

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ



ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ, ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ  
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

# ΕΝΟΠΟΙΗΣΗ ΔΙΚΤΥΩΝ ΠΡΑΣΙΝΟΥ ΚΑΙ ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ

---

## Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΗΣ ΠΤΟΛΕΜΑΪΔΑΣ

ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ: ΓΟΣΠΟΔΙΝΗ Α.  
ΕΚΠΟΝΗΣΗ: ΔΕΛΗΚΩΣΤΑ ANNA

ΒΟΛΟΣ, ΙΟΥΝΙΟΣ 2018

**Δήλωση**

Βεβαιώνω ότι η παρούσα εργασία είναι δική μου, δεν έχει συγγραφεί από άλλο πρόσωπο με ή χωρίς αμοιβή, δεν έχει αντιγραφεί από δημοσιευμένη ή αδημοσίευτη εργασία άλλου και δεν έχει προηγουμένως υποβληθεί για βαθμολόγηση στο Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας ή αλλού. Βεβαιώνω ότι είμαι εν γνώσει των κανόνων περί λογοκλοπής του ΤΜΧΠΠΑ και ότι στο πλαίσιο αυτού έχουν τηρηθεί όλοι οι κανόνες κατά την ακαδημαϊκή δεοντολογία, σχετικά με αναφορές, βιβλιογραφία, κλπ., τόσο από έντυπες όσο και από ηλεκτρονικές πηγές. Σε περίπτωση λογοκλοπής αποδέχομαι όλες ανεξαιρέτως τις ποινές που προβλέπουν οι εκάστοτε Κανονισμοί του ΠΘ ή και του ΤΜΧΠΠΑ.

Ημερομηνία: 26/06/2018

Ονοματεπώνυμο: Δεληκώστα Άννα

**Ευχαριστίες...**

Για την εκπόνηση της παρούσας διπλωματικής εργασίας θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά την επιβλέπουσα μου κυρία Γοσποδίνη Α., που με τις πολύτιμες οδηγίες της και την καθοριστική της προτροπή προς τις σωστές επιστημονικές κατευθύνσεις, την εμπιστοσύνη και το ενδιαφέρον που έδειξε, συνέβαλαν στην ολοκλήρωσή της. Θερμές ευχαριστίες οφείλω στους εργαζόμενους του Δήμου Εορδαίας, της Πολεοδομίας και της Αναπτυξιακής Δυτικής Μακεδονίας (ΑΝΚΟ) για την παραχώρηση χρήσιμων πληροφοριών και δεδομένων. Τέλος, φυσικά ευχαριστώ θερμά την οικογένεια μου και τους φίλους μου για την υποστήριξη και την εμπιστοσύνη που μου πρόσφεραν καθ' όλη την διάρκεια των σπουδών μου.

## Περίληψη

Στις σύγχρονες ελληνικές πόλεις, η έλλειψη των αστικών χώρων πρασίνου αποτελεί ένα από τα μεγαλύτερα περιβαλλοντικά ζητήματα. Η έντονη αστικοποίηση των τελευταίων δεκαετιών έχει οδηγήσει στην έξαρση αυτού του φαινομένου. Οι υπάρχοντες χώροι πρασίνου έχουν εγκαταλειφθεί και είναι ασύνδετοι μεταξύ τους, ενώ η λειτουργία και ο ρόλος τους αρχίζει να χάνει την αξία του καθημερινά. Για το λόγο αυτό η προστασία, η σωστή διαχείριση, αλλά και η δημιουργία νέων χώρων αστικού πρασίνου κρίνεται αναγκαία, διότι το πράσινο αποτελεί έναν πολυσήμαντο παράγοντα στην βιωσιμότητα των πόλεων. Η μέγιστη εκμετάλλευση των ωφελειών, που προσφέρουν οι χώροι αυτοί, επιτυγχάνεται μέσα από την δικτύωση τους.

Σκοπός αυτής της διπλωματικής εργασίας είναι η μελέτη της έννοιας του αστικού πρασίνου, η ανάδειξη των ποικίλων ωφελειών (περιβάλλον, κοινωνία και οικονομία) που προσφέρουν οι χώροι αυτοί στην πόλη, η επισήμανση των προβλημάτων που παρουσιάζονται κατά τη διαχείρισή τους. Τέλος, γίνεται μια προσπάθεια καταγραφής, κατάταξης και αξιολόγησης των χώρων πρασίνου της πόλης της Πτολεμαΐδας, ενώ προτείνεται η δικτύωση των χώρων αυτών, η οποία βασίζεται σε μία συγκεκριμένη μεθοδολογία. Τα αποτελέσματα της δικτύωσης αυτής συμβάλλουν στην αειφορία και στην βιωσιμότητα της πόλης.

Λέξεις κλειδιά: Αστικό πράσινο, δίκτυο πρασίνου, δημόσιος υπαίθριος χώρος, αειφορία, βιώσιμη πόλη, βιώσιμη κινητικότητα

## Abstract

In modern Greek cities, the lack of urban green spaces is one of the biggest environmental issues. The intense urbanization of the last few decades has led to the exacerbation of this phenomenon. Existing green spaces have been abandoned and unrelated, while their function and role is beginning to lose their value every day. For this reason, protection, proper management and the creation of new urban green spaces are necessary, because green is a very important factor in the sustainability of cities. The maximum exploitation of the benefits offered by these sites is achieved through their networking.

The purpose of this paper is to study the concept of urban green, to highlight the various benefits (environment, society and economy) that these sites offer in the city, to highlight the problems they face during their management. Finally, an attempt is made to record, classify and evaluate the green spaces of the city of Ptolemaida, and it is proposed to network these sites, which is based on a specific methodology. The results of this networking contribute to the sustainability and sustainability of the city.

Keywords: Urban green, green network, public open space, sustainability, sustainable city, sustainable mobility

## Περιεχόμενα

Περίληψη.....	3
Abstract .....	4
Αρκτικόλεξα.....	12
Εισαγωγή.....	13
1. Γενικά στοιχεία για τους χώρους αστικού πρασίνου .....	16
1.1. Εννοιολογική Διερεύνηση .....	16
1.2. Τυπολογία χώρων αστικών πρασίνου.....	19
1.3. Ιστορική Εξέλιξη .....	22
2. Ο ρόλος των δημόσιων υπαίθριων χωρών .....	26
2.1. Περιβαλλοντικά Οφέλη .....	27
2.2. Κοινωνικά Οφέλη.....	29
2.3. Οικονομικά Οφέλη .....	31
3. Ευρωπαϊκή και εθνική πολιτική για το αστικό πράσινο .....	32
3.1. Κατευθύνσεις, οδηγίες και πολιτικές από την ΕΕ .....	32
3.2. Πολιτικές σε εθνικό επίπεδο.....	36
3.3. Θεσμικό Πλαίσιο .....	39
3.4. Πολεοδομικοί δείκτες .....	42
3.5. Υφιστάμενη κατάσταση-Προβλήματα .....	47
4. Βιώσιμη ανάπτυξη.....	51
4.1. Βιώσιμη αστική ανάπτυξη.....	53
4.2. Βιώσιμη κινητικότητα .....	54
<b>4.2.1. Βιώσιμα συστήματα μεταφοράς.....</b>	<b>56</b>
<b>4.2.2. Αναγκαιότητα για βιώσιμη κινητικότητα .....</b>	<b>57</b>
<b>4.2.3. Σχέδιο Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας (ΣΒΑΚ) .....</b>	<b>59</b>
5. Σχεδιασμός αστικών χώρων πρασίνου.....	62
5.1. Κριτήρια Αξιολόγησης Δημόσιων Υπαίθριων Χώρων .....	64
<b>5.1.1. Ποσοτικά Κριτήρια .....</b>	<b>65</b>
<b>5.1.2. Κριτήρια Κατανομής-Χωροθέτησης .....</b>	<b>66</b>
<b>5.1.3. Ποιοτικά Κριτήρια .....</b>	<b>67</b>
<b>5.1.4. Περιβαλλοντικά Κριτήρια – Βιοκλιματικός σχεδιασμός.....</b>	<b>71</b>
5.2. Δίκτυα Πρασίνου.....	74
<b>5.2.1. Είδη δικτύων αστικών υπαίθριων χώρων .....</b>	<b>77</b>
6. Περιγραφή μεθοδολογίας.....	79

6.1.	Εισαγωγή .....	79
6.2.	Ανάλυση Α΄ Σταδίου: Επιλογή παραγόντων και ανάλυση υφιστάμενης κατάστασης .....	82
6.3.	Ανάλυση Β΄ Σταδίου: Αξιολόγηση φυσικών και ανθρωπογενών παραγόντων - διαμόρφωση χαρτών καταλληλότητας .....	83
<b>6.3.1.</b>	<b>Κριτήριο Τοπογραφικού Ανάγλυφου</b> .....	<b>84</b>
<b>6.3.2.</b>	<b>Κριτήριο Υδρολογικής Κατάστασης</b> .....	<b>85</b>
<b>6.3.3.</b>	<b>Κριτήριο Μικροκλίματος</b> .....	<b>86</b>
<b>6.3.4.</b>	<b>Κριτήριο Βλάστησης</b> .....	<b>87</b>
<b>6.3.5.</b>	<b>Κριτήριο Δομής της Πόλης και της Πολιτιστικής-Ιστορικής Κληρονομιάς</b> .....	<b>88</b>
<b>6.3.6.</b>	<b>Κριτήριο Δικτύων Μετακινήσεων</b> .....	<b>90</b>
6.4.	Ανάλυση Γ΄ Σταδίου: Τελική πρόταση-Σύνθεση δικτύου δημόσιων υπαίθριων χώρων .....	91
7.	Μελέτη περίπτωσης .....	92
7.1.	Ορισμός περιοχής μελέτης .....	92
7.2.	Ιστορική Ανασκόπηση και Πολεοδομική Εξέλιξη .....	96
7.3.	Γεωμορφολογικές Συνθήκες .....	99
7.4.	Υδρολογική Κατάσταση .....	100
7.5.	Κλίμα .....	102
7.6.	Φυσικό Περιβάλλον .....	106
7.7.	Χρήσεις Γης .....	109
7.8.	Κυκλοφοριακά Δεδομένα .....	113
8.	Αξιολόγηση φυσικών και ανθρωπογενών παραγόντων .....	118
8.1.	Πλεονεκτήματα και Αδυναμίες + S.W.O.T. Ανάλυση .....	118
8.2.	Κριτήρια Καταλληλότητας .....	120
<b>8.2.1.</b>	<b>Κριτήριο Τοπογραφικού Ανάγλυφου</b> .....	<b>120</b>
<b>8.2.2.</b>	<b>Κριτήριο Υδρολογικής Κατάστασης</b> .....	<b>120</b>
<b>8.2.3.</b>	<b>Κριτήριο Μικροκλίματος</b> .....	<b>120</b>
<b>8.2.4.</b>	<b>Κριτήριο Δομής της πόλης</b> .....	<b>120</b>
<b>8.2.5.</b>	<b>Δίκτυα Μετακινήσεων</b> .....	<b>121</b>
9.	Πρόταση .....	128
9.1.	Αρχές και Στόχοι .....	128
9.2.	Βασικά Στοιχεία Πρότασης .....	130
9.3.	Συμπεράσματα .....	134
	Βιβλιογραφία .....	136

Διαδικτυακοί τόποι..... 142



**ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ**

Πίνακας 1: Κατηγοριοποίηση των χώρων αστικού πρασίνου .....	19
Πίνακας 2: Ταξινόμηση αστικού πρασίνου .....	21
Πίνακας 3: Σταθερότυπα χώρων πρασίνου στα πλαίσια της ΕΠΑ.....	43
Πίνακας 4: Υπαίθριοι Χώροι στις Ευρωπαϊκές Πόλεις .....	44
Πίνακας 5: Προδιαγραφές για τους ελεύθερους χώρους (ΦΕΚ 285/5.3.2004) .....	45
Πίνακας 6: Ελληνικά Πολεοδομικά σταθερότυπα.....	46
Πίνακας 7: Τιμές ανελαστικότητας των υλικών επίστρωσης των δαπέδων ελεύθερων χώρων .....	73
Πίνακας 8 : Ταξινόμηση δικτύων πρασίνου .....	77
Πίνακας 9: Παράγοντες καταγραφής του αστικού περιβάλλοντος .....	82
Πίνακας 10: Βαθμός καταλληλότητας ανάλογα με την Κλίση .....	84
Πίνακας 11: Βαθμός καταλληλότητας ανάλογα με την Υδρολογική κατάσταση ...	85
Πίνακας 12: Βαθμός καταλληλότητας ανάλογα με το Μικροκλίμα.....	86
Πίνακας 13: Βαθμός καταλληλότητας ανάλογα με τη χρήση του πρασίνου.....	87
Πίνακας 14: Βαθμός καταλληλότητας ανάλογα με τις Χρήσεις Γης .....	88
Πίνακας 15: Βαθμός καταλληλότητας ανάλογα με το Μέγεθος των Δημόσιων υπαίθριων χώρων .....	89
Πίνακας 16: Βαθμός καταλληλότητας ανάλογα με τα Δίκτυα μετακινήσεων .....	90
Πίνακας 17: Ιεράρχιση του οδικού δικτύου.....	114
Πίνακας 18: S.W.O.T. Ανάλυση.....	118

## **ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΓΡΑΦΗΜΑΤΩΝ**

Γράφημα 1: Μέσος όρος θερμοκρασιών και βροχοπτώσεων .....	103
Γράφημα 2: Νεφελώδης, αίθριος και ημέρες βροχόπτωσης .....	103
Γράφημα 3: Μέγιστες Θερμοκρασίες .....	104
Γράφημα 4: Ποσά υετού .....	104
Γράφημα 5: Ταχύτητα ανέμου .....	105
Γράφημα 6: Ανεμολόγιο .....	105

## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 1: Κηπούπολη (Garden-City) .....	24
Εικόνα 2: “ City Beautiful”, The McMillan Plan of 1901. Washington.....	24
Εικόνα 3: ‘Κύκλος των ΣΒΑΚ’ .....	61
Εικόνα 4: Παραδείγματα δικτύων πρασίνου .....	75
Εικόνα 5: Στρατηγικό και Επιχειρησιακό Σχέδιο για το Πράσινο στη Θεσ/νίκη....	76
Εικόνα 6: Παράδειγμα (γράφημα) ενός ολοκληρωμένου αστικού δικτύου πρασίνου – συστήματος .....	79
Εικόνα 7: Χάρτης με τη θέση της Πτολεμαΐδας .....	92

**ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΧΑΡΤΩΝ**

Χάρτης 1: Περιοχή μελέτης .....	95
Χάρτης 2: Αποτύπωση υδάτινων στοιχείων .....	101
Χάρτης 3: Κατηγοριοποίηση υπαίθριων χώρων με κριτήριο το είδος κάλυψης ..	108
Χάρτης 4: Χρήσεις γης.....	111
Χάρτης 5: Δημόσιοι υπαίθριοι χώροι και παρόδια βλάστηση .....	112
Χάρτης 6.1: Δίκτυα μετακινήσεων .....	116
Χάρτης 6.2: Ροές πεζών και σημεία σύγκρουσης με την κυκλοφορία των οχημάτων.....	117
Χάρτης 7: Καταλληλότητα ανάλογα με την κλίση .....	122
Χάρτης 8: Καταλληλότητα ανάλογα με την υδρολογική κατάσταση.....	123
Χάρτης 9: Καταλληλότητα ανάλογα με βάση τους επικρατούντες ανέμους.....	124
Χάρτης 10: Καταλληλότητα ανάλογα με τις χρήσεις γης.....	125
Χάρτης 11: Καταλληλότητα ανάλογα με την έκταση των δημοσίων υπαίθριων χώρων.....	126
Χάρτης 12: Προσιτότητα .....	127
Χάρτης 13: Προτεινόμενο δίκτυο δημοσίων υπαίθριων χώρων .....	132
Χάρτης 14: Ρύθμιση των κυκλοφοριακών ροών .....	133

## Αρκτικόλεξα

ΑΕΒΑΛ	Ανώνυμη Εταιρεία Βιομηχανία Αζωτούχων Λιπασμάτων
ΑΜΕΑ	Άτομα Με Ειδικές Ανάγκες
ΑΝΚΟ	Αναπτυξιακή Δυτικής Μακεδονίας
ΑΠΕ	Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας
ΒΔ	Βασιλικό Διάταγμα
ΓΟΚ	Γενικός Οικοδομικός Κανονισμός
ΓΠΣ	Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο
ΔΕΗ	Δημόσια Ηλεκτρική Ενέργεια
ΕΕ	Ευρωπαϊκή Ένωση
ΕΚ	Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο
ΕΜΥ	Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία
ΕΠΑ	Επιχείρηση Πολεοδομικής Ανασυγκρότησης
ΙΧ	Όχημα Ιδιωτικής Χρήσεως
ΚΠΣ	Κοινοτικό Πλαίσιο Στήριξης
ΝΔ	Νομοθετικό Διάταγμα
ΠΔ	Προεδρικό Διάταγμα
ΣΒΑΚ	Σχέδιο Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας
ΥΑ	Υπουργική Απόφαση
ΥΠΕΚΑ	Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής
ΥΠΕΧΩΔΕ	Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων
ΥΧΟΠ	Υπουργείο Χωροταξίας, Οικισμών και Περιβάλλοντος
ΦΕΚ	Φύλλο Εφημερίδας της Κυβέρνησης
ECU	European Currency Unit
ICPC	International Conference on Program Comprehension
WWF	World Wild life Fund

## Εισαγωγή

Το φαινόμενο της αστικοποίησης τις τελευταίες δεκαετίες οδήγησε τις σύγχρονες πόλεις στην μείωση των αστικών υπαίθριων χώρων, λόγω της αύξησης του δομημένου περιβάλλοντος. Το γεγονός αυτό είχε ως αποτέλεσμα τη δημιουργία διάφορων προβλημάτων, όπως το κυκλοφοριακό πρόβλημα, την υποβάθμιση του αστικού τοπίου αλλά και της ποιότητας ζωής των πολιτών, την αύξηση της ρύπανσης κλπ. Επομένως, κρίνεται αναγκαία η δημιουργία νέων χώρων αστικού πρασίνου, καθώς και βελτίωση των υπαρχόντων.

Το αστικό πράσινο παίζει καθοριστικό ρόλο στο αστικό τοπίο και τα οφέλη που προσφέρει είναι πολλά τόσο σε περιβαλλοντικό όσο και σε κοινωνικό αλλά και οικονομικό επίπεδο. Στα πλαίσια λοιπόν, των προοπτικών για αειφορική - βιώσιμη ανάπτυξη στις πόλεις, ο πολεοδομικός σχεδιασμός πρέπει να γίνεται ορθολογικά, με βάση κριτήρια που να προστατεύουν τη φυσιογνωμία της πόλης. Τα κριτήρια αυτά πρέπει να επιλέγονται με τέτοιο τρόπο ώστε να εξυπηρετούν τη συνύπαρξη του φυσικού περιβάλλοντος με το γκρίζο αστικό περιβάλλον.

Η αντίληψη της αειφορικής ανάπτυξης ή της οικολογικής πόλης αναφέρεται στη στρατηγική που μπορεί να αλλάξει τις αρνητικές επιπτώσεις του αστικού περιβάλλοντος. Αυτή συνήθως περιλαμβάνει την επαναφορά του φυσικού περιβάλλοντος μέσα στις πόλεις με τις μικρές αλλαγές (π.χ. δενδροφυτεύσεις, δημιουργία μικρών πάρκων, ανοιχτών χώρων, υδάτινων χώρων) στο υπάρχον αστικό περιβάλλον, μπορούν να συνεισφέρουν σημαντικά στην εξοικονόμηση ενέργειας, αλλά και στη βελτίωση του μικροκλίματος. Ωστόσο, το πιο σημαντικό για τη βελτίωση της ποιότητας της ζωής των ανθρώπων στις πόλεις, αλλά και για τη μείωση των κινδύνων από φυσικές καταστροφές (π.χ. πλημμύρες), είναι ο σχεδιασμός και η διατήρηση ενός ολοκληρωμένου δικτύου - συστήματος αστικού και περιαστικού πρασίνου.

Σκοπός της εργασίας αυτής είναι να προσδιοριστεί η έννοια του αστικού πρασίνου και η συμβολή του μέσα στον αστικό ιστό, η επισήμανση των προβλημάτων που παρουσιάζονται κατά τη διαχείρισή τους, καθώς και η δυνατότητα σύνδεσης των διάφορων (κύριων - δευτερευουσών) χώρων πρασίνου μιας πόλης προκειμένου να δημιουργηθεί ένα λειτουργικό δίκτυο πρασίνου, που θα μεγιστοποιήσει τα παραπάνω οφέλη. Η μελέτη ολοκληρώνεται και τεκμηριώνεται με την πιλοτική εφαρμογή της

προτεινόμενης μεθοδολογίας στην πόλη της Πτολεμαΐδας. Αναλυτικότερα, η δομή της εργασίας μπορεί να διακριθεί σε δύο βασικά μέρη:

Το Μέρος I αφορά το θεωρητικό πλαίσιο που διέπει τους δημόσιους χώρους αστικού πρασίνου και συγκεκριμένα:

Το Κεφάλαιο 1 περιλαμβάνει γενικά στοιχεία για τους αστικούς χώρους πρασίνου όπως είναι η εννοιολογική διερεύνηση, η τυπολογία και η ιστορική εξέλιξή τους.

Στο Κεφάλαιο 2 περιγράφεται η περιβαλλοντική, οικονομική και κοινωνική συνεισφορά των χώρων αστικού πρασίνου στις σύγχρονες πόλεις.

Στο Κεφάλαιο 3 αναδεικνύεται η Ευρωπαϊκή και η εθνική πολιτική για το αστικό πράσινο. Ωστόσο, παρουσιάζεται η σχετική νομοθεσία, τα θεσμικά εργαλεία εξασφάλισης αστικής γης για τη διαμόρφωσή τους, τα πολεοδομικά σταθερότυπα αλλά και μια γενική εικόνα της υφιστάμενης κατάστασης και των προβλημάτων που αντιμετωπίζουν οι ελληνικές πόλεις.

Το Κεφάλαιο 4 ορίζει την έννοια της βιώσιμης ανάπτυξης και της βιώσιμης κινητικότητας. Επίσης γίνεται αναφορά για τα βιώσιμα συστήματα μεταφοράς και τα Σχέδια βιώσιμης αστικής κινητικότητας, ενώ τονίζεται ταυτόχρονα η αναγκαιότητα για τη βιώσιμη κινητικότητα στις σύγχρονες πόλεις.

Το Κεφάλαιο 5 αφορά τον σχεδιασμό των αστικών πράσινων χώρων και τα κριτήρια αξιολόγησης της επιτυχίας ενός τέτοιου χώρου, ενώ μελετώνται τα δίκτυα πρασίνου και παρουσιάζονται τα οφέλη που προσφέρουν.

Το Μέρος II αφορά το ερευνητικό πλαίσιο της εργασίας και συγκεκριμένα:

Το Κεφάλαιο 6 περιγράφει τη μεθοδολογία της έρευνας, η οποία διακρίνεται σε τρία στάδια, της Ανάλυσης της υφιστάμενης κατάστασης, της αξιολόγησης των δεδομένων και της πρότασης.

Στο Κεφάλαιο 7 αναλύονται κάποια γενικά και ιστορικά στοιχεία για την περιοχή μελέτης, οι γεωμορφολογικές συνθήκες, η υδρολογική κατάσταση, το κλίμα, το φυσικό περιβάλλον, οι χρήσεις γης και τα κυκλοφοριακά δεδομένα.

Στο Κεφάλαιο 8 γίνεται η αξιολόγηση των φυσικών και ανθρωπογενών παραγόντων χρησιμοποιώντας ως εργαλεία τη S.W.O.T ανάλυση των δεδομένων του προηγούμενου Κεφαλαίου και των κριτηρίων καταλληλότητας.

Στο Κεφάλαιο 9 διατυπώνεται η τελική πρόταση, οι στόχοι, οι αρχές της, τα βασικότερα σημεία της καθώς και κάποια συμπεράσματα που προέκυψαν από την εκπόνηση της εργασίας και τα αποτελέσματα της έρευνας.



## 1. Γενικά στοιχεία για τους χώρους αστικού πρασίνου

### 1.1.Εννοιολογική Διερεύνηση

Ο αστικός ιστός μιας πόλης έχει ως βασικό τμήμα τους αστικούς υπαίθριους χώρους, οι οποίοι έχουν έναν πολυδιάστατο ρόλο, γι' αυτό το λόγο έχουν αποκτήσει πλήθος χαρακτηρισμών και ιδιοτήτων κατά την διάρκεια της εξέλιξής τους. Από αυτούς τους επικρατέστεροι χαρακτηρισμοί είναι οι ανοιχτοί, οι ελεύθεροι, οι υπαίθριοι και οι πράσινοι χώροι μέσα στους οποίους οι πολίτες δραστηριοποιούνται, προάγουν δηλαδή την αστική υπαίθρια διαβίωσή τους καθώς και την πολιτιστική – κοινωνική ζωή τους. (Ανανιάδου – Τζημοπούλου 1992).

Μεταξύ των εννοιών, αστικό πράσινο και αστικός υπαίθριος χώρος, υπήρχε πάντοτε διαφωνία ως προς την ερμηνεία και τον διαχωρισμό τους. Ο τρόπος με τον οποίο μπορούμε να διακρίνουμε τις δύο κατηγορίες είναι το κύριο υλικό επικάλυψης των χώρων. Ωστόσο, και οι δύο καλύπτουν παρόμοιες δραστηριότητες.

Ανάμεσα σ' αυτούς τους ορισμούς γίνεται διαχωρισμός, επίσης και για τον ορισμό που δίνεται για τους κοινόχρηστους χώρους γίνεται διαχωρισμός. Σύμφωνα με τον ΓΟΚ του 1985, κοινόχρηστοι χώροι αποτελούν κάθε είδους δρόμοι, πλατείες, άλση και γενικά οι προοριζόμενοι για κάθε κοινή χρήση ελεύθεροι χώροι, οι οποίοι προβλέπονται από το εγκεκριμένο ρυμοτομικό σχέδιο του οικισμού. Αυτοί είναι δυνατό να τεθούν σε κοινή χρήση με οποιοδήποτε τρόπο πάντα όμως πρέπει να υπόκεινται σε νόμιμα πλαίσια. Με βάση τα διαφορετικά πολεοδομικά πρότυπα, τις αναγκαιότητες που προκύπτουν και τις αντιλήψεις οι οποίες διαφοροποιούνται ανάλογα τη χώρα, οι ελεύθεροι χώροι δεν αποτελούν έναν συγκεκριμένο όρο, αλλά γενικεύονται και περιλαμβάνουν πολλές εκδοχές και εναλλακτικές έννοιες. (Βαταβάλη και Μπελαβίλας, 2009).

Οι ελεύθεροι χώροι όμως μπορούν να χαρακτηριστούν ως 'ανοιχτοί' ή 'υπαίθριοι' και εμπεριέχουν το σύνολο των αδόμητων χώρων της πόλης που συνδέουν το δομημένο περιβάλλον, ενώ ταυτόχρονα συνιστούν πεδίο κίνησης και διαβίωσης των κατοίκων. Συγκεκριμένα σε μία πόλη, ελεύθεροι χώροι ορίζονται και οι υπαίθριοι, οι οποίοι 'ανοίγονται στις ελεύθερες διαλεγμένες και αυθόρμητες δραστηριότητες, στις μετακινήσεις ή ακόμη και στην οπτική εξερεύνηση για έναν σημαντικό αριθμό ατόμων της πόλης' (K. Lynch +1972, αναφορά σε Ανανιάδου - Τζημοπούλου 1992). Επομένως,

γίνεται κατανοητό πως οι συλλογικοί χώροι δίνουν την δυνατότητα στον κάθε άνθρωπο να συμπεριφέρεται όπως επιθυμεί, να μετακινείται, να επικοινωνεί με τους συνανθρώπους του, καθώς και να έρχεται σε επαφή με την φύση ώστε να επωμίζεται τα οφέλη της. Ακριβώς επειδή οι άνθρωποι μπορούν να επικοινωνούν μεταξύ τους και να αλληλεπιδρούν στο χώρο γίνεται σαφές πως αυτοί οι χώροι είναι συλλογικοί.

Οι χώροι, λοιπόν, που προορίζονται για να εξυπηρετούν τις δραστηριότητες των ανθρώπων π.χ. μετακίνηση, αναψυχή, εργασία κλπ. προάγουν τις κοινωνικές δομές μέσω των σχέσεων που δημιουργούνται μεταξύ των ανθρώπων, αλλά και τις πολιτιστικές – ιστορικές αξίες, τις οικονομικές δραστηριότητες και τη διατήρηση της οικολογικής ισορροπίας. Επομένως, αποτελούν τους λεγόμενους υπαίθριους αστικούς χώρους όπως είναι οι κήποι, τα πάρκα, οι πλατείες, οι χώροι αναψυχής, οι πεζόδρομοι, ακόμη και τα κοιμητήρια, τα γήπεδα, οι παραλίες, οι βοτανικοί και οι ζωολογικοί κήποι. Μέσα στους παραπάνω χώρους περιλαμβάνονται οι δομημένοι και αδόμητοι χώροι της πόλης.

Σύμφωνα με όσα προαναφέρθηκαν για τους ανοιχτούς χώρους, ο ορισμός που δίνεται γι' αυτούς από το Συμβούλιο της Ευρώπης (Council of Europe, 1986) βασίζεται στα σημαντικότερα χαρακτηριστικά τους και στην συμβολή τους στο εσωτερικό της πόλης:

*«Ο ανοιχτός χώρος είναι βασικό τμήμα της αστικής κληρονομιάς,  
δομικό στοιχείο της αισθητικής και αρχιτεκτονικής μορφής μίας πόλης,  
παίζει σημαντικό εκπαιδευτικό ρόλο,  
είναι οικολογικά αξιόλογος-σημαντικός,  
είναι σημαντικός για την κοινωνική αλληλεπίδραση και την ενίσχυση της κοινωνικής  
ανάπτυξης,  
στηρίζει οικονομικούς στόχους και δραστηριότητες.  
Πιο συγκεκριμένα βοηθάει στην μείωση εγγενών εντάσεων και συγκρούσεων  
σε υποβαθμισμένες αστικές περιοχές της Ευρώπης.  
Ο ρόλος του είναι πολύ σημαντικός συνεισφέροντας στις ανάγκες αναψυχής  
και ελεύθερου χρόνου της κοινωνίας και έχοντας οικονομική αξία στην ενίσχυση του  
περιβάλλοντος» (Council of Europe, 1986)*

Η ερμηνεία που δίνεται από τις διεθνείς συναντήσεις επιστημόνων στο σχετικό πεδίο του πρασίνου, είναι ο ελεύθερος χώρος ανεξάρτητα από το εμβαδόν του και με

βάση κάποια κριτήρια όπως τα οικολογικά, τα λειτουργικά και τα αισθητικά, καθώς και τα τεχνητά και κυρίως τα φυσικά υλικά (χώμα, νερό, φυτά κλπ.) σε αρμονική συνύπαρξη μεταξύ τους και τοποθετημένα σ' ένα σύστημα που δεν έρχεται σε αντιπαράθεση με άλλες λειτουργίες.

Συγκεκριμένα, αστικό πράσινο ή χώρους πρασίνου ορίζουμε τους χώρους οι οποίοι βρίσκονται μέσα στην πόλη ή σε άμεση επαφή μ' αυτήν. Βασικό χαρακτηριστικό τους είναι οι πράσινες και οι υδροπέρατες επιφάνειες καθώς περιλαμβάνουν χώρους όπως δάση, πάρκα, παιδικές χαρές αλλά και ποτάμια, νεκροταφεία, φυσικούς αδόμητους χώρους, νησίδες κλπ. Οι εκτάσεις αυτές μπορεί να διαμορφωθούν ανάλογα με τις ανάγκες και επιθυμίες του αστικού πληθυσμού για αναψυχή, εκπαίδευση, άθληση κτλ.

## 1.2.Τυπολογία χώρων αστικών πρασίνου

Οι αστικοί χώροι πρασίνου διαφοροποιούνται από χώρα σε χώρα γι' αυτό το λόγο, η ταξινόμησή τους σε κατηγορίες είναι αναγκαία ώστε να γίνει αποτελεσματικότερη η μελέτη και η διαχείρισή τους. Οι χώροι πρασίνου δεν διαθέτουν ενιαίο σύστημα ταξινόμησης διεθνώς, ωστόσο κάθε χώρα προκειμένου να διαχειριστεί το δυνατό καλύτερα τους χώρους πρασίνου για να υλοποιήσει τους στόχους που έχουν τεθεί, ακολουθεί μια συγκεκριμένη ταξινόμηση.

Πίνακας 1: Κατηγοριοποίηση των χώρων αστικού πρασίνου

Τυπολογία	Σκοπός
<b>Πάρκα και κήποι</b>	Προσβασιμότητα, υψηλής ποιότητας προδιαγραφές για κοινωνικές εκδηλώσεις
<b>Φυσικοί (μη διαμορφωμένοι), ημιφυσικοί (ημιδιαμορφωμένοι) χώροι και δάση εντός του αστικού χώρου</b>	Προστασία της άγριας ζωής, της βιοποικιλότητας – Περιβαλλοντική εκπαίδευση και μάθηση
<b>Διαδρομές πρασίνου</b>	Περπάτημα, ποδηλασία, ιπασία
<b>Χώροι για αθλητικές δραστηριότητες</b>	Αθλητικές εγκαταστάσεις για αθλήματα όπως ποδόσφαιρο 5x5, τένις κλπ.
<b>Χώροι πρασίνου για ευχάριστη διαβίωση (amenity green space)</b>	Δυνατότητα για καθημερινές δραστηριότητες σε χώρους πρασίνου κοντά σε κατοικία ή σε χώρο εργασίας. Βελτίωση του αστικού τοπίου σε επίπεδο γειτονιάς.
<b>Χώροι πρασίνου για παιδιά και εφήβους</b>	Χώροι διαμορφωμένοι για παιχνίδια και για και για κοινωνικές αλληλεπιδράσεις παιδιών και εφήβων, όπως παιδικές χαρές, διαμόρφωση για skateboard, κέντρα νεότητας
<b>Αγροτεμάχια – κοινοτικοί κήποι</b>	Καλλιέργεια από άτομα που θέλουν να παράγουν δικά τους προϊόντα συμβάλλοντας στην μακροπρόθεσμη βιωσιμότητα, στην υγεία και στην κοινωνική συνειδητοποίηση

Πηγή: [www.communities.gov.uk](http://www.communities.gov.uk), ίδια επεξεργασία

Η ταξινόμηση αυτή γίνεται προκειμένου να διευκολυνθεί η υλοποίηση ορισμένων προδιαγραφών (standards) που σχετίζονται με την οργάνωση, τη συντήρηση, την ασφάλεια και την υγιεινή των χώρων αυτών και ταυτόχρονα για να διασφαλιστεί η μακροχρόνια βιωσιμότητά τους, είναι απαραίτητο να δοθεί βάση σε ορισμένους παράγοντες που την επηρεάζουν.

Στον πίνακα που ακολουθεί, γίνεται κατηγοριοποίηση των αστικών χώρων πρασίνου που βασίζεται σε τρία διαφορετικά επίπεδα: τα στοιχεία πρασίνου - υλικό επιστρώσεων επιφανειών, τις χρήσεις γης - χρήστες και τις ειδικές χρήσεις και ιδιότητες κάθε χώρου.

Πίνακας 2: Ταξινόμηση αστικού πρασίνου

	Τυπολογία υπαίθριων χώρων ανάλογα με τον τρόπο χρήσης των χώρων από τους χρήστες	Τυπολογία υπαίθριων χώρων ανάλογα τις χρήσεις γης στους περιβάλλοντες δρόμους	
Περιλαμβάνονται χώροι πρασίνου που σχεδιάστηκαν και προορίζονται για αναψυχή (αισθητική-ενεργητική). Αναφέρονται σε ιδιωτικούς και δημόσιους χώρους και συναντώνται σε περισσότερες από μία χρήσεις γης	<b>ΠΡΑΣΙΝΟ ΑΝΑΨΥΧΗΣ</b>	Ελεύθεροι χώροι πρασίνου συνοικιών	Πάρκα Παιδικές χάρες Πράσινο κατοικιών -οικισμών Νησίδες πρασίνου
		Κεντρικές λειτουργίες πόλης	Πλατείες
		Αθλητικές εγκαταστάσεις	Γήπεδα αθλοπαιδιών, γκολφ
		Τουριστικές εγκαταστάσεις	Ξενοδοχεία, προκυμαίες, λιμάνια
		Θρησκευτικά	Εκκλησίες, κοιμητήρια
Περιλαμβάνονται χώροι πρασίνου που η κύρια χρήση τους δεν είναι αναψυχή αλλά λειτουργική 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)	<b>ΥΠΑΙΘΡΙΟΙ/ΠΡΑΣΙΝΟΙ ΧΩΡΟΙ ΚΤΗΡΙΑΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ</b>	Κοινοφελή Ιδρύματα	Εκπαιδευτικά (σχολεία, πανεπιστήμια, βιβλιοθήκες) Γηροκομεία, ορφανοτροφεία Νοσοκομεία, κλινικές
		Κτίρια δημόσιου ενδιαφέροντος	Δημόσιες υπηρεσίες Βιομηχανικά πάρκα, ζώνες καινοτομίας Εμπορικά κέντρα Κτίρια γραφείων
		Καλλιεργούμενες εκτάσεις	Αγροτική γη, λαχανόκηποι, πειραματικές εκτάσεις
		Δάση	Φυλλοβόλα, αειθαλή, μεικτά δάση
		Νερό - υδροβιότοποι	Λίμνες Ποτάμια, ρέματα
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 μη είναι ξεκαθαρισμένο	<b>ΕΛΕΥΘΕΡΑ ΤΜΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΑΣΤΙΚΟΥ ΙΣΤΟΥ</b>	Εγκαταλελειμμένοι χώροι - Disturbed ground (με προϋπάρχουσα άλλη χρήση γης)	Βιομηχανικά συγκροτήματα Λατομεία
		Άλλα	Αδόμητοι χώροι (εποικισμένοι από χλωρίδα και πανίδα)
		Κυκλοφοριακό (αυτοκινούμενων οχημάτων, τρένων, τραμ, πεζών κλπ.)	Πεζοδρόμια Νησίδες Δενδροστοιχίες Πρανή Λωρίδες ακάλυπτου χώρου
Περιλαμβάνονται οι αστικοί ελεύθεροι χώροι που τρέχουν παράλληλα με κύρια κανάλια-δίκτυα μεταφοράς (πεζών, αυτοκινήτων ποδηλάτων, πλοίων, ενέργειας, μέσων μαζικής μεταφοράς). Αναφέρονται σε χώρους που είναι πράσινοι ή υπάρχει δυνατότητα να γίνουν	<b>ΔΙΚΤΥΑ</b>	Μεταφοράς ενέργειας	Λωρίδες ακάλυπτου χώρου
		Κανάλια	Όχθες – πρανή

Πηγή: Λιονάτου. 2008, Ιδία επεξεργασία

### 1.3. Ιστορική Εξέλιξη

Κατά το πέρασμα των χρόνων, η υπαίθρος χώρα μεταβάλλεται σύμφωνα με τις διάφορες συνθήκες και τις ανάγκες που διέπουν την εκάστοτε κοινωνία. Βεβαίως, σημαντικό ρόλο σ' αυτή την διαφοροποίηση των αστικών υπαίθριων χώρων κατέχουν και άλλοι παράγοντες μεταξύ των οποίων είναι ο γεωγραφικός.

Από την αρχαιότητα ήδη στην Περσία του 6<sup>ου</sup> αιώνα π.Χ. συναντάμε την πρώτη μορφή πάρκου. Ως παραδείγματα θα μπορούσαμε να αναφέρουμε δύο χαρακτηριστικές πόλεις την Βαβυλώνα ευρέως γνωστή και ως «μητέρα πόλη» των κήπων, καθώς και την πόλη του Ισπαχάν όπου εκεί πρωτοεμφανίζεται το λεγόμενο αστικό πράσινο τοπίο. (Ανανιάδου - Τζημοπούλου, 1992). Ωστόσο, οι κήποι αυτοί προορίζονταν μόνο για την άρχουσα τάξη και δεν ήταν ανοιχτοί για το ευρύ κοινό, κάτι το οποίο συνέβαινε και στην Αρχαία Αίγυπτο κατά την περίοδο 3.500 π.Χ. – 500 π.Χ.

Προχωρώντας στην αρχαία Ελλάδα και στον μινωικό πολιτισμό (2.000 π.Χ.), ο οποίος λόγω της φυσικής θέσης και προστασίας από την θάλασσα δεν διέθετε οχύρωση παρατηρούμε πως τα ανάκτορα όπου βρίσκονταν και οι πράσινοι χώροι ανοίγονταν στο τοπίο. Αντίθετα, στον μυκηναϊκό πολιτισμό (1.400 π.Χ.) και αργότερα σε όλη την χώρα, βλέπουμε μεγάλη διαφοροποίηση καθώς οι κήποι είτε εμφανίζονται σε περικλειστές αυλές είτε διάφορους δημόσιους χώρους, όπως είναι τα ιερά άλση, οι πηγές ακόμα και οι ακαδημίες διδασκαλίας.

Στις πόλεις της αρχαίας Αθήνας και της Ρώμης υπάρχουν πολλά κοινά στοιχεία στην σχεδίαση, στη λειτουργία, αλλά και στην χρήση των δημόσιων υπαίθριων χώρων. Οι χώροι αυτοί αποτελούν οργανικό και αναπόσπαστο κομμάτι της καθημερινής ζωής των κατοίκων, αφού χρησιμοποιούνταν ως χώροι διεξαγωγής θρησκευτικών τελετών και διδασκαλίας της φιλοσοφίας και συνεπώς το κομμάτι της αισθητικής απόλαυσης ωχριά. Με το πέρασμα των χρόνων ωστόσο, οι δημόσιοι χώροι μεταμορφώνονται καθώς διακοσμούνται πλέον με κιονοστοιχίες, κήπους, γλυπτά, δέντρα, θάμνους και παρτέρια.

Κατά την διάρκεια της Μεσαιωνικής Ευρώπης (5<sup>ος</sup> – 15<sup>ος</sup> αιώνας μ.Χ.) ο φόβος συχνών επιδρομών οδήγησε στην πυκνή δόμηση κάτι που είχε ως αντίκτυπο την έλλειψη των αστικών υπαίθριων χώρων. Το πράσινο εμφανιζόταν μόνο στους μοναστηριακούς κήπους. Ωστόσο εξαιτίας της μικρής απόστασης μεταξύ των πόλεων

με την ύπαιθρο, οι άνθρωποι τότε είχαν άμεση πρόσβαση στην φύση και επομένως δεν υπήρχε κίνδυνος αποστασιοποίησης από αυτήν.

Έπειτα συνεχίζοντας στην περίοδο της Αναγέννησης, είναι φανερό πως αυτή αντλεί τις ρίζες της από την ιταλική βίλα, του γαλλικούς κήπους του 16<sup>ου</sup> – 17<sup>ου</sup> αιώνα και τους αγγλικούς του 18<sup>ου</sup>. Η προσβασιμότητα σ' αυτούς τους χώρους ήταν προορισμένη μόνο για τα ανώτερα κοινωνικά στρώματα και χρησιμοποιούνταν ως χώροι διασκέδασης, όπως γιορτές, περιπάτους και κυνήγι. Εν τούτοις ο 17<sup>ος</sup> αιώνας διέπεται από το σχεδιασμό πάρκων και κήπων με ειδικά μελετημένη διάταξη με συγκεκριμένο παράδειγμα την Γαλλία, όπου την περίοδο αυτή δημιουργούνται ανοιχτοί χώροι για όλους τους πολίτες (Ανανιάδου - Τζημοπούλου, 1992).

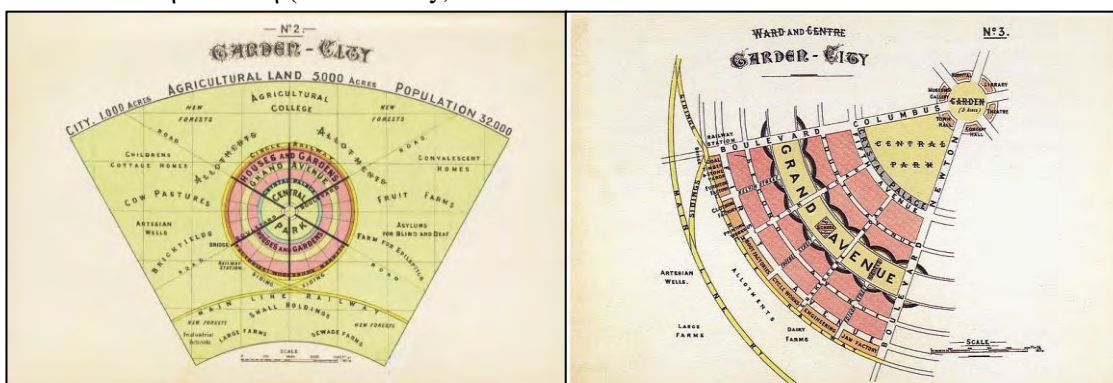
Στις αρχές του 19<sup>ου</sup> αιώνα και πιο συγκεκριμένα την περίοδο της βιομηχανικής επανάστασης οι αστικοί υπαίθριοι χώροι λαμβάνουν την μορφή με την οποία τους αντιλαμβανόμαστε σήμερα. Το βαρύ κλίμα που επικρατούσε στις βιομηχανικές πόλεις εκείνης της εποχής, οδήγησε στην δημιουργία πάρκων με σκοπό την επανένταξη του πρασίνου σε αυτές, αφού οι περισσότεροι κάτοικοι ιδιαίτερα η εργατική τάξη υπέφεραν από δυσμενείς συνθήκες διαβίωσης. Είναι φανερή δηλαδή η διαφορά της λειτουργίας των πράσινων χώρων σε σχέση με την αρχαιότητα όπου χρησιμοποιούνταν με πολιτικο-κοινωνικο-θρησκευτικές ιδιότητες και η ψυχολογία ερχόταν σε δεύτερη μοίρα, κάτι το οποίο στην περίοδο που βρισκόμαστε τώρα αποτελεί πρωταρχικό μέλημα. Κύριος εκφραστής της παραπάνω κίνησης ήταν ο Frederick Law Olmsted, ο οποίος είχε ως βασικό στόχο τη βελτίωση της ποιότητας ζωής των κατοίκων (Αραβαντινός και Κοσμάκη, 1988).

