



Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ



ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

«ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΩΝ
ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΡΥΘΜΙΣΕΩΝ ΤΟΥ ΕΥΡΥΤΕΡΟΥ
ΚΕΝΤΡΟΥ ΤΗΣ ΠΟΛΕΩΣ ΤΟΥ ΑΛΜΥΡΟΥ ΤΟΥ
ΝΟΜΟΥ ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ»

Επιμέλεια: Ξηντάρης Δήμος
Σκουλάς Εμμανουήλ

Επιβλέπων καθηγητής: Δρ. Ηλιού Νικόλαος

Επιτροπή: Δρ. Ηλιού Νικόλαος
Δρ. Βογιατζής Κωνσταντίνος
Δρ. Πρόιος Απόστολος

Βόλος 2009



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

Αριθ. Εισ.: 7640/1
Ημερ. Εισ.: 03-11-2009
Δωρεά: Συγγραφείς
Ταξιθετικός Κωδικός: ΠΤ – ΠΜ
2009
ΞΗΝ

Ευχαριστίες

Ευχαριστούμε θερμά τον κ. Ηλιού Νικόλαο, Αναπληρωτή Καθηγητή του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, για την εμπιστοσύνη που μας έδειξε αναθέτοντας μας το συγκεκριμένο θέμα, και την αμέριστη υποστήριξη κατά την εκπόνηση της διπλωματικής μας έρευνας.

Επίσης, ευχαριστούμε θερμά τον κ. Γαλάνη Αθανάσιο, Υποψήφιο Διδάκτορα του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, για τη συνεχή επιστημονική και ηθική του υποστήριξη σε όλη τη διάρκεια της διπλωματικής μας εργασίας, καθοδηγώντας μας με καθημερινά με όρεξη και προθυμία.

Αφιερώνεται στις οικογένειές μας...

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

| | |
|---|----|
| ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ | 8 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΣΤΗ ΜΟΡΦΗ ΤΩΝ ΠΟΛΕΩΝ | 9 |
| 1.1 Ιστορική αναδρομή | 9 |
| 1.1.1 Η πόλη του περπατήματος | 9 |
| 1.1.2 Η πόλη των μαζικών μέσων μεταφορών | 9 |
| 1.1.3 Η πόλη του αυτοκινήτου | 10 |
| 1.2. Προτεραιότητες στην ανάπτυξη των σημερινών πόλεων | 11 |
| 1.3. Σχέση μεταξύ πυκνότητας δόμησης και απόστασης μετακίνησης | 11 |
| 1.4. Τύποι αστικής χωρικής μορφής | 12 |
| 1.4.1. Τύπου 1 – Πόλη πλήρως εξαρτημένη από το αυτοκίνητο | 12 |
| 1.4.2. Τύπου 2 – Πόλη με ασθενές κέντρο | 12 |
| 1.4.3. Τύπου 3 – Πόλη με ισχυρό κέντρο | 13 |
| 1.4.4. Τύπου 4 – Πόλη με περιορισμούς κυκλοφορίας | 13 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΟΙ ΑΡΝΗΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΣΤΟ ΑΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ | 15 |
| 2.1. Το φαινόμενο της κυκλοφοριακής συμφόρησης – Η άποψη της Λευκής Βίβλου για τις μεταφορές του 2001 | 15 |
| 2.2. Αντιμετώπιση του προβλήματος | 17 |
| 2.3. Κατάταξη μέτρων διαχείρισης της κυκλοφορίας | 18 |
| 2.3.1. Βελτίωση ροής οχημάτων | 18 |
| 2.3.2. Προνομακή μεταχείριση και βελτίωση μαζικών μεταφορών | 18 |
| 2.3.3. Προαγωγή μετακινήσεων με ανθρώπινη ενέργεια | 19 |
| 2.3.4. Διαχείριση στάθμευσης | 19 |
| 2.3.5. Προνομακή μεταχείριση επιβατικών αυτοκινήτων με υψηλή πλήρωση .. | 19 |
| 2.3.6. Περιορισμοί κυκλοφορίας οχημάτων | 19 |
| 2.3.7. Μείωση μετακινήσεων σε περιόδους αιχμής | 20 |
| 2.3.8. Εφαρμογή νέων τεχνολογιών | 20 |
| 2.4. Η σημασία της διαχείρισης της κυκλοφορίας και της στάθμευσης σε αστικές περιοχές | 20 |
| 2.5. Πολιτικές οδικής τιμολόγησης | 21 |
| 2.5.1. Εξωτερικότητες στο σύστημα μεταφορών | 22 |
| 2.5.2. Κόστος κυκλοφοριακής συμφόρησης | 22 |
| 2.5.3. Ατυχήματα | 23 |
| 2.5.4. Εκπομπές αερίων | 23 |
| 2.5.5. Θόρυβος | 23 |
| 2.6. Δυνατότητα εφαρμογής πολιτικών οδικής τιμολόγησης | 23 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΒΙΩΣΙΜΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΒΑΣΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΕΠΗΡΕΑΣΜΟΥ | 25 |
| 3.1. Βασικές έννοιες | 25 |
| 3.2. Παράγοντας επηρεασμού των βιώσιμων συστημάτων μεταφορών | 25 |
| 3.3. Πολιτικές για βιώσιμες μεταφορές | 27 |
| 3.3.1. Κριτήρια αποδοτικότητας μιας πολιτικής μεταφορών | 27 |
| 3.3.2. Ευρωπαϊκή πολιτική για τις βιώσιμες μεταφορές | 27 |
| 3.3.3. Λοιπές ευρωπαϊκές και διεθνείς πρωτοβουλίες με στόχο τις βιώσιμες μεταφορές | 28 |
| 3.4. ΟΟΣΑ: Οδηγίες για βιώσιμες μεταφορές | 28 |

| | |
|--|-----------|
| 3.4.1. Αλλαγή κλίματος – το κριτήριο του CO ₂ | 28 |
| 3.4.2. Ποιότητα αέρα – το κριτήριο του VOC και NO _x (υπεύθυνα για την οξίνιση, τον ευτροφισμό και το όζον)..... | 29 |
| 3.4.3. Ποιότητα του αέρα σε τοπικό επίπεδο – το κριτήριο των σωματιδιακών εκπομπών (PM)..... | 29 |
| 3.4.4. Το κριτήριο του θορύβου..... | 29 |
| 3.4.5. Το κριτήριο των χρήσεων γης..... | 30 |
| 3.5. ΕΔΥΜ: Στόχοι της ΕΔΥΜ και προτεινόμενα μέτρα..... | 30 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΠΡΑΣΙΝΗ ΒΙΒΛΟΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΑΣΤΙΚΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ – ΠΡΟΣ ΜΙΑ ΝΕΑ ΠΑΙΔΕΙΑ ΑΣΤΙΚΗΣ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ..... | 32 |
| 4.1. Εισαγωγή | 32 |
| 4.1.1. Κάθε ευρωπαϊκή πόλη είναι διαφορετική. Όλες όμως αντιμετωπίζουν παρόμοια | 32 |
| προβλήματα και αναζητούν κοινές λύσεις..... | 32 |
| 4.1.2. Η επικουρική συμβολή της ΕΕ | 33 |
| 4.1.3. Ευρωπαϊκή στρατηγική αστικής κινητικότητας στο ύψος των προσδοκιών των πολιτών μας..... | 33 |
| 4.1.4. Διαμόρφωση νέας παιδείας αστικής κινητικότητας | 35 |
| 4.2. Απέναντι στην πρόκληση..... | 36 |
| 4.2.1. Πόλεις και μεγαλουπόλεις ελεύθερης ροής..... | 36 |
| 4.2.2. Οι διαθέσιμες επιλογές..... | 36 |
| 4.2.3. Προώθηση του βαδίσματος και της ποδηλασίας..... | 37 |
| 4.2.4. Βελτιστοποίηση της χρήσης του ιδιωτικού αυτοκινήτου | 37 |
| 4.2.5. Και τις εμπορευματικές μεταφορές | 38 |
| 4.3. Πιο "πράσινες" πόλεις και μεγαλουπόλεις | 39 |
| 4.3.1. Οι επιλογές - Νέες τεχνολογίες..... | 41 |
| 4.3.2. Με την υποστήριξη "πράσινων" συμβάσεων | 42 |
| 4.3.3. Και κοινών "πράσινων" συμβάσεων..... | 42 |
| 4.3.4. Νέοι τρόποι οδήγησης | 43 |
| 4.2.5. Και οι περιορισμοί κυκλοφορίας;..... | 43 |
| 4.4. Πιο έξυπνες αστικές συγκοινωνίες | 44 |
| 4.4.1. Το θέμα | 44 |
| 4.4.2. Οι διαθέσιμες επιλογές..... | 44 |
| 4.4.3. Έξυπνα συστήματα χρέωσης | 44 |
| 4.4.4. Καλύτερη πληροφόρηση για καλύτερη κινητικότητα | 45 |
| 4.5. Προσβάσιμες αστικές συγκοινωνίες..... | 46 |
| 4.5.1. Το θέμα | 46 |
| 4.5.2. Οι επιλογές - Μαζικά μέσα μεταφοράς ανταποκρινόμενα στις ανάγκες των πολιτών | 47 |
| 4.5.3. Στήριξη σε ένα κατάλληλο κοινοτικό νομικό πλαίσιο | 48 |
| 4.5.4. Και σε καινοτόμες λύσεις και κατάλληλα προσόντα | 48 |
| 4.5.5. Με ισόρροπο συντονισμό της χρήσης γης και ολοκληρωμένη προσέγγιση της αστικής κινητικότητας..... | 49 |
| 4.6. Ασφαλείς αστικές συγκοινωνίες..... | 50 |
| 4.6.1. Το θέμα | 51 |
| 4.6.2 Οι επιλογές..... | 51 |
| 4.6.3 Ασφαλέστερη συμπεριφορά | 51 |
| 4.6.4. Ασφαλέστερες υποδομές | 52 |
| 4.6.5. Ασφαλέστερα οχήματα | 52 |
| 4.7. Διαμόρφωση νέας παιδείας αστικής κινητικότητας | 53 |

| | |
|---|------------|
| 4.7.1. Βελτίωση των γνώσεων | 53 |
| 4.7.2. Η συλλογή δεδομένων | 54 |
| 4.8. Χρηματοδοτικοί πόροι..... | 54 |
| 4.8.1. Χρηματοδοτικά μέσα για μεγαλουπόλεις και πόλεις..... | 55 |
| 4.8.2. Η ευρωπαϊκή χρηματοδοτική στήριξη έχει πολλές όψεις..... | 56 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΒΙΩΣΙΜΗ ΑΣΤΙΚΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ – ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ | 60 |
| 5.1. Εισαγωγή | 60 |
| 5.2. Ελληνική πραγματικότητα | 63 |
| 5.3. Ευρωπαϊκές πολιτικές & πρωτοβουλίες | 65 |
| 5.4. Προτάσεις του ΥΠΕΧΩΔΕ στα πλαίσια της πράσινης βίβλου για την αστική κινητικότητα..... | 66 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: ΕΝΙΑΙΟΣ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΟΣ ΚΑΙ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ –ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΡΕΥΝΑ ΣΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ. ΕΥΡΩΠΑΪΚΕΣ ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ ΕΝΣΩΜΑΤΩΣΗΣ ΤΟΥΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΠΟΛΗ. | 68 |
| 6.1. Εισαγωγή | 68 |
| 6.2. Η ερευνητική βάση των πολιτικών | 69 |
| 6.3. Τυποποίηση των πολιτικών ενιαίου πολεοδομικού και κυκλοφοριακού σχεδιασμού..... | 70 |
| 6.4. Ανάλυση παραδειγμάτων εφαρμογής πολιτικών ΕΠοΚυΣ σε πόλεις της Ευρώπης..... | 71 |
| 6.5. Συμπεράσματα | 74 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7: ΑΠΟ ΤΑ ΣΧΕΔΙΑ ΠΟΛΕΩΣ ΣΤΗ ΒΙΩΣΙΜΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ .. | 75 |
| 7.1. Εισαγωγή και μεθοδολογία..... | 75 |
| 7.2. Η Θεσμική Ανάπτυξη της Χωροταξίας, της Πολεοδομίας και του Περιβάλλοντος..... | 76 |
| 7.3. Συμπεράσματα | 86 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8: ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ ΣΤΑ ΠΛΑΙΣΙΑ ΤΗΣ ΒΙΩΣΙΜΗΣ ΑΣΤΙΚΗΣ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ..... | 87 |
| 8.1. Αξιολόγηση και εξορθολογισμός της διαχείρισης της αστικής οδικής υποδομής του εμπορικού κέντρου της πόλης της Κομοτηνής στα πλαίσια της αειφόρου αστικής ανάπτυξης..... | 87 |
| 8.1.1. Εισαγωγή | 87 |
| 8.1.2. Γενική θεώρηση της περιοχής μελέτης..... | 88 |
| 8.1.3. Συνοπτική παρουσίαση των συμπερασμάτων των μετρήσεων..... | 93 |
| 8.1.4. Προτεινόμενη διαχείριση οδικής υποδομής | 95 |
| 8.2. Μελέτη ανάπλασης του περιβάλλοντος χώρου του μνημειακού συνόλου των δώδεκα αποστόλων του Δήμου Θεσσαλονίκης | 99 |
| 8.2.1. Εισαγωγή | 99 |
| 8.2.2. Γενική θεώρηση περιοχής μελέτης | 99 |
| 8.2.3 Πολεοδομικά & κυκλοφοριακά χαρακτηριστικά περιοχής μελέτης | 101 |
| 8.2.4. Μεθοδολογική προσέγγιση & διατύπωση πρότασης..... | 103 |
| 8.2.5. Συμπεράσματα | 105 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9: ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΟΥ ΑΛΜΥΡΟΥ | 106 |
| 9.1. Ιστορικό | 106 |
| 9.2. Εισαγωγή – γενικές αρχές..... | 107 |
| 9.2.1 Βασικές αρχές για τη ρύθμιση της ροής της κυκλοφορίας..... | 107 |
| 9.2.2. Βασικές αρχές για τη ρύθμιση της στάθμευσης | 108 |

| | |
|---|------------|
| 9.2.3. Βασικές αρχές για τις πεζοδρομήσεις..... | 110 |
| 9.2.4. Βασικές αρχές για τις οδούς και τις περιοχές ήπιας κυκλοφορίας | 111 |
| 9.3. Ανάλυση της υφιστάμενης κατάστασης..... | 112 |
| 9.4. Μετρήσεις κυκλοφοριακών φόρτων και στάθμευσης | 114 |
| 9.4.1. Μετρήσεις κυκλοφοριακών φόρτων..... | 114 |
| 9.4.2. Μετρήσεις στάθμευσης..... | 114 |
| 9.5. Κυκλοφοριακές ρυθμίσεις στην πόλη του Αλμυρού – προτάσεις..... | 116 |
| ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ | 119 |
| ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1 | 131 |
| ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2 | 136 |
| ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 3 | 143 |
| ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 4 | 147 |

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Το αντικείμενο της διπλωματικής Εργασίας είναι η διερεύνηση βραχυπρόθεσμων κυκλοφοριακών ρυθμίσεων του ευρύτερου κέντρου της πόλεως του Αλμυρού του Νομού Μαγνησίας.

Αρχικά αναλύουμε την επίδραση του συστήματος μεταφορών στη μορφή των πόλεων, ενώ στο δεύτερο κεφάλαιο αναφερόμαστε στις αρνητικές επιπτώσεις των μεταφορικών συστημάτων στο αστικό περιβάλλον.

Στη συνέχεια παραθέτουμε πληροφορίες για τα βιώσιμα συστήματα μεταφορών και τους βασικούς παράγοντες επηρεασμού τους , και στο τέταρτο κεφάλαιο την πράσινη βίβλο για τις αστικές μεταφορές.

Στο έκτο κεφάλαιο ασχολούμαστε με τον ενιαίο πολεοδομικό και κυκλοφοριακό σχεδιασμό συναρτήσει των ευρωπαϊκών πολιτικών και στο έβδομο για τη βιώσιμη ανάπτυξη.

Στο όγδοο παραθέτουμε εφαρμογές κυκλοφοριακών μελετών στα πλαίσια της βιώσιμης αστικής κινητικότητας, και στο ένατο τη δικιά μας μελέτη που αφορά την πόλη του Αλμυρού Μαγνησίας.

Τέλος, παραθέτουμε το φωτογραφικό υλικό που συλλέξαμε, και στα παραρτήματα τους πίνακες των αναλυτικών μετρήσεων που πραγματοποιήσαμε.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΣΤΗ ΜΟΡΦΗ ΤΩΝ ΠΟΛΕΩΝ

1.1 Ιστορική αναδρομή

Η επίδραση του συστήματος μεταφορών στη μορφή της πόλης μπορεί να δοθεί συνοπτικά με τρεις τύπους πόλεων καθώς τα συστήματα μεταφορών εξελίσσονται στο χρόνο και προσφέρουν μεγαλύτερες ταχύτητες και περισσότερη ελευθερία κίνησης.

1.1.1 Η πόλη του περπατήματος

Μέχρι τα μέσα του 19^{ου} αιώνα η μορφή των πόλεων βασιζότανε στο περπάτημα. Τα χαρακτηριστικά αυτής της δομής είναι η υψηλή πυκνότητα (100-200 άτομα/ εκτάριο), ανάμιξη χρήσεων γης και στενοί δρόμοι. Οι προορισμοί πρέπει να προσεγγίζονται με τα πόδια κατά μέσο όρο σε μισή ώρα και έτσι σπάνια το πλάτος των πόλεων αυτών υπερβαίνει τα 5 χλμ (μια μέση μετακίνηση των 2,5 χλμ). Όλες οι οικονομικές δραστηριότητες συγκεντρώνονται στο κέντρο, ενώ οι δρόμοι για την εξυπηρέτηση των αμαξών που έλκονται από άλογα αναπτύσσονται σε αστεροειδή μορφή με αφετηρία το κέντρο. Σήμερα η δομή αυτή εμφανίζεται στα ιστορικά κέντρα πολλών ευρωπαϊκών πόλεων, καθώς και σε μεγάλα τμήματα πόλεων του τρίτου κόσμου που διατηρούν τα παραπάνω χαρακτηριστικά (υψηλή πυκνότητα, ανάμιξη χρήσεων γης).

1.1.2. Η πόλη των μαζικών μέσων μεταφορών

Από το 1860 στην Ευρώπη και στο Νέο Κόσμο οι πόλεις άρχισαν να επεκτείνονται σαν συνέπεια της πληθυσμιακής και βιομηχανικής έκρηξης. Έτσι δημιουργήθηκαν πόλεις με δυνατότητα να φιλοξενήσουν περισσότερο κόσμο σε κάπως χαμηλότερες πυκνότητες μέσω της ανάπτυξης των μαζικών μέσων μεταφοράς (τρένα, τραμ). Τα τρένα δημιούργησαν τα νέα κέντρα γύρω από τους σταθμούς που ήταν μικρές «πόλεις» με χαρακτηριστικά περπατήματος, ενώ το τραμ δημιούργησε γραμμική ανάπτυξη κατά μήκος διαδρόμων ή βασικών αρτηριών. Και στις δυο περιπτώσεις, είτε στους σιδηροδρομικούς κόμβους, είτε κατά μήκος της διαδρομής των τραμ, δημιουργήθηκαν περιοχές μέσης πυκνότητας με ανάμιξη χρήσεων γης. Η πόλη με τα χαρακτηριστικά αυτά επεκτείνεται σε 20-30 χλμ και η μέση πυκνότητά της κυμαίνεται από 50-100 άτομα ανά εκτάριο. Οι αυξημένες δυνατότητες μετακίνησης

επέτρεψαν τη μετακίνηση όσων κατοίκων μπορούσαν προς την περιφέρεια και έτσι εμφανίζεται για πρώτη φορά κοινωνική στρωματοποίηση. Οι περισσότερες πόλεις της Αμερικής και Αυστραλίας δημιουργήθηκαν κατά την περίοδο αυτή και διατηρούν τα χαρακτηριστικά των πόλεων με μαζικά μέσα μεταφοράς.

1.1.3. Η πόλη του αυτοκινήτου

Λίγο πριν αλλά κυρίως μετά το Β' Παγκόσμιο πόλεμο, η εξάπλωση του αυτοκινήτου (συνοδευόμενο από το λεωφορείο σαν μέσο μαζικής μεταφοράς) άλλαξε τη μορφή των πόλεων. Έδωσε τη δυνατότητα στην επέκταση των πόλεων προς όλες τις κατευθύνσεις με διαχωρισμό των χρήσεων γης στις διάφορες ζώνες (κατοικία-βιομηχανική ζώνη κλπ). Αυτό είχε ως αποτέλεσμα την επιμήκυνση των μετακινήσεων έως και 50 χλμ απόσταση και τη χαμηλή πληθυσμιακή πυκνότητα 10-20 άτομα/ εκτάριο. Παράλληλα, το αυτοκίνητο γίνεται η αιτία να διαφοροποιηθεί ο τρόπος ανάπτυξης μεταξύ Ευρωπαϊκών και Βορειοαμερικανικών πόλεων. Στην Αμερική οι εταιρίες πετρελαίου και οι αυτοκινητοβιομηχανίες αγοράζουν και κλείνουν σταδιακά το τραμ με αποτέλεσμα το βασικό αυτό μέσο μεταφοράς παύει πλέον να παίζει ρόλο στην ανάπτυξη των πόλεων, ενώ αντίθετα εξακολουθεί να διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στις Ευρωπαϊκές πόλεις. Μετά το 1945, σημαντική εξέλιξη είναι η δημιουργία των ελεύθερων λεωφόρων που αυξάνει τις δυνατότητες μετακίνησης μεταξύ των προαστίων και του κέντρου της πόλης, ενώ εμφανίζονται και οι πόλεις δορυφόροι γύρω από μια μεγάλη πόλη που έχει την ακτινοβολία μητρόπολης γύρω από την περιοχή της. Ταυτόχρονα, διατηρείται η διαφοροποίηση μεταξύ Ευρωπαϊκών και Βορειοαμερικανικών πόλεων, αφού στις πρώτες τα φαινόμενα είναι λιγότερο έντονα και εξακολουθούν να στηρίζουν τα μέσα μαζικής μεταφοράς, ενώ οι δεύτερες ενισχύουν συνεχώς το ρόλο του Ι.Χ.

Κατά τις περιόδους του περπατήματος και του αυτοκινήτου, η πόλη αναπτύσσεται ομοιόμορφα και κυκλικά, καθώς υπάρχει ελευθερία κίνησης προς όλες τις κατευθύνσεις, ενώ κατά τις περιόδους των μαζικών μέσων μεταφοράς και των ελεύθερων λεωφόρων, εμφανίζεται μια ακανόνιστη μορφή πόλης όπου κυριαρχεί η αξονική ανάπτυξη κατά μήκος των διαδρόμων (δικτύων σταθερής τροχιάς ή ελεύθερων λεωφόρων).

1.2. Προτεραιότητες στην ανάπτυξη των σημερινών πόλεων

Οι σημερινές πόλεις εμπεριέχουν στοιχεία και από τους τρεις παραπάνω τύπους, καθώς διακρίνονται από τη δομή του συγκοινωνιακού συστήματος και την πυκνότητα δόμησης. Στην ανάπτυξη των σημερινών πόλεων φαίνεται ότι υπάρχει η δυνατότητα επιλογής ενός βιώσιμου συστήματος μεταφοράς ή της εκτεταμένης χρήσης Ι.Χ. αυτοκινήτου, ανάλογα με τις προτεραιότητες που τίθενται στο συγκοινωνιακό και στο χωροταξικό σχεδιασμό, αλλά και την επίδραση των κοινωνικών και οικονομικών παραμέτρων. Γενικά, η εκτεταμένη χρήση του Ι.Χ. αυτοκινήτου σημαίνει προτεραιότητα για συγκοινωνιακή υποδομή (νέοι δρόμοι και χώροι στάθμευσης), γεγονός που απαιτεί χώρο για επέκταση της πόλης σε προαστιακές αναπτύξεις. Αντίθετα, η χαμηλή προτεραιότητα για το Ι.Χ. οδηγεί σε πιο συμπαγείς μορφές πόλεων.

1.3. Σχέση μεταξύ πυκνότητας δόμησης και απόστασης μετακίνησης

Η διαχρονική εξέλιξη των διαφόρων συστημάτων μεταφοράς και η επίδρασή τους στη μορφή της πόλης, έδειξε ότι υπάρχει σημαντική σχέση τόσο μεταξύ πυκνότητας δόμησης και απόστασης μετακίνησης, αλλά και της χρήσης του αυτοκινήτου. Είναι εμφανής η τάση προαστικοποίησης στις πόλεις της Β. Αμερικής και η κυριαρχία του κέντρου στις Ευρωπαϊκές πόλεις. Οι ακτίνες έκτασης των Βορειοαμερικανικών πόλεων είναι πολύ μεγαλύτερες από αυτές των Ευρωπαϊκών αντίστοιχου πληθυσμιακού μεγέθους. Στη Βόρειο Αμερική υπάρχει άφθονη γη, τα έξοδα μετακίνησης είναι σχετικά χαμηλά και έχουν αναπτυχθεί πολύ οι κλάδοι της βιομηχανίας και των υπηρεσιών. Όλα αυτά οδήγησαν σε μια αυξημένη εξάρτηση της κοινωνίας από το αυτοκίνητο που με τη σειρά της ευνόησε την ανάπτυξη της πόλης σε μεγάλη έκταση. Το χαμηλό κόστος μετακίνησης σε συνδυασμό με τη χαμηλότερη αξία γης στην περιφέρεια της πόλης, οδήγησε στο φαινόμενο της προαστικοποίησης. Παρόμοια φαινόμενα ανάπτυξης παρουσιάστηκαν και σε Ευρωπαϊκές πόλεις σε μικρότερο όμως βαθμό και συχνότητα. Η επιλογή μέσου μετακίνησης, η μορφή της πόλης και η πυκνότητά της είναι στενά συνδεδεμένες. Χαρακτηριστικά, αναφέρεται ότι ενώ ο πληθυσμός του Σικάγο αυξήθηκε κατά 38% στο χρονικό διάστημα 1950-1990 η έκταση της πόλης αυξήθηκε κατά 124%. Η πρόκληση που πολλές πόλεις

αντιμετωπίζουν στην προσπάθεια να μειώσουν την εξάρτηση από το αυτοκίνητο είναι να παρέχουν ικανοποιητικές εναλλακτικές λύσεις μετακίνησης και ταυτόχρονα να αυξήσουν την πυκνότητα δόμησής τους.

1.4. Τύποι αστικής χωρικής μορφής

Σε μητροπολιτική κλίμακα μπορεί να διακριθούν 4 τύποι ανάπτυξης υποδομών για την εξυπηρέτηση των μετακινήσεων ανάλογα με την κατεύθυνση των πολιτικών ως προς τη χρήση του αυτοκινήτου.

1.4.1. Τύπου 1 – Πόλη πλήρως εξαρτημένη από το αυτοκίνητο

Οι πόλεις αυτού του τύπου χαρακτηρίζονται από χαμηλές έως μεσαίες πυκνότητες δόμησης. Οι μετακινήσεις γίνονται κυρίως με αυτοκίνητο και υπάρχει πλήρες δίκτυο που καλύπτει όλους τους πιθανούς προορισμούς. Τα μέσα μαζικής μεταφοράς έχουν συμπληρωματικό χαρακτήρα, ενώ μεγάλο τμήμα της έκτασης της πόλης καταλαμβάνεται από τους δρόμους και τους χώρους στάθμευσης των αυτοκινήτων. Υπάρχει ένα μικρό δίκτυο ελεύθερων λεωφόρων που τροφοδοτούνται από δευτερεύοντες οδούς. Κέντρα δραστηριοτήτων παρατηρούνται κοντά στους κόμβους, ενώ όλη η δομή του συστήματος έχει σαν στόχο να ευνοήσει την ατομική μετακίνηση. Τέτοιου τύπου πόλεις είναι συνήθως πόλεις της Βορείου Αμερικής που η αστική ανάπτυξή τους σημειώθηκε στο δεύτερο μισό του 20^{ου} αιώνα. Χαρακτηριστικά, αναφέρονται το Λος Άντζελες, το Φοίνιξ, το Ντένβερ και το Ντάλας.

1.4.2. Τύπου 2 – Πόλη με ασθενές κέντρο

Σε αυτές τις πόλεις πολλές από τις λειτουργίες πραγματοποιούνται στην περιφέρειά τους. Χαρακτηριστικό τους είναι οι μέσες πυκνότητες δόμησης και ότι εκτείνονται σε ομόκεντρους κύκλους. Οι ανάγκες για μετακινήσεις από και προς το κέντρο της πόλης είναι ελάχιστα μεγαλύτερες από αυτές που μπορεί να εξυπηρετήσει το οδικό δίκτυο με χρήση του Ι.Χ. Ως συνέπεια αυτού του γεγονότος οι δημόσιες συγκοινωνίες είναι υποβαθμισμένες και χρειάζονται επιχορηγήσεις για να λειτουργήσουν. Οι συγκοινωνίες αδυνατούν να καλύψουν όλο το δίκτυο και περιορίζονται σε κίνηση κατά μήκος των μεγάλων οδικών αξόνων. Οι περιφερειακές οδοί που υπάρχουν

δημιουργούν περιφερειακά κέντρα τα οποία παρουσιάζουν αξιόλογη ανάπτυξη και πολλές φορές συναγωνίζονται το κέντρο της πόλης. Αυτός ο τύπος πόλης συναντάται σε πόλεις της Βορείου Αμερικής που αναπτύχθηκαν στο πρώτο μισό του 20^{ου} αιώνα, όπως το Σαν Φρανσίσκο, το Σικάγο και η Μελβούρνη.

1.4.3. Τύπου 3 – Πόλη με ισχυρό κέντρο

Αυτού του τύπου οι πόλεις χαρακτηρίζονται από μεγάλη πυκνότητα δόμησης, αλλά και υψηλά επίπεδα εξυπηρέτησης των μετακινήσεων από τις δημόσιες συγκοινωνίες. Υπάρχει μικρή ζήτηση για ελεύθερες λεωφόρους και χώρους στάθμευσης στο κέντρο της πόλης αφού οι μετακινήσεις σε αυτό πραγματοποιούνται από τα μέσα μαζικής μεταφοράς. Συνεπώς, η ανάπτυξη του κέντρου προϋποθέτει την ύπαρξη ενός ικανού συστήματος δημόσιων συγκοινωνιών. Οι ακτινωτές οδοί που ξεκινούν από το κέντρο και οι περιφερειακές οδοί συντελούν στην δημιουργία υποκέντρων στην περιφέρεια που εξυπηρετούν δραστηριότητες που δεν μπορεί πλέον να εξυπηρετήσει το κέντρο λόγω κορεσμού. Οι πόλεις αυτού του τύπου είναι συνήθως σημαντικά οικονομικά και διοικητικά κέντρα και αναπτύχθηκαν στον 19^ο αιώνα. Χαρακτηριστικά αναφέρονται το Παρίσι, η Νέα Υόρκη, η Σαγκάη, το Τορόντο και το Αμβούργο.

1.4.4. Τύπου 4 – Πόλη με περιορισμούς κυκλοφορίας

Αναφέρεται σε πόλεις που έχουν θέσει σε εφαρμογή περιορισμούς κυκλοφορίας για τα ΙΧ και επιφυλάσσουν προνομιακή μεταχείριση για τα μέσα μαζικής μεταφοράς. Στις κεντρικές περιοχές οι ανάγκες μετακίνησης εξυπηρετούνται από τις δημόσιες συγκοινωνίες. Αυτού του τύπου οι πόλεις χαρακτηρίζονται από υψηλή πυκνότητα δόμησης, ενώ η έλλειψη χώρων για στάθμευση και το δίκτυο που είναι συνήθως στενό και δεν έχει μεγάλη χωρητικότητα δημιουργούν την ανάγκη για περιορισμό της χρήσης του αυτοκινήτου. Καθώς πλησιάζουμε το κέντρο η χωρητικότητα των δρόμων συνεχώς μειώνεται δημιουργώντας μια «χοανοειδή μορφή» που αποθαρρύνει τους χρήστες του οδικού δικτύου. Η δημόσια συγκοινωνία χρησιμοποιείται για τις μετακινήσεις στο κέντρο, ενώ το ΙΧ για την περιφέρεια.

Ανάμεσα στα προάστια και την πόλη υπάρχουν σταθμοί μετεπιβίβασης με park & ride στους οποίους είτε γίνεται αλλαγή από το ΙΧ σε μέσο μαζικής μεταφοράς είτε αλλαγή από ένα μέσο μαζικής μεταφοράς με χαμηλή χωρητικότητα σε ένα άλλο με μεγαλύτερη χωρητικότητα. Αυτό το είδος δικτύου χαρακτηρίζει πόλεις που έχουν

επιλέξει ως πολιτική μετακινήσεων τη χρήση μέσων μαζικής μεταφοράς. Συνήθως σε αυτές τις πόλεις υπάρχει ιστορικό κέντρο και η ατμόσφαιρά τους είναι αρκετά επιβαρυμένη. Το Λονδίνο, η Σιγκαπούρη, το Χόνγκ Κόνγκ, η Βιέννη και η Στοκχόλμη είναι χαρακτηριστικά παραδείγματα αυτού του τύπου ανάπτυξης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΟΙ ΑΡΝΗΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΣΤΟ ΑΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

2.1. Το φαινόμενο της κυκλοφοριακής συμφόρησης – Η άποψη της Λευκής Βίβλου για τις μεταφορές του 2001

Αν και η σημερινή εποχή χαρακτηρίζεται από την ανάπτυξη της κοινωνίας της πληροφορίας και του εικονικού εμπορίου, η ανάγκη των πολιτών για μετακινήσεις δεν έχει μειωθεί καθόλου, αντίθετα υπάρχει μια συνεχής αύξηση των μετακινήσεων προσώπων και αγαθών. Η διαρκής αύξηση της ζήτησης των μετακινήσεων οφείλεται σε δυο βασικούς λόγους:

(1) Όσον αφορά τις επιβατικές μεταφορές, αποφασιστικό παράγοντα αποτελεί η θεαματική αύξηση της χρήσης του επιβατικού αυτοκινήτου. Στο διάστημα των τελευταίων ετών, ο αριθμός των αυτοκινήτων έχει τριπλασιαστεί, με ρυθμό αύξησης 3 εκατομμυρίων οχημάτων/ έτος. Αν και στα περισσότερα κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης τα επίπεδα ιδιοκτησίας οχημάτων αναμένεται να σταθεροποιηθούν, στα υπό ένταξη κράτη η απόκτηση αυτοκινήτου είναι συνώνυμη της ελευθερίας κίνησης. Κατά συνέπεια, μέχρι το 2010 στη διευρυμένη Ευρωπαϊκή Ένωση η χρήση επιβατικού αυτοκινήτου αναμένεται ότι θα αυξηθεί.

(2) Όσον αφορά τις εμπορευματικές μεταφορές, αποφασιστικό παράγοντα αποτελούν οι αλλαγές στην Ευρωπαϊκή Οικονομία και στο παραγωγικό της σύστημα. Τα τελευταία είκοσι χρόνια παρατηρήθηκε μετάβαση από ένα σύστημα αποθεμάτων σε ένα σύστημα ροών. Αυτό το φαινόμενο εντάθηκε με τη μετακίνηση μεγάλων βιομηχανιών προκειμένου να μειώσουν το κόστος παραγωγής τους, ακόμα και αν η νέα τοποθεσία τους απέχει εκατοντάδες ή και χιλιάδες χιλιόμετρα από τον τελικό σταθμό συναρμολόγησης ή από το αγοραστικό κοινό. Αν δεν εφαρμοστούν δραστικά μέτρα, η κυκλοφορία βαρέων φορτηγών αναμένεται να αυξηθεί κατά 50% σε σχέση με τα επίπεδα του 1998.

Κατά συνέπεια, τα οδικά δίκτυα που αντιμετωπίζουν ήδη φαινόμενα κυκλοφοριακής συμφόρησης, θα πρέπει να εξυπηρετήσουν ακόμη μεγαλύτερο όγκο κυκλοφορίας. Προκειμένου να σκιαγραφηθεί η υφιστάμενη κατάσταση του προβλήματος στις μετακινήσεις αρκεί να αναφερθεί ότι: το 10% του ευρωπαϊκού οδικού δικτύου υποφέρει καθημερινά από κυκλοφοριακή συμφόρηση, το 20% του ευρωπαϊκού

σιδηροδρομικού δικτύου λειτουργεί υπό συνθήκες κυκλοφοριακής συμφόρησης, σε 16 από τα κεντρικά αεροδρόμια της Ευρωπαϊκής Ένωσης καταγράφονται καθυστερήσεις μεγαλύτερες από 15 λεπτά σε ποσοστό μεγαλύτερο από το 30% των πτήσεων που πραγματοποιούνται. Όλες αυτές οι καθυστερήσεις έχουν συνέπεια την κατανάλωση 1,9 δισεκατομμυρίων λίτρων καυσίμου περισσότερο, ποσότητα που αντιστοιχεί το 6% της ετήσιας κατανάλωσης.

