

ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΣΧΟΛΗ ΑΓΡΟΝΟΜΩΝ & ΤΟΠΟΓΡΑΦΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΤΟΜΕΑΣ ΓΕΩΓΡΑΦΙΑΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**Πολιτικές ενιαίου πολεοδομικού και κυκλοφοριακού σχεδιασμού.
Ανάλυση ευρωπαϊκής εμπειρίας και πιλοτική διερεύνηση του Αγίου
Στεφάνου Αττικής**



Ευάγγελος Βαφειάδης

Επιβλέπων:

Θάνος Βλαστός, καθηγητής ΕΜΠ

ΑΘΗΝΑ ΙΟΥΛΙΟΣ 2009

Περιεχόμενα

ΠΡΟΛΟΓΟΣ.....	1
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	3
Μέρος Α': ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΤΗΣ ΣΧΕΣΗΣ ΜΕΤΑΞΥ ΠΟΛΗΣ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ. .	5
1. Η ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΗΣ ΠΟΛΗΣ ΚΑΙ ΟΙ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΚΥΡΙΑΡΧΙΑ ΤΟΥ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΥ.....	7
1.1 Εισαγωγή.....	7
1.2 Ιστορική Εξέλιξη των Πόλεων.....	7
1.2.1 Η πόλη του περπατήματος.....	7
1.2.2 Η πόλη της δημόσιας συγκοινωνίας.....	9
1.2.3 Η πόλη του αυτοκινήτου.....	10
1.3 Οι Επιπτώσεις της Χρήσης του Αυτοκινήτου.....	11
1.3.1 Κυκλοφοριακός Κορεσμός.....	11
1.3.2 Ενεργειακή Κατανάλωση.....	12
1.3.3 Ατυχήματα.....	12
1.3.4 Κατανάλωση χώρου.....	13
1.3.5 Ηχορύπανση.....	14
1.3.6 Κοινωνικός Διαχωρισμός.....	14
2. ΟΙ ΕΡΕΥΝΕΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΗ ΠΟΛΗΣ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ.....	16
2.1 Έρευνα σε Διεθνές Επίπεδο.....	16
2.1.1 Επίπεδο πολεοδομικής μακρό-κλίμακας και θεώρηση του συστήματος χρήσεων γης και μεταφορών ως αυτόνομου.....	16
2.1.2 Επίπεδο πολεοδομικής μακρο-κλίμακας και θεώρηση του συστήματος χρήσεων γης και μεταφορών ως μη αυτόνομου.....	18
2.1.3 Επίπεδο πολεοδομικής μικρό-κλίμακας	20
2.2 Έρευνα για την Αθήνα.....	21

Μέρος Β': ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΡΕΥΝΑ ΣΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ. ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΑΙΚΗΣ
ΕΜΠΕΙΡΙΑΣ ΣΕ ΖΗΤΗΜΑΤΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΝΙΑΙΟΥ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΟΥ ΚΑΙ
ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ.....23

3. ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΠΟΚΥΣ ΣΕ ΕΥΡΩΠΑΙΚΕΣ ΠΟΛΕΙΣ.....	25
3.1 Εισαγωγή.....	25
3.2 Σκανδιναβία.....	25
3.2.1 Άλμποργκ.....	25
3.2.2 Κοπεγχάγη.....	30
3.2.3 Στοκχόλμη.....	35
3.2.4 Ελσίνκι.....	42
3.3 Κεντρική Ευρώπη.....	51
3.3.1 Άμστερνταμ.....	51
3.3.2 Groningen.....	60
3.3.3 Munster.....	66
3.3.4 Tubingen.....	75
3.3.5 Δρέσδη.....	82
3.3.6 Κολωνία.....	90
3.3.7 Ορλεάνη	93
3.3.8 Βρυξέλλες.....	96
3.3.9 Γάνδη.....	104
3.3.10 Βιέννη.....	112
3.4 Μεσόγειος.....	121
3.4.1 Βαρκελώνη.....	121
3.4.2 Μπιλμπάο.....	126
3.4.3 Λισσαβόνα.....	134
3.4.4 Enoza.....	139
3.4.5 Ρώμη.....	145
3.4.6 Μπρέσια	151
3.5 Ηνωμένο Βασίλειο.....	155
3.5.1 Bristol.....	155
3.5.2 Croydon.....	160
4. ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΕΠΟΚΥΣ ΠΟΥ ΕΦΑΡΜΟΖΟΝΤΑΙ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΑΙΚΗ ΠΟΛΗ	169
4.1 Εισαγωγή.....	169

4.2 Κατηγοριοποίηση των Πολιτικών.....	169
4.3 Ανάλυση των Πολιτικών.....	173
4.3.1 Ανάπτυξη Δημόσιας Συγκοινωνίας.....	173
4.3.2 Πολιτική “Park & Ride”.....	176
4.3.3 Δημιουργία ζωνών ήπιας κυκλοφορίας.....	178
4.3.4 Πολιτικές Διαχείρισης Στάθμευσης.....	180
4.3.5 Περιοχές Χωρίς Αυτοκίνητο.....	182
4.3.6 Ανάπτυξη δικτύου και υποδομών για το ποδήλατο.....	184
4.3.7 Πολιτική για το περπάτημα.....	187
4.3.8 Πολεοδόμηση με Μικτές Χρήσεις.....	189
4.3.9 Ανάπτυξη Προσανατολισμένη στην Δημόσια Συγκοινωνία.....	191
4.3.10 Ιεράρχηση και Βελτίωση του Οδικού Δικτύου.....	194
4.3.11 Εκπόνηση Σχεδίων Κινητικότητας.....	196
4.3.12 Αναβάθμιση της δημόσιας συγκοινωνίας.....	198
4.3.13 Εκστρατείες Ενημέρωσης.....	200
4.4 Συμπεράσματα.....	202

Μέρος Γ': ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΗΣ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΝΙΑΙΟΥ

ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΟΥ ΚΑΙ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΟΥ ΑΓΙΟΥ ΣΤΕΦΑΝΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ.....

209

5. ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΗ ΚΑΙ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΓΙΟΥ ΣΤΕΦΑΝΟΥ.....	210
5.1 Εισαγωγή.....	210
5.2 Γενικά στοιχεία για τον Άγιο Στέφανο.....	210
5.3 Πολεοδομικά Χαρακτηριστικά.....	211
5.3.1 Ανάλυση του ΓΠΣ του Αγίου Στεφάνου.....	211
5.3.2 Ανάλυση των ΓΠΣ των όμορων Δήμων.....	215
5.3.3 Χρήσεις Γης.....	216
5.3.4 Πυκνότητα κατοικίας.....	219
5.3.5 Διαχρονική Εξέλιξη του Οικισμού.....	220
5.4 Κυκλοφοριακά Χαρακτηριστικά.....	222
5.4.1 Σημεία εισόδου/εξόδου της περιοχής.....	223
5.4.2 Ιεράρχηση του Οδικού Δικτύου.....	223
5.4.3 Κύριες διαδρομές.....	224
5.4.4 Χαρακτηριστικά Κύριου Οδικού Δικτύου.....	226
5.5 Συγκοινωνιακή Εξυπηρέτηση.....	228

5.5.1 Υπεραστικός Σιδηρόδρομος και Έρευνα Μετακινήσεων.....	228
4.5.2 Δίκτυο Λεωφορείων.....	233
5.6 Ανάλυση Μετακινήσεων.....	235
5.6.1 Σκοπός και μέσο μετακίνησης.....	235
5.6.2 Ιδιωτικά Μέσα.....	236
5.6.3 Δημόσια Συγκοινωνία.....	238
5.6.3 Συνολικές Μετακινήσεις.....	239
5.6.3 Εσωτερικές Μετακινήσεις.....	240
6. ΠΡΟΣ ΕΝΑ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΟ ΜΟΝΤΕΛΟ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΤΟΥ ΑΓΙΟΥ ΣΤΕΦΑΝΟΥ	
ΒΑΣΙΣΜΕΝΟ ΣΤΙΣ ΑΡΧΕΣ ΤΟΥ ΕΠΟΚΥΣ.....	243
6.1 Εισαγωγή.....	243
6.2 Στρατηγική.....	243
6.3 Στόχοι.....	244
6.3.1 Προώθηση της βιώσιμης κινητικότητας.....	244
6.3.2 Αύξηση των πυκνοτήτων.....	244
6.3.3 Αύξηση της προσπελασιμότητας του Δήμου.....	245
6.3.4 Δημιουργία ανοιχτών και ελεύθερων δημόσιων χώρων.....	246
6.3.5 Ένταξη των δραστηριοτήτων αναψυχής, εμπορίου και αθλητισμού.....	246
6.4 Πολιτικές.....	247
6.4.1 Καθορισμός των χρήσεων γης.....	247
6.4.2 Ιεράρχηση του οδικού δικτύου.....	249
6.4.3 Περιοχές χωρίς αυτοκίνητο.....	251
6.4.4 Διαχείριση της στάθμευσης.....	251
6.4.5 Park & Ride.....	252
6.4.6 Ανάπτυξη της δημόσιας συγκοινωνίας.....	253
6.4.7 Ανάπτυξη δικτύου και υποδομών για το ποδήλατο.....	254
6.4.8 Πολιτική για το περπάτημα.....	255
ΤΕΛΙΚΑ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	256
EXTENDED ABSTRACT.....	261
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.....	267
Βιβλιογραφία.....	270

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Τις τελευταίες δεκαετίες άρχισαν να φαίνονται σε παγκόσμιο επίπεδο οι κλιματικές επιπτώσεις της ανεξέλεγκτης παραγωγής διοξειδίου του άνθρακα και άλλων αερίων του θερμοκηπίου. Η παγκόσμια κοινότητα έχει αναγνωρίσει πλέον την ανάγκη ανάληψης μέτρων ώστε να ελαχιστοποιηθούν οι επιπτώσεις στο περιβάλλον των ανθρωπογενών δραστηριοτήτων. Η έννοια της βιώσιμης ανάπτυξης έχει εισχωρήσει πλέον σε όλες τις επιστήμες και κυρίως στην επιστήμη του μηχανικού.

Όμως, η έννοια της ανάπτυξης είναι στενά συνυφασμένη ανά τους αιώνες με την κινητικότητα. Καθημερινά γίνονται χιλιάδες μετακινήσεις ατόμων και αγαθών παγκοσμίως, ένα μεγάλο ποσοστό εκ των οποίων γίνονται μέσα στις πόλεις. Είναι φυσικό λοιπόν παράλληλα με την έννοια της βιώσιμης ανάπτυξης να προκύψει και η έννοια της βιώσιμης κινητικότητας. Στον αστικό σχεδιασμό, η θεώρηση ότι η αστική μορφή επιδρά στις επιλογές μετακίνησης και επομένως στην ενεργειακή κατανάλωση και στην εκπομπή αέριων ρύπων έχει γίνει αποδεκτή από μεγάλο μέρος ερευνητών και στοιχεία ενιαίου πολεοδομικού και κυκλοφοριακού σχεδιασμού εμφανίζονται στην Ευρώπη σχεδόν από το 1950 με το ρυθμιστικό σχέδιο της Κοπεγχάγης.

Στα πλαίσια της αναζήτησης της βιώσιμης πόλης, η παρούσα Διπλωματική Εργασία, ασχολείται με την ανάλυση των πολιτικών που εφαρμόζονται σε ευρωπαϊκό επίπεδο στον ενιαίο πολεοδομικό και κυκλοφοριακό σχεδιασμό και πως αυτές θα μπορούσαν να εφαρμοστούν στην ελληνική πόλη, κάνοντας μια πιλοτική εφαρμογή στον Άγιο Στέφανο Αττικής.

Σε αυτό το σημείο θα ήθελα να ευχαριστήσω κάποιους ανθρώπους, χωρίς τους οποίους η παρούσα εργασία δεν θα γινόταν πραγματικότητα.

Αρχικά, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα της εργασίας κ. Θάνο Βλαστό, καθηγητή του ΕΜΠ, χωρίς τον οποίο δεν θα ερχόμουν ποτέ σε επαφή με το αντικείμενο της βιώσιμης κινητικότητας. Το πάθος του τόσο σε επιστημονικό όσο και σε κοινωνικό επίπεδο, μου δίδαξε ότι ένας επιστήμονας οφείλει να μην παρακολουθεί τις εξελίξεις από μακριά, αλλά παράλληλα να είναι ένας ενεργός πολίτης που να διακρίνεται από υψηλή κοινωνική ευαισθησία. Επίσης θα ήθελα να τον ευχαριστήσω,

για την εμπιστοσύνη του στο πρόσωπο μου και την ανάθεση της παρούσας εργασίας.

Επιπλέον, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον Δρ. Δημήτρη Μηλάκη, ο οποίος μου προσέφερε πολύτιμη βοήθεια και υποστήριξη από την αρχή έως το τέλος της εργασίας μου, αποσαφηνίζοντας κρίσιμα ζητήματα, συμβουλευόντας με όταν ερχόμουν σε αδιέξοδο και δείχνοντας μου μονοπάτια απόκτησης επιστημονικής γνώσης.

Επίσης, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον υποψήφιο διδάκτορα Πολύβιο Μουκούλη, για την βοήθεια του σε θέματα επεξεργασίας πρωτογενών δεδομένων και χαρτογραφικής απόδοσης.

Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω τους συμφοιτητές και φίλους μου Σταυρούλα Κουρούση, Αλκυόνη Μπαγλατζή και Παναγιώτη Τζαβάρα για την βοήθεια τους σχετικά με την επιτόπια έρευνα στην περιοχή του Αγίου Στεφάνου, χωρίς την οποία δεν θα ήταν δυνατή η εις βάθος ανάλυση της περιοχής.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η παρούσα διπλωματική εργασία, για την σαφέστερη προσέγγιση του θέματος της, χωρίζεται σε 3 βασικά μέρη, τα οποία χωρίζονται σε επιμέρους κεφάλαια. Στο πρώτο παρουσιάζεται η θεωρητική διάσταση της αλληλεπίδρασης μεταξύ πόλης και μεταφορών. Στο δεύτερο μέρος παρουσιάζεται και αναλύεται η ευρωπαϊκή εμπειρία γύρω από το ζήτημα του ενιαίου πολεοδομικού και κυκλοφοριακού σχεδιασμού. Τέλος, στο τρίτο μέρος διερευνάται η δυνατότητα εφαρμογής της αποκτημένης γνώσης στην περίπτωση του Αγίου Στεφάνου Αττικής. Παρακάτω ακολουθεί η παρουσίαση των κεφαλαίων.

Το 1ο κεφάλαιο της εργασίας αναφέρεται στην σημασία του ενιαίου πολεοδομικού και κυκλοφοριακού σχεδιασμού. Αρχικά, εξετάζοντας την ιστορική εξέλιξη των πόλεων υπό το πρίσμα των αστικών μεταφορών, γίνονται εμφανή τα αίτια, που μας οδηγούν στην θεώρηση του συστήματος χρήσεων γης και μεταφορών ως ενιαίο. Επίσης το κεφάλαιο περιέχει μια ανάλυση των αρνητικών επιπτώσεων του αυτοκινήτου, από την οποία γίνεται ξεκάθαρη η σημασία μείωσης της χρήσης του.

Στο 2ο κεφάλαιο γίνεται μια περιληπτική αναφορά στην μέχρι τώρα έρευνα στην ενιαία θεώρηση του συστήματος χρήσεων γης μεταφορών σε ευρωπαϊκό επίπεδο, επικεντρώνοντας στην έρευνα που έχει γίνει για την Αθήνα.

Στο 3ο κεφάλαιο της εργασίας, καταγράφεται η Ευρωπαϊκή εμπειρία 24 ευρωπαϊκών πόλεων, από 11 διαφορετικά κράτη στον ενιαίο πολεοδομικό και κυκλοφοριακό σχεδιασμό. Πιο αναλυτικά, παρουσιάζεται ένα γενικό ιστορικό, πολεοδομικό και κυκλοφοριακό προφίλ της κάθε πόλης. Έπειτα παρατίθενται η γενική στρατηγική ανάπτυξης, οι στόχοι και οι πολιτικές τις οποίες εφαρμόζει κάθε πόλη. Τέλος παρουσιάζονται συγκεκριμένα έργα και ρυθμίσεις που έχουν γίνει ή αναμένεται να γίνουν και καταγράφονται κάποια υποστηρικτικά εργαλεία και διαδικασίες που, που βοηθούν την διαδικασία του σχεδιασμού και λήψης αποφάσεων.

Στο 4ο κεφάλαιο απομονώθηκαν οι πολιτικές του ενιαίου πολεοδομικού και κυκλοφοριακού σχεδιασμού που προέκυψαν από το 3ο κεφάλαιο και η κάθε μια εξετάστηκε ξεχωριστά ως προς τα γενικά της χαρακτηριστικά και τα χαρακτηριστικά εφαρμογής της. Σκοπός της καταγραφής είναι η ανάλυση της κάθε πολιτικής και η

αντιστοίχισή της με συγκεκριμένα πολεοδομικά, κυκλοφοριακά και οικονομικά χαρακτηριστικά, ώστε να δημιουργηθεί μια ταυτότητα για κάθε πολιτική, η οποία θα κάνει πιο εύκολη την εφαρμογή της σε μελλοντικές περιπτώσεις σχεδιασμού.

Τέλος το 5ο και 6ο κεφάλαιο αναφέρονται στην εφαρμογή της παραπάνω γνώσης που αποκομίστηκε στην ελληνική πόλη και συγκεκριμένα στην περίπτωση του Αγίου Στεφάνου Αττικής. Το κεφάλαιο 4 ασχολείται με την καταγραφή και ανάλυση της υπάρχουσας κατάστασης του Δήμου ώστε να εξαχθούν κάποια συμπεράσματα και γενικές κατευθύνσεις για τον σχεδιασμό, ο οποίος ακολουθεί στο κεφάλαιο 5.

**Μέρος Α': ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΤΗΣ ΣΧΕΣΗΣ ΜΕΤΑΞΥ
ΠΟΛΗΣ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ**

1. Η ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΗΣ ΠΟΛΗΣ ΚΑΙ ΟΙ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΚΥΡΙΑΡΧΙΑ ΤΟΥ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΥ

1.1 Εισαγωγή

Το πρώτο κεφάλαιο της εργασίας αναφέρεται στην σημασία του ενιαίου πολεοδομικού και κυκλοφοριακού σχεδιασμού. Αρχικά, εξετάζοντας την ιστορική εξέλιξη των πόλεων βάσει των αστικών μεταφορών, γίνονται εμφανή τα αίτια, που μας οδηγούν στην θεώρηση του συστήματος χρήσεων γης και μεταφορών ως ενιαίο. Έπειτα, γίνεται μια σύντομη αναφορά στο κυρίαρχο μέσο μεταφοράς της σημερινής εποχής (το αυτοκίνητο) και παρουσιάζονται οι δυσμενείς επιπτώσεις του, που ταυτόχρονα αποτελούν τους λόγους για τους οποίους πρέπει να περιοριστεί η χρήση του.

1.2 Ιστορική Εξέλιξη των Πόλεων

Σύμφωνα με τους Newman και Kenworthy (1999), υπάρχουν τρεις βασικοί παράγοντες που καθορίζουν την μορφή και το μέγεθος της πόλης. Οι δύο πρώτοι είναι ο οικονομικός και ο κοινωνικός. Ο τρίτος, για τον οποίο θα γίνει εκτενής αναφορά επειδή είναι άμεσα συνδεδεμένος με τον ΕΠΟΚΥΣ είναι ο παράγοντας των μεταφορών. Πιο συγκεκριμένα, το κύριο μεταφορικό μέσο που χρησιμοποιείται ώστε να ικανοποιήσει την ανάγκη των ανθρώπων για μετακίνηση καθορίζει σε μεγάλο βαθμό την μορφή και την έκταση της πόλης. Οι Newman και Kenworthy (1999), αναγνωρίζοντας μελέτες άλλων επιστημόνων όπως του Manning (1978), Pederson (1980), Zahavi και Ryan (1980) και Neff (1996) σχετικά με τον μέσο αποδεκτό χρόνο μετακίνησης που ανέρχεται σε 30 λεπτά, χωρίζουν ιστορικά την πόλη σε τρεις περιόδους. Την πόλη του περπατήματος, την πόλη της δημόσιας συγκοινωνίας και την πόλη του αυτοκινήτου.

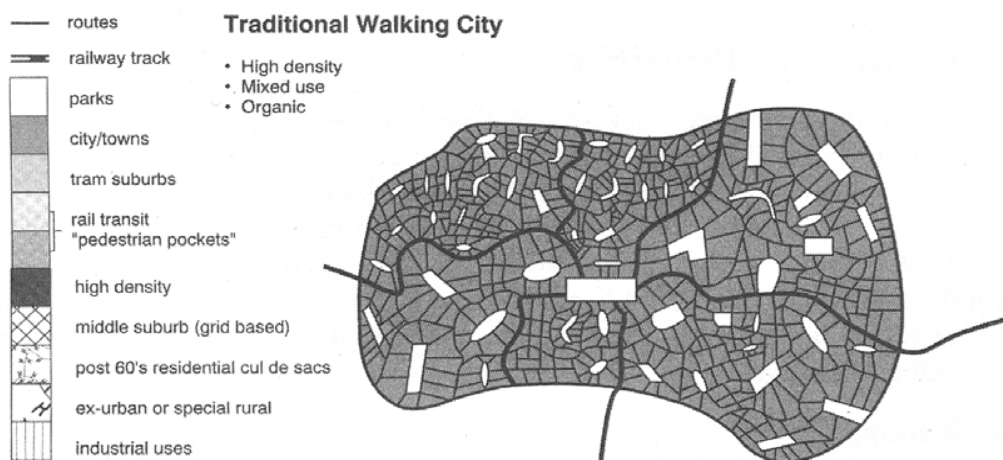
1.2.1 Η πόλη του περπατήματος

Η πόλη του περπατήματος, δηλαδή η πόλη στην οποία το σύνολο των μετακινήσεων

γινόταν περπατώντας, εμφανίστηκε ταυτόχρονα με την εμφάνιση των πρώτων πόλεων της Μεσοποταμίας πριν από 12.000-9.000 χρόνια και κράτησε έως και τα μέσα του 19ου αιώνα, μέχρι δηλαδή την βιομηχανική επανάσταση. Καθώς οι άνθρωποι τότε δεν διέθεταν γρηγορότερο μεταφορικό μέσο και δεδομένου του αποδεκτού χρόνου μετακίνησης (30 λεπτά) καθώς και της μέσης ταχύτητας περπατήματος (5 χλμ/ώρα), οι πόλεις είχαν μια σχεδόν κυκλική μορφή όπου η μεγαλύτερη απόσταση από το κέντρο ήταν 2,5 χλμ.

Επιπλέον, κυριαρχούσαν οι μικτές χρήσεις γης, οι υψηλές πυκνότητες (100-200 άτομα/εκτάριο) και η δόμηση σύμφωνα με την μορφολογία του αναγλύφου, προσδίδοντας στην πόλη έναν οργανικό χαρακτήρα. Τα χαρακτηριστικά αυτά μαζί με την μικρή της έκταση μας δίνουν μια πόλη η οποία είναι συμπαγής και δεν αποκλείει κανέναν από την συμμετοχή του σε διάφορες δραστηριότητες λόγω της μεγάλης απόστασης του από αυτές.

Χαρακτηριστικότερο παράδειγμα τέτοιων πόλεων αποτελούν τα ιστορικά κέντρα των ευρωπαϊκών πόλεων, τα οποία εμφανίζουν όλα τα παραπάνω χαρακτηριστικά. Ο συγκεκριμένος τύπος πόλης δεν παρουσιάζει μόνο ιστορικό ενδιαφέρον, αλλά και σχεδιαστικό, καθώς παρατηρείται τον τελευταίο καιρό μια τάση για ανάκτηση και αναβάθμιση του χαμένου αστικού χώρου. Ήδη αρκετές ευρωπαϊκές πόλεις (Στοκχόλμη, Μόναχο, Εβόρα και άλλες) προσπαθούν να επαναφέρουν συνθήκες πεζής μετακίνησης σε αστικούς θύλακες, τους οποίους ονομάζουν αστικά χωριά.



Εικόνα 1.1: Η πόλη του περπατήματος

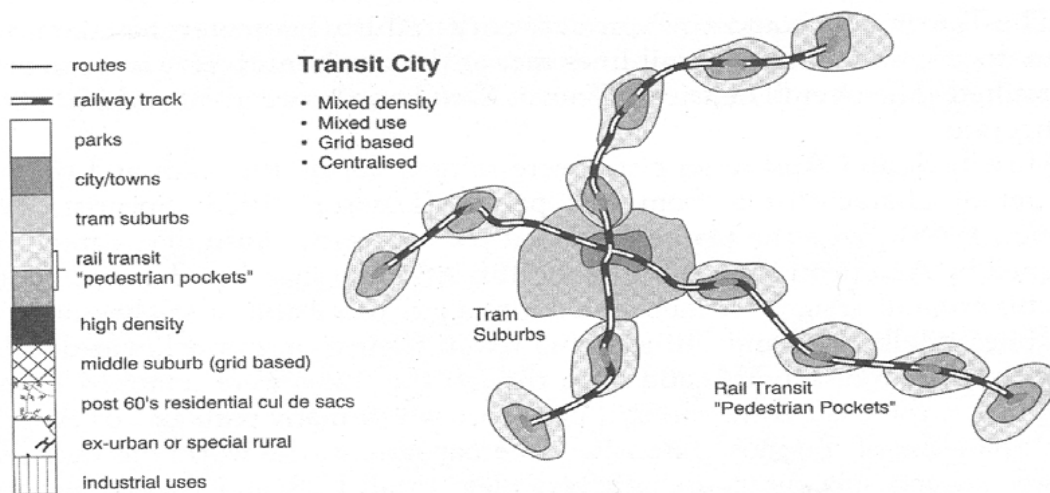
Πηγή: Newman και Kenworthy (1999:29)

1.2.2 Η πόλη της δημόσιας συγκοινωνίας

Με τον ερχομό της βιομηχανικής επανάστασης στα μέσα του 19ου αιώνα, εμφανίζεται και η πόλη της δημόσιας συγκοινωνίας. Κύριο αίτιο ήταν μια καινούρια μορφή μεταφοράς, η δημόσια συγκοινωνία, και η συνεχής αύξηση του αστικού πληθυσμού. Τα πρώτα τρένα, αρχικά με ατμό και ύστερα με ηλεκτρικό και τα πρώτα τραμ, στην αρχή ιππήλατα, μετά με ατμομηχανή και ύστερα ηλεκτροκίνητα επέτρεψαν την εξάπλωση των πόλεων σε μεγαλύτερες αποστάσεις από το κέντρο (έως και 25-30χλμ), διατηρώντας τον "κανόνα" των 30 λεπτών.

Η μορφή της πόλης της δημόσιας συγκοινωνίας ήταν ακτινωτή, με το κέντρο να εμφανίζει εντονότερη οικονομική δραστηριότητα και να αποτελεί τον κόμβο στον οποίο συνέτρεχαν όλες οι γραμμές της δημόσιας συγκοινωνίας, κατά μήκος των αξόνων των οποίων παρουσιαζόταν έντονη αστική ανάπτυξη και ιδιαίτερα γύρω από τους σταθμούς, όπου εμφανίζονταν πυκνότητες 50-100άτομα/εκτάριο, μικτές χρήσεις γης και έντονο περπάτημα. Σύμφωνα με το παραπάνω θα μπορούσε να ειπωθεί ότι, η πόλη της δημόσιας συγκοινωνίας αποτελεί ένα δίκτυο από πόλεις του περπατήματος, τα κέντρα των οποίων συνδέονται μεταξύ τους με ένα ταχύτερο και δημόσιο μέσο μεταφοράς.

Χαρακτηριστικά παραδείγματα πόλεων της δημόσιας συγκοινωνίας αποτελούν η Στοκχόλμη και η Κοπεγχάγη, στις οποίες έχει εκπονηθεί κατάλληλο σχέδιο που να ενθαρρύνει την βασισμένη στην δημόσια συγκοινωνία ανάπτυξη από το 1950. Σήμερα, όλο και περισσότερες ευρωπαϊκές πόλεις ακολουθούν τα παραδείγματα των δυο σκανδιναβικών πόλεων.



Εικόνα 1.2: Η πόλη της δημόσιας συγκοινωνίας

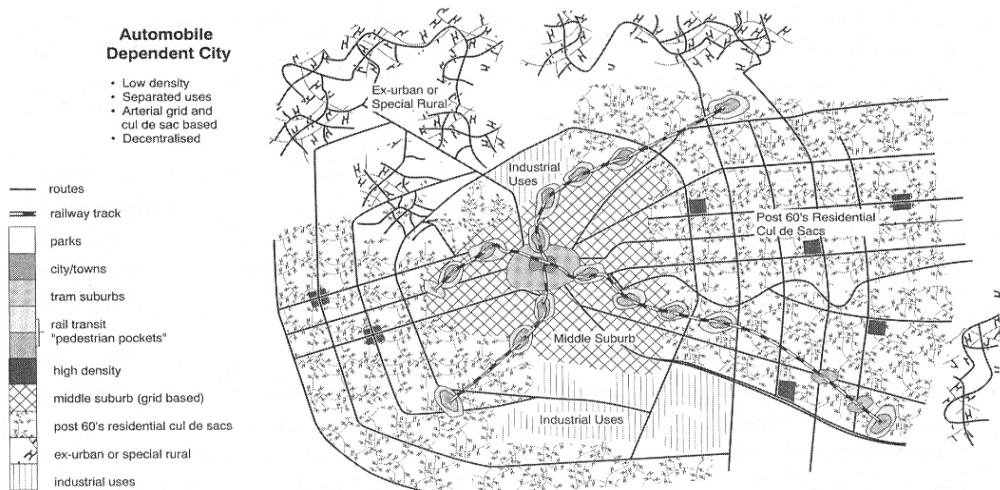
Πηγή: Newman και Kenworthy (1999:29)

1.2.3 Η πόλη του αυτοκινήτου

Το ιδιωτικό αυτοκίνητο πρωτοεμφανίστηκε στους δρόμους των ΗΠΑ στην αρχή του 20ου αιώνα, ενώ μέχρι το 1950 είχε διαδοθεί και στην Ευρώπη. Με την χρήση του εμφανίστηκε μια νέα μορφή πόλης, αυτή του αυτοκινήτου. Τα χαρακτηριστικά της, ήταν η ανάπτυξη της σε μεγαλύτερες αποστάσεις (40-50 χλμ) προς όλες τις κατευθύνσεις και η μείωση των πυκνοτήτων κατοικίας (10-20 άτομα/εκτάριο).

Επίσης λόγω της ευελιξίας που παρείχε το αυτοκίνητο, οι πολεοδόμοι πέρασαν από τις μικτές χρήσεις γης της βιομηχανικής πόλης στις διαχωρισμένες χρήσεις γης (zoning). Η παραπάνω κίνηση αύξησε δραματικά τις αποστάσεις που έπρεπε να διανύσει κάποιος για να ικανοποιήσει διάφορες ανάγκες του (εργασία, ψώνια κλπ), ενώ παράλληλα έκανε την χρήση του αυτοκινήτου αναγκαία, επειδή δεν υπήρχαν υποδομές δημόσιας συγκοινωνίας και οι αποστάσεις ήταν πολύ μεγάλες για να διανυθούν περπατώντας.

Ένα ακόμα χαρακτηριστικό της πόλης της αυτοκινήτου, είναι η μεγάλη έκταση που καταλαμβάνει το οδικό δίκτυο για να εξυπηρετήσει όλους τους χρήστες του αυτοκινήτου. Σε μια τυπική πόλη των ΗΠΑ, το οδικό δίκτυο αποτελείται από κύριες αρτηρίες και συλλεκτήριες που σχηματίζουν ένα καναβικό δίκτυο, ενώ σε επίπεδο γειτονιάς χρησιμοποιούνται cul de sacs, αποκόπτοντας την περιοχή από το υπόλοιπο δίκτυο (Duany et al., 2000).



Εικόνα 1.3: Η πόλη του αυτοκινήτου

Πηγή: Newman και Kenworthy (1999:31)

1.3 Οι Επιπτώσεις της Χρήσης του Αυτοκινήτου

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, ειδικότερα μετά τα μέσα του 20ου αιώνα η πλειοψηφία των πόλεων των αναπτυγμένων κρατών μετατράπηκαν σε πόλεις του αυτοκινήτου. Σταδιακά το αυτοκίνητο μετατράπηκε από αγαθό πολυτέλειας σε βασική ανάγκη. Σε αυτό βοήθησε και η στάση των κρατών και η φιλοσοφία που επικρατούσε τότε στον σχεδιασμό, που σχεδόν μυθοποίησε το αυτοκίνητο και εμπνεύστηκε από το πνεύμα ελευθερίας και ταχύτητας που το χαρακτήριζε (Βλαστός και Μηλάκης, 2006). Το παραπάνω, οδήγησε στην υπερβολική χρήση του αυτοκινήτου και στην εμφάνιση επιπτώσεων της χρήσης του που μέχρι τότε δεν είχαν εμφανιστεί στις πόλεις, οι οποίες αναλύονται παρακάτω.

1.3.1 Κυκλοφοριακός Κορεσμός

Σύμφωνα με τον Μηλάκη (2006), "Ο κυκλοφοριακός κορεσμός μπορεί να οριστεί ως η διαταραχή της ισορροπίας μεταξύ της προσφοράς και ζήτησης για μετακινήσεις. Ως προσφορά του συστήματος μεταφορών θεωρούνται οι προσφερόμενες υποδομές (π.χ οδικό δίκτυο, δίκτυο δημόσιας συγκοινωνίας, δίκτυο αεροπορικών γραμμών κ.λπ.) και ως ζήτηση ή επιθυμίες για μετακινήσεις".

Η ένταση της διαταραχής μεταβάλλεται τόσο σε χωρικό όσο και σε χρονικό επίπεδο. Σε χωρικό επίπεδο, ο κυκλοφοριακός κορεσμός εμφανίζεται κυρίως σε περιοχές με αυξημένη ζήτηση για μετακινήσεις (ιστορικά και εμπορικά κέντρα πόλεων, διασταυρώσεις κύριων οδικών αξόνων κ.λπ.) ενώ η ένταση του είναι μικρότερη σε περιοχές κατοικίας ή γενικότερα σε προάστια. Σε χρονικό επίπεδο η ένταση διαφοροποιείται, λαμβάνοντας την υψηλότερη τιμή της κυρίως τις πρωινές ώρες, όπου γίνονται μετακινήσεις προς τον εργασιακό χώρο και το απόγευμα την ώρα που οι εργαζόμενοι επιστρέφουν.

Οι συνέπειες από τον κυκλοφοριακό κορεσμό σχετίζονται με την αύξηση του χρόνου μετακίνησης, την μείωση της κινητικότητας, την αυξημένη κατανάλωση ενέργειας και την παραγωγή περισσότερων ρύπων σε σχέση με τις συνθήκες κανονικής ροής της κυκλοφορίας, όπως επίσης και με την μείωση της παραγωγικότητας των εργαζομένου και την επιβάρυνση της ψυχολογικής κατάστασης των ανθρώπων.

1.3.2 Ενεργειακή Κατανάλωση

Η πλειοψηφία των αυτοκινήτων χρησιμοποιούν για την κίνηση τους τετράχρονους κινητήρες εσωτερικής καύσης, αξιοποιώντας τον "κύκλο του Όττο". Οι κινητήρες αυτοί χρειάζονται ορυκτά καύσιμα για να λειτουργήσουν και πιο συγκεκριμένα πετρέλαιο ή βενζίνη. Όμως τα παραπάνω ορυκτά καύσιμα όχι μόνο είναι πολύ σημαντικά για την σταθερότητα και οικονομική ανάπτυξη του πλανήτη αλλά παράλληλα η ποσότητα τους είναι πεπερασμένη. Για αυτό το λόγο πρέπει η διαχείριση τους πρέπει να είναι η βέλτιστη δυνατή.

Ο τετράχρονος κινητήρας εσωτερικής καύσης έχει θερμοδυναμική απόδοση της τάξης του 37%. Δηλαδή από το σύνολο της παρεχόμενης ενέργειας, μόνο το 37% μετατρέπεται σε κινητική και το υπόλοιπο 63% εκφυλίζεται σε θερμότητα και χάνεται. Επομένως για να αυξηθεί η απόδοση των αυτοκινήτων σε σχέση με τα παρεχόμενα καύσιμα, πρέπει να αλλάξει ο τύπος του κινητήρα ή ο τύπος του καυσίμου. Στον τομέα των κινητήρων μπορεί να χρησιμοποιηθεί ο εξαχρονος κινητήρας εσωτερικής καύσης, ο οποίος έχει απόδοση 50%, αλλά και πάλι το ποσοστό ενέργειας που χάνεται είναι ιδιαίτερα υψηλό. Στον τομέα των καυσίμων ίσως η πιο αισιόδοξη λύση βρίσκεται στην καύση του υδρογόνου, το οποίο είναι πρακτικά ανεξάντλητο και δεν παράγει ρύπους κατά την καύση του. Εναλλακτικά μπορούν να χρησιμοποιηθούν ηλεκτρικά αυτοκίνητα, οι μπαταρίες των οποίων θα φορτίζουν μέσω ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.

Παράλληλα, εκτός από την απόδοση που σχετίζεται με τον τύπο του κινητήρα, το αυτοκίνητο φαίνεται να είναι το πιο ενεργοβόρο μέσο αστικής μεταφοράς σύμφωνα με την έρευνα των Newman και Kenworthy (1999:76). Σύμφωνα με τα στοιχεία που συνέλεξαν από 46 πόλεις, το αυτοκίνητο έχει την υψηλότερη κατανάλωση ενέργειας ανά οχηματοχιλιόμετρο με τιμές που φτάνουν τα 3,52 MJ και τα 2,62 MJ για την Αμερική και την Ευρώπη αντίστοιχα, την στιγμή που τα λεωφορεία έχουν κατανάλωση 2,52 MJ και 1,32 MJ, ενώ ο σιδηρόδρομος 0,74 MJ και 0,49 MJ αντίστοιχα.

1.3.3 Ατυχήματα

Η κυκλοφορία των οχημάτων είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με την πρόκληση ατυχημάτων και επομένως με τον τραυματισμό ή ακόμα και την απώλεια ανθρώπινων ζώων. Οι παράγοντες οι οποίοι επηρεάζουν τα επίπεδα θνησιμότητας από τα τροχαία ατυχήματα είναι το μέγεθος έκθεσης των ανθρώπων στην κυκλοφορία, το επίπεδο

ανάπτυξης των υποδομών για το αυτοκίνητο και τέλος το μορφωτικό επίπεδο των οδηγών.

Σύμφωνα με την τους Newman και Kenworthy (1999), ο αριθμός των θανάτων από τροχαία ατυχήματα μειώνεται, όσο μειώνεται η χρήση του αυτοκινήτου, όχι όμως αναλογικά. Η σχέση αυτή ισχύει μόνο για τις ανεπτυγμένες χώρες. Επίσης, το επίπεδο ανάπτυξης των υποδομών δεν μπορεί να εξηγήσει πλήρως την θνησιμότητα, καθώς οι ΗΠΑ κατέχουν την πρώτη θέση στους θανάτους από τροχαία ατυχήματα ανά 100.000 κατοίκους, ενώ παράλληλα διαθέτουν ένα από τα πιο αναπτυγμένα οδικά δίκτυα και συστήματα ρύθμισης της κυκλοφορίας στον πλανήτη. Ένα μέρος αυτού του φαινομένου μπορεί να εξηγηθεί από το γεγονός, ότι στις ΗΠΑ κάποιο άτομο μπορεί να βγάλει δίπλωμα οδήγησης από τα 16 χρόνια του. Σύμφωνα με τους Duany et al. (2000), οι περισσότεροι νεαροί οδηγοί ηλικίας 16 με 20 ετών έχουν εμπλακεί τουλάχιστον σε ένα σοβαρό τροχαίο ατύχημα. Μάλιστα, ήδη στον πρώτο χρόνο οδήγησης τους, το 40% έχει ένα αρκετά σοβαρό ατύχημα ώστε να αναφερθεί στην τροχαία.

1.3.4 Κατανάλωση χώρου

Ένα από τα βασικά χαρακτηριστικά της πόλης του αυτοκινήτου είναι το εκτεταμένο δίκτυο δρόμων που την διατρέχει, ώστε να παρέχεται πρόσβαση στα αυτοκίνητα σε όλα τα σημεία της. Η έκταση που καταναλώνεται είναι σύμφωνα με τον Μηλάκη (2006) 35% της συνολικής αστικής έκτασης για τις πόλεις των ΗΠΑ και 20%-25% για τις πόλεις της Ευρώπης.

Παράλληλα μέχρι πρότινος επικρατούσε η άποψη ότι για την αντιμετώπιση του κυκλοφοριακού κορεσμού θα πρέπει να υλοποιηθούν περισσότερες οδικές υποδομές. Απόρροια αυτού ήταν το φαινόμενο της παράγωγης κυκλοφορίας, δηλαδή της αύξησης της κυκλοφορίας σχεδόν αναλογικά (κατά 0.9) με την επέκταση του οδικού δικτύου (Hansen, 1995, Goodwin, 1996 αναφ. στο Μηλάκης, 2006:25-26). Εκτός από την άσκοπη κατανάλωση του χώρου, ταυτόχρονα αφαιρέθηκε ζωτικός χώρος από άλλους χρήστες του δρόμου, όπως της δημόσιας συγκοινωνίας, των ποδηλατών και των πεζών.

Επίσης, δεν καταναλώνεται μόνο αστικός χώρος αλλά και αγροτικός. Το ζήτημα αυτό είναι ιδιαίτερα κρίσιμο, εάν αναλογιστεί κανείς τις επιπτώσεις που θα έχει σε παγκόσμια κλίμακα η υιοθέτηση του αυτοκινητοκεντρικού μοντέλου ανάπτυξης από αναπτυσσόμενες χώρες με μεγάλο πληθυσμό και σημαντικές εκτάσεις αγροτικής γης (Κίνα, Ινδία).

Το μέγεθος της χωρικής κατανάλωσης του αυτοκινήτου γίνεται πιο εύκολα αντιληπτό, εάν συγκριθεί ο κατά κεφαλήν χώρος που καταλαμβάνεται από το αυτοκίνητο στο οδικό δίκτυο σε σύγκριση με τα άλλα μέσα μεταφοράς. Ένας επιβάτης αυτοκινήτου κινούμενο με ταχύτητα 40 χλμ/ώρα καταλαμβάνει περίπου τον 60πλάσιο χώρο με έναν πεζό, τον 20πλάσιο με έναν ποδηλάτη και περίπου τον τριπλάσιο με ένα επιβάτη μετρό που κινείται με ταχύτητα 30 χλμ/ώρα στο 1/3 της πληρότητας του (Whitelegg, 1993:79, αναφ. στο Μηλάκης 2006:41).

1.3.5 Ηχορύπανση

Αν και η ηχορύπανση αποτελεί ένα υπαρκτό πρόβλημα στις πόλεις, όμως η μέτρηση και η εκτίμηση της επίδρασης της στους ανθρώπους είναι πολύ δύσκολη, λόγω της υποκειμενικότητας στο ανεκτό επίπεδο θορύβου από τον κάθε άνθρωπο ξεχωριστά. Οι κοινωνικές επιπτώσεις της ηχορύπανσης είναι η ελάττωση της διάθεσης για συζήτηση και η αποθάρρυνση της χρήσης του δημόσιου χώρου (Whitelegg, 1993:69, αναφ. στο Μηλάκης 2006:42). Επίσης, σύμφωνα με τον Βλαστό et al. (2004:58, αναφ. στο Μηλάκης 2006:43) η ηχορύπανση αποτελεί ανασταλτικό παράγοντα της χρήσης ποδηλάτου και περπατήματος.

Μια περισσότερο ποσοτική εκτίμησή των επιπτώσεων της ηχορύπανσης γίνεται από τον Nannud (2002:52, αναφ. στο Μηλάκης 2006:42), ο οποίος προσδιόρισε ένα εύρος ποσοστιαίας μείωσης των αξιών ακινήτων μεταξύ 0,08% και 2,30% για κάθε μονάδα dB(A) άυξης.

1.3.6 Κοινωνικός Διαχωρισμός

Η κατοχή η όχι αυτοκινήτου φαίνεται να σχετίζεται και με κοινωνικά προβλήματα. Στην αυτοκινητοκεντρική κοινωνία που ζούμε σήμερα το αυτοκίνητο αποτελεί εκτός από μέσο μετακίνησης και ένα μέσο για την επίδειξη της κοινωνικής και οικονομικής θέσης. Δεν είναι καθόλου σπάνιο να απομονώνονται κοινωνικές ομάδες βάσει της μη κατοχής αυτοκινήτου ή ακόμα βάσει τον τύπο ή τη μάρκα του αυτοκινήτου που κατέχουν.

Επίσης, όπως είδαμε παραπάνω η εμφάνιση του αυτοκινήτου στην καθημερινότητα των ανθρώπων οδήγησε στην επέκταση των πόλεων μακριά από το κέντρο τους. Το τελευταίο, σε συνδυασμό με το γεγονός ότι το κράτος πλέον δεν ένιωθε υποχρεωμένο να παρέχει μεταφορικό μέσο στους κατοίκους των προαστίων, αφού οι τελευταίοι

μεριμνούσαν ξεχωριστά για τις μετακινήσεις τους, οδήγησε στον αποκλεισμό διάφορων κοινωνικών ομάδων (παιδιά, ηλικιωμένοι, ΑΜΕΑ, κ.λπ) από την συμμετοχή σε διάφορες δραστηριότητες λόγω της ανικανότητάς τους να οδηγήσουν.

Το φαινόμενο αυτό αναδύεται ξεκάθαρα στην έρευνα του Naess (2006) για την μητροπολιτική περιοχή της Κοπεγχάγης, όπου παρατηρείται μια απουσία συμμετοχής των ατόμων που μένουν σε απομακρυσμένα προάστια σε διάφορες δραστηριότητες, ανεξαρτήτως μάλιστα από το αν κατέχουν αυτοκίνητο ή όχι. Ο κυριότερος λόγος φαίνεται να είναι η απόσταση που πρέπει να διανύσουν ώστε να φτάσουν στο κέντρο της πόλης, ή σε άλλες περιοχές. Το γεγονός αυτό όμως είναι άμεσα συνδεδεμένο με την επικράτηση του αυτοκινήτου ως βασικό μέσο μεταφοράς και την αστική διάχυση που προκάλεσε.

2. ΟΙ ΕΡΕΥΝΕΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΗ ΠΟΛΗΣ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ

2.1 Έρευνα σε Διεθνές Επίπεδο

Ο ενιαίος πολεοδομικός και κυκλοφοριακός σχεδιασμός αν και είναι σχετικά νέα αντίληψη για τον αστικό σχεδιασμό, έχει προσελκύσει το ενδιαφέρον πολλών επιστημόνων κυρίως στις ΗΠΑ και στην δυτική Ευρώπη. Σκοπός των περισσότερων ερευνών είναι να προσδιοριστεί η σχέση μεταξύ των χρήσεων γης ή γενικά του δομημένου περιβάλλοντος με τις μεταφορές.

Σύμφωνα με τον Μηλάκη (2006), οι έρευνες χωρίζονται σε δυο βασικές ενότητες : σε έρευνες σε επίπεδο πολεοδομικής μακρο-κλίμακας, οι οποίες εξετάζουν αστικά χαρακτηριστικά όπως η πυκνότητα, η ανάμειξη των χρήσεων γης, η αναλογία των θέσεων εργασίας και κατοικίας σε μια περιοχή και το μέγεθος της πόλης, και σε έρευνες σε επίπεδο πολεοδομικής μικρο-κλίμακας, οι οποίες εξετάζουν χαρακτηριστικά των διαμορφώσεων του ανοιχτού χώρου και του εξοπλισμού του (πλάτος δρόμου, σηματοδότες, αρχιτεκτονικό προφίλ κ.λπ.). Μια ακόμα διαφοροποίηση που γίνεται στην έρευνα είναι η θεώρηση του συστήματος χρήσεων γης και μεταφορών ως αυτόνομου ή μη. Στην δεύτερη περίπτωση θεωρείται ότι στις επιλογές μετακίνησης παίζουν ρόλο και κοινωνικό-οικονομικοί παράγοντες.

Παρακάτω θα γίνει μια σύντομη ανασκόπηση των ερευνών ανά ενότητα διαχωρισμού ώστε να βγούνε κάποια βασικά συμπεράσματα. Λόγω του μεγάλου πλήθους των ερευνών θα παρουσιαστούν μόνο εκείνες οι έρευνες που επικεντρώνονται σε ευρωπαϊκή κλίμακα. Οι έρευνες που επικεντρώνονται στις ΗΠΑ κρίθηκε ότι δεν σχετίζονται άμεσα με την κατάσταση στην Ευρώπη καθώς υπάρχει μια μεγάλη διαφορά ανάμεσα στην ευρωπαϊκή και αμερικάνικη πόλη (Βλαστός και Μηλάκης, 2006).

2.1.1 Επίπεδο πολεοδομικής μακρο-κλίμακας και θεώρηση του συστήματος χρήσεων γης και μεταφορών ως αυτόνομου

Η ενότητα αυτή έχει προσελκύσει το ενδιαφέρον των περισσότερων ερευνών. Ο κύριος λόγος είναι η σχετική απλότητα που προσφέρει η θεώρηση του συστήματος χρήσεων γης και μεταφορών ως ενιαίο. Επίσης ο Naess (2006), αναφέρει πως στις

περισσότερες έρευνες μικρο-κλίμακας η επίδραση των μεταβλητών τους πάνω στις επιλογές μετακίνησης εξαφανίζεται μόλις γίνει έλεγχος για την επίδραση των μεταβλητών μακρο-κλίμακας, όπως της απόστασης από το κέντρο.

Αρχικά η έρευνα των Newman και Kenworthy (1989) με δεδομένα από 30 πόλεις σε 4 ηπείρους, διαπιστώνει ότι η αύξηση της πυκνότητας κατοικίας οδηγεί στην μείωση της ενεργειακής κατανάλωσης από τα ιδιωτικά μέσα. Δηλαδή η υψηλή πυκνότητα κατοικίας ενθαρρύνει τις μετακινήσεις με ποδήλατο, δημόσια συγκοινωνία και τα πόδια όπως και ελαττώνει τις αποστάσεις. Εν αντιθέσει, ο Mindali (2004, αναφ. στο Μηλάκης 2006:180), χρησιμοποιώντας τα ίδια δεδομένα καταλήγει ότι δεν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ της πυκνότητας και της ενεργειακής κατανάλωσης σε επίπεδο πόλης, αλλά υπάρχει σε επίπεδο επιμέρους αστικών ενοτήτων. Για τον ευρωπαϊκό χώρο ο Mogridge (1985, αναφ. στο Μηλάκης 2006:184), καταλήγει ότι η σχέση μεταξύ ενεργειακής κατανάλωσης και απόστασης από το κέντρο είναι περίπου γραμμική. Κάτοικοι που βρίσκονταν σε απόσταση 15 χλμ από το κέντρο βρέθηκε να καταναλώνουν διπλάσια ποσότητα ενέργειας σε σχέση με αυτούς που βρίσκονταν 5 χλμ.

Ο Schwanen (2001, αναφ. στο Μηλάκης 2006:180) καταλήγει στο συμπέρασμα ότι η σχέση μεταξύ της πυκνότητας και το μήκος των μετακινήσεων είναι αντιστρόφως ανάλογη και ότι ο χρόνος των μετακινήσεων αυξάνεται όσο αυξάνεται το μέγεθος της πόλης. Σε μια άλλη έρευνα της ECOTEC (1993, αναφ. στο Banister 2005:106) διαπιστώνεται ότι τα διανυόμενα χιλιόμετρα με το αυτοκίνητο μειώνονται όσο αυξάνεται η πυκνότητα και το μέγεθος της πόλης. Το αντίστροφο ισχύει για την δημόσια συγκοινωνία, το ποδήλατο και το περπάτημα.

Οι Spence και Frost (1995, αναφ. στο Μηλάκης 2006:184) παρατηρούν ότι σε διαφορετικές πόλεις το μήκος μετακίνησης αυξάνεται γραμμικά με την απόσταση μέχρι ένα σημείο, από το οποίο και έπειτα είτε συνεχίζει να αυξάνεται είτε σταθεροποιείται, είτε αρχίζει να μειώνεται. Αντιθέτως ο Curtis (1995, αναφ. στο Μηλάκης 2006:185) καταλήγει ότι το μήκος μετακίνησης είναι ανάλογο με την απόσταση από το κέντρο, ενώ οι Naess και Sandberg (1996, αναφ. στο Μηλάκης 2006:185), ότι η αύξηση της απόστασης από το κέντρο οδηγεί σε αύξηση της χρήσης του αυτοκινήτου και της ενεργειακής κατανάλωσης από τα μεταφορικά μέσα γενικότερα. Με την ενεργειακή κατανάλωση ασχολείται επίσης και ο Breheny (1995, αναφ. στο Μηλάκης 2006:185), ο οποίος διαπιστώνει ότι η υψηλότερη ενεργειακή κατανάλωση λαμβάνει μέρος στους μικρούς οικισμούς, ενώ η χαμηλότερη σε πόλεις με πληθυσμό μεγαλύτερο από 250.000 κατοίκους. Στο ίδιο επίπεδο κινείται και η έρευνα του Banister (1992, αναφ. στο Μηλάκης 2006:185) σχετικά με την κατανάλωση ενέργειας, που παρατηρεί ότι η τελευταία μειώνεται καθώς αυξάνει το μέγεθος του οικισμού.

Σε επίπεδο διανυόμενων αποστάσεων ο Williams (1997, αναφ. στο Μηλάκης 2006:185) παρατηρεί ότι τα περισσότερα διανυόμενα χιλιόμετρα γίνονται από οικισμούς μικρού μεγέθους (<3.000 κατοίκους) ενώ τα λιγότερα από κατοίκους μεγάλων πόλεων (στη συγκεκριμένη περίπτωση του Λονδίνου).

Από το σύνολο των ερευνών διαπιστώνουμε ότι συχνά προκύπτουν διαφορετικά αποτελέσματα για παρόμοιες συνθήκες ή ακόμα και αντίθετα. Το γεγονός αυτό πρέπει να μας προβληματίσει για την καθολική αποδοχή των αποτελεσμάτων ακόμα και σε ευρωπαϊκό επίπεδο. Φαίνεται πως κάθε πόλη λειτουργεί ξεχωριστά και πως δεν υπάρχουν ξεκάθαρες νόρμες κατηγοριοποίησης. Για αυτό το λόγο πρέπει κάθε πόλη να εκλαμβάνεται ως διαφορετικό σύστημα και να εξετάζεται ξεχωριστά. Επιπλέον, η διαφορά στα αποτελέσματα μπορεί να προέρχεται και από άλλους παράγοντες, όπως το χωρικό επίπεδο αναφοράς τους, η μέθοδος ανάλυσης που ακολουθήθηκε καθώς και η ποιότητα τους.

Παρόλα αυτά μπορούν να γίνουν κάποιες γενικές παρατηρήσεις σχετικά με την επίδραση των πολεοδομικών χαρακτηριστικών στις επιλογές μετακίνησης. Αρχικά φαίνεται πως η αύξηση της πυκνότητας επηρεάζει τον καταμερισμό των μέσων μεταφοράς και ευνοεί την δημόσια συγκοινωνία, το ποδήλατο και το περπάτημα. Επίσης η αύξηση της απόστασης από το κέντρο φαίνεται να προκαλεί την αύξηση της καθημερινής μετακίνησης για εργασία (τουλάχιστον μέχρι μια ορισμένη απόσταση) και την αύξηση της χρήσης του αυτοκινήτου. Τέλος, το μέγεθος της πόλης επηρεάζει την ενεργειακή κατανάλωση. Όσο αυξάνεται το μέγεθος τόσο μειώνεται η τελευταία.

2.1.2 Επίπεδο πολεοδομικής μακρο-κλίμακας και θεώρηση του συστήματος χρήσεων γης και μεταφορών ως μη αυτόνομου

Όπως διατυπώθηκε και παραπάνω η αντίληψη του συστήματος χρήσεων γης και μεταφορών ως μη αυτόνομου σημαίνει ότι οι ερευνητές πιθανολογούν ότι το σύστημα επηρεάζεται και από άλλες παραμέτρους. Οι πιο συχνοί επιπρόσθετοι παράμετροι εξέτασης είναι οι κοινωνικό-οικονομικοί. Όμως το πλήθος αυτών των παραγόντων είναι πολύ μεγάλο και συνήθως οι ερευνητές επικεντρώνονται σε ένα μικρότερο σύνολο.

Πιο συγκεκριμένα οι Konnings et al. (1996, αναφ. στο Μηλάκης 2006:214) εξετάζουν τις παραμέτρους εισόδημα και ιδιοκτησία αυτοκινήτου ανά νοικοκυριό και καταλήγουν ότι η χρήση του αυτοκινήτου στις κεντρικές περιοχές υψηλών πυκνοτήτων είναι χαμηλότερη σε σχέση με όλες τις υπόλοιπες, ενώ το αντίθετο συμβαίνει για την χρήση

της δημόσιας συγκοινωνίας. Επίσης παρατηρείται ότι τα νοικοκυριά που διαθέτουν περισσότερα από ένα αυτοκίνητα διανύουν περίπου τα διπλάσια χιλιόμετρα σε σχέση με τα νοικοκυριά που διαθέτουν μόνο ένα.

Σε μια άλλη έρευνα οι Naess et al. (1995, αναφ. στο Μηλάκης 2006:215) εξετάζουν την επίδραση του αριθμού οχημάτων ανά νοικοκυριό, του αριθμού ανήλικων μελών ανά νοικοκυριό, το εισόδημα, το μέγεθος του νοικοκυριού, την μέση ηλικία του και το ποσοστό των γυναικών μέσα του και διαπιστώνουν ότι η παράμετρος με την μεγαλύτερη επίδραση στο μήκος μετακίνησης είναι η απόσταση από το κέντρο της πόλης, ενώ δεύτερος έρχεται ο αριθμός των οχημάτων ανά νοικοκυριό. Τέλος, βρέθηκε ότι η ενεργειακή κατανάλωση από τις μεταφορές επηρεάζεται κατά κύριο λόγο από την ιδιοκτησία αυτοκινήτου.

Σε μία άλλη του έρευνα ο Naess (2000, αναφ. στο Μηλάκης 2006:215) για την πόλη Frederikshavn (Δανία), λαμβάνοντας υπόψη μια σειρά από κοινωνικό-οικονομικούς παραμέτρους όπως, μέγεθος νοικοκυριού, φύλο, ηλικία, κατοχή διπλώματος οδήγησης, μορφωτικό επίπεδο, δείκτη περιβαλλοντικής ευαισθησίας και δείκτη προτίμησης περιοχής αγορών καταλήγει ότι την μεγαλύτερη θετική επίδραση στην διανυόμενη απόσταση ασκεί η απόσταση από το κέντρο, ενώ για την επιλογή μέσου μεταφοράς την μεγαλύτερη επίδραση ασκούν η απόσταση από το κέντρο και η κατοχή αυτοκινήτου.

Παράλληλα, οι Nunes da Silva και Abreu e Silva (2003, αναφ. στο Μηλάκης 2006:215) εξετάζοντας της μη-πολεοδομικές παραμέτρους του εισοδήματος, της διαθεσιμότητας αυτοκινήτου στο νοικοκυριό, το επίπεδο εξυπηρέτησης από το τρένο και την άνεση που προσφέρει η δημόσια συγκοινωνία, κατέληξαν στο ότι η χρήση του αυτοκινήτου συνδέεται κυρίως με το εισόδημα και την διαθεσιμότητα του. Τέλος, ο Stead (2001, αναφ. στο Μηλάκης 2006:217) εξετάζοντας ένα πλήθος πολεοδομικών και μη-πολεοδομικών παραμέτρων κατέληξε στο συμπέρασμα ότι την χρήση του αυτοκινήτου επηρεάζουν η διαθεσιμότητα του και η πυκνότητα κατοικίας.

Από το σύνολο των ερευνών διαπιστώνεται ότι όντως κάποιο μέρος των επιλογών μετακίνησης επηρεάζονται από μη-πολεοδομικούς παράγοντες. Το κρίσιμο ζήτημα είναι να εντοπιστούν κάθε φορά οι κατάλληλοι παράγοντες που όντως επηρεάζουν το σύστημα. Παρόλο που η εισαγωγή κοινωνικό-οικονομικών παραγόντων δυναμώνει θεωρητικά την αξιοπιστία των αποτελεσμάτων, σε πολλές μελέτες παρατηρήθηκε ότι λαμβάνονται δεδομένα για πολλούς κοινωνικό-οικονομικούς παράγοντες και τελικά μετά από έλεγχο διαπιστώνεται ότι κανείς τους δεν παίρνει μέρος στην διαδικασία της επιλογής μετακίνησης. Βέβαια έχει σημασία και η μέθοδος ανάλυσης των δεδομένων (πολλαπλή παλινδρόμηση, πολλαπλή παλινδρόμηση κατά βήματα κ.λπ.) ώστε να

αποκαλυφθούν οι σχέσεις των παραμέτρων με τις επιλογές μετακίνησης. Τελικά, από τις παραπάνω έρευνες φαίνεται ότι η μη-πολεοδομικές παράμετροι που επηρεάζουν τις επιλογές μετακίνησης είναι κυρίως η διαθεσιμότητα του αυτοκινήτου και το εισόδημα του νοικοκυριού.

2.1.3 Επίπεδο πολεοδομικής μικρό-κλίμακας

Με τον όρο πολεοδομική μικρό-κλίμακα περιγράφονται όλα τα χαρακτηριστικά των διαμορφώσεων του ανοιχτού χώρου και των υποδομών του. Σε αυτό το επίπεδο δεν υπάρχει ανάγκη για τον διαχωρισμό του συστήματος χρήσεων γης και μεταφορών σε αυτόνομο ή μη. Οι περισσότερες έρευνες εστιάζουν σε τέσσερις παράγοντες που πιθανολογούνται ότι επιδρούν στην μικρό-κλίμακα. Αυτοί είναι: η διαθεσιμότητα των θέσεων στάθμευσης, η μορφή του οδικού δικτύου, η αρχιτεκτονική ταυτότητα της γειτονιάς και η εγγύτητα σε κύρια δίκτυα μεταφορών.

Σύμφωνα με τον Stead (2001, αναφ. στο Μηλάκης 2006:228), η έλλειψη χώρων στάθμευσης επηρεάζει αρνητικά τον αριθμό ταξιδιών με το αυτοκίνητο. Τον ισχυρισμό αυτό έρχεται να στηρίξει και η έρευνα των Balcombe και York (1993, αναφ. στο Μηλάκης 2006:229), η οποία παρατηρεί μάλιστα ότι όσο μειώνεται η χρήση του αυτοκινήτου για μικρές αποστάσεις αυξάνεται το περπάτημα.

Αντιθέτως, έρευνες οι οποίες επικεντρώνονται στην μορφή του οδικού δικτύου είναι σπάνιες στην Ευρώπη. Αυτό ίσως εξηγείται από την παρατήρηση του Naess (2006) που αναφέρθηκε παραπάνω, σχετικά με την εξαφάνιση της επίδρασης της εν λόγω παραμέτρου στην επιλογή μετακίνησης μόλις γίνει έλεγχος για τις πολεοδομικές παραμέτρους μικρό-κλίμακας.

Ένας ακόμα παράγοντας που φαίνεται να μην εξετάζεται σε ευρωπαϊκό επίπεδο είναι η επίδραση της αρχιτεκτονικής της γειτονιάς. Σύμφωνα με τους ερευνητές η γειτονιά χωρίζεται σε δυο κατηγορίες: την παραδοσιακή γειτονιά, η οποία χαρακτηρίζεται από ιπποδάμειο σύστημα, μικτές χρήσεις και υψηλές πυκνότητες και την μετά-πολεμική γειτονιά, η οποία χαρακτηρίζεται από χαμηλές πυκνότητες, διαχωρισμό των χρήσεων γης, πλήθος *cul de sacs* και γενικά είναι αποκομμένη από το υπόλοιπο οδικό δίκτυο. Η μη εξέταση του συγκεκριμένου παράγοντα πιθανώς να προέρχεται από την διατήρηση της αρχιτεκτονικής ταυτότητας της “παραδοσιακής” γειτονιάς, σε πολλές περιπτώσεις μετά-πολεμικά και ακόμα μέχρι σήμερα.

Τέλος, για τον παράγοντα της εγγύτητας σε κύρια δίκτυα μεταφορών, παρόλο που δεν υπάρχει κάποια έρευνα για την Ευρώπη, μπορούμε να υποθέσουμε με σχετική ασφάλεια, ότι παίζει σημαντικό ρόλο στην επιλογή μέσου μετακίνησης. Το τελευταίο

προκύπτει από στοιχεία, που θα παρουσιαστούν παρακάτω στην εργασία. Πιο συγκεκριμένα, γίνεται προσπάθεια σε ευρωπαϊκό επίπεδο (και έχει ήδη επιτευχθεί σε σκανδιναβικό) η ανάπτυξη να γίνεται ακτινικά από σταθμούς της δημόσιας συγκοινωνίας και να μην υπερβαίνει σε ακτίνα τα 500 μέτρα. Επίσης οι στάσεις των λεωφορείων χωροθετούνται σε τέτοιο τρόπο, ώστε κάνουν να μην απέχει περισσότερο από 300 μέτρα από αυτές. Το γεγονός αυτό φανερώνει μια έμμεση -τουλάχιστον- αναγνώριση της επίδρασης της εγγύτητας σε κύρια δίκτυα μεταφορών στις επιλογές μετακίνησης από τους σχεδιαστές.

2.2 Έρευνα για την Αθήνα

Όπως διαπιστώθηκε και παραπάνω, κάθε πόλη λειτουργεί διαφορετικά στο επίπεδο επίδρασης των πολεοδομικών χαρακτηριστικών στις επιλογές μετακίνησης. Έτσι, για να δημιουργηθεί μια πλήρη εικόνα για την κατάσταση της πόλης πρέπει να γίνει ξεχωριστή έρευνα. Για την Αθήνα υπάρχει μόνο μια έρευνα από τον Μηλάκη (2006), η οποία μας επιτρέπει να αντλήσουμε πληροφορίες για την συμπεριφορά της.

Πιο συγκεκριμένα η έρευνα εστιάζει τόσο σε πολεοδομικό επίπεδο μακρό- όσο και σε μικρό-κλίμακα. Επίσης αντιμετωπίζει το σύστημα ως μη αυτόνομο, υποθέτοντας ότι κοινωνικό-οικονομικές παράμετροι επηρεάζουν τις επιλογές μετακίνησης. Οι πολεοδομικές παράμετροι που εξετάζει είναι : η πυκνότητα κατοικίας, ο δείκτης αναλογίας θέσεων εργασίας ως προς την απασχόληση, ο βαθμός ισορροπίας των χρήσεων γης, η απόσταση από το κέντρο της πόλης και η επιφάνεια του οδικού δικτύου. Οι μη-πολεοδομικές παράμετροι είναι: το εισόδημα των νοικοκυριών, ο δείκτης ιδιοκτησίας αυτοκινήτων, το μέγεθος του νοικοκυριού και η συγκοινωνιακή εξυπηρέτηση από την δημόσια συγκοινωνία. Η ανάλυση έγινε σε 3 βήματα ώστε να εξαλειφθούν οι παράμετροι οι οποίοι δεν επηρεάζουν το σύστημα. Τα αποτελέσματα που παρουσιάζονται εδώ αφορούν στο 3ο επίπεδο της ανάλυσης, το οποίο είναι και το τελικό.

Τα συμπεράσματα που βγήκαν για τις επιλογές μετακίνησης είναι ότι η αύξηση της πυκνότητας κατοικίας και του δείκτη αναλογίας θέσεων εργασίας ως προς την απασχόληση επηρεάζει θετικά τα ταξίδια/ατ. με δημόσια συγκοινωνία, ενώ η αύξηση της απόστασης από το κέντρο αρνητικά. Οι μη-πολεοδομικές παράμετροι φαίνεται να μην επηρεάζουν τα ταξίδια/ατ. με δημόσια συγκοινωνία. Εν αντιθέτως για την χρήση του αυτοκινήτου διαπιστώθηκε αρνητική επίδραση της πυκνότητας κατοικίας και τους δείκτη αναλογίας θέσεων εργασίας ως προς την απασχόληση, ενώ η απόσταση από το

κέντρο έχασε την ερμηνευτική της δύναμη. Για τα ταξίδια/ατ. με τα πόδια διαπιστώθηκε ότι οι παράμετροι με την μεγαλύτερη επίδραση είναι η πυκνότητα κατοικίας και ο δείκτης ισορροπίας χρήσεων γης.

Όσο αφορά στο μήκος ταξιδιού με αυτοκίνητο, η μόνη παράμετρος που φαίνεται να το επηρεάζει είναι η απόσταση από το κέντρο (θετική επίδραση). Επίσης οι παράμετροι "απόσταση από το κέντρο" και "επιφάνεια οδικού δικτύου/άτομο" είναι οι μόνες που επηρεάζουν θετικά την κατά κεφαλή κατανάλωση ενέργειας για μετακινήσεις με το αυτοκίνητο.

Σχετικά με την επίδραση της πολεοδομικής μικρο-κλίμακας στις επιλογές μετακίνησης βρέθηκε ότι επηρεάζει κυρίως την χρήση της δημόσιας συγκοινωνίας και του αυτοκινήτου. Επίσης, βρέθηκε ότι με την αύξηση του πλάτους του πεζοδρομίου, επηρεάζονται θετικά οι μετακινήσεις με τα πόδια, ενώ με την συγκέντρωση της ανάπτυξης γύρω από σταθμούς βαριάς δημόσιας συγκοινωνίας επηρεάζεται θετικά η χρήση της. Τέλος, βρέθηκε ότι η εφαρμογή πολιτικών στάθμευσης και κυκλοφοριακών ρυθμίσεων είναι ικανές να επηρεάσουν την χρήση του αυτοκινήτου.

**Μέρος Β': ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΡΕΥΝΑ ΣΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ. ΑΝΑΛΥΣΗ
ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΑΙΚΗΣ ΕΜΠΕΙΡΙΑΣ ΣΕ ΖΗΤΗΜΑΤΑ
ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΝΙΑΙΟΥ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΟΥ ΚΑΙ
ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ**

3. ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΠΟΚΥΣ ΣΕ ΕΥΡΩΠΑΙΚΕΣ ΠΟΛΕΙΣ

3.1 Εισαγωγή

Το παρόν κεφάλαιο περιέχει τη μελέτη της εφαρμογής των μεθόδων ΕΠΟΚΥΣ σε 24 ευρωπαϊκές πόλεις, από 11 διαφορετικά κράτη. Η μελέτη βασίστηκε στο πρόγραμμα transplus για την συλλογή του κύριου όγκου της πληροφορίας και στην μελέτη του Cervero (1998) για τα παραδείγματα της Κοπεγχάγης, της Στοκχόλμης και της Ζυρίχης. Τα παραδείγματα παρουσιάζονται καταταγμένα σε 4 ευρύτερες γεωγραφικές περιοχές: Σκανδιναβικές χώρες, Κεντρική Ευρώπη, Μεσογειακές Χώρες και Ηνωμένο Βασίλειο.

Η κατάταξη αυτή έγινε, λόγω μιας a priori παραδοχής, ότι οι περιοχές αυτές παρουσιάζουν κάποιες κοινές αντιλήψεις για τον σχεδιασμό, βασισμένες στο παρόμοιο κοινωνικό, οικονομικό και περιβαλλοντικό προφίλ τους. Στο επόμενο κεφάλαιο, θα εξετασθεί αναλυτικά, κατά πόσο η παραπάνω παραδοχή ισχύει. Όπως επίσης και θα παρουσιαστούν άλλες συσχετίσεις και κατατάξεις.

3.2 Σκανδιναβία

3.2.1 Άλμποργκ

Περιγραφή της πόλης

Το Άλμποργκ βρίσκεται στη βορειοδυτική Δανία, κατά μήκος του ποταμού Limfjorden, ο οποίος αποτελεί ένα σημαντικό φυσικό φράγμα μεταξύ του νοτίου και του βορείου τμήματός της. Το μεγαλύτερο ποσοστό του εμπορίου και των υπηρεσιών συγκεντρώνεται στο κέντρο, οι περιοχές αναψυχής και πρασίνου βρίσκονται κατά μήκος του ποταμού, ενώ οι περιοχές κατοικίας έχουν αναπτυχθεί ακτινικά γύρω από το κέντρο. Στο νότιο τμήμα έχει χωροθετηθεί η βιομηχανική ζώνη. Ένα σημαντικό εμπορικό κέντρο έχει σχηματιστεί επαφτομενικά με τη σιδηροδρομική γραμμή, ενώ το

πανεπιστημιακό campus βρίσκεται στα νοτιοανατολικά.

Η πόλη έχει έκταση 60 χλμ² και πληθυσμό 160 000 άτομα. Η κεντρική περιοχή συγκεντρώνει περίπου το 73% του πληθυσμού. Το 21% κατοικεί σε προαστιακές περιοχές και το υπόλοιπο 6% σε αγροτικές περιοχές στα όρια της πόλης. Το μέσο μέγεθος νοικοκυριού είναι 2.1 άτομα.

Η πόλη αποτελεί έναν σημαντικό συγκοινωνιακό κόμβο, καθώς συνδέεται με τη Νορβηγία, τη Σουηδία και τη Γερμανία οδικά, αεροπορικά και σιδηροδρομικά. Το δίκτυο της δημόσιας συγκοινωνίας αναπτύσσεται ακτινικά από το κέντρο και είναι προσανατολισμένο κυρίως κατά τον άξονα βορρά-νότου. Τον ίδιο προσανατολισμό έχει και ο προαστιακός σιδηρόδρομος που διασχίζει τον ποταμό. Συμπληρωματικά με αυτόν, ένα δίκτυο λεωφορειακών γραμμών, τοπικών, αστικών και περιφερειακών, συνδέει όλες τις ζώνες δραστηριοτήτων (κατοικία, εργασία) με την κεντρική περιοχή.

Ο δείκτης ιδιοκτησίας αυτοκινήτου είναι 327 οχ./1 000 κατ., σχετικά χαμηλός, όπως και σε όλη τη Δανία, λόγω της υψηλής φορολόγησης της αγοράς αυτοκινήτου.

Στρατηγική

Μείωση της χρήσης του αυτοκινήτου έτσι ώστε να αποφευχθεί η κατασκευή τρίτης γέφυρας στον ποταμό Limfjorden μεταξύ του νοτίου και του βορείου τμήματος της πόλης.

Στόχοι

- Χωροθέτηση των νέων περιοχών κατοικίας και των εμπορικών λειτουργιών σε περιοχές προσβάσιμες με ποδήλατο ή σε ανεκτή απόσταση περπατήματος από το βασικό άξονα δημόσιας συγκοινωνίας (βορρά-νότου).
- Προώθηση της δημόσιας συγκοινωνίας,
- Αύξηση της οικιστικής πυκνότητας και ανάπτυξη περιοχών με μικτές χρήσεις γης.

Πολιτικές

Βάση του πολεοδομικού σχεδιασμού αποτελεί το Στρατηγικό Σχέδιο της πόλης. Η φιλοσοφία του είναι 'καλύτερη πόλη' παρά 'περισσότερη πόλη'.

- Αστικές αναπλάσεις

Έχουν προτεραιότητα στο σχεδιασμό και αφορούν κατά κύριο λόγο κεντρικές περιοχές με στόχο την αναβάθμιση της ποιότητας της κατοικίας, τη διαφύλαξη και ανάδειξη των ιστορικών τμημάτων, τη βελτίωση του αστικού περιβάλλοντος και παράλληλα την προστασία από το θόρυβο και τη ρύπανση που προκαλεί η κυκλοφορία.

- Σχέδιο δράσης για το περιβάλλον και την κυκλοφορία

Βασικό στοιχείο του σχεδίου είναι η αναδιοργάνωση της λειτουργίας της δημόσιας συγκοινωνίας με στόχο τη μείωση των χρόνων διαδρομής. Κύριοι στόχοι προς αυτήν την κατεύθυνση είναι η επέκταση των λεωφορειολωρίδων, η βελτίωση της ακρίβειας των δρομολογίων και η προώθηση των συνδυασμένων μετακινήσεων.

- Συνδυασμένες μετακινήσεις

Παράλληλα με την κατασκευή λεωφορειολωρίδων διαμορφώνονται συγκεκριμένα κομβικά σημεία του δικτύου με στόχο την ενίσχυση των συνδυασμένων μετακινήσεων. Στα σημεία αυτά κατασκευάζονται υποδομές για μετεπιβίβαση από το αυτοκίνητο και το ποδήλατο (park & ride και bike & ride αντίστοιχα).

- Αύξηση των λωρίδων ποδηλάτου και του χώρου κίνησης των πεζών

Οι κεντρικές περιοχές της πόλης επανασχεδιάστηκαν, έτσι ώστε να αποδοθεί περισσότερος χώρος στο ποδήλατο και στον πεζό. Σήμερα το Άαλμποργκ διαθέτει συνολικά 160 χλμ. αποκλειστικών λωρίδων για το ποδήλατο. Η απόφαση για την αναβάθμιση του δικτύου ποδηλάτου στην πόλη λήφθηκε το 1995. Ο στόχος ήταν να δημιουργηθεί ένα ασφαλές και συνεχές δίκτυο, έτσι ώστε να γίνει το ποδήλατο αξιόπιστη εναλλακτική λύση για μετακινήσεις με σκοπό την εργασία. Με ποσοτικούς όρους ο στόχος ήταν η εκτροπή στο ποδήλατο του 6% των μετακινήσεων για εργασία με αυτοκίνητο. Το πρόγραμμα προώθησης του ποδηλάτου περιελάμβανε τη συνεργασία μεταξύ υπηρεσιών του δημοσίου τομέα και των ιδιωτικών επιχειρήσεων. Στις τελευταίες δόθηκαν κίνητρα για την αντικατάσταση των εταιρικών αυτοκινήτων με ποδήλατα.

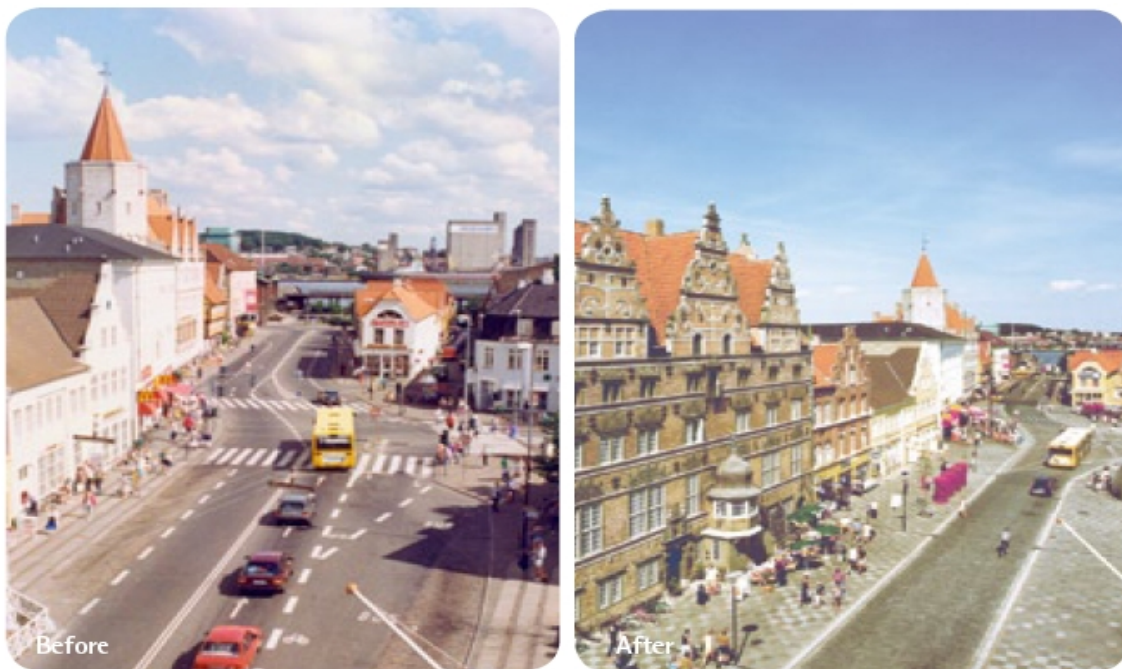
Έργα και Ρυθμίσεις

1. Κεντρική περιοχή χωρίς αυτοκίνητο (Osteragade)

Η ανάπλαση της κεντρικής περιοχής Osteragade είχε τέσσερις βασικούς στόχους:

- αύξηση του χώρου κίνησης για τους πεζούς και τους αναμένοντες στις στάσεις της δημόσιας συγκοινωνίας,
- αύξηση της λειτουργικότητας και της αποδοτικότητας της δημόσιας συγκοινωνίας,
- μείωση των προβλημάτων από την κυκλοφορία,
- διαμόρφωση υψηλής ποιότητας αστικού περιβάλλοντος, συμβατής με την ιστορικότητα της πόλης.

Στο βόρειο τμήμα της περιοχής δημιουργήθηκε ένας συγκοινωνιακός κόμβος για λεωφορεία, ώστε να αυξηθεί η χρήση τους από τους κατοίκους. Παράλληλα, όλη περιοχή χαρακτηρίστηκε ως περιοχή ήπιας κυκλοφορίας με περιορισμένη πρόσβαση από το αυτοκίνητο, του οποίου η είσοδος καθορίστηκε να γίνεται αποκλειστικά από το βόρειο τμήμα της περιοχής. Επίσης, το μέγιστο πλάτος του οδοστρώματος στο οδικό δίκτυο περιορίστηκε στα 6.25 μ.



Εικόνα 3.1: Διαμόρφωση κεντρικού δρόμου στην περιοχή του Osteragade. Ο οδικός χώρος που χρησιμοποιείται από τη μηχανοκίνητη κυκλοφορία περιορίστηκε στα 6.25 μ και ο υπόλοιπος αποδόθηκε στον πεζό και στον ποδηλάτη.

Πηγή: City of Aalborg – Technical Department, 2004: 7



Εικόνα 3.2: Διαμόρφωση οδικού χώρου στην περιοχή Osteragade. Η διατομή αναπτύσσεται σε ένα επίπεδο, ενώ ο διαχωρισμός της κίνησης του πεζού από την υπόλοιπη κυκλοφορία γίνεται με την τοποθέτηση κυβολίθων διαφορετικού χρώματος. Για το ποδήλατο δεν έχει προβλεφθεί ειδική υποδομή, καθώς η κίνηση του εξασφαλίζεται από τη γενικότερη διαμόρφωση της διατομής.

Πηγή: <http://www.panoramio.com/photo/12263009>

Υποστηρικτικά εργαλεία

- Παρατηρητήριο περιβάλλοντος

Στόχος του παρατηρητηρίου είναι ο εντοπισμός και η διερεύνηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από τις πολιτικές που ασκούνται. Το παρατηρητήριο επίσης ενημερώνει την πολιτική ηγεσία, τα στελέχη των εμπλεκόμενων φορέων και τους κατοίκους.

- Ρυθμιστικό σχέδιο

Το σχέδιο αυτό καθορίζει αυστηρά την τυπολογία των κέντρων δραστηριοτήτων σε διάφορες περιοχές της πόλης. Ο βασικός στόχος είναι ο καθορισμός μικτών χρήσεων, ώστε να μειωθεί ανάγκη για μετακινήσεις με το αυτοκίνητο. Έτσι, για κάθε τύπο κέντρου έχει οριστεί ένα σύνολο από δραστηριότητες που μπορεί να φιλοξενήσει.

3.2.2 Κοπεγχάγη

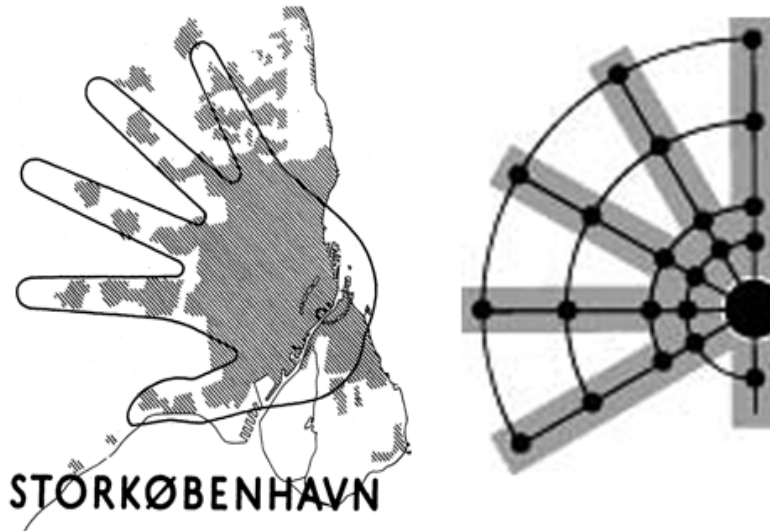
Προφίλ της πόλης

Η Κοπεγχάγη είναι η πρωτεύουσα της Δανίας, όπως επίσης το οικονομικό, βιομηχανικό και πολιτισμικό της κέντρο. Γεωγραφικά, βρίσκεται στην ανατολική Δανία, στο νησί Zealand, και θα πρέπει να αντιληφθεί ως μια σχετικά μεγάλη πόλη μιας μικρής χώρας. Ο πληθυσμός της μητροπολιτικής Κοπεγχάγης είναι 1,7 εκατομμύρια άτομα και ο πληθυσμός της χώρας φτάνει τα 5 εκατομμύρια. Διοικητικά, χωρίζεται σε 2 μεγάλους Δήμους, της πόλης της Κοπεγχάγης και της πόλης τους Frederiksborg, που συνολικά έχουν 500.000 κατοίκους, την επαρχία της Κοπεγχάγης, η οποία περιβάλλει τους 2 δήμους με πληθυσμό 600.000 κατοίκων και σε δυο ακόμα επαρχίες, αυτές του Frederiksborg και Roskilde, με συνολικό πληθυσμό 600.000 κατοίκων.

Όπως σε πολλές ευρωπαϊκές πόλεις, η Κοπεγχάγη διαθέτει ιστορικό κέντρο το οποίο διατρέχεται από στενά σοκάκια και λιθόστρωτους δρόμους καθώς και ιστορικά κτίρια. Το ιστορικό αυτό κέντρο έδωσε την αφορμή, ώστε η πόλη να διαθέτει ένα από τα μεγαλύτερα και πιο επιτυχημένα δίκτυα πεζοδρόμων σε όλο τον πλανήτη.

Η ανάπτυξη της πόλης βασίστηκε στο ονομαζόμενο "Finger Plan", το οποίο συνελήφθη σαν ιδέα το 1947 για να αντιμετωπίσει τα προβλήματα του υπερπληθυσμού μετά τον Δεύτερο Παγκόσμιο Πόλεμο. Ο βασικός του στόχος ήταν η συγκέντρωση της ανάπτυξης γύρω από πέντε σιδηροδρομικούς άξονες, οι οποίοι συνέδεαν την Κοπεγχάγη με πέντε ιστορικές εμπορικές πόλεις. Το ίδιο πρότυπο ανάπτυξης διατηρείται μέχρι και σήμερα, λόγω της σαφήνειας και της απλότητας του, η οποία το κατέστησε ιδιαίτερα δημοφιλές και κατανοητό από το μεγαλύτερο ποσοστό των κατοίκων της πόλης.

Η δημόσια συγκοινωνία οργανώνεται γύρω από 3 κύριους παροχείς. Η εταιρία DSB και η Copenhagen Transport είναι αυτές που διαχειρίζονται το σιδηροδρομικό δίκτυο. Η πρώτη είναι υπεύθυνη για την λειτουργία του S-Train, το οποίο αποτελεί ένα προασιακό δίκτυο μήκους 170 χλμ. με 79 σταθμούς που αναπτύσσονται ακτινικά από το κέντρο σε μια απόσταση 30-40χλμ. Η δεύτερη είναι υπεύθυνη για το δίκτυο στο κέντρο της πόλης. Η τρίτη εταιρία, η HT, είναι υπεύθυνη για το δίκτυο λεωφορείων. Ο στόλος αποτελείται από 1.100 λεωφορεία, τα οποία εξυπηρετούν κυρίως το βόρειο τμήμα της μητρόπολης.



Σχέδιο 3.1: Λόγω της γεωγραφικής της θέσης, η ακτινική ανάπτυξη της Κοπεγχάγης θυμίζει ένα χέρι. Το κέντρο αποτελεί την παλάμη, ενώ τα προάστια αναπτύσσονται κατά μήκος των πέντε δαχτύλων.

Πηγή: <http://www.regjeringen.no/Rpub/STM/20012002/023EN/HFIG/fig4-2.gif>

Τέλος, η Κοπεγχάγη είναι γνωστή για το υψηλό ποσοστό χρήσης ποδηλάτου. Από τα μέσα της δεκαετίας του 1980 η πόλη προσπαθεί να προωθήσει την χρήση του ποδηλάτου με μια σειρά από μέτρα και πολιτικές. Σε μια περίοδο 20 ετών, ο αριθμός χρήσης του ποδηλάτου ως μέσο μετακίνησης για εργασία αυξήθηκε κατά 65%. Μάλιστα, όταν ο καιρός είναι καλός το ποσοστό χρήσης του (34%) ξεπερνά αυτό του αυτοκινήτου ή της δημόσιας συγκοινωνίας (31%). Οι ποδηλάτες είναι τόσο δεμένοι με το όχημα τους, που τις βροχερές μέρες παραμένει το μέσο επιλογής για το 60% από αυτούς, ενώ ακόμα και όταν χιονίζει ή έχει πάγο το χρησιμοποιεί το 30% από αυτούς.

Στρατηγική

Πορεία προς μια βιώσιμη ανάπτυξη και προς μια υψηλή προσπελασιμότητα για όλη την μητροπολιτική περιοχή της Κοπεγχάγης.

Στόχοι

- Μείωση του χρόνου και της απόστασης των καθημερινών μετακινήσεων.
- Μείωση της κυκλοφοριακής συμφόρησης στο κέντρο της πόλης.

- Χωροθέτηση του εμπορίου και της βιομηχανίας σε περιοχές εύκολης πρόσβασης.
- Διατήρηση των ανοιχτών χώρων και των χώρων πρασίνου.

Πολιτικές

- Ανάπτυξη συγκεντρωμένη κατά μήκος σιδηροδρομικών γραμμών και γύρω από αυτούς.

Η ανάπτυξη τέτοιου τύπου ήταν ένα από τα κύρια ζητούμενα του "Finger Plan". Δημιουργήθηκαν 5 σιδηροδρομικοί άξονες, κατά μήκος των οποίων αναπτύσσονται τα προάστια. Σκοπός ήταν να μην χαθεί ο ισχυρός μονοκεντρικός χαρακτήρας της πόλης, με την υψηλή συγκέντρωση εργασίας στο κέντρο της. Βάσει αυτού του σχεδίου οι πολίτες θα ήταν σε θέση να κατοικούν στα προάστια και να χρησιμοποιούν το τραίνο ως μέσο πρόσβασης στην εργασία τους. Ιδιαίτερο βάρος δόθηκε στην συγκράτηση της αστικής διάχυσης. Έτσι, με νόμο δεν επιτρέπεται η ανάπτυξη σε απόσταση μεγαλύτερη του 1 χλμ. από τον σταθμό, ενώ για χώρους εργασίας καλό θα είναι η χωροθέτηση τους να γίνεται σε απόσταση όχι μεγαλύτερη των 500μ. Το μέτρο αυτό ευνοεί την ανάπτυξη σε σχετικά μεγάλες πυκνότητες, η οποία με τη σειρά της καθιστά τον σιδηροδρομικό σταθμό εύκολα προσβάσιμο από όλους.

- Δημιουργία ζωνών ήπιας κυκλοφορίας και ζωνών χωρίς αυτοκίνητο.

Πολλές ζώνες ήπιας κυκλοφορίας έχουν δημιουργηθεί σε όλη την έκταση της πόλης ώστε να αποκτήσει ένα πιο βιώσιμο χαρακτήρα. Επίσης στα προάστια, οι περιοχές γύρω από το κέντρο έχουν μετατραπεί σε ζώνες χωρίς αυτοκίνητο όχι μόνο για να αναβαθμιστεί η αισθητική τους αλλά και για να αποτρέπεται η κυκλοφοριακή συμφόρηση τις ώρες που εργαζόμενοι θέλουν να χρησιμοποιήσουν το τραίνο για να πάνε στις δουλείες τους.

Πράγματι, μια έρευνα που διεξαχθεί το 1994, σχετικά με το μέσο πρόσβασης σε 15 σιδηροδρομικούς σταθμούς των προαστίων, έδειξε ότι για αποστάσεις μικρότερες του 1 χλμ. οι κάτοικοι πήγαιναν πεζή στο σταθμό σε ποσοστό από 38% έως 100%. Για αποστάσεις μεταξύ 1-1,5 χλμ κυριαρχούσε η χρήση του ποδηλάτου κατά 40%. Για μεγαλύτερες αποστάσεις το κύριο μέσο πρόσβασης ήταν το λεωφορείο που έφτανε το 40-50%, ενώ δεύτερο ερχόταν το ποδήλατο με ποσοστό χρήσης 30% και τρίτο το

αυτοκίνητο με 19%.

- Εφαρμογή “ελεγχόμενης” συμμόρφωσης στο κέντρο της πόλης.

Με την έννοια της “ελεγχόμενης” συμμόρφωσης εννοείται ότι σκόπιμα δεν έγιναν διαπλατύνσεις δρόμων στο κέντρο της πόλης από το 1970 ώστε να μην αυξηθεί ο κυκλοφοριακός φόρτος, λόγω του φαινομένου της παράγωγης κυκλοφορίας. Πράγματι, η κίνηση όχι μόνο έμεινε σταθερή αλλά μειώθηκε και κατά 10% από την αντίστοιχη του 1970.

- Προώθηση της χρήσης του ποδηλάτου.

Από τα μέσα του 1980, η πόλη της Κοπεγχάγης προχώρησε στην κατάργηση της παρόδιας στάθμευσης και μετέτρεψε πολλές λωρίδες κυκλοφορίας σε ποδηλατοδρόμους. Σε ένα διάστημα 25 ετών, από το 1970 έως το 1995, το συνολικό μήκος των ποδηλατοδρόμων από 210 χλμ. αυξήθηκε σε 300 χλμ. Την ίδια περίοδο ο αριθμός των μετακινήσεων με ποδήλατο σημείωσε αύξηση κατά 65%.

