμογής τους στη νέα, διαφοροποιημένη κατάσταση του περιβάλλοντος. Ένα άλλο ενδιαφέρον κοινό χαρακτηριστικό όλων των παραπάνω περιπτώσεων είναι ότι τα αίτια των περιβαλλοντικών αλλαγών προϋπήρχαν για μεγάλο χρονικό διάστημα πριν την τελική σύντομη φάση της διάλυσης². Σε γενικές γραμμές μπορεί να ειπωθεί ότι οι αγροτικές κοινωνίες που δημιουργήθηκαν με την έναρξη της αγροτικής επανάστασης και μέχρι την έναρξη της βιομηχανικής επανάστασης το 1750 είχαν επιτύχει σε μεγάλο βαθμό την αρμονική συμβίωση με το περιβάλλον τους μέσα από διαδοχικές πολιτιστικές προσαρμογές. Μεγάλοι πολιτισμοί, όπως ο Ινδικός και ο Κινεζικός όπως και ο αρχαίος Ελληνικός, δεν είχαν αποσυνδέσει τη γνώση από το σεβασμό και την ιερότητα της φύσης και λειτουργούσαν με βιώσιμες αξίες. Η βιωσιμότητα δεν είναι επομένως νέα ούτε ως ιδέα ούτε ως πρακτική.

Η βιώσιμη ανάπτυξη, παρά το γεγονός ότι έχει τις ρίζες της στον 18ο αιώνα και κυρίως στις επιστήμες της βιολογίας και της γεωπονίας, εμφανίστηκε και εγκαθιδρύθηκε σαν επιστημονικός όρος στα τέλη της δεκαετίας του '80. Έναυσμα για την καθιέρωση του όρου με τις κοινωνικές, οικονομικές, και περιβαλλοντικές του πτυχές ήταν το 1987 όταν παρουσιάστηκε η έκθεση της παγκόσμιας επιτροπής για το περιβάλλον και την ανάπτυξη, στην οποία προέδρευε ο πρωθυπουργός της Νορβηγίας G. H. Brundtland. Στην έκθεση αυτή αναφέρεται ότι *βιώσιμη ανάπτυξη είναι η ανάπτυξη η οποία ικανοποιεί τις ανάγκες του παρόντος χωρίς να θέτει σε κίνδυνο την ικανότητα των μελλοντικών γενεών να ικανοποιήσουν τις δικές τους ανάγκες*³. Στη Διεθνή Συνδιάσκεψη του Ρίο το 1992 από την οποία προέκυψε η *Agenda 21*, διατυπώθηκαν για πρώτη φορά και επίσημα οι αρχές της βιώσιμης ανάπτυξης. Εκεί η βιώσιμη ανάπτυξη ορίζεται ως *η ανάπτυξη που παρέχει μακροπρόθεσμα οικονομικά, κοινωνικά και περιβαλλοντικά οφέλη φροντίζοντας τις ανάγκες της παρούσας και των μελλοντικών γενεών*.

² Radcliffe N. & Clayton M. (1996) *Sustainability: A systems approach*, London

³ Σπυρίδων Σ. (2004) *Βιώσιμη ανάπτυξη*

Οι συνθήκες του Maastricht το 1992, του Amsterdam το 1997 και η Διεθνής Συνδιάσκεψη του Johannesburg το 2002, δέκα χρόνια μετά το Ρίο, επιβεβαίωσαν και καθιέρωσαν νομικά την αναγκαιότητα της βιωσιμότητας και ενσωματώθηκαν στο Διεθνές Δίκαιο και το Δίκαιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Σήμερα, είναι γενικότερα αποδεκτό ότι η βιωσιμότητα είναι μια *δυναμική διαδικασία* που στηρίζεται σε τρεις άξονες: την *οικονομία*, την *κοινωνία* και το *περιβάλλον*⁴. Είναι προφανές ότι η κλασική επαγωγική μέθοδος του αιτίου-αιτιατού είναι ανεπαρκής για την σύλληψη και πραγματοποίηση της δυναμικής διαδικασίας της βιωσιμότητας και η οικονομική ανάπτυξη χωρίς όρια δεν αποτελεί παρά ουτοπία.

Όπως γίνεται φανερό από τα παραπάνω, για την καλύτερη κατανόηση και εφαρμογή της βιωσιμότητας είναι απαραίτητη η γνώση της δομής και της λειτουργίας των περιβαλλοντικών συστημάτων καθώς και των ανθρώπινων συστημάτων που εμπεριέχουν τα συστήματα της οικονομίας και της κοινωνίας. Όμως, δεν αρκεί μόνο αυτό, καθώς θα πέφταμε στην παγίδα των κλασικών επαγωγικών μεθόδων που θεωρούν ότι η γνώση του επί μέρους αρκεί για τη γνώση του όλου⁵.

2.2 Η ιδιαιτερότητα των χωρών της μεσογείου

Η Μεσόγειος κατέχει τα σκήπτρα της πιο θερμής υδάτινης λεκάνης, με ό,τι αυτό συνεπάγεται για την πανίδα, τη χλωρίδα και τους πληθυσμούς που κατοικούν στις ακτές της. Όλες οι επιστημονικές προβλέψεις δείχνουν ότι από όλο τον κόσμο, η Μεσόγειος θα υποστεί πρώτη και πιο έντονα τις συνέπειες από την υπερθέρμανση του πλανήτη. Το οξύμωρο είναι ότι οι χώρες της νότιας Μεσογείου και της Αφρικής θα επηρεαστούν περισσότερο από την κλιματική αλλαγή, παρότι συμβάλλουν λιγότερο στην υπερθέρμανση του πλανήτη.



⁴ Δεκλερής Μ. (2003), *Θεωρία Βιωσιμότητας*

⁵ *Βιώσιμη ανάπτυξη*, από ιστοσελίδα :<http://diocles.civil.duth.gr/links/home/perivallontiki/Files>

Όπως αναφέρει η μη-κυβερνητική οργάνωση WWF, κάθε χρόνο οι χώρες της Μεσογείου πλήττονται από περισσότερες από 50 χιλιάδες πυρκαγιές, οι οποίες κατά μέσο όρο κατακαίνε περίπου 800 χιλιάδες εκτάρια δασικών εκτάσεων. Σύμφωνα με επιστήμονες και οικολογικές μη-κυβερνητικές οργανώσεις, ο κίνδυνος είναι να καταστεί το κλίμα της Μεσογείου θερμότερο με ταυτόχρονη αύξηση της ξηρασίας και να μειωθούν τα αποθέματα νερού. Χαρακτηριστικά παραδείγματα της τελευταίας επίπτωσης ήταν η πρόσφατη λειψυδρία που αντιμετώπισε η Τουρκία αλλά και περιοχές της Ιβηρικής χερσονήσου. Επιπλέον, αναμένονται περισσότερες και πιο έντονες καταιγίδες κατά τους χειμερινούς μήνες, ενώ κατά τις καλοκαιρινές περιόδους αναμένεται αύξηση της θερμοκρασίας που οδηγεί σε περισσότερους καύσωνες. Η σημαντικότερη όμως επίπτωση των δασικών πυρκαγιών είναι η εκπομπή διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα, χημικό στοιχείο το οποίο μακροπρόθεσμα συμβάλλει στη δημιουργία του φαινομένου του θερμοκηπίου που αποτελεί τον σοβαρότερο εχθρό του περιβάλλοντος⁶.

Έκθεση των Ηνωμένων Εθνών προειδοποιεί ότι οι κλιματολογικές αλλαγές και η μεγάλη κατανάλωση ενέργειας μπορεί να επιβαρύνουν τις χώρες της Μεσογείου με 30 δισεκατομμύρια δολάρια μέσα στα επόμενα χρόνια, καθώς και ότι θα αντιμετωπίσουν αύξηση της θερμοκρασίας, μείωση των βροχοπτώσεων, ενώ στα νησιά θα υπάρξουν προβλήματα από τη άνοδο της στάθμης της θάλασσας. Η έκθεση προειδοποιεί ότι τα προβλήματα αυτά θα είναι πιο έντονα σε χώρες της νοτιοανατολικής Μεσογείου.



⁶ Στοιχεία από την ιστοσελίδα <http://www.wwf.gr/>

2.3 Η γειτονιά σαν επίπεδο εφαρμογής πολιτικών αειφορίας

Οι προσπάθειες που έχουν γίνει μέχρι τώρα αναφέρονται σε εφαρμογές της αειφόρου ανάπτυξης σε επίπεδο γειτονιάς και είναι λογικό να γεννάται το ερώτημα, αν το επίπεδο της γειτονιάς είναι το καταλληλότερο για να εξετάσουμε πολιτικές αειφορίας και γιατί. Στο ερώτημα αυτό απαντούν οι Catherine Charlot-Valdieu και Philippe Outrequin⁷ στα πλαίσια ενός μεθοδολογικού εργαλείου που δημιούργησαν για αξιολόγηση και εφαρμογή βιώσιμων γειτονιών, του HQ²ER, επισημαίνοντας, ότι αν και οι αποφάσεις λαμβάνονται από τις εκάστοτε κυβερνήσεις για πολύ μεγαλύτερη κλίμακα από αυτή της γειτονιάς (πόλη, νομός, επαρχία, περιφέρεια, χώρα, Ευρωπαϊκή Ένωση), στο επίπεδο της γειτονιάς απαντώνται αυτά τα χαρακτηριστικά που το καθιστούν ιδανικό για εφαρμογή και αξιολόγηση των εν λόγω προγραμμάτων. Πιο συγκεκριμένα σε επίπεδο γειτονιάς :

- προάγεται η συνεργασία μεταξύ των εμπλεκόμενων φορέων
- υπάρχει μακροχρόνιος σχεδιασμός, ο οποίος ξεπερνά προϋπολογισμούς και μικροκομματικά συμφέροντα
- ενισχύεται η ενεργή συμμετοχή των πολιτών
- θέτονται από τους ίδιους τους κάτοικους της γειτονιάς τα κριτήρια για την αξιολόγηση ενός σχεδίου που αφορά την γειτονιά τους.

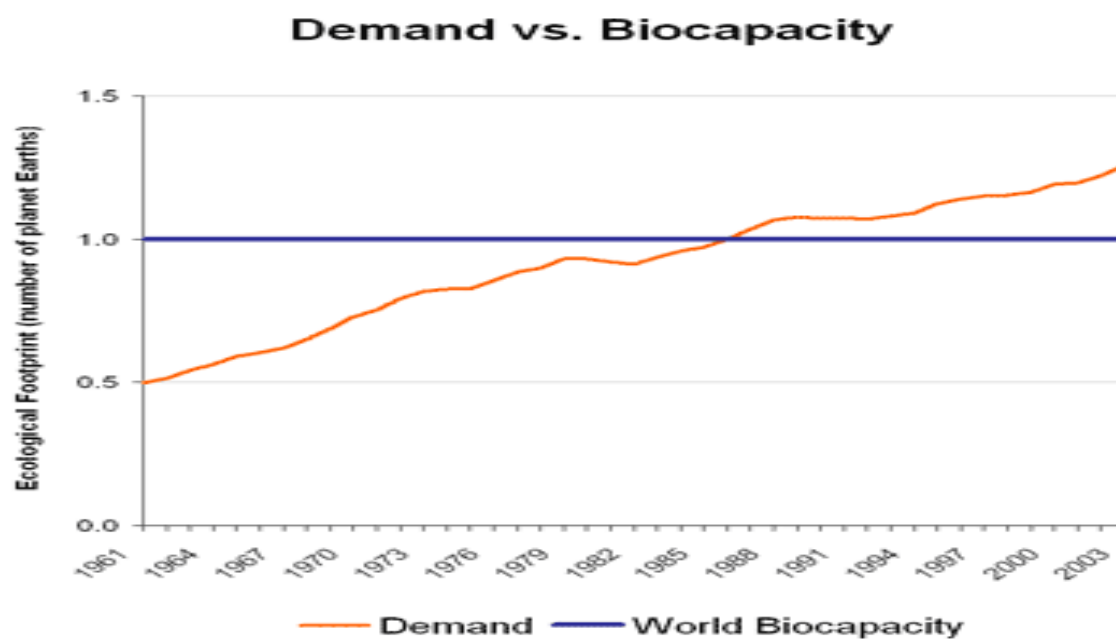


⁷ Catherine Charlot-Valdieu και Philippe Outrequin, (09/2001) HQ²ER project

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο

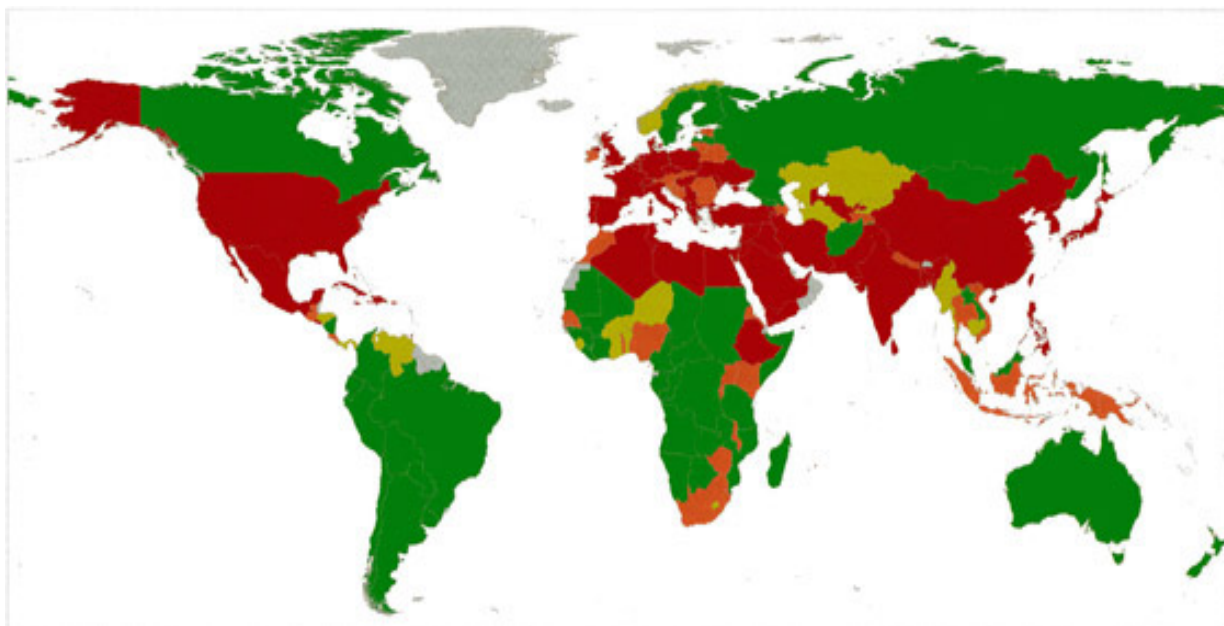
Το οικολογικό αποτύπωμα

Η έννοια «οικολογικό αποτύπωμα» αναφέρεται στην έκταση παραγωγικής γης, πόσιμου νερού και θάλασσας που είναι απαραίτητα για την κάλυψη των καθημερινών αναγκών σε ενέργεια και νερό, συνυπολογίζοντας τις εκπομπές ρύπων και την έκταση που χρειάζεται για την απόθεση των απορριμμάτων.



Διαχρονική εξέλιξη της προσφοράς και ζήτησης των διαθέσιμων πόρων

Σύμφωνα με στοιχεία του WWF, αυτή τη στιγμή η ανθρωπότητα στο σύνολό της καταναλώνει 20% περισσότερους πόρους από αυτούς που είναι διαθέσιμοι. Ο τρόπος ζωής της Ευρώπης των 25 θα απαιτούσε 2,5 πλανήτες για να συντηρηθεί εάν υιοθετούνταν από όλους τους κατοίκους της γης, ενώ αντίστοιχα ο αμερικάνικος τρόπος ζωής θα απαιτούσε 5 πλανήτες. Η παγκόσμια ισορροπία έχει επομένως διαταραχτεί και αυτό γίνεται εμφανές με φαινόμενα όπως η υπερθέρμανση του πλανήτη και οι κλιματικές αλλαγές, η εξαφάνιση των δασών και η ερημοποίηση. Πρωτοβουλίες όπως το «Ζώντας με έναν πλανήτη» είναι εξαιρετικά σημαντικές, ώστε να γίνει κατανοητό πως ο σύγχρονος τρόπος ζωής μπορεί να διαμορφωθεί έτσι ώστε να μην υποβαθμίζεται το περιβάλλον. Και σε αυτήν την προσπάθεια τον πρώτο λόγο έχει σαφώς η ανάπτυξη νέων, φιλικών προς το περιβάλλον, τεχνολογιών.



παγκόσμια κατανάλωση πόρων

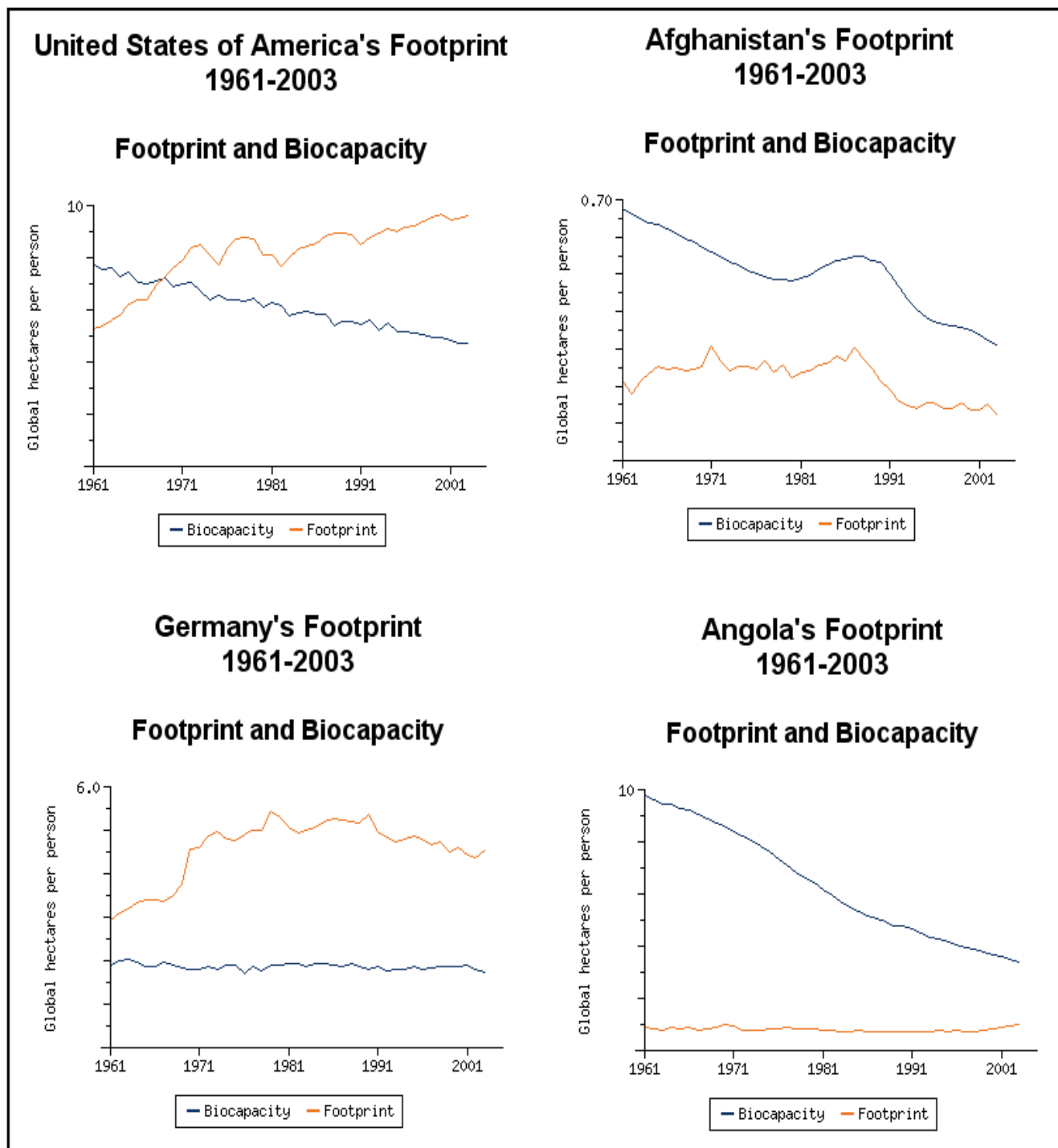
Το ανθρώπινο αποτύπωμα τριπλασιάστηκε μεταξύ των ετών 1961 και 2003. Αυτή η έκθεση δείχνει ότι το αποτύπωμα ξεπέρασε τη βιολογική ικανότητα του πλανήτη κατά 25% το 2003. Σε προηγούμενη έκθεση (στοιχεία του 2001), το ποσοστό ήταν 21% αντίστοιχα. Το αποτύπωμα «διοξειδίου του άνθρακα», από τη χρήση ορυκτών καυσίμων, υπήρξε ο γρηγορότερα αυξανόμενος συντελεστής του παγκόσμιου αποτυπώματος, με μια αύξηση εννιαπλάσια στο διάστημα 1961-2003⁸.

Η Ελλάδα κατέχει τη 17η θέση ανάμεσα στις 147 χώρες για τις οποίες συγκεντρώθηκαν και αναλύθηκαν στοιχεία, με το κατά κεφαλήν οικολογικό αποτύπώμα μας να έχει αυξηθεί κατά 101% το διάστημα 1975-2003, στα 50 στρέμματα ανά κάτοικο. Η δυσμενής αυτή θέση της χώρας μας οφείλεται κυρίως στην κατανάλωση ενέργειας και κατ' επέκταση στις εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα. Σύμφωνα, με τα τελευταία στοιχεία του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Περιβάλλοντος (έκθεση 2006), η συνολική κατανάλωση ενέργειας στην Ελλάδα παρουσιάζει κατά μέσο όρο μια ετήσια αύξηση της τάξης του 2,7% (1990-2003), μια από τις υψηλότερες ανάμεσα στις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Πάντως, σε ότι αφορά το κατά κεφαλήν οικολογικό αποτύπωμα, τις πρώτες θέσεις καταλαμβάνουν τα Ηνωμένα Αραβικά Εμιράτα (119 στρέμματα ανά κάτοικο) και οι ΗΠΑ (96 στρέμματα ανά κάτοικο).

⁸ Στοιχεία από την ιστοσελίδα <http://www.oneplanetliving.org/>

Σήμερα το οικολογικό αποτύπωμα όλης της ανθρωπότητας, είναι 23% παραπάνω από αυτό που μπορεί να παράγει η γη σε ετήσια βάση. Με άλλα λόγια, η γη χρειάζεται 1 χρόνο και 2 μήνες για να παράγει αυτά τα οποία εμείς καταναλώνουμε σε ένα χρόνο.



Διαχρονική εξέλιξη του οικολογικού αποτυπώματος 2 αναπτυγμένων χωρών(ΗΠΑ και Γερμανία) και δυο αναπτυσσόμενων(Αφγανιστάν και Αγκόλα)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο

Χαρακτηριστικά των βιώσιμων γειτονιών

Για να χαρακτηριστεί κάποιο πρόγραμμα ως πρόγραμμα αειφορικού σχεδιασμού, πρέπει να πληροί κάποιες τεχνικές προϋποθέσεις και να εφαρμόζονται κάποιες μέθοδοι οι οποίες φέρουν το επιθυμητό αποτέλεσμα με τήρηση πάντα των αρχών της αειφόρου ανάπτυξης. Επειδή όμως η ανάλυση αυτών των μεθόδων ξεφεύγει από το αντικείμενο της παρούσας εργασίας, η καταγραφή τους γίνεται στο παράρτημα. Αντίθετα κρίνεται απαραίτητη η καταγραφή όλων εκείνων των χαρακτηριστικών και παραγόντων, τα οποία συνθέτουν την χωρική ενότητα που ονομάζεται γειτονιά, την καθιστούν ιδανική για άσκηση αειφορικής πολιτικής και την διαφοροποιούν από το υπόλοιπο τμήμα της πόλης.

