



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ – ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑ – ΧΩΡΟΤΑΞΙΑ
ΜΑΘΗΜΑ: ΟΥΣΙΕΣ ΤΟΥ ΑΣΤΙΚΟΥ ΤΟΠΙΟΥ ΚΑΙ ΔΗΜΟΣΙΟΣ ΧΩΡΟΣ
ΠΟΛΗ, ΦΥΣΗ ΚΑΙ ΝΕΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ

Εργασία εξαμήνου με θέμα:

**ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΟΝ ΑΣΤΙΚΟ ΧΩΡΟ:
Η περίπτωση του Δήμου Βόλου**



Εκπόνηση: Ελένη Ζ. Ανδρικοπούλου

Διδάσκοντες: Ι. Πολύζος, Α.Αραβαντινός, Ε. Χανιώτου

Αριθμός μητρώου: 41001972

Ακαδ. Έτος: 2018 – 2019

Αθήνα, Ιούνιος 2019

Πηγή φωτογραφίας

εξωφύλλου: <https://www.metaforespress.gr/autokinitodromoi/%CE%B1%CF%83%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%AE-%CE%B2%CE%B9%CF%8E%CF%83%CE%B9%CE%BC%CE%B7-%CE%BA%CE%B9%CE%BD%CE%B7%CF%84%CE%B9%CE%BA%CF%8C%CF%84%CE%B7%CF%84%CE%B1-%CF%84%CF%8C%CF%83%CE%BF-%CE%B1%CE%BD%CE%B1/>

Περιεχόμενα

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΕΙΚΟΝΩΝ	4
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	5
1. ΒΙΩΣΙΜΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΠΟΛΕΩΝ	7
1.1. Η έννοια της βιώσιμης ανάπτυξης.....	7
1.2. Η έννοια της βιώσιμης κινητικότητας	8
2. ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΓΙΑ ΚΙΝΗΣΗ ΠΕΖΩΝ ΚΑΙ ΠΟΔΗΛΑΤΩΝ.....	9
2.1. Ορισμός και είδη πεζοδρόμων	9
2.2. Θετικά και αρνητικά δημιουργίας πεζοδρόμων	11
2.3. Το ποδήλατο ως μεταφορικό μέσο	13
2.4. Ορισμός και είδη ποδηλατοδρόμων	15
3. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ: Η ΠΟΛΗ ΤΟΥ ΒΟΛΟΥ	15
3.1. Γενικά στοιχεία.....	15
3.2. Πολεοδομική οργάνωση.....	17
3.3. Στοιχεία κυκλοφορίας.....	19
4. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ.....	21
4.1. Υφιστάμενο δίκτυο πεζοδρόμων	21
4.2. Ελλείψεις - βελτιώσεις δικτύου πεζοδρόμων	25
4.3. Υφιστάμενο δίκτυο ποδηλατοδρόμων	26
4.4. Προβληματικά σημεία δικτύου ποδηλατοδρόμων	27
5. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ - ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ	28
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	30

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 1: Κυκλοφοριακή συμφόρηση στην Αθήνα.....	5
Εικόνα 2: Γεωγραφική θέση Δήμου Βόλου.....	15
Εικόνα 3: Δημοτικές ενότητες Δήμου Βόλου	16
Εικόνα 4: Πληθυσμιακή αύξηση στο Δήμο Βόλου.....	17
Εικόνα 5: Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο Βόλου	19
Εικόνα 6: Ιεράρχηση οδικού δικτύου	20
Εικόνα 7: Το βασικό δίκτυο πεζοδρόμων του δήμου Βόλου	21
Εικόνα 8: Δίκτυο Πεζοδρόμων Βόλου, Πολεοδομία Βόλου, 2015	22
Εικόνα 9: Πεζόδρομος Ερμού	24
Εικόνα 10: Πεζόδρομος Κουμουνδούρου.....	24
Εικόνα 11: Πεζόδρομος Τάκη Οικονομάκη.....	25
Εικόνα 12: Πεζόδρομος Κουμουνδούρου.....	25
Εικόνα 13: Ποδηλατόδρομος στην οδό Αργοναυτών	27
Εικόνα 14: Στάθμευση οχήματος στην άκρη του ποδηλατοδρόμου.....	28

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τις τελευταίες δεκαετίες, λόγω του φαινομένου της αστικοποίησης, όλο και περισσότεροι άνθρωποι εγκαθίστανται στα αστικά κέντρα με αποτέλεσμα οι αστικές συγκοινωνίες να επηρεάζουν άμεσα την ποιότητα ζωής σε ένα ανθρώπινο αστικό περιβάλλον. Οι μεταφορές είναι ένας από τους τομείς που αποτελούν καθοριστικό παράγοντα για την οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη μιας πόλης. Ως επακόλουθο της αύξησης του πληθυσμού ήταν η αύξηση των μεταφορών προς ικανοποίηση της ζήτησης για μετακίνηση, με την πλειοψηφία αυτών να πραγματοποιείται με τη χρήση αυτοκινήτου.

Η αντιμετώπιση του κυκλοφοριακού προβλήματος αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα που καλείται να αντιμετωπίσει κάθε σύγχρονη πόλη ανεξαρτήτως μεγέθους. Μία από τις κυριότερες αιτίες του προβλήματος είναι το γεγονός ότι οι πόλεις σχεδιάστηκαν πριν από την εκτεταμένη χρήση οχημάτων Ι.Χ. Στην υφιστάμενη κατάσταση δεν παρατηρούνται συντονισμένες προσπάθειες για τον περιορισμό και τον έλεγχο της χρήσης του ΙΧ οχήματος. Το πρόβλημα αυξάνεται συνεχώς με την αύξηση του πληθυσμού, των δραστηριοτήτων και της επιφάνειας των αστικών περιοχών, του αριθμού των οχημάτων που κυκλοφορούν και του βαθμού χρησιμοποίησής τους. Επιπλέον, δεν υπάρχει υλοποίηση κατάλληλης διαχείρισης της κυκλοφορίας και της στάθμευσης (παράνομη στάθμευση και έλλειψη συστηματικής αστυνόμευσης, απαράδεκτη σήμανση, λανθασμένη διάταξη οδικού δικτύου, διαμόρφωση κόμβων κλπ.), ενώ είναι ανεπαρκής και η χρήση εναλλακτικών τρόπων μετακίνησης. Οι επιπτώσεις, πέρα από την συνεχώς αυξανόμενη κυκλοφοριακή συμφόρηση και την αντίστοιχη απώλεια χρόνου, είναι σοβαρές και στην ασφάλεια, την ατμοσφαιρική ρύπανση και γενικότερα στην ποιότητα ζωής.



