

ΒΙΩΣΙΜΑ ΑΣΤΙΚΑ ΜΟΝΤΕΛΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ:
Η ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΤΩΝ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΩΝ ΠΟΛΕΩΝ



ΑΝΑΓΝΩΣΤΟΥ ΧΡΥΣΟΥΛΑ

ΙΟΥΝΙΟΣ 2012

ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ & ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Βιώσιμα Αστικά Μοντέλα Ανάπτυξης:
Η προσέγγιση των Οικολογικών πόλεων

Ακαδημαϊκό έτος: 2011-2012

Επιβλέπουσα καθηγήτρια: Βαγιωνά Δήμητρα

Αναγνώστου Χρυσούλα
ΑΕΜ: 199

Περιεχόμενα

ΕΙΣΑΓΩΓΗ	5
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 ^ο :	8
Βιώσιμα αστικά μοντέλα- Αξιολόγηση Βιωσιμότητας Αστικών Μορφών	8
1.1. Γενική θεώρηση Αστικής Βιωσιμότητας.....	9
1.2. Το Αστικό μοντέλο της Νεο-παραδοσιακής ανάπτυξης (“New urbanism”).....	11
1.3. Το μοντέλο της «Οικολογικής Πόλης».....	13
1.4. Το μοντέλο της «Συμπαγούς Πόλης»	16
1.5. Αξιολόγηση της βιωσιμότητας των Αστικών Μοντέλων	19
1.6. Κριτική στα αποτελέσματα της μήτρας αξιολόγησης	21
2.1. Γενική θεώρηση των Οικολογικών πόλεων.....	23
2.2. Η προέλευση των οικολογικών πόλεων	29
2.3. Οι διαστάσεις της οικολογικής πόλης (eco-city)	30
2.4. Από την θεωρία στην πράξη- Αρχές Σχεδιασμού Οικολογικής Πόλης.....	32
2.5. Αρχές & κριτήρια σχεδιασμού & διαμόρφωσης «Οικολογικών Πόλεων».....	35
2.6. Ο ρόλος των κοινωνικο-οικονομικών συνθηκών στη δημιουργία μιας οικολογικής πόλης	43
2.7. Οικολογικές πόλεις ως οικονομικές πόλεις (ECO ² CITY)	43
2.7.1. Αρχές των Eco2cities.....	44
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 ^ο :	45
Παραδείγματα εφαρμογής οικολογικών πόλεων	45
Μελέτη περίπτωσης 1:	46
Βάουμπαν & Ράισελφελντ, Φράμπουργκ, Γερμανία	46
(Vauban and Rieselfeld, Freiburg, Germany).....	46
Γενική θεώρηση	47
Στόχοι, Όραμα και ηγεσία	49
Χαρακτηριστικά	51
Εφαρμογή οικολογικών μέτρων: περιβαλλοντική προσέγγιση.....	51
Αντιμετωπίζοντας το αυτοκίνητο	53
Κλιματική αλλαγή- Βασικοί στόχοι	54
Συνδεσιμότητα- Ευρύ πλαίσιο	54
Κόστος-δαπάνη	56
Μελέτη περίπτωσης 2:	57
Βαλντεσπαρτέρα, Σαραγόσα (Valdespartera, Saragosa City)	57

Γενική θεώρηση	58
Στόχοι μέτρα.....	60
Άλλα έργα συναφή με τη περιβαλλοντική ποιότητα	62
Το ασύρματο δίκτυο στη Βαλντεσπαρτέρα: πληροφορίες για τον έλεγχο του συστήματος του βιώσιμου πολεοδομικού σχεδιασμού	63
Η τεχνική διαχείριση των δικτύων εξυπηρέτησης.....	64
Αυτοματοποιημένο σύστημα συλλογής αποβλήτων	64
Δαπάνες.....	66
Συμπεράσματα	67
Περίληψη	70
Summary	71
Ξένη Βιβλιογραφία.....	72

Περιεχόμενα εικόνων

<u>Εικόνα 1: Το μοντέλο της «Οικολογικής πόλης».....</u>	14
<u>Εικόνα 2: Βάουμπαν, ένας πρώην στρατώνας άνοιξε τον δρόμο για την προώθηση των ηλιακών συλλεκτών.....</u>	47
<u>Εικόνα 3: Το μοντέλο της «Συμπαγούς πόλης».....</u>	16
<u>Εικόνα 4: πρώην κτήρια στρατώνα στο Βάουμπαν.....</u>	48
<u>Εικόνα 5: Rieselfeld, Φράιμπουργκ- χώροι για παιχνίδι οι οποίοι παραβλέπονται</u>	48
<u>Εικόνα 6: Μακέτα για τον οικισμό του Βάουμπαν.....</u>	49
<u>Εικόνα 7: Αναριχόμενα φυτά σε κτιριακές εγκαταστάσεις στο Ράισενφελντ.....</u>	50
<u>Εικόνα 8: Το τραμ στο Βάουμπαν.....</u>	55
<u>Εικόνα 9: Οι συνδέσεις των δυο οικιστικών επεκτάσεων με την πόλη του Φράιμπουργκ..</u>	52
<u>Εικόνα 10: Σχέδιο οργάνωσης χρήσεων γης της Βαλντεσπαρτέρα</u>	58
<u>Εικόνα 11: Το σχέδιο „aster plan της Βαλντεσπαρτέρα (general plan)</u>	59
<u>Εικόνα 12: Διεργασίες κατασκευής του τραμστην Βαλντεσπαρτέρα.....</u>	60
<u>Εικόνα 13: Βιώσιμα μέσα μετακίνησης στην Βαλντεσπαρτέρα</u>	62
<u>Εικόνα 14: Χρώμα στα κτίρια για μικροκλίματος παράγοντες.....</u>	53
<u>Εικόνα 15: Το General plan της Βαλντεσπαρτέρα για τον καθορισμό των χρήσεων</u>	63

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η ποιότητα του αστικού περιβάλλοντος, δεν αποτελεί στοιχείο το οποίο μπορεί να μετρηθεί, ή και να αναγνωρισθεί πλήρως, δεδομένου ότι μπορεί να προκύψει από ένα συνδυασμό παραγόντων, που σχετίζονται με την «αίσθηση του τόπου», τη μνήμη των εικόνων και των τοπίων. Η ουσιαστική ποιότητα του περιβάλλοντος στις πόλεις και στις κωμοπόλεις, είναι ως εκ τούτου και η ουσία της **αστικής ποιότητας** και συνεπώς, της **ποιότητας ζωής** στο αστικό περιβάλλον. Πως όμως μπορεί να εξασφαλιστεί? (MichaelParfectandGordonPower, 1997).

Σήμερα, τα αστικά περιβάλλοντα και οι συνθήκες που επικρατούν σε αυτά, δεν αποτελούν το ιδανικό πλαίσιο διαβίωσης των πληθυσμών της γης. Πολλές χωρικές ενότητες οι οποίες ανήκουν στην κατηγορία μεγέθους αστικών οικισμών (urban settlements), σε πολλά τμήματα του κόσμου, έχουν επηρεαστεί από νέους ισχυρούς παράγοντες που απαιτούν από τις κυβερνήσεις να επανεξετάσουν τον τρόπο διαχείρισης και διακυβέρνησης, για την εξασφάλιση της ύπαρξης των αστικών περιοχών μελλοντικά, πληρώνοντας ποιοτικές προδιαγραφές για την ανθρώπινη ζωή. Οι αστικές περιοχές στις αναπτυσσόμενες και ανεπτυγμένες χώρες, έρχονται ολοένα και περισσότερο αντιμέτωπες με φαινόμενα όπως η κλιματική αλλαγή, η ανασφάλεια όσον αφορά στην παροχή αγαθών, η εξάντληση των πόρων και η οικονομική αστάθεια. Τα παραπάνω φαινόμενα, αποτελούν συντελεστές οι οποίοι θα προωθήσουν σε σημαντικό βαθμό τη αναμόρφωση των πόλεων και των κωμοπόλεων τον προσεχή αιώνα, ενώ παράλληλα, πρέπει να αντιμετωπιστούν αποτελεσματικά όλοι οι παράγοντες διαμόρφωσης μιας πόλης, αν οι πόλεις είναι διατεθειμένες να λειτουργούν με **βιώσιμο** τρόπο. Το γεγονός αυτό, συνεπάγεται οι ίδιες να συγκεντρώνουν χαρακτηριστικά περιβαλλοντικής ασφάλειας, να είναι οικονομικά παραγωγικές και χωρίς κοινωνικούς αποκλεισμούς (UnitedNationsHumanSettlementsProgramme (UN-HABITAT), 2009).

Σε επίπεδο αστικό, η έννοια **βιώσιμη αστική ανάπτυξη ή αστική βιωσιμότητα**, εμφανίζεται σε περιπτώσεις τρόπου ανάπτυξης και λειτουργίας της πόλης, η οποία καθιστά την πόλη οικονομικά ανταγωνιστική στα πλαίσια της ανάπτυξης, κοινωνικά δίκαιη και πιο φιλική στο περιβάλλον. Η περιβαλλοντική διάσταση είναι αυτή που επικρατεί στη χρήση της συγκεκριμένης έννοιας, η ανάγκη προστασίας και διαφύλαξης του περιβάλλοντος και κυρίως των μη ανανεώσιμων παραγωγικών και ενεργειακών πηγών (πετρέλαιο) (Ελένη Ανδρικοπούλου, Αθηνά Γιαννακού, Γρηγόρης Καυκαλάς, Μάγδα Πιτσιάβα-Λατινοπούλου, 2007). Και οι τρεις συνιστώσες είναι αναγκαίοι συνθετικοί όροι της έννοιας της βιώσιμης ανάπτυξης.

Η επιτάχυνση της υλοποίησης της βιώσιμης ανάπτυξης πραγματοποιείται από την τοπική Ατζέντα 21, με στόχο τη δημιουργία βιώσιμων πόλεων και κοινοτήτων με την παράλληλη προστασία των παγκόσμιων κοινών αγαθών (UnitedNationsHumanSettlementsProgramme (UN-HABITAT), 2009). Επιπροσθέτως, πολλές ανεπτυγμένες χώρες θα συνεχίσουν να παρουσιάζουν ταχείς ρυθμούς αστικοποίησης και αύξησης του πληθυσμού εντός αστικών περιοχών.

Η συνεχόμενη αναπτυξιακή πορεία των πόλεων, έχει δημιουργήσει μέχρι σήμερα πολλά προβλήματα τα οποία σχετίζονται με τη μεγάλη πυκνότητα των αστικών περιοχών, την αστική διάχυση και ανάπτυξη των πόλεων προς τα έξω, με αποτέλεσμα την επιβάρυνση του περιβαλλοντικού φυσικού περιβάλλοντος, την υποβάθμιση του φυσικού στοιχείου στο εσωτερικό των πόλεων κ.α. Υπάρχουν πλέον σημαντικές και άκρως αμφισβητούμενες συζητήσεις, σχετικά με το ποια μοντέλα και ποιες μορφές αστικού σχεδιασμού παρουσιάζονται ως βέλτιστες, ώστε να αντιμετωπίσουν τα προβλήματα με τα οποία έρχεται αντιμέτωπη η βιώσιμη ανάπτυξη και κατ' επέκταση οι αστικές περιοχές επί του παρόντος, και, θα συνεχίσουν να αντιμετωπίζουν στο μέλλον. Προσφάτως, διατυπώθηκε ισχυρισμός, ότι τα συστήματα του αστικού σχεδιασμού στις ανεπτυγμένες χώρες, αποτελούν τον λόγο πολλών αστικών προβλημάτων, μέσω του καθορισμού μη

ρεαλιστικών προτύπων χωρικής και αστικής ανάπτυξης, ενώ υποστηρίζοντας ακατάλληλα αστικά μοντέλα, ο σχεδιασμός αποτελούσε προώθηση της αστικής ένδειας και του αποκλεισμού (United Nations Human Settlements Programme (UN-HABITAT), 2009). Παρόλο που οι δυνάμεις που επηρεάζουν την ανάπτυξη και την αλλαγή των πόλεων έχουν αλλάξει δραματικά, σε πολλές περιοχές του κόσμου τα συστήματα του σχεδιασμού έχουν υποστεί πολύ μικρές αλλαγές και αποτελούν τους συχνότερους συνεισφέροντες στα αστικά προβλήματα, αντί να λειτουργούν ως εργαλεία για την ανθρώπινη και περιβαλλοντική βελτίωση.

Σύμφωνα με το UN-HABITAT, λόγω των προβλημάτων που θα αντιμετωπίζουν οι αστικές περιοχές στις επερχόμενες δεκαετίες, δεν υπάρχει χρόνος για επανάπαυση: τα συστήματα σχεδιασμού πρέπει να εξελιχθούν και αν κρίνεται απαραίτητο, να υποστούν αναθεώρηση, ή ακόμη και να δημιουργηθούν νέα. Η κατάρτιση και η εκπαίδευση των πολεοδόμων πρέπει να επανεξεταστεί, ενώ παράλληλα, παραδείγματα επιτυχιών περιπτώσεων αστικού σχεδιασμού, πρέπει να βρεθούν και να μοιραστούν παγκοσμίως.

Χρειάζεται επίσης, να αναγνωριστούν οι σπουδαίες δημογραφικές και περιβαλλοντικές προκλήσεις οι οποίες υπάρχουν και για τις οποίες τα συστήματα αστικής διαχείρισης θα πρέπει να σχεδιαστούν/ διαμορφωθούν. Ωστόσο, εμφανίζονται απόψεις και δυνάμεις, οι οποίες θα έχουν αντίκτυπο στον αναθεωρημένο ρόλο του αστικού σχεδιασμού, όπως οι περιβαλλοντικές απειλές και η κλιματική αλλαγή, η εξάντληση του πετρελαίου και η ασφάλεια παροχής αγαθών. Σε όλες τις περιπτώσεις το τοπικό επίπεδο διαμορφώνει την επίδραση αυτών των δυνάμεων (United Nations Human Settlements Programme (UN-HABITAT), 2009).

Στο πλαίσιο αυτό, η οικολογική συνείδηση και συμπεριφορά, αποτελεί στη σημερινή εποχή πρόκληση, ενώ παράλληλα εμφανίζεται και ως λύση για τη βελτίωση της ποιότητας ζωής, αλλά και της προστασίας του περιβάλλοντος. Η διαδικασία δημιουργίας μίας πιο οικολογικής βάσης για τις υπάρχουσες πόλεις, αλλά και για τα νέα έργα αστικής ανάπτυξης, καθιστώντας τα πιο βιώσιμα, αποτελεί επείγουσα προτεραιότητα στην παγκόσμια τάση προς τη βιωσιμότητα (Kenworthy, 2006). Έτσι λοιπόν, τίθεται το ερώτημα, κατά πόσο μέσα από την εφαρμογή της Οικολογίας στον αστικό σχεδιασμό, επιτυγχάνεται η λύση στα επίκαιρα προβλήματα των πόλεων. Αν δηλαδή, οι οικολογικές αρχές σχεδιασμού και γενικότερα η εφαρμογή της Οικολογίας στον αστικό σχεδιασμό, αποτελεί λύση στην υποβάθμιση της αστικής ποιότητας ζωής.

Το παραπάνω ερώτημα, λαμβάνοντας υπόψη και όλα τα παραπάνω σχετικά με την κατάσταση η οποία επικρατεί στις πόλεις ανά τον κόσμο, την ανάγκη για αλλαγές με στόχο τη βελτίωση της ποιότητας ζωής των αστικών πληθυσμών, αλλά και τις συνθήκες και τα παγκόσμια προβλήματα (κλιματική αλλαγή, τάση μεγέθυνση του αστικού πληθυσμού τις επόμενες δεκαετίες μέχρι το 2050, υποβάθμιση αστικών περιοχών), σε συνδυασμό με τα εξής ερωτήματα: «πώς μπορεί να βελτιωθεί η ποιότητα ζωής στις αστικές περιοχές?», «υπάρχει βέλτιστο βιώσιμο αστικό μοντέλο?», «είναι εφικτή η ύπαρξη ενός βιώσιμου αστικού μοντέλου που μπορεί να εφαρμοστεί καθολικά?», αποτελούν το πλαίσιο σύνταξης του συγκεκριμένου ερευνητικού, το οποίο δομείται σε τρία κεφάλαια.

Στο πρώτο κεφάλαιο, πραγματοποιείται μία αναλυτική προσέγγιση **τριών βιώσιμων αστικών μοντέλων**. Πρόκειται για το μοντέλο της «**Νέας Πολεοδομίας**», το μοντέλο της «**Συμπαγούς Πόλης**» και το μοντέλο της «**Οικολογικής Πόλης**». Η ανάλυση αυτή, σχετίζεται με τον τρόπο λειτουργίας και τα εργαλεία των μοντέλων αυτών. Στο τέλος του κεφαλαίου αυτού, τα μοντέλα τοποθετούνται σε μία **μήτρα αξιολόγησης**, προκειμένου να εξεταστούν ως προς το κατά πόσο συμβάλλουν στην βιωσιμότητα. Η αξιολόγηση αυτή, πραγματοποιείται βάσει 7 κριτηρίων, τα οποία αποτελούν έννοιες σχεδιασμού. Ακολουθεί, στο τέλος του κεφαλαίου, κρητική της συγκεκριμένης ανάλυσης.

Στο δεύτερο κεφάλαιο, επιχειρείται μέσω βιβλιογραφικής έρευνας, ο προσδιορισμός της Οικολογικής Πόλης ως αστική μορφή, καθώς επίσης και των χαρακτηριστικών τα οποία συγκεντρώνει μια **Οικολογική Πόλη**, καθώς και πού εστιάζει ο σχεδιασμός μιας

τέτοιας κατηγορίας πόλεων. Προσδιορίζεται η έννοιά της, οι διαστάσεις της, ενώ στη συνέχεια, το κεφάλαιο ολοκληρώνεται με αναφορά στις αρχές σχεδιασμού και τις προτεραιότητες μιας Οικολογικής Πόλης.

Στο τρίτο και τελευταίο κεφάλαιο, παρουσιάζονται βέλτιστα παραδείγματα εφαρμογής Οικολογικών πόλεων, ενώ, στη συνέχεια η εργασία ολοκληρώνεται με το κεφάλαιο των συμπερασμάτων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο :

Βιώσιμα αστικά μοντέλα- Αξιολόγηση Βιωσιμότητας Αστικών Μορφών

Η πολιτική για τη βιωσιμότητα, έχει σαν πρωτεύοντα στόχο τη βελτίωση του περιβάλλοντος στην κλίμακα του πλανήτη. Η βελτίωση αυτή, μπορεί να προέλθει μόνο μέσα από τη ριζική αναθεώρηση της δομής και του τρόπου λειτουργίας των σύγχρονων πόλεων.

Μέσα από την παράθεση τριών βιώσιμων αστικών μορφών, γίνεται προσπάθεια εξέτασης της βιωσιμότητας αυτών, στοχεύοντας στην εύρεση του βέλτιστου και πιο βιώσιμου αστικού μοντέλου. Όλα αυτά, με στόχο την απάντηση του ερωτήματος, το οποίο διατυπώθηκε στην εισαγωγή της εργασίας, «αν υπάρχει πράγματι ένα βέλτιστο βιώσιμο αστικό μοντέλο, με απώτερο στόχο την βελτίωση του αστικού περιβάλλοντος και κατ' επέκταση τη βελτίωση της ποιότητας ζωής των αστικών πληθυσμών, την αναβάθμιση του ρόλου του αστικού και περιαστικού πρασίνου, αλλά και γενικότερα την ισορροπημένη συνύπαρξη δομημένου περιβάλλοντος και φύσης στον αστικό χώρο».

Στοχεύοντας τα τελευταία χρόνια στην ένταξη της βιωσιμότητας στο σχεδιασμό των πόλεων, πραγματοποιήθηκε προσπάθεια εύρεσης του βέλτιστου αστικού μοντέλου εφαρμογής στις πόλεις. Είναι πλέον φανερό, πως η μορφή των σημερινών πόλεων διαφέρει ανά γεωγραφική ενότητα και ήπειρο και εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από το βαθμό ανάπτυξης της εκάστοτε χώρας.

Στη συνέχεια, προσδιορίζονται και διεξάγεται εκτενής ανάλυση τριών βιώσιμων αστικών μοντέλων. Τα μοντέλα αυτά αφορούν, πόλεις με Νεοπαραδοσιακή ανάπτυξη («Νέα πολεοδομία»), πόλεις με συμπαγή ανάπτυξη (Συμπαγής πόλη) και πόλεις βασιζόμενες στις οικολογικές αρχές σχεδιασμού (Οικολογική πόλη).

Επιπροσθέτως, αντιμετωπίζεται το ζήτημα του κατά πόσο ορισμένα αστικά μοντέλα συμβάλλουν περισσότερο από κάποια άλλα στην βιωσιμότητα των αστικών περιοχών, ενώ, στο τέλος του κεφαλαίου, τα μοντέλα αυτά, τοποθετούνται σε μία μήτρα αξιολόγησης, βάσει επτά κριτηρίων, τα οποία αποτελούν έννοιες σχεδιασμού, με στόχο την εξεύρεση εκ των τριών, του βέλτιστου, και περισσότερο βιώσιμου αστικού μοντέλου.

Οι τρεις αυτοί τρόποι βιώσιμης αστικής ανάπτυξης, αποτελούν μηδενός εξαιρουμένου, τρόπο ανάπτυξης και σχεδιασμού των βιώσιμων πόλεων, ενώ παράλληλα, προάγουν την επίλυση των προβλημάτων αστικής επέκτασης και εξέλιξης των αστικών κέντρων τα τελευταία χρόνια.

Η επιλογή των κριτηρίων βάσει των οποίων αξιολογείται η των Βιώσιμων Αστικών μοντέλων, εξαρτάται από το πώς αντιλαμβάνεται κανείς και ορίζει την αστική βιωσιμότητα. Η συμβολή της έννοιας αυτής, αποτελεί ένα από τα πρώτα ζητήματα που εξετάζει η μήτρα αυτή για κάθε αστικό μοντέλο.

1.1. Γενική θεώρηση Αστικής Βιωσιμότητας

Η αστική βιωσιμότητα αποτελεί μια έννοια η οποία εμφανίστηκε τη δεκαετία του 1990, στα πλαίσια της θεωρίας της αστικοποίησης. Αποτελεί τον κατεξοχήν στόχο σε κάθε απόπειρα αστικής ανάπτυξης και σχεδιασμού. Οι προεκτάσεις της θεωρίας αυτής, καλύπτουν κοινωνικές, οικονομικές και περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Ανάμεσα σε αυτές, είναι και η ανάπτυξη των αστικών μορφών, οι οποίες προάγουν μια αρμονική και συμβιωτική συνύπαρξη μεταξύ αστικού περιβάλλοντος-πόλης και φύσης.

Η αναζήτηση μιας βιώσιμης αστικής φόρμας έχει θέσει τα θεμέλιά της από την εμφάνιση της «κηπούπολης», κάπου στα 1900, ή αλλιώς «gardencity», η οποία επεδίωξε την ενσωμάτωση του αστικού και του περιφερειακού με την επιστροφή σε μια αστική φόρμα- πόλη μεσαιωνικής μορφής. Η «οικολογική πόλη» του 1970, αποτελούσε το προϊόν μιας σχεδιαστικής επανάστασης σχετικά με τις αστικές τεχνικές, η οποία είχε προορισμό την πρόληψη της υποβάθμισης της περιφερειακής περιβαλλοντικής ποιότητας. Η «βιώσιμη πόλη», του 1990, επιδιώκει μια χωρίς προηγούμενο σύνθεση και συνδυασμό των φυσικών και αστικών συστημάτων για λογαριασμό των μελλοντικών γενεών και της οικολογίας του πλανήτη (Jabareen, 2006).

Παρόλη την συνεχόμενη εξελικτική πορεία της θεωρίας της αστικής βιωσιμότητας, μέχρι στιγμής οι έρευνες χρόνων και τα συγγραφικά και θεωρητικά έργα πολλών μελετητών, οδήγησαν στην διάκριση 13 γενικών αρχών σχετικά με την βιώσιμη αστικοποίηση. Όπως φαίνεται και στον παρακάτω, η «βιώσιμη πόλη» χαρακτηρίζεται ανάλογα με την προσέγγιση του εκάστοτε ερευνητή:

Πίνακας 1:Θεωρητικές/Έννοιολογικές προσεγγίσεις της Βιώσιμης πόλης

Howard, 1902	Είναι μια κηπούπολη που ενσωματώνει πόλη και χώρα
Geddes, 1915	Διαθέτει την απαραίτητη μορφή της μεσαιωνικής πόλης
Wright, 1935	Εμφανίζει μια οργανική μορφή η οποία βρίσκεται περισσότερο κοντά στο εφικτό
Mumford, 1938; 1961	Αναδεικνύει τις μητρικές λειτουργίες και τις λειτουργίες φροντίδας της ζωής
McHarg, 1969	Έχει σχεδιαστεί με γνώμονα τη φύση
Canfield, 1993	Δεν υπερβαίνει τη φέρουσα ικανότητα της φύσης
Calthorpe, 1993	Χρησιμοποιεί την ανάπτυξη η οποία βασίζεται στις μεταφορές για τον έλεγχο της επέκτασης-ανάπτυξης
CEC, 1990	Είναι συμπαγής με δυνατότητες αναγέννησης της κατεστραμμένης και εγκαταλειμμένης αστικής γης
Nash, 1991	Είναι σχεδιασμένη με συμπαγή τρόπο, για να επιτρέψει την ανάπτυξη των εκτάσεων του φυσικού περιβάλλοντος γύρω από τον αστικό περιβάλλον
Girardet, 1992	Έχει κυκλικό μεταβολισμό
McDonough, 1992	Δεν δημιουργεί απόβλητα, επιχειρεί την επίτευξη της βιοποικιλότητας και εξαρτάται από τον ήλιο
McDonald, 1994	Έχει χαρακτήρα ολιστικό, ποικιλόμορφο και εξελικτικό
Lyle, 1994	Αποτελείται από πράσινες υποδομές

Πηγή 1: (Jabareen, 2006) και Ιδία επεξεργασία

Ενώ οι παραπάνω αρχές δεν λειτουργούν ως απόλυτες προσταγές του αστικού σχεδιασμού, (για αυτό το λόγο υπάρχουν και εκατοντάδες «βιώσιμες πόλεις»), εντούτοις, υπερασπίζονται και προστατεύουν τον φυσικό χαρακτήρα των βιώσιμων πόλεων. Η βιώσιμη πόλη είναι μία «πράσινη πόλη», μία «ζωντανή πόλη», a 'topiacity', δηλαδή μια μορφή πόλης, κατάλληλη για τον βέλτιστο τρόπο ανάπτυξης του νησιού «Γη» (Jabareen, 2006).

Η ύπαρξη πολλών και διαφορετικών μορφών βιώσιμων πόλεων, συνεπάγεται και το γεγονός ύπαρξης βιώσιμων αστικών μοντέλων και μορφών, η εφαρμογή των οποίων οδηγεί στη δημιουργία μιας «βιώσιμης πόλης». Τα μοντέλα αυτά, κρίνονται για τη βιωσιμότητα τους και στο κεφάλαιο αυτό, θα διαπιστωθεί αν από τα τρία μελετώμενα βάσει βιβλιογραφίας, αστικά μοντέλα, υπάρχει κάποιο, η εφαρμογή του οποίου να αποτελεί τη βέλτιστη λύση για την βελτίωση της αστικής ποιότητας ζωής και της προστασίας του αστικού περιβάλλοντος.

1.2. Το Αστικό μοντέλο της Νέο-παραδοσιακής ανάπτυξης (“New urbanism”)

Η Νέα Πολεοδομία, αποτελεί την πιο ευρέως διαδεδομένη μεταξύ των νέο-παραδοσιακών προσεγγίσεων που σχετίζονται με τον σχεδιασμό. Η Νέο-παραδοσιακή ανάπτυξη, ή αλλιώς, «Νέα Πολεοδομία», τάσσεται υπέρ του σχεδιασμού, ο οποίος βασίζεται στις στρατηγικές που εμφανίζουν νέο-παραδοσιακά χαρακτηριστικά αστικών μορφών, με στόχο την προώθηση του ελέγχου της αστικής εξάπλωσης/διάχυσης των προαστίων και την παρακμή του αστικού κέντρου των πόλεων, με παράλληλες δράσεις επανάχτισης και εξυγίανσης των γειτονιών και των πόλεων (Roseland, 1997).

Σύμφωνα με τον Nasar, τα δομημένα περιβάλλοντα βάσει νέο-παραδοσιακού σχεδιασμού, έχουν αποτελέσει κίνητρο επιδίωξης πιο βελτιωμένων εκδόσεων και παραδειγμάτων αστικών μοντέλων, τα οποία βασίζονται κατά κύριο λόγο στην ποιότητα του φυσικού περιβάλλοντος, στα πλαίσια ενός κινήματος, το οποίο φέρει το όνομα «Νέο-παραδοσιακός Σχεδιασμός Πόλεων». (Nasar, 2003).

Ο Charles Bohl, υποστηρίζει ότι η «Νέα Πολεοδομία», είναι μια απλή προσέγγιση στο σχεδιασμό, η οποία βασίζεται σε παρελθοντικούς τρόπους σχεδιασμού, όσον αφορά τον τρόπο συνδυασμού, μίξης και εναρμόνισης διαφορετικών κτιριακών τύπων σε επίπεδο γειτονιάς (μικρή κλίμακα), παρά σε επίπεδο οικοδομικών τετραγώνων, προαστίων ή έργων υποδομής (Charles, 2000). Οι υποστηρικτές της «Νέας πολεοδομίας», πιστεύουν ότι, οι κατοικημένες περιοχές, παρουσιάζουν τέτοιο τρόπο σχεδιασμού, έτσι ώστε να ικανοποιούν τους κατοίκους και τις ανάγκες τους στις περιοχές στις οποίες ζουν και κατοικούν, ενθαρρύνοντας την πεζοπορία και γενικότερα τη μετακίνηση με τα πόδια, προάγοντας την επικοινωνία μεταξύ των κατοίκων, δημιουργώντας ένα αίσθημα κοινωνικής συνείδησης, αυξάνοντας παράλληλα την πυκνότητα των κατοικήσιμων περιοχών (πυκνότητες των κατοίκων πέρα από κάθε προαστιακό πρότυπο και φόρμα) (Michael Leccese and Kathreen McCormick, 2000).

Ο Νέο-παραδοσιακός τρόπος σχεδιασμού των κατοικιών, αφορά την ανάμειξη τύπων κατοικίας (μονοκατοικίες, πολυκατοικίες, κ.α.), για όλους τους τύπους των εισοδηματικών ομάδων (ευρύ φάσμα), προβλέποντας, και προωθώντας την αύξηση της πυκνότητας και της επικοινωνίας μεταξύ των κατοίκων σε επίπεδο γειτονιάς, με την παράλληλη ενίσχυση της ανθρώπινης παρουσίας, «εξουδετερώνοντας» την εξάρτηση από τη χρήση του αυτοκινήτου και την απομόνωση ουσιαστικά από την κοινωνική συναναστροφή, η οποία ενισχύεται μέσω της μετακίνησης με τα πόδια (Michael Leccese and Kathreen McCormick, 2000) (Shermyen Ivonne and Audirac Anne H., 1994).

Το 2002, ο Wheeler, υποστήριξε, πως η διαδικασία της ζωνοποίησης και καθορισμού ζωνών βάσει χρήσεων γης, αποτελεί μια σημαντική, θεσμικής φύσεως δύναμη εργασίας, ενάντια στην ποικιλομορφία των αστικών μορφών (Wheeler, 2000). Επιπροσθέτως, η Νέο-παραδοσιακή ανάπτυξη, ή αλλιώς η «Νέα Πολεοδομία», δίνει έμφαση σε ορισμένες έννοιες του σχεδιασμού των βιώσιμων αστικών μορφών, όπως είναι οι αστικές μεταφορές, η πυκνότητα, ο βιοκλιματικός σχεδιασμός, κ.α.

