



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ, ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ & ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
Π.Μ.Σ.: ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑ - ΧΩΡΟΤΑΞΙΑ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ:

**Αστικό πράσινο & Δίκτυα πρασίνου στις
σύγχρονες πόλεις: Πιλοτική εφαρμογή
δικτύου πρασίνου στην πόλη του Βόλου**



ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΑΡΣΕΝΙΟΥ ΔΗΜΗΤΡΑ

ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ: ΓΟΣΠΟΔΙΝΗ ΆΣΠΑ

ΒΟΛΟΣ, ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2010



Στο Ζουράρη...
για την τεράστια υπομονή και κατανόηση



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ & ΚΕΝΤΡΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ
ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΛΛΟΓΗ «ΓΚΡΙΖΑ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ»**

Αριθ. Εισ.: 8973/1
Ημερ. Εισ.: 01-11-2010
Δωρεά: Συγγραφέα
Ταξιθετικός Κωδικός: Δ
307.121 609 495 4
ΑΡΣ



ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ & ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΤΑΓΓΕΛΙΣΤΕ
ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
Αριθ. Πρωτοκ. 519
Ημερομηνία 15-9-2010

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Είναι γεγονός ότι η έλλειψη χώρων πρασίνου αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα των σύγχρονων ελληνικών πόλεων. Το πράσινο και γενικότερα το φυσικό περιβάλλον είναι το απαραίτητο συμπλήρωμα των κτιρίων μιας πόλης, μέσα στην οποία ο άνθρωπος πρέπει να προσαρμοστεί και να αναπτυχθεί ως βιολογικό και κοινωνικό ον. Η αρμονική σχέση του φυσικού με το τεχνητό στοιχείο μιας πόλης, άλλωστε, αποτελεί προϋπόθεση για την προώθηση της βιώσιμης ανάπτυξης. Η μέγιστη εκμετάλλευση των ωφελειών, που προσφέρουν οι χώροι αστικού πρασίνου επιτυγχάνεται μέσα από τη δικτύωση τους, ώστε να αποφεύγεται η αποσπασματική λειτουργία τους. Η παρούσα εργασία μελετά την έννοια των χώρων αστικού πρασίνου, εντοπίζει τα οφέλη που προσφέρουν στον περιβαλλοντικό, οικονομικό και κοινωνικό τομέα και επιχειρεί, ακολουθώντας συγκεκριμένη μεθοδολογία να συνθέσει ένα δίκτυο πρασίνου στην πόλη του Βόλου.

Λέξεις κλειδιά: Αστικό πράσινο, δίκτυο πρασίνου, ελεύθεροι χώροι, βιώσιμη πόλη.

ABSTRACT

It is true that the lack of green space is one of the major problems of modern Greek cities. The green spaces and natural environment especially, are the necessary complement to the buildings of a city, in which man must be adapted and developed as a biological and social being. The harmonious relationship of natural to artificial element of a city, indeed a prerequisite for promoting sustainable development. The maximum utilization of benefits, offering the urban green spaces is achieved through networking, in order to avoid piecemeal operation. This paper examines the concept of the urban green spaces, identifies the benefits of environmental, economic and social sectors, and attempts by adopting a particular methodology to synthesize a network of green spaces in the city of Volos.

Keywords: Urban green, green network, open spaces, sustainable city.

**ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ**

ΑΡΚΤΙΚΟΛΕΞΑ	6
ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ	7
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	9
1. ΧΩΡΟΙ ΑΣΤΙΚΟΥ ΠΡΑΣΙΝΟΥ	13
1.1 Ορισμοί και έννοιες.....	13
1.2 Ιστορική εξέλιξη	13
1.3 Κατηγοριοποίηση χώρων αστικού πρασίνου	15
1.4 Κατευθύνσεις ΕΕ σχετικά με τους χώρους αστικού πρασίνου	18
1.5 Ελληνικό νομικό πλαίσιο	20
2. ΟΦΕΛΗ ΤΩΝ ΧΩΡΩΝ ΑΣΤΙΚΟΥ ΠΡΑΣΙΝΟΥ	23
2.1 Περιβαλλοντικά.....	23
2.2 Οικονομικά.....	25
2.3 Κοινωνικά	26
3. ΔΙΚΤΥΑ ΠΡΑΣΙΝΟΥ	29
3.1 Είδη δικτύων αστικού χώρου	29
3.1.1 Οικολογικά δίκτυα	34
3.1.2 Δίκτυα αναψυχής	35
3.1.3 Δίκτυα πολιτισμού και ιστορικής μνήμης.....	36
3.1.4 Δίκτυα αειφορικής μετακίνησης και πολεοδομικά δίκτυα	37
3.2 Η επίδραση των δικτύων πρασίνου στο αστικό περιβάλλον	37
3.3 Δομικά στοιχεία δικτύου πρασίνου.....	39
4. ΠΡΟΤΑΣΗ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΠΡΑΣΙΝΟΥ	42
4.1 Συμβολή αστικού πρασίνου στη βιώσιμη πόλη	42
4.2 Βασικές αρχές αειφορικού σχεδιασμού δικτύων πρασίνου	43
4.3 Ανάλυση μεθοδολογικής προσέγγισης	44
4.4 Προτεινόμενη δομή δικτύου πρασίνου	45
4.4.1 Στάδια σύνθεσης δικτύου.....	46
4.4.2 Κριτήρια επιλογής και σύνδεσης δομικών στοιχείων δικτύου	48
4.4.3 Ανάλυση φυσικών και ανθρωπογενών χαρακτηριστικών	50
5. ΠΙΛΟΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΠΡΑΣΙΝΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΟΥ ΒΟΛΟΥ	60
5.1 Ορισμός περιοχής μελέτης.....	60



5.2 Ιστορική ανασκόπηση	61
5.3 Ανάλυση αστικού περιβάλλοντος	66
5.3.1 Φυσικοί παράγοντες	66
5.3.1.1 Τοπογραφικό ανάγλυφο	66
5.3.1.2 Υδρολογική κατάσταση	67
5.3.1.3 Κλίμα	68
5.3.1.4 Βλάστηση	71
5.3.1.5 Άγρια πανίδα - Ορνιθοπανίδα.....	73
5.3.2 Ανθρωπογενείς παράγοντες	74
5.3.2.1 Χρήσεις γης και λειτουργίες	74
5.3.2.2 Δίκτυα μετακινήσεων	80
5.4 Σύνθεση χαρτών καταλληλότητας	81
5.5 Προτεινόμενο δίκτυο πρασίνου	83
6. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	86
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.....	89
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	101

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1.3.1: Κατηγοριοποίηση χώρων αστικού πρασίνου.....	17
Πίνακας 4.4.1.1: Παράγοντες καταγραφής αστικού περιβάλλοντος.....	47
Πίνακας 4.4.3.1: Κατηγοριοποίηση τοπογραφικών κλίσεων και καταλληλότητα χρήσεων.....	51
Πίνακας 4.4.3.2: Κατηγοριοποίηση περιοχών με βάση τους επικρατούντες ανέμους.....	52
Πίνακας 4.4.3.3: Κατηγοριοποίηση περιοχών με κριτήριο τη μορφή της βλάστησης.....	53
Πίνακας 4.4.3.4: Κατηγοριοποίηση περιοχών με κριτήριο την παρουσία πανίδας / ορνιθοπανίδας.....	53



Πίνακας 4.4.3.5: Κατηγοριοποίηση περιοχών με κριτήριο τις χρήσεις γης και τις λειτουργίες.....	55
Πίνακας 4.4.3.6: Κατηγοριοποίηση περιοχών με κριτήριο το μέγεθος.....	56
Πίνακας 4.4.3.7: Κατηγοριοποίηση δικτύων με κριτήριο τη χρήση.....	57
Πίνακας 4.4.3.8: Κατηγοριοποίηση περιοχών πρασίνου και κομβικών σημείων με κριτήριο τη γειτνίαση από τα δίκτυα μετακινήσεων.....	58
Πίνακας 5.3.1.3.1: Θερμοκρασίες στο Π.Σ. Βόλου (1956 - 1997).....	69
Πίνακας 5.3.1.3.2: Βροχοπτώσεις στο Π.Σ. Βόλου (1956 - 1997).....	69
Πίνακας 5.3.1.3.3: Υγρασία στο Π.Σ. Βόλου (1956 - 1997).....	70
Πίνακας 5.3.1.3.4: Άνεμοι στο Π.Σ. Βόλου (1956 - 1997).....	70
Πίνακας 5.3.1.4.1: Δείκτης πρασίνου / συνοικία στο Π.Σ. Βόλου.....	73

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 3.1.1: Δίκτυο πρασίνου στην πόλη Jinan (Κίνα).....	30
Εικόνα 3.1.2: Δίκτυο πρασίνου στην ανατολική ακτή της πολιτείας της Γεωργίας (ΗΠΑ).....	31
Εικόνα 3.1.3: Δίκτυο πρασίνου με επιμήκεις άξονες (Σιγκαπούρη).....	32
Εικόνα 3.1.4: Διαδρομή πρασίνου αναψυχικού χαρακτήρα (Αλπάρκα Πορτογαλίας).....	33
Εικόνα 3.1.1.1: Τυπολογία συνδέσεων φυσικών ενδιαιτημάτων.....	34
Εικόνα 3.1.2.1: Μελέτη δικτύου οικοτουρισμού και αναψυχής στην πόλη της Έδεσσας.....	35
Εικόνα 3.1.3.1: Μελέτη ενοποίησης αρχαιολογικών χώρων Αθήνας.....	36
Εικόνα 3.3.1: Παραδείγματα πράσινων διαδρόμων.....	39
Εικόνα 4.1.1: Αστικό πράσινο και βιώσιμη πόλη.....	43



Εικόνα 5.1.1: Θέση του Βόλου στην Ελλάδα και το Ν. Μαγνησίας.....	61
Εικόνα 5.2.1: Το κάστρο και η Νέα Πόλις του Βόλου (1882).....	62
Εικόνα 5.2.2: Το πολεοδομικό σχέδιο του 1882.....	62
Εικόνα 5.2.3: Σχέδιο πόλης του 1939 (εκτροπή χειμάρρων σε νέες θέσεις).....	63
Εικόνα 5.2.4: Χάρτης του Βόλου 1947.....	64
Εικόνα 5.2.5: Πολεοδομικό σχέδιο του 1956.....	64
Εικόνα 5.3.1.1.1: Ο Βόλος από ψηλά.....	66
Εικόνα 5.3.1.1.2: Ανάγλυφο Ν. Μαγνησίας.....	66

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΧΑΡΤΩΝ

Χάρτης Α.1: Αποτύπωση υδάτινων στοιχείων.....	Παράρτημα
Χάρτης Α.2: Αποτύπωση περιοχών που επηρεάζονται από τους ανέμους....	Παράρτημα
Χάρτης Α.3: Κατηγοριοποίηση υφιστάμενων περιοχών πρασίνου ως προς τη μορφή - διάπλαση της βλάστησης.....	Παράρτημα
Χάρτης Α.4: Καταγραφή άγριας πανίδας - ορνιθοπανίδας.....	Παράρτημα
Χάρτης Α.5: Καταγραφή χρήσεων γης.....	Παράρτημα
Χάρτης Β.1: Υφιστάμενοι και προτεινόμενοι χώροι πρασίνου που προκύπτουν από αλλαγή χρήσης.....	Παράρτημα
Χάρτης Β.2: Προτεινόμενες περιοχές παρέμβασης για δημιουργία δικτύου πρασίνου.....	Παράρτημα
Χάρτης Β.3: Επιλογή κύριων περιοχών του δικτύου πρασίνου.....	Παράρτημα
Χάρτης Β.4: Περιοχές με μικρή προσβασιμότητα στους κύριους χώρους πρασίνου	Παράρτημα
Χάρτης Β.5: Προτεινόμενοι και υφιστάμενοι χώροι πρασίνου ως δομικά στοιχεία του δικτύου πρασίνου.....	Παράρτημα
Χάρτης Γ: Προτεινόμενο δίκτυο πρασίνου.....	Παράρτημα



ΑΡΚΤΙΚΟΛΕΞΑ

Γ.Ο.Κ.: Γενικός Οικοδομικός Κανονισμός

Γ.Π.Σ.: Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο

Δ.Δ.: Δημοτικό Διαμέρισμα

Δ.Ε.Υ.Α.Μ.Β.: Δημόσια Επιχείρηση Ύδρευσης, Αποχέτευσης Μαγνησίας - Βόλου

Ε.Ε.: Ευρωπαϊκή Ένωση

Ζ.Ο.Ε.: Ζώνη Οικιστικού Ελέγχου

Κ.Α.Π.Η.: Κέντρο Ανοιχτής Προστασίας Ηλικιωμένων

Κ.Π.Σ.: Κοινοτικό Πλαίσιο Στήριξης

Μ.Σ.: Μετεωρολογικός Σταθμός

Ο.Α.Σ.Α.: Οργανισμός Αστικών Συγκοινωνιών Αθήνας

Π.Α.Θ.Ε.: Πάτρα - Αθήνα - Θεσσαλονίκη - Εύζωνοι

Π.Σ.: Πολεοδομικό Συγκρότημα

Φ.Ε.Κ.: Φύλλο Εφημερίδας της Κυβέρνησης



ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Για την εκπόνηση της μεταπτυχιακής μου διατριβής ευχαριστώ θερμά την υπεύθυνη καθηγήτριά μου κ. Γοσποδίνη Άσπα για το ενδιαφέρον, τις υποδείξεις και τη συνεχή καθοδήγησή της σε όλες τις φάσεις της εργασίας, από τον καθορισμό του θέματος ως και την τελική παρουσίαση και την κ. Χριστοπούλου Όλγα για τις πληροφορίες και το υλικό που μου παρείχε στα θέματα αρμοδιότητάς της.

Επιπλέον, θέλω να ευχαριστήσω τους γονείς μου, που μου απέδειξαν για άλλη μια φορά ότι είναι ένα βήμα δίπλα μου, τα αδέρφια και τους φίλους μου, για την κατανόηση, την ενεργό συμπαράσταση, καθώς και τις ώρες γέλιου και χαλάρωσης.

Τέλος, ευχαριστώ τον καλό Θεούλη (όπως συνηθίζω να Τον αποκαλώ) που συνεχίζει να με βοηθά!

Βόλος, Σεπτέμβριος 2010

Αρσενίου Δήμητρα



ΕΙΣΑΓΩΓΗ



ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η ραγδαία αστικοποίηση των τελευταίων δεκαετιών¹ δημιούργησε περιβαλλοντικά προβλήματα στο σύγχρονο αστικό χώρο, εξαιτίας της αύξησης του δομημένου περιβάλλοντος και κατέστησε επιτακτική την αναζήτηση τρόπων αντιμετώπισής τους, μέσα από την ενσωμάτωση της περιβαλλοντικής συνιστώσας σε όλα τα επίπεδα σχεδιασμού (χωροταξικό, πολεοδομικό, αρχιτεκτονικό).

Το φαινόμενο του θερμοκηπίου, η όξινη βροχή, η τρύπα του όζοντος και άλλα παγκόσμια περιβαλλοντικά προβλήματα σχετίζονται σε μεγάλο βαθμό με τα ρυπογόνα προβλήματα των αστικών συγκροτημάτων. Οι μεγάλες απώλειες πρασίνου στις πόλεις, έχουν τη δική τους συμβολή στη γιγάντωση των παραπάνω προβλημάτων και κυρίως στην κλιματική αλλαγή.

Η παρουσία πράσινων χώρων, η έκταση που καταλαμβάνουν, η λειτουργία τους και η αποτελεσματικότητά τους, αποτελούν καθοριστικούς παράγοντες για την ποιότητα του αστικού τοπίου και του περιβάλλοντος και θέτουν στην πρώτη γραμμή την ανάγκη για εξασφάλιση βιώσιμων υπαίθριων χώρων πρασίνου στη σύγχρονη πόλη.

Οι ελεύθεροι χώροι, τα πάρκα, οι πλατείες, τα ρέματα και τα ποτάμια, ωστόσο, πρέπει να αποτελούν, δίκτυο χώρων πρασίνου μέσα στην πόλη και όχι μεμονωμένες και σημειακές ευκαιρίες για «ανάσα». Με αυτό τον τρόπο, οι χώροι πρασίνου, που αποτελούν οργανικά στοιχεία της πόλης, δημιουργούν ένα συνεχές πλέγμα, έναν ιστό, που περιλαμβάνει χώρους «κίνησης» και «στάσης».

Αναγνωρίζοντας τη συμβολή των χώρων πρασίνου και ειδικότερα των δικτύων πρασίνου στη βελτίωση της ποιότητας ζωής και τη δημιουργία βιώσιμων πόλεων, η παρούσα μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία ερευνά τους χώρους αστικού πρασίνου και τα δίκτυα πρασίνου στις σύγχρονες πόλεις και επιχειρεί να συνθέσει ένα δίκτυο πρασίνου για την πόλη του Βόλου.

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι να προσδιοριστεί η έννοια του αστικού πρασίνου, της θέσης του μέσα στον αστικό ιστό και των ωφελειών που παρέχει, καθώς και η δυνατότητα σύνδεσης των διάφορων (κύριων – δευτερευουσών) χώρων πρασίνου μιας

¹ Το ποσοστό του πληθυσμού που ζει στις πόλεις αναμένεται να ξεπεράσει το 65% έως το 2025 (Kong et al, 2010).



πόλης προκειμένου να δημιουργηθεί ένα λειτουργικό δίκτυο πρασίνου, που θα μεγιστοποιήσει τα παραπάνω οφέλη.

Αφού παρουσιαστούν διάφορα είδη δικτύων πρασίνου του αστικού χώρου, η προσοχή θα στραφεί στη μελέτη περίπτωσης, που είναι η πιλοτική εφαρμογή δικτύου πρασίνου στην πόλη του Βόλου. Μέσα από την ανάλυση των στοιχείων του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος του Πολεοδομικού Συγκροτήματος, καθώς και την κατάλληλη επεξεργασία και σύνθεση, θα προκύψει το επιθυμητό δίκτυο πρασίνου που αναμένεται να βελτιώσει το αστικό περιβάλλον και να εξασφαλίσει πρόσβαση σε χώρους πρασίνου σε όλους τους κατοίκους της πόλης.

Αναλυτικότερα, όσον αφορά τη δομή της, η εργασία διαρθρώνεται σε έξι κεφάλαια. Στο πρώτο κεφάλαιο, ορίζεται η έννοια των χώρων αστικού πρασίνου και επιχειρείται η κατηγοριοποίησή τους. Επίσης, γίνεται αναφορά στην ιστορική εξέλιξη και ανασκόπηση στο νομοθετικό πλαίσιο που διέπει τους χώρους αστικού πρασίνου σε εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο.

Στο δεύτερο κεφάλαιο, περιγράφεται η περιβαλλοντική, οικονομική και κοινωνική συνεισφορά των χώρων αστικού πρασίνου στις σύγχρονες πόλεις.

Ακολουθεί το τρίτο κεφάλαιο, στο οποίο καταγράφονται τα είδη των δικτύων πρασίνου, η επίδρασή τους στο αστικό περιβάλλον, καθώς και τα δομικά στοιχεία που συνθέτουν ένα δίκτυο πρασίνου.

Στο τέταρτο κεφάλαιο, αφού επισημαίνεται η συμβολή του αστικού πρασίνου στη βιώσιμη πόλη και τίθενται οι βασικές αρχές αειφορικού σχεδιασμού των δικτύων πρασίνου, παρουσιάζεται αναλυτικά η μεθοδολογική προσέγγιση που θα ακολουθηθεί και ορίζονται τα κριτήρια επιλογής και σύνδεσης των δομικών στοιχείων του δικτύου.

Αντικείμενο του πέμπτου κεφαλαίου είναι η εφαρμογή, πιλοτικά, δικτύου πρασίνου στην πόλη του Βόλου. Για το σκοπό αυτό ορίζεται αρχικά η περιοχή μελέτης και γίνεται μια ιστορική ανασκόπηση, ενώ στη συνέχεια αναλύονται τα στοιχεία του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος της πόλης. Καταγράφεται το ανάγλυφο, η υδρολογική κατάσταση, οι κλιματικοί παράγοντες, η βλάστηση, η παρουσία άγριας πανίδας – ορνιθοπανίδας, οι χρήσεις γης και τα δίκτυα μετακινήσεων. Κατόπιν δημιουργούνται χάρτες καταλληλότητας, με βάση τους βαθμούς καταλληλότητας που έχουν δοθεί για καθένα από τους παράγοντες που καταγράφηκαν και τέλος,



συντίθενται το προτεινόμενο δίκτυο πρασίνου, μετά από πράξεις μεταξύ των χαρτών καταλληλότητας.

Τέλος, το έκτο κεφάλαιο επιχειρεί να εξάγει συμπεράσματα για το προτεινόμενο δίκτυο πρασίνου του Βόλου και να προβλέψει, πέρα από τα άμεσα, τα έμμεσα οφέλη που ενδέχεται να αποκομίσει η πόλη του Βόλου σε περίπτωση που το προτεινόμενο δίκτυο πρασίνου εφαρμοστεί.



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο

Χώροι αστικού πρασίνου



1. ΧΩΡΟΙ ΑΣΤΙΚΟΥ ΠΡΑΣΙΝΟΥ

1.1 ΟΡΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΕΝΝΟΙΕΣ

Οι αστικοί υπαίθριοι χώροι, ως βασικά τμήματα του αστικού ιστού, υιοθέτησαν διάφορους χαρακτηρισμούς και ιδιότητες στην πορεία των χρόνων. Ενδεικτικά αναφέρονται κάποιοι από αυτούς: «Ανοιχτοί χώροι», «Ελεύθεροι χώροι», «Πράσινοι χώροι». Στις μέρες μας αποτελούν αναπόσπαστα τμήματα του αστικού ιστού, καθώς διαμορφώνουν την ταυτότητα του αστικού τοπίου, συνδέουν το δομημένο περιβάλλον και παίζουν το ρόλο διόδων μετακίνησης.

Όσον αφορά στους χώρους αστικού πρασίνου, ο διαχωρισμός τους από τους αστικούς υπαίθρους χώρους αποτέλεσε σημείο αντιπαράθεσης, κυρίως μεταξύ περιβαλλοντολόγων και πολεοδόμων (Λιονάτου, 2008). Κοινή διαπίστωση αποτελεί το γεγονός ότι δεν υπάρχει ένας ευρέως αποδεκτός και κοινά χρησιμοποιούμενος ορισμός των χώρων αστικού πρασίνου, καθώς η έννοιά τους διαφέρει από χώρα σε χώρα και από εποχή σε εποχή, λόγω διαφορετικών αντιλήψεων για το σκοπό και τη χρήση τους.

Σε διεθνές επίπεδο η έννοια του αστικού πρασίνου περιλαμβάνει τα πάρκα, τους κήπους μικρής και μεγάλης κλίμακας, που διαχειρίζεται το κράτος ή οι ιδιώτες, τους αδόμητους χώρους και άλλους μη διαμορφωμένους χώρους στους οποίους συναντάται χλωρίδα ή πανίδα (Nicol and Blake, 2000).

Στην Ελλάδα η έννοια του «αστικού πρασίνου» συμπεριλαμβάνεται σε αυτή των κοινόχρηστων χώρων, χωρίς παραπέρα διαχωρισμό. Έτσι σύμφωνα με τον ΓΟΚ του 1985, *κοινόχρηστοι χώροι είναι οι κάθε είδους δρόμοι, πλατείες, άλση και γενικά οι προοριζόμενοι για κοινή χρήση ελεύθεροι χώροι, που καθορίζονται από το εγκεκριμένο ρυμοτομικό σχέδιο του οικισμού ή έχουν τεθεί σε κοινή χρήση με οποιοδήποτε άλλο νόμιμο τρόπο* (ΓΟΚ, 1985).

Το αστικό πράσινο, επομένως, αποτελεί ένα χώρο της πόλης που βρίσκεται μέσα ή σε άμεση επαφή με τη φύση και μπορεί να αναμορφωθεί από τον αστικό πληθυσμό για αναψυχή, εκπαίδευση, άθληση κτλ.

1.2 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ

Εξετάζοντας την ιστορική εξέλιξη των χώρων αστικού πρασίνου προκύπτει ότι κάθε ιστορική περίοδος διαμορφώνει τα δικά της χαρακτηριστικά, ανάλογα με τις εκάστοτε συνθήκες και ανάγκες που επικρατούν και ότι η ανάπτυξη του δομημένου



περιβάλλοντος δε συμβαδίζει πάντοτε με την εξέλιξη του πρασίνου μέσα στην πόλη (Λιονάτου, 2008).

Τα πρώτα αστικά πάρκα, δημιουργήθηκαν κατά το μεσαίωνα προς όφελος των Βασιλικών οικογενειών και της αριστοκρατικής τάξης, οι οποίες εντός αυτών ασκούσαν θήρα της πανίδας που διαβίωνε σε αυτά. Συνήθως περιβάλλονταν από τοίχους ή πυκνούς φράχτες από φυτά, ώστε να περιορίζουν την περιοχή της θήρας και να μην επιτρέπουν την είσοδο σε άλλους ανθρώπους (<http://en.wikipedia.org>).

Αξίζει να αναφερθεί ότι πριν από την ύπαρξη των κοινόχρηστων πάρκων, προηγήθηκαν οι «ιδιωτικοί» κήποι που, από την εποχή των κρεμαστών κήπων της Βαβυλώνας έως τους κήπους των επαύλεων και ανακτόρων της Αναγέννησης, προοριζόνταν για την αναψυχή των ανωτέρων κοινωνικών τάξεων και των ηγεμόνων και δεν ήταν επισκέψιμοι από το ευρύ κοινό (Νικολή, 2009).

Η πρώτη εμφάνιση των κοινόχρηστων χώρων αστικού πρασίνου, με την έννοια που τους αντιλαμβανόμαστε σήμερα, έγινε στις αρχές του 19ου αιώνα και συνδέθηκε με την περίοδο της βιομηχανικής επανάστασης, κατά την οποία, τα πάρκα απέκτησαν νέο ρόλο και χρησιμοποιήθηκαν για τη διατήρηση μιας μορφής της φύσης εντός του βεβαρημένου αστικού περιβάλλοντος των βιομηχανικών πόλεων. Έτσι αρχίζουν να δημιουργούνται χώροι αστικού πρασίνου προς όφελος του συνόλου των κατοίκων και κυρίως της εργατικής τάξης, που εκείνη την περίοδο υπέφερε από δυσμενείς συνθήκες διαβίωσης (Κοσμάκη και Λουκόπουλος, 2007).

Μέχρι και το 19^ο αιώνα, τα κτίρια, οι δρόμοι και οι υπαίθριοι χώροι αντιμετωπίζονταν ως στοιχεία του αστικού ιστού που δεν επηρεάζονται από την ύπαρξη πρασίνου κι αυτός είναι και ο λόγος έλλειψης μέτρων για το αστικό πράσινο. Η απουσία οργανωμένου πρασίνου στους δημόσιους χώρους, βέβαια, δεν νοούνταν ως έλλειψη εκείνη την εποχή, καθώς οι αποστάσεις από τους φυσικούς χώρους πρασίνου ήταν πολύ μικρές (Λιονάτου, 2008).

Με την εξέλιξη των πόλεων και την όλο και μεγαλύτερη ανάπτυξη του αστικού ιστού, όμως, παρατηρείται και μια αλλαγή του ρόλου και της σημασίας των χώρων πρασίνου. Στα τέλη του 19^{ου} - αρχές 20^{ου} αιώνα, λοιπόν, εμφανίζεται η θεωρία των δημόσιων χώρων πρασίνου, σύμφωνα με την οποία οι χώροι πρασίνου πρέπει να είναι προσεκτικά σχεδιασμένοι και ενταγμένοι στον ιστό της πόλης, να εξελίσσονται παράλληλα με αυτή, να συντηρούνται από δημόσιους πόρους και να αντικατοπτρίζουν



το πολιτιστικό επίπεδο, να καλύπτουν τις ανάγκες των πολιτών και να δημιουργούν ένα ευχάριστο περιβάλλον που θα προσφέρει καθαρό αέρα και θα αποτελεί χώρο ξεκούρασης και αναψυχής σε όλους τους πολίτες (Greenkeys Team, 2008).

Από τα βασικότερα κινήματα που έδωσαν ιδιαίτερη σημασία στην ύπαρξη και το σχεδιασμό των χώρων πρασίνου ήταν το «City Beautiful» και η «Κηπούπολη». Το «City Beautiful», που ξεκίνησε από την Αμερική είχε σαν στόχο τη βελτίωση των συνθηκών διαβίωσης των κατοίκων στο υποβαθμισμένο και ανθυγιεινό περιβάλλον που δημιουργήθηκε στις πόλεις και εφαρμόστηκε στις αρχές του 20ου αιώνα. Πιο συγκεκριμένα, το Σικάγο, με βάση το σχέδιο Burnham, θα επανασχεδιάζονταν και η σύνδεσή του με τα προάστια θα γινόταν μέσω μεγάλων αυτοκινητοδρόμων που θα περιβάλλονταν από αστικά πάρκα και χώρους πρασίνου. Οι διαγώνιοι λεωφόροι θα διαπερνούσαν τον αστικό κάναβο και επίσης θα οδηγούσαν σε μια μεγάλη έκταση χώρου πρασίνου, στις οποίας το κέντρο θα βρίσκονταν οι διοικητικές υπηρεσίες. Γενικότερα, ο ρόλος των χώρων πρασίνου ήταν πρωτεύουσας σημασίας στο σχεδιασμό και στη χωροθέτηση των χρήσεων (Κομνηνός και Καρύγιαννη, 2002).

Στο μοντέλο της κηπούπολης, από την άλλη πλευρά, του οποίου ιδρυτής ήταν ο Ebenezer Howard, συνδυάζονται τα θετικά στοιχεία ενός μεγάλου αστικού κέντρου και της υπαίθρου. Η «Κηπούπολη» θα είχε μέγιστο όριο πληθυσμού 32.000 κατοίκων, οι οποίοι θα ζούσαν σε έκταση 1000 εκταρίων. Γύρω από αυτήν θα υπήρχε επίσης ζώνη πρασίνου και θα χωροθετούνταν σε αυτή λειτουργίες, όπως αγροκτήματα και λειτουργίες που θα ωφελούνταν από αυτήν, όπως νοσοκομεία. (Κομνηνός και Καρύγιαννη, 2002). Στην Ελλάδα, ο πρώτος χώρος πρασίνου ήταν ο Βασιλικός Κήπος που δημιουργήθηκε στην πρωτεύουσα κατά την περίοδο του Όθωνα (Ντούρος, 2001).

Οι σύγχρονες αστικές ανάγκες για αειφορική διαχείριση και τα προβλήματα έλλειψης χώρου, έχουν καταστήσει πιο επιτακτική την ανάγκη για ύπαρξη χώρων αστικού πρασίνου, δίνοντας έμφαση στη σωστή διαχείρισή τους.

1.3 ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΗ ΧΩΡΩΝ ΑΣΤΙΚΟΥ ΠΡΑΣΙΝΟΥ

Λόγω της πολυμορφικότητας που παρουσιάζουν οι χώροι αστικού πρασίνου και των διαφορετικών χρήσεων που φιλοξενούν κρίνεται απαραίτητη η ταξινόμησή τους σε κατηγορίες για την καλύτερη μελέτη και διαχείρισή τους. Δεν υπάρχει ενιαίο σύστημα ταξινόμησης των χώρων πρασίνου διεθνώς, αλλά κάθε χώρα και ερευνητική ομάδα ακολουθεί μια ταξινόμηση που εξυπηρετεί τους στόχους της πολιτικής της.



Στον πίνακα που ακολουθεί, παρουσιάζεται μια κατηγοριοποίηση των χώρων αστικού πρασίνου, που στηρίζεται σε τρία βασικά κριτήρια: Τα στοιχεία πρασίνου – υλικό επιστρώσεων επιφανειών, τις χρήσεις γης - χρήστες και τις ειδικές χρήσεις και ιδιότητες κάθε χώρου.