Λόγω των φαινομένων κυκλοφοριακής συμφόρησης, η Ευρώπη απειλείται με απώλεια της οικονομικής ανταγωνιστικότητάς της. Σύμφωνα με στοιχεία της πιο πρόσφατης έρευνας, το εξωτερικό κόστος από την κυκλοφοριακή συμφόρηση στο οδικό δίκτυο φτάνει στο 0,5% του κοινοτικού ΑΕΠ. Οι προβλέψεις για τα επόμενα χρόνια δείχνουν ότι εάν δε ληφθούν αποτελεσματικά μέτρα η κυκλοφοριακή συμφόρηση θα αυξηθεί σημαντικά μέχρι το 2010. Επίσης, το κόστος που οφείλεται στην κυκλοφοριακή συμφόρηση θα αυξηθεί κατά 142% και θα φτάσει τα 80 δις ευρώ ανά έτος, ποσό που αντιστοιχεί στο 1% του κοινοτικού ΑΕΠ. Η σημαντικότερη αιτία αυτής της κατάστασης είναι ότι οι πολίτες που μετακινούνται δεν καλύπτουν το κόστος που δημιουργούν. Η επιβάρυνσή τους για την χρήση των υποδομών δεν αντικατοπτρίζει το πραγματικό κόστος των υποδομών, της κυκλοφοριακής συμφόρησης, της περιβαλλοντικής καταστροφής και των ατυχημάτων.

Έτσι, στη Λευκή Βίβλο του 2001 με τίτλο: «Η Ευρωπαϊκή Πολιτική Μεταφορών με ορίζοντα το έτος 2010, η ώρα των επιλογών» δίνεται ιδιαίτερη βαρύτητα στην επιβολή διοδίων, που θεωρείται αποτελεσματική μέθοδος για την ισόρροπη ανάπτυξη των μέσων μεταφοράς. Μέσω της εξισορρόπησης αυτής θα επιτευχθεί μείωση της κυκλοφοριακής συμφόρησης και κατά συνέπεια προστασία του περιβάλλοντος, της δημόσιας υγείας και της οικονομίας. Επίσης, η Λευκή Βίβλος του 2001, προσδοκά να επιλύσει προβλήματα χρηματοδότησης μεγάλων έργων υποδομής. Βασικά, για να επιτευχθεί ο στόχος της σταδιακής αποδέσμευσης της ανάπτυξης των μεταφορών από την οικονομική ανάπτυξη υπάρχουν πιθανές προσεγγίσεις, πάντα με βάση τις αρχές της οικονομίας.

Η πρώτη προσέγγιση είναι η εφαρμογή πολιτικών τιμολόγησης στις οδικές μεταφορές. Η προσέγγιση αυτή δε θα συνοδεύεται από επιπρόσθετα μέτρα όσον αφορά τα υπόλοιπα μεταφορικά μέσα. Με την πολιτική τιμολόγησης είναι πιθανό να

αντιμετωπιστεί τελικά η αύξηση των οδικών μεταφορών, μέσω της καλύτερης κατανομής των εμπορευμάτων και των επιβατών στα οχήματα, λόγω του αυξημένου κόστους των οδικών μεταφορών. Όμως, η έλλειψη μέτρων σχετικών με την αναζωογόνηση των υπολοίπων μεταφορικών μέσων, καθιστά δύσκολη την επικράτηση άλλων περισσότερο βιώσιμων μεταφορικών μέσων.

Η δεύτερη προσέγγιση συνδυάζει τις πολιτικές τιμολόγησης των οδικών μεταφορών με μέτρα που στοχεύουν στη βελτίωση και άλλων μεταφορικών μέσων. Και στη δεύτερη προσέγγιση υπάρχουν ελλείψεις, καθώς δεν προβλέπονται επενδύσεις σε υποδομές μεταφορών και ούτε προτείνονται συγκεκριμένα μέτρα για ισόρροπη ανάπτυξη όλων των μεταφορικών μέσων. Κατά συνέπεια, οι οδικές μεταφορές συνεχίζουν να υπερτερούν των άλλων μεταφορών στην αγορά, παρά το γεγονός ότι ευθύνονται για τα μεγαλύτερα ποσοστά ρυπαντών στην ατμόσφαιρα.

Η τρίτη προσέγγιση αποτελεί τη βάση της Λευκής Βίβλου του 2001. σ' αυτήν συνδυάζονται μέτρα τιμολόγησης των οδικών μεταφορών, αναζωογόνησης των άλλων μέσων μεταφοράς και επένδυσης κεφαλαίων στις μεταφορές. Αποτελεί την πιο ολοκληρωμένη από όλες τις προσεγγίσεις και θα προσπαθήσει να ανατρέψει την κυριαρχία των οδικών μεταφορών στις μετακινήσεις τα τελευταία 50 χρόνια. Η ισόρροπη ανάπτυξη όλων των μέσων μεταφοράς θα γίνει πραγματικότητα με επενδύσεις στις υποδομές των σιδηροδρόμων και των θαλάσσιων και ποτάμιων μεταφορών.

2.2. Αντιμετώπιση του προβλήματος

Η πολιτική της αντιμετώπισης της αύξησης της ζήτησης για μετακινήσεις με την κατασκευή νέων οδών και άλλων συγκοινωνιακών έργων, πέρα από την απαιτούμενη σημαντική χρηματοδότηση, δημιουργεί ανεπιθύμητες επιπτώσεις στο περιβάλλον και συμβάλλει στην ταχύτερη αύξηση της κυκλοφορίας. Σήμερα γίνεται διεθνώς μια έντονη προσπάθεια Διαχείρισης της Κυκλοφορίας (Traffic Management) με τον σκοπό – ιδιαίτερα στις αστικές περιοχές – να μειωθεί η κατασκευή νέων οδών και άλλων συγκοινωνιακών έργων με τους εξής τρόπους:

(1) Με την πιο αποτελεσματική χρησιμοποίηση της υπάρχουσας συγκοινωνιακής υποδομής βραχυχρόνια και με περιορισμένου ύψους επενδύσεις (Διαχείριση Συστήματος Μεταφορών –ΔΣΜ, Transportation System Management –TSM).

(2) Με τον περιορισμό της ζήτησης για μεταφορές και της χρήσης του επιβατικού αυτοκινήτου στις κυκλοφοριακά συμφορημένες περιοχές και ειδικότερα κατά τις περιόδους αιχμής (Διαχείριση Ζήτησης Μεταφορών – ΔΖΜ, Transportation Demand Management – TDM).

Οι θεμελιώδεις αρχές της Διαχείρισης Συστήματος Μεταφορών και Ζήτησης Μετακινήσεων μπορεί να εκφραστούν και να ομαδοποιηθούν ως εξής σε σχέση με τα βασικά χαρακτηριστικά της κυκλοφορίας και των μετακινήσεων:

- Βελτίωση των χαρακτηριστικών της κυκλοφοριακής ροής.
- Ανακατανομή της κυκλοφορίας στο χώρο.
- Ανακατανομή της κυκλοφορίας στο χρόνο.
- Ανακατανομή της κυκλοφορίας στα μέσα μεταφοράς.
- Μείωση του μήκους και της διάρκειας των μετακινήσεων.
- Μείωση της συχνότητας των μετακινήσεων.
- Αύξηση της πλήρωσης των οχημάτων.

2.3. Κατάταξη μέτρων διαχείρισης της κυκλοφορίας

2.3.1. Βελτίωση ροής οχημάτων

Τα μέτρα βελτίωσης της ροής των οχημάτων είναι τα εξής:

- Βελτίωση σηματοδότησης.
- Μονοδρομήσεις.
- Αντιστροφή κατεύθυνσης λωρίδων κυκλοφορίας.
- Απαγόρευση στάθμευσης παρά το κράσπεδο.
- Απαγόρευση κινήσεων.
- Μεταφορά στάσεων και διαμόρφωση εσοχών για λεωφορεία.
- Έλεγχος εισόδων ελεύθερων λεωφόρων.

2.3.2. Προνομιακή μεταχείριση και βελτίωση μαζικών μεταφορών

- Λωρίδες λεωφορείων και λεωφορειόδρομοι.

- Προτεραιότητα λεωφορείων στη σηματοδότηση.
- Ειδική μεταχείριση λεωφορείων με σήμανση.
- Αξιολόγηση και αναμόρφωση συστήματος.
- Επικοινωνία και κατεύθυνση οχημάτων.
- Πολιτική συντήρησης.
- Πολιτική πωλήσεων.

2.3.3. Προαγωγή μετακινήσεων με ανθρώπινη ενέργεια

- Διευκόλυνση κυκλοφορίας πεζών.
- Ενημέρωση, διαφήμιση για μετακινήσεις πεζή και με ποδήλατο.
- Διευκόλυνση κυκλοφορίας ποδηλάτων.
- Χώροι στάθμευσης ποδηλάτων.

2.3.4. Διαχείριση στάθμευσης

- Πολιτική τελών στάθμευσης.
- Οργάνωση και έλεγχος στάθμευσης στην οδό.
- Περιορισμός προσφοράς στάθμευσης.
- Άδειες στάθμευσης κατοίκων.
- Χώροι στάθμευσης για μετεπιβίβαση.

2.3.5. Προνομιακή μεταχείριση επιβατικών αυτοκινήτων με υψηλή πλήρωση

- Ενίσχυση από εργοδότες της ομαδικής χρήσης αυτοκινήτων.
- Ειδικές λωρίδες κυκλοφορίας.
- Προνομιακή είσοδος σε αυτοκινητοδρόμους.
- Πολιτική διοδίων.
- Ταξί πολλαπλής μίσθωσης.

2.3.6. Περιορισμοί κυκλοφορίας οχημάτων

- Παρεμπόδιση διαμπερούς κυκλοφορίας μέσα από γειτονιές.
- Απαγόρευση – μόνιμη, περιοδική ή κατά περίπτωση – της κυκλοφορίας σε ορισμένες περιοχές.
- Περιορισμοί κυκλοφορίας φορτηγών αυτοκινήτων.
- Περιορισμοί της κυκλοφορίας σε μια περιοχή με χρέωση.

2.3.7. Μείωση μετακινήσεων σε περιόδους αιχμής

- Αλλαγή των ωραρίων εργασίας.
- Χρέωση κατά τις περιόδους αιχμής ή αύξηση υφιστάμενων διοδίων.

2.3.8. Εφαρμογή νέων τεχνολογιών

- Διαχείριση κυκλοφορίας και στάθμευσης.
- Πληροφόρηση και καθοδήγηση επιβάτη.
- Πληρωμή στις μεταφορές.
- Ασφάλεια μεταφορών και αντιμετώπιση συμβάντων.
- Ηλεκτρονικό εμπόριο.

2.4. Η σημασία της διαχείρισης της κυκλοφορίας και της στάθμευσης σε αστικές περιοχές

Τα μέτρα διαχείρισης της κυκλοφορίας και της στάθμευσης είναι ιδιαίτερα σημαντικά για τις αστικές περιοχές όπου τα προβλήματα της συμφόρησης και της ρύπανσης είναι ιδιαίτερα σημαντικά. Όσον αφορά τη διαχείριση της στάθμευσης σε μια αστική περιοχή οι κύριοι στόχοι της είναι οι ακόλουθοι:

- (1) Κάλυψη των αναγκών στάθμευσης με δημιουργία χώρων στάθμευσης εκτός οδού και εφαρμογή συστήματος ελεγχόμενης στάθμευσης στην οδό.
- (2) Πλήρης εξάλειψη της παράνομης στάθμευσης με συστηματική και αυστηρή αστυνόμευση.
- (3) Οργάνωση και τιμολόγηση των θέσεων στάθμευσης στην οδό (ώστε να δοθεί προτεραιότητα στη βραχυχρόνια στάθμευση).

Οργάνωση χώρων μετεπιβίβασης που θα επιτρέψουν την καλύτερη συνεργασία μεταξύ των επιβατικών αυτοκινήτων και των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς, ώστε να περιοριστεί η χρήση των πρώτων. Στις αστικές περιοχές ιδιαίτερα αποτελεσματική είναι και η εφαρμογή μέτρων ήπιας κυκλοφορίας τα οποία συμβάλλουν αποφασιστικά στη μείωση των ταχυτήτων των οχημάτων στις κατοικημένες περιοχές και στην αναβάθμιση του περιβάλλοντος της οδού. Έρευνες έχουν δείξει ότι στις αστικές περιοχές από το σύνολο των μέτρων διαχείρισης της κυκλοφορίας το πιο

σημαντικό στην αντιμετώπιση των προβλημάτων κυκλοφοριακής συμμόρφωσης είναι η βελτίωση των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς. Βέβαια για τον περιορισμό της χρήσης του Ι.Χ. αυτοκινήτου πέρα από τη βελτίωση των δημόσιων συγκοινωνιών απαιτούνται συμπληρωματικά μέτρα τιμολόγησης (πχ χρεώσεις χώρων στάθμευσης) ώστε να μειωθεί στο ελάχιστο η χρήση ιδιωτικών οχημάτων.

2.5. Πολιτικές οδικής τιμολόγησης

Σύμφωνα με τη Λευκή Βίβλο «Η ευρωπαϊκή πολιτική μεταφορών με ορίζοντα το έτος 2010: η ώρα των επιλογών», αναφέρει μια από τις βασικότερες αιτίες των ανισορροπιών και της αναποτελεσματικότητας στον τομέα των μεταφορών το γεγονός ότι οι χρήστες των μεταφορών δεν επιβαρύνονται με το σύνολο των δαπανών που συνεπάγονται οι δραστηριότητές τους. Οι χρήστες των μεταφορών δικαιούνται να γνωρίζουν επακριβώς τι πληρώνουν και γιατί το πληρώνουν. Η μείωση της κυκλοφοριακής συμμόρφωσης στην Ευρώπη, η καταπολέμηση του φαινομένου του θερμοκηπίου, η ανάπτυξη των υποδομών αλλά και η βελτίωση της οδικής ασφάλειας και η άμβλυνση των περιβαλλοντικών οχλήσεων έχουν ένα κόστος.

Η βασική αρχή της τιμολόγησης της χρήσης των υποδομών είναι ότι το κόστος χρήσης πρέπει να περιλαμβάνει το κόστος υποδομής, καθώς επίσης και το εξωτερικό κόστος που συνεπάγονται ενδεχόμενα ατυχήματα, ατμοσφαιρική ρύπανση, θόρυβος, κυκλοφοριακή συμμόρφωση. η επιδίωξη της ισορροπίας μεταξύ του κόστους και των τελών πρέπει να βρίσκεται στο επίκεντρο μιας αποτελεσματικής και δίκαιης τιμολόγησης.

Η υποεκτίμηση του κόστους οδικών μεταφορών δημιουργεί έναν αριθμό στρεβλών κινήσεων. Πάρα πολλά αυτοκίνητα κυκλοφορούν στους δρόμους με μεγάλη κατανάλωση ενέργειας και υπερβολική ρύπανση. Οι ανταγωνιστικοί τρόποι, όπως τα μέσα μαζικής μεταφοράς, τα δίκυκλα, το περπάτημα, όλα υποφέρουν από μια χαμηλή ζήτηση. Επίσης, σημαντική επίπτωση της υποεκτίμησης του κόστους μεταφοράς είναι η επίπτωση στη χρήση γης. Το χαμηλό κόστος μεταφοράς ενθαρρύνει τα πρότυπα διεσπαρμένης εγκατάστασης, δηλαδή της εγκατάστασης μακριά από τους τόπους εργασίας τους και τις αγορές. Με την διεσπαρμένη όμως εγκατάσταση είναι δύσκολο

να δικαιολογηθεί ένας μεγάλος όγκος εναλλακτικών μεταφορών, όπως τρένα ή λεωφορεία. Και τα δυο χρειάζονται διαδρομές υψηλής κυκλοφοριακής πυκνότητας που θα προσφέρουν το αναγκαίο επιβατικό κενό για να καλύψει τα λειτουργικά έξοδα.

Ο υπολογισμός του πραγματικού κόστους του συστήματος μεταφορών και η εφαρμογή της αποτίμησης, είναι μηχανισμοί που επηρεάζουν τον κυκλοφοριακό φόρτο σε κάθε είδος μεταφοράς, με τελικό σκοπό την οικονομική αποτελεσματικότητα και την περιβαλλοντική βιωσιμότητα.

Η συνεισφορά των χρηστών μέσω φόρων, δασμών, διοδίων, αποτελεί από τους πιο σημαντικούς τρόπους χρηματοδότησης του συστήματος αστικών μεταφορών. Σύμφωνα με την οικονομική θεωρία, ένα αποτελεσματικό σύστημα μεταφοράς θα μπορούσε να εφαρμόσει τιμές ανάλογα με το κοινωνικό οριακό κόστος, δηλαδή το πρόσθετο κόστος που η επιπλέον χρήση του συστήματος θα μπορούσε να δημιουργήσει, συμπεριλαμβάνοντας λειτουργικά κόστη και κόστη σχετικά με τις εξωτερικές επιδράσεις. Αυτό σημαίνει ότι οι χρήστες ανεξαρτήτως του είδους της μετακίνησής τους, θα συγκρίνουν τα οφέλη από τα αντίστοιχα κόστη του ταξιδιού, καθώς το δικό τους κόστος θα αντανakλά κάποιο κόστος στην κοινωνία.

2.5.1. Εξωτερικότητες στο σύστημα μεταφορών

Εκτός από τα ατομικά λειτουργικά κόστη ιδιωτικών ή δημόσιων οχημάτων, οι χρήστες του οδικού δικτύου επιβαρύνονται και από τα παρακάτω περιβαλλοντικά κόστη που θεωρούνται ως εξωτερικότητες στο σύστημα μεταφορών.

2.5.2. Κόστος κυκλοφοριακής συμφόρησης

Η κυκλοφοριακή συμφόρηση προέρχεται από την κοινή χρήση της υποδομής, όταν η κυκλοφορία είναι μεγαλύτερη της χωρητικότητας των οδών, με συνέπεια τη μείωση της ταχύτητας. Καθορίζεται με τον πρόσθετο χρόνο καθυστέρησης και τα σχετικά λειτουργικά κόστη που οι χρήστες επιβάλλουν ο ένας στον άλλο εξαιτίας της αμοιβαίας ενόχλησης. Έτσι, εκφράζεται ως εξωτερικότητα εξαιτίας της υπερχρήσης ή μη σωστής κατανομής της υποδομής. Οι συνέπειες είναι ο αυξημένος χρόνος καθυστέρησης, οι εκπομπές αερίων, τα ατυχήματα και άλλα λειτουργικά κόστη.

2.5.3. Ατυχήματα

Τα κόστη που σχετίζονται με τα ατυχήματα είναι ποικίλα. Εξαρτώνται από την σοβαρότητα των ατυχημάτων και μετρούνται με ζημιές στις ιδιοκτησίες του οδηγού και των άλλων ανθρώπων, για τα διοικητικά κόστη αστυνομίας και δικαιοσύνης, για τα κόστη της φαρμακευτικής θεραπείας των θυμάτων και τελικά, το πιο σημαντικό, η θλίψη των συγγενών και φίλων.

2.5.4. Εκπομπές αερίων

Οι εκπομπές από τις μηχανές των οχημάτων περιλαμβάνουν στοιχεία που συντελούν στην αέρια ρύπανση (SO₂, NO_x, CO₂, PM). Στις αστικές περιοχές τα κοινωνικά κόστη προέρχονται από τις συνέπειες της αέριας μόλυνσης στη δημόσια υγεία, διάβρωση ακίνητης περιουσίας, αύξηση πιθανότητας κλιματικής αλλαγής και ειδικές και τοπικές επιδράσεις (πχ ιστορικά μνημεία). Ενώ τα επιμέρους στοιχεία των αερίων μπορούν εύκολα να καθοριστούν, δεν είναι απλό να οριστεί σε ποιο βαθμό οφείλονται για τις συγκεκριμένες συνέπειες, αφού αποτελούν ένα ποσοστό από τις συνολικές εκπομπές και άλλων πηγών. Ο καθορισμός του κόστους λόγω εκπομπής αερίων έχει σχέση με την πυκνότητα κατοικίας, τον κυκλοφοριακό φόρτο, την τεχνολογία των οχημάτων και την ευαισθησία των περιοχών.

2.5.5. Θόρυβος

Ο θόρυβος μειώνει το επίπεδο της ποιότητας της ζωής, διασπώντας τη συγκέντρωση των ανθρώπων, την ηρεμία και τον ύπνο. Τα αποτελέσματα είναι διαφορετικά ανάμεσα στους ανθρώπους, ενώ υπάρχει διακύμανση ανάμεσα στην απλή ενόχληση και σε ουσιαστικές φυσικές και ψυχολογικές ζημιές. Επηρεάζεται από τον κυκλοφοριακό φόρτο, την ταχύτητα των οχημάτων, την απόσταση των κτιρίων από την οδό, την ευαισθησία της περιοχής και την χρονική στιγμή της μέρας.

2.6. Δυνατότητα εφαρμογής πολιτικών οδικής τιμολόγησης

Η δυνατότητα της κοινωνικής και πολιτικής εφαρμογής μέτρων για την επίλυση των εξωτερικών επιπτώσεων των μεταφορών είναι συχνά προβληματική. Μέτρα που είναι αποδεκτά από τους οικονομολόγους, δεν είναι συχνά εφικτά από κοινωνική και πολιτική άποψη, εξαιτίας της μη ισόρροπης κατανομής του κόστους. Οικονομολόγοι

όμως ισχυρίζονται ότι η άριστη κατανομή κατά Παρέτο αδιαφορεί για τις κατανεμημένες απόψεις και τις κοινωνικές αλλαγές των ατόμων εξαιτίας των ρυθμίσεων, στοιχεία που χαρακτηρίζουν τις δημοκρατικές χώρες, όπου η ψήφος του ατόμου είναι σημαντική.

Οι αντιδράσεις των χρηστών του οδικού δικτύου στην οδική κοστολόγηση διαφοροποιούνται ανάλογα με τα εισοδήματά τους. Συγκεκριμένα, στο υψηλό εισόδημα συνεπάγεται μια χαμηλή οριακή χρησιμότητα του χρήματος και έτσι υψηλότερη αξία του χρόνου. Γενικότερα, οικονομικά μέτρα πιθανόν να βλάψουν τα χαμηλότερα εισοδήματα, επειδή υπάρχει μειωμένη προθυμία για να μειώσουν τις εξωτερικότητες και έτσι αντιτίθενται σε αυτά τα μέτρα.

Η στήριξη της εφαρμογής πολιτικών μέτρων με σκοπό να μειώσει τις αρνητικές συνέπειες των εξωτερικοτήτων επηρεάζεται από πολλούς παράγοντες. Σχετικές έρευνες έχουν δείξει ότι η στήριξη της εφαρμογής πολιτικών μέτρων εξαρτάται από τα προσωπικά χαρακτηριστικά των ερωτώμενων (ηλικία, εισόδημα, μορφωτικό επίπεδο). Ο προσωπικός τρόπος μετακίνησής τους είναι επίσης σημαντικός, καθώς για παράδειγμα οι οδηγοί οχημάτων μπορεί να αντιτίθενται σε κάποιους φόρους, ενώ οι μη χρήστες να επωφελούνται. Η γνωστοποίηση του προβλήματος των εξωτερικών επιδράσεων των μεταφορών στην κοινωνία, μπορεί να επηρεάσει θετικά την υποστήριξη συγκεκριμένων μέτρων. Τέλος, η αίσθηση της αποτελεσματικότητας των μέτρων επηρεάζει την υποστήριξή τους, διότι η υψηλότερη αποτελεσματικότητα ενός μέτρου επίλυσης προβλήματος είναι πιο ελκυστική. Η αίσθηση της αποτελεσματικότητας επηρεάζεται από τα προσωπικά χαρακτηριστικά και τον τρόπο μετακίνησης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΒΙΩΣΙΜΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΒΑΣΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΕΠΗΡΕΑΣΜΟΥ

3.1. Βασικές έννοιες

Οι δυσμενείς επιδράσεις της κυκλοφορίας στην ποιότητα της ζωής και του φυσικού περιβάλλοντος, ειδικά στις μεγάλες πόλεις, αποτελούν σήμερα αντικείμενο εκτεταμένης έρευνας, εξαιτίας της σημασίας και του μεγέθους του προβλήματος που δημιουργούν. Τα Βιώσιμα Συστήματα Μεταφορών είναι αυτά στα οποία η κατανάλωση καύσιμου υλικού, οι αέριες εκπομπές, η ασφάλεια, η κυκλοφοριακή συμφόρηση και η προσέγγιση για κοινωνική και οικονομική ευκαιρία, είναι σε τέτοια επίπεδα ώστε να μπορούν να διατηρηθούν στο αόριστο μέλλον, χωρίς να προκαλέσουν ανεπανόρθωτες ζημιές στις μελλοντικές γενιές, δίνοντας την ευκαιρία και σε αυτές τις γενιές να ικανοποιήσουν τις δικές τους ανάγκες για μεταφορά και κινητικότητα γενικότερα. Αρχικά, στο επίκεντρο ήταν ο παράγοντας της κατανάλωσης καυσίμου, ενώ αργότερα οι έννοιες της κινητικότητας, της κυκλοφοριακής συμφόρησης και της ασφάλειας έγιναν σημαντικές, αφού συντελούν στην ποιότητα της ζωής.

Παρόλο που η υπεροχή των προσπαθειών για τον ορισμό έχει εστιαστεί στο περιβάλλον και στην ενέργεια, ιδιαίτερο ρόλο παίζει ο κοινωνικός και οικονομικός παράγοντας. Η Παγκόσμια Τράπεζα αναφέρει ότι: «Η περιβαλλοντική και οικονομική βιωσιμότητα απαιτεί να λαμβάνονται υπόψιν οι εξωτερικές συνέπειες των μεταφορών στις δημόσιες και ιδιωτικές αποφάσεις που καθορίζουν την μελλοντική ανάπτυξη. Η βιωσιμότητα ως προς τον κοινωνικό παράγοντα απαιτεί τα οφέλη από τη βελτιωμένη μεταφορά να φθάνουν σε όλους τους τομείς της κοινωνίας».

3.2. Παράγοντας επηρεασμού των βιώσιμων συστημάτων μεταφορών

Η βιώσιμη ανάπτυξη, αφορά γενικά την εύρεση της κατάλληλης ισορροπίας μεταξύ της οικονομικής ανάπτυξης, της προστασίας του περιβάλλοντος και της κοινωνικής δικαιοσύνης ανάμεσα στις γενιές. Έτσι, βιώσιμο σύστημα μεταφοράς είναι αυτό που

δίνει τη δυνατότητα πρόσβασης σε ανθρώπους, περιοχές, αγαθά και υπηρεσίες με ένα περιβαλλοντικά υπεύθυνο, κοινωνικά αποδεκτό και οικονομικά βιώσιμο τρόπο.

Πολλοί είναι οι παράγοντες που επηρεάζουν τις συνθήκες των Βιώσιμων Συστημάτων Μεταφορών, όπως η ασφάλεια, η ευκολία προσέγγισης, η κατανάλωση καυσίμου, η κυκλοφοριακή συμφόρηση και οι εκπομπές αερίων στο περιβάλλον. Στα διαγράμματα που ακολουθούν απεικονίζονται οι παράγοντες που επηρεάζουν κάθε ένα από τα προηγούμενα στοιχεία. Το κάθε στοιχείο εξαρτάται από ένα σύνολο παραγόντων. Ανήκει στην υπευθυνότητα του μελετητή των συστημάτων μεταφοράς να αποφασίσει ποιο επίπεδο από κάθε παράγοντα θα γίνει αποδεκτό κάθε στιγμή. Γενικά υπάρχει διαφορά απόψεων για ποιο επίπεδο είναι αποδεκτό από κάθε παράγοντα. Για παράδειγμα πολιτικές χρήσεων γης που έχουν συνδεθεί με την οικιστική επέκταση, συνδέονται με συστήματα μεταφοράς υψηλού κόστους (συμπεριλαμβανομένων αι των εξωτερικών), σε αντίθεση με την άποψη ότι ο σχεδιασμός των χρήσεων γης για καλύτερη διαβίωση οδηγεί σε συμπαγείς μορφές πόλεων. Έτσι, οι άνθρωποι δε θα οδηγούν πολλά χιλιόμετρα, εξαιτίας της διασκορπισμένης έκτασης, θα έχουν τη δυνατότητα να διαλέγουν τόπους κατοικίας και εργασίας σε μικρές αποστάσεις και θα χρησιμοποιούν εναλλακτικά προς το αυτοκίνητο μέσα μεταφοράς όπως περπάτημα, ποδήλατα, λεωφορεία ή τρένα.

Οι τελικοί παράγοντες της αειφορίας εμπλέκονται σε οικονομικές, πολιτικές και τεχνολογικές έννοιες, καθώς και στην ανθρώπινη συμπεριφορά. Έτσι, η εξέλιξη των βιώσιμων συστημάτων εξαρτάται από την ανάπτυξη και την προσαρμογή των νέων τεχνολογιών, από τις αλλαγές στην ανθρώπινη συμπεριφορά, τους πολιτικούς και οικονομικούς παράγοντες.

Η δυναμική πολιτική παρέμβαση επηρεάζει σημαντικά την εξέλιξη των συστημάτων. Για παράδειγμα, οι πολιτικές αποφάσεις δεν μπορούν να αλλάξουν την ατομική προτίμηση, αλλά υπάρχει δυνατότητα μια κρατική απόφαση να επηρεάσει την κατανάλωση καυσίμων με την επιβολή φόρων στα καύσιμα.

Τα τελευταία χρόνια έχει γίνει προσπάθεια για τεχνολογική εξέλιξη, που αποσκοπεί στη βελτίωση παραγωγής ενέργειας, προστασίας περιβάλλοντος και βελτίωσης της ασφάλειας, χωρίς να λαμβάνεται υπόψιν η ανθρώπινη συμπεριφορά η οποία

αναφέρεται στην επιλογή της διαδρομής του μεταφορικού μέσου και στην αποτίμηση της κυκλοφοριακής συμφοράς. Η ανθρώπινη συμπεριφορά επιλύεται με διαφορετικά μοντέλα από ότι τα θέματα της τεχνολογίας (που στηρίζεται στις φυσικές και μαθηματικές επιστήμες), όπως οικονομίας, ψυχολογίας και κοινωνιολογίας.

Καθώς αποφασίζεται η επιβολή διαφόρων μέτρων αποθαρρύνεται η χρήση ιδιωτικού οχήματος. Από την άλλη πλευρά η εξασφάλιση εναλλακτικών μέσων μετακίνησης και προσέγγισης βοηθούν στην ενθάρρυνση της χρήσης του. Ο συνδυασμός της εξέλιξης της τεχνολογίας και των κινήτρων από τους διάφορους παράγοντες στη διαδικασία αποφάσεων, συγκεντρώνονται στη διάθεση του χρήστη. Αυτός θα αποφασίσει ποιόν τρόπο θα χρησιμοποιήσει για κάθε περίπτωση, σταθμίζοντας τις εναλλακτικές επιλογές που του είναι διαθέσιμες. Βέβαια, αυτές οι αποφάσεις θα πρέπει να είναι συνδεδεμένες με τη θετική επίδραση ως προς το περιβάλλον. Για να πάρουν όμως τις κατάλληλες αποφάσεις χρειάζονται κίνητρα όπως οικονομικά ή διαθέσιμα καλύτερα αγαθά και υπηρεσίες ή εφαρμοστέες νομικές εντολές.

3.3. Πολιτικές για βιώσιμες μεταφορές

3.3.1. Κριτήρια αποδοτικότητας μιας πολιτικής μεταφορών

Βασικά κριτήρια αποδοτικότητας μιας πολιτικής μεταφορών είναι:

- (1) Να έχει την ικανότητα να υποστηρίζει τον διαρκώς βελτιωμένο σύγχρονο τρόπο ζωής. Αυτό το κριτήριο σχετίζεται με την έννοια της οικονομικής βιωσιμότητας.
- (2) Να βελτιώνει όσο το δυνατόν περισσότερο την ποιότητα ζωής και να μην περιορίζεται μόνο στην αύξηση των μεταφερόμενων αγαθών. Αυτό το κριτήριο σχετίζεται με την περιβαλλοντική βιωσιμότητα.
- (3) Να μοιράζει τα οφέλη της σε όλα τα μέλη της κοινωνίας. Αυτό το κριτήριο σχετίζεται με την κοινωνική βιωσιμότητα.

3.3.2. Ευρωπαϊκή πολιτική για τις βιώσιμες μεταφορές

Το 1992 δημοσιεύεται η Λευκή Βίβλος για την μελλοντική ανάπτυξη των μεταφορών. Βασικό στοιχείο της είναι η διεύρυνση των στόχων της κοινοτικής πολιτικής μεταφορών με τη βιωσιμότητα και τη κοινωνική συνοχή που οδήγησε στην ανάληψη πολλών πρωτοβουλιών στο διάστημα 1992-2000, όπως τη θέσπιση των

Διευρωπαϊκών Δικτύων, την υιοθέτηση προτύπων για τις ατμοσφαιρικές εκπομπές, τη στάθμη αεροπορικού θορύβου και τον ειδικό φόρο κατανάλωσης για τα καύσιμα.

Το 2001 δημοσιεύεται η νέα Λευκή Βίβλος με τίτλο «Η Ευρωπαϊκή Πολιτική Μεταφορών με ορίζοντα 2010, η ώρα των επιλογών». Ιδιαίτερη βαρύτητα δίνεται στην επιβολή διοδίων (για εμπορεύματα, κυρίως για βαρέα φορτηγά οχήματα) που θεωρείται αποτελεσματική μέθοδος για την ισόρροπη ανάπτυξη των μέσων μεταφοράς. Επίσης, συσχετίζοντας την τιμολόγηση και τη χρηματοδότηση, η νέα Λευκή Βίβλος φιλοδοξεί να επιλύσει προβλήματα χρηματοδότησης μεγάλων έργων υποδομής. Γενικά, βασικού στόχου της νέα Λευκής Βίβλου είναι:

- (1) Αλλαγή στην υφιστάμενη κατανομή των μετακινήσεων κατά μεταφορικό μέσο.
- (2) Εξάλειψη των φαινομένων κυκλοφοριακής συμφόρησης σε κορεσμένα δίκτυα.
- (3) Ανθρωποκεντρική θεώρηση των μέτρων πολιτικής των μεταφορών.
- (4) Διαχείριση της παγκοσμιοποίησης των μεταφορών.

3.3.3. Λοιπές ευρωπαϊκές και διεθνείς πρωτοβουλίες με στόχο τις βιώσιμες μεταφορές

Υπάρχουν πολλοί οργανισμοί, φορείς, μη κυβερνητικές οργανώσεις σε ευρωπαϊκό και παγκόσμιο επίπεδο που έχουν ασχοληθεί και ασχολούνται με το ζήτημα των βιώσιμων μεταφορών. Στη συνέχεια, γίνεται αναφορά στην Ευρωπαϊκή Διάσκεψη των Υπουργών Μεταφορών (Ε.Δ.Υ.Μ.), στον Οργανισμό Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης (Ο.Ο.Σ.Α. – Διεύθυνση Περιβάλλοντος), στο Παγκόσμιο Επιχειρηματικό Συμβούλιο για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη (Π.Ε.Σ.Β.Α.) και την Παγκόσμια Τράπεζα που έχουν συμβάλλει αποφασιστικά στον καθορισμό μιας ενιαίας στρατηγικής για την επίτευξη των βιώσιμων μεταφορών. Προκειμένου να οδηγηθούμε σε βιώσιμα συστήματα μεταφοράς έχουν τεθεί δείκτες – στόχοι για τα παρακάτω βασικά κριτήρια.

3.4. ΟΟΣΑ: Οδηγίες για βιώσιμες μεταφορές

3.4.1. Αλλαγή κλίματος – το κριτήριο του CO₂

Αν δε γίνουν δραματικές αλλαγές στον τομέα των μεταφορών, τα επίπεδα εκπομπών CO₂ σε παγκόσμιο επίπεδο από τα οχήματα, αναμένεται να αυξηθούν κατά 300%

μέχρι το 2030, σε σχέση με τιμές του 1990. αυτό θα οδηγήσει σε συγκεντρώσεις CO₂ στην ατμόσφαιρα, διπλάσιες από τα σημερινά επίπεδα. (Στην Ε.Ε. ο τομέας των μεταφορών ευθύνεται για το 28% των εκπομπών CO₂ – το 2010 εκτιμάται ότι θα είναι περίπου 40% υψηλότερος από το 1990). Η τιμή στόχος που έχει τεθεί από τον Ο.Ο.Σ.Α. είναι ότι οι εκπομπές CO₂ από τις μεταφορές δεν πρέπει να υπερβαίνουν το 20% έως 50% των εκπομπών του 1990, ανάλογα με τις εθνικές συνθήκες.

3.4.2. Ποιότητα αέρα – το κριτήριο του VOC και NOX (υπεύθυνα για την οξίνιση, τον ευτροφισμό και το όζον)

Με τα υφιστάμενα όρια εκπομπών, οι εκπομπές VOC και NOX πρόκειται να μειωθούν κατά 40% έως 70% έως το 2030 και μετά να σταθεροποιηθούν. Παρόλα αυτά, η ποιότητα της ατμόσφαιρας δε θα βελτιωθεί με τον ίδιο ρυθμό λόγω περίπλοκων διεργασιών των εκπομπών στα ανώτερα στρώματα της ατμόσφαιρας. Η τιμή στόχος που έχει τεθεί είναι ότι οι εκπομπές VOC και NOX από τις μεταφορές δεν πρέπει να υπερβαίνουν το 10% των εκπομπών του 1990.

3.4.3. Ποιότητα του αέρα σε τοπικό επίπεδο – το κριτήριο των σωματιδιακών εκπομπών (PM)

Η έκθεση ακόμα και σε εξαιρετικά μικρά σωματίδια (2,5 μm) που προέρχονται από τα βενζινοκίνητα και πετρελαιοκίνητα οχήματα, είναι εξαιρετικά επικίνδυνη για την ανθρώπινη υγεία. Με τη χρήση προηγμένων τεχνολογιών φίλτρων προκύπτει ότι μέχρι το 2030 θα υπάρξει μείωση των εκπομπών PM. Η τιμή στόχος που έχει τεθεί, ανάλογα με τις τοπικές και περιφερειακές συνθήκες, είναι ότι οι εκπομπές PM από τις μεταφορές πρέπει να μειωθούν κατά 55% με 99% συγκριτικά με τα επίπεδα του 1990.