Στον τομέα των μεταφορών, προτείνει και προωθεί την μετακίνηση με τα πόδια, και γεωγραφικές ενότητες (χωριά, οικισμοί κτλ.), οι οποίες βάσει σχεδιασμού, υποστηρίζουν και προωθούν τον τρόπο αυτό μετακίνησης. Ενώ, όσον αφορά την πυκνότητα, προωθείται μέσα από αυτό το μοντέλο ανάπτυξης, η πυκνοκατοικημένη μορφή των γειτονιών, ενώ όσον αφορά τη διαμόρφωση των χρήσεων γης, προωθείται μία μορφή μικτών χρήσεων γης, ένα μείγμα από χρήσεις κατοικίας, εμπορίου και αστικών χρήσεων (Roseland, 1997).

Συνεπώς, η ιδανική πόλη βασιζόμενη στον νέο-παραδοσιακό τρόπο σχεδιασμού, θα είναι αυτόνομη, αυστηρά οργανωμένη σε κλάστερς, προσπελάσιμη και διαμορφωμένη βάσει της μικρής πόλης αμερικανικού τύπου, όπως ήταν πριν από τον Δεύτερο Παγκόσμιο πόλεμο. Θα εμφανίζει μικτές χρήσεις γης, καθώς και υψηλότερες πυκνότητες, πρότυπα

οδών και δρόμων που επιτρέπουν την ισορροπημένη συνύπαρξη πεζών και οδηγών, (ενθαρρύνοντας τους ανθρώπους να περπατούν από τόπο σε τόπο) και την ενθάρρυνση για μία ζωή στους δρόμους με βεράντες επί των οδών και δημόσιους υπαίθριους χώρους (Nasar, 2003) (ShermyenIvonneandAudiracAnneH., 1994), (AndrésM.0DuanyandElizabethPlater-Zyberk, 1992), (Fulton, 1992)(MacBurnie, 1992), (Lerner-Lam, 1992), (Sutro, 1990).

Ένας άλλος τρόπος ανάπτυξης, που βασίζεται επίσης στο μοντέλο του νέο-παραδοσιακού μοντέλου ανάπτυξης, είναι η ανάπτυξη προσανατολισμένη στις μεταφορές (transit-oriented development (TOD)). Οι Boarnet and Crane, ορίζουν τηνTOD ως μία ανάπτυξη, ή εντατικοποίηση/ενίσχυση της χρήσης γης κατοικίας, η οποία χωροθετείται κοντά σε σιδηροδρομικούς σταθμούς (MarlonBoarnetandRandallCrane, 1997).Για τον Still, έχει την έννοια μιας κοινότητας μικτών χρήσεων, η οποία ενθαρρύνει τους ανθρώπους να κατοικήσουν και να ζήσουν κοντά σε διαμετακομιστικές υπηρεσίες και να μειώσουν την εξάρτηση τους από την οδήγηση (Still, 2002).

Ο νέο-παραδοσιακός τρόπος σχεδιασμού αποτελεί έναν από τους τρόπους ελέγχου της αστικής διάχυσης. Στις ΗΠΑ, αναπτύχθηκε εκτενέστατη βιβλιογραφία για τις αρνητικές πτυχές της αστικής διάχυσης, καθώς, η αστική διάχυση αναπτύχθηκε εκεί στον μεγαλύτερο βαθμό και με ιδιαίτερες μορφές. Σύμφωνα με τον Arbury, αναπτύχθηκαν κάποιες πρακτικές για να αντιμετωπιστεί το ζήτημα, όπως η επιβολή συνόρων αστικής εξάπλωσης στο Portland του Oregon, πρακτική η οποία αποδείχθηκε ιδιαίτερα αποτελεσματική για την αναζωογόνηση της πόλης, αλλά και την ανάπτυξη του ιδιαίτερα δημοφιλούς κινήματος του “New Urbanism” (Arbury, 2005).

Ο Beatley, επιβεβαιώνει ότι ο σχεδιασμός της «Νέας Πολεοδομίας» σχετίζεται με μεγαλύτερες πυκνότητες, είναι πιο συμπαγής και προωθεί περισσότερο τη μετακίνηση με τα πόδια, απ ότι στις προαστιακές περιοχές. Ωστόσο, κατά πολλούς τρόπους, οι ρητορικές τους επιδιώξεις δεν απέχουν αρκετά από τη πραγματικότητα-πράξη- εφαρμογή (Beatley, 2000).

Σύμφωνα με τον Berke, ο όρος “New Urbanism” ή «Νέα Πολεοδομία», αναφέρεται σε μία αστική ανάπτυξη προσανατολισμένη σε καινούργιες μορφές αστικής ανάπτυξης που προτείνουν αξιοσημείωτα λιγότερη χρήση νέων εδαφών, προάγουν την έννοια της κοινότητας, μειώνουν την εξάρτηση από το αυτοκίνητο και προστατεύουν τους ελεύθερους χώρους. Παρόλο που αυτές οι μορφές αστικής ανάπτυξης δεν ονομάστηκαν συμπαγείς, υπάρχει ισχυρή διασύνδεση των ιδεών αυτών με την συμπαγή πόλη(Berke, 2002).

1.3. Το μοντέλο της «Οικολογικής Πόλης»

Η Οικολογική πόλη, είναι μία ιδεατή ομπρέλα η οποία καλύπτει ένα ευρύ φάσμα οικολογικών προτάσεων σε αστικό επίπεδο, οι οποίες έχουν ως στόχο την επίτευξη της αστικής βιωσιμότητας. Τέτοιου είδους προσεγγίσεις, προτείνουν ένα ευρύ φάσμα περιβαλλοντικών, κοινωνικών και θεσμικών πολιτικών, οι οποίες είναι προσανατολισμένες στη διαχείριση του αστικού χώρου, προωθώντας και εστιάζοντας στην περιβαλλοντική διαχείριση, μέσω μιας σειράς θεσμικών και πολιτικών εργαλείων (Jabareen, 2006).

Οι δύο διακριτές κατευθύνσεις σχεδιασμού που υιοθετούνται στην Οικολογική πόλη, είναι «η Πράσινη Πολεοδομία ή Πράσινος Σχεδιασμός» και «ο Βιοκλιματικός Σχεδιασμός». Όσον αφορά την πυκνότητα, και τις άλλες παραμέτρους, η Οικολογική πόλη, θα μπορούσε να γίνει αντιληπτή και να σχεδιαστεί ως μία άμορφη πόλη (eco-amorphous). Επιπροσθέτως, οι προσεγγίσεις που εστιάζουν στη συλλογιστική της «Πράσινης Πολεοδομίας» και του βιοκλιματικού σχεδιασμού, είναι αυτές οι οποίες αναλύουν μοντέλα γεωγραφικών ενοτήτων σε επίπεδο πόλης, όπως: «Πράσινη πόλη» (Green city), «Βιώσιμη Πόλη» (Sustainable city) (Girardet, 1999) (PeterNijkampandAdriaanPerrels , 1994) (Gibbs, 1998).¹

Σύμφωνα με τον Mark Roseland, η Οικολογική πόλη, χαρακτηρίζεται ως η συλλογή ιδεών, οι οποίες παρουσιάζουν εμφανή αδυναμία στη σύνδεση, στο συσχετισμό και την επικοινωνία, και οι οποίες είναι σχετικές με τον αστικό σχεδιασμό, όπως η μετακίνηση, η υγεία, η στέγαση, η ενέργεια, η οικονομική ανάπτυξη, οι φυσικοί οικότοποι, η συμμετοχή του πληθυσμού στα κοινά, αλλά και η κοινωνική δικαιοσύνη. Όλα τα παραπάνω, συνθέτουν και αποτελούν ένα ενιαίο πλαίσιο: την «Οικολογική πόλη» (Roseland, 1997).

Ο όρος «Οικολογική πόλη», είναι σχετικά καινούριος, ωστόσο βασίζεται σε ιδέες και συλλογιστικές οι οποίες προϋπήρχαν πριν από αρκετά χρόνια. Η ευρεία προσέγγιση των όρων και των διάφορων ορισμών οι οποίοι έχουν διατυπωθεί για τις Οικολογικές πόλεις, αλλά και η μελέτη των παραδειγμάτων και των κινημάτων, επηρέασαν σε μεγάλο βαθμό την ανάπτυξη της ιδέας της Οικολογικής πόλης. Αυξανόμενο ενδιαφέρον παρουσιάζεται ως προς το πως οι ιδέες αυτές μπορούν να εφαρμοστούν σε τοπικό επίπεδο (Roseland, 1997).

¹Greencity: **Πράσινη πόλη**- σημαίνει στην πραγματικότητα έναν νέο τρόπο ενίσχυσης της αειφορίας των αστικών περιοχών(HeikkiSetälä- DepartmentofEnvironmentalSciences)
Sustainable city: Βιώσιμη πόλη- Η πόλη που αποτελείται από πράσινες υποδομές.



Εικόνα 1: Το μοντέλο της «Οικολογικής πόλης»

Πηγή 1: <http://www.gadgetfreak.gr/2011/01/18/chinese-city-of-tianjin>

Αξίζει να σημειωθεί, πως ο πυρήνας όλων των προσεγγίσεων είναι η διαχείριση της πόλης, και όχι η υποδήλωση συγκεκριμένων αστικών μορφών. Πολλοί είναι αυτοί οι οποίοι υποστηρίζουν ότι το φυσικό σχήμα και το δομημένο περιβάλλον μιας πόλης, δεν είναι το σημαντικότερο. Αντιθέτως, ότι μετράει περισσότερο, ο τρόπος και το πώς διαχειρίζεται και οργανώνεται η αστική κοινωνία (Jabareen, 2006). Βάσει των παραπάνω, προέκυψε μια διαφωνία η οποία προέρχεται από το ερώτημα, *τι στοιχεία συγκεντρώνει μια «καλή πόλη»*. Σύμφωνα με τον Ellis, η διαφωνία έγκειται στα παρακάτω:

«Οι κοινωνικές, οικονομικές και οι πολιτιστικές μεταβλητές είναι πολύ πιο σημαντικές για τον προσδιορισμό της «καλής πόλης», από οποιαδήποτε επιλογή η οποία σχετίζεται με τη χωρική διάταξη» (Talen, Emily, and Cliff Ellis, 2002).

Ως εκ τούτου, η διαχείριση της πόλης, στοχεύει στην αειφορία, μέσω της άσκησης διαφορετικών πολιτικών για το περιβάλλον, τους θεσμούς, την οικονομία και τις χρήσεις γης (Urban Nations Conference on Environment and Development, 1992) (United Nations Framework Convention on Climate Change, 1992) (Council of Europe, 1993) (European Commission, 1994). Για παράδειγμα η Ατζέντα 21², προτείνει ολοκληρωμένη

² Η **Ατζέντα 21** είναι ένα αναλυτικό σχέδιο δράσης που πρέπει να ληφθεί σε παγκόσμιο επίπεδο, εθνικό και τοπικό, από τους οργανισμούς του συστήματος των Ηνωμένων Εθνών, τις κυβερνήσεις, και σημαντικές ομάδες ανθρώπων σε κάθε περιοχή στην οποία ο άνθρωπος επιδρά στο περιβάλλον.

Ατζέντα 21, η Διακήρυξη του Ρίο για το Περιβάλλον και την Ανάπτυξη, και η Δήλωση των αρχών για τη βιώσιμη διαχείριση των δασών εγκρίθηκε από περισσότερες από 178 κυβερνήσεις στη Διάσκεψη των Ηνωμένων Εθνών για το Περιβάλλον και την Ανάπτυξη (UNCED) που πραγματοποιήθηκε στο Ρίο ντε Janeiro, τη Βραζιλία, την περίοδο: 3 έως τις 14 Ιουνίου 1992.

Η Επιτροπή για την Βιώσιμη Ανάπτυξη (CSD) δημιουργήθηκε το Δεκέμβριο του 1992 για να διασφαλίσει την αποτελεσματικότητα στην παρακολούθηση της UNCED και να και να αναφέρει τις πληροφορίες σχετικά με την εφαρμογή των συμφωνιών σε τοπικό, εθνικό, περιφερειακό και διεθνές επίπεδο. Το πρόγραμμα για την περαιτέρω εφαρμογή της Agenda 21 και των υποχρεώσεων προς τις αρχές του Ρίο, επιβεβαιώθηκαν με ιδιαίτερη έμφαση στην Παγκόσμια Διάσκεψη Κορυφής

διαχείριση σε αστικό επίπεδο, για να διαβεβαιώσει ότι οι περιβαλλοντικοί, κοινωνικοί και οικονομικοί παράγοντες εξετάζονται από κοινού, σε ένα πλαίσιο για τη «Βιώσιμη πόλη». Σε πρακτικό επίπεδο, οι αρμόδιοι και αυτοί που έρχονται σε επαφή με τέτοιας φύσεως ζητήματα και πτυχές των Οικολογικών πόλεων, είναι προσανατολισμένοι στις αναπτυξιακές διαδικασίες, αλλά και στο ρόλο του ανθρώπου σε ένα αστικό περιβάλλον με βέλτιστο επίπεδο ζωής, με τοπικές κυβερνήσεις, συμβούλους σχεδιασμού, αρχιτέκτονες τοπίου κ.ο. (Jabareen, 2006).

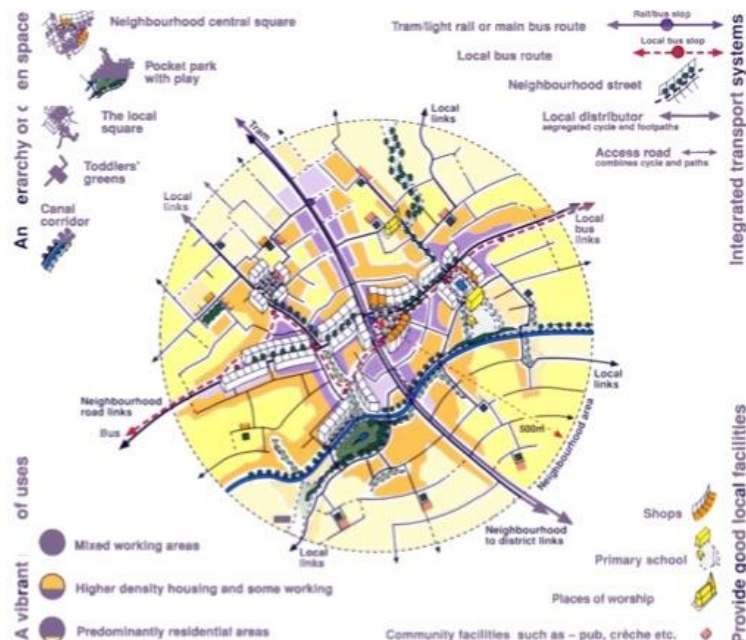
για την Βιώσιμη (Αειφόρο) Ανάπτυξη (WSSD) που πραγματοποιήθηκε στο Γιохάνεσμπουργκ, Νότια Αφρική από 26 Αυγούστου έως 4 Σεπτεμβρίου 2002.

1.4. Το μοντέλο της «Συμπαγούς Πόλης»

Στην πραγματικότητα, ο όρος «Συμπαγής πόλη», άρχισε να χρησιμοποιείται στο πλαίσιο της συζήτησης για τη «Βιώσιμη πόλη» και συγκεκριμένα για τα νέα πολεοδομικά μοντέλα που μπορούν να προσανατολίζονται προς έναν πιο βιώσιμο αστικό σχεδιασμό. Σύμφωνα με τους Haughton και Hunter, με την αλλαγή του σχήματος, του μεγέθους και της πυκνότητας της κατοικίας, το σχεδιασμό και τη χωροθέτηση των δραστηριοτήτων στις πόλεις, θα προκύψουν διαφοροποιήσεις στην ενεργειακή ζήτηση, ακόμα και της τάξεως του 150%. Αυτά τα ενεργειακά κέρδη, θα προέκυπταν από τη μείωση των μηχανοκίνητων μετακινήσεων, την αύξηση της αποδοτικότητας της παραγωγής, τη διανομή και την κατανάλωση ενέργειας και γενικά την πιο ορθολογική αξιοποίηση των ανανεώσιμων και μη φυσικών πηγών (G.HaughtonandC.Hunter, 1994).

Η μορφή η οποία βρίσκονταν πιο κοντά στις απαιτήσεις αυτές και στην οποία συνέκλιναν αρκετοί ερευνητές, είναι αυτή της «Συμπαγούς πόλης», που η λογική της περιγράφηκε και στο Πράσινο Βιβλίο για το Αστικό Περιβάλλον. Το όραμά της βιώσιμης ανάπτυξης για το μέλλον, ήταν επικεντρωμένο στην έννοια της «Συμπαγούς πόλης», η οποία, όπως χαρακτηριστικά αναφέρεται, θα έχει ως πρότυπο «την παλιά παραδοσιακή ζωή της Ευρωπαϊκής πόλης στην οποία πυκνότητα, πολλαπλές χρήσεις, κοινωνική και πολιτιστική πολυμορφία, είναι ιδιαίτερα τονισμένες» (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 1990).

Η «Συμπαγής πόλη», είναι μια πόλη υψηλής πυκνότητας, με ανάμιξη χρήσεων γης, βασισμένη σε ένα αποδοτικό σύστημα δημοσίων μέσων μεταφορών, με μέγεθος που να ευνοεί τις μετακινήσεις με τα πόδια και το ποδήλατο. Πολλά προβλήματα που συνδέονται με την αστική διάχυση, μπορούν να αντιμετωπιστούν με την εντεινόμενη αστική ανάπτυξη στο εσωτερικό των πόλεων και να αντιστρέψουν τις μη βιώσιμες πτυχές της (E.Burton, 2000).



Εικόνα 2: Το μοντέλο της «Συμπαγούς πόλης»

Πηγή 2: <http://gehcitiesforpeople.dk/2010/08/11/a-critical-look-at-the-compact-city-model/>

Πολύ συχνά οι πολιτικές για τη «Συμπαγή πόλη», είχαν σαν κύριο στόχο να μειώσουν τη χρήση του ιδιωτικού αυτοκινήτου και να αποτρέψουν τη συνεχή πολεοδόμηση και απώλεια της αγροτικής γης. Παρόλα αυτά, οι οπαδοί της συμπαγούς αστικής ανάπτυξης, δεν επικαλούνται μόνο περιβαλλοντικά οφέλη.

Υποστηρίζουν ότι η συμπαγής πόλη είναι και κοινωνικά βιώσιμη, καθώς οι τοπικές της λειτουργίες μπορούν να συντηρηθούν μέσα από τις υψηλές πυκνότητες και να είναι προσβάσιμες από όλες τις κοινωνικές ομάδες χωρίς να δημιουργούνται κοινωνικές ανισότητες. Η Williams, υποστηρίζει πως η ζωή σε μια πόλη υψηλής πυκνότητας αποτελεί αναγκαία προϋπόθεση ζωτικότητας, παλμού, πολιτιστικών δραστηριοτήτων και κοινωνικών αλληλεπιδράσεων. Η ανανέωση των τοπικών οικονομιών, ειδικά στις κεντρικές περιοχές, οι οποίες παραμελήθηκαν από την αποκέντρωση και την αστική διάχυση, μπορεί να επιτευχθεί μέσα από την εντεινόμενη αστική ανάπτυξη (Williams, 1999).

Μάλιστα ο Lock, προσδιορίζει την «Συμπαγή πόλη», ως διαδικασία κατά την οποία διασφαλίζεται η πλήρης αξιοποίηση της υπάρχουσας αστικής γης πριν το πέρασμα σε νέα πολεοδόμηση αγροτικής γης (Lock, 1995). Ο Naess, αναφέρει ότι το μοντέλο της «Συμπαγούς πόλης», προσπαθεί να ικανοποιήσει τις μελλοντικές ανάγκες ανάπτυξης μέσω της αύξησης των πυκνοτήτων στην υπάρχουσα όμως οριοθετημένη αστική περιοχή (Naess, 2001).

Ο Burgess, διατυπώνει το εξής σχετικά με τη μορφή της «Συμπαγούς πόλης» :

«η αύξηση του κτισμένου χώρου και των πυκνοτήτων κατοικίας προκειμένου να επιτευχθεί η εντεινόμενη ανάπτυξη των αστικών οικονομικών, κοινωνικών και πολιτιστικών δραστηριοτήτων. Επιπλέον μέσω της συγκέντρωσης των αστικών λειτουργιών επιχειρείται η χειραγώγηση του αστικού μεγέθους, της μορφής και της δομής των συστημάτων διακανονισμό, για την επίτευξη των παγκόσμιων περιβαλλοντικών, κοινωνικών ωφελειών της αειφορίας» (Burgess, 2000).

Στη συνέχεια προσδιορίζονται οι βασικές κατευθύνσεις πολεοδομικού σχεδιασμού, που έχουν ως στόχο την Βιώσιμη «Συμπαγή πόλη». Αυτές είναι: 1.η αύξηση των οικιστικών πυκνοτήτων (π.χ. μέσω επανάχρησης αποβιομηχανοποιημένων ζωνών, αστικών αναπλάσεων κ.ά.), 2.η ανάμιξη των χρήσεων γης, 3.η ενίσχυση του κέντρου με υπερτοπικές λειτουργίες, 4.η συγκέντρωση της αστικής ανάπτυξης γύρω από σταθμούς ή ακτινικούς άξονες Δημοσίων Συγκοινωνιών με παράλληλη βελτίωση της προσπελασιμότητας και χωρητικότητας τους και τέλος 5.ο καθορισμός σαφών και στεγανών αστικών ορίων. Εν κατακλείδι, τα χαρακτηριστικά αυτού του ιδεατού πολεοδομικού μοντέλου, είναι η κοινωνικά συνεκτική και οικιστικά συμπαγής δομή, η υψηλή πυκνότητα και τα καθορισμένα όρια (Κοκκώσης, Χ., Μπεριάτος, Η., Οικονόμου, Δ., Πετράκος, Γ., Γούσιος, Δ., Δέφνερ, Α. και Ψυχάρης, Γ., 2005).

Σύμφωνα με τους Pratt και Larkham, τα κυρίως προβλήματα που συνδέονται με την έννοια της «Συμπαγούς πόλης», αφορούν την προσπάθεια που γίνεται να ενωθούν πολλές διαφορετικές αρχές κάτω από μια ενιαία ιδέα. Αυτές οι αρχές, κυμαίνονται από αντιτιθέμενες απόψεις βασισμένες σε ουτοπικές ιδεολογίες, μέχρι αναλυτικές εμπειρικές έρευνες (R.PrattandP.Larkham, 1996).

Η θεωρία της «Συμπαγούς πόλης», διαφοροποιείται στην Ευρώπη, τη Βόρεια Αμερική, την Αυστραλία και την Νέα Ζηλανδία. Η Burton, προσδιόρισε επίσης, τρεις πτυχές της «Συμπαγούς πόλης»: «πόλη υψηλής πυκνότητας» (high-density city), «πόλη ανάμιξης χρήσεων» (mixed-usecity) και «πόλη εντεινόμενης ανάπτυξης» (intensified city) (E.Burton, 2002). Οι δύο πρώτες πτυχές, συνδέονται με τη μορφή της «Συμπαγούς πόλης», ενώ η τρίτη εστιάζει περισσότερο στις διαδικασίες που απαιτούνται για να γίνει μια πόλη περισσότερο συμπαγής. Η Williams, υποστηρίζει πως οι περισσότερες «Συμπαγείς πόλεις», μπορούν να αναπτυχθούν μέσα από τη διαδικασία «πύκνωσης» των υπάρχουσών πόλεων, ενθαρρύνοντας περισσότερους ανθρώπους να μείνουν σε αστικές περιοχές και να χτίσουν με υψηλότερες πυκνότητες (K. Williams, E. BurtonandM. Jenks, 1966).

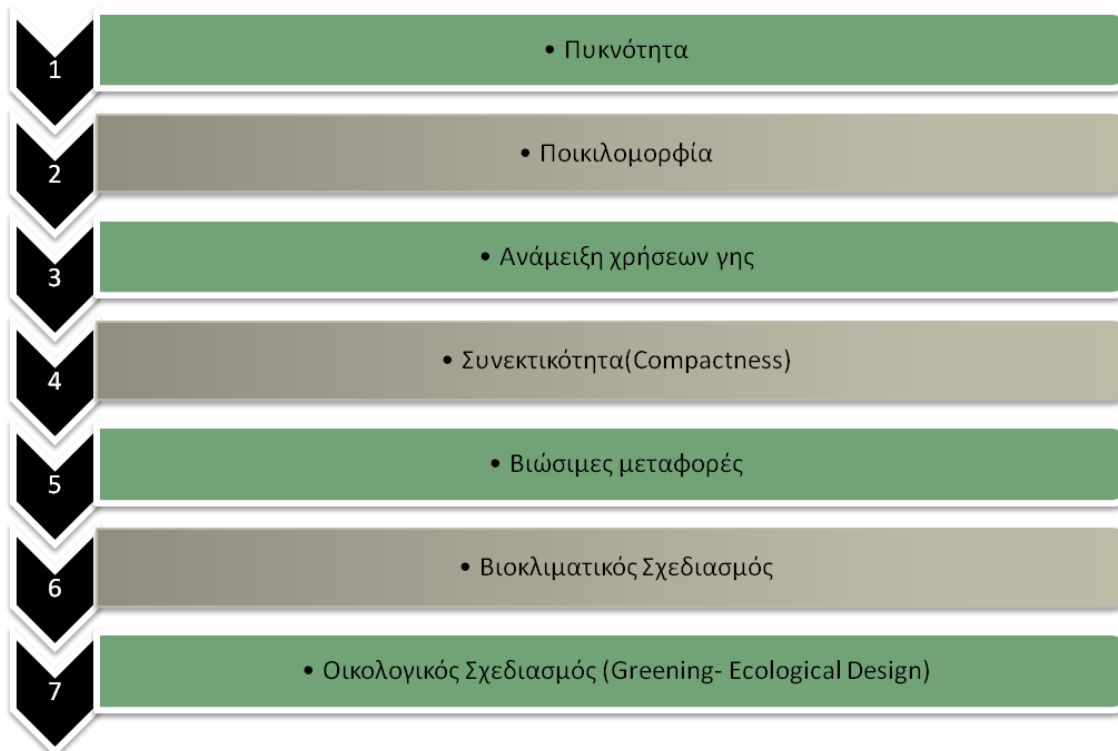
Συνεπώς, φαίνεται να υπάρχει μια συμφωνία, ότι το μοντέλο της «Συμπαγούς πόλης» βασίζεται στην αύξηση της πυκνότητας σε σχέση με τα υπάρχοντα επίπεδα. Η Williams, αναφέρει ότι ο κύριος στόχος του μοντέλου της «Συμπαγούς πόλης», είναι να μειωθεί η επίδραση της αστικής εξάπλωσης στην περιαστική αγροτική γη, γεγονός το οποίο μπορεί να επιτευχθεί μέσω της μελλοντικής αστικής ανάπτυξης στα υπάρχοντα όρια της πόλης (Williams, 1999).

Παρόλο που η βιβλιογραφία σχετικά με τον αναπτυξιακό σχεδιασμό υποστήριξε θεωρητικά τα τελευταία χρόνια το μοντέλο της συμπαγούς αστικής ανάπτυξης, τίθεται το ερώτημα αν το μοντέλο αυτό, μπορεί να εφαρμοστεί στις σύγχρονες πόλεις, οι οποίες χαρακτηρίζονται από μία εντεινόμενη αστική εξάπλωση και περιβαλλοντική κρίση ακόμα και σήμερα.

1.5. Αξιολόγηση της βιωσιμότητας των Αστικών Μοντέλων

Στο σημείο αυτό, επιχειρείται η αξιολόγηση των τριών προαναφερθέντων Βιώσιμων Αστικών Μοντέλων, μέσω μιας μήτρας αξιολόγησης της βιωσιμότητας τους. Κριτήρια αυτής της αξιολόγησης, αποτελούν επτά έννοιες σχεδιασμού, οι οποίες σχετίζονται άμεσα με την ένταξη της βιωσιμότητας στο αστικό περιβάλλον. Τα κριτήρια αυτά, τα οποία προτείνει ο Jabareen, και, έχουν χρησιμοποιηθεί στη βιβλιογραφία για την αξιολόγηση της βιωσιμότητας των συγκεκριμένων αστικών μοντέλων, αποτελούν επτά παραμέτρους της βιώσιμης ανάπτυξης (βλ. Σχήμα 1).

Σχήμα 1: Κριτήρια αξιολόγησης Βιωσιμότητας



Πηγή: 2: Ιδία επεξεργασία (Jabareen, 2006)

Προκειμένου να καταλήξει κανείς να υποστηρίξει ένα αστικό μοντέλο ως βέλτιστο, απαραίτητο θεωρείται, να μελετηθεί και αναλυθεί ο τρόπος εφαρμογής των συγκεκριμένων μοντέλων και των αποτελεσμάτων μετά την εφαρμογή, στο περιβάλλον την κοινωνία και την οικονομία, αν θέλει κανείς να μιλάει για προώθηση της βιωσιμότητας και βελτίωση της ποιότητας της αστικής ζωής και του σεβασμού προς το περιβάλλον. Στην προκειμένη περίπτωση, η προσέγγιση είναι θεωρητική και η μήτρα αξιολόγησης βασίζεται σε θεωρητικό πλαίσιο. Σύμφωνα με τον Jabareen, η μήτρα της βιωσιμότητας αστικών μορφών, προτείνει μία αξιολόγηση σε διαφορετικά αστικά μοντέλα (Jabareen, 2006).

Συγκεκριμένα, μία κλίμακα των 3 βαθμών-μονάδων, διατίθεται για κάθε ένα από τα κριτήρια, όπου ο βαθμός 1, αντιπροσωπεύει το χαμηλό επίπεδο βιωσιμότητας, το 2 το μέτριο επίπεδο βιωσιμότητας και το 3, αντίστοιχα το υψηλό επίπεδο βιωσιμότητας.

Για παράδειγμα όσο περισσότερο μικτές χρήσεις εμφανίζει το αστικό μοντέλο, ή ακόμα όσο πιο συμπαγές είναι ως προς το σχεδιασμό, τόσο περισσότερους πόντους λαμβάνει στην μήτρα αξιολόγησης της βιωσιμότητας ως μοντέλο ανάπτυξης και συνεπώς ανεβαίνει επίπεδο στην βιώσιμη κλίμακα. Ομοίως, όσο πιο ποικιλόμορφο, συμπαγές και

πολλές μικτές χρήσεις γης εμφανίζει το μοντέλο, τόσο υψηλότερη βαθμολογία συγκεντρώνει κ.ο.