Εικόνα 1: Κυκλοφοριακή συμφόρηση στην Αθήνα

Καθώς η κατασκευή νέων υποδομών σε μια πόλη, προκειμένου να βελτιωθεί η ποιότητα μετακίνησης, αντιμετωπίζει αρκετά προβλήματα, μεταξύ των οποίων πολύ υψηλό κόστος, διαθεσιμότητα αναγκαίων κεφαλαίων, δύσκολος σχεδιασμός και υλοποίηση έργων υποδομών στις αστικές μεταφορές, ειδικά σε πυκνοκατοικημένες αστικές περιοχές, μεγάλες

καθυστερήσεις στην υλοποίηση, μία από τις λύσεις που δύνανται να υλοποιηθεί προκειμένου να λυθεί ή να περιοριστεί το παρόν πρόβλημα είναι η εφαρμογή πληροφοριακών συστημάτων που επιτρέπουν τη συνδυασμένη μετακίνηση με τη χρήση διαφορετικών μέσων. Αποτελεί μια μεγάλη ευκαιρία για τη βελτίωση και την ενίσχυση της αποτελεσματικότητας της υφιστάμενης υποδομής, με κόστος πολύ χαμηλότερο σε σχέση με την κατασκευή νέων υποδομών από το μηδέν. Για ένα σύστημα συνδυασμένων μεταφορών απαιτούνται:

- Ενίσχυση Δημοτικής – Αστικής Συγκοινωνίας
- Ενίσχυση πεζής μετακίνησης
- Ενίσχυση χρήσης ποδηλάτου
- Εγκατάσταση συστημάτων αυτόματης ενοικίασης ποδηλάτων (bike sharing)
- Προώθηση της ιδέας των «μοιραζόμενων αυτοκινήτων» (car sharing) με χρήση κυρίως ηλεκτροκίνητων οχημάτων
- Προώθηση της συνδυασμένης μετακίνησης με τη βοήθεια κεντρικών εφαρμογών πληροφόρησης, σχεδιασμού ταξιδιού και δυνατότητας πληρωμών με ηλεκτρονικά μέσα

Η σωστή χρήση τους βοηθά στη μείωση της κυκλοφοριακής συμφόρησης, στη βελτίωση της ποιότητας ζωής, στη μείωση των επιπέδων ρύπανσης και γενικότερα στη δημιουργία μιας πιο φιλικής και πράσινης πόλης. Ως εκ τούτου, η κινητικότητα είναι ζωτικής σημασίας στοιχείο της εσωτερικής αγοράς και της ποιότητας των πολιτών και πρέπει να είναι βιώσιμη υπό το πρίσμα των νέων προκλήσεων (European Commission, 2011).

Η παρούσα εργασία έχει ως στόχο να εξετάσει πως είναι δυνατόν να ενισχυθούν οι ήπιες μορφές μετακίνησης, μέσα στην πόλη του Βόλου, συμβάλλοντας με τον τρόπο αυτό στη βιώσιμη κινητικότητα. Η πόλη του Βόλου είναι μία από τις πρώτες πόλεις της Ελλάδας οι οποίες εκπόνησαν μελέτες και κατασκεύασαν ποδηλατόδρομους με θετικά και αρνητικά χαρακτηριστικά, καθώς επίσης και ενιαίο δίκτυο πεζοδρόμων. Επιπλέον, στόχοι της εργασίας είναι η ανάδειξη της σημασίας της βιώσιμης κινητικότητας στις σύγχρονες αστικές μεταφορές, η περιγραφή και ανάλυση των υφιστάμενων δικτύων ποδηλατοδρόμων και πεζοδρόμων στην πόλη του Βόλου και η ανάλυση των κυκλοφοριακών προβλημάτων, καθώς και των ελλείψεων σε δίκτυα πεζοδρόμων και ποδηλατοδρόμων από τα οποία θα προκύψουν προτάσεις για την βελτιστοποίηση των δικτύων ώστε να προωθηθεί η ήπια μετακίνηση στην πόλη.

1. ΒΙΩΣΙΜΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΠΟΛΕΩΝ

1.1. Η έννοια της βιώσιμης ανάπτυξης

Οι ορισμοί για την Βιώσιμη Ανάπτυξη είναι ποικίλοι και προσδιορίζονται κάθε φορά με τρόπο τέτοιο ώστε να επεξηγούν κάποιο φαινόμενο επιστημονικό ή μη. Η έννοια της βιώσιμης ανάπτυξης εμφανίζεται για πρώτη φορά στην έκθεση Brundtland το 1987. Την έκθεση συνέταξε η Gro Harlem Brundtland, ως πρόεδρος της Παγκόσμιας Επιτροπής για το Περιβάλλον, με τίτλο «Το κοινό μας μέλλον» και αποτελεί τον πιο διαδεδομένο ορισμό για την "Βιώσιμη Ανάπτυξη". Σύμφωνα με την έκθεση αυτή 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).

Ο ορισμός αυτός συνεπάγεται τη διατήρηση της γενικής ισορροπίας των αποθεμάτων του φυσικού κεφαλαίου, σε συνδυασμό με τη διατήρηση της αξίας του σε υψηλά επίπεδα και επαναπροσδιορισμό των βραχυπρόθεσμων, μεσοπρόθεσμων και μακροπρόθεσμων κριτηρίων αξιολόγησης της σχέσης κόστους και οφέλους, όπως και των μέσων για την ικανοποίηση των πραγματικών κοινωνικό - οικονομικών δεδομένων. Τέλος, η έκθεση για την αειφόρο ανάπτυξη συνεπάγεται δίκαιη κατανομή και χρήση των πόρων μεταξύ εθνών και περιοχών σε παγκόσμιο επίπεδο.

Στο ίδιο πλαίσιο αναπτύσσεται και ένας συμπληρωματικός ορισμός της βιώσιμης ανάπτυξης, διατυπωμένος από την κοινή έκδοση της Παγκόσμιας Ένωσης Προστασίας, του Προγράμματος Ηνωμένων Εθνών για το Περιβάλλον και του Παγκόσμιου Ταμείου για τη Φύση (IUCN, UNEP και WWF) ο οποίος αναφέρει ότι: «Βιώσιμη Ανάπτυξη σημαίνει βελτίωση της ποιότητας ζωής στο πλαίσιο της φέρουσας ικανότητας των υποστηρικτικών οικοσυστημάτων. Η βιώσιμη ανάπτυξη είναι μια πολύ γενική έννοια η οποία εμπεριέχει το ενδιαφέρον για την ποιότητα ζωής και την ισότητα των διαφόρων γενεών μεταξύ τους, την ισότητα μεταξύ των ανθρώπων, την προστασία του περιβάλλοντος και γενικότερα τη μακροπρόθεσμη υγεία και ακεραιότητα του περιβάλλοντος και των ανθρώπων. Υποδηλώνει επίσης πως η ανάπτυξη θα πραγματοποιηθεί μόνο αν είναι στα πλαίσια της φέρουσας ικανότητας των οικοσυστημάτων και δεν τα επηρεάζει αρνητικά» (Ανδρικοπούλου, 2007).