Από τα βασικότερα κινήματα που έδωσαν ιδιαίτερη σημασία στην ύπαρξη και το σχεδιασμό των χώρων πρασίνου ήταν το "City Beautiful" και η 'Κηπούπολη' (Garden-City). Όσον αφορά το πρώτο κίνημα, κύριο μέλημα αποτελεί ο ρόλος των χώρων πρασίνου στο σχεδιασμό και στη χωροθέτηση των χρήσεων μέσω των οποίων συνδυάζονταν οι δραστηριότητες της πόλης (παραγωγικές, διοικητικές κλπ.). Στόχος είναι η βελτίωση του βιοτικού επιπέδου, παράλληλα, και ίσως όχι ακόμα συνειδητά, γίνεται και η σύνδεση των χώρων πρασίνου με την οικονομία της πόλης (Cliff M., 1992). Όσον αφορά το δεύτερο κίνημα, αυτό της «Κηπούπολης», ιδρυτής της υπήρξε ο Ebenezer Howard και αποτέλεσε ένα από τα σημαντικότερα κινήματα στο οποίο ο χώρος πρασίνου ήταν το βασικό στοιχείο της πόλης. Επίσης, το πρότυπο αυτής της



πόλης συνδύαζε τα πλεονεκτήματα ενός μεγάλου αστικού κέντρου και της υπαίθρου. Πιο συγκεκριμένα, ο πληθυσμός της δεν θα ξεπερνούσε τους 32.000 κατοίκους σε έκταση 1.000 εκταρίων. Στα περίχωρα της προβλέπονταν η ύπαρξη μίας ζώνης πρασίνου που θα περιελάμβανε αγροκτήματα, νοσοκομεία και άλλες λειτουργίες που θα βοηθούσαν στην ανάπτυξη της (Cliff M., 1992 . Πούλιου Α., 2007).

Εικόνα 1: Κηπούπολη (Garden-City)



Πηγή: [http://vaneesterenmuseum.nl/nl/de-tuinstden/concept\\_tuinstd/](http://vaneesterenmuseum.nl/nl/de-tuinstden/concept_tuinstd/)

Εικόνα 2: “City Beautiful”, The McMillan Plan of 1901. Washington



Πηγή: National Capital Planning Commission, 1901.

Οι προτάσεις του Howard με τη λήξη του 2<sup>ου</sup> Παγκοσμίου πολέμου αναπτύσσονται σε ζώνες πρασίνου γύρω από τις πόλεις. Ο περιορισμός της αστικής επέκτασης (urban sprawl), η αποφυγή χωρικής ανάμιξης με γειτονικές πόλεις και η δημιουργία μίας καλής σχέσης πόλης – υπαίθρου, ήταν μερικοί από τους στόχους των πράσινων δακτυλίων (greenbelt). Επιπλέον, μέσω αυτών, οι κάτοικοι αποκτούν περισσότερες ευκαιρίες για υπαίθριες δραστηριότητες και αναψυχή. Την εφαρμογή της πράσινης ζώνης πραγματοποίησαν διάφορες ευρωπαϊκές πόλεις όπως η Κοπεγχάγη, το Παρίσι, η Φρανκφούρτη, η Βιέννη και άλλες (Cohen and Robins, 2011).

Ο 2<sup>ος</sup> Παγκόσμιος πόλεμος δημιούργησε μεγάλο πλήγμα στην εικόνα των αστικών κέντρων και αυτό οδήγησε στο να γίνουν αναγκαστικά πολλές αναπλάσεις στο εσωτερικό των πόλεων. Στην σύγχρονη εποχή, οι αναπλάσεις σε συγκεκριμένα τμήματα της πόλης λειτουργούν ως προς όφελος της ποιότητας ζωής των ανθρώπων. Έτσι, η εξασφάλιση της βιωσιμότητας και της κοινωνικής ζωής, ως αποτέλεσμα των αναπλάσεων, επιτυγχάνεται μέσω της ενοποίησης των πράσινων τμημάτων της πόλης. Το δίκτυο αυτό, αποτελείται από μεγάλα πάρκα και φυσικές περιοχές είτε από μικρότερα αστικά κενά που υπάρχουν διάσπαρτα στο εσωτερικό των πόλεων. Για την αξιοποίηση αυτών των χώρων πρασίνου από τους ανθρώπους δημιουργούνται πεζόδρομοι.

Αξίζει να αναφερθεί ως σημαντικό παράδειγμα ο Βασιλικός κήπος της Αθήνας κατά την βασιλεία του Όθωνα, που υπήρξε και ο πρώτος πράσινος χώρος στην Ελλάδα. Από το 1927 άνοιξε τις πύλες του στο κοινό και ονομάστηκε Εθνικός κήπος. Η έντονη αστικοποίηση και η άναρχη δόμηση από τα μέσα του 20<sup>ου</sup> αιώνα και έπειτα οδήγησε στην αναγκαιότητα δημιουργίας χώρων πρασίνου στις πόλεις. Ωστόσο, μόνο με την σωστή διαχείριση και λειτουργία του αστικού πρασίνου θα μπορέσει μια πόλη να γίνει βιώσιμη με υψηλή ποιότητα ζωής για τους κατοίκους της.

## 2. Ο ρόλος των δημόσιων υπαίθριων χωρών

Η διαχείριση και λειτουργία των χώρων αστικού πρασίνου προφανώς και ασκεί ανάλογα θετική ή αρνητική επιρροή τόσο στις ζωές των ανθρώπων, όσο και στην περιοχή στην οποία βρίσκονται. Οι χώροι αυτοί δηλαδή, αποσκοπούν στην εξυπηρέτηση όχι μόνο συγκεκριμένων δραστηριοτήτων αλλά και καθημερινών αναγκών που αφορούν τους πολίτες. Ένα καλά οργανωμένο δίκτυο χώρων πρασίνου για παράδειγμα, οδηγεί στην βελτίωση αφενός της προσπελασιμότητας, αφετέρου στην ελκυστικότητα των τοπικών κέντρων και εγκαταστάσεων. Επιπροσθέτως, παρακινεί και ωθεί τους κατοίκους στην άμεση και ασφαλή μετακίνησή τους μέσω πεζοδρόμων και ποδηλατοδρόμων. Τα οφέλη όμως δεν σταματούν εδώ, καθώς στο θέμα του περιβάλλοντος έχει την δυνατότητα μέσω του αερισμού να επηρεάσει την κίνηση των ατμοσφαιρικών ρύπων και να δημιουργήσει έτσι, μια καθαρή ατμόσφαιρα για τους πολίτες (Levent and Nijkamp, 2004).

Άρα παρατηρεί κανείς εύκολα πως οι θετικές αυτές επιδράσεις των πράσινων χώρων καλύπτουν πολλές πτυχές της ζωής μας, όπως είναι κοινωνικές-ψυχολογικές, οικονομικές αλλά και περιβαλλοντικές.

## 2.1. Περιβαλλοντικά Οφέλη

Στα περιβαλλοντικά οφέλη μέγιστος είναι ο περιορισμός της ατμοσφαιρικής ρύπανσης, καθώς η βλάστηση των πράσινων χώρων μπορεί και βελτιώνει την ποιότητα του αέρα. Επεξηγώντας δηλαδή, αυτό επιτυγχάνεται με τη δέσμευση του διοξειδίου του άνθρακα δια μέσου του φυλλώματος και την απελευθέρωση οξυγόνου στην ατμόσφαιρα. Πιο συγκεκριμένα, μια επιφάνεια φυλλώματος  $25 m^2$  είναι ικανή να καλύψει τις ανάγκες μιας ημέρας σε οξυγόνο για έναν άνθρωπο. Γενικά σε μια επιφάνεια πρασίνου ενός εκταρίου που περιλαμβάνει δένδρα, θάμνους και χλόη, αποδίδονται  $600 kg O_2$  σε 12 ώρες, ενώ δεσμεύονται  $900 kg CO_2$  (Αραβαντινός και Κοσμάκη, 1988). Ανάλογες ζώνες πρασίνου περιορίζουν κατά 45% τους αέριους ρυπαντές από οξείδια άνθρακα (C), αζώτου (N) και θείου (S), τους βασικότερους ρύπους που συναντάμε στα πολεοδομικά συγκροτήματα (McPherson et al., 1999). Μια επιφάνεια πρασίνου δημιουργεί ρεύματα αέρα που εξουδετερώνουν εν μέρει το φράγμα της θερμοκρασιακής αναστροφής που παγιδεύει τη ρύπανση.

Επίσης, παρατηρείται διαφοροποίηση στις συνθήκες μικροκλίματος, αφού τα φύλλα που υπάρχουν στα δέντρα συγκρατούν, αντανακλούν, απορροφούν και μεταβιβάζουν ηλιακή ακτινοβολία. Για παράδειγμα, ένα δένδρο με επάρκεια νερού, διοχετεύει καθημερινά στην ατμόσφαιρα μέχρι  $400 L$  νερό με μορφή υδρατμών (Kramer and Kozlowski, 1979). Σε περιόδους καύσωνα το κατάλληλο αστικό και περιαστικό πράσινο μπορεί να μειώσει τη θερμοκρασία μέχρι και 5 βαθμούς (McPherson et al., 1999). Ακόμα, η σκιά ενός δέντρου πετυχαίνει ελάττωση κατά 25-30% της ορατής ακτινοβολίας προκαλώντας αίσθηση δροσιάς. Μέχρι και επί της απουσίας δέντρων από τον χώρο, η αίσθηση δροσιάς μπορεί και πάλι να επιτευχθεί μέσω και μόνο του γρασιδιού.

Τεράστιο όφελος έχουμε και ως προς την ποιότητα των υδάτων και την σωστή τους διαχείριση. Αν δηλαδή εντός της πόλης υπάρχει κάποιος υδάτινος χώρος όπως μια λίμνη ή χείμαρροι οι αστικοί χώροι πρασίνου μπορούν να απορροφήσουν μεγάλες ποσότητες βρόχινου νερού αποτρέποντας την υπερχειλίση τους. Αυτό γίνεται γιατί οι δομημένες επιφάνειες μιας πόλης απ' την στιγμή που δεν μπορούν να απορροφήσουν το νερό της βροχής το διοχετεύουν με όλα τα βλαβερά συστατικά από το έδαφος σε όποιον φυσικό υδάτινο αποδέκτη υπάρχει στη γύρω περιοχή (θάλασσα, ποτάμι, λίμνη, χείμαρρο). Οι πράσινοι χώροι ακόμα πέρα από την αποτροπή μιας πιθανής

υπερχείλισης, εμπλουτίζουν ταυτόχρονα τον υπόγειο υδροφόρο ορίζοντα και φιλτράρουν το νερό.

Μια άλλη ωφέλεια που παρέχει το αστικό πράσινο είναι η συγκράτηση των εδαφών. Η βλάστηση γενικά έχει την δυνατότητα να συγκρατεί τα εδάφη και να τα κρατά συνεκτικά με τέτοιο τρόπο έτσι ώστε να αποφεύγονται κατολισθήσεις και διαβρώσεις περιοχών αστικών και μη (Kuchelmeister, 2000). Παρατηρείται ότι περιοχές με μεγάλη φυτοκάλυψη είναι λιγότερο ευδιάβρωτες από εκείνες που διαθέτουν λίγη έως και καθόλου βλάστηση (Sanders R., 1986, Pauleit S., Duhme F., 2000, Tapia Silva F., 2006).

Παράλληλα, δεν θα μπορούσαμε να παραλείψουμε το κομμάτι της μείωσης του θορύβου και της αντιανεμικής προστασίας. Τα δένδρα και οι θάμνοι δηλαδή που υπάρχουν στον αστικό ιστό μπορούν να ρυθμίζουν την κατεύθυνση του ανέμου και την ταχύτητά του καθώς δρουν σαν εμπόδιο. Ταυτόχρονα όμως, επιτυγχάνουν και την μείωση των θορύβων, αφού λειτουργούν ως φυσικοί ηχομονωτές. Συγκεκριμένα κάθε τετραγωνικό μέτρο πρασίνου μειώνει το θόρυβο κατά 0,17 ντεσιμπέλ (Harris and Dines, 1998, Samara and Tsitsoni, 2010). Το αποτέλεσμα και ο βαθμός ρύθμισης ποικίλει ανάλογα με τα είδη των δένδρων, το ύψος τους, τη μορφή τους, την πυκνότητα και συνοχή του φυλλώματος και την τρέχουσα διάταξη των δένδρων και θάμνων (Ντάφης, 1989, McPherson et al., 1999).

Επιπλέον, προκειμένου να μειωθεί η προκαλούμενη σκόνη από τα μέσα μαζικής μεταφοράς έχει ενταχθεί παράλληλα με τους δρόμους και τις λεωφόρους των αστικών κέντρων, συγκεκριμένα είδη θάμνων και δεντροστοιχίες. Έτσι, με την βοήθεια των παραπάνω και εξαιτίας της επιβράδυνσης της ταχύτητας του ανέμου μέσα από τη βλάστηση, η σκόνη που υπάρχει στην ατμόσφαιρα συγκεντρώνεται στα φύλλα και ξεπλένεται από αυτά μέσω της βροχής. Το 75% της ρύπανσης που προκαλείται από την σκόνη και τον καπνό απορροφάται από το φύλλωμα των δένδρων (Hodge, 1995).

Άλλο ένα πλεονέκτημα του αστικού πρασίνου είναι πως βοηθάει στην διατήρηση της βιοποικιλότητας του περιβάλλοντος της πόλης. Μεγάλο ποσοστό των ειδών που υπάρχουν στην πανίδα μιας περιοχής βρίσκουν καταφύγιο σε αστικές περιοχές που αποτελούνται από πάρκα, δεντροστοιχίες, κήπους καθώς και ρέματα, ποταμούς κλπ. (McPherson et al., 1999, Tjallingii, 2000).

Από τα τελευταία, όμως και πιο σημαντικά περιβαλλοντικά οφέλη είναι η αισθητική βελτίωση, δηλαδή η ένταξη πρασίνου στον πολεοδομικό και αρχιτεκτονικό σχεδιασμό με αποτέλεσμα την βελτίωση της αισθητικής αντίληψης και ευχαρίστηση του αστικού τοπίου. Η αρμονική σχέση μεταξύ κατασκευών, ανθρώπων και φυσικού περιβάλλοντος μπορεί να επιτευχθεί με της σωστή χρήση φυτών (δένδρα, θάμνοι, καλλωπιστικά φυτά κλπ.) και άλλων φυσικών στοιχείων (νερό, πέτρα, ξύλο) (Hodge, 1995, Burden, 2006). Τα φυσικά αυτά στοιχεία «απαλύνουν τις αρχιτεκτονικές γραμμές, τονίζουν και συμπληρώνουν αρχιτεκτονικά στοιχεία, ενοποιούν αποκλίνοντα στοιχεία και εισάγουν μια φυσικότητα στα άλλως άκομψα αστικά τοπία» (Καραμέρης, 2009). Εντέλει, με την προσθήκη πρασίνου στα αστικά κέντρα το μουντό περιβάλλον αποκτά μία ευχάριστη νότα η οποία προέρχεται από το φάσμα των χρωμάτων και των ποικίλων συνδυασμών των διαφόρων ειδών βλάστησης. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα οι πόλεις να γίνονται καλαίσθητες και περισσότερο ελκυστικές.

## 2.2. Κοινωνικά Οφέλη

Όσον αφορά την προσφορά των αστικών χώρων πρασίνου στην κοινωνία είναι ότι αποτελούν δίαυλο επικοινωνίας μεταξύ των ανθρώπων σε καθημερινή βάση και έτσι μεταφέρουν ο ένας στον άλλον διάφορες απόψεις και εμπειρίες. Τα θεμέλια για μία υγιή κοινωνία βρίσκονται στην κοινωνική επαφή γιατί με αυτόν τον τρόπο οι άνθρωποι δεν απομονώνονται, αλληλεπιδρούν όμως μεταξύ τους, αποβάλλουν το καθημερινό άγχος και αποκτούν ξανά την χαμένη τους ψυχική υγεία (Dunnet κ.α., 2002).

Με άλλα λόγια η ψυχολογία των κατοίκων βελτιώνεται χάρη στην παρουσία του πρασίνου στις πόλεις. Χώροι όπως τα πάρκα, οι πλατείες και τα άλση προσφέρουν στα άτομα που τα επισκέπτονται αναψυχή και βοηθούν ακόμη και στην κοινωνικοποίησή τους με άλλα άτομα. Έτσι, περνάνε ευχάριστα την ώρα τους, διώχνουν το άγχος και το στρες της καθημερινότητας μέσα στον όμορφο αυτό χώρο (δέντρα, θάμνοι, λουλούδια). Αναφορικά με τα παραπάνω ο Kaplan (1995) θεωρεί πως οι λειτουργίες της φύσης στα αστικά κέντρα επηρεάζουν τόσο τις φυσικές όσο και τις ψυχικές επιδράσεις στον άνθρωπο και όχι μόνο σε αυτόν που περνά χρόνο σε αυτούς τους χώρους αλλά και σε όλους τους πολίτες (Grahn P., Stigsdotter U.A., 2003).

Πέρα από την ψυχική υγεία που προσφέρουν οι καλαίσθητοι αυτοί χώροι βελτιώνουν και την σωματική υγεία μέσω της σωματικής άσκησης που μπορούν να

κάνουν μέσα σε αυτούς τους χώρους σε συνδυασμό με την καθαρή και ευχάριστη ατμόσφαιρα. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα στην δραστηριοποίηση του πολίτη καθώς δημιουργείται ένα ασφαλές περιβάλλον που όχι μόνο είναι αισθητικά όμορφο και τον ικανοποιεί αλλά ο ίδιος νιώθει χρήσιμος σε μία ομάδα και σημαντικός για αυτή (Γκουμοπούλου Γ., 2009).

Εκτός από τα ψυχοσωματικά οφέλη που προσφέρουν οι πράσινοι χώροι στους ανθρώπους είναι και η δράση διαφόρων πολιτικών και πολιτιστικών συγκεντρώσεων (εκδηλώσεις, πανηγύρια, διαδηλώσεις κ.ά.). Σε αυτές οι πολίτες συναντιούνται και διαδηλώνουν μαζικά, εκφράζοντας έτσι κάποια συναισθήματα ή αιτήματα του συνόλου (Μπολωνάκη Στ., 2009). Πολύ συχνά αυτοί οι δημόσιοι χώροι που χρησιμοποιούνται και ως χώροι συγκεντρώσεων της λαϊκής έκφρασης λειτουργούν και ως χώροι καλλιτεχνικής έκθεσης με την έννοια υπαίθριας παρουσίασης έργων της σύγχρονης τέχνης. Διάφορα έργα τέχνης στον δημόσιο χώρο έχουν αποτελέσει πολλές φορές ορόσημο της πόλης και της αποδίδουν κύρος το οποίο αποδεικνύει την οικονομική της ευημερία και την πολιτιστική της ταυτότητα. Έτσι, αυτοί οι χώροι δίνουν την δυνατότητα στην ιστορία και στον πολιτισμό ενός τόπου να αναπτυχθεί και να αποκτήσει στοιχεία τα οποία θα του προσδώσουν μοναδικότητα (Μπολωνάκη Στ., 2009 Πορτάλιου Ε., 2009 . Λαμπρόπουλος Α., 2008).

### 2.3. Οικονομικά Οφέλη

Ισχυρό πλεονέκτημα των πόλεων αποτελεί η ύπαρξη χώρων πρασίνου ακόμη για τον τομέα της οικονομίας. Αυτό γίνεται εμφανές με την αύξηση της οικονομικής αξίας της γης όταν αυτή συνδυάζεται με τα οφέλη των πράσινων χώρων και την αισθητική τους αξία. Άλλωστε, είναι λογικό μια ιδιοκτησία που βρίσκεται κοντά σε ένα μεγάλο πάρκο ή πλατεία να είναι ακριβότερη σε σχέση με μία άλλη που απέχει από αυτό.

Εκτός από τους ιδιώτες που «καρπώνονται» οικονομικά οφέλη από τους αστικούς χώρους πρασίνου, οικονομικά οφέλη αποκτά και το κράτος, τα οποία προέρχονται από την αύξηση της τιμής των ακινήτων (real estate). Η φορολογία των ιδιοκτησιών που βρίσκονται γύρω από τους χώρους πρασίνου ή σε μικρή απόσταση από αυτούς αποτελεί υψηλή πηγή εισοδήματος για το κράτος (Arvanitidis and Skouras, 2008). Επιπροσθέτως, διάφορες εκδηλώσεις οι οποίες τελούνται στο πλαίσιο των χώρων αυτών από τις τοπικές αυτοδιοικήσεις (πολιτιστικές εκδηλώσεις, ανοιχτές εκθέσεις, συναυλίες, κλπ.) αποτελούν πρόσθετη εισοδηματική πηγή για το κράτος.

Η βελτίωση της ποιότητας ζωής της πόλης συνδυάζεται άμεσα με την αύξηση των χώρων αστικού πρασίνου σε αυτή (μείωση ατμοσφαιρικής ρύπανσης, θορύβου κτλ.). Αυτό έχει ως απόρροια την εισροή κατοίκων, εμπόρων, επιχειρήσεων και τουριστών σε μια περιοχή με την προϋπόθεση όμως αυτές οι ομάδες να λειτουργούν συνδυαστικά. Με βάση τα παραπάνω, πολλές ευρωπαϊκές πόλεις με σκοπό να ισχυροποιήσουν τα κέντρα τους εφαρμόζουν διάφορες πολιτικές για την δημιουργία χώρων αστικού πρασίνου (Tajima, 2003). Έτσι, η οικονομική κατάσταση και οι επενδύσεις των αστικών κέντρων ενισχύονται και αυξάνονται οι θέσεις εργασίας.

Ένα από τα περιβαλλοντικά οφέλη των πράσινων χώρων που αναφέρθηκε προηγουμένως είναι η παρουσία βλάστησης, η οποία σαφώς προσφέρει δροσιά την καλοκαιρινή περίοδο. Επομένως, είναι αυτονόητο πως όταν μία περιοχή δεν περικλείεται από χώρους όπου το ‘πράσινο’ υπερτερεί, τότε παρατηρείται όπως είναι λογικό να είναι αυξημένη η χρήση κλιματιστικών. Η χρήση αυτή οδηγεί τους κατοίκων των περιοχών στην κατανάλωση μεγάλων ποσών ενέργειας και το πιο βασικό τη σπατάλη χρηματικών ποσών, κάτι που δεν θα ήταν αναγκαίο εάν υπήρχαν οι χώροι πρασίνου. Εκτός από αυτούς, δεντροστοιχίες εκατέρωθεν κτιρίων θα βοηθούσαν στην σκίαση και θα δημιουργούσαν ένα αίσθημα δροσιάς και άρα ένα καλύτερο κλίμα (Dunnett et al., 2002).



### 3. Ευρωπαϊκή και εθνική πολιτική για το αστικό πράσινο

#### 3.1. Κατευθύνσεις, οδηγίες και πολιτικές από την ΕΕ

Η Ευρωπαϊκή Ένωση αντιμετωπίζει την προστασία του αστικού περιβάλλοντος ως θέμα μείζονος σημασίας. Από το 1990 και έπειτα διατυπώνεται συνεχώς αυτός ο προβληματισμός γι' αυτό το θέμα. Χωρίς να μένουν μόνο στα λόγια και στις θεωρίες γίνονται ολοένα και περισσότερες προσπάθειες ώστε να μειωθούν οι βλάβες που δέχεται το περιβάλλον από κάποιες λειτουργίες που γίνονται στις πόλεις αλλά και από την χωροθέτηση χρήσεων γης που στόχος φυσικά όλων αυτών των ενεργειών είναι η καλύτερη ποιότητα ζωής. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή το 1990 εξέδωσε τη **«Πράσινη Βίβλος για το Αστικό Περιβάλλον»** η οποία είχε ως στόχο τη βελτίωση των συνθηκών που επικρατούν στο περιβάλλον και φυσικά το να ζουν καλύτερα οι άνθρωποι στα αστικά κέντρα. Αναφέρουμε συγκεκριμένα αυτή τη Βίβλο διότι ήταν η κινητήριος δύναμη ώστε να λαμβάνονται πρωτοβουλίες για θέματα αστικού περιβάλλοντος. Ακολούθησαν και τα κείμενα «Ευρώπη 2000» και το «Ευρώπη 2000+» τα οποία εκδόθηκαν από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή το 1990 και το 1995 αντίστοιχα, όπου ακολουθείται η ίδια λογική και δίνεται ιδιαίτερη βαρύτητα σε ζητήματα των αστικών περιοχών.

Για πρώτη φορά στο **«Πρόγραμμα Δράσης των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων στον τομέα του Περιβάλλοντος 1973-1976»** αλλά και σε επόμενα προγράμματα που ακολούθησαν γίνεται αναφορά για θέματα που αφορούν το περιβάλλον σε Ευρωπαϊκό εύρος. Στο Λευκό Βιβλίο με τίτλο **«Ανάπτυξη, Ανταγωνιστικότητα, Απασχόληση – Οι προκλήσεις και η αντιμετώπισή τους για τη μετάβαση στον 21<sup>ο</sup> αιώνα»** η Ευρωπαϊκή Επιτροπή το εξέδωσε **1993**. Στο εν λόγω κείμενο τονίζεται η αναγκαιότητα ύπαρξης πάρκων και χώρων πρασίνου στις αστικές περιοχές.

Εμπράκτως λοιπόν, η Ευρωπαϊκή Κοινότητα προχωρά στη δημιουργία τριών Διαρθρωτικών Ταμείων όπου τα κράτη μέλη ενεργά καταθέτουν κάποιο ποσό με σκοπό είτε τη δημιουργία εκ νέου πάρκων ή χώρων πρασίνου, είτε τη χρηματοδότηση γι' αυτό το σκοπό. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι η πρωτοβουλία **URBAN** το **1994**, με χρηματοδότηση περίπου 600 εκατομμυρίων ECU, που είχε στόχο να βελτιωθούν οι υποδομές του περιβάλλοντος σε περιοχές αστικού χαρακτήρα που είχαν επιλεγεί.

Στο πλαίσιο της πολιτικής για την προστασία και βελτίωση του αστικού περιβάλλοντος σημαντικό παράδειγμα ήταν η συνάντηση των Ηνωμένων Εθνών για το Περιβάλλον και την Ανάπτυξη, που πραγματοποιήθηκε στο Ρίο ντε Τζανέιρο το 1992. Το πλάνο των σχεδίων τους περιέχονται στην **Τοπική Ατζέντα 21**. Πρόκειται για ένα σχέδιο δράσης που είχε ως στόχο αρχικά τη βελτίωση του αστικού περιβάλλοντος και προστασία των αστικών οικοσυστημάτων. Η Τοπική Ατζέντα 21 (1992) φυσικά αποσκοπούσε να έχουν καλύτερη ζωή οι άνθρωποι που κατοικούν στις πόλεις. Κύριο μέλημά της ήταν οι χώροι πρασίνου να επεκταθούν σε όσο περισσότερες περιοχές γίνεται διότι όλοι μπορούν εύκολα να κατανοήσουν πόσες πολλές ωφέλειες θα έχει μια πόλη. Μια ομάδα εμπειρογνομόνων το 1996 της Ευρωπαϊκής Ένωσης εκπόνησε τη σημαντική έκθεση «Ευρωπαϊκές αειφόροι πόλεις» ώστε να προωθήσει το έργο της Τοπικής Ατζέντας 21. Η έκθεση αυτή παρείχε ένα λεπτομερές πλαίσιο τοπικής δράσης, ως βασικές αρχές, ώστε να οδηγήσουν στην αειφορία των αστικών περιοχών.

Επανδρώνεται λοιπόν άτυπα ένα Συμβούλιο από Υπουργούς Χωροταξίας, οι οποίοι μετά από πολλές συναντήσεις, συνδιαλέξεις, μελέτες και συνδιασκέψεις εκδίδει το 1997 στο Noordwijk ένα πρώτο επίσημο «**Σχέδιο Ανάπτυξης του Κοινοτικού Χώρου**» το οποίο περιέχει μεταξύ άλλων, στόχους και επιλογές πολιτικής για την ανάπτυξη των Ευρωπαϊκών πόλεων. Για πρώτη φορά όμως επιχειρείται όχι μόνο καταγραφή των προβλημάτων, αλλά και ο προσδιορισμός στόχων και επιλογών παρέμβασης μιας συνολικής Ευρωπαϊκής αστικής πολιτικής.

Το 2000 η Ευρωπαϊκή Επιτροπή υλοποιεί ένα νέο πρόγραμμα το **Urban II**. Πρόκειται για ένα καινοτόμο αλλά και αναπτυξιακό μοντέλο που αφορά την οικονομική και την κοινωνική αναζωογόνηση των περιοχών. Κάτι τέτοιο δεν θα ήταν εφικτό χωρίς τη χρηματοδότηση των σχεδίων με σκοπό αρχικά τη βελτίωση των συνθηκών διαβίωσης, που θα επιτυγχανόταν με την ανακαίνιση των κτιρίων και τη δημιουργία πρασίνων χώρων. Επίσης τη δημιουργία θέσεων εργασίας, για παράδειγμα στον τομέα του περιβάλλοντος, του πολιτισμού και των υπηρεσιών προς τον πληθυσμό. Τρίτον την ενσωμάτωση των λιγότερο ευνοημένων κοινωνικών τάξεων στα συστήματα εκπαίδευσης και κατάρτισης. Τέταρτον την ανάπτυξη δημόσιων μεταφορών που να είναι φιλικές προς το περιβάλλον. Πέμπτον, τη δημιουργία αποτελεσματικών συστημάτων διαχείρισης της ενέργειας και να γίνει μεγαλύτερη χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Τέλος τη χρήση τεχνολογιών πληροφοριών

Το 2001 εκδίδεται η Απόφαση 1411/2001/ΕΚ από το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο. Αφορούσε το Κοινοτικό πλαίσιο συνεργασίας για την προαγωγή της βιώσιμης ανάπτυξης στο αστικό περιβάλλον. Σε αυτή την Απόφαση ορίστηκαν οι παράμετροι προκειμένου να παρασχεθεί χρηματοδοτική και τεχνική υποστήριξη σε κάποιες περιοχές, που είναι οργανωμένες. Πιο συγκεκριμένα η χρηματοδότηση έγινε ειδικά σε τέσσερα κράτη μέλη τουλάχιστον, και στόχο είχε την προώθηση του σχεδιασμού, την ανταλλαγή και την εφαρμογή 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

Το 2006 η Επιτροπή Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων εκδίδει μια ανακοίνωση, όπου περιλαμβάνει μέτρα με σκοπό τα κράτη-μέλη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής να έχουν έναν πιο ενεργό ρόλο στον τομέα του περιβάλλοντος και να διαχειρίζονται με μεγαλύτερη πρακτικότητα και δημιουργικότητα τους αστικούς χώρους. Επιπρόσθετα, στρέφεται και στις τοπικές αρχές και τις προτρέπει τόσο να στηρίζουν τη διαδικασία αυτή, όσο και να εκμεταλλευθούν τις ευκαιρίες που προκύπτουν. Εκτός των άλλων αναφέρεται ότι η διαχείριση του αστικού περιβάλλοντος πρέπει να επικεντρωθεί στην ορθή χρήση της γης, δηλαδή θα πρέπει να αποφευχθεί η δόμηση χωρίς κάποιο πλάνο-σχέδιο. Επιπλέον, οι φυσικοί χώροι να εκμεταλλεύονται ποιοτικά από τους φορείς ώστε να μην υπάρχουν απώλειες. Τέλος, θα πρέπει να προωθηθεί η αστική βιοποικιλότητα.

Βάσει αυτών των προϋποθέσεων, τα κράτη-μέλη σε συνεργασία με άλλους δημόσιους φορείς αλλά και δημοτικές επιχειρήσεις, οφείλουν να συνθέσουν πλάνα με στόχο να προάγουν τη δημιουργία ολοένα και περισσότερων χώρων πρασίνου στις πόλεις που συνεπάγεται την ποιοτική ζωή. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή παρέχει χρηματοδοτικά προγράμματα όπου μπορούν να αξιοποιηθούν οι Τοπικές Αρχές, (Γ' ΚΠΣ, INTERREG, κλπ), όχι μόνο για την υλοποίηση των σχεδίων, αλλά και για τη δημιουργία δικτύων ανάμεσα στις ευρωπαϊκές πόλεις αποσκοπώντας στην ανταλλαγή εμπειριών, ιδεών και τεχνογνωσίας. Λαμβάνοντας σοβαρά υπόψη το μείζον θέμα της οικονομικής κρίσης, τίθενται προβληματισμοί σχετικά με το αν τα κράτη μέλη

δύνανται να αξιοποιήσουν τα όποια ευρωπαϊκά κονδύλια διατίθενται, ώστε να διαμορφώσουν μια βιώσιμη αστική πολιτική.

### 3.2. Πολιτικές σε εθνικό επίπεδο

Στην χώρα μας το 1975 εισήχθηκε στο νέο Σύνταγμα η προστασία του περιβάλλοντος. Συγκεκριμένα στο άρθρο 24 γίνεται αναφορά σε όλες τις βασικές πτυχές του περιβάλλοντος, διάταξη η οποία θεωρήθηκε πρωτοποριακή σε σχέση με τις αντίστοιχες στα υπόλοιπα ευρωπαϊκά συντάγματα. Ωστόσο και παλαιότερα κάποια περιβαλλοντικά ζητήματα είχαν απασχολήσει τις ελληνικές αρχές, πτυχές που αφορούσαν τους κινδύνους που ελλοχεύουν στο τομέα της υγείας αλλά και στην ασφάλεια του ανθρώπου. Είχαν γίνει προσπάθειες ούτως ώστε να γίνουν ρυθμίσεις για να περιοριστούν οι επιβλαβείς επιπτώσεις των ανθρώπινων δραστηριοτήτων. Οι ρυθμίσεις αυτές όμως, δεν οδήγησαν στην επίτευξη των στόχων που είχαν τεθεί.

Τη λύση σε αυτά τα θέματα προσπάθησε να φέρει η δημιουργία δημόσιων οργάνων. Πρώτη προσπάθεια αποτελεί ο σχηματισμός του Εθνικού Συμβουλίου Χωροταξίας και Περιβάλλοντος το 1976. Το Συμβούλιο αυτό, υπό την προεδρία του Πρωθυπουργού, είχε τη συνολική ευθύνη για την περιβαλλοντική πολιτική και για την έγκριση και επίβλεψη όλων των χωροταξικών σχεδίων και των προγραμμάτων για την προστασία του περιβάλλοντος.

Εν συνεχεία το 1980 ιδρύθηκε το νέο Υπουργείο Χωροταξίας, Οικισμού και Περιβάλλοντος με στόχο το συντονισμό και την εφαρμογή περιβαλλοντικής πολιτικής, χωρίς όμως καταφέρει να ελέγχει τις όσες περιβαλλοντικές υπηρεσίες είχαν ήδη συσταθεί έως τότε μέσα στα διάφορα υπουργεία, κάτι που το έστρεψε εντελώς από τον αρχικό σκοπό δημιουργίας του, κατέληξε λοιπόν να έχει αρμοδιότητες μόνο για περιβαλλοντικά προβλήματα που δεν υπάγονταν στην δικαιοδοσία άλλων υπουργείων. Το 1985 το Υπουργείο αυτό ενώθηκε με ο Υπουργείο Δημόσιων Έργων για να δημιουργηθεί το Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων, απόφαση που θεωρήθηκε ότι υποβάθμιζε τα περιβαλλοντικά ζητήματα υπάγοντάς τα στις αναπτυξιακές ανησυχίες.

Το ΥΠΕΚΑ σήμερα αποτελεί τον κύριο αρμόδιο φορέα για τη διατύπωση και εφαρμογή της περιβαλλοντικής πολιτικής. Δεν έχει όμως την αποκλειστικότητα στο έργο του, καθώς και άλλα υπουργεία ασχολούνται με διάφορες πτυχές της προστασίας του περιβάλλοντος. Αυτή η διασπορά των αρμοδιοτήτων ανάμεσα σε διάφορα υπουργεία, κάτι που ισχύει μέχρι σήμερα, αποτελεί τροχοπέδη καθώς δεν είναι πάντοτε δυνατή η επίτευξη συμφωνίας μεταξύ των συναρμόδιων υπουργείων.

Εύλογα κατανοεί κανείς απ' όσα προαναφέρθηκαν ότι υπάρχουν σοβαρά θέματα που τείνουν να γίνονται προβλήματα. Το πιο βασικό είναι η έλλειψη σαφών και οριοθετημένων αρμοδιοτήτων του εκάστοτε αρμόδιου φορέα και την απουσία συγκεκριμένων δομών που θα μπορούσαν να ευνοήσουν την συνεργασία με σκοπό την επίτευξη των αρχικών στόχων που είχαν τεθεί, όταν κάτι τέτοιο δεν είναι εφικτό το αποτέλεσμα είναι οι συγκρούσεις.

Σε κανονιστικό επίπεδο, η σφαιρική προσέγγιση των περιβαλλοντικών ζητημάτων επιχειρείται με τη θέσπιση του Νόμου 1650/1986 για την προστασία του περιβάλλοντος, όπου η επεξεργασία του ήταν μια αρκετά δύσκολη διαδικασία και μακρόχρονη. Πρόκειται για μια νομοθετική πράξη, η οποία επιχείρησε αφενός να κωδικοποιήσει την υφιστάμενη νομοθεσία – διάσπαρτες διατάξεις που ρυθμίζουν θέματα αστικού σχεδιασμού, ίδρυσης και εγκατάστασης βιομηχανικών μονάδων, παραγωγής ενέργειας κλπ. – και, αφετέρου, να εισάγει νέα εργαλεία περιβαλλοντικής πολιτικής όπως φόρους, τέλη που θα βοηθούσαν στην ανάπτυξη της τεχνολογίας.

Σε εθνικό επίπεδο δεν υπάρχει κάποια συγκεκριμένη πολιτική ανάμεσα στις πόλεις και το περιβάλλον. Πάραυτα παρατηρεί κανείς ότι υφίστανται κάποιες διασυνδέσεις της πολιτικής προστασίας του περιβάλλοντος με τον πολεοδομικό και χωροταξικό σχεδιασμό. Για παράδειγμα, υπάρχουν κάποια προγράμματα του ΥΠΕΚΑ για την πολεοδομική οργάνωση και αναβάθμιση των πόλεων που συμβάλουν στην προστασία του αστικού περιβάλλοντος και στη δημιουργία δικτύων πρασίνου.

Επίσης, το Κοινοτικό Πλαίσιο Στήριξης και το Ταμείο Συνοχής είναι αυτά που χρηματοδοτούν το πρόγραμμα δράσης. Οι θεματικές ενότητες αφορούν την παρακολούθηση της ποιότητας του περιβάλλοντος, την ορθή διαχείριση του φυσικού περιβάλλοντος και των φυσικών πόρων, αλλά και την κατάρτιση του Εθνικού Κτηματολογίου, τη συνεργασία όλων των τομέων που ασχολούνται με το περιβάλλον όπως για παράδειγμα στον χωροταξικό και πολεοδομικό σχεδιασμό (χρήσεις γης, αναπλάσεις και προστασία του τοπίου). Η πρόθεση της ενσωμάτωσης περιβαλλοντικής προσέγγισης στον πολεοδομικό σχεδιασμό φανερώνεται και από το Νόμο 2508/97 για τη «Βιώσιμη Οικιστική Ανάπτυξη των Πόλεων και Οικισμών της Χώρας και Σχετικές ρυθμίσεις» όπου μεταξύ των κατευθυντικών αρχών περιλαμβάνονται η προστασία του περιβάλλοντος, η ανακοπή της άναρχης δόμησης, η προστασία-ανάδειξη και αναβάθμιση των χώρων πρασίνου.

Στην Αθήνα δημιουργείται το πρόγραμμα «Αττική SOS», όπου περιλαμβάνει διάφορες δράσεις για την αναχαίτιση της περιβαλλοντικής υποβάθμισης των πόλεων που δρουν ανασταλτικά στην ποιοτική ζωή των κατοίκων τους. Οι άξονες του προγράμματος αφορούν στον χωροταξικό-πολεοδομικό σχεδιασμό, στις συγκοινωνίες-κυκλοφοριακό, στην ενέργεια και στη διαχείριση αποβλήτων. Στον πρώτο άξονα του προγράμματος προβλέπονται παρεμβάσεις όπως μέτρα προστασίας του πρασίνου, των ορεινών όγκων και των ρεμάτων, αποκαταστάσεις τοπίου, αναπλάσεις στον αστικό χώρο κ.α.

### 3.3. Θεσμικό Πλαίσιο

Στη χώρα μας οι ελεύθεροι αστικοί χώροι πρασίνου, προστατεύονται από την υπάρχουσα νομοθεσία ως είδος που υστερεί, που είναι ανεπαρκές όμως χρήζει απόλυτης προστασίας και άμεσα. Η δασική και η πολεοδομική νομοθεσία είναι βασικά εργαλεία προστασίας των διαθέσιμων χώρων πρασίνου.

Ο Νόμος 998/1979 προβλέπει την «Προστασία δασών και δασικών εκτάσεων». Σκοπός του παρόντος νόμου είναι ο καθορισμός των συγκεκριμένων μέτρων προστασίας για τη διατήρηση, ανάπτυξη και βελτίωση των δασών, επίσης εντάσσει 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). Σε συνάρτηση με το ιδιαίτερο νομικό καθεστώς που διέπει την ιδιοκτησία και την εκμετάλλευση των προαναφερθέντων απαγορεύει οποιαδήποτε τροποποίηση του προορισμού ή της χρήσης αυτών.

Η πρώτη φορά που εμφανίζεται η έννοια του κοινόχρηστου χώρου από τότε που ιδρύθηκε το ελληνικό κράτος, είναι στο Βασιλικό Διάταγμα ΒΔ. 3/1835 «Διάταγμα περί υγιεινής, οικοδομής πόλεως και κομών», το οποίο περιλαμβάνει γενικούς κανόνες οργάνωσης και χωροθέτησης δραστηριοτήτων με στόχο την υγιεινή των πόλεων. Όπως αναφέρει ο Ποθητός (2005), κατά τον Αστικό Κώδικα (άρθ. 966,967) η έννοια του «κοινόχρηστου» περιλαμβάνει τους δρόμους και τις πλατείες. Επιπρόσθετα με το Νομοθετικό Διάταγμα ΝΔ. 1923 (αρ.2, παρ.1) που εκδόθηκε από τον Βασιλιά Γεώργιο Β΄ και αποτέλεσε το πρώτο νομοθέτημα πολεοδομικού σχεδιασμού στην Ελλάδα, προβλέπεται η δημιουργία κοινόχρηστων χώρων στα συντασσόμενα σχέδια των πόλεων. Ένα ακόμη εξίσου σημαντικό νομοθέτημα που αξίζει να αναφερθεί είναι ο Ν. 947/79, συμπεριλαμβάνει τους «ελεύθερους χώρους» στις γενικές χρήσεις γης, χωρίς να τους ορίζει ιδιαίτερα (αρ. 3). Σύμφωνα με αυτό εντάσσονται επίσης οι δασικές εκτάσεις στην οικιστική περιοχή με την προϋπόθεση όμως να διατηρηθεί αυτούσιος ο δασικός χαρακτήρας τους και αναγνωρίζονται ως άλση, ενώ ταυτόχρονα επιτρέπεται η οικοδόμηση τμημάτων τους αυστηρώς και μόνο για κοινωφελείς σκοπούς (αρ. 7).

Το Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο της Αθήνας, που καθορίζει την πολεοδομική οργάνωση του Δήμου Αθηνών, έχει διττό χαρακτήρα, αφενός κατοχυρώνει τους υφιστάμενους χώρους πρασίνου και αφετέρου προτείνει τη δημιουργία νέων. Σύμφωνα



με την πολεοδομική νομοθεσία, και τον Νόμο 1515/1982 που αφορά το (Ρυθμιστικό Σχέδιο Αθήνας), συμπληρωματικά με τον Νόμο 2052/1992, συναποτελούν ένα πρωτοποριακό νόμο-πλαίσιο που αφορά τον πολεοδομικό και τον αστικό σχεδιασμό. Ειδικότερα θέτει γενικούς κανόνες αλλά και κατευθύνσεις για τα ζητήματα που άπτονται του πολεοδομικού σχεδιασμού της Αθήνας.

