

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ

ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

**Διπλωματική εργασία: "Διερεύνηση δυνατοτήτων
διεύρυνσης της ήπιας μετακίνησης στην Βόλου"**

Φοιτήτρια: Χλέμπου Ευφροσύνη

Επιβλέπων: Σαπουνάκης Αριστείδης

Βόλος, Σεπτέμβριος 2015

Ευχαριστίες

Για την διεκπεραίωση της παρούσης διπλωματική εργασίας, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα καθηγητή της εργασίας μου, κύριο Αριστείδη Σαπουνάκη, τόσο για την καθοδήγηση στην επιλογή του θέματος εργασίας, όσο και για την συνεργασία μας κατά την διάρκεια εκπόνησής της.

Ακόμη, θα ήθελα να ευχαριστήσω την κυρία Μαρί Νοέλ Ντικέν, καθηγήτρια του Τμήματος Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης, για την προθυμία της να με βοηθήσει σε ένα βασικό τμήμα της εργασίας μου, την ανάλυση αποτελεσμάτων της έρευνας μέσω ερωτηματολογίων. Επιπλέον, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον κύριο Κωνσταντίνο Λαλένη, επίσης καθηγητή του Τμήματος Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης, για τις χρήσιμες συμβουλές που μου έδωσε.

Τέλος, θα ήθελα να πω ένα μεγάλο ευχαριστώ στην οικογένειά μου και τους φίλους μου, για την ηθική και ψυχολογική στήριξη που μου πρόσφερε καθ' όλη την διάρκεια σπουδών μου.

Περιεχόμενα

1. Εισαγωγή	10
1.1 Εισαγωγή στο πρόβλημα	10
1.2 Αντικείμενο και στόχος της παρούσας διπλωματικής	11
1.3 Μεθοδολογία της εργασίας	11
1.4 Δομή της εργασίας	11
2.Βιώσιμη ανάπτυξη των πόλεων	13
2.1 Ορισμός της Βιώσιμης ανάπτυξης	13
2.2 Ορισμός της Βιώσιμης αστικής κινητικότητας (BAK)	14
2.3 Ορισμός Δρόμου Ήπιας Κυκλοφορίας	17
3. Σχεδιασμός για πεζούς και για ποδηλάτες	20
3.1 Γενικά	20
3.2 Ορισμός πεζόδρομου	22
3.3 Η ανάγκη δημιουργίας πεζοδρόμων	22
3.4 Είδη πεζοδρόμων	24
3.5 Επιπτώσεις των πεζοδρόμων	27
3.5.1 Θετικές Επιπτώσεις	28
3.5.2 Αρνητικές Επιπτώσεις	29
3.6 Παραδείγματα από το εξωτερικό	30
3.7 Παραδείγματα από την Ελλάδα	36
3.8 Ορισμός ποδηλατοδρόμων	40
3.9 Η ανάγκη δημιουργίας ποδηλατοδρόμων	40
3.10 Είδη ποδηλατοδρόμων	41
3.10.1 Ποδηλατόδρομοι με αποκλειστική χρήση ποδηλάτου	41
3.10.2 Μικτοί ποδηλατόδρομοι	44
3.11 Επιπτώσεις από την χρήση του ποδηλάτου	47
3.11.1 Θετικές επιπτώσεις	47
3.11.2 Αρνητικές Επιπτώσεις	47
3.12 Παραδείγματα από το εξωτερικό	48
3.13 Παραδείγματα από την Ελλάδα	59
3.14 Συμπεράσματα	65
4. Η περίπτωση της πόλης του Βόλου	66
4.1 Η ταυτότητα της πόλης του Βόλου	66

4.2 Η δομή και το σχέδιο της πόλης του Βόλου	67
4.3 Η συγκοινωνιακή ταυτότητα της πόλης του Βόλου	75
4.3.1 Οδικό δίκτυο	75
4.3.2 Αστικές και μαζικές μεταφορές	78
4.3.3 Μετακίνηση πεζή	80
4.3.4 Μετακίνηση με ποδήλατο	82
4.4 Συμπεράσματα	85
5. Η υφιστάμενη κατάσταση στο Βόλο	86
5.1 Υφιστάμενο δίκτυο πεζοδρόμων	86
5.1.1 Ελλείψεις ή βελτιώσεις του δικτύου πεζοδρόμων και πεζοδρομίων	89
5.2 Υφιστάμενο δίκτυο ποδηλατοδρόμων	92
5.2.1 Ελλείψεις ή βελτιώσεις του δικτύου ποδηλατοδρόμων	95
5.3 Συμπεράσματα	97
6. Συμπληρωματική έρευνα μέσω ερωτηματολογίων	98
6.1 Σκοπός και αναγκαιότητα της έρευνας	98
6.2 Είδος έρευνας	98
6.3 Μεθοδολογία έρευνας πεδίου	98
6.4 Πληθυσμός και δείγμα έρευνας	99
7. Ανάλυση αποτελεσμάτων	101
7.1 Αποτελέσματα ερωτηματολογίων	101
7.2 Swot Analysis	120
Πίνακας 7.1: SWOT Ανάλυση	121
8. Προτάσεις	123
8.1 Πρώτος Άξονας Προτεραιότητας: Αποφόρτιση της κυκλοφορίας	124
8.2 Δεύτερος Άξονας Προτεραιότητας: Κατασκευή δικτύου πεζοδρόμων	128
8.3 Τρίτος Άξονας Προτεραιότητας: Κατασκευή δικτύου ποδηλατοδρόμων	131
8.4 Τέταρτος Άξονας Προτεραιότητας: Υποστηρικτικές δράσεις	137
8.5 Συμπεράσματα	139
Βιβλιογραφία	141
Παράρτημα	149

Κατάλογος Χαρτών

Χάρτης 3.1: Φάσεις πεζοδρόμησης της πόλης Ντελφτ	31
Χάρτης 3.2: Ολοκληρωμένο δίκτυο πεζοδρόμων στο Ντελφτ.....	31
Χάρτης 3.3: Διαδρομές στην πόλη Φράιμπουργκ	33
Χάρτης 3.4 : Δημόσιος χώρος στην πόλη Βιτόρια	34
Χάρτης 3.5: Πρόσβαση μηχανοκίνητων οχημάτων στην πόλη Βιτόρια	35
Χάρτης 3.6: Πεζόδρομοι στην Λάρισα.....	37
Χάρτης 3.7: Πεζοδρόμηση Ηρακλείου, Κρήτης.....	39
Χάρτης 3.8: Οι 14 διαδρομές της EuroVelo, που δημιουργούν ένα Ευρωπαϊκό ποδηλατικό δίκτυο	49
Χάρτης 3.9: Δίκτυο ποδηλατοδρόμων στην Λάρισα (γαλάζιο χρώμα).....	63
Χάρτης 3.10: Προτάσεις βελτίωσης του δικτύου ποδηλατοδρόμων στη Λάρισα.....	64
Χάρτης 4.1: Ιεράρχηση οδικού δικτύου	78
Χάρτης 4.2: Διαδρομές αστικού ΚΤΕΛ Βόλου.....	80
Χάρτης 4.3: Κοινόχρηστοι χώροι και Πεζόδρομοι.....	82
Χάρτης 4.4: Προτεινόμενο και παλαιό δίκτυο ποδηλατοδρόμου στο Δ. Βόλου.....	85
Χάρτης 5.1: Δίκτυο Πεζοδρόμων Βόλου.....	86
Χάρτης 5.2: Μέσο πλάτος πεζοδρομίων Βόλου	90
Χάρτης 5.3: Κατάσταση/ποιότητα πεζοδρομίων Βόλου	91
Χάρτης 5.4: Εμπόδια επί των πεζοδρομίων.....	91
Χάρτης 5.5: Πρόταση Δικτύου Κορμού του Δικτύου Ποδηλάτου.....	93
Χάρτης 8.1: Προτεινόμενο δίκτυο Τραμ	126

Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 3.1: Εθνικές πολιτικές για το ποδήλατο	57
Πίνακας 3.2: Κοινωνικά χαρακτηριστικά χρηστών ποδηλάτου, 2012	59
Πίνακας 4.1: ΦΕΚ για το Π.Σ. Βόλου	68
Πίνακας 4.2: Ιεράρχηση αστικού οδικού δικτύου Π.Σ. Βόλου	77
Πίνακας 4.3: Διαδρομές Αστικού ΚΤΕΛ Βόλου.....	79
Πίνακας 8.1: Άξονες προτεραιότητας πρότασης	124

Κατάλογος Διαγραμμάτων

Διάγραμμα 7.1: Φύλο	101
Διάγραμμα 7.2: Ηλικία	102
Διάγραμμα 7.3: Επίπεδο μόρφωσης	102

Διάγραμμα 7.4: Περιοχή κατοικίας	103
Διάγραμμα 7.5: Περιοχή εργασίας	104
Διάγραμμα 7.6: Πρώτη επιλογή.....	105
Διάγραμμα 7.7: Δεύτερη επιλογή	105
Διάγραμμα 7.8: Τρίτη επιλογή.....	106
Διάγραμμα 7.9 :Συχνότητα της επιλογής 1.....	107
Διάγραμμα 7.10 :Συχνότητα της επιλογής 2.....	108
Διάγραμμα 7.11 :Συχνότητα της επιλογής 3.....	108
Διάγραμμα 7.12 :Μεταφορικό Μέσο.....	109
Διάγραμμα 7.13 : Χρόνος Μετακίνησης	110
Διάγραμμα 7.14: Λόγοι επιλογής του παραπάνω μεταφορικού μέσου	111
Διάγραμμα 7.16: Χρήση δικτύου ποδηλατοδρόμων	112
Διάγραμμα 7.17: Συχνότητα χρήσης δικτύου πεζοδρόμων	113
Διάγραμμα 7.18: Συχνότητα χρήσης δικτύου ποδηλατοδρόμων.....	113
Διάγραμμα 7.19: Ελλείψεις δικτύου πεζοδρομίων	114
Διάγραμμα 7.20: Ελλείψεις δικτύου πεζοδρόμων	115
Διάγραμμα 7.21: Ελλείψεις δικτύου ποδηλατοδρόμων.....	115
Διάγραμμα 7.22: Χαρακτηρισμός ελλείψεων δικτύου πεζοδρομίων	116
Διάγραμμα 7.23: Χαρακτηρισμός ελλείψεων δικτύου πεζοδρόμων	116
Διάγραμμα 7.24: Χαρακτηρισμός ελλείψεων δικτύου ποδηλατοδρόμων.....	117
Διάγραμμα 7.25: Περιοχές στις οποίες εντοπίζονται ελλείψεις στο δίκτυο πεζοδρόμων.....	118
Διάγραμμα 7.26: Περιοχές στις οποίες εντοπίζονται ελλείψεις στο δίκτυο ποδηλατοδρόμων	118
Διάγραμμα 7.27: Αύξηση μετακινήσεων με τα πόδια ή το ποδήλατο.....	119

Κατάλογος Σχεδίων

Σχέδιο 3.2: Κάτοψη ποδηλατόδρομου φίδι, Κοπεγχάγη	55
Σχέδιο 4.1: Το κάστρο και η νέα πόλη του Βόλου 1882	69
Σχέδιο 4.2: Το πολεοδομικό σχέδιο του 1882 (χειμάρροι στην παλαιά θέση).....	69
Σχέδιο 4.3: Σχέδιο πόλης του 1939 (εκτροπή χειμάρρων σε νέες θέσεις).....	70
Σχέδιο 4.4: Χάρτης του Βόλου 1947	71
Σχέδιο 4.5: Σχέδιο Πόλης του 1956.....	72

Κατάλογος Εικόνων

Εικόνα 2.1: Ισότητα στις αρχές της Βιώσιμης Ανάπτυξης.....	14
Εικόνα 2.2: Σήμανση για Αρχή και Τέλος περιοχής Ήπιας Κυκλοφορίας.....	17
Εικόνα 2.3: Περιοχή ήπιας κυκλοφορίας στην πόλη Delft.....	18
Εικόνα 3.1: Αμιγής πεζόδρομος στην Καρδίτσα.....	25
Εικόνα 3.2: Πεζόδρομος στον οποίο επιτρέπονται οχήματα τροφοδοσίας στη Σύρο	25
Εικόνα: 3.3 Σήμανση του πεζοδρόμου	25
Εικόνα 3.4: Πεζόδρομος με πρόσβαση αστικού λεωφορείου- Vitoria.....	26
Εικόνα 3.5: Σύστημα Wooperf	27
Εικόνα 3.6: Η ανάπλαση στην Βιτόρια- Γάστειθ	35
Εικόνα 3.7: Πεζόδρομος οδού Βενιζέλου.....	37
Εικόνα 3.8: Πεζόδρομος στην οδό Δαιδάλου, Ηράκλειο Κρήτης.....	39
Εικόνα 3.9: Λωρίδα ποδηλάτου.....	42
Εικόνα 3.10: Συνοδευτικός διάδρομος	43
Εικόνα 3.11: Αυτόνομος ποδηλατόδρομος.....	43
Εικόνα 3.12: Οδός ποδηλάτου με μικτή χρήση	44
Εικόνα 3.13 Κίνηση ποδηλάτου σε πεζοδρόμιο	45
Εικόνα 3.14: Κίνηση ποδηλάτου σε πεζόδρομο	45
Εικόνα 3.15: Οδός ήπιας κυκλοφορίας.....	46
Εικόνα 3.16: SolaRoad Ολλανδία.....	52
Εικόνα 3.17: Ποδηλατόδρομος Βίνσεντ βαν Γκογκ, Ολλανδία	52
Εικόνα 3.18: Μαζικές διαδηλώσεις το '70 και το '80	53
Εικόνα 3.19: Ποδηλατόδρομος φίδι, Κοπεγχάγη	55
Εικόνα 3.20: Δίκτυο ποδηλατοδρόμων Καρδίτσας	61
Εικόνα 3.21: Σταθμός μπλε ποδηλάτων στην κεντρική πλατεία της Καρδίτσας	62
Εικόνα 3.22: Ποδηλατόδρομος Μεσολογίου.....	65
Εικόνα 4.1: Περιφέρεια Θεσσαλίας, Δήμος Βόλου.....	66
Εικόνα 5.1 : Οδός Ερμού	88
Εικόνα 5.2 : Οδός Τάκη Οικονομάκη.....	89
Εικόνα 5.3 : Οδός Αντωνοπούλου	89
Εικόνα 5.4:Α' φάση Ποδηλατοδρόμων.....	93
Εικόνα 5.5: Β' φάση Ποδηλατοδρόμων.....	93
Εικόνα 5.6: Οδός Φερρών από την οποία αποξηλώθηκε ο ποδηλατόδρομος	95

Εικόνα 5.7: Οδός Ρήγα Φεραίου.....	95
Εικόνα 5.8: Οδός Αργοναυτών.....	95
Εικόνα 5.9: Ποδηλατόδρομος στη οδό Ρ. Φεραίου με εμπόδια.....	96
Εικόνα 5.10: Ποδηλατοδρομίες Βόλου 2014.....	96
Εικόνα 5.11: Ποδηλατοδρομίες Βόλου 2015.....	97
Εικόνα 8.1: Σχέδιο κατασκευής της υποδομής Τραμ.....	127
Εικόνα 8.2: Τυπική Διατομή δικτύου ποδηλατοδρόμων στην οδό Ρ. Φεραίου.....	132
Εικόνα 8.3: Τυπική Διατομή δικτύου ποδηλατοδρόμων στην οδό Κασσαβέτη.....	132
Εικόνα 8.4: Κόμβος στην οδό Κασσαβέτη.....	133
Εικόνα 8.5: Τυπική Διατομή δικτύου ποδηλατοδρόμων στην οδό Μεταμορφώσεως .	134
Εικόνα 8.6: Κόμβοι στις διασταυρώσεις 28ης Οκτωβρίου- Μεταμορφώσεως (αριστερά) και Ρ. Φεραίου- Φιλιππίδη (δεξιά).....	134

Κατάλογος Σχημάτων

Σχήμα 3.1: Κατηγορίες ποδηλατοδρόμων.....	41
---	----

Κατάλογος Αρκτικόλεξων και Συντομογραφιών

ΑμΕΑ: Άτομα με Ειδικές Ανάγκες

ΒΑΚ: Βιώσιμη Αστική Κινητικότητα

ΓΟΚ: Γενικός Οικοδομικός Κανονισμός

ΓΠΣ: Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο

ΔΗΚ: Δρόμος Ήπιας Κυκλοφορίας

ΕΕ: Ευρωπαϊκή Ένωση

ΗΠΑ: Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής

ΙΧ: Ιδιωτικής Χρήσης

ΚΟΚ: Κώδικας Οδικής Κυκλοφορίας

ΜΜΜ: Μέσα Μαζικής Μεταφοράς

ΝΟΚ: Νέος Οικοδομικός Κώδικας

ΠΗΚ: Περιοχή Ήπιας Κυκλοφορίας

ΥΠΕΚΑ: Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής

ΥΠΕΧΩΔΕ: Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων

Περίληψη

Η βιωσιμότητα και η ποιότητα ζωής της πόλης εξαρτώνται κατά ένα μεγάλο βαθμό από την κυκλοφορία και την κίνηση μέσα σε αυτή. Στην Ελλάδα τα τελευταία χρόνια η χρήση των ιδιωτικών οχημάτων έχει αυξηθεί, επιφέροντας αρνητικές επιπτώσεις όπως κυκλοφοριακή συμφόρηση, ατμοσφαιρική ρύπανση, ηχορύπανση, τροχαία ατυχήματα, άγχος κ.α. Για να αντιμετωπισθούν οι αρνητικές επιπτώσεις αυτού του φαινομένου και πέρα από την ενίσχυση της χρήσης των μαζικών μέσων μεταφοράς, κρίνεται απαραίτητη η διασφάλιση ήπιων τρόπων μετακίνησης μέσω ολοκληρωμένων και κατασκευασμένων με ασφάλεια δικτύων. Στην παρούσα εργασία η περίπτωση μελέτης που επιλέγεται είναι η πόλη του Βόλου και ως εναλλακτικοί και φιλικόι προς το περιβάλλον τρόποι μετακίνησης, επιλέγονται το περπάτημα και το ποδήλατο. Με τον τρόπο αυτό ο Βόλος θα γίνει πιο προσιτός στις μετακινήσεις των κατοίκων του προσεγγίζοντας το όραμα των πόλεων χωρίς αυτοκίνητα.

Λέξεις-Κλειδιά: βιωσιμότητα, ήπια μετακίνηση, ποδηλατοδρόμος, πεζόδρομος

Abstract

The sustainability and the quality of life of the city, depends on a large extent on the circulation and movement within it. In Greece, in recent years the use of private vehicles has increased, resulting in adverse effects such as congestion, air pollution, noise pollution, traffic accidents, stress etc. In order to address the negative effects of this phenomenon and in addition to strengthening the use of public transport, it is necessary to ensure gentle transport modes through integrated and secure made networks. In this thesis, the case study chosen is the city of Volos and as alternative and environmentally friendly ways of moving, walking and cycling are selected. In this way, Volos will become more accessible to the movements of residents, approaching the vision of cities without cars.

Keywords: sustainability, gently moving, bicycle path, pedestrian road

1. Εισαγωγή

1.1 Εισαγωγή στο πρόβλημα

Οι μεταφορές είναι ένας από τους τομείς που αποτελούν καθοριστικό παράγοντα για την οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη μιας πόλης. Η κινητικότητα είναι ζωτικό στοιχείο της εσωτερικής αγοράς και της ποιότητας των πολιτών και πρέπει να είναι βιώσιμη υπό το πρίσμα των νέων προκλήσεων. (European Commission, 2011)

Οι τελευταίες δεκαετίες χαρακτηρίζονται από μία σημαντική αύξηση του πληθυσμού στα αστικά κέντρα. Το 2007, το 72% του ευρωπαϊκού πληθυσμού ζούσε σε αστικές περιοχές. Ως επακόλουθο της αύξησης του πληθυσμού ήταν η αύξηση των μεταφορών προς ικανοποίηση της ζήτησης για μετακίνηση. Η πλειοψηφία των παραπάνω μετακινήσεων διενεργείται οδικώς. Η αύξηση του όγκου των οδικών μεταφορών είναι άμεσα συνδεδεμένη με την ανάπτυξη της οικονομίας και τις απαιτήσεις κινητικότητας των πολιτών, προκαλώντας όμως την κύρια αιτία συμφόρησης της οδικής υποδομής, την κατανάλωση ενέργειας και την πηγή περιβαλλοντικών και κοινωνικών προβλημάτων. Σύμφωνα με τα στοιχεία της Ευρωπαϊκής Επιτροπής οι αστικές μεταφορές είναι υπεύθυνες για το ένα τέταρτο περίπου των εκπομπών CO₂ και το 69% των τροχαίων ατυχημάτων που συμβαίνουν στα αστικά κέντρα. (European Commission, 2009)

Η παγκοσμιοποίηση, η αύξηση του ΑΕΠ, η μείωση του κόστους μεταφοράς, οι τεχνολογικές εξελίξεις που επέτρεψαν την μείωση των αποστάσεων και την αύξηση της ταχύτητας των μεταφορών, καθώς και η γενικότερη πολεοδομική και χωροταξική οργάνωση που ενσωματώνει και οργανώνει το μεταφορικό σύστημα, είναι οι επιπρόσθετοι παράγοντες που συντέλεσαν στην αύξηση της ζήτησης για μεταφορές. (Γκόλιας, 2008) Η διαρκής αύξηση της κινητικότητας οδήγησε σταδιακά όμως στην αύξηση των εξωτερικών δαπανών όπως: ο απολεσθείς χρόνος εξαιτίας της κυκλοφοριακής συμφόρησης, τα ατυχήματα και συνεπώς και η απώλεια ζωών, η κατανάλωση ενεργειακών πόρων, η αστική εξάπλωση, τα κόστη κατασκευής και συντήρησης υποδομών και τέλος η περιβαλλοντική υποβάθμιση. (Τσέκερης και Τσούμα, 2009)

Το πρόβλημα παρατηρείται με μεγάλη ένταση στα αστικά κέντρα και λόγω της συσσώρευσης μεγάλου αριθμού αυτοκινήτων, πληθυσμού και δραστηριοτήτων. Η κλίμακά του είναι παγκόσμια και εντοπίζεται κυρίως σε αστικά κέντρα με λιγότερο

αναπτυγμένες οδικές υποδομές και ελλειπείς χώρους στάθμευσης. Οι περισσότερες ελληνικές πόλεις αντιμετωπίζουν σημαντικά κυκλοφοριακά προβλήματα, ενώ ο αριθμός των αυτοκινήτων ανά οικογένεια συνεχίζει να αυξάνεται.

1.2 Αντικείμενο και στόχος της παρούσας διπλωματικής

Η παρούσα διπλωματική έχει ως απώτερο στόχο να εξετάσει πως είναι δυνατόν να ενισχυθούν οι ήπιες μορφές μετακίνησης, μέσα στην πόλη του Βόλου, συμβάλλοντας στην βιώσιμη κινητικότητα. Ο παραπάνω στόχος θα επιτευχθεί μέσω ανάλυσης των κυκλοφοριακών προβλημάτων, καθώς και των ελλείψεων σε δίκτυα πεζοδρόμων και ποδηλατοδρόμων. Μέσω της ανάλυσης στην οποία θα συμβάλει και η συλλογή απόψεων από τους πολίτες του Βόλου θα προκύψουν προτάσεις για την βελτιστοποίηση των δικτύων ώστε να προωθηθεί η ήπια μετακίνηση.

1.3 Μεθοδολογία της εργασίας

Η μεθοδολογία που επιλέχθηκε και ακολουθείται για την εκπόνηση της παρούσας διπλωματικής εργασίας βασίζεται κυρίως σε βιβλιογραφική έρευνα που πραγματοποιείται με ανασκόπηση σε βιβλιογραφικές πηγές και σε πρωτογενή έρευνα μέσα από την συμπλήρωση ερωτηματολογίου τόσο σε ηλεκτρονική όσο και σε έντυπη μορφή.

Μέσα από τις βιβλιογραφικές αναφορές αναλύεται η ανάγκη δημιουργίας δικτύου πεζοδρόμων και ποδηλατοδρόμων, με παράθεση επιτυχημένων παραδειγμάτων. Στη συνέχεια αναλύεται η περίπτωση μελέτης της πόλης του Βόλου, ώστε να παρουσιαστεί η σημερινή κατάσταση και κυρίως τα προβλήματα και οι δυσλειτουργίες που παρουσιάζει. Το ερωτηματολόγιο της έρευνας, δημιουργήθηκε προκειμένου να γίνει γνωστή η γνώμη των κατοίκων της πόλης, όσον αφορά τα δίκτυα πεζοδρομίων, πεζοδρόμων και ποδηλατοδρόμων, τα πλεονεκτήματα και οι δυσλειτουργίες αυτών. Στη συνέχεια και με βάση την ανάλυση των αποτελεσμάτων της έρευνας ερωτηματολογίων, θα δομηθεί μία πρόταση η οποία θα λαμβάνει υπόψη της την γνώμη των κατοίκων της πόλης.

1.4 Δομή της εργασίας

Η εργασία ξεκινάει με εισαγωγή στο πρόβλημα και εν συνεχεία με ανάλυση ορισμένων θεωρητικών όρων που θα αποτελέσουν στη συνέχεια την βάση της πρότασης. Στη συνέχεια της εργασίας, αναλύεται η ανάγκη δημιουργίας δικτύου πεζοδρόμων και ποδηλατοδρόμων σε μία πόλη. Δίνονται ορισμοί και επεξηγήσεις για τα διαφορετικά

είδη πεζοδρόμων και ποδηλατοδρόμων, γίνονται γνωστές οι πολιτικές ένταξής τους στον πολεοδομικό σχεδιασμό, καθώς και επιτυχημένα παραδείγματα υλοποίησής τους σε πόλεις του εξωτερικού και της Ελλάδας. Στη συνέχεια, η εργασία γίνεται πιο συγκεκριμένη και επικεντρώνεται στην περιοχή μελέτης, την πόλη του Βόλου. Πιο συγκεκριμένα, γίνεται μία εισαγωγή στην ταυτότητα της πόλης ώστε να κατανοήσουμε τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα που παρουσιάζει όσον αφορά τις μεταφορές. Επίσης, γίνεται αναλυτική αναφορά στα υφιστάμενα δίκτυα ποδηλατοδρόμων και πεζοδρόμων, καθώς και τυχόν ελλείψεις, ή βελτιώσεις που κρίνονται απαραίτητες. Εκτός, από την θεωρητική ανάλυση, γίνεται και έρευνα μέσω ερωτηματολογίων, πάνω στην γνώμη των κατοίκων του Βόλου, στο θέμα της ήπιας κυκλοφορίας και πιο συγκεκριμένα στα δίκτυα πεζοδρομίων, πεζοδρόμων και ποδηλατοδρόμων. Έτσι, συλλέγονται δεδομένα με σκοπό την βελτίωση των δικτύων για την αύξηση της χρήσης τους από τους κατοίκους της πόλης. Με βάση τα αποτελέσματα των ερωτηματολογίων εντοπίζονται πιο αναλυτικά οι ελλείψεις και συνεπώς γίνεται πιο εύστοχη η πρόταση για την επίλυση του προβλήματος και την βελτίωση της εικόνας και της ποιότητας ζωής της πόλης. Τέλος, παρουσιάζεται η προσωπική προσέγγιση για την επίλυση του προβλήματος, έχοντας ως δεδομένα τα σημεία με αυξημένη ένταση του προβλήματος. Στόχος της εργασίας, είναι μετά την πρόταση η πόλη του Βόλου να αποκτήσει ένα πιο φιλικό προφίλ στις ήπιες μετακινήσεις "απαλύνοντας" την κυκλοφοριακή συμφόρηση, βελτιώνοντας την ποιότητα ζωής και του περιβάλλοντος, να ενσωματώσει δηλαδή, την βιώσιμη κινητικότητα για την κυκλοφορία της.

2.Βιώσιμη ανάπτυξη των πόλεων

Ως βιώσιμος ορίζεται εκείνος που μπορεί να ζήσει, να επιβιώσει. Συνεπώς, βιωσιμότητα είναι η ικανότητα της επιβίωσης (Τεγόπουλος κ.α., 1997). Σήμερα, εξαιτίας των αυξημένων εκπομπών ρύπων και διοξειδίου του άνθρακα, όπως και το φαινόμενο του θερμοκηπίου που συνεχώς χειροτερεύει, υπάρχει ένα αυξανόμενο ενδιαφέρον για σχεδιασμό βιώσιμων πόλεων (Gehl, 2013).

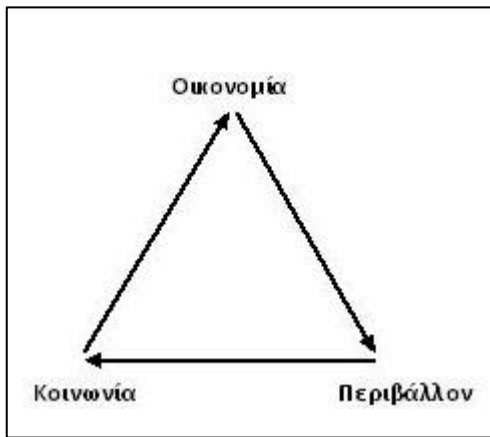
2.1 Ορισμός της Βιώσιμης ανάπτυξης

Αρχικά, γύρω στις αρχές τις δεκαετίας του 1970, οι όροι "βιωσιμότητα" και "βιώσιμη ανάπτυξη" χρησιμοποιούνταν για να περιγράψουν οικονομικές παραμέτρους. Η ανάπτυξη όμως είναι ένας όρος που πρέπει να λαμβάνει υπόψη του την κοινωνική και την περιβαλλοντική διάσταση ενός θέματος προκειμένου να είναι βάσιμος. Με άλλα λόγια η ανάπτυξη δεν είναι ένας μονοδιάστατος όρος. Με βάση τα παραπάνω, επαναπροσδιορίστηκε η έννοια της βιωσιμότητας έτσι ώστε να μην αναφέρεται μόνο σε οικονομικές, αλλά και σε κοινωνικές και περιβαλλοντικές παραμέτρους (Redclift, 1987).

Οι ορισμοί για την Βιώσιμη Ανάπτυξη είναι ποικίλοι και προσδιορίζονται κάθε φορά με τρόπο τέτοιο ώστε να επεξηγούν κάποιο φαινόμενο επιστημονικό ή μη. Ο πιο διαδεδομένος ορισμός για την "Βιώσιμη Ανάπτυξη" προέρχεται από την Παγκόσμια Επιτροπή του ΟΗΕ για το Περιβάλλον και την Ανάπτυξη, γνωστή και ως Επιτροπή Brundtland. Πιο αναλυτικά ως Βιώσιμη Ανάπτυξη ορίζεται: "η ανάπτυξη που ανταποκρίνεται στις ανάγκες των σημερινών γενεών, χωρίς να υπονομεύει την ικανότητα των μελλοντικών γενεών να ικανοποιήσουν τις δικές τους ανάγκες" (U.N. Brundtland Report, 1987).

Το 1992, στη Διεθνή Συνδιάσκεψη του Ρίο που συμπεριλαμβανόταν στο πλαίσιο του Προγράμματος Local Agenda 21 Model Communities Programme του Διεθνούς Συμβουλίου Τοπικών Πρωτοβουλιών Περιβάλλοντος (ICLEI 1994), έγινε για πρώτη φορά η επίσημη διατύπωση των αρχών της Βιώσιμης Ανάπτυξης. Έτσι ορίστηκε ως Βιώσιμη Ανάπτυξη, "η ανάπτυξη που παρέχει μακροπρόθεσμα οφέλη τόσο οικονομικά όσο κοινωνικά και περιβαλλοντικά σε όλους τους κατοίκους μιας κοινότητας, χωρίς όμως να απειλείται η βιωσιμότητα των φυσικών, οικιστικών και κοινωνικών συστημάτων πάνω στις οποίες η διανομή αυτών των υπηρεσιών βασίζεται."

Εικόνα 2.1: Ισότητα στις αρχές της Βιώσιμης Ανάπτυξης



Πηγή εικόνας: Redclift, 1987

Όσον αφορά την κοινωνική βιωσιμότητα, είναι ένα θέμα με μεγάλες προκλήσεις αφού στόχος της είναι η εξασφάλιση πρόσβασης και κυκλοφορίας στον δημόσιο χώρο, όλων των κοινωνικών ομάδων χωρίς να υπάρχει αποκλεισμός. Η ισότητα αυτή επιτυγχάνεται όταν όλοι οι κάτοικοι μιας πόλης μπορούν να μετακινούνται σε αυτή με τα πόδια, το ποδήλατο και τη δημόσια συγκοινωνία. Με άλλα λόγια η πρόσβαση στην πόλη, για ανθρώπους χωρίς αυτοκίνητο πρέπει να εξασφαλίζεται καθημερινά και να μην περιορίζεται από τα εναλλακτικά μέσα μεταφοράς. Έτσι δημιουργούνται βιώσιμες και ελκυστικές πόλεις, που λειτουργούν σωστά για τον καθένα (Gehl, 2013).

2.2 Ορισμός της Βιώσιμης αστικής κινητικότητας (ΒΑΚ)

Οι κάτοικοι μίας πόλης κινούνται καθημερινά μέσα σε αυτή προκειμένου να ικανοποιήσουν υποχρεώσεις και ανάγκες τους. Παρατηρείται όμως, η κυκλοφορία στις πόλεις να είναι αυξημένη κυρίως λόγω της χρήσης των ιδιωτικών αυτοκινήτων από τα οποία εξαρτώνται οι πολίτες για τις μετακινήσεις τους. Η αυξημένη αυτή χρήση δημιουργεί μία σειρά από προβλήματα κυρίως περιβαλλοντικά τα οποία μειώνουν την ποιότητα ζωής των κατοίκων (Βαΐου, 2000).

Συνεπώς, η διατήρηση ενός ποιοτικού περιβάλλοντος στην πόλη καθίσταται πλέον επιτακτικό θέμα και απαιτεί την υιοθέτηση της πολιτικής της βιώσιμης αστικής κινητικότητας. Αν λάβουμε υπόψη τον ορισμό της Βιώσιμης Ανάπτυξης της Επιτροπής Brundtland και προσαρμόσουμε σε αυτόν την αστική κινητικότητα τότε ο ορισμός που προκύπτει είναι: "Βιώσιμη Κινητικότητα είναι κάθε μορφή ανθρώπινης κινητικότητας που ανταποκρίνεται στις διάφορες φυσικές και κοινωνικές προκλήσεις με τρόπο ώστε να μην υπονομεύει την ικανότητα των μελλοντικών γενεών να ικανοποιήσουν τις δικές τους ανάγκες σε Αστική Κινητικότητα".

Η Βιώσιμη Κινητικότητα αποτελείται από ένα σύνολο σχεδιασμών, πολιτικών, ρυθμίσεων, τεχνολογιών και υποδομών οι οποίοι στόχο έχουν την εύρεση εναλλακτικών τρόπων μετακίνησης μέσα στην πόλη (κυρίως ήπιων μορφών μετακίνησης όπως το ποδήλατο και το περπάτημα) και την βελτίωση της δημόσιας συγκοινωνίας, ώστε να προστατευτεί το περιβάλλον και να βελτιωθεί αισθητά η ποιότητα ζωής της πόλης (ΥΠΕΚΑ, 2015). Ακόμα, στοχεύει στην απελευθέρωση των κατοίκων από την υποχρεωτική χρήση του αυτοκινήτου, ενθαρρύνει την μετακίνηση με τη δημόσια συγκοινωνία και επιχειρεί τη δημιουργία άνετων και ασφαλών δικτύων για την κίνηση των πεζών και των ποδηλάτων (Βλαστός, 1997).

Το Σεπτέμβριο του 2007, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή αποφασίζει ότι η Αστική Κινητικότητα είναι μείζον θέμα για την Βιώσιμη Ανάπτυξη μιας πόλης και για το λόγο αυτό απαιτεί συλλογικό σχεδιασμό σε Κοινοτικό επίπεδο υποστηρίζοντας ότι πλέον δεν είναι αποκλειστική αρμοδιότητα των κρατών μελών. Έτσι, συντάσσει την Πράσινο Βίβλο με θέμα την "Διαμόρφωση νέου πολιτισμού για την αστική κινητικότητα" (GREEN PAPER- Towards a new culture for urban mobility). Στις 30 Σεπτεμβρίου του 2009 υιοθετήθηκε Σχέδιο Δράσης για την Αστική Κινητικότητα (ΥΠΕΚΑ, 2015). Το Σχέδιο Δράσης περιλάμβανε 20 δράσεις για την αντιμετώπιση των ακόλουθων θεμάτων (European Commission, 2009):

Βελτίωση της πληροφόρησης- Για την διευκόλυνση των ταξιδιών, οι αρχές των δημοσίων μεταφορών θα παρέχουν καλύτερη πληροφόρηση.

Τα δικαιώματα των επιβατών- Αναφέρεται στα δικαιώματα των επιβατών για τις αστικές συγκοινωνίες συμπεριλαμβανομένων και των ατόμων με αναπηρία.

Βελτιωμένος σχεδιασμός- Ο ολοκληρωμένος σχεδιασμός μπορεί βοηθήσει στην αντιμετώπιση προβλημάτων κινητικότητας που πολλές πόλεις παρουσιάζουν. Επίσης, διαμοιράζεται ενημερωτικό υλικό με στόχο την επιτάχυνση της αφομοίωσης των σχεδίων Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας στις πόλεις και τις περιφέρειες.

Πιο "πράσινη" μεταφορά- Χρήση οχημάτων με ελάχιστες ή και μηδενικές εκπομπές ρύπων, δηλαδή δίνεται έμφαση σε ενεργειακά αποδοτικά οχήματα.

Ανταλλαγή εμπειριών- Χάραξη κοινής πολιτικής και δημιουργία μίας βάσης δεδομένων με πληροφορίες για ένα ευρύ χάσμα δοκιμασμένων λύσεων που βρίσκονται ήδη σε ισχύ.

Χρηματοδότηση- Εξέταση των μελλοντικών αναγκών για χρηματοδότηση.

(European Commission, 2009)

Όπως αναφέραμε και παραπάνω, η Βιώσιμη Αστική Κινητικότητα στηρίζεται σε τρεις βασικές παραμέτρους, την κοινωνική, την περιβαλλοντική και την οικονομική παράμετρο. Προκειμένου να γίνει πιο αντιληπτή η έννοια της Βιώσιμης Κινητικότητας κρίνεται απαραίτητος ο καθορισμός της κάθε παραμέτρου. Πιο αναλυτικά (Γιαννής, 2003):

Κοινωνική βιωσιμότητα: αναφέρεται στα κοινωνικά δικαιώματα για τη σημερινή αλλά και τις μελλοντικές γενεές όσον αφορά τον τομέα των μεταφορών την εξασφάλιση του κόστους και των ωφελειών της κινητικότητας, μεταξύ των κρατών.

Περιβαλλοντική βιωσιμότητα: αναφέρεται τόσο στη βιώσιμη εκμετάλλευση των φυσικών πόρων από τις μεταφορές όσο και στον καθορισμό των βιώσιμων ρυθμών ρύπων ώστε το φυσικό απόθεμα να μην επηρεάζεται και να μένει ανέπαφο για τις μελλοντικές γενεές.

Οικονομική βιωσιμότητα: αναφέρεται στον καθορισμό των οικονομικών θεωρήσεων (φορολόγηση και επιδότηση μεταφορικών μέσων) με τρόπο ώστε να λαμβάνονται υπόψη κριτήρια ρύπανσης του περιβάλλοντος και εξάντλησης των φυσικών πόρων.

Με βάση την παραπάνω ανάλυση, γίνεται κατανοητό πως για να υπάρξει Βιώσιμη Κινητικότητα που θα καλύπτει την ανάγκη για μεταφορές στην υπάρχουσα αλλά και στις μελλοντικές γενεές, απαιτείται οικονομική ευημερία και κοινωνική αλληλεγγύη ώστε να μειωθεί η κατανάλωση των περιβαλλοντικών πόρων και να εξασφαλιστεί η ύπαρξή τους στο μέλλον. Συνεπώς, χρειάζεται συνεργασία μεταξύ Κοινωνίας, Οικονομίας και Περιβάλλοντος προκειμένου να εξασφαλιστεί μία ισόρροπη και μακροπρόθεσμη βελτίωση της ποιότητας ζωής των κατοίκων (Γιαννής, 2003).

Τέλος, έχοντας πλέον ως δεδομένη την αλληλεξάρτηση μεταξύ κοινωνικής, οικονομικής και περιβαλλοντικής διάστασης, προκύπτει ότι η Βιώσιμη Αστική Κινητικότητα αποτελείται από τρεις συνιστώσες (Κέντρο Αστικής Κινητικότητας Θεσσαλονίκης, 2012):

α) Βελτίωση της ποιότητας ζωής μέσω της μείωσης της ατμοσφαιρικής ρύπανσης και ηχορύπανσης, την εξοικονόμηση ενέργειας, τον περιορισμό κατανάλωσης του δημόσιου χώρου κ.α

β) Ισότιμη εξασφάλιση οικονομικής, ασφαλούς και ευέλικτης μετακίνησης για όλους τους κατοίκους μιας πόλης

γ) Δυνατότητα υποστήριξης του σύγχρονου τρόπου ζωής μέσα από τις βέλτιστες οικονομικά λύσεις (Κέντρο Αστικής Κινητικότητας Θεσσαλονίκης, 2012).

2.3 Ορισμός Δρόμου Ήπιας Κυκλοφορίας

Ο ορισμός της Ήπιας Κυκλοφορίας δεν είναι μονοσήμαντος, αλλά όλες οι προσεγγίσεις επικεντρώνονται σε ένα στόχο, τη μείωση της ταχύτητας των μηχανοκίνητων οχημάτων στις χαρακτηρισμένες ως Περιοχές Ήπιας Κυκλοφορίας (ΠΗΚ). Παρακάτω παρατίθενται δύο από τους πιο συχνούς ορισμούς της Ήπιας Κυκλοφορίας (Ευφραιμίδου κ.α., 2010):

1) Η Ήπια Κυκλοφορία (Traffic Calming) περιλαμβάνει αλλαγές στην σχεδίαση των δρόμων με εγκατάσταση μπάρας και άλλων φυσικών μέτρων που σκοπό έχουν την μείωση των ταχυτήτων των μηχανοκίνητων οχημάτων καθώς και την μείωση του κυκλοφοριακού φόρτου στις οδούς αυτές, προς όφελος κοινωνικών δραστηριοτήτων και σκοπών"

2) Η Ήπια Κυκλοφορία περιλαμβάνει μέτρα που στόχο έχουν την αλλαγή της οδικής συμπεριφοράς στον αστικό ιστό. Ακόμη, περιλαμβάνει μέτρα διαχείρισης της κυκλοφορίας τα οποία αλλάζουν την κυκλοφοριακή ροή μέσα σε μία κατοικημένη περιοχή (Ευφραιμίδου κ.α., 2010).

Εικόνα 2.2: Σήμανση για Αρχή και Τέλος περιοχής Ήπιας Κυκλοφορίας



Πηγή εικόνας: *uturn.gr*, 2011

Σύμφωνα με τον Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας και πιο συγκεκριμένα στο άρθρο 39 ως δρόμος ήπιας κυκλοφορίας ορίζεται ο δρόμος εκείνος στον οποίο (Κ.Ο.Κ., 2007):

- α) Οι πεζοί είναι ελεύθεροι να χρησιμοποιούν το οδόστρωμα σε όλο του το πλάτος.
- β) Οι οδηγοί είναι υποχρεωμένοι να οδηγούν με πολύ χαμηλή ταχύτητα, η οποία δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 20χλμ. ανά ώρα.
- γ) Οι οδηγοί πρέπει να είναι προσεκτικοί ώστε να μη θέτουν σε κίνδυνο και να μην περιορίζουν την κίνηση των πεζών. Αν κρίνεται απαραίτητο πρέπει να σταματούν.
- δ) Αντίστοιχα, οι πεζοί δεν πρέπει να παρεμποδίζουν χωρίς λόγο την κυκλοφορία των οχημάτων.
- ε) Η στάθμευση κατά κύριο λόγο απαγορεύεται, ενώ επιτρέπεται μόνο όπου υπάρχει ειδική σήμανση στάθμευσης.
- στ) Στις διασταυρώσεις, οι χρήστες της οδού που εξέρχονται από περιοχές κατοικίας πρέπει να παραχωρούν προτεραιότητα στους υπόλοιπους χρήστες της οδού (Κ.Ο.Κ., 2007).

Η περιοχή Ήπιας Κυκλοφορίας εμφανίζεται για πρώτη φορά στο Ντέλφτ (Delft) της Ολλανδίας. Εκεί, μετά την αναγνώριση του προβλήματος που προκαλεί ο αυξημένος κυκλοφοριακό φόρτος στα οδικά δίκτυα, εφαρμόστηκε η προσέγγιση του Woonerf. Με τον όρο Woonerf, νοείται δρόμος που έχει ως προτεραιότητα την εξυπηρέτηση των πεζών, επιτρέποντας την κίνηση των μηχανοκίνητων οχημάτων υπό προϋποθέσεις. Η έννοια Woonerf μπορεί να μεταφραστεί ως "δρόμος- αυλή" ή "περιοχή διαβίωσης" (Ευφραιμίδου κ.α., 2010).

Εικόνα 2.3: Περιοχή ήπιας κυκλοφορίας στην πόλη Delft



Πηγή εικόνας: Ευφραιμίδου κ.α., 2010

Η τεχνολογία Wooperf βασίζεται στις θεωρίες της Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας στις σύγχρονες πόλεις. Οι Περιοχές ή Δρόμοι Ήπιας Κυκλοφορίας (ΠΗΚ και ΔΗΚ) επιδιώκουν την μείωση του κυκλοφοριακού φόρτου (κυρίως του διαμπερούς) και την μείωση της ταχύτητας των μηχανοκίνητων οχημάτων. Τέλος, οι ΠΗΚ αποσκοπούν στην εξυπηρέτηση των παρόδιων ιδιοκτησιών καθώς και στην άμεση πρόσβαση οχημάτων έκτακτης ανάγκης, μειώνοντας με τον τρόπο αυτό, την ατμοσφαιρική ρύπανση και τον κίνδυνο για τροχαία ατυχήματα με ταυτόχρονη βελτίωση της αισθητικής εικόνας του δρόμου ή και ολόκληρης της περιοχής (Σκυργιάννης, 2012).

3. Σχεδιασμός για πεζούς και για ποδηλάτες

3.1 Γενικά

Το περπάτημα και το ποδήλατο χαρακτηρίζονται ως οι πιο "αθώοι" τρόποι μετακίνησης, καθώς είναι αθόρυβοι και δεν ρυπαίνουν το περιβάλλον, αντιμετωπίζουν προβλήματα κυκλοφορίας όμως, τα οποία είναι κατά κύριο λόγο κοινά και κυρίως σχετίζονται με την σύγκρουση αυτών με το αυτοκίνητο, το οποίο συμβάλει στην μείωση και την διακοπή της κίνησής τους. Ακόμη, οι πεζοί και οι ποδηλάτες τείνουν να βρίσκονται όλο και περισσότερο εκτεθειμένοι στην ατμοσφαιρική ρύπανση αλλά και την ηχορύπανση που δημιουργεί η αυξημένη χρήση του αυτοκινήτου. Συνεπώς, προκειμένου μία πόλη να είναι βιώσιμη, κρίνεται απαραίτητη η κατασκευή ειδικών διαδρομών για πεζούς και ποδηλάτες.

Πεζόδρομοι

Με βάση την ιστορία των ανθρώπινων οικισμών, το περπάτημα ήταν ο αποκλειστικός τρόπος μετακίνησής τους. Τον 20^ο αιώνα οι μηχανοκίνητες μετακινήσεις αντικατέστησαν το ρόλο του περπατήματος και τον έχουν περιορίσει σε εξαρτημένο συμπλήρωμά τους. Βέβαια, οι αχανείς πόλεις με τις τεράστιες αποστάσεις έχουν καταστήσει το περπάτημα ανέκδοτο να υποστηρίξει τις μετακινήσεις των κατοίκων που αναγκάζονται να βασίζονται στο αυτοκίνητο (Βλαστός, 2012).

Σήμερα, έχοντας κουραστεί από την κυκλοφοριακή συμφόρηση, μην μπορώντας να ελέγξουμε την περιβαλλοντική μόλυνση και τις οικονομικές δαπάνες που τα μηχανοκίνητα μέσα μετακίνησης προκαλούν, στρεφόμαστε σε εναλλακτικές λύσεις ήπιας μετακίνησης, οραματιζόμενοι την "αυριανή πόλη". Έτσι το περπάτημα, όπως και το ποδήλατο, εμφανίζεται και πάλι στο προσκήνιο, προσπαθώντας να απαλύνει την δυσβάσταχτη ζωή της πόλης. Ας μην ξεχνάμε, ότι το περπάτημα αποτελεί θεμέλιο του κοινωνικού περιβάλλοντος μια πόλης, αφού είναι λόγος συνάντησης και επικοινωνίας με τους γύρω μας, συμβάλλει στην βελτίωση του περιβάλλοντος και της υγείας μας και τέλος δημιουργεί την επιθυμία για μετακίνηση (Βλαστός, 2012).

Ο σχεδιασμός ο οποίος βασίζεται στο γεγονός ότι η πλειοψηφία των μετακινήσεων θα γίνεται με τα πόδια, είναι ένας από του κυριότερους στόχους για την βιωσιμότητα της πόλης. Ένα φιλικό προς τον κάτοικο και υγιές περιβάλλον για περπάτημα στην πόλη, κάνει την εικόνα της πιο προσιτή ως προς τον χρήστη και την ίδια πιο προσπελάσιμη.

Συνεπώς, το δίκτυο πεζοδρόμων είναι ένα μέτρο για να γίνουν οι πόλεις του 21^{ου} αιώνα πιο ανθρώπινες (Αραβαντινός, 2007).

Ποδηλατόδρομοι

Ο ρόλος του ποδηλάτου στις μέρες μας και πιο συγκεκριμένα στη σύγχρονη πόλη είναι πολλαπλός και μερικές φορές αναγκαίος. Το ποδήλατο χρησιμοποιείται ως μέσο άθλησης, διασκέδασης, αλλά προπαντός ως μέσο μεταφοράς με χαρακτήρα εναλλακτικό συγκριτικά με τα υπόλοιπα μέσα. Η χρήση του αποτελεί "λύση" για την κυκλοφοριακή συμφόρηση και βελτιώνει την ποιότητα ζωής μιας πόλης. Για το λόγο αυτό η προώθηση της χρήσης του ποδηλάτου είναι αναγκαία και πρέπει να συμπεριλαμβάνεται στους στόχους της εκάστοτε τοπικής αυτοδιοίκησης (Βλαστός, κ.α. 1999)

Σήμερα στον πλανήτη μας κυκλοφορούν περισσότερα από ένα δισεκατομμύριο ποδήλατα, αριθμός μεγαλύτερος από αυτό των αυτοκινήτων (γύρω στα 600 εκατομμύρια παγκοσμίως). Σύμφωνα με το μέγεθος αυτό αντιλαμβανόμαστε ότι το ποδήλατο αποτελεί σημαντικό μεταφορικό μέσο και αποτελεί τον πιο "αθώο" και ήπιο τρόπο μετακίνησης μετά το περπάτημα. Πιο συγκεκριμένα, την τελευταία δεκαετία αποτελεί ένα από τα πλέον σύγχρονα εργαλεία συγκοινωνιακού σχεδιασμού στην Δυτική Ευρώπη. Στόχος της αύξησης της χρήσης του ποδηλάτου είναι να περιοριστεί όσο το δυνατό περισσότερο η χρήση του αυτοκινήτου. Πολιτικές προώθησης του ποδηλάτου έχουν θεσπιστεί και σε χώρες άλλες Ευρωπαϊκές χώρες όπως και στις ΗΠΑ χωρίς όμως αυτό να σημαίνει ότι υπάρχει ομοιομορφία όσον αφορά την χρήση του στην υπόλοιπη Ευρώπη (Βλαστός κ.α., 2007).

Το ποδήλατο την περίοδο του 20^{ου} αιώνα αποτελούσε φυσική επιλογή μετακίνησης. Σήμερα όμως, στην εποχή των απίστευτα γρήγορων ρυθμών ζωής, το ποδήλατο έχει περιθωριοποιηθεί και κατά μία έννοια έχει αντικατασταθεί από την άνεση του αυτοκινήτου. Οι ποδηλάτες αποτελούν σήμερα κατοίκους που τολμούν να "αντιστέκονται" και να "επιτίθενται" στη μορφή που παίρνει ο κόσμος και παλεύουν για μία διαφορετική πόλη, παραδείγματα τέτοιων χωρών αποτελούν η Ολλανδία και η Δανία (Βλαστός κ.α., 2007).

3.2 Ορισμός πεζόδρομου

Σύμφωνα με τον Γενικό Οικοδομικό Κανονισμό (ΓΟΚ) και πιο συγκεκριμένα στο αρ. 2, ως πεζόδρομος ορίζεται *"ο δρόμος που προορίζεται κυρίως για την εξυπηρέτηση των πεζών"*. Για τον πεζόδρομο όμως δίνεται κι άλλος ορισμός από τον Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας (ΚΟΚ), σύμφωνα με τον οποίο *"πεζόδρομος είναι η οδός η οποία μπορεί να χρησιμοποιηθεί αποκλειστικά από τους πεζούς και για είσοδο- έξοδο προς και από ιδιωτικούς χώρους στάθμευσης, παρόδιων ιδιοκτησιών ως και για οχήματα εφοδιασμού ή και έκτακτης ανάγκης"*.

Με άλλα λόγια ο πεζόδρομος είναι ένα είδος υπαίθριου κοινόχρηστου χώρου ο οποίος είναι διαμορφωμένος με τρόπο ώστε να χρησιμοποιείται από τους πεζούς για την ασφαλή, συνεχή και χωρίς εμπόδια κυκλοφορία τους στην πόλη. Όσον αφορά τα αυτοκίνητα, η διέλευση τους επιτρέπεται σε ένα πεζόδρομο σε περίπτωση ανεφοδιασμού κάποιου καταστήματος και σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης (δηλ. ασθενοφόρα, πυροσβεστικά και αστυνομικά οχήματα). Η διέλευση των αυτοκινήτων αυτών γίνεται υπό όρους, δηλαδή διατήρηση χαμηλών ταχυτήτων και όσον αφορά τα οχήματα τροφοδοσίας σε συγκεκριμένο οράριο. Η στάθμευση απαγορεύεται ρητά (Αραβαντινός, 2007).