Πίνακας 2: Μίτρα αξιολόγησης Βιωσιμότητας Αστικών Μοντέλων

ΚΡΙΤΗΡΙΑ(Εννοιες σχεδιασμού)	ΝΕΟΠΑΡΑΔΟΣΙΑΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ	ΣΥΜΠΑΓΗΣ ΠΟΛΗ	ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΠΟΛΗ
Πυκνότητα(Density)	μέτρια	υψηλή	μέτρια
Ποικιλμορφία	υψηλή	υψηλή	μέτρια
Μικτές Χρήσεις Γης	υψηλή	υψηλή	μέτρια
Συνεκτικότητα (Compactness)	μέτρια	υψηλή	χαμηλή
βιώσιμες μεταφορές	μέτρια	υψηλή	υψηλή
Βιοκλιματικός Σχεδιασμός	χαμηλή	χαμηλή	υψηλή
Οικολογικός Σχεδιασμός(Greening-Ecological Design)	μέτρια	χαμηλή	υψηλή
ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ	15	17	16

Πηγή: 3: (Jabareen, 2006) και ίδια επεξεργασία

Τέλος, το αστικό μοντέλο το οποίο συγκεντρώνει τους περισσότερους πόντους, προωθεί και συμβάλλει περισσότερο στην βιώσιμη ανάπτυξη συγκριτικά με τα υπόλοιπα μοντέλα. Η προσέγγιση αυτή, σύμφωνα με το Jabareen, εξασφαλίζει την παροχή της μήτρας των βιώσιμων αστικών μορφών, η οποία εμφανίζεται αρκετά χρήσιμη για την αξιολόγηση της βιωσιμότητας διαφορετικών και πολλών αστικών μοντέλων μαζί. Επιπλέον, συμβάλλει στην επιλογή αυτών των αστικών μοντέλων, τα οποία είναι επαρκώς βιώσιμα, ώστε να επαληθεύουν τις απαιτήσεις των κριτηρίων (Jabareen, 2006). Αξίζει να σημειωθεί, πως αυτή είναι μια ενδεικτική αξιολόγηση, η οποία βασίζεται στη βιβλιογραφική ανασκόπηση των μορφών και όχι σε εμπειρικά πορίσματα και μελέτη πεδίου.

Η βαθμολογία των αστικών μοντέλων, είναι εμφανώς τονισμένη στο αντίστοιχο κελί της βαθμολογίας κάθε βιώσιμου αστικού μοντέλου. Η τελική βαθμολογία για κάθε αστική φόρμα, είναι το άθροισμα των βαθμολογιών για κάθε ένα κριτήριο.

Με κριτήρια τα οποία προάγουν τη βιώσιμη ανάπτυξη και την βιωσιμότητα στο αστικό περιβάλλον, το μοντέλο που ανταποκρίνεται στις αξιώσεις της βιώσιμης αστικής ανάπτυξης έτσι όπως ορίζεται σε αυτό το σημείο από τον Jabareen, και στις αξιώσεις της αστικής βιωσιμότητας, όπως αυτή ορίζεται σε αυτό το κεφάλαιο από τον συγγραφέα, είναι το μοντέλο της «Συμπαγούς πόλης».

Η «Συμπαγής πόλη», αποτελεί τον πιο βιώσιμο τρόπο αστικής ανάπτυξης, όσον αφορά τον πολεοδομικό σχεδιασμό, μετά την αξιολόγηση βάσει των συγκεκριμένων εννοιών του σχεδιασμού, καθώς συγκεντρώνει υψηλές πυκνότητες, προωθώντας τη μείωση της αναγκαιότητας για μετακίνηση με το αυτοκίνητο, καθώς μειώνονται οι αποστάσεις. Το γεγονός αυτό, προάγει την χρήση βιώσιμων μέσων μετακίνησης (πόδια, ποδήλατο, Μ.Μ.Μ. κ.α) και προωθείται η ανάσχεση της αστικής διάχυσης, γεγονός που προωθεί την κάλυψη των μετακινήσεων με τη χρήση μηχανοκίνητων μέσων. Με τον τρόπο αυτό, επιτυγχάνεται η βιωσιμότητα, από άποψη μόλυνσης του αστικού περιβάλλοντος και της ποιότητας ζωής. Ακολουθούν με ένα βαθμό μόλις διαφορά, το μοντέλο της «Οικολογικής πόλης» και τέλος το μοντέλο της «Νέο-παραδοσιακής ανάπτυξης».

1.6. Κριτική στα αποτελέσματα της μήτρας αξιολόγησης

Παρόλο που τα αποτελέσματα της αξιολόγησης των αστικών μοντέλων βάσει της μήτρας, θέτουν την «Συμπαγή πόλη», ως το μοντέλο με τον υψηλότερο βαθμό προώθησης της βιωσιμότητας, γίνεται αντιληπτό, πως το συγκεκριμένο αποτέλεσμα σχετίζεται και με το γεγονός, πως από τα επτά κριτήρια αξιολόγησης, τα τέσσερα πρώτα, αποτελούν χαρακτηριστικά του μοντέλου αυτού.

Εκτός από τη διερεύνηση της επιχειρηματολογίας υπέρ της συμπαγούς αστικής ανάπτυξης, μέσα από τη μελέτη και ανάλυση της υπάρχουσας βιβλιογραφίας, σε αυτό το σημείο, επιχειρείται η διερεύνηση, για τη τεκμηρίωση της εγκυρότητας του συμπεράσματος, σύμφωνα με το οποίο το συμπαγές μοντέλο αστικής ανάπτυξης, έχει πράγματι σημαντικά θετικά ενεργειακά και κοινωνικά οφέλη.

Παρόλο, που το παράδειγμα της «Συμπαγούς πόλης» συγκέντρωσε πολλούς υποστηρικτές σε θεωρητικό επίπεδο, αλλά και σε πρακτικό μετά την εφαρμογή του σε πολλές πόλεις της Ευρώπης, αλλά και ανά τον κόσμο, ως βέλτιστη λύση για την προώθηση της βιωσιμότητας, πολλοί ήταν εκείνοι, οι οποίοι έκριναν αυστηρά και λιγότερο θετικά, το μοντέλο αυτό, ως το λιγότερο επικρατέστερο από άποψη βιώσιμης αστικής ανάπτυξης και ενεργειακής αποδοτικότητας.

Παρόλο που θεωρούνταν λύση από μερικούς σε περιβαλλοντικής φύσεως προβλήματα, αλλά και ιδανικό για την βελτίωση της αστικής ποιότητας ζωής (μειωμένη χρήση Ι.Χ., προώθηση των εναλλακτικών μορφών μετακίνησης), ταυτόχρονα η άλλη πλευρά, υποστήριζε πως το συμπαγές μοντέλο ανάπτυξης, δεν επιφέρει αισιόδοξα αποτελέσματα, σχετικά με τις επιπτώσεις στο περιβάλλον.

Επιπλέον, σημαντικό παράγοντα αποτέλεσε το γεγονός, πως τα συμπεράσματα αυτά σχετικά με το συμπαγές μοντέλο ανάπτυξης, προέκυψαν μετά από μελέτη των αποτελεσμάτων εφαρμογής και πρακτικής προσέγγισης του μοντέλου αυτού. Επιπλέον, θα πρέπει να αναφερθεί ότι υπάρχουν αρκετά θέματα αμφισβήτησης των ενεργειακών, περιβαλλοντικών αλλά και κοινωνικών ωφελειών που μπορεί να έχει η συμπαγής αστική ανάπτυξη.

Πολλοί ήταν οι μελετητές, οι οποίοι προβληματίστηκαν για την αξιοπιστία και τα αποτελέσματα της εφαρμογής του συμπαγούς μοντέλου ανάπτυξης. Τα τελευταία χρόνια λοιπόν, διατυπώθηκαν πολλές απόψεις και διαφωνίες από τους ειδικούς ως προς τι ακριβώς είναι η «Συμπαγής πόλη», σε συνδυασμό πάντα με την αστική βιωσιμότητα.

Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, ένα σημείο στο οποίο έχει σταθεί η σχετική κριτική, είναι το κατά πόσο το συμπαγές μοντέλο, μπορεί πράγματι να επιφέρει τα θετικά ενεργειακά (μέσω της μείωσης των μετακινήσεων) και κοινωνικά οφέλη, όπως επικαλείται.

Ως προς το θέμα αυτό, οι Thomas και Cousins, αναφέρουν ότι τα υποτιθέμενα οφέλη από την εφαρμογή πολιτικών συμπαγούς αστικής ανάπτυξης είναι τουλάχιστον «ρομαντικά και επικίνδυνα και δεν ανταποκρίνονται στην σκληρή πραγματικότητα των οικονομικών απαιτήσεων». Επιπλέον, ενώ η «Συμπαγής πόλη» προβάλλεται από τους υποστηρικτές της ως μια πόλη με κοινωνική συνοχή, προκύπτει ότι πρόκειται μάλλον για μια μορφοκρατική προσέγγιση του κοινωνικού φαινομένου της πόλης, που δεν λαμβάνει όσο πρέπει υπόψη της το γεγονός, ότι ο σχεδιασμός του χώρου δεν καθορίζει μονοσήμαντα τα κοινωνικά φαινόμενα που συμβαίνουν σε αυτόν (L.ThomasandW.Cousins, 1996).

Παρά την αμφισβήτηση του συμπαγούς μοντέλου, υπάρχει μια τάση ταύτισης του μοντέλου αυτού, με τη «Βιώσιμη πόλη» και μια χωρίς κριτική, υιοθέτηση και εφαρμογή ορισμένων αρχών, όπως αναδεικνύεται από την ιστορία της πολεοδομίας, από τότε που

ουσιαστικά άρχισε να χρησιμοποιείται η έννοια της βιωσιμότητας στις διαδικασίες σχεδιασμού. Παρόλο που η «Συμπαγής πόλη» αποτελεί ένα δημοφιλές πολεοδομικό μοντέλο, το οποίο προβάλλεται σήμερα στην Ευρώπη ως βέλτιστη μορφή αστικής ανάπτυξης, οι μέχρι σήμερα έρευνες ενεργειακής απόδοσής του δεν επιβεβαιώνουν υψηλότερα ενεργειακά οφέλη σε σχέση με τις υπόλοιπες αστικές μορφές.

Ειδικότερα, όσον αφορά τις μεταφορές, που είναι υπεύθυνες κατά μέσο όρο για το 40% της ενεργειακής κατανάλωσης της πόλης, αμφισβητείται έντονα ότι η «Συμπαγής» αστική μορφή συνεπάγεται τη μείωση της κυκλοφορίας ΙΧ και γενικότερα των μηχανοκίνητων μετακινήσεων.

Επιπλέον, τονίζεται από τον Arbury, ότι μεγάλο πλήθος περιοχών, οι οποίες έχουν εγκαταλειφτεί κατά την περίοδο της αστικής διάχυσης και παραμεληθεί, έχουν στιγματιστεί με υψηλούς δείκτες εγκληματικότητας και φτωχές συνθήκες κατοίκησης. Είναι λοιπόν δύσκολο, να προταθεί στους κατοίκους και τις επιχειρήσεις να επιστρέψουν σ' αυτές τις περιοχές, στο βωμό της συμπαγούς ανάπτυξης (Arbury, 2005). Ως προς το θέμα αυτό, ο Tomalty, αναφέρει ότι υπάρχουν ορισμένα κοινά εμπόδια για τους ειδικούς του χωρικού σχεδιασμού, όσον αφορά την εντεινόμενη ανάπτυξη στα κέντρα των πόλεων. Συγκεκριμένα διστάζουν να αναλάβουν έργα παραγωγής (Tomalty, 1997).

Το συμπαγές μοντέλο, δεν αποτελεί μονόδρομο στις διαδικασίες άσκησης βιώσιμου αστικού σχεδιασμού. Σε περίπτωση όμως που κρίνεται κατάλληλο, ύστερα από ουσιαστική έρευνα, θα ήταν χρήσιμο να πραγματοποιείται η εφαρμογή πρακτικών συμπαγούς αστικής ανάπτυξης, αρχικά σε μικρή κλίμακα (π.χ στην κλίμακα της γειτονιάς και στη συνέχεια σε μεγαλύτερη), ώστε να μπορεί ο αστικός ιστός να ανταποκριθεί αποτελεσματικά στις βαθμιαίες αλλαγές.

Βασιζόμενοι σε όλα τα παραπάνω, και, σχολιάζοντας τα αποτελέσματα της αξιολόγησης των βιώσιμων αστικών μοντέλων, αποφασίστηκε η εξέταση σε εκτενές επίπεδο, του αμέσως επόμενου με σημαντική βαθμολογία και ελάχιστη διαφορά από το υποφαινόμενο βασικότερο μοντέλο, αυτό της «Συμπαγούς πόλης», καθώς αποτελεί μία καινούρια έννοια στο χώρο του αστικού σχεδιασμού. Ο λόγος για το βιώσιμο αστικό μοντέλο ανάπτυξης της «Οικολογικής πόλης». Η ανάλυση, θα πραγματοποιηθεί στο επόμενο κεφάλαιο, όπου θα παρουσιαστούν οι αρχές του θεωρητικού υποβάθρου των οικολογικών πόλεων, καθώς επίσης και οι αρχές όσον αφορά τον σχεδιασμό σε πρακτικό επίπεδο.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2ο:

Η Οικολογική πόλη: Η προσέγγιση μιας νέας αστικής φόρμας

Στο κεφάλαιο αυτό, η προσέγγιση και η ανάλυση της φύσης των χαρακτηριστικών και των αρχών σχεδιασμού μιας «Οικολογικής πόλης», γίνονται πιο συγκεκριμένοι. Διάφοροι ορισμοί έχουν δοθεί από συγγραφείς, οι οποίοι αποπειράθηκαν να ασχοληθούν με το βιώσιμο αστικό μοντέλο ανάπτυξης της «Οικολογικής πόλης». Παρακάτω, παρουσιάζονται και αναλύονται οι διαστάσεις του μοντέλου αυτού, οι στόχοι, καθώς και τα κριτήρια τα οποία λαμβάνονται υπόψη για τον σχεδιασμό και τον καθορισμό των αρχών σχεδιασμού της «Οικολογικής πόλης».

2.1. Γενική θεώρηση των Οικολογικών πόλεων

Ο πολεοδομικός σχεδιασμός, αλλά και τα προστάγματα των παγκοσμίων κατευθύνσεων για την προστασία του περιβάλλοντος, κάνουν την πόλη αυτή, όπως αυτή ορίζεται και προσδιορίζεται από τον παράγοντα οικολογία, ένα βιώσιμο αστικό μοντέλο, το οποίο φαντάζει απαραίτητο για την λύση των προβλημάτων που αντιμετωπίζει ο κόσμος από την αστική ανάπτυξη των πόλεων.

Σύμφωνα με τον James, ως οικολογική πόλη (ecological city) ορίζεται η πόλη η οποία παρουσιάζει:

«Εξελίξεις όσον αφορά τις χρήσεις γης στο κέντρο της πόλης και προώθηση των μικτών χρήσεων γης, οι οποίες θα περιλαμβάνουν κατοικία, επιχειρηματικές εγκαταστάσεις, εμπόριο λιανικής πώλησης. Είναι πολύ πιθανό, να αυξηθούν οι κάτοικοι στις πόλεις, αυτοί που θα επιδιώξουν να μειώσουν το οικολογικό αποτύπωμα και να επικεντρωθούν σε μια ψυχολογική ευεξία, η οποία να προέρχεται από τους χώρους πρασίνου και τη θέα που παρέχεται εντός του αστικού τοπίου. Οι μικτές εξελίξεις επίσης, μειώνουν τα ταξίδια και την μετακίνηση από περιοχή σε περιοχή, καθώς οι χρήσεις περιορίζονται σε μια συγκεκριμένη θέση χωρικά, επιτρέποντας με αυτόν τον τρόπο στους κατοίκους των πόλεων να κάνουν μεγαλύτερη χρήση του χώρου που ουσιαστικά τους ανήκει (τον αστικό χώρο) και μέσα στον οποίο ζουν καθημερινά» (James, 2008).

Η συγκεκριμένη τάση, εμφανίζεται ήδη σε πολλές περιπτώσεις αστικού σχεδιασμού ανά τον κόσμο, σε Ασία και Ευρώπη, ενώ δεν είναι καθόλου αμφίβολο, να αυξηθεί και να ενισχυθεί από ένα αυξανόμενο αίσθημα οικολογικής δικαιοσύνης στο πλαίσιο μιας κοινωνίας των πολιτών και από άλλες κοινωνικές παραμέτρους και πτυχές, όπως είναι η υγεία των παιδιών και η ευημερία (περπάτημα- μετακίνηση στο σχολείο με τα πόδια/ σωματική άσκηση/ δημιουργικός χρόνος με τους γονείς) (Head, 2008).

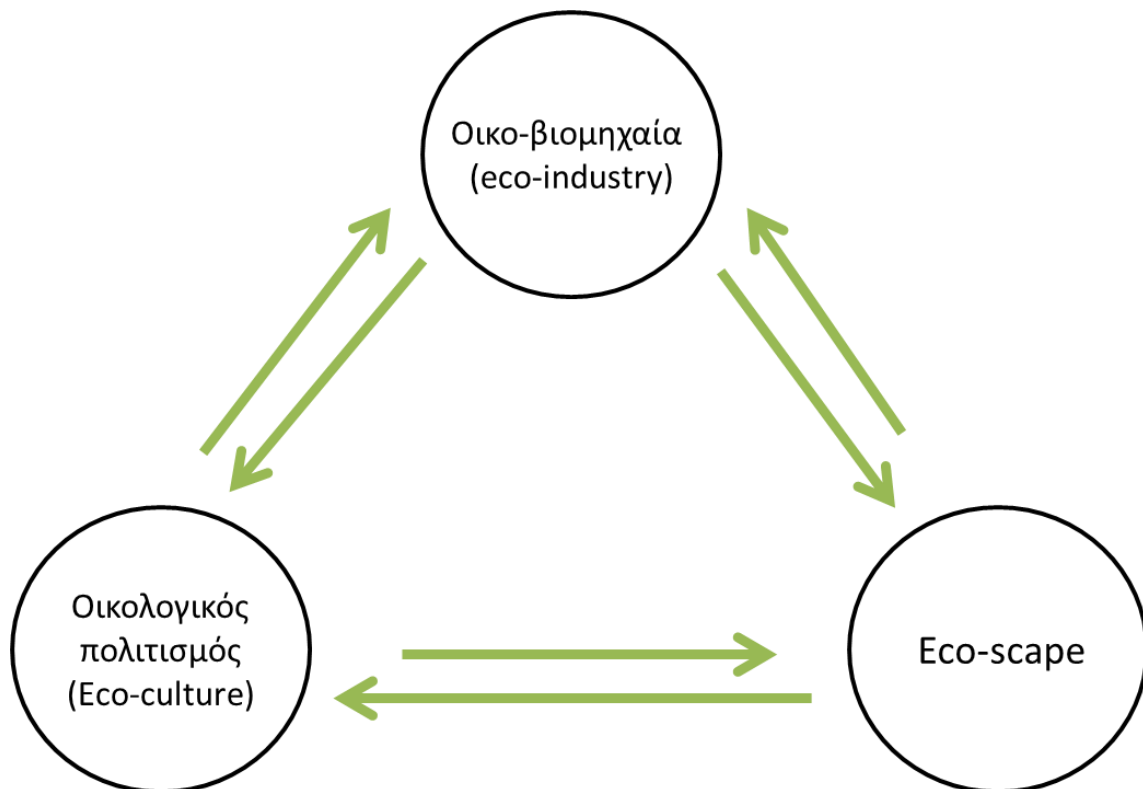
«Καθώς ο πληθυσμός συνεχίζει να παρουσιάζει αυξητικές τάσεις στις πόλεις, θα είναι ιδιαίτερα σημαντικό να γίνει κατανοητό και να ελαχιστοποιηθούν οι επιπτώσεις των κατοικιών στις χρήσεις γης και τις υπηρεσίες των οικοσυστημάτων. Το σύστημα σχεδιασμού, ενδέχεται να χρειάζεται να περάσει από ένα επιτρεπόμενο σύστημα, σε ένα πιο προορατικό που αμφισβητεί και παρέχει κατασκευαστικά και σχεδιαστικά κίνητρα, για την εξεύρεση λύσεων στα περιβαλλοντικά προβλήματα.» (James, 2008).

Η έννοια και ο τρόπος σχεδιασμού των Οικολογικών πόλεων, παρουσιάζονται ως η τέλεια εικόνα (η ιδανική πόλη), λόγω του οικολογικού στοιχείου, το οποίο φέρει εξ' ορισμού. Πολλές πόλεις, οι οποίες θέλουν να υιοθετήσουν οικολογικές αρχές σχεδιασμού και να χαρακτηριστούν ως οικολογικές, υιοθετούν διαφορετικές μεθόδους, ανάλογα με το μέγεθος, τις δυνατότητες αλλά και τους οικονομικούς τους πόρους. Χαρακτηριστικό παράδειγμα της συγκριμένης παραδοχής, αποτελούν οι διαφορές, οι οποίες εμφανίζονται

σε οικολογικές πόλεις της Ασίας και της Ευρώπης, καθώς οι οικολογικές αρχές από τις πρώτες εφαρμόζονται μέσω εργαλείων, τεχνολογικής καινοτομίας και τα οποία βρίσκονται σε άλλο επίπεδο από τις οικολογικές πόλεις στην Ευρώπη, λόγω δυνατότητας οικονομικών πόρων αλλά και μεγαλύτερων περιβαλλοντικών προβλημάτων, αφού τα πληθυσμιακά μεγέθη που παρουσιάζουν, καθώς και τα αστικά φαινόμενα τα οποία έχουν να αντιμετωπίσουν είναι άλλης κλίμακας (έντονη βιομηχανική δραστηριότητα, σημαντικό ρόλο στο φαινόμενο της κλιματικής αλλαγής, περιβαλλοντικά προβλήματα).

Ελάχιστες από τις λεγόμενες «Οικολογικές πόλεις», μπορούν να θεωρηθούν ως οικολογικές. Στην περίπτωση αυτή, πληρούν όλα τα χαρακτηριστικά και τις πτυχές της οικολογικής έννοιας των πόλεων, σε όλες τις εκφάνσεις της έννοιας. Ωστόσο, υπάρχουν πόλεις και οικισμοί, οι οποίοι μέσω της πληρότητας όχι όλων, αλλά ορισμένων από τις οικολογικές αρχές, υιοθετούν τον τίτλο της οικολογικής πόλης.

Σχήμα 2: Οι τρεις στόχοι των Οικολογικών Πόλεων



Πηγή 3: (PECC International Project: PECC XIX, 2010) και ιδία επεξεργασία

Όσον αφορά την καινούρια εικόνα της «Οικολογικής πόλης»:

- Η ταμπέλα οικολογική πόλη, δημιουργεί μία διακριτή εικόνα που κινητοποιεί πόρους.

- Αυξάνεται η συσσώρευση του κεφαλαίου και των επενδύσεων

- Διπλασιάζονται οι αλλαγές στη πόλη

- Ο πολεοδομικός της σχεδιασμός οδηγεί στο σχεδιασμό μιας υγιούς πόλης.

- Όσον αφορά την οικονομική ανάπτυξη, μια νέα εικόνα εμπορεύεται με επιτυχία

ΠΡΟΒΛΗΜΑ:

Δεν υπάρχει και πιο συγκεκριμένο πρότυπο πόλης το οποίο να χαρακτηρίζει τις Οικολογικές πόλεις, απλά οι αρχές σχεδιασμού, εφαρμόζονται με διαφορετικούς τρόπους από τις εκάστοτε πόλεις. Πρότυπο για την οικολογική ταμπέλα της πόλης δεν υπάρχει. Πολλές υιοθετούν ένα ορισμένο σύνολο των αρχών και των χαρακτηριστικών της οικολογικής πόλης, τα οποία τους επιτρέπουν να φέρουν την επισήμανση των οικολογικών πόλεων και να επωφελούνται από αυτή την εικόνα (PECC International Project: PECC XIX, 2010)

Άλλος ορισμός ο οποίος προσδιορίζει την έννοια της οικολογικής πόλης είναι ο ακόλουθος:

Σύμφωνα με τον Ecological city project³, οι «Οικολογικές πόλεις» ορίζονται ως :

«Γειτονίες, πόλεις και μητροπολιτικές περιοχές, οι οποίες επιδιώκουν να είναι: πιο πράσινες, με περισσότερη ασφάλεια και πιο υγιείς, περισσότερο αποδοτικές, πιο φιλικές προς τους κατοίκους και τέλος περισσότερο κοινωνικά ισότιμες και δίκαιες.» (The ecological city Project).

Εικόνα 3

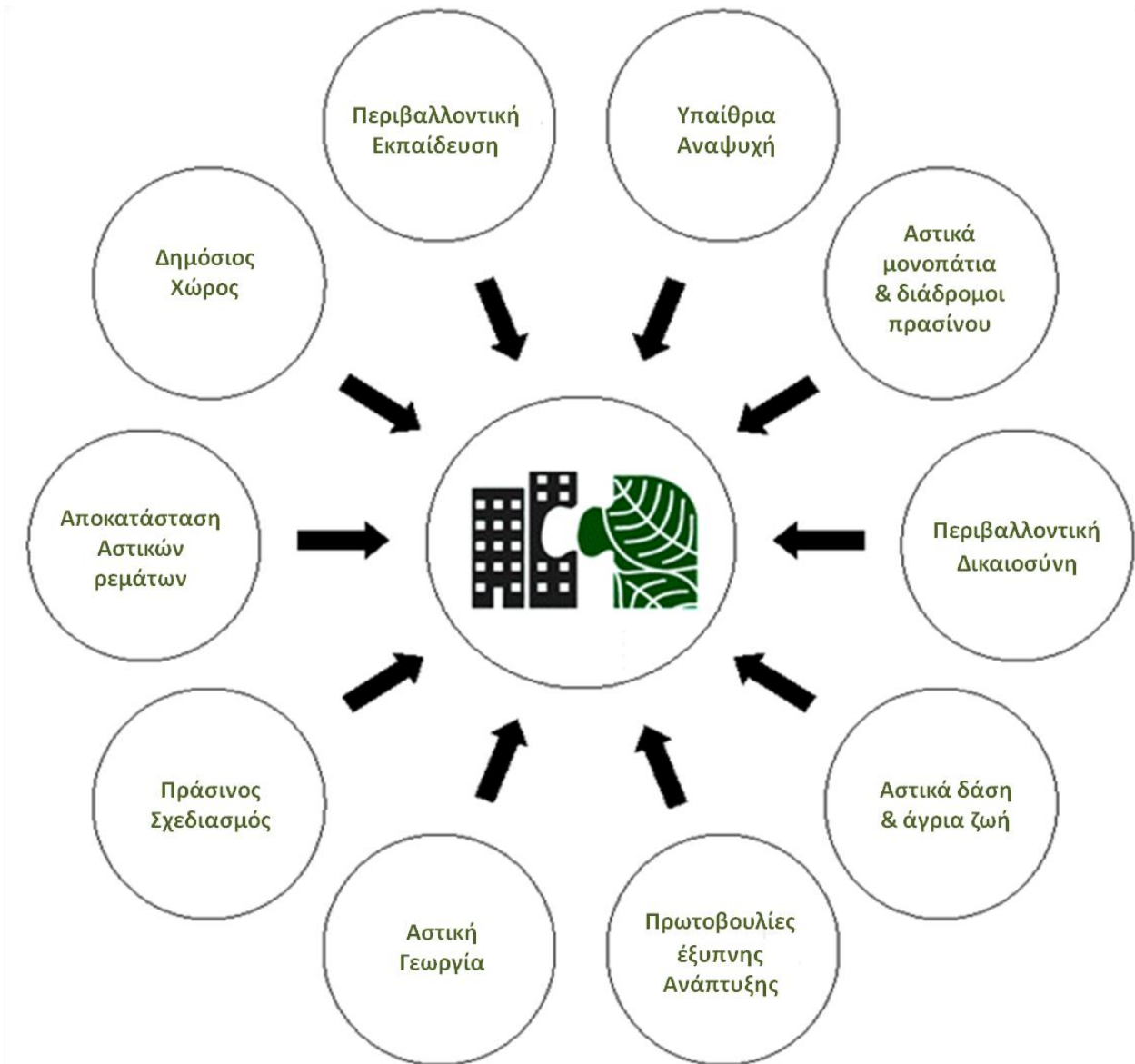


Πηγή 1: (Rutherford H. Platt, 2006)

<http://www.umass.edu/ecologicalcities/about/index.htm>

³ Το Ecological cities project, αποτελεί ένα ημι-ανεξάρτητο πρόγραμμα έρευνας και προσέγγισης, το οποίο βρίσκεται σε συνεργασία με Το Τμήμα Γεωεπιστημών του Πανεπιστημίου της Μασαχουσέτης, Amherst). Ο Rutherford H.Platt, είναι ο διευθυντής αυτού του project, για τις οικολογικές πόλεις, το οποίο βασίζεται στο Πανεπιστήμιο της Μασαχουσέτης, Amherst. Το πρόγραμμα στελεχώνεται από μια ομάδα μεταπτυχιακών φοιτητών με τα συναφή συμφέροντα της έρευνας.

Εικόνα 4



Πηγή 2: (Rutherford H. Platt, 2006)- the Department of Geosciences at the University of Massachusetts, Amherst. <http://www.umass.edu/ecologicalcities/about/index.htm> και Ιδία επεξεργασία

Ορισμοί οι οποίοι προσδιορίζουν την έννοια των «Οικολογικών πόλεων», έχουν δοθεί από πολλούς ερευνητές και μελετητές αλλά και από άλλους φορείς.

«To International Eco-city Framework and Standards (IEFS), (Διεθνές πλαίσιο Οικολογικών πόλεων και Προτύπων), αποτελεί μία πρωτοβουλία, η οποία επιδιώκει την παροχή ενός καινοτόμου οράματος για μια αποκατάσταση του ανθρώπινου πολιτισμού, με οικολογικό τρόπο, καθώς και την πρακτική μεθοδολογία για την αξιολόγηση και την καθοδήγηση της προόδου προς αυτήν την κατεύθυνση»⁴ (Ecocity Builders, 2011).

Σύμφωνα με το IEFS, ως οικολογική πόλη ορίζεται:

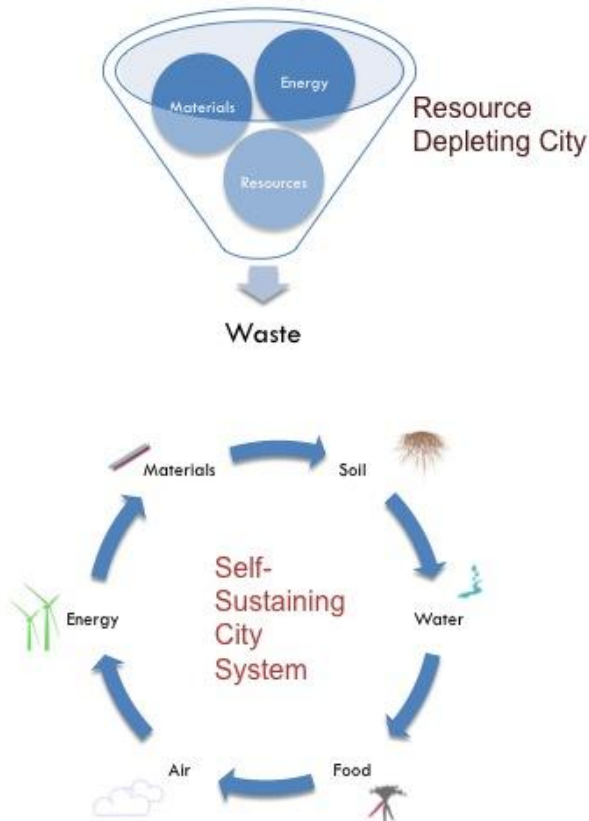
«Ένα οικολογικά υγιές πρότυπο ανθρώπινου οικισμού, με αυτοσυντηρούμενη ανθεκτική δομή και λειτουργία των φυσικών οικοσυστημάτων και των ζωντανών οργανισμών», και επιπλέον,

⁴ Για περισσότερες πληροφορίες <http://www.ecocitystandards.org/about/>

«Μία Οικολογική πόλη, αποτελεί έναν ανθρώπινο οικισμό κατά το πρότυπο της αυτοσυντηρούμενης ανθεκτικής δομής και λειτουργίας των φυσικών οικοσυστημάτων.» (Ecocity Builders, 2011).