3.4.4. Το κριτήριο του θορύβου

Τα κριτήρια αυτά συμφωνούν με τα όρια που έχει θέσει και ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (WHO). Βάση στοιχείων του WHO το 30% των ευρωπαϊκών πολιτών εκτίθενται σε επίπεδα θορύβου μεγαλύτερα από 55 dB από οχήματα (το αντίστοιχο ποσοστό για τον αεροπορικό θόρυβο είναι 10%). Το ποσοστό των ευρωπαϊκών πολιτών που εκτίθενται σε υψηλά επίπεδα θορύβου 65 dB αυξήθηκε από 15% σε 26% στη δεκαετία 1980-1990. ανάλογα με τις τοπικές και περιφερειακές συνθήκες θα πρέπει ο θόρυβος από τις μεταφορές να μην υπερβαίνει τα 55dB κατά τη διάρκεια της μέρας και τα 45 dB κατά τη διάρκεια της νύχτας.

3.4.5. Το κριτήριο των χρήσεων γης

Οι υποδομές των μεταφορών και κυρίως οι οδικοί άξονες χρησιμοποιούν το 25-30% της γης σε αστικές περιοχές και λιγότερο από το 10% σε υπεραστικές περιοχές. Εκτιμάται ότι η χρήση γης για τις υποδομές μεταφορών πρόκειται να αυξηθεί μέχρι το 2030. επίσης, η διεύρυνση ορισμένων αυτοκινητοδρόμων θα επηρεάσει σημαντικά τη βιωσιμότητα κάποιων οικοσυστημάτων. Παρόλα αυτά, σε σύγκριση με τα επίπεδα του 1990, οι μεταφορές θα απαιτήσουν λιγότερη γη για την κατασκευή μελλοντικών υποδομών. Δίνεται σε διεθνή κλίμακα προτεραιότητα στην ορθή διαχείριση των υφιστάμενων υποδομών και όχι τόσο στην κατασκευή νέων.

3.5. ΕΔΥΜ: Στόχοι της ΕΔΥΜ και προτεινόμενα μέτρα

Βασικοί στόχοι της ΕΔΥΜ για τη βιωσιμότητα των μεταφορών είναι:

- Βελτίωση της οδικής ασφάλειας
- Βελτίωση της πρόσβασης.
- Βελτίωση της ανταγωνιστικότητας των μέσων μεταφοράς (ιδιαίτερα με επενδύσεις στον τομέα των σιδηροδρομικών μεταφορών).
- Αποτελεσματική τιμολόγηση και χρηματοδότηση των μεταφορών.
- Μείωση των εκπομπών CO₂ από την οδική κυκλοφορία
- Εναρμόνιση των μεταφορών και της βιώσιμης ανάπτυξης στο αστικό περιβάλλον.

Η πρόκληση της εφαρμογής βιώσιμων συστημάτων στηρίζεται στη διαδικασία που θα μεγιστοποιήσει τα κοινωνικά και οικονομικά οφέλη των μεταφορών και θα ελαχιστοποιήσει το σχετικό περιβαλλοντικό, κοινωνικό και οικονομικό τους κόστος. Τα περισσότερα μέτρα που θεωρούνται απαραίτητα προκειμένου να επιτευχθεί αυτή η ισορροπία δεν είναι καινούργια. Απλά πρέπει να εξασφαλιστεί η αποτελεσματική επιβολή τους.

Ιδιαίτερα για τις αστικές μετακινήσεις αναπτύχθηκε μια κοινή στρατηγική των ΟΟΣΑ/ΕΔΥΜ το 1995 με βασικό στόχο την καλύτερη πρακτική, καινοτομία και

τιμολογήσεις ώστε να μειωθούν οι μετακινήσεις με ΙΧ αυτοκίνητο και η κατανάλωση καυσίμων. Η στρατηγική αυτή εστιάζεται:

- (1) Στο ρόλο των οικονομικών κινήτρων και αντικινήτρων.
- (2) Στο ρόλο του σχεδιασμού των χρήσεων γης.
- (3) Στη δυνατότητα των μέτρων διαχείρισης της κυκλοφορίας.
- (4) Στη χρήση τηλεματικής και σύγχρονων τεχνολογιών στη βελτίωση των μαζικών μέσων μεταφοράς.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΠΡΑΣΙΝΗ ΒΙΒΛΟΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΑΣΤΙΚΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ – ΠΡΟΣ ΜΙΑ ΝΕΑ ΠΑΙΔΕΙΑ ΑΣΤΙΚΗΣ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

4.1. Εισαγωγή

Στην Ευρωπαϊκή Ένωση, το 60% του πληθυσμού ζει σε αστικές περιοχές. Σχεδόν το 85% περίπου του ακαθάριστου εγχώριου προϊόντος της ΕΕ παράγεται σε αστικές περιοχές. Οι πόλεις και οι μεγαλουπόλεις η κινητήρια δύναμη της ευρωπαϊκής οικονομίας. Προσελκύουν επενδύσεις και απασχόληση. Είναι απαραίτητες για τον δυναμισμό της οικονομίας. Αποτελούν πλέον το πλαίσιο διαβίωσης της συντριπτικής πλειονότητας των πολιτών μας, στους οποίους πρέπει να προσφέρεται όσο το δυνατόν υψηλότερη ποιότητα ζωής. Για το λόγο αυτό χρειάζεται σήμερα κοινός προβληματισμός στο ζήτημα της αστικής κινητικότητας.

4.1.1. Κάθε ευρωπαϊκή πόλη είναι διαφορετική. Όλες όμως αντιμετωπίζουν παρόμοια προβλήματα και αναζητούν κοινές λύσεις

Σε όλη την Ευρώπη, η αύξηση της κίνησης στα αστικά κέντρα έχει ως αποτέλεσμα το επαναλαμβανόμενο φαινόμενο της συμφόρησης και πολυάριθμες αρνητικές συνέπειες από άποψη χαμένου χρόνου και περιβαλλοντικής όχλησης. Η ευρωπαϊκή οικονομία χάνει κάθε χρόνο περίπου 100 δισεκατομμύρια ευρώ, δηλαδή το 1% του ΑΕΠ της ΕΕ, εξαιτίας του φαινομένου αυτού. Η ατμοσφαιρική ρύπανση και ηχορύπανση εντείνονται κάθε χρόνο. Η αστική κυκλοφορία ευθύνεται για το 40% των εκπομπών CO₂ και για το 70% των εκπομπών άλλων ρύπων από τις οδικές μεταφορές. Ο αριθμός τροχαίων ατυχημάτων μέσα στις πόλεις αυξάνεται κάθε χρόνο: σήμερα, το ένα στα τρία θανατηφόρα ατυχήματα σημειώνεται σε αστική περιοχή και τα πρώτα σε σειρά θύματα είναι τα πιο ευάλωτα άτομα, δηλαδή οι πεζοί και οι ποδηλάτες. Παρά το γεγονός ότι τα προβλήματα αυτά είναι τοπικού χαρακτήρα, ο αντίκτυπός τους είναι αισθητός σε ολόκληρη την Ευρώπη: υπερθέρμανση του πλανήτη, αύξηση των προβλημάτων υγείας, σημεία συμφόρησης στην αλυσίδα εφοδιαστικής.

Οι τοπικές αρχές δεν μπορούν να αντιμετωπίσουν όλα αυτά τα θέματα μόνες τους· χρειάζεται συνεργασία και συντονισμός σε ευρωπαϊκό επίπεδο. Το ζωτικό θέμα της αστικής κινητικότητας πρέπει να αντιμετωπισθεί ως μέρος μιας συλλογικής

προσπάθειας σε όλα τα επίπεδα: τοπικό, περιφερειακό, εθνικό και ευρωπαϊκό. Η Ευρωπαϊκή Ένωση οφείλει να έχει πρωτοπόρο ρόλο στην εστίαση στο θέμα αυτό.

4.1.2. Η επικουρική συμβολή της ΕΕ

Το 2006, στην παρουσίαση της ενδιάμεσης εξέτασης της λευκής βίβλου για τις μεταφορές, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή εξήγγειλε την πρόθεσή της να παρουσιάσει πράσινη βίβλο για τις αστικές συγκοινωνίες.

Τους τελευταίους μήνες, η Επιτροπή άρχισε ευρεία δημόσια διαβούλευση. Σε δύο διασκέψεις και τέσσερις τεχνικές ημερίδες συγκεντρώθηκαν οι κύριοι ενδιαφερόμενοι παράγοντες. Από αυτή τη διαδικασία διαβούλευσης προέκυψαν οι άξονες προβληματισμού που εκτίθενται στην παρούσα πράσινη βίβλο. Κυρίως, επιβεβαιώθηκε ότι οι ενδιαφερόμενοι παράγοντες προσδοκούν να καθορισθεί μια πραγματική ευρωπαϊκή πολιτική για την αστική κινητικότητα. Με την παρούσα πράσινη βίβλο, η Επιτροπή επιθυμεί να δοθεί το έναυσμα για μια ευρεία δημόσια συζήτηση σχετικά με το περιεχόμενο της ευρωπαϊκής πολιτικής στο θέμα αυτό. Νέα συλλογιστική για την αστική κινητικότητα σημαίνει βελτιστοποίηση της χρήσης όλων των μέσων μεταφοράς και οργάνωση της συντροπικότητας μεταξύ των διαφόρων μέσων μαζικής μεταφοράς (τρένο, τραμ, μετρό, λεωφορείο) και μεταξύ των διαφόρων ιδιωτικών τρόπων μεταφοράς (αυτοκίνητο, ποδήλατο, βάδισμα). Σημαίνει επίσης να επιτευχθούν οι κοινοί στόχοι οικονομικής ευημερίας, διαχείριση της ζήτησης μεταφορών ώστε να εξασφαλίζεται κινητικότητα, ποιότητας ζωής και προστασίας του περιβάλλοντος. Τέλος, σημαίνει συγκερασμό των συμφερόντων μεταφοράς εμπορευμάτων και επιβατών, ανεξαρτήτως του χρησιμοποιούμενου τρόπου μεταφοράς.

4.1.3. Ευρωπαϊκή στρατηγική αστικής κινητικότητας στο ύψος των προσδοκιών των πολιτών μας

Η αστική κινητικότητα αναγνωρίζεται ως σημαντικός παράγων διευκόλυνσης της ανάπτυξης και της απασχόλησης και έχει αξιοσημείωτο αντίκτυπο στην αειφόρο ανάπτυξη στην ΕΕ. Η Επιτροπή αποφάσισε λοιπόν να παρουσιάσει πράσινη βίβλο για την αστική κινητικότητα, έτσι ώστε να διερευνηθεί εάν και πώς μπορούν να αποκτήσουν προστιθεμένη αξία οι δράσεις που έχουν αναληφθεί σε τοπικό επίπεδο. Τα τελευταία χρόνια αρκετές κοινοτικές πολιτικές είχαν ήδη ως αντικείμενο θέματα

αστικών συγκοινωνιών. Παρουσιάστηκαν νομοθετικές πρωτοβουλίες, ορισμένες φορές μάλιστα με μάλλον κατακερματισμένο τρόπο.

Κατά τις διαβουλεύσεις που οργάνωσε η Επιτροπή για την εκπόνηση της πράσινης βίβλου προέκυψαν πληροφορίες, οι οποίες οδήγησαν σε καθορισμό ορισμένων πολιτικών επιλογών και σε 25 ερωτήματα που τέθηκαν ανοικτά όσον αφορά τις επιλογές αυτές. Με την παρούσα πράσινη βίβλο, η Επιτροπή θα οργανώσει μέχρι τις 15 Μαρτίου 2008 νέα διαδικασία διαβούλευσης, προκειμένου να υποβάλει, στις αρχές του φθινοπώρου του 2008, σχέδιο δράσης, το οποίο θα προσδιορίζει σειρά συγκεκριμένων μέτρων και πρωτοβουλιών για καλύτερη και βιώσιμη αστική κινητικότητα. Για κάθε προτεινόμενη δράση, το σχέδιο δράσης θα ορίζει χρονοδιάγραμμα υλοποίησης και ανάθεσης αρμοδιοτήτων μεταξύ των διαφόρων παραγόντων.

Ρόλος της Επιτροπής είναι να οργανώσει αυτόν τη συζήτηση με όλους τους ενδιαφερόμενους παράγοντες, ώστε στη συνέχεια να προτείνει γενικότερη στρατηγική, συμβατή με την αρχή της επικουρικότητας. Στη νέα διαβούλευση θα μετάσχουν, μεταξύ άλλων, κοινωνικές ομάδες όπως πολίτες που ζουν σε αστικές περιοχές, χρήστες των αστικών συγκοινωνιών (δημοσίων ή μη), εργοδοτικοί φορείς και απασχολούμενοι στις δημόσιες αστικές συγκοινωνίες οικονομικές ομάδες όπως επιχειρήσεις τοπικού επιπέδου, συμπεριλαμβανομένων των ΜΜΕ, εκπρόσωποι του κλάδου των αστικών συγκοινωνιών, της αυτοκινητοβιομηχανίας· εθνικές, περιφερειακές και τοπικές αρχές, εκπρόσωποι παραγόντων και ενώσεων στα σχετικά πεδία. Η στρατηγική αυτή θα στηριχθεί στην προηγούμενη και τη μελλοντική διαβούλευση, αλλά και στην πείρα που έχει ήδη αποκομίσει η Επιτροπή στο πεδίο των αστικών συγκοινωνιών από το 1995 και από την πράσινη βίβλο της και την ανακοίνωσή της "Αναπτύσσοντας το δίκτυο των πολιτών". Επιπλέον, θα χρησιμοποιηθούν τα πολυάριθμα διδάγματα που έχουν εξαχθεί από τα έργα έρευνας και ανάπτυξης.

Μια ισχυρή ιδέα όμως επανέρχεται ακατάπαντα: οι πολιτικές αστικής κινητικότητας, για να είναι αποτελεσματικές, πρέπει να βασίζονται σε από μια όσο το δυνατόν πιο ολοκληρωμένη προσέγγιση, η οποία να συνδυάζει τις πιο κατάλληλες απαντήσεις σε κάθε πρόβλημα: τεχνολογική καινοτομία, δημιουργία καθαρών, ασφαλών και έξυπνων μεταφορών, οικονομικά κίνητρα ή νομοθετικές τροποποιήσεις.

Σε αυτή την σφαιρική στρατηγική θα συνεκτιμηθούν όλες οι σχετικές πρωτοβουλίες που έχουν αναληφθεί στο πλαίσιο κοινοτικών πολιτικών, με την μέριμνα πάντα να συμβάλουν συγκεκριμένα στην υλοποίηση της στρατηγικής της Λισαβόνας.

Η Ευρωπαϊκή Ένωση οφείλει να αποβεί η κινητήρια δύναμη που θα συντελέσει στην αλλαγή, χωρίς να επιβάλει αφ' υψηλού λύσεις που ενδέχεται να είναι ακατάλληλες για την ποικιλομορφία των τοπικών καταστάσεων.

Η ευρωπαϊκή προστιθέμενη αξία μπορεί να έχει διάφορες όψεις: προώθηση της ανταλλαγής ορθών πρακτικών σε όλα τα επίπεδα (τοπικό, περιφερειακό ή εθνικό)· υποστήριξη της καθιέρωσης κοινών προτύπων και εναρμόνισή τους, εάν χρειάζεται· προσφορά χρηματοδοτικής στήριξης σε όσους τη χρειάζονται περισσότερο· Ενθάρρυνση της έρευνας, οι εφαρμογές της οποίας επιτρέπουν βελτίωση της ασφάλειας και του περιβάλλοντος της κινητικότητας· απλούστευση της νομοθεσίας και, σε ορισμένες περιπτώσεις, κατάργηση υπαρχόντων νομοθετημάτων ή θέσπιση νέων. Οποιαδήποτε στρατηγική καταστρωθεί σε ευρωπαϊκό επίπεδο, μπορεί να έχει επιτυχία μόνον εάν αναληφθεί αποφασιστική δράση σε τοπικό επίπεδο· συγκεκριμένες δράσεις θα αναληφθούν και θα τεθούν σε εφαρμογή από τις τοπικές αρχές.

4.1.4. Διαμόρφωση νέας παιδείας αστικής κινητικότητας

Η πρόκληση που τίθεται από την αειφόρο ανάπτυξη στις αστικές περιοχές είναι τεράστια: να συγκεραστούν η οικονομική ανάπτυξη των πόλεων και η προσβασιμότητα, από τη μια, με τη βελτίωση της ποιότητας ζωής και την προστασία του περιβάλλοντος, από την άλλη. Μπροστά σε αυτά τα ζητήματα με τις πολλές και ποικίλες συνέπειες, η κοινή προσπάθεια θα επιτρέψει να ενθαρρυνθεί η αναζήτηση λύσεων καινοτόμων και φιλόδοξων σε θέματα αστικών συγκοινωνιών, με σκοπό να έχουμε πόλεις και μεγαλουπόλεις με λιγότερη ρύπανση και πιο προσβάσιμες, και με καλύτερη ροή κίνησης. Πρέπει να βρούμε μαζί τρόπους με τους οποίους θα επιτύχουμε καλύτερη αστική και περιαστική κινητικότητα, βιώσιμη κινητικότητα, κινητικότητα προς όφελος όλων των Ευρωπαίων πολιτών, αλλά που θα επιτρέπουν ταυτόχρονα στους οικονομικούς παράγοντες να έχουν τη θέση τους στις πόλεις μας.

4.2. Απέναντι στην πρόκληση

Η αστική κινητικότητα πρέπει να εξασφαλίσει την οικονομική ανάπτυξη των πόλεων και μεγαλουπόλεων, την ποιότητα ζωής των κατοίκων τους και την προστασία του περιβάλλοντός τους. Στο θέμα αυτό, οι ευρωπαϊκές πόλεις αντιμετωπίζουν πέντε προβλήματα, τα οποία πρέπει να εξετασθούν ως μέρος μιας ολοκληρωμένης προσέγγισης.

4.2.1. Πόλεις και μεγαλουπόλεις ελεύθερης ροής

Η κυκλοφοριακή συμφόρηση είναι ένα από τα κύρια προβλήματα που διαπιστώθηκαν κατά τη διάρκεια των διαβουλεύσεων. Έχει αρνητικό αντίκτυπο στην οικονομία, την κοινωνία, την υγεία και το περιβάλλον και υποβαθμίζει το φυσικό και το δομημένο περιβάλλον. Συχνά η συμφόρηση παρατηρείται στους περιφερειακούς δακτυλίους των πόλεων και επηρεάζει τη μεταφορική ικανότητα του διευρωπαϊκού δικτύου μεταφορών (ΔΕΔ-Μ). Ένα σύστημα μεταφορών με συνεχή ροή θα επιτρέψει σε ανθρώπους και εμπορεύματα να φθάνουν στην ώρα τους και να περιορίζονται οι αρνητικές συνέπειες. Σε τοπικό επίπεδο, μείζονος σημασίας πρόκληση είναι να μειωθούν οι αρνητικές συνέπειες της κυκλοφοριακής συμφόρησης και ταυτόχρονα να εξασφαλισθεί η οικονομική ανάπτυξη των αστικών περιοχών. Πρέπει να αναγνωρισθεί η προσπάθεια των πόλεων που είναι πρωτοπόρες στην καταπολέμηση της κυκλοφοριακής συμφόρησης.

4.2.2. Οι διαθέσιμες επιλογές

Οι εμπειρίες των αρμοδίων παραγόντων δείχνουν ότι δεν υπάρχει μια και μοναδική λύση στη μείωση της συμφόρησης. Πρέπει όμως να γίνουν ελκυστικές εναλλακτικές λύσεις στη χρήση του ιδιωτικού αυτοκινήτου, όπως είναι το βάδισμα, η ποδηλασία, τα μαζικά μέσα μεταφοράς ή η χρήση μοτοποδηλάτων και δικύκλων. Οι πολίτες πρέπει να είναι σε θέση να μετακινούνται χρησιμοποιώντας αποτελεσματικούς τρόπους σύνδεσης με τους διάφορους τρόπους μεταφοράς. Οι αρμόδιες αρχές πρέπει να προωθούν την συντροπικότητα και να διαθέτουν και πάλι τον χώρο που ελευθερώνεται με τα μέτρα μετριασμού της συμφόρησης. Τα συστήματα ευφυούς και προσαρμοσμένης διαχείρισης της κυκλοφορίας απέδειξαν επίσης την αποτελεσματικότητά τους στη μείωση της κυκλοφορίας.

4.2.3. Προώθηση του βαδίσματος και της ποδηλασίας

Για να γίνει πιο ελκυστικό και ασφαλές το βάδισμα και η ποδηλασία, οι τοπικές και περιφερειακές αρχές πρέπει να εξασφαλίσουν την πλήρη ενσωμάτωσή τους στην ανάπτυξη και την παρακολούθηση των πολιτικών αστικής κινητικότητας. Πρέπει να προσεχθεί περισσότερο η δημιουργία κατάλληλων υποδομών. Υπάρχουν καινοτόμοι τρόποι για να εξασφαλισθεί η πλήρης συμβολή των οικογενειών, των παιδιών και των νέων στην κατάσχεση πολιτικής. Η ανάληψη πρωτοβουλιών σε πόλεις, εταιρείες και σχολεία μπορεί να ενθαρρύνει την ποδηλασία και το βάδισμα, παραδείγματος χάριν με παιχνίδια για την κυκλοφορία, εκτιμήσεις της οδικής ασφάλειας ή εκπαιδευτικά πακέτα. Οι ενδιαφερόμενοι παράγοντες πρότειναν να ορισθεί στις μεγάλες πόλεις ένας πολιτικός αρμόδιος ειδικά για το βάδισμα και την ποδηλασία.

4.2.4. Βελτιστοποίηση της χρήσης του ιδιωτικού αυτοκινήτου

Μπορούν να προωθηθεί ένας τρόπος ζωής λιγότερο εξαρτημένο από το αυτοκίνητο με νέες λύσεις, όπως είναι η συλλογική χρήση αυτοκινήτων. Πρέπει να ενθαρρυνθεί πιο βιώσιμη χρήση του ΙΧ παραδείγματος χάριν με τη συλλογική του χρήση, η οποία μπορεί να οδηγήσει σε λιγότερα αυτοκίνητα στους δρόμους, καθένα από τα οποία να μεταφέρει περισσότερους. Άλλες επιλογές μπορούν να είναι η “εικονική κινητικότητα”: τηλεργασία, τηλεαγορά, κλπ. Όπως προτάθηκε κατά τη διάρκεια της διαβούλευσης, χρειάζεται επίσης κατάλληλη πολιτική στάθμευσης για να μειωθεί η χρήση των αυτοκινήτων στο κέντρο των πόλεων. Η δημιουργία περισσότερων χώρων στάθμευσης, και μάλιστα δωρεάν, μπορεί, μακροπρόθεσμα, να ενθαρρύνει τη χρήση του αυτοκινήτου. Τα τέλη στάθμευσης μπορούν να λειτουργήσουν ως οικονομικό μέσο. Τα τέλη μπορούν να είναι έτσι διαμορφωμένα ώστε να αντισταθμίζεται ότι οι χώροι στάθμευσης είναι περιορισμένοι και να δημιουργούνται κίνητρα (π.χ. δωρεάν χώροι στάθμευσης στην περιφέρεια και υψηλά τέλη στο κέντρο). Ελκυστικοί χώροι Park & Ride (συνδυασμός χρήσης αυτοκινήτου και δημόσιων μέσων μεταφοράς) μπορούν να αποτελέσουν κίνητρο για τον συνδυασμένη χρήση ΙΧ και μαζικών μέσων μεταφοράς. Η εύκολη σύνδεση με αποτελεσματικές και υψηλής ποιότητας δημόσιες μεταφορές έχουν επιτρέψει, κατ’ αυτόν τον τρόπο, να ελευθερωθεί από την κυκλοφορία χώρος στο αστικό κέντρο με ολοκληρωμένα συστήματα μεταφοράς, όπως στο Μόναχο.

Σε ορισμένες περιπτώσεις ίσως χρειασθεί νέα υποδομή, πρώτα όμως πρέπει να διερευνηθεί με ποιο τρόπο είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθεί καλύτερα η υπάρχουσα υποδομή. Τα συστήματα αστικών τελών, όπως εκείνα στο Λονδίνο και στη Στοκχόλμη, αποδείχθηκαν θετικά για τη ροή των μεταφορικών μέσων. Τα έξυπνα συστήματα μεταφορών (ΕΣΜ/ITS) οδηγούν σε καλύτερη μετακίνηση, καλύτερη διαχείριση της κυκλοφορίας και ευκολότερη διαχείριση της ζήτησης. Η ευέλικτη και πολλαπλή χρήση των υποδομών, όπως γίνεται στη Βαρκελώνη (ευέλικτες λεωφορειολωρίδες, ευέλικτες ζώνες επιβίβασης/θέσεις στάθμευσης), μπορεί να οδηγήσει σε μείωση της πίεσης στον αστικό χώρο.

Η διαχείριση της κίνησης έρχεται να συμπληρώσει τα συνήθη μέτρα στις υποδομές με την επιρροή που ασκεί στον τρόπο μετακίνησης πριν αυτή αρχίσει και στην αλλαγή επιλογής προς πιο βιώσιμους τρόπους μεταφοράς. Παραδείγματος χάριν, οι μελετητές πρέπει να ενθαρρυνθούν να εκπονούν σχέδια κινητικότητας ειδικά για κάθε περιοχή, ως μέρος της διαδικασίας αδειοδότησης. Η ιδέα της "εκτίμησης του αντίκτυπου στην κινητικότητα" για τη δημιουργία μεγάλης κλίμακας υποδομών προτάθηκε επίσης από ενδιαφερόμενους παράγοντες.

4.2.5. Και τις εμπορευματικές μεταφορές

Η διακίνηση εμπορευμάτων έχει αστική διάσταση. Κατά την άποψη των ενδιαφερομένων, κάθε πολιτική αστικής κινητικότητας πρέπει να καλύπτει και τις επιβατικές και τις εμπορευματικές μεταφορές. Για τη διανομή εμπορευμάτων σε αστικές περιοχές απαιτούνται αποτελεσματικές συνδέσεις μεταξύ εμπορευματικών μεταφορών μεγάλων αποστάσεων και της διαδρομής μικρών αποστάσεων για τη διανομή τους μέχρι τον τελικό προορισμό τους. Για την κατά τόπους διανομή των εμπορευμάτων μπορούν να χρησιμοποιούνται μικρότερα, αποτελεσματικά και καθαρά οχήματα. Οι αρνητικές επιπτώσεις των εμπορευματικών μεταφορών μεγάλων αποστάσεων που διέρχονται από αστικές περιοχές πρέπει να μειωθούν με χωροταξικά και τεχνικά μέτρα.

Η "οικονομία των υπηρεσιών" οδηγεί σε νέα ζήτηση για οδικούς άξονες. Υπάρχουν στοιχεία σύμφωνα με τα οποία το 40% του συνόλου των οχημάτων, εξαιρουμένων των επιβατικών, σχετίζονται με την παροχή υπηρεσιών (οχήματα μετακομίσεων, συντήρησης, διανομής μικρών ποσοτήτων, κλπ.). Οι ταχυμεταφορές συχνά εκτελούνται με μοτοσικλέτες ή μοτοποδήλατα. Η ενοποιημένη διανομή σε αστικές

περιοχές και ζώνες με ρυθμίσεις πρόσβασης είναι δυνατή, απαιτεί όμως αποτελεσματικό σχεδιασμό των διαδρομών για να αποφευχθεί η κίνηση άδειων φορτηγών ή η άσκοπη οδήγηση και στάθμευση. Η εξεύρεση τέτοιων λύσεων απαιτεί τη συμμετοχή όλων των ενδιαφερομένων.

Η διανομή εμπορευμάτων μέσα στις πόλεις μπορεί να ενταχθεί καλύτερα με κατά τόπους πολιτικές και θεσμικές ρυθμίσεις. Οι συγκοινωνίες είναι συνήθως υπό την επίβλεψη του αρμόδιου διοικητικού φορέα, ενώ η διανομή εμπορευμάτων εναπόκειται κανονικά στον ιδιωτικό τομέα. Οι τοπικές αρχές πρέπει να εξετάσουν όλη την αστική εφοδιαστική που συνδέεται ταυτόχρονα με τις επιβατικές και εμπορευματικές μεταφορές, ως ένα ενιαίο σύστημα εφοδιαστικής.

4.3. Πιο "πράσινες" πόλεις και μεγαλουπόλεις

Τα κύρια περιβαλλοντικά προβλήματα των πόλεων σχετίζονται με την κυριαρχία των πετρελαιοειδών ως καυσίμων, τα οποία δημιουργούν CO₂, εκπομπές αερίων ρύπων και θόρυβο. Οι μεταφορές είναι ένας από τους πιο δύσκολους τομείς στη διαχείριση των εκπομπών CO₂. Παρά την πρόοδο που έχει σημειωθεί στην τεχνολογία του αυτοκινήτου, η αύξηση της κυκλοφορίας και η διαδικασία «σταμάτα-ξεκίνα» στην οδήγηση σε αστικές περιοχές οδηγούν στο συμπέρασμα ότι οι πόλεις είναι κύρια, και μάλιστα διογκούμενη, πηγή εκπομπών CO₂ που συντελεί στην κλιματική αλλαγή. Η κλιματική αλλαγή προκαλεί δραματικές μεταβολές στο πλανητικό οικοσύστημα, γεγονός που απαιτεί να αναληφθεί επείγοντως δράση για να συγκρατηθούν οι επιπτώσεις σε επίπεδο που να μπορούν να αντιμετωπισθούν. Το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο έχει θέσει ως στόχο να μειωθούν οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου στην ΕΕ κατά 20% έως το 2020. Η συμβολή και των υπόλοιπων πηγών είναι αναγκαία.

Οι εκπομπές CO₂ από τα νέα επιβατικά οχήματα που πωλούνται στην ΕΕ μειώθηκαν κατά 12,4% από το 1995 έως το 2004, μετά από εθελοντική συμφωνία μεταξύ της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και του κλάδου. Για να μπορέσει η ΕΕ να φθάσει τον στόχο των 120 g/km έως το 2012, η Επιτροπή, σε ανακοίνωσή της τον Φεβρουάριο του 2007⁹, κατέστρωσε νέα αναλυτική στρατηγική. Βάσει νομοθετικού πλαισίου, πρέπει

να εξασφαλισθεί επίπεδο εκπομπών CO₂ στα 130 g/km με τη βελτίωση που επέρχεται στην τεχνολογία των κινητήρων των οχημάτων, και περαιτέρω μείωση των εκπομπών CO₂ κατά 10 g/km με άλλες τεχνολογικές βελτιώσεις και με πιο αυξημένη χρήση των βιοκαυσίμων. Οι εκπομπές ρύπων από τα οχήματα μειώθηκαν επίσης με επιτυχία με τη βαθμιαία επιβολή πιο αυστηρών προτύπων εκπομπών EURO. Ως αποτέλεσμα της θέσπισης κοινοτικής νομοθεσίας, σε συνεχή βάση, κατά τα τελευταία 15 χρόνια μετά την έγκριση του πρώτου προτύπου EURO και παρά τον αυξανόμενο όγκο της κυκλοφορίας, επιτεύχθηκαν χαμηλότερα όρια για τα νέα οχήματα και συνολική μείωση κατά 30-40% των εκπομπών οξειδίων του αζώτου και αιωρούμενων σωματιδίων.

Ωστόσο, παρά τις βελτιώσεις αυτές, οι περιβαλλοντικές συνθήκες δεν είναι ακόμη ικανοποιητικές: οι τοπικές αρχές αντιμετωπίζουν σοβαρά προβλήματα στην εκπλήρωση των απαιτήσεων για την ποιότητα του αέρα, όπως είναι τα όρια για τα σωματίδια και τα για τα οξείδια του αζώτου στον ατμοσφαιρικό αέρα. Αυτό έχει αρνητικές συνέπειες στη δημόσια υγεία.

Τα μέτρα μείωσης του θορύβου προωθήθηκαν επίσης με την ευρωπαϊκή οδηγία για τη χαρτογράφηση του θορύβου. Με βάση τα στοιχεία που συγκεντρώθηκαν για την οδηγία για το θόρυβο, οι τοπικές αρχές μπορούν πλέον να καταρτίζουν σχέδια μείωσης του θορύβου και συγκεκριμένα μέτρα εφαρμογής. Στα σχέδια μείωσης του θορύβου μπορούν να χρησιμεύσει η ανταλλαγή πληροφοριών σε κοινοτικό επίπεδο. Κατά την άποψη των ενδιαφερομένων, ο θόρυβος μπορεί να μειωθεί στην πηγή του εάν τα κοινοτικά πρότυπα καταστούν πιο αυστηρά για τις εκπομπές θορύβου από τα οχήματα οδικών και σιδηροδρομικών μεταφορών και από τα ελαστικά. Τα υπόγεια συστήματα μεταφορών συμβάλλουν επίσης στη μείωση του θορύβου στις πόλεις.

Πρέπει να συνεχισθεί η προώθηση και η κοινοτική χρηματοδότηση της επέκτασης, της αποκατάστασης και της αναβάθμισης των καθαρών αστικών συγκοινωνιών, όπως τα τρόλεϊ, το τραμ, το μετρό και ο προαστιακός σιδηρόδρομος, καθώς και άλλα έργα βιώσιμων συγκοινωνιών.

4.3.1. Οι επιλογές - Νέες τεχνολογίες

Πρωθούμενη από την αυτοκινητοβιομηχανία και ανταποκρινόμενη στα ευρωπαϊκά όρια εκπομπών, η τεχνολογία των συμβατικών κινητήρων καύσης καθίσταται καθαρότερη. Οι καταλυτικοί μετατροπείς και τα φίλτρα σωματιδίων θα επιφέρουν σημαντική βελτίωση στη μείωση των εκπομπών ρύπων στο μέλλον. Η συγχρηματοδοτούμενη από την ΕΕ έρευνα και η τεχνολογική ανάπτυξη εστιάστηκαν κυρίως στις ενεργειακά καθαρές και αποδοτικές τεχνολογίες των οχημάτων και στα εναλλακτικά καύσιμα, όπως είναι τα βιοκαύσιμα, το υδρογόνο και τα στοιχεία καυσίμου.

Οι περιβαλλοντικές επιδόσεις του υπάρχοντος στόλου οχημάτων θα μπορούσαν να βελτιωθούν ακόμη περισσότερο με τον καθορισμό εναρμονισμένων προτύπων για τις ελάχιστες επιδόσεις της λειτουργίας των οχημάτων. Εάν τα πρότυπα αυτά καταστούν βαθμιαία πιο αυστηρά, θα καταστεί ίσως δυνατόν σταδιακά να αναβαθμισθούν ή να αποσυρθούν προοδευτικά τα παλαιά και πολύ ρυπογόνα οχήματα. Αυτή η γενική προσέγγιση θα μπορούσε να συντελέσει να αυξηθεί η χρήση καθαρών και ενεργειακά αποδοτικών οχημάτων στις αστικές συγκοινωνίες και, πιο μακροπρόθεσμα, να αποφευχθεί η δημιουργία διάσπαρτων ζωνών με χαμηλές εκπομπές.

Η περαιτέρω προώθηση της ευρείας εισαγωγής νέων τεχνολογιών στην αγορά θα μπορούσε να επιτευχθεί με οικονομικά μέσα, όπως κίνητρα για την αγορά και τη λειτουργία καθαρών και ενεργειακά αποδοτικών οχημάτων από τις δημόσιες αρχές, και με μη οικονομικά μέσα, όπως οι περιορισμοί για τα πολύ ρυπογόνα οχήματα και η προνομιούχος πρόσβαση σε οχήματα με χαμηλές εκπομπές ρύπων σε ευαίσθητες περιοχές, με την προϋπόθεση ότι δεν θα υπάρξει στρέβλωση των κανόνων της εσωτερικής αγοράς.

Υπάρχουν δυνατότητες να προωθηθεί η ανταλλαγή των βέλτιστων πρακτικών στο πεδίο των καθαρών αστικών συγκοινωνιών πέραν συνόρων στην Ευρώπη και να κεφαλαιοποιηθούν οι γνώσεις και η πείρα που έχουν αποκτηθεί με κοινοτικές πρωτοβουλίες όπως είναι η πρωτοβουλία CIVITAS, εφόσον ορισμένα έργα επιτρέπουν σε τρίτες χώρες να επωφεληθούν από τις εμπειρίες των πόλεων στην Ευρωπαϊκή Ένωση που έχουν ολοκληρωμένες προσεγγίσεις ως προς την αστική κινητικότητα. Η Ευρώπη έχει στρατηγικό συμφέρον, για την μακροπρόθεσμη

διάθεση ενεργειακών πόρων και την τιμολόγησή τους, να συμβάλει στην οικονομική ανάπτυξη χαμηλής ενεργειακής έντασης σε άλλα μέρη. Ένας τέτοιος διεθνής διάλογος μπορεί επίσης να βοηθήσει την ευρωπαϊκή βιομηχανία στις εξαγωγικές της ευκαιρίες.

4.3.2. Με την υποστήριξη "πράσινων" συμβάσεων

Όπως έχει ήδη προτείνει η Επιτροπή και οι ενδιαφερόμενοι κατά τη διάρκεια της διαβούλευσης, η εισαγωγή καθαρών και ενεργειακά αποδοτικών οχημάτων στην αγορά θα μπορούσε να υποστηριχθεί με "πράσινες" δημόσιες συμβάσεις.