Εκτός όμως από τους ορισμούς του ΓΟΚ και ΚΟΚ, και ο Νέος Οικοδομικός Κανονισμός (ΝΟΚ) δίνει έναν νέο ορισμό για τον πεζόδρομο. Σύμφωνα με το αρ.2 του ΝΟΚ, ως πεζόδρομος ορίζεται *"ο δρόμος που προορίζεται αποκλειστικά για την κίνηση των πεζών"*. Με μία πρώτη ματιά νέος ορισμός φαίνεται πιο αυστηρός με την προστασία των πεζών. Με μια δεύτερη όμως ανάγνωση, αντιλαμβανόμαστε ότι με τον παραπάνω ορισμό απαγορεύεται η διέλευση οποιουδήποτε οχήματος από τον πεζόδρομο ακυρώνοντας έτσι την λειτουργία των δραστηριοτήτων του δρόμου και προπαντός της κατοικίας. Πεζόδρομος χωρίς παρόδιες δραστηριότητες που έχουν την ανάγκη τροφοδοσίας από αυτοκίνητα δεν υφίστανται πουθενά στον κόσμο. Στον ίδιο νόμο ως Δρόμος Ήπιας Κυκλοφορίας ορίζεται: *"ο πεζόδρομος στον οποίο επιτρέπεται η υπό όρους κίνηση των οχημάτων"*. Συνεπώς, η έννοια του πεζοδρόμου μετατρέπεται σε δρόμο ήπιας κυκλοφορίας με συγκεκριμένους όρους (Βλαστός, 2012).

3.3 Η ανάγκη δημιουργίας πεζοδρόμων

Όλοι οι άνθρωποι είτε κατέχουμε δίπλωμα οδήγησης είτε όχι, είμαστε υποχρεωμένοι μερικές από τις μετακινήσεις μας, στην πόλη, να τις κάνουμε πεζοί. Άλλωστε, ένα μεγάλο ποσοστό μετακινήσεων που πραγματοποιούνται στην πόλη, είναι αποστάσεις

που μπορούν να πραγματοποιηθούν με τα πόδια. Συνεπώς, ο σχεδιασμός για πεζούς είναι όχι μόνο υποχρεωτικός, αλλά και επιτακτικός για όλες τις πόλεις αφού αναφέρεται στο σύνολο των κατοίκων τους (Αραβαντινός, 2007).

Τις τελευταίες δεκαετίες, γίνεται μία αναστροφή προς την μετάβαση πεζή. Οι πεζοδρόμοι και οι πλατείες αποτελούν πλέον απαραίτητους χώρους μέσα σε μία πόλη, και η ανάγκη εξεύρεσης τέτοιων χώρων είναι πλέον μεγαλύτερη. Τα δίκτυα πεζοδρόμων σήμερα, σχεδιάζονται για να δώσουν μία ανάσα στην πυκνοδομημένη, τσιμεντένια πόλη (Αραβαντινός κ.α., 1999). Θα πρέπει λοιπόν σε κάθε πόλη να υπάρχει δίκτυο πεζοδρόμων το οποίο να είναι συνεχές και να την διατρέχει συνδέοντας το κέντρο με τις περιμετρικές περιοχές κατοικίας (Βλαστός, κ.α., 2006).

Με την αύξηση της χρήσης του αυτοκινήτου υπήρξε η ανάγκη θεσμοθέτησης σχεδίων οργάνωσης της κυκλοφορίας των αυτοκινήτων, στο αστικό δίκτυο, τα οποία όπως είναι λογικό περιθωριοποιούσαν ακόμα περισσότερο την κίνηση των πεζών. Έτσι, η εικόνα που συναντάμε στις ελληνικές πόλεις, είναι αυτοκίνητα τα οποία δεν σταματούν για να παραχωρήσουν προτεραιότητα στους πεζούς, καταπατώντας τις διαβάσεις πεζών οι οποίες εκλείπουν και από την άλλη πλευρά πεζούς οι οποίοι διασχίζουν το οδόστρωμα χωρίς να υπακούν στον φωτεινό σηματοδότη (Βλαστός κ.α., 2007).

Η πεζοδρόμηση είναι λοιπόν πολύ σημαντική για μία πόλη και ο ρόλος της καθοριστικός, αφού διαχωρίζει την κυκλοφορία των πεζών από τα μηχανοκίνητα οχήματα, ώστε να δημιουργείται ένα ασφαλές και ποιοτικό περιβάλλον αποκλειστικά για τους πεζούς. Η παρουσία και η μετακίνησή τους στην πόλη, αποτελεί σημαντικό κριτήριο της ζωντάνιας του κοινωνικού περιβάλλοντος του δρόμου ή μιας γειτονιάς, καθώς επίσης προσδιορίζει κατά ένα μεγάλο βαθμό και την ποιότητα ζωής της πόλης αυτής (Σαπουνάκης, 1997).

Με βάση όλα τα παραπάνω, γίνεται κατανοητό ότι η ανάγκη για βελτίωση των συνθηκών μετακίνησης των πεζών είναι επιτακτική και για να εκπληρωθεί χρειάζεται δημιουργία κατάλληλων υποδομών, που θα εξασφαλίζουν την ασφαλή και άνετη μετακίνηση των πεζών. Προς την κατεύθυνση αυτή απαιτείται ακόμη, βελτίωση-επισκευή στα πεζοδρόμια, διαπλατύνσεις αυτών καθώς και κατασκευή διαβάσεων, ώστε να εξασφαλίζεται η συνεχείς πορεία των χρηστών (Βλαστός, 2004).

Συνοψίζοντας οι λόγοι δημιουργίας ενός δικτύου πεζοδρόμων είναι (Αμουργής, κ.α., 2004):

- Προστασία, ασφάλεια και άνεση στη μετακίνηση των πεζών.
- Ανάδειξη των στοιχείων του πολεοδομικού σχεδιασμού.
- Μείωση των αρνητικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων της κυκλοφορίας.
- Κάλυψη ολοκληρωμένων καθημερινών λειτουργιών.
- Σύνδεση του αστικού ιστού με χώρους πρασίνου.
- Σύνδεση του δικτύου με άλλες χρήσεις, όπως σχολεία.

3.4 Είδη πεζοδρόμων

Ας δούμε όμως την κατηγοριοποίηση των πεζοδρόμων η οποία γίνεται με βάση δύο κριτήρια: 1) τον βαθμό ανοχής του αυτοκινήτου και 2) τις χρήσεις που αυτοί εξυπηρετούν. Πιο αναλυτικά (Αραβαντινός, 2007):

1) Με κριτήριο τον βαθμό ανοχής του αυτοκινήτου, ή με άλλα λόγια τον βαθμό ανάμειξης του πεζού με τα μηχανοκίνητα οχήματα διακρίνονται οι παρακάτω κατηγορίες (Αραβαντινός, 2007):

i. Αμιγείς πεζόδρομοι

Οι πεζόδρομοι της κατηγορίας αυτής διακρίνονται σε δύο ομάδες. Στην πρώτη ομάδα συναντάμε τους πεζόδρομους εκείνους που λόγω συνθηκών απαγορεύουν ολοκληρωτικά την διέλευση τροχοφόρων. Όταν αναφερόμαστε σε συγκεκριμένες συνθήκες εννοούμε, τις κλίσεις, τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά του δρόμου (στροφές, πλάτος) ή την ίδια την διαμόρφωση του (σκαλιά, εμπόδια κ.α) που καθιστούν την διέλευση οχημάτων αδύνατη. Στην ομάδα αυτή συμπεριλαμβάνονται οι στοές και οι κλειστοί εμπορικοί πεζόδρομοι. Στην δεύτερη ομάδα συναντάμε όλους τους αμιγείς πεζοδρόμους που προαναφέραμε, με την εξαίρεση ότι στους τελευταίους επιτρέπεται η διάβαση οχημάτων έκτακτης ανάγκης (ασθενοφόρο, πυροσβεστικό, καθώς και με ειδική άδεια οχήματα μεταφοράς οικοδομικών υλικών και επίπλων κλπ.) (Αραβαντινός, 2007).

Εικόνα 3.1: Αμιγής πεζόδρομος στην Καρδίτσα



Πηγή εικόνας: karditsas.blogspot.gr, 2012

ii. Πεζόδρομοι με πρόσβαση τροχοφόρων για ορισμένες ώρες

Οι πεζόδρομοι αυτοί συνήθως συγκεντρώνουν χρήσεις οι οποίες απαιτούν ανεφοδιασμό, όπως καταστήματα. Η πρόσβαση των οχημάτων τροφοδοσίας όμως δεν επιτρέπεται όλο το 24ωρο, αλλά συγκεκριμένες ώρες συνήθως όταν δεν υπάρχει εμπορική κίνηση. Εξαιρέση αποτελούν τα οχήματα έκτακτης ανάγκης η διέλευση των οποίων επιτρέπεται χωρίς περιορισμό ωραρίου (Αραβαντινός, 2007).

Εικόνα 3.2: Πεζόδρομος στον οποίο επιτρέπονται οχήματα τροφοδοσίας στη Σύρο



Πηγή εικόνας: syrostoday.gr, 2014

Εικόνα: 3.3 Σήμανση του πεζοδρόμου



Πηγή εικόνας: syrostoday.gr, 2014

iii. Πεζόδρομοι με πρόσβαση για ορισμένες κατηγορίες οχημάτων

Στην συγκεκριμένη κατηγορία πεζοδρόμων, επιτρέπεται η κίνηση Ι.Χ. μόνο όμως των κατοίκων της περιοχής και για λόγους στάθμευσης σε ιδιωτικό ή κοινόχρηστο χώρο στάθμευσης. Σε μερικούς πεζόδρομους της κατηγορίας, ιδίως εάν αυτοί βρίσκονται στο κέντρο της πόλης, επιτρέπεται η κίνηση ΜΜΜ (λεωφορεία ή τραμ) με μειωμένες ταχύτητες, και ενδεχομένως και ταξί. Εξαιρούνται και εδώ τα οχήματα έκτακτης ανάγκης (Αραβαντινός, 2007).

Εικόνα 3.4: Πεζόδρομος με πρόσβαση αστικού λεωφορείου- Vitoria (Βόρεια Ισπανία)



Πηγή εικόνας: *European Commission, 2012*

iv. "Πεζόδρομοι" με "ήπια" κυκλοφορία τροχοφόρων (Woonerf)- δρόμοι ήπιας κυκλοφορίας

Πρόκειται για οδούς στις οποίες συνυπάρχουν αρμονικά πεζοί και αυτοκίνητα, με κυρίαρχη την κίνηση των πεζών. Στο σύστημα Woonerf, διασφαλίζεται αναγκαστική μείωση της ταχύτητας των οχημάτων με ταυτόχρονη ανάπτυξη άλλων δραστηριοτήτων όπως, το περπάτημα, οι χώροι στάθμευσης, καθιστικά, παιδότοποι. Το χρώμα και η υφή του δρόμου αυτό είναι συνήθως διαφορετικά ενώ το σχήμα του δεν είναι ευθύ όπως στις άλλες περιπτώσεις αλλά οφιοειδές. Το όριο ταχύτητας στους δρόμους ήπιας κυκλοφορίας είναι 30χλμ./ ώρα (βλ. και εικόνα 2.3) (Αραβαντινός, 2007).

Εικόνα 3.5: Σύστημα Woonerf



Πηγή εικόνας: Ευφραιμίδου κ.α., 2010

2) Με κριτήριο τις χρήσεις που αυτοί εξυπηρετούν, δηλαδή πεζόδρομοι με ειδικές προδιαγραφές, που καλύπτουν ειδικές περιοχές. Πιο αναλυτικά διακρίνονται σε πεζοδρόμους (Αραβαντινός, 2007):

- περιοχών κατοικίας
- εμπορικοί πεζόδρομοι (κυρίως στο κέντρο της πόλης)
- ιστορικών τμημάτων οικισμού
- περιοχών του δευτερογενούς τομέα (π.χ. βιοτεχνικών κέντρων)
- τουριστικοί
- σε περιοχές αναψυχής και ψυχαγωγικών εγκαταστάσεων
- ενταγμένοι σε πάρκα, αρχαιολογικούς χώρους ή αθλητικές εγκαταστάσεις.

3.5 Επιπτώσεις των πεζοδρόμων

Η πεζοδρόμηση μιας περιοχής αποτελεί αστική παρέμβαση και συνεπώς δημιουργεί αλλαγές στην κυκλοφοριακή λειτουργία της πόλης. Οι αλλαγές αυτές μπορεί να επιφέρουν θετικά αποτελέσματα στην κυκλοφορία της περιοχής, μπορεί όμως και ο σχεδιασμός τους να δημιουργήσει αρνητικές επιπτώσεις και δυσλειτουργίες. Επίσης, η πεζοδρόμηση σχετίζεται με την βιωσιμότητα μιας πόλης, συνεπώς οι επιπτώσεις της επηρεάζουν το περιβάλλον, την οικονομία και την κοινωνία της περιοχής.

3.5.1 Θετικές Επιπτώσεις

Η πεζοδρόμηση μιας περιοχής με ταυτόχρονη ενίσχυση των εναλλακτικών μέσων μεταφοράς, όπως το ποδήλατο, ευνοούν την μείωση της χρήσης του Ι.Χ. αυτοκινήτου, καθώς και την σταδιακή απεξάρτηση από αυτό (Σαπουνάκης, 1997).

Εν συνεχεία, η κατασκευή πεζοδρόμων όχι μόνο δίνει μία αίσθηση απεγκλωβισμού μέσα στον πυκνοδομημένο αστικό ιστό, αλλά ταυτόχρονα δημιουργεί συνθήκες ομαλής και ασφαλούς κίνησης των πεζών οι οποίοι έχουν πλέον την δυνατότητα αξιοποίησης του δημόσιου χώρου. Ακόμη, η μείωση της χρήσης του αυτοκινήτου, συνεπάγεται την μείωση του αριθμού των αυτοκινήτων που κινούνται στην πόλη (με άλλα λόγια τον όγκο των αυτοκινήτων), άρα εκτός από τον κυκλοφοριακό φόρτο μειώνεται και η ανάγκη κατασκευής χώρων στάθμευσης. Παρατηρείται έτσι μία αλλαγή στη σύνθεση των χρήσεων γης, με περισσότερους ελεύθερους χώρους που μπορούν να δεχτούν ανάπλαση, με σκοπό να αναβαθμίσουν το περιβάλλον της πόλης (Ανδρικοπούλου, κ.α., 2007).

Στα θετικά αποτελέσματα της κατασκευής των πεζοδρόμων πρέπει να συγκαταλέξουμε και τα οικονομικά οφέλη που παρουσιάζονται. Εκτός από τις θέσεις εργασίας που δημιουργούνται στην φάση της κατασκευής του δικτύου, ένας πεζόδρομος αναζωογονεί οικονομικά την εμπορική δραστηριότητα της περιοχής στην οποία εντάσσεται. Η αύξηση της κίνησης των πεζών, η οποία είναι προστατευμένη από την κίνηση των τροχοφόρων, δημιουργεί την διάθεση "για αγορές". Όλα τα παραπάνω συντελούν στην αναβάθμιση του δημόσιου χώρου και στην αλλαγή της αγοραστικής αξίας της περιοχής καθώς επίσης και των χρήσεων γης. Έτσι, παρατηρείται μια προσέλκυση νέων επιχειρήσεων, εκατέρωθεν του πεζοδρόμου. Ακόμη, ενισχύεται η δυναμική των ΜΜΜ αφού οι κάτοικοι επιλέγουν εναλλακτικά μέσα μεταφοράς, από την χρήση του αυτοκινήτου που θα τους μεταφέρουν στον πεζόδρομο (Iranmanesh, 2008).

Όπως προαναφέρθηκε, η ένταξη πεζοδρόμων στον αστικό ιστό ενισχύει την βιωσιμότητα της πόλης, συνεπώς βελτιώνει το περιβάλλον της. Η κυκλοφορία πεζή μειώνει την εκπομπή ρύπων και την ηχορύπανση που προκαλούνται από τα άλλα μέσα μεταφοράς. Συγκεκριμένα, ο περιορισμός κυκλοφορίας των αυτοκινήτων συμβάλλει στην μείωση της εκπομπής ρύπων και αερίων τα οποία εντείνουν το φαινόμενο του θερμοκηπίου (Σαπουνάκης, 1997).

Τέλος, οι πεζοδρομήσεις επιφέρουν και κοινωνικά οφέλη, ένα από τα σημαντικότερα είναι η προσέλκυση κοινωνικών ομάδων που επιδίδονται σε καλλιτεχνικές και ψυχαγωγικές δραστηριότητες βιώνοντας με τον τρόπο αυτό, καλύτερα το αστικό περιβάλλον στο οποίο ζουν. Οι δραστηριότητες αυτές, προσελκύουν κόσμο, ο οποίος συνδυάζει την ψυχαγωγία με ένα περίπατο, ο οποίος βελτιώνει ταυτόχρονα την φυσική του κατάσταση. Ακόμη, η κατασκευή διαδρομών περιπάτου απαλλαγμένων από την κυκλοφορία μηχανοκίνητων οχημάτων, δίνει την δυνατότητα ασφαλούς μετακίνησης για όλες τις ομάδες πληθυσμού και κυρίως στους ευάλωτους χρήστες του δρόμου (όπως απιδιά, ηλικιωμένοι, ΑμΕΑ), ελαχιστοποιώντας την πιθανότητα ατυχήματος (Iranmanesh, 2008).

3.5.2 Αρνητικές Επιπτώσεις

Η κατασκευή ενός πεζοδρόμου περιέχει και τους κινδύνους της, ειδικά όταν ο σχεδιασμός του είναι ελλιπής και αποσπασματικός, δυσχεραίνοντας έτσι την λειτουργία του. Με την εφαρμογή πεζοδρομήσεων το πρώτο αποτέλεσμα είναι ο περιορισμός της κυκλοφορίας των οχημάτων σε μία πόλη και η διοχέτευσή τους στους υπόλοιπους δρόμους. Ο λανθασμένος σχεδιασμός των πεζοδρόμων μπορεί να οδηγήσει λοιπόν, σε προβλήματα κυκλοφοριακής ροής. Απαραίτητη κρίνεται η κυκλοφοριακή μελέτη πριν την κατασκευή του πεζοδρόμου, με εναλλακτικές ροές στις οποίες θα διοχετεύεται η κίνηση οχημάτων (Ανδρικοπούλου, κ.α., 2007).

Ο καθορισμός χρήσεων γης παίζει με την σειρά του πολύ σημαντικό ρόλο στην αποτελεσματικότητα των πεζοδρομήσεων. Οι μικτές χρήσεις γης, αποτελούν το καταλληλότερο είδος χρήσεων για την εφαρμογή ενός σχεδίου πεζοδρόμησης, ειδικά όταν συνδυάζουν την κατοικία με τις εμπορικές χρήσεις, περιορίζοντας τις μετακινήσεις με μηχανοκίνητα μέσα και ταυτοχρόνως εξασφαλίζοντας κυκλοφορία ανθρώπων στον πεζόδρομο, καθ' όλη την διάρκεια της ημέρας. Σε αντίθετη περίπτωση ελλοχεύει ο κίνδυνος εγκατάλειψης του πεζοδρόμου κατά την διάρκεια της νύχτας καθιστώντας τον απρόσιτο για πολλές κοινωνικές ομάδες. Όσον αφορά τις χρήσεις γης πρέπει να αποφευχθεί τυχόν σύγκρουση τους η οποία μπορεί να οδηγήσει σε πολεοδομικές δυσλειτουργίες (Πολύζος, 1995).

Όπως προαναφέρθηκε στις θετικές επιπτώσεις των πεζοδρομήσεων συμπεριλαμβάνεται και η άνοδος στις τιμές των ακινήτων και των ενοικίων της περιοχής. Το γεγονός αυτό μπορεί να επιφέρει και μειονεκτήματα τα οποία έχουν την βάση τους στον αστικό

εξευγενισμό. Πιο αναλυτικά, η αύξηση των τιμών των ενοικίων της περιοχής μπορεί να προβεί αιτία εγκατάλειψης της από χαμηλά και μεσαία κοινωνικά στρώματα. Έτσι η ανανέωση της περιοχής μέσω της πεζοδρόμησης μπορεί, μερικές φορές, να μεταφραστεί σε αναγκαστική εγκατάλειψη της (Σιδηρόπουλος, κ.α., 2011).

Ο αστικός εξευγενισμός οδηγεί λοιπόν σε αναπροσδιορισμό του δημοσίου και αστικού χώρου, το οποίο μερικές φορές μπορεί να οδηγήσει σε αντιφατικές συνθήκες και συγκρούσεις. Οι συγκρούσεις έγκειται στον στόχο που έχει αρχικά τεθεί με την κατασκευή του πεζοδρόμου, και στον αν αυτός επιτυγχάνεται κατά την λειτουργία του. Αν με άλλα λόγια η κατασκευή ενός πεζοδρόμου στοχεύει στη βελτίωση του περιβάλλοντος της περιοχής, αλλά καταλήγει να χρησιμοποιείται μόνο από τουρίστες δημιουργώντας συνθήκες όχλησης, η κατασκευή του δεν είναι επιτυχημένη και μπορεί να οδηγήσει και σε απομάκρυνση της κατοικίας από αυτόν (Wuly, et.al, 2001).

3.6 Παραδείγματα από το εξωτερικό

1. Ντελφτ -Ολλανδία

Το Ντελφτ βρίσκεται στην Ολλανδία, έχει έκταση 24,06 χμ² και 98.727 κατοίκους (2013). Στα τέλη της δεκαετίας του 90', αποφασίστηκε από το κοινωνικό και πολιτικό περιβάλλον της πόλης, πως το ιστορικό της κέντρο χρειαζόταν άμεσα μία ανάπλαση, η οποία θα διατηρούσε και θα προστάτευε την μοναδική ιστορική και πολιτιστική του αξία. Έτσι δημιουργήθηκε ένα σχέδιο με τίτλο " Το κέντρο της πόλης του Ντελφτ: μια ποιοτική ώθηση για τον επόμενο αιώνα" , το οποίο στόχευε κυρίως στην απομάκρυνση των οχημάτων από το κέντρο της πόλης, μέσω πεζοδρόμησης, μέσα σε τέσσερα στάδια. Για την ολοκλήρωση όλων των σταδίων χρειάστηκαν 10 χρόνια (Spek, 2010).

Στάδιο 1^ο (2001-2002): Στην φάση αυτή πεζοδρομείται όλη η βόρεια περιοχή της αγοράς του ιστορικού κέντρου, η οποία αποτελείται από μικρά δρομάκια και κανάλια. Στους πεζόδρομους επιτρέπεται η κυκλοφορία λεωφορείων και οχημάτων τροφοδοσίας. Επίσης, εισάγεται νέα πολιτική για την στάθμευση στο κέντρο και στις γύρω γειτονιές (Spek, 2010).

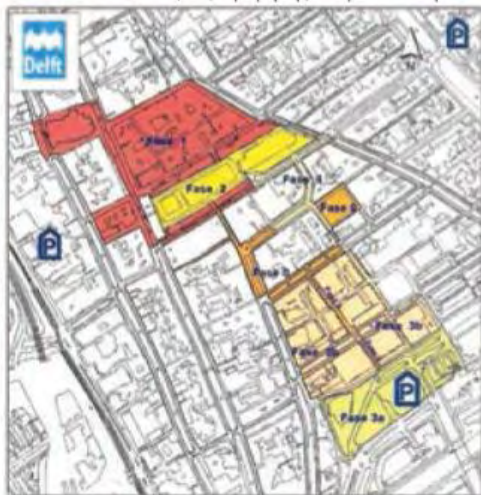
Στάδιο 2^ο (2003-2004): Σε αυτό το στάδιο, η κεντρική αγορά της πόλης ανασχεδιάζεται και πεζοδρομείται ο ελεύθερος χώρος που λειτουργούσε ως χώρος στάθμευσης αυτοκινήτων, μέχρι τότε. Οι δρόμοι πρόσβασης στην αγορά επιτρέπουν μόνο την είσοδο λεωφορείων και ποδηλάτων. Ακόμη, πλέον στην αγορά λαμβάνουν

χώρα νέες δραστηριότητες και εκδηλώσεις, οι οποίες καθιστούν τον πυρήνα της πόλης και πάλι ζωτικό (Spek, 2010).

Στάδιο 3^ο (2004-2006): Σε αυτό το χρονικό διάστημα, πεζοδρομείται η νέα εμπορική περιοχή και συνδέεται με το βόρειο τμήμα της κεντρικής αγοράς. Επιπλέον, κατασκευάζεται νέος χώρος στάθμευσης ο οποίος προσφέρει εκατοντάδες θέσεις (Spek, 2010).

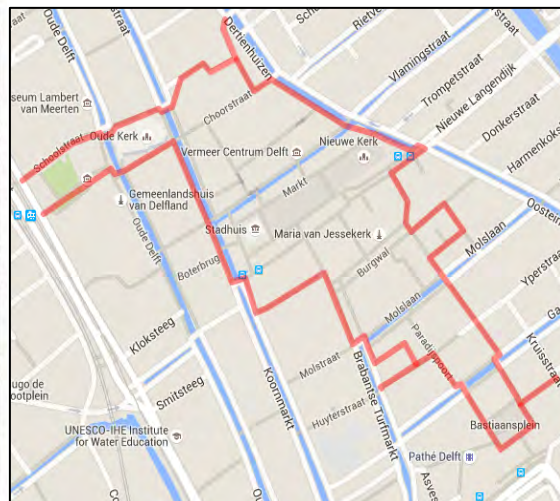
Στάδιο 4^ο (2006-2010): Στο τελευταίο στάδιο οι γύρω δρόμοι και πλατείες έχουν εξαλλαχθεί από τους χώρους στάθμευσης, έχουν δημιουργηθεί ελκυστικά μονοπάτια για περπάτημα, οι πλατείες έχουν μετασχηματιστεί σε ελκυστικούς χώρους για συνάντηση και το συνολικό αποτέλεσμα είναι ότι δίνεται πλέον προτεραιότητα στην κίνηση των πεζών και όχι των αυτοκινήτων. Μετά τις αναπλάσεις αυτές, η πόλη προσφέρει χώρο για εκδηλώσεις και δραστηριότητες. Τέλος, δημιουργείται επιπλέον πεζή διαδρομή στο ανατολικό όριο της πόλης όπως επίσης και ένας νέος χώρος στάθμευσης (Spek, 2010).

Χάρτης 3.1: Φάσεις πεζοδρόμησης της πόλης Ντελφτ



Πηγή εικόνας: (Spek, 2010)

Χάρτης 3.2: Ολοκληρωμένο δίκτυο πεζοδρόμων στο Ντελφτ



Πηγή εικόνας: google maps

Μετά την ολοκλήρωση των πεζοδρομήσεων, πραγματοποιήθηκε έρευνα αξιολόγησής τους, η οποία έδειξε ότι το 70% των κατοίκων εκτιμούν ότι το κέντρο της είναι πιο ευχάριστο. Τέλος, τα 2/3 των κατοίκων πιστεύουν ότι οι συνθήκες διαβίωσης έχουν βελτιωθεί ριζικά.

2. Φράιμπουργκ- Γερμανία

Το Φράιμπουργκ αποτελεί ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα ευρωπαϊκής πόλης που υιοθέτησε την βιώσιμη κινητικότητα ως στόχο σχεδιασμού. Η πόλη έχει πληθυσμό, 215.000 κατοίκους και έχει χαρακτηριστεί ως "οικολογική πρωτεύουσα της Ευρώπης." Το 1948 η πόλη χρειάστηκε να επανακατασκευάσει το ιστορικό της κέντρο, το οποίο είχε καταστραφεί κατά τη διάρκεια του Δεύτερου Παγκοσμίου πολέμου. Το νέο σχέδιο επικεντρωνόταν στην χρήση του ιδιωτικού αυτοκινήτου, με αποτέλεσμα να παρατηρηθεί αύξηση στον αριθμό των οχημάτων στην πόλη σε συνδυασμό με αύξηση σε περιβαλλοντικά και κοινωνικά προβλήματα. Έτσι το 1969, θεσπίστηκε το πρώτο ολοκληρωμένο σχέδιο μεταφορών, το οποίο παρόλο που συνεχίζει να επικεντρώνεται στην χρήση του αυτοκινήτου, προωθούσε παράλληλα την επέκταση του δικτύου του τραμ. Στις αρχές της επόμενης δεκαετίας κατασκευάζεται το πρώτο ολοκληρωμένο δίκτυο ποδηλασίας, καθώς και ο μεγαλύτερος πεζόδρομος της Γερμανίας, στο κέντρο της παλαιάς πόλης. Τα έργα αυτά οδήγησαν στην σταδιακή μείωση της χρήσης του αυτοκινήτου, του οποίου η κυκλοφορία στη συνέχεια, απαγορεύτηκε ολοκληρωτικά, χάρις της δημιουργίας χώρων στάθμευσης κατά μήκος της περιφερειακής οδού (Σταμμέλος, χ.η.).

Το 1979, πραγματοποιήθηκε δεύτερο ολοκληρωμένο σχέδιο μεταφορών, το οποίο στόχευε στην προστασία του περιβάλλοντος και στην αειφόρο ανάπτυξη, προωθώντας την μετακίνηση με τη δημόσια συγκοινωνία, το ποδήλατο και τα πόδια. Από την δεκαετία του 1980 και έπειτα οι πολιτικές μεταφορών που ακολούθησαν, είχαν ως κύριο στόχο την μείωση της χρήσης του αυτοκινήτου. Επιτυχημένο παράδειγμα αποτελεί η πολιτική στάθμευσης, η οποία καθιστά την χρήση του αυτοκινήτου ακριβή και συνεπώς ακατάλληλη. Με την χωροθέτηση χώρων στάθμευσης στους περιφερειακούς δρόμους του κέντρου της πόλης, οι κάτοικοι υποχρεώνονται να περπατήσουν ή να κάνουν χρήση των ΜΜΜ, ενώ τα κόμιστρα στάθμευσης στους εμπορικούς δρόμους του κέντρου είναι σε υψηλά επίπεδα (Σταμμέλος, χ.η.).

Μια ακόμα επιτυχημένη πολιτική ήταν η έκδοση του "εισιτηρίου περιβάλλοντος". Πρόκειται για ένα μηνιαίο εισιτήριο με χαμηλή τιμή το οποίο επέτρεπε πολλές μετακινήσεις με τα δημόσια μέσα μεταφοράς. Ο συνδυασμός των παραπάνω πολιτικών οδήγησε στην αύξηση του ποσοστού των χρηστών των Μ.Μ.Μ. από το 39% το έτος 1979 στο 92% το 2006. Πέρα από τις δημόσιες μεταφορές αύξηση παρατηρήθηκε και

στο αριθμό των μετακινήσεων με ποδήλατο, ο οποίος τριπλασιάστηκε από το 1976 έως το 2007. Τέλος, τα επίπεδα των μετακινήσεων με τα πόδια έμειναν σταθερά στο 67% του συνόλου το μετακινήσεων (Buehler, 2011).

Στην συνέχεια παρατίθεται χάρτης με τις διαδρομές της πόλης. Με το κίτρινο χρώμα απεικονίζεται η δρόμοι στους οποίους επιτρέπεται η κίνηση με αυτοκίνητο. Οι διαδρομές αυτές βρίσκονται κυρίως περιμετρικά της πόλης και σε πολύ μικρό βαθμό στο κέντρο αυτής. Με το μοβ χρώμα παριστάνονται οι δρόμοι ήπιας κυκλοφορίας, στους οποίους απαγορεύεται η στάθμευση των αυτοκινήτων. Με ροζ χρώμα απεικονίζονται οι ποδηλατόδρομοι και οι πεζόδρομοι οι οποίοι εκτείνονται σε όλο το μήκος και πλάτος της περιοχής. Με γαλάζιο χρώμα βλέπουμε μία διαδρομή οι οποία προορίζεται αυστηρά για πεζούς. Τέλος, οι περιοχές με σκούρο μπλε είναι οι συγκεντρωμένοι χώροι στάθμευσης, ενώ με κόκκινο χρώμα οι στάσεις μετρό και λεωφορείου (Αργυροπούλου, 2012)

Χάρτης 3.3: Διαδρομές στην πόλη Φράμπουργκ



Πηγή χάρτη: Αργυροπούλου, 2012

3. Βιτόρια- Γάστεϊθ, Ισπανία

Ένα ακόμη χαρακτηριστικό παράδειγμα Ευρωπαϊκής πόλης που κατά το σχεδιασμό της ακολουθεί τις αρχές της βιώσιμης κινητικότητας, είναι η "Ευρωπαϊκή πράσινη πρωτεύουσα για το 2012" Βιτόρια-Γάστεϊθ. Η πόλη έχει πληθυσμό, 240.000 κατοίκους. Η πόλη είναι χτισμένη στο κέντρο τριών ομόκεντρων κύκλων. Όσον αφορά το φυσικό της περιβάλλον, το 32,7% του αστικού της χώρου αποτελείται από δημόσιες εκτάσεις πρασίνου. Πιο συγκεκριμένα, 45τ.μ. πρασίνου αντιστοιχούν σε κάθε κάτοικο της πόλης, δηλαδή συνολικά στην Βιτόρια υπάρχουν πάνω από 10 εκατομμύρια τ.μ. κήπων και

χώρων πρασίνου, κάτι που την καθιστά μία από τις πιο πράσινες πόλεις όχι μόνο της Ισπανίας αλλά και ολόκληρης της Ευρώπης (European Commission, 2012).

Περιμετρικά από τον πρώτο ομόκεντρο κύκλο της πόλης, βρίσκεται η "Πράσινη Ζώνη", πρόκειται για μία ημιφυσική περιοχή έκτασης 613 Ha, που αποτελείται από πέντε περιαστικά πάρκα τα οποία συνδέονται με το κέντρο της πόλης, με μονοπάτια και ποδηλατοδρόμους. Ο τελευταίος ομόκεντρος κύκλος, αποτελείται από δάση και βουνά (European Commission, 2012).

Πηγή χάρτη: BCN, 2014

Χάρτης 3.4 : Δημόσιος χώρος στην πόλη Βιτόρια



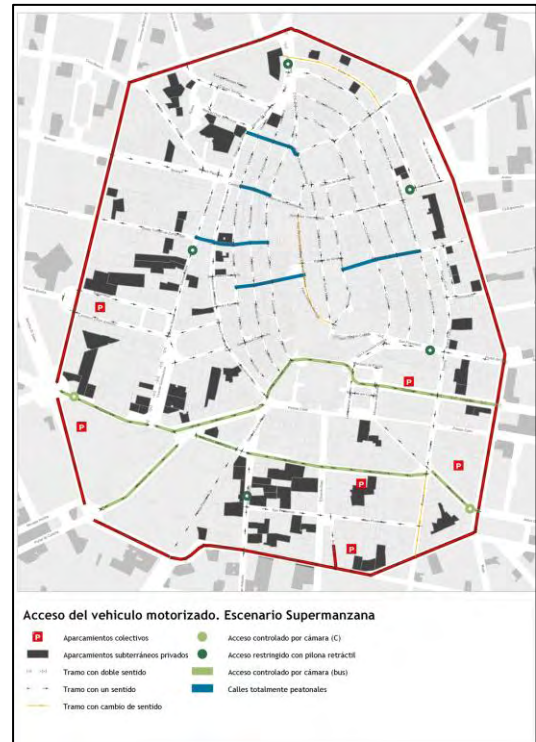
Δεδομένου αυτού του φυσικού και ημιφυσικού πλούτου, στόχος του σχεδίου βιώσιμης κινητικότητας της πόλης ήταν η προστασία και η διατήρησή του. Συνεπώς το πρώτο μέτρο που έπρεπε να ληφθεί ήταν η μείωση της αυξανόμενης χρήσης του αυτοκινήτου, και η προώθηση των εναλλακτικών τρόπων μεταφοράς. Το 2008, εισήχθη νέα γραμμή τραμ και το επόμενο έτος αναθεωρήθηκαν οι γραμμές λεωφορείων. Ταυτόχρονα, θεσπίστηκαν νέοι κανόνες στάθμευσης στο κέντρο οι οποίοι οδήγησαν σε αύξηση της χρήσης των ΜΜΜ κατά 45%, ενώ το 50% των μετακινήσεων στην πόλη, πραγματοποιούνται πεζή. Το τελευταίο οφείλεται κυρίως στο γεγονός ότι το 95% των κατοίκων ζει και εργάζεται μέσα στο κέντρο της πόλης, έτσι οι αποστάσεις που χρειάζεται να διανύσουν είναι μικρές (European Commission, 2012).

Η Βιτόρια, είναι επίσης γνωστή για την υπηρεσία ελεύθερου δανεισμού ποδηλάτων. Το 2006, δημιουργήθηκε ένα δημόσιο σύστημα ποδηλασίας, το οποίο περιλάμβανε ένα δίκτυο με σημεία λήψης και επιστροφής ποδηλάτων, διασκορπισμένα μέσα στην πόλη. Μέχρι το 2011 υπήρχαν 17 σημεία λήψης που προσέφεραν 350 δωρεάν ποδήλατα, για όλες τις ομάδες πληθυσμού (τρίκυκλα ποδήλατα για ΑμΕΑ και άτομα με μειωμένη κινητικότητα, διπλά ποδήλατα για άτομα με προβλήματα όρασης). Σήμερα η πόλη

διαθέτει δίκτυο ποδηλατοδρόμων συνολικού μήκος 90χλμ., ενώ μέσα στα επόμενα χρόνια και βάση του κατευθυντήριου σχεδίου κινητικότητας προβλέπεται περαιτέρω επέκταση του δικτύου ελεύθερης ποδηλασίας κατά 60χλμ. (European Commission, 2012).

Χάρτης 3.5: Πρόσβαση μηχανοκίνητων οχημάτων στην πόλη Βιτόρια

Στον διπλανό χάρτη, με γαλάζιο χρώμα διακρίνουμε τους πεζοδρόμους. Ο κύκλος με ανοιχτό πράσινο αναφέρεται σε σημεία όπου η είσοδος των μηχανοκίνητων οχημάτων επιτρέπεται μέσω κάμερας, ενώ ο κύκλος με σκούρο πράσινο εμποδίζει την είσοδο των οχημάτων με βυθιζόμενες μπάρες. Οι δρόμοι που είναι χρωματισμένοι με ανοιχτό πράσινο επιτρέπουν την κυκλοφορία μέσω κάμερας μόνο σε αστικά λεωφορεία. Τέλος, η μαύρη σκίαση συμβολίζει τους υπόγειους ιδιωτικούς χώρους στάθμευσης.



Πηγή χάρτη: BCN, 2014

Εικόνα 3.6: Η ανάπλαση στην Βιτόρια- Γάστειθ



Πηγή εικόνας: Payne, 2015

3.7 Παραδείγματα από την Ελλάδα

1. Λάρισα

Η Λάρισα είναι μία ελληνική πόλη, η οποία υιοθέτησε και προώθησε την μετακίνηση των πεζών, προκειμένου να προστατεύσει και να αναδείξει το ιστορικό της κέντρο. Την δεκαετία του 1980, το ΥΠΕΧΩΔΕ πραγματοποίησε κυκλοφοριακή μελέτη, η οποία περιείχε και μελέτη πεζοδρόμησης του κέντρου της πόλης. Σε συνδυασμό με μια πολεοδομική μελέτη του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου, με αντικείμενο την ανάδειξη των ιστορικών στοιχείων της πόλης, προτάθηκε ανακατασκευή και πεζοδρόμηση πολυσύχναστων εμπορικών δρόμων στο κέντρο της Λάρισας. Βασικός στόχος της μελέτης, ήταν ο περιορισμός της κυκλοφορίας των αυτοκινήτων στο κέντρο της πόλης με ταυτόχρονη προώθηση της μετακίνησης πεζή (Σαπουνάκης, 1997).

Με βάση τη μελέτη, επιχειρήθηκε πεζοδρόμηση συνολικού μήκους περίπου 10χλμ., των δρόμων που παρουσιάζουν την μεγαλύτερη ροή πεζών, των δρόμων που συγκεντρώνονται τα εμπορικά καταστήματα και των δημοσίων χώρων. Το δίκτυο αυτό, έχει το σχήμα πλέγματος, μέσα στο οποίο υπάρχει συνδυασμός εγκαταστάσεων (πλατείες, σχολεία, χώροι πρασίνου) (Σταθακόπουλος, 2011).

Με βάση το ΓΠΣ της Λάρισας, η πεζοδρόμηση της πόλης χωρίζεται σε επτά άξονες κίνησης. Πιο αναλυτικά οι άξονες είναι:

- ❖ Ο δι-αστικός, ο οποίος ενώνει τις βόρειες και τις νότιες περιοχές κατοικίας με το κέντρο της πόλης
- ❖ Ο διοικητικός, ο οποίος ενώνει τις κυριότερες διοικητικές υπηρεσίες (οδός Παπαναστασίου)
- ❖ Ο εμπορικός, στον οποίο αναπτύσσεται η εμπορική δραστηριότητα της πόλης (οδός Κούμα)
- ❖ Ο εμπορικο-πολιτιστικός, που συνδέει την αγορά με την πολιτιστική πλευρά της πόλης (οδός Ρούσβελτ)
- ❖ Ο παλιός εμπορικός άξονας της πόλης, στον οποίο συγκεντρώνονται αρχαιολογικά και ιστορικά μνημεία (οδός Βενιζέλου)
- ❖ Ο άξονας ο οποίος συνδέει τις δύο μεγάλες πλατείες της πόλης (οδοί Όγκ και Γαριβάλδη)
- ❖ Ο άξονας οποίος συνδέει το χώρο στάθμευσης του Δημοτικού θεάτρου με το δίκτυο πεζοδρόμων.

Η πεζοδρόμηση συντέλεσε σε μείωση της χρήσης των ΙΧ αυτοκινήτων, με αποτέλεσμα την μείωση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης, όπως και της ηχορύπανσης που προκαλείται από τα μηχανοκίνητα οχήματα. Επιπλέον ενισχύθηκε η οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη του κέντρου της πόλης. Η περιοχή που περικλείεται από την κεντρική πλατεία και την πλατεία Ταχυδρομείου, δέχεται την μεγαλύτερη ροή πεζών καθημερινά (Σταθακόπουλος, 2011).

Όπως έχει όμως, προαναφερθεί, η πεζοδρόμηση μπορεί να οδηγήσει και σε αρνητικές επιπτώσεις. Στην περίπτωση της Λάρισας, η πεζοδρόμηση ευνόησε την συγκέντρωση μονάδων αναψυχής, γεγονός το οποίο οδήγησε σε αύξηση των επιπέδων ηχορύπανσης. Επιπλέον, στην περιοχή παρατηρήθηκε και το φαινόμενο του αστικού εξευγενισμού, αφού εξαιτίας των πεζοδρόμων παρατηρήθηκε σημαντική άνοδο στις τιμές των ακινήτων, το οποίο συντέλεσε στην απομάκρυνση του τοπικού εμπορίου (Σαπουνάκης, 1997).

Χάρτης 3.6: Πεζόδρομοι στην Λάρισα

(πράσινο χρώμα)



Εικόνα 3.7: Πεζόδρομος οδού Βενιζέλου



Πηγή χάρτη και εικόνας: Δήμος Λαρισαίων, 2008

2. Ηράκλειο Κρήτης

Το έντονο κυκλοφοριακό πρόβλημα που αντιμετώπιζε η πόλη του Ηρακλείου της Κρήτης, ήταν ο κύριος παράγοντας που την ώθησε στην τροποποίηση του

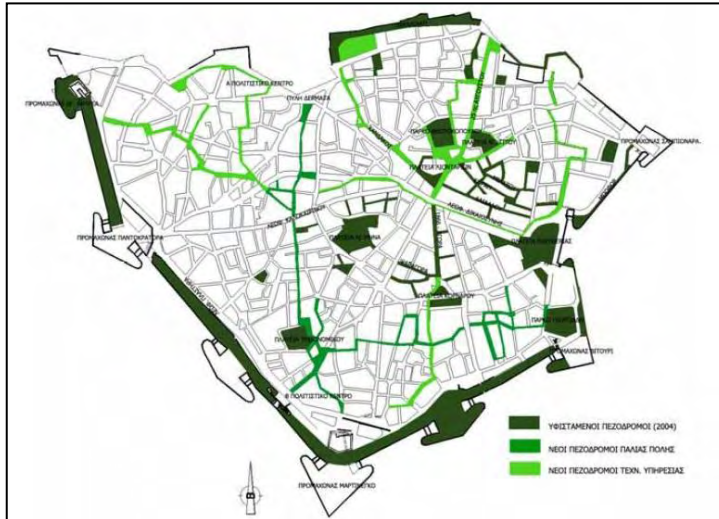
πολεοδομικού σχεδίου της και στη δημιουργία ενός νέου κυκλοφοριακού δικτύου το οποίο θα ενίσχυε την μετακίνηση πεζή. Η έλλειψη χώρων στάθμευσης και η αυξημένη κίνηση των οχημάτων, καθιστούσε την πόλη ανίκανη να υποστηρίξει την μετακίνηση πεζή. Το 2002, εκπονήθηκε μελέτη για την πεζοδρόμηση της πόλης η οποία αποτελούσε τμήμα μιας ευρύτερης μελέτης που αναφερόταν στην ενίσχυση των ΜΜΜ. Το προτεινόμενο δίκτυο συμπεριλάμβανε πεζοδρόμους που θα συνέδεαν το παραλιακό μέτωπο, με το κέντρο της πόλης και το δυτικό με το νότιο τμήμα της πόλης εντός των τειχών. Ακόμη, μέσω της πεζοδρόμησης προβλεπόταν σύνδεση των περιοχών κατοικίας με το εμπορικό και διοικητικό κέντρο της πόλης (Βλαστός, κ.α., 2004).

Μέχρι το 2002, οι υφιστάμενοι πεζόδρομοι αποτελούσαν μεμονωμένα τμήματα ενός αποσπασματικού δικτύου. Πιο συγκεκριμένα, υπήρχαν διάσπαρτοι εμπορικοί πεζόδρομοι, σε στενούς δρόμους της αγοράς του κέντρου της πόλης, ο παραλιακός πεζόδρομος ήταν αποκομμένος από του υπόλοιπους χωρίς καμία σύνδεση, ενώ διάσπαρτα στην πόλη συναντούσε κανείς πεζοδρόμους αναψυχής. Τέλος, η σύνδεση, μέσω πεζοδρόμων, μεταξύ περιοχών κατοικίας και εμπορικού και διοικητικού κέντρου δεν υφίστανται (Δήμος Ηρακλείου, 2012).

Σύμφωνα με την μελέτη, οι αναπλάσεις που πραγματοποιούνται αφορούν κυρίως την Παλιά πόλη του Ηρακλείου, στην οποία πεζοδρομούνται δύο τμήματα. Το πρώτο τμήμα ξεκινά από το βορειοδυτικό και εκτείνεται προς το νοτιοδυτικό τμήμα της Παλιάς πόλης, ενώ το δεύτερο ξεκινά από τα νοτιοδυτικά και καταλήγει στο ανατολικό κομμάτι της πόλης. Στο δεύτερο τμήμα συμπεριλαμβάνονται κατοικίες και εμπορικά καταστήματα. Στις περιοχές στις οποίες είναι εγκατεστημένη η πλειοψηφία των εμπορικών χρήσεων και χρήσεων αναψυχής, προβλέπεται μετατροπή τριών αρτηριών (οδοί 25^{ης} Αυγούστου, Χάνδακος και Ιδομενέως) σε πεζοδρόμους με κατεύθυνση το παραλιακό μέτωπο. Στην πορεία αυτή οι νέοι πεζόδρομοι θα διασταυρώνονται με τους υπάρχοντες της Παλιάς πόλης, δημιουργώντας πλέγμα. Τέλος, προβλέπεται πεζοδρόμηση δύο δευτερευόντων αξόνων που ξεκινούν από τους κεντρικούς πεζοδρόμους με κατεύθυνση προς νότιο και το δυτικό τμήμα της πόλης, ώστε να συνδεθούν με το υφιστάμενο δίκτυο πεζοδρόμων της Παλιάς πόλης (Δήμος Ηρακλείου, 2012).

Στον χάρτη που ακολουθεί, παρουσιάζονται οι πεζόδρομοι του Ηρακλείου. Με σκούρο πράσινο απεικονίζεται το υφιστάμενο δίκτυο, ενώ με ανοιχτό πράσινο το προτεινόμενο.

Χάρτης 3.7: Πεζοδρόμηση Ηρακλείου, Κρήτης



Πηγή χάρτη: Δήμος Ηρακλείου, 2012

Η μελέτη των πεζοδρόμων αποσκοπεί στην μείωση της κυκλοφορίας των αυτοκινήτων στο κέντρο της πόλης και κυρίως στην απαγόρευση της διαμπερούς κίνησης αυτών. Η είσοδός τους θα πραγματοποιείται από συλλεκτήριες οδούς. Εκτός από το προαναφερόμενο δίκτυο πεζοδρόμων, η μελέτη προβλέπει επιπλέον δρόμους ήπιας κυκλοφορίας. Τέλος, προβλέπεται η λειτουργία Τραμ και μικρών λεωφορείων στην πόλη, προκειμένου να ενισχυθεί ο ρόλος των ΜΜΜ. Το Τραμ θα διέρχεται από τις συλλεκτήριες οδούς, ενώ τα λεωφορεία θα έχουν δυνατότητα πρόσβασης σε συγκεκριμένα τμήματα του δικτύου πεζοδρόμων (Πανταζής, 2007).

Εικόνα 3.8: Πεζόδρομος στην οδό Δαιδάλου, Ηράκλειο Κρήτης



Πηγή εικόνας: alexiptoto.com, 2013

3.8 Ορισμός ποδηλατοδρόμων

Ο ορισμός του ποδηλατόδρομου είναι ιδιαίτερα απλός και ουσιαστικά αναφέρεται στον χαρακτήρα του συγκεκριμένου χώρου-οδού. Πιο συγκεκριμένα ποδηλατόδρομος είναι ο χώρος ο οποίος είναι ειδικά διαμορφωμένος ώστε να διευκολύνει την κυκλοφορία των ποδηλάτων και να τα "διαχωρίζει- προστατεύει" από την κίνηση των υπολοίπων μέσων μεταφοράς. Σύμφωνα με τον ΚΟΚ, ως ποδηλατόδρομος ορίζεται *"η οδός ή το τμήμα της οδού που αποτελεί αποκλειστική λωρίδα κυκλοφορίας ποδηλάτων"*.

3.9 Η ανάγκη δημιουργίας ποδηλατοδρόμων

Το ποδήλατο αποτελεί ένα μέσο μεταφοράς το οποίο καταλαμβάνει πλέον σημαντικά ποσοστά των συνολικών αστικών μετακινήσεων. Πιο συγκεκριμένα, στην Ολλανδία η χρήση του ποδηλάτου καταλαμβάνει το 27% των αστικών μετακινήσεων, στην Δανία το 18%, στην Σουηδία 13%, στη Γερμανία και το Βέλγιο το 10%, στην Φιλανδία το 7% στην Ιρλανδία το 6% και στην Αυστρία το 5%. Αυτές είναι και οι χώρες με τα μεγαλύτερα ποσοστά χρήσης του ποδηλάτου στην Ευρώπη, καθώς το ποδήλατο προσφέρει αρκετά πλεονεκτήματα στους χρήστες του αλλά και στο περιβάλλον της πόλης. Για το λόγο αυτό, αποτελεί ένα σημαντικό μέσο το οποίο οι σχεδιαστές αναλαμβάνουν να προσελκύσουν (Βλαστός, 2000).

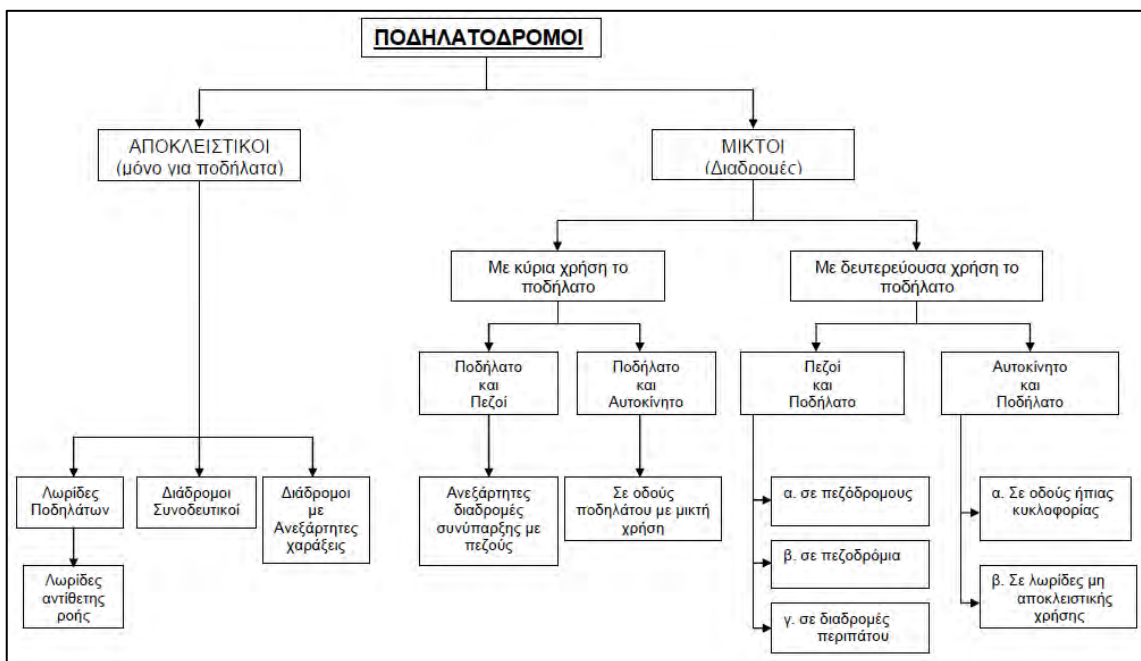
Η αναβάθμιση μιας πόλης κρίνεται κατά ένα μεγάλο μέρος από την στάση της απέναντι στα κυκλοφοριακά προβλήματα. Το ποδήλατο είναι ένα μέσο το οποίο δίνει τη δυνατότητα αποσυμφόρησης μέρους του κυκλοφοριακού φόρτου σε μια πόλη, αυτό συμβαίνει όμως, όταν κινείται σε συγκεκριμένους δρόμους και όχι άναρχα. Καταλήγουμε λοιπόν, στο γεγονός ότι οι ποδηλατόδρομοι μπορούν να λειτουργήσουν ως μέτρο μείωσης της κυκλοφοριακής συμφόρησης και συνεπώς, πρέπει να συμπεριληφθούν στα πολεοδομικά σχέδια. Χρειαζόμαστε έτσι, πόλεις που να είναι φτιαγμένες με τρόπο ώστε να λειτουργούν με ποδήλατα (Βλαστός, κ.α, 2007).

Η ύπαρξη ποδηλατοδρόμων δημιουργεί μια αίσθηση ασφάλειας και προστασίας από την μηχανοκίνητη κίνηση για τον αναβάτη. Επίσης, μπορεί να δημιουργήσει ευνοϊκές συνθήκες για την αύξηση της χρήσης του ποδηλάτου για διαδρομές από και προς τον χώρο εργασίας, επιλύοντας προβλήματα κυκλοφορίας και στάθμευσης. Ταυτόχρονα, όταν η σχεδίαση ενός ποδηλατοδρόμου είναι προσεγμένη, λειτουργεί ως αισθητική αστική παρέμβαση για την πόλη αναβαθμίζοντάς την και κάνοντας την πιο φιλική προς τους κατοίκους της.