Ο Νόμος 1337/1983 που αναφέρεται στην «Επέκταση των πολεοδομικών σχεδίων και, οικιστική ανάπτυξη και σχετικές ρυθμίσεις», ο οποίος προέβλεπε το Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο, την Πολεοδομική Μελέτη, καθώς και τις Πράξεις Εφαρμογής, σχετίζεται με τον πολεοδομικό σχεδιασμό γενικότερα και κατ' επέκταση και το σχεδιασμό των χώρων πρασίνου, χωρίς όμως να δίνει συγκεκριμένες οδηγίες για τον ορθό τρόπο διαχείρισή τους ή για το ρόλο που πρέπει να διαδραματίζουν στον αστικό χώρο με βάση της εκάστοτε ανάγκες και αστικές λειτουργίες.

Αξίζει να αναφερθεί μια ιδιαίτερη πολεοδομική κατηγορία που στο ΠΔ. 23/87 ορίζονται ως «Κατηγορίες και περιεχόμενο χρήσεων γης», πρόκειται για τους ελεύθερους χώρους-αστικό πράσινο. Οι χώροι αυτοί συμπεριλαμβάνουν ως ειδικές πολεοδομικές λειτουργίες τις οδούς, τις πλατείες τα πάρκα, και τις παιδικές χαρές. Όπως ισχύει για κάθε πολεοδομική λειτουργία ισχύει και γι' αυτές ο κανόνας απαγόρευσης τροποποίησης των χρήσεων γης που φυσικά αποσκοπεί στην προστασία της βιωσιμότητας του αστικού περιβάλλοντος. Στις περιοχές ελευθέρων χώρων και αστικού πρασίνου επιτρέπονται μόνο αναψυκτήρια, αθλητικές εγκαταστάσεις, πολιτιστικά κτίρια και αυτά μόνο εφόσον είναι συμβατά με την κατά προορισμό χρήση τους (πολιτιστικές εκδηλώσεις, χώροι συνάθροισης κοινού) (Αραβαντινός, 1997).

Λαμβάνοντας σοβαρά υπόψη, ότι όλοι οι νόμοι πρέπει να συμφωνούν με το Σύνταγμα της Ελλάδος κρίνεται σκόπιμο να γίνει ακόμη μια αναφορά στο άρθρο 24 και συγκεκριμένα στο Δεύτερο Μέρος όπου γίνεται λόγος για τα «Ατομικά και Κοινωνικά Δικαιώματα». Κατά τον Ποθητό (2005), στο άρθρο 24 υπάρχει μια κοινή αντιμετώπιση του φυσικού και του πολιτιστικού περιβάλλοντος του οποίου η προστασία είναι δικαίωμα των πολιτών και υποχρέωση του κράτους. Για την προστασία του το κράτος πρέπει να παίρνει προληπτικά και κατασταλτικά μέτρα στα πλαίσια της αειφορίας. Στο ίδιο άρθρο τονίζεται ότι η συμμετοχή των ιδιοκτησιών στην πολεοδόμηση μιας περιοχής πρέπει να είναι υποχρεωτική προκειμένου να εξασφαλιστεί η έκταση για τους κοινόχρηστους χώρους, στους οποίους εντάσσονται

και οι αστικοί χώροι πρασίνου. Ακόμη, δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στην ρητή απαγόρευση αλλαγής της χρήσης τους αλλά και στη μείωση της επιφάνειας τους, οι μπορεί να βασίζονται είτε στο πολεοδομικό κεκτημένο, είτε στο δικαίωμα των κατοίκων για τυχόν επιδείνωση των συνθηκών διαβίωσης τους. Σύμφωνα με το ίδιο άρθρο, επιτρέπεται μόνο η αναδιάταξη των κοινοχρήστων χώρων, όταν αυτό εξυπηρετεί πολεοδομικούς σκοπούς και η κατάργηση κοινοχρήστου χώρου με την παράλληλη αντικατάστασή του από οικοδομήσιμο χώρο, ο οποίος χαρακτηρίζεται κοινόχρηστος.

### 3.4. Πολεοδομικοί δείκτες

Σύμφωνα με τις απόψεις του Αραβαντινού και του Βλαστού (1997), τονίζεται, πως το πράσινο σε μια πόλη εξαρτάται από μια σειρά διαφόρων παραγόντων, οι οποίοι σχετίζονται μεταξύ τους, αναφορικά:

- η έκταση της πόλης (όταν ένα αστικό συγκρότημα έχει τις προδιαγραφές για επέκταση, τότε τις περισσότερες φορές λόγω του ότι είναι πιο απομακρυσμένο από τη φύση είναι μεγαλύτερη η ανάγκη σύνδεσής του με αυτή),
- ο πληθυσμός των πόλεων (όσο μεγαλύτερος είναι ο αριθμός κατοίκων/τ.μ. τόσο μικρότερο είναι το ποσοστό χώρου που αναλογεί ανά κάτοικο),
- το ύψος και το μέγεθος των κτιρίων (η κατασκευή πολυώροφων κτιρίων σε μία συγκεκριμένη έκταση συνεπάγεται με τη δημιουργία περισσότερων κατοικιών κάτι που δεν θα μπορούσε να υφίσταντο αν δεν ήταν μεγάλος ο αριθμός των κατοίκων, στον ίδιο χώρο οπότε καταλήγουμε στο ίδιο συμπέρασμα ότι δηλαδή μειώνεται και το ποσοστό χώρου ανά κάτοικο),
- οι χρήσεις γης (η δημιουργία εκτάσεων πρασίνου γίνεται περιμετρικά ώστε να υπάρχει μόνωση, ενώ σε κατοικήσιμες περιοχές οφείλουν οι 'πράσινες ζώνες' να είναι χωροθετημένες σε συγκεκριμένα σημεία και οι αποστάσεις να είναι οι ανάλογες ώστε να γίνεται σωστή χρήση από τους πολίτες),
- το ιδιοκτησιακό καθεστώς,
- οι περιβαλλοντικές συνθήκες (μορφολογία εδάφους, κλίμα, προσανατολισμός),
- η ισχύουσα νομοθεσία για το σύστημα δόμησης και το περιβάλλον.

Πάγιο πρόβλημα των ελληνικών πόλεων αποτελεί η έλλειψη ελεύθερων χώρων πρασίνου, αλλά και η αδυναμία συντήρησης των υφιστάμενων χώρων, με αποτέλεσμα την υποβάθμιση και εγκατάλειψή τους (Αραβαντινός και Κοσμακάκη, 1988). Όσο περνούν όμως τα χρόνια και εξελίσσεται η διαδικασία της δημιουργίας χώρων πρασίνου δημιουργούνται και κάποιες καινοτομίες. Μία απ' αυτές είναι τα Σταθερότυπα (standards), πρόκειται για ειδικούς δείκτες χωρικής κατανομής, στους οποίους περιλαμβάνονται ανώτατα όρια πυκνοτήτων και κορεσμού. Η εφαρμογή τους γίνεται κατά την εκπόνηση των ΓΠΣ/ΣΧΟΟΑΠ και των πολεοδομικών μελετών. Στις περισσότερες πόλεις έγινε αναγκαία αυτή η καινούργια εισαγωγή των σταθερότυπων,

που ουσιαστικά αφορούσε την πυκνότητα του πληθυσμού, την ορθή διαστασιολόγηση και σχεδίαση χώρων και τα διαφορετικά είδη πράσινων εκτάσεων (Αραβαντινός και Βλαστός, 1997). Τα σταθερότυπα (standards) βρίσκουν εφαρμογή στην πραγμάτωση των Γενικών Πολεοδομικών Σχεδίων και των πολεοδομικών μελετών.

Εύλογα γίνεται κατανοητό και πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ότι πρόκειται για μέσα που προκύπτουν από στατιστικά στοιχεία, τα οποία αναφέρονται στη τάξη μεγέθους και υποστηρίζουν τον προγραμματισμό. Έτσι η χρήση τους πρέπει να γίνεται με προσοχή και να συνεκτιμώνται συνδυαστικά με άλλους παράγοντες ώστε να εξασφαλίζουν την απαραίτητη κοινωνική υποδομή και να διασφαλίζουν την ποιότητα ζωής των πολιτών (Λιονάτου Μ., 2008 .Τσοπουρίδου Κ., 2009).

Το 1983 γίνεται μια απόπειρα σύνταξης των προδιαγραφών που έπρεπε να έχουν ως πρότυπα οι επιφάνειες πρασίνου και ελεύθερων χώρων στα πλαίσια των μελετών της Επιχείρησης Πολεοδομικής Ανασυγκρότησης (ΕΠΑ) (Αραβαντινός και Κοσμάκη, 1988). Η ενέργεια αυτή γίνεται από το τότε Υπουργείο Χωροταξίας, Οικισμών και Περιβάλλοντος (ΥΧΟΠ). Τα πρότυπα περιλαμβάνουν 7 επιπέδων, τα οποία κατατάσσονται ιεραρχικά, που αφορούν την ακτίνα εξυπηρέτησης, τα κατώτερα επίπεδα παραθέτουν την αναλογία πρασίνου και ελεύθερων χώρων ανά κάτοικο.

Πίνακας 3: Σταθερότυπα χώρων πρασίνου στα πλαίσια της ΕΠΑ

ΜΕΣΗ ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ	50	80		100	100	100	100		
	<b>3000 και κάτω</b>	<b>3000- 8000</b>		<b>8000- 25000</b>	<b>25.000- 100.000</b>	<b>100.000- 200.000</b>	<b>200.000 και άνω</b>		<b>Ακτίνα εξυπ/ης</b>
Παιδικές γωνιές	0,25	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	Μερικά ΟΤ
Παιδικές χαρές	0,50	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	150-250
Ελεύθερα γήπεδα (12-18 ετών)	0,75	0,75	0,75	0,75	1,0	1,0	1,0	1,0	300-400
Νησίδες, πλατείες πάρκα γειτονιάς			1,5	1,5	1,5	1,5	1,75	1,75	300-400
Πάρκα συνοικίας					1,5	2,25	2,0	2,0	500-600
Πάρκο τομέα /διαμερίσματος							2,0	1,5	-
Πάρκο πόλης	5,5	6,0	4,5	5,5	4,0	3,5	1,5	2,0	-
Σύνολο (m <sup>2</sup> /κάτοικο)	7,0	8,0	8,0	9,0	9,25	9,5	9,5	9,5	

Πηγή: Αραβαντινός και Κοσμάκη (1988), 03/01/2012

Κάνοντας μια ανασκόπηση στη διεθνή βιβλιογραφία, παρατηρείται, ότι οι περισσότερες πόλεις κυμαίνονται στην τάξη των 15-20 τ.μ. πρασίνου/ κάτοικο. Υπάρχουν βέβαια και περιπτώσεις, που τα υλοποιημένα σταθερότυπα είναι είτε οριακά μεγαλύτερα, είτε μικρότερα (Ανανιάδου και Ζαχαριάδου, 1979).

Πίνακας 4: Υπαίθριοι Χώροι στις Ευρωπαϊκές Πόλεις

ΠΟΛΗ	τ.μ./κάτοικο
<b>Αθήνα</b>	2,6
<b>Θεσσαλονίκη</b>	2,7
<b>Λονδίνο</b>	9,0
<b>Παρίσι</b>	8,5
<b>Ρώμη</b>	9,0
<b>Βιέννη</b>	20,0
<b>Βαρσοβία</b>	18,0
<b>Άμστερνταμ</b>	27,0
<b>Ρότερνταμ</b>	28,0
<b>Χάγη</b>	27,0
<b>Ζυρίχη</b>	10,0
<b>Βόννη</b>	35,0

Πηγή: Λιονάτου, Ιδία επεξεργασία

Όπως προκύπτει από τον Πίνακα, στη χώρα μας υπάρχει ανεπάρκεια χώρων πρασίνου συγκριτικά με τις υπόλοιπες χώρες της Ευρώπης. Τόσο η Αθήνα, όσο και η Θεσσαλονίκη υστερούν συγκριτικά με τις υπόλοιπες ευρωπαϊκές πόλεις, ενώ παράλληλα οι τιμές αναλογίας πρασίνου ανά κάτοικο σε σχέση με τις προδιαγραφές που ορίζει η ελληνική νομοθεσία διαφέρουν δραματικά. Σύμφωνα με την ελληνική νομοθεσία (ΦΕΚ 285/5.3.2004) το επιθυμητό μέγεθος ελεύθερων χώρων ανά κάτοικο ορίζεται στα 8 m<sup>2</sup> τη στιγμή που η Θεσσαλονίκη και η Αθήνα έχουν 2.7 και 2.6 αντίστοιχα. Συγκεκριμένα:

Πίνακας 5: Προδιαγραφές για τους ελεύθερους χώρους (ΦΕΚ 285/5.3.2004)

ΡΟΛΟΣ	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΑΝΑ ΚΑΤΟΙΚΟ (μ <sup>2</sup> / κάτοικο)	ΑΚΤΙΝΑ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ (μ)	
<b>Νησίδες πρασίνου</b>	Ορθολογική οριστικοποίηση του σχεδιασμού και δημιουργία ‘ανοιγμάτων’ στον αστικό ιστό	0,25	800
<b>Πλατείες</b>	Κυρίως χώροι κοινωνικής επαφής και αναψυχής	0,50	800
<b>Παιδικές χαρές</b>		0,25	
<b>Πάρκο</b>	Εκτός από πράσινο μπορεί να περιλαμβάνει δραστηριότητες ενεργητικής αναψυχής	1,5	1.500
<b>Πάρκο πόλης</b>	Φυσικές περιοχές που λειτουργούν ως ‘φυγές’ από το αστικό περιβάλλον	5,5	Πόλης
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>		<b>8,0</b>	

Πηγή: ΦΕΚ 285/5.3.2004

Το 2004 εγκρίθηκε η Υ.Α. 10788/5.3.2004 «Έγκριση πολεοδομικών σταθεροτύπων (standards) και ανώτατα όρια πυκνοτήτων που εφαρμόζονται κατά την εκπόνηση των γενικών πολεοδομικών σχεδίων, των σχεδίων χωρικής και οικιστικής οργάνωσης και των πολεοδομικών μελετών» (ΦΕΚ 285 Δ'). Σύμφωνα με αυτή την υπουργική απόφαση, τα Πολεοδομικά πρότυπα προσδιορίζουν τα βασικά μεγέθη σχεδιασμού για τον πληθυσμό, την χωρητικότητα – φέρουσα ικανότητα, την πυκνότητα και το συντελεστή κορεσμού. Επίσης, προσδιορίζουν τις ανάγκες σε μονάδες γης για τις παρακάτω ενότητες μιας πόλης:

- Διοίκηση – Εξυπηρετήσεις
- Εκπαίδευση
- Υγεία – Πρόνοια
- Αθλητισμός
- Πράσινο – Ελεύθεροι χώροι
- Πολιτιστικά
- Δίκτυα κυκλοφορίας.

Πίνακας 6: Ελληνικά Πολεοδομικά σταθερότυπα

<b>ΑΝΑΓΚΑΙΟΤΗΤΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΤΑ ΠΛΗΘΥΣΜΙΑΚΟ ΜΕΓΕΘΟΣ ΠΟΛΗΣ</b>				
	<b>Πολεοδομική Ενότητα (τ.μ.)</b>	<b>Πόλη (τ.μ.)</b>	<b>Ακτίνα εξυπηρέτησης</b>	<b>Βιώσιμο μέγεθος (Ha)</b>
Νησίδες πρασίνου	0,25	-	Πολεοδομική Ενότητα	0,01-0,10
Πλατείες	0,50	-	Πολεοδομική Ενότητα	0,10-0,50
Παιδικές χαρές	0,25	-		0,01-0,10
Πάρκο	-	1,5	Δήμος	0,50-1,50
Πάρκο πόλης	-	5,5	Πόλη	>1,50
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>8,0</b>			

Πηγή: ΦΕΚ 285 Δ/2004

Συμπερασματικά, στα ελληνικά πρότυπα διαπιστώνουμε ότι διαχρονικά, μειώνεται η αναλογία επιφάνειας ελεύθερων χώρων-πρασίνου ανά κάτοικο, με τη σημερινή γενική αναλογία των 7,50 m<sup>2</sup>/κάτοικο να είναι αρκετά χαμηλότερη από τα παλαιότερα πρότυπα του 1983 και τις προτάσεις του 1973, ενώ αυξάνεται η ακτίνα εξυπηρέτησης (Τσοπουρίδου Κ., 2009).

Αδύναμο σημείο του θεσμού αυτού είναι, ότι τα μεγέθη αυτά είναι επιθυμητά και όχι υποχρεωτικά, με αποτέλεσμα τόσο οι υφιστάμενες περιοχές των πόλεων όσο και οι νέες επεκτάσεις να διαφοροποιούνται αρκετά σε σχέση με τις ενδεδειγμένες παραπάνω τιμές.

### 3.5. Υφιστάμενη κατάσταση-Προβλήματα

Τα τελευταία χρόνια, γίνονται ολοένα και περισσότερο εμφανή τα διάφορα προβλήματα στον αστικό χώρο, αναφορικά τα σημαντικότερα είναι η ρύπανση της ατμόσφαιρας, η κυκλοφοριακή συμφόρηση, έλλειψη κοινωνικών αλλά και τεχνικών υποδομών, προβλήματα που αφορούν το περιβάλλον κ.α. Αυτά τα ζητήματα είναι που χαρακτηρίζουν τις ελληνικές πόλεις. (Αθανασούλη - Ρογκάκου, 1999).

Οι αστικοί χώροι στην ελληνική κοινωνία έχει καταλειφθεί από πολλά κτίρια και οδικά δίκτυα που ο αριθμός τους είναι τέτοιος ώστε να δημιουργούνται ασφυκτικές συνθήκες στην πόλη. Μόλις τα τελευταία χρόνια δημιουργήθηκε η ανάγκη να επανακτηθούν χώροι στις πόλεις ώστε να δημιουργηθούν φυσικά και τεχνητά μορφώματα.

Η σωστή διαμόρφωση των υπαίθριων χώρων ευνοεί ακόμη και στην ανάπτυξη του τριτογενούς τομέα και ειδικότερα στο εμπόριο, στον τουρισμό και στους νέους τρόπους αναψυχής για τους πολίτες. Παρόλο αυτά, οι αλλαγές που γίνονται στα εμπορικά κέντρα και στις παραλίες είναι συνεχώς αυξανόμενες, έρχονται όμως σε αντίθεση με τις συνθήκες που επικρατούν στις περιοχές πρασίνου, οι οποίες λόγω του ότι δεν αποδίδεται η πρέπουσα προσοχή τείνουν να υποβαθμίζονται, να υπάρχουν ελλείψεις, να γίνονται προχειρότητες στις κατασκευές, αλλά και να μην υπάρχει συνέχεια στους υπαίθριους δημόσιους χώρους.

Όπως προκύπτει λοιπόν απ' όσα προαναφέρθηκαν, στη παρούσα φάση ένας μεγάλος αριθμός ελληνικών πόλεων αντιμετωπίζει το πρόβλημα της έλλειψης διαθέσιμων χώρων όπου θα μπορέσουν να είναι στην δικαιοδοσία του πολεοδομικού σχεδιασμού για τη δημιουργία υπαίθριων χώρων. Κάποιες από τις αιτίες που οδηγούν σε αυτή τη κατάσταση είναι η ανεπάρκεια στην εφαρμογή του πολεοδομικού σχεδιασμού, επίσης το γεγονός ότι η πολιτεία αρνείται να διαθέσει χρήματα για αγορές εκτάσεων γης προκειμένου να δημιουργηθούν πράσινοι χώροι, αλλά και για απαλλοτριώσεις. Η αναλογία είναι ότι για κάθε επιφάνεια που χτίζεται αντιστοιχεί 3τ.μ. πράσινο.

Επιπρόσθετα δεν γίνεται να μην λάβουμε υπόψη μας τα σοβαρά περιβαλλοντικά θέματα με τα οποία έρχεται αντιμέτωπη η Ελλάδα και φυσικά αναφέρουμε τη διαθεσιμότητα των φυσικών πόρων, τον τρόπο διαχείρισης των ρύπων αλλά και των



αποβλήτων, τέλος το κατά πόσο γίνεται ή όχι ορθή αξιοποίηση των διαθέσιμων τεχνολογικών μέσων σε θέματα που αφορούν τον περιβαλλοντικό σχεδιασμό.

Τα χαμηλά επίπεδα βιώσιμης αστικής ανάπτυξης στη χώρας μας, η απουσία ενός πλάνου ανάπτυξης των κοινωνικών και διοικητικών δομών αποτελούν επίσης ανασταλτικούς παράγοντες (Μπίθας, 2001). Παρόλο που έχουν γίνει πολλές αξιόλογες προσπάθειες για την βιώσιμη ανάπτυξη, δεν ευοδώθηκαν λόγω την ανοργανωσιάς που επικρατεί, ενώ τις περισσότερες φορές δεν υπάρχει μια συνέχεια στα έργα που γίνονται. Τέλος, ένας από τα σημαντικότερα προβλήματα αφορά τους πολίτες, οι οποίοι χαρακτηρίζονται από έλλειψη περιβαλλοντικής συνείδησης, που σε συνδυασμό με τις συνήθειες αντιδράσεις των τοπικών κοινωνικών στην χωροθέτηση μονάδων ή έργων για τη προστασία του περιβάλλοντος (π.χ. μονάδες διαχείρισης αποβλήτων), δυσχεραίνουν ακόμη πιο πολύ την υιοθέτηση μιας πολιτικής που θα οδηγήσει στην βιώσιμη ανάπτυξη.

Στα σύγχρονα ελληνικά αστικά κέντρα, όπως προαναφέρθηκε, παρατηρείται έντονο πρόβλημα σχετικά με την ύπαρξη επαρκών ελεύθερων χώρων. Το ζήτημα, ωστόσο, δεν αφορά μόνο στην ποσοτική επάρκεια αλλά και στη ποιότητα των ήδη υπαρχόντων χώρων, όπως η χωροθέτηση, η πολεοδομική και περιβαλλοντική λειτουργία του, η προσβασιμότητα και η διαχείρισή τους. Η ελληνική πόλη, σε σχέση με τους χώρους πρασίνου, χαρακτηρίζεται από (Πετρίδου, 2007):

- Αποσπασματική παρουσία στον αστικό ιστό με περιορισμένη έκταση, χωρίς αξιόλογη οργάνωση και φύτευση, με ελλείψεις σε συντήρηση και λειτουργικό σκοπό.
- Αδιαφορία από τη μεριά κρατικών και αρμόδιων φορέων για την ενίσχυση, τη συντήρηση, τη διαρκή αναμόρφωση αλλά και λειτουργική αναβάθμιση των χώρων πρασίνου.
- Έλλειψη περιβαλλοντικής συνείδησης και παιδείας από τους πολίτες, που ως αποτέλεσμα έχει να απαξιώνουν και να αδιαφορούν για τους χώρους του δημόσιου πρασίνου.

Η αστικοποίηση μετά το πέρας των πολέμων και ως συνέπεια της βιομηχανικής κοινωνίας δημιουργεί μια δυσαναλογία ανάμεσα στη πόλη και την ύπαιθρο που οδήγησε σε μια έκρυθμη αστική ανάπτυξη. Οι συνέπειες της ανάπτυξης ήταν να επεκταθούν οι πόλεις αυθαίρετα, η δόμηση να είναι πυκνή και χωρίς όρια σε

συνάρτηση με τους υψηλούς συντελεστές της επέφεραν κατασπατάληση των εκτάσεων του αστικού ιστού. Η αξία της γης πήρε τόσο μεγάλη αξία που ο αστικός πληθυσμός αποκόπηκε από το φυσικό περιβάλλον.

Η έλλειψη πολιτικής κατεύθυνσης, η έλλειψη χώρων πρασίνων ακόμη και από τα σχέδια πόλεων υπήρξε ο λόγος που υπολειπόμενοι. Αρκετοί δημόσιοι χώροι μένουν ανεκμετάλλευτοι ακόμη και σήμερα λόγω έλλειψης οικονομικών πόρων, η αδυναμία αποζημιώσεων προς την απαλλοτρίωση των ιδιοκτησιών ώστε να δημιουργηθούν ελεύθεροι χώροι και η απουσία διοικητικών φορέων οδηγούν σε έναν φαύλο κύκλο. Σήμερα, η αντίληψη περί δημόσιου αστικού χώρου και ιδιωτικού χώρου διαφέρουν. Η κατανομή των χώρων των πόλεων στους δημόσιας χρήσης και στους κατεχόμενους από άτομα ή ομάδες ατόμων, δεν αφορά μόνο στη διάκριση του ιδιοκτησιακού καθεστώτος, αλλά και στον σχεδιασμό, στη διαχείριση, στη χρήση, στον έλεγχο.

Παρόλο που ακόμη και σήμερα, είναι εμφανή τα περιβαλλοντικά προβλήματα και ότι οι χώροι πρασίνου μειώνονται ολοένα και περισσότερο, δεν γίνονται ουσιαστικές προσπάθειες για την αλλαγή αυτής της κατάστασης. Αν και η νομοθεσία προβλέπει κάποια μέτρα για την επίλυση του θέματος αυτού, οι συγκρούσεις των σχέσεων του κράτους με την αστική τάξη συντέλεσε στην αδυναμία εφαρμογής των διατάξεών της. Φυσικά δεν θα μπορούσαμε να μην αναφέρουμε τα μεγάλα ιδιωτικά συμφέροντα που αντιμετωπίζει η πολεοδομία και συμβάλλουν στην υποβάθμιση του αστικού περιβάλλοντος. Οι ευκαιρίες εκμετάλλευσης της γης και η αύξηση των τιμών της συνεπάγονται στη δημιουργία πιέσεων, συμφερόντων και πολιτικών σκοπιμοτήτων που συχνά υπερισχύουν, ακυρώνοντας τόσο τις αρχές της πολεοδομίας όσο και συγκεκριμένους σχεδιασμούς ελεύθερων χώρων. Όσο πιο ελλειμματικοί και αδιαφανείς είναι οι θεσμοί, τόσο οι κίνδυνοι για σχεδιασμούς χωρίς όραμα ή για ασύδοτη υπερεκμετάλλευση των χώρων της πόλης αυξάνουν (Μαντουβάλου, 2008).

Η απουσία ειδικά διαμορφωμένων και λειτουργικών χώρων πρασίνου και αναψυχής, υποβαθμίζει την ποιότητα ζωής, εργασίας και αναψυχής του αστικού πληθυσμού. Είναι προφανές, πως οι χώροι αστικού πρασίνου αποτελούν σημαντική πτυχή στη ποιότητα των πόλεων. Οι πόλεις δεν είναι στατικές, διαμορφώνονται συνεχώς και μαζί με αυτές αλλάζουν και οι ανάγκες για τη μορφή που θα έχουν οι χώροι πρασίνου. Στις μέρες μας θα παρατηρήσει κανείς λόγω του ότι στις πόλεις τείνει

να εξαφανιστεί εντελώς το 'πράσινο' οι νέες θεωρήσεις του αστικού φαινομένου έχουν μια πιο φιλοπεριβαλλοντική προσέγγιση του φαινομένου αυτού. Γι' αυτό το λόγο δίνεται και μεγαλύτερη έμφαση στους χώρους αστικού πρασίνου και στα δίκτυα των υπαίθριων χώρων στις πόλεις.

Σήμερα, οι δημόσιοι υπαίθριοι χώροι είναι περιορισμένοι, Όσοι απ' αυτούς έχουν επιβιώσει από φυσικές καταστροφές και διατηρούνται, τις περισσότερες φορές είναι εξαιτίας των μνημείων που φιλοξενούν, όπως συμβαίνει χαρακτηριστικά με τις πλατείες μπροστά στις βυζαντινές εκκλησίες και τους αρχαιολογικούς τόπους. Οι απώλειες ελευθέρων χώρων πρασίνου γίνονται με νόμιμο, νομιμοφανή ακόμη και παράνομο τρόπο, εφόσον αποτελούν στόχο παραχωρήσεων ή καταπατήσεων. Η πιο συνήθης περίπτωση, είναι η κατάληψη της επιφάνειάς τους από τραπεζοκαθίσματα, ενέργεια που οδηγεί στην ιδιωτικοποίησή τους και ως εκ τούτου στον κοινωνικό αποκλεισμό ασθενέστερων οικονομικά ομάδων (Μπαρμπέρης Α., 2007, Ανανιάδου Μ., Καραδήμου Α., 2009).

Το αποτέλεσμα των παραπάνω ζητημάτων οδήγησε στην ένταξη στα σχέδια των πόλεων, επεκτάσεων για τις οποίες δεν μπορεί να γίνει ορθός σχεδιασμός αφού υπάρχει ήδη μια διαμορφωμένη κατάσταση, κάτι που δεν αφήνει ανεπηρέαστη αλλά έχει αντίκτυπο στη διαμόρφωση των δημόσιων υπαίθριων χώρων. Επιπλέον, σχεδιασμός που όμως είναι χαμηλής ποιότητας και είναι αυτός που εν τέλει πραγματοποιείται στις εν 'λόγω περιοχές' απαιτεί περισσότερο χρόνο αλλά και χρήμα (Πούλιου Α, 2007).

#### 4. Βιώσιμη ανάπτυξη

Ως προς τον ορισμό της βιώσιμης ανάπτυξης υπάρχει μια ασυμφωνία. Απλουστευμένα θα μπορούσε κανείς να πει ότι πρόκειται για έναν συνδυασμό εννοιών μεταξύ της οικονομικής και κοινωνικής ανάπτυξης με τη προστασία του περιβάλλοντος. Ο γνωστότερος ορισμός φημιολογείται ότι δόθηκε από την πρώτη γυναίκα πρωθυπουργό της Νορβηγίας Gro Harlem Brundtland. Το 1987 η κ. Brundtland, ως πρόεδρος της Παγκόσμιας Επιτροπής για το Περιβάλλον και την Ανάπτυξη, κατέθεσε στη Γενική Συνέλευση των Ηνωμένων Εθνών, την αναφορά της με τίτλο " Brundtland report", «Το κοινό μας μέλλον», στην οποία δίδεται ο ορισμός της βιώσιμης ανάπτυξης, η οποία αναφέρεται ως: η ανάπτυξη που πρέπει να ικανοποιεί τις ανάγκες της παρούσας γενιάς, δίχως όμως να διακυβεύει την ικανότητα των μελλοντικών γενεών να ικανοποιήσουν τις δικές τους ανάγκες.

Στη Διεθνή Συνδιάσκεψη του Ρίο το 1992, από την οποία προέκυψε η Agenda 21 πρόκειται για ένα κείμενο βασισμένο στη συστηματική μεθοδολογία, ειπώθηκαν λοιπόν και καταγράφηκαν για πρώτη φορά, επίσημα πλέον οι αρχές της Βιώσιμης Ανάπτυξης. Ο ορισμός που δόθηκε εκεί ήταν συναφή με εκείνη του 1987 και αναφέρει πως η ανάπτυξη που παρέχει κοινωνικοοικονομικά και περιβαλλοντικά οφέλη φροντίζοντας όμως να μην υποβαθμιστούν τις ανάγκες των παρόντων αλλά και των μελλοντικών γενεών.

Στα τέλη του 20ου αιώνα διαμορφώθηκε η έννοια της "βιώσιμης ανάπτυξης". Η ανάπτυξη αυτή στηρίζεται σε μια πολιτική πάνω στην οποία μπορούν να βασιστούν άλλες αναπτυξιακές επιλογές, ακολουθώντας μια πολιτική μακροπρόθεσμου σχεδιασμού. Για να αντιληφθεί κάποιος τη Βιωσιμότητα, πρέπει να λάβει υπόψη τις τρεις κύριες ζώνες επιρροής, τους λεγόμενους «Τρεις Πυλώνες της Βιωσιμότητας» και τις αντίστοιχες πτυχές αυτής που αποτελούνται από την κοινωνική, την οικονομική και περιβαλλοντική. Οι θέσεις στις οποίες στηρίζεται η βιώσιμη ανάπτυξη, σύμφωνα με τον κ. Αραβαντινό (2007):

- Η σχέση αλληλεξάρτησης μεταξύ των περιβαλλοντικών πιέσεων.
- Η συσχέτιση οικολογικών και οικονομικών προβλημάτων και η σύνδεσή τους με κοινωνικούς και πολιτικούς παράγοντες (ανεργία, φτώχεια, κοινωνικός αποκλεισμός κ.ά.).
- Ο διεθνής χαρακτήρας των περιβαλλοντικών βλαβών.

Η Βιώσιμη Ανάπτυξη είναι πολύ σημαντική για τη βελτίωση της ποιότητας ζωής των ανθρώπων. Επιπρόσθετα είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με το περιβάλλον. Καθώς είναι πλέον εμφανές ότι πέρα από τη μεγάλη ανάπτυξη των ανθρώπινων κοινωνιών, μεγάλη είναι και η καταστροφή που έχει υποστεί ο πλανήτης. Στόχος λοιπόν της βιώσιμης ανάπτυξης είναι αφενός η εναρμόνιση του ανθρώπου με το περιβάλλον και αφετέρου η αξιοποίηση των διαθέσιμων πόρων με το πιο δυνατό τρόπο χωρίς όμως να έχει ζημίες το περιβάλλον. Όταν γίνεται αναφορά στο περιβάλλον εννοούμε το τεχνητό και το φυσικό ως οικοσύστημα. Οι μελέτες έχουν να κάνουν με το κατά πόσο αντέχει το οικοσύστημα σε τυχόν αλλαγές καθώς και τη προσαρμοστικότητά του.

Υπάρχουν τρεις συνιστώσες που είναι άρρηκτα συνδεδεμένες με την βιώσιμη αστική ανάπτυξη, αυτές είναι η περιβαλλοντική συνιστώσα που ορίζει ότι οι πόλεις είναι υπεύθυνες για τα περιβαλλοντικά προβλήματα, ενώ υφίστανται και οι ίδιες τις συνέπειες από την ρύπανση (απορρίμματα, νερό, θόρυβος). Δεύτερη συνιστώσα είναι η οικονομική, οι πόλεις θεωρούνται κινητήριοι μηχανισμοί της οικονομίας αλλά ταυτόχρονα βρίσκονται απέναντι στις προκλήσεις του παγκόσμιου ανταγωνισμού. Τελευταία αλλά εξίσου σημαντική είναι η κοινωνική συνιστώσα, όπου διαπιστώνεται ότι οι πόλεις (και ιδίως οι αστικές συνοικίες σε παρακμή) λόγω των κοινωνικών αλλαγών που έγιναν (πχ. βιομηχανικής προσαρμογής, ακατάλληλης κατοικίας, μακροχρόνιας ανεργίας, εγκληματικότητας, και κοινωνικού αποκλεισμού) υποφέρουν. (Ανδρικοπούλου κ.ά., 2014).

#### 4.1.Βιώσιμη αστική ανάπτυξη

Με τον όρο βιώσιμη ανάπτυξη ή αστική βιωσιμότητα αναφερόμαστε στο τρόπο που λειτουργεί μια πόλη, αλλά και στα μέσα που πρέπει να εκμεταλλευθεί η πόλη ώστε να επέλθει ανάπτυξη. Ταυτοχρόνως όμως είναι αναγκαίο να είναι ανταγωνιστική οικονομικά και να είναι φιλική προς το περιβάλλον (Ανδρικοπούλου κα. 2007). Η αστική ανάπτυξη δεν συνιστά μόνο απαραίτητη προϋπόθεση για τη βελτιστοποίηση της κατάστασης που επικρατεί στο περιβάλλον αλλά είναι μείζονος σημασίας καθώς καλείται να εξασφαλίσει την καλύτερη ποιότητα ζωής για τους πολίτες της (Μπεριάτος, 2000).

Πέραν του γεγονότος ότι έχουν οριστεί πολιτικές για την βιώσιμη ανάπτυξη παγκόσμιας εμβέλειας, κάθε πόλη όμως μεμονωμένα οφείλει να εφαρμόζει το δικό της πλάνο καθώς λειτουργεί ξεχωριστά και διαφορετικά. Αυτό συμβαίνει διότι υπάρχει διαφοροποίηση στα κοινωνικά και περιβαλλοντικά στοιχεία από πόλη σε πόλη.

Τα χαρακτηριστικά που είναι αναγκαίο να διαθέτει μια πόλη ώστε να θεωρείται βιώσιμη είναι τα εξής:

- να είναι δίκαιη και να αντιμετωπίζει ισάξια τους κατοίκους της,
- να είναι ευπαρουσίαστη με σκοπό να προσελκύει κατοίκους,
- να ενθαρρύνει την δημιουργικότητα των πολιτών της,
- να προωθεί την οικολογία,
- να είναι εύκολη η επικοινωνία,
- να γίνονται με ευκολία οι μετακινήσεις,
- να είναι συμπαγής, δηλαδή να διαθέτει πολλά κέντρα.

## 4.2. Βιώσιμη κινητικότητα

Δίνοντας έναν ορισμό στην βιώσιμη κινητικότητα, θα μπορούσαμε να τη περιγράψουμε ως το σύνολο των σχεδίων σε συνάρτηση με ρυθμίσεις στη τεχνολογία και τη πολιτική ώστε να υπάρξουν εναλλακτικοί τρόποι μετακίνησης και μεταφοράς σε μια πόλη. Βασικές προϋποθέσεις να είναι όσο το δυνατό λιγότερος ο χώρος και η ενέργεια που θα καταναλώνονται λόγω χάρη η δημόσια συγκοινωνία, το ποδήλατο και το περπάτημα ή ακόμα και η συλλογική η κοινόχρηστη χρήση οχημάτων και ποδηλάτων (car pooling, car sharing, bike sharing). Φυσικά πρέπει να συμπεριληφθούν και ειδικές κατηγορίες, όπως τα ΑΜΕΑ και όσο δεν διαθέτουν αυτοκίνητο (Αγγελίδης, Γ., 2010).

Μια άλλη προσέγγιση του ορισμού της βιώσιμης κινητικότητας είναι η αναφορά των πολιτικών δράσεων, μέσω των οποίων εξασφαλίζεται η ορθότερη χρήση των μεταφορικών συστημάτων, προωθώντας τις ήπιες μορφές κινητικότητας (περπάτημα, ποδήλατο), έχοντας απώτερο στόχο τη βελτίωση της ποιότητας της ζωής των κατοίκων και τη προστασία του περιβάλλοντος.

Οι επιμέρους στόχοι της βιώσιμης κινητικότητας δύνανται να κατηγοριοποιηθούν ως εξής (Πολίτης, 2010):

- η ενημέρωση των πολιτών σχετικά με τα βιώσιμα μέσα μεταφοράς(πχ. δημόσιες συγκοινωνίες, συλλογική μετακίνηση, μετακινήσεις με ποδήλατο, πεζοί και συνδυασμένες μετακινήσεις) με σκοπό να αλλάξει η νοοτροπία των πολιτών και να τα χρησιμοποιούν,
- η εύκολη προσβασιμότητα για το σύνολο των μετακινουμένων στα βιώσιμα μέσα μεταφοράς,
- η ικανοποίηση των αναγκών μετακίνησης μέσω της καλύτερης χρήσης των συγκοινωνιακών υποδομών,
- η μείωση της κυκλοφορίας, μέσω του περιορισμού του αριθμού αλλά και της συχνότητας των μηχανοκίνητων μετακινήσεων,
- η βελτίωση της συνεργασίας ανάμεσα στα συγκοινωνιακά μέσα και η διευκόλυνση της «μεταξύ τους σύνδεσης» (interconnection) και λειτουργικότητας των, με στόχο την αύξηση της αποδοτικότητας του υφιστάμενου συγκοινωνιακού συστήματος.

Αναγκαία είναι η συμμετοχή των πολιτών και των ενδιαφερομένων σε σχέδια δράσης δημόσιου λόγου και η συμμετοχή τους διαδραστικές διαδικασίες ώστε να μπορέσει να αλλάξει η κατάσταση και να μπορέσει να γίνει χρήση των βιώσιμων μέσων μεταφοράς. (Banister, 2008).



#### 4.2.1. Βιώσιμα συστήματα μεταφοράς

Ο σημαντικότερος παράγοντας για την βιώσιμη ανάπτυξη είναι το σύστημα μεταφορών. Οι μεταφορές είναι ο τρόπος που μπορούν οι άνθρωποι να μετακινούνται από μέρος σε μέρος, σε οποιαδήποτε απόσταση. Έτσι πρέπει το σύστημα των μεταφορών να εκσυγχρονιστεί και να αναβαθμιστεί ώστε να λειτουργεί σωστά.

Το 2001 το Κέντρο Βιώσιμων Μεταφορών στο Τορόντο δόθηκε ο ορισμός για το βιώσιμο σύστημα μεταφορών από τους Υπουργούς Μεταφορών, ο οποίος έχει κάποια χαρακτηριστικά: πρώτον οφείλει να καλύπτει τις ανάγκες των ατόμων, της κοινωνίας ώστε να ικανοποιούνται με ασφάλεια και σύμφωνα με όσα ορίζει ο κώδικας υγείας των ανθρώπων και του οικοσυστήματος. Το δεύτερο χαρακτηριστικό που πρέπει να έχει απαραίτητως είναι να είναι οικονομικά προσιτό για όλους τους πολίτες. Τρίτον, πρέπει να χρησιμοποιούνται ανανεώσιμες πηγές ενέργειες και να γίνεται όσο το δυνατό λιγότερη η παραγωγή του θορύβου, καθώς ο πλανήτης δεν δύναται να απορροφήσει μεγάλα ποσοστά από τις εκπομπές ρύπων ή και απόβλητα (European Commission, 2001).

Ακόμα στον ορισμό των βιώσιμων μεταφορών πρέπει ενταχθούν και τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- να είναι «οικονομικά προσιτές» (affordability) με βάση τις οικονομικές δυνατότητες των ατόμων που πρόκειται να τα χρησιμοποιούν,
- να είναι «διαθέσιμες» (availability) ανά πάσα στιγμή και για οποιαδήποτε μετακίνηση,
- να είναι «προσβάσιμες» (access) για όλους τους χρήστες συμπεριλαμβανομένων των ατόμων με αναπηρίες και ειδικές ανάγκες,
- να είναι «προσιτές χωρικά» (accessibility) από τους βασικούς πόλους γένεσης μετακινήσεων,
- να είναι «αποδεκτές» (acceptability) από τους χρήστες.

#### 4.2.2. Αναγκαιότητα για βιώσιμη κινητικότητα

Οι πολίτες χρειάζονται σε καθημερινή βάση το σύστημα μεταφορών ώστε να μπορέσει να έχει πρόσβαση σε υπηρεσίες, στον χώρο εργασίας του, στο να έχει πρόσβαση σε αγαθά αλλά και σε χώρους αναψυχής. Το αποτέλεσμα αυτού είναι να επέρχεται οικονομική ανάπτυξη στην τοπική κοινωνία. Παρόλα αυτά, η ανεξέλεγκτη και άσκοπη κυκλοφορία επιφέρει σημαντικές επιπτώσεις στο περιβάλλον, στην υγεία των πολιτών που ζουν εκεί αλλά και στην ποιότητα ζωής. (Beekman, N., et al, 2003).

Καθώς τα χρόνια περνούν, ολοένα και περισσότεροι είναι εκείνοι που εγκαταλείπουν τα χωριά και συγκεντρώνονται στις πόλεις, έτσι ο αριθμός των πολιτών στις πόλεις αυξάνεται πολύ γρήγορα. Όπως γίνεται σαφές αφού αυξάνεται ο αριθμός των κατοίκων στις πόλεις, αυξάνονται τα δρομολόγια των μέσων μεταφοράς, τα οχήματα, αλλά και τα είδη των μέσων μεταφορών (τραμ, αστικά λεωφορεία, μετρό, ταξί). Επομένως, παρατηρείται η αλληλεξάρτηση ανάμεσα στη μορφή των αστικών κέντρων και στη μορφή των μετακινήσεων. Το μεγαλύτερο ποσοστό των ανθρώπων όμως χρησιμοποιούν το ιδιωτικό τους αυτοκίνητο. Δεν είναι τυχαίο που κάθε οικογένεια έχει τουλάχιστον ένα ή και περισσότερα αυτοκίνητα, κάτι που οδήγησε στην υποβάθμιση άλλων τρόπων μεταφοράς, λόγω χάρη το περπάτημα, το ποδήλατο αλλά και οι δημόσιες συγκοινωνίες.

Στην πλειονότητά τους, στις ελληνικές πόλεις η χρήση των συγκοινωνιών διατηρείται σε χαμηλά επίπεδα συγκριτικά με άλλες πόλεις στην Ευρώπη. Τα προβλήματα που δυσχεραίνουν αυτή τη κατάσταση είναι η κυκλοφοριακή συμφόρηση, λιγοστοί ιδιωτικοί χώροι στάθμευσης, αλλά και οι ελεύθεροι, όπως επίσης και η αδυναμία των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς να εξυπηρετήσουν τις ανάγκες των πολιτών.

Μία από τις πιο σοβαρές αδυναμίες που αντιμετωπίζουν οι ελληνικές πόλεις είναι η ανυπαρξία ειδικών χώρων στάθμευσης και ειδικών ραμπών για άτομα με ειδικές ανάγκες (ΑΜΕΑ). Επιπλέον, προβλήματα στις μετακινήσεις αντιμετωπίζουν και οι πιο ευάλωτες ομάδες, όπως οι ηλικιωμένοι, οι μαθητές, οι πεζοί κλπ. Φυσικά όλα αυτά τα προβλήματα οφείλονται στην έλλειψη χρηματοδότησης λόγω της οικονομικής κρίσης και όχι μια συγκεκριμένη στρατηγική.