Η αύξηση της χρήσης του ιδιωτικού αυτοκινήτου στις πόλεις έχει οδηγήσει στην αύξηση της κυκλοφοριακής συμφόρησης και στη μείωση των ελεύθερων χώρων με αποτέλεσμα την αύξηση των αερίων στα οποία οφείλεται το φαινόμενο του θερμοκηπίου, καθώς και του θορύβου από την κίνηση.

Οι αρχές της βιώσιμης ανάπτυξης επιτυγχάνονται με στρατηγικές που στοχεύουν τόσο στις ιδιωτικές όσο και στις δημόσιες μεταφορές. Στις δημόσιες μεταφορές οι δράσεις εστιάζουν συνήθως στη βελτίωση των μεταφορών από πλευράς ποιότητας των οχημάτων και αύξησης

των δρομολογιών προκειμένου να ικανοποιούνται οι ανάγκες των περισσότερων, αν όχι όλων, των πολιτών. Από την άλλη μεριά σε συνδυασμό με την ανάμειξη των χρήσεων γης, σχεδιάζονται δίκτυα με στόχο την κάλυψη των περισσότερων γειτονιών στις πόλεις. Στον τομέα των ιδιωτικών μεταφορών οι δράσεις στοχεύουν συνήθως στη βελτίωση της ποιότητας των οχημάτων για τη μείωση των ρύπων που παράγουν και του θορύβου (Ανδρικοπούλου, 2007).

Μια ακόμη, σημαντική παράμετρος της βιώσιμης ανάπτυξης είναι η περιβαλλοντική. Στον τομέα αυτό γίνεται προσπάθεια για την προστασία και την ανάδειξη του φυσικού περιβάλλοντος και τη μείωση του αστικού αποτυπώματος. Πιο συγκεκριμένα, οι συνήθεις δράσεις αφορούν στη δέσμευση περιοχών για δημιουργία χώρων πρασίνου και την επίδειξη των πλεονεκτημάτων για την ποιότητα ζωής των κατοίκων από το σχεδιασμό πράσινων περιοχών. Επιπλέον ο βιώσιμος σχεδιασμός εμπλέκεται και στον τομέα της βιομηχανίας, όπως για παράδειγμα στη συμμόρφωση των μεγάλων βιομηχανιών με τα κριτήρια που έχουν οριστεί για την προστασία του περιβάλλοντος, καθώς και στην ορθολογική χρήση των φυσικών πόρων, και ιδιαίτερα των μη ανανεώσιμων. Τέλος, στην περιβαλλοντική συνιστώσα της βιώσιμης ανάπτυξης περιλαμβάνεται και μιας μορφής κτιριακός σχεδιασμός που αφορά στην περιβαλλοντική βελτίωση των κατοικιών με στόχο την αύξηση της «βιωσιμότητάς» τους, γνωστός και ως βιοκλιματικός σχεδιασμός (Cassar, 2008).

1.2. Η έννοια της βιώσιμης κινητικότητας

Η διασφάλιση της βιώσιμης κινητικότητας, δηλαδή της ελεύθερης ροής προσώπων και αγαθών στις αστικές περιοχές, αποτελεί έναν καθοριστικό παράγοντα για την βιωσιμότητα και την οικονομική ευημερία των πόλεων. Η προσβασιμότητα των διαφορετικών χρήσεων είναι πρωταρχικής σημασίας και είναι απαραίτητο, το σύστημα των αστικών μεταφορών να ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις των κατοίκων (Πράσινη Βίβλος). Σύμφωνα με τις αρχές της βιώσιμης κινητικότητας, ο πολεοδομικός σχεδιασμός είναι αυτός που θα πρέπει να εξασφαλίζει ισότιμα την κινητικότητα όλων των κατηγοριών μετακινούμενων (αυτοκινούμενων και μη) αλλά και την προσβασιμότητα προς τις διάφορες χρήσεις γης. Η βιώσιμη ανάπτυξη των πόλεων στηρίζεται στο συντονισμό μεταξύ πολεοδομικού και συγκοινωνιακού σχεδιασμού που αποτελεί την απαραίτητη προϋπόθεση για τη λειτουργία των αστικών περιοχών. Ο συντονισμός αυτός είναι απαραίτητος και είναι πρωταρχικής σημασίας να οργανωθεί η πόλη ταυτόχρονα με τις μετακινήσεις των κατοίκων, γιατί αυτές αποτελούν ένα «σύστημα ταυτόχρονα συμπληρωματικό και ανταγωνιστικό» και δεν μπορούν να αντιμετωπίζονται ξεχωριστά.

Η στρατηγική για τον συντονισμό του πολεοδομικού και συγκοινωνιακού σχεδιασμού περιλαμβάνει την ιεράρχηση του οδικού δικτύου, την οριοθέτηση του κυκλοφοριακού χώρου κάθε μέσου μετακίνησης, με σαφείς οδηγίες και τον επανασχεδιασμό των δημοσίων χώρων

των πόλεων, με προτεραιότητες που θα σέβονται την ανθρώπινη κλίμακα. Υπάρχει, ακόμα, η προσέγγιση που αναδεικνύει την διαφορά ανάμεσα στην κινητικότητα στην πόλη (που προϋποθέτει την χρήση μηχανοκίνητων μέσων) και την μετακίνηση των πολιτών που είναι η δυνατότητα της ασφαλούς και ευχάριστης μετακίνησης των πολιτών στους δημόσιους χώρους της πόλης (Τράμπα, 2012).

Για να διασφαλιστεί η βιώσιμη κινητικότητα και η προσβασιμότητα των χρήσεων είναι απαραίτητη η οργάνωση των εναλλακτικών προτάσεων στη χρήση του Ι.Χ. Βασική προϋπόθεση είναι το σύστημα δημοσίων συγκοινωνιών να είναι λειτουργικό, αξιόπιστο, αποτελεσματικό, να διασφαλίζει την καλύτερη εξυπηρέτηση με το χαμηλότερο κόστος ώστε να αποτελεί μια εναλλακτική πρόταση, ανταγωνιστική (χρονικά και οικονομικά) στη χρήση του ΙΧ. Επιπλέον, η προώθηση των ήπιων μετακινήσεων, αποτελεί μια πρωταρχικής σημασίας επιλογή. Ο στόχος είναι να οργανωθούν οι πόλεις ώστε να γίνουν φιλικές στον πεζό. Η ασφαλής και άνετη κυκλοφορία πεζών και ποδηλάτων θα πρέπει να διασφαλίζεται ώστε να λειτουργούν ως αυτόνομα εναλλακτικά μεταφορικά συστήματα, όπως προτείνεται αναλυτικά και στην Πράσινη Βίβλο για μια νέα παιδεία αστικής κινητικότητας.