4.1 Σχεδιασμός-Οργανωτική σύνθεση

Η έννοια της γειτονιάς περιέχει μια πολύπλοκη και ευμετάβλητη σχέση μεταξύ των ανθρώπινων δραστηριοτήτων και του περιβάλλοντος. Το να σχεδιάσουμε και να οργανώσουμε μια αειφόρο γειτονιά συνεπάγεται την μεγαλύτερη δυνατή κατανόηση των σχέσεων ανάμεσα στους πολίτες, τις υπηρεσίες, τις πολιτικές των μεταφορών, της παραγωγής της ενέργειας και των συνολικών επιπτώσεων τόσο στο τοπικό περιβάλλον, όσο και στην ευρύτερη γεωγραφική κλίμακα. Δεν μπορεί να υπάρξει βιώσιμη γειτονιά, εφόσον δεν έχουν ληφθεί σοβαρά υπόψη κατά το σχεδιασμό της, η οικολογία, η οικονομία και η αστική κοινωνιολογία, εάν δεν έχουν κινητοποιηθεί όλες οι τοπικές δυνάμεις, εάν δεν έχουν ενεργοποιηθεί οι πολίτες και εάν δεν έχει ληφθεί υπόψη η ανάγκη και των μελλοντικών γενεών για ποιότητα ζωής. Τα οικολογικά και κοινωνικά προβλήματα είναι άρρηκτα συνδεδεμένα μεταξύ τους και για το λόγο αυτό οι πολιτικές που αποσκοπούν στη βελτίωση του περιβάλλοντος συμβάλλουν επίσης σε μεγάλο βαθμό και στη βελτίωση της κοινωνικής ζωής των πολιτών. Οι οικολογικές και κοινωνικές λύσεις ενδυναμώνονται αμοιβαία και επιτρέπουν την κατασκευή γειτονιών πιο ανοικτών και ζωντανών, γειτονιών που σέβονται περισσότερο την υγεία των ανθρώπων και του περιβάλλοντος. Αυτό συνεπάγεται βεβαίως έναν ολοκληρωμένο σχεδιασμό, όπου η ενέργεια και εν γένει οι φυσικοί πόροι θα χρησιμοποιούνται με ορθολογικό τρόπο, θα ελαχιστοποιούνται οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις και θα περιορίζεται η ρύπανση. Η αειφόρος γειτονιά προϋποθέτει την οριστική απόρριψη της μονοκεντρικής ανάπτυξης και της άναρχης δόμησης και αναπτύσσεται γύρω από σημαντικά κέντρα κοινωνικών και εμπορικών δραστηριοτήτων.

Η εργασία επιλογής των περιοχών όπου θα εφαρμοστούν τα προγράμματα βιώσιμων γειτονιών και λήψης απόφασης ως προς τις προτεραιότητες διευκολύνεται σημαντικά από το βαθμό πληρότητας του πολεοδομικού σχεδιασμού. Αν αυτός, στον χώρο που μας αφορά, είναι ανύπαρκτος ή ελλιπής, τότε το έργο της επιλογής είναι δυσκολότερο⁹.

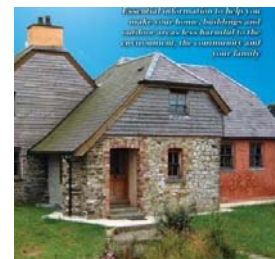
Αρχικά θα πρέπει να γίνει μια απογραφή των στοιχείων και αξιολόγηση των τιμών των βασικών παραμέτρων στις διάφορες περιοχές κατοικίας. Τα κριτήρια που θα ληφθούν υπόψη για τον εντοπισμό των πολεοδομικών ενοτήτων που θα επιλεγούν είναι πολλών ειδών, όπως: γεωγραφικά (φυσικά δεδομένα, δεσμεύσεις), οικονομικά/κοινωνικά/δημογραφικά (σχέσεις και μορφή ιδιοκτησίας, δραστηριότητες, κοινωνική δομή, εισοδηματική κατανομή, πληθυσμιακή κατάσταση, απασχόληση) και τέλος κριτήρια πολεοδομικού οικιστικού περιβάλλοντος.

Μετά τον εντοπισμό των πιο δυσμενών περιοχών κατοικίας που θα υποβοηθηθεί από τα υπάρχοντα δεδομένα των πολεοδομικών μελετών, θα πρέπει να ληφθούν υπόψη και παράμετροι που δημιουργούν ειδικά προβλήματα σε ορισμένες από αυτές τις περιοχές ή σε τμήματά τους. Τέτοιες παράμετροι είναι η περιβαλλοντική ρύπανση, το κυκλοφοριακό, η σεισμογένεια κ.ά.

Όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως, ο υψηλής ποιότητας σχεδιασμός πραγματοποιείται μέσα από την καλύτερη δυνατή κατανόηση του χαρακτήρα του τόπου και των φυσικών πόρων και αποτελεί το κλειδί για να ανακαλυφτεί το νόημα και η ταυτότητα ενός δομημένου περιβάλλοντος. Ωστόσο, για να προσδιοριστούν καλύτερες αναπτυξιακές προτάσεις και για να προσφερθεί μια δυναμική τοποθεσία για ευαίσθητες σχεδιαστικές παρεμβάσεις, είναι απαραίτητη η ανάγνωση και μετάφραση της υφιστάμενης κατάστασης (αναπτυξιακή χαρτογράφηση) της υπό μελέτη περιοχής ως ακολούθως.

-Υφιστάμενα φυσικά χαρακτηριστικά

Οι χώροι σε μια γειτονιά πρέπει να είναι ελκυστικοί και να λειτουργούν σε συνεργασία με το φυσικό τοπίο. Αυτό όμως απαιτεί μια ισορροπία μεταξύ των φυσικών πόρων, του κλίματος και των υφιστάμενων οικολογικών συνθηκών. Για τη δημιουργία μιας βιώσιμης ανασυγκρότησης είναι σημαντικό να αναγνωριστεί και να



⁹ Αραβαντινός Α. (2007) Πολεοδομικός σχεδιασμός για μια βιώσιμη ανάπτυξη του αστικού χώρου, Εκδόσεις συμμετρία

εκτιμηθεί ο χαρακτήρας της περιοχής όπως το τοπογραφικό ανάγλυφο, το τοπικό κλίμα, ο χαρακτήρας και η ποιότητα της περιοχής σε υπαίθριους πράσινους χώρους, καθώς και η σχέση μεταξύ δομημένου περιβάλλοντος και τοπίου. Εν συντομία αυτό μπορεί να περιγραφεί από:

- *Την τοπογραφία*
- *Τους υπαίθριους πράσινους χώρους: φυσικό και αστικό τοπίο*
- *Τα υφιστάμενα χαρακτηριστικά του μικροκλίματος την παρούσα χρονική περίοδο.*

-Αναπτυξιακή διαδικασία και αστική τυπολογία

Για να επιτευχθεί ανάπτυξη, οι καλές προτάσεις θα πρέπει να είναι ολοκληρωμένες όσον αφορά τις τοπικές πολεοδομικές πολιτικές και στρατηγικές. Αυτό σημαίνει ότι θα πρέπει να λάβουν υπ' όψη τις ανάγκες και τη συμπεριφορά της κοινότητας, ως μέρος της σχεδιαστικής διαδικασίας. Για την ανασυγκρότηση των περιοχών θα πρέπει να ληφθούν υπ' όψη οι υφιστάμενες ιστορικές καταγραφές, συμπεριλαμβανομένου των επιζώντων ιστορικών μοτίβων, αρχιτεκτονικών χαρακτηριστικών, τοποσήμων και κτιριακών μορφών, τυπολογιών δρόμων και των πυκνοτήτων. Επομένως, οι μελετητές πρέπει να λάβουν υπ' όψη το χαρακτήρα και τα χαρακτηριστικά, τα οποία έχουν χαθεί, αναγνωρίζοντας και αναδεικνύοντας:

- *Τις τοπικές πολεοδομικές πολιτικές και στρατηγικές*
- *Τις χρήσεις γης*
- *Την ιστορική εξέλιξη και τις κτιριακές μορφές*
- *Τα αρχιτεκτονικά χαρακτηριστικά και την κτιριακή τυπολογία*

-Κοινωνική και πολιτιστική διαδικασία

Για τη βελτίωση των ιδιαίτερων περιοχών πρέπει να ληφθεί υπ' όψη ένα εύρος κοινωνικών και τοπικών πολιτισμικών αναγκών της υφιστάμενης πολεοδομικής κατάστασης. Αυτό σημαίνει ανασυγκρότηση για ευέλικτες μελλοντικές αλλαγές στην χρήση και τον τρόπο ζωής, μέσω της ερμηνείας νέων προσεγγίσεων της ανάπτυξης. Για τη δημιουργία της αστικής δομής, πρέπει να εξεταστεί η ιστορική πορεία, οι τοπικές παραδόσεις και το πολιτιστικό υπόβαθρο της περιοχής. Όλα τα υπόλοιπα χαρακτηριστικά που συνιστούν τον αστικό ιστό πρέπει να ληφθούν υπ' όψη ως εξής:

- *Ανάλυση της ποιότητας του αστικού τοπίου*
- *Χαρακτήρας και ποικιλία των χώρων*
- *Ταυτότητα και αναγνωσιμότητα των δομικών συνθηκών.*

Η καλή κατανόηση της ανάλυσης της περιοχής μελέτης πρέπει να αναγνωρίζει τις δυνατότητές της για ανασυγκρότηση όπως:

- Τα δυναμικά σημεία να αναπτυχθούν ξανά
- Οι περιοχές – πυρήνες να γίνουν πιο ελκυστικές
- Οι κόμβοι κλειδιά και οι δρόμοι να βελτιωθούν και να βρεθούν συνδέσεις μεταξύ των σημείων κλειδιών
- Τα υφιστάμενα κτίρια να αποκατασταθούν και να γίνει επανάχρηση
- Συγκεκριμένες περιοχές να βελτιωθούν περιβαλλοντικά.

Με αυτή την διαδικασία μπορούν να εντοπιστούν πολεοδομικές ενότητες μικρής και μεσαίας κλίμακας με ενιαία προβλήματα και μέσα από αυτό το σύνολο να επιλεγούν τα οικοδομικά τετράγωνα ή οι γειτονιές όπου θα πραγματοποιούν τα πρώτα προγράμματα σχεδιασμού.¹⁰

Οργανωτική σύνθεση

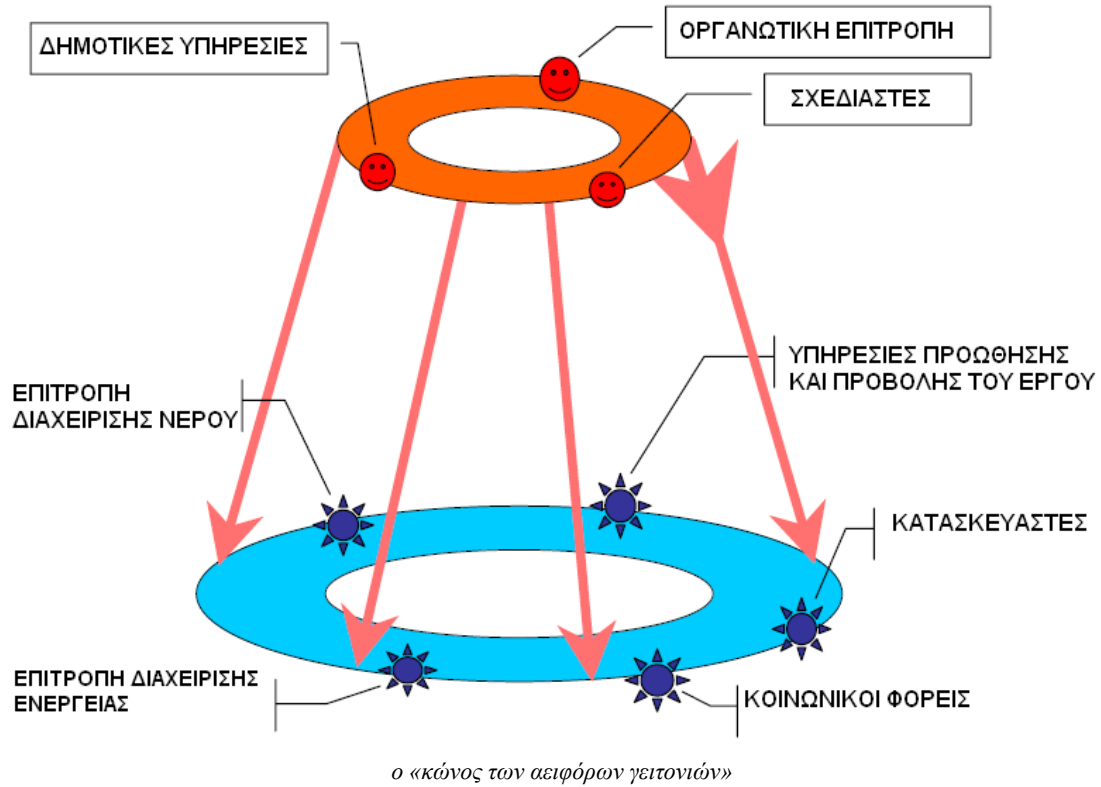
Για την υλοποίηση ενός προγράμματος αειφορικής γειτονιάς είναι ευνόητο ότι θα πρέπει να συνεργαστούν φορείς που μέχρι σήμερα λειτουργούσαν αυτόνομα και ανεξάρτητα ο ένας από τον άλλο. Για παράδειγμα χρειάζεται η συνεργασία των κοινωνικών φορέων, με τις δημοτικές υπηρεσίες, τους υπευθύνους περιβαλλοντικού σχεδιασμού, τους κατασκευαστές και τις υπηρεσίες προώθησης και προβολής έργου. Για να γίνει αυτή η συνεργασία «βιώσιμη» θα πρέπει να δημιουργηθεί ένας «πυρήνας» ο οποίος ανάλογα με την περίπτωση και την φάση του έργου θα μετατοπίζει τις αρμοδιότητες στον ένα ή στον άλλο φορέα.

Με βάση την παραπάνω ανάλυση μπορεί να σχεδιαστεί ένα κωνοειδές διάγραμμα που αναπαριστά την οργανωτική σύνθεση των αειφόρων γειτονιών. Στην κορυφή αυτού του κώνου βρίσκεται ο κύκλος των κυριότερων φορέων οι οποίοι συνεργάζονται με δευτερεύοντες φορείς αλλά και με επιτροπές οι οποίες είναι υπεύθυνες για επιμέρους τομείς του έργου¹¹.

Μπορούμε να πούμε λοιπόν ότι ένα από τα πιο σημαντικά ζητήματα στο ξεκίνημα των αειφόρων γειτονιών είναι η κατασκευή μιας «αστικής περιβαλλοντικής» αναθέτουσας αρχής

¹⁰ Ψυλλίδης Α. (2008) *Στρατηγικές για μια περιβαλλοντικά βιώσιμη αστική ανασυγκρότηση*

¹¹ Taoufik Souami (2007), *Montage et conduite de projets de quartiers durables en Europe*, PUCA



4.2 Εφαρμογή-Χρηματοδότηση

Μια αρκετά διαδεδομένη αντίληψη ακόμα και σήμερα, είναι ότι το «επιστημονικό» μέρος της ρυθμιστικής μελέτης τελειώνει ουσιαστικά με τη φάση της αξιολόγησης και επιλογής. Σύμφωνα με την άποψη αυτή, από κει και πέρα αρχίζει η άχαρη και γραφειοκρατική διαδικασία της εφαρμογής, με την οποία ο επιστήμονας πολεοδόμος επιθυμεί να έχει τη μικρότερη δυνατή σχέση. Κι ενώ τόση προσπάθεια καταβάλλεται στα πανεπιστήμια και τα μελετητικά γραφεία για τη βελτίωση της μεθοδολογίας και του περιεχομένου των μελετών, πολύ σπάνια αντιμετωπίζεται η διαδικασία της εφαρμογής σαν ένα θέμα άξιο για θεωρητική διερεύνηση, σε ίση μοίρα με την ανάλυση, τη σύνθεση ή την αξιολόγηση κι επιλογή. Έτσι οι συστηματικές γνώσεις που υπάρχουν πάνω στο θέμα της εφαρμογής είναι ελάχιστες και η προσφορά του μελετητή στη φάση αυτή πολύ περιορισμένη¹².

Οι προδιαγραφές των ρυθμιστικών μελετών απαιτούν συνήθως από το μελετητή ένα πρόγραμμα εφαρμογής, στο οποίο η λύση που τελικά διαλέγεται για να εφαρμοστεί μεταφράζεται σε μια σειρά από συγκεκριμένες προτάσεις για τεχνικά έργα, ρυθμίσεις και άλλες ενέργειες που θα χρειαστούν για την υλοποίηση της. Το πρόγραμμα εφαρμογής

¹² Αραβαντινός Α. (2007) *Πολεοδομικός σχεδιασμός για μια βιώσιμη ανάπτυξη του αστικού χώρου*, Εκδόσεις συμμετρία

επιχειρεί να γεφυρώσει την μεγάλη απόσταση που υπάρχει ανάμεσα στο σχέδιο και την αληθινή πόλη, προσαρμόζοντας τα στοιχεία του πρώτου στις δυνατότητες της τεχνικής, οικονομικής, διοικητικής και κοινωνικό-πολιτικής πραγματικότητας της δεύτερης.

Το σύνολο των δυνατοτήτων αυτών, που καθορίζουν και τα περιθώρια που υπάρχουν για επέμβαση στην εξέλιξη του οικισμού, είναι το «πλαίσιο δράσης» του σχεδιασμού. Είναι φανερό ότι η κατάστρωση ενός καλού προγράμματος εφαρμογής θα είναι τόσο πιο εύκολη, όσο πιο κοντά στο πλαίσιο αυτό κινήθηκε η μελέτη από τα πρώτα της βήματα.

Η χρηματοδότηση του έργου είναι ένας τομέας όπου αξίζει να επικεντρώσουμε την προσοχή μας. Όπως θα δούμε και παρακάτω, στα διάφορα προγράμματα αειφορικών οικισμών, συναντούμε όλες τις μορφές χρηματοδότησης, δηλαδή χρηματοδότηση από αμιγώς δημόσιο φορέα, από αμιγώς ιδιωτικό φορέα, αλλά και συνδυασμό των παραπάνω. Εκεί που πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή, είναι στο ότι ανάλογα με την ιδιότητα του φορέα χρηματοδότησης, αλλάζει και ο «χαρακτήρας» του οικισμού. Πιο συγκεκριμένα στις περιπτώσεις όπου το έργο χρηματοδοτείται από δημόσιο φορέα, τότε υπάρχει πρόβλεψη για να τηρηθούν κοινωνικά κριτήρια στην επιλογή των δικαιούχων του οικισμού, όπως θεσμοθετημένη ανώτατη τιμή κτήσης κατοικίας και επιδοτήσεις με την μορφή ευνοϊκών όρων δανεισμού (ΟΕΚ, Ελευσίνα). Στην περίπτωση χρηματοδότησης του έργου από ιδιωτικό φορέα, όπως γίνεται κατανοητό δεν υπάρχει τέτοια πρόβλεψη καθώς ο ιδιωτικός φορέας ενδιαφέρεται πρώτα και κύρια για την μεγιστοποίηση του κέρδους και την απόσβεση του κόστους, το συντομότερο δυνατόν.

Το φάσμα των εμπλεκόμενων φορέων καθώς και η προσπάθεια των υπεύθυνων του έργου να βρουν τις καλύτερες ευκαιρίες χρηματοδότησης, περιπλέκουν αρκετά το θέμα αυτό δυσχεραίνοντας και αρκετές φορές καθυστερώντας την υλοποίηση του.

4.3 Παρακολούθηση

Η παρακολούθηση του έργου είναι κύριο μέλημα των υπεύθυνων του προγράμματος και αποτελεί πολύ σημαντική προϋπόθεση για την επιτυχία ενός προγράμματος. Η παρακολούθηση περιλαμβάνει τα επί μέρους σχέδια, αλλά και της αρχικές δεσμεύσεις των σχεδιαστών.

Για να είναι δυνατή όμως η παρακολούθηση ενός έργου, στο οποίο συμμετέχουν τόσο πολλοί διαφορετικοί φορείς, κρίνεται αναγκαίο να γίνουν αλλαγές στον τρόπο καθοδήγησης του σχεδίου για να επεκταθούν οι δυνατότητες έλεγχου σε διαφορετικές χωρικές κλίμακες

της σχεδίασης, από την πολεοδομική έως την κατασκευαστική, αλλά και σε διαφορετικές χρονικές περιόδους για την αποτίμηση των αποτελεσμάτων μετά την εφαρμογή¹³.

Ας μην ξεχνάμε άλλωστε ότι τελικός αξιολογητής του έργου δεν είναι άλλος από την ίδια την γειτονιά, δηλαδή τους ανθρώπους που θα ζουν στη χωρική ενότητα που πραγματοποιήθηκε ο στρατηγικός χωρικός σχεδιασμός.

Γίνεται κατανοητό από την παραπάνω ανάλυση ότι οι αειφόρες γειτονίες είναι κάτι πολύ παραπάνω από προγράμματα χωρικού σχεδιασμού και παρέμβασης στον αστικό ιστό. Είναι προγράμματα τα οποία απαιτούν την συμμετοχή της τοπικής κοινωνίας αξιολογούνται από αυτήν αλλά και χρησιμοποιούνται από αυτήν, συμβάλλοντας στην ενδυνάμωση των σχέσεων της τοπικής κοινωνίας, στην ενδυνάμωση του ρόλου των τοπικών φορέων και εν τέλει στην ενίσχυση της δημοκρατίας και της διαφάνειας στην λήψη αποφάσεων.

¹³ Κυβέλου Στ.,(2008) *Αειφόρες γειτονίες, οίκο-γειτονίες, οίκο-πόλεις...:αναδυόμενα ζητήματα στην Ευρώπη*, περιοδικό Αρχιτέκτονες σελ. 64

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο

Παραδείγματα βιώσιμων γειτονιών στην Ευρώπη και στη Μεσόγειο

5.1 Τα παραδείγματα από την Ευρώπη

Ακολουθούν παραδείγματα Ευρωπαϊκών πόλεων στα οποία εφαρμόστηκαν οι αρχές της αειφόρου ανάπτυξης για την δημιουργία γειτονιών. Πιο συγκεκριμένα παρουσιάζονται οι περιπτώσεις του BedZed στην Αγγλία, η συνοικία Hammarby στην Σουηδία, η συνοικία Vesterbro στην Δανία, η συνοικία BO 01 στο Malmo της Σουηδίας, αλλά και η συνοικία Kronsberg στο Ανόβερο της Γερμανίας. Το κοινό χαρακτηριστικό αυτών των περιπτώσεων είναι ότι αυτά τα προγράμματα έχουν ήδη υλοποιηθεί και τα αποτελέσματά τους είναι μετρήσιμα. Αποτελεί όμως εξαιρετικής σημασίας αντικείμενο μελέτης το πώς σε κάθε περίπτωση αντιμετωπίστηκαν οι ιδιαίτερες ανάγκες της κάθε περιοχής και πώς η σχεδιαστική αρχή προχώρησε στην υλοποίηση αυτών των προγραμμάτων.