Πίνακας 1.3.1: Κατηγοριοποίηση χώρων αστικού πρασίνου

	Ταξινόμηση ανάλογα με τον τρόπο χρήσης των χώρων από τους χρήστες	Ταξινόμηση ανάλογα με την ιδιότητα του χώρου που συναντάται ως προς τη χρήση γης	
Περιλαμβάνονται χώροι πρασίνου που σχεδιάστηκαν και προορίζονται για αναψυχή (αισθητική -ενεργητική). Αναφέρονται σε ιδιωτικούς και δημόσιους χώρους και συναντώνται σε περισσότερες από μια χρήσεις γης	ΠΡΑΣΙΝΟ ΑΝΑΨΥΧΗΣ	ΕΛΕΥΘΕΡΟΙ ΧΩΡΟΙ ΠΡΑΣΙΝΟΥ ΣΥΝΟΙΚΙΩΝ	ΠΑΡΚΑ ΠΑΙΔΙΚΕΣ ΧΑΡΕΣ ΠΡΑΣΙΝΟ ΚΑΤΟΙΚΙΩΝ - ΟΙΚΙΣΜΩΝ ΝΗΣΙΔΕΣ ΠΡΑΣΙΝΟΥ
		ΚΕΝΤΡΙΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΠΟΛΗΣ	ΝΗΣΙΔΕΣ ΠΡΑΣΙΝΟΥ
		ΑΘΛΗΤ. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ	ΓΗΠΕΔΑ
		ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ	ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑ, ΠΡΟΚΥΜΑΙΕΣ, ΛΙΜΑΝΙΑ
Περιλαμβάνονται χώροι πρασίνου που η κύρια χρήση τους δεν είναι αναψυχή λειτουργικά συνδεδεμένη με τις βασικές λειτουργίες της πόλης (κοινωνική, οικονομική, διοικητική, πνευματική). Οι χώροι είναι δυνατόν να είναι δημόσιοι ή ιδιωτικοί, με πρόσβαση σχετιζόμενη με τη λειτουργία τους, ελεύθερη ή και περιορισμένη (δημόσια κτίρια, σχολεία, νεκροταφεία)	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΘΡΗΣΚΕΥΤΙΚΑ	ΕΚΚΛΗΣΙΕΣ, ΚΟΙΜΗΤΗΡΙΑ
		ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΙΔΡΥΜΑΤΑ	ΣΧΟΛΕΙΑ, ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑ, ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΕΣ ΓΗΡΟΚΟΜΕΙΑ, ΟΡΦΑΝΟΤΡΟΦΕΙΑ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑ, ΚΛΙΝΙΚΕΣ
		ΚΤΙΡΙΑ ΔΗΜΟΣΙΟΥ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ	ΔΗΜΟΣΙΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΠΑΡΚΑ, ΖΩΝΕΣ ΚΑΙΝ/ΜΙΑΣ ΕΜΠΟΡΙΚΑ ΚΕΝΤΡΑ ΚΤΙΡΙΑ ΓΡΑΦΕΙΩΝ
		ΚΑΛΛΙΕΡΓΟΥΜΕΝΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ	ΑΓΡΟΤΙΚΗ ΓΗ, ΛΑΧΑΝΟΚΗΠΟΙ, ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ
Περιλαμβάνονται αστικοί χώροι που έμειναν ηθελημένα ανεκμετάλλευτοι και αδόμητοι, ως φυσικοί χώροι ή εγκαταλείφθηκαν από κάποια χρήση και αποικίσθηκαν από χλωρίδα και πανίδα. Η πρόσβαση σ'αυτούς είναι δυνατόν να επιτρέπεται ή όχι και το ιδιοκτησιακό καθεστώς μπορεί να μην είναι ξεκαθαρισμένο	ΦΥΣΙΚΑ - ΗΜΙΦΥΣΙΚΑ ΕΝΔΙΑΙΤΗΜΑΤΑ	ΔΑΣΗ	ΦΥΛΛΟΒΟΛΑ, ΑΕΙΘΑΛΗ, ΜΕΙΚΤΑ ΔΑΣΗ
		ΝΕΡΟ - ΥΓΡΟΒΙΟΤΟΠΟΙ	ΛΙΜΝΕΣ, ΠΟΤΑΜΙΑ, ΡΕΜΑΤΑ
		ΕΓΚΑΤΑΛΕΛΕΙΜΜΕΝΟΙ ΧΩΡΟΙ (με προϋπάρχουσα άλλη χρήση γης)	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΑ, ΛΑΤΟΜΕΙΑ
		ΆΛΛΑ	ΑΔΟΜΗΤΟΙ ΧΩΡΟΙ (εποικισμένοι από χλωρίδα και πανίδα)
Περιλαμβάνονται οι αστικοί ελεύθεροι χώροι που τρέχουν παράλληλα με κύρια κανάλια - δίκτυα μεταφοράς (πεζών, αυτοκινήτων, ποδηλάτων κτλ). Αναφέρονται σε χώρους που είναι πράσινοι ή υπάρχει δυνατότητα να γίνουν	ΔΙΚΤΥΑ	ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΟ (αυτοκινήτων, τρένων, τραμ, πεζών κτλ)	ΠΕΖΟΔΡΟΜΙΑ ΝΗΣΙΔΕΣ ΠΡΑΣΙΝΟΥ ΔΕΝΔΡΟΣΤΟΙΧΙΕΣ ΠΡΑΝΗ ΛΩΡΙΔΕΣ ΑΚΑΛΥΠΤΟΥ ΧΩΡΟΥ
		ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	ΛΩΡΙΔΕΣ ΑΚΑΛΥΠΤΟΥ ΧΩΡΟΥ
		ΚΑΝΑΛΙΑ	ΟΧΘΕΣ - ΠΡΑΝΗ

Πηγή: Λιονάτου, 2008:50



1.4 ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΕΕ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ ΑΣΤΙΚΟΥ ΠΡΑΣΙΝΟΥ

Ο σχεδιασμός των κοινόχρηστων χώρων και ιδιαίτερα των χώρων αστικού πρασίνου, συνδέεται άρρηκτα με τον πολεοδομικό σχεδιασμό, τη σχετική νομοθεσία και τις πολιτικές, κι εφόσον η νομοθεσία και οι πολιτικές διαφέρουν από χώρα σε χώρα, διαφορετικό είναι και το νομικό πλαίσιο που διέπει το σχεδιασμό, την προστασία και διαχείρισή τους.

Όσον αφορά την ΕΕ, παρότι δεν υποτιμά την αξία των χώρων πρασίνου στα αστικά κέντρα, οι Κοινοτικές Πρωτοβουλίες και οι Οδηγίες που καταρτίζει δεν αφορούν μεμονωμένα αυτούς τους χώρους, αλλά τους συμπεριλαμβάνουν σε ένα ευρύτερο πλαίσιο που αφορά τον αστικό χώρο και δίνουν την ευχέρεια στις Τοπικές Αυτοδιοικήσεις να θέσουν τις δικές τους προτεραιότητες.

Με βάση αυτές τις προτεραιότητες και σε συνεργασία με άλλους δημόσιους φορείς και δημοτικές επιχειρήσεις ιδιωτικού δικαίου, οι Τοπικές Αρχές μπορούν να αξιοποιήσουν χρηματοδοτικά προγράμματα, εθνικά και τομεακά, που παρέχει η ΕΕ (Γ' ΚΠΣ, INTERREG, κλπ) για να δώσουν ώθηση στην αστική ανάπτυξη.

Πιο συγκεκριμένα, η ΕΕ με το "Πράσινο Βιβλίο για το αστικό περιβάλλον" του 1990 παρουσίασε μια πλήρη και διορατική επισκόπηση των προκλήσεων που αντιμετωπίζει το αστικό περιβάλλον και πρότεινε για πρώτη φορά μια γενική προσέγγιση και μια σειρά δράσεων σε ευρωπαϊκό επίπεδο, τονίζοντας τη σημασία της συνεργασίας και της ολοκλήρωσης των πολιτικών (Επιτροπή Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, 1990).

Το 1991 συγκροτείται μια ομάδα εμπειρογνομόνων της ΕΕ για το αστικό περιβάλλον και το 1993 ξεκινά το έργο για τις αειφόρους πόλεις. Το 1996, η εν λόγω ομάδα εμπειρογνομόνων εκπόνησε την έκθεση «Ευρωπαϊκές αειφορικές πόλεις» για την υποστήριξη της διαδικασίας Τοπική Ατζέντα 21 (Επιτροπή Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, 2004).

Το 1994 ξεκίνησε η χρηματοδότηση προγραμμάτων στα πλαίσια της κοινοτικής πρωτοβουλίας URBAN για την αντιμετώπιση των έντονα συσσωρευμένων κοινωνικών, περιβαλλοντικών και οικονομικών προβλημάτων που εμφανίζονται όλο και περισσότερο σε αστικά πολεοδομικά συγκροτήματα (Επιτροπή Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, 2000).

Το 2000 η Επιτροπή Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων με ανακοίνωσή της στα κράτη μέλη παρουσίασε το πλαίσιο της πρωτοβουλίας URBAN II επικεντρώνοντας στη



διαμόρφωση και την εφαρμογή ιδιαίτερα καινοτόμων στρατηγικών για την αειφόρο οικονομική και κοινωνική αναζωογόνηση και προωθώντας πρωτοπόρες και ορατές αλλαγές σε περιορισμένο αριθμό αστικών περιοχών σε ολόκληρη την Ευρώπη (Επιτροπή Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, 2000).

Το 2001 εκδίδεται η Απόφαση 1411/2001/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και Συμβουλίου «Σχετικά με το Κοινοτικό πλαίσιο συνεργασίας για την προαγωγή της βιώσιμης ανάπτυξης σε αστικό περιβάλλον». Σε αυτή την Απόφαση θεσπίστηκε το κοινοτικό πλαίσιο συνεργασίας προκειμένου να παρασχεθεί χρηματοδοτική και τεχνική υποστήριξη σε δίκτυα αρχών τοπικής αυτοδιοίκησης που είναι οργανωμένα σε τουλάχιστον τέσσερα κράτη μέλη με στόχο την ενθάρρυνση του σχεδιασμού, της ανταλλαγής και της εφαρμογής ορθών πρακτικών στους ακόλουθους τομείς:

- εφαρμογή, σε τοπικό επίπεδο, της νομοθεσίας της Ευρωπαϊκής Ένωσης για το περιβάλλον,
- βιώσιμη ανάπτυξη σε αστικό περιβάλλον,
- Τοπική Ατζέντα 21

(Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και Συμβούλιο, 2001).

Και σε αυτή την περίπτωση, όπως παρατηρείται, δεν γίνεται ξεχωριστή αναφορά στους χώρους πρασίνου, αλλά περιλαμβάνονται στην Απόφαση, στα πλαίσια της βελτίωσης του αστικού περιβάλλοντος και έγκειται στις Τοπικές Αρχές η θέσπιση των προτεραιοτήτων και η λήψη πρωτοβουλιών (Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και Συμβούλιο, 2001).

Το 2003 με την Οδηγία 2003/4/ΕΚ επιδιώκεται η διάδοση των πληροφοριών σχετικών με το περιβάλλον καθιστώντας ελεύθερη την πρόσβαση του κοινού σε περιβαλλοντικές πληροφορίες, προκειμένου να συμβάλλει στη μεγαλύτερη ευαισθητοποίηση προς τα περιβαλλοντικά θέματα, την ελεύθερη ανταλλαγή απόψεων, την ουσιαστικότερη συμμετοχή του κοινού στη διαδικασία λήψης αποφάσεων για περιβαλλοντικά θέματα και τη βελτίωση των περιβαλλοντικών συνθηκών. Με την οδηγία αυτή εναρμονίζεται το Κοινοτικό Δίκαιο με τη Σύμβαση του Άρχους που υπεγράφη από την Ευρωπαϊκή Κοινότητα και τα κράτη μέλη της το 1998 και τέθηκε σε ισχύ τον Οκτώβριο του 2001 (Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και Συμβούλιο, 2003).



Το 2004 η Επιτροπή Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων εκδίδει την Ανακοίνωση με θέμα «Προς μια θεματική στρατηγική για το αστικό περιβάλλον», στην οποία τίθενται ως θέματα προτεραιότητας η αστική διαχείριση, οι αστικές μεταφορές, η δόμηση και ο πολεοδομικός σχεδιασμός αποβλέποντας σε μια πιο ολοκληρωμένη προσέγγιση της επίτευξης της αειφόρου αστικής ανάπτυξης (Επιτροπή Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, 2004).

Στη συνέχεια, δημοσιοποιείται η ανακοίνωση «Σχετικά με μια θεματική στρατηγική για το αστικό περιβάλλον» της Επιτροπής Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων στις 11/1/2006, όπου σκοπός των μέτρων που περιέχει είναι να συμβάλλουν στην καλύτερη εφαρμογή της υπάρχουσας πολιτικής και νομοθεσίας της ΕΕ στον τομέα του περιβάλλοντος (Επιτροπή Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, 2006).

Τέλος, το έκτο πρόγραμμα δράσης για το περιβάλλον, με τίτλο «Περιβάλλον 2010 – Το μέλλον μας, η επιλογή μας», καλύπτει τη χρονική περίοδο από 22 Ιουλίου 2002 έως 21 Ιουλίου 2012 και μια από τις θεματικές στρατηγικές του είναι αυτή του αστικού περιβάλλοντος (<http://europa.eu>).

1.5 ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΝΟΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Στην Ελλάδα τα κυριότερα θεσμικά εργαλεία προστασίας των ελεύθερων χώρων πρασίνου είναι η δασική και πολεοδομική νομοθεσία.

Συγκεκριμένα, ο Νόμος 998/1979 «Προστασία των δασών και των δασικών εν γένει εκτάσεων της χώρας» κατατάσσει τους ελεύθερους αστικούς χώρους στα πάρκα (εκτάσεις εντός πόλεων ή οικιστικών περιοχών που καλύπτονται από βλάστηση που έχει δημιουργηθεί τεχνητά) και στα άλση (εκτάσεις εντός πόλεων ή οικιστικών περιοχών που καλύπτονται από φυσική δασική βλάστηση) και απαγορεύει οποιαδήποτε αλλαγή προορισμού ή χρήσης αυτών.

Οι διατάξεις αυτές συμφωνούν με τις προστατευτικές για το περιβάλλον διατάξεις του άρθρου 24 του Συντάγματος και συνεπώς δεν επιτρέπεται η μεταβολή της χρήσης ή του προορισμού των εντός σχεδίου πόλεων κοινόχρηστων εκτάσεων, οι οποίες καλύπτονται από βλάστηση που έχει δημιουργηθεί φυσικώς ή τεχνητώς (πάρκα ή άλση), παρά μόνο σε ορισμένες εξαιρέσεις που αναφέρονται ρητά στο συγκεκριμένο νομοθετικό κείμενο.



Ωστόσο, το 1994 (Απόφαση 2242/1994 του Συμβουλίου της Επικρατείας) διαφοροποιούνται οι ελεύθεροι κοινόχρηστοι χώροι πρασίνου από τα άλση και τα αστικά πάρκα γεγονός που συνεπάγεται ότι η αυξημένη συνταγματική και νομοθετική προστασία των δασών δεν επεκτείνεται στους χώρους αυτούς (Σιούτη, 1994).

Όσον αφορά την πολεοδομικά νομοθεσία, την περίοδο που αναπτύχθηκε το πρώτο ουσιαστικό νομοθέτημα που αφορούσε στον πολεοδομικό σχεδιασμό στην Ελλάδα, ορίστηκε ότι τα σχέδια πόλεως, εκτός των οικοδομήσιμων, των κοινωφελών χώρων και των οικοδομικών τετραγώνων, καθορίζουν και χώρους που προορίζονται για κοινή χρήση και δεν μπορούν να οικοδομηθούν (αρ.2). Σε αυτούς ανήκουν και οι χώροι αστικού πρασίνου, όμως η ονομασία αυτή δεν κατοχυρώνεται νομικά. Στους κοινόχρηστους χώρους, επιτρέπεται η δημιουργία εγκαταστάσεων που εξυπηρετούν ανάγκες, όπως για παράδειγμα η διακόσμηση και ο καλλωπισμός καθώς και δημιουργία μη μόνιμων εγκαταστάσεων κοινής εξυπηρέτησης (αρ. 23). Ωστόσο, δεν επιτρέπεται ο σχηματισμός ιδιωτικών κοινόχρηστων χώρων μέσω ιδιωτικής πρωτοβουλίας (αρ. 20) (Ν.Δ. 1923).

Με τον ΓΟΚ 1577/1985 ορίζεται η έννοια των κοινόχρηστων χώρων, όπως αναφέρθηκε σε προηγούμενο κεφάλαιο, στους οποίους συμπεριλαμβάνονται και οι χώροι αστικού πρασίνου.

Τα νομοθετήματα που ακολουθούν 1337/1983, 1650/1986, 2508/1997 και 2742/1999 αναμορφώνουν τα προϋπάρχοντα θεσμικά πλαίσια. Όπως είναι εμφανές και στο ελληνικό νομικό πλαίσιο, όπως και στο ευρωπαϊκό το αστικό πράσινο δεν αναφέρεται ως ξεχωριστή κατηγορία.



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2'

Οφέλη των χώρων αστικού πρασίνου



2. ΟΦΕΛΗ ΤΩΝ ΧΩΡΩΝ ΑΣΤΙΚΟΥ ΠΡΑΣΙΝΟΥ

2.1 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ

Οι χώροι πρασίνου αποτελούν, αναμφισβήτητα, βασικό συστατικό στοιχείο μιας πόλης για τη βελτίωση του αστικού κλίματος και τα αποτελέσματα είναι ακόμη καλύτερα όταν υπάρχει συνέχεια και δικτύωση αυτών.

Πρώτο άμεσο και σημαντικό πλεονέκτημα της βλάστησης και ειδικότερα των δέντρων που υπάρχουν στους χώρους αστικού πρασίνου είναι η μείωση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης, μέσα από τη δέσμευση του διοξειδίου του άνθρακα και της απελευθέρωσης οξυγόνου στην ατμόσφαιρα, αλλά και μέσα από το φιλτράρισμα του αέρα από ατμοσφαιρικούς ρύπους, όπως η σκόνη, τα μικροσωματίδια, το οξείδιο του αζώτου, του άνθρακα και του θείου κλπ. (Georgi and Dimitriou, 2010 / Dunnet κ.α., 2002).

Χαρακτηριστικά αναφέρεται πως το πράσινο φύλλωμα ενός ώριμου δένδρου π.χ. πλατάνι παράγει με τους μηχανισμούς της αναπνοής και της διαπνοής 1,7 χιλιόγραμμα οξυγόνου την ώρα κι ότι ένα στρέμμα με 100 δένδρα μπορεί να διοχετεύσει στην ατμόσφαιρα μέχρι και 170 χιλιόγραμμα την ώρα. Ο πιο αποδοτικός έλεγχος επιτυγχάνεται όταν φυτεύονται δέντρα κοντά στις πηγές ρύπανσης σχηματίζοντας ένα τοίχος προστασίας γύρω τους. Όσο για την απορρυπαντική ικανότητα του αστικού πρασίνου, έχει διαπιστωθεί ότι 100 στρέμματα αστικού πρασίνου (π.χ. οξιές) κατακρατούν 4 τόνους σκόνης, ετησίως, η οποία αποπλύνετε στο έδαφος σαν οργανική ουσία (Κασσιός, 2005 / Dunnet κ.α., 2002).

Μία ακόμα σημαντική συνεισφορά του αστικού πρασίνου των πόλεων είναι η κατανάλωση ενέργειας. Ένα ώριμο δένδρο, κατά τη διάρκεια της αναπνοής και της διαπνοής, καταναλώνει 230.000 Kcal / ημέρα, η οποία αντιστοιχεί με 5 κλιματιστικά συνεχούς λειτουργίας. Επίσης στη σκιά ενός δένδρου παρατηρείται ελάττωση κατά 25 – 30% της ορατής ακτινοβολίας (ακόμα και το γρασίδι χωρίς την ύπαρξη δένδρων διοχετεύει μέρος της ηλιακής ακτινοβολίας στο έδαφος, οπότε και υπάρχει μεγαλύτερη δροσιά) (Κασσιός, 2005).

Επιπλέον τόσο το αστικό πράσινο συνδράμει στη διατήρηση σταθερού θερμοκρασιακού επιπέδου στον αστικό χώρο αφού το καλοκαίρι συμβάλει στη μείωση της θερμοκρασίας και το χειμώνα στην αύξηση της (κατά 2 – 7° F), οπότε αποφεύγονται οι ακραίες θερμοκρασίες, οι οποίες είναι επικίνδυνες για τον πληθυσμό της πόλης. Ουσιαστικά τα φυτά απορροφούν μεγάλο μέρος της θερμότητας του ήλιου



την ημέρα και την ελευθερώνουν σιγά - σιγά το βράδυ, οπότε και απαλύνουν την θερμοκρασία της ημέρας και θερμαίνουν τη νύχτα (Κασσιός, 2005).

Πέραν των ωφελειών της ποιότητας της ατμόσφαιρας, οι χώροι πρασίνου προσφέρουν οφέλη σε σχέση και με την ποιότητα των υδάτων. Σε περιπτώσεις που εντός του αστικού ιστού υπάρχουν λίμνες ή χείμαρροι, οι χώροι πρασίνου έχουν τη δυνατότητα να απορροφήσουν ποσότητες βρόχινου νερού αποτρέποντας την υπερχειλίση τους. Αυτό συμβαίνει διότι οι δομημένες επιφάνειες μιας πόλης μην έχοντας τη δυνατότητα να απορροφήσουν το νερό της βροχής το διοχετεύουν, αφού πρώτα συγκεντρώσουν όλα τα βλαβερά συστατικά από τους δρόμους, τα πεζοδρόμια και τις οροφές των κτιρίων. σε όποιον φυσικό αποδέκτη υπάρχει διαθέσιμος είτε πρόκειται για θάλασσα, είτε για χείμαρρο, ποτάμι ή λίμνη. Αντίθετα, σε περιοχές που υπάρχουν χώροι πρασίνου μεγάλες ποσότητες νερού απορροφούνται αποτρέποντας πλημμύρες, εμπλουτίζοντας ταυτόχρονα τον υπόγειο υδροφόρο ορίζοντα και φιλτράροντας το νερό (Πούλιου, 2007).

Όσον αφορά την ποιότητα του εδάφους οι χώροι πρασίνου εμποδίζουν τη διάβρωσή του και σε περιπτώσεις που η πόλη έχει απότομο γεωγραφικό ανάγλυφο περιορίζουν το φαινόμενο των κατολισθήσεων (Πούλιου, 2007).

Το αστικό πράσινο μπορεί, επιπλέον, να αποτελέσει πρώτης τάξεως ηχομονωτικό για τον αστικό χώρο. Σύμφωνα με μετρήσεις των Rober & Kara Atsev που έγιναν στη Σόφια της Βουλγαρίας παρατηρήθηκε μείωση των επιπέδων του θορύβου στον αστικό χώρο κατά 0,17DB ανά τετραγωνικό μέτρο δενδρώδους επιφάνειας (Κασσιός, 2005).

Η παρουσία χλωρίδας και πανίδας στους αστικούς χώρους πρασίνου, επίσης, μπορεί να είναι τόσο σημαντική για τη βιοποικιλότητα, όσο και η αντίστοιχη στις αγροτικές περιοχές. Εμφανίζεται σε διάφορους τύπους αστικού πρασίνου και κυρίως στα ημιφυσικά ενδιαιτήματα (Dunnet κ.α., 2002).

Τέλος, έμμεσα οφέλη προκύπτουν στο βαθμό που οι χώροι πρασίνου επηρεάζουν την επιλογή του τρόπου μετακίνησης των κατοίκων. Πολλές φορές, οι αποστάσεις των μετακινήσεων που πρέπει να κάνουν οι πολίτες θα μπορούσαν να γίνουν και χωρίς τη χρήση αυτοκινήτου, αρκεί να υπήρχε ένα κίνητρο που θα ενθάρρυνε την κίνηση πεζών και ποδηλατών. Η ενθάρρυνση αυτή θα σχετιζόταν με το βαθμό πρόσβασης στους χώρους πρασίνου και την ενσωμάτωσή τους στον αστικό ιστό. Μέσω της μείωσης της χρήσης, λοιπόν, των ιδιωτικών μέσων μεταφοράς, θα προέκυπταν οφέλη όπως η



μείωση της εκπομπής καυσαερίων, η εξοικονόμηση ενέργειας και η καλύτερη ρύθμιση του κυκλοφοριακού προβλήματος (Cains, 2001).

2.2 ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ

Οι χώροι αστικού πρασίνου πέρα από τα περιβαλλοντικά, προσφέρουν στις πόλεις και οικονομικά οφέλη η εκτίμηση των οποίων δεν είναι απλή διαδικασία, καθώς αυτού του είδους τα οφέλη σχετίζονται τόσο με τα περιβαλλοντικά, όσο και με τα κοινωνικά οφέλη.

Καταρχάς, η παρουσία αστικού πρασίνου σε μια περιοχή, έχει άμεσο αντίκτυπο στα στην αξία γης αυτής, καθώς οι κάτοικοι είναι διατεθειμένοι να καταβάλλουν μεγαλύτερο οικονομικό αντίτιμο για να αποκτήσουν μια ιδιοκτησία που γειτνιάζει με ένα χώρο πρασίνου (πχ πάρκο), από ότι για μια ίδια ιδιοκτησία που δεν βρίσκεται κοντά σε χώρους πρασίνου (Crompton, 2005). Το γεγονός αυτό συμβάλλει στην άνοδο των τιμών των ακινήτων της περιβάλλουσας περιοχής, με τις τιμές να μειώνονται όσο αυξάνεται η απόσταση από το χώρο πρασίνου (Δαμίγος και Καλαβρυτινός, 2006).

Από την αύξηση της τιμής των ακινήτων, όμως, μπορούν να προκύψουν οφέλη και για το κράτος. Οι χώροι αστικού πρασίνου μπορούν να αποτελέσουν επιπλέον πηγή εισοδήματος, από τη φορολογία που επιβάλλεται από το κράτος στις ιδιοκτησίες που βρίσκονται κοντά ή γύρω από αυτούς και καρπώνονται τις υψηλές αντικειμενικές αξίες (Arvanitidis and Skouras, 2008). Επιπλέον εισόδημα μπορεί να δημιουργηθεί και από διάφορες εκδηλώσεις που οργανώνονται από τις τοπικές αυτοδιοικήσεις στους χώρους αυτούς, όπως πολιτιστικές εκδηλώσεις, ανοιχτές εκθέσεις, συναυλίες, κλπ.

Επιπλέον, η αύξηση των χώρων αστικού πρασίνου σε μια πόλη, δεδομένου ότι βελτιώνει την ποιότητα ζωής της πόλης (μείωση ατμοσφαιρικής ρύπανσης, θορύβου κτλ), προσελκύει κατοίκους, εμπόρους, επιχειρήσεις και τουρίστες, εφόσον οι ομάδες αυτές λειτουργούν συνδυαστικά. Αυτός είναι, άλλωστε, και ο λόγος που πολλές ευρωπαϊκές πόλεις στην προσπάθεια να ενισχύσουν τα κέντρα των πόλεων, ασκούν πολιτικές² για τη δημιουργία χώρων αστικού πρασίνου (Tajima, 2003). Ενισχύεται, με λίγα λόγια η οικονομική δραστηριότητα των πόλεων και οι επενδύσεις και συνεπώς δημιουργούνται νέες θέσεις εργασίας.

² Τέτοιου είδους πολιτική αποτελεί το «Big Dig» στη Βοστώνη, πολιτική που διήρκεσε πάνω από δύο δεκαετίες. Στο πλαίσιο της πολιτικής αυτής υπογειοποιήθηκε μια κεντρική αρτηρία στο κέντρο της πόλης απελευθερώνοντας μια μεγάλη έκταση της οποίας το 75% αποτελεί χώρο αστικού πρασίνου και το υπόλοιπο 25% μπορούσε να ανοικοδομηθεί (Tajima, 2003).



Τέλος ένα πολύ σημαντικό περιβαλλοντικό αλλά και οικονομικό όφελος είναι η εξοικονόμηση ενέργειας στις πόλεις με επάρκεια χώρων αστικού πρασίνου. Αυτό προκύπτει από το γεγονός ότι οι πόλεις που δεν έχουν επάρκεια σε χώρους πρασίνου τους θερινούς μήνες έχουν μεγαλύτερη αύξηση της θερμοκρασίας, πέραν της κανονικής, λόγω της έκλυσης θερμότητας από τις δομημένες επιφάνειες. Οι κάτοικοι, επομένως, αναγκάζονται να καταναλώνουν μεγαλύτερες ποσότητες ενέργειας ώστε να αποκτήσουν τις επιθυμητές θερμοκρασίες στους εσωτερικούς χώρους. Η ανάγκη αυτή, δε θα ήταν τόσο έντονη αν υπήρχαν χώροι πρασίνου και δεντροστοιχίες εκατέρωθεν κτιρίων, που θα πρόσφεραν σκίαση και θα διαμόρφωναν, καλύτερο μικροκλίμα με λιγότερες απαιτήσεις σε κατανάλωση ενέργειας (Dunnet κ.α., 2002).

2.3 ΚΟΙΝΩΝΙΚΑ

Αναφορικά με τα κοινωνικά οφέλη των χώρων αστικού πρασίνου, το σημαντικότερο ίσως όφελος είναι ότι αποτελούν χώρους κοινωνικότητας, όπου οι άνθρωποι έρχονται σε επικοινωνία ο ένας με τον άλλον σε καθημερινή βάση και ανταλλάσσουν απόψεις και εμπειρίες. Η κοινωνική επαφή είναι από τους πιο σημαντικούς παράγοντες για μια υγιή κοινωνία, διότι ο άνθρωπος δεν απομονώνεται και έχει τη δυνατότητα να σκεφτεί και να δεχτεί συμβουλές, να αποβάλλει το καθημερινό άγχος και να βρει την χαμένη του ψυχική υγεία (Dunnet κ.α., 2002).

Το ρόλο του αστικού πρασίνου στην διαμόρφωση της ψυχολογίας των κατοίκων μίας πόλης έδειξαν και κοινωνικές μελέτες, σύμφωνα με τις οποίες σε πόλεις ή σε τμήματα πόλης χωρίς πράσινο η βία και η εγκληματικότητα των κατοίκων εμφανίζεται αυξημένη, ενώ παράλληλα εμφανίζονται και αυξημένα ποσοστά αυτοκτονιών (Κασσιός, 2005).

Οι χώροι πρασίνου διαθέτουν, επίσης, και εκπαιδευτικό χαρακτήρα με πολλαπλούς τρόπους. Μέσω αυτών είναι δυνατή η προώθηση της περιβαλλοντικής συνείδησης, αλλά και η διδασκαλία σε μαθητές και φοιτητές εκτός του σχολικού χώρου, καθώς και η εκπαίδευση σε ειδικότητες που έχουν σχέση με το αντικείμενο όπως είναι οι γεωπονία, η βιολογία, η αρχιτεκτονική και πλήθος άλλων (Greenkeys Team, 2008).

Όσον αφορά τον πολιτιστικό χαρακτήρα των χώρων αυτών, δεν θα πρέπει να παραβλέπεται το γεγονός ότι σε κάποιους από τους χώρους αστικού πρασίνου έχουν συντελεστεί σημαντικά ιστορικά γεγονότα, οπότε και διαμορφώνονται με ξεχωριστό



τρόπο και περιλαμβάνουν στοιχεία που τους κάνουν μοναδικούς, παραπέμποντας στην ιστορία του τόπου (Κώτσιου, 2005)



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο

Δίκτυα πρασίνου



3. ΔΙΚΤΥΑ ΠΡΑΣΙΝΟΥ

Ένα δίκτυο πρασίνου είναι ένα σύνθετο σύμπλεγμα ανοικτών πράσινων χώρων, που ενώνονται μεταξύ τους με διαδρομές πρασίνου, και περιλαμβάνει τόσο σχεδιασμένους χώρους πρασίνου, όσο και μη σχεδιασμένες φυσικές περιοχές ανεξαρτήτως μεγέθους, θέσης και χρήσης (Tzoulas and James, 2010).

Η ενοποίηση των χώρων αστικού πρασίνου και ο μετασχηματισμός τους σε δίκτυο συμβάλλει, μακροχρόνια, στη διατήρηση και προστασία των αυτοχθόνων ενδιαιτημάτων στον αστικό ιστό και επισημαίνει την ιδιαίτερη παρουσία των ζωνών προστασίας της φύσης μέσα στην πόλη (Τσαλικίδης κ.α., 2009).

Ακόμη, ενθαρρύνει την κίνηση των χρηστών μέσα στην πόλη και φέρει θετικά αποτελέσματα τόσο στην καθημερινή διαβίωση, όσο και στη λειτουργία της πόλης. Ειδικότερα, έχει παρατηρηθεί ότι τόσο σε μεγάλες, όσο και σε μικρότερου μεγέθους ευρωπαϊκές πόλεις, η ύπαρξη σωστά κατανεμημένων διαδρομών πρασίνου:

- Ενθάρρυνση της άσκησης μέσα στην πόλη (περπάτημα, τρέξιμο, ποδήλατο)
- Μείωση της χρήσης του αυτοκινήτου και του προβλήματος στάθμευσης
- Σύμφιξη των ανθρώπινων σχέσεων
- Αύξηση της οικονομικής κίνησης στα σημεία προορισμού
- Προοπτικές νέων εμπορικών δραστηριοτήτων κατά μήκος των διαδρομών (Τσαλικίδης κ.α., 2009).

3.1 ΕΙΔΗ ΔΙΚΤΥΩΝ ΑΣΤΙΚΟΥ ΧΩΡΟΥ

Προκειμένου να προσδιοριστούν τα είδη των δικτύων αστικού πρασίνου, κρίνεται σκόπιμη η αναφορά στους παράγοντες που συντελούν στον εν λόγω διαχωρισμό και την κατηγοριοποίηση των δικτύων αστικού πρασίνου. Οι κυριότεροι είναι οι εξής:

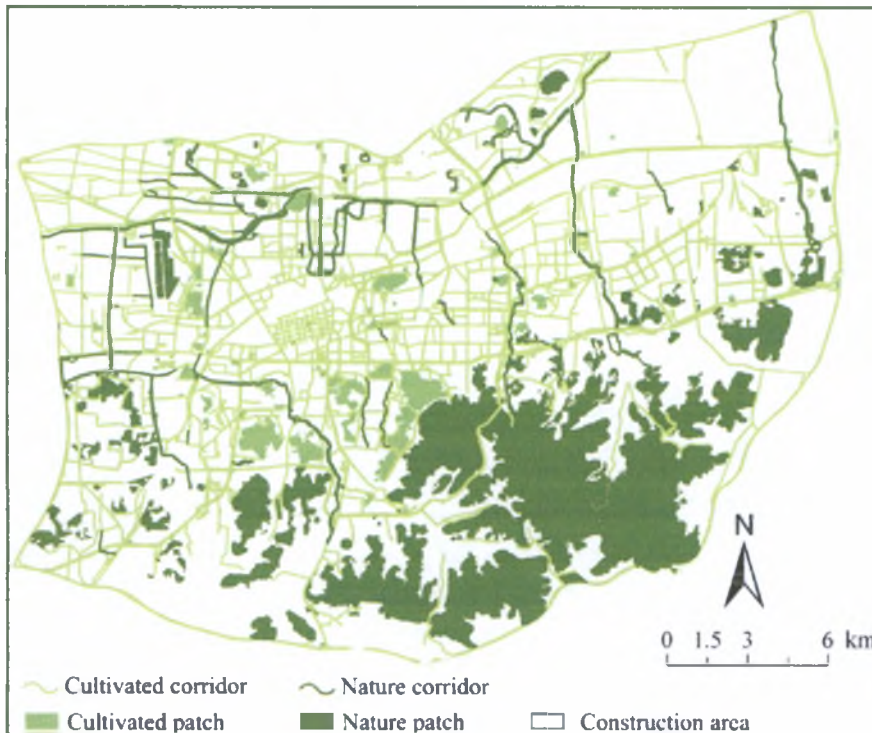
- Η χωρική κλίμακα

Η ανάγκη σύνδεσης των χώρων πρασίνου, με σκοπό τη δημιουργία ενός δικτύου, εντοπίζεται σε διάφορα επίπεδα της χωρικής κλίμακας (επίπεδο συνοικίας, πόλης, περιφέρειας, χώρας ή και ηπείρου). Διακρίνονται, έτσι, δίκτυα πρασίνου που εκτείνονται στα όρια των πόλεων, αλλά και δίκτυα που παίζουν ρόλο συνδεδετικού ιστού όχι μόνο μεταξύ των πόλεων, αλλά και πολιτειών. Στην πρώτη περίπτωση διακρίνεται το δίκτυο πρασίνου της πόλης Jinan στην Κίνα, το οποίο σχεδιάστηκε



με στόχο να βελτιώσει την οικολογική αξία και να ενδυναμώσει την οικολογική βιωσιμότητα, μειώνοντας την απομόνωση, διατηρώντας τη φυσική βλάστηση και αυξάνοντας το ποσοστό πρασίνου στο αστικό τοπίο.