Επίσης, το 1995, η πόλη προχώρησε σε ένα πρόγραμμα διάθεσης δημοσίων ποδηλάτων. Σκοπός του προγράμματος ήταν να εφοδιαστεί η πόλη με σημεία διάθεσης δημοσίων ποδηλάτων και ο κάθε πολίτης να μπορεί να πάρει ένα και να το χρησιμοποιήσει όπως ακριβώς γίνεται με τα καροτσάκια του σούπερ μάρκετ. Για το σκοπό αυτό η πόλη προμηθεύτηκε 2.500 χαρακτηριστικά ποδήλατα και δημιούργησε 125 σταθμούς διάθεσης.

Το πρόγραμμα ήταν αυτοχρηματοδοτούμενο κατά ένα μεγάλο μέρος, λόγω των διαφημίσεων που μπορούσαν να αναρτηθούν στους σταθμούς αλλά και στις ζάντες των ποδηλάτων. Τέλος, έγινε προσπάθεια να αποφευχθούν κρούσματα κλοπής των ποδηλάτων με τον ξεχωριστό σχεδιασμό τους, βάσει του οποίου τα εξαρτήματα τους δεν ταιριάζουν σε άλλα ποδήλατα του εμπορίου.

- Μείωση των διαθέσιμων χώρων στάθμευσης

Η πόλη της Κοπεγχάγης προχωρεί ετησίως στη μείωση των διαθέσιμων χώρων στάθμευσης κατά 2%-3%. Ως αποτέλεσμα αυτής της πολιτικής, σήμερα οι διαθέσιμες θέσεις στάθμευσης στο κέντρο της Κοπεγχάγης είναι το 1/3 αυτών της Στοκχόλμης,

πόλη που παίρνει επίσης δραστικές αποφάσεις για την μείωση της χρήσης του αυτοκινήτου.



Εικόνα 3.3: Χαρακτηριστικά δημόσια ποδήλατα της πόλης σε ένα σημείο στάθμευσης τους. Η χαρακτηριστική τους εμφάνιση τα κάνει ευδιάκριτα ανάμεσα στις εκατοντάδες των ιδιωτικών που κυκλοφορούν στην πόλη. Μερικά από αυτά είναι εφοδιασμένα και με ένα χάρτη του κέντρου της πόλης στο τιμόνι για τουρίστες που θέλουν να την γνωρίσουν ποδηλατώντας.

Πηγή: http://lh3.ggpht.com/_27MkB7wUMu0/RqZ3-ihGNqI/AAAAAAAAASY/IRz412yOUXw/DSC03009.JPG

- Δημιουργία πεζόδρομων.

Από το 1962, όπου δημιουργήθηκε ο πρώτος πεζόδρομος, η Κοπεγχάγη έχει αναδειχθεί ως ίσως η πόλη με το καλύτερο και μεγαλύτερο δίκτυο πεζοδρόμων σε όλο τον κόσμο. Ο πρώτος πεζόδρομος που έγινε ήταν αυτός της οδού Stroget, όπου γρήγορα εξελίχθηκε στον κύριο εμπορικό δρόμο της πόλης. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι σε μια καλή καλοκαιρινή μέρα χρησιμοποιείται από 55.000 πεζούς. Η επιτυχία αυτή οφείλεται εν μέρει και στο γεγονός ότι οι σχεδιαστές της Κοπεγχάγης δεν αντιλαμβάνονται τον πεζόδρομο ως έναν αγωγό διέλευσης πεζών, αλλά ως ένα χώρο για στατικές δραστηριότητες όπως αναψυχή, τέχνη του δρόμου κ.α.



Εικόνα 3.4: Ο πεζόδρομος Stroget έχει τόση επιτυχία γιατί συνδέει την κίνηση με την στάση. Οι άνθρωποι κάνουν τα ψώνια και περπατούν , ενώ σταματάνε για να παρακολουθήσουν κάποιο από τα πολλά καλλιτεχνικά δρώμενα ή να ξεκουραστούν και να συζητήσουν.
Πηγή: <http://courses.nus.edu.sg/course/ecswong/trip/stroget1.jpg>

- Τιμολόγηση των διαθέσιμων χώρων στάθμευσης

Η τιμολόγηση των διαθέσιμων χώρων στάθμευσης είναι ιδιαίτερα υψηλή ώστε να γίνει αντιοικονομική η χρήση του αυτοκινήτου στο κέντρο και φτάνει τα 3 ευρώ την ώρα για τις κεντρικές περιοχές, ενώ μπορεί να είναι και υψηλότερη όταν η περιοχή έχει καλή εξυπηρέτηση από δημόσια συγκοινωνία.

3.2.3 Στοκχόλμη

Προφίλ της Πόλης

Η Στοκχόλμη είναι η πρωτεύουσα της Σουηδίας και βρίσκεται στο νοτιοανατολικό τμήμα της και έχει πληθυσμό 720.000 κατοίκων. Από αυτούς το 50% κατοικεί στο κέντρο της πόλης, το 25% σε σχεδιασμένες πόλεις-δορυφόρους, ενώ το υπόλοιπο σε άλλες περιοχές περιφερειακά της πόλης.

Τα τελευταία 50 χρόνια η Στοκχόλμη έχει μετατραπεί από μια μονοκεντρική πόλη σε μια πολυκεντρική μητρόπολη. Ένα πολύ μεγάλο ποσοστό του εθνικού πλούτου της χώρας είναι συγκεντρωμένο στην Στοκχόλμη, αναφέροντας παραδειγματικά ότι από τις 52 εταιρίες που απασχολούν περισσότερους από 5.000 εργαζόμενους, οι 40 έχουν τα κεντρικά τους γραφεία στην ευρύτερη περιοχή της Στοκχόλμης.

Το δημοτικό συμβούλιο έπαιξε ένα πολύ μεγάλο ρόλο στην ανάπτυξη της, αντιλαμβανόμενο από το 1904 την ανάγκη για εξασφάλιση γης για την μελλοντική επέκταση της πόλης. Άρχισε από τότε να αγοράζει γη για μελλοντική χρήση, ώσπου το 1980 κατείχε το 70% από την συνολική έκταση της πόλης που ανερχόταν σε 188 χλμ² και 600 χλμ² εκτός σχεδίου πόλεως. Επίσης λόγω και των πολιτικών συνθηκών, το δημοτικό συμβούλιο ήταν υπεύθυνο για την ανάπτυξη περιοχών κατοικίας και όχι ιδιωτικές εταιρίες.

Αυτή η πρωτότυπη προσέγγιση στον σχεδιασμό είχε ως αποτέλεσμα την δημιουργία των πόλεων-δορυφόρων ακτινωτά της πόλης. Οι πόλεις αυτές θα συνδέονταν με το κέντρο μέσω σιδηροδρομικών γραμμών και γύρω τους θα υπήρχαν περιοχές πρασίνου. Παρόλη την ομοιότητα τους με τις κηπουπόλεις του Howard, οι πόλεις αυτές σχεδιάστηκαν ώστε να είναι ημί-αυτόνομες από την κεντρική πόλη και όχι εντελώς αυτόνομες όπως στην περίπτωση του Howard.

Η εφαρμογή ενός ενιαίου κυκλοφοριακού και πολεοδομικού σχεδιασμού άρχισε στην Στοκχόλμη περί το 1945-52 με το Ρυθμιστικό Σχέδιο που εκπονήθηκε. Από τότε μέχρι σήμερα ακολουθήθηκε περίπου η ίδια μορφή ανάπτυξης με την δημιουργία πόλεων-δορυφόρων και τη σύνδεση τους με το κέντρο της πόλης μέσω ηλεκτρικού σιδηρόδρομου. Η επιτυχία του σχεδιασμού ήταν τόσο μεγάλη, που για το διάστημα 1980-1990 η Στοκχόλμη ήταν η μόνη μητρόπολη μέσα σε ένα δείγμα από 31 μητροπόλεις σε 4 ηπείρους, η οποία παρουσίασε μείωση της χρήσης του αυτοκινήτου ενώ παράλληλα σημειώθηκε αύξηση της χρήσης της δημόσιας συγκοινωνίας.

Εκτός από το μετρό, η πόλη διαθέτει τρεις επιπλέον γραμμές προαστιακού σιδηρόδρομου, τρεις γραμμές τραμ και μεγάλο αριθμό γραμμών λεωφορείου. Επίσης στο κέντρο της πόλης υπάρχουν και πλωτά δρομολόγια στα κανάλια που δημιουργούνται. Όλη η δημόσια συγκοινωνία, εκτός από τις γραμμές με προορισμό το αεροδρόμιο και την πλωτή γραμμή, διαχειρίζονται από την Storstockholms Lokaltrafik και διαθέτουν ενιαίο εισιτήριο.

Στρατηγική

Δημιουργία μια πολυκεντρικής μητρόπολης αρθρωμένη σε συμπαγείς πόλεις-δορυφόρους και βασισμένη στην δημόσια συγκοινωνία.

Στόχοι

- Συγκράτηση της αστικής διάχυσης
- Προώθηση της δημόσιας συγκοινωνίας και ιδιαίτερα του ηλεκτρικού σιδηρόδρομου
- Μείωση της χρήσης του αυτοκινήτου
- Αναβάθμιση της ποιότητας ζωής

Πολιτικές

- Εφαρμογές Real Estate

Η αγορά γης για μελλοντική ανάπτυξη ήταν η βασική πολιτική του Δημοτικού Συμβουλίου, η οποία ασκείται από το 1904. Η πολιτική αυτή επιτρέπει την εκπόνηση και εφαρμογή ενιαίων σχεδίων ανάπτυξης που ακολουθούν συγκεκριμένες κατευθύνσεις.

- Δημιουργία πόλεων-δορυφόρων

Οι πόλεις-δορυφόροι έχουν ως στόχο την συγκράτηση της αστικής διάχυσης στα προάστια. Με την υλοποίηση τους δημιουργήθηκαν συμπαγείς ημι-αυτόνομες πόλεις με μικτές χρήσεις, οι οποίες συνδέονταν με το κέντρο μέσω σιδηρόδρομου. Οι πρώτες που σχεδιάστηκαν είχαν στόχο την δημιουργία κοινοτήτων 80.000-100.000 κατοίκων με ίσο καταμερισμό μεταξύ κατοικιών και θέσεων εργασίας. Οι μεταγενέστερες που σχεδιάστηκαν ήταν μικρότερες (περίπου 40.000 κατοίκων) και με περισσότερες θέσεις κατοικίας.

- Tunnelbana, το μετρό της Στοκχόλμης

Το Tunnelbana αποτελεί την σπονδυλική στήλη του δικτύου δημόσιας συγκοινωνίας της Στοκχόλμης και συνδέει τις πόλεις-δορυφόρους με το κέντρο. Είναι ένας ηλεκτρικός σιδηρόδρομος ο οποίος είναι υπόγειος στην κεντρική Στοκχόλμη, ενώ υπεργειοποιείται όταν εξέλθει από αυτήν. Η μορφή του είναι ακτινική, όπως και η μορφή της Στοκχόλμης και το συνολικό μήκος γραμμών του είναι 110 χλμ. με 100 σταθμούς. Ιδιαίτερη έμφαση έχει δοθεί στην ποιότητα και την ασφάλεια του, ώστε να μην θεωρείται ως μέσο μετακίνησης δεύτερης κατηγορίας και να ελκύει μεγάλο αριθμό ατόμων.



Εικόνα 3.5: Εκτός από την λειτουργικότητα, η αισθητική και ο σχεδιασμός της γραμμής κάνουν το μετρό ελκυστικότερο, με αποτέλεσμα την κατοχή μεγαλύτερου μεριδίου στον καταμερισμό των μέσων μεταφοράς.

Πηγή:

http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/20/Stockholm_subway_radhuset_20050808_002.jpg

http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/1/12/T-Centralen_C20.jpg

- Χαμηλό κόστος χρήσης της δημόσιας συγκοινωνίας

Το δημοτικό συμβούλιο για να προωθήσει και να επιβραβεύσει την χρήση της δημόσιας συγκοινωνίας, η οποία αποτελεί βιωσιμότερη περιβαλλοντικά λύση από τη χρήση του αυτοκινήτου συγκρατεί σε χαμηλά επίπεδα το κόμιστρο των εισιτηρίων, ενώ παράλληλα έχει προωθήσει στην ενοποίηση τους σε ολόκληρο το δίκτυο της πόλης.

- Περιορισμός της στάθμευσης και υψηλό κόμιστρο για τη χρήση ταξί.

Σε μια διαρκή προσπάθεια για να μειωθεί η χρήση του αυτοκινήτου, το δημοτικό συμβούλιο απαγόρευσε σε πολλά σημεία του ιστορικού κέντρου την στάθμευση, ενώ ακολουθεί μια ιδιαίτερα υψηλή τιμολογιακή πολιτική για τους χώρους στάθμευσης περιφερειακά του κέντρου, η οποία έχει κλιμακούμενη μορφή και μειώνεται καθώς απομακρύνεται κανείς από το κέντρο. Επίσης, η πόλη προχωράει στην σταδιακή μείωση των διαθέσιμων χώρων στάθμευσης στους σιδηροδρομικούς σταθμούς, παρέχοντας μια θέση στάθμευση για κάθε δέκα εργαζόμενους. Επιπλέον, σε εθνικό επίπεδο τα τέλη ταξινόμησης είναι ιδιαίτερα υψηλά, αυξάνοντας κατά 58% την τιμή του αυτοκινήτου, όπως επίσης και οι φόροι καυσίμων που αγγίζουν το 80% της αρχικής τιμής.

- Δημιουργία ζωνών ήπιας κυκλοφορίας

Η Στοκχόλμη ήταν μια από τις πρώτες σκανδιναβικές πόλεις, οι οποίες εφάρμοσαν μέτρα ήπιας κυκλοφορίας σε ολόκληρη την έκτασή τους. Οι μέθοδοι που χρησιμοποιήθηκαν ήταν απλές και οικονομικές, όπως στένεμα στις διασταυρώσεις και δημιουργία διαβάσεων στη μέση του οικοδομικού τετραγώνου. Στις καινούριες πόλεις-δορυφόρους έγινε προσπάθεια όπου είναι δυνατό να διαχωρίζονται τα μονοπάτια πεζών και ποδηλατών από αυτά του αυτοκινήτου, όπως επίσης και οι κεντρικές πλατείες στους σταθμούς του ηλεκτρικού είναι περιοχές όπου απαγορεύεται η χρήση του αυτοκινήτου.

- Εισαγωγή αστικών διοδίων

Από τις 1 Αυγούστου του 2007 έχει τεθεί σε πλήρη εφαρμογή το αυτόματο σύστημα διοδίων για το κέντρο της πόλης σε μια προσπάθεια να αντιμετωπιστούν τα περιβαλλοντικά και κυκλοφοριακά προβλήματα που δημιουργούνται από την κυκλοφοριακή συμφόρηση. Κατά την είσοδο του οχήματος στην περιοχή όπου ισχύει το μέτρο, καταγράφεται ο αριθμός της πινακίδας του από αυτόματο σύστημα κάμερας και στο τέλος του μήνα αποστέλλεται στο σπίτι του κατόχου του αυτοκινήτου αναλυτικός λογαριασμός με το οφειλόμενο ποσό. Το σύστημα χρέωσης λειτουργεί κλιμακωτά ανάλογα με την ώρα της ημέρας και δεν ισχύει για τα Σάββατα, τις Κυριακές και τις αργίες, τις παραμονές των αργιών καθώς και για τις νυχτερινές ώρες (18:30-6:29) όπως επίσης και για τον μήνα Ιούλιο.

Έργα και Ρυθμίσεις

1. Η δημιουργία των πόλεων-δορυφόρων

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω η δημιουργία των ημι-αυτόνομων έγινε κατά δυο κύματα. Στο πρώτο κύμα δόθηκε έμφαση στην ισόρροπη ανάπτυξη περιοχών κατοικίας και περιοχών εργασίας με στόχο τη συγκράτηση του εργατικού δυναμικού μέσα στα όρια της κοινότητας. Στο δεύτερο κύμα οι πόλεις που σχεδιάστηκαν προσεγγίστηκαν μέσα από ένα εντελώς διαφορετικό πρίσμα. Σημασία δεν δόθηκε πλέον στην ισορροπία κατοικίας-εργασίας στην κάθε πόλη ξεχωριστά, αλλά μέσα από τον μοναδικό χαρακτήρα της κάθε πόλης δόθηκε έμφαση στην ισορροπία των μεταφορών στο συνολικό δίκτυο.

Πιο αναλυτικά, στις προγενέστερες πόλεις (Vallingby, Farsta , Skarholmen) ακολούθησαν το λεγόμενο πρότυπο ανάπτυξης ABC (κατοικία, εργασία και υπηρεσίες). Στόχος ήταν η ισόρροπη δημιουργία πόλεων 80.000-100.000 κατοίκων με ποσοστό κατοικίας περίπου 60%. Οι πόλεις αυτές θα είχαν ιεραρχημένα κέντρα, με το σημαντικότερο να βρίσκεται στην κεντρική πλατεία του σιδηροδρομικού σταθμού πλαισιωμένο από σχολεία, καταστήματα και υπηρεσίες. Αντίστοιχα οι πυκνότητες ήταν υψηλότερες γύρω από τον σταθμό και μειωνόταν καθώς απομακρύνεται κανείς, ώστε να είναι εύκολη η πρόσβαση στον σταθμό με τα πόδια ή με το ποδήλατο. Τέλος, δόθηκε ιδιαίτερη έμφαση στον διαχωρισμό των μονοπατιών για ποδήλατα και πεζούς από την υπόλοιπη κυκλοφορία.

Στις μεταγενέστερες πόλεις που σχεδιάστηκαν (Spanga, Kista και Skarpnack), δόθηκε στην κάθε μια ξεχωριστός χαρακτήρας ώστε να υπάρξει μια ισόρροπη ανάπτυξη σε μητροπολιτικό επίπεδο. Η Spanga, χτισμένη σε πρώην στρατόπεδο είναι μια πόλη προορισμένη κυρίως για κατοικία χαμηλών εισοδημάτων με μεσαίες προς υψηλές πυκνότητες. Η Kista, αποτελεί την πόλη υψηλής τεχνολογίας και συγκεντρώνει μεγάλο αριθμό επιχειρήσεων με ερευνητικό και τεχνολογικό αντικείμενο. Σε αυτό βοήθησε και η θέση της, η οποία βρίσκεται κοντά στο αεροδρόμιο. Οι περισσότερες εταιρίες βρίσκονται σε απόσταση περπατήματος από τον σταθμό του μετρό ενώ υπάρχει ένα μικρό ποσοστό περιοχών κατοικίας, ισόρροπα κατανομημένο ανάμεσα σε διαφορετικούς τύπους. Τέλος, η Skarpnack αντιπροσωπεύει την σχολή του "New Urbanism" με πιο ανθρώπινες κλίμακες. Τα κτήρια είναι διώροφα ή τριώροφα και στο

ισόγειο υπάρχουν καταστήματα λιανικού εμπορίου ενώ μια σειρά από καφετερίες αναπτύσσεται κατά μήκος του κεντρικού δρόμου.



Εικόνα 3.6: Ο σταθμός του Vällingby βρίσκεται στο κέντρο της πόλης. Δίπλα του, η κεντρική πλατεία με καταστήματα και υπηρεσίες. Φαίνεται ξεκάθαρα η μειούμενη πυκνότητα των περιοχών κατοικίας καθώς απομακρύνεται κανείς από το σταθμό.

Πηγή: [http://www.white.se/repository/typify/files/V%C3%A4llingby%20\(Illustration%20White%20View\).jpg](http://www.white.se/repository/typify/files/V%C3%A4llingby%20(Illustration%20White%20View).jpg)



Εικόνα 3.7: Παρ όλη την αντίθεση τους, οι πόλεις Kista και Skarpnack συμβάλλουν στον ισόρροπο καταμερισμό των μετακινήσεων μέσα στην ευρύτερη περιοχή της Στοκχόλμης.

Πηγή: (αριστερή εικόνα): <http://img159.imageshack.us/img159/9275/kistaterrass1je4.jpg>

(δεξιά εικόνα):

http://www.sk8mag.de/Spots/Stockholm_Brotherhood_Plaza/plaza_view_one_side_800.jpg

2. Κατασκευή υπόγειας κεντρικής αρτηρίας στο κέντρο της πόλης.

Έχει ήδη ξεκινήσει η κατασκευή ενός υπόγειου αυτοκινητόδρομου, που θα ενώνει τα δύο άκρα της πόλης και θα απομακρύνει τις διαμπερείς ροές από το κέντρο.



Σχέδιο 3.2: Η χάραξη του υπόγειου αυτοκινητόδρομου.

Πηγή:

http://www.vv.se/templates/page3_4290.aspx

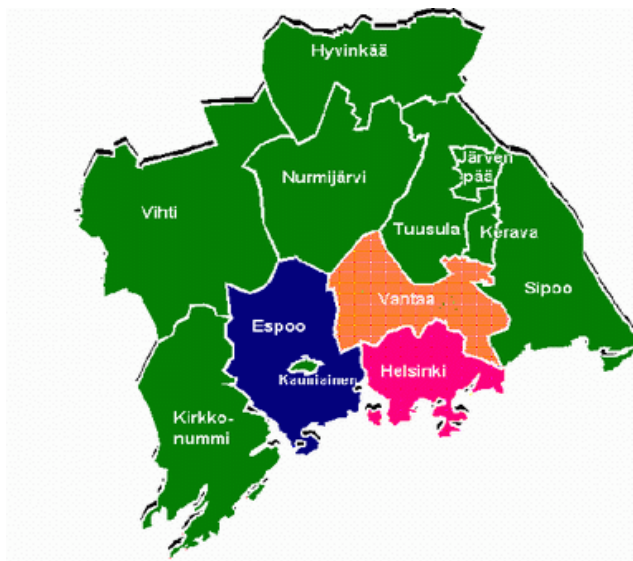
2.2.4 Ελσίνκι

Περιγραφή της πόλης

Η μητροπολιτική περιοχή του Ελσίνκι αποτελείται από 4 δήμους (Helsinki, Espoo, Vantaa, Kauniainen), που στην πραγματικότητα είναι 4 γειτνιάζουσες πόλεις. Οι δήμοι ενώθηκαν το 1970 και πλέον αποτελούν έναν ενιαίο διοικητικό φορέα, ο οποίος ονομάζεται Μητροπολιτικό Συμβούλιο του Ελσίνκι.

Ο πληθυσμός του Ελσίνκι ακολουθεί αυξητική πορεία και σύμφωνα με τα στατιστικά των Ηνωμένων Εθνών, το Ελσίνκι αποτελεί μια από τις πιο γρήγορα αναπτυσσόμενες περιοχές της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Μελλοντικά αναμένεται μια δυσανάλογη αύξηση του πληθυσμού σε σχέση με την υπόλοιπη Φιλανδία λόγω των ισχυρών τάσεων αστικοποίησης, τις γονιμότητας καθώς και τις εσωτερικής και εξωτερικής

μετανάστευσης. Παρόλα αυτά, σήμερα, ο αριθμός του γηγενή πληθυσμού σε σχέση με τον αλλοδαπό είναι αισθητά μεγαλύτερος σε σχέση με άλλες πόλεις της κεντρικής και ανατολικής Ευρώπης και δεν αναμένεται να μειωθεί σημαντικά τα επόμενα χρόνια. Να σημειωθεί επίσης, ότι ο πληθυσμός του Ελσίνκι είναι σχετικά νέος με μόνο το 10% αυτού να αποτελείται από συνταξιούχους και αρκετά μορφωμένος, συμβάλλοντας έτσι σε καλύτερα επίπεδα ζωής από την υπόλοιπη χώρα.



Εικόνα 3.8: Οι 4 Δήμοι της μητροπολιτικής περιοχής του Ελσίνκι περιβεβλημένοι από την περιοχή που ονομάζεται “Greater Helsinki Area”

Πηγή: http://www.isis-it.com/transplus/doc/images/helsinki_map.gif

Η μητροπολιτική περιοχή του Ελσίνκι παράγει το 1/3 του Α.Ε.Π., συγκεντρώνοντας μόνο το 1/5 του συνολικού πληθυσμού. Παράλληλα ευθύνεται για το 50% της έρευνας και της ανάπτυξης που γίνεται στη χώρα. Οι κύριες βιομηχανίες της περιοχής ασχολούνται με το χονδρεμπόριο όπως επίσης και με οικονομικές, ασφαλιστικές και συμβουλευτικές υπηρεσίες. Για να γίνει κατανοητό πόσο μεγάλη σημασία έχουν οι υπηρεσίες, παρατίθεται ότι το 80% του οικονομικά ενεργού πληθυσμού εργάζεται στον τριτογενή τομέα.

Ωστόσο, η παγκοσμιοποίηση της οικονομίας, η διάλυση της Σοβιετικής Ένωσης και η είσοδος της χώρας στην Ευρωπαϊκή Ένωση αποτελούν νέες προκλήσεις και θέτουν το

Ελσίνκι σε ένα πλαίσιο παγκόσμιου ανταγωνισμού.

Παρόλα αυτά, το Ελσίνκι αντιμετωπίζει μεγάλο πρόβλημα ανεργίας, με το ποσοστό της τελευταίας να έχει φτάσει μέχρι και το 17% του συνολικού εργατικού δυναμικού το 1995. Το ποσοστό αυτό μειώθηκε το 2000 σε 14,3%. Παράλληλα η μακροπρόθεσμη ανεργία μειώθηκε κατά 11% ενώ η ανεργία των νέων ατόμων κατά 20%. Αξίζει να σημειωθεί επίσης ότι το ποσοστό των οικονομικά ενεργών γυναικών είναι υψηλότερο από το αντίστοιχο ανδρικό.

Σε κυκλοφοριακό επίπεδο, ο αριθμός των ταξιδιών με το αυτοκίνητο διπλασιάστηκε στην περίοδο 1976-1995. Για την δημόσια συγκοινωνία, παρόλο που ο αριθμός ταξιδιών αυξήθηκε το ποσοστό και ο ρυθμός αύξησης ήταν πολύ χαμηλότερος από τον αντίστοιχο για τα αυτοκίνητα. Ενώ το 1976 το 53% των συνολικών μετακινήσεων γινόταν με δημόσια συγκοινωνία, το 1995 το ποσοστό αυτό μειώθηκε στο 39%. Από το ποσοστό αυτό το 70% οφείλεται στην χρήση λεωφορείων.

Ο δείκτης ιδιοκτησίας αυτοκινήτου είναι ιδιαίτερα χαμηλός και ανέρχεται στα 300 αυτοκίνητα/1000 κατοίκους. Κύριο αίτιο αποτελεί το γεγονός, ότι η δημόσια συγκοινωνία αποτελεί ένα φτηνό τρόπο μετακίνησης που απευθύνεται σε όλους τους κατοίκους.

Η χρήση καταλυτικών αυτοκινήτων είχε πολύ θετική επίδραση στην μείωση των καυσαερίων, ιδιαίτερα στην μείωση του οξειδίου του νατρίου, μονοξειδίου του άνθρακα και στο VOC από κινητήρες καύσης πετρελαίου. Παρόλα αυτά, η κυκλοφοριακή συμφόρηση ευθύνεται ακόμα και σήμερα για το 50% των ρύπων οξειδίου του νατρίου που προέρχεται από την κυκλοφορία και το ποσοστό αυτό αναμένεται να αυξηθεί καθώς μειώνονται οι εκπομπές ρύπων από τα αυτοκίνητα ιδιωτικής χρήσης.

Το 1999 το Μητροπολιτικό Συμβούλιο ενέκρινε το σχέδιο για την ανάπτυξη του Ελσίνκι με έτος-στόχο το 2020 (Helsinki Metropolitan Area Vision 2020). Σύμφωνα με αυτό, η πόλη θα πρέπει να είναι σε θέση να απορροφήσει 1,1 εκατομμύρια κατοίκους. Επίσης θα πρέπει να είναι σε θέση να αντιμετωπίσει την αύξηση ιδιοκτησίας του αυτοκινήτου σε 480 οχήματα/1000 κατοίκους. Παράλληλα θα πρέπει να θέσει αυξήσεις στα εισιτήρια για την δημόσια συγκοινωνία, αλλά όχι μεγαλύτερες από τις αυξήσεις στα κόστη χρήσης του αυτοκινήτου.

Σύμφωνα με τα παραπάνω, αναμένεται μια αύξηση στον αριθμό ταξιδιών κατά 50% σε σχέση με το 1995. Με την όλο και συνεχόμενη επέκταση της πόλης θα αυξηθούν και τα διανυόμενα οχηματοχιλιόμετρα κατά 60%. Ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να δοθεί στις περιοχές Espoo και Vantaa σχετικά με τις χρήσεις γης και τις μεταφορές, επειδή σε αυτές τις περιοχές παρατηρείται ιδιαίτερα υψηλό ποσοστό ιδιοκτησίας και χρήσης του αυτοκινήτου.



Εικόνα 3.9: Εναέρια άποψη του Ελσίνκι όπως φαίνεται από τον δορυφόρο SPOT. Λόγω της ιδιομορφίας της ακτογραμμής είναι απαραίτητη η κατασκευή αρκετών γεφυρών για την ικανοποιητική σύνδεση της πόλης. Επίσης δημιουργούνται οικιστικές "χερσόνησοι" που είναι προστατευμένες από διαμπερές ροές.

Πηγή: http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/a/ac/Helsinki_SPOT_1021.jpg

Στρατηγική

Η ανάπτυξη μιας συμπαγούς και πολυκεντρικής πόλης, όπου οι κατοικίες, οι χώροι εργασίας και τα καταστήματα θα είναι άμεσα προσβάσιμα με τα πόδια, τη χρήση ποδηλάτου ή στην χειρότερη περίπτωση με την χρήση της δημόσιας συγκοινωνίας.

Στόχοι

Ο πιο σημαντικός στόχος είναι η επίτευξη ενός ενιαίου πολεοδομικού και κυκλοφοριακού σχεδιασμού βασισμένο στη δημόσια συγκοινωνία και στην προστασία του περιβάλλοντος.

Οι δύο στόχοι που τίθενται τόσο στο Σχέδιο για το Ελσίνκι 2020 (Helsinki Metropolitan Vision 2020), όσο και στο Σχέδιο για τις μεταφορές στην μητροπολιτική περιοχή του Ελσίνκι είναι:

- Χωροθέτηση της ανάπτυξης στους κύριους άξονες μεταφοράς
- Μείωση της ανάγκης για μετακινήσεις

Πολιτικές

- Ανάπτυξη προσανατολισμένη στην δημόσια συγκοινωνία.

Ο σκοπός είναι η καινούρια ανάπτυξη να γίνεται κοντά σε γραμμές δημόσιας συγκοινωνίας και ιδιαίτερα του σιδηροδρόμου. Ιδιαίτερη βαρύτητα θα δοθεί ώστε η χωροθέτηση περιοχών κατοικίας και εργασίας να γίνει πρωτίστως κοντά σε καινούριες υποδομές της δημόσιας συγκοινωνίας και έπειτα σε παλαιότερες.

- Βελτίωση του ηλεκτρικού σιδηροδρόμου, καθώς και εγκατάσταση μιας νέας γραμμής που θα συνδέει το αεροδρόμιο.

Όλο το δίκτυο της πόλης θα αναβαθμιστεί, έτσι ώστε να πληροί τις προδιαγραφές του μετρό σε συχνότητα και ταχύτητα. Επίσης θα ενισχυθούν οι συγκοινωνίες που τροφοδοτούν με επιβάτες το σιδηροδρομικό δίκτυο και θα δημιουργηθεί μια νέα γραμμή που θα συνδέει την πόλη με το αεροδρόμιο και όλες τις περιοχές ενδιάμεσα.

- Κατασκευή νέας γραμμής μετρό

Η γραμμή θα συνδέει το νότιο Espoo με τον υπερτοπικό σιδηρόδρομο και θα βελτιώσει την προσβασιμότητα σε κέντρα προαστίων, όπως αυτά των Tapiola και Matinkylä. Επίσης θα ανακουφίσει την δυτική είσοδο της πόλης λόγω του μεγάλου φόρτου που δημιουργείται ανάμεσα στους δήμους του Ελσίνκι και Espoo.

- Νέα δρομολόγια λεωφορείων

Τα δρομολόγια αυτά θα έχουν ως αποκλειστικό στόχο την καλύτερη σύνδεση της δυτικής περιοχής του δήμου του Ελσίνκι με την ανατολική περιοχή του δήμου του Espoo.

- Κατασκευή εκτεταμένου δικτύου πεζοδρόμων στο κέντρο της πόλης.



Εικόνα 3.10: Παράδειγμα ενιαίας επιφάνειας για πεζούς και ποδηλάτες διαχωρισμένη με χρήση διαφορετικού υλικού.

Πηγή:

http://lh4.ggpht.com/_NrfcX83BEQg/SJUGzx9LBUI/AAAAAAAAACjI/ki1DZMmzDIk/IMG_5589.JPG

- Πολιτική για το ποδήλατο.

Θα χωροθετηθεί ένα κέντρο παροχής πληροφοριών και ποδηλάτων. Επίσης, θα καθοριστούν κέντρα, όπου θα παρέχονται ποδήλατα δημόσιας χρήσης με κάποιο αντίτιμο, κοντά σε σταθμούς, πλατείες και μέρη που συγκεντρώνεται κόσμος. Σχεδιάζεται επίσης η βελτίωση και η ολοκλήρωση του δικτύου ποδηλατοδρόμων ώστε να ενισχυθεί η ασφάλεια των ποδηλατιστών καθώς και εκστρατείες ενημέρωσης για την χρήση του κράνους.

- Αύξηση της χωρητικότητας των υποδομών "park & ride".

Στόχος είναι να αυξηθούν οι θέσεις στάθμευσης στους σταθμούς της δημόσιας συγκοινωνίας από 4.000 που είναι σε 12.000 το 2020.

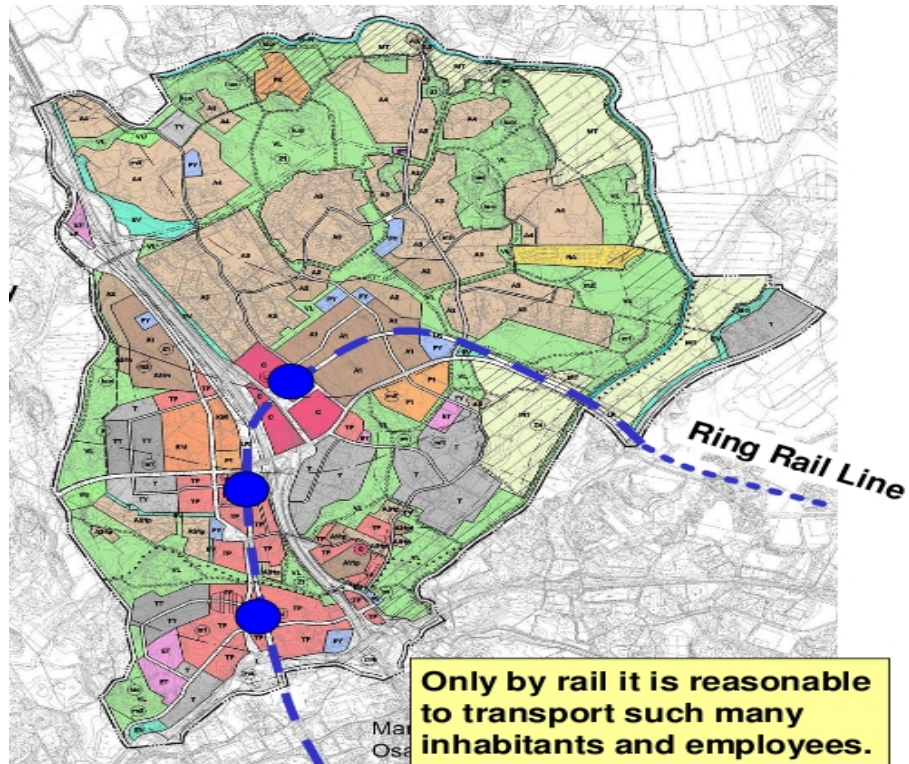
- Θέσπιση περιοχών χωρίς αυτοκίνητο (car free).

Έργα και ρυθμίσεις

1. Το Marja-railway-project.

Το παραπάνω πρόγραμμα έχει ως στόχο την επέκταση της σιδηροδρομικής γραμμής Marja και την κατασκευή 5 έως 7 παραπάνω σταθμών κατά μήκος της. Ένας από τους σταθμούς θα είναι αυτός της περιοχής Kivistö, που αποτελεί υπό-κέντρο του δήμου Vantaa. Παράλληλα κατά μήκος της γραμμής και ιδιαίτερα στην περιοχή Kivistö θα χωροθετηθούν περιοχές κατοικίας και εργασίας χωρητικότητας 15.000 ατόμων. Σε επόμενη φάση η Vantaa θα συνδεθεί με το αεροδρόμιο σε μια προσπάθεια να προσελκύσει 27.000 άτομα.

Τα προβλήματα που πρέπει να αντιμετωπιστούν είναι η ανάπτυξη της περιοχής και η εξασφάλιση υπηρεσιών δημόσιας συγκοινωνίας στους κατοίκους από την πρώτη κιόλας μέρα της εγκατάστασής τους. Επίσης σημαντική είναι η σύντομη σύνδεση της περιοχής με το αεροδρόμιο, ώστε το 1/3 των ταξιδιωτών να χρησιμοποιεί την δημόσια συγκοινωνία, το 1/3 ταξί και το 1/3 την δημόσια συγκοινωνία. Τέλος, θα πρέπει η γραμμή να τέμνεται με άλλες υπάρχουσες, ώστε να ενταχθεί πλήρως στο δίκτυο της πόλης και να δημιουργηθούν σταθμοί μετεπιβίβασης. Το κόστος για την κατασκευή της γραμμής το επιβαρύνεται κατά το 1/3 τους η Ευρωπαϊκή Ένωση, κατά 1/3 ο Οργανισμός Σιδηροδρόμων και το υπόλοιπο ο δήμος της Vantaa.



Σχέδιο 3.3: Η ανάπτυξη προγραμμάτων τέτοιου μεγέθους απαιτεί χρήση σιδηροδρόμου για να ικανοποιήσει τις ανάγκες μετακίνησης τόσων πολλών κατοίκων και εργαζομένων.

Πηγή:

Nordic Cleantech Solutions. 2008. Case Marja-Vantaa: Introduction of a new housing area.

Υποστηρικτικά Εργαλεία

1. Μετρήσεις διαφόρων πολεοδομικών και κυκλοφοριακών χαρακτηριστικών

Οι μετρήσεις που γίνονται είναι: ταχυτήτων (κάθε 2 χρόνια), τραυματισμών (κάθε 1 χρόνο), ηχορύπανσης (σε άτακτα χρονικά διαστήματα, αλλά την ηχορύπανση που οφείλεται σε αεροπλάνα, συνέχεια), προσβασιμότητας, κυκλοφοριακών φόρτων (κάθε χρόνο), οχημάτων που εισέρχονται στο κέντρο του Ελσίνκι (κάθε χρόνο), διαθεσιμότητα χώρων στάθμευσης (κάθε χρόνο), κατανομή στα μέσα μεταφοράς (κάθε 5 χρόνια), αριθμού χρηστών δημόσιας συγκοινωνίας (κάθε 2 χρόνια), αριθμού χρηστών συστημάτων "park and ride" (κάθε χρόνο), αριθμού χρηστών συστημάτων "bike & ride" (κάθε χρόνο) και ατυχημάτων (κάθε χρόνο), αέριων ρύπων (από 5 σταθμούς, συνεχώς).

2. Αποτίμηση των χρήσεων γης

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον έχει η ετήσια καταγραφή των χρήσεων γης, η οποία θα αποδίδεται σε χάρτες. Επίσης θα γίνονται προτάσεις και θα εξετάζονται εναλλακτικές για καθορισμό χρήσεων γης σε ελεύθερες περιοχές εκτός σχεδίου πόλης.

3. Συλλογή στοιχείων σχετικά με την κατοικία.

Τα στοιχεία που θα συλλέγονται θα βοηθούν στον εντοπισμό και στην αντιμετώπιση προβλημάτων που σχετίζονται με την χωροθέτηση περιοχών κατοικίας.

4. Συλλογή στοιχείων από τον κάθε δήμο ξεχωριστά.

Ο κάθε δήμος από μόνος του έχει μεγάλη παράδοση στην συλλογή ετήσιων στατιστικών στοιχείων για διάφορους τομείς που ανήκουν στην δικαιοδοσία του. Τα στατιστικά αυτά θα συλλέγονται από την Εθνική Στατιστική Υπηρεσία της Φιλανδίας, θα ενοποιούνται και από αυτά θα προκύπτουν εκθέσεις, αναλύσεις και δεδομένα σε γεωγραφικά συστήματα πληροφοριών.

5. Χρήση του μοντέλου MEPLAN.

Το MEPLAN αποτελεί ένα ενιαίο σύστημα μοντελοποίησης χρήσεων γης, οικονομικών και κυκλοφοριακών χαρακτηριστικών. Το μοντέλο χρησιμοποιήθηκε για την εκπόνηση του σχεδίου για τις μεταφορές στην μητροπολιτική περιοχή του Ελσίνκι το 1994 και την αξιολόγηση του, το 1998.

Για τον προσδιορισμό των εκπεμπόμενων ρύπων, το Κέντρο Τεχνικών Ερευνών ανέπτυξε ένα σύστημα προσδιορισμού των ρύπων για κάθε μέσο ξεχωριστά με στοιχεία εισόδου την διανυόμενη απόσταση και την ταχύτητα του μέσου. Μέσω αυτού του προγράμματος η πόλη του Ελσίνκι μπορεί να υπολογίσει την συγκέντρωση και την διάχυση των καυσαερίων στην ατμόσφαιρα της πόλης.

Υποστηρικτικές Διαδικασίες

Η συμμετοχή των πολιτών στην σύνταξη του “Helsinki Vision 2020”

Κατά την σύνταξη του σχεδίου δημοσιεύτηκαν οι μελλοντικοί στόχοι καθώς και ο καθορισμός των χρήσεων γης και δόθηκε η ευκαιρία στους κατοίκους να εκφράσουν τη γνώμη τους γύρω από το θέμα. Δημιουργήθηκαν χώροι συζήτησης αντιπροσώπων από την μεριά των σχεδιαστών, των πολιτικών και των πολιτών . Επίσης όλες οι συζητήσεις και τα έγγραφα δημοσιεύθηκαν στο διαδίκτυο το οποίο αποτέλεσε ένα επιπλέον πεδίο συζήτησης και παράθεσης απόψεων και επιχειρημάτων.

Η διαδικασία συμμετοχής αποτελείται από:

- 8 εργαστήρια
- την ανοιχτή συζήτηση “Signs of the Time” (δημοσιευμένη και στο διαδίκτυο)
- Σεμινάρια από ερευνητές και πολεοδόμους
- Ερωτήσεις προς τα κέντρα λήψης αποφάσεων

Για τα εργαστήρια οι άμεσα ενδιαφερόμενοι και οι πολίτες προσκλήθηκαν μέσω επιστολών ή δημοσιεύσεων σε τοπικές εφημερίδες.

3.3 Κεντρική Ευρώπη

3.3.1 Άμστερνταμ

Περιγραφή της πόλης

Το Άμστερνταμ είναι η πρωτεύουσα της Ολλανδίας. Το κέντρο του έχει 731.289 κατοίκους περίπου και, 369.189 κατοικίες, οι οποίες συγκεντρώνονται σε μια έκταση 165,64 χλμ² (πυκνότητα 4.414 κάτοικοι/χλμ²). Η ευρύτερη περιοχή έχει 1,5 εκατομμύριο κατοίκους και είναι τμήμα της μητροπολιτικής περιοχής Randstad, όπου βρίσκονται οι τέσσερις μεγαλύτερες πόλεις της Ολλανδίας (Άμστερνταμ, Ρότερνταμ, η Χάγη και η Ουτρέχτη) με συνολικό πληθυσμό που αγγίζει τα 6 εκατομμύρια κατοίκους.

Τα τελευταία χρόνια η πόλη γνώρισε σημαντική οικονομική ανάπτυξη με αποτέλεσμα

να αυξηθούν ο αριθμός θέσεων εργασίας, ο αριθμός των κατοίκων και γενικότερα το επίπεδο ευημερίας. Απόρροια αυτού του φαινομένου ήταν η αύξηση της πίεσης στην αγορά γης.

Καθώς το Άμστερνταμ περιβάλλεται από περιοχές οι οποίες δεν επιτρέπουν την περαιτέρω ανάπτυξη της πόλης, ο διαθέσιμος χώρος για οικιστική ανάπτυξη είναι περιορισμένος. Δυτικά βρίσκονται το αεροδρόμιο και το λιμάνι, τα οποία αναπτύσσονται με μεγάλους ρυθμούς εμποδίζοντας την αστική ανάπτυξη προς δυσμάς, ενώ προς τις υπόλοιπες κατευθύνσεις η ανάπτυξη εμποδίζεται από τη μορφολογία του τοπίου και φυσικά χαρακτηριστικά όπως η λίμνη Ijssellake στα ανατολικά.

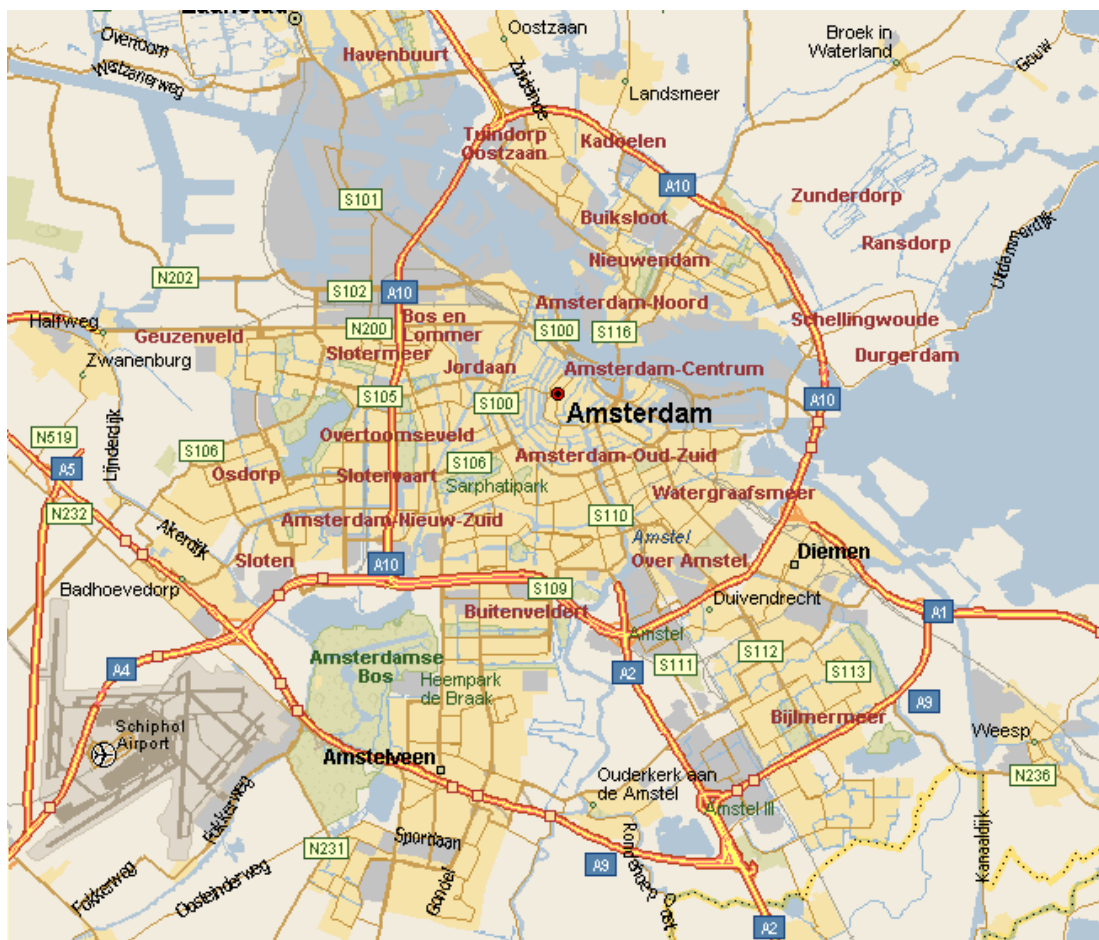
Η χωρική ανάπτυξη του Άμστερνταμ στηρίζεται σε δύο βασικές έννοιες: το «*lobben*» και το «*scheggen*». Το «*lobben*» είναι η δακτυλοειδής μορφή οικιστικής ανάπτυξης γύρω από σταθμούς δημόσιας συγκοινωνίας που ιστορικά ακολουθεί η πόλη. Το «*scheggen*» είναι οι περιοχές πρασίνου ανάμεσα στα *lobben* (δακτυλοειδής αναπτύξεις). Οι περιοχές αυτές παρέχουν τη δυνατότητα άμεσης προσπέλασης πράσινων περιοχών από κάθε σημείο μέσα στην πόλη.

Το σύνολο των θέσεων εργασίας στο Άμστερνταμ φθάνει τις 389.792 (2000). Ειδικά στο κέντρο της πόλης, οι προσφερόμενες θέσεις εργασίας υπερβαίνουν το εργατικό δυναμικό κατά 22%, ποσοστό αρκετά μικρότερο σε σύγκριση με άλλες ευρωπαϊκές πόλεις. Οι καθημερινά διανυόμενες αποστάσεις για εργασία είναι πολύ μεγάλες ως απόρροια της ασυμβατότητας μεταξύ του τύπου των θέσεων εργασίας που προσφέρονται στο κέντρο και του εργατικού δυναμικού που κατοικεί εκεί, αλλά και λόγω της σχετικά μικρής απόστασης που απέχει το Άμστερνταμ από άλλες πόλεις του Randstad.

Μελλοντικά αναμένεται ακόμη μεγαλύτερη αύξηση στις μετακινήσεις για εργασία προς το κέντρο, αλλά και μεταξύ περιφερειακών περιοχών καθώς η αύξηση των θέσεων εργασίας στην περιφέρεια είναι ιδιαίτερα σημαντική (περίπου 90% μεγαλύτερη σε σχέση με το κέντρο). Αυτό θα έχει ως αποτέλεσμα να ασκηθεί επιπλέον κυκλοφοριακός φόρτος στο ήδη κορεσμένο κύριο οδικό δίκτυο και να μειωθεί η ανταγωνιστικότητα της δημόσιας συγκοινωνίας, καθώς το δίκτυο δεν εξυπηρετεί αντίστοιχα τις διαπεριφερειακές μετακινήσεις.

Το δίκτυο των αυτοκινητοδρόμων τόσο στο Randstad όσο και στο Άμστερνταμ είναι ήδη κορεσμένο σε υψηλό βαθμό, ενώ η κυκλοφοριακή συμφόρηση αυξάνεται κάθε χρόνο. Το κύριο οδικό δίκτυο μέσα στην πόλη αποτελείται από ακτινικές οδούς. Δύο οδικοί δακτύλιοι περιβάλλουν την πόλη, οι οποίοι ωστόσο δε διαθέτουν συνδέσεις με όλους τους ακτινικούς άξονες.

Η ακτινική διάταξη χαρακτηρίζει επίσης και τη δημόσια συγκοινωνία σε τοπικό επίπεδο, το μεγαλύτερο τμήμα της οποίας αποτελείται από τραμ. Όμως καθώς η πόλη επεκτείνεται το δίκτυο τραμ αδυνατεί να προσφέρει ικανοποιητική εξυπηρέτηση, ειδικά στις περιφερειακές περιοχές. Για το λόγο αυτό έχει τεθεί ως κύριος στόχος η εκ νέου επέκταση των δικτύων του τραμ και του μετρό προς αυτές τις περιοχές.



Εικόνα 3.11: Η οργάνωση του κύριου οδικού δικτύου στο Άμστερνταμ. Νοτιοδυτικά φαίνεται το αεροδρόμιο και η σύνδεσή του μέσω του αυτοκινητόδρομου A4 με την πόλη, ενώ στο κέντρο της πόλης διακρίνονται τα κανάλια που το περιβάλλουν.

Πηγή: <http://bedandbreakfast.bbni.nl/map-amsterdam.gif>

Στρατηγική

Πολυκεντρική ανάπτυξη, τόσο σε τοπικό επίπεδο (Άμστερνταμ), όσο και σε περιφερειακό (Rabdstadt).

Στόχοι

- Πολυκεντρική ανάπτυξη μέσα στο Δήμο με μικτές χρήσεις γης.

Αρχικά θα πρέπει όλα τα κέντρα μέσα στον Δήμο να μετατραπούν σε πολυχρηστικά (μικτών χρήσεων). Δεν θα πρέπει να υπάρχουν κέντρα αποκλειστικής χρήσης (κυρίως εργασίας), αλλά να προωθείται η εγκατάσταση πολλαπλών χρήσεων και κυρίως κατοικίας, εμπορίου και αναψυχής. Κατά δεύτερον θα πρέπει στα προάστια να ενισχυθεί η έννοια της αστικότητας. Αυτό θα γίνει δημιουργώντας πόλους οικιστικής ανάπτυξης (clusters) στους οποίους θα είναι ανταποδοτική η ανάπτυξη της δημόσιας συγκοινωνίας και κυρίως η σύνδεση με το κέντρο του Άμστερνταμ.

- Συγκέντρωση της προαστιακής ανάπτυξης σε όσο το δυνατόν λιγότερους πόλους (η περίπτωση του Almere)

Η πόλη-δορυφόρος Almere, έχει τη δυνατότητα να μετατραπεί από πόλη υπνωτήριο που είναι σήμερα σε ένα πολυλειτουργικό αστικό κέντρο.

- Αναδιαμόρφωση της ευρύτερης περιοχής

Η περιοχή θα πρέπει να αποτελέσει ένα αστικό δίκτυο με αλληλοσυμπληρούμενες χρήσεις για την εργασία, την κατοικία και το εμπόριο, αυξάνοντας την ελκυστικότητα της σε διεθνές επίπεδο με στόχο την προσέλκυση νέων κατοίκων και επιχειρήσεων.

Πολιτικές

- Η πυκνωση και πολυχρηστικότητα των αστικών κέντρων.

Νέα κέντρα θα πρέπει να αναπτυχθούν εντός του υφιστάμενου αστικού ιστού. Ωστόσο, λόγω της σημαντικής έλλειψης χώρου θα πρέπει να αναζητηθούν έξυπνες

λύσεις. Αυτές θα περιλαμβάνουν μέτρα για την αύξηση της πυκνότητας σε ήδη δομημένες περιοχές και κυρίως σε ήδη διαμορφωμένα μονολειτουργικά δευτερεύοντα κέντρα.

- Καθορισμός μικτών χρήσεων γης σε ήδη υπάρχοντα αστικά κέντρα.

Η εντατικοποίηση της ανάπτυξης σε ήδη υπάρχοντα δευτερεύοντα κέντρα θα πρέπει οπωσδήποτε να υποστηρίζει την εγκατάσταση μικτών χρήσεων, όπως η κατοικία, το εμπόριο και η αναψυχή. Αυτό θα γίνει μέσω των διαδικασιών σχεδιασμού σε τοπικό επίπεδο.

- Η καινούρια χωροθετική πολιτική θα στηρίζεται σε επιλεγμένη ανάπτυξη και ιεράρχηση των κέντρων.

Οι προηγούμενες πολιτικές θα πρέπει να στηρίζονται σε συγκεκριμένες αποφάσεις όσον αφορά στη χωροθέτηση της ανάπτυξης και την επιλογή συγκεκριμένων κέντρων για το σκοπό αυτό. Η πολιτική χωροθέτησης ABC στοχεύει στη συσχέτιση του προφίλ κινητικότητας των διαφόρων οργανισμών/εταιρειών με τις υπάρχουσες ή και μελλοντικές συγκοινωνιακές υποδομές. Έτσι οργανισμοί που δεν παράγουν/έλκουν σημαντικό όγκο μετακινήσεων με αυτοκίνητο χωροθετούνται σε κόμβους δημόσιας συγκοινωνίας, διαμορφώνοντας έτσι ένα κέντρο ανάπτυξης. Αντίστοιχα οργανισμοί που παράγουν/έλκουν σημαντικό όγκο μετακινήσεων με αυτοκίνητο χωροθετούνται σε σημαντικούς οδικούς κόμβους.

- Συγκέντρωση της προαστιακής ανάπτυξης σε όσο το δυνατόν λιγότερους πόλους (η περίπτωση του Almere).
- Αύξηση της χωρητικότητας τόσο στα οδικά όσο και στα δίκτυα σταθερής τροχιάς ανάμεσα σε κεντρικές περιοχές.

Ο ακρογωνιαίος λίθος της βιώσιμης πόλης είναι η προσπελασιμότητα. Για αυτό το λόγο θα γίνουν πολλές επενδύσεις που θα εξασφαλίζουν ικανοποιητική σύνδεση μεταξύ των επιμέρους κέντρων.

Έργα και ρυθμίσεις

1. Το πρόγραμμα Zuidas

Το εν λόγω πρόγραμμα είναι πάρα πολύ σημαντικό γιατί μέσω αυτού θα εφαρμοστούν οι πολιτικές για το τμήμα που βρίσκεται νότια του δακτυλίου. Εκεί επέλεξαν και οι ιδιώτες να επενδύσουν ύστερα από την αποτυχία του προγράμματος ανάπτυξης κατά μήκος της παραποτάμιας περιοχής στο κέντρο της πόλης.

Σήμερα υπάρχει ένα σχέδιο σύμφωνα με το οποίο η περιοχή θα ανασχεδιαστεί φιλοξενώντας 600 000 μ² χώρων εργασίας, 1.500 διαμερίσματα και αρκετό χώρο για ξενοδοχειακές επιχειρήσεις, επιχειρήσεις catering και εμπορίου.



Εικόνα 3.12: Η αποκοπή μεγάλης κλίμακας που προκαλεί ο αυτοκινητόδρομος A10 (επάνω) και το σχέδιο υπογειοποίησής του σε συνδυασμό με την ανάπτυξη του μετρό και την υπογειοποίηση της σιδηροδρομικής γραμμής σε μήκος 1.5 χλμ (κάτω).

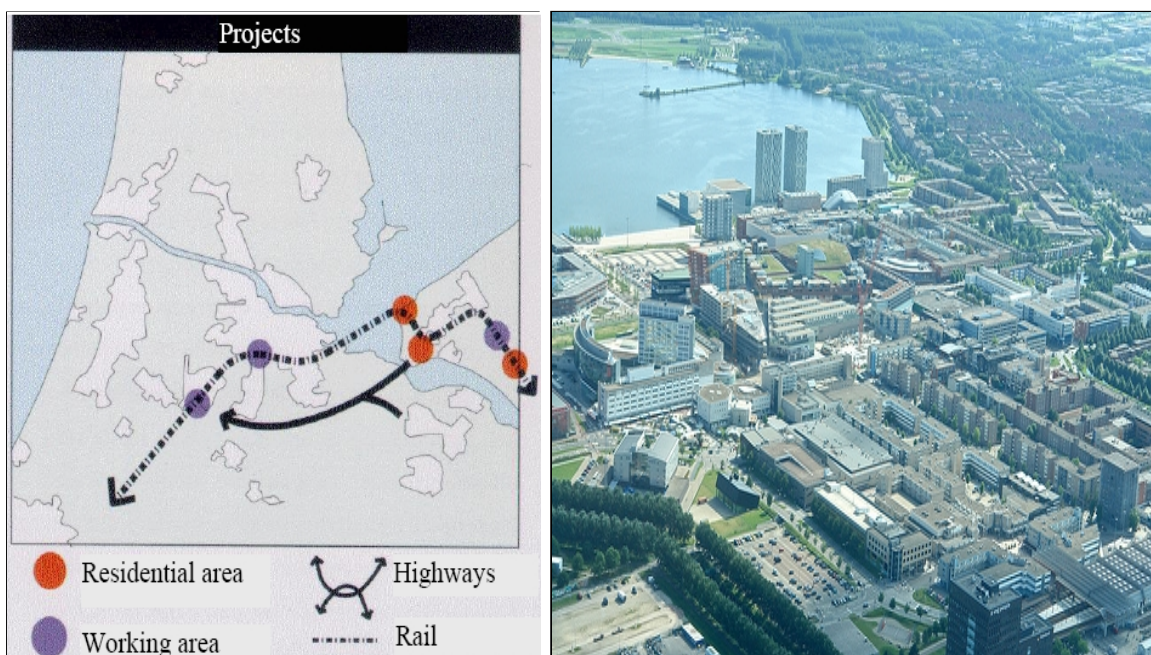
Πηγή: <http://www.zuidas.nl/images/Illustraties/fotoboek1b/1.jpg>

Παρόλο που ο δακτύλιος αποτελεί σήμερα ένα σημαντικό εμπόδιο στη σύνδεση των δυο περιοχών, το καινούριο σχέδιο προβλέπει την ενοποίηση τους, υπογειοποιώντας το δακτύλιο. Το καινούργιο κέντρο θα γίνει το δεύτερο σε σημασία στην πόλη του

Άμστερνταμ και ως εκ τούτου θα έχει σύνδεση με την ευρωπαϊκή σιδηροδρομική υπερταχεία και επομένως άριστη σύνδεση με το αεροδρόμιο, το οποίο απέχει 10 λεπτά.

2. Ο πόλος ανάπτυξης του Almere

Η ανάπτυξη του Almere είναι ραγδαία τα τελευταία χρόνια και για αυτό το λόγο επιλέχθηκε ως η κύρια περιοχή ανάπτυξης έξω από το δήμο του Άμστερνταμ. Η μετατροπή του σε ένα αστικό κέντρο δεν είναι απλά ένα μελλοντικό σχέδιο, άλλα συμβαίνει ήδη. Για να βελτιωθεί η προσπελασιμότητά του χρειάζεται να κατασκευαστεί ένας καινούριος αυτοκινητόδρομος ο οποίος να συνδέει το Almere με το αεροδρόμιο και το δεύτερο δακτύλιο του Άμστερνταμ. Παρόλα αυτά υπάρχουν διαφωνίες για το έργο επειδή περνάει μέσα από μια περιοχή με ευπαθές φυσικό περιβάλλον (βλ. Εικόνα 3.13)



Εικόνα 3.13: Οι προτεινόμενες οδικές και σιδηροδρομικές συνδέσεις μεταξύ Almere και Άμστερνταμ (αριστερά). Με κόκκινους και μωβ κύκλους σημειώνονται οι περιοχές συγκέντρωσης κατοικιών και θέσεων εργασίας. Δεξιά διακρίνεται το κέντρο του Almere και στο βάθος της εικόνας περιοχές κατοικίας στην ευρύτερη περιοχή του κέντρου.

Πηγή: Department of Spatiale Planning Municipality of Amsterdam, 1999

3. Νέες γραμμές μετρό

Αρκετά σχέδια έχουν προταθεί σχετικά με την επέκταση του δικτύου μετρό. Το πιο σημαντικό είναι η κατασκευή μιας γραμμής βορρά-νότου που θα συνδέει το κέντρο της πόλης με το υπό σχεδιασμό κέντρο, νότια του δακτυλίου, σύμφωνα με το πρόγραμμα Zuidas. Επίσης σχεδιάζεται η επέκταση της γραμμής στο μέλλον ώστε να φτάνει το αεροδρόμιο ή ακόμα και μακρύτερα στην περιοχή του Zaanstad, βόρεια του Άμστερνταμ. Επίσης στο απώτερο μέλλον υπάρχουν σχέδια για την κατασκευή μιας γραμμής μετρό στον άξονα ανατολής-δύσης ώστε να ενδυναμωθούν οι κόμβοι του Muiderpoort και του Lelylaan και να συνδεθούν με το καινούριο τεχνολογικό πάρκο ανατολικά και εσωτερικά του δακτυλίου A10, όπως επίσης και με το Ijburg ή ακόμα και με το Almere.

Υποστηρικτικά Εργαλεία

Το Τμήμα Μεταφορών έχει αντιληφθεί ότι στο μέλλον θα υπάρχει ανάγκη για περισσότερες αναλύσεις και προβλέψεις στην περιφέρεια της πόλης. Για αυτό το λόγο επεκτείνει το τοπικό μοντέλο τεσσάρων βημάτων GENMOD σε περιφερειακό επίπεδο.

Για αυτό το σκοπό έχει αρχίσει έρευνες νοικοκυριών στην περιοχή του Άμστερνταμ. Η πόλη χρησιμοποιεί το μοντέλο AKTOE για να ενσωματώσει τα αποτελέσματα των ερευνών νοικοκυριού στις τυπικές κυκλοφοριακές μετρήσεις με στόχο την απόκτηση μιας πιο ρεαλιστικής εικόνα σχετικά με τις επιλογές μετακίνησης των κατοίκων.

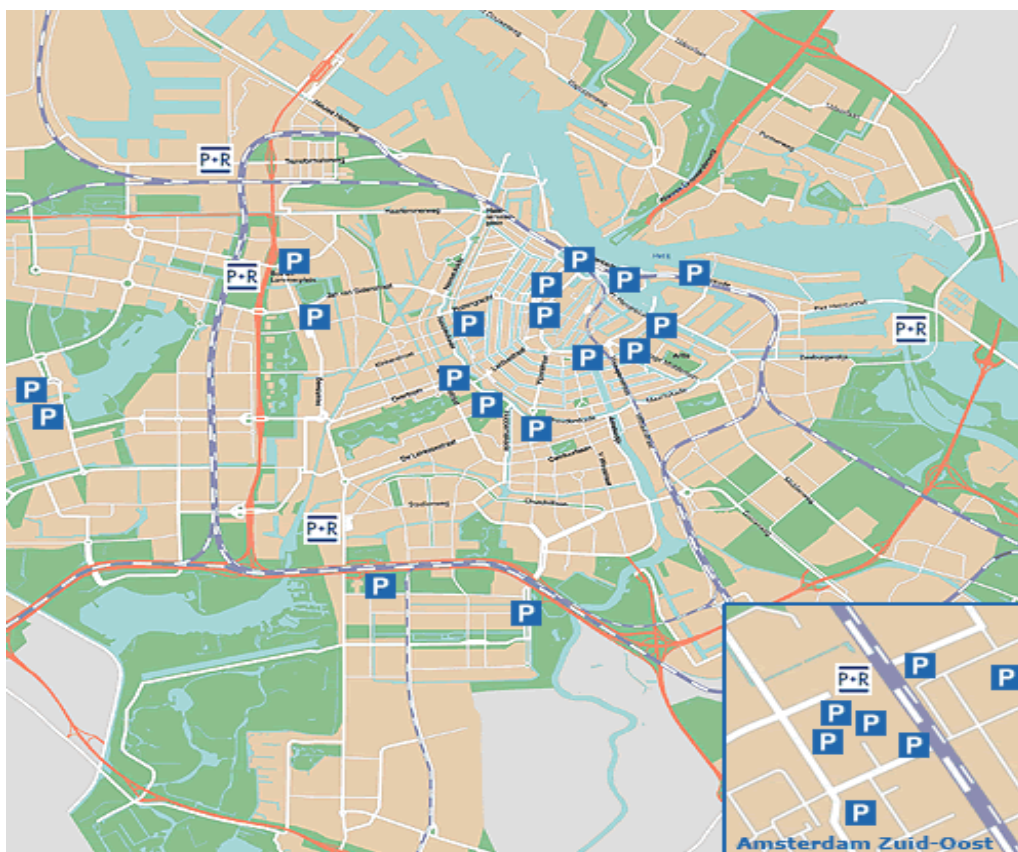
Ένα ειδικό εργαλείο έχει αναπτυχθεί ώστε να προβλέπει τις επιπτώσεις της πολιτικής στάθμευσης και της χωροθετικής πολιτικής ABC. Το παραπάνω εργαλείο μειώνει τον αριθμό αφίξεων αυτοκινήτων σε μια περιοχή με περιορισμούς στη στάθμευση και προσαρμόζει αντίστοιχα την εξίσωση ωφελιμότητας για τους οδηγούς που επιθυμούν να προσεγγίσουν την περιοχή. Επίσης ιδιαίτερη σημασία δίνεται στον υπολογισμό της σχέσης μεταξύ κυκλοφοριακής συμφόρησης και χρόνου μετακίνησης (και κατ' επέκταση επιλογής μέσου και κατανομής της κυκλοφορίας στο οδικό δίκτυο).

Υποστηρικτικές Διαδικασίες

Το σχέδιο χωρικής ανάπτυξης (structure plan) στοχεύει σε μακροπρόθεσμο χρονικό

ορίζοντα να προσεγγίσει ολοκληρωμένα όλα τα ζητήματα που αναδύονται στη διαχείριση του χώρου και της ανάπτυξης. Το Τμήμα Χωρικού Σχεδιασμού (Department of Spatial Planning) είναι επικεφαλής οπότε αυτό είναι που πρέπει να συνεργάζεται με τα επί μέρους τμήματα που είναι υπεύθυνα για το σχεδιασμό. Μόλις πρόσφατα το Τμήμα Σχεδιασμού των Μεταφορών (Department of Transport) διαχωρίστηκε από το Τμήμα Χωρικού Σχεδιασμού, αλλά αυτό δεν αποτελεί ιδιαίτερο πρόβλημα, αφού υπάρχει μεγάλη παράδοση συνεργασίας μεταξύ των δύο στην πόλη του Άμστερνταμ.

Το νέο σχέδιο χωρικής ανάπτυξης επιδιώκεται να ενοποιήσει ακόμη περισσότερο τους διαφόρους τομείς ενδιαφέροντος (χωρική ανάπτυξη, μεταφορές, περιβάλλον) και για το λόγο αυτό επικεντρώνεται σε 3 γεωγραφικά επίπεδα: το νερό/πράσινο, τις υποδομές και τη χωροθέτηση της οικιστικής ανάπτυξης. Για κάθε ένα από αυτά τα επίπεδα οι διάφοροι φορείς σχεδιασμού καλούνται να εκφράσουν τις απόψεις τους ώστε αυτές να ενσωματωθούν στον τελικό σχεδιασμό.



Σχέδιο 3.4: Χώροι στάθμευσης και χώροι εγκαταστάσεων "park & ride" περιμετρικά του ιστορικού κέντρου.

Πηγή:

www.bereikbaaramsterdam.nl/live/images/bereikbaaramsterdam/garages/overzicht01v3.gif

3.3.2 Groningen

Περιγραφή της πόλης

Το Κρόνινγκεν είναι μια πόλη μεσαίου μεγέθους στο βορειοανατολικό τμήμα της Ολλανδίας. Είναι η πρωτεύουσα της ομώνυμης περιφέρειας και η σημαντικότερη πόλη των τριών βόρειων περιφερειών της χώρας, αποτελώντας το οικονομικό τους κέντρο.

Ο πληθυσμός του Κρόνινγκεν είναι 170.000 κάτοικοι και η του πυκνότητα 21,74 κάτοικοι/εκτ. με άλλους 230.000 να κατοικούν σε μια ακτίνα 30 χιλιομέτρων αλλά να είναι εξαρτημένοι οικονομικά από την πόλη. Συνεπώς το αστικό συνεχές που δημιουργείται έχει πληθυσμό 400.000 κατοίκων και οι κύριες οικονομικές του δραστηριότητες είναι οι υπηρεσίες, η υγεία, η ακαδημαϊκή εκπαίδευση και οι κλάδοι των κατασκευών, τηλεπικοινωνιών και της γεωργίας.

Η πόλη παρουσιάζει ιδιαίτερο πρόβλημα ανεργίας. Τα επίπεδα ανεργίας είναι διπλάσια από το εθνικό μέσο όρο. Το 1990 κυμαινόταν στο 25,8% και έφτασε μέχρι και το 26,8% το 1992, που από τότε σημειώνει συνεχή πτώση. Το 1999 το ποσοστό αυτό έφτασε το 20% με 113.642 θέσεις εργασίας. Η μέση ηλικία της πόλης είναι σχετικά χαμηλή (33 έτη) λόγω του υψηλού αριθμού φοιτητών που σπουδάζουν εκεί (30.000 φοιτητές, το 20% των νοικοκυριών).

Το Κρόνινγκεν διαθέτει ένα σχετικά μεγάλης έκτασης ιστορικό κέντρο (1 χλμ²), περικυκλωμένο από ένα δακτύλιο καναλιών που στεγάζει τις κύριες εμπορικές, εργασιακές και πολιτισμικές δραστηριότητες της πόλης καθώς και ένα μεγάλο αριθμό κοινωνικών ιδρυμάτων. Οι παλαιότερες περιοχές κατοικίας βρίσκονται γύρω από το κέντρο και διαθέτουν υψηλές πυκνότητες, δίνοντας την εντύπωση ότι η πόλη αποτελεί παράδειγμα συμπαγούς πόλης με ένα ισχυρό αστικό προφίλ.

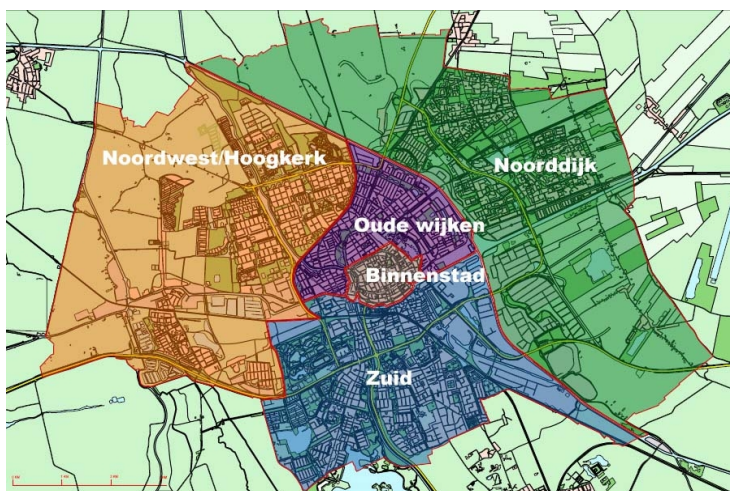
Από την άλλη οι πανεπιστημιακές εγκαταστάσεις, το νοσοκομείο και κάποιες θέσεις εργασίας βρίσκονται έξω από την πόλη. Παρόλα αυτά η απόσταση τους από το κέντρο είναι 5 χιλιόμετρα, καθώς σε καμιά κατεύθυνση η απόσταση από το κέντρο μέχρι το τέλος της πόλης δεν ξεπερνά τα 5 χιλιόμετρα. Αξίζει να σημειωθεί ότι η περιοχές βόρεια και νότια της πόλης είναι αγροτικές ενώ στα ανατολικά της πόλης βρίσκονται κάποιες μικρές βιομηχανικές πόλεις που ασχολούνται με την ναυπήγηση πλοίων.

Από κυκλοφοριακή σκοπιά, το Κρόνινγκεν έχει ένα από τα μεγαλύτερα ποσοστά χρήσης

ποδηλάτου στην Ευρώπη, που φτάνει το 50%. Πρόβλημα αποτελεί ο συνεχώς αυξανόμενος δείκτης ιδιοκτησίας αυτοκινήτου κατοίκων που μένουν στις βόρειες, νότιες και δυτικές αγροτικές περιοχές γιατί αυτό δρα εις βάρος της δημόσιας συγκοινωνίας. Για πολλούς κατοίκους, το αυτοκίνητο αποτελεί τη μοναδική λύση πρόσβασης στην πόλη.

Το Κρόνιγκεν διαθέτει περιφερειακό δρόμο, ο οποίος αποτελεί ένα πολύ σημαντικό κόμβο για το περιφερειακό οδικό δίκτυο. Από την άλλη, ο σιδηροδρομικός σταθμός που βρίσκεται στο εσωτερικό της πόλης αποτελεί τον κύριο κόμβο της δημόσιας συγκοινωνίας. Γραμμές intercity από και προς άλλους προορισμούς της Ολλανδίας, τοπικά τρένα από 5 διαφορετικές κατευθύνσεις και όλα τα τα υπεραστικά καθώς και τα περισσότερα αστικά λεωφορεία συναντιούνται στον σιδηροδρομικό σταθμό.

Η πόλη άρχισε να εκπονεί ένα σχέδιο ενιαίου πολεοδομικού και κυκλοφοριακού σχεδιασμού με στόχο την αναβάθμιση της ποιότητας ζωής μέσω της εφαρμογής διάφορων πολιτικών και στόχων που τέθηκαν.



Εικόνα 3.12: Τα δημοτικά διαμερίσματα του Κρόνιγκεν

Πηγή:

http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/ba/Stadsdelen_groningen.jpg



Εικόνα 3.13: Σημεία στάθμευσης ποδηλάτων στο Κρόνιγκεν. Το ποδήλατο αποτελεί το πιο διαδεμένο μέσο μετακινήσεις για τους κατοίκους της πόλης.

Πηγή: http://www.metaefficient.com/bikes_Groningen.jpg



Σχέδιο 3.5: Χάρτης της πόλης του Κρόνιγκεν όπου διακρίνεται μεταξύ άλλων, ο περιφερειακός δρόμος, ο εξωτερικός και ο εσωτερικός δακτύλιος, το ιστορικό κέντρο και τα δίκτυο μέσων σταθερής τροχιάς.

Πηγή: <http://www.ai.rug.nl/iccm/Images/Groningen2.JPG>

Στρατηγική

Ανάπτυξη μιας άριστα διασυνδεδεμένης πόλης.

Στόχοι

Οι δύο βασικοί στόχοι που τέθηκαν από το Δημοτικό Συμβούλιο στο σχέδιο "De Stad van Straks Extra" ήταν η ενίσχυση του οικονομικού ρόλου της πόλης και η αναβάθμιση του βιοτικού επιπέδου. Πολύ σημαντικό για την επίτευξη των στόχων που τέθηκαν είναι το υψηλό επίπεδο προσπελασιμότητας της πόλης τόσο σε τοπικό όσο και υπερτοπικό επίπεδο.

Οι πολεοδομικοί και κυκλοφοριακοί στόχοι που τέθηκαν στοχεύουν στην:

- Βελτίωση της προσπελασιμότητας της πόλης από όλα τα μέσα μεταφοράς και ειδικότερα για κυκλοφορία η οποία σχετίζεται με την οικονομική λειτουργία της πόλης.
- Μείωση των ταξιδιών για λόγους εργασίας με αυτοκίνητο βελτιώνοντας την ποιότητα της δημόσιας συγκοινωνίας και θέτοντας περιοριστικά μέτρα στην χρήση του αυτοκινήτου.
- Αποφυγή της προαστικοποίησης αναβαθμίζοντας την εικόνα της πόλης ώστε να την καθιστά περισσότερο ελκυστική.

Πολιτικές

1. Ανάπτυξη Ηλεκτρικού Σιδηροδρόμου (light rail)

- Προώθηση της εγκατάστασης κατοικίας και εργασίας γύρω από κόμβους δημόσιας συγκοινωνίας.
- Κατασκευή γραμμής τραμ (Reitsdiepplein-Binnenstad-Centraal Station-Martiniziekenhuis)
- Μετατροπή της υπεροπτικής σιδηροδρομικής γραμμής σε γραμμή ηλεκτρικού σιδηροδρόμου.
- Δημιουργία καινούριων σταθμών

2. Πρόγραμμα Transferia
 - Δημιουργία εγκαταστάσεων “park & ride” σε δρόμους-διόδους προς την πόλη.
 - Δημιουργία εγκαταστάσεων “park & ride” σε υπερτοπικούς σιδηροδρομικούς σταθμούς
3. Πολιτικές ενίσχυσης της χρήσης ποδηλάτου.
 - Ολοκλήρωση του δικτύου ποδηλατοδρόμων και δημιουργία επιπρόσθετων υποδομών
4. Πολιτικές για το αυτοκίνητο
 - Βελτίωση της εξυπηρέτησης του δακτυλίου
 - Βελτίωση των διαδρομών εσωτερικά της πόλης
 - Βελτίωση πρόσβασης σε εργασιακά πάρκα
5. Πολιτική Στάθμευσης
 - Περιορισμός της μακροπρόθεσμης στάθμευσης καθώς και της στάθμευσης στο δρόμο στο κέντρο της πόλης.
6. Χωροθέτηση εργασιακών χώρων και περιοχών κατοικίας.

Οι πόλεις στην περιοχή του Κρόνιγκεν-Ασσεν ανέπτυξαν μια ενιαία πολιτική χρήσεων γης για την καλύτερη διαχείριση του χώρου.

Έργα και ρυθμίσεις

1. Αναβάθμιση της δημόσιας συγκοινωνίας
2. Αναβάθμιση των δικτύων ποδηλατοδρόμων
3. Αναβάθμιση του οδικού δικτύου

Υποστηρικτικά Εργαλεία

Εφαρμογή ενός συστήματος παρακολούθησης των διαδικασιών για την επίτευξη της στρατηγικής που έθεσε η πόλη.

Με το σύστημα αυτό θα παρακολουθείται η πρόοδος που σημειώνεται προς την επίτευξη της στρατηγικής σε 3 βασικές χρονικές περιόδους:

1. Εκτενής αξιολόγηση κάθε 4 χρόνια

Σε αυτό το επίπεδο διερευνάται ο βαθμός στον οποίο η συνεργασία των φορέων αποδίδει τα επιθυμητά αποτελέσματα, όχι μόνο σε επίπεδο πολιτικής και οργάνωσης αλλά και από άποψη περιεχομένου.

2. Παρακολούθηση της εφαρμογής των πολιτικών κάθε 2 χρόνια

Στο επίπεδο αυτό παρακολουθείται το κατά πόσο η ανάπτυξη πληροί τους στόχους που είχαν τεθεί. Επίσης καθορίζεται το κατά πόσο είναι αναγκαίο να διευρυνθεί η ανάπτυξη σε άλλες περιοχές και αν θα πρέπει να τεθούν καινούριοι στόχοι. Το επίπεδο αυτό κυρίως εστιάζει σε δημογραφικές και κτιριακές μεταβολές χωρίς να λαμβάνει υπόψη του τις μεταβολές στις υποδομές ή στο περιβάλλον, εκτός και αν υπάρχει ιδιαίτερος λόγος.

3. Παρακολούθηση της επιχειρησιακής αρτιότητας κάθε 1 χρόνο ή όποτε προκύπτουν προβλήματα.

Στο επίπεδο αυτό εξετάζεται η πιστότητα των συμβάσεων όσο αναφορά το χρονοδιάγραμμα, το περιεχόμενο και την ποιότητα.

Υποστηρικτικές Διαδικασίες

1. Συμμετοχικός κυκλοφοριακός σχεδιασμός.

Το 1995 το Δημοτικό Συμβούλιο αποφάσισε να εκπονήσει το σχέδιο "Βιώσιμη και προσβάσιμη πόλη" ("De bereikbare stad leefbaar") σε συνεργασία με τους κατοίκους της περιοχής ώστε να λυθούν κάποιες διαφωνίες που υπήρξαν σχετικά με τις κυκλοφοριακές ρυθμίσεις που προέβλεπε. Το παραπάνω αποτέλεσε ένα πολύ αξιόλογο παράδειγμα σχεδιασμού στον οποίο παίρνουν μέρος όλοι οι ενδιαφερόμενοι γιατί:

- Το σχέδιο είχε αρκετά μακρύ ορίζοντά δέκα ετών
- Η περιοχή μελέτης και εφαρμογής του σχεδίου ήταν ολόκληρη η πόλη.

- Υπήρξε μεγάλος αριθμός συμμετεχόντων
- Οι περιορισμοί που τέθηκαν ήταν ελάχιστοι

3.3.3 Munster

Προφίλ της Πόλης

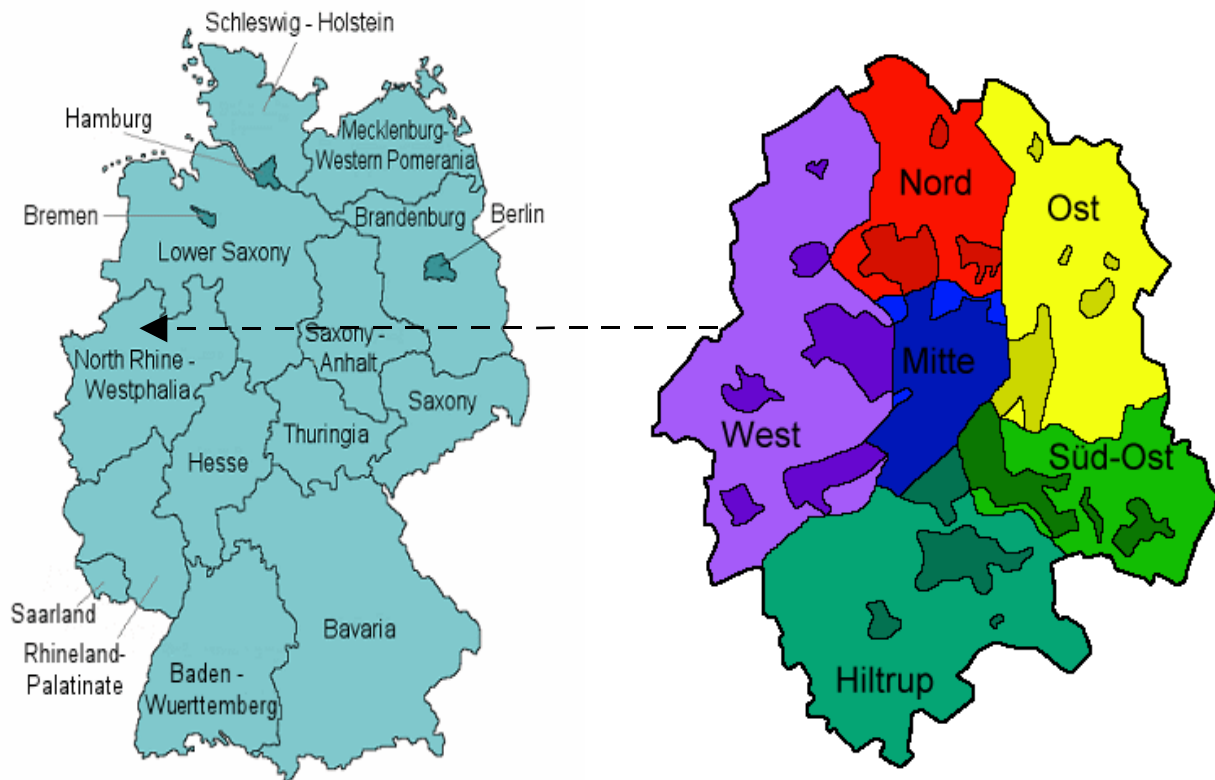
Η πόλη του Münster είναι η πρωτεύουσα της περιφέρειας του Münsterland (1,5 εκ. κάτοικοι) του κρατιδίου της Βόρειας Βεσφαλίας της Ρηνανίας στη Γερμανία. Ο πληθυσμός του φθάνει τις 280.000 κατοίκους, καλύπτοντας μια έκταση 303 χλμ² με μέση πυκνότητα των 926 κατοίκους/χλμ². Ως πρωτεύουσα της περιφέρειας, φιλοξενεί κεντρικές λειτουργίες με αποτέλεσμα καθημερινά 66.000 εργαζόμενοι από τις γύρω περιοχές να εισέρχονται στην πόλη. Ο αριθμός αυτός είναι αρκετά υψηλός δεδομένου ότι το σύνολο τα εργαζομένων φθάνει τις 151.000. Παρόλο που το ποσοστό ανεργίας κυμαίνεται στο 9,4%, η πόλη του Münster θεωρείται σχετικά πλούσια πόλη. Κύριο χαρακτηριστικό της είναι η μεγάλη συγκέντρωση φοιτητών, λόγω του σημαντικού πανεπιστημίου που διαθέτει.

Η δομή του Münster είναι ακτινική, ενώ δευτερεύοντα κέντρα αναπτύσσονται στην ευρύτερη περιφέρεια της πόλης. Η έντονα αστικοποιημένη περιοχή εντοπίζεται σε δυο ζώνες εφαιπτομενικά του ιστορικού κέντρου, παρουσιάζοντας υψηλές πυκνότητες κατοικίας και θέσεων εργασίας, αλλά διαθέτοντας ταυτόχρονα μεγάλες εκτάσεις πρασίνου.

Αντίθετα, τα προάστια χαρακτηρίζονται από διάχυση των χρήσεων γης και ασυνέχειες στον αστικό ιστό. Οι κατοικίες είναι χωρικά διεσπαρμένες και σε πολλές περιπτώσεις η απόσταση τους από το κέντρο φτάνει τα 10 χλμ. Παρόλα αυτά τα προάστια αποτελούν εξίσου σημαντικά τμήματα για την υποστήριξη του πολυκεντρικού χαρακτήρα της πόλης, ιδιαίτερα αυτά που αναπτύσσονται κατά μήκος των σιδηροδρομικών γραμμών.

Όσον αφορά στο οδικό δίκτυο, αυτό αποτελείται κυρίως από αρτηρίες και αυτοκινητόδρομους. Στο εσωτερικό της πόλης ισχύουν ρυθμίσεις που δίνουν προτεραιότητα στη δημόσια συγκοινωνία και το ποδήλατο χωρίς να προκαλούν όμως

ιδιαίτερο πρόβλημα για την κίνηση ή τη στάθμευση του αυτοκινήτου.



Εικόνα 3.14: Η θέση του κρατιδίου της Βόρειας Βεσφαλίας Ρηνανίας (αριστερά) και η διοικητική διαίρεση της πόλης του Munster. Οι σκούρες επιφάνειες αντιπροσωπεύουν τις αστικοποιημένες περιοχές. Διακρίνεται η συμπαγής περιοχή της πόλης (Mitte), αλλά και οι προασιακές αναπτύξεις στις περιφερειακές περιοχές.

Πηγή: [http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/cc/Muenster_\(Westfalen\)_Stadtbezirke.png](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/cc/Muenster_(Westfalen)_Stadtbezirke.png)

Το σιδηροδρομικό δίκτυο, αναπτύσσεται ακτινικά από τον κεντρικό σιδηροδρομικό σταθμό, από όπου αναχωρούν αμαξοστοιχίες με τοπικούς και υπερτοπικούς προορισμούς. Πέντε από τις οχτώ γραμμές που ξεκινούν από το σταθμό αφορούν υπερτοπικά δρομολόγια, ενώ ο σύνολο των γραμμών χρησιμοποιούνται και από εμπορευματικές αμαξοστοιχίες. Εκτός από τον κεντρικό σταθμό, ακόμη έξι βρίσκονται εσωτερικά της πόλης. Ωστόσο, η εξυπηρέτηση από το σιδηρόδρομο ειδικά στα προάστια δεν είναι ικανοποιητική, αν και εκεί επιλέγεται περισσότερο από κάθε άλλη περιοχή της πόλης. Η συχνότητα δρομολογίων κυμαίνεται από μισή έως μία ώρα παρόλο που ο μέσος χρόνος ταξιδιού δεν υπερβαίνει τα 10 λεπτά. Αντίθετα στο κέντρο της πόλης οι κάτοικοι προτιμούν το ποδήλατο και το αυτοκίνητο, των οποίων ο δείκτης ιδιοκτησίας είναι 1 036 και 411 ανά χίλιους κατοίκους αντίστοιχα. Το ποσοστό χρήσης του ποδηλάτου είναι ιδιαίτερα υψηλό (30%), ενώ αυτό του αυτοκινήτου χαμηλότερο

από άλλες πόλεις της Γερμανίας αντίστοιχου μεγέθους (37%). Η δημόσια συγκοινωνία χρησιμοποιείται σε πολύ χαμηλό ποσοστό (10%) και το υπόλοιπο των μετακινήσεων (23%) γίνεται περπατώντας.



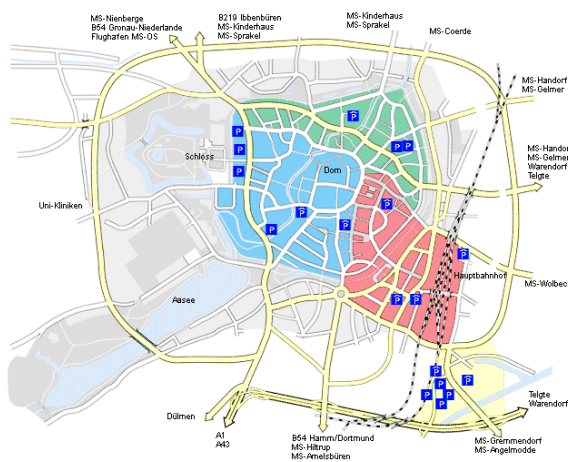
Σχέδιο 3.6: Το σύστημα μεταφορών στο Munster. Διακρίνονται οι δύο κύριοι οδικό δακτύλιοι, οι χώροι στάθμευσης (κατηγοριοποιημένοι σε κλειστούς, ανοικτούς, και αποκλειστικούς για τουριστικά λεωφορεία), η σιδηροδρομική γραμμή (Deutsche Bahn) και ο κεντρικός σταθμός στα ανατολικά και τέλος οι σταθμοί Park+Ride (νότια και δυτικά) σε σημαντικούς κόμβους του οδικού δικτύου.

Πηγή: <http://www.muenster.de/stadt/tourismus/en/mobility.html>

Θα πρέπει ωστόσο, να σημειωθεί ότι αν και η κατανομή των μετακινήσεων μεταξύ των διαφόρων μέσων παραμένει σταθερή τα τελευταία χρόνια, η αύξηση του απόλυτου αριθμού των μετακινήσεων με αυτοκίνητο, αλλά και η έντονη χρήση του από τους καθημερινά μετακινούμενους από τα προάστια προς το κέντρο με σκοπό την εργασία ή τις αγορές (81.4% έναντι 18.6% της δημόσιας συγκοινωνίας) δημιουργεί σημαντικά προβλήματα κυρίως στις κεντρικές περιοχές.

Parkplatz/-haus	freie Plätze	Status
PH Theater	386	frei
PP Hörsterplatz 1	7	frei
PP Hörsterplatz 2	14	frei
Busparkplatz	39	frei
PP Hindenburg Nord	329	frei
PP Hindenburg Süd	278	frei
PH Aegidii	294	frei
PP Georgskommende	206	frei
PH Karstadt	12	frei
PH Bremer Platz	192	frei
PH Engelschance	208	frei
PH Bahnhofstraße	182	frei
PH Cineplex	503	frei
PH Münster Arkaden	10	frei

09.07.2009 17:35 Uhr



Für Detailinformationen zu den einzelnen Parkhäusern klicken Sie auf das jeweilige Symbol.