Εικόνα 5

Towards Bioregional Ecocities



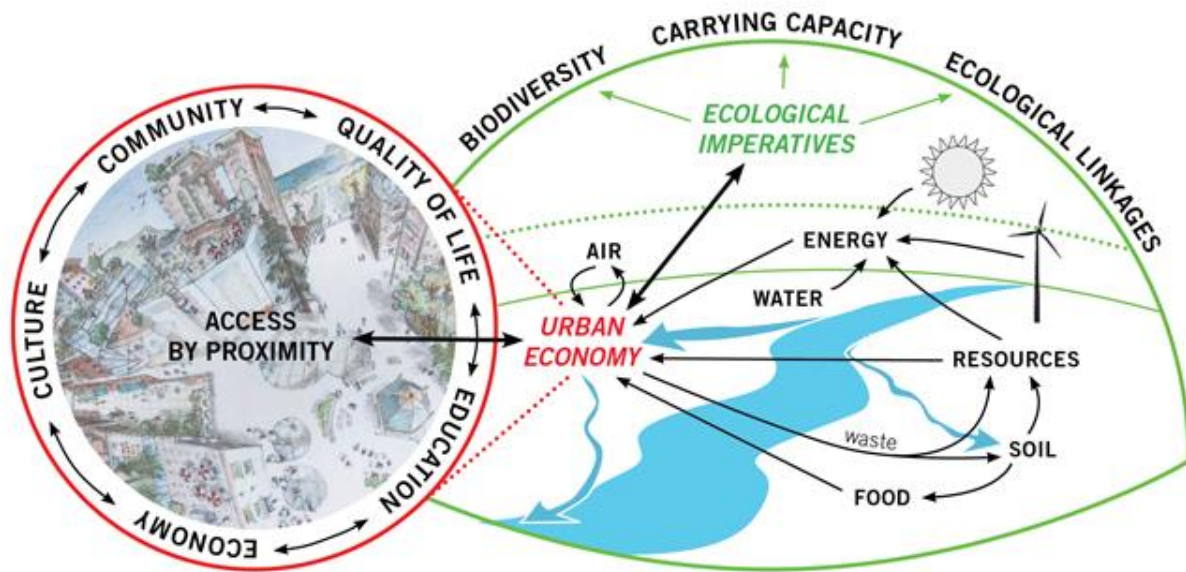
Πηγή 4: <http://www.ecocitystandards.org/ecocity/>

(Ecocity Builders, 2011)

Η Οικολογική πόλη, επιδιώκει να παρέχει υγιή αφθονία στους κατοίκους της, χωρίς να καταναλώνουν περισσότερο ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Επιδιώκει να λειτουργεί χωρίς να παράγει περισσότερα απόβλητα από ότι μπορεί να αφομοιώσει ή να ανακυκλώσει για νέες χρήσεις, ή όσα η φύση μπορεί να αποσυνθέσει και να απορροφήσει ακίνδυνα και χωρίς να είναι τοξικά για τον ίδιο, αλλά και για τα γειτονικά οικοσυστήματα (Ecocity Builders, 2011). Οι οικολογικές επιπτώσεις των κατοίκων, αντανακλούν στον τρόπο ζωής του πλανήτη, η κοινωνική τάξη αντανακλά τις θεμελιώδεις αρχές της ισότητας, της δικαιοσύνης και της ομοφωνίας σε άφθονα επίπεδα ευτυχίας.

Σύμφωνα με το IEFS (Ecocity Builders, 2011), οι πόλεις αποτελούν αστικά οικοσυστήματα. Τα αστικά οικοσυστήματα, περιλαμβάνουν συγκεντρώσεις ανθρώπων και δομημένου περιβάλλοντος, όπως και τα παραγωγικά οικοσυστήματα, δημιουργώντας την ενέργεια και την ύλη που απαιτείται για να διατηρηθεί το σύνολο. Μόνο αν το αστικό

σύστημα είναι οικολογικά πλήρες, υπάρχει η ευκαιρία να γίνουν οι πόλεις αυτάρκειες και βιώσιμες (Ecocity Builders, 2011).



Εικόνα 6: Λειτουργία αστικού συστήματος
Πηγή: 5: (Ecocity Builders, 2011)

<http://www.ecocitystandards.org/ecocity/systems-urban-ecology/>

Ωστόσο, προκειμένου να εφαρμοστεί οποιαδήποτε έννοια σε ένα ευρύ, ζωντανό ανθρώπινο περιβάλλον, ένας απλός ορισμός δεν αρκεί. Η δημιουργία μιας μέτρησης με την οποία από ένα ευρύ φάσμα των συμμετεχόντων μπορεί να μετρηθεί η πρόοδος προς την κατεύθυνση ενός ευρύτερου ορισμού, απαιτεί μια ολιστική και πολυδιάστατη προσέγγιση. (Ecocity Builders, 2011).

2.2. Η προέλευση των οικολογικών πόλεων

Το 1975, στο Berkeley, CA, ο Richard Register με μία ομάδα ατόμων, ίδρυσαν την «Αστική Οικολογία», έναν οργανισμό μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα, με στόχο, τον επανασχεδιασμό των πόλεων σε αρμονία με τη φύση («*rebuild cities in balance with nature*»). Από τότε, ο οργανισμός αυτός συμμετείχε και σε άλλους διαγωνισμούς στο Berkeley, με στόχο την κατασκευή μιας «οδού χαμηλής ταχύτητας» ή αλλιώς «*Slow street*», για να επαναφέρουν ένα τμήμα του ποταμού, το οποίο είχε καλυφθεί 80 χρόνια νωρίτερα, και να προχωρήσουν σε διαδικασίες:

- φύτευσης δέντρων στους δρόμους,
- προώθησης της χρήσης ποδηλάτου για τις μετακινήσεις,
- κατασκευής ηλιακών θερμοκηπίων,
- να περάσουν τις ενεργειακές διατάξεις,
- καθορισμού μιας λεωφορειογραμμής,
- καθυστέρησης και αν είναι δυνατόν να μην πραγματοποιηθεί η κατασκευή τοπικού αυτοκινητόδρομου, και
- διεξαγωγής διασκέψεων και συνεδρίων πάνω σε παρεμφερή ζητήματα αλλά και άλλα θέματα (Register, 1994).

Η «Αστική Οικολογία», άρχισε να συγκεντρώνει σημαντική δυναμική με την έκδοση από τον Register, του βιβλίου, «*Eco-city Berkeley*», (Register, 1987), ένα οραματικό βιβλίο, για το πώς μπορεί το Berkeley, να ξαναχτιστεί οικολογικά, μέσα στη επόμενη δεκαετία, και το «*The urban Ecologist*», το καινούριο περιοδικό της οργάνωσης. Η δυναμική αυτή επιταχύνθηκε, όταν η Αστική Οικολογία, οργάνωσε το Πρώτο Διεθνές συνέδριο για τις Οικολογικές πόλεις (*First international Eco-city Conference*), το οποίο πραγματοποιήθηκε στο Berkeley το 1990. Το συνέδριο αυτό κατάφερε να συγκεντρώσει 700 άτομα, από όλο τον κόσμο, για να συζητηθούν θέματα τα οποία αφορούσαν τα αστικά προβλήματα και επίσης για την υποβολή προτάσεων, στοχεύοντας στο σχεδιασμό των πόλεων βάσει οικολογικών αρχών. Στα αποτελέσματα τα οποία προέκυψαν, ήταν και το Δεύτερο Διεθνές Συνέδριο για τις Οικολογικές πόλεις, το οποίο πραγματοποιήθηκε στην Adelaide της Αυστραλίας, δυο χρόνια μετά το 1992, και το Τρίτο Διεθνές Συνέδριο για τις Οικολογικές Πόλεις στο Yoff της Σενεγάλης, το 1996 (Register, 1987).

Λίγο πριν τη διεξαγωγή του δεύτερου συνεδρίου, ο David Engwicht, ένας αυστραλός κοινωνικός ακτιβιστής, έκδωσε το «*Towards an eco-city*» (1992), το οποίο επανεκδόθηκε στη Βόρεια Αμερική με τίτλο, «*Reclaiming our cities and towns*» (1993). Σε αυτό του το σύγγραμμα, ο Engwicht, απεικονίζει, πως οι πολεοδόμοι και οι μηχανικοί της πόλης, έχουν εξαλείψει την αποτελεσματική ανθρώπινη συναλλαγή, με την κατασκευή περισσότερων δρόμων, μεταφέροντας τη χρήση του εμπορίου εκτός των πόλεων, κατά μήκος των λεωφόρων, γραμμικά, προωθώντας την αύξηση των θανατηφόρων ατυχημάτων. Η πόλη για τον συγκεκριμένο συγγραφέα, είναι «*μια επινόηση για την μεγιστοποίηση της συναλλαγής και την ελαχιστοποίηση των ταξιδιών και την απόστασης*» (Engwicht). Με αυτό, εννοεί κάθε είδους ανταλλαγή: αγαθά, χρήματα, ιδέες, συναισθήματα. Τάσσεται υπέρ μιας Οικολογικής πόλης, όπου οι άνθρωποι θα μετακινούνται με τα πόδια, θα χρησιμοποιούν το ποδήλατο για τις μετακινήσεις τους και τα μέσα μαζικής μεταφοράς και θα αλληλεπιδρούν ελεύθερα, χωρίς το φόβο της κυκλοφοριακής συμφόρησης.

Σύμφωνα με τον Register, η «Αστική Οικολογία», μετρώντας μέχρι σήμερα περισσότερα από 25 χρόνια ύπαρξης, παραμένει πιστή στο βασικό της στόχο, ο οποίος ταυτίζεται με την αποστολή δημιουργίας Οικολογικών πόλεων, ακολουθώντας δέκα βασικές αρχές, οι οποίες θα αναφερθούν σε ακόλουθο σχετικό υποκεφάλαιο (Register, 1987).

2.3. Οι διαστάσεις της οικολογικής πόλης (eco-city)

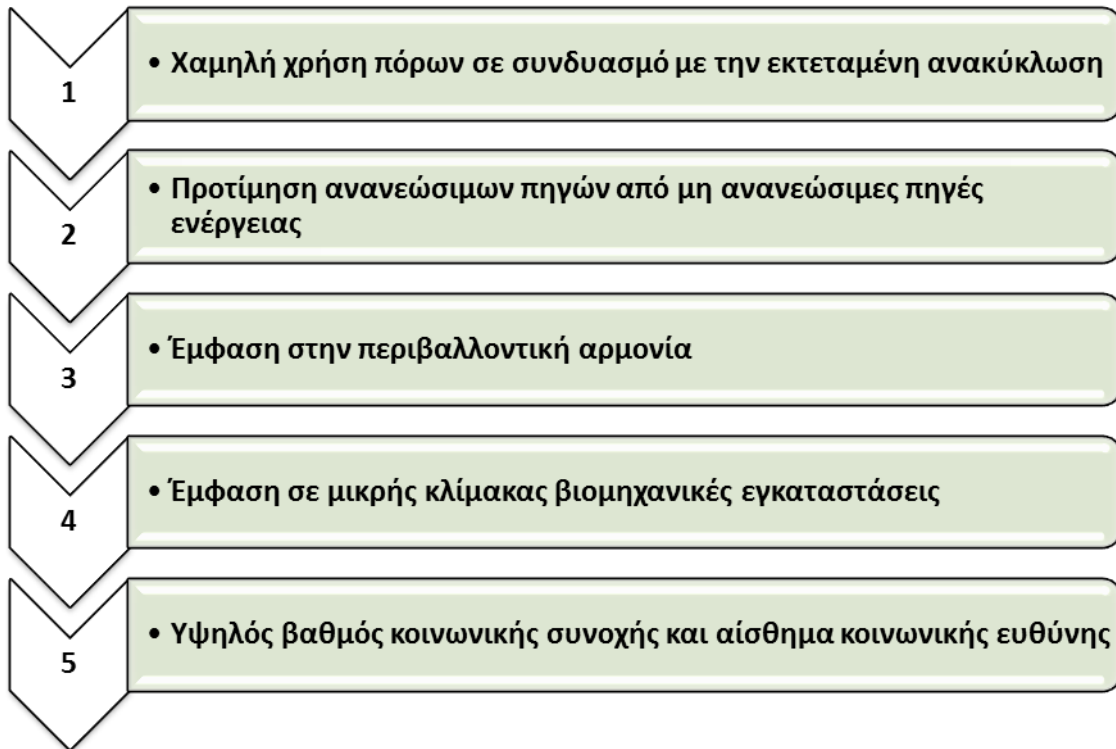
Σύμφωνα με τον Mark Roseland, οι Register, Engwicht και η Αστική Οικολογία, είναι υπεύθυνοι για την δημοσιοποίηση του όρου της Οικολογικής πόλης, (ecocity), όσον αφορά την τελευταία δεκαετία. Ωστόσο, η συλλογιστική της Οικολογικής πόλης, είναι σε σημαντικό βαθμό επηρεασμένη από άλλα κινήματα, τα οποία είχαν εμφανιστεί και αναπτυχθεί την ίδια περίοδο με την Αστική Οικολογία, καθώς επίσης και από έναν σημαντικό αριθμό συγγραφέων και στοχαστών της εποχής, των οποίων οι ιδέες αποτέλεσαν πρόδρομο των συλλογιστικών αυτών, πολλές δεκαετίες πριν (Roseland, 1997).

Οι διαστάσεις αυτές, μεταξύ άλλων παρουσιάζονται σύμφωνα με τον Roseland οι εξής:

- **Κατάλληλη τεχνολογία (appropriate technology),**
- **Οικονομική ανάπτυξη κοινοτήτων (economic community development),**
- **Κοινωνική οικολογία,**
- **Το πράσινο κίνημα (Πράσινες αρχές- δημοτική αυτοδυναμία, βελτίωση της ποιότητας ζωής, αρμονία με τη φύση, την αποκέντρωση, την πολυμορφία)**
- **Η βιώσιμη ανάπτυξη και η**
- **Βιο-περιφερειοποίηση (bioregionalism)(Roseland, 1997).**

Οι παραπάνω διαστάσεις των Οικολογικών πόλεων έτσι όπως προκύπτουν βάσει της έρευνας του Roseland, δεν αναλύονται στο συγκεκριμένο σημείο, γεγονός που σχετίζεται με τους στόχους του συγκεκριμένου ερευνητικού. Ωστόσο αξίζει να σημειωθεί στο σημείο αυτό, πως, ο βασικός στόχος του κινήματος της κατάλληλης τεχνολογίας (the AT movement), είναι η ενίσχυση της αυτοδυναμίας του πληθυσμού σε τοπικό επίπεδο. Οι τρόποι με τους οποίους οι δράσεις της κοινοτικής αυτοδυναμίας παρουσιάζουν συμβολή στην κατάλληλη τεχνολογία (AT) προωθώντας την διευκόλυνση, είναι οι εξής (βλ.Σχήμα 3):

Σχήμα 3: Τρόποι συμβολής δράσεων της κοινοτικής αυτοδυναμίας
στην κατάλληλη τεχνολογία (ΑΤ)



Πηγή 2: (Roseland, 1997) και Ιδία επεξεργασία

2.4. Από την θεωρία στην πράξη- Αρχές Σχεδιασμού Οικολογικής Πόλης

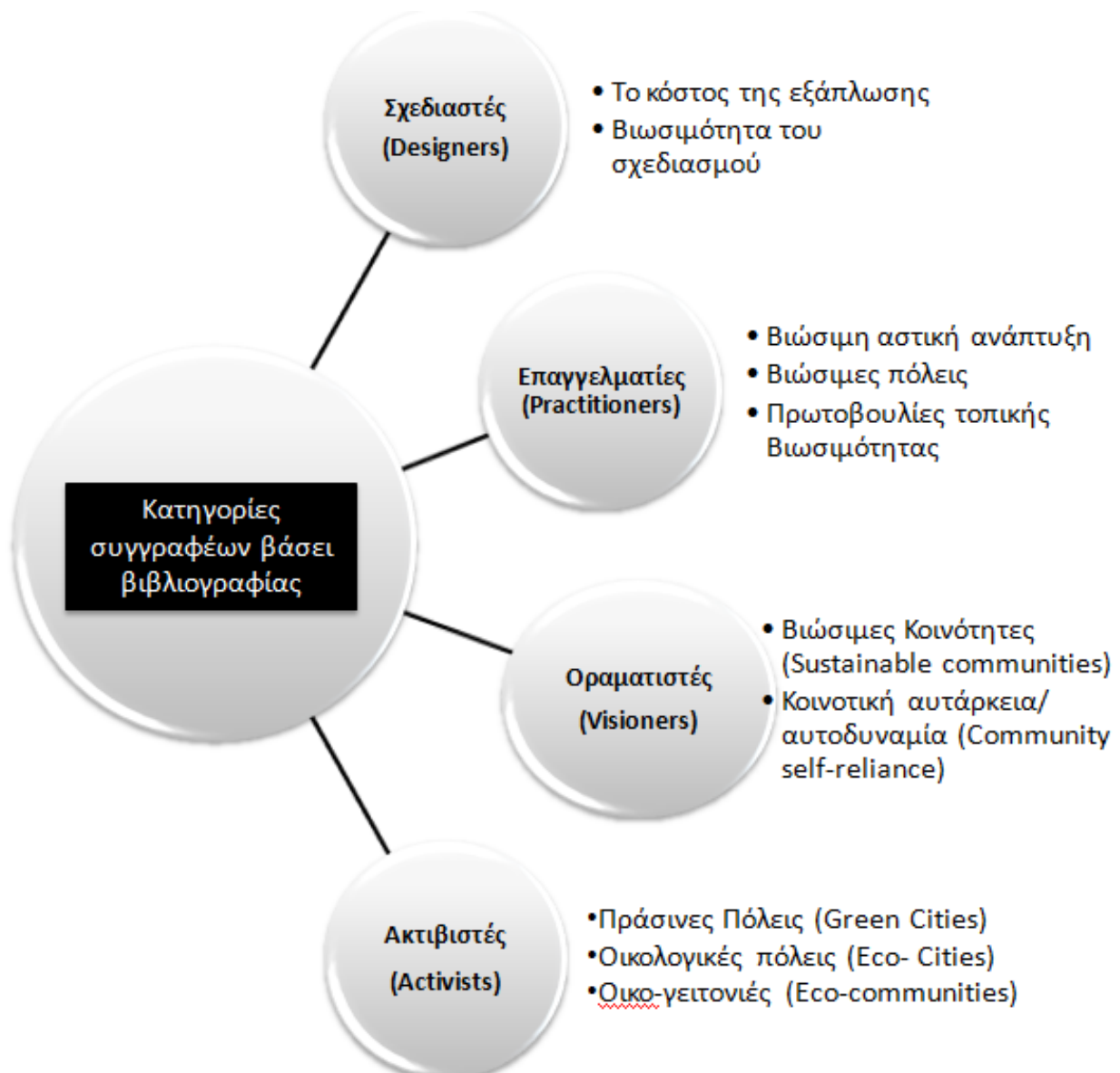
Σύμφωνα με τον Mark Roseland, κοντά στα 1998, υπήρξε ραγδαία αύξηση του ενδιαφέροντος όσον αφορά την πρακτική εφαρμογή των ιδεών της οικολογίας σε τοπικό επίπεδο.

Τη δεκαετία του '90, και τα τελευταία χρόνια της δεκαετίας αυτής, η βιβλιογραφία η οποία εμφανίστηκε αποτέλεσε αφετηρία για την υποστήριξη της πρακτικής αυτής εφαρμογής αυτών των ιδεών (Roseland, 1997).

Η βιβλιογραφία στην οποία βασίστηκε ο Roseland για να συντάξει το άρθρο του, «Dimensions for an ecocity» και η οποία περιλαμβάνει πολλούς οι οποίοι ασχολήθηκαν με το κίνημα των Οικολογικών πόλεων, τον οδήγησε στη δημιουργία τεσσάρων μεγάλων κατηγοριών, οι οποίες αντικατοπτρίζουν τα «τοιχώματα», τις κοσμοθεωρίες και τους προσανατολισμούς των διαφόρων συγγραφέων που προσέγγισαν την έννοια της «Οικολογικής πόλης». Το σχήμα που ακολουθεί, ταξινομεί σε τέσσερις ευρείες κατηγορίες τους εμπλεκόμενους με το ζήτημα συγγραφείς, ενώ παράλληλα παρουσιάζει, όπως φαίνεται και στο αντίστοιχο σχήμα, τον προσανατολισμό κάθε κατηγορίας συγγραφέων.⁵

⁵ Μεγαλύτερη –πληρέστερη αναφορά γίνεται στο σύγγραμμα του Roseland (1995) πάνω στις συγκεκριμένες κατηγορίες.

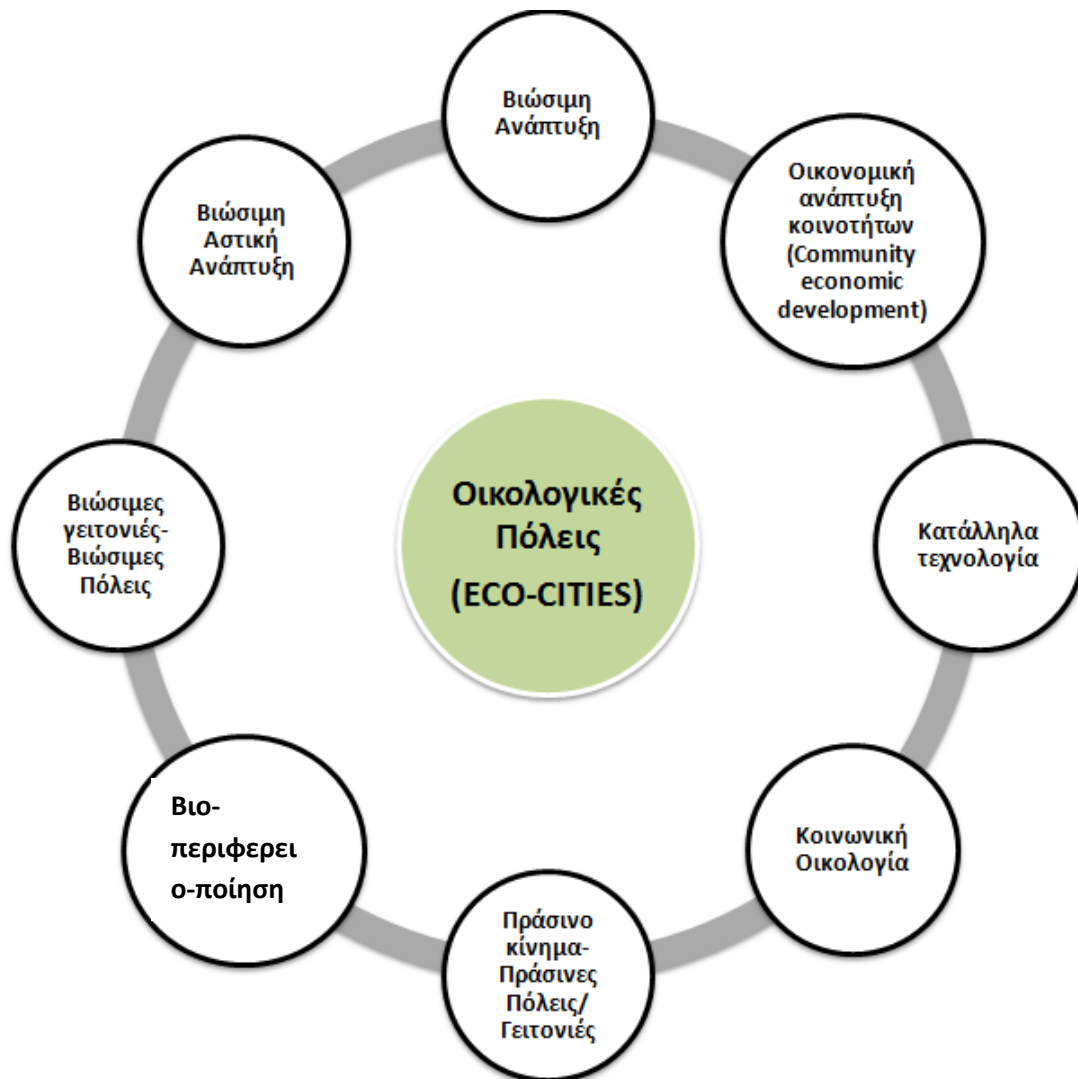
Σχήμα 4: Κατηγορίες συγγραφέων στην Βιβλιογραφία για τις Οικολογικές Πόλεις



Πηγή: (Roseland, 1997) και *ιδία επεξεργασία*

Σύμφωνα με τον Roseland, οι «Οικολογικές πόλεις» (Eco-Cities), εκπροσωπούν ένα στόχο, μία κατεύθυνση για μια ανάπτυξη των κοινωνιών. Όχι απλά ένα σύνθημα εμπορίας (marketing slogan). Υποστηρίζει, πως είναι ασφαλές προς το παρόν, να ειπωθεί ότι δεν υπάρχει (και ίσως να μην υπάρξει ποτέ) ενιαία αποδεκτός ορισμός για τις «Οικολογικές πόλεις» ή για τις «βιώσιμες κοινότητες» (sustainable communities). Οι κοινωνίες, πρέπει να συμμετέχουν στον προσδιορισμό της βιωσιμότητας από μια τοπική προοπτική. Πρόκληση αποτελεί, το πώς θα προωθηθεί ο τρόπος για την ενθάρρυνση της δημοκρατίας σε τοπικό επίπεδο, μέσα σε ένα πλαίσιο μιας παγκόσμιας βιωσιμότητας (Roseland, 1997).

Εικόνα 7: Πεδία εφαρμογής και στοιχεία των Οικολογικών πόλεων



Πηγή: (Roseland, 1997) και *ιδία επεξεργασία*

Υπάρχουν μέχρι στιγμής, πολλά παραδείγματα πρωτοβουλιών από πλευράς πολιτών, αλλά και κοινοτήτων, τα οποία αποδεικνύουν ότι οι δημιουργικές λύσεις σε φαινομενικά δισεπίλυτα κοινωνικά προβλήματα και περιβαλλοντικές προκλήσεις, είχαν ως αφετηρία, τις οργανώσεις των πολιτών και των δημοτικών υπαλλήλων στις πόλεις και στις κωμοπόλεις σε όλον τον κόσμο. Πολλά από αυτά τα παραδείγματα, εμφανίζονται εντυπωσιακά στο πεδίο εφαρμογής ή στο σχεδιασμό, ωστόσο, τα περισσότερα έχουν υιοθετηθεί αποσπασματικά και όχι ως μέρος ενός ευρύτερου πλαισίου. Με άλλα λόγια, σύμφωνα με τον Roseland, τα στοιχεία των Οικολογικών πόλεων, έχουν τοποθετηθεί σε μια θέση, αλλά όχι ακόμα με την απαιτούμενη σύνθεση (Roseland, 1997).

Το αναδυόμενο όραμα της «Οικολογικής πόλης», προσφέρει αυτή τη σύνθεση. Έχει υποστηριχτεί από τον ίδιο τον συγγραφέα, μια σειρά από πράγματα τα οποία φαίνεται αρχικά πως εμφανίζουν αδυναμία στο να συνδεθούν, σχετικά με το μέλλον των κοινωνιών και του πλανήτη μας. Αυτό αντανακλάται στην εφαρμογή νέας βιβλιογραφίας από τους σχεδιαστές, τους επαγγελματίες, τους οραματιστές και τους ακτιβιστές, και έχει τις ρίζες του σε μια σειρά από ιδέες και συλλογιστικές, οι οποίες φθάνουν πολλά χρόνια πίσω και εκτείνονται σε πολλούς επιστημονικούς κλάδους. Ένα συνεκτικό όραμα για την πορεία και την εξέλιξη των ανθρώπινων οικισμών, αρχίζει να αναδύεται (Roseland, 1997).

2.5. Αρχές & κριτήρια σχεδιασμού & διαμόρφωσης «Οικολογικών Πόλεων»

Σύμφωνα με τον Register, η «Αστική Οικολογία», με βασικό της στόχο, τη δημιουργία οικολογικών πόλεων, ακολουθεί τις παρακάτω δέκα βασικές αρχές: (Register, 1987), (UrbanEcology, 1996).

ΑΡΧΕΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗΣ ΠΟΛΗΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟΝ Register (Register, 1987)

- 1. Αναθεώρηση των προτεραιοτήτων στις χρήσεις γης για τη δημιουργία συμπαγών, μικρού μεγέθους, διαφορετικών, πράσινων, με ασφάλεια, ευχάριστων και ζωτικής σημασίας μεικτών χρήσεων, κοινωνίες κοντά σε κόμβους διέλευσης και άλλες διευκολύνσεις στη μεταφορά.**
- 2. Αναθεώρηση προτεραιοτήτων που σχετίζονται με τα μεταφορικά μέσα και τη μετακίνηση γενικότερα, σε μετακίνηση που τάσσεται υπέρ της μετακίνησης με τα πόδια, με το ποδήλατο, κ.α.**
- 3. Αποκατάσταση-επαναφορά των κατεστραμμένων αστικών περιβαλλόντων ειδικότερα σε περιπτώσεις κολπίσκων, υγροτόπων και ακτογραμμών.**
- 4. Εξασφάλιση αξιοπρεπών, προσιτών, άνετων, ασφαλών μεικτών κατοικιών.**
- 5. Προώθηση της κοινωνικής δικαιοσύνης και δημιουργία ευκαιριών για τις γυναίκες, τους έγχρωμους ανθρώπους και τα άτομα με αναπηρία.**
- 6. Στήριξη της τοπικής γεωργίας και υλοποίηση αστικών έργων προώθησης του πρασίνου εντός των πόλεων.**
- 7. Προώθηση διαδικασιών ανακύκλωσης, καινοτομίες κατάλληλης τεχνολογίας, διατήρηση των πόρων με παράλληλη μείωση της ρύπανσης και των επικίνδυνων αποβλήτων.**
- 8. Συνεργασία με επιχειρήσεις για τη στήριξη της υγιούς οικονομικής δραστηριότητας σε οικολογικά πλαίσια, με παράλληλη αποθάρρυνση της**

ρύπανσης από απόβλητα και της χρήσης και παραγωγής επικίνδυνων υλικών.

9. Προώθηση της εθελοντικής απλότητας όσον αφορά τον τρόπο ζωής και την αποθάρρυνση της υπερβολικής κατανάλωσης υλικών αγαθών.

10. Αύξηση της ευαισθητοποίησης του κοινού σε θέματα προστασίας του τοπικού περιβάλλοντος και της αειφορίας, μέσω εκπαιδευτικών προγραμμάτων και ακτιβιστικής δραστηριότητας. (Register, 1987).

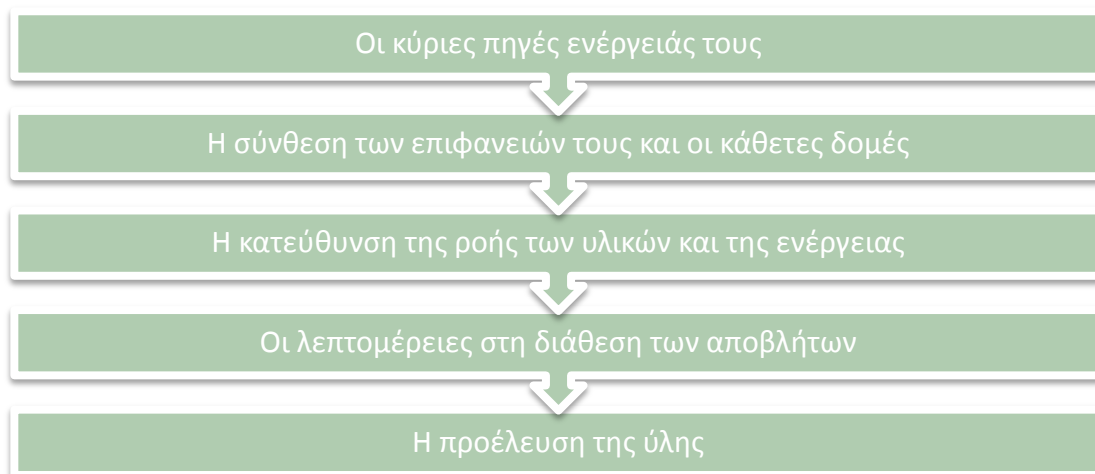
Ωστόσο, πολλοί είναι οι ερευνητές, οι οποίοι προσπάθησαν μέσα από μελέτες, να προσδιορίσουν συγκεκριμένο αριθμό αρχών, για τη δημιουργία μιας «Οικολογικής πόλης». Όπως στις αρχές εμφάνισης των οικολογικών πόλεων με τον Register, ακολούθησε ο Rüdiger Wittig, σύμφωνα με τον οποίο:

«μια πόλη για να αποκτήσει τον τίτλο της «Οικολογικής πόλης», είναι απαραίτητο να επαληθεύει έναν αριθμό προϋποθέσεων- απαιτήσεων, οι οποίες συγκεντρώνονται σε μία μόνο πρόταση: μία Οικολογική πόλη, πρέπει να λειτουργεί με τον ίδιο τρόπο, όπως ένα φυσικό οικοσύστημα» (Wittig, 2008).