Εικόνα 3.1.1: Δίκτυο πρασίνου στην πόλη Jinan (Κίνα)



Πηγή: Kong et al, 2010:18

Στη δεύτερη περίπτωση, διακρίνεται το ενδοπολιτειακό δίκτυο της πολιτείας της Γεωργίας των ΗΠΑ, το οποίο αποτελεί δίκτυο πρασίνου που συνδέει τόσο περιοχές μιας πολιτείας, όσο και μιας χώρας μεταξύ τους και επιδιώκει τη χάραξη διαδρομών πρασίνου που θα συμβάλλουν στη διατήρηση των φυσικών χαρακτηριστικών της περιοχής, την προστασία της χλωρίδας και πανίδας και τη δυνατότητα μετακίνησης και ψυχαγωγίας όλων των πολιτών (Dawson, 1995).



Εικόνα 3.1.2: Δίκτυο πρασίνου στην ανατολική ακτή της πολιτείας της Γεωργίας (ΗΠΑ)



Πηγή: www.greenway.org

▪ Τα δομικά χαρακτηριστικά

Εφόσον τα δίκτυα πρασίνου αποτελούν συνδέσεις πολλαπλών και διαφορετικού χαρακτήρα περιοχών πρασίνου, διακρίνονται δίκτυα πρασίνου όπου κεντρικό ρόλο παίζουν επιμήκεις άξονες – διαδρομές πρασίνου (Aherm, 1995), σφηνοειδείς μορφές πρασίνου ή ζώνες πρασίνου που εισχωρούν στην πόλη συνδέοντας το περιαστικό με το αστικό πράσινο (Jim and Chen, 2003). Διακρίνονται, έτσι, δίκτυα πρασίνου με διαφορετικές δομικές διαρθρώσεις. Χαρακτηριστικό παράδειγμα δικτύου πρασίνου με επιμήκεις άξονες είναι αυτό που σχεδιάστηκε στη Σιγκαπούρη (Tan, 2006).

Εικόνα 3.1.3: Δίκτυο πρασίνου με επιμήκεις άξονες (Σιγκαπούρη)



Πηγή: Tan, 2006:50

- Οι ειδικές χρήσεις και στόχοι που εξυπηρετούν

Μερικές από τις χρήσεις που συναντώνται στα δίκτυα πρασίνου και είναι δυνατό να αποτελέσουν κριτήριο διαφοροποίησης τους είναι: το πράσινο, που αποσκοπεί στη διατήρηση της βιοποικιλότητας στους αστικούς χώρους και τη σύνδεση της φύσης με τον αστικό ιστό (το πράσινο συναντάται, όπως είναι αναμενόμενο, σε όλα τα δίκτυα πρασίνου, καθώς η παρουσία του αποτελεί τη βάση αυτών) (Jongman et al, 2004) η αναψυχή (Fabos,1995), η διατήρηση και ανάδειξη της πολιτιστικής κληρονομιάς και της ιστορικής ταυτότητας των πόλεων (Ribeiro and Barao, 2006) και η αειφορική μετακίνηση (Λιονάτου, 2008).

Εικόνα 3.1.4: Διαδρομή πρασίνου αναψυχικού χαρακτήρα (Αλπάρκα Πορτογαλίας)



Πηγή: Ribeiro and Barao, 2006:91

- Ο τρόπος σχεδιασμού και ανάλυσής τους

Οι σύγχρονες σχεδιαστικές τάσεις, η εισαγωγή της αειφορίας, το νομοθετικό πλαίσιο και οι πολεοδομικές διατάξεις κάθε χώρας ρυθμίζουν τη δομή και το σχεδιασμό ενός δικτύου πρασίνου (Λιονάτου, 2008).

Σύμφωνα με τη Λιονάτου (2008), μια ενδεικτική ταξινόμηση των δικτύων πρασίνου, με βασικό κριτήριο διαχωρισμού τις βασικές χρήσεις που εντοπίζονται και τους ειδικούς στόχους που εξυπηρετούνται, είναι η παρακάτω:

- Οικολογικά δίκτυα (Δομικά χαρακτηριστικά: διαδρομές, τμήματα)
- Δίκτυα αναψυχής (Δομικά χαρακτηριστικά: πάρκα, διαδρομές, χώροι μικτής χρήσης)



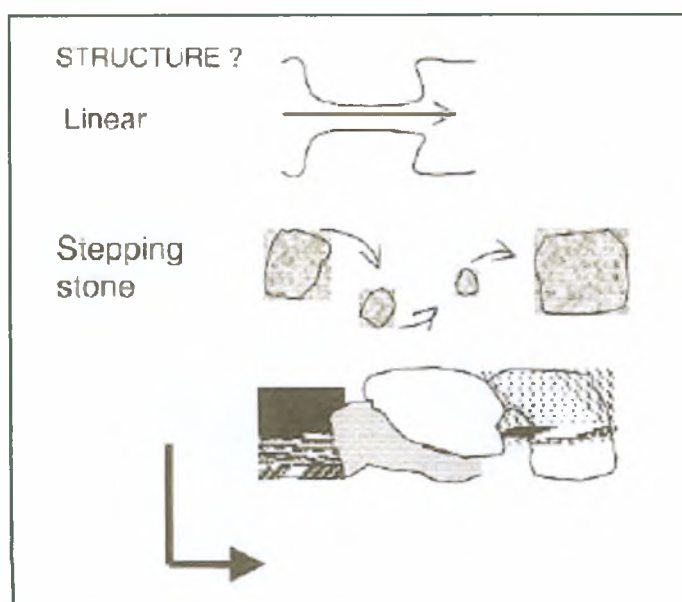
- Δίκτυα πολιτισμού και ιστορικής μνήμης (Δομικά χαρακτηριστικά: αρχαιολογικοί – ιστορικοί, μνημεία και κτίρια ιδιαίτερης αρχιτεκτονικής αξίας – πολιτιστικής κληρονομιάς, πολιτιστικές διαδρομές)
 - Δίκτυα αειφορικής μετακίνησης (Δομικά χαρακτηριστικά: διαδρομές και συνδετικοί κόμβοι)
- (Λιονάτου, 2008).

3.1.1 ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ

Ως οικολογικά δίκτυα πρασίνου ορίζονται τα δίκτυα που συνδέουν ένα σύνολο οικοσυστημάτων (φυσικών ενδιαιτημάτων) μεταξύ τους με ένα χωρικά συνεκτικό σύστημα που επιτρέπει τις ροές οργανισμών και αλληλεπιδρά με το υπόλοιπο αστικό τοπίο. Εξασφαλίζεται κατά αυτό τον τρόπο η διατήρηση της βιοποικιλότητας των χώρων πρασίνου (στο χώρο και στο χρόνο) και η ανάπτυξη, μέσω της δικτύωσής τους (Opdam et al, 2006).

Κύρια δομικά χαρακτηριστικά αυτών είναι οι χώροι των οικοσυστημάτων μαζί με τις ζώνες προστασίας τους και οι οικολογικοί διάδρομοι που συνδέουν τους πυρήνες των εν λόγω οικοσυστημάτων (Jongman et al, 2004). Οι συνδέσεις αυτές μπορεί να είναι είτε συνεχείς διάδρομοι (Linear), είτε μικρής κλίμακας συνδέσεις τοπίου (Stepping stones) (Λιονάτου, 2008).

Εικόνα 3.1.1.1: Τυπολογία συνδέσεων φυσικών ενδιαιτημάτων



Πηγή: Λιονάτου, 2008:70



Κύριος στόχος των οικολογικών δικτύων, λοιπόν, είναι η οικολογική βιωσιμότητα των αστικών τοπίων, μέσω της διατήρησης της βιοποικιλότητας, της εξασφάλισης της μεταξύ τους σύνδεσης (διευκόλυνση των μετακινήσεων οργανισμών), καθώς και της προστασίας της χλωρίδας και πανίδας των οικοσυστημάτων. Αποτελούν, με λίγα λόγια, μέρος της πολιτικής για τη διατήρηση της φύσης που ακολουθεί η κάθε χώρα (Jongman, 1995 και Lofvenhaft et al, 2002).

3.1.2 ΔΙΚΤΥΑ ΑΝΑΨΥΧΗΣ

Ως δίκτυα αναψυχής ορίζονται τα δίκτυα που ενώνουν τους ελεύθερους αστικούς χώρους, τα πάρκα και τις πλατείες και τις επιμήκεις διαδρομές πρασίνου (δρόμοι, πεζόδρομοι), με απώτερο στόχο την εξυπηρέτηση των καθημερινών αναγκών των χρηστών και ιδιαίτερα την εξυπηρέτηση της ηρεμίας και αναψυχής όλων των ηλικιών (Λιονάτου, 2008 και Τσαλικίδης κ.α., 2009).

Ένα παράδειγμα δικτύου αναψυχής στην Ελλάδα αποτελεί η μελέτη δημιουργίας δικτύου οικο-τουρισμού και αναψυχής στην πόλη της Έδεσσας. Η εν λόγω μελέτη αποτελεί ποιοτική παρέμβαση μεγάλης κλίμακας και αφορά στη συνένωση των αστικών υπαίθριων χώρων, την αναβάθμιση του υπάρχοντος πρασίνου και τον εμπλουτισμό του αστικού ιστού με νέους χώρους αναψυχής και πολιτισμού. Ταυτόχρονα επιδιώκει να αναδείξει ιδιαίτερα πολιτιστικά και τοπικά χαρακτηριστικά της πόλης, έτσι ώστε να αποτελέσουν πόλους έλξης για το διερχόμενο και μόνιμο τουρισμό (Τσαλικίδης κ.α., 2009).

Εικόνα 3.1.2.1: Μελέτη δικτύου οικοτουρισμού και αναψυχής στην πόλη της Έδεσσας



Πηγή: Τσαλικίδης κ.α., 2009:372-373

3.1.3 ΔΙΚΤΥΑ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΙΣΤΟΡΙΚΗΣ ΜΝΗΜΗΣ

Ως δίκτυα πολιτισμού και ιστορικής μνήμης, ορίζονται τα δίκτυα που συνδέουν χώρους πολιτισμού και ιστορίας, με τρόπο ώστε να αναδεικνύονται τα στοιχεία του αστικού ιστού που συνδέονται με τη συλλογική μνήμη και την ιστορία, να διατηρείται η φυσιογνωμία κάθε περιοχής και η ταυτότητα του τόπου και να εξασφαλίζεται η μετακίνηση και περιήγηση των χρηστών μέσα σε ένα δίκτυο πόλων έλξης και χώρων ιδιαίτερου ενδιαφέροντος (Κακατσάκης, 2009 και Λιονάτου, 2008).

Χαρακτηριστικό παράδειγμα δικτύου πολιτισμού και ιστορικής μνήμης στην Ελλάδα αποτελεί η μελέτη ενοποίησης των αρχαιολογικών χώρων της Αθήνας που εκπονήθηκε το 2006. Κύρια επιδίωξή της ήταν η ανάδειξη του ήδη υφισταμένου σύγχρονου πολιτιστικού πυρήνα του κέντρου της Αθήνας, δεδομένου ότι, οι σημερινές δυσμενείς συνθήκες σχεδόν τον εκμηδενίζουν (Αραβαντινός κ.α, 2008).

Οι παρεμβάσεις διακρίνονται σε πολεοδομικής, αστικής, αρχιτεκτονικής, κυκλοφοριακής, περιβαλλοντικής και φυτοτεχνικής φύσεως στις ευρύτερες πολεοδομικές ζώνες που περιβάλλουν τους αρχαιολογικούς χώρους, ενώ η δημιουργία δικτύου πρασίνου στην περιοχή συμβάλλει στη βελτίωση της αισθητικής του τοπίου και της ποιότητας ζωής (<http://www.minenv.gr>).

Εικόνα 3.1.3.1: Μελέτη ενοποίησης αρχαιολογικών χώρων Αθήνας



Πηγή: <http://www.minenv.gr>



3.1.4 ΔΙΚΤΥΑ ΑΕΙΦΟΡΙΚΗΣ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗΣ ΚΑΙ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ

Ο όρος δίκτυα αειφορικής μετακίνησης αναφέρεται στα βασικά δίκτυα υποδομής στα οποία στηρίζεται η λειτουργία και επέκταση των αστικών περιοχών. Τα μεταφορικά δίκτυα είναι αυτά που παίζουν πρωταγωνιστικό ρόλο στον πολεοδομικό σχεδιασμό των αστικών συγκροτημάτων και εξυπηρετούν τις βασικές ανάγκες της μετακίνησης και επικοινωνίας των χρηστών. Συνδέουν δομικά στοιχεία του αστικού ιστού (διάφορες χρήσεις γης - κατοικία, καταστήματα, υπηρεσίες, δημόσια κτίρια, κοινόχρηστοι χώροι κτλ) και αποτελούν τον κύριο ιστό επικοινωνίας (Λιονάτου, 2008).

Χαρακτηριστικές μορφές δικτύων αειφορικής μετακίνησης είναι οι πεζόδρομοι, οι ποδηλατόδρομοι, οι δρόμοι ήπιας κυκλοφορίας κτλ, που σχεδιάζονται με στόχο τη μετακίνηση των πολιτών και την ικανοποίηση των αναγκών τους (κοινωνική επαφή, περίπατος - αναψυχή κτλ). Τα εν λόγω δίκτυα επικοινωνίας εξυπηρετούν, επίσης, τις μηχανοκίνητες μετακινήσεις και τις δραστηριότητες ελεύθερου χρόνου και προσφέρουν ψυχική και σωματική υγεία (Walmsley, 1995). Ιδιαίτερη είναι η χρησιμότητά τους για τα πάρκα και τους χώρους πρασίνου, στους οποίους αυξάνουν την προσβασιμότητα. Ακόμη, αποσκοπούν στη βιώσιμη κινητικότητα, μέσα από τη δημιουργία συνδεδετικών διαδρομών μεταξύ πόλων έλξης και προορισμών (Λιονάτου, 2008).

Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι αυτό της Ιταλικής πόλης Φεράρα, στην οποία απαγορεύτηκε η κίνηση αυτοκινήτων στο κέντρο της πόλης, προκειμένου να βελτιωθεί η ποιότητα ζωής των κατοίκων της. Αποτέλεσμα της απαγόρευσης ήταν η αύξηση των μετακινήσεων με ποδήλατο και με τα πόδια. Συγκεκριμένα, το 30% των μετακινήσεων, μετά την απαγόρευση, γινόταν με ποδήλατο και το 20% με τα πόδια (European Greenways Association, 2000).

3.2 Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ ΠΡΑΣΙΝΟΥ ΣΤΟ ΑΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Η παρουσία και μόνο χώρων αστικού πρασίνου στον ιστό των σύγχρονων πόλεων, όπως αναφέρθηκε σε προηγούμενο κεφάλαιο, έχει ποικίλα και πολλαπλά οφέλη για τους ανθρώπους και το περιβάλλον. Η δικτύωση, όμως, των χώρων αυτών τείνει να αυξάνει τα παραπάνω οφέλη και να βελτιώνει ακόμη περισσότερο την ποιότητα ζωής στις πόλεις, βελτιώνοντας τη συνολική λειτουργία του αστικού συστήματος (Hough, 2004).



Πιο συγκεκριμένα, τα δίκτυα πρασίνου επιδρούν στο σύστημα των μετακινήσεων, καθώς σε συνδυασμό με τους ανοιχτούς χώρους και τις πιθανές διαπλάτυνσεις των δρόμων αναβαθμίζουν την ποιότητα του αστικού περιβάλλοντος καθιστώντας το πιο ανταγωνιστικό, προτρέποντας σε αειφορικές μετακινήσεις, εξοικονομώντας ενέργεια, συμβάλλοντας στη μείωση των ρύπων και διευκολύνοντας την κίνηση των ΑΜΕΑ. Ενθαρρύνουν, ακόμη, τη χρήση του ποδηλάτου, των μέσων μαζικής μεταφοράς και της πεζοπορίας, βελτιώνοντας ταυτόχρονα την προσπελασιμότητα των χώρων πρασίνου (Rodenburg et al, 2001). Επίσης, η ενοποίηση των χώρων πρασίνου, μέσω πράσινων διαδρομών, συμβάλλει στο διαχωρισμό πεζοδρομίου και δρόμου και χρησιμεύει ως εμπόδιο παράνομης στάθμευσης των αυτοκινήτων στα κράσπεδα των πεζοδρομίων.

Όσον αφορά στο περιβάλλον, τα οικολογικά δίκτυα πρασίνου συνδέουν τα φυσικά οικοσυστήματα, διευκολύνουν τη διάχυση της χλωρίδας και της πανίδας στην πόλη, συντηρούν και αυξάνουν τη βιοποικιλότητα των φυτικών και ζωικών ειδών. Επιτρέπουν, επίσης, την κίνηση των αέριων μαζών ανάμεσα στους κτιριακούς όγκους συμβάλλοντας στην ανανέωση του αέρα, ενώ σε συνδυασμό με τη σκίαση και την υδροπερατή εδαφοκάλυψη, που επιτυγχάνεται σε περιοχές πρασίνου, σταθεροποιούν και μειώνουν τις θερινές θερμοκρασιακές μεταβολές. Η παρουσία ενός δικτύου πρασίνου ενισχύει, επιπλέον, την αποστράγγιση των υδάτων και την αποφυγή πλημμύρων (Ahern, 1995 / Levent and Nijkamp, 2004).

Λαμβάνοντας υπόψη ότι οι περισσότεροι κοινόχρηστοι χώροι σχεδιάζονταν στο παρελθόν για να καλύψουν ψυχαγωγικές ανάγκες της εποχής, γίνεται αντιληπτή η συμβολή τους στον τομέα της αναψυχής. Στη σύγχρονη εποχή που η ψυχαγωγία αφορά περισσότερο ενεργητικές, παρά στατικές μορφές ψυχαγωγίας, με δράση και κίνηση, συμπεριλαμβανομένου του περπάτου, της ποδηλασίας και της εξερεύνησης, η παρουσία ενός πράσινου ιστού βοηθά τη διεκπεραίωση των εν λόγω δραστηριοτήτων. Συμβάλλει, ακόμη, στην ψυχική και σωματική υγεία των ανθρώπων, μειώνοντας το κόστος της πολιτείας για την αποκατάσταση της υγείας και αυξάνει την παραγωγικότητα του ενεργού πληθυσμού (Nicol and Blake, 2000).

Τέλος, δημιουργεί νέους πόλους έλξης πολιτιστικού, αναψυχικού και εμπορικού ενδιαφέροντος, προωθώντας την ανάπτυξη οικονομικών δραστηριοτήτων στο σύνολο της πόλης και ενισχύοντας έτσι τη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας. Οι πράσινες διαδρομές, όμως, αποτελούν και πόλο έλξης για τους τουρίστες (Levent and Nijkamp, 2004).



Ο τύπος των χώρων πρασίνου, το μέγεθος, ο βαθμός συντήρησης, η θέση στον αστικό ιστό και άλλοι ειδικοί παράγοντες είναι άμεσα συνδεδεμένοι με τα οφέλη που αποκομίζει μια περιοχή από την παρουσία τους. Αξίζει να επισημανθεί ότι για να έχει θετικά οφέλη μια αστική περιοχή θα πρέπει οι χώροι πρασίνου να έχουν ικανό μέγεθος ώστε να φιλοξενούν ένα οικοσύστημα (Nicol and Blake, 2000). Σε περιορισμένες περιοχές πρασίνου αυτό δεν είναι δυνατό, καθώς τα περιβαλλοντικά οφέλη εντοπίζονται κυρίως σε περιφερειακό επίπεδο, δεδομένου ότι η επίδραση ενός δικτύου πρασίνου αξιολογείται συνολικά κι όχι μεμονωμένα (Λιονάτου, 2008).

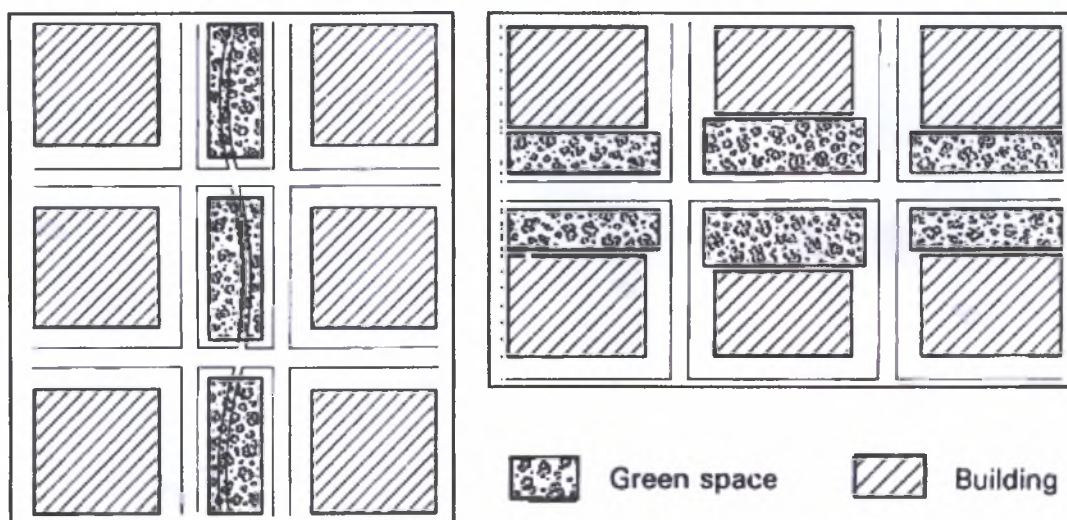
Μια ακόμη επισημάνση που μπορεί να γίνει είναι ότι, η αναβάθμιση και επέκταση των χώρων αστικού πρασίνου στα πλαίσια δημιουργίας ενός δικτύου πρασίνου σε μια αστική περιοχή οδηγεί, μακροπρόθεσμα, σε αύξηση των αξιών γης και κατοικίας και σε προσέλκυση επιχειρηματικών επενδύσεων, όχι μόνο στην αστική περιοχή που σχεδιάζεται, αλλά και στις γειτνιαζουσες με αυτή περιοχές (Λιονάτου, 2008).

3.3 ΔΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΙΚΤΥΟΥ ΠΡΑΣΙΝΟΥ

Μελετώντας τη δομή ενός δικτύου πρασίνου διακρίνουμε τις παρακάτω πιθανές μορφές που μπορεί να έχει το τοπίο.

- *Διάδρομοι (Corridors)*: Πρόκειται για επιμήκεις ανοιχτούς χώρους πρασίνου - πράσινους διαδρόμους, που διαπερνούν τον αστικό ιστό εξυπηρετώντας οικολογικές, πολιτιστικές και κοινωνικές λειτουργίες (Frischenbruder and Pellegrino, 2006).

Εικόνα 3.3.1: Παραδείγματα πράσινων διαδρόμων



Πηγή: Jim and Chen, 2003:105



- *Τμήματα του μωσαϊκού του τοπίου (Patches):* Αποτελούν μικρά ή μεγάλα, πολλαπλά ή μεμονωμένα τμήματα της διάρθρωσης του τοπίου με ποικιλόμορφα χαρακτηριστικά, βιοτικούς και αβιοτικούς οργανισμούς. Τα εν λόγω τμήματα είναι δυνατόν να έχουν ιδιαίτερο οικολογικό χαρακτήρα, να είναι περιοχές ιστορικής και πολιτιστικής σημασίας, να παίζουν ιδιαίτερο ρόλο στην κοινωνική και οικονομική ζωή της πόλης (Λιονάτου, 2008).
- *Τμήματα πρασίνου (Green wedges):* Πρόκειται για μεγάλα τμήματα πρασίνου σφηνοειδούς μορφής, που εντοπίζονται στον αστικό ιστό και είναι άμεσα συνδεδεμένα με το περιαστικό πράσινο (Jim and Chen, 2003).

Η σύνδεση των παραπάνω δομικών στοιχείων με σκοπό τη δημιουργία ενός δικτύου πρασίνου μπορεί να επιτευχθεί με τρεις τρόπους:

1. Μέσω δικτύων κυκλοφορίας (δρόμοι, πεζοδρόμια, μονοπάτια, κανάλια κτλ) (Fabos, 1995)
2. Μέσω συνδέσεων ιστορικού και πολιτιστικού χαρακτήρα (Λιονάτου, 2008)
3. Μέσω της ταυτότητας του τοπίου (Taylor et al, 1995).



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο

Πρόταση σχεδιασμού δικτύου πρασίνου



4. ΠΡΟΤΑΣΗ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΠΡΑΣΙΝΟΥ

4.1 ΣΥΜΒΟΛΗ ΑΣΤΙΚΟΥ ΠΡΑΣΙΝΟΥ ΣΤΗ ΒΙΩΣΙΜΗ ΠΟΛΗ

Η βιώσιμη (αιεφόρος) ανάπτυξη, όπως την όρισε η Επιτροπή Brundtland το 1987, είναι η ανάπτυξη που καλύπτει τις ανάγκες του παρόντος χωρίς να διακυβεύεται η ικανότητα των μελλοντικών γενεών να καλύψουν τις δικές τους ανάγκες. Αποτελεί τη μόνη δυνατή πορεία δράσης για την εξασφάλιση ενός βιώσιμου μέλλοντος και επομένως η προστασία του περιβάλλοντος έχει καθοριστική σημασία για την ποιότητα ζωής (Μεσσίνας, 2008).

Η πόλη, από την άλλη πλευρά είναι μια τεράστια οργανωτική δομή, η οποία απαιτεί προσεκτική διαχείριση του χώρου, ώστε να επιτυγχάνεται μια ισορροπία ανάμεσα στις πολλές και συχνά συγκρουόμενες ανάγκες της. Όπως κάθε ζωντανός οργανισμός, έτσι και αυτή παράγει απόβλητα που πρέπει να διαχειριστεί με τον κατάλληλο τρόπο, είτε διοχετεύοντάς τα στο ευρύτερο περιβάλλον είτε ελαχιστοποιώντας τα και υποβάλλοντάς τα στη διαδικασία της ανακύκλωσης. Η ιδέα για τις σύγχρονες πόλεις δεν είναι πια να περιοριστούν οι αρνητικές συνέπειες στο περιβάλλον, από τη λειτουργία τους, αλλά πώς η περιβαλλοντική συνιστώσα θα γίνει συστατικό στοιχείο του σχεδιασμού, έτσι ώστε να παράγεται ένας βιώσιμος για το παρόν και το μέλλον χώρος (Ανδρεαδάκη – Χρονάκη, 2008).

Προκειμένου να έχουμε μια βιώσιμη πόλη σημαίνει ότι έχουμε μια αρχιτεκτονική και μια στρατηγική για το βιώσιμο σπίτι, για την βιώσιμη γειτονιά, το πράσινο, τα απόβλητα και εν γένει για την πόλη σαν ένα μέρος του ευρύτερου βιώσιμου χωροταξικού σχεδιασμού (Ζήσης, 2003).

Βιώσιμη δεν είναι μια πόλη, όμως, μόνο από τις υλικές υποδομές, βιώσιμη γίνεται και μέσα από υπηρεσίες που συντηρούν τον κοινωνικό ιστό, μεριμνούν για την αντιμετώπιση των ανθρώπινων προβλημάτων, όπως για παράδειγμα με τα προγράμματα «Βοήθεια στο σπίτι», και τα οποία βοηθούν την ανθρώπινη προσωπικότητα να ανταπεξέλθει στην πίεση της κοινωνικής πραγματικότητας και των προσωπικών προβλημάτων και αναγκών (Ζήσης, 2003).

Η πόλη γίνεται ακόμη πιο βιώσιμη μέσα από την δυνατότητα των ανθρώπων να δραστηρεύσουν από αυτή, να αποκτήσουν εμπειρίες φύσης, εμπειρίες οικοτουριστικών προορισμών και να ανανεώσουν τη σχέση μαζί της, εμπλουτίζοντας την καθημερινότητά τους και καθιστώντας τη πιο ανεκτή και βιώσιμη. Μέρος της

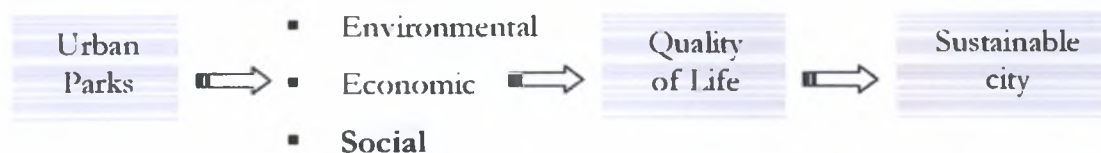


βιωσιμότητας της πόλης, τέλος, κρίνεται κι από την ικανότητα αυτής και της κοινωνίας της να μη λειτουργεί σαν γκέτο ενάντια στην φύση και την βιοποικιλότητα (Ζήσης, 2003).

Σύμφωνα με έρευνες, η παρουσία φυσικών σχηματισμών (αστικών πάρκων και δασών, πράσινων ζωνών κτλ) και στοιχείων (δέντρα, νερό κτλ) στο αστικό περιβάλλον βελτιώνει, μέσα από τα περιβαλλοντικά, οικονομικά και κοινωνικά οφέλη που προσφέρει, την ποιότητα ζωής σε αυτό. Τα θέματα που σχετίζονται με τη βελτίωση της ποιότητας ζωής των ανθρώπων, όμως, κατέχουν εξέχουσα θέση στους ορισμούς της βιώσιμης πόλης. Έννοιες όπως «ποσοστό δημόσιων χώρων πρασίνου ανά κάτοικο» και «αστικά πάρκα» αναφέρονται συχνά σαν κύριοι παράγοντες για τη δημιουργία μιας πόλης ζωντανής, ευχάριστης και ελκυστικής για τους κατοίκους της. Οι χώροι αστικού πρασίνου, επομένως, συμβάλλουν στην ανάπτυξη βιώσιμων πόλεων (Chiesura, 2004).

Η ανάπτυξη περισσότερο βιώσιμων πόλεων, άλλωστε, όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, δεν επιτυγχάνεται μόνο με τη βελτίωση των βιοτικών και αβιοτικών στοιχείων της αστικής ζωής, αλλά και από τη βελτίωση της κοινωνικής πραγματικότητας. Την κοινωνική πραγματικότητα συνιστούν η ανθρώπινη ικανοποίηση, οι εμπειρίες και οι απόψεις των κατοίκων για την ποιότητα του καθημερινού περιβάλλοντός στο οποίο ζουν. Στο βαθμό, επομένως, που οι χώροι αστικού πρασίνου προσφέρουν κοινωνικές υπηρεσίες στους κατοίκους μιας πόλης, συμβάλλουν στη βελτίωση της ποιότητας ζωής και κατ' επέκταση στη βιωσιμότητα της πόλης αυτής, δεδομένου ότι ο παράγοντας της ποιότητας ζωής αποτελεί βασικό συστατικό της βιώσιμης ανάπτυξης (Chiesura, 2004).

Εικόνα 4.1.1: Αστικό πράσινο και βιώσιμη πόλη



Πηγή: Chiesura, 2004: 131.

4.2 ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΑΕΙΦΟΡΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΔΙΚΤΥΩΝ ΠΡΑΣΙΝΟΥ

Λαμβάνοντας υπόψη τον ορισμό της αειφόρου ανάπτυξης και του αειφόρου σχεδιασμού, αλλά και τις ανάγκες σχεδιασμού των αστικών χώρων μέσα από την



αρχιτεκτονική του τοπίου, ορίζεται μια σειρά αρχών που πρέπει να χαρακτηρίζουν το σχεδιασμό των δικτύων πρασίνου στον σύγχρονο αστικό χώρο:

- ↪ Σχεδιασμός που αναλύει, αξιολογεί και «εκμεταλλεύεται» κατάλληλα την τοπιομορφία κάθε αστικής περιοχής (κλίμα, ανάγλυφο και τοπογραφία, βλάστηση κτλ)
- ↪ Βιοκλιματικός σχεδιασμός, που αξιοποιεί τους μηχανισμούς της φύσης (αέρας, νερό, βλάστηση) και εξασφαλίζει θερμική άνεση σε κοινόχρηστους χώρους και κτίρια
- ↪ Διατήρηση και ενίσχυση της βιοποικιλότητας με φύτευση ενδημικών φυτών και προστασία των υπαρχόντων ζωτικών οργανισμών
- ↪ Εξοικονόμηση πόρων (νερού και ενέργειας) τόσο για την κατασκευή των πράσινων χώρων, όσο και για τη λειτουργία τους
- ↪ Χρήση υλικών φιλικών προς το περιβάλλον
- ↪ Μέριμνα για σύνδεση αστικού και περιαστικού πρασίνου για τη διείδυση της φύσης στην πόλη
- ↪ Ανάπτυξη των επικαλυπτόμενων δικτύων που να λειτουργούν ανεξάρτητα αλλά και συνδυαστικά και να εξυπηρετούν παράλληλες λειτουργίες όπως είναι η αναψυχή και οι καθημερινές μετακινήσεις (εξοικονομώντας πόρους και μειώνοντας τους παραγόμενους ρύπους)
- ↪ Ανασυγκρότηση των ήδη δομημένων περιοχών, προστασία των αδόμητων και ανάκτηση των εγκαταλειμμένων (Λιονάτου, 2008).

Οι παραπάνω αρχές πρέπει να αντιμετωπίζονται συλλογικά και να μελετώνται τόσο σε επίπεδο πόλης όσο και συνοικίας.

4.3 ΑΝΑΛΥΣΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΗΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ

Η μεθοδολογία που ακολουθείται στην παρούσα εργασία, για το σχεδιασμό δικτύου πρασίνου, βασίζεται στη μεθοδολογία που προτείνεται από την κ Λιονάτου (2008) στη διδακτορική της διατριβή με θέμα «*Αρχιτεκτονική τοπίου και δίκτυα πρασίνου στα σύγχρονα αστικά κέντρα: Δυνατότητες και προοπτικές – Μεθοδολογία και εφαρμογή: Το παράδειγμα της Λάρισας*».