[zurück zum Angebot des Tiefbauamtes](#)© Stadt Münster - [Impressum](#)

Εικόνα 3.15: Η ιστοσελίδα ενημέρωσης των οδηγών σχετικά με τους χώρους στάθμευσης στην πόλη. Η ενημέρωση γίνεται σε πραγματικό χρόνο και οι πληροφορίες που διατίθενται αφορούν τη θέση των χώρων στάθμευσης και τις διαθέσιμες θέσεις. Επίσης ο χρήστης επιλέγοντας ένα χώρο στάθμευσης από τον χάρτη μπορεί να αντλήσει επιπλέον πληροφορίες όπως τις ώρες λειτουργίας του, ο κόστος, αλλά και έναν δευτερο λεπτομερή χάρτη με την ακριβή θέση του συνοδευόμενο από μια φωτογραφία.

Πηγή: <http://www5.stadt-muenster.de/parkhaeuser/>

Στρατηγική

Ανάπτυξη βασισμένη σε υψηλές πυκνότητες, μικτές χρήσεις γης, συμπαγή πολυκεντρική αστική δομή.

Στόχοι

- Βελτίωση της ποιότητας ζωής
- Μείωση της χρήσης των ιδιωτικών μηχανοκίνητων μέσων
- Αντιμετώπιση της προαστιοποίησης με εκτεταμένες αναπλάσεις στο εσωτερικό της πόλης.

Πολιτικές

- Εκπόνηση χωρικού σχεδίου καθορισμού χρήσεων γης.

- Πρόγραμμα για την αναβάθμισή της δημόσιας συγκοινωνίας.

Το πρόγραμμα αποτελεί επέκταση του Γενικού Κυκλοφοριακού Σχεδίου που εκπονήθηκε το 1986. Στόχος του είναι η ανάλυση και αξιολόγηση του δικτύου της δημόσιας συγκοινωνίας και η χάραξη μιας ολοκληρωμένης στρατηγικής ανάπτυξης, η οποία για πρώτη φορά περιλαμβάνει και τις μετακινήσεις περιφερειακού επιπέδου.

- Ανάπτυξη νέων περιοχών κατοικίας.

Σύμφωνα με το αναπτυξιακό σχέδιο της πόλης οι νέες κατοικίες που εκτιμήθηκε ότι πρέπει να κατασκευαστούν φθάνουν τις 23 000 μέχρι το 2010. Το σχέδιο για τη χωροθέτησή τους προβλέπει συγκεκριμένες ζώνες οι οποίες βρίσκονται είτε εντός του συμπαγούς αστικού ιστού, είτε κοντά σε σιδηροδρομικούς σταθμούς. Πρόσθετο κριτήριο για την επιλογή των ζωνών ήταν η εγγύτητα σε περιοχές υψηλής πυκνότητας θέσεων εργασίας, ώστε να μειωθούν οι καθημερινά διανυόμενες αποστάσεις μετακίνησης. Το σχέδιο έρχεται να αντιμετωπίσει ζητήματα που δεν είχαν προβλεφθεί στο παρελθόν, όπως αυτό της διάχυσης της κατοικίας προς τις προαστιακές περιοχές. Για την υποστήριξη και προώθηση των νέων ζωνών κατοικίας, ο σχεδιασμός τους γίνεται μέσω συμμετοχικών διαδικασιών, ενώ παράλληλα δίδεται ιδιαίτερη έμφαση στην ποιότητα του δημόσιου χώρου και στην ανάπτυξη υποστηρικτικών κοινωνικών υποδομών.

- Εφαρμογή πολιτικών Real Estate.

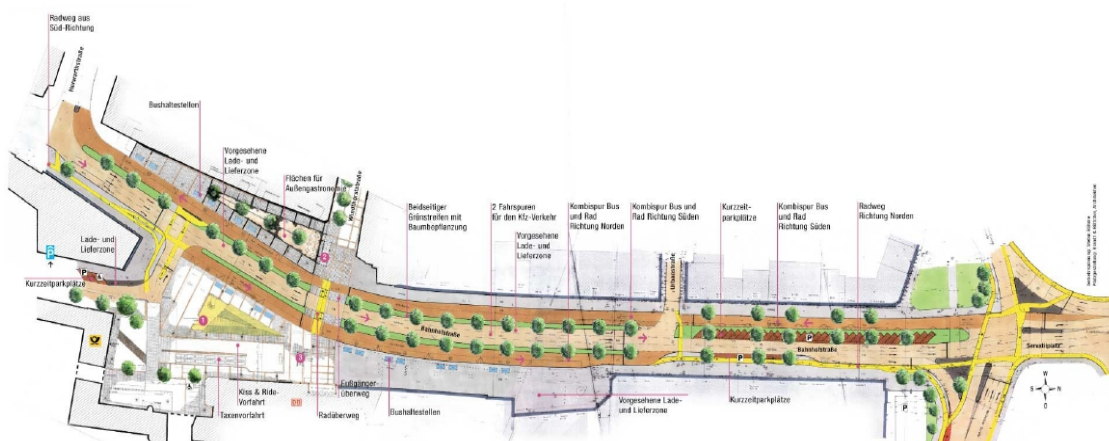
Η σταδιακή απόκτηση γης πριν την ανάπτυξη των νέων περιοχών κατοικίας (preparatory land acquisition) είναι μια πάγια τακτική που ακολουθεί η πόλη, ιδιαίτερα μετά το 1990. Η πρακτική αυτή δίνει τη δυνατότητα στην πόλη να ελέγχει και να συγκρατεί τις αξίες γης σε σχετικά χαμηλές τιμές και παράλληλα να διαθέτει τα τμήματα που ελέγχει σύμφωνα με τους σχεδιασμούς της αλλά και τη ζήτηση που εκδηλώνεται. Σήμερα, το 50% της γης η οποία αναπτύσσεται στην πόλη ανήκει στην ίδια, η οποία μπορεί να τη διαχειρίζεται, πουλώντας τμήματά της για να εξασφαλίσει έσοδα για τη συντήρηση και βελτίωση διαφόρων υποδομών ή για την αγορά νέων τμημάτων γης σε άλλες τοποθεσίες.

- Σύνδεση των καινούριων περιοχών κατοικίας με το δίκτυο σταθερής τροχιάς.

Βασική προτεραιότητα για το Münster αποτελεί η ανάπτυξη του σιδηροδρομικού δικτύου, για την εξυπηρέτηση εσωτερικών μετακινήσεων στο συμπαγές τμήμα της πόλης, αλλά και μετακινήσεων από/προς τα μεγαλύτερα προάστια. Τα χαρακτηριστικά που επιδιώκεται να διαθέτει το σύστημα είναι η ακρίβεια, η ταχύτητα και η αυξημένη συχνότητα. Ιδιαίτερη βαρύτητα δίνεται στη σύνδεση των νέων περιοχών κατοικίας για τις οποίες η ύπαρξη σταθμού θεωρείται προαπαιτούμενο της ανάπτυξης.

- Προώθηση της χρήσης ποδηλάτου.

Λόγω της αύξησης της χρήσης ποδηλάτου για μετακινήσεις από τα προάστια προς το κέντρο, οι ποδηλατοδρόμοι μιας λωρίδας δεν είναι ικανοί πια να εξυπηρετήσουν τον μεγάλο όγκο των ποδηλατών ενώ η διαπλάτυνση τους είναι αδύνατη τις περισσότερες φορές λόγω έλλειψης χώρου.



Εικόνα 3.16: Η κατανομή του οδικού χώρου στην περιοχή του κεντρικού σιδηροδρομικού σταθμού στο Münster: λωρίδες ποδηλάτου (κίτρινο χρώμα), λωρίδες μικτής κίνησης δημόσιας συγκοινωνίας και ποδηλάτου (καφέ χρώμα) και λωρίδες κίνησης του αυτοκινήτου (ροζ χρώμα). Στο κάτω μέρος δύο φωτογραφίες από τον υπόγειο χώρο στάθμευσης ποδηλάτων στον κεντρικό σιδηροδρομικό σταθμό.

Πηγή: <http://www.muenster.de/stadt/radstation>

Το σχέδιο «Haupttradverkehrsachsen» στοχεύει στην εκτροπή μέρους του φόρτου των ποδηλατών από τις λωρίδες σε δρόμους ήπιας κυκλοφορίας, στους οποίους έχει επιβληθεί ανώτατο όριο ταχύτητας 30km/h. Οι δρόμοι αυτοί συνδέονται με το υφιστάμενο δίκτυο ποδηλατοδρόμων, το οποίο δημιουργεί ένα δακτύλιο γύρω από το ιστορικό κέντρο. Οι ποδηλάτες στους δρόμους αυτούς διαθέτουν προτεραιότητα απέναντι στα αυτοκίνητα.

Συμπληρωματικές ρυθμίσεις αποτελούν η ανάπτυξη ποδηλατοδρόμων που συνδέουν τα πανεπιστημιακά ιδρύματα, η εξασφάλιση περισσότερου χώρου για το ποδήλατο (και τους πεζούς) στο ιστορικό κέντρο της πόλης, και το δικαίωμα αμφίδρομης χρήσης οδών που τα αυτοκίνητα κινούνται μονόδρομα. Επίσης αναπτύσσονται χώροι στάθμευσης ποδηλάτων σε σταθμούς δημόσιας συγκοινωνίας, με κυριότερο αυτόν του κεντρικού σιδηροδρομικού σταθμού χωρητικότητας 3 300 ποδηλάτων.

Έργα και Ρυθμίσεις

1. Ανάπτυξη νέας περιοχής κατοικίας δίπλα σε σιδηροδρομικό σταθμό (Mecklenbeck).

Προβλέπεται η κατασκευή 1 000 νέων κατοικιών, σε δυο ξεχωριστές περιοχές, οι οποίες βρίσκονται κοντά σε σιδηροδρομικό σταθμό που επαναλειτούργησε στο πλαίσιο ενός ολοκληρωμένου πολεοδομικού και κυκλοφοριακού σχεδιασμού.

Το 35% των κατοικιών θα είναι αυτόνομες με στόχο την προσέλκυση νέων νοικοκυριών σχετικά υψηλών εισοδημάτων που διαφορετικά θα επέλεγαν τα προάστια για την εγκατάστασή τους. Οι υπόλοιπες θα είναι διαμερίσματα σε πολυκατοικίες, τα οποία θα απευθύνονται σε νοικοκυριά με χαμηλότερα εισοδήματα. Με αυτόν τον τρόπο επιτυγχάνεται ισόρροπη κοινωνική ανάπτυξη και ανάμειξη των κατοίκων με διαφορετικές οικονομικές αφετηρίες. Η ισόρροπη ανάπτυξη επιδιώκεται και σε επίπεδο χρήσεων γης και για αυτό προβλέπεται εκτός των κατοικιών, η εγκατάσταση χρήσεων εμπορίου, αναψυχής, αλλά και κοινωνικών υποδομών, οι οποίες αναμένεται να αναβαθμίσουν την περιοχή.

Στον τομέα των μετακινήσεων, μία κύρια αρτηρία που διασχίζει την περιοχή πρόκειται να υποβαθμιστεί με στόχο τη χρήση της από εναλλακτικά του αυτοκινήτου μέσα, ενώ ιδιαίτερο βάρος δίνεται στη ανάπτυξη τροφοδοτικών λεωφορειακών γραμμών προς

τον σιδηροδρομικό σταθμό, ώστε η εμβέλεια του να επεκταθεί στο σύνολο της νέας περιοχής.

2. Πιλοτικό πρόγραμμα υλοποίησης περιοχής κατοικιών χωρίς αυτοκίνητο (Weissenburg)

Το Μάιο του 1998 ολοκληρώθηκε ο πολεοδομικός διαγωνισμός με τίτλο «living without an own car» για την περιοχή του Weissenburg, ο οποίος είχε προκηρυχθεί από το ομοσπονδιακό κρατίδιο της Βόρειας Βεσφαλίας Ρηνανίας. Η περιοχή εμβαδού 3.2 εκταρίων βρίσκεται νότια του κέντρου του Munster σε απόσταση 2.5 χλμ, ενώ πριν την υλοποίηση της ανάπτυξης χρησιμοποιούνταν ως στρατόπεδο. Το πρώτο βραβείο του διαγωνισμού, προβλέπει την ανάπτυξη 200 κατοικιών, με ποικιλία μεγέθους από 1 έως και 5 δωμάτια ανά διαμέρισμα, στα οποία όμως οι κάτοικοι δεν θα έχουν το δικαίωμα αγοράς ιδιόκτητου αυτοκινήτου. Μέχρι σήμερα έχουν κατασκευαστεί συνολικά 130 κατοικίες.

Το Weissenburg συνδέεται με το κέντρο της πόλης με δίκτυο ποδηλάτου που επιτρέπει τη μετάβαση σε αυτό σε χρόνο μικρότερο των 10 λεπτών, ενώ παράλληλα θέσεις στάθμευσης ποδηλάτων είναι διεσπαρμένες σε όλη την περιοχή. Ταυτόχρονα, μια λεωφορειακή γραμμή διέρχεται από τα όρια της περιοχής κατευθυνόμενο προς το κέντρο με συχνότητα 20 λεπτών, ενώ τρεις ακόμη λεωφορειακές γραμμές με διάφορες κατευθύνσεις και συχνότητα 10 λεπτών βρίσκονται σε απόσταση περπατήματος. Επίσης, ο κεντρικός σιδηροδρομικός σταθμός της πόλης βρίσκεται σε απόσταση 15 λεπτών με τα πόδια. Κάθε κάτοικος που εγκαθίσταται στην περιοχή λαμβάνει ένα ενημερωτικό φυλλάδιο σχετικά με όλες τις επιλογές μετακίνησης που διαθέτει και τις λεπτομέρειες για τη χρήση των διαφόρων μέσων (π.χ. αναλυτικό κατάλογο δρομολογίων της δημόσιας συγκοινωνίας).

Οι μετακινήσεις προς προορισμούς που δεν καλύπτονται από τα παραπάνω μέσα εξυπηρετούνται από ένα σύστημα car-sharing, το οποίο σήμερα διαθέτει 6 κοινόχρηστα αυτοκίνητα. Η χρήση του συστήματος επιδοτείται από την εταιρεία διαχείρισης των νέων κατοικιών (WGM) και έτσι ο χρήστης δεν επιβαρύνεται με το κόστος εγγραφής ενώ το κόστος ενοικίασης είναι χαμηλότερο σε σχέση με το συμβατικό. Η ιδιοκτησία αυτοκινήτου επιτρέπεται μόνο σε άτομα με κινητικές δυσκολίες ή επαγγελματικές ανάγκες προσωρινού χαρακτήρα εντός της περιοχής. Η άδεια για την κατοχή αυτοκινήτου παρέχεται από επιτροπή αποτελούμενη από

κατοίκους της περιοχής.



Εικόνα 3.17: Κάτοψη του σχεδίου διαμόρφωσης της περιοχής χωρίς αυτοκίνητο στο Weissenburg (επάνω αριστερά) και φωτογραφίες από το δημόσιο χώρο, ο οποίος έχει αποδοθεί πλήρως στον πεζό, στον ποδηλάτη και ...στο παιχνίδι.

Πηγές: (επάνω αριστερή εικόνα)

http://www.muenster.de/stadt/exwost/bilder/beispiel_I1lageplan.gif<http://www.flaechennutzung>

(επάνω δεξιά εικόνα)

http://www.flaechennutzung.nrw.de/fnvrw3/bilder/bestpractice/09_01_2004%20Weissenburg.jpg

(κάτω εικόνες)

<http://www.muenster.org/weissenburg/>

Μέχρι σήμερα όλες οι κατοικίες (130 από τις 200) που έχουν κατασκευαστεί έχουν ενοικιαστεί, ενώ υπήρχε πλεονάζουσα ζήτηση, η οποία δεν ικανοποιήθηκε. Η εταιρεία WGM δεν προχώρησε στην κατασκευή και των υπολοίπων κατοικιών, οι οποίες είχαν

σχεδιαστεί να πωληθούν, λόγω χαμηλής ζήτησης. Σήμερα εξετάζεται το ενδεχόμενο να κατασκευαστούν και οι υπόλοιπες κατοικίες με την προοπτική ενοικίασης και όχι πώλησής τους. Το μειωμένο ενδιαφέρον για την αγορά κατοικίας αποδίδεται στο γεγονός ότι εφόσον μια τέτοια κίνηση καθορίζει τις συνθήκες διαβίωσης μιας οικογένειας σε μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα δεν θα ήταν επιθυμητό να υπάρξει δέσμευση μη κατοχής αυτοκινήτου. Τέλος, θα πρέπει να τονιστεί ότι οι αποστάσεις μετακίνησης με σκοπό την εργασία των σημερινών κατοίκων είναι σε ποσοστό 70% μικρότερες των 5 χλμ., που σημαίνει ότι η εγγύτητα του χώρου εργασίας αποτέλεσε σημαντικό παράγοντα στην επιλογή του συγκεκριμένου χώρου κατοικίας, γεγονός που αποδυναμώνει την άποψη ότι η επιλογή ενός τέτοιου τύπου κατοικίας εξαρτάται κατά κύριο λόγο από τις δυνατότητες μετακίνησης που προσφέρονται εναλλακτικά του αυτοκινήτου.

3.3.4 Tubingen

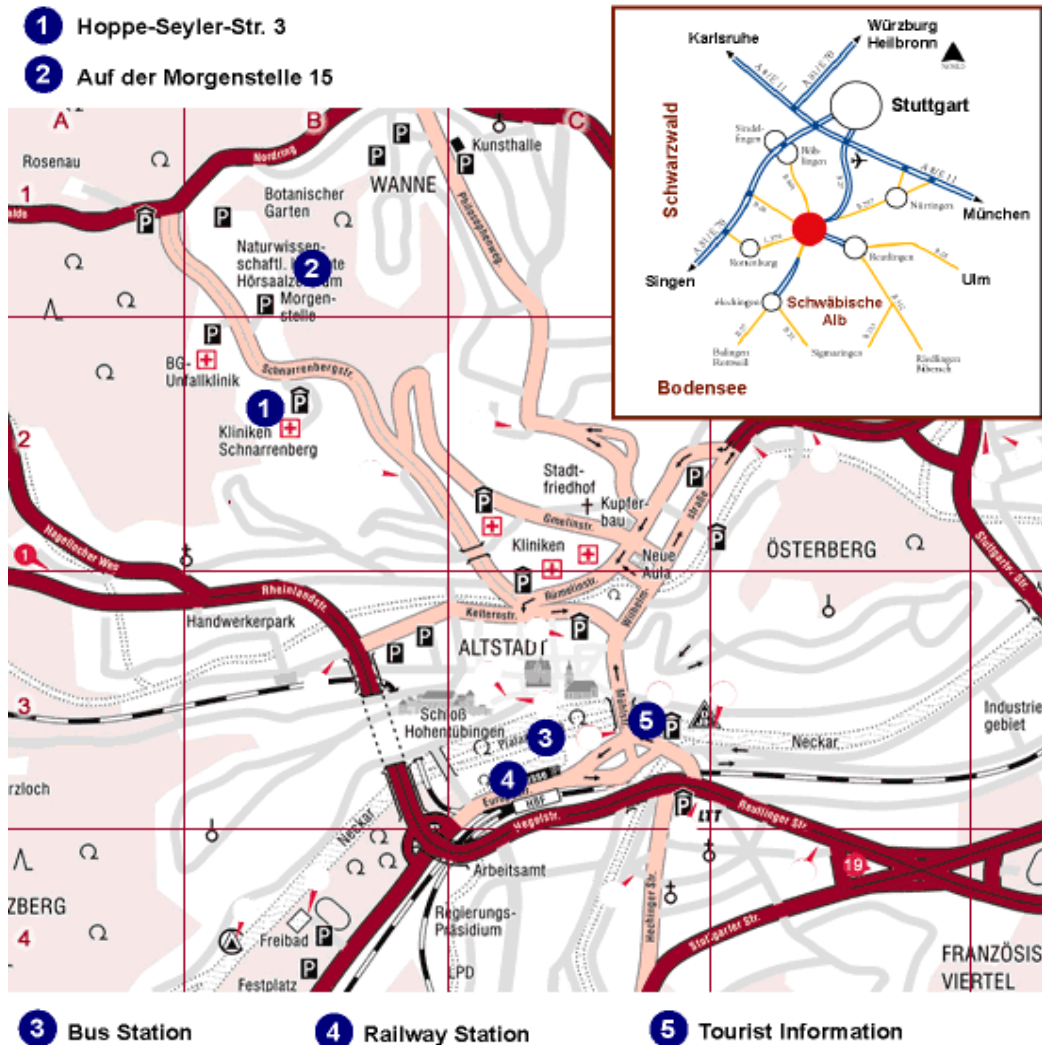
Περιγραφή της πόλης

Το Tübingen είναι μια πανεπιστημιούπολη περίπου 81.000 κατοίκων, εκ των οποίων οι 20.000 φοιτητές. Βρίσκεται σε απόσταση περίπου 30 χλμ από τη Στουτγάρδη. Η αναμόρφωση της πόλης στηρίχτηκε σε πολλές καινοτομίες, όπως στην ισχυρή συμμετοχή των νέων κατοίκων στο σχεδιασμό και την κατασκευή, στην προώθηση της εγκατάστασης μικτών χρήσεων, στην ενίσχυση των μη μηχανοκίνητων μέσων κ.λπ. Για την προστασία του ιστορικού κέντρου από τα μηχανοκίνητα μέσα, ένα τμήμα του κέντρου της πόλης έχει πεζοδρομηθεί και ένα άλλο έχει μετατραπεί σε περιοχή ήπιας κυκλοφορίας.

Λόγω της μικρής απόστασης του Tübingen από το κέντρο της Στουτγάρδης υπάρχει ένα ισχυρό παλινδρομικό ρεύμα εργαζομένων μεταξύ των δυο πόλεων. Ωστόσο σήμερα ο χρόνος μετάβασης στη Στουτγάρδη με τρένο είναι διπλάσιος από ότι με αυτοκίνητο και γι' αυτό επιλέγεται το τελευταίο.

Λόγω της έλλειψης θέσεων στάθμευσης και των περιοριστικών μέτρων κυκλοφορίας περίπου τα μισά από τα νοικοκυριά της κεντρικής περιοχής δεν διαθέτουν αυτοκίνητο. Μπορούν να ζουν χωρίς αυτό, διότι η ασκούμενη πολιτική φροντίζει οι αποστάσεις για την εργασία και τις αγορές να είναι μικρές. Στα προάστια της πόλης οι συμπεριφορές είναι διαφορετικές. Η ιδιοκτησία αυτοκινήτου είναι ένα ή δύο αυτοκίνητα ανά

νοικοκυριό. Ένα από τα βασικά προβλήματα, γενικά στη Γερμανία, είναι η αύξηση των νοικοκυριών του ενός ή των πολύ λίγων μελών που οδηγεί σε ζήτηση νέων χώρων κατοικίας.



Σχέδιο 3.7: Το πλέγμα των οδικών αξόνων που περιβάλλει το κέντρο του Tübingen. Αντίθετα ο κεντρικός σιδηροδρομικός σταθμός, αλλά και αυτός των λεωφορείων έχει χωροθετηθεί εσωτερικά του κέντρου (σημεία 3 και 4).

Πηγή: http://www.hih-tuebingen.de/fileadmin/files/abt-kognitive/Bilder/lageplan_KN.gif



Εικόνα 3.18: Αεροφωτογραφία του κέντρου του Tübingen και ένας πεζόδρομος στο εσωτερικό της πόλης.

Πηγές:

(αριστερή εικόνα)

http://www.cs.colostate.edu/~asa/Albums/TubingenStrasbourg2003/tn/Tubingen_old_city.med.jpg

(δεξιά εικόνα)

http://www.tuebingen.de/bilddatenbank/01_Luftbild_Tuebingen_Zentrum.jpg

Στρατηγική

Η δημιουργία μιας συμπαγούς πόλης, με πρώτο στόχο την ανάπλαση και τόνωση του ιστορικού κέντρου και στη συνέχεια την ανάπλαση της περιοχής Tübingen Sudstadt.

Στόχοι

Το αρμόδιο τμήμα σχεδιασμού για το Tübingen Südstadt έχει επιλέξει να δώσει το παράδειγμα βιώσιμης αστικής ανάπτυξης στην Ευρώπη. Ακολουθεί βήματα με μακροχρόνιο ορίζοντα. Βασική του επιλογή είναι η πόλη να είναι επαρκώς εξοπλισμένη ώστε να κρατά τους κατοίκους της.

Σημαντικοί στόχοι:

- Μείωση του όγκου των μηχανοκίνητων μετακινήσεων.
- Αντιμετώπιση της προαστιοποίησης με συγκέντρωση των δραστηριοτήτων στα

υφιστάμενα όρια.

Ειδικό βάρος δίδεται στην αναβάθμιση των συνθηκών κατοίκησης στο ιστορικό κέντρο, ώστε να λειτουργήσει ελκτικά προς νέους κατοίκους, οι οποίοι διαφορετικά θα κατευθυνθούν προς τα προάστια αναζητώντας καλύτερο οικιστικό και φυσικό περιβάλλον.

- Περιορισμός της κυκλοφορίας ιδιωτικών μηχανοκίνητων μέσων.
- Υπογειοποίηση του Κεντρικού σταθμού της Στουτγάρδης και αμεσότερη σύνδεση με το Tübingen.
- Προώθηση της χρήσης μη μηχανοκίνητων μέσων αυξάνοντας την πυκνότητα κατοικίας
- Βελτίωση των συνθηκών διαβίωσης και εργασίας στην πόλη.

Μείωση των κοινωνικών διαφορών μεταξύ κέντρου και νότιου τμήματος της πόλης. Ένας βασικός στόχος της δημιουργίας του Tübingen-Südstadt ήταν η εξασφάλιση ελκυστικών συνθηκών που απευθύνονται συγχρόνως σε πολλές κοινωνικές κατηγορίες π.χ. οικογένειες, φοιτητές, ηλικιωμένους κ.λπ.

- Ενίσχυση της ελκυστικότητας του Tübingen-Südstadt.

Πολιτικές

- Προώθηση μικτών χρήσεων και προδιαγραφών για υψηλές πυκνότητες,
- Περιορισμός των θέσεων στάθμευσης.

Στο Tübingen-Südstadt δεν προσφέρονται θέσεις στάθμευσης στο δρόμο παρά μόνο για άτομα με ειδικές ανάγκες. Επιτρέπεται μόνο η στάση με μέγιστο χρόνο τα 3 λεπτά. Τα αυτοκίνητα πρέπει να σταθμεύουν σε αυτόματους πολυώροφους χώρους που απέχουν περίπου 300 μέτρα από τις κατοικίες. Στην ίδια απόσταση βρίσκονται επίσης και οι στάσεις δημόσιας συγκοινωνίας. Τα πολυώροφα γκαράζ τα διαχειρίζονται ιδιωτικές εταιρείες. Οι κάτοικοι έχουν τη δυνατότητα ενοικίασης θέσεων. Δεν μπορεί

κάποιος να είναι αποκλειστικός ιδιοκτήτης μιας θέσης. Μπορεί όμως να αποκτήσει μετοχές των εταιρειών διαχείρισης,

- Απαγόρευση πρόσβασης ιδιωτικών αυτοκινήτων στο ιστορικό κέντρο,
- Εξασφάλιση καθεστώτος ήπιας κυκλοφορίας στις νέες περιοχές κατοικίας του Tübingen-Südstadt.

Τα μέτρα ήπιας κυκλοφορίας βελτιώνουν την ασφάλεια των ανθρώπων που δεν χρησιμοποιούν μηχανοκίνητα μέσα. Στους περισσότερους δρόμους το όριο ταχύτητας είναι πολύ χαμηλό και υπάρχουν λωρίδες για ποδήλατα.

- Διαμορφώσεις φιλικές στον πεζό και τον ποδηλάτη.

Ο σχεδιασμός των χώρων πρασίνου στην περιοχή γίνεται από τους κατοίκους με υποστήριξη από ειδικούς. Οι διαμορφώσεις εξασφαλίζουν παντού προτεραιότητα στους πεζούς.

Έργα και Ρυθμίσεις

1. Αναμόρφωση της περιοχής Franzosisches Viertel/Stuttgarter Straße

Σκοπός του παραπάνω έργου είναι η δημιουργία μιας συμπαγούς γειτονιάς με μικτές χρήσεις σε μια πρώην στρατιωτική περιοχή στα νότια του Tübingen με επανάχρηση των υφισταμένων κτηρίων και οικοδόμηση νέων. Επίσης, στόχος είναι η δημιουργία πολλών χώρων πρασίνου, η μείωση των καθημερινών μετακινήσεων και ο περιορισμός της παρόδιας στάθμευσης. Τέλος, ενθαρρύνεται η ενεργή συμμετοχή των κατοίκων στον σχεδιασμό.



Εικόνα 3.19: Αεροφωτογραφία της περιοχής ανάπλασης Französisches Viertel/Stuttgarter Straße. Η σαφής ιεράρχηση του οδικού δικτύου προστατεύει την περιοχή από διαμπερείς ροές.
Πηγή: <http://www.tuepedia.de/images/c/c6/Franz-viertel.jpg>



Εικόνα 3.20: Οι μικτές χρήσεις στην περιοχή περιορίζουν την ανάγκη για μετακινήσεις.
Πηγή: http://www.tuebingen.de/bilddatenbank/Bild_franzViertel.jpg

Υποστηρικτικά Εργαλεία

1. Συνεχής παρακολούθηση και αξιολόγηση των πρόσφατα αναπτυγμένων περιοχών.

Η παρακολούθηση γίνεται ώστε να προσδιορισθεί ο βαθμός επίτευξης των στόχων που είχαν τεθεί κατά το σχεδιασμό και ανάπτυξη της περιοχής. Για παράδειγμα, η αξιολόγηση για την περιοχή «Französisches Viertel/Stuttgarter Straße» περιελάμβανε δείκτες όπως ο αριθμός των νοικοκυριών που μετεγκαταστάθηκαν, η ποσοστιαία κατανομή της επιφάνειας κατοικιών που επαναχρησιμοποιήθηκε σε σύγκριση με την αντίστοιχη των νέων κατοικιών, η συνολική επιφάνεια χώρων εργασίας που επαναχρησιμοποιήθηκαν ή δημιουργήθηκαν κ.α.

2. Σύγκριση των έργων με παρόμοια σε άλλες πόλεις

Για την κατανόηση και αντιμετώπιση των προβλημάτων μελετήθηκαν παρόμοια παραδείγματα ανάπτυξης περιοχών σε άλλες πόλεις τόσο της Γερμανίας, όσο και άλλων χωρών της Ευρώπης.

Η ανάπτυξη της περιοχής "Französisches Viertel/Stuttgarter Straße" βασίστηκε σε εμπειρία που αποκομίστηκε από παρόμοια έργα στο Βερολίνο, την Ζυρίχη και το Έσσεν, τα οποία διέθεταν παρόμοιους στόχους και ίσχυαν περίπου οι ίδιες συνθήκες.

Ειδικότερα μελετήθηκαν οι ομοιότητες τους σχετικά με την επανάχρηση εγκαταλειμμένων περιοχών στο κέντρο, την προώθηση της αστικής ανάπτυξης στο εσωτερικό της πόλης, την εφαρμογή μικτών χρήσεων γης, την αποτροπή του κοινωνικού διαχωρισμού, καθώς και την εφαρμογή συμμετοχικού σχεδιασμού.

Υποστηρικτές Διαδικασίες

1. Εφαρμογή συμμετοχικού σχεδιασμού.

Στην ανάπτυξη της περιοχής «Französisches Viertel/Stuttgarter Straße», πήραν μέρος ιδιωτικές κατασκευαστικές εταιρίες κατοικιών, καθώς και οι μελλοντικοί κάτοικοι της περιοχής οι οποίοι σκιαγράφησαν σε γενικές γραμμές τη μορφή που θα επιθυμούσαν να έχουν οι κατοικίες και το περιβάλλον που θα τις φιλοξενήσει. Επίσης, πριν από την έναρξη της ανάπτυξης αλλά και κατά τη διάρκεια οι κάτοικοι λάμβαναν τακτικές ενημέρωση για την εξέλιξη του έργου και τη σταδιακή επίτευξη των στόχων του.

3.3.5 Δρέσδη

Περιγραφή της πόλης

Η πόλη της Δρέσδης βρίσκεται στην ανατολική Γερμανία και είναι πρωτεύουσα του κρατιδίου της Σαξονίας. Ο πληθυσμός της είναι 477.000 κάτοικοι και αυξάνεται σε 750.000 με τον πληθυσμό του αστικού συνεχούς που δημιουργήθηκε κατά την ανάπτυξη της. Η Δρέσδη παίζει πολύ σημαντικό ρόλο για την ανατολική Γερμανία, λόγω του τουρισμού της, του πολιτισμού της, τις θέσεις εργασίας καθώς επίσης και επειδή είναι το διοικητικό και εμπορικό της κέντρο. Ένα αξιοσημείωτο γεγονός είναι το ότι το 64% της συνολικής επιφάνειας της Δρέσδης καλύπτεται από πράσινο, το οποίο θα πρέπει να προστατευθεί και να διατηρηθεί ώστε να επιτευχθεί μια βιώσιμη αστική ανάπτυξη.

Όσο αφορά στο αστικό συνεχές της σε σχέση με άλλα ευρωπαϊκά, αυτό είναι έντονα επηρεασμένο από το ανάγλυφο της περιοχής με σημαντικές επιπτώσεις στην χωρική και κυκλοφοριακή κατάσταση της πόλης. Πέρα από το γεγονός ότι η Δρέσδη βρίσκεται σε λεκανοπέδιο με άμεσες επιπτώσεις για το μικρο-κλίμα της, είναι και μια από τις πιο πυκνοκατοικημένες πόλεις της Γερμανίας με περισσότερους από 1.000 κατοίκους ανά τετρ. χλμ. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι η μέση πυκνότητα της Δρέσδης είναι 1.439 κάτοικοι ανά τετρ. χλμ.

Από το 1990 (έτος ένωσης της Γερμανίας) περίπου 30.000 κάτοικοι άφησαν τα σπίτια τους στο κέντρο της πόλης για να μετοικήσουν στα προάστια, δημιουργώντας έτσι και ένα σημαντικό κυκλοφοριακό φόρτο επειδή οι δουλείες τους παρέμειναν στο κέντρο. Το 1993 η πόλη της Δρέσδης είχε 480.500 κατοίκους ενώ το 1999 μειώθηκαν σε 477.400, γεγονός που την κατατάσσει στην λίστα με της "φθίνουσες" πόλεις.

Ο σχεδιασμός της, παρουσιάζει κάποιες ιδιαιτερότητες επειδή εκπονήθηκε βάσει σοσιαλιστικών προτύπων, πριν ενωθεί με την υπόλοιπη Γερμανία το 1990. Τα πρότυπα αυτά έδιναν ιδιαίτερο βάρος στη Δημόσια Συγκοινωνία και στις μη-μηχανοκίνητες μετακινήσεις. Ο πολυκεντρικός σχεδιασμός της επέτρεπε στους κατοίκους της να μην διανύουν μεγάλες αποστάσεις για καθημερινές ανάγκες ενώ παράλληλα διατηρούσε τις περιοχές κατοικίας στο εσωτερικό της πόλης ενώ το κόστος της Δημόσιας Συγκοινωνίας ήταν χαμηλό. Παρόλο που προέκυψαν περιπτώσεις προαστικοποίησης, οι τελευταίες είχαν ιδιαίτερες υψηλές πυκνότητες.

Τελικά, η Δρέσδη δεν απέφυγε να μετατραπεί σε μια πόλη για το αυτοκίνητο, ακόμα

από το 1960, παρόλα αυτά η έκρηξη στην κτήση αυτοκινήτου δεν έγινε μέχρι την ένωση της με την υπόλοιπη Γερμανία το 1990 με την μείωση της χρήσης της Δημόσιας Συγκοινωνίας να φτάνει μέχρι και το 50%. Από την άλλη η μετακινήσεις με ιδιωτικό αυτοκίνητο αυξάνουν συνεχώς, ενώ το περπάτημα παίζει ακόμα σημαντικό ρόλο παρόλο που φθίνει διαρκώς από το 1987.

Η μείωση της χρήσης της δημόσια συγκοινωνίας οφείλεται στην αύξηση της χρήσης μηχανοκίνητων ιδιωτικών μέσων, σε αλλαγές στην πολιτική σκηνή, στην μείωση του πληθυσμού καθώς και την μετακίνηση του στα προάστια της πόλης.

Σήμερα, το δίκτυο των λεωφορείων καλύπτει μια διαδρομή 197 χλμ. Ο κύριος τους ρόλος είναι να τροφοδοτούν το τραμ και τον ηλεκτρικό σιδηρόδρομο ενώ υπάρχουν πολύ λίγες ανεξάρτητες διαδρομές, λόγω της κυκλοφοριακής συμφόρησης. Επίσης, μια ιδιαίτερα καινοτόμος λειτουργία του τραμ είναι η μεταφορά φορτίων.



Εικόνα 3.21: Τα φορτηγά-τραμ αποτελούν μια καινοτόμο ιδέα που εφαρμόζει η πόλη της Δρέσδης, επιτρέποντας σε μεγάλα φορτία να μεταφέρονται στο εργοστάσιο της Volkswagen. Είναι το μακρύτερο όχημα που επιτρέπεται να κυκλοφορή στην πόλη.

Πηγή: <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/2d/VW-Cargotram-Dresden.jpg>

Όσο αφορά στις μη-μηχανοκίνητες μετακινήσεις η πόλη έχει να αντιμετωπίσει το πρόβλημα της συνεχώς αυξανόμενης χρήσης μηχανοκίνητων μέσων, τα οποία

μειώνουν τον διαθέσιμο χώρο των πεζών και αυξάνουν τον κίνδυνο πρόκλησης ατυχήματος. Σε μια πόλη όπου παραδοσιακά το περπάτημα παίζει ένα σημαντικό ρόλο τα παραπάνω αποτελούν αίτια δυσφορίας των πολιτών. Επίσης η κακή κατάσταση των δρόμων όπως και η απουσία ποδηλατολωρίδων αποθαρρύνει τη χρήση του ποδηλάτου.



Εικόνα 3.22: Η Δρέσδη είναι από τις λίγες πόλεις που το 64% της έκτασης της είναι περιοχές πρασίνου και υδάτινες επιφάνειες.

Πηγή:http://bp1.blogger.com/_HXx0e6I2Kk4/RwsoyQj_dEI/AAAAAAAAAbU/N61_8Z4tB0w/s1600/941449_DresdenBlauesWunderElbe.jpg

Στρατηγική

Πολυκεντρική ανάπτυξη και έλκυση επενδυτών, εργοδοτών και επισκεπτών.

Στόχοι

- Μείωση της προαστικοποίησης.

Το κύριο και μακροπρόθεσμο ζητούμενο για την χωρική ανάπτυξη της Δρέσδης είναι η δημιουργία μιας συμπαγούς πόλης και η συγκέντρωση της ανάπτυξης στα εσωτερικά όρια της πόλης. Η δόμηση στις πλαγιές του ποταμού Elbe θα πρέπει να αποφευχθεί για να επιβαρυνθεί περισσότερο το κλίμα της περιοχής. Παρόλα αυτά όταν η ανάπτυξη σε προαστιακές περιοχές είναι αναγκαία, αυτή θα πρέπει να γίνει προσανατολισμένη στην Δημόσια Συγκοινωνία και με μικτές χρήσεις γης ώστε να μειωθεί η ανάγκη για μετακινήσεις.

- Αύξηση της χρήσης της Δημόσιας Συγκοινωνίας.

Η χρήση της Δημόσιας Συγκοινωνίας διευκολύνει την κινητικότητα, η οποία είναι καθοριστικός παράγοντας για την οικονομική ζωή ενός τόπου. Για αυτό το λόγο το Δημοτικό Συμβούλιο αναπτύσσει στρατηγικές κινητικότητας που στηρίζονται στη Δημόσια Συγκοινωνία και ειδικότερα στα μέσα σταθερής τροχιάς.

Μέσα σε αυτά τα πλαίσια το τραμ και ο ηλεκτρικός σιδηρόδρομος θα αναβαθμιστούν τόσο σε τεχνικές προδιαγραφές όσο και σε επίπεδο δικτύου εξυπηρέτησης και θα τους παραχθούν αποκλειστικοί χώροι κίνησης, ώστε να μην επηρεάζονται από την κυκλοφοριακή συμφόρηση του οδικού δικτύου.

Ένας επιδιωκόμενος στόχος είναι να δοθεί προτεραιότητα στην Δημόσια Συγκοινωνία κατά τον σχεδιασμό της ανάπτυξης της πόλης. Περιοριστικά μέτρα όσο αναφορά τη χρήση του αυτοκινήτου γίνονται πιο εύκολα αποδεκτά όταν υπάρχει καλή εξυπηρέτηση από Δημόσια Συγκοινωνία. Επίσης ένας άλλος μακροπρόθεσμος στόχος είναι η εγκατάσταση ενός δικτύου μετρό που θα παρέχει άμεση και γρήγορη σύνδεση με κεντρικά σημεία της πόλης.

- Μείωση των μηχανοκίνητων μέσων μεταφοράς.

Στόχος είναι να μειωθούν τα ιδιωτικά μηχανοκίνητα μέσα μεταφοράς και να αυξηθεί η χρήση της Δημόσιας Συγκοινωνίας.

- Βελτίωση των κλιματολογικών συνθηκών μειώνοντας τους αέριους ρύπους.
- Επίτευξη μιας πιο ελκυστικής κεντρικής περιοχής.

Στόχος είναι η συγκράτηση και η αύξηση των κατοίκων που μένουν σε διαμερίσματα στο κέντρο της πόλης. Η συγκράτηση αυτή θα επιτευχθεί εφόσον τα κτήρια στο εσωτερικό της πόλης ανακαινισθούν και γίνουν πιο όμορφα.

Πολιτικές

Η πρώτη δέσμη πολιτικών για να επιτευχθούν οι σκοποί της στρατηγικής που τέθηκε ήταν μέσω του μοντέλου "Synklinalurbanistik". Το μοντέλο αυτό επιλέχθηκε και αναπτύχθηκε επειδή λαμβάνει υπόψη τις κλιματολογικές συνθήκες της πόλης και προτείνει κατευθύνσεις αστικής ανάπτυξης που συμβαδίζουν με την βιωσιμότητα.

Η βασική του ιδέα είναι να δίνει πολύ συγκεκριμένες προτάσεις, όπως τι είδους χρήσης γης να εφαρμοστεί σε ποια περιοχή ώστε να βελτιωθεί η κατάσταση του κλίματος, να μειωθεί η χρήση των μηχανοκίνητων μέσων και να αυξηθεί η χρήση της Δημόσιας Συγκοινωνίας.

Ένα από τα κύρια στοιχεία σχεδιασμού μιας πόλης είναι η Δημόσια Συγκοινωνία και η χωροθέτηση κατοικιών κοντά σε σταθμούς της.

Οι πιο ενδιαφέρουσες πολιτικές που προτάθηκαν από το "Synklinalurbanistik" είναι:

- Δημιουργία ενός ελαφριού σιδηρόδρομου (ηλεκτρ. Σιδηρόδρομος) που να συνδέει κέντρα και υποδομές ενδιαφέροντος στο κέντρο της πόλης.

Η πολιτική αυτή επιλέχθηκε, επειδή η Δημόσια Συγκοινωνία στο κέντρο της Δρέσδης βασίζεται στο δικτύου του τραμ, το οποίο επηρεάζεται άμεσα από τον κυκλοφοριακό φόρτο του οδικού δικτύου. Για αυτό το λόγο η εγκατάσταση μιας γραμμής για μέσο σταθερής και αποκλειστικής τροχιάς έχει αναλυθεί σε βάθος.

Προτείνεται η εγκατάσταση μιας γραμμής με 6 σταθμούς, οι οποίοι θα διασφαλίζουν πολύ καλή πρόσβαση σε σημαντικά σημεία του κέντρου, όπως εμπορικά καταστήματα, αθλητικούς και πολιτισμικούς χώρους, περιοχές με μεγάλο τουριστικό ενδιαφέρον, διοικητικούς οργανισμούς και με τον σιδηροδρομικό σταθμό της Δρέσδης. Υπολογίζεται ότι θα εξυπηρετούνται 93.200 άτομα σε ημερήσια βάση.

- Αύξηση της πυκνότητας γύρω από σταθμούς Δημόσιας Συγκοινωνίας, ανάπτυξη

κατά μήκος αξόνων Δημόσιας Συγκοινωνίας και τόνωση των τοπικών κέντρων.

Καθώς η Δρέσδη αντιμετωπίζει ήδη πρόβλημα μείωσης του πληθυσμού στο εσωτερικό της πόλης της, η πολιτική αυτή προσπαθεί να αυξήσει τις πυκνότητες γύρω από σταθμούς Δημόσιας Συγκοινωνίας. Επίσης δίνεται έμφαση στην χωροθέτηση περιοχών κατοικίας σε περιοχές με μικτή χρήση, ώστε να μειωθεί η ανάγκη για μετακίνηση, στην ανάπτυξη περιοχών χαμηλών πυκνοτήτων με κτήρια που δεν αλλοιώνουν τον χαρακτήρα της περιοχής όπως επίσης και η ανάπτυξη βιομηχανικών περιοχών χαμηλής πυκνότητας θα πρέπει να ολοκληρωθεί με την εγκατάσταση επιπλέον βιομηχανικών κτηρίων ή με την χωροθέτηση κατοικιών εφόσον η ποιότητα ζωής δεν επηρεάζεται από τον τύπο της βιομηχανίας.

- Επικέντρωση της ανάπτυξης σε περιοχές στο εσωτερικό της πόλης.

Για να αντιμετωπιστεί το φαινόμενο της αστικής διάχυσης και για να προστατευθούν οι περιοχές πρασίνου, η ανάπτυξη της πόλης θα επικεντρωθεί σε ήδη υπάρχουσες περιοχές. Κύριες περιοχές για ανάπτυξη κατοικιών αποτελούν τα νοτιοανατολικά τμήματα της πόλης, ενώ κύρια περιοχή για ανακαίνιση και αναβάθμιση κατοικιών αποτελεί το κέντρο της πόλης.

Από την άλλη, η κύριες περιοχές για την χωροθέτηση επιπλέον βιομηχανιών αποτελούν οι Leipzig Straße, Zwickauer Straße and Blasewitzer Straße, περιοχές που σχηματίζουν ένα τρίγωνο και βρίσκονται σε απόσταση 4 χλμ. από το κέντρο, όπως επίσης και περιοχές κατοικίας (Schandauer Straße, Großenhainer Straße, Henningsdorfer Straße).

- Στρατηγική προς την βιώσιμη κινητικότητα.

Με το πρόγραμμα "intermobil region Dresden", το Δημοτικό Συμβούλιο σε συνεργασία με άλλους φορείς δημιούργησε ένα πολύ κατανοητό πακέτο πολιτικών μέτρων για την βιώσιμη ανάπτυξη της πόλης. Η δέσμη αυτή των πολιτικών συμπεριλαμβάνει και γειτονικούς Δήμους καθώς ο καθορισμός των χρήσεων γης και οι μεταφορές αποτελούν ένα ενιαίο σύστημα ανώτερο από διοικητικούς διαχωρισμούς.

Η πολιτική αυτή αρθρώνεται σε 7 πακέτα βασισμένα σε μια μίξη "σκληρών" και "μαλακών" πολιτικών που προτείνουν αρκετά καινοτόμα προγράμματα στον τομέα των μεταφορών (ευέλικτος ηλεκτρικός σιδηρόδρομος, ηλεκτρονικά εισιτήρια, κλπ) όπως επίσης προωθούν τον ενιαίο πολεοδομικό και κυκλοφοριακό σχεδιασμό.

Για παράδειγμα, το Πακέτο 1, με τίτλο "Διαχείριση της Ζήτησης" βασίζεται στην ιδέα

ότι η επιτυχία των σχεδίων κινητικότητας είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με την βελτίωση της Δημόσιας Συγκοινωνίας καθώς επίσης με τον βαθμό επηρεασμού της ζήτησης. Τα μέτρα που προτείνονται ώστε να επιτευχθεί μια καλύτερη διαχείριση της ζήτησης είναι:

1. ενιαίος περιφερειακός σχεδιασμός για των χρήσεων γης
2. Location and mobility management for private households (;)
3. κατάλληλη χωροθέτηση των εταιριών
4. η τηλεργασία ως μέσο για την μείωση της κινητικότητας
5. ανάπτυξη συνείδησης κινητικότητας

Έργα και ρυθμίσεις

Το προαναφερθέν πρόγραμμα, "intermobil region Dresden" ξεκίνησε τον Ιούνιο του 1999 και θα έληξε τον Ιούνιο του 2004. Σε αυτό εξετάζονται διάφορα σενάρια χρήσεων γης και καθορίζονται οι επιπτώσεις τους στις μεταφορές, στο περιβάλλον και στο κλίμα της περιοχής.

Για την λειτουργία του συνεργάζονται πολλοί ιδιωτικοί και δημόσιοι φορείς, όπως υπηρεσίες μέσων μαζικής μεταφοράς, πανεπιστήμια, το Δημοτικό Συμβούλιο της Δρέσδης, το Υπουργείο Εργασίας και Οικονομίας της Σαξονίας και ο Γερμανικός Σιδηρόδρομος. Η εφαρμογή του προγράμματος θα γίνει στο αστικό συνεχές της Δρέσδης καθώς και σε γειτονικού Δήμους καθώς υπάρχουν πολλές συσχετίσεις μεταξύ τους, για παράδειγμα στον τομέα των μεταφορών.

Υποστηρικτικά Εργαλεία

1. Το εργαλείο Exterieurplanung.

Το παραπάνω εργαλείο χρησιμοποιήθηκε σε μια απλούστερη μορφή του ως εργαλείο λήψης αποφάσεων γύρω από θέματα καθορισμού χρήσεων γης και μεταφορών. Η απλουστευμένη μορφή του είναι ίδια με την διαδικασία του Synklinalurbanistik κατά την οποία το αστικό συνεχές χωρίζεται σε μικρότερα στοιχεία για να είναι πιο εύκολη η μελέτη του.

Το Exterieurplanung προσδιορίζει κατά πόσο αλλαγές στις χρήσεις γης και στον κυκλοφοριακές συνθήκες σε ένα χωρικό στοιχείο του αστικού συνεχούς είναι ικανές να επηρεάσουν τις συνθήκες (φόρτους, ροή κυκλοφορίας, κλιματολογικές συνθήκες) σε άλλα χωρικά στοιχεία και σε ποιο βαθμό. Είναι σημαντικό να γίνει κατανοητό ότι το Exterieurplanung δεν είναι ένα εργαλείο θέσπισης πολιτικών αλλά εκτίμησης των επιπτώσεων τους στην αστική ανάπτυξη.

Το Exterieurplanung χρησιμοποιείται από το Δημοτικό Συμβούλιο της Δρέσδης για την εκτίμηση των επιπτώσεων από αλλαγές στις χρήσεις γης και στις κυκλοφοριακές συνθήκες σε συνεργασία με την Πολυτεχνική Σχολή της Δρέσδης. Το εργαλείο θα χρησιμοποιηθεί, με μεγαλύτερο όγκο δεδομένων για την επίτευξη του σχεδιαστικού προγράμματος Synklinalurbanistik.

2. Το εργαλείο Synklinalurbanistik.

Το παρόν εργαλείο χρησιμεύει στην λεπτομερή εκτίμηση διαφορετικών σεναρίων παρεμβάσεων σε διάφορα χωρικά στοιχεία. Για την εκτίμηση των σεναρίων, το αστικό συνεχές της Δρέσδης χωρίστηκε σε μικρά χωρικά στοιχεία διαστάσεων 50 μ x 50μ. Για κάθε ένα από αυτά τα χωρικά στοιχεία παρέχονται πληροφορίες βασισμένες σε εκτιμήσεις για τις επιπτώσεις στο κλίμα τους από αλλαγές σε πολεοδομικές και κυκλοφοριακές συνθήκες.

Ως σημείο εκκίνησης για το παραπάνω εργαλείο ήταν η σύγκριση διάφορων αστικών συνεχών και η παρατήρηση ότι το κλίμα αστικών συνεχών που βρίσκονται μέσα σε κοιλότητες παρουσιάζει μεγαλύτερη ευαισθησία σε πολεοδομικές και κυκλοφοριακές μεταβολές.

Τα δεδομένα του εργαλείου ήταν κυρίως αεροφωτογραφίες ενώ μερικά συλλέχθηκαν από χάρτες χρήσεων γης, περιφερειακούς χάρτες και στατιστικά στοιχεία που χορηγήθηκαν από το Δημοτικό Συμβούλιο της Δρέσδης. Στοιχεία κινητικότητας συλλέχθηκαν χρησιμοποιώντας την μέθοδο SrV (System of representative mobility survey).

Υποστηρικτικές Διαδικασίες

1. Διεπιστημονική επιτροπή για μια στρατηγική αστική ανάπτυξη.

Θεσπισμένη το 1993, αυτή η επιτροπή απαρτιζόταν από μέλη της Πολυτεχνικής Σχολής της Δρέσδης, αντιπροσώπους του Δημοτικού Συμβουλίου από το τμήμα πολεοδομίας και μεταφορών και από αντιπροσώπους της τοπικής Agenda 2001.

Το έργο της επιτροπής ήταν η θέσπιση πολιτικών που θα οδηγούσαν σε μια βιώσιμη αστική ανάπτυξη συμπεριλαμβανομένου και του ενιαίου πολεοδομικού και κυκλοφοριακού σχεδιασμού. Στις αποφάσεις πήραν μέρος και γειτονικοί Δήμοι ώστε να διασφαλιστεί η ενιαία αποδοχή των πολιτικών.

Η επιτροπή διαλύθηκε το 1998 λόγω αλλαγών στην πολιτική ηγεσία, παρόλο που τα μέλη της επιτροπής διατηρούσαν τις αρχικές τους θέσεις στον Δήμο, αυτό όμως δεν ήταν αρκετό για να μην καταστραφεί η μέχρι τότε δουλειά που είχε γίνει. Παρόλα αυτά, ιδρύθηκε ένα ιδιωτικός οργανισμός που αποτελούταν σχεδόν από όλα τα μέλη της επιτροπής για να συνεχιστεί η ιδέα που καρποφόρησε μέσω του Synklinalurbanistik.

2. Η υπηρεσία της τοπικής Agenda 2001.

Η παραπάνω υπηρεσία αποτέλεσε έναν πολύ ισχυρό σύνδεσμο μεταξύ των μελετητών και των ανθρώπων που βρισκόταν σε κέντρα λήψης αποφάσεων. Η υπηρεσία άρχισε να λειτουργεί το 1995 και αμέσως αποτέλεσε το κοινό σημείο αναφοράς ανάπτυξης καινοτόμων προγραμμάτων και εργαλείων όπως το Synklinalurbanistik και το Exterieurplanung.

Η ρόλος της ήταν ο συντονισμός των διαδικασιών και τις ανταλλαγής γνώσης και πληροφορίας μεταξύ όλων των εμπλεκόμενων φορέων, μελετητών, πολιτικών και του κοινού.

3.3.6 Κολωνία

Προφίλ της Πόλης

Η Κολωνία βρίσκεται στα δυτικά της Γερμανίας, κατά μήκος των όχθων του Ρήνου. Απέχει περίπου 200 χλμ. από τις Βρυξέλλες και το Λουξεμβούργο. Αριθμεί περίπου 1 εκ. κατοίκους και είναι η τέταρτη μεγαλύτερη πόλη της Γερμανίας. Αποτελεί οικονομικό και πολιτιστικό κέντρο για τους περίπου 2,5 εκ. κατοίκους της ευρύτερης αστικής περιοχής. Αυτή χαρακτηρίζεται από βιομηχανικές συγκεντρώσεις στο βόρειο

και στο νότιο τμήμα της πόλης, μια σειρά δευτερευόντων κέντρων στο δυτικό τμήμα (Erftkreis), ελεύθερους χώρους και χαμηλής πυκνότητας δόμηση στο ανατολικό τμήμα.

Αν και το 50% των κατοίκων απέχει από το κέντρο απόσταση μικρότερη των 5 χλμ., ένα μεγάλο ποσοστό κατοικεί στην ευρύτερη αστική περιοχή ή και σε άλλες κοντινές πόλεις. Τα τελευταία δέκα χρόνια αυτές οι καθημερινές παλινδρομικές κινήσεις έχουν αυξηθεί σημαντικά και ένα αξιόλογο ποσοστό τους γίνεται με ποδήλατο, το οποίο είναι έντονα παρόν στην πόλη.

Ορισμένα τμήματα της Κολωνίας χαρακτηρίζονται από αρκετά πυκνή δόμηση. Οι περιοχές αυτές βρίσκονται κατά κύριο λόγο στο κέντρο. Τα τελευταία τριάντα χρόνια παρατηρείται σημαντική αύξηση (60%) στο δείκτη επιφάνεια κατοικίας ανά κάτοικο. Αυτό οφείλεται κατά κύριο λόγο στη μείωση του μέσου μεγέθους του νοικοκυριού (από τα 3 ατ./νοικ. στα 2 ατ./νοικ.) καθώς και στη δόμηση στις προαστιακές περιοχές.

Στρατηγική

Μείωση της κατανάλωσης γης για οικιστική ανάπτυξη και βελτίωση της προσπελασιμότητας με δημόσια συγκοινωνία.

Στόχοι

- αντιμετώπιση της προαστιοποίησης, συγκεντρώνοντας την αστική ανάπτυξη στον υφιστάμενο ιστό,
- μείωση των μετακινήσεων με ιδιωτικό αυτοκίνητο,
- βελτίωση της ποιότητας ζωής.

Πολιτικές

- προώθηση των μικτών χρήσεων υψηλών πυκνοτήτων γύρω από σταθμούς δημόσιας συγκοινωνίας,
- δημιουργία περιοχών ήπιας κυκλοφορίας,
- μείωση του αριθμού θέσεων στάθμευσης στις κατασκευές νέων κτηρίων,
- δημιουργία περιοχών χωρίς αυτοκίνητο.

Έργα και Ρυθμίσεις

1. Περιοχές χωρίς αυτοκίνητο

Το πρόγραμμα 'Ζω χωρίς αυτοκίνητο στην Κολωνία', ξεκίνησε το 1996. Απευθυνόταν σε όλους εκείνους που ζούσαν στην πόλη χωρίς να χρησιμοποιούν αυτοκίνητο και σε αυτούς που σχεδίαζαν να το κάνουν. Αρχικά εντοπίστηκαν οι περιοχές εκείνες που είχαν πολύ καλή πρόσβαση με δημόσια συγκοινωνία και χαρακτηρίζονταν από μικτές χρήσεις γης και υψηλό επίπεδο κοινωνικών υποδομών. Στο πρόγραμμα ανταποκρίθηκαν 4.300 νοικοκυριά, παρόλο που δεν δόθηκε ιδιαίτερη δημοσιότητα.

Η πρώτη περιοχή που εντάχθηκε στο πρόγραμμα ήταν η Nippes. Έχει έκταση 19 εκταρίων και φιλοξενούσε παραδοσιακά επισκευαστικές μονάδες τραίνων. Σήμερα ορισμένες εγκαταλελειμμένες μονάδες έχουν μετασκευαστεί σε χώρους αθλητισμού, αναψυχής και πολιτιστικών δραστηριοτήτων. Στο βόρειο τμήμα της υπάρχει σταθμός μετρό και προαστιακού σιδηροδρόμου, ενώ εξυπηρετείται και από τρεις λεωφορειακές γραμμές. Το δίκτυο ποδηλατοδρόμων της περιοχής, όπου προγραμματίζονται επεκτάσεις, συνδέεται με το δίκτυο ποδηλατοδρόμων της πόλης.



Εικόνα 2.23: Η περιοχή Nippes κατά την διάρκεια εργασιών ανάπλασης και μετατροπής της σε περιοχή χωρίς αυτοκίνητο.

Πηγή: <http://static.panoramio.com/photos/original/11544812.jpg>

2. Νέος κανονισμός στάθμευσης στην North-Rhine-Westphalia

Οι πόλεις του ομοσπονδιακού κρατιδίου της North-Rhine-Westphalia έχουν την

δυνατότητα να μειώσουν τον αριθμό των απαιτούμενων ιδιωτικών χώρων στάθμευσης, έως και 80%, στις περιοχές με καλή εξυπηρέτηση από την δημόσια συγκοινωνία.

Οι προϋποθέσεις για τη μείωση των χώρων στάθμευσης είναι:

- ο χώρος να μην απέχει περισσότερο από 300 μέτρα από την κοντινότερη στάση δημόσιας συγκοινωνίας
- η στάση να αποτελεί κόμβο μετεπιβίβασης ή η συχνότητα εξυπηρέτησης να είναι μικρότερη των 20 λεπτών.

Αξιοποιώντας τα παραπάνω, η Κολωνία, επιδιώκει να προχωρήσει στην εκπόνηση ενός πρωτοποριακού σχεδίου. Χρησιμοποιώντας τα κριτήρια της ελκυστικότητας, της συχνότητας και της πυκνότητας, αξιολογήθηκε πλήρως το δίκτυο της δημόσιας συγκοινωνίας σε κάθε δημοτικό διαμέρισμα, με μια κλίμακα βαθμολόγησης από 0 έως 3.

Παράλληλα, εκτιμήθηκε η κίνηση προς και από το δημοτικό διαμέρισμα χρησιμοποιώντας κατάλληλο λογισμικό κυκλοφοριακής προσομοίωσης (VISUM) και ένα Γεωγραφικό Σύστημα Πληροφοριών (GIS) αντίστοιχα. Η κλίμακα αξιολόγησης σε αυτήν την περίπτωση ήταν από 0 έως 6.

Τέλος, τέθηκαν 6 πιθανά επίπεδα μείωσης των χώρων στάθμευσης από 0% έως 50% με σταθερό βήμα 10% και δημιουργήθηκε ο αντίστοιχος χάρτης, ο οποίος αναμένεται να απλοποιήσει σε μεγάλο βαθμό τον πολεοδομικό σχεδιασμό.

3.3.7 Ορλεάνη

Περιγραφή της πόλης

Η Ορλεάνη, όπως η Rheims και η Rouen, ανήκει στο δίκτυο των μεγάλων πόλεων που βρίσκονται σε απόσταση μιας ώρας από το Παρίσι. Το πολεοδομικό συγκρότημα, για το οποίο εκπονήθηκε Σχέδιο Αστικών Μετακινήσεων, που είναι υποχρεωτικό για κάθε πόλη ανάλογου μεγέθους, περιλαμβάνει 20 δήμους. Τα βασικά χαρακτηριστικά της πόλης είναι:

- Η σχετικά χαμηλή δημογραφική επιρροή του κέντρου: έπεσε από το 46,4% του συνολικού πληθυσμού το 1982, στο 43% το 1990.
- Η αύξηση του ποσοστού παλινδρομικών μετακινήσεων μεταξύ κέντρου και

περιφέρειας. Το 1990 λιγότερο από 42% του εργαζόμενου πληθυσμού δούλευε στο δήμο κατοικίας ενώ το 1982 ήταν 46,4%.

- Η συνεχής μείωση του μεγέθους των νοικοκυριών: ο μέσος αριθμός μελών σε ένα νοικοκυριό ήταν 2,67 το 1982 και έπεσε στα 2,56 το 1990.
- Το εμπορικό κέντρο της πόλης συγκεντρώνει πάνω από το ένα τρίτο του συνόλου των καταστημάτων.
- Κατά μήκος της εθνικής οδού RN 20 έχουν συγκεντρωθεί οι περισσότερες υπεραγορές.
- Εκτελούνται 2,9 ταξίδια ανά άτομο ανά ημέρα
- Μεταξύ των ετών 1986 και 1998 το ποσοστό περπατήματος έπεσε από 26% σε 16%, ενώ η χρήση του ιδιωτικού αυτοκινήτου είναι 62%, της δημόσιας συγκοινωνίας 15% και των δικύκλων 6%.

Το δίκτυο λεωφορείων αποτελείται από 27 γραμμές, οι οποίες είναι αρθρώνονται ακτινωτά , με τις 21 να περνάν από το πρώην κέντρο της πόλης. Η κύρια ζήτηση (50%) αναπτύσσεται στους άξονες βορρά-νότου και ανατολής-δύσης. Το σιδηροδρομικό δίκτυο αποτελείται από 7 γραμμές, 3 εκ των οποίων είναι επιβατικές και συνδέουν την Ορλεάνη με το Παρίσι, το Μπορντώ, και την Vierzon, αντίστοιχα.

Στρατηγική

Διαμόρφωση της μελλοντικής αστικής ανάπτυξης με πολυκεντρική οργάνωση βασισμένη στη γεωγραφία του δικτύου τραμ.

Στόχοι

- συγκράτηση της αστικής εξάπλωσης,
- ενίσχυση της ελκυστικότητας του κέντρου,
- δόμηση προαστιακών κέντρων με κορμό το δίκτυο του τραμ.

Πολιτικές

- Ενθάρρυνση των επεκτάσεων κοντά στους κόμβους δημόσιας συγκοινωνίας και στα δευτερεύοντα κέντρα,
- Βελτίωση της ελκυστικότητας του κέντρου με τη δημιουργία περιβάλλοντος

φιλικού προς τον πεζό και τον ποδηλάτη,

- Βελτίωση της προσπελασιμότητας του κέντρου προωθώντας τη δημόσια συγκοινωνία και περιορίζοντας το αυτοκίνητο,
- Δημιουργία γειτονιών μικτών δραστηριοτήτων,
- Εφαρμογή μεγάλης έκτασης προγράμματος κατασκευής πολυκατοικιών,
- Εγκατάσταση ελκυστικών δραστηριοτήτων στα υποκέντρα.

Έργα και Ρυθμίσεις

1. Fleury-les-Aubrais: δημιουργία νέου κέντρου γύρω από τον τερματικό σταθμό της κεντρικής γραμμής τραμ

Ο βορειότερος τερματικός σταθμός του τραμ είναι ο Fleury-les-Aubrais, που αντιστοιχεί στο δεύτερο μεγαλύτερο πόλο του πολεοδομικού συγκροτήματος. Η κατασκευή του τραμ έδωσε την ευκαιρία για την ενίσχυση της κεντρικότητας της περιοχής γύρω από το δημαρχείο, που είναι το κύριο εμπορικό και διοικητικό κέντρο. Έτσι το τραμ έγινε η ραχοκοκκαλιά του Fleury-les-Aubrais. Οι συνοικίες της πόλης συνδέονται με αυτό μέσω ενός δικτύου λεωφορειακών γραμμών, ποδηλατοδρόμων και διαδρομών για πεζούς. Παράλληλα μειώθηκαν οι διαθέσιμες θέσεις στάθμευσης.



Εικόνα 3.24: Η ανάπτυξη στην περιοχή παρόλο που πέτυχε να επιβάλει συνθήκες ήπιας κυκλοφορίας και να ενισχύσει τη δημόσια συγκοινωνία, απέτυχε να ενισχύσει την πυκνότητα.

Πηγή: <http://www.ville-fleurylesaubrais.fr/script/Arborescence/Default.asp?PoleId=25&RubId=447>

2. Αστική ανάπτυξη κοντά στο διοικητικό κέντρο της πόλης

Ο βασικός στόχος της παρέμβασης ήταν η εξυπηρέτηση του διοικητικού κέντρου που προσελκύει πολλούς εργαζομένους. Αξιοποιήθηκε μια γειτονική εγκαταλελειμμένη επιφάνεια όπου δημιουργήθηκε ένα νέο αστικό κέντρο. Συνδέθηκε με την πόλη μέσω πεζόδρομου και γραμμής τραμ. Το πρόγραμμα προβλέπει την κατασκευή, δίπλα στο διοικητικό κέντρο, κατοικιών και χώρων εργασίας. Ως προς τις κατοικίες, σύμφωνα με τη γαλλική νομοθεσία, αυτές θα απευθύνονται σε όλες τις κατηγορίες εισοδημάτων, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται μια ελάχιστη κοινωνική σύνθεση.

3. Larry. Δημιουργία ζώνης αστικής ανάπτυξης στην πόλη Olivet.

Το Olivet ήταν ένα χωριό των 6.000 κατοίκων, κοντά στην πόλη. Έγινε κωμόπολη των 20.000 κατοίκων που συνεχίζει να αναπτύσσεται γρήγορα. Κανονικά η αστικοποίηση θα ακολουθούσε το πρότυπο των αραιοδομημένων προαστίων. Η απόφαση να συνδεθεί με την Ορλεάνη με τραμ συνοδεύτηκε από έναν πολεοδομικό σχεδιασμό που επεδίωξε τη δημιουργία κεντρικότητας μέσω υψηλών πυκνοτήτων από πενταόροφα κτήρια γύρω από το σταθμό του τραμ.

Υποστηρικτικές Διαδικασίες

1. Σύμπνοια μεταξύ του πολεοδομικού και κυκλοφοριακού σχεδίου.

Ο Δήμος κατανόησε πλέον ότι ο κυκλοφοριακός σχεδιασμός είναι άρρηκτα συνδεδεμένος με την αστική δυναμική. Για αυτό το λόγο κάθε κυκλοφοριακό σχέδιο δίνει κάποιες γενικές πολεοδομικές κατευθύνσεις για την ανάπτυξη της περιοχής γύρω από κόμβους δημόσιας συγκοινωνίας. Από την άλλη, κάθε πολεοδομικό σχέδιο περιλαμβάνει κυκλοφοριακές τάσεις μέσα στην πληροφορία που διαχειρίζεται στο στάδιο της ανάλυσης.

3.3.8 Βρυξέλλες

Περιγραφή της πόλης

Η πόλη των Βρυξελλών είναι η πρωτεύουσα του Βελγίου και ανήκει στην περιφέρεια

των Βρυξελλών, η οποία αποτελεί την μια από τις τρεις περιφέρειες της χώρας. Η περιφέρεια αυτή, αποτελεί ένα αστικό συνεχές με 19 αυτόνομους Δήμους να σχηματίζουν μια ευρύτερη μητροπολιτική περιοχή που αποτελεί ένα διεθνές οικονομικό και πολιτικό κέντρο.

Η αστική της δομή μπορεί να αναλυθεί καλύτερα εφόσον χωριστεί σε 3 επίπεδα. Το πρώτο είναι το Pentagon το οποίο αποτελεί το κέντρο της πόλης. Το δεύτερο η ευρύτερη περιφέρεια των Βρυξελλών, αποτελούμενη από 19 δήμους και τέλος, στο τρίτο επίπεδο έχουμε το αστικό συνεχές το οποίο αποτελείται συνολικά από 52 δήμους (19 των Βρυξελλών και 33 από τις φλαμανδικές περιοχές της Brabant και Brabant Walloon)

Η πόλη, η οποία έχει 2 επίσημες γλώσσες (Γαλλικά και Ολλανδικά), βρίσκεται στην φλαμανδική γλωσσική ζώνη του Βελγίου (Ολλανδικά). Παρόλα αυτά η πλειοψηφία των κατοίκων της μιλάνε Γαλλικά.

Από οικονομική άποψη, οι Βρυξέλλες στηρίζονται κυρίως στον τριτογενή τομέα καθώς και στον τομέα των κατασκευών (δευτερογενής) με την κυβέρνηση να αποτελεί τον μεγαλύτερο εργοδότη. Αυτό συμβαίνει επειδή εκτός από πρωτεύουσα του Βελγίου, οι Βρυξέλλες είναι η έδρα της Ευρωπαϊκής Ένωσης και το κεντρικό αρχηγείο του NATO.

Το προηγούμενο την καθιστά ξεκάθαρα το οικονομικό και τραπεζικό κέντρο του Βελγίου, αλλά και ένα από τα σημαντικότερα παγκοσμίως. Δεν είναι λοιπόν καθόλου τυχαίο το γεγονός ότι πολλές πολυεθνικές εταιρίες, αλλά και εταιρίες με έδρα σε άλλες χώρες, διατηρούν γραφεία στις Βρυξέλλες στο δυτικό τμήμα του κέντρου της πόλης, το οποίο αποτελεί μάλιστα το εμπορικό κέντρο. Να σημειωθεί επίσης ότι η πόλη διαθέτει Χρηματιστήριο και αποτελεί ένα πολύ σημαντικό εκθεσιακό κέντρο.

Η πόλη διαθέτει μια πληθώρα βιομηχανιών, ανάμεσα τους και βιομηχανία ατσαλιού, χημικών, φαρμακοβιομηχανία, ηλεκτρολογικού εξοπλισμού κ.α. Επίσης οι Βρυξέλλες αποτελούν ένα εκδοτικό κέντρο καθώς επίσης και ένα κέντρο τεχνολογιών αιχμής όπως τηλεπικοινωνίες και μηχανικής ακριβείας. Οι περισσότερες από τις παραπάνω βιομηχανίες είναι χωροθετημένες στην βιομηχανική περιοχή που δημιουργήθηκε με κατεύθυνση βορρά-νότου στην κοιλάδα του ποταμού Senne. Το σημείο αυτό είναι ιδιαίτερα λειτουργικό, αφού τα πολλά φυσικά κανάλια επιτρέπουν την ποτάμια επικοινωνία με το λιμάνι και τον σιδηροδρομικό σταθμό.

Από κυκλοφοριακή άποψη, οι Βρυξέλλες αποτελούν το μεταφορικό και επικοινωνιακό κέντρο του Βελγίου. Για αυτό το λόγο παρουσιάζεται μεγάλος αριθμός προβλημάτων κινητικότητας τα οποία χρήζουν έναν άμεσο ενιαίο πολεοδομικό και κυκλοφοριακό σχεδιασμό. Μερικά από τα προβλήματα παρουσιάζονται ενδεικτικά:

- Κυκλοφοριακή συμφόρηση στο κέντρο της πόλης και δύσκολη προσπέλαση των κεντρικών της λειτουργιών
- Ρύπανση και μείωση του επιπέδου ζωής
- μεταφορά των κεντρικών της λειτουργιών περιφερειακά και απώλεια της αστικής δομής

Τα παραπάνω προβλήματα άρχισαν να εμφανίζονται από την ολοένα και αυξανόμενη κατοχή, η οποία ακολούθησε την αύξηση των εισοδημάτων. Ως βάση σύγκρισης αναφέρεται ότι το 1981 υπήρχαν 33,5 αυτοκίνητα ανά κάτοικο ενώ το 1995 υπήρχαν 45 και είναι πολύ πιθανό να ξεπεράσουν τα 46 το 2005 (σύμφωνα με το πρόγραμμα IRIS).

Μερικά ακόμη σημαντικά σημεία αποτελούν:

- Η μετακίνηση του πληθυσμού προς στην περιφέρεια της πόλης (-3,7 % ανάμεσα στο 1987 και το 1996 σύμφωνα με το IRIS) όπως και των εργασιακών χώρων (-1,7 % ανάμεσα στο 1987 και το 1996 σύμφωνα με το IRIS, ενώ παρατηρείται ένα +12.7 % στην αστική περιφέρεια, πάλι σύμφωνα με το πρόγραμμα IRIS). Επιπλέον, λόγω της επιλεκτικής προαστικοποίησης, ο μέσος όρος ηλικίας στο κέντρο της πόλης ανέβηκε, ενώ το μέσο εισόδημα μειώθηκε.
- Τα 2 παραπάνω φαινόμενα αποτελούν απειλή για την οικονομική και πολιτική κατάσταση του κέντρου.
- Κορεσμός των εξωτερικών δακτυλίων και των αρτηριών της πόλης.

Στρατηγική

Η διαφύλαξη της προσπελασιμότητας της περιοχής με στόχο να προστατευτεί η ανταγωνιστική της θέση.

Στόχοι

Οι στόχοι που θέτει η πόλη των Βρυξελλών προέρχονται από το εγχειρίδιο πολιτικής που εξέδωσε με τίτλο 'Brussel Leeft, Brussel Beweegt' (Οι Βρυξέλλες ζούνε, οι Βρυξέλλες κινούνται). Η σειρά με την οποία παρουσιάζονται δεν έχει κάποια σημασία. Αυτό που έχει σημασία είναι η επίτευξη της στρατηγικής που έχει τεθεί παραπάνω. Οι καθοριστικοί παράγοντες για την επιτυχία της είναι η βελτίωση των υποδομών και η επίτευξη μιας ανταγωνιστικής και αποτελεσματικής Δημόσιας Συγκοινωνίας.

- Κατηγοριοποίηση και ιεράρχηση του οδικού δικτύου.
- Να τεθούν ελάχιστα επίπεδα εξυπηρέτησης από δημόσια συγκοινωνία
- Χρήση βιώσιμων μέσων μεταφορών
- Επικοινωνία και πληροφορία των χρηστών του δικτύου
- Η ανάπτυξη μιας νέας συνείδησης μετακίνησης
- Ασφάλεια τόσο σε επίπεδο δρόμου, όσο και σε κοινωνικό
- Ενιαίος πολεοδομικός και κυκλοφοριακός σχεδιασμός

Πολιτικές

- Σχέδια Κινητικότητας για επιχειρήσεις και ιδρύματα (π.χ Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο)

Τα κυριότερα mobility plans που χρησιμοποιήθηκαν είναι δυο. Το πρώτο είναι το ABC ενώ το δεύτερο το Zone 30. Το ABC εφαρμόζεται σε περιοχές όπου εργασιακοί χώροι δημιουργούνται γύρω από σταθμούς και κόμβους Δημόσιας Συγκοινωνίας, ενώ το Zone 30 (ζώνες ήπιας κυκλοφορίας) παραμένει ουσιαστικά αχρησιμοποίητο.

- Συντονισμός των κατά τόπων αστυνομικών τμημάτων για την ρύθμιση και τον έλεγχο της κυκλοφορίας.
- Πολιτική δέσμευση

Απαιτείται μια πολιτική δέσμευση για την υλοποίηση ενός περιφερειακού δικτύου μεταφορών συμπεριλαμβανομένων και των κυβερνητικών επενδύσεων για την κατασκευή του. Το πρόγραμμα RER (μετρό) είναι ένα μακροπρόθεσμο πρόγραμμα στο οποίο απαιτούνται μεγάλες επενδύσεις. Ένα πρόγραμμα τέτοιας κλίμακας ενδέχεται να

δημιουργήσει εσωτερική αστική μετανάστευση, για αυτό το λόγο πρέπει να ληφθούν μέτρα ώστε να μην αναπτυχθεί μόνο το δίκτυο σταθερής τροχιάς αλλά και τα οδικά δίκτυα που εξυπηρετούν τα λεωφορεία και τα αυτοκίνητα.

- Κατηγοριοποίηση του οδικού δικτύου
- Περιορισμός στάθμευσης σε περιοχές που εξυπηρετούνται επαρκώς από Δημόσια Συγκοινωνία.

Αυτή τη στιγμή ισχύει ακόμα η πολιτική στάθμευσης από το 1970 που θέτει ως ελάχιστη την ύπαρξη μιας θέσης στάθμευσης για κάθε 50 τετρ. μέτρα χώρου γραφείων. Αυτό πρέπει να καταργηθεί για τα καινούρια γραφεία ενώ παράλληλα πρέπει να μην ενθαρρύνεται η στάθμευση μεγάλης διάρκειας.

Επιπλέον θα πρέπει να εκπονούνται ειδικά σχέδια για περιοχές γύρω από σταθμούς στα οποία θα δίνεται έμφαση στις υψηλές πυκνότητες και στην εύκολη προσπέλαση τους από διάφορα μέσα μεταφοράς. Το κλειδί εδώ όπως και σε άλλες περιπτώσεις είναι η αξιοποίηση των δυνατοτήτων που μας προσφέρουν τα "park & ride" και "kiss & ride" σε συνδυασμό με τα κλασσικά λεωφορεία και τρένα.

- Ανάπτυξη ενός κέντρου για τον συντονισμό της περιφερειακής κινητικότητας.
- Συμφωνίες για διαπεριφερειακή κινητικότητα.

Παράδειγμα αποτελεί η συμφωνία μεταξύ της Φλαμανδικής περιφέρειας και της Περιφέρειας των Βρυξελλών για συνεργασία στον τομέα της κινητικότητας.

- Στρατηγικά και πρότυπα προγράμματα.

Ο χαρακτήρας των προγραμμάτων έχει ως στόχο να προσδώσει μια δυναμική στην περιοχή και να λειτουργήσει ως παράδειγμα για επόμενες παρεμβάσεις.

- Σύμφωνα σχετικά με στρατηγικούς άξονες Δημόσιας Συγκοινωνίας.

Είναι ξεκάθαρη η ανάγκη συνεργασίας μεταξύ της περιφέρειας των Βρυξελλών, της εταιρίας Δημόσιας Συγκοινωνίας και των τοπικών αρχών ώστε να βελτιωθούν οι υποδομές και η εξυπηρέτηση σε ορισμένες γραμμές Δημόσιας Συγκοινωνίας.

Έργα και ρυθμίσεις

Τα έργα και οι ρυθμίσεις ώστε να επιτευχθούν οι στόχοι και οι πολιτικές της πόλης των Βρυξελλών, παρουσιάζονται παρακάτω:

1. Axis Royal Trace
2. Ανασχεδιασμός του βόρειου και νότιου τμήματος των Βρυξελλών
3. Εκπόνηση σχεδίου κινητικότητας για την κεντρική περιοχή των Βρυξελλών (Pentagon)
4. Δημιουργία σταθμού στο Kappellekerk
5. Δημιουργία σταθμού της γραμμής 26 στο Etterbeek
6. Τοπική μελέτη για την περιοχή St-Joost TEN Node
7. Σχέδιο Κινητικότητας για τους εργαζόμενους στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή

Το σχέδιο κινητικότητας ξεκίνησε σαν μια προσπάθεια της Ευρωπαϊκής Επιτροπής να λάβει μέρος στις προσπάθειες του Δήμου προς μια βιώσιμη κινητικότητα. Απο το 1997 και κατόπιν συνεργασίας με την βασική εταιρία παροχής μεταφορών με λεωφορείο, STIB/MIVB, εγκαταστήθηκαν δυο νέες γραμμές, οι οποίες συνέδεαν τις εγκαταστάσεις της Επιτροπής με άλλους οργανισμούς της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Επίσης, εργαζόμενοι στην Επιτροπή μπορούσαν να χρησιμοποιήσουν απλά εισιτήρια για κάθε γραμμή λεωφορείου, εν ώρα εργασίας.

Επίσης προχώρησε στην παραχώρηση ποδηλάτων αντί για αυτοκινήτων για το προσωπικό της. Το μέτρο αυτό στέφθηκε με πάρα πολύ μεγάλη επιτυχία. Ήδη ο αριθμός ποδηλάτων του στόλου της Επιτροπής είναι διπλάσιος από αυτών των αυτοκινήτων. Το 2007, σημειώθηκε αύξηση στη χρήση του ποδηλάτου κατά 14% σε σχέση με το 2006. Επίσης οι θέσεις στάθμευσης ποδηλάτων φτάσαν τις 2400 και όλα τα καινούρια κτήρια της Επιτροπής εγκαθιστούν αποδυτήρια και ντους.

Από το 2010 και έπειτα η προμήθεια μηνιαίων καρτών για τη δημόσια συγκοινωνία θα επιχορηγείται κατά 50%. Παράλληλα, ήδη από το 2007, η Επιτροπή έδωσε το δικαίωμα σε όποιον επιθυμεί να εργάζεται με τηλεργασία. Η εργασία απο το σπίτι εκτός απο τη συμβολή της στην αντιμετώπιση του προβλήματος της κυκλοφοριακής συμφόρησης λειτουργεί και ως ένα μέσο εξοικονόμησης χρόνου και χρήματος για τους εργαζόμενους. Στο τέλος του 2007, 900 άτομα εργαζόταν από το σπίτι.

Τα νέα αυτοκίνητα που θα προμηθεύεται η επιτροπή θα είναι φιλικά προς το περιβάλλον. Αυτό σημαίνει ότι θα είναι πετρελαιοκίνητα και θα διαθέτουν κατάλληλα φίλτρα κατακράτησης ρυπογόνων ουσιών.

Επίσης να τονιστεί ότι σε έρευνα που έγινε στις 26 Μαρτίου του 2004 για την επιτυχία του προγράμματος, στην οποία πήραν μέρος 7.500 εργαζόμενοι γίνεται εμφανής μια στροφή προς την χρήση μέσων μεταφορών. Πιο συγκεκριμένα ανάμεσα στο 1998 και στο 2004 το ποσοστό χρήσης του αυτοκινήτου μειώθηκε από 50% σε 44%, ενώ το ποσοστό χρήσης της δημόσιας συγκοινωνίας αυξήθηκε από 32% σε 38%. Το περπάτημα και η χρήση ποδηλάτου μείναν σταθερά στο 17%, ενώ 1% των ερωτηθέντων χρησιμοποιούσε το car-sharing ως λύση για τις ανάγκες μετακίνησης του. Τέλος, το 1/3 των ερωτηθέντων δήλωσε ότι οι καινούριες υποδομές ήταν αυτές που τους ώθησαν να αλλάξουν το μέσο μεταφοράς τους.

Η επιτροπή έχει θέσει στόχο μέχρι το 2009, η χρήση του αυτοκινήτου να μειωθεί στο 35%, η χρήση της δημόσιας συγκοινωνίας να αυξηθεί στο 45%, ενώ του ποδηλάτου και του περπατήματος στο 19% και του car-sharing να παραμείνει αμετάβλητη.

Υποστηρικτικά Εργαλεία

Η πόλη των Βρυξελλών σε συνεργασία μαζί με άλλες 4 πρωτεύουσες (Βερολίνο, Μαδρίτη, Παρίσι και Ρώμη) ανέπτυξαν ένα σύστημα παρακολούθησης κυκλοφορίας. Με την ανταλλαγή πληροφοριών και συντονισμένη έρευνα έχει γίνει μεγάλη πρόοδος στον τομέα της ατομικής δυναμικής ενημέρωσης για τις κυκλοφοριακές συνθήκες χρησιμοποιώντας ενημερωτικές ηλεκτρονικές πινακίδες και σύγχρονες τεχνολογίες GSM.

Επίσης σε μια άλλη συνεργασία υπό την ομπρέλα του προγράμματος European Cities (Ευρωπαϊκές Πόλεις) είναι δυνατή η πληροφόρηση σε πραγματικό χρόνο για τις κυκλοφοριακές συνθήκες μέσω του διαδικτύου. Το πρόγραμμα αυτό παρέχει πληροφορίες για την πραγματική θέση των οχημάτων στο δρόμο, όπως επίσης και πληροφορίες σχετικά με την συντομότερη διαδρομή (χρονική και χιλιομετρική) ή ακόμα και την μετακίνηση με τις ελάχιστες αλλαγές πορείας.

Υποστηρικτικές Διαδικασίες

Οι υποστηρικτικές διαδικασίες αφορούν το Σχέδιο Περιφερειακής Ανάπτυξης, τα

“Συμβόλαια Γειτονιών” και την Διακυβερνητική συμφωνία για οικονομική συμβολή για την μητροπολιτική περιοχή. Πιο αναλυτικά η κάθε διαδικασία περιλαμβάνει:

1. Το Σχέδιο Περιφερειακής Ανάπτυξης

Είναι το κύριο εργαλείο σχεδιασμού σε περιφερειακό επίπεδο το οποίο περιέχει ρυθμίσεις τόσο χρήσεων γης όσο και μεταφορών. Το σχέδιο έχει περιέχει σαφείς οδηγίες και οι τοπικές αρχές μπορούν να διαφοροποιηθούν από αυτό μόνο όταν συντρέχει ιδιαίτερος λόγος. Παρόλα αυτά μερικές Δημοτικές Αρχές έχουν τα δικά τους σχέδια κινητικότητας και στάθμευσης όμως αυτά δεν έχουν νομική ισχύ.

2. Τα “Συμβόλαια Γειτονιών”

Είναι ο όρος που περιγράφει την συμμετοχή ιδιωτικών φορέων στην ανάπτυξη περιοχών κατοικίας. Στην παρούσα φάση η συμμετοχή αυτή είναι περιορισμένη σε υποδομές κατοικίας, παρόλα αυτά συζητείται η περαιτέρω συμμετοχή ιδιωτικών φορέων σε σημαντικότερα έργα υποδομών.

3. Διακυβερνητική συμφωνία για οικονομική συμβολή για την μητροπολιτική περιοχή (Συμφωνία Cupertino).

Η συμφωνία αυτή έγινε λόγω της τεράστιας σημασίας της περιφέρειας των Βρυξελλών ως εθνικό και παγκόσμιο κέντρο και καλύπτει κόστη που κανονικά θα έπρεπε να καλύπτονται από το ταμείο της περιφέρειας και όχι από το κυβερνητικό.

Επειδή οι υποδομές είναι εξίσου σημαντικές και για τις υπόλοιπες περιφέρειες, οι τελευταίες συμμετέχουν στην συντήρησή τους, δίνοντας ένα μέρος από τα κρατικά κονδύλια που τους παρέχονται. Τα χρήματα αυτά χρησιμοποιούνται για τον ανασχεδιασμό γειτονιών, ανακαίνιση ιστορικών κτηρίων και τον εκ νέου σχεδιασμό του Ευρωπαϊκού τμήματος. Η επιλογή για το πια έργα θα χρηματοδοτηθούν γίνεται από κοινού. Κάθε συμμετέχων έχει μια λίστα από επιθυμητά έργα και κατόπιν 4 ομοσπονδιακοί και 4 περιφερειακοί υπουργοί αποφασίζουν σε ποια θα δοθεί προτεραιότητα. Ο μόνος περιορισμός που τίθεται είναι ότι τα έργα συντονίζονται από το ομοσπονδιακό επίπεδο.

3.3.9 Γάνδη

Περιγραφή της πόλης

Η πόλη της Γάνδης είναι η πρωτεύουσα της περιφέρειας της Ανατολικής Φλάνδρας, στο βορειοδυτικό τμήμα του Βελγίου. Σύμφωνα με το Χωροταξικό Σχέδιο της Φλάνδρας, η Γάνδη θεωρείται μια από τις 3 μητροπολιτικές περιοχές του Βελγίου μαζί με τις περιοχές των Βρυξελλών και της Αντβέρπης.

Η Γάνδη ανήκει στην περιοχή που ονομάζεται “Flemish diamond”, μιας υψηλά αστικοποιημένης περιοχής που σχηματίζεται από τις πόλεις των Βρυξελλών, της Γάνδης, της Αντβέρπης και της Λουβέν. Παρόλο που η Γάνδη είναι η τρίτη μεγαλύτερη πόλη του Βελγίου, σε ευρωπαϊκό επίπεδο είναι μια πόλη μεσαίου μεγέθους με τον πληθυσμό της να φτάνει τα 230.000 άτομα.

Η Γάνδη αποτελεί μέρος του Benelux Main Port, ενός από τα σημαντικότερα δίκτυα λιμανιών παγκοσμίως (Dunkerque, Zeebrugge, Ghent, Antwerp, Rotterdam, Amsterdam), στο δέλτα που σχηματίζουν οι ποταμοί Ρήνος και Schelde. Επίσης αποτελεί μέρος ενός διακρατικού αστικού συνεχές που σχηματίζεται από το ολλανδικό “Randstand”, το φλαμανδικό “Flemish Diamond”, στο αστικό συνεχές των Βρυξελλών και το Κεντρικό Τρίγωνο της Βαλονίας, με αρχή την πόλη του Άμστερνταμ και τέλος την πόλη του Σαρλερουά.

Σε χαμηλότερο επίπεδο, η Γάνδη βρίσκεται στη συμβολή των ποταμών Lys και Schelde. Και τα 2 ποτάμια αποτελούν πλωτούς διαδρόμους σχετικά μικρής χωρητικότητας. Η πρόσβαση των πλωτών μέσων στην πόλη γίνεται από το κανάλι Ghent-Terneuzen. Επίσης η πόλη βρίσκεται πάνω στην συμβολή δυο αυτοκινητοδρόμων ευρωπαϊκής εμβέλειας, του E17 (Στοκχόλμη-Λισαβόνα) με διεύθυνση βορρά-νότου και του E40 (Λονδίνο-Κωνσταντινούπολη) με διεύθυνση ανατολής-δύσης. Δυο δακτύλιοι είναι υπεύθυνοι για την διαχείριση της κυκλοφορίας που εισρέει στην πόλη από τους παραπάνω αυτοκινητόδρομους, ο εξωτερικός δακτύλιος R4 που έχει ως κύριο ρόλο την αποτροπή της διαμπερής κίνησης και ο εσωτερικός δακτύλιος R40, ο οποίος παρουσιάζει πολλά προβλήματα φόρτου και οδικής ασφάλειας.

Όσο αναφορά το σιδηροδρομικό δίκτυο, η Γάνδη βρίσκεται και πάλι σε μια συμβολή 2

διεθνών σιδηροδρομικών γραμμών. Η πρώτη με προσανατολισμό βορρά-νότου συνδέει τις πόλεις Ρότερνταμ-Αντβέρπη, Γάνδη και Λιλ ενώ η δεύτερη με προσανατολισμό ανατολής-δύσης συνδέει τις πόλεις Ονσεντ-Γάνδη-Βρυξέλλες-Λιέγη-Κολωνία. Παρόλα αυτά η Γάνδη δεν είναι άμεσα συνδεδεμένη με το σιδηροδρομικό δίκτυο υψηλών ταχυτήτων.

Στην περίοδο του μεσαίωνα η Γάνδη αποτελούσε μαζί με τις πόλεις Bruges και Ypres τα κύρια αστικά κέντρα της Φλάνδρας. Η βιομηχανία της άρχισε να αναπτύσσεται τον 19ο αιώνα με την εγκατάσταση βιομηχανιών κλωστοϋφαντουργίας. Η Γάνδη αποτελούσε το κέντρο του βιομηχανικού αυτού κλάδου για πολλά χρόνια. Σήμερα, η Γάνδη αποτελεί τόσο μια ιστορική και μνημειακή πόλη όσο και μια φοιτητούπολη με έντονη βιομηχανική παρουσία. Η έντονη βιομηχανοποίηση της περιοχής οφείλεται επίσης και στο γεγονός ότι βρίσκεται στο βιομηχανικό κέντρο της βορειοδυτικής Ευρώπης.