Μια πιθανή προσέγγιση θα μπορούσε να βασισθεί στην ενσωμάτωση του εξωτερικού κόστους με τη χρήση, ως κριτήριο ανάθεσης της σύμβασης πέραν της τιμής των οχημάτων, του κόστους της ενεργειακής κατανάλωσης, των εκπομπών CO₂ και των ρυπογόνων εκπομπών που συνδέονται με τη λειτουργία των οχημάτων που θα αποτελέσουν αντικείμενο των συμβάσεων. Η ένταξη του συνολικού κόστους της ενεργειακής κατανάλωσης του οχήματος στη διαδικασία λήψης απόφασης όσον αφορά τη σύμβαση θα αυξήσει την ευαισθητοποίηση για τις δαπάνες λειτουργίας. Αυτό θα δώσει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα στα πιο καθαρά και ενεργειακά πιο αποδοτικά οχήματα και ταυτόχρονα θα μειώσει το συνολικό κόστος. Ο δημόσιος τομέας πρέπει επομένως να ορίσει ένα παράδειγμα "βιώσιμης οικονομίας", τα οποία να χρησιμοποιούν άλλοι παράγοντες της αγοράς. Επιπλέον, η δημόσια σύμβαση θα μπορούσε να δίνει προτεραιότητα στα νέα ευρωπαϊκά πρότυπα Euro. Η έγκαιρη χρήση καθαρότερων οχημάτων θα μπορούσε να βελτιώσει την ποιότητα του αέρα στις αστικές περιοχές. Η Επιτροπή προτίθεται να υποβάλει πρόταση οδηγίας, η οποία θα κινείται γύρω από αυτές τις γραμμές, πριν από το τέλος του 2007.

4.3.3. Και κοινών "πράσινων" συμβάσεων

Ορισμένες αρχές έχουν βελτιώσει τις περιβαλλοντικές επιδόσεις του στόλου οχημάτων δημοσίων συγκοινωνιών και ταξί, διότι προμηθεύουν αυτόν τον στόλο με καθαρότερα οχήματα και προσφέρουν στον ιδιωτικό τομέα οικονομικά κίνητρα. Η χορήγηση χρηματοδότησης από το Δημόσιο για νέες υποδομές με σκοπό τη διανομή εναλλακτικών καυσίμων είναι επίσης σημαντική σε αρκετές πόλεις. Η κοινή προμήθεια καθαρών και ενεργειακά αποδοτικών οχημάτων από τις δημόσιες αρχές θα μπορούσε να επισπεύσει τη δημιουργία μιας αγοράς νέων τεχνολογιών και να

εξασφαλίσει την οικονομική τους βιωσιμότητα. Η Επιτροπή παρέχει στήριξη για την ανάπτυξη καθεστώτων κοινής "πράσινης" προμήθειας από τις δημόσιες αρχές σε όλη την ΕΕ με πιλοτικά έργα¹⁴. Με βάση τα αποτελέσματα των έργων αυτών, η Επιτροπή θα μπορούσε να εξετάσει την ευρύτερη εφαρμογή αυτών των μέτρων.

4.3.4. Νέοι τρόποι οδήγησης

Η οικολογική οδήγηση, με την οποία μειώνεται η κατανάλωση ενέργειας λόγω της αλλαγής των συνθηκών στην οδήγηση, πρέπει να ενθαρρυνθεί, ιδίως από τις σχολές οδήγησης και με την εκπαίδευση των επαγγελματιών οδηγών. Τα ηλεκτρονικά συστήματα υποβοήθησης του οδηγού θα μπορούσαν να βοηθήσουν στη βελτίωση της συμπεριφοράς κατά την οδήγηση. Οι βελτιωμένες υποδομές και τα συστήματα διαχείρισης της κυκλοφορίας, καθώς και τα πιο "έξυπνα" αυτοκίνητα θα συμβάλουν σημαντικά.

4.2.5. Και οι περιορισμοί κυκλοφορίας:

Σε ορισμένες περιπτώσεις εισάχθηκαν τοπικοί περιορισμοί της κυκλοφορίας και αστικά διόδια. Αυτές οι μεμονωμένες δράσεις είναι αξιόπαινες ως προς τα αποτελέσματα που ήδη έχουν. Σύμφωνα όμως με τους ενδιαφερόμενους, υπάρχει κίνδυνος να δημιουργηθεί ένα μωσαϊκό από αστικές περιοχές με νέα "σύνορα" ανά την Ευρώπη. Παραδείγματος χάριν, ορισμένες αρχές περιορίζουν την πρόσβαση στα κέντρα των πόλεων με βάση τα πρότυπα EURO, άλλες χρησιμοποιούν άλλα κριτήρια ως βάση.

Πολλοί ενδιαφερόμενοι ζήτησαν κατευθύνσεις και εκπόνηση εναρμονισμένων κανόνων για αστικές "πράσινες" περιοχές (πεζοδρομήσεις, περιορισμό της πρόσβασης, όρια ταχύτητας, αστικά διόδια, κλπ.) σε κοινοτικό επίπεδο, έτσι ώστε να επιτραπεί η ευρεία χρήση τέτοιων μέτρων χωρίς να δημιουργούνται δυσανάλογα εμπόδια στην κινητικότητα πολιτών και εμπορευμάτων. Επίσης, η εναρμόνιση και διαλειτουργικότητα παρεμφερών τεχνολογιών θα μειώσει το κόστος. Η έκδοση ευρωπαϊκού μητρώου όλων των οχημάτων και η εφαρμογή του ανεξαρτήτως συνόρων σε όλες τις πόλεις θα μπορούσε να εξετασθεί περαιτέρω σε κοινοτικό επίπεδο, όπως πρότειναν ορισμένοι ενδιαφερόμενοι.

4.4. Πιο έξυπνες αστικές συγκοινωνίες

4.4.1. Το θέμα

Οι ευρωπαϊκές πόλεις και μεγαλουπόλεις αντιμετωπίζουν τη συνεχή αύξηση των ροών εμπορευμάτων και επιβατών. Η δημιουργία όμως των αναγκαίων υποδομών για την αντιμετώπιση της αύξησης αυτής προσκρούει σε μεγάλα εμπόδια, τα οποία συνδέονται με την έλλειψη χώρου και τους περιβαλλοντικούς περιορισμούς. Με αυτά τα δεδομένα, οι ενδιαφερόμενοι παράγοντες υποστήριξαν ότι υπάρχει προς το παρόν υποεκμετάλλευση των εφαρμογών των ευφυών συστημάτων μεταφορών (ΕΣΜ) (ITS) για την αποτελεσματική διαχείριση της αστικής κινητικότητας, ή ότι αναπτύσσονται χωρίς να δίδεται η αναγκαία προσοχή στη διαλειτουργικότητα.

4.4.2. Οι διαθέσιμες επιλογές

Η επεξεργασία των δεδομένων κυκλοφορίας και μετακίνησης μπορεί να προσφέρει πληροφορίες, συνδρομή και δυναμικό έλεγχο των μεταφορών σε ταξιδιώτες, οδηγούς, διαχειριστές στόλων και δικτύων. Υπάρχουν ήδη ορισμένες εφαρμογές για τις οδικές, τις σιδηροδρομικές ή τις εσωτερικές πλωτές μεταφορές. Τα επόμενα χρόνια, οι εφαρμογές αυτές θα αξιοποιηθούν περισσότερο με το δορυφορικό σύστημα Galileo, το οποίο θα επιτρέψει ακριβέστερο εντοπισμό θέσης.

4.4.3. Έξυπνα συστήματα χρέωσης

Έχει αναγνωρισθεί ευρέως ότι η ευφυής χρέωση είναι μια αποτελεσματική μέθοδος για τη διαχείριση της ζήτησης. Στις μαζικές μεταφορές, η χρήση των ΕΣΜ εξασφαλίζει καλύτερη διαχείριση των δρομολογίων που υπάρχουν και τη δημιουργία νέων υπηρεσιών (διαχείριση του στόλου, συστήματα πληροφόρησης των επιβατών, συστήματα έκδοσης εισιτηρίων, κλπ).

Για να καταστεί δυνατή η κυκλοφορία των δεδομένων μεταξύ των εφαρμογών αυτών, πρέπει να καθιερωθούν πρωτόκολλα ανταλλαγής δεδομένων. Οι ενδιαφερόμενοι παράγοντες τόνισαν ότι τα πρότυπα πρέπει να είναι διαλειτουργικά και να είναι ανοικτά στην καινοτομία· στα ευφυή συστήματα πληρωμής πρέπει να χρησιμοποιούνται οι έξυπνες κάρτες, διαλειτουργικές μεταξύ τρόπων μεταφοράς,

μεταξύ διαφόρων λειτουργιών (όπως πληρωμές σχετιζόμενες με τις μεταφορές, υπηρεσίες μη σχετιζόμενες με τις μεταφορές, η στάθμευση και προγράμματα τακτικών πελατών), μεταξύ περιοχών και, πιο μακροπρόθεσμα, μεταξύ των χωρών. Η δυνατότητες διαμόρφωσης των τελών ανάλογα με τον χρόνο ή την ομάδα στόχου (π.χ. ώρα αιχμής ή όχι) θα μπορούσε να ενταχθεί στο σύστημα.

4.4.4. Καλύτερη πληροφόρηση για καλύτερη κινητικότητα

Ένας από τους καίριους παράγοντες επιτυχίας της κινητικότητας στα αστικά δίκτυα συνίσταται στη δυνατότητα των μετακινούμενων να ενημερώνονται και να επιλέγουν τον τρόπο και τον χρόνο της μετακίνησής τους. Αυτό εξαρτάται από τη διάθεση φιλική προς τον χρήστη και κατάλληλη πληροφόρηση για τα διαλειτουργικά και πολυτροπικά μέσα μεταφοράς με σκοπό τον προγραμματισμό της μετακίνησης.

Οι αρμόδιοι παράγοντες επισημαίνουν ότι το ΕΣΜ επιτρέπει δυναμική διαχείριση των υποδομών που ήδη υπάρχουν. Είναι δυνατόν να επιτευχθεί πρόσθετη μεταφορική ικανότητα της τάξης του 20-30% ή και περισσότερο με πιο αποτελεσματική χρήση της οδικής επιφάνειας. Αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό διότι συνήθως υπάρχουν μικρά περιθώρια για πρόσθετη οδική επιφάνεια στις αστικές περιοχές. Η δραστήρια διαχείριση των υποδομών αστικών συγκοινωνιών μπορεί επίσης να έχει θετικό αντίκτυπο στην ασφάλεια και το περιβάλλον. Ένα από τα συγκεκριμένα πεδία των ΕΣΜ θα μπορούσε να είναι η διαχείριση απρόσκοπτων κόμβων μεταξύ αστικών και προαστιακών δικτύων.

Η απόδοση της διανομής εμπορευμάτων στις πόλεις μπορεί να αυξηθεί με τη βοήθεια των ΕΣΜ, ιδίως με καλύτερο συγχρονισμό των δρομολογίων, υψηλότερους συντελεστές φόρτωσης και πιο αποδοτική χρήση των οχημάτων. Αυτό απαιτεί ολοκληρωμένα συστήματα, τα οποία να συνδυάζουν έξυπνο σχεδιασμό της διαδρομής, συστήματα υποβοήθησης του οδηγού, έξυπνα οχήματα και διάδραση με τις υποδομές.

Οι τοπικές αρχές και οι ιδιωτικοί φορείς πρέπει να στρατευθούν εξαρχής πλήρως στην εφαρμογή και τη λειτουργία αυτών των εφαρμογών και υπηρεσιών. Στους ενδιαφερόμενους παράγοντες πρέπει να συμπεριληφθούν οι πάροχοι τεχνολογίας, οι επιχειρήσεις εκμετάλλευσης μεταφορών και υποδομών, η βιομηχανία, οι πάροχοι

υπηρεσιών προστιθεμένης αξίας, οι εκδότες ψηφιακών χαρτών, οι φορείς εφαρμογής και οι χρήστες των υποδομών.

Οι ενδιαφερόμενοι παράγοντες πρότειναν στην Επιτροπή να υποστηρίξει ευρύτερα τη διάδοση των βέλτιστων πρακτικών στο πεδίο των ΕΣΜ. Συγκεκριμένα, προτάθηκε η δημιουργία ενός πλαισίου για την εγκατάσταση ΕΣΜ στις ευρωπαϊκές πόλεις με σκοπό την αντιμετώπιση των προβλημάτων διαλειτουργικότητας και ανταλλαγής δεδομένων.

4.5. Προσβάσιμες αστικές συγκοινωνίες

4.5.1. Το θέμα

Η δυνατότητα πρόσβασης αφορά πρωταρχικά τα πρόσωπα με μειωμένη κινητικότητα, τους ανάπηρους, τους ηλικιωμένους, τις οικογένειες με μικρά παιδιά ή τα ίδια τα μικρά παιδιά, τα οποία πρέπει να έχουν άνετη πρόσβαση στις υποδομές αστικών συγκοινωνιών. τα οποία πρέπει να έχουν άνετη πρόσβαση στις υποδομές αστικών συγκοινωνιών. Δυνατότητα πρόσβασης σημαίνει επίσης ποιοτική πρόσβαση κοινού και επιχειρήσεων στο αστικό σύστημα μετακίνησης, το οποίο συνίσταται σε υποδομές και δρομολόγια.

Οι αστικές υποδομές, οι οποίες περιλαμβάνουν δρόμους, λωρίδες ποδηλάτων κλπ., αλλά και τρένα, λεωφορεία και δημόσιους χώρους, χώρους στάθμευσης, στάσεις λεωφορείων, τερματικούς σταθμούς, κλπ., πρέπει να είναι υψηλής ποιότητας. Επιζητούνται αποτελεσματικές συνδέσεις μέσα στις πόλεις και τις μεγαλουπόλεις, οι οποίες να τις ενώνουν με την περιβάλλουσα περιοχή τους, με τα αστικά και προαστιακά δίκτυα, θεωρείται δε βασική και η σύνδεσή τους με τα διευρωπαϊκά δίκτυα μεταφορών (ΔΕΔ-Μ). Η καλή σύνδεση με αερολιμένες, σιδηροδρομικούς σταθμούς και λιμένες, καθώς και με τους διατροπικούς εμπορευματικούς τερματικούς σταθμούς, είναι ιδιαίτερης σημασίας για τη διασύνδεση με τους διάφορους τρόπους μεταφοράς.

Επίσης, οι πολίτες προσδοκούν από τις αστικές συγκοινωνίες να καλύπτουν τις ανάγκες τους ως προς την ποιότητα, την αποτελεσματικότητα και τη διάθεσή τους.

Για να είναι ελκυστικές οι αστικές συγκοινωνίες πρέπει να είναι όχι μόνον προσβάσιμες αλλά και συχνές, γρήγορες, αξιόπιστες και άνετες. Η πείρα δείχνει ότι εμπόδιο στη στροφή από το ιδιωτικό αυτοκίνητο στις συγκοινωνίες είναι συχνά η χαμηλή ποιότητα εξυπηρέτησης, οι αργοί ρυθμοί και η αναξιοπιστία των αστικών συγκοινωνιών.

Σύμφωνα με τους ενδιαφερόμενους παράγοντες, δεν δίνεται αρκετή σημασία στην συντροπικότητα και στην έλλειψη ολοκληρωμένων λύσεων μαζικών μεταφορών, όπως είναι τα προαστιακά σιδηροδρομικά συστήματα, τα συστήματα τραμ-τρένου και καλά χωροθετημένων χώρων Park & Ride σε τερματικούς σταθμούς μαζικών μέσων μεταφοράς στις παρυφές των πόλεων. Η διανομή εμπορευμάτων απαιτεί συχνά κέντρα ή τερματικούς σταθμούς στα προάστια.

4.5.2. Οι επιλογές - Μαζικά μέσα μεταφοράς ανταποκρινόμενα στις ανάγκες των πολιτών

Στην ενδιάμεση εξέταση της λευκής βίβλου για τις μεταφορές τονιζόταν χρειάζεται να καθοριστούν τα βασικά δικαιώματα των επιβατών σε όλους τους τρόπους μεταφορών, τα οποία να εστιάζονται ιδίως στους επιβάτες με μειωμένη κινητικότητα. Οι ενδιαφερόμενοι συνέστησαν στην Επιτροπή να προωθήσει την ιδέα ενός Ευρωπαϊκού Χάρτη για τα δικαιώματα και τις υποχρεώσεις των επιβατών των μαζικών μέσων μεταφοράς.

Οι ενδιαφερόμενοι τόνισαν ότι οι πολίτες προσδοκούν από τις μαζικές μεταφορές να καλύπτουν τις ανάγκες τους στη βασική μετακίνησή τους και να ικανοποιούν τις ανάγκες προσβασιμότητας. Η κοινωνία βρίσκεται σε διαδικασία αλλαγής, γηράσκει και αναμένει πιο έξυπνες λύσεις μετακίνησης. Η αποτελεσματικότητα είναι ουσιαστική· χωρίς χρόνο μετακίνησης συγκρίσιμο με εκείνο του αυτοκινήτου, οι μαζικές μεταφορές δεν μπορούν να γίνουν ανταγωνιστικές. Οι πολίτες περιμένουν επίσης πιο ευέλικτες λύσεις μεταφορών τόσο για τη μετακίνηση των εμπορευμάτων όσο και των επιβατών. Σε πολλά μέρη, οι εταιρείες ταξί έχουν αρχίσει να διερευνούν νέες αγορές. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν επίσης μικρότερα οχήματα για να ικανοποιηθούν οι ανάγκες. Οι κοινωνικές πτυχές της μετακίνησης μέσα στις πόλεις αποτελούν πρόβλημα. Οι ανάγκες σε αστικές μεταφορές πρέπει να είναι οικονομικά προσιτές και για το κοινό με χαμηλό εισόδημα. Οι πολίτες με μειωμένη κινητικότητα

και οι ηλικιωμένοι προσδοκούν αυξημένη και υψηλότερης ποιότητας μετακίνηση. Η προσωπική κινητικότητα είναι το κλειδί στην αυτονομία.

4.5.3. Στήριξη σε ένα κατάλληλο κοινοτικό νομικό πλαίσιο

Οι δύο οδηγίες για τις δημόσιες συμβάσεις¹⁶ ισχύουν πλήρως για τις συμβάσεις δημοσίων υπηρεσιών, όπως είναι οι μεταφορές με λεωφορείο και τραμ. Επιπλέον, ο νέος κανονισμός για τις δημόσιες οδικές και σιδηροδρομικές μεταφορές επιβατών¹⁷ προσφέρουν αυξημένη διαφάνεια και θα βοηθήσει τις δημόσιες αρχές και τους μεταφορείς να βελτιώσουν την ποιότητα και την αποτελεσματικότητα.

Ο νέος κανονισμός επιτρέπει στις δημόσιες αρχές να θέτουν υποχρεώσεις παροχής δημόσιας υπηρεσίας, έτσι ώστε να εξασφαλίζουν δρομολόγια γενικού ενδιαφέροντος στο πεδίο των χερσαίων επιβατικών μεταφορών. Επιτρέπει στις δημόσιες αρχές να επιβάλουν ναύλους κοινωνικού χαρακτήρα. Στις περιπτώσεις που η εκπλήρωση των υποχρεώσεων παροχής δημόσιας υπηρεσίας συνεπάγεται οικονομική αποζημίωση ή/και απονομή αποκλειστικού δικαιώματος, σύμφωνα με τον κανονισμό απαιτείται η σύναψη σύμβασης μεταξύ της αναθέτουσας αρχής και του μεταφορέα, ο οποίος επιλέγεται κατόπιν διαδικασίας διαγωνισμού. Τόσο με βάση τις οδηγίες όσο και με βάση τον νέο κανονισμό, οι αρμόδιες αρχές είναι ελεύθερες να εκτελούν οι ίδιες τις μεταφορές ή να τις αναθέτουν. Μπορούν να καθιερώσουν κριτήρια επιλογής για τις ικανότητες των υποψηφίων και κριτήρια ανάθεσης για την ποιότητα των μεταφορών.

4.5.4. Και σε καινοτόμες λύσεις και κατάλληλα προσόντα

Μια από τις συστάσεις που προέκυψαν από τη διαβούλευση ήταν ότι η Ευρωπαϊκή Επιτροπή πρέπει να προωθήσει λιγότερο δαπανηρές λύσεις μαζικών μεταφορών, όπως είναι η γρήγορη μεταβίβαση σε λεωφορεία, ως εναλλακτική επιλογή στο τραμ και το μετρό που είναι πιο δαπανηρά συστήματα μεταφορών. Τα συστήματα "γρήγορης μεταβίβασης σε λεωφορεία" προσφέρουν γρήγορες και συχνές δημόσιες συγκοινωνίες με λεωφορείο που κινούνται σε ειδικές λεωφορειολωρίδες, για τα οποία χρησιμοποιούνται συνήθως σταθμοί με χαρακτηριστικά παρόμοια με εκείνα του μετρό. Θα μπορούσαν να προωθηθούν καινοτόμες βέλτιστες πρακτικές που έχουν ήδη δοκιμασθεί. Ένα συγκεκριμένο πεδίο είναι η χρήση (καθαρών) ταξί στην αλυσίδα μαζικών μεταφορών και τις μεταφορές κατά παραγγελία, με τη βοήθεια των ΕΣΜ. Τέθηκε επίσης κατά τη διάρκεια της διαβούλευσης η ανάγκη να δοθούν οδηγίες για

τους διατροφικούς τερματικούς σταθμούς των μαζικών μεταφορών. Η καλή προσβασιμότητα απαιτεί επίσης καλή εξυπηρέτηση με τα αστικά συγκοινωνιακά δίκτυα των καταστημάτων, των εταιρειών και των ζωνών όπου υπάρχουν οικονομικές δραστηριότητες, όπως επίσης και των εμπορευματικών σταθμών και των λιμένων, έτσι ώστε οι μεταφορείς εμπορευμάτων, οι πάροχοι υπηρεσιών, οι εργαζόμενοι και οι πελάτες να φθάνουν σε αυτά τα σημεία εύκολα. Αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό όταν υπάρχουν ζώνες περιορισμένης πρόσβασης.

Οι αστικές συγκοινωνίες πρέπει να προσελκύουν και να απασχολούν προσωπικό με ειδικευμένα προσόντα. Τα προγράμματα επιμόρφωσης, για την οικολογική οδήγηση παραδείγματος χάριν, όπως προτάθηκε κατά τη διάρκεια της διαβούλευσης, μπορούν να βελτιώσουν τα προσόντα των απασχολούμενων στις μαζικές μεταφορές ή τις εμπορευματικές μεταφορές και να συμβάλουν στη μείωση των εκπομπών CO₂ και της ρύπανσης.

Η Ευρώπη είναι ένας από τους κύριους τουριστικούς προορισμούς σε παγκόσμιο επίπεδο και πολλοί τουρίστες επισκέπτονται μεγαλουπόλεις και πόλεις. Ο τουρισμός μπορεί να συμβάλει στην οικονομική ανάπτυξη και την απασχόληση. Σύμφωνα με τους αρμόδιους παράγοντες, οι τουρίστες είναι μια ιδιαίτερη ομάδα χρηστών των μεταφορών με τις δικές της απαιτήσεις, τόσο από άποψη μεγέθους όσο και μοντέλων, η οποία ασκεί ειδικού είδους πίεση στα συστήματα αστικά συγκοινωνιών. Αυτό πρέπει να συνυπολογίζεται όταν εξετάζεται η δυνατότητα πρόσβασης μέσα σε μια αστική περιοχή, όπως και έξω από αυτήν.

4.5.5. Με ισόρροπο συντονισμό της χρήσης γης και ολοκληρωμένη προσέγγιση της αστικής κινητικότητας

Οι πλέον ενδιαφερόμενοι παράγοντες, και συγκεκριμένα οι εκπρόσωποι πόλεων που έχουν ενταχθεί σε δίκτυα ανταλλαγής εμπειριών, τόνισαν το πρόβλημα που αντιμετωπίζουν οι αστικοί οικισμοί να ανταποκριθούν στην ανάγκη καλύτερης πρόσβασης από όλες τις σφαίρες επιρροής της μητροπολιτικής τους ανάπτυξης. Οι τάσεις περιαστικοποίησης και αστικής εξάπλωσης οδηγούν σε χαμηλής πυκνότητας και χωρικά απομονωμένες χρήσεις. Η συνεπαγόμενη διασπορά των χώρων κατοικίας, εργασίας και αναψυχής οδηγεί σε αυξημένες ανάγκες μεταφορών¹⁸. Η χαμηλή

πυκνότητα στην περιφέρεια καθιστά δύσκολες τις αρκετά ποιοτικές λύσεις μαζικών μεταφορών, ώστε να προσελκυσθεί αξιοσημείωτος όγκος χρηστών.

Η περίθαλψη των ηλικιωμένων μπορεί να αποβεί ακόμη πιο δύσκολη στην οργάνωσή της εάν οι λύσεις μεταφορών σε είναι οι ορθές (πέραν της “κοινωνικής απομόνωσης”). Οι κατά περίπτωση λύσεις μπορούν να εξυπηρετήσουν καλύτερα τις προαστιακές περιοχές, όπως είναι η μεταφορά κατά παραγγελία ή τα δρομολόγια που εξασφαλίζουν συνήθως ακτινωτές και προς το κέντρο συνδέσεις.

Σύμφωνα με τους αρμόδιους φορείς, ο συντονισμός μεταξύ των αρχών μπορεί να βοηθήσει στην αντιμετώπιση των προβλημάτων αστικής κινητικότητας. Επιπλέον, η αστική κινητικότητα θα μπορούσε να ωφεληθεί από την ολοκλήρωση αρκετών πολιτικών τομέων, όπως είναι η χωροταξία, οι οικονομικές και κοινωνικές υποθέσεις, οι μεταφορές, κλπ.

Τα σχέδια κινητικότητας, στα οποία εντάσσονται οι ευρύτεροι μητροπολιτικοί οικισμοί καλύπτονται και οι επιβατικές και οι εμπορευματικές μεταφορές στην μεγαλούπολη και την πόλη και την περιβάλλουσα περιοχή τους, αποτελούν επίσης στερεή βάση για αποτελεσματικά σχέδια αστικής κινητικότητας. Οι ενδιαφερόμενοι τόνισαν ότι χρειάζονται κατάλληλες οργανωτικές δομές για να διευκολυνθεί η ανάπτυξη και η εφαρμογή αυτών των σχεδίων.

Η θεματική στρατηγική για το αστικό περιβάλλον¹⁹ προσδιόριζε ορισμένα περιβαλλοντικά προβλήματα, στα οποία θα μπορούσε να σημειωθεί βελτίωση με την ανάπτυξη και την εφαρμογή σχεδίων βιώσιμων αστικών συγκοινωνιών (SUTP). Στη στρατηγική της, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή δεσμεύθηκε να εκπονήσει κατευθύνσεις για την κατάρτιση τέτοιων σχεδίων. Με αφετηρία την παρούσα πράσινη βίβλο και με βάση τη ευρεία συζήτηση για τις αστικές συγκοινωνίες, κρίνεται σκόπιμο να αξιοποιηθεί η ευκαιρία να αντιμετωπισθεί το ζήτημα της συνέχειας των SUTP ως μέρους του σχεδίου δράσης για την αστική κινητικότητα.

4.6. Ασφαλείς αστικές συγκοινωνίες

4.6.1. Το θέμα

Κάθε Ευρωπαίος πολίτης πρέπει να είναι σε θέση να ζει και να κινείται στις αστικές περιοχές με ασφάλεια. Όταν κάποιος βαδίζει, χρησιμοποιεί ποδήλατο ή οδηγεί αυτοκίνητο ή φορτηγό, πρέπει να διατρέχει ελάχιστο κίνδυνο. Αυτό απαιτεί καλό σχεδιασμό των υποδομών, και ειδικά των κόμβων. Οι πολίτες κατανοούν όλο και περισσότερο ότι πρέπει να ενεργούν υπεύθυνα, έτσι ώστε να προστατεύουν τόσο τη δική τους ζωή όσο και των άλλων.

Το 2005, σκοτώθηκαν 41 600 άτομα στους δρόμους της ΕΕ. Ο κοινός στόχος απέχει πολύ από το μέγιστο όριο των 25 000 θανάτων ετησίως έως το 2010. Περίπου τα δύο τρίτα των ατυχημάτων και το ένα τρίτο των θανάτων από τροχαία συμβαίνουν σε αστικές περιοχές και αφορούν τους πιο ευάλωτους χρήστες των οδών. Ο κίνδυνος θανάτου σε τροχαίο ατύχημα είναι έξι φορές μεγαλύτερος για τους ποδηλάτες και τους πεζούς από τους οδηγούς αυτοκινήτων. Συχνά, τα θύματα είναι γυναίκες, παιδιά και ηλικιωμένοι πολίτες.

Η ενίοτε αντιληπτή ως χαμηλή, ατομική ασφάλεια των επιβατών αποτρέπει σε ορισμένες κοινωνικές ομάδες να ταξιδεύουν ή να χρησιμοποιούν τις δημόσιες συγκοινωνίες. Αυτό αφορά όχι μόνον τα οχήματα, τους τερματικούς σταθμούς και τις στάσεις λεωφορείων/τραμ αλλά και το βάδισμα από και προς τις στάσεις. Αποτέλεσμα είναι ενδεχομένως η άσκοπη χρήση του αυτοκινήτου και η στέρηση του κοινού από μια δραστήρια ζωή.

4.6.2 Οι επιλογές

Η ευρωπαϊκή πολιτική οδικής ασφάλειας καλύπτει θέματα συμπεριφοράς, οχημάτων και υποδομών.

4.6.3 Ασφαλέστερη συμπεριφορά

Οι ενδιαφερόμενοι πρότειναν στην Επιτροπή να βελτιώσει την οδική ασφάλεια προωθώντας περισσότερο τις βέλτιστες πρακτικές και να αρχίσει πιο εντατικό και δομημένο διάλογο με τους τοπικούς και περιφερειακούς φορείς και με τα κράτη μέλη, ιδίως όσον αφορά τις νέες τεχνολογίες – και πιο συγκεκριμένα το ΕΣΜ (ITS) – για μεγαλύτερη ασφάλεια.

Για να συνειδητοποιήσουν οι πολίτες την συμπεριφορά τους απέναντι στην κυκλοφορία, πρώτη προτεραιότητα πρέπει να δοθεί στις εκστρατείες εκπαίδευσης και πληροφόρησης. Θα μπορούσαν να οργανωθούν εκστρατείες ειδικά για την οδική ασφάλεια και ιδιαίτερες πρωτοβουλίες για την εκπαίδευση των νέων, μια δε από τις επόμενες ευρωπαϊκές ημέρες οδικής ασφάλειας θα μπορούσε να έχει ως αντικείμενο τις αστικές περιοχές. Οι ενδιαφερόμενοι πρότειναν επίσης να ενθαρρυνθεί η ασφαλής συμπεριφορά στους ποδηλάτες, παραδείγματος χάριν με την προώθηση της χρήσης του κράνους σε όλη την Ευρώπη ή να ενθαρρυνθεί η έρευνα για πιο εργονομικό σχεδιασμό του κράνους. Η αυστηρή επιβολή των κανόνων κυκλοφορίας είναι επίσης ουσιαστική για όλους τους μοτοσικλετιστές, τους οδηγούς μοτοποδηλάτων και τους ποδηλάτες. Οι ενδιαφερόμενοι πρότειναν να υποστηρίξει η ΕΕ δραστηριότητες για τη γενικευμένη χρήση των συστημάτων επιβολής του νόμου σε πόλεις και μεγαλουπόλεις.

4.6.4. Ασφαλέστερες υποδομές

Κατά την άποψη των ενδιαφερομένων, η βελτίωση της ασφάλειας, όπως την αντιλαμβάνεται το κοινό, εξαρτάται από ορισμένα μέτρα στο αστικό περιβάλλον. Υψηλής ποιότητας υποδομές, όπως και καλά οδοστρώματα για πεζούς και ποδηλάτες, μπορούν να συμβάλουν σε αυτό. Η βελτίωση της ορατότητας, με καλύτερο φωτισμό π.χ., και τα πιο ορατά όργανα επιβολής στους δρόμους μπορούν να βοηθήσουν στην αύξηση του αισθήματος ασφάλειας. Οι λύσεις ΤΠΑ μπορούν επίσης να συμβάλουν ουσιαστικά με την γρήγορη παροχή κατάλληλων πληροφοριών και διαχείριση της κυκλοφορίας με άξονα την ασφάλεια. Οι ενδιαφερόμενοι πρότειναν ότι η ΕΕ θα μπορούσε να εκπονήσει συστάσεις προκειμένου να ενσωματωθούν τα πρότυπα ασφάλειας των αστικών συγκοινωνιών στο σχεδιασμό των αστικών υποδομών.

Ένα ιδιαίτερο θέμα είναι η ασφάλεια κατά της τρομοκρατίας στις αστικές συγκοινωνίες. Η Επιτροπή θα εξετάσει ανακοίνωση σχετικά με τα θέματα αυτά στο εγγύς μέλλον.

4.6.5. Ασφαλέστερα οχήματα

Τα ασφαλέστερα οχήματα είναι ιδιαίτερης σημασίας στις αστικές περιοχές, τα οποία κυκλοφορούν σε δρόμους όπου συνυπάρχουν πεζοί, ποδήλατα και μαζικές μεταφορές. Τεχνολογίες όπως εκείνες για τη νυχτερινή όραση, την υποβοήθηση της πέδησης, την αποφυγή των συγκρούσεων και την προειδοποίηση ύπνου μπορούν να

αλλάξουν την κατάσταση όσον αφορά την ασφάλεια όλων των χρηστών των οδών. Οι ανακοινώσεις της Ευρωπαϊκής Επιτροπής σχετικά με την e-Safety και την πρωτοβουλία 2010 για ασφαλή και έξυπνα οχήματα τις "ΤΠΕ (ICT) για το ασφαλές και έξυπνο αυτοκίνητο" παρουσιάζουν αξιόλογες λύσεις που θα μπορούσαν να εφαρμοσθούν στις αστικές περιοχές. Οι επιβατικές μεταφορές θα μπορούσαν να πραγματοποιούνται επίσης με "αστικά" οχήματα, οι δε ενδιαφερόμενοι πρότειναν περιορισμένη πρόσβαση μόνον για τα μεγάλων διαστάσεων φορτηγά και αυτοκίνητα.

4.7. Διαμόρφωση νέας παιδείας αστικής κινητικότητας

4.7.1. Βελτίωση των γνώσεων

Κατά τη διάρκεια της διαβούλευσης κατέστη σαφές ότι για να δημιουργηθεί νέα "παιδεία για την αστική κινητικότητα" στην Ευρώπη, χρειάζονται συμπράξεις. Νέες μέθοδοι και εργαλεία σχεδιασμού μπορούν επίσης να διαδραματίσουν μεγάλο ρόλο στη δημιουργία αυτής της νέας παιδείας για την αστική κινητικότητα. Η εκπαίδευση, η επιμόρφωση και η ευαισθητοποίηση θα έχουν σημαντικό ρόλο. Τα προσόντα όσων εργάζονται στο πεδίο της αστικής κινητικότητας πρέπει να είναι πιο αυστηρά. Σύμφωνα με τους αρμόδιους φορείς, η ΕΕ θα μπορούσε να διαδραματίσει εν προκειμένω σοβαρότερο ρόλο διευκολύνοντας την οργάνωση των δράσεων εκπαίδευσης και ανταλλαγής των απασχολουμένων με συστηματικό τρόπο. Η αστική κινητικότητα είναι ένα θέμα, το οποίο περιλαμβανόταν ήδη στη δικτύωση πρωτοβουλιών που λήφθηκαν με βάση την περιφερειακή πολιτική της ΕΕ, όπως είναι η URBACT και οι "Περιφέρειες για την οικονομική αλλαγή". Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή προτίθεται να ενισχύσει και να υποστηρίξει ακόμη περισσότερο νέα δίκτυα που σχετίζονται με την αστική κινητικότητα στο πλαίσιο τέτοιων πρωτοβουλιών.

Όπως προτάθηκε κατά τη διάρκεια της διαβούλευσης, η Επιτροπή θα μπορούσε να επεξηγήσει και να προωθήσει το έργο της στο πεδίο της πολιτικής αστικής κινητικότητας. Η Επιτροπή θα μπορούσε να οργανώσει μια ευρωπαϊκή εκστρατεία ευαισθητοποίησης του κοινού με δραστηριότητές της που αφορούν τη βιώσιμη αστική κινητικότητα, μαζί με τους ενδιαφερόμενους φορείς που δραστηριοποιούνται ήδη στο συγκεκριμένο πεδίο. Θα μπορούσαν να συμπεριληφθούν εκστρατείες πληροφόρησης και ευαισθητοποίησης με σκοπό να επηρεασθεί η συμπεριφορά

συγκεκριμένων ομάδων στην αστική τους κινητικότητα. Άλλη πρόταση είναι υπέρ της δημιουργίας ετήσιας ευρωπαϊκής διάσκεψης για "προηγμένες λύσεις αστικών συγκοινωνιών". Η διάσκεψη αυτή θα μπορούσε να καθοδηγείται από το φόρουμ CIVITAS.

4.7.2. Η συλλογή δεδομένων

Οι διαβουλεύσεις και οι πρωτοβουλίες συλλογής δεδομένων στο παρελθόν έδειξαν ότι υπάρχουν μεγάλα κενά στις στατιστικές αστικής κινητικότητας σε επίπεδο ΕΕ και ότι, παρά τις πρωτοβουλίες που λήφθηκαν με βάση την περιφερειακή πολιτική της ΕΕ, δεν υπάρχουν κοινοί ορισμοί. Τα κενά αυτά πρέπει να αντιμετωπισθούν έτσι ώστε να έχουν τις αναγκαίες πληροφορίες οι αρμόδιοι λήψης αποφάσεων και οι απασχολούμενοι σε όλα τα επίπεδα.