Η εν λόγω μεθοδολογία αναλύει, κατηγοριοποιεί και αξιολογεί τους ανοιχτούς αστικούς χώρους πρασίνου, με απώτερο στόχο τη σύνθεση ενός ολοκληρωμένου δικτύου πρασίνου.

Λαμβάνοντας υπόψη το μεγάλο αριθμό των χώρων πρασίνου και ανοιχτών χώρων που συναντούνται σε μια πόλη (πχ θεσμικά κατοχυρωμένοι χώροι πρασίνου, αδόμητοι χώροι κτλ) ο καθορισμός μιας συγκεκριμένης μεθοδολογίας για το σχεδιασμό ενός δικτύου πρασίνου συναντά προβλήματα σχετικά με το ποιες από τις υπάρχουσες περιοχές πρασίνου είναι κατάλληλες ως δομικά στοιχεία του δικτύου και με ποια κριτήρια, ποιοι νέοι χώροι θα προταθούν και με ποια κριτήρια κτλ. Τίθεται, λοιπόν, το πρόβλημα της επιλογής των κατάλληλων περιοχών – τμημάτων με τη βοήθεια πολλαπλών κριτηρίων (Λιονάτου, 2008).

Η δημιουργία του δικτύου πρασίνου, σε αυτή την περίπτωση, βασίζεται σε πολλά σημεία στον καθορισμό καταλληλοτήτων μέσω λογικών συνδυασμών, αλλά στο στάδιο του τελικού συνδυασμού των επιμέρους παραγόντων και χαρτών χρησιμοποιείται ως κύριο εργαλείο το πρόγραμμα γεωγραφικών συστημάτων πληροφόρησης (GIS - Geographic Information System). Με τη βοήθεια αυτού του προγράμματος, λοιπόν, συνδυάζονται και αξιολογούνται χωρικές (γραφικές) πληροφορίες, όπως ο προσδιορισμός των θέσεων των γεωγραφικών δεδομένων, με βάση το σύστημα αναφοράς που ορίζουμε με περιγραφικές (μη γραφικές πληροφορίες), όπως τα χαρακτηριστικά του γεωγραφικού χώρου, που αφορούν σε ποιοτικές και ποσοτικές ιδιότητες. Έτσι επιτυγχάνεται η δυνατότητα πράξεων (αριθμητικών και λογικών) μεταξύ των χαρτών.

4.4 ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΔΟΜΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΠΡΑΣΙΝΟΥ

Προτού αναλυθούν οι φάσεις - στάδια, που θα ακολουθηθούν, για τη σύνθεση του δικτύου πρασίνου, κρίνεται σκόπιμη η αναφορά στην ορολογία που χρησιμοποιείται για να περιγράψει δομικά στοιχεία του δικτύου.

Ως **κύριοι και δευτερεύοντες χώροι πρασίνου**, αναφέρονται οι χώροι πρασίνου (υφιστάμενοι και προτεινόμενοι) που συναντούνται στον αστικό ιστό. Πρόκειται για χώρους ποικίλου χαρακτήρα που εντοπίζονται σε περιοχές διάφορων λειτουργιών, με αποτέλεσμα να περιλαμβάνουν χώρους ιδιαίτερου αναψυχικού, πολιτιστικού, ιστορικού και κοινωνικού ενδιαφέροντος, πόλους έλξης και κομβικά σημεία για τις μετακινήσεις και τη λειτουργία της πόλης. Η διάκρισή τους σε κύριους και

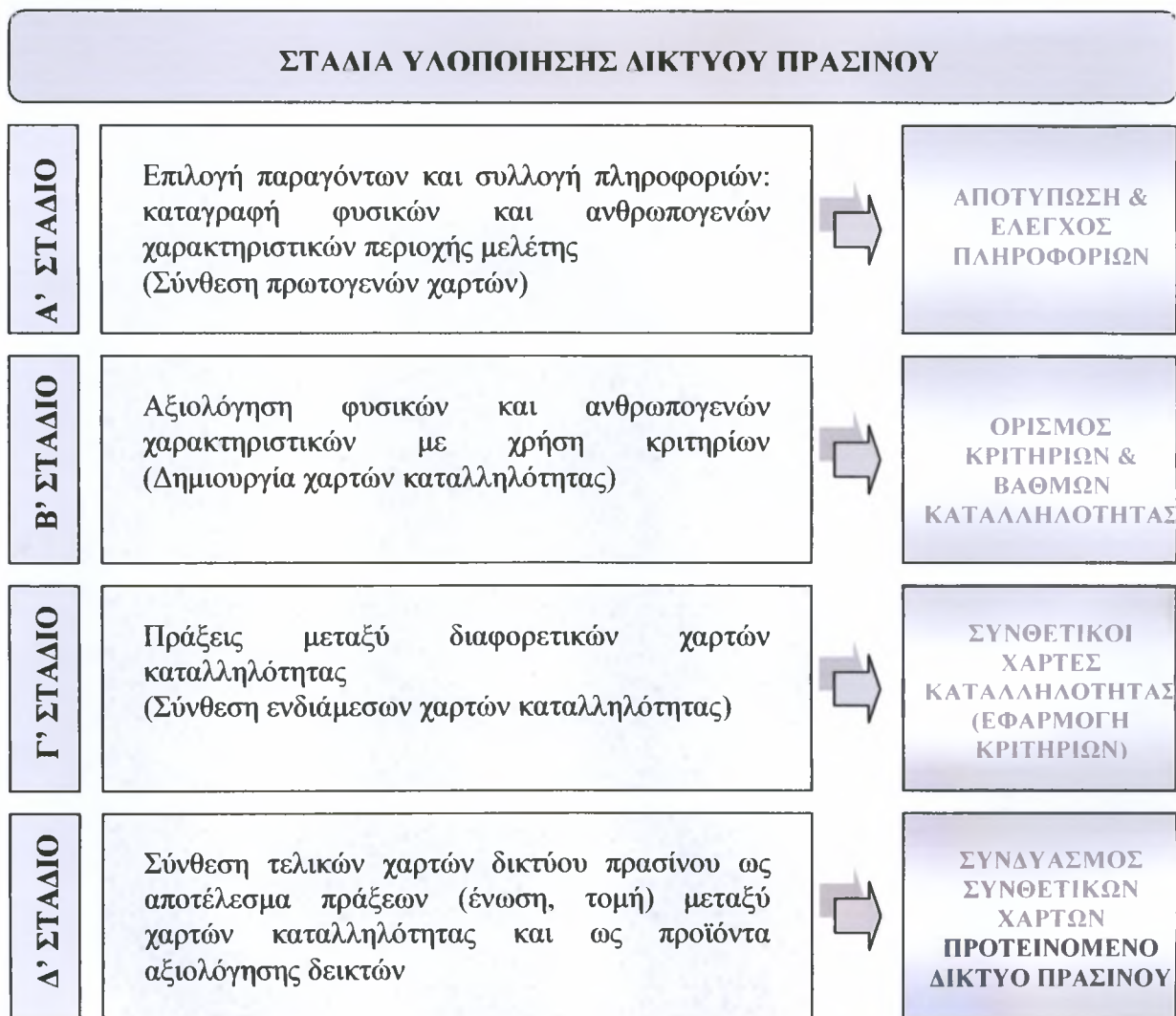


δευτερεύοντες γίνεται με κριτήρια όπως η επιφάνεια που καταλαμβάνουν, ο ρόλος και η θέση τους στον αστικό ιστό.

Ως **διαδρομές και επιμήκεις χώροι πρασίνου**, αναφέρονται οι συνδετήριοι άξονες των κύριων και δευτερευόντων χώρων πρασίνου. Σε αυτούς περιλαμβάνονται τα δίκτυα μετακίνησης της πόλης (πεζόδρομοι, ποδηλατόδρομοι, μονοπάτια, πρωτεύον και δευτερεύον οδικό δίκτυο, τραμ κτλ), οι υδάτινες διαδρομές που διαπερνούν τον αστικό ιστό και οι υπάρχουσες διαδρομές πρασίνου.

4.4.1 ΣΤΑΔΙΑ ΣΥΝΘΕΣΗΣ ΔΙΚΤΥΟΥ

Το δίκτυο πρασίνου, που προτείνεται, περιλαμβάνει τέσσερα στάδια υλοποίησης, που είναι τα εξής:



**Α' ΣΤΑΔΙΟ: Επιλογή παραγόντων και συλλογή πληροφοριών**

Καταγράφονται οι παράγοντες του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος του πολεοδομικού συγκροτήματος του Βόλου που επηρεάζουν σε μικρότερο ή μεγαλύτερο βαθμό τη σύνθεση του δικτύου πρασίνου. Στη συνέχεια θα καθορισθούν βαθμοί καταλληλότητας για κάθε παράγοντα ξεχωριστά (αξιολόγηση), με απώτερο στόχο τον ορισμό κανόνων και πράξεων και το λογικό συνδυασμό τους. Στον πίνακα 4.4.1.1 παρουσιάζονται οι παράγοντες που αποτελούν αντικείμενο καταγραφής.

Πίνακας 4.4.1.1: Παράγοντες καταγραφής αστικού περιβάλλοντος

	ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ
ΦΥΣΙΚΟΙ	Τοπογραφικό ανάγλυφο	Λόφοι, κοιλάδες, γκρεμοί, έντονα πρηνή
	Υδρολογική κατάσταση	Ρέματα, ποτάμια, κανάλια, λίμνες
	Κλίμα	Μικροκλίμα περιοχών, επικρατούντες άνεμοι
	Βλάστηση	Κατηγορίες αστικού πρασίνου, είδη και πυκνότητα δένδρων, μορφές βλάστησης (μέγεθος και στρώματα)
	Άγρια πανίδα και ορνιθοπανίδα	Παρουσία πουλιών, ψαριών, ερπετών κτλ
ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΙΣ	Δομή πόλης	Χρήσεις γης και λειτουργίες
	Ιστορική και πολιτιστική κληρονομιά	Ιστορικά μνημεία και κτίρια, αρχαιολογικές θέσεις και διαδρομές
	Δίκτυα μετακινήσεων	Κεντρικοί και δευτερεύοντες οδοί, πεζόδρομοι, ποδηλατόδρομοι, μονοπάτια

Πηγή: Λιονάτου, 2008 (Ιδία επεξεργασία)

Β' ΣΤΑΔΙΟ: Αξιολόγηση φυσικών και ανθρωπογενών χαρακτηριστικών – Δημιουργία χαρτών καταλληλότητας

Εισάγεται ένα σύνολο κριτηρίων, με σκοπό την αξιολόγηση των υπαρχόντων χώρων πρασίνου και την επιλογή των δομικών στοιχείων του δικτύου, ώστε να ορισθούν περιοχές καταλληλότητας για κάθε παράγοντα (φυσικό ή ανθρωπογενή). Κατά την καταγραφή, λοιπόν, κάθε παράγοντα ορίζονται τα αντικειμενικά κριτήρια αξιολόγησής του και στη συνέχεια δίνονται οι αντίστοιχοι βαθμοί καταλληλότητας (υψηλός 3 / μέσος 2 / χαμηλός 1), ανάλογα με τα κριτήρια. Προϊόν της εν λόγω αξιολόγησης είναι



οι χάρτες καταλληλότητας, ξεχωριστά για κάθε παράγοντα, στους οποίους αποδίδονται οι εν λόγω βαθμοί.

Γ' ΣΤΑΔΙΟ: *Συνδυασμός και πράξεις μεταξύ χαρτών καταλληλότητας – Δημιουργία ενδιάμεσων χαρτών καταλληλότητας*

Οι πράξεις αφορούν στο συνδυασμό χαρτών, δηλαδή στην ένωση και τομή στοιχείων και στη δημιουργία ζωνών επιρροής και αποκλεισμού, γύρω από τις κύριες και δευτερεύουσες περιοχές πρασίνου, σε συγκεκριμένη ακτίνα (buffer zone) από τους συνδετήριους άξονες. Σκοπός του σταδίου αυτού είναι η αναζήτηση και εύρεση περιοχών του πολεοδομικού ιστού με ελάχιστη παρουσία πρασίνου. Οι χάρτες που προκύπτουν (ενδιάμεσοι χάρτες καταλληλότητας) συνενώνονται, έχοντας ως βασικό κριτήριο τη γεινίαση των περιοχών πρασίνου του δικτύου με τους κυριότερους άξονες μετακίνησης.

Δ' ΣΤΑΔΙΟ: *Σύνθεση δικτύου πρασίνου*

Μετά από τον συνδυασμό των ενδιάμεσων χαρτών καταλληλότητας, του προηγούμενου σταδίου, προκύπτει ο τελικός χάρτης του δικτύου πρασίνου.=

4.4.2 ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΔΟΜΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΔΙΚΤΥΟΥ

Η σύνδεση των δομικών στοιχείων³ του δικτύου γίνεται βάσει κριτηρίων που υπακούουν στις βασικές αρχές αειφορικού σχεδιασμού των δικτύων πρασίνου, που περιγράφηκαν στην παράγραφο 4.2 του κεφαλαίου. Έτσι διαμορφώνονται 8 κριτήρια επιλογής και σύνδεσης των δομικών στοιχείων του δικτύου πρασίνου.

1^ο κριτήριο: *Χρήσεις γης*

Οι κύριοι χώροι πρασίνου πρέπει να εντοπίζονται σε περιοχές με χρήσεις συμβατές με το δίκτυο πρασίνου, δηλαδή σε περιοχές που είναι χαρακτηρισμένες ως θεσμοθετημένο πράσινο ή σε περιοχές όπου υπάρχει δυνατότητα να γίνει αλλαγή χρήσης σε πράσινο. Το σύνολο των περιοχών που θα επιλεγεί, με βάση αυτό το κριτήριο, θα είναι οι περιοχές υψηλής καταλληλότητας.

Οι δευτερεύουσες περιοχές του δικτύου πρασίνου είναι χώροι με ιδιαίτερη ιστορική, πολιτιστική και κοινωνική αξία και αποτελούν σημεία προσέλκυσης και διέλευσης

³ Δομικά στοιχεία δικτύου: Χώροι πρασίνου – Συνδετήριοι άξονες



πολιτών. Πρόκειται για τις περιοχές με μεσαίο βαθμό καταλληλότητας που χαρακτηρίζονται από μειωμένη παρουσία πρασίνου.

2^ο κριτήριο: Μικροκλίμα

Τα τμήματα της πόλης που επηρεάζονται από τους επικρατούντες ανέμους πρέπει να έχουν διαμορφωμένους χώρους πρασίνου, γιατί επηρεάζεται θετικά το μικροκλίμα (αιεφόρος σχεδιασμός).

3^ο κριτήριο: Καταλληλότητα μορφολογίας εδάφους

Η μορφολογία του εδάφους πρέπει να είναι τέτοια ώστε να επιτρέπεται η εύκολη πρόσβαση και μετακίνηση των πολιτών και να απαιτεί όσο το δυνατό λιγότερες επεμβάσεις για κατασκευή έργων υποδομής. Σε αυτή την περίπτωση περιοχές υψηλής καταλληλότητας είναι οι περιοχές με μικρές κλίσεις εδάφους.

4^ο κριτήριο: Έκταση - εμβαδόν περιοχών

Οι κύριοι χώροι πρασίνου διακρίνονται ως προς το μέγεθός τους και επιλέγονται αυτοί που καλύπτουν κατ' ελάχιστο τις ανάγκες σε επίπεδο πόλης και συνοικίας (ΥΠΕΚΑ, 2004).

5^ο κριτήριο: Γειτνίαση με δίκτυα μετακίνησης

Οι χώροι πρασίνου πρέπει να βρίσκονται σε ακτίνα μικρότερη των 300μ⁴ από τα δίκτυα μετακίνησης, ώστε να είναι δυνατή η πρόσβαση σε αυτούς με τα πόδια (Ακτίνα επιρροής 300μ. περιμετρικά των χώρων πρασίνου).

6^ο κριτήριο: Διαθεσιμότητα⁵ πρασίνου και δείκτης πρασίνου⁶

Όλες οι περιοχές του πολεοδομικού συγκροτήματος πρέπει να εξυπηρετούνται από χώρους πρασίνου σε μέγιστη απόσταση 500μ⁷ από αυτές (σύγκριση δεικτών πρασίνου μεταξύ συνοικιών) (UNEP, 2003).

⁴ Η απόσταση 300μ αναφέρεται σε μέγιστη ακτίνα επιρροής που αντιστοιχεί αναλογικά σε μέγιστη απόσταση 500μ μεταξύ των σημείων ενδιαφέροντος (www.ceroi.net, UNEP 2003)

⁵ Διαθεσιμότητα δημόσιων χώρων πρασίνου: Ο δείκτης εκφράζεται σε % κατοίκων που ζουν σε ακτίνα μικρότερη ή ίση των 300μ από περιοχές αστικού πρασίνου (καταγράφεται ο πληθυσμός που κατοικεί σε ακτίνα μικρότερη ή ίση των 300μ και κατόπιν διαιρείται ο αριθμός αυτός με το συνολικό πληθυσμό της πόλης) (www.ceroi.net).

⁶ Δείκτης πρασίνου (τμ πρασίνου / κάτοικο): οι περιοχές πρασίνου που χαρακτηρίζονται ως πράσινο αναψυχής και στις οποίες είναι ελεύθερη η πρόσβαση στους πολίτες. Ο δείκτης μετρά το ποσοστό των χώρων πρασίνου σε σχέση με το συνολικό εμβαδό του δομημένου χώρου.

⁷ Η μέγιστη απόσταση 500μ δεν αναφέρεται σε ευθεία απόσταση μεταξύ του σημείου αναφοράς και του σημείου ενδιαφέροντος, αλλά σε διαδρομή μέσα από άξονες μετακίνησης του πολεοδομικού συγκροτήματος.



7^ο κριτήριο: Καταλληλότητα συνδετικών διαδρομών

Οι άξονες μετακίνησης που ανήκουν στο δευτερεύον οδικό δίκτυο αποκλείονται ως συνδετικοί οδοί του δικτύου, λόγω του περιορισμένου πλάτους τους που δεν επιτρέπει την εγκατάσταση πρασίνου (δεντροστοιχίες, παρτέρια) (ΦΕΚ 18Β', αρ.52488/16-11-2001).

8^ο Κριτήριο: Υδρογραφικό δίκτυο

Το υδρογραφικό δίκτυο παίζει συνδετικό ρόλο στο δίκτυο πρασίνου.

4.4.3 ΑΝΑΛΥΣΗ ΦΥΣΙΚΩΝ ΚΑΙ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ

A. Φυσικοί παράγοντες

Μετά την καταγραφή των παραγόντων του φυσικού περιβάλλοντος (Πίνακας 4.4.1.1), κρίνεται απαραίτητη η κατηγοριοποίηση του καθενός από αυτούς σε κλάσεις και η απονομή βαθμού καταλληλότητας σε κάθε κλάση, με βάση την καταλληλότητα της να συμμετάσχει στη σύνθεση του δικτύου πρασίνου της πόλης. Η εν λόγω κατηγοριοποίηση θα βοηθήσει στη συνέχεια στη σύνθεση των χαρτών καταλληλότητας. Έτσι προκύπτουν για κάθε φυσικό παράγοντα οι ακόλουθες κατηγοριοποιήσεις:

- Τοπογραφικό ανάγλυφο

Η καταγραφή του τοπογραφικού ανάγλυφου αφορά στην ύπαρξη βουνών και λόφων, κοιλάδων και πρानών, χαρακτηριστικών δηλαδή που επηρεάζουν το σχεδιασμό χώρων πρασίνου μέσα στην πόλη. Κατηγοριοποιούνται, λοιπόν, οι κλίσεις του εδάφους σε τρεις κατηγορίες και δίνονται οι αντίστοιχοι βαθμοί καταλληλότητας. Ως κριτήριο καταλληλότητας λαμβάνεται η δυνατότητα για διαμόρφωση δικτύων μετακίνησης (δρόμοι, πεζόδρομοι κτλ) και άλλου είδους δραστηριότητες (πχ οικονομικές, πολιτιστικές), με τα ελάχιστα αναγκαία έργα υποδομής.

Ο πίνακας 4.4.3.1 απεικονίζει τις κατηγορίες των κλίσεων και τους αντίστοιχους βαθμούς καταλληλότητας, σύμφωνα με τον οποίο: οι περιοχές με κλίση 0-8% έχουν υψηλό βαθμό καταλληλότητας (3), οι περιοχές με κλίση 8-15% έχουν μεσαίο βαθμό καταλληλότητας (2) και οι περιοχές με κλίση μεγαλύτερη του 15% έχουν χαμηλό βαθμό καταλληλότητας (1). Η κατηγοριοποίηση των κλίσεων έγινε σύμφωνα με τον Dawson (1995).



Πίνακας 4.4.3.1: Κατηγοριοποίηση τοπογραφικών κλίσεων και καταλληλότητα χρήσεων

ΚΛΙΣΗ	ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑ ΧΡΗΣΕΩΝ	ΒΑΘΜΟΣ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑΣ
0 - 8%	Κατάλληλη για κάθε είδους ανάπτυξη (δίκτυα μεταφοράς, κομβικά σημεία)	3
8 - 15%	Περιοχές με προβλήματα για διαμόρφωση δικτύων μετακίνησης	2
>15%	Περιοχές με μεγάλα προβλήματα στη διαμόρφωση δικτύων μετακίνησης	1

Πηγή: Dawson, 1995

- Υδρολογική κατάσταση

Η υδρολογική κατάσταση καταγράφει τα υδάτινα στοιχεία της πόλης (ποτάμια, χείμαρρους, κανάλια, λίμνες κτλ., τα οποία αποτελούν τόπους προσέκλυσης χλωρίδας και πανίδας και κατ' επέκταση περιοχές ανάπτυξης οικοσυστημάτων (Dawson, 1995). Από την κατάσταση των υδάτινων στοιχείων μιας πόλης, μπορεί κανείς να βγάλει χρήσιμα συμπεράσματα για την περιβαλλοντική κατάσταση, την ποιότητα του νερού και το ποσοστό μόλυνσης της πόλης. Η καταγραφή των υδάτινων στοιχείων της πόλης, άλλωστε, είναι αναγκαία, καθώς διαδραματίζουν πρωταγωνιστικό ρόλο στη σύνθεση ενός δικτύου πρασίνου, ως συνδετήριοι άξονες των χώρων πρασίνου (Frischenbruder and Pellegrino, 2006).

- Κλίμα

Η βιωσιμότητα των χώρων πρασίνου και των ανθρώπινων δραστηριοτήτων επηρεάζεται τόσο από το κλίμα της ευρύτερης περιοχής της πόλης, όσο κι από το μικροκλίμα που δημιουργείται στις διάφορες περιοχές αυτής. Καταγράφονται, λοιπόν, στοιχεία του μικροκλίματος όπως οι επικρατούντες άνεμοι, οι τιμές μέσης θερμοκρασίας και σχετικής υγρασίας αέρα, το μέσο ετήσιο ύψος βροχής και οι επικρατούντες άνεμοι.

Ο υπολογισμός του βαθμού καταλληλότητας γίνεται με κριτήριο τη διέλευση και συχνότητα των ανέμων στο ευρύτερο πολεοδομικό συγκρότημα. Έχει καταγραφεί ότι μεταξύ των περιοχών με μεγάλο δείκτη πρασίνου και των περιοχών με μικρό δείκτη πρασίνου δημιουργούνται ρεύματα τα οποία καθαρίζουν την ατμόσφαιρα της πόλης και ισορροπούν τις ακραίες θερμοκρασίες (Λιονάτου, 2008).



Έτσι, στις περιοχές με μεγάλη παρουσία επικρατούντων ανέμων δίνεται υψηλός βαθμός καταλληλότητας (3), καθώς στις περιοχές που συναντούνται χώροι πρασίνου και επικρατούντες άνεμοι προκαλείται αύξηση της ατμοσφαιρικής υγρασίας το καλοκαίρι και μείωση το χειμώνα και αντιδιαμετρική μεταβολή των θερμοκρασιών, επηρεάζοντας θετικά το μικροκλίμα. Στις περιοχές με μικρή παρουσία ανέμων δίνεται μεσαίος βαθμός καταλληλότητας (2), ενώ στις περιοχές με απουσία σταθερών ανέμων δίνεται χαμηλός βαθμός καταλληλότητας (1), καθώς παρουσιάζουν μικρό θερμοκρασιακό εύρος και ήπιες μεταβολές της ατμοσφαιρικής υγρασίας.

Πίνακας 4.4.3.2: Κατηγοριοποίηση περιοχών με βάση τους επικρατούντες ανέμους

ΤΥΠΟΣ ΑΝΕΜΟΥ	ΒΑΘΜΟΣ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑΣ
Επικρατούντες άνεμοι	3
Απουσία σταθερών ανέμων	1

Πηγή: Λιονάτου, 2008:134

- Βλάστηση

Βλάστηση είναι το συνολικό «φυτικό» πράσινο κάλυμμα της γης, που αποτελείται από μια ή και περισσότερες κοινωνίες ή κοινότητες φυτών. Αποτελεί το αποτέλεσμα ολοκλήρωσης πολλών περιβαλλοντικών παραγόντων και κατά συνέπεια συμπεριφέρεται ως περιβαλλοντικός δείκτης (Λιονάτου, 2008).

Η εγκατάσταση και κατάλληλη διαχείριση της βλάστησης μέσα σε δομημένα οικοσυστήματα - αστικό πράσινο ή πράσινο πόλεων - αποτελεί μια από τις σημαντικότερες επεμβάσεις του ανθρώπου στη διαρκή προσπάθεια για βελτίωση των συνθηκών διαβίωσής του (Βέργος κ.α., 2002).

Στην περίπτωση της αστικής βλάστησης, που εξετάζεται στην παρούσα εργασία, διακρίνονται, τρεις κατηγορίες ως προς τη μορφή της βλάστησης (πυκνότητα και ύψος). Στην πρώτη κατηγορία ανήκει η παρόδια βλάστηση με χαμηλό βαθμό καταλληλότητας (1), στη δεύτερη η ποώδης βλάστηση με διάσπαρτα δένδρα με μεσαίο βαθμό καταλληλότητας (2) και στην τρίτη το φυτεμένο δάσος τραχείας πεύκης με υπόροφο φρύγανα ή / και αείφυλλα - σκληρόφυλλα, με υψηλό βαθμό καταλληλότητας (3). Ο βαθμός καταλληλότητας δίνεται με κριτήριο τη βιοποικιλότητα των περιοχών.

**Πίνακας 4.4.3.3:** Κατηγοριοποίηση περιοχών με κριτήριο τη μορφή της βλάστησης

ΕΙΔΟΣ ΔΙΑΠΛΑΣΗΣ ΥΠΑΡΧΟΥΣΑΣ ΒΛΑΣΤΗΣΗΣ	ΒΑΘΜΟΣ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑΣ
Φυτεμένο δάσος τραχείας πεύκης με υπόροφο φρύγανα ή / και αείφυλλα - σκληρόφυλλα	3
Πωδής βλάστηση με διάσπαρτα δένδρα	2
Παρόδια βλάστηση ⁸	1

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

- Άγρια πανίδα / ορνιθοπανίδα

Η καταγραφή των περιοχών με παρουσία πανίδας / ορνιθοπανίδας είναι αρκετά σημαντική στη δημιουργία ενός δικτύου πρασίνου, δεδομένου ότι η σύνδεση των χώρων πρασίνου θα βοηθήσει στην καλύτερη μετακίνηση των ειδών κι επομένως στη διατήρηση της βιοποικιλότητας αυτών των περιοχών.

Διακρίνονται, δύο κατηγορίες περιοχών, όσον αφορά στην παρουσία πανίδας / ορνιθοπανίδας: οι περιοχές με μικρή παρουσία πανίδας / ορνιθοπανίδας, στις οποίες δίνεται βαθμός καταλληλότητας (1) και οι περιοχές με ικανοποιητική παρουσία πανίδας / ορνιθοπανίδας, όχι όμως ιδιαίτερα υψηλή, με βαθμό καταλληλότητας (3). Δεν δίνεται μεσαίος βαθμός καταλληλότητας γιατί αυτό θα απαιτούσε λεπτομερέστερη ανάλυση των ειδών, κάτι που δεν αποτελεί αντικείμενο της παρούσας εργασίας.

Πίνακας 4.4.3.4: Κατηγοριοποίηση περιοχών με κριτήριο την παρουσία πανίδας / ορνιθοπανίδας

ΠΑΡΟΥΣΙΑ ΠΑΝΙΔΑΣ / ΟΡΝΙΘΟΠΑΝΙΔΑΣ	ΒΑΘΜΟΣ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑΣ
Περιοχές με ικανοποιητική παρουσία πανίδας / ορνιθοπανίδας	3
Περιοχές με μικρή παρουσία πανίδας / ορνιθοπανίδας	1

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

A. Ανθρωπογενείς παράγοντες

Ανθρωπογενείς παράγοντες είναι αυτοί που σχετίζονται με τις ανθρώπινες δραστηριότητες και τις αλλαγές που αυτές φέρουν στη δομή και λειτουργία της πόλης. Σύμφωνα με τον πίνακα 4.4.1.1, τα στοιχεία καταγραφής του ανθρωπογενούς

⁸ Η παρόδια βλάστηση του Π.Σ. Βόλου παρότι αποτελεί ξεχωριστή κατηγορία στον πίνακα της βλάστησης, δεν ήταν δυνατό στα πλαίσια μιας μεταπτυχιακής εργασίας να αποτελέσει αντικείμενο καταγραφής και γ'αυτό το λόγο δεν απεικονίζεται στο χάρτη της βλάστησης.



περιβάλλοντος της συγκεκριμένης εργασίας, αφορούν στη δομή της πόλης, την ιστορική – πολιτιστική της ταυτότητα και τα δίκτυα μετακινήσεων.

Αναλυτικότερα, όσον αφορά στη δομή της πόλης, καταγράφονται οι χρήσεις γης και λειτουργίες της, η γνώση των οποίων είναι απαραίτητη προϋπόθεση για τη δημιουργία χώρων πρασίνου – δικτύου πρασίνου (συμβατές χρήσεις γης κτλ).

Τα ιστορικά – πολιτιστικά στοιχεία της πόλης, από την άλλη πλευρά, διέπουν τη διαδρομή της πόλης στην πορεία των χρόνων, επηρεάζουν τον αστικό της χαρακτήρα και διαμορφώνουν την πολιτιστική της ταυτότητα. Αποτελούν δε αντικείμενο καταγραφής γιατί πέρα από τη συνεισφορά τους στην πολιτιστική ταυτότητα και την ιστορική συνέχεια της πόλης, συνδέονται και με σημεία ενδιαφέροντος, προσέλκυσης πολιτών, επίκεντρα δημοφιλούς ψυχαγωγίας, πολιτιστικών δραστηριοτήτων, υψηλής τέχνης και σύγχρονης τεχνολογίας (Γοσποδίνη, 2006). Συνιστούν, με λίγα λόγια, πόλους έλξης επισκεπτών και λειτουργούν πολλές φορές ως κόμβοι μετακινήσεων, διαδραματίζοντας σημαντικό ρόλο στη δημιουργία δικτύου πρασίνου.

Στην κατηγορία των δικτύων μετακινήσεων, τέλος, καταγράφεται το συνολικό δίκτυο μετακινήσεων της πόλης και εντοπίζονται οι συνδέσεις με τις βασικές λειτουργίες της κατοικίας, της εργασίας, της αναψυχής και της εκπαίδευσης.

Έτσι προκύπτουν, για τους διάφορους παράγοντες, οι ακόλουθες κατηγοριοποιήσεις:

- Χρήσεις γης

Η απόδοση βαθμών καταλληλότητας για τις χρήσεις γης και τις περιοχές ιστορικού – πολιτιστικού ενδιαφέροντος έγινε με βάση τις δυνατότητες εκμετάλλευσης και διαμόρφωσης χώρων πρασίνου σε κάθε χρήση γης. Στις περιοχές που είναι χαρακτηρισμένες ως χώροι πρασίνου, αθλητικοί χώροι και χώροι αναψυχής δίνεται υψηλός βαθμός καταλληλότητας (3), καθώς αυτοί αποτελούν το βασικό δομικό ιστό του υπάρχοντος πρασίνου στην πόλη. Στην κατηγορία αυτή εντάσσονται και τα εγκαταλελειμμένα κτίρια – εδάφη, οι καλλιεργήσιμες γεωργικές εκτάσεις και οι στρατιωτικές εγκαταστάσεις, που βρίσκονται εντός των πολεοδομικών συγκροτημάτων και συνίστανται από μεγάλους ελεύθερους χώρους⁹, καθώς είναι δυνατή η μετατροπή

⁹ Προεδρικό Διάταγμα 2545/1999, για τη σύσταση επιτροπής αξιοποίησης των στρατοπέδων ως κοινωφελείς χώρους στο 50%.



τους σε χώρους πρασίνου. Επίσης, υψηλός βαθμός καταλληλότητας (3) δίνεται στις περιοχές που περιβάλλουν τα δίκτυα υποδομής και μεταφοράς ενέργειας.

Μεσαίος βαθμός καταλληλότητας (2) δίνεται στις εκπαιδευτικές και θρησκευτικές εγκαταστάσεις και στις εγκαταστάσεις περίθαλψης – πρόνοιας, καθώς αποτελούν περιοχές που είναι δυνατή η εκμετάλλευση του περιβάλλοντος χώρου τους για το σχεδιασμό χώρων πρασίνου με αναψυχικό και εκπαιδευτικό ρόλο. Επιπλέον, στους χώρους ιστορικού και πολιτιστικού ενδιαφέροντος δίνεται μεσαίος βαθμός καταλληλότητας, καθώς αποτελούν πόλους έλξης πολιτών, παρότι οι επεμβάσεις σε αυτούς είναι περιορισμένες.

Χαμηλός βαθμός καταλληλότητας (1) δίνεται σε χρήσεις κατοικίας, κεντρικών λειτουργιών και στις παραγωγικές περιοχές, δεδομένου ότι η αλλαγή χρήσης τους είναι δύσκολη (από οικονομική άποψη κι από άποψη διαθέσιμων εκτάσεων γης) και χρονοβόρα.