Αναλύσεις σχετικά με την εργασιακή απασχόληση υποδεικνύουν ότι η Γάνδη βρίσκεται πάνω στον δεύτερο σημαντικότερο εργασιακό άξονα της Φλάνδρας, τον E17 ο οποίος ενώνει την Αντβέρπη με την Λιλ. Παρόλα αυτά μελέτες (SOURCE) δείχνουν ότι η ανάπτυξη της εργασίας για την περίοδο 1993-1999 δεν ταυτίζεται με τον προαναφερόμενο άξονα, περιοχές στα βόρεια και νότια τμήματα της Γάνδης σημειώνουν θετικές αναπτυξιακές τάσεις.

Σε απόλυτες τιμές, η συγκέντρωση της εργασίας βρίσκεται ακόμα στην πόλη της Γάνδης, παρόλο που κάποιοι άλλοι γειτονικοί δήμοι κατέχουν ένα σημαντικό ποσοστό της απασχόλησης στον πρωτογενή τομέα. Στον βιομηχανικό τομέα όμως, έχουμε μεγάλη συγκέντρωση στο λιμάνι της Γάνδης, όπου μισές από τις χωροθετημένες εκεί βιομηχανίες ασχολούνται με την κατεργασία ατσαλιού. Επίσης ένα άλλο σημαντικό είδος βιομηχανίας είναι η κατασκευή μέσων μεταφοράς όπου είναι χωροθετημένο στην νότια πλευρά της πόλης.

Παρόλα αυτά ο σημαντικότερος τομέας είναι ο τριτογενής. Οικονομικές και εμπορικές επιχειρήσεις, όπως τράπεζες και ασφαλιστικές εταιρίες έχουν τα γραφεία τους στην νότια πλευρά της πόλης γύρω από σταθμούς δημόσιας συγκοινωνίας και σε οδικούς κόμβους. Επίσης σημειώνεται έντονη παρουσία εταιριών προηγμένης τεχνολογίας. Ο λόγος οφείλεται κυρίως στην ύπαρξη του πανεπιστημίου.

Όσο αφορά στον πολεοδομικό σχεδιασμό, αναμένεται βραχυπρόθεσμα μια εξάπλωση των λειτουργιών της πόλης, ενώ μακροπρόθεσμα σύμφωνα με το Ρυθμιστικό Σχέδιο επιδιώκεται μια πιο οργανωμένη αποκέντρωση, ενώ παρουσιάζεται ένα όλο και

κλιμακωμένο ενδιαφέρον για τις “διόδους”, περιοχές με διεθνή παρουσία, χωροθετημένες σε κυκλοφοριακούς κόμβους.

Όσο αφορά στην κυκλοφοριακή κατάσταση, βραχυπρόθεσμα αναμένεται η αύξηση των αριθμών των μετακινήσεων, η διανυόμενη απόσταση, η διάχυση τους μέσα στην πόλη και η χρήση του αυτοκινήτου. Μακροπρόθεσμα και εφαρμόζοντας το Ρυθμιστικό Σχέδιο αναμένεται να αντιστραφούν οι παραπάνω συνθήκες.



Εικόνα 3.25: Το ιστορικό κέντρο της Γάνδης αποτελεί ήδη παράδειγμα συμπαγούς περιοχής με ανοιχτούς χώρους και μικτές χρήσεις.

Πηγή: <http://www.epistem.eu/Ghent2008/images/Ghent/large/ghent104.JPG>

Στρατηγική

Πορεία προς την επίτευξη μιας συμπαγούς πόλης με μικτές χρήσεις γης. Όσο γίνεται υψηλότερη συγκέντρωση χρήσεων γης σε μια περιοχή και περιορισμός της ανάπτυξης γειτονικών περιοχών (μοντέλο “κλεψύδρας”).

Στόχοι

- Διαφοροποίηση στην πυκνότητα κατοικίας ανάλογα με την βαθμό εξυπηρέτησης τους από την δημόσια συγκοινωνία.

Παρόλο που και ο πολεοδομικός και ο κυκλοφοριακός σχεδιασμός είναι προσανατολισμένοι στην μείωση της χρήσης του αυτοκινήτου και στην αύξηση της χρήσης της δημόσιας συγκοινωνίας, η επέκταση των οικιστικών περιοχών δεν θα

συνεισφέρει στην αύξηση της χρήσης της τελευταίας. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι οι καινούριες αυτές περιοχές θα είναι διασκορπισμένες στον αστικό ιστό και συνήθως, απομακρυσμένες από το κέντρο.

Ακόμα όμως και να επιτευχθούν υψηλές πυκνότητες στις καινούριες περιοχές, αυτές θα είναι χαμηλότερες από τις επιθυμητές ώστε να καταστεί η δημόσια συγκοινωνία βιώσιμη. Για αυτό το λόγο, θα πρέπει να εφαρμοστούν και άλλα μέτρα, όπως το "park & ride" και η θέσπιση καινούριων διαδρομών δημόσιας συγκοινωνίας σε περιοχές πρόσφατης ανάπτυξης που συγκεντρώνουν μεγάλο αριθμό γραφείων και καταστημάτων.

Για τους παραπάνω λόγους πρέπει να εξεταστεί η σχέση της δημόσιας συγκοινωνίας με την ανάπτυξη περιοχών κατοικίας.

- Συγκέντρωση των καινούριων εγκαταστάσεων που προσελκύουν μεγάλο αριθμό ατόμων εσωτερικά της πόλης.

Η επίτευξη του παραπάνω σκοπού θα έχει ως αποτέλεσμα την μείωση των ταξιδιών και την χρησιμοποίηση εναλλακτικών μέσων μεταφοράς πέραν του αυτοκινήτου.

- Προώθηση χρήσεων εναλλακτικών μέσων εις βάρος του αυτοκινήτου.

Ο παραπάνω σκοπός θα επιτευχθεί με την βελτίωση των υποδομών ήπιας μεταφοράς (περπάτημα και ποδήλατο), βελτίωση των υποδομών και της εξυπηρέτησης από την δημόσια συγκοινωνία, σταδιακός περιορισμός της πρόσβασης των αυτοκινήτων στο κέντρο με την μείωση χώρων στάθμευσης και την δημιουργία δημόσιων χώρων στάθμευσης περιφερειακά του κέντρου και εφαρμογή του "park & ride" και με επιβολή παραχώρησης προτεραιότητας στην δημοσία συγκοινωνία από τα αυτοκίνητα.

Πολιτικές

- Χωρικά οργανωμένη δημόσια συγκοινωνία και βελτίωση του επιπέδου εξυπηρέτησης και της ταχύτητας της καθώς και παραχώρηση προτεραιότητας προς αυτήν.

Για το λόγο αυτό θα κατηγοριοποιηθεί και θα ανασχεδιαστεί κατάλληλα το οδικό δίκτυο, θα δημιουργηθούν νέες διαδρομές για το τραμ, ο σχεδιασμός θα ευνοεί την δημοσία συγκοινωνία, το περπάτημα και την χρήση ποδηλάτου, θα παραχωρηθούν λωρίδες αποκλειστικής κίνησης λεωφορείων, όπως επίσης και το λεωφορείο θα έχει προτεραιότητα απέναντι στα υπόλοιπα μηχανοκίνητα μέσα. Τέλος, θα ελαττωθούν οι θέσεις στάθμευσης το κέντρο και θα εφαρμοστεί ένα σύστημα ενημέρωσης σχετικά με την διαθεσιμότητα τους.

- Δημιουργία κατάλληλων και εκτεταμένων υποδομών και δικτύων για πεζούς και ποδηλάτες.
- Σταδιακός περιορισμός της πρόσβασης των αυτοκινήτων και μείωση των χώρων στάθμευσης στο κέντρο της πόλης. Παροχή δυνατότητας “park & ride” σε κατάλληλα σημεία της πόλης.

Τα μέτρα που θα εφαρμοστούν για να υποστηρίξουν την παραπάνω πολιτική είναι: δωρεάν δημόσια συγκοινωνίας για ορισμένες ομάδες χρηστών, ζώνες απαγόρευσης κίνησης του αυτοκινήτου, παροχή χώρων “park & ride”, τιμολόγηση των χώρων στάθμευσης, ζώνες ήπιες κυκλοφορίας, πολεοδομικές διατάξεις οι οποίες θα καθιστούν υποχρεωτική την δημιουργία χώρων στάθμευσης των ποδηλάτων στα νέα κτήρια, εκπόνηση σχεδίου κινητικότητας το οποίο θα εξετάζει την κατάσταση και την διαθεσιμότητα των χώρων στάθμευσης στο υπέρκεντρο καθώς επίσης και ο περιορισμός της κατασκευής ιδιωτικών χώρων στάθμευσης στον εσωτερικό δακτύλιο (R40).

- Εκστρατείες ενημέρωσης του κοινού για την φιλικότητα της δημόσιας συγκοινωνίας προς το περιβάλλον.

Σύμφωνα με διοικητικά στελέχη, η πόλη διαθέτει αρκετά χρήματα σε σχέση με άλλες για την ενημέρωση του κοινού της.

- Πολιτική εφαρμογής Real Estate (απόκτηση γης για μελλοντική εκμετάλλευση)

Η πολιτική αυτή εφαρμόζεται ήδη και περιλαμβάνει τον εντοπισμό και την απόκτηση οικοπέδων σε σημεία στρατηγικής σημασίας για την μελλοντική αξιοποίηση τους. Η πολιτική αυτή απαιτεί καλή συνεργασία μεταξύ διαφορετικών τμημάτων του δήμου

(πολεοδομικό, οικονομικό, διοικητικό) για να χαρτογραφήσουν και να διατηρήσουν την ήδη ακίνητη περιουσία του δήμου.

Το πρόβλημα της πολιτικής αυτής είναι ότι βασίζεται στην τυχαία εμφάνιση ευκαιριών λόγω της ιδιοκτησίας των εκτάσεων από ιδιώτες. Το γεγονός αυτό θέτει σημαντικά εμπόδια στον μεθοδικό σχεδιασμό. Επίσης το πρόβλημα εμφανίζεται εκτός από τις κεντρικές περιοχές και στην περιοχή του λιμανιού.

- Φορολογική πολιτική για ανεκμετάλλευτα κτήρια ή οικόπεδα.

Το δημοτικό συμβούλιο εφάρμοσε μια πιλοτική φορολογική πολιτική για όσα οικόπεδα ή κτήρια ήταν ανεκμετάλλευτα. Στόχος του ήταν η σταδιακή αύξηση του φόρου μέχρι να γίνει αρκετά υψηλός ώστε να αποτρέπει την "συλλογή" οικοπέδων από εταιρίες με σκοπό να χτίσουν μεγάλα ενιαία οικιστικά συγκροτήματα.

Παρόλα αυτά, η αντίδραση μεγάλης μερίδας του πληθυσμού ανάγκασε τον δήμο να μειώσει την φορολογία σε πάρα πολύ χαμηλά επίπεδα. Επίσης η δημοτική αρχή αναγκάστηκε να εξαερίσει ένα μεγάλο αριθμό ιδιοκτησιών από αυτό το μέτρο. Τα παραπάνω και η συνεχής αύξηση των τιμών των ακινήτων κατέστησαν το μετρώ πρακτικά ανενεργό.

Έργα και ρυθμίσεις

1. Το πρόγραμμα ROM για την περιοχή του λιμανιού

Το παραπάνω πρόγραμμα αναφέρεται στην βιομηχανική περιοχή του λιμανιού στο βόρεια τμήμα της Γάνδης που βρίσκεται κατά μήκος του καναλιού Ghent-Terneuzen.

Στόχος του είναι η εκπόνηση ενός ενιαίου στρατηγικού σχεδίου για την περιοχή, το οποίο θα λαμβάνει υπόψη όλες τις πολιτικές από διάφορα επίπεδα και τομείς διοίκησης και όλους τους ενδιαφερόμενους ιδιωτικούς φορείς ώστε να διασφαλιστεί η όσο γίνεται καλύτερη εφαρμογή των πολιτικών.

2. Ανάπτυξη ενός προαστίου εργατικής τάξης (Scharnierproject).

Η περιοχή αυτή θα βρίσκεται ανάμεσα στην γειτονιά Muide και τον σιδηροδρομικό σταθμό Damroort. Η ανάπτυξη θα έχει ένα συνδετικό ρόλο της κεντρικής περιοχής με το λιμάνι, καθώς βρίσκεται ακριβώς ανάμεσα τους. Επίσης καλύπτει το παλιό λιμάνι

του 19ου αιώνα, 'Handelsdok' καθώς και την γειτονιά De Muide που είναι επίσης κέντρο εργατικών κατοικιών, κυρίως όσων δουλεύουν στο λιμάνι.

Από τα παραπάνω συμπεραίνει κανείς ότι η περιοχή είναι κατάλληλη για ανάπτυξη. Η ανάπτυξη αυτή πληροί άλλωστε τους στόχους που τέθηκαν από το Χωροταξικό Σχέδιο της Φλάνδρας, διότι μέσω του προγράμματος Scharnierproject θα αναπτυχθούν ποιοτικές εργατικές κατοικίες, η περιοχή θα έχει πολύ καλή εξυπηρέτηση από την δημόσια συγκοινωνία, θα εφαρμοστούν μεσαίες προς υψηλές πυκνότητες και θα δημιουργηθούν στην περιοχή θέσεις εργασίας φιλικές προς το περιβάλλον.

3. Έκθεση της Φλάνδρας : συγκέντρωση των δραστηριοτήτων κοντά σε ένα κόμβο μετεπιβίβασης.

Δυο μελέτες (αστικής ανάπτυξης και σχέδιο κινητικότητας) που είχαν ως στόχο την τροποποίηση του επίσημου χωροταξικού σχεδίου για την περιοχή (gewestplan) οδηγούνται στα ίδια συμπεράσματα για τον σχεδιασμό της περιοχή της έκθεσης.

Η περιοχή θα διατεθεί για επιχειρηματικές δραστηριότητες και επειδή βρίσκεται κοντά σε δυο πολύ σημαντικούς οδικούς άξονες (E40 και N49), μελλοντικά θα ελκύει μεγάλο αριθμό αυτοκινήτων. Για αυτό το λόγο και για να εξασφαλιστεί η καλή προσπελασιμότητα του θα πρέπει να χωροθετηθεί ένας σταθμός μετεπιβίβασης.

Η ανάπτυξη μιας δημόσιας συγκοινωνίας υψηλής ποιότητας (εγκατάσταση γραμμής τραμ που θα συνδέεται με το κύριο σιδηροδρομικό δίκτυο στον σταθμό Sint-Pieters) είναι απαραίτητη για την επιτυχία της έκθεσης. Επίσης η γραμμή του τραμ αποτελεί βασική προϋπόθεση για την επίτευξη υψηλών πυκνοτήτων σε άλλα μέρη του αστικού ιστού.

Εκτός από την δημιουργία δημόσιας συγκοινωνίας υψηλής ποιότητας, θα σχεδιαστούν άμεσα και ασφαλή μονοπάτια για πεζούς και ποδηλάτες τα οποία θα συνδέονται με το υπόλοιπο δίκτυο της πόλης. Για το παραπάνω θα χρειαστεί η κατασκευή δυο επιπλέον πεζογέφυρων , μιας που θα περνάει πάνω από τον αυτοκινητόδρομο R4 και μιας πάνω από το κανάλι Ringvaart.

Σχετικά με τους χώρους στάθμευσης και την διαχείριση τους θα πρέπει να εφαρμοστούν κατάλληλες πολιτικές, οι οποίες θα βασίζονται σε μια σειρά επιθυμητών στόχων, οι οποίοι με τη σειρά τους θα στηρίζονται στις αρχές της βιώσιμης κινητικότητας.

4. Εκπόνηση σχεδίου κινητικότητας για το κέντρο της Γάνδης.

Το επιδιωκόμενο αποτέλεσμα για το κέντρο της πόλης είναι μια σημαντική αύξηση του βιοτικού επιπέδου και η προσπελασιμότητα του με διάφορες μορφές συγκοινωνίας.

Τα βασικά κριτήρια ώστε να επιτευχθεί το παραπάνω ζητούμενο, είναι:

- πολεοδομικός σχεδιασμός, ο οποίος θα οδηγήσει στην αύξηση του βιοτικού επιπέδου και θα προσδώσει στους κατοίκους μια νέα αστική ταυτότητα.
- εξασφάλιση χώρου για κίνηση πεζών, ποδηλάτων και μέσων δημόσιας συγκοινωνίας.
- αποφυγή πλεονάζουσας κυκλοφορίας.
- ενημέρωση για την διαθεσιμότητα χώρων στάθμευσης.

Υποστηρικτικά Εργαλεία

Επειδή πλέον έχει σταματήσει η κατασκευή μεγάλων συγκροτημάτων κατοικίας, δεν υπάρχουν δείκτες που να προβλέπουν τις επιπτώσεις στην κυκλοφορία που έχουν οι περιοχές κατοικίας. Σε μεγάλα συγκροτήματα διαφορετικών χρήσεων, όπως εμπόριο και εργασία, οι κυκλοφοριακές επιπτώσεις προσδιορίζονται χρησιμοποιώντας μοντέλα πολλαπλών μέσων μεταφοράς. Δεδομένα που χρησιμοποιούνται είναι:

- Η χρήση της δημόσιας συγκοινωνίας και του ποδηλάτου.
- Η κυκλοφοριακός φόρτος σε δευτερεύοντα και τοπικά οδικά δίκτυα
- Ο αριθμός των ατυχημάτων με τραυματισμούς
- Ο αριθμός χρηστών δημόσιας συγκοινωνίας (επιδιώκεται ο διπλασιασμός του αριθμού σε μια περίοδο 10 ετών).

Η παρακολούθηση της αλλαγής χρήσης στα μέσα μεταφοράς γίνεται με το εργαλείο Onderzoek Verplaatsingsgedrag, το οποίο αποτελεί το βασικό εργαλείο για μελέτες τέτοιου είδους στο Βέλγιο. Τα δεδομένα του αφορούν μια συγκεκριμένη χρονική στιγμή και συλλέγονται με τη μορφή συνεντεύξεων, ερωτηματολογίων κλπ.

Σε άλλο επίπεδο, για την επιλογή των κατάλληλων πολιτικών, η Γάνδη χρησιμοποίησε το μοντέλο πολλαπλών μέσων μεταφοράς, το οποίο είχε αναπτυχθεί από τις φλαμανδικές αρχές για την πρόβλεψη των κυκλοφοριακών φόρτων σε ολόκληρη την περιφέρεια. Το μοντέλο αυτό χρησιμοποιήθηκε αφού έγιναν οι κατάλληλες μετατροπές ώστε να είναι κατάλληλο για την πόλη της Γάνδης. Με τη χρήση του, προβλέφθηκαν

μετατοπίσεις χρηστών από το ένα μέσο μεταφοράς στο άλλο και ο συνολικός αριθμός ταξιδιών με κάθε μέσο σε διαφορετικά τμήματα της πόλης σε ένα σενάριο με τις σημερινές τάσεις (σενάριο βάσης) και σε διαφορετικά “βιώσιμα” σενάρια.

Υποστηρικτικές Διαδικασίες

1. Σχέδιο Κινητικότητας. Φλαμανδικό Χωροταξικό Σχέδιο.

Στο παραπάνω σχέδιο επιδιώκεται ο ενιαίος πολεοδομικός και κυκλοφοριακός σχεδιασμός, αφού έχει αποδειχθεί ότι τα δυο αυτά είδη είναι άρρηκτα συνδεδεμένα μεταξύ τους. Οι πολιτικοί που ασκούν τις πολιτικές αυτών των δύο τμημάτων (πολεοδομική και κυκλοφοριακή πολιτική) βασίζονται σε μια κοινή συμβουλευτική επιτροπή, την VERO, για την έκδοση αποφάσεων σε προγράμματα που έχουν επιπτώσεις στην πολεοδομική και κυκλοφοριακή κατάσταση της πόλης.

Επίσης έχει συγκροτηθεί ένα εντελώς διαφορετικό δίκτυο από οργανισμούς και επιτροπές για την διαχείριση των καναλιών της πόλης, το οποίο έχει υπόκειται στην δικαιοδοσία διαφορετικών αρχών από την πόλη.

Τέλος, να σημειωθεί ότι και στο παράδειγμα της Γάνδης εφαρμόζεται ο συμμετοχικός σχεδιασμός, ο οποίος επιτρέπει να πάρει μέρος στον σχεδιασμό ο κάθε ενδιαφερόμενος είτε είναι απλός πολίτης, είτε επιχειρηματίας είτε αντιπρόσωπος ολόκληρων γειτονιών ή τμημάτων της πόλης.

3.3.10 Βιέννη

Περιγραφή της πόλης

Η Βιέννη, έκτασης 414 χλμ² και πληθυσμού περίπου 1,6 εκ. κατοίκων, είναι η ομοσπονδιακή πρωτεύουσα της Αυστρίας. Η ευρεία περιφέρεια της πόλης είναι ένας κύκλος ακτίνας 40 ως 50 χιλιομέτρων. Χαρακτηρίζεται από σταθερή αύξηση πληθυσμού που οφείλεται σε απομάκρυνση πολλών κατοίκων από το κέντρο. Οι νέοι κάτοικοι της περιφέρειας εγκαθίστανται λιγότερο κατά μήκος των ‘ακτινικών ζωνών’, που εξυπηρετούνται από γραμμές προαστιακών τρένων και περισσότερο στις ‘ενδιάμεσες ζώνες’. Σήμερα οι ζώνες αυτές καλύπτονται από δεύτερη κατοικία η οποία

τα επόμενα χρόνια θα μετατραπεί σε μόνιμη.

Ενώ το 1970 μόνο το 16% των Βιεννέζικων νοικοκυριών διέθεταν δεύτερη κατοικία, το 1984 το ποσοστό αυτό ανέβηκε στο 37%. Η αύξηση πληθυσμού και δραστηριοτήτων στην περιφέρεια της πόλης έχει οδηγήσει σε έντονη αύξηση της κυκλοφορίας που οφείλεται κυρίως στις καθημερινές μετακινήσεις των κατοίκων προς και από το κέντρο. Για την αντιμετώπιση αυτού του προβλήματος, πάρθηκαν τα τελευταία χρόνια διάφορα μέτρα:

- ιδρύθηκε το 1984 η Verkehrsverbund Ost-Region (VOR), ενιαίος φορέας δημόσιας συγκοινωνίας (ενιαίο εισιτήριο) για την κάλυψη της ανατολικής περιοχής. Το 1988 εντάχθηκε σε αυτόν και ένα σημαντικό μέρος του δικτύου λεωφορείων,
- από το 1977 βρίσκεται υπό ανάπτυξη ένα πλήρες σύστημα υποδομών για μετεπιβιβάσεις των κατοίκων της περιφέρειας από το αυτοκίνητο στη δημόσια συγκοινωνία.
- επεκτάθηκε το προαστιακό τρένο και το μετρό.
- Ενισχύθηκαν τα τοπικά κέντρα για τον περιορισμό της ζήτησης υπηρεσιών στο εσωτερικό της παραδοσιακής πόλης,
- ενισχύθηκαν οι δραστηριότητες στο ιστορικό κέντρο της πόλης,

Η Βιέννη διαθέτει ένα άριστο δίκτυο δημόσιας συγκοινωνίας από όλους τους τομείς. Είναι καθαρό, αξιόπιστο και εύχρηστο. Επιπλέον, ο επιβάτης δεν θα ταλαιπωρηθεί περισσότερο εφόσον το επιλέξει από ότι αν επέλεγε να μετακινηθεί με το αυτοκίνητο του.

Η πόλη και τα περίχωρα της, χωρίζονται σε δέκα κυκλοφοριακές ζώνες, όσον αφορά την δημόσια συγκοινωνία. Το κέντρο της πόλης αποτελεί μια ενιαία ζώνη, όπου οι επιβάτες μπορούν να μετακινηθούν αλλάζοντας διάφορα μέσα μεταφοράς χρησιμοποιώντας ένα ενιαίο εισιτήριο διάρκειας 1 ώρας. Η κοστολόγηση των μετακινήσεων από το κέντρο της πόλης προς τα προάστια είναι ανάλογη με τις ζώνες που διασχίστηκαν μέχρι τον τελικό προορισμό.

Στρατηγική

Η πολυκεντρική ανάπτυξη.

Στόχοι

1 Μείωση της αστικής διάχυσης.

Στοχεύει στην αύξηση της πυκνότητας της κεντρικής περιοχής και στη δημιουργία ακτινικών αξόνων αστικής ανάπτυξης.

2 Προώθηση της δημόσιας συγκοινωνίας. Ενίσχυση της ελκυστικότητας των γραμμών τραμ και λεωφορείων. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με:

- βελτίωση της ακρίβειας και της συχνότητας των δρομολογίων και με παροχή προτεραιότητας στη δημόσια συγκοινωνία,
- επέκταση των υφιστάμενων γραμμών και κατασκευή νέων. Αυτό αναφέρεται πάνω από όλα στο τραμ, το οποίο θα μετεξελιχθεί αργότερα σε μετρό,
- προσφορά περισσότερων ανέσεων στους επιβάτες,
- εξυπηρέτηση και νέων περιοχών που σήμερα δεν καλύπτονται από τα δίκτυα δημόσιας συγκοινωνίας,

3 Μείωση των μετακινήσεων των εργαζομένων με αυτοκίνητο, αποθαρρύνοντας την είσοδο του αυτοκινήτου στο κέντρο της πόλης με κατάλληλη διαχείριση των διατιθέμενων θέσεων στάθμευσης.

4 Προώθηση των φιλικών στο περιβάλλον μέσων μετακίνησης.

Πολιτικές

- Αξονική ανάπτυξη

Συγκέντρωση όλων των δραστηριοτήτων κατά μήκος ακτινικών αξόνων δημόσιας συγκοινωνίας με διπλό όφελος: α) ενίσχυση της ελκυστικότητας της και β) διαφύλαξη ελεύθερων επιφανειών πρασίνου. Η συγκέντρωση γίνεται κατά τρόπο που να εξασφαλίζεται η ισόρροπη κατανομή των λειτουργιών.

- Πολιτική στάθμευσης

Στο κέντρο της πόλης, από το 1993, ασκείται μια αυστηρά περιοριστική πολιτική με τη διαχείριση από το δήμο 100.000 θέσεων. Έχει επιτευχθεί η μείωση α) κατά τα 2/3 της εισόδου των μη ταξινομημένων στην πόλη αυτοκινήτων και β) της κάλυψης των διατιθέμενων θέσεων από 109% σε 71%.

- Γειτονιές χωρίς αυτοκίνητα

Οι περιοχές κατοικίας προστατεύονται από τις διαμπερείς ροές και διαμορφώνονται σε αυτές περισσότεροι χώροι για περπάτημα και ποδήλατο.

- Άσκηση εκστρατείας προώθησης της δημόσιας συγκοινωνίας

Βασικός στόχος η αλλαγή των συμπεριφορών μετακίνησης.

- Επιχορήγηση της κατασκευής νέων συγκροτημάτων κατοικίας

Η πολιτική ως προς τις επεκτάσεις στη Βιέννη δίνει έμφαση στις περιοχές γύρω από τους σταθμούς του μετρό και ασκείται με οικονομικά κίνητρα για την κατοικία που εξαρτώνται από τη θέση της σε σχέση με τους άξονες εξυπηρέτησης της δημόσιας συγκοινωνίας και του προαστιακού τραίνου. Ο επίσημος στόχος είναι η μείωση κατά 25% του ποσοστού του αυτοκινήτου στις μετακινήσεις. Από το 1994 μέχρι σήμερα αυτό το ποσοστό πέρασε από το 37% στο 33%.

Τα έργα ανάπλασης εκτελούνται κυρίως στις περιοχές υψηλής πυκνότητας. Επιδιώκεται έτσι να κρατηθούν οι κάτοικοι σε αυτές. Παράλληλα ισχύει ένα σύστημα επιχορηγήσεων για την κατοικία (το 85% των νέων κατασκευών επιχορηγούνται) υπό την προϋπόθεση ότι το κόστος της δεν ξεπερνά ένα συγκεκριμένο όριο. Οι αιτήσεις για επιχορήγηση ελέγχονται με βάση τρία κριτήρια:

- το κόστος των τεχνικών και κοινωνικών υποδομών των απαραίτητων για την κάλυψη των αναγκών των νέων κατοίκων. Το κόστος αυτό διαιρείται με τον αριθμό των νέων κατοίκων. Με τον τρόπο αυτό ευνοούνται οι αιτήσεις για πολεοδομήσεις υψηλής πυκνότητας,
- την προσπελασιμότητα της θέσης με δημόσια συγκοινωνία,
- την εγγύτητα σε χώρους πρασίνου και σε εμπορικά κέντρα.

Έργα και Ρυθμίσεις

1. Πιλοτικό πρόγραμμα επίδειξης 'Περιοχή κατοικίας χωρίς αυτοκίνητα' (Autofreie Munstersiedlung Floridsdorf)

Η Βιέννη έχει ένα από τα πιο μεγάλα αποθέματα προπολεμικής κατοικίας στην Ευρώπη. Χαρακτηρίζεται από υψηλές πυκνότητες και περιορισμένη οδική υποδομή. Οι κάτοικοι χρησιμοποιούν σε υψηλό ποσοστό τη δημόσια συγκοινωνία και το ποδήλατο,

ωστόσο υπάρχει πια σοβαρό πρόβλημα κυκλοφοριακού κορεσμού.

Η πρωτοβουλία για τη δημιουργία μιας περιοχής ελεύθερης από αυτοκίνητα έπρεπε να υπερβεί έναν αριθμό νομικών και πολιτικών εμποδίων που οφείλονταν στην κυβερνητική γραφειοκρατία και στη νοοτροπία των κατοίκων. Το Floridsdorf, το κεντρικό προάστιο όπου το σχέδιο εφαρμόστηκε, σε μια απόσταση 9 χλμ. από το κέντρο της πόλης, βρίσκεται στην ανατολική όχθη του Δούναβη. Πρόκειται για μάλλον ετερογενείς συγκεντρώσεις κατοικιών, διαφόρων ηλικιών και πυκνοτήτων, με προασιακά κέντρα μικτών χρήσεων, βιομηχανία, νέα επιχειρηματικά πάρκα, υπαίθριες αγορές, μια πανεπιστημιούπολη και μια έκταση πρασίνου γύρω από τις λίμνες στο Alte Donau.

Εκτός από τη 'χωρίς αυτοκίνητο' οργάνωση της περιοχής, που είναι προσαρμοσμένη στη φυσιογνωμία και τον τρόπο ζωής των κατοίκων, το συνολικό σχέδιο προέβλεψε την εφαρμογή καινοτόμων λύσεων για την ενεργειακή της αυτάρκεια, βασισμένων σε ανανεώσιμες πηγές. Μεριμνά επίσης για την προώθηση λογικών αυτοδιαχείρισης του κοινωνικού εξοπλισμού. Ένας φωτοβολταϊκός σταθμός παρέχει ενέργεια στα κοινόχρηστα ηλεκτρικά αυτοκίνητα.

2. Νέα πόλη μικτών χρήσεων (Gasometer)

Πρόκειται για τη μετατροπή τεσσάρων δεξαμενών αερίου, ύψους 70 μ. και ηλικίας 102 ετών, σε μικτά κτήρια κατοικίας, εργασίας, εμπορίου, πολιτισμού και αναψυχής. Περιλαμβάνει συγκεκριμένα 615 νέα διαμερίσματα, εστία για 230 σπουδαστές, παιδικό σταθμό, το Εθνικό Αρχείο της Βιέννης, 11.000 τ.μ. γραφειακών χώρων, ένα εμπορικό κέντρο 22.000 τ.μ., αίθουσα εκδηλώσεων για 4.200 άτομα και έναν κινηματογράφο. Η περιοχή, που αναπτύσσεται σε μια έκταση 220.000 τ.μ., αποτέλεσε ένα από τα μεγαλύτερα εργοτάξια στην Κεντρική Ευρώπη. Με το έργο αυτό ζωντάνεψε ξανά μια εγκαταλελειμμένη βιομηχανική περιοχή και της δόθηκαν οι προϋποθέσεις, χάρη στις μικτές χρήσεις και στη σύνδεσή της με την επέκταση της γραμμής U3 του μετρό, να λειτουργήσει αυτόνομα και χωρίς εξάρτηση από το αυτοκίνητο (μέσω του νέου σταθμού Gasometer η σύνδεση με το κέντρο διαρκεί μόνο 8 λεπτά).



Εικόνα 3.26: Άποψη της περιοχής το 1909, η οποία είναι καθαρά βιομηχανικού χαρακτήρα.

Πηγή: http://www.wiener-gasometer.at/images/gasometer-bahngleise-gaso_v.jpg



Εικόνα 3.27: Η περιοχή μετά την ανάπλαση έχει μετατραπεί σε ένα κόμβο μετεπιβίβασης με μικτές χρήσεις γης και ανοιχτούς χώρους πρασίνου.

Πηγή: <http://www.eikongraphia.com/wordpress/wp-content/Wenen%20Juni%202007%20132%20small.jpg>

3. Διαχείριση των χώρων στάθμευσης

Το παραπάνω έργο είναι ζωτικής σημασίας για την Βιέννη λόγω της διπλής του χρησιμότητας. Από την μια ελέγχει τον όγκο των αυτοκινήτων που έρχονται σε μια περιοχή και από την άλλη συμβάλει στην διατήρηση ενός επιπέδου κινητικότητας βασισμένο στις ανάγκες της πόλης.

Για την ομαλότερη λειτουργία του έργου, λόγω των αντικρουόμενων απόψεων και συμφερόντων από τα εκάστοτε δημοτικά διαμερίσματα, τους επαγγελματίες αλλά και τους κατοίκους, δημιουργήθηκε μια επιτροπή, όπου εκπρόσωποι όλων των ενδιαφερόμενων φορέων θα μπορούν να συζητούν και να παίρνουν ενιαίες αποφάσεις.

Το πιλότικο πρόγραμμα ξεκίνησε το 1993 στο 1ο δημοτικό διαμέρισμα και έπειτα εξαπλώθηκε στα διαμερίσματα 4 έως 9, καλύπτοντας παράλληλα και μεγάλες περιοχές του 2ου, 3ου και 20ου διαμερίσματος. Συνολικά διαχειρίζεται 100.000 θέσεις στάθμευσης.

Μέχρι τώρα τα αποτελέσματα ήταν:

- Αισθητή μείωση της ζήτησης χώρου στάθμευσης από 109% των συνολικών θέσεων σε 71%.
- Μείωση περιπτώσεων παράνομης στάθμευσης.
- Μείωση χρόνου αναζήτησης χώρου στάθμευσης.
- Η αλλαγή της κοινής γνώμης σχετικά με την χρησιμότητα και αποδοτικότητα ενός τέτοιου έργου.

4. Ένταξη στο σχέδιο πόλης του ανατολικού τμήματος του Δ.Δ. Donaustadt.

Μέχρι πρότινος, η ανατολική περιοχή του Donaustadt ήταν αραιοκατοικημένη και με αγροτικό χαρακτήρα. Το μεγαλύτερο μέρος του πληθυσμού κατοικούσε στο δυτικό μέρος της περιοχής, η οποία αποτελεί μάλιστα το μεγαλύτερο σε έκταση Δημοτικό Διαμέρισμα της Βιέννης.

Από την αρχή θα γίνει προσπάθεια δημιουργίας μια συμπαγούς περιοχής, η οποία αναπτύσσεται πάνω σε άξονες δημόσιας συγκοινωνίας. Σκοπός είναι να δημιουργηθεί ένα τοπικό κέντρο, συμβάλλοντας έτσι και στην στρατηγική ανάπτυξης της Βιέννης που είναι προσανατολισμένη σε μια πολυκεντρική πόλη. Για το σκοπό αυτό θα

επεκταθεί η γραμμή του μετρό U2, θα αυξηθεί η χωρητικότητα της γραμμής S80 του προαστιακού σιδηρόδρομου, θα επεκταθεί η γραμμή 25 του τραμ καθώς και θα εισαχθούν καινούριες γραμμές και δρομολόγια λεωφορείων.

Επίσης θα γίνει προσπάθεια ώστε να αξιοποιηθούν όλες οι υφιστάμενες κτιριακές εγκαταστάσεις, να αναπτυχθούν μικτές χρήσεις γης καθώς και να δημιουργηθεί ένας καινούριος κόμβος δημόσιας συγκοινωνίας στην περιοχή.

Υποστηρικτικά Εργαλεία

1. Δημογραφικοί και Κυκλοφοριακοί Δείκτες.

Δείκτες όπως η πληθυσμιακή αύξηση, οι αλλαγές στις χρήσεις γης, η εξέλιξη των κατοικιών και οικονομικά στοιχεία παρακολουθούνται επί ετήσια βάση. Όλα τα παραπάνω είναι δημοσιευμένα στο διαδίκτυο, έτσι ώστε να έχει ο καθένας πρόσβαση σε αυτά.

Οι κυκλοφοριακοί δείκτες παρακολουθούνται με διαφορετικούς τρόπους. Πιο συγκεκριμένα, ο κυκλοφοριακός φόρτος υπολογίζεται συνεχώς από ένα μόνιμα εγκατεστημένο σύστημα παρακολούθησης της κυκλοφορίας στο κυρίως οδικό δίκτυο της Βιέννης. Η χρήση της δημόσιας συγκοινωνίας υπολογίζεται σε ετήσια βάση. Επίσης μετρούνται οι δείκτες : κατανομή χρήσης των μέσων μεταφοράς, κυκλοφοριακή ασφάλεια (αριθμός ατυχημάτων, τραυματιών και θανάτων), η ηχορύπανση, η μόλυνση του αέρα και τα επίπεδα διοξειδίου του άνθρακα

2. Πολεοδομικό Σχέδιο, Κυκλοφοριακό Σχέδιο και Πολεοδομικές Αναφορές.

Τα παρακάτω σχέδια και ρυθμίσεις δεν είναι δεσμευτικά, αλλά δίνουν γενικές κατευθύνσεις στον σχεδιασμό. Τα σχέδια αυτά ανανεώνονται και επαναπροσδιορίζουν τους στόχους τους κάθε λίγα χρόνια.

3. Κυκλοφοριακό μοντέλο VISUM/VISEM

Τα παραπάνω μοντέλα χρησιμοποιούνται από τις αρχές της Βιέννης για την μοντελοποίηση και την πρόβλεψη της κυκλοφοριακής κατάστασης.

Το VISUM, αποτελεί ένα πληροφοριακό και σχεδιαστικό σύστημα ανάλυσης και πρόβλεψης δικτύων. Συνδυάζει όλες τις σχετικές πτυχές της ιδιωτικής και δημόσιας συγκοινωνίας σε ένα μοντέλο. Η χρήση του καλύπτει αντικείμενα μελέτης από τον στρατηγικό κυκλοφοριακό σχεδιασμό μέχρι την λεπτομερή βελτιστοποίηση δικτύων.

Το VISEM αποτελεί ένα Κυκλοφοριακό Σύστημα Πληροφοριών. Ρόλος του είναι να υπολογίζει την ζήτηση για μετακινήσεις και βασίζεται σε ένα μοντέλο ζήτησης, το οποίο λαμβάνει υπόψη τις δραστηριότητες μια περιοχής και τις συνδέει με ένα σχέδιο κινητικότητας.

Υποστηρικτικές Διαδικασίες

1. Ενιαίο τμήμα Πολεοδομικού και Κυκλοφοριακού Σχεδιασμού στον Δήμο.
2. Ομάδα περιφερειακού σχεδιασμού.

Η ομάδα αυτή αποτελείται από μέλη των δημοτικών αρχών τόσο της Βιέννης όσο και των γύρω περιοχών, ώστε να υπάρχει ένας συντονισμένος περιφερειακός σχεδιασμός. Ο ρόλος της είναι η προετοιμασία και ο συντονισμός των διαδικασιών σχεδιασμού, τόσο στην περιοχή της Βιέννης, όσο και στην περιοχή που συνορεύει με την Σλοβακία και την Ουγγαρία.

3. Πρόγραμμα συμμετοχικού σχεδιασμού ("*Buegerbeteiligungsverfahren*")

Η διαδικασία αυτή αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι κάθε σχεδιαστικής διαδικασίας που ασκείται από τον Δήμο. Ο κύριος στόχος της, είναι η επίτευξη διαφάνειας κατά την διαδικασία του σχεδιασμού. Κατά το πρώιμο της στάδιο διενεργούνται ενημερωτικές εκστρατείες, συνεντεύξεις και δημοσκοπήσεις καθώς και ανοιχτές συζητήσεις και σεμινάρια γύρω από το αντικείμενο του σχεδιασμού.

Στο επόμενο στάδιο, συγκροτείται μια σχεδιαστική ομάδα, η οποία αποτελείται από μηχανικούς υπεύθυνους για τον σχεδιασμό του έργου, πολιτικούς, πολίτες, οικονομικούς φορείς της πόλης και γενικά από άμεσα ενδιαφερόμενα πρόσωπα. Η ομάδα αυτή συζητά για το έργο σε διαδοχικές συναντήσεις και τελικά προτείνει λύσεις,

πάνω στις οποίες βασίζονται οι πολιτικές αποφάσεις.

Τέλος, οι συναντήσεις αυτές συντονίζονται από έναν ανεξάρτητο πρόεδρο και τα πρακτικά τους δημοσιεύονται, έτσι ώστε να έχει πρόσβασή σε αυτά όποιος πολίτης ή ενδιαφερόμενος το επιθυμεί.

3.4 Μεσόγειος

3.4.1 Βαρκελώνη

Περιγραφή της πόλης

Η Βαρκελώνη βρίσκεται στο βορειοανατολικό τμήμα της Ισπανίας. Με πληθυσμό 1,6 εκατομμύρια κατοίκους και έκταση 97,6 χλμ² (πυκνότητα 16.393 κάτοικοι/χλμ²) αποτελεί τμήμα ενός οικιστικού συνεχούς, το οποίο καλύπτει 171 χλμ² και ο πληθυσμός του είναι περίπου 2,5 εκατομμύρια κάτοικοι. Εκτός από την πόλη της Βαρκελώνης, περιλαμβάνει και τις περιοχές El Besòs και El Llobregat. Στην περιοχή αυτή παράγεται ο μεγαλύτερος αριθμός μετακινήσεων.

Μια δεύτερη οριοθέτηση της μητροπολιτική περιοχής θα περιελάμβανε μια ακόμη ευρύτερη χωρική ενότητα με πληθυσμό 3,3 εκ. άτομα και έκταση 648,2 χλμ² (πυκνότητα 5091 άτομα/χλμ²). Η περιοχή αυτή περιβάλλεται από το δεύτερο μητροπολιτικό οδικό δακτύλιο και εμπεριέχει πολλαπλά αστικά κέντρα με οργανική σύνδεση με την πόλη της Βαρκελώνης, γεγονός που υποδηλώνεται και από τον όγκο των καθημερινών μετακινήσεων με σκοπό την εργασία προς αυτήν.

Μια τρίτη περιοχή βρίσκεται στη ζώνη επιρροής της Βαρκελώνης και εκτείνεται σε μια έκταση 3234,5 χλμ² με πληθυσμό που φθάνει τα 4.5 εκατομμύρια. Ωστόσο, η τρίτη αυτή ζώνη λειτουργεί πιο αυτόνομα, στηριζόμενη σε τοπικές βιομηχανίες και υπηρεσίες.

Η πόλη της Βαρκελώνης μπορεί να χωριστεί σε δυο μέρη, με κριτήριο την ιστορική εξέλιξη της αναπτυξής τους. Απο τη μια έχουμε τις ανακατασκευασμένες κεντρικές ιστορικές περιοχές Ciutat Vella, Old Port, Placa Catalunya, The Extension, Montjuic, The sea front and Glories) ενώ απο την άλλη έχουμε τις περιοχές που μπορούν να

θεωρηθούν ως “Πύλες” (La Sagrera/Meridiana, Sants/Tarragona, Airport/Fira 2/Placa Cerda). Σε κάθε περίπτωση πρέπει να υπογραμμιστεί η μεγάλη σημασία που έπαιξε η διοργάνωση των Ολυμπιακών Αγώνων το 1992 στο ριζικό ανασχεδιασμό της πόλης.

Η Βαρκελώνη χαρακτηρίστηκε ιστορικά από δύο διαφορετικές αναπτυξιακές δυναμικές. Η πρώτη διήρκησε από τις αρχές του αιώνα έως τη δεκαετία του 1970 και αφορούσε στην αστικοποίηση του πληθυσμού και την ανάπτυξη μιας συμπαγούς αστική περιοχής, η οποία καταλάμβανε μόλις το 0.3% της έκτασης του συνόλου της περιφέρειας (Catalunya). Από δημογραφική άποψη, η Βαρκελώνη αποτελούσε τον προορισμό μετανάστευσης (εσωτερικής και εξωτερικής) λόγω των εργασιακών ευκαιριών που παρείχε, αυξάνοντας έτσι την πυκνότητα της πόλης (1975). Από τότε άρχισε η διαδικασία αστικής διάχυσης και μετακίνησης του πληθυσμού προς τις περιφερειακές περιοχές της πόλης και έτσι η Βαρκελώνη έχασε μέρος του πληθυσμού της. Αυτό το φαινόμενο αποκέντρωσης εμφανίστηκε σε όλες τις μέχρι τότε περιοχές με υψηλές πυκνότητες: L’Hospitalet, Badalona, Santa Coloma, Sabadell, Granollers and Mataró.

Τα περιφερειακά και μητροπολιτικά δίκτυα μεταφορών συνέβαλαν στις παραπάνω εξελίξεις. Ωστόσο η ακτινική ανάπτυξη των δικτύων εξακολουθεί να προκαλεί ισχυρές πιέσεις στο κέντρο της πόλης, το οποίο είναι το μοναδικό ικανοποιητικά προσπελάσιμο μέρος της μητρόπολης. Την πίεση αυτή ήρθε να αποφορτίσει εν μέρει η κατασκευή του μετρό, σε μια εποχή που η περιοχή απειλούταν με λειτουργική κατάρρευση από τους ραγδαίους ρυθμούς ανάπτυξης.

Ωστόσο, η κατανομή των μετακινήσεων μεταξύ δημοσίων και ιδιωτικών μέσων τα τελευταία χρόνια δεν έχει μεταβληθεί σημαντικά υπέρ των πρώτων, αν και υπάρχουν επιμέρους διαφοροποιήσεις μεταξύ των περιοχών. Παρόλο που οι μετακινήσεις με δημόσια συγκοινωνία έχουν αυξηθεί στις εσωτερικές περιοχές των δακτυλίων, σε άλλες και ειδικά αυτές που βρίσκονται εκτός των δακτυλίων έχουν μειωθεί.

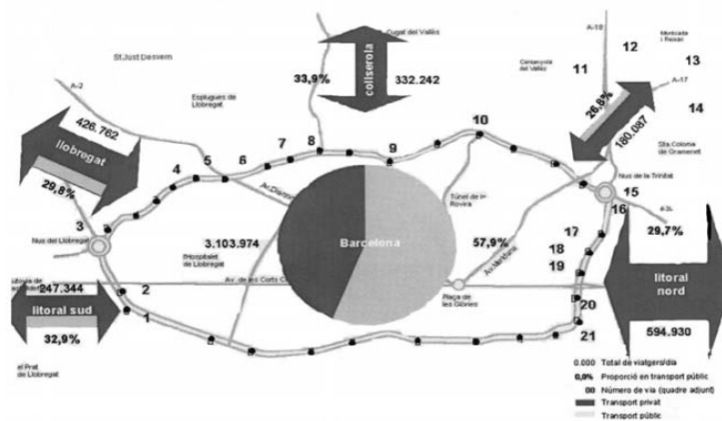
Στρατηγική

Από το 1988 το Δημοτικό Συμβούλιο προώθησε τρία στρατηγικά σχέδια, που είχαν ως σκοπό να διατηρήσουν τη δυναμική που αναπτύχθηκε στην πόλη λόγω των Ολυμπιακών Αγώνων και να τονώσουν τη διεθνή της εικόνα.

Το τελευταίο σχέδιο θέτει τέσσερις στρατηγικές κατευθύνσεις για την ανάπτυξη της

Βαρκελώνης:

- Η Βαρκελώνη, συνεχής δραστήρια και βιώσιμη μητροπολιτική περιοχή.
- Αύξηση του βαθμού απασχόλησης όλων των κοινωνικών ομάδων, με σκοπό να μετατραπεί η Βαρκελώνη σε πρωτοπόρος περιφέρεια της Ε.Ε.
- Πόλη της γνώσης μέσα σε ένα πλαίσιο αποδοτικότητας και ποιότητας.
- Η περιοχή που διασφαλίζει την κοινωνική συνοχή των κατοίκων της, εστιάζοντας στην ανάπτυξη συμμετοχικής κουλτούρας. Μια περιοχή που ενδυναμώνει τη θέση της στην Ισπανία, αλλά και στο εξωτερικό.



Εικόνα 3.28: Ο αριθμός των μετακινήσεων από και προς την πόλη της Βαρκελώνης και η κατανομή τους μεταξύ δημόσιων και ιδιωτικών μέσων.

Πηγή: <http://www.transplus.net>

Στόχοι

Οι στόχοι του οποίους έχει θέσει η πόλη της Βαρκελώνης για να επιτύχει όλα τα παραπάνω είναι:

1 Προτεραιότητα στη δημόσια συγκοινωνία, ώστε να διασφαλιστεί η αποδοτική και φιλική προς το περιβάλλον μετακίνηση ανθρώπων και αγαθών.

- Δημόσια Συγκοινωνία: ενδυνάμωση και προτεραιότητα στις μητροπολιτικές μεταφορικές υποδομές.
- Οδικό Δίκτυο: Υποδομές που να διασφαλίζουν τη βέλτιστη σύνδεση μεταξύ των περιοχών
- Δίκτυο μέσων σταθερής τροχιάς: Ενίσχυση του δικτύου ώστε να προωθηθεί η

διατροπικότητα στις μετακινήσεις

2 Μετατροπή τη Βαρκελώνης σε πόλη φιλική προς τους πεζούς

- Ποιοτικότερος ανοιχτός χώρος για τους πεζούς και ευκολότερη πρόσβαση στις νέες κεντρικές μητροπολιτικές περιοχές.
- Ισχυροποίηση των μέτρων που έχουν ως στόχο την απομάκρυνση στοιχείων που εμποδίζουν την απρόσκοπτη κίνηση του πεζού.

3 Συμμετοχική πόλη

- Ενθάρρυνση των πολιτών να συμμετέχουν στο σχεδιασμό και τις αποφάσεις για την πόλη τους.
- Προώθηση της δημιουργίας συμβουλίων που επιτρέπουν την ανάπτυξη του συμμετοχικού σχεδιασμού.
- Παροχή κινήτρων ώστε να ενισχυθεί ο διάλογος και η ανταλλαγή γνώσης ανάμεσα σε εμπλεκόμενους φορείς.

Πολιτικές

Τα μέτρα και οι πολιτικές που θα εφαρμοστούν ώστε να επιτευχθούν οι στόχοι της πόλης είναι:

- Παροχή υψηλής ποιότητας υπηρεσιών δημόσιας συγκοινωνίας.
- Επίτευξη μια ισορροπημένης κατανομής αγαθών και προϊόντων μέσα στην πόλη.
- Διατήρηση των ορίων ταχύτητας και αύξηση της ταχύτητας οδικών μέσων δημόσιας συγκοινωνίας.
- Αύξηση της συνολικής έκτασης και της ποιότητας των χώρων που απευθύνονται σε πεζούς.
- Βελτίωση της ενημέρωσης των πολιτών και της σήμανσης.
- Βελτίωση της οδικής ασφάλειας και του σεβασμού μεταξύ χρηστών διαφορετικών μέσων.
- Προώθηση λιγότερο ρυπογόνων καυσίμων και διαρκής παρακολούθηση των αέριων και ηχητικών ρύπων.
- Προώθηση της χρήσης του ποδηλάτου ως καθημερινού μέσου μεταφοράς.

Έργα και ρυθμίσεις

Το Σχέδιο για τη Δημόσια Συγκοινωνία (Public Transport Service Plan - PTSP) στοχεύει στην ενοποιημένη λειτουργία όλων των μέσων της δημόσιας συγκοινωνίας (οδικών και σταθερής τροχιάς). Συμπληρώνει το αντίστοιχο σχέδιο για την ανάπτυξη υποδομών δημόσιας συγκοινωνίας (DIP) και τα σχέδια ενοποίησης κομίστρου.

Τα κύρια χαρακτηριστικά του προγράμματος είναι:

1. επέκταση του δικτύου,
2. δημιουργία σταθμών μετεπιβίβασης,
3. εκσυγχρονισμός και βελτίωση του υφιστάμενου δικτύου.

Υποστηρικτικά Εργαλεία

Τα εργαλεία τα οποία θα συμβάλουν στην επίτευξη των στρατηγικών και των μέτρων είναι:

1. Παρακολούθηση της αστικής ανάπτυξης και των προβλημάτων της.
2. Παρακολούθηση των επιλογών μετακίνησης των κατοίκων:
 - με μεγάλες έρευνες μετακινήσεων νοικοκυριών κάθε 5 χρόνια
 - με μικρότερες έρευνες μετακινήσεων, ώστε να αξιολογηθεί η εφαρμογή του μέτρου του ενιαίου κομίστρου
3. Πρωτοποριακά εργαλεία που αξιοποιούν τις δυνατότητες της τεχνολογίας της πληροφόρησης (π.χ. χρήση GPS για τη συνεχή παρακολούθηση της κίνησης των λεωφορείων).

Υποστηρικτικές Διαδικασίες

Οι κύριες διαδικασίες που ακολουθήθηκαν ήταν δυο.

Η πρώτη, δηλαδή η ανάπτυξη της περιόδου 1992, δεν ήταν μόνο σχεδιασμένη από το δημόσιο αλλά και χρηματοδοτούμενη από αυτό σε ένα μεγάλο βαθμό. Αυτό διαφοροποιούνταν από τομέα σε τομέα όπως π.χ. για τις ξενοδοχειακές επιχειρήσεις

και την κατασκευή κτιρίων γραφείων και εμπορικών κέντρων. Ένα μικρό ποσοστό κατοικιών χρηματοδοτήθηκε από το δημόσιο, ενώ το Ολυμπιακό χωριό αποδόθηκε σε ιδιώτες επενδυτές. Σε περιοχές όπως η Ciutat Vella έγιναν προσπάθειες σύμπραξης ιδιωτικού και δημοσίου στα τέλη του 1980, με τη δημιουργία της εταιρίας PROCIVESA, η οποία ελεγχόταν από το Δημοτικό Συμβούλιο, την Generalitat της Καταλωνίας και τοπικούς οικονομικούς φορείς. Τυπικά αυτό είναι το σχήμα που διήυθνε τη διαδικασία αστικής ανάπλασης την τελευταία δεκαετία, αλλά πρακτικά η πλειονότητα των χρηματοδοτήσεων και ο ουσιαστικός έλεγχος παραμένει στο δημόσιο.

Η δεύτερη διαδικασία είναι η διαρκής προσπάθειες για τη συμμετοχή των πολιτών σε όλα τα προγράμματα σχεδιασμού της πόλης. Η συμμετοχή αυτή προωθείται και διασφαλίζεται από πληθώρα προγραμμάτων και διαδικασιών όπως τα Κέντρα Πολιτών, η Local Agenda 21, οι ανοιχτές εκθέσεις, οι ιστοσελίδες που προωθούν τη συμμετοχικότητα και αφορούν στην πλειονότητα των γειτονιών και η οργάνωση ενδιαφερόντων προγραμμάτων (DELMOCR@CIA, Η γειτονία μας στο διαδίκτυο, εκπαιδευτικά σεμινάρια στη δικτύωση των πολιτών) .

3.4.2 Μπιλμπάο

Περιγραφή της πόλης

Η πόλη του Μπιλμπάο βρίσκεται στις όχθες του ποταμού Nervión, στη χώρα των Βάσκων, στο βόρειο τμήμα της Ισπανίας. Ο πληθυσμός της είναι περίπου 385.000 κάτοικοι (1995) και κατανέμεται σε μια έκταση 41,3 χλμ² (πυκνότητα 9.322 κάτοικοι/χλμ²). Συνυπολογίζοντας και τα περίχωρα, των οποίων ο πληθυσμός φθάνει τα 540.000 άτομα, ο συνολικός πληθυσμός για την περιοχή που ονομάζεται Great Bilbao φτάνει τα 925.000 άτομα.

Η πόλη αποτελείται από το 700 ετών ιστορικό της τμήμα (που περιέχει τα περισσότερα γνωστά και αξιόλογα σημεία της πόλης) και το μοντέρνο τμήμα στις δυτικές όχθες του ποταμού. Σε αυτό το τμήμα βρισκόταν οι κύριες βιομηχανικές δραστηριότητες της πόλης (εξόρυξη και ναυπήγηση), οι οποίες όμως παρουσιάζουν σημαντική παρακμή τα τελευταία χρόνια.

Οι περιοχές κατοικίας αναπτύσσονται εκατέρωθεν του ποταμού και στα ανατολικά,

στον κόλπο του Biscay. Η κεντρική αστική περιοχή παρουσιάζει μεγάλη συνοχή, με μικτές χρήσεις γης ενώ τον τελευταίο καιρό παρατηρείται μια τάση για υψηλότερες συγκεντρώσεις καταστημάτων, τραπεζών και υπηρεσιών. Αντίστροφη πορεία ακολουθεί η κατοικία.

Ο πληθυσμός του Μπιλμπάο ακολούθησε πτωτική πορεία την προηγούμενη δεκαετία κυρίως λόγω της οικονομικής ύφεσης που διερχόταν η πόλη εξαιτίας της αποβιομηχάνισής της. Σήμερα όμως ο ρυθμός οικονομικής ανάπτυξης του Μπιλμπάο είναι μεγαλύτερος από τον αντίστοιχο ισπανικό και ευρωπαϊκό, γεγονός που εκτιμάται ότι θα επιφέρει σταθεροποίηση του φαινομένου της μείωσης του πληθυσμού.

Τα τελευταία χρόνια, τα οικονομικά, κοινωνικά και πολιτισμικά χαρακτηριστικά του Μπιλμπάο έχουν αλλάξει ριζικά, γεγονός το οποίο κατέστησε την πόλη σημείο διεθνούς ενδιαφέροντος. Το φαινόμενο αυτό επέτρεψε να δημιουργηθούν ευκαιρίες ανάπτυξης σε αρκετούς τομείς δραστηριότητας στην ευρύτερη μητροπολιτική περιοχή και ταυτόχρονα να γίνονται προσπάθειες για την επέκταση του λιμανιού της πόλης.

Στον τομέα της βιομηχανίας, παρατηρήθηκε μια στροφή σε τομείς υψηλής τεχνολογίας. Η τάση κρίθηκε ως απόλυτα θετική, καθώς το 32,7% του ΑΕΠ του Μπιλμπάο προέρχεται από τον τομέα της βιομηχανίας. Επιπλέον τα επίπεδα ανεργίας μειώθηκαν κατά 5,5% στο διάστημα 2000-2001.

Σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη του Μπιλμπάο έπαιξε και η κατασκευή ενός από τα πλέον σύγχρονα υπόγεια μετρό του κόσμου, το οποίο αποτελεί τον ακρογωνιαίο λίθο για την αντιμετώπιση των κυκλοφοριακών προβλημάτων της πόλης. Ειδικότερα στην ανατολική πλευρά της πόλης το μετρό είναι το πιο δημοφιλές μέσω μετακίνησης, με τα λεωφορεία να παίζουν ένα συμπληρωματικό ρόλο. Εκτός από το μετρό στην πόλη λειτουργεί ήδη μοντέρνο δίκτυο τραμ από το 2002.

Το περπάτημα και η δημοσία συγκοινωνία κατέχουν ένα σημαντικό μερίδιο στις επιλογές μετακίνησης. Το φαινόμενο αυτό γίνεται εύκολα αντιληπτό αν αναλογιστεί κανείς ότι το 89% των κατοίκων της αστικής περιοχής ζούνε σε απόσταση κοντινότερη των 200m από μια στάση δημόσιας συγκοινωνίας, ενώ το 99% των κατοίκων ζούνε σε απόσταση μικρότερη των 400m από την πλησιέστερη στάση.

Τέλος θα πρέπει να σημειωθεί ότι η χρήση του Ι.Χ έχει μειωθεί για μετακινήσεις μέσα

στην πόλη και προτιμάται μόνο για μετακινήσεις εκτός πόλης, όπου κατέχει το 82% του μεριδίου των μετακινήσεων.

Στρατηγική

Η μετατροπή του Μπιλμπάο από μια βιομηχανική πόλη σε μια πόλη φημισμένη για τον πολιτισμό της.

Στόχοι

Το σχέδιο δράσης σχετικά με τις μεταφορές και το περιβάλλον θέτει ως αναγκαία προϋπόθεση τον ΕΠοΚυΣ. Οι στόχοι που τίθενται τόσο για τον τομέα της πολεοδομίας, όσο και για τον τομέα μεταφορών είναι:

- Αλλαγή της εικόνας της πόλης, ώστε να δημιουργηθούν εκείνες οι κοινωνικές προϋποθέσεις που θα οδηγήσουν την οικονομική ανάπτυξη.
- Ο στόχος είναι η μεταστροφή της εικόνας της πόλης από βιομηχανική σε μια πόλη πολιτισμού με το μουσείο "Guggenheim" να αποτελεί την αιχμή του δόρατος. Άλλωστε, στο Μπιλμπάο η τέχνη είναι άμεσα συνδεδεμένη με την κινητικότητα. Αρκεί κάποιος να δει τους σταθμούς Ametzola και Abando.
- Χωρικός σχεδιασμός ώστε να δημιουργηθεί μια κεντρική περιοχή που θα φιλοξενεί τις σημαντικότερες λειτουργίες της πόλης με παράλληλη ανάπτυξη νέων κατοικιών ή επανάχρηση υφισταμένων, δίδοντας ιδιαίτερη έμφαση στον αστικό επανασχεδιασμό υψηλής αισθητικής. Βασική επιδίωξη είναι η ανάδειξη και επανάχρηση του συνόλου του κέντρου μέσω εκτεταμένων αστικών αναπλάσεων, στοιχείο που απετέλεσε και τον βασικό άξονα του Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου της Περιοχής (General Urban Plan). Το δημοτικό συμβούλιο της πόλης μετά την έγκριση του σχεδίου αναγνώρισε ότι η επίτευξη των στόχων του μπορεί να γίνει μόνο μέσω μιας «επιθετικής» πολεοδομικής πολιτικής, ρυθμίζοντας ή και περιορίζοντας παράλληλα το ρόλο της αγοράς στη διαμόρφωση της νέας εικόνας του κέντρου. Σε μητροπολιτικό επίπεδο οι γενικοί στόχοι που τέθηκαν από το Ρυθμιστικό Σχέδιο (Strategic Plan for the Revitalisation of Bilbao) για τη μελλοντική εικόνα της πόλης συνοψίζονται στις εξής λέξεις-κλειδιά: ανοιχτή, πλουραλιστική, ενιαία, μοντέρνα, δημιουργική-καινοτόμα, κοινωνική και

πολιτιστική.

- Βελτίωση της προσπελασιμότητας σε τοπικό και περιφερειακό επίπεδο για κάθε μεταφορικό μέσο, δίδοντας ιδιαίτερη έμφαση στο συντονισμό των δημοσίων μέσων μεταφοράς υπό ένα ενοποιημένο σύστημα.
- Οι στρατηγικοί στόχοι για τις μεταφορές όπως ενσωματώθηκαν στο Ρυθμιστικό σχέδιο της πόλης είναι:
 - Η δημιουργία ενός δικτύου συνδέσεων μεταξύ των διαφόρων περιοχών της πόλης, το οποίο θα στηρίζεται σε μια αποδοτική, σύγχρονη και φιλική προς το περιβάλλον δημόσια συγκοινωνία
 - Η σύνδεση της πόλης με την υπόλοιπη Ευρώπη μέσω αυτοκινητοδρόμων και σιδηροδρομικών αξόνων.
 - Ο επανασχεδιασμός και η κατασκευή του λιμανιού στην περιοχή Abra, με στόχο την απελευθέρωση ζωτικού χώρου από τις κεντρικές περιοχές της πόλης.
 - Η κατασκευή αεροδρομίου στην περιοχή Sondika, το οποίο θα λειτουργεί ως σημαντικός κόμβος για τις υπερατλαντικές πτήσεις, προσφέροντας παράλληλα σημαντική σύνδεση σε περιφερειακό, εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο.

Πολιτικές

Στο σχέδιο δράσης για τις μεταφορές και το περιβάλλον (Traffic and Environment Action Plan) γίνεται σαφές ότι ο σχεδιασμός θα ακολουθήσει τις αρχές της βιώσιμης κινητικότητας. Οι πολιτικές προς αυτή την κατεύθυνση είναι:

- Πεζοδρομήσεις και ανάπτυξη ποδηλατοδρόμων

Ο στόχος είναι η επανάκτηση του χώρου κίνησης των πεζών και των ποδηλατών, ο οποίος είχε αποδοθεί στην κίνηση των μηχανοκίνητων οχημάτων. Η πολιτική αυτή περιλαμβάνει την επέκταση των πεζοδρομημένων περιοχών, τη διαπλάτυνση των πεζοδρομίων σε βάρος του χώρου κίνησης των οχημάτων και την ανάπτυξη δικτύου κίνησης του ποδηλατού. Ιδιαίτερη έμφαση δίδεται στις εμπορικές περιοχές όπου βελτιώνεται η προσπέλαση πεζή μέσω εκτεταμένων πεζοδρομησεων.

- Χωρική συγκέντρωση των της κατοικίας, εργασίας και εμπορίου, ιδιαίτερα στο κέντρο της πόλης.
- Περιορισμός της πρόσβασης των ιδιωτικών αυτοκινήτων στο κέντρο της πόλης

Για να επιτευχθεί η παραπάνω πολιτική, δημιουργήθηκαν χώροι “park and ride” περιφερειακά της πόλης, επανασχεδιαστήκαν τόσο ως προς τον αριθμό, όσο και ως προς τη θέση οι χώροι που επιτρέπεται η στάθμευση των ιδιωτικών αυτοκινήτων με κριτήριο την απόδοση όσο το δυνατόν περισσότερου χώρου στον πεζό και στη δημόσια συγκοινωνία. Επίσης εκπονείται ένα πρόγραμμα για τη μεταφορά της επίγειας στάθμευσης των κάτοικων σε υπόγειους χώρους, οι οποίοι θα παραχωρούνται για περίοδο 50 ετών σε χαμηλότερες τιμές.

- Συνολική αναβάθμιση της δημόσιας συγκοινωνίας.

Η πολιτική αναβάθμισης της δημόσιας συγκοινωνίας περιλαμβάνει την κατασκευή χώρων “park and ride” σε περιφερειακές θέσεις και το συντονισμό όλων των δημόσιων μέσων με αναφορά συγκεκριμένους σταθμούς του μετρο, τη δημιουργία λεωφορειολωρίδων και την κατασκευή γραμμής τραμ. Ειδική αναφορά αξίζει να γίνει στο νότιο σιδηροδρομικό άξονα της πόλης, ο οποίος χρησιμοποιούνταν για εμπορικούς σκοπούς. Η γραμμή αναβαθμίστηκε και χρησιμοποιείται σήμερα για επιβατικές μεταφορές. Για να αυξηθεί η ελκυστικότητά της δόθηκε ιδιαίτερη έμφαση στον αρχιτεκτονικό σχεδιασμό όλων των σταθμών, τόσο εξωτερικά όσο και εσωτερικά. Η νέα γραμμή έτυχε ευρείας αποδοχής βελτιώνοντας την προσπέλαση του κέντρου, αλλά και την ποιότητα των μετακινήσεων. Τέλος ο βασικός διαχειριστής του συστήματος των λεωφορειακών γραμμών «Bilbobus» αναδιοργανώνει το σύνολο του δικτύου του προσαρμοζόμενος στις πρόσφατες αλλαγές στο σύστημα δημόσιων συγκοινωνιών της πόλης.

- Βελτίωση της περιβαλλοντικής εικόνας της πόλης

Η πολιτική δεν στοχεύει αποκλειστικά στη μείωση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης, αλλά περιλαμβάνει παρεμβάσεις που αφορούν στην οπτική και την ακουστική ρύπανση, εστιάζοντας ιδιαίτερα στη μείωση των ταχυτήτων της κυκλοφορίας και των εκπομπών από τα αυτοκίνητα.

Έργα και ρυθμίσεις

Η ανάπλαση της περιοχής Abandoibarra

Πρόκειται για μια ανάπλαση μεγάλης κλίμακας της περιοχής που βρίσκεται στις όχθες του ποταμού Nervión (Σχέδιο 2.8). Παλαιότερα, η περιοχή -έκτασης 400.00 μ²- χρησιμοποιούνταν για βιομηχανικούς σκοπούς και δραστηριότητες που αφορούσαν το λιμάνι. Με την ανάπλαση δημιουργήθηκαν περιοχές κατοικίας, εμπορικά κέντρα, κτίρια γραφείων, κτίρια δημοσίων υπηρεσιών, μεγάλες εκτάσεις πρασίνου, ενώ παράλληλα έγιναν σημαντικές παρεμβάσεις και στο σύστημα μεταφορών της περιοχής.



Εικόνα 3.29: Ο νότιος σιδηροδρομικός άξονας στο Μπιλμπάο (πράσινη γραμμή) και η διασύνδεσή του με τα υπόλοιπα δημόσια μέσα μεταφοράς της πόλης (τραμ - κόκκινη γραμμή και προαστιακός σιδηρόδρομος - κίτρινη γραμμή). Στα δεξιά παρουσιάζονται εικόνες από δύο σταθμούς της νέας σιδηροδρομικής γραμμής.

Πηγή: <http://www.bilbaoria2000.org>

Το πρώτο στάδιο αφορούσε στην κατεδάφιση των υφιστάμενων υποδομών, την κυκλοφοριακή υποβάθμιση της λεωφόρου που περνούσε από το σημείο μέσω εγκατάστασης αστικών χρήσεων, τον ανασχεδιασμό του πάρκου και την κατασκευή πεζογέφυρας που ενώνει τις δυο όχθες του ποταμού στο σημείο που βρίσκεται το πανεπιστήμιο Deusto. Επιπλέον διαπλατύνθηκαν τα πεζοδρόμια εκατέρωθεν της λεωφόρου που οδηγεί στο πανεπιστημιακό συγκρότημα.

Το δεύτερο στάδιο αφορούσε στην εξασφάλιση έντονης κινητικότητας και ζωντανίας

στην περιοχή καθ' όλη τη διάρκεια της ημέρας. Για το σκοπό αυτό αναπτύχθηκαν χρήσεις πολιτισμού, αναψυχής και εμπορίου, οι οποίες περιελάμβαναν ξενοδοχειακές μονάδες, συνεδριακό κέντρο, μέγαρο μουσικής, βιβλιοθήκη, το μουσείο Guggenheim και το κέντρο διοίκησης του πανεπιστημίου Deusto. Σημειώνεται ότι η περιοχή εξυπηρετείται από το τραμ το οποίο διατρέχει παράλληλα τον ποταμό και συνδέει την περιοχή με το κέντρο.



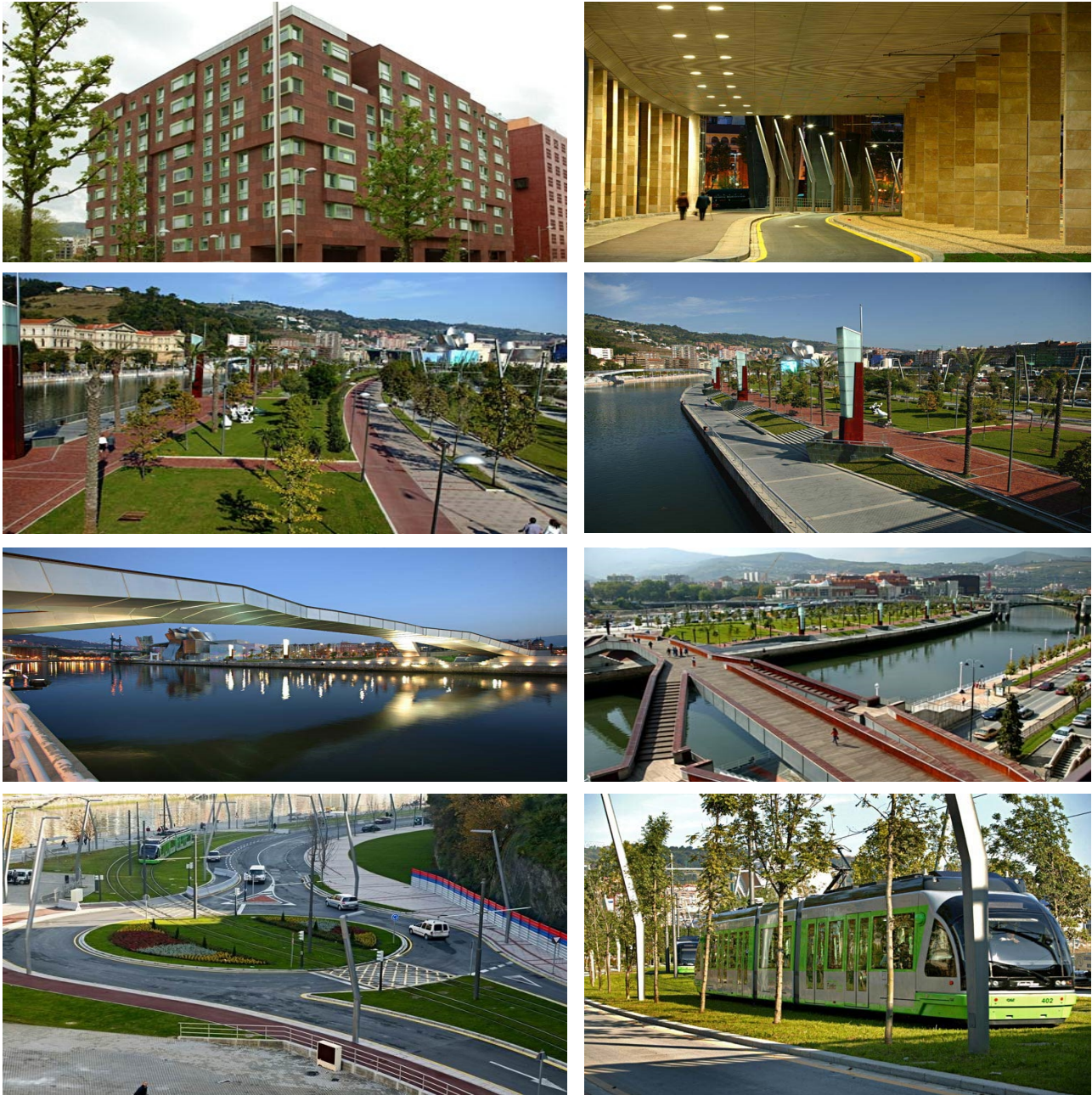
Σχέδιο 3.8: Το σχέδιο ανάπλασης της περιοχής Abandoibarra το οποίο βασίστηκε στις προτάσεις του Cesar Pelli νικήτη του 1^{ου} βραβείου στο διεθνή αρχιτεκτονικό διαγωνισμό.

Πηγή: <http://www.bilbaoria2000.org>



Εικόνα 3.30: Η περιοχή Abandoibarra πριν (αριστερά) και μετά (δεξιά) την ολοκλήρωση ενός σημαντικού μέρους του σχεδίου ανάπλασης.

Πηγή: <http://www.bilbaoria2000.org>



Εικόνα 3.31: Φωτογραφίες από την ανάπλαση της περιοχής Abandoibarra.

1η Σειρά: Νέα κτίρια κατοικιών(αριστερά) και η υπόγεια διάβαση κάτω από το Μουσείο Guggenheim.

2η Σειρά: Διάδρομοι κίνησης για τον πεζό και τον ποδηλάτη κατά μήκος του ποταμού Nervión.

3η Σειρά: Η πεζογέφυρα Pedro Arrupe τοποθετημένη κεντροβαρικά στο τόξο της ανάπλασης.

4η Σειρά: Ο κεντρικός άξονας μετακινήσεων προς την περιοχή μεταμορφώθηκε από αστική λεωφόρο σε δρόμο όπου φιλοξενούνται ισότιμα όλα τα μεταφορικά μέσα. Πεζός, ποδηλάτης, αυτοκίνητο και τραμ (σε αποκλειστικό πράσινο διάδρομο πλάτους 12 μ. μεταξύ των λωρίδων κυκλοφορίας των αυτοκινήτων).

Πηγή: <http://www.bilbaoria2000.org>

Υποστηρικτικά Εργαλεία

Στην πόλη του Μπιλμπάο διεξάγονται μελέτες μετακινήσεων, οι οποίες εστιάζουν στα δημόσια μεταφορικά μέσα. Στο πλαίσιο αυτών των μελετών συλλέγονται δεδομένα που αφορούν στην εξέλιξη του πληθυσμού, τις υπηρεσίες που προσφέρουν τα δημόσια μεταφορικά συστήματα και το επίπεδο προσπελασιμότητας των κατοίκων σε αυτά. Παράλληλα, η Bilbao Metropoli-30 (βλ. επόμενη παράγραφο) διεξάγει έρευνες κοινής γνώμης επιδιώκοντας μια ολοκληρωμένη εικόνα σχετικά με τα επίπεδα ικανοποίησης των κατοίκων από τη Δημόσια Συγκοινωνία σε όλη την πόλη αλλά και από την εξέλιξη της διαδικασίας ανάπτυξης της πόλης. Βασικό εργαλείο για το σχεδιασμό των μεταφορών είναι το μοντέλο MEPLAN , το οποίο συσχετίζει τις χρήσεις γης με το μεταφορικό σύστημα.

Υποστηρικτικές Διαδικασίες

Ιδρύθηκε η εταιρία Bilbao Metropoli-30, η οποία έχει ως στόχο τη διεξαγωγή μελετών για τον ανασχεδιασμό του Μπιλμπάο και βρίσκεται σε στενή συνεργασία με την Bilbao Ria 2000 που έχει ως σκοπό την εφαρμογή των προτάσεων της πρώτης. Μεταξύ των δύο παραπάνω οργανισμών και του δημοτικού συμβουλίου του Μπιλμπάο πραγματοποιούνται συναντήσεις κάθε δεκαπενθήμερο με στόχο την παρακολούθηση της εξέλιξης του σχεδιασμού και των υλοποιήσεων τόσο ως προς τις πολεοδομικές παρεμβάσεις, όσο και ως προς την ανάπτυξη της δημόσιας συγκοινωνίας.

3.4.3 Λισσαβόνα

Περιγραφή της πόλης

Η μητροπολιτική περιοχή της Λισσαβώνας αποτελείται συνολικά από 18 δήμους με πληθυσμό 2,5 εκ. άτομα (περίπου το ¼ του συνολικού πληθυσμού της χώρας). Η πόλη διαχωρίζεται από τον Τάγο ποταμό σε δύο τμήματα, το βόρειο και το νότιο. Οι οικονομικές, διοικητικές και πολιτιστικές δραστηριότητες συγκεντρώνονται στο κέντρο. Με δεδομένο ότι το οδικό δίκτυο αναπτύσσεται ακτινικά, το κέντρο αντιμετωπίζει σημαντικό πρόβλημα συμφόρησης που υποβαθμίζει την ποιότητα ζωής των κατοίκων του¹. Στις αρχές της δεκαετίας του '90 η Λισσαβόνα ενέκρινε ένα Στρατηγικό Σχέδιο Δράσης με στόχους:

¹ Μόλις πρόσφατα κατασκευάστηκε μια σειρά παρακαμπτηρίων του κέντρου οδών.

- την ανάπτυξη της κεντρικής περιοχής για την επιστροφή των κατοίκων,
- τη βελτίωση της προσπελασιμότητας, τόσο στο επίπεδο του δήμου, όσο και στην ευρύτερη μητροπολιτική περιοχή,
- τη βελτίωση του περιβάλλοντος και την προστασία της πολιτιστικής κληρονομιάς,
- την ανάπτυξη και βελτίωση των οικονομικών δομών της πόλης.

Η τελευταία διεθνής έκθεση του 20^{ου} αιώνα (EXPO'98) υπήρξε η αφορμή για τη συνολική ανάπτυξη του βορειανατολικού τμήματος της πόλης, στο οποίο υπήρχαν εγκαταλελειμμένα βιομηχανικά κτήρια και αποθηκευτικοί χώροι. Ο στόχος ήταν η περιοχή αυτή να αναβαθμιστεί σε ένα νέο κέντρο για την πόλη, στο οποίο θα εγκαθίσταντο μια σειρά χρήσεων όπως εμπόριο, κατοικία, αναψυχή και υπηρεσίες άρτια προσπελάσιμες, τόσο από τα ιδιωτικά, όσο και από τα δημόσια μέσα μεταφοράς. Σήμερα σχεδιάζεται η επέκταση της ανάπτυξης σε όλη την παραποτάμια περιοχή, με στόχο τη σύνδεση των δύο πιο σημαντικών κέντρων της πόλης, του ιστορικού και του σύγχρονου.

Η δημόσια συγκοινωνία στη Λισσαβώνα περιλαμβάνει δίκτυα λεωφορείων και μετρό. Η ευρεία περιφέρεια συνδέεται με το κέντρο με προαστιακό τραίνο και λεωφορειακές γραμμές.

Στρατηγική

Ανάπτυξη της ανατολικής παραποτάμιας περιοχής με τη δημιουργία ενός νέου ισχυρού κέντρου στην περιοχή της EXPO'98, συνδεδεμένου με το ιστορικό μέσω γραμμής τραμ.

Στόχοι

- δημιουργία νέων τοπικών κέντρων στο εσωτερικό του ιστού,
- οικονομική και περιβαλλοντική αναβάθμιση της πόλης με επανάχρηση εγκαταλελειμμένων βιομηχανικών περιοχών, εγκατάσταση σε αυτές νέων δραστηριοτήτων και κατασκευή νέων υποδομών.
- αύξηση της συνδετικότητας μεταξύ της Λισσαβώνας και τις περιφερειακές πόλεις της Πορτογαλίας.

Πολιτικές

- ανάπτυξη μικτών χρήσεων γης,
- επέκταση των δικτύων μετρό και τρένου,
- περιορισμοί στη στάθμευση,
- δημιουργία κεντρικού συγκοινωνιακού κόμβου,
- δημιουργία νέας γραμμής τραμ.

Έργα και Ρυθμίσεις

1. Η ανάπλαση της περιοχής της EXPO'98

Η κατασκευή υποδομών για τη διεξαγωγή της EXPO'98 δε θεωρήθηκε μόνο ως ευκαιρία ποιοτικής αναβάθμισης, αλλά και ως ευκαιρία για τον εκσυγχρονισμό και το άνοιγμα της πόλης στη διεθνή κοινότητα. Ο στόχος ήταν η δημιουργία ενός νέου κέντρου, το οποίο θα αποκαθιστούσε τη σχέση της με τον ποταμό και η διαμόρφωση ενός αστικού περιβάλλοντος υψηλής ποιότητας για την προσέλκυση νέων χρήσεων.

2. Ανάπτυξη συγκοινωνιακού κόμβου στην EXPO'98



Εικόνα 3.32: Η σχεδιασμένη μετατροπή του εκθεσιακού χώρου θα διέπεται από μικτές χρήσεις γης και θα αποτελέσει ένα νέο κέντρο μέσα στον αστικό ιστό της πόλης.

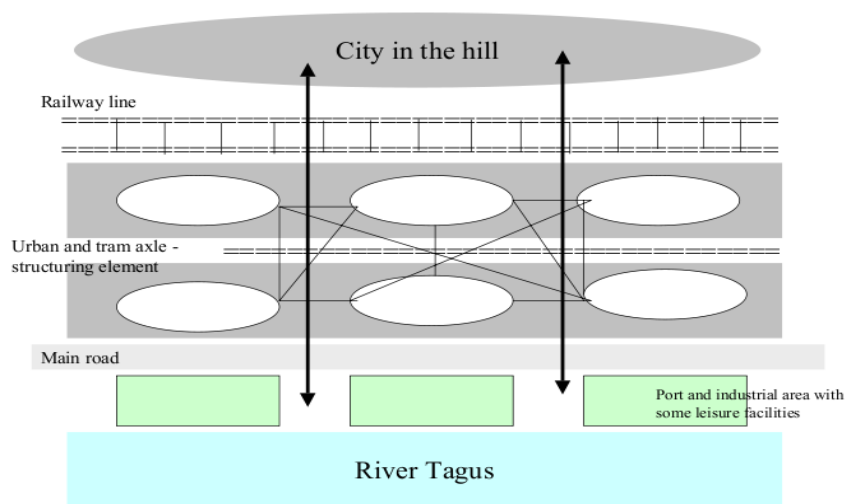
Πηγή: <http://www.isis-it.com/transplus/doc/pdf/LisbonExpo2010.pdf>

Ο νέος συγκοινωνιακός κόμβος στην περιοχή εξυπηρετεί τη γραμμή τραίνου Λισσαβώνα-Πόρτο, τρεις γραμμές προαστιακού σιδηρόδρομου, μία γραμμή μετρό και γραμμές αστικών και υπεραστικών λεωφορείων. Διατίθενται επίσης 2000 θέσεις στάθμευσης για τη μετεπιβίβαση από το αυτοκίνητο στη δημόσια συγκοινωνία. Με το μοντέρνο σχεδιασμό του σταθμού, των οχημάτων και των υποστηρικτών του υποδομών, η πόλη απέκτησε ένα ακόμη αξιοθέατο.

3. Νέα γραμμή Τραμ στην ανατολική ζώνη της πόλης

Η νέα γραμμή τραμ σχεδιάζεται να καλύπτει όλη την παραποτάμια περιοχή. Εκτός από τη συγκοινωνιακή εξυπηρέτηση, το τραμ θα είναι η βάση για την αναβάθμιση της ποιότητας του αστικού περιβάλλοντος. Εκτιμάται ότι θα αποτελέσει βασικό κίνητρο για την έλξη επενδύσεων σε περιοχές που εδώ και χρόνια είχαν εγκαταλειφθεί.

Η ανάπτυξη της ανατολικής περιοχής θα αποτελείται από την χωροθέτηση του λιμανιού και κάποιων βιομηχανικών περιοχών και χώρων αναψυχής στις όχθες του Τάγου, στα ενδότερα θα δημιουργηθούν περιοχές κατοικίας και εργασίας μέχρι να φτάσουμε στον λόφο όπου βρίσκεται το κέντρο της πόλης. Οι 3 χωρικές ενότητες θα διαχωρίζονται από το οδικό και το σιδηροδρομικό δίκτυο, ενώ την καινούρια αστική περιοχή θα την διασχίζει μια νέα γραμμή τραμ (εικόνα 3.31).



Εικόνα 3.33: Η ανάπτυξη της ανατολικής περιοχής της Λισαβώνας.

Πηγή: <http://www.isis-it.com/transplus/doc/pdf/Orientalriverfrontmodel.pdf>



Σχέδιο 3.9: Στο χάρτη φαίνεται με γαλάζιο χρώμα η γραμμή του τραμ που θα δημιουργηθεί στην περιοχή it.com/transplus/doc/pdf/Lisbonnewtramline.pdf

Υποστηρικτικά Εργαλεία

Πρόγραμμα περιβαλλοντικής παρακολούθησης του EXPO.

Το παραπάνω εργαλείο εκτιμά τις επιπτώσεις που έχουν στο περιβάλλον οι ρυθμίσεις και η προσπάθεια που γίνεται για την προστασία και την τόνωση του. Ουσιαστικά αποτελείται από μια βάση δεδομένων, όπου εισάγονται διάφορα περιβαλλοντικές μεταβλητές, όπως ποιότητα εδάφους, υδρολογικά στοιχεία, ηχορύπανση, αέρια ρύπανση, η γεωλογία της περιοχής καθώς και μετεωρολογικά στοιχεία.

Υποστηρικτικές Διαδικασίες

Κρίνεται απαραίτητη η δημιουργία ενός τμήματος, το οποίο θα είναι υπεύθυνο για τον κυκλοφοριακό σχεδιασμό σε μητροπολιτικό επίπεδο. Το τμήμα αυτό θα :

- Καθορίζει και θα εκπονή τον σχεδιασμό του δικτύου μεταφορών.
- Συντονίζει τις επενδύσεις και τα έργα για τον σχεδιασμό.
- Θα φέρει την ευθύνη για την ποιότητα και την κατάσταση του δικτύου.

3.4.4 Evora

Περιγραφή της πόλης

Η Evora, πρωτεύουσα της περιφέρειας Alentejo, είναι μια πόλη ιστορικής σημασίας στην νοτιοανατολική Πορτογαλία με πληθυσμό 55.619 άτομα και έκταση 1,3 χλμ². Είναι άριστα συνδεδεμένη μέσω οδικού δικτύου, τόσο με τη Λισαβόνα, όσο και με τη Μαδρίτη, όπως επίσης και με άλλες περιοχές στον άξονα βορρά-νότου. Όσον αφορά το σιδηροδρομικό δίκτυο, παρουσιάζει μεγάλα προβλήματα λόγω της πολιτικής που εφαρμόστηκε τα προηγούμενα χρόνια. Χαρακτηριστικό αποτέλεσμα αυτής της πολιτικής είναι η έλλειψη άμεσης σύνδεσης της πόλης με τη Λισαβόνα (το πρώτο μέρος του ταξιδιού πρέπει να γίνει με πλωτό μέσο), γεγονός που οδήγησε σε υποβάθμιση των σιδηροδρομικών υποδομών και στην παροχή μικρού αριθμού δρομολογίων.

Τον τελευταίο καιρό, η Evora προχώρησε στην αναθεώρηση των μεταφορικών και κυκλοφοριακών της σχεδίων. Ανάμεσα στις αλλαγές που προωθηθήκαν, είναι αυτή στην πολιτική στάθμευσης, και στην ανάπτυξη σχεδίων για την εφαρμογή αστικών διοδίων. Η αλλαγές αυτές έγιναν μέσω συμμετοχικού σχεδιασμού, στον οποίο πήρνε μέρος πλήθος ενδιαφερομένων (πολίτες, διοικητικές αρχές, υπηρεσίες μέσων μαζικής μεταφοράς, έμποροι κ.λπ.). Επιπλέον, η πόλη στοχεύει παράλληλα στην υλοποίηση "ήπιων" πολιτικών, όπως είναι η ενημέρωση των χρηστών του οδικού δικτύου που εισέρχονται στην πόλη σχετικά με την κυκλοφοριακή κατάσταση και τις διαθέσιμες θέσεις στάθμευσης.

Η Evora αποτελώντας ένα περιφερειακό κέντρο βρίσκεται σε συνεχή ανάπτυξη, φιλοξενώντας σημαντικό αριθμό υπηρεσιών σε διάφορους τομείς της οικονομίας. Σχεδόν τα 2/3 του εργατικού δυναμικού απασχολούνται στον τριτογενή τομέα, ενώ το μεγαλύτερο ποσοστό των θέσεων εργασίας είναι συγκεντρωμένο στο ιστορικό κέντρο της πόλης. Η αναπτυξιακή της δυναμική ενισχύεται και από το πανεπιστήμιο, στο οποίο φοιτούν περίπου 6000 φοιτητές.

Η ανακήρυξη της Evora ως μνημείο πολιτισμικής κληρονομιάς από την UNESCO, έδωσε τεράστια ώθηση στην τουριστική της κίνηση, ενδυναμώνοντας τη θέση της πόλης σε εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο. Αυτό επιβεβαιώνεται και από την έντονη

αύξηση του πληθυσμού της, αν και ταυτόχρονα παρατηρήθηκε σημαντική μείωση στο ιστορικό κέντρο της.

Το ιστορικό κέντρο, διατηρεί τον αρχικό του σχεδιασμό από την περίοδο του μεσαίωνα, με πολύ στενούς δρόμους και με ένα τείχος να το περιβάλλει (σχέδιο 3.10). Όμως, η συνεχής αύξηση των οχημάτων σε συνδυασμό με τη μορφή του οδικού δικτύου δημιούργησε μεγάλα προβλήματα κυκλοφοριακής συμφόρησης στις εισόδους του. Έτσι ενώ στη δεκαετία του 1980 στην πρωινή ώρα αιχμής ο κυκλοφοριακός φόρτος ανερχόταν σε 2899 οχήματα, το 1992 ο αριθμός αυξήθηκε σε 4234 σημειώνοντας μια μεταβολή της τάξης του 46%. Είναι πλέον ξεκάθαρο ότι η χρήση του αυτοκινήτου κυριαρχεί στην πόλη. Παρόλα αυτά με τις προσπάθειές που γίνονται αρχίζει να παρατηρείται μια αύξηση στη χρήση εναλλακτικών μέσων μετακίνησης, όπως το περπάτημα και το ποδήλατο. Ένας τυπικός χρήστης δημόσιας συγκοινωνίας κάνει 2,2 ταξίδια την ημέρα και 803 το χρόνο, ενώ ο συνολικός αριθμός των διανυόμενων οχηματοχιλιομέτρων ανά εβδομάδα είναι 9.279.



Σχέδιο 3.10: Το ιστορικό κέντρο της Εβόρα. Φαίνεται η δαιδαλώδης ανάπτυξη του οδικού δικτύου, οι κύριες εισοδοί, όπου και εντοπίζονται τα σημαντικότερα κυκλοφοριακά προβλήματα και ο σημαντικός αριθμός περιφερειακών χώρων στάθμευσης.

Πηγή: www.transplus.net

Στρατηγική

Επανασχεδιασμός του τρόπου ανάπτυξης της πόλης με κύριο στοιχείο την αξιοποίηση του πολιτισμικού της κεφαλαίου.

Στόχοι

Οι αναπτυξιακοί στόχοι για την Enora τέθηκαν το 1980 στο Ρυθμιστικό Σχέδιο της πόλης και στη συνέχεια ενσωματώθηκαν στο Γενικό σχέδιο Μεταφορών και Κυκλοφορίας. Επιγραμματικά οι στόχοι ήταν:

- Βελτίωση της ποιότητας ζωής στην πόλη, με κύριους άξονες της επανάχρηση του κέντρου της πόλης για κατοικία, την ανάδειξη των δημόσιων και ανοιχτών χώρων και τη βελτίωση των συνθηκών κίνησης για τους πεζούς.
- Αξιοποίηση του ιστορικού κέντρου με επιβολή ισχυρών περιορισμών στην κίνηση του ιδιωτικού αυτοκινήτου.
- Ενθάρρυνση των πολιτών να χρησιμοποιούν περισσότερο το κέντρο βελτιώνοντας την προσπελασιμότητά του μέσω της δημόσιας συγκοινωνίας.
- Διασφάλιση άμεσης επικοινωνίας οποιασδήποτε περιοχής της πόλης με το κέντρο και με τις περισσότερες κοινωνικές υποδομές, όπως σχολεία, νοσοκομεία κ.λπ.
- Αναβάθμιση των δημόσιων και ανοιχτών χώρων.