3.10 Είδη ποδηλατοδρόμων

Οι ποδηλατόδρομοι μπορούν να ανήκουν σε δύο διαφορετικές κατηγορίες ανάλογα με το είδος κατασκευής τους. Πιο συγκεκριμένα, ένας ποδηλατόδρομος μπορεί να είναι κατασκευασμένος για χρήση μόνο από ποδήλατα, δηλαδή Αποκλειστικός ποδηλατόδρομος, ή μπορεί να έχει κατασκευαστεί με τρόπο ώστε να χρησιμοποιείται και από πεζούς ή αυτοκίνητα, δηλαδή Μικτός ποδηλατόδρομος. Πιο αναλυτικά, οι κατηγορίες των ποδηλατοδρόμων φαίνονται στο παρακάτω σχήμα (Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε., 2002).

Σχήμα 3.1: Κατηγορίες ποδηλατοδρόμων.



Πηγή σχήματος: (Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε., 2002).

3.10.1 Ποδηλατόδρομοι με αποκλειστική χρήση ποδηλάτου

Οι ποδηλατόδρομοι αποκλειστικής χρήσης ποδηλάτου χωρίζονται σε τρεις κατηγορίες: τις λωρίδες ποδηλάτου, τους συνοδευτικούς διαδρόμους ή παράλληλοι προς τον δρόμο ποδηλατόδρομοι και τους διαδρόμους με ανεξάρτητες χαράξεις ή αυτόνομους ποδηλατόδρομους

Λωρίδες ποδηλάτου

Οι λωρίδες ποδηλάτου αποτελούν τμήμα του οδοστρώματος μιας οδού και συνεπώς βρίσκονται στο ίδιο επίπεδο με αυτή. Χωρίζονται από το ρεύμα κυκλοφορίας των αυτοκινήτων με οριζόντια διαχωριστική γραμμή πλάτους τουλάχιστον 0,20μ. και απαιτούν ελάχιστο πλάτος 1,50 μέτρα. Επίσης, οι λωρίδες ποδηλάτου μπορούν να είναι

κατασκευασμένες από διαφορετικό υλικό (από αυτό του οδοστρώματος) ή να είναι επικαλυμμένες με διαφορετικό χρώμα. Σε αυτό τον τύπο ποδηλατοδρόμων απαιτείται η κατεύθυνση της κίνησης να είναι η ίδια με αυτή των μηχανοκίνητων οχημάτων και να τοποθετούνται στην δεξιά πλευρά του οδοστρώματος. Σε περίπτωση που η οδός είναι μονόδρομος συνιστώνται λωρίδες ποδηλάτου με ροή αντίθετη από αυτή της κυκλοφορίας των οχημάτων, για μεγαλύτερη ασφάλεια (Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε., 2002 και Σκυργιάννης, 1996).

Εικόνα 3.9: Λωρίδα ποδηλάτου



Πηγή εικόνας: Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε., 2002

Διάδρομοι συνοδευτικοί ή παράλληλοι προς τον δρόμο ποδηλατόδρομοι

Στην περίπτωση αυτή ο ποδηλατόδρομος ακολουθεί παράλληλα την χάραξη του δρόμου, αλλά πρέπει να διαχωρίζεται από το οδόστρωμα με φυσικά ή κατασκευαστικά στοιχεία (όπως διαχωριστική νησίδα). Ανάλογα με την περίπτωση, ο ποδηλατόδρομος μπορεί είτε να βρίσκεται στο επίπεδο του πεζοδρομίου, είτε σε ενδιάμεσο επίπεδο μεταξύ του πεζοδρομίου και του οδοστρώματος με μία διαχωριστική λωρίδα μεταξύ του ποδηλατόδρομου και του δρόμου. Αυτού του είδους ο ποδηλατόδρομος δεν είναι αρκετά ασφαλής, ιδίως στις κύριες διασταυρώσεις, αφού οι οδηγοί μηχανοκίνητων μέσων αναπτύσσουν μεγαλύτερες ταχύτητες και συχνά δεν αντιλαμβάνονται την ύπαρξη ποδηλάτου. Για το λόγο αυτό, πρέπει να είναι κυρίως μονής κατεύθυνσης με προτεινόμενο πλάτος 1,70 έως 2,20μ. Τέλος, θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή κατά τον σχεδιασμό τους σε σημεία όπου υπάρχουν είσοδοι - έξοδοι οχημάτων από τις γύρω ιδιοκτησίες, ώστε να αποφευχθούν ατυχήματα (Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε., 2002 και Σκυργιάννης, 1996).

Εικόνα 3.10: Συνοδευτικός διάδρομος



Πηγή εικόνας: Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε., 2002

Διάδρομοι με ανεξάρτητες χαράξεις ή αυτόνομος ποδηλατόδρομος

Οι διάδρομοι με ανεξάρτητες χαράξεις είναι ποδηλατόδρομοι που χαράσσονται εντελώς ανεξάρτητα από τις υπόλοιπες κυκλοφοριακές ρυθμίσεις, και τα οδικά δίκτυα. Στην πλειοψηφία των περιπτώσεων, και για λόγους διευκόλυνσης της κίνησης, οι ποδηλατόδρομοι αυτοί είναι διπλής κατεύθυνσης με συνολικό προτεινόμενο πλάτος 3,00 μέτρα, σε ειδικές περιπτώσεις το ελάχιστο επιτρεπτό πλάτος μπορεί να είναι 2,40μ. Εάν κατά μήκος του ποδηλατόδρομου αυτού υπάρχει κίνηση πεζών, τότε πρέπει να υπάρχει σαφείς διαχωρισμός με οριζοντιογραφική χάραξη και ο πεζόδρομος να έχει πλάτος τουλάχιστον 4,00 μέτρα (Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε., 2002 και Σκυργιάννης, 1996).

Εικόνα 3.11: Αυτόνομος ποδηλατόδρομος



Πηγή εικόνας: Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε., 2002

3.10.2 Μικτοί ποδηλατόδρομοι

Σύμφωνα με το σχήμα 3.1 οι μικτοί ποδηλατόδρομοι χωρίζονται σε δύο κατηγορίες: μικτοί ποδηλατόδρομοι με κύριους χρήστες τους ποδηλάτες και με δευτερεύοντες χρήστες τους ποδηλάτες.

➤ Κύριοι χρήστες οι ποδηλάτες

Ανεξάρτητες διαδρομές συνύπαρξης με πεζούς

Στην ουσία είναι οι διάδρομοι με ανεξάρτητες χαράξεις της προηγούμενης κατηγορίας, οι οποίοι μπορούν να χρησιμοποιούνται και από πεζούς δίνοντας όμως προτεραιότητα στην κίνηση των ποδηλάτων. Σε περίπτωση συνδυασμού του ποδηλατοδρόμου με άλλες χρήσης όπως η πεζοπορία, το πλάτους του αυξάνεται σε 3,70μ. (βλ. Εικόνα: 3.11) (Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε., 2002).

Οδοί ποδηλάτου με μικτή χρήση

Στις οδούς αυτές επιτρέπεται κυκλοφορία ποδηλάτων σε συνδυασμό με αυτοκινήτων, με προτεραιότητα κίνησης στα πρώτα. Η λωρίδα κίνησης είναι κοινή για αυτό το λόγο πρέπει να ελέγχεται το πλάτος της, ώστε να επιτυγχάνεται η ταυτόχρονη κίνηση ποδηλάτου και αυτοκινήτου, αποφεύγοντας όμως τη δυνατότητα προσπέρασης. Το βέλτιστο πλάτος της λωρίδας κυκλοφορίας για μονόδρομο είναι 2,70μ. (Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε., 2002).

Εικόνα 3.12: Οδός ποδηλάτου με μικτή χρήση



Πηγή εικόνας: Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε., 2002

➤ Δευτερεύοντες χρήστες οι ποδηλάτες

Πεζή και ποδήλατα

Οι κίνηση των πεζών με τα ποδήλατα μπορεί να συνδυαστεί σε πεζοδρόμους, πεζοδρόμια ή και σε διαδρομές περιπάτου, φτάνει να αναλογιστούμε πως η συνύπαρξη τους είναι απόλυτα συμβατή. Στην περίπτωση κυκλοφορίας σε πεζοδρόμους, εάν ο αριθμός ποδηλάτων και πεζών είναι αυξημένος τότε πρέπει να υπάρχει διαχωρισμός της κίνησης με διαφορετικό χρωματισμό και με συνιστώμενο πλάτος 2,00μ. Όσον αφορά την κίνηση των ποδηλάτων πάνω σε πεζοδρόμια, αυτή θα έπρεπε να απαγορεύεται ρητά καθώς θέτει σε κίνδυνο την κυκλοφορία των πεζών. Οι μόνες περιπτώσεις στις οποίες η κυκλοφορία του ποδηλάτου επιτρέπεται σε πεζοδρόμια είναι: για εξασφάλιση συνέχειας του ποδηλατοδρόμου κατά μήκος οδών με αυξημένη κυκλοφορική κίνηση, ή σε στενές μεγάλου μήκους γέφυρες με επιτρεπτό πλάτος έως 2,00μ. Τέλος, στην περίπτωση των διαδρομών περιπάτου, οι οποίες αναφέρονται συνήθως στο εξωαστικό χώρο, η κίνηση του ποδηλάτου επιτρέπεται καθ' όλο το μήκος της διαδρομής χωρίς ειδική σήμανση (Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε., 2002 και Σκυργιάννης, 1996).

Εικόνα 3.13 Κίνηση ποδηλάτου σε πεζοδρόμιο



Εικόνα 3.14: Κίνηση ποδηλάτου σε πεζοδρόμο



Πηγή εικόνων: Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε., 2002

Περιοχές ήπιας ή πειθαρχημένης κυκλοφορίας

Ο τελευταίος αυτός τύπος αναφέρεται σε περιοχές στις οποίες συνυπάρχουν στον ίδιο κυκλοφοριακό χώρο, αυτοκίνητα, ποδήλατα και πεζοί. Οι δρόμοι αυτοί μπορούν να χαρακτηριστούν και ως δρόμοι ήπιας κυκλοφορίας. Η ειδική σήμανση και οι κατάλληλες ρυθμίσεις και ειδικές τεχνικές επεμβάσεις επιτυγχάνουν κυκλοφορία με χαμηλές ταχύτητες έως 30χλμ./ώρα και συνεπώς χαμηλό κυκλοφοριακό φόρτο. Η

τεχνική αυτή είναι αρκετά διαδεδομένη στην Ευρώπη σε περιοχές κατοικιών, με αποτέλεσμα την καλύτερη εξυπηρέτηση των κατοίκων. Ακόμη με την τεχνική αυτή, ελαχιστοποιούνται το φαινόμενο της άναρχης στάθμευσης οχημάτων, αφού προβλέπονται ειδικές θέσεις για αυτό (Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε., 2002 και Σκυργιάννης, 1996).

Εικόνα 3.15: Οδός ήπιας κυκλοφορίας



Πηγή εικόνας: Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε., 2002

Ένα ολοκληρωμένο, συνεχές δίκτυο ποδηλατοδρόμων σε μία πόλη ονομάζεται δίκτυο κορμού και αποτελείται από τις βασικές διαδρομές του δικτύου οι οποίες συνήθως περιέχουν συνδυασμό των παραπάνω ποδηλατοδρόμων της πρώτης κατηγορίας. Στην πλειοψηφία των περιπτώσεων, το δίκτυο κορμού συνδέει περιοχές κατοικίας με το κέντρο της πόλης. Για το δίκτυο κορμού επιλέγονται κύριοι δρόμοι για δύο λόγους: γιατί συνήθως παρέχουν την καλύτερη σύνδεση μεταξύ περιοχών κατοικίας και του κέντρου και δεύτερον γιατί είναι δρόμοι που οι ποδηλάτες προτιμούν για την κυκλοφορία τους (Βλαστός, κ.α., 2007).

Τέλος, το δίκτυο κορμού αποτελεί το πρώτο στάδιο ένταξης του ποδηλάτου σε μία πόλη και για να είναι σωστά σχεδιασμένο πρέπει οι διαδρομές του (Σκυργιάννης, 2002/2003):

- να συνδέονται με σημαντικούς πόλους έλξης (αρχαιολογικούς χώρους, πάρκα, σχολεία, κ.α.)
- να είναι ποιοτικές (δηλ. να περνούν από την παραλιακή ζώνη ή την όχθη ποταμού, κατά μήκος του πολεοδομικού κέντρου κ.α.),
- να έχουν επαρκή φωτισμό και σήμανση,
- να είναι προσιτές (χωρίς μεγάλες κλίσεις και σύντομες)
- να είναι πάντα εύκολα προσβάσιμες (ελεύθερες εμποδίων όπως κάδοι απορριμμάτων)
- τέλος, να προβλέπονται χώροι στάθμευσης των ποδηλάτων.

3.11 Επιπτώσεις από την χρήση του ποδηλάτου

Η χρήση ενός μεταφορικού μέσου, ακόμα και όταν πρόκειται για το ποδήλατο, προκαλεί επιπτώσεις θετικές και αρνητικές στο περιβάλλον της πόλης. Στην περίπτωση προκειμένη περίπτωση, οι αρνητικές επιπτώσεις είναι συνήθως ελάχιστες, και αναφέρονται αναλυτικά στο επόμενο τμήμα.

3.11.1 Θετικές επιπτώσεις

Το ποδήλατο είναι ένα μεταφορικό μέσο το οποίο προσφέρει πολλά πλεονεκτήματα όχι μόνο στο χρήστη αλλά και στους υπόλοιπους κατοίκους μιας περιοχής. Μερικά από τα πλεονεκτήματα αυτά είναι (Σκυργιάννης, 1996):

- Το χαμηλό κόστος που απαιτεί για την απόκτηση του καθώς και το μηδαμινό κόστος κατά την χρήση του.
- Δεν μολύνει την ατμόσφαιρα με κανενός είδους ρύπανση (περιβαλλοντική ή ηχορύπανση).
- Το μικρό του μέγεθος το καθιστά εύκολο στην κυκλοφορία και την στάθμευση ενισχύοντας την προσπάθεια αποσυμφόρησης του κυκλοφοριακού φόρτου.
- Η μειωμένη ταχύτητα που μπορεί να αναπτύξει το ποδήλατο ελαχιστοποιεί τις πιθανότητες για ατύχημα.
- Η κατασκευή και τα εξαρτήματα του μπορεί να είναι φιλικά προς το περιβάλλον και ανακυκλώσιμα.
- Κατά την μετακίνηση με ποδήλατο ο αναβάτης γυμνάζεται, αφού για την κίνηση του απαιτείται σωματική άσκηση και συνεπώς με τον τρόπο αυτό προωθείται γενικότερα ένας υγιεινός τρόπος ζωής.
- Ο συνολικός μέσος χρόνος μετακίνησης με ποδήλατο είναι συγκρίσιμος με τον αντίστοιχο των υπολοίπων μέσων μεταφοράς για μικρές και μέσες αποστάσεις, και μερικές φορές μικρότερος σε περιπτώσεις αυξημένου κυκλοφοριακού φόρτου ο οποίος μπορεί να αποφευχθεί με το ποδήλατο (Σκυργιάννης, 1996).

3.11.2 Αρνητικές Επιπτώσεις

Συχνά το ποδήλατο παρουσιάζει και ορισμένα μειονεκτήματα, όπως (Σκυργιάννης, 2002/2003):

- Το γεγονός ότι η χρήση του εξαρτάται κατά ένα μεγάλο βαθμό από τις ισχύουσες καιρικές συνθήκες, με αποτέλεσμα να μην αποτελεί ένα μόνιμο-

σταθερό μεταφορικό αφού η χρήση του μπορεί να περιοριστεί από την κακοκαιρία.

- Ο αναβάτης είναι εκτεθειμένος και συνεπώς ευάλωτος σε περίπτωση ατυχήματος
- Η μορφολογία του εδάφους μπορεί να αποτελέσει εμπόδιο στην χρήση του ποδηλάτου βάζοντας όρια και περιορισμούς για περιοχές με έντονη κλίση, εδαφικές ανωμαλίες κ.ά. (Σκυργιάννης, 2002/2003).

Στα παραπάνω μειονεκτήματα το μόνο στο οποίο δεν μπορεί κανείς να παρέμβει για την επίλυση του είναι αυτό των καιρικών ή/και γεωμορφολογικών συνθηκών. Στα υπόλοιπα ο μελετητής καλείται να παρουσιάσει τρόπους με τους οποίους θα μειώσει ή και θα εξαλείψει το πρόβλημα, όπως για παράδειγμα ποδηλατοδρόμους αποκομμένους από τις κεντρικές αρτηρίες κυκλοφορίας, προς αποφυγή ατυχημάτων.

3.12 Παραδείγματα από το εξωτερικό

Όσον αφορά τις Ευρωπαϊκές πολιτικές για τα δίκτυα ποδηλάτων, μεγάλο ενδιαφέρον αποτελεί το Πρόγραμμα EuroVelo το οποίο δημιουργεί εξωαστικές ποδηλατικές διαδρομές. Πιο αναλυτικά, η Ευρωπαϊκή Ομοσπονδία Ποδηλατών (European Cyclists' Federation - ECF) αναλαμβάνει την δημιουργία ενός δικτύου ποδηλατικών διαδρομών με υψηλές προδιαγραφές το οποίο θα συνδέει ολόκληρη την Ευρώπη. Οι διαδρομές κατασκευάζονται με τέτοιο τρόπο ώστε να είναι προσιτές όχι μόνο από τους κατοίκους για τις καθημερινές τους διαδρομές, αλλά και από τους τουρίστες που επισκέπτονται τις χώρες αυτές. Σήμερα, το δίκτυο της EuroVelo αποτελείται από 14 διαδρομές και προβλέπεται να ολοκληρωθεί μέχρι το 2020. Στον χάρτη που ακολουθεί μπορούμε να δούμε αναλυτικά τις διαδρομές που έχουν κατασκευαστεί μέχρι στιγμής (eurovelo.org, 2015).

Χάρτης 3.8: Οι 14 διαδρομές της EuroVelo, που δημιουργούν ένα Ευρωπαϊκό ποδηλατικό δίκτυο



Πηγή χάρτη: (eurovelo.org, 2015)

Αναλυτικά παρουσιάζονται οι 14 διαδρομές της EuroVelo, με το συνολικό τους μήκος κατά την ολοκλήρωση του δικτύου (eurovelo.org, 2015):

Διαδρομές από το Βορρά στο Νότο:

- 1. Διαδρομή Ακτές Ατλαντικού: Βόρειο Ακρωτήριο Σάγκρες, μήκος 8.186 χλμ.
- 3- Διαδρομή των Προσκυνητών (Pilgrims'): Τρόντχαϊμ- Σαντιάγκο Ντε Κομποστέλα, μήκος 5.122 χλμ.
- 5- Διαδρομή Βία Ρομέα Φραντσιτζένα: Λονδίνο-Ρώμη και Μπρίντζι, μήκος 3.900 χλμ.
- 7- Διαδρομή Σαν (Sun): Βόρειο Ακρωτήριο- Μάλτα, μήκος 7.409 χλμ.
- 9- Διαδρομή Βαλτική- Αδριατική: Γκντανσκ - Πούλα, μήκος 1.930 χλμ.
- 11- Διαδρομή Ανατολική Ευρώπη: Βόρειο Ακρωτήριο- Αθήνα, μήκος 5.984 χλμ.

13- Διαδρομή Άιρον Κέρτεν Τρέιλ (Iron Curtain Trail): Θάλασσα του Μπάρεντς-Μάυρη Θάλασσα, μήκος 10.400 χλμ.

15- Διαδρομή Ρηνανία (Rhine): Αντερματ- Χόεκ βαν Χολαντ (Andermatt- Hoek van Holland), μήκος 1.320 χλμ.

Διαδρομές από την Δύση στην Ανατολή:

2- Διαδρομή Πρωτεύουσες: Γκάλγουέι- Μόσχα (Galway- Moscow), μήκος 5.500χλμ.

4- Διαδρομή Κεντρική Ευρώπη: Ρόσκοφ- Κιέβο (Roscoff- Kieven), μήκος 4.000χλμ.

6- Ατλαντικός- Μαύρη Θάλασσα: Ναντ- Κονστάντα (Nantes- Constanta), μήκος 4.448χλμ.

8- Διαδρομή Μεσόγειος: Κάντιθ- Αθήνα και Κύπρος (Cádiz), μήκος 5.888χλμ.

Κοκλικές διαδρομές:

10- Διαδρομή Βαλτική Θάλασσα: Κύκλωμα Χάνσα (Hansa), μήκος 7.980χλμ.

12- Διαδρομή Βόρεια Θάλασσα: μήκος 5.932χλμ.

Συνολικό μήκος Δικτύου: 77.999χλμ.

(eurovelo.org, 2015)

Εκτός από το πρόγραμμα EuroVelo πολλές Ευρωπαϊκές χώρες όπως η Ολλανδία, η Δανία, η Αγγλία, η Γαλλία, αλλά και εκτός Ευρώπης οι ΗΠΑ, έχουν αναπτύξει πολιτικές για τα ποδήλατα.

1. Ολλανδία

Από το 1990, η Ολλανδία θεσπίζει και θέτει σε λειτουργία "Ρυθμιστικό Σχέδιο για το ποδήλατο"¹. Την περίοδο 1990-1997 το σχέδιο αυτό αποτελεί την εθνική στρατηγική για το ποδήλατο. Εκτός των άλλων στο σχέδιο συμπεριλαμβάνονται δράσεις για: την βελτίωση των οδικών υποδομών για το ποδήλατο, την αύξηση της ασφάλειας κατά τη μετακίνηση, την αύξηση των περιοχών στάθμευσης ποδηλάτων και την μείωση των κλοπών τους. Οι παραπάνω στόχοι αποτελούσαν κύρια σημεία του "Δεύτερου Δομικού Σχεδίου Μεταφορών", το οποίο άρχιζε να εφαρμόζεται την ίδια χρονική περίοδο, δηλαδή στις αρχές της δεκαετίας του 1990 και σκόπευε να μειώσει την χρήση του αυτοκινήτου (E.C.M.T., 2004).

¹Dutch Bicycle Master Plan

Χάρης την χρηματοδότηση κατασκευής υποδομών για το ποδήλατο από τα παραπάνω πλαίσια, ήδη το 1996 η Ολλανδία είχε, στην πλειοψηφία της έκτασής της, εφαρμόσει υψηλής ποιότητας σχέδια για την ενσωμάτωση του ποδηλάτου στην κυκλοφοριακή οργάνωση των Δήμων της. Σημαντικό στοιχείο της συγκεκριμένης πολιτικής αποτέλεσε το γεγονός ότι οι Δήμοι κατείχαν την αρμοδιότητα σχεδιασμού σε μικροκλίμακα και την αρμοδιότητα για την πολιτική προώθησης του ποδηλάτου στις αστικές περιοχές, κάτι το οποίο διευκόλυνε και επιτάχυνε την διαδικασία σχεδιασμού, αφού η κυβέρνηση χρειαζόταν μόνο να εποπτεύει τις τοπικές πρωτοβουλίες (E.C.M.T., 2004).

Την περίοδο 1990-1999 το ολλανδικό κράτος δαπάνησε περίπου 183.000.000 ευρώ για την προώθηση του ποδηλάτου. Από το παραπάνω χρηματικό ποσό τα 123.182.000 ευρώ διατέθηκαν αποκλειστικά στην τοπική αυτοδιοίκηση. Για την επόμενη δεκαετία το πόσο που διατέθηκε για τον ίδιο σκοπό, ανήλθε στα 209.091.000 ευρώ συνολικά. Τα αποτελέσματα των πολιτικών αυτών ήταν η αύξηση του ποδηλάτου στις μετακινήσεις κατά 28%. Συγκριτικά με τον πληθυσμό της Ολλανδίας ο οποίος ανερχόταν στα 15,5 εκατομμύρια κατοίκους, τα ποδήλατα στην χώρα την χρονιά εκείνη ήταν 13 εκατομμύρια περίπου. Τέλος, στη χώρα είχαν κατασκευαστεί 22.000 χλμ. ποδηλατοδρόμων μήκος ιδιαίτερα μεγάλο σε σχέση με το μέγεθος της χώρας (E.C.M.T., 2004).

Σήμερα η Ολλανδία συνεχίζει να ασχολείται ενεργά με τους ποδηλατόδρομους δημιουργώντας καινοτόμες υποδομές οι οποίες προσελκύουν ακόμα περισσότερο κοινό και την κάνουν γνωστή για τις ιδέες της παγκοσμίως. Παράδειγμα των καινοτομιών αυτών αποτελούν οι ηλιακοί ποδηλατόδρομοι και ο ποδηλατόδρομος Βίνσεντ βαν Γκογκ.

Η ιδέα για την κατασκευή του ηλιακού ποδηλατόδρομου ή αλλιώς SolaRoad γεννήθηκε το 2009 και είναι απλή. Έγκειται στην απορρόφηση του ηλίου που αντικατοπτρίζεται πάνω στο δρόμο από τα ηλιακά κύτταρα και τη μετατροπή του σε ηλεκτρισμό. Με άλλα λόγια το οδόστρωμα αποτελεί έναν μεγάλο ηλιακό συλλέκτη. Η ηλεκτρική ενέργεια που παράγεται μεταβιβάζεται για να χρησιμοποιηθεί στον φωτισμό των δρόμων, για τους φανάρια και μελλοντικά μπορεί να τροφοδοτεί και οικιακές χρήσεις (solaroad.nl, 2009).

Εικόνα 3.16: SolaRoad Ολλανδία



Πηγή εικόνας: solaroad.nl, 2009

Τέλος, ο ποδηλατόδρομος Βίνσεντ βαν Γκογκ δημιουργήθηκε στα πλαίσια μιας σειράς πολιτιστικών εκδηλώσεων που διοργανώθηκαν σε Ολλανδία, Γαλλία και Βέλγιο προκειμένου να τιμηθεί η 125η επέτειος από το θάνατο του ζωγράφου. Η έμπνευση ήρθε από τον διάσημο πίνακα του καλλιτέχνη "Starry Night". Ο ποδηλατόδρομος έχει μήκος ένα χιλιόμετρο και βρίσκεται στην πόλη Eindhoven. Το καινοτόμο στοιχείο αυτού του ποδηλατόδρομου βρίσκεται στην κατασκευή του και πιο αναλυτικά στα χιλιάδες μικρά πετραδάκια που λάμπουν στο σκοτάδι και στα φώτα με ηλιακή ενέργεια (koutipandoras.gr, 2014)

Εικόνα 3.17: Ποδηλατόδρομος Βίνσεντ βαν Γκογκ, Ολλανδία



Πηγή εικόνας: koutipandoras.gr, 2014

2. Δανία

Η Δανία είναι μία Ευρωπαϊκή χώρα η οποία από παλιότερα, έθετε το ποδήλατο σε μία εξέχουσα θέση όσον αφορά τις μετακινήσεις. Το ποδήλατο χρησιμοποιούνταν ως βασικό μεταφορικό μέσο μέχρι την δεκαετία του 1950, στη συνέχεια εξαιτίας των αστικών επεκτάσεων το αυτοκίνητο κατέλαβε την θέση που αυτό κατείχε μέχρι τότε.

Το 1975 όμως, η χρήση του ποδηλάτου αρχίζει να αυξάνεται ξανά, για δύο κυρίως λόγους: την ενεργειακή κρίση και την ευαισθητοποίηση των κατοίκων για θέματα δημόσιας υγείας και περιβάλλοντος. Το αποκορύφωμα της επανένταξης του ποδηλάτου ήταν οι διαδηλώσεις στις "ημέρες του ποδηλάτου", (ημέρες αφιερωμένες στην χρήση και τη σημασία του ποδηλάτου) κατά τα τέλη της δεκαετίας του 1970. Οι διαδηλώσεις είχαν ως στόχο να ασκηθεί πίεση στους πολεοδόμους και στους πολιτικούς, ώστε να επανασχεδιάσουν τις πόλεις προς όφελος των πεζών και των ποδηλατών, δηλαδή να βελτιώσουν την ποιότητα ζωής των κατοίκων (Ministry of Transport, 2000).

Εικόνα 3.18: Μαζικές διαδηλώσεις το '70 και το '80



Πηγή εικόνας: sostegr.wordpress.com, 2013

Σήμερα η Δανία έχει θεσπίσει μία πολιτική για τα ποδήλατα η οποία περιλαμβάνει τρία διαφορετικά προγράμματα (Ministry of Transport, 2000):

1. Το πρώτο πρόγραμμα είναι το "Ποδηλατώντας στον 21^ο αιώνα"² που στόχο έχει την προώθηση του ποδηλάτου μέσω της μείωσης της χρήσης του αυτοκινήτου με στόχο την βελτίωση της ποιότητας ζωής και της υγείας των κατοίκων της..
2. Το δεύτερο πρόγραμμα ονομάζεται "Προωθώντας Ασφαλέστερο Ποδήλατο- Α Στρατηγική"³. Η προώθηση του ποδηλάτου είναι και σε αυτό το πρόγραμμα ο πυρήνας, επιτυγχάνεται όμως με διαφορετικές δράσεις όπως, η δημιουργία ζωνών πρασίνου, ζωνών ήπιας κυκλοφορίας, δημιουργία ασφαλών χώρων στάθμευσης για τα ποδήλατα και μείωση των αντίστοιχων χώρων για τα αυτοκίνητα.

²Cycling into the 21st century

³Promoting Safer Cycling- A Strategy

3. Το τελευταίο πρόγραμμα λέγεται "Συλλογή Προτάσεων για το Ποδήλατο"⁴, μέσω του οποίου διαχέεται η γνώση για την προώθηση του ποδηλάτου κυρίως στους φορείς τοπικής αυτοδιοίκησης (Ministry of Transport, 2000).

Όπως και στην Ολλανδία η ευθύνη για τον σχεδιασμό για το ποδήλατο μεταφέρεται στην τοπική αυτοδιοίκηση. Σημαντικό στοιχείο στην πολιτική της Δανίας για το ποδήλατο, αποτελούν δύο καινοτομίες: "η εθνική ποδηλατούπολη"⁵ και "η επιτροπή χάραξης νέων κατευθύνσεων για το ποδήλατο"⁶. Το Υπουργείο Μεταφορών αναλαμβάνει να χαρακτηρίσει μία πόλη ως "εθνική ποδηλατούπολη" όπως συνέβη το 1999 με την πόλη Odense, θέλοντας να επισημάνει την σημασία του ποδηλάτου για την πόλη και με τον τρόπο αυτό να προωθήσει την χρήση του και σε άλλες πόλεις της Δανίας. Την "επιτροπή χάραξης νέων κατευθύνσεων για το ποδήλατο" αποτελούν εκπρόσωποι του Υπουργείου, της Διεύθυνσης Προστασίας του Περιβάλλοντος, της διεύθυνσης οδικών έργων, της ένωσης ποδηλατών, της αστυνομίας, της τοπικής αυτοδιοίκησης, καθώς και εκπρόσωποι του Πολυτεχνείου της Δανίας και του Πανεπιστημίου του Aalborg (Ministry of Transport, 2000 και E.C.M.T., 2004).

Σήμερα η Δανία και πιο συγκεκριμένα η Κοπεγχάγη, έχει κατασκευάσει τον πρώτο υπερυψωμένο ποδηλατόδρομο, ο οποίος παρακάμπει το λιμάνι περνώντας από πάνω του. Ο ποδηλατόδρομος με την ονομασία Cykelslangen, ή αλλιώς ποδηλατόδρομος φίδι συνδέει την εθνική οδό με την γέφυρα του λιμανιού, διευκολύνοντας έτσι την πορεία των ποδηλατών και απαλλάσσοντας τους από το να κουβαλούν τα ποδήλατά τους στις σκάλες ή να επιλέγουν στενούς δρόμους κοινούς με πεζούς. Η ατμόσφαιρα που δημιουργεί ο ποδηλατόδρομος αυτός χαρακτηρίζεται από το αίσθημα της ελευθερίας, ανακουφίζοντας την κυκλοφορία της πόλης. Ο ποδηλατόδρομος φίδι έχει 4μ. πλάτος και 220μ. μήκος (theguardian.com, 2014).

⁴Collection of Cycle Concepts

⁵National Cycle Town

⁶Bicycle Ideas Group

Εικόνα 3.19: Ποδηλατόδρομος φίδι, Κοπεγχάγη



Πηγή εικόνας: copenhagenize.com, 2014

Σχέδιο 3.2: Κάτοψη ποδηλατόδρομου φίδι, Κοπεγχάγη



Πηγή εικόνας: copenhagenize.com, 2014

3. ΗΠΑ

Πολιτικές για το ποδήλατο, έχουν αναπτυχθεί όμως και εκτός Ευρώπης, στις ΗΠΑ. Κατά την δεκαετία του 1990 οι ΗΠΑ αντιμετώπιζαν πρόβλημα έλλειψης κονδυλίων για την κατασκευή νέων αυτοκινητοδρόμων ενώ παράλληλα καθιερώθηκε η αντίληψη πως κάθε νέο οδικό έργο ενθαρρύνει τελικά την χρήση του αυτοκινήτου. Οι παραπάνω λόγοι έγιναν αιτία για την δημιουργία νομοθεσίας με τίτλο "Intermodal Surface Transportation Efficiency Act" η οποία επέβαλε την εισαγωγή του ποδηλάτου στα κυκλοφοριακά σχέδια όλων των πολιτειών. Υποχρέωση κάθε πολιτείας και κάθε οργανισμού μητροπολιτικού σχεδιασμού ήταν η άμεση ενσωμάτωση του ποδηλάτου

και της μετακίνησης πεζή στα συγκοινωνιακά σχέδια, προκειμένου να δοθεί χρηματοδότηση για τις αντίστοιχες υποδομές (Pucher, Komanoff & Schimek, 1999).

Το 1998 θεσπίστηκε ο νόμος με τίτλο "Transportation Equity Act for the 21st century" που δημιουργήθηκε συμπλήρωσε τη νομοθεσία του 1991 ενισχύοντας την θέση του ποδηλάτου. Η χρήση του ποδηλάτου στις ΗΠΑ κατά την περίοδο 1990-1995 αυξήθηκε κατά 55%, αλλά συγκριτικά με το ποσοστό των υπολοίπων μεταφορικών μέσων παραμένει ακόμα εξαιρετικά χαμηλή (Pucher et al, 1999).

Στον πίνακα που ακολουθεί (βλ. Πίνακα: 3.1), μπορούμε να δούμε συγκεντρωμένες όλες τις εθνικές πολιτικές για το ποδήλατο Παγκοσμίως. Η Ολλανδία είναι η πρώτη χώρα η οποία το 1990 θέσπισε Στρατηγικό Σχεδιασμό για το ποδήλατο, ενώ το παράδειγμά της ακολούθησαν οι ΗΠΑ και η Βρετανία λίγα χρόνια αργότερα. Η πλειοψηφία των Εθνικών Στρατηγικών Προγραμμάτων στοχεύει, στην μείωση της κίνησης του αυτοκινήτου, στην μείωση της ρύπανσης και την βελτίωση του αέρα, στην προώθηση της κίνησης με ποδήλατο.

Εντύπωση προκαλεί το γεγονός ότι στον πίνακα, συγκαταλέγονται και χώρες οι οποίες δεν έχουν ολοκληρωμένο Στρατηγικό Σχεδιασμό, αλλά παρόλα αυτά συμμετέχουν σε προγράμματα προώθησης του ποδηλάτου. Πρόκειται για τις Γαλλία και Ιρλανδία. Η Ισπανία αποτελεί εξαίρεση στον πίνακα, διότι δεν είναι μία χώρα που ενώ δεν έχει θεσπίσει Στρατηγικό Σχεδιασμό για το ποδήλατο, λαμβάνει αποφάσεις για την σχεδίαση αυτού σε τοπικό επίπεδο. Η περίπτωση της Ισπανίας θα λέγαμε, ότι μοιάζει με την αντίστοιχη της Ελλάδας, αφού όπως θα αναλυθεί παρακάτω, οι μελέτες για το ποδήλατο στην Ελλάδα πραγματοποιούνται σε επίπεδο πόλης.

Πίνακας 3.1: Εθνικές πολιτικές για το ποδήλατο

Χώρα	Στρατηγικός Σχεδιασμός	Τίτλος Προγράμματος	Σκοπός	Συγκεκριμένοι στόχοι
Φιλανδία	Ναι	"Cycling and Walking Policy Programmes" (2001)	-Μείωση της χρήσης του αυτοκινήτου και προώθηση φιλικών προς το περιβάλλον μέσων -Μείωση των περιβαλλοντικών προβλημάτων που προέρχονται από τις μεταφορές	-Βελτίωση της ποιότητας, της ελκυστικότητας και της ασφάλειας του ποδηλάτου ώστε να γίνει ανταγωνιστικό -Διπλασιασμός της χρήσης του ποδηλάτου μέχρι το έτος 2020
Γαλλία	Όχι πλήρης	Μόνο κυβερνητικά κείμενα προτροπής προώθησης εναλλακτικών μέσων.	- Μείωση της χρήσης του αυτοκινήτου και της κυκλοφοριακής συμφόρησης -Βελτίωση της ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα	
Γερμανία	Ναι	"National Cycling Plan 2002-2012", "Ride your bike", "Measures to promote cycling in Germany "	-Αύξηση της χρήσης του ποδηλάτου ως το 2012 - Προώθηση του ποδηλάτου στα πλαίσια της βιώσιμης πολιτικής -Βελτίωση της οδικής ασφάλειας	-Αύξηση της χρήσης του ποδηλάτου στο 25%
Ουγγαρία	Ναι	"Position of cycle traffic and main directions of its development in Hungary"	-Βελτίωση της ασφάλειας -Αύξηση της χρήσης του ποδηλάτου -Ανάπτυξη του τουρισμού -Δημόσια Υγεία	
Ιρλανδία	Όχι πλήρης	"The Agreed Programme for Government between Fianna Fail and the Progressive Democrats" (2002)	-Μείωση της χρήσης του αυτοκινήτου -Βελτίωση της ποιότητας του αέρα -Βελτίωση της κινητικότητας -Βελτίωση της οδικής ασφάλειας των ποδηλατών	Αποκλειστικά για το Δουβλίνο: - Ολοκλήρωση του δικτύου ποδηλατοδρόμων - Σύνδεση του δικτύου με τη δημόσια συγκοινωνία -Επιμήκυνση του δικτύου με τελικό μήκος 350χλμ. για το έτος 2006 -Αύξηση του ποσοστού χρήσης του ποδηλάτου για μικρές διαδρομές στο 30% μέχρι το 2016
Ολλανδία	Ναι	"Mobility Management Plan", "The Dutch Bicycle Master Plan" (1990-1997)	-Μείωση της χρήσης του αυτοκινήτου για μικρές αποστάσεις -Ανακούφιση κυκλοφοριακού φόρτου -Βελτίωση της ποιότητας του αέρα -Βελτίωση της Δημόσιας Υγείας	-
Νορβηγία	Ναι	"National Transport Plan"	-Ενίσχυση της θέσης του ποδηλάτου στα μέσα μεταφοράς	

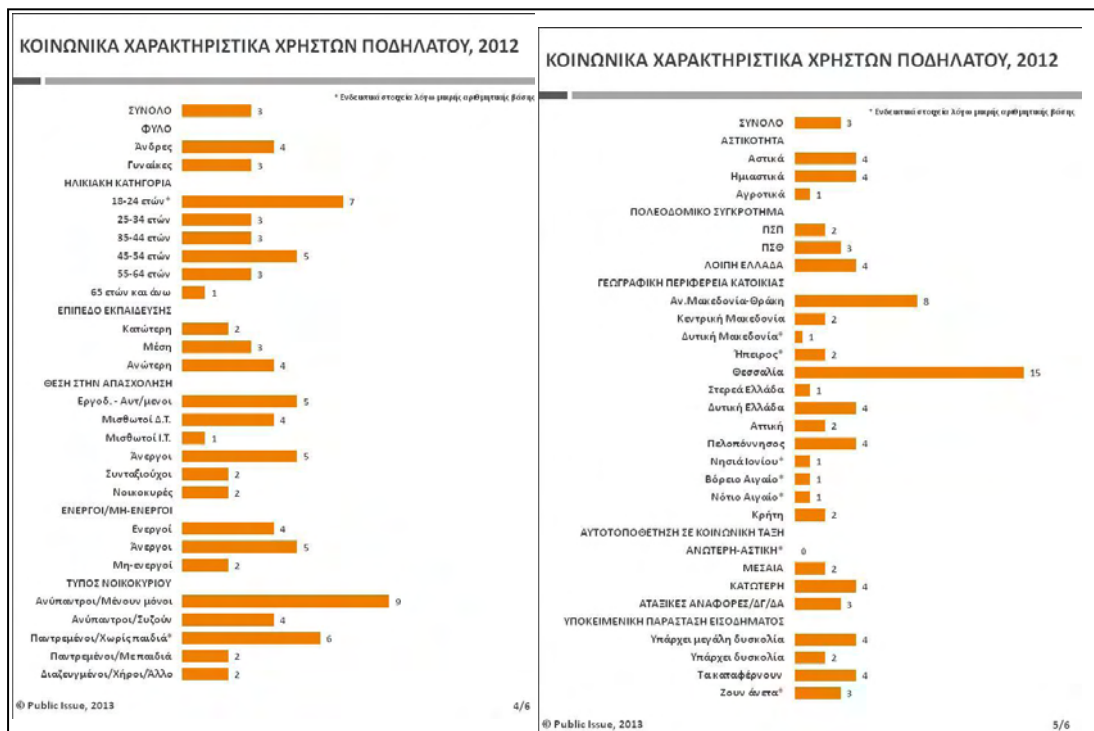
			-Δημιουργία συνθηκών για πιο ασφαλές και ελκυστικό ποδήλατο	
Ελβετία	Ναι	"Mission statement for human powered mobility" (2002)	-Αναγνώριση ποδηλάτου και περπατήματος ως ισότιμα με τη δημόσια συγκοινωνία -Βελτίωση συνθηκών διαβίωσης στον αστικό χώρο -Ίση κινητικότητα για όλα τα άτομα -Οικονομικά οφέλη από την εφαρμογή του προγράμματος -Μείωση της ενεργειακής κατανάλωσης -Ενθάρρυνση της φυσικής άσκησης του πληθυσμού -Πρωώθηση της τουριστικής βιομηχανίας	-Αύξηση του ποσοστού των φυσικών τρόπων μετακίνησης από 47% (2000) σε 54% το 2010
Ισπανία	Όχι	Οι αποφάσεις που αφορούν το ποδήλατο λαμβάνονται σε τοπικό επίπεδο		
Σουηδία	Ναι	"The Swedish National Strategy for More and Safer Cycle Traffic" (2000)		
Σλοβακία	Ναι	"National Action Plan of Environment and Health of Slovak Republic Inhabitants II"		
Βρετανία	Ναι	"National Cycling Strategy" (1996)	-Βελτίωση της ασφάλειας των ποδηλάτων -Αύξηση της χρήσης του	-Αύξηση του ποσοστού χρήσης του ποδηλάτου για καθημερινές μετακινήσεις
ΗΠΑ	Ναι	"National Bicycling and Walking Study" (1994) "National Strategies for Advancing Bicycle Safety" (2000)	-Αύξηση οδικής ασφάλειας -Μείωση περιβαλλοντικών επιπτώσεων από τις μεταφορές -Μείωση της χρήσης αυτοκινήτου και ανακούφιση κυκλοφοριακού φόρτου	

Πηγή πίνακα: E.C.M.T., 2004

3.13 Παραδείγματα από την Ελλάδα

Σύμφωνα με έρευνα που διεξήχθη το 2012 στη Ελλάδα για την χρήση του ποδηλάτου, μόνο το 3,1% των Ελλήνων (βλ. παράγραφο 2.7) δήλωσε ότι χρησιμοποιεί το ποδήλατο για τις μετακινήσεις του καθημερινά. Επιπλέον, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι ποδηλάτες είναι άντρες νεαρής και μέσης ηλικίας και προέρχονται κυρίως από χαμηλότερα κοινωνικά στρώματα. Με βάση τα παραπάνω αντιλαμβανόμαστε πως το ποδήλατο στην Ελλάδα είναι ένα μεταφορικό μέσο μόνο για τολμηρούς, και κυρίως για όσους θέλουν να κάνουν οικονομία σε καύσιμα και έτσι λείπει από τους δρόμους των αστικών κέντρων της Ελλάδας. Τέλος, με βάση την παραπάνω έρευνα, η μεγαλύτερη χρήση του ποδηλάτου συγκεντρώνεται στη Θεσσαλία, κυρίως λόγω της ιδανικής μορφολογίας του εδάφους, με ποσοστό 15% (publicissue.gr, 2013)

Πίνακας 3.2: Κοινωνικά χαρακτηριστικά χρηστών ποδηλάτου, 2012



Πηγή πίνακα: publicissue.gr, 2013

Η Ελλάδα δεν διαθέτει στρατηγικό πλάνο για την προώθηση του ποδηλάτου σε εθνικό επίπεδο, γεγονός το οποίο συμβάλλει στην διατήρηση των ποσοστών χρήσης του ποδηλάτου σε χαμηλά επίπεδα σε σχέση με τις υπόλοιπες Ευρωπαϊκές χώρες. μόλις το 2000, η ελληνική κυβέρνηση άρχισε να ανταποκρίνεται στα προγράμματα προώθησης του ποδηλάτου μέσω του οργανισμού Αθήνας. Εν συνεχεία, το 2001 το Υπουργείο Μεταφορών, ανέθεσε σε ερευνητική ομάδα, την εκπόνηση ερευνητικού προγράμματος με στόχο την ένταξη του ποδηλάτου σε 17 ελληνικές πόλεις και πιο συγκεκριμένα: στην

Ρόδο, στην Κω, στην Κέρκυρα, στον Βόλο, στην Καρδίτσα, στη Λάρισα, στο Μεσολόγγι, στον Δ. Αθηναίων, στο Νέο Ψυχικό, στο Παλαιό Ψυχικό, στη Δυτική Αθήνα, στο Ηράκλειο Κρήτης, στη Θεσσαλονίκη, στην Πάτρα, στην Αμαλιάδα, στην Τρίπολη και στην Λαμία. Το 2003 το ερευνητικό αυτό πρόγραμμα ολοκληρώθηκε, αλλά μέχρι σήμερα μόνο 4 από τις 17 πόλεις έχουν επωφεληθεί από αυτό (συγκεκριμένα Καρδίτσα, Μεσολόγγι, Λάρισα, Νέο Ψυχικό) (ΕΜΠ, 2010 και Βλαστός, κ.α., 2007).

Το Υπουργείο Εσωτερικών ήρθε να βοηθήσει το έργο του Υπουργείου Μεταφορών χρηματοδοτώντας το 2003 τους ΟΤΑ για την προώθηση του ποδηλάτου. Το δίκτυο ποδηλατοδρόμων θα σχεδιαζόταν αποκλειστικά από τον εκάστοτε ΟΤΑ και η χρηματοδότηση κατασκευής του θα έφτανε μέχρι και τα 118.000ευρώ. Στο πρόγραμμα συμπεριλαμβανόταν η ενίσχυση μέχρι και 100 Δήμων της χώρας, και μέχρι σήμερα έχουν εγκριθεί οι χρηματοδοτήσεις και για τους 100 Δήμους, η εικόνα τους όμως δεν έχει αλλάξει με την απουσία του ποδηλάτου να παραμένει. Εξαιρέση αποτελούν μερικοί μικροί σχετικά Δήμοι που είχαν έτσι κι αλλιώς το ποδήλατο ενταγμένο στην καθημερινή τους ζωή όπως η Καρδίτσα (ΕΜΠ, 2010).

1. Καρδίτσα

Η Καρδίτσα είναι μία πόλη στην οποία η χρήση του ποδηλάτου ήταν εμφανής από το 1960 και μέχρι και σήμερα το ποδήλατο αποτελεί αναπόσπαστο στοιχείο της ταυτότητας της. Το δομημένο δίκτυο ποδηλατοδρόμων της πόλης σήμερα, έχει μήκος 7,3χλμ. στον αστικό και 10,5χλμ. στον περιαστικό χώρο. Ήδη από το 2000 η δημοτική αρχή είχε οργανώσει και υλοποιήσει καμπάνιες ευαισθητοποίησης των κατοίκων σχετικά με την αναγκαιότητα ενός δικτύου ποδηλατοδρόμων στην πόλη, και την εξυπηρέτηση των κατοίκων που αυτό θα προσφέρει (Δήμος Καρδίτσας, 2015).

Το Υπουργείο Μεταφορών χρηματοδοτεί το 2003 το πρώτο δίκτυο ποδηλατοδρόμων στην πόλη, το οποίο βασίζεται σε μελέτη που συντάχθηκε από το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο και τον καθηγητή Θ. Βλαστό. Το αρχικό κόστος του έργου ήταν 450.000ευρώ και είχε μήκος 2,7χλμ.. Ο ποδηλατόδρομος είναι κατασκευασμένος παράλληλα προς τον άξονα του δρόμου και στο επίπεδο του πεζοδρομίου (Δήμος Καρδίτσας, 2015).

Το 2004 γίνεται δημοπρασία για την κατασκευή περιαστικού ποδηλατοδρόμου στην πόλη, ο οποίος θα συνδέει τον υπάρχοντα αστικό ποδηλατόδρομο από το ύψος του σιδηροδρομικού σταθμού, με τον περιαστικό άλσος της Παπαράντζας. Το συνολικό μήκος του ποδηλατόδρομου αυτού είναι 3,5χλμ. και η μελέτη του εκπονήθηκε από τον ίδιο μελετητή. Το κόστος του έργου ήταν 150.000ευρώ και χρηματοδοτήθηκε από το Υπουργείο Εσωτερικών Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης (Δήμος Καρδίτσας, 2015).

Το 2005 το δίκτυο επεκτείνεται για ακόμα μια φορά και συνδέει πλέον το κέντρο της πόλης με την περιοχή Καμινάδων, με δύο παράλληλους μεταξύ τους ποδηλατοδρόμους συνολικού μήκους 2χλμ. και κόστους 200.000ευρώ. Το έργο αυτό χρηματοδοτήθηκε από το Γ' ΚΠΣ. Τέλος, επεκτάθηκε πρόσφατα το αστικό δίκτυο ποδηλατοδρόμων με μελέτη στην οποία συμμετείχε η Τεχνική Υπηρεσία του Δήμου και το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο. Το μήκος της επέκτασης είναι 2,6χλμ. και το κόστος του είναι 1.200.000ευρώ το οποίο χρηματοδοτήθηκε από το ΕΣΠΑ (Δήμος Καρδίτσας, 2015).

Εικόνα 3.20: Δίκτυο ποδηλατοδρόμων Καρδίτσας



Πηγή εικόνας: Δήμος Καρδίτσας, 2015

Σε αυτό το σημείο πρέπει να αναφέρουμε ότι στην Καρδίτσα λειτουργεί και σύστημα ενοικίασης ποδηλάτων, εφάμιλλο αυτού που λειτουργεί και σε άλλες ευρωπαϊκές αλλά και ελληνικές πόλεις. Τα μπλε ποδήλατα, γνωστά και ως "Karditsa easy bikes",

προσφέρονται προς ενοικίαση όχι μόνο σε κατοίκους αλλά και σε τουρίστες-επισκέπτες μέσω ηλεκτρονικής ή και πιστωτικής κάρτας (Νικολοπούλου, 2013).

Εικόνα 3.21: Σταθμός μπλε ποδηλάτων στην κεντρική πλατεία της Καρδίτσας



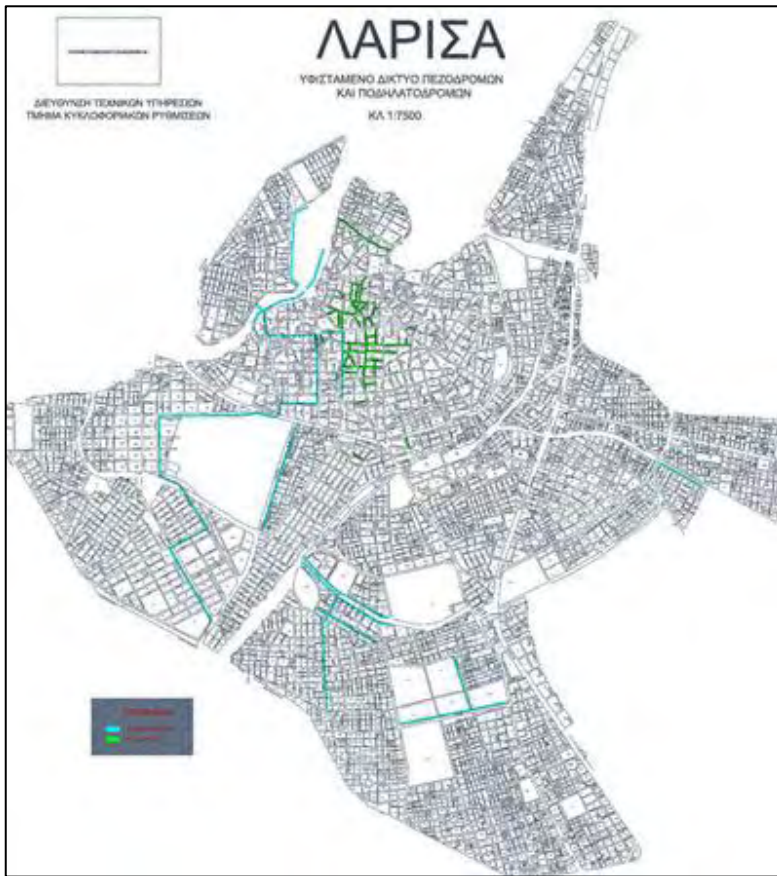
Πηγή εικόνας: Νικολοπούλου, 2013

2. Λάρισα

Η Λάρισα όπως και η Καρδίτσα είναι μία πόλη με παράδοση στο ποδήλατο, η αυξανόμενη χρήση του αυτοκινήτου όμως "εκτόπισε" την χρήση του ποδηλάτου. Η πρώτη μελέτη για δίκτυο ποδηλατοδρόμων έγινε από την Υπηρεσία του Δήμου το 1994, με στόχο την επαναφορά του ποδηλάτου στην πόλη. Μέχρι το έτος 2000 είχαν κατασκευαστεί ποδηλατόδρομοι συνολικού μήκους 3χλμ. σε συνοικίες της πόλης όπου υπήρχε το κατάλληλο πλάτος δρόμου. Ακόμη, ποδηλατόδρομος κατασκευάστηκε την ίδια χρονιά και παράλληλα στον Πηνειό ποταμό επίσης μήκους 3χλμ. (Δήμος Λαρισαίων, 2008).