Σύμφωνα με το ΥΠΕΚΑ (2015), 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 τη βελτίωση της δημόσιας συγκοινωνίας, ώστε να προστατευτεί το περιβάλλον και να βελτιωθεί αισθητά η ποιότητα ζωής της πόλης. 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).

2. ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΓΙΑ ΚΙΝΗΣΗ ΠΕΖΩΝ ΚΑΙ ΠΟΔΗΛΑΤΩΝ

Το περπάτημα και το ποδήλατο αποτελούν ήπιους τρόπους μετακίνησης, καθώς είναι αθόρυβοι και δεν ρυπαίνουν το περιβάλλον, ενώ 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.

2.1. Ορισμός και είδη πεζοδρόμων

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 21ου αιώνα πιο ανθρώπινες (Αραβαντινός, 2007).

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"*.

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 οποιοδήποτε 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).

Με την αύξηση της χρήσης του αυτοκινήτου δημιουργήθηκε η ανάγκη θεσμοθέτησης σχεδίων οργάνωσης της κυκλοφορίας των αυτοκινήτων, στο αστικό δίκτυο, τα οποία περιθωριοποίησαν ακόμα περισσότερο την κίνηση των πεζών. Έτσι, η εικόνα που συναντάται 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 ζωντανότητας 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 συνεχής 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.

Η κατηγοριοποίηση των πεζοδρόμων πραγματοποιείται με βάση το βαθμό ανοχής του αυτοκινήτου και τις χρήσεις που αυτοί εξυπηρετούν. Ειδικότερα, σύμφωνα με τον Αραβαντινό (2007) με βάση το βαθμό ανοχής του αυτοκινήτου υπάρχουν 4 κατηγορίες πεζοδρόμων (αμιγείς πεζόδρομοι, πεζόδρομοι με πρόσβαση τροχοφόρων για ορισμένες ώρες, πεζόδρομοι με πρόσβαση για ορισμένες κατηγορίες οχημάτων και πεζόδρομοι με "ήπια" κυκλοφορία τροχοφόρων – δρόμοι ήπιας κυκλοφορίας. Αντίστοιχα, με κριτήριο τις χρήσεις που οι πεζόδρομοι εξυπηρετούν δηλαδή πεζόδρομοι με ειδικές προδιαγραφές, που καλύπτουν ειδικές περιοχές διακρίνονται σε:

- 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

2.2. Θετικά και αρνητικά δημιουργίας 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. Πιο συγκεκριμένα, η πεζοδρόμηση μιας περιοχής με ταυτόχρονη ενίσχυση των εναλλακτικών μέσων μεταφοράς, όπως το ποδήλατο, ευνοούν

την μείωση της χρήση 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, 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).

Η δημιουργία ενός πεζοδρόμου 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). 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).

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).

2.3. Το ποδήλατο ως μεταφορικό μέσο

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).

Το ποδήλατο είναι το πιο ήπιο μηχανικό μέσο μετακίνησης, το πιο φιλικό στο περιβάλλον και το πιο οικονομικό. Είναι αθόρυβο, δε ρυπαίνει, δεν καταναλώνει χώρο και καύσιμα. Με τη

μαζική χρήση του μειώνονται σημαντικά οι ενεργειακές ανάγκες, ενώ μακροπρόθεσμα παρατηρείται μείωση στα ποσοστά της ατμοσφαιρικής ρύπανσης και της ηχορύπανσης. Παράλληλα, συμβάλλει στη μείωση της κυκλοφοριακής συμφόρησης και γενικότερα στη βελτίωση του περιβάλλοντος καθώς οι αρνητικές επιπτώσεις που προκαλούνται από τη χρήση του είναι μηδαμινές συγκριτικά με τα μηχανοκίνητα οχήματα.

Το ποδήλατο προσφέρει ευελιξία και αυτονομία κίνησης, ενώ δίνεται η δυνατότητα στον ποδηλάτη να κινηθεί σε πεζοδρόμια και οδόστρωμα με άμεση εναλλαγή αυτών χωρίς να διανύσει μεγάλες αποστάσεις. Για μικρές αποστάσεις είναι συχνά τόσο γρήγορο όσο και το αυτοκίνητο, ενώ σε συνθήκες συμφόρησης των οδών μπορεί και να κινηθεί με μεγαλύτερη ταχύτητα αφού έχει τη δυνατότητα να ελιχθεί πιο εύκολα.

Παρόλα αυτά το βασικό μειονέκτημα της χρήσης του ποδηλάτου είναι η έλλειψη ασφάλειας, διότι δεν παρέχει ουσιαστική προστασία στον αναβάτη, ο οποίος είναι ευάλωτος απέναντι στα μηχανοκίνητα οχήματα και εκτεθειμένος στις μεγάλες ταχύτητες που αυτά αναπτύσσουν. Άλλα μειονεκτήματα της χρήσης του ποδηλάτου είναι η αδυναμία μεταφοράς πολλών και βαρέων αντικειμένων, ενώ επηρεάζεται συχνά και από τις καιρικές συνθήκες πχ κατά τη διάρκεια βροχόπτωσης.

Ειδικότερα, 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).

2.4. Ορισμός και είδη 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".

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.

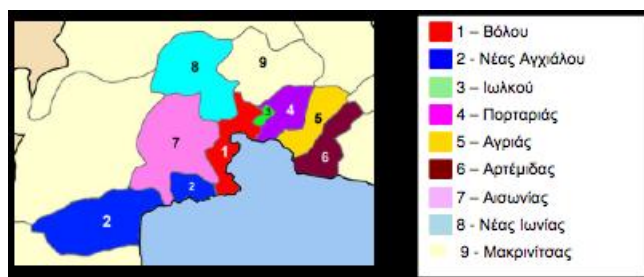
3. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ: Η ΠΟΛΗ ΤΟΥ ΒΟΛΟΥ

3.1. Γενικά στοιχεία

Ο Δήμος Βόλου ανήκει στο Νομό Μαγνησίας, καταλαμβάνοντας το κεντρικό του τμήμα. Διοικητικά, επίσης ανήκει στην Περιφέρεια Θεσσαλίας και είναι χωροθετημένος στο νοτιοανατολικό τμήμα της. Ο Δήμος Βόλου, στη σημερινή μορφή του, προήλθε από τη συνένωση των προϋπαρχόντων Δήμων Βόλου, Ιωλκού, Νέας Αγχιάλου, Αγριάς, Πορταριάς, Νέας Ιωνίας, Αρτέμιδας και Αισωνίας και της Κοινότητας Μακρινίτσας, σε εφαρμογή του Προγράμματος «Καλλικράτης», οι οποίοι σήμερα αποτελούν τις Δημοτικές Ενότητες του Δήμου. Η πόλη του Βόλου αποτελεί την πρωτεύουσα του Νομού Μαγνησίας και, ως ευρύτερο Πολεοδομικό Συγκρότημα (Π.Σ.), είναι ένα από τα μεγαλύτερα αστικά κέντρα του ελληνικού χώρου.