5.1.1 BEDZED

Είναι ο μεγαλύτερος οικολογικός οικισμός της Μεγάλης Βρετανίας που συνδυάζει φιλική προς το περιβάλλον κατοικία και εργασία επί τόπου. Οι κάτοικοι της κοινότητας BedZED (Beddington Zero Energy Development) στο Beddington (Sutton) έχουν εντάξει την έννοια της αειφορίας σε κάθε διάσταση της καθημερινής τους ζωής.

Η συνοικία έχει σαρώσει αρχιτεκτονικά βραβεία βιοκλιματικών τεχνικών, βραβεία σχεδιασμού κτιρίων υπέρ της βιωσιμότητας, παγκόσμια βραβεία ενεργειακών κτιρίων, βραβεία κατασκευαστικών υπηρεσιών, βραβεία σχεδιασμού οικιών και έχει τραβήξει την προσοχή της υψηλίου, κυρίως επειδή κατορθώνει να συμπληρώνει όλο και περισσότερα χρόνια επιτυχημένης λειτουργίας. Το καινοτόμο ευρωπαϊκό οικολογικό χωριό κόστισε συνολικά 15,7 εκατομμύρια λίρες μέχρι να ολοκληρωθεί ο σχεδιασμός και η κατασκευή του - από το 1999 έως το 2001¹⁴.



¹⁴ Αβρούσιν Λ. (01/2007) “Οικολογικό χωριό στο Λονδίνο από το Α στο... BedZED” περιοδικό Vita

Είτε πρόκειται για την κατανάλωση ενέργειας και νερού, είτε για τη θέρμανση, τον τρόπο μετακίνησης ή την ανακύκλωση των απορριμμάτων, η αρχή είναι μία: μηδέν ενέργεια (zero energy). Αυτό σημαίνει, ότι η κατανάλωση δεν ξεπερνά την παραγωγή ενέργειας, η οποία προέρχεται μόνο από ανανεώσιμες πηγές που βρίσκονται εντός του οικισμού. Με αυτόν τον τρόπο η κοινότητα δεν συμβάλλει στην αύξηση των επιπέδων διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα. Είναι ένα ζωντανό παράδειγμα για το πώς η στέγαση και οι απλές καθημερινές συνήθειες μπορούν να σχεδιαστούν με τέτοιο τρόπο, ώστε να αποφεύγεται η υποβάθμιση του περιβάλλοντος.



Το ιδιαίτερο στοιχείο όμως του οικισμού είναι ακριβώς ότι απέχει πολύ από το να είναι απλά και μόνο ένας «πράσινος» τόπος ζωής. Στοχεύει να αποτελέσει το σηματοδότη για το πώς μπορεί κανείς να ανταποκριθεί σε σύγχρονες ανάγκες στέγασης, αλλά και καθημερινότητας, χωρίς να επιβαρύνει το φυσικό περιβάλλον.

Δείχνει, ότι ένας φιλικός προς το περιβάλλον τρόπος ζωής είναι εύκολος, προσιτός και ελκυστικός. «Η κοινότητα BedZED είναι συναρπαστική, διότι δίνει τη δυνατότητα στον καθένα μας να κάνει τη διαφορά σε προβλήματα, όπως οι κλιματικές αλλαγές, μέσα από την επιλογή του σπιτιού του», λέει ο αρχιτέκτονας της BedZED, Bill Dunster.

Η κατανάλωση δεν ξεπερνάει την παραγωγή. Ολόκληρος ο σχεδιασμός των κτηρίων, από τη διαρρύθμιση και τα οικοδομικά υλικά μέχρι την παροχή ηλεκτρικού ρεύματος, έγινε κατά τέτοιο τρόπο ώστε να μειώσει την κατανάλωση ενέργειας. Η αποφυγή χρήσης ορυκτών καυσίμων σημαίνει ταυτόχρονα και μηδενικές εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα, δηλαδή μη συμμετοχή στην υπερθέρμανση του πλανήτη.

Οι καθημερινές ανάγκες των κατοίκων σε θέρμανση και ηλεκτρικό ρεύμα καλύπτονται από ένα σταθμό συμπαραγωγής θερμότητας και ισχύος (Combined Heat & Power Unit), ο οποίος χρησιμοποιεί ως καύσιμο υπολείμματα ξυλείας. Αυτό έχει δύο πλεονεκτήματα για το περιβάλλον: αφενός πρόκειται για βιοκαύσιμα, οπότε οι εκπομπές αερίων ουσιαστικά δεν αυξάνουν το ποσοστό διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα, αφετέρου αποφεύγεται η υποβάθμιση του περιβάλλοντα χώρου καθώς τα υπολείμματα ξυλείας, τα οποία αλλιώς θα κατέληγαν σε χωματερές χρησιμοποιούνται ξανά για να καλύψουν καθημερινές ανάγκες.

Η εξοικονόμηση ενέργειας γίνεται εξάλλου περιορίζοντας και τις απώλειες σε θερμότητα. Τα κτίρια έχουν μια ειδική επικάλυψη από υπέρ-μονωτικό υλικό στην οροφή, τους τοίχους και τα πατώματα, έτσι ώστε η ζέστη από τον ήλιο, τα φώτα, τις συσκευές, το ζεστό νερό και τις καθημερινές συνήθειες όπως το μαγείρεμα, να διατηρεί σταθερή τη θερμοκρασία του σπιτιού.

Οι χοντροί τοίχοι πάλι δεν αφήνουν να περάσει μέσα η καλοκαιρινή ζέστη, ενώ συγκρατούν θερμότητα το χειμώνα, διοχετεύοντάς την τις πιο κρύες ώρες, κατά τη διάρκεια της νύχτας ή τις συννεφιασμένες μέρες.

Υπολογίζεται ότι με αυτόν τον τρόπο οι κάτοικοι καταναλώνουν κατά 60% λιγότερο ρεύμα και 90% λιγότερη θέρμανση σε σύγκριση με τους ενοίκους ενός μέσου βρετανικού συμβατικού σπιτιού.



Το μέσο βρετανικό νοικοκυριό καταναλώνει 150 λίτρα νερού κατ' άτομο την ημέρα – το 1/3 του οποίου οφείλεται στο καζανάκι της τουαλέτας. Η κοινότητα BedZED εκτιμάται ότι έχει μειώσει την κατανάλωση νερού κατά 33% μέσω της εγκατάστασης κατάλληλων συσκευών που εξοικονομούν νερό και τουαλετών με καζανάκια «διπλής χρήσης». Εξάλλου το 1/5 της καθημερινής κατανάλωσης προέρχεται από βρόχινο και ανακυκλωμένο νερό, το οποίο αποθηκεύεται σε δεξαμενές που βρίσκονται στα θεμέλια των κτισμάτων.

Προϋπόθεση για να δοθεί άδεια σχεδιασμού για το BedZED υπήρξε ένα νομικά δεσμευτικό σχέδιο για πράσινες μετακινήσεις, το οποίο βασίστηκε στο τρίπτυχο: περιορισμός ανάγκης μετακινήσεων, προώθηση μέσω μαζικής μεταφοράς, εναλλακτικές λύσεις για τη χρήση ιδιωτικών οχημάτων. Η ανάγκη για μετακινήσεις περιορίζεται με τη δημιουργία θέσεων εργασίας καθώς και εγκαταστάσεων, όπως γυμναστήριο, καφετέρια και κατάστημα στα όρια της περιοχής, ενώ συζητείται και συνεργασία με τοπικό super market που θα εφοδιάζει τακτικά τους κατοίκους με τα απαραίτητα ψώνια. Το δίκτυο μέσω μαζικής μεταφοράς που φτάνει στον οικισμό εξυπηρετεί άμεσα τους κατοίκους καθ' όλη τη διάρκεια της ημέρας.

Εξάλλου, πέρα από τη χρήση ποδηλάτων ως εναλλακτικού μέσου μετακινήσεων, υπάρχει ένα club αυτοκινήτων δημόσιας χρήσης, από το οποίο καθένας μπορεί να δανείζεται όχημα για προσωπική χρήση στη βάση ενός point system. Η κοινότητα στοχεύει να παράγει σε δέκα χρόνια αρκετή ενέργεια μέσω φωτοβολταϊκών συσσωρευτών, ώστε να τροφοδοτεί 40

ηλεκτρικά οχήματα που θα βρίσκονται στη διάθεση των κατοίκων. Στόχος είναι να περιοριστεί σε αυτό το διάστημα η εκπομπή ορυκτών καυσίμων από τη χρήση ιδιωτικών αυτοκινήτων κατά 50% σε σύγκριση με τις συμβατικές εξελίξεις¹⁵.

Ο οικισμός BedZED δημιουργήθηκε στο πλαίσιο του προγράμματος One Planet Living – «Ζώντας με έναν πλανήτη», το οποίο υλοποιείται από τη βρετανική περιβαλλοντική οργάνωση BioRegional σε συνεργασία με το WWF.



Εικόνες από τον οικισμό BedZed

Αξίζει να αναφερθεί ότι τα στοιχεία που αφορούν της οικο-γειτονίες Hammarby, Vesterbro, BO 01 και Kronsberg προέρχονται από την εργασία των Κυβέλου Στ. & Bidou D. «*Quartier Durables, éco-quartiers, écopolis...: Quels enjeux en Europe?*» που παρουσιάστηκε στα πλαίσια του διεθνούς συνεδρίου SB08MED στην Αθήνα στις 10-12/01/2008

5.1.2 Stockholm – SUEDE: Hammarby

Η πόλη της Στοκχόλμης συμμετέχει την περίοδο 2003-2006 στο 5ο περιβαλλοντικό πρόγραμμα “En route to sustainable development” βασισμένο στην ενεργή συμμετοχή κάθε πολίτη. Σύμφωνα με το εν λόγω πρόγραμμα, ενθαρρύνεται η αειφόρος μετακίνηση (λιγότερα αυτοκίνητα και χρήση των μέσων μαζικής μεταφοράς), η κατανάλωση αγαθών που σέβονται το περιβάλλον, η μείωση της κατανάλωσης ενέργειας από τα νοικοκυριά, η προστασία της φύσης και η ανακύκλωση των απορριμμάτων.



¹⁵ Παντέρη Μ. “Ζώντας σύγχρονα και οικολογικά”, Περιοδικό ECOTECH

Σ' αυτό το πλαίσιο λανσαρίστηκε η νέα συνοικία του Hammarby. Αυτό συμπίπτει χρονικά με την υποψηφιότητα της Στοκχόλμης για τους Ολυμπιακούς Αγώνες του 2004. Η πόλη υπόσχεται κατ' αρχάς ότι θα κατασκευάσει το Ολυμπιακό Χωριό κι ύστερα θα κάνει τη συνοικία «την πλέον οικολογική του κόσμου».

Η πόλη της Στοκχόλμης εγκαινίασε μια καινοτόμο συνεργασία σε σχέση με τους φορείς σχεδιασμού, υλοποίησης και χρήσης του έργου. Οι διάφοροι φορείς συνεργάζονται συμπληρώνοντας ο ένας τον άλλον. Οι δημοτικές επιχειρήσεις (νερό, ενέργεια, απορρίμματα) συνεργάζονται στενά με τους κατοίκους. Το μοντέλο «Οικο-κύκλος» του Hammarby που υιοθετήθηκε είναι ένα οικολογικό πρόγραμμα σχεδιασμένο με σκοπό να κάνει αυτόνομη τη συνοικία σε βάθος χρόνου και στη διάρκεια του κύκλου ζωής της. Η αρχή του μοντέλου στηρίζεται, με χρήση νέων τεχνολογιών, στη μείωση της παραγωγής σκουπιδιών χάρη στην ανακύκλωσή τους και στην επαναχρησιμοποίηση υδάτων οικιακών και βρόχινων.



Μια εθελοντική πολιτική μαζικών μεταφορών καθιερώθηκε από την αρχή του σχεδιασμού στοχεύοντας στη μείωση της χρήσης του αυτοκινήτου: Έως το 2015 η πόλη έχει την αισιοδοξία το 90% των μεταφορών να πραγματοποιούνται με τα μέσα μαζικής μεταφοράς, με τα πόδια ή με το ποδήλατο. 25% των οχημάτων θα λειτουργεί με βιοαέριο ή ηλεκτρισμό. Επίσης γραμμές ferry boat δημιουργήθηκαν για να συνδέουν το κέντρο της πόλης με το Hammarby. Όλα αυτά έρχονται σε συνδυασμό με την χρήση των γραμμών τραμ ή λεωφορείων που εξυπηρετούν ήδη τη συνοικία.

Οι στόχοι του σχεδίου που έχουν τεθεί είναι οι εξής:

- Για το 2005: η μείωση της κατανάλωσης ενέργειας των κατοικιών είναι κάτω από 60 kWh/m², εκ των οποίων 20 αφορούν την ηλεκτρική ενέργεια.
- Για το 2015 αντίστοιχα η μείωση θα πρέπει να φτάσει 50 kWh/m², εκ των οποίων τα 15 αφορούν την ηλεκτρική ενέργεια.
- Το ίδιο έτος ο στόχος που αφορά την μείωση κατανάλωσης του πόσιμου νερού, προβλέπει μείωση της τάξης του 60%.



Εικόνα από τον οικισμό Hammarby

5.1.3 Κοπεγχάγη-Δανία: συνοικία Vesterbro

Η Κοπεγχάγη είναι μια πόλη 500.000 κατοίκων στην καρδιά μιας αστικής περιοχής με πληθυσμό 1,7 εκατομμύρια κατοίκους. Η συνοικία Vesterbro βρίσκεται νότια της πόλης και αποτελείται από κτίρια 5 ή 6 ορόφων αποκλειστικά οικιστικής χρήσης που γειτονεύουν με μερικά κτίρια γραφείων και ξενοδοχείων. Στις οικιστικές ζώνες που φιλοξενούν 4.000 κατοικίες κυρίως στούντιος και δυάρια, μένουν 6.100 κάτοικοι, κυρίως φοιτητές, μετανάστες και άνεργοι, συχνά μακροχρόνια (το ύψος της ανεργίας είναι 20% δηλαδή δύο φορές περισσότερο από τον εθνικό μέσο όρο) . 64% των κατοίκων δεν έχουν κεντρική θέρμανση, ούτε ζεστό νερό, 71% δεν έχουν μπάνιο και 11% δεν έχουν τουαλέτα.

Το 1990 η δανική κυβέρνηση αναλαμβάνει μία εθνική πρωτοβουλία πάνω στις ανάγκες εκσυγχρονισμού της υπάρχουσας κατοικίας. Στο ξεκίνημα της πρωτοβουλίας η κυβέρνηση νομοθετεί μία «πράξη πολεοδομικής ανανέωσης και βελτίωσης των υπαρχόντων κατοικιών».

Η πόλη της Κοπεγχάγης ξεκινάει το πρόγραμμά της στη συνοικία Vesterbro. Στη συνοικία αυτή ξεκίνησαν το 1998 οι εργασίες ανακαίνισης του ίlot Hedebygade που τελείωσαν το 2002.

Από το 1986, ο δανικός νόμος επιβάλλει στις ανακαινίσεις υποχρεωτική την συμμετοχή των ενοίκων στα σχέδια αυτά. Έτσι λοιπόν η ανακαίνιση του Vesterbro δημιουργήθηκε κατ' αυτόν τον τρόπο και ευνόησε την ανάμιξη μεγάλου αριθμού κατοίκων με ευαισθητοποίηση στα οικολογικά προβλήματα, οι οποίοι οργάνωσαν «συμβούλια περιοχής» για την αντιμετώπιση προβλημάτων.

Ο γενικός στόχος στη συνοικία είναι η ενσωμάτωση τεχνικών μείωσης της κατανάλωσης ενέργειας. Για τον σκοπό αυτό φωτοβολταϊκά κύτταρα και ηλιακοί συλλέκτες ενσωματώνονται κατά μεγάλο μέρος στις προσόψεις των κτιρίων.

Σε κάθε περίπτωση, η ανακαίνιση στην συνοικία συμπαρασύρει ανεπαίσθητα μια αλλαγή στη σύνθεση του πληθυσμού που οφείλεται κυρίως στην αύξηση των ενοικίων. Μπορούμε έτσι να διαπιστώσουμε από τη μία μεριά ότι άτομα με σημαντικά εισοδήματα έγιναν ένοικοι, πράγμα που ευνοεί την αναβάθμιση της γειτονιάς, αλλά αυτό γίνεται σε βάρος των φτωχών στρωμάτων του πληθυσμού.

Γενικά μπορεί να αναφερθεί ότι στην εν λόγω γειτονιά δεν έχουμε τα ολοκληρωμένα προγράμματα ανάπλασης που συναντάμε σε άλλες ευρωπαϊκές χώρες. Αποτελεί όμως πολύ σημαντικό παράδειγμα, άξιο λόγου αναφοράς λόγω του ότι καταδεικνύει την συμβολή των κατοίκων και κυρίως των ενοίκων στην διαδικασία της ανάπλασης.



Εικόνες από τον οικισμό Vesterbro

5.1.4 BO 01, Malmö-Suede

Η συνοικία BO 01 με τίτλο «η Πόλη του αύριο» έχει επιφάνεια 30 εκταρίων. Δημιουργήθηκε με την ευκαιρία της Ευρωπαϊκής έκθεσης κατοικίας το 2001. Ο χώρος που την φιλοξενεί είναι μια παλιά βιομηχανική περιοχή με ελαφρά μολυσμένο λιμάνι. Παρουσιάζεται ως μία παραδειγματική πραγματοποίηση περιβαλλοντολογικής αντίληψης μιας πυκνοκατοικημένης ζώνης (122 άτομα ανά εκτάριο) και σχεδιασμένης σύμφωνα με τις αρχές της αειφόρου ανάπτυξης.



Η άδεια για κατασκευή της συνοικίας παραχωρείται από την πόλη στους κατασκευαστές με την προϋπόθεση ότι θα προσεγγίσει τους αρχικούς στόχους μείωσης κατανάλωσης ενέργειας. Από ενεργειακή άποψη, αυτή η νέα συνοικία θεωρείται παραδειγματική: Προμηθεύεται το 100% της ενέργειας που χρειάζεται από ανανεώσιμες πηγές.

Πολλά χρόνια συνεισφοράς και εμπειρίας ανάμεσα στους διάφορους παράγοντες και εταίρους επέτρεψαν στο Malmö να επωφεληθεί από τις «συνεργασίες» που δημιουργήθηκαν από αυτή την επαγγελματική προσέγγιση. Αυτό το εγχείρημα επιβραβεύτηκε με το 1ο βραβείο του διαγωνισμού της Ευρωπαϊκής Ένωσης που απονεμήθηκε στις παραδειγματικές συνεργασίες στο πλαίσιο της “εκστρατείας για την ανάπτυξη των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας”. Η εν λόγω συνοικία είναι επαναστατική καθώς χαρακτηρίζεται από την ισορροπία που υπάρχει ανάμεσα στην παραγωγή και την κατανάλωση ενέργειας.

Ανάμεσα στο 1998 και 2005, το Malmö εφαρμόζει ένα περιβαλλοντολογικό πρόγραμμα και επιτυγχάνει:

- Μείωση κατά 25% του CO₂ έως το 2005
- Ενέργεια που θα προέρχεται κατά 60% από ανανεώσιμες πηγές και όχι από καύση καυσίμων (έως το 2010)
- Διατήρηση της βιοποικιλότητας στην περιοχή όσον αφορά τον παράγοντα αστικοποίησης

Βασικά χαρακτηριστικά του οικισμού είναι τα εξής:

- Χρησιμοποιεί 100% τοπικές ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.
- Στόχος της κατανάλωσης είναι 105 kwh/m² ετησίως, δηλ. 50% μείωση σε σύγκριση με τυπικές κατοικίες του Malmö.

- Η παραγωγή θερμότητας βασίζεται 80% στη γεωθερμία σε συνδυασμό με το βιοαέριο που προέρχεται από τα απορρίμματα και τις λάσπες των σταθμών βιολογικού καθαρισμού και 15% στην ηλιακή ενέργεια.
- Η πόλη ευνοεί την ανάπτυξη των μέσων μαζικής μεταφοράς και τη χρήση οικολογικών καυσίμων.
- Ένας στόλος ηλεκτρικών αυτοκινήτων είναι στη διάθεση των κατοίκων για τις μετακινήσεις τους στο κέντρο της πόλης.
- Η προμήθεια σε βιοαέριο γίνεται από γειτονικό σταθμό παραγωγής.
- Η παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας στηρίζεται κατά 100% σχεδόν στην αιολική ενέργεια.
- Οι ηλιακοί συλλέκτες προμηθεύουν το αναγκαίο συμπλήρωμα σε ενέργεια.
- Τα χρησιμοποιημένα ύδατα (περίπου 200 l/ ημέρα/ άτομο) οδηγούνται στο σταθμό βιολογικού καθαρισμού της πόλης.
- Η παραγωγή σκουπιδιών είναι 325 kg/ άτομο/ έτος, εκ των οποίων 53% είναι οργανικά, και επεξεργάζονται στο εργοστάσιο παραγωγής βιοαερίου, 22% καίγονται, 25% ανακυκλώνονται.
- Ένα σύστημα συλλογής απορριμμάτων με πεπιεσμένο αέρα επιτρέπει τη συλλογή του 60% του συνόλου των οικιακών απορριμμάτων.



Εικόνες από τον οικισμό ΒΟ 01



Εικόνες από τον οικισμό ΒΟ 01

5.1.5 Η συνοικία Kronsberg, Αννόβερο-Γερμανία

Η περιοχή του Kronsberg σχεδιαζόταν να αναπτυχθεί ήδη από τη δεκαετία του '70 για να εξυπηρετήσει ένα μεγάλο μέρος της αναμενόμενης οικιστικής ανάγκης στο Αννόβερο, το έναυσμα όμως δόθηκε από την επερχόμενη EXPO 2000 και τους σχετικούς πόρους που διατέθηκαν από το Κρατίδιο της Κάτω Σαξονίας και της πόλης του Αννόβερου. Έτσι κατέστη δυνατή η ταχεία ανάπτυξη της περιοχής.



Η περιφέρεια του Kronsberg προορίζεται να γίνει το πρότυπο κατοικίας για τον 21ο αιώνα., καθώς είναι χτισμένη σύμφωνα με τους κανόνες της αειφόρου ανάπτυξης και προβάλλει σαν ένας οικισμός που σέβεται το περιβάλλον και την κοινωνική διαφοροποίηση .

Στο Kronsberg ο δήμος κατείχε το 80% της γης. Για να προγραμματίσει την αστική πολεοδομική διευθέτηση όλων των αγροτεμαχίων, ψήφισε μια πολεοδομική απόφαση που πάγωνε την αξία τους και έδινε στους κάτοικους το δικαίωμα προαγοράς σ' όλα τα αγροτεμάχια που απέμεναν.

Το σύνολο του σχεδίου κινήθηκε γύρω από 5 θεματικές ενότητες (μεταφορές, ενέργεια, νερό, απορρίμματα και έδαφος) που περιελάμβανε για κάθε μία, συγκεκριμένη οικολογική φιλοδοξία.