Οι ενδιαφερόμενοι πρότειναν να ενεργήσει η Ευρωπαϊκή Επιτροπή στο πεδίο αυτό δημιουργώντας ένα παρατηρητήριο, βασιζόμενη στη γενική της πείρα στη συλλογή, εναρμόνιση και εκμετάλλευση των στατιστικών σε ευρωπαϊκό επίπεδο. Το παρατηρητήριο αυτό θα μπορούσε να βοηθήσει στην παροχή των αναγκαίων δεδομένων στους αρμόδιους λήψης αποφάσεων και το κοινό και στη βελτίωση των γνώσεων σχετικά με την αστική κινητικότητα. Θα μπορούσε να λειτουργήσει ως πηγή πληροφοριών για τις βέλτιστες πρακτικές και βάσης ανταλλαγής τους.

4.8. Χρηματοδοτικοί πόροι

Χρειάζεται ουσιαστική χρηματοδότηση διαφόρων μορφών για επενδύσεις στις υποδομές και τους πόλους διασύνδεσης, τη συντήρηση και τη λειτουργία των δικτύων, την ανανέωση και τη συντήρηση του στόλου, καθώς και την ευαισθητοποίηση του κοινού και τις επικοινωνιακές εκστρατείες. Τις περισσότερες φορές, την ευθύνη για τις επενδύσεις αυτές φέρουν οι ενδιαφερόμενες τοπικές αρχές. Σύμφωνα με πρόσφατη μελέτη²⁶, άνω του 40% του στόλου αστικού τραμ και ελαφρού σιδηρόδρομου στην ΕΕ των 15 και το 67% του στόλου στα νέα κράτη μέλη είναι ηλικίας άνω των 20 ετών και πρέπει να αντικατασταθεί πριν από το 2020. Η επιτυχής χρηματοδότηση των έργων αστικών συγκοινωνιών απαιτεί συνδυασμό δημοσιονομικών, κανονιστικών και χρηματοδοτικών μέσων, καθώς και ειδικούς τοπικούς φόρους. Πρέπει να υπάρξει μακροπρόθεσμη θεώρηση του θέματος.

4.8.1. Χρηματοδοτικά μέσα για μεγαλουπόλεις και πόλεις

Όλοι οι ενδιαφερόμενοι φορείς σε τοπικό, περιφερειακό, εθνικό και κοινοτικό επίπεδο πρέπει να συμβάλουν. Πρέπει επίσης να συμβάλουν οι χρήστες και να καταβάλουν ορθό αντίτιμο για τις μαζικές μεταφορές. Οι χρήστες δηλώνουν πρόθυμοι να πληρώσουν για υψηλής ποιότητας εξυπηρέτηση. Η χρηματοδότηση από τον ιδιωτικό τομέα, με τη μορφή συνήθως συμπράξεων δημοσίου-ιδιωτικού τομέα, μπορεί να διαδραματίσει το ρόλο της, απαιτείται όμως σταθερό νομοθετικό πλαίσιο. Τα τέλη στάθμευσης και η χρέωση χρήσης των οδικών υποδομών μπορούν να συμβάλουν επίσης στη χρηματοδότηση των αστικών συγκοινωνιών, με τη χρήση τους ιδίως για τη δημιουργία εσόδων από τα οποία θα χρηματοδοτηθούν τα μέτρα αστικών συγκοινωνιών. Το σύστημα χρέωσης κατά της συμφοράς που εφαρμόζεται στο Λονδίνο παρείχε χρήσιμα μαθήματα όσον αφορά τον τρόπο βελτίωσης των δρομολογίων των λεωφορείων.

Οι ενδιαφερόμενοι πρότειναν να εξετάσει η ΕΕ το ενδεχόμενο επέκτασης του πεδίου εφαρμογής της οδηγίας για την «ευρωβινιέτα» εισάγοντας αστική διάσταση, έτσι ώστε η χρέωση οδικών υποδομών να μπορεί να εφαρμόζεται σε όλους τους τύπους οχημάτων και υποδομών. Αυτό θα μπορούσε να συνδεθεί με την ανάπτυξη εναρμονισμένης μεθοδολογίας, έως τα μέσα του 2008, με την οποία θα υπολογίζεται το εξωτερικό κόστος των μεταφορών.

Σύμφωνα με τους αρμόδιους παράγοντες, θα μπορούσαν να αναλυθούν περισσότερο οι μηχανισμοί της αγοράς όπως η πιθανή χρήση του συστήματος εμπορίας δικαιωμάτων εκπομπής αερίων θερμοκηπίου εντός της Κοινότητας (ETS), με τη χορήγηση δικαιωμάτων εκπομπών ή ισοδύναμων πιστώσεων σε αρχές που επενδύουν σε νέες και καθαρότερες υποδομές. Ωστόσο, πρέπει να αποφευχθούν οι αρνητικές επιπτώσεις στη λειτουργία και την περιβαλλοντική αποτελεσματικότητα του συστήματος.

Στην πολιτική της για τις κρατικές ενισχύσεις, η Επιτροπή έχει δεσμευθεί να λαμβάνει υπόψη τα περιβαλλοντικά οφέλη των επενδύσεων στις καθαρές μεταφορές και την ανάγκη στροφής προς λιγότερο ρυπογόνα μέσα μεταφοράς. Επί παραδείγματι, το σχέδιο κατευθυντηρίων γραμμών για την προστασία του περιβάλλοντος επιτρέπει

συγκεκριμένες εξαιρέσεις, στην περίπτωση ενίσχυσης για την αγορά νέων οχημάτων με σκοπό να επισπευσθεί η υιοθέτηση κοινοτικών προτύπων πριν αυτά καταστούν υποχρεωτικά. Επίσης, η πρόταση της Επιτροπής για ένα νέο κανονισμό απαλλαγής κατά κατηγορία διακρίνει ρητά ως επιλέξιμες τις επενδύσεις που αφορούν τις μεταφορές και τον εξοπλισμό μεταφορών, εξαιρουμένων των οδικών εμπορευματικών μεταφορών και των αεροπορικών μεταφορών. Τέλος, η Επιτροπή εξετάζει προς το παρόν την έκδοση κατευθύνσεων για τις κρατικές ενισχύσεις στον τομέα των σιδηροδρόμων, προκειμένου να βελτιωθεί η διαφάνεια και η νομική ασφάλεια σε μια οικονομική δραστηριότητα, η οποία ανοίγει βαθμιαία στον ανταγωνισμό και είναι καίριας σημασίας στην εξασφάλιση βιώσιμης κινητικότητας στην Ευρώπη. Ένα από τα θέματα που πρέπει να εξετάσει η Επιτροπή είναι η ανάγκη γρήγορης αντικατάστασης του παλαιού τροχαίου υλικού προς όφελος της αξιοπιστίας, της ασφάλειας και της βελτιωμένης διαλειτουργικότητας. Σε ορισμένες γεωγραφικές περιοχές της Ευρώπης, η ανάγκη αυτή είναι ιδιαίτερα έντονη και, επομένως, η περιφερειακή ενίσχυση εν προκειμένω φαίνεται ότι είναι το κατάλληλο μέσο για να αντιμετωπισθεί το πρόβλημα.

4.8.2. Η ευρωπαϊκή χρηματοδοτική στήριξη έχει πολλές όψεις

Σε επίπεδο ΕΕ υπάρχουν διάφορες πηγές χρηματοδότησης, όπως είναι τα διαρθρωτικά ταμεία, το ταμείο συνοχής και τα δάνεια από την Ευρωπαϊκή Τράπεζα Επενδύσεων. Όπως και στο παρελθόν, η κοινοτική πολιτική συνοχής θα εξακολουθήσει να είναι σημαντική πηγή κονδυλίων στις επιλέξιμες περιοχές κατά τη διάρκεια της περιόδου 2007-2013. Κατά την προηγούμενη περίοδο 2000-2006, η χρηματοδότηση έργων στις μεταφορές από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ) ανερχόταν σε περίπου 35 δισεκατομμύρια ευρώ, από τα οποία κατά τι περισσότερα από 2 δισεκατομμύρια ευρώ διατέθηκαν για τις αστικές συγκοινωνίες. Σύμφωνα με τα έγγραφα προγραμματισμού, το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ) θα συμβάλει με σχεδόν 8 δις ευρώ για τις αστικές συγκοινωνίες κατά τη διάρκεια της περιόδου 2007-2013. Άλλο ποσό ύψους 9,5 δις ευρώ προορίζεται για ολοκληρωμένα έργα αστικής και επαρχιακής ανασυγκρότησης που θα περιλαμβάνουν ενδεχομένως επενδύσεις σχετιζόμενες με τις μεταφορές.

Το ταμείο συνοχής κατά την τρέχουσα περίοδο 2007-2013 παρέχουν ευρύτερη και σταθερότερη βάση για την συγχρηματοδότηση των αστικών συγκοινωνιών και των μαζικών μεταφορών ανά την Ευρώπη. Το ΕΤΠΑ και οι κανονισμοί για το ταμείο

συνοχής αναφέρουν ρητά τις καθαρές αστικές συγκοινωνίες και τις δημόσιες μεταφορές, αλλά επίσης, για πρώτη φορά, σε ολοκληρωμένες στρατηγικές για καθαρές μεταφορές. Οι αρχές ιδίως των νέων κρατών μελών πρέπει να εκμεταλλευθούν τις ευκαιρίες αυτές για να αναβαθμίσουν τα συστήματα των αστικών συγκοινωνιών τους.

Τα περισσότερα εθνικά στρατηγικά πλαίσια αναφοράς που υπέβαλαν τα κράτη μέλη περιλαμβάνουν τις βιώσιμες αστικές συγκοινωνίες ως πεδίο δράσης. Η κοινοτική συγχρηματοδότηση από τα μέσα συνοχής είναι δυνατή για επενδύσεις σε υποδομές (π.χ. σιδηροδρόμους και τερματικούς σταθμούς) και τροχαίο υλικό όπως τα καθαρά λεωφορεία, τα τρόλεϊ, τα τραμ, το μετρό και τον προαστιακό σιδηρόδρομο. Το ίδιο ισχύει για μέτρα όπως η αναπροσαρμογή και η αναβάθμιση ή άλλες συνιστώσες που αποτελούν μέρος ενός ολοκληρωμένου και φιλικού προς τον χρήστη συστήματος αστικών συγκοινωνιών (ΤΠΑ, πληροφόρηση του κοινού, ολοκληρωμένη έκδοση εισιτηρίων, διαχείριση της κυκλοφορίας, κλπ). Από το ΕΤΠΑ είναι δυνατόν να χρηματοδοτηθούν επίσης εγκαταστάσεις που σχετίζονται με περιβαλλοντικά βιώσιμα έργα αστικών συγκοινωνιών και να υποστηριχθούν ορισμένες πληθυσμιακές ομάδες (ηλικιωμένοι, ανάπηροι) στην πρόσβασή τους στις συνήθεις δημόσιες αστικές συγκοινωνίες. Από το μέσο αυτό χρηματοδοτούνται συνεχώς έργα που συνδέονται με τα έξυπνα συστήματα μεταφορών.

Κατά μέσο όρο, η Ευρωπαϊκή Τράπεζα Επενδύσεων³⁰ χορηγεί δάνεια ύψους περίπου 2,5 δισεκατομμυρίων ευρώ ανά έτος για έργα αστικών συγκοινωνιών. Τα έργα αυτά περιλαμβάνουν την κατασκευή, την επέκταση ή την αποκατάσταση υποδομών μαζικών μεταφορών ή την αγορά τροχαίου υλικού σε μεγάλα πολεοδομικά συγκροτήματα και μεσαίου μεγέθους πόλεις και μεγαλουπόλεις ανά την Ευρώπη. Αιχμή των συνήθων δανειοδοτικών δραστηριοτήτων της είναι το γεγονός ότι η ΕΤΕπ συνένωσε τις δυνάμεις της με την Επιτροπή και την Ευρωπαϊκή Τράπεζα Ανασυγκρότησης και Ανάπτυξης για τη δημιουργία νέων χρηματοδοτικών μέσων ή πρωτοβουλιών.

Το έβδομο πρόγραμμα-πλαίσιο έρευνας και τεχνολογικής ανάπτυξης (7ο ΠΠ) προωθεί τις δραστηριότητες έρευνας, τεχνολογικής ανάπτυξης και επίδειξης για την

αστική κινητικότητα, τις ενεργειακές πτυχές των μεταφορών, τις καθαρές αστικές συγκοινωνίες και την βιώσιμη κινητικότητα των πολιτών.

Το 7ο ΠΠ περιέχει στο θέμα "μεταφορές" ένα πεδίο δραστηριότητας για την "Προαγωγή της αειφόρου αστικής κινητικότητας". Καλύπτει την τεχνική έρευνα, επίδειξη και πολιτική υποστήριξη στο πεδίο των νέων ιδεών μεταφορών και κινητικότητας, συστήματα καινοτόμου διαχείρισης της ζήτησης, τις υψηλής ποιότητας δημόσιες μεταφορές και καινοτόμες στρατηγικές για καθαρές αστικές συγκοινωνίες. Άλλες δράσεις εστιάζονται στην ανάπτυξη ιδιαίτερα καινοτόμων και μη ρυπογόνων ιδεών έξυπνων μεταφορών και κινητικότητας, όπως και στην εξάπλωσή τους. Από το 7ο ΠΠ χρηματοδοτούνται από το θέμα "ΤΠΕ" δραστηριότητες που συνδέονται με την κινητικότητα και τις μεταφορές. Η έρευνα στις οδικές υποδομές και τα έξυπνα και καθαρά οχήματα είναι ανεξάρτητη του γεωγραφικού πλαισίου, μπορεί όμως να εφαρμοσθεί στο αστικό περιβάλλον.

Η πρωτοβουλία CIVITAS είναι ένα πρόγραμμα έρευνας και επίδειξης της Επιτροπής για καθαρές αστικές συγκοινωνίες. Η πρωτοβουλία CIVITAS βοηθά πόλεις και μεγαλουπόλεις να θέτουν σε δοκιμή και επίδειξη ολοκληρωμένα πακέτα πολιτικών και τεχνολογικών μέτρων, τα οποία αποβλέπουν να επιτευχθεί ένα σύστημα αστικών συγκοινωνιών πιο βιώσιμο, καθαρό και ενεργειακά αποδοτικό. Με βάση την CIVITAS έχουν συμβάλει μέχρι σήμερα δράσεις σε 36 πόλεις και μεγαλουπόλεις με 100 εκατομμύρια ευρώ στην κοινοτική χρηματοδότηση. Η CIVITAS-Plus έχει ήδη αρχίσει με βάση το 7ο ΠΠ. Οι ενδιαφερόμενοι τόνισαν ότι είναι σημαντικό να συνεχισθεί η πρωτοβουλία CIVITAS. Η "προσέγγιση" CIVITAS θα μπορούσε να προετοιμάσει το έδαφος για ένα ειδικό κοινοτικό πρόγραμμα χρηματοδοτικής στήριξης δραστηριοτήτων για καθαρές αστικές συγκοινωνίες εκτός πεδίου του πλαισίου έρευνας, όπως πρότειναν οι ενδιαφερόμενοι. Το πρόγραμμα αυτό θα μπορούσε να έχει ως αντικείμενο δράσεις ευρύτερης κλίμακας, εστιαζόμενο στην ολοκλήρωση καινοτόμων δράσεων σε πόλεις, μεγαλουπόλεις και την περιφέρειά τους. Ιδέες για ένα τέτοιο πρόγραμμα θα μπορούσε να εξετασθεί μόλις εγκριθεί ένα πρόγραμμα δράσης για την αστική κινητικότητα.

Το Πρόγραμμα «Ευφυής ενέργεια - Ευρώπη», το οποίο χρηματοδοτείται από το πρόγραμμα ανταγωνιστικότητας και καινοτομίας «Competitiveness and Innovation

Programme» (ΠΑΚ), περιλαμβάνει τα επί μέρους προγράμματα ALTENER και STEER, με τα οποία χρηματοδοτούνται πρωτοβουλίες συνδεδεμένες π.χ. με τις νέες και ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, την προώθηση των εναλλακτικών καυσίμων και την ενεργειακή απόδοση των μεταφορών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΒΙΩΣΙΜΗ ΑΣΤΙΚΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ – ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ

5.1. Εισαγωγή

Η διασφάλιση της αστικής κινητικότητας, είναι πρωταρχικής σημασίας ζήτημα για την αναβάθμιση της ποιότητας ζωής των πολιτών, αλλά και ένας σημαντικός παράγοντας για την διευκόλυνση της ανάπτυξης και της απασχόλησης στις ευρωπαϊκές πόλεις. Ωστόσο η ανεξέλεγκτη πλέον αύξηση της κυκλοφορίας των ιδιωτικών οχημάτων, έχει ως αποτέλεσμα την σταδιακή υποβάθμιση της ποιότητας ζωής των πόλεων, λόγω της έντασης του φαινομένου της κυκλοφοριακής συμφόρησης στους δρόμους, την αύξηση των ατυχημάτων, την ατμοσφαιρική ρύπανση και ηχορύπανση. Ζητούμενο είναι η επίτευξη της διαχείρισης των μεταφορικών ροών, ώστε να διασφαλίζεται, αφενός η οικονομική ευημερία, αφετέρου η λειτουργικότητα, η ποιότητα ζωής και η προστασία του περιβάλλοντος στις αστικές περιοχές.

Η Νέα Ευρωπαϊκή Πολιτική «προς ένα νέο πολιτισμό για τις αστικές μετακινήσεις» θέτει ως στόχο την διαχείριση της κινητικότητας, με την προώθηση των βασικών παραμέτρων της βιώσιμης κινητικότητας, την ανάπλαση και βελτίωση του αστικού περιβάλλοντος με στροφή προς τις «ήπιες μορφές μετακίνησης», αλλά και την ευαισθητοποίηση, ενεργοποίηση των πολιτών και την συμμετοχή τους, με στόχο ένα νέο αστικό πολιτισμό. Η πρόκληση που τίθεται για αειφόρο ανάπτυξη στις αστικές περιοχές είναι τεράστια, καθώς επιχειρεί να συνδυάσει την οικονομική ανάπτυξη των πόλεων και την διασφάλιση της προσβασιμότητας από τη μία, με την βελτίωση της ποιότητας ζωής και την προστασία του περιβάλλοντος από την άλλη.

Η κινητικότητα των πολιτών είναι έκφραση ελευθερίας και αναπόσπαστο τμήμα της σύγχρονης κοινωνίας και του πολιτισμού μας και η πολιτεία οφείλει να παρέχει αυτό το δικαίωμα, ισότιμα, προς όλες τις κοινωνικές κατηγορίες των πολιτών (παιδιά, ηλικιωμένους, μειονεκτούντα και εμποδιζόμενα άτομα, με κινητικές δυσκολίες κ.α.), (Διακήρυξη Κοπεγχάγης, 1996).

Οι πόλεις προσφέρουν ένα πλήθος υποδομών και εγκαταστάσεων αστικού περιβάλλοντος (εμπόριο, υπηρεσίες, εκπαίδευση, πολιτισμό, κοινωνικές και πολιτικές δραστηριότητες κ.α.) και η δυνατότητα πρόσβασης σε αυτές πρέπει να εξασφαλίζεται κατά τον καλύτερο δυνατό τρόπο.

Το «δικαίωμα κινητικότητας» όμως, συχνά συγχέεται με το «δικαίωμα χρήσης ιδιωτικού μέσου μετακίνησης» υπό οποιεσδήποτε συνθήκες, γεγονός που οδηγεί σε κατάληψη όλων των διαθέσιμων δημοσίων χώρων, δυσχεραίνει την πρόσβαση σε διάφορες χρήσεις, απειλεί την οικιστική και πολιτιστική κληρονομιά των πόλεων και την υγεία των κατοίκων λόγω ατμοσφαιρικής ρύπανσης και ηχορύπανσης. Η αλματώδης αύξηση ιδιοκτησίας του ιδιωτικής χρήσης (Ι.Χ.) αυτοκινήτου, η οποία αποτελεί σύμβολο ανεξαρτησίας και πρότυπο καταναλωτισμού της εποχής μας, έχει δημιουργήσει μεγάλα προβλήματα και υποβάθμιση του περιβάλλοντος στις αστικές περιοχές. Η απαίτηση για κυκλοφορία και στάθμευση του Ι.Χ., δημιουργεί συνθήκες κυκλοφοριακής συμφόρησης, με αποτελέσματα να περιορίζεται η κινητικότητα των ατόμων και να υποβαθμίζεται η ποιότητα ζωής στις πόλεις. Διαπιστώνεται δηλαδή ότι η επιτυχία του Ι.Χ. αυτοκινήτου, λειτούργησε ως «μπούμερανγκ» και σήμερα απειλείται σοβαρά η οικονομική και κοινωνική ευημερία των πόλεων. Τα προβλήματα των πόλεων σε μεγάλο βαθμό, οφείλονται σε νοοτροπίες και εξαρτήσεις των κατοίκων, οι οποίοι χαρακτηρίζονται όλο και περισσότερο από συμπεριφορές ατομικιστικές, που δυναμιτίζουν τη συλλογική φύση της πόλης.

Η αυξανόμενη εξάρτηση από το Ι.Χ., σχετίζεται και με τα νέα πρότυπα οικιστικής ανάπτυξης και συνεχούς επέκτασης των πόλεων, η οποία οδηγεί στην ανάγκη όλο και περισσότερων και μεγαλύτερων μετακινήσεων, με αποτέλεσμα την επιδείνωση των συνθηκών κυκλοφορίας, την υποβάθμιση του περιβάλλοντος και των συνθηκών διαβίωσης στις πόλεις. Η στρατηγική επιλογή, είναι η στροφή προς πιο συνεκτικές αστικές δομές και ο πολεοδομικός σχεδιασμός με ανάμειξη αστικών λειτουργιών, που θα οδηγούσε σε μείωση των αναγκών μετακινήσεων με Ι.Χ.

Η πολιτική των χρήσεων γης, επηρεάζει την μορφή και τις ανάγκες της πόλης και πρέπει να συμβαδίζει με την ανάπτυξη των μεταφορικών δικτύων. Και αντιστρόφως, ο σχεδιασμός και η ανάπτυξη έργων συγκοινωνιακής υποδομής, πρέπει να βρίσκονται σε συνεχή συμφωνία και αλληλεξάρτηση με τον αντίστοιχο χωροταξικό και

πολεοδομικό σχεδιασμό και τις προβλέψεις για οικιστικές επεκτάσεις, οι οποίες επίσης σχετίζονται με την ήδη υφιστάμενη συγκοινωνιακή υποδομή. Υπάρχει λοιπόν, μεγάλη ανάγκη συντονισμού του πολεοδομικού και συγκοινωνιακού σχεδιασμού.

Οι δημόσιοι χώροι στις αστικές περιοχές είναι συγκεκριμένοι, περιορισμένοι και ανεπαρκείς για την ικανοποίηση όλων των αναγκών των ενδιαφερόμενων χρηστών αυτοκινούμενων και μη και οι υποδομές για ήπια; Κυκλοφορία (πεζόδρομοι, ποδηλατόδρομοι) ανεπαρκείς. Η ανακατασκευή της πόλης και των δημοσίων χώρων είναι απαραίτητη για να κυκλοφορήσει το ποδήλατο στις ελληνικές πόλεις. Επίσης πολλές φορές, ως χώροι για τους πεζούς θεωρούνται μεμονωμένες νησίδες πεζών, είτε στενά πεζοδρόμια, δηλαδή όσοι δημόσιοι χώροι, έχουν απομείνει από τους χώρους, που διατίθενται για την εξυπηρέτηση, των συνεχώς αυξανόμενων αναγκών της κυκλοφορίας και της στάθμευσης του Ι.Χ. Η δημιουργία ολοκληρωμένου δικτύου πεζοδρόμων, δηλαδή ενός πλέγματος ροής πεζών, που να εξασφαλίζει την άνετη, ασφαλή και ευχάριστη μετακίνηση των πεζών, αποτρέπει τη χρήση των αυτοκινήτων, για μικρές διαδρομές, στις κεντρικές περιοχές των πόλεων.

Υπάρχει λοιπόν επιτακτική ανάγκη επανασχεδιασμού των δημοσίων χώρων, για την καλύτερη οργάνωση και λειτουργία των πόλεων, με βάση τις προτεραιότητες που έχουμε αποδεχτεί ως κοινωνία για τη βιώσιμη ανάπτυξη, για την προστασία του περιβάλλοντος και την καλύτερη ποιότητα ζωής. Θα πρέπει να προχωρήσουμε, σε αναδιανομή του ζωτικού δημόσιου χώρου ισοτιμία και δίκαια, με σεβασμό των δικαιωμάτων, όλων των κατηγοριών των μετακινούμενων χρηστών, ώστε να διασφαλιστεί η προσβασιμότητα και η κινητικότητα στις πόλεις.

Η πρόκληση είναι να επιτευχθεί η οργάνωση της πόλης, ώστε να είναι εύκολα προσβάσιμη, ασφαλής στις μετακινήσεις και φιλική προς τους κατοίκους της. Τα δίκτυα σύνδεσης που διαθέτει, το οδικό δίκτυο, τα δίκτυα για τον πεζό και τον ποδηλάτη, να είναι απλά και εύχρηστα και να σχετίζονται με σημεία αναφοράς του χώρου. Οι πολίτες προσδοκούν ευέλικτες λύσεις δημοσίων αστικών μεταφορών, ασφαλείς και άνετες, οικονομικά προσιτές, που να απευθύνονται ισότιμα σε όλες τις κατηγορίες χρηστών (εμποδιζόμενα άτομα με μειωμένη κινητικότητα, παιδιά, ηλικιωμένοι κλπ) Η αποδοχή του κοινού και η συνεργασία είναι απαραίτητα στοιχεία.

Ο ρόλος για τον πολεοδόμο είναι να συντονίζει, να κατευθύνει, να εκφράζει, να εξειδικεύει και να υλοποιεί τις επιθυμίες του κοινού και όχι να κατασκευάζει σχέδια.

Απαιτείται λοιπόν μια ολοκληρωμένη προσέγγιση και στρατηγική για την αστική κινητικότητα με στόχο την ανατροπή της σημερινής κατάστασης και την αναβάθμιση της συγκοινωνιακής εξυπηρέτησης, του περιβάλλοντος και της ποιότητας ζωής στις πόλεις.

Η βιωσιμότητα είναι υπέρτατος οικολογικός στόχος και είναι αλληλένδετος με μια δημοκρατική προοπτική. Η Τοπική Δημοκρατία στηρίζεται στην συμμετοχή του πολίτη, είναι προϋπόθεση για να γίνουν οι πόλεις κοινωνικά δίκαιες και οικονομικά και περιβαλλοντικά βιώσιμες. Το αστικό περιβάλλον πρέπει να διατηρήσει παραμέτρους που κινδυνεύουν να χαθούν όπως την ‘ανθρώπινη κλίμακα’, την ταυτότητα του κατοίκου, την απλότητα και αναγνωρισιμότητα των ρυθμίσεων, ώστε να υπάρχει χώρος για κοινωνική επαφή και να μην αποξενώνεται ο κάτοικος. Για το λόγο αυτό είναι σημαντικές οι πολιτικές δημιουργίας χώρων πρασίνου και χώρων για την κίνηση πεζών και ποδηλάτων, που δίνουν την δυνατότητα για κοινωνική συνένωση, άσκηση του σώματος και επαφή με το χώμα και το πράσινο. Θα πρέπει με κάθε με κάθε δυνατό τρόπο, να λάβουμε τα απαραίτητα μέτρα έγκαιρα, ώστε να προστατεύσουμε τους δημόσιους χώρους, από την εισβολή του Ι.Χ. και την απαίτησή του για χώρο, είτε για κυκλοφορία, είτε για στάθμευση.

5.2. Ελληνική πραγματικότητα

Οι ελληνικές πόλεις, παρά τις μεταξύ τους διαφοροποιήσεις, αντιμετωπίζουν κοινά προβλήματα, όπως κυκλοφοριακή συμφόρηση, χαμηλό επίπεδο εξυπηρέτησης των δημοσίων μέσων μεταφοράς, υποβάθμιση των συνθηκών διαβίωσης από ατμοσφαιρική ρύπανση και θόρυβο. Η αδυναμία οργάνωσης και προώθησης εναλλακτικών λύσεων της ‘ήπιας μετακίνησης’ έχει ως αποτέλεσμα την περαιτέρω επιδείνωση υποβάθμιση της ποιότητας ζωής και του αστικού περιβάλλοντος. Η συγκοινωνιακή εξυπηρέτηση στις περισσότερες ελληνικές πόλεις είναι σε χαμηλότερα επίπεδα σε σύγκριση με τα Ευρωπαϊκά δεδομένα.

Σύμφωνα με τις Οδηγίες Μελετών Οδικών Έργων (ΟΜΟΕ.-ΛΚΟΔ, 2001, ΥΠΕΧΩΔΕ) στο πλαίσιο διαμόρφωσης ενός οδικού δικτύου, γίνεται διαχωρισμός μεταξύ κυκλοφοριακών και μη-κυκλοφοριακών λειτουργιών μιας οδού, που μπορούν να συνυπάρχουν με πολλαπλούς τρόπους. Η λειτουργική ιεράρχηση ενός οδικού δικτύου, προσδιορίζεται κατά κύριο λόγο από την χωροταξία, την πολεοδομία και την προστασία του περιβάλλοντος και έχει σκοπό να δώσει σε κάθε τμήμα του δικτύου ένα χαρακτήρα, ο οποίος προσδιορίζεται από το είδος της εξυπηρέτησης που καλείται να προσφέρει. Στο αστικό οδικό δίκτυο διακρίνουμε τις αρτηρίες, συλλεκτήριες και τοπικές οδούς και οι λειτουργίες της σύνδεσης-πρόσβασης-παραμονής, συνήθως συνυπάρχουν σε διαφορετικό βαθμό και ένταση. Θεωρητικά οι βασικές ροές κυκλοφορίας του Ι.Χ., διεκπεραιώνονται από το βασικό αρτηριακό δίκτυο (κύριο και δευτερεύον), το οποίο εξασφαλίζει τη βασική λειτουργία της σύνδεσης, ενώ οι τοπικοί δρόμοι μέσα στις περιοχές κατοικίας, θα έπρεπε να εξυπηρετούν κυρίως τους ιδιοκτήτες ή επισκέπτες παρόδιων κατοικιών, δηλαδή τη λειτουργία πρόσβασης και παραμονής. Για το λόγο αυτό θα πρέπει να προστατευτούν από την ‘διαμπερή’ ροή, δηλαδή την διερχόμενη ξένη κυκλοφορία. Ήδη εφαρμόζονται από πολλές πόλεις και με μεγάλη επιτυχία πολεοδομικές παρεμβάσεις, που αφορούν περιοχές αμιγούς κατοικίας όπως η δημιουργία των Περιοχών Ήπιας Κυκλοφορίας (Π.Η.Κ.), ή ζωνών μέγιστης ταχύτητας 20χλμ/ώρα (Ζώνες 30).

Στη χώρα μας υπάρχει έλλειψη συντονισμού Πολεοδομικής Νομοθεσίας και συγκοινωνιακού Σχεδιασμού. Τα προβλεπόμενα από το νόμο 2508/97 για την ‘Βιώσιμη οικιστική ανάπτυξη των πόλεων και οικισμών της χώρας’ πολεοδομικά σχέδια είναι τα Ρυθμιστικό Σχέδιο & Πρόγραμμα Προστασίας Περιβάλλοντος, Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο (ΓΠΣ), Οικιστική Οργάνωση Ανοιχτής Πόλης (ΣΧΟΟΑΠ), Πολεοδομική Μελέτη, Μελέτες Πολεοδομικών Αναπλάσεων τα οποία δεν περιλαμβάνουν συγκοινωνιακό σχεδιασμό. Οι Τεχνικές Προδιαγραφές για εκπόνηση ΓΠΣ/ΣΧΟΟΑΠ (ΦΕΚ 209Δ/2000), περιλαμβάνουν μια πολύ γενική αναφορά στο κεφάλαιο για την Πολεοδομική Οργάνωση. Στην Α φάση –Ανάλυση, απαιτείται μια γενική καταγραφή (κλ 1:10000 ή 1:5000) για τα δίκτυα αστικής υποδομής (μεταφορές-κυκλοφορία, ενέργεια-τηλεπικοινωνίες, ύδρευση, αποχέτευση, απορρίμματα). Στην Β’ φάση-Πρόταση, γενικές προτάσεις για αστικές υποδομές (ποιότητας ζωής, ασφάλειας-προστασίας).

Η πολυαρχία επίσης, είναι ακόμα ένα σημαντικό πρόβλημα καθώς στο σχεδιασμό και την εφαρμογή μέτρων υφίσταται συν-αρμοδιότητα αρκετών φορέων οι οποίοι φορείς θα πρέπει να συνεργάζονται αρμονικά. Συγκεκριμένα οι εμπλεκόμενοι φορείς στα κυκλοφοριακά θέματα των πόλεων είναι:

- Το Υπουργείο Οικονομικών, αρμόδιο για χρηματοδότηση έργων.
- Το ΥΠΕΧΩΔΕ , αρμόδιο για πολεοδομικό σχεδιασμό, προγραμματισμό, υλοποίηση και συντήρηση του βασικού οδικού δικτύου και τη σηματοδότηση αυτού.
- Το Υπουργείο Μεταφορών, αρμόδιο για θέματα που αφορούν τα ΜΜΜ(αστικές και υπεραστικές μετακινήσεις)
- Το Υπουργείο Δημόσιας Τάξης αρμόδιο για την επιτήρηση των κανόνων κυκλοφορίας και στάθμευσης.
- Η Περιφερειακή Διοίκηση αρμόδια για έγκριση κατανομή κονδυλίων.
- Η Τοπική Αυτοδιοίκηση, αρμόδια για το σχεδιασμό, προγραμματισμό, υλοποίηση και συντήρηση του τοπικού οδικού δικτύου, την δημοτική συγκοινωνία και για την αστυνόμευση μέτρων (δημοτική αστυνομία). Επίσης είναι συναρμόδια για πολεοδομικό σχεδιασμό, πεζοδρομήσεις και περιοχές ήπιας κυκλοφορίας.

5.3. Ευρωπαϊκές πολιτικές & πρωτοβουλίες

Ο Ευρωπαϊκός Χάρτης για τα Δικαιώματα των Πεζών, εγκρίθηκε από το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο το 1988 και αποτελεί επίσημο κείμενο της Ευρωπαϊκής Ένωσης αναφέρει μεταξύ άλλων ότι ο πεζός δικαιούται

- Να ζει σε ένα υγιές περιβάλλον και να απολαμβάνει ελεύθερα τους δημόσιους χώρους
- Να ζει σε αστικά κέντρα οργανωμένα για την εξυπηρέτηση του ανθρώπου και όχι του αυτοκινήτου , τα οποία να διαθέτουν εκτεταμένες αστικές πράσινες ζώνες και όχι απομονωμένες νησίδες πεζών, που εντάσσονται αρμονικά στη γενική συγκρότηση της πόλης και με υποδομή προσιτή στους πεζούς και ποδηλάτες.
- Τα παιδιά, ηλικιωμένοι και γενικώς τα μειονεκτούντα άτομα, δικαιούνται μια πόλη που να εγγυάται την ανεξαρτησία της κινητικότητάς τους, μέσω

προσαρμογής του δημόσιου χώρου κατάλληλα, ώστε να αποτελεί χώρο κοινωνικοποίησης και όχι χώρο επιδείνωσης της κατάστασης αδυναμίας τους. Επίσης ο πεζός έχει δικαίωμα στην απόλυτη και πλήρη ελευθερία μετακίνησης γενικευμένη χρήση στα δημόσια μεταφορικά μέσα καθώς και σε αποδεκτά όρια εκπομπών ατμοσφαιρικής ρύπανσης, θορύβου και χημικών ρύπων.

Η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει αναπτύξει μεγάλη δραστηριότητα για την υλοποίηση της στρατηγικής με στόχο την βιώσιμη πόλη και την βιώσιμη κινητικότητα σε 3 τομείς:

- Στην προώθηση της έρευνας για την ανάπτυξη νέων τεχνολογιών και τηλεματικής.
- Στην παραγωγή γενικών κατευθύνσεων (Πράσινη Βίβλος) και συγκεκριμένων Οδηγιών (Λευκή Βίβλος) που περιλαμβάνουν πολιτικές και προτάσεις που εισηγείται η Ε.Ε.
- Με την ενίσχυση της συγκρότησης Δικτύων Πόλεων οι οποίες συνεργάζονται και ανταλλάσσουν εμπειρίες από εφαρμογές κοινών προγραμμάτων προς την κατεύθυνση της βιώσιμης πόλης.

5.4. Προτάσεις του ΥΠΕΧΩΔΕ στα πλαίσια της πράσινης βίβλου για την αστική κινητικότητα

Η χώρα μας συμμετείχε στη διαβούλευση στο πλαίσιο της «Πράσινης Βίβλου για την Αστική κινητικότητα» και με απόφαση Υπουργού ΥΠΕΧΩΔΕ, συγκροτήθηκε ομάδα ειδικών, η οποία αφού έλαβε υπόψη το σημαντικό έργο του ΥΠΕΧΩΔΕ στον τομέα αυτό και τις απόψεις των συν αρμόδιων Υπουργείων Μεταφορών Επικοινωνιών (ΥΜΕ) και βασικών φορέων κατέληξε σε ένα ολοκληρωμένο πακέτο προτάσεων για την Αστική Κινητικότητα (ΥΠΕΧΩΔΕ, 2008).

Η προτεινόμενη από το ΥΠΕΧΩΔΕ ολοκληρωμένη στρατηγική για την αστική κινητικότητα στηρίζεται σε 4 βασικές κατευθύνσεις πολιτικής και για κάθε μία βασική κατεύθυνση πολιτικής προτάθηκε σειρά μέτρων προτεραιότητας που συνδυάζουν τους καταλληλότερους τρόπους αντιμετώπισης των σύγχρονων ζητημάτων αστικής κινητικότητας των ελληνικών πόλεων.