Πολιτικές

Η πολιτική χρήσεων γης είναι προσανατολισμένη στη λογική της ανάπτυξης μικτών χρήσεων στις επιμέρους αστικές ενότητες, ώστε αυτές να λειτουργούν ως υποδοχείς των λειτουργιών που εγκαταλείπουν το ιστορικό κέντρο της πόλης. Με αυτόν τον τρόπο επιδιώκεται η αποτροπή της ανεξέλεγκτης διάχυσης των χρήσεων κατά μήκος οδικών αρτηριών ή σε απομακρυσμένα σημεία.

Ως προς την δομή επιδιώκεται η διατήρηση της ακτινικής ανάπτυξης της πόλης γύρω από το ιστορικό κέντρο, ενισχύοντας τους χώρους πρασίνου μεταξύ των διαδοχικών ακτινών (πράσινες σφήνες). Παράλληλα ιδιαίτερη βαρύτητα δίνεται στη σταδιακή μείωση της χρήσης του αυτοκινήτου εσωτερικά των τειχών με την κατασκευή τεχνητών εμποδίων, την πεζοδρόμηση αρκετών δρόμων και την επιβολή οικονομικών

αντικινήτρων.

Για το σκοπό αυτό ο δήμος αποφάσισε να εφαρμόσει ένα ενιαίο σύστημα διαχείρισης της δημοσίας συγκοινωνίας και των χώρων στάθμευσης στην περιφέρεια του κέντρου ονόματι SITEE (βλ. επόμενη παράγραφο). Παράλληλα προωθούνται συμπληρωματικές πολιτικές, όπως:

- Η ανάπτυξη της πόλης γύρω από το ιστορικό της κέντρο, βασισμένη στην ιεράρχηση του οδικού δικτύου και στην ανάπτυξη πράσινων διαδρόμων,
- Η συνεχής ανάπλαση του ιστορικού κέντρου,
- Η πλήρης ευθυγράμμιση των πολιτικών για κατασκευή εργατικών κατοικιών με τους αναπτυξιακούς στόχους της πόλης,
- Αξιοποίηση των ανοιχτών και δημόσιων χώρων,
- Ανάπτυξη νέων χώρων πρασίνου, με καλά σχεδιασμένους διαδρόμους κίνησης των πεζών,
- Βελτίωση της δημόσιας συγκοινωνίας με την εισαγωγή mini-buses, φιλικών προς το περιβάλλον, αυξημένα δρομολόγια και συχνότητες,
- Κυκλοφοριακές ρυθμίσεις που καθιστούν δύσκολη την πρόσβαση στο ιστορικό κέντρο με ιδιωτικό μέσο,
- Χωροθέτηση δωρεάν δημόσιων χώρων στάθμευσης περιφερειακά του ιστορικού κέντρου και εγκατάσταση παρκομέτρων στο εσωτερικό του

Έργα και ρυθμίσεις

Η Ενογα έχει αναπτύξει ένα πρόγραμμα ενιαίας διαχείρισης της κυκλοφορίας και των διαθέσιμων χώρων στάθμευσης με το όνομα SITEE.

Η ανάγκη εφαρμογής ενός τέτοιου συστήματος προέκυψε από το γεγονός ότι τα 2/3 του πληθυσμού της Ενογα κατοικεί έξω από το ιστορικό κέντρο, ενώ σχεδόν τα 2/3 των θέσεων εργασίας (68%) βρίσκονται εντός των τειχών. Επιπλέον, καθώς η πόλη διατήρησε το μεσαιωνικό της σχεδιασμό και το δαιδαλώδες οδικό της δίκτυο, δεν είχε τη δυνατότητα να εξυπηρετήσει τον συνεχώς αυξανόμενο κυκλοφοριακό φόρτο με αποτέλεσμα τα φαινόμενα κυκλοφοριακής συμφόρησης και υποβάθμισης του αστικού περιβάλλοντος να είναι ιδιαίτερα έντονα.

Οι μελέτες σκοπιμότητας ξεκίνησαν το 1991 και ολοκληρώθηκαν το 1995, οπότε και άρχισε να εφαρμόζεται το πρόγραμμα. Για τη διαχείρισή του συνεργάζονται τρεις φορείς: το δημοτικό συμβούλιο, η τοπική εταιρία διαχείρισης των αστικών λεωφορείων

(Belos Transportes) και η ιδιωτική εταιρία διαχείρισης των παρκόμετρων Resopre. Βασικός στόχος του προγράμματος είναι η εγκατάσταση συνθηκών βιώσιμης κινητικότητας, περιορίζοντας την πρόσβαση ιδιωτικών αυτοκινήτων στο ιστορικό κέντρο και προωθώντας παράλληλα τη χρήση της δημόσιας συγκοινωνίας.

Έτσι δημιουργήθηκαν δωρεάν δημόσιοι χώροι στάθμευσης περιφερειακά του ιστορικού κέντρου, έξω από τα τείχη, αλλά κοντά σε εισόδους και τοποθετήθηκαν παρκόμετρα στο εσωτερικό του. Διαμορφώθηκαν συνολικά 1.350 θέσεις για τους επισκέπτες και 1.300 δωρεάν θέσεις για τους κατοίκους. Ιδιαίτερη προσοχή δόθηκε στη σύνδεση της δημόσιας συγκοινωνίας με τους περιφερειακούς χώρους στάθμευσης. Επίσης, δημιουργήθηκαν πεζόδρομοι, ώστε να διευκολυνθεί η πρόσβαση πεζή και εγκαταστάθηκαν συστήματα παρακολούθησης των σταθμευμένων οχημάτων που επιτρέπουν τον έλεγχο των διαθέσιμων θέσεων κάθε στιγμή.

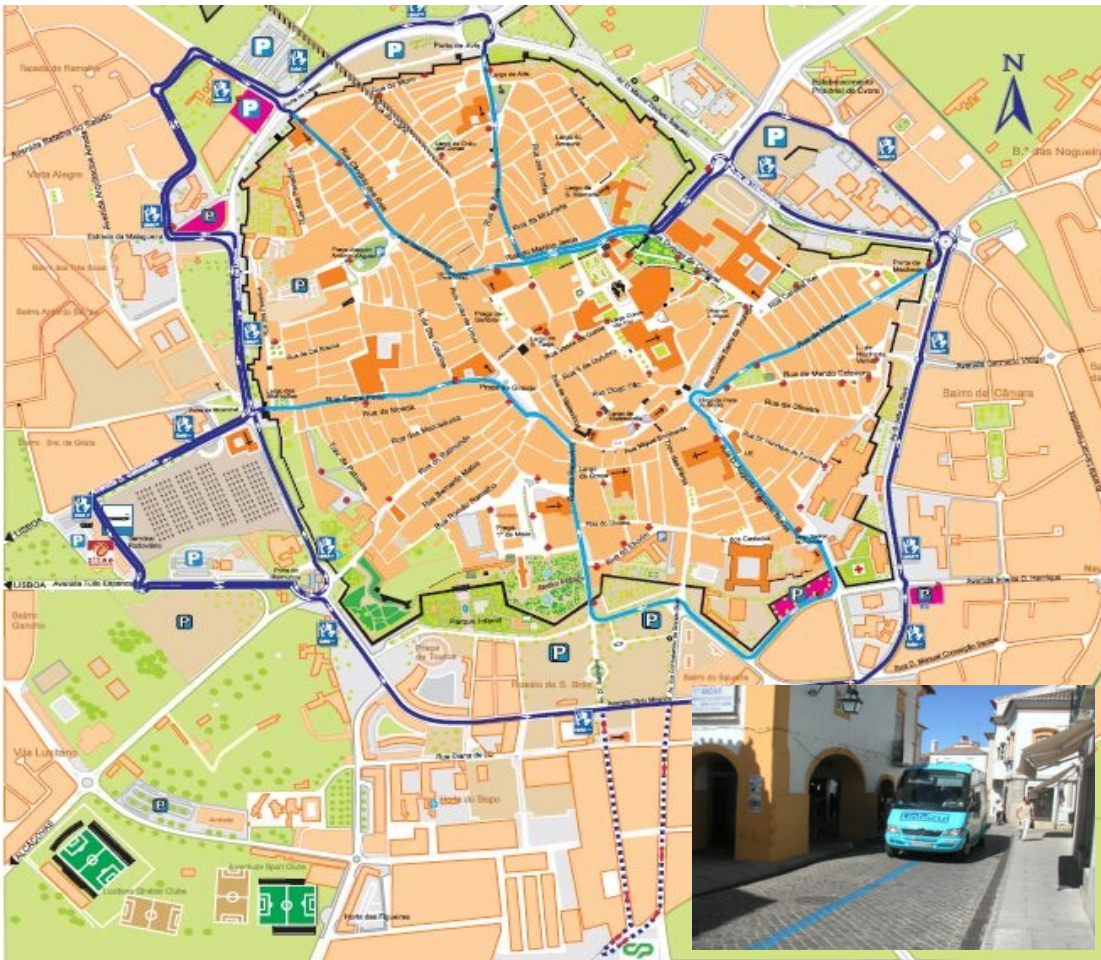
Το σύστημα τιμολόγησης της στάθμευσης στο ιστορικό κέντρο είναι χωρισμένο σε ζώνες, ενώ για τους ιδιοκτήτες εμπορικών καταστημάτων προβλέπεται σχετική έκπτωση. Μέρος των εσόδων από το σύστημα χρέωσης της στάθμευσης αποδίδεται στη δημόσια συγκοινωνία με στόχο τη βελτίωση των υπηρεσιών της.

Για την υποστήριξη του συστήματος έγιναν ταυτόχρονα και ορισμένες άλλες ρυθμίσεις όπως:

1. Ο ανασχεδιασμός των κινήσεων της κυκλοφορίας στο οδικό δίκτυο ώστε να αποτρέπεται η είσοδος στο ιστορικό κέντρο. Στο πλαίσιο αυτό έγιναν αρκετές μονοδρομήσεις, ρυθμίσεις στις διασταυρώσεις και στην ιεράρχηση του οδικού δικτύου και παρεμβάσεις στο δακτύλιο ώστε να αποφευχθούν διαμπερείς ροές.. Επίσης δημιουργήθηκαν λωρίδες αποκλειστικής κυκλοφορίας για τη δημόσια συγκοινωνία και θεσπίστηκαν νέοι κανονισμοί για την φόρτωση και εκφόρτωση εμπορικών οχημάτων (σχέδιο 3.10).
2. Η αναβάθμιση των υπηρεσιών της δημόσιας συγκοινωνίας με τη χρήση μικρών, φιλικών προς στο περιβάλλον λεωφορείων, τον ανασχεδιασμό του προγράμματος δρομολογίων και των διαδρομών και παράλληλα την αύξηση της συχνότητας. Οι νέες διαδρομές συνδέουν κυρίως περιοχές κατοικίας με βασικούς πόλους όπως δημόσιες υπηρεσίες, σχολεία, νοσοκομεία και το πανεπιστήμιο (σχέδιο 3.10).

Έρευνες αξιολόγησης έδειξαν ότι το 23% των χρηστών της δημόσιας συγκοινωνίας

άρχισαν να τη χρησιμοποιούν μετά την εφαρμογή του σχεδίου SITEE. Ήδη το δημοτικό συμβούλιο εξετάζει την περαιτέρω ανάπτυξη του προγράμματος με την εισαγωγή περισσότερων σχολικών διαδρομών, εκσυγχρονισμό του στόλου των λεωφορείων, αύξηση της συχνότητας των δρομολογίων και σύνδεση με νέες περιοχές κατοικίας. Επίσης εξετάζεται η προοπτική καθολικής απαγόρευσης εισόδου ιδιωτικών οχημάτων σε ορισμένες περιοχές του ιστορικού κέντρου μέσω φυσικού σχεδιασμού ή μέσω οικονομικών μέτρων (π.χ. η πρόσβαση σε συγκεκριμένες περιοχές να τιμολογείται όσο η στάθμευση διάρκειας 3 ωρών). Τα παραπάνω μέτρα δεν θα ισχύουν για τους κατοίκους της περιοχής.



Σχέδιο 3.11 : Η οργάνωση της κυκλοφορίας στο ιστορικό κέντρο της Evora. Φαίνονται οι περιφερειακοί χώροι στάθμευσης και η γραμμή mini-bus (γαλάζια γραμμή) που συλλέγει τους επιβάτες των αυτοκινήτων από τους χώρους στάθμευσης και τους αποβιβάζει στο εσωτερικό των τειχών (βλ. φωτογραφία κάτω δεξιά).

Πηγή: <http://www.cm-evora.pt/>

3.4.5 Ρώμη

Περιγραφή της πόλης

Η Ρώμη είναι η πρωτεύουσα της Ιταλίας. Η μητροπολιτική περιοχή της έχει έκταση 5.352 χλμ² και αποτελείται από την πόλη της Ρώμης με έκταση 1.300 χλμ² και από 120 άλλες πόλεις-δορυφόρους. Ο πληθυσμός της πόλης είναι 2.800.000 κάτοικοι ενώ της ευρύτερης μητροπολιτικής περιοχής 5 εκατομμύρια. Η μέση πυκνότητα της πόλης είναι 2.158 κάτοικοι/χλμ².

Χωρίζεται διοικητικά σε 19 ενότητες, αλλά από λειτουργική άποψη διακρίνονται 5 ενότητες. Οι 4 από αυτές βρίσκονται εσωτερικά του εξωτερικού δακτυλίου, ενώ η μια εξωτερικά θέτοντας παράλληλα και το όριο της πόλης. Ο λειτουργικός διαχωρισμός έγινε βάσει των γενικών τους χαρακτηριστικών και τις προτιμήσεις στα μέσα μεταφοράς.

Αναλυτικότερα, η πρώτη περιοχή αποτελείται από το ιστορικό κέντρο, στην οποία εφαρμόζονται ρυθμίσεις περιορισμένης κυκλοφοριακής πρόσβασης. Η περιοχή έχει έκταση 6 χλμ² με ιδιαίτερα υψηλή συγκέντρωση εργασίας (21.000 εργαζόμενοι/χλμ²). Το παραπάνω γίνεται ευκολότερα κατανοητό αν αναλογιστεί κανείς ότι σε έκταση που αποτελεί το 1% της συνολικής, συγκεντρώνεται το 13% του συνολικού εργατικού δυναμικού και μόνο το 2% του πληθυσμού. Η δεύτερη περιοχή αποτελεί το ευρύτερο κέντρο της πόλης και συνορεύει εσωτερικά με αυτό και εξωτερικά με τον σιδηροδρομικό δακτύλιο, ενώ διαθέτει υψηλές συγκεντρώσεις κατοικίας και εργασίας. Η τρίτη περιοχή, συνορεύει εσωτερικά με το ευρύτερο κέντρο ενώ εξωτερικά με τον εσωτερικό δακτύλιο. Η περιοχή χαρακτηρίζεται από μια μέση πυκνότητα ενώ παράλληλα παρουσιάζει την υψηλότερη συγκέντρωση πληθυσμού, η οποία φτάνει τα 11.000 άτομα/χλμ². Η τέταρτη περιοχή βρίσκεται και αυτή εσωτερικά του δακτυλίου με χαμηλότερες πυκνότητες τόσο εργασίας όσο και κατοικίας.

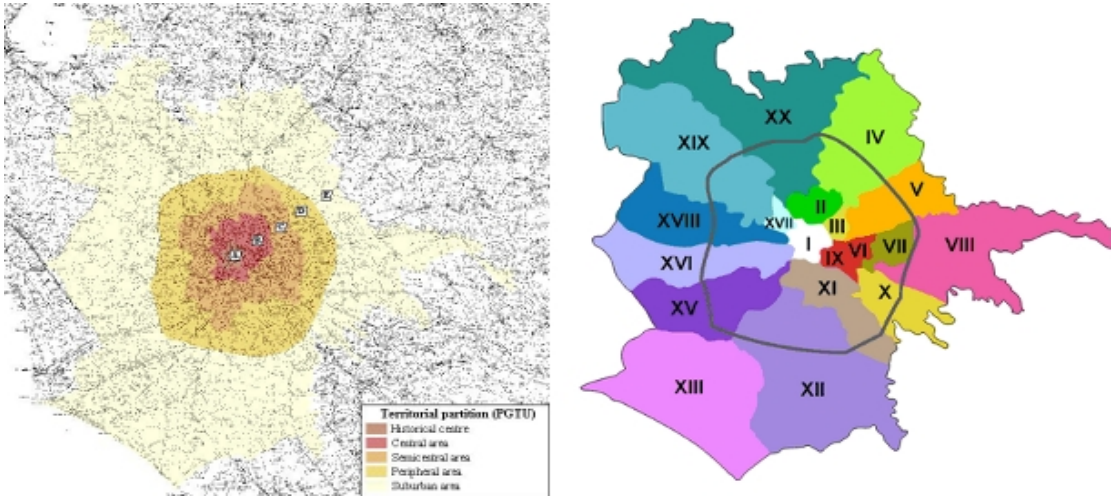
Τέλος, η πέμπτη περιοχή βρίσκεται εξωτερικά του δακτυλίου με τις χαμηλότερες πυκνότητες και συγκέντρωση εργατικού δυναμικού.

Τον τελευταίο καιρό παρουσιάζεται μια σταδιακή μείωση του πληθυσμού η οποία οφείλεται:

- στην χαμηλή ελκυστικότητα των κεντρικών περιοχών, οι οποίες

χαρακτηρίζονται από υψηλά κόστη ζωής και ανεπαρκείς υποδομές.

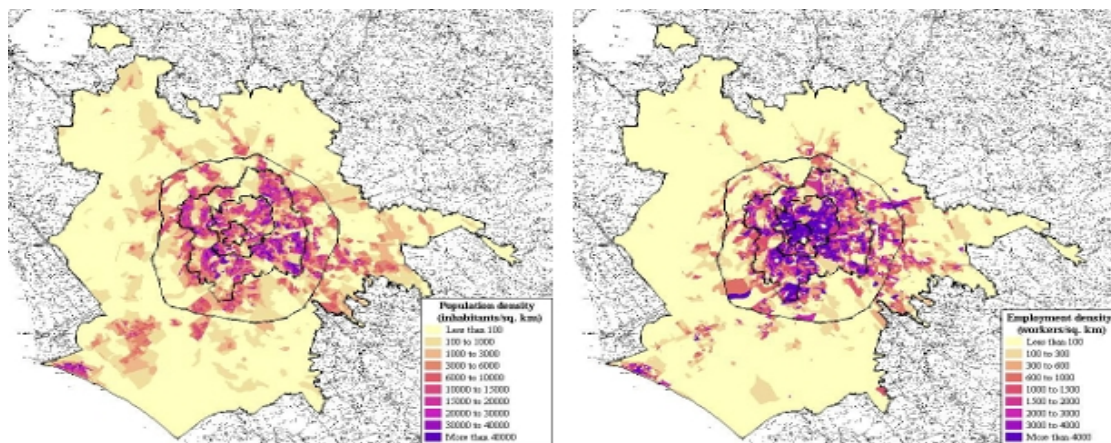
- στην εξασθένηση της εσωτερικής μετανάστευσης, η οποία αντικαταστάθηκε μόνο μερικώς από την διεθνή.
- το δημογραφικό πρόβλημα που οφείλεται σε οικονομικά κυρίως αίτια.
- Την αποκέντρωση της βιομηχανίας, η οποία δεν ωφελείται πλέον από την συγκέντρωση της σε κορεσμένες περιοχές.



Εικόνα 3.34: Λειτουργικός και διοικητικός διαχωρισμός της Ρώμης.

Πηγή: (αριστερή εικόνα) <http://www.isis-it.com/transplus/doc/pdf/Rometerritorialpartition.pdf>

(δεξιά εικόνα) http://www.corriereromano.it/public/img_4639_mappa.gif



Εικόνα 3.35: Χάρτες πληθυσμιακών και εργασιακών πυκνοτήτων

Πηγή:

(αριστερή εικόνα) <http://www.isis-it.com/transplus/doc/pdf/Romepopulationdensity.pdf>

(δεξιά εικόνα) <http://www.isis-it.com/transplus/doc/pdf/Romeemploymentdensity.pdf>

Οι μεγαλύτερες επιπτώσεις εντοπίζονται στην ηλικιακή ομάδα των ανηλίκων, η οποία μειώθηκε κατά 2,2% ανάμεσα σε 2 απογραφές. Ακολουθεί η ηλικιακή ομάδα από 15 έως 24 χρονών που μειώθηκε κατά 1%. Σταθερή παρέμεινε η ομάδα από 24 έως 59 χρονών σημειώνοντας οριακή μείωση κατά 0,2%, ενώ αυξήθηκε ο πληθυσμός μεγαλύτερος από 59 χρονών κατά 1%, σκιαγραφώντας έτσι ένα παρόμοιο δημογραφικό πρόβλημα με το ελληνικό.

Όπως μαρτυρούν και οι παραπάνω χάρτες, είναι αναγκαία η υλοποίηση μιας δημόσιας συγκοινωνίας με ακτινική μορφή. Για την ευρύτερη περιοχή τα ποσοστά χρήσης του κάθε μεταφορικού μέσου είναι 20% για τη δημόσια συγκοινωνία, 20% για το περπάτημα και 60% για το αυτοκίνητο. Στο υπέρκεντρο (ιστορικό κέντρο) η κατάσταση διαφοροποιείται με τις πεζές μετακινήσεις να καταλαμβάνουν το 34% των συνολικών μετακινήσεων, την δημόσια συγκοινωνία το 29% και το αυτοκίνητο το 37%.

Η κυρίαρχη χρήση των ιδιωτικών μέσων γίνεται εμφανής από της ετήσιες ταξινομήσεις. Για το έτος 1999-2000 υπήρχε μια αύξηση στην κτήση αυτοκινήτων κατά 3%, ενώ η αύξηση των μοτοσυκλετών ήταν 4%. Παρόλα αυτά βελτιώθηκε η ποιότητα του στόλου με τα καταλυτικά αυτοκίνητα να σημειώνουν αύξηση 30% και οι μοτοσυκλέτες που συμμορφώνονται με το πρότυπο EURO1 αυξήθηκαν κατά 120%

Το κύριο οδικό δίκτυο βασίζεται στην ακτινική μορφή που είχαν σχεδιάσει οι Ρωμαίοι 2000 χρόνια πριν. Οι ακτινικές αυτές οδοί τέμνονται με τους οδικούς δακτυλίους. Πάνω στο πρότυπο αυτό αναπτύσσονται και όλα τα μέσα μαζικής μεταφοράς, όπως λεωφορεία, τραμ και ηλεκτρικός σιδηρόδρομος εκτός από το μετρό το οποίο αποτελείται από 2 γραμμές, με συνολικό μήκος 36,5 χλμ., 48 σταθμούς και 80 συρμούς. Τέλος, τα ταξί αποτελούν ένα σημαντικό μέσο μεταφοράς. Ο αριθμός τους φτάνει τα 6.000 οχήματα τα οποία ανανεώνονται κατά μέσο όρο κάθε 5 χρόνια και συγκεντρώνονται σε 145 σταθμούς σε διάφορα σημεία της πόλης.

Στρατηγική

Η Ρώμη δεν έχει χώρο για το αυτοκίνητο και γι' αυτό έχει αποφασίσει να αλλάξει τις σημερινές επιλογές των κατοίκων.

Στόχοι

Ο βασικός στόχος της πολιτικής του δημοτικού συμβουλίου είναι η δρομολόγηση της προοπτικής της βιώσιμης ανάπτυξης:

- Βελτίωση των συνθηκών κυκλοφορίας με ενίσχυση της ασφάλειας και μείωση της ρύπανσης και του θορύβου.
- Ορθολογικότερη χρήση των δημόσιων χώρων για την ασφάλεια και την υγεία των κατοίκων και προστασία και ανάδειξη της ιστορικής και αρχιτεκτονικής κληρονομιάς.
- Βελτίωση της ποιότητας της δημόσιας συγκοινωνίας με σκοπό την προσέλκυση ενός πολύ μεγαλύτερου μέρους της ζήτησης.
- Άμβλυση της κυκλοφοριακής συμφόρησης.
- Αναμόρφωση της αστικής δομής έτσι ώστε οι διάφορες αστικές ενότητες να λειτουργούν κατά το δυνατόν αυτόνομα και να αναπτύσσονται σε συνδυασμό με τη γεωγραφία των δικτύων δημόσιας συγκοινωνίας.
- Βελτίωση της μεγάλης ρωμαϊκής κληρονομιάς ως προς το αρχιτεκτονικό περιβάλλον και τον πολιτισμό με αποφασιστικό περιορισμό της κυκλοφορίας και της στάθμευσης στο οδικό δίκτυο της ιστορικής πόλης.

Πολιτικές

Από τις αρχές της δεκαετίας του '90 δίνεται μεγάλη έμφαση στην ανάπτυξη των μέσων σταθερής τροχιάς (προαστιακό τραίνο, μετρό και τραμ). Συγκεκριμένα:

- Επεκτείνονται οι δυο υφιστάμενες γραμμές και κατασκευάζονται δυο νέες.
- Επανασχεδιάζονται και ενσωματώνονται καλύτερα στην πόλη το προαστιακό τραίνο και το τραμ.

- Ολοκληρώνεται ο εσωτερικός δακτύλιος (*Anello Verde*).

Ο δακτύλιος αυτός θα περιβάλει την ημικεντρική περιοχή και θα οδηγεί σε κόμβους μετεπιβίβασης στις ακτινικές προαστιακές γραμμές. Στο σύνολο του οδικού δικτύου έχουν προβλεφτεί μέτρα χαλάρωσης της κυκλοφορίας.

- Ολοκληρώνονται οι κόμβοι μετεπιβίβασης από τα ιδιωτικά στα δημόσια μέσα μετακίνησης.

Το πρόγραμμα αναπτύσσεται σε συνδυασμό με τον ανασχεδιασμό της επιφανειακής δημόσιας συγκοινωνίας. Η τελευταία θα εμπλουτιστεί με ακτινικές γραμμές τραμ υψηλής ταχύτητας, και νέες γραμμές τρόλεϊ και ηλεκτρικών λεωφορείων.

- Δημιουργία αποκλειστικών λωρίδων δημόσιας συγκοινωνίας.
- Θέσπιση ήπιας κυκλοφορίας και συστήματος ελέγχου πρόσβασης στο ιστορικό κέντρο.
- Κλιμακωτή τιμολογιακή πολιτική στάθμευσης, αντιστρόφως ανάλογης της απόστασης από το κέντρο.
- Επέκταση του δικτύου ποδηλάτου και αναβάθμιση των υποδομών του.

Έργα και Ρυθμίσεις

1. Το ολοκληρωμένο πρόγραμμα κινητικότητας (PROIMO)

Είναι το νέο σχέδιο κυκλοφορίας του δήμου. Δίνει προγραμματικές κατευθύνσεις για αρμονική και αποτελεσματική ανάπτυξη όλων των συνιστωσών του συστήματος (δίκτυα υποδομών, κανονισμοί και διαχείριση) που συνδέονται με την υφιστάμενη και προβλεπόμενη οικιστική ανάπτυξη. Το PROIMO έχει δυο στόχους:

- εξασφάλιση της βέλτιστης κυκλοφορίας μεταξύ της ιστορικής πόλης και της περιφέρειάς της ώστε να καλυφτεί η παραδοσιακή υστέρηση της δημόσιας συγκοινωνίας.
- σχεδιασμός της κυκλοφορίας λαμβάνοντας υπόψη όλες τις πολεοδομικές και συγκοινωνιακές παραμέτρους.

Υποστηρικτικά Εργαλεία

1. Επικουρικό εργαλείο λήψης αποφάσεων (STIT)

Το παραπάνω εργαλείο είναι πολύ σημαντικό για την λήψη αποφάσεων πάνω στον κυκλοφοριακό σχεδιασμό:

- υπολογίζει τις ανάγκες μετακίνησης για κάθε μεταφορικό μέσο συναρτήσει οικονομικών και χωρικών στοιχείων.
- προβλέπει επικείμενη την οικονομική και οικιστική ανάπτυξη μιας περιοχής λόγω της αλλαγής στο βαθμό προσβασιμότητας της.

2. Πακέτα MAPINFO και MARTITUDE

Πρόκειται για υπόβαθρα τα οποία μπορούν να εισαχθούν σε διάφορα πρόγραμμα ηλεκτρονικής σχεδίασης (CAD).

3. Το λογισμικό TransCAD.

Πρόκειται για ένα Γεωγραφικό Σύστημα Πληροφοριών που σχεδιάστηκε για την ανάλυση, διαχείριση και σχεδίαση του κυκλοφοριακού δικτύου της πόλης. Κάποιες από τις δυνατότητες που προσφέρει είναι η ψηφιακή χαρτογράφηση, η διαχείριση χωρικών δεδομένων και η γραφική απεικόνιση οντοτήτων.

Υποστηρικτικές Διαδικασίες

1. Ενημερωτικές εκστρατείες από τα ΜΜΕ και ειδικότερα από την τηλεόραση.

Η παραπάνω διαδικασία εφαρμόζεται κυρίως για την ενημέρωση των πολιτών σχετικά με μεγάλα μέτρα και ρυθμίσεις που πρόκειται να αλλάξουν άρδην την κατάσταση της πόλης και επομένως και τις συνήθειες των κατοίκων και τον τρόπο ζωής τους.

2. Ιδρύθηκε ένα τηλεφωνικό κέντρο εξυπηρέτησης των πολιτών το οποίο παρέχει πληροφορίες στους πολίτες σχετικά με τις μετακινήσεις.

3. Δημιουργήθηκε ο θεσμός "Εργαστήρια Γειτονιάς"

Σκοπός του παραπάνω θεσμού, είναι η συνεχής αναδραστική σχέση των πολιτών με τις διοικητικές αρχές ώστε να υπάρχει μια συνεχής ροή πληροφορίας σχετικά με τις απόψεις των πολιτών εν αντιθέσει με τον συμμετοχικό σχεδιασμό που εφαρμόζεται μόνο στα πλαίσια σχεδιασμού κάθε σημαντικού έργου ή ρύθμισης ξεχωριστά.

3.4.6 Μπρέσια

Περιγραφή της πόλης

Η Μπρέσια είναι μεσαίου μεγέθους πόλη που βρίσκεται στο βόρειο τμήμα της Ιταλίας (περιφέρεια Λομβαρδίας) κοντά στο Μιλάνο. Καλύπτει συνολική έκταση 90 χλμ² και έχει πληθυσμό περίπου 200 000 άτομα. Η μέση πυκνότητα στην πόλη φτάνει τους 2 109 κατοίκους/χλμ.², ενώ στην ευρύτερη περιφέρεια τους 229.6 κατοίκους/χλμ.². Η περιφέρεια αποτελείται από μικρές κοινότητες, οι οποίες διατηρούν οργανική σχέση με την κεντρική περιοχή της πόλης, ενώ μεταξύ τους αναπτύσσονται γεωργικές χρήσεις.

Το 10% των κατοίκων μετακινείται με μη μηχανοκίνητα μέσα (ποδήλατο, περπάτημα) και το υπόλοιπο 90% κατανέμεται στο αυτοκίνητο (67%) και στη δημόσια συγκοινωνία (23%). Οι κυκλοφοριακές ροές συγκλίνουν προς το ιστορικό κέντρο, όπου παρουσιάζονται σημαντικά προβλήματα συμφόρησης. Ο δήμος επεδίωκε στο παρελθόν να κατασκευάσει χώρους στάθμευσης (επίγειους, υπόγειους και σε πολυώροφα κτήρια) σε κεντρικές περιοχές, έτσι ώστε να αντιμετωπίσει την συμφόρηση του κέντρου. Συνολικά κατασκευάστηκαν 6 000 επιφανειακές θέσεις στάθμευσης και 3 150 θέσεις σε πολυώροφα κτήρια. Ωστόσο, σήμερα έχει εγκαταλειφθεί αυτή η πολιτική. Το δίκτυο δημόσιας συγκοινωνίας αποτελείται από λεωφορεία, όπως κατά κανόνα συμβαίνει σε πόλεις ανάλογου μεγέθους.

Στρατηγική

Η βασική στρατηγική είναι να αποκτήσει η πόλη συμπαγή δομή και βιώσιμο σύστημα μεταφορών, υπερβαίνοντας τα εμπόδια που το εθνικό θεσμικό πλαίσιο θέτει.

Στόχοι

- Εκτροπή των μετακινήσεων από το αυτοκίνητο στη δημόσια συγκοινωνία.
- Μείωση των ρύπων και του θορύβου.
- Συγκράτηση των επεκτάσεων για τη μείωση των μετακινήσεων με αυτοκίνητο.
- Αναζωογόνηση του ιστορικού κέντρου και επανάχρηση εγκαταλελειμμένων περιοχών.

Πολιτικές

- Κατασκευή δικτύου ποδηλάτου

Το Ρυθμιστικό Σχέδιο προβλέπει την κατασκευή νέων λωρίδων ποδηλάτου, άλλων για τις καθημερινές μετακινήσεις και άλλων για αναψυχή.



Εικόνα 3.36: Ο κεντρικός σταθμός παροχής ποδηλάτων στην Brescia και μια εσωτερική του άποψη

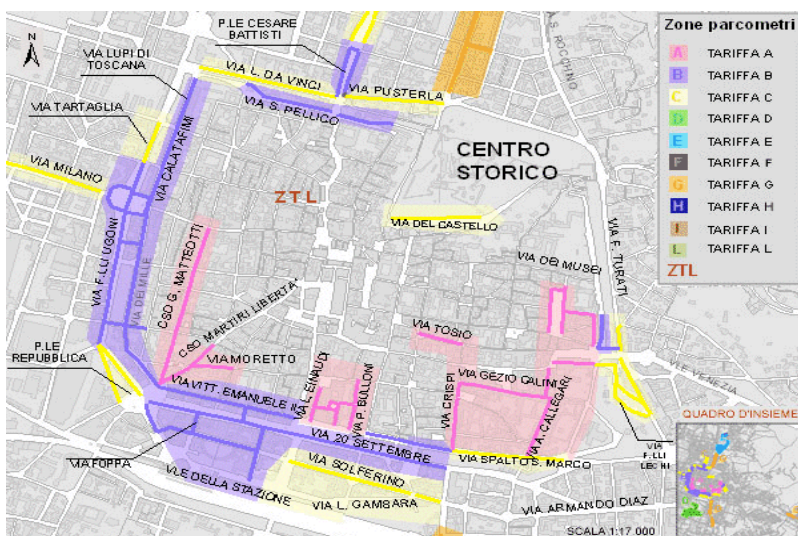
Πηγή:

(αριστερή εικόνα) <http://www.bresciamobilita.it/images/stories/fs3.jpg>

(δεξιά εικόνα) <http://www.bresciamobilita.it/images/stories/fs2.jpg>

- Ζώνες περιορισμένης πρόσβασης

Οι ζώνες αυτές δημιουργούνται κυρίως στο ιστορικό κέντρο. Για τον έλεγχο της πρόσβασης χρησιμοποιούνται κάμερες, και ειδική αποτρεπτική τιμολογιακή πολιτική για τη στάθμευση



Σχέδιο 3.11: Το σχέδιο εφαρμογής τιμολογιακής πολιτικής στην κεντρική περιοχή της Μπρέσια. Το κόστος στάθμευσης είναι ανάλογο της απόστασης από το κέντρο της πόλης.

Πηγή:

http://www.bresciamobilita.it/assets/images/mappa_parcometri_grande02.jpg

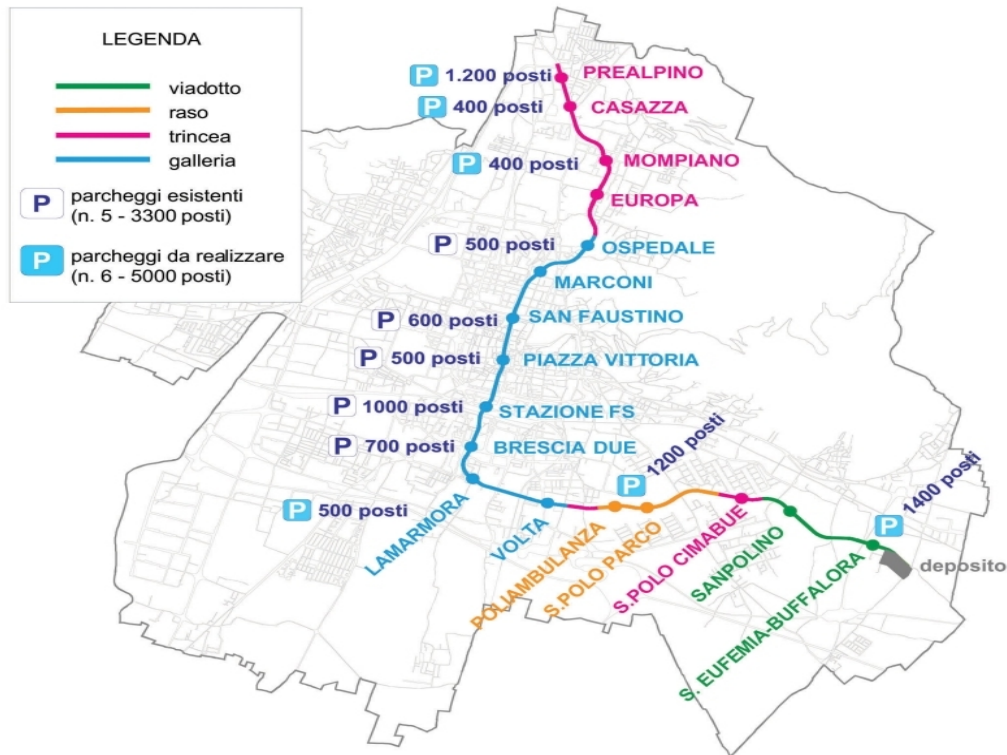
- Αστικές αναπλάσεις

Το ενδιαφέρον επικεντρώνεται στις πλατείες και τους δρόμους του ιστορικού κέντρου. Ο στόχος είναι η αναβάθμισή τους. Προτεραιότητα αποτελεί η απομάκρυνση της στάθμευσης και η μείωση των κυκλοφοριακών φόρτων.

Έργα και Ρυθμίσεις

1. METROBUS

Πρόκειται για ένα σύστημα σταθερής τροχιάς μήκους 13.1 χλμ. ανάλογο του μετρό, το οποίο όμως θα είναι μικρότερο σε μέγεθος, όσον αφορά στους σταθμούς και στα οχήματα. Θα μειωθεί έτσι το κόστος κατασκευής και λειτουργίας του συστήματος, καθώς η πόλη είναι μικρή. Με το METROBUS επιδιώκεται η αναβάθμιση των υπηρεσιών δημόσιας συγκοινωνίας. Αναμένεται να τεθεί σε λειτουργία το 2012.



Εικόνα 3.37: Η γραμμή του Metrobus. Το πράσινο τμήμα (1.7 χλμ.) θα είναι υπέργειο, το πορτοκαλί (1.7 χλμ.) επίγειο, ενώ το γαλάζιο (5.9 χλμ.) και το μοβ (3.8 χλμ.) υπόγειο. Επισημαίνονται επίσης, οι θέσεις και η χωρητικότητα των χώρων στάθμευσης που θα κατασκευαστούν σε ορισμένους σταθμούς.

Πηγή: http://www.metro.bs.it/images/stories/parcheggi_grande.jpg

2. LAM

Το πρόγραμμα LAM αφορά στη δρομολόγηση τριών οικολογικών λεωφορείων κατά τον άξονα βορρά-νότου. Στον άξονα αυτό τα λεωφορεία διαθέτουν αποκλειστική υποδομή (λεωφορειολωρίδες) και απόλυτη προτεραιότητα στις διασταυρώσεις. Το εισιτήριο με τις περιφερειακές λεωφορειακές γραμμές είναι ενιαίο και οι στάσεις είναι εφοδιασμένες με συστήματα πληροφόρησης των επιβατών, σχετικά με το χρόνο αναμονής. Ο στόχος είναι, τουλάχιστον για αυτόν τον άξονα, η εμπορική ταχύτητα της δημόσιας συγκοινωνίας να αυξηθεί από τα 17 στα 20 χλμ/ώρα ώστε να γίνει ανταγωνιστική του αυτοκινήτου.

Υποστηρικτικά Έργα

1. Συστήματα παρακολούθησης της κυκλοφορίας

Έχουν ήδη εγκατασταθεί κάμερες παρακολούθησης της κυκλοφοριακής ροής καθώς επίσης και τους χώρους στάθμευσης. Επίσης, ειδικοί αισθητήρες θα τοποθετηθούν μέσα στο κατάστρωμα του δρόμου για να παρακολουθούν την κυκλοφοριακή συμφόρηση, καθώς και για να καταγράφουν παράβαση των λεωφορειολωρίδων.

2. Διαδικασία για τον σχεδιασμό ενιαίων μέσων δημόσιας συγκοινωνίας

Γίνεται προσπάθεια για τον ενιαίο σχεδιασμό του δικτύου της δημόσιας συγκοινωνίας, ώστε να γίνει πιο αποδοτικό και εύχρηστο. Για το σκοπό αυτό λαμβάνονται υπόψη πιθανές αφετηρίες και τελικοί προορισμοί των επιβατών, η ενδεχόμενη εκτροπή στα μέσα μεταφοράς λόγω αναβάθμισης της δημόσιας συγκοινωνίας και το πλήθος των νέων επιβατών που θα προσελκύσουν.

3.5 Ηνωμένο Βασίλειο

3.5.1 Bristol

Προφίλ της Πόλης

Το Bristol είναι η μεγαλύτερη πόλη στα νοτιοδυτικά της Αγγλίας και η ένατη μεγαλύτερη στο Ηνωμένο Βασίλειο. Με πληθυσμό περίπου 410,000 κατοίκους και έκταση 110 km² και η μέση της πυκνότητα είναι 3272 κάτοικοι/ km².

Τον τελευταίο καιρό η πόλη άρχισε να αναπτύσσεται, ιδιαίτερα στις εξωτερικές τις περιφέρειες σε χρήσεις κατοικίας, εργασίας, εμπορίου και αθλητικών δραστηριοτήτων. Παρόλο που ο δευτερογενής τομέας παραγωγής έχει φθαρεί όπως επίσης και ιστορικός ρόλος της πόλης ως λιμάνι, ιδιαίτερη ανάπτυξη γνωρίζει ο τριτογενής τομέας (υπηρεσίες), όπως γραφεία, τουρισμός κλπ.

Το Bristol χαρακτηρίζεται από αυξημένη συμφόρηση των κεντρικών του περιοχών και παρουσιάζονται πιέσεις για την εξάπλωση της πόλης προς τα προάστια, ειδικότερα σε περιοχές που έχουν εύκολη πρόσβαση στο οδικό δίκτυο. Με μια σχετικά ανεπαρκή εξυπηρέτηση από τη δημόσια συγκοινωνία, το Bristol έχει έναν από τους υψηλότερους δείκτες ιδιοκτησίας και χρήσης αυτοκινήτου σε όλο το Ηνωμένο Βασίλειο. Επίσης παρατηρήθηκε ότι η κυκλοφοριακοί φόρτοι αυξάνονται σε περιόδους οικονομικής

ευημερίας, με αποτέλεσμα η κυκλοφοριακή συμφόρηση να αποτελεί ένα πολύ σημαντικό πρόβλημα.

Όσο αφορά στη σύνδεση του Bristol με την υπόλοιπη χώρα, αυτή γίνεται με αυτοκινητοδρόμους που βρίσκονται δυτικά και βόρεια του, ενώ το κέντρο του προσεγγίζεται από αρκετούς δρόμους που βρίσκονται σε ακτινική διάταξη.

Για τους λόγους αυτούς, το Δημοτικό Συμβούλιο του Bristol αποφάσισε να ενισχύσει εναλλακτικές μορφές μεταφορών και μετακινήσεων όπως η χρήση Δημόσιας Συγκοινωνίας, η χρήση ποδηλάτων και η πεζή μετακίνηση.

Στόχοι

Όλοι οι στόχοι του Δημοτικού Συμβούλιο θα υλοποιηθούν μέσα από Ενιαίο Πολεοδομικό και Κυκλοφοριακό Σχεδιασμό.

Πιο συγκεκριμένα, η πολιτική για τις μεταφορές του Bristol βασίζεται σε 3 κύριες παραμέτρους:

- Χρήσεις Γης
- Τόνωση και ανάπτυξη των μεταφορών
- Διαχείριση ζήτησης για μετακινήσεις

Παρατηρούμε εδώ ότι η χρήσεις γης είναι άρρηκτα συνδεδεμένες με την πολιτική των μεταφορών. Πρέπει επίσης να τονιστεί ότι σύμφωνα με τις αρχές του ΕΠοΚυΣ, η στρατηγική για τις μεταφορές σέβεται και στηρίζεται στους στόχους άλλων πολιτικών όλων των επιπέδων (από δημοτικό έως επίπεδο Ε.Ε) που αφορούν το Bristol.

Παρακάτω ακολουθεί μια περιγραφή των στόχων:

- Προστασία και αναβάθμιση του δομημένου και φυσικού περιβάλλοντος
- Αύξηση της ασφάλειας των μετακινουμένων
- Η συμβολή για μια αποτελεσματική οικονομία και για στήριξη μιας βιώσιμης οικονομικής ανάπτυξης σε κατάλληλες περιοχές.
- Η βελτίωση της προσπελασιμότητας σε χρήσεις γης καθημερινής ανάγκης, ιδιαίτερα για άτομα που δεν είναι κάτοχοι αυτοκινήτου.

- Η προώθηση ενός ενιαίου σχεδιασμού μεταφορών και χρήσεων γης που θα επιφέρει ένα καλύτερο και αποτελεσματικότερο σύστημα μεταφορών.

Πολιτικές

- Συγκέντρωση της ανάπτυξης της εργασίας, κατοικίας και δραστηριοτήτων μέσα η ακριβώς δίπλα στις κύριες αστικές περιοχές
- Ανάπτυξη και βελτίωση των υποδομών και υπηρεσιών των οδικών μέσων μεταφοράς καθώς και των μέσων σταθερής τροχιάς, συμπεριλαμβανομένων και τον σχεδιασμό αποτελεσματικών σταθμών μετεπιβίβασης
- Διασφάλιση ενός πιο ισορροπημένου προτύπου περιοχών κατοικίας και εργασίας κατά μήκος του Avon (ποταμού) :
 - περιορίζοντας την εξάπλωση της εργασίας στην κύρια αστική περιοχή του Bristol (βόρεια) διαφοροποιώντας το είδος ανάπτυξης σε υπάρχουσες ιδιοκτησίες γης δίνοντας έμφαση στην ανάπτυξη κατοικίας και απαγορεύοντας την εγκατάσταση νέων εργασιακών χώρων
 - δίνοντας προτεραιότητα στην διατήρηση και δημιουργία θέσεων εργασίας στο κέντρο και στο νότιο μέρος του Bristol και στο Weston-super-Mare (παραθαλάσσιος παραθεριστικός οικισμός), διατηρώντας και ενδυναμώνοντας την οικονομική σημασία του Bath (πόλη ανατολικά του Bristol) και δημιουργώντας ευκαιρίες χαμηλότερης κλίμακας ώστε να καλυφθεί η ανάγκη για εργασία σε άλλες πόλεις, όπως το Norton Radstock.
 - μορφώνοντας πολιτικές για κατοικία σε συνεργασία με τις ανάγκες για εργασία και μετακίνηση
 - αναθεωρώντας υπάρχοντα σχέδια σύμφωνα με την στρατηγική για τις χωροθετήσεις
- Κοινή οργάνωση της ανάπτυξης και των μέσων μεταφοράς ώστε να μειωθεί η ανάγκη για μηχανοκίνητες μετακινήσεις και η εξάρτηση από το αυτοκίνητο.

Επίσης το Bristol πρέπει να εφαρμόσει πολιτικές οι οποίες έχουν τεθεί σε περιφερειακό επίπεδο από την Περιφερειακή Πολιτική για τις Μεταφορές. Οι πολιτικές αυτές είναι :

- Διασφάλιση ότι όλη η νέα ανάπτυξη θα ευνοεί τις μετακινήσεις για εργασία, ψώνια, εκπαίδευση και άθληση που γίνονται πεζή, με ποδήλατο ή με Δημόσια Συγκοινωνία.
- Στήριξη της ανάπτυξης της Δημόσιας Συγκοινωνίας ώστε να μεγιστοποιηθεί το μερίδιο που έχουν οι μετακινήσεις με βιώσιμα μέσα.
- Έλεγχος της διαθεσιμότητας και τιμολόγησης των χώρων στάθμευσης, ώστε να μειωθούν τα επίπεδα κυκλοφορίας και κυκλοφοριακής συμφόρησης
- Αύξηση της πεζής μετακίνησης παρέχοντας ένα ασφαλές, προσπελάσιμο, βολικό, συνεχές και ελκυστικό περιβάλλον για τους πεζούς.

Έργα και Ρυθμίσεις

1. Ιεράρχηση του οδικού δικτύου

Η πόλη του Bristol προχώρησε στον επαναπροσδιορισμό της ιεράρχησης του οδικού του δικτύου. Αυτό συνέβει επειδή πλέον έγινε σαφές ότι το προηγούμενο σύστημα ιεράρχησης δεν ευνοούσε την βιωσιμότητα των μεταφορών, θεωρώντας τις παραμέτρους “χρήσεις γης” και “μεταφορές” ως ασυσχέτιστες.

Υπάρχει η αντίληψη ότι ένα αναθεωρημένο σύστημα οδικής ιεράρχησης θα συμβάλει στην χρήση περισσότερο βιώσιμων επιλογών μετακίνησης και θα μειώσει τη χρήση του αυτοκινήτου. Για παράδειγμα, ακτινωτές οδοί με φόρτο μεγαλύτερο από 700 λεωφορεία τη μέρα χαρακτηρίστηκαν ως “Κύριοι Διάδρομοι Δημόσιας Συγκοινωνίας”.

2. Η πρωτοβουλία της “Αναγνώσιμης Πόλης”

Στόχος της συγκεκριμένης δράσης είναι να βελτιωθεί η αντίληψη που έχουν οι κάτοικοι για την πόλη μέσα από μια σειρά υπό-δράσεων που ενημερώνουν τους πολίτες για τις διαθέσιμες επιλογές μετακίνησης που έχουν μέσα στην πόλη. Οι κύριοι στόχοι της δράσης είναι:

- η δημιουργία ενός συνεπούς προτύπου παροχής κυκλοφοριακών πληροφοριών
- η ενοποίηση όλων των μορφών μετακίνησης
- η παροχή δυναμικής διαχείρισης κυκλοφορίας

- να συμβάλει στην μείωση χρήσης του αυτοκινήτου
- να περιορίσει τις άσκοπες μετακινήσεις με αυτοκίνητο
- να μειώσει τα παρόδια αντικείμενα και την υψηλή συγκέντρωση πινακίδων

3. Ζώνες Κατοικίας

Οι ζώνες αυτές έχουν ως στόχο να δημιουργήσουν γειτονιές κατοικίας στις οποίες θα υποστηρίζονται και θα προωθούνται βιώσιμοι τρόποι μετακινήσεις για μικρές αποστάσεις.

Υποστηρικτικά Εργαλεία

1. Μελέτες Κυκλοφοριακών Επιπτώσεων

Εισάγεται η έννοια των Μελέτες Κυκλοφοριακών Επιπτώσεων για συγκεκριμένες μορφές ανάπτυξης. Η έννοια αυτή έρχεται να αντικαταστήσει μια παλιότερη και μελέτες τέτοιου τύπου θα απαιτούνται όταν οι παρεμβάσεις στον χώρο θα έχουν σημαντικές κυκλοφοριακές επιπτώσεις.

Η μελέτη θα παραδίδεται μαζί με την μελέτη για την ανάπτυξη της περιοχής. Το Υπουργείο Περιβάλλοντος, Μεταφορών και Περιφέρειας θα εκδώσει σύντομα αναλυτικές οδηγίες για την σύνταξη και το περιεχόμενο της μελέτης .

Το βάθος ανάλυσης στην μελέτη θα εξαρτάται από το βαθμό επιρροής της αρχικής μελέτης στα κυκλοφοριακά δεδομένα της περιοχής. Για παράδειγμα ο σχεδιασμός που προβλέπει δημιουργία θέσεων εργασίας, εμπόριο, δραστηριότητες και υπηρεσίες γενικότερα θα πρέπει να εξασφαλίζει την προσπελασιμότητα στις χρήσεις αυτές με ποδήλατο, περπάτημα και Δημόσια Συγκοινωνία. Η μελέτη θα έχει ως στόχο να εκτιμήσει το βαθμό στο οποίο η προσπέλαση των χρήσεων με τα προηγούμενα μέσα μετακίνησης είναι ρεαλιστική και εύκολη.

Μια άλλη εφαρμογή του μέτρου ήταν μια μελέτη η οποία εξέτασε διάφορες κυκλοφοριακές επενδύσεις και πολιτικές ανάλογα με υποθέσεις διαφορετικών χρήσεων γης. Σε άλλη περίπτωση, χρησιμοποιήθηκε για να εκτιμήσει τη σχέση ανάμεσα στον έλεγχο της στάθμευσης και της κυκλοφοριακής συμφόρησης και να προτείνει λύσεις.

2. Επίπεδα προσπελασιμότητας με Δημόσια Συγκοινωνία

Με το μέτρο αυτό, η πόλη του Bristol αναπτύσσει ένα σύστημα με το οποίο θα ενημερώνει τους ενδιαφερόμενους για τα επίπεδα προσπελασιμότητας μια περιοχής με την δημόσια συγκοινωνία, ώστε να είναι ξεκάθαρο αν αυτή η περιοχή προσφέρεται για την εγκατάσταση δραστηριοτήτων οι οποίες είναι πηγές παραγωγής μεγάλων μετακινήσεων. Επίσης, από το σύστημα θα καθορίζονται οι υποχρεωτικοί χώροι στάθμευσης σε νέες κατασκευές, η εκτίμηση των επιπτώσεων σε μια επικείμενη αλλαγή στο δίκτυο της δημόσιας συγκοινωνίας, όπως επίσης και οι παράμετροι για την εκπόνηση σχεδίων κινητικότητας.

3. Οι δείκτες προσπελασιμότητας της Agenda 21

4. Η συνεχής παρακολούθηση των στόχων του κυκλοφοριακού σχεδιασμού της περιοχής.

Υποστηρικτικές διαδικασίες

1. Έμφαση στον Συμμετοχικό Σχεδιασμό

Έγινε σύντομα κατανοητό ότι για να πετύχει οποιαδήποτε σχεδιασμού, οι κάτοικοι της πόλης θα πρέπει να ασπάζονται τα οράματα του. Όπως χαρακτηριστικά αναφέρεται “πρέπει να είναι ένα κοινό όραμα, αλλιώς θα αποτύχει”.

Για να εφαρμοστεί ο συμμετοχικός σχεδιασμός διοργανώθηκαν σεμινάρια, αρχίζοντας από 13 δημόσιες συνελεύσεις και κορυφώθηκαν με ένα πρόγραμμα που παρείχε πιο εξειδικευμένες γνώσεις, εστιάζοντας στον ιδιωτικό τομέα και τον εθελοντισμό, σε ενδιαφερόμενες οργανώσεις και παροχές υπηρεσιών μετακίνησης.

2. Ενιαίος πολεοδομικός και κυκλοφοριακός σχεδιασμός.

3.5.2 Croydon

Περιγραφή της πόλης

Το Croydon είναι ο μεγαλύτερος δήμος του Λονδίνου με πληθυσμό 330 000 κατοίκους και βρίσκεται στις νότιες παρυφές της πόλης. Διαθέτει ένα από τα σημαντικότερα

εμπορικά κέντρα με περιφερειακή και εθνική εμβέλεια, το οποίο συνεχίζει τον ιστορικό ρόλο της περιοχής ως παραδοσιακό κόμβο εμπορίου. Οι σημαντικές συγκοινωνιακές συνδέσεις (τόσο οδικές, όσο και σιδηροδρομικές) με το Λονδίνο και άλλες περιφερειακές πόλεις, αλλά και με την υπόλοιπη Ευρώπη (μέσω του τούνελ της Μάγχης ή με πλοία) καθώς και οι αναπτυξιακές στρατηγικές που υιοθετήθηκαν μεταπολεμικά συνέβαλαν στη συνεχή οικονομική ανάπτυξη.

Έτσι, ενώ ο πληθυσμός του Croydon εμφάνιζε τάσεις σταθεροποίησης μέχρι τις αρχές της δεκαετίας του 1990, φαινόμενο που παρατηρήθηκε και στην ευρύτερη περιοχή του Λονδίνου, τα τελευταία χρόνια σημειώνει σημαντική αύξηση. Οι πληθυσμιακές ομάδες που επιλέγουν να φύγουν από την πόλη είναι κυρίως οι συνταξιούχοι και οι εργαζόμενοι λίγο πριν τη συνταξιοδότηση, ενώ αντίθετα νεότερα νοικοκυριά με οικονομικά ενεργά μέλη είναι αυτοί που επιλέγουν να εγκατασταθούν σε αυτήν. Είναι χαρακτηριστικό ότι μεταξύ 1997-2002 ο πληθυσμός των παιδιών αυξήθηκε κατά 12% και ταυτόχρονα παρατηρήθηκε αύξηση της ζήτησης για μικρά διαμερίσματα που απευθύνονται σε μονομελή νοικοκυριά ή νεαρά ζευγάρια.

Κατά τη δεκαετία του 1980 κατασκευάστηκαν περίπου 240 000 μ² γραφειακών χώρων και 188 000 μ² βιομηχανικών και αποθηκευτικών εγκαταστάσεων. Παρόλαυτα η απασχόληση μειώθηκε κατά 4% από το 1981 μέχρι το 1989, με το σημαντικότερο πλήγμα να το δέχεται ο τομέας της μεταποιητικής δραστηριότητας. Ταυτόχρονα όμως παρατηρήθηκε αύξηση της απασχόλησης κατά 55% στον τριτογενή τομέα (χρηματοοικονομικές και άλλες υπηρεσίες), η οποία εξασφάλισε την οικονομική βιωσιμότητα της πόλης. Οι νέες επιχειρήσεις επέλεξαν να εγκατασταθούν στο κέντρο της πόλης.

Η οικονομική ευημερία των τελευταίων συνετέλεσε στην αύξηση του δείκτη ιδιοκτησίας αυτοκινήτου με αποτέλεσμα την αύξηση του κυκλοφοριακού φόρτου κατά 21% μεταξύ 1981-1991. Τα αποτελέσματα ήταν:

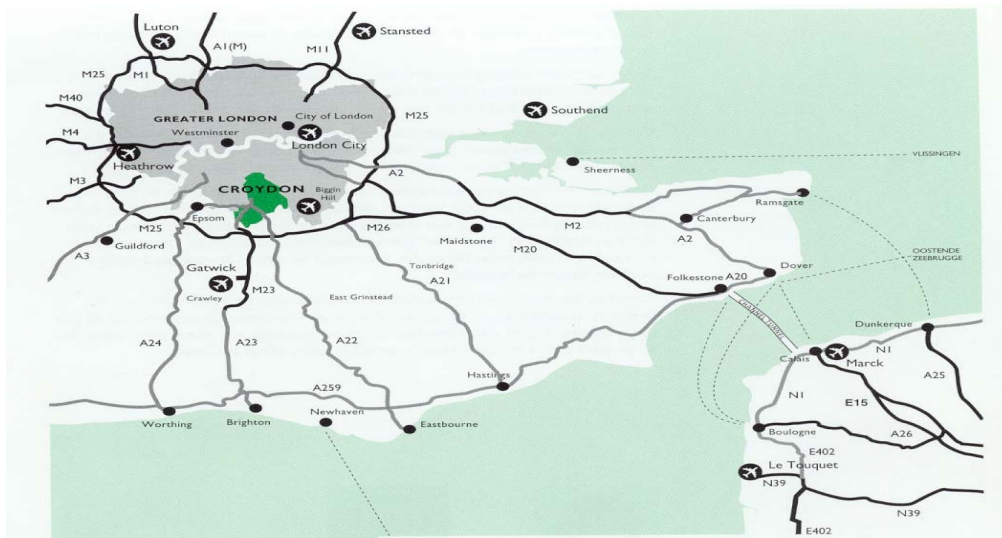
- κυκλοφοριακή συμφόρηση στις ώρες αιχμής,
- ανεπαρκής εξυπηρέτηση από τα λεωφορεία,
- υποβαθμισμένο περιβάλλον στις περιοχές κατοικίας και εμπορίου.

Η κυκλοφοριακή συμφόρηση αναμένεται να επεκταθεί χρονικά καθ' όλη τη διάρκεια των εργάσιμων ημερών προκαλώντας:

- καθυστερήσεις και γενικότερη υποβάθμιση των υπηρεσιών που προσφέρουν τα λεωφορεία,
- κορεσμό στα μέσα σταθερής τροχιάς κατά τις ώρες αιχμής
- αποθάρρυνση των μετακινήσεων πεζή και με ποδήλατο,
- διάχυση της κυκλοφορίας και σε τοπικούς δρόμους για την αποφυγή της συμφόρησης στους κύριους οδικούς άξονες,
- αύξηση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης και της ηχορύπανσης.

Στρατηγική

Η μετατροπή του κέντρου του Croydon σε μια ελκυστική περιοχή για εργασία, κατοικία και τουρισμό.



Εικόνα 3.38: Η θέση του Croydon στο Ευρύτερο Λονδίνο. Φαίνονται οι σημαντικές οδικές συνδέσεις που διαθέτει τόσο με το Λονδίνο, όσο και με άλλες πόλεις τη περιφέρειας.

Πηγή: www.transplus.net

Στόχοι

Οι στόχοι για το Croydon καθορίζονται στο στρατηγικό σχέδιο ανάπτυξης της περιοχής με τίτλο «Vision 2020». Οι βασικότεροι εξ' αυτών είναι η διαμόρφωση μιας συμπαγούς αστικής δομής και η ενίσχυση της οικιστικής ανάπτυξης γύρω από

σταθμούς δημόσιας συγκοινωνίας. Ταυτόχρονα ιδιαίτερη σημασία αποδίδεται στην ανάδειξη του κέντρου της πόλης θέτοντας ως στόχους:

- την ανάδειξη του εμπορικού χαρακτήρα του, δίδοντας παράλληλα έμφαση στις πολιτιστικές και αθλητικές
- την εφαρμογή ενός ολοκληρωμένου πολεοδομικού και κυκλοφοριακού σχεδιασμού με στόχο την αύξηση της προσπελασιμότητας του κέντρου για όλους
- την αλλαγή της εικόνας του ώστε να τονωθεί η οικονομική δραστηριότητα

Πολιτικές

- Επανασχεδιασμός και ανάπλαση των περιοχών γύρω από σταθμούς δημόσιας συγκοινωνίας.
- Ανάπτυξη νέων γραμμών και σταθμών μετρό.
- Επανάχρηση εγκαταλελειμμένων περιοχών του κέντρου θέτοντας ως κύριο πολεοδομικό στόχο την ποικιλία των χρήσεων γης
- Προώθηση των μετακινήσεων πεζή

Ο Δήμος του Croydon έχει εκδώσει ήδη από το 2000 μια ολοκληρωμένη στρατηγική για το περπάτημα, στόχοι της οποίας είναι:

- Η ενθάρρυνση και προώθηση του περπατήματος ως κύριο στοιχείο της στρατηγικής για τη βιώσιμη κινητικότητα
- Η ενημέρωση του κοινού σχετικά με τις ευεργετικές ιδιότητες του περπατήματος για την υγεία και την φυσική κατάσταση.
- Η διαρκής συνεργασία με οργανισμούς που έχουν ως στόχο την προώθηση του περπατήματος ως εναλλακτικό μέσο μετακίνησης.

Για κάθε έναν από τους παραπάνω στόχους έχει εκπονηθεί αναλυτικό σχέδιο δράσης. Όλες οι δράσεις για το περπάτημα αποτελούν μέρος του στρατηγικού σχεδίου για τη βιώσιμη κινητικότητα στο Croydon.

- Προώθηση της χρήσης ποδηλάτου.

Από το 1998 έχουν τεθεί στόχοι σε αυτόν τον τομέα μέσω της στρατηγικής που έχει

αναπτύξει ο Δήμος για το ποδήλατο και οι οποίοι είναι:

- Η κατασκευή ενός δικτύου ποδηλατοδρόμων σε επίπεδο πόλης.
- Η βελτίωση των υποδομών για το ποδήλατο δίνοντας προτεραιότητα στο κέντρο της πόλης και σε άλλα περιφερειακά κέντρα.
- Η ενθάρρυνση των επιχειρήσεων και των πανεπιστημίων για την κατασκευή υποδομών που θα εξυπηρετούν εργαζόμενους και φοιτητές που επιλέγουν ποδήλατο.
- Η διασφάλιση της ένταξης υποδομής για ποδήλατο σε όλα τα σχέδια ανάπτυξης νέων οδικών αρτηριών (Highways).
- Η παροχή θέσεων στάθμευσης για το ποδήλατο σε κάθε νέο σημαντικό κτίριο (δημόσιο ή ιδιωτικό) που κατασκευάζεται στην πόλη, αλλά και σε δημόσιους χώρους ου έλκουν σημαντικό αριθμό ποδηλατών.
- Η ανάπτυξη διαδρομών για το ποδήλατο σε δημόσια πάρκα.
- Η διασύνδεση των υποδομών για το ποδήλατο με αυτές για τη δημόσια συγκοινωνία
- Η προώθηση εκστρατειών ενημέρωσης ενημέρωσης των πολιτών σχετικά με τα πλεονεκτήματα της χρήσης του ποδηλάτου για την υγεία και το περιβάλλον.
- Η παροχή προτεραιότητας στην κίνηση του ποδηλάτου.
- Η ανάπτυξη προγραμμάτων παρακολούθησης της εξέλιξης του αριθμού και του προφίλ των ποδηλατών.
- Η μείωση των οδικών ατυχημάτων στα οποία εμπλέκονται ευπαθείς χρήστες του δρόμου, όπως οι ποδηλάτες
- Η αναζήτηση πόρων και νέων χρηματοδοτικών σχημάτων για την προώθηση του ποδηλάτου.

Οι παραπάνω στόχοι κατανέμονται σε σχέδια δράσης, τα οποία αφορούν σε άμεσες (1 έτος) , μέσο-πρόθεσμες (3 έτη) και μακροπρόθεσμες (10 έτη) παρεμβάσεις.

- Θέσπιση ορίων χώρων στάθμευσης για τα νέα κτίρια

Η ανέγερση νέων κτιρίων θα πρέπει να συνοδεύεται με υποδομές στάθμευσης για τα αυτοκίνητα στο εσωτερικό τους. Στόχος είναι η σταδιακή μείωση των θέσεων

στάθμευσης επί της οδού. Οι προδιαγραφές για τον απαιτούμενο αριθμό θέσεων στάθμευσης ανά κτίριο έχουν καθοριστεί από το Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο (Urban Development Plan). Ωστόσο, στο ίδιο σχέδιο επισημαίνεται ότι οι κατασκευαζόμενες θέσεις θα πρέπει να είναι μειωμένες όταν:

- η πρόσβαση με δημόσια συγκοινωνία είναι ιδιαίτερα καλή
- η περιοχή διαθέτει επαρκείς δημόσιους χώρους στάθμευσης εκτός οδού
- η αλλαγή χρήσης που γίνεται σε ένα κτήριο συνοδεύεται και από μείωση της ζήτησης για στάθμευση σε αυτό.
- η χρήση αλλάξει σε κατοικία σε ένα κτίριο που έχει πρόσωπο σε συλλεκτήρια οδό και η στάθμευση που θα προκύψει επί της οδού δεν εμποδίζει την ομαλή ροή της κυκλοφορίας, ούτε θέτει ζητήματα ασφαλείας για τους χρήστες του δρόμου.
- η χρήση αλλάξει σε κατοικία και το κτίριο βρίσκεται στο κέντρο του Croydon

Έργα και Ρυθμίσεις

1. Ανάπτυξη δικτύου τραμ (Tramlink)

Το Δημοτικό Συμβούλιο ήθελε να βελτιώσει τις κυκλοφοριακές συνθήκες στην κεντρική περιοχή και έτσι να αυξήσει την οικονομική αποδοτικότητα της πόλης. Κατά τον άξονα βορρά-νότου οι μετακινήσεις εξυπηρετούνταν από το σιδηροδρομικό δίκτυο. Αντίθετα κατά τον άξονα ανατολής-δύσης δεν υπήρχε ένα αντίστοιχο μέσο σταθερής τροχιάς, με αποτέλεσμα οι μετακινήσεις να γίνονται στην πλειονότητα τους με αυτοκίνητο. Το τραμ αναπτύχθηκε κατά το άξονα αυτό στοχεύοντας να προσφέρει μια ελκυστική εναλλακτική λύση, παρέχοντας ταυτόχρονα τη δυνατότητα ανάπλασης του οδικού χώρου στο κέντρο της πόλης. Σήμερα το δίκτυο του τραμ διαθέτει τρεις γραμμές συνολικού μήκους 28 χλμ και 38 στάσεις.

2. Η ανάπλαση της περιοχής Ruskin Square

Η περιοχή βρίσκεται ανάμεσα στον Ανατολικό Σταθμό (σιδηροδρομικός και τραμ), ο οποίος εξυπηρετεί το μεγαλύτερο αριθμό επιβατών στο Croydon και το Δημαρχείο της πόλης. Υπό τον τίτλο «a more balanced life» ο σχεδιασμός που ολοκληρώθηκε από το αρχιτεκτονικό γραφείο του Norman Foster σε συνεργασία με το FaulknerBrowns, έχει ως βασικό στόχο την ισόρροπη ανάπτυξη των διαφόρων χρήσεων δίδοντας ιδιαίτερη

έμφαση στην ποιότητα του δημόσιου χώρου, στοιχείο που είχε αναδείξει μέσω του έργου του ο αρχιτέκτονα της βικτωριανής εποχής John Ruskin από τον οποίο πήρε και την ονομασία της περιοχής. Αναλυτικά ο σχεδιασμός προβλέπει την ανάπτυξη 560 σύγχρονων διαμερισμάτων (συνολικού εμβαδού 51 000 μ²) σε 5 κτήρια 11 έως 29 ορόφων, εκ των οποίων το 48% θα είναι σε προσιτές τιμές, χώρων γραφείων συνολικής επιφάνειας 98 000 μ², καφετέριες και εστιατόρια επιφάνειας 4 800 μ², θέατρο επιφάνειας 1 450 μ² και χωρητικότητας 200 θέσεων και 18 000 μ² ανοιχτών χώρων μεταξύ των προηγούμενων κατασκευών. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι εκτός από την ύπαρξη του κεντρικού σταθμού του Croydon δίπλα στην Ruskin Square η απόσταση περπατήματος μέχρι το κέντρο της πόλης δεν υπερβαίνει τα 5 λεπτά.



Εικόνα 3.39: Υβριδική εικόνα (πραγματικότητα και τρισδιάστατα κτιριακά μοντέλα) αναπαράστασης της τελικής μορφής της ανάπτυξης της Ruskin Square.

Πηγή: <http://www.ruskinsquare.com/concept/buildings>

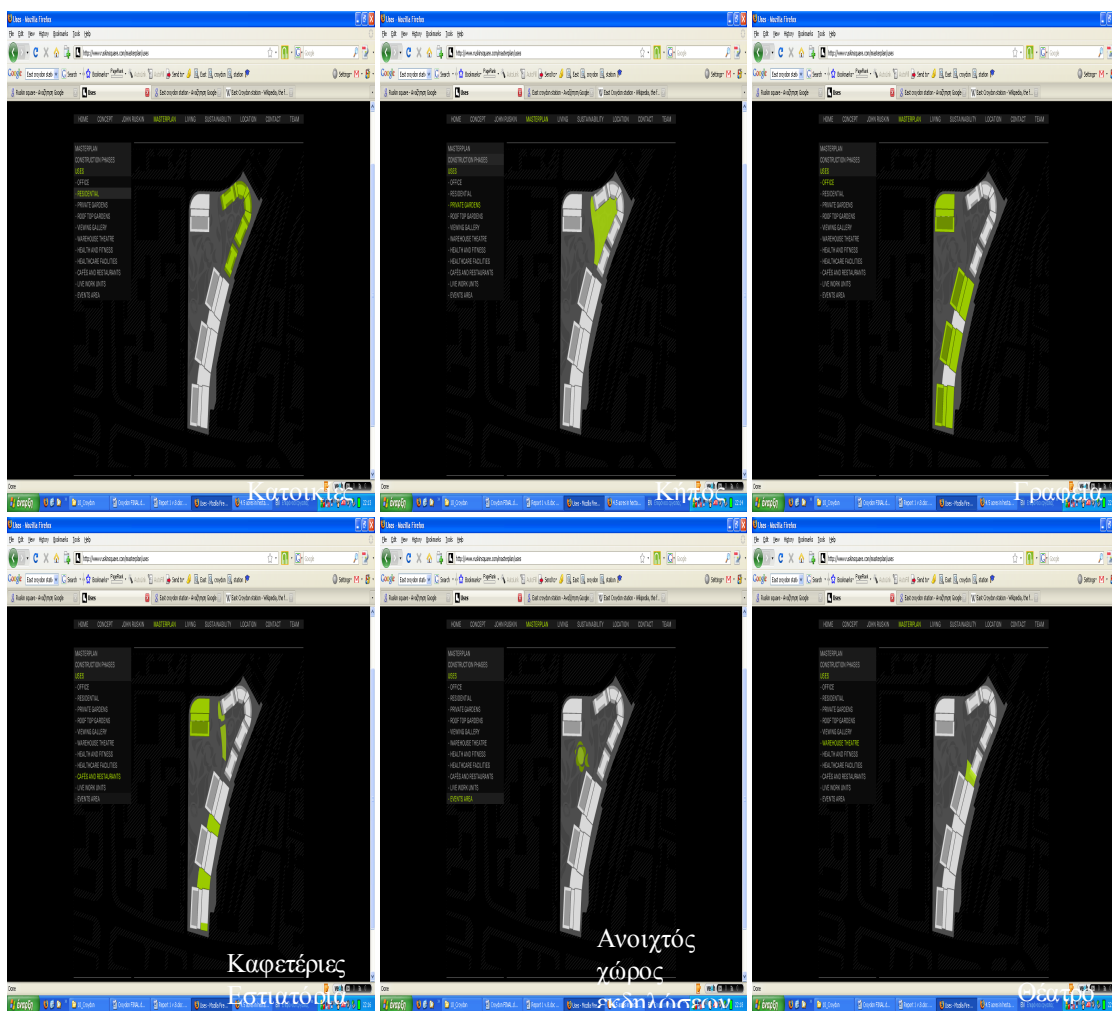
Υποστηρικτικά Εργαλεία

Το μοντέλο προσπελασιμότητας του Croydon (ACCMAP).

Το μοντέλο χρησιμοποιείται από μελέτες σχετικά με την προσπελασιμότητα της δημόσιας συγκοινωνίας. Υπολογίζει, το επίπεδο προσπελασιμότητας στη δημόσια συγκοινωνία μιας θέσης στον αστικό χώρο, συνεκτιμώντας την διανυόμενη απόσταση πεζή μέχρι τη στάση, τη συχνότητα των δρομολογίων και τη ζήτηση που εκδηλώνεται για μετακινήσεις από τη συγκεκριμένη στάση. Για αυτό το λόγο, χρησιμοποιούνται Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών μαζί με μοντέλα κυκλοφοριακού σχεδιασμού.

Τα αποτελέσματα βοηθούν :

1. στον εντοπισμό περιοχών με χαμηλή εξυπηρέτηση από τη δημόσια συγκοινωνία,
2. στο σχεδιασμό τροφοδοτικών λεωφορειακών γραμμών ως προς το τραμ,
3. στο σχεδιασμό νέων γραμμών,
4. στον εντοπισμό προβληματικών σημείων του οδικού δικτύου που δυσχεραίνουν τόσο τη λειτουργία της δημόσιας συγκοινωνίας, όσο και της κυκλοφορίας γενικότερα.



Εικόνα 3.40: Το σχέδιο γενικής διάταξης χρήσεων (Master plan) της Ruskin Square.

Πηγή: <http://www.ruskinsquare.com/masterplan/uses>

Επίσης το μοντέλο χρησιμοποιείται ως εργαλείο παρακολούθησης των αλλαγών που γίνονται στις παρεχόμενες υπηρεσίες, ώστε να αξιολογηθούν οι δράσεις για τη βελτίωση των υπηρεσιών της δημόσιας συγκοινωνίας.

Υποστηρικτικές Διαδικασίες

1. Ενιαίος πολεοδομικός και κυκλοφοριακός σχεδιασμός

Η ενοποίηση των δύο τομέων σχεδιασμού πραγματοποιείται σε στρατηγικό επίπεδο μέσου του σχεδίου για την πόλη «Vision 2020». Ωστόσο υπάρχει αναλυτικός σχεδιασμός τόσο για τις χρήσεις γης, όσο και για τις μεταφορές. Τα δύο αυτά σχέδια εκπονούνται από τα αντίστοιχα τμήματα του Δήμου, τα οποία βρίσκονται σε συνεργασία, λαμβάνοντας υπόψη το ένα τις παρεμβάσεις που προβλέπει το άλλο.

2. Ενιαίο σύστημα ενημέρωσης μετακινούμενων και περιβάλλοντος

Στόχος αυτής της διαδικασίας είναι η δημιουργία μια ιστοσελίδας με διάφορες χρήσιμες πληροφορίες σχετικά με την βέλτιστη διαδρομή, χρονική απόσταση και άλλα στοιχεία τα οποία είναι ικανά να επηρεάσουν τη διαδρομή και την επιλογή μέσου των μετακινούμενων.

4. ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΕΠΟΚΥΣ ΠΟΥ ΕΦΑΡΜΟΖΟΝΤΑΙ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΑΙΚΗ ΠΟΛΗ

4.1 Εισαγωγή

Σε αυτό το κεφάλαιο θα καταγραφεί το σύνολο των πολιτικών που εφαρμόζονται στα παραδείγματα της εργασίας καθώς επίσης και κάποια βασικά πολεοδομικά, κυκλοφοριακά και οικονομικά χαρακτηριστικά της κάθε πόλης, ώστε κατά την διαδικασία της ανάλυσης, να είναι δυνατή η συσχέτιση των πολιτικών με τα παραπάνω χαρακτηριστικά και η εξαγωγή κάποιων συμπερασμάτων σχετικά με την εφαρμογή τους.

Στόχος είναι η δημιουργία μια βάσης δεδομένων με την ταυτότητα της κάθε πολιτικής, που θα περιέχει τα γενικά χαρακτηριστικά της και τις συνθήκες εφαρμογής της. Σκοπός του παραπάνω είναι, η εξαγωγή κάποιων βασικών συμπερασμάτων σχετικά με τις πολιτικές που μπορούν να εφαρμοστούν σε μια περιοχή, δεδομένων κάποιων βασικών χαρακτηριστικών της όπως πληθυσμός, πυκνότητα, κατά κεφαλήν εισόδημα, χρήση αυτοκινήτου κλπ. (πχ. το είδος των πολιτικών που μπορούν να εφαρμοστούν σε μια περιοχή δεδομένης της πυκνότητας της). Επίσης, σε περίπτωση που τα χαρακτηριστικά της περιοχής μελέτης δεν συμπίπτουν με καμία ταυτότητα, τότε η τελευταία θα παρέχει κάποιες γενικές κατευθύνσεις ως προς την μεταβολή των πρώτων (πχ. αύξηση πυκνότητας), ώστε η περιοχή να είναι ικανή να υποστηρίξει κάποιες πολιτικές.

Η κάθε πολιτική αναπτύσσεται σε δυο επιμέρους υποκεφάλαια. Στο πρώτο γίνεται μια σύντομη περιγραφή των τεχνικών της στοιχείων και της λειτουργίας της, ενώ στο δεύτερο παρατίθενται τα χαρακτηριστικά εφαρμογής της.

4.2 Κατηγοριοποίηση των Πολιτικών

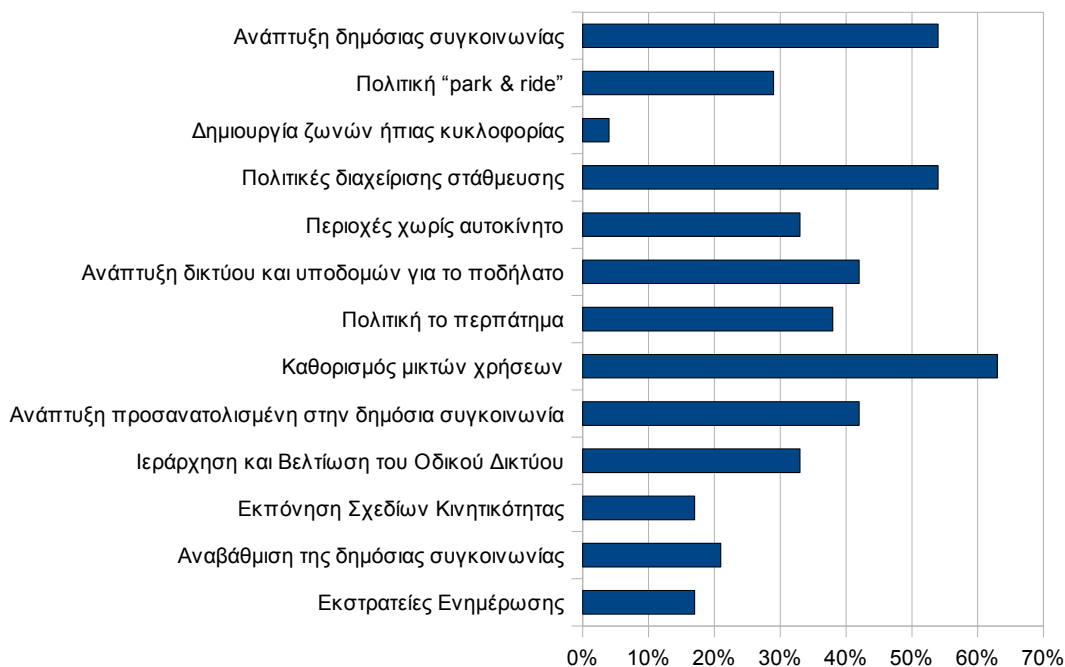
Συνολικά οι πολιτικές που εφαρμόζονται σε κάθε πόλη φαίνονται στον παρακάτω πίνακα.

Πολιτική		Πόλεις Εφαρμογής
Ανάπτυξη δημόσιας συγκοινωνίας		Ελσίνκι, Κοπεγχάγη, Στοκχόλμη, Δρέσδη, Groningen, Nantes, Ζυρίχη, Munster, Μπρίστολ, Croydon, Ρώμη, Λισσαβόνα, Μπιλμπάο,
Πολιτική "park & ride"		Ελσίνκι, Groningen, Γάνδη, Nantes, Ρώμη, Evora
Δημιουργία ζωνών ήπιας κυκλοφορίας		Ρώμη
Πολιτικές διαχείρισης στάθμευσης		Βρυξέλλες, Κολωνία, Groningen, Tubingen, Βιέννη, Ρώμη, Βαρκελώνη, Μπιλμπάο, Λισαβόνα, Evora, Μπρίστολ, Croydon, Merseyside
Περιοχές χωρίς αυτοκίνητο		Ελσίνκι, Στοκχόλμη, Κολωνία, Tubingen, Ορλεάνη, Βιέννη, Μπρέσια, Evora
Ανάπτυξη δικτύου και υποδομών για το ποδήλατο		Ελσίνκι, Άλμποργκ, Munster, Groningen, Γάνδη, Μπρέσια, Ρώμη, Βαρκελώνη, Croydon
Πολιτική το περπάτημα		Ελσίνκι, Κοπεγχάγη, Ορλεάνη, Tubingen, Βαρκελώνη, Μπιλμπάο, Evora, Μπρίστολ, Croydon
Καθορισμός μικτών χρήσεων		Κοπεγχάγη, Στοκχόλμη, Άμστερνταμ, Κολωνία, Δρέσδη, Munster, Ορλεάνη, Tubingen, Βιέννη, Μπιλμπάο, Λισαβόνα, Evora, Μπρίστολ, Croydon, Merseyside
Ανάπτυξη προσανατολισμένη στην δημόσια συγκοινωνία		Ελσίνκι, Κοπεγχάγη, Στοκχόλμη, Κολωνία, Δρέσδη, Γάνδη, Munster, Ορλεάνη, Μπρίστολ, Croydon
Ιεράρχηση και Βελτίωση του Οδικού Δικτύου		Ελσίνκι, Άμστερνταμ, Άλμποργκ, Groningen, Βρυξέλλες, Ρώμη, Βαρκελώνη, Evora
Εκπόνηση Σχεδίων Κινητικότητας		Άλμποργκ, Βρυξέλλες, Δρέσδη, Λισαβόνα
Αναβάθμιση της δημόσιας συγκοινωνίας		Γάνδη, Βιέννη, Βαρκελώνη, Evora, Μπρίστολ
Εκστρατείες Ενημέρωσης		Γάνδη, Nantes, Βαρκελώνη, Μπρίστολ

Πίνακας 4.1: Καταγραφή των πολιτικών ανά πόλη εφαρμογής

Πηγή: www.transplus.net

Ο παραπάνω πίνακας μας επιτρέπει να ομαδοποιήσουμε τις πολιτικές, ανά πόλη ή να εξετάσουμε την εφαρμογή μιας πολιτικής σε συγκεκριμένες πόλεις. Το πρώτο συμπέρασμα που εξάγεται αφορά τη συνολική συχνότητα εφαρμογής μιας πολιτικής στον ευρωπαϊκό χώρο, η οποία φαίνεται στο παρακάτω διάγραμμα:



Διάγραμμα 4.1: Συχνότητα εφαρμογής της κάθε πολιτικής στην ευρωπαϊκή πόλη.

Πηγή: www.transplus.net

Επομένως, η ανάπτυξη της δημόσιας συγκοινωνίας, η πολιτική διαχείρισης στάθμευσης και ο καθορισμός μικτών χρήσεων γης φαίνεται να παίζουν καθοριστικό ρόλο στον σχεδιασμό και στις κατευθύνσεις του. Βεβαίως αυτό αποτελεί μια πρωταρχική γενική εικόνα η οποία θα μπορούσε να χαρακτηριστεί ως απλουστευμένη.

Για την εξέταση της κάθε πολιτικής σε βάθος ώστε να εντοπιστούν τα πολεοδομικά, κυκλοφοριακά και οικονομικά χαρακτηριστικά της, απαιτείται η σύνοψη του προφίλ των πόλεων, το οποίο καταγράφηκε εκτενώς στο προηγούμενο κεφάλαιο. Τα χαρακτηριστικά που επιλέχθηκαν να καταγραφούν ήταν το μέγεθος της πόλης, η πυκνότητα της, το κατά κεφαλήν της εισόδημα, η κατά κεφαλή αναλογία πράσινου χώρου, το ποσοστό χρήσης του αυτοκινήτου και ο μέσος χρόνος ταξιδιού για μετακινήσεις που αφορούν την εργασία.

Πόλεις	Πληθυσμός	Πυκνότητα (άτομα/εκτ.)	Κατα κεφαλήν εισοδήμα (χιλιάδες ευρώ)	Ποσοστό χρήσης αυτοκινήτου για μετακινήσεις που αφορούν την εργασία	Μέσος χρόνος ταξιδιού για μετακινήσεις που αφορούν την εργασία (λεπτά)
Ελσίνκι	559716	30	40.97	41%	26
Κοπεγχάγη	501664	57	59.51	26%	27
Στοκχόλμη	761721	41	59.24	33%	35
Άλμποργκ	163231	24	36.22	41%	22
Άμστερνταμ	739104	45	38.9	50%	31
Groningen	179185	23	48.68	50%	25
Δρέσδη	487421	15	31.17	55%	27
Tubingen	81100	8	N/A	N/A	N/A
Munster	280000	9	N/A	N/A	N/A
Cologne	969709	24	40.47	55%	25
Βιέννη	1598626	39	19.61	41%	N/A
Ζυρίχη	364528	42	N/A	24%	25
Orleans	274695	8	25.68	N/A	N/A
Nantes	585639	10	24.52	77%	18
Γάνδη	229344	15	29.73	56%	34
Βρυξέλλες	999899	62	52.98	53%	33
Ρώμη	2553873	20	21.23	57%	32
Μπρέσια	192164	21	N/A	N/A	N/A
Βαρκελώνη	1578546	157	80.89	32%	27
Μπιλμπάο	352317	87	N/A	42%	21
Λισαβόνα	529485	63	22.82	39%	41
Εβόρα	41159	4	N/A	70%	N/A
Μπρίστολ	393900	34	30.79	80%	29
Croydon	330000	39	N/A	N/A	N/A
Merseyside	1365901	21	N/A	N/A	N/A

Πίνακας 4.2: Συνοπτικό προφίλ των πόλεων που μελετήθηκαν
Πηγή: urban audit

Όπως και στον πρώτο πίνακα, μπορούμε να εξάγουμε απευθείας κάποια συμπεράσματα για το δείγμα μας. Αρχικά αποτελείται κυρίως από πόλεις μεσαίου μεγέθους, καθώς η μέση τιμή για τον πληθυσμό του δείγματος είναι 644517 άτομα. Παρόλα αυτά υπάρχουν 4 πόλεις που ξεπερνούν το 1 εκατ. και 5 πόλεις που δεν ξεπερνούν τα 200.000 άτομα. Η μέση πυκνότητα του δείγματος είναι 35,92 άτομα/εκτάριο ενώ η τυπική της απόκλιση είναι 32,49 άτομα/εκτάριο. Ξεχωριστή αναφορά θα πρέπει να γίνει για την Βαρκελώνη, η πυκνότητα της οποίας φτάνει τα 157 άτομα/εκτάριο. Από οικονομική άποψη όλες οι πόλεις είναι σε πολύ καλή

κατάσταση αφού το μικρότερο κατά κεφαλήν εισόδημα είναι 19600 ευρώ, ενώ η μέση τιμή του δείγματος είναι 39000 ευρώ.

Στον κυκλοφοριακό τομέα, φαίνεται αμέσως η βαριά εξάρτηση των πόλεων στο αυτοκίνητο, καθώς η μέση τιμή χρήσης του για μετακινήσεις που αφορούν στην εργασία είναι 48,53%. Χαμηλότερα από τη μέση τιμή βρίσκονται οι σκανδιναβικές χώρες, όπου θα εξεταστεί παρακάτω τα μέτρα πολιτικών που έχουν εφαρμόσει για πετύχουν την μεγαλύτερη απεξάρτηση από το αυτοκίνητο. Τέλος, όσο αφορά στον μέσο χρόνο μετακίνησης, επιβεβαιώνεται ο αποδεκτός χρόνος μετακίνησης που έχει βρεθεί ότι είναι 30 λεπτά, καθώς η μέση τιμή του χρόνου ταξιδιού είναι 28,12 λεπτά και η τυπική της απόκλιση 5,72 λεπτά.

4.3 Ανάλυση των Πολιτικών

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, οι δυο προηγούμενοι πίνακες παρέχουν αρκετά στοιχεία ώστε να μας επιτρέψουν να αντιστοιχίσουμε τα πολεοδομικά, κυκλοφοριακά και οικονομικά χαρακτηριστικά της κάθε πόλης, με τις πολιτικές που εφαρμόζει και έτσι να δημιουργηθεί μια ταυτότητα εφαρμογής της κάθε πολιτικής.

Για αυτό το λόγο στα παρακάτω υποκεφάλαια εξετάζεται η κάθε πολιτική ξεχωριστά. Αρχικά παραθέτονται τα γενικά χαρακτηριστικά και τα χαρακτηριστικά εφαρμογής και η συσχέτιση της με άλλες πολιτικές και έπειτα συντίθεται η ταυτότητα της.

4.3.1 Ανάπτυξη Δημόσιας Συγκοινωνίας

Γενικά Χαρακτηριστικά

Η πολιτική αυτή έχει δυο στόχους. Ο πρώτος είναι η αύξηση της χρήσης της δημόσιας συγκοινωνίας για τις μετακινήσεις στην πόλη και ο δεύτερος είναι η έμμεση κατεύθυνση της ανάπτυξης πάνω σε άξονες δημόσιας συγκοινωνίας. Για την εφαρμογή της απαιτείται η ίδρυση ενός εκτεταμένου δικτύου διαδρομών και στάσεων που να καλύπτει τις ανάγκες του πληθυσμού και που συνήθως έχει αφετηρία το κέντρο της πόλης και αναπτύσσεται ακτινικά προς τα προάστια,. Επίσης η συχνότητα αλλά και η ταχύτητα του μέσου πρέπει να είναι σε ανεκτά επίπεδα για τους πολίτες ώστε να γίνει ελκυστική σαν επιλογή. Η πολιτική αυτή έχει μεγαλύτερη επιτυχία όταν υπάρχουν

υψηλές πυκνότητες γύρω από τις στάσεις.

Τα οφέλη από την εφαρμογή της είναι η μείωση του κυκλοφοριακού φόρτου στο κέντρο της πόλης, η συγκράτηση των καυσαερίων από την χρήση του αυτοκινήτου, η μείωση της ηχορύπανσης, η συνέπεια των δρομολογίων (ιδιαίτερα για τα μέσα σταθερής τροχιάς) και η καλύτερη αξιοποίηση τόσο των ενεργειακών πόρων όσο και του χώρου. Παράλληλα, εκτός από τα τεχνικά θέματα η χρήση της δημοσίας συγκοινωνίας συμβάλει στην σύγκλιση των διαφόρων κοινωνικών ομάδων της πόλης καθώς αυτές συνυπάρχουν κατά την μετακίνηση τους, όπως επίσης και η επανάκτηση της αστικής και συλλογικής ταυτότητας του πληθυσμού, η οποία είχε εν μέρει χαθεί από την κατάχρηση του αυτοκινήτου, το οποίο ευνοεί την απομόνωση.