- Δημιουργία μίας νέας γραμμής τραμ που διέσχισε όλη τη συνοικία.
- Απαγόρευση κυκλοφορίας μέσα στη συνοικία εκτός από τους κατοίκους
- Δημιουργία ποδηλατοδρόμων και πεζόδρομων
- Σύμφωνα με τον απολογισμό που έγινε από την Energie cites, η κατανάλωση κατ' έτος του ηλεκτρισμού στη συνοικία υπολογίζεται σε 55 kwh/m².
- Ένα σύστημα καθαρισμού δημιουργήθηκε για τη διαχείριση των όμβριων υδάτων.
- Τα οικιακά απορρίμματα συλλέγονται σε ομάδες επιλεκτικής διαλογής τοποθετημένες κοντά στις κατοικίες.



Το Kronsberg, παρουσιασμένο από την πόλη του Αννόβερου για την Expo 2000 ευεργετήθηκε από την υφιστάμενη κοινωνική και πολιτιστική υποδομή. Ένα πραγματικό σχέδιο υποδοχής ατόμων μειωμένης κινητικότητας εφαρμόστηκε τόσο στις κατοικίες όσο και στους δημόσιους χώρους, τις συγκοινωνίες και την εργασία.

Στα κτίρια συγκατοικούν οικογένειες γερμανικής καταγωγής και μετανάστες. Μία πρώτη σφαιρική εκτίμηση για τη συνοικία έγινε από το Πανεπιστήμιο του Αμβούργου σύμφωνα με την οποία ο παράγων χρόνος και η επικοινωνία είναι βασικά στοιχεία για την επιτυχία ενός τέτοιου εγχειρήματος και με την προϋπόθεση να διαχωριστούν με σαφήνεια οι φάσεις του σχεδιασμού, κατασκευής και εκμετάλλευσης.



Εικόνες από τον οικισμό Kronsberg

5.2 Οι Μεσογειακοί πειραματισμοί

Ακολουθεί η παρουσίαση τριών γειτονιών στην περιοχή της Μεσόγειου που βρίσκονται στο στάδιο σχεδιασμού. Πιο συγκεκριμένα παρουσιάζονται ο οικισμός Mata de Sesimbra στην Πορτογαλία, η συνοικία Entrenucleos στην Ισπανία καθώς και ο οικισμός St.Rocco στην πόλη Faenza της Ιταλίας. Αξίζει να αναφερθεί ότι σε αυτές τις περιπτώσεις, οι σχεδιαστές έχουν την γνώση και την εμπειρία από παλαιότερα εγχειρήματα, όπως αυτά που αναφέρθηκαν πιο πάνω και για αυτό αρκετά από τα χαρακτηριστικά που ακολουθούν, τα έχουμε συναντήσει σε παλαιότερες υλοποιήσεις.

5.2.1 MATA DE SESIMBRA

Mata de sesimbra ονομάζεται μια περιοχή νότια της Λισσαβόνας η οποία χαρακτηρίζεται από έντονη αστική ανάπτυξη και άναρχη δόμηση. Τα παραπάνω προκαλούν σοβαρά προβλήματα όπως πληθυσμιακός συνωστισμός, κυκλοφοριακή συμφόρηση και διαταραχή της χλωρίδας και της πανίδας. Η συγκεκριμένη περιοχή αυτή τη στιγμή χαρακτηρίζεται από εξωτικούς ευκαλύπτους, πεύκα και έντονη γεωργική δραστηριότητα. Όμως παράλληλα υποφέρει από σοβαρά προβλήματα υποβάθμισης και εγκατάλειψης και είναι επιρρεπής σε φωτιές. Στην ευρύτερη περιοχή υπάρχουν πολλές τοποθεσίες ενταγμένες στο natura και μια βρίσκεται μέσα στην περιοχή του Mata de Sesimbra.

Αρχικά υπήρχαν σχέδια για να υπάρξει «συμβατικός τουρισμός» και σχετικά αναπτυξιακά προγράμματα που θα εφαρμόζονταν σε 11 τοποθεσίες στην επιλεγμένη περιοχή. Παρ' όλα αυτά η κατασκευαστική εταιρεία Pelicano κατάφερε να θέσει σε εφαρμογή την πρότασή της η οποία ήταν να συγκεντρώσει την ανάπτυξη σε μία μόνο περιοχή αφήνοντας την υπόλοιπη για διατήρηση του φυσικού περιβάλλοντος.



Οι δημιουργοί της εν λόγω οικο-γειτονιάς, ιθύνοντες της κατασκευαστικής εταιρείας Pelicano ήταν οι πρώτοι οι οποίοι ανέλαβαν να δημιουργήσουν μια οικο-γειτονιά στα πλαίσια της κίνησης «ζώντας με ένα πλανήτη». Το ενός δις ευρώ σχέδιο περιλαμβάνει βιοκλιματικά κτίρια, διατήρηση του φυσικού περιβάλλοντος και αποκατάστασή του. Η έκταση των 5300 εκταρίων θα συνδυάσει μια έκταση 4800 εκταρίων διατήρησης φυσικού περιβάλλοντος με 500 εκτάρια τουριστικής

ανάπτυξης η οποία θα περιλαμβάνει 8000 μονάδες. Η Bioregional και η WWF θα δουλέψουν με την πορτογαλική ομάδα της Pelicano για πάνω από 10 χρόνια ως σύμβουλοι.

Το κατασκευαστικό κόστος θα είναι 800 εκ. ευρώ. Η δημόσια συγκοινωνία και το δίκτυο των δρόμων θα κοστίσουν 90 εκ ευρώ. Το πράσινο, τα κέντρα αναψυχής και τα πολιτιστικά κέντρα θα κοστίσουν 105 εκ. ευρώ και τελικώς το πρόγραμμα αποκατάστασης φυσικού περιβάλλοντος θα κοστίζει 20 εκ. ευρώ με περαιτέρω χρηματοδότηση για διατήρηση του φυσικού περιβάλλοντος για περίοδο 50 ετών. Οι επισκέπτες θα πρέπει να πληρώσουν ένα «οικολογικό φόρο» ο οποίος θα επενδυθεί σε οικολογικά προγράμματα όπως η αποκατάσταση του φυσικού περιβάλλοντος, η διατήρηση διαφόρων ειδών πανίδας κ.α.

Ο οικισμός Mata de Sesimbra σε αριθμούς:

- *Πρόκειται για μια έκταση 53.000 στρεμμάτων, από τα οποία τα 48000 θα διατεθούν για την ανάπτυξη του φυσικού περιβάλλοντος και τα 5000 για οικιστική χρήση.*
- *Θα κατασκευαστούν 8.000 κατοικίες, ξενοδοχεία και καταστήματα που θα μπορούν να φιλοξενήσουν 25.000 κατοίκους*
- *Το κόστος θα φτάσει τα 1,1 δις ευρώ*
- *Το 40% των υλικών που θα χρησιμοποιηθούν, θα είναι ανακυκλώσιμα*
- *Θα δοθεί έμφαση στα ήπια μεταφορικά μέσα (ηλεκτρικά αυτοκίνητα, scooter)*
- *Θα δημιουργηθούν 11.000 νέες θέσεις εργασίας*
- *Το έργο έχει σαν σκοπό την ανανέωση της βιοποικιλότητας*

Όπως αναφέρθηκε το πρόγραμμα του Mata de Sesimbra θα πληρεί τις 10 αρχές της πρωτοβουλίας της Bioregional «ζώντας με έναν πλανήτη». Για αυτό και κρίνεται σκόπιμο στον πίνακα που ακολουθεί να παρατεθούν οι 10 αρχές του one planet living, τα μέσα με τα οποία θα επιτυγχάνονται αυτές στο Mata de Sesimbra, αλλά και οι αρχικοί στόχοι του προγράμματος αναφορικά με κάθε αρχή¹⁶.



¹⁶ Στοιχεία από την ιστοσελίδα <http://www.bioregional.com/oneplanetliving/portugal>

10 Αρχές του one planet living	Μέσα με τα οποία επιτυγχάνονται οι αρχές αυτές	Αρχικοί στόχοι προγράμματος
1.Χρήση «πράσινων» υλικών	-χρήση μη τοξικών υλικών -χρήση όσο των δυνατών περισσότερο ανακυκλώσιμων υλικών	-χρήση 50% ανακυκλώσιμων υλικών -μείωση 90% στην χρήση τοξικών υλικών -χρήση 50% υλικών από την τοπική αγορά -μείωση 30% εκπομπών CO2
2.Μηδενικοί ρύποι	-«πράσινες» μεταφορές -χρήση ΑΠΕ -βιοκλιματική αρχιτεκτονική και μέγιστη θερμική απόδοση των κτιρίων -χρήση συσκευών χαμηλής κατανάλωσης(A-RATED)	-μείωση ενεργειακής κατανάλωσης κατά 40% -μείωση χρήσης κλιματιστικών συστημάτων κατά 44% με χρήση φυσικών συστημάτων δροσισμού -μείωση ενέργειας για θέρμανση κατά 95% με χρήση παθητικών ηλιακών συστημάτων
3.Μηδενικά απόβλητα	-μείωση και ανακύκλωση αποβλήτων -χρήση ανακυκλώσιμων υλικών -κομποστοποίηση οργανικών αποβλήτων	-μείωση αποβλήτων κατά 25% -κομποστοποίηση 90% των οργανικών αποβλήτων
4.Χρήση Ανανεώσιμων Πηγών ενέργειας	-μείωση ενεργειακής κατανάλωσης μέσω του σχεδιασμού βιοκλιματικών κτιρίων -χρήση ηλιακής ενέργειας	-χρήση 100% ανανεώσιμων πηγών ενέργειας η οποία περιλαμβάνει φωτο-βολταϊκά συστήματα, ηλιακή θερμική σχεδίαση, χρήση σιντριβανίων στους κοινόχρηστους χώρους για δροσισμό
5.Χρήση τοπικών πόρων	-αναβίωση τοπικών βιοτεχνιών και ιδιαιτεροτήτων -χρήση προϊόντων τα οποία παράγονται σε ακτίνα 50 χλμ.	-τουλάχιστον το 25% της καταναλισκόμενης τροφής και 15% των παρεχόμενων υπηρεσιών, θα προέρχονται από την τοπική αγορά (μέχρι 50 χλμ) -πρόσφορα εργασίας σε 6.000 άτομα στην τοπική αγορά
6.«Πράσινες» μεταφορές	-μείωση χρήσης Ι.Χ. αυτοκινήτων -προώθηση περπατών και ποδηλασίας -προώθηση εναλλακτικών μεταφορών (τραίνο)	-μηδενική χρήση ΙΧ σε αστικές περιοχές -διάθεση 100 εκατ ευρώ για τις συγκοινωνίες -αύξηση των επιβατών ανά όχημα σε 3
7.Διατήρηση γλωρίδας και πανίδας	-ενίσχυση της τοπικής βιοποικιλότητας -διατήρηση προστατευόμενων περιοχών	-διάθεση 20 εκατ ευρώ για διατήρηση του φυσικού περιβάλλοντος
8.Εξοικονόμηση ύδατος	-μείωση κατανάλωσης ύδατος για οικιακή χρήση και δημόσια χρήση -συλλογή και καθαρισμός ύδατος από βροχοπτώσεις	-μείωση της κατανάλωσης ύδατος κατά 25% -εφαρμογή των αρχών EGA Ecology/audobon για μείωση της κατανάλωσης ύδατος στους χώρους άθλησης
9.Ποιότητα ζωής	-ενίσχυση της ατομικής ταυτότητας του ατόμου μέσω κατάλληλου σχεδιασμού των υποδομών -ενίσχυση της τοπικής οικονομίας	-μείωση ηχορύπανσης και ατμοσφαιρικής ρύπανσης -διάθεση 100 εκατ ευρώ για δραστηριότητες άθλησης και εκπαίδευσης.
10.Διατήρηση και προώθηση της πολιτιστικής κληρονομιάς	-σεβασμός στην πολιτιστική κληρονομιά της τοπικής κοινότητας -διαφήμιση και προώθηση αξιοθέατων.	-χρηματοδότηση εκπαιδευτικών προγραμμάτων για την εγρήγορση της τοπικής κοινωνίας για γνωριμία με την ιστορική κληρονομιά του τόπου



Μακέτα του έργου



Το φυσικό περιβάλλον της περιοχής



Η έκταση που προορίζεται για την κατασκευή του έργου



Τρισδιάστατη απεικόνιση μιας κατοικίας του οικισμού



Δορυφορική εικόνα της έκτασης που προορίζεται για την κατασκευή του οικισμού

Συνοψίζοντας τα παραπάνω, μπορεί να αναφερθεί ότι ο οικισμός mata de sesimbra αποτελεί ένα από τα πιο δαπανηρά αλλά και μεγαλόπνοα προγράμματα στον χώρο της βιωσιμότητας. Ένας άλλος λόγος που καθιστά το εν λόγω έργο αρκετά σημαντικό, είναι το γεγονός ότι καταδεικνύει το ότι η χρηματοδότηση ενός προγράμματος βιώσιμης ανάπτυξης από ιδιωτικό φορέα, όχι μόνο είναι εφικτή, αλλά και αναμένεται να αποδώσει κέρδη. Σαφώς και είναι πολύ νωρίς για να μιλήσουμε για αποτελέσματα, μιας και το έργο βρίσκεται σε φάση οικοδόμησης, αλλά ο σχεδιασμός του έργου ο οποίος φέρει την υπογραφή της Bioregional και της WWF, των υπευθύνων δηλαδή για την δημιουργία του BedZED, είναι αρκετά για να δημιουργήσουν πολύ μεγάλες προσδοκίες για το συγκεκριμένο έργο.

5.2.2 ENTRENUCLEOS

Το πρόγραμμα ENTRENUCLEOS έχει σαν σκοπό την βιωσιμότητα και την ολοκλήρωση της μητροπολιτικής περιοχής της Σεβίλλης, συμπεριλαμβάνοντας και την κατασκευή οικο-γειτονιάς στην περιοχή Dos Hermanas.



Η αρχική έγκριση του προγράμματος έγινε στις 29/07/2005. Από τότε έχει ολοκληρωθεί ο σχεδιασμός και βρίσκονται υπό κατασκευή αρκετά τμήματα του έργου. Το κόστος εκτιμάται ότι θα ανέλθει στα 244 εκατ. ευρώ, από τα οποία τα 27 εκατ. θα αφορούν, δαπάνες για ειδικό εξοπλισμό που θα χρειαστεί για την κατασκευή του έργου, τα 52 εκατ. την κατασκευή του μετρό, τα 150 εκατ. την αστικοποίηση (ανάπλαση υφισταμένης έκτασης και ανέγερση του οικισμού), τα 7 εκατ. θα αφορούν τον προγραμματισμό, τον σχεδιασμό των κτιρίων, τις τοπογραφικές και γεωτεχνικές μελέτες και τέλος 7 εκατ. θα αφορούν διάφορα έξοδα, όπως νομικού χαρακτήρα, άδειες κτιρίων, λειτουργικά κ.α.)

Στον οικισμό που θα αναφερθεί θα υπάρχουν 13.500 κατοικίες, γραφεία και εμπορικές ζώνες. Θα κατασκευαστεί επίσης ένα τεχνολογικό πάρκο, αρκετοί χώροι αναψυχής και θεματικές πλατείες. Αξίζει να σημειωθεί ότι το κόστος απόκτησης μιας κατοικίας στον εν λόγω οικισμό θα περιοριστεί θεσμικά μέχρι το 140% ενός αντιστοίχου οικήματος σε μια μεγάλη πόλη, καθώς είναι έκδηλη η πρόθεση των σχεδιαστών, οι κάτοικοι του οικισμού, να προέρχονται από όλα τα εισοδηματικά στρώματα¹⁷.

Η οικο-γειτονιά Entrenucleos σε αριθμούς

- *Το συνολικό κόστος θα ανέλθει σε 244 εκατ. ευρώ*
- *Τα 150 εκατ ευρώ αφορούν το κόστος αστικοποίησης*
- *Ο χώρος που θα αναπλάθει έχει έκταση 395,29 στρέμματα*
- *Ο οικισμός, θα έχει έκταση 7,215 στρέμματα.*
- *Ο οικισμός θα έχει 13.500 κατοικίες*
- *Αποτελώντας μια πιο ολοκληρωμένη προσέγγιση, θα περιλαμβάνει εκτός από κατοικίες, ξενοδοχεία, καταστήματα και κάθε είδους εμπορικές επιχειρήσεις, μουσεία και θέατρα*
- *Μείωση της χρήσης Ι.Χ. αυτοκινήτων, καθώς ο οικισμός θα συνδέεται με το μετρό της Σεβίλλης και άλλες 5 γραμμές λεωφορείων.*

¹⁷ Στοιχεία από την ιστοσελίδα <http://www.entrenucleos.es/>

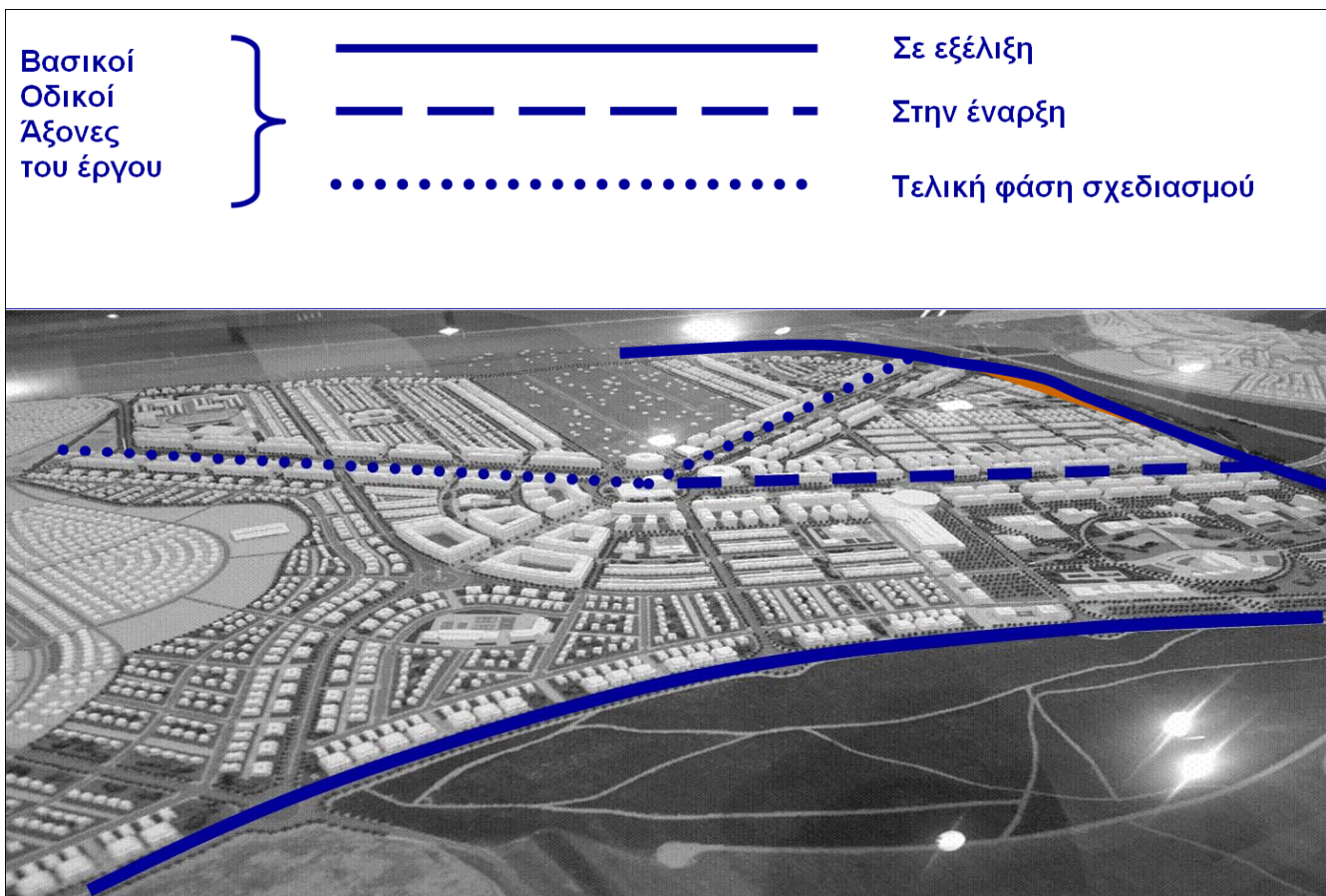
Ακολουθούν εικόνες που παρουσιάζουν την μακέτα καθώς και την πορεία των έργων.



Μακέτα του έργου



Η έκταση που προορίζεται για την κατασκευή του έργου



η πορεία των έργων μέχρι σήμερα

Ανακεφαλαιώνοντας, μπορούμε να αναφέρουμε ότι το οικιστικό πρόγραμμα *entrenucleos*, μαζί με το *mata de sesimbra* της Πορτογαλίας, αποτελούν αυτή την στιγμή τα πιο πολυδάπανα προγράμματα οικο-γειτονιών στην μεσόγειο. Ενδιαφέρον προκαλεί το γεγονός ότι πρόκειται, όπως και στην περίπτωση της Πορτογαλίας για ένα σχέδιο ανάπλασης της ευρύτερης περιοχής και οικιστικής δόμησης ενός τμήματος αυτής, δίνοντας προτεραιότητα εκτός των άλλων τομέων που συνεπάγονται την δημιουργία ενός τέτοιου εγχειρήματος, στην ευκολία της καθημερινότητας των κατοίκων, με λεπτομέρειες στον σχεδιασμό όπως η σύνδεση του οικισμού με το μετρό της Σεβίλλης. Τέλος ο θεσμικός περιορισμός της αξίας κτήσης μιας κατοικίας στον εν λόγω οικισμό, αποτελεί παράδειγμα για το πώς θα πρέπει να διανέμονται οι κατοικίες, ώστε αυτές να μην αποτελούν προνόμιο των ανώτερων εισοδηματικών τάξεων.

5.2.3 S.ROCCO

Το St. Rocco είναι μία οικολογική γειτονιά που αποτελείται από 13 οικοδομικά τετράγωνα και περίπου 300 κατοικίες. Η περιοχή όπου θα πραγματοποιηθεί το έργο ανήκει στο δήμο της Faenza και η χρηματοδότησή του γίνεται από το Υπουργείο Υποδομών, την περιφέρεια της Emilia Romagna και το συνολικό κόστος αναμένεται να αγγίξει το ποσό των 9.400.000€.



Το έργο θα ανεγερθεί στο δήμο της Faenza, στην βορειοανατολική περιφέρεια ανάμεσα στο σιδηρόδρομο Faenza – Rousi Ravenna και Ravegana street.

Το πρόβλημα το οποίο καλούνται να λύσουν οι σχεδιαστές είναι ο επανασχεδιασμός μιας υπάρχουσας γειτονιάς που χρονολογείται από τη δεκαετία του 1970, με πολλούς δημόσιους χώρους πεζόδρομους και ποδηλατοδρόμους.



Στόχος του έργου είναι η κατασκευή μιας ποιοτικής γειτονιάς σε ένα χώρο δημόσιας χρήσης με διαφοροποιημένους κοινόχρηστους χώρους καθώς και χώρους πρασίνου. Οι τιμές των κατοικιών έχουν διατηρηθεί σε χαμηλά επίπεδα έτσι ώστε να ανταποκρίνονται στις ανάγκες της τοπικής κοινωνίας. Το St.Rocco είναι μια γειτονιά οικιστικού κυρίως χαρακτήρα, θα υπάρχουν όμως παράλληλα γραφεία και υπηρεσίες εμπορίου, τα οποία αποτελούν το 30% των οικημάτων που θα κατασκευαστούν. Ο δήμος παραχωρεί κάποιο χώρο στο ισόγειο κάθε κτιρίου για κοινόχρηστη χρήση έτσι ώστε να εξοικειωθούν οι κάτοικοι με την έννοια της πόλης.