- Ενιαίος χωροταξικός/πολεοδομικός και συγκοινωνιακός σχεδιασμός (με μέτρα για την ιεραρχημένη ανάπτυξη υποδομών και του οδικού δικτύου, την εναρμόνιση χρήσεων γης με σχεδιασμό υποδομών.)
- Διαχείριση της κυκλοφορίας (με προτεραιότητα σε Μέσα Μαζικών Μεταφορών ολοκληρωμένη πολιτική στάθμευσης, χρήση νέας τεχνολογίας για έξυπνη κυκλοφορία, βελτίωση οδικής ασφάλειας)
- Αναπλάσεις για ήπιες μορφές μετακίνησης (υποδομές και ρυθμίσεις για ήπια μετακίνηση, εξασφάλιση χώρου για πεζούς και ποδηλάτες)
- Τεχνολογίες και μέτρα φιλικά για το περιβάλλον (καθαρά οχήματα μείωση εκπομπών καυσαερίων, πολιτική τιμολόγησης Ι.Χ., τέλη στάθμευσης, αστικά διόδια).

Η δημιουργία του προτεινόμενου «Ευρωπαϊκού Παρατηρητηρίου αστικής κινητικότητας» θα συμβάλλει ουσιαστικά στην συστηματική και ποσοτικοποιημένη παρακολούθηση των αναληφθέντων πρωτοβουλιών και δράσεων και θα επιτρέπει την αξιολόγηση της επιτυχίας τόσο των επιμέρους μέτρων όσο και της στρατηγικής στο σύνολό της. Επίσης θα διασφαλίζει την διαχρονική παρακολούθηση δεικτών και αξιοποίηση των στατιστικών δεδομένων και πληροφοριών για τις βέλτιστες πρακτικές και σύστημα διάχυσης αυτής της πληροφόρησης στους αρμόδιους φορείς αλλά και στο κοινό. Η ευαισθητοποίηση του κοινού και η συστηματική ενημέρωση είναι σημαντική ώστε να καταστούν οι πολίτες συνεργαζόμενοι εταίροι στην προσπάθεια για τη βιώσιμη κινητικότητα.

Η εφαρμογή των δράσεων για τη βελτίωση της αστικής κινητικότητας αποτελεί αρμοδιότητα όχι μόνο του ΥΠΕΧΩΔΕ αλλά και άλλων φορέων, ιδιαίτερα της Τοπικής Αυτοδιοίκησης. Ο ρόλος του ΥΠΕΧΩΔΕ είναι να θέτει τις βασικές πολιτικές κατευθύνσεις για την αστική κινητικότητα στις ελληνικές πόλεις και να υποστηρίζει με κάθε μέσο τις δράσεις αυτές.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: ΕΝΙΑΙΟΣ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΟΣ ΚΑΙ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ –ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΡΕΥΝΑ ΣΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ. ΕΥΡΩΠΑΪΚΕΣ ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ ΕΝΣΩΜΑΤΩΣΗΣ ΤΟΥΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΠΟΛΗ.

6.1. Εισαγωγή

Ο συντονισμός του πολεοδομικού και κυκλοφοριακού σχεδιασμού αποτελεί ένα από τα κύρια στοιχεία της στρατηγικής προς τη βιώσιμη κινητικότητα. Είναι πλέον κατανοητό ότι τα φυσικά χαρακτηριστικά της αστικής δομής συσχετίζονται άμεσα με τις επιλογές μετακίνησης (μέσο και μήκος) και συνεπώς η κατάλληλη παρέμβαση σε αυτά μπορεί να αποτελέσει τη βάση για την ενίσχυση των εναλλακτικών μέσων (ΔΣ, πεζή, ποδήλατο) και την αποθάρρυνση της χρήσης του αυτοκινήτου. Ήδη η έρευνα στο πεδίο της αλληλεπίδρασης μεταξύ αστικής δομής και μετακινήσεων έχει δώσει σημαντικά αποτελέσματα την τελευταία εικοσαετία προτείνοντας παρεμβάσεις που αφορούν σε αστικές παραμέτρους όπως το μέγεθος της πόλης, η κατανομή των πολεοδομικών κέντρων, οι οικιστικές πυκνότητες, η χωρική κατανομή των χρήσεων γης, οι διαμορφώσεις μικροκλίμακας κ.α.

Το ζητούμενο σήμερα είναι η μεταφορά της συσσωρευμένης αυτής γνώσης στο πεδίο της εφαρμογής. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή στην τελευταία ανακοίνωσή της (CEC, 2007) αναφέρεται σε αυτή τη μετάβαση καλώντας τις ευρωπαϊκές χώρες να διαμορφώσουν τη στρατηγική τους προς αυτή την κατεύθυνση. Η ελληνική πολιτεία, μέσω του ΥΠΕΧΩΔΕ, κατέθεσε τη στρατηγική της στον τομέα της αστικής κινητικότητας (ΥΠΕΧΩΔΕ, 2008) στην οποία αναγνωρίζεται ως βασικός άξονας στρατηγικής ο ενιαίος χωροταξικός-πολεοδομικός και κυκλοφοριακός σχεδιασμός. Ωστόσο, η εφαρμογή του δεν είναι δυνατή, καθώς μέχρι σήμερα δεν έχουν προσδιοριστεί τόσο τα σχεδιαστικά, όσο και τα θεσμικά εργαλεία που θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν προς αυτή την κατεύθυνση.

Στην παρούσα εργασία παρουσιάζονται τα πρώτα αποτελέσματα έρευνας που ανατέθηκε από τον Οργανισμό Ρυθμιστικού Σχεδίου Αθήνας στη Μονάδα Βιώσιμης Κινητικότητας του ΕΜΠ (επιστ. Υπεύθυνος.: Θάνος Βλαστός, Καθηγητής ΕΜΠ) με

στόχο την εξειδίκευση της στρατηγικής της Ελλάδας για την αστική κινητικότητα και ειδικότερα τη διερεύνηση μέτρων εφαρμογής ΕΠοΚυΣ με πιλοτικό σχεδιασμό στην περίπτωση της Αθήνας. Η εργασία διαρθρώνεται σε τέσσερα μέρη. Στο πρώτο περιγράφεται συνοπτικά η μέχρι σήμερα έρευνα στην οποία βασίζεται η προώθηση πολιτικών ΕΠοΚυΣ. Στη συνέχεια γίνεται ανασκόπηση των υφιστάμενων πολιτικών ΕΠοΚυΣ. Οι πολιτικές ταξινομούνται βάσει του κύριου κυκλοφοριακού τους στόχου και της χωρικής κλίμακας εφαρμογής τους. Στο τρίτο μέρος αναλύονται παραδείγματα εφαρμογής των παραπάνω πολιτικών σε 23 ευρωπαϊκές πόλεις, διερευνώντας παράλληλα την ευρύτερη στρατηγική, στο πλαίσιο της οποίας εντάσσονται αυτές οι παρεμβάσεις. Τέλος, στο τέταρτο μέρος διατυπώνονται τα συμπεράσματα που προέκυψαν από την ανάλυση των πολιτικών, τα οποία μπορούν να αποτελέσουν μια πρώτη βάση για τη μεταφορά της ευρωπαϊκής εμπειρίας στην ελληνική πόλη.

6.2. Η ερευνητική βάση των πολιτικών

Οι ερευνητικές προσπάθειες για την εξέταση των σχέσεων που αναπτύσσονται μεταξύ των φυσικών χαρακτηριστικών της αστικής δομής και των επιλογών μετακίνησης ξεκίνησαν κυρίως μετά τη δεκαετία του 1970 , όταν τα προβλήματα από την έντονη χρήση του αυτοκινήτου άρχισαν να γίνονται ιδιαίτερα πειστικά. Σήμερα, 30 χρόνια μετά, η έρευνα σε αυτό το πεδίο συνεχίζεται επιδιώκοντας να προσεγγίσει μια πιο ολοκληρωμένη εικόνα σχετικά με τη συμπεριφορά μετακίνησης και τους παράγοντες που την επηρεάζουν. Έτσι, στη σχέση μεταξύ πόλης και μεταφορών παρεμβάλλονται παράγοντες όπως τα κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά των μετακινούμενων, στοιχεία που αφορούν το γενικότερο αξιακό ή και ιδεολογικό πλαίσιο συμπεριφοράς τους (π.χ. οικολογική συνείδηση) ή ακόμη και ψυχολογικοί παράγοντες που σχετίζονται με την εκδήλωση της συμπεριφοράς μετακίνησης. Γενικότερα υπάρχει έντονος σκεπτικισμός σχετικά με την αμιγώς οικονομική προσέγγιση που ακολουθείται μέχρι σήμερα στο σχεδιασμό των μεταφορών , η οποία στηρίζεται στη θεωρία της μεγιστοποίησης του ατομικού οφέλους (utility theory) και κατ' επέκταση στην ελαχιστοποίηση του κόστους και του χρόνου των μετακινήσεων.

Ωστόσο , αν και η έρευνα με πεδίο την αλληλεπίδραση μεταξύ πόλης και μεταφορών και ειδικότερα τη συμπεριφορά μετακίνησης, βρίσκεται ακόμη σε εξέλιξη, υπάρχει μεγάλος όγκος αποτελεσμάτων που επιβεβαιώνουν τη σχέση αυτή , δίνοντας παράλληλα κατευθύνσεις για την εφαρμογή πολεοδομικών πολιτικών με στόχο τη διαμόρφωση βιωσιμότερων επιλογών μετακίνησης. Η πλειονότητα των ερευνών συγκλίνει στην άποψη ότι η διαμόρφωση συμπαγών οικιστικών αναπτύξεων (μονοκεντρικών σε περιπτώσεις μικρότερου μεγέθους πόλεων και πολυκεντρικών για μεγαλύτερες πόλεις) με ποικιλία χρήσεων γης (αποφυγή δηλαδή του διαχωρισμού των χρήσεων) σε συνδυασμό με την προσαρμοσμένη ως προς τα πολεοδομικά κέντρα ανάπτυξη δικτύων μέσων σταθερής τροχιάς αποτελεί ένα αστικό πρότυπο, το οποίο μπορεί να υποστηρίξει την εκτροπή των μετακινήσεων από το αυτοκίνητο προς εναλλακτικά μέσα όπως η δημόσια συγκοινωνία, το περπάτημα και το ποδήλατο.

Αναλυτικότερα όσον αφορά τη σχέση συγκεκριμένων φυσικών χαρακτηριστικών της αστικής δομής και επιλογών μετακίνησης, έχουν προκύψει τα εξής συμπεράσματα:

- Η πυκνότητα κατοικίας αποτελεί μια από τις σημαντικότερες παραμέτρους όσον αφορά την επίδραση στις επιλογές μετακίνησης. Υψηλότερες πυκνότητες συνδέονται με αυξημένη χρήση εναλλακτικών μέσων.
- Η ανάμειξη των χρήσεων αποτελεί σημαντική προϋπόθεση για την ανάπτυξη βιωσιμότερων επιλογών μετακίνησης, ειδικά σε περιοχές που εφαρμόστηκαν πολιτικές διαχωρισμού των χρήσεων γης κατά το παρελθόν.
- Η αύξηση της απόστασης από ένα πολεοδομικό κέντρο συνδέεται με αύξηση της χρήσης του ιδιωτικού αυτοκινήτου, των αποστάσεων που διανύονται με αυτό και της ενέργειας που καταναλώνεται.
- Όσο πιο μικρό είναι το μέγεθος της πόλης, τόσο μεγαλύτερο είναι το μήκος μετακίνησης (συνήθως με αυτοκίνητο) και η ενεργειακή κατανάλωση, καθώς αυξάνονται σημαντικά οι εξωτερικές μετακινήσεις προς άλλες μεγαλύτερες αστικές περιοχές.
- Ο σχεδιασμός σε επίπεδο αστικής μικροκλίμακας μπορεί να συμβάλλει στη διαμόρφωση βιωσιμότερων επιλογών μετακίνησης.

6.3. Τυποποίηση των πολιτικών ενιαίου πολεοδομικού και κυκλοφοριακού σχεδιασμού

Με δεδομένο ότι ο στόχος της έρευνας ήταν η εξέταση της δυνατότητας εφαρμογής πολιτικών ΕΠοΚυΣ στην Ελλάδα, έγινε προσπάθεια κατανομής και τυποποίησης τους σε συγκεκριμένες κατηγορίες, που περιγράφουν το δυνατόν σαφέστερα τις διάφορες διαστάσεις της εφαρμογής τους σε πόλεις της Ευρώπης. Οι κατηγορίες αυτές αφορούν

- Στον τομέα πολιτικής στον οποίο εντάσσονται,
- Στη χωρική κλίμακα εφαρμογής τους
- Στους κυκλοφοριακούς τους στόχους

Πίνακας 1. Οι τρεις κατηγορίες βάσει των οποίων τυποποιήθηκαν οι διάφορες πολιτικές ενιαίου πολεοδομικού και κυκλοφοριακού σχεδιασμού.

| Κατηγορία I: Τομέας Πολιτικής | Κατηγορία II: Χωρική Κλίμακα | Κατηγορία III: Κυκλοφοριακός στόχος |
|---|------------------------------------|---|
| Ενιαίος πολεοδομικός και κυκλοφοριακός σχεδιασμός | Μάκρο | Προώθηση της δημόσιας συγκοινωνίας |
| Ανάπτυξη συγκοινωνιακών υποδομών | Μέσο | Προώθηση των μη- μηχανοκίνητων μέσων |
| Διαχείριση των υποδομών μεταφορών | Μίκρο | Περιορισμός της χρήσης του ιδιωτικού αυτοκινήτου |
| | | Περιορισμός του μήκους μετακίνησης |
| | | Περιορισμός της ζήτησης για μετακινήσεις |

6.4. Ανάλυση παραδειγμάτων εφαρμογής πολιτικών ΕΠοΚυΣ σε πόλεις της Ευρώπης

Η ταξινόμηση και περιγραφή των τεχνικών χαρακτηριστικών μιας πολιτικής δεν επαρκούν για να προσδιοριστούν όλες οι διαστάσεις της εφαρμογής της. Για το λόγο αυτό το επόμενο βήμα της έρευνας αφορούσε στην ανάλυση παραδειγμάτων εφαρμογής πολιτικών ΕΠοΚυΣ σε ευρωπαϊκές πόλεις. Έτσι, δόθηκε η δυνατότητα να διευκρινιστούν ζητήματα που αφορούν στον τρόπο και τη συχνότητα εφαρμογής τους, το συνδυασμό τους με άλλες πολιτικές και τη συσχέτιση τους με τα πολεοδομικά, κυκλοφοριακά, οικονομικά και πληθυσμιακά χαρακτηριστικά της κάθε

πόλης. Επιλέχθηκαν συνολικά 23 πόλεις που καλύπτουν γεωγραφικά το σύνολο της δυτικής Ευρώπης, με πληθυσμό που κυμαίνεται από 40000 κατοίκους (Εβόρα-Πορτογαλία) έως 2.500.000 (Ρώμη-Ιταλία). Σε κάθε μία από τις πόλεις αναλύθηκαν αρχικά τα πολεοδομικά και κυκλοφοριακά χαρακτηριστικά της και στη συνέχεια:

| Κυκλοφοριακός στόχος | Χωρική κλίμακα | Ενιαίος πολεοδομικός και κυκλοφοριακός σχεδιασμός | Ανάπτυξη συγκοινωνιακών υποδομών | Διαχείριση των υποδομών μεταφορών |
|--|----------------|---|--|--|
| Περιορισμός της ζήτησης για μετακινήσεις | μικρό | κτίρια μικτών χρήσεων | | |
| | μέσο | διαμόρφωση περιοχών με ποικιλία χρήσεων | | |
| | μάκρο | συμπαγής αστική ανάπτυξη (compact development) | | |
| Περιορισμός του μήκους των μετακινήσεων | μίκρο | κτίρια μικτών χρήσεων | | |
| | μέσο | διαμόρφωση περιοχών με ποικιλία χρήσεων | | |
| | μάκρο | 1. πράσινες ζώνες (green belts) 2. Φόροι προαστιακής ανάπτυξης (development impact fees) 3. Άλλα οικονομικά μέτρα για την αποτροπή της προαστιοποίησης | | |
| Περιορισμός της χρήσης του ιδιωτικού αυτοκινήτου | μίκρο | 1. περιοχές χωρίς αυτοκίνητο (car free areas) 2. διαχείριση ορίων στάθμευσης στα κτίρια 3. ανακατανομή του οδικού χώρου βάσει της ιεράρχησης του οδ. δικτύου 4. διαμορφώσεις περιοχών ήπιας κυκλοφορίας | | |
| | μέσο | συσχέτιση περιορισμών στάθμευσης με την προσπελασιμότητα των χρήσεων γης | | 1. τιμολόγηση της στάθμευσης 2. car sharing 3. car pooling |
| | μάκρο | 1. έλεγχος της ανάπτυξης κατά μήκος κύριων οδικών αξόνων 2. ενίσχυση δευτερευόντων περιφερειακών πολεοδομικών κέντρων 3. ιεράρχηση του οδικού δικτύου | ανάπτυξη αποκλειστικών λωρίδων σχημάτων υψηλής πληρότητας | 1. οδική τιμολόγηση (ή αστικά διόδια) 2. διαχείριση της ζήτησης για μετακινήσεις (mobility management) 3 |
| Προώθηση των μη-μηχανοκίνητων μέσων | μίκρο | διαμορφώσεις περιοχών φιλικών προς τον πεζό και τον πολίτη | σχεδιασμός λωρίδων ποδηλάτου και υποδομής υποστήριξης του δικτύου ποδηλάτου (π.χ. σήμανση, στάθμευση κ.α.) | |

| | | | | |
|------------------------------------|-------|---|--|--|
| | μέσο | new urbanism | ανάπτυξη δικτύου ποδηλάτου στο εσωτερικό του δήμου με συνδέσεις στους μητροπολιτικούς άξονες | 1. σχέδια μετακινήσεων προς τόπους εργασίας (workplace travel plans) 2. σχέδια μετακινήσεων προς σχολεία (school travel plans) |
| | μάκρο | συμπαγής αστική ανάπτυξη (compact development) | ανάπτυξη μητροπολιτικών αξόνων κίνησης του ποδηλάτου | |
| Προώθηση της Δημόσιας Συγκοινωνίας | μίκρο | διαμορφώσεις αξόνων προσπέλασης σταθμών βαρέων μέσων δημόσιας συγκοινωνίας | | |
| | μέσο | 1. προσανατολισμένη ανάπτυξη στη δημόσια συγκοινωνία (ΠΑΔΣ)(transit oriented development) 2. ανάπτυξη δικτύων ΔΣ σταθερής τροχιάς σε περιοχές υψηλών πυκνοτήτων | 1. ανάπτυξη δικτύου μετρό και τραμ 2. δημιουργία υποδομών park+ride 3. ανάπτυξη λωρίδων αποκλειστικής διέλευσης της ΔΣ | δωρεάν μετακινήσεις με ΔΣ στο κέντρο της πόλης ή και σε άλλα σημαντικά δευτερεύοντα κέντρα |
| | μάκρο | πολιτική ABC | δημιουργία συγκοινωνιακών κόμβων διασύνδεσης οδικού δικτύου και μέσων σταθερής τροχιάς | 1. ενιαίο εισιτήριο για όλα τα μέσα ΔΣ 2. επιδότηση κομίστρου |

- Η στρατηγική της στον τομέα του πολεοδομικού και κυκλοφοριακού σχεδιασμού
- Οι στόχοι που εξειδικεύουν την παραπάνω στρατηγική
- Οι πολιτικές που εφαρμόζονται ή πρόκειται να προωθηθούν με σκοπό την επίτευξη των στόχων που τίθενται σε στρατηγικό επίπεδο,
- Τα έργα και οι ρυθμίσεις που υλοποιούν τις πολιτικές,
- Τα υποστηρικτικά εργαλεία για την εφαρμογή των έργων και των ρυθμίσεων ή ακόμη και για τη λήψη αποφάσεων σχετικά με την προώθηση συγκεκριμένων πολιτικών, και
- Οι υποστηρικτικές διαδικασίες για την προώθηση τόσο των πολιτικών, όσο και των έργων εφαρμογής τους.

Για κάθε μία από τις πολιτικές διαμορφώθηκε σχετικός πίνακας στον οποίο περιγράφονται τα κύρια στοιχεία εφαρμογής της, όπως το εύρος του μεγέθους της πόλης, της πυκνοτήτάς της, του κατά κεφαλήν εισοδήματος, του ποσοστού χρήσης αυτοκινήτου, αλλά και η χωρική ενότητα εφαρμογής της (π.χ. κέντρο, προάστια) και

τέλος οι πολιτικές με τις οποίες συνδυάζεται στο μεγαλύτερο ποσοστό των πόλεων. Κατά αυτόν τον τρόπο προσδιορίστηκε το προφίλ εφαρμογής της κάθε πολιτικής. Τα αποτελέσματα ως προς τη συχνότητα εφαρμογής των πολιτικών δείχνουν ότι το ενδιαφέρον εστιάζεται κυρίως σε αυτές που στοχεύουν στον προσανατολισμό της αστικής ανάπτυξης στη ΔΣ, στη διαμόρφωση ποικιλίας χρήσεων γης, στη διαχείριση της στάθμευσης και στην προώθηση του περπατήματος και του ποδηλάτου.

6.5. Συμπεράσματα

Τα βασικά συμπεράσματα που προέκυψαν από την ανάλυση των τεχνικών χαρακτηριστικών πολιτικών ΕΠοΚυΣ μπορούν να κωδικοποιηθούν ως εξής:

- Η εφαρμογή πολιτικών ΕΠοΚυΣ θα είναι πιο αποδοτική εάν συνοδευτεί παράλληλα από πολιτικές που αφορούν σε επιμέρους τομείς όπως η ανάπτυξη και η διαχείριση συγκοινωνιακών υποδομών (σκληρά μέτρα) ή οι πολιτικές πληροφόρησης και συμμετοχής του κοινού (μαλακά μέτρα) ή ακόμη και οι τιμολογιακές πολιτικές.
- Οι πολιτικές ΕΠοΚυΣ μπορούν να εφαρμοστούν σε κάθε κλίμακα του σχεδιασμού (Ρυθμιστικό σχέδιο, ΓΠΣ, Πολεοδομική μελέτη). Θα πρέπει ωστόσο να γίνει προσεκτική επιλογή της πολιτικής που θα εφαρμοστεί ανά χωρική κλίμακα, ώστε να μεγιστοποιηθούν οι συνέργειες μεταξύ τους.
- Κάθε πολιτική ΕΠοΚυΣ συνδέεται με έναν κύριο κυκλοφοριακό στόχο (π.χ. ενίσχυση της χρήσης ΔΣ), χωρίς αυτό να σημαίνει ότι δεν επιτυγχάνει παράλληλους στόχους.
- Η εφαρμογή πολιτικών ΕΠοΚυΣ εντάσσεται στο πλαίσιο μιας γενικότερης πολιτικής για την αστική ανάπτυξη και τις μεταφορές, η οποία συνήθως αφορά σε εθνικό επίπεδο και περιγράφεται μέσω κειμένων που περιέχουν τους στρατηγικούς στόχους ανά τομέα.
- Η εφαρμογή πολιτικών ΕΠοΚυΣ προϋποθέτει στις περισσότερες περιπτώσεις κατάλληλες θεσμικές ρυθμίσεις, τόσο σε επίπεδο πολεοδομικού, όσο και σε επίπεδο κυκλοφοριακού σχεδιασμού.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7: ΑΠΟ ΤΑ ΣΧΕΔΙΑ ΠΟΛΕΩΣ ΣΤΗ ΒΙΩΣΙΜΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ

7.1. Εισαγωγή και μεθοδολογία

Η, διάρκειας 170 περίπου ετών, πορεία από τα πρώτα ρυμοτομικά σχέδια του 19ου αιώνα, της Πάτρας, της Πύλου, της Αθήνας, του Ναυπλίου και άλλων πόλεων, μέχρι την εισαγωγή της έννοιας της αειφορίας στη νομοθεσία μας, υπήρξε μακρά και δημιουργική αλλά και δύσκολη, γεμάτη εμπόδια. Σίγουρα, πάντως, υπήρξε ενδιαφέρουσα. Την πορεία αυτή εξετάζει το παρόν άρθρο.

Για την έρευνα της θεσμικής ανάπτυξης της Πολεοδομίας, της Χωροταξίας και του Περιβάλλοντος, είναι δυνατό να διακριθούν δύο χρονικές περιόδους. Η πρώτη εκτείνεται από την απελευθέρωση από την οθωμανική αυτοκρατορία και τη δημιουργία του νεοελληνικού κράτους μέχρι την κατάρρευση της επταετούς δικτατορίας και τη μεταπολίτευση. Η δεύτερη περίοδος ξεκίνησε με την ψήφιση του Συντάγματος του 1975.

Κατά την εκπόνηση της έρευνας αυτής, όσον αφορά στην πρώτη περίοδο, εξετάστηκαν:

- Τα πρώτα «Σχέδια Πόλεως» ή Ρυμοτομικά Σχέδια και το Ν.Δ. της 17.7/16.8.1923.
- Η εποχή της αντιπαροχής.
- Τα αναπτυξιακά προγράμματα, ο χωροταξικός σχεδιασμός και οι ποικίλες σχετικές μελέτες.

Κατά την εξέταση της δεύτερης περιόδου, η έρευνα εστίασε στα εξής:

- Στο άρθρο 24 Σ.
- Στο ν. 360/1976.
- Στο ν. 947/1979.
- Στο ν. 998/1979.
- Στο ν. 1337/1983.
- Στην Επιχείρηση Πολεοδομικής Ανασυγκρότησης.

- Στους ν. 1515 και 1561/1985.
- Στη δόμηση εκτός σχεδίου πόλεως.
- Στην αυθαίρετη δόμηση.
- Στο ν. 1650/1986.
- Στην πολιτική χωροθέτησης των οικονομικών δραστηριοτήτων: Βιομηχανία, τουρισμός και χερσαίες μεταφορές.
- Στο ν. 2508/1997.
- Στο ν. 2742/1999.
- Στη νομολογία του Σ.τ.Ε.

7.2. Η Θεσμική Ανάπτυξη της Χωροταξίας, της Πολεοδομίας και του Περιβάλλοντος

Η γενική κατεύθυνση του σχεδιασμού σε θεσμικό επίπεδο πριν το 1975, έγκειται στο ότι οι σημαντικότερες αποφάσεις για την ανάπτυξη περιφερειών, πόλεων και οικισμών λαμβάνονται μέσω μεμονωμένων θεσμικών ρυθμίσεων και εγκρίσεων. Η πραγματικότητα αυτή οφείλεται στην έλλειψη ενός ευρύτερου πλαισίου συνολικού σχεδιασμού. Οι πόλεις συνεχίζουν να επεκτείνονται απρογραμματίστα, μέσω της έγκρισης μεμονωμένων Ρυμοτομικών Σχεδίων, ενώ στον εξωαστικό χώρο εφαρμόζονται οι διατάξεις της εκτός σχεδίου πόλεως δόμησης. Θεσμοθετημένος χωροταξικός σχεδιασμός δεν υφίσταται. Η πάση θυσία επιδίωξη της οικονομικής ανάπτυξης κατά την περίοδο μετά τον Β΄ Παγκόσμιο Πόλεμο, δεν επιτρέπει ρυθμιστικές παρεμβάσεις στη χωρική δομή της χώρας, ενώ και η περιφερειακή διάσταση των μεταγενέστερων Προγραμμάτων Ανάπτυξης είναι πολύ περιορισμένη και δεν επηρεάζει ουσιαστικά τις πραγματοποιούμενες παρεμβάσεις στην περιφερειακή δομή της χώρας, η οποία αντανακλά σε μεγαλύτερο βαθμό την κρατική στήριξη συγκεκριμένων τομέων της οικονομίας.

Παραμένοντας στο νομοθετικό και θεσμικό επίπεδο, καταγράφουμε σημαντικές αλλαγές μετά την ψήφιση του Συντάγματος του 1975. Η ένταξη των διατάξεων του άρθρου 24 στο σώμα του Καταστατικού Χάρτη της Χώρας γεννά μία σειρά νομοθετημάτων, τα οποία συνολικά διαπνέονται από νέες αντιλήψεις γύρω από το χωρικό σχεδιασμό και επιφυλάσσουν σημαντικό ρόλο στην παράμετρο της

προστασίας του περιβάλλοντος, η οποία στοχεύει στο μείζονος σημασίας έλεγχο της αναπτυξιακής διαδικασίας. Ο χωροταξικός και πολεοδομικός σχεδιασμός συνδέονται με την προστασία του περιβάλλοντος και η περιβαλλοντική συνιστώσα είναι πλέον παρούσα στη σχετική νομοθεσία. Δίπλα και παράλληλα με την «αυθύπαρκτη» συνταγματική επιταγή για προστασία του φυσικού και πολιτιστικού περιβάλλοντος, διαγράφεται και εκτυλίσσεται η τάση για ενσωμάτωση της περιβαλλοντικής παραμέτρου στο σχεδιασμό του χώρου και, εν τέλει, η συνάρθρωση χωρικής και περιβαλλοντικής συνιστώσας. Η τάση αυτή εμπλουτίζει τους σκοπούς και το περιεχόμενο των σχεδιαστικών εργαλείων, θέτει νέους όρους, προϋποθέσεις, παραδοχές και στόχους, διευρύνει το ρόλο του σχεδιασμού και τον τρόπο και τις μεθόδους διαπραγμάτευσης του αντικειμένου του.

Η νομοθεσία προσδίδει στον πολεοδομικό σχεδιασμό ένα πιο ολοκληρωμένο χαρακτήρα, προβλέπει νέα σχεδιαστικά εργαλεία και ιεραρχημένες διαδικασίες κατάστρωσης και υλοποίησης. Όσον αφορά στο σχεδιασμό στη μεγαλύτερη κλίμακα, η θεσμοθετημένη χωροταξία παραμένει σε ύπνωση και μετά την εισαγωγή της, με αποτέλεσμα η χωρική δομή της χώρας να διαμορφώνεται από τις νομοθετημένες τομεακές προσεγγίσεις, τη νομοθεσία κινήτρων και υπό τους όρους της νομοθεσίας της εκτός σχεδίου δόμησης.

Πιο συγκεκριμένα:

Με εξαίρεση τα πρώτα ρυμοτομικά σχέδια, που εκπονούνται μετά την απελευθέρωση από την οθωμανική αυτοκρατορία, ο χωρικός σχεδιασμός θεσμοθετείται για πρώτη φορά στην Ελλάδα μετά από τη Μικρασιατική καταστροφή, ένα ιστορικό γεγονός επίσης μεγάλης σημασίας, που άλλαξε δραματικά τη φυσιογνωμία των αστικών κέντρων και ιδίως της Αθήνας. Το πρώτο νομοθέτημα, που επιχειρεί να εισαγάγει πολεοδομικές ρυθμίσεις, είναι το Ν.Δ. της 17.7/16.8.1923 «Περί Σχεδίων Πόλεων, Κωμών και Συνοικισμών του Κράτους και οικοδομής αυτών». Πρόκειται για την πρώτη ουσιαστική επέμβαση της πολιτείας στο χώρο με στόχο τη ρύθμιση, βάσει σχεδίου εγκεκριμένου από την ίδια, της δράσης των πολιτών σχετικά με την πολεοδόμηση. Η νομική ρύθμιση αφορά στο σχεδιασμό ολόκληρης της πόλης ή του οικισμού ως συνολικής οντότητας και όχι των κτιρίων χωριστά. Από την εποχή εκείνη ο ελληνικός χώρος διαμορφώνεται νομοθετικά σε δύο κατηγορίες, τις περιοχές

εντός Σχεδίου Πόλεως, που διαθέτουν εγκεκριμένο ρυμοτομικό σχέδιο και ρυθμίζονται από το Διάταγμα και τις περιοχές εκτός Σχεδίου Πόλεως, οι οποίες βρίσκονται εκτός των ρυμοτομικών σχεδίων και εκτός των προ του έτους 1923 οικισμών.

Το Ν.Δ. της 17.7/16.8.1923 είναι ένα προοδευτικό και ολοκληρωμένο, για την εποχή του, πλαίσιο παρέμβασης και ρύθμισης του χώρου. Με τις διατάξεις του έχει αναπτυχθεί το σύνολο, σχεδόν, των οικισμών της χώρας. Σε πολλές περιπτώσεις, πάντως, άλλες από τις διατάξεις του αδρανοποιήθηκαν και άλλες αλλοιώθηκαν, με συνέπεια πολλοί οικισμοί να είναι ακατάλληλοι για τις σύγχρονες απαιτήσεις διαβίωσης, αν και διαθέτουν εγκεκριμένο Σχέδιο.

Η Πολιτεία αρνείται να προβεί σε συνολικές ρυθμίσεις και μετά τη δοκιμασία του Β΄ Παγκοσμίου Πολέμου και του Εμφυλίου, όταν εκδηλώνονται τα μαζικά μεταναστευτικά ρεύματα από την ύπαιθρο προς τις μεγάλες πόλεις, επιλέγει το μοντέλο της ανοικοδόμησης μέσω της αντιπαροχής και της συνεχούς επέκτασης των πόλεων με την ένταξη στο σχέδιο περιοχών με αυθαίρετη δόμηση. Στην εικοσιπενταετία 1950-'75, όταν η χώρα περνά την πιο σημαντική περίοδο εσωτερικής και εξωτερικής μετανάστευσης και την πιο έντονη αστικοποίηση, δεν εφαρμόζεται κανένας ουσιαστικός και ολοκληρωμένος χωροταξικός ή πολεοδομικός σχεδιασμός, όχι μόνο για μια εκσυγχρονισμένη ανάπτυξη, αλλά ούτε για την απλή επέκταση των πόλεων και κυρίως της Αθήνας και της Θεσσαλονίκης, όπου η συρροή του πληθυσμού υπερβαίνει κάθε προηγούμενο. Οι χωρικές και περιβαλλοντικές επιπτώσεις του μοντέλου «ανάπτυξης», που ακολουθείται στα μεγάλα αστικά κέντρα (με βασικά χαρακτηριστικά την αντιπαροχή και τη συνεχή επέκταση με την ένταξη στο σχέδιο πόλης περιοχών αυθαιρέτων κτισμάτων), είναι ιδιαιτέρως αρνητικές και γίνονται εμφανείς από τη μια στην αύξηση και διόγκωση αλλά όχι και ανάπτυξή τους, και από την άλλη στην εσωτερική τους διάρθρωση, τη ριζική αλλαγή της φυσιογνωμίας τους και την απώλεια της ιστορικής μνήμης.

Η κρατική παρέμβαση εκφραζόμενη ως συνολικός σχεδιασμός της πόλης αλλά και ως συνολική πολιτική κοινωνικής κατοικίας απουσιάζει επί μακρό χρόνο, με εξαίρεση κάποια δραστηριότητα στον τομέα της προσφυγικής κατοικίας. Η παρέμβαση της Πολιτείας στη χωρική δομή της χώρας είναι περιορισμένη, καθώς υποχωρεί ενώπιον



της αναγκαιότητας για ταχεία οικονομική ανάπτυξη ιδίως μέσω της εκβιομηχάνισης, για την οποία μάλιστα θεσπίζονται μια σειρά από κίνητρα, και της κατασκευής μεγάλων οδικών έργων. Κατά τη δεκαετία του 1960, τα Προγράμματα Ανάπτυξης χαρακτηρίζονται από περιορισμένη περιφερειακή διάσταση, η οποία αδυνατεί να επηρεάσει τις πραγματοποιούμενες παρεμβάσεις στην περιφερειακή διάρθρωση της χώρας.

Η αναπτυξιακή πρακτική της εποχής δεν εντάσσεται σε μια συνολική λογική σχεδιασμού-προγραμματισμού και περιφερειακής ανάπτυξης, ούτε ενσωματώνει περιβαλλοντικούς παράγοντες. Μεγάλος αριθμός των σημερινών χωρικών και περιβαλλοντικών προβλημάτων της χώρας έλκουν την καταγωγή τους από την ελλιπή σχεδιαστική πρακτική εκείνων των δεκαετιών. Η γενικότερη άρνηση της πολιτείας να προβεί σε οιασδήποτε μορφής συγκροτημένη ρύθμιση του χώρου -αλλά και έλεγχο των περιβαλλοντικών επιπτώσεων της αναπτυξιακής διαδικασίας- αντικατοπτρίζεται και στην ουσιαστική έλλειψη νομοθετικού πλαισίου σχεδιασμού. Οι εκπονούμενες κατά τη δεκαετία του 1960 χωροταξικές μελέτες και ρυθμιστικά σχέδια πόλεων δεν θεσμοθετούνται.

Η κατάσταση αυτή αλλάζει, σε νομοθετικό και θεσμικό επίπεδο, με την ψήφιση του Συντάγματος του 1975. Το άρθρο 24 είναι πράγματι μία σημαντική διάταξη, η οποία ενδύει με το μανδύα της αυξημένης τυπικής ισχύος τη βούληση για οργανωμένη κρατική παρέμβαση στους τομείς του χωρικού σχεδιασμού και της προστασίας του περιβάλλοντος. Η συνταγματική ρύθμιση χαράσσει το πλαίσιο των βασικών αρχών και κατευθύνσεων, τις οποίες οφείλουν να ακολουθούν τα αρμόδια πολιτειακά όργανα για τη διαμόρφωση και την άσκηση μιας συνολικής πολιτικής στους τομείς του περιβάλλοντος, της χωροταξίας και της πολεοδομίας. Από την περίοδο αυτή και μετά μπορούμε να συζητούμε για αξιόλογες προσπάθειες μεταρρύθμισης και αναβάθμισης της χωροταξικής και οικιστικής πολιτικής και για εισαγωγή και ανάδειξη της περιβαλλοντικής παραμέτρου.