Εικόνα 2: Γεωγραφική θέση Δήμου Βόλου



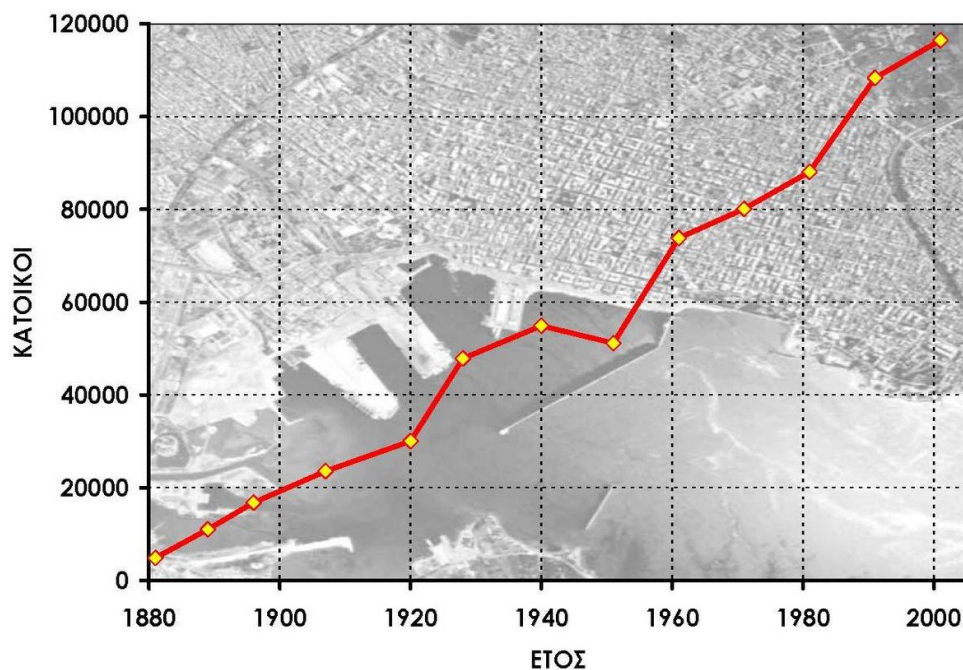
Εικόνα 3: Δημοτικές ενότητες Δήμου Βόλου

Χαρακτηρίζεται από έντονες αστικές λειτουργίες, μια σημαντική παρουσία της βιομηχανίας και του τουρισμού αλλά και από ένα αξιοσημείωτο αριθμό νέων ανθρώπων, κυρίως λόγω της ύπαρξης της πλειονότητας των τμημάτων του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας. Η γεωγραφική του θέση και η μορφολογία του συνθέτουν ένα ιδιαίτερο οικιστικό, φυσικό και παραγωγικό περιβάλλον με την παρουσία του Πηλίου, του Παγασητικού Κόλπου και των Βορείων Σποράδων.

Ο νέος Δήμος Βόλου, με βάση το σχέδιο "ΚΑΛΛΙΚΡΑΤΗΣ", αποτελείται από 5 Δήμους, 20 Δημοτικές Ενότητες, 10 Δημοτικές Κοινότητες και 56 Τοπικές Κοινότητες. Η διοικητική δομή και ο αντίστοιχος πληθυσμός εμφανίζονται στον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 1):

ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΔΙΑΙΡΕΣΗ	ΣΥΝΟΛΟ	ΑΡΡΕΝΕΣ	ΘΗΛΕΙΣ	ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ ΑΝΑ ΤΕΤΡΑΓΩΝΙΚΟ ΧΛΜ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	208.500	97.290	111.210	80.41
ΔΗΜΟΣ ΒΟΛΟΥ	144.449	70.420	74.029	374.52
ΔΗΜΟΣ ΑΛΜΥΡΟΥ	18.614	9.070	9.544	20.17
ΔΗΜΟΣ ΖΑΓΟΡΑΣ-ΜΟΥΡΕΣΙΟΥ	5.830	2.980	2.850	38.79
ΔΗΜΟΣ ΝΟΤΙΟΥ ΠΗΛΙΟΥ	10.320	5.180	5.140	28.00
ΔΗΜΟΣ ΡΗΓΑ ΦΕΡΑΙΟΥ	10.970	5.640	5.330	19.92

Πίνακας 1: Πληθυσμιακά στοιχεία περιφερειακής ενότητας Μαγνησίας, ΕΛΣΤΑΤ απογραφή 2011



Εικόνα 4: Πληθυσμιακή αύξηση στο Δήμο Βόλου

3.2. Πολεοδομική οργάνωση

Ο Βόλος αποτελεί μία πόλη μεσαίου μεγέθους η οποία έχει πλούσια πολιτιστική παράδοση. Το ήπιο κλίμα, η επίπεδη επιφάνεια και οι μικρές αποστάσεις που διανύονται από τους κατοίκους για τις καθημερινές τους δραστηριότητες λόγω της σχετικά μικρής έκτασης που καταλαμβάνει η πόλη, είναι τρεις λόγοι που ευνόησαν παραδοσιακά το περπάτημα και τη χρήση του ποδηλάτου στο Βόλο.

Η πόλη του Βόλου χωρίζεται σε δύο σαφώς διακεκριμένα τμήματα. Το πρώτο, δυτικά, αναπτύσσεται γύρω από το κάστρο και το σημερινό σταθμό, ενώ το δεύτερο, ανατολικά, πολύ πιο εκτεταμένο, χαρακτηρίζεται από ένα αυστηρά Ιπποδάμειο δίκτυο.

Η πόλη έχει αναπτυχθεί πάνω σε δύο προσανατολισμούς, τον παράλληλο ως προς τη θάλασσα και τον κάθετο σε αυτήν, που τη συνδέει με το Πήλιο. Οι διαμπερείς ροές ακολουθούν το ζεύγος των δύο πρώτων παράλληλων αξόνων στην παραλία, την οδό Ιάσονος και την οδό Δημητριάδος. Η κάθετη οδός σε αυτές, η οδός Ιωλκού οδηγεί προς το Πήλιο. Οι κεντρικές δραστηριότητες εμπορικές και διοικητικές, αναπτύχθηκαν, όπως συμβαίνει σχεδόν πάντα, πάνω στους άξονες της διαμπερούς ροής.