Πίνακας 4.4.3.5: Κατηγοριοποίηση περιοχών με κριτήριο τις χρήσεις γης και τις λειτουργίες

ΟΜΑΔΕΣ ΧΡΗΣΕΩΝ ΓΗΣ	ΒΑΘΜΟΣ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑΣ
Αστικό πράσινο Αθλητικές εγκαταστάσεις Μη χρησιμοποιούμενα εδάφη Γεωργικές χρήσεις Στρατιωτικές εγκαταστάσεις Δίκτυα υποδομής - μεταφοράς ενέργειας	3
Ιστορικοί - αρχαιολογικοί χώροι - θέσεις Εγκαταστάσεις περίθαλψης - πρόνοιας Εκπαιδευτικές εγκαταστάσεις Θρησκευτικές εγκαταστάσεις	2
Κατοικία Κεντρικές λειτουργίες Παραγωγικές περιοχές	1

Πηγή: Λιονάτου, 2008:147

- Μέγεθος (έκταση)

Η κατηγοριοποίηση των χώρων πρασίνου με βάση το μέγεθος, σχετίζεται με την εμβέλεια αυτών και τη δυνατότητα κάλυψης των αναγκών των χρηστών (ΥΠΕΚΑ, 2004). Οι μεγαλύτεροι, σε έκταση, χώροι πρασίνου χαρακτηρίζονται συνήθως από μεγαλύτερη βιοποικιλότητα κι επομένως παρουσιάζουν περισσότερα οφέλη για τους χρήστες (περιβαλλοντικά, κοινωνικά). Δεν είναι τυχαίο, άλλωστε, το γεγονός ότι το



επίπεδο βιωσιμότητας μιας πόλης μετράται κι από το ποσοστό πρασίνου ανά κάτοικο αυτής (Chiesura, 2004).

Οι χώροι πρασίνου, λοιπόν, κατηγοριοποιούνται ανάλογα με την έκτασή τους ως εξής: στους χώρους αστικού πρασίνου μικρής έκτασης (100-500 τμ) δίνεται χαμηλός βαθμός καταλληλότητας (1), καθώς δεν παίζουν σημαντικό ρόλο ως δομικά στοιχεία του δικτύου πρασίνου, στους χώρους τοπικής εμβέλειας (500-10.000 τμ) δίνεται μεσαίος βαθμός καταλληλότητας (2), ενώ στους χώρους περιφερειακής και μητροπολιτικής εμβέλειας (>10.000 τμ) δίνεται υψηλός βαθμός καταλληλότητας (3). Επίσης, υψηλός βαθμός καταλληλότητας δίνεται σε περιαστικούς χώρους πρασίνου που αποτελούν το συνδετήριο μέσο του αστικού πρασίνου με την ύπαιθρο (Hough, 2004).

Πίνακας 4.4.3.6: Κατηγοριοποίηση περιοχών με κριτήριο το μέγεθος

ΜΕΓΕΘΟΣ ΠΕΡΙΟΧΩΝ ΠΡΑΣΙΝΟΥ (σε τμ)	ΒΑΘΜΟΣ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑΣ
>10.000	3
500 - 10.000	2
100 - 500	1

Πηγή: Λιονάτου, 2008:149

- Δίκτυα μετακινήσεων

Τα δίκτυα μετακίνησης της πόλης διαδραματίζουν πρωτεύοντα ρόλο στη σύνθεση του δικτύου, καθώς πρόκειται να αποτελέσουν τους συνδετήριους άξονες μεταξύ των χώρων πρασίνου. Η αξιολόγησή τους, γίνεται με κριτήριο τη δυνατότητα διαμόρφωσής τους σε διαδρομές πρασίνου (εγκατάσταση δεντροστοιχιών, νησίδων κτλ) και το ρόλο τους στην αειφορική μετακίνηση των πολιτών. Δίνεται, έτσι, υψηλός βαθμός καταλληλότητας (3) σε πεζόδρομους και ποδηλατοδρόμους, καθώς είναι δυνατή η εγκατάσταση πρασίνου κατά μήκος αυτών και η μετακίνηση συντελείται με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον. Επιπλέον, υψηλός βαθμός καταλληλότητας (3) δίνεται στους άξονες των μέσων ήπιας μεταφοράς (τραμ κτλ) και στις θέσεις των σιδηροδρομικών εγκαταστάσεων, δεδομένου ότι οι πολεοδομικές διατάξεις που διέπουν την εγκατάστασή τους καθορίζουν μεγάλες αδιαμόρφωτες εκτάσεις, οι οποίες είναι δυνατόν να αποτελέσουν χώρους πρασίνου. Στις κύριες οδικές αρτηρίες του αστικού ιστού με μεγάλο πλάτος δίνεται μεσαίος βαθμός καταλληλότητας (2), καθώς υπάρχει η δυνατότητα εγκατάστασης δενδροστοιχιών και η διαμόρφωση των νησίδων σε πράσινο. Στις δευτερεύουσες οδικές αρτηρίες δίνεται χαμηλός βαθμός



καταλληλότητας (1) λόγω του ελάχιστου πραγματικού πλάτους πεζοδρομίων, που δεν ενδείκνυται για εγκατάσταση πρασίνου.

Πίνακας 4.4.3.7: Κατηγοριοποίηση δικτύων με κριτήριο τη χρήση

ΔΙΚΤΥΑ	ΒΑΘΜΟΣ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑΣ
Ποδηλατόδρομοι Πεζόδρομοι Σιδηροδρομικό δίκτυο Άξονες μέσων ήπιας μεταφοράς	3
Κύριες οδικές αρτηρίες	2
Δευτερεύουσες οδικές αρτηρίες	1

Πηγή: Λιονάτου, 2008:151

Τέλος, οι περιοχές που επιλέγονται ως δομικά στοιχεία (κύριες περιοχές πρασίνου) του δικτύου πρασίνου αξιολογούνται με κριτήριο τη γειτνίασή τους στα δίκτυα μετακίνησης, καθώς η απόσταση αποτελεί και κριτήριο επισκεψιμότητας και σύνδεσης με το δίκτυο μετακίνησης. Διακρίνονται, έτσι, τρεις ομάδες περιοχών ανάλογα με την απόσταση:

- περιοχές που απέχουν 0 - 500 μ. από δίκτυο μετακίνησης
- περιοχές που απέχουν 500 - 1200 μ. από δίκτυο μετακίνησης
- περιοχές που απέχουν >1200 μ. από δίκτυο μετακίνησης

Ο βαθμός καταλληλότητας που δίνεται σε κάθε περιοχή είναι ανάλογος της απόστασης, καθώς όσο πιο προσβάσιμη είναι μια περιοχή μέσω ενός δικτύου, τόσο σημαντικότερο ρόλο είναι δυνατόν να διαδραματίσει στη δημιουργία του δικτύου πρασίνου. Οι περισσότερο προσβάσιμες περιοχές (απόσταση 0 - 500 μ.¹⁰), λοιπόν, έχουν υψηλό βαθμό καταλληλότητας (3), οι μέτρια προσβάσιμες (απόσταση 500 - 1200 μ.¹¹) έχουν μεσαίο βαθμό καταλληλότητας (2) και οι απομακρυσμένες (> 1200μ.) μικρό βαθμό καταλληλότητας (1).

¹⁰ Σύμφωνα με τον ΟΑΣΑ τα 500μ. θεωρούνται η μέγιστη απόσταση που διανύει ένας πεζός για να πάει στον προορισμό του χωρίς καταναγκασμό (UNEP, 2003).

¹¹ Τα 1200μ. είναι η ανώτερη απόσταση πάνω από την οποία γίνεται χρήση αυτοκινήτου.



Πίνακας 4.4.3.8: Κατηγοριοποίηση περιοχών πρασίνου και κομβικών σημείων με κριτήριο τη γειτνίαση από τα δίκτυα μετακινήσεων

ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΠΡΑΣΙΝΟΥ ΚΑΙ ΚΟΜΒΙΚΑ ΣΗΜΕΙΑ	ΒΑΘΜΟΣ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑΣ
Απόσταση 0 - 500 μ. από τα δίκτυα μετακινήσεων	3
Απόσταση 500 - 1200 μ. από τα δίκτυα μετακινήσεων	2
Απόσταση >1200 μ. από τα δίκτυα μετακινήσεων	1

Πηγή: Λιονάτου, 2008:152



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο

Πιλοτική εφαρμογή δικτύου πρασίνου στην πόλη του Βόλου



5. ΠΙΛΟΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΠΡΑΣΙΝΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΟΥ ΒΟΛΟΥ

5.1 ΟΡΙΣΜΟΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Η περιοχή μελέτης περιλαμβάνει το Πολεοδομικό Συγκρότημα (Π.Σ.) του Βόλου και συγκεκριμένα τις συνοικίες: Νεάπολη, Αγ. Ανάργυροι, Παλαιά, Επτά Πλατάνια - Οξυγόνο, Μεταμόρφωση, Αγ. Παρασκευή, Αγ. Γεώργιος, Χιλιαδού, Αγ. Βασίλειος - Καλλιθέα, Καραγάτς, Αγ. Κωνσταντίνος, Αγ. Νικόλαος, Ανάλυση, Νέα Δημητριάδα, και Νέα Ιωνία¹².

Το ΠΣ Βόλου βρίσκεται στο Νομό Μαγνησίας, στο ΝΑ τμήμα της Περιφέρειας Θεσσαλίας. Έχει στρατηγική θέση, καθώς βρίσκεται σε μικρή απόσταση από τον κύριο οδικό άξονα της χώρας (ΠΑΘΕ), με τον οποίο συνδέεται σε δύο σημεία, στις Μικροθήβες και στο Βελεστίνο και σε απόσταση 330 χλμ. από την πρωτεύουσα Αθήνα και 214 χλμ. από τη συμπρωτεύουσα Θεσσαλονίκη (Πετράκος κ.α., 2006).

Κτισμένο με μέτωπο κυρίως στον Παγασητικό κόλπο, περιβάλλεται βορειοανατολικά από τον ορεινό όγκο του Πηλίου, νότια από το υγρό στοιχείο της θάλασσας και δυτικά από τις πεδινές εκτάσεις της Θεσσαλίας (Πετράκος κ.α., 2006).

Ο Βόλος, που αποτελεί την πρωτεύουσα του Νομού Μαγνησίας, ανήκει στις έξι μεγαλύτερες πόλεις του ελληνικού χώρου (πέμπτη στη σειρά) με πληθυσμό που ξεπερνά τις 120.000 κατοίκους. Χωροθετημένος στην περιοχή της κεντρικής Ελλάδας, χαρακτηρίζεται από έντονες αστικές λειτουργίες, σημαντική παρουσία της βιομηχανίας και του τουρισμού αλλά και από αξιοσημείωτο αριθμό νέων ανθρώπων, κυρίως λόγω της ύπαρξης της πλειονότητας των τμημάτων του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας (Πετράκος κ.α., 2006).

Πρόκειται, λοιπόν, για ένα αστικό κέντρο 2ου επιπέδου, νομαρχιακό διοικητικό κέντρο, λιμάνι-κόμβο συνδυασμένων μεταφορών, βιομηχανικό κέντρο, τουριστικό και πολιτιστικό κέντρο, έδρα του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας. Τα παραπάνω χαρακτηριστικά γνωρίσματα διαμορφώνουν την ταυτότητα της πόλης, το κάθε ένα με το δικό του ξεχωριστό τρόπο, ενώ με τον κατάλληλο σχεδιασμό και πολιτικές, μπορούν να συμβάλλουν στην αειφόρο ανάπτυξη και ευημερία της (Πετράκος κ.α., 2006).

¹² Δεν συμπεριλαμβάνονται στην περιοχή μελέτης τα Δ.Δ. Διμηνίου, Αγριάς και Άλλης Μεριάς.



Εικόνα 5.1.1: Θέση του Βόλου στην Ελλάδα και το Ν. Μαγνησίας



Πηγή: http://www.magikos-avlos.gr/graphs/thessalia_volos.jpg



5.2 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

Η πόλη του Βόλου, όπως την γνωρίζουμε σήμερα, ξεκινά την ανοικοδόμησή της από το 1830 και ύστερα. Έως τότε ο Βόλος είχε τη μορφή μικρής κωμόπολης που δεν ξεφεύγει από τα βυζαντινά της τείχη (σήμερα περιοχή Παλαιών). Από το 1830, όμως, αναβαθμίζεται η εμπορική δραστηριότητα της πόλης, οπότε η πόλη επεκτείνεται σταδιακά για να καλύψει τις αυξανόμενες ανάγκες της (Πετράκος κ.α., 2006).

Το 1844 έπειτα από έκδοση αυτοκρατορικού φερμανιού της Μεγάλης Πύλης αναγνωρίζεται η ίδρυση του προαστίου σε 600 μ. από το Φρούριο, ενώ το ρόλο διαχωριστικής ζώνης είχε η περιοχή όπου σήμερα βρίσκεται η πλατεία Ρ. Φεραίου. Το προάστιο έχει γραμμική δομή καθώς ακολουθεί την φορά της κίνησης επί της οδού Ερμού. Τα πρώτα κτίρια έχουν καθαρά εμπορική χρήση (καταστήματα, αποθήκες κ.α.) και αργότερα οι εύποροι έμποροι μεταφέρουν εκεί τις κατοικίες τους αναβαθμίζοντας τον οικισμό (Πετράκος κ.α., 2006).

Με την προσάρτηση της πόλης στο ελληνικό κράτος το 1881, έγιναν σημαντικές επενδύσεις σε υποδομές, όπως οδικές, σιδηροδρομικές συνδέσεις και λιμενικά έργα. Από τις πρώτες κυβερνητικές ενέργειες, ήταν η τοπογράφηση της θεσσαλικής περιφέρειας και των πόλεων της με σκοπό την εκπόνηση νέων σχεδίων και έργων υποδομής. Η πόλη αυτή την περίοδο αποτελείται από τον παλιότερο πυρήνα του



Κάστρου, μια κενή ζώνη πλάτους 600 μέτρων και τον νέο συνοικισμό, ο οποίος είχε αναπτυχθεί κατά τον 19ο αιώνα (Εικόνα 5.2.1) (Πετράκος κ.α., 2006).

Εικόνα 5.2.1: Το κάστρο και η Νέα Πόλις του Βόλου (1882)



Πηγή: Πετράκος κ.α., 2006:136

Το 1882-83 εγκρίθηκε τμηματικά το Πολεοδομικό Σχέδιο Βόλου, το οποίο συνιστά έναν απλό ορθογωνικό κάναβο, με ομοιόμορφα οικοδομικά τετράγωνα, ενώ η διάταξη των οδών του ακολουθεί την μορφολογία του τότε υφιστάμενου ιστού (Εικόνα 5.2.2). Το σχέδιο παρά τις προφανείς καινοτομίες του σε σχέση με το υφιστάμενο μέγεθος και τη μορφή του οικισμού, ήταν τελείως ανεπαρκές ως πρόγραμμα εξοπλισμού της πόλης με κεντρικούς δημόσιους χώρους και λειτουργίες, δημοτικά και δημόσια ιδρύματα και σύγχρονες οικιστικές εξυπηρετήσεις, ικανό να προωθήσει την επερχόμενη ανάπτυξη της (Πετράκος κ.α., 2006).

Εικόνα 5.2.2. Το πολεοδομικό σχέδιο του 1882



Πηγή: Πετράκος κ.α., 2006:136



Η αναθεώρηση του Ρυμοτομικού Σχεδίου έγινε το 1930 (Εικόνα 5.2.3) και αναφέρεται στον κεντρικό πυρήνα της πόλης του Βόλου που περικλείεται μεταξύ της παραλίας, των 2 χειμάρρων Κραυσίδαωνα (δυτικά), Άναυρο (ανατολικά) και την οδό Εθνικής Αντιστάσεως (βόρεια). Κύριοι οδικοί άξονες είναι η οδός Δημητριάδος (παράλληλα στο θαλάσσιο μέτωπο), με τις 2 καθέτους σε αυτήν, τις οδούς Ιωλκού (Ε. Βενιζέλου) και Κ. Καρτάλη. Δημιούργησε κάποιους μικρούς δημόσιους υπαίθριους χώρους και διαπλάτυνε τους κύριους εμπορικούς δρόμους και τους βασικούς οδικούς άξονες (Πετράκος κ.α., 2006).

Εικόνα 5.2.3: Σχέδιο πόλης του 1939 (εκτροπή χειμάρρων σε νέες θέσεις)



Πηγή: Πετράκος κ.α., 2006:138

Το 1947 ιδρύεται, ο δήμος «Νέας Ιωνίας» (Εικόνα 5.2.4), που περιελάμβανε τις εκτάσεις, πάνω από τον χείμαρρο Κραυσίδαωνα. Η έκταση που ξεπερνούσε τα 38 εκτάρια, απαλλοτριώθηκε με διαδοχικά διατάγματα και εποίκιστηκε σταδιακά. Η πολεοδομική διάταξη ακολούθησε έναν τυπικό ορθογωνικό κάναβο, που θύμιζε τον ιστό της πόλης, όμως οι δρόμοι ήταν στενότεροι, τα οικοδομικά τετράγωνα σαφώς μικρότερα, η οικοπεδική κατάτμηση μεγαλύτερη και η δόμηση οργανώθηκε σε καθαρά προαστιακή μορφή με πρόβλεψη για στοιχειώδη οικιστικό εξοπλισμό (πλατεία-εκκλησία-σχολείο) (Πετράκος κ.α., 2006).



Εικόνα 5.2.4: Χάρτης του Βόλου 1947



Πηγή: Πετράκος κ.α., 2006:138

Το Σχέδιο Πόλης του 1956 (Εικόνα 5.2.5) , μετά τους καταστροφικούς σεισμούς, διευρύνει τα όρια της πόλης του Βόλου, βόρεια και δυτικά του κέντρου, (προς την περιοχή Νεάπολης, Αγ. Αναργύρων) και στον προσφυγικό οικισμό της Ν. Ιωνίας (Πετράκος κ.α., 2006).

Εικόνα 5.2.5: Πολεοδομικό σχέδιο του 1956



Πηγή: Πετράκος κ.α., 2006:139



Όροι δόμησης θεσπίζονται για πρώτη φορά το 1958 για το Δήμο Βόλου και το 1964 για το Δήμο Ν. Ιωνίας.

Το 1976 εκπονήθηκε Ρυθμιστικό Σχέδιο για την πόλη του Βόλου, το οποίο όμως δεν θεσμοθετήθηκε ποτέ. Κύριο χαρακτηριστικό της πρότασης του Ρυθμιστικού Σχεδίου (1976) για το οδικό δίκτυο, ήταν η δημιουργία της αρτηρίας Κραυσίδαωνα (με επικάλυψη του χειμάρρου), με σκοπό να διοχετεύσει σταδιακά την κυκλοφορία έξω από την κεντρική περιοχή της πόλης και να συνδέσει τις πύλες του Π.Σ. από Αθήνα και Λάρισα (Νότια και Δυτικά), με τις πύλες προς το Πήλιο (Βόρεια και Ανατολικά) (Πετράκος κ.α., 2006).

Η μελέτη του Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου (Γ.Π.Σ.) του Π.Σ. Βόλου ξεκίνησε το 1983 και ολοκληρώθηκε το 1985 (έγκριση με απόφαση Υπουργού Χωροταξίας, Οικισμού και Περιβάλλοντος που δημοσιεύτηκε στην Εφημερίδα της Κυβέρνησης (ΦΕΚ 566Δ της 31. 10. 85, με αριθμό απόφασης 53368/2143/85) (Πετράκος κ.α., 2006).

Το Γ.Π.Σ. ενημέρωνε και εξειδίκευε τις κατευθύνσεις του ρυθμιστικού σχεδίου και επέβαλε ρυθμίσεις για τα κρίσιμα ζητήματα της πόλης και κυρίως για την ένταξη των αυθαιρέτων οικήσεων στο σχέδιο πόλης. Επίσης είχε σκοπό να επισημάνει και να χωροθετήσει τις λειτουργίες και τα έργα, που αναφέρονται στις δυνατότητες και τη χωρητικότητα της πόλης, πέρα από περιορισμένους χρονικούς ορίζοντες, ώστε να διασφαλιστεί η αναγκαία γη. Με βάση αυτό το πλαίσιο, προσδιορίστηκαν τα προγραμματικά μεγέθη και οι ανάγκες σε επίπεδο πόλης και γειτονιάς. Ακολούθησε η μελέτη Ζώνης Οικιστικού Ελέγχου (Ζ.Ο.Ε.) για τον καθορισμό των χρήσεων γης και όρων δόμησης των εντός σχεδίου περιοχών (Πετράκος κ.α., 2006).

Η απόφαση Τροποποίησης του ΓΠΣ του Π.Σ. Βόλου, Ν. Ιωνίας Ν. Μαγνησίας, έγινε με (ΦΕΚ 718Δ 31-7-87) και έγινε οριστική για το Δήμο Βόλου (1992) αλλά δεν προωθήθηκε για τον Δήμο Ν. Ιωνίας (Πετράκος κ.α., 2006).

Το 1992, τέλος, ολοκληρώνονται οι προσπάθειες του Δήμου για την δημιουργία των λιγοστών πλατειών και κοινωφελών χώρων με αποτέλεσμα ο Βόλος να προικιστεί με το πάρκο των γλυπτών στον Άναυρο και το πάρκο στις εγκαταστάσεις του Ιππικού Ομίλου (από το σχέδιο του 1882 η τοποθεσία που προβλεπόταν για την πλατεία Γεωργίου Α), ενώ παράλληλα προτείνεται η εφαρμογή επί των οικοδομικών τετραγώνων πρασιών και στοών (Πετράκος κ.α., 2006).



5.3 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΣΤΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

5.3.1 ΦΥΣΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

5.3.1.1 Τοπογραφικό ανάγλυφο

Το Π.Σ. του Βόλου χαρακτηρίζεται από ομαλό ανάγλυφο και ήπιες κλίσεις εδάφους, καθώς τοποθετείται εντός των ορίων της πεδινής λεκάνης Σέσκλου - Διμηνίου - Βόλου. Περιμετρικά αυτού, υπάρχουν μερικοί ορεινοί όγκοι, οι χαρακτηριστικότεροι από τους οποίους είναι το όρος Πήλιο και ο λόφος της Γορίτσας και οι οποίοι καθορίζουν με τον όγκο και τη μορφολογία τους τα όρια εξάπλωσης του αστικού ιστού (Κλουτσιώνη, 2007).

Εικόνα 5.3.1.1.1: Ο Βόλος από ψηλά



Πηγή: Google Earth, 2010

Εικόνα 5.3.1.1.2: Ανάγλυφο Ν. Μαγνησίας



Πηγή: <http://www.visit-pilio.gr/wp-content/gallery/generic/untitled-18.jpg>



Η λεκάνη Σέσκλου - Διμηνίου - Βόλου, στην οποία βρίσκεται το Π.Σ., αποτελεί τμήμα του ονομαζόμενου βυθίσματος του Παγασητικού και το πεδινό της τμήμα αναπτύσσεται προς την πλευρά της θάλασσας με υψόμετρο που δεν υπερβαίνει τα 70m, ενώ οι γεωμορφολογικές της κλίσεις είναι προς τη θάλασσα (0% - 3%, 3% - 8%) (Κλουτσιώνη, 2007).

Συνεπώς η περιοχή είναι γενικά πεδινή και λόγω των ήπιων κλίσεων σε όλη την έκταση του Π.Σ. θεωρούμε ότι υπάρχει υψηλή καταλληλότητα για δημιουργία πρασίνου σε αυτή.

5.3.1.2 Υδρολογική κατάσταση

Τα κύρια υδάτινα στοιχεία του Π.Σ. είναι οι χείμαρροι Άναυρος και Κραυσίδωνας, που διασχίζουν τον αστικό ιστό και ο χείμαρρος Ξηριάς, που βρίσκεται στη δυτική πλευρά του Π.Σ. χωρίς, όμως, να το διασχίζει.

Πιο συγκεκριμένα, ο χείμαρρος Άναυρος, που βρίσκεται στην ανατολική πλευρά της πόλης, διαχωρίζει την συνοικία Ν. Δημητριάδος από την κεντρική περιοχή, έχοντας αρκετές οδικές γέφυρες (Περιφερειακός, Γ. Δήμου, Αναλήψεως, Πολυμέρη) να εξυπηρετούν τις εκατέρωθεν μετακινήσεις.

Ο χείμαρρος Κραυσίδωνας, από την άλλη πλευρά, βρίσκεται κυρίως στη δυτική πλευρά του Π.Σ. κι αποτελεί το φυσικό όριο διαχωρισμού των Δήμων Βόλου και Ν. Ιωνίας που ανήκουν στο Π.Σ.. Και σε αυτή την περίπτωση, υπάρχουν αρκετές οδικές γέφυρες (πχ Σέκερη, Λαρίσης, Παπαδιαμάντη, 2ας Νοεμβρίου, Αναπαύσεως, Αναλήψεως, Γ. Δήμου, Περιφερειακός κ. α.), που εξυπηρετούν τις εκατέρωθεν μετακινήσεις.

Τέλος, ο χείμαρρος Ξηριάς που βρίσκεται σε μικρή απόσταση από το δυτικό άκρο του Π.Σ. φαίνεται να απειλείται, καθώς παρατηρείται σε κάποια σημεία του, ανεξέλεγκτη απόθεση απορριμμάτων και μπάζων. Την εικόνα του ποταμού φαίνεται να επηρεάζει σε μεγάλο βαθμό ο καταυλισμός Τσιγγάνων που έχει αναπτυχθεί στην περιοχή.

Τα παραπάνω στοιχεία του υδρογραφικού δικτύου συμπεριλαμβάνονται στις περιοχές υψηλής καταλληλότητας, καθώς η ένταξη τους στο δίκτυο πρασίνου θα βοηθήσει τόσο στη σύνδεση των χώρων πρασίνου, όσο και στη δημιουργία νέων ζωνών πρασίνου και χώρων αναψυχής κατά μήκος των χειμάρρων. Κύρια προϋπόθεση, βέβαια, αποτελεί η εκκαθάριση και αποκατάσταση τους, όπου κρίνεται απαραίτητη.



Στο χάρτη Α.1¹³ του Παραρτήματος αποτυπώνονται τα υδάτινα στοιχεία της περιοχής μελέτης.

5.3.1.3 Κλίμα

Στην ανάλυση των επικρατούντων κλιματολογικών και μετεωρολογικών συνθηκών στην περιοχή μελέτης, που παρουσιάζεται στη συνέχεια, ελήφθησαν ως δεδομένα τα στοιχεία του Μετεωρολογικού Σταθμού Αγγιάλου, (είναι ο πλησιέστερος σταθμός της ΕΜΥ στην περιοχή μελέτης), της περιόδου 1956-1997.

Στην ανάλυση αυτή δεν χρησιμοποιήθηκαν τα δεδομένα που προέρχονται από τον κινητό σταθμό μέτρησης της αέριας ρύπανσης της ΔΕΥΑΜΒ, στον οποίο υπάρχουν αισθητήρια καταγραφής της θερμοκρασίας, της υγρασίας, της διεύθυνσης και της έντασης του ανέμου, γιατί η περίοδος των μετρήσεων είναι μικρή (από τον Μάιο του 1995 έως τον Οκτώβριο του 1996) και κατά συνέπεια τα δεδομένα δεν είναι στατιστικά ανεξάρτητα από πιθανά ασυνήθιστα εποχιακά φαινόμενα.

Όπως είναι απολύτως φυσικό οι κλιματολογικές συνθήκες του Π.Σ. Βόλου επηρεάζονται από την ύπαρξη πλούσιου φυσικού περιβάλλοντος στην περιοχή του Πηλίου.

Από την ανάλυση προκύπτει ότι η περιοχή μελέτης ανήκει στον ημίξηρο, με ψυχρό χειμώνα, βιοκλιματικό όροφο.

Από τα στοιχεία του σταθμού προκύπτει ότι η μέση ετήσια θερμοκρασία στην περιοχή, κατά τη διάρκεια των παρατηρήσεων, είναι ίση με 15,5°C. Θερμότερος μήνας παρουσιάζεται ο Ιούλιος (26,8°C), ενώ ψυχρότερος ο Ιανουάριος (6,6°C). Η μέση μέγιστη ετήσια θερμοκρασία είναι 20,8°C ενώ η μέση ελάχιστη ετήσια είναι 10,4°C. Η απολύτως μέγιστη και η απολύτως ελάχιστη είναι 46,2°C (Ιούλιος) και - 9,8°C (Ιανουάριος) αντίστοιχα.

¹³ Οι χάρτες αποτύπωσης των στοιχείων του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος αυτού του κεφαλαίου, που περιλαμβάνονται στο Παράρτημα, έχουν ενσωματωμένους και τους αντίστοιχους βαθμούς καταλληλότητας. Γι' αυτό το λόγο, η αρίθμηση των χαρτών αυτού του κεφαλαίου θα είναι Α.1, Α.2... κτλ., κι όχι Α.1, Α.2... για τους χάρτες αποτύπωσης και Β.1, Β.2... για τους χάρτες καταλληλότητας ξεχωριστά, όπως είναι και τα αντίστοιχα στάδια του Πίνακα των Σταδίων Σύνθεσης της Παραγράφου 4.4.1.



Πίνακας 5.3.1.3.1: Θερμοκρασίες στο Π.Σ. Βόλου (1956 - 1997)

1ο Εξάμηνο	ΙΑΝ	ΦΕΒ	ΜΑΡ	ΑΠΡ	ΜΑΙ	ΙΟΥΝ
Ελάχιστη μηνιαία θερμοκρασία	2.8	3.4	4.8	7.7	12.1	16.3
Μέση μηνιαία θερμοκρασία	6.6	7.6	9.9	14.1	19.5	24.5
Μέγιστη μηνιαία θερμοκρασία	11.1	12.3	14.3	18.8	24.0	29.0
2ο Εξάμηνο	ΙΟΥΛ	ΑΥΓ	ΣΕΠ	ΟΚΤ	ΝΟΕ	ΔΕΚ
Ελάχιστη μηνιαία θερμοκρασία	18.6	18.5	15.7	12.1	8.2	4.5
Μέση μηνιαία θερμοκρασία	26.8	26.1	22.2	16.9	12.1	8.2
Μέγιστη μηνιαία θερμοκρασία	31.0	30.7	27.0	21.6	16.8	12.6

Πηγή: Μετεωρολογικός Σταθμός Νέας Αγχιάλου

Για την ίδια περίοδο (1956 – 1997), το μέσο ετήσιο ύψος βροχόπτωσης ήταν 500 mm, ενώ οι ημέρες βροχής κατά τη διάρκεια του χρόνου ανέρχονταν σε 80. Ξηρότερος μήνας παρουσιάζεται ο Αύγουστος με μέσο ύψος βροχόπτωσης 15,9 mm, ενώ πιο βροχερός είναι ο Νοέμβριος με μέσο ύψος βροχόπτωσης 63,6 mm.

Πίνακας 5.3.1.3.2: Βροχοπτώσεις στο Π.Σ. Βόλου (1956 - 1997)

1ο Εξάμηνο	ΙΑΝ	ΦΕΒ	ΜΑΡ	ΑΠΡ	ΜΑΙ	ΙΟΥΝ
Μέση μηνιαία βροχόπτωση	49.0	46.9	53.3	35.8	36.8	22.1
Συνολικές μέρες βροχής	12.3	10.2	8.1	6.5	4.6	3.6
2ο Εξάμηνο	ΙΟΥΛ	ΑΥΓ	ΣΕΠ	ΟΚΤ	ΝΟΕ	ΔΕΚ
Μέση μηνιαία βροχόπτωση	17.4	15.9	35.6	63.1	63.6	60.5
Συνολικές μέρες βροχής	2.0	2.2	3.6	7.3	8.4	11.4

Πηγή: Μετεωρολογικός Σταθμός Νέας Αγχιάλου

Σύμφωνα με τα δεδομένα του Μ.Σ. Αγχιάλου οι ημέρες χιονόπτωσης είναι ελάχιστες και συμβαίνουν τους χειμερινούς μήνες και το Μάρτιο. Φαινόμενα χαλαζόπτωσης είναι σπάνια, ενώ οι ημέρες παγετού κατά τη διάρκεια του έτους είναι περίπου πέντε και εμφανίζονται κυρίως τους μήνες από Νοέμβριο έως και Μάρτιο.

Η σχετική υγρασία στην περιοχή είναι της τάξης του 65,9 %, ενώ ο μήνας με τη μεγαλύτερη μέση υγρασία είναι ο Δεκέμβριος (76%) και με τη μικρότερη ο Ιούλιος (50,7%).



Πίνακας 5.3.1.3.3: Υγρασία στο Π.Σ. Βόλου (1956 - 1997)

1ο Εξάμηνο	ΙΑΝ	ΦΕΒ	ΜΑΡ	ΑΠΡ	ΜΑΙ	ΙΟΥΝ
Μέση μηνιαία υγρασία	74.8	73.3	73.2	68.7	63.5	53.7
2ο Εξάμηνο	ΙΟΥΛ	ΑΥΓ	ΣΕΠ	ΟΚΤ	ΝΟΕ	ΔΕΚ
Μέση μηνιαία υγρασία	50.7	52.8	60.0	68.8	74.9	76.0

Πηγή: Μετεωρολογικός Σταθμός Νέας Αγχιάλου

Οι κύριοι άνεμοι στην περιοχή είναι βόρειοι - βορειοανατολικοί, ενώ ακολουθούν οι δυτικοί και οι βορειοδυτικοί, με σχετικά χαμηλή ένταση.

Πίνακας 5.3.1.3.4: Άνεμοι στο Π.Σ. Βόλου (1956 - 1997)

1ο Εξάμηνο	ΙΑΝ	ΦΕΒ	ΜΑΡ	ΑΠΡ	ΜΑΙ	ΙΟΥΝ
Μέση μηνιαία διεύθυνση ανέμων	ΒΔ	Δ	Α	Α	Α	Α
Μέση μηνιαία ένταση ανέμων	12.3	12.1	12.7	9.6	8.1	5.8
2ο Εξάμηνο	ΙΟΥΛ	ΑΥΓ	ΣΕΠ	ΟΚΤ	ΝΟΕ	ΔΕΚ
Μέση μηνιαία διεύθυνση ανέμων	Α	Α	Α	Α	Δ	ΒΔ
Μέση μηνιαία ένταση ανέμων	3.5	3.9	5.7	9.6	11.9	12.8

Πηγή: Μετεωρολογικός Σταθμός Νέας Αγχιάλου

Από τα παραπάνω στοιχεία συμπεραίνεται ότι το Π.Σ. Βόλου βρίσκεται στην ύφυγρη ζώνη, ή αλλιώς θα λέγαμε ότι ανήκει στα μεσογειακά κλίματα με ξηροθερμικό δείκτη X μεταξύ 40 και 75, όπου X = αριθμός ημερών βιολογικά ξηρών.