Κανένα πρόβλημα όμως δεν πρέπει να μένει άλυτο, για να αντιμετωπιστούν αυτά τα προβλήματα απαιτείται μια ενιαία και ολοκληρωμένη στρατηγική αστικής

κινητικότητας, χωροταξικού / πολεοδομικού και συγκοινωνιακού σχεδιασμού. Το σχέδιο προϋποθέτει χώρους πρασίνου, πεζοδρομίων, διαδρόμων περιπάτου, ποδηλατοδρόμων, λωρίδων για τα λεωφορεία. Για να επιτευχθεί η έννοια της βιώσιμης αστικής κινητικότητας πρέπει να γίνει συνδυασμός των ορθών χρήσεων της γης με την χρήση της τεχνολογίας και τη διαχείριση του αστικού χώρου.

Όλα τα παραπάνω μπορεί να ενσωματωθούν σε ένα ολοκληρωμένο Σχέδιο Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας (ΣΒΑΚ).

### 4.2.3. Σχέδιο Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας (ΣΒΑΚ)

Το ΣΒΑΚ είναι ένα σχέδιο που οι κάτοικοι συμμετέχουν ενεργά και με βάση την αξιολόγησή τους, γίνεται μια προσπάθεια ώστε να καλυφθούν οι ανάγκες τους για μετακίνηση, που είναι βασισμένες στο περπάτημα, στη ποδηλασία αλλά και τη δημόσια συγκοινωνία. Κύριος στόχος του σχεδίου είναι η καλύτερη ποιότητα ζωής των ανθρώπων και ένα υγιές περιβάλλον. Το σχέδιο αυτό στηρίζεται στην ισότητα απέναντι σε όλους τους πολίτες προσπαθώντας να καλύψει τις ιδιαιτερότητες της εκάστοτε κατηγορίας.

Ένα Σχέδιο Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας προσπαθεί να καταστήσει ένα σύστημα αστικών μεταφορών βιώσιμο με την επίτευξη των παρακάτω στόχων (Wefering et al., 2014):

- Το σύστημα μεταφορών να είναι προσβάσιμο για όλους.
- Να υπάρχει ασφάλεια και προστασία.
- Να περιοριστεί όσο το δυνατό περισσότερο η ρύπανση του αέρα, και η ηχορύπανση.
- Να γίνουν οι πόλεις πιο ελκυστικές για τους πολίτες της.

Οι δράσεις που περιλαμβάνει ένα ΣΒΑΚ:

- Η ορθή διαχείριση της κυκλοφορίας και της στάθμευσης.
- Η βελτίωση των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς και ο συνδυασμός των μέσων
- Η διαχείριση αστικών εμπορευματικών μεταφορών.
- Ο περιορισμός της προσπελασιμότητας ευαίσθητων δραστηριοτήτων και αστικών τμημάτων από μηχανοκίνητα μέσα.
- Η ανακατανομή του οδικού δικτύου δίνοντας προτεραιότητα στα μέσα και στους τρόπους μετακίνησης που είναι πιο φιλικά στο περιβάλλον.
- Η πρωτοτυπία των διαχειριστικών μέτρων (κοινόχρηστα οχήματα, σχέδια μετακινήσεων για σχολεία και επιχειρήσεις, ενημέρωση-ευαισθητοποίηση κ.λπ.).

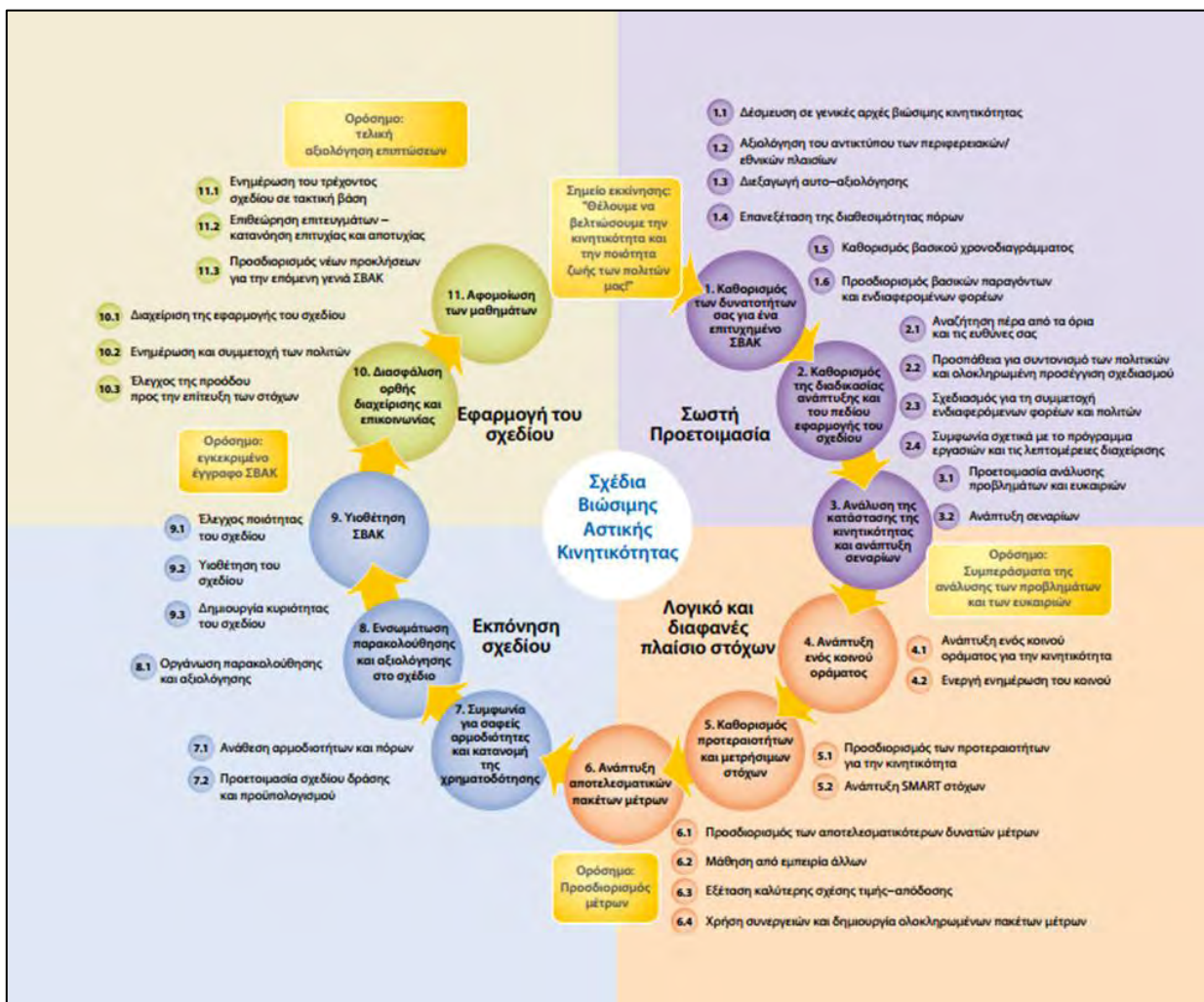
Επιπλέον, τα αναμενόμενα αποτελέσματα και οι ωφέλειες από την εφαρμογή ενός ΣΒΑΚ, μπορούν να συνοψιστούν ως εξής:

- στη βελτίωση της ποιότητας ζωής,
- στη μείωση του κόστους μετακίνησης και του εξωτερικού κόστους,

- στη συμμετοχή στη βελτίωση της υγείας των κατοίκων και της ποιότητας του αστικού περιβάλλοντος,
- στη βελτίωση της κινητικότητας και της προσβασιμότητας,
- στην αποτελεσματική χρήση των διαθέσιμων πόρων,
- στην προώθηση των δημοσίων συγκοινωνιών,
- στην υποστήριξη στην εκπόνηση καλύτερων σχεδίων χωροταξικού σχεδιασμού κλπ.

Η διαδικασία εκπόνησης ενός ΣΒΑΚ περιλαμβάνει τις παρακάτω δράσεις : (1) ανάλυση υπάρχουσας κατάστασης και καθορισμός σεναρίου βάσης, (2) ορισμός οράματος, σκοπών και στόχων, (3) επιλογή πολιτικών και μέτρων, (4) ανάθεση ευθυνών/ρόλων και κατανομή των πόρων, και (5) δράσεις παρακολούθησης-αξιολόγησης. Πιο αναλυτικά, όπως παρουσιάζεται στην Εικόνα . Βήματα και δράσεις ΣΒΑΚ, ένα ΣΒΑΚ σχεδιάζεται και υλοποιείται μέσω 11 βασικών βημάτων και 32 συγκεκριμένων δράσεων.

Εικόνα 3: ‘Κύκλος των ΣΒΑΚ’



Πηγή: [http://sumpnet.gr/?page\\_id=121&lang=el](http://sumpnet.gr/?page_id=121&lang=el)

## 5. Σχεδιασμός αστικών χώρων πρασίνου

Για να δημιουργηθεί ένα άριστο αστικό περιβάλλον βασική προϋπόθεση είναι να σχεδιαστεί κατάλληλα ο αστικός χώρος πρασίνου. Φυσικά πρέπει να υπάρχει μια αναλογία στον αριθμό των χώρων πρασίνου με την κατασκευή τους. Επιπρόσθετα, πρέπει να είναι κατανεμημένα σε χώρους που θα είναι προσβάσιμοι για τους πολίτες, δηλαδή θα είναι κοντινές οι αποστάσεις τους από τους τόπους κατοικίας. Φυσικά ο σχεδιασμός της θέσης τους εξαρτάται από κάποιους παράγοντες, λόγω χάρη τις αστικές λειτουργίες, το δίκτυο κυκλοφορίας, τη μορφολογία του εδάφους, τις κλίσεις κ.α.

Ένα από τα πιο βασικά ζητήματα που αφορούν αυτούς τους χώρους, είναι να υπάρχει ζωτικότητα, ύψιστη ασφάλεια, το κόστος κατασκευής και οι πράξεις συντήρησης τους, όλοι αυτοί οι παράγοντες απαιτούν έναν λεπτομερή σχεδιασμό. Για να χαρακτηριστεί και όντως να γίνει ένας χώρος κατάλληλος και επιτυχημένος πρέπει να έχει ποιότητα, η οποία συντίθεται από κάποια φυσικά χαρακτηριστικά αλληλοσυνδεόμενα και έχουν άμεση αλληλεπίδραση με τις κοινωνικές, ψυχολογικές και πολιτιστικές διαστάσεις του ίδιου αστικού χώρου, με αποτέλεσμα να δημιουργούν την αίσθηση του τόπου (sense of place). Για να χαρακτηριστεί ως επιτυχημένος επίσης ένας αστικός χώρος πρασίνου, συνδυάζεται και με τον αριθμό των ατόμων που τον επισκέπτονται σε διαφορετικές χρονικές περιόδους της ημέρας ή της νύχτας, αλλά και μετέχουν ενεργητικά ή παθητικά στις εκάστοτε εκδηλώσεις αλλά και τις υπηρεσίες που τους προσφέρει. (Montgomery, 1998).

Σύμφωνα με τον Montgomery (1998) «η δημιουργία ενός επιτυχημένου τόπου πρέπει να συνδυάζει ποιότητα σε τρία ουσιώδη στοιχεία: το φυσικό χώρο, τη δραστηριότητα και την εμπειρία των αισθήσεων», ενώ το Project for Public Spaces (1999), το οποίο αφορά ζητήματα ορθής διαχείρισης του δημόσιου χώρου, αναγνωρίζει τέσσερα βασικά χαρακτηριστικά επιτυχίας:

- 1) την προσβασιμότητα και δικτύωση, που αφορούν στην άνετη και ασφαλή προσέγγιση του χώρου
- 2) την άνεση και εικόνα, που αφορούν στην αισθητική, στην καθαριότητα και συντήρηση του χώρου και τη διαθεσιμότητα χώρων ανάπαυσης
- 3) τις χρήσεις και δραστηριότητες στο χώρο

- 4) την κοινωνικότητα του χώρου που συνδέεται με τη δημιουργία οικειότητας και δεσμών μεταξύ των επισκεπτών και την παρουσία ομάδων, που συζητούν μεταξύ τους αντί μεμονωμένων ατόμων.



### 5.1.Κριτήρια Αξιολόγησης Δημόσιων Υπαίθριων Χώρων

Κάθε πόλη, κάθε χώρα έχει διαφορετικές ανάγκες για την ύπαρξη πρασίνου. Σύμφωνα με τις απόψεις των Αραβαντινού και Βλαστού (1997) για τους χώρους πρασίνου, αναφέρεται πως υπάρχουν μια σειρά από παράγοντες που εξαρτώνται ο ένας από τον άλλον όπως:

- Η έκταση μιας πόλης, δηλαδή όσο πιο εκτεταμένο είναι ένα αστικό συγκρότημα τις περισσότερες φορές τόσο πιο απομακρυσμένο είναι από τη φύση και υπάρχει μεγάλη ανάγκη να συνδεθεί με αυτή.
- Η πληθυσμιακή πυκνότητα της πόλης, αφορά την αναλογία όσο μεγαλύτερος είναι ο αριθμός κατοίκων/τ.μ. τόσο μικρότερο ποσοστό χώρου αντιστοιχεί ανά κάτοικο.
- Το ύψος και το μέγεθος των κτιρίων. Η κατασκευή πολυώροφων κτιρίων σε μία συγκεκριμένη έκταση έχει ως αποτέλεσμα να υπάρχουν περισσότερες κατοικίες και φυσικά να κατοικούνται από έναν μεγαλύτερο αριθμό κατοίκων, οπότε έχουμε τα αποτελέσματα τις προηγούμενης περίπτωσης.
- Οι χρήσεις γης, λόγω της οχλαγωγίας απαιτείται η δημιουργία εκτάσεων πρασίνου περιμετρικά ώστε να υπάρχει μόνωση, ενώ στις κατοικήσιμες περιοχές οι χώροι πρασίνου πρέπει να είναι χωροθετημένοι σε συγκεκριμένα σημεία και αποστάσεις ώστε να μπορούν να χρησιμοποιούνται από τους πολίτες.
- Το ιδιοκτησιακό καθεστώς
- Οι περιβαλλοντικές συνθήκες, μορφολογία εδάφους, κλίμα, προσανατολισμός.
- Η ισχύουσα νομοθεσία για το σύστημα δόμησης και για το περιβάλλον.

Για να μπορέσουν να επιτευχθούν οι στόχοι και να είναι σωστός ο σχεδιασμός αλλά και η διαχείριση των χώρων πρασίνου, αναγκαία είναι η ύπαρξη ορισμένων δεικτών, ποιοτικών αλλά και ποσοτικών. Δεν είναι το ζήτημα απλά να διαμορφωθεί ένας χώρος τεχνικά, θα πρέπει επίσης να αξιολογηθεί κατά πόσο σωστά γίνεται και αυτό μπορεί να γίνει μέσω της χρήσης αυτών των δεικτών που έχουν οριστεί.

### 5.1.1. Ποσοτικά Κριτήρια

Στα αστικά κέντρα ως βασικός δείκτης αξιολόγησης της ποιότητας ζωής αλλά και του περιβάλλοντος χρησιμοποιείται η αναλογία ανά κάτοικο χώρων πρασίνου. Με αυτό τον τρόπο προκύπτει πως ανάλογα με τον πληθυσμό, την πυκνότητα, την έκταση μιας πόλης αλλά και άλλους παράγοντες ανά κάτοικο, οδηγεί στο πόρισμα αν υπάρχει έλλειψη ή πλεονασμός στη πόλη σε ελεύθερους χώρους (ΦΕΚ 285/Δ/2004).

Το πρόβλημα όμως που υφίσταται είναι η δυσκολία της δημιουργίας ελεύθερων χώρων, γι' αυτό σύμφωνα με την ελληνική νομοθεσία, χρησιμοποιούνται τα εξής μέσα εξασφάλισης δημόσιου χώρου, τα οποία χωρίζονται σε δύο κατηγορίες:

1. «Υποχρεωτικού» χαρακτήρα ή με «γενική εφαρμοσιμότητα»
  1. αναγκαστική απαλλοτρίωση
  2. εισφορά σε γη ή / και χρήμα
    - 2.1. πράξη αναλογισμού
    - 2.2. πράξη εφαρμογής
    - 2.3. ειδικές περιπτώσεις σταθερών εισφορών σε γη και χρήμα
2. «Ευέλικτες» μέθοδοι ή ειδικών περιπτώσεων
  1. ελεύθερη συναλλαγή
  2. δικαίωμα προτίμησης
  3. κοινωνικός συντελεστής
  4. εισφορά σε γη (Ν. 2508/97) για σχέδια προ του 1923
  5. εισφορά σε χρήμα (Ν. 2508/97) για σχέδια με τη νομοθεσία 1923
  6. μεταφορά συντελεστή δόμησης.

### 5.1.2. Κριτήρια Κατανομής-Χωροθέτησης

Παρόλο που τα ποσοτικά κριτήρια μιας πόλης να δείχνουν ότι δεν υπάρχει κανένα πρόβλημα με την ποσότητα των δημόσιων υπαίθριων χώρων, αυτό μπορεί να είναι μόνο στη θεωρία και να μην υφίσταται. Η χωροθέτηση των χώρων αυτών σε σημεία κατάλληλα, όπως κεντρικά ή περιμετρικά, η μορφή που πρέπει να έχουν, ζώνες-νησίδες-μέτωπα, είναι παράγοντες που παίζουν πολύ σημαντικό ρόλο ώστε να είναι χρηστικοί οι χώροι αυτοί.

Όπως είναι ευνόητο και το μέγεθός τους παίζει πολύ σημαντικό ρόλο. Τα μεγάλα αστικά πάρκα παρά τις προφανείς θετικές ψυχολογικές επιπτώσεις στην αστική ζωή μπορεί να έχουν αρνητικές επιπτώσεις. Τέτοιες είναι:

- Αποτελούν ένα περιορισμένο οικολογικό χώρο
- Τείνουν να χωρίζουν τις λειτουργίες της πόλης, με αποτέλεσμα την εκτεταμένη χρήση αυτοκινήτου
- Δημιουργούν προβλήματα στη κυκλοφοριακής συμφόρησης
- Είναι η αιτία για την ύπαρξη κοινωνικών προβλημάτων, π.χ. είναι επικίνδυνα το βράδυ, προσελκύουν άτομα που κάνουν καταχρήσεις κ.α.
- Μεταβάλλονται σε χώρους υποδοχής διακινητών ναρκωτικών (McArthur Park in Los Angeles).

Η ύπαρξη ενός μεγάλου αριθμού πάρκων σε μια πόλη διασκορπισμένων μεταξύ τους δημιουργεί κάποια προβλήματα, αντ' αυτού θα ήταν πιο πετυχημένο το μοντέλο της δημιουργίας μικρότερων πάρκων, που θα εξυπηρετεί τις ανάγκες μια γειτονιάς, μιας μικρής κοινότητας.

### 5.1.3. Ποιοτικά Κριτήρια

Η ποιότητα ενός χώρου συνδέεται με 3 βασικές έννοιες: την επισκεψιμότητα, την προσβασιμότητα-δικτύωσης και την ασφάλεια (Montgomery J., 1998).

#### 1. Επισκεψιμότητα

Σύμφωνα με τον Dunnett et al (2002), η επισκεψιμότητα ενός χώρου πρασίνου αποδεικνύει κατά πόσο είναι ελκυστικό ένας τέτοιο μέρος από την ανταπόκριση και την αποδοχή που έχει από τα μέλη της πολιτείας. Ο όρος επισκεψιμότητα και η ελκυστικότητα είναι δύο άρρηκτα συνδεδεμένες έννοιες, η μόνη διαδοροποίησή τους είναι στα πρόσωπα που αναφέρονται. Η επισκεψιμότητα αναφέρεται στους χρήστες, οι οποίοι σκοπό έχουν απλά την επίσκεψη. Η ελκυστικότητα αντίθετα αναφέρεται στο χώρο ο οποίος έλκει τους χρήστες να τον επισκεφθούν. Οι παράγοντες που συντελούν τόσο στην επισκεψιμότητα όσο και στην ελκυστικότητα ενός χώρου, άρα στη λειτουργία του είναι η τοποθεσία του, οι παροχές που προσφέρει και φυσικά η εικόνα της περιοχής.

Η επισκεψιμότητα κάθε χώρου, και με την έννοια χώρου εννοούμε ενός συγκεκριμένου μεγέθους, σε επίπεδο πάρκου, γειτονιάς, πόλης, γίνεται μια καταγραφή και ανάλυση των συνηθειών των ατόμων που περνούν από εκεί. Με αυτό τον τρόπο δημιουργείται ένα μοντέλο που χαρακτηρίζει την επισκεψιμότητα. Το μοντέλο φυσικά δεν είναι σταθερό διότι η πόλη είναι ένας άξονας που μεταβάλλεται συνεχώς, αλλάζει ο πληθυσμός της, οι ανάγκες τους αλλά και η ίδια η πόλη αλλάζει. Η χρήση αυτού του μοντέλου είναι η διευθυντήριο άξονας στη λήψη πολιτικών αλλά και στρατηγικών αποφάσεων όσον αφορά τον πολεοδομικό σχεδιασμό (Florgard C., Forsberg O, 2006, Dunnett N, 2002 Luon and Sou11 Bedfordshire, 2008).

#### 2. Προσβασιμότητα –Δικτύωση

Με τον όρο προσβασιμότητα αναφερόμαστε στην αυτόνομη, ασφαλή και άνετη προσέγγιση και χρήση του περιβάλλοντος από όλους τους πολίτες δίχως διακρίσεις. Οι χώροι πρασίνου εξετάζονται, σε σχέση με τη χρησιμότητα της γης που τους περιβάλλουν καθώς και τις διαδρομές πρόσβασης στο χώρο αυτό. Η προσβασιμότητα έχει να κάνει με την απόφαση του χρήστη να επισκεφθεί εκείνο το χώρο πρασίνου καθότι η επιλογή του χώρου είναι επίσης σημαντική. Υπάρχουν κάποια εμπόδια που

περιορίζουν τη πρόσβαση των ατόμων στους χώρους αυτούς. Τα εμπόδια αυτά κατατάσσονται σε δύο γενικές κατηγορίες (Harrison et al, 1995):

- 1) Τα φυσικά εμπόδια, που αφορούν στη φυσική πρόσβαση από τους τόπους κατοικίας, όπως πάρκα που είναι σε απομακρυσμένες περιοχές και είναι δύσκολο να τα επισκέπτονται οι πολίτες.
- 2) Τα κοινωνικά εμπόδια, που επηρεάζουν την επίσκεψη και τη χρήση των χώρων, όπως η ασφάλεια από ατυχήματα και η επιθετική συμπεριφορά.

Επιπρόσθετα η προσβασιμότητα έχει να κάνει με την απόσταση των χώρων πρασίνου από τις κατοικίες. Οι παράγοντες που επηρεάζουν την προσβασιμότητα είναι η τυπολογία και η δομική σύνθεση της πόλης π.χ. το μέγεθος των οικοδομικών τετραγώνων, η μορφή και πυκνότητα του οδικού δικτύου, η ύπαρξη φραγμών όπως σιδηροδρομικές γραμμές ή κύριες οδικές αρτηρίες, οι κλίσεις των δρόμων) (Liu S., Zhu X., 2004' Handy S., Clifton K., 2001).

Ο συνδετικός κρίκος μεταξύ της κατοικίας και του τόπου προορισμού του χρήστη συμπεριλαμβάνει τους δρόμους, τα πεζοδρόμια και όλες τις υποδομές για την άνετη και ανεμπόδιστη πεζή μετακίνηση. Φυσικά για να είναι μια διαδρομή προσβάσιμη έχουν ακολουθηθεί συγκεκριμένες οδηγίες και προδιαγραφές από το ΥΠΕΧΩΔΕ, που αφορούν δομικά και γεωμετρικά χαρακτηριστικά του οδικού δικτύου ώστε να παρέχουν μια ασφαλή και άνετη μετακίνηση των ατόμων. Η προσβάσιμη διαδρομή συνδέεται με (U.N., 1993):

- 1) Τα πεζοδρόμια των οποίων το σημαντικότερο χαρακτηριστικό είναι το πλάτος τους, για τη δημιουργία "ελεύθερης ζώνης όδευσης πεζών" πλάτους 1,50 μ., ενώ το συνολικό πλάτος τους εξαρτάται από το συνολικό πλάτος της οδού.
- 2) Τις Διαβάσεις- Νησίδες-Ράμπες. Αφορούν τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά των διαβάσεων, τις αποστάσεις μεταξύ τους, τις κλίσεις των ραμπών για την ομαλή προσαρμογή του πεζοδρομίου στο οδόστρωμα και τη διαμόρφωση των νησίδων στους κυκλοφοριακούς κόμβους.
- 3) Τους Φωτεινούς σηματοδότες. Αντίστοιχη προσαρμογή απαιτείται για τη συχνότητα εναλλαγής και για τη διάρκεια του πράσινου για τους πεζούς στους φωτεινούς σηματοδότες με αύξηση της διάρκειας κατά 10-20% του συμβατικού χρόνου (U.N., 1993), με σκοπό τη μείωση του χρόνου αναμονής στη διάβαση

και τη δυνατότητα ατόμων μειωμένης κινητικότητας να διασχίσουν το οδόστρωμα.

### 3. Ασφάλεια

Η ασφάλεια είναι ένας από τους πιο αναγκαίους παράγοντες και επίσης αυξάνει το ποσοστό της επισκεψιμότητας ενός χώρου πρασίνου. Η ασφάλεια αφορά τόσο την προστασία από τυχόν ατυχήματα, όσο και την αποφυγή κρουσμάτων εγκληματικότητας. Για παράδειγμα, χώροι πρασίνου, στους οποίους παίζουν παιδιά και βρίσκονται κοντά σε δρόμους, πρέπει να έχουν την κατάλληλη περίφραξη, ώστε να είναι ελάχιστες οι πιθανότητες ενός ατυχήματος. Τέλος, η συντήρηση των υποδομών είναι απαραίτητη και πρέπει να γίνεται σε τακτά χρονικά διαστήματα ώστε να περιοριστεί στο έπακρο το ενδεχόμενο ενός ατυχήματος.

Την ασφάλεια έναντι ατυχήματος και την ασφάλεια από επιθετική συμπεριφορά τρίτων, τόσο στη διαδρομή, όσο και στον ίδιο το χώρο πρασίνου.

#### Ασφάλεια από ατυχήματα

Η ασφάλεια από ατυχήματα αφορά τη διαδρομή από την κατοικία προς τους χώρους πρασίνου, όπου εκεί συμβαίνουν τα πιο πολλά. Κάποια από τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν καθημερινά οι επισκέπτες στους χώρους αυτούς και κάνουν επικίνδυνη τη μετακίνησή τους είναι η παράνομη στάθμευση, είτε πάνω στις διαβάσεις, είτε στις ειδικές ράμπες, είτε με τη κατάληψη ακόμη και των πεζοδρομίων που είναι θεωρητικά τουλάχιστον ελεύθερη ζώνη για τους πεζούς, ακόμη λοιπόν και εκεί σταθμεύουν τα αυτοκίνητα ή τα δίκυκλα. Επιπλέον ένα ακόμη συχνό φαινόμενο που συναντάμε είναι η κατάληψη των πεζοδρομίων ή πεζόδρομων από τον εξοπλισμό των καταστημάτων αναψυχής (τραπεζοκαθίσματα, ομπρέλες) ή από υπαίθριους εμπόρους, αυτό οφείλεται στην έλλειψη διατάξεων και την ανυπαρξία της τοπικής αυτοδιοίκησης.

Δεν είναι λίγες οι περιπτώσεις που υπάρχουν αδιέξοδα στα πεζοδρόμια με αποτέλεσμα οι πεζοί να υποχρεώνονται να μετακινούνται από το οδόστρωμα κάτι που έχει ως συνέπεια τη πρόκληση ατυχημάτων. Δεν είναι λίγες οι φορές που τα ατυχήματα αυτά κατέληξαν να γίνονται μοιραία λόγω απροσεξίας των οδηγών των αυτοκινήτων. Πολύ περισσότερα είναι όμως τα ατυχήματα που συμβαίνουν στο πεζοδρόμιο από πτώσεις πεζών.

Ακόμη και στους χώρους πρασίνου δεν λείπουν τα ατυχήματα, εκεί έχουν να κάνουν με το πόσο τηρούνται οι κανόνες συντήρησης του χώρου και η καθαριότητα του. Η διατήρηση καθαρής της επιφάνειας των μονοπατιών αλλά και ολόκληρου του εξοπλισμού του πάρκου μειώνει τους κινδύνους τραυματισμών ή πτώσεων των επισκεπτών. Απαραίτητη είναι η καθαριότητα των χώρων αυτών, πέρα από το θέμα της αισθητικής είναι αναγκαία για την υγεία των χρηστών του χώρου και τη πρόληψη ατυχημάτων (πεταμένες σύριγγες, ολισθηρότητα από απορρίμματα).

#### Ασφάλεια από επιθετική συμπεριφορά

Βασικός λόγος για να αποφύγει κάποιος έναν χώρο πρασίνου είναι ο φόβος για τυχόν επιθέσεις και η παραβατική συμπεριφορά ειδικά στις πιο αδύναμες ομάδες ατόμων. Η εγκληματική συμπεριφορά έχει να κάνει με τη προσβολή της προσωπικότητας κάποιου επισκέπτη με ύβρεις, παρενόχληση αλλά και σωματική βία (Soomeren, 2000). Φόβος επίσης δημιουργείται από ρατσιστική συμπεριφορά αλλά και από την παρουσία σκύλων (Madge, 1997) που είναι καθημερινό φαινόμενο. Η επιθετική συμπεριφορά εκδηλώνεται τόσο στη διαδρομή, όσο και στον ίδιο το χώρο πρασίνου.

Η προσωπική ασφάλεια έχει δύο πτυχές, την αντικειμενική και την προσωπική. Η αντικειμενική αφορά τα πραγματικά, καθημερινά περιστατικά που συμβαίνουν και καταγράφονται. Από την άλλη, η προσωπική είναι και υποκειμενική, βασίζεται δηλαδή περισσότερο στο φόβο και στο κατά πόσο αντιλαμβάνεται το κάθε άτομο προσωπικά την επικινδυνότητα μιας κατάστασης, απ' ότι τον ίδιο τον κίνδυνο (Mambretti, 2007; Harrison et al, 1995). "Ένας χώρος θεωρείται ασφαλής μόνον όταν οι άνθρωποι που τον χρησιμοποιούν αισθάνονται ασφαλείς" (ICPC, 2008).

#### 5.1.4. Περιβαλλοντικά Κριτήρια – Βιοκλιματικός σχεδιασμός

Με τον όρο βιοκλιματικό σχεδιασμό ορίζουμε τον αρχιτεκτονικό και τον πολεοδομικό σχεδιασμό κτιρίων και οικιστικών συνόλων αντίστοιχα, που στοχεύει στην προσαρμογή του κτιρίου και του οικιστικού συνόλου στο τοπικό κλίμα και το φυσικό περιβάλλον και αποσκοπεί στην αξιοποίηση θετικών περιβαλλοντικών παραμέτρων ώστε να ελαχιστοποιεί τις ενεργειακές ανάγκες του όλο το χρόνο και να επιτυγχάνει τον περιορισμό στην κατανάλωση ενέργειας.

Οι βασικοί παράγοντες που επηρεάζουν τις περιβαλλοντικές μικροκλιματικές συνθήκες των δημόσιων υπαίθριων χώρων αλλά και της ευρύτερης περιοχής που αυτοί επηρεάζουν είναι:

- Οι θερμοκρασιακές διακυμάνσεις
- Η ηλιακή ακτινοβολία
- Η σχετική υγρασία
- Η ταχύτητα κίνησης του αέρα
- Ο θόρυβος που παράγεται στην περιοχή
- Η θάμβωση
- Η αισθητική του περιβάλλοντος και των παρόδιων κτιρίων (Οικονόμου Χ., 2009).

Ακολουθούν παρακάτω αναλυτικά οι τρόποι επίδρασης του κάθε παράγοντα και πώς αυτός επιδρά στη διαμόρφωση του μικροκλίματος, καθώς και κάποιες σύγχρονες τεχνικές που θα μπορούσαν να εφαρμοστούν στους υφιστάμενους δημόσιους υπαίθριους χώρους μιας πόλης (με τη χρήση φυσικών ή τεχνικών μέσων) στοχεύοντας στην βελτιστοποίηση των περιβαλλοντικών συνθηκών της γύρο περιοχής.

##### Έλεγχος ηλιασμού - σκιασμού του χώρου

Οι αστικοί χώροι τις περισσότερες φορές περιβάλλονται από ψηλά κτίρια τα οποία προσφέρουν σκίαση σε περιόδους που ο καιρός το επιτρέπει, με αποτέλεσμα να εξασφαλίζονται άνετες περιβαλλοντικές συνθήκες και προσελκύοντας τους επισκέπτες όλες τις ώρες της ημέρας.

Όμως κάποια αστικά κέντρα είτε λόγω του ότι δεν βρίσκονται μέσα στο κέντρο της πόλης είτε λόγω έλλειψης δέντρων δεν έχουν την κατάλληλη σκίαση. Σε αυτή τη



περίπτωση προτάθηκαν και κάποια μέσα ώστε να αντιμετωπιστεί αυτό το πρόβλημα, αυτά είναι τα φυσικά μέσα και οι τεχνητές διατάξεις (Χρυσομαλλίδου Ν. κ.ά., 2005 Αρχιτέκτονες. 2008).

Στα φυσικά μέσα εντάσσεται η κατάλληλη επιλογή της φυτικής κάλυψης, ενώ στις τεχνητές διατάξεις οι επιλογές είναι περισσότερες.

Κάποιες από τις προτεινόμενες λύσεις θα μπορούσαν να είναι αρχικά τα στέγαστρα, είτε σταθερά είτε κινητά. Φυσικά πρέπει να τηρούνται κάποιες προϋποθέσεις, όπως να κατασκευαστούν έτσι ώστε να αερίζεται ο χώρος και να απεγκλωβίζεται ο θερμός αέρας, επίσης σημαντική είναι η επιλογή των υλικών στέγασης, τα οποία απαραίτητως θα απωθούν την ηλιακή ακτινοβολία (π.χ. ανοικτού χρώματος πανιά, ξύλινες πέργκολες με αναρριχόμενα φυλλοβόλα φυτά).

Μία άλλη είναι πρόταση θα μπορούσε να είναι αυτή της διαμόρφωσης του ελεύθερου χώρου ένα επίπεδο κάτω από το επίπεδο του οδικού άξονα. Αυτό φαίνεται να είναι η λύση στα ζητήματα ηλιασμού - σκιασμού, όσο και στα ζητήματα προστασίας από τους χειμερινούς ανέμους, ή ακόμη αυτά της απομόνωσης του ήχου σε υψηλότερη ζώνη από αυτή του ελεύθερου χώρου (Καψανάκη Ε., 2007 . Χρυσομαλλίδου Ν. κ.ά., 2005).

Όσον αφορά τώρα το θέμα της δροσιάς σε αυτούς τους χώρους δεν γίνεται να μην γίνει αναφορά στη σημαντικότητα της ύπαρξης δέντρων και πρασίνου στους χώρους αυτούς. Πέρα από αυτό που είναι και αυτονόητο, σημαντική θα ήταν και η ύπαρξη υδάτινων επιφανειών (λίμνες, ρυάκια, σιντριβάνια κ.ά.), καθώς απορροφούν μεγάλα ποσά θερμότητας από τον αέρα. (Καψανάκη Ε., 2007. Χρυσομαλλίδου Ν. κ.ά., 2005).

### Κίνηση αέρα

Η παράμετρος «αέρας» είναι μια βασική μεταβλητή που δεν πρέπει να την αγνοούμε. Καλό θα είναι λοιπόν όσον αφορά τους δημόσιους υπαίθριους χώρους στις πόλεις, ο αέρας να είναι ανεμπόδιστος κατά τη θερινή περίοδο και το αντίθετο τη χειμερινή. Ειδικότερα τον χειμώνα είναι αναγκαίο να παρθούν τέτοια μέτρα ώστε να εξαναγκάσουν την κατεύθυνση του ανέμου να πηγαίνει προς τα αστικά δίκτυα κυκλοφορίας ώστε να απομακρύνονται οι αστικοί ρύποι που είναι σημαντικό πρόβλημα (Κίκηρα Μ., 2008 . Αρχιτέκτονες. 2008). Τη χειμερινή περίοδο λοιπό θα

πρέπει να κατασκευαστούν ανεμοφράκτες που θα περιβάλλονται από συστοιχίες δέντρων, φράκτες, ή τεχνητά πάνελ. Επίσης, οι θέσεις που θα τοποθετούνται πρέπει να είναι συγκεκριμένες, ώστε να προστατεύουν την περιοχή από τους ψυχρούς ανέμους (Χρυσομαλλίδου Ν. κ.ά., 2005).

#### Έλεγχος του θορύβου

Ακόμη ένα πρόβλημα που αντιμετωπίζουν οι πολίτες στους ανοιχτούς χώρους των πόλεων είναι ο θόρυβος. Η διασφάλιση συνθηκών ακουστικής ηρεμίας, μέσω ηχοφραγμάτων φυσικών ή και τεχνητών (δέντρα, ηχοαπορροφητικά πάνελ) και η ανάδειξη των ακουσμάτων που προέρχονται από άλλης ποιότητας ήχο, (πουλιά, πίδακες, κατακρέμνιση νερού) προκαλεί αισθήματα ευεξίας και ηρεμίας στους χρήστες (Καψανάκη Ε., 2007 Χρυσομαλλίδου Ν. κ.ά... 2005).

#### Έλεγχος της οπτικής άνεσης (θάμβωση)

Τέλος, μια σημαντική παράμετρος η οποία πρέπει να λαμβάνεται υπόψη είναι η θάμβωση. Θάμβωση μπορεί να προκληθεί άμεσα ή έμμεσα. Η άμεση θάμβωση δημιουργείται μέσω της έκθεσης σε άμεσο φυσικό φως υψηλής έντασης, ενώ η έμμεση θάμβωση προκαλείται όταν κάποια επιφάνεια εμφανίζει ιδιαίτερα αυξημένη λαμπρότητα σε σχέση με το υπόλοιπο περιβάλλον, γεγονός που οφείλεται κυρίως στον δείκτη ανακλαστικότητας κάθε υλικού.

Στην πρώτη περίπτωση ο έλεγχος της θάμβωσης επιτυγχάνεται μέσω της σκίασης των επιφανειών, ενώ στη δεύτερη περίπτωση μέσω της επιλογής κατάλληλων υλικών επίστρωσης, τα οποία παρουσιάζουν τις βέλτιστες οπτικές ιδιότητες. (Οικονόμου Χ., 2009).

Πίνακας 7: Τιμές ανελαστικότητας των υλικών επίστρωσης των δαπέδων ελεύθερων χώρων

Υλικό	Μάρμαρο	Τσιμέντο	Βλάστηση	Χαλίκια	Σχιστόλιθος	Γρασίδι
Ανακλαστικότητα	45%	27%	25%	13%	8%	6%

Πηγή: IES Lighting Handbook, Reference Volume, New York 1981, p. 7-10.

## 5.2. Δίκτυα Πρασίνου

Όταν γίνεται αναφορά στους χώρους πρασίνου ο καθένας σκέφτεται τα πάρκα, τους κήπους και τις φυσικές περιοχές των πόλεων. Τα πράγματα αλλάζουν όμως και στη θέση των παραπάνω προτείνονται νέα συστήματα χώρων πρασίνου, οικολογικά δίκτυα, διαδρομές πρασίνου, ζώνες πρασίνου και παραποτάμιες ζώνες πρασίνου. Ταυτόχρονα με την δημιουργία πεζοδιαδρομών και ποδηλατοδρόμων επιτυγχάνεται η σύνδεση τους. Με αυτόν τον τρόπο δίνεται η δυνατότητα στους κατοίκους να έχουν στην διάθεση τους διαδρομές μεγάλου μήκους για ασφαλείς περιπάτους στο κέντρο και τις γειτονιές των πόλεων. (Λιονάτου, 2008)

Όταν αναφερόμαστε σε ένα δίκτυο πρασίνου πρόκειται για 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).

Από περιβαλλοντικής άποψης, θεωρείται μείζονος σημασίας η σύνδεση και η ύπαρξη «διαύλων επικοινωνίας» μεταξύ των χώρων του «αστικού πρασίνου» με το «περιαστικό πράσινο», ώστε να γίνει ευκολότερη η κίνηση αέριων μαζών που θα οδηγήσει στον καλύτερο αερισμό – δροσισμό της πόλης, στη βελτίωση της ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα αλλά και σ' ένα πολύ ευχάριστο περιβάλλον αναψυχής και υγείας των κατοίκων (Χρονόπουλος, 2000, Χρονοπούλου - Σερέλη, 2002).

Τόσο τα δίκτυα πρασίνου όσο και οι υποδομές τους, αναπτύσσονται κατά μήκος ανεξάρτητων οδεύσεων (πράσινοι διάδρομοι, πράσινοι άξονες) στοχεύοντας στην αναψυχή και για τη κάλυψη καθημερινών διαδρομών που αφορούν την εργασία, το σχολείο, ή την αγορά, ακολουθώντας παλιά ή αχρησιμοποίητα μονοπάτια και γραμμές επικοινωνίας που μετά την ανακατασκευή τους είναι στη διάθεση πεζών, ποδηλατών, ακόμη και ατόμων με μειωμένη κινητικότητα.

Η δημιουργία δικτύων πρασίνου μπορεί να προσφέρει:

- σύνδεση των διαφορετικών λειτουργιών των πόλεων
- ευκαιρίες αναψυχής
- δυνατότητα σχεδιασμού περιπατητικών διαδρομών και προτροπή των κατοίκων να μετακινηθούν πεζοί

- δυνατότητα εμπλουτισμού της βιοποικιλότητας των πόλεων και διευκόλυνση του αποικισμού εγκατάστασης νέων ενδιαυτημάτων (Habitats)
- βελτίωση της θερμικής άνεσης και του αστικού μικροκλίματος

Τα μέρη που έχουν εγκαταλειφθεί ή παραμεληθεί, αλλά και τα πάρκα, οι πλατείες, οι ακάλυπτοι χώροι των πολυκατοικιών σε συνδυασμό με τις υπάρχουσες οδικές αρτηρίες και τα πεζοδρόμια μπορεί να αποτελέσουν χώροι ενοποίησης πρασίνου. (Gosrodini et al 2014, Τζώρτζη & Σαρίκου, 2006). Σε περίπτωση που γίνει η σύνδεση τους με κάποια τοπικά δίκτυα ελεύθερων, τότε η έκταση των ακάλυπτων χώρων μετατρέπεται σε περιβαλλοντικό πλεονέκτημα και περιπλέκονται με τον πιο φυσικό τρόπο στην καθημερινότητα της πόλης. (Κοκολάκη, 2008)

Εικόνα 4: Παραδείγματα δικτύων πρασίνου

Hertfordshire, Αγγλία



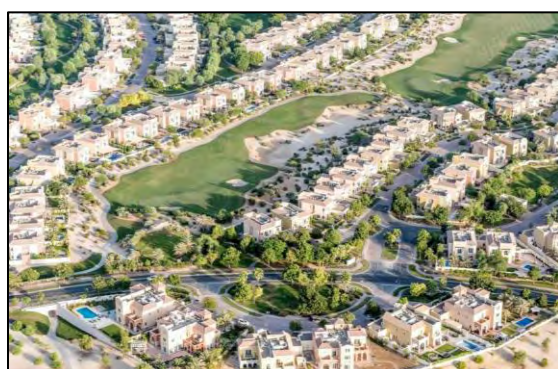
Πηγή: <https://www.cnu.org/publicsquare>

Aerienne, Γαλλία



Πηγή: <http://www.gardencitiesinstitute.com>

Dubai Sports City



Πηγή: <https://www.thenational.ae>

Canberra, Αυστραλία



Πηγή: <http://www.gardencitiesinstitute.com>

Εικόνα 5: Στρατηγικό και Επιχειρησιακό Σχέδιο για το Πράσινο στη Θεσσαλονίκη



Πηγή: Ανανιάδου - Τζημοπούλου, Καρτέρης, 2008

### 5.2.1. Είδη δικτύων αστικών υπαίθριων χώρων

Η ταξινόμηση των χώρων πρασίνου μπορεί να γίνει (Λιονάτου, 2008):

Ανάλογα με τη χωρική τους κλίμακα, που μπορεί να σχετίζεται με την περιφερειακή, δημοτική συνοικιακή αλλά και διεθνή εμβέλεια και έκταση. Επίσης ανάλογα με τα δομικά τους χαρακτηριστικά, όπως αυτά ορίζονται στη συνέχεια:

- Με τον τρόπο που οι υποδομές αναπτύσσονται στο χωρικό πλαίσιο χωρίς να αποκλίνουν από τις νομοθετικές και τις πολεοδομικές διατάξεις.
- Με τους στόχους που εξυπηρετούν.