Το 2016, εγκρίθηκε η Μελέτη Αναθεώρησης και Επέκτασης του Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου (Γ.Π.Σ.) Βόλου, και έγινε Νόμος με το ΦΕΚ 237 /Α.Α.Π./ 4 Νοεμβρίου 2016, όπου πρόκειται για ένα χωροταξικό σχέδιο με το οποίο επιτυγχάνεται η αιφώρος ανάπτυξη και προστατεύεται το φυσικό περιβάλλον της περιοχής μελέτης και της ευρύτερης περιοχής του Πολεοδομικού Συγκροτήματος Βόλου, Π.Ε. Μαγνησίας.

Το Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο Π.Σ. Βόλου επιδιώκει:

- Προώθηση της ακτινοβολίας του αστικού κέντρου (Βόλος - Ν.Ιωνία), με την αναβάθμιση του ρόλου του ως κέντρου μεταποίησης με ισχυρή παράδοση, με την ανάδειξή του σε κέντρο τουριστικού προορισμού ποιότητας και με την στήριξη του ρόλου του στους τομείς γνώσης και έρευνας
- Αξιοποίηση των συγκριτικών πλεονεκτημάτων και ενίσχυση αναπτυξιακών δυνατοτήτων της περιοχής μελέτης
- Υιοθέτηση της αρχής της συμπαγούς πόλης για τη διασφάλιση βιώσιμης περαιτέρω οικιστικής ανάπτυξης του Πολεοδομικού Συγκροτήματος Βόλου, με έμφαση στην ποιότητα του οικιστικού περιβάλλοντος
- Χωροθέτηση νέων περιοχών οικιστικής ανάπτυξης (επεκτάσεις, εντάξεις)
- Χωροθέτηση περιοχών οργανωμένης ανάπτυξης παραγωγικών δραστηριοτήτων και περιορισμός της εκτός σχεδίου δόμησης
- Αποτελεσματική προστασία / ανάδειξη / αξιοποίηση των φυσικών πόρων της περιοχής μελέτης (αρδευόμενη γεωργική γη, προστατευόμενες περιοχές φυσικού περιβάλλοντος, υδάτινο δυναμικό), των περιοχών αρχαιολογικού-πολιτιστικού ενδιαφέροντος και του Τοπίου
- Άμβλυση των συγκρούσεων χρήσεων γης
- Περιορισμός των πηγών ρύπανσης

Αναλυτικότερα, το Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο Π.Σ. Βόλου, μεταξύ των άλλων, προτείνει την ένταξη σε πολεοδομικό σχεδιασμό περιοχών για οικιστική χρήση, τη δημιουργία δεκατεσσάρων (14) Πολεοδομικών Ενοτήτων (Π.Ε.), τη δημιουργία Περιοχών Παραγωγικών Δραστηριοτήτων, την οργάνωση των χρήσεων γης, την αναβάθμιση/βελτίωση του μεταφορικού δικτύου της περιοχής. Την αναβάθμιση/βελτίωση λοιπών τεχνικών υποδομών κ.α.

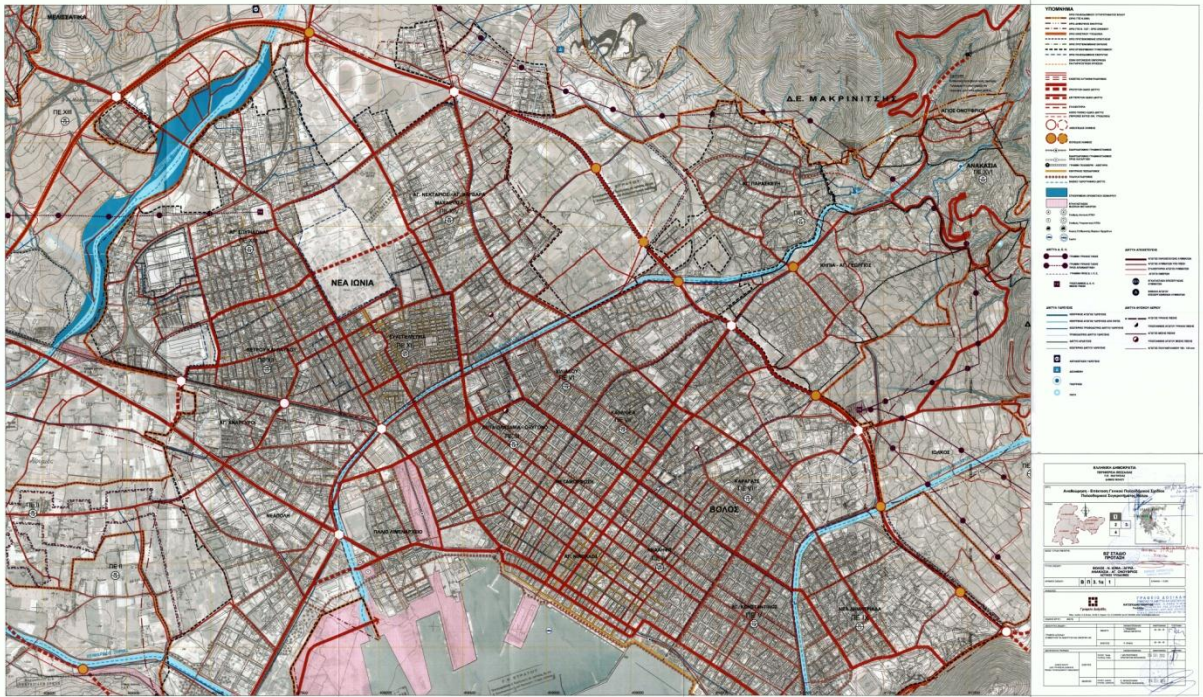


Εικόνα 5: Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο Βόλου

3.3. Στοιχεία κυκλοφορίας

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).

Η πλειοψηφία των οδών του πολεοδομικού συγκροτήματος του Βόλου, και ιδιαίτερως αυτοί του κέντρου της πόλης είναι διατεταγμένοι σε κάνναβο (Ιπποδάμειο σύστημα), ενώ η ιεράρχηση του αστικού οδικού δικτύου του Π.Σ. Βόλου παρουσιάζεται παρακάτω (Δήμος Βόλου, 2016).



Εικόνα 6: Ιεράρχηση οδικού δικτύου

Πεζή μετακίνηση

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 ανάπτυξης (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).