Στο κείμενο του άρθρου 24 Σ. τίθεται η θεμελιώδης αρχή, σύμφωνα με την οποία η προστασία του φυσικού και πολιτιστικού περιβάλλοντος αποτελεί υποχρέωση του κράτους που οφείλει να λαμβάνει ιδιαίτερα προληπτικά ή κατασταλτικά μέτρα για τη διαφύλαξή του. Ιδιαίτερη προσοχή δίδεται στη χωροταξική αναδιάρθρωση της

χώρας, η οποία, όπως και η πολεοδομία, τίθεται υπό τη ρυθμιστική αρμοδιότητα και τον έλεγχο του κράτους, ενώ οι ιδιοκτησίες, που ωφελούνται από την οικιστική ανάπτυξη συμμετέχουν υποχρεωτικά στα κοινά βάρη για την υλοποίησή της.

Την άναρχη, ελλιπή και προβληματική πολιτική στους τομείς του χωρικού σχεδιασμού και της προστασίας του περιβάλλοντος, και τις αρνητικές επιπτώσεις αυτής συνειδητοποιεί ο συνταγματικός νομοθέτης και αποφασίζει να αντιμετωπίσει τη διαμορφωθείσα κατάσταση δίνοντας τέλος στο χάος, που επικρατεί στην οργάνωση και το σχεδιασμό του χώρου, και στην υποβάθμιση του φυσικού και πολιτιστικού μας περιβάλλοντος.

Ο πρώτος εκτελεστικός των συνταγματικών επιταγών νόμος είναι ο ν. 360/1976 «Περί Χωροταξίας και Περιβάλλοντος» (Φ.Ε.Κ. Α΄ 151). Αποτελεί σημαντική καινοτομία για την εποχή του, καθώς συνδέει την περιβαλλοντική πολιτική με τη χωροταξία και προβλέπει τον οριζόντιο διατομεακό συντονισμό μεταξύ των διαφόρων Υπουργείων υπό την ευθύνη του Υπουργείου Συντονισμού. Πρόκειται πράγματι για ένα αξιόλογο βήμα στη διαμόρφωση θεσμικού πλαισίου άσκησης χωροταξικής πολιτικής, με το οποίο ο νομοθέτης προσπαθεί να εισαγάγει μια ευρύτερη θεώρηση του χώρου μέσω της θεσμοθέτησης εργαλείων του χωροταξικού σχεδιασμού, τα οποία τοποθετούνται σ' ένα ιεραρχημένο-ολοκληρωμένο σύστημα. Ο σχεδιασμός λειτουργεί σε περισσότερα και αλληλεξαρτώμενα στάδια. Ακολουθείται δε η αντίληψη, βάσει της οποίας η χωροταξία και η προστασία του περιβάλλοντος δεν μπορεί παρά να συνδέονται.

Για μία σειρά από λόγους, που σχετίζονται με εγγενείς αδυναμίες και ελλείψεις του νόμου, διοικητικές ανεπάρκειες αλλά και την έλλειψη πολιτικής βούλησης για την κατάστρωση και εφαρμογή ενός συστήματος χωροταξικού σχεδιασμού, ο ν. 360/1976 δεν ενεργοποιείται και κανένα χωροταξικό σχέδιο δεν εγκρίνεται. Η χωροταξία παραμένει σε ύπνωση.

Με το ν. 947/1979 «Περί οικιστικών περιοχών» (Α΄ 169) επιδιώκεται μεγαλύτερη παρέμβαση του κράτους ή φορέων εξουσιοδοτημένων απ' αυτό στην οικιστική ανάπτυξη. Ο νόμος εκσυγχρονίζει την πολεοδομική νομοθεσία εισάγοντας ενδιαφέρουσες ρυθμίσεις και μια συνολικότερη θεώρηση του χώρου, και θα

μπορούσε να θέσει σε κάποια τάξη την πολεοδομική αναρχία, που χαρακτηρίζει τις αστικές περιοχές μας. Παράλληλα, περιέχει αναφορές και στην προστασία του περιβάλλοντος εισάγοντας και την υποχρέωση για εκπόνηση «έκθεσης περιβαλλοντικών και χωροταξικών επιπτώσεων» της οικιστικής ανάπτυξης. Πάντως, ο αξιόλογος αυτός νόμος παραμένει σε μεγάλο βαθμό ανενεργός, καθώς συναντά μεγάλη αντίδραση από ιδιοκτήτες γης και χαρακτηρίζεται ως «αντιλαϊκός» -εξαιτίας της πρόβλεψης για εισφορά των ιδιοκτητών σε γη βάσει του ίδιου ποσοστού ανεξαρτήτως μεγέθους της ιδιοκτησίας καθώς και για εισφορά σε χρήμα.

Ο ν. 998/1979 «Περί προστασίας των δασών και των δασικών εν γένει εκτάσεων της Χώρας» (Α' 289) εισάγει απαγορεύσεις, όρους και περιορισμούς σχετικούς με την οικιστική επέκταση στα δάση και τις δασικές εκτάσεις.

Η συνεχιζόμενη επιδείνωση των συνθηκών του φυσικού και δομημένου περιβάλλοντος και η υποβάθμιση της ποιότητας ζωής στα αστικά κέντρα οδηγεί στην ανάληψη μιας φιλόδοξης και πολυεπίπεδης προσπάθειας για ρύθμιση του δομημένου χώρου και συνολική αντιμετώπιση της επέκτασης των πόλεων μέσω της Επιχείρησης Πολεοδομικής Ανασυγκρότησης και της ψήφισης του ν. 1337/1983 «Επέκταση των πολεοδομικών σχεδίων, οικιστική ανάπτυξη και σχετικές ρυθμίσεις» (Α' 33). Πρόκειται για την πρώτη απόπειρα καθιέρωσης ενιαίου σχεδιαστικού πλαισίου για όλα τα αστικά και ημιαστικά κέντρα της χώρας, μεγάλος αριθμός των οποίων αποκτούν τα επιτελικού χαρακτήρα, γενικά σχέδια πολεοδομικής ανάπτυξης και οργάνωσής τους, τα Γενικά Πολεοδομικά Σχέδια. Μέσω της Επιχείρησης Πολεοδομικής Ανασυγκρότησης επιχειρούνται μια σειρά ποιοτικές τομές στο πολεοδομικό και χωροταξικό γίνεσθαι της χώρας και στον τομέα της προστασίας του περιβάλλοντος. Το πλαίσιο παρέμβασης διευρύνεται για να καλύψει και τμήματα του εξωαστικού χώρου μέσω της θεσμοθέτησης Ζωνών Οικιστικού Ελέγχου, χωροταξικών εργαλείων, τα οποία πάντως περιορίζονται στη χωροταξία μικρής κλίμακας.

Στο πλαίσιο της Ε.Π.Α. αναπτύσσεται για τα δύο μεγάλα μητροπολιτικά συγκροτήματα της χώρας, ένας άλλος τύπος σχεδίου, ανώτερου επιπέδου από τα Γ.Π.Σ. Με τους νόμους 1515 και 1561/1985 εισάγονται τα Ρυθμιστικά Σχέδια και Προγράμματα Προστασίας Περιβάλλοντος, τα οποία είναι δομικά, στρατηγικά

σχέδια-πλαίσια μητροπολιτικών περιοχών. Για να προσδιορίσει τους βασικούς στόχους του, το Ρ.Σ. και Π.Π.Π. διατυπώνει στόχους, κατευθύνσεις, μέτρα, παρεμβάσεις σχετικά με τη χωροταξική και πολεοδομική οργάνωση (τα δύο επίπεδα σχεδιασμού -χωροταξικός και πολεοδομικός- συλλαμβάνονται, εκφράζονται και προγραμματίζονται ενιαία)

και την προστασία του περιβάλλοντος, σε ενιαία θεώρηση. Με το Ρ.Σ. εκφράζεται συνοπτική και ιεραρχημένη χωροταξική πολιτική, στόχοι και κατευθύνσεις, σε συνάρτηση με δομικές παρεμβάσεις στρατηγικής σημασίας στον αστικό, περιαστικό και εξωαστικό χώρο και με ιδιαίτερη έμφαση στην περιβαλλοντική συνιστώσα.

Ο δεδηλωμένος φιλοπεριβαλλοντικός προσανατολισμός του συνταγματικού νομοθέτη του 1975 υλοποιείται και εξειδικεύεται με το ν. 1650/1986 «Για την προστασία του περιβάλλοντος» (Α' 160). Με το νόμο αυτό επιχειρείται για πρώτη φορά η σύνδεση της αναπτυξιακής διαδικασίας με την ανάγκη για διατήρηση και προστασία του φυσικού και πολιτιστικού περιβάλλοντος. Πρόκειται για ένα αξιόλογο θεσμικό όπλο, το οποίο υπονοεί μία ποιοτική στροφή στη νομοθεσία, θέτοντας περιορισμούς και διαδικασίες ελέγχου στην οικονομική ανάπτυξη, και αντιλαμβανόμενο τις ρυθμίσεις του σε σύνδεση με το χωρικό σχεδιασμό. Ένα θεσμικό όπλο, η υλοποίηση και ουσιαστική λειτουργία του οποίου προϋποθέτει πάντως μία ιδιαίτερα δραστήρια και παραγωγική Διοίκηση καθώς και ισχυρή πολιτική βούληση. Άλλος ένας λόγος, για τον οποίο η εφαρμογή του ν. 1650/1986 παραμένει σχετικά περιορισμένη, είναι το γεγονός ότι δεν έχει προχωρήσει η έκδοση των πολλών προεδρικών διαταγμάτων και υπουργικών αποφάσεων, που απαιτούνται για την εφαρμογή του, κάτι που συμβαίνει και με τη δημιουργία των απαραίτητων τεχνικών και διοικητικών μηχανισμών.

Ιδιαίτερη σημασία έχει η εισαγωγή του θεσμικού πλαισίου των αναπλάσεων από το ν. 2508/1997 «Βιώσιμη οικιστική ανάπτυξη των πόλεων και οικισμών της χώρας και άλλες διατάξεις» (Α' 124). Μέσω της κατάλληλης εφαρμογής του μπορεί να επιτευχθεί βελτίωση των συνθηκών ζωής και κατοικίας και περιβαλλοντική αναβάθμιση προβληματικών εντός σχεδίου περιοχών, όπως και μεγαλύτερη οικονομία των επεκτάσεων και διαφύλαξη πολύτιμου περιαστικού χώρου και φυσικών πόρων.

Θετική μπορεί να αποδειχθεί η υλοποίηση του στρατηγικού σχεδιασμού της ευρύτερης περιοχής των μεγάλων πολεοδομικών συγκροτημάτων μέσω της εφαρμογής των Ρ.Σ. Το Γ.Π.Σ. αποκτά διευρυμένο περιεχόμενο και μπορεί να συνεισφέρει περισσότερο στη μελέτη και αντιμετώπιση των προβλημάτων των ευρύτερων περιοχών των αστικών κέντρων. Οι παρεχόμενες δυνατότητες για έναν ευρύτερο και αποτελεσματικότερο σχεδιασμό είναι ακόμη περισσότερες, παρατήρηση που ισχύει και προς την κατεύθυνση της προστασία του περιβάλλοντος. Προς την ίδια κατεύθυνση κινούνται και οι νέες ρυθμίσεις των Σχεδίων Χωρικής και Οικιστικής Οργάνωσης Ανοικτής Πόλης, των επιτελικών σχεδίων χωρικής οργάνωσης για τις ομάδες γειτονικών ενοτήτων του μη αστικού χώρου, με ρυθμίσεις αντίστοιχες εκείνων του Γ.Π.Σ. Η εφαρμογή του σχεδιαστικού αυτού εργαλείου μπορεί να συνεισφέρει αφενός στην ορθολογική χωροθέτηση του εξοπλισμού των «Ανοικτών Πόλεων» και αφετέρου στον περιορισμό των επεκτάσεών τους προς την κατεύθυνση της οικονομίας της οικιστικής εξάπλωσης και, επομένως, της προστασίας του περιβάλλοντος.

Σε σχέση ειδικά με την εξάπλωση των αστικών κέντρων, παρατηρούμε ότι ο ν. 947/1979 παρέχει τη δυνατότητα δημιουργίας νέων οικισμών και πόλεων, ο ν. 1337/1983 επιτρέπει την επέκταση και την ένταξη σε σχέδια πόλεων, ενώ ο ν. 2508/1997 δίνει ιδιαίτερη έμφαση στις αναπλάσεις προβληματικών περιοχών εντός σχεδίων πόλεων προαναγγέλλοντας μια νέα αντιμετώπιση με στόχο τη μεγαλύτερη οικονομία των επεκτάσεων και εντάξεων.

Τα προβλήματα, τα οποία δημιουργούνται από την έλλειψη χωροταξικού σχεδιασμού, είναι πολλά. Η ζήτηση γης σε πολλές περιοχές είναι πιεστική, η κατάτμηση στις εκτός σχεδίου περιοχές είναι ανεξέλεγκτη -με αποτέλεσμα την αύξηση της τιμής της γης, την καταστροφή της γεωργικής γης και τη μετατροπή της σε ανοργάνωτη αστική γη, οι συγκρούσεις μεταξύ χρήσεων γης αυξάνονται, το περιβάλλον και το τοπίο υποβαθμίζονται, λείπουν οι σαφείς αναπτυξιακές κατευθύνσεις. Η χωρική οργάνωση των διαφόρων τομέων της οικονομίας είναι ασυντόνιστη και ο χώρος διαμορφώνεται υπό την επίδραση των αναπτυξιακών νόμων. Η κυρίαρχη τομεακή αντίληψη υποβιβάζει τις οιοσδήποτε προσπάθειες σχεδιασμού σε απλή προβολή στο χώρο των τομεακών προγραμμάτων. Πρόκειται, φυσικά, για άσκηση χωροταξικής πολιτικής, ερήμην όμως και καθ' υποκατάσταση

του χωροταξικού σχεδιασμού. Η συνειδητοποίηση της κατάστασης οδηγεί τη Διοίκηση στη δρομολόγηση μιας σειράς μέτρων, όπως η εκπόνηση Ειδικών Χωροταξικών Μελετών και η μετεξέλιξη πολλών εξ αυτών σε θεσμοθετημένα χωροταξικά εργαλεία (Ζ.Ο.Ε.). Η προσπάθεια αποδίδει κατά περίπτωση κάποιους καρπούς.

Το διαπιστωμένο σοβαρό κενό, που δημιουργεί η έλλειψη χωροταξικού σχεδιασμού μεγαλύτερης κλίμακας, φιλοδοξεί να καλύψει ο ν. 2742/1999 «Χωροταξικός σχεδιασμός και αειφόρος ανάπτυξη και άλλες διατάξεις» (Α' 207), στο πλαίσιο φυσικά που διαγράφεται από τη θέση της χώρας στην Ευρωπαϊκή Ένωση, τον αντίκτυπο των αλλαγών στα Βαλκάνια και την Ανατολική Ευρώπη και τη διεύρυνση της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Πάντως, η ψήφιση του Γενικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης εκκρεμεί ακόμη, ενώ τα Περιφερειακά Πλαίσινα Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης, τα οποία έχουν τεθεί σε ισχύ, θα μπορούσαν να χαρακτηρίζονται από μεγαλύτερη σαφήνεια και περισσότερη τόλμη.

Ως ασύμβατες με κάθε σοβαρή σχεδιαστική προσπάθεια πρέπει να θεωρούνται οι δυνατότητες, τις οποίες παρέχει η νομοθεσία περί της δόμησης εκτός σχεδίου και εκτός ορίων οικισμών [Π.Δ. της 6/17.10.1978 (Δ' 538), όπως έχει τροποποιηθεί με το Π.Δ. της 24/31.5.1985 (Δ' 270) κ.λπ.]. Η έλλειψη από τη σχετική νομοθεσία οιασδήποτε συνολικής ή έστω ευρύτερης θεώρησης του χώρου και η γι' αυτό το λόγο δυνατότητα των περιεχομένων σ' αυτήν ρυθμίσεων να υπονομεύουν τις προσπάθειες για χωροταξικό σχεδιασμό, την καθιστούν ιδιαίτερος προβληματική. Η απρογραμμάτιστη, ανοργάνωτη και σημειακή ανάπτυξη και ο κατατεμαχισμός του χώρου, η αλλαγή των χρήσεων ακόμη και γαιών, οι οποίες θα έπρεπε να διαφυλάσσονται πάση θυσία, το κατά πολύ μεγαλύτερο κόστος ή και η αδυναμία αντιμετώπισης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων αυτού του είδους δόμησης, γενικότερα οι αυξημένοι περιβαλλοντικοί κίνδυνοι, και ο κατακερματισμός και η οπτική ρύπανση του τοπίου, είναι μερικά από τα χαρακτηριστικά γνωρίσματά της.

Η αυθαίρετη δόμηση στη χώρα μας ούτε αποτελεί εξαιρετική περίπτωση ούτε υπόκειται σε αυστηρές κυρώσεις. Πρόκειται, δυστυχώς, για μια καθιερωμένη πρακτική με μακρά παράδοση. Κατ' αρχήν η αυθαίρετη δόμηση προέκυψε ως λύση

του σοβαρού κοινωνικού προβλήματος της εξεύρεσης στέγης από μεγάλο αριθμό προσφύγων και εσωτερικών μεταναστών, το οποίο προέκυψε σε συγκεκριμένες χρονικές περιόδους. Όμως, η πρακτική αυτή συνεχίστηκε και καθιερώθηκε ακόμη και όταν η επιτακτική ανάγκη στέγασης εξέλιπε, ενώ το κράτος κλιμάκωνε την ανοχή του απέναντι σ' αυτήν, προχωρώντας σε συνεχείς νομιμοποιήσεις αυθαιρέτων οικοδομών, επιβεβαιώνοντας με κάθε ευκαιρία την έλλειψη πολιτικής στον τομέα αυτόν και ανεχόμενο την κατά τον τρόπο αυτόν προσβολή όχι μόνο του φυσικού ή πολιτιστικού περιβάλλοντος, αλλά και αυτού καθ' εαυτού του Κράτους Δικαίου.

Το Σ.τ.Ε. με τις αποφάσεις του και τα πρακτικά επεξεργασίας των προεδρικών διαταγμάτων επηρεάζει εμμέσως αλλά ενεργώς τη χωροταξική, πολεοδομική και περιβαλλοντική νομοθεσία και πολιτική, επιδιώκοντας την ορθή ερμηνεία του Συντάγματος και των νόμων και υποβοηθώντας το έργο της Διοίκησης, στην οποία υπενθυμίζει τις βασικές υποχρεώσεις της. Στη νομολογία του Δικαστηρίου κυριαρχεί η ιδέα ότι μετά το Σύνταγμα του 1975 δεν επιτρέπεται η υποβάθμιση του περιβάλλοντος με οποιαδήποτε έννοια και τρόπο. Σύμφωνα με αυτή την αρχή, ο συνταγματικός νομοθέτης επιβάλλει στον κοινό νομοθέτη δύο βασικές υποχρεώσεις, μία με θετική και μία με αρνητική χροιά: Ο κοινός νομοθέτης υποχρεούται αφενός να προσδιορίζει το είδος και την έκταση της προστασίας και να λαμβάνει μέτρα, που συντελούν στην αναβάθμιση του περιβάλλοντος και αφετέρου να μη λαμβάνει σε καμία περίπτωση μέτρα, που έχουν ως συνέπεια την υποβάθμισή του. Σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να τροποποιούνται οι ισχύουσες πολεοδομικές ρυθμίσεις και να μεταβάλλονται οι όροι δόμησης, αν πρόκειται να επέλθει επιδείνωση των όρων διαβίωσης και υποβάθμιση του φυσικού και οικιστικού περιβάλλοντος.

Η λήθη, στην οποία περιπίπτει αμέσως μετά τη συνταγματική κατοχύρωσή της η χωροταξία, και η συνειδητοποίηση των επιπτώσεων της αλόγιστης οικιστικής ανάπτυξης και της εξάπλωσης γενικότερα των ανθρώπινων δραστηριοτήτων στο χώρο, ωθεί το Δικαστήριο να θέσει το θέμα του χωροταξικού σχεδιασμού απαιτώντας την υλοποίηση της επιταγής του άρθρου 24 § 2 Σ. Τέλος, από το 1992 το Δικαστήριο υιοθετεί την αρχή της βιωσιμότητας, την οποία επικαλείται αρκετές φορές έκτοτε, επιδεικνύοντας αυξημένο ενδιαφέρον για την προστασία του περιβάλλοντος, ακόμη κι αν κάποιες φορές κατηγορείται για υπερβολές ή διάθεση να υπεισέλθει στο έργο του νομοθέτη.

7.3. Συμπεράσματα

Καθώς ολοκληρώνουμε στο σημείο αυτό την εξέταση της νομοθεσίας του χωρικού σχεδιασμού και της προστασίας του περιβάλλοντος, ανακύπτει το ζήτημα της πρακτικής εφαρμογής και της επίτευξης των στόχων της. Από την πλευρά αυτή, είναι σίγουρο ότι πολλά μένουν και πρέπει να γίνουν. Τα μέχρι τώρα αποτελέσματα δείχνουν, πάντως, ότι αφενός η απουσία συγκεκριμένων στόχων και αφετέρου η έλλειψη της απαιτούμενης δέσμευσης για την επίτευξη στόχων, στις περιπτώσεις που τέθηκαν τέτοιοι, η δυσκινησία και οι αγκυλώσεις της Διοίκησης, η πολυνομία, η αντίσταση των μικρών ή μεγαλύτερων συμφερόντων και ο κακός δαίμονας του «πολιτικού κόστους» αποδεικνύονται νικητές στον αγώνα για θεσμική και ουσιαστική ανασυγκρότηση.-

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8: ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ ΣΤΑ ΠΛΑΙΣΙΑ ΤΗΣ ΒΙΩΣΙΜΗΣ ΑΣΤΙΚΗΣ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

8.1. Αξιολόγηση και εξορθολογισμός της διαχείρισης της αστικής οδικής υποδομής του εμπορικού κέντρου της πόλης της Κομοτηνής στα πλαίσια της αειφόρου αστικής ανάπτυξης

8.1.1. Εισαγωγή

Στη χώρα μας τα τελευταία χρόνια επιδιώκεται ο επανασχεδιασμός καταρχήν των αστικών εμπορικών κέντρων των πόλεων, με την εκπόνηση συνδυασμένων πολεοδομικών και συγκοινωνιακών μελετών. Στόχος των μελετών αυτών είναι η οργάνωση του αστικού χώρου και ο εξορθολογισμός της διαχείρισης της οδικής υποδομής βάσει των αναγκών μετακίνησης των κατοίκων των πόλεων, όσο και των βασικών κατευθύνσεων της πολιτικής για την αειφόρο αστικής ανάπτυξης.

Η προσέγγιση της έννοιας της βιώσιμης αστικής ανάπτυξης ή αστικής αειφορίας απαιτεί διαφορετικού χαρακτήρα εξειδικεύσεις για την αντιμετώπιση των ποικίλων ζητημάτων που τη συνθέτουν (π.χ. περιβαλλοντικά, κοινωνική συνοχή, οικονομική ανάπτυξη, ασφάλεια). Ένα από τα παραπάνω ζητήματα είναι και η διαχείριση των αστικών οδικών υποδομών. Η συσχέτιση της διαχείρισης των οδικών υποδομών, της αστικής ανάπτυξης και του περιβάλλοντος αντιμετωπίζονται με βάση τις επιμέρους αρχές της αειφόρου ανάπτυξης. Ειδικότερα για τον τομέα των μεταφορών, τα παραπάνω περιγράφονται ως η προοπτική για τη βιώσιμη κινητικότητα.

Το Κοινοτικό Πλαίσιο Δράσης για τη βιώσιμη αστική ανάπτυξη ορίζει ως έναν από τους τέσσερις κύριους αλληλοεξαρτώμενους στόχους της πολιτικής του, την προστασία και τη βελτίωση του αστικού περιβάλλοντος, εξειδικεύοντας, μεταξύ άλλων, στη διαχείριση των μεταφορών και των οδικών υποδομών. Επίσης, άλλος στόχος της παραπάνω Δράσης είναι η αστική ανάπτυξη και η οικονομική ευημερία των μικρών και μεγάλων αστικών κέντρων, με την υποστήριξη στρατηγικών στον τομέα των μεταφορών που θα περιορίζουν την κυκλοφοριακή συμφόρηση, αλλά και η αναζήτηση τρόπων βελτίωσης του κανονιστικού πλαισίου που διέπει τα δημόσια μέσα μεταφοράς.

Τα έντονα κυκλοφοριακά προβλήματα των πόλεων αντιμετωπίζονται από τους συγκοινωνιολόγους με μέτρα πολιτικής που αποσκοπούν: α) στον περιορισμό των νέων οδικών υποδομών, β) στον εξορθολογισμό της διαχείρισης της αστικής οδικής υποδομής, με την ανακατανομή του οδικού χώρου (πχ διαπλατύνσεις πεζοδρομίων), γ) στη διαχείριση της ζήτησης της στάθμευσης (πχ συστήματα ελεγχόμενης στάθμευσης), δ) στην ενίσχυση των εναλλακτικών μέσων μετακίνησης (πχ ποδήλατο, περπάτημα) και των υπηρεσιών δημόσιας συγκοινωνίας, ε) στον ολοκληρωμένο κυκλοφοριακό και πολεοδομικό σχεδιασμό και στ) στην προώθηση καινοτόμων τεχνολογιών.

Αντικείμενο της συγκεκριμένης εργασίας είναι ο προτεινόμενος τρόπος διαχείρισης της αστικής οδικής υποδομής της πόλης της Κομοτηνής, στα πλαίσια της πολιτικής αιεφόρου αστικής ανάπτυξης. Ειδικότερα, παρουσιάζονται τα βασικά συμπεράσματα των αποτελεσμάτων των μετρήσεων και απογραφών, καθώς και ειδικό μέρος των προτάσεων που διατυπώθηκαν στα πλαίσια συγκοινωνιακής μελέτης που ολοκληρώθηκε τον Μάρτιο του 2009.

8.1.2. Γενική θεώρηση της περιοχής μελέτης

Η Κομοτηνή είναι μία από τις φτωχότερες περιοχές της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ο πληθυσμός της πόλης είναι της τάξης των 40.000 κατοίκων, διαφορετικών προελεύσεων, πολυπολιτισμικός και πολυθρησκευτικός. Η πόλη είχε ενταχθεί στο πρόγραμμα URBAN II καθώς χαρακτηρίζεται από υποβαθμισμένο αστικό περιβάλλον, μακροχρόνια ανεργία και χαμηλά οικογενειακά εισοδήματα. Προτεραιότητες του συγκεκριμένου προγράμματος ήταν η βελτίωση της ποιότητας της αστικής υποδομής και της χωροταξίας. Επίσης, η υποστήριξη της τοπικής οικονομίας με μέτρα και έργα, μεταξύ άλλων, ενίσχυσης της υποδομής της πόλης για τη βελτίωση των συνθηκών διαβίωσης των πολιτών, με τον εκσυγχρονισμό των υπηρεσιών που προσφέρει ο Δήμος Κομοτηνής (προτεραιότητα δράσης 3).

Ως περιοχή μελέτης ορίστηκε η περιοχή εντός του παλαιού σχεδίου πόλης του Δήμου Κομοτηνής, η οποία οριοθετείται από τις οδούς Γ. Κακουλίδου, Στίλπωνος Κυριακίδη, Ν. Ζωίδου, Απ. Σούζου, Β. Γεωργίου, Δημοκρατίας, Αγχιάλου, Χαρ. Τρικούπη, Αϊδινίου, Φιλίππου, Μ. Καραολή, Δηموκρίτου και Αλ. Συμεωνίδη (σχήμα 1). Το κυρίαρχο γνώρισμα της πόλης είναι η διατήρηση των παραδοσιακών στοιχείων

του κεντρικού πυρήνα της, όπου η αστική δομή διατηρείται με τα χαρακτηριστικά του προ του 1923 οικισμού. Τα στοιχεία αυτά εκτείνονται σποραδικά στις νότιες και περισσότερο στις βορειοανατολικές περιοχές της πόλης. Στον κεντρικό πυρήνα (εμπορικό κέντρο) συγκεντρώνονται οι σημαντικότερες λειτουργίες της πόλης, χωροθετημένες άναρχα σε μία περιοχή μικρής έκτασης και περιορισμένων δυνατοτήτων από πλευράς αστικής λειτουργίας. Αποτέλεσμα είναι η ανισοκατανομή των λειτουργιών της πόλης σε γεωγραφικό επίπεδο αναφοράς.

Οι λοιποί τομείς της πόλης παρουσιάζουν οικιστική ανάπτυξη που βασίζεται στο σχεδιασμό και στην ορθολογιστική χρήση του δημοσίου χώρου, δημιουργώντας το αστικό μοντέλο που κυριαρχεί στις περισσότερες επαρχιακές πόλεις της χώρας. Οι εν λόγω περιοχές βρίσκονται περίξ του ιστορικού κέντρου της πόλης σε απόσταση βαδίσματος, στοιχείο το οποίο ενισχύει η απουσία έντονων κλίσεων και σημαντικών υψομετρικών διαφορών. Με τον τρόπο αυτό διευκολύνεται η πρόσβαση στους περιμετρικούς τομείς της πόλης, όπου η κυρίαρχη χρήση γης είναι η κατοικία και οι εμπορικές χρήσεις επιπέδου γειτονιάς.

Η περιοχή μελέτης χαρακτηρίζεται από την παρουσία ετερόκλητων χρήσεων γης (π.χ. εκπαίδευση, ψυχαγωγία, δημόσια διοίκηση, εμπόριο, υπηρεσίες, κλπ). Σε πολλές περιπτώσεις δεν υφίσταται μέριμνα για τη χωροθέτηση των διάφορων ειδικών χρήσεων γης στην έκταση του πολεοδομικού συγκροτήματος, λόγω της απουσίας ολοκληρωμένου πολεοδομικού σχεδιασμού, με συνέπεια να μην υπάρχει καμία πρόβλεψη των επιπτώσεων που θα δημιουργηθούν. Στις περισσότερες των περιπτώσεων ισχύει ως κύριο κριτήριο χωροθέτησης, η διαθεσιμότητα του χώρου (οικόπεδο) τη συγκεκριμένη χρονική στιγμή.



Σχήμα 1: Περιοχή μελέτης- προτάσεις διαχείρισης οδικής υποδομής

Η παραπάνω περιγραφόμενη κατάσταση των πολεοδομικών χαρακτηριστικών του κέντρου της Κομοτηνής συνεπάγεται άμεσες επιπτώσεις στη λειτουργία του κυκλοφοριακού συστήματος της περιοχής. Η έλλειψη ενός αρχικού σχεδιασμού σε ότι αφορά στις βασικές οδικές υποδομές έχει άμεσες αρνητικές συνέπειες στην κυκλοφοριακή εξυπηρέτηση των πολιτών και την προσπελασιμότητα του χώρου. Τα προβλήματα επιβαρύνονται από την αυξημένη συγκέντρωση ειδικών χρήσεων γης στην περιοχή σε περιορισμένη σχετικά έκταση (προσεγγιστικά εμβαδόν 1500τμ), αφετέρου δε η σημαντικά ανεπαρκής διαχείριση της οδικής υποδομής της πόλης.

Εντός του πολεοδομικού συγκροτήματος της Κομοτηνής, η οδική υποδομή συγκροτείται από περιορισμένο αριθμό αστικών οδικών αξόνων, που λειτουργούν ως πρωτεύων οδικό δίκτυο της πόλης, κάποιιοι εκ των οποίων παρουσιάζουν επαρκή γεωμετρικά χαρακτηριστικά αλλά η λειτουργικότητά τους περιορίζεται από τους αυξημένους κυκλοφοριακούς φόρτους που καλούνται να εξυπηρετήσουν, ελλείψει αξιόλογων εναλλακτικών οδικών προσβάσεων.

Το πρωτεύων οδικό δίκτυο συμπληρώνεται από πλήθος μικρότερων οδικών τμημάτων, με ανεπαρκή γεωμετρικά και λειτουργικά χαρακτηριστικά, τα οποία συνδέονται με τους βασικούς οδικούς άξονες αλλά και μεταξύ τους, δημιουργώντας ένα πολύπλοκο και άναρχο πλέγμα δρόμων.

Στο σύνολό του το οδικό δίκτυο παρουσιάζει ακανόνιστο ιστό ανάπτυξης. Στον προ του 1923 οικισμό υπάρχουν ελίσσόμενοι δρόμοι, πολύ συχνά πλακόστρωτοι και σε

κακή κατάσταση. Σε μεγάλο τμήμα του κεντρικού πυρήνα καθώς και του ανατολικού και βορειοανατολικού τομέα της πόλης δεν έχει εφαρμοστεί το εγκεκριμένο ρυμοτομικό σχέδιο, με αποτέλεσμα να παρατηρούνται οδοί με περιορισμένη κυκλοφοριακή ικανότητα (μεταβλητό πλάτος, απουσία πεζοδρομίων, έλλειψη στοιχειώδους ορατότητας, απουσία κοινόχρηστων και κοινωφελών χώρων, γενικότερων υποδομών, κλπ).

Αντίθετα, στις περιοχές που η πόλη έχει επεκταθεί μεταγενέστερα του 1923, παρατηρείται ένας ορθολογικός τρόπος ανάπτυξης, στα πρότυπα των εφαρμοσμένων πολεοδομικών σχεδίων των ελληνικών πόλεων, μεσαίου μεγέθους. Οι περιοχές αυτές, κυρίως κατοικίας, βρίσκονται στο νότιο, στο δυτικό και στο βορειοδυτικό τμήμα του πολεοδομικού συγκροτήματος της πόλης βασιζόμενες στο υποδάμειο σύστημα.

Αντιπροσωπευτικό παράδειγμα οργανωμένης και συστηματικής πολεοδομικής ανάπτυξης είναι η συνοικία της Μοσυνούπολης (ΕΚΤΕΝΕΠΟΛ), που βρίσκεται στη βορειοδυτική πλευρά της πόλης. Η περιοχή αυτή αποτελεί επέκταση της πόλης, με τη μορφή Ζώνης Ενεργού Πολεοδομίας και παρουσιάζει ένα πρότυπο μοντέλο οικιστικής ανάπτυξης με οργανωμένη δόμηση, βάσει σχεδιασμού, με επάρκεια σε κοινωνικό εξοπλισμό και υποδομές (οδικό δίκτυο, κοινωφελή δίκτυα, ικανοποιητικό δίκτυο κίνησης πεζών, χώροι πρασίνου και αναψυχής, κλπ).

Ακριβώς αντίθετες είναι οι συνθήκες που επικρατούν στις μουσουλμανικές γειτονιές, στον ανατολικό και βορειοανατολικό τομέα της πόλης, όπου παρατηρείται παντελής έλλειψη εφαρμοσμένου ρυμοτομικού σχεδίου, δαιδαλώδες οδικό δίκτυο με κακή γεωμετρία, πλακόστρωτοι οδοί με μεταβλητό πλάτος διατομής και περιορισμένη κυκλοφοριακή ικανότητα, απουσία βασικών υποδομών (πεζοδρόμια, χώροι πρασίνου και αναψυχής) και γενικά μία υποβαθμισμένη εικόνα του αστικού χώρου. Αντίστοιχη κατάσταση ισχύει και στην ανατολική πλευρά της πόλης, όπου παρατηρείται αυξημένη αυθαίρετη δόμηση, σε περιοχή που δεν είναι ενταγμένη στο σχέδιο πόλης.

Σημαντικό στοιχείο δυσλειτουργίας απορρέει από την ύπαρξη αρκετού αριθμού αδιάνοικτων οδών, εξαιτίας της μη εφαρμογής του ρυμοτομικού σχεδίου σε τμήματα της πόλης, που συνεπάγεται τη μείωση της προσβασιμότητας και προσπελασιμότητας. Είναι χαρακτηριστικό ότι κάποιες συνοικίες της πόλης

συνδέονται οδικά με μονοσήμαντο τρόπο με το κέντρο ή μεταξύ τους. Το γεγονός αυτό επιφέρει σημαντική επιβάρυνση των ελάχιστων αξιόπιστων οδικών αξόνων, οι οποίοι, με τη σειρά τους καθίστανται δυσλειτουργικοί κυκλοφοριακά εξαιτίας των αυξημένων κυκλοφοριακών φόρτων που παραλαμβάνουν.

Η μορφή του οδικού δικτύου της Κομοτηνής παρουσιάζει ακτινωτή διαμόρφωση των βασικών αρτηριών, με αφετηρία τον κεντρικό τομέα της πόλης και απόληξη τις περισσότερες φορές τα όρια του πολεοδομικού συγκροτήματος, ορίζοντας με τον τρόπο αυτό οδικούς άξονες που επιτρέπουν τη διασύνδεση του κέντρου με τις παρυφές του. Η πύκνωση του δικτύου επιτυγχάνεται από ένα εκτεταμένο δίκτυο δευτερευουσών, συλλεκτήριων και τοπικών οδικών τμημάτων. Στην πλειοψηφία τους τα οδικά τμήματα αυτής των κατηγοριών αναπτύσσονται βάσει της υφιστάμενης κατάστασης της δομήσιμης επιφάνειας, των ελεύθερων χώρων και γενικότερα του άναρχου και ακανόνιστου αστικού ιστού λόγω της μη εφαρμογής του σχεδίου πόλης.

Στον κεντρικό τομέα της πόλης κυριαρχούν δύο βασικές οδικές αρτηρίες, οι οποίες παραλαμβάνουν το μεγαλύτερο ποσοστό των κυκλοφοριακών φορτίων του κέντρου. Πρόκειται καταρχήν για τον οδικό άξονα Β. Γεωργίου- Ορφέως- Δημοκρίτου, που διασχίζει την περιοχή του κέντρου διαχωρίζοντάς την σε δύο τομείς. Η οδός είναι αμφίδρομη και περιλαμβάνει νησίδια διαχωρισμού της κυκλοφορίας. Τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά της είναι ικανοποιητικά για μία αστική αρτηρία αλλά λόγω της παράνομης στάθμευσης δεν είναι ικανοποιητικό το επίπεδο εξυπηρέτησης της κυκλοφορίας των οχημάτων.