Χαρακτηριστικά Εφαρμογής

Λόγω των ποικίλων μορφών της δημόσιας συγκοινωνίας (λεωφορεία, τραμ, μετρό κλπ), η εφαρμογή της είναι κατάλληλη για οποιοδήποτε μέγεθος πόλης. Σε μικρότερες πόλεις ενδεικνύεται η εγκατάσταση δικτύου λεωφορείων, ενώ καθώς το μέγεθος αυξάνεται λύσεις όπως αυτές του τραμ, του μετρό και του προαστιακού σιδηροδρόμου είναι πιο διαδεδομένες. Βέβαια, για την ομαλότερη λειτουργία της πόλης το βέλτιστο είναι ο συνδυασμός όλων των παραπάνω μέσων. Σε αυτήν την περίπτωση δημιουργείται ένα δίκτυο το οποίο έχει δυο επίπεδα. Στο πρώτο επίπεδο έχουμε το λεωφορείο και το τραμ, τα οποία αναλαμβάνουν τροφοδοτικό ρόλο στα μέσα του δευτέρου επιπέδου (μετρό και προαστιακός), τα οποία έχουν μεγαλύτερη μεταφορική ικανότητα και υψηλότερη ταχύτητα.

Εκτός από το μέγεθος καθοριστικό ρόλο παίζει και η οικονομική κατάσταση της εκάστοτε πόλης. Πλούσιες πόλεις όπως η Βαρκελώνη, η Ρώμη και το Ελσίνκι έχουν τη δυνατότητα να κατασκευάσουν δίκτυα μετρό και προαστιακού σιδηροδρόμου, ενώ φτωχότερες πόλεις όπως η Δρέσδη περιορίζονται στην ανάπτυξη δικτύων λεωφορειοδρόμων και τραμ. Επίσης, ανεξάρτητα από την οικονομική κατάσταση τους, κάποιες πόλεις επιλέγουν συνειδητά την ανάπτυξη δικτύων τραμ, ώστε μην υπερχρεωθούν, όπως στην περίπτωση της Ζυρίχης.

Σε κάθε περίπτωση, οποιοδήποτε μοντέλο δημόσιας συγκοινωνίας και αν επιλεγεί, η εφαρμογή του πρέπει να γίνει σε όλη την πόλη. Επίσης όπως ειπώθηκε και παραπάνω για την βέλτιστη λειτουργία της δημοσίας συγκοινωνίας χρειάζεται ένα αρκετά πυκνό δίκτυο σταθμών και στάσεων.

Η συγκεκριμένη πολιτική είναι μια από τις βασικές πολιτικές για την μείωση της

χρήσης του αυτοκινήτου και μείωση του χρόνου των μετακινήσεων. Η πολιτική συνδυάζεται κυρίως με πολιτικές όπως, καθορισμός μικτών χρήσεων, πολιτική για το περπάτημα, καθορισμός μικτών χρήσεων και ανάπτυξη προσανατολισμένη στην δημόσια συγκοινωνία. Αναλυτικότερα, η συσχέτιση με όλες τις πολιτικές φαίνεται στο παρακάτω διάγραμμα.



Διάγραμμα 4.2: Πιθανότητα εφαρμογής μιας πολιτικής συνοδευτικά της πολιτικής "ανάπτυξη της δημόσιας συγκοινωνίας".

Πηγή: www.transplus.net

Ανάπτυξη της δημόσιας συγκοινωνίας	
Μέγεθος Πόλης (άτομα)	Εύρος: 81.100 - 2.553.873
	Μέση τιμή: 606.111,46
	Τυπική Απόκλιση: 604.434,28
Πυκνότητα (άτομα/εκτάριο)	Εύρος: 8 - 87
	Μέση τιμή: 35,92
	Τυπική Απόκλιση: 23,63
Κατά κεφαλήν εισόδημα (ευρώ)	Εύρος: 21.230 - 59.510
	Μέση τιμή: 37.660
	Τυπική Απόκλιση: 15.120
Ποσοστό χρήσης αυτοκινήτου	Εύρος: 24% - 80%
	Μέση τιμή: 47,64%
	Τυπική Απόκλιση: 18,57%
Χωρική κλίμακα εφαρμογής	Μάκρο-κλίμακα

Περιοχή	Ολόκληρη η πόλη
Συνδυασμός με άλλες πολιτικές	Καθορισμός μικτών χρήσεων, ανάπτυξη προσανατολισμένη στην δημόσια συγκοινωνία, διαχείριση στάθμευσης, πολιτική για το περπάτημα

4.3.2 Πολιτική “Park & Ride”

Γενικά Χαρακτηριστικά

Η εφαρμογή του “park & ride” συνίσταται στην κατασκευή δημόσιου χώρου στάθμευσης γύρω από σταθμούς δημόσιας συγκοινωνίας, ώστε οι πολίτες να μπορούν να πηγαίνουν στον σταθμό χρησιμοποιώντας το αυτοκίνητο τους, το ποδήλατο τους ή την μηχανή τους, να σταθμεύουν εκεί και έπειτα να επιβιβάζονται σε μέσα δημόσιας συγκοινωνίας ώστε να συνεχίσουν την μετακίνησή τους προς το κέντρο της πόλης.

Η εύκολη και γρήγορη εύρεση θέσης στάθμευσης σε συνδυασμό με την χαμηλότερη χρέωση της συγκριτικά με μια αντίστοιχη θέση στο κέντρο της πόλης έχει καταστήσει την πολιτική αυτή ιδιαίτερα δημοφιλή. Τα οφέλη από την εφαρμογή της σχετίζονται με την αποσυμφόρηση του κέντρου, την οικονομία ενεργειακών πόρων και την μείωση του χρόνου ταξιδιού.

Χαρακτηριστικά Εφαρμογής

Το πεδίο εφαρμογής είναι συνήθως σε μεσαίες και μεγάλες πόλεις, με υψηλό δείκτη κτήσης αυτοκινήτου, όπου σχηματίζονται μεγάλα προάστια. Χωρικά, η παρέμβαση γίνεται σε προαστιακούς σταθμούς δημόσιας συγκοινωνίας, περιμετρικά του ιστορικού κέντρου ή στις παρυφές της πόλης, αν πρόκειται για μικρές πόλεις. Η κλίμακα εφαρμογής του είναι μικρή από άποψη υποδομής αλλά μεγάλη από άποψη μεγέθους έκτασης που εξυπηρετεί.

Ο αριθμός των θέσεων στάθμευσης εξαρτάται από την πυκνότητα της περιοχής. Για υψηλές πυκνότητες γύρω από το σταθμό, ο αριθμός είναι χαμηλός, αφού οι κάτοικοι μπορούν να περπατήσουν ή να χρησιμοποιήσουν το ποδήλατο τους για να φτάσουν στον σταθμό. Όσο η πυκνότητα κατοικίας μειώνεται, και η απόσταση των κατοικιών από τον σταθμό αυξάνει, αυξάνονται και οι θέσεις στάθμευσης, όχι όμως αναλογικά. Η πολιτική συνδυάζεται κυρίως με την ανάπτυξη της δημόσιας συγκοινωνίας, την

ανάπτυξη δικτύου και υποδομών για ποδήλατο, την διαχείριση της στάθμευσης και την ιεράρχηση και βελτίωση του οδικού δικτύου. Αναλυτικότερα η συσχέτιση με όλες τις πολιτικές φαίνεται στο παρακάτω διάγραμμα.



Διάγραμμα 4.3: Πιθανότητα εφαρμογής μιας πολιτικής συνοδευτικά της πολιτικής “park & ride”.

Πηγή: www.transplus.net

Πολιτική “Park & Ride”	
Μέγεθος Πόλης (άτομα)	Εύρος: 41.159 – 2.553.873
	Μέση τιμή: 691.486
	Τυπική Απόκλιση: 937.657,19
Πυκνότητα (άτομα/εκτάριο)	Εύρος: 4 - 30
	Μέση τιμή: 17
	Τυπική Απόκλιση: 9.34
Κατά κεφαλήν εισόδημα (ευρώ)	Εύρος: 21.230 – 48.680
	Μέση τιμή: 33.020
	Τυπική Απόκλιση: 11.520
Ποσοστό χρήσης αυτοκινήτου	Εύρος: 41% - 77%
	Μέση τιμή: 58.5%
	Τυπική Απόκλιση: 13.13%
Χωρική κλίμακα εφαρμογής	Μίκρο-κλίμακα
Περιοχή	Προάστια, πόλεις-δορυφόροι
Συνδυασμός με άλλες πολιτικές	Ανάπτυξη δικτύου και υποδομών για το

	ποδήλατο, ιεράρχιση κξαι βελτίωση του οδικού δικτύου, ανάπτυξη δημόσιας συγκοινωνίας, πολιτικές διαχείρισης στάθμευσης
--	--

4.3.3 Δημιουργία ζωνών ήπιας κυκλοφορίας

Γενικά Χαρακτηριστικά

Οι ζώνες ήπιας κυκλοφορίας είναι περιοχές, μέσα στις οποίες επιδιώκεται η μείωση της ταχύτητας των μηχανοκίνητων μέσων, ώστε να δημιουργηθεί ένα πιο ασφαλές και ελκυστικό περιβάλλον για τους υπόλοιπους χρήστες, να ευνοηθεί η ανάπτυξη του εμπορίου αλλά και να αναβαθμιστεί η ποιότητα ζωής της περιοχής.

Το παραπάνω επιτυγχάνεται συνήθως με την μεταβολή των γεωμετρικών, αισθητικών αλλά και των δομικών στοιχείων του οδοστρώματος. Στις γεωμετρικές μεταβολές έχουμε την μετατροπή της πορείας από ευθεία σε ελικοειδή, το στένεμα του συνολικού πλάτους του δρόμου αλλά και την τοποθέτηση εγκάρσιων ραμπών, τα γνωστά "σαμαράκια". Τα αισθητικά στοιχεία έχουν να κάνουν με την έντονη διαγράμμιση του δρόμου και την φύτευση βλάστησης εκατέρωθεν του. Τέλος με την μεταβολή των δομικών του στοιχείων έχουμε την αντικατάσταση της ασφάλτου από πιο τραχιά και ασυνεχή υλικά, όπως κυβόλιθους. Όλα τα παραπάνω συντελούν, ώστε ο οδηγός να μειώσει την ταχύτητα του, αντιλαμβανόμενος ότι ο δρόμος δεν του ανήκει, αλλά πρέπει να τον μοιραστεί με τους υπόλοιπους χρήστες διαφορετικών μέσων.

Μια πιο αναλυτική λίστα με τεχνικές θέσπισης ήπιας κυκλοφορίας δίνεται από τους Newman και Kenworthy (1999, p. 147) :

- Φύτευση βλάστησης εκατέρωθεν του δρόμου που να αποτελείται από χαμηλή βλάστηση, θάμνους και ψηλά δέντρα.
- Διαπλάτυνση πεζοδρομίων και δημιουργία αποκλειστικών ποδηλατολωρίδων.
- Μείωση του πλάτους του δρόμου σε 3,0-3,25 μέτρα.
- Εγκατάσταση γραμμής τραμ που να καταλαμβάνει έως και το μισό πλάτος του δρόμου.
- Εγκατάσταση κεντρικών δεντροφυτεμένων νησίδων και chicanes, ώστε να μετατραπεί ο δρόμος από ευθύς σε ελικοειδή.
- Συνθήκες στάθμευσης υπό γωνία.

Επίσης τεχνικές εφαρμογής ήπιας κυκλοφορίας στο κέντρο της πόλης αποτελούν και οι :

- Πεζοδρομήσεις κύριων εμπορικών δρόμων και πλατειών
- Δημιουργία υποδομών για τους πεζούς, όπως καθίσματα, σκίαστρα και ποιοτικά υλικά επίστρωσης.

Τεχνικές οι οποίες αφορούν την εφαρμογή ήπιων συνθηκών σε κεντρικούς δρόμους:

- Ευδιάκριτα προειδοποιητικά εισόδου στις ζώνες, όπως πινακίδες, αλλαγή υλικών του οδοστρώματος και έντονη διαγράμμιση
- Μείωση του πλάτους του δρόμου στις διαβάσεις
- Εγκατάσταση εξοπλισμού για πεζούς όπως παγκάκια, κάδους απορριμάτων και βλάστηση που να υπενθυμίζουν στους οδηγούς ότι δεν είναι οι μοναδικοί χρήστες του δρόμου.
- Τοποθέτηση τεχνιτών εμποδίων, τα οποία να αναγκάζουν τον οδηγό να μειώσει την ταχύτητα του.

Χαρακτηριστικά Εφαρμογής

Η πολιτική αυτή προορίζεται για όλες τις πόλεις ανεξαρτήτου μεγέθους, αφού συμβάλει ουσιαστικά στην ασφάλεια των κατοίκων και στην αναβάθμιση της ποιότητας ζωής. Επιπλέον, καθώς οι παρεμβάσεις λόγω της τεχνικής απλότητας τους είναι οικονομικά προσιτές από όλες τις πόλεις. Η κλίμακα εφαρμογής τους, παρόλο που μπορεί να είναι μικρή, όπως ένας συγκεκριμένος δρόμος, συνίσταται να είναι τουλάχιστον σε επίπεδο γειτονιάς καθώς παρατηρούνται φαινόμενα υπερβολικής συμφόρησης σε γειτονικούς δρόμους, εάν εφαρμοστεί μεμονωμένα (Newman & Kenworthy, 1999, Hass-Klau, 1990b).

Λόγω της μεμονωμένης εφαρμογής της στην Ρώμη, οποιοσδήποτε συσχετίσεις με άλλες πολιτικές, θα έδιναν λανθασμένα αποτελέσματα, καθώς είτε θα υπήρχε απόλυτη συσχέτιση ή καθόλου. Να σημειωθεί εδώ, ότι η εφαρμογή της πολιτικής μόνο στην Ρώμη από τις πόλεις που εξετάστηκαν, δεν σημαίνει ότι η πολιτική είναι ακατάλληλη. Πολλές πόλεις που βρίσκονται μέσα στα παραδείγματα υπό εξέταση είχαν ήδη προχωρήσει την εφαρμογή συνθηκών ήπιας κυκλοφορίας, πριν από το έτος βάσης του

transplus (2001), όπως η Κοπεγχάγη και το Κρόνιγκεν (Newman and Kenworthy, 1999). Για τον ίδιο λόγο δεν μπορεί να συνταχθεί η ταυτότητα της πολιτικής.

Οι κεντρικοί στόχοι τους οποίους προσπαθεί να πετύχει η ήπια κυκλοφορία είναι η μείωση των ατυχημάτων, η αποδοτικότερη ενεργειακή λειτουργία της πόλης, η μείωση των αέριων ρύπων αλλά και της ηχορύπανσης, η βελτίωση της ποιότητας ζωής και η τόνωση της οικονομικής δραστηριότητας της περιοχής, καθιστώντας την ελκυστικότερη στην ανάπτυξη λιανικού εμπορίου.

4.3.4 Πολιτικές Διαχείρισης Στάθμευσης

Γενικά Χαρακτηριστικά

Οι πολιτικές διαχείρισης της στάθμευσης σχετίζονται με την εφαρμογή μέτρων, τα οποία έχουν ως στόχο να αποτρέψουν την κυκλοφοριακή συμφόρηση, να ενισχύσουν την οικονομική δραστηριότητα μιας περιοχής, να ενισχύσουν συγκεκριμένα μέσα μεταφοράς και χρήσεις γης, όπως επίσης και να συμβάλουν ουσιαστικά στην προστασία του περιβάλλοντος.

Τα μέτρα που εφαρμόζονται συνήθως είναι:

- Απαγόρευση στάθμευσης ή στάσης σε συγκεκριμένους δρόμους ή περιοχές, κυρίως στο ιστορικό κέντρο των πόλεων.
- Θέσπιση ανώτατου χρονικού ορίου για το οποίο μπορεί ένα αυτοκίνητο να είναι σταθμευμένο ή σε στάση σε ένα σημείο.
- Εγκατάσταση παρκόμετρων και κλιμακωτή χρέωση ανάλογα με τον χρόνο στάθμευσης, την ώρα της ημέρας ή την απόσταση από ένα σημείο ή περιοχή, συνήθως του κέντρου της πόλης.
- Εγκατάσταση ηλεκτρονικών συστημάτων ενημέρωσης για την διαθεσιμότητα ελεύθερων θέσεων στάθμευσης, που μπορούν επιπλέον να ενημερώνουν τον οδηγό για την θέση τους στον χάρτη ή εναλλακτικά το μέσο χρόνο αναμονής μέχρι να ελευθερωθεί μια θέση.
- Μέτρα που να ενθαρρύνουν την κοινή χρήση του ίδιου χώρου στάθμευσης από χρήσεις που δεν συμπίπτουν χρονικά, όπως για παράδειγμα από ένα χώρο εργασίας και ένα κινηματογράφο.
- Θέσπιση υποχρεωτικών χώρων στάθμευσης που πρέπει να διαθέτουν τα καινούρια κτίρια ανάλογα με την θέση τους και την χρήση τους
- Θέσπιση ανώτατου ορίου στις θέσεις στάθμευσης που μπορεί να διαθέτει μια συγκεκριμένη περιοχή

- Σταδιακή μείωση του παραπάνω ορίου.

Χαρακτηριστικά Εφαρμογής

Πολιτικές διαχείρισης της στάθμευσης μπορούν να εφαρμοστούν σε όλες τις πόλεις, ανεξάρτητα από το μέγεθος τους. Το τελευταίο όμως, αποτελεί καθοριστικό παράγοντα για το είδος των μέτρων που θα εφαρμοστούν και την έντασή τους. Συνήθως σε μικρές πόλεις τα μέτρα περιορίζονται στην απαγόρευση της στάθμευσης σε συγκεκριμένους δρόμους, ενώ όσο αυξάνει το μέγεθος τα μέτρα απευθύνονται σε κλίμακα γειτονίας ή ολόκληρης περιοχής (πχ. ιστορικά κέντρα) και είναι πιο σύνθετα. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί σε περιπτώσεις άσκησης τιμολογιακών μέτρων, ώστε να μην αποκλείονται κατώτερα οικονομικά στρώματα.

Η πολιτική αυτή συνδυάζεται κυρίως με πολιτικές ανάπτυξης της δημόσιας συγκοινωνίας, θέσπισης μικτών χρήσεων γης, ανάπτυξης δικτύου πεζοδρόμων, και ιεράρχησης του οδικού δικτύου. Αναλυτικότερα ο βαθμός συσχέτισης με όλες τις πολιτικές φαίνεται στο παρακάτω διάγραμμα.



Διάγραμμα 4.4: Πιθανότητα εφαρμογής μιας πολιτικής συνοδευτικά της πολιτικής "πολιτικές διαχείρισης της στάθμευσης".

Πηγή: www.transplus.net

Πολιτικές Διαχείρισης Στάθμευσης	
	Εύρος: 41.159 – 2.553.873

Μέγεθος Πόλης (άτομα)	Μέση τιμή: 844.130
	Τυπική Απόκλιση: 753944
Πυκνότητα (άτομα/εκτάριο)	Εύρος: 4 - 157
	Μέση τιμή: 44,69
	Τυπική Απόκλιση: 41,12
Κατά κεφαλήν εισόδημα (ευρώ)	Εύρος: 19.610 – 80.890
	Μέση τιμή: 39.680
	Τυπική Απόκλιση: 20.920
Ποσοστό χρήσης αυτοκινήτου	Εύρος: 32% - 80%
	Μέση τιμή: 51,9%
	Τυπική Απόκλιση: 14,67%
Χωρική κλίμακα εφαρμογής	Μεσαία
Περιοχή	Ιστορικό κέντρο, εμπορικό κέντρο
Συνδυασμός με άλλες πολιτικές	Καθορισμός μικτών χρήσεων, ανάπτυξη δημόσιας συγκοινωνίας, πολιτική για το περπάτημα

4.3.5 Περιοχές Χωρίς Αυτοκίνητο

Γενικά Χαρακτηριστικά

Ο σχεδιασμός περιοχών χωρίς αυτοκίνητο αφορά σε ένα πλήθος περιπτώσεων, όπως απαγόρευση του αυτοκινήτου σε συγκεκριμένες περιοχές της πόλης, σε περιοχές αμιγούς κατοικίας και σε περιοχές πρασίνου ή ιστορικής σημασίας. Στις περιοχές αυτές η χρήση του αυτοκινήτου μπορεί να απαγορεύεται ή να αποθαρρύνεται βάσει του σχεδιασμού που γίνεται, όπως στην περίπτωση του σχεδιασμού για ήπια κυκλοφορία. Επίσης, ο περιορισμός μπορεί να είναι μόνιμος ή ισχύει για συγκεκριμένες ώρες της ημέρας, ημέρες της βδομάδας κλπ.

Επίσης, χρήσιμο θα ήταν να αναφερθεί, ότι πέραν τις συγκεκριμένης ευρωπαϊκής εμπειρίας, υπάρχει σχετική βιβλιογραφία (J. H. Crawford, 2002), που αναφέρεται σε πόλεις χωρίς αυτοκίνητο στο σύνολο τους, όπως επίσης και σχετικά ευρωπαϊκά παραδείγματα (Υδρα, Βενετία, Giethoorn)¹, τα οποία δεν αναφέρονται στο προηγούμενο κεφάλαιο.

Χαρακτηριστικά Εφαρμογής

¹Η σχετική λίστα υπάρχει στο : http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_carfree_places και συντηρείται από το <http://www.carfree.com/> , το οποίο ανήκει στον J.H Crawford

Η εφαρμογή είναι ανεξαρτήτου μεγέθους πόλης. Η κλίμακα εφαρμογής είναι συνήθως ή γειτονιά ή τμήμα πόλης, χωρίς να αποκλείονται ευρύτερες κλίμακες όπως συμβαίνει σε άλλα παραδείγματα του ευρωπαϊκού χώρου. Ουσιαστικά το μέτρο δεν μπορεί να αφορά σε μεμονωμένο δρόμο γιατί τότε εκφυλίζεται σε απλή πεζοδρόμηση και ο σχεδιασμός για την αποθάρρυνση των οδηγών πρέπει να είναι πιο έντονος από αυτόν για την επίτευξη ήπιας κυκλοφορίας.

Σκοπός της εφαρμογής τους είναι η αποφυγή όλων εκείνων των επιπτώσεων που σχετίζονται με την χρήση του αυτοκινήτου, όπως η ατμοσφαιρική ρύπανση, η ηχορύπανση, η κυκλοφοριακή συμφόρηση, τα τροχαία ατυχήματα και η αισθητική αναβάθμιση της περιοχής.

Οι περιοχές χωρίς αυτοκίνητο είναι αναγκαίο να συνδεθούν με άλλες πολιτικές ώστε να μεγιστοποιηθούν τα οφέλη τους. Οι κυριότερες είναι η προσανατολισμένη στην δημόσια συγκοινωνία ανάπτυξη της περιοχής (συνήθως περιοχές χωρίς αυτοκίνητο διαθέτουν μια στάση δημόσιας συγκοινωνίας στο κέντρο τους), η θέσπιση μικτών χρήσεων γης, ώστε να μην χρειάζεται οι πολίτες να διανύουν μεγάλες αποστάσεις για να ικανοποιήσουν τις διάφορες ανάγκες τους (εργασίας, ψυχαγωγία, ψώνια), η διαχείριση της στάθμευσης και οι πολιτικές που σχετίζονται με το περπάτημα.



Διάγραμμα 4.5: Πιθανότητα εφαρμογής μιας πολιτικής συνοδευτικά της πολιτικής "ανάπτυξη περιοχών χωρίς αυτοκίνητο".

Πηγή: www.transplus.net

Ανάπτυξη περιοχών χωρίς αυτοκίνητο

Μέγεθος Πόλης (άτομα)	Εύρος: 41.159 – 1.598.628
	Μέση τιμή: 55986
	Τυπική Απόκλιση: 534862
Πυκνότητα (άτομα/εκτάριο)	Εύρος: 4 - 41
	Μέση τιμή: 21,88
	Τυπική Απόκλιση: 14,32
Κατά κεφαλήν εισόδημα (ευρώ)	Εύρος: 19.610 – 59.240
	Μέση τιμή: 37.200
	Τυπική Απόκλιση: 15.440
Ποσοστό χρήσης αυτοκινήτου	Εύρος: 33% - 70%
	Μέση τιμή: 48%
	Τυπική Απόκλιση: 14,63%
Χωρική κλίμακα εφαρμογής	Μάκρο-κλίμακα
Περιοχή	Ιστορικό κέντρο, περιοχές κατοικίας
Συνδυασμός με άλλες πολιτικές	Καθορισμός μικτών χρήσεων, πολιτικές διαχείρισης στάθμευσης, πολιτική για το περπάτημα, ανάπτυξη προσανατολισμένη στην δημόσια συγκοινωνία

4.3.6 Ανάπτυξη δικτύου και υποδομών για το ποδήλατο

Γενικά Χαρακτηριστικά

Το ποδήλατο μαζί με το περπάτημα αποτελούν τα φιλικότερα μέσα μετακίνησης για το περιβάλλον. Για αυτό το λόγο, η κατοχή ενός σημαντικού μεριδίου στην κατανομή των μέσων μεταφοράς σε μια πόλη είναι ιδιαίτερα σημαντική. Σύμφωνα με το εγχειρίδιο της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για το ποδήλατο (cycling: the way ahead for towns and cities, 1999), ένα ποσοστό της τάξης του 14% με 17% στην κατανομή των μέσων μετακίνησης είναι άκρως ρεαλιστικό, τη στιγμή που το ποδήλατο έχει μια ακτίνα δράσης 3,2 χλμ, ενώ το ποσοστό των μετακινήσεων με αυτοκίνητο στη Ευρώπη που είναι μικρότερες των 3 χλμ είναι 30%.

Ο ποδηλάτης είναι ο πιο ευπαθής χρήστης του δρόμου, αφού εν αντιθέσει με τον πεζό, αναγκάζεται να μοιραστεί το δρόμο με τα μηχανοκίνητα μέσα. Για αυτό το λόγο καθίσταται απαραίτητη η ανάπτυξη υποδομών οι οποίες να αυξάνουν την ασφάλεια του αλλά και να ενθαρρύνουν την χρήση του ποδηλάτου. Βάσει των ευρωπαϊκών παραδειγμάτων η συγκεκριμένη πολιτική ασκείται με τα εξής μέτρα:

- Θέσπιση λωρίδων αποκλειστικής κυκλοφορίας ποδηλάτων
- Εγκαταστάσεις στάθμευσης των ποδηλάτων σε σταθμούς δημόσιας συγκοινωνίας (bike & ride)
- Εγκαταστάσεις παροχής δημόσιων ποδηλάτων σε διάφορα σημεία της πόλης
- Ειδικές υποδομές σε λεωφορεία και συρμούς για την μεταφορά ποδηλάτων
- Ευνοϊκές κυκλοφοριακές συνθήκες για τους ποδηλάτες, όπως το χαμηλό όριο ταχύτητας για τα μηχανοκίνητα μέσα (30 χ.α.ω) και η προτεραιότητα του ποδηλάτου σε ορισμένους δρόμους του Munster και η πειραματική εξασφάλιση πράσινου σήματος στους σηματοδότες για τους ποδηλάτες που διατηρούν σταθερή ταχύτητα στην Odense (Βλαστός, et al., 2007, p.59)
- Κατάλληλη σήμανση και διαγράμμιση

Χαρακτηριστικά Εφαρμογής

Η συγκεκριμένη πολιτική μπορεί να εφαρμοστεί σε όλες τις πόλεις, ανεξαρτήτου μεγέθους, είτε σε επίπεδο περιοχής είτε στο σύνολο της πόλης. Το σημαντικό είναι η δημιουργία δικτύου ποδηλατοδρόμων, και πιο συγκεκριμένα ενός βασικού κορμού, από το οποίο θα “κρεμαστούν” οι επιμέρους δρόμοι της γειτονιάς (Βλαστός, et al., 2007, p.83). Σε πόλεις με χαμηλή χρήση αυτοκινήτου μπορεί να ακολουθηθεί το παράδειγμα του Munster. Η χρήση του ποδηλάτου ευνοείται σε περιοχές υψηλής πυκνότητας, όταν δεν υπάρχει αρκετός χώρος για την στάθμευση των αυτοκινήτων είτε δεν είναι επιθυμητό να καταναλωθεί περισσότερος.

Σύμφωνα με τον Βλαστό, et al., (2007), κατά την χάραξη των ποδηλατοδρόμων θα πρέπει να λαμβάνονται δυο βασικά κριτήρια, αυτά είναι:

1. η σύνδεση των σημαντικότερων πόλων έλξης, ως τέτοιοι θεωρούνται οι αρχαιολογικοί χώροι, τα αθλητικά κέντρα, τα εκπαιδευτικά συγκροτήματα, οι σταθμοί τραίνου ή μετρό και οι μεγάλοι χώροι πρασίνου ή αναψυχής.
2. η αξιοποίηση των υφιστάμενων ποιοτικών διαδρομών, δηλαδή οι διαδρομές που βρίσκονται κατά μήκος παραλιακής ζώνης, όχθης ποταμού, μεσαιωνικών τειχών, σιδηροδρομικών γραμμών, γραμμικού πολεοδομικού κέντρου, γραμμικού πρασίνου, πεζοδρόμων και δρόμων ήπιας κυκλοφορίας.

Επίσης, τα κριτήρια σχεδιασμού του δικτύου κορμού, είναι:

- Σχεδιασμός ενιαίων διαδρομών

- Εξασφάλιση της αμεσότητας των συνδέσεων
- Επιλογή ελκυστικών διαδρομών

Η συγκεκριμένη πολιτική συνδυάζεται με πολιτικές park & ride, με την ανάπτυξη της δημόσιας συγκοινωνίας, την διαχείριση της στάθμευσης, την ανάπτυξη προσανατολισμένη στην δημόσια συγκοινωνία και την ιεράρχηση του οδικού δικτύου. Αναλυτικότερα η συσχέτιση της με όλες τις πολιτικές φαίνεται στο παρακάτω διάγραμμα



Διάγραμμα 4.6: Πιθανότητα εφαρμογής μιας πολιτικής συνοδευτικά της πολιτικής "ανάπτυξη δικτύου και υποδομών για το ποδήλατο".

Πηγή: www.transplus.net

Ανάπτυξη δικτύου και υποδομών για το ποδήλατο	
Μέγεθος Πόλης (άτομα)	Εύρος: 163.231 – 2.553.873
	Μέση τιμή: 674.007
	Τυπική Απόκλιση: 834.743
Πυκνότητα (άτομα/εκτάριο)	Εύρος: 15 - 157
	Μέση τιμή: 37,56
	Τυπική Απόκλιση: 45,59
	Εύρος: 21.230 – 80.890
	Μέση τιμή: 42.950

Κατά κεφαλήν εισόδημα (ευρώ)	Τυπική Απόκλιση: 20.830
Ποσοστό χρήσης αυτοκινήτου	Εύρος: 32 - 57%
	Μέση τιμή: 46%
	Τυπική Απόκλιση: 10%
Χωρική κλίμακα εφαρμογής	Μάκρο-κλίμακα
Περιοχή	Ολόκληρη η πόλη
Συνδυασμός με άλλες πολιτικές	Ανάπτυξη δημόσιας συγκοινωνίας, ιεράρχηση και βελτίωση του οδικού δικτύου, πολιτική "park & ride", πολιτικές διαχείρισης στάθμευσης, ανάπτυξη προσανατολισμένη στην δημόσια συγκοινωνία

4.3.7 Πολιτική για το περπάτημα

Γενικά Χαρακτηριστικά

Η πολιτική αυτή έχει ως στόχο να ευνοήσει το περπάτημα ως μέσο μεταφοράς. Το περπάτημα, εκτός του ότι είναι φιλικό προς το περιβάλλον, συμβάλλει στην αντιμετώπιση της κυκλοφοριακής συμφόρησης, την αύξηση της φέρουσας ικανότητας ενός δρόμου, στην οικονομική ανάπτυξη των εμπορικών δρόμων καθώς επίσης και στην ψυχική και σωματική υγεία των ατόμων.

Μέτρα που σχετίζονται με την προώθηση του περπατήματος είναι:

- Πεζοδρομήσεις δρόμων
- Διαπλατύνσεις πεζοδρομίων
- Αναβάθμιση της αισθητικής των δρόμων
- Εγκατάσταση υποδομών που ενισχύουν την άνεση των πεζών, όπως σκίαστρα, παγκάκια, βρύσες και τουαλέτες
- Χρήση υλικών πλακόστρωσης φιλικά στο περπάτημα (φυσικά, αντιολισθητικά, κλπ)

Επίσης όπως και στην περίπτωση της πολιτικής για το ποδήλατο, κριτήρια σχεδιασμού αποτελούν:

- ο σχεδιασμός ενιαίων διαδρομών,
- η εξασφάλιση της αμεσότητας τους,
- και της ελκυστικότητας τους

Χαρακτηριστικά Εφαρμογής

Η συγκεκριμένη πολιτική εφαρμόζεται στην απλούστερη της μορφή συνήθως σε πολυσύχναστους εμπορικούς δρόμους (οδός Stroget στην Κοπεγχάγη και Ερμού στην Αθήνα) και στα ιστορικά κέντρα (περίπτωση της Enora) και περιλαμβάνει την πεζοδρόμηση και αισθητική αναβάθμιση τους. Σε άλλες περιπτώσεις, όπως αυτή του Bristol, γίνεται προσπάθεια για την υλοποίηση ενός δικτύου πεζοδρόμων σε ολόκληρη την πόλη. Επομένως, η κλίμακα εφαρμογής της πολιτικής μπορεί να είναι είτε περιορισμένη σε ένα συγκεκριμένο δρόμο ή τμήμα αυτού, είτε μεγαλύτερη, περιλαμβάνοντας μια ολόκληρη περιοχή, είτε ολόκληρη την πόλη.

Επίσης από τα παραδείγματα διαπιστώνουμε ότι η πολιτική εφαρμόζεται σε όλα τα μεγέθη πόλεων, από την Βαρκελώνη μέχρι το Tubingen. Ένα σημαντικό χαρακτηριστικό εφαρμογής αποτελεί το πλήθος των πεζών που χρησιμοποιούν το συγκεκριμένο δρόμο. Υπάρχουν αρκετά αποτυχημένα παραδείγματα πεζοδρόμησης, όπου λόγω χαμηλής κίνησης παραμένουν άδειοι.

Η πολιτική αυτή συνδυάζεται κυρίως με την ανάπτυξη της δημόσιας συγκοινωνίας, την διαχείριση της στάθμευσης, την ανάπτυξη περιοχών χωρίς αυτοκίνητο και τον καθορισμό μικτών χρήσεων



Διάγραμμα 4.7: Πιθανότητα εφαρμογής μιας πολιτικής συνοδευτικά της πολιτικής "πολιτική για το περπάτημα".

Πηγή: www.transplus.net

Πολιτική για το περπάτημα	
Μέγεθος Πόλης (άτομα)	Εύρος: 41.159 – 1.578.546
	Μέση τιμή: 457.011
	Τυπική Απόκλιση: 454.002
Πυκνότητα (άτομα/εκτάριο)	Εύρος: 4 - 157
	Μέση τιμή: 47
	Τυπική Απόκλιση: 49
Κατά κεφαλήν εισόδημα (ευρώ)	Εύρος: 25.680 – 80.890
	Μέση τιμή: 47.570
	Τυπική Απόκλιση: 22.680
Ποσοστό χρήσης αυτοκινήτου	Εύρος: 26% - 80%
	Μέση τιμή: 49%
	Τυπική Απόκλιση: 22%
Χωρική κλίμακα εφαρμογής	Μάκρο/μέσο-κλίμακα
Περιοχή	Ολόκληρη η πόλη
Συνδυασμός με άλλες πολιτικές	Καθορισμός μικτών χρήσεων, πολιτικές διαχείρισης στάθμευσης, ανάπτυξη δημόσιας συγκοινωνίας, ανάπτυξη προσανατολισμένη στην δημόσια συγκοινωνία, ανάπτυξη περιοχών χωρίς αυτοκίνητο

4.3.8 Πολεοδόμηση με Μικτές Χρήσεις

Γενικά Χαρακτηριστικά

Ο καθορισμός μικτών χρήσεων σε αντίθεση με τα συστήματα ζωνοποίησης των χρήσεων (zonal system), συμβάλλει στην πολυχρηστικότητα μιας περιοχής. Με αυτόν τον τρόπο μειώνεται η ανάγκη για μετακινήσεις μεγάλου μήκους και η περιοχή αποκτά κίνηση καθ όλη την διάρκεια της ημέρας. Σε γενικό επίπεδο οι χρήσεις γης είναι σύμφωνα με τους Jenks & Dempsey (2005):

1. Κατοικία
2. Οικονομική δραστηριότητα
3. Αναψυχή
4. Κοινωνικές υποδομές
5. Διοίκηση

6. Μεταφορές

Χαρακτηριστικά Εφαρμογής

Οι μικτές χρήσεις γης μπορούν να εφαρμοστούν σε όλες τις πόλεις, ανεξαρτήτου μεγέθους. Η πολιτική αυτή εφαρμόζεται σε κάθε ανάπλαση ή νέα ανάπτυξη της πόλης, ανεξαρτήτως τμήματος της, εκτός βέβαια αν αναφερόμαστε σε ειδικές χρήσεις μεγάλης έκτασης, όπως αρχαιολογικούς χώρους και μεγάλα περιοχές πρασίνου. Οι μικτές χρήσεις γης αποτελούν κυρίως μια προσέγγιση στον πολεοδομικό σχεδιασμό. Ο καθορισμός τους μπορεί να γίνει ανεξάρτητα από την εφαρμογή άλλων πολιτικών. Παρόλα αυτά αποτελούν μια βασική προϋπόθεση για την σωστή λειτουργία των άλλων πολιτικών. Μάλιστα, ο καθορισμός τους είναι τόσο κρίσιμος, που κάποιες πολιτικές, όπως η ανάπτυξη μιας περιοχής χωρίς αυτοκίνητο, δεν θα μπορούσαν να λειτουργήσουν διαφορετικά. Από τα παραδείγματα που μελετήθηκαν διαπιστώθηκε ότι τον καθορισμό μικτών χρήσεων γης, ακολουθούν η ανάπτυξη της δημόσιας συγκοινωνίας και η ανάπτυξη προσανατολισμένη στην δημοσία συγκοινωνία, οι πολιτικές διαχείρισης στάθμευσης, καθώς και οι πολιτικές για το περπάτημα και το ποδήλατο.



Διάγραμμα 4.8: Πιθανότητα εφαρμογής μιας πολιτικής συνοδευτικά της πολιτικής "καθορισμός μικτών χρήσεων".

Πηγή: www.transplus.net

Καθορισμός μικτών χρήσεων

Μέγεθος Πόλης (άτομα)	Εύρος: 41.159 – 1.598.626
	Μέση τιμή: 580.453
	Τυπική Απόκλιση: 443.536
Πυκνότητα (άτομα/εκτάριο)	Εύρος: 4 - 87
	Μέση τιμή: 33
	Τυπική Απόκλιση: 24
Κατά κεφαλήν εισόδημα (ευρώ)	Εύρος: 19.610 – 59.510
	Μέση τιμή: 36.470
	Τυπική Απόκλιση: 14.660
Ποσοστό χρήσης αυτοκινήτου	Εύρος: 26% - 80%
	Μέση τιμή: 49%
	Τυπική Απόκλιση: 17%
Χωρική κλίμακα εφαρμογής	Μέσο-κλίμακα
Περιοχή	Ολόκληρη η πόλη
Συνδυασμός με άλλες πολιτικές	Πολιτικές διαχείρισης στάθμευσης, ανάπτυξη δημόσιας συγκοινωνίας, ανάπτυξη προσανατολισμένη στην δημόσια συγκοινωνία, πολιτική για το περπάτημα, ανάπτυξη περιοχών χωρίς αυτοκίνητο

4.3.9 Ανάπτυξη Προσανατολισμένη στην Δημόσια Συγκοινωνία

Γενικά Χαρακτηριστικά

Η εν λόγω ανάπτυξη, έχει ως στόχο την αύξηση της χρήσης της δημόσιας συγκοινωνίας και την μείωση της χρήσης του αυτοκινήτου. Η άσκηση της απαιτεί την εφαρμογή πολιτικών που αναλύθηκαν παραπάνω, δηλαδή παρόλο που συνιστά μια πολιτική αστικής ανάπτυξης (παραδείγματα της Στοκχόλμης και της Κοπεγχάγης), αποτελεί συνδυασμό παραπάνω πολιτικών.

Μια ανάπτυξη τέτοιου είδους αποτελείται συνήθως από ένα σταθμό δημόσιας συγκοινωνίας, όπου γύρω του κυριαρχούν:

- υψηλές πυκνότητες,
- μικτές χρήσεις γης,
- συνθήκες ήπιας κυκλοφορίας ή απαγόρευσης του αυτοκινήτου και

- η ανάπτυξη δεν ενθαρρύνεται (ή απαγορεύεται κατά περίπτωση) πέρα από μια προκαθορισμένη απόσταση από τον σταθμό δημόσιας συγκοινωνίας, η οποία είναι συνήθως 500μ-1000μ.
- Όσο αφορά στις διαθέσιμες θέσεις στάθμευσης, αυτές καθορίζονται από την θέση που γίνεται η ανάπτυξη. Σε αστικές περιοχές δεν παρέχονται θέσεις στάθμευσης ή όταν παρέχονται ο αριθμός τους είναι πολύ μικρός. Σε προαστιακές περιοχές, υπάρχουν εγκαταστάσεις park & ride, που όμως σκόπιμα δεν ικανοποιούν το σύνολο της ζήτησης αλλά ένα σχετικά μικρό μέρος της.

Χαρακτηριστικά Εφαρμογής

Η προσανατολισμένη στην δημόσια συγκοινωνία ανάπτυξη εφαρμόζεται κυρίως στις μεσαίες και μεγάλες πόλεις. Στις μεσαίες, όπου βασικό μέσο δημόσιας συγκοινωνίας είναι το λεωφορείο, στόχος της είναι η πολυκεντρικότητα, ενώ στις μεγάλες πόλεις, οι οποίες διαθέτουν μετρό και προαστιακό σιδηρόδρομο, στόχος είναι η δημιουργία πόλεων δορυφόρων.

Επομένως, η κλίμακα εφαρμογής εξαρτάται από το μέγεθος της πόλης, το οποίο καθορίζει πόσα αυτόνομα κέντρα μπορούν να αναπτυχθούν. Σε μεγάλες πόλεις όπου η ανάπτυξη παίρνει την μορφή πόλεων-δορυφόρων (Στοκχόλμη, Κοπεγχάγη) η κλίμακα εφαρμογής είναι συνήθως όσο η έκταση ενός κύκλου με κέντρο το σταθμό και ακτίνα 500μ-1000μ, ανάλογα με την περίπτωση.

Τέλος, οι πόλεις οι οποίες ασκούν τη συγκεκριμένη πολιτική σύμφωνα με τον Cervero (1998), είναι αυτές οι οποίες επιδιώκουν να κατευθύνουν οι ίδιες την ανάπτυξη πάνω σε συγκεκριμένους άξονες, αυτούς της δημόσιας συγκοινωνίας, παρά να αφήσουν την πόλη να αναπτυχθεί ελεύθερα και έπειτα να προσαρμόσουν την δημόσια συγκοινωνία ανάλογα με τις ανάγκες της.

Η ανάπτυξη αυτού του τύπου έχει υψηλή συσχέτιση με την ανάπτυξη της δημόσιας συγκοινωνίας και τον καθορισμό μικτών χρήσεων γης, καθώς οι δυο παραπάνω πολιτικές αποτελούν τα θεμέλια της. Επιπλέον, συνδυάζεται με πολιτικές που ευνοούν το περπάτημα και το ποδήλατο, όπως επίσης και με την ανάπτυξη περιοχών χωρίς αυτοκίνητο. Αναλυτικότερα η συσχέτιση της πολιτικής με τις υπόλοιπες, φαίνεται στο διάγραμμα που ακολουθεί.



Διάγραμμα 4.9: Πιθανότητα εφαρμογής μιας πολιτικής συνοδευτικά της πολιτικής "ανάπτυξη προσανατολισμένη στην δημόσια συγκοινωνία".

Πηγή: www.transplus.net

Ανάπτυξη Προσανατολισμένη στην Δημόσια Συγκοινωνία	
Μέγεθος Πόλης (άτομα)	Εύρος: 229.344 – 969.709
	Μέση τιμή: 478.817
	Τυπική Απόκλιση: 235.923
Πυκνότητα (άτομα/εκτάριο)	Εύρος: 8 - 57
	Μέση τιμή: 27
	Τυπική Απόκλιση: 16
Κατά κεφαλήν εισόδημα (ευρώ)	Εύρος: 25.680 – 59.510
	Μέση τιμή: 39.700
	Τυπική Απόκλιση: 13.230
Ποσοστό χρήσης αυτοκινήτου	Εύρος: 26% - 80%
	Μέση τιμή: 49%
	Τυπική Απόκλιση: 18%
Χωρική κλίμακα εφαρμογής	Μέσο-κλίμακα
Περιοχή	Προάστια, πόλεις-δορυφόροι
Συνδυασμός με άλλες πολιτικές	Ανάπτυξη δημόσιας συγκοινωνίας, καθορισμός μικτών χρήσεων, πολιτική για το περπάτημα, περιοχές χωρίς αυτοκίνητο, ανάπτυξη δικτύου και υποδομών για το ποδήλατο.

4.3.10 Ιεράρχηση και Βελτίωση του Οδικού Δικτύου

Γενικά Χαρακτηριστικά

Παρόλο που παραπάνω παρουσιάστηκαν πολιτικές, οι οποίες δεν ευνοούν το αυτοκίνητο, το τελευταίο αποτελεί και αυτό ένα ιδιαίτερα δημοφιλές μέσο μεταφοράς και η χρήση του θα συνεχίσει να γίνεται (αν και μειωμένη) παρά τα περιοριστικά μέτρα που εφαρμόζονται. Επίσης, ο δρόμος αποτελεί και το πεδίο δράσης του λεωφορείου, το οποίο αποτελεί την βάση για την δημόσια συγκοινωνία σε πολλές πόλεις. Για αυτό το λόγο, θα πρέπει να ασκηθούν τέτοια μέτρα για το οδικό δίκτυο, τα οποία θα συγκρατούν την χρήση του αυτοκινήτου από τη μια, αλλά από την άλλη δεν θα υποβαθμίζουν την ποιότητα μετακίνησης με το λεωφορείο. Τέτοια μέτρα είναι

- θέσπιση λωρίδων αποκλειστικής κίνησης των λεωφορείων,
- δημιουργία κυκλοφοριακών δακτυλίων
- θέσπιση αστικών διοδίων για την χρήση συγκεκριμένων δρόμων ή την πρόσβαση σε συγκεκριμένες περιοχές
- αύξηση της χωρητικότητας των δρόμων μεταξύ των κέντρων
- βελτίωση της ποιότητας του οδοστρώματος και
- της πρόσβασης σε χώρους εργασίας

Χαρακτηριστικά Εφαρμογής

Τα μέτρα της πολιτικής αυτής εφαρμόζονται κυρίως από μεγάλες και μεσαίες πόλεις, οι οποίες διαθέτουν οδικούς άξονες με πολλαπλές λωρίδες ανά κατεύθυνση για την θέσπιση λεωφορειοδρόμων και το μέγεθος τους είναι τέτοιο που να δικαιολογεί εφαρμογή δακτυλίου και επιβολή αστικών διοδίων. Επίσης, κάποια από τα παραπάνω μέτρα που εν μέρει ενισχύουν και τη χρήση του αυτοκινήτου, εφαρμόζονται σε πόλεις στις οποίες η χρήση του αυτοκινήτου δεν είναι επικρατούσα και γίνεται με σύνεση (περιπτώσεις Άμστερνταμ και Groningen).

Η συγκεκριμένη πολιτική μπορεί να συνδυαστεί κυρίως με την πολιτική ανάπτυξης της δημόσιας συγκοινωνίας, την πολιτική "park & ride", την διαχείριση της στάθμευσης και την πολιτική για το ποδήλατο.



Διάγραμμα 4.10: Πιθανότητα εφαρμογής μιας πολιτικής συνοδευτικά της πολιτικής "ιεράρχηση και βελτίωση του οδικού δικτύου".

Πηγή: www.transplus.net

Ιεράρχηση και βελτίωση του οδικού δικτύου	
Μέγεθος Πόλης (άτομα)	Εύρος: 41.159 – 2.553.873
	Μέση τιμή: 851.839
	Τυπική Απόκλιση: 855.974
Πυκνότητα (άτομα/εκτάριο)	Εύρος: 4 - 157
	Μέση τιμή: 46
	Τυπική Απόκλιση: 48
Κατά κεφαλήν εισόδημα (ευρώ)	Εύρος: 21.230 – 80.890
	Μέση τιμή: 45.690
	Τυπική Απόκλιση: 18.520
Ποσοστό χρήσης αυτοκινήτου	Εύρος: 32% - 70%
	Μέση τιμή: 49%
	Τυπική Απόκλιση: 12%
Χωρική κλίμακα εφαρμογής	Μέσο-κλίμακα
Περιοχή	Κέντρο, κύριο οδικό δίκτυο
Συνδυασμός με άλλες πολιτικές	Ανάπτυξη δικτύου και υποδομών για το ποδήλατο, πολιτικές διαχείρισης στάθμευσης, πολιτική "park & ride"

4.3.11 Εκπόνηση Σχεδίων Κινητικότητας

Γενικά Χαρακτηριστικά

Τα σχέδια κινητικότητας εκπονούνται κυρίως από εταιρίες και οργανισμούς για να εξασφαλίσουν ότι η μεταφορά του προσωπικού τους, από και προς τον χώρο εργασίας, θα ευθυγραμμίζεται με τις αρχές της βιώσιμης κινητικότητας. Τα σχέδια αυτά, διερευνούν τρόπους με τους οποίους θα μπορούσε να αξιοποιηθεί το υφιστάμενο δίκτυο της δημόσιας συγκοινωνίας, η χρήση ποδηλάτου, η αντικατάσταση του στόλου αυτοκινήτων που διαθέτει η εταιρία με άλλα καθαρότερης τεχνολογίας, την επιδότηση για τη χρήση της δημόσιας συγκοινωνίας και την αξιοποίηση της τηλεργασίας.

Επίσης, ακολουθούνται από κάποιες μετατροπές στην κτιριακή υποδομή των εταιριών, όπως ελάττωση των διαθέσιμων χώρων στάθμευσης για τα αυτοκίνητα και αύξηση των χώρων στάθμευσης για ποδήλατα, εγκατάσταση αποδυτηρίων, ώστε η χρήση του ποδηλάτου να ευνοηθεί, αφού οι χρήστες του θα μπορούν μετά να αλλάζουν ρούχα και ανανέωση του τεχνικού εξοπλισμού τους (hardware και software), ώστε να υποστηρίζεται η τηλεργασία.

Στα πλαίσια των παραπάνω μέτρων, η πολιτεία ή η εμπλεκόμενοι φορείς στη δημόσια συγκοινωνία θα μπορούσαν να κάνουν παρεμβάσεις στα δίκτυα τους, ώστε να ευνοείται το εν λόγω σχέδιο κινητικότητας, όπως ίδρυση νέων στάσεων για το λεωφορείο, χάραξη ποδηλατοδρόμων ή παροχή φοροαπαλλαγών για την αγορά ποδηλάτου κα.

Χαρακτηριστικά Εφαρμογής

Λόγω του χαρακτήρα του μέτρου, το οποίο είναι περισσότερο θεσμικό παρά παρεμβατικής πολεοδομίας τα χαρακτηριστικά εφαρμογής του διαφέρουν από τις προηγούμενες πολιτικές. Το μέτρο μπορεί εφαρμόζεται κυρίως για μεγάλου και μεσαίου μεγέθους επιχειρήσεις, οι οποίες απασχολούν πολλούς εργαζόμενους. Αν και το παράδειγμα εφαρμογής από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή στις Βρυξέλλες βρίσκεται στο κέντρο της πόλης, η πολιτική θα λειτουργούσε εξίσου για επιχειρήσεις η οποίες είναι απομακρυσμένες από το κέντρο, όπου η εξυπηρέτηση τους από την δημόσια συγκοινωνία είναι χαμηλότερη και επομένως παρουσιάζεται μια μεγαλύτερη εξάρτηση από το αυτοκίνητο.

Όπως φάνηκε από τα γενικά χαρακτηριστικά της πολιτικής, υπάρχουν δυο επίπεδα

εφαρμογής της. Το πρώτο αναφέρεται εξωτερικά της επιχείρησης, και εξετάζει τα υφιστάμενα δίκτυα μεταφορών και τον βαθμό προσπελασιμότητας που αυτά προσφέρουν, ενώ το δεύτερο εστιάζει στο εσωτερικό της επιχείρησης όσο αφορά στις υποδομές και τον εξοπλισμό της.

Η πολιτική αυτή ευνοείται από πολιτικές ανάπτυξης προσανατολισμένες στην δημόσια συγκοινωνία, ανάπτυξη του δικτύου ποδηλατοδρόμων και πεζοδρόμων, ιεράρχησης του οδικού δικτύου και πολιτικές διαχείρισης των θέσεων στάθμευσης, όπως επίσης και καθορισμού μικτών χρήσεων γης.



Διάγραμμα 4.11: Πιθανότητα εφαρμογής μιας πολιτικής συνοδευτικά της πολιτικής "εκπόνηση σχεδίων κινητικότητας".

Πηγή: www.transplus.net

Εκπόνηση σχεδίων κινητικότητας	
Μέγεθος Πόλης (άτομα)	Εύρος: 41.159 – 999.899
	Μέση τιμή: 422.928
	Τυπική Απόκλιση: 428.270
Πυκνότητα (άτομα/εκτάριο)	Εύρος: 4 - 62
	Μέση τιμή: 26
	Τυπική Απόκλιση: 25
Κατά κεφαλήν εισόδημα (ευρώ)	Εύρος: 31.170 – 52.980
	Μέση τιμή: 40.120
	Τυπική Απόκλιση: 11.420
	Εύρος: 41% - 70%

Ποσοστό χρήσης αυτοκινήτου	Μέση τιμή: 55%
	Τυπική Απόκλιση: 12%
Χωρική κλίμακα εφαρμογής	-
Περιοχή	Κυρίως σε περιοχές εργασίας
Συνδυασμός με άλλες πολιτικές	Ιεράρχηση και βελτίωση του οδικού δικτύου, καθορισμός μικτών χρήσεων γης, πολιτικές διαχείρισης στάθμευσης

4.3.12 Αναβάθμιση της δημόσιας συγκοινωνίας

Γενικά Χαρακτηριστικά

Η παραπάνω πολιτική έχει ως στόχο να βελτιώσει τις υποδομές και των εξοπλισμό της δημόσιας συγκοινωνίας, ώστε αυτή να γίνει ελκυστικότερη. Μέτρα που οδηγούν στην επίτευξη της είναι:

- Δημιουργία κόμβων μετεπιβίβασης
- Αναβάθμιση του στόλου της δημόσιας συγκοινωνίας
- Επέκταση του ωραρίου λειτουργία της
- Αύξηση των συχνοτήτων των δρομολογίων
- Αξιοποίηση τηλεματικών μεθόδων για εκτιμήσεις χρόνου αναμονής
- Ανασχεδιασμός των στάσεων
- Βελτίωση της προσπελασιμότητας των σταθμών

Χαρακτηριστικά Εφαρμογής

Τα μέτρα εφαρμογής της πολιτικής, υλοποιούνται συνήθως ανάλογα με το μέγεθος της πόλης. Μικρές και μεσαίες πόλεις που δεν έχουν ιδιαίτερα πολύπλοκο δίκτυο δημόσιας συγκοινωνίας, επικεντρώνονται κυρίως στον επανασχεδιασμό των στάσεων ή στην αναβάθμιση του στόλου τους. Από την άλλη μεριά, στις μεγάλες πόλεις είναι αναγκαία η δημιουργία σταθμών μετεπιβίβασης, ώστε να εξυπηρετηθεί το πολυσύνθετο δίκτυο που διαθέτουν. Επίσης εφαρμόζονται οι τεχνολογίες τηλεματικής και βελτιώνεται η πρόσβαση στους σταθμούς και στάσεις της δημόσιας συγκοινωνίας.

Η πολιτική εφαρμόζεται στο σύνολο της πόλης, αν και κάποια μέτρα όπως κόμβοι μετεπιβίβασης, τηλεματικές μέθοδοι και αύξηση της συχνότητας μπορεί να εφαρμοστούν αρχικά σε κεντρικές περιοχές με αυξημένη ζήτηση. Η χωρική κλίμακα

εφαρμογής διαφέρει επίσης από μέτρο σε μέτρο. Η κατασκευή κόμβων μετεπιβίβασης, η επέκταση του ωραρίου και η αύξηση της συχνότητας, επηρεάζουν ένα μεγάλο τμήμα της πόλης, ενώ ο ανασχεδιασμός των στάσεων και η βελτίωση της προσπελασιμότητας των σταθμών έχουν μια τοπική ακτίνα επιρροής.

Η πολιτική αναβάθμισης της δημόσιας συγκοινωνίας σχετίζεται με την διαχείριση της στάθμευσης, την πολιτική για το περπάτημα και τον καθορισμό μικτών χρήσεων.



Διάγραμμα 4.12: Πιθανότητα εφαρμογής μιας πολιτικής συνοδευτικά της πολιτικής "αναβάθμισή της δημόσιας συγκοινωνίας".

Πηγή: www.transplus.net

Αναβάθμιση της δημόσιας συγκοινωνίας	
Μέγεθος Πόλης (άτομα)	Εύρος: 41.159 – 1.598.626
	Μέση τιμή: 768.315
	Τυπική Απόκλιση: 759.164
Πυκνότητα (άτομα/εκτάριο)	Εύρος: 4 - 157
	Μέση τιμή: 50
	Τυπική Απόκλιση: 62
Κατά κεφαλήν εισόδημα (ευρώ)	Εύρος: 19.610 – 80.890
	Μέση τιμή: 40.250
	Τυπική Απόκλιση: 27.560
Ποσοστό χρήσης αυτοκινήτου	Εύρος: 32% - 80%
	Μέση τιμή: 56%
	Τυπική Απόκλιση: 20%

Χωρική κλίμακα εφαρμογής	μικρο-κλίμακα
Περιοχή	Κέντρο ή στο ευρύτερο δίκτυο της δημόσιας συγκοινωνίας
Συνδυασμός με άλλες πολιτικές	Πολιτικές διαχείρισης στάθμευσης, πολιτική για το περπάτημα, καθορισμός μικτών χρήσεων, εκστρατείες ενημέρωσης, περιοχές χωρίς αυτοκίνητο, ανάπτυξη δικτύου και υποδομών για το ποδήλατο, ανάπτυξη προσανατολισμένη στην δημόσια συγκοινωνία, ιεράρχηση και βελτίωση του οδικού δικτύου

4.3.13 Εκστρατείες Ενημέρωσης

Γενικά Χαρακτηριστικά

Οι εκστρατείες ενημέρωσης, παρόλο που δεν αποτελούν πολιτικές παρεμβατικής πολεοδομίας, παίζουν πολύ μεγάλο ρόλο στην αποδοχή και κατανόηση των στόχων μιας δεδομένης παρέμβασης. Μέσω διάφορων εργαστηρίων, σεμιναρίων και συζητήσεων με πολιτικούς και πολεοδόμους, οι πολίτες ενημερώνονται για τους στόχους της ανάπτυξης και για το πως μπορούν οι ίδιοι να συνεισφέρουν στην επίτευξη τους.

Άλλα κρίσιμα θέματα για το οποία μπορούν να διεξαχθούν εκστρατείες ενημέρωσης είναι η περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση του κοινού, η ανάπτυξη μιας βιοσιμότερης κυκλοφοριακής συνείδησης και η πληροφόρηση του κοινού σχετικά με ευπαθείς χρήστες του δρόμου (ποδηλάτες, πεζοί).

Επίσης, μέσω των εκστρατειών ενημέρωσης μπορεί να προωθείται και ο συμμετοχικός σχεδιασμός, δηλαδή η εμπλοκή των πολιτών ως ένα βαθμό στον σχεδιασμό. Αυτή η σχέση ανάδρασης μεταξύ των σχεδιαστών και των πολιτών μπορεί να αναδείξει κρίσιμα σημεία στον σχεδιασμό, καθώς οι σχεδιαστές διαθέτουν την γνώση και τα εργαλεία για τον σχεδιασμό, ενώ οι πολίτες ζούνε καθημερινά την περιοχή και ίσως γνωρίζουν κάποια προβλήματα που δεν έχουν φανεί στην καταγραφή της υπάρχουσας κατάστασης.

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω η ενημέρωση μπορεί να γίνεται είτε με την διοργάνωση ομιλιών σε δημόσιους χώρους, είτε με την συμμετοχή των πολιτών σε διάφορα εργαστήρια και σεμινάρια. Επιπλέον μπορεί να αξιοποιηθεί και η δυναμική του

παγκόσμιου ιστού και η μεγάλη γκάμα εργαλείων ενημέρωσης που διαθέτει (forums, blogs, podcasts, mailing lists κλπ).

Χαρακτηριστικά Εφαρμογής

Η εν λόγω πολιτική δεν έχει χαρακτήρα παρεμβατικής πολεοδομίας και επομένως δεν μπορεί να αναλυθεί με βάση τα συνήθη χαρακτηριστικά ανάλυσης που χρησιμοποιήθηκαν. Παρόλα αυτά αποτελεί ένα εξαιρετικό υποστηρικτικό εργαλείο για την πληροφόρηση και ενημέρωση των πολιτών. Όπως φαίνεται και στο διάγραμμα που ακολουθεί, πόλεις που εφαρμόζουν εκστρατείες ενημέρωσης προσπαθούν να προωθήσουν πολιτικές όπως την αναβάθμιση της δημόσιας συγκοινωνίας, πολιτικές “park & ride” και διαχείρισης στάθμευσης, πολιτική για το περπάτημα και το ποδήλατο καθώς και ανάπτυξη προσανατολισμένη στην δημόσια συγκοινωνία.

Όλες οι παραπάνω πολιτικές για να λειτουργήσουν, εκτός από τον σχεδιασμό και εφαρμογή τους, χρειάζεται να τυγχάνουν μεγάλης αποδοχής από το κοινό. Για αυτό τον λόγο η ενημέρωση και ευαισθητοποίηση του κοινού έχει πολύ μεγάλη σημασία. Όπως θα φανεί και παρακάτω, πόλεις στις οποίες οι πολιτικές της δημόσιας συγκοινωνίας και του “park & ride”, λειτουργούν σωστά και αποδίδουν τα επιθυμητά αποτελέσματα, δεν εφαρμόζουν πλέον εκστρατείες ενημέρωσης. Εν αντιθέσει, σε πόλεις που οι εν λόγω πολιτικές βρίσκονται σε αρχικό στάδιο ή υπό εφαρμογή, συνοδεύονται πάντα από εκστρατείες ενημέρωσης.



Διάγραμμα 4.13: Πιθανότητα εφαρμογής μιας πολιτικής συνοδευτικά της πολιτικής “εκστρατείες ενημέρωσης”.

Πηγή: www.transplus.net

4.4 Συμπεράσματα

Η ανάλυση που έγινε παραπάνω, μας επιτρέπει να θέσουμε κάποιες σχεδιαστικές νόρμες για τον ενιαίο πολεοδομικό και κυκλοφοριακό σχεδιασμό. Οι νόρμες αυτές, παρόλο που δεν είναι απόλυτες ή αυστηρά αντικειμενικές, μας παρέχουν κάποιες γενικές κατευθύνσεις σχετικά με το προς ποιες πολιτικές θα πρέπει να στρέψουμε την προσοχή μας, δεδομένων των πολεοδομικών και κυκλοφοριακών χαρακτηριστικών της περιοχής.

Στον παρακάτω πίνακα, παρουσιάζονται συγκεντρωτικά οι πολιτικές που παρουσιάζουν πιθανότητα μεγαλύτερη του 40% να συνοδεύουν μια ασκούμενη πολιτική. Η συσχέτιση αυτή μας επιτρέπει να εκτιμούμε άμεσα ποιες πολιτικές θα μπορούσαν να εφαρμοστούν συμπληρωματικά, όταν έχει προσδιοριστεί η κατάλληλότερη αρχική πολιτική εφαρμογή.

Εφαρμοσμένη Πολιτική	Συνοδευτικές Πολιτικές
Ανάπτυξη της δημόσιας συγκοινωνίας	Καθορισμός μικτών χρήσεων, ανάπτυξη προσανατολισμένη στην δημόσια συγκοινωνία, διαχείριση στάθμευσης, πολιτική για το περπάτημα
“Park & Ride”	Ανάπτυξη δικτύου και υποδομών για το ποδήλατο, ιεράρχιση και βελτίωση του οδικού δικτύου, ανάπτυξη δημόσιας συγκοινωνίας, πολιτικές διαχείρισης στάθμευσης
Διαχείριση στάθμευσης	Καθορισμός μικτών χρήσεων, ανάπτυξη δημόσιας συγκοινωνίας, πολιτική για το περπάτημα
Περιοχές χωρίς αυτοκίνητο	Καθορισμός μικτών χρήσεων, πολιτικές διαχείρισης στάθμευσης, πολιτική για το περπάτημα, ανάπτυξη προσανατολισμένη στην δημόσια συγκοινωνία
Ανάπτυξη δικτύου και υποδομών για το ποδήλατο	Ανάπτυξη δημόσιας συγκοινωνίας, ιεράρχηση και βελτίωση του οδικού δικτύου, πολιτική “park & ride”, πολιτικές διαχείρισης στάθμευσης, ανάπτυξη προσανατολισμένη στην δημόσια συγκοινωνία

Πολιτική για το περπάτημα	Καθορισμός μικτών χρήσεων, πολιτικές διαχείρισης στάθμευσης, ανάπτυξη δημόσιας συγκοινωνίας, ανάπτυξη προσανατολισμένη στην δημόσια συγκοινωνία, ανάπτυξη περιοχών χωρίς αυτοκίνητο
Καθορισμός μικτών χρήσεων	Πολιτικές διαχείρισης στάθμευσης, ανάπτυξη δημόσιας συγκοινωνίας, ανάπτυξη προσανατολισμένη στην δημόσια συγκοινωνία, πολιτική για το περπάτημα, ανάπτυξη περιοχών χωρίς αυτοκίνητο
Ανάπτυξη προσανατολισμένη στην δημόσια συγκοινωνία	Ανάπτυξη δημόσιας συγκοινωνίας, καθορισμός μικτών χρήσεων, πολιτική για το περπάτημα, περιοχές χωρίς αυτοκίνητο, ανάπτυξη δικτύου και υποδομών για το ποδήλατο.
Ιεράρχηση και βελτίωση του οδικού δικτύου	Ανάπτυξη δικτύου και υποδομών για το ποδήλατο, πολιτικές διαχείρισης στάθμευσης, πολιτική "park & ride"
Εκπόνηση σχεδίων κινητικότητας	Ιεράρχηση και βελτίωση του οδικού δικτύου, καθορισμός μικτών χρήσεων γης, πολιτικές διαχείρισης στάθμευσης
Αναβάθμιση της δημόσιας συγκοινωνίας	Πολιτικές διαχείρισης στάθμευσης, πολιτική για το περπάτημα, καθορισμός μικτών χρήσεων, εκστρατείες ενημέρωσης, περιοχές χωρίς αυτοκίνητο, ανάπτυξη δικτύου και υποδομών για το ποδήλατο, ανάπτυξη προσανατολισμένη στην δημόσια συγκοινωνία, ιεράρχηση και βελτίωση του οδικού δικτύου
Εκστρατείες ενημέρωσης	Αναβάθμιση της δημόσιας συγκοινωνίας, πολιτικές "park & ride", πολιτικές διαχείρισης στάθμευσης, πολιτική για το περπάτημα, ανάπτυξη δικτύου και υποδομών για το ποδήλατο και ανάπτυξη προσανατολισμένη στην δημόσια συγκοινωνία.

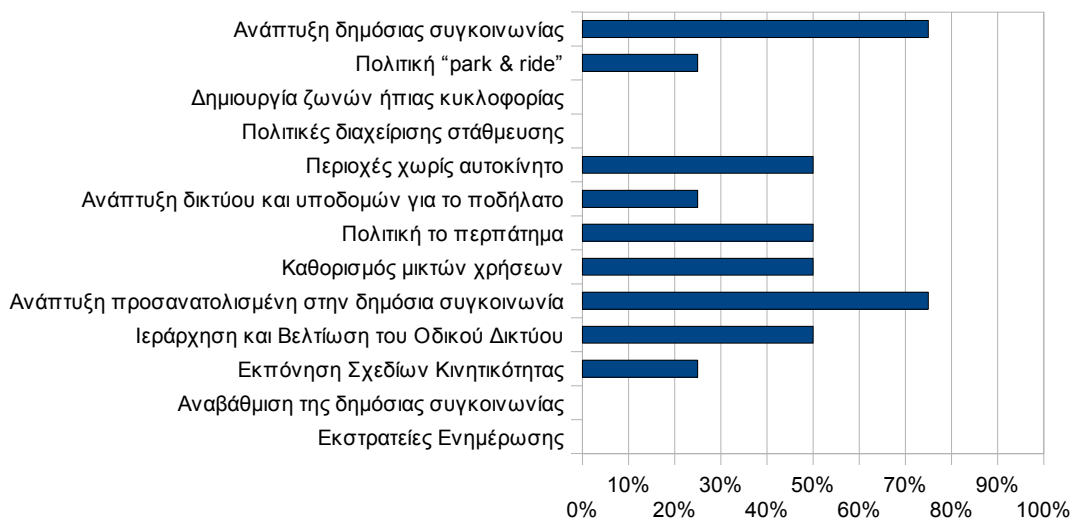
Πίνακας 4.3 : Συγκεντρωτική παρουσίαση πολιτικών που συνοδεύουν μια ασκούμενη πολιτική

Πηγή: www.transplus.net

Επίσης, τα τέσσερα παρακάτω διαγράμματα (4.14, 4.15, 4.16 και 4.17) εξετάζουν το κατά πόσο ισχύει η α ριγοί παραδοχή που έγινε στο προηγούμενο κεφάλαιο, σχετικά με την ομοιότητα που παρουσιάζουν στην σχεδιαστική προσέγγιση οι γεωγραφικές περιοχές στις οποίες χωρίστηκε το δείγμα μας.

Από το διάγραμμα 4.14 παρατηρούμε ότι, οι σκανδιναβικές πόλεις ακολουθούν ένα τύπο ανάπτυξης, ο οποίος στηρίζεται πάρα πολύ στην δημόσια συγκοινωνία. Σε αυτό το συμπέρασμα κατέληξε και ο Cervero (1998), ο οποίος ισχυρίστηκε ότι οι σκανδιναβικές πόλεις που μελέτησε χρησιμοποιούν την δημόσια συγκοινωνία για να κατευθύνουν την αστική ανάπτυξη.

Επίσης φαίνεται άμεση προσπάθεια για την μείωση της χρήσης του αυτοκινήτου με τον σχεδιασμό περιοχών χωρίς αυτοκίνητο, ενώ παράλληλα η πολιτική “park & ride” συμβάλει στην έμμεση αποσυμφόρηση του κέντρου από το αυτοκίνητο. Ενδιαφέρον αποτελεί το γεγονός ότι δεν εφαρμόζεται καμία πολιτική διαχείρισης της στάθμευσης, γεγονός που δείχνει ότι οι προηγούμενες πολιτικές επιφέρουν τα επιθυμητά αποτελέσματα, η δημόσια συγκοινωνία είναι αξιόπιστη και ποιοτική και ότι οι πολίτες έχουν πειστεί για την ανάγκη της εγκατάλειψης του αυτοκινήτου ως βασικό μέσο μεταφοράς, το οποίο αποδεικνύεται και από την απουσία εκστρατειών ενημέρωσης του κοινού.

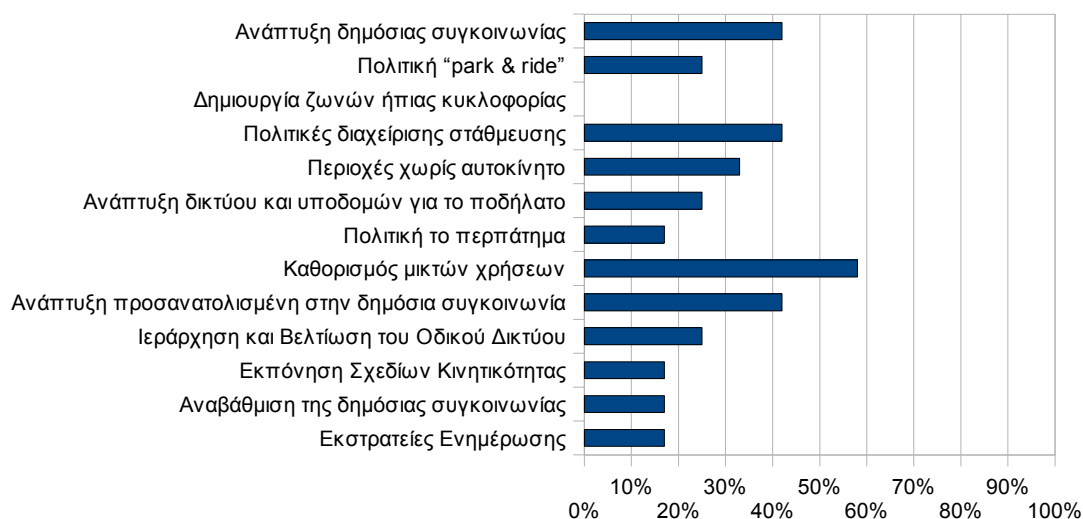


Διάγραμμα 4.14: Συχνότητα εφαρμογής των πολιτικών στις σκανδιναβικές πόλεις

Πηγή: www.transplus.net

Η κεντρική Ευρώπη (διάγραμμα 4.15) φαίνεται να ακολουθεί ένα ελαφρώς διαφορετικό δρόμο από την Σκανδιναβία. Η προσανατολισμένη στην δημόσια συγκοινωνία ανάπτυξη δεν είναι τόσο διαδεδομένη, ενώ εφαρμόζονται πολιτικές διαχείρισης στάθμευσης για να συγκρατηθούν τα αυτοκίνητα έξω από το κέντρο των πόλεων. Αυτή η ηπιότερη αντιμετώπιση των αυτοκινήτων στην κεντρική ευρώπη, εξηγείται μερικώς από την μεγάλη σημασία που έχουν οι αυτοκινητοβιομηχανίες της Γαλλίας και της Γερμανίας για την οικονομία της χώρας τους.

Και εδώ, το ποσοστό εφαρμογής μικτών χρήσεων είναι υψηλό, γεγονός που δείχνει ότι ο καθορισμός μικτών χρήσεων είναι κεντρικής σημασίας για την βιώσιμη κινητικότητα και τον ενιαίο πολεοδομικό και κυκλοφοριακό σχεδιασμό. Τέλος, παρατηρείται ότι οι πόλεις προσπαθούν σε ένα μικρό ποσοστό να ενημερώσουν τους πολίτες τους γύρω από θέματα κινητικότητας, ασφάλειας κλπ.



Διάγραμμα 4.15: Συχνότητα εφαρμογής των πολιτικών στις πόλεις τις κεντρικής Ευρώπης.

Πηγή: www.transplus.net

Εν αντιθέσει με τις δυο προηγούμενες περιπτώσεις, παρατηρείται (διάγραμμα 4.16) ότι στις μεσογειακές πόλεις δεν γίνεται καμία προσπάθεια για αστική ανάπτυξη γύρω από σταθμούς δημόσιας συγκοινωνίας, με αποτέλεσμα να εφαρμόζονται πολιτικές διαχείρισης στάθμευσης και ιεράρχησης του οδικού δικτύου ώστε να περιοριστεί η χρήση του αυτοκινήτου. Το γεγονός αυτό φανερώνει το μεγάλο χάσμα που υπάρχει στην λογική του σχεδιασμού. Οι μεν προσπαθούν να αντιμετωπίσουν το πρόβλημα από την ρίζα του εφαρμόζοντας πολιτικές πρόληψης, ενώ η δε προτιμά να αντιμετωπίσει το πρόβλημα σε προχωρημένο στάδιο, εφαρμόζοντας πολιτικές

“θεραπείας”. Είναι προφανές, ότι η πρώτη προσέγγιση είναι αποτελεσματικότερη.

Παρόλο το χάσμα στον σχεδιασμό, φαίνεται ότι και οι μεσογειακές χώρες έχουν αντιληφθεί την κεντρική σημασία του καθορισμού μικτών χρήσεων γης, γεγονός που καθιστά την πολιτική ως μια “σταθερά” στον ενιαίο πολεοδομικό και κυκλοφοριακό σχεδιασμό, όπως και η εφαρμογή πολιτικών για το περπάτημα και το ποδήλατο, όπου παρουσιάζουν επίσης μεγάλη συχνότητα εφαρμογής.



Διάγραμμα 4.16: Συχνότητα εφαρμογής των πολιτικών στις μεσογειακές πόλεις.

Πηγή: www.transplus.net

Τέλος, για το Ηνωμένο Βασίλειο (βλ. Διάγραμμα 4.17) παρατηρείται ότι η διαχείριση στάθμευσης εφαρμόζεται σε κάθε πόλη της μελέτης. Το γεγονός αυτό, όπως επίσης και το ότι εφαρμόζονται πολιτικές ανάπτυξης της δημόσιας συγκοινωνίας και αστικής ανάπτυξης γύρω από τους σταθμούς της καθώς και ότι γίνονται εκστρατείες ενημέρωσης, φανερώνει το μεγάλο πρόβλημα που αντιμετωπίζουν οι πόλεις από την υπερβολική χρήση του αυτοκινήτου. Όπως και στις προηγούμενες περιπτώσεις παρατηρείται η εφαρμογή πολιτικών για το περπάτημα και το ποδήλατο, όπως επίσης και ο καθορισμός μικτών χρήσεων γης στην πλειοψηφία των περιπτώσεων.



Διάγραμμα 4.17: Συχνότητα εφαρμογής πολιτικών σε πόλεις του Ηνωμένου Βασιλείου

Πηγή: www.transplus.net

**Μέρος Γ': ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΗΣ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ
ΕΝΙΑΙΟΥ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΟΥ ΚΑΙ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΟΥ
ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΟΥ ΑΓΙΟΥ ΣΤΕΦΑΝΟΥ
ΑΤΤΙΚΗΣ**

5. ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΗ ΚΑΙ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΓΙΟΥ ΣΤΕΦΑΝΟΥ

5.1 Εισαγωγή

Η εργασία πέρα από την προσπάθεια ομαδοποίησης και ανάλυσης των πολιτικών που εφαρμόζονται σε ευρωπαϊκό επίπεδο στον ενιαίο πολεοδομικό και κυκλοφοριακό σχεδιασμό επικεντρώνεται και στην εφαρμογή των παραπάνω αποτελεσμάτων στην Ελλάδα. Για τον σκοπό αυτό επιλέχθηκε ο Δήμος του Αγίου Στεφάνου, ο οποίος υπάγεται στην μητροπολιτική περιοχή της Αθήνας. Στο παρόν κεφάλαιο γίνεται μια ανάλυση των βασικών χαρακτηριστικών (πολεοδομικών και κυκλοφοριακών) του, με σκοπό την δημιουργία ενός πλήρους προφίλ. Με αυτόν τον τρόπο καθίσταται δυνατή η αντιστοίχιση του Αγίου Στεφάνου με μια βασική πολιτική ανάπτυξης, από την οποία θα είναι δυνατή η άντληση κατευθύνσεων για τον σχεδιασμό, με τρόπο ο οποίος παρουσιάστηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο.

5.2 Γενικά στοιχεία για τον Άγιο Στέφανο

Ο δήμος Αγίου Στεφάνου είναι ένας από τους βορειότερους δήμους της μητροπολιτικής περιοχής της Αθήνας, απέχοντας 23 χιλιόμετρα από το κέντρο της. Η ίδρυση του έγινε το 1924 με την εγκατάσταση προσφύγων από την Κωνσταντινούπολη και τη Μ. Ασία. Οι πρώτες προσφυγικές κατοικίες χτίστηκαν το 1926, σε απόσταση 200 μέτρων από τον σταθμό του ΟΣΕ, που προϋπήρχε από το 1905, στη θέση που σήμερα αποτελεί το κέντρο του Δήμου. Έτσι δημιουργήθηκε ο οικισμός, που εμφανίζεται για πρώτη φορά στην απογραφή του 1928 με πληθυσμό 344 κατοίκους. Από τότε ο οικισμός αναπτύσσεται συνεχώς και στη σημερινή του μορφή έχει φτάσει τους 9.451 κατοίκους (ΕΣΥΕ, 2001) και η μέση του πυκνότητα είναι 12 κάτοικοι/εκτάριο.

Σχετικά με το συγκοινωνιακό δίκτυο, ο Άγιος Στέφανος εφάπτεται στα δυτικά του με την Νέα Εθνική Οδό Αθηνών-Θεσσαλονίκης ενώ στο κέντρο του οικισμού του παραμένει ο σταθμός του ΟΣΕ με δρομολόγια τόσο προς Αθήνα, Θεσσαλονίκη και Χαλκίδα. Επίσης τον οικισμό διατρέχει και η Λεωφόρος Μαραθώνος, η οποία επιτρέπει

την άμεση πρόσβαση στην λίμνη και το φράγμα της.

Όσο αφορά στα διοικητικά του όρια, ο Δήμος εφάπτεται δυτικά με τον Δήμο Κρουονερίου (με την Νέα Εθνική Οδό να αποτελεί τα σύνορα των δυο δήμων), νότια με το Δήμο Άνοιξης και ανατολικά με τον Δήμο Σταμάτας.



Εικόνα 5.1: Η θέση του Αγίου Στεφάνου στην ευρύτερη μητροπολιτική περιοχή των Αθηνών

Πηγή: Google Earth

5.3 Πολεοδομικά Χαρακτηριστικά

5.3.1 Ανάλυση του ΓΠΣ του Αγίου Στεφάνου

Το ισχύον Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο του Αγίου Στεφάνου εγκρίθηκε το 1995 και περιγράφεται πλήρως στο ΦΕΚ Δ **561/26.07.1995**. Σύμφωνα με αυτό, η πολεοδομική οργάνωση της περιοχής γίνεται για πληθυσμιακό μέγεθος 12.00 κατοίκων. Επιπλέον ο Δήμος χωρίζεται σε 4 πολεοδομικές ενότητες και υπολογίζονται οι μέσοι Σ.Δ (συντελεστές δόμησης) της κάθε περιοχής καθώς και η μέση πυκνότητα. Οι περιοχές αυτές είναι οι 2 κεντρικές εκατέρωθεν του σταθμού του ΟΣΕ, όπου ο μέσος Σ.Δ είναι 0,5 και για τις δυο, ενώ η μέση πυκνότητα είναι 35,14 άτομα/εκτάριο στην περιοχή 1

δυτικά του σταθμού και 30,07 άτομα/εκτάριο στην περιοχή 2 ανατολικά του σταθμού. Ως περιοχή 3 ορίζεται το τμήμα του δήμου που βρίσκεται νότια της οδού Χελμού με μέσο Σ.Δ 0,4 και μέση πυκνότητα 30 άτομα/εκτάριο. Τέλος, ως περιοχή 4 ορίζεται το τμήμα ανατολικά της περιοχής 2 και ο μέσος Σ.Δ είναι 0,3 ενώ η μέση πυκνότητα 14,40 άτομα/εκτάριο.

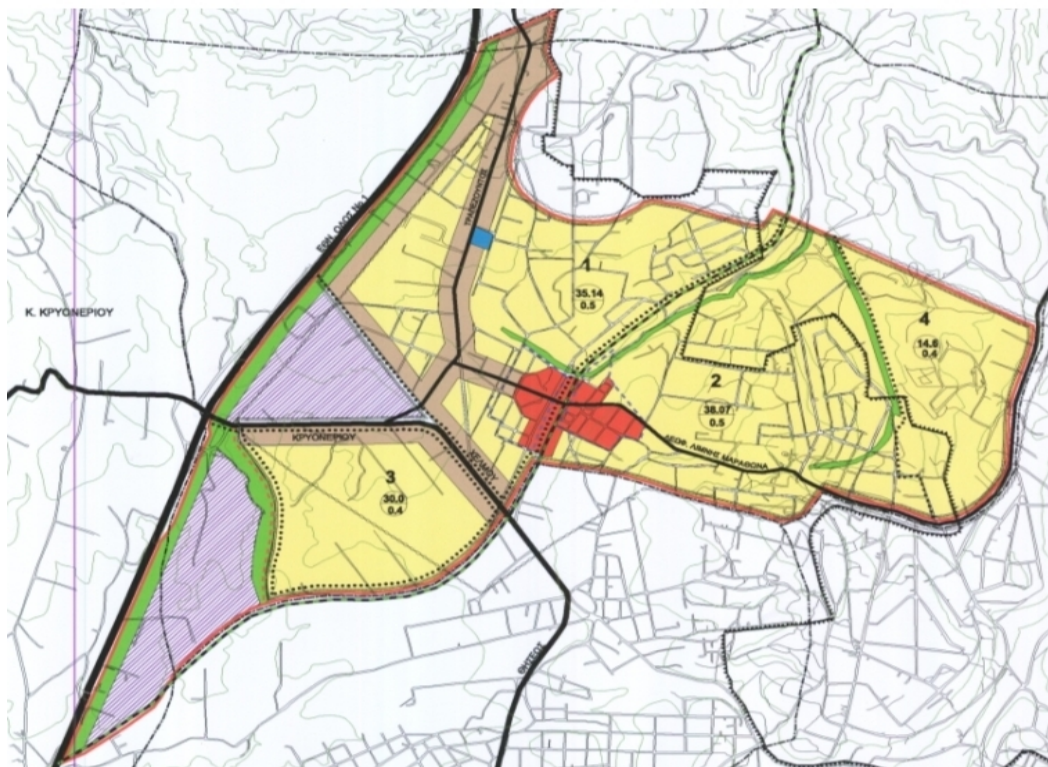
Σχετικά με τις χρήσεις γης, το ΓΠΣ προβλέπει τον καθορισμό χρήσης πολεοδομικού κέντρου στην περιοχή του παραδοσιακού κέντρου του Αγίου Στεφάνου, τον καθορισμό χρήσης γενικής κατοικίας στα Ο.Τ (οικοδομικά τετράγωνα) με πρόσωπο στις οδούς: παραπλεύρως της Εθνικής Οδού, Τραπεζούντος, Χελμού-Κρυονερίου και Θεοτόκου (από Χελμού έως πολεοδομικό κέντρο). Όλη η υπόλοιπη περιοχή χαρακτηρίζεται ως αμιγή κατοικία, εκτός από την περιοχή που καθορίζεται ως βιομηχανικό-βιοτεχνικό πάρκο και φαίνεται στον χάρτη 4.1. Επίσης, καθορίζεται μια ζώνη πρασίνου πλάτους 15 μέτρων κατά μήκος της Εθνικής Οδού, εξαιρουμένων των γηπέδων με νόμιμα υφιστάμενα κτίρια.

Όσο αφορά στο πράσινο του Δήμου, το ΓΠΣ διασφαλίζει ότι τα ρέματα που ανήκουν στα διοικητικά όρια του Δήμου, θα λειτουργούν ως ελεύθεροι και ανοιχτοί χώροι με τη δημιουργία λωρίδων πρασίνου πλάτους 15 μέτρων εκατέρωθεν της κοίτης τους. Παράλληλα καθορίζονται περιοχές αστικού πρασίνου, στις ήδη υπάρχουσες περιοχές υψηλού πρασίνου όπως φαίνεται στον χάρτη που ακολουθεί (4.1), στα ανατολικά όρια του βιομηχανικού πάρκου στο σημείο που αυτό εφάπτεται με την πολεοδομική ενότητα 3 καθώς επίσης και στο χώρο του σημερινού νεκροταφείου μετά την απομάκρυνσή του.

Τέλος, το ΓΠΣ προχωρεί στην ιεράρχηση του οδικού δικτύου της περιοχής, χαρακτηρίζοντας ως ελεύθερη ταχεία λεωφόρο την Εθνική Οδό Αθηνών-Λαμίας (σσ. τώρα Νέα Εθνική Οδός Αθηνών – Θεσσαλονίκης), ως πρωτεύουσα αρτηρία την οδική σύνδεση Κρυονερίου-Αγίου Στεφάνου-Άνοιξης και ως δευτερεύουσα την Μαραθώνος-Τραπεζούντος.

Το υπάρχον ΓΠΣ, όπως αναφέρθηκε, εγκρίθηκε το 1995. Σύμφωνα με τον Αραβαντινό (2007), ένα ΓΠΣ δεν πρέπει να είναι αποκομμένο από τα ανώτερα επίπεδα σχεδιασμού (Χωροταξικό Σχέδιο, Ρυθμιστικό Σχέδιο), αλλά να χρησιμοποιεί τις γενικές κατευθύνσεις τους ως βασικές αρχές του. Από το 1995 μέχρι σήμερα η κατάσταση της μητροπολιτικής περιοχής των Αθηνών έχει αλλάξει δραματικά. Έχει τελειοποιηθεί το δίκτυο του μετρό και επεκτείνεται συνεχώς, ενώ έχει κατασκευαστεί η Αττική Οδός και έχει δοθεί στην κυκλοφορία. Τα 2 αυτά συγκοινωνιακά έργα είχαν τεράστιο αντίκτυπο στην οικιστική ανάπτυξη του Λεκανοπεδίου, καθώς οι χρονικές αποστάσεις από το κέντρο μειώθηκαν σημαντικά. Απόρροια αυτού είναι ότι το ΓΠΣ του Αγίου Στεφάνου

να μην λαμβάνει υπόψιν του τις καινούριες αυτές μεταβλητές και να θεωρείται πλέον παλαιωμένο.



Χάρτης 5.1: Το ΓΠΣ Αγίου Στεφάνου. Στον χάρτη διακρίνονται οι πολεοδομικές ενότητες, ο καθορισμός των χρήσεων γης και η ιεράρχηση του κύριου οδικού δικτύου. Για τις χρήσεις γης, με κίτρινο χρώμα απεικονίζεται η αμιγής κατοικία, με καφέ η γενική κατοικία, με κόκκινο το πολεοδομικό κέντρο ενώ με μοβ και πράσινο, η βιομηχανική περιοχή και οι περιοχές πρασίνου αντίστοιχα.

Πηγή: Ο.Ρ.Σ.Α

Προς αυτήν την κατεύθυνση έρχεται να συμβάλει και το γεγονός ότι ο πληθυσμός σχεδιασμού ήταν 12.000 άτομα. Σύμφωνα με στοιχεία της ΕΣΥΕ (2001), ο πληθυσμός του Αγίου Στεφάνου ήταν 9.451 κάτοικοι, ενώ με σημερινά στοιχεία του Δήμου, ο πληθυσμός ξεπερνά τους 12.000 κατοίκους. Επομένως, υπάρχει ανάγκη αναθεώρησης του για υψηλότερους πληθυσμούς.

Επίσης, οι θεσμοθετημένες μέσες πυκνότητες (όπως και η πραγματική) είναι ιδιαίτερα χαμηλές. Ήδη με το ΦΕΚ Δ **281**/5.03.2004, άρθρο 4, παράγραφος 5, καθορίζεται ότι πυκνότητες μικρότερες των 100 ατόμων/εκτάριο γίνονται κατά κανόνα σε περιοχές ήπιας οικιστικής ανάπτυξης και παραθεριστικής κατοικίας. Από τη στιγμή που ο Δήμος Αγίου Στεφάνου ανήκει στην μητροπολιτική περιοχή των Αθηνών, δεν μπορεί να εκληφθεί ως περιοχή ήπιας οικιστικής ανάπτυξης. Επιπλέον, ο Μηλάκης (2006) βρίσκει

ότι η βέλτιστη καθαρή πυκνότητα για την Αθήνα είναι 200 άτομα/εκτάριο, χαρακτηρίζοντας τις περιοχές με χαμηλότερες πυκνότητες “περιοχές ελειπούσας πυκνότητας”. Βάσει των παραπάνω, είναι προφανές ότι η μέση πυκνότητα στο Δήμο πρέπει να αυξηθεί. Κύριο εργαλείο αύξησης της για την συγκεκριμένη εργασία θα είναι η αύξηση του συντελεστή δόμησης.



Εικόνα 5.2 : Οι πυκνότερες κατοικίες έχουν μεγάλη διαφορά στο πολεοδομικό κέντρο (αριστερά), όπου ο Σ.Δ είναι 0,5 και στην ΠΕ 4, όπου είναι 0,3.

Σχετικά με τις χρήσεις γης, ο καθορισμός του παραδοσιακού κέντρου ως πολεοδομικού κέντρου, τονώνει τη σημασία του και συμβάλλει στην διατήρησή του. Άλλωστε, η ύπαρξη του σταθμού του ΟΣΕ στη συγκεκριμένη θέση δεν επιτρέπει την μεταφορά του κέντρου σε άλλη περιοχή, καθώς αποτελεί έναν ισχυρό πόλο έλξης μετακινήσεων. Από την άλλη, ο καθορισμός χρήσης γενικής κατοικίας κατά μήκος των σημαντικών οδικών αξόνων με τον ταυτόχρονο καθορισμό χρήσης αμιγής κατοικίας στην υπόλοιπη περιοχή, δημιουργεί φαινόμενα έντονης γραμμικής ανάπτυξης κατά μήκος των αξόνων και χαμηλών πυκνοτήτων στις υπόλοιπες περιοχές. Απόρροια αυτού, είναι η δημιουργία θυλάκων αμιγής κατοικίας μέσα στον Δήμο, που δεν έχουν κοντά τους εμπόριο και υπηρεσίες, με αποτέλεσμα οι κάτοικοι να πρέπει να διανύουν σχετικά μεγάλες αποστάσεις για την κάλυψη βασικών αναγκών, όπως για παράδειγμα αγορές ψιλικών ειδών. Πιο συγκεκριμένα, τέτοια προβλήματα αναμένεται να εμφανιστούν ιδιαίτερα στην περιοχή 4.



Εικόνα 5.3 : Μορφές κτιρίων στο κέντρο του οικισμού (ΠΕ1-αριστερά) και στις προεκτάσεις του (ΠΕ4-δεξιά). Ο τύπος τους, καθώς και οι κεντρικοί είσοδοί τους αντικατοπτρίζουν εν μέρει την άποψη που έχουν οι ιδιοκτήτες τους για την σημασία της κοινότητας στην καθημερινότητά τους.