Μία σύγκριση μεταξύ φυσικών και αστικών οικοσυστημάτων, αποκαλύπτει πως σε γενικές γραμμές, ο στόχος αυτός, αποτελεί επί του παρόντος, κάτι το οποίο απέχει αρκετά από το εφικτό και το υλοποιήσιμο. Για την καθιέρωση των κριτηρίων μιας Οικολογικής πόλης, απαραίτητη προϋπόθεση αποτελεί η σκέψη του, τί χαρακτηριστικά εμφανίζει μια τυπική πόλη, καθώς και τί συνθήκες πρέπει να πληρούνται προτού μία πόλη χαρακτηριστεί ως «Οικολογική πόλη». Παρόλα αυτά, για να αποσαφηνιστούν αυτές οι απαιτήσεις, είναι χρήσιμο σύμφωνα με τον Wittig, να προηγηθεί μία σύγκριση των χαρακτηριστικών και της λειτουργίας των πόλεων και των φυσικών οικοσυστημάτων (Wittig, 2008).

Τα πιο σημαντικά χαρακτηριστικά μιας πόλης απαριθμούνται ως εξής:

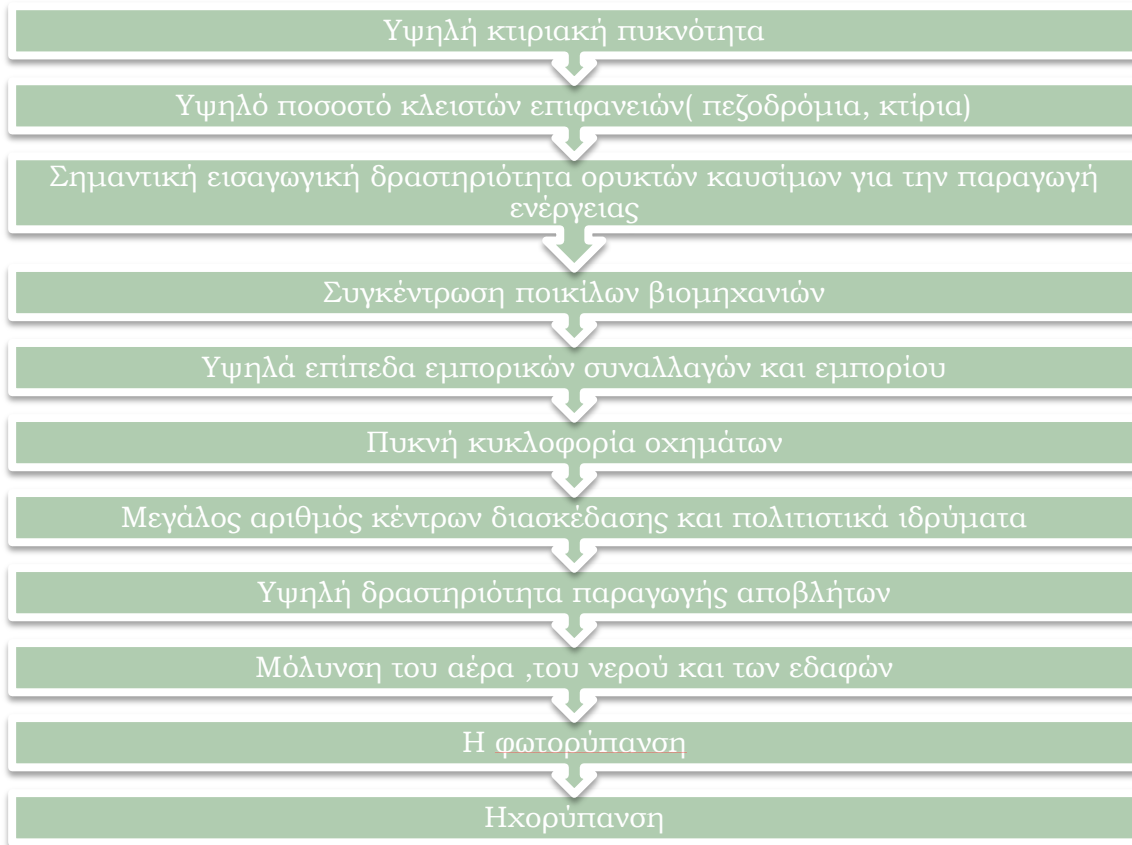
Σχήμα 5: Χαρακτηριστικά τυπικής πόλης



Πηγή: και ίδια επεξεργασία

Σύμφωνα με τον Wittig, τα παραπάνω χαρακτηριστικά τα οποία προσδιορίζουν τη λειτουργία και το χαρακτήρα μιας πόλης, παράλληλα δημιουργούν ιδιαίτερης σημασίας διαφορές, μεταξύ των αστικών και των φυσικών οικοσυστημάτων (Wittig, 2008).

Σχήμα 6: Διαφορές πόλεων & φυσικών οικοσυστημάτων



Πηγή 6: (Wittig, 2008) και ίδια επεξεργασία

Οι περισσότερες από τις παραπάνω αντιθέσεις, συμβάλλουν σε μεγάλες διαφορές ως προς την κατεύθυνση της ενέργειας και της ροής των υλικών. Ενώ στα φυσικά χερσαία οικοσυστήματα, μία μεγάλη ποσότητα υλικών, υπόκειται στη διαδικασία της ανακύκλωσης, στις πόλεις σχεδόν κανένας κύκλος υλικών δεν μπορεί να ανιχνευτεί (κλειστοί βρόγχοι για επανάχρηση υλικών) (Jordan, 1982).

Η σχεδόν ολοκληρωτική απουσία του εσωτερικού κύκλου των υλικών εντός των πόλεων, παρουσιάστηκε στις μελέτες των οικοσυστημάτων οι οποίες πραγματοποιήθηκαν στην Βιέννη το 1990, και νωρίτερα στις Βρυξέλες και στο Χονγκ Κονγκ. Ειδικότερα, εντυπωσιακά εμφανίστηκαν τα αποτελέσματα από την Βιέννη, τα οποία έδειξαν, πως μία περιοχή 1136 φορές μεγαλύτερη από την Βιέννη, ήταν απαραίτητη για την παροχή ενέργειας που καταναλώνει η πόλη της Βιέννη (Wittig, 2008).

Ο Wittig, υποστηρίζει πως, προκειμένου να μετατραπεί μια τυπικής μορφής πόλη σε μια Οικολογική πόλη, απαραίτητη προϋπόθεση αποτελεί η μείωση των διαφορών στον πίνακα που προηγήθηκε και αφορούσε τις διαφορές μεταξύ φυσικών και αστικών οικοσυστημάτων, έτσι ώστε να μειωθεί και το οικολογικό αποτύπωμα της πόλης.⁶ Ο Wittig, καθιέρωσε πέντε αρχές οικολογικού σχεδιασμού, για να κατευθύνει τους

⁶ Ως οικολογικό αποτύπωμα ορίζεται ως είναι ένα μέτρο της ανθρώπινης ζήτησης στα οικοσυστήματα της Γης

υπεύθυνους λήψης αποφάσεων που επιθυμούν να κατευθύνουν την πόλη τους προς μια περισσότερο οικολογική βιωσιμότητα (Wittig, 2008).

Πίνακας

ΑΡΧΕΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗΣ ΠΟΛΗΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟΝ WITTIG (Wittig, 2008)

- 1. Μέσα μαζικής ενημέρωσης τα οποία υποστηρίζουν την ζωή (νερό, αέρας, γη) πρέπει να προστατεύονται.**
- 2. Απαραίτητη η μείωση της κατανάλωσης της ενέργειας.**
- 3. Η χρήση των υλικών πρέπει να μειωθεί με την παράλληλη αύξηση της ανακύκλωσης των υλικών.**
- 4. Η ποσότητα και το είδος της φύσης στην πόλη πρέπει να ενισχυθεί μέσω των διαδικασιών διατήρησης και αποκατάστασης.**
- 5. Απαραίτητη η πρόβλεψη μιας πλούσιας ποικιλίας χωρικής διάρθρωσης και χώρου. (Wittig, 2008).**

Σε περίπτωση που πληρείται οποιαδήποτε εκ των παραπάνω αρχών, συχνά αυτό επιτρέπει στην πόλη να πληροί τουλάχιστον δυο ή και τρεις άλλες ακόμα ταυτόχρονα αρχές, όπως γίνεται φανερό και στα ακόλουθα παραδείγματα. Η μείωση της ροής των υλικών, έχει ως αποτέλεσμα τη μείωση στην κυκλοφοριακή συμφόρηση, και ως εκ τούτου, και μία μείωση στην κατανάλωση ενέργειας. Μειωμένη κατανάλωση ενέργειας, οδηγεί με τη σειρά της σε λιγότερες εκπομπές και συνεπώς λιγότερη μόλυνση νερού, αέρα και εδάφους, κ.ο. (Wittig, 2008).

Πίνακας 3: Διαφορές μεταξύ πόλεων και φυσικών οικοσυστημάτων

Σημαντικές οικολογικές διαφορές μεταξύ πόλεων και φυσικών χερσαίων οικοσυστημάτων		
Χαρακτηριστικό	Πόλεις	Φυσικά χερσαία οικοσυστήματα
Κύρια πηγή ενέργειας	Ορυκτά καύσιμα, πυρηνική ενέργεια	Ηλιακή
Προέλευση θρεπτικών και άλλων υλικών	Κυρίως το εξωτερικό	Συρίως εσωτερικό
Επιφάνεια και δομή	Σφραγισμένες επιφάνειες- κάθετη δομή που κυριαρχείται από τεχνητές σκληρές επιφάνειες	Διαπερατή επιφάνεια εδάφους- δομή που κυριαρχείται στις περισσότερες περιπτώσεις από τη βλάστηση
Ροή ενέργειας και των υλικών	Συστήματα υψηλής εισροής-εκροής υλικών- κανένας εσωτερικός κύκλος της ύλης	Υψηλό ποσοστό ανακύκλωσης της ύλης εντός του συστήματος
Διάθεση αποβλήτων	Μεγάλος αριθμός χωματερών συχνά εκτός πόλης	Εξαγωγή θρεπτικών ουσιών χαμηλή

Πηγή 4: (Wittig, 2008) και Ιδία επεξεργασία

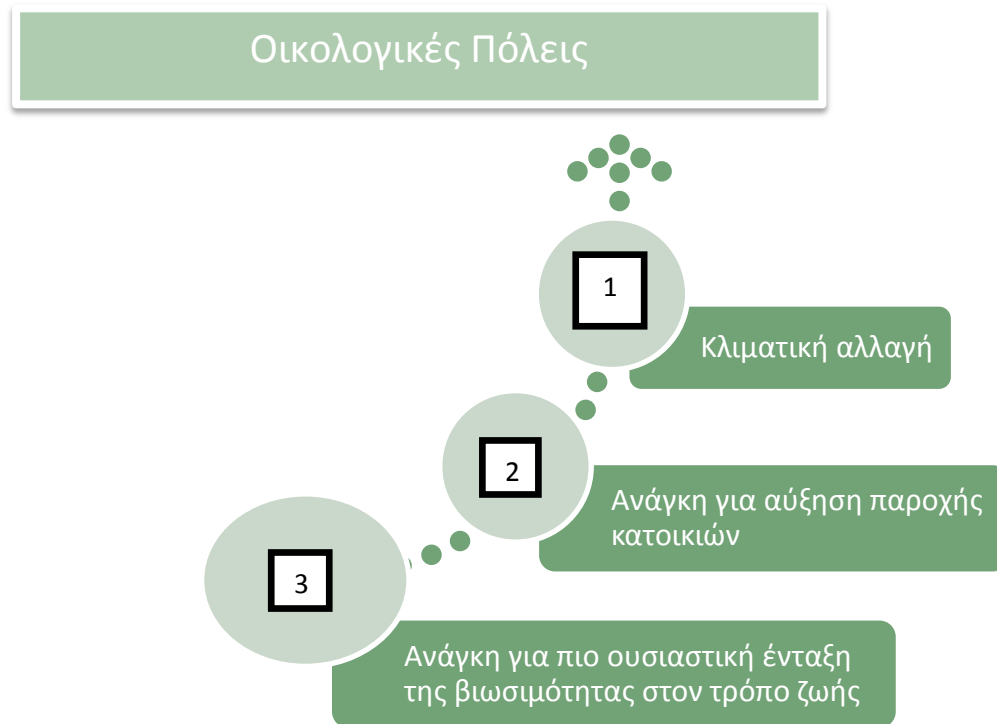
Σε όλες τις περιπτώσεις φυσικού πρασίνου εντός των αστικών περιοχών, είτε πρόκειται για αστικά δάση των οποίων τα δέντρα είναι φυτεμένα κατά πυκνές ομάδες ή γραμμικά κατά μήκος των οδών και των δρόμων, των αυτοκινητόδρομων και των κατοικημένων περιοχών, είτε φυτεύονται σε πάρκα, δάση, ακόμα και τα αληθινά απομεινάρια δάσους εντός των πόλεων, όλα μπορούν να συμβάλλουν σημαντικά στην πραγματοποίηση των παραπάνω αναφερθέντων αρχών. Τα κοινωνικά, οικολογικά και οικονομικά πλεονεκτήματα και τα οφέλη των αστικών δασών έχουν αποτελέσει αντικείμενο συζήτησης, έρευνας και μελέτης. (R.WittigandS.Nawrath, 2002). Ωστόσο, στο συγκεκριμένο σημείο, δεν αποτελεί στόχο ανάλυσης του ερευνητικού.

Οι οικολογικές αρχές, μπορούν να εφαρμοστούν στη βάση της επίτευξης περιβαλλοντικών στόχων και βελτίωσης του επιπέδου ζωής σε διαφορετικές κλιμακές πόλεων. Όπως και στις πόλεις, έτσι και σε γεωγραφικές ενότητες μικρότερης έκτασης, οι οποίες μπορεί να αποτελούν τμήμα των ήδη υφιστάμενων πόλεων (περιοχή επέκτασης), οι αρχές βιωσιμότητας και οι πολιτικές που ακολουθούνται και εφαρμόζονται, είναι οι ίδιες, ωστόσο αλλάζουν οι τρόποι εφαρμογής και οι δράσεις (Jessica Ekblaw, Erin Johnson, Kristin Malyak, 2009).

Καθώς οι δεκαετίες περνάνε, η εφαρμογή των παραπάνω εννοιών, καθώς και ο τρόπος εφαρμογής τους, διαφοροποιείται, όπως διαφοροποιούνται και οι εξελίξεις στον τομέα της τεχνολογίας. Η εφαρμογή της καινοτομίας στο σχεδιασμό, οι διαφορετικές προσεγγίσεις, αλλά και οι τεχνολογικές εξελίξεις, έχουν αλλάξει τη μορφή των Οικολογικών πόλεων, αλλά και τον τρόπο επίτευξης των περιβαλλοντικών στόχων.

Σύμφωνα με την έκθεση, (PECC International Project: PECC XIX, 2010), οι «Οικολογικές πόλεις», προορίζεται πλέον να διαδραματίζουν ρόλο συνδυασμένης απάντησης στις ακόλουθες προκλήσεις:

Σχήμα 6: Προκλήσεις των Οικολογικών πόλεων



Πηγή 5: Ιδία επεξεργασία

Οι πόλεις αυτές, θα αποτελούν ένα σύνολο εθνικών προγραμμάτων επίδειξης πιλοτικής εφαρμογής βάσει των ακόλουθων κατευθύνσεων:

- Μείωση του άνθρακα στη ατμόσφαιρα και πιο βιώσιμος τρόπος προσεγγίσεων σε θέματα διαβίωσης, τόσο τώρα όσο και μελλοντικά. Ουσιαστική χρήση των ευκαιριών που προκύπτουν από τον νέο τρόπο σχεδιασμού σε όλες τις κλίμακες της πόλης.
- Διερεύνηση των δυνατοτήτων των νέων σχεδιασμένων οικισμών, ως ένα στοιχείο για την αύξηση της προσφοράς σε κατοικίες, με την παράλληλη διαδικασία ανάπτυξης σε υπάρχοντα τμήματα της εκάστοτε υφιστάμενης πόλης.
- Χρήση και εκμετάλλευση των δυνατοτήτων μεγάλης κλίμακας νέων κατασκευών, για τη βελτίωση του σχεδιασμού και της δημιουργίας οικονομικά προσιτών κατοικιών (Department for Communities and Local Government, 2008).

Όπως αναφέρεται στο ενημερωτικό δελτίο για τις «Οικολογικές πόλεις», το οποίο δημοσιεύτηκε τον Ιούλιο 2007, παράλληλα με την Πράσινη Βίβλο, οι «Οικολογικές πόλεις», είναι μια σημαντική ευκαιρία για τις τοπικές αρχές, τους κατασκευαστές των κτιρίων-οικοδόμοι, τους αναπτυξιολόγους, και εγγεγραμμένους κοινωνικούς ιδιοκτήτες, να έρθουν σε επαφή και μετέπειτα σε συνεργασία για την δημιουργία νέων μικρών πόλεων.

Οι «Οικολογικές πόλεις», πρέπει να είναι καλά σχεδιασμένες, ελκυστικές από άποψη επιλογής τοποθεσίας και διαβίωσης, με συγκριτικό πλεονέκτημα, με καλό επίπεδο στην παροχή υπηρεσιών και εγκαταστάσεων, και οι οποίες θα συνδέονται καλά με τις

μεγαλύτερες πόλεις οι οποίες βρίσκονται σε κοντινή απόσταση (Department for Communities and Local Government, 2008).

Στον ακόλουθο πίνακα, παρουσιάζονται η σχεδιαστική προσέγγιση των «Οικολογικών πόλεων», χαρακτηριστικά και πλεονεκτήματα αυτής της κατηγορίας των πόλεων, καθώς και τα χαρακτηριστικά που διαφοροποιούν τις πόλεις που ανήκουν σε αυτήν την κατηγορία αστικού μοντέλου από τις υπόλοιπες «Βιώσιμες Πόλεις». Τα στοιχεία αυτά, κάνουν εμφανείς τις διαφορές τόσο όσον αφορά στην λειτουργία, αλλά και τον σχεδιασμό των «Οικολογικών πόλεων».

Πίνακας 4: Σχεδιαστική Προσέγγιση, Χαρακτηριστικά & Πλεονεκτήματα Eco - Towns

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
Η ΠΡΟΚΛΗΣΗ ΤΩΝ ECO- TOWNS	Eco- Towns: επιθυμητό μέρος για κατοικία, ευέλικτη ανάπτυξη, περιβαλλοντική, κοινωνική & οικονομική λειτουργικότητα, βιώσιμο αναπτυξιακά περιβάλλον σε συνεχή αλληλεπίδραση με φυσικά χαρακτηριστικά του & τον τρόπο ζωής των κατοίκων του.
ΣΧΕΔΙΑΣΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ	<ul style="list-style-type: none"> Υψηλά σχεδιαστικά & κατασκευαστικά πρότυπα προστατεύοντας το περιβάλλον, ενισχύοντας τα οφέλη του & δημιουργώντας νέα πράσινα κεφάλαια, βιώσιμα σε μελλοντική κλιματική αλλαγή. Master plan: Ενσωμάτωση & ενίσχυση χαρακτηριστικών τοπίου & δημιουργία νέων δικτύων ενδιαιτημάτων, εκμεταλλευόμενο το συνολικό αστικό σχεδιασμό.
ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
ΜΗΔΕΝΙΚΕΣ ΕΚΠΟΜΠΕΣ CO ₂	<ul style="list-style-type: none"> Καινοτόμος σχεδιασμός & χρήση υλικών χαμηλής κατανάλωσης ενέργειας. Χρήση ενεργειακών πηγών χαμηλών ή μηδενικών εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα (π.χ. ηλιακή & αιολική ενέργεια, φωτοβολταϊκά). Προσδιορισμός & μείωση εκπομπών CO₂ στο κτιριακό δυναμικό.
ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	<ul style="list-style-type: none"> Ευέλικτη & καινοτόμα προσαρμογή σε μελλοντική κλιματική αλλαγή. Υπόψη σε σχεδιασμό & κατασκευή κτιρίων: προβλεπόμενες αλλαγές βροχοπτώσεων, αύξηση θερμοκρασίας, διαχείριση αποδοτικότητας υδάτινων πόρων & χώρων πρασίνου.
ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ & ΕΠΑΡΚΕΙΑ ΝΕΡΟΥ	<ul style="list-style-type: none"> Υδατική ουδετερότητα (κατανάλωση νερού μετά την ανάπτυξη, ίση ή μικρότερη με την κατανάλωση νερού πριν την ανάπτυξη). Αποτελεσματικότητα & διατήρηση νερού στο σχεδιασμό & τη συντήρηση κτιρίων. Αποτελεσματικός σχεδιασμός κύκλου νερού, περιλαμβάνοντας κινδύνους από πλημμύρες & νερά αποχετεύσεων. Διαχείριση & επανάχρηση νερού μέσω: βιώσιμο αποχετευτικό σύστημα, υποδομές επεξεργασίας λυμάτων, πράσινες στέγες, διαπερατά πεζοδρόμια, υγρότοποι, συλλογή όμβριων, ανάπτυξη λύσεων για παροχή μη πόσιμου νερού, ένταξη αστικών περιοχών σε ζώνη χαμηλότερου κινδύνου από πλημμύρες.
ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΑΕΡΑ	<ul style="list-style-type: none"> Συμμόρφωση με τα πρότυπα ποιότητας αέρα της ΕΕ → ελάχιστο μέτρο.
ΑΠΟΒΛΗΤΑ	<ul style="list-style-type: none"> Συρρίκνωση, ανακύκλωση & επανάχρηση αποβλήτων. Στρατηγικές αποβλήτων συνδεδεμένες με παροχή ενέργειας. Μηδενική ταφή κατασκευαστικών αποβλήτων λόγω ανακύκλωσής τους. Επεξεργασία αποβλήτων με ανακυκλώσιμα υλικά, εκτός της eco-town.
ΧΩΡΟΙ ΠΡΑΣΙΝΟΥ & ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ	<ul style="list-style-type: none"> Υψηλής ποιότητας πράσινες υποδομές & χώροι πρασίνου. Ρύθμιση προστατευόμενων περιοχών μη τη δημιουργία & αποκατάσταση εγγενών οικοτόπων. Επαρκές εύρος χώρων πρασίνου: δάση, δεντροστοιχίες, φυτεύσεις, πάρκα, υγροτοπικές εκτάσεις, πράσινες πλατείες, πράσινες στέγες κλπ. Ισχυρό δίκτυο πολυλειτουργικών χώρων πρασίνου, συνδεδεμένο με την ευρύτερη ύπαιθρο (πράσινο τουλάχιστον 20% της έκτασης της πόλης). Ενίσχυση βιοποικιλότητας μέσω ποικιλίας οικοτόπων συνδεδεμένων με διαδρόμους άγριας ζωής & μείωση της επίδρασης της αστικής θερμικής νησίδας.
ΒΙΩΣΙΜΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ	<ul style="list-style-type: none"> Κινητικότητα & συνδεσιμότητα περιοχών. Ενσωμάτωση προτύπων δημόσιων & βιώσιμων μεταφορών με μείωση του αυτοκινήτου & ένταξη βιώσιμων επιλογών μεταφοράς στη διαδικασία προγραμματισμού & σχεδιασμού. Μεγάλη εγγύτητα κεντρικών & εμπορικών λειτουργιών & υπηρεσιών από περιοχές κατοικίας. Δίκτυα πεζοδρόμων & ποδηλατοδρόμων μεταξύ κεντρικών σημείων. Σχεδιασμός δρόμων για την ικανοποίηση κυρίως των αναγκών των πεζών, των ποδηλατών & της δημόσιας συγκοινωνίας. Κτιριακές υποδομές που στοχεύουν στη μείωση της ανάγκης ταξιδιού. Συχνή, αξιόπιστη & εύκολα προσβάσιμη δημόσια συγκοινωνία για αστικούς & περιαστικούς προορισμούς.
ΚΑΤΟΙΚΙΑ	<ul style="list-style-type: none"> Προσιτή παροχή στέγασης μέσω κατασκευαστικών σχημάτων που επωφελούνται από οικονομίες κλίμακας, καινοτόμες ευκαιρίες & μειωμένο κόστος. Καινοτόμες στεγαστικές προσεγγίσεις για τα μέλη της κοινότητας. Δημιουργία κατοικιών υψηλών προτύπων, ευέλικτων στις ανάγκες όλων των ηλικιακών & ευπαθών ομάδων.
ΟΙΚΟΔΟΜΗΣΗ & ΕΝΔΥΝΑΜΩΣΗ «ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ»	<ul style="list-style-type: none"> Δημιουργία ζωντανών & βιώσιμων κοινοτήτων, διασφαλίζοντας την ενεργή συμμετοχή όλων των ηλικιακών & ευπαθών ομάδων. Σχεδιασμός δημόσιων χώρων με: υψηλή προσβασιμότητα, μίξη χρήσεων & χρηστών & μείωση της εγκληματικότητας. Χρήση της προσέγγισης «Πλατεία Πόλης», χωροθετώντας ταυτόχρονα κεντρικές λειτουργίες & υπηρεσίες, σχολεία, μαγαζιά, κοινοτικά κέντρα, εγκατάσταση άθλησης & πολιτισμού. Δημιουργία καινοτόμων & βιώσιμων, δημόσιων υπηρεσιών.
ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ	<ul style="list-style-type: none"> Ενεργή συμμετοχή των πολιτών στο σχεδιασμό για μία πόλη με διακριτά χαρακτηριστικά & τοπική ιστορία & κουλτούρα. Κέρδος ανάπτυξης για τη χρηματοδότηση εργαζομένων & για τη δημιουργία δεσμών εμπιστοσύνης μεταξύ των κατοίκων. Στρατηγικές ενισχύσεις των ευκαιριών απασχόλησης με υψηλής ποιότητας επιχειρηματικών, καλλιτεχνικών και καινοτόμων κέντρων. Ενίσχυση σύνδεσης των περιοχών απασχόλησης των κατοίκων. Αντιμετώπιση των περιορισμών της αγοράς εργασίας μέσω παροχής κατοικίας & ζήτησης. Δημιουργία ευκαιριών για δια βίου μάθηση από τοπικές περιβαλλοντικές τεχνολογίες.
ΣΧΟΛΕΙΑ ΜΗΔΕΝΙΚΩΝ ΕΚΠΟΜΠΩΝ CO ₂	<ul style="list-style-type: none"> Δημιουργία σχολίων με μηδενικές εκπομπές CO₂, πρότυπα βιώσιμου σχεδιασμού & λειτουργίας & ακαδημαϊκού προγράμματος προσανατολισμένου σε περιβαλλοντικά & κοινωνικά θέματα, σε συνεργασία με την τοπική κοινωνία.
ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΥΓΕΙΑΣ	<ul style="list-style-type: none"> Eco- towns: υγιή & βιώσιμα περιβάλλοντα, σύμφωνα με τις αρχές του «Ενεργού Σχεδιασμού» και της κοινωνικής συμμετοχής. Πρόσβαση σε καλά σχεδιασμένες υποδομές υγείας και κοινωνικής φροντίδας, απαντώντας στις τοπικές ανάγκες & παρέχοντας ευκολία, προσβασιμότητα και ευελιξία.

Πηγή 6: (Department for Communities and Local Government, 2008) και Ιδία επεξεργασία

2.6. Ο ρόλος των κοινωνικο-οικονομικών συνθηκών στη δημιουργία μιας οικολογικής πόλης

Έχει αναγνωριστεί, πως οι κοινωνικοοικονομικές συνθήκες, περιορίζουν την ικανότητα των πόλεων να μιμηθούν τη φύση από την άποψη ροής ενέργειας και του κύκλου των υλικών (Wittig, 2008).

Συζητώντας για την αστική οικολογία και την υπόσταση των αστικών δασών, δεν πρέπει να παραμερίζεται το γεγονός, πως η πραγματοποίηση μιας οικολογικής πόλης δεν εξαρτάται μόνο από τις εισροές που προέρχονται από τους ανθρώπους σε αυτούς τους κλάδους, αλλά επηρεάζεται ιδιαίτερα και από τις κοινωνικοοικονομικές συνθήκες και τις συμπεριφορές του πληθυσμού. Από αυτή την οπτική γωνία, οι απαιτήσεις οι οποίες καθορίζονται από τον Χάρτη των Ευρωπαϊκών Πόλεων με στόχο την βιωσιμότητα (Charter of European Cities and Towns Towards Sustainability, Aalborg, 1994), πρέπει να λαμβάνονται υπόψη, πέραν των παραπάνω καθαρά οικολογικών αρχών (Wittig, 2008). Ο χάρτης επισημαίνει πως πρέπει να προωθηθούν και οι ακόλουθοι παράγοντες:

- Η γενική αλλαγή αξιών προς μια ρεαλιστική περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση και από τις δύο επιχειρήσεις και τα νοικοκυριά
- Μια βιώσιμη οικονομική ανάπτυξη, ιδίως σε σημαντική μείωση του κατανάλωση ενέργειας και τη μετάβαση από μη ανανεώσιμες στις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας
- Μια αποτελεσματική χρήση όλων των πολιτικών και τεχνικών μέσων και εργαλείων για την προώθηση μιας προσέγγισης οικοσυστήματος στη διαχείριση του αστικού χώρου

Μέχρι σήμερα, υπάρχουν βραβεία τα οποία χρησιμοποιούνται ως εργαλεία για την παροχή κινήτρων στις πόλεις, προκειμένου να επιτευχθούν οι στόχοι του Χάρτη. Αυτό, αποτελεί και λόγο για τη δημιουργία του βραβείου για την Ευρωπαϊκή Βιώσιμη Πόλη. Υποψήφιος για το βραβείο αυτό είναι μόνο οι πόλεις οι οποίες έχουν αναπτύξει ένα κοινό όραμα για την τοπική βιώσιμη ανάπτυξη, με τη συμβολή ενός ευρέως φάσματος μελών και τομέων (φορείς) της τοπικής κοινωνίας.

2.7. Οικολογικές πόλεις ως οικονομικές πόλεις (ECO² CITY)

Στο σημείο αυτό αξίζει να γίνει αναφορά και μία νέα πρωτοβουλία η οποία σχετίζεται με τις «Οικολογικές πόλεις» και τους στόχους τους οποίους επιδιώκει. Οι Eco2cities, αποτελούν μία νέα πρωτοβουλία, η οποία ξεκίνησε από την Παγκόσμια Τράπεζα, ως αναπόσπαστο μέρος της Παγκόσμιας Τράπεζας Αστικών και Τοπικών Κυβερνητικών Στρατηγικών, με στόχο τη παροχή βοήθειας προς τις αναπτυσσόμενες χώρες, να επιτύχουν μεγαλύτερη οικολογική και οικονομική βιωσιμότητα.