Πίνακας 8 : Ταξινόμηση δικτύων πρασίνου

ΓΕΝΙΚΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ ΠΟΥ ΕΞΥΠΗΡΕΤΟΥΝΤΑΙ	ΔΙΑΚΡΙΤΑ ΔΟΜΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ
<b>Οικολογικά δίκτυα</b>	Διαδρομών, Τμημάτων
<b>Δίκτυα αναψυχής</b>	Πάρκα, Διαδρομές, Χώροι Μικτής Χρήσης
<b>Δίκτυα πολιτισμού και ιστορικής μνήμης</b>	Αρχαιολογικοί – Ιστορικοί Χώροι, Μνημεία και Κτίρια Ιδιαίτερης Αρχιτεκτονικής Αξίας- Πολιτιστικής Κληρονομιάς, Πολιτιστικές Διαδρομές
<b>Δίκτυα αειφορικής μετακίνησης</b>	Διαδρομές και Συνδετικοί Κόμβοι

*Πηγή:* Δίκτυα αστικού και περιαστικού πρασίνου. Σχεδιάζοντας μια πόλη βιοκλιματικά και οικολογικά αναβαθμισμένη, Ελένη Μουγιάκου

Η αναγκαιότητα υπάρξεων οικολογικών δικτύων είναι αδιαμφισβήτητη. Η δημιουργία τους έχει ως στόχο τη προστασία, και τη διατήρηση της βιοποικιλότητας των οικοσυστημάτων. Η διάκρισή τους εξαρτάται από το ποσοστό χρήσης τους από τους ανθρώπους και έγκειται σε δύο κατηγορίες: τα αμιγώς οικολογικά δίκτυα, παράδειγμα αποτελεί το Quabbin της Μασαχουσέτης αλλά και τα πολυδιάστατα δίκτυα, όπου μπορεί να ληφθεί υπόψη και η ενεργή και παθητική αναψυχή του ανθρώπου (Ahern, 1995, Λιονάτου, 2008, Jongman & Pungetti, 2004).

Βασικό στοιχείο στη δομή τους είναι: τα πάρκα, οι πλατείες, οι διαδρομές πρασίνου που κάνουν την σύνδεση με άλλους αστικούς χώρους και στοχεύουν στην αναψυχή των κατοίκων της περιοχής και όχι μόνο. (Ahern, 1995, Λιονάτου, 2008, Walmsley, 1995).

Με τον όρο δίκτυα πολιτισμού και ιστορικής μνήμης, εννοούνται τα δίκτυα που συνδέουν τους χώρους πολιτισμού και ιστορίας μεταξύ τους, με τρόπο που τα στοιχεία που προκύπτουν συνδέονται με τη συλλογική μνήμη αλλά και την ιστορία. Στόχος τους είναι να μην αλλοιώνεται η ταυτότητα του κάθε τύπου και τα χαρακτηριστικά του,

αλλά και να είναι εύκολη η μετακίνηση των πολιτών στους χώρους αυτούς (Κακατσάκης, 2009 και Λιονάτου, 2008).

Όταν αναφερόμαστε στα δίκτυα αειφορικής μετακίνησης εννοούμε τα κύρια δίκτυα υποδομών στα οποία στηρίζεται η λειτουργία αλλά και η προέκταση των αστικών περιοχών. Ο πολεοδομικός σχεδιασμός βασίζεται στα δίκτυα μεταφορών αφού κυρίως ο ρόλος που έχουν είναι να καλύπτουν της ανάγκες μετακίνησης 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).



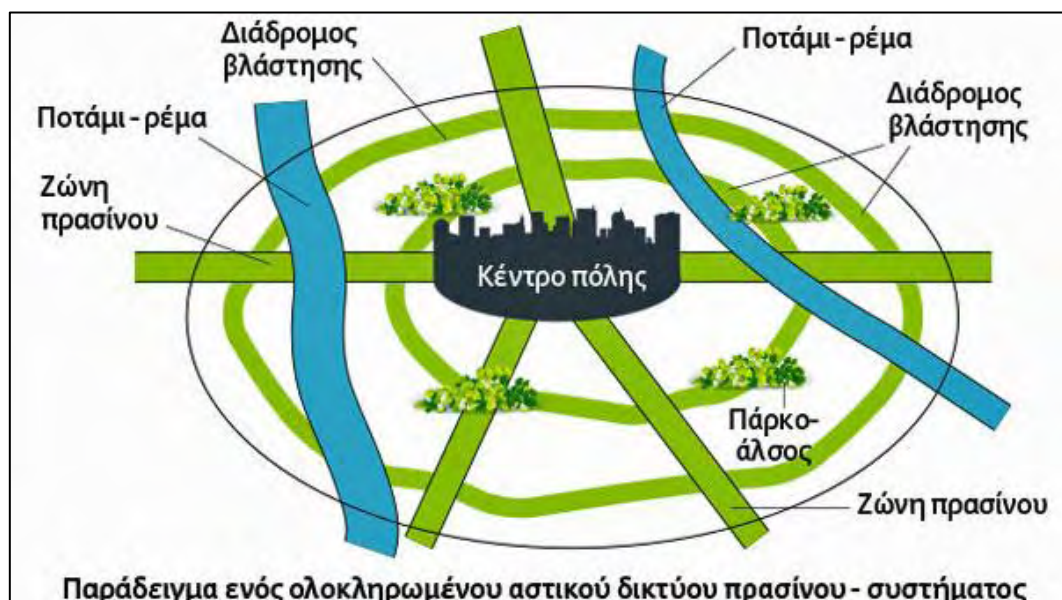
## 6. Περιγραφή μεθοδολογίας

### 6.1.Εισαγωγή

Ένας αστικός χώρος όμορφος αισθητικά και περιβαλλοντικά δεν σημαίνει πως δεν μπορεί να σχεδιαστεί σύμφωνα με τα οικολογικά πρότυπα. Ο σχεδιασμός λοιπόν δε θα πρέπει να ξεφεύγει από τα πλαίσια των βασικών αρχών σχεδιασμού όπως επίσης τα αρχιτεκτονικά και πολεοδομικά.

Για να μπορέσει να επιτευχθεί ένας άριστος σχεδιασμός ή η αποκατάσταση μερών μιας πόλης, θα πρέπει να γίνει η σύνδεση των διάσπαρτων και μεμονωμένων περιοχών πρασίνου. Απαραίτητη είναι η χρήση γραμμικών στοιχείων βλάστησης τα οποία διαμορφώνουν το αστικό πράσινο σε ένα ολοκληρωμένο δίκτυο, όπου φυσικά πρέπει να ληφθούν τα κατάλληλα μέτρα προστασίας της φύσης και της μείωσης από φυσικά φαινόμενα (λ.χ. πλημμύρες). Ως συνδετικοί κρίκοι μεταξύ των πάρκων και του κέντρου της πόλης μπορούν να λειτουργήσουν οι γραμμικές μορφές (όπως τα μονοπάτια, τα σιντριβάνια, τα φυσικά ρέματα, οι πράσινοι διάδρομοι, πράσινες ζώνες).

Εικόνα 6: Παράδειγμα (γράφημα) ενός ολοκληρωμένου αστικού δικτύου πρασίνου – συστήματος



Πηγή: <http://www.efsyn.gr/arthro/i-dimioyrgia-horon-prasinoy-mesa-stis-poleis-einai-ependysi>

Εξίσου βασικός παράγοντας για τους χώρους πρασίνου είναι η κατανομή τους με τρόπο τέτοιο ώστε να είναι προσβάσιμοι από όλους.



Ένα ολοκληρωμένο δίκτυο - σύστημα πρασίνου (Εικόνα 6) μπορεί να περιλαμβάνει:

- περιφερειακούς διαδρόμους βλάστησης (π.χ. εσωτερικός και εξωτερικός)
- γραμμικές ζώνες βλάστησης (πλάτους 500-1000 μ., για εμπλουτισμό του κέντρου της πόλης με καθαρό αέρα και εξισορρόπηση της θερμοκρασίας μεταξύ αστικού και περιαστικού χώρου)
- αστικά και περιαστικά πάρκα και άλση καθώς και αρχαιολογικούς χώρους
- πολλαπλούς διαδρόμους, π.χ. κατά μήκος ποταμών και ρεμάτων - πλάτους 25-500 μ. και κατά μήκος οδών ταχείας κυκλοφορίας - πλάτους 25-500 μ.
- πολλαπλή ζώνη δάσους (διατηρητέα δάση σε ποταμούς/ ρέματα, λίμνες, παραλίες, και βιομηχανικές περιοχές)
- αλυσίδα βλάστησης (π.χ. που ενώνει διαφορετικά στοιχεία/μέρη τοπίου, όπως δασικά πάρκα και πάρκα διατήρησης της φύσης).

Η συγκεκριμένη πτυχιακή εργασία ακολουθεί μια μεθοδολογία που βασίζεται στην προτεινόμενη 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».

Στην παρούσα εργασία καθώς και στο στάδιο της τελικής αξιολόγησης των επιμέρους παραγόντων και χαρτών, βασικό εργαλείο που χρησιμοποιήθηκε είναι το λογισμικό GIS (Geographic Information System), το οποίο παρέχει τη δυνατότητα ανάλυσης των χωρικών (γραφικών) πληροφοριών. Με τη βοήθεια αυτού του προγράμματος, λοιπόν, συνδυάζονται και αξιολογούνται οι χωρικές (γραφικές) πληροφορίες, όπως για παράδειγμα ο προσδιορισμός των θέσεων των γεωγραφικών δεδομένων, με βάση το σύστημα αναφοράς που ορίζουμε με περιγραφικές (χωρίς να είναι γραφικές πληροφορίες), όπως τα χαρακτηριστικά του γεωγραφικού χώρου, που αφορούν σε ποιοτικές και ποσοτικές ιδιότητες. Με αυτό τον τρόπο καταλήγουμε σε αποτελέσματα πράξεων (αριθμητικών και λογικών) μεταξύ των χαρτών.

Τα στάδια της μεθοδολογικής προσέγγισης όπως θα αναλυθούν στη συνέχεια είναι τα εξής:

Στάδιο 1<sup>ο</sup>: Επιλογή παραγόντων και ανάλυση υφιστάμενης κατάστασης

Στάδιο 2<sup>ο</sup>: Αξιολόγηση φυσικών και ανθρωπογενών παραγόντων - διαμόρφωση  
χαρτών καταλληλότητας

Στάδιο 3<sup>ο</sup>: Τελική πρόταση-Σύνθεση δικτύου δημόσιων υπαίθριων χώρων

## 6.2. Ανάλυση Α΄ Σταδίου: Επιλογή παραγόντων και ανάλυση υφιστάμενης κατάστασης

Σε αυτό το στάδιο γίνεται καταγραφή των παραγόντων του φυσικού περιβάλλοντος και κατά πόσο επηρεάζουν σε μικρό ή μεγάλο βαθμό το δίκτυο πρασίνου σύμφωνα με τα πλαίσια του πολεοδομικού συγκροτήματος στη πόλη της Πτολεμαΐδας. Παρατίθενται οι εξής παράγοντες:

Πίνακας 9: Παράγοντες καταγραφής του αστικού περιβάλλοντος

ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ	Στοιχεία που καταγράφηκαν
<b>Τοπογραφικό ανάγλυφο</b>	Λόφοι, κοιλάδες, γκρεμοί, έντονα πρηνή
<b>Υδρολογική Κατάσταση</b>	Ρέματα, ποτάμια, λίμνες, κανάλια
<b>Κλίμα</b>	Μικροκλίμα περιοχών, επικρατούντες άνεμοι
<b>Βλάστηση</b>	Κατηγορίες αστικού πρασίνου, είδη και πυκνότητα δένδρων, μέγεθος και στρώματα (layers) βλάστησης
<b>Δομή πόλης</b>	Χρήσεις γης και λειτουργίες, εγκαταλελειμμένες περιοχές, πόλοι έλξης
<b>Πολιτιστική και ιστορική κληρονομιά</b>	Μεμονωμένα κτίσματα αρχιτεκτονικής και πολιτιστικής αξίας, ιστορικά μνημεία και κτίρια, αρχαιολογικές διαδρομές
<b>Δίκτυα μετακινήσεων</b>	Κεντρικές αρτηρίες και δευτερεύουσες αρτηρίες, πεζόδρομοι, ποδηλατόδρομοι, διαδρομές άλλων μέσων ήπιας μεταφοράς

Πηγή: Λιονάτου, Ίδια επεξεργασία

### 6.3. Ανάλυση Β' Σταδίου: Αξιολόγηση φυσικών και ανθρωπογενών παραγόντων - διαμόρφωση χαρτών καταλληλότητας

Σε αυτό το στάδιο γίνεται ένας διαχωρισμός των περιοχών ανάλογα με τον βαθμό καταλληλότητας ανάλογα με κάποια κριτήρια. Σε κάθε παράγοντα δίνονται τρεις βαθμοί καταλληλότητας (1,2,3) που θα αντιστοιχούν σε υψηλό (3), μέσο (2) και χαμηλό (1). Προϊόν της εν λόγω αξιολόγησης είναι οι χάρτες καταλληλότητας, ξεχωριστά για κάθε παράγοντα, στους οποίους αποδίδονται οι εν λόγω βαθμοί. Τα αποτελέσματα αυτής της καταγραφής δηλώνονται ξεχωριστά σε έναν χάρτη.

### 6.3.1. Κριτήριο Τοπογραφικού Ανάγλυφου

Όταν αναφερόμαστε στο τοπογραφικού ανάγλυφο εννοούμε την ύπαρξη βουνών και λόφων, κοιλάδων και πρανών, στοιχείων δηλαδή που επηρεάζουν το σχεδιάσμα χώρων πρασίνου μέσα στην πόλη. Οι κλίσεις του εδάφους μιας πόλης κατατάσσονται σε τρεις κατηγορίες (παρατίθεται πίνακας) και δίνονται οι αντίστοιχοι βαθμοί καταλληλότητας. Ως κριτήριο καταλληλότητας λαμβάνεται υπόψη αν υπάρχει η δυνατότητα να διαμορφωθούν οι χώροι δικτύων μετακίνησης (δηλ. δρόμοι, πεζοδρόμια, πεζόδρομοι) με όσο το δυνατό λιγότερα έργα υποδομής. Επιπρόσθετα θα πρέπει το κόστος των νέων αυτών εργασιών να είναι θεμιτό για τα οικονομικά δεδομένα μιας πόλης, όπως επίσης και να είναι προσπελάσιμο για άτομα με κινητικές δυσκολίες, αλλά και τους ηλικιωμένους, που δεν μπορούν να μετακινηθούν με ευκολία. Η κατηγοριοποίηση των κλίσεων έγινε σύμφωνα με τον Dawson (1995).

Πίνακας 10: Βαθμός καταλληλότητας ανάλογα με την Κλίση

ΚΛΙΣΗ	ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑ ΧΡΗΣΕΩΝ	ΒΑΘΜΟΣ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑΣ
0-8%	Κατάλληλη για κάθε είδους ανάπτυξη, δίκτυα μεταφοράς	3
8-15%	Περιοχές που παρουσιάζουν προβλήματα για διαμόρφωση δικτύων μετακίνησης	2
>15%	Περιοχές με μικρή καταλληλότητα και πολύ μεγάλη δυσκολία στην διαμόρφωση δικτύων μετακίνησης και χώρων αναψυχής	1

Πηγή: Λιονάτου, Ιδία επεξεργασία

### 6.3.2. Κριτήριο Υδρολογικής Κατάστασης

Οι υδάτινες επιφάνειες λόγω του ιδιαίτερου περιβάλλοντος που δημιουργούν αλλά και λόγω των δημόσιων εκτάσεων που συγκεντρώνουν όπως ορίζει ο Ν.2971/2001 «Περί αιγιαλού και παραλίας», θεωρούνται βασικά δομικά στοιχεία ενός δικτύου ελεύθερων χώρων. 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). Έτσι οι καταλληλότητες με βάση αυτό το κριτήριο διαμορφώνονται ως εξής:

Πίνακας 11: Βαθμός καταλληλότητας ανάλογα με την Υδρολογική κατάσταση

ΥΔΑΤΙΝΟ ΣΤΟΙΧΕΙΟ	ΒΑΘΜΟΣ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑΣ
Περιοχές που χαρακτηρίζονται από την απουσία υδάτων	3
Περιοχές που χαρακτηρίζονται από την παρουσία υδάτων	1

Πηγή: Λιονάτου, Ιδία επεξεργασία

### 6.3.3. Κριτήριο Μικροκλίματος

Για τη διαμόρφωση του μικροκλίματος ένας ακόμη βασικός παράγοντας είναι ο άνεμος, ο οποίος επηρεάζει τόσο μέσα στον δημόσιο υπαίθριο χώρο όσο και στην υπόλοιπη περιοχή. Ο υπολογισμός του βαθμού καταλληλότητας πραγματοποιείται λαμβάνοντας ως βασικό κριτήριο τη διέλευση και τη συχνότητα των ανέμων στο ευρύτερο πολεοδομικό συγκρότημα. Από καταγραφές που έχουν γίνει αποδεικνύεται ότι δημιουργούνται ρεύματα μεταξύ των περιοχών που έχουν μεγάλο δείκτη πρασίνου και περιοχών με μικρό, τα οποία καθαρίζουν την ατμόσφαιρα της πόλης και ισορροπούν τις ακραίες θερμοκρασίες (Λιονάτου, 2008). Η κατηγοριοποίηση των περιοχών έγινε ως εξής:

Πίνακας 12: Βαθμός καταλληλότητας ανάλογα με το Μικροκλίμα

ΑΝΕΜΟΙ	ΒΑΘΜΟΣ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑΣ
Ισχυροί άνεμοι	3
Μέτριοι άνεμοι	2
Ασθενής άνεμοι	1

Πηγή: Λιονάτου, Ιδία επεξεργασία

### 6.3.4. Κριτήριο Βλάστησης

Λαμβάνοντας ως κριτήριο πως οι περιοχές αστικού πρασίνου μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως χώροι αναψυχής, δίνεται στους χώρους αυτούς υψηλός βαθμός καταλληλότητας (3), γιατί λόγω της μορφολογίας, της συντήρησης και της διάπλασης της βλάστησης υπάρχει η δυνατότητα να πραγματοποιηθούν πολλές δραστηριότητες. Από την άλλη πλευρά, στους δομικούς και λειτουργικούς χώρους δίνεται χαμηλός βαθμός καταλληλότητας (1), γιατί τις περισσότερες φορές υπάρχει έλλειψη βλάστησης, με αποτέλεσμα η χρήση τους να είναι μικρή. Μεσαία καταλληλότητα αποδίδεται στους φυσικούς και ημι-φυσικούς χώρους διότι παρόλο που προσφέρουν πλήθος δυνατοτήτων για δραστηριότητες λόγω της απουσίας συντήρησής τους παρουσιάζουν πολλές δυσκολίες.

Πίνακας 13: Βαθμός καταλληλότητας ανάλογα με τη χρήση του πρασίνου

ΧΡΗΣΗ	ΒΑΘΜΟΣ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑΣ
Χώροι αναψυχής	3
Φυσικοί-ημιφυσικοί χώροι	2
Λειτουργικοί-δομικοί χώροι	1

Πηγή: Λιονάτου, Ιδία επεξεργασία



### 6.3.5. Κριτήριο Δομής της Πόλης και της Πολιτιστικής-Ιστορικής Κληρονομιάς

Για την χρήση της γης όσο και για τις πολιτιστικές και ιστορικές θέσεις, ο καθορισμός των βαθμών καταλληλότητας ορίστηκε ανάλογα με το κατά πόσο μπορούν να εκμεταλλευθούν και να διαμορφωθούν οι χώροι πρασίνου. Ως κριτήρια αξιολόγησης λαμβάνονται τα ιδιαίτερα μορφολογικά και οικολογικά χαρακτηριστικά τους, η οικονομική και κοινωνική δομή τους και οι δυνατότητες επέκτασης ή μεταβολής των χρήσεών τους, αλλά και τα ανθρωπογενή στοιχεία κάθε κατηγορίας (Τσαλικίδης 1982). Ο αντίστοιχος πίνακας καταλληλότητας με κριτήριο τις χρήσεις γης είναι ως εξής:

Πίνακας 14: Βαθμός καταλληλότητας ανάλογα με τις Χρήσεις Γης

ΟΜΑΔΕΣ ΧΡΗΣΕΩΝ ΓΗΣ	ΒΑΘΜΟΣ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑΣ
Κατοικία Περιοχές κεντρικών λειτουργιών Παραγωγικές περιοχές	1
Αρχαιολογικοί-ιστορικοί χώροι και θέσεις ιδιαιτέρης πολιτιστικής και αρχιτεκτονικής κληρονομιάς Εγκαταστάσεις περίθαλψης και πρόνοιας Εκπαιδευτικές εγκαταστάσεις Θρησκευτικές εγκαταστάσεις	2
Ελεύθερο πράσινο – νερό Αθλητικές εγκαταστάσεις Εδάφη μη χρησιμοποιούμενα Δίκτυα υποδομής, μεταφοράς ενέργειας Γεωργικές χρήσεις Στρατιωτικές ζώνες και εγκαταστάσεις	3

Πηγή: Λιονάτου, Ίδια επεξεργασία

Η κατηγοριοποίηση των χώρων πρασίνου με βάση το μέγεθος, σχετίζεται με 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 μπορούμε να αγνοήσουμε το γεγονός, ότι το επίπεδο βιωσιμότητας μιας πόλης μετράτε κι από το ποσοστό πρασίνου ανά κάτοικο αυτής (Chiesura, 2004). Οι χώροι πρασίνου, λοιπόν, κατηγοριοποιούνται ανάλογα με την έκτασή τους ως εξής:

Πίνακας 15: Βαθμός καταλληλότητας ανάλογα με το Μέγεθος των Δημόσιων υπαίθριων χώρων

ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΠΕΡΙΟΧΩΝ ΠΡΑΣΙΝΟΥ	ΜΕΓΕΘΟΣ/ΕΙΔΟΣ ΠΕΡΙΟΧΩΝ ΠΡΑΣΙΝΟΥ (τ.μ.)	ΒΑΘΜΟΣ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑΣ
Μικρές περιοχές πρασίνου χωρίς χαρακτηρισμό	100-500	1
Περιοχές τοπικής εμβέλειας (πάρκα γειτονιάς, συνοικίας, παιδικές χαρές, νησίδες, κλπ.)	500-10.000	2
Περιοχές εμβέλειας πόλης (πάρκα πόλης, πλατείες, βιομηχανικά-τεχνολογικά πάρκα πανεπιστημιακά πάρκα, κλπ.)	10.000-50.000	3
Περιοχές μητροπολιτικού επιπέδου (παραποτάμιες διαδρομές, θεματικά πάρκα και πολυχώροι αναψυχής κλπ.)	>50.000	3
Περιαστικές Περιοχές (αστικά-περιαστικά δάση κλπ.)	>100.000	3

Πηγή: Λιονάτου, Ίδια επεξεργασία

### 6.3.6. Κριτήριο Δικτύων Μετακινήσεων

Πέραν της αναγκαιότητας για τη δημιουργία δικτύων πρασίνου, εξίσου απαραίτητη είναι η δημιουργία δικτύων ήπιας μεταφοράς (ποδήλατο, τραμ, κλπ) ώστε να επιτυγχάνεται η ασφαλής και αποτελεσματική μετακίνηση μέσα στη πόλη. Μέσα στις μετακινήσεις πρέπει να εντάξουμε και εκείνες των μαθητών και των φοιτητών προς τα σχολεία και τα εκπαιδευτικά ιδρύματα, των εργαζομένων στους χώρους εργασίας, των πολιτών προς το κέντρο της πόλης και τα εμπορικά κέντρα, κοκ. Όλα αυτά στο πλαίσιο της αξιολόγησης, συνάδουν τη σκιαγράφιση όλων των πιθανών διαδρομών μέσα σε μια πόλη (desire lines) με βάση τους χρήστες και τα μέσα μετακίνησης. Αυτά είναι:

- ποδηλατόδρομοι
- πεζόδρομοι
- οδικές αρτηρίες (κύριες και δευτερεύουσες)
- σιδηροδρομικό δίκτυο
- μέσα ήπιας μεταφοράς (ηλεκτρικός σιδηρόδρομος, τραμ κλπ.)

Τα δίκτυα μετακίνησης σε μια πόλη έχουν πρωτεύον ρόλο καθώς πρόκειται να αποτελέσουν τους συνδετήριους άξονες μεταξύ των πολιτών με τους χώρους 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.

Πίνακας 16: Βαθμός καταλληλότητας ανάλογα με τα Δίκτυα μετακινήσεων

ΔΙΚΤΥΑ	ΒΑΘΜΟΣ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑΣ
<b>Ποδηλατόδρομοι Πεζόδρομοι Σιδηροδρομικό δίκτυο</b>	3
<b>Μέσα ήπιας μεταφοράς Κύριες οδικές αρτηρίες</b>	2
<b>Δευτερεύουσες οδικές αρτηρίες</b>	1

Πηγή: Λιονάτου, Ιδία επεξεργασία

#### 6.4. Ανάλυση Γ' Σταδίου: Τελική πρόταση-Σύνθεση δικτύου δημόσιων υπαίθριων χώρων

Ο συνδυασμός των χαρτών καταλληλότητας κάθε παράγοντα του προηγούμενου σταδίου οδηγεί στην τελική πρόταση διαμόρφωσης του δικτύου ενοποίησης των δημόσιων υπαίθριων χώρων για την πόλη της Πτολεμαΐδας.

## 7. Μελέτη περίπτωσης

### 7.1.Ορισμός περιοχής μελέτης

Ο Δήμος Εορδαίας προέκυψε από τη συνένωση των πρώην Δήμων Πτολεμαΐδας, Μουρικίου, Αγίας Παρασκευής, Βερμίου και της πρώην Κοινότητας Βλάστης. Έδρα του Δήμου Εορδαίας είναι η Πτολεμαΐδα, όπου πρόκειται για μια βιομηχανική πόλη, χτισμένη στο κέντρο της πεδιάδας της Εορδαίας.

Εικόνα: Χάρτης Με τη θέση της Πτολεμαΐδας



Πηγη: wikipedia

Η θέση και ο ρόλος του Δήμου προσδιορίζονται από :

#### 1. Τα δημογραφικά του χαρακτηριστικά

Είναι πληθυσμιακά ο δεύτερος μεγαλύτερος Δήμος της Περιφερειακής ενότητας Κοζάνης με πληθυσμό 45.450 κατοίκους (απογραφή ΕΣΥΕ 2011) και συγκεντρώνει το 16% του συνολικού πληθυσμού. Συγκροτείται από 32 οικισμούς και περιλαμβάνει ένα αστικό κέντρο, την Πτολεμαΐδα, με πληθυσμό 32.142 κατοίκους, 12 οικισμούς με πληθυσμό μεταξύ 501-2.000 κατοίκων, 12 οικισμούς με πληθυσμό 101-500 κατοίκων, 5 οικισμούς με πληθυσμό μέχρι 100 κατοίκους και 2 με μηδενικό πληθυσμό. Η Πτολεμαΐδα αντιπροσωπεύει το 70,5 του συνολικού πληθυσμού του Δήμου Εορδαίας. Η πυκνότητα πληθυσμού είναι μεγάλη 64,12 άτομα/ τ. χλμ. συγκριτικά με τη πυκνότητα του πληθυσμού της Περιφερειακής Ενότητας Κοζάνης που είναι 42,72/τ. χλμ.

#### 2. Η χωροταξική του θέση

Ο Δήμος Εορδαίας βρίσκεται σε θέση προς το κέντρο του λεκανοπεδίου , που περιβάλλεται από τους ορεινούς όγκους (βουνά) του Βερμίου ανατολικά του Ασκίου/ Σινιάτσκου δυτικά και του Βόρα/Καϊμακτσαλάν προς Βορρά και

βρίσκεται σε υψόμετρο περίπου 600 μέτρων. Πιο συγκεκριμένα η θέση της είναι βόρεια της Κοζάνης, ανατολικά της Καστοριάς σε απόσταση 55 χιλιομέτρων, νοτιοανατολικά της Φλώρινας σε απόσταση 54 χιλιομέτρων και νοτιοδυτικά της Έδεσσας σε απόσταση 54 χιλιομέτρων.

Από πολλούς πήρε τον χαρακτηρισμό ως «η πρωτεύουσα της ενέργειας» και όχι τυχαία καθώς αποτελεί το κέντρο της λιγνιτικής λεκάνης στη Δυτική Μακεδονία, αλλά και των ατμοηλεκτρικών σταθμών της Δ.Ε.Η. Η χωροθέτηση του δήμου σε κεντρικό σημείο της περιφέρειας τον καθιστά σημαντικό εμπορικό και βιομηχανικό κέντρο και παράλληλα συνδυατικό κρίκο μεταξύ του βόρειου και του νότιου τμήματος της Δυτικής Μακεδονίας.

### 3. Η παρουσία της ΔΕΗ στην περιοχή

Η περιοχή τα τελευταία τριάντα χρόνια γνώρισε μια θεαματική ανάπτυξη πληθυσμιακή αλλά και οικονομική λόγω της έντονης παρουσίας της ΔΕΗ. Λόγω της εκμετάλλευσης των λιγνιτών και την λειτουργία των σταθμών παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας προσέλκυσε το ενδιαφέρον πολλών ανθρώπων αφού δημιούργησε πλήθος θέσεων εργασίας. Η γρήγορη ανάπτυξη αυτή επηρέασε καθοριστικά τον χαρακτήρα της και από αγροτική πόλη, τη μετατράπηκε σε αστικό κέντρο. Σε μεγάλο βαθμό η βιομηχανική ανάπτυξη δεν άφησε ανεπηρέαστους και τους άλλους δήμους, οι οποίοι σύντομα συνενώθηκαν μαζί της και πλέον ο αγροτικός τομέας ολοένα και φθίνει, ενώ η κύρια πηγή εισοδήματος είναι η απασχόληση στη ΔΕΗ(κάτι που υφίσταται μέχρι και σήμερα). Η οικονομία της περιοχής ως τη δεκαετία του 60 βασιζόταν σχεδόν αποκλειστικά στη γεωργία και σε μικρότερο ποσοστό στην κτηνοτροφία. Στο τέλος όμως της δεκαετίας, λόγω της ορθής αξιοποίησης του υπόγειου πλούτου και κυρίως των λιγνιτών, η οικονομία της περιοχής από αγροτική μετατράπηκε σε βιομηχανική. Στην περιοχή της Εορδαίας εντοπίζονται τα μεγαλύτερα αποθέματα λιγνίτη σε ολόκληρη τη χώρα και υπολογίζεται ότι τα συνολικά αποθέματα των λεκανών της τάφρου της περιοχής προσφέρουν το 78% της λιγνιτικής παραγωγής στην Ελλάδα. Η περιοχή αποτελεί μία από τις πιο αναπτυγμένες βιομηχανικά πόλεις της Ελλάδας διαθέτοντας το μεγαλύτερο συγκρότημα παραγωγής ενέργειας όπου περιλαμβάνονται τέσσερις ατμοηλεκτρικοί σταθμοί της ΔΕΗ, και εργοστάσια

επεξεργασίας λιγνίτη. Η εκμετάλλευση του λιγνίτη αποφέρει μεγάλη εξοικονόμηση ενέργειας.

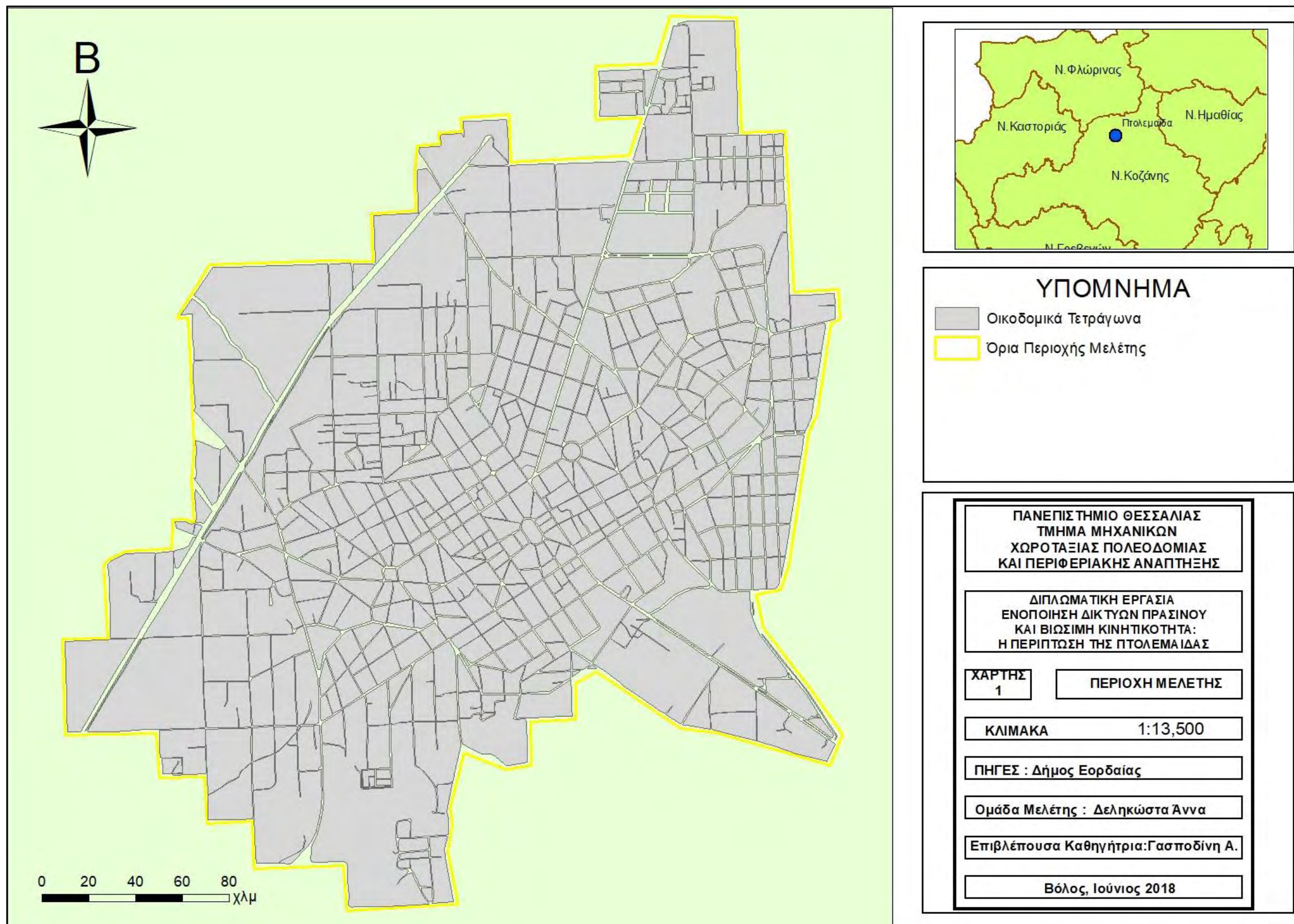
4. Η αναπτυξιακή φυσιογνωμία και προοπτική

Η αναπτυξιακή φυσιογνωμία συναρτάται με τη σχέση του ανατολικού τμήματος της Περιφέρειας σε συνέργεια με τους άλλους τρεις Δήμους του τμήματος αυτού (Αμυνταίου, Κοζάνης και Φλώρινας). Η συνεργασία αυτή προωθεί τα προϊόντα του αγροτικού τομέα αλλά και την ανάδειξη και την αξιοποίηση της βιομηχανικής κληρονομιάς με σκοπό την ανάπτυξη ειδικών μορφών τουρισμού που μπορούν να συσχετιστούν με αυτήν .

5. Η γειτνίαση του από το βορρά με τις βαλκανικές χώρες δεν επιφέρει κάποιο πρόβλημα, καθώς μπορούν να καταστήσουν τον Δήμο δυναμικό εξαγωγικό κέντρο. Βρίσκεται μόλις 60 χλμ. από τον Συνοριακό Σταθμό Νίκης και τα «Βαλκανικά» σύνορα. Η κεντροβαρική γεωγραφική θέση της Εορδαίας στην Περιφέρεια και η γειτνίαση με τα Βαλκάνια, η Εγνατία οδός και οι κάθετοι άξονες εξασφαλίζουν την εύκολη πρόσβαση τόσο των ανθρώπων όσο και των εμπορευμάτων.



Χάρτης 1: Περιοχή μελέτης



Πηγή: Ιδία επεξεργασία



## 7.2. Ιστορική Ανασκόπηση και Πολεοδομική Εξέλιξη

### Προϊστορική Εποχή

Σύμφωνα με τους αρχαιολόγους, η περιοχή της Πτολεμαΐδας είχε κατοικηθεί από το 6000 π.Χ. Κάποιες έρευνες υποστηρίζουν ότι στη Δυτική Μακεδονία κατοικούσαν πριν το 2200 π.Χ. Αιολείς και Αρκάδες και η Εορδαία ανήκε στο κράτος των αρχαίων Ορεστών –Ελμιωτών.

Νεότερες έρευνες έδειξαν ότι ένα ευρύτερο σύνολο απ' τους Πρωτοέλληνες, δηλαδή Αιολείς και Αρκάδες κατοικούσε στη Δυτική Μακεδονία. Έτσι εξηγείται και η γλωσσική συγγένεια της αρχαίας Μακεδονικής διαλέκτου όχι μόνο με τη Μυκηναϊκή Γλώσσα, αλλά και με την Αρκαδοκυπριακή και γενικότερα με τις διαλέκτους που χαρακτηρίζονται γενικότερα ως αχαικές - πρωτοελληνικές. Περί το 1900 π.Χ. οι πρωτοέλληνες αυτοί άρχισαν να κατεβαίνουν στη νότια Ελλάδα. Ένα τμήμα όμως αυτών έμεινε στη Μακεδονία. Ήταν αυτοί που στα ιστορικά χρόνια ονομάζονται Μακεδόνες.

Πέραν των αρχαιολογικών ανακαλύψεων κατά τη νεολιθική εποχή, γύρω στα 4500 π.Χ. ένα χρυσό περιδέραιο βρέθηκε τυχαία από έναν κάτοικο της Πτολεμαΐδας, πριν κάποια χρόνια και συγκεκριμένα στις 16 Φεβρουαρίου του 2006. Το γεγονός αυτό επιβεβαιώνει την ύπαρξη της πόλης της Πτολεμαΐδας από τη νεολιθική κίχλας εποχή. Ο δημοσιογράφος Κώστας Καντούρης στη περιγραφή του για το κόσμημα ανέφερε πως πρόκειται για ένα δακτυλοειδές προϊστορικό κρεμαστό κόσμημα που πιθανώς να είχε θρησκευτική σημασία και πιθανολογείται πως είχε φορεθεί σε περιδέραιο από ένα προεξέχον μέλος της τότε «κοινωνίας».

Το όνομα Εορδαία σημαίνει αγαπημένη και πάρθηκε από την αρχαία θεά Έορδα (Μητέρα Γη). Στο πέραςμα των χρόνων το κρατίδιο των Εορδών ανέπτυξε ισχυρή δύναμη, δικό του τρόπο στις τέχνες και τον πολιτισμό, αλλά εξαιτίας των επιθέσεων από διάφορους εχθρούς και των φιλικών με το κράτος των Αιγών, τελικά το προσεταιρίστηκε.

Κατά τη Μακεδονική περίοδο και λόγω της γρήγορης εξέλιξης που είχε το κράτος των Αιγών, στο οποίο βασιλείς μεταξύ των άλλων διετέλεσαν ο Φίλιππος ο Β΄ και ο Μέγας Αλέξανδρος, το κρατίδιο των Εορδών ενσωματώθηκε πλήρως στο κράτος των Αιγών. Τόσο ο βασιλιάς Φίλιππος Β' όσο και ο Μέγας Αλέξανδρος επιμελήθηκαν

προσωπικά την πλήρη αφομοίωση της Εορδαίας αλλά και των κατοίκων στο κράτος των Μακεδόνων.

Αξίζει επίσης να αναφερθεί πως από τους έξι στρατηγούς, σωματοφύλακές του Μεγάλου Αλεξάνδρου, ο Πτολεμαίος ο Λάγου καθώς και ο Αριστόνους καταγόταν από την Εορδαία.

Ακόμη και κατά την περίοδο των Ρωμαϊκών χρόνων αντλούμε πλήθος πληροφοριών από ιστορικούς και έρευνες όπου αναφέρονται στην περιοχή της Πτολεμαΐδας και της Εορδαίας. Αυτή τη περίοδο οι Μακεδόνες συγκρούστηκαν πολλές φορές με τους Ρωμαίους, οι οποίοι προσπαθούσαν να εισέλθουν στην περιοχή της Εορδαίας με σκοπό να επεκταθούν στην Ηπειρωτική Ελλάδα. Η θέση της περιοχής ήταν πολύ σημαντική διότι αποτελούσε κομβικό σημείο, καθώς από το συγκεκριμένο σημείο περνούσε μια δευτερεύουσα οδική αρτηρία της ρωμαϊκής Εγνατίας οδού, η οποία χωριζόταν από την κύρια, μετά την έξοδό της από τα στενά του Κλειδιού, και οδηγούσε στη σημερινή Κοζάνη και στη συνέχεια, μέσω των στενών του Σαραντάπορου, στη Θεσσαλία

### **Νεότερη Εποχή**

Κατά τη περίοδο της Τουρκοκρατίας, η περιοχή της Πτολεμαΐδας ονομαζόταν "Επαρχία Καϊλαρίων" και η πόλη, "Καϊλάρ". Η περιοχή μνημονεύεται στην ιστορία εξαιτίας την σημαντικής συμβολής της κατά το Μακεδονικό Αγώνα, αλλά και για τις μάχες στις περιοχές του Κομάνου και του Περδίκκα κατά τους Βαλκανικούς πολέμους (1912-13). Σημαντικές προσωπικότητες κατά τη διάρκεια του Μακεδονικού Αγώνα οι οποίοι κατάγονταν από το "Καϊλάρ" ήταν ο Ιωάννης Κατεκανόπουλος, ο Γεώργιος Ρόμπολης και η Βενετία Μπαμπαγιάννη.

Η πόλη της Πτολεμαΐδας απελευθερώθηκε από την τουρκική κατοχή στις 15 Οκτωβρίου 1912, γεγονός που γιορτάζεται κάθε χρόνο και συνοδεύεται με μαθητική παρέλαση.

Μετά την απελευθέρωση, επήλθε η πολυπόθητη ανάπτυξη στη πόλη. Το 1916 η επαρχία Καϊλαρίων μετονομάστηκε σε επαρχία Εορδαίας. Με την υπογραφή της συνθήκης της Λωζάνης (24 Ιουλίου 1923) ένα μεγάλο πλήθος μεταναστών και προσφύγων βρήκαν καταφύγιο στα εδάφη της πόλης. Στην περιοχή εγκαταστάθηκαν πρόσφυγες από τη Θράκη, τον Πόντο και τη Μικρά Ασία (κυρίως από την Μυσόπολη

και το Γιαλί Τσιφλίκ της Προύσας, τη Σμύρνη κ.α.). Οι πληθυσμοί αυτοί αντικατέστησαν τους τουρκογενείς πληθυσμούς (έμειναν γνωστοί με την ονομασία Κονιάροι) αυξάνοντας σε υπερβολικό βαθμό τον αριθμό της πόλεως. Οι γηγενείς Πτολεμαϊδιώτες αποδέχτηκαν τους νέους κατοίκους και οι σχέσεις μεταξύ τους ήταν αρμονικές και φιλικές. .

Μετά το πέρας του Β' Παγκοσμίου Πολέμου, η πόλη της Πτολεμαΐδας έδειξε νέα σημάδια ανάκαμψης. Στο προσκήνιο ήρθε η πρωτοποριακή για την τότε εποχή ανακάλυψη του λιγνίτη, που διαδραμάτισε σπουδαίο ρόλο στην ανάπτυξη της πόλης και μετέτρεψε όλη τη περιοχή μαζί με τα περίχωρά της από γεωργική και κτηνοτροφική περιοχή σε βιομηχανική.

Στη δεκαετία του 1950, ανακαλύφθηκαν τεράστιες ποσότητες λιγνίτη στο υπέδαφος και έκτοτε μέχρι και σήμερα η ευρύτερη περιοχή έχει γίνει το μεγαλύτερο κέντρο εξόρυξης λιγνίτη στη χώρα.

Το πρώτο ατμοηλεκτρικό εργοστάσιο δημιουργήθηκε επί της κυβερνήσεως του Κωνσταντίνου Καραμανλή και απογείωσε την οικονομία της περιοχής. Η εξόρυξη λιγνίτη και η επεξεργασία του ακολούθησαν ανοδική πορεία με αποτέλεσμα την δημιουργία άλλων δύο, στις περιοχές του νομού Φλωρίνης (περιοχή Αμυνταίου) το 1987 και εντός του νομού Κοζάνης (αλλά εκτός των διοικητικών ορίων της Πτολεμαΐδας) στην περιοχή Αγίου Δημητρίου.

Σήμερα λειτουργούν 5 ατμοηλεκτρικοί σταθμοί ΑΗΣ στην περιοχή. Κάθε χρόνο εξορύσσονται 55 εκατομμύρια τόνοι λιγνίτη και από τις 15 θερμοηλεκτρικές μονάδες, που αποδίδουν ισχύ πάνω από 4,000 MW, παράγεται περίπου το 70% της ηλεκτρικής ισχύος της χώρας. Κατασκευαστικές εταιρίες, τεχνικές εταιρίες, εργατικό, τεχνικό και επιστημονικό προσωπικό από όλη την Ελλάδα έχει εγκατασταθεί στην Πτολεμαΐδα, λόγω του εργοστασίου. Τα λιγνιτωρυχεία της Πτολεμαΐδας θεωρούνται τα μεγαλύτερα στα Βαλκάνια.

### 7.3.Γεωμορφολογικές Συνθήκες

Η περιοχή της Πτολεμαΐδας βρίσκεται στο βόρειο τμήμα της λεκάνης Αμυνταίου - Πτολεμαΐδας - Κοζάνης - Σερβίων. Είναι κτισμένη σε επίπεδο χώρο, με ελάχιστες υψομετρικές διαφορές και μηδενικές μορφολογικές κλίσεις, σε υψόμετρο λίγο μεγαλύτερο των 600 μέτρων.