Εξετάζοντας αναλυτικότερα το μικροκλίμα του Π.Σ. Βόλου, διακρίνουμε τρεις κατηγορίες περιοχών με διαφορετικό μικροκλίμα:

1. Περιοχές με εκτεταμένες ελεύθερες επιφάνειες εξάτμισης και διαπνοής, στις οποίες η ταχύτητα του ανέμου είναι μεγαλύτερη, καθώς υπάρχουν λίγα μόνο φυσικά εμπόδια. Το κλίμα των εν λόγω περιοχών πλησιάζει αυτό της υπαίθρου. Στην κατηγορία αυτή ανήκουν οι περιοχές των χειμάρρων που διασχίζουν το Π.Σ., η διαδρομή της σιδηροδρομικής γραμμής, ο λόφος της Γορίτσας, το παραλιακό μέτωπο, η περιοχή του Φυτόκου κ.α.
2. Δρόμοι με μεγάλο πλάτος, χωρίς δενδροστοιχίες, πλατείες και χώροι στάθμευσης, οι οποίοι χαρακτηρίζονται από υψηλές θερμοκρασίες. Χαρακτηριστικοί δρόμοι αυτής της κατηγορίας στο Π.Σ. Βόλου είναι οι: Περιφερειακή οδός, Βενιζέλου - Ιωλκού, Αναλήψεως, Καρτάλη, Ιάσονος - Λεωφ. Λαμπράκη, Δημητριάδος, Λαρίσης, Αθηνών, 2ας Νοεμβρίου - Λεωφ.



Ειρήνης, Παγασών, Κασσαβέτη, Πολυμέρη, Γ. Δήμου – Παρασκευοπούλου - Ορμινίου, Φυτόκου, Μαιάνδρου, Σταδίου. Σε αυτή την κατηγορία εντάσσεται και ο χώρος του στρατοπέδου Συν/χη Γεωργούλα.

3. Περιοχές που χαρακτηρίζονται από απουσία ισχυρών ανέμων, καθώς προστατεύονται από κτίρια. Σε αυτή την κατηγορία ανήκουν δρόμοι μικρότερου πλάτους και μικρότερες ή μεγαλύτερες πλατείες, που έχουν μικρότερες θερμοκρασίες το καλοκαίρι και υψηλότερες το χειμώνα, λόγω της θερμότητας που εκλύεται από το δομημένο περιβάλλον.

Όσον αφορά την καταλληλότητα των παραπάνω περιοχών για τη σύνθεση του δικτύου πρασίνου, οι περιοχές που ανήκουν στις δύο πρώτες κατηγορίες εντάσσονται στις περιοχές των επικρατούντων ανέμων με υψηλό βαθμό καταλληλότητας (3), ενώ οι περιοχές που ανήκουν στην τρίτη κατηγορία, εμφανίζουν χαμηλό βαθμό καταλληλότητας (1), καθώς χαρακτηρίζονται από απουσία ανέμων.

Στο χάρτη Α.2 του Παραρτήματος αποτυπώνονται οι περιοχές που επηρεάζονται από τους ανέμους, με βάση του βαθμούς καταλληλότητας που ορίστηκαν.

5.3.1.4 Βλάστηση¹⁴

Ο Βόλος παρουσιάζει σήμερα μια εικόνα βελτιωμένη σε σχέση με τις προηγούμενες δεκαετίες. Είναι ενδεικτικό πως το 1980 υπήρχαν συνολικά έντεκα χώροι πρασίνου και πλέον ο αριθμός αυτός έχει φτάσει περίπου τους 128, ενώ έχουν φυτευτεί σε πεζοδρόμια, πλατείες, νησίδες, προαύλια σχολείων και εκκλησιών περίπου 100.000 δένδρα. (<http://users.fth.sch.gr>).

Όσον αφορά την παρόδια φύτευση, δεν φαίνεται να ακολουθείται πάντα κάποιο σχέδιο. Αυτό συμπεραίνεται τόσο από τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά, όσο και από το μέγεθος των δένδρων. Σε γενικές γραμμές, όμως, σε μεγάλα τμήματα των κεντρικών οδικών αξόνων έχουν φυτευτεί δένδρα βάσει προγράμματος, πολλά από τα οποία (όπως για παράδειγμα σε τμήματα των οδών Κ. Καρτάλη και Αναλήψεως) έχουν ήδη αναπτυχθεί ικανοποιητικά.

Αντίστοιχα, σε πολλά πεζοδρόμια των κεντρικών συνοικιών υπάρχει μία αρκετά μεγάλη ποικιλία δένδρων, κύρια όμως ελιές ή νεραντζιές, δηλαδή το είδος φύτευσης που επικρατούσε στο παρελθόν. Σε περιπτώσεις δρόμων ικανού πλάτους (π.χ

¹⁴ Τα στοιχεία για τα είδη βλάστησης που συναντώνται στο Π.Σ. Βόλου προέρχονται από τη Μελέτη ενοποίησης χώρων πρασίνου του Βόλου (Σαπουνάκης, 1998) κι από προφορική συνέντευξη με την κ. Χριστοπούλου.



Κασσαβέτη) αναπτύσσονται συχνά μεγάλων διαστάσεων δένδρα που χαρακτηρίζουν ολόκληρη την περιοχή αποκτώντας τον χαρακτήρα του τοπόσημου.

Αν εξαιρεθούν οι οδοί 2ας Νοεμβρίου, Αργοναυτών και οι νησίδες Αθηνών και Παγασών, η φύτευση στις μεγάλες κεντρικές αρτηρίες είναι κυρίως φυλλοβόλος, παρά το γεγονός ότι τα χρησιμοποιούμενα είδη σε γενικές γραμμές διαφέρουν.

Αναφορικά με τους οργανωμένους χώρους πρασίνου, όπως φαίνεται και στο χάρτη της βλάστησης, αλλά και στον παρακάτω πίνακα με τις αναλογίες πρασίνου ανά κάτοικο σε κάθε συνοικία, παρότι υπάρχουν μεγάλοι χώροι πρασίνου σε επαφή με την θάλασσα και τις κύριες διαδρομές στην πόλη, οι περισσότεροι από αυτούς είναι σε γενικές γραμμές τυχαία χωροθετημένοι με αποτέλεσμα να υπάρχουν εκτεταμένες περιοχές κατοικίας χωρίς τους απαραίτητους πνεύμονες πρασίνου.

Αξίζει να σημειωθεί ότι, κανείς από τους χώρους πρασίνου του Π.Σ. δεν συνιστά οικοσύστημα (Χριστοπούλου, Ο.).

Τα κύρια είδη της βλάστησης που συναντούνται στους δρόμους και τους χώρους πρασίνου του Βόλου είναι:

- Δένδρα φυλλοβόλα: Ακακίες (ακακίες Κων/πόλεως, ψευδακακίες, σοφόρες, γαζίες, κοελρετόριες,) κουτσουπιές, μουριές, μουσμουλιές, υβίσκοι, λιγούστρα, ελιές, ιπποκαστανιές, οπωροφόρα (τζανεριές, βερυκοκιές, αμυγδαλιές, ροδιές, κερασιές κ.α.), φτελιές, πλατάνια, αείλανθοι, σφενδάμια, συκιάς, ιτιές, μελιές, δαμασκηνιές καλλωπιστικές, τιλιές, λεύκες, τζίτζιφιές, κατάλπες, καρυδιές, κελτίς.
- Δένδρα αειθαλή: Μιμόζες, μανώλιες, ευκάλυπτοι, φοίνικες, κωνοφόρα (πεύκα, κυπαρίσσια, έλατα, αρμυρίκια, τούγιες γιουνίπεροι), εσπεριδοειδή (νερατζιές, λεμονιές), βραχυχίτωνες, δάφνες, αρκουδοπούρναρα.
- Θάμνοι: Αγγελικές, ευώνυμα, πικροδάφνες, βιβούρνα, κυδωνίαστρα, βερβερίδα, δάφνες, λιγούστρα, τούγιες, τεύκριο, τσιντόνια, υβίσκοι.
- Λουλούδια: Τριανταφυλλιές, βιόλες.
- Ποώδη: γκαζόν.

Στο χάρτη Α.3 του Παραρτήματος αποτυπώνονται οι χώροι πρασίνου, αλλά και όλες οι περιοχές του Π.Σ. στις οποίες συναντάται βλάστηση, με βάση του βαθμούς καταλληλότητας που ορίστηκαν.



Πίνακας 5.3.1.4.1: Δείκτης πρασίνου / συνοικία στο Π.Σ. Βόλου

ΣΥΝΟΙΚΙΑ	ΕΜΒΑΔΟΝ ΠΡΑΣΙΝΟΥ ΣΥΝΟΙΚΙΑΣ (τ.μ.)	ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΣΥΝΟΙΚΙΑΣ (ΕΣΥΕ 2001)	Τ. Μ. ΠΡΑΣΙΝΟΥ ΑΝΑ ΚΑΤΟΙΚΟ
Χιλιαδού	5.219	6.987	0,75
Παλιά	26.640	832	32,02
Οξυγόνο	47.267	8.103	5,83
Νεάπολη	95.427	3.144	30,35
Ν. Δημητριάδα	8.746	5.781	1,51
Μεταμόρφωση	16.882	4.872	3,47
Καραγάτς	2.759	5.714	0,48
Ανάληψη	6.595	5.208	1,27
Αγ. Βασίλειος	21.915	9.953	2,20
Αγ. Παρασκευή	19.612	7.089	2,77
Αγ. Νικόλαος	13.487	4.740	2,85
Αγ. Κωνσταντίνος	56.172	8.659	6,49
Αγ. Γεώργιος	25.266	9.987	2,53
Αγ. Ανάργυροι	3.863	5.599	0,69
Αγ. Βαρβάρα (Ν.Ι.)	11.482	5.734	2,00
Αγ. Νεκτάριος (Ν.Ι.)	39.725	3.418	11,62
Αγ. Σπυριδωνας (Ν.Ι.)	35.884	9.129	3,93
Ευαγγελίστρια (Ν.Ι.)	15.060	6.209	2,43
Πέτρου και Παύλου (Ν.Ι.)	7.427	4.693	1,58
Άθροισμα	459.428	115.851	3,97

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

5.3.1.5 Άγρια πανίδα - Ορνιθοπανίδα

Η παρουσία άγριας πανίδας - ορνιθοπανίδας στο Π.Σ. Βόλου εντοπίζεται κυρίως στις εκβολές των χειμάρρων και σε μικρότερο βαθμό στους χώρους πρασίνου και κατά μήκος των χειμάρρων.

Σύμφωνα με τη Δασική Υπηρεσία του Βόλου, κατά μήκος και στις εκβολές των χειμάρρων εντοπίζονται πολλά ζωικά είδη, όπως βατράχια, σαλιγκάρια, αράχνες, σκαθάρια, πασχαλίτσες, αλλά και πολλά έντομα.

Αξίζει να σημειωθεί ότι στους χειμάρρους της περιοχής δεν εντοπίζονται ψάρια. Σε ό,τι αφορά τα αμφίβια που εμφανίζονται στους χώρους πρασίνου, κατά μήκος και στις εκβολές των χειμάρρων, τα κυριότερα είναι βάτραχοι και σαλαμάνδρες, ενώ στην κατηγορία των ερπετών, που παρατηρούνται, περιλαμβάνονται ο αβλέφαρος, η τρανόσαυρα, το συλιβούτι, η σαΐτα, ο λαφίτης, το νερόφιδο, η νεροχελώνα κ.α.

Στα θηλαστικά που «κατοικούν» στις παραπάνω περιοχές ανήκουν η νανονυχτερίδα, η νυφίτσα, το κουνάβι, ο σκίουρος, ο σκαντζόχοιρος, ο αρουραίος και ο νυχτοποντικός.



Τέλος στην κατηγορία των πτηνών που εντοπίζονται στους χώρους πρασίνου και κατά μήκος των χειμάρρων ανήκουν τα χελιδόνια, οι σταχτάρες, τα σπουργίτια, τα ψαρόνια, οι καρδερίνες, οι φλώροι, οι τσαλαπετεινοί και τα κοράκια. Στην περιοχή της Μπουρμπουλήθρας, ωστόσο, εμφανίζονται εποχιακά ερωδιοί, βουτηχτάρια, αγριόπαπιες, φαλαρίδες και νερόκοτες.

Διακρίνονται, έτσι, δύο κύριες κατηγορίες περιοχών, όσον αφορά την παρουσία ορνιθοπανίδας στο Π.Σ. Βόλου. Η πρώτη περιλαμβάνει τις περιοχές με ικανοποιητική, αλλά όχι ιδιαίτερα υψηλή παρουσία ορνιθοπανίδας και περιλαμβάνει τις εκβολές των τριών χειμάρρων (Ξηριάς, Κραυσίδωνας, Άναυρος). Στις περιοχές αυτές δίνεται υψηλός βαθμός καταλληλότητας (3).

Στη δεύτερη κατηγορία περιλαμβάνονται οι περιοχές με μικρή παρουσία ορνιθοπανίδας, στις οποίες δίνεται χαμηλός βαθμός καταλληλότητας. Σε αυτές ανήκουν όλοι οι χώροι πρασίνου του Π.Σ. και οι περιοχές κατά μήκος των τριών χειμάρρων.

Στο χάρτη Α.4 του Παραρτήματος αποτυπώνονται οι περιοχές με παρουσία ορνιθοπανίδας, με βάση του βαθμούς καταλληλότητας που ορίστηκαν.

5.3.2 ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΙΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

5.3.2.1 Χρήσεις γης και λειτουργίες

Η πόλη του Βόλου έχει αναπτυχθεί σαν μια μονοκεντρική πόλη. Αν και η κατανομή των χρήσεων παρουσιάζει μια ευρύτητα και ποικιλία στη σύνθεσή της, ωστόσο, η πολυκεντρικότητα της πόλης (στόχος και της μελέτης του Γ.Π.Σ. του 1985 με το διαχωρισμό της σε 16 πολεοδομικές ενότητες και τον καθορισμό ζωνών κινήτρων για την δημιουργία τοπικών πολεοδομικών κέντρων) μάλλον δεν έχει επιτευχθεί και το ιστορικό κέντρο συγκεντρώνει τις περισσότερες και σημαντικότερες λειτουργίες. Οι χρήσεις γης στο κέντρο παρουσιάζουν σχετική διάχυση, με την κατοικία να συνυπάρχει με τις χρήσεις εμπορίου, υπηρεσιών αλλά και αναψυχής (Πετράκος κ.α., 2006).

Διακριτές περιοχές μέσα σ' αυτό το ιστορικό κέντρο πολλαπλών χρήσεων είναι ο συνοικισμός (Δήμος) της Ν. Ιωνίας με κύρια χρήση την κατοικία και με περιορισμένες δημόσιες και κοινωφελείς χρήσεις σ' ένα μη ανεπτυγμένο πολεοδομικό κέντρο, το ενδιάμεσο τμήμα μεταξύ Βόλου και Ν. Ιωνίας που συγκεντρώνει κυρίως κατοικία και διάσπαρτες δημόσιες χρήσεις, την παραλιακή ζώνη με κύριες χρήσεις αναψυχής και τουρισμού, το βόρειο τμήμα της πόλης του Βόλου με τις επεκτάσεις και την



δημιουργία περιοχών κατοικίας υψηλών κοινωνικών στρωμάτων, τις περιφερειακές βιομηχανικές και βιοτεχνικές περιοχές προς τα δυτικά (Νεάπολη, Παλαιά και Άγιοι Ανάργυροι), και τέλος τους γύρω οικισμούς των Νέων Παγασών, Αγριάς, Πορταριάς κλπ. με έμφαση στον τουρισμό και στην αναψυχή (Πετράκος κ.α., 2006).

Στο Π.Σ του Βόλου εντοπίζονται, επίσης, διάφορα δορυφορικά τοπικά κέντρα, συχνά πολλαπλών χρήσεων, αλλά κυρίως κατοικίας, με βασική εξάρτηση από το ιστορικό κέντρο της πόλης. Τα κέντρα αυτά, ωστόσο, δεν παρουσιάζουν κάποια ιδιαίτερη εξειδίκευση χρήσης που θα οδηγούσε ολόκληρο το πολεοδομικό συγκρότημα σε πολυκεντρισμό (Πετράκος κ.α., 2006).

Στο χάρτη Α.5 του Παραρτήματος καταγράφονται οι χρήσεις γης στο Π.Σ. Βόλου.

Αναλυτικότερα, οι κεντρικές λειτουργίες της πόλης είναι οι εξής:

- Κατοικία

Γενική κατοικία παρουσιάζεται στις συνοικίες των Αγίων Αναργύρων, στη συνοικία της Νεαπόλεως μεταξύ των οδών Αθηνών, Λαρίσης και Ύδρας, στη συνοικία Παλιά-Λινεναρχείο και στη συνοικία των Εφτά Πλατανίων μεταξύ των οδών 2ας Νοεμβρίου, Ζάχου, Παπαδιαμάντη και Γρηγορίου Λαμπράκη. Επί της οδού Αναλήψεως συναντάται γενική κατοικία σε όλο το μήκος της. Αξίζει να σημειωθεί ότι στις κεντρικές συνοικίες Ανάληψη, Άγιος Νικόλαος και στη συνοικία που βρίσκεται μεταξύ των οδών Αναλήψεως, Μεταμορφώσεως, Αργοναυτών και Κ. Καρτάλη υπάρχει μίξη της αμιγούς κατοικίας με την γενική κατοικία. Στις δύο κεντρικές συνοικίες Ανάληψη και Άγιος Νικόλαος υπερισχύει η γενική κατοικία. Τέλος, παραλιακά της συνοικίας του Αγίου Κωνσταντίνου έχουμε γενική κατοικία ενώ σε όλο το υπόλοιπο κομμάτι της αμιγής κατοικία.

Καθαρά αμιγής κατοικία παρατηρείται στη συνοικία Χιλιαδού, στην συνοικία μεταξύ των οδών Μεταμορφώσεως, Αναλήψεως, Κύπρου και στις συνοικίες Καραγάτς και Νέα Δημητριάδα.

- Εγκαταστάσεις μεταφορών και συγκοινωνίας

Ο σιδηροδρομικός σταθμός Βόλου βρίσκεται σε κεντρικό σημείο της πόλης, ανατολικά της περιοχής των «Παλαιών», στην οδό Παπαδιαμάντη και με έξοδο προς την θάλασσα. Η έξοδος αυτή διευκόλυνε την σύνδεση του σταθμού με το λιμάνι του Βόλου. Η συνολική επιφάνεια του σταθμού ανέρχεται στα 40



περίπου στρέμματα και περιλαμβάνει τον επιβατικό σταθμό, το σιδηροδρομικό μουσείο, αποθήκες και άλλους βοηθητικούς χώρους. Οι σιδηροδρομικές γραμμές διαχωρίζουν τους δυο δήμους (Βόλου και Ν. Ιωνίας) και διασπών τον πολεοδομικό ιστό, ενώ η ζώνη των σιδηροδρομικών γραμμών παρουσιάζει εικόνα χαμηλής αισθητικής.

Ο αστικός και υπεραστικός σταθμός λεωφορείων βρίσκεται στη είσοδο της πόλης και επί της οδού Σέκερη, σε μια μικρή σχετικά απόσταση από το κέντρο. Η κίνηση από και προς τον σταθμό των λεωφορείων δεν παρουσιάζει ιδιαίτερο πρόβλημα και η ευνοϊκή θέση του χαρακτηρίζεται από την ευκολία πρόσβασης στις οδικές συνδέσεις με τον συγκοινωνιακό άξονα ΠΑΘΕ. Στο διπλανό οικοδομικό τετράγωνο βρίσκεται το Κέντρο Τουριστικής Πληροφόρησης του Δήμου Βόλου, που όντας σε αρκετά μικρή απόσταση και από τον επιβατικό σιδηροδρομικό σταθμό, δημιουργεί ένα τρίγωνο υπεραστικών σταθμών και τουριστικής πληροφόρησης.

Ο κεντρικός προβλήτας του λιμένα Βόλου βρίσκεται στο κέντρο της πόλης καταλαμβάνοντας μια έκταση 30 στρεμμάτων περίπου (28.121,39 τ.μ.), με μήκος κρηπιδωμάτων 650 μ.. Περιλαμβάνει τον επιβατικό σταθμό (βρίσκεται σε κατάσταση επέκτασης με νέο terminal), υπαίθριο χώρο στάθμευσης, καθώς και λιμενικές και στρατιωτικές εγκαταστάσεις. (Στρατηγικό Σχέδιο Ανάπτυξης Μαγνησίας, 2005). Η θέση του επιβατικού σταθμού παρουσιάζει πολλά πλεονεκτήματα, αλλά τα υπάρχοντα κτίρια και ο περιβάλλον χώρος δεν είναι ιδιαίτερα καλής ποιότητας και αισθητικής.

▪ Εμπόριο - Υπηρεσίες

Το μεγαλύτερο τμήμα της κεντρικής περιοχής της πόλης έχει διαμορφωθεί σε δίκτυο πεζοδρόμων και δρόμων ήπιας κυκλοφορίας κατά μήκος των οποίων αναπτύσσεται η αγορά της πόλης. Κύριες περιοχές συγκέντρωσης των εμπορικών χρήσεων είναι οι οδοί Ερμού, Βενιζέλου, Κ. Καρτάλη, Ιάσονος, Δημητριάδος - Γρ. Λαμπράκη, Λεωφόρος Λαρίσης και Αθηνών και οδός Ζάχου μέχρι το ύψος της 2ας Νοεμβρίου.

Τα τελευταία χρόνια, μεγάλες αλυσίδες καταστημάτων έχουν ανοίξει υποκαταστήματα ή έχουν αναπτύξει συνεργασίες (franchise) στην πόλη, ενώ έχουν εγκατασταθεί και πολυκαταστήματα περιφερειακής εμβέλειας (Aldi,



Black Red White, Praktiker, Carrefour, Metro, Jumbo, Lidl, κ.λπ.), εντείνοντας ροές επισκεπτών προς αυτή. Τέτοιου είδους πολυκαταστήματα ακολουθούν τελείως διαφορετικό μοντέλο χωροθέτησης από τα εμπορικά καταστήματα.

▪ Βιομηχανία - Βιοτεχνία

Η βιομηχανία αναπτύσσεται κυρίως στα δυτικά της πόλης, στη συνοικία της Νεάπολης, μεταξύ των οδών Ύδρας, Σκουφά, Πέτρου Καλλιγά και της Λεωφόρου Αθηνών και στη δυτική περιοχή της Ν. Ιωνίας μεταξύ των οδών Μυτιλήνης, Εθνικών Αγώνων και Κυρίλου, καθώς και μεταξύ των οδών Μυτιλήνης, Αδραμυτίου και Λέρου.

▪ Υγεία - Πρόνοια

Οι χώροι υγείας και πρόνοιας βρίσκονται συγκεντρωμένοι κυρίως στο κέντρο του Βόλου στις δύο κεντρικότερες συνοικίες. Χαρακτηριστικά το Αχιλλοπούλειο Γενικό νοσοκομείο Βόλου βρίσκεται στη συνοικία Αγίου Κωνσταντίνου, το Δημοτικό ΚΑΠΗ Βόλου επί της οδού Νεαπόλεως στην ομώνυμη συνοικία, ενώ και στη συνοικία Αγίων Αναργύρων υπάρχουν συγκεντρωμένες εγκαταστάσεις υγείας.

▪ Εκπαίδευση

Η χρήση της εκπαίδευσης υπάρχει διάσπαρτη σε όλη την πόλη του Βόλου, παρατηρείται, ωστόσο, μια μικρή συγκέντρωση στη συνοικία Καραγάτς επί της οδού Κύπρου, στο τέλος της οδού Ρήγα Φεραίου στη συνοικία που συνορεύει με το Δήμο Ν. Ιωνίας και στη συνοικία Νεαπόλεως, όπου συναντάται το συγκρότημα των πολυτεχνικών σχολών.

▪ Αθλητισμός

Στο Π. Σ. Βόλου υπάρχει πληθώρα αθλητικών εγκαταστάσεων, οι κυριότερες από τις οποίες είναι:

- Το Εθνικό Αθλητικό Κέντρο (Ε.Α.Κ.) Βόλου, στις εγκαταστάσεις του οποίου περιλαμβάνονται: το Στάδιο με χλοοτάπητα και ελαστικό τάπητα στίβου 6 διαδρομών, το συγκρότημα του Κολυμβητηρίου με την Ολυμπιακών προδιαγραφών ανοικτή δεξαμενή, το συγκρότημα του Σκοπευτηρίου, το κλειστό Γυμναστήριο με το προθερμαντήριο, τα γήπεδα Αντισφαίρισης, το Κωπηλατήριο με τα λεμβαρχεία και αίθουσες υποστήριξης, το Βοηθητικό



γήπεδο, το κλειστό προπονητήριο στίβου 100 μέτρων και πολλές αίθουσες γυμναστικής, άρσης βαρών και άλλων χρήσεων (<http://www.volos.gr>).

Οι εγκαταστάσεις του ΕΑΚ καλύπτουν συνολικά έκταση 61.763,86 τ.μ. από τα οποία περίπου 7.000 τ.μ. στεγασμένα. Συγκαταλέγεται στα πέντε μεγαλύτερα στην Ελλάδα Αθλητικά Κέντρα και πριν την ένταξή του στο Δήμο Βόλου είχε χαρακτηριστεί ως Εθνικού ενδιαφέροντος και είχε ενταχθεί στα Α΄ κατηγορίας (<http://www.volos.gr>).

- Δημοτικό στάδιο Νεάπολης
 - Κέντρο Άθλησης και Νεολαίας Αδαμόπουλου
 - Αθλητικό Κέντρο Καραγάτς
 - Αθλητικό κέντρο Γιάννη Δήμου
 - Γήπεδο Μαγνησιακού, στη συνοικία των Παλαιών
 - Πανθεσσαλικό στάδιο, στα βόρεια της συνοικίας Ν. Ιωνίας
- Πολιτισμός
- Οι πολιτιστικές εγκαταστάσεις βρίσκονται διασκορπισμένες στο κέντρο του πολεοδομικού συγκροτήματος και κυρίως μεταξύ των οδών Κουντουριώτου και Κ. Καρτάλη. Κάποιες από αυτές είναι το Δημοτικό Κέντρο Ιστορίας (ΔΗΚΙ), το Δημοτικό Περιφερειακό Θέατρο Βόλου (ΔΗΠΕΘΕ) και το Δημοτικό Ωδείο.
- Όσον αφορά τους αρχαιολογικούς χώρους της πόλης, αυτοί είναι οι εξής:
- Ο νεολιθικός οικισμός Διμηνίου (ΦΕΚ 172B'/24.4.1963 - εντός των ορίων οικισμού η δόμηση γίνεται έπειτα από έλεγχο κατά την θεμελίωση)
 - Το ύψωμα Σωρός (ΦΕΚ 172B'/24.04.1963 - αρχαία πόλη Αφανών)
 - Ο λόφος Γορίτσα, ο οποίος έχει συνολική έκταση 1500 στρέμματα από τα οποία τα 900 είναι κηρυγμένα και αναδασωτέα (ΦΕΚ 105B'/3.4.1961 - αρχαία πόλη Ορμινίου)
 - Ο λόφος Κάστρου – Περιοχή Παλαιών (ΦΕΚ 404B'/13.9.1960 το βορειότερο κέντρο Μυκηναϊκών ανακτόρων της Ελλάδας και η προϊστορική Ιωλκός)
 - Η περιοχή «Καπακλί» - Νότιο τμήμα Ν. Ιωνίας (το νεκροταφείο της αρχαίας Ιωλκού - δόμηση έπειτα από έλεγχο κατά την θεμελίωση)



- Οι Παγασές – Δημητριάδα (ΦΕΚ 105B'/ 3.4.1961. Είναι η περιοχή ανάμεσα στη συνοικία Νέων Παγασών και στην Δημητριάδα (Αϊβαλιώτικα). Διαχωρίζεται σε τρεις βαθμούς προστασίας: Ζώνη Α – πλήρης απαγόρευση δόμησης, Ζώνη Β – με απαγόρευση δόμησης σε ζώνη 10 μέτρων εκατέρωθεν του αρχαίου τείχους, και Ζώνη Γ – με άδεια δόμησης έπειτα από έλεγχο κατά την θεμελίωση
- Η παιδούπολη MOBIL, εγκαταστάσεις BP (τάφοι Κλασσικής – Ελληνιστικής περιόδου) (Πετράκος κ.α., 2006).
- Αναψυχή
Τα περισσότερα καταστήματα αναψυχής εντοπίζονται στο παραλιακό μέτωπο της πόλης και κατά μήκος των πεζοδρόμων της κεντρικής περιοχής, αλλά και στη συνοικία των Παλαιών. Πιο συγκεκριμένα οι τρεις κύριοι θύλακες αναψυχής είναι:
 - Το παραλιακό μέτωπο, στο οποίο συναντώνται κυρίως τσιπουράδικα, εστιατόρια και καφετέριες
 - Η περιοχή του Αγ. Νικολάου και η οδός Ερμού, που συγκεντρώνει εμπορικά καταστήματα και καφετέριες, ενώ χρησιμοποιείται και ως χώρος περιπάτου.
 - Η περιοχή των Παλαιών, που συγκεντρώνει μεγάλα πολυκαταστήματα (Jumbo, Old City), κινηματογράφο (Village Cinemas) και νυχτερινά κέντρα (Astra, Bedroom).
- Χώροι πρασίνου - Πλατείες
Οι σημαντικότεροι χώροι πρασίνου στο Π.Σ Βόλου είναι το πάρκο του Αγίου Κωνσταντίνου, η πλατεία Ρήγα Φεραίου (Δημαρχείου), η πλατεία Γιάννη Δήμου, η πλατεία Ελευθερίας, το πάρκο του Αναύρου με τα ενδιαφέροντα γλυπτά (αποτελεί μία από τις ελάχιστες περιπτώσεις εφαρμογής της 'τέχνης στην πόλη' στο Βόλο), ο χώρος στα βόρεια της Ν. Ιωνίας (έναντι του Πανθεσσαλικού γηπέδου) και η πρόσφατη πλατεία Πανεπιστημίου στην οδό Δημητριάδος, που προήλθε από απαλλοτρίωση του συγκεκριμένου οικοδομικού τετραγώνου.

Σε σύγκριση με άλλες ελληνικές πόλεις, μπορεί να ειπωθεί ότι το Π.Σ. Βόλου περιλαμβάνει αρκετούς οργανωμένους χώρους πρασίνου, που φθάνουν το 5% της συνολικής έκτασης του οικισμού (Καρυώτη, 2009).



Αναφορικά με τους οργανωμένους χώρους πρασίνου, είναι αρκετοί και ποικίλλουν από εκτεταμένες περιοχές πρασίνου (πάρκα) μέχρι απλές νησίδες, που κύριο στόχο έχουν την διευθέτηση της κυκλοφορίας. Ωστόσο, οι περισσότεροι οργανωμένοι χώροι πρασίνου είναι σε γενικές γραμμές τυχαία χωροθετημένοι με αποτέλεσμα να υπάρχουν εκτεταμένες περιοχές κατοικίας χωρίς τους απαραίτητους πνεύμονες πρασίνου (Σαπουνάκης, 1998).

Επίσης, οι χώροι πρασίνου που συναντούνται στο κέντρο της πόλης είναι λίγοι και μικρής έκτασης, με εξαίρεση την παραλιακή ζώνη (Γοσποδίνη, 2008).

5.3.2.2 Δίκτυα μετακινήσεων

Το κυκλοφοριακό σύστημα της πόλης του Βόλου χαρακτηρίζεται από το γεγονός ότι η πόλη έχει μόνο μια είσοδο επικοινωνίας με την υπόλοιπη Ελλάδα, δηλαδή η εθνική οδός Αθηνών - Θεσσαλονίκης, η περιφερειακή οδός Λάρισας - Βόλου και η οδός Αθηνών καταλήγουν σε μία μόνο είσοδο. Αυτό σημαίνει ότι η συγκεκριμένη οδός επωμίζεται το σύνολο της οδικής κίνησης από άλλες περιοχές της Ελλάδας, γεγονός που δημιουργεί πολλά προβλήματα όσον αφορά τον κυκλοφοριακό φόρτο της περιοχής και την ευκολία μετακίνησης στην πόλη. Μόνο η περιοχή του Πηλίου πραγματοποιείται από δύο άλλες εισόδους (Ιωλκού, οδός Βόλου -Αγριάς) που διαπερνούν κάθετα και οριζόντια, αντίστοιχα, τον ιστό της πόλης.

Από την άλλη πλευρά, η διάταξη σε σχήμα κανάβου των βασικών οδικών αρτηριών του κέντρου της πόλης, σε συνδυασμό με τη στενότητα, καθώς και την αύξηση του πληθυσμού και των δραστηριοτήτων (εμπόριο, υπηρεσίες, αναψυχή), αποτελούν μερικές από τις αιτίες εμφάνισης του κυκλοφοριακού προβλήματος στην πόλη.

Στο σημείο αυτό είναι έντονη και η μη ολοκλήρωση της περιφερειακής οδού, η οποία εντείνει τα κυκλοφοριακά προβλήματα εντός του πολεοδομικού συγκροτήματος, τόσο λόγω της γενικής αύξησης των κυκλοφοριακών φόρτων, όσο και λόγω της σοβαρής επιβάρυνσης από την διέλευση των βαρέων οχημάτων μέσα από τον αστικό ιστό (ρύποι, ασφάλεια πεζών, θόρυβος, κλπ).

Τη λειτουργία του περιφερειακού δρόμου εν μέρει εξυπηρετούν μέχρι σήμερα οι οδοί Παγασών και Αναλήψεως από τις οποίες εκτός από τα υπόλοιπα μεταφορικά μέσα, διέρχονται φορτηγά κάθε είδους με αποτέλεσμα να κρίνονται αναποτελεσματικές αν ληφθεί υπ' όψη και η στενότητα του δρόμου, δεδομένης της παράνομης παρόδιας στάσης και στάθμευσης κατά τη διάρκεια της ημέρας, λόγω αστικών λειτουργιών που



αναπτύσσονται κατά μήκος των παραπάνω οδών.