Ο συνολικός σχεδιασμός έχει γίνει με βάση τις αρχές της βιωσιμότητας με κύρια χαρακτηριστικά όπως:

- Σεβασμός της πολιτιστικής κληρονομιάς καθώς η γειτονιά έχει πλατείες πανομοιότυπες εμφανισιακά με το ιστορικό κέντρο της πόλης
- Περιφερειακό δρόμο για κίνηση των οχημάτων ώστε αυτά να μην εισέρχονται μέσα στη γειτονιά
- Έναν μεγάλο πεζόδρομο ο οποίος περιβάλλεται από τα σπίτια και αποτελεί σημείο συνάντησης για τους κατοίκους του St.Rocco.

Όσον αφορά τις μεταφορές μπορεί να αναφερθεί ότι έχει γίνει σχεδιασμός ο οποίος να εξασφαλίζει την προσβασιμότητα σε κοινόχρηστους και ιδιωτικούς χώρους χωρίς αρχιτεκτονικά εμπόδια. Μέσα στη γειτονιά δε θα επιτρέπεται η χρήση οχημάτων παρά μόνο ποδηλάτων. Τα οχήματα θα χρησιμοποιούνται μόνο στον περιφερειακό δρόμο ώστε να ενώνουν τη γειτονιά με το κέντρο της πόλης.

Σχετικά με τον σχεδιασμό των οικοδομικών τετραγώνων, αυτός έχει γίνει με γνώμονα τη διατήρηση των κοινόχρηστων χώρων καθώς τα κτίρια συνδέονται με πεζόδρομους οι οποίοι είναι έτσι χωροθετημένοι ώστε να παρέχουν σκιά και δροσιά.

Η κατανάλωση νερού θα είναι αρκετά μειωμένη καθώς αυτό θα ανακυκλώνεται όπου είναι εφικτό και θα υπάρχουν συστήματα συλλογής του βρόχινου νερού το οποίο θα μετατρέπεται σε νερό κατάλληλο για χρήση.

Η κατανάλωση ενέργειας θα είναι επίσης μειωμένη καθώς θα χρησιμοποιούνται κεντρικά συστήματα θέρμανσης με βάση το μεθάνιο, αλλά και φωτοβολταϊκά πάνελ, τα οποία θα τοποθετούνται στις οροφές, για κατανάλωση ενέργειας των κτιρίων και σε κοινόχρηστους χώρους για το φωτισμό αυτών.

Τέλος έχει γίνει προσπάθεια για μείωση της ηχορύπανσης με ειδικά ακουστικά φράγματα χωροθετημένα σε κρίσιμα σημεία για προστασία από τις πηγές θορύβου¹⁸.

Το μέχρι τώρα χρονοδιάγραμμα του έργου έχει ως εξής:

1998: σχεδιασμός έργου

1999: αγορά έκτασης από το δήμο

2001: λεπτομερής σχεδιασμός από τους δημόσιους φορείς

2003: οριστικοποίηση του έργου

2005: προσδιορισμός μεθόδων υλοποίησης και πηγών χρηματοδότησης

2006: προσθήκη στον αρχικό σχεδιασμό 18 επιπλέον οικοδομικών τετραγώνων

2008: έναρξη έργου

¹⁸ Laghi S & Nonni E. (04/2008) *Un eco quartiere mediterraneo, Il quartiere Residenziale S.Rocco a Faenza*, Comune di Faenza

Η συνοικία S.Rocco σε αριθμούς

- *Κόστος έργου: 7,1 εκατ EUR*
- *Επιφάνεια : 83.000 τ.μ.*
- *Χώροι πρασίνου :43.600 τ.μ.*
- *Θέσεις στάθμευσης: 235*
- *Πεζοδρόμια και ποδηλατοδρόμοι: 1372 μ.*
- *Δημόσιοι χώροι : 60.000 τ.μ. (72% της συνολικής επιφάνειας)*
- *Έκταση κατοικιών : 95.220 τ.μ.*
- *Κατοικίες :390*
- *Κάτοικοι :950*
- *Υψος κτιρίων: κατασκευή μέχρι και τρίτου ορόφου*
- *Υπάρχουν θεματικές πλατειές που ανατέθηκε η δημιουργία τους σε διάσημους καλλιτέχνες*
- *72% της επιφάνειας είναι δημόσιοι χώροι*
- *σαν αποτέλεσμα έχουμε εξοικονόμηση 50% ενέργειας και 25 τ.μ. ελεύθερου χώρου που αντιστοιχούν σε κάθε κάτοικο*

Ακολουθούν εικόνες που εμφανίζουν την τελική εικόνα της γειτονιάς του St.Rocco



ο χώρος που προορίζεται για την οικοδόμηση του οικισμού



μακέτα του έργου



Ηλιακός συλλέκτης με μορφή αποθήκης σιταριού



Θεματική πλατεία

Γίνεται κατανοητό από την παραπάνω ανάλυση ότι ο οικισμός St. Rocco στην πόλη Faenza της Ιταλίας υπολείπεται σε σχέση με τα υπόλοιπα εξεταζόμενα προγράμματα όσον αφορά την έκταση του έργου, το συνολικό κόστος, τον αριθμό κατοικιών και γενικότερα την κλίμακα στην οποία έχει σχεδιαστεί. Με μια καλύτερη όμως παρατήρηση μπορεί κανείς να καταλάβει ότι το εν λόγω έργο παρότι μικρής κλίμακας, είναι παρά πολύ καλά σχεδιασμένο. Έχουν προβλεφτεί οι περισσότερες λεπτομέρειες και έχει όλες τις προοπτικές να γίνει μια οικογειτονιά βάση αναφοράς, όπως αυτή του BedZED. Εντύπωση προκαλεί επίσης η πίστη και η προσήλωση των σχεδιαστών στην επιτυχία του καθώς και το γεγονός ότι ο αρμόδιος φορέας για την υλοποίηση του έργου, ο δήμος της Faenza δηλαδή, έχει δώσει ιδιαίτερη προσοχή στο συγκεκριμένο έργο.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6^ο

Η κατάσταση στην Ελλάδα

Μετά από αυτή την παρουσίαση των προγραμμάτων βιώσιμων γειτονιών που υλοποιήθηκαν, ή θα υλοποιηθούν στην Ευρώπη και στην περιοχή της Μεσογείου, ακολουθεί περιγραφή της κατάστασης στην Ελλάδα με αναφορά στην έως τώρα νομοθεσία, αλλά και σε αξιόλογα εγχειρήματα όπως αυτό του ηλιακού χωριού, του Designer Village στον Διόνυσο Αττικής, και τέλος τις εργατικές κατοικίες του ΟΕΚ στην Ελευσίνα.

6.1 Το νομοθετικό πλαίσιο έως σήμερα

Σε αυτό το σημείο κρίνεται ιδιαίτερα σημαντική η ιστορική αναφορά στην νομοθεσία που διέπει τους κανόνες πολεοδομίας στην χώρα, τί ισχύει σήμερα, αλλά και τι προβλέπεται για τις αναπλάσεις.

Μέχρι τις αρχές της δεκαετίας του 1980 η δημιουργία των πόλεων και γενικότερα των οικισμών της χώρας γινόταν με το νομοσχέδιο της 17-7-1923 «περί σχεδίων πόλεων», το οποίο θεωρούνταν από τις προοδευτικότερες νομοθεσίες της εποχής του. Το πολεοδομικό αυτό καθεστώς ευνοούσε τη δημιουργία της γειτονιάς και το μη χωρισμό της κατοικίας από την εργασία και την αναψυχή¹⁹.

Στο τέλος της δεκαετίας του 1970, η τότε κυβέρνηση επιχείρησε με το ν. 947/1979 να «εκσυγχρονίσει» το πολεοδομικό καθεστώς, αντικαθιστώντας την πόλη των πολλαπλών χρήσεων (πολυλειτουργικότητα) με την οικιστική περιοχή των αυστηρά κατηγοριοποιημένων χρήσεων γης (μονολειτουργικότητα). Ο νόμος αυτός, της ζωνοποίησης των περιοχών ανάλογα με τη λειτουργία τους, βασισμένος στις εντελώς ξεπερασμένες αρχές της Χάρτας των Αθηνών του 1933, ευτυχώς δεν εφαρμόστηκε.

Η πιο πρόσφατη νομοθεσία (Ν. 2508/97, ΦΕΚ 124 Α) για τη «Βιώσιμη οικιστική ανάπτυξη των πόλεων και οικισμών της χώρας» αντικατέστησε το Ν.1337/1983, ο οποίος έτυχε άμεσης και ευρύτατης εφαρμογής που στο πλαίσιο της Επιχείρησης Πολεοδομικής Ανασυγκρότησης (ΕΠΑ), εφοδίασε το σύνολο σχεδόν των οικισμών της χώρας με πληθυσμό πάνω από 2.000 κατοίκους με το Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο (ΓΠΣ) το οποίο «αναγνώρισε τις πραγματικές

¹⁹ Χριστοφιλόπουλος Δ. (21/03/2007) *Η βιώσιμη πόλη, τα δύο μεγάλα κόμματα και η συνταγματική αναθεώρηση*, Ελευθεροτυπία

πόλεις» του 1982 και τις οργάνωσε πολεοδομικά κατά λειτουργικό τρόπο, εξασφαλίζοντας με τις επεκτάσεις τους, τους αναγκαίους χώρους τεχνικής και κοινωνικής υποδομής.

Το νέο θεσμικό πλαίσιο φιλοδοξεί να αποτελέσει ένα νέο «οδηγό» της βιώσιμης ανάπτυξης των πόλεων στη χωρική ενότητα των διοικητικών ορίων των «Καποδιστριακών» ΟΤΑ α΄ βαθμού και προβλέπει την εκπόνηση Γενικών Πολεοδομικών Σχεδίων σε ολόκληρη την περιοχή ευθύνης των Δήμων έτσι ώστε να προγραμματίζονται κάθε είδους χρήσεις γης και να ελέγχεται η αυθαίρετη εγκατάσταση δραστηριοτήτων που προκαλούν συγκρούσεις χρήσεων γης. Τα νέα Γενικά Πολεοδομικά Σχέδια (ΓΠΣ) ή τα Σχέδια Χωρικής και Οικιστικής Οργάνωσης Ανοικτής Πόλης (ΣΧΟΟΑΠ) καθορίζουν το πλαίσιο και τα μεγέθη της οικιστικής ανάπτυξης, την οργάνωση των παραγωγικών δραστηριοτήτων, την προστασία των ευαίσθητων οικοσυστημάτων και περιοχών και γενικότερα ρυθμίζουν τις χρήσεις γης στα όρια του ΟΤΑ. Διευρύνονται επίσης οι συνέπειες των ΓΠΣ αφού είναι άμεση η εφαρμογή και η δέσμευση των χρήσεων γης και του μέσου Συντελεστή Δόμησης όχι μόνο στις περιοχές των επεκτάσεων αλλά και στις περιοχές που έχουν εγκεκριμένο ρυμοτομικό σχέδιο ή είναι περιοχές εντός οικισμών προϋφισταμένων του έτους 1923, με στόχο την ποιοτική αναβάθμιση του αστικού ιστού των πόλεων και την προστασία του «εξωαστικού» περιβάλλοντός τους.

Ιδιαίτερη έμφαση, δίνεται επίσης στις μελέτες ανάπλασης των πόλεων, χωρίς ωστόσο μέχρι σήμερα να έχουν προγραμματιστεί συστηματικά από την πολιτεία τέτοιες μελέτες (αναπλάσεων) ενώ δεν έχει ακόμα ολοκληρωθεί στο θεσμικό πλαίσιο η μεθοδολογία και τα θεσμικά εργαλεία που θα επιτρέψουν την εκπόνηση και υλοποίηση μελετών ανάπλασης. Παράλληλα εκκρεμότητες και ελλείψεις όσον αφορά στο αναγκαίο θεσμικό πλαίσιο των χρήσεων γης για τις ζώνες που δεν θα αναπτυχθούν ως οικιστικές αλλά και ο χαρακτήρας των προτάσεων του ΓΠΣ για αυτές τις ζώνες, έχουν λειτουργήσει ανασταλτικά για την εφαρμογή του. Ασάφειες ή «ακαμψία» ορισμένων διατάξεων του Ν.2508/1997 και η αδυναμία της πολιτείας να ανταποκριθεί έγκαιρα και αποτελεσματικά και να επιλύσει τα πολλά ερωτήματα των Περιφερειακών Υπηρεσιών – οι οποίες έχουν αναλάβει το βάρος εφαρμογής των ΓΠΣ του Ν.2508/1997 – σχετικά με τα παραπάνω θέματα καθώς και τις προδιαγραφές ή τις οδηγίες για τον περιβαλλοντικό χαρακτήρα των μελετών, έχουν καθυστερήσει σημαντικά την εφαρμογή του νόμου και των προγραμμάτων μελετών που έχουν ενταχθεί στο χρηματοδοτικό πλαίσιο του Γ΄ ΚΠΣ στα ΠΕΠ²⁰.

²⁰ Κουδούνη Α. (2006). *Θεσμικό πλαίσιο Γενικών Πολεοδομικών Σχεδίων (ΓΠΣ)*, Αθήνα

6.2 Το ηλιακό χωριό

Το Ηλιακό Χωριό στην Πεύκη, που αποτελεί οικιστικό συγκρότημα του Οργανισμού Εργατικής Κατοικίας, δημιουργήθηκε βάσει της Ελληνο-Γερμανικής Συμφωνίας της 7/7/1981 και εξακολουθεί να αντιπροσωπεύει μια από τις σημαντικότερες εφαρμογές, σε διεθνή κλίμακα, ηλιακών ενεργειακών



συστημάτων θέρμανσης και ζεστού νερού για χρήσεις κατοικίας. Αυτό που κάνει μοναδικό το έργο είναι η μαζική εγκατάσταση και λειτουργία κεντρικών ηλιακών συστημάτων σε ένα οικισμό 435 κατοικιών σε συνθήκες πραγματικής κοινωνικής ζωής ενός πληθυσμού 1.800 περίπου κατοίκων, εργαζομένων – δικαιούχων του ΟΕΚ. Στις εγκαταστάσεις περιλαμβάνονται ακόμη ένα εμπορικό και πολιτιστικό κέντρο με καταστήματα, αίθουσα συγκεντρώσεων, ένα μικρό αμφιθέατρο και ένα παραδοσιακό καφενείο. Η εγκατοίκηση του οικισμού έγινε το 1989 και έκτοτε τα συστήματα λειτουργούν συνεχώς επί 20 χρόνια με απρόσκοπτη από τεχνικής πλευράς λειτουργία και με απόλυτη αποδοχή τους από τους κατοίκους. Σήμερα, παρατηρούνται σημαντικές φθορές στις κατοικίες και στις εγκαταστάσεις ενώ και η τεχνολογία των ενεργειακών συστημάτων του θεωρείται πλέον παρωχημένη.

Οι βασικοί κανόνες που εφαρμόστηκαν στον πολεοδομικό και αρχιτεκτονικό σχεδιασμό των κτιρίων του Ηλιακού Χωριού είναι:

- Κατάλληλη διάταξη των κτιριακών όγκων, που λειτουργούν σαν φράγμα προστασίας από τους χειμερινούς ανέμους και που εξασφαλίζουν το μέγιστο χειμερινό ηλιασμό, αλλά και τον θερινό σκιασμό.
- Ελαχιστοποίηση των βορινών, ανατολικών και δυτικών ανοιγμάτων και χρήση νότιων ανοιγμάτων.
- Εκμετάλλευση της μάζας των υλικών του κελύφους των κτιρίων και ελαχιστοποίηση των θερμικών απωλειών με μονώσεις των τοίχων και των ορόφων και με διπλά υαλοστάσια²¹.

Όταν τελείωσε η μελέτη του Ηλιακού Χωριού και πριν αυτό κατοικηθεί έγινε από τον Οργανισμό Εργατικής Κατοικίας εκτενής σειρά μαθημάτων ενημέρωσης των μελλοντικών κατοίκων. Είναι σίγουρο ότι πολλά από τα μαθήματα αυτά έχουν με τα χρόνια ξεχαστεί²².

²¹ Ηλιακό χωριό στην Πεύκη, ΚΑΠΕ, <http://www.cres.gr/energy-saving/>

²² Τομπάζης Α. (08/01/08) *Τι μπορούν να κάνουν οι κάτοικοι για το ηλιακό χωριό*, Η Καθημερινή

Η εμπειρία που έχει αποκτηθεί από την κατασκευή και χρήση του ηλιακού χωριού στην Πεύκη, καταδεικνύει τον καθοριστικής σημασίας ρόλο της σωστής χρήσης των παθητικών συστημάτων από τους ενοίκους. Η επίδραση της συμπεριφοράς του χρήστη φαίνεται χαρακτηριστικά από τα ποσά ενέργειας που καταναλώνονται σε πέντε διαμερίσματα του Ηλιακού Χωριού τα οποία μετρήθηκαν και τα οποία είναι ιδιαίτερα ανόμοια μεταξύ τους. Από την ενεργειακή ανάλυση διάφορων κτιρίων του οικισμού προέκυψε ότι η ενεργειακή συμπεριφορά των ενοίκων, κατά τη φάση λειτουργίας των κτιρίων, είναι δυνατόν να ανατρέπει κάθε πρόβλεψη ως προς τη θερμική συμπεριφορά αυτών. Ειδικότερα, από την ενεργειακή μελέτη προέκυψε ότι σε δύο διαμερίσματα η ενεργειακή κατανάλωση που προκύπτει από τις πραγματικές συνθήκες χρήσης είναι σημαντικά υψηλότερη από αυτή σε ιδανικές συνθήκες χρήσης (εάν υπήρχε επαρκής ηλιασμός των κτιρίων, εάν ήταν σωστά ρυθμισμένος ο θερμοστάτης και εάν δεν γινόταν υπερβολικός αερισμός), σε ένα κτίριο η κατανάλωση ενέργειας είναι στα ίδια επίπεδα, ενώ σε δύο είναι χαμηλότερη, γεγονός που οδηγεί στο συμπέρασμα ότι οι χρήστες πιθανώς να μην απολαμβάνουν πλήρεις συνθήκες άνεσης. Συνεπώς, αποδεικνύεται ότι αδράνεια ή λανθασμένη, από μέρους των ενοίκων, ενεργειακή συμπεριφορά οδηγεί είτε σε αυξημένη κατανάλωση είτε σε έλλειψη θερμικής άνεσης.

Η σημερινή κατάσταση βρίσκει το ηλιακό χωριό σε μια μεταβατική κατάσταση, ανακαίνισης των γηρασμένων συστημάτων του και γενικά προσπάθειας για απάλειψη των αντιοικονομικών ενεργειακών συστημάτων και αντικατάστασής τους με άλλα πιο αποδοτικά και πιο αποτελεσματικά τόσο από πλευράς τεχνολογικής όσο και οικονομικής. Συγκεκριμένα, και συνοπτικά αναφέρονται οι εξής επεμβάσεις:

- Αντικατάσταση των φθαρμένων και γηρασμένων ηλιακών συλλεκτών με νέους υψηλής απόδοσης.
- Εγκατάσταση πλήρους συστήματος αυτοματοποίησης (BMS) για την παρακολούθηση, μέτρηση καταναλώσεων και συντήρηση των εγκαταστάσεων.
- Ευρείας έκτασης συντήρηση και αποκατάσταση βλαβών και δυσλειτουργιών στα ενεργειακά συστήματα.



Εικόνες από το Ηλιακό χωριό

6.3 Designer Village

Πρόκειται για πρότυπο οικιστικό συγκρότημα 250-300 κατοικιών (διαμερίσματα και μεζονέτες), συνολικής επιφάνειας 82.200 τ.μ. με σύγχρονες κατασκευαστικές προδιαγραφές ασφάλειας και βιοκλιματισμού, σε έκταση 137 στρεμμάτων. Στο συγκρότημα προβλέπεται η δημιουργία πολύ μεγάλων κοινόχρηστων χώρων και κατασκευών (όπως χώροι αναψυχής, κήποι και αθλητικές εγκαταστάσεις -γήπεδα μπάσκετ, τένις, πισίνα κλπ.). Στο σχεδιασμό του έργου έχουν συμμετάσχει τα πλέον αναγνωρισμένα αρχιτεκτονικά γραφεία της Ελλάδος, ενώ το συγκρότημα έχει ήδη χαρακτηριστεί από την Ευρωπαϊκή Ένωση «Εξαιρετικό Έργο» διότι ενσωματώνει τη σύγχρονη τεχνολογία των Eco-building και Clever House.

Το έργο φέρει την ονομασία Designer Village και θα προωθηθεί σε τέσσερις φάσεις. Ήδη έχουν αρχίσει οι εργασίες κατασκευής της πρώτης φάσης (22 οικόπεδα 1.500 τ.μ. περίπου το καθένα), που αφορά τη δημιουργία δύο «γειτονιών», οι οποίες θα περιλαμβάνουν 47 μεζονέτες επιφάνειας από 260 έως 500 τμ



και 28 διαμερίσματα επιφάνειας από 56 έως 280 τμ. Όπως μαρτυρά και η επωνυμία του σχεδίου, η φιλοδοξία του Designer Village είναι να δημιουργηθεί ένα αρχιτεκτονικό πάρκο. Για τον λόγο αυτό οι κατοικίες είναι σχεδιασμένες από εννέα επώνυμους Έλληνες αρχιτέκτονες, κάτι που εξασφαλίζει διαφορετικό αρχιτεκτονικό ύφος και αποκλείει την ομοιομορφία.

Βασικό χαρακτηριστικό είναι ότι τα κτήρια μελετήθηκαν από την Ομάδα Κτιριακού Περιβάλλοντος του Πανεπιστημίου Αθηνών, ώστε οι κατοικίες να αποκτήσουν ενεργειακή ταυτότητα Α για Eco building, δηλαδή χαμηλή ενεργειακή κατανάλωση, με εξοικονόμηση ενέργειας 75% έως 80%.

Επιπλέον, όπως προβλέπεται, θα εφαρμοστούν smart και clever συστήματα που εξασφαλίζουν τηλεχειριζόμενη λειτουργία φωτισμού, κεντρικό έλεγχο όλων των λειτουργιών από κεντρικό panel, δυνατότητα ελέγχου μέσω τηλεφώνου και Internet.

Στα σχέδια προβλέπονται στη συνέχεια η κατασκευή μικρής εκκλησίας, χώροι περιπάτου, παιδική χαρά και μικρό αναψυκτήριο, το οποίο θα διατίθεται για εκδηλώσεις και

συνεστιάσεις. Στο μέλλον σχεδιάζεται επίσης να συνενωθούν δύο με τρία οικόπεδα για τη δημιουργία ενός Club House.

Το Designer Village αποτελεί μια διαφορετική πρόταση αυτού που πλέον αποκαλούμε οργανωμένη δόμηση. Το συγκρότημα αναπτύσσεται σε άρτια και ανεξάρτητα οικόπεδα με την κάθε κατοικία να έχει αποκλειστική χρήση κήπου (γης). Για τον λόγο αυτό ουσιαστικά δεν υπάρχουν κοινόχρηστοι χώροι, που επιβαρύνουν τον αγοραστή με πρόσθετο κόστος²³.