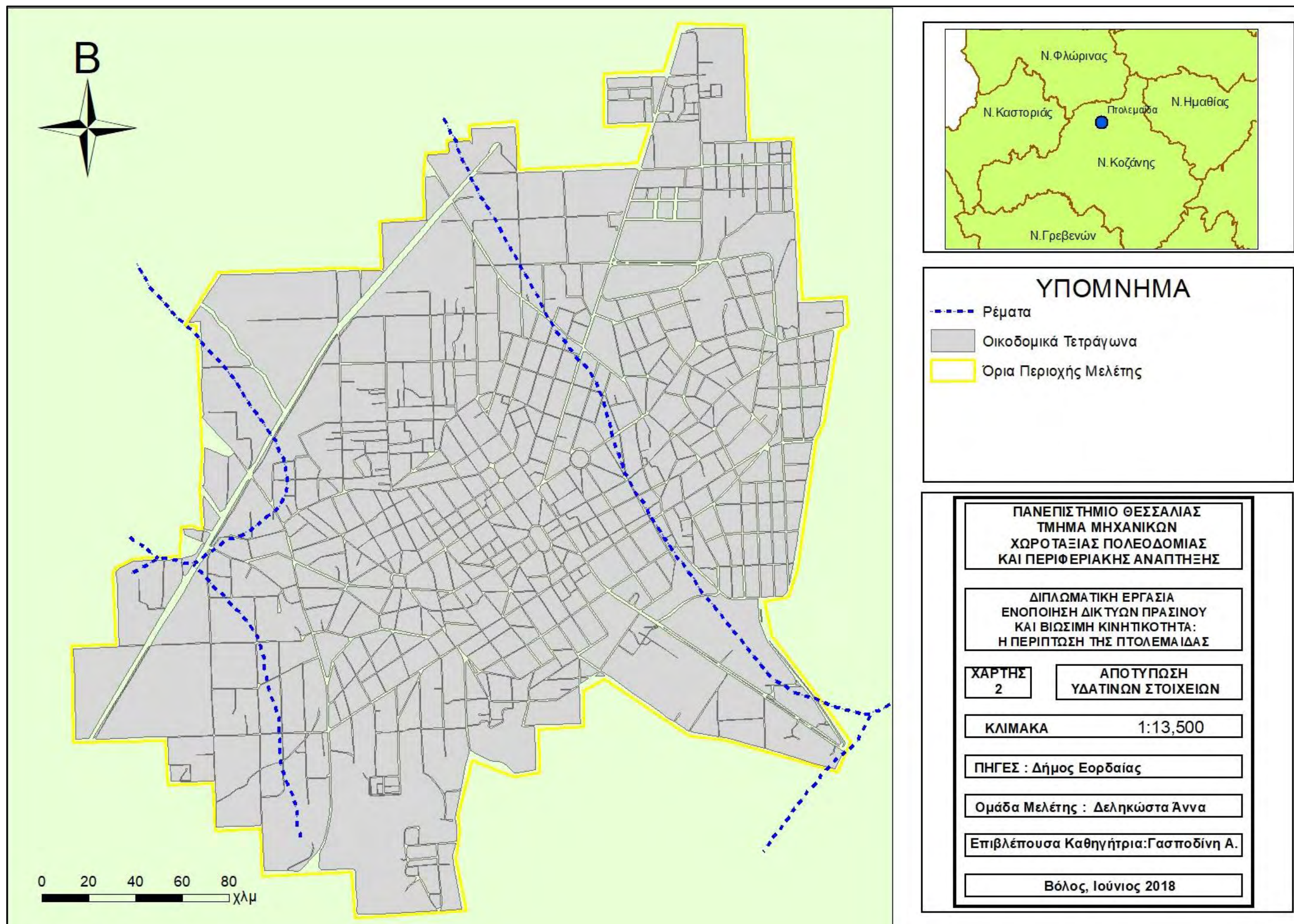
#### 7.4. Υδρολογική Κατάσταση

Η περιοχή ανήκει στην λεκάνη απορροής της Πτολεμαΐδας, πρόκειται για μια κλειστή υδρολογική λεκάνη, χωρίς έξοδο σε θάλασσα, με αποδέκτη όλων των επιφανειακών απορροών τη λίμνη Βεγορίτιδα. Μέσω των υδατορεμάτων γίνεται η απορροή της λεκάνης, τα περισσότερα από τα οποία καταλήγουν στο ρέμα Σουλού. Το ρέμα Σουλού ή Εορδαίος, με μήκος περίπου 25km, αρχίζει από την περιοχή του παλιού έλους Σαριγκιόλ και εκβάλλει στη λίμνη Βεγορίτιδα.

Εξαιτίας του ότι δεν υπάρχουν πολλές μορφολογικές κλίσεις αλλά και της σχετικής στεγανότητας των αργιλοϊλυωδών αλλουβιακών αποθέσεων που καλύπτουν την περιοχή, η αποστράγγιση του δομημένου και του περιβάλλοντα χώρου, γίνεται περιμετρικά με τη συμβολή των τάφρων, όπου οδηγούν τυχόν απορροές προς τη Βεγορίτιδα λίμνη.

Θα παρατηρήσει κανείς αν ψάξει τη μορφολογία της πόλης στα παλαιότερα χρόνια την ύπαρξη μικρών ρεμάτων τόσο μέσα στη πόλη όσο και στη γύρω περιοχή. Τα ρέματα αυτά μετατράπηκαν σε δρόμους λόγω της παροχέτευσης της απορροής τους σε τεχνητές τάφρους. Επιπλέον μια άλλη συνέπεια της αποστράγγισης που έγινε στη περιοχή είναι η μείωση του φρεάτιου υδροφόρου οριζόντια, κάτι που οδήγησε τις όποιες μελέτες έγιναν να μην συναντήσουν νερό μέχρι το βάθος των έξι μέτρων.

Χάρτης 2: Αποτύπωση υδάτινων στοιχείων



Πηγή: Ιδία επεξεργασία



## 7.5. Κλίμα

Το κλίμα της περιοχής είναι καθαρά ηπειρωτικό, με ψυχρούς χειμώνες και θερμά καλοκαίρια. Στην Πτολεμαΐδα καταγράφηκε η χαμηλότερη θερμοκρασία σε ολόκληρη την χώρα, τον Γενάρη του 1963 από την Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία, που έφτασε τους  $-27,80$  C. Σύνηθες καιρικό φαινόμενο είναι το χιόνι, που κάνει την εμφάνισή του σχεδόν κάθε χειμώνα και έχει ως μέση ετήσια εμφάνιση τις 21 μέρες. Χαρακτηριστικό φαινόμενο επίσης για τη πόλη της Πτολεμαΐδας είναι και ο παγετός, η πρώτη εμφάνιση του οποίου εκδηλώθηκε αρκετές χρονιές ακόμη και από τον Οκτώβριο και η διάρκειά του έφτασε ως και στα τέλη Μαΐου. Όσον αφορά τα καλοκαίρια σε γενικές γραμμές είναι θερμά και ξηρά, χωρίς όμως να λείπουν οι καταιγίδες, ενώ την εμφάνισή τους κάνουν και οι μπόρες πάρα πολύ συχνά.

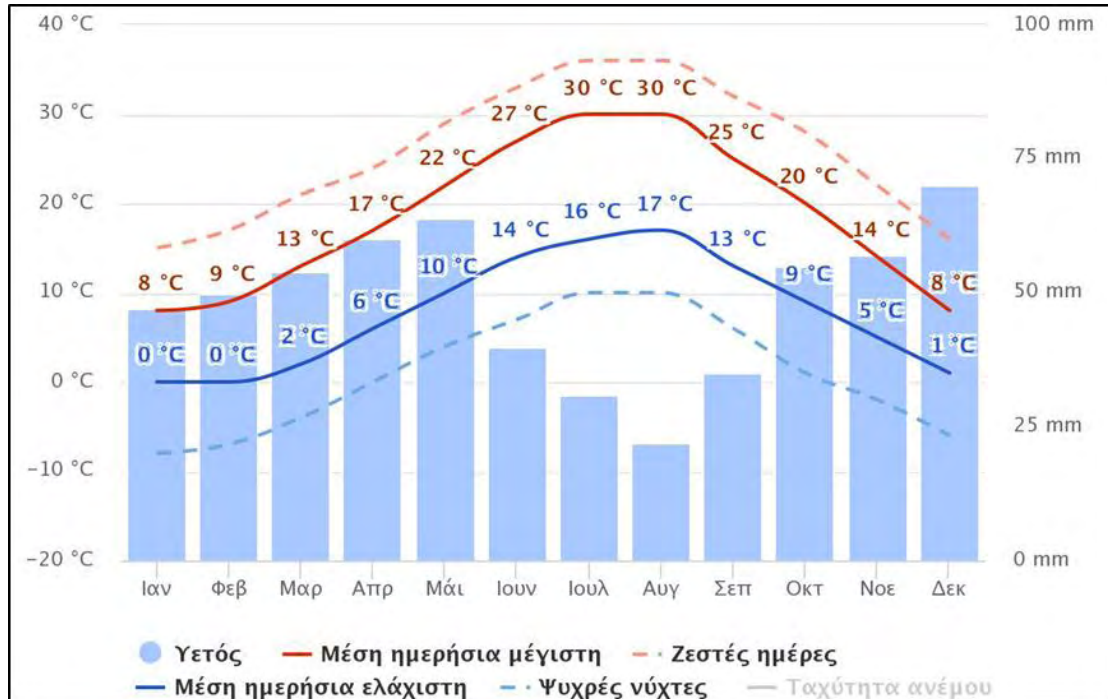
Τα μέσα ετήσια κατακρημνίσματα ανέρχονται σε  $P=551,3$  mm, με μέγιστο το Νοέμβριο ( $68,2$  mm) και ένα δεύτερο μέγιστο το Μάιο ( $54,5$  mm). Ξηρότεροι μήνες του έτους είναι ο Αύγουστος και ο Ιούλιος, με μέσο ύψος κατακρημνισμάτων  $27,2$  mm και  $36,5$  mm αντίστοιχα. Το μέσο ετήσιο ύψος των κατακρημνισμάτων της περιοχής έρευνας είναι χαμηλό, ενώ λόγω της ανομοιόμορφης κατανομής τους και των μεγάλων ετήσιων - μηνιαίων διακυμάνσεών τους, οδηγούνται στη δημιουργία υδατικών συνθηκών που κυμαίνονται από μέτριες ως οριακές. Η μέση ετήσια θερμοκρασία αέρα ανέρχεται σε  $12,26^{\circ}\text{C}$  με ψυχρότερο μήνα τον Ιανουάριο ( $1,76^{\circ}\text{C}$ ) και θερμότερο τον Ιούλιο ( $22,5^{\circ}\text{C}$ ). Η μέση τιμή των μέγιστων θερμοκρασιών του θερμότερου μήνα του έτους είναι  $M=29,68$  °C και η μέση τιμή των ελάχιστων θερμοκρασιών του ψυχρότερου μήνα του έτους είναι  $m=-2,33^{\circ}\text{C}$ .

Από τα στοιχεία του μετεωρολογικού σταθμού της Πτολεμαΐδας, συμπεραίνουμε πως μερικός παγετός (ελάχιστη θερμοκρασία αέρα  $< 0^{\circ}\text{C}$ ), εμφανίζεται κατά μέσο όρο 74 ημέρες το χρόνο, ολικός παγετός (μέγιστη θερμοκρασία αέρα  $< 0^{\circ}\text{C}$ ), καταγράφεται κατά μέσο όρο 10 ημέρες το χρόνο. Από το τέλος του Ιούνη μέχρι και τα μέσα του Σεπτεμβρίου έχουμε την λεγόμενη ξηρή περίοδο.

Η Πτολεμαΐδα, λόγω του ομαλού ανάγλυφου της ευρύτερης περιοχής (Α.Υ. 600-610μ) αντιμετώπιζε παλιότερα δυνητικά προβλήματα πλημμύρας τα οποία όμως έχουν διευθετηθεί κατόπιν σχετικών εργασιών στο αποστραγγιστικό κανάλι Ασβεστόπετρας – Σουλού καθώς και στην κοίτη του ποταμού Σουλού.

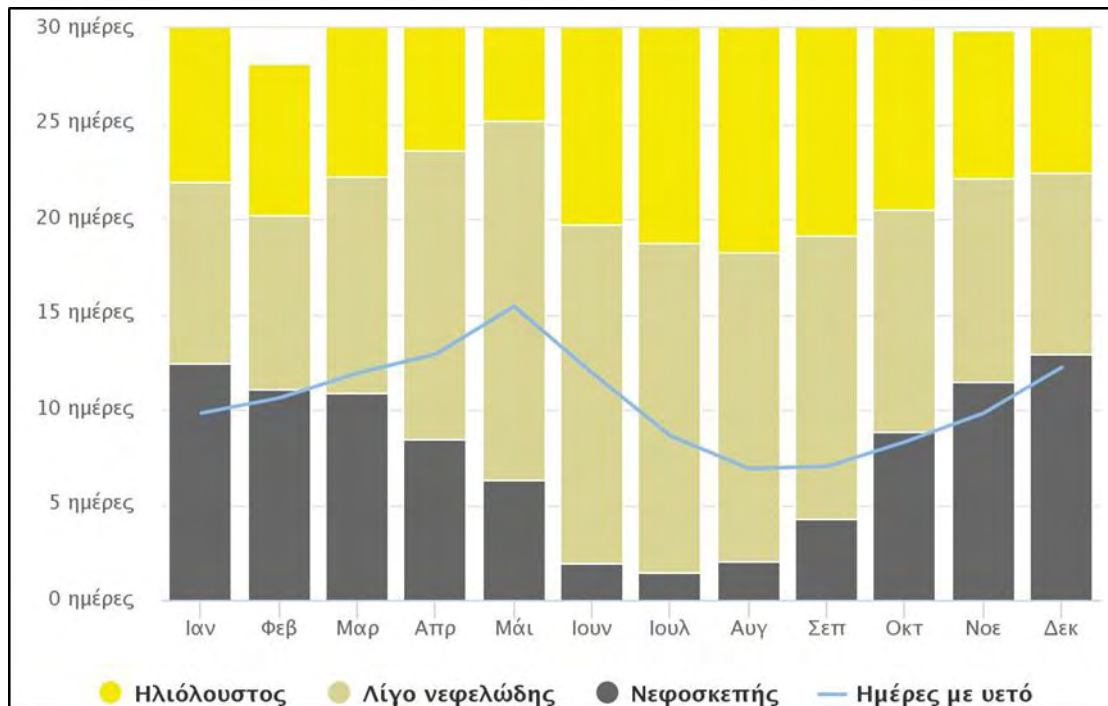
Τα παρακάτω κλιματολογικά διαγράμματα είναι βασισμένα στα τελευταία τριάντα (30) χρόνια ιστορικών δεδομένων καιρού για την τοποθεσία της Πτολεμαΐδας.

Γράφημα 1: Μέσος όρος θερμοκρασιών και βροχοπτώσεων



Πηγή: www.meteoblue.com, EMY

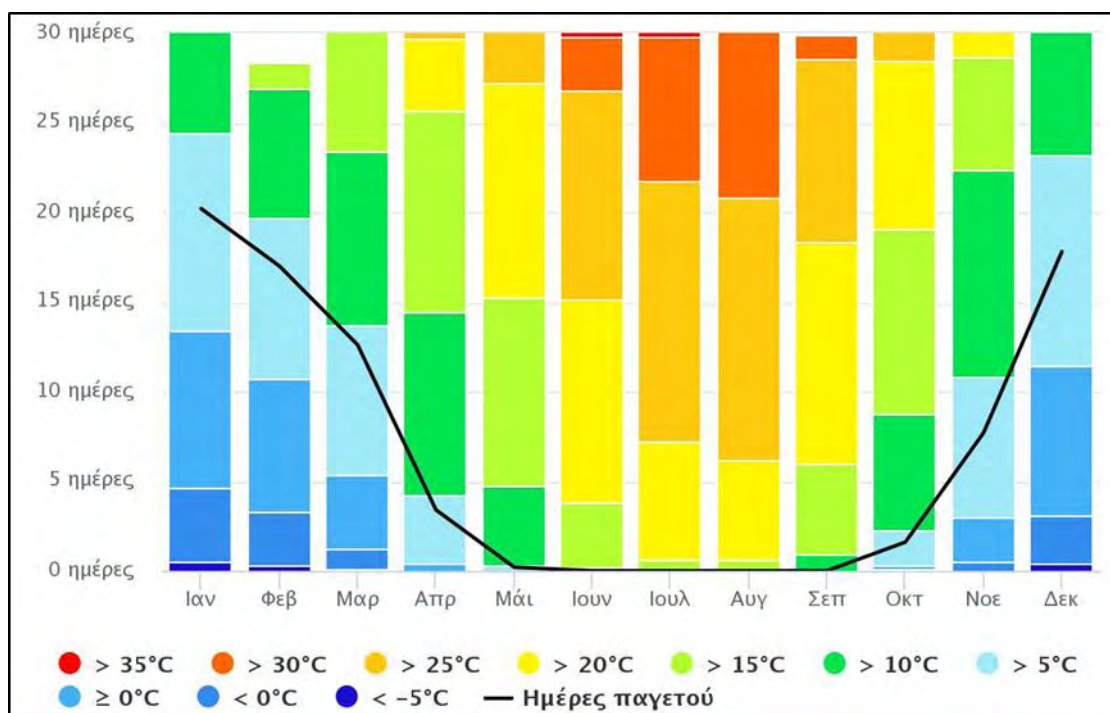
Γράφημα 2: Νεφελώδης, αίθριος και ημέρες βροχόπτωσης



Πηγή: www.meteoblue.com, EMY

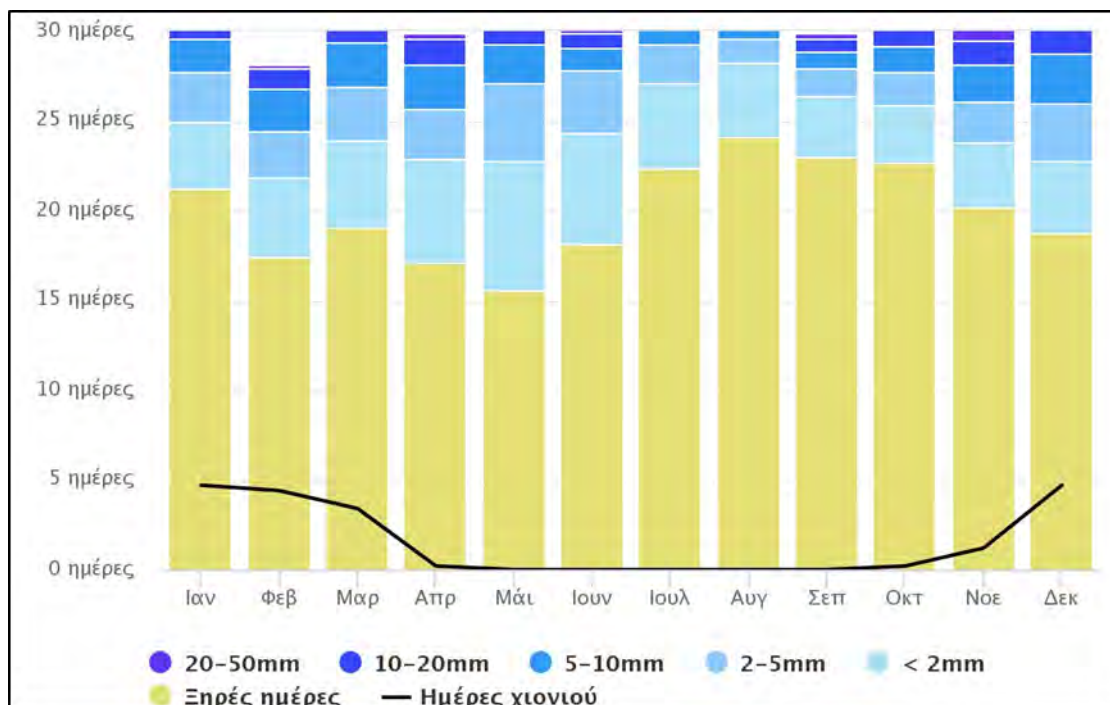


Γράφημα 3: Μέγιστες θερμοκρασίες



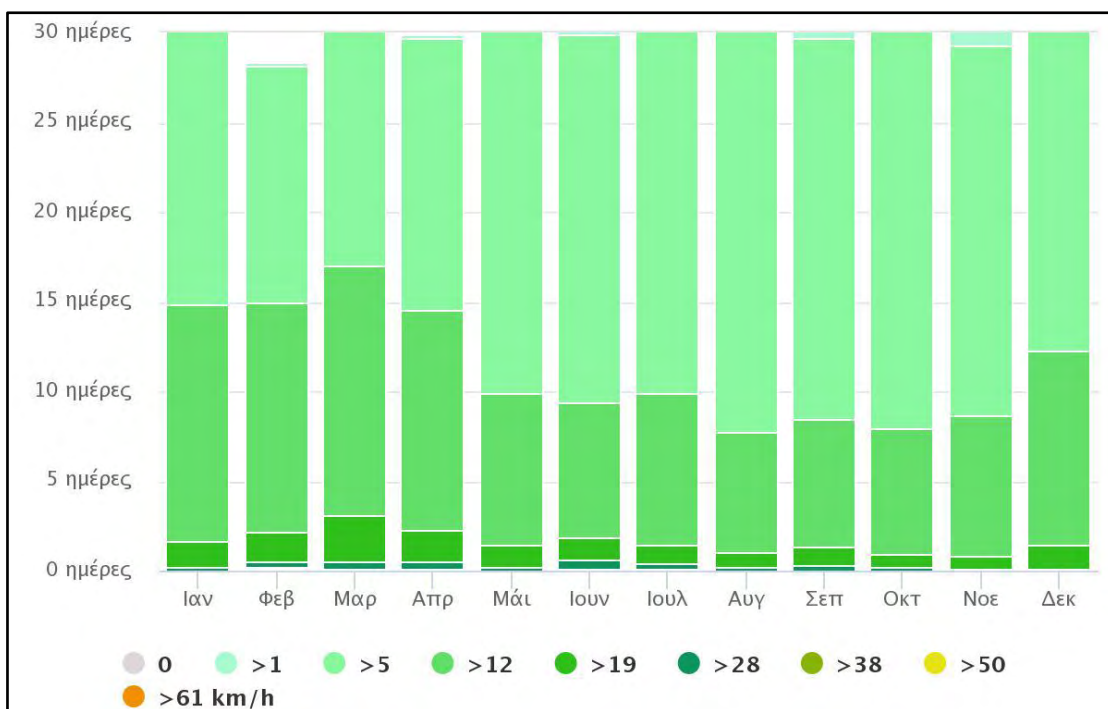
Πηγή: www.meteoblue.com, EMY

Γράφημα 4: Ποσά νετού



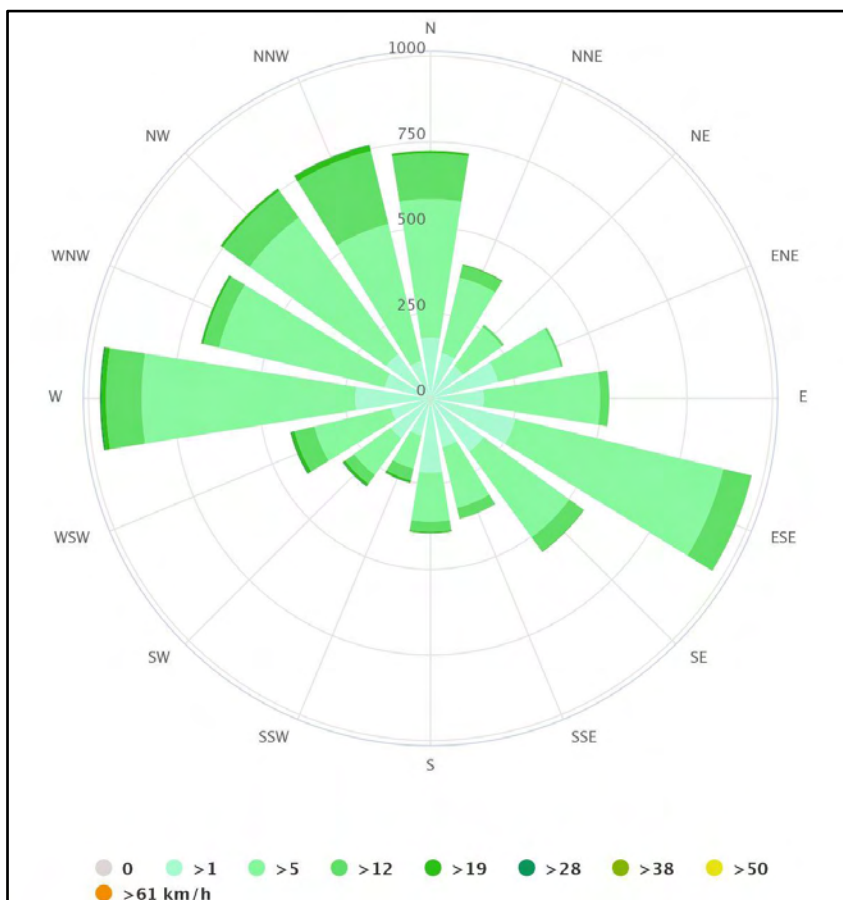
Πηγή: www.meteoblue.com, EMY

Γράφημα 5: Ταχύτητα ανέμου



Πηγή: www.meteoblue.com, EMY

Γράφημα 6: Ανεμολόγιο



Πηγή: www.meteoblue.com, EMY

## 7.6. Φυσικό Περιβάλλον

Όπως προαναφέρθηκε η Πτολεμαΐδα είναι μια βιομηχανική περιοχή που χαρακτηρίζεται όμως από την απουσία θαμνώδους και δενδρώδους βλάστησης. Οι αιτίες που οδήγησαν σε αυτή την έλλειψη δεν είναι άλλες από τις ανθρώπινες παρεμβάσεις και ενέργειες, αν σκεφτεί κανείς ότι για πολλά χρόνια ήταν γεωργική και κτηνοτροφική περιοχή. Επομένως, η έντονη βόσκηση, οι εκχερσώσεις, η άναρχη υλοτόμηση ανά τα χρόνια, καθώς πρόκειται για μια πορεία χρόνων αφού η έλλειψη αυτή δεν μπορεί να γίνει από τη μια στιγμή στην άλλη, περιόρισαν τις φυσικές συστάδες, κύρια των φυλλοβόλων δρυών, στα πεδινά, ενώ στα παραυδάτια οικοσυστήματα η φυσική υποβλάστηση περιορίζεται στα πλέον ανθεκτικά είδη (*Sambucus* sp., *Cornus* sp., κλπ.).

Στην ευρύτερη περιοχή μπορεί να συναντήσει κανείς κάποιες κατηγορίες οικοσυστημάτων. Πρόκειται αρχικά για τα δασικά οικοσυστήματα και τα θαμνώδη, επίσης υπάρχουν τα αγροοικοσυστήματα και τα τεχνητά συστήματα (οικισμοί, δίκτυα υποδομής, αστικό πράσινο, κλπ.).

Πιο αναλυτικά, τα δασικά οικοσυστήματα εντοπίζονται κυρίως στις ορεινές αλλά και τις ημιορεινές περιοχές και αποτελούνται από μεγάλη ποικιλία δασών ελάτης, οξιάς, μαύρης πεύκης, δρυός, καστανιάς, χαλέπιου πεύκης, κλπ. Τα οικοσυστήματα αυτά μπορούμε να τα εντοπίσουμε είτε αμιγή είτε σε μίξη μεταξύ τους.

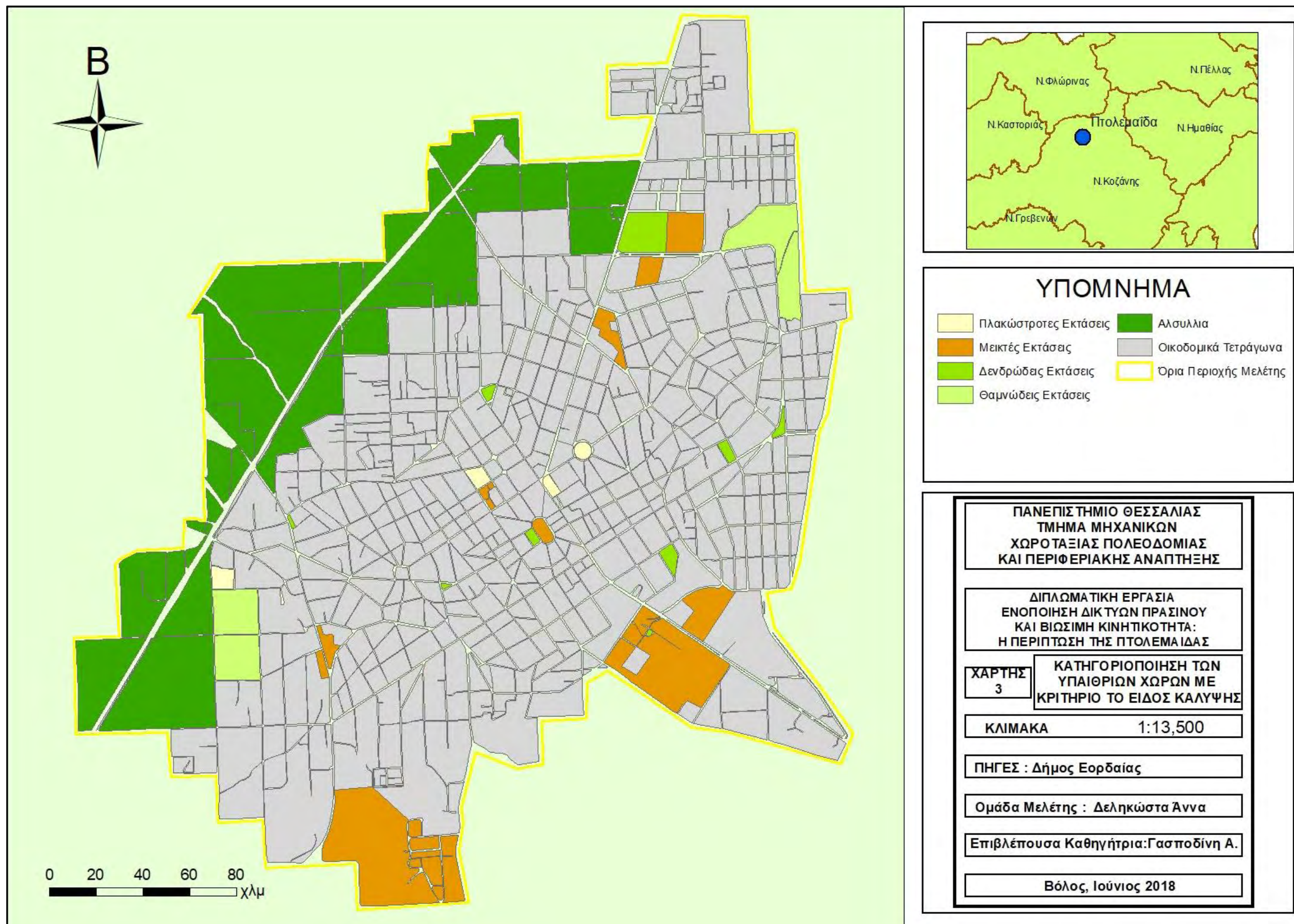
Τα θαμνώδη οικοσυστήματα αποτελούνται κυρίως από σκληροφυλλικούς θαμνώνες και τα συναντάμε σε ημιορεινές περιοχές. Η ύπαρξή τους είναι αναγκαία καθώς συντελούν στη μείωση της απορροής κάτι που οδηγεί στην ενίσχυση της διήθησης των βρόχινων υδάτων στους υπόγειους υδροφορείς, στη συγκράτηση του επιφανειακού εδάφους και στην ποικιλότητα της χλωρίδας και πανίδας. Η ανθρώπινη παρέμβαση όμως μπορεί να επιφέρει θετικά αποτελέσματα καθώς δύνανται να μετατραπούν σε δασικά οικοσυστήματα, παρόλα αυτά κάτω από έντονες ανθρωπογενείς δραστηριότητες (υπερβόσκηση, πυρκαγιά) καταλήγουν σε άγονες εκτάσεις με χαμηλή φυτοκάλυψη, έντονη εδαφική διάβρωση, υψηλό συντελεστή απορροής και η ανάκαμψη τους φαίνεται αδύνατη.

Εντός της πόλης η βλάστηση διακρίνεται κυρίως σε:

- αραιή ποώδη βλάστηση δρόμων
- ποώδη και δενδρώδη βλάστηση νησίδων και πρανών
- δενδρώδη, θαμνώδη βλάστηση πάρκων, πλατειών
- δενδρώδη βλάστηση αλσυλλίων
- πλακόστρωτες εκτάσεις στις οποίες υπάρχει απουσία βλάστησης
- λειμώνια βλάστηση αθλητικών χώρων και χώρων αναψυχής
- καλλιεργούμενες γεωργικές εκτάσεις
- μεικτές εκτάσεις δηλαδή τις εκτάσεις στις οποίες υπάρχει κάποιος συνδυασμός των παραπάνω κατηγοριών χωρίς να επικρατεί κάποια από αυτές.



Χάρτης 3: Κατηγοριοποίηση των πράσινων χώρων με κριτήριο το είδος κάλυψης



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

## 7.7. Χρήσεις Γης

Η λειτουργική οργάνωση της πόλης χαρακτηρίζεται από μια έντονη ανισότητα ανάμεσα στο κέντρο και τις περιφερειακές της ενότητες, ενώ παρουσιάζει ανομοιογένεια ως προς την κατάσταση των κτιριακών κελυφών της. Η κακή κτιριακή ποιότητα σχετίζεται με τον τρόπο ραγδαίας παραγωγής της κατοικίας στην περιοχή. Παρατηρούνται επίσης υψηλοί δείκτες πυκνοκατοίκησης οι οποίοι μειώνονται σταδιακά περιφερειακά της πόλης.

Η κοινωνική υποδομή και οι διοικητικές υπηρεσίες γενικότερα ακολουθούν μια χωροταξική διασπορά στον πολεοδομικό ιστό με έντονες εξειδικεύσεις και κύρια χαρακτηριστικά την έλλειψη κοινόχρηστων χώρων και χώρων πράσινου από το κέντρο, με ελάχιστες εξαιρέσεις. Κύριους χώρους αστικού πρασίνου στην πόλη αποτελούν το Παλιό Πάρκο, το Πάρκο Εκτάκτων Αναγκών και η περιοχή της κεντρικής Πλατείας.

Λόγω της έλλειψης υπαίθριων χώρων (πάρκα, άλση, κ.λπ.) σε σχέση με τον εξυπηρετούμενο πληθυσμό, στις πλατείες και τους πεζόδρομους υπάρχει συνωστισμός χρήσεων (παιχνίδι, περίπατος, αναψυχή, κ.λπ.), γεγονός που παρατηρείται κυρίως στον κεντρικό τομέα της πόλης. Όσον αφορά στο σύνολο της περιοχής μελέτης, οι χώροι που έχουν χαρακτηριστεί από το Γ.Π.Σ. ως κοινόχρηστοι χώροι και χώροι πρασίνου είναι περιορισμένοι σε έκταση, διασπαρμένοι, χωρίς σύνδεση μεταξύ τους και αποκομμένοι από τους κύριους χώρους πρασίνου της πόλης, με αποτέλεσμα η παρουσία του πρασίνου σ' αυτή να παρουσιάζεται κατακερματισμένη.

Η θέση των Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων του δήμου Εορδαίας είναι ιδιαίτερα σημαντική καθώς ο δημόσιος χαρακτήρας τους, η χρήση του προαυλίου από τους μαθητές καθώς και η έντονες ροές πεζών που δημιουργούν τα καθιστούν απαραίτητα στοιχεία του δικτύου αστικών χώρων πρασίνου.

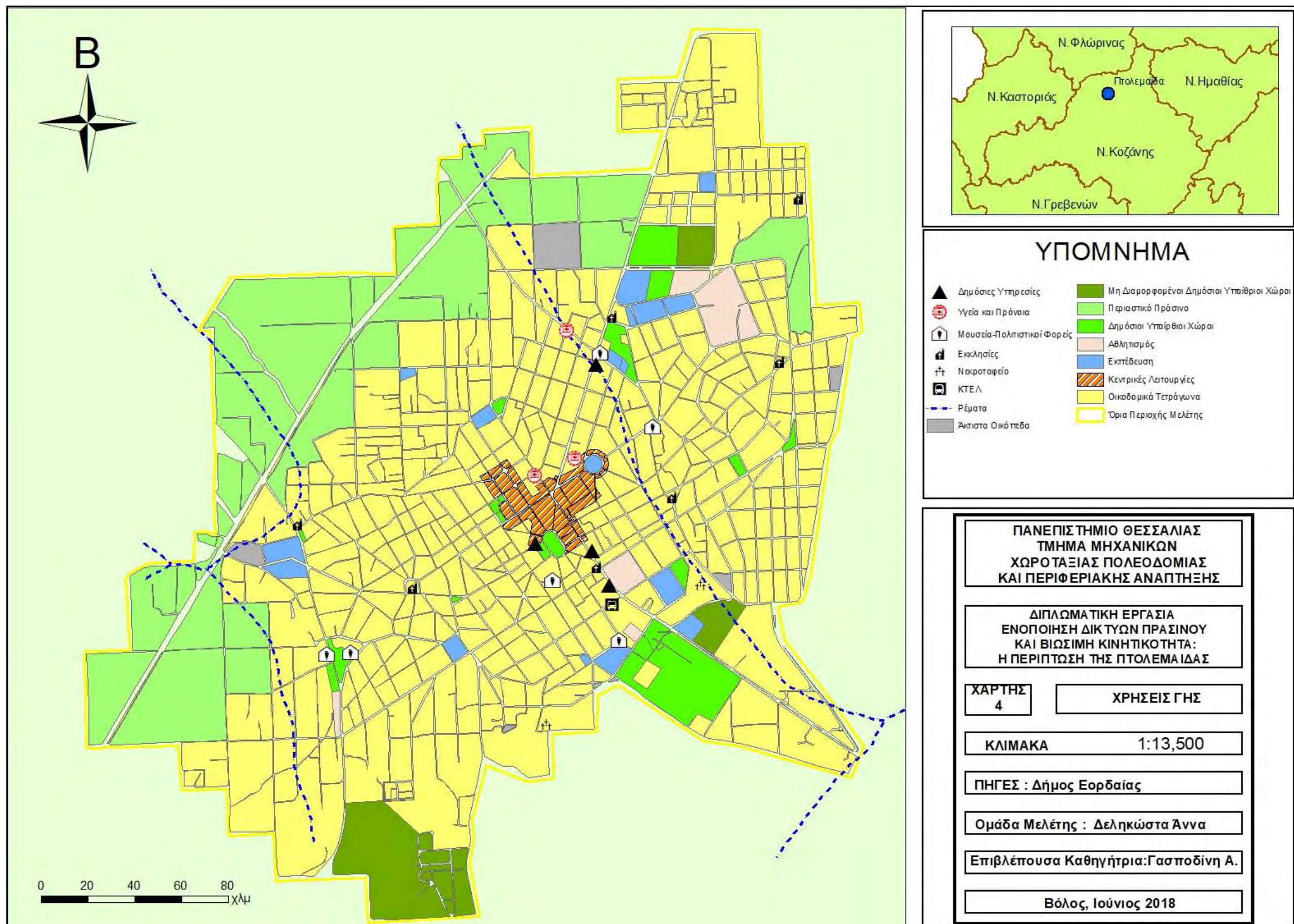
Επίσης, παρατηρείται μια τάση συγκέντρωσης των εμπορικών δραστηριοτήτων και υπηρεσιών στο κέντρο της πόλης στο μήκος των αστικών αρτηριών.

Η πόλη παρ' ότι χαρακτηρίζεται από έντονη ανισότητα ως προς τις λειτουργίες ανάμεσα στο κέντρο και τις περιφερειακές της ενότητες δεν έχει μορφοποιήσει αισθητικά ένα οικιστικό υποσύνολο στο κεντρικό τμήμα της το οποίο να αποτελεί την αισθητική και πολιτιστική ταυτότητά της. Κάποιες ενέργειες (διαμόρφωση κεντρικής

πλατείας, πεζοδρομήσεις κλπ.) αποτελούν περισσότερο σημειακές παρεμβάσεις και δεν εντάσσονται σε ένα συνολικό πρόγραμμα ανάπλασης.



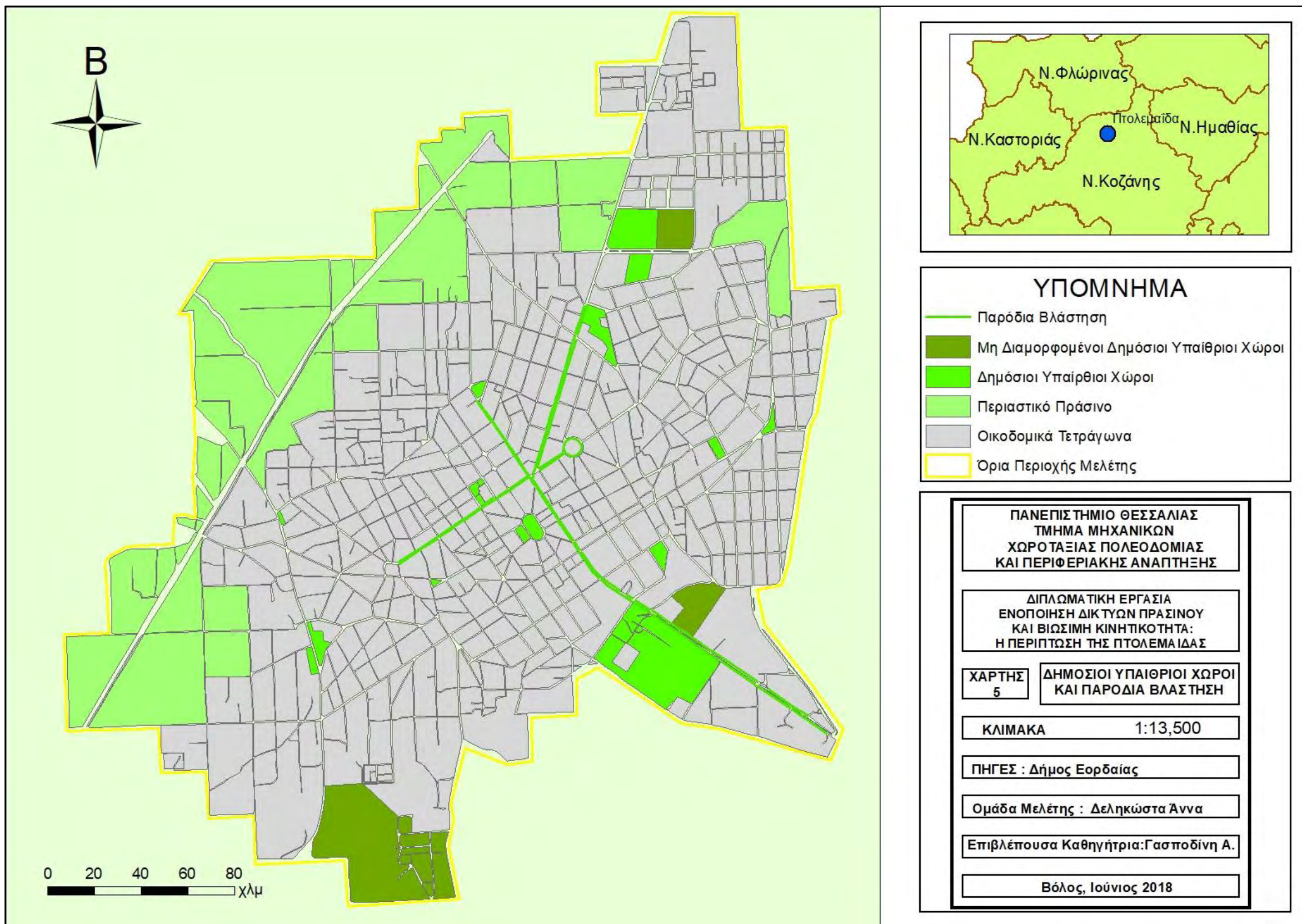
Χάρτης 4: Χρήσεις γης



Πηγή: Ιδία επεξεργασία



Χάρτης 5: Δημόσιοι υπαίθριοι χώροι και παρόδια βλάστηση



Πηγή: Ίδια επεξεργασία

## 7.8.Κυκλοφοριακά Δεδομένα

Από το ανατολικό τμήμα του Δήμου διέρχεται ο κάθετος στην Εγνατία Οδό οδικός άξονας «Κοζάνης –Φλώρινας – Νίκης και συνδέεται με τον υπάρχοντα δρόμο Φλώρινας – Θεσσαλονίκης, πλησίον του οικισμού Φλώτα. Η σύνδεση με την Πτολεμαΐδα επιτυγχάνεται με δύο ανισόπεδους κόμβους, έναν στην περιοχή της πρώην Α.Ε.Β.Α.Λ. και έναν στη διασταύρωση με την Επαρχιακή Οδό Νο 39 προς Ανατολικό.

Η κυκλοφοριακή κατάσταση στην πόλη της Πτολεμαΐδας χαρακτηρίζεται ως προβληματική, καθώς μείζον πρόβλημα για τους κατοίκους της πόλεως που αντιμετωπίζουν καθημερινά είναι η ανεπάρκεια χώρων στάθμευσης, υπόγειων και μη.