Πέρα από το οικολογικό κομμάτι σε αυτό τον τίτλο, η οικονομική διάσταση έχει την ακόλουθη ερμηνεία:

- Δημιουργία αξίας και ευκαιριών για τους πολίτες, τις επιχειρήσεις και την κοινωνία.
- Έμφαση στο βιώσιμο και καινοτόμο, περιεκτική και χωρίς αποκλεισμούς, ελαστική οικονομική δραστηριότητα, στο πλαίσιο ευρύτερου πολιτιστικού συστήματος και συστήματος αξιών.

Η ιδέα των eco2cities, βασίζεται στην συνέργεια και την αλληλεξάρτηση της οικολογικής και οικονομικής βιωσιμότητας και την ικανότητα να ενισχυθούν αμοιβαία στο αστικό περιβάλλον.

Σε αυτήν την περίπτωση, με τον όρο «Οικολογική πόλη», νοείται ως η ενίσχυση της ευημερίας των πολιτών και της κοινωνίας, μέσω του προγραμματισμού και της ολοκληρωμένης αστικής διαχείρισης, που αξιοποιεί πλήρως τα οφέλη των οικολογικών συστημάτων, και προστατεύει αυτά τα περιουσιακά στοιχεία για τις μελλοντικές γενεές (The World Bank, 2012).

2.7.1. Αρχές των Eco2cities

Οι αρχές σχεδιασμού του συγκεκριμένου αστικού μοντέλου χαρακτηρίζονται ως εξής:

- Μια προσέγγιση βασισμένη στην πόλη.
- Μια διευρυμένη πλατφόρμα για συλλογική σχεδίαση και λήψη αποφάσεων.
- Μια συστημική προσέγγιση.
- Ένα επενδυτικό πλαίσιο το οποίο θα αποδίδει αξία στη βιωσιμότητα και την ανθεκτικότητα (The World Bank, 2012).

Ανεξάρτητα από τη νέα αυτή πρωτοβουλία, η οποία εμπεριέχει και το στοιχείο της οικολογικής ανάπτυξης και όχι της μονομερούς οικονομικής, η οποία τις περισσότερες φορές δεν είναι ανάλογη της πρώτης, η περίπτωση των ECO2CITIES, βρίσκεται σε πειραματικό στάδιο και αφορά πόλεις εκτός Ευρώπης. Ωστόσο, θεωρήθηκε σημαντική η αναφορά τους στο σημείο αυτό.

Γενικότερα την τελευταία πενταετία, η έννοια της οικολογίας ως αυτή καθαυτή, καθώς και το συνθετικό οικο-(που προφανώς αντιπροσωπεύει την οικολογία σε οποιαδήποτε περίπτωση και αν συναντάται), αποτελεί χαρακτηριστικό το οποίο επιδιώκεται να εφαρμόζεται στην βιώσιμη αστική ανάπτυξη. Τέτοια παράδειγμα, είναι και αυτό των eco-smart cities, ωστόσο, δεν επιχειρείται ανάλυση των αστικών αυτών μορφών και των χαρακτηριστικών τους, καθώς αντικείμενο του συγκεκριμένου ερευνητικού δεν αποτελούν τα είδη των «Οικολογικών πόλεων», αλλά πως αυτές υλοποιούνται μέσω της αστικής ανάπτυξης στο βωμό της βελτίωσης της αστικής ποιότητας ζωής και της προστασίας των φυσικών και αστικών οικοσυστημάτων.

Στο επόμενο κεφάλαιο, αναλύονται παραδείγματα οικολογικών πόλεων στην Ευρώπη και εξετάζεται ο βαθμός και ο τρόπος εφαρμογής των οικολογικών αρχών, ο τρόπος με τον οποίο εφαρμόζονται οι οικολογικές αρχές σε κάθε περίπτωση και αν αυτές ταυτίζονται με τις κατευθύνσεις αυτών, τα αποτελέσματα της εφαρμογής, αλλά κατά πόσο τα αποτελέσματα αυτά, τα οποία προέκυψαν από την εφαρμογή οικολογικών αρχών σχεδιασμού, βρίσκονται κοντά στις προσδοκίες και τους στόχους της βιωσιμότητας και του μέλλοντος της ποιότητας στις αστικές περιοχές στα πλαίσια της προστασίας τους περιβάλλοντος.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο:

Παραδείγματα εφαρμογής οικολογικών πόλεων

Στο κεφάλαιο αυτό γίνεται αναφορά σε δύο παραδείγματα εφαρμογής των οικολογικών πόλεων στην Ευρώπη. Ο λόγος για τους οικισμούς Βάουμπαν και Ράισελφελντ στο Φράιμπουργκ της Γερμανίας και την περιοχή της Βαλντεσπαρτέρα στην Σαραγόσα της Ισπανίας. Τα δύο αυτά παραδείγματα πόλεων, αποτελούν χαρακτηριστικές περιπτώσεις εφαρμογής οικολογικών αρχών στο σχεδιασμό τους, ενώ οι δράσεις και τα μέτρα αντιμετώπισης που χρησιμοποιούνται στη βάση της εφαρμογής του αστικού μοντέλου της οικολογικής πόλης για την βελτίωση της αστικής ζωής και της προστασίας του περιβάλλοντος, ταυτίζονται αλλά και διαφέρουν λόγω κλίμακας σε ορισμένες περιπτώσεις.

Μελέτη περίπτωσης 1: Βάουμπαν & Ράισελφελντ, Φράιμπουργκ, Γερμανία (Vauban and Rieselfeld, Freiburg, Germany)



Γενική θεώρηση

Το Φράιμπουργκ βρίσκεται στα Νοτιοδυτικά της Γερμανίας, πόλη η οποία παραπάνω από δυο δεκαετίες αποτελεί πρωτοπόρο εφαρμογής περιβαλλοντικών και πολιτικών πρακτικών, ενώ είναι γνωστή με τον τίτλο, «η ηλιακή πρωτεύουσα της Ευρώπης». Πρόκειται για μια γερμανική πόλη με μακρά ιστορία περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης και δράσης που φημίζεται για την επικέντρωσή της σε θέματα ηλιακής ενέργειας και προσπαθειών για τη συστηματική αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής από τη δεκαετία του 1980.

Το Βάουμπαν ο πρώτος οικισμός από τους δυο του Φράιμπουργκ, αποτελούσε πρώην χώρο στρατοπέδου για το Γαλλικό στρατό, ενώ μερικά από τα κτίρια έχουν διατηρηθεί. Το Ράισενφελντ αποτελούσε περιοχή διεξαγωγής ενός αποχετευτικού έργου (Andy von Bradsky, Dr Nicholas Falk, David Birkbeck, 2008).



Εικόνα 1: Βάουμπαν, ένας πρώην στρατώνας άνοιξε τον δρόμο για την προώθηση των ηλιακών συλλεκτών

Πηγή 7: (Andy von Bradsky, Dr Nicholas Falk, David Birkbeck, 2008),

Το Βάουμπαν, συγκεκριμένο επίπεδο εφαρμογής των οικολογικών αρχών σχεδιασμού, αποτελεί ένα σχέδιο αστικής αναγέννησης, το οποίο στηρίχθηκε στην αξιοποίηση μιας πρώην τοποθεσία στρατοπέδου (βλ.Εικόνα 1). Παρουσιάζει πληθυσμό 5.000 κατοίκων, ενώ η δημιουργία του ξεκίνησε το 1996 και ολοκληρώθηκε το 2006. Το δεύτερο σχέδιο αφορά το Ράισενφελντ, μία περιοχή όπου υλοποιούνταν αποχετευτικά έργα. Σήμερα φτάνει τις 8.000 κατοίκους, με μία πολεοδομική επέκταση για την εξυπηρέτηση 10.000- 12.000 κατοίκων. Το Ράισελφελντ, ολοκληρώθηκε το 2010. Η πόλη ανήκει στο κράτος Μπάντεν της Βυρτεμβέργης.

Η πόλη εμφανίζει μεγάλες ανάγκες για την κάλυψη της αυξανόμενης ζήτησης στην αγορά κατοικίας (αυξανόμενη ζήτηση στην αγορά κατοικίας- κάλυψη στεγαστικών αναγκών), γεγονός που συναντάται σε όλες τις μεγάλες πόλεις, λόγω υπερσυγκέντρωσης του πληθυσμού σε αυτές.



Εικόνα 8: πρώην κτήρια στρατώνα στο Βάουμπαν

Πηγή 8: http://www.solarregion.freiburg.de/solarregion/freiburg_solar_city.php

Λόγω της μακράς παράδοσής του Φράμπουργκ, να είναι στην πρώτη γραμμή της περιβαλλοντικής ατζέντας, με μία διαφωτισμένη και ικανή πολιτική και επαγγελματική ηγεσία, ήταν αναπόφευκτο οι νέες εξελίξεις να μην παρουσιάζουν ιδιαίτερη έμφαση στη βιωσιμότητα.

Οι νέες αστικές επεκτάσεις χρειαζόταν να ανταποκριθούν στον αυξανόμενο πληθυσμό της πόλης. Αυτοί αντιπροσωπεύουν το 5% του συνολικού πληθυσμού αλλά υψηλότερο ποσοστό όσον αφορά τις νέες κατοικίες (Andy von Bradsky, Dr Nicholas Falk, David Birkbeck, 2008).

Το πρώτο βήμα σε αυτήν τη διαδικασία ήταν η λήψη απόφασης για το τι είδους πόλη θα δημιουργηθεί καθώς και τι χαρακτηριστικά θα συγκεντρώνει.



Εικόνα 2: Rieselsheld, Φράμπουργκ- χώροι για παιχνίδι οι οποίοι παραβλέπονται

Πηγή 3: (Andy von Bradsky, Dr Nicholas Falk, David Birkbeck, 2008)

Στόχοι, Όραμα και ηγεσία

Το 1992, στο Βάουμπαν, η διαδικασία ξεκίνησε από το δημοτικό συμβούλιο, με μία σαφή σειρά στόχων για την επίτευξη του βιώσιμου τμήματος του σχεδιασμού της πόλης. Συμφωνήθηκε ότι για να επιτευχθεί ο συγκεκριμένος στόχος, απαραίτητη προϋπόθεση ήταν η άμεση συμμετοχή των κατοίκων και η ευαισθητοποίηση αυτών σε περιβαλλοντικά ζητήματα.

Όσον αφορά στο πολιτικό και περιβαλλοντικό πλαίσιο, υπάρχουν περιφερειακές και κυβερνητικές πολιτικές σε εφαρμογή και είναι υπεύθυνες για την παροχή οικονομικών κινήτρων για την εγκατάσταση ηλιακών συλλεκτών.

Ο βαθμός συμμετοχής των κατοίκων από την αρχή της διαδικασίας της οικολογικής ανάπτυξης στην πόλη έγινε με έναν τρόπο, σύμφωνα με τον οποίο όλοι οι εμπλεκόμενοι φορείς και οι πτυχές του προγράμματος- έργου, κοινωνικοί, οικονομικοί και περιβαλλοντικοί, θεωρούνται και έχουν σχεδιαστεί σε ένα πλαίσιο συνεκτικότητας και ενοποίησης.

Ο σχεδιασμός των δυο αυτών αστικών σχηματισμών εντός των ορίων της πόλης του Φράμπουργκ, στόχευε εξ αρχής στην απεξάρτηση των κατοίκων από τη χρήση του Ι.Χ. και γενικότερα την εξάλειψη της ανάγκης χρήσης του. Οι κάτοικοι έπρεπε να πειστούν για μία αλλαγή στον τρόπο ζωής τους, με μία στροφή προς τη μείωση έως και απαλλαγή της χρήσης του ιδιωτικού αυτοκινήτου, με παράλληλη προώθηση της διαδικασίας ανακύκλωσης, και την παράλληλη χρήση των μέσων μαζικής μεταφοράς και γενικότερα την μετακίνηση με τα πόδια. Περίπου το 25% των κατοικιών στο Ράισενφελντ, είναι κοινωνικές κατοικίες αλλά είναι δυσπρόσιτες από άποψη ευκολίας.

Για κάθε οικισμό η διαδικασία ανάπτυξης διήρκησε από 7 έως και 14 χρόνια και η υλοποίηση του καθενός αποτελείται από 4 στάδια – φάσεις, εκ των οποίων κάθε μια είχε χρονοδιάγραμμα υλοποίησης μεταξύ 7 και 14 χρόνων. Και τα δύο αστικά σχήματα-επεκτάσεις, αναπτύχθηκαν σε φάσεις-στάδια σχεδιασμού, οι λεγόμενες αρχές προσαρμοστικού σχεδιασμού.



Πηγή 9: http://www.e-architect.co.uk/london/kidbrooke_regeneration.htm

Εικόνα 9: Μακέτα για τον οικισμό του Βάουμπαν

Ο έλεγχος στο σχεδιασμό ασκείται μέσω ενός σχεδίου κτιριακής ανέγερσης (building plan), το οποίο καθορίζει τις βασικές αρχές, μέσω της ανάπτυξης σχεδίων για κάθε οικοδομικό τετράγωνο.

Η αντιμετώπιση του φαινομένου της αστικής διάχυσης, συνδέεται άμεσα με την προσφορά κτιρίων υψηλής ποιότητας και ελεύθερων χώρων, εντός των ορίων της πόλης, καθώς η συγκέντρωση των πληθυσμών σε αυτήν την περιοχή δεν μπορούσε να αντιμετωπιστεί από τις υφιστάμενες υποδομές στέγασης και παροχής υπηρεσιών.

Υπήρχε μια εκτεταμένη προσπάθεια για τη συμμετοχή της κοινότητας στη διαδικασία του σχεδιασμού και του προγραμματισμού. Οι διαγωνισμοί για τη μελέτη σχεδιασμού του Ράσενφελντ, οργανώθηκαν και οι κριτές αποτελούνταν από τοπικές ομάδες. Η διαδικασία έφερε τους ανθρώπους πιο κοντά, προωθώντας την κοινωνική συνοχή και την αλληλεγγύη προς ένα κοινό στόχο που δεν είναι άλλος παρά η βιώσιμη ανάπτυξη και η βελτίωση της ποιότητας της αστικής ζωής και γενικότερα της ζωής στις πόλεις.

Όσον αφορά στην ηγεσία, το Γερμανικό Ομοσπονδιακό σύστημα αναλαμβάνει τις κύριες αρμοδιότητες οι οποίες έχουν κατοχυρωθεί και αφορούν κατεξοχήν τους δήμους. Στο Φράιμπουργκ, ο δήμος είτε είναι ιδιόκτητης των κυριότερων χώρων για ανάπτυξη, είτε τα απέκτησε μέσω αγοράς των εκτάσεων αυτών από την ομοσπονδιακή κυβέρνηση.

Σε σημαντικό βαθμό το Πράσινο κόμμα κρατάει τις ισορροπίες των δυνάμεων στην πόλη, ενώ ο δήμαρχος είναι διεθνώς γνωστός για το περιβαλλοντικό του όραμα.

Το φόρουμ του Βάουμπαν ιδρύθηκε το 1995, ως ένα μη κυβερνητικό σώμα, αλλά οικονομικά και διοικητικά υποστηρίζεται από την πόλη του Φράιμπουργκ. Η ένωση του φόρουμ του Βάουμπαν, συστάθηκε από ομάδες εργασίας οι οποίες ήταν υπεύθυνες για την ενασχόληση με θέματα τα οποία αφορούσαν την καινοτομία και την επίλυση σε ενίοτε αντικρουόμενα θέματα, σε όλες τις κατηγορίες, συμπεριλαμβανομένων των νομικών, οικονομικών, κοινωνικών μεταφορικών και ενεργειακών θεμάτων. Οι ομάδες αυτές ήταν ανοιχτές σε συνεργασία με εμπειρογνώμονες επί των εκάστοτε θεμάτων αλλά και γενικότερα.



Εικόνα 10: Αναριχόμενα φυτά σε κτιριακές εγκαταστάσεις στο Ράσενφελντ

Πηγή 10: <http://econode.blogspot.gr/2010/09/freiburg-germany-one-of-greenest-cities.html>

Η πρωτοβουλία της μη κυβερνητικής οργάνωσης, ξεκίνησε με τη δράση ορισμένων εθελοντών συμπεριλαμβανομένων φοιτητών και ανθρώπων από το περιβαλλοντικό κίνημα. Όταν οι πόροι-κεφάλαια έγιναν διαθέσιμα, η ΜΚΟ, δημιούργησε ορισμένες μέτρια αμειβόμενες θέσεις εργασίας για τους νέους πτυχιούχους. (καινοτομία-θέσεις εργασίας). Το πρόγραμμα οικολογικής ανάπτυξης έχει δικό του προϋπολογισμό που ελέγχεται από την ομάδα σχεδίου του Βάουμπαν (85 εκατομ. δολάρια) και ειδικό καθεστώς ανάπτυξης της περιοχής. Περαιτέρω συζητήσεις και εργαστήρια οργανώθηκαν για θέματα όπως ο

σχεδιασμός των χώρων πρασίνου. Η διαδικασία αυτή πλαισιώνεται από κανονισμούς, όπως η γενική διάρθρωση, το ύψος των κτιρίων, τα χαμηλά επίπεδα ενέργειας, την έννοια της κυκλοφορίας, το φιλτράρισμα όμβριων υδάτων και τον οικολογικό προσανατολισμό προσόψεων και στεγών (Andy von Bradsky, Dr Nicholas Falk and David Birkbeck, 2008).

Χαρακτηριστικά

Το Φράιμπουργκ επεκτάθηκε εντός των ορίων του. Τα λάθη του παρελθόντος όπως η οικοδόμηση κτιρίων με υψηλό συντελεστή δόμησης, αποτέλεσαν καταλυτικό ρόλο και ο σχεδιασμός περιορίστηκε σε κτήρια τα οποία ευνοούσαν την επαφή των γονιών με τα παιδιά τα οποία δραστηριοποιούνταν εκτός κτιρίου. Οι αποφάσεις για το σχεδιασμό της πόλης ευνοούσαν την κοινωνική συνοχή και την επικοινωνία των πολιτών.

Οι πυκνότητες οι οποίες συναντώνται είναι για ευνόητους λόγους υψηλές, με στόχο την υψηλή ποιότητα στην κατασκευή (περίπου 60 κατοικίες ανά εκτάριο), αλλά όχι με υψηλό συντελεστή δόμησης, ώστε να μην μπορούν να φιλοξενηθούν κατοικίες για οικογένειες).

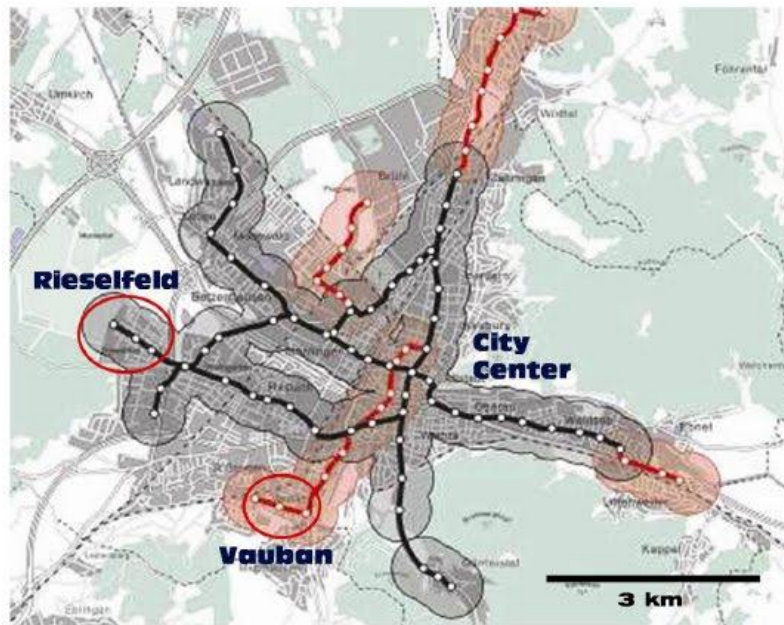
Περίπου το 25% των κατοικιών και στα δυο οικιστικά-αστικά σχήματα, είναι κοινωνικές κατοικίες, ωστόσο δεν μπορεί να διακριθεί και να αποτελέσει ξεχωριστό τμήμα από το υπόλοιπο κτιριακό δυναμικό των περιοχών. Η ήπιας μορφής εκπαιδευτική υποδομή και οι κοινοτικές-κοινωνικές παροχές, φαντάζουν εξίσου σημαντικές. Τα κτίρια είναι "ντυμένα" συχνά με φυτά αναρριχώμενα, τα οποία ενισχύουν τη σκίαση τους καλοκαιρινούς μήνες. Και στις δύο περιοχές επεκτάσεων, υπάρχει άμεση και εύκολη πρόσβαση στην ύπαιθρο και στο Βάουμπαν.

Και οι δυο οικισμοί είναι πολύ δημοφιλείς και έχουν πολύ χαμηλό κύκλο εργασιών.(22 από τα 2.000 σπίτια στο Βάουμπαν, έχουν μεταπωληθεί).

Εφαρμογή οικολογικών μέτρων: περιβαλλοντική προσέγγιση

Η πόλη του Φράιμπουργκ αποφασίστηκε να χρησιμοποιήσει τη γη για την ανάπτυξη κατοικιών σύμφωνα με τις βιώσιμες αρχές σχεδιασμού. Η διαδικασία ήταν ανοιχτή στο κοινό για δημόσιες συζητήσεις και θέματα όπως η κινητικότητα, η ενέργεια, η στέγαση και οι κοινωνικές πτυχές ήταν όλα προς εξέταση από ομάδες εργασίες που αποτελούνταν από κατοίκους της περιοχής. Τα αποτελέσματα είναι ότι και τα δυο προγράμματα, έχουν χαρακτηριστικά γνωρίσματα τα οποία αντανακλούν τις προσδοκίες της διαφάνειας και της συλλογικής δραστηριότητας σε συνδυασμό με μια μεγάλη ποικιλία και ιδιαιτερότητα στο πλαίσιο του σχεδιασμού.

FIGURE 1. Tram network map showing eco-suburbs in relation to Freiburg city center



Source: Steve Melia, UWE Bristol (with labels and scale added by author)

Εικόνα 11: Οι συνδέσεις των δυο οικιστικών επεκτάσεων με την πόλη του Φράιμπουργκ

Πηγή 11: <http://theoverheadwire.blogspot.gr/2011/04/transit-to-empty-fields.html>

Γενικότερα προωθείται η χωροθέτηση μικτών χρήσεων γης. Και στους δύο αστικούς σχηματισμούς, τα σπίτια βρίσκονται κατασκευασμένα μέσα σε ένα πράσινο πλαίσιο, το οποίο παρέχει ευχάριστο συναίσθημα, μεγάλο ενδιαφέρον και πληθώρα ελεύθερου χώρου για το περπάτημα, το παιχνίδι και γενικά την διασκέδαση-αναψυχή.

Υπήρχε άτυπα μια δέσμευση για τη δημιουργία μόνο κτιρίων χαμηλής κατανάλωσης ενέργειας εντός εκτάσεων της κοινότητας. Το μέτρο αυτό σχετιζόταν άμεσα με την προστασία του περιβάλλοντος και την ποιότητα ζωής.

Το παραπάνω γεγονός, πραγματοποιήθηκε, μέσω της εφαρμογής μιας σειράς μέτρων, σύμφωνα με τα οποία τα νοικοκυριά, είναι υποχρεωμένα να πληρώσουν επιπλέον για την εξασφάλιση χώρου στάθμευσης. Ωστόσο μπορούν να επιλέξουν τη μετακίνηση χωρίς χρήση Ι.Χ., με αντάλλαγμα την απόκτηση ετήσιων εισιτηρίων για κοινή χρήση ιδιωτικών αυτοκινήτων, καθώς και γενναιόδωρες συμβάσεις παραχώρησης και χρήσης δημόσιων μέσων μεταφοράς.

Ο γενικός τρόπος σχεδιασμού και οι κατευθύνσεις είναι απλού χαρακτήρα με τη χρήση υλικών φιλικών προς το περιβάλλον για το σχεδιασμό.

Στο Βάουμπαν, το χρώμα χρησιμοποιείται εκτενώς-σε μεγάλο βαθμό σε συνδυασμό με την εποικοδομητική φύτευση για να αντισταθμίζονται και με άλλο τρόπο οι απλές μορφές των κτιρίων (Andy von Bradsky, Dr Nicholas Falk and David Birkbeck, 2008).



Πηγή 12: http://www.naturconcept-eco.de/angebote/guided_tour_vauban.php



Εικόνα 12: Χρώμα στα κτίρια για μικροκλίματος παράγοντες

Πηγή 13: : <http://walrusmagazine.com/articles/2010.05-environment-the-new-grand-tour/>

Αντιμετωπίζοντας το αυτοκίνητο

Στα όρια της ανάπτυξης, στο Βάουμπαν, οι χώροι στάθμευσης, είναι τοποθετημένοι και συγκεντρώνονται σε ένα πολυώροφο μεγάλο χώρο στάθμευσης αυτοκινήτων. Στο Ράισελφελντ, υπάρχουν μερικά από αυτά, στον δρόμο αλλά και σε τετράγωνα, έχουν μικρούς υπόγειους χώρους στάθμευσης με κατώτερο όριο τα 12 αυτοκίνητα. Επιπλέον, χρησιμοποιούνται και σύλλογοι-ομάδες ανταλλαγής αυτοκινήτων.

Οι κάτοχοι αυτοκινήτου στο Βάουμπαν, είναι πολύ λίγοι σε αριθμό. (Χαμηλό ποσοστό ιδιοκτησίας Ι.Χ.). Η στάθμευση ελέγχεται προσεκτικά και αυστηρά, ενώ το κόστος του χώρου στάθμευσης στο Βάουμπαν ανέρχεται στις 10.000-14.000 λίρες.

Το 40% των νοικοκυριών έχουν συμφωνήσει να ζήσουν χωρίς ιδιωτικό αυτοκίνητο. Από την κίνηση αυτή, οι κάτοικοι έχουν οικονομικά οφέλη, γιατί δεν χρειάζεται να συνεισφέρουν στο κόστος του δημόσιου χώρου στάθμευσης.

Κλιματική αλλαγή- Βασικοί στόχοι

Οι οικολογικές αρχές εφαρμόζονται μέσω δράσεων για την επίτευξη του στόχου ο οποίος αφορά στην αξιοποίηση των δυνατοτήτων και της ισχύος του δυναμικού της συνδυασμένης παραγωγής θερμότητας και ηλεκτρισμού, η οποία θα συμβάλλει στο ενεργειακό ισοζύγιο της πόλης με τη μείωση των εκπομπών CO₂, κατά 3.000 τόνους ετησίως.

Οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, υποστηρίζονται και ενθαρρύνεται η χρήση τους. Η περίοδος αποδοχών από τους ηλιακούς συλλέκτες είναι μικρότερη των 12 χρόνων. Τα κίνητρα καταβάλλονται μέσω ενός φόρου επί των παραγωγών ενέργειας.

Όσον αφορά στο σύστημα διαχείρισης των αποβλήτων της περιοχής, αυτά ταξινομούνται σε τέσσερα διαφορετικά δοχεία ανάλογα με η φύση των υλικών τους. Η ποσότητα παραγωγής απόβλητων έχει μειωθεί κατά ένα σημαντικό βαθμό και σήμερα(2012) ανέρχεται σε 114kg ανά κάτοικο το χρόνο.

Το σύστημα διαχείρισης των υδάτων εντός της πόλης, περιλαμβάνει διαδικασίες συλλογής των όμβριων υδάτων τα οποία διοχετεύονται σε ξεχωριστά δοχεία, τα οποία διαφοροποιούνται ανάλογα με τον προορισμό χρήσης του νερού (οικιακή χρήση κ.α.)

Οι επιφάνειες του εδάφους είναι σκληρές και διαπερατές, ώστε το νερό της βροχής να διεισδύει στο έδαφος. Στο Βάουμπαν τα υπόγεια ύδατα υφίσταται ειδική επεξεργασία για την απαλλαγή από βλαβερές ουσίες, πριν από οποιαδήποτε χρήση είτε οικιακή είτε για χρήση σε άλλες λειτουργίες. Ενώ σημαντική ποσότητα αφού επεξεργαστεί επιστρέφει πίσω στους φυσικούς αποδέκτες με ειδικούς μηχανισμούς. Στο Ράισελφελντ, το βιώσιμο αστικό σύστημα αποχέτευσης, ευνοεί και προστατεύει την ύπαρξη υδάτινων στοιχείων εντός της πόλης (ρυάκια και λίμνες), καθώς ενισχύεται η ελκυστικότητα της περιοχής. Άλλα μέτρα είναι:

- εκτενής φύτευση αναρριχόμενων χρησιμοποιείται για τα μπαλκόνια και την παροχή φυσικής σκίασης.
- κτίρια περιορίζονται σε 12,5 m σε ύψος ώστε να επιτυγχάνεται ο φυσικός αερισμός το καλοκαίρι.

Η κατασκευή είναι σημαντική όσο και η εξοικονόμηση ενέργειας που επιτυγχάνεται μέσω υψηλών επιπέδων μόνωσης και προσεκτικής χωροθέτησης των σπιτιών-κατοικιών.

Όλες οι κατοικίες πληρούν, τουλάχιστον, βελτιωμένα πρότυπα χαμηλής ενέργειας από 65 kWh/m². Γενικότερα, τα σπίτια που παράγουν περισσότερη ενέργεια από όση χρειάζονται.

Συνδεσιμότητα- Ευρύ πλαίσιο

Αυτές οι δυο αστικές επεκτάσεις (Βάουμπαν και Ράισενφελντ), βρίσκονται σε απόσταση 15 λεπτών με τραμ από το κέντρο της πόλης. Οι ιδέες βασίζονται στη μείωση της κυκλοφοριακής συμφόρησης και στην απώλεια χρόνου, στην υγιή δραστηριότητα, τον καθαρό αέρα και τη μείωση του θορύβου.

Η πόλη έχει πετύχει σημαντική στροφή, από τη χρήση του αυτοκινήτου, στη χρήση του ποδηλάτου και της μετακίνησης με τα πόδια και μέσω της χρήσης καθώς και στη χρήση των μέσων μαζικής μεταφοράς. Το 2010, αναμενόταν πως μόνο το 1/3 των μετακινήσεων θα πραγματοποιούνταν με το αυτοκίνητο, στόχος ο οποίος έχει επιτευχθεί.

Εμπόδιο στον στόχο του σχεδιασμού των αστικών αυτών σχημάτων ήταν το γεγονός το οποίο αφορά κάποιες δυσκολίες και διαφορές ανάμεσα στους κατοίκους οι

οποίοι είχαν επιλέξει μια ζωή χωρίς της χρήση αυτοκινήτου και αυτούς οι οποίοι χρησιμοποιούσαν αυτοκίνητο. Ωστόσο οι διαφορές αυτές προφανώς δεν θεωρούνται ιδιαίτερα σημαντικές και ικανές να επηρεάσουν τις διαδικασίες επίτευξης των στόχων της αναπτυξιακής διαδικασίας των οικισμών αυτών.



Εικόνα 13: Το τραμ στο Βάουμπαν

Πηγή 14: <http://wheneywasthere.blogspot.gr/2009/07/green-city.html>

Όπως αναφέρθηκε και στα παραπάνω, η πόλη αποτέλεσε τον πρωτοπόρο για την μείωση της εξάρτησης από τη χρήση του αυτοκινήτου και την προώθηση της μετακίνησης με τα πόδια αλλά και μέσω ποδηλάτου. Αυτό πραγματοποιήθηκε με την παροχή υψηλής ποιότητας δημόσιων μεταφορών, και μέσω της καθιέρωσης της χρήσης του ποδηλάτου και της μετακίνησης με τα πόδια.