Αξίζει να αναφερθεί για το συγκεκριμένο έργο, η σύνθεση του φορέα ανάπτυξης καθώς και τα προβλήματα που προέκυψαν από αυτή. Στο έργο του συγκροτήματος Designer Village συμμετείχε αρχικά η εταιρία ΘΕΑCY ΑΕ και η Θεμελιοδομή, ενώ στη συνέχεια προστέθηκε και η κυπριακών συμφερόντων επιχείρηση Cybarco²⁴. Όμως, η σταδιακή επιδείνωση των οικονομικών προβλημάτων που εμφάνισε από το 2004 η Θεμελιοδομή δεν της επέτρεψε να λάβει μέρος στην υλοποίηση του έργου με αποτέλεσμα να αποχωρήσει από την επένδυση, λαμβάνοντας ως αντάλλαγμα τα 22 από τα 85 οικόπεδα της έκτασης όπου επρόκειτο - με βάση τους αρχικούς σχεδιασμούς - να αναπτυχθεί το οικιστικό συγκρότημα. Παράλληλα, 12 οικόπεδα πουλήθηκαν σε ιδιώτες. Μόλις τον Μάιο του 2006 αποχώρησε από την επένδυση και η Cybarco, καθώς οι όροι συμμετοχής της στο project θεωρήθηκαν από τη διοίκησή της ως μη συμφέροντες οικονομικά. Προς το παρόν υπήρξε κίνδυνος ακύρωσης του έργου, όμως η κατασκευή αυτή την στιγμή βρίσκεται σε εξέλιξη από τις εταιρίες ΘΕΑCY ΑΕ, Έντεχνος και Αναστηλωτική. Θα πρέπει επίσης να επισημανθεί ότι η χρηματοδότηση γίνεται από την τράπεζα Eurobank.



Το διαφορετικό αρχιτεκτονικό ύφος των κατοικιών εξασφαλίζει ο σχεδιασμός τους από διαφορετικούς αρχιτέκτονες

²³ Προχωρεί το οικιστικό συγκρότημα Designer Village, (24/06/2006) Η Καθημερινή

²⁴ Παπακωνσταντίνου Μ. (8/6/2004) Επένδυση 100 εκατ. ευρώ για το Designer Villag Η Ναυτεμπορική

6.4 Ελευσίνα

Εκτός από το Designer Village στον Διόνυσο ένα άλλο πρόγραμμα βιώσιμου οικισμού, είναι το εγχείρημα του Οργανισμού Εργατικής Κατοικίας, για την ανέγερση εργατικών κατοικιών στην περιοχή της Ελευσίνας, με την τήρηση των αρχών της βιωσιμότητας και της αειφόρου ανάπτυξης. Όπως θα αναφερθεί και παρακάτω το όλο εγχείρημα αντιμετωπίζει την έντονη αντίδραση των τοπικών φορέων, πράγμα που δυσχεραίνει αρκετά την εφαρμογή του.

Η επιλογή της περιοχής της Ελευσίνας, δεν έγινε τυχαία, καθώς αποτελεί μια αρκετά περιβαλλοντικά επιβαρημένη περιοχή και κατά τους θερινούς μήνες, παρουσιάζει μια τις υψηλότερες θερμοκρασίες όλης της Ευρώπης.

Πόλη	Ιαν	Φεβ	Μαρ	Απρ	Μα	Ιουν	Ιουλ	Αυγ	Σεπ	Οκτ	Νοβ	Δεκ	Ετήσιος
Αθήνα	4.5	5.5	7.5	10.5	14.5	19.5	24.5	27.5	25.5	19.5	13.5	8.5	13.5
Βελιγράδι	1.5	2.5	4.5	7.5	11.5	16.5	21.5	24.5	22.5	16.5	10.5	5.5	12.5
Βαρσοβία	0.5	1.5	3.5	6.5	10.5	15.5	20.5	23.5	21.5	15.5	9.5	4.5	11.5
Βερολίνο	0.5	1.5	3.5	6.5	10.5	15.5	20.5	23.5	21.5	15.5	9.5	4.5	11.5
Βρυξέλλες	2.5	3.5	5.5	8.5	12.5	17.5	21.5	23.5	21.5	15.5	9.5	4.5	12.5
Γενεύη	3.5	4.5	6.5	9.5	13.5	18.5	22.5	24.5	22.5	16.5	10.5	5.5	13.5
Λονδίνο	4.5	5.5	7.5	10.5	14.5	19.5	23.5	25.5	23.5	17.5	11.5	6.5	14.5
Μόσχα	-5.5	-4.5	-2.5	0.5	4.5	9.5	14.5	18.5	16.5	10.5	4.5	-0.5	5.5
Παρίσι	3.5	4.5	6.5	9.5	13.5	18.5	22.5	24.5	22.5	16.5	10.5	5.5	13.5
Ρώμη	5.5	6.5	8.5	11.5	15.5	20.5	24.5	26.5	24.5	18.5	12.5	7.5	15.5
Σταόλ	1.5	2.5	4.5	7.5	11.5	16.5	21.5	24.5	22.5	16.5	10.5	5.5	12.5
Βελιγράδι	1.5	2.5	4.5	7.5	11.5	16.5	21.5	24.5	22.5	16.5	10.5	5.5	12.5
Βαρσοβία	0.5	1.5	3.5	6.5	10.5	15.5	20.5	23.5	21.5	15.5	9.5	4.5	11.5
Βερολίνο	0.5	1.5	3.5	6.5	10.5	15.5	20.5	23.5	21.5	15.5	9.5	4.5	11.5
Βρυξέλλες	2.5	3.5	5.5	8.5	12.5	17.5	21.5	23.5	21.5	15.5	9.5	4.5	12.5
Γενεύη	3.5	4.5	6.5	9.5	13.5	18.5	22.5	24.5	22.5	16.5	10.5	5.5	13.5
Λονδίνο	4.5	5.5	7.5	10.5	14.5	19.5	23.5	25.5	23.5	17.5	11.5	6.5	14.5
Μόσχα	-5.5	-4.5	-2.5	0.5	4.5	9.5	14.5	18.5	16.5	10.5	4.5	-0.5	5.5
Παρίσι	3.5	4.5	6.5	9.5	13.5	18.5	22.5	24.5	22.5	16.5	10.5	5.5	13.5
Ρώμη	5.5	6.5	8.5	11.5	15.5	20.5	24.5	26.5	24.5	18.5	12.5	7.5	15.5
Σταόλ	1.5	2.5	4.5	7.5	11.5	16.5	21.5	24.5	22.5	16.5	10.5	5.5	12.5

Όπως προβλέπει η μελέτη του οικισμού «Ελευσίνα IV», ο οποίος θα έχει έκταση 20 στρέμματα, η κατασκευή του θα γίνει με φροντίδα προς το περιβάλλον, με διατήρηση των υπαρχόντων δέντρων ενώ θα φυτευτεί μεγάλος αριθμός νέων.

Παράλληλα, προβλέπεται να διατηρηθεί και να αναστηλωθεί ένα τμήμα από το παλαιό εργοστάσιο «ΙΡΙΣ» ως φόρο τιμής στη βιομηχανική ιστορία του τόπου. Στους χώρους αυτούς θα προστεθούν και οι χώροι αναψυχής, ο εκθεσιακός χώρος και οι χώροι άθλησης που περιλαμβάνονται στα σχέδια του οικισμού.

Ο ΟΕΚ θα καλύψει το 30% της έκτασής του με 92 διώροφες κατοικίες και θα αφήσει κοινόχρηστο χώρο το 70%. Ο κάθε κάτοικος στο οικόπεδό του καλύπτει το 70%, το δε υπόλοιπο 30% μένει ακάλυπτο αλλά ιδιοκτησία του.

Αξίζει να σημειωθεί ότι συνολικά ο ΟΕΚ θα αφήσει 14 στρεμ. κοινόχρηστους χώρους, ενώ αν ποτέ εφαρμόζονταν οι νόμοι για αναπλάσεις, θα έδιναν μέχρι 9 στρέμματα. Τα δέντρα δεν θα κοπούν, αντίθετα θα φυτευτούν άλλα 90 δένδρα, 300 θάμνοι και καλλωπιστικά φυτά. Μαζί με την καμινάδα και το διατηρητέο βιομηχανικό κτίσμα, θα αποτελέσουν τον μεγαλύτερο κοινόχρηστο χώρο της πόλης εκτάσεως 7 στρεμμάτων. Η λύση που προέκυψε, μπορεί να μην ικανοποιεί απόλυτα τους τοπικούς φορείς, αλλά είναι η καλύτερη δυνατή. Μόνον ο ΟΕΚ -και όχι ένας ιδιώτης- θα είχε παρόμοια ευαισθησία στις πιέσεις της Δημοτικής Αρχής για την αξιοποίηση της περιουσίας του στην Ελευσίνα.

Τα προβλήματα που έχει να αντιμετωπίσει ο ΟΕΚ στο εγχείρημα του αυτό, είναι τα εξής::

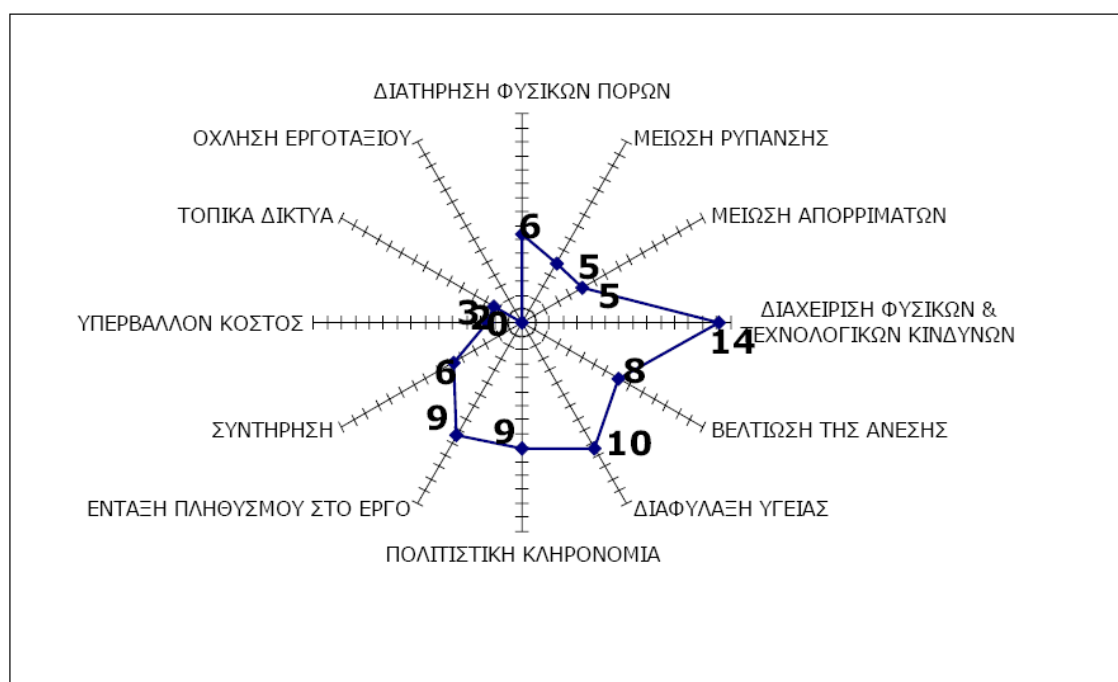
- Υψηλός υδροφόρος ορίζων.

- “Βεβαρημένο” ιστορικό παρελθόν (αρχαιολογικά ευρήματα).
- Διατηρητέα κτίρια (βιομηχανική αρχιτεκτονική της αρχής του 20ου αιώνα).
- Αντίθεση περιοίκων στο εγχείρημα κατασκευής εργατικών κατοικιών.



Αεροφωτογραφία Ελευσίνας (Διακρίνεται η περιοχή όπου θα οικοδομηθεί ο οικισμός)

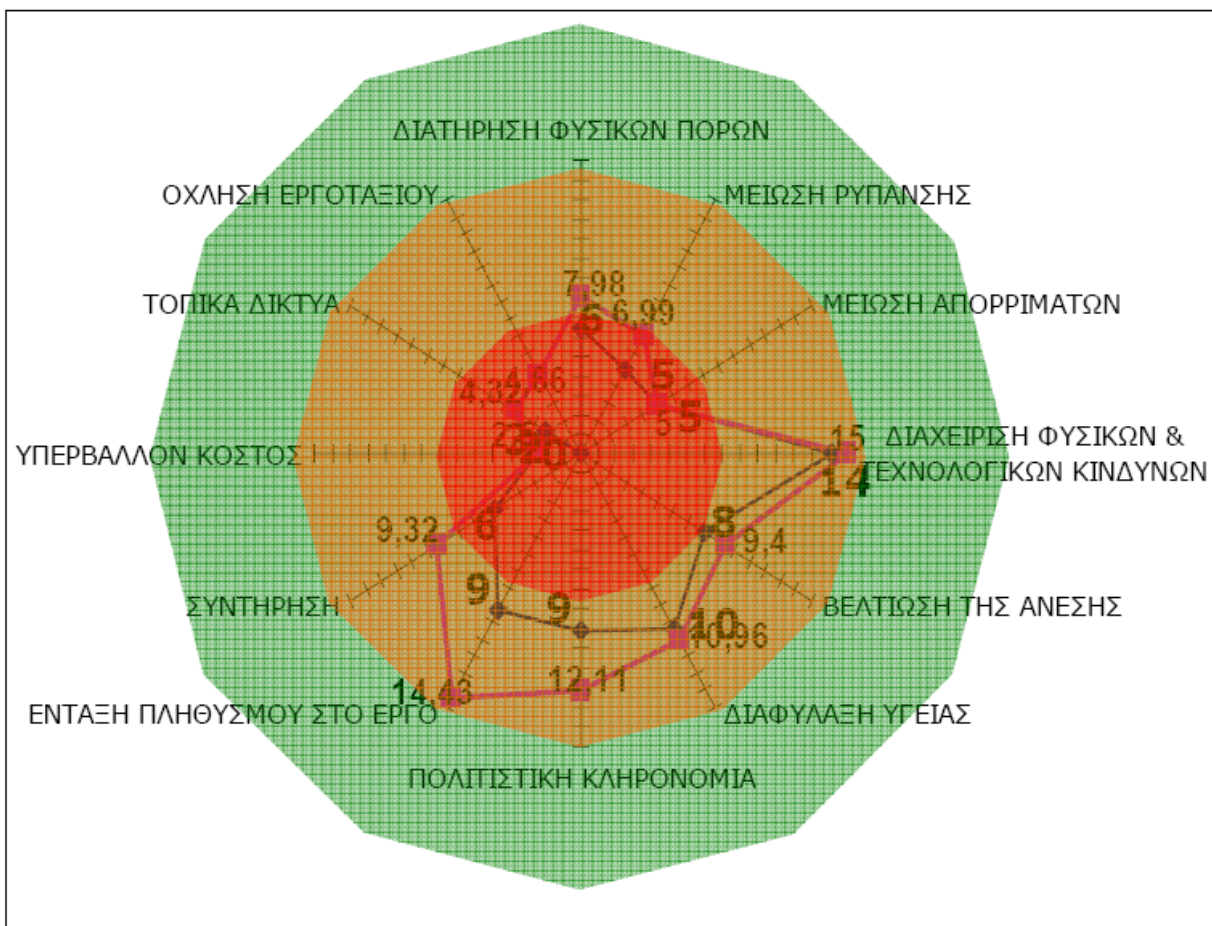
Οι ιθύνοντες του ΟΕΚ στην προσπάθειά τους να αξιολογήσουν το πρόγραμμα του οικισμού της Ελευσίνας, χρησιμοποίησαν το διεθνές εργαλείο αξιολόγησης βιώσιμων οικισμών, MEDOCC και πήραν τα εξής αποτελέσματα, τα οποία παρατίθενται παρακάτω, σε μορφή διαγράμματος ιστού αράχνης..



Εφαρμογή εργαλείου εργασίας MEDOCC στους οικισμούς ΟΕΚ Ελευσίνας, όπως κατασκευάζονται

Όπως γίνεται κατανοητό, το εργαλείο αξιολόγησης MEDOCC χρησιμοποιεί τα κριτήρια, σύμφωνα με τα οποία γίνεται η ανέγερση ενός οικισμού, όπως τί υλικά θα χρησιμοποιηθούν, πόσος χώρος πρασίνου θα αντιστοιχεί ανά κάτοικο, ποσά χλμ ποδηλατοδρόμου θα υπάρχουν, την μείωση της κατανάλωσης ενέργειας που θα επιτυγχάνεται, το σύστημα διαχείρισης αποβλήτων, αν θα διατηρηθεί η πολιτιστική κληρονομιά, το κόστος του έργου και κατά πόσο αυτό υπερβαίνει το κόστος ανέγερσης ενός ίδιου μεγέθους οικισμού καθώς και άλλες λεπτομέρειες και εξάγει συμπεράσματα για 12 βασικούς τομείς, τα οποία παρουσιάζονται σε διάγραμμα ιστού αράχνης²⁵.

Τα παραπάνω αποτελέσματα δεν ικανοποίησαν τους σχεδιαστές του προγράμματος, οι οποίοι έσπευσαν να κάνουν κάποιες διορθώσεις στον σχεδιασμό του οικισμού, στους τομείς στους οποίους υπολειπόταν και τα νέα αποτελέσματα που πήραν, είναι τα εξής:



Εφαρμογή εργαλείου εργασίας MEDOCC στους οικισμούς ΟΕΚ Ελευσίνας, μετά από εικονική παρέμβαση.

Ιδιαίτερη αναφορά θα πρέπει να γίνει στην αντίδραση των τοπικών φορέων, καθώς αυτοί θέτουν σε κίνδυνο την εφαρμογή του προγράμματος. Πιο συγκεκριμένα, έντονη αντίδραση

²⁵ Παπαδόπουλος Α. *Ενεργειακή ανακαίνιση κοινωνικής κατοικίας*, Ημερίδα ΚΑΠΕ

εγείρει το γεγονός ότι στην έκταση όπου θα ανεγερθεί ο οικισμός θα κοπούν κάποιοι ευκάλυπτοι, ότι υπήρχε η δυνατότητα να κτιστούν κατοικίες στο άλλο οικόπεδο που έχει ο ΟΕΚ στην Ελευσίνα και ότι οι κατοικίες δεν μπορούν να κατοικηθούν στην παρούσα φάση, αλλά όταν συνδεθούν με το Κέντρο Βιολογικού Καθαρισμού Θριασίου, έργο που δεν έχει ξεκινήσει ακόμα και εκκρεμεί η υπόθεση στα δικαστήρια. Ενδεικτικοί της κατάστασης, είναι οι τίτλοι των άρθρων στον τοπικό τύπο όπως για παράδειγμα «*ΣΥΝΤΟΜΟ ΑΝΕΚΔΟΤΟ: ΚΟΒΩ ΔΕΝΤΡΑ ΓΙΑ ΝΑ ΚΤΙΣΩ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΑ*» και «*Η ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΗ ΤΟΥ ΙΡΙΣ*»²⁶



Σημερινή μορφή του χώρου όπου θα ανεγερθεί ο οικισμός (είναι εμφανείς και οι καμινάδες του παλαιού εργοστάσιου ΙΡΙΣ)

Μπορεί να αναφερθεί σε γενικές γραμμές ότι το οικιστικό πρόγραμμα Ελευσίνα IV του οργανισμού εργατικής κατοικίας, καταδεικνύει τις φιλότιμες προσπάθειες του εν λόγω φορέα για να παρουσιάσει κάποιο πρόγραμμα οικιστικής βιώσιμης ανάπτυξης αντίστοιχο με αυτά των άλλων χωρών. Τα προβλήματα που υπάρχουν στην υλοποίηση του έργου είναι πολλά και το έργο προχωράει με πολύ αργούς ρυθμούς. Ενδεικτικό των αντιδράσεων αλλά και της κατάστασης που επικρατεί, είναι το γεγονός ότι ενώ για τις υπόλοιπες γειτονιές που εξετάζονται στην παρούσα μελέτη υπάρχουν ιστοσελίδες οι οποίες διαφημίζουν το έργο και παρουσιάζουν βίντεο με τρισδιάστατες απεικονίσεις οι οποίες εμφανίζουν την τελική μορφή της γειτονιάς, στην περίπτωση της Ελευσίνας, είναι διαθέσιμο στο διαδίκτυο, ένα βίντεο με τις αντιδράσεις των κατοίκων και την προσπάθειά τους να σταματήσουν τα έργα. Οι προδιαγραφές του έργου είναι σαφώς υποδυνέστερες των αντίστοιχων προγραμμάτων άλλων χωρών και αυτό φαίνεται από την χρήση του εργαλείου MEDOCC στην οποία προχώρησε ο ΟΕΚ. Δεν παύει όμως να είναι ένα πρώτο βήμα της χώρας μας στον σχεδιασμό αλλά και γιατί

²⁶ Ρούσης Ν.. (04/2007) *Η καταστροφή του Ιρις*,

όχι στην ανταλλαγή εμπειριών σε σχέση με τις βιώσιμες γειτονιές. Κλείνοντας την αναφορά στην περίπτωση της Ελευσίνας, πρέπει να σημειωθεί ότι στην παρούσα φάση ο ΟΕΚ είναι ο αρμόδιος φορέας ο οποίος μπορεί να προχωρήσει σε αυτού του είδους τα έργα, καθώς διαθέτει την πείρα, την τεχνογνωσία αλλά και τα κονδύλια για να τα χρηματοδοτήσει.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7^ο**Συμπεράσματα**

Στο παρόν κεφάλαιο κρίνεται σκόπιμο να γίνει σύγκριση των βασικών χαρακτηριστικών των τριών οικισμών που βρίσκονται στα πρώτα στάδια υλοποίησης στην περιοχή της Μεσόγειου, δηλαδή του Mata de Sesimbra, του Entrenucleos και του St.Rocco. Όπως αναφέρθηκε, το κοινό αυτών των προγραμμάτων είναι ότι οι φορείς σχεδιασμού έχουν λάβει υπόψιν τους παλαιότερες εμπειρίες ανάλογων οικισμών και είναι αρκετά ενδιαφέρον να εξεταστεί κατά πόσο η κλίμακα του έργου, μπορεί να επηρεάσει τα αποτελέσματά του, καθώς τα προγράμματα αυτά αναφέρονται σε διαφορετική κλίμακα με μεγαλύτερη επένδυση αυτή της Πορτογαλίας και μικρότερη αυτή της Ιταλίας.

Για την μέτρηση του κατά πόσο, βάσει σχεδιασμού, μια οικο-γειτονιά, μπορεί να επιτελέσει τον σκοπό για τον οποίο δημιουργήθηκε, υπάρχουν διάφορα εργαλεία, όπως το MEDOCC το οποίο χρησιμοποίησε ο ΟΕΚ, τα οποία όμως δεν είναι διαθέσιμα, παρά μόνο για τους εμπλεκόμενους φορείς. Δεδομένης της αδυναμίας κάποιας αξιολόγησης βάσει αποτελεσμάτων, μιας και τα εξεταζόμενα προγράμματα είναι στο στάδιο της ανέγερσης, κρίνεται σκόπιμο να γίνει κάποια σύγκριση των οικο-γειτονιών βάσει κάποιων κοινών παραμέτρων.

Στον πρώτο πίνακα παραθέτονται τα βασικά χαρακτηριστικά τα οποία καταδεικνύουν το κόστος ενός προγράμματος, την έκταση που αυτό καλύπτει, τον πληθυσμό που θα διαμένει αλλά και τον αριθμό των κατοικιών που θα δημιουργηθούν.