Αναφορικά με το δίκτυο πεζοδρόμων της πόλης, αυτό κρίνεται ικανοποιητικό σε σύγκριση με άλλες ελληνικές πόλεις, με περιθώρια περαιτέρω ανάπτυξης. Το μεγαλύτερο μέρος του δικτύου πεζοδρόμων συναντάται στο κέντρο της πόλης με κυριότερες τις οδούς Ερμού, Αντωνοπούλου, Τοπάλη, Τ. Οικονομάκη, Αγ. Νικολάου, και Κονταράτου. Σε αυτές προστίθενται και οι πεζόδρομοι ήπιας κυκλοφορίας Σπυρίδη και Σωκράτους.

Σημαντική είναι και η συμβολή του παραλιακού μετώπου της πόλης, κατά μήκος του οποίου έχει αναπτυχθεί πεζόδρομος που φθάνει ως και το λόφο της Γορίτσας. Επίσης, αξίζει να αναφερθεί και η μετατροπή της οδού Ρ. Φεραίου σε «γραμμικό πάρκο - πεζόδρομο», στον οποίο ο πεζός συνυπάρχει με το αυτοκίνητο και τον ποδηλάτη.

Ολοκληρωμένο δίκτυο ποδηλατοδρόμων, ωστόσο, δεν έχει αναπτυχθεί μέχρι σήμερα στην πόλη του Βόλου, παρά την ευνοϊκή μορφολογία του εδάφους και τις αλληπάλληλες προσπάθειες. Έτσι ο κύριος ποδηλατόδρομος συναντάται κατά μήκος του παραλιακού μετώπου.

Το σιδηροδρομικό δίκτυο της πόλης αποτελείται από τις εξής γραμμές:

- Βόλος - Βελεστίνο - Λάρισα: λειτουργεί μία γραμμή κανονικού εύρους (1,44 μ.)
- Βόλος - Βελεστίνο: λειτουργούν δύο γραμμές, μία κανονικού εύρους (1,44 μ.) και μία μετρική (1 μ.)
- Βόλος - Μηλιές: λειτουργεί εν μέρει μία γραμμή στενού εύρους (0,60 μ.).

Τα δίκτυα μετακινήσεων του Π.Σ. Βόλου απεικονίζονται στο χάρτη των χρήσεων γης (Χάρτης Α.5, Παράρτημα).

5.4 ΣΥΝΘΕΣΗ ΧΑΡΤΩΝ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑΣ

Μετά την καταγραφή και αποτύπωση των βασικών στοιχείων του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος του Π. Σ. Βόλου (Στάδιο Α') και τη δημιουργία των αντίστοιχων χαρτών καταλληλότητας (Στάδιο Β'), το επόμενο στάδιο περιλαμβάνει τη διενέργεια πράξεων μεταξύ των χαρτών καταλληλότητας και τη δημιουργία νέων συνθετικών χαρτών καταλληλότητας.

Συγκεκριμένα, πρόκειται για το Στάδιο Γ', το οποίο περιλαμβάνει έξι νέους



συνθετικούς χάρτες καταλληλότητας¹⁵, καθένας από τους οποίους θα δημιουργηθεί βάσει ορισμένων κριτηρίων. Τα κριτήρια αυτά είναι τα ακόλουθα:

- Κριτήριο Χρήσεις γης: Επιλέγονται από το χάρτη των χρήσεων γης (Χάρτης Α.5, Παράρτημα) οι χώροι πρασίνου και όλες οι περιοχές που έχουν χαρακτηριστεί υψηλής καταλληλότητας ως προς τη δυνατότητα αλλαγής χρήσης (εγκαταλελειμμένοι χώροι, στρατόπεδα κτλ). Ο χάρτης Β.1, που προκύπτει, περιλαμβάνει υφιστάμενους και προτεινόμενους χώρους πρασίνου που είναι δυνατό να δημιουργηθούν από αλλαγή χρήσης.
- Κριτήριο Μορφολογίας εδάφους: Με δεδομένο ότι το μεγαλύτερο τμήμα του Π.Σ. Βόλου χαρακτηρίζεται από κλίσεις <15%, ολόκληρο το Π.Σ. χαρακτηρίζεται ως κατάλληλο για δημιουργία χώρων πρασίνου, καθώς και συνδετικών διαδρομών μεταξύ αυτών.
- Κριτήριο Μικροκλίματος: Συνδυάζεται (ένωση χαρτών) ο χάρτης των επικρατούντων ανέμων (Χάρτης Α.2, Παράρτημα) με το χάρτη Β.1. Στον χάρτη Β.2, που προκύπτει, εντοπίζονται οι περιοχές όπου υπάρχουν έντονοι επικρατούντες άνεμοι και στις οποίες δεν έχουν καταγραφεί περιοχές πρασίνου. Αυτές θα αποτελέσουν τις περιοχές δυνατής παρέμβασης για νέες προτεινόμενες περιοχές πρασίνου στον τελικό χάρτη του δικτύου.
- Κριτήριο Έκτασης – Μεγέθους περιοχών: Από το χάρτη Β.1 επιλέγονται οι χώροι πρασίνου που έχουν έκταση > 10.000 τ.μ. Προκύπτει, έτσι, ο χάρτης Β.3, που περιλαμβάνει όλες τις κύριες περιοχές υφιστάμενου πρασίνου και τις προτεινόμενες νέες περιοχές, που είναι κατάλληλες για να γίνουν πράσινο.
- Κριτήριο Διαθεσιμότητα και Δείκτης πρασίνου: Στις περιοχές πρασίνου (υφιστάμενες και προτεινόμενες) του χάρτη Β.3 εφαρμόζεται μια ζώνη επιρροής των 300 μ. (buffer zone), με στόχο να ελεγχθεί η διαθεσιμότητα όλων των χώρων πρασίνου. Εντοπίζονται, κατ' αυτό τον τρόπο οι περιοχές που δεν εξυπηρετούνται από χώρους πρασίνου. Κατόπιν συνδυάζονται τα στοιχεία του πίνακα των δεικτών πρασίνου/συννοικία, με στόχο να ελεγχθεί η ανισοκατανομή των χώρων πρασίνου. Συνδυάζονται οι πληροφορίες του χάρτη καταλληλότητας των χρήσεων γης και του χάρτη καταλληλότητας των περιοχών πρασίνου

¹⁵ Οι νέοι συνθετικοί χάρτες καταλληλότητας του Σταδίου Γ' , που βρίσκονται στο Παράρτημα, ακολουθούν την αρίθμηση Β.1, Β.2, Β.3.....κτλ.



ταξινομημένων κατά μέγεθος και γίνεται επιλογή των περιοχών μεσαίας καταλληλότητας ως προς τη χρήση γης και μεσαίας καταλληλότητας ως προς το μέγεθος. Η τομή των παραπάνω χαρτογραφικών στοιχείων (δηλαδή περιοχές που δεν εξυπηρετούνται από πράσινο, περιοχές μεσαίας καταλληλότητας ως προς τη χρήση γης και μεσαίας καταλληλότητας ως προς το μέγεθος), έχει ως αποτέλεσμα τις νέες περιοχές πρασίνου που πρέπει να συνδεθούν στο δίκτυο πρασίνου που θα δημιουργηθεί. Ως αποτέλεσμα των παραπάνω πράξεων και συνδυασμών χαρτογραφικών στοιχείων, προκύπτουν οι χάρτες Β.4 και Β.5.

- Κριτήριο Καταλληλότητας Συνδετικών διαδρομών: Από τον χάρτη των χρήσεων γης (Χάρτης Α.5, Παράρτημα) επιλέγονται οι άξονες μετακίνησης με υψηλό βαθμό καταλληλότητας. Σε αυτούς συμπεριλαμβάνεται κι ο άξονας της σιδηροδρομικής γραμμής που διαπερνά την πόλη και καταλαμβάνει σημαντικό ανοιχτό χώρο. Οι εν λόγω άξονες, που παρέχουν τη δυνατότητα εγκατάστασης δενδροστοιχείων και νησίδων, θα αποτελέσουν τις διαδρομές πρασίνου στο δίκτυο πρασίνου που ακολουθεί.

5.5 ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΔΙΚΤΥΟ ΠΡΑΣΙΝΟΥ

Ως αποτέλεσμα συνδυασμού των παραπάνω χαρτών, επιλέγονται οι κύριες περιοχές πρασίνου (υφιστάμενες και προτεινόμενες) που θα συνθέσουν το δίκτυο, καθώς και οι άξονες - διαδρομές που θα τις συνδέσουν. Για την εξυπηρέτηση, ωστόσο, όλων των περιοχών της πόλης από χώρους πρασίνου, στους κύριους χώρους πρασίνου προστίθενται και κάποιοι δευτερεύοντες, των οποίων η έκταση είναι <10.000 τμ.

Προκύπτει κατ' αυτόν τον τρόπο ο χάρτης Γ (Παράρτημα), που απεικονίζει το προτεινόμενο δίκτυο πρασίνου για την πόλη του Βόλου, συνδυάζοντας όλα τα στοιχεία αξιολόγησης των περιοχών πρασίνου (μορφή βλάστησης, παρουσία άγριας πανίδας - ορνιθοπανίδας κτλ).

Πιο συγκεκριμένα, το προτεινόμενο δίκτυο πρασίνου:

- Οργανώνει τους σημαντικότερους, από πλευράς μεγέθους χώρους πρασίνου και τους συνδέει με υπάρχουσες και προτεινόμενες διαδρομές - άξονες πρασίνου.
- Προτείνει την αλλαγή χρήσης και επανένταξης στον αστικό ιστό των μεγάλων στρατιωτικών εκτάσεων, αυξάνοντας σημαντικά το ποσοστό πρασίνου ανά κάτοικο.



- Προτείνει τη δημιουργία ζωνών πρασίνου κατά μήκος των τριών χειμάρρων, με στόχο να λειτουργήσουν ως ενεργά δομικά στοιχεία της πόλης και να αποτελέσουν υδάτινες διαδρομές πρασίνου, περιπάτου και αναψυχής. Επιτυγχάνεται κατ' αυτό τον τρόπο η καλύτερη σύνδεση των συνοικιών που βρίσκονται εκατέρωθεν των χειμάρρων και η ενσωμάτωση των φυσικών στοιχείων στον αστικό ιστό.
- Προτείνει τη δημιουργία ζωνών πρασίνου κατά μήκος του σιδηροδρομικού άξονα και περιμετρικά του σιδηροδρομικού σταθμού, με απώτερο στόχο την ενίσχυση του πρασίνου στις περιοχές που διασχίζει και την καλύτερη ένταξη του στον αστικό ιστό.
- Προτείνει τη δημιουργία ζωνών πρασίνου περιμετρικά της πόλης και κατά μήκος του περιφερειακού οδικού άξονα, με στόχο να προστατευθούν οι γειτνιάζουσες περιοχές από την όχληση και τη ρύπανση και να συνδεθεί το δίκτυο πρασίνου της πόλης με τις περιστατικές αγροτικές εκτάσεις και περιοχές πρασίνου.

Όσον αφορά, την αναλογία πρασίνου, που προκύπτει σε περίπτωση εφαρμογής της εν λόγω πρότασης, θα είναι περίπου 17,7 τμ / κάτοικο¹⁶, πολύ μεγαλύτερη από τα 3,97 τμ / κάτοικο που είναι σήμερα.

¹⁶ Στη συνολική έκταση των χώρων πρασίνου δεν περιλαμβάνεται η έκταση του λόφου της Γορίτσας.



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6^ο

Συμπεράσματα



6. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Συμπερασματικά, γίνεται αντιληπτό ότι, στην εποχή της υποβάθμισης της ζωής των σύγχρονων πόλεων αναζητούνται απαντήσεις για την επίλυση του προβλήματος. Στα πλαίσια της προσπάθειας ανάπτυξης βιώσιμων πόλεων, γίνεται αντιληπτή η σημασία των χώρων αστικού πρασίνου στην αναβάθμιση του αστικού ιστού και της ποιότητας ζωής των κατοίκων.

Η σημασία του ρόλου του αστικού πρασίνου, φαίνεται να αναγνωρίζεται και από τα υπάρχοντα νομικά πλαίσια, τόσο σε ευρωπαϊκό, όσο και σε εθνικό επίπεδο, παρά τη μη κατοχύρωση του ακριβούς ορισμού του από τα ελληνικά θεσμικά κείμενα, καθώς η έννοια των χώρων αστικού πρασίνου συμπεριλαμβάνεται, ακόμη, σε αυτή των κοινόχρηστων χώρων. Ιδιαίτερα θετικό, βέβαια, είναι το γεγονός ότι αναφέρονται αποκλειστικά σε δημόσιους χώρους, πράγμα που διευκολύνει το συντονισμό και σχεδιασμό τους υπό την κρατική αιγίδα.

Τα οφέλη των χώρων αστικού πρασίνου έχουν περιβαλλοντική, οικονομική και κοινωνική διάσταση. Όσον αφορά στο περιβάλλον, το αστικό πράσινο δεν έχει απλά ευεργετική επίδραση στην ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα των πόλεων, αλλά διαμορφώνει εκείνες τις περιβαλλοντικές συνθήκες που κάνουν τη ζωή και την κίνηση στις πόλεις ευχάριστη και άνετη. Η απουσία του ή η ελλιπής ύπαρξή του στον αστικό χώρο οδηγεί στην διαμόρφωση πόλεων ξένων προς τον άνθρωπο, οι οποίες των αποκόπτουν τελείως από το φυσικό περιβάλλον.

Σχετικά με την επιρροή τους στην αστική οικονομία, οι χώροι αστικού πρασίνου αυξάνουν τις τιμές γης των γύρω περιοχών, αποτελώντας με αυτό τον τρόπο επιπλέον πηγή εισοδήματος για το κράτος, εφόσον μπορεί να επωφεληθεί από τη φορολογία των υψηλών αντικειμενικών αξιών των ιδιοκτησιών που βρίσκονται κοντά ή γύρω από χώρους αστικού πρασίνου. Επιπλέον εισόδημα μπορεί να δημιουργηθεί, όμως, και από διάφορες εκδηλώσεις που οργανώνονται από τις τοπικές αυτοδιοικήσεις στους χώρους αυτούς, όπως πολιτιστικές εκδηλώσεις, ανοιχτές εκθέσεις, συναυλίες, κλπ., καθώς και από την προσέλκυση επιχειρήσεων και τουριστών.

Στα κοινωνικά οφέλη του αστικού πρασίνου πρωτεύοντα ρόλο έχει η λειτουργία ως τόπου συνένυσης των ανθρώπων και η αναψυχή. Επίσης, εντός των χώρων αστικού πρασίνου και κυρίως των πάρκων που διαθέτουν την κατάλληλη έκταση, μπορούν να χωροθετηθούν εγκαταστάσεις παράλληλων χρήσεων συμβατών με την αναψυχή, όπως



πολιτιστικές και αθλητικές χρήσεις. Επιπλέον, έχουν και εκπαιδευτικό χαρακτήρα, καθώς μέσω αυτών είναι δυνατή η προώθηση περιβαλλοντικής συνείδησης και η διδασκαλία.

Η σύνδεση των χώρων αυτών με διαδρομές πρασίνου επιτρέπει την εισχώρηση της φύσης στην πόλη με όλα τα θετικά που αυτή συνεπάγεται και δεν απαιτεί πάντα κατανάλωση επιπλέον χώρου και απαλλοτριώσεις. Δημιουργούνται, έτσι, δίκτυα πρασίνου τα οποία ανάλογα με το σκοπό που εξυπηρετούν (πχ αναψυχή, πολιτισμό) μπορούν να διαχωριστούν σε κατηγορίες.

Σε κάθε περίπτωση, η δημιουργία ενός δικτύου πρασίνου μπορεί να οδηγήσει σε βελτίωση του μικροκλίματος μιας πόλης και να αποτελέσει τη βάση για σταδιακή αύξηση και σταθεροποίηση της αστικής βιοποικιλότητας.

Δεν είναι τυχαίο, άλλωστε, το γεγονός ότι οι σύγχρονες τάσεις του περιβαλλοντικού σχεδιασμού και της αειφορίας, προτάσσουν το δίκτυο πρασίνου ως κύριο στρατηγικό εργαλείο στην προσπάθεια ένταξης πολιτιστικών και αναψυχικών δραστηριοτήτων στον αστικό ιστό και στη διατήρηση και προστασία της φύσης.

Η πρόταση σχεδιασμού δικτύου πρασίνου στην πόλη του Βόλου ακολουθεί τέσσερα στάδια υλοποίησης: την καταγραφή των φυσικών και ανθρωπογενών χαρακτηριστικών του Π.Σ. / την αξιολόγησή τους με συγκεκριμένους βαθμούς καταλληλότητας και τη δημιουργία αντίστοιχων χαρτών καταλληλότητας / τη διενέργεια πράξεων μεταξύ των χαρτών καταλληλότητας και τη δημιουργία νέων συνθετικών χαρτών καταλληλότητας / και τέλος τη σύνθεση του τελικού δικτύου, μέσα από πράξεις μεταξύ των συνθετικών χαρτών καταλληλότητας.

Η πόλη του Βόλου, κατέχοντας στρατηγική θέση, καθώς βρίσκεται σε μικρή απόσταση από τον κύριο οδικό άξονα της χώρας (ΠΑΘΕ), με πληθυσμό που ξεπερνά τις 120.000 κατοίκους, συνδυάζει βουνό και θάλασσα, ενώ χαρακτηρίζεται από υποδάμειο νεοκλασικό πολεοδομικό ιστό.

Όπως και στις περισσότερες ελληνικές πόλεις, οι χώροι πρασίνου στο κέντρο του Βόλου είναι λίγοι και μικρής έκτασης, με εξαίρεση την παραλιακή ζώνη. Η υλοποίηση του προτεινόμενου δικτύου πρασίνου, αναμένεται να συνδέσει τους υφιστάμενους και να δημιουργήσει νέους χώρους πρασίνου όπου αυτό απαιτείται.

Πρόκειται να βελτιώσει, επομένως, την εικόνα της πόλης και την ποιότητα ζωής σε αυτή, δεδομένου ότι αποτελεί μια από τις πόλεις με τη μεγαλύτερη ατμοσφαιρική



ρύπανση. Μπορεί να συμβάλλει, επίσης, στην προσέλκυση τουριστών στην περιοχή, αν αναλογιστεί κανείς ότι ο Βόλος αποτελεί μια πόλη που στηρίζει σημαντικό ποσοστό της οικονομίας του σε αυτό τον τομέα, πολύ περισσότερο δε, εάν συνδυαστεί και με το γεγονός ότι είναι μια από τις δύο πόλεις (η δεύτερη είναι η Λάρισα) που θα φιλοξενήσει τους Μεσογειακούς Αγώνες του 2013, οπότε η προβολή ξεφεύγει από την εθνική κλίμακα.

Γίνεται κατανοητό, λοιπόν, ότι οι χώροι αστικού πρασίνου δεν είναι χώροι «αφαιρετικοί» ή φορείς αυτόματης αναβάθμισης. Μπορεί να υπάρχουν και να μη σημαίνουν τίποτα για την πόλη εάν δεν είναι προσιτοί σε καθημερινές χρήσεις και παραμένουν απομονωμένοι χωρίς να μπορούν να επηρεάσουν το άμεσο περιβάλλον τους.

Η σύνδεση τους σε μια προοπτική διαμόρφωσης δικτύων είναι ένα μέτρο που συμβάλλει στην επίτευξη μιας ισορροπίας μεταξύ δομημένου περιβάλλοντος και δημόσιου ελεύθερου χώρου, με στόχο την προσέγγιση όρων όπως είναι η κοινωνικότητα, ο σεβασμός στο περιβάλλον και η ταυτότητα της πόλης.



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ



A1 **ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ**
ΥΔΑΤΙΝΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ

ΥΠΟΜΝΗΜΑ

■ Χείμαρροι
■ Οικοδομικά τετράγωνα

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ
ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ & ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ
'ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑ - ΧΩΡΟΤΑΞΙΑ'

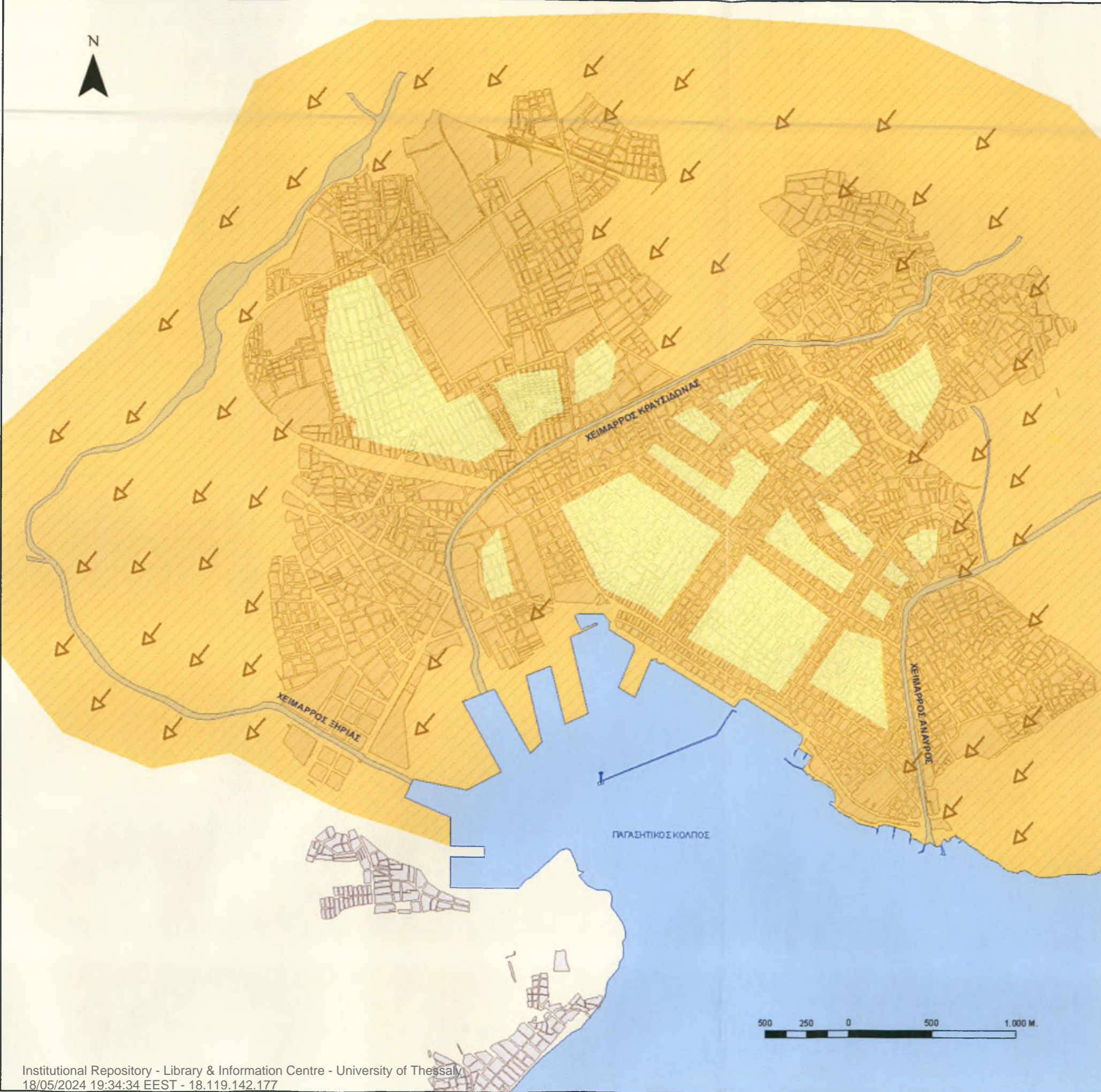
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ:
"ΑΣΤΙΚΟ ΠΡΑΣΙΝΟ & ΔΙΚΤΥΑ ΠΡΑΣΙΝΟΥ
ΣΤΙΣ ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΠΟΛΕΙΣ:
ΠΙΛΟΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΠΡΑΣΙΝΟΥ
ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΟΥ ΒΟΛΟΥ"

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: **ΑΡΣΕΝΙΟΥ ΔΗΜΗΤΡΑ**

ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ: **ΓΟΣΠΟΔΙΝΗ ΞΣΤΑ**

ΠΗΓΗ: **ΙΔΙΑΙΤΕΡΑ ΕΡΓΑΣΙΑ**

ΒΟΛΟΣ, ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2010



A2 **ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ ΠΕΡΙΟΧΩΝ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΟΝΤΑΙ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΑΝΕΜΟΥΣ**

ΥΠΟΜΝΗΜΑ

- Περιοχές επικρατούντων ανέμων
- Περιοχές που χαρακτηρίζονται από απουσία ανέμων
- Πορείες επικρατούντων ανέμων (Β,ΒΑ)
- Χειμάρροι
- Οικοδομικά τετράγωνα

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
 ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
 ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ
 ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ & ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ
 ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑ - ΧΩΡΟΤΑΞΙΑ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ:

"ΑΣΤΙΚΟ ΠΡΑΣΙΝΟ & ΔΙΚΤΥΑ ΠΡΑΣΙΝΟΥ ΣΤΙΣ ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΠΟΛΕΙΣ: ΠΙΛΟΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΠΡΑΣΙΝΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΟΥ ΒΟΛΟΥ"

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: *ΑΡΣΕΝΙΟΥ ΔΗΜΗΤΡΑ*

ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ: *ΓΟΣΠΟΔΙΝΗ ΞΣΤΑ*




ΠΗΓΗ: *ΙΔΙΑ ΕΡΕΥΡΑ*

ΒΟΛΟΣ, ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2010



Α3 **ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΗ**
ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ
ΠΡΑΣΙΝΟΥ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΗ ΜΟΡΦΗ
- ΔΙΑΠΛΑΣΗ ΤΗΣ ΒΛΑΣΤΗΣΗΣ

ΥΠΟΜΝΗΜΑ

-  Φυτεμένο δάσος τραχείας πεύκης με υπόροφο φρύγανα ή / και αείφυλλα - σκληρόφυλλα (βαθμός καταλής 3)
-  Φρύγανα ή / και αείφυλλα - σκληρόφυλλα (βαθμός καταλής 3)
-  Ποώδης βλάστηση με διάσπαρτα δένδρα (βαθμός καταλής 2)

Πίνακας 4.4.3.3:
Κατηγοριοποίηση περιοχών με κριτήριο τη μορφή της βλάστησης

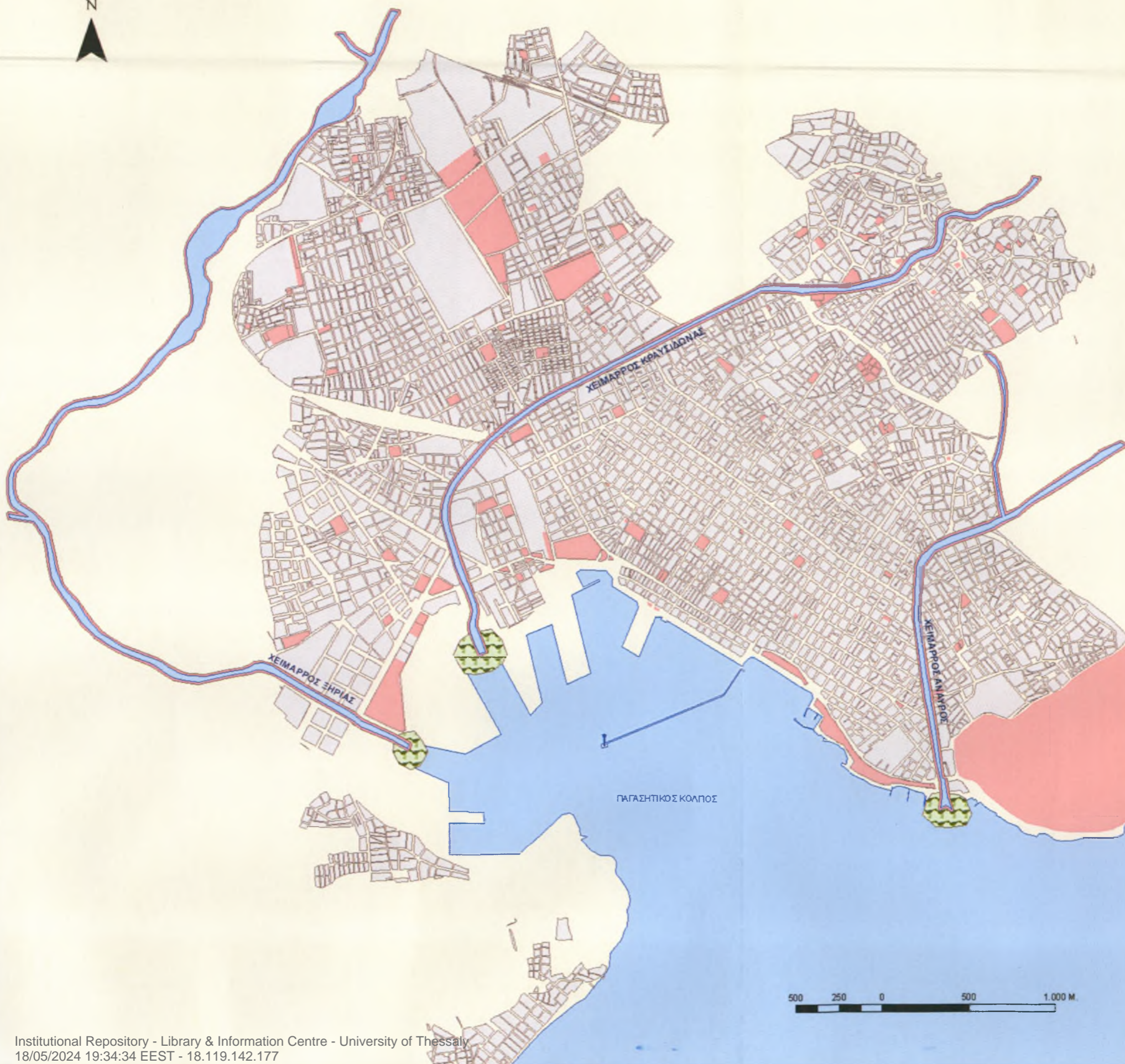
ΕΙΔΟΣ ΔΙΑΠΛΑΣΗΣ ΥΠΑΡΧΟΥΣΑΣ ΒΛΑΣΤΗΣΗΣ	ΒΑΘΜΟΣ ΚΑΤΑΛΗΛΟΤΗΤΑΣ
Φυτεμένο δάσος τραχείας πεύκης με υπόροφο φρύγανα ή / και αείφυλλα - σκληρόφυλλα	3
Ποώδης βλάστηση με διάσπαρτα δένδρα	2
Παρόδια βλάστηση	1

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ
ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ & ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑ - ΧΩΡΟΤΑΞΙΑ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ:
"ΑΣΤΙΚΟ ΠΡΑΣΙΝΟ & ΔΙΚΤΥΑ ΠΡΑΣΙΝΟΥ
ΣΤΙΣ ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΠΟΛΕΙΣ:
ΠΙΛΟΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΠΡΑΣΙΝΟΥ
ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΟΥ ΒΟΛΟΥ"


ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: **ΑΡΣΕΝΙΟΥ ΔΗΜΗΤΡΑ**
ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ: **ΓΟΣΠΟΔΙΝΗ ΆΣΠΑ**
ΠΗΓΗ: **ΙΔΙΑ ΕΡΕΥΡΑ**


ΒΟΛΟΣ, ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2010



Α4 ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΑΓΡΙΑΣ ΠΑΝΙΔΑΣ - ΟΡΝΙΘΟΠΑΝΙΔΑΣ

ΥΠΟΜΝΗΜΑ

 Περιοχές με μικρή παρουσία άγριας πανίδας - ορνιθοπανίδας

 Περιοχές με ικανοποιητική παρουσία άγριας πανίδας - ορνιθοπανίδας

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ
ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ & ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑ - ΧΩΡΟΤΑΞΙΑ'

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ:

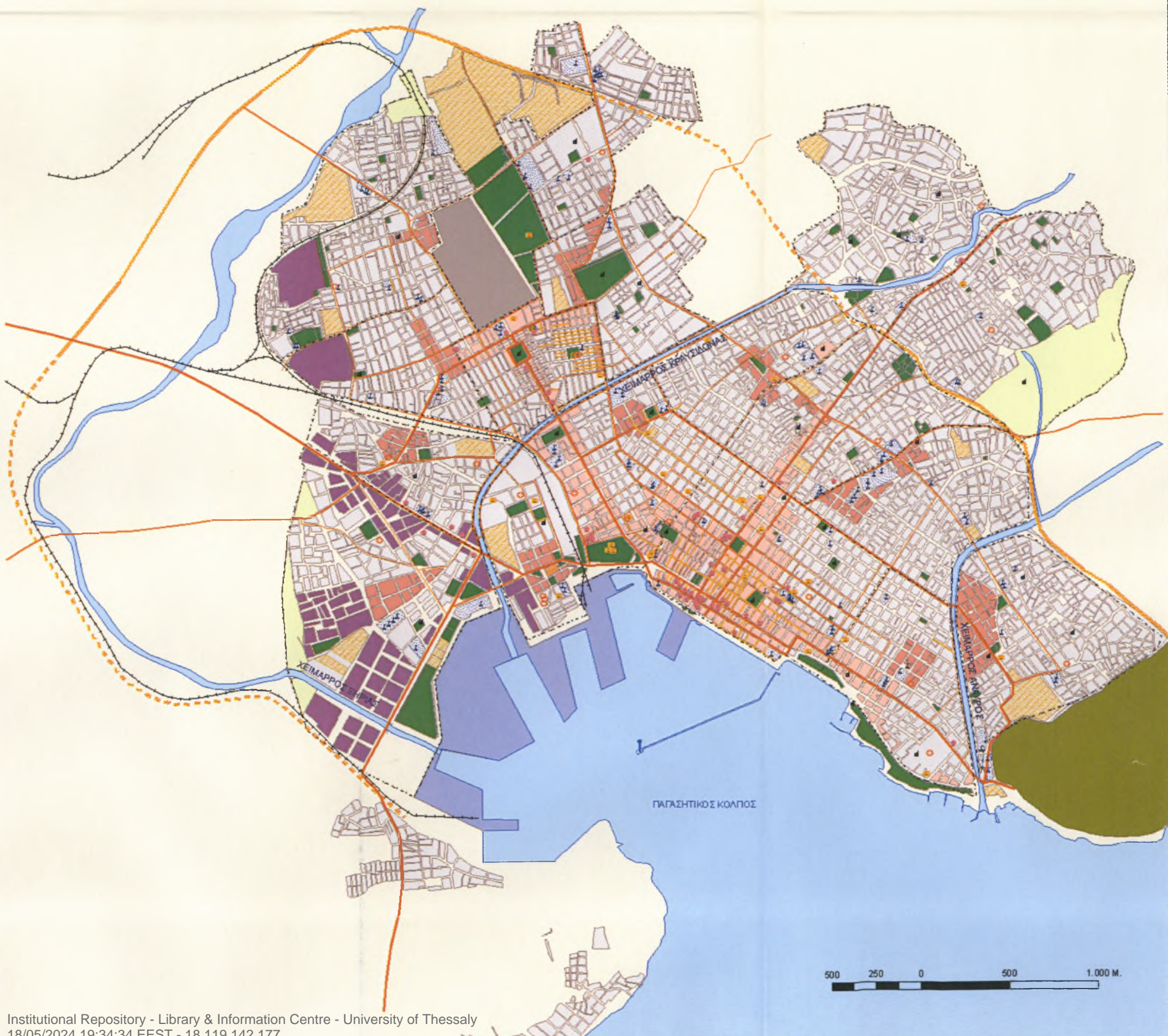
**"ΑΣΤΙΚΟ ΠΡΑΣΙΝΟ & ΔΙΚΤΥΑ ΠΡΑΣΙΝΟΥ
ΣΤΙΣ ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΠΟΛΕΙΣ:
ΠΙΛΟΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΠΡΑΣΙΝΟΥ
ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΟΥ ΒΟΛΟΥ"**