Όσον αφορά στα μεταφορικά δίκτυα και τις συνδέσεις εντός της πόλης, οι δυο νέες αστικές επεκτάσεις, είναι συνδεδεμένες με το κέντρο της πόλης, μέσω ενός συστήματος τραμ, το οποίο είναι αξιόπιστο και φιλικό προς το περιβάλλον και το χρήστη. Το τραμ αποτελεί λύση στην αντιμετώπιση της κυκλοφοριακής συμφόρησης, ενώ οι δρόμοι είναι σχεδιασμένοι με γνώμονα την προτεραιότητα των πεζών, ενώ η κατασκευή τους είναι από υψηλής ποιότητας υλικά. Το τραμ μετακινείται πάνω σε άξονες οι οποίοι είναι επί γρασιδιού, γεγονός που συμβάλλει σημαντικά στη μείωση του θορύβου από την κίνηση του τραμ πάνω στις ράγες.

Η πρόσβαση στις περιοχές κατοικίας δεν συνίσταται με το αυτοκίνητο και η χρήση του ελέγχεται. Κατά συνέπεια οι δρόμοι είναι ήσυχοι και φιλικό προς τους πεζούς.

Όπως αναφέρθηκε, οι πεζοί, έχουν σαφή προτεραιότητα έναντι των αυτοκινήτων. Ο κεντρικός σταθμός του Φράιμπουργκ, αποτελεί έναν συγκοινωνιακό κόμβο, ο οποίος συνδέει την εθνική οδό, με το τραμ της πόλης και το σύστημα λεωφορείων. Ωστόσο, παράλληλα προβλέπει, και την σημαντική παροχή εξυπηρέτησης στους ποδηλάτες, μέσω της δημιουργίας ενός ουσιαστικού κυκλικού πάρκου, το οποίο συνδέεται με αυτό το σύστημα.

Το δίκτυο ποδηλατοδρόμου στο Βάουμπαν, ανέρχεται στα 500χλμ, και το 64% των μετακινήσεων στην πόλη πραγματοποιούνται με το ποδήλατο.

Κόστος-δαπάνη

Η διαδικασία αστικής ανάπτυξης στο Βάουμπαν με οικολογικές αρχές σχεδιασμού, υποστηρίχθηκε από τον οργανισμό του φόρουμ του Βάουμπαν, διαδικασία η οποία εγκρίθηκε από την πόλη του Φράιμπουργκ, ως ο συντονιστής της συμμετοχής των πολιτών το 1995. Μέχρι το 1996, το ομοσπονδιακό ίδρυμα περιβάλλοντος, υποστήριξε τον οργανισμό, μέσω μιας επιχορήγησης για έρευνα, υπολογίζοντας και τη συμμετοχή των πολιτών στον πολεοδομικό σχεδιασμό.

Η συνολική επένδυση στο Ράισελφελντ, είναι της τάξης των 500 εκατ. ευρώ για 4.200 κατοικίες συνολικά. Η αξία της γης υπολογίζεται ότι ανέρχεται στα 430ευρώ/μ², ενώ το κόστος των κτιρίων είναι 3.33 ευρώ /μ² κατά μέσο όρο. Η χρήση του αυτοκινήτου διατηρείται σε χαμηλά επίπεδα λόγω της χρέωσης 10-14.000 λίρες για εξασφάλιση χώρου στάθμευσης για ένα ΙΧ.

Η ανάπτυξη του Βάουμπαν ολοκληρώθηκε το 2006. Η αρχιτεκτονική είναι εντυπωσιακή και η διάρθρωση και ο σχεδιασμός, δημιουργεί ένα φιλικό προς το περιβάλλον τοπίο. Πολλοί από τους σημαντικούς οικολογικούς στόχους έχουν επιτευχθεί, με μία σημαντική μείωση του CO², μέσω της τεχνολογικής καινοτομίας, ιδιαίτερα όσον αφορά στην χρήση της ηλιακής ενέργειας που παράγεται και σε τοπικό επίπεδο.

Σημαντικές αλλαγές όσον αφορά στην συμπεριφορά σημειώθηκαν σχετικά με τη χρήση των μέσων μετακίνησης. Περισσότερα από το 50% των νοικοκυριών δεσμεύτηκαν να απαλλαγούν από τη χρήση του αυτοκινήτου. Ο σχεδιασμός και η κοινωνική υποδομή, ήταν το αποτέλεσμα της ευρείας δημόσιας διαβούλευσης και η συμμετοχή σε πρώιμο-αρχικό στάδιο, το οποίο δημιούργησε τις προϋποθέσεις για την επιτυχία.

Στη συνέχεια παρουσιάζεται ένα άλλο παράδειγμα με διαφορετική κλίμακα που όμως μέσω των ίδιων στόχων, και εφαρμόζοντας οικολογικές αρχές σχεδιασμού με διαφορετικό τρόπο πετυχαίνει την βελτιστοποίηση της αστικής ποιότητας ζωής.

Μελέτη περίπτωσης 2: Βαλντεσπαρτέρα, Σαραγόσα (Valdespartera, Saragosa City)



Γενική θεώρηση

Η Βαλντεσπαρτέρα, αποτελεί ένα μεγάλο αναπτυξιακό έργο, το οποίο καταλαμβάνει το νότιο τμήμα της πόλης της Σαραγόσα, διαδραματίζοντας ρόλο οριογραμμής, κλείνοντας κατά κάποιο τρόπο και οριοθετώντας την πόλη, δίνοντας της μια ολοκληρωτική μορφή μαζί με τον τέταρτο περιφερειακό δρόμο και το νότιο τμήμα του σιδηροδρομικού άξονα, σε μια περιοχή η οποία έχει χαρακτηριστεί από το γενικό σχέδιο (General Plan) της Σαραγόσα, ως ειδικής διαχείρισης ανεκμετάλλευτη γη.



Εικόνα 14: Σχέδιο οργάνωσης χρήσεων γης της Βαλντεσπαρτέρα

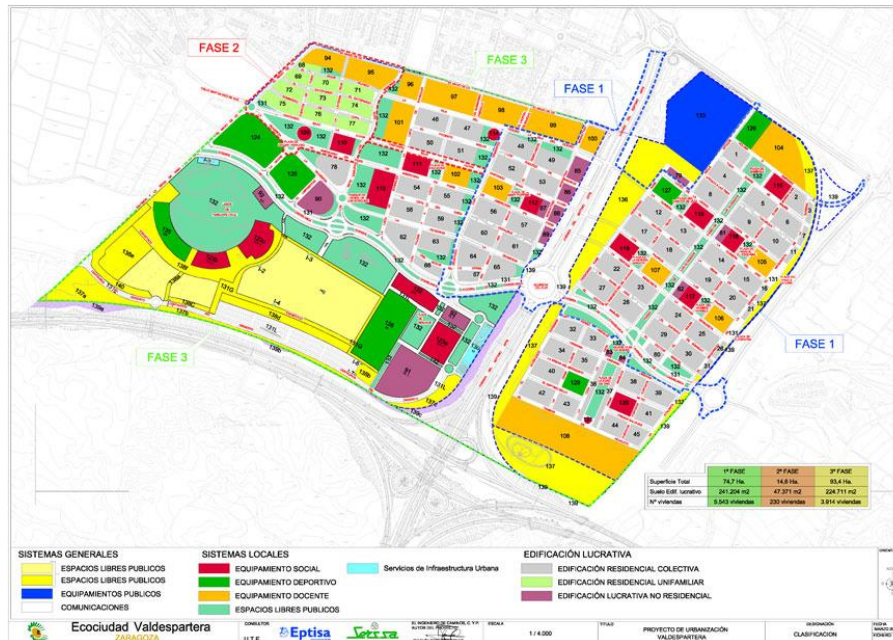
Πηγή 15: <http://www.valdespartera.org>

Το Σχέδιο για την διαδικασία σχεδιασμού της Βαλντεσπαρτέρα, αποτέλεσε συμφωνία μεταξύ του Υπουργείου Άμυνας και του Δήμου της Σαραγόσα, τον Μάρτιο του 2001. Η συμφωνία αυτή, προσδιορίζει και αναδεικνύει τους όρους και τις χρήσεις γης στην περιοχή των παλαιών στρατοπέδων. Το σχέδιο αυτό, συντάχθηκε από τις τεχνικές υπηρεσίες της Πολεοδομίας της πόλης. Περιλαμβάνει την ανάπτυξη 2,432,349 τ.μ έκταση γης, που βρίσκονται νότια της πόλης, και η οποία περιβάλλεται από μεγάλα έργα υποδομής, όπως ο αυτοκινητόδρομος από την Βαλένσια προς τα ανατολικά, την τέταρτη περιφερειακή οδό και τον άξονα του τρένου υψηλής ταχύτητας (AVE) προς τα νότια (Rafael de Miguel Gonzalez, 2010).

Ο μετασχηματισμός της αστικής διάρθρωσης και μορφής της πόλης Βαλντεσπαρτέρα της Σαραγόσα, ξεκίνησε με χρονοδιάγραμμα το χρονικό διάστημα 2000-2010, τονίζοντας τις προκλήσεις που αντιμετωπίζουν οι πόλεις της νοτιοδυτικής Ευρώπης, επιφέροντας μια σημαντική αλλαγή, μέσα από την εφαρμογή οικολογικών αρχών σχεδιασμού (Rafael de Miguel Gonzalez, 2010).

Σε σχέση με την οικιστική ανάπτυξη, η εφαρμογή του έργου Βαλντεσπαρτέρα στη Σαραγόσα, είναι μία από τις πιο φιλόδοξες δράσεις των δημόσιων κατοικιών. Χτισμένη σύμφωνα με βιοκλιματικά κριτήρια στο πλαίσιο του Εθνικού Σχεδίου Στέγασης 2002-2005, η δράση αυτή αντιπροσωπεύει σημαντική αλλαγή, όσον αφορά στην εξέλιξη των

αστικών δράσεων ανάπτυξης, που έχουν πραγματοποιηθεί τα τελευταία χρόνια. Η Βαλντεσπαρτέρα, προσπαθεί να είναι ένα παράδειγμα ενοποίησης και εναρμόνισης υφιστάμενης πόλης και νέων εξελίξεων σχετικά με την παροχή στέγασης.



Εικόνα 15: Το σχέδιο ,aster plan της Βαλντεσπαρτέρα (general plan)

Πηγή 16: <http://urban-e.aq.upm.es/articulos/ver/ecociudad-valdespartera-zaragoza/completo>

Η νέα αυτή εξέλιξη βρίσκεται στο νότιο τμήμα της πόλης, δίπλα σε άλλες οικιστικές δραστηριότητες υλικοτεχνικής υποστήριξης. Τονίζοντας τη σημαντική στρατηγική θέση της περιοχής, η Βαλντεσπαρτέρα ήταν μια μοναδική ευκαιρία για την ενσωμάτωση της ανάπτυξης της δημόσιας πολιτικής στέγασης της Σαραγόσα. Το έργο αυτό διατήρησε την αιεφόρο φιλοσοφία, τόσο στον σχεδιασμό του έργου και της εφαρμογής του από τα πρώτα στάδια, που στην ουσία έδωσε μια ισχυρή ταυτότητα σε αυτό το έργο αστικής ανάπτυξης.

Η περιβαλλοντική πολιτική της Valdespartera, οδήγησε επίσης σε μια σαφή δέσμευση μέσω της επιβολής αυστηρών περιβαλλοντικών κριτηρίων. Όλες οι περιβαλλοντικές βελτιώσεις που εκτιμήθηκαν, τιμήθηκαν με διαφορετικά βραβεία κατά καιρούς.

Το χρονικό της διαδικασίας ήταν σύντομο. Σε επτά χρόνια, η κοινωνία έχει συσταθεί, όλα τα απαραίτητα πολεοδομικά όργανα είχαν εγκριθεί και όλες οι δραστηριότητες ανάπτυξης και κατασκευής είχαν ολοκληρωθεί σύμφωνα με το χρονοδιάγραμμα του προγράμματος που είχε ανατεθεί. Η συγκεκριμένη επίδοση του έργου έφερε μια αλλαγή στη διαχείριση και τη διαδικασία του σχεδιασμού, της διαχείρισης και της εκτέλεσης πράξεων. Το Δημαρχείο, είχε εκπληρώσει τις δεσμεύσεις που είχε αναλάβει. Το γεγονός αυτό, αποδεικνύει τη σημασία της συνεργασίας του σχεδιασμού με τη διοίκηση.

Το Πρόγραμμα της Βαλντεσπαρτέρα, ενθαρρύνει την ενσωμάτωση των νέων τεχνολογιών στην κατασκευή (υποδοχής της ηλιακής ενέργειας, δυο επιπέδων τοίχου με νέα υλικά, θερμική και ακουστική μόνωση) και στην αστική ανάπτυξη (ασύρματο δίκτυο).

Η Βαλντεσπαρτέρα, αποτελεί ένα από τα πιο χαρακτηριστικά και σαφή παραδείγματα κατοικημένης περιοχής, η οποία αναπτύσσεται με βιώσιμο τρόπο, μέσα σε σύντομο χρονικό διάστημα. Επιπλέον, είχε συμφωνηθεί πως η διαχείριση της περιοχής και της κτιριακής υποδομής, θα έπρεπε να εναρμονίζεται με «βιοκλιματικά κριτήρια».



<http://chusanch.blogspot.com/>

Πηγή 17: 6- <http://chusanch.blogspot.gr/2010/04/cruzandose-al-otro-lado.html>

Εικόνα 16: Διεργασίες κατασκευής του τραμστην Βαλντεσπαρτέρα

Ορισμένα από τα κριτήρια που χρησιμοποιούνται για την βιώσιμη ανάπτυξη της περιοχής είναι τα εξής:

- Διαμερίσματα με προσιτές τιμές προς του κατοίκους.
- Πολεοδομικός σχεδιασμός (partial plan), που προϋποθέτει όρους σχετικά με τον προσανατολισμό της οικοδομικής δραστηριότητας - δημιουργία μικροκλίματος
- Αρχιτεκτονικός σχεδιασμός (ηλιακό κέρδος μέσω χρήσης μονωτικών υλικών, ηλιακοί συλλέκτες, κ.α)
- Υποδομή (ξεχωριστό δίκτυο για πόσιμο νερό και νερό άρδευσης, δίκτυο νερού βροχής, διαχωρισμός ομβρίων και λυμάτων, φαρδιοί δρόμοι, ποδηλατοδρόμοι, ασύρματο δίκτυο διαχείρισης και σύστημα τηλεχειρισμού, σύστημα διαχείρισης αποκομιδής απορριμμάτων).

Το έργο ολοκληρώθηκε σε σύντομο χρονικό διάστημα 7 ετών.

Τέλος, είναι απαραίτητο να επισημανθεί, το έντονο τοπικό κίνημα που έχει προκύψει μεταξύ των διαφόρων φόρουμ, σε ενώσεις και ιστοσελίδες, στις οποίες οι κάτοικοι έχουν δημιουργήσει ένα χώρο ηλεκτρονικής συζήτησης, ενθαρρύνοντας τη συμμετοχή στο έργο. Για να ενθαρρυνθεί η συμμετοχή των πολιτών σε όλες τις νέες τεχνολογίες, στην πόλη, εγκαταστάθηκε ένα δίκτυο Wi-Fi ελεύθερης πρόσβασης στην νοτιο-δυτική περιοχή της Βαλντεσπαρτέρα (Rafael de Miguel Gonzalez, 2010).

Στόχοι μέτρα

Οι στόχοι του προγράμματος για τον σχεδιασμό της Βαλντεσπαρτέρα, ως «Οικολογική πόλη» με σεβασμό στο περιβάλλον και στην ποιότητα ζωής, παρουσιάζονται παρακάτω:

- Έντονη παρουσία δέντρων κατά μήκος των οδικών αξόνων.
- Διευκόλυνση της πρόσβασης στις γειτονιές, το κέντρο, τις περιοχές πρασίνου και άλλες μεγάλες αστικές εγκαταστάσεις παροχής υπηρεσιών και φυσικές περιοχές έξω από την αστική ζώνη.

• Παροχή προσβασιμότητας, (τόσο όσον αφορά τους χρήστες ΙΧ, όσο και τα δημόσια δίκτυα μεταφοράς, είτε πρόκειται για λεωφορείο ή τραμ).

• Μικτές χρήσεις γης, υπαίθριες δραστηριότητες (αναψυχή, παιχνίδια, πεζοπορία, ποδηλασία, πατινάζ, μίνι γκολφ, αναρρίχηση σε τοίχους, ιππασία, ράμπες, συστάδες δέντρων, κήπους, θαλάσσιο πάρκο, υπαίθριο θέατρο κ.α.) και εξειδικευμένες αθλητικές εγκαταστάσεις, σε μητροπολιτική κλίμακα. (η εν λόγω πρόταση ακολουθεί τις αρχές του ολυμπιακού πάρκου του Μονάχου).

• Αντιμετώπιση των προκλήσεων της έλλειψης κατοικίας.

• Προβολή εκείνων των αρχών και η δέσμευση για τα βιώσιμα κριτήρια σχεδίου (στους δημόσιους και ιδιωτικούς χώρους).

• Παροχή κατάλληλης στέγασης στους πολίτες σε προσιτή τιμή.

• Ολοκλήρωση της βιοκλιματικής αρχιτεκτονικής και των κριτηρίων αειφορίας.

• Κοινωνική συνοχή, πύκνωση εδάφους, μείωση του οικολογικού αποτυπώματος.

• Ενσωμάτωση των βιοκλιματικών εννοιών και των υποχρεώσεων, με στόχο την επίτευξη περιβαλλοντικής άνεσης τουλάχιστον σε ίδιο επίπεδο με την εξοικονόμηση ενέργειας.

• Ενθάρρυνση του φυσικού φωτισμού στις κτιριακές υποδομές.

• Συγκεκριμένα μορφολογικές και τυπολογικές διατάξεις, εκ των οποίων τα τεχνολογικά πρότυπα πρέπει να είναι μόνο συμπληρωματικά.

• Επίτευξη περιβαλλοντικών στόχων σε τρεις διαδοχικούς προσδιορισμούς και συμπληρωματικές κλίμακες (Αστικός σχεδιασμός, Επιρροή της νομοθεσίας στην αρχιτεκτονική, Διαδικασία κατασκευής).

• Ανάπτυξη της περιοχής, δίνοντας προτεραιότητα στην χρήση κατοικίας.

Επιπλέον προβλέπεται βάσει Σχεδίου της Βαλντεσπαρτέρα:

• Διαμερίσματα που προορίζονται για άτομα με ειδικές ανάγκες: Σε όλες τις προσφορές κατοικιών που λαμβάνουν κρατικές ενισχύσεις, μερικά σπίτια θα πρέπει να προορίζονται για άτομα με μειωμένη κινητικότητα,

• Διαμερίσματα που προορίζονται για τις μονογονικές οικογένειες με παιδιά ηλικίας κάτω των 18 ετών.

• Διαμερίσματα που προορίζονται για άλλες ομάδες ανθρώπων, προσδιορίζονται από αντικειμενικές συνθήκες, όπως το μέγιστο αριθμό των ατόμων που απαρτίζουν την οικογένεια, όριο εισοδήματος, για πρώτη φορά σπίτι αγοραστές, την ηλικία ή άλλα παρόμοια στοιχεία.

Η στέγαση αποτελεί μια κοινωνική πολιτική, που αποσκοπεί στη βελτίωση της ποιότητας ζωής των μειονεκτούντων ομάδων. Η θετική διάκριση, προσπαθεί να θεσπίσει πολιτικές που δείχνουν ιδιαίτερη μεταχείριση στις ομάδες της κοινωνίας, οι οποίες έχουν υποστεί διακρίσεις στο παρελθόν. Η Valdespartera, εμφανίζει μία από τις πιο σημαντικές αξίες της αειφόρου ανάπτυξης, προωθώντας την κοινωνική συνοχή και τη συμμετοχή των πολιτών.



Εικόνα 17: Βιώσιμα μέσα μετακίνησης στην Βαλντεσπαρτέρα

Πηγή 18: 3- http://enalgunlugardeningunaparte.blogspot.gr/2011_04_01_archive.html

Η Οικολογική πόλη της Βαλντεσπαρτέρα, αποτελείται από περίπου 10.000 σπίτια-νοικοκυριά, τα οποία σχεδιάστηκαν εκ νέου, με βάση τη σαφή εστίαση σε παράγοντες της αστικής βιωσιμότητας. Αυτού του είδους η φιλοσοφία, προωθεί μία σειρά δράσεων οι οποίες βασίζονται κυρίως στην ενεργειακή απόδοση (μειωμένη κατανάλωση ενέργειας και μεγιστοποίηση της χρήσης των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας-στροφή), μείωση της παραγωγής αποβλήτων, καθώς επίσης και την αποτελεσματική χρήση των περιορισμένων πόρων όπως το νερό. Η επίτευξη μιας καλύτερης ποιότητας ζωής είναι εφικτό να πραγματοποιηθεί (Rafael de Miguel Gonzalez, 2010).

Άλλα έργα συναφή με τη περιβαλλοντική ποιότητα

Τα μέτρα για τη χρήση της ηλιακής ενέργειας συμπληρώνονται από άλλα εξίσου σημαντικά που αφορούν τον έλεγχο της κυκλοφορίας, την παροχή ενέργειας και των δημόσιων χώρων πρασίνου, το σύστημα συλλογής αποβλήτων και των υδάτων. Όσον αφορά την τελευταία αυτή προϋπόθεση, η νομοθεσία απαιτεί την ύπαρξη μηχανισμών για τη μείωση της ζήτησης σε στέγαση. Άλλα μέτρα είναι:

- Η τοποθέτηση των κατοικιών πρέπει να έχει κάποιο μέσο μείωσης των διαρροών νερού, όπως συσκευές αερισμού ή τη μείωση των διαρροών από τις βάνες.
- Εγκατάσταση συστημάτων άρδευσης που χρησιμοποιούν ένα ειδικό κύκλωμα μη επεξεργασμένου νερού.

Προβλέπεται, επίσης, ένα δίκτυο άρδευσης για το σύνολο του τομέα (περιοχή της Βαλντεσπαρτέρα), που χρησιμοποιεί μη επεξεργασμένο νερό, το οποίο λαμβάνεται από το Κανάλι της Αραγονίας συσσωρευμένο εντός του ταμιευτήρα, χωρητικότητας 6.000 m³. Το δίκτυο αυτό εξυπηρετεί και τους δημόσιους χώρους πρασίνου και τους ιδιωτικούς, στην περίπτωση αυτή με μέτρα για τη μέτρηση της κατανάλωσης.

Η Βαλντεσπαρτέρα επίσης αποτελεί τον πρώτο τομέα της Σαραγόσα, όπου υπάρχει σύστημα συλλογής απορριμμάτων το οποίο υλοποιείται με πεπιεσμένο αέρα, όπως προβλέπεται από το Σχέδιο.



Πηγή 19:

Εικόνα 18: Το General plan της Βαλντεσπαρτέρα για τον καθορισμό των χρήσεων

Από την άλλη πλευρά, οι κανόνες του σχεδίου περιλαμβάνουν και ορισμένες απαιτήσεις σχετικά με τα υλικά κατασκευής, όπως η απαγόρευση της χρήσης τσιμέντου με μόνωση από αμίαντο του οποίου η διαδικασία παρασκευής χρησιμοποιεί τροπική ξυλεία ή μη βιώσιμα φυτά, περιορίζοντας τη χρήση του PVC, απαίτηση η οποία προέρχεται από πιστοποιητικά της ξυλουργικής διαδικασίας, κλπ.

Επιπλέον σε αυτό το σημείο είναι σημαντικό να γίνει αναφορά, πως με όλες τις υπάρχουσες συνθήκες, το έργο της Βαλντεσπαρτέρα, είναι οικονομικά βιώσιμο, παρόλο που όλες οι διαδικασίες κατασκευής σε πολλές περιπτώσεις, υλοποιήθηκαν με συνθήκες προστασίας, ακόμα και με αυξημένη παρουσία ειδικών ρυθμίσεων. Η βιωσιμότητα αυτή, οφείλεται στο γεγονός της υλοποίησης του σχεδίου της Βαλντεσπαρτέρα, με δημόσια πρωτοβουλία σε δημόσιας περιουσίας έδαφος, ενώ πραγματοποιήθηκε με μικρές μετρήσεις λόγω του ότι το έργο, απέκτησε πρωτεύοντα ρόλο στη διαδικασία της αστικής ανάπτυξης, όπως προέβλεπε το Σχέδιο Κατοικίας και Εδάφους 2002-2005. Το Σχέδιο αυτό, συνεπάγεται μια συμπληρωματική οικονομική συνεισφορά εκ μέρους του Τμήματος Προώθησης, και εξακολουθεί να παρέχει βοήθεια η οποία προέρχεται από το πρόγραμμα Concerto, της έδρας της Ενέργειας και των Μεταφορών της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Η πόλη αυτή, έχει ενταχθεί με σαφή δέσμευση για την εξοικονόμηση ενέργειας σε κοινοτικό επίπεδο, στο πρόγραμμα «Concerto».⁷ (Rafael de Miguel Gonzalez, 2010).

Το ασύρματο δίκτυο στη Βαλντεσπαρτέρα: πληροφορίες για τον έλεγχο του συστήματος του βιώσιμου πολεοδομικού σχεδιασμού

Το σχέδιο της Βαλντεσπαρτέρα, κινήθηκε σε πορεία αρχών της βιοκλιματικής πολεοδομίας και του οικολογικού σχεδιασμού, για τις οποίες η χρήση των βιοκλιματικών κριτηρίων ήταν αρκετά σημαντική. Κατά συνέπεια, ο σχεδιασμός πρότεινε και προωθούσε ένα ξεχωριστό δίκτυο πόσιμου νερού, άρδευσης, το σύστημα συλλογής αποβλήτων, τα οποία τελικά μελετήθηκαν μελλοντικά και αναλύθηκαν από το πανεπιστήμιο της

⁷ Περισσότερες πληροφορίες : <http://concerto.eu/concerto/about-concerto.html>
<http://concerto.eu/concerto/about-concerto/about-con-vision.html>

Σαραγόσα, ως τμήμα της συμφωνίας σχετικά με τις βιοκλιματικές αρχές της Οικολογικής πόλης της Βαλντεσπαρτέρα.

Το σύστημα αυτό, στοχεύει στην προώθηση και βελτίωση της γνώσης, σχετικά με την αποδοτικότητα του υπό εφαρμογή μέτρου. Η συγκεκριμένη γνώση και η εμπειρία, μεταβιβάζεται και μεταδίδεται στη συνέχεια και σε άλλα ενδιαφερόμενα μέρη και φορείς για την αύξηση της ευαισθητοποίησης, καθώς και της βελτίωσης των κριτηρίων σχεδιασμού. Η σπουδαιότητα του ασύρματου ελέγχου (TELECONTROL), υλοποιείται ως τμήμα των υπηρεσιών του δημοτικού δικτύου. Επίσης, μπορούν να επισημανθούν ως ουσιαστικό εργαλείο μέτρησης και αξιολόγησης της τρέχουσας συμπεριφοράς και λειτουργίας της Οικολογικής πόλης. Η μέτρηση της συμπεριφοράς, συγκρινόμενη με τα κριτήρια σχεδιασμού, την ανάλυση της διάδοσης και την ενίσχυση, μπορεί να εγγυηθεί ένα βελτιωμένο μέλλον αστικής ανάπτυξης.

Με αυτούς τους στόχους κατά νου, το Δίκτυο Πληροφοριών Ελέγχου της Βιώσιμης Αστικής περιοχής της Valdespartera (Sicus), διαμορφώθηκε. Ο κύριος ρόλος του ποικίλλει μεταξύ μετρήσεων του δικτύου, συλλογής δεδομένων, μετάδοσης δεδομένων καθώς και τη διάδοση και την ανάλυση δεδομένων και ερμηνείας στο τέλος, με τελικό προορισμό την αποθήκευση στο Βιοκλιματικό κέντρο εξειδίκευσης (Rafael de Miguel Gonzalez, 2010).

Η τεχνική διαχείριση των δικτύων εξυπηρέτησης

Η Οικολογική πόλη της Βαλντεσπαρτέρα, είναι εξοπλισμένη με υποδομές αυτοεξυπηρέτησης. Για κάθε ένα από τα δίκτυα, ορίζονται σημεία ελέγχου, από τα οποία διανέμονται σε όλη την πόλη της Βαλντεσπαρτέρα, δεδομένα και πληροφορίες για την κατανάλωση ενέργειας. Ο εξοπλισμός, υπάρχει για την εξασφάλιση μετρήσεων, οι οποίες διαβιβάζονται στο κέντρο ελέγχου. Συνολικά, υπάρχουν 102 σημεία για την παρακολούθηση των τοπικών δικτύων εξυπηρέτησης και 91 για τη σύνδεση με επιφάνειες παρακολούθησης, εξ' αποστάσεως ανάγνωση των μετρήσεων του πόσιμου νερού και άρδευσης στην κοινότητα (Rafael de Miguel Gonzalez, 2010).

Αυτοματοποιημένο σύστημα συλλογής αποβλήτων

Οι υποδομές αποτελούν σημαντικό μέρος της σύγχρονης αποτελεσματικής και βιώσιμης ανάπτυξης. Η γειτονιά της Οικολογικής πόλης της Σαραγόσα, διαθέτει καινοτόμα συστήματα, όπως:

- Ξεχωριστά δίκτυα (ύδρευσης και αποχέτευσης),
- Ασύρματο δίκτυο ελέγχου
- Σύστημα συλλογής απορριμμάτων.

Στη Βαλντεσπαρτέρα, υπάρχει ένα ολοκληρωμένο σύστημα διαχείρισης των αστικών αποβλήτων, σε αρμονία με τις παγκόσμιες απαιτήσεις για την αειφόρο ανάπτυξη των κατοικημένων περιοχών. Για να επιδεχθεί ο παραπάνω στόχος, οι μέθοδοι που ακολουθούνται είναι οι εξής:

- Σύστημα συλλογής αποβλήτων για τα περισσότερα είδη αποβλήτων
- Υπόγεια ειδικά δοχεία συλλογής για χαρτί και γυαλί
- Ειδική συλλογή αποβλήτων σε συγκεκριμένα σημεία για ογκώδη απορρίμματα.

Στην Βαλντεσπαρτέρα, υπάρχει πλήρης κύκλος διαχείρισης για όλους τους τύπους των αστικών αποβλήτων, ο οποίος συνδυάζει διαφορετικά συστήματα συλλογής, πάντα με στόχο τη χρήση της τελευταίας και αποτελεσματικής τεχνολογίας σε όλη τη διαδικασία και με διαδικασίες που προωθούν την βιώσιμη ανάπτυξη.

Το αποτέλεσμα είναι μια βελτιωμένη ποιότητα ζωής για τους κατοίκους,

Η επιτυχία η οποία σημείωσε το πρόγραμμα αστικής ανάπτυξης της περιοχής της Βαλντεσπαρτέρα, οφείλεται στην προσπάθεια και τη συνεργασία μεταξύ διάφορων φορέων και παραγόντων που εμπλέκονται. Βασίζεται επίσης, στη δημιουργία νέων μορφών διαχείρισης που έχουν συσταθεί για τη συνεργασία μεταξύ των διοικήσεων και της οργάνωσης.