Βασικά χαρακτηριστικά

<i>Οικο-γειτονιές</i>	<i>Κόστος (εκατ. Eur)</i>	<i>Έκταση οικισμών (κμ²)</i>	<i>Πληθυσμός</i>	<i>Κατοικίες</i>
<i>Mata de sesimbra</i>	<i>1.100</i>	<i>500</i>	<i>25.000</i>	<i>8.000</i>
<i>Entrenucleos</i>	<i>244</i>	<i>721,5</i>	<i>40.500</i>	<i>13.500</i>
<i>St.Rocco</i>	<i>7,1</i>	<i>8,3</i>	<i>950</i>	<i>390</i>

Είναι εμφανές ότι τα μεγέθη είναι πολύ διαφορετικά όσον αφορά το κόστος. Ο οικισμός Mata de sesimbra αποτελεί με μεγάλη διαφορά το πιο πολυδάπανο πρόγραμμα οικο-γειτονιάς. Αυτό που προκαλεί εντύπωση, είναι ότι παρότι ο εν λόγω οικισμός έχει προϋπολογισμό σχεδόν πενταπλάσιο από αυτόν του entrenucleos, το δεύτερο καλύπτει μεγαλύτερη έκταση οικιστικού δικτύου και προβλέπει την κατασκευή περισσότερων κατοικιών. Αυτό σημαίνει ότι στο mata de sesimbra έχει δοθεί ιδιαίτερη έμφαση στην ανάπλαση του υφιστάμενου χώρου αλλά και στην ανανέωση της βιοποικιλότητας, κάτι το οποίο είναι εμφανές και στον επόμενο πίνακα.

Στον δεύτερο πίνακα παρουσιάζονται κάποια πιο εξειδικευμένα χαρακτηριστικά, όπως η μείωση ενεργειακής κατανάλωσης που θα επιτυγχάνεται, η έκταση του φυσικού χώρου που θα αναπλαθεί, αλλά και η πυκνότητα του οικισμού, δηλαδή πόσοι κάτοικοι αντιστοιχούν σε κάθε km².

Εξειδικευμένα χαρακτηριστικά

<i>Οικο-γειτονιές</i>	<i>Μείωση ενεργειακής κατανάλωσης</i>	<i>Έκταση ανάπλασης περιβάλλοντος (m²)</i>	<i>Πυκνότητα (Κάτοικοι / km²)</i>
<i>Mata de sesimbra</i>	<i>40%</i>	<i>480.000</i>	<i>50</i>
<i>Entrenucleos</i>	<i>40%</i>	<i>359.290</i>	<i>56,13</i>
<i>St.Rocco</i>	<i>45%</i>	<i>-</i>	<i>114,45</i>

Παρατηρούμε ότι η μείωση κατανάλωσης κινείται στα ίδια επίπεδα για τους τρεις οικισμούς, το οποίο είναι λογικό, δεδομένου ότι θα χρησιμοποιηθούν πανομοιότυποι τρόποι εξοικονόμησης ενέργειας. Όσον αφορά την έκταση φυσικού περιβάλλοντος που θα αναπλαθεί είναι εμφανής η βαρύτητα που έχει δοθεί σε αυτόν τον τομέα στην περίπτωση της Πορτογαλίας, ενώ στην συνοικία St.Rocco στην Ιταλία, στον σχεδιασμό του έργου, δεν προβλέπεται κάποια έκταση που θα αναπλαθεί, παρά μόνο η κατασκευή του οικισμού. Τέλος την χαμηλότερη πληθυσμιακή πυκνότητα παρουσιάζει επίσης η οικο-γειτονιά της Πορτογαλίας Mata de Sesimbra.

Στον τρίτο πίνακα παρουσιάζονται κάποια ποιοτικά χαρακτηριστικά τα οποία αναφέρονται στο αν υπάρχει θεσμικός περιορισμός στην τιμή ενός ακινήτου, εάν στον σχεδιασμό έχει προβλεφτεί η διαφύλαξη της πολιτιστικής κληρονομιάς, καθώς και αν υπάρχει όχληση

εργοταξίου, δηλαδή εάν ο οικισμός ο οποίος κατασκευάζεται συνορεύει με άλλους και δημιουργούνται προβλήματα κατά την κατασκευή του.

Ποιοτικά χαρακτηριστικά

<i>Οικο-γειτονιές</i>	<i>Θεσμικός περιορισμός τιμής ακινήτου</i>	<i>Διαφύλαξη πολιτιστικής κληρονομιάς</i>	<i>Όχληση εργοταξίου</i>
<i>Mata de sesimbra</i>	•	•	•
<i>Entrenucleos</i>	√	√	•
<i>St.Rocco</i>	√	√	√

Από την παραπάνω σύγκριση προκύπτει ότι θεσμικός περιορισμός για την τιμή κτήσης ενός ακινήτου υπάρχει μόνο στις περιπτώσεις της Ιταλίας και της Ισπανίας, όπου δηλαδή η χρηματοδότηση γίνεται από τον δημόσιο τομέα. Επίσης σύνδεση του νέου οικισμού με την πολιτισμική ταυτότητα του τόπου έχει προβλεφτεί μόνο στην Ιταλία και στην Ισπανία και τέλος η κατασκευή του οικισμού επιβαρύνει μόνο στην περίπτωση της Ιταλίας (μέσω της όχλησης του εργοταξίου), καθώς ο οικισμός του St.Rocco γειτνιάζει με άλλους οικισμούς, ενώ οι άλλες δυο εξεταζόμενες περιπτώσεις είναι απομονωμένες.

Αρα λοιπόν μπορεί να αναφερθεί ότι ανάλογα με την κλίμακα του έργου προκύπτουν και διαφορετικά αποτελέσματα. Σίγουρα δεν μπορεί να συγκριθεί ο οικισμός του Mata de sesimbra της Πορτογαλίας με το St.Rocco της Ιταλίας. Υπάρχουν όμως και κάποια ποιοτικά χαρακτηριστικά στα οποία δεν υπολείπεται καθόλου ο οικισμός St.Rocco και τα οποία δεν απαιτούν επιπλέον κόστος, καταδεικνύοντας τον πολύ σημαντικό ρόλο του σχεδιασμού σε αυτού του είδους τα προγράμματα.

Επίλογος

Συνοψίζοντας μπορεί να αναφερθεί ότι οι πρώτες βιώσιμες γειτονιές αποτελούν πραγματικότητα ενώ στο στάδιο του σχεδιασμού και της κατασκευής βρίσκονται ακόμα περισσότερες. Πολλά ερωτήματα εγείρονται σχετικά με το αν τα συγκεκριμένα πρότυπα οικο-γειτονιών θα οδηγήσουν στην πραγματοποίηση της βιώσιμης πόλης, ή αν αυτή θα παραμείνει ένας ανέφικτος στόχος.

Από την παραπάνω ανάλυση των οικο-γειτονιών στην μεσόγειο και την Ευρώπη, προκύπτουν κάποια ερωτήματα. Πρώτα και κύρια τίθεται το ζήτημα της χρηματοδότησης αυτών των προγραμμάτων, δηλαδή εάν θα πρέπει να γίνεται από ιδιωτικό, ή από δημόσιο φορέα. Η μέχρι τώρα εμπειρία έχει καταδείξει ότι η χρηματοδότηση από δημόσιους φορείς αποτελεί μονόδρομο, λόγω του αυξημένου κόστους αυτών των έργων. Το παράδειγμα όμως της Πορτογαλίας με το Mata de sesimbra, αναιρεί αυτά τα εμπειρικά δεδομένα, καταδεικνύοντας ότι μια εταιρεία ιδιωτικών συμφερόντων μπορεί να χρηματοδοτήσει ένα τέτοιο έργο, την στιγμή μάλιστα που το Mata de sesimbra είναι από τα πιο πολυδάπανα προγράμματα οικο-γειτονιάς στον κόσμο. Ο λόγος για τον οποίο συμβαίνει αυτό είναι ότι το κόστος κατασκευής ενός οικισμού ο οποίος ενσωματώνει τις αρχές της βιωσιμότητας, δεν υπερβαίνει το 130% με 140% του κόστους ενός κανονικού οικισμού ίσου μεγέθους. Η κατασκευαστική εταιρεία Pelicano σύμφωνα με τις μελέτες της αναμένει έσοδα από την λειτουργία αυτού του οικισμού λόγω της υψηλής ζήτησης των κατοικιών, αλλά και τον τουριστών οι οποίοι θα επισκέπτονται τον οικισμό. Από την άλλη, κατασκευαστικές εταιρείες που να έχουν το μέγεθος αλλά και την τεχνογνωσία της Pelicano δεν είναι πολλές, για αυτό και αρκετές χώρες μεταξύ των οποίων και η δική μας αποβλέπει στην χρηματοδότηση του δημόσιου τομέα για παρόμοια έργα. Όπως αναφέρθηκε στην παραπάνω ανάλυση, ο Οργανισμός Εργατικής Κατοικίας είναι ο πλέον ικανός φορέας για την υλοποίηση τέτοιων προγραμμάτων μέσω της χρηματοδότησης του δημοσίου, καθώς έχει την πείρα, την τεχνογνωσία και από ότι φαίνεται από το παράδειγμα του οικισμού Ελευσίνα IV έχει και την θέληση.

Επίσης ένας αλλού είδος προβληματισμός εγείρεται σε σχέση με το ποιοι θα είναι τελικά οι κάτοικοι αυτών των οικισμών. Δηλαδή εάν όλοι θα έχουν την επιλογή να διαμείνουν σε κάποιο οικισμό που να πληροί τα ανωτέρω κριτήρια, ή αν θα αποτελεί ανώτερο αγαθό για τις υψηλές εισοδηματικές τάξεις.

Εάν αφήσουμε τον μηχανισμό της αγοράς να λειτουργήσει μόνος του χωρίς καμία παρέμβαση, λόγω του γεγονότος ότι οι κάτοικοι αυτών των οικισμών θα απολαμβάνουν ανώτερο επίπεδο ζωής σε σχέση με τους κατοίκους των πόλεων, που σημαίνει ότι αυτοί οι

οικισμοί θα έχουν πολύ μεγάλη ζήτηση και λόγω της δεδομένης προσφοράς, οι τιμές θα είναι αρκετά υψηλές, έως και απαγορευτικές για κάποια εισοδηματικά στρώματα. Στην περίπτωση της Πορτογαλίας όπου κατασκευαστής και ανάδοχος του έργου είναι η κατασκευαστική εταιρία Pelicano και η οποία λογικό είναι να ενδιαφέρεται για μεγιστοποίηση των κερδών της επένδυσής της, έως τώρα δεν έχει αναφέρει κάποιο μέτρο για περιορισμό της τιμής απόκτησης μιας κατοικίας στον εν λόγω οικισμό. Στην περίπτωση της Ισπανίας όμως, αλλά και της Ιταλίας όπου χρηματοδότης είναι το δημόσιο, για να εξασφαλιστεί η δυνατότητα απόκτησης ενός σπιτιού από όλα τα εισοδηματικά στρώματα, οι τιμές των οικημάτων θα περιοριστούν θεσμικά. Στην περίπτωση της Ελλάδας δικαιούχοι του οικισμού μετά την ολοκλήρωσή του, θα είναι οι δικαιούχοι του ΟΕΚ, οι οποίοι δεν έχουν την πλήρη κυριότητα κάποιου άλλου ακινήτου και προέρχονται συνήθως από τις χαμηλότερες εισοδηματικές τάξεις. Γίνεται φανερό λοιπόν ότι ο μη κερδοσκοπικός χαρακτήρας του δημοσίου μπορεί να εξασφαλίσει κοινωνική δικαιοσύνη στην κατανομή των σπιτιών ενός οικισμού, δημιουργώντας όμως παράλληλα και τα προβλήματα που συνοδεύουν την υλοποίηση ενός προγράμματος από τον δημόσιο τομέα, όπως είναι οι καθυστερήσεις και η γραφειοκρατία. Ίσως η καλύτερη λύση για το συγκεκριμένο ζήτημα θα ήταν η μέση οδός, δηλαδή μια σύμπραξη ιδιωτικού και δημόσιου φορέα συνδυάζοντας την ταχύτητα και την ευελιξία του ιδιωτικού τομέα, με την μεγιστοποίηση της κοινωνικής ευημερίας που μπορεί να προσφέρει ο δημόσιος τομέας.

Ένα τελευταίο ερώτημα που εγείρεται, αλλά αρκετά σημαντικό, προκύπτει από την εμπειρία χρήσης του ηλιακού χωριού στον Διόνυσο Αττικής. Πιο συγκεκριμένα, τα κτήρια τα οποία χρησιμοποιήθηκαν περιελάμβαναν παθητικά συστήματα δροσισμού και θέρμανσης, τα οποία χρειάζονταν ανάλογη γνώση για την σωστή χρήση από τους ενοίκους, αλλά και θέληση από αυτούς για να τα λειτουργήσουν. Έγιναν κάποια σεμινάρια από τους υπευθύνους του ΟΕΚ, τα οποία βέβαια με την πάροδο των ετών ξεχάστηκαν, με αποτέλεσμα το ηλιακό χωριό μετά από τα πρώτα χρόνια λειτουργίας του να μην επιτελεί τον σκοπό για τον οποίο δημιουργήθηκε και να εξυπηρετεί μόνο την ανάγκη στέγασης των ενοίκων σαν ένας απλός οικισμός. Είναι πολύ σημαντικό λοιπόν να γίνεται σωστή επιλογή των δικαιούχων αυτών των οικισμών έτσι ώστε αυτοί να συντελούν στην σωστή λειτουργία τους.

Αυτά τα ερωτήματα αναμένεται να απαντηθούν με τον καιρό καθώς ήδη έχουμε τα πρώτα αποτελέσματα και τις μετρήσεις των οικο-γειτονιών τα οποία γίνονται αντικείμενο μελέτης και περαιτέρω έρευνας από τους φορείς με σκοπό την ενημέρωση των ενδιαφερόμενων μερών αλλά και την περαιτέρω βελτίωση των προτάσεων προς υλοποίηση.

Στην περίπτωση των οικο-γειτονιών, είναι αρκετά σημαντική η ανταλλαγή εμπειριών μεταξύ των πόλεων, έτσι ώστε να διδαχθούν από τα προβλήματα και τις εμπειρίες που αντιμετώπισε η κάθε πόλη στην υλοποίηση αυτών των προγραμμάτων. Έτσι σε αυτό το κλίμα συνεργασίας έχουν δημιουργηθεί διάφορα δίκτυα όπως το *Med-eco-quarter*, το οποίο αποτελεί ένα δίκτυο πόλεων που επιχειρούν προγράμματα οικο-γειτονιάς και στο οποίο συμμετέχουν οι παραπάνω εξεταζόμενες περιπτώσεις, αλλά και οργανισμοί όπως το *sd-med* το οποίο αποτελεί έναν μη κερδοσκοπικό οργανισμό με στόχο την εφαρμογή των αρχών της βιωσιμότητας στις πόλεις της μεσογείου, με σεβασμό των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών αυτών, με έμφαση έως τώρα στον κτιριακό τομέα, αλλά με ενδιαφέροντα που επεκτείνονται πέρα από τα όρια της γειτονιάς και αγγίζουν τη έννοια της πόλης,

Τέλος αξίζει να σημειωθεί ότι επειδή όλα αυτά τα προγράμματα αναφέρονται στο επίπεδο της γειτονιάς, οι πλέον αρμόδιοι για τον σωστό σχεδιασμό και εφαρμογή τους, είναι οι τοπικοί φορείς. Ανεξάρτητα από πού προέρχονται τα κονδύλια, οι τοπικοί φορείς (θεσμικοί και μη) είναι αυτοί οι οποίοι γνωρίζουν τις ιδιαιτερότητες της τοπικής κοινωνίας, τις ανάγκες της γειτονιάς, την ιστορία του τόπου τους και σε τελική ανάλυση, θα ζήσουν από αυτό, θα επωφεληθούν από αυτό και θα νιώσουν την χαρά της συμβολής σε κάτι που προάγει την κοινωνία στην οποία συμμετέχουν. Άρα για όλους αυτούς τους λόγους πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη έμφαση στην συμμετοχή των τοπικών φορέων στο προγράμματα οικο-γειτονιών, καθώς αυτή μπορεί να αποτελέσει καθοριστικό παράγοντα στην επιτυχία ενός τέτοιου προγράμματος.

Οι οικο-γειτονίες δεν αποτελούν μια «μόδα» των καιρών, αλλά επιτακτική ανάγκη που έχει δημιουργηθεί από την άναρχη αστικοποίηση των πόλεων που έχει συντελεστεί τις τελευταίες δεκαετίες. Στηρίζουν την ελπίδα για μια ποιοτική στροφή και αναβάθμιση της ζωής στις πόλεις και αποτελούν διέξοδο στους έντονους ρυθμούς της σύγχρονης ζωής. Η ανάγκη αυτή γίνεται όλο και πιο αισθητή ανά την υφήλιο και αντίστοιχα προγράμματα βιωσιμότητας πληθαίνουν. Είναι λίγο πρόωρο να γίνει αναφορά στα αποτελέσματά τους, όμως το μόνο σίγουρο είναι ότι αυτά θα απασχολούν ολοένα και μεγαλύτερο μέρος του πληθυσμού και για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

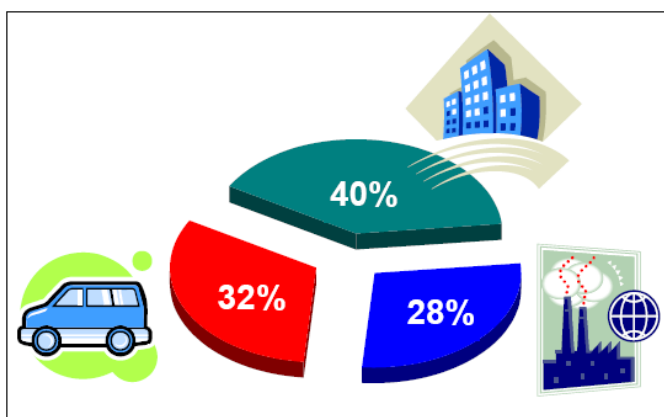
ΑΡΧΕΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΟΥ ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

Η βιοκλιματική αρχιτεκτονική αφορά στο σχεδιασμό κτιρίων και χώρων (εσωτερικών και εξωτερικών-υπαίθριων) με βάση το τοπικό κλίμα, με σκοπό την εξασφάλιση συνθηκών θερμικής και οπτικής άνεσης, αξιοποιώντας την ηλιακή ενέργεια και άλλες περιβαλλοντικές πηγές αλλά και τα φυσικά φαινόμενα του κλίματος.

Για να γίνουν καλύτερα κατανοητές οι παρεμβάσεις που γίνονται στις βιώσιμες γειτονιές, κρίνεται σκόπιμο να εξεταστούν οι επιμέρους παρεμβάσεις στα κτίρια (οικιστικός και επαγγελματικός τομέας) και στους υπαίθριους χώρους.

Κτίρια

Ο κτιριακός τομέας καταναλώνει περισσότερο από το 40% της παραγόμενης ενέργειας στην Ευρώπη. Η ανάγκη λοιπόν για εκμετάλλευση των δυνατοτήτων εξοικονόμησης ενέργειας στον τομέα αυτόν είναι άμεση και επιτακτική. Στο πλαίσιο της Κοινοτικής Οδηγίας για την



Ενεργειακή Απόδοση των κτιρίων 2002/91, η οποία έχει τεθεί σε εφαρμογή σε όλες τις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης από τις αρχές του 2006, η χώρα μας, όπως και άλλα κράτη-μέλη, αυτή τη στιγμή επιδίδεται σε μια προσπάθεια δημιουργίας των μηχανισμών εφαρμογής για την εναρμόνιση του θεσμικού της πλαισίου με την εν λόγω Οδηγία.

Η βελτιστοποίηση της ενεργειακής απόδοσης του κτιρίου επιτυγχάνεται κατ' αρχάς μέσω του βιοκλιματικού αρχιτεκτονικού σχεδιασμού του, αξιοποιώντας τις τοπικές κλιματικές και περιβαλλοντικές παραμέτρους για θέρμανση-ψύξη και φωτισμό, σε συνδυασμό με τη μείωση των ενεργειακών καταναλώσεων συσκευών και λαμπτήρων στο κτίριο.

Θερμική προστασία

Στη θερμική προστασία του κελύφους συμβάλλουν τα δομικά στοιχεία του κτιρίου, όπως η θερμομόνωση στις εξωτερικές τοιχοποιίες και στο δώμα, η χρήση διπλών έναντι μονών υαλοτουβλών. Ο σωστός προσανατολισμός του κτιρίου δηλ. ο νότιος (μεσημβρινός) με κάποια απόκλιση (έως 30°) προς την ανατολή -δύση, συμβάλλει ουσιαστικά στην καλύτερη ενεργειακή απόδοση του κτιρίου. Για παράδειγμα, με την τοποθέτηση μεγάλων ανοιγμάτων στο νότο και περιορισμένων στο βορρά, αξιοποιείται η ηλιακή ακτινοβολία για θέρμανση των νότιων χώρων και αντίστοιχα περιορίζονται οι θερμικές απώλειες από το βορρά. Εξάλλου, με την εξασφάλιση ανοιγμάτων σε βορρά και νότο δημιουργούνται καλύτερες συνθήκες διαμεπερούς αερισμού και μικρότερες απαιτήσεις για κλιματισμό.

Χωροθέτηση

Επιπλέον, η ορθή χωροθέτηση των δωματίων της κατοικίας ανάλογα με τον προσανατολισμό, π.χ. τοποθέτηση χώρων δευτερεύουσας χρήσης στον βορρά και κύριας χρήσης σε νότο και ανατολή, δημιουργεί βέλτιστες εσωτερικές θερμοκρασίες με ταυτόχρονη μείωση της ενεργειακής κατανάλωσης για θέρμανση και ψύξη.

Συμπερασματικά, ο κατάλληλος συνδυασμός προσανατολισμού, θέσης των ανοιγμάτων, χωροθέτησης και θερμικής προστασίας του κελύφους δημιουργεί συνθήκες θερμικής και οπτικής άνεσης, ενώ περιορίζει τη χρήση των θερμαντικών ή κλιματιστικών σωμάτων, με αποτέλεσμα σημαντική εξοικονόμηση ενέργειας

Σκιασμός και φύτευση

Για την επίτευξη θερμικής και οπτικής άνεσης μεγάλη σημασία έχει και ο κατάλληλος σκιασμός των χώρων με εξωτερικά σκίαστρα, σταθερά (π.χ. πρόβολος) ή κινητά (π.χ. τέντα) και, συμπληρωματικά, τα εσωτερικά σκίαστρα, π.χ. περσίδες, οι οποίες τοποθετούνται οριζόντια στα ανοίγματα με νότιο προσανατολισμό και κατακόρυφα σε αυτά με ανατολικό και δυτικό προσανατολισμό. Επίσης, στη θερμική άνεση συμβάλλουν οι φεγγίτες, ανεμιστήρες οροφής, κλπ., που δημιουργούν φυσικό δροσισμό και αερισμό.

Σημαντικό ρόλο κατέχει η φύτευση και η κατάλληλη διαμόρφωση του περιβάλλοντος χώρου (ακάλυπτων χώρων, μπαλκονιών, ταρατσών κλπ.). Για παράδειγμα, η τοποθέτηση φυλλοβόλων δένδρων μπροστά από τα νότια ανοίγματα εξασφαλίζει ηλιακά κέρδη το χειμώνα και ηλιοπροστασία το καλοκαίρι.