Όπως προαναφέρθηκε, η Λάρισα συμμετείχε στο πρόγραμμα του Υπουργείου Μεταφορών με τίτλο "Ένταξη στο εθνικό Πρόγραμμα Οδικής Ασφάλειας έργων υλοποίησης παρεμβάσεων για την ασφαλή κυκλοφορία ποδηλάτων και την κατασκευή ποδηλατοδρόμων", μάλιστα η συμμετοχή της ήταν από τις πρώτες. Μέσω της μελέτης αυτής, το 2003 ολοκληρώθηκαν έργα ποδηλατοδρόμων στη Λάρισα, με συνολικό μήκος 10χλμ. και με ανοιχτές προοπτικές επέκτασης έως και 54χλμ. επιπλέον. Κατά τον σχεδιασμό των ποδηλατοδρόμων έγινε προσπάθεια κάλυψης του κέντρου της πόλης και σύνδεσης του με άλλους σημαντικούς πόλους όπως ο Πηνειός ποταμός, οι αρχαιολογικοί χώροι και τα σχολικά συγκροτήματα (Δήμος Λαρισαίων, 2008).

Χάρτης 3.9: Δίκτυο ποδηλατοδρόμων στην Λάρισα (γαλάζιο χρώμα)



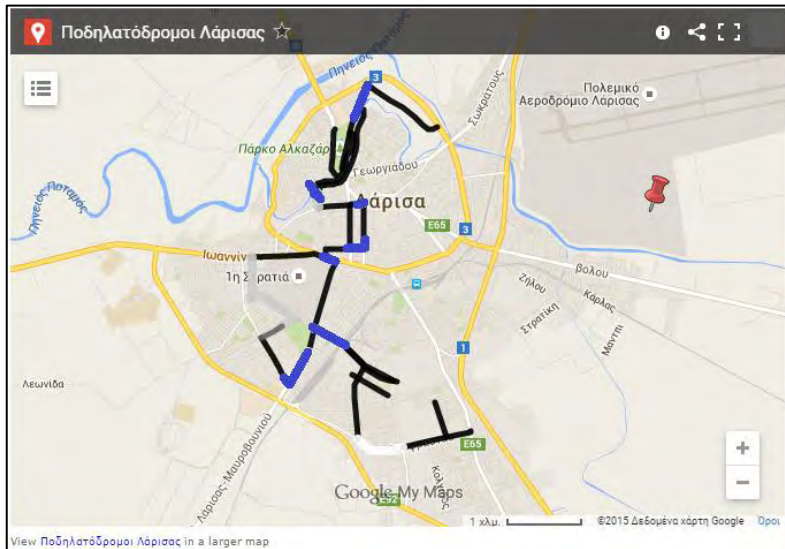
Πηγή χάρτη: Δήμος Λαρισαίων, 2008

Οι κάτοικοι της Λάρισας και συγκεκριμένα εκείνοι που χρησιμοποιούν το ποδήλατο για τις μετακινήσεις τους καθημερινά, εντοπίζουν ελλείψεις στο δίκτυο. Για το λόγο αυτό, έχουν δημιουργήσει σελίδα στο διαδίκτυο στην οποία προτείνουν λύσεις μέσω δημοσκόπησης. Τα προβλήματα εντοπίζονται κυρίως στην συνέχεια του υπάρχοντος δικτύου ποδηλατοδρόμων που παρουσιάζει κατά τόπους κενά. Η δράση αυτή δείχνει πόσο σοβαρά λαμβάνουν υπόψη τους οι κάτοικοι της Λάρισας το δίκτυο ποδηλατοδρόμων και πόσο δραστηριοποιούνται για την βελτίωσή του (Ποδηλάτες Λάρισας, 2015).

Αντίθετα, οι τεχνικές υπηρεσίες του Δήμου Λαρισαίων δραστηριοποιήθηκαν μόνο κατά την διάρκεια της μελέτης και του σχεδιασμού του δικτύου ποδηλατοδρόμου την περίοδο 2001-2003. Τον Σεπτέμβριο του 2005 έγινε ψήφισμα για "τη Βιώσιμη Κινητικότητα και το ποδήλατο" στο οποίο συμμετείχαν οι αιρετοί εκπρόσωποι των πόλεων-μελών του Δικτύου, στο οποίο τέθηκαν στόχοι για μια πιο βιώσιμη πόλη με

αύξηση της χρήσης του ποδηλάτου, χωρίς όμως κάποια αλλαγή στις υποδομές (Βλαστός, κ.α., 2007).

Χάρτης 3.10: Προτάσεις βελτίωσης του δικτύου ποδηλατοδρόμων στη Λάρισα.(Μπλε χρώμα)



Πηγή Χάρτη: Ποδηλάτες Λάρισα, 2015 και ίδια επεξεργασία

3. Μεσολόγγι

Το Μεσολόγγι με την σειρά του και αυτό επωφελήθηκε από το πρόγραμμα του Υπουργείου Μεταφορών και έτσι το 2002 κατασκεύασε ποδηλατόδρομο μήκους 2,5χλμ. μέσα στην πόλη. Το δίκτυο όμως δεν σταμάτησε εκεί αφού η κατασκευή των ποδηλατοδρόμων συνεχίστηκε και περιιαστικά με μήκος 4χλμ. και πλάτος 4μ. έως την παραλία. Με βάση το δίκτυο ποδηλατοδρόμων αυτό περίπου 4000 κάτοικοι χρησιμοποιούν το ποδήλατο ως κύριο μεταφορικό μέσο, αριθμός ιδιαίτερα μεγάλος για μια πόλη που έχει συνολικά περίπου 17.000 κατοίκους. Το γεγονός ότι το Μεσολόγγι είναι μία επίπεδη πόλη ευνόησε ακόμα περισσότερο την χρήση του ποδηλάτου για τις μετακινήσεις των κατοίκων. Περίπου το 90% των μαθητών χρησιμοποιούν το ποδήλατο για τις ημερήσιες μετακινήσεις τους στο σχολείο (Χαραλαμπίκης, 2008).

Εικόνα 3.22: Ποδηλατόδρομος Μεσολογίου



Πηγή εικόνας: Χαραλαμπάκης, 2008

3.14 Συμπεράσματα

Συμπερασματικά, στο κεφάλαιο δίνονται ορισμοί για τους πεζοδρόμους και του ποδηλατοδρόμους, αναλύεται η σημασία τους και συνεπώς η αναγκαιότητα δημιουργίας τους σε μία πόλη. Στη συνέχεια παρατίθενται τα διαφορετικά είδη πεζοδρόμων και ποδηλατοδρόμων. Από το κεφάλαιο δεν απουσιάζει, η αξιολόγηση της ύπαρξης δικτύου σε μία πόλη καθώς και οι επιπτώσεις που αυτό προκαλεί, θετικές και αρνητικές, κυκλοφοριακές και άλλες. Σημαντικό μέρος του κεφαλαίου καταλαμβάνουν τα επιτυχημένα παραδείγματα εφαρμογής τους σε πόλεις τόσο του εξωτερικού, όσο και της Ελλάδας.

Σύμφωνα με όσα αναφέρονται, το κεφάλαιο αυτό τη θεωρία της πρότασης που ακολουθεί. Ταυτόχρονα διευκολύνει τη διαδικασία της πρότασης, αφού γνωρίζοντας τα χαρακτηριστικά της περιοχής μελέτης, μπορούμε να επιλέξουμε τα κατάλληλα είδη πεζοδρόμων και ποδηλατοδρόμων, που θα επιφέρουν βέλτιστα αποτελέσματα στην βιώσιμη κινητικότητα της πόλης.

4. Η περίπτωση της πόλης του Βόλου

4.1 Η ταυτότητα της πόλης του Βόλου

Η πόλη του Βόλου είναι η πρωτεύουσα της Περιφερειακής Ενότητας Μαγνησίας και τοποθετείται στο νοτιοανατολικό τμήμα της Περιφέρειας Θεσσαλίας. Ανήκει στις επτά μεγαλύτερες πόλεις του ελληνικού χώρου με μόνιμο πληθυσμό (σύμφωνα με την απογραφή του 2011), 144.449 κατοίκους ως διευρυμένος Δήμος Βόλου, με το Πολεοδομικό Συγκρότημα Βόλου να έχει 125.248 κατοίκους και η πόλη του Βόλου 86.046 κατοίκους. Σύμφωνα με το πρόγραμμα Καλλικράτης ο Δήμος Βόλου διαιρείται σε 9 δημοτικές ενότητες: Αγριάς, Αισωνίας, Αρτέμιδας Βόλου, Ιωλκού, Μακρινίτσας, Νέας Αγχιάλου, Νέας Ιωνίας και Πορταριάς. Στα πλαίσια της δεδομένης εργασίας θα αναλυθεί μόνο η Δ.Ε. Βόλου. Την πόλη του Βόλου καθιστά αρκετά σημαντική η ιδιότητα της ως βιομηχανική πόλη, καθώς και η γεωγραφική της θέση. Πιο συγκεκριμένα, ο Βόλος συνδέεται με τον αναπτυξιακό άξονα της χώρας (άξονας S), σε περίπου ίση απόσταση από την Αθήνα και τη Θεσσαλονίκη, χωρίς όμως να έχει άμεση αλληλεξάρτηση με αυτές. Συγκριτικά χωροταξικά πλεονεκτήματα της περιοχής συνιστούν το λιμάνι της πόλης, η γειτνίαση με τον κύριο οδικό άξονα (ΠΑΘΕ) με τον οποίο συνδέεται σε δύο σημεία, στις Μικροθήβες και στο Βελεστίνο, η ύπαρξη του διεθνούς αερολιμένα Νέας Αγχιάλου, καθώς και η επαφή με το Πήλιο (Δήμος Βόλου, 2012).

Εικόνα 4.1: Περιφέρεια Θεσσαλίας, Δήμος Βόλου



Πηγή: *dimosvolos.gr*

Πιο αναλυτικά, η πόλη του Βόλου είναι κτισμένη στο μυχό του Παγασητικού κόλπου, με προσανατολισμό κυρίως προς τη θάλασσα. Η περιοχή που καταλαμβάνει ο οικιστικός ιστός περιβάλλεται βορειοανατολικά από τον ορεινό όγκο του Πηλίου, νότια

από το υγρό στοιχείο της θάλασσας και δυτικά από τις πεδινές εκτάσεις της Θεσσαλίας. Με άλλα λόγια το ανάγλυφο της περιοχής χαρακτηρίζεται κυρίως ως πεδινό κατά 55% , 33% ορεινό καθώς και 12% . Η σχέση της πόλης με το βουνό και τη θάλασσα έχει επιδράσει διαχρονικά στην οικονομική, κοινωνική και πολιτιστική ζωή των κατοίκων και έχει διαμορφώσει καθοριστικά την οικονομική ανάπτυξη της πόλης. Ακόμη, η πόλη χαρακτηρίζεται από έντονες αστικές λειτουργίες, ενώ παράλληλα σημαντική είναι η παρουσία της βιομηχανίας, του τουρισμού και της εκπαίδευσης. Αναφορικά με την εκπαίδευση σημειώνεται ότι η πόλη συγκεντρώνει την πλειονότητα των τμημάτων του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας (Δήμος Βόλου, 2012).

Τέλος η πρόσβαση στην πόλη του Βόλου επιτυγχάνεται με τους παρακάτω τρόπους (Δήμος Βόλου, 2009):

- Οδικώς, μέσω της ΠΑΘΕ η οποία διέρχεται σε απόσταση 15 χλμ δυτικά της πόλης.
- Σιδηροδρομικώς, μέσω της Λάρισας.
- Αεροπορικώς, από το αεροδρόμιο της Ν. Αγχιάλου, πλησίον του Βόλου. Το αεροδρόμιο της Ν. Αγχιάλου αποτελεί το μοναδικό αεροδρόμιο της ευρύτερης ηπειρωτικής περιοχής και ουσιαστικά αντιπροσωπεύει τη μοναδική δυνατότητα διασύνδεσης της Περιφέρειας, με τον ευρύτερο ευρωπαϊκό και διεθνή χώρο. Πρόκειται για στρατιωτικό, κατά κύριο λόγο, αερολιμένα που λειτουργεί όμως και ως πολιτικός με χαρακτήρα «μη νομοθετημένου σημείου εισόδου – εξόδου».
- Δια θαλάσσης, όπου επιτυγχάνεται η διασύνδεση της πόλης με τις Β. Σποράδες και τα νησιά του βορειοανατολικού Αιγαίου και η αποκλειστικά εμπορική διασύνδεση με άλλα σημαντικά λιμάνια της χώρας.

4.2 Η δομή και το σχέδιο της πόλης του Βόλου

Η εξέλιξη των σχεδίων της πόλης

Τα σχέδια πόλης του Βόλου ξεκινούν να θεσπίζονται από το 1882-3. Το πρώτο σχέδιο πόλης, περιλαμβάνει τον κεντρικό πυρήνα της πόλης του Βόλου που περικλείεται μεταξύ της παραλίας, των 2 χειμάρρων (Κραυσίδωνα, Άναυρο) και την οδό Εθνικής Αντιστάσεως (βόρεια), εγκρίνεται με ΦΕΚ 102Α/ 5-4-1930. Ακολούθησε επέκταση βόρεια, προς τον προσφυγικό οικισμό της Ν. Ιωνίας και δυτικά του κέντρου, (προς την περιοχή Νεαπόλεως, Αγ. Αναργύρων). Η έγκριση ρυμοτομικού σχεδίου έγινε με το Β.

Δ. 11-6-1956 (ΦΕΚ 144 Α΄/1956). Πιο αναλυτικά παρακάτω φαίνονται όλα τα ΦΕΚ με τα οποία θεσπίζονται τα σχέδια πόλης του Βόλου (Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, 2006).

Πίνακας 4.1: ΦΕΚ για το Π.Σ. Βόλου

ΒΟΛΟΣ		
ΦΕΚ	ΕΚΤΑΡΙΑ	ΑΘΡΟΙΣΜΑ
ΦΕΚ 102Α/30	350,74	350,74
ΦΕΚ 144Α/56	272,12	622,86
ΦΕΚ 117Δ/69	31,75	654,61
ΦΕΚ 719Δ/86	33,26	687,87
ΦΕΚ 54Δ/87	35,55	723,42
ΦΕΚ 275Δ/87	80,19	803,61
ΦΕΚ 77Δ/88	142,94	946,55
ΦΕΚ 1228/93	11,78	958,32
ΦΕΚ 1229/93	7,10	965,43
ΦΕΚ 1535/93	100,36	1065,79
ΦΕΚ 109Δ/99	81,10	1146,89
Αγ. Γεώργιος εντός ΓΠΣ (δεν έχει εγκριθεί Πολεοδ. Μελέτη)	97,08	

Πηγή: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, 2006

Μετά την προσάρτηση του Βόλου στο Ελληνικό κράτος (1881), η πόλη αποτελείται από τον παλιότερο πυρήνα του Κάστρου, μια κενή ζώνη πλάτους 600 μέτρων και τον νέο συνοικισμό, ο οποίος είχε αναπτυχθεί κατά τον 19ο αιώνα (Σχ. 1) (Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, 2006).

Σχέδιο 4.1: Το κάστρο και η νέα πόλη του Βόλου 1882 (χείμαρροι στην παλαιά θέση)



Πηγή: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, 2006

Βασικό στοιχείο σχεδιασμού του νέου συνοικισμού, ήταν το Ιπποδάμειο σύστημα με ορθογώνια οικοδομικά τετράγωνα με διευθύνσεις οδών παράλληλες και κάθετες στην ακτογραμμή. Χαρακτηριστική είναι η έκτοτε ύπαρξη τριών αξόνων παραλλήλων προς τη θάλασσα (Ιάσονος, Δημητριάδος, Ερμού) με πολλές στενές καθέτους οδούς (Σχ. 2) (Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, 2006).

Σχέδιο 4.2: Το πολεοδομικό σχέδιο του 1882 (χείμαρροι στην παλαιά θέση)

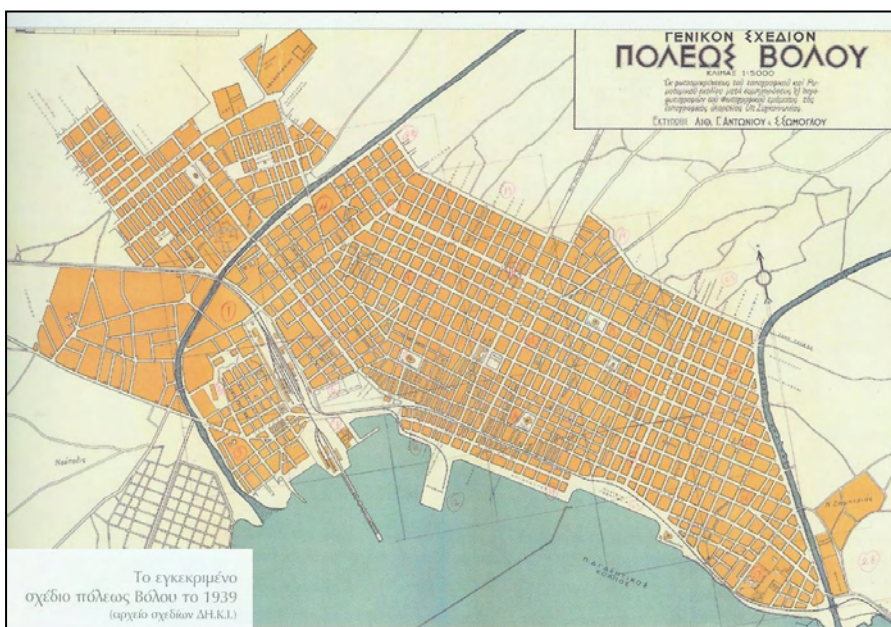


Πηγή: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, 2006

Με άλλα λόγια το πολεοδομικό σχέδιο του 1882 προσπάθησε να ενοποιήσει την διπλή πόλη, δημιουργώντας ένα ενιαίο συγκρότημα. Κατά τον μετασχηματισμό αυτό δεσμεύονται οικοπέδα για κατασκευή δημόσιων έργων, όπως εκκλησίες, πλατείες, αγορές κ.α. Επιπλέον, οριοθετείται η έκταση που θα καταλαμβάνει ο σιδηροδρομικός σταθμός και χαράσσεται νέα γραμμή προκυμιάς καθ' όλο το μήκος της παραλίας. Παρόλα αυτά, οι εκτάσεις για δημόσιους χώρους σε σχέση με το υφιστάμενο μέγεθος της πόλης, ήταν ανεπαρκής και συνεπώς δεν προωθούσε την ανάπτυξη του οικισμού (Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, 2006).

Η αναθεώρηση του Ρυμοτομικού Σχεδίου έγινε το 1930 (Σχ. 3) και αναφέρεται στον κεντρικό πυρήνα της πόλης του Βόλου που περικλείεται μεταξύ της παραλίας, των δύο χειμάρρων Κραυσίδα (δυτικά), Άναυρο (ανατολικά) και την οδό Εθνικής Αντιστάσεως (βόρεια). Κύριοι οδικοί άξονες είναι η οδός Δημητριάδος (παράλληλα στο θαλάσσιο μέτωπο), με τις 2 καθέτους σε αυτήν, τις οδούς Ιωλκού (Ε. Βενιζέλου) και Κ. Καρτάλη. Το Ρ.Σ. προέβλεπε τη δημιουργία κάποιων μικρών δημόσιων υπαίθριων χώρων και διαπλάτυνση κάποιων κύριων εμπορικών δρόμων (Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, 2006).

Σχέδιο 4.3: Σχέδιο πόλης του 1939 (εκτροπή χειμάρρων σε νέες θέσεις)



Πηγή: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, 2006

Το 1947 ιδρύεται, ο Δήμος «Νέας Ιωνίας» (Σχ. 4), που περιελάμβανε τις εκτάσεις, πάνω από τον χείμαρρο Κραυσίδα. Η έκταση του ξεπερνούσε τα 38 εκτάρια. Η πολεοδομική διάταξη ακολούθησε έναν τυπικό ορθογωνικό κάναβο, που θύμιζε τον

ιστό της πόλης, όμως οι δρόμοι ήταν στενότεροι και τα οικοδομικά τετράγωνα σαφώς μικρότερα. Η ανάπτυξη της Ν. Ιωνίας δημιούργησε την ανάγκη ανάπτυξης δύο ακόμα οδικών αξόνων την 2ας Νοεμβρίου και την Αναπαύσεως, οι οποίοι θα αποτελούσαν τις κύριες συνδέσεις μεταξύ των δύο δήμων (Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, 2006).

Σχέδιο 4.4: Χάρτης του Βόλου 1947



Πηγή: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, 2006

Το Σχέδιο Πόλης του 1956 (Σχ. 5) , μετά τους καταστροφικούς σεισμούς, διευρύνει τα όρια της πόλης του Βόλου, βόρεια και δυτικά του κέντρου, (προς την περιοχή Νεαπόλεως, Αγ. Αναργύρων) καθώς και προς τον προσφυγικό οικισμό της Ν. Ιωνίας. Στο Σχέδιο πόλης αυτό το 1958, θεσπίζονται για πρώτη φορά όροι δόμησης για το Δήμο Βόλου και αργότερα το 1964 για το Δήμο Ν. Ιωνίας (Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, 2006).

Σχέδιο 4.5: Σχέδιο Πόλης του 1956



Πηγή: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, 2006

Ρυθμιστικό Σχέδιο

Το 1976 εκπονήθηκε για πρώτη φορά Ρυθμιστικό Σχέδιο (Ρ.Σ.) για την πόλη του Βόλου, το οποίο δεν θεσμοθετήθηκε ποτέ. Κύριο χαρακτηριστικό της πρότασης του Ρ.Σ. για το οδικό δίκτυο, ήταν η δημιουργία της αρτηρίας Κραυσίδωνα (με επικάλυψη του χειμάρρου), με σκοπό να διοχετεύσει σταδιακά την κυκλοφορία έξω από την κεντρική περιοχή της πόλης και να συνδέσει τις πύλες του Π.Σ. από Αθήνα και Λάρισα (Νότια και Δυτικά), με τις πύλες προς το Πήλιο (Βόρεια και Ανατολικά). Ακόμη, η κατασκευή Περιφερειακού δακτυλίου, εξεταζόταν σαν εναλλακτική λύση για την περίπτωση που α) θα αποδεικνυόταν ιδιαίτερα δύσκολη η κατασκευή της λεωφόρου Κραυσίδωνα και β) η λεωφόρος Κραυσίδωνα θα θεωρούνταν ανεπαρκής για να παραλάβει τον μελλοντικό φόρτο. Όσον αφορά το σιδηροδρομικό δίκτυο, το Ρ.Σ. προτείνει τη διατήρηση του επιβατικού σταθμού στην θέση του, τη δημιουργία εμπορευματικού σταθμού και σταθμού διαλογής με συνδυασμένη λειτουργία, καθώς και δημιουργία σιδηροδρομικής πύλης του λιμανιού στη νότια πλευρά του (Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, 2006).

Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο Βόλου (1985)

Η μελέτη του Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου (Γ.Π.Σ.) του Πολεοδομικού Συγκροτήματος (Π.Σ.) Βόλου ξεκίνησε το 1983 και ολοκληρώθηκε το 1985 (έγκριση με απόφαση Υπουργού Χωροταξίας, Οικισμού και Περιβάλλοντος που δημοσιεύτηκε στην Εφημερίδα της Κυβέρνησης (ΦΕΚ 566Δ της 31. 10. 85, με αριθμό απόφασης 53368/2143/85)) Το Γ. Π. Σ. ενημέρωνε και εξειδίκευε τις κατευθύνσεις του Ρυθμιστικού Σχεδίου και επέβαλε ρυθμίσεις για τα κρίσιμα ζητήματα της πόλης και κυρίως για την ένταξη των αυθαιρέτων οικήσεων στο σχέδιο πόλης. Επίσης, είχε σκοπό να επισημάνει και να χωροθετήσει τις λειτουργίες και τα έργα, που αναφέρονται στις δυνατότητες και τη χωρητικότητα της πόλης. Ακόμη, επεσήμανε τα κύρια προβλήματα λειτουργίας του Π. Σ. και τόνιζε την ανάγκη για εξασφάλιση της δυνατότητας παράκαμψης της κεντρικής περιοχής της πόλης, από την διαμπερή κυκλοφορία, με λειτουργία περιφερειακών δακτυλίων, καθώς και τη διάσπαση του δίδυμου φράγματος «ποτάμι-τρένο», δηλαδή του ποταμού (Κραυσίδωνα) και των σιδηροδρομικών γραμμών, που διακόπτουν την συνέχεια των οδικών αξόνων (Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, 2006).

Αναθεώρηση Πολεοδομικού Σχεδίου (1987)

Το 1987 αποφασίστηκε τροποποίηση του ΓΠΣ του Π. Σ. Βόλου, Ν. Ιωνίας Ν. Μαγνησίας, η οποία έγινε με (ΦΕΚ 718Δ 31-7-87) και έγινε οριστική για το Δήμο Βόλου (1992) αλλά δεν προωθήθηκε για τον Δήμο Ν. Ιωνίας. Η πρόταση αναθεώρησης αναφέρεται στις συνοικίες 1) Οξυγόνο, 2) Μεταμόρφωση - Αγ. Νικόλαος - Ανάληψη, 3) Αγ. Κων/νος, 4) Χιλαδού - Μοσχάτο, 5) Αγ. Βασίλειος - Καλλιθέα, 6) Καραγάτς, 7) Ν. Δημητριάδα - Γορίτσα, ενώ χωριστή αναθεώρηση έγινε για τις συνοικίες Νεαπόλεως και Αγ. Αναργύρων. Σε αυτή προβλέπεται μείωση του συντελεστή δόμησης στην παραλιακή ζώνη και προτείνονται εισφορά γης για χώρους στάθμευσης, εκτεταμένοι χώροι πρασίνου, δέσμευση οικοπέδων και ιστορικών κτιρίων για κοινωφελείς σκοπούς, καθώς και δίκτυα πεζοδρόμων και ποδηλατοδρόμων. Εκτός από το κεντρικό ιστορικό, εμπορικό κέντρο της οδού Ερμού και των γύρω δρόμων, προβλέπονται μικρά τοπικά κέντρα κατά συνοικία. Ακόμη προβλέπεται:

α) επέκταση των ορίων του ΓΠΣ. και ένταξη εντός αυτών περιοχές αυθαιρέτων των βορείων συνοικιών Βόλου, Νεάπολης, Ν. Παγασές, Αγ. Παρασκευής, Αγ. Γεωργίου και

των πολεοδομικών ενοτήτων 13 (Αγ. Σπυρίδωνα), 14 (Αγ. Βαρβάρα) του δήμου Ν. Ιωνίας με χρήση γενική κατοικία

β) αλλαγή χρήσης στην περιοχή Ν. Δέλτα από βιοτεχνική ζώνη σε χρήση γενικής κατοικίας (Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, 2006).

Οι επιτρεπόμενες χρήσεις καθορίζονται από το ΓΠΣ σύμφωνα με το Π. Δ. 6-3-87 (ΦΕΚ 166Δ)

Ανάγκη νέας αναθεώρησης Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου του Π. Σ. Βόλου

Τριάντα χρόνια μετά την εκπόνηση του ΓΠΣ κρίνεται απαραίτητη η αναθεώρησή του καθώς το Γ.Π.Σ. του 1985 δεν καλύπτει πλέον τις ανάγκες του Πολεοδομικού Συγκροτήματος, όπως είναι η επέκταση της πόλης, η επίλυση των κυκλοφοριακών προβλημάτων κ.α. σημερινά δεδομένα. Επιπλέον, τίθεται η ανάγκη ένταξης νέων υποδομών «υπερτοπικής σημασίας» που έχουν ήδη υλοποιηθεί, όπως το Πανθεσσαλικό Στάδιο, η Παράκαμψη του Π. Σ. Βόλου και έχουν δώσει νέες προοπτικές στην ανάπτυξη της περιοχής (Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, 2006).

Το 2008 ανατέθηκε η διαδικασία για τη μελέτη αναθεώρησης και επέκτασης του Γ. Π. Σ. του Π. Σ. Βόλου η οποία αποτελεί εξειδίκευση του Ρυθμιστικού Σχεδίου Βόλου καθώς και του Π.Π.Χ.Σ.Α.Α. της Περιφέρειας Θεσσαλίας (Απόφαση ΥΠΕΧΩΔΕ, ΦΕΚ 1484/Β/2003). Εκτός από την εξασφάλιση των σημερινών δεδομένων, η αναθεώρηση είχε ως στόχο την προστασία, την αποκατάσταση και την αποτελεσματική διαχείριση του φυσικού και δομημένου περιβάλλοντος των δήμων του Π.Σ Βόλου. Το αποτέλεσμα αυτών είναι η βελτίωση της ποιότητας ζωής των κατοίκων, όπως και η συμβολή στη χωρική, οικονομική και κοινωνική συνοχή των οικισμών που απαρτίζουν το πολεοδομικό συγκρότημα (Δήμος Βόλου, 2011). .

Όσον αφορά, την εκπόνηση Ρυθμιστικού Σχεδίου (Ρ.Σ.) για το Βόλο, αυτή προβλέπεται από το Ν. 2742/99. Η διαδικασία ξεκίνησε παλαιότερα, και έχουν υπάρξει οι προβλεπόμενες αποφάσεις από Νομαρχιακό και Περιφερειακό Συμβούλιο (1/2003). Τον Νοέμβριο του 2005 δημοσιεύτηκαν σε ΦΕΚ οι προδιαγραφές εκπόνησης των ΡΣ, αλλά μέχρι πρότινος δεν έχει αναθεωρηθεί (Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, 2006).

4.3 Η συγκοινωνιακή ταυτότητα της πόλης του Βόλου

4.3.1 Οδικό δίκτυο

Το οδικό δίκτυο στο διευρυμένο Δήμο Βόλου διακρίνεται σε αστικό και υπεραστικό οδικό δίκτυο το οποίο διασφαλίζει όχι μόνο την σύνδεση του Δήμου με την ευρύτερη περιοχή σε εθνική και περιφερειακή κλίμακα, αλλά και την σύνδεση μεταξύ οικισμών και γενικότερα των επιμέρους σημαντικών δραστηριοτήτων μέσα στην περιοχή του Δήμου Βόλου (Δήμος Βόλου, 2012).

Επίσης το οδικό δίκτυο κατηγοριοποιείται με βάση τον τομέα ευθύνης αναφορικά με τον σχεδιασμό, την υλοποίηση και την συντήρηση της οδικής υποδομής. Με βάση τα δεδομένα αυτά χωρίζεται σε τέσσερις κατηγορίες διοικητικής διάκρισης:

- Διευρωπαϊκό οδικό δίκτυο (ή πρωτεύον εθνικό δίκτυο)
- Λοιπό εθνικό δίκτυο (δευτερεύον ή τριτεύον)
- Επαρχιακό οδικό δίκτυο (πρωτεύον και δευτερεύον)
- Δημοτικό οδικό δίκτυο (αστικό οδικό δίκτυο)

Πιο αναλυτικά στο εθνικό οδικό δίκτυο ανήκουν:

- Ο πρωτεύων οδικός άξονας (τμήμα) Ε.Ο.6 Βόλος -Λάρισα από Α/Κ Βελεστίνου μέχρι την είσοδο της πόλης του Βόλου (εργοστάσιο Ζαμπέογλου). Σημειώνεται ότι η Ε.Ο.6 Βόλου-Βελεστίνου έχει ενταχθεί στο διευρωπαϊκό οδικό δίκτυο ως κύριο σύστημα διασύνδεσης του πολεοδομικού συγκροτήματος Βόλου με την υπόλοιπη χώρα.
- Οι δευτερεύοντες οδικοί άξονες: α) Τμήμα της Π. Ε.Ο.6 Βόλος -Α/Κ Βελεστίνου-Λάρισα-Τρίκαλα (παλαιά εθνική οδός Βόλου-Λάρισας), β) Ε.Ο.30 στο τμήμα Βόλος- Νέα Αγχίαλος-Μικροθήβες- Α/Κ με Ν.Ε.Ο.1, γ) το υπόλοιπο τμήμα της Ε.Ο.6 Βόλου Λάρισας από την είσοδο του Βόλου μέχρι το ρυμοτομικό σχέδιο του Δήμου Βόλου, δ) η οδική παράκαμψη με αριθμό 30 (περιφερειακός) από Α/Κ Λαρίσης (Ε.Ο.6) μέχρι την σήραγγα Γορίτσας. Επίσης, εδώ θα πρέπει να σημειωθούν και οι κεντρικοί οδοί Βόλου δηλαδή, η Ιάσονος, Δημητριάδος, Αναλήψεως, Ελ. Βενιζέλου Κ. Καρτάλη και Παγασών.
- Οι τριτεύοντες οδικοί άξονες α) Ε.Ο.34 Βόλος – Νεοχώρι – Τσαγκαράδα - Χορευτό (κλάδος Νοτίου Πηλίου) στο τμήμα Βόλος –Αγριά -Νεοχώρι, β) Ε.Ο.34α Βόλος –Πορταριά – Ζαγορά - Χορευτό (κλάδος κεντρικού Πηλίου) στο τμήμα (Βόλος –Πορταριά - Χάνια)

Το επαρχιακό οδικό δίκτυο περιλαμβάνει τις εξής επαρχιακές οδούς:

- Βόλος - Άλλη Μεριά
- Πορταριά - Μακρινίτσα
- Παρακαμπτήριος της Ε.Ο. έως Ι.Ν. Ζωοδόχου Πηγής Κατηχωρίου
- Αγριά - Δράκεια (αυχένας Χορευτράς μέσω Αγ. Λαυρεντίου)- Αγ. Γεωργίου Νηλείας - Πινακατών, Βυζίτσας και Μηλεών (με τις διασταυρώσεις) Αγ. Λαυρεντίου - κάτω Λεχονίων - Παραλίας (Χατζηβαγγέλη) και Αγ. Γεωργίου Νηλείας - Άνω Λεχονίων - Παραλίας (Πλατανίδα)
- Βόλος- Κανάλια (προς Αγιά) μέσω Ν. Ιωνίας, Μελισσατικών, Γλαφυρών και κάτω Κερασιάς
- Βόλος-Διμήνι-Παλιούρι
- Διακλάδωση Σέσκλο από 10^οχλμ. Ε.Ο. Βόλου-Λαμίας (Ε.Ο.30)
- Διακλάδωση Πευκάκια από 3^οχλμ. Ε.Ο. Βόλου-Λαμίας (Ε.Ο.30)
- Διακλάδωση Αλυκών από 4^οχλμ. Ε.Ο. Βόλου-Λαμίας (Ε.Ο.30)
- Ε.Ο. από Προφήτη Ηλία μέχρι Σταγιάτες
- Πουριανός Σταυρός οδός προσπελάσεως κορυφής
- Δράκεια-Χάνια
- Χάνια- Κισσός

Το δημοτικό οδικό δίκτυο περιλαμβάνει όλα τα υπόλοιπα οδικά τμήματα και διαδημοτικά (μη χαρακτηρισμένα ως εθνικά και επαρχιακά) τα οποία βρίσκονται εκτός εγκεκριμένων σχεδίων πόλεων ή εκτός ορίων νομίμως υφιστάμενων οικισμών (Δήμος Βόλου, 2012).

Σημαντική κύρια είσοδο της πόλης θα αποτελέσει και η περιφερειακή οδός, η οποία θα εξυπηρετεί την περιοχή του Φυτόκου, το Πανθεσσαλικό στάδιο, τη Νέα Ιωνία και τις συνοικίες μέχρι τη Νέα Δημητριάδα και την Αγριά, καθώς και την οδό Λαμπράκη στην οποία καταλήγουν οι δύο βασικοί υπερτοπικοί οδικοί άξονες, και πιο συγκεκριμένα οι οδοί Λαρίσης και Αθηνών. Στη Ν. Ιωνία η είσοδος- έξοδος εξυπηρετείται από τις οδούς Μπότσαρη- Παπαρρήγα και Κωλέττη - Τροίας. Παρόλα αυτά το έργο δεν βρίσκεται ακόμα σε πλήρη λειτουργία, με αποτέλεσμα τα κυκλοφοριακά προβλήματα να παραμένουν άλυτα (Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, 2006).

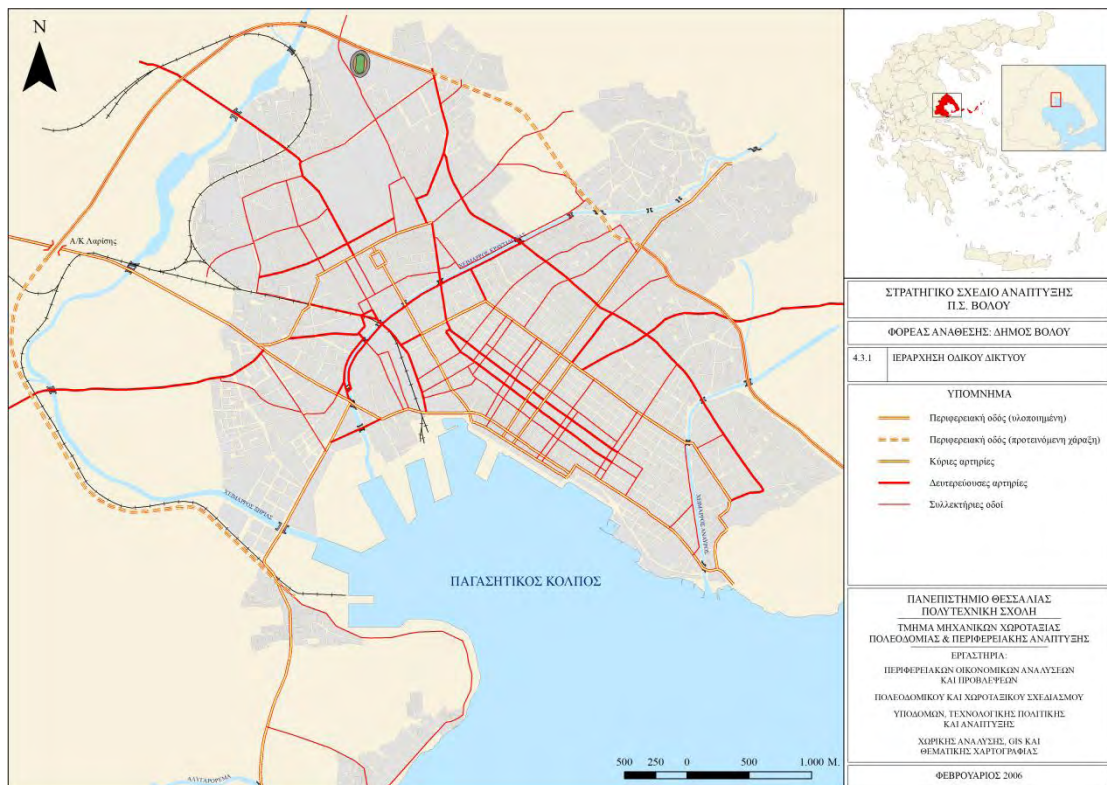
Το αστικό οδικό δίκτυο της πόλης του Βόλου, χαρακτηρίζεται από ακτινικότητα, με κύριους άξονες τους τέσσερις υπερτοπικούς προς Λάρισα, Λαμία, Αγριά και Πορταριά, ενώ ως πέμπτος ακτινικός άξονας θεωρείται η οδός 2ας Νοεμβρίου που συνδέει το κέντρο της πόλης με τη Ν. Ιωνία. Από την ακτινική διάταξη εξαιρούνται: α) ο αρτηριακός άξονας Παγασών - Αναλήψεως που λειτουργεί ως βόρεια και ανατολική παράκαμψη του κεντρικού πυρήνα και β) ο άξονας Μπότσαρη- Β. Σοφίας και Μαιάνδρου στη Ν. Ιωνία που συνδέεται απευθείας με τον υπερτοπικό άξονα προς Λάρισα- Θεσσαλονίκη (ΑΝ.Ε.ΒΟ., 2011).

Πίνακας 4.2: Ιεράρχηση αστικού οδικού δικτύου Π.Σ. Βόλου

Κατηγορία	Ονομασία	Παρατηρήσεις
Αστικός αυτοκινητόδρομος	Περιφερειακή οδός Βόλου	Έχει ολοκληρωθεί η Α και Β φάση κατασκευής και έχει αποδοθεί για χρήση το τμήμα από τον κόμβο Λαρίσης μέχρι και την Αγριά
Πρωτεύουσες αρτηρίες	Αθηνών	Σύνδεση της πόλης με εθνική οδό προς Λαμία-Αθήνα
	Λαρίσης	Σύνδεση της πόλης με εθνική οδό προς Λάρισα-Θεσσαλονίκη
	Ιωλκού	Σύνδεση της πόλης με το Πήλιο
	Λαμπράκη-Ιάσονος& Δημητριάδος- Πολυμέρη	Παραλιακός άξονας που αρχίζει από τη συμβολή των οδών Αθηνών και Λαρίσης, συνεχίζει με το ζεύγος μονόδρομων Ιάσονος- Δημητριάδος και μετά την Πολυμέρη καταλήγει στο δρόμο προς Αγριά
	Αναλήψεως-Παγασών-2ας Νοεμβρίου	Σύνδεση της πόλης με το Πήλιο αλλά λειτουργεί και ως εσωτερικός δακτύλιος της πόλης
Δευτερεύουσες αρτηρίες	Ζεύγος μονόδρομων Αν. Γαζή και Γαλλίας	Βρίσκονται παράλληλα και ενδιάμεσα στις πρωτεύουσες αρτηρίες Ιάσονος/ Δημητριάδος και Αναλήψεως
	Γ. Δήμου, Κύπρου, Γ. Καρτάλη/Γαλλίας-Γαζή-Επτά Πλατανιών, Ζάχου, Παπαδιαμάντη, Κολοκοτρώνη, Ναπόλεως, Αλαμάνας, Δερβενακίων	Βρίσκονται παράλληλα και ενδιάμεσα στις πρωτεύουσες αρτηρίες Ιάσονος/ Δημητριάδος και Αναλήψεως
Συλλεκτήριες οδοί	Φιλιππίδη, Τζάνου, Περαιβού, Κασσαβέτη-Τρικούπη, Κουμουνούρου- Γκλαβάνη, Κοραή- Ροζού, Μακρινίτσης- Βασσάνη, Κουντουριώτου, Κωνσταντά, 28ης Οκτωμβρίου, Φιλικής εταιρίας	
Τοπικές Οδοί	Οι υπόλοιπες οδοί	

Η πλειοψηφία των οδών του πολεοδομικού συγκροτήματος του Βόλου, και ιδιαίτερα αυτοί του κέντρου της πόλης είναι διατεταγμένοι σε κάρναβο (Ιπποδάμειο σύστημα), ενώ η ιεράρχηση του αστικού οδικού δικτύου του Π.Σ. Βόλου παρουσιάζεται παρακάτω (Δήμος Βόλου, 2008).

Χάρτης 4.1: Ιεράρχηση οδικού δικτύου



Πηγή: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας 2006

4.3.2 Αστικές και μαζικές μεταφορές

Ο μοναδικός φορέας δημόσιας μαζικής μεταφοράς στο Π.Σ. Βόλου σήμερα είναι το «ΑΣΤΙΚΟ ΚΤΕΛ ΒΟΛΟΥ Α.Ε.», μία επιχείρηση ιδιωτικού δικαίου με νομικό πρόσωπο το "Αστικό ΚΤΕΛ" και φυσικά πρόσωπα τους ιδιοκτήτες των λεωφορείων. Με ανανεωμένο στόλο που περιέχει 51 μισθωμένα λεωφορεία και δύο Mini Bus, καλύπτει με 12 Λεωφορειακές Γραμμές σε όλο το πολεοδομικό συγκρότημα του Βόλου και της Ν. Ιωνίας καθώς και τις γειτονικές περιοχές της αρμοδιότητάς της, κάνοντας συνολικά 407 στάσεις. Στην πόλη υπάρχουν τέσσερα σταθμαρχεία: στην κεντρική αφετηρία των Παλαιών, στον Άναυρο, στον Ιερό Ναό Πέτρου και Παύλου στη Ν. Ιωνία

και στο εργοστάσιο της ΜΕΤΚΑ (<http://astikonolou.gr>) Πέραν της Ημερήσιας Υπηρεσίας για την εξυπηρέτηση του επιβατικού κοινού η ΚΤΕΛ Α.Ε. αναλαμβάνει και επιπλέον έργο, όταν της ζητηθεί όπως η μεταφορά προσωπικού σε εργοστάσια της Περιοχής, η μεταφορά μαθητών προς τα σχολικά τους συγκροτήματα αλλά και κάθε περίπτωση που θα ζητηθεί μετακίνηση μαθητών στα πλαίσια εκπαιδευτικών εκδρομών.

Η πλειοψηφία των οχημάτων της είναι αντιρρυπαντικής τεχνολογίας και διαθέτουν συστήματα κλιματισμού και μηχανισμούς υποβοήθησης ΑΜΕΑ (<http://astikonolou.gr>)

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται οι διαδρομές κάθε γραμμής και στον χάρτη απεικονίζεται η χωρική κάλυψη της συγκοινωνιακής εξυπηρέτησης στο Π.Σ. Βόλου.

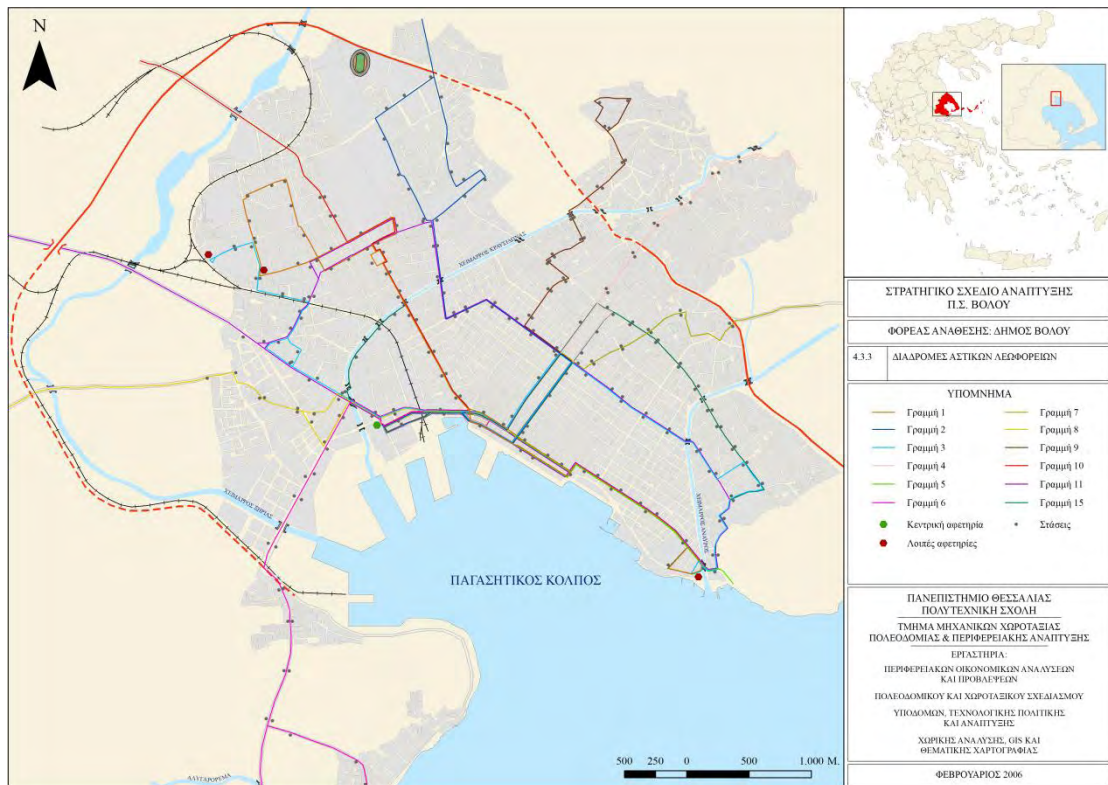
Πίνακας 4.3: Διαδρομές Αστικού ΚΤΕΛ Βόλου

Γραμμή Δρομολόγιο

- 1 Άναυρος-Ν. Ιωνία (Πέτρου και Πάυλου)
- 2 Κεντρική αφετηρία Παλαιών – Κέντρο Αμπελόκηποι
- 3 Άναυρος - Νέα Δημητριάδα – Ν. Ιωνία
- 4 Κεντρική αφετηρία Παλαιών - Αηδονοφωλιές, Κατηχώρι - Σταγιάτες
- 5 Κεντρική αφετηρία Παλαιών – Αγριά - Λεχώνια - Πλατανίδια
- 6 Κεντρική αφετηρία Παλαιών – Αλυκές
- 7 Κεντρική αφετηρία Παλαιών – Κέντρο - Άλλη Μεριά
- 8 Κεντρική αφετηρία Παλαιών – Νεάπολη - Διμήνη
- 9 Κεντρική αφετηρία Παλαιών – Κέντρο - Χιλιαδού
- 10 Κεντρική αφετηρία Παλαιών – Ν. Ιωνία - Μελισσάτικα
- 11 Κεντρική αφετηρία Παλαιών – Νέο Κοιμητήριο
- 15 Άναυρος – Γ. Δήμου - Παλαιά

Πηγή Πίνακα: <http://astikonolou.gr>

Χάρτης 4.2: Διαδρομές αστικού ΚΤΕΛ Βόλου



Πηγή: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας 2006

Το Αστικό ΚΤΕΛ Βόλου παρουσιάζει μερικά προβλήματα και δυσλειτουργίες όπως είναι οι χαμηλές μέσες ταχύτητες που επιτυγχάνονται κυρίως λόγω των κακών κυκλοφοριακών συνθηκών, η έλλειψη συστήματος κάρτας απειριορίστων διαδρομών εβδομαδιαίας ή μηνιαίας διάρκειας, οι μεγάλοι χρόνοι αναμονής στη στάση, όπως και ο μεγάλος κυκλοφοριακός φόρτος που προκαλούν τα αστικά λεωφορεία στον ιστό της πόλης του Βόλου κυρίως λόγω επικάλυψης δρομολογίων.

Στην προσπάθεια βελτίωσης των παρεχόμενων υπηρεσιών του, το "Αστικό ΚΤΕΛ Βόλου" πρόκειται να εκδώσει μία ειδική κάρτα απειριορίστων διαδρομών παρέχοντας τη δυνατότητα στους χρήστες των αστικών λεωφορείων να μετακινούνται με μεγαλύτερη ευελιξία στις διαδρομές του διευρυμένου Δήμου (<http://astikonolou.gr>).

4.3.3 Μετακίνηση πεζή

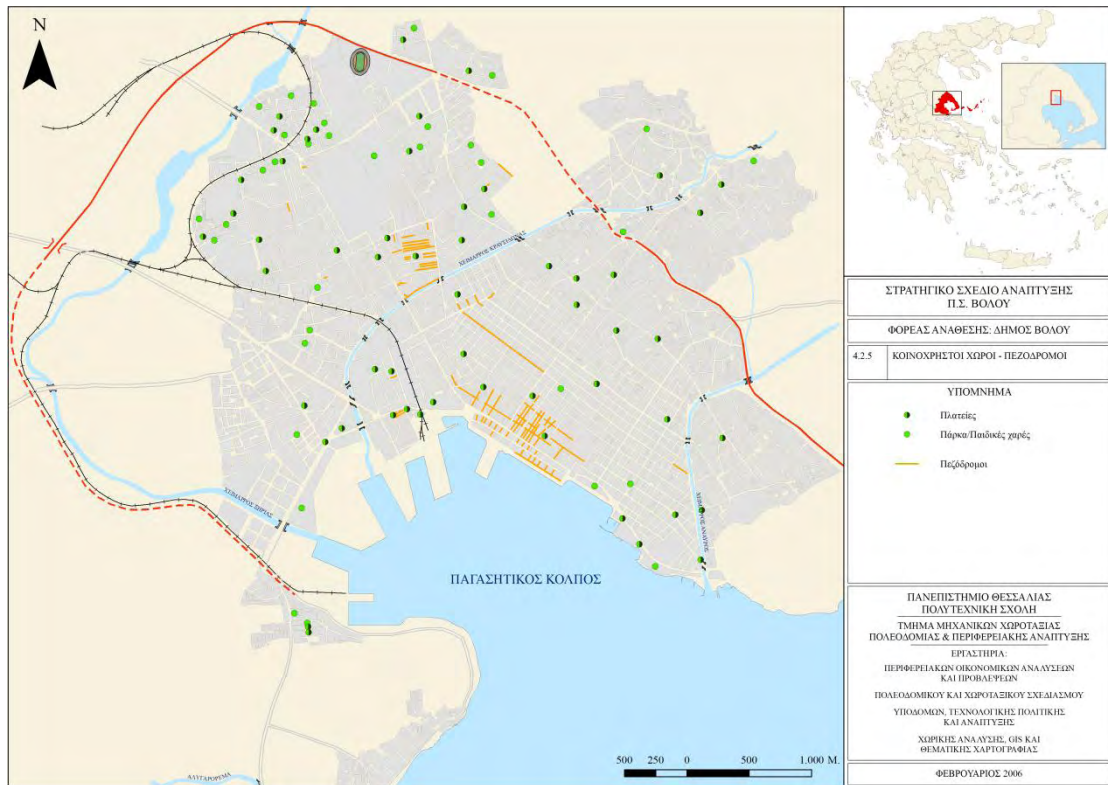
Γενικά η πεζοδρόμηση τμημάτων του οδικού δικτύου μιας πόλης αποσκοπεί σε συγκεκριμένους στόχους οι οποίοι επιφέρουν θετικά αποτελέσματα- πλεονεκτήματα στην μετακίνηση των κατοίκων της. Μερικά από αυτά είναι: η προστασία και η άνετη διακίνηση πεζών, η τόνωση ειδικών χρήσεων γης που ενδεχομένως να υποβαθμίζονται

λόγω ένταξης τους σε ακατάλληλο περιβάλλον, η διαμόρφωση υπαίθριων κοινόχρηστων χώρων που ευνοούν συνθήκες για πιο άμεση ανθρώπινη επικοινωνία, βελτίωση του αστικού και αισθητικού περιβάλλοντος της πόλης μέσω αυτής της ανάπλασης (δηλ. της δημιουργίας πεζοδρόμων), μείωση ή και ολοκληρωτική απομάκρυνση της κυκλοφορίας και στάθμευσης των οχημάτων, και ως επακόλουθο μείωση του θορύβου και της μόλυνσης της ατμόσφαιρας, κλπ. (ΔΕΜΕΚΑΒ, 2010;)

Ο Βόλος είναι μία πόλη με συμπαγή δόμηση και με ελάχιστους δημόσιους χώρους στο κέντρο της. Από τα πρώτα σχέδια της όμως και πιο συγκεκριμένα το πολεοδομικό του 1882, το ρυμοτομικό του 1930, καθώς και το ΓΠΣ του 1985, κύρια προτεραιότητα σχεδιασμού αποτελούσε η δημιουργία ελεύθερων κοινόχρηστων χώρων και συνεπώς και πεζοδρόμων (Χαστάογλου, 2002).