Το σύνολο των πληροφοριών που παρέχει το ασύρματο δίκτυο μετάδοσης πληροφοριών από τα διάφορα δίκτυα των υποδομών, είναι διαθέσιμο για όλους τους φορείς της πόλης. Αυτές οι πληροφορίες σε λίγα χρόνια, θα διευκολύνουν τη δημιουργία εμπειρικών μοντέλων, που θα βελτιώσουν το βιοτικό επίπεδο του πολίτη. Εν κατακλείδι, η Βαλντεσπαρτέρα ωθεί τη σύγκλιση των συνεργειών μεταξύ διακυβέρνησης και βιώσιμης ανάπτυξης στις αστικές περιοχές (Rafael de Miguel Gonzalez, 2010).

Δαπάνες

Ο αρχικός προϋπολογισμός του έργου ανήλθε σε 116 εκατ. Ευρώ. Επίσης, η εφαρμογή υποδομών μετά από διαδικασία συμφωνιών με τους κατόχους των εν λόγω υποδομών, κόστισε μόλις πάνω από 6 εκατ. ευρώ.

Η συμφωνία που υπεγράφη στις 13 Μαρτίου 2001 μεταξύ της πόλης της Σαραγόσα και του Υπουργείου Άμυνας, προωθώντας την αναταξινόμηση-επαναπροσδιορισμό των 243 στρεμμάτων του πρώην στρατοπέδου για την κατασκευή των 9687 κατοικιών, 9687 από τις οποίες, 9387 (96,9%) μονάδες ήταν επιδοτούμενης (προστατευόμενη) στέγασης, ενώ επιπλέον, 181.645 μ² προορίστηκαν για τις δημόσιες εγκαταστάσεις και υπηρεσίες (Rafael de Miguel Gonzalez, 2010).

Συμπεράσματα

Τα προβλήματα των σημερινών πόλεων, φαινόμενα όπως η αυξανόμενη τάση πληθυσμού σε αυτές και η υποβάθμιση του ρόλου και της ύπαρξης του φυσικού περιβάλλοντος και του στοιχείου του πρασίνου σε αυτές, καθιστά εδώ και χρόνια αναγκαία την αναζήτηση και το σχεδιασμό αστικών μοντέλων ανάπτυξης. Στην εργασία αυτή, αναλύθηκαν 3 βιώσιμα αστικά μοντέλα ανάπτυξης, όπου μετά από την αξιολόγηση τους προέκυψε πως το καταλληλότερο από πλευράς βιωσιμότητας εξ' αυτών, είναι το μοντέλο της «Οικολογικής πόλης».

Και αυτό έπειτα από διασταύρωση και επιχειρηματική υποστήριξη, της αποτελεσματικότητας και της ικανότητας της «Συμπαγούς πόλης» ως βιώσιμο μοντέλο ανάπτυξης, να εφαρμοστεί και να αντιμετωπίσει φαινόμενα αστικής διάχυσης και ενεργειακής αποδοτικότητας. Το μοντέλο αυτό, μπορεί να εφαρμοσθήκε επιτυχώς σε ορισμένα χωρικά επίπεδα (πόλεις ή και γειτονιές), ωστόσο θεωρήθηκε ουτοπικό, με χαρακτηριστικά αδυναμίας ως προς την καθολική του εφαρμογή και αδύναμο να αντιμετωπίσει τα ζητήματα της σημερινής εποχής. Το μοντέλο αυτό (Συμπαγής πόλη), μπορεί υπό περιορισμούς να εφαρμοστεί στις σύγχρονες πόλεις, οι οποίες χαρακτηρίζονται από μία εντεινόμενη αστική εξάπλωση και περιβαλλοντική κρίση ακόμα και σήμερα. Αστικά μοντέλα συνεχώς δημιουργούνται, όσο τα προβλήματα των πόλεων συνεχίζουν να υπάρχουν, αποτελώντας απειλή για την μελλοντική τους ύπαρξη.

Με κριτήρια τα οποία προάγουν τη βιώσιμη ανάπτυξη και την βιωσιμότητα στο αστικό περιβάλλον, το μοντέλο που ανταποκρίνεται στις αξιώσεις της βιώσιμης αστικής ανάπτυξης και στις αξιώσεις της αστικής βιωσιμότητας, είναι το μοντέλο της «Οικολογικής πόλης».

Ο πολεοδομικός σχεδιασμός, αλλά και τα προστάγματα των παγκοσμίων κατευθύνσεων για την προστασία του περιβάλλοντος, κάνουν την πόλη αυτή, όπως αυτή ορίζεται και προσδιορίζεται από τον παράγοντα οικολογία, ένα βιώσιμο αστικό μοντέλο, το οποίο φαντάζει απαραίτητο για την λύση των προβλημάτων που αντιμετωπίζει ο κόσμος από την αστική ανάπτυξη των πόλεων.

Διαπιστώθηκε, πως δεν μπορεί να υπάρξει ένα βιώσιμο αστικό μοντέλο καθολικής εφαρμογής, καθώς οι υφιστάμενες συνθήκες μιας πόλης, είναι αυτές οι οποίες αντιμετωπίζονται με την εφαρμογή των δράσεων που προϋποθέτει ένα μοντέλο, και, οι οποίες δεν είναι συγκεκριμένες σε κάθε εφαρμογή. Ένα μοντέλο, είναι σταθερό και συγκεκριμένο, ως προς τις αρχές σχεδιασμού του, ωστόσο, όταν οι συνθήκες μιας πόλης χρήζουν εξυγίανση, και αποφασίζεται η αντιμετώπιση των προβλημάτων, μέσω της εφαρμογής ενός βιώσιμου αστικού μοντέλου, οι δράσεις μπορεί να διαφοροποιηθούν συγκριτικά με την εφαρμογή του μοντέλου αυτού σε μία άλλη πόλη, η οποία εφαρμόζει το ίδιο μοντέλο και επιλέγει την εφαρμογή του για τη βελτίωση των συνθηκών της.

Ένα από τα ζητήματα τα οποία τέθηκαν στη συγκεκριμένη ερευνητική, είναι και η ποιότητα της ζωής των αστικών πληθυσμών. Η παράμετρος αυτή, βρίσκεται σε κρίση στη σημερινή εποχή, τόσο λόγω της υπερμεγέθυνσης των αστικών πληθυσμών, όσο και λόγω των συνεχώς αυξανόμενων αναγκών των κατοίκων των πόλεων. Διαπιστώθηκε, πως η βελτιστοποίηση αυτού του παράγοντα μπορεί να επιτευχθεί μέσα από την εφαρμογή του οικολογικού μοντέλου ανάπτυξης.

Όπως ειπώθηκε σε αντίστοιχο κεφάλαιο της ερευνητικής, η οικολογική συνείδηση και συμπεριφορά, εμφανίζεται και ως λύση για τη βελτίωση της ποιότητας ζωής αλλά και της προστασίας του περιβάλλοντος, μέσω της εφαρμογής των αρχών της, οι οποίες αντιμετωπίζουν ουσιαστικά, μέσα από εργαλεία και δράσεις, προκλήσεις, όπως η κλιματική αλλαγή, η αντιμετώπιση της ανάγκης για αύξηση παροχής κατοικιών και η ανάγκη για πιο ουσιαστική ένταξη της βιωσιμότητας στον τρόπο ζωής των κατοίκων στις πόλεις.

Ουσιαστικά, οι πολιτικές της οικολογικής αστικής ανάπτυξης και συγκεκριμένα το μοντέλο της «Οικολογικής πόλης», αποτελεί λύση σε αυτά τα ζητήματα.

Μέσα από την αναλυτική παρουσίαση παραδειγμάτων εφαρμογής των οικολογικών αρχών σχεδιασμού, σε δυο πόλεις της Ευρώπης, γίνεται αντιληπτό πως τα μέσα που χρησιμοποιούνται για την αντιμετώπιση περιβαλλοντικών προβλημάτων, μπορεί να έχουν αποτέλεσμα, ωστόσο παράλληλα προωθούν τη βελτίωση της ποιότητας ζωής των κατοίκων της εκάστοτε πόλης, καθιστώντας τους κατοίκους πρωταγωνιστές στη διευθέτηση τέτοιων ζητημάτων, μέσω δράσεων επιτυχημένων και ευαισθητοποιώντας τους σε ζητήματα περιβάλλοντος και βελτίωσης της ζωής τους. Τα προβλήματα, αποσαφηνίστηκε πως αντιμετωπίζονται σε κλίμακα γειτονίας και σε τοπικό επίπεδο. Μπορεί οι αρχές για μία πόλη να είναι συγκεκριμένες (εφαρμογή συγκεκριμένου μοντέλου: Οικολογική πόλη), ωστόσο η εφαρμογή των δράσεων αφορά σε μικρές κλίμακες (γειτονιά), και επεκτείνεται σε μεγαλύτερα επίπεδα, διαμορφώνοντας μία πόλη και κατ' επέκταση αντιμετωπίζοντας τα προβλήματα τα οποία η εκάστοτε πόλη αντιμετωπίζει.

Πηγή για η μελέτη και την επιλογή των παραδειγμάτων εφαρμογής αποτέλεσε κυρίως το διαδίκτυο.

Πιο συγκεκριμένα, όσον αφορά την εφαρμογή των οικολογικών αρχών στην πόλη του Φράιμπουργκ, το κλειδί για την επιτυχία του έργου, ήταν η δημιουργία του φόρουμ και των δομών που επιτρέπουν στους πολίτες να συμμετέχουν στη διαδικασία λήψης αποφάσεων ακόμα και από το πιο αρχικό στάδιο της διαδικασίας. Έχει εξακριβωθεί, ότι οι άνθρωποι κατανοούν τις επιπτώσεις και τα οφέλη των περιβαλλοντικών θεμάτων και μπορούν να κάνουν συνειδητές επιλογές, να μάθουν από τα λάθη και να εξοικειωθούν με την έννοια και τα τρέχοντα ζητήματα διαχείρισης.

Η βελτίωση αυτή, μπορεί να προέλθει μόνο μέσα από τη ριζική αναθεώρηση της δομής και του τρόπου λειτουργίας των σύγχρονων πόλεων.

Συμπερασματικά, βιώσιμες λύσεις είναι αυτές που λύνουν στο μέγιστο τον αριθμό των προβλημάτων ταυτόχρονα. Τα έργα της Βαλντεσπαρτέρα, ως μια «Οικολογική πόλη», είναι απαραίτητα για να αποδειχθεί ο διατομεακός χαρακτήρας της έννοιας της αειφορίας. Τελικά η περιβαλλοντική αειφορία αποτελεί υποχρέωση και δεν θα πρέπει να είναι μια επιλογή κάτω από υποτιθέμενα επιχειρήματα της οικονομικής βιωσιμότητας, αλλά ένας ρεαλιστικός συμβιβασμός που διασφαλίζει τη βελτίωση της ποιότητας της ζωής, χωρίς αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον και τους φυσικούς πόρους.

Οι οικολογικές αρχές, μπορούν να εφαρμοστούν στη βάση της επίτευξης περιβαλλοντικών στόχων και βελτίωσης του επιπέδου ζωής σε διαφορετικές κλίμακες πόλεων. Ουσιαστικά, ο πυρήνας όλων των προσεγγίσεων είναι η διαχείριση της πόλης, και όχι η υποδήλωση συγκεκριμένων αστικών μορφών.

Πολλές πόλεις, οι οποίες θέλουν να υιοθετήσουν οικολογικές αρχές σχεδιασμού και να χαρακτηριστούν ως οικολογικές, υιοθετούν διαφορετικές μεθόδους, ανάλογα με το μέγεθος, τις δυνατότητες αλλά και τους οικονομικούς τους πόρους.

Για τις ανάγκες προσδιορισμού των συμπερασμάτων, σχετικά με την πληρότητα της εφαρμογής των οικολογικών αρχών μέσω δράσεων και έργων υποδομής που καλύπτει το κάθε παράδειγμα εφαρμογής, δημιουργήθηκε ο ακόλουθος πίνακας, στο οποίο, είναι εμφανές ποιες από τις αρχές οικολογικού σχεδιασμού βάσει του θεωρητικού πλαισίου εφαρμόζονται στις δυο αυτές πόλεις.

Πίνακας 5: Αξιολόγηση πληρότητας Οικολογικών αρχών σχεδιασμού

Αρχές Οικολογικού Σχεδιασμού	Φράιμπουργκ	Βαλντεσπαρτέρα
Αναθεώρηση των προτεραιοτήτων στις χρήσεις γης για τη δημιουργία συμπαγών, μικρού μεγέθους, διαφορετικών, πράσινων, με ασφάλεια, ευχάριστων και ζωτικής σημασίας μεικτών χρήσεων, κοινωνίες κοντά σε κόμβους διέλευσης και άλλες διευκολύνσεις στη μεταφορά	✓	✓
Αναθεώρηση προτεραιοτήτων που σχετίζονται με τα μεταφορικά μέσα και τη μετακίνηση γενικότερα, σε μετακίνηση που τάσσεται υπέρ της μετακίνησης με τα πόδια, με το ποδήλατο κ.α.	✓	✓
Εξασφάλιση αξιοπρεπών, προσιτών, άνετων, ασφαλών μεικτών κατοικιών	✓	✓
Έργων προώθησης του πρασίνου εντός των πόλεων.	✓	✓
Προώθηση διαδικασιών ανακύκλωσης, καινοτομίες κατάλληλης τεχνολογίας, διατήρηση των πόρων με παράλληλη μείωση της ρύπανσης και των επικινδυνών αποβλήτων.	✓	✓
Μείωση ποσοστών κατανάλωσης της ενέργειας.	✓	✓
Μείωση της χρήσης των υλικών-παράλληλη αύξηση της ανακύκλωσης των υλικών.	✓	✓

Πηγή 20: Ιδία επεξεργασία

Εν κατακλείδι, συνοψίζοντας όλα τα παραπάνω, συμπεραίνεται πως το πρότυπο πόλης που χαρακτηρίζει μια Οικολογική πόλη δεν είναι συγκεκριμένο. Απλώς, οι αρχές σχεδιασμού, εφαρμόζονται με διαφορετικούς τρόπους από τις εκάστοτε πόλεις. Πρότυπο για την οικολογική ταμπέλα της πόλης, δεν υπάρχει. Πολλές, υιοθετούν ένα ορισμένο σύνολο των αρχών και χαρακτηριστικών της «Οικολογικής πόλης», τα οποία τους επιτρέπουν να φέρουν την επισήμανση των οικολογικών πόλεων. Ωστόσο τα αποτελέσματα που η εφαρμογή αυτών των αρχών φέρει, είναι ουσιαστικά, βελτιώνοντας την ποιότητα ζωής των αστικών κέντρων, δίνοντας ιδιαίτερα έμφαση στο ρόλο του περιβάλλοντος στα αστικά περιβάλλοντα.

Περίληψη

Οι τελευταίες δεκαετίες χαρακτηρίζονται από φαινόμενα αστικοποίησης των παγκόσμιων πληθυσμών. Το φαινόμενο αυτό σε συνδυασμό με την έντονη πολεοδομική ανάπτυξη μέσω μίας μεγάλης ποικιλίας αστικών μορφών, αναγνωρίζει ελάχιστα τη σημασία του περιβαλλοντικού παράγοντα. Ο πολεοδομικός σχεδιασμός δεν μπορεί πλέον να ανταποκριθεί καθώς περιορίζεται σε οικονομικούς και φυσικού σχεδιασμού παράγοντες. Σε αυτή τη βάση, ο σεβασμός και η προώθηση του φυσικού περιβάλλοντος στις πόλεις αλλά και η βιώσιμη αστική ανάπτυξη είναι απαραίτητο να ενσωματωθούν στο σχεδιασμό. Συνεπώς, η γενικότερη ένταξη της οικολογίας στο σχεδιασμό, εμφανίζεται ως τάση των τελευταίων χρόνων.

Στο πλαίσιο αυτό, η δημιουργία ενός βιώσιμου αστικού μοντέλου ανάπτυξης και η μετάδοσή του, με δυνατότητα καθολικής εφαρμογής, είναι απαραίτητη για την αντιμετώπιση της υποβάθμισης της αστικής ποιότητας ζωής. Η ικανοποίηση των αναγκών των αστικών πληθυσμών ακόμα και σήμερα, καθώς και οι προσταγές της προστασίας του περιβάλλοντος, έχουν άμεση επίδραση στην ποιότητα ζωής των αστικών πληθυσμών και θέτουν απαραίτητη την ύπαρξη επειγουσών δράσεων στη διαχείριση των ανθρωπίνο-περιβαλλοντικών αλληλεπιδράσεων. Οι ανάγκες αυτές ενυπάρχουν, θέτοντας απαραίτητη την εφαρμογή και εξέλιξη βιώσιμων αστικών μοντέλων ανάπτυξης.

Η συγκεκριμένη ερευνητική εργασία, αξιολογεί 3 διαδεδομένα βιώσιμα μοντέλα αστικής ανάπτυξης (συμπαγής πόλη, το μοντέλο της νέας πολεοδομίας και η οικολογική πόλη). Τα μοντέλα αυτά έχουν εφαρμοστεί για την εξυγίανση των συνθηκών ανάπτυξης της εκάστοτε πόλης. Η αξιολόγησή τους υλοποιήθηκε βάσει κριτηρίων- εννοιών σχεδιασμού, μέσω μίας μήτρας αξιολόγησης, καταλήγοντας στο μοντέλο της οικολογικής πόλης. Αυτό χαρακτηρίστηκε ως το πλέον ενδεδειγμένο σύμφωνα με τις απαιτήσεις της βιώσιμης ανάπτυξης.

Στη συνέχεια διερευνάται η οικολογική πόλη ως αστική μορφή βιώσιμης ανάπτυξης, προσεγγίζοντας τη λειτουργία, τα χαρακτηριστικά, τη φιλοσοφία του σχεδιασμού, τις διαστάσεις, τη φύση και το είδος των οικολογικών αρχών σχεδιασμού της. Επιπλέον, μελετάται το μοντέλο της οικολογικής πόλης με στόχο την εξακρίβωση της δυνατότητας εφαρμογής του ως ολοκληρωμένο και καθολικό αστικό μοντέλο βελτίωσης της ποιότητας ζωής.

Τέλος, η διερεύνηση αυτή θεωρήθηκε απαραίτητο να συμπληρωθεί με τη μελέτη δύο παραδειγμάτων πόλεων οι οποίες έχουν υιοθετήσει, σε μεγαλύτερο ή μικρότερο βαθμό τις οικολογικές αρχές σχεδιασμού. Στα παραδείγματα αυτά, εμφανίζονται διαφοροποιήσεις στις ακολουθούμενες δράσεις ως προς το εύρος των μελετώμενων χωρικών ενοτήτων. Με αυτόν τον τρόπο γίνεται εμφανής η δυνατότητα της βελτίωσης της αστικής ποιότητας ζωής, με την εφαρμογή της οικολογικής πόλης.

Λέξεις κλειδιά: βιώσιμα αστικά μοντέλα, οικολογική πόλη, αστική ποιότητα ζωής

Summary

Recent decades are characterized by urbanization phenomena of world population. Such phenomena coupled with intense urban development, via a wide variety of urban forms, little do recognize the importance of environmental factors. Urban planning can no longer be well responded, cause is being mostly limited to financial and physical design factors. On this basis, the respect and promotion of towns' natural environment, along with sustainable urban development, it is necessary to be incorporated in planning. Therefore, overall ecology integration has been displayed as a planning trend in recent years.

In this context, the creation of a sustainable urban development model and its transmission, with capability of universal application, is necessary to deal with the deterioration of urban quality life. Even today, meeting the needs of urban populations, as well as the imperatives of environmental protection, have a direct impact on urban populations' quality life, while establishing the existence of necessary emergency actions in managing human-environmental interactions. These inherent needs have been addressing the application and development necessity of sustainable urban development models.

This research work evaluates 3 widespread sustainable urban development models (compact city, model of new urbanism and eco- city). These models are applied to consolidate the growing conditions of each city. The evaluation was carried out according to planning criteria-notions, through a matrix evaluation, resulting in the eco- city model. This has been identified as the most appropriate one, according to the requirements of sustainable development.

Subsequently, the eco- city is investigated as a sustainable development urban form, approximating its function, characteristics, planning philosophy, size, nature, as well as the type of its ecological planning principles. Moreover, the eco- city model is studied in order to verify its applicability as a comprehensive and universal model, improving urban quality life.

Finally, the investigation was essentially considered to be supplemented by studying two examples of cities that have adopted, in a greater or lesser degree, ecological planning principles. In these examples, differences appear in followed actions regarding the range of envisaged spatial entities. Thereby, it is evident the improving possibility of urban life quality by the application of eco city.

Key words: sustainable urban forms, ecological city, quality of urban life

Ξένη Βιβλιογραφία

- Charter of European Cities and Towns Towards Sustainability, Aalborg.* (1994). Retrieved from <http://www.aalborg.dk/Borgerportal/Engelsk/Aalborg+Charter.htm>.
- Aberley, D. (1993). *Boundaries of Home: Mapping for Local Empowerment.* Gabriola Island, BC: New Society Publishers.
- Aberley, D. (1994). *Futures By Design: The Practice of Ecological Planning.* Gabriola Island, BC: New Society Publishers.
- Andrés M. Duany and Elizabeth Plater-Zyberk. (1992). The second coming of the American small town. In W. Quarterly.
- Andy von Bradsky, Dr Nicholas Falk, David Birkbeck. (2008). *Eco-towns: Learning from International Experience.* Λονδίνο: PRP, URBED and Design for Homes.
- Arbury, J. (2005). "From Urban Sprawl to Compact City-An analysis of urban growth management in Auckland", διδακτορικό. Auckland University, Auckland.
- Arbury, J. (2005). From Urban Sprawl to Compact City-An analysis of urban growth management in Auckland. In διδακτορικό. Auckland: Auckland University.
- Beatley, T. (2000). *Green urbanism: Learning from European Learning cities.* Washington: DC: Island Press.
- Berg, P. (1989). *A Green City Program for San Francisco Bay, Area Cities and Towns.* San Francisco, CA: Planet Drum Books.
- Berke, P. (2002). 'Does sustainable development offer a new direction for planning; Challenges of 21st century. *Journal of Planning Literature*, 17(1), pp. 21-34.
- Bookchin, M. (1987). *The Rise of Urbanization and the Decline of Citizenship.* San Francisco: Sierra Club.
- Boothroyd, P. (1991). *Community Economic Development: An introduction for Planners.* (U. C. Settlements, Ed.) Vancouver.
- Burgess, R. (2000). The Compact City Debate: A Global Perspective. In M. B. R., *Compact Cities- Sustainable Urban Forms for Developing Countries.* Spoon Press in Jenks.
- Calthorpe, P. (1993). *The next American metropolis: Ecology, community, and the American dream.* New York: Princeton Architectural Press.
- CDE, Community Economic Development Centre. (1996). Simon Fraser University.
- Charles, B. C. (2000). New Urbanism and the City: Potential applications and implications for distressed inner-city neighborhoods. In *Housing Policy Debate* 11 (pp. 761-801).
- Commission of European Communities . (1990). Green paper on the urban environment . Brussels: EEC.

- Council of Europe. (1993). *The European urban charter- Standing conference of local and regional authorities of Europe*. Retrieved from <http://www.coe.int/T/E/C/Clrae/>.
- Department for Communities and Local Government. (2008). *Eco-towns: Living a greener future*. London: Eland House.
- Department for Communities and Local Government. (2008). *Eco-towns: Living a greener future*. Λονδίνο: Eland House.
- Dodge. (1981).
- E.Burton. (2000). *The Compact City: Just or just compact? A preliminary analysis*. Urban Studies.
- E.Burton. (2002). Measuring urban compactness in UK towns and cities. In *Environment and Planning B: Planning and Design* 29 (pp. 219-250.).
- Ecocity Builders. (2011). *International Eco-city Framework and Standards (IEFS)*. Retrieved Απρίλιος 2012, from Ecocity System Hierarchy: <http://www.ecocitystandards.org/ecocity/ecocity-system-hierarchy/>
- European Commission. (1994). *Expert Group on the Urban Environment European sustainable cities report*. Brussels, October: European Commission.
- Foster T W. (1987). The Taoists and the Amish: kindred expressions of eco-anarchism. . *The Ecologist* 17, pp. 9-14.
- Fulton, G. (1992). Future designs for small towns in Canada. In *Plan Canada* (pp. 29-30).
- G.Haughton and C.Hunter. (1994). *'Sustainable Cities'*, . London: Regional Studies Association.
- Gibbs, D. C. (1998). Struggling with sustainability: Weak and strong interpretations of sustainable development within local authority policy. In *Environment and Planning A* 30 (pp. 1351-65.).
- Girardet, H. (1999). *The Gaia atlas of cities: New directions for sustainable urban living..* London: Gaia Books.
- H. Voisey, C. Beuermann, L. Sverdrup, T. O'Riordan. (1996). The political significance of Local Agenda 21: the early stages of some European experience. *Local Environment* 1, pp. 33-50.
- Hall, P. (1988). *The cities of tomorrow- an intellectual history of Urban Planning and Design in the 20th century*. Oxford: Blackwell publishers.
- Head, P. (2008). *The Ecological Age*.
- Heikki Setälä- Department of Environmental Sciences. (n.d.). *Green city – what does it actually mean?*
- Jabareen, Y. R. (2006). Sustainable Urban Forms : Their Typologies, Models and Concepts. *Journal of Planning Education and Research* .

- James, P. (2008). *What is an Ecological City?* (S. o. Salford, Ed.)
- Jessica Ekblaw, Erin Johnson, Kristin Malyak. (2009). *IDEALISTIC OR REALISTIC? :A COMPARISON OF ECO-CITY TYPOLOGIES*. CRP 3840: Green Cities.
- Jordan, C. (1982). The nutrient balance of an Amazonian Rain Forest. *Ecology* 63(3), pp. 647-654.
- K. Williams, E. Burton and M. Jenks. (1966). Achieving the Compact City through Intensification: an acceptable option? In E. B. M. Jenks, *The Compact City: a sustainable urban form?* (pp. 83-96). London: E & FN Spoon.
- Kenworthy, J. (2006, Απρίλιος). The eco-city: ten key transport and planning dimensions for sustainable city development. *Environment and Urbanization*, p. 18: 67.
- Kreiger, A. (1988, November). Whose urbanism? *Architecture Magazine*, pp. 73-76.
- L. Thomas and W.Cousins. (1996). The Compact City: a successful, desirable and achievable urban form? In B. a. Jenks, *The Compact City: a sustainable urban* (pp. 53-65.). London: E & FN Spoon.
- L.Mumford. (1964). *The Highway and the City*. New York: New American Library.
- L.Thomas and W.Cousins. (1996). The Compact City: a successful, desirable and achievable urban form? In B. a. Jenks, *The Compact City: a sustainable urban form?* (pp. 53-65). London: 53-65: E & FN Spoon.
- Lerner-Lam. (1992). Neo-traditional neighborhood design and its implications for traffic engineering. *ITE Journal* 62, pp. 17-25.
- Lock, D. (1995). Room for more within city limits? In *Town and Country Planning* (pp. 173-176).
- M. Wackernagel and W. Rees. (1966). *Our Ecological Footprint: Reducing Human Impact on the Earth*. Gabriola Island, BC: New Society Publishers.
- MacBurnie, I. 1. (1992). Reconsidering the dream: Alternative design for sustainable development. In *Plan Canada* (pp. 19-23).
- Marlon Boarnet and Randall Crane. (1997). L.A. story: A reality check for transit-based housing. *Journal of the American Planning Association* 63, pp. 189-204.
- McHarg, I. (1969). *Design With Nature*. New York: Natural History Press.
- Michael Leccese and Kathreen McCormick. (2000). In *Charter of the New Urbanism*. New York.
- Michael Parfect and Gordon Power. (1997). *Planning for Urban Quality, urban design in towns and cities*. London and New York: Routledge.
- Naess, P. (2001). Urban Planning and Sustainable Development . In E. P. Studies.
- Nasar, J. L. (2003). Does neotraditional development built community? *Journal of Planning Education and Research*, pp. 58-68.

- P.Geddes. (1915). *Cities in Evolution*. London: Wiliams and Norgate.
- PECC International Project: PECC XIX. (2010, Οκτώβριος). Retrieved from A Better City for Tomorrow: Environmental Sustainability in Urban Centres- Toward a Good Governance Approach in Eco-Cities:
<http://www2.jiia.or.jp/pecc/2010/GMpdf/17GM-2010-Coral-Ingley.pdf>
- Peter Nijkamp and Adriaan Perrels . (1994). Sustainable cities in Europe. London: Earthscan.
- R.Pratt and P.Larkham. (1996). Who will care for compact cities? In M. J. K., *The Compact City: A Sustainable Urban Form?* (pp. 277-288). London: E&FN Spoon.
- R.Wittig and S.Nawrath. (2002). In *Die Frankfurter Naturschutzgebiete: Situation, Effizienz, Probleme, Handlungsbedarf und Chancen* (pp. 3-12). Kolloq: Geobot.
- Register. (1994).
- Roseland, M. (1997). Dimensions of the eco-city.
- Rutherford H. Platt. (2006, Απρίλιος). *The ecological city Project*. Retrieved 2012, from <http://www.umass.edu/ecologicalcities/about/index.htm>
- Shermyen Ivonne and Audirac Anne H. (1994). An evaluation of of neotraditional design's social prescription: Postmodern placebo or remedy suburban malaise. *Jurnal of planning Education and Research* 13, pp. 161-73.
- Still, T. (2002). Transit-oriented development: Reshaping America's metropolitan landscape. In *On Common Ground, Winter* (pp. 44-47). On Common Ground, Winter.
- Sutro, S. (1990). Reinventing the village. In *American Planning Society Report no. 430*. Washington: DC: American Planning Association.
- Swift, R. (1987, May). What if the Greens achieved power? . In *New Internationalist*, pp. 32-33.
- Talen, Emily, and Cliff Ellis. (2002). Beyond relativism: Reclaiming the search for good city form. *Journal of Planning Education and Research* 22, 36-49.
- The World Bank. (2012). *Eco2 Cities: Ecological Cities as Economic Cities*. USA: World Bank.
- Tomalty, R. (1997). *The Compact Metropolis: Growth Management and Intensification in Vancouver, Toronto, and Montreal*. ICURR Publications.
- United Nations Framework Convention on Climate Change. (1992).
- United Nations Human Settlements Programme (UN-HABITAT). (2009). *Planning Sustainable Cities- Global Report on Human Settlements*. UK & USA: Earthscan.
- Urban Ecology. (1996). Mission Statement and Accomplishments. World Wide Web site.
- Urban Nations Conference on Environment and Development. (1992).

- Wheeler, S. M. (2000). Planning for metropolitan sustainability. *Journal of planning and Education Research*(13), pp. 133-45.
- Williams, K. (1999). Urban intensification policies in England: problems and contradictions. *Land Use Policy*.
- Wittig, R. (2008). Principles for Guiding Eco-City Development.
- World Commission on Environment and Development. (1987). *Our Common Future*. New York: Oxford University Press.
- Ελένη Ανδρικοπούλου, Αθηνά Γιαννακού, Γρηγόρης Καυκαλάς, Μάγδα Πιτσιάβα-Λατινοπούλου. (2007). *Πόλη και πολεοδομικές Πρακτικές για τη βιώσιμη αστική ανάπτυξη*. Αθήνα: ΚΡΙΤΙΚΗ ΑΕ.
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή. (1990). *Πράσινο Βιβλίο για το Αστικό Περιβάλλον*. Λουξεμβούργο: Υπηρεσία Επίσημων Εκδόσεων των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων.
- Κοκκώσης, Χ., Μπεριάτος, Η., Οικονόμου, Δ., Πετράκος, Γ., Γούσιος, Δ., Δέφνερ, Α. και Ψυχάρης, Γ. (2005). Τόμος 4, Τεύχος 1. *Επιστημονικό περιοδικό Αειχώρος: Κείμενα Πολεοδομίας Χωροταξίας*, Πανεπιστημιακές εκδόσεις Θεσσαλίας.