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΑΡΣΕΝΙΟΥ ΔΗΜΗΤΡΑ

ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ: ΓΟΣΠΟΔΙΝΗ ΆΣΠΑ

ΠΗΓΗ: ΙΔΙΑΙΕΡΕ ΣΕΡΓΑΣΙΑ

ΒΟΛΟΣ, ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2010



A5 ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΧΡΗΣΕΩΝ ΓΗΣ

ΥΠΟΜΝΗΜΑ

- | Χρήσεις γης | Οδικό δίκτυο |
|------------------------------------|---|
| Υπηρεσίες | Περιφερειακή οδός (υλοποιημένη) |
| Εγκαταστάσεις υγείας - πρόνοιας | Περιφερειακή οδός (προτεινόμενη χάραξη) |
| Πολιτιστικές εγκαταστάσεις - χώροι | Κύριες αρτηρίες |
| Θρησκευτικές εγκαταστάσεις | Δευτερεύουσες αρτηρίες |
| Εγκαταστάσεις εκπαίδευσης | Συλλεκτήριες οδοί |
| Κεντρικές λειτουργίες | Πεζόδρομοι |
| Τοπικά κέντρα | Σιδηροδρομική γραμμή |
| Αστικό πράσινο | Όρια πολεοδομικών ενότητων |
| Αθλητισμός | |
| Εκπαίδευση | |
| Βιομηχανία - Βιοτεχνία | |
| Ελεύθεροι χώροι | |
| Στρατιωτικές εγκαταστάσεις | |
| Λιμενικές εγκαταστάσεις | |
| Λόφος Γορίτσας | |
| Χείμαρροι | |
- (Στον χάρτη χρήσεων γης δεν αποτυπώνονται οι περιοχές κατοικίας)

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
 ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
 ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ
 ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ & ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
 ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ
 ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑ - ΧΩΡΟΤΑΞΙΑ'

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ:
 "ΑΣΤΙΚΟ ΠΡΑΣΙΝΟ & ΔΙΚΤΥΑ ΠΡΑΣΙΝΟΥ
 ΣΤΙΣ ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΠΟΛΕΙΣ:
 ΠΙΛΟΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΠΡΑΣΙΝΟΥ
 ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΟΥ ΒΟΛΟΥ"

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΑΡΣΕΝΙΟΥ ΔΗΜΗΤΡΑ
 ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ: ΓΟΣΠΟΔΙΝΗ ΑΣΠΙΑ
 ΠΗΓΗ: ΙΔΙΑ ΕΡΕΥΡΑ

ΒΟΛΟΣ, ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2010



Β1 **ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΙ & ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΙ ΧΩΡΟΙ ΠΡΑΣΙΝΟΥ ΠΟΥ ΠΡΟΚΥΠΤΟΥΝ ΑΠΟ ΑΛΛΑΓΗ ΧΡΗΣΗΣ**

ΥΠΟΜΝΗΜΑ

- Υφιστάμενοι χώροι πρασίνου
- Προτεινόμενοι - Νέοι χώροι πρασίνου

Κριτήριο χρήσεως γης:
Επιλέγονται από τον χάρτη των χρήσεων γης της πόλης, οι χώροι πρασίνου και όλες οι άλλες περιοχές που έχουν χαρακτηριστεί υψηλής καταλληλότητας, ως προς τη δυνατότητα να αλλάξει η χρήση τους (ελεύθεροι χώροι, στρατόπεδα κτλ).
Ο χάρτης Β.1 που προκύπτει, περιλαμβάνει υφιστάμενους χώρους πρασίνου και προτεινόμενους χώρους πρασίνου, που είναι δυνατόν να δημιουργηθούν από αλλαγή χρήσης.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ
ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ & ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑ - ΧΩΡΟΤΑΞΙΑ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ:

"ΑΣΤΙΚΟ ΠΡΑΣΙΝΟ & ΔΙΚΤΥΑ ΠΡΑΣΙΝΟΥ ΣΤΕ ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΠΟΛΕΙΣ: ΠΙΛΟΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΠΡΑΣΙΝΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΟΥ ΒΟΛΟΥ"

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΑΡΣΕΝΙΟΥ ΔΗΜΗΤΡΑ

ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ: ΓΟΣΠΟΔΙΝΗ ΆΣΠΑ

ΠΗΓΗ: ΙΔΙΑ ΕΡΕΥΡΑ

ΒΟΛΟΣ, ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2010



B2 **ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗΣ ΓΙΑ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΠΡΑΣΙΝΟΥ**

- ΥΠΟΜΝΗΜΑ**
- Υφιστάμενοι χώροι πρασίνου
 - Προτεινόμενοι - Νέοι χώροι πρασίνου
 - Περιοχές επικρατούντων ανέμων
 - Περιοχές δυνατής προτεινόμενης παρέμβασης για δημιουργία πρασίνου

Κριτήριο Μικροκλίματος:
Συνδυάζεται ο χάρτης των επικρατούντων ανέμων για την πόλη του Βόλου με το χάρτη Β.1. Εντοπίζονται οι περιοχές που έχουμε έντονους επικρατούντες ανέμους και δεν υπάρχουν περιοχές πρασίνου. Αυτές θα αποτελέσουν τις περιοχές δυνατής παρέμβασης για δημιουργία νέων προτεινόμενων περιοχών πρασίνου στον τελικό χάρτη του δικτύου.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ
ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ & ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑ - ΧΩΡΟΤΑΞΙΑ'

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ:
"ΑΣΤΙΚΟ ΠΡΑΣΙΝΟ & ΔΙΚΤΥΑ ΠΡΑΣΙΝΟΥ ΣΤΙΣ ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΠΟΛΕΙΣ: ΠΙΛΟΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΠΡΑΣΙΝΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΟΥ ΒΟΛΟΥ"

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: **ΑΡΣΕΝΙΟΥ ΔΗΜΗΤΡΑ**

ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ: **ΓΟΣΠΟΔΙΝΗ ΆΣΠΑ**


ΠΗΓΗ: **ΙΔΙΑ ΕΡΕΥΡΑ**


ΒΟΛΟΣ, ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2010



B3 **ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΥΡΙΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ ΤΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΠΡΑΣΙΝΟΥ**

ΥΠΟΜΝΗΜΑ

 Υφιστάμενες περιοχές πρασίνου με εμβαδά >10.000 τ.μ.

 Προτεινόμενες περιοχές πρασίνου με εμβαδά >10.000 τ.μ.

Κριτήριο έκτασης - μεγέθους περιοχών:

Από τον χάρτη Β.1, επιλέγονται οι περιοχές υφιστάμενου και προτεινόμενου πρασίνου που είναι μεγαλύτερες των 10.000 τ.μ., ως κύριες περιοχές του δικτύου πρασίνου (Προδιαγραφές ΥΠΕΚΑ, 2004)

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ
ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ & ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑ - ΧΩΡΟΤΑΞΙΑ'

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ:

"ΑΣΤΙΚΟ ΠΡΑΣΙΝΟ & ΔΙΚΤΥΑ ΠΡΑΣΙΝΟΥ ΣΤΙΣ ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΠΟΛΕΙΣ: ΠΙΛΟΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΠΡΑΣΙΝΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΟΥ ΒΟΛΟΥ"

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΑΡΣΕΝΙΟΥ ΔΗΜΗΤΡΑ

ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ: ΓΟΣΠΟΔΙΝΗ ΞΣΠΑ

ΠΗΓΗ: ΙΔΙΑ ΕΡΕΥΡΑ




ΒΟΛΟΣ, ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2010

N



B4 ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΜΕ ΜΙΚΡΗ ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑ ΣΤΟΥΣ ΚΥΡΙΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ ΠΡΑΣΙΝΟΥ

ΥΠΟΜΝΗΜΑ

-  Υφιστάμενες περιοχές πρασίνου με εμβαδό >10.000 τ.μ.
-  Προτεινόμενες περιοχές πρασίνου με εμβαδό >10.000 τ.μ.
-  Εφαρμογή ζώνης επτροής 300 μ. από τα όρια της περιοχής ενδιαφέροντος

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
 ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
 ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ
 ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ & ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ
 'ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑ - ΧΩΡΟΤΑΞΙΑ'

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ:

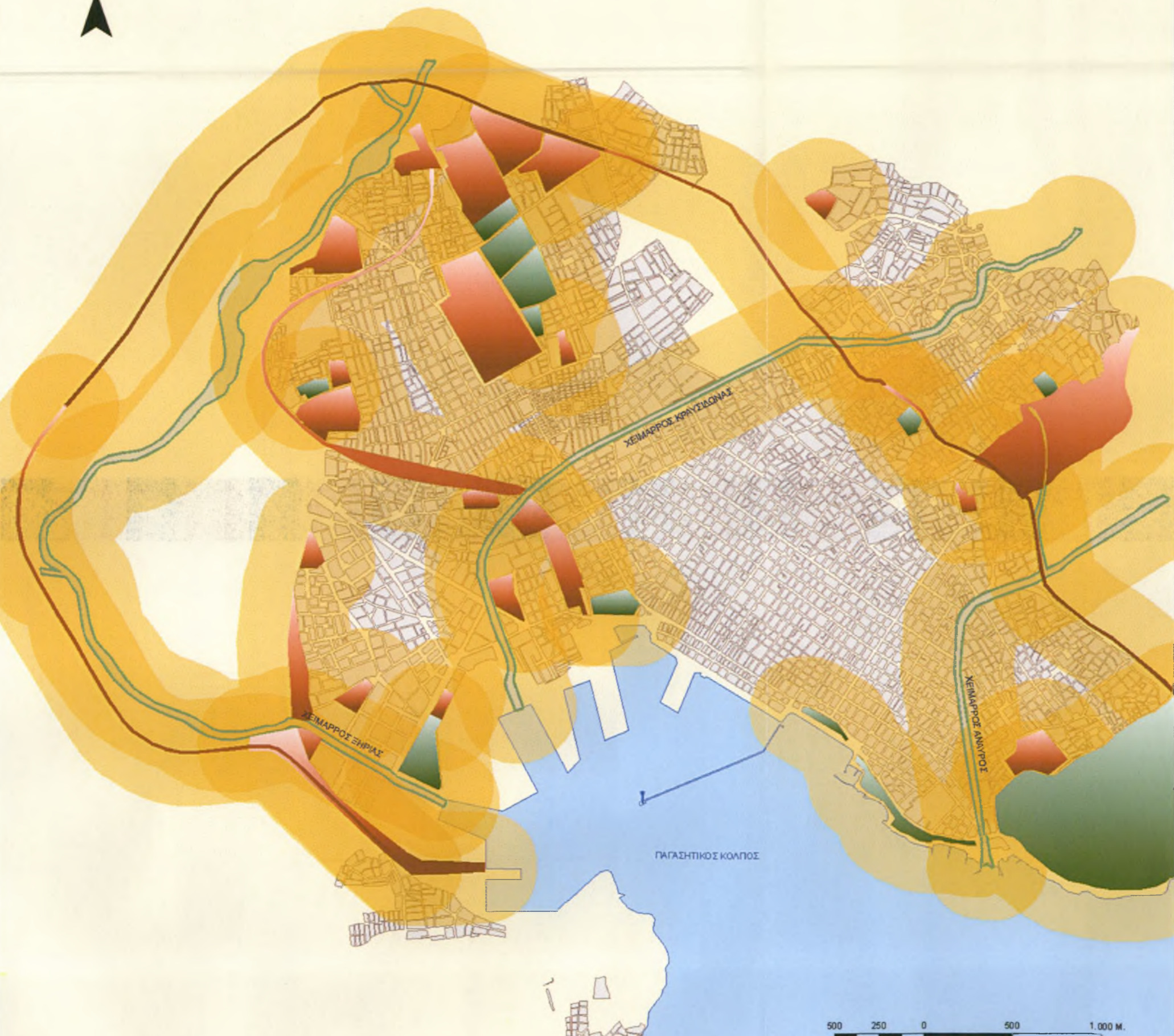
"ΑΣΤΙΚΟ ΠΡΑΣΙΝΟ & ΔΙΚΤΥΑ ΠΡΑΣΙΝΟΥ ΣΤΕ ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΠΟΛΕΙΣ: ΠΙΛΟΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΠΡΑΣΙΝΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΟΥ ΒΟΛΟΥ"

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΑΡΣΕΝΙΟΥ ΔΗΜΗΤΡΑ

ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ: ΓΟΣΠΟΔΙΝΗ ΆΣΤΙΑ

ΠΗΓΗ: ΙΔΙΑ ΕΡΕΥΡΑ

ΒΟΛΟΣ, ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2010









B5

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΙ & ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΙ ΧΩΡΟΙ ΠΡΑΣΙΝΟΥ ΩΣ ΔΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΠΡΑΣΙΝΟΥ

ΥΠΟΜΝΗΜΑ

-  Υφιστάμενες και προτεινόμενες περιοχές πρασίνου με εμβαδό <math><10.000\text{ τ.μ.}</math>
-  Υφιστάμενες περιοχές πρασίνου με εμβαδό >math>10.000\text{ τ.μ.}</math>
-  Προτεινόμενες περιοχές πρασίνου με εμβαδό >math>10.000\text{ τ.μ.}</math>
-  Εφαρμογή ζώνης επιρροής 300 μ. από τα όρια της περιοχής ενδιαφέροντος

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ
ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ & ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑ - ΧΩΡΟΤΑΞΙΑ'

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ:
"ΑΣΤΙΚΟ ΠΡΑΣΙΝΟ & ΔΙΚΤΥΟ ΠΡΑΣΙΝΟΥ ΣΤΙΣ ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΠΟΛΕΙΣ: ΠΙΛΟΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΠΡΑΣΙΝΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΟΥ ΒΟΛΟΥ"

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: *ΑΡΣΕΝΙΟΥ ΔΗΜΗΤΡΑ*
ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ: *ΓΟΣΠΟΔΙΝΗ ΆΣΤΙΑ*
ΠΗΓΗ: *ΙΔΙΑ ΕΡΕΥΡΑ*

ΒΟΛΟΣ, ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2010



N



Γ **ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΔΙΚΤΥΟ ΠΡΑΣΙΝΟΥ**

- ΥΠΟΜΝΗΜΑ**
- Υπηρεσίες
 - Εγκαταστάσεις υγείας - πρόνοιας
 - Πολιτιστικές εγκαταστάσεις - χώροι
 - Θρησκευτικές εγκαταστάσεις
 - Εγκαταστάσεις εκπαίδευσης
 - Υφιστάμενες κύριες περιοχές πρασίνου
 - Προτεινόμενες κύριες περιοχές πρασίνου
 - Υφιστάμενες & Προτεινόμενες δευτερεύουσες περιοχές πρασίνου
 - Συνδετήριοι άξονες πρασίνου - Πράσινες διαδρομές

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
 ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
 ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ
 ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ & ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ
 ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑ - ΧΩΡΟΤΑΞΙΑ'

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ:

**"ΑΣΤΙΚΟ ΠΡΑΣΙΝΟ & ΔΙΚΤΥΑ ΠΡΑΣΙΝΟΥ
 ΣΤΙΣ ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΠΟΛΕΙΣ:
 ΠΙΛΟΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΠΡΑΣΙΝΟΥ
 ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΟΥ ΒΟΛΟΥ"**

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΑΡΣΕΝΙΟΥ ΔΗΜΗΤΡΑ

ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ: ΓΟΣΠΟΔΙΝΗ ΞΣΠΑ

ΠΗΓΗ: ΙΩΑΝΝΕΣ ΣΕΡΓΑΣΙΑ

ΒΟΛΟΣ, ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2010



ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ



ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΕΛΛΗΝΟΓΛΩΣΣΗ

- Ανδρεαδάκη – Χρονάκη, Ε. (2008) 'Η βιωσιμότητα του δομημένου χώρου', *Αρχιτέκτονες*, 70, Περίοδος Β', Ιούλιος – Αύγουστος, 56-59.
- Αραβαντινός, Αθ., Κονταργύρης, Δ., Σερράος, Κ. (Ειδ. Συνεργάτης: Βλαστός, Θ.) (2008) 'Η περιοχή της αθηναϊκής τριλογίας - Ανάγκη πολεοδομικής έκφρασης του σύγχρονου πολιτισμού στο κέντρο της Αθήνας - Μια προκαταρκτική πρόταση', *Monumenta*, [διαδίκτυο (online)]. Διαθέσιμο στο: «<http://www.monumenta.org>» [Πρόσβαση: 20-11-2009].
- Αττάρτ, Β. (2004) 'Η προσφορά των σύγχρονων αναπλάσεων των υπαίθριων χώρων στο περιβάλλον της πόλης. Η περίπτωση της πλατείας Κουμουνδούρου', *Μεταπτυχιακή εργασία*, Αθήνα: Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Τμήμα Αρχιτεκτόνων Μηχανικών, Κατεύθυνση Πολεοδομία και Χωροταξία.
- Βέργος, Στ., Ελευθεριάδης, Ν., Μπουγουλιά, Στ. και Αρέτος, Β. (2002) 'Πρώτες καταγραφές ζημιών στο αστικό πράσινο εξαιτίας του τελευταίου ψυχρού χειμώνα. Εικόνες από τις πόλεις Καρδίτσας, Τρικάλων και Δράμας', στο *10^ο Πανελλήνιο Δασολογικό Συνέδριο με θέμα «Έρευνα, προστασία και διαχείριση χερσαίων οικοσυστημάτων, περιαστικών δασών και αστικού πρασίνου»*, Τρίπολη: Αποστολοπούλειο Πνευματικό Κέντρο Δήμου Τρίπολης (26-29/5/2002), Έκδ. Γεωτεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδος.
- Γοσποδίνη, Α. (2006) 'Σκιαγραφώντας, ερμηνεύοντας και ταξινομώντας τα νέα τοπία της μεταβιομηχανικής πόλης', στο Γοσποδίνη, Α. και Μπεριάτος, Η. (επιμ.) *Τα νέα αστικά τοπία και η ελληνική πόλη*, Αθήνα: Κριτική, 27 - 50.
- Γοσποδίνη, Α. (2008) 'Βιώσιμη ανάπτυξη πόλεων: Οι χωρικές επιπτώσεις των νέων τεχνολογιών', *Παρουσίαση στη Δημόσια Εκδήλωση του ΙΣΤΑΜΕ 'Περιβάλλον, πηγές ρύπανσης, επιπτώσεις στην ποιότητα ζωής των κατοίκων του Βόλου'*, 25 Ιουνίου, Βόλος.
- Δαμίγος, Δ. και Καλαβρυτινός, Ν. (2006) 'Η Οικονομική Αξία των Αστικών Χώρων Πρασίνου στο Λεκανοπέδιο Αττικής', *Τεχνικά Χρόνια*, ΤΕΕ, 1-2:7-21.
- Επιτροπή Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων (1990) 'Πράσινη Βίβλος για το αστικό περιβάλλον'.



- Επιτροπή Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων (2000) 'URBAN II', *Ανακοίνωση της Επιτροπής στα κράτη – μέλη*, Βρυξέλλες.
- Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και Συμβούλιο (2001) 'Σχετικά με το Κοινοτικό πλαίσιο συνεργασίας για την προαγωγή της βιώσιμης ανάπτυξης σε αστικό περιβάλλον', Απόφαση 1411/2001/ΕΚ.
- Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και Συμβούλιο (2003) 'Για την πρόσβαση του κοινού σε περιβαλλοντικές πληροφορίες', Οδηγία 2003/4/ΕΚ.
- Επιτροπή Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων (2004) 'Προς μια θεματική στρατηγική για το αστικό περιβάλλον', *Ανακοίνωση της Επιτροπής στο Συμβούλιο, στο Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, στην Ευρωπαϊκή Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή και στην Επιτροπή Περιφερειών*, Βρυξέλλες.
- Επιτροπή Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων (2006), 'Σχετικά με μια θεματική στρατηγική για το αστικό περιβάλλον', *Ανακοίνωση της Επιτροπής στο Συμβούλιο και στο Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο*.
- Ζήσης, Γ. (2003) 'Πράσινο επιχειρείν', Αθήνα: Πανελλήνιο Δίκτυο Οικολογικών Οργανώσεων – ΥΠΕΧΩΔΕ. [διαδίκτυο (online)]. Διαθέσιμο στο: «http://www.ekke.gr/estia/gr_pages/F_synerg/Solon/Biws_Anapt_Poiot_Zwhs/Biws_Anapt_sel47-105%20.pdf», [πρόσβαση: 20 - 4 - 2010].
- Κακατσάκης, Δ. Ν. (2009), '...για την παλιά πόλη', *Πυξίδα*, [διαδίκτυο (online)]. Διαθέσιμο στο: «<http://www.pyxida.gr>» [Πρόσβαση: 16-11-2009].
- Καρυώτη, Μ. (2009) 'Περιβαλλοντικός σχεδιασμός των πόλεων: Η περίπτωση της πόλης του Βόλου', *Διπλωματική εργασία*, Βόλος: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής ανάπτυξης.
- Κασσιός, Κ.Κ. (2005) 'Η απορρυπαντική συμβολή του αστικού πράσινου στην ατμόσφαιρα της πόλης', στην *Ημερίδα με θέμα 'Ποιότητα της ατμόσφαιρας στις αστικές περιοχές – Νέα δεδομένα και προοπτικές'*, Αθήνα: ΤΕΕ, Τμήμα Επιστημονικού και Αναπτυξιακού έργου, Γραφείο Περιβάλλοντος.
- Κομνηνός, Ν. και Καρύγιαννη, Ε. (2002) 'Η ευρωπαϊκή πόλη του 20ου αιώνα - Από τη μνημειακή πόλη στις πόλεις γνώσεως και τεχνολογίας - Θεωρίες της Αστικότητας', Θεσσαλονίκη, [διαδίκτυο (online)]. Διαθέσιμο στο:



«<http://www.urenio.org/courses/files/1/projects/karigianni.pdf>» [πρόσβαση: 20 - 4 - 2010].

▪ Κοσμάκη Π. - Λουκόπουλος Δ. (2007) 'Αστικά κενά-Μικρά πάρκα', *Περιοδικό monumenta* [διαδίκτυο (online)]. Διαθέσιμο στο: «<http://www.monumenta.gr/article.php?IssueID=2&lang=gr&CategoryID=3&ArticleID=86>» [πρόσβαση: 14 - 4 - 2010].

▪ Κλουτσιώνη, Ο. (2007) 'Ρυθμιστικό Σχέδιο και Πρόγραμμα Προστασίας Περιβάλλοντος Οικιστικού Συγκροτήματος Βόλου, Αθήνα.

▪ Κώτσιου, Ε. (2005) 'Δημόσιοι υπαίθριοι χώροι: Ανασχεδιασμός και επανάχρηση των εγκαταστάσεων της ΔΕΘ, ως μητροπολιτικό πάρκο', *Διπλωματική εργασία*, Βόλος: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής ανάπτυξης.

▪ Λιονάτου, Μ. (2008) 'Αρχιτεκτονική τοπίου και δίκτυα πρασίνου στα σύγχρονα αστικά κέντρα: Δυνατότητες και προοπτικές – Μεθοδολογία και εφαρμογή: Το παράδειγμα της Λάρισας', *Διδακτορική διατριβή*, Θεσσαλονίκη: Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο, Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών, Τομέας Οπωροκηπευτικών και Αμπέλου.

▪ Μεσσίνας, Η. (2008) 'Βιώσιμες κοινότητες', *Αρχιτέκτονες*, 70, Περίοδος Β', Ιούλιος – Αύγουστος, 72-75.

▪ Μετεωρολογικός Σταθμός Νέας Αγχιάλου, (2010).

▪ Νικολή, Α. (2009) 'Το αστικό πράσινο στις σύγχρονες πόλεις: Θεσμικό πλαίσιο, οικονομική διάσταση και διαχείριση. Η περίπτωση της πόλης της Καστοριάς', *Μεταπτυχιακή εργασία*, Βόλος: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής ανάπτυξης, Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών, Τομέας Πολεοδομία και Ανάπτυξη πόλεων.

▪ Ντούρος, Γ. (2001) 'Αστικό-Περιαστικό Πράσινο', *Παρατηρητήριο Ελεόθερων Χώρων*, [διαδίκτυο (online)]. Διαθέσιμο στο: «<http://www.asda.gr/elxoroi/ntouros.htm>» [πρόσβαση: 14 - 4 - 2010].

▪ Πετράκος, Γ., Κότιος, Α., Σκάγιαννης, Π., Οικονόμου κ.α. (2006) 'Στρατηγικό Σχέδιο Ανάπτυξης του Βόλου 2007 - 2013', *Ερευνητικό Πρόγραμμα*, Βόλος: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Πολυτεχνική Σχολή, Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας



Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης, Εργαστήριο Περιφερειακών Οικονομικών Αναλύσεων.

- Πούλιου, Α. (2007) 'Διαχείριση χώρων αστικού πρασίνου. Ο ρόλος τους στην αστική ανάπτυξη', *Μεταπτυχιακή εργασία*, Βόλος: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής ανάπτυξης, Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών, Τομέας Πολεοδομία και Ανάπτυξη πόλεων.
- Σαπουνάκης, Α. (1998) 'Μελέτη ενοποίησης των χώρων πρασίνου του Βόλου', Δήμος Βόλου, Υπηρεσία Πρασίνου, Αθήνα.
- Τσαλικίδης, Ι.Α., Λιονάτου, Μ., Μεταξάς, Δ. και Παπαπέτρου, Φ. (2009) 'Σχεδιασμός και δημιουργία δικτύου πρασίνου και οικολογικών - πολιτιστικών διαδρομών στην πόλη της Έδεσσας', στο 3^ο Πανελλήνιο Συνέδριο με θέμα «Κλιματική αλλαγή, Βιώσιμη ανάπτυξη, Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας», Θεσσαλονίκη: Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο, Συμβούλιο Περιβάλλοντος (15-17/10/2009).
- ΥΠΕΚΑ (2004) 'Προδιαγραφές και σταθερότυπα πολεοδομικών μελετών'

ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ

- Ahern, J. (1995) 'Greenways as a planning strategy', *Landscape and Urban Planning*, 33:131-155.
- Arvanitidis, P. and Skouras, D. (2008) 'Urban green, housing and property taxes: exploring the links in major English cities', Volos: Department of Planning and Regional Development, University of Thessaly.
- Cairns S. (2001) 'Why walking and urban green spaces are good for each other', *Town and Country Planning*, [διαδίκτυο (online)]. Διαθέσιμο στο: «<http://www.cts.ucl.ac.uk/tsu/papers/TCPApr01.pdf#search=%22Why%20walking%20and%20urban%20green%20spaces%20are%20good%20for%20each%20other%2>» [πρόσβαση: 2 - 5 - 2010].
- Chiesura, A. (2004) 'The role of urban parks for the sustainable city', *Landscape and Urban Planning*, 68:129-138.
- Crompton, L. (2005) 'The impact of parks on property values: empirical evidence from the past two decades in the United States', *Managing Leisure*, 10:203-218.



- Dawson, K. (1995) 'A comprehensive conservation strategy for Georgia's greenways', *Landscape and Urban Planning*, 33 (3):27-43.
- Dunnet, N., Swanwick, G. and Woolley, H. (2002) 'Improving Urban Parks, Play Areas and Green Spaces', *Urban Research Report*, London: Department of Landscape, University of Sheffield and Department for Transport, Local Government and the Regions [διαδίκτυο (online)]. Διαθέσιμο στο: «www.communities.gov.uk/documents/communities/.../131021.pdf» [πρόσβαση: 2 - 5 - 2010].
- European Greenways Association (2000) 'The European Greenways, Good Practice Guide', [διαδίκτυο (online)]. Διαθέσιμο στο: «http://www.a21italy.it/a21italy/enviplans/guidelines/reading/mobility/greenwaysBP_EUguide_05_en.pdf» [πρόσβαση: 20 - 6 - 2010].
- Fabos, J. (1995) 'Introduction and overview: the greenway movement, uses and potentials of greenways', *Landscape and Urban Planning*, 33:1-13.
- Frischenbruder, M.M. and Pellegrino, P. (2006) 'Using greenways to reclaim nature in Brazilian cities', *Landscape and Urban Planning*, 76:67-78.
- Georgi, J. N. and Dimitriou, D. (2010) 'The contribution of urban green spaces to the improvement of environment in cities: Case study of Chania', *Building and Environment*, 45:1401-1414.
- GreenKeys Team (2008) 'Greenkeys your city. A guide for urban green quality', Dresden: European Union Community - German Federal Ministry of Transport, Building and Urban Affairs.
- Hough, M. (2004) 'Cities and natural process', Routledge.
- Jim, C. and Chen, S. (2003) 'Comprehensive greenspace planning based on landscape ecology principles in compact Nanjing city, China', *Landscape and Urban Planning*, 65:95-116.
- Jongman, R. (1995) 'Nature conservation planning in Europe: developing ecological networks', 32:169-183.
- Jongman, R., Kulvik, M. and Kristiansen, Ib. (2004) 'European ecological networks and greenways', *Landscape and Urban Planning*, 68:305-319.



- Kong, F., Yin, H., Nakagoshi, N. and Zong, Y. (2010) 'Urban green space network development for biodiversity conservation: Identification based on graph theory and gravity modeling', *Landscape and Urban Planning*, 95:16-27.
- Levent, T.B. and Nijkamp, P. (2004) 'Urban green space policies: a comparative study on performance and success conditions in European cities', στο *44th European Congress of the Regional Science Association με θέμα «Regions and Fiscal Federalism»*, Porto, Portugal (25-29/8/2004).
- Lofvenhaft, K., Bjorn, C. and Ihse, M. (2002) 'Biotope patterns in urban areas: a conceptual model integrating biodiversity issues in spatial planning', *Landscape and Urban Planning*, 58:223-240.
- Nicol, C. and Blake, R. (2000) 'Classification and use of open space in the context of increasing urban capacity', *Planning, Practice and Research*, 15(3):193-210.
- Opdam, P., Steingrover, E. and Van Rooij, S. (2006) 'Ecological networks: A spatial concept for multi-actor planning of sustainable landscapes', *Landscape and Urban Planning*, 75:322-332.
- Ribeiro, L. and Barao, T. (2006) 'Greenways for recreation and maintenance of landscape quality: five case studies in Portugal', *Landscape and Urban Planning*, 76:79-97.
- Rodenburg, C., Levent, T.B., Leeuwen, E. and Nijkamp, P. (2001) 'Urban Economic Indicators for Green Development in Cities', Amsterdam: Vrije Universiteit.
- Tan, K.W. (2006) 'A greenway network for Singapore', *Landscape and Urban Planning*, 76:45-66.
- Tajima, K. (2003) 'New Estimates of the Demand for Urban Green Space: Implications for valuing the environmental benefits of Boston's Big Dig Project', *Journal of Urban Affairs*, 5 (25): 641-655.
- Taylor, J., Paine, C. and FitzGibbon, J. (1995) 'From greenbelt to greenways: four Canadian case studies', *Landscape and Urban Planning*, 33:47-64.
- Tzoulas, K. and James, Ph. (2010) 'Peoples' use of, and concerns about, green space networks: A case study of Birchwood, Warrington New Town, UK', *Urban Forestry and Urban Greening*, 9:121-128.



- UNEP (2003) 'Strategy paper on Environmental Indicators', [διαδίκτυο (online)]. Διαθέσιμο στο: «http://www.ricap.unep.org/projects/envIndicator/Strategy%20Paper_Env%20Indicator_March%2003.doc» [πρόσβαση: 15 - 7 - 2010].
- Walmsley, A. (1995) 'Greenways and the making of urban form', *Landscape and Urban Planning*, 33:81-127.

ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΑ ΚΕΙΜΕΝΑ

- Ν. Δ. 1923, *Περί σχεδίων πόλεων, κωμών και συνοικισμών του Κράτους και οικοδομής αυτών.*
- Ν. 998/1979, *Προστασία των δασών και των δασικών εν γένει εκτάσεων της χώρας.*
- Ν. 1577/1985, *Γενικός Οικοδομικός Κανονισμός.*

ΠΗΓΕΣ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

- <http://en.wikipedia.org/wiki/Parks#History> [πρόσβαση: 15 - 5 - 2010].
- http://europa.eu/legislation_summaries/environment/general_provisions/index_el.htm [πρόσβαση: 15 - 5 - 2010].
- <http://www.greenway.org> [πρόσβαση: 27 - 6 - 2010].
- <http://www.minenv.gr> [πρόσβαση: 1 - 7 - 2010].
- <http://www.ceroi.net> [πρόσβαση: 15 - 7 - 2010].
- <http://www.volos.gr> [πρόσβαση: 2 - 8 - 2010].
- <http://users.fth.sch.gr/kalodimos/PRESS/prasino.htm> [πρόσβαση: 10 - 8 - 2010].



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ



004000104216