Έτσι σήμερα, αρκετά χρόνια μετά το σχεδιασμό του ΓΠΣ του 1985, στην πόλη του Βόλου το υπάρχον δίκτυο πεζοδρόμων παρουσιάζει μία ασυνέχεια, διακόπτοντας έτσι την συνεχή κίνηση των πεζών βάζοντάς τους σε κίνδυνο ατυχημάτων σε σημεία όπου οι πεζόδρομοι συναντούν τους μεγάλους κάθετους άξονες της πόλης (διασταυρώσεις Ερμού- Κ. Καρτάλη, Ερμού- Ελ. Βενιζέλου κ.α.) (ΔΕΜΕΚΑΒ, 2010;). Ταυτόχρονα η κατάληψη από εμπορεύματα, τραπέζο-καθίσματα και η δυσκολία πρόσβασης στο δίκτυο πεζοδρόμων από παρκαρισμένα αυτοκίνητα, μειώνουν την ποιότητα του και συνεπώς την επιλογή του από τους κατοίκους για τις μετακινήσεις τους.

Χάρτης 4.3: Κοινόχρηστοι χώροι και Πεζόδρομοι



Πηγή: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, 2006

4.3.4 Μετακίνηση με ποδήλατο

Η πόλη του Βόλου χαρακτηρίζεται κυρίως από επίπεδες επιφάνειες και σχετικά μικρές αποστάσεις στο εσωτερικό του αστικού ιστού της. Το ήπιο κλίμα σε συνδυασμό με τα παραπάνω, καθιστά τον Βόλο μια από τις πλέον κατάλληλες πόλεις για την χρήση του ποδηλάτου. Επιπλέον, το Ιπποδάμειο σύστημα των δρόμων της πόλης ευνοεί την μετακίνηση των ποδηλάτων είτε μέσω της παραλίας-λιμανιού, είτε μέσω τοπικών οδών γειτονιάς, προκειμένου να αποφευχθεί η κυκλοφοριακή συμφόρηση των κεντρικών οδών (Ιάσονος-Δημητριάδος) (Ελιού, 2009).

Το 2008 κατασκευάστηκε στην πόλη του Βόλου δίκτυο ποδηλατοδρόμων, παρόλα αυτά, το μήκος και η κατάσταση του οργανωμένου δικτύου ποδηλατοδρόμων, όπως είναι σήμερα, δεν είναι ικανοποιητική και δεν καλύπτει τις ανάγκες των πολιτών, με αποτέλεσμα πολλοί ποδηλάτες να χρησιμοποιούν τις υφιστάμενες οδούς και τα πεζοδρόμια, δηλαδή τον ίδιο χώρο με τα μηχανοκίνητα οχήματα και τους πεζούς αντίστοιχα. Για τον λόγο αυτό, και επειδή το αποτέλεσμα δεν ήταν το επιθυμητό, πολλοί από τους ποδηλατοδρόμους "ξηλώθηκαν" προκειμένου να γίνει και πάλι διαπλάτυνση των δρόμων μιας και οι τελευταίοι χρησιμοποιούνται και από ποδήλατα. Εν τούτοις σημειώνεται ότι, παρά τις παραπάνω ελλείψεις, η χρήση του ποδηλάτου

υποβοηθείται από τις πολλές μονής κατεύθυνσης οδούς της πόλης. Η ύπαρξη πολλών μονόδρομων βοηθά τους ποδηλάτες να οργανώσουν καλύτερα τις μετακινήσεις τους και να διασχίζουν τις διασταυρώσεις με μεγαλύτερη ασφάλεια (Ελιού, 2009).

Προτάσεις για την επανένταξη του ποδηλάτου στο Βόλο άρχισαν να κατατίθενται από το 1991, εντασσόμενες σε μια γενικότερη πολιτική ανάπλασης της πόλης και ανάδειξης της φυσιογνωμίας της, στη βάση την παράδοση της. Μέχρι σήμερα έχουν κατατεθεί πέντε ολοκληρωμένες μελέτες για την εφαρμογή πλήρους δικτύου ποδηλάτου (Δήμος Βόλου, 2008).

Η πρώτη μελέτη με τίτλο "Πρώτο δίκτυο ποδηλατοδρόμων στην πόλη του Βόλου", εκπονήθηκε το 1992 από ομάδα μελετητών υπό τον συγκοινωνιολόγο Γ. Τουλουμάκο. Η μελέτη αυτή πρότεινε ένα δίκτυο διαδρομών και λωρίδων που συνοδεύεται από ριζικές αλλαγές στο οδικό περιβάλλον της πόλης. Το συνολικό μήκος των ποδηλατοδρόμων που πρότεινε ήταν 22χλμ., με αποκλειστικούς αμφίδρομους διαδρόμους κίνησης για το ποδήλατο. Ήταν εναρμονισμένη με τη μελέτη αναθεώρησης του Σχεδίου Πόλεως του Βόλου που προέβλεπε εκτεταμένες πεζοδρομήσεις αξόνων, κυκλοφοριακές κυψέλες, ειδικές κατασκευές στις διασταυρώσεις και άλλες αισθητικές παρεμβάσεις (Δήμος Βόλου, 2008).

Η δεύτερη μελέτη ήταν πιο ευέλικτη, πιο εύκολα προσαρμόσιμη και είχε σαν στόχο την προσαρμογή της προηγούμενης μελέτης στις υπάρχουσες συνθήκες κυκλοφορίας, έτσι ώστε η ένταξη του ποδηλάτου να είναι πιο ομαλή, χωρίς ριζικές επεμβάσεις και χωρίς ιδιαίτερα υψηλό κόστος. Ο τίτλος της μελέτης ήταν "Δίκτυο ποδηλατοδρόμων στην πόλη του Βόλου και κυκλοφοριακές ρυθμίσεις σε κόμβους που διασχίζονται από ποδηλατόδρομους", εκπονήθηκε το 1994 από ομάδα μελετητών υπό τον συγκοινωνιολόγο Ν. Τρίμη. Το 1996-1999 συντάσσεται η «Γενική Μελέτη Μεταφορών και Κυκλοφορίας στην πόλη του Βόλου» και ένα δίκτυο ποδηλατοδρόμων περιλαμβάνεται σ' αυτήν. Η μόνη και κύρια διαφορά ανάμεσα στις δύο πρώτες μελέτες είναι ότι η δεύτερη προτείνει λωρίδες ποδηλάτου μιας κατεύθυνσης αντί των αμφίδρομων αποκλειστικών διαδρομών (Δήμος Βόλου, 2008).

Η τρίτη μελέτη εκπονήθηκε από τον συγκοινωνιολόγο Θ. Βλαστό στο πλαίσιο του ερευνητικού προγράμματος "Ένταξη του ποδηλάτου στις ελληνικές πόλεις". Συνέχεια αυτής ήταν η Τέταρτη μελέτη στην οποία το Υπουργείο Μεταφορών χρηματοδοτεί το Δήμο Βόλου και το Τμήμα Κυκλοφοριακού Σχεδιασμού εκπονεί τη «Μελέτη αστικών –

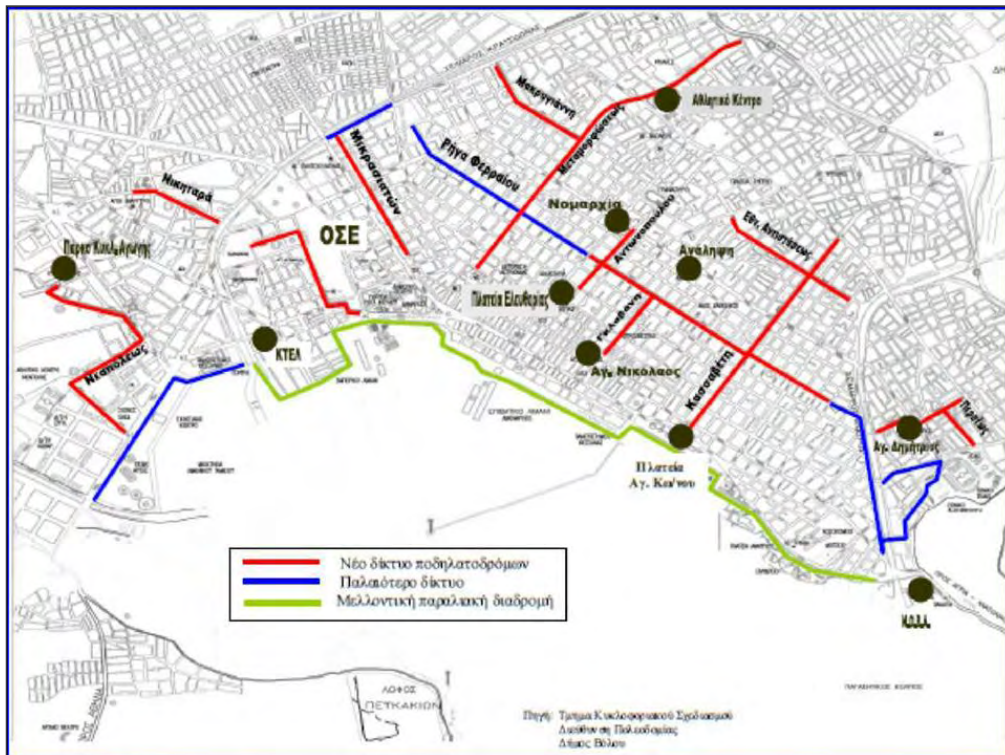
περιαστικών ποδηλατοδρόμων στον Δ. Βόλου», η οποία υλοποιήθηκε πλήρως το 2006 (Δήμος Βόλου, 2008).

Οι παραπάνω μελέτες είχαν ως αποτέλεσμα τη σταδιακή κατασκευή ποδηλατοδρόμων στο Βόλο ως εξής (Δήμος Βόλου, 2008):

- Σήμανση ποδηλατοδρόμου στο πεζοδρόμιο της οδού Ζάχου, από 2ας Νοεμβρίου μέχρι Επτά Πλατανιών, στην πλευρά του Κραυσίδαωνα (1995-96).
- Χρωματισμένη λωρίδα αντίθετης κίνησης ποδηλάτου στην γενική διαμόρφωση της οδού Ρήγα Φεραίου από Ελ. Βενιζέλου μέχρι Χείρωνος σε οδό Ήπιας Κυκλοφορίας (1998, πρόγραμμα URBAN).
- Αμφίδρομος ποδηλατόδρομος χρωματισμένος στο προς την θάλασσα πεζοδρόμιο του κυκλοφορούμενου τμήματος της παραλιακής οδού Αργοναυτών, από Τελωνείο μέχρι Είσοδο Κεντρικής Προβλήτας Λιμένος, στο πλαίσιο της γενικής ανάπλασης αυτού του παραλιακού τμήματος (2004, πρόγραμμα Ελλάδα 2004).
- Λωρίδες ποδηλάτου με διαγράμμιση, πινακίδες και μερικά κολονάκια στην περιοχή του ΕΑΚ, στην παρόχθια του Αναύρου οδό Φιλιππίδη, στο τμήμα Ήπιας Κυκλοφορίας της οδού Ρήγα Φεραίου από Φιλιππίδη μέχρι Φιλίππου Ιωάννου, μπροστά στο πάρκο του Πεδίου Άρεως και στο Εκθεσιακό Κέντρο μέχρι την πίσω πλευρά του συγκροτήματος Παπαρήγα του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας και στην οδό Χατζηπέτρου, παρόχθια του Ξηριά, από την Λεωφόρο Αθηνών μέχρι τα όρια του Δήμου Αισωνίας (μελέτη 2004 από το Τμήμα Κυκλοφοριακού Σχεδιασμού).

Η πέμπτη και τελευταία μελέτη ποδηλατοδρόμων εκπονήθηκε από το Τμήμα Κυκλοφοριακού Σχεδιασμού, της Διεύθυνσης Πολεοδομίας του Δ. Βόλου το 2008. Η μελέτη αυτή προέβλεπε τη σύνδεση των κυριότερων πόλων της πόλης όπως το Πανεπιστήμιο και τα Παλαιά στο δυτικό άκρο της πόλης, το Δημαρχείο και το Δημοτικό Θέατρο, η πεζοδρομημένη προκουμαία, το κέντρο της πόλης, το γραμμικό πάρκο στην παραλία του Βόλου μέχρι τον Άναυρο που περιλαμβάνει το Νοσοκομείο, σχολικές εγκαταστάσεις και το συγκρότημα του Εθνικού σταδίου και Κολυμβητηρίου. Επίσης, προτεινόταν επιπρόσθετοι άξονες κίνησης των ποδηλάτων κατά τη διεύθυνση ανατολής-δύσης με δημιουργία ποδηλατοδρόμων σε όλο το μήκος της Ρ. Φεραίου όπως και στην Εθνικής Αντιστάσεως, ενώ το δίκτυο ολοκληρωνόταν με εγκάρσιες διαδρομές που αρθρώνουν τις μεγάλες διαδρομές ανατολής-δύσης και περιλαμβάνουν τις οδούς Μεταμορφώσεως, Αντωνοπούλου, Γκλαβάνη και Κασσαβέτη (Δήμος Βόλου, 2008).

Χάρτης 4.4: Προτεινόμενο και παλιό δίκτυο ποδηλατοδρόμου στο Δ. Βόλου



Πηγή Χάρτη: Δήμος Βόλου 2008

4.4 Συμπεράσματα

Στο κεφάλαιο αυτό, πραγματοποιήθηκε ανάλυση της περιοχής μελέτης, δηλαδή της πόλης του Βόλου. Στην ανάλυση αυτή, παρουσιάστηκαν δημογραφικά και γεωγραφικά στοιχεία της πόλης. Στη συνέχεια ακολούθησε η ιστορική εξέλιξη της δομής και του σχεδίου πόλης από το 1882-3 έως σήμερα. Επιπλέον, παρουσιάστηκαν όλα τα στοιχεία που συνθέτουν την συγκοινωνιακή ταυτότητα της πόλης.

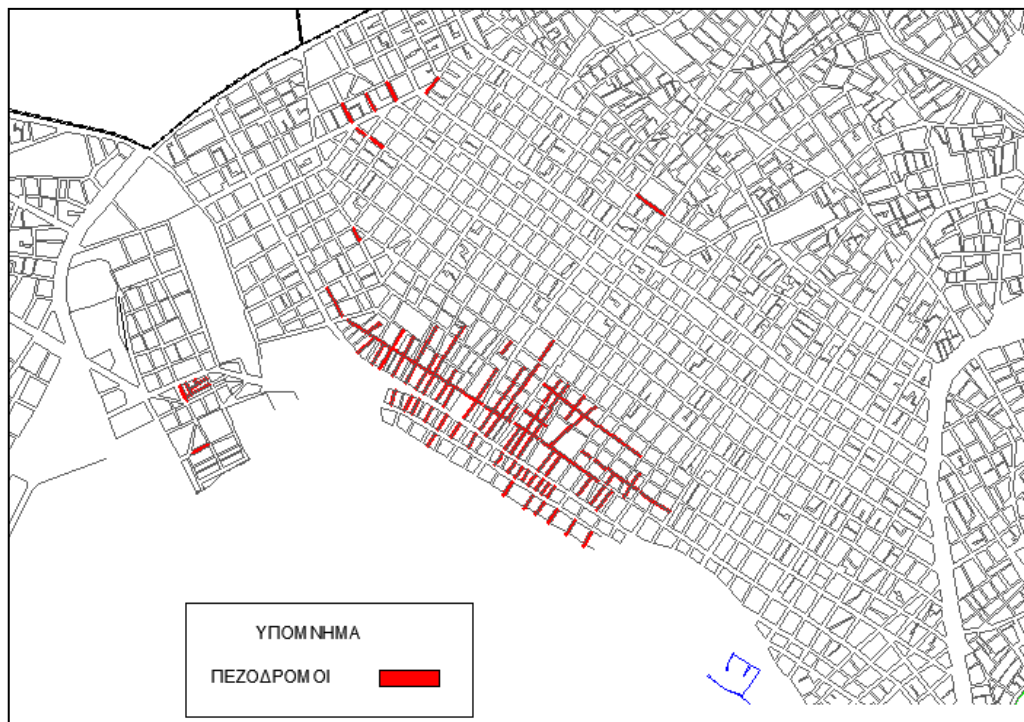
Τα συμπεράσματα που προκύπτουν από την ανάλυση είναι, ότι η πόλη του Βόλου είναι χτισμένη σε στρατηγική θέση η οποία ενδυναμώνει την σημασία της. Ακόμη, αν και είναι μία πόλη μεσαίου μεγέθους, οι διασυνδέσεις που προσφέρει (οδικές, ακτοπλοϊκές, εναέριες) την καθιστούν ιδιαίτερα σημαντική όσον αφορά την διακίνηση εμπορίου. Παρόλα αυτά ο σχεδιασμός της είναι ελλειμματικός και χρήζει αναθεώρησης, προκειμένου να συμπεριλάβει την αύξηση των ορίων της πόλης και να δώσει λύσεις στα κυκλοφοριακά προβλήματα.

5. Η υφιστάμενη κατάσταση στο Βόλο

5.1 Υφιστάμενο δίκτυο πεζοδρόμων

Όσον αφορά το δίκτυο πεζοδρόμων του Βόλου, αποτελούσε προβληματισμό από την δεκαετία του 1980 και για το λόγο αυτό το ΓΠΣ του 1985 στόχευε στη δημιουργία δικτύου πεζοδρόμων καθέτων προς το παραλιακό μέτωπο. Έτσι, σχεδόν 30 χρόνια αργότερα το ΓΠΣ του 2009, το οποίο βρίσκεται ακόμα σε εξέλιξη, αναφέρει ότι στο Βόλο και στη Ν. Ιωνία υπάρχει πλέον, σημαντικός αριθμός πεζοδρομημένων οδών, κυρίως στην ευρύτερη κεντρική ζώνη (Βόλος) και στα Προσφυγικά (Ν. Ιωνία), που μερικώς ολοκληρώνονται με τη μορφή δικτύου (Δήμος Βόλου, 2009). Όπως είναι φανερό δεν υπάρχει αναλυτική αναφορά των οδών που είναι πεζοδρομημένοι. Στη συνέχεια, και με επιτόπια έρευνα διαπιστώθηκε ότι ούτε οι υπηρεσίες του Δήμου δεν έχουν στην διάθεση τους κάποια μελέτη σχετική με το δίκτυο πεζοδρόμων. Το μόνο στοιχείο, στο οποίο βασίζεται και η ανάλυση μας, είναι ένας χάρτης απεικόνισης του υπάρχοντος δικτύου πεζοδρόμων, ο οποίος αντλήθηκε από την Υπηρεσία της Πολεοδομίας Βόλου.

Χάρτης 5.1: Δίκτυο Πεζοδρόμων Βόλου



Πηγή Χάρτη: Πολεοδομία Βόλου, 2015

Έτσι σύμφωνα με το παραπάνω χάρτη και μετά από αναλυτική καταγραφή, οι οδοί που είναι πεζοδρομημένοι και συντελούν το υφιστάμενο δίκτυο πεζοδρόμων είναι οι εξής:

- Οδοί παράλληλοι με την παραλιακή οδό (από Βορρά προς Νότο)

- Αχιλλοπούλου (από Ιωλκού έως Αντωνοπούλου)
- Γεωργιάδου
- Μαγνήτων (από Παγασών έως Αχιλλέως)
- Ρήγα Φεραίου (από Καποδιστρίου και 18^{ης} Αυγούστου έως Μπαξέδων)
- Τάκη Οικονομάκη (από Ιωλκού έως Γαμβέτα)
- Κονταράτου
- Ερμού (από Ογλ έως Ξενοφώντος)
- Αργοναυτών (από Σπ. Σπυρίδη έως Περαιβού)

-Οδοί κάθετοι προς την παραλιακή οδό (από δύση προς ανατολή)

- Καποδιστρίου (από Λόρδου Βύρωνος έως Αναλήψεως)
- Κίμωνος (από Ερμού έως Πλάτωνος)
- Μενάνδρου
- Σκιάθου
- Μεταμορφώσεως (από Πλάτωνος έως Δημητριάδος)
- Σόλωνος
- Αθ. Διάκου (από Δημητριάδος έως Ιάσονος)
- Ροζού (από Πλάτωνος έως Δημητριάδος και από Δημητριάδος έως Ιάσονος)
- Σέφελ
- Χατζηαργύρη (από Πλάτωνος έως Ιάσονος)
- Κουταρέλια (από Ερμού έως Δημητριάδος)
- Π. Μελά (από Δημητριάδος έως Αργοναυτών)
- Μακεδονομάχων (από Ερμού έως Δημητριάδος)
- Λώρη
- Αντωνοπούλου (από Γαζή έως Δημητριάδος)
- Αργούς
- Εργατικού Κέντρου
- Τοπάλη (από Δημητριάδος έως Γαλλίας)
- Σκενδεράνη

- Σπ. Σπυρίδη (από Ιάσονος έως Αργοναυτών)
- Δον Δαλεζίου (από Γαλλίας έως 28^{ης} Οκτωβρίου)
- Αγ. Νικολάου (από Ερμού έως Γαλλίας)
- Αλοννήσου
- Αγ. Νικολάου (από Ερμού έως Δημητριάδος και από Ιάσονος έως Αργοναυτών)
- Τρικέρων
- Γκλαβάνη (από Ιάσονος έως Αργοναυτών)
- Κουμουندούρου (από 28ης Οκτωβρίου έως Δημητριάδος και από Ιάσονος έως Αργοναυτών)
- Χαρισσιάδου
- Ογλ (από Ιάσονος έως Αργοναυτών)
- Σκύρου
- Μηλίνης
- Γαμβέτα (από Ιάσονος έως Αργοναυτών)
- Αφύσσου

Οι πεζοδρομημένοι οδοί βρίσκονται κυρίως στο κέντρο της πόλης και πιο συγκεκριμένα "κυκλώνουν" την αγορά που εξελίσσεται κατά μήκος της οδού Ερμού. Επίσης, ένας μεγάλος αριθμός των ανωτέρω δρόμων είναι πεζοδρομημένοι κατά ένα μικρό μήκος συνήθως μεταξύ των οδών Ιάσονος και Αργοναυτών, προκειμένου να εξασφαλίσουν την ασφαλή είσοδο των πεζών στον παραλιακό πεζόδρομο (οδός Αργοναυτών). Όπως είναι κατανοητό ο κυκλοφοριακός φόρτος διαφέρει σε κάθε πεζόδρομο με την οδό Ερμού να συγκεντρώνει τον περισσότερο. Παρακάτω παρατίθενται χαρακτηριστικές εικόνες του χαρακτήρα που έχουν μερικές από τις πιο βασικές πεζοδρομημένες οδοί.

Εικόνα 5.1 : Οδός Ερμού



Πηγή εικόνας: Προσωπικό αρχείο

Εικόνα 5.2 : Οδός Τάκη Οικονομάκη



Πηγή εικόνας: Προσωπικό αρχείο

Εικόνα 5.3 : Οδός Αντωνοπούλου



Πηγή εικόνας: Προσωπικό αρχείο

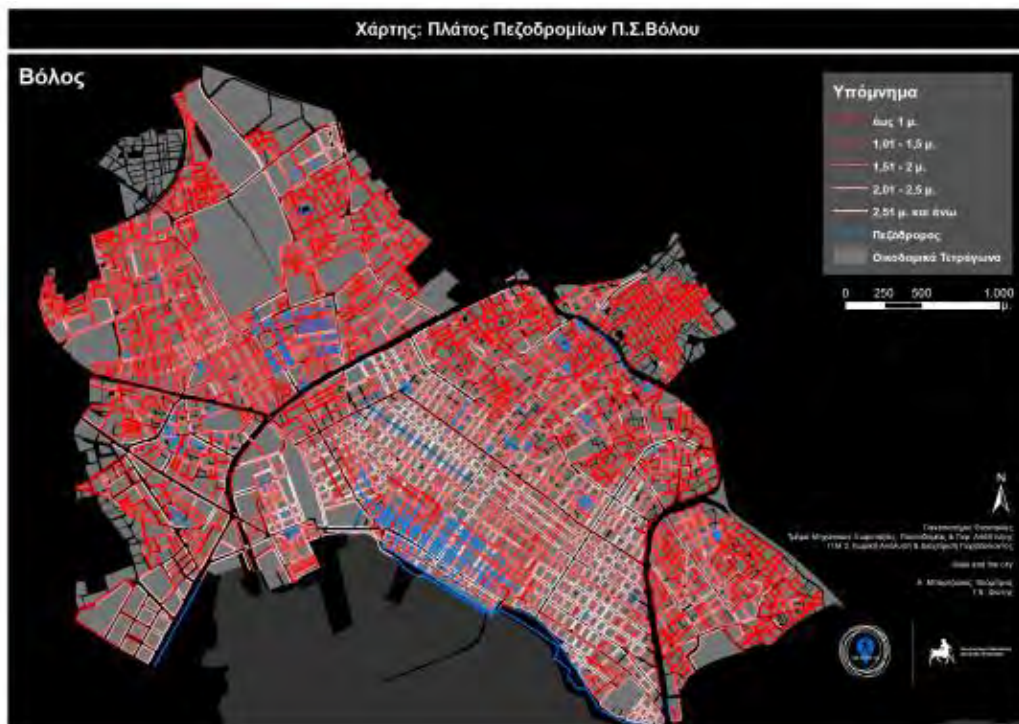
5.1.1 Ελλείψεις ή βελτιώσεις του δικτύου πεζοδρόμων και πεζοδρομίων

Όπως αναφέρει και το ΓΠΣ Βόλου του 2009, παρόλο που ένα μεγάλο μέρος των κεντρικών δρόμων της πόλης είναι πεζοδρομημένο, παρουσιάζεται μόνο μερικώς με τη μορφή ολοκληρωμένου δικτύου. Αυτό σημαίνει πως το δίκτυο χρήζει βελτίωσης και ολοκλήρωσης, μέσω "προσθήκης" πεζοδρόμων, ώστε να παρουσιάζει μία συνέχεια η οποία θα εξασφαλίζει την ασφαλή κυκλοφορία των πεζών. Ακόμη, χρειάζεται έλεγχος στην συνολική επιφάνεια που καταλαμβάνουν τα τραπέζια με τα καθίσματα και τα εμπορεύματα των επιχειρήσεων που βρίσκονται στους πεζοδρόμους, καθώς αποτελούν εμπόδια στην συνεχή κυκλοφορία των πεζών.

Όσον αφορά τα πεζοδρόμια, τα οποία είναι απαραίτητα για την ομαλή κυκλοφορία των πεζών, παρουσιάζουν και αυτά με την σειρά τους ορισμένες ελλείψεις. Σύμφωνα με έρευνα που διεξήχθη στα πλαίσια των διπλωματικών εργασιών των μεταπτυχιακών προγραμμάτων του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, προκύπτουν στοιχεία τα οποία οδηγούν σε κατηγοριοποίηση των ελλείψεων. Πιο συγκεκριμένα, υπολογίστηκε ότι το μέσο πλάτος ενός πεζοδρομίου στην πόλη του Βόλου είναι περίπου 1,5μ., πλάτος ιδιαίτερα μικρό για την άνετη και ασφαλή μετακίνηση των πεζών. Επίσης, από το 15% του

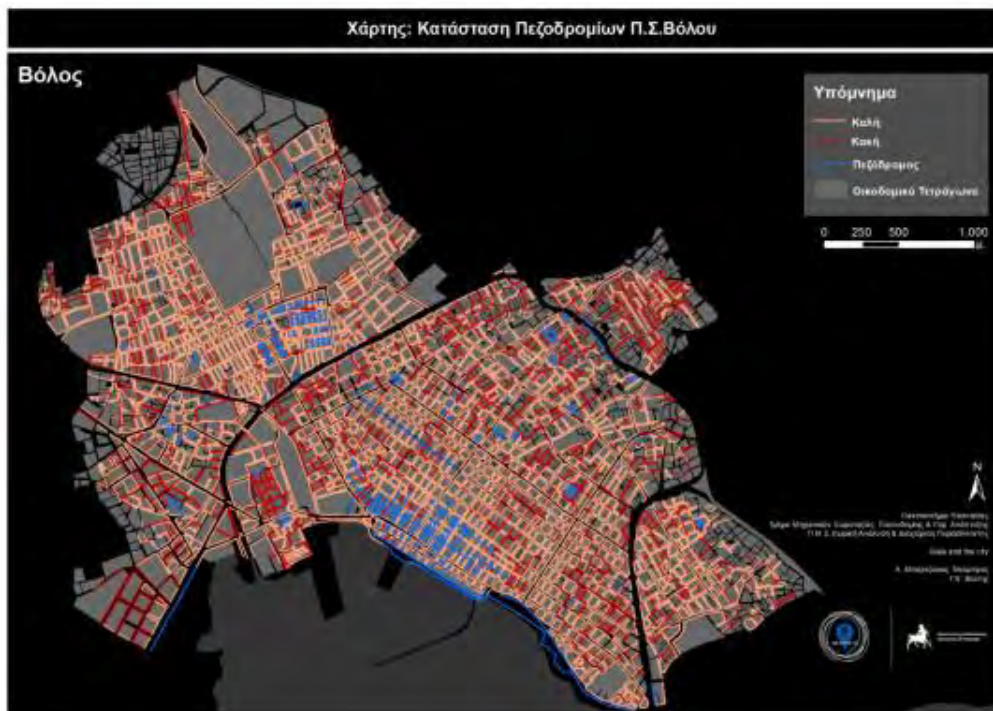
συνολικού μήκους του οδικού δικτύου απουσιάζει πλήρως το πεζοδρόμιο παραπλεύρως, ενώ μόνο το 45% των πεζοδρομίων είναι ίσα ή πιο πλατιά από 2μ. Όσον αφορά την κατάσταση τους, το 24,6% παρουσιάζουν ελλείψεις και φθορές, καθώς και κακή κατασκευή. Τέλος, τα πεζοδρόμια στα οποία παρατηρούνται εμπόδια, (όπως δέντρα, σταθμευμένα οχήματα, άλλες κατασκευές κτλ.) καταλαμβάνουν το 32% του συνολικού μήκους του δικτύου. Στην συνέχεια ακολουθούν χάρτες με απεικόνιση των παραπάνω στοιχείων (Μπαρτζώκας-Τσιόμπρας, 2013).

Χάρτης 5.2: Μέσο πλάτος πεζοδρομίων Βόλου



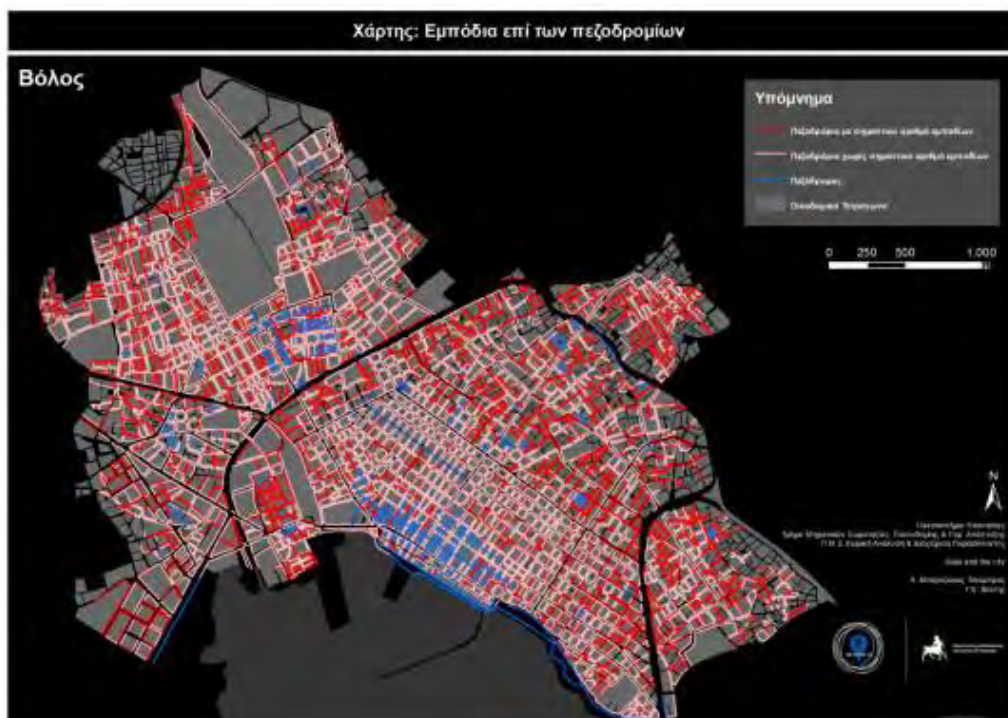
Πηγή χάρτη: Μπαρτζώκας-Τσιόμπρας, 2013

Χάρτης 5.3: Κατάσταση/ποιότητα πεζοδρομίων Βόλου



Πηγή χάρτη: Μπαρτζώκας-Τσιόμπρας, 2013

Χάρτης 5.4: Εμπόδια επί των πεζοδρομίων



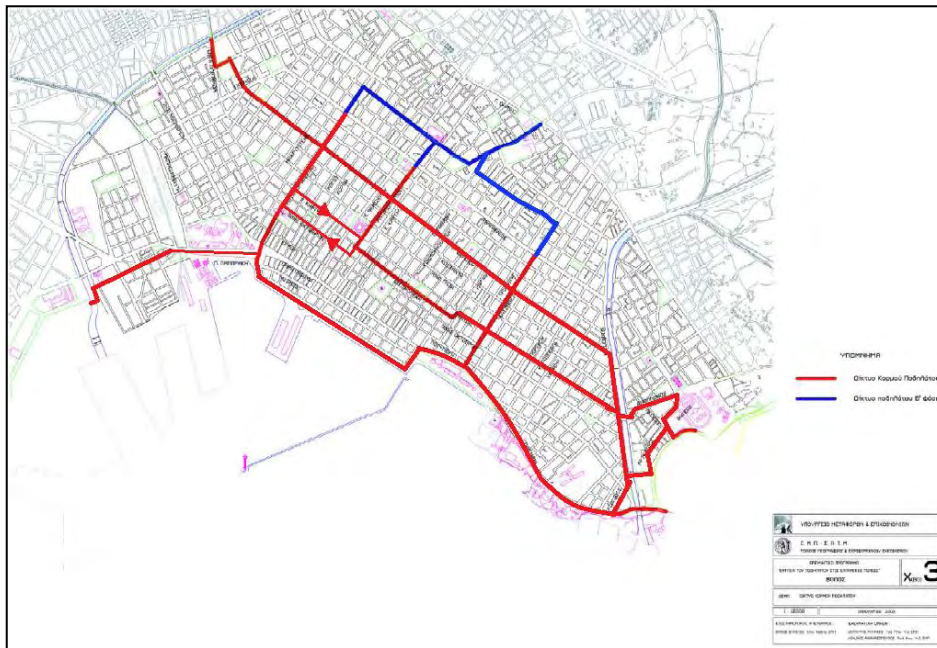
Πηγή χάρτη: Μπαρτζώκας-Τσιόμπρας, 2013

5.2 Υφιστάμενο δίκτυο ποδηλατοδρόμων

Η τελευταία μελέτη ποδηλατοδρόμων για την πόλη του Βόλου, όπως προαναφέρθηκε, είναι αυτή που συντάχθηκε το 2008. Η μελέτη έχει βασιστεί σε πρόταση δικτύου ποδηλατοδρόμων για τον Βόλο (Βλαστός κ.α., 2004). Σύμφωνα με αυτή, έγινε προσπάθεια για την δημιουργία ενός δικτύου κορμού, το οποίο να είναι αναγνωρίσιμο και να συνδέει τους βασικούς πόλους της πόλης οι οποίοι αναπτύσσονται κατά μήκος της παραλιακής οδού. Πιο αναλυτικά, έγινε προσπάθεια για την σύνδεση από το δυτικό άκρο της πόλης, του Πανεπιστημίου (Πολυτεχνικές σχολές), της περιοχής των Παλαιών, του Δημαρχείου και του Δημοτικού Θεάτρου, με το ανατολικό άκρο της, μέσω της πεζοδρομημένης προκουμαίας η οποία οδηγεί στο κεντρικό κτήριο του Πανεπιστημίου (πρώην εργοστάσιο καπνού) και δίπλα του στο γραμμικό πάρκο του Αγίου Κωνσταντίνου. Τέλος, η διαδρομή είχε ως στόχο να καταλήγει στον Άναυρο, όπου το δίκτυο ποδηλατοδρόμων να φτάνει στο νοσοκομείο της πόλης (Δήμος Βόλου, 2008).

Το δίκτυο περιλάμβανε δύο είδη κατασκευαστικών παρεμβάσεων. Τα έργα της πρώτης κατηγορίας αναφέρονταν σε ποδηλατόδρομο με κατασκευή ειδικής νησίδας επί της ασφάλτου με χυτοσιδηρά κολονάκια με ανακλαστική μεμβράνη τα οποία θα διακόπτονται ανά τέσσερα μέτρα. Η δεύτερη κατηγορία έργων, αναφερόταν σε ποδηλατόδρομους επί του πεζοδρομίου, με προσθήκη διαφορετικής υφής και χρώματος σε διάδρομο πλάτος ενός μέτρου. Τέλος, και στις δύο κατασκευαστικές παρεμβάσεις, θα γινόταν η απαραίτητη τοποθέτηση κάθετης και οριζόντιας σήμανσης (Καραγιάννης, κ.α., 2008). Η κατασκευή όλου του δικτύου ποδηλατοδρόμων θα εκτελούνταν σε δύο φάσεις (βλ. Χάρτη 5.5) (Βλαστός, κ.α, 2004).

Χάρτης 5.5: Πρόταση Δικτύου Κορμού του Δικτύου Ποδηλάτου



Πηγή Χάρτη: Βλαστός κ.α, 2004

Εικόνα 5.4: Α' φάση Ποδηλατοδρόμων



Εικόνα 5.5: Β' φάση Ποδηλατοδρόμων



Πηγή εικόνων: Τμήμα Κυκλοφοριακού Σχεδιασμού, 2009

Αυτό που είχε λοιπόν ιδιαίτερη σημασία, είναι το δίκτυο ποδηλατοδρόμων να εξασφαλίζει την ροή κατεύθυνσης ανατολής δύσης. Ένας δρόμος ο οποίος θα επιτύγχανε την κατεύθυνση αυτή ήταν η παραλιακή οδός, επιδιώχθηκε όμως η κατασκευή ποδηλατόδρομου και σε μία παράλληλη προς το παραλιακό μέτωπο οδό, την Ρήγα Φεραίου. Ακόμη, προτάθηκε και τρίτος παράλληλος άξονας ο οποίος δημιουργείται από τις οδούς Στρατηγού Μακρυγιάννη και Εθνικής Αντιστάσεως. Εκτός από τους παράλληλους άξονες, προτάθηκαν και ορισμένες εγκάρσιες διαδρομές για την σύνδεση των ποδηλατοδρόμων και την δημιουργία ενός δικτύου πλέγματος. Οι

εγκάρσιες διαδρομές θα διέρχονται, σύμφωνα με τη μελέτη, από τις οδούς Μεταμορφώσεως, Αντωνοπούλου, Γκλαβάνη και Κασσαβέτη (Δήμος Βόλου, 2008).

Τέλος, η πρόταση περιλάμβανε και ποδηλατοδρόμους για την σύνδεση σημαντικών εγκαταστάσεων όπως, το Εθνικό Στάδιο Βόλου, το Πάρκο Κυκλοφοριακής Αγωγής, σύνδεση δικτύου με τη συνοικία Αγ. Αναργύρων και με τον ποδηλατόδρομο Κραυσίδα (Δήμος Βόλου, 2008).

Συγκεντρωτικά οι οδοί οι οποίες θα διαμορφώνονταν με τρόπο ώστε να υποστηρίξουν υποδομές ποδηλατοδρόμου είναι οι παρακάτω (Δήμος Βόλου, 2008):

- Κασσαβέτη (από Γ. Δήμου έως Αναλήψεως και από Αναλήψεως έως Δημητριάδος)
- Ρήγα Φεραίου (από Φ. Ιωάννου έως Ιωλκού)
- Μεταμορφώσεως (από 28^{ης} Οκτωβρίου έως Αναλήψεως και από Αναλήψεως έως Περιφερειακό)
- Μακρυγιάννη (από Ζάχου έως Μεταμορφώσεως)
- Εθν. Αντιστάσεως (από Περραιβού έως Κύπρου)
- Αντωνοπούλου (από Γαζή έως Αναλήψεως)
- Γκλαβάνη (από 28^{ης} Οκτωβρίου έως Ρήγα Φεραίου)
- Μικρασιατών (από Ζάχου έως Παγασών και από Παγασών έως Βασσάνη)
- Περσέως (από Απόλλωνος έως Δ. Πολιορκητού)
- Δ. Πολιορκητού (από Ορμινίου έως Αγ. Δημητρίου)
- Αθηνάς (από Αγ. Δημητρίου έως Ροστώβ)
- Παπανικολή (από Π.Κ.Α. έως Ξάνθου)
- Ξάνθου (από Παπανικολή έως Φιλικής Εταιρείας)
- Φιλικής Εταιρείας (από Ξάνθου έως Νεαπόλεως)
- Νεαπόλεως (από Φιλικής Εταιρείας έως Ύδρας)
- Ύδρας (από Νεαπόλεως έως Αθηνών)
- Κολοκοτρώνη (από Παπαφλέσσα και Μιαούλη)
- Νικηταρά (από Μιαούλη έως Αλαμάνας)
- Γιαννιτσών (από Λαχανά έως Μ. Γρηγορίου και από Μ. Γρηγορίου έως Φερρών)
- Φερρών (από Μελούνας έως Γιαννιτσών)

- Μελούνας (από Λαμπράκη έως Φερρών)

Εικόνα 5.6: Οδός Φερρών από την οποία αποξηλώθηκε ο ποδηλατόδρομος



Πηγή εικόνας: Προσωπικό αρχείο

Εικόνα 5.7: Οδός Ρήγα Φεραίου



Πηγή εικόνας: Προσωπικό αρχείο

Εικόνα 5.8: Οδός Αργοναυτών



Πηγή εικόνας: Προσωπικό αρχείο

5.2.1 Ελλείψεις ή βελτιώσεις του δικτύου ποδηλατοδρόμων

Από τις παραπάνω οδούς μόνο σε ελάχιστες κατασκευάστηκε ποδηλατόδρομος, η κατασκευή του οποίου ήταν δύσχρονη και επικίνδυνη (βλ. εικόνα 5.9). Επίσης, πολύ συχνά οδηγοί ΙΧ αυτοκινήτων στάθμευαν τα οχήματά τους στην είσοδο και έξοδο των ποδηλατοδρόμων, αποκλείοντας την διέλευση των ποδηλάτων. Το ίδιο συνέβαινε και

με τους κάδους απορριμμάτων. Ο μόνος ποδηλατόδρομος ο οποίος δεν αντιμετωπίζει προβλήματα λειτουργίας είναι εκείνος ο οποίος διέρχεται από την οδό Αργοναυτών από το ύψος της οδού Ιωλκού έως το Πανεπιστήμιο (Πολυτεχνικές σχολές) λόγω της διαφορετικής κατασκευής του, όπως φαίνεται και στην Εικόνα 5.8. Οι δυσλειτουργία των ποδηλατοδρόμων σε συνδυασμό με τα παράπονα των κατοίκων της πόλης οδήγησε σε αποξήλωση του δικτύου, επιβεβαιώνοντας έτσι τις φήμες για κατάχρηση κονδυλίων και έλλειψη συλλογικού σχεδιασμού.

Εικόνα 5.9: Ποδηλατόδρομος στη οδό Ρ. Φεραίου με εμπόδια (κάδους απορριμμάτων)



Πηγή εικόνας: Προσωπικό αρχείο

Οι παραπάνω λόγοι οδήγησαν στον αποκλεισμό της πόλης από την ευκαιρία της να προωθήσει την βιώσιμη κινητικότητα. Οι κάτοικοι της όμως, έχουν δημιουργήσει ομάδα ποδηλατιστών που οργανώνει ποδηλατοδρομίες κάθε εβδομάδα, θέλοντας να αποδείξουν έτσι, πόσο σημαντική είναι η χρήση του ποδηλάτου και συνεπώς η ανάγκη κατασκευή ενός ολοκληρωμένου δικτύου ποδηλατοδρόμων, το οποίο θα εξασφαλίζει την ασφαλή κυκλοφορία τους.

Εικόνα 5.10: Ποδηλατοδρομίες Βόλου 2014



Πηγή εικόνας: προσωπικό αρχείο

Εικόνα 5.11: Ποδηλατοδρομίες Βόλου 2015



Πηγή εικόνας: προσωπικό αρχείο

5.3 Συμπεράσματα

Στο κεφάλαιο αυτό έγινε ανάλυση και αξιολόγηση των υπαρχόντων δικτύων πεζοδρόμων, πεζοδρομίων και ποδηλατοδρόμων. Από την ανάλυση προέκυψε πως ο Βόλος διαθέτει αυξημένο αριθμό πεζοδρόμων, οι οποίοι παρουσιάζουν μερική συνέχεια. Τα πεζοδρόμια της πόλης εμφανίζονται κατά κύριο λόγο προβληματικά τόσο λόγω του συνολικού τους πλάτους, όσο και λόγω κατασκευής και προσθήκης εμποδίων κατά μήκος αυτών. Τέλος, η κατασκευή ποδηλατοδρόμων η οποία βασίστηκε στη μελέτη που έγινε το 2008, από το τμήμα Κυκλοφοριακού Σχεδιασμού Βόλου, δεν ήταν λειτουργική, με αποτέλεσμα την αποξήλωση σχεδόν ολόκληρου του δικτύου.

Συμπερασματικά, η πόλη παρουσιάζει πολλά πλεονεκτήματα, όπως το κλίμα της και η επίπεδη επιφάνειά της, τα οποία θα συντελούσαν στην βιωσιμότητά της και στην προώθηση της ήπιας μετακίνησης της. Παρόλα αυτά, τα υφιστάμενα δίκτυα κυκλοφορίας πεζών και ποδηλάτων την καθιστούν ακατάλληλη να αξιοποιήσει τα πλεονεκτήματά της.

6. Συμπληρωματική έρευνα μέσω ερωτηματολογίων

6.1 Σκοπός και αναγκαιότητα της έρευνας

Η έρευνα στη συγκεκριμένη διπλωματική εργασία, έγινε με σκοπό να παραχθούν στατιστικά δεδομένα τα οποία αφορούν τις απόψεις των πολιτών του Βόλου σχετικά με το αν είναι ικανοποιημένοι ή όχι από τις πεζοδρομήσεις και τους ποδηλατοδρόμους που έχουν ήδη κατασκευαστεί στην πόλη. Στην περίπτωση που οι πολίτες δεν είναι ικανοποιημένοι, τους ζητείται μέσω των ερωτηματολογίων, να προσδιορίσουν τις ατέλειες και δυσλειτουργίες που οι ίδιοι εντοπίζουν.

Με άλλα λόγια, μέσω της έρευνας σε κατοίκους όλων των ηλικιών του Π.Σ. Βόλου, εντοπίστηκαν με μεγαλύτερη ακρίβεια οι προτιμήσεις μεταφορικών μέσων για την μετακίνηση των κατοίκων, οι ανάγκες μετακίνησης και συνεπώς και ο λόγος επιλογής του συγκεκριμένου μέσου μεταφοράς. Επίσης, στα ερωτηματολόγια τέθηκαν ερωτήματα δυσλειτουργίας και ελλείψεων των δικτύων πεζοδρομίων, πεζοδρόμων και ποδηλατοδρόμων. Με βάση τα παραπάνω, τα αποτελέσματα των ερωτηματολογίων υπέδειξαν τις ελλείψεις της υφιστάμενης κατάστασης που θα πρέπει να αντιμετωπιστούν από την πρόταση της παρούσας εργασίας.

6.2 Είδος έρευνας

Όταν μια έρευνα έχει στόχο να παράγει στατιστικά αποτελέσματα και μέσω αυτών να περιγράψει ένα φαινόμενο, τότε σύμφωνα με την θεωρητική προσέγγιση, πρόκειται για μία ποσοτική έρευνα (Κυριαζής, 2011). Στην παρούσα διπλωματική εργασία, η έρευνα που εκπονείται αναφέρεται στην καταγραφή των απόψεων των πολιτών του Βόλου σχετικά με το θέμα της ήπιας κυκλοφορίας και ειδικότερα με την αποτελεσματικότητα των δικτύων πεζοδρόμων και ποδηλατοδρόμων στην πόλη. Η έρευνα αυτή πραγματοποιήθηκε μέσω ερωτηματολογίων σε πολίτες διαφορετικών ηλικιακών ομάδων, ενώ στη συνέχεια θα συγκεντρωθούν τα ποσοστιαία αποτελέσματα των απαντήσεων τους.

6.3 Μεθοδολογία έρευνας πεδίου

Σύμφωνα με τον ορισμό του Cohen et. al., 2008, ως μέθοδος έρευνας ορίζεται *"το σύνολο των προσεγγίσεων που χρησιμοποιούνται με σκοπό τη συλλογή δεδομένων, τα οποία θα οδηγήσουν σε συμπεράσματα τα οποία εν συνεχεία θα ερμηνευτούν"*. Στην παρούσα εργασία ως μέθοδος έρευνας χρησιμοποιείται η επισκόπηση, η οποία αναφέρεται ως η καταλληλότερη για ποσοτικές έρευνες. Μέσω της επισκόπησης

πραγματοποιείται συλλογή δεδομένων σε ένα συγκεκριμένο χρονικό σημείο. Οι στόχοι αυτού του είδους έρευνας είναι (Cohen et. al., 2008):

1. συλλογή πληροφοριών σε συγκεκριμένο χρονικό διάστημα
2. περιγραφή σχέσεων και συνθηκών μεταξύ μεταβλητών
3. περιγραφική ανάλυση των σχέσεων των μεταβλητών και
4. μέτρηση της συχνότητας εμφάνισης των μεταβλητών (Cohen et. al., 2008)

Στην ποσοτική έρευνα και σύμφωνα με την μέθοδο της επισκόπησης, τα διαθέσιμα εργαλεία διεξαγωγής της έρευνας είναι δύο: το ερωτηματολόγιο και η συνέντευξη. Στην παρούσα εργασία το εργαλείο παραγωγής δεδομένων που χρησιμοποιήθηκε είναι το ερωτηματολόγιο.

Για τη συλλογή δεδομένων που θα οδηγήσουν σε συγκεκριμένα αποτελέσματα, συντάχθηκε ένα ερωτηματολόγιο το οποίο κατανεμήθηκε στους κατοίκους της πόλης με δύο διαφορετικές μορφές, την ηλεκτρονική (μέσω διαδικτύου) και την έντυπη (μέσω επιτόπιας διανομής). Οι ερωτήσεις των ερωτηματολογίων στηρίζονται στο θέμα που ερευνάται και ζητούν την προσωπική άποψη του ερωτηθέντος. Για το λόγο αυτό δεν υπάρχουν σωστές ή λανθασμένες απαντήσεις. Κατά κύριο λόγο οι ερωτήσεις είναι κλειστού τύπου, δίνοντας όμως σε ορισμένες περιπτώσεις την δυνατότητα στους ερωτηθέντες να προσθέσουν την δική τους απάντηση και άποψη ή τα σχόλιά τους. Το ερωτηματολόγιο αποτελείται από 16 συνολικά ερωτήσεις, ώστε να είναι σύντομο και συνεπώς πιο προσιτό προς τους ερωτηθέντες. Από τις ερωτήσεις του ερωτηματολογίου οι τρεις είναι δημογραφικές (ερ. 1-3), δύο είναι διχοτομικές δηλαδή της μορφής ναι ή όχι (ερ. 11 και 13), ενώ οι υπόλοιπες 11 είναι πολλαπλής επιλογής (ερ. 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 15, 16). Σε μερικές ερωτήσεις, δίνεται η δυνατότητα επιλογής περισσότερων της μίας απάντησης προκειμένου να περιγραφεί καλύτερα μία κατάσταση (ερ. 6, 10, 14, 15). Τέλος, ορισμένες ερωτήσεις αποτελούν συνέχεια άλλων και συνεπώς έχουν άμεση αλληλεξάρτηση (ερ. 6 με 7, 11 με 12, 13 με 14 και 15).

6.4 Πληθυσμός και δείγμα έρευνας

Ο πληθυσμός είναι ένα σύνολο από άτομα για τα οποία πραγματοποιείται μια έρευνα με στόχο να προκύψουν αποτελέσματα που θα οδηγήσουν σε συγκεκριμένα συμπεράσματα. Όταν αναφερόμαστε σε πληθυσμό που ερευνάται δεν εννοούμε μόνο τα πρόσωπα τα οποία εμπλέκονται, αλλά και ορισμένα χαρακτηριστικά και ιδιότητες αυτών. Όσον αφορά το μέγεθος του πληθυσμού, αυτό καθορίζεται από την εκάστοτε

έρευνα και τις ανάγκες της (Παρασκευόπουλος, 1993). Στην παρούσα έρευνα, ως πληθυσμός ορίζονται οι κάτοικοι του Πολεοδομικού Συγκροτήματος του Βόλου, όλων των ηλικιών.

Ως δείγμα ορίζεται μέρος ή υποσύνολο του πληθυσμού το οποίο μελετάται. Η διαδικασία επιλογής του δείγματος απαιτεί τέσσερα βασικά στάδια (Cohen et. al., 2008):

1. το μέγεθος του δείγματος
2. τα χαρακτηριστικά του δείγματος
3. την πρόσβαση στον πληθυσμό και ευρύτερα στο δείγμα
4. ο τρόπος με τον οποίο επιλέγεται η μέθοδος δειγματοληψίας που πρόκειται να χρησιμοποιηθεί (Cohen et. al., 2008).

Στην παρούσα έρευνα, ως δείγμα έχουν επιλεγεί κάτοικοι του Πολεοδομικού Συγκροτήματος του Βόλου καθώς και κάτοικοι εκτός αυτού που το επισκέπτονται όμως είτε για να εργαστούν είτε για άλλους λόγους. Το μέγεθος του δείγματος είναι 130 άτομα. Όσον αφορά τα χαρακτηριστικά του δείγματος, έγινε προσπάθεια να συμπεριληφθούν στην έρευνα άτομα όλων των ηλικιών, ανεξαρτήτως οικονομικής διαστρωμάτωσης.