Οι αστικές συγκοινωνίες κατά κύριο λόγο εξυπηρετούν τους κατοίκους εκτός Πτολεμαΐδας, ο ρόλος τους είναι περισσότερο περιαστικός καθώς αποτελούν τον συνδετικό κρίκο με τους γύρω οικισμούς και τα χωριά. Οι εσωτερικές μετακινήσεις έχουν επέλθει σε δεύτερη μοίρα κάτι που δικαιολογείται διότι το μέγεθος της πόλης και η μορφολογία της δεν θα μπορούσαν να δικαιολογήσουν τέτοιου είδους δρομολόγια . Οι κάτοικοι λοιπόν για να αυτοεξυπηρετηθούν χρησιμοποιούν τα TAXI, που φτάνουν στο σύνολό τους τα 50 οχήματα, επαρκής αριθμός για τον πληθυσμό της πόλης.

Οι υπεραστικές συγκοινωνίες εκτελούνται από τα λεωφορεία του ΚΤΕΛ Ν. Κοζάνης και συνδέουν την πόλη με την Κοζάνη, την Αθήνα, τη Θεσσαλονίκη και τη Φλώρινα με τακτικά δρομολόγια.

Τα στοιχεία για την κυκλοφορία αντλήθηκαν από τη «Κυκλοφοριακή Μελέτη του Δήμου Πτολεμαΐδας», που πραγματοποιήθηκε από τους Κωνσταντινίδης Σ., Βούγιας Σ., Παπαδάκη Χ., Τσιμενίδης Γ. και Πολυράβα Τ., αλλά και από επιτόπια έρευνα.

Στην πόλη καταλήγουν συνολικά πέντε (5) οδικές αρτηρίες (είσοδοι - έξοδοι), που την συνδέουν με την ευρύτερη περιοχή. Δύο από αυτές τις αρτηρίες αποτελούν τμήματα του εθνικού δικτύου (Εθνική οδός Πτολεμαΐδας-Κοζάνης, Εθνική οδός Πτολεμαΐδας-Φλώρινας).

Οι υπόλοιποι οδικοί άξονες είναι τμήματα του επαρχιακού δικτύου και οδηγούν στα γειτονικά δημοτικά διαμερίσματα και σε οικισμούς της ευρύτερης περιοχής της επαρχίας Εορδαίας.

Πίνακας 19: Ιεράρχηση του οδικού δικτύου

Όνομασία Οδού	Κατηγορία Οδού	Τύπος Οδού
<b>25<sup>ης</sup> Μαρτίου</b>	Πρωτεύουσα αρτηρία	Αμφίδρομος
<b>Καραϊσκάκη</b>	Πρωτεύουσα αρτηρία	Αμφίδρομος
<b>Διοικητηρίου-Νικολαΐδη</b>	Δευτερεύουσα αρτηρία	Αμφίδρομος
<b>Γράμμου</b>	Δευτερεύουσα αρτηρία	Αμφίδρομος
<b>Παυλίδη Αδαμοπούλου</b>	Δευτερεύουσα αρτηρία	Αμφίδρομος
<b>Νοσοκομείου</b>	Δευτερεύουσα αρτηρία	Αμφίδρομος – Μονόδρομος
<b>Κ. Φούφα</b>	Δευτερεύουσα αρτηρία	Αμφίδρομος – Μονόδρομος
<b>Βασ. Κων/νου</b>	Συλλεκτήριο	Μονόδρομος
<b>Μακεδονομάχων</b>	Συλλεκτήριο	Μονόδρομος
<b>Δημοκρατίας</b>	Συλλεκτήριο	Μονόδρομος
<b>Μονή Γουμέρας</b>	Συλλεκτήριο	Αμφίδρομος
<b>Ελευθερίας</b>	Συλλεκτήριο	Αμφίδρομος
<b>Μικράς Ασίας</b>	Συλλεκτήριο	Αμφίδρομος

Πηγή: Κυκλοφοριακή μελέτη Πτολεμαΐδας, Ιδία επεξεργασία

Τα περισσότερα κυκλοφοριακά προβλήματα εμφανίζονται στο κέντρο της πόλης της Πτολεμαΐδας. Το κέντρο αρθρώνεται πολεοδομικά και συγκοινωνιακά στον οδικό άξονα της 25ης Μαρτίου, που διασχίζει ολόκληρη την πόλη και αποτελεί τμήμα της Εθνικής οδού Κοζάνης-Φλώρινας.

Όπως προαναφέρθηκε η στάθμευση είναι ένα από τα πιο βασικά προβλήματα που αντιμετωπίζουν οι κάτοικοι της πόλης. Στο κέντρο όπου είναι συγκεντρωμένα όλα τα καταστήματα και πλήθος κόσμου τόσο οι εγχώριοι αλλά και από άλλες περιοχές καθημερινά τα επισκέπτονται, δυσκολεύονται να βρουν θέσεις στάθμευσης καθώς οι θέσεις που προσφέρονται είναι ελάχιστες. Τα ιδιωτικά πάρκινγκ είναι δύο, που δεν μπορούν να καλύψουν τις ανάγκες όλων των ανθρώπων.

Πολλοί είναι εκείνοι που αποφεύγουν να χρησιμοποιήσουν τα αυτοκίνητά τους και καταλήγουν πεζοί στο κέντρο της πόλης. Παρά όμως την ύπαρξη αρκετών πεζοδρομημένων αξόνων παραμένει αρκετά φτωχή η υποδομή και οι γενικότερες συνθήκες άνετης και ασφαλούς μετακίνησης και πεζών. Επιπροσθέτως, θα μπορούσαν να τονιστούν τα εξής προβλήματα στις μετακινήσεις των πεζών:

- Έλλειψη υποδομής οριζόντιας σήμανσης (πεζοδιαβάσεων κλπ.) στις διασταυρώσεις και στους κόμβους.
- Ανεπαρκής υποδομή ειδικών διαμορφώσεων και ραμπών για άτομα με ειδικές ανάγκες.

- Ανεπαρκής υποδομή για την προστασία ευαίσθητων χρήσεων γης όπως είναι τα σχολεία και άλλοι δημόσιοι χώροι.
- Παρεμπόδιση της άνετης και ασφαλούς διάσχισης των δρόμων από την ύπαρξη συνεχόμενης σειράς σταθμευόμενων οχημάτων (ακόμη και νομίμων).

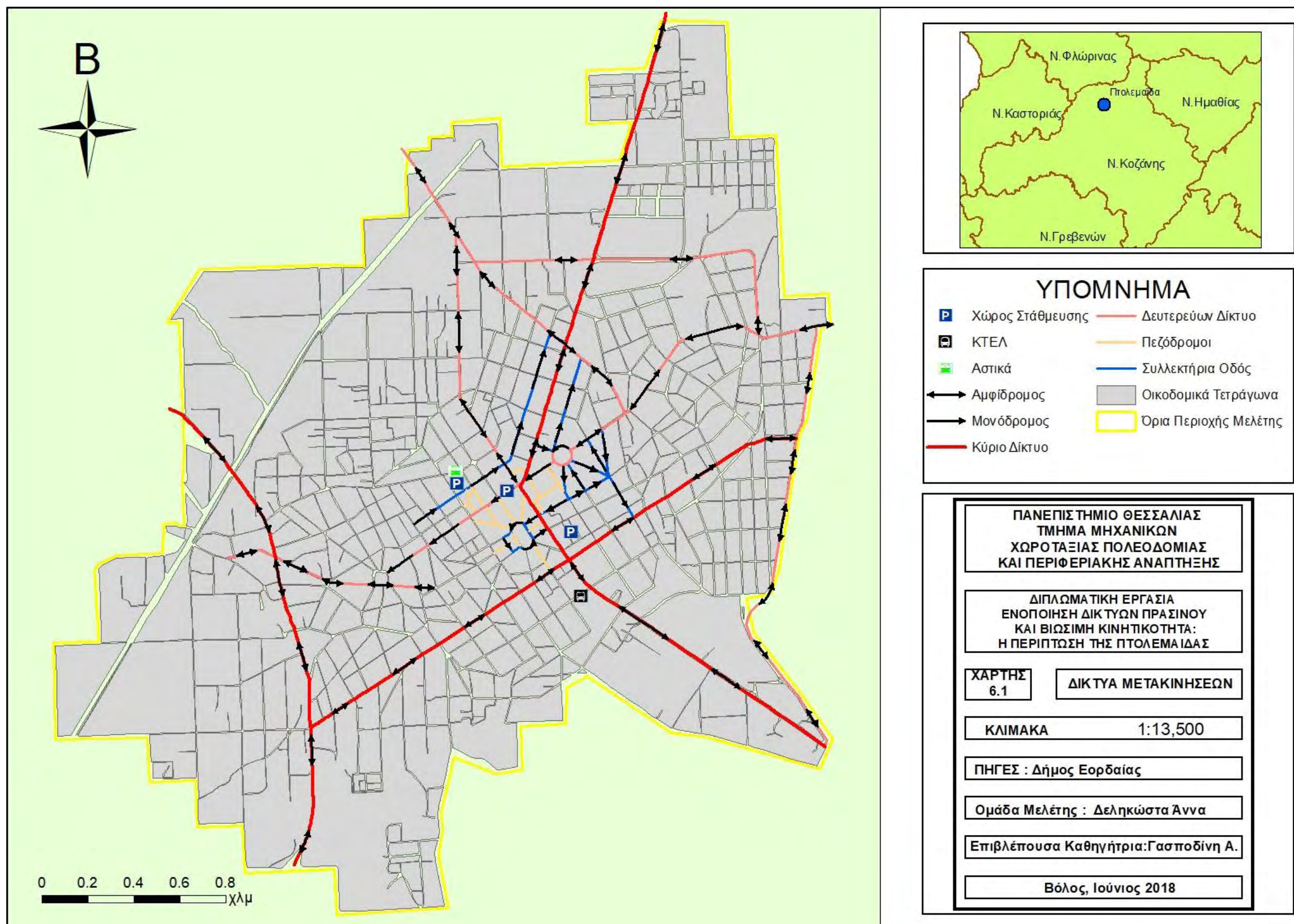
Η προώθηση ενός δικτύου ποδηλατοδρόμων στην πόλη της Πτολεμαΐδας, θα μπορούσε να της προσδώσει ένα ιδιαίτερο στοιχείο πρωτοτυπίας και μοναδικότητας, που θα συνέβαλλε όχι μόνο στην εικόνα της πόλης αλλά θα εξυπηρετούσε και τις μετακινήσεις των πολιτών. Η προσπάθεια όμως που έγινε πριν κάποια χρόνια με τη τοποθέτηση βοηθητικών διαχωρισμάτων στις άκρες των δρόμων για τους ποδηλάτες, αποδείχτηκε μοιραία καθώς οι οδηγοί των αυτοκινήτων στάθμευαν πάνω σε αυτά με αποτέλεσμα να εμποδίζεται η πορεία των ποδηλάτων.

Το Κ.Τ.Ε.Λ. αστικών Πτολεμαΐδας συνδέει την πόλη με 25 κοινότητες της Εορδαίας, έχει εξάπλωση γραμμών 299 χλμ. και μήκος γραμμών 101 χλμ.

Τα υφιστάμενα προβλήματα που αντιμετωπίζουν τα λεωφορεία του Κ.Τ.Ε.Λ. οφείλονται κατά κύριο λόγο στην παράνομη στάθμευση των Ι.Χ. σε στροφές, τα οποία δυσκολεύουν την κίνηση των λεωφορείων. Σύμφωνα με τις κυκλοφοριακές ρυθμίσεις που προτείνονται θα πρέπει να υπάρξει μία μικρή αλλαγή στη διαδρομή των λεωφορείων στο κέντρο της πόλης. Ένα δεύτερο θέμα είναι η έλλειψη σχετικής υποδομής (εσοχές ή εξοχές) στις στάσεις των λεωφορείων.



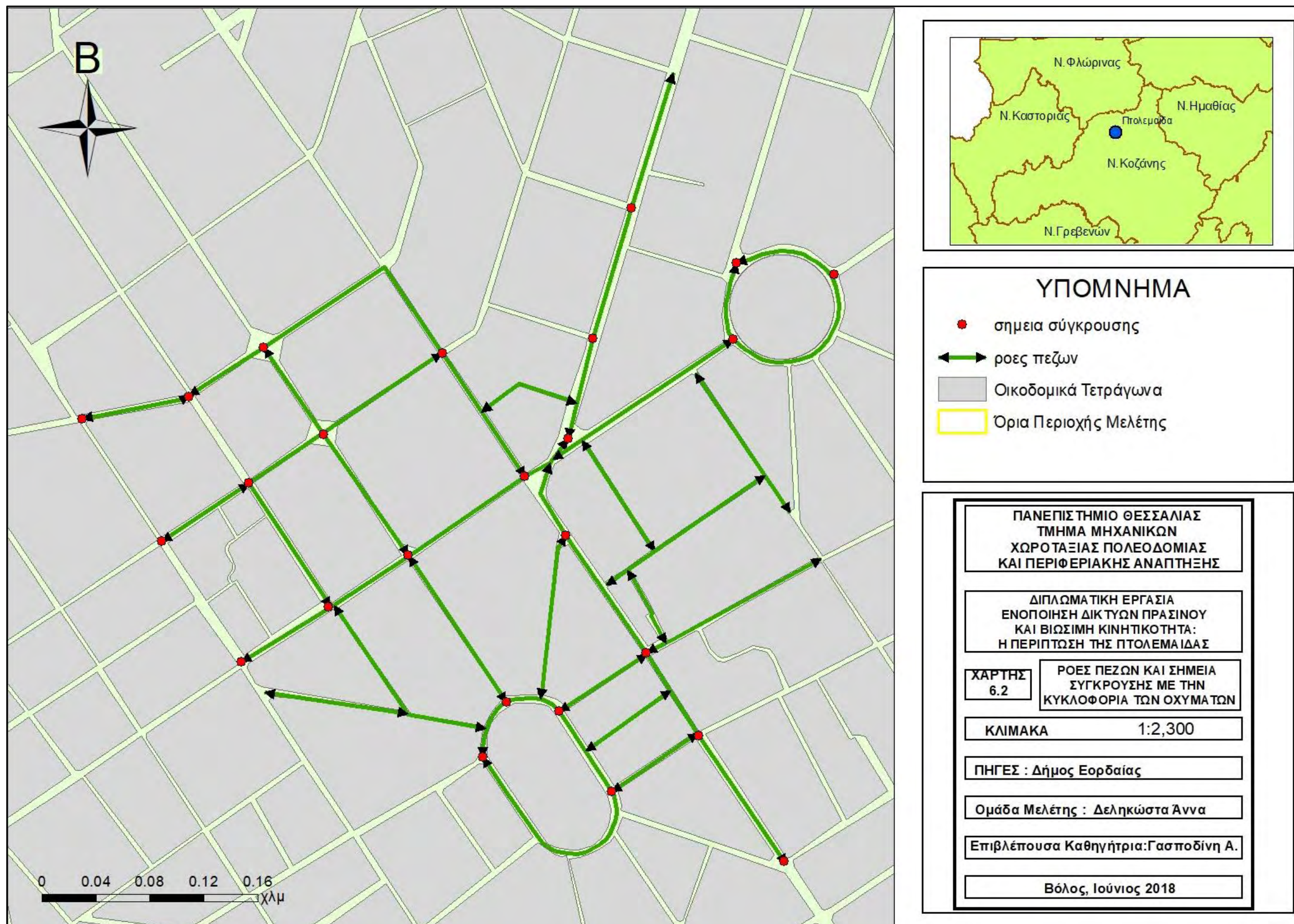
Χάρτης 6.1: Δίκτυα μετακινήσεων



Πηγή: Ιδία επεξεργασία



Χάρτης 6.2: Ροές πεζών και σημεία σύγκρουσης με την κυκλοφορία των οχημάτων



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

## 8. Αξιολόγηση φυσικών και ανθρωπογενών παραγόντων

### 8.1. Πλεονεκτήματα και Αδυναμίες + S.W.O.T. Ανάλυση

Πίνακας 18: S.W.O.T. Ανάλυση

Ισχυρά σημεία	Αδυναμίες	Ευκαιρίες	Απειλές
<b>1. Γενικά και ιστορικά χαρακτηριστικά του Δήμου</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ορεινός Δήμος με δυνατότητες ανάπτυξης και εκμετάλλευσης</li> <li>• Ομαλές κλίσεις και χαμηλό υψόμετρο</li> <li>• Ύπαρξη δύο ρεμάτων</li> <li>• Πλούσιο φυσικό περιβάλλον</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Εγκατάλειψη της περιοχή των ρεμάτων</li> <li>• Περιβαλλοντική υποβάθμιση της περιοχής, προβλήματα από το επιβαρυνμένο φυσικό περιβάλλον, σημαντική ρύπανση του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος τοπικών κοινοτήτων από τις εξορυκτικές δραστηριότητες της ΔΕΗ και τα ορυχεία</li> <li>• Υποβάθμιση του τοπίου λόγω της εξορυκτικής δραστηριότητας της ΔΕΗ και της μη αποκατάστασης των χρησιμοποιούμενων για την εξόρυξη εδαφών</li> <li>• Ραγδαία οικιστική ανάπτυξη με συνακόλουθη την υποβάθμιση της αισθητικής τόσο της πόλης όσο και των τοπικών κοινοτήτων</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Αξιοποίηση χρηματοδοτικών προγραμμάτων για τις ΑΠΕ και την προστασία του περιβάλλοντος και της δημόσιας υγείας</li> <li>• Δυνατότητα προώθησης του αναπτυξιακού ρόλου του δήμου μέσω ολοκληρωμένων παρεμβάσεων ευρείας κλίμακας</li> <li>• Σχεδιασμός για την αναβάθμιση και προστασία της φυσιογνωμίας της περιοχής</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Περιβαλλοντική υποβάθμιση</li> <li>• Ατμοσφαιρική ρύπανση εξαιτίας της ΔΕΗ</li> <li>• Επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία</li> </ul>
<b>1. Οικονομικά και κοινωνικά χαρακτηριστικά του Δήμου</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Το μεγαλύτερο ενεργειακό κέντρο της χώρας που χαρακτηρίζεται από σημαντικές δυνατότητες σύνδεσης με τα διευρωπαϊκά ενεργειακά δίκτυα</li> <li>• Έντονη ανάπτυξη του δευτερογενή τομέα απασχόλησης</li> <li>• Διεύρυνση της χρήσης Τηλεθέρμανσης για παραγωγική χρήση</li> <li>• Άριστες κλιματολογικές συνθήκες και γη εξαιρετικών δυνατοτήτων για γεωργική και κτηνοτροφική παραγωγή</li> <li>• Ευνοϊκές συνθήκες για την ανάπτυξη βιολογικών καλλιεργειών, αρωματικών-φαρμακευτικών καθώς και ενεργειακών φυτών</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Υψηλός βαθμός εξάρτησης της τοπικής οικονομίας από τη ΔΕΗ και υψηλά ποσοστά ανεργίας λόγω της οικονομικής κρίσης και της συρρίκνωσης του δημόσιου τομέα</li> <li>• Φθίνουσα πορεία του πρωτογενούς τομέα και μείωση των απασχολούμενων σ αυτόν</li> <li>• Ανάγκη βελτίωσης υποδομών τριτογενούς τομέα</li> <li>• Μετανάστευση νέων επιστημόνων εξαιτίας λιγοστών ευκαιριών για εύρεση εργασίας</li> <li>• Έλλειψη σχεδίου (στρατηγικός σχεδιασμός-επενδυτικό σχέδιο) σε περιφερειακό επίπεδο και τοπικό επίπεδο για την επιχειρηματικότητα – καινοτομία το οποίο θα παρουσιάζει με αντικειμενικό και πειστικό τρόπο το συγκριτικό πλεονέκτημα της περιοχής</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ανάδειξη της Πτολεμαΐδας σε ενεργειακό πόλο καινοτομίας</li> <li>• Δυνατότητα διαμόρφωσης όρων ήπιων μορφών τουρισμού (βιομηχανικός, πολιτιστικός, πεζοπορικός-περιηγητικός-ορεινός-αγροτουρισμός-αθλητικός)</li> <li>• Αξιοποίηση χρηματοδοτήσεων για το σχεδιασμό τοπικών προγραμμάτων απασχόλησης με βάσει τις ανάγκες της τοπικής αγοράς εργασίας</li> <li>• Προώθηση στρατηγικών δια βίου μάθησης, προκειμένου να δοθούν ίσες ευκαιρίες, αλλά και νέες δυνατότητες σε άτομα που βρίσκονται στα πρόθυρα κοινωνικού αποκλεισμού</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Χαμηλή επιχειρηματικότητα λόγω του κυριάρχου παραγωγικού ρόλου της ΔΕΗ</li> <li>• Χαμηλή ανταγωνιστικότητα των επιχειρήσεων και αδυναμία αποτελεσματικής προώθησης των τοπικών προϊόντων</li> <li>• Έλλειψη εξειδικευμένου ανθρώπινου δυναμικού</li> </ul>

Ισχυρά σημεία	Αδυναμίες	Ευκαιρίες	Απειλές
<b>2. Πολιτιστικά χαρακτηριστικά του Δήμου</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Πληθώρα ενεργών πολιτιστικών, αθλητικών συλλόγων και άλλων συλλόγων που προάγουν τον πολιτισμό, την παράδοση, το εθελοντισμό και την κοινωνική ευαισθητοποίηση</li> <li>Ενδυνάμωση και προβολή των πολιτιστικών εκδηλώσεων που λαμβάνουν χώρα στις τοπικές κοινότητες του Δήμου</li> <li>Πλούσια και αξιόλογη δράση και συμβολή στον πολιτισμό του Βαρβούτειου Δημοτικού Ωδείου</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Αδυναμία εκμετάλλευσης της πολιτιστικής κληρονομιάς για την ανάπτυξη του τουρισμού</li> <li>Ανεπαρκής χρηματοδότηση σε θέματα πολιτισμού</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Σχεδιασμός για την αναβάθμιση και προστασία της φυσιογνωμίας της περιοχής</li> <li>Προβολή του Δήμου μέσω διοργάνωσης εκδηλώσεων που παρουσιάζουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον</li> <li>Σχεδιασμός της τουριστικής ανάπτυξης της περιοχής με έμφαση σε πιο ήπιες μορφές τουρισμού: βιομηχανικός, εκπαιδευτικός, αγροτικός τουρισμός και αξιοποίηση των υποδομών (μουσειακή ζώνη-μουσείο ενέργειας λιγνίτη της ΑΕΒΑΛ)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Έλλειψη πολιτιστικών υποδομών και πόρων</li> </ul>
<b>3. Δημόσιοι υπαίθριοι χώροι</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ύπαρξη μεγάλων πάρκων</li> <li>Αθλητικές εγκαταστάσεις</li> <li>Ύπαρξη πολλών εν δυνάμει δημόσιων υπαίθριων χώρων</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Έλλειψη χώρων πρασίνου και υποδομών για τη διασκέδαση και ψυχαγωγία των πολιτών</li> <li>Ελλιπή φροντίδα της υπάρχουσας βλάστησης</li> <li>Χρήση δημόσιων υπαίθριων χώρων ως χώρους στάθμευσης</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ανανέωση του αστικού εξοπλισμού στις πλατείες, τα πάρκα και τα πεζοδρόμια</li> <li>Καθαρισμός και ανάδειξη των μικρών πάρκων</li> <li>Διαμόρφωση δικτύων πρασίνου ενοποίησης των δημόσιων υπαίθριων χώρων</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Μείωση βιοτικού επιπέδου</li> <li>Πρόκληση ατυχημάτων</li> <li>Παρουσία της ΔΕΗ</li> </ul>
<b>4. Κυκλοφοριακά στοιχεία</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Πλακόστρωση του κέντρου της πόλης</li> <li>Νέα πεζοδρόμηση σε ολόκληρη την πόλη</li> <li>Καινούρια ανάπλαση της εισόδου της πόλης</li> <li>Έντονες ροές πεζών όλη την ημέρα</li> <li>Μεγάλος αριθμός αυτοκινήτων και δίκυκλων</li> <li>Περιπατητικοί δρόμοι</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Έντονο κυκλοφοριακό πρόβλημα εντός πόλεως</li> <li>Παράνομη στάθμευση</li> <li>Μειωμένη χρήση ποδηλάτου και μέσω των δημόσιας συγκοινωνίας</li> <li>Απουσία κάποιας υποδομής για ποδήλατα</li> <li>Έλλειψη χώρων στάθμευσης</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Διαμόρφωση ποδηλατοδρόμου</li> <li>Κατασκευή υπόγειων θέσεων στάθμευσης και διαβάσεων</li> <li>Μονοδρόμηση των βασικών οδών της πόλης</li> <li>Μέριμνα για τα άτομα μειωμένης κινητικότητας στις κεντρικές πεζοδιαβάσεις</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ένταση του κυκλοφοριακού προβλήματος</li> <li>Μείωση μετακίνησης με τα πόδια</li> <li>Αύξηση της χρήσης ΙΧ</li> <li>Αποξένωση των ατόμων με κινητικές δυσκολίες</li> </ul>
<b>5. Χρήσεις γης</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Μεγάλο ποσοστό δομημένων εκτάσεων</li> <li>Αυθαίρετη εκτός σχεδίου δόμηση</li> <li>Αστικές πιέσεις στον εξωαστικό χώρο</li> </ul>		

Πηγή: Επιχειρησιακό σχέδιο 2016-2019 Δήμου Εορδαίας, Ίδια επεξεργασία



## 8.2. Κριτήρια Καταλληλότητας

### 8.2.1. Κριτήριο Τοπογραφικού Ανάγλυφου

Στην πόλη της Πτολεμαΐδας η παρουσία ήπιων κλίσεων, σχεδόν, σε ολόκληρο το σύνολό της ευνοεί την δημιουργία δικτύων πρασίνου. Παρατηρείται, υψηλή καταλληλότητα στο μεγαλύτερο μέρος της πόλης, ενώ ένα τμήμα στο νοτιοδυτικό μέρος της φαίνεται να έχει μέση καταλληλότητα.

### 8.2.2. Κριτήριο Υδρολογικής Κατάστασης

Το υδάτινο στοιχείο στον Δήμο Εορδαίας είναι ελλιπές λόγω του υψηλού υψόμετρου που βρίσκεται ο Δήμος, αλλά και την μεγάλη απόσταση από το θαλάσσιο μέτωπο. Ωστόσο, διέρχονται από την πόλη δύο (2) ρέματα τα οποία αποτελούν πόλο έλξης ροών και δραστηριοτήτων στην ευρύτερη περιοχή. Επίσης, οι ζώνες αυτές χαρακτηρίζονται με υψηλή καταλληλότητα για την ένταξή τους στο δίκτυο πρασίνου, διότι συγκεντρώνουν αρκετούς δημόσιους χώρους πρασίνου της πόλης.

### 8.2.3. Κριτήριο Μικροκλίματος

Το κλίμα της περιοχής χαρακτηρίστηκε στο 7ο κεφάλαιο ηπειρωτικό, με ψυχρούς χειμώνες και θερμά καλοκαίρια. Σύμφωνα με τα στοιχεία της ΕΜΥ οι επικρατούντες άνεμοι της περιοχής είναι κατά κύριο λόγο Βορειοδυτικοί.

Όπως παρατηρείται στον Χάρτη 9, στο βορειοδυτικό τμήμα της πόλης επικρατούν ισχυροί άνεμοι, ενώ στο υπόλοιπο τμήμα επικρατούν ασθενής άνεμοι. Επομένως, το μεγαλύτερο τμήμα είναι κατάλληλο για τη δημιουργία δικτύων πρασίνου.

### 8.2.4. Κριτήριο Δομής της πόλης

Στον Χάρτη 10, απεικονίζεται ο βαθμός καταλληλότητας ανάλογα με τις χρήσεις γης της Πτολεμαΐδας. Από αυτόν προκύπτει ότι στην περιοχή υπάρχουν μεγάλες εκτάσεις υψηλής και μέσης καταλληλότητας που διευκολύνουν την δημιουργία δικτύων πρασίνου στην πόλη.

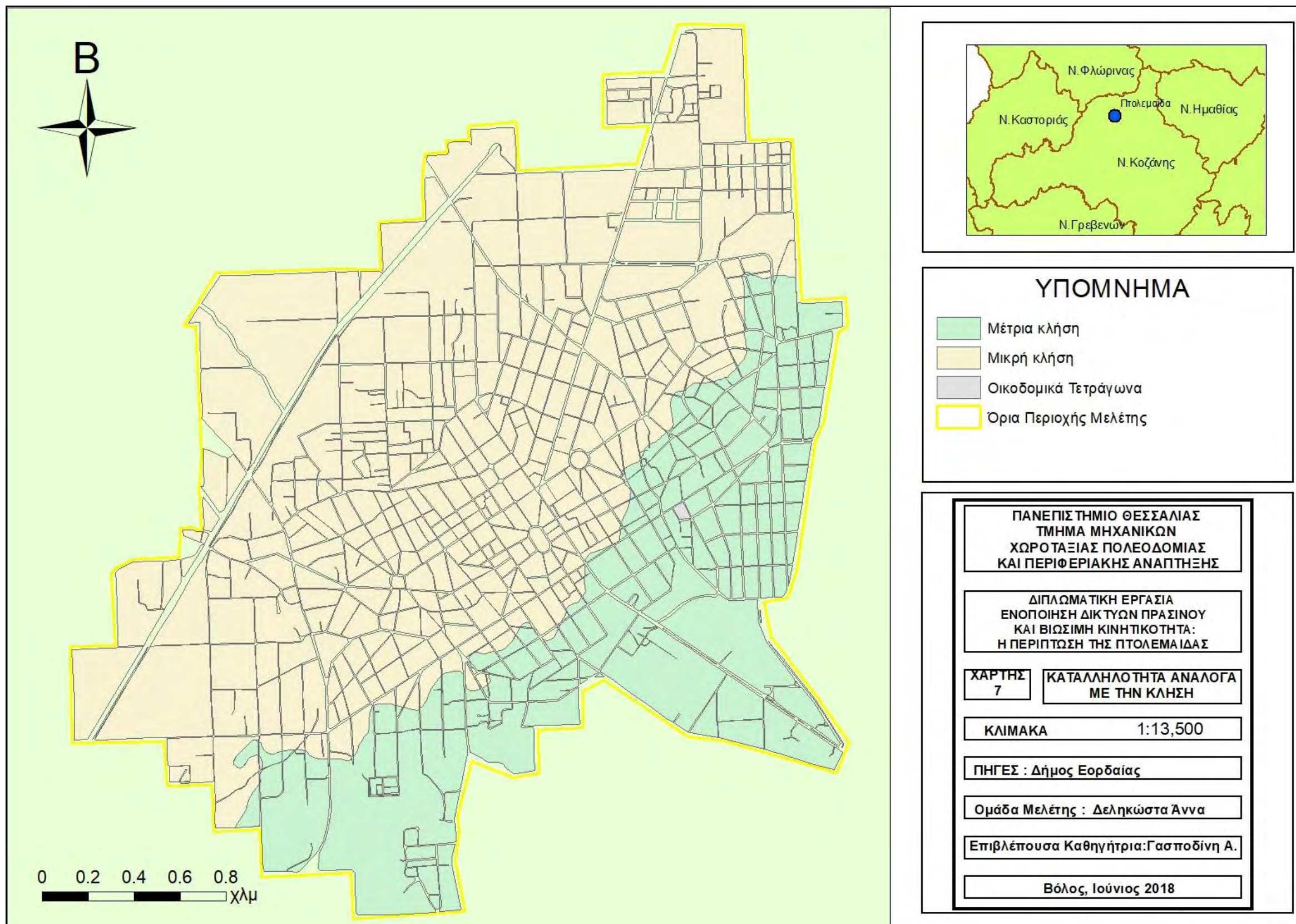
Στο πλαίσιο του ίδιου κριτηρίου, προκειμένου να εξεταστεί η σπουδαιότητα των υφιστάμενων δημόσιων υπαίθριων χώρων με βάση την έκτασή τους δημιουργήθηκε ο Χάρτης 11, στον οποίο οι υπό μελέτη χώροι διακρίθηκαν σε μικρούς χώρους 600-22.000 τ.μ., σε μεσαίου μεγέθους χώρους 22.000-80.000 τ.μ. και σε μεγάλους χώρους

80.000-210.000 τ.μ. Η κατηγοριοποίηση αυτή γίνεται για να καθοριστεί ο ρόλος που μπορεί κάθε χώρος να αναλάβει στο δίκτυο. Οι μεγάλοι δημόσιοι υπαίθριοι χώροι αποτελούν βασικά δομικά στοιχεία του δικτύου, ενώ οι μικροί θα παίξουν τον ρόλο σύνδεσης. Από τον χάρτη προκύπτει ότι υπάρχουν πολλοί δημόσιοι υπαίθριοι χώροι άνω των 210.000 τ.μ. χαρακτηριστικό που επιτρέπει τη δημιουργία με πυκνότερα κομβικά σημεία και καλύτερη δομή.

#### **8.2.5. Δίκτυα Μετακινήσεων**

Στον Χάρτη 6.1 του Δικτύου μετακίνησης της Πτολεμαΐδας θεωρούνται με υψηλή καταλληλότητα οι κύριοι οδικοί άξονες (κόκκινη γραμμή) και με μέση καταλληλότητα οι πεζόδρομοι (πορτοκαλί γραμμή). Λόγω της απλότητας αυτού του κριτηρίου δεν κρίθηκε απαραίτητη η δημιουργία νέου χάρτη.

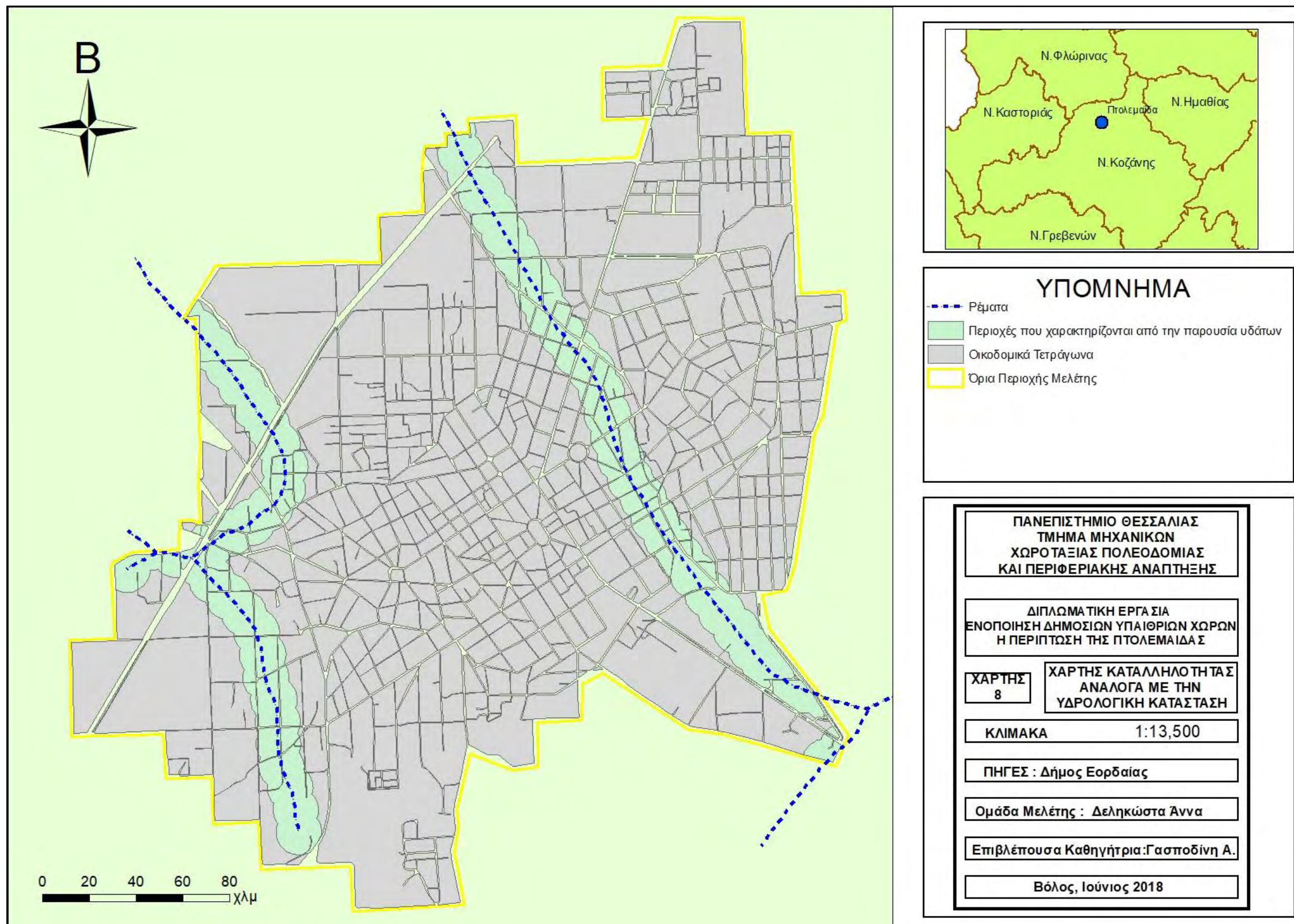
Χάρτης 7: Καταλληλότητα ανάλογα με την κλίση



Πηγή: Ιδία επεξεργασία



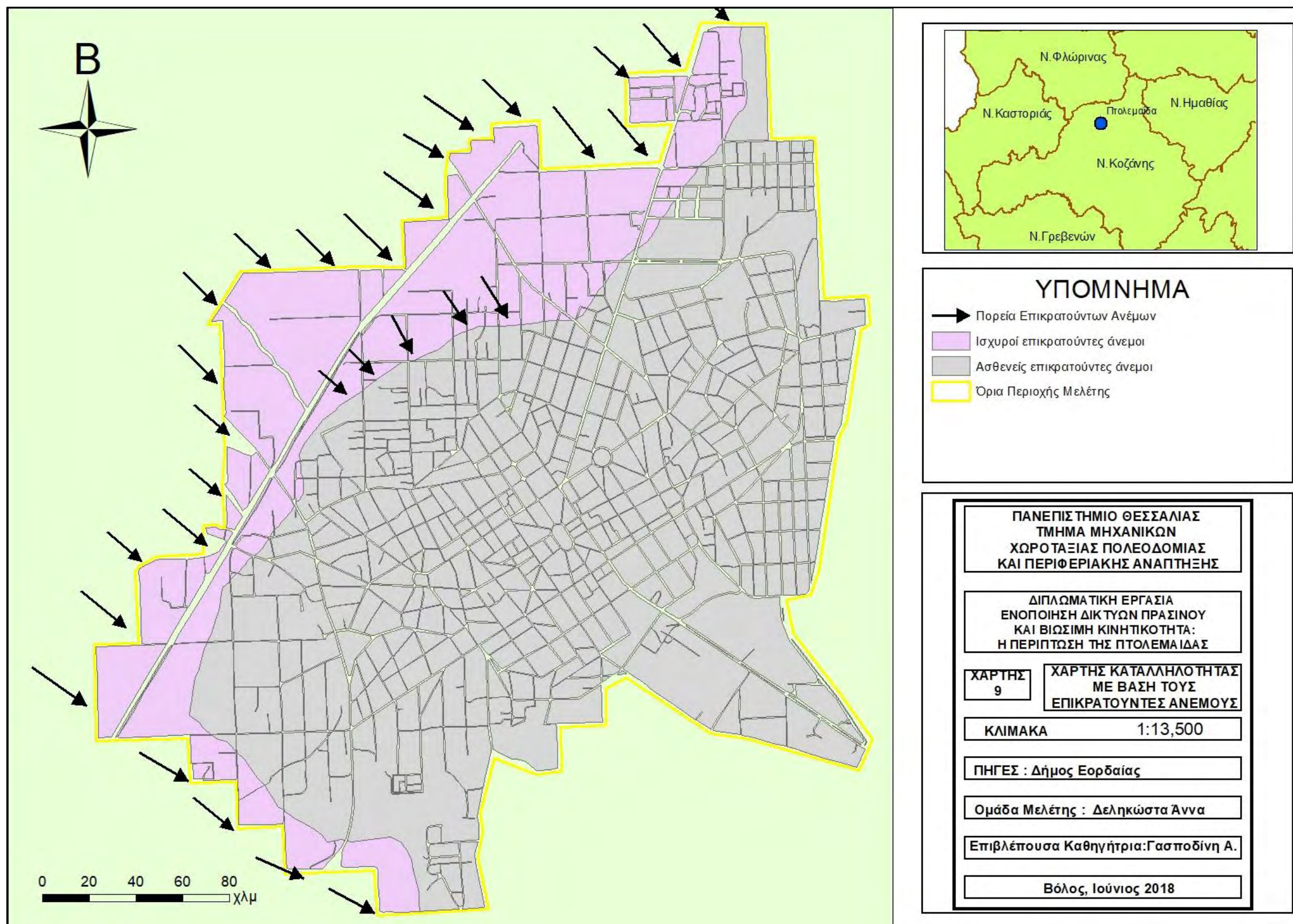
Χάρτης 8: Καταλληλότητα ανάλογα με την υδρολογική κατάσταση



Πηγή: Ιδία επεξεργασία



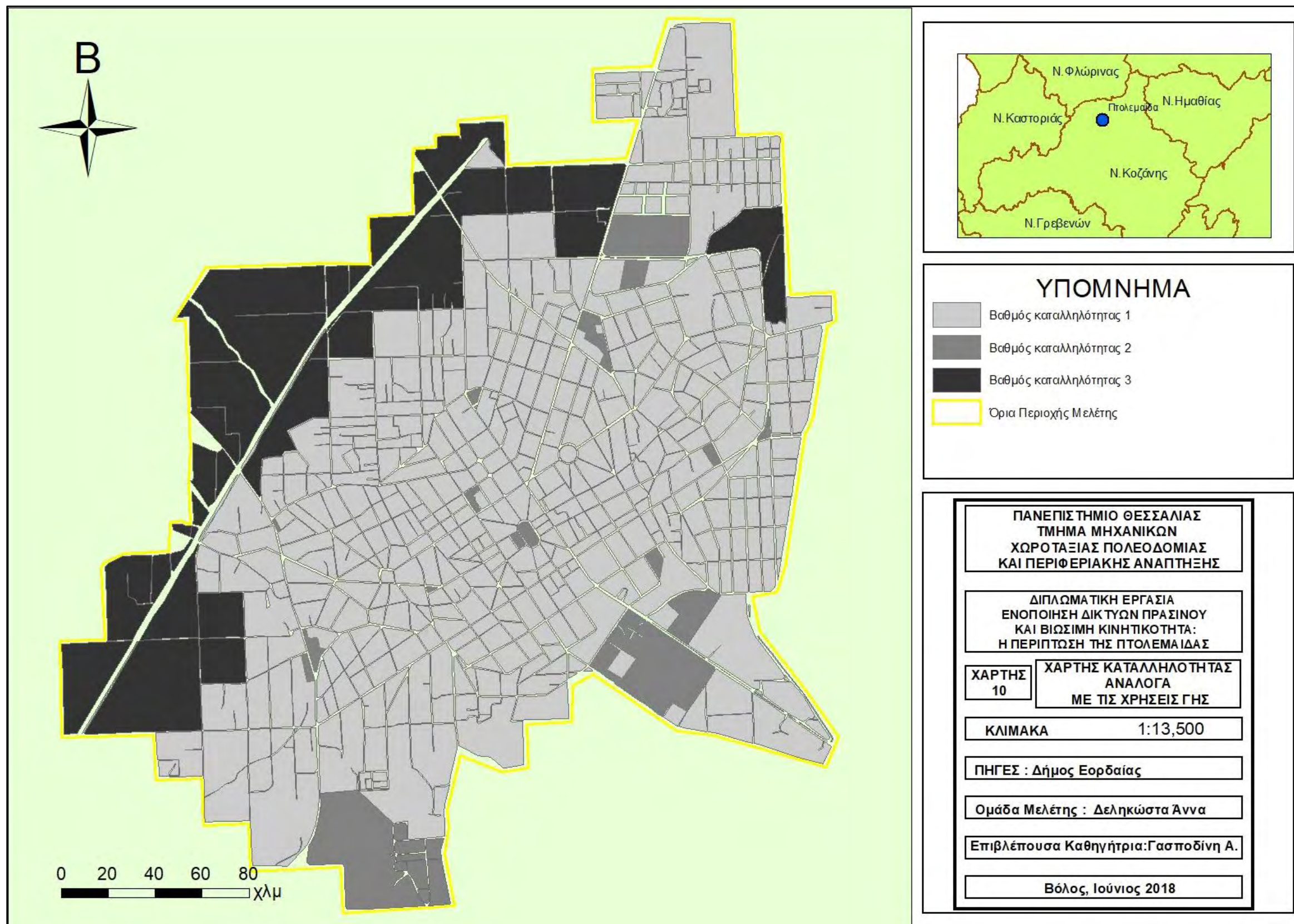
Χάρτης 9: Καταλληλότητα με βάση τους επικρατούντες ανέμους