Τέλος, όσο αφορά στο δίκτυο της μεταφορικής υποδομής, κρίνεται ότι όσο αφορά στην μορφή και την ιεράρχηση του, δεν φαίνεται να αποτελεί αποτέλεσμα σχεδιασμού, αλλά μια θεσμοθέτηση της υπάρχουσας κατάστασης. Η έλλειψη ουσιαστικού σχεδιασμού αναμένεται να δημιουργήσει προβλήματα κυκλοφοριακού κορεσμού στο κέντρο του οικισμού, καθώς μια από τις βασικές οδούς του ΓΠΣ το διασχίζει διαμπερώς.

5.3.2 Ανάλυση των ΓΠΣ των όμορων Δήμων

Το ΓΠΣ του Δήμου Σταμάτας εγκρίθηκε το ίδιο έτος με του Αγίου Στεφάνου (ΦΕΚ Δ **1167**/10.11.1994). Είναι λοιπόν προφανές ότι θα παρουσιάζει ομοιότητες στην αντίληψη για τον πολεοδομικό και κυκλοφοριακό σχεδιασμό. Οι θεσπισμένες πυκνότητες είναι εξαιρετικά χαμηλές και για τις 3 πολεοδομικές ενότητες. Ιδιαίτερα στην ενότητα του Εύξεινου Πόντου η μέση πυκνότητα κατοικίας είναι 26 άτομα/εκτάριο και ο μέσος Σ.Δ 0,3. Για την ενότητα "Νέα Επέκταση" η μέση πυκνότητα ορίζεται 36 άτομα/εκτάριο και ο μέσος Σ.Δ 0,40, ενώ για την πολεοδομική ενότητα "Σταμάτα" η πυκνότητα είναι ελαφρώς υψηλότερη, φτάνοντας τα 56 άτομα/εκτάριο και ο μέσος Σ.Δ το 0,5.

Το ΓΠΣ της Άνοιξης, εγκρίθηκε πέντε χρόνια αργότερα από το αντίστοιχο του Αγίου Στεφάνου (ΦΕΚ Δ **797**/8.11.1999). Σε αυτά τα πέντε χρόνια φαίνεται πως αρχίζει να γίνεται σταδιακά αντιληπτή η επίδραση της πυκνότητας στην βιωσιμότητα ενός Δήμου. Οι πολεοδομικές ενότητες που θεσπίζονται έχουν μέση πυκνότητα 40 άτομα/εκτάριο και 57 άτομα/εκτάριο αντίστοιχα. Παρόλα αυτά, κρίνονται επίσης ως ιδιαίτερα

χαμηλές. Οι μέσοι Σ.Δ ορίζονται και για τις δύο ενότητες 0,4.

Το ΓΠΣ του Κρουονερίου, εγκρίθηκε πέντε χρόνια έπειτα από της Άνοιξης (ΦΕΚ Δ 275/4.07.2008). Παρόλο που είχε εγκριθεί το ΦΕΚ Δ 281/5.03.2004 σχετικά με την ελάχιστη πυκνότητα (100 άτομα/εκτάρια), δεν έγινε καμία προσπάθεια εφαρμογής του, εκτός από την πολεοδομική ενότητα 1 (ΠΕ1), στην οποία η μέση πυκνότητα είναι 88 άτομα/εκτάριο και ο μέσος Σ.Δ 0,8. Στις άλλες 3 πολεοδομικές ενότητες ορίζονται ιδιαίτερα χαμηλές πυκνότητες (44, 22 και 24 άτομα/εκτάριο), καθώς επίσης και ιδιαίτερα χαμηλοί μέσοι Σ.Δ (0,4, 0,2 και 0,2). Παρόλα αυτά, το ΓΠΣ Κρουονερίου είναι το μόνο που θεσπίζει βιομηχανικές ζώνες και μάλιστα ορίζει μέσο Σ.Δ 0,8 και ζώνη χονδρεμπορίου, με μέσο Σ.Δ 0,6.

Η παραπάνω κατάσταση επηρεάζει έμμεσα και τον Άγιο Στέφανο καθώς δεν μπορεί να συγκροτηθεί μια βιώσιμη διαδημοτική δημόσια συγκοινωνία, ώστε να εξυπηρετεί τις μετακινήσεις με προορισμό των σιδηροδρομικό σταθμό του Αγίου Στεφάνου. Αποτέλεσμα του παραπάνω είναι, όπως επιβεβαιώνεται και παρακάτω στην εργασία, η σχεδόν αποκλειστική χρήση του αυτοκινήτου για την πρόσβαση στον σταθμό, με όλες τις δυσμενείς επιπτώσεις που αυτό συνεπάγεται.

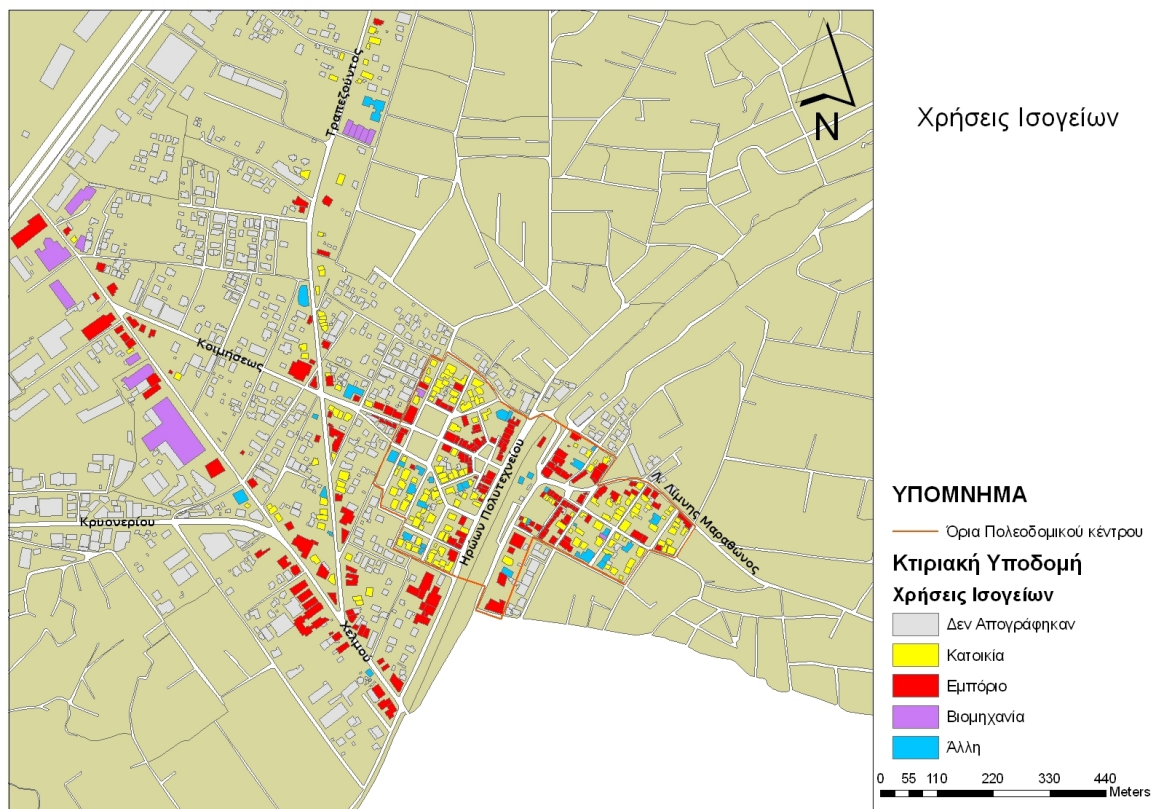
Σχετικά με τις χρήσεις γης παρατηρείται και στις τρεις περιπτώσεις η ίδια φιλοσοφία καθορισμού τους. Έτσι έχουμε χρήση πολεοδομικού κέντρου στον ιστορικό πυρήνα του οικισμού, ο οποίος αποτελεί ένα μικρό ποσοστό της συνολικής έκτασης του Δήμου, χρήση γενικής κατοικίας στους άξονες του πρωτεύοντος και δευτερεύοντος οδικού δικτύου και χρήση αμιγής κατοικίας στον υπόλοιπο δήμο. Στην περίπτωση του Κρουονερίου έχουμε και χωροθέτηση βιομηχανικών χρήσεων χαμηλής και μέσης όχλησης. Αυτό το μοτίβο καθορισμού των χρήσεων γης σε συνδυασμό με τις χαμηλές πυκνότητες δημιουργεί γειτονιές απομακρυσμένες από οποιαδήποτε εμπορική δραστηριότητα, ενώ ενθαρρύνει την γραμμική ανάπτυξη κατά μήκος των πρωτευόντων και δευτερευόντων οδικών αξόνων.

Συνοψίζοντας, παρατηρείται ότι τα τρία ΓΠΣ είναι πανομοιότυπα όχι μόνο μεταξύ τους αλλά και με αυτό του Αγίου Στεφάνου. Όμως, όπως αναφέρθηκε παραπάνω, ο Δήμος που τελικά αναμένεται να έχει τις δυσμενέστερες επιπτώσεις από αυτό είναι ο Δήμος του Αγίου Στεφάνου, καθώς είναι ο δήμος που λόγω του σιδηροδρομικού σταθμού αναμένεται να ελκύει τις περισσότερες μετακινήσεις από τους όμορους του.

5.3.3 Χρήσεις Γης

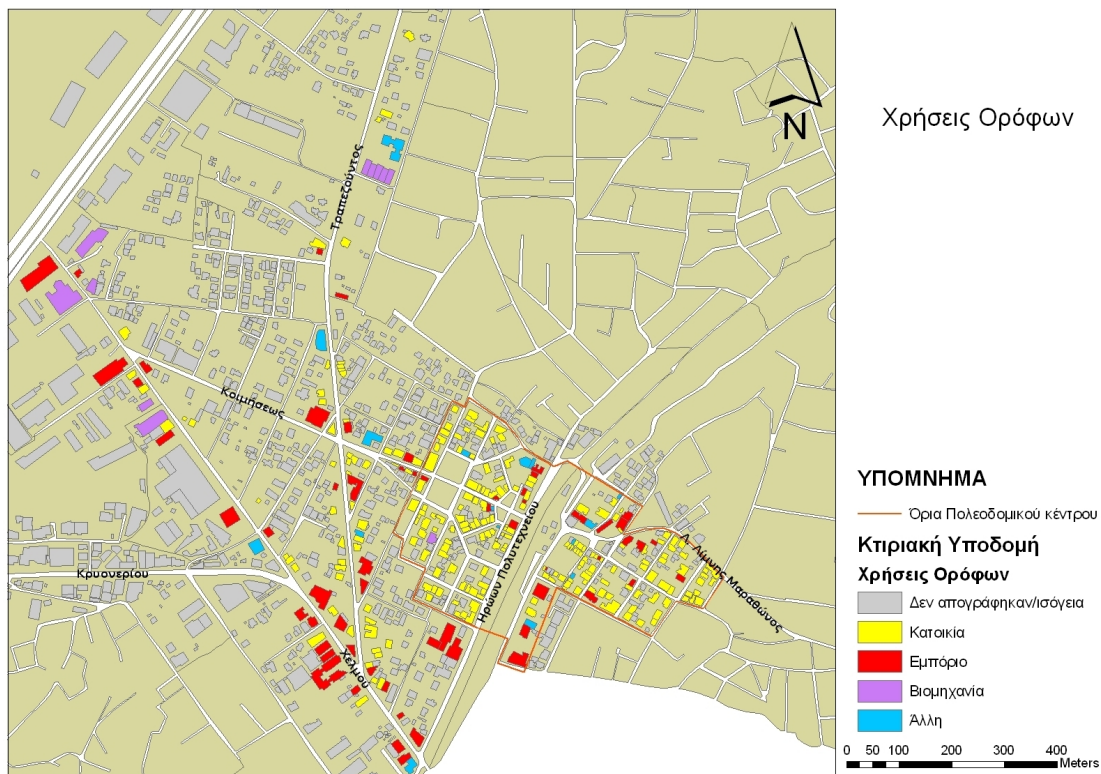
Οι χρήσεις γης στην περιοχή καθορίστηκαν από το Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο που

αναλύθηκε παραπάνω. Βάσει αυτού, διατηρήθηκε ο κεντρικός χαρακτήρας του ιστορικού κέντρου, ενθαρρύνθηκε η γραμμική εμπορική ανάπτυξη κατά μήκος του κύριου οδικού δικτύου, δημιουργήθηκε μια βιομηχανική περιοχή παραπλεύρως της Εθνικής Οδού και τέλος όλη η υπόλοιπη περιοχή χαρακτηρίστηκε ως αμιγής κατοικία. Για τον καλύτερο προσδιορισμό της επίδραση των χρήσεων γης στην λειτουργία του πολεοδομικού κέντρου και του κύριου οδικού δικτύου, έγινε κτιριακή απογραφή. Τα αποτελέσματα της απογραφής ουσιαστικά επιβεβαιώνουν το εγκεκριμένο ΓΠΣ (χάρτες 5.2 και 5.3).

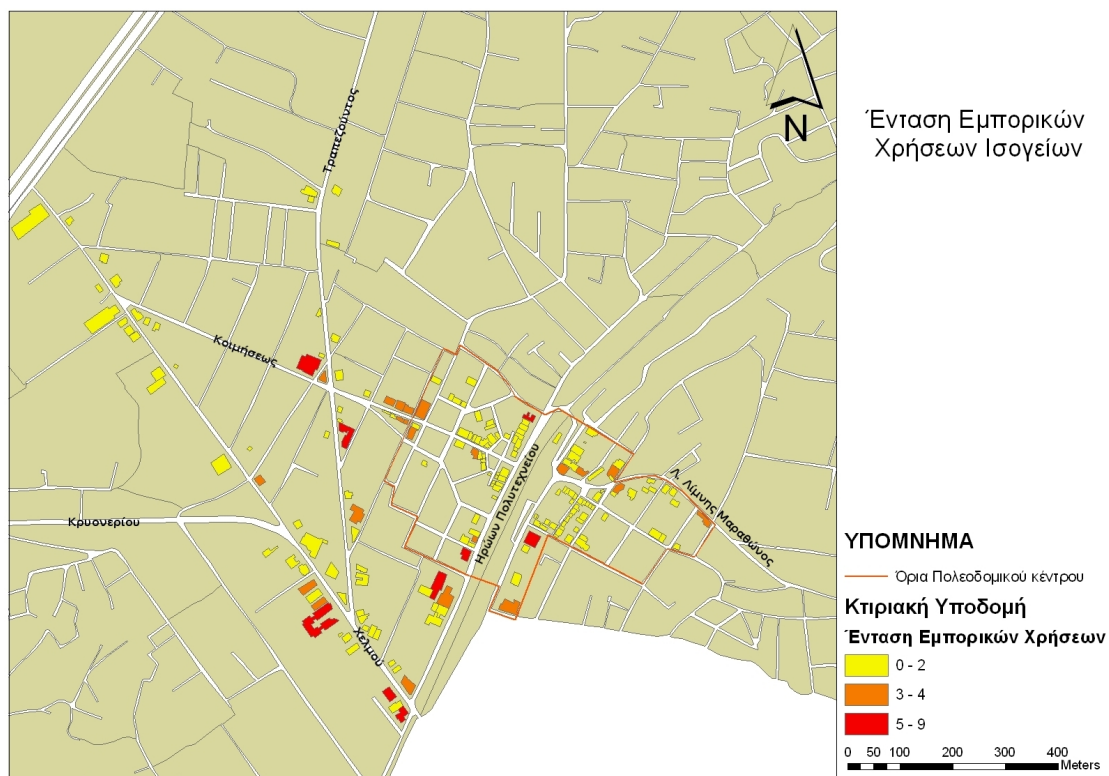


Χάρτης 5.2: Χρήσεις ισογείων στο πολεοδομικό κέντρο και στο κύριο οδικό δίκτυο του Αγίου Στεφάνου.

Μια τάση που αναδείχθηκε, είναι η δημιουργία μικρών “εμπορικών κέντρων” που συγκεντρώνουν πλήθος χρήσεων, όπως υγείας, αναψυχής και εμπορίου στην άκρη του θεσμοθετημένου πολεοδομικού κέντρου (χάρτης 5.4). Η τάση αυτή αναδεικνύει την ανάγκη για μικτές χρήσεις γης στο σύνολο του οικισμού. Η χωροθέτηση των εν λόγω εμπορικών κέντρων στις άκρες του κέντρου, φέρνει την ακτίνα επίδρασης τους μέσα σε περιοχές αμιγής κατοικίας, όπου οι κάτοικοι είναι μακριά από εμπορικές χρήσεις. Επίσης, καθιστά φανερή την ανεπάρκεια του υπάρχοντος ΓΠΣ, λόγω της αδυναμίας του να χειριστεί την αύξηση του πληθυσμού και των αναγκών του στον Δήμο.



Χάρτης 5.3: Χρήσεις ορόφων στο πολεοδομικό κέντρο και το κύριο οδικό δίκτυο



Χάρτης 5.4: Ένταση εμπορικών χρήσεων ισογείων. Οι εντονότερες χρήσεις εντοπίζονται στα όρια του πολεοδομικού κέντρου ή σε μικρή απόσταση έξω από αυτό.

Το παραπάνω φαινόμενο αποτελεί μια ιδιότυπη λύση στο πρόβλημα των χρήσεων γης στον Άγιο Στέφανο. Παρόλα αυτά, η ανεξέλεγκτη συσπείρωση εμπορικών χρήσεων γης σε ένα σημείο, χωρίς μάλιστα να υπάρχει ολοκληρωμένος σχεδιασμός και κατάλληλες υποδομές στάθμευσης, ενδέχεται να προκαλέσει κυκλοφοριακά προβλήματα.

Εν αντιθέσει, στο πολεοδομικό κέντρο υπάρχει μια ισορροπία ανάμεσα στις εμπορικές χρήσεις και την κατοικία. Ένα τυπικό κτίριο έχει στο ισόγειο του εμπορικές χρήσεις και στον 1ο και 2ο όροφο κατοικίες. Έτσι αποθαρρύνεται η χρήση του αυτοκινήτου, καθώς οι εμπορικές χρήσεις βρίσκονται κοντά στις κατοικίες, αλλά και επειδή είναι διάσπαρτες (χαμηλή ένταση χρήσεων σε σχέση με τα εμπορικά κέντρα), χωρίς να παρέχουν θέσεις στάθμευσης.

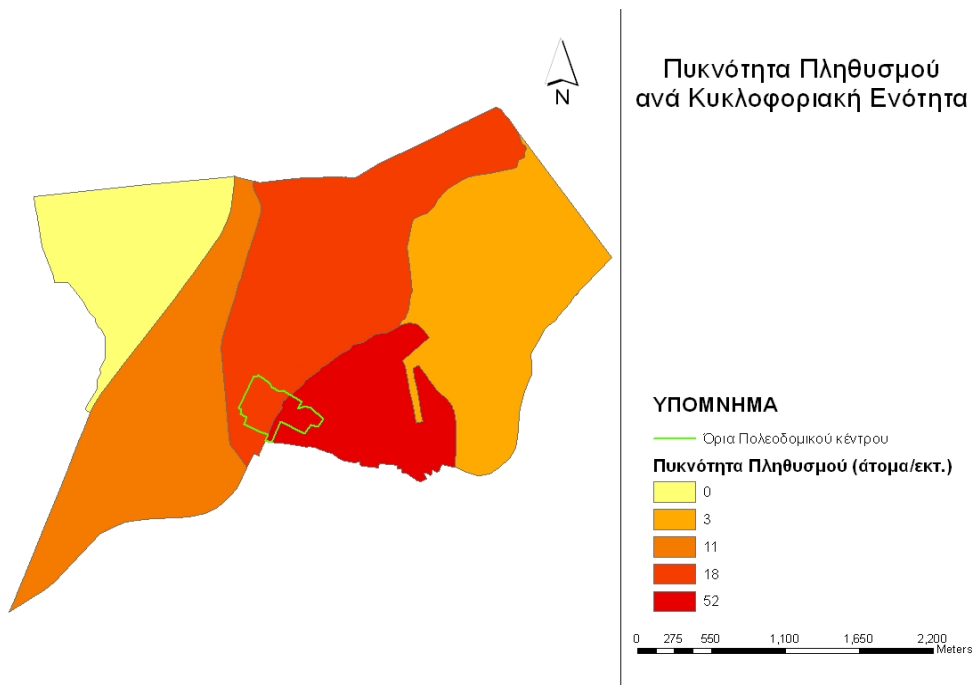


Εικόνα 5.4: Τα εμπορικά κέντρα (αριστερά) με τις υψηλές συγκεντρώσεις καταστημάτων και την εξασφάλιση στάθμευσης ενθαρρύνουν την χρήση του Ι.Χ, εν αντιθέτως με την παραδοσιακή διάταξη του εμπορίου (αριστερά)

5.3.4 Πυκνότητα κατοικίας

Η πυκνότητα κατοικίας στον Άγιο Στέφανο, όπως φάνηκε τόσο από την παρουσίαση του ΓΠΣ, όσο και από την ανάλυση του, είναι ιδιαίτερα χαμηλή. Ο παρακάτω χάρτης, απεικονίζει τις πραγματικές μικτές πυκνότητες, σύμφωνα με στοιχεία της ΕΣΥΕ.

Σύμφωνα με αυτόν, η πυκνότητα στις περιφερειακές πολεοδομικές ενότητες (Π.Ε 3 και Π.Ε 4) είναι ιδιαίτερα χαμηλή, χαμηλότερη μάλιστα από αυτήν που προβλέπει το ΓΠΣ. Αντιθέτως, στις δυο κεντρικές πολεοδομικές ενότητες η πυκνότητα παρουσιάζει μια απόκλιση από τις τιμές του ΓΠΣ και στην μια περίπτωση (Π.Ε 1) είναι χαμηλότερη ενώ στην άλλη (Π.Ε 2) υψηλότερη.



Χάρτης 5.5: Η πυκνότητα στον Άγιο Στέφανο κατά κυκλοφοριακή ζώνη. Τελικά, οι τιμές που τέθηκαν από το ΓΠΣ φαίνεται να μην επιτυγχάνονται.

5.3.5 Διαχρονική Εξέλιξη του Οικισμού

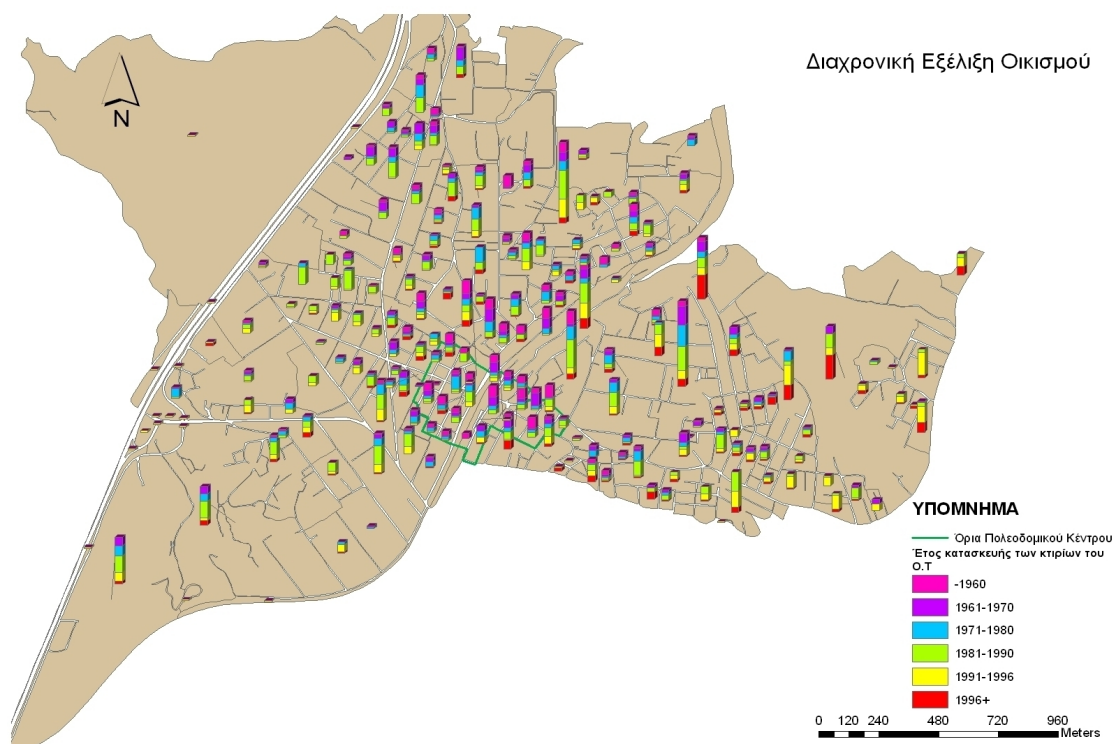
Όπως φαίνεται στον παρακάτω χάρτη, η ανάπτυξη του Αγίου Στεφάνου άρχισε από το παρόν πολεοδομικό κέντρο, το οποίο δημιουργήθηκε στο συγκεκριμένο σημείο εξαιτίας του σταθμού του ΟΣΕ. Εκτός από το ιστορικό κέντρο ταυτόχρονα αναπτύχθηκε και ο οικισμός των ποντίων, που βρίσκεται στο βόρειο-δυτικό τμήμα του Δήμου. Συμπεραίνουμε λοιπόν πως η αρχική εξέλιξη του οικισμού έγινε στον άξονα βορρά-νότου με νοτιότερο τμήμα το κέντρο του Αγίου Στεφάνου και το βορειότερο τον οικισμό των Ποντίων στην βόρεια άκρη του.

Στην επόμενη φάση εξέλιξης του (έτη 1971-1990), ο οικισμός του Αγίου Στεφάνου εξαπλώθηκε ακτινικά από το κέντρο, στο δυτικό τμήμα του, ενώ στο ανατολικό τμήμα η ανάπτυξη γίνεται κυρίως κατά μήκος της Λ. Λίμνης Μαραθώνος. Βέβαια, σε αυτό συντελούν και τα διοικητικά όρια του Δήμου, τα οποία δεν επιτρέπουν την μελέτη της ακτινικής ανάπτυξης γύρω από το σταθμό για το ανατολικό τμήμα του.

Στην πενταετία 1991-1996 εμφανίζονται κάποιες τάσεις ανάπτυξης βόρεια της Λ. Λίμνης Μαραθώνος (ΠΕ4), ενώ η ανάπτυξη στο υπόλοιπο του οικισμού φαίνεται να έχει σταθεροποιηθεί και επομένως να έχει δοθεί η τελική του μορφή. Τέλος, από το

1996 και έπειτα (αφού έχει παρέλθει και η έγκριση του ΓΠΣ) παρατηρείται περαιτέρω ανάπτυξη στην Π.Ε 4, ενώ και πάλι η ανοικοδόμηση στον υπόλοιπο οικισμό φαίνεται να είναι στάσιμη.

Από τα παραπάνω συμπεραίνουμε, ότι βραχυπρόθεσμα δεν πρόκειται να υπάρξει ανάπτυξη στο υπόλοιπο του Δήμου πέραν της Π.Ε 4. Αυτό συνεπάγεται την εδραίωση της αστικής μορφής των υπόλοιπων ΠΕ και την ανάγκη για σχεδιασμό και παροχή κοινωνικών υποδομών στην Π.Ε 4, καθώς ο πληθυσμός της αναμένεται να αυξηθεί ραγδαία. Μακροπρόθεσμα, η παλαιότητα των περισσότερων κτιρίων στο πολεοδομικό κέντρο και γενικά στο δυτικό τμήμα του Δήμου, καθιστά την περιοχή κατάλληλη για μελλοντική ανάπτυξη ή ανάπλαση. Για αυτό το λόγο, θα πρέπει από τώρα να γίνει κατάλληλος σχεδιασμός, ώστε η μελλοντική ανάπτυξη να γίνει με συγκεκριμένα πρότυπα.



Χάρτης 5.6: Η εξέλιξη του οικισμού του Αγίου Στεφάνου. Είναι ξεκάθαρο πως η μεγαλύτερη ανοικοδόμηση έγινε την δεκαετία 1981-1991 (πράσινο χρώμα), ενώ στα επόμενα χρόνια έχει μειωθεί και επικεντρώνεται κυρίως στην πολεοδομική ενότητα 4.

Η παραπάνω οικιστική ανάπτυξη εξηγείται από την πληθυσμιακή εξέλιξη του Αγίου Στεφάνου. Παρακάτω παρουσιάζεται ένας πίνακας με τον πληθυσμό και την αύξηση του από το 1971 έως σήμερα. Παρατηρούμε πως το διάστημα 1981-1991 στο οποίο λαμβάνει μέρος η κατασκευή των περισσότερων κατοικιών, επίσης λαμβάνει μέρος η

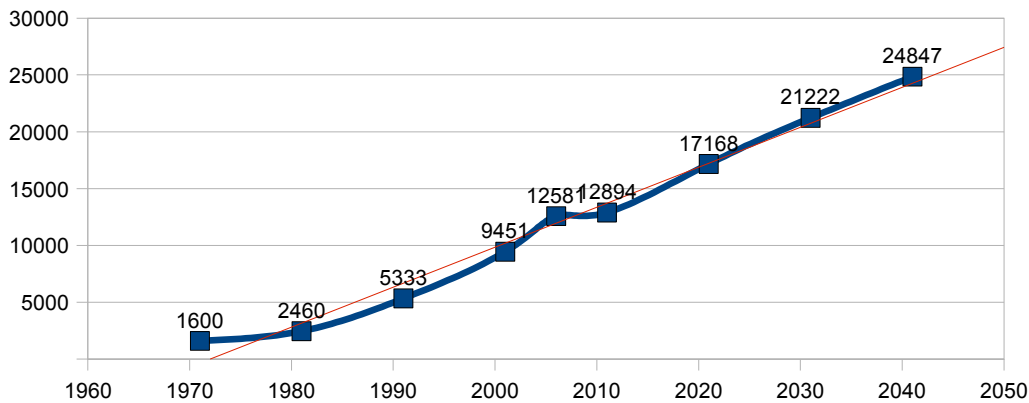
μεγαλύτερη αύξηση του πληθυσμού.

Έτη	Πληθυσμός	Μεταβολή
1971	1600	
1981	2460	65.00%
1991	5333	117.00%
2001	9451	77.00%
2006	12581	33.00%

Πίνακας 5.1: Πληθυσμός και μεταβολή του για τα έτη 19971-2006

Πηγή: ΕΣΥΕ

Από την παρακάτω προβολή διαπιστώνουμε ότι στα επόμενα 30 χρόνια ο πληθυσμός του Αγίου Στεφάνου αναμένεται να διπλασιαστεί. Βέβαια, λόγω του μικρού αριθμού τιμών για τον υπολογισμό της προβολής, υπάρχουν κάποιες αμφιβολίες σχετικά με την αξιοπιστία της. Παρόλα αυτά η γραμμή τάσης (trend line) δείχνει ξεκάθαρα την αυξητική τάση του πληθυσμού. Το παραπάνω γεγονός πρέπει να ληφθεί υπόψιν στο σχεδιασμό ώστε να είναι ικανός να διατηρήσει την ακεραιότητα και την ισχύ του σε βάθος χρόνου.



Διάγραμμα 4.1: Διαχρονική εξέλιξη του πληθυσμού του Αγίου Στεφάνου και η προβολή της στο μέλλον.

Πηγή: ΕΣΥΕ

5.4 Κυκλοφοριακά Χαρακτηριστικά

Τα κυκλοφοριακά χαρακτηριστικά αποτελούν μια σειρά από ρυθμίσεις που καθορίζουν την κυκλοφοριακή κατάσταση μιας δεδομένης περιοχής. Πιο συγκεκριμένα αφορούν

στα σημεία εξόδου/εισόδου του οικισμού, στην ιεράρχηση του οδικού δικτύου, στις κύριες διαδρομές στο εσωτερικό του, στο πλάτος και τις κυκλοφοριακές ρυθμίσεις των οδών καθώς επίσης και στους κυκλοφοριακούς φόρτους που εμφανίζονται στο δίκτυο.

5.4.1 Σημεία εισόδου/εξόδου της περιοχής

Τα βασικά σημεία εισόδου/εξόδου της περιοχής μελέτης βρίσκονται στις οδούς:

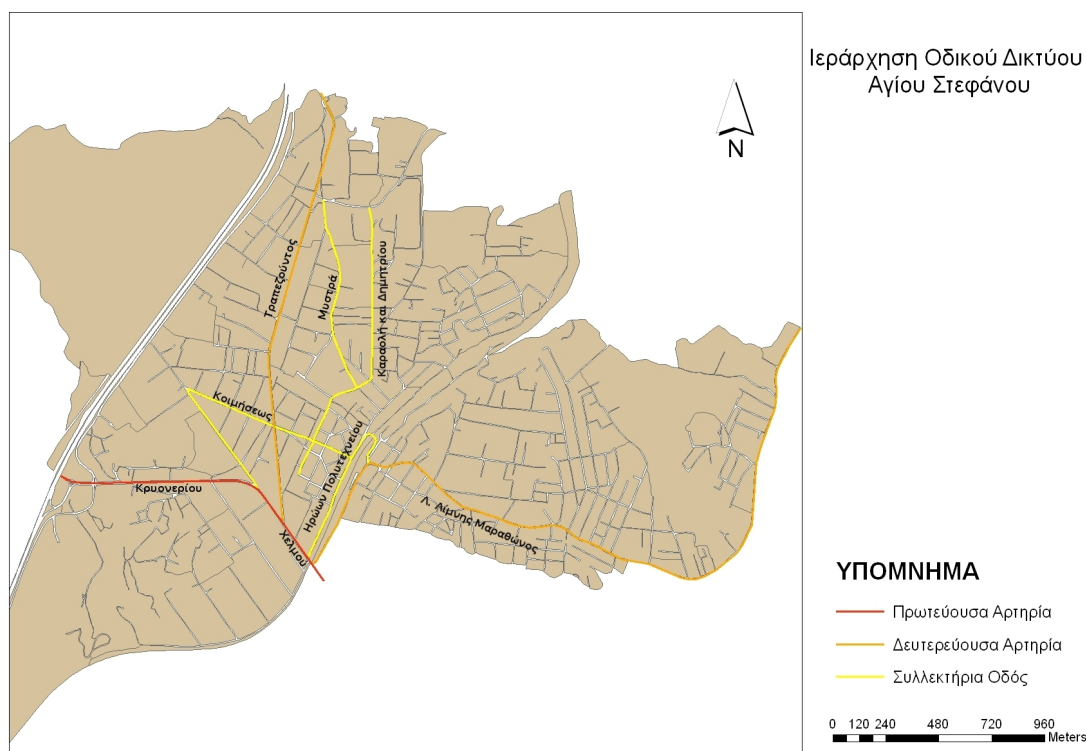
- Κρουονερίου, όπου γίνεται η σύνδεση του οικισμού με την Νέα Εθνική Οδό Αθηνών-Θεσσαλονίκης
- Τραπεζούντος, η οποία συνδέει την περιοχή μελέτης με τους όμορους βόρειους Δήμους (Καπανδρίτη κ.λπ.) και,
- Λ. Λίμνης Μαραθώνος, η οποία προσεγγίζει τον Δήμο τόσο από την νότια πλευρά του, συνδέοντας τον τόσο με τους νότιους Δήμους της ευρύτερης περιοχής (Άνοιξης, Σταμάτας, Δροσιάς, κ.λπ) όσο και με το φράγμα της λίμνης του Μαραθώνα.

5.4.2 Ιεράρχηση του Οδικού Δικτύου

Η ιεράρχηση του οδικού δικτύου έγινε στο ΓΠΣ του Δήμου Αγίου Στεφάνου και ισχύει τυπικά μέχρι σήμερα. Σύμφωνα με αυτή οι οδοί ιεραρχούνται ως εξής:

- ως Ελεύθερη και Ταχεία Λεωφόρος χαρακτηρίζεται η Νέα Εθνική Οδός Αθηνών-Θεσσαλονίκης,
- ως Πρωτεύουσα Αρτηρία η οδός που συνδέει τον Δήμο με τον Δήμο Άνοιξης (Λ. Λίμνη Μαραθώνος-Χελμού-Κρουονερίου)
- ως Δευτερεύουσα Αρτηρία η οδός που συνδέει το ανατολικό και δυτικό τμήμα του Δήμου (Λ. Λίμνης Μαραθώνος-Ηρώων Πολυτεχνείου-Κοιμήσεως-Τραπεζούντος)

Παρόλα αυτά, κατόπιν επιτόπιας έρευνας διαπιστώθηκε ότι η υφιστάμενη λειτουργία και ιεράρχηση του οδικού δικτύου σημειώνει σημαντικές αποκλίσεις από το ΓΠΣ. Την θέση αυτή ενισχύει και η κυκλοφοριακή μελέτη, την οποία εκπόνησε ο Δήμος το 2004. Η υφιστάμενη κατάσταση παρουσιάζεται στον παρακάτω χάρτη.



Χάρτης 5.7: Η υφιστάμενη ιεράρχηση του οδικού δικτύου στον Άγιο Στέφανο.

Πηγή: Βόσκογλος, Ν., Μάρη, Ι., (2004)

Πιο συγκεκριμένα παρατηρούμε ότι η θεσπισμένη από το ΓΠΣ δευτερεύουσα αρτηρία “Λ. Λίμνης Μαραθώνος-Ηρώων Πολυτεχνείου-Κοιμήσεως-Τραπεζούντος”, χωρίζεται σε δυο δευτερεύουσες αρτηρίες, καθώς δεν μεταφέρει σημαντικές διαμπερείς ροές από το βορειοανατολικό άκρο του Δήμου στο βορειοδυτικό. Επίσης, σε μερικές διασταυρώσεις παρατηρούνται ασυμβατότητες, καθώς οι συλλεκτήριες οδοί διοχετεύουν άμεσα την κυκλοφορία στην πρωτεύουσα αρτηρία (και αντίστροφα), χωρίς να έχει μεσολαβήσει μια δευτερεύουσα. Η παραπάνω σύνδεση κρίνεται λανθασμένη, επειδή είναι ικανή να προξενήσει μεγάλο αριθμό ατυχημάτων, εξαιτίας της ανώμαλης μετάβασης.

5.4.3 Κύριες διαδρομές

Οι κύριες διαδρομές αποτελούν απόρροια των δυο προηγούμενων χαρακτηριστικών. Για τις διαδρομές με σκοπό την είσοδο/έξοδο από τον οικισμό άμεση επίδραση έχουν τα σημεία εισόδου εξόδου καθώς και η προσέγγιση από τις πρωτεύουσες και δευτερεύουσες αρτηρίες. Για τις διαδρομές εντός του οικισμού άμεση επίδραση έχει η θέσπιση χρήσης γης γενικής κατοικίας κατά μήκος των οδικών αξόνων που

κατατάσσονται ως πρωτεύουσες και δευτερεύουσες αρτηρίες, η οποία ενθάρρυνε την ανάπτυξη εμπορικής/οικονομικής δραστηριότητας κατά μήκος τους και επομένως μετατράπηκαν σε βασικές διαδρομές για την κίνηση εντός της πόλης.

Επομένως οι βασικές διαδρομές εντός του Δήμου, οι οποίες λειτουργούν αμφίδρομα, είναι:

- Τραπεζούντος-Κοιμήσεως-Ηρώων Πολυτεχνείου-Λ. Λίμνης Μαραθώνος
- Τραπεζούντος-Χελμού-Λ. Λίμνης Μαραθώνος
- Κρουονερίου-Χελμού-Τραπεζούντος (διαδρομή ιδιαίτερα δημοφιλής για βαρέα οχήματα, τα οποία θέλουν να παρακάμψουν τα διόδια στις Αφίδνες)
- Κρουονερίου-Χελμού-Λ. Λίμνη Μαραθώνος (και προς τις δυο κατευθύνσεις)

Σε αυτό το σημείο αποδεικνύεται η άμεση σχέση που υπάρχει ανάμεσα στην αστική μορφή (καθορισμός χρήσεων γης) και στις επιλογές μετακίνησης. Το παραπάνω δικαιολογεί πλήρως την αντιμετώπιση του συστήματος χρήσεων γης και μεταφορών ως ενιαίο και την ανάγκη εφαρμογής ενός ενιαίου πολεοδομικού και κυκλοφοριακού σχεδιασμού.



Εικόνα 5.5: Καθημερινή κατάσταση στην συμβολή των οδών Χελμού & Κρουονερίου και στην οδό Τραπεζούντος. Στην πρώτη περίπτωση τα εισερχόμενα από τον κόμβο της εθνικής οχήματα προκαλούν κυκλοφοριακό κορεσμό, που επηρεάζει τον οικισμό, ενώ στην δεύτερη φορτηγά χρησιμοποιούν την οδό Τραπεζούντος για να αποφύγουν τα διόδια της Εθνικής Οδού.

5.4.4 Χαρακτηριστικά Κύριου Οδικού Δικτύου

Στο παρακάτω πίνακα (και έπειτα στον χάρτη 5.8), παρουσιάζονται συγκεκριμένα χαρακτηριστικά (διατομή, είδος οδού) του κύριου οδικού δικτύου της περιοχής μελέτης. Ως κύριο οδικό δίκτυο νοείται το υπάρχον ιεραρχημένο οδικό δίκτυο και κάποιες επιπρόσθετες οδοί, που θεωρείται ότι έχουν κύριο ρόλο στην κυκλοφοριακή εικόνα της περιοχής. Το "Π" στην στήλη της διατομής συμβολίζει την παρόδια στάθμευση, το "Λ" συμβολίζει το αριθμό των λωρίδων ενώ το πρόσημο, συμβολίζει αν είναι άνετη (+) ή στενή (-) η λωρίδα.

Οδός	Διατομή	Είδος
Ηρώων Πολυτεχνείου	Π+2Λ-	αμφίδρομη
Λ. Λίμνης Μαραθώνος	Π+2Λ (1,5Λ)	αμφίδρομη
Λ. Τραπεζούντος	Π+2Λ	αμφίδρομη
Λ. Κοιμήσεως Θεοτόκου	Π+2Λ	αμφίδρομη
Χελμού	2Λ	αμφίδρομη

Πίνακας 5.2: Κατάταξη των οδών κατά πλάτος και είδος

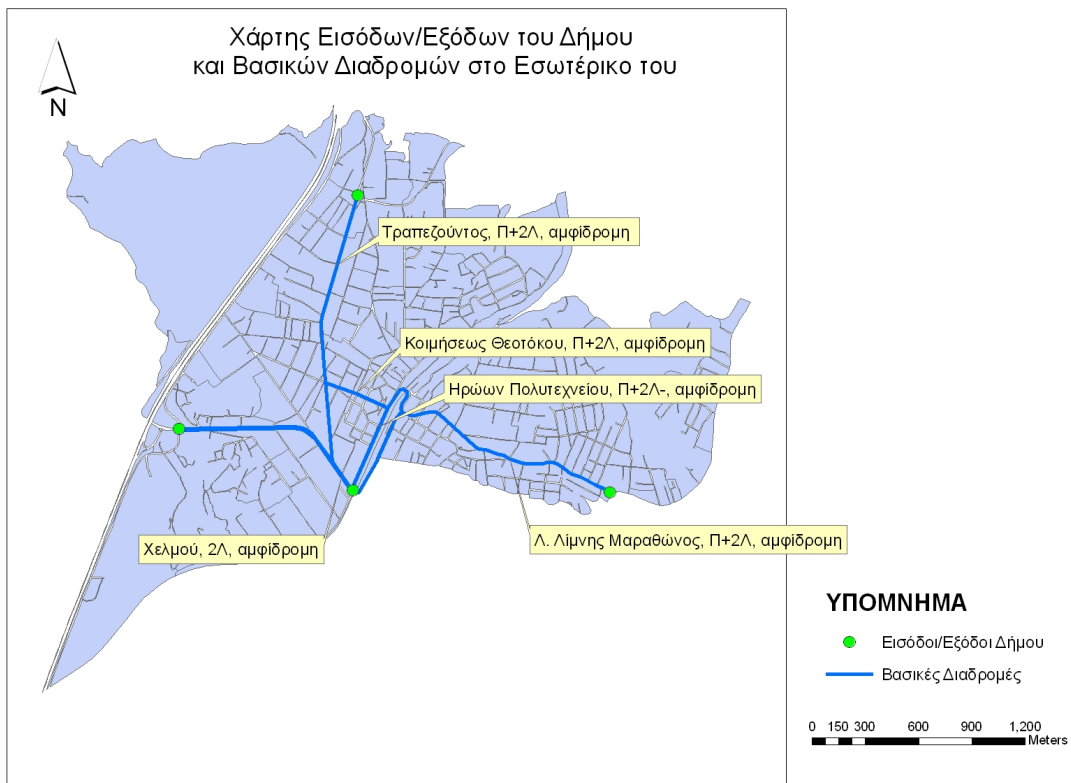
Πηγή: Βόσκογλος, Ν., Μάρη, Ι., (2004)

Χαρακτηριστική επίσης είναι η έλλειψη διαβάσεων στο κύριο οδικό δίκτυο. Μέχρι πρότινος, ο Άγιος Στέφανος ήταν ένας μικρός Δήμος με χαμηλή κυκλοφοριακή κίνηση και η έλλειψη διαβάσεων δεν δυσκόλευε ιδιαίτερα τον πεζό. Τα τελευταία χρόνια η ανάδειξη του Δήμου ως ένα τοπικό κέντρο, συνέβαλε στην ένταση της κυκλοφορίας. Η έλλειψη διαβάσεων πλέον, έχει αρνητικές επιπτώσεις τις μετακινήσεις πεζή, σε βαθμό που οι τελευταίες να θεωρούνται επικίνδυνες σε ορισμένα σημεία της πόλης.

Ένα ακόμα ζήτημα, το οποίο βέβαια εντάσσεται στα χαρακτηριστικά πολεοδομικής μικρο-κλίμακας, αλλά έχει μεγάλη επίδραση στην κυκλοφοριακή εικόνα της περιοχής, είναι η έλλειψη πεζοδρομίων κατάλληλου πλάτους και επιστρώσης ώστε να ενθαρρυνθεί το περπάτημα στον οικισμό, ιδιαίτερα παραπλευρώς του κύριου οδικού δικτύου, όπου χωροθετούνται εμπορικές χρήσεις, οι οποίες αποτελούν πόλους έλξης μετακινήσεων. Ως απόρροια του φαινομένου αυτού, είναι η αύξηση της χρήσης του αυτοκινήτου και ο επιπλέον κορεσμός του δικτύου.



Εικόνα 5.6: Χαρακτηριστικές περιπτώσεις απουσίας διαβάσεων και σχεδόν ανύπαρκτων πεζοδρομίων. Πάνω αριστερά: Οδός Τραπεζούντος, πάνω δεξιά: οδός Χελμού, κάτω αριστερά: οδός ηρώων Πολυτεχνείου και τέλος, κάτω δεξιά: οδός Κοιμήσεως.



Χάρτης 5.8: Χάρτης εισόδων/εξόδων του Δήμου και βασικών διαδρομών στο εσωτερικό του

5.5 Συγκοινωνιακή Εξυπηρέτηση

5.5.1 Υπεραστικός Σιδηρόδρομος και Έρευνα Μετακινήσεων

Ένας από τους παράγοντες στους οποίους οφείλεται η εξέλιξη του οικισμού του Αγίου Στεφάνου είναι η ύπαρξη του σταθμού του ΟΣΕ στο κέντρο του. Ήδη από το 1926, όπου ιδρύθηκε ο οικισμός, το τρένο επέτρεπε στους κατοίκους να διατηρούν άμεση επαφή με την τότε Αθήνα, προνόμιο το οποίο στην εποχή της “πόλης της δημόσιας συγκοινωνίας” είχαν λίγοι οικισμοί. Ο κεντρικός ρόλος που έπαιζε ο σταθμός φαίνεται και από την χωροθέτηση του οικισμού, με τις κατοικίες να μην χτίζονται σε απόσταση μεγαλύτερη των 200 μέτρων από το σταθμό.

Σήμερα, ο σταθμός του ΟΣΕ παίζει τον ίδιο σημαντικό ρόλο. Εκτός από τα δρομολόγια εθνικής εμβέλειας, από το σταθμό περνάει και μια υπεραστική αμαξοστοιχία, η οποία συνδέει την Αθήνα με την Χαλκίδα, με 21 δρομολόγια να εκτελούνται καθημερινά προς Αθήνα και 19 δρομολόγια προς Χαλκίδα με συχνότητα μικρότερη της 1 ώρας. Η χρονική διαδρομή προς Αθήνα διαρκεί 24 λεπτά, ενώ προς Χαλκίδα 59 λεπτά. Για τους παραπάνω λόγους (συχνότητα δρομολογίων και χρονική απόσταση), ο σταθμός του Αγίου Στεφάνου παρουσιάζει την 4η σημαντικότερη κίνηση στην γραμμή, λειτουργώντας ως σταθμός προέλευσης-προορισμού για το 10,3% του συνολικού επιβατικού φόρτου.

Σύμφωνα με στοιχεία του ΟΑΣΑ (2007β)*, το μεγαλύτερο ποσοστό των επιβατών που επιβιβάζονται στον σταθμό έχουν προορισμό την Αθήνα (57%) και ακολουθούν οι σταθμοί Αχαρναί (9,2%), Χαλκίδα (7%) και Αυλώνας (6,3%). Επίσης, να σημειωθεί ότι ο σταθμός “Πύργος Βασιλλίσης”, για τον οποίο σημειώνεται σημαντική κίνηση στις μετρήσεις του ΟΣΕ, είναι πλέον εκτός λειτουργίας. Ίδια περίπου κατάσταση επικρατεί και στις διαδρομές που έχουν ως τελικό προορισμό τον Άγιο Στέφανο, με το 56% αυτών να έχουν προέλευση από την Αθήνα, το 11,7% από τις Αχαρναί και ακολουθούν ο Αυλώνας και η Χαλκίδα με ποσοστά 6,9% και 6,6% αντίστοιχα.

Τέλος, η χρήση του σταθμού αναμένεται να αυξηθεί, καθώς η ΠΡΟΑΣΤΙΑΚΟΣ Α.Ε ανακοίνωσε ότι σχεδιάζει την κατασκευή δικτύου προαστιακού σιδηροδρόμου που θα ενώνει την Αθήνα με την Χαλκίδα και την Θήβα και θα κάνει στάση στον Άγιο Στέφανο, ενώ σύμφωνα με τον ΟΑΣΑ* σχεδιάζεται η επέκταση του δικτύου της γραμμής 1 (ηλεκτρικός σιδηρόδρομος) με τερματικό σταθμό τον Άγιο Στέφανο. Η

*Οι μετρήσεις έγιναν από τον ΟΣΕ το 2005

*<http://www.oasa.gr/index.asp?pageid=248>

σύνδεση από τον τωρινό τερματικό σταθμό της Κηφισιάς θα γίνει υπόγεια και αναμένεται να ολοκληρωθεί το 2018.

Βάσει όλων των παραπάνω κρίθηκε σκόπιμη η διεξαγωγή μιας επιτόπιας έρευνας σε μορφή συνέντευξης* για να διερευνηθεί σε βάθος το προφίλ των μετακινήσεων, οι οποίες περιλαμβάνουν τον σταθμό του ΟΣΕ, ως ένα σκέλος του συνολικού ταξιδιού. Η έρευνα βασίστηκε στα στοιχεία προορισμού του ΟΣΕ για να αντλήσει το στατιστικά αποδεκτό της δείγμα (2%). Σύμφωνα με τον ΟΣΕ, 488 επιβάτες χρησιμοποιούν καθημερινά τον σταθμό ως σταθμό επιβίβασης, δίνοντας ένα αποδεκτό δείγμα των 10 ατόμων. Για λόγους μεγαλύτερης αξιοπιστίας το δείγμα αυξήθηκε στα 38 άτομα (7,7%). Η έρευνα έγινε στις 13/05/2006 στα χρονικά διαστήματα 07:00-09:00 και 10:00-11:00.

Μετά την επεξεργασία και ανάλυση των αποτελεσμάτων, προέκυψε ότι η χρήση του τρένου γίνεται σχεδόν ανεξάρτητη φύλου με το 50% των ερωτηθέντων να ήταν γυναίκες και το υπόλοιπο 50% άνδρες. Σχετικά με τις ηλικίες χρήσης του τρένου, το 52,5% είναι από 35 έως 65 χρονών, το 26,3% από 25 έως 35, το 15,8% από 18 έως 25 και τέλος το 5,3% από 65 και πάνω. Τα παραπάνω δυο αποτελέσματα επιβεβαιώνονται και από την έρευνα μετακινήσεων του ΟΑΣΑ (2007β). Η ομαδοποίηση των ηλικιών παρόλο που παρουσιάζει μεταβλητό βήμα, ομαδοποιεί καλύτερα κάποια ηλικιακά χαρακτηριστικά.

Πιο συγκεκριμένα, οι ηλικίες 18-25 είναι πιθανότατα φοιτητές, οι οποίοι δεν κατέχουν αυτοκίνητο, έχουν χαμηλό εισόδημα ώστε να αγοράζουν μεγάλες ποσότητες καυσίμου και ως άτομα νεαρής ηλικίας είναι πιο κινητικά. Παρόλα αυτά, μετά την επεξεργασία των δεδομένων προέκυψε ότι το 83,3% των ερωτηθέντων κατείχε αυτοκίνητο ενώ η χρήση του τρένου είναι καθημερινή για όλα τα άτομα.

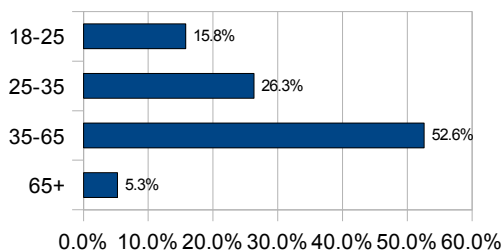
Η ομάδα των ηλικιών 25-35, εκτιμήθηκε ότι μπορεί να παρουσιάζει την μεγαλύτερη μεταβλητότητα ως προς την εργασία, το εισόδημα και τις επιλογές μετακίνησης. Κάποιο άτομο που ανήκει στην συγκεκριμένη ηλικιακή ομάδα μπορεί να μην δουλεύει ακόμα λόγω ακαδημαϊκών υποχρεώσεων, να μην διαθέτει ακόμα αυτοκίνητο λόγω οικονομικής κατάστασης ή να θεωρεί τον εαυτό του νέο ακόμα για να χρησιμοποιεί αποκλειστικά το αυτοκίνητο. Πράγματι, σε αυτήν την ηλικιακή ομάδα αυτοκίνητο διαθέτει μόνο το 50%, η χρήση του τρένου γίνεται για το 40% των ερωτηθέντων καθημερινά, ενώ 2-3 φορές την εβδομάδα και 4-5 φορές τον μήνα για το υπόλοιπο 30% και 30% αντίστοιχα. Τέλος, ο σκοπός του ταξιδιού αφορούσε κατά 70% την εργασία, κατά 10% αγορές και κατά 20% γινόταν για άλλους λόγους.

Για την ηλικιακή ομάδα 35-65 χρονών, εκτιμήθηκε ότι τα άτομα θα διαθέτουν μια

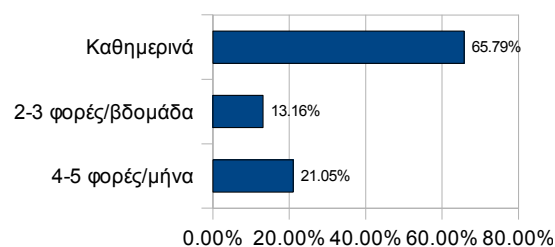
*Το πρότυπο ερωτηματολόγιο και ο πίνακας των απαντήσεων παρατίθενται στο παράρτημα.

σταθερή εργασία και πιθανότατα θα κατέχουν σε μεγάλο ποσοστό αυτοκίνητο. Πράγματι, το 100% των μετακινήσεων είχαν σκοπό την εργασία και το 75% αυτών γινόταν καθημερινά. Επίσης το 85% των ερωτηθέντων κατείχε αυτοκίνητο.

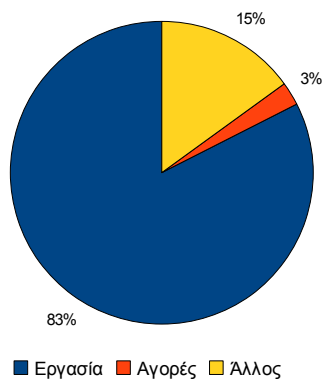
Τέλος, η ηλικιακή ομάδα 65+ είναι αυτή με την μικρότερη χρήση του σταθμού, με το 50% της χρήσης να γίνεται 2-3 φορές την εβδομάδα και το υπόλοιπο 50% 4-5 φορές τον μήνα. Η ιδιοκτησία αυτοκινήτου ανέρχεται στο 50%.



Διάγραμμα 5.2: Ποσοστό χρήσης του τρένου ανά ηλικιακή ομάδα.



Διάγραμμα 5.3: Ποσοστό συχνότητας χρήσης του τρένου

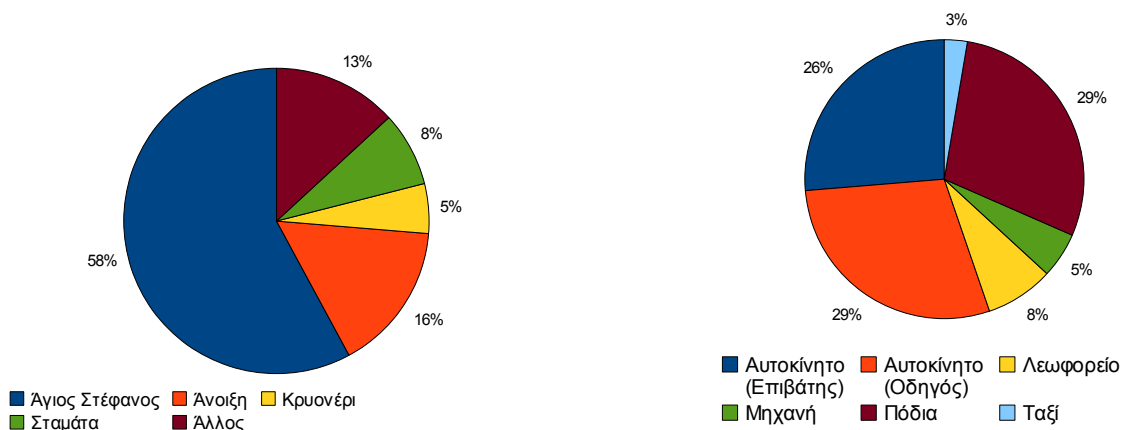


Διάγραμμα 5.4: Ποσοστιαία κατανομή της χρήσης του τρένου ανά σκοπό ταξιδιού.

Ενδιαφέρον παρουσιάζει επίσης η χρήση του τρένου σχετικά με τον δήμο προέλευσης των επιβατών. Ο σταθμός προσελκύει επιβάτες και από τους γύρω δήμους όπως φαίνεται στο διάγραμμα που ακολουθεί.

Παρατηρείται ότι η κύρια χρήση γίνεται από τους δημότες του Αγίου Στεφάνου, ενώ έπειτα ακολουθεί ο Δήμος της Άνοιξης, ο οποίος βρίσκεται νότια του Αγίου Στεφάνου και μάλιστα είναι ο πιο κοντινός. Παρατηρείται ότι η χαμηλότερη προέλευση γίνεται από τον Δήμο Κρυονερίου. Πιθανώς η μεγάλη απόσταση που χωρίζει τα κέντρα των δυο Δήμων καθώς και νοητό εμπόδιο της Εθνικής Οδού (υπάρχει σύνδεση Αγίου

Στεφάνου-Κρυονερίου υπόγεια της Εθνικής Οδού) επιδρούν αρνητικά στην χρήση του τρένου.

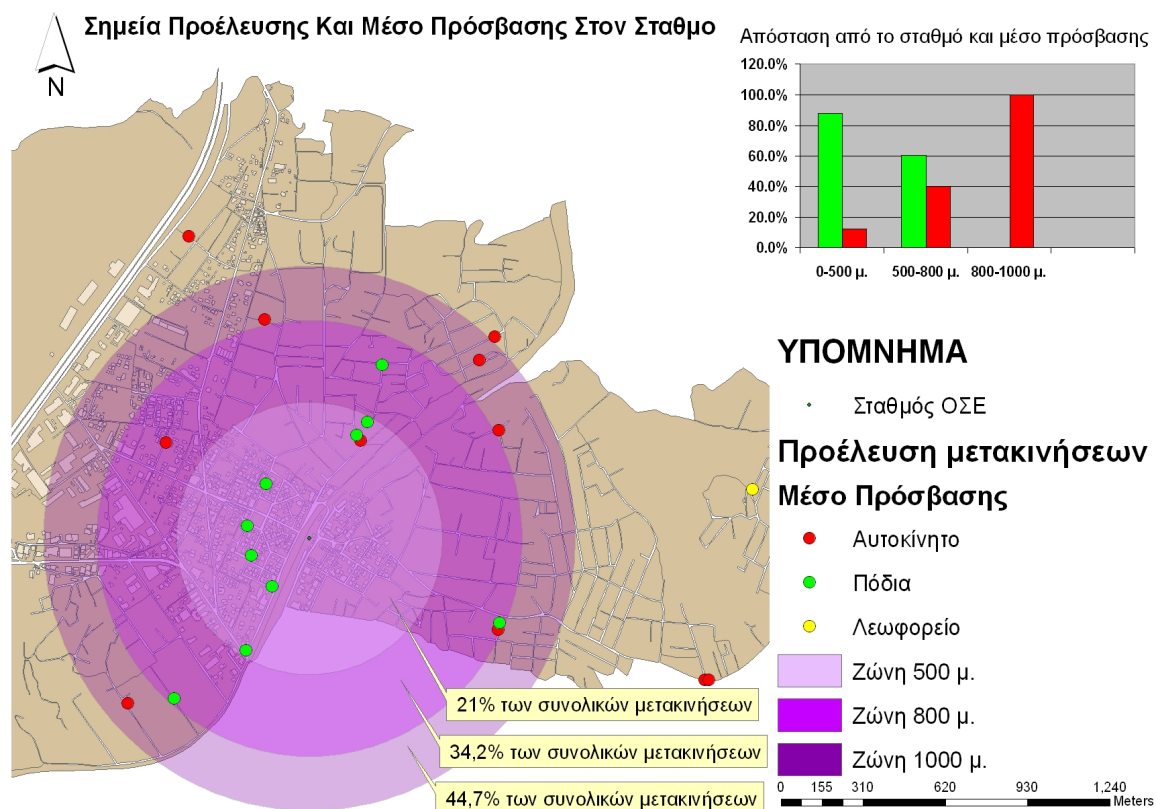


Διάγραμμα 5.5 : Ποσοστό χρήσης του τρένου ανά δήμο προέλευσης **Διάγραμμα 5.6:** Ποσοστό προέλευσης στον σταθμό ανά μέσο πρόσβασης.

Ένα ακόμα πολύ σημαντικό χαρακτηριστικό της χρήσης του τρένου αποτελεί το μέσο πρόσβασης στον σταθμό. Σύμφωνα με τα δεδομένα, το 55% των ατόμων έρχεται με αυτοκίνητο, όπου το 29% είναι οδηγοί και το 26% επιβάτες. Ο διαχωρισμός οδηγών και επιβατών μας επιτρέπει να εκτιμήσουμε τον αριθμό των αυτοκινήτων που σταθμεύει κοντά στο σταθμό. Βάσει του ποσοστού και του συνολικού πληθυσμού, εκτιμάται ότι γύρω από το σταθμό σταθμεύουν 141 οχήματα, τα οποία ισοδυναμούν με μια έκταση 3.525 τ.μ αν θεωρήσουμε ότι κάθε σταθμευμένο αυτοκίνητο καταλαμβάνει 25 τ.μ. (Αραβαντινός, 2007). Πέρα από το αυτοκίνητο, ισχυρή είναι η παρουσία του περπατήματος, που σε ποσοστό 29% είναι ίσο με την χρήση του αυτοκινήτου από τους οδηγούς. Τέλος, τα υπόλοιπα μέσα (λεωφορείο, ταξί και μηχανή) καταλαμβάνουν ένα σχετικά μικρό ποσοστό.

Ειδική επεξεργασία έγινε για τα άτομα που προερχόταν από τον Άγιο Στέφανο. Χρησιμοποιώντας τις διευθύνσεις κατοικίας ή όπου δεν ήταν δυνατό την πλησιέστερη διασταύρωση, εκτιμήθηκε η απόσταση γύρω από το σταθμό που ευνοείται το περπάτημα. Πιο συγκεκριμένα εντοπίστηκαν 3 ζώνες των 500 μέτρων, 800 μέτρων και 1000 μέτρων αντίστοιχα. Μέσα στη ζώνη των 500 μέτρων περιλαμβάνονταν το 70% των μετακινήσεων προς το σταθμό που έγιναν με τα πόδια και μόνο το 9% των μετακινήσεων που έγιναν με αυτοκίνητο. Στην ζώνη των 800 μέτρων περιλαμβάνεται

το υπόλοιπο 30% των μετακινήσεων με τα πόδια και το 18% των μετακινήσεων με το αυτοκίνητο. Πέρα από τη ζώνη των 800 μέτρων επικρατεί το αυτοκίνητο, ενώ έξω από τη ζώνη των 1000 μέτρων καταγράφεται και η μόνη μετακίνηση που έγινε με λεωφορείο. Από τα παραπάνω διαπιστώνουμε ότι η βέλτιστη απόσταση κατοικίας από το σταθμό, ώστε να ευνοηθεί το περπάτημα είναι 500 μέτρα, με μια ανεκτή απόσταση των 800 μέτρων για περπάτημα. Επίσης, η ζώνη των 500 μέτρων συμπίπτει περίπου με τα όρια ανάπτυξης που θέτουν ευρωπαϊκές πόλεις (βλ. Στοκχόμλη και Κοπεγχάγη) για ανάπτυξη γύρω από τον σταθμό, ενώ η ζώνη των 800 μέτρων με την ανεκτή χρονική απόσταση για μια μετακίνηση με τα πόδια. Μια ακόμα παρατήρηση σχετίζεται με την ανυπαρξία δικτύου ποδηλατοδρόμων το οποίο θα μπορούσε να προσελκύσει μετακινήσεις εις βάρος του αυτοκινήτου σε αποστάσεις μέσα στη ζώνη των 1000 μέτρων και ακόμα πιο μακριά. Επίσης, εκτιμάται ότι η χαμηλή πυκνότητα κατοικίας ιδιαίτερα πέρα από τα 1000 μέτρα επιδρά αρνητικά στην βιωσιμότητα ενός δικτύου λεωφορείων με υψηλή συχνότητα.



Χάρτης 5.9: Ζώνες επιρροής του σταθμού σε επίπεδο έλκυσης χρηστών και μέσων που χρησιμοποιούν για την πρόσβαση τους.

Τέλος μια ακόμα παράμετρος που επηρεάζει θετικά την χρήση του υπεραστικού σιδηροδρόμου είναι η άμεση ανταπόκριση της με το δίκτυο του μετρό στον Σταθμό Λαρίσης καθώς το 86% έχουν προορισμό την Αθήνα. Το 84% των ατόμων που θα αποβιβαστούν στον τερματικό σταθμό θα χρησιμοποιήσουν το μετρό για την συνέχεια του ταξιδιού τους, το 6% θα συνεχίσουν με τα πόδια, το υπόλοιπο 6% με λεωφορείο ενώ 3% θα χρησιμοποιήσουν ταξί.

4.5.2 Δίκτυο Λεωφορείων

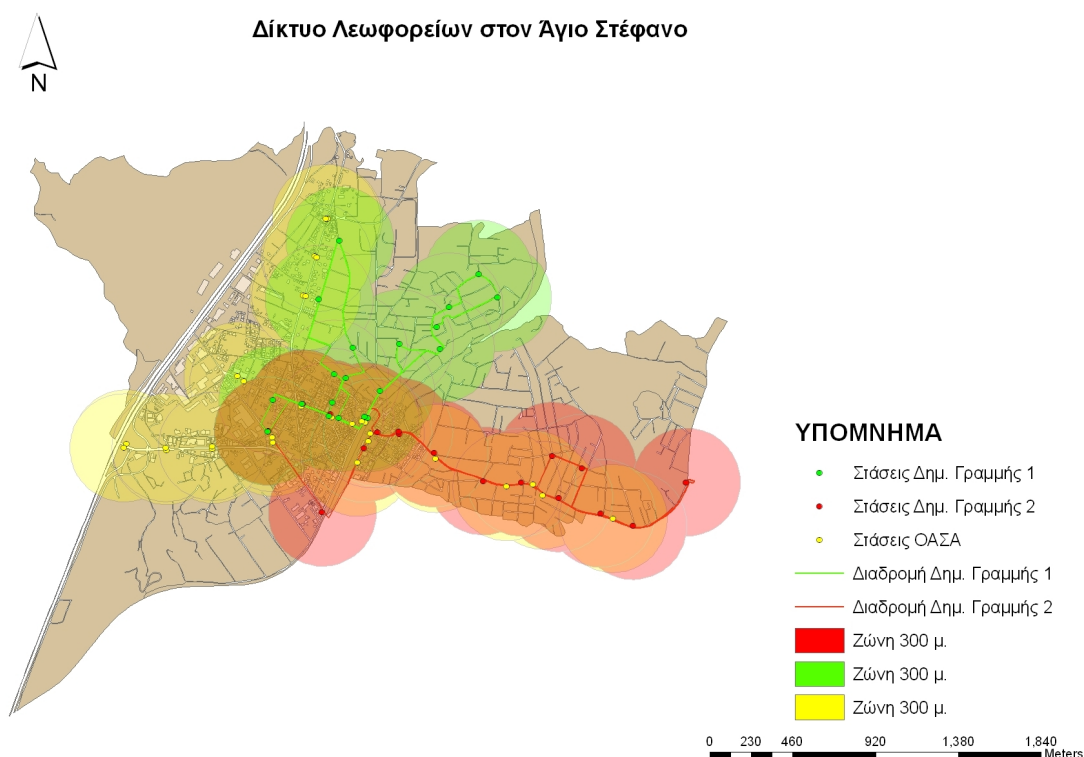
Το δίκτυο λεωφορείων που εξυπηρετεί τον Άγιο Στέφανο απαρτίζεται από 5 διαδρομές, δυο εκ των οποίων ανήκουν στον Δήμο (δημοτική συγκοινωνία) και οι υπόλοιπες 3 στον ΟΑΣΑ.

Το δημοτικό δίκτυο αποτελείται από την Γραμμή 1, η οποία έχει 15 στάσεις και εξυπηρετεί το τμήμα δυτικά του σταθμού του ΟΣΕ και την Γραμμή 2, η οποία έχει 18 στάσεις και εξυπηρετεί το τμήμα ανατολικά του σταθμού. Και οι δυο διαδρομές έχουν κυκλική μορφή (βλέπε χάρτη) και είναι ιδιαίτερα πολύπλοκες, αποτέλεσμα της προσπάθειας εξυπηρέτησης ολόκληρου του δήμου. Ένα ακόμα συμπέρασμα που μπορεί να εξαχθεί από την μορφή του δικτύου, η οποία δεν ακολουθεί κάποιους κεντρικούς οδικούς άξονες, ούτε έχει ένα σαφή γεωγραφικό προσανατολισμό, είναι η προσπάθεια για μεταφορά “από πόρτα σε πόρτα”. Το παραπάνω καταδεικνύει την υπερίσχυση του αυτοκινήτου ακόμα και για τις μετακινήσεις ρουτίνας μέσα στον Δήμο. Αναλυτικότερα, στην Γραμμή 1, δημιουργούνται τρεις λοβοί με νοητή αφετηρία το κέντρο του Δήμου και με έμφαση στο βόρειο τμήμα της περιοχής. Ο αριθμός των στάσεων είναι κρίνεται υψηλός, με αποτέλεσμα την αύξηση της χρονικής διάρκειας της διαδρομής και λόγω του περιορισμένου αριθμού των οχημάτων την μείωση της συχνότητας των δρομολογίων. Επίσης, οι συνεχείς στάσεις συμβάλλουν στην αυξημένη κατανάλωση καυσίμου και στην εκπομπή αέριων ρύπων. Παρόλα αυτά, το δίκτυο παρουσιάζει μια ανομοιομορφία σχετικά με την πυκνωση του, με κάποιες περιοχές να έχουν υπερβάλλουσα εξυπηρέτηση και άλλες ελειπούσα.

Η γραμμή 2 έχει σχεδόν γραμμική μορφή ανατολικά του οικισμού, ενώ μόλις προσεγγίσει το κέντρο δημιουργεί και αυτή έναν λοβό γύρω από οδικούς άξονες που κυριαρχεί το εμπόριο. Η γραμμική αυτή μορφή της, την καθιστά πιο σαφή και επομένως αναμένεται να έχει μεγαλύτερα επίπεδα εξυπηρέτησης. Η κατανομή των στάσεων είναι πιο ομοιόμορφη από της Γραμμής 1, γεγονός που συμβάλλει στην καλύτερη λειτουργία της. Παρόλα αυτά καμία από τις δυο γραμμές δεν εξυπηρετεί την

πολεοδομική ενότητα 3, η οποία μαζί με την ενότητα 4 είναι οι πιο απομακρυσμένες. Το δίκτυο του ΟΑΣΑ, αποτελείται από 3 γραμμές (508, 509, 535), οι οποίες ξεκινούν από το Ζηρίνιο και καταλήγουν αντίστοιχα στον Άγιο Στέφανο, το Κρυονέρι και τον οικισμό "Εύξεινος πόντος". Και οι τρεις, εξυπηρετούν το κύριο οδικό δίκτυο του Αγίου Στεφάνου και πιο συγκεκριμένα τις οδούς Λ. Λίμνης Μαραθώνος, Τραπεζούντος και Χελμού-Κρυονερίου, και εισέρχονται για λίγες στάσεις στην οδό Κοιμήσεως. Οι γραμμές 508 και 509 εκτελούν 31 δρομολόγια την ημέρα, ενώ η γραμμή 535 17. Αυτό πρακτικά δίνει μια συχνότητα δρομολογίων κάθε 35' για τις γραμμές 508 και 509 και κάθε 1 ώρα και 10' για την 535.

Συνοψίζοντας, και στις δυο περιπτώσεις (δημοτική συγκοινωνία και συγκοινωνία του Ο.Α.Σ.Α), παρουσιάζονται ελλείψεις στην συχνότητα των δρομολογίων και όχι στην κάλυψη της περιοχής ή στην χωροθέτηση των στάσεων. Η μόνη περίπτωση που το δίκτυο θα μπορούσε να χαρακτηριστεί ως ελλιπές είναι νότια της οδού Κρυονερίου, στην πολεοδομική ενότητα 3, που έχει χρήση αμιγής κατοικίας και βρίσκεται σε μεγάλη απόσταση από το κέντρο του οικισμού.



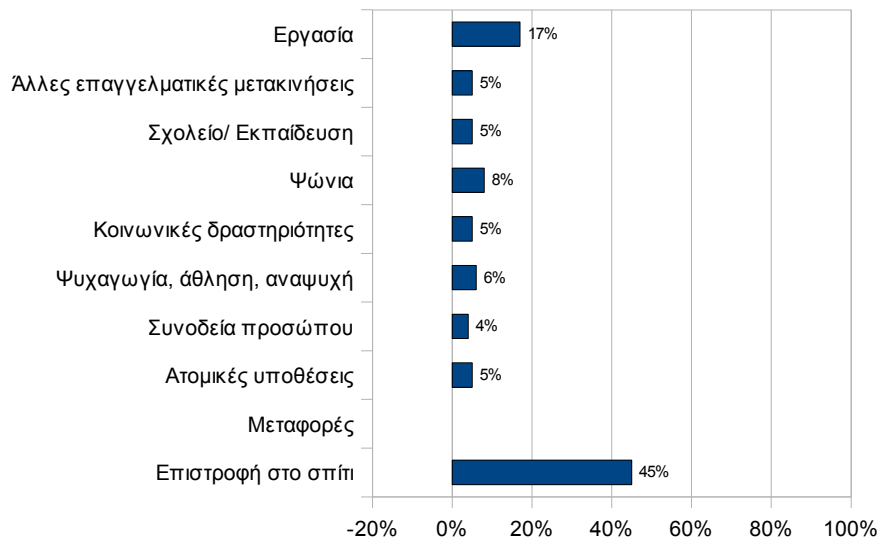
Χάρτης 5.10: Το δίκτυο λεωφορείων στον Άγιο Στέφανο είναι αρκετά πυκνό και καλύπτει ένα μεγάλο ποσοστό της συνολικής έκτασης. Ελλιπές θα χαρακτηριζόταν μόνο νότια της οδού Κρυονερίου, στην Πολεοδομική Ενότητα 3 και στην βόρεια πλευρά της Πολεοδομικής Ενότητας 4, που άλλωστε η τοπογραφία της δεν ενθαρρύνει την ανάπτυξη της δημόσιας συγκοινωνίας.

5.6 Ανάλυση Μετακινήσεων

Από την έρευνα προέλευσης-προορισμού μετακινήσεων του ΟΑΣΑ (2007α) μπορούμε να εξάγουμε κάποια χρήσιμα συμπεράσματα σχετικά με την κινητικότητα στον Άγιο Στέφανο.

5.6.1 Σκοπός και μέσο μετακίνησης

Όσο αφορά στον σκοπό μετακίνησης, κάτοικοι του Αγίου Στεφάνου κατά ποσοστό 45% επιστρέφουν στα σπίτια τους, ενώ το 17% μετακινείται για εργασιακούς λόγους. Τα παραπάνω ποσοστά διαφέρουν ελάχιστα από το σύνολο της περιοχής μελέτης (μητροπολιτική περιοχή Αθηνών, όπου το 45,8% των μετακινούμενων έχει ως σκοπό μετακίνησης την επιστροφή στο σπίτι και το 21,2% την εργασία. Αναλυτικά, ο σκοπός μετακίνησης για τους κατοίκους του Αγίου Στεφάνου φαίνεται στο παρακάτω διάγραμμα.

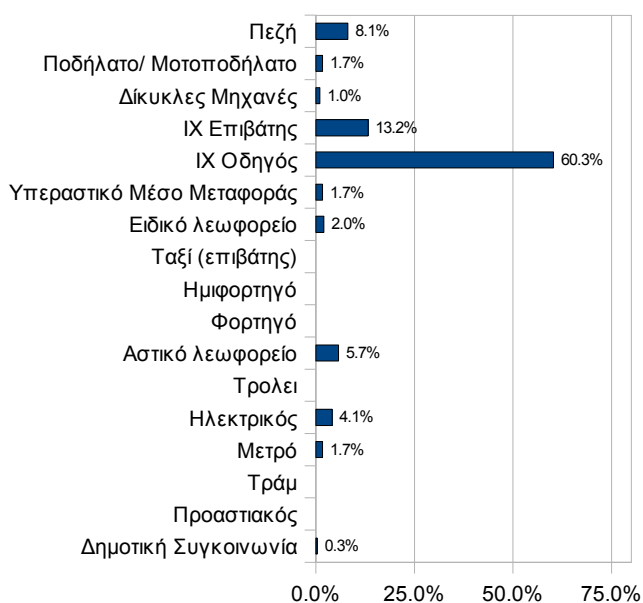


Διάγραμμα 5.7: Ποσοστιαία αναπαράσταση του σκοπού μετακίνησης για τον δήμο Αγίου Στεφάνου.

Πηγή: ΟΑΣΑ 2006

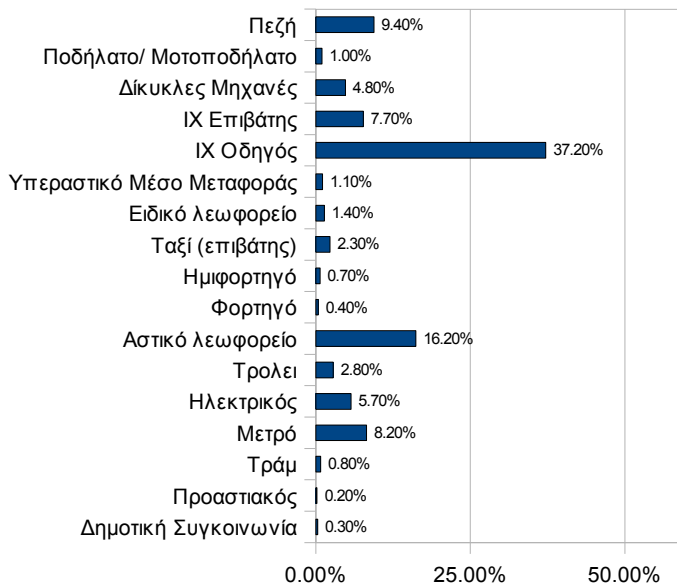
Σχετικά με το μέσο μετακίνησης, οι κάτοικοι του Αγίου Στεφάνου χρησιμοποιούν στην συντριπτική πλειοψηφία τους το αυτοκίνητο, είτε ως οδηγοί (60,3%), είτε ως επιβάτες (13,2%). Αυτό είναι εν μέρει αναμενόμενο, καθώς ο δείκτης ιδιοκτησίας στον Άγιο Στέφανο είναι ιδιαίτερα υψηλός (477 αυτοκίνητα/1000 κατοίκους) και αναμένεται να αυξηθεί σε 522 αυτοκίνητα/1000 κατοίκους το 2011. Δεύτερο μέσο μετακίνησης είναι

τα πόδια με ποσοστό 8,2% επί του συνόλου. Τα νούμερα αυτά συγκρινόμενα με το σύνολο των Δήμων της Αθήνας, παρουσιάζουν μεγάλες αποκλίσεις. Ο λόγος των μεγάλων αποκλίσεων πιθανόν οφείλεται στην απόσταση του Δήμου από το κέντρο της πόλης, στις χαμηλές πυκνότητες αλλά και στην απουσία ενός οργανωμένου δικτύου μέσων δημόσιας συγκοινωνίας, πέραν του υπεραστικού σιδηροδρόμου, το οποίο εξυπηρετεί μόνο τα άτομα που θέλουν να μετακινηθούν στο κέντρο της πόλης.



Διάγραμμα 5.8: Ποσοστό χρήσης των διάφορων μέσων μετακίνησης από τους κατοίκους του Αγίου Στεφάνου

Πηγή: ΟΑΣΑ 2006



Διάγραμμα 5.9: Ποσοστό χρήσης των διάφορων μέσων μετακίνησης από τους κατοίκους της μητροπολιτικής περιοχής των Αθηνών

Πηγή: ΟΑΣΑ 2006

5.6.2 Ιδιωτικά Μέσα

Από την ανάλυση των μετακινήσεων του ΟΑΣΑ, προέκυψε ο παρακάτω πίνακας (4.3), που δείχνει ένας μέρος των μετακινήσεων από και προς τον Άγιο Στέφανο με ιδιωτικά μέσα. Για πρακτικούς λόγους απεικονίζονται μόνο ένα μικρό μέρος των Δήμων, που όμως είναι υπεύθυνοι για ένα ποσοστό μεγαλύτερο του 50% για την παραγωγή και έλξη μετακινήσεων.

Πιο συγκεκριμένα, καθημερινά έλκονται από τον Άγιο Στέφανο 13266 μετακινήσεις με ιδιωτικά μέσα, ενώ παράγονται 14459. Οι περισσότερες μετακινήσεις από τον Άγιο Στέφανο έχουν προορισμό την Αθήνα, την Κηφισιά και έπειτα τις Αχαρνές. Πέρα από την Αθήνα, η οποία δέχεται μετακινήσεις από όλους τους Δήμους, φαίνεται ότι οι κάτοικοι του Αγίου Στεφάνου χρησιμοποιούν το αυτοκίνητο τους για να πάνε κυρίως

σε βόρεια προάστια. Στην Κηφισιά και στο Μαρούσι πιθανώς οι μετακινήσεις γίνονται από άτομα με υψηλό εισόδημα, τα οποία εργάζονται σε υψηλά πόστα. Αυτό ενισχύεται από την πρόσφατη ανοικοδόμηση της Π.Ε 4 με οικίες υψηλών εισοδημάτων, στις οποίες σύμφωνα με τους υπαλλήλους του Δήμου Αγίου Στεφάνου κατοικούν άτομα που δεν είναι δημότες του συγκεκριμένου Δήμου.

Στην περίπτωση της έλξης μετακινήσεων, ο Άγιος Στέφανος έλκει κυρίως μετακινήσεις από την Κηφισιά και την Άνοιξη. Πιθανότατα οι μετακινήσεις από την Κηφισιά να οφείλονται σε άτομα που κατέχουν υψηλά πόστα στην βιομηχανική περιοχή του Δήμου. Οι μετακινήσεις που έχουν προέλευση την Άνοιξη πιθανότατα οφείλονται σε εργασιακούς λόγους αλλά και στον υπεραστικό σιδηρόδρομο (16% των χρηστών προέρχονται από την Άνοιξη). Αυτό που έχει ιδιαίτερο ενδιαφέρον είναι η θέση της Αθήνας. Φαίνεται ότι οι Αθηναίοι προτιμούν την δημόσια συγκοινωνία για την μετάβαση τους στον Δήμο. Το παραπάνω πιθανώς να οφείλεται στην μεγαλύτερη εξοικείωση τους με τη δημόσια συγκοινωνία αλλά και με την δυσκολία εύρεσης θέσης στάθμευσης κατά την επιστροφή τους.

Ένας ακόμα λόγος της μεγάλης διαφοράς μπορεί να είναι ο τρόπος καταγραφής των μετακινήσεων. Πιο συγκεκριμένα, είναι πιθανό αυτοί που επιστρέφουν από την Αθήνα στον Άγιο Στέφανο να κάνουν πρώτα μια στάση στην Κηφισιά για ψώνια ή άλλες υποχρεώσεις. Επομένως, ενώ πρακτικά επιστρέφουν από την Αθήνα, η στάση τους στην Κηφισιά επηρεάζει τα αποτελέσματα της έρευνας και η μετακίνηση αποδίδεται στην Κηφισιά. Η συγκεκριμένη εξήγηση μάλλον είναι και η πιο πιθανή καθώς η διαφορά στις μετακινήσεις από τον Άγιο Στέφανο προς την Αθήνα και την Κηφισιά είναι 2,88%, ενώ στις μετακινήσεις προς τον Άγιο Στέφανο, η διαφορά γίνεται 3,37% με την Κηφισιά να κερδίζει 2,08% και την Αθήνα να χάνει 2,17%.

Το παραπάνω φανερώνει μια εξάρτηση του Αγίου Στεφάνου από την Κηφισιά. Πιο συγκεκριμένα, φαίνεται ότι οι κάτοικοι του Αγίου Στεφάνου αναζητούν προϊόντα ή υπηρεσίες, τα οποία απουσιάζουν από τον Άγιο Στέφανο.

Τέλος, να σημειωθεί ότι οι εσωτερικές μετακινήσεις είναι ιδιαίτερα χαμηλές. Βέβαια, αυτό δεν μπορεί να μας δώσει μια συνολική εικόνα για την εσωτερική κινητικότητα καθώς οι μετακινήσεις εντός του Δήμου μπορεί να γίνονται με δημοτική συγκοινωνία, με το ποδήλατο ή το περπάτημα. Παρόλα αυτά, ο δείκτης ιδιοκτησίας αυτοκινήτου (477 αυτοκίνητα/1000 κάτοικους) και η μεγάλη εξάρτηση των κατοίκων από το μέσο (63,5% επί του συνόλου) μαρτυρούν ότι μάλλον ο Άγιος Στέφανος δεν μπορεί να συγκρατήσει εσωτερικές μετακινήσεις.

ΙΔΙΩΤΙΚΑ ΜΕΣΑ

ΑΠΟ ΑΓΙΟ ΣΤΕΦΑΝΟ		ΠΡΟΣ ΑΓΙΟ ΣΤΕΦΑΝΟ	
Δήμος	Ποσοστό	Δήμος	Ποσοστό
ΑΘΗΝΑ	6.89%	ΚΗΦΙΣΙΑ	8.09%
ΚΗΦΙΣΙΑ	6.01%	ΑΝΟΙΞΗ	7.60%
ΑΧΑΡΝΑΙ	5.84%	ΜΑΡΑΘΩΝΑΣ	5.55%
ΜΑΡΟΥΣΙ	5.44%	ΑΓΙΟΣ ΣΤΕΦΑΝΟΣ	5.23%
ΑΓΙΟΣ ΣΤΕΦΑΝΟΣ	4.80%	ΑΧΑΡΝΑΙ	5.05%
ΜΑΡΑΘΩΝΑΣ	4.07%	ΚΡΥΟΝΕΡΙ	5.02%
ΑΝΟΙΞΗ	3.93%	ΑΘΗΝΑ	4.72%
ΝΕΑ ΕΡΥΘΡΑΙΑ	3.78%	ΜΑΡΟΥΣΙ	3.21%
ΧΑΛΑΝΔΡΙ	3.57%	ΝΕΑ ΜΑΚΡΗ	2.65%
ΚΡΥΟΝΕΡΙ	2.98%	ΔΡΟΣΙΑ	2.04%
ΝΕΑ ΙΩΝΙΑ	2.95%	ΣΤΑΜΑΤΑ	1.82%
ΔΡΟΣΙΑ	2.25%	ΚΑΠΑΝΔΡΙΤΙ	1.80%
ΜΕΤΑΜΟΡΦΩΣΗ	2.23%	ΝΕΑ ΕΡΥΘΡΑΙΑ	1.74%
Σύνολο	54.73%	Σύνολο	54.52%

Πίνακας 5.3: Μέρος του ποσοστού των μετακινήσεων από και προς τον Άγιο Στέφανο με ιδιωτικά μέσα.

Πηγή: ΟΑΣΑ, 2006

5.6.3 Δημόσια Συγκοινωνία

Η αντίστοιχη ανάλυση των μετακινήσεων για την δημόσια συγκοινωνία στον Άγιο Στέφανο αρχικά φανερώνει την χαμηλότερη συμβολή της τελευταίας στις μετακινήσεις. Πιο συγκεκριμένα, προς στον Άγιο Στέφανο γίνονται καθημερινά 4720 μετακινήσεις, δηλαδή περίπου 67% λιγότερα σε σχέση με αυτά που γίνονται με ιδιωτικά μέσα, ενώ από τον Άγιο Στέφανο 4001. Το 6-7% των συνολικών ταξιδιών αφορά τις εσωτερικές μετακινήσεις.

Αρχικά παρατηρείται η ίδια διαφορά μεταξύ των μετακινήσεων από και προς την Αθήνα και την Κηφισιά. Επομένως, φαίνεται να υπάρχει ένας πόλος έλξης στην Κηφισιά, ο οποίος είναι ανεξάρτητος από το μέσο μετακίνησης. Επίσης, καταγράφεται υψηλότερο ποσοστό εσωτερικών μετακινήσεων με την δημόσια συγκοινωνία σε σχέση με του αυτοκινήτου. Παρόλα αυτά σε απόλυτες τιμές, οι εσωτερικές μετακινήσεις με το αυτοκίνητο υπερिशύουν. Τέλος, οι Αχαρνές βρίσκονται αρκετά υψηλά στη λίστα λόγω της άμεσης σύνδεσής τους με τον υπεραστικό σιδηρόδρομο.

ΔΗΜΟΣΙΑ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑ

ΑΠΟ ΑΓΙΟ ΣΤΕΦΑΝΟ		ΠΡΟΣ ΑΓΙΟ ΣΤΕΦΑΝΟ	
Δήμος	Ποσοστό	Δήμος	Ποσοστό
ΑΘΗΝΑ	15.22%	ΑΘΗΝΑ	12.20%
ΚΗΦΙΣΙΑ	6.76%	ΚΗΦΙΣΙΑ	8.55%
ΑΓΙΟΣ ΣΤΕΦΑΝΟΣ	6.00%	ΑΓΙΟΣ ΣΤΕΦΑΝΟΣ	7.08%
ΑΧΑΡΝΑΙ	5.74%	ΑΧΑΡΝΑΙ	5.47%
ΧΑΛΛΑΝΔΡΙ	5.52%	ΜΑΡΟΥΣΙ	4.37%
ΜΑΡΟΥΣΙ	4.78%	ΑΝΟΙΞΗ	4.31%
ΚΡΥΟΝΕΡΙ	3.68%	ΚΡΥΟΝΕΡΙ	4.24%
ΑΝΟΙΞΗ	3.57%	ΝΕΑ ΕΡΥΘΡΑΙΑ	2.36%
ΝΕΑ ΕΡΥΘΡΑΙΑ	2.51%	ΔΡΟΣΙΑ	2.22%
ΜΕΤΑΜΟΡΦΩΣΗ	2.26%	ΣΤΑΜΑΤΑ	2.20%
ΝΕΑ ΙΩΝΙΑ	2.17%	ΜΕΤΑΜΟΡΦΩΣΗ	1.96%
ΔΡΟΣΙΑ	1.97%	ΧΑΛΛΑΝΔΡΙ	1.87%
Σύνολο	60.17%	Σύνολο	56.84%

Πίνακας 5.4: Μέρος του ποσοστού των μετακινήσεων από και προς τον Άγιο Στέφανο με δημόσια συγκοινωνία.

Πηγή: ΟΑΣΑ, 2006

5.6.3 Συνολικές Μετακινήσεις

Για να αποκτηθεί καλύτερη εικόνα για την παραγωγή και έλξη των μετακινήσεων του Δήμου, παράχθηκε ο πίνακας των συνολικών μετακινήσεων (ιδιωτικά μέσα και δημόσια συγκοινωνία) του Αγίου Στεφάνου.

Αρχικά, διαπιστώνεται ότι οι παραγόμενες μετακινήσεις (19179) είναι περισσότερες από τις ελκόμενες (17267). Το παραπάνω φανερώνει ότι σε επίπεδο εξυπηρέτησης και θέσεων εργασίας ο Άγιος Στέφανος έχει χαμηλότερη προσφορά από την ζήτηση, για αυτό το λόγο περισσότερα άτομα φεύγουν από τον Δήμο παρά έρχονται. Το αντίστροφο συμβαίνει στην περίπτωση της Αθήνας, όπου λόγω του ισχυρού κέντρου που αποτελεί, οι ελκόμενες μετακινήσεις είναι περισσότερες από τις παραγόμενες. Η κατάσταση αυτή εξηγεί και τον χαμηλό ποσοστό εσωτερικών μετακινήσεων.