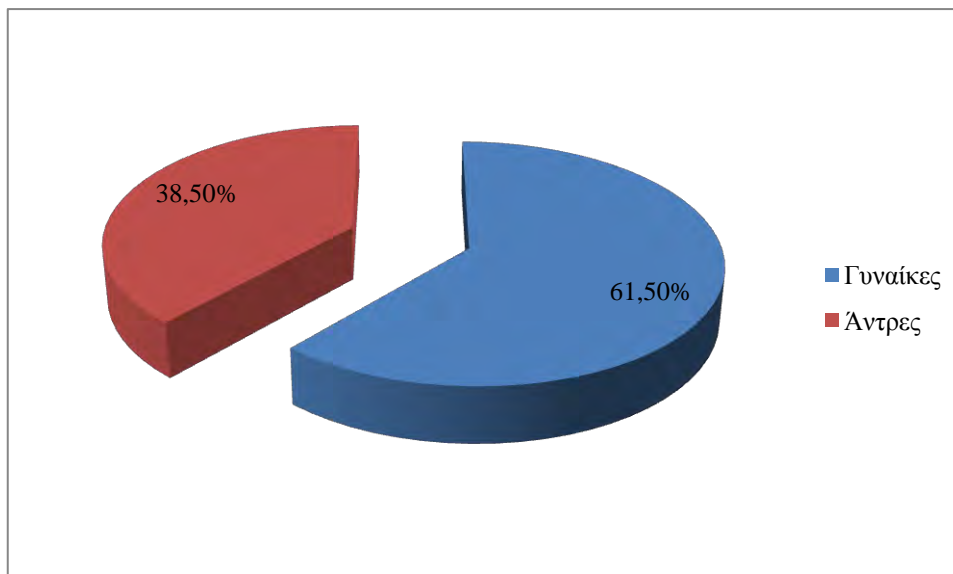
7. Ανάλυση αποτελεσμάτων

7.1 Αποτελέσματα ερωτηματολογίων

Στη συνέχεια θα αναλυθούν τα αποτελέσματα των ερωτηματολογίων που μοιραστήκαν σε 130 κατοίκους της πόλης του Βόλου. Στην έρευνα συμμετείχαν μέλη του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας καθώς και επιστημονικοί υπεύθυνοι του Δήμου Βόλου. Όπως προαναφέρθηκε, τα ερωτηματολόγια μοιράστηκαν με δύο τρόπους, μέσω διαδικτύου και με προσωπική διανομή σε διάφορες περιοχές της πόλης. Το δείγμα των ερωτηματολογίων δεν θεωρείται αντιπροσωπευτικό διότι υπάρχει άνιση διαστρωμάτωση με βάση την ηλικία. Αυτό συμβαίνει, επειδή οι ερωτηθέντες των ηλεκτρονικών ερωτηματολογίων έχουν κατά κύριο λόγο σχετικά νεαρή ηλικία λόγω της εξοικείωσης των νεότερων κατοίκων της πόλης με τις νέες τεχνολογίες. Για το λόγο αυτό και για να είναι πιο αντιπροσωπευτική η έρευνα στα έντυπα ερωτηματολόγια στράφηκε περισσότερο στους κατοίκους με ηλικία άνω των 39 ετών. Τέλος, για την ανάλυση των ερωτηματολογίων χρησιμοποιήθηκε στατιστικό πρόγραμμα (Spss) για μεγαλύτερη αξιοπιστία αποτελεσμάτων.

Ερώτηση 1: Φύλο

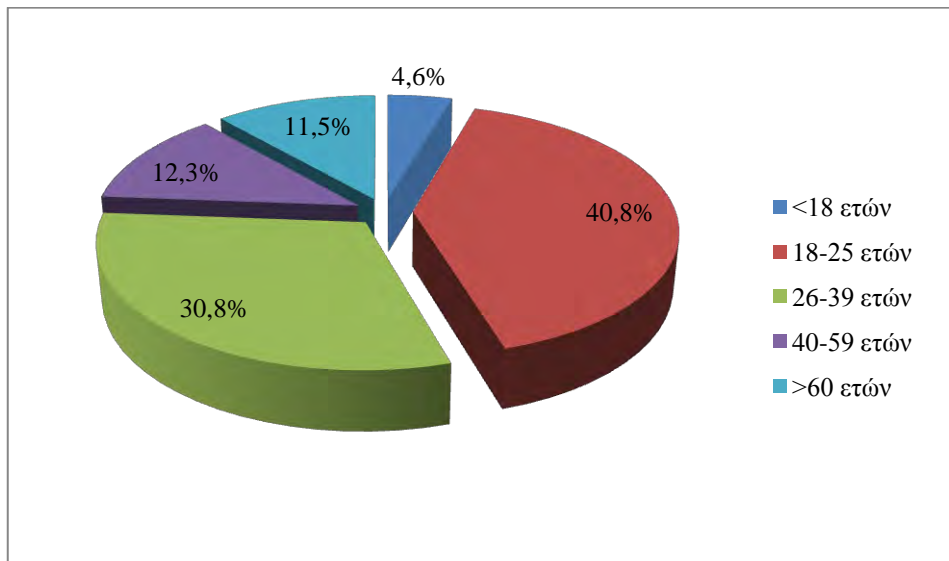
Διάγραμμα 7.1: Φύλο



Η πρώτη ερώτηση αφορά το φύλο των ερωτηθέντων. Το μεγαλύτερο ποσοστό καταλαμβάνουν οι γυναίκες με 61,5% έναντι 38,5% των αντρών.

Ερώτηση 2: Ηλικία

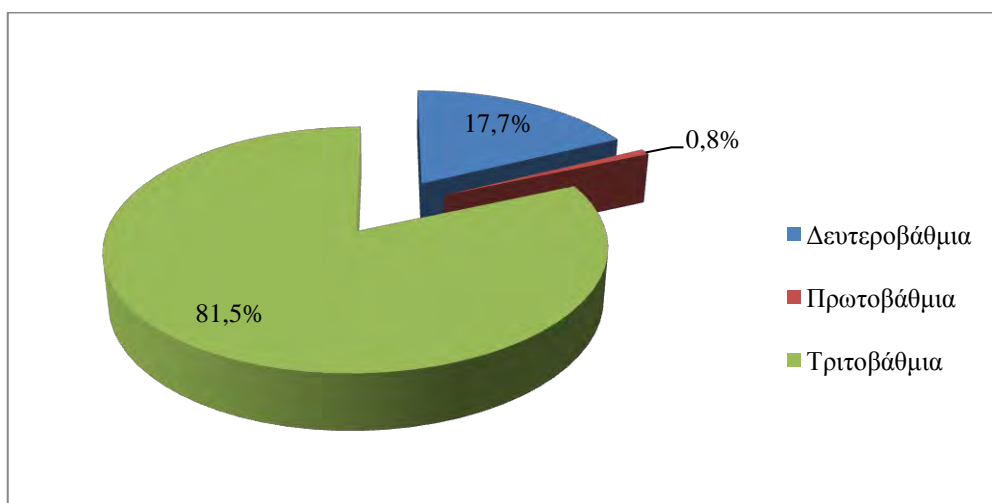
Διάγραμμα 7.2: Ηλικία



Η δεύτερη ερώτηση της έρευνας αφορά την ηλικία των ερωτηθέντων. Στο διάγραμμα 7.2 βλέπουμε ότι υπάρχει ανισοκατανομή στις ηλικιακές ομάδες. Αυτό συμβαίνει κυρίως γιατί τα ηλεκτρονικά ερωτηματολόγια συμπληρώθηκαν από νεαρά άτομα, το 40,8% είναι άτομα ηλικίας 18-25 ετών ενώ, το 30,8% από άτομα ηλικίας 26-39 ετών. Οι ηλικιακές ομάδες 40-59 και >60 ετών καταλαμβάνουν ποσοστά 12,3% και 11,5% αντίστοιχα. Τέλος, μόνο το 4,6% αντιστοιχεί σε άτομα κάτω των 18 ετών.

Ερώτηση 3: Επίπεδο μόρφωσης

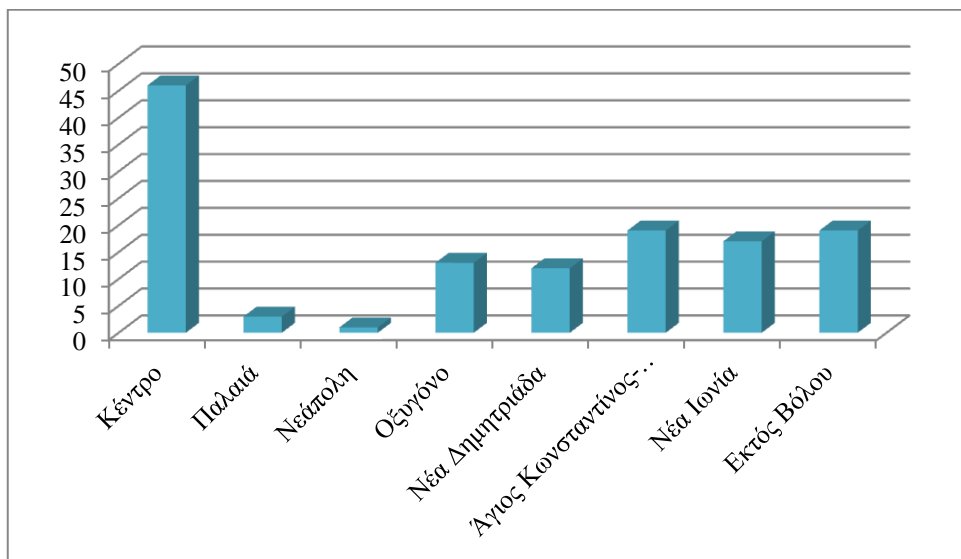
Διάγραμμα 7.3: Επίπεδο μόρφωσης



Όσον αφορά τα αποτελέσματα του επιπέδου μόρφωσης, αυτά είναι πολύ αισιόδοξα, καθώς το 81,5% από τους 130 ερωτηθέντες (δηλαδή 106 άτομα), δήλωσαν ότι έχουν Πανεπιστημιακό τίτλο. Το 17,7% αναφέρεται σε άτομα που έχουν συμπληρώσει την δευτεροβάθμια εκπαίδευσή τους, ενώ μόνο το 0,8% αναφέρεται σε άτομα που έχουν αποφοιτήσει από το Δημοτικό σχολείο.

Ερώτηση 4: Σε ποιά περιοχή κατοικείτε;

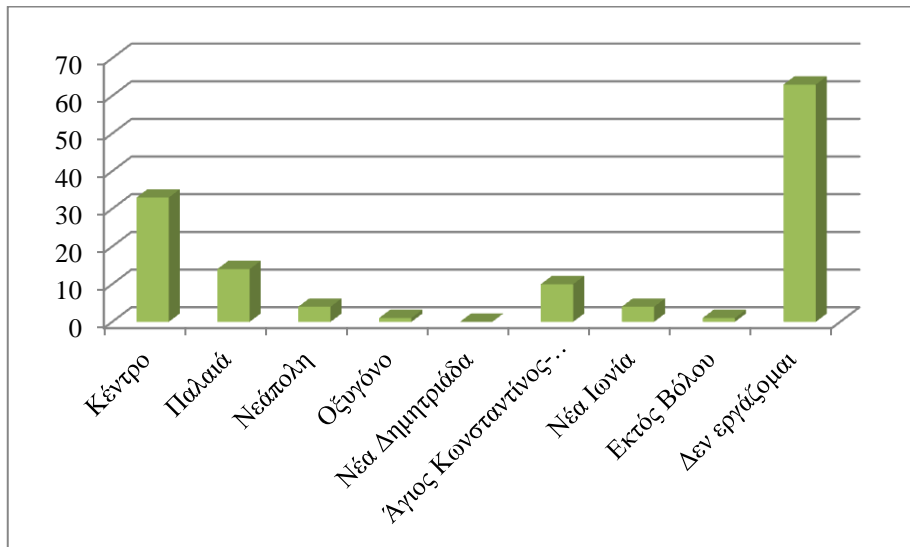
Διάγραμμα 7.4: Περιοχή κατοικίας



Όσον αφορά την περιοχή κατοικίας τα αποτελέσματα διαμορφώνονται ως εξής: 46 άτομα κατοικούν στο Κέντρο, 19 άτομα δήλωσαν ότι κατοικούν στην συνοικία του Αγίου Κωνσταντίνου- Άναυρο και 19 σε περιοχές Εκτός Βόλου. Στις περιοχές Οξυγόνο και Νέα Δημητριάδα, κατοικούν 12 και 13 άτομα από τους 130 ερωτηθέντες. Τέλος, ως περιοχή κατοικίας έχουν Παλαιά 3 άτομα, ενώ μόνο ένα άτομο που συμμετείχε στην έρευνα κατοικεί στη Νεάπολη.

Ερώτηση 5: Σε ποια περιοχή εργάζεστε;

Διάγραμμα 7.5: Περιοχή εργασίας

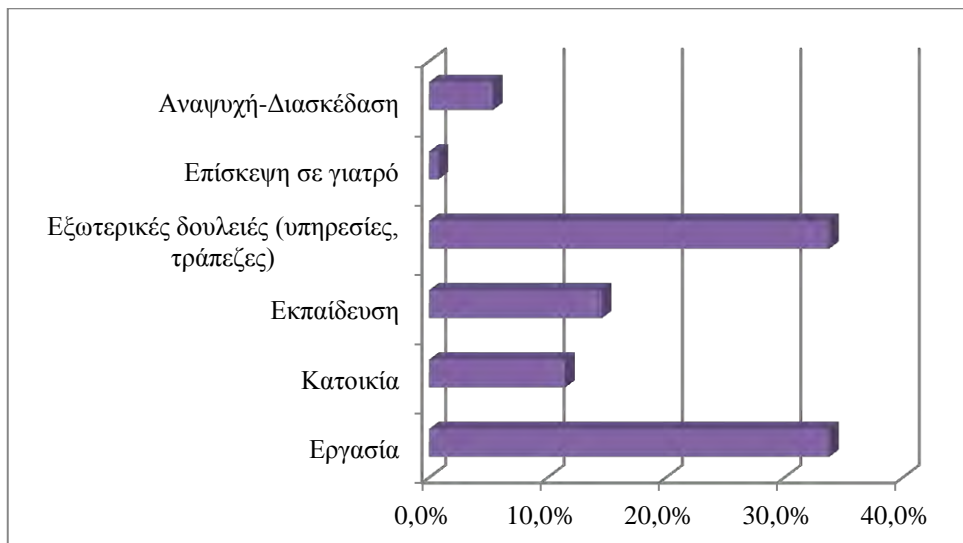


Η πλειοψηφία των ερωτηθέντων και πιο συγκεκριμένα 63 άτομα, δήλωσαν ότι δεν εργάζονται. Το αποτέλεσμα αυτό είναι κατανοητό αν το συγκρίνουμε με τα ποσοστά των ηλικιακών ομάδων. Με άλλα λόγια πολλοί από του ερωτηθέντες δεν εργάζονται λόγω του νεαρού της ηλικίας τους, είτε σπουδάζουν είτε είναι άνεργοι. Επίσης στην έρευνα συμμετείχαν και συνταξιούχοι. Η δεύτερη μεγαλύτερη συγκέντρωση ατόμων εμφανίζεται να απασχολείται στην περιοχή του Κέντρου. Στις περιοχές Παλαιά και Άγιος Κωνσταντίνος - Άναυρος απασχολούνται 14 και 10 άτομα αντίστοιχα. Ομοιότητα παρουσιάζουν οι περιοχές της Νεάπολης και της Νέας Ιωνίας με 9 από τους ερωτηθέντες να απασχολούνται στην κάθε μία από αυτές, ενώ από ένα άτομο απασχολείται στις περιοχές Οξυγόνο καθώς και σε περιοχή εκτός Βόλου.

Ερώτηση 6: Για ποιό λόγο κινείστε προς το κέντρο της πόλης;

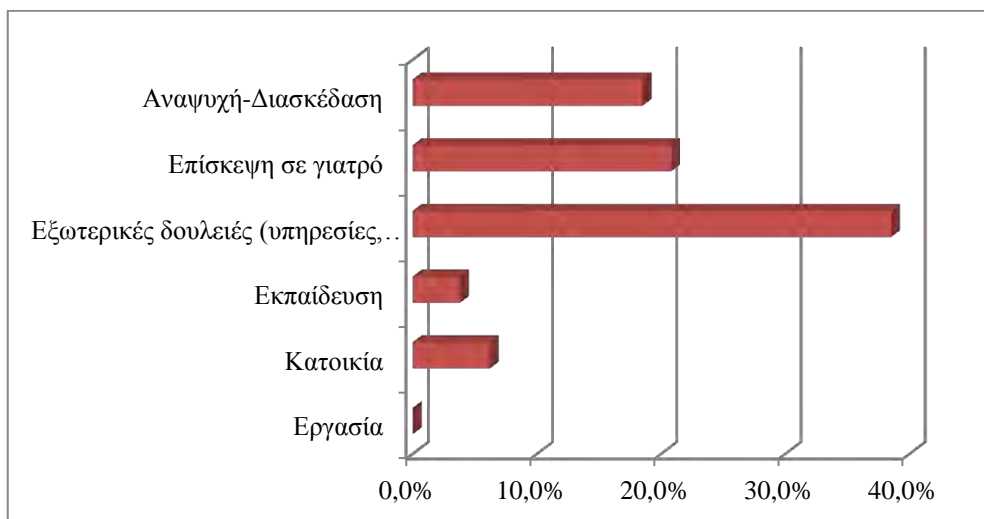
Για την ερώτηση 6 ζητήθηκε από τους ερωτηθέντες να επιλέξουν μέχρι τρεις λόγους, τους πιο σημαντικούς κατά την γνώμη τους, για τους οποίους επισκέπτονται το κέντρο της πόλης. Έτσι διαμορφώνονται τρία διαγράμματα, ένα για κάθε επιλογή.

Διάγραμμα 7.6: Πρώτη επιλογή



Όπως φαίνεται στο διάγραμμα 7.6, οι εξωτερικές δουλειές και η εργασία αποτελούν τους κύριους λόγους για τους οποίους οι ερωτηθέντες κινούνται προς το κέντρο της πόλης, με ποσοστό 33,8% ο καθένας. Στη συνέχεια, το 14,6% δήλωσε πως η εκπαίδευση είναι λόγος επίσκεψης του κέντρου. Το 11,5% των ατόμων που συμμετείχαν στην έρευνα είναι κάτοικοι του κέντρου της πόλης. Η επίσκεψη του κέντρου της πόλης για λόγους αναψυχής και διασκέδασης καταλαμβάνει το 5,4%. Η επίσκεψη σε γιατρό καταλαμβάνει μόλις το 0,8%.

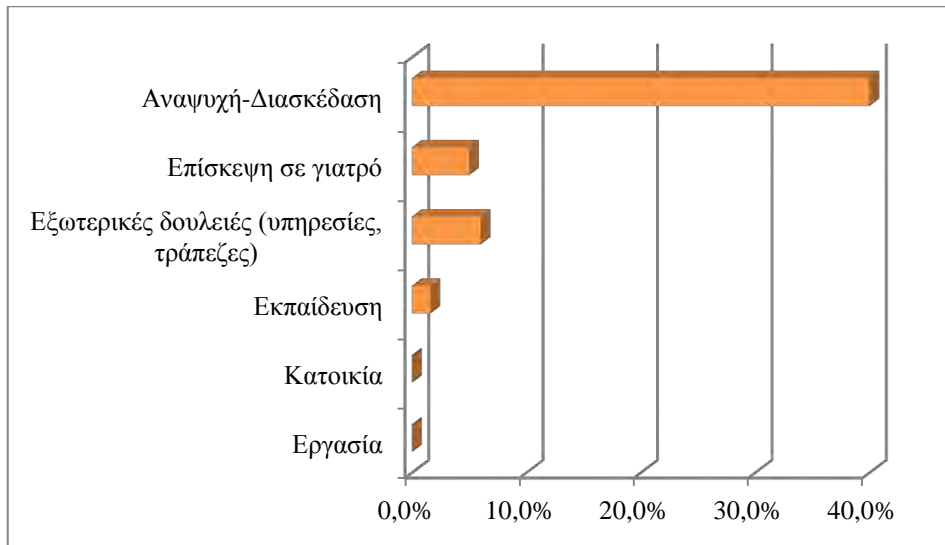
Διάγραμμα 7.7: Δεύτερη επιλογή



Πρέπει να γίνει γνωστό ότι στην δεύτερη επιλογή το σύνολο του δείγματος είναι 114 άτομα, διότι 16 άτομα επέλεξαν μόνο ένα λόγο μετακίνησης προς το κέντρο. Συνεπώς, τα ποσοστά που ακολουθούν στο Διάγραμμα 7.7 δεν μας κάνουν αθροιστικά 100% γιατί έχουμε απώλεια απαντήσεων ύψους 12,3%. Ακόμη, η εργασία έχει μηδενικό

ποσοστό καθώς αποτελεί πρώτη επιλογή κίνησης προς το κέντρο. Οι εξωτερικές δουλειές σε υπηρεσίες και τράπεζες καταλαμβάνουν το 38,5% του συνόλου, ως δεύτερη επιλογή επίσκεψης του αστικού κέντρου. Ακολουθούν οι επιλογές επίσκεψη σε γιατρό και αναψυχή διασκέδαση με 20,8% και 18,5% αντίστοιχα. Η κατοικία και η εκπαίδευση έχουν ποσοστά 6,2% και 3,8% αντίστοιχα.

Διάγραμμα 7.8: Τρίτη επιλογή



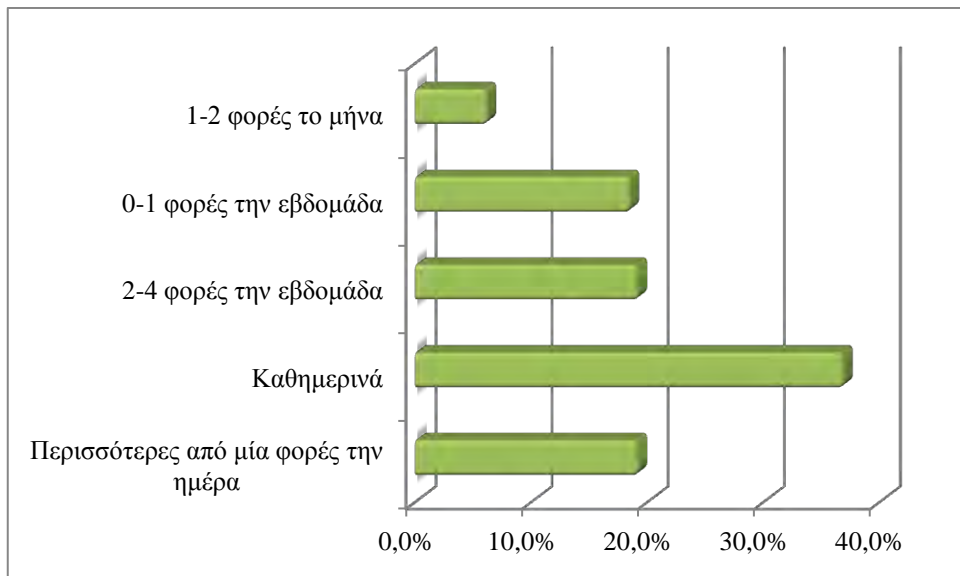
Και σε αυτό το διάγραμμα όπως και στο προηγούμενο το δείγμα μας διαφέρει. Μόνο 83 άτομα διάλεξαν και τρίτο λόγο για τον οποίο κινούνται προς το κέντρο της πόλης. Συνεπώς, το 36,2% δεν απάντησε σε αυτή την ερώτηση. Η αναψυχή είναι ο κύριος λόγος επίσκεψης του κέντρου της πόλης με ποσοστό 70%. Οι εξωτερικές δουλειές καταλαμβάνουν το 6%, ενώ η επίσκεψη σε γιατρό το 5%. Τέλος, η εκπαίδευση έχει ποσοστό 1,6% ως τρίτη επιλογή από τους ερωτηθέντες. Η κατοικία και η εργασία δεν επιλέχθηκαν ως τρίτη επιλογή.

Ερώτηση 7: Με βάση τους λόγους που επιλέξατε στην ερώτηση 6, συμπληρώστε την συχνότητα με την οποία τους πραγματοποιείτε.

1^η επιλογή

Στην πρώτη επιλογή οι απαντήσεις αναφέρονται στο σύνολο του δείγματος δηλαδή 130 άτομα.

Διάγραμμα 7.9 : Συχνότητα της επιλογής 1

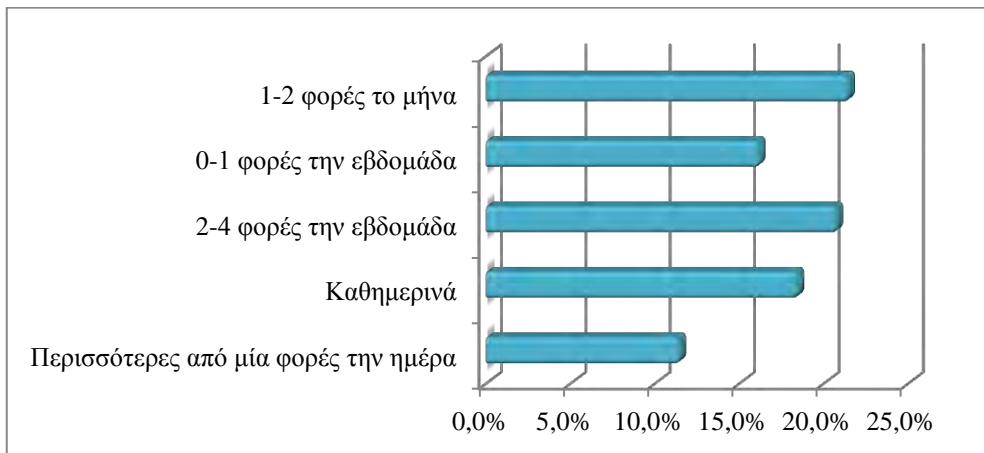


Οι ερωτηθέντες κινούνται στο κέντρο της πόλης για την πρώτη τους επιλογή: Καθημερινά με ποσοστό 36,9%, 2-4 φορές την εβδομάδα με 19,2%, περισσότερες από μία φορές την ημέρα με 19,2%, 0 έως 1 φορά την εβδομάδα με 18,5%, ενώ το 6,2% κινείται μόνο 1-2 φορές το μήνα στο κέντρο της πόλης. Αυτό που είναι σημαντικό είναι ο συνδυασμός των απαντήσεων, των ερωτήσεων 6 και 7. Έτσι, καταλήγουμε σε νέα αποτελέσματα τα οποία δείχνουν, ότι όσοι από τους ερωτηθέντες επέλεξαν ως πρώτη επιλογή την εργασία κινούνται για αυτή στο κέντρο της πόλης κατά κύριο λόγο καθημερινά, για κατοικία κινούνται τόσο καθημερινά όσο και περισσότερες από μία φορές την ημέρα, για εκπαίδευση 2 με 4 φορές την εβδομάδα, για εξωτερικές δουλειές 0 με 1 φορά την εβδομάδα, ενώ όσοι επέλεξαν αναψυχή κινούνται καθημερινά στο κέντρο για αυτή.

2^η επιλογή

Στην δεύτερη επιλογή το 11,5% του δείγματος δεν έδωσε απάντηση.

Διάγραμμα 7.10 : Συχνότητα της επιλογής 2

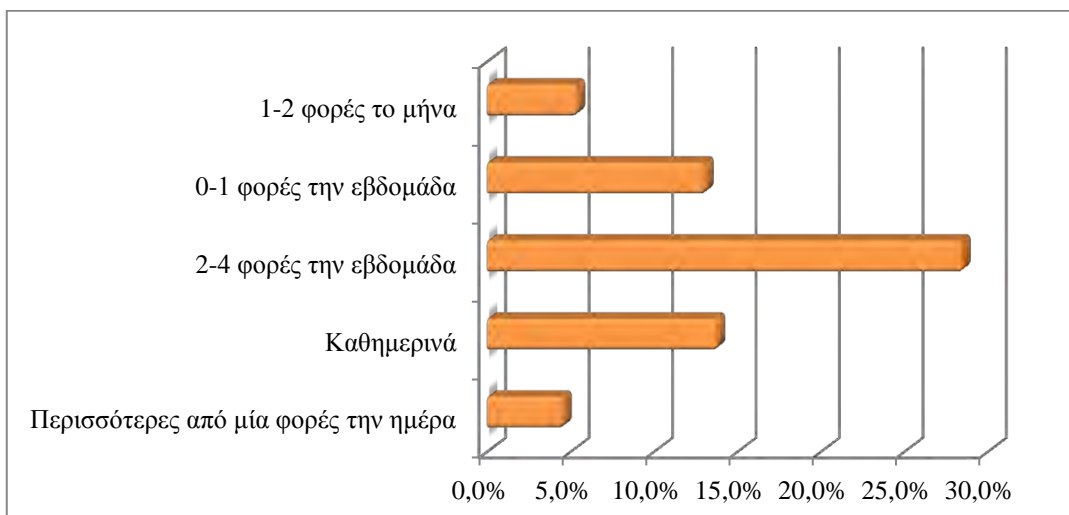


Για την δεύτερη επιλογή τους, οι ερωτηθέντες κινούνται στο κέντρο της πόλης: 1-2 φορές το μήνα με ποσοστό 21,5%, 2-4 φορές την εβδομάδα με 28,8%, καθημερινά με 18,5%, 0 έως 1 φορά την εβδομάδα με 16,2%, ενώ το 11,5% κινείται περισσότερες από μία φορές την ημέρα προς το κέντρο της πόλης. Ο συνδυασμός των αποτελεσμάτων από τις ερωτήσεις 6 και 7 μας δείχνει ότι, οι κάτοικοι που επέλεξαν την κατοικία ή την εκπαίδευση ως δεύτερο λόγο κινούνται καθημερινά για αυτή, γεγονός απόλυτα λογικό, για εξωτερικές δουλειές καθημερινά, για επίσκεψη σε γιατρό καθώς και αναψυχή 0 έως 1 φορά την εβδομάδα.

3^η επιλογή

Στην τρίτη επιλογή το ποσοστό του δείγματος που δεν έδωσε απάντηση είναι ακόμα μεγαλύτερο και ίσο με 34,6% του συνόλου.

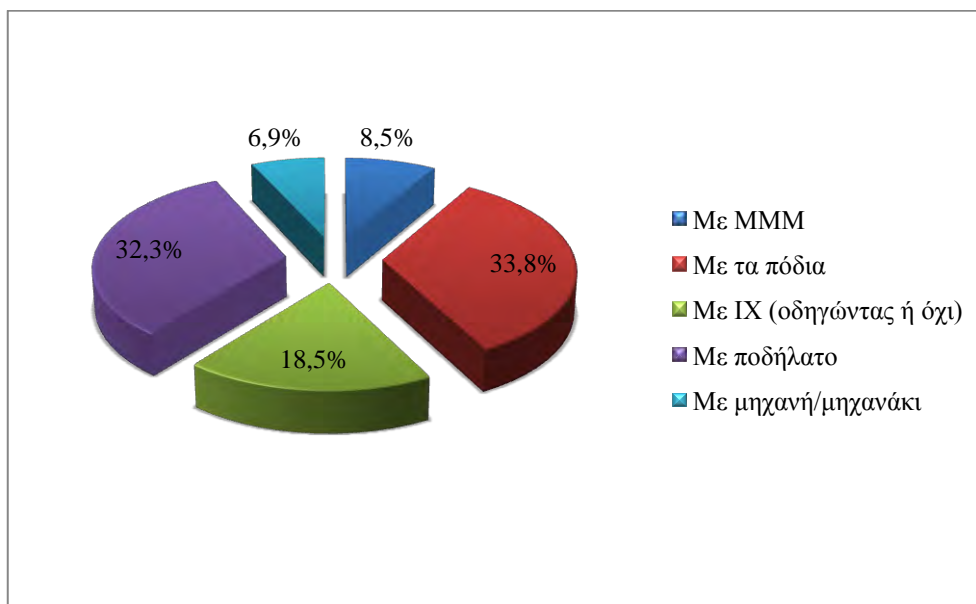
Διάγραμμα 7.11 : Συχνότητα της επιλογής 3



Στην τρίτη επιλογή και αφού το δείγμα μας έχει ελαττωθεί σημαντικά, η συχνότητα των μετακινήσεων τους προς το κέντρο διαμορφώνεται ως εξής: 2-4 φορές την εβδομάδα 28,5%, καθημερινά το 13,8%, 0 με 1 φορά την εβδομάδα 13,1%, 1-2 φορές το μήνα το 5,4% και περισσότερες από μία φορές την ημέρα το 4,6%. Τέλος, εάν συνδυάσουμε τις δύο ερωτήσεις με τον ίδιο τρόπο όπως και παραπάνω βλέπουμε ότι, για εξωτερικές δουλειές οι ερωτηθέντες κινούνται 2-4 φορές την εβδομάδα προς το κέντρο της πόλης, για επίσκεψη σε γιατρό 1-2 φορές το μήνα, ενώ για αναψυχή και διασκέδαση η οποία είναι και ο κύριος λόγος επίσκεψης του αστικού κέντρου (ως τρίτη επιλογή) η συχνότητα είναι 2-4 φορές την εβδομάδα.

Ερώτηση 8: Με ποιά μεταφορικό μέσο πραγματοποιείτε τις μετακινήσεις σας στο κέντρο της πόλης;

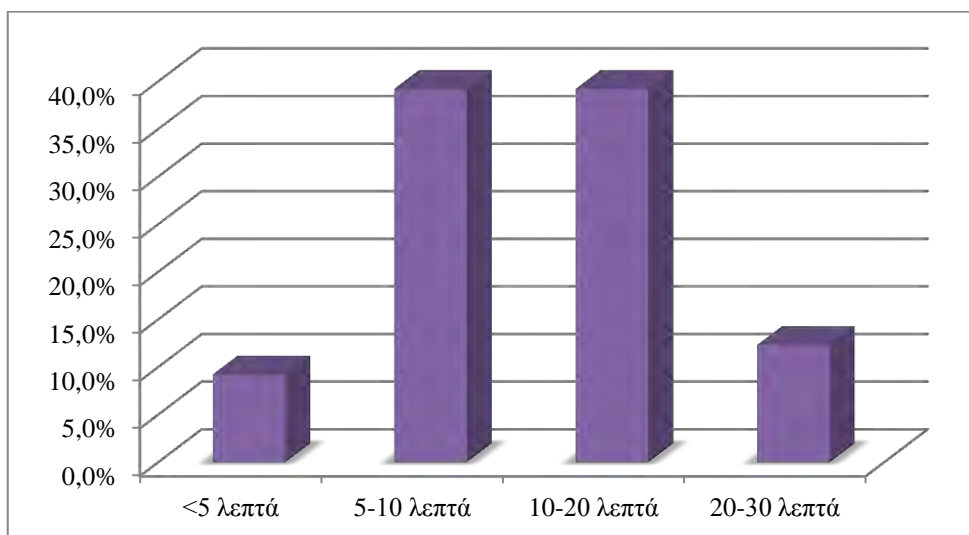
Διάγραμμα 7.12 :Μεταφορικό Μέσο



Οι μετακινήσεις των ερωτηθέντων γίνονται κατά κύριο λόγο με τα πόδια και το ποδήλατο με ποσοστά 33,8% και 32,3% αντίστοιχα. Τα αποτελέσματα αυτά μας δείχνουν πως η πόλη του Βόλου είναι κατάλληλη για προσέλκυση ηπίων μέσων μεταφοράς, κυρίως λόγω του μεγέθους της και γεωμορφολογικού της ανάγλυφου. Το 18,5% καταλαμβάνουν οι μετακινήσεις με ΙΧ αυτοκίνητο, το 8,5% τα ΜΜΜ και το 6,9% οι μηχανές/μηχανάκια. Όσον αφορά τα ΜΜΜ το ιδιαίτερα χαμηλό ποσοστό του μας δείχνει ότι τουλάχιστον χρίζουν βελτίωσης των διαδρομών τους. Τέλος, κανένας από τους ερωτηθέντες δεν επέλεξε το ταξί ως μεταφορικό μέσο που χρησιμοποιεί κατά κύριο λόγο.

Ερώτηση 9: Πόση ώρα χρειάζεστε για να μεταβείτε από την αφετηρία στον προορισμό σας;

Διάγραμμα 7.13 : Χρόνος Μετακίνησης

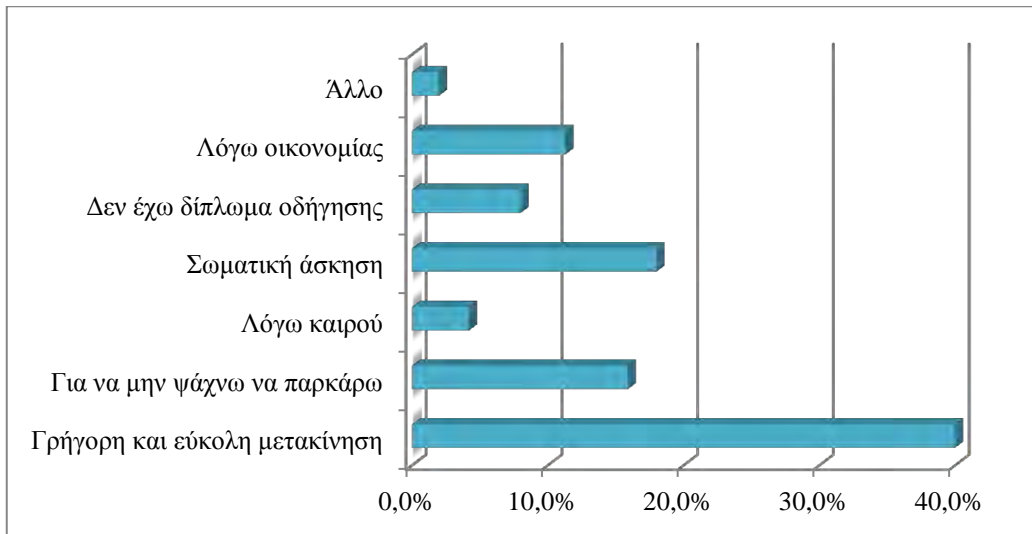


Οι μετακινήσεις που πραγματοποιούνται με τα παραπάνω μέσα απαιτούν με 5 με 20 λεπτά κατά κύριο λόγο. Πιο συγκεκριμένα, οι μετακινήσεις που γίνονται σε διάρκεια 5 με 10 λεπτά και 10 με 20 λεπτά καταλαμβάνουν ποσοστό 39,2% η κάθε μια. Το 12,3% των ερωτηθέντων απάντησε ότι χρειάζεται 20 με 30 λεπτά για την διαδρομή από την κατοικία στον προορισμό τους, ενώ το 9,2% χρειάζεται λιγότερο από 5 λεπτά. Τα αποτελέσματα μας δείχνουν ότι οι χρονο-αποστάσεις στο Βόλο είναι σχετικά μικρές. Αυτό που παρουσιάζει ενδιαφέρον είναι η συσχέτιση των αποτελεσμάτων των ερωτήσεων 8 και 9. Από την συσχέτιση βλέπουμε πως οι χρήστες των MMM χρειάζονται κατά μέσο όρο 16,3 λεπτά για την ολοκλήρωση της διαδρομής του. Δεύτερο πιο "αργό" χρονικά μέσο είναι τα πόδια με μέσο όρο μετακίνησης 14,5 λεπτά. Όσοι χρησιμοποιούν το ΙΧ αυτοκίνητο χρειάζονται 13,6 λεπτά, ενώ οι ποδηλάτες 8,8 λεπτά. Τέλος, η μηχανή/μηχανάκι αποδεικνύεται το πιο γρήγορο μεταφορικό μέσο στο Βόλο με μέσο όρο μετακίνησης 6,6 λεπτά.

Ερώτηση 10: Για ποιό λόγο επιλέγετε το παραπάνω μεταφορικό μέσο;

Σε αυτή την ερώτηση, οι ερωτηθέντες είχαν δικαίωμα να επιλέξουν όσους λόγους ήθελαν οι ίδιοι, όσον αφορά το μεταφορικό μέσο που επιλέγουν.

Διάγραμμα 7.14: Λόγοι επιλογής του παραπάνω μεταφορικού μέσου

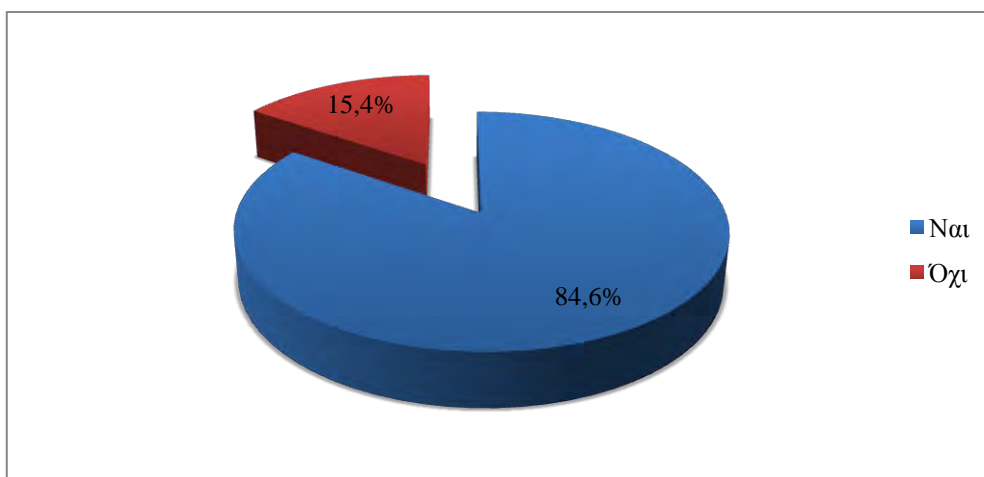


Έτσι τα αποτελέσματα διαμορφώνονται ως εξής: η γρήγορη και εύκολη μετακίνηση καταλαμβάνει ποσοστό 40,6%, κάτι που μας δείχνει ότι είναι ο κυριότερος λόγος επιλογής μεταφορικού μέσου, η σωματική άσκηση επιλέχθηκε από το 18% των ερωτηθέντων, η σχετική δυσκολία στη στάθμευση το 15,9% και 11,3% λόγω οικονομίας. Η απάντηση δεν έχω δίπλωμα οδήγησης έχει ποσοστό 8%, ενώ οι λόγοι καιρού και οι άλλοι λόγοι έχουν επιλέχθηκαν με ποσοστά 4,2% και 2% αντίστοιχα. Στους άλλους λόγους, οι απαντήσεις είχαν να κάνουν με την αναξιοπιστία των ΜΜΜ και τα κυκλοφοριακά προβλήματα στην πόλη, όπως και για οικολογικούς λόγους.

Ερώτηση 11: Για την μετακίνησή σας προς το κέντρο χρησιμοποιείτε το υπάρχον δίκτυο:

α) πεζοδρόμων

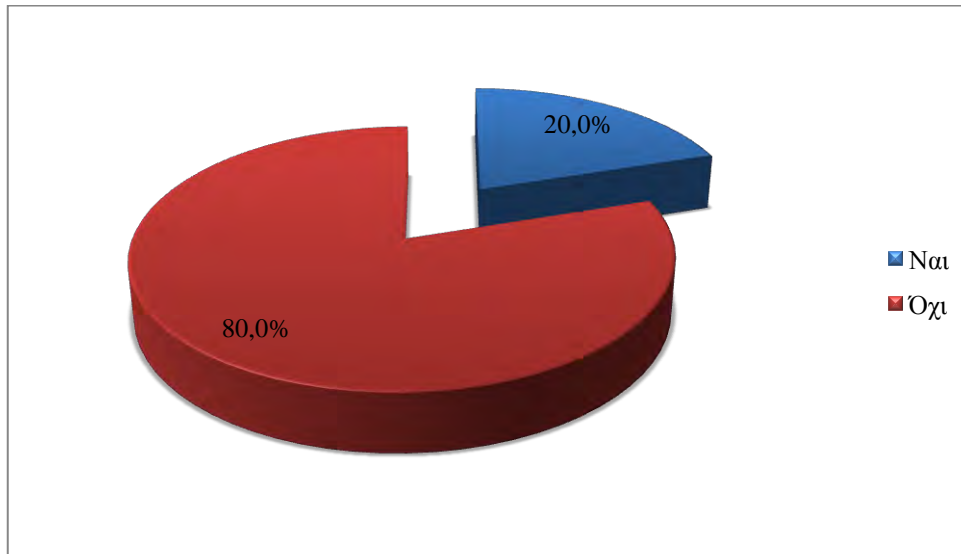
Διάγραμμα 7.15: Χρήση δικτύου πεζοδρόμων



Το 84,6% των ερωτηθέντων κάνει χρήση του δικτύου πεζοδρόμων στην πόλη του Βόλου, γεγονός που μας δείχνει ότι είναι ικανοποιημένη από το υπάρχον δίκτυο, ενώ μόλις το 15,4% δεν χρησιμοποιεί το δίκτυο για τις μετακινήσεις του στο κέντρο.

β) ποδηλατοδρόμων

Διάγραμμα 7.16: Χρήση δικτύου ποδηλατοδρόμων

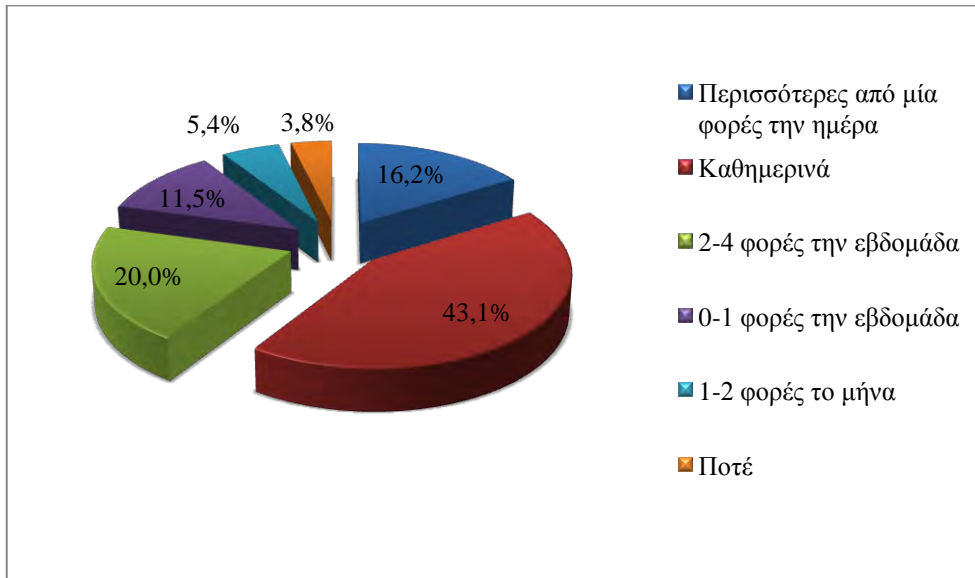


Όσον αφορά το δίκτυο ποδηλατοδρόμων τα αποτελέσματα είναι αρνητικά, καθώς το 80% των ερωτηθέντων δεν κάνει χρήση του δικτύου και μόλις το 20% το χρησιμοποιούν. Αυτό μας δείχνει την σχετικά περιορισμένη χρήση του ποδηλάτου ενώ παράλληλα πως το δίκτυο χρειάζεται άμεσα βελτίωση στις υποδομές του.

Ερώτηση 12: Πόσο συχνά χρησιμοποιείτε τα παραπάνω δίκτυα (κατά κύριο λόγο):

α) Πεζοδρόμοι:

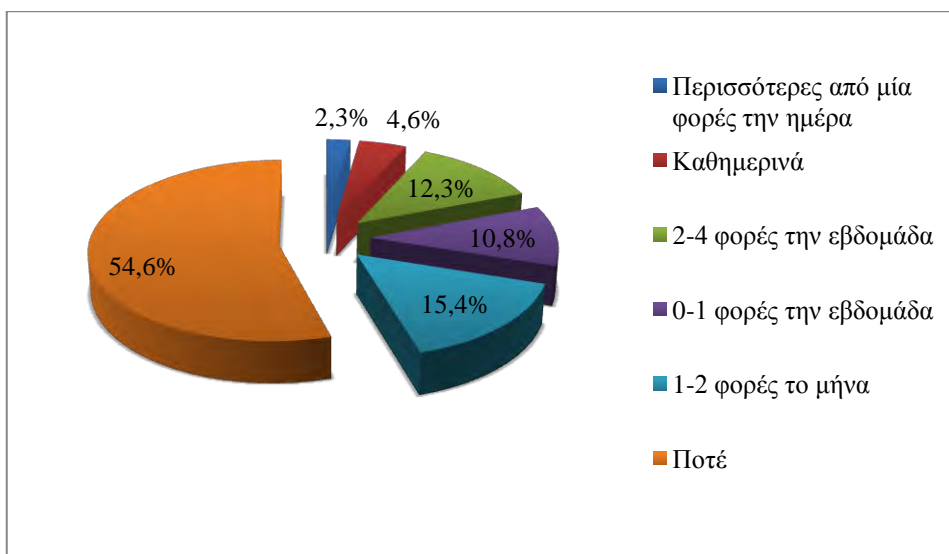
Διάγραμμα 7.17: Συχνότητα χρήσης δικτύου πεζοδρόμων



Από τους ερωτηθέντες που απάντησαν στην ερώτηση 11, ότι χρησιμοποιούν το δίκτυο πεζοδρόμων, το 43,1% το χρησιμοποιεί καθημερινά, το 20% 2 με 4 φορές την εβδομάδα, το 16,2% περισσότερες από μία φορές την εβδομάδα και το 11,5% 0 με 1 φορά την εβδομάδα. Το 5,4% και 3,8% των ερωτηθέντων απάντησαν πως χρησιμοποιούν το δίκτυο πεζοδρόμων 1 με 2 φορές το μήνα και ποτέ, αντίστοιχα.

β) Ποδηλατοδρόμοι:

Διάγραμμα 7.18: Συχνότητα χρήσης δικτύου ποδηλατοδρόμων



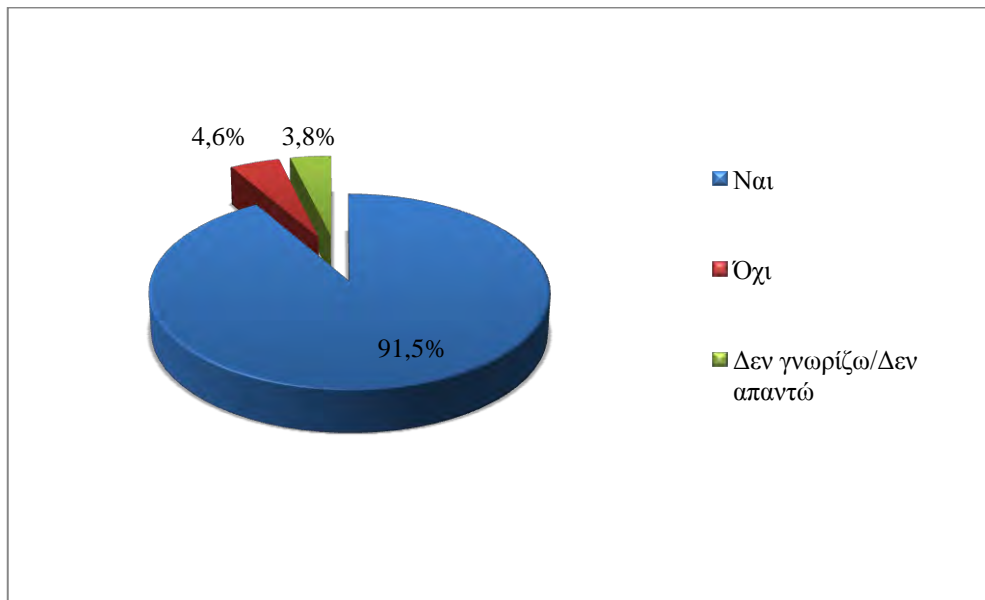
Τα αποτελέσματα που αφορούν το δίκτυο ποδηλατοδρόμων, διαμορφώνονται αντίθετα από αυτά των πεζοδρόμων. Πιο συγκεκριμένα, το 54,6% των ερωτηθέντων δεν χρησιμοποιεί καθόλου (ποτέ) το δίκτυο ποδηλατοδρόμων, γεγονός το οποίο δείχνει ότι το δίκτυο είναι προβληματικό και ότι η χρήση του ποδηλάτου θα πρέπει να ενισχυθεί. Από τους ερωτηθέντες που απάντησαν στην ερώτηση 11, ότι χρησιμοποιούν το δίκτυο ποδηλατοδρόμων, το 15,4% το χρησιμοποιεί 1 με 2 φορές το μήνα, το 12,3% 2 με 4 φορές την εβδομάδα, το 10,8% 0 με 1 φορά την εβδομάδα. Μόλις το 4,6% χρησιμοποιεί το δίκτυο ποδηλατοδρόμων καθημερινά και το 2,3% περισσότερες από μία φορές την ημέρα.

Ερώτηση 13: Παρατηρείτε ελλείψεις, προβλήματα κατασκευής, ή υπολειτουργία στο υπάρχον δίκτυο

Στην ερώτηση αυτή, τα άτομα που συμμετείχαν στην έρευνα κατέγραψαν την γνώμη τους και για ελλείψεις που αφορούν το δίκτυο πεζοδρομίων. Έτσι, τα αποτελέσματα διαμορφώνονται ως εξής.

α) Πεζοδρομίων;

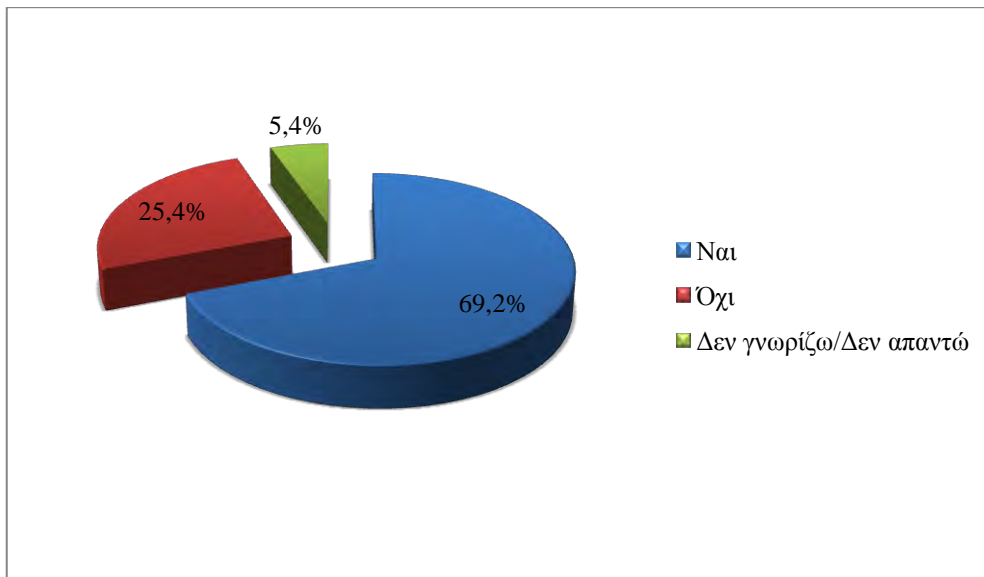
Διάγραμμα 7.19: Ελλείψεις δικτύου πεζοδρομίων



Οι ελλείψεις πεζοδρομίων είναι μεγάλες και εμφανείς σύμφωνα με το 91,5% των ερωτηθέντων, ενώ το μόνο το 4,6% έχει αντίθετη γνώμη. Το 3,8%, δηλώνει ότι δεν έχει άποψη για την συγκεκριμένη ερώτηση.