Πηγή: Ιδία επεξεργασία



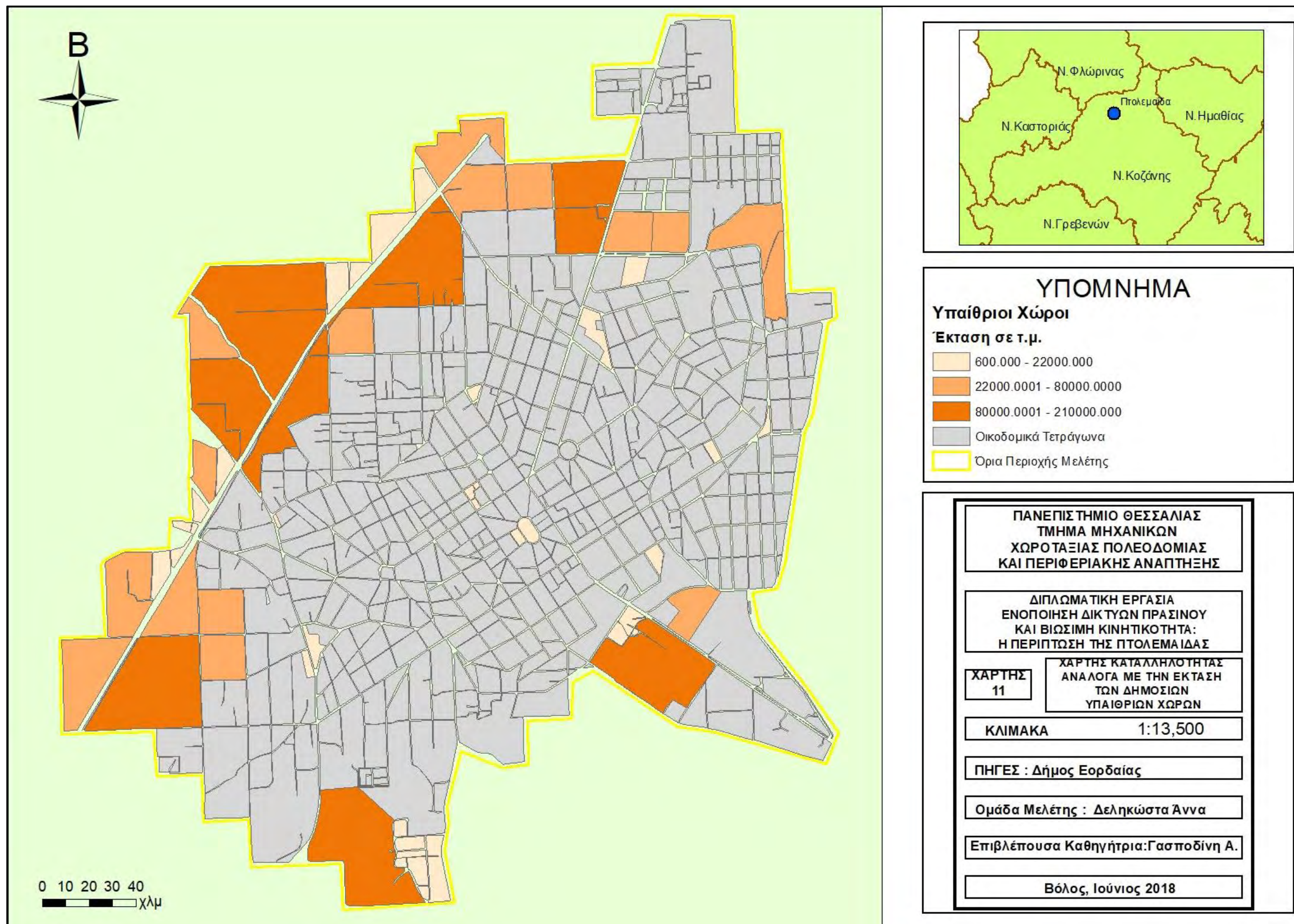
Χάρτης 10: Καταλληλότητα ανάλογα με τις χρήσεις γης



Πηγή: Ιδία επεξεργασία



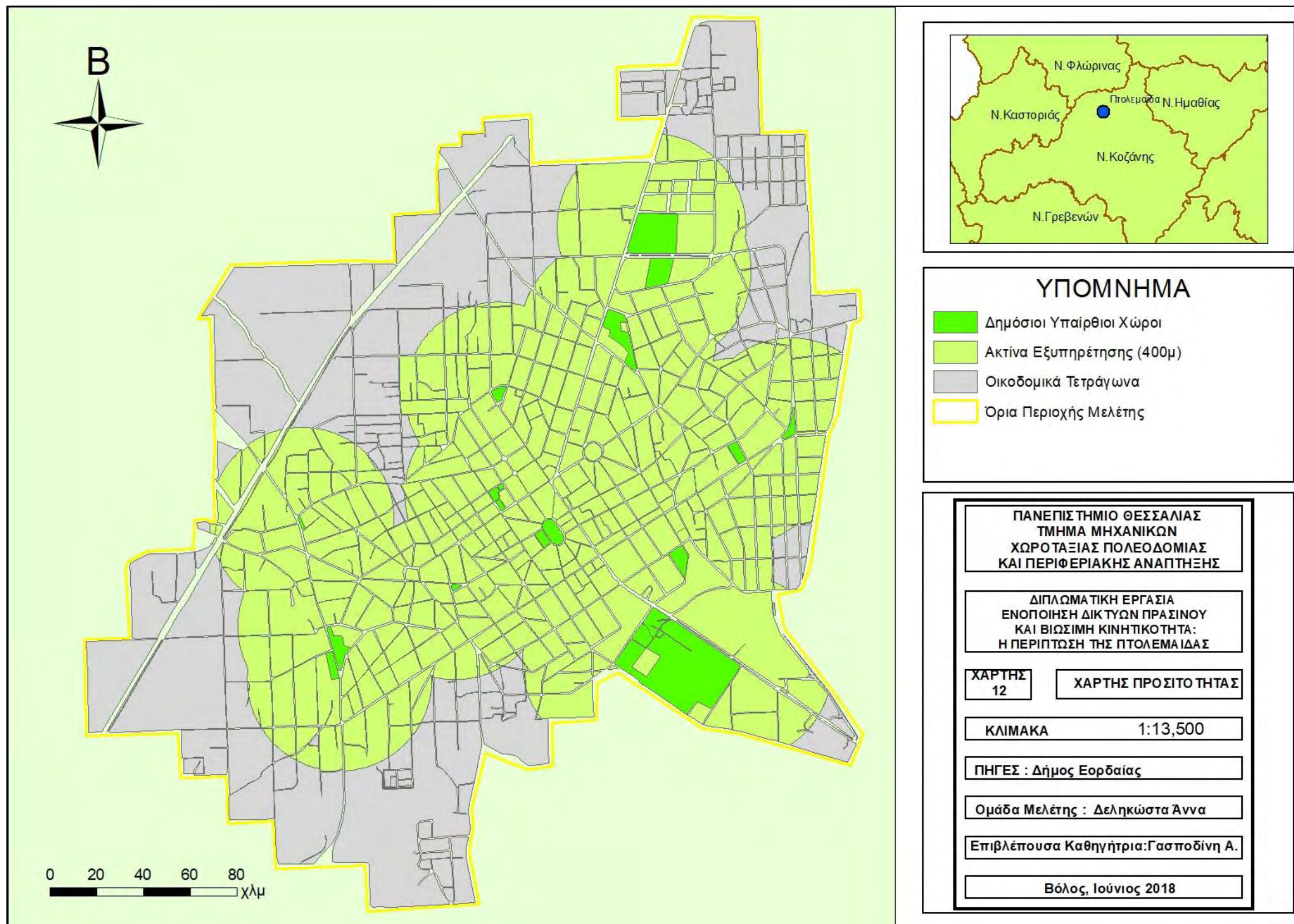
Χάρτης 11: Καταλληλότητα ανάλογα με την έκταση των δημόσιων υπαίθριων χώρων



Πηγή: Ιδία επεξεργασία



Χάρτης 12: Προσιτότητα



Πηγή: Ιδία επεξεργασία



## 9. Πρόταση

### 9.1. Αρχές και Στόχοι

Στην εποχή της παγκόσμιας οικολογικής κρίσης και της κλιματικής αλλαγής των σύγχρονων πόλεων, κρίνεται αναγκαία η αναβάθμιση του αστικού ιστού και της ποιότητας ζωής των πολιτών. Για την επίλυση αυτών των φαινομένων, κάθε πόλη θα πρέπει να συντάξει μια αναπτυξιακή στρατηγική έτσι ώστε να επανέλθει σε μία πιο βιώσιμη κατάσταση. Πιο συγκεκριμένα, στόχος της κάθε πόλης είναι να αποσυμφορήσει τον αστικό ιστό της, να μειώσει τους ατμοσφαιρικούς ρύπους και να αναβαθμίσει την ποιότητα πρασίνου της. Η στρατηγική που θα ακολουθηθεί είναι η δημιουργία μικρής ή μεγάλης κλίμακας ανάπλασης για την ενοποίηση των αστικών πράσινων χώρων σε ένα ολοκληρωμένο δίκτυο-σύστημα πρασίνου. Σε κάθε περίπτωση, η δημιουργία ενός δικτύου πρασίνου μπορεί να οδηγήσει σε βελτίωση του μικροκλίματος μιας πόλης και να αποτελέσει τη βάση για τη σταδιακή αύξηση και σταθεροποίηση της αστικής βιοποικιλότητας.

Οι στόχοι εκφράζουν τις γενικές αρχές και την επιθυμητή κατεύθυνση προς την οποία θα προσανατολιστεί ο σχεδιασμός ενοποίησης των αστικών πράσινων χώρων. Οι στόχοι αυτοί διαμορφώνονται με γνώμονα την επίλυση των προβλημάτων που έχουν διαπιστωθεί από την ανάλυση της υπάρχουσας κατάστασης και τις διαφαινόμενες τάσεις για ανάπτυξη της περιοχής και συνοψίζονται στα παρακάτω:

- 1) Ο λειτουργικός εκσυγχρονισμός της πόλης, μέσα από τη διαφύλαξη της φυσιογνωμίας της αλλά και την προσαρμογή της στις σημερινές απαιτήσεις για καλή ποιότητα ζωής.
- 2) Η συνέχεια και η διεύρυνση των αστικών χώρων πρασίνου μέσα από τη δημιουργία μιας συνδετήριας διαδρομής που θα αποτελέσει την βάση για την ανάπτυξη του βιοτικού επιπέδου στην Πτολεμαΐδα.
- 3) Η τόνωση των συλλογικών δραστηριοτήτων και η ανάπτυξη νέων σχέσεων του υποκειμένου με τον χώρο.
- 4) Η εξυπηρέτηση του διαφορετικού τύπου ροών και κινήσεων (περίπατος-αναψυχή, μετάβαση σε συγκεκριμένα σημεία εξυπηρέτησης).
- 5) Η εξασφάλιση της βιοκλιματικής λειτουργίας με στόχο την αποσυμφόρηση του βεβαρημένου ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος, με την κατάλληλη σκίαση, τον αερισμό και η εισαγωγή φυσικών υλικών (χώμα, νερό, πράσινο).

- 6) Η λειτουργική σύνδεση, η προστασία και η ανάδειξη της φυσιογνωμίας της πόλης αλλά και των περιοχών ιδιαίτερης φυσικής ομορφιάς, με στόχο την ελαχιστοποίηση της κυκλοφορίας των οχημάτων.
- 7) Η βελτίωση της εξυπηρέτησης και της ασφάλειας των πεζών.

## 9.2. Βασικά Στοιχεία Πρότασης

Μετά την ανάλυση και την αξιολόγηση της υφιστάμενης κατάστασης της Πτολεμαΐδας και τη συνεκτίμηση των πλεονεκτημάτων, αλλά και των αδυναμιών της περιοχής μέσω της μελέτης και συμπεριλαμβανομένων των αποτελεσμάτων από τη σύνθεση των χαρτών καταλληλότητας του προηγούμενου κεφαλαίου, προτείνεται η διαμόρφωση του δικτύου αστικών υπαίθριων χώρων που απεικονίζεται στο Χάρτη 13. Η πρόταση στηρίζεται στη ένωση περιοχών με διαφορετική συμβολική αξία για την πόλη.

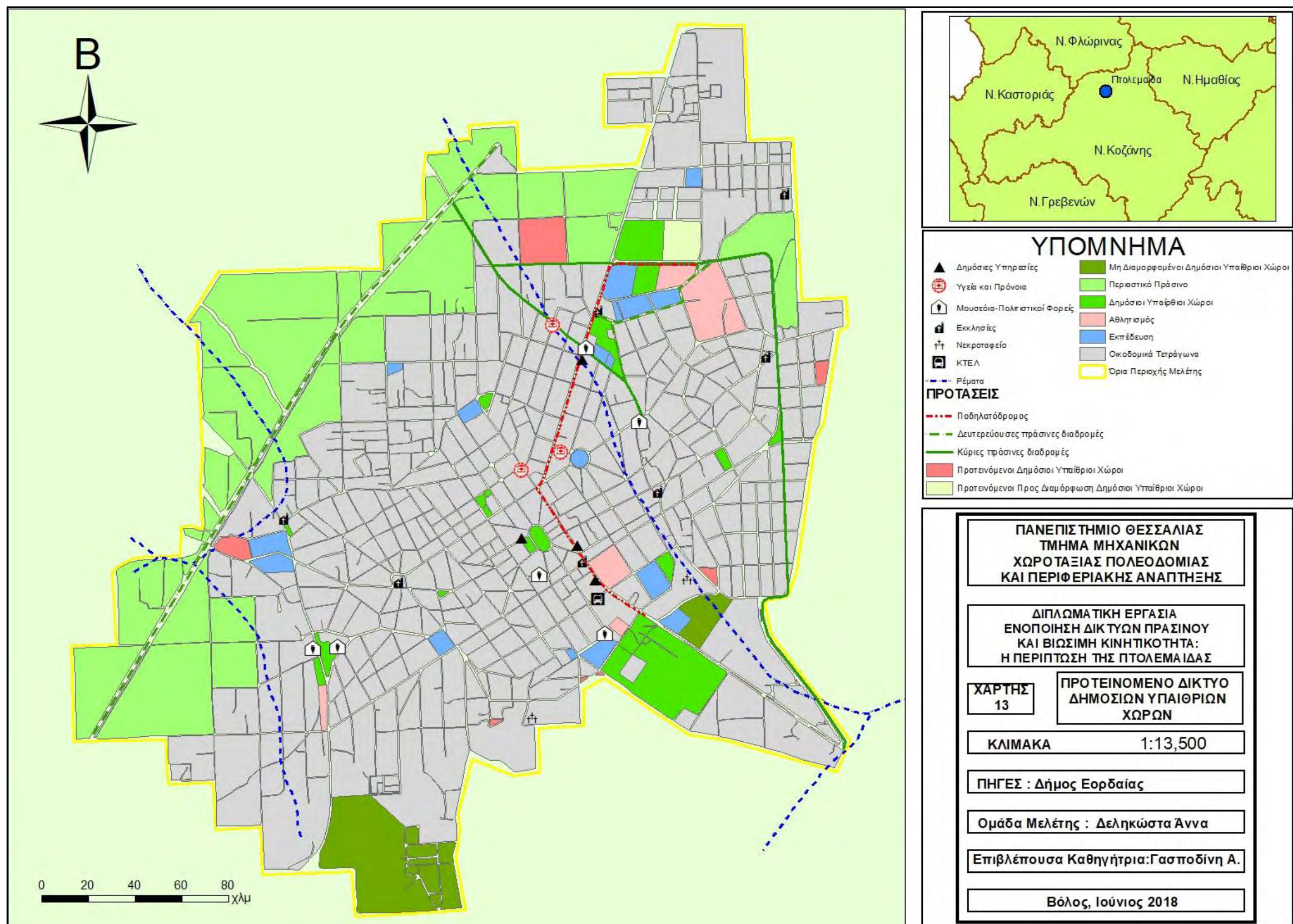
Το δίκτυο αυτό αποτελείται από τις κύριες και τις δευτερεύουσες διαδρομές πρασίνου, ανάλογα με τον συνολικό βαθμό καταλληλότητας της κάθε διαδρομής που προκύπτει από το άθροισμα των επιμέρους χαρτών καταλληλότητας. Τα κύρια σημεία της πρότασης συνοψίζονται παρακάτω:

- Δημιουργία νέων δημόσιων χώρων. Οι προτεινόμενες θέσεις αυτών, που στον Χάρτη 13 εμφανίζονται με πορτοκαλί χρώμα, οι οποίες προκύπτουν από τον συνδυασμό του Χάρτη 12 με την προσιτότητα και του Χάρτη 10 με την καταλληλότητα των χρήσεων γης στον οποίο απομονώσαμε τους αδόμητους χώρους αλλά και τους μη διαμορφωμένους δημόσιους υπαίθριους χώρους
- Σχεδιασμός ενός δικτύου κίνησης-στάσης των πεζών και περιορισμός του χώρου κυκλοφορίας των αυτοκινήτων, με τις αναγκαίες παρεμβάσεις για την αναδιευθέτηση των κυκλοφοριακών ροών. Προτείνεται λοιπόν η τροποποίηση κάποιων από τους οδικούς άξονες σε δρόμους ήπιας κυκλοφορίας, σε αμιγούς πεζόδρομους και ποδηλατοδρόμους (βλ. Χάρτη 14), για την λειτουργική ενοποίηση των χώρων πρασίνου της περιοχής μελέτης και τη ενθάρρυνση άλλων τρόπων μετακίνησης, που θέτουν σε πρώτη προτεραιότητα την ποιότητα ζωής.
- Ένταξη των ρεμάτων στις πράσινες διαδρομές, με τέτοιο τρόπο ώστε να αποτελέσουν βασικό στοιχείο του αστικού ιστού και να αναβαθμιστεί η ευρύτερη περιοχή τους.
- Προσθήκη βλάστησης στους οδικούς άξονες κατά μήκος των πεζοπορικών διαδρομών ως ενοποιητικό και ταυτόχρονα βιοκλιματικό στοιχείο του χώρου, ώστε να παροτρύνουμε τους χρήστες για πεζοπορία και περιήγηση σε ένα ενοποιημένο δίκτυο πρασίνου, αλλά και ως διαχωριστικό (παρτέρι κατά

μήκος του δρόμου) μεταξύ πεζοδρομίου και δρόμου και παράλληλα ως εμπόδιο (bollards) παράνομης στάθμευσης των αυτοκινήτων στα κράσπεδα των πεζοδρομίων.

- Προσθήκη της νότιας εισόδου της πόλης στην πράσινη αυτή διαδρομή με στόχο την αναβάθμιση της περιοχής αυτής, έπειτα από την ανάπλαση που έχει περατωθεί σ' αυτή.
- Αποσυμφόρηση της κυκλοφορίας στο κέντρο της πόλης και διαμόρφωση ενός δικτύου πεζοδρόμησης με πόλους αναφοράς τους κοινόχρηστους χώρους (πρασίνου, αναψυχής), καθώς και διαπλάτυνση ορισμένων πεζοδρομίων για την προώθηση της πεζοπορίας.
- Η αυστηρή οριοθέτηση του υπαίθριου χώρου που καταλαμβάνουν τα καταστήματα αναψυχής (τραπεζοκαθίσματα- εξοπλισμός καταστημάτων κλπ.).
- Ανάλυση της κυκλοφορίας των αυτοκινήτων, ώστε να υπολογιστεί η απαιτούμενη χωρητικότητα χώρων στάθμευσης, και υλοποίηση - εγκαταστάσεων στάθμευσης των αυτοκινήτων, οι οποίες μπορούν να τοποθετηθούν κάτω από της οδούς (υπόγεια) ακόμα και κάτω από τις πλατείες αν είναι εφικτό.
- Δημιουργία οδών ήπιας κυκλοφορίας, οδών δηλαδή όπου θα επιτρέπεται η διέλευση και η στάθμευση οχημάτων, αλλά την προτεραιότητα σε κάθε περίπτωση θα την έχει η κίνηση των πεζών. Αυτό επιτυγχάνεται με σειρά τεχνικών παρεμβάσεων (π.χ. λάξευση του άξονα της κυκλοφορίας, φυτεύσεις, παγκάκια, κλπ.).
- Αναδιάρθρωση των δημόσιων συγκοινωνιών και λειτουργία γραμμής mini-bus περιφερειακά στην κεντρική περιοχή.

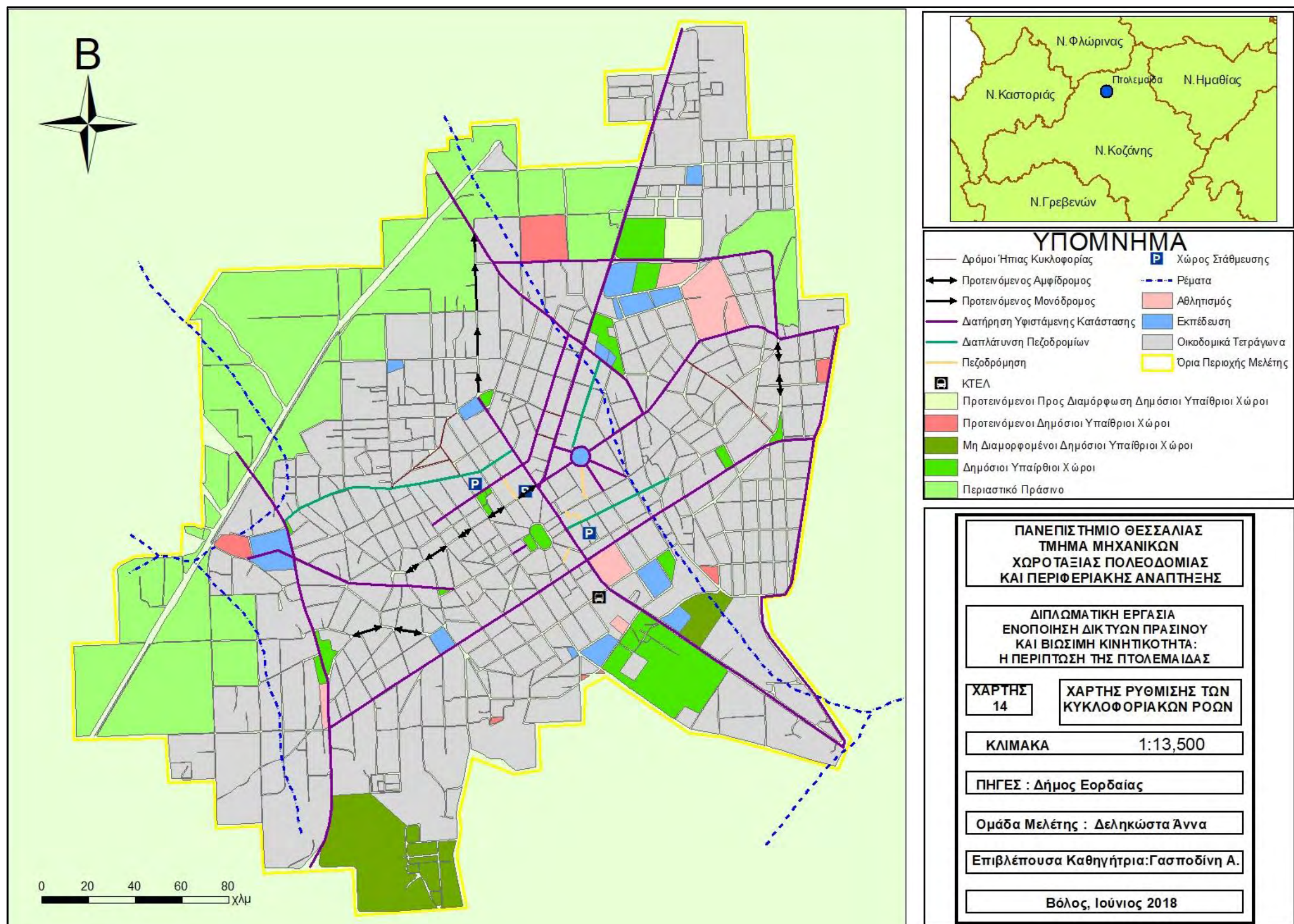
Χάρτης 13: Προτεινόμενο δίκτυο δημόσιων υπαίθριων χώρων



Πηγή: Ιδία επεξεργασία



Χάρτης 14: Ρύθμιση των κυκλοφοριακών ροών



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

### 9.3. Συμπεράσματα

Έπειτα από την ανάλυση και την αξιολόγηση της υφιστάμενης κατάστασης του Δήμου Εορδαίας, προκύπτει ότι συγκεντρώνει αρκετά χαρακτηριστικά που οδηγούν στη διαμόρφωση ενός λειτουργικού δικτύου ενοποίησης αστικών υπαίθριων χώρων. Μερικά από αυτά τα χαρακτηριστικά είναι οι ομαλές κλίσεις, η παρουσία ευνοϊκών επικρατούντων ανέμων, η ύπαρξη ικανοποιητικών εκτάσεων δημόσιων ελεύθερων χώρων, καθώς και κατάλληλες υποδομές (π.χ. μεγάλα πεζοδρόμια, πεζοδρομήσεις κλπ.) για την διευκόλυνση της δημιουργίας του δικτύου αυτού.

Όμως, στην περιοχή όπου έγινε η μελέτη εντοπίζονται και καταγράφονται σημαντικά προβλήματα και αδυναμίες όπως είναι υποβαθμισμένες εκτάσεις (π.χ. ρέματα), οι μη διαμορφωμένοι δημόσιοι χώροι που είναι αρκετοί, το βεβαρημένο ατμοσφαιρικό περιβάλλον λόγω της παρουσίας των εργοστασίων της ΔΕΗ στην γύρω περιοχή. Επιπροσθέτως, το πρόβλημα της παράνομης στάθμευσης αλλά και η έλλειψη χώρων στάθμευσης κυρίως στο κέντρο της πόλης. Ακόμη ένα σημαντικό πρόβλημα της περιοχής είναι ο λανθασμένος σχεδιασμός πολλών υφιστάμενων υπαίθριων χώρων αστικού πρασίνου.

Για την αξιολόγηση της υφιστάμενης κατάστασης χρησιμοποιήθηκε μια μεθοδολογία πολλαπλών κριτηρίων και χαρτών καταλληλότητας και μετά από τον συνδυασμό τους δίνονται αξιολογες κατευθύνσεις και στρατηγικές για την δημιουργία του δικτύου ενοποίησης των αστικών χώρων πρασίνου της Πτολεμαΐδας.

Το δίκτυο αυτό προσδίδει μια πιο βιώσιμη κατάσταση στην περιοχή μελέτης, αφού προάγει τις περιπατητικές διαδρομές και την χρήση ποδηλάτου σε ολόκληρη την πόλη. Το προτεινόμενο σχέδιο έχει ως στόχο να αναδείξει τη διαχρονικότητα της πόλης, την πολυπολιτισμικότητά της, την ευαισθησία της απέναντι σε άτομα με κινητικές δυσκολίες και την οικολογική της συνείδηση.

Επομένως, η μεθοδολογία αυτή αναβαθμίζει την ποιότητα του περιβάλλοντος και το βιοτικό επίπεδο της πόλης, ενώ το αποτέλεσμα που προκύπτει είναι ολοκληρωμένο, αντικειμενικά τεκμηριωμένο και βιώσιμο. Η πιθανή εφαρμογή της μελέτης αυτής μπορεί να προκαλέσει μακροπρόθεσμα πολλά οφέλη για την πόλη και για τους κατοίκους της.

Τέλος, θα πρέπει να σημειωθεί ότι για την επίτευξη του στόχου ενός τέτοιου πράσινου δικτύου εκτός από την δημιουργία του, είναι απαραίτητη η συντήρηση και η σωστή διαχείρισή του. Προκειμένου όμως ο σχεδιασμός, η υλοποίηση και η συντήρηση να φέρουν τα επιθυμητά αποτελέσματα που θα έχουν διάρκεια στο χρόνο, κρίνεται πολύ σημαντική η συνεργασία των αρμόδιων υπηρεσιών, καθώς επίσης της τοπικής κοινωνίας και της επιστημονικής κοινότητας.



## Βιβλιογραφία

### Ελληνική βιβλιογραφία

**Αγγελίδης Γ., (2010).** «Ανάγκη η βιώσιμη κινητικότητα & “έξυπνη” ανάπτυξη στη Θεσσαλονίκη». Τεχνογράφημα, (394), σ. 12-13.

**Αθανασούλη - Ρογκάκου, Α. (1999).** Πολιτικές για το αστικό περιβάλλον - Η ελληνική εμπειρία. Στο Α. Αθανασούλη - Ρογκάκου, Α. Αραβαντινός, Θ. Βλαστός, Π. Κοσμάκη, Κ. Μπιρμπίλη, Θ. Παπαγιάννης, και συν., Σχεδιασμός, Περιβαλλοντικές Επιπτώσεις και Μέθοδοι Εκτίμησης τους - Σχεδιασμός Πόλεων και Περιβαλλοντικές Επιπτώσεις (Τόμος Α', σσ. 113-165). Πάτρα: ΕΑΠ.

**Ανανιάδου - Τζημοπούλου Μ., (1992).** Αρχιτεκτονική Τοπίου, Σχεδιασμός Αστικών Χώρων, Θεσσαλονίκη: Ζήτη.

**Α.Ν.Κ.Ο., (2017).** Επιχειρησιακό Σχέδιο Στρατηγικής Βιώσιμης Αστικής Ανάπτυξης Δήμου Εορδαίας :“Εδώ ζούμε ... Καλύτερα», Πτολεμαΐδα: Δήμος Εορδαίας.

**Αραβαντινός Α., (1997).** Πολεοδομικός σχεδιασμός - Για μια βιώσιμη ανάπτυξη του αστικού χώρου. Αθήνα: Εκδόσεις Συμμετρία.

**Αραβαντινός Α. και Κοσμάκη Π., (1988).** Υπαίθριοι χώροι στην πόλη: Θέματα ανάλυσης και πολεοδομικής οργάνωσης αστικών ελεύθερων χώρων και πρασίνου, Αθήνα: Συμείων.

**Αρσενίου Δ., (2010).** ‘Αστικό πράσινο & Δίκτυα πρασίνου στις σύγχρονες πόλεις: Πιλοτική εφαρμογή δικτύου πρασίνου στην πόλη του Βόλου’, Μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης, Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών, Τομέας πολεοδομία – χωροταξία.

**Βατοβάλη Φ. και Μπελαβίλας Ν., (2009).** ‘Πράσινο και ελεύθεροι χώροι στην πόλη’, *Οδηγός για το περιβάλλον - WWF Ελλάς*, Αθήνα: WWF Ελλάς.

**Γοσποδίνη Α., (1995).** ‘Σημειώσεις Μαθήματος: Ιστορία της πόλης και της Πολεοδομίας’, Βόλος: Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Θεσσαλίας.

**Δήμος Εορδαίας, (2016).** ‘ΕΠΙΧΕΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ 2016-2019’. Πτολεμαΐδα.

**Δημόσια επιχείρηση Ηλεκτρισμού: Γενική διεύθυνση Ορυχείων, (2010).** «Μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων ορυχείων Πτολεμαΐδας, Ν. Κοζάνης», Αθήνα: Περιβαλλοντικές, Χημικές και Μεταλλουργικές Υπηρεσίες Ε.Π.Ε.

**Δούση Ε, (2002).** ‘Η εφαρμογή κοινωνικής πολιτικής περιβάλλοντος στην Ελλάδα’, *Σειρά «Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη»* (8), Φεβρουάριος 2002.

**Επιτροπή Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, (1990).** ‘Πράσινο Βιβλίο για το αστικό περιβάλλον’, Βρυξέλλες: Υπηρεσία Επίσημων Εκδόσεων Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων.

**Ευρωπαϊκή Επιτροπή, (2006)**, «Πράσινο Βιβλίο σχετικά με τις ΣΔΙΤ και το Κοινοτικό Δίκαιο των Δημοσίων Συμβάσεων και των Συμβάσεων παραχώρησης», διαθέσιμο ηλεκτρονικά στον ιστοχώρο <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52004DC0327&from=EL>, προσπελάθηκε στις 10/05/2018

**Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο**, Οδηγία 2003/4/ΕΚ, «Για την πρόσβαση του κοινού σε περιβαλλοντικές πληροφορίες».

**Ζάχος Ν., (2015)**. «Στρατηγική για τη βιώσιμη ανάπτυξη μιας μεσαιάς πόλης : Η περίπτωση της Καρδίτσας», Βόλος: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Διπλωματική εργασία, Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής ανάπτυξης.

**Θεοδωρίδου Μ.-Ε., (2015)**. ‘ Οικολογία και αειφόρος ανάπτυξη’, Σέρρες: ΤΕΙ Κεντρικής Μακεδονίας, Διάλεξη, Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών ΤΕ & Μηχανικών Τοπογραφίας και Γεωπληροφορικής ΤΕ.

**Ινστιτούτο γεωλογικών & μεταλλευτικών ερευνών, (2006)**. “ΕΡΓΟ: ΕΡΕΥΝΕΣ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ”, *Τεύχος II: Γεωτεχνικά Δεδομένα Αστικών περιοχών (IIA. Κοζάνη – IIB. Γρεβενά – IIF. Καστοριά – IID. Φλώρινα – IIE. Πτολεμαΐδα)*, Κοζάνη: διεύθυνση τεχνικής γεωλογίας, περιφερειακή μονάδα δυτικής Μακεδονίας.

**Κανκαλάς Γ., Βιτοπούλου Α., Γεμενετζή Γ., Γιαννακού Α., Τασοπούλου Α., (2015)**. ‘Βιώσιμες πόλεις’ [ηλεκτρ. βιβλ.] Αθήνα: Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. Διαθέσιμο στο: <http://hdl.handle.net/11419/2227>.

**Κοκολόγος Δ. και Τσίτουρα Ι., (2010)**. ‘Ενοποίηση δημόσιων υπαίθριων χώρων: Η περίπτωση των Χανίων’, Βόλος: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Διπλωματική εργασία, Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής ανάπτυξης.

**Κοκκόσης Χ., (2004)**. ‘ Πολιτικές για το περιβάλλον στις πόλεις’, σελ. 481-490, στο Δ. Οικονόμου και Γ. Πετράκος (επιμέλεια), Η ανάπτυξη των ελληνικών πόλεων. Διεπιστημονικές προσεγγίσεις αστικής ανάλυσης και πολιτικής, Βόλος: Πανεπιστημιακές εκδόσεις Θεσσαλίας-GUTENBERG.

**Κόνιαρος Α. και Πρινάρης Τ., (2013)**. ‘Σχεδιασμός και διαχείριση χώρων αστικού πρασίνου: Η περίπτωση της Βέροιας’, Θεσσαλονίκη: Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο, Διπλωματική εργασία., Τμήμα μηχανικών χωροταξίας και ανάπτυξης.

**Κοσμάκη Π., (2002)**. «Για μια στρατηγική σχεδιασμού βιώσιμων δημόσιων υπαίθριων κτιρίων στην πόλη», Πρακτικά 10<sup>ου</sup> Πανελληνίου Αρχιτεκτονικού Συνεδρίου: Η αρχιτεκτονική και η

ελληνική πόλη τον 21<sup>ο</sup> αιώνα, ΣΑΔΑΣ-Πανελληνία Ένωση Αρχιτεκτόνων, Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδος, Αθήνα.

**Κότιος Α., (2004).** ‘ Η πολιτική της Ευρωπαϊκής ένωσης για τον αστικό χώρο’, σελ. 553-582, στο Δ. Οικονόμου και Γ. Πετράκος (επιμέλεια), Η ανάπτυξη των ελληνικών πόλεων. Διεπιστημονικές προσεγγίσεις αστικής ανάλυσης και πολιτικής, Βόλος: Πανεπιστημιακές εκδόσεις Θεσσαλίας-GUTENBERG.

**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.

**Μαντουβάλου Μ., (2008).** Μητροπολιτικά πάρκα στην Αθήνα. Ο Μητροπολιτικός χαρακτήρας του πάρκου Ελληνικού, *Διημερίδα για το Μητροπολιτικό Πάρκο*.

**Ματθαίου Ζ., (2009).** Το πράσινο στον αστικό χώρο και η ποιότητα ζωής: Συγκρίνοντας δύο γειτονιές στο Δήμο της Μυτιλήνης’, *Μεταπτυχιακή διατριβή*, Μυτιλήνη: Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών, Τομέας Έρευνα Εφαρμοσμένη στην Ανάπτυξη Καινοτόμων Τοπικών και Περιφερειακών Πολιτικών και την Κοινωνική Συνοχή.

**Μαρία Λ., (2016).** ‘Βιώσιμες Πόλεις: Η περιβαλλοντική διάσταση και παραδείγματα’, *Διπλωματική εργασία*, Θεσσαλονίκη: Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο, Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας και Ανάπτυξης.

**Μπαλλά Σ., (2015).** ‘Καταγραφή και αξιολόγηση της κατάστασης του Αστικού Πρασίνου του Δήμου Καλαμαριάς’, *Μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία*, Βόλος: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής ανάπτυξης,, Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών, Τομέας Χωρική ανάλυση και διαχείριση περιβάλλοντος.

**Μπαρμπέρης Α., (2007).** «Ανάλυση και Αξιολόγηση της Εξασφάλισης Αστικών Κοινόχρηστων Χώρων με χρήση ετερογενών πρωτογενών δεδομένων. Συγκριτική προσέγγιση στο Βόλο και τη Λάρισα», Βόλος.

**Μπεριάτος, Η. (2000).** ‘Ο περιβαλλοντικός σχεδιασμός των πόλεων’, Στο Μοδινός Μ., Ευθυμιόπουλος Η. Η Βιώσιμη Πόλη. Στοχαστής.

**Μπίθας Κ. Π., (2001).** Η Δημιουργία Συστήματος Δεικτών Βιώσιμης Ανάπτυξης για Ελληνικούς Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης (Ο.Τ.Α.). Στο Μπίθας Κ. Π. Βιώσιμες Πόλεις Θεωρία-Πολιτική.

Ν .1577/85 «Γενικός Οικοδομικός Κανονισμός»

**Νάσιου Χ., (2011).** ‘Βιώσιμη αστική κινητικότητα: Η περίπτωση της Θεσσαλονίκης και το παράδειγμα της Γένοβα’. Βόλος: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Μεταπτυχιακή Διπλωματική εργασία, Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής ανάπτυξης.

**Οικονόμου Χ., (2009).** «Αστικός περιβαλλοντικός σχεδιασμός», Ημερίδα: Βιοχωριό. Κοζάνη

**Παϊταρίδου Α., Χατζηπαναγιώτου Δ., (2009).** ‘Ενοποίηση χώρων πρασίνου Δήμου Ζωγράφου’. Δράμα: ΤΕΙ Καβάλας, Πτυχιακή εργασία, Τμήμα Αρχιτεκτονικής Τοπίου.

**Παπακώστα Ε., (2016).** ‘Πράσινος αστικός σχεδιασμός – δίκτυο πράσινων χωρών: Περίπτωση μελέτης η πόλη της Καρδίτσας’, Βόλος: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Διπλωματική εργασία, Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής ανάπτυξης.

**Πετρίδου, Κ., (2007, Μάιος 15).** Πόλη - Πράσινο. Τεχνογράφημα (331), σσ. 11-14.

**Πετροπούλου Κ. και Ραμαντιέ Τ., (2015).** Αστικές γεωγραφίες: Τοπία και καθημερινές διαδρομές, Αθήνα: Καπόν.

**Πουλίου, Α., (2007).** «Διαχείριση χώρων αστικού πράσινου. ο ρόλος τους στην αστική ανάπτυξη», Βόλος.

**Σταματίου Ε., (2003).** Χωρικές δυσλειτουργίες και περιβαλλοντικές αλλοιώσεις στους παράκτιους νομούς της Ελλάδας – προβλήματα και προοπτικές, Σειρά Ερευνητικών Εργασιών

**Τσοπουρίδου Κ., (2009).** «Προσβασιμότητα χώρων πρασίνου», Διπλωματική εργασία, Τ.Μ.Χ.Π.Π.Α., Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Βόλος.

**ΥΠΕΧΩΔΕ,** «Έγκριση πολεοδομικών σταθεροτύπων (standards) και ανώτατα όρια πυκνοτήτων που εφαρμόζονται κατά την εκπόνηση των γενικών πολεοδομικών σχεδίων, των σχεδίων χωρικής και οικιστικής οργάνωσης ανοικτής πόλης και των πολεοδομικών μελετών», ΦΕΚ 285 5-3-04.

**ΦΕΚ 285Δ'/2004.** «Έγκριση πολεοδομικών σταθεροτύπων και ανώτατα όρια πυκνοτήτων που εφαρμόζονται κατά την εκπόνηση των ΓΠΣ-ΣΧΟΟΑΠ και πολεοδομικών μελετών».

**Χρονοπούλου - Σερέλη, Α. (2002).** Συμβολή της φυτοκάλυψης στη διαμόρφωση των βιοκλιματικών συνθηκών του αστικού χώρου - Το παράδειγμα της Αθήνας. Πρακτικά ημερίδας με θέμα: "Βιοκλιματικός σχεδιασμός στον αστικό υπαίθριο χώρο" (24 Μαΐου 2002). Θεσσαλονίκη: ΤΕΕ - Τμήμα Κεντρικής Μακεδονίας.

**Χρυσομαλλίδου Ν., Θεοδοσίου Θ., Τσικαλουδάκη Κ.** ‘Αειφόρος ανάπτυξη ελεύθερων χώρων σε αστικό περιβάλλον’. Θεσσαλονίκη: Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο, Τμήμα Πολιτικών μηχανικών, Εργαστήριο Οικοδομικής και Δομικής Φυσικής.

**WWF Ελλάς, (2004, Φεβρουάριος).** ‘Αστικό πράσινο: Η ανάσα της πόλης χάνεται: κείμενο παρέμβασης για τους κοινόχρηστους χώρους πρασίνου, Αθήνα: WWF.

Ξενόγλωσση βιβλιογραφία

**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.

**Banister D., (2008).** The sustainable mobility paradigm. *Transport Policy*, Vol. 15, (2), Pp. 73-80.

**Cohen N. and Robbins P., (2011).** *Green Cities: An A-to-Z Guide*, California: SAGE Publications, pp197-199.

**Council of Europe, (1986).** Open space: Public living room for the locality, Council of Europe, Brussels.

**European Commission (2001).** Strategy For Integrating Environment And Sustainable Development Into The Transport Policy. Luxembourg.

**Harrison, C., Burgess, J., Millward, A., Dawe, G., (1995).** “Accessible natural greenspace in towns and cities: A review of appropriate size and distance criteria”, English Nature Research Reports No. 153, Peterborough, English Nature

**Montgomery J., (1998).** “Making a City: Urbanity, Vitality and Urban Design”, *Journal of Urban Design*

**Levent T. B., Nijkamp P., (2004).** “Urban Green Space Policies: A Comparative Study on Performance and Success Conditions in European Cities”, 44th European Congress of the European Regional Science Association Regions and Fiscal Federalism 25-29 August 2004, Porto, Portugal διαθέσιμο ηλεκτρονικά στον ιστοχώρο <http://dare.uvu.vu.nl/handle/1871/8932>.

**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.

**Wefering, F., Rupprecht, S., Bührmann, S. & Böhler-Baedeker, S. (2013).** Guide-lines for developing and implementing a Sustainable Urban Mobility Plan. Prepared for the European Commission.

**United Nations Centre for Human Settlements (Habitat), (1993).** “Improving the Quality of Life of Elderly and Disabled People in Human Settlements”,

## Διαδικτυακοί τόποι

[http://olonos.blogspot.com/2005/05/blog-post\\_111615999912015621.html](http://olonos.blogspot.com/2005/05/blog-post_111615999912015621.html)

[http://www.citybranding.gr/2013/01/blog-post\\_31.html](http://www.citybranding.gr/2013/01/blog-post_31.html)

[http://www.citybranding.gr/2013/04/blog-post\\_8.html](http://www.citybranding.gr/2013/04/blog-post_8.html)

[www.communities.gov.uk](http://www.communities.gov.uk)

<https://repository.kallipos.gr/bitstream/11419/2082/1/Κεφ1.pdf>

[http://sumpnet.gr/?page\\_id=121&lang=el](http://sumpnet.gr/?page_id=121&lang=el)

[http://portal.tee.gr/portal/page/portal/teetkm/GRAFEIO\\_TYPOY/TEXNOGRAFHMA\\_2014/TEXNOGRAFHMA\\_495/TEXNO495\\_14.pdf](http://portal.tee.gr/portal/page/portal/teetkm/GRAFEIO_TYPOY/TEXNOGRAFHMA_2014/TEXNOGRAFHMA_495/TEXNO495_14.pdf)

[http://www.rupprecht-consult.eu/uploads/tx\\_rupprecht/SUMP\\_Brochure\\_GR\\_web.pdf](http://www.rupprecht-consult.eu/uploads/tx_rupprecht/SUMP_Brochure_GR_web.pdf)

<http://eclass.uth.gr/eclass/modules/document/file.php/MHXA215/%CE%91%CF%80%CF%8C%CE%BA%CF%84%CE%B7%CF%83%CE%B7%20%CE%BA%CE%BF%CE%B9%CE%BD%CF%8C%CF%87%CF%81%CE%B7%CF%83%CF%84%CF%89%CE%BD%20%CF%87%CF%8E%CF%81%CF%89%CE%BD.doc>

[http://library.tee.gr/digital/m2465/m2465\\_tzortzi.pdf](http://library.tee.gr/digital/m2465/m2465_tzortzi.pdf)

<https://www.cnu.org/publicsquare>

<http://www.gardencitiesinstitute.com>

<https://www.thenational.ae>

[http://vaneesterenmuseum.nl/nl/de-tuinstden/concept\\_tuinstd/](http://vaneesterenmuseum.nl/nl/de-tuinstden/concept_tuinstd/)

<http://www.hnms.gr/emy/el/>

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

<http://www.nagref.gr/journals/dimitra/images/7/dmtr7p23-25.pdf>

<http://www.efsyn.gr/arthro/i-dimioyrgia-horon-prasinoy-mesa-stis-poleis-einai-ependysi>

<http://www.ptolemaida.gr>

<https://el.wikipedia.org>

<https://www.meteoblue.com>