Τελικά, ο Άγιος Στέφανος έχει μεγαλύτερη εξάρτηση από τα υπεροπτικά κέντρα (Αθήνα, Κηφισιά, Μαρούσι) παρά από τα τοπικά (Άνοιξη, Κρυονέρι, Σταμάτα). Το γεγονός αυτό φαίνεται να ισχύει και αντίστροφα για τα τοπικά κέντρα πέραν της Άνοιξης. Από την παραπάνω συσχέτιση διαπιστώνεται ότι στην περιοχή λείπει ένα ισχυρό κέντρο, το οποίο να αποτελεί πόλο έλξης μετακινήσεων με αποτέλεσμα όλες οι μετακινήσεις να είναι μεγάλης απόστασης και να γίνονται κυρίως με ιδιωτικά μέσα, το οποίο δεν αποτελεί βιώσιμο τρόπο μετακίνησης.

ΟΛΑ ΤΑ ΜΕΣΑ

ΑΠΟ ΑΓΙΟ ΣΤΕΦΑΝΟ		ΠΡΟΣ ΑΓΙΟ ΣΤΕΦΑΝΟ	
Δήμος	Ποσοστό	Δήμος	Ποσοστό
ΑΘΗΝΑ	8.94%	ΚΗΦΙΣΙΑ	8.20%
ΚΗΦΙΣΙΑ	6.19%	ΑΝΟΙΞΗ	6.84%
ΑΧΑΡΝΑΙ	5.81%	ΑΘΗΝΑ	6.46%
ΜΑΡΟΥΣΙ	5.27%	ΑΓΙΟΣ ΣΤΕΦΑΝΟΣ	5.66%
ΑΓΙΟΣ ΣΤΕΦΑΝΟΣ	5.10%	ΑΧΑΡΝΑΙ	5.15%
ΧΑΛΑΝΔΡΙ	4.05%	ΚΡΥΟΝΕΡΙ	4.84%
ΑΝΟΙΞΗ	3.84%	ΜΑΡΑΘΩΝΑΣ	4.65%
ΝΕΑ ΕΡΥΘΡΑΙΑ	3.47%	ΜΑΡΟΥΣΙ	3.48%
ΜΑΡΑΘΩΝΑΣ	3.37%	ΝΕΑ ΜΑΚΡΗ	2.30%
ΚΡΥΟΝΕΡΙ	3.15%	ΔΡΟΣΙΑ	2.08%
ΝΕΑ ΙΩΝΙΑ	2.76%	ΣΤΑΜΑΤΑ	1.91%
ΜΕΤΑΜΟΡΦΩΣΗ	2.23%	ΝΕΑ ΕΡΥΘΡΑΙΑ	1.88%
ΔΡΟΣΙΑ	2.18%	ΜΕΤΑΜΟΡΦΩΣΗ	1.76%
Σύνολο	56.37%	Σύνολο	55.20%

Πίνακας 5.5: Μέρος του ποσοστού των συνολικών μετακινήσεων (ιδιωτικά μέσα και δημόσια συγκοινωνία) από και προς τον Άγιο Στέφανο.

Πηγή: ΟΑΣΑ, 2006

5.6.3 Εσωτερικές Μετακινήσεις

Η ανάλυση των εσωτερικών μετακινήσεων μας επιτρέπει να διακρίνουμε τις εσωτερικές ροές κυκλοφορίας στον Άγιο Στεφάνου. Αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό στο επίπεδο της πολεοδομικής μικρο-κλίμακας, καθώς με τοπικές παρεμβάσεις σε επίπεδο δρόμου ή κυκλοφοριακής ζώνης, είναι δυνατόν να επηρεαστεί η κυκλοφοριακή σύνθεση και να ενθαρρυνθούν βιωσιμότερα μέσα μεταφοράς (περπάτημα, ποδήλατο, δημόσια συγκοινωνία).

Από τον πίνακα 4.6, διακρίνουμε ότι οι περισσότερες μετακινήσεις (71%) γίνονται με ιδιωτικά μέσα. Οι περισσότερες μετακινήσεις ανεξαρτήτως μέσου παράγονται από τις κυκλοφοριακές ζώνες 1 έως 3. Στην περίπτωση των ιδιωτικών μέσων, οι περισσότερες παράγονται από την κυκλοφοριακή ζώνη 3 ενώ στην περίπτωση της δημόσιας συγκοινωνίας από την κυκλοφοριακή ζώνη 1. Τα παραπάνω είναι αναμενόμενα, καθώς οι συγκεκριμένες κυκλοφοριακές ζώνες ταυτίζονται με τις αντίστοιχες πολεοδομικές ενότητες, στις οποίες σημειώνονται οι υψηλότερες πυκνότητες κατοικίας (ειδικά στις ενότητες 1 και 2) και μεγάλο μέρος της εμπορικής δραστηριότητας της περιοχής.

Σχετικά με την κατανομή των μέσων μεταφοράς, η πολεοδομική ενότητα 3 είναι αυτή

που έχει την πιο ελλειπή εξυπηρέτηση από την δημόσια συγκοινωνία και την μεγαλύτερη απόσταση από το κέντρο του οικισμού, επομένως οι κάτοικοι αναγκάζονται να χρησιμοποιούν το αυτοκίνητο τους. Αντιθέτως, η πολεοδομική ενότητα 1, αποτελεί το κέντρο του οικισμού και έχει την καλύτερη εξυπηρέτηση από την δημόσια συγκοινωνία, επομένως είναι πρώτη στην λίστα χρήσης της τελευταίας. Παρόλα αυτά η χρήση της ανέρχεται στο μισό της χρήσης των ιδιωτικών μέσων.

ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΕΙΣ ΜΕ ΙΔΙΩΤΙΚΑ ΜΕΣΑ						
Από Κυκλοφ. Ζώνες	Αριθμός Μετακινήσεων	Προς Κυκλοφ. Ζώνες				
		1	2	3	4	5
1	199	25.14%	30.03%	39.87%	1.68%	3.27%
2	210	28.49%	38.22%	26.27%	2.23%	4.79%
3	217	19.29%	24.80%	20.22%	1.64%	34.05%
4	30	10.21%	75.63%	11.20%	1.05%	1.91%
5	38	45.35%	28.46%	20.25%	1.71%	4.24%
Σύνολο	694					

ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΕΙΣ ΜΕ ΔΗΜΟΣΙΑ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑ						
Από Κυκλοφ. Ζώνες	Αριθμός Μετακινήσεων	Προς Κυκλοφ. Ζώνες				
		1	2	3	4	5
1	107	24.62%	23.51%	48.57%	1.05%	2.24%
2	95	26.39%	44.36%	23.57%	1.70%	3.98%
3	67	25.92%	32.98%	35.55%	1.82%	3.73%
4	4	26.46%	36.57%	28.96%	3.87%	4.14%
5	10	24.77%	39.30%	25.84%	1.85%	8.24%
Σύνολο	283					

Πίνακας 5.6: Εσωτερικές μετακινήσεις του Αγίου Στεφάνου με ιδιωτικά μέσα και δημόσια συγκοινωνία από και προς όλες τις κυκλοφοριακές ζώνες

Πηγή: ΟΑΣΑ, 2006

Επίσης, παρατηρείται μια σχετικά ισοδύναμη “ανταλλαγή” μετακινήσεων στις τρεις πρώτες κυκλοφοριακές ζώνες, το οποίο οδηγεί στο συμπέρασμα ότι σε επίπεδο Δήμου, οι τρεις αυτές περιοχές είναι ισοδύναμοι πόλοι. Άλλωστε, η κάθε μια από τις ζώνες έχει την δικιά της εμπορική περιοχή. Η ζώνες 1 και 2 έχουν χρήση πολεοδομικού κέντρου, ενώ η ζώνη 3 έχει υψηλή οικονομική δραστηριότητα επί της οδού Χελμού και Κρουονεριού. Παράλληλα όμως, παρατηρείται ότι ο αριθμός εσωτερικών μετακινήσεων σε επίπεδο κυκλοφοριακής ζώνης είναι ιδιαίτερα υψηλός με ιδιωτικά μέσα. Οι αποστάσεις εντός αυτών των ζωνών δεν δικαιολογούν επ ουδενί την χρήση αυτοκινήτου. Είναι αποστάσεις οι οποίες θα έπρεπε να γίνονται περπατώντας ή με ποδήλατο.

Μια ενδιαφέρουσα ροή μετακινήσεων αποτελούν οι μετακινήσεις με ιδιωτικά μέσα που έχουν προέλευση την κυκλοφοριακή ζώνη 3 και προορισμό την κυκλοφοριακή ζώνη 5 (πολεοδομική ενότητα 4). Οι μετακινήσεις αυτές αποτελούν το 34,5% των συνολικών

παραγόμενων μετακινήσεων της συγκεκριμένης ζώνης. Ο προορισμός τους όμως, αποτελεί περιοχή αμιγής κατοικίας χωρίς εμπόριο ή εργασιακούς χώρους. Πιθανώς, οι μετακινήσεις αυτές αφορούν εργατικό δυναμικό στον τομέα των κατασκευών λόγω της ανοικοδόμησης της περιοχής και επαγγελμάτων που σχετίζονται με οικιακές υπηρεσίες (οικιακοί βοηθοί, φροντίδα βρεφών-νηπίων, κηπουροί κ.λπ.).

Όσο αφορά στην κυκλοφοριακή ζώνη 5 (πολεοδομική ενότητα 4), παρατηρείται ότι η παραγωγή μετακινήσεων προς τις άλλες ζώνες είναι εξαιρετικά μικρή. Το γεγονός αυτό ενισχύει την υπόθεση που έγινε προηγουμένως (βλ. κεφ. 4.6.2) σχετικά με την υψηλή εργασιακή εξάρτηση της συγκεκριμένης ζώνης από άλλους δήμους (Κηφισιά, Μαρούσι). Επίσης, παρατηρείται ότι η εν λόγω ζώνη αδυνατεί να συγκρατήσει μετακινήσεις στο εσωτερικό της, γεγονός το οποίο ήταν αναμενόμενο από την ανάλυση του ΓΠΣ, καθώς ο καθορισμός αμιγής κατοικίας στο σύνολο της περιοχής δεν επιτρέπει την ανάπτυξη εμπορικής δραστηριότητας στην περιοχή και επομένως δεν δημιουργούνται θέσεις εργασίας. Παρόλα αυτά, βάσει του προηγούμενου συμπεράσματος, ο καθορισμός χρήσης γενικής κατοικίας στην περιοχή δεν αναμένεται να αυξήσει σημαντικά τις εσωτερικές μετακινήσεις της.

Τέλος, η κυκλοφοριακή ζώνη 4 αποτελεί την βιομηχανική ανάπτυξη δυτικά της Εθνικής Οδού και επομένως παράγει τις λιγότερες μετακινήσεις, ενώ ταυτόχρονα οι μετακινήσεις που έλκει από τον υπόλοιπο οικισμό είναι ιδιαίτερα χαμηλές, γεγονός που καταδεικνύει ότι στην περιοχή εργάζονται άτομα από διαφορετικούς δήμους.

6. ΠΡΟΣ ΕΝΑ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΟ ΜΟΝΤΕΛΟ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΤΟΥ ΑΓΙΟΥ ΣΤΕΦΑΝΟΥ ΒΑΣΙΣΜΕΝΟ ΣΤΙΣ ΑΡΧΕΣ ΤΟΥ ΕΠΟΚΥΣ

6.1 Εισαγωγή

Το τελευταίο κεφάλαιο της εργασίας ασχολείται με τον σχεδιασμό του Αγίου Στεφάνου. Κύρια εργαλεία για την κατεύθυνση του σχεδιασμού θα αποτελέσουν τα δυο προηγούμενα κεφάλαια. Στο κεφάλαιο 3 αναγνωρίστηκαν οι πολιτικές του ενιαίου πολεοδομικού και κυκλοφοριακού σχεδιασμού και οι συσχετίσεις μεταξύ τους, ενώ στο κεφάλαιο 4 αναλύθηκε ο Άγιος Στέφανος, ώστε να είναι δυνατή η επιλογή της βασικότερης πολιτικής σχεδιασμού και η εύρεση των υποστηρικτικών πολιτικών που την ακολουθούν.

6.2 Στρατηγική

Η στρατηγική με βάση την οποία θα εκπονηθεί το σχέδιο για τον Άγιο Στέφανο αρθρώνεται σε τρία χωρικά επίπεδα. Το κατώτερο, έχει ως στόχο να δημιουργήσει έναν νέο Άγιο Στέφανο, ο οποίος θα είναι πιο συμπαγής από την σημερινή κατάσταση, όπου θα συγκρατεί μεγαλύτερο μέρος μετακινήσεων στο εσωτερικό του επαναπροσδιορίζοντας την ταυτότητα των κατοίκων και τονώνοντας την κοινωνική συνοχή.

Σε δεύτερο επίπεδο, ο σχεδιασμός επιθυμεί να μετατρέψει τον Άγιο Στέφανο σε ένα κέντρο των περιφερειακών δήμων. Το κέντρο αυτό θα αποτελεί ισχυρό πόλο έλξης μετακινήσεων και παράδειγμα προς μίμηση για την ανάπτυξη των όμορων δήμων.

Σε τρίτο επίπεδο, στόχος του σχεδιασμού είναι η μετατροπή του Αγίου Στεφάνου σε ένα μητροπολιτικό-υπεραστικό κέντρο 3ης βαθμίδας (μητροπολιτικό-υπεραστικό), το οποίο να αποτελεί την βόρεια δίοδο προς την πόλη της Αθήνας. Σύμφωνα με το Ρυθμιστικό Αθηνών, τέτοιο κέντρο προοριζόταν να γίνει το Καπανδρίτι, όμως πρόσφατες μελέτες δείχνουν ότι το τελευταίο δεν διαθέτει τις κατάλληλες συνθήκες. Από την άλλη η ανάπτυξη του Αγίου Στεφάνου ως τέτοιο κέντρο στην περιοχή ενισχύεται από την ύπαρξη του σιδηροδρομικού σταθμού και την μετέπειτα εξέλιξη

του σε ένα κόμβο δημόσιας συγκοινωνίας (Προαστιακός και ΗΣΑΠ).

6.3 Στόχοι

Για την επίτευξη των επιθυμητών αποτελεσμάτων του σχεδιασμού, τίθενται συγκεκριμένοι στόχοι, οι οποίοι αποτελούν έναν συνδυαστικό κρίκο ανάμεσα στην στρατηγική ανάπτυξης της περιοχής (ή αλλιώς το όραμα) και στις πολιτικές οι οποίες τελικά θα εφαρμοστούν (ή αλλιώς τα εργαλεία).

- Προώθηση της βιώσιμης κινητικότητας
- Αύξηση των πυκνοτήτων
- Αύξηση της προσπελασιμότητας του Δήμου
- Δημιουργία ανοιχτών και ελεύθερων δημόσιων χώρων
- Ένταση των δραστηριοτήτων αναψυχής, εμπορίου και αθλητισμού

6.3.1 Προώθηση της βιώσιμης κινητικότητας

Η προώθηση της βιώσιμης κινητικότητας είναι ένας από τους πρώτους στόχους για τον ενιαίο πολεοδομικό και κυκλοφοριακό σχεδιασμό. Στο κεφάλαιο 1 της παρούσας εργασίας, έγινε λόγος για την παράγωγη κυκλοφορία και τις επιπτώσεις της. Παράγωγη κυκλοφορία ονομάζεται το φαινόμενο της παραγωγής κυκλοφορίας από κάθε καινούριο οδικό έργο. Το παραπάνω φαινόμενο, αποδεικνύει την ανικανότητα της ικανοποίησης της ζήτησης, αφού η τελευταία αυξάνεται γραμμικά με την προσφορά.

Η βιώσιμη κινητικότητα είναι η κινητικότητα αυτής της μορφής, η οποία προσπαθεί να μας βγάλει από το παραπάνω παράδοξο. Ένα κρίσιμο σημείο είναι η μείωση της χρήσης του αυτοκινήτου και η ενθάρρυνση της χρήσης βιωσιμότερων (τόσο προς το περιβάλλον, όσο και προς την κυκλοφορία) μέσων μετακίνησης, όπως το περπάτημα, το ποδήλατο και η δημόσια συγκοινωνία. Η εφαρμογή της θα βελτιώσει της κυκλοφοριακές συνθήκες στον Δήμο και ειδικά στο κέντρο του, ενώ παράλληλα θα το καταστήσει ελκυστικότερο και πιο φιλικό προς τους πολίτες.

6.3.2 Αύξηση των πυκνοτήτων

Η αύξηση της πυκνότητας κατοικίας σύμφωνα με πολλές έρευνες είναι άμεσα συνδεδεμένη με την ενίσχυση της βιωσιμότητας της πόλης. Η μελέτη της ECOTEC

(1993, αναφ. στο Banister 2005:106) προσδιόρισε τέσσερις λόγους, για τους οποίους η πυκνότητα έχει άμεση σχέση με τις μεταφορές. Πρώτον, όσο αυξάνει η πυκνότητα τόσο αυξάνεται η πιθανότητα ανάπτυξης κοινωνικών σχέσεων και δραστηριοτήτων, οι οποίες δεν χρειάζονται κάποιο μηχανοκίνητο μέσο για να διατηρηθούν. Δεύτερον, όσο αυξάνεται η πυκνότητα σε μια περιοχή τόσο αυξάνεται και το εύρος των υπηρεσιών, οι οποίες μπορούν να χωροθετηθούν στην συγκεκριμένη περιοχή. Τρίτον, με την αύξηση της πυκνότητας παρατηρείται μια μείωση στις ανάγκες μακρινών μετακινήσεων για λόγους εργασίας, αναψυχής και εμπορίου και τέλος, οι υψηλές συχνότητες ευνοούν την χρήση της δημόσιας συγκοινωνίας και αποθαρρύνουν την χρήση του αυτοκινήτου. Βάσει των παραπάνω, κρίνεται πως οι πυκνότητες στον Άγιο Στέφανο θα πρέπει να αυξηθούν. Ο Μηλάκης (2006), βρίσκει ότι η βέλτιστη καθαρή πυκνότητα για την Αθήνα είναι 200 άτομα/εκτ. Παράλληλα, το ΦΕΚ Δ **281**/5.03.2004 θέτει ως χαμηλότερη αποδεκτή πυκνότητα κατοικίας για αστικές περιοχές τα 100 άτομα/εκτ. ενώ θεωρεί αποδεκτό το διάστημα 100-400 άτομα/εκτ. Βάσει των παραπάνω, προτείνεται αύξηση των καθαρών πυκνοτήτων, ώστε η μέση καθαρή πυκνότητα να είναι 200 άτομα/εκτ. Παρόλα αυτά, επειδή το ΓΠΣ και τα δεδομένα που συλλέχθηκαν κάναν χρήση της μικτής πυκνότητας, οι τιμές αυτές θα πρέπει να αναχθούν σε μικτές πυκνότητες.

Για τον σκοπό αυτό εκτελέστηκε μια απλή παλινδρόμηση με ανεξάρτητη μεταβλητή την μικτή πυκνότητα των Δήμων της Αθήνας και εξαρτημένη την χρήση της δημόσιας συγκοινωνίας. Συνοπτικά, βρέθηκε ότι η χρήση της δημόσιας συγκοινωνίας βελτιστοποιείται για μικτές πυκνότητες των 120 ατόμων/εκτάριο.

6.3.3 Αύξηση της προσπελασιμότητας του Δήμου

Για να αποτελέσει ο Άγιος Στέφανος ένα κεντρικό Δήμο στην περιοχή θα πρέπει να αυξηθεί η προσπελασιμότητα του. Το παραπάνω, είναι κεντρικής σημασίας, καθώς στην περιοχή θα συγκεντρωθούν δραστηριότητες υπεροπτικής εμβέλειας, οι οποίες θα πρέπει να είναι άμεσα και εύκολα προσβάσιμες.

Ήδη ο Δήμος έχει μια καλή σύνδεση με το κέντρο λόγω του υπεραστικού σιδηροδρόμου, η οποία θα ενισχυθεί περισσότερο με την άφιξη του Προαστιακού Σιδηροδρόμου, καθώς θα αυξηθεί η συχνότητα και η ταχύτητα των δρομολογίων, όπως επίσης και με την άφιξη του ΗΣΑΠ το 2018, η οποία θα μετατρέψει τον Άγιο Στέφανο σε έναν ισχυρό κόμβο δημόσιας συγκοινωνίας.

Από την στιγμή που έχει διασφαλιστεί η προσπελασιμότητα του Δήμου σε μητροπολιτικό επίπεδο, σειρά έχει το διαδημοτικό υπερτοπικό επίπεδο. Οι όμοροι

Δήμοι θα πρέπει να συνδεθούν με μια αξιόπιστη και γρήγορη δημόσια συγκοινωνία. Σε αρχικό στάδιο μια λεωφορειακή σύνδεση είναι επαρκής, ενώ μακροπρόθεσμα όταν και οι όμοροι Δήμοι έχουν ακολουθήσει το παράδειγμα του Αγίου Στεφάνου, μπορεί να εξεταστεί το ενδεχόμενο εγκατάστασης μιας γραμμής τραμ.

6.3.4 Δημιουργία ανοιχτών και ελεύθερων δημόσιων χώρων

Οι ελεύθεροι και ανοιχτοί δημόσιοι χώροι είναι άμεσα συνδεδεμένοι με την πόλη. Στους χώρους αυτούς, μπορούν να συναθροίζονται οι πολίτες, να συνάπτουν κοινωνικές σχέσεις, τονώνοντας έτσι την κοινωνική συνοχή του οικισμού. Επιπλέον, αποτελούν χώρους πρασίνου, το οποίο επιδρά θετικά στην ψυχολογία των ανθρώπων. Τέλος, οι ελεύθεροι και ανοιχτοί χώροι είναι απαραίτητοι στην περίπτωση της θέσπισης υψηλών πυκνοτήτων. Για αυτούς τους λόγους, η δημιουργία τέτοιων χώρων υψηλής ποιότητας συμπεριλαμβάνεται στους σχεδιαστικούς στόχους της εργασίας.

6.3.5 Ένταση των δραστηριοτήτων αναψυχής, εμπορίου και αθλητισμού

Ένας από τους κύριους παράγοντες συγκράτησης των μετακινήσεων στο εσωτερικό ενός Δήμου όσο και της έλκυσης εξωτερικών είναι η ένταση των δραστηριοτήτων αναψυχής, εμπορίου και αθλητισμού. Όπως φάνηκε από την ανάλυση στο προηγούμενο κεφάλαιο, ο Άγιος Στέφανος πάσχει στην συγκράτηση των μετακινήσεων στο εσωτερικό του.

Η ένταση καθώς και η ανάπτυξη υποδομών των παραπάνω τριών δραστηριοτήτων αναμένεται να τονώσουν την έλκυση μετακινήσεων όσο και να μειώσουν την παραγωγή μετακινήσεων προς άλλους. Πιο συγκεκριμένα η ανάπτυξη καφετεριών και εστιατορίων αναμένεται να συγκρατήσει τις εσωτερικές μετακινήσεις, ενώ η δημιουργία κινηματογράφων, εκθεσιακών χώρων και γενικά πολιτισμικών χώρων αναμένεται να ελκύσει και εξωτερικές μετακινήσεις.

Στον τομέα του εμπορίου, όπως φάνηκε από την ανάλυση, μικρά εμπορικά κέντρα βρίσκονται πάνω σε κεντρικές οδούς, έξω από το πολεοδομικό κέντρο, ενώ στο εσωτερικό του βρίσκονται ανεξάρτητα εμπορικά καταστήματα. Η αύξηση του πληθυσμού στον Δήμο, οι οποία αναμένεται τόσο από την δημογραφική εξέλιξη του, όσο και από την αύξηση των πυκνοτήτων, αναμένεται να δημιουργήσει ανάγκες για εμπόριο και υπηρεσίες υψηλότερου επιπέδου. Η χωροθέτηση των νέων αυτών

αναγκών θα πρέπει να γίνει στο κέντρο του Δήμου, ώστε να είναι δίπλα στον σιδηροδρομικό σταθμό και έτσι να είναι εύκολα προσβάσιμες σε υπερτοπικό και μητροπολιτικό επίπεδο.

Τέλος, όσο αφορά στις αθλητικές εγκαταστάσεις, θα πρέπει να εξασφαλιστεί ικανός χώρος από τώρα ώστε να καλύπτει τις ανάγκες του μελλοντικού πληθυσμού.

6.4 Πολιτικές

Αξιοποιώντας την ευρωπαϊκή εμπειρία και έχοντας αναλύσει την περιοχή μελέτης είναι ξεκάθαρο ότι η επικρατέστερη κύρια πολιτική είναι η ανάπτυξη γύρω από το σταθμό της δημόσιας συγκοινωνίας. Ο σταθμός του ΟΣΕ στο κέντρο του οικισμού, ο οποίος στο άμεσο μέλλον θα μετατραπεί σε σταθμό του προαστιακού και η άφιξη της γραμμής του ΗΣΑΠ, καθιστούν τον Άγιο Στέφανο ιδανικό Δήμο για αυτού του είδους την ανάπτυξη.

Οι κύριες πολιτικές που συνοδεύουν την παραπάνω ανάπτυξη είναι:

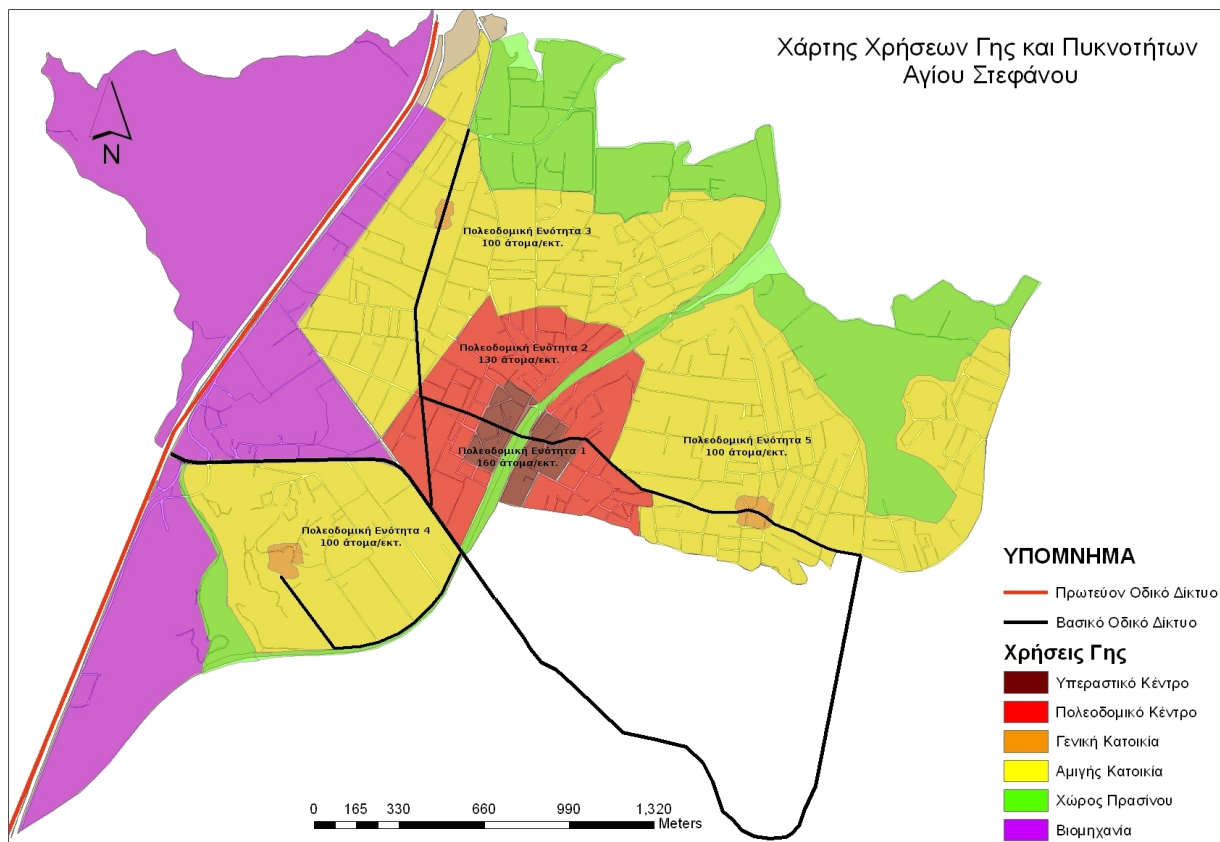
- καθορισμός μικτών χρήσεων,
- η πολιτική ιεράρχησης του οδικού δικτύου
- περιοχές χωρίς αυτοκίνητο,
- διαχείρισης της στάθμευσης,
- η πολιτική του park & ride και
- ανάπτυξη δημόσιας συγκοινωνίας,
- ανάπτυξη δικτύου και υποδομών για το ποδήλατο και
- πολιτική για το περπάτημα

6.4.1 Καθορισμός των χρήσεων γης

Όπως φάνηκε στην ανάλυση, οι υφιστάμενες χρήσεις γης δεν επαρκούν πλέον ούτε για την κάλυψη των αναγκών του τωρινού πληθυσμού. Στο πλαίσιο της ανάπτυξης του Αγίου Στεφάνου ως ενός μητροπολιτικού-υπεραστικού κέντρου, θα πρέπει να γίνει ανακαθορισμός χρήσεων γης.

Το βασικό σχέδιο χρήσεων γης περιλαμβάνει έναν δακτύλιο 200 μέτρων γύρω από το σταθμό με χρήση υπεροπτικού πολεοδομικού κέντρου και έναν ομόκεντρο δακτύλιο 500 μέτρων, ο οποίος θα έχει χρήση πολεοδομικού κέντρου. Στον υπόλοιπο Δήμο, δημιουργούνται 3 πολεοδομικές ενότητες βόρεια, δυτικά και ανατολικά του κέντρου, οι οποίες θα απαρτίζονται κυρίως από χρήση γενικής κατοικίας, ενώ θα δημιουργηθεί

από ένα κέντρο για κάθε μια με χρήση γενικής κατοικίας, ώστε να ενθαρρυνθεί η ανάπτυξη βασικού εμπορίου και να αποθαρρυνθεί η γραμμική ανάπτυξη κατά μήκος των οδικών αξόνων. Τέλος, θωρακίζονται οι περιοχές πρασίνου περιμετρικά του οικισμού και εισέρχονται στο κέντρο του με την υπογειοποίηση του σταθμού του τρένου και της σιδηροδρομικής γραμμής και την μετατροπή της επιφανείας σε περιοχή πρασίνου.



Χάρτης 5.1: Καθορισμός πολυενομοτικών ενότητων, χρήσεων γης και πυκνοτήτων

Αναλυτικότερα, εσωτερικά του δακτυλίου των 200 μέτρων θα χωροθετηθούν χρήσεις μητροπολιτικού χαρακτήρα, όπως δημόσιες υπηρεσίες μεγάλης εμβέλειας (π.χ Πολυενομοσία Β. Αττικής, ΙΚΑ κ.λπ), κτίρια που προάγουν την τέχνη και τον πολιτισμό όπως μουσεία, θέατρα κ.λπ και εμπόριο συνδυασμένα με ένα ποσοστό χρήσης κατοικίας και με κάποιες χρήσεις, η οποίες ευνοούνται από την παρουσία του σταθμού, όπως παιδικός σταθμός-νηπιαγωγείο, ώστε οι γονείς να μπορούν να αφήνουν και να παίρνουν τα παιδιά τους καθώς πηγαίνουν η επιστρέφουν από την εργασία τους, χωρίς να κάνουν περιπορείες. Παράλληλα, το πράσινο θα εισέρχεται δυναμικά διασχίζοντας τον δακτύλιο, πάνω από τις υπογειοποιημένη σιδηροδρομική γραμμή.

Τέλος, η μικτή πυκνότητα για την συγκεκριμένη ενότητα θα φτάνει τα 160 άτομα/εκτ. Η πολεοδομική ενότητα 2, η οποία αποτελείται από τον ομόκεντρο εξωτερικό δακτύλιο των 500 μέτρων, θα αναλάβει τον ρόλο, τον οποίο έχει σήμερα το υπάρχον πολεοδομικό κέντρο του Αγίου Στεφάνου. Στην ενότητα αυτή θα χωροθετηθεί το τοπικό εμπόριο του Δήμου και όλες οι δημοτικές υπηρεσίες καθώς επίσης και ένα ποσοστό της τοπική αναψυχής. Παράλληλα, στην ενότητα αυτή θα υπάρχει ισχυρή παρουσία της κατοικίας στην κατανομή των χρήσεων. Η πυκνότητα για αυτήν την ενότητα ορίζεται 130 άτομα/εκτ.

Τέλος, οι 3 περιφερειακές πολεοδομικές ενότητες θα έχουν, όπως αναφέρθηκε, κύρια χρήση αμιγούς κατοικίας με ένα μικρό ποσοστό γενικής κατοικίας στο κέντρο τους για να ενθαρρυνθεί η ανάπτυξη εμπορίου επιπέδου γειτονίας (ψιλικά, αρτοποιείο, φαρμακείο κ.λπ). Η πυκνότητα τους αυτών ορίζεται 100 άτομα/εκτ.

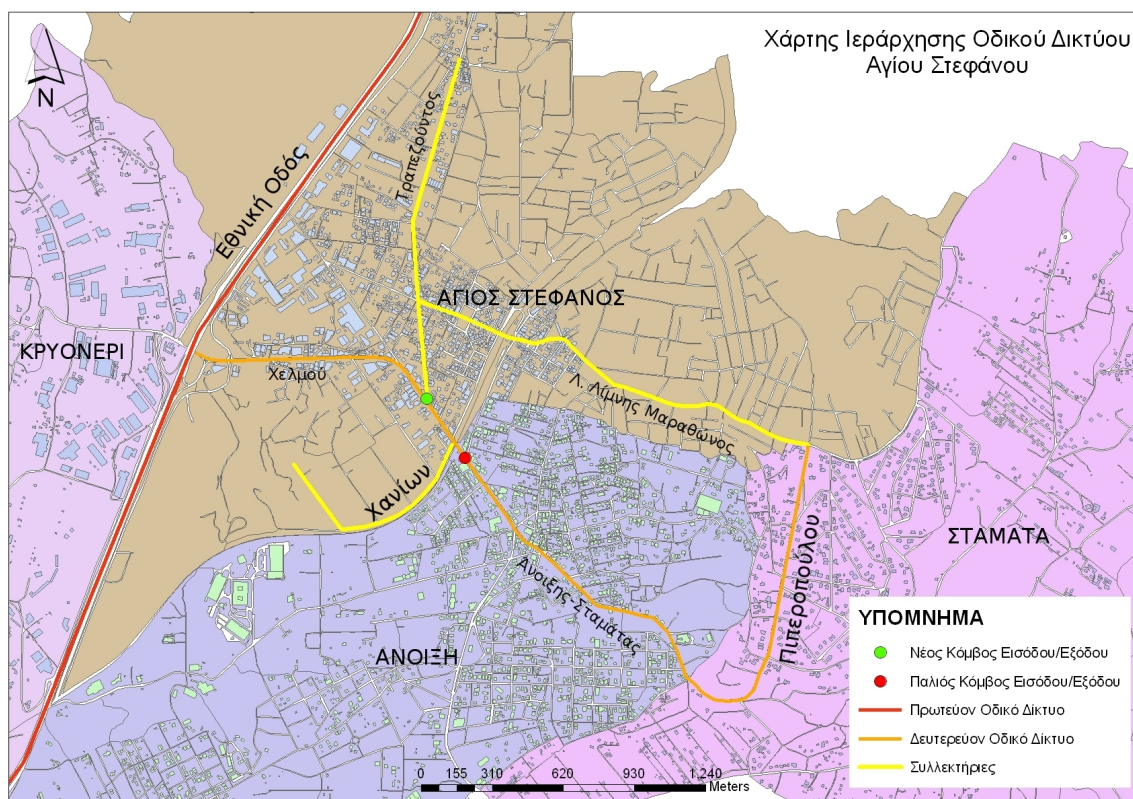
6.4.2 Ιεράρχηση του οδικού δικτύου

Η ιεράρχηση του οδικού δικτύου έχει πολύ μεγάλη σημασία για την εύρυθμη λειτουργία της πόλης. Στον Άγιο Στέφανο, η Λ. Λίμνης Μαραθώνος διασχίζει το κέντρο του οικισμού, ενώ λειτουργεί ως δευτερεύουσα οδός με σκοπό την διαδημοτική σύνδεση. Το παραπάνω προκαλεί συνθήκες διαμπερής ροής, από οχήματα τα οποία δεν έχουν προορισμό τον Άγιο Στέφανο, αλλά πιο μακρινούς Δήμους (Μαραθώνα, Ν. Μάρκη κ.λπ), με αποτέλεσμα τον κατακερματισμό της ενότητας του Δήμου, ενώ του προσθέτει επιπλέον κυκλοφοριακό φόρτο.

Η λύση του παραπάνω προβλήματος, είναι καίριας σημασίας για την μετατροπή του Αγίου Στεφάνου σε ένα Δήμο μητροπολιτικής-υπεραστικής σημασίας. Ένα κυκλοφοριακά κορεσμένο κέντρο εμφανίζει δυσλειτουργίες σε όλα τα επίπεδα του (οικονομικό, κοινωνικό, περιβαλλοντικό), που το καθιστούν τελικά αφιλόξενο σε οποιαδήποτε μορφή ανάπτυξης. Ιδανικά, η δευτερεύουσα οδός θα πρέπει να προσεγγίζει εφάπτομενικά τον Δήμο, δίνοντας το δικαίωμα σε όποιον το επιθυμεί να εισέλθει στο εσωτερικό του, ενώ η υπόλοιπη κυκλοφορία να ρέει προς τους επιθυμητούς προορισμούς.

Τον ρόλο της δευτερεύουσας οδού μπορεί να αναλάβει καλύτερα η οδός Κρουονερίου-Χελμού-Μαραθώνος--Πιπεροπούλου. Η συγκεκριμένη οδός, δεν εισέρχεται στο κέντρο του Αγίου Στεφάνου και επιπλέον περνάει εφάπτομενικά από τον Δήμο Σταμάτας, προσφέροντας του καλύτερη εξυπηρέτηση. Στο τέλος της οδού Πιπεροπούλου, τον ρόλο της δευτερεύουσας αναλαμβάνει πάλι η Λ. Λίμνης Μαραθώνος, έχοντας πλέον

παρακάμψει το μεγαλύτερο μέρος του οικισμού. Το μήκος της υφιστάμενης οδού και της προτεινόμενης είναι πρακτικά το ίδιο. Θέτοντας ως αφετηρία το κέντρο της Άνοιξης, το μήκος της υφιστάμενης οδού είναι 2,47 χλμ ενώ της προτεινόμενης 2,45 χλμ. Επίσης ο αναμενόμενος χρόνος διάσχισης (και επομένως η ενεργειακή κατανάλωση) αναμένεται να είναι χαμηλότερος στην περίπτωση της προτεινόμενης οδού καθώς δεν εισέρχεται από το κέντρο του Αγίου Στεφάνου, στο οποίο παρουσιάζονται εντονότερες κυκλοφοριακές συνθήκες. Για να καταστεί η επιλογή της συγκεκριμένης οδού προτιμότερη, θα μεταφερθεί ο επί της Χελμού κόμβος εισόδου/εξόδου του Αγίου Στεφάνου και θα εφαρμοστεί πεζοδρόμηση στο συγκεκριμένο σημείο, όπως φαίνεται στον χάρτη (5.2), επιτρέποντας παράλληλα στην δημόσια συγκοινωνία να τον χρησιμοποιεί κανονικά.



Χάρτης 5.2: Πρόταση ιεράρχησης οδικού δικτύου Αγίου Στεφάνου

Παράλληλα με την παραπάνω ρύθμιση, υποβαθμίζεται και ο ρόλος των οδών Τραπεζούντος και Μαραθώνος (εντός του οικισμού) σε απλές συλλεκτήριες. Επίσης η οδός Χανίων αναβαθμίζεται σε συλλεκτήρια, ώστε να ενωθεί το κέντρο οικισμού με την πολεοδομική ενότητα 4.

6.4.3 Περιοχές χωρίς αυτοκίνητο

Για να ενισχυθεί η λειτουργία του μητροπολιτικού-υπερτοπικού κέντρου, που θεσπίστηκε παραπάνω θα απαγορεύεται η κυκλοφορία και η στάθμευση αυτοκινήτων στο εσωτερικό του, εκτός από την οδό Κοιμήσεως, η οποία αποτελεί την συνδετήρια οδό ανάμεσα στην ανατολική και δυτική πλευρά του οικισμού. Ειδική άδεια για στάση θα παρέχεται σε οχήματα τροφοδοσίας και για την διευκόλυνση κατοίκων της περιοχής, οι οποίοι αντιμετωπίζουν κινητικές δυσκολίες.

Όσο αφορά στην στάθμευση των οχημάτων, αυτή αναλύεται στο επόμενο υποκεφάλαιο.

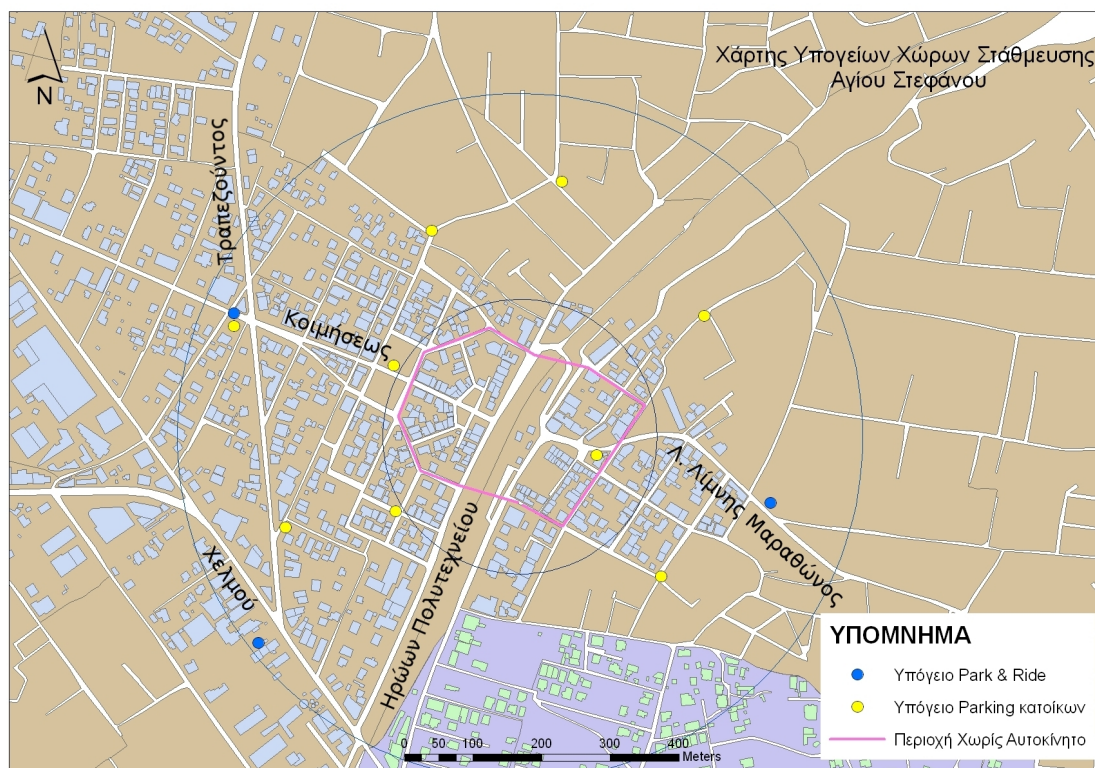
6.4.4 Διαχείριση της στάθμευσης

Η συγκεκριμένη πολιτική θα εφαρμοστεί κυρίως στις δυο κεντρικές πολεοδομικές ενότητες (1 και 2). Σκοπός της είναι η μεταφορά των θέσεων των κατοίκων υπογείως και η απελευθέρωση ζωτικού και η παραχώρηση του στον πεζό και τον ποδηλάτη. Ένας δεύτερος σκοπός είναι η διασφάλιση της συνεχόμενης εναλλαγής αυτοκινήτων στις περιορισμένες θέσης στάσης, οι οποίες θα παραχωρηθούν.

Σχετικά με την υπογειοποίηση των θέσεων στάθμευσης, θα κατασκευαστούν υπόγειοι σταθμοί, ομοιόμορφα κατανεμημένοι, οι οποίοι θα είναι ικανοί να απορροφήσουν το 100% της σημερινής παρόδιας στάθμευσης. Παράλληλα, καθώς ο πληθυσμός της περιοχής αναμένεται να αυξηθεί και επομένως και ο αριθμός των αυτοκινήτων, θα προβλέπεται με ειδική ρύθμιση, ότι κάθε καινούρια ανοικοδόμηση με σκοπό την κατοικία θα πρέπει να διαθέτει έναν αριθμό υπογείων θέσεων στάθμευσης, ίσο με τον αριθμό των διαμερισμάτων.

Όσο αφορά στην παρόδια στάθμευση στην πολεοδομική ενότητα 2, αυτή θα γίνεται με χρέωση και θα έχει περισσότερο τον χαρακτήρα στάσης. Το κόμιστρο για την χρήση τέτοιων θέσεων θα αντιστοιχεί σε ένα μικρό χρονικό διάστημα και δεν θα υπάρχει δυνατότητα χρονικής επέκτασης του. Το παραπάνω μέτρο θα εξασφαλίσει την εξυπηρέτηση μεγάλης μερίδας χρηστών από μικρό αριθμό θέσεων.

Όσο αφορά τις υπόλοιπες πολεοδομικές ενότητες, η παρόδια στάθμευση θα επιτρέπεται μόνο στα κέντρα γενικής κατοικίας, ενώ θα απαγορεύεται στις περιοχές αμιγούς κατοικίας, αφήνοντας την κατασκευή θέσεων στάθμευσης (υπογείων ή επίγειων σε pilotis) στην διακριτική ευχαίρεια του κατασκευαστή.



Χάρτης 5.3: Πρόταση χωροθέτησης υπόγειων χώρων στάθμευσης, εγκαταστάσεων park & ride και θέσπιση περιοχής χωρίς αυτοκίνητο.

6.4.5 Park & Ride

Εγκαταστάσεις της μορφής park & ride θα χωροθετηθούν περιμετρικά του σταθμού του τρένου. Οι εγκαταστάσεις αυτές είναι δυνατό να χωροθετηθούν στις ίδιες υπόγειες εγκαταστάσεις με τους χώρους στάθμευσης των κατοίκων για λόγους οικονομίας χώρου και πόρων, όμως θα είναι σαφώς λειτουργικά διαχωρισμένες. Η χωροθέτηση τους θα γίνει μέσα στην πολεοδομική ενότητα 2 και όσο είναι δυνατό σε μεγαλύτερη απόσταση από τον σταθμό.

Το παραπάνω, εξασφαλίζει την εξυπηρέτηση των ατόμων που μένουν σε πραγματικά μεγάλη απόσταση από τον σταθμό (πχ. έρχονται από άλλη Δήμο), ενώ παράλληλα αποθαρρύνει την χρήση του αυτοκινήτου για μετάβαση στον σταθμό ατόμων εντός του δήμου που θεωρούν ότι απέχουν μεγάλη απόσταση, επειδή τους υποχρεώνει να "σπάσουν" την μετακίνηση τους σε δυο σκέλη. Το πρώτο είναι η μετάβαση με αυτοκίνητο στις εγκαταστάσεις park & ride και το δεύτερο το περπάτημα ή η χρήση ποδηλάτου (κάθε σταθμός park & ride θα διαθέτει δημόσια ποδήλατα) για την κάλυψη των 200-500 μέτρων που απομένουν μέχρι τον σταθμό. Το "σπάσιμο" θεωρείται ότι

αποθαρρύνει τόσο χρονικά όσο και ψυχολογικά την χρήση του αυτοκινήτου, ενώ ενθαρρύνει την χρήση μια ενιαίας μετακινήσεις με χρήση της δημόσιας συγκοινωνίας, περπατήματος ή ποδηλάτου.

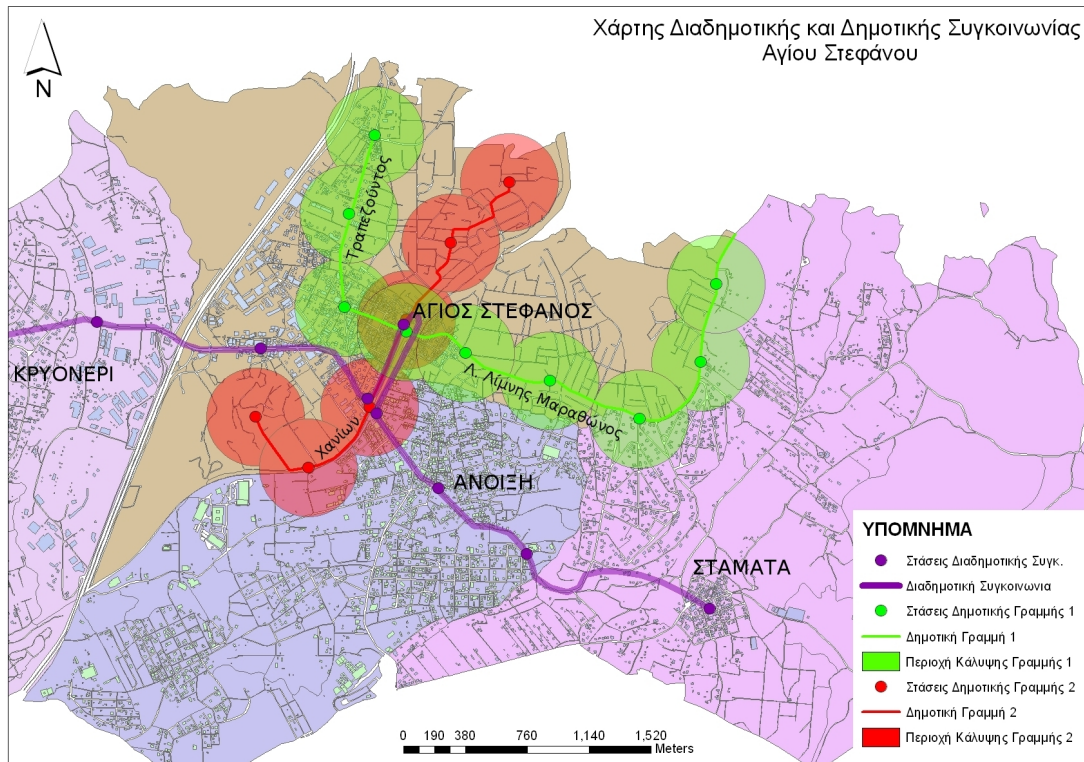
6.4.6 Ανάπτυξη της δημόσιας συγκοινωνίας

Μια ανάπτυξη προσανατολισμένη στην δημόσια συγκοινωνία, προϋποθέτει την χρήση λεωφορείων, ως τροφοδότες του τρένου. Ο ρόλος του τροφοδότη για το λεωφορείο στον Άγιο Στέφανο θα ισχύσει τόσο σε δημοτικό, όσο και σε διαδημοτικό επίπεδο.

Σε διαδημοτικό επίπεδο, προβλέπεται η δημιουργία μιας λεωφορειακής γραμμής, η οποία θα συνδέει τα κέντρα των Δήμων Σταμάτας, Άνοιξης και Κρυονερίου με ελάχιστες ενδιάμεσες στάσεις με τον σταθμό του τρένου. Τα δρομολόγια θα είναι πλήρως εναρμονισμένα με τα δρομολόγια του υπεραστικού σιδηροδρόμου και μετέπειτα του προαστιακού και του ΗΣΑΠ. Τα συγκριτικά πλεονεκτήματα της διαδημοτικής συγκοινωνίας έναντι του αυτοκινήτου είναι η κοντινή προσέγγιση του σταθμού (θα υπάρχει στάση ακριβώς έξω) και η άμεση πρόσβαση. Επίσης, πρέπει να ληφθεί υπόψη το γεγονός, ότι μια καλά οργανωμένη δημόσια συγκοινωνία είναι ικανή να εξυπηρετήσει όλη την ζήτηση, σε αντίθεση με τις εγκαταστάσεις park & ride, που στόχος τους είναι η εξυπηρέτηση ενός μέρους της.

Σε δημοτικό επίπεδο, η δυο υπάρχουσες γραμμές θα αναπροσαρμοστούν, ώστε να εξυπηρετούν καλύτερα τον νέο σχεδιασμό. Η μια γραμμή θα διατρέχει τον άξονα βορρά-νότου (Τραπεζούντος-Μαραθώνος μέσω Κοιμήσεως) εξυπηρετώντας και ενώνοντας τις πολεοδομικές ενότητες 3 και 5, ενώ η δεύτερη γραμμή θα διατρέχει τον άξονα δύσης-ανατολής, εξυπηρετώντας τις αντίστοιχες περιοχές.

Σε κάθε δημοτική συγκοινωνία υπάρχει ιδιαίτερος προβληματισμός γύρω από την βιωσιμότητα της. Για να καταστεί η δημοτική συγκοινωνία του Αγίου Στεφάνου βιώσιμη θα πρέπει να έχει τέτοια συχνότητα, ώστε να εξυπηρετείται η ζήτηση κυρίως για μετακινήσεις προς τον σταθμό και έπειτα προς τον υπόλοιπο Δήμο. Δεδομένου του ότι, η μέση συχνότητα των δρομολογίων του τρένου είναι ανά 1 ώρα μια βιώσιμη συχνότητα για το λεωφορείο θα ήταν 20 λεπτά. Στην συγκεκριμένη συχνότητα, λήφθηκε υπόψη η μελλοντική αύξηση της συχνότητας του προαστιακού καθώς και η αύξηση της ζήτησης για μεταφορές λόγω της πληθυσμιακής αύξησης του Δήμου.



Χάρτης 5.4: Σχέδιο ανάπτυξης της διαδημοτικής και δημοτικής συγκοινωνίας του Δήμου. Έμφαση δίνεται στην ανταπόκριση με το τρένο και στην βιωσιμότητα των δρομολογίων.

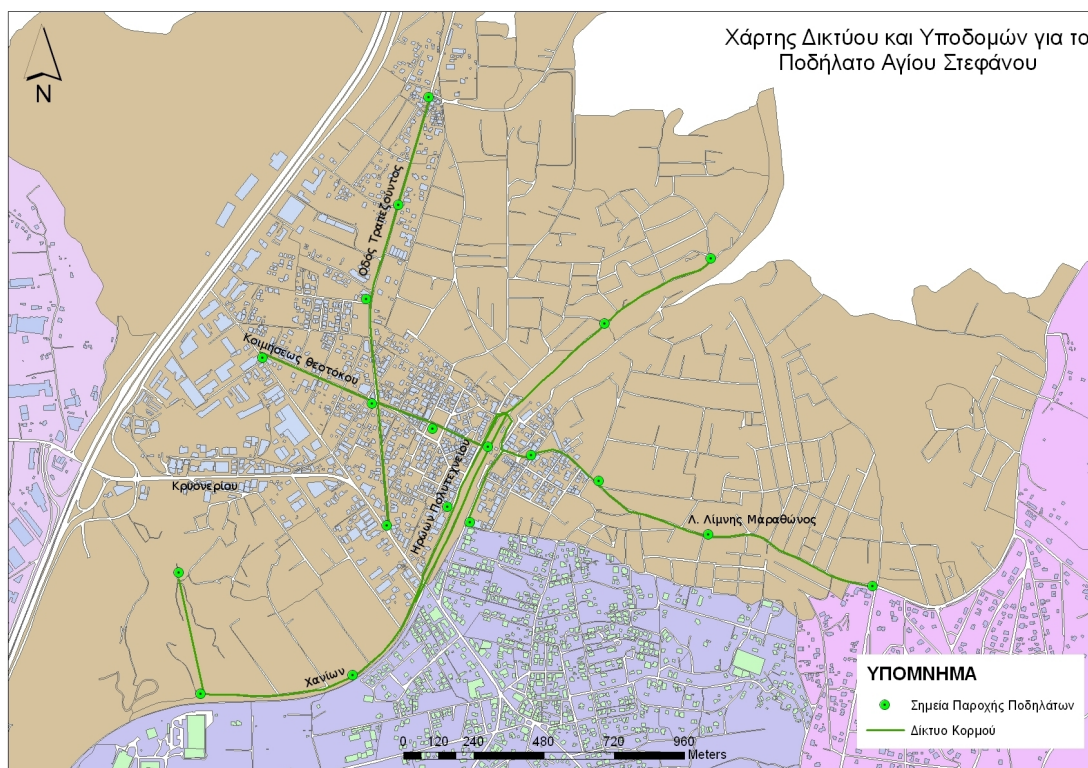
6.4.7 Ανάπτυξη δικτύου και υποδομών για το ποδήλατο

Η ένταξη του ποδηλάτου στον Άγιο Στέφανο πρέπει να γίνει δυναμικά. Η χρήση του δεν θα περιορίζεται μόνο για αναψυχή, αλλά θα αποτελεί ένα μέσο προσέγγισης του σταθμού και μετακίνησης μέσα στην πόλη για πολλούς σκοπούς (αγορές, εκπαίδευση, εργασία κ.λπ). Για να γίνει εφικτό το παραπάνω, πρέπει εκτός του δικτύου αποκλειστικής κίνησης του ποδηλάτου, να δημιουργηθούν και σταθμοί παραχώρησης δημόσιων ποδηλάτων.

Αναλυτικότερα, όσο αφορά στο δίκτυο, προβλέπεται η δημιουργία ενός βασικού κορμού βορρά-νότου και ανατολής-δύσης όπως και στην περίπτωση της δημόσιας συγκοινωνίας. Στην κατεύθυνση βορρά-νότου, το δίκτυο θα διατρέχει τις οδούς Τραπεζούντος, Κοιμήσεως και Μαραθώνος, που λόγω της υποβάθμισης τους σε συλλεκτήριες θα αποτελούν ένα αρκετά ασφαλές περιβάλλον για τον ποδηλάτη. Σε κάθε περίπτωση ο ποδηλάτης θα έχει την δική του αποκλειστική λωρίδα κυκλοφορίας. Στον άξονα ανατολής-δύσης το δίκτυο θα χωροθετηθεί στην οδό Χανίων-Ηρώων Πολυτεχνείου και θα συνεχίζει παράλληλα με την σιδηροδρομική γραμμή, η οποία θα

υπογειοποιηθεί. Η συγκεκριμένη ανάπλαση θα έχει τον δικό της ποδηλατόδρομο για λόγους αναψυχής, ο οποίος θα έχει μειωμένη λειτουργικότητα, λόγω του ότι ένα μεγάλο μέρος της ανάπλασης θα βρίσκεται μέσα σε όρυγμα.

Όσο αφορά στους σταθμούς παραχώρησης ποδηλάτων, αυτοί θα χωροθετηθούν δίπλα σε εγκαταστάσεις park & ride, εκπαιδευτικά ιδρύματα, εμπορικά κέντρα και γενικά σε μέρη υψηλής συγκέντρωσης ατόμων.



Χάρτης 5.5: Σχέδιο ανάπτυξης δικτύου ποδηλατοδρόμων και υποδομών για το ποδήλατο με στόχο την ενθάρρυνση χρήσης του και μείωση της χρήσης του αυτοκινήτου.

6.4.8 Πολιτική για το περπάτημα

Παράλληλα με την ένταξη του ποδηλάτου πρέπει να ακολουθήσει και η πολιτική για την προώθηση του περπατήματος. Ο Άγιος Στέφανος στη σημερινή του μορφή δεν προσφέρεται για την ανάπτυξη ενός αποκλειστικού πεζόδρομου μεγάλου μήκους, πέραν της ανάπλασης των σιδηροδρομικών γραμμών. Η προώθηση του περπατήματος θα γίνει κυρίως με την διαπλάτυνση όλων των πεζοδρομίων, αφού θα καταργηθεί η παρόδια στάθμευση και με την μείωση του επιτρεπόμενου ορίου ταχύτητας.

ΤΕΛΙΚΑ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Ο σκοπός της διπλωματικής εργασίας ήταν η καταγραφή και η ανάλυση των πολιτικών του ενιαίου πολεοδομικού και κυκλοφοριακού σχεδιασμού, που εφαρμόζονται στην Ευρώπη και η εξέταση για το πως ακριβώς μπορούν να μεταφερθούν και να εφαρμοστούν στην Ελλάδα και ειδικότερα στην περίπτωση του Αγίου Στεφάνου, Αττικής. Για να επιτευχθεί το παραπάνω, η εργασία χωρίστηκε σε 3 βασικά μέρη.

Το πρώτο μέρος, προσπαθεί να προσδιορίσει τις σχέσεις αλληλεπίδρασης ανάμεσα στην πόλη και στις μεταφορές. Η σχέση αυτή είναι βασική για την θεώρηση του συστήματος χρήσεως γης και μεταφορών ως ενιαίο και επομένως για την άσκηση ενιαίου πολεοδομικού και κυκλοφοριακού σχεδιασμού. Στο δεύτερο μέρος, γίνεται μια μελέτη σχετικά με την εφαρμογή πολιτικών ενιαίου κυκλοφοριακού σχεδιασμού σε 24 διαφορετικές ευρωπαϊκές πόλεις. Με αυτόν τον τρόπο, προκύπτει το σύνολο των πολιτικών που εφαρμόζεται στην Ευρώπη και αναλύεται η κάθε πολιτική ξεχωριστά ανάλογα με τα πολεοδομικά, κυκλοφοριακά και κοινωνικό-οικονομικά χαρακτηριστικά της πόλης εφαρμογής της. Τέλος, στο τρίτο μέρος γίνεται μια προσπάθεια πιλοτικού ενιαίου πολεοδομικού και κυκλοφοριακού σχεδιασμού στον Άγιο Στέφανο Αττικής, του οποίου οι γενικές κατευθύνσεις βασίζονται στην πολεοδομική και κυκλοφοριακή ανάλυση του και στην προσπάθεια εφαρμογής της εμπειρίας που αποκτήθηκε από την ανάλυση των ευρωπαϊκών πολιτικών.

Τα βασικά συμπεράσματα που προέκυψαν από το 1ο μέρος της εργασίας συνοψίζονται ως εξής:

- Οι πόλεις παρόλο που υπάρχουν εδώ και 12.000-9.000 χρόνια, τους τελευταίους 3 αιώνες γνώρισαν μια τρομακτική αλλαγή τόσο σε σχέση με το μέγεθος τους όσο και με τα μέσα μεταφοράς που χρησιμοποιούνται. Η μετάβαση από την πόλη της δημόσιας συγκοινωνίας στην πόλη του αυτοκινήτου έγινε σε πολύ λίγο χρονικό διάστημα, χωρίς η πρώτη να αναπτυχθεί και να εξελιχθεί στον βαθμό στον οποίο μπορούσε και χωρίς η δεύτερη να ωριμάσει πριν γίνει καθολικά αποδεκτή.
- Οι επιπτώσεις από την υπερβολική χρήση του αυτοκινήτου, παρόλο που

εμφανίστηκαν πολύ νωρίς, άργησαν να ληφθούν σοβαρά υπόψη και να αντιμετωπιστούν σε αρχικό στάδιο. Επίσης, δεν έγινε κατανοητό το βάθος των παραπάνω επιπτώσεων τόσο στο φυσικό, όσο και στο κοινωνικό-οικονομικό περιβάλλον.

- Παράλληλα, όσο και να περιοριστούν οι αέριοι ρύποι και να βελτιωθεί η μειωμένη ενεργειακή απόδοση του αυτοκινήτου σε σχέση με άλλα μεταφορικά μέσα, το τελευταίο δεν θα πάψει να καταλαμβάνει τον ίδιο υπερβολικά μεγάλο χώρο, να εκφυλίζει τον δημόσιο χώρο και να αποτελεί μέσω κοινωνικού και οικονομικού διαχωρισμού.
- Από την μέχρι τώρα έρευνα που έχει γίνει σχετικά με την αλληλεξάρτηση της πόλης και των μεταφορών έχει προκύψει, ότι σε πρώτο στάδιο μια τέτοια αλληλεπίδραση είναι υπαρκτή. Σε δεύτερο στάδιο, η αλληλεπίδραση αυτή δεν είναι η ίδια για κάθε πόλη και υπάρχουν διαφορετικοί παράγοντες που επηρεάζουν σε διαφορετικό βαθμό την παραπάνω σχέση. Ένας ακόμα παράγοντας που επηρεάζει την εξαγωγή συμπερασμάτων είναι η αναλυτική διαδικασία που έχει ακολουθηθεί.
- Παράλληλα, φαίνεται πως οι έρευνες έχουν επικεντρωθεί στα χαρακτηριστικά πολεοδομικής μακρό-κλίμακας. Υπάρχει μια γενική αντίληψη, ότι η επίδραση της μακρό-κλίμακας επικαλύπτει την μικρό-κλίμακα. Παρόλα αυτά, η δεύτερη δεν μπορεί να αγνοηθεί και η εξέταση θα πρέπει να είναι ενιαία και να επικεντρώνεται αποκλειστικά στην μια ή στην άλλη περίπτωση.
- Επίσης το σύστημα χρήσεων γης και μεταφορών φαίνεται να μην είναι αυτόνομο. Υπάρχουν δηλαδή άλλοι παράγοντες που το επηρεάζουν, όπως κοινωνικό-οικονομικοί. Σε αρκετές περιπτώσεις μάλιστα το εισόδημα και ο αριθμός ιδιοκτησίας αυτοκινήτων βρισκόταν ανάμεσα στις πιο ισχυρές ερμηνευτικές μεταβλητές για τις επιλογές μετακίνησης.

Αντιστοίχως, τα βασικά συμπεράσματα από το 2ο μέρος είναι τα ακόλουθα:

- Τουλάχιστον τα τελευταία 30 χρόνια υπάρχει στην Ευρώπη ένα έντονο ενδιαφέρον για τον ενιαίο κυκλοφοριακό και πολεοδομικό σχεδιασμό. Το ενδιαφέρον αυτό αποτυπώνεται σε πολλά σχεδιαστικά επίπεδα, από την Πολεοδομική Μελέτη έως το Ρυθμιστικό Σχέδιο και τον Χωροταξικό Σχεδιασμό με διαφορετικού στόχους και

εργαλεία εφαρμογής.

- Πολλές ευρωπαϊκές πόλεις, κυρίως της βορειοδυτικής Ευρώπης, έχουν να επιλύσουν πολυσύνθετα προβλήματα αστικών σχηματισμών, όπως αστικά συνεχή, αστικά δίπολα ή παγκόσμιες πόλεις. Για τον λόγο αυτό προχωρούν σε ενιαίο σχεδιασμό για το σύνολο της περιοχής, αναγνωρίζοντας τις αλληλεπιδράσεις ανάμεσα σε διαφορετικές πόλεις.
- Το σύνολο των ευρωπαϊκών πόλεων, αντιλαμβάνεται τον ενιαίο κυκλοφοριακό και σχεδιασμό ως μια πράξη ανάκτησης χώρου από το αυτοκίνητο και απόδοσης του στον πεζό, τον ποδηλάτη και την δημόσια συγκοινωνία. Επίσης, πέρα από πρακτικούς στόχους σχετικά με την μείωση των αέριων ρύπων και της ενεργειακής κατανάλωσης, στην ατζέντα των πόλεων υπάρχουν στόχοι σχετικά με την αναβάθμιση του βιοτικού επιπέδου, του επαναπροσδιορισμού της αστικής ταυτότητας και την επίτευξη κοινωνικής συνοχής.
- Από την ανάλυση των πολιτικών προκύπτει ότι στον ευρωπαϊκό χώρο υπάρχουν κυρίως 4 βασικές "σχολές" σχεδιασμού. Πρώτη είναι η σκανδιναβική, η οποία εφαρμόζει πολιτικές που έχουν κέντρο την προσανατολισμένη στην δημόσια συγκοινωνία ανάπτυξη. Ακολουθεί το μοντέλο ανάπτυξης της κεντρικής Ευρώπης, το οποίο στηρίζεται κυρίως σε πολιτικές διαχείρισης στάθμευσης για να συγκρατήσει τα αυτοκίνητα έξω από το κέντρο των πόλεων. Οι μεσογειακές χώρες, χρησιμοποιούν ισχυρές πολιτικές διαχείρισης στάθμευσης και ιεράρχησης του οδικού δικτύου για να συγκρατήσουν την χρήση του αυτοκινήτου. Τέλος, στο Ηνωμένο Βασίλειο, εφαρμόζονται πολιτικές διαχείρισης στάθμευσης και ανάπτυξης της δημόσιας συγκοινωνίας.
- Συνολικά οι πολιτικές διαχείρισης στάθμευσης, ο καθορισμός μικτών χρήσεων γης και η ανάπτυξη της δημόσιας συγκοινωνίας είναι οι πιο δημοφιλείς πολιτικές. Αξίζει να σημειωθεί ότι παρατηρείται μια λογική ροή από την μια πολιτική στην επόμενη. Αρχικά αποθαρρύνεται η χρήση του αυτοκινήτου με διάφορες τιμολογιακές πολιτικές ή απαγόρευση στάθμευσης σε συγκεκριμένα σημεία, έπειτα προσφέρεται η εναλλακτική της δημόσιας συγκοινωνίας και τέλος για να καταστεί η προηγούμενη βιώσιμη εφαρμόζονται μικτές χρήσεις γης.

Τέλος, από το 3ο μέρος της εργασίας προκύπτει ότι:

- Ο Άγιος Στέφανος είναι ένας Δήμος που ανήκει στην μητροπολιτική περιοχή των Αθηνών και βρίσκεται στο βόρειο άκρο της, 23 χλμ από το κέντρο. Στον δήμο υπάρχει ένας σταθμός υπεραστικού σιδηροδρόμου, που όμως δεν ήταν ικανός να συγκρατήσει την επικράτηση του αυτοκινήτου. Παράλληλα η Εθνική Οδός περνά εφαιπτομενικά του. Η μέση μικτή πυκνότητα του οικισμού είναι ιδιαίτερα χαμηλή, φτάνοντας τα 12 άτομα/εκτ.
- Ο οικισμός έχει χρήση πολεοδομικού κέντρου σε ένα σχετικά μικρό τμήμα του και χρήση γενικής κατοικίας κατά μήκος του κύριου οδικού δικτύου του, γεγονός που ευνοεί την γραμμική ανάπτυξη. Το υπόλοιπο είναι γενική κατοικία, εκτός από μια βιομηχανική περιοχή στο ανατολικό του τμήμα.
- Ο σταθμός του τρένου έλκει μετακινήσεις από όμορους Δήμους με κύριο μέσο πρόσβασης το Ι.Χ. Εν αντιθέτως, εσωτερικά του οικισμού το περπάτημα είναι το προτιμότερο μέσο μεταφοράς, ιδιαίτερα για τις μετακινήσεις που δεν απέχουν περισσότερο από 500 μέτρα από στον σταθμό.
- Τέλος, διαπιστώθηκε ότι τόσο η σιδηροδρομική γραμμή όσο και το επίπεδο του οδικού δικτύου που διατρέχει τον οικισμό, λειτουργούν ως φυσικά εμπόδια στην ανάπτυξη τόσο οικονομικών όσο και κοινωνικών σχέσεων.
- Βάσει της ανάλυσης και του Ρυθμιστικού Σχεδίου Αθηνών, ο Άγιος Στέφανος μπορεί να αποτελέσει το μητροπολιτικό-υπεραστικό κέντρο το οποίο έχει ανάγκη η Β. Αττική. Σε αυτό συμβάλει η μελλοντική μετατροπή του Αγίου Στεφάνου σε κόμβο δημόσιας συγκοινωνίας με την άφιξη του προαστιακού σιδηροδρόμου και του ΗΣΑΠ.
- Στόχοι του σχεδιασμού αποτελούν η προώθηση της βιώσιμης κινητικότητας, η αύξηση της μέσης μικτής πυκνότητας στον Δήμο σε 120 άτομα/εκτ. (200 άτομα/εκτ καθαρή πυκνότητα), η βελτίωση της προσπελασιμότητας του Δήμου, η δημιουργία ποιοτικών ελεύθερων και ανοιχτών χώρων πρασίνου και η ένταση των δραστηριοτήτων αναψυχής, εμπορίου και αθλητισμού.
- Ο σχεδιασμός, που εφαρμόστηκε είχε κεντρική πολιτική την προσανατολισμένη στην δημόσια συγκοινωνία ανάπτυξη για να αξιοποιήσει πλήρως τις δυνατότητες και

τα πλεονεκτήματα που θα προσφέρει η μελλοντική μετατροπή του Δήμου σε κόμβο Δημόσιας Συγκοινωνίας.

- Συμπληρωματικές πολιτικές που ασκήθηκαν ήταν ο καθορισμός μικτών χρήσεων, η ιεράρχηση του οδικού δικτύου, η διαχείριση της στάθμευσης και η κατασκευή υποδομών park & ride, ο καθορισμός της κέντρου ως περιοχή χωρίς αυτοκίνητο, η ανάπτυξη της δημόσιας συγκοινωνίας, του δικτύου και των υποδομών για το ποδήλατο και η πολιτική για την ενθάρρυνση του περπατήματος.

EXTENDED ABSTRACT

The subject (goal) of this thesis is the study and analysis of the policies which are being applied in the integrated land use and transport design in Europe and how they can be interpreted and applied in Greece and especially in the case of the municipality of Agios Stephanos in Attica. In order to achieve this, the thesis was divided into 3 parts.

The first part tries to define the relations between urban form and transport. This is critical if the land use and transport systems are to be considered integrated and therefore if integrated land use and transport design can be applied. In the second part there has been done an analysis of 24 European cities concerning the use of policies in land use and transport planning. By this way each policy is analyzed based on the urban transport and socio-economical context of every city using it. Finally, in the third part there is a pilot planning for the municipality of Agios Stephanos in Attica. Firstly a complete urban and transport analysis is carried out, then the strategy and the objectives of the development are set and then using European experience and the policy database, developed in the second part of the thesis, the main and supportive policies are identified.

The main conclusions of the thesis for the first part can be summarized as follows:

- Cities, despite their existence for 12.000-9.000 years have changed dramatically during the last 3 centuries as far as their size and transport means are concerned. The passage from the city of public transport to the city of the automobile was done in a really short period of time. By this way the first was not developed in a level that it could enhance its functionality and the second had not matured enough before it became wholly accepted.
- Despite the early appearance of negative impacts due to the extensive use of car, those were taken into serious account only lately. Moreover the depth of the problem failed to be recognized, affecting the natural as well as the social and

economical environment.

- Furthermore, no matter how many emission restrictions are set and how much the energy efficiency of the car is improved in relation to other transport means, the car will always take over more space in relation to its volume and it will always degrade the public space as well as intensify the social and economical segregation.
- As of today, research on land use and transport relation has shown that such a relation exists. Moreover, it has pointed out that this relation differs from one city to another and there are different factors which affect the above relation in different degrees. One critical factor that affects the results is the analytical process that was followed.
- In addition, it seems that research is focused mainly on the factors of urban macro-scale rather than factors of micro-scale. There is a general belief, that the effect of urban macro-scale overlaps the effect of the micro-scale for travel behavior. However, the effects of the later cannot be ignored and research should focus on both aspect of urban scale.
- Finally, the land use and transport system seem not to be autonomous. There are other factors which affect it, like the socio-economical. In addition to this, on many occasions socio-economical factors like the income and the rate of car ownership are among the most influencing variables for travel behavior.

Likewise, the basic conclusions of the 2nd part are the following:

- In the last 30 years, at least, there has been a growing interest throughout Europe for integrated land use and transport planning. This interest is widely reflected on many planning levels, from the lowest to the highest setting different strategies and objectives.
- Many European cities, mostly of north-west Europe, face complex problems of urban structure, such as extensive conurbations, city clustering and airport cities. To give solutions to such problems they examine the total area as a system, searching for relationships between different cities.

- Every city that has been studied, perceives the context of integrated land use and transport design as a means of taking away road space and giving it back to pedestrians, cyclist or at least to the public transport. Moreover, beyond reasons of energy efficiency and emission restrictions, cities set objectives like the improvement of living standards, rediscovering of the urban identity and the achievement of social cohesion.
- From the policy analysis is concluded that there are 4 major European planning trends or "schools". The first is the Scandinavian approach which is centered on transport-oriented development. Second follows the central Europe trend which focuses on parking policies to keep the cars out of the city centers. Then, cities around the Mediterranean use hard parking policies and rely on road categorization to reduce the use of the automobile. Finally, UK cities tend to use parking policies as well, supporting them by the development and improvement of public transport networks.
- Overall, parking policy, mixed uses and the development of public transport networks seem to be the most widely used policies. It should be noted that there is a logical flow among those three policies. Firstly car use is discouraged by parking policy, then public transport is developed as an alternative and finally mixed-use development ensures the viability of public transport.

Finally, conclusions for the 3rd part are the following:

- The municipality of Agios Stephanos is part of Athens Metropolitan Area. It lies on the north edge of the area, 23km away from the CBD. In the centre of the municipality there is a train station used by a regional train line, but fails to hold car use in check. Moreover a national highway passes just outside of its eastern boundaries. The municipality's mixed (or brutto) density is extremely low, reaching 12 persons/Ha.
- The municipality is developed around the train station and has a small area dedicated to administrative and commercial uses along with residential. The rest of the area consists of mixed residential-commercial uses along the main road network, thus encouraging strip development and the rest is strictly residential

areas save a part that is given to industry next to the national highway.

- In the survey that was conducted for the purpose of the current thesis, concerning the role of the train station was found that it attracts many residents from nearby municipalities who reach the station by car and then use the train commute to the CBD. On the other hand, most residents of Agios Stephanos municipality walk to the train station especially if their homes are no more than 500 meters away from it.
- Finally, the analysis made obvious that the train line as well as the hierarchy of the road network inside the municipality, act like physical boundaries, fragmenting the municipality into 3 parts, thus discouraging the establishment social and economical relationships.
- Based on the analysis of the Athens' Metropolitan Area Master plan, the municipality of Agios Stephanos can be developed to function as a 3rd level centre within the Metropolitan Area (1st level is considered to be Athens' CBD). Such a centre is much needed for the northern region of Attica, while previous Master plans have attempted to create one at a different municipality, but it failed because the chosen municipality was strongly car oriented and had low levels of accessibility. The municipality of Agios Stephanos already possesses a train station, which will later be upgraded to a public transportation hub due to the arrival of one of the three metro lines of Athens and by the transformation of the regional train line to a suburban one.
- The objectives that are set by the planning are the promotion of sustainable mobility, the increase of mixed density up to 120 person/Ha , found to be equal to a 200 person/Ha net density. Moreover, the improvement of the municipality's accessibility, the creation of high-quality public space and green areas and finally the intensification of leisure, commerce and recreational activities.
- The main policy that was applied was the transport-oriented development. This kind of policy maximizes the beneficial effects of the train station in the centre of the municipality which will be later upgraded to a public transportation hub.
- Finally, the supportive policies that were applied, was the mixed-use development,

the re-categorization of the road network, parking policies focused on creating underground residential parking stations and banish on street parking, provision of park & ride and bike & ride infrastructure, making the municipality's centre car-free, the development and improvement of bus public transport which will act as a feeder to the train station and finally the promotion of cycling and walking by the construction of a basic cycling network and the establishment of spots equipped with public bicycles that anyone can use.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

**ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗΣ ΜΕ ΤΟΝ ΥΠΕΡΑΣΤΙΚΟ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΟ
ΣΤΟΝ ΣΤΑΘΜΟ ΤΟΥ ΑΓΙΟΥ ΣΤΕΦΑΝΟΥ**

1. ΦΥΛΛΟ

- Άνδρας
- Γυναίκα

2. ΗΛΙΚΙΑ

- 18
- 18-25
- 25-35
- 35-65
- 65+

3α. ΔΗΜΟΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ

- ΑΓ. ΣΤΕΦΑΝΟΣ
- ΑΝΟΙΞΗ
- ΚΡΥΟΝΕΡΙ
- ΣΤΑΜΑΤΑ
- ΑΛΛΟΣ

3β. ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ (μονο για κατοίκους του Αγ. Στεφάνου)

--	--

4. ΜΕΣΟ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ

- ΛΕΩΦΟΡΕΙΟ
- ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟ - ΟΔΗΓΟΣ
- ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟ - ΕΠΙΒΑΤΗΣ
- ΠΟΔΙΑ
- ΠΟΔΗΛΑΤΟ
- ΜΗΧΑΝΗ
- ΤΑΞΙ

5. ΣΚΟΠΟΣ ΤΑΞΙΔΙΟΥ

- ΕΡΓΑΣΙΑ
- ΑΓΟΡΕΣ
- ΑΝΑΨΥΧΗ
- ΑΛΛΟΣ

6. ΣΤΑΘΜΟΣ ΑΠΟΒΙΒΑΣΗΣ

--

7. ΤΕΛΙΚΟΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΣ

--

8. ΜΕΣΟ ΣΥΝΕΧΕΙΑΣ ΤΟΥ ΤΑΞΙΔΙΟΥ

- ΛΕΩΦΟΡΕΙΟ
- ΜΕΤΡΟ
- ΠΟΔΙΑ
- ΠΟΔΗΛΑΤΟ
- ΜΗΧΑΝΗ
- ΤΑΞΙ
- ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟ

9. ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΤΡΕΝΟΥ

- ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΑ
- 2-3 ΦΟΡΕΣ ΤΗΝ ΕΒΔΟΜΑΔΑ
- 4-5 ΦΟΡΕΣ ΤΟ ΜΗΝΑ

10. ΚΑΤΟΧΗ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΥ

- ΝΑΙ
- ΟΧΙ

ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ

Φύλλο	Ηλικία	Δήμος Προέλευσης	Διεύθυνση	Αριθμός	Μέσο Πρόσβασης	Σκοπός Ταξιδιού	Σταθμός Αποβίβασης	Τελικός Προορισμός	Μέσο Συνέχειας Ταξιδιού	Συχνότητα Χρήσης	Κατοχή Ι.Χ
Ανδρας	25-35	Άγιος Στέφανος	Ισμήνης	28	Αυτοκίνητο (Οδηγός)	Εργασία	Λαρίσης	Ομόνοια	Μετρό	2-3 φορές/βδομάδα	Ναι
Ανδρας	35-65	Άγιος Στέφανος	Κορίνθου + Σπάρτης		Αυτοκίνητο (Οδηγός)	Εργασία	Λαρίσης	Σύνταγμα	Μετρό	Καθημερινά	Ναι
Ανδρας	35-65	Άγιος Στέφανος	Ορφέως	15	Πόδια	Εργασία	Λαρίσης	Ομόνοια	Μετρό	Καθημερινά	Ναι
Γυναίκα	35-65	Άγιος Στέφανος	Κνωσσού	1	Αυτοκίνητο (επιβάτης)	Εργασία	Λαρίσης	Πειραιάς	Λεωφορείο	Καθημερινά	Ναι
Γυναίκα	25-35	Άγιος Στέφανος	Λειβαδιάς	1	Λεωφορείο	Άλλος	Λαρίσης	Αμπελόκηπους	Μετρό	2-3 φορές/βδομάδα	Οχι
Ανδρας	25-35	Άγιος Στέφανος	Κνωσσού	3	Πόδια	Εργασία	Δεκέλια	Δεκέλια	Πόδια	Καθημερινά	Οχι
Ανδρας	35-65	Άγιος Στέφανος	Ηρώων Πολυτεχνείου	15	Πόδια	Εργασία	Λαρίσης	Ομόνοια	Μετρό	4-5 φορές/μήνα	Ναι
Γυναίκα	35-65	Άγιος Στέφανος	Καραολή και Δημητρίου		Πόδια	Εργασία	Αχαρναί	Ίλιον	Λεωφορείο	Καθημερινά	Οχι
Γυναίκα	35-65	Άγιος Στέφανος	Αγίου Κωνσταντίνου	22	Αυτοκίνητο (επιβάτης)	Εργασία	Αυλώνα	Αυλώνα	Πόδια	Καθημερινά	Οχι
Γυναίκα	35-65	Άγιος Στέφανος	Παναγίας	16	Αυτοκίνητο (Οδηγός)	Εργασία	Λαρίσης	Πειραιάς	Λεωφορείο	Καθημερινά	Ναι
Ανδρας	35-65	Άγιος Στέφανος	Κορισάς	5	Πόδια	Εργασία	Λαρίσης	Λαρίσης	Πόδια	Καθημερινά	Ναι
Ανδρας	35-65	Άγιος Στέφανος	Πιπεροπούλου Μαραθώνως +		Αυτοκίνητο (επιβάτης)	Εργασία	Λαρίσης	Σύνταγμα	Μετρό	4-5 φορές/μήνα	Ναι
Γυναίκα	35-65	Άγιος Στέφανος	Σαμψούντως	6	Αυτοκίνητο (Οδηγός)	Εργασία	Λαρίσης	Πανεπιστήμιο	Μετρό	Καθημερινά	Ναι
Ανδρας	18-25	Άγιος Στέφανος	Σπάρτης	4	Πόδια	Εργασία	Λαρίσης	Αιγάλεω	Μετρό	Καθημερινά	Ναι
Γυναίκα	25-35	Άγιος Στέφανος	Πιπεροπούλου Μαραθώνως +		Αυτοκίνητο (επιβάτης)	Εργασία	Λαρίσης	Βικτώρια	Μετρό	4-5 φορές/μήνα	Οχι
Γυναίκα	25-35	Άγιος Στέφανος	Κωνσταντινουπόλεως	8	Πόδια	Εργασία	Λαρίσης	Ακαδημίας	Μετρό	Καθημερινά	Ναι
Γυναίκα	18-25	Άγιος Στέφανος	Συνόπης	12	Αυτοκίνητο (Οδηγός)	Άλλος	Λαρίσης	Φιξ	Μετρό	Καθημερινά	Ναι
Γυναίκα	18-25	Άγιος Στέφανος	Καραολή και Δημητρίου	22	Πόδια	Εργασία	Οινόφυτα	Οινόφυτα	Πόδια	Καθημερινά	Ναι
Ανδρας	18-25	Άγιος Στέφανος	Ρεθύμνης	8	Αυτοκίνητο (επιβάτης)	Άλλος	Λαρίσης	Μοσχάτο	Μετρό	Καθημερινά	Οχι
Γυναίκα	25-35	Άγιος Στέφανος	Χελμού + Ηρώων Πολυτεχνείου		Πόδια	Αγορές	Λαρίσης	Σύνταγμα	Μετρό	4-5 φορές/μήνα	Οχι
Γυναίκα	25-35	Άγιος Στέφανος	Καλαμάτας	14	Αυτοκίνητο (Οδηγός)	Εργασία	Λαρίσης	Σύνταγμα	Μετρό	4-5 φορές/μήνα	Ναι
Γυναίκα	25-35	Άγιος Στέφανος	Ηρακλείου		Πόδια	Εργασία	Λαρίσης	Σύνταγμα	Μετρό	Καθημερινά	Ναι
Ανδρας	35-65	Άλλος			Αυτοκίνητο (επιβάτης)	Εργασία	Λαρίσης	Λ. Συγγρού	Ταξί	4-5 φορές/μήνα	Ναι
Γυναίκα	18-25	Άλλος			Αυτοκίνητο (επιβάτης)	Άλλος	Λαρίσης	Ζωγράφου	Μετρό	Καθημερινά	Ναι
Ανδρας	35-65	Άλλος			Αυτοκίνητο (επιβάτης)	Εργασία	Λαρίσης	3ής Σεπτεμβρίου	Μετρό	Καθημερινά	Ναι
Γυναίκα	65+	Άλλος			Αυτοκίνητο (επιβάτης)	Άλλος	Λαρίσης	Πλ. Βικτωρίας	Μετρό	4-5 φορές/μήνα	Οχι

Φύλλο1

Ανδρας	25-35	Άλλος			Λεωφορείο	Εργασία	Λαρίσσης	Αιγάλεω	Μετρό	Καθημερινά	Όχι
Ανδρας	65+	Άνοιξη			Αυτοκίνητο (Οδηγός)	Εργασία	Λαρίσσης	Πλ. Κάνιγγος	Μετρό	2-3 φορές/βδομάδα	Ναι
Ανδρας	18-25	Άνοιξη			Πόδια	Εργασία	Λαρίσσης	Σύνταγμα	Μετρό	Καθημερινά	Ναι
Γυναίκα	35-65	Άνοιξη			Αυτοκίνητο (επιβάτης)	Εργασία	Λαρίσσης	Ομόνοια	Μετρό	2-3 φορές/βδομάδα	Όχι
Γυναίκα	35-65	Άνοιξη			Αυτοκίνητο (Οδηγός)	Εργασία	Λαρίσσης	Ομόνοια	Μετρό	2-3 φορές/βδομάδα	Ναι
Ανδρας	35-65	Άνοιξη			Αυτοκίνητο (Οδηγός)	Εργασία	Λαρίσσης	Φιξ	Μετρό	Καθημερινά	Ναι
Γυναίκα	35-65	Άνοιξη			Ταξί	Εργασία	Λαρίσσης	Ομόνοια	Μετρό	Καθημερινά	Ναι
Ανδρας	35-65	Κρυονέρι			Λεωφορείο	Εργασία	Λαρίσσης	Σύνταγμα	Μετρό	Καθημερινά	Ναι
Ανδρας	35-65	Κρυονέρι			Αυτοκίνητο (Οδηγός)	Εργασία	Λαρίσσης	Ομόνοια	Μετρό	Καθημερινά	Ναι
Ανδρας	35-65	Σταμάτα			Μηχανή	Εργασία	Λαρίσσης	Μεταουργείο	Πόδια	Καθημερινά	Ναι
Γυναίκα	25-35	Σταμάτα			Αυτοκίνητο (Οδηγός)	Άλλος	Λαρίσσης	Λ. Αλεξάνδρας	Μετρό	4-5 φορές/μήνα	Ναι
Ανδρας	35-65	Σταμάτα			Μηχανή	Εργασία	Οινόη	Οινόη	Πόδια	Καθημερινά	Ναι

Βιβλιογραφία

Διεθνής Βιβλιογραφία

- Banister, D., 2005. Unsustainable Transport. City transport in the new century. Oxfordshire: Routledge
- Calthorpe, P., 1993. The Next American Metropolis. Ecology, Community, and the American Dream. New York: Princeton Architectural Press.
- Cervero, R., 1998. The Transit Metropolis. A Global Inquiry. Washington DC: Island.
- Crawford, J.H, 2002. Carfree Cities. Utrecht: International Books.
- Duany, A., Plater-Zyberk, E., Speck, J., 2000. Suburban Nation. The Rise of Sprawl and the Decline of the American Dream. New York: North Point.
- Jenks, M., Dempsey, N., 2005. Future Forms and Design for Sustainable Cities. Oxford: Architectural Press.
- Naess, P., 2006. Urban Structure Matters. Residential location, car dependence and travel behaviour. Oxford: Routledge.
- Newman, P., Kenworthy, J., 1999. Sustainability and Cities. Overcoming Automobile Dependence. Washington DC: Island.

Ελληνική Βιβλιογραφία

- Αραβαντινός, Α., 2007. Πολεοδομικός σχεδιασμός. Για μια βιώσιμη ανάπτυξη του αστικού χώρου. Αθήνα: Συμμετρία
- Βλαστός Θ., Μηλάκης, Δ., 2006. Πολεοδομία vs Μεταφορές. Από την απόκλιση στην σύγκλιση. Εκδόσεις Ιδίων.
- Βλαστός Θ., Μπαρμποπούλου Ν., Μηλάκης, Δ., 2007. Ποδήλατο. Οδηγός Σχεδιασμού και Αξιολόγησης Δικτύων. Αθήνα: Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας
- Βόσκογλος, Ν., Μάρη, Ι., 2004. Μελέτη Κυκλοφοριακών παρεμβάσεων στο Κέντρο του Δήμου Αγίου Στεφάνου. Α' Φάση. Αθήνα: Δήμος Αγίου Στεφάνου
- Μηλάκης, Δ., 2006. Χρήσεις Γης και Μεταφορές. Διερεύνηση της Επίδρασης των Πολεοδομικών Χαρακτηριστικών Μακρο- και Μικρο- Κλίμακας στις

Επιλογές Μετακίνησης. Διδακτορική διατριβή στο Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο.

- ΟΑΣΑ – Γενική Διεύθυνση Συγκοινωνιακού Έργου, 2008. Επιστημονική Υποστήριξη Ερευνών και Μελέτης Μετακινήσεων. Φάση 3: Μελέτη Ζήτησης μετακινήσεων. Ζήτηση μετακινήσεων και Συγκοινωνιακό Πρότυπο. Αθήνα: ΟΑΣΑ
- ΟΑΣΑ – Γενική Διεύθυνση Συγκοινωνιακού Έργου, 2007α. Μελέτη Προέλευσης-Προορισμού Μετακινήσεων. Φάση 3: Έρευνα Νοικοκυριών. Τ.Ο 3.1 (Α): Τεχνική Έκθεση. Αθήνα: ΟΑΣΑ
- ΟΑΣΑ – Γενική Διεύθυνση Συγκοινωνιακού Έργου, 2007β. Μελέτη Μετακινήσεων στα Μέσα Μαζικής Μεταφοράς. Παραδοτέο Φάσης 3. Αθήνα: ΟΑΣΑ
- Υπουργική Απόφαση 871164/4551/14.07.1995, “Έγκριση Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου (Γ.Π.Σ) της κοινότητας Αγίου Στεφάνου (Ν. Αττικής)”, ΦΕΚ 561/Δ/26.07.1995
- Υπουργική Απόφαση 24984/5761/13.10.1999, “Έγκριση Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου της κοινότητας Άνοιξης (Ν. Αττικής)”, ΦΕΚ 797/Δ/8.10.1999
- Υπουργική Απόφαση 27132/12.06.2008, “Έγκριση Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου (Γ.Π.Σ) της κοινότητας Κρυονερίου (Ν. Αττικής)”, ΦΕΚ 275/Δ/4.07.2008
- Υπουργική Απόφαση 88456/6299/10.10.1994, “Έγκριση Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου (Γ.Π.Σ) της κοινότητας Σταμάτας (Ν. Αττικής)”, ΦΕΚ 1167/Δ/10.11.1994
- Υπουργική Απόφαση 10788/5.03.2004, “Έγκριση πολεοδομικών σταθεροτύπων (standarts) και ανώτατα όρια πυκνοτήτων που εφαρμόζονται κατά την έγκριση των γενικών πολεοδομικών σχεδίων, των σχεδίων χωρικής και οικιστικής οργάνωσης “ανοικτής πόλης” και των πολεοδομικών μελετών.”, ΦΕΚ 285/Δ/5.03.2004