β) Πεζοδρόμων;

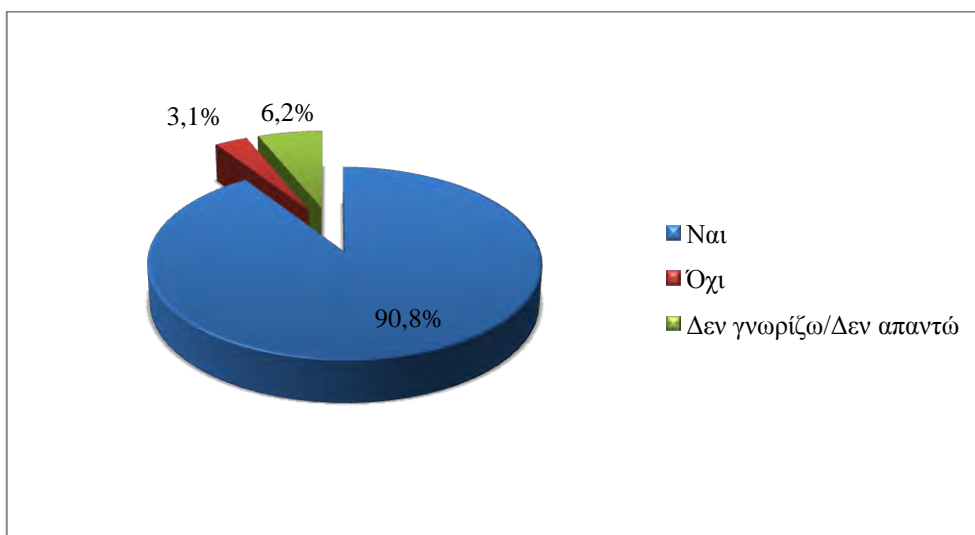
Διάγραμμα 7.20: Ελλείψεις δικτύου πεζοδρόμων



Για το δίκτυο πεζοδρόμων οι ελλείψεις σημειώνονται σε βαθμό 69,2%, ενώ το 25,4% του δείγματος απάντησε ότι οι πεζόδρομοι δεν παρουσιάζουν ελλείψεις. Το 5,4% παρέμεινε αμέτοχο ως προς αυτή την ερώτηση.

γ) Ποδηλατοδρόμων;

Διάγραμμα 7.21: Ελλείψεις δικτύου ποδηλατοδρόμων

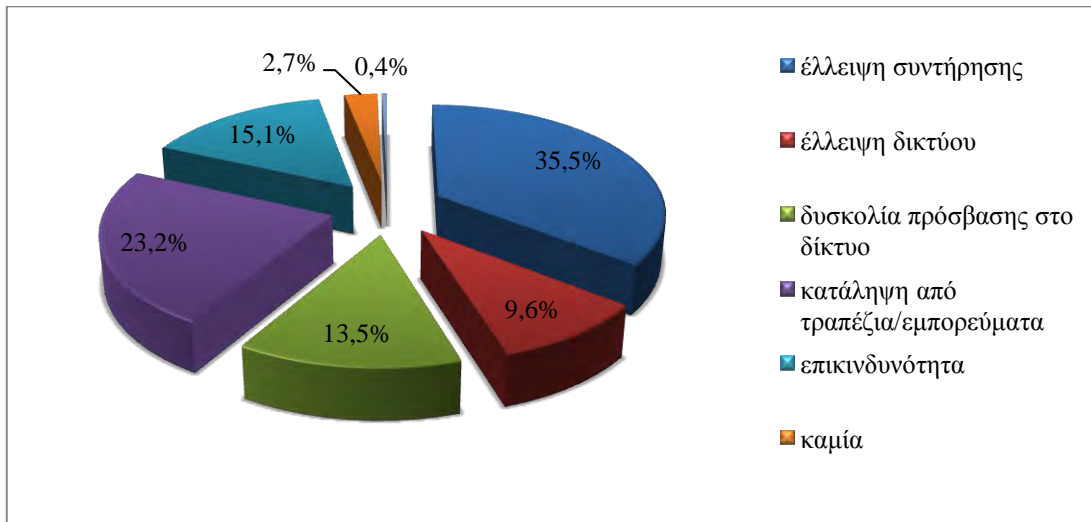


Το δίκτυο ποδηλατοδρόμων είναι άκρως ελλειμματικό σύμφωνα με το 90,8% των ερωτηθέντων, ενώ το 6,2% το βρίσκουν ικανοποιητικό, το 3,1% δεν γνωρίζει ποια είναι η κατάσταση του δικτύου.

Ερώτηση 14: Πως θα χαρακτηρίζατε τις ελλείψεις;

α) Πεζοδρόμια:

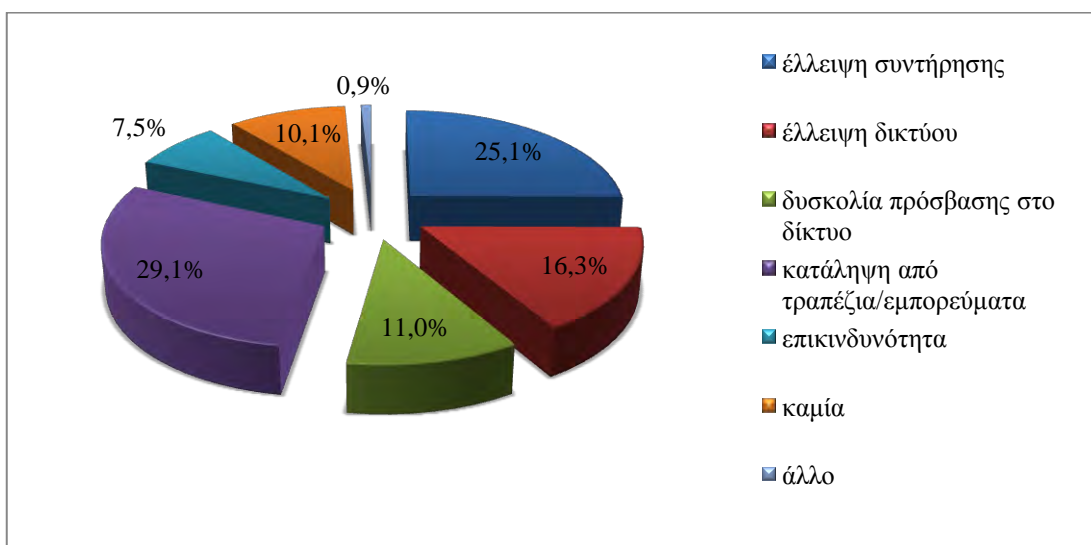
Διάγραμμα 7.22: Χαρακτηρισμός ελλείψεων δικτύου πεζοδρομίων



Όπως βλέπουμε στο διάγραμμα το 35,5% δηλώνει ότι τα πεζοδρόμια της πόλης παρουσιάζουν έλλειψη συντήρησης, το 23,2% διαμαρτύρεται για κατάληψη του δικτύου από τραπέζια και εμπορεύματα, το 15,1% υποστηρίζει πως το δίκτυο είναι επικίνδυνο. Το 13,5% υποστηρίζει ότι υπάρχει δυσκολία πρόσβασης στο δίκτυο, ενώ το 9,6% έλλειψη δικτύου. Μόνο το 2,7% δεν παρατηρεί ελλείψεις στο δίκτυο. Τέλος, ένας από τους ερωτηθέντες πρόσθεσε πως στα πεζοδρόμια λείπουν οι ράμπες για άτομα με κινητικά προβλήματα.

β) Πεζόδρομοι:

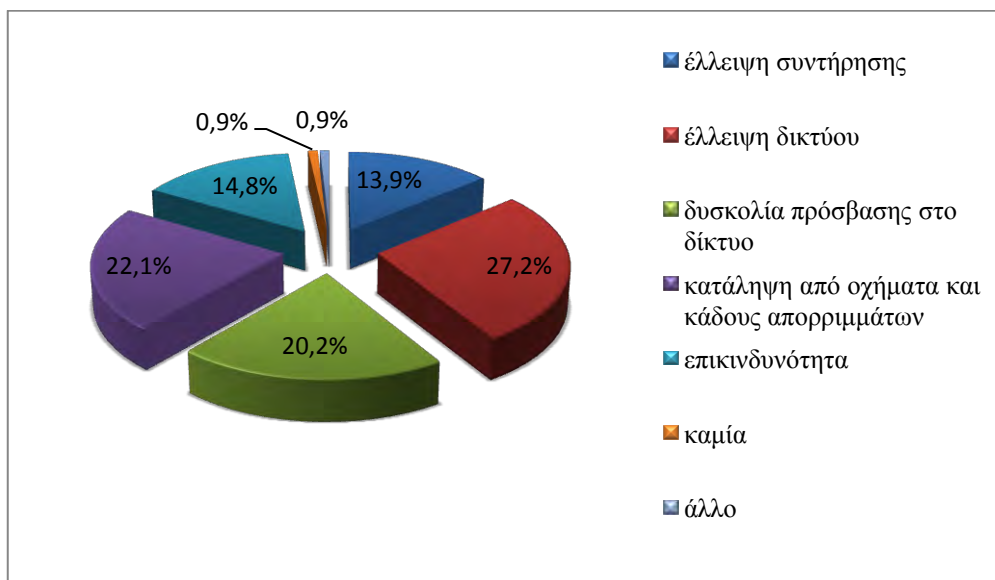
Διάγραμμα 7.23: Χαρακτηρισμός ελλείψεων δικτύου πεζοδρόμων



Όσον αφορά το δίκτυο πεζοδρόμων, το 29,1% των ερωτηθέντων υποστηρίζει ότι στο δίκτυο υπάρχει κατάληψη από τραπέζια και εμπορεύματα, το 25,1% ότι υπάρχει έλλειψη συντήρησης και το 16,3% ότι υπάρχει έλλειψη δικτύου. Το 11% των ερωτηθέντων διαμαρτυρήθηκε για δυσκολία πρόσβασης στο δίκτυο, το 7,5% για επικινδυνότητα του δικτύου, ενώ αντιθέτως το 10,1% δεν παρατηρεί καμία έλλειψη. Τέλος υπήρχαν και δύο επιπλέον ελλείψεις οι οποίες αφορούν την κατάληψη του δικτύου από αυτοκίνητα και την επικινδυνότητα λόγω της συχνής διέλευσης μοτοποδηλάτων.

γ) Ποδηλατοδρόμοι:

Διάγραμμα 7.24: Χαρακτηρισμός ελλείψεων δικτύου ποδηλατοδρόμων

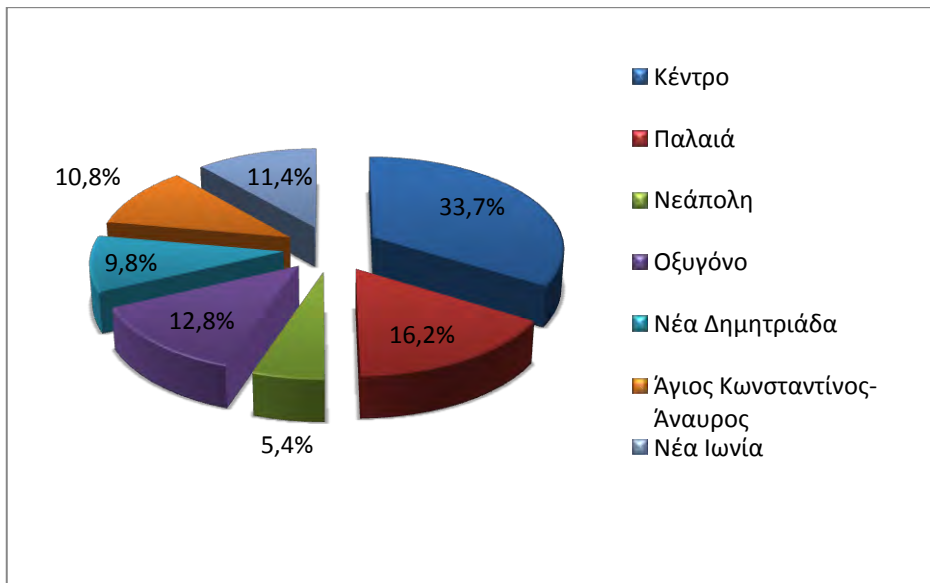


Τέλος, όσον αφορά το δίκτυο ποδηλατοδρόμων το 27,2% δηλώνει ότι υπάρχει έλλειψη δικτύου, το 22,1% των ερωτηθέντων δηλώνει ότι το δίκτυο είναι κατειλημμένο από οχήματα και κάδους απορριμμάτων και το 20,2% δυσκολία στην πρόσβαση στο δίκτυο. Ακόμη, η επικινδυνότητα και η έλλειψη συντήρησης επιλέγονται από το 14,8% και 13,9% αντίστοιχα. Το μόνο 0,9% των ερωτηθέντων δεν παρατηρεί προβλήματα, ενώ το ίδιο ποσοστό θεωρεί ότι το δίκτυο είναι προβληματικό και ανεπαρκές.

Ερώτηση 15: Αν πιστεύετε ότι υπάρχουν ελλείψεις σε ποιές περιοχές τις εντοπίζετε
 Στην ερώτηση αυτή οι ερωτηθέντες είχαν για ακόμη μία φορά τη δυνατότητα επιλογής περισσότερων από μία περιοχών στις οποίες εντοπίζουν ελλείψεις.

Πεζοδρόμια/Πεζόδρομοι:

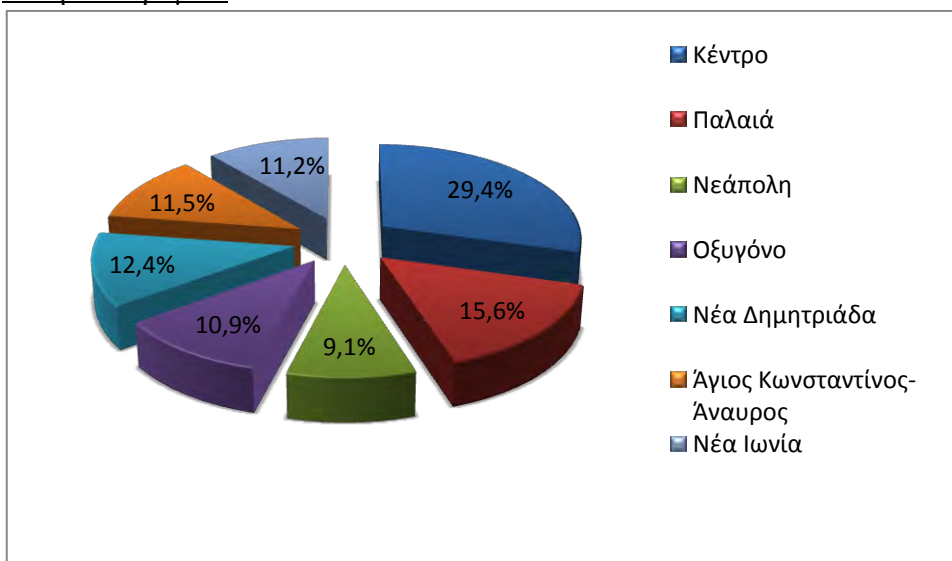
Διάγραμμα 7.25: Περιοχές στις οποίες εντοπίζονται ελλείψεις στο δίκτυο πεζοδρόμων



Με βάση τις παραπάνω ελλείψεις, ζητήθηκε από τα άτομα που συμμετείχαν στην έρευνα να προσδιορίσουν τις περιοχές στις οποίες τις εντοπίζουν. Έτσι, το 33,7% εντοπίζει τις ελλείψεις στην περιοχή του Κέντρου, το 16,2% στα Παλαιά, το 12,8% στην περιοχή του Οξυγόνου, το 11,4% στη Νέα Ιωνία, το 10,8% στον Άγιο Κωνσταντίνο- Άναυρο, το 9,8% στη συνοικία της Νέας Δημητριάδας και τέλος το 5,4% στη Νεάπολη.

Ποδηλατοδρόμοι:

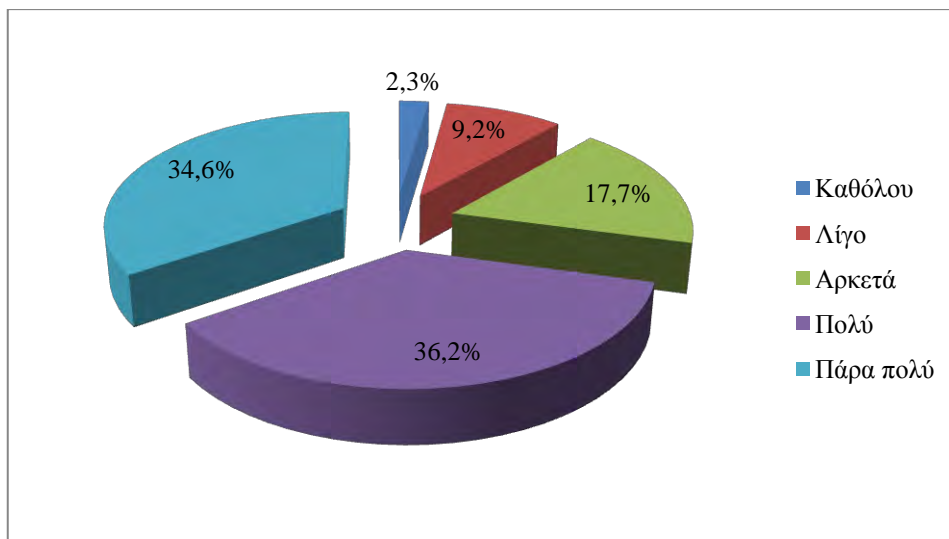
Διάγραμμα 7.26: Περιοχές στις οποίες εντοπίζονται ελλείψεις στο δίκτυο ποδηλατοδρόμων



Οι ελλείψεις για το δίκτυο ποδηλατοδρόμων εντοπίζονται στις περιοχές με τα εξής ποσοστά: το 29,4% εντοπίζει τις ελλείψεις στην περιοχή του Κέντρου, το 15,6% στα Παλαιά, το 12,4% στη Νέα Δημητριάδα, το 11,5% στην συνοικία του Αγίου Κωνσταντίνου- Άναυρο, το 11,2% στη Νέα Ιωνία, το 10,9% στο Οξυγόνο, το 9,1% στη Νεάπολη.

Ερώτηση 16: Εάν υπήρχε βελτίωση στα δίκτυα πεζοδρομίων, πεζοδρόμων και ποδηλατοδρόμων, καθώς και επέκταση των δικτύων, θα αυξάνατε τις μετακινήσεις σας με τα πόδια ή με ποδήλατο αντί του αυτοκινήτου;

Διάγραμμα 7.27: Αύξηση μετακινήσεων με τα πόδια ή το ποδήλατο



Στην τελευταία ερώτηση, η οποία έδειχνε την ανταπόκριση του κοινού, τα αποτελέσματα ήταν θετικά. Πιο αναλυτικά το 36,2% των ερωτηθέντων απάντησε πως εάν τα δίκτυα πεζοδρομίων, πεζοδρόμων και ποδηλατοδρόμων βελτιώνονταν θα χρησιμοποιούσαν πολύ περισσότερο ήπια μέσα μεταφοράς, αντί του ΙΧ αυτοκινήτου, το 34,6% θα χρησιμοποιούσε τα δίκτυα πάρα πολύ και το 17,7% αρκετά. Στο 9,2% των ερωτηθέντων που απάντησε λίγο συμπεριλαμβάνονται και άτομα που κάνουν ήδη χρήση των δικτύων και συνεπώς θα συνεχίσουν να κάνουν και μετά τις βελτιώσεις. Τέλος, μόνο το 2,3% απάντησε ότι δεν θα άλλαζε καθόλου τις προτιμήσεις του μετά τις βελτιώσεις των υποδομών.

7.2 Swot Analysis

Για την καλύτερη ανάλυση της περιοχής μελέτης θα χρησιμοποιηθεί το εργαλείο SWOT, σύμφωνα με το οποίο συγκεντρώνονται όλες οι δυνατότητες (Strength), οι αδυναμίες (Weaknesses), οι ευκαιρίες (Opportunities) και οι απειλές (Threats) της πόλης του Βόλου. Με βάση αυτό εργαλείο θα γίνει αξιολόγηση, η οποία θα διευκολύνει την διαδικασία τη πρότασης.

Πίνακας 7.1: SWOT Ανάλυση

Δυνατότητες (Strength)	Αδυναμίες (Weaknesses)
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Η πολεοδομική διάταξη της πόλης βασίζεται στο Ιπποδάμειο σύστημα, δηλαδή στον ορθογωνικό κάναβο ✓ Απουσία έντονων κλίσεων του εδάφους ✓ Διαθέτει μεγάλο παραλιακό μέτωπο που ευνοεί τις μετακινήσεις με τα πόδια ή με το ποδήλατο ✓ Προσπάθεια προώθησης της βιώσιμης κινητικότητας μέσω μελέτης ποδηλατοδρόμων 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Υστέρηση στην ορθολογική εξυπηρέτηση της διερχόμενης οδικής κυκλοφορίας μέσω του περιφερειακού άξονα ✓ Λανθασμένη μελέτη ποδηλατοδρόμων ✓ Έλλειψη χώρων στάθμευσης αυτοκινήτων ✓ Έλλειψη αστυνόμευσης για την παράνομη στάθμευση στο κέντρο της πόλης και γενικότερη δυσκολία τήρησης ή/και επιβολής των κανόνων του ΚΟΚ ✓ Οι αραιές και αργές διαδρομές των ΜΜΜ σε συνδυασμό με την αυξημένη τιμή των εισιτηρίων
Ευκαιρίες (Opportunities)	Απειλές (Threats)
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Δυνατότητες βελτίωσης των υποδομών ποδηλάτου ✓ Δυνατότητες βελτίωσης της οδικής κυκλοφορίας ✓ Προώθηση της κίνησης με μέσα ήπιας κυκλοφορίας, ειδικά λόγω της μορφολογίας του εδάφους της πόλης ✓ Στροφή προς καινοτόμες βιώσιμες λύσεις, στον τομέα των μεταφορών που έχουν εφαρμοστεί στην Ευρώπη 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Έλλειψη ενδιαφέροντος από πλευράς Δήμου για μελέτες (π.χ. ποδηλατοδρόμων) ✓ Ανεπαρκής συμμετοχή των πολιτών, από πλευράς του Δήμου σε θέματα μεταφοράς ✓ Μειωμένοι δημοτικοί πόροι, λόγω οικονομικής κρίσης, για κατασκευή ή αναβάθμιση υποδομών μεταφοράς

Πηγή πίνακα: *ιδία επεξεργασία*

Με βάση την ανάλυση SWOT, ο Βόλος είναι μια πόλη με πολλά πλεονεκτήματα τα οποία την καθιστούν ιδανική για την προώθηση της βιώσιμης κινητικότητας. Πιο αναλυτικά το μεσαίο της μέγεθος το οποίο συνεπάγεται μικρές αποστάσεις, η μορφολογία του εδάφους της δηλαδή η επίπεδη κατά το πλείστον επιφάνειά της, σε συνδυασμό με το κλίμα της χώρας, συνθέτουν ένα περιβάλλον στο οποίο η κυκλοφορία με ποδήλατο ή με τα πόδια μπορεί εύκολα να προσαρμοστεί και να καθιερωθεί στην πόλη. Επιπλέον, η γεωγραφική θέση της πόλης, το ρυμοτομικό σχέδιο, καθώς και η ιστορική της δημιουργούν ένα ιδανικό περιβάλλον για προσέλκυση τουριστών.

Η πόλη όμως παρουσιάζει και ορισμένες αδυναμίες η οποίες έγκεινται σε λανθασμένη οργάνωση και εκτέλεση μελετών, καθώς και στην έλλειψη πρωτοβουλιών σε κυκλοφοριακά θέματα. Έτσι, η μη ολοκλήρωση του έργου της περιφερειακής οδού, οδήγησε σε μη ορθολογική εξυπηρέτηση της διερχόμενης οδικής κυκλοφορίας. Η λανθασμένη αξιοποίηση της μελέτης ποδηλατοδρόμων, σε σπατάλη δαπανών αφού σήμερα η πόλη χρήζει ανάγκης σχεδιασμού νέου δικτύου ποδηλατοδρόμων. Επιπλέον, το 2014 εφαρμόστηκε νέα κυκλοφοριακή ρύθμιση για τις οδούς Δημητριάδος και Ιάσονος με προσθήκη τρίτης λωρίδας κίνησης, κυρίως για την χρήση της από λεωφορεία και ταξί, η οποία όμως απαγόρευσε την στάθμευση οχημάτων αμφίπλευρα των δρόμων. Ο αυξημένος αριθμός οχημάτων σε συνδυασμό με την νέα κυκλοφοριακή ρύθμιση και το γεγονός έλλειψης χώρων στάθμευσης μεταβίβασε το φαινόμενο παράνομης στάθμευσης σε περιοχές κατοικίας πλησίον του κέντρου της πόλης, σε συνδυασμό με την έλλειψη της απαραίτητης αστυνόμευσης και επιβολής προστίμων. Τέλος, οι αραιές και αργές διαδρομές των ΜΜΜ σε συνδυασμό με την αυξημένη τιμή των εισιτηρίων αποτελούν παράγοντα αποθάρρυνσης της χρήσης τους από τους κατοίκους που έχουν εναλλακτικό τρόπο μετακίνησης.

Τα παραπάνω προβλήματα είναι και ο σπουδαιότερος λόγος για τον οποίο, η πόλη δεν μπορεί να αφομοιώσει μέτρα που θα την καταστήσουν βιώσιμη και θα προωθήσουν την ήπια μετακίνηση μέσα σε αυτή. Έτσι, οι προτάσεις που παρουσιάζονται στο επόμενο κεφάλαιο προσπαθούν να δώσουν λύση στα ανωτέρω προβλήματα, βελτιώνοντας με τον τρόπο αυτό την ποιότητα ζωής της πόλης.

8. Προτάσεις

Για να καταστεί η πόλη του Βόλου πιο βιώσιμη και για την προώθηση της ήπιας μετακίνησης μέσα σε αυτή, απαιτούνται ορισμένες ενέργειες και δράσεις τόσο από τον Δήμο, όσο και από τους πολίτες. Σύμφωνα με την έρευνα που προηγήθηκε, οι κάτοικοι της πόλης προθυμοποιούνται να χρησιμοποιούν ήπια μέσα μεταφοράς για τις μετακινήσεις τους, αφού προηγηθεί βελτίωση των υφιστάμενων και κατασκευή νέων δικτύων πεζοδρόμων, πεζοδρομίων και ποδηλατοδρόμων.

Η πρόταση της παρούσας διπλωματικής, χωρίζεται σε τέσσερις άξονες προτεραιότητας, ώστε να είναι πιο αποτελεσματική και να επιφέρει όσο το δυνατό καλύτερα αποτελέσματα. Οι δράσεις που περιέχονται στους άξονες δύο και τρία μπορούν να εκτελούνται ταυτόχρονα, αφού αναφέρονται στα δίκτυα πεζοδρόμων και ποδηλατοδρόμων αντίστοιχα.

Τέλος, πρέπει να γίνει γνωστό ότι οι προτάσεις της παρούσας διπλωματικής εργασίας εστιάζουν κυρίως στο κέντρο της πόλης. Ο λόγος για τον οποίο οι προτάσεις εστιάζουν σε αυτό το τμήμα της πόλης, είναι διότι σύμφωνα με την έρευνα που προηγήθηκε οι περισσότερες ελλείψεις και δυσλειτουργίες εντοπίζονται σε αυτή την περιοχή. Επιπλέον, εάν υπάρξει βελτίωση στην κυκλοφορία στο κέντρο της πόλης, θα διορθωθούν και τα προβλήματα κυκλοφορίας στους περιφερειακούς δρόμους. Στη συνέχεια ακολουθεί πίνακας στο οποίο εμφανίζονται συγκεντρωτικά οι άξονες προτεραιότητας με τις δράσεις τους

Πίνακας 8.1: Άξονες προτεραιότητας πρότασης

<p>1ος Άξονας: Αποφόρτιση της κυκλοφορίας</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ορθολογική λειτουργία της περιφερειακής οδού. • Διερεύνηση εφαρμογής Τραμ και mini Bus • Υπηρεσία δανεισμού δημόσιων ποδηλάτων • Πολιτική στάθμευσης 	<p>2ος Άξονας: Κατασκευή Δικτύου πεζοδρόμων</p> <p><u>A' φάση:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Πεζοδρόμηση οδού Κουμουνδούρου • Πεζοδρόμηση οδού Αντωνοπούλου • Πεζοδρόμηση οδού 54^{ου} Συντάγματος <p><u>B' φάση:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Πεζοδρόμηση οδού Τ. Οικονομάκη
<p>3ος Άξονας: Κατασκευή Δικτύου ποδηλατοδρόμων</p>	<p>4ος Άξονας: Υποστηρικτικές δράσεις</p>
<p><u>A' φάση:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ποδηλατοδρόμηση οδού Αργοναυτών • Ποδηλατοδρόμηση οδού Ρ. Φεραίου • Ποδηλατοδρόμηση οδού Κασσαβέτη • Ποδηλατοδρόμηση οδού Κανάρη • Ποδηλατοδρόμηση Μεταμορφώσεως <p><u>B' φάση:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Επέκταση δικτύου ποδηλατοδρόμων πάνω Από το ύψος της οδού Αναλήψεως • Σύνδεση δικτύου με Αλυκές και Αγριά • Ποδηλατοδρόμηση οδού Γαλλίας 	<ul style="list-style-type: none"> • Συντήρηση- επισκευή πεζοδρομίων • Κατασκευή δημοσίων χώρων στάθμευσης • Εισαγωγή νέου κυκλοφοριακού νόμου στις "κίτρινες περιοχές" • Επίβλεψη σχεδίου έκτασης καταστημάτων • Αύξηση κυκλοφοριακής αστυνόμευσης • Εγκατάσταση βυθιζόμενης μπάρας σε εισόδους και εξόδους πεζοδρόμων • Αναπλάσεις • Εκστρατείες ευαισθητοποίησης κατοίκων

Πηγή πίνακα: *ιδία επεξεργασία*

8.1 Πρώτος Άξονας Προτεραιότητας: Αποφόρτιση της κυκλοφορίας

Πριν από την κατασκευή και βελτίωση των υπάρχοντων δικτύων πεζοδρόμων και ποδηλατοδρόμων, είναι απαραίτητο να εξεταστούν πιθανές λύσεις βελτίωσης της κυκλοφοριακής συμφόρησης. Όπως, έχει ήδη αναφερθεί, την πόλη διαπερνούν δύο κεντρικές οδοί η Ιάσονος και η Δημητριάδος, οι οποίες επιτρέπουν την διαμπερή κίνηση των αυτοκινήτων και για το λόγο αυτό συγκεντρώνουν αυξημένο φόρτο κυκλοφορίας καθημερινά. Εξαιτίας του κυκλοφοριακού φόρτου, δυσχεραίνεται η κυκλοφορία πεζών και ποδηλάτων στο κέντρο της πόλης και ταυτόχρονα η ποιότητα της ατμόσφαιράς της περιοχής μειώνεται δραστικά. Ταυτόχρονα, ο αυξημένος αριθμός οχημάτων των κατοίκων που επισκέπτονται το κέντρο, δημιουργεί προβλήματα, όπως ηχορύπανση, στις περιοχές κατοικίας πλησίον του κέντρου τις οποίες επισκέπτονται για λόγους στάθμευσης. Για τους παραπάνω λόγους, κρίνεται αναγκαία η λήψη μέτρων και δράσεων καταπολέμησης του φαινομένου του αυξημένου φόρτου κυκλοφορίας ΙΧ οχημάτων.

Ορθολογική λειτουργία της περιφερειακής οδού.

Η κατασκευή της περιφερειακής οδού της πόλης, συμπεριλαμβάνεται στα πλαίσια του ρυθμιστικού σχεδίου "Βόλος 2000" η εκπόνηση του οποίου ξεκίνησε στις αρχές του '70. Στη μελέτη αυτή αποτυπώθηκε η αρχική πορεία του άξονα, με τους βασικούς κόμβους και την πρόταση διάνοιξης σήραγγας στο λόφο της Γορίτσας, στα ανατολικά όρια της πόλης. Η χάραξη της οδού ακολουθεί τους παρόχθιους δρόμους του χειμάρρου Κραυσίδαωνα, στο ίδιο επίπεδο με αυτούς (Κάντας, 2007-08).

Ο σχεδιασμός της οδού όμως, είναι προβληματικός διότι δεν έχει συμπεριλάβει την επέκταση της πόλης και επιπλέον το από τη φύση περιορισμένο πεδινό πλάτωμα της περιοχής δυσχέραινε σε μεγάλο βαθμό τη χάραξη του έργου. Σήμερα, μετά από μερική ολοκλήρωση του έργου, η περιφερειακή οδός αποτελεί έργο το οποίο δεν επέφερε ουσιαστικά αποτελέσματα. Την περιφερειακή οδό χρησιμοποιούν ως επί το πλείστον φορτηγά οχήματα που κατευθύνονται προς τη βιομηχανική περιοχή και το εργοστάσιο της ΑΓΕΤ στην Αγριά Βόλου. Επιπλέον, η σύνδεση του περιφερειακού με τον οικισμό της Αγριάς είναι άστοχη αφού το σύνολο της κίνησης διοχετεύεται στην παραλιακή οδό με αποτέλεσμα η κυκλοφοριακή ροή να αναστέλλει τις δραστηριότητες της περιοχής. (Κάντας, 2007-08)

Με άλλα λόγια, η κατασκευή της περιφερειακής οδού δεν έχει επιφέρει ακόμα, θετικά αποτελέσματα, όσον αφορά τον κυκλοφοριακό φόρτο της πόλης. Προτείνεται λοιπόν βελτίωση, του σχεδιασμού της οδού και προώθηση της ορθολογικής λειτουργίας της από περισσότερα ΙΧ αυτοκίνητα, προκειμένου να μειωθεί η διαμπερής κίνηση αυτών από το κέντρο της πόλης.

Διερεύνηση εφαρμογής Τραμ και mini Bus

Ο Βόλος είναι μία πόλη μεσαίου μεγέθους στην οποία το υφιστάμενο δίκτυο λεωφορείων δεν λειτουργεί αποτελεσματικά. Αυτό συμβαίνει για πολλούς λόγους, όπως το γεγονός ότι οι αποστάσεις μέσα στο Π.Σ. Βόλου είναι σχετικά μικρές και μπορούν να διανυθούν με άλλα μέσα μεταφοράς. Επιπλέον, το κόστος των εισιτηρίων των λεωφορείων είναι ιδιαίτερα αυξημένο συγκριτικά με τις αποστάσεις που διανύονται. Τέλος, τα αραιά δρομολόγια είναι αιτία αποθάρρυνσης της χρήσης των ΜΜΜ. Για όλα τα παραπάνω, προτείνεται βελτίωση των δρομολογίων των λεωφορείων, μείωση

κόμιστρου μεταφοράς και χρήση mini Bus τα οποία είναι πιο ευέλικτα και λειτουργικά σε πόλεις μικρότερου μεγέθους.

Τα τελευταία χρόνια έχει γίνει μελέτη για το Π.Σ. του Βόλου για την ένταξη ενός νέου μέσου σταθερής τροχιάς, Τραμ. Η πρόταση περιλαμβάνει βασικό δίκτυο συνολικού μήκους 14,5χλμ. με τρεις γραμμές. Η πρώτη γραμμή έχει μήκος 5,2χλμ. και συνδέει την Νέα Ιωνία (Πανθεσσαλικό Ολυμπιακό Στάδιο) με τον Άναυρο (Ναυτικό Όμιλο Βόλου), η δεύτερη γραμμή έχει μήκος 4,8χλμ, και συνδέει την περιοχή Αϊβαλιώτικα με τον Άναυρο, η τρίτη και τελευταία γραμμή έχει συνολικό μήκος 4,5χλμ, από τα οποία τα 1,9χλμ αναφέρεται σε μονόδρομους και συνδέει την Νεάπολη με την περιοχή των Αηδονοφωλιών (ΔΕΜΕΚΑΒ, 2010).

Χάρτης 8.1: Προτεινόμενο δίκτυο Τραμ



Πηγή χάρτη: ΔΕΜΕΚΑΒ, 2010;

Εικόνα 8.1: Σχέδιο κατασκευής της υποδομής Τραμ



Πηγή χάρτη: ΔΕΜΕΚΑΒ, 2010;

Το προτεινόμενο δίκτυο Τραμ αποσκοπεί, στην ενδυνάμωση και αναβάθμιση του κέντρου της πόλης μέσω βελτίωσης της πρόσβασης σε αυτό, προστατεύοντας και αναδεικνύοντας τις υφιστάμενες αναπλάσεις και διαμορφώσεις της. Η γραμμική πρόσβαση στο κέντρο, όπου συγκεντρώνονται δραστηριότητες εμπορίου, αναψυχής και υπηρεσιών, οδηγεί σταδιακά στην οικονομική τόνωσή τους. Επιπλέον, η δημιουργία του δικτύου αποσκοπεί στην εξασφάλιση άμεσων μετεπιβιβάσεων μεταξύ του τραμ σε όσο το δυνατόν περισσότερα σημεία με αναβάθμιση των πορειών των πεζών. Τέλος, η χρήση Τραμ, εξασφαλίζει την ομαλή και ασφαλή μετάβαση των πεζών μεταξύ των περιοχών εκατέρωθεν των αξόνων διέλευσης του (ΔΕΜΕΚΑΒ, 2010;).

Ταυτόχρονα με την βελτίωση και δημιουργία διαδρομών τραμ και mini Bus, προτείνεται η έκδοση "εισιτηρίου περιβάλλοντος", δηλαδή μηνιαίο εισιτήριο με χαμηλή τιμή το οποίο επιτρέπει πολλές μετακινήσεις με τα παραπάνω μέσα μαζικής μεταφοράς. Το "εισιτήριο περιβάλλοντος" αποτελεί επιτυχημένη πολιτική αύξηση της χρήσης των ΜΜΜ, που έχει εφαρμοστεί στο εξωτερικό.

Υπηρεσία δανεισμού δημόσιων ποδηλάτων

Η χρήση του ποδηλάτου είναι διαδεδομένη στην πόλη του Βόλου και σε συνδυασμό με την βελτίωση των υποδομών και την εγκατάσταση σταθμών δανεισμού δημοσίων ποδηλάτων, μπορεί να παρουσιάσει επιπλέον αύξηση. Προτείνεται λοιπόν, η κατασκευή σταθμών λήψης δημοσίων ποδηλάτων. Πρόκειται για μία υπηρεσία η οποία δίνει την δυνατότητα χρήσης ποδηλάτων σε όλες τις ομάδες πληθυσμού, καθώς μπορεί

να συμπεριλαμβάνει τρίκυκλα ποδήλατα για άτομα με κινητικά προβλήματα και διπλά για άτομα με προβλήματα όρασης. Η υπηρεσία μπορεί να εξυπηρετεί και τουρίστες. Είναι μια εύστοχη δράση για τον Βόλο, καθώς αποτρέπει το φαινόμενο της κλοπής ποδηλάτων και επιπλέον επιτρέπει τη χρήση ποδηλάτων από άτομα τα οποία δεν έχουν τη δυνατότητα αγοράς.

Πολιτική Στάθμευσης

Η τελευταία δράση που προτείνεται στα πλαίσια αποφόρτισης της κυκλοφορίας, είναι η πολιτική στάθμευσης, η οποία έχει πολλά σκέλη. Το πρώτο σκέλος της πολιτικής, η απαγόρευση της στάθμευσης των οχημάτων στο κέντρο της πόλης και στις οδούς περιμετρικά αυτού. Εν συνεχεία προτείνεται, η επιβολή αυξημένου κόμιστρου για την στάθμευση περιμετρικά του κέντρου, καθώς και η αύξηση των προστίμων που αναφέρονται στην παράνομη στάθμευση και παρεμπόδιση της κυκλοφορίας στην περιοχή αυτή. Αυτά οι δράσεις, αποτελούν μέτρα αποθάρρυνσης της χρήσης των ΙΧ για μετακινήσεις προς το κέντρο της πόλης.

8.2 Δεύτερος Άξονας Προτεραιότητας: Κατασκευή δικτύου πεζοδρόμων

Ο δεύτερος άξονας της πρότασης, αφορά την πρόταση του δικτύου πεζοδρόμων, η οποία χωρίζεται σε δύο φάσεις. Η πρώτη φάση αναφέρεται σε προτάσεις, που χρήζουν άμεσης υλοποίησης, ενώ η Β' φάση σε προτάσεις που μπορούν να υλοποιηθούν αφού αξιολογηθούν τα αποτελέσματα της Α' φάσης. Όπως διαπιστώθηκε από την έρευνα του υφιστάμενου δικτύου, παρατηρείται μερική ασυνέχεια, η οποία οφείλεται κυρίως στην έλλειψη πεζοδρομημένων καθέτων οδών, ως προς το παραλιακό μέτωπο. Έτσι η πρόταση, εστιάζει στην ολοκλήρωση του δικτύου. Πιο αναλυτικά προτείνεται:

Α' φάση πρότασης:

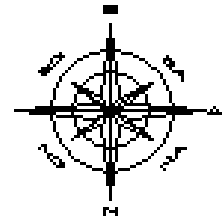
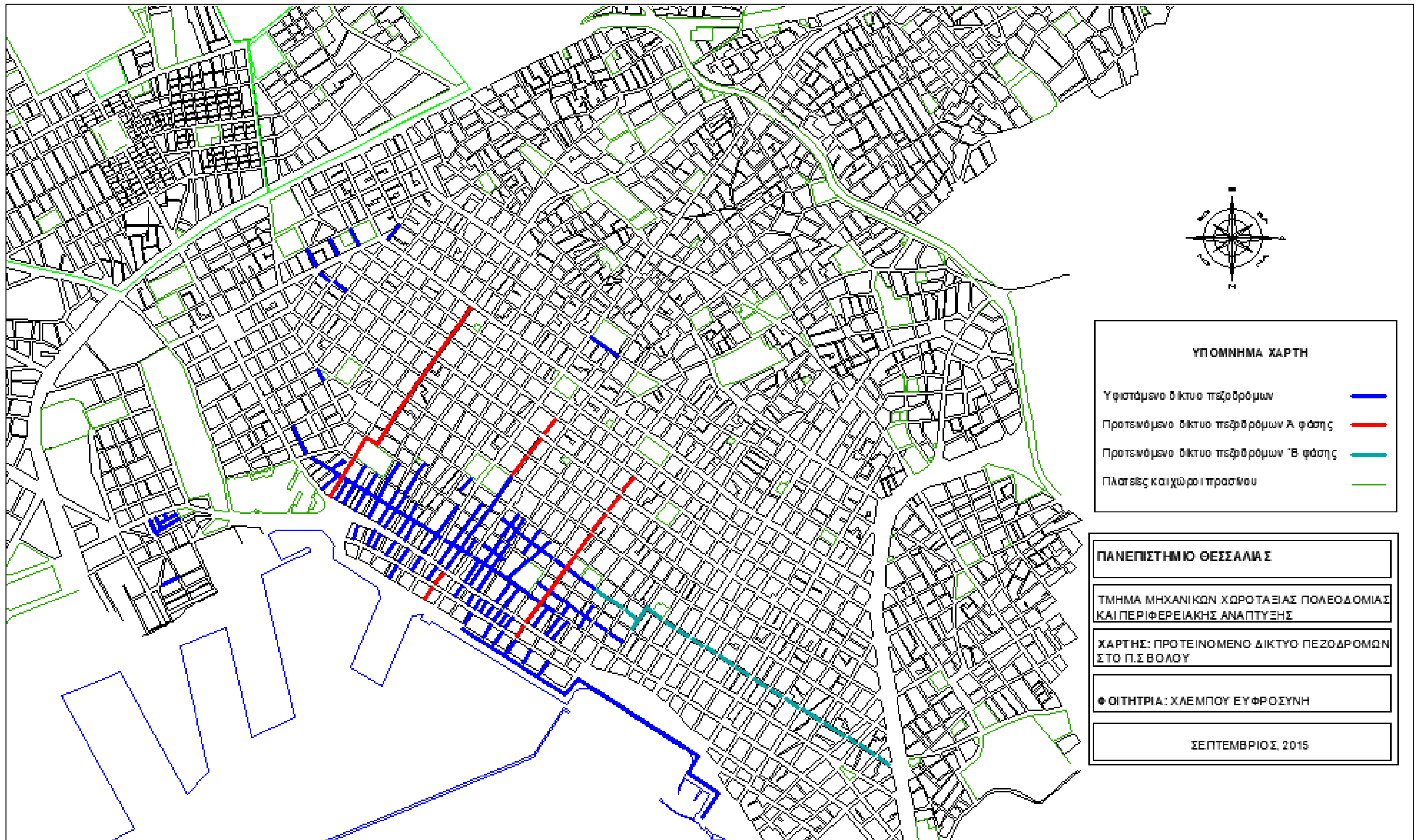
- ✓ Πεζοδρόμηση της οδού Κουμουνδούρου από το ύψος της οδού Ρήγα Φεραίου έως την οδό Αργοναυτών, ώστε να συνδεθεί με τον παραλιακό πεζόδρομο. Στον πεζόδρομο αυτό επιτρέπεται η είσοδος οχημάτων εφοδιασμού μόνο για ορισμένες ώρες, τις ονομαζόμενες νεκρές ώρες, όπου η κίνηση των πεζών είναι μειωμένη. Ακόμη, επιτρέπεται η είσοδος οχημάτων έκτακτης ανάγκης, ιδιαιτέρως πυροσβεστικά οχήματα, ο σταθμός των οποίων βρίσκεται επί της οδού Κουμουνδούρου.

- ✓ Συνέχεια πεζοδρόμησης της οδού Αντωνοπούλου, από το ύψος της Ρήγα Φεραίου έως την οδό Ανθίμου Γαζή και από το ύψος της Ιάσονος έως την οδό Αργοναυτών, ώστε να επιτευχθεί σύνδεση με το παραλιακό μέτωπο. Όσον αφορά την είσοδο οχημάτων ισχύει ότι και στην οδό Κουμουνδούρου.
- ✓ Πεζοδρόμηση της οδού 54^ο Συντάγματος από το ύψος της οδού 28ης Οκτωβρίου έως την Δημητριάδος. Η πεζοδρόμηση αυτή, προτείνεται ώστε να επιτευχθεί σύνδεση με την οδό Μεταμορφώσεως, στο ύψος της οδού 28ης Οκτωβρίου, προκειμένου να διοχετεύεται με ασφάλεια και ευκολία η κίνηση των ποδηλάτων (ανάλυση οδού μεταμορφώσεως στο 8.3).

Β' φάση πρότασης:

- ✓ Διερεύνηση συνέχειας πεζοδρόμησης της οδού Τάκη Οικονομάκη από την οδό Γαμβέτα έως την Ι.Καρτάλη και συνέχεια της πεζοδρόμησης στην οδό Γαλλίας, από το ύψος της οδού Ι. Καρτάλη έως την οδό Φιλιππίδη. Η πρόταση αυτή, γίνεται στα πλαίσια της βιώσιμης κινητικότητας, προκειμένου να διευρυνθούν οι διάδρομοι κίνησης των πεζών στην πόλη του Βόλου, απομακρύνοντας την κίνηση του αυτοκινήτου.

Όπως θα αναλυθεί στον τέταρτο άξονα, το δίκτυο πεζοδρόμων αναμένεται να μην εξυπηρετεί μόνο πεζούς, αλλά και ποδηλάτες, υπό συγκεκριμένους κανόνες κυκλοφορίας. Στη συνέχεια ακολουθεί χάρτης με το δίκτυο πεζοδρόμων στην πόλη του Βόλου.



ΥΠΟΜΝΗΜΑ ΧΑΡΤΗ

- Υφιστάμενο δίκτυο πεζοδρόμων —
- Προτεινόμενο δίκτυο πεζοδρόμων Α φάσης —
- Προτεινόμενο δίκτυο πεζοδρόμων Β φάσης —
- Πλατείες και χώροι πρασίνου —

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ
ΚΑΙ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

ΧΑΡΤΗΣ: ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΔΙΚΤΥΟ ΠΕΖΟΔΡΟΜΩΝ
ΣΤΟ Π.Σ ΒΟΛΟΥ

ΦΟΙΤΗΤΡΙΑ: ΧΛΕΜΠΟΥ ΕΥΦΡΟΣΥΝΗ

ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ, 2015

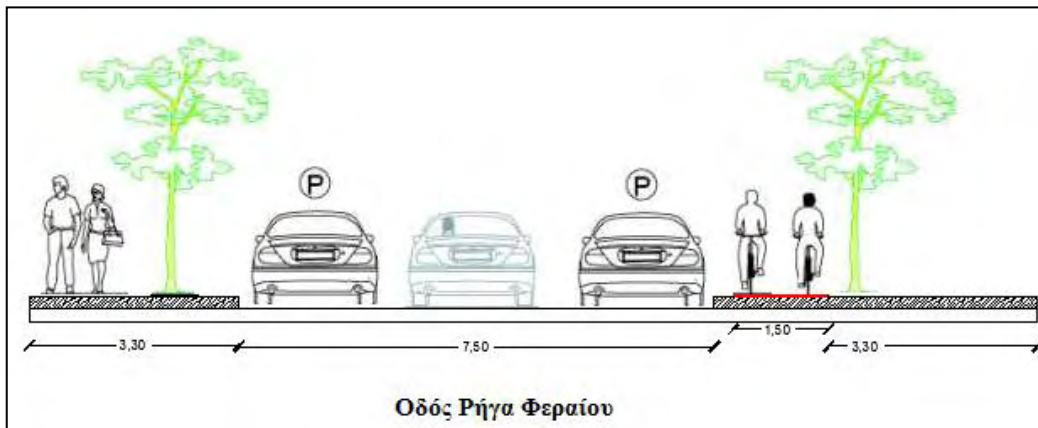
8.3 Τρίτος Άξονας Προτεραιότητας: Κατασκευή δικτύου ποδηλατοδρόμων

Σε αυτό τον άξονα προτεραιότητας προτείνεται προσθήκη ποδηλατοδρόμων, προκειμένου να δημιουργηθεί ένα ολοκληρωμένο δίκτυο, ή αλλιώς δίκτυο κορμού, στην πόλη του Βόλου. Σύμφωνα, με τους κατοίκους που έλαβαν μέρος στην έρευνα, το υφιστάμενο δίκτυο ποδηλατοδρόμων είναι αποσπασματικό και δύσχρηστο με αποτέλεσμα να μην χρησιμοποιείται. Στόχος αυτής της πρότασης λοιπόν, είναι να κατασκευαστεί ένα λειτουργικό δίκτυο, το οποίο θα προωθήσει την κίνηση με ποδήλατο. Τέλος, όπως και στον προηγούμενο άξονα προτεραιότητας, έτσι και εδώ η πρότασή μας, χωρίζεται σε δύο φάσεις για τους ίδιους λόγους που καθορίστηκαν παραπάνω. Πιο αναλυτικά προτείνεται:

Α' φάση πρότασης:

- ✓ Χάραξη ποδηλατοδρόμου στο παραλιακό μέτωπο, οδός Αργοναυτών από το ύψος της οδού Κ. Καρτάλη μέχρι τον Άναυρο, με στόχο την οργανωμένη κίνηση των ποδηλάτων και την ένωσή του με το υπάρχον δίκτυο. Το είδος του ποδηλατοδρόμου θα είναι ανεξάρτητη διαδρομή συνύπαρξης με πεζούς. Οι ποδηλατόδρομοι αυτοί, μπορούν να χρησιμοποιούνται και από πεζούς δίνοντας όμως προτεραιότητα στην κίνηση των ποδηλάτων. Το προτεινόμενο πλάτος του ποδηλατοδρόμου, ανέρχεται στα 1,70μ., λόγω συνύπαρξης πεζών και η θέση του οριοθετείται πάνω στο πεζοδρόμιο της οδού αργοναυτών. Η μορφή του θα ακολουθεί τη μορφή του ποδηλατοδρόμου της οδού Αργοναυτών από το ύψος της οδού Κ. Καρτάλη με κατεύθυνση προς το Πανεπιστήμιο (Πολυτεχνικές σχολές). Με άλλα λόγια προτείνεται η δημιουργία λωρίδας κίνησης με ερυθρό χρώμα, και διαφορετική υφή, χωρίς προσθήκη διαχωριστικής νησίδας.
- ✓ Χάραξη ποδηλατοδρόμου στην οδό Ρήγα Φεραίου. Το τμήμα της οδού που δεν έχει υποδομές ποδηλάτου είναι από το ύψος της οδού Ι. Φιλίππου έως την οδό Χατζηαργύρη. Για το τμήμα αυτό προτείνεται, χάραξη ποδηλατοδρόμου διπλής κατεύθυνσης με διαπλάτυνση πεζοδρομίου. Ο ποδηλατόδρομος θα κατασκευαστεί στο ύψος του πεζοδρομίου. Το πλάτος του ποδηλατοδρόμου θα είναι 1,50μ, και ανήκει στην κατηγορία των συνοδευτικών διαδρόμων με παράλληλη χάραξη με το δρόμο.