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, τραπεζοκαθίσματα 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. Παρόλα αυτά με την Αναθεώρηση του Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου το 2016, δημιουργήθηκαν αρκετοί πεζόδρομοι κυρίως στο κέντρο του Βόλου, οι οποίοι αποτελούν ένα ευρύτερο δίκτυο όπως αποτυπώνεται και στην παρακάτω εικόνα με κίτρινη απόχρωση.



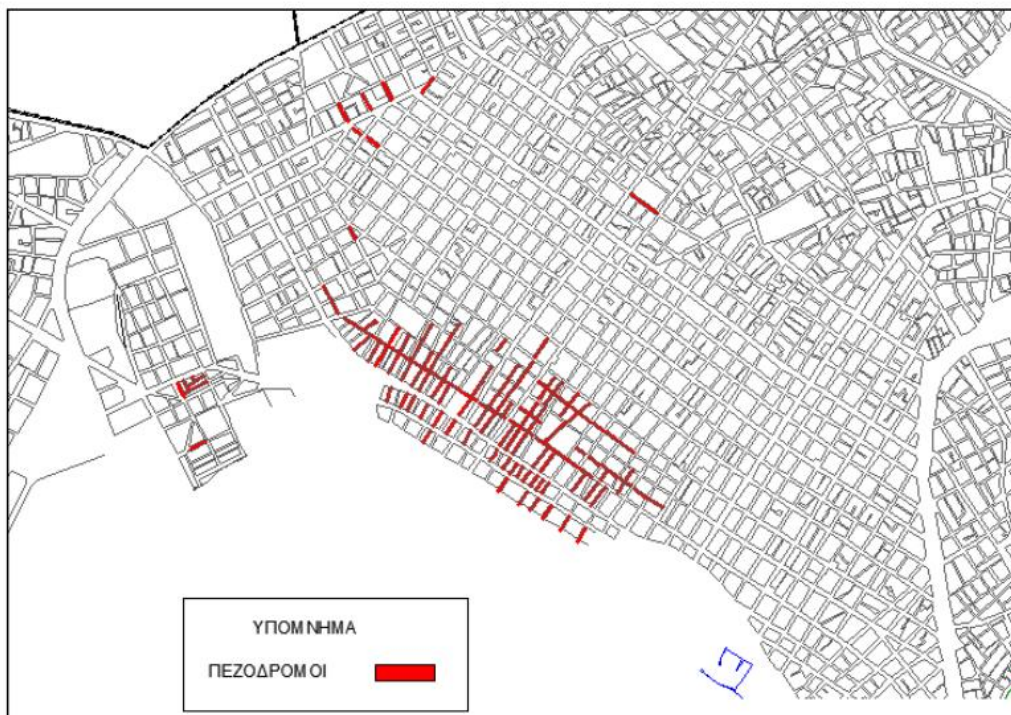
Εικόνα 7: Το βασικό δίκτυο πεζοδρόμων του δήμου Βόλου

4. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

4.1. 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, 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. 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.



Εικόνα 8: Δίκτυο Πεζοδρόμων Βόλου, Πολεοδομία Βόλου, 2015

Έτσι σύμφωνα με τον 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)
- Δημάρχου Γεωργιάδου
- Μαγνήτων (από Παγασών έως Αχιλλέως)
- Ρήγα Φεραίου (από Καποδιστρίου και 18ης 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 28ης 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)
- Κουμουνδούρου (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 οδούς.



Εικόνα 9: Πεζόδρομος Ερμού



Εικόνα 10: Πεζόδρομος Κουμουνδούρου



Εικόνα 11: Πεζόδρομος Τάκη Οικονομάκη



Εικόνα 12: Πεζόδρομος Κουμουνδούρου

4.2. Ελλείψεις - βελτιώσεις δικτύου πεζοδρόμων

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. Πιο συγκεκριμένα, υπολογίσθηκε 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 (Μπαρτζώκας-Τσιόμπρας, 2013).

4.3. Υφιστάμενο δίκτυο ποδηλατοδρόμων

Το υφιστάμενο δίκτυο ποδηλατοδρόμων του Βόλου διαρθρώνεται στην κατεύθυνση Ανατολή-Δύση (όπως άλλωστε και η ίδια η πόλη) μέσω της οδού Ρήγα Φεραίου συνδέοντας δυο σημαντικά φυσικά στοιχεία της πόλης τους χειμάρρους Κραυσίδωνα και Άναυρο. Η οδός Ρήγα Φεραίου αποτελεί ένα δρόμο παράλληλο στο θαλάσσιο μέτωπο, στο κέντρο του οδικού δικτύου της πόλης.

Η πρόταση για τη δημιουργία ενός άξονα πρασίνου – γραμμικού πάρκου – άξονα αναψυχής των κατοίκων μακριά από το παραδοσιακό θαλάσσιο μέτωπο, βρήκε την εφαρμογή της με τη μετατροπή τμήματος της οδού αυτής σε δρόμο ήπιας κυκλοφορίας όπου αυτοκίνητα, πεζοί και ποδηλάτες συνυπάρχουν. Αποτελεί μια από τις μεγαλύτερες σε έκταση υλοποιήσεις δρόμου ήπιας κυκλοφορίας που έχει γίνει σε ελληνική πόλη. Τα πλούσια γεωμετρικά χαρακτηριστικά της Ρήγα Φεραίου (πλάτος περίπου 20 μ.) διευκόλυναν την εκτέλεση αυτού του έργου. Σε κάποια τμήματα, έχει κατασκευαστεί αποκλειστική λωρίδα για το ποδήλατο, πλάτους 1,5 μ., με φορά αντίθετη αυτής των αυτοκινήτων. Οι κινήσεις ομόροπτης φοράς με τα αυτοκίνητα εκτελούνται στον ίδιο διάδρομο με αυτά. Η λωρίδα του ποδηλάτου έχει διαφορετικό υλικό επίστρωσης και χρώμα από την υπόλοιπη διαμόρφωση. Γενικά στο δρόμο έχει οριστεί μέγιστη ταχύτητα 20 χλμ / ώρα. Για την τήρηση αυτού του ορίου, το πλάτος του διαδρόμου κίνησης των αυτοκινήτων περιορίζεται στα 2,9 μ., έχει καμπύλη χάραξη και έχει επιστρωθεί με αδρά υλικά. Η στάθμευση προβλέπεται σε ειδικά διαμορφωμένους χώρους, ωστόσο αυτοί απεδείχθησαν ανεπαρκείς, αφού τα σταθμευμένα αυτοκίνητα καλύπτουν σήμερα και άλλους χώρους, π.χ. τον ποδηλατόδρομο.