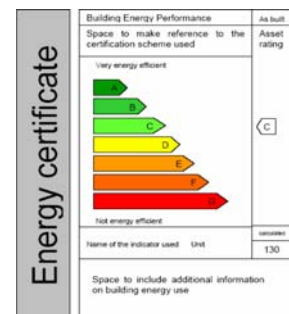
Αερισμός

Ο φυσικός αερισμός εφαρμόζεται σε όλα τα βιοκλιματικά κτίρια, με αποτέλεσμα να παρατηρούνται στις περισσότερες περιπτώσεις σχετικά χαμηλές θερμοκρασίες μέσα στα κτίρια και συνθήκες θερμικής άνεσης κατά τη θερινή περίοδο. Σε περιπτώσεις όπου ο αερισμός δεν εφαρμόζεται (για λόγους κατασκευής ή κακής χρήσης), συνήθως παρατηρείται υπερθέρμανση. Παράλληλα, τα όρια της θερμικής άνεσης περιορίζονται σημαντικά. Ο φυσικός αερισμός των κτιρίων, ο οποίος εν γένει εφαρμόζεται κατά τη διάρκεια της νύχτας, επιτυγχάνεται είτε με διαμερή ανοίγματα, είτε με ανοίγματα καθ' ύψος του κτιρίου, οπότε και παρατηρείται το φαινόμενο του φυσικού ελκυσμού, με αποτέλεσμα περισσότερες εναλλαγές αέρα ανά ώρα. Η μείωση του ψυκτικού φορτίου λόγω του φυσικού αερισμού φθάνει και το 75%, πράγμα που στην πράξη σημαίνει (για τα κτίρια κατοικιών τουλάχιστον) ότι αίρεται η ανάγκη χρήσης συστήματος κλιματισμού, όπως αποδεικνύεται από το σύνολο των ενεργειακών καταγραφών. Πρέπει επίσης να σημειωθεί ότι στα βιοκλιματικά κτίρια της ενεργειακής καταγραφής, ακόμα και όταν υπάρχουν ανεμιστήρες οροφής, αυτοί χρησιμοποιούνται ελάχιστα.

Παθητικά συστήματα στην οροφή

Συχνά στα βιοκλιματικά κτίρια εφαρμόζονται παθητικά συστήματα θέρμανσης ή δροσισμού και τεχνικές μείωσης του φορτίου στην οροφή του κτιρίου, όπως: η αεριζόμενη οροφή, η εφαρμογή ηλιακών ή αιολικών καμινάδων και το φυτεμένο δώμα. Η αεριζόμενη οροφή και το φυτεμένο δώμα μειώνουν τόσο το φορτίο θέρμανσης, όσο και το φορτίο ψύξης του κτιρίου και επιπλέον βελτιώνουν τις συνθήκες θερμικής άνεσης μέσα στα κτίρια. Η ηλιακή καμινάδα, εφόσον λειτουργεί σωστά, μειώνει το φορτίο θέρμανσης και ψύξης του κτιρίου, όταν όμως δεν λειτουργεί σωστά (δεν συνδυάζεται με επαρκές άνοιγμα παραθύρων για κατάλληλο αερισμό), επιβαρύνει θερμικά το κτίριο το καλοκαίρι. Η αιολική καμινάδα συνεισφέρει στη μείωση του ψυκτικού φορτίου του κτιρίου και στη βελτίωση των συνθηκών θερμικής άνεσης, λόγω αυξημένου αερισμού, το χειμώνα δε, αυξάνει ελαφρά το φορτίο θέρμανσης.

Για την επίτευξη μιας ολοκληρωμένης ενεργειακά αποδοτικής κατοικίας, εκτός από παρεμβάσεις στο κτίσμα και στον περιβάλλοντα χώρο, είναι απαραίτητη και η χρήση συσκευών χαμηλής ενεργειακής κατανάλωσης. Όλες οι οικιακές συσκευές πλέον σήμερα χαρακτηρίζονται, ως προς την ενεργειακή τους κατανάλωση, με μια ετικέτα με κλίμακα A-H όπου οι συσκευές κατηγορίας A και H έχουν αντίστοιχα την ελάχιστη και μέγιστη ενεργειακή κατανάλωση.





Σημαντική συνεισφορά έχουν και οι λαμπτήρες χαμηλής ενεργειακής κατανάλωσης, οι οποίοι συνιστάται να χρησιμοποιούνται σε χώρους που ο τεχνητός φωτισμός είναι απαραίτητος για πολλές ώρες την ημέρα. Τέλος, καθοριστική σημασία έχει η ενεργειακή συμπεριφορά του

χρήστη η οποία μπορεί να μειώσει σημαντικά τις ενεργειακές καταναλώσεις συσκευών και λαμπτήρων, με μηδενικό κόστος. Για παράδειγμα, οι ενεργειακές καταναλώσεις μειώνονται όταν δεν αφήνονται ηλεκτρικές συσκευές (ραδιόφωνο, τηλεόραση κ.λπ.) σε κατάσταση αναμονής και οι λαμπτήρες αναμμένοι άσκοπα, όπως επίσης και όταν αποφεύγεται η χρήση κλιματισμού για ψύξη, ενώ υπάρχει επαρκές ρεύμα αέρα για φυσικό δροσισμό του χώρου κ.λπ. Είναι σημαντικό να γίνει συνείδηση στους καταναλωτές ότι η εξοικονόμηση ενέργειας με καθημερινές πρακτικές επιφέρει κέρδος, τόσο χρηματικό όσο και περιβαλλοντικό, με μηδενικό κόστος.

Η εφαρμογή τεχνικών για την εκμετάλλευση των δυνατοτήτων εξοικονόμησης ενέργειας στην κατασκευή μιας κατοικίας μπορεί να μειώσει σημαντικά τις καταναλώσεις για θέρμανση και ψύξη, καθώς και για ηλεκτρική ενέργεια (όπως φωτισμός, συσκευές κ.λπ.), οπότε η ενσωμάτωση τεχνολογιών ανανεώσιμων πηγών ενέργειας είναι οικονομικά συμφέρουσα και μπορεί να καλύψει μεγάλο μέρος ή και το σύνολο των αναγκών του χρήστη σε ενέργεια.²⁷

Επαγγελματικοί χώροι

Ιδιαίτερη αναφορά πρέπει να γίνει στους επαγγελματικούς χώρους όπου οι αρχές του βιοκλιματικού σχεδιασμού είναι οι ίδιοι που ισχύουν και στα κτίρια που προορίζονται για οικιστική χρήση, με μόνη διάφορα ότι λόγω του μεγαλύτερου μεγέθους των κτιρίων αυτών, μπορεί να εφαρμοστούν συστήματα Ενεργειακής Διαχείρισης Κτιρίου.

Η εγκατάσταση του συστήματος ενεργειακής διαχείρισης έχει σκοπό την επιτήρηση ή και τον αυτόματο έλεγχο των ηλεκτρολογικών και μηχανολογικών εγκαταστάσεων του κτιρίου ώστε να είναι δυνατή η άμεση πρόσβαση, απρόσκοπτη λειτουργία, ρύθμιση παραμέτρων και η ανάλυση δεδομένων όλων των εγκαταστάσεων από ένα σταθμό ελέγχου. Παράλληλα, είναι δυνατή η



²⁷ Λάζαρη Ε. (2002) Βιοκλιματικός σχεδιασμός στην Ελλάδα, Ενεργειακή απόδοση και κατευθύνσεις εφαρμογής, Πικέρμι, Εκδόσεις ΚΑΠΕ

παρακολούθηση και καταγραφή της συμπεριφοράς των συστημάτων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, που εγκαταστάθηκαν στο κτίριο, καθώς και η δημιουργία αρχείου με στατιστικά στοιχεία.

Το σύστημα αποτελείται από ένα Κεντρικό Σταθμό Ελέγχου και Παρακολούθησης, τα αισθητήρια όργανα, τις συσκευές εκτέλεσης εντολών καθώς και τις συνδετήριες καλωδιώσεις. Ο προγραμματισμός και ο χειρισμός του συστήματος γίνεται κατά εύκολο τρόπο μέσω του κεντρικού σταθμού ελέγχου. Σε ορισμένους χώρους η λειτουργία και η επιλογή διαφόρων καταστάσεων γίνεται μέσω επί μέρους χειριστηρίων, τα οποία διαθέτουν επιλογείς καταστάσεων. Το σύστημα αποτελείται από ανεξάρτητα δομικά στοιχεία, τα οποία επιλέγονται και συνδέονται μεταξύ τους κατά τρόπο, ώστε να επιτρέπουν τον έλεγχο και την παρακολούθηση του κτιρίου από ένα κεντρικό σημείο μέσω Η/Υ²⁸.

Υπαίθριοι χώροι

Η ανάπλαση ενός υφιστάμενου ανοιχτού χώρου ή ο σχεδιασμός ενός νέου εξασφαλίζουν την ευκαιρία για βελτίωση των συνθηκών άνεσης στον υπαίθριο χώρο. Οι πιθανές λύσεις στα συγκεκριμένα προβλήματα που επιδέχεται ένας τέτοιος χώρος είναι απεριόριστες, ανάλογα με την τοπική μορφολογία, το κλίμα και την αισθητική φύση της σχεδιαστικής πρότασης. Ανεξάρτητα από την ποικιλία των λύσεων, υπάρχουν συγκεκριμένα θέματα τα οποία ο μελετητής θα πρέπει να λάβει υπόψη του ώστε να επιτύχει στην παροχή ενός ελκυστικού και άνετου περιβάλλοντος.

Το πρώτο θέμα που προκύπτει στη διαδικασία σχεδιασμού είναι το προφίλ της εποχιακής χρήσης του ανοιχτού χώρου. Με εξαίρεση την ακουστική άνεση, η οποία δεν επηρεάζεται από την εποχή του χρόνου, η οπτική και κυρίως η θερμική άνεση, απαιτούν διαφορετικές προσεγγίσεις, ώστε να επιτευχθεί ένα ήπιο και ευχάριστο περιβάλλον, σε σχέση με τις επικρατούσες περιβαλλοντικές συνθήκες.

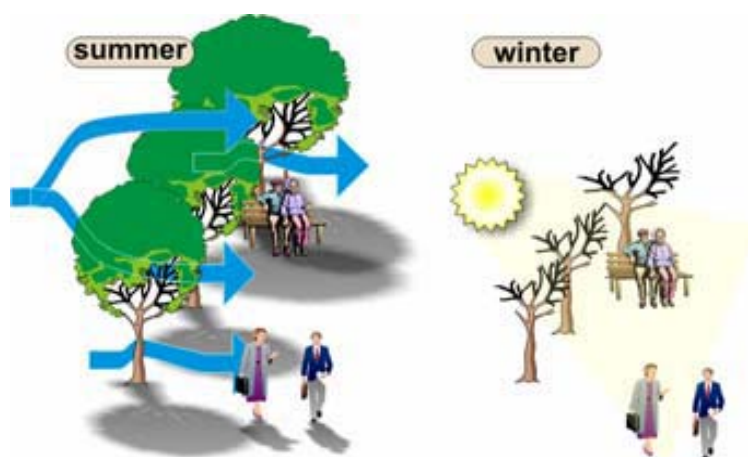
Όσον αφορά τη θερινή περίοδο, για την επίτευξη της άνεσης είναι απαραίτητος ο έλεγχος της θερμοκρασίας. Ιδιαίτερα σε νότια γεωγραφικά πλάτη, η σκίαση είναι ο πιο καθοριστικός παράγοντας για τον έλεγχο της θερμοκρασίας και σημαντική παράμετρος οπτικής άνεσης. Για το λόγο αυτό μπορεί να χρησιμοποιηθεί ποικιλία σκιάστρων ή τύπων βλάστησης, ανάλογα με την επιθυμητή μορφή σκιάς. Κατακόρυφα ή κεκλιμένα στοιχεία σκίασης όπως τοίχοι, πετάσματα ή θάμνοι είναι προτιμότερο να τοποθετούνται στη δυτική πλευρά του

²⁸ Αγορής Δ. Μελέτη κτιρίου εργαστηρίου μέτρησης της απόδοσης των ΑΠΕ σε οικόπεδο του ΚΑΠΕ στο Πικέρμι Αττικής, Εκδόσεις ΚΑΠΕ

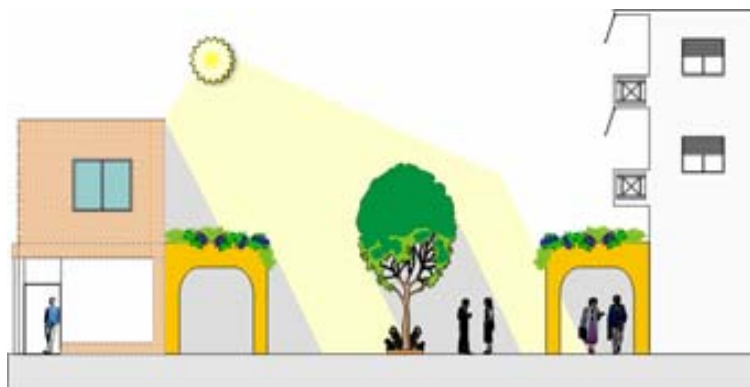
οικοπέδου, παίρνοντας υπόψη πιθανούς περιορισμούς που μια τέτοια κατασκευή μπορεί να δημιουργήσει στον αερισμό του υπαίθριου χώρου. Μια παρόμοια μορφή σκίασης μπορεί να επιτευχθεί με δέντρα, με το πλεονέκτημα του δροσισμού του αέρα, χωρίς να εμποδίζει την έκθεση στο χειμερινό ήλιο. Οριζόντια σκιάστρα, όπως πέργκολες, μπορούν να παρέχουν σκιά για περισσότερες ώρες την ημέρα και είναι χρήσιμα για τη σκίαση μονοπατιών και εν γένει, χώρων με επιμήκη διάταξη όπως πεζόδρομοι. Θα πρέπει όμως να κατασκευάζονται έτσι ώστε να αποφεύγεται ο εγκλωβισμός θερμού αέρα κάτω από την επιφάνεια του σκιάστρου.



Για τη σκίαση και τη διοχέτευση ανέμου κατά το καλοκαίρι ή για εμπόδιση του ανέμου το χειμώνα μπορούν να χρησιμοποιηθούν πετάσματα



Φυλλοβόλα δέντρα προσφέρουν σκιά το καλοκαίρι και, αν επιλεγούν κατάλληλα μπορούν να ενισχύσουν το δροσισμό με εξατμισοδιαπνοή. Το χειμώνα επιτρέπουν τον ηλιασμό του χώρου.



Στοιές κατά μήκος πεζοδρόμων παρέχουν σκιά και προστασία από τη βροχή.

Η κατεύθυνση των ανέμων (Wind channelling) το καλοκαίρι προς τον χώρο είναι σημαντική για την απαγωγή της θερμότητας από τον ανοιχτό χώρο. Για την ανακατεύθυνση του αέρα προς ορισμένες περιοχές του ανοιχτού χώρου μπορεί να χρησιμοποιηθούν κατακόρυφα πετάσματα ή βλάστηση. Επιπλέον, επιφάνειες νερού όπως λεπτά στρώματα τρεχούμενου νερού, καταρράκτες, λίμνες ή σιντριβάνια μπορούν να συνεισφέρουν στο δροσίσιμο του αέρα, σε συνδυασμό με τις τεχνικές αερισμού.

Τα υλικά των επιφανειών αποτελούν σημαντικό παράγοντα που επηρεάζει τόσο το θερμικό όσο και το οπτικό περιβάλλον. Ανοιχτά χρώματα και ανακλαστικές επιφάνειες μπορεί να αποτρέψουν την υπερθέρμανση των επιφανειών, αλλά μπορεί να δημιουργήσουν θάμβωση και ανάκλαση της θερμότητας προς τους χρήστες του χώρου και τις επιφάνειες των γύρω κτιρίων. Αντιθέτως, σκουρόχρωμες επιφάνειες μπορεί να υπερθερμανθούν, όταν εκτεθούν στην ηλιακή ακτινοβολία. Η επικάλυψη επιφανειών με βλάστηση όχι μόνο εμποδίζει τις ανακλάσεις, αλλά και συνεισφέρει στο δροσίσιμο του αέρα μέσω εξατμισοδιαπνοής.



«Βυθισμένοι» ανοιχτοί χώροι είναι ενδιαφέρουσα λύση για την προστασία από το θόρυβο και από τον άνεμο. Ψηλά συστήματα σκιασμού μπορούν να χρησιμοποιηθούν χωρίς να διακόπτουν τη θέα πέρα από αυτά.



Δέντρα με πυκνά φυλλάδια μπορούν να λειτουργήσουν ως ανεμοφράγματα το χειμώνα όταν τοποθετούνται στην πλευρά του επικρατούντος ανέμου.

Το χειμώνα, ο βασικός στόχος του σχεδιασμού είναι η προστασία του ανοιχτού χώρου από τον κρύο αέρα και τη βροχή και η δυνατότητα έκθεσής του στον ήλιο. Ένα ενδιαφέρον παράδειγμα είναι αυτό των «βυθισμένων» υπαίθριων χώρων. Σε συνδυασμό με άλλα μέτρα, μπορεί να είναι πολύ αποτελεσματικοί για την ανεμοπροστασία, καθώς αφήνουν τον άνεμο να περνάει από πάνω τους. Φυλλοβόλα δέντρα επιτρέπουν την έκθεση στον ήλιο, αλλά τα αειθαλή είναι αποδοτικά ως ανεμοφράκτες. Οι κοινωνικές επιπτώσεις όμως μιας τέτοιας λύσης θα πρέπει να εξετάζονται προσεχτικά.

Σχετικά με τον περιορισμό του θορύβου η βλάστηση μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως φράγμα ήχου, παράλληλα με τη χρήση της για σκίαση ή προστασία από τον άνεμο. Βυθισμένοι ανοιχτοί χώροι είναι επίσης αποτελεσματικοί στη μείωση του θορύβου.

Συνοψίζοντας, δεν υπάρχουν μονοσήμαντα μέτρα, καθώς κάθε λύση προς μια κατεύθυνση επηρεάζει άλλες παραμέτρους άνεσης. Η σχεδιαστική πρόταση θα πρέπει να έχει μια συνδυαστική ολοκληρωμένη μορφή λαμβάνοντας υπόψη όλες τις παραμέτρους άνεσης και τα ειδικά μορφολογικά και κλιματικά χαρακτηριστικά της εκάστοτε τοποθεσίας.²⁹.

²⁹ Τζανακάκη Ε. (2004) *Σχεδιασμός υπαίθριων αστικών χώρων με βιοκλιματικά κριτήρια, μετάφραση από project RUROS (Rediscovering the Urban Realm and Open Spaces)* Αθήνα, Εκδόσεις ΚΑΠΕ

Βιβλιογραφία

- Αβρούσιν Α. (01/2007) “Οικολογικό χωριό στο Λονδίνο από το Α στο... BedZED” περιοδικό Vita
- Αγορής Δ. Μελέτη κτιρίου εργαστηρίου μέτρησης της απόδοσης των ΑΠΕ σε οικόπεδο του ΚΑΠΕ στο Πικέρμι Αττικής, Εκδόσεις ΚΑΠΕ
- Αραβαντινός Α. (2007) Πολεοδομικός σχεδιασμός για μια βιώσιμη ανάπτυξη του αστικού χώρου, Εκδόσεις συμμετρία
- Catherine Charlot-Valdieu και Philippe Outrequin, (09/2001) HQ²ER project
- Δεκλερής Μ. (2003), Θεωρία Βιωσιμότητας
- Κουδούνη Α. (2006). Θεσμικό πλαίσιο Γενικών Πολεοδομικών Σχεδίων (ΓΠΣ), Αθήνα
- Κυβέλου Στ. & Bidou D.(2008) «Quartier Durables, éco-quartiers, écopolis...: Quels enjeux en Europe?»
- Κυβέλου Στ. (2008) Από την χωροταξία στην χωροσχεδίαση, η έννοια του στρατηγικού σχεδιασμού και της εδαφικής συνοχής στην Ευρώπη,
- Κυβέλου Στ.,(2008) Αειφόρες γειτονίες, οίκο-γειτονίες, οίκο-πόλεις...:αναδυόμενα ζητήματα στην Ευρώπη, περιοδικό Αρχιτέκτονες σελ. 64
- Laghi S & Nonni E. (04/2008) Un eco quartiere mediterraneo, Il quartiere Residenziale S.Rocco a Faenza, Comune di Faenza
- Λάζαρη Ε. (2002) Βιοκλιματικός σχεδιασμός στην Ελλάδα, Ενεργειακή απόδοση και κατευθύνσεις εφαρμογής, Πικέρμι , Εκδόσεις ΚΑΠΕ
- Παντέρη Μ. “Ζώντας σύγχρονα και οικολογικά”, Περιοδικό ECOTEC
- Παπαδόπουλος Α. Ενεργειακή ανακαίνιση κοινωνικής κατοικίας, Ημερίδα ΚΑΠΕ
- Παπακωνσταντίνου Μ. (8/6/2004) Επένδυση 100 εκατ. ευρώ για το Designer Village, Η Ναυτεμπορική Προχωρεί το οικιστικό συγκρότημα Designer Village, (24/06/2006) Η Καθημερινή
- Radcliffe N. & Clayton M. (1996) Sustainability: A systems approach, London
- Ρούσης Ν.. (04/2007) Η καταστροφή του Ίρις
- Σαρτζετάκης Ε. και Παπανδρέου Α. (2002) Βιώσιμη Ανάπτυξη:Οικονομική Επιστήμη και Διεθνές Θεσμικό Πλαίσιο
- Σπυρίδων Σ. (2004) Βιώσιμη ανάπτυξη
- Ταουφίκ Souami (2007), Montage et conduite de projets de quartiers durables en Europe, PUCA
- Τζανακάκη Ε. (2004) Σχεδιασμός υπαίθριων αστικών χωρών με βιοκλιματικά κριτήρια, μετάφραση από project RUROS (Rediscovering the Urban Realm and Open Spaces) Αθήνα, Εκδόσεις ΚΑΠΕ
- Τομπάζης Α. (08/01/08) Τι μπορούν να κάνουν οι κάτοικοι για το ηλιακό χωριό, Η Καθημερινή
- Χριστοφιλόπουλος Δ. (21/03/2007) Η βιώσιμη πόλη, τα δύο μεγάλα κόμματα και η συνταγματική αναθεώρηση, Ελευθεροτυπία
- Ψυλλίδης Α. (2008) Στρατηγικές για μια περιβαλλοντικά βιώσιμη αστική ανασυγκρότηση

Ιστοσελίδες από τις οποίες αντλήθηκαν στοιχεία

http://www.sd-med.org/Index_gr.htm

<http://www.entrenucleos.es/>

<http://www.bioregional.com/oneplanetliving/portugal>

<http://www.wwf.gr/>

<http://www.bioregional.com/>

<http://www.oneplanetliving.org/index.html>

<http://www.oikologio.gr/content/view/725/2/>

http://www.bioregional.com/programme_projects/ecohous_prog/bedzed/bedzed_hpg.htm

<http://www.oek.gr/>

<http://www.thriassio.gr/newpage407.htm>

http://news.kathimerini.gr/4dcgi/_w_articles_ell_2_13/06/2004_106578

http://www.epohi.gr/index.php?option=com_content&task=view&id=1003&Itemid=38

<http://hqe2r.cstb.fr/>

<http://developpementdurable.revues.org/document4402.html>

<http://www.cstb.fr/>

http://diocles.civil.duth.gr/links/home/perivallontiki/Files/Viosimi_anaptiksi_kai_viosimotita

http://www.add-home.eu/docs/AMI_Faenza_San_Rocco_ADDHOME2.pdf

<http://www.archive.gr/modules.php>

<http://www.designervillage.gr/>