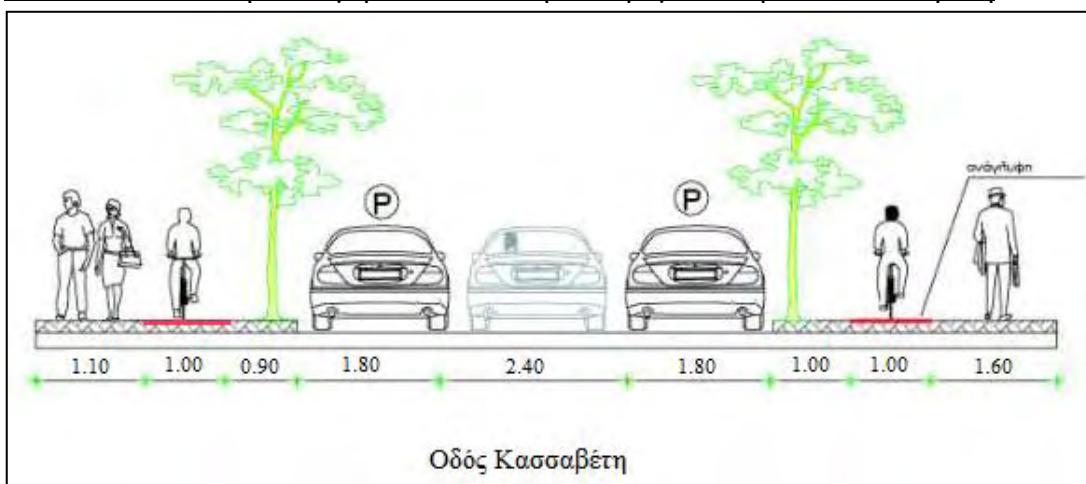
Εικόνα 8.2: Τυπική Διατομή δικτύου ποδηλατοδρόμων στην οδό Ρ. Φεραίου



Πηγή εικόνας: Βλαστός, κ.α., 2004 και ίδια επεξεργασία

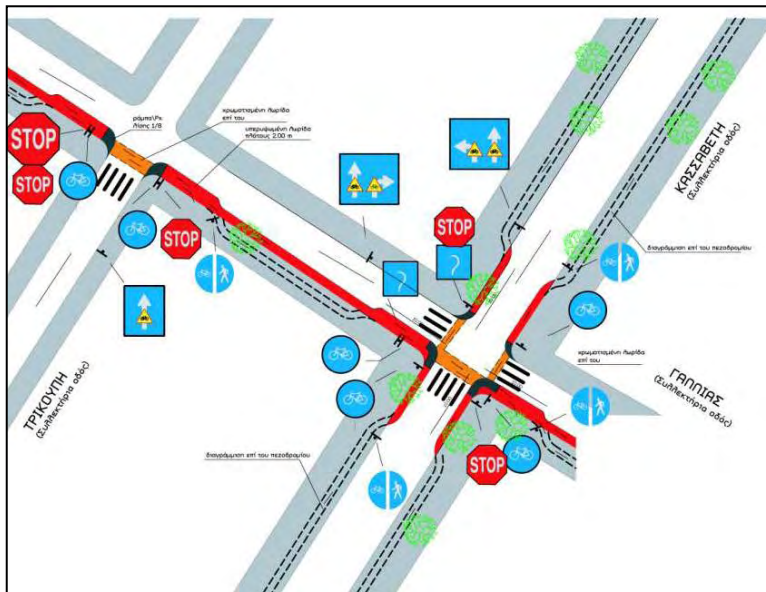
- ✓ Χάραξη ποδηλατοδρόμου στην οδό Κασσαβέτη, από το ύψος της οδού Αναλήψεως έως την οδό Αργοναυτών. Η οδός Κασσαβέτη, διαθέτει πεζοδρόμια μεγάλου πλάτους. Για το λόγο αυτό προτείνεται χάραξη ποδηλατοδρόμων μονής κατεύθυνσης για κάθε πεζοδρόμιο. Η χάραξη θα γίνει στο ύψος του πεζοδρομίου σε κάθε. Για το τμήμα αυτό προτείνεται, χάραξη ποδηλατοδρόμου διπλής κατεύθυνσης. Ο ποδηλατόδρομος θα κατασκευαστεί στο ύψος του πεζοδρομίου το οποίο θα δεχτεί διαπλάτυνση. Το πλάτος του ποδηλατοδρόμου θα είναι 1,50μ. Ο ποδηλατόδρομος ανήκει στην κατηγορία των συνοδευτικών διαδρόμων και ακολουθεί παράλληλα τη χάραξη του δρόμου.

Εικόνα 8.3: Τυπική Διατομή δικτύου ποδηλατοδρόμων στην οδό Κασσαβέτη



Πηγή εικόνας: Βλαστός, κ.α., 2004 και ίδια επεξεργασία

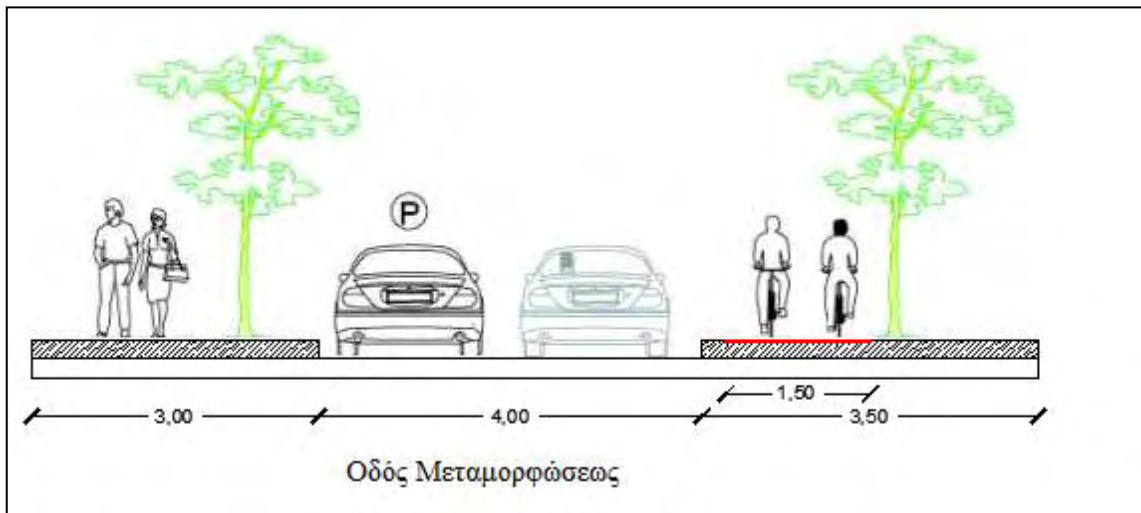
Εικόνα 8.4: Κόμβος στην οδό Κασσαβέτη



Πηγή εικόνας: Βλαστός κ.α., 2004

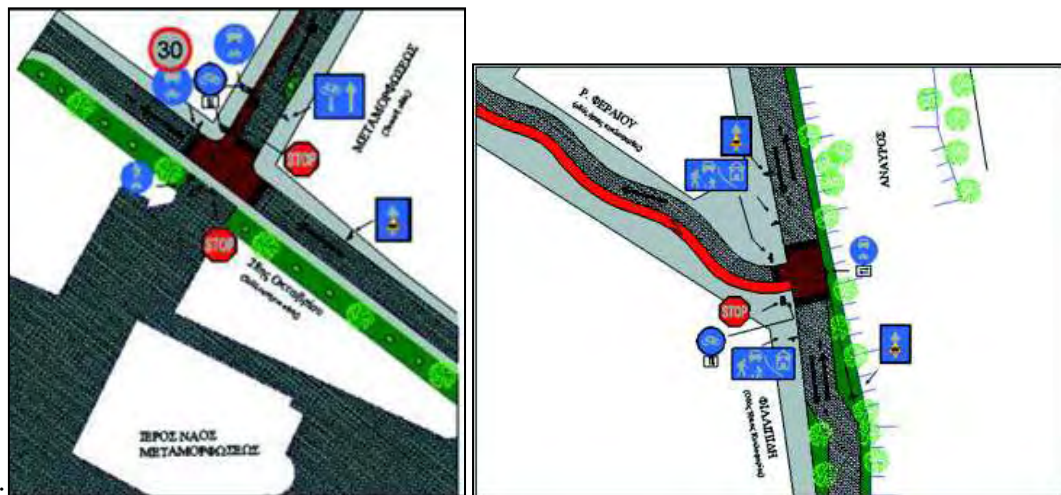
- ✓ Χάραξη ποδηλατοδρόμου διπλή κατεύθυνσης, στην οδό Κανάρη από το ύψος της Ρ. Φεραίου έως το παραλιακό μέτωπο. Η οδός αυτή επιλέχθηκε για δύο λόγους: πρώτον επειδή βρίσκεται παραπλεύρως του κέντρου της πόλης και έτσι δημιουργεί αναγκαία σύνδεση με το παραλιακό μέτωπο, και δεύτερον διότι ακολουθεί την ίδια κατεύθυνση κυκλοφορίας με την οδό Καραϊσκάκη η οποία αποτελεί διπλανή οδό και συνεπώς η Κανάρη δεν παρουσιάζει αυξημένο φόρτο κυκλοφορίας. Το είδος ποδηλατοδρόμου που προτείνεται είναι το ίδιο με αυτό της οδού Ρ. Φεραίου, μόνο που σε αυτή την περίπτωση το πλάτος που προτείνεται είναι 1,00μ. καθώς δεν αναμένεται αυξημένη κυκλοφορία.
- ✓ Χάραξη ποδηλατοδρόμου διπλής κατεύθυνσης στην οδό Μεταμορφώσεως από το ύψος της οδού 28^{ης} Οκτωβρίου έως Αναλήψεως. Στην οδό θα επιτρέπεται στάθμευση αυτοκινήτων από την μία πλευρά του δρόμου ώστε να γίνει διαπλάτυνση πεζοδρομίου για την χάραξη του ποδηλατοδρόμου. Ο ποδηλατόδρομος θα είναι διπλής κατεύθυνσης, συνολικού πλάτους 1,50μ. Τέλος, όπως και στις προηγούμενες περιπτώσεις η κατασκευή του ποδηλατόδρομου που προτείνεται είναι λωρίδα κίνησης με ερυθρό χρώμα και διαφορετική υφή από το υπόλοιπο πεζοδρόμιο.

Εικόνα 8.5: Τυπική Διατομή δικτύου ποδηλατοδρόμων στην οδό Μεταμορφώσεως



Πηγή εικόνας: Βλαστός κ.α., 2004 και ίδια επεξεργασία

Εικόνα 8.6: Κόμβοι στις διασταυρώσεις 28ης Οκτωβρίου- Μεταμορφώσεως (αριστερά) και Ρ. Φεραίου- Φιλιππίδη (δεξιά)



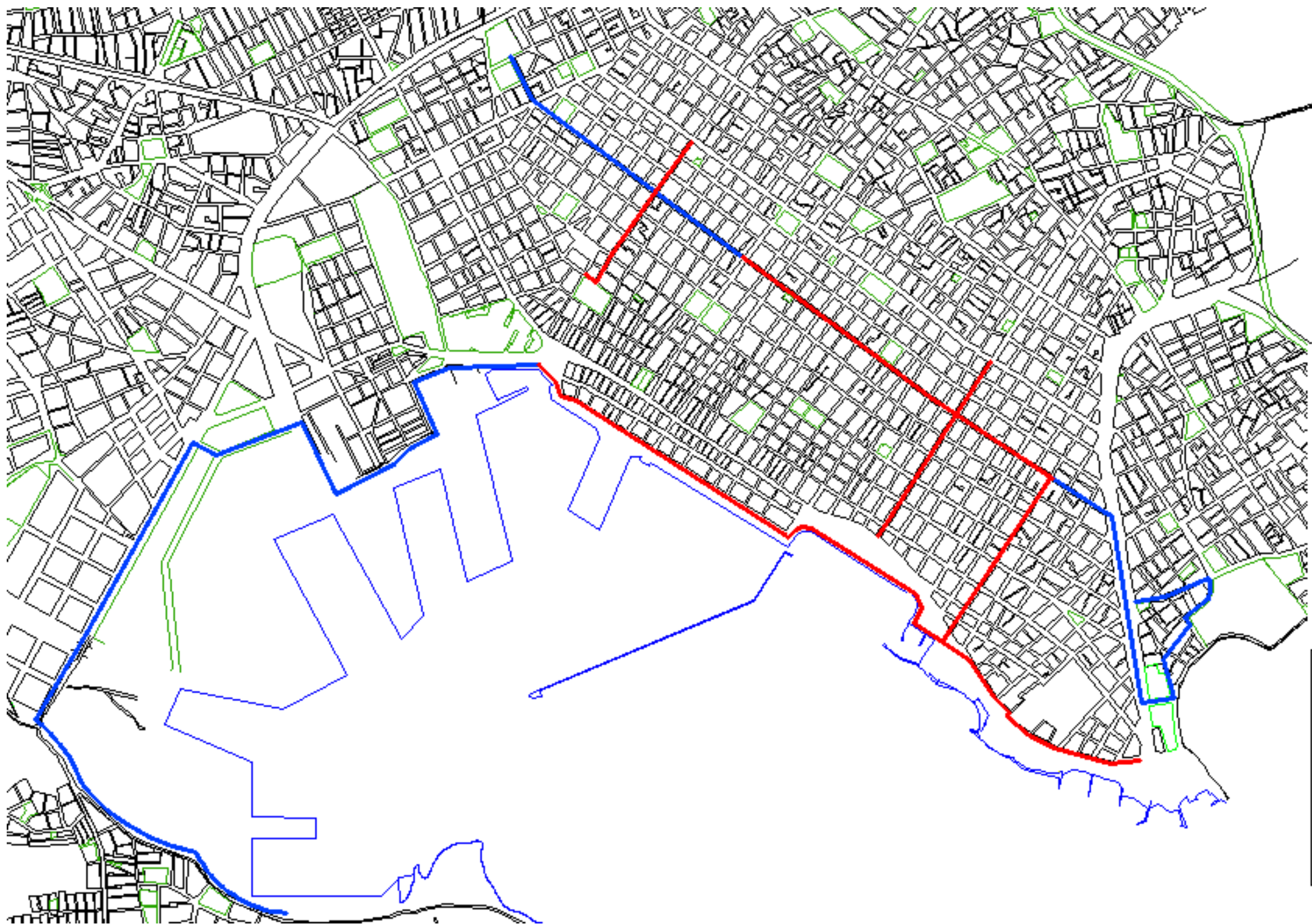
Πηγή εικόνας: Βλαστός κ.α., 2004

Β' φάση πρότασης:

- ✓ Διερεύνηση δυνατοτήτων προέκτασης του δικτύου και πάνω από την οδό Αναλήψεως, προκειμένου να υπάρξει σύνδεση περισσότερων περιοχών κατοικίας. Επίσης, σύνδεση με περισσότερους πόλους έλξης όπως αθλητικά κέντρα.
- ✓ Σύνδεση του δικτύου ποδηλατοδρόμων με τις περιοχές εκτός Βόλου όπως η Αγριά και οι Αλυκές.

- ✓ Διερεύνηση δημιουργίας ποδηλατοδρόμου στην οδό Γαλλίας όπου προτείνεται πεζοδρόμηση με βάση την β' φάση του δεύτερου άξονα προτεραιότητας.

Στη συνέχεια ακολουθεί χάρτης πρότασης, στον οποίο εμφανίζονται το υφιστάμενο και το προτεινόμενο δίκτυο ποδηλατοδρόμων.



ΥΠΟΜΝΗΜΑ ΧΑΡΤΗ	
Υφιστάμενο δίκτυο ποδηλατοδρόμων	—
Προτεινόμενο δίκτυο ποδηλατοδρόμων	—
Πλατείες και χώροι πρασίνου	—

ΠΑ ΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

ΧΑΡΤΗΣ: ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΔΙΚΤΥΟ ΠΟΔΗΛΑΤΟΔΡΟΜΩΝ ΣΤΟ Π.Σ ΒΟΛΟΥ

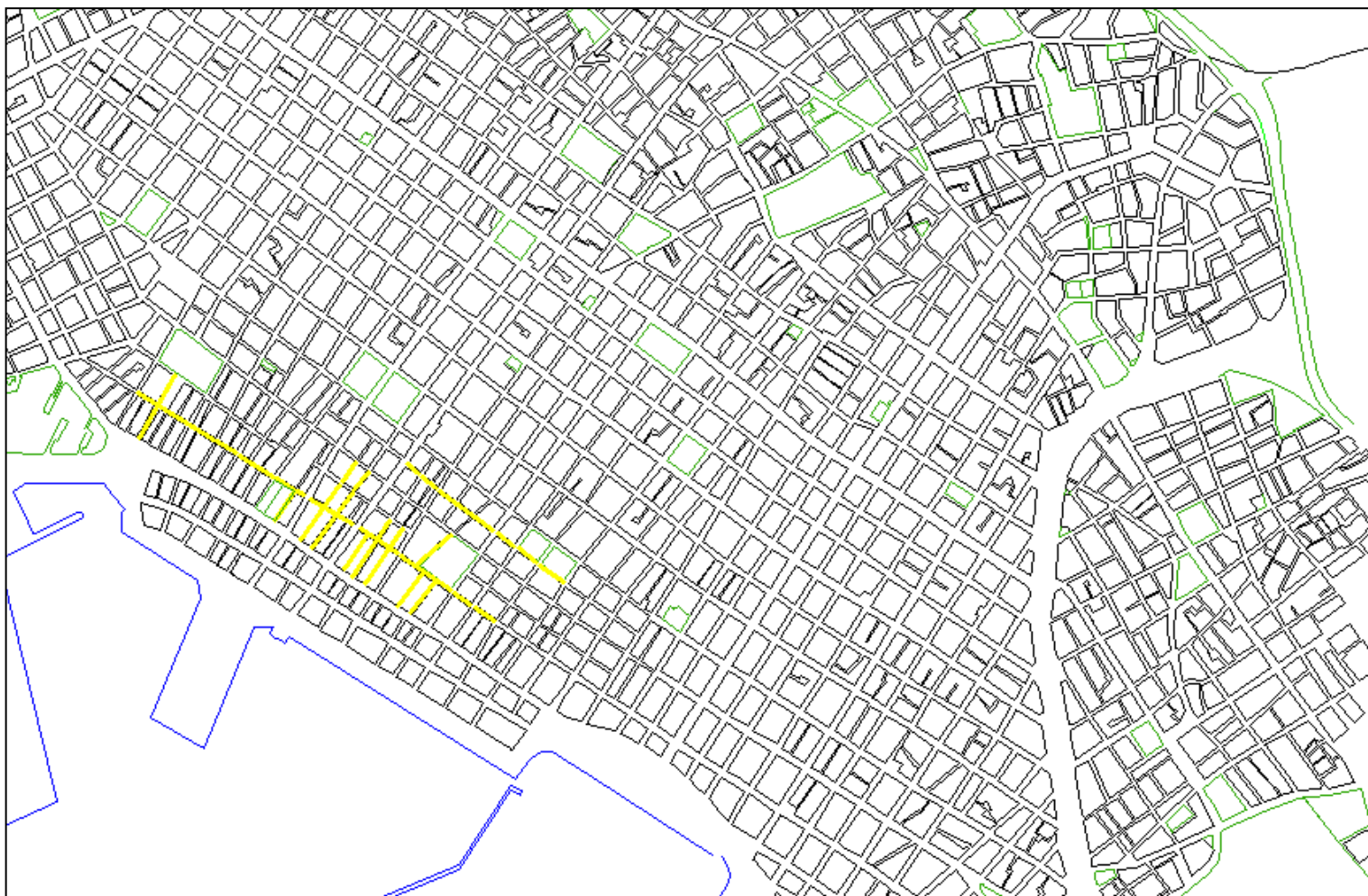
ΦΟΙΤΗΤΡΙΑ: ΧΑΛΕΜΠΟΥ ΕΥΦΡΟΣΥΝΗ

ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ, 2015

8.4 Τέταρτος Άξονας Προτεραιότητας: Υποστηρικτικές δράσεις

Στον τελευταίο άξονα της πρότασης συγκεντρώνονται οι παράλληλες δράσεις που προτείνονται, προκειμένου να ενισχυθεί η δράση των υπολοίπων προτάσεων. Οι δράσεις αυτές περιέχουν επιπλέον μέτρα για την μείωση της κυκλοφορίας των αυτοκινήτων, και την προώθηση της ήπιας κινητικότητας στην πόλη. Πιο αναλυτικά προτείνεται:

- ✓ Η βελτίωση και συντήρηση της κατασκευής των πεζοδρομίων, τόσο στο κέντρο της πόλης όσο και στις περιοχές κατοικίας πλησίον αυτού. Στα μέτρα βελτίωσης συμπεριλαμβάνονται: εξ' αρχής πλακοστρώσεις όπου κρίνεται απαραίτητο, απομάκρυνση τυχόν εμποδίων κινητών και σταθερών που δυσκολεύουν την κυκλοφορία και τέλος κατασκευή ράμπας για την διευκόλυνση των ατόμων με κινητικά προβλήματα.
- ✓ Κατασκευή δημόσιων χώρων στάθμευσης για αυτοκίνητα σε περιοχές περιφερειακά του κέντρου, με σκοπό την ανακούφιση των δρόμων από τα δεκάδες σταθμευμένα αυτοκίνητα . Επιπλέον, η κατασκευή των χώρων στάθμευσης στοχεύει στην απεξάρτηση των κατοίκων από το ΙΧ όχημα και την μετακίνησή τους στο κέντρο με τα πόδια ή το ποδήλατο.
- ✓ Εισαγωγή νέου κυκλοφοριακού νόμου σε περιοχές με κίτρινη πλακόστρωση. Στο Χρόνινχεν της Ολλανδίας, έχουν εφαρμοστεί μια σειρά από αυστηρά μέτρα προκειμένου να βελτιωθεί η εμφάνιση, η αίσθηση και η λειτουργικότητα του κέντρου της πόλης. Ένα από τα μέτρα αυτά είναι και οι περιοχές που είναι κατασκευασμένες από κίτρινες πλάκες. Πρόκειται για πεζοδρομημένες περιοχές στο κέντρο της πόλης στις οποίες επιτρέπεται η ελεύθερη κίνηση των ποδηλάτων μόνο όταν η αγορά είναι κλειστή. Έτσι το σύνολο των πεζοδρόμων του κέντρου λειτουργεί και ως δίκτυο ποδηλατοδρόμων (Beatley, 2000). Στην περίπτωση του Βόλου προτείνεται κίτρινη πλακόστρωση και εφαρμογή του παραπάνω κανονισμού κυκλοφορίας στην πλειοψηφία των κεντρικών πεζοδρόμων. Το δίκτυο των "κίτρινων πεζοδρόμων φαίνεται στο χάρτη που ακλουθεί".



ΥΠΟΜΝΗΜΑ ΧΑΡΤΗ

Προτεινόμενο δίκτυο πεζοδρόμων κίτρινης
πλακόστρωσης



Πλατείες και χώροι πρασίνου



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ
ΚΑΙ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

ΧΑΡΤΗΣ: ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΔΙΚΤΥΟ ΠΕΖΟΔΡΟΜΩΝ
ΚΙΤΡΙΝΗΣ ΠΛΑΚΟΣΤΡΩΣΗΣ

ΦΟΙΤΗΤΡΙΑ: ΧΛΕΜΠΟΥ ΕΥΦΡΟΣΥΝΗ

ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ, 2015

- ✓ Επίβλεψη για την τήρηση του σχεδίου για τα τραπέζια και τα καθίσματα, καθώς και τα εμπορεύματα τα οποία έχουν την δυνατότητα οι καταστηματαρχες να εκθέτουν στους πεζοδρόμους. Η αυξημένη έκταση των "εμπορευμάτων" αποτελεί εμπόδιο στη συνεχή πορεία των πεζών. Επιπλέον, προτείνεται περιορισμός της διαθέσιμης έκτασης εκτός των καταστημάτων (Θεσσαλία, 2015).
- ✓ Αστυνόμευση για παράνομη στάθμευση, με επιβολή προστίμου, προκειμένου να μειωθούν οι παρανομίες που εμποδίζουν την κυκλοφορία στο δρόμους του κέντρου της πόλης και πλησίον του κέντρου αυτού.
- ✓ Προσθήκη βυθιζόμενης μπάρας στις εισόδους και εξόδους των πεζοδρόμων, για την αποφυγή εισόδου αυτοκινήτων. Επιπλέον, αστυνόμευση μέσα στο δίκτυο πεζοδρόμων της πόλης προκειμένου να εξασφαλίζεται η τήρηση μη εισόδου οχημάτων.
- ✓ Αναπλάσεις, που θα βελτιώσουν το αισθητικό περιβάλλον της πόλης. Ακόμη, προσθήκη επαρκούς φωτισμού και σήμανσης στα νέα δίκτυα πεζοδρόμων και ποδηλατοδρόμων.
- ✓ Τέλος, απαραίτητη κρίνεται η δημιουργία καμπάνιας ευαισθητοποίησης των κατοίκων όσον αφορά την κυκλοφορία στο κέντρο της πόλης. Πιο αναλυτικά, προτείνονται εκστρατείες προώθησης της κίνησης με τα πόδια, το ποδήλατο ή τα MMM, δηλαδή εκστρατείες απεξάρτησης από το αυτοκίνητο. Επιπλέον, προτείνεται ενημέρωση των οδηγών ΙΧ για τις αλλαγές τόσο στην κυκλοφορία όσο και την στάθμευση στο κέντρο της πόλης, ώστε να αποφευχθούν φαινόμενα παράνομης στάθμευσης μέσα σε πεζοδρόμους ή πάνω σε δίκτυο ποδηλατοδρόμων.

8.5 Συμπεράσματα

Οι μεταφορές είναι ένας από τους σημαντικότερους τομείς που καθορίζουν την οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη μιας πόλης. Συνεπώς, σε κάθε πόλη η κυκλοφορία πρέπει να ελέγχεται και εκεί που παρατηρείται αυξημένος φόρτος κυκλοφορίας αυτοκινήτων, πρέπει να λαμβάνονται μέτρα αποσυμφόρησής του. Έτσι και ο Βόλος, είναι μία πόλη μεσαίου μεγέθους στην οποία παρατηρούνται προβλήματα κυκλοφορίας λόγω της διαμπερούς κίνησης των οχημάτων.

Στόχο της παρούσας εργασίας, είναι η επίλυση του κυκλοφοριακού προβλήματος και της προώθησης της ήπιας κυκλοφορίας στην πόλη του Βόλου. Έτσι, εξετάζοντας το σχέδιο πόλης, τα μορφολογικά και δημογραφικά χαρακτηριστικά της πόλης, αποκτήσαμε μια καλύτερη εικόνα της περιοχής μελέτης. Το θεωρητικό υπόβαθρο που ακολούθησε, βοήθησε στην προσαρμογή αναπλάσεων με στόχο την βιώσιμη κινητικότητα στην πόλη.

Εν συνεχεία, η μελέτη των υφιστάμενων δικτύων πεζοδρόμων, πεζοδρομίων και ποδηλατοδρόμων, καθόρισε τα προβλήματα και τις ελλείψεις που παρουσιάζονται. Η έρευνα των ερωτηματολογίων, επιβεβαίωσε και καθόρισε τις περιοχές και το είδος των προβλημάτων, καθώς και τις προτιμήσεις των ερωτηθέντων όσον αφορά τα προτεινόμενα δίκτυα.

Τέλος, η πρόταση στην οποία καταλήγει η παρούσα διπλωματική εργασία, δομήθηκε πάνω στα παραπάνω δεδομένα που συλλέχθηκαν. Με βάση τα παραπάνω σχεδιάστηκε μία πρόταση η οποία αποτελείται από τέσσερις άξονες προκειμένου να βελτιωθεί έως και να ελαχιστοποιηθεί το κυκλοφοριακό πρόβλημα. Συνεπώς κύριος στόχος της εργασίας είναι η αύξηση της κινητικότητας με τα πόδια και το ποδήλατο, αφού τα μέσα ήπιας κυκλοφορίας συντελούν στην βελτίωση της ποιότητας ζωής όχι μόνο για τις σημερινές αλλά και για τις μελλοντικές γενεές. Ας μην ξεχνάμε, πως σήμερα, όσο ποτέ υπάρχει η ανάγκη για τη δημιουργία βιώσιμων πόλεων.

Βιβλιογραφία

Αμουργής, Σ., Κοσμάκη, Π., Λουκόπουλος, Δ. και Στρουσοπούλου, Ε. (2004) *Περιβαλλοντικός σχεδιασμός πόλεων και ανοιχτών χώρων: Τόμος Β': Αρχές οικολογικού σχεδιασμού*. Πάτρα: Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.

Αναπτυξιακή Εταιρία Βόλου (ΑΝ.Ε.ΒΟ Α.Ε.) (2011) "Σχέδιο Δράσης Βιώσιμης Κινητικότητας στην πόλη του Βόλου", σελ. 17-29

Ανδρικοπούλου, Ε., Γιαννακού, Α., Καυκαλάς, Γ. και Πιτσιάβα-Λατινοπούλου, Μ. (2007) "Πόλη και πολεοδομικές πρακτικές για τη βιώσιμη αστική ανάπτυξη." Αθήνα: Κριτική

Αραβαντινός, Α., Βλαστός, Θ., Εμμανουήλ, Δ., (1999) "Εισαγωγή στο Φυσικό και Ανθρωπογενές Περιβάλλον", Τόμος Β1, Πάτρα: ΕΑΠ

Αραβαντινός, Α., (2007) "Πολεοδομικός Σχεδιασμός . Για μια βιώσιμη ανάπτυξη του αστικού χώρου", Αθήνα: Συμμετρία, σελ. 501- 523

Αργυροπούλου, Μ., (2012) *Vauban, Freiburg l Germany*. Διαθέσιμο στο: http://vaubandistrictfreiburg.blogspot.gr/2012_07_01_archive.html, [Τελευταία πρόσβαση: 30/08/2015]

Αστικό ΚΤΕΛ Βόλου, Διαθέσιμο στο: http://astikonovolou.gr/index.php?option=com_content&view=article&id=2&Itemid=102, [Τελευταία πρόσβαση: 26/7/2015]

Βαΐου, Ν. (2000) "Πόλη και πολίτες: Η καθημερινή ζωή και το δικαίωμα στην πόλη". Στο Μοδινός, Μ. και Ευθυμιόπουλος, Η. (επιμ.) *Η βιώσιμη πόλη*. Αθήνα: Στοχαστής, σελ. 204-216.

Βλαστός, Θ. (1997) "Αστικές συγκοινωνίες και ήπιες μορφές μετακίνησης", Στο *Συνέδριο Δήμου Αμαρουσίου. Αποτελεσματικές κυκλοφοριακές παρεμβάσεις στη λειτουργία της πόλης*. Αθήνα, 20 Ιουνίου, σελ. 33-42

Βλαστός, Θ., Μπιρμπίλη Τ., Μπαρμπόπουλος Ν., (1999) "Ποδήλατο στις ελληνικές πόλεις, Πολιτικές ένταξης", ΥΠΕΧΩΔΕ, Οργανισμός Ρυθμιστικού Σχεδίου & Προστασίας Περιβάλλοντος Αθήνας: Οκτώβριος 1999

Βλαστός, Θ., (2000): "Το μέλλον των αστικών μετακινήσεων". Μοδινός Μ. και Ευθυμιόπουλος Η. (επιμ.) *Βιώσιμη Πόλη*. Αθήνα : Στοχαστής/ ΔΙΠΕ.

Βλαστός, Θ., (2004) "Η ανθρώπινη κλίμακα στον κυκλοφοριακό σχεδιασμό στην εποχή της παγκοσμιοποίησης των μεταφορών". *Οικοτοπία*, (29), σελ. 30-33.

Βλαστός, Θ., Μηλάκης, Δ., Αθανασόπουλος, Κ. (2004) "Το ποδήλατο σε 17 ελληνικές πόλεις: Οδηγός εκπόνησης μελετών". Αθήνα: Οργανισμός Εκδόσεως Διδακτικών Βιβλίων.

Βλαστός, Θ., (2012) *Ελλάδα 2012. Θεσμική κατάργηση των πεζοδρόμων με το Νέο Οικοδομικό Κανονισμό (Ν.4067/2012 άρθρο 2)*. Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο

Βλαστός, Θ., Μηλάκης, Δ. (2006) "Πολεοδομία vs μεταφορές: Από την απόκλιση στη σύγκλιση." Αθήνα: Παπασωτηρίου

Βλαστός, Θ., Μπαρμπόπουλος Ν., Μηλάκης Δ., (2007) "Ποδήλατο, Οδηγός σχεδιασμού και αξιολόγησης δικτύων", Αθήνα: Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας

Βλαστός, Θ., Χρονόπουλος, Γ. (2007) "Τα εμπόδια στο περπάτημα: Ποσοτική αποτίμηση στην περίπτωση της Αθήνας". *Περιβάλλον και Δίκαιο*, 1 (39), σελ. 38-44

Βλαστός, Θ., (2012) "Τα όρια του περπατήματος", Διαθέσιμο στο: <http://www.smu.gr/article.php?story=20121121012110635>, [Τελευταία πρόσβαση: 26/08/2015]

Γιαννής, Γ. (2003) "Παράμετροι της στρατηγικής για τη βιώσιμη ανάπτυξη των μεταφορών στην Ευρώπη και την Ελλάδα". *Περιβάλλον και Δίκαιο*, 7 (24), σελ. 324-332

Γκόλιας Ι., (2008) *Μεταφορές και περιβάλλον GreenBelt* (χορηγία του Μουσείου Γουλανδρή Φυσικής Ιστορίας) Διαθέσιμο στο: <http://www.greenbelt.gr/gr/solutions.php?action=view&id=17> [Τελευταία πρόσβαση: //2015]

Δημοτική Επιχείρηση Μελετών, Κατασκευών και Ανάπτυξης Βόλου (ΔΕΜΕΚΑΒ), (2010;) *Διερεύνηση για την προώθηση και μελλοντική εφαρμογή ενός νέου μέσου σταθερής τροχιάς στο Π.Σ. Βόλου*

Δήμος Βόλου, (2015) Διαθέσιμο στο <http://dimosvolos.gr/?cat=95>, [Τελευταία πρόσβαση 29/07/2015]

Δήμος Βόλου (2009) "Αναθεώρηση- Επέκταση Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου Πολεοδομικού Συγκροτήματος Βόλου", Α' Στάδιο. Ανάλυση-Διάγνωση- Προοπτικές, Βόλος

Δήμος Βόλου (2011) "Αναθεώρηση- Επέκταση Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου Πολεοδομικού Συγκροτήματος Βόλου", Β' Στάδιο. Πρόταση- Τεχνική Έκθεση, Βόλος.

Δήμος Βόλου (2012) "Επιχειρησιακό Σχέδιο Δράσης 2011-2014", Φάση Α', Ενότητα 1. Στρατηγικός σχεδιασμός, Βόλος.

Δήμος Καρδίτσας (2015) "Ποδηλατόδρομοι στην Καρδίτσα", Διαθέσιμο στο: <http://www.dimoskarditsas.gov.gr/?page_id=9256> [Τελευταία πρόσβαση: 20/08/2015]

Δήμος Λαρισαίων (2008) "Ποδηλατόδρομοι" Διαθέσιμο στο: <http://culture.larissa-dimos.gr/article.php?article_id=118&topic_id=113&level=3&belongs=75&area_id=1&lang=gr> [Τελευταία πρόσβαση: 20/08/2015]

ΕΜΠ, (2010) "Εθνική πολιτική για το ποδήλατο στην Ελλάδα [έρευνα Ε.Μ.Π.(2)]" Διαθέσιμο στο: <http://bicyclelarissa.blogspot.gr/2010/03/2_29.html> [Τελευταία πρόσβαση: 20/08/2015]

Ευφραιμίδου, Ε., Ιορδανόπουλος, Π. (2010) "Αξιολόγηση της εφαρμογής των μέτρων Ήπιας Κυκλοφορίας σε αστικές περιοχές: Η περίπτωση της Θέρμης". Τεχνικά χρονικά: Νοέμβριος- Δεκέμβριος 2010

Θεσσαλία Εφημερίδα (2015) *Το σχέδιο για τραπεζοκαθίσματα και καταστήματα στο Δήμο Βόλου*, Διαθέσιμο στο: "<http://e-thessalia.gr/to-schedio-gia-trapezokathismata-ke-katastimata-sto-dimo-volou/>", [Τελευταία πρόσβαση: 17/09/2015]

Κάντας Ε. (2007/08): «*Ο σχεδιασμός της περιφερειακής οδού του Πολεοδομικού Συγκροτήματος Βόλου*», ΕΜΠ, ΔΠΜΣ, Πολεοδομία- Χωροταξία, Προσεγγίσεις του σχεδιασμού στην Ελλάδα.

Καραγιάννης, Κ. και Βήλου, Ε. (2008): *Δίκτυο ποδηλατοδρόμων στον Δ. Βόλου* Δήμος Βόλου: Διεύθυνση Πολεοδομίας, Τμήμα Κυκλοφοριακού Σχεδιασμού

Κυριαζής, Ν. (2011) *Η Κοινωνιολογική έρευνα: Κριτική επισκόπηση των μεθόδων και των τεχνικών*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.

Κώδικας Οδικής Κυκλοφορίας (2007), Αθήνα: Υπουργείο Μεταφορών & Επικοινωνιών, σελ. 87

Μπαρτζιώκας- Τσιόμπρας, Α. (2013) "Ανάπτυξη και εφαρμογή ενός συνδυαστικού δείκτη 'περπατησιμότητας' (walkability) σε περιβάλλον G.I.S. Μελέτη περίπτωσης: πολεοδομικό

συγκρότημα Βόλου. ", Διπλωματική εργασία: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας Πολεοδομίας & Περιφερειακής Ανάπτυξης

Νικολοπούλου Ε. (2013) "Καρδίτσα: Το Άμστερνταμ της Ελλάδας- Το ποδηλατικό θαύμα της Ελληνικής πόλης προς μίμηση" Διαθέσιμο στο: <<http://www.eirinika.gr/article/9844/karditsa-amsterntam-tis-elladas-podilatiko-thayma-tis-ellinikis-polis-pros-mimisi>> [Τελευταία πρόσβαση: 20/08/2015]

Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας (2006) "Στρατηγικό Σχέδιο Ανάπτυξης του Βόλου 2007-2013" Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης Εργαστήριο Περιφερειακών Οικονομικών Αναλύσεων, Ιούλιος 2006

Πανταζής, Α. (2007) *Ανάπλαση παραλιακού μετώπου δήμου Ηρακλείου*. Διάλεξη, Ηράκλειο: Δήμος Ηρακλείου.

Παρασκευόπουλος, Ν. (1993) *Μεθοδολογία επιστημονικής έρευνας*. Αθήνα: χ. ό.

Ποδηλάτες Λάρισας (2015) *Ποδηλατόδρομοι* Διαθέσιμο στο: <http://bicyclelarissa.blogspot.gr/p/blog-page_22.html>, [Τελευταία πρόσβαση: 20/08/2015]

Πολύζος, Ι., (1995) "Η μείξη των χρήσεων: Ένα πλεονέκτημα των ελληνικών οικισμών που κινδυνεύει να χαθεί". Στο *Δημερίδα ΥΠΕΧΩΔΕ. Πόλεις υγιεινές, ισόνομες, αειφόρες: Κατοικία για όλους*. Αθήνα, Ιούλιος.

Σαπουνάκης, Α., (1997) "Ο χώρος των πεζών στην πόλη και η προβληματική χρήση του ιδιωτικού αυτοκινήτου". *Περιβάλλον και Δίκαιο*, (1), σελ. 43-59

Σιδηρόπουλος, Γ. και Στεργίου, Μ., (2011) "Αστική ανανέωση και εξευγενισμός: Οι ελληνικές ιδιαιτερότητες". Στο *9^ο Εθνικό Συνέδριο ERSA-GR. Περιφερειακή Ανάπτυξη και Οικονομική Κρίση: Διεθνής Εμπειρία και Ελλάδα*. Αθήνα, 6-7 Μαΐου

Σκυργιάννης Χ., (1996): "Το ποδήλατο στην πόλη- Ποδηλατόδρομοι", Επιστημονική Ημερίδα. Τα Δίκυκλα στις Αστικές Περιοχές. Αθήνα: Σύλλογος Ελλήνων Συγκοινωνιολόγων.

Σκυργιάννης Χ., (2002/2003): "Σχεδιασμός μεταφορών και συγκοινωνιακή τεχνική". Πανεπιστημιακές Σημειώσεις. Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης, Βόλος: Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Θεσσαλίας.

Σκυργιάννης, Χ. (2012) "Δρόμοι και Περιοχές Ήπιας Κυκλοφορίας. Θεωρία και Πράξη στον Βόλο.", Δήμος Βόλου – Διεύθυνση Βιώσιμης Κινητικότητας.

Σταθακόπουλος, Π. (2011) *Αστικές Αναπλάσεις: Το εγχείρημα της Λάρισας 20 χρόνια μετά*. Διαθέσιμο στο: <<http://nomosphysis.org.gr/articles.php?artid=4323&lang=1&catid=1>>, [Τελευταία πρόσβαση: 30/08/2015]

Σταμέλλος, Σ. (2015) *Περάστε μία βόλτα από το Freiburg!* Διαθέσιμο στο: <http://www.oikologos.gr/index.php?option=com_content&view=article&id=161&Itemid=228>, [Τελευταία πρόσβαση: 30/08/2015]

Τεγόπουλος, Φυτράκης, (1997) "Ελληνικό Λεξικό, Ορθογραφικό- Ερμηνευτικό- Ετυμολογικό- Συνωνύμων- Αντιθέτων- Αρκτικόλεξων- Κυρίων ονομάτων", Αθήνα: Μείζον

Τμήμα Κυκλοφοριακού Σχεδιασμού, (2009) *Δίκτυο Ποδηλατοδρόμων στο Δήμο Βόλου*

Τσέκερης Θ., Τσούμα Α., (2009) "Περιβαλλοντικές και ενεργειακές επιπτώσεις των μεταφορών: Διεθνής και εγχώρια εμπειρία και πολιτικές διαχείρισης ", *Αειχώρος*, 12, 130-143

Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής (2015) *Ήπιες μορφές βιώσιμης κινητικότητας: Στρατηγική για την αστική κινητικότητα*. Διαθέσιμο στο: <<http://www.ypeka.gr/?tabid=394>>, [Τελευταία πρόσβαση:22/08/2015]

Φίλιας Β. (2000) *Εισαγωγή στη μεθοδολογία και τις τεχνικές των κοινωνικών ερευνών: Βασικά κείμενα για την παιδεία, την εκπαίδευση και την κατάρτιση*. Αθήνα: Gutenberg

Χαραλαμπίκης Μ., (2008) "Πόλεις- οάσεις για το ποδήλατο, Καρδίτσα, Μεσολόγγι, Λάρισα, Κως και Ρέθυμνο πρωτοπόροι στις ορθοπεταλιές", *ΤΑ ΝΕΑ*: Τρίτη 24 Ιουνίου 2008

Ξενογλώσση

BCN, Agencia d' Ecologia Urbana, (2014) Central Superblock in Vitoria- Gasteiz, Available at: <<http://bcnecologia.net/en/projects/central-superblock-vitoria-gasteiz.html>>, [Last access at: 30/08/2015]

Beatley T. (2000) "Green urbanism. Learning from European cities". Washington DC: Island Press, pp.45, Available at: <<https://books.google.gr/books?id=dIMuQxrpjCgsC&pg=PA45&lpg=PA45&dq=groningen+yellowbrick+areas&source=bl&ots=rOPP5mDHMq&sig=yLe6smSk3tVkssxNhPPun6hYYF4&hl>>

=el&sa=X&ved=0CDUQ6AEwA2oVChMI77W83_z0xwIVAj0aCh2LSQJf#v=onepage&q=gr
oningen%20yellowbrick%20areas&f=false>, [Last access: 13/09/2015]

Buehler, R. and Pucher, J. (2011) "Sustainable transport in Freiburg: Lessons from Germany's environmental capital". *International Journal of Sustainable Transportation*, 5 (1), pp. 43-70

Cohen, L., Manion, L. and Morrison, K. (2008) *Μεθοδολογία εκπαιδευτικής έρευνας*. Αθήνα: Μεταίχμιο

E.C.M.T. (2004) *National Policies to Promote Cycling, Implementing Sustainable Urban Travel Policies: Moving Ahead, European Conference of Ministers of Transport*. Paris: Organization of Economic Coordination and Development

Eliou, N., Galanis, A. and Proios, A. (2009) "Evaluation of the bikeability of a Greek city: Case study "City of Volos"". *WSEAS Transactions on Environment and Development*, 5, 545-555.

European Commission, (2009) *Action Plan on Urban Mobility*. Brussels: September 2009, Available at: < http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-09-424_en.htm > [Last access: 22/08/2015]

European Commission (2011) "White Paper- Roadmap to a single European Area- towards a competitive and resource efficient transport system", Brussels

European Commission (2012) *Vitoria-Gasteitz: European Green Capital 2012*. Luxemburg: Publications Office of the European Union

Gehl, J. (2013) "Ανθρώπινες πόλεις", Αθήνα: MBIKE EVENTS & DIGITAL

Iranmanesh, N. (2008) "Pedestrianisation a great necessity in urban designing to create a sustainable city in developing countries". In 44th ISOCARP Congress. Urban Growth Without Sprawl: A Way Towards Sustainable Urbanization. Dalian, China, 19-23 September

Ministry of Transport (Denmark) (2000) "Collection of Cycling Concepts. Road Directorate"

Payne, T., (2015) *Imitate to Innovate: Vitoria-Gasteiz Shows How Cities can Address 21st Century Challenges*, Available at: <<http://www.sustainablecitiescollective.com/big-city/1090992/imitate-innovate-vitoria-gasteiz-shows-how-cities-can-address-21st-century-challeng>>, [Last access: 30/08/2015]

Pucher, J., Komanoff, C., Schimek, P. (1999) "Bicycle Renaissance in North America? Recent trends and alternative policies to promote bicycling", *Transportation Research: Part A* 33 (1999) 625-654

Redclift, M. (1987) *Sustainable development: Exploring the contradictions*. London: Routledge.

Spek, S.C. van der (2010) "Improving city centers for pedestrians. Making the historic City Center of Delft car-free"

U.N. Brundtland Report, (1987) *Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future*

Wuly, E.K., and Hemmel, D.J., (2001) "Gentrification, housing policy and the new context of urban redevelopment". In Gotham, F.K. (ed.) *Critical perspective on urban redevelopment*. New Orleans: Tulane University.

Ιστοσελίδες

alexiptoto.com, (2013) *Ηράκλειο: Ένα ταξίδι στο πέρασμα του χρόνου, Μέρος Α'*, Διαθέσιμο στο:

<<http://www.alexiptoto.com/%CE%B1%CF%86%CE%B9%CE%AD%CF%81%CF%89%CE%BC%CE%B1-%CE%B7%CF%81%CE%B1%CE%BA%CE%BB%CE%B5%CE%B9%CE%BF/>>.

[Τελευταία πρόσβαση: 30/08/2015]

Δρόμος- Περιοχή Ήπιας Κυκλοφορίας (2011) Διαθέσιμο στο: <<http://www.uturn.gr/ut/content.php?183-SilentRoadArea>> [Τελευταία πρόσβαση: 22/08/2015]

Κέντρο Αστικής Κινητικότητας Θεσσαλονίκης, (2012) Διαθέσιμο στο: <<http://www.mobithess.gr/default.aspx> > [Τελευταία Πρόσβαση: 22/08/2015]

Copenhagenize.com (2014) "Innovative Elevated Cycle Track in Copenhagen" Available at: <<http://www.copenhagenize.com/2011/12/innovative-elevated-cycle-track-in.html>> [Last access: 20/08/2015]

EuroVelo.org (2015) *The European Cycle Route Network*. Available at: <<http://www.eurovelo.org/>> [Last access: 19/08/2015]

Koutipandoras.gr (2014) "Ποδηλατόδρομος... Βίνσεντ βαν Γκογκ στην Ολλανδία" Διαθέσιμο στο: < <http://www.koutipandoras.gr/article/127070/podilatodromos-vinsent-van-gkogk-stin-ollandia-foto> > [τελευταία πρόσβαση: 20/08/2015]

Publicissue.gr (2013) "Greek Social Issues 1-2013: "Η χρήση του ποδηλάτου στην Ελλάδα, 2012"", Η χρήση του ποδηλάτου ως μεταφορικού μέσου αυξάνεται σταθερά στην Ελλάδα. Διαθέσιμο στο: <<http://www.publicissue.gr/2065/podilato-2012/>>, [Τελευταία πρόσβαση: 21/08/2015]

Sostegr.wordpress.com (2013) "Δημιουργία ποδηλατικής υποδομής στην Κοπεγχάγη και το Άμστερνταμ- Πώς τα κατάφεραν εκεί;" Διαθέσιμο στο: < <https://sostegr.wordpress.com/2013/01/28/%CE%B4%CE%B7%CE%BC%CE%B9%CE%BF%CF%85%CF%81%CE%B3%CE%AF%CE%B1-%CF%80%CE%BF%CE%B4%CE%B7%CE%BB%CE%B1%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%AE%CF%82-%CF%85%CF%80%CE%BF%CE%B4%CE%BF%CE%BC%CE%AE%CF%82-%CF%83%CF%84%CE%B7/> > [τελευταία πρόσβαση: 20/08/2015]

Solaroad.nl (2009) "The idea". Available at: <<http://www.solaroad.nl/en/hoe-is-het-idee-ontstaan/>> [Last access: 20/08/2015]

Theguardian.com (2014) "Why can't all cities have bike bridges like Copenhagen's new Cycle Snake? The two-lane elevated orange Cykelslangen – the latest of the city's continuous and safe bike lanes – is a joy to ride as it wriggles its way over the harbour" Available at: <<http://www.theguardian.com/cities/2014/jul/14/bike-lanes-bridge-copenhagen-new-cycle-snake-cykelslangen>> [Last access: 20/08/2015]

Μελέτες

Δήμος Βόλου (2008) 'Μελέτη δικτύου ποδηλατοδρόμων στο Δήμο Βόλου', Βόλος: Διεύθυνση Πολεοδομίας, Τμήμα Κυκλοφοριακού Σχεδιασμού.

Δήμος Ηρακλείου (2012) Προστασία και ανάδειξη της παλιάς πόλης του Ηρακλείου: Μελέτη εφαρμογής: Πρωτεύων δίκτυο πεζοδρόμων: Αστικός εξοπλισμός.

Παράρτημα

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

Αριθμός Ερωτηματολογίου.....

1. **Φύλο:** Άνδρας Γυναίκα

2. **Ηλικία:** <18

18-25

26-39

40-59

>60

3. **Επίπεδο μόρφωσης:** Πρωτοβάθμια

Δευτεροβάθμια

Τριτοβάθμια

Άλλο.....

4. Σε ποιά περιοχή κατοικείτε

Κέντρο (δηλαδή από την παραλία μέχρι την Ανάληψη και από την Μεταμόρφωση μέχρι την

Γαμβέτα)

Παλαιά

Νεάπολη

Οξυγόνο

Νέα Δημητριάδα

Άγιος Κωνσταντίνος- Άναυρος

Νέα Ιωνία

Εκτός Βόλου

5. Σε ποια περιοχή εργάζεστε

Κέντρο

Παλαιά

Νεάπολη

Οξυγόνο

Νέα Δημητριάδα

Άγιος Κωνσταντίνος-Άναυρος

Νέα Ιωνία

Εκτός Βόλου

Δεν εργάζομαι

6. Για ποιό λόγο κινείστε προς το κέντρο της πόλης (μπορείτε να επιλέξετε μέχρι τρεις επιλογές);

Εργασία

Κατοικία

Εκπαίδευση

Εξωτερικές δουλειές (υπηρεσίες, τράπεζες)

Επίσκεψη σε γιατρό

Αναψυχή - Διασκέδαση

Άλλο.....

7. Με βάση τους λόγους που επιλέξατε στην ερώτηση 6, συμπληρώστε την συχνότητα με την οποία τους πραγματοποιείτε (συμπληρώστε κάθε επιλογή σε ξεχωριστή στήλη με βάση την σειρά που εμφανίζονται οι επιλογές στη ερώτηση 6).

1η επιλογή 2η επιλογή 3η επιλογή

Περισσότερες από μία φορές την ημέρα

Καθημερινά

2-4 φορές την εβδομάδα

0-1 φορές την εβδομάδα

1-2 φορές το μήνα

8. Με ποιό μεταφορικό μέσο πραγματοποιείτε τις μετακινήσεις σας στο κέντρο της πόλης (επιλέξτε αυτό που χρησιμοποιείτε κατά κύριο λόγο);

Με ΜΜΜ

Με τα πόδια

Με ΙΧ (οδηγώντας ή όχι)

Με ποδήλατο

Με μηχανή/μηχανάκι

Με ταξί

Άλλο.....

9. Πόση ώρα χρειάζεστε για να μεταβείτε από την αφετηρία στον προορισμό σας;

<5 λεπτά

5-10 λεπτά

10-20 λεπτά

20-30 λεπτά

30-40 λεπτά

>40 λεπτά

10. Για ποιό λόγο επιλέγετε το παραπάνω μεταφορικό μέσο (μπορείτε να επιλέξετε παραπάνω από μία επιλογές);

Γρήγορη και εύκολη μετακίνηση

Για να μην ψάχνω να παρκάρω

Λόγω καιρού

Σωματική άσκηση

Δεν έχω δίπλωμα οδήγησης

Λόγω οικονομίας

Άλλο.....

11. Για την μετακίνησή σας προς το κέντρο χρησιμοποιείτε το υπάρχον δίκτυο

α) πεζοδρόμων: Ναι Όχι

β) ποδηλατοδρόμων: Ναι Όχι

12. Πόσο συχνά χρησιμοποιείτε τα παραπάνω δίκτυα (κατά κύριο λόγο):

Πεζόδρομοι: Περισσότερες από μία φορές την ημέρα

Καθημερινά

2-4 φορές την εβδομάδα

0-1 φορές την εβδομάδα

1-2 φορές το μήνα

Ποτέ

Ποδηλατοδρόμοι: Περισσότερες από μία φορές την ημέρα

Καθημερινά

2-4 φορές την εβδομάδα

0-1 φορές την εβδομάδα

1-2 φορές το μήνα

Ποτέ

13. Παρατηρείτε ελλείψεις, προβλήματα κατασκευής, ή υπολειτουργία στο υπάρχον δίκτυο

Πεζοδρομίων; Ναι Όχι Δεν γνωρίζω/ δεν απαντώ

Πεζοδρόμων; Ναι Όχι Δεν γνωρίζω/ δεν απαντώ

Ποδηλατοδρόμων; Ναι Όχι Δεν γνωρίζω/ δεν απαντώ

14.Πως θα χαρακτηρίζατε τις ελλείψεις; Απαντήστε με 1= έλλειψη συντήρησης, 2=έλλειψη δικτύου, 3=δυσκολία πρόσβασης στο δίκτυο 4=κατάληψη από τραπέζια/εμπορεύματα, 5=επικινδυνότητα, 6=καμία 7=άλλο; (μπορείτε να επιλέξετε παραπάνω από μία επιλογές)

Πεζοδρόμια: 1 2 3 4 5 6 7.....

Πεζόδρομοι: 1 2 3 4 5 6 7.....

Ποδηλατοδρόμοι: 1 2 3 4 5 6 7.....

15.Αν πιστεύετε ότι υπάρχουν ελλείψεις σε ποιές περιοχές τις εντοπίζετε

Πεζοδρόμια/Πεζόδρομοι (μπορείτε να επιλέξετε παραπάνω από μία επιλογές):

Κέντρο (δηλαδή από την παραλία μέχρι την Ανάληψη και από την Μεταμόρφωση μέχρι την

Γαμβέτα)

Παλαιά

Νεάπολη

Οξυγόνο

Νέα Δημητριάδα

Άγιος Κωνσταντίνος- Άναυρος

Νέα Ιωνία

Άλλο.....

Ποδηλατοδρόμοι (μπορείτε να επιλέξετε παραπάνω από μία επιλογές):

Κέντρο (δηλαδή από την παραλία μέχρι την Ανάληψη και από την Μεταμόρφωση μέχρι την

Γαμβέτα)

Παλαιά

Νεάπολη

Οξυγόνο

Νέα Δημητριάδα

Άγιος Κωνσταντίνος- Άναυρος

Νέα Ιωνία

Άλλο.....

16.Εάν υπήρχε βελτίωση στα δίκτυα πεζοδρομίων, πεζοδρόμων και ποδηλατοδρόμων, καθώς και επέκταση των δικτύων, θα αυξάνατε τις μετακινήσεις σας με τα πόδια ή με ποδήλατο αντί του αυτοκινήτου;