Ο χείμαρρος Κραυσίδωνας είναι το φυσικό σύνορο ανάμεσα στους δήμους Νέας Ιωνίας και Βόλου. Πρόκειται για ένα χείμαρρο πολύ σημαντικού πλάτους ο οποίος, επειδή έχει σπάνια νερό, έχει καλυφθεί από πυκνή βλάστηση και έχει εκ των πραγμάτων μετατραπεί σ' ένα γραμμικό πάρκο που συμβάλλει πολύ θετικά στο περιβάλλον του Βόλου. Ο Κραυσίδωνας, όπως και ο Άναυρος, που είναι ο άλλος χείμαρρος που αγκαλιάζει από τα ανατολικά το πολεοδομικό συγκρότημα του Βόλου, απειλήθηκαν στη δεκαετία του '80 να καλυφθούν και να μετατραπούν σε αυτοκινητόδρομους που θα σχημάτιζαν τον περιφερειακό δακτύλιο της

πόλης. Η αντίδραση των κατοίκων απέτρεψε αυτή την εξέλιξη και οδήγησε στο σχεδιασμό μιας άλλης περιφερειακής χάραξης, σε πολύ μεγαλύτερη απόσταση από την πόλη. Για την οριστική θωράκιση των χειμάρρων από ενδεχόμενους μελλοντικούς σχεδιασμούς, οι δήμοι Βόλου και Νέας Ιωνίας μετέτρεψαν τον μεν Άναυρο σε πάρκο αναψυχής με παιδικές χαρές και καθιστικά, τους δε παράπλευρους δρόμους του Κραυσίδωνα σε δρόμους ήπιας κυκλοφορίας με διαμορφώσεις που αναβαθμίζουν συνολικά αυτή τη γραμμική ζώνη. Συγκεκριμένα, ο δυτικός παράπλευρος του Κραυσίδωνα, από την πλευρά της Νέας Ιωνίας, μετατράπηκε σε μια διαδοχή πεζοδρόμων και δρόμων ήπιας κυκλοφορίας με χρήση πλακών από φυσικούς λίθους Πηλίου και κεραμικούς κυβόλιθους. Τμήμα του οδοστρώματος του ανατολικού παράπλευρου του Κραυσίδωνα, προς την πλευρά του δήμου Βόλου, μετατράπηκε σε αποκλειστική λωρίδα για το ποδήλατο. Η στάθμη της βρίσκεται μεταξύ του πεζοδρομίου και του οδοστρώματος. Η λωρίδα επιστρώθηκε με κόκκινους κυβόλιθους και η αισθητική της παρουσία είναι θετική. Έχει όμως μικρό πλάτος. Πολύ μικρό είναι επίσης και το πλάτος του πεζοδρομίου στο οποίο η κίνηση των πεζών παρεμποδίζεται από τους στύλους των φωτιστικών και της σήμανσης. Θα ήταν πολύ καλύτερη λύση η ταύτιση της στάθμης πεζοδρομίου και λωρίδας ποδηλάτου έτσι ώστε ο χώρος πεζών και ποδηλάτων να είναι ενιαίος και να λειτουργεί καλύτερα.



Εικόνα 13: Ποδηλατόδρομος στην οδό Αργοναυτών

4.4. Προβληματικά σημεία δικτύου ποδηλατοδρόμων

Κάποια από τα προβλήματα στην κατασκευή και τη λειτουργία του υφιστάμενου δικτύου ποδηλατοδρόμων είναι η πρόχειρη οριοθέτηση του ποδηλατοδρόμου, η οριοθέτηση με κράσπεδα σκυροδέματος και κολωνάκια, η μείωση πλάτους ήδη στενών δρόμων που προκαλούν τη δυσκολία διέλευσης των ΙΧ, στάθμευση οχημάτων εντός των ποδηλατοδρόμων, ύπαρξη εμποδίων όπως φύτευση, δέντρα, κάδοι απορριμμάτων, οδικές σημάνσεις.



Εικόνα 14: Στάθμευση οχήματος στην άκρη του ποδηλατοδρόμου

5. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ - ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Συμπερασματικά, 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 ιστορικότητά 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.

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. Παράλληλα, προτείνονται:

- 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.
- Επίβλεψη για την τήρηση του σχεδίου για τα τραπέζια και τα καθίσματα, καθώς και τα εμπορεύματα τα οποία έχουν την δυνατότητα οι καταστηματαρχές 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)
- Αναπλάσεις, που θα βελτιώσουν το αισθητικό περιβάλλον της πόλης. Ακόμη, προσθήκη επαρκούς φωτισμού και σήμανσης στα νέα δίκτυα πεζοδρόμων και ποδηλατοδρόμων.
- 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.
- Η δημιουργία ενός νέου δικτύου ποδηλατοδρόμων, το οποίο πρέπει να είναι αναγνωρίσιμο, επομένως απλό και συνδεδεμένο με χαρακτηριστικούς πόλους της πολεοδομικής επιφάνειας.
- 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 ποδηλατοδρόμοι αυτοί, μπορούν να χρησιμοποιούνται και από πεζούς δίνοντας όμως προτεραιότητα στην κίνηση των ποδηλάτων
- 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.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Cassar M., «Sustainable Heritage: Challenges and Strategies for the Twenty-First Century», College of Fellows Lecture, APT's Annual Conference Montreal, 2008

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

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

Ανδρικοπούλου Ε., Γιαννακού Α., Καυκαλάς Γ., Πιτσιάβα- Λατινοπούλου Μ., «Πόλη και Πολεοδομικές Πρακτικές για τη Βιώσιμη Αστική Ανάπτυξη», εκδόσεις «Κριτική», Δεκέμβριος 2007.

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

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., (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

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 (2016) "Αναθεώρηση- Επέκταση Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου Πολεοδομικού Συγκροτήματος Βόλου", Β' Στάδιο. Πρόταση- Τεχνική Έκθεση, Βόλος.

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

Πολύζος, Ι., (1995) "Η μείξη των χρήσεων: Ένα πλεονέκτημα των ελληνικών οικισμών που κινδυνεύει να χαθεί". Στο Διημερίδα ΥΠΕΧΩΔΕ. Πόλεις υγιεινές, ισόνομες, αιφώρες: 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

Τράμπα Α., Ζητήματα αστικής κινητικότητας στο πλαίσιο της βιώσιμης πόλης, Εργαστήριο Πολεοδομικού & Χωροταξικού Σχεδιασμού, Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας & Περιφερειακής Ανάπτυξης, Π. Θεσσαλίας, Βόλος: 2012

Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής (2019) Ήπιες μορφές βιώσιμης κινητικότητας: Στρατηγική για την αστική κινητικότητα. Διαθέσιμο στο: <<http://www.ypeka.gr/?tabid=394>>, [Τελευταία πρόσβαση:24/06/2019]

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