Η δεύτερη σημαντικότερη οδική αρτηρία του κέντρου είναι ο άξονας Αλ. Συμεωνίδη- Ν. Ζωίδου- Απ. Σούζου, με κατεύθυνση από δυτικά προς τα ανατολικά. Πρόκειται για μονόδρομο που ξεκινά από το ύψος της Περιφέρειας Ανατ. Μακεδονίας & Θράκης και καταλήγει στο Δημαρχείο.

Οι δύο προαναφερόμενοι οδικοί άξονες δημιουργούν ένα δακτύλιο στην περιοχή του κέντρου, ορίζοντας μία κλειστή διαδρομή που εξυπηρετεί το μεγαλύτερο ποσοστό των εμπορικών χρήσεων γης της πόλης. Το δακτύλιο συμπληρώνει από τα βόρεια, ο οδικός άξονας Χαρ. Τρικούπη- Θ. Σοφούλη, που παρουσιάζει σχετικά ικανοποιητικά γεωμετρικά χαρακτηριστικά, αλλά με πεζοδρόμια μικρού πλάτους.

Σημαντική μεταβολή έχει συντελεστεί στις κυκλοφοριακές συνθήκες στο κέντρο της πόλης, λόγω της εκτενούς διαμόρφωσης- πεζοδρόμησης της πλατείας Ειρήνης. Με τη διαμόρφωση της πλατείας στερήθηκε το οδικό δίκτυο κάποιες εναλλακτικές δυνατότητες κυκλοφορίας μέσα στο κέντρο, φορτίζοντας αισθητά τους δύο οδικούς άξονες που έχουν περιγραφεί παραπάνω. Η εξάλειψη της διέλευσης μέσω της πλατείας, παρά το γεγονός ότι αναβάθμισε αισθητά το κέντρο της πόλης, διοχέτευσε με μονοσήμαντο τρόπο σημαντικά ποσοστά κυκλοφορίας στους κύριους δύο οδικούς άξονες λόγω της έλλειψης εναλλακτικών διαδρομών.

Επιπλέον, η πεζοδρόμηση είχε ως αποτέλεσμα την απώλεια σημαντικού αριθμού θέσεων στάθμευσης στο χώρο του κέντρου, δεδομένου ότι στον περιμετρικό της πλατείας δρόμο (που πεζοδρομήθηκε) επιτρεπόταν η στάθμευση σε όλο το μήκος του. Ως αποτέλεσμα ήταν η σημαντική επιβάρυνση των περιμετρικά της πλατείας οδών.

Τέλος, σημαντική επιβάρυνση στο κέντρο της πόλης προκαλείται από το υφιστάμενο καθεστώς στάθμευσης, όπου η πενιχρή υποδομή σε οργανωμένους χώρους στάθμευσης εκτός οδού, σε συνδυασμό με την ανεξέλεγκτη κατάληψη του οδοστρώματος από παράνομα σταθμευμένα παρά την οδό οχήματα σε ένα οδικό δίκτυο με περιορισμένα γεωμετρικά και λειτουργικά χαρακτηριστικά, συντελούν στη δημιουργία έντονων κυρίως σε ώρες αιχμής φαινομένων κυκλοφοριακής συμφόρησης.

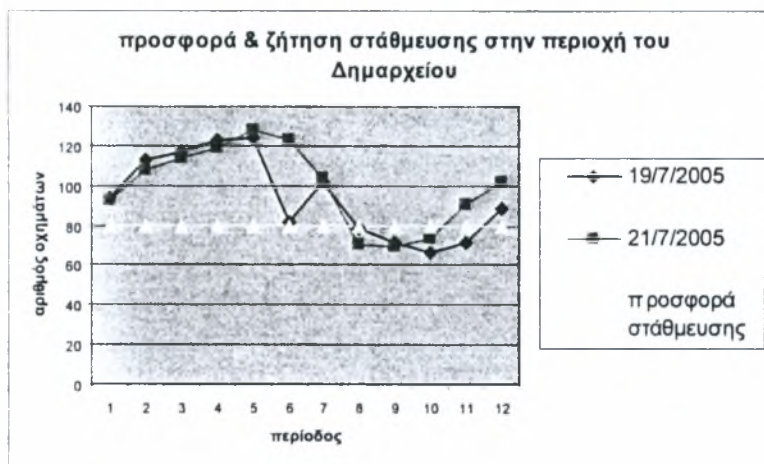
8.1.3. Συνοπτική παρουσίαση των συμπερασμάτων των μετρήσεων

Στα πλαίσια της μελέτης πραγματοποιήθηκαν ειδικές μετρήσεις προσφοράς, ζήτησης και εναλλαγής της στάθμευσης στην περιοχή μελέτης. Επίσης, απογράφηκαν όλοι οι χώροι στάθμευσης (παρά την οδό και εκτός οδού), οι διαδρομές των λεωφορειακών γραμμών και οι στάσεις τους. Οι παραπάνω μετρήσεις συνδυάστηκαν με τα στοιχεία της Γενικής Κυκλοφοριακής Μελέτης της πόλης της Κομοτηνής, από την οποία χρησιμοποιήθηκαν επί πλέον και τα αποτελέσματα των μετρήσεων των κυκλοφοριακών φόρτων.

Τα αποτελέσματα των απογραφών και των μετρήσεων έδειξαν ότι οι περισσότεροι οδοί διαθέτουν μικρά πεζοδρόμια για την κίνηση των πεζών και σχεδόν παντού διατίθενται θέσεις στάθμευσης παρά την οδό. Σημαντική επιβάρυνση δέχεται το κύριο οδικό δίκτυο του κέντρου της Κομοτηνής και συγκεκριμένοι βασικοί κόμβοι του. Επίσης, προκύπτει αφ' ενός μεν η ανάγκη ύπαρξης εναλλακτικών οδικών διαδρομών γύρω από το κέντρο της πόλης για την ανακούφιση του υφιστάμενου κύριου οδικού δικτύου, αφ' ετέρου δε η προώθηση εναλλακτικών τρόπων μετακίνησης, καθώς η λειτουργία της δημόσιας συγκοινωνίας κρίνεται χαμηλή με όρους επιπέδου και ποιότητας εξυπηρέτησης. Κατά τις εργάσιμες ώρες το τοπικό οδικό δίκτυο παρουσιάζει αρκετά πυκνή κυκλοφορία οχημάτων, διοχετευμένη από τις κύριες οδούς, με σκοπό είτε τη διαμπερή διέλευση είτε την αναζήτηση χώρου στάθμευσης.

Όσον αφορά στην στάθμευση προέκυψε ότι: α) η εξεταζόμενη περιοχή αντιμετωπίζει προβλήματα στάθμευσης λόγω ανεπάρκειας οργανωμένων χώρων στάθμευσης εκτός οδού, β) περιφερειακά του εμπορικού κέντρου και σε απόστασης βαδίσματος, οι υφιστάμενοι χώροι στάθμευσης δε χρησιμοποιούνται ιδιαίτερα από τους κατοίκους, γ) το 62% των καταγεγραμμένων οχημάτων σταθμεύει βραχυχρόνια, μέχρι και 1 ώρα και το 13% μέχρι και 2 ώρες, δ) η στάθμευση μακράς διάρκειας (> 5ωρών) παρουσιάζει πολύ χαμηλά μεγέθη, ε) το ποσοστό των οχημάτων που σταθμεύει μέχρι μία ώρα περιλαμβάνει όλα σχεδόν τα παράνομα σταθμευμένα οχήματα, στ) τα ποσοστά των παράνομων οχημάτων κυμαίνονται μεταξύ του 18- 30% του συνόλου των σταθμευμένων οχημάτων, ζ) το χρονικό διάστημα 12:00- 13:00 παρουσιάζεται, κατά μέσο όρο, η εντονότερη ζήτηση για στάθμευση, με το 27% των οχημάτων να είναι παράνομα σταθμευμένα.

Ενδεικτικά, στο διάγραμμα του σχήματος 2 απεικονίζεται η διακύμανση της ζήτησης της στάθμευσης, σε σχέση με την προσφερόμενη οδική υποδομή στάθμευσης στον οδικό άξονα Ν. Ζωίδου- Απ. Σούζου, στην περιοχή του Δημαρχείου.



Σχήμα 2: Διακύμανση ζήτησης στάθμευσης

Όπως είναι φανερό, η προσφερόμενη διαθέσιμη υποδομή στο συγκεκριμένο οδικό άξονα δε μπορεί να καλύψει τη ζήτηση στάθμευσης για όλη σχεδόν την περίοδο μετρήσεων. Τέλος, το υφιστάμενο μέτρο της κάρτας κατοίκου, που εφαρμόστηκε από το Δήμο, δε μπορεί να λειτουργήσει ορθά δίχως συμπληρωματικά μέτρα διαχείρισης της οδικής υποδομής ως προς τη στάθμευση.

8.1.4. Προτεινόμενη διαχείριση οδικής υποδομής

Με βάση τα συμπεράσματα και τις διαπιστώσεις που προέκυψαν από τις σχετικές μετρήσεις και υιοθετώντας τους στόχους και τη φιλοσοφία των προτάσεων που αναφέρθηκαν στο εισαγωγικό κείμενο, καθορίστηκαν οι παρακάτω βασικοί άξονες των προτεινόμενων παρεμβάσεων της μελέτης:

- Ανάπτυξη συνεκτικού συστήματος αξόνων ροής των πεζών, ώστε να δημιουργηθούν κίνητρα για μείωση της χρήσης των Ι.Χ. οχημάτων στην περιοχή του εμπορικού κέντρου της πόλης.
- Διασφάλιση εναλλακτικών οδικών συνδέσεων των περιφερειακών τομέων της πόλης, με παράκαμψη του κέντρου.
- Διαχείριση της στάθμευσης στο κέντρο της πόλης, αφ' ενός μεν με περιορισμό της διαθέσιμης προσφερόμενης υποδομής, αποτρέποντας έτσι τη χρήση του οδικού δικτύου για εξεύρεση χώρου στάθμευσης, και αφετέρου δε με τη διατήρηση επαρκούς αριθμού θέσεων για την εξυπηρέτηση των μόνιμων κατοίκων.
- Αναβάθμιση του υφιστάμενου αστικού οδικού περιβάλλοντος με σειρά βελτιωτικών παρεμβάσεων, μικρής και μεσαίας κλίμακας, προς την κατεύθυνση

αποσυμφόρησης του κεντρικού τομέα της πόλης και ανάδειξη των ήπιων μέσων μετακίνησης.

Αναλυτικότερα, όπως φαίνεται και στο σχήμα 1, η προτεινόμενη διαχείριση της οδικής υποδομής στα πλαίσια της αστικής ανάπτυξης αφορούσε τα εξής μέτρα:

Σύστημα βραχυχρόνιας και μακροχρόνιας ελεγχόμενης στάθμευσης, σε όλο το εμπορικό κέντρο της πόλης. Στο πρωτεύον οδικό δίκτυο προτάθηκε βραχυχρόνια ελεγχόμενη στάθμευση (μέχρι 2 ώρες). Μέσω του συστήματος επιδιώκεται η μείωση των εισερχομένων οχημάτων στο κέντρο της πόλης, η εναλλαγή των σταθμευμένων οχημάτων και η αύξηση της διαθέσιμης οδικής υποδομής. Η βραχυχρόνια στάθμευση απεικονίζεται με τις κόκκινες γραμμές, η δε μακροχρόνια με την πράσινη γραμμή.

Ανάπτυξη δικτύου πεζοδρόμων και οδών ήπιας κυκλοφορίας. Η αλλαγή της διαθέσιμης οδικής υποδομής από εξυπηρέτηση των οχημάτων στην εξυπηρέτηση των πεζών θα ωθήσει τη βιωσιμότητα της πόλης. Αρνητικό στοιχείο είναι η μείωση των προσφερόμενων θέσεων στάθμευσης.

Δημιουργία δικτύου ποδηλατοδρόμων. Η χρήση του ποδηλάτου κρίνεται όχι μόνο πρόσφορη αλλά και επιτακτική για την Κομοτηνή, γεγονός στο οποίο συνηγορεί η ομαλότητα του ανάγλυφου στο κεντρικό τμήμα της πόλης αλλά και το μικρό κατά μέσο όρο μήκος επιθυμητών διαδρομών.

Το προτεινόμενο δίκτυο ποδηλατοδρόμων (σχήμα 3), εκτείνεται σε 21 κεντρικούς δρόμους της Κομοτηνής (οι οποίοι βρίσκονται μέσα στα όρια της περιοχής μελέτης). Όλοι οι ποδηλατοδρόμοι δημιουργούν ένα δίκτυο συνεχούς ροής κίνησης των ποδηλάτων που εξυπηρετούν το εμπορικό κέντρο της πόλης. Οι προτεινόμενοι ποδηλατόδρομοι θα συνδέονται μεταξύ τους και θα συγκλίνουν προς τη ζώνη πεζοδρόμων και τη κεντρική πλατεία Ειρήνης, όπου το ποδήλατο θα μπορεί να κινηθεί ελεύθερα.



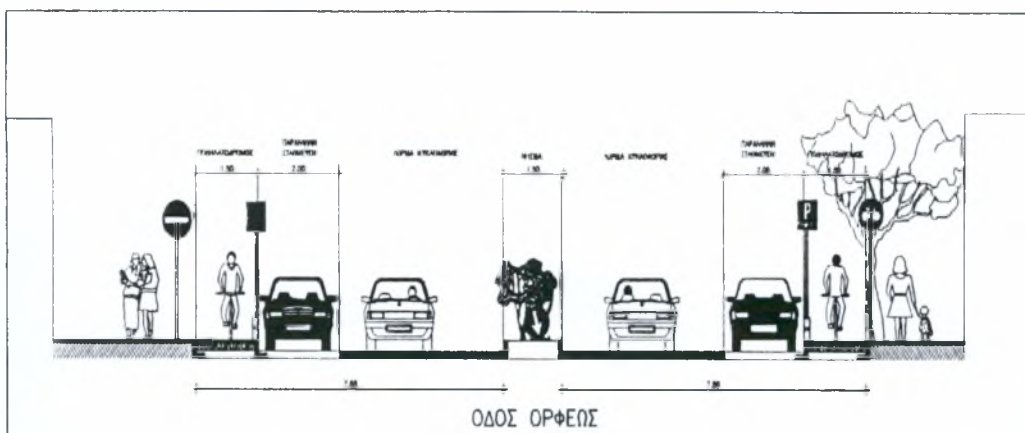
Σχήμα 3: Προτεινόμενο δίκτυο ποδηλατοδρόμων

Όπου είναι δυνατόν, προτείνεται η χάραξη των ποδηλατοδρόμων να γίνεται από τη δεξιά πλευρά της κατεύθυνσης ροής της κυκλοφορίας. Σε περίπτωση που ο ποδηλατόδρομος συνδυαστεί με θέσεις στάθμευσης προτείνεται να αποφεύγεται η χάραξη του ανάμεσα στη λωρίδα κυκλοφορίας και στη λωρίδα στάθμευσης, αλλά η χωροθέτησή του δεξιά από τη ζώνη στάθμευσης (π.χ. οδοί Ορφέως, Ανδρούτσου, Ν. Ζωίδου). Επιπλέον, προτείνεται η κατασκευή ποδηλατοδρόμων με απομονωμένο εύρος κατάληψης, Κλάσης I (σχήματα 4 και 5).

Στα πλαίσια της παρούσας μελέτης προτάθηκε η επέκταση του δικτύου ποδηλατοδρόμου για τη σύνδεση της κεντρικής περιοχής με λοιπές περιοχές ενδιαφέροντος όπως το Πανεπιστήμιο, τα ΚΤΕΛ, το εμπορικό κέντρο "COSMOPOLIS" και την περιοχή δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης.



Σχήμα 4: Μονόδρομος με εκατέρωθεν στάθμευση και ποδηλατόδρομο διπλής κατεύθυνσης



Σχήμα 5: Αμφίδρομος με εκατέρωθεν στάθμευση και ποδηλατόδρομο μονής κατεύθυνσης

8.1.5. Συμπεράσματα

Η γενική εικόνα που εμφανίζει το οδικό δίκτυο της Κομοτηνής χαρακτηρίζεται από αυξημένα στοιχεία δυσλειτουργίας και ανεπάρκειας, με γνώμονα τις ανάγκες για μετακινήσεις και τα κυκλοφοριακά μεγέθη της πόλης. Στην περιοχή μελέτης εντοπίζονται σοβαρά προβλήματα διαχείρισης της οδικής υποδομής σε σχέση με τους πεζούς, αλλά και την κυκλοφορία και στάθμευση των οχημάτων που καλείται να εξυπηρετήσει.

Η στοιχειοθεσία του επιλεγέντος από τον Δήμο σεναρίου, επιδιώκοντας τη βιώσιμη αστική ανάπτυξη, συνίσταται από σειρά εκτεταμένων δομικών παρεμβάσεων στο οδικό δίκτυο του κεντρικού τομέα της πόλης (π.χ. ποδηλατόδρομοι) με στόχο την αποκλιμάκωση των υψηλών κυκλοφοριακών φόρτων, που συνοδεύονται από παράλληλα μέτρα, θεσμικού χαρακτήρα (π.χ. σύστημα ελεγχόμενης στάθμευσης), που επιδιώκουν να συνδράμουν στο έργο βελτίωσης των κυκλοφοριακών συνθηκών στο εξεταζόμενο οδικό δίκτυο.

Οι προτεινόμενες παρεμβάσεις αποσκοπούν στη δημιουργία ενός αναβαθμισμένου οδικού περιβάλλοντος, κατά τα πρότυπα ευρωπαϊκών πόλεων, το οποίο θα εξυπηρετεί τις μετακινήσεις των πολιτών στον κεντρικό τομέα της πόλης, αλλά θα αποτρέπει την απρόσκοπτη και ανεξέλεγκτη χρήση του επιβατικού οχήματος στο εμπορικό κέντρο της Κομοτηνής. Το σημαντικό μειονέκτημα των προτεινόμενων παρεμβάσεων διαχείρισης του οδικού δικτύου, είναι ο βαθμός δυσκολίας της εφαρμογής τους καθώς κινούνται προς την κατεύθυνση μεταστροφής της νοοτροπίας και των συνηθειών των

πολιτών, σε ότι αφορά στη χρήση του Ι.Χ. οχήματος και στη χρήση της οδικής υποδομής για στάθμευση.

8.2. Μελέτη ανάπλασης του περιβάλλοντος χώρου του μνημειακού συνόλου των δώδεκα αποστόλων του Δήμου Θεσσαλονίκης

8.2.1. Εισαγωγή

Στα πλαίσια του προγραμματισμού του, ο Δήμος Θεσσαλονίκης προκήρυξε διαγωνισμό για την σύνταξη προκαταρκτικής μελέτης και προμελέτης για την ανάπλαση του περιβάλλοντος χώρου του μνημειακού συνόλου των Δώδεκα Αποστόλων Θεσσαλονίκης. Η πρώτη φάση του διαγωνισμού αφορούσε στη σύνταξη προκαταρκτικής: ειδικής αρχιτεκτονικής, συγκοινωνιακής, ηλεκτρομηχανολογικής και φυτοτεχνικής μελέτης.

Αντικείμενο της συγκεκριμένης εργασίας είναι η διατύπωση των θεωρητικών προσεγγίσεων και των πρακτικών που εφαρμόστηκαν, μέσω της παρουσίασης των αποτελεσμάτων των απογραφών και ερευνών που πραγματοποιήθηκαν και των προτάσεων που διατυπώθηκαν στα πλαίσια της ειδικής αρχιτεκτονικής και συγκοινωνιακής μελέτης [METROPOLIS APXITEKTONIKH, 2009].

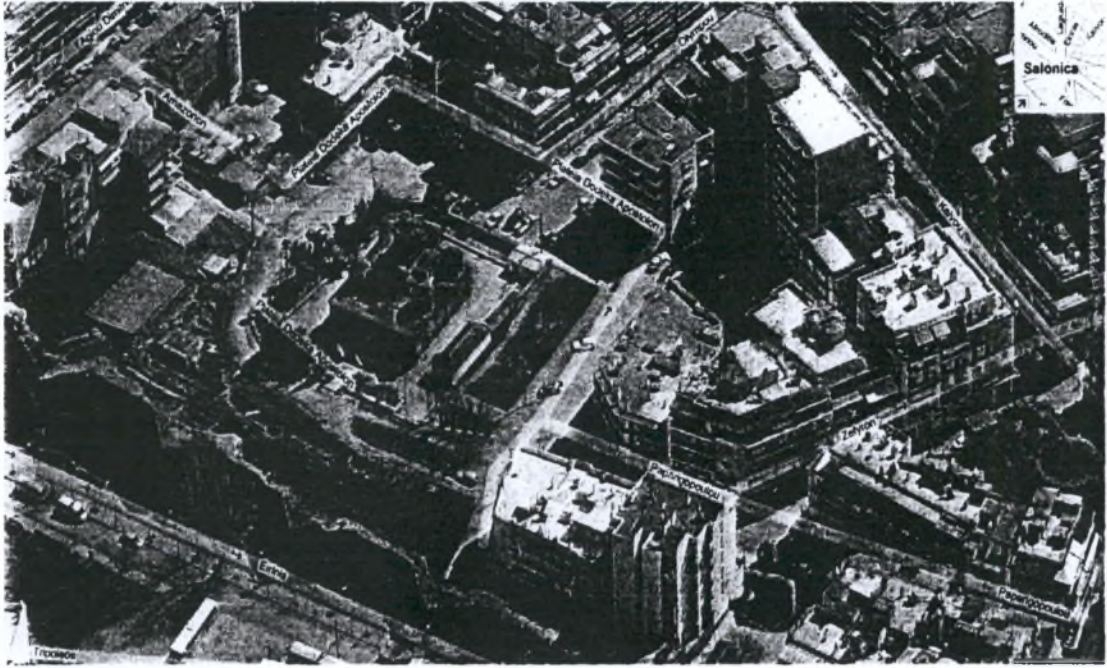
8.2.2. Γενική θεώρηση περιοχής μελέτης

Η περιοχή μελέτης βρίσκεται στο δυτικό άκρο του ιστορικού κέντρου της Θεσσαλονίκης, σε επαφή με την πλατεία Βαρδαρίου και ορίζεται από τις οδούς Αγ. Δημητρίου- Α. Κάλβου- Καρατζά με τα βυζαντινά τείχη να αποτελούν το δυτικό της όριο (σχήμα 1). Η δε ευρύτερη περιοχή μελέτης περικλείεται από τις οδούς Εγνατία-πλατεία Βαρδαρίου- Λαγκαδά- Αγ. Δημητρίου- Α. Κάλβου- Καρατζά- Παπαρηγοπούλου- Εγνατία (σχήμα 2).

Το μεγαλύτερο τμήμα της περιοχής καταλαμβάνεται από έκταση που έχει χαρακτηριστεί ως αρχαιολογικός χώρος. Η περιοχή μελέτης περιλαμβάνει όλα τα οικοδομικά τετράγωνα γύρω από την πλατεία των Δώδεκα Αποστόλων, ενώ η έκταση της επέμβασης την οποία αποτελούν οι ελεύθεροι χώροι μεταξύ των οικοδομικών τετραγώνων είναι της τάξης των 12.000τ.μ.

Στην περιοχή μελέτης κυρίαρχη είναι η παρουσία τεσσάρων σημαντικών μνημείων: του Ναού των Δώδεκα Αποστόλων, της Κινστέρνας, του Πυλώνα της βυζαντινής

μονής (τα οποία ανήκουν στο ίδιο μνημειακό σύνολο) και του οθωμανικού λουτρού "Πασά Χαμάμ" ή "Λουτρό Φοίνιξ". Επίσης, μία ζώνη από αρχαιολογικά ευρήματα αναπτύσσεται κατά μήκος του Τείχους. Η περιοχή εντάσσεται στον άξονα αρχαιολογικού περιπάτου των δυτικών τειχών.



8.2.3 Πολεοδομικά & κυκλοφοριακά χαρακτηριστικά περιοχής μελέτης

Το νότιο τμήμα της περιοχής γειτνιάζει με την περιοχή Βαρδαρίου, όπου αναπτύσσονται οι αγορές του Βαρδαρίου και της οδού Ειρήνης. Οι εμπορικές χρήσεις απλώνονται μέσα στους στενούς δρόμους της και ελαττώνονται καθώς προχωρά κανείς βορειότερα.

Επειδή η περιοχή δεν καταστράφηκε από την πυρκαγιά του 1917, ο αρχικός ιστός της εποχής της τουρκοκρατίας έχει διατηρηθεί σε πολλά σημεία (π.χ. χάραξη οδών Παραρηγοπούλου, Κάλβου, Αμαζόνων). Η μοναδική μεταβολή που επέβαλε το πολεοδομικό σχέδιο του 1919 ήταν η διάνοιξη της οδού Ολύμπου, που συναντά αξονικά τον Ναό των Δώδεκα Αποστόλων.

Η οπτική ανάδειξη του Ναού και η αναμενόμενη μνημειακή ενσωμάτωσή του στην πολεοδομική χάραξη της περιοχής απέτυχε λόγω του μεγάλου ύψους των οικοδομών σε σχέση με τα πλάτη των οδών. Η ανοικοδόμηση της περιοχής, με την ασφυκτική εγγύτητα των πολυκατοικιών δε συνοδεύτηκε από σχετικό έλεγχο των χρήσεων γης και μέριμνα για τον ευαίσθητο χαρακτήρα της περιοχής. Ως αποτέλεσμα ήταν η αρνητική ένταξη των ειδικών αυτών χρήσεων στο σύγχρονο αστικό ιστό.

Στην περιοχή κυρίαρχη είναι η χρήση κατοικίας στους ορόφους των πολυκατοικιών. Στα ισόγεια λειτουργούν καταστήματα εμπορίου προϊόντων χαμηλής αξίας, μηχανουργεία, εργαστήρια και χώροι στάθμευσης αυτοκινήτων. Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται σημαντικός αριθμός ανεκμετάλλευτων καταστημάτων. Στην περιοχή έχει γενικώς εφαρμοστεί ρυμοτομικό σχέδιο, χαρακτηρίζεται δε από ανοικτούς χώρους που περιβάλλουν τα μνημεία και οι οποίοι δεν οικοδομήθηκαν εξαιτίας της δέσμευσής τους από αρχαιολογικά ευρήματα.

Η περιοχή εξυπηρετείται από τρεις κύριες αρτηρίες (Αγ. Δημητρίου, Λαγκαδά, Διοικητηρίου), από μία δευτερεύουσα αρτηρία (Ολύμπου) και τοπικές οδούς. Η προσέγγιση της περιοχής είναι δύσκολη λόγω της πλατειάς Βαρδαρίου που αποτελεί το δυσμενέστερο κυκλοφοριακό σημείο της πόλης, σε συνδυασμό με τα εν εξελίξει έργα του μετρό.

Η κίνηση των πεζών ειδικά στην περιοχή μελέτης κρίνεται αδύνατη, λόγω του ανύπαρκτου πλάτους των πεζοδρομίων, της παντελούς έλλειψης οργανωμένων χώρων κίνησης (πεζόδρομοι ή οδοί ήπιας κυκλοφορίας) και της πλήρους κατάληψης του χώρου από σταθμευμένα (νόμιμα και παράνομα) οχήματα (σχήμα 3).

Στα πλαίσια της κυκλοφοριακής μελέτης πραγματοποιήθηκαν ειδικές μετρήσεις κυκλοφορίας των οχημάτων τόσο με συνεργεία παρατηρητών όσο και με ειδικά μηχανήματα καταγραφής στις βασικές εισόδους- εξόδους της περιοχής μελέτης (Καρατζά - Παπαρηγοπούλου, Ολύμπου - Κάλβου, Κάλβου - Ζεφύρων) (σχήμα 4). Οι τιμές των κυκλοφοριακών φόρτων, τόσο σε επίπεδο κόμβων, όσο και σε επίπεδο κάθε κίνησης ξεχωριστά, κρίνονται από χαμηλές έως μέτριες (από 1 έως 165ΜΕΑ κατά μέσο όρο ανά κίνηση).

Από τις μετρήσεις προκύπτει ότι υπάρχει καταρχήν μία κίνηση οχημάτων εντός της περιοχής μελέτης (Παπαρηγοπούλου - Ολύμπου) που γίνεται για την εύρεση θέσης στάθμευσης και μία απολύτως διερχόμενη κίνηση οχημάτων από την ανατολική πλευρά της περιοχής μελέτης, που χρησιμοποιεί τον οδικό άξονα Αγ. Δημητρίου- Α. Κάλβου- Πηνειού- Δημητρίου & Καραολή. Γενικώς, τα οχήματα που εισέρχονται στην περιοχή εκτιμάται ότι είναι είτε των κατοίκων, είτε των εργαζομένων που αναζητούν χώρο στάθμευσης.



Σχήμα 4: Σημεία καταγραφής κυκλοφορίας

Επίσης, πραγματοποιήθηκαν ειδικές μετρήσεις συσσώρευσης της στάθμευσης, σε δύο περιόδους (πρωινή και βραδινή), για να διαγνωστεί λεπτομερώς το μέγεθος της στάθμευσης, είτε λόγω εργαζομένων, είτε λόγω των κατοίκων της περιοχής. Οι μετρήσεις έδειξαν ότι τα μεγέθη συσσώρευσης είναι σχεδόν τα ίδια και για τις δύο περιόδους, με την παράνομη στάθμευση να είναι στο όριο του 30%. Σημαντικό στοιχείο για τη διατύπωση των προτάσεων αποτέλεσε επίσης το γεγονός του ιδιαίτερου αριθμού ιδιωτικών χώρων στάθμευσης αυτοκινήτων. Το σύνολο των διαχειριστών των σταθμών αυτοκινήτων, σε συνεντεύξεις που πραγματοποιήθηκαν, απάντησαν ότι η πλειοψηφία των πελατών είναι μόνιμοι και όχι ωριαίοι.

8.2.4. Μεθοδολογική προσέγγιση & διατύπωση πρότασης

Με βάση τα συμπεράσματα και τις διαπιστώσεις που προέκυψαν από τις σχετικές μετρήσεις και απόγραφες, καθώς επίσης και σχετικό βιβλιογραφικό υλικό (Οργανισμός Ρυθμιστικού Θεσσαλονίκης, 1997) καθορίστηκαν οι παρακάτω βασικοί άξονες των προτεινόμενων παρεμβάσεων της μελέτης:

- Ανάδειξη του μνημειακού συνόλου, μέσω του επανασχεδιασμού των κοινόχρηστου χώρου.
- Αισθητική αναβάθμιση των μετώπων των οικοδομικών τετραγώνων που περιβάλλουν τα μνημεία.
- Ανάπτυξη συνεκτικού συστήματος αξόνων ροής των πεζών, ώστε να δημιουργηθούν κίνητρα για μείωση της χρήσης των Ι.Χ. οχημάτων στην περιοχή μελέτης.
- Διαχείριση της στάθμευσης στην περιοχή, αφ' ενός μεν με περιορισμό της διαθέσιμης προσφερόμενης υποδομής, αποτρέποντας έτσι τη χρήση του οδικού δικτύου για εξεύρεση χώρου στάθμευσης και αφετέρου δε με τη διατήρηση επαρκούς αριθμού θέσεων για την εξυπηρέτηση των μόνιμων κατοίκων.
- Σχεδιασμός των εξυπηρετήσεων των μέσων μαζικής μεταφοράς για τη διευκόλυνση της προσέγγισης της περιοχής.

Το σύνολο της περιοχής των Δώδεκα Αποστόλων αποτελεί παραπλήσιο ανάλογο της κυρίαρχης εικόνας των βυθισμένων βυζαντινών μνημείων της πόλης: ακουμπισμένο μυστικά στην εσωτερική γωνία των βυζαντινών τειχών κοντά στη Ληταιά Πύλη, αποτελεί έναν άβολο, ασαφή- παρά τη στιβαρή παρουσία του τείχους- και αδιαμόρφωτο χώρο, πέρα από τις φυγοκεντρικές πτυχώσεις του ανάγλυφου που

προκύπτουν από την κυκλική ροή των κινήσεων στα όρια του τείχους. Έναν χώρο όμως που εκ των πραγμάτων διαθέτει υψηλό βαθμό εντροπίας μοιρασμένο εξ ίσου τόσο στην εσωτερική του αποδιοργάνωση όσο και στην προβλεπόμενη αλλαγή.

Το μοναστηριακό συγκρότημα των Δώδεκα Αποστόλων διασώζει σήμερα σημειακές ενδείξεις του παλιού μνημειακού συνόλου, αλλά διατηρεί ακέραιο το εξαιρετικό βυζαντινό καθολικό του, κεντρικό στοιχείο ανάδειξης του περιρρέοντος δημόσιου χώρου.

Τα βυζαντινά τείχη που σώζονται σε όλο το μήκος της περιοχής μελέτης, η βυζαντινή Κινιστέρνα, τμήμα του πρόπυλου και το τούρκικο λουτρό δημιουργούν τη σκάλα πάνω στην οποία θα δομηθεί η μουσική σύνθεση του τοπίου που αναζητείται.

Βασικό ζητούμενο είναι η διάνοιξη προσβάσεων και η κατοχύρωση προορισμών που θα έχουν το βυζαντινό ναό ως κεντρικό στόχο, αφετηρία ή κατάληξη. Στο πλαίσιο αυτό, εντοπίζεται το πλέγμα του δημόσιου αστικού χώρου που τον περιβάλλει και γίνεται προσπάθεια να διασταυρωθεί με κομβικά σημεία του δημόσιου χώρου της πόλης, που έχουν άμεση σχέση με την ευκολία προσπέλασης, την αναγνωρισιμότητα στο τοπίο της και τη δυνατότητα χρήσης των υποδομών της (κυκλοφοριακά).

Η οδός Παπαρηγοπούλου - η παλαιότερη οδός της περιοχής - που διατηρεί το ίδιο ίχνος από την Τουρκοκρατία μέχρι σήμερα, αναδεικνύεται σε κεντρικό δίαυλο προσπέλασης του χώρου. Με τον κατάλληλο χειρισμό στην αρχή της επί της Εγνατίας οδού, μετατρέπεται σε υποδοχέα της πρόσληψης του μνημείου ως δάπεδο στη γειτονιά, ως τοπίο - δρόμος της κίνησης από την πόλη από τα νότια προς τα άνω.

Η δίοδος των κάστρων από βορρά, εντάσσεται στην κατάληξη του δυτικού αρχαιολογικού περιπάτου, συνδέοντας δύο από τα σημαντικότερα μνημεία UNESCO της πόλης, την Αγία Αικατερίνη και τους Δώδεκα Απόστολους.

Έχοντας εξασφαλίσει το σενάριο της προσπέλασης στον κρυμμένο χώρο, εφαρμόζεται στη συνέχεια το σχεδιαστικό πρόγραμμα διαχείρισης του αρχαιολογικού τύπου με τον ανοικτό δημόσιο χώρο που τον περιβάλλει για την υλοποίηση του νέου

πολεοδομικού προγράμματος, που μόνο η αρχιτεκτονική μπορεί να εγγυηθεί στην πόλη.

Έτσι, προτείνεται η πεζοδρόμηση της οδού Ζεφύρων (μπλε χρώμα σχήματος 5), η οποία σε συνδυασμό με τη μετατροπή σε οδούς ήπιας κυκλοφορίας των οδών Παπαρηγοπούλου και Ολύμπου (καφέ χρώμα σχήματος 5), αναδεικνύει με τον τρόπο αυτό τον ευρύτερο δημόσιο χώρο.

Προκειμένου η περιοχή να συνδεθεί με τον ευρύτερο χώρο και να είναι προσβάσιμη από τους βασικούς οδικούς άξονες (Εγνατία, Λαγκαδά), προτείνεται η διαπλάτυνση των οδικών αξόνων Παπαρηγοπούλου και Καρατζά από την αρχή τους (μωβ χρώμα σχήματος 5). Στόχος είναι να αναπτυχθούν άνετοι οδικοί άξονες κίνησης των πεζών, για την απρόσκοπτη και ασφαλή προσέγγιση της περιοχής των Δώδεκα Αποστόλων.

Επίσης προτείνεται ανάπτυξη του πρασίνου, που θα αποτελεί το πολεοδομικό και σχεδιαστικό εργαλείο για τη διάχυση του χώρου στη ζωή και το πνεύμα της πόλης, χωρίς ανεπιθύμητες αναστροφές, ενώ εισάγεται ειδικός φωτισμός για την ανάδειξη των κινήσεων και του μνημειακού συνόλου.

8.2.5. Συμπεράσματα

Η γενική εικόνα που εμφανίζει η περιοχή μελέτης χαρακτηρίζεται από αυξημένα στοιχεία κυκλοφοριακής δυσλειτουργίας και ανεπάρκειας, χαμηλής αισθητικής και μη ανάδειξης- προστασίας του σημαντικού αυτού μνημειακού συνόλου της πόλης της Θεσσαλονίκης. Στην περιοχή μελέτης εντοπίζονται σοβαρά προβλήματα διαχείρισης της οδικής υποδομής σε σχέση με τους πεζούς, καθώς έχει αποδοθεί ο χώρος πλήρως στο Ι.Χ. όχημα. Οι προτεινόμενες παρεμβάσεις διαχείρισης του οδικού δικτύου της περιοχής μελέτης κινούνται προς την κατεύθυνση μεταστροφής της νοοτροπίας και των συνηθειών των πολιτών σε ότι αφορά τη χρήση του Ι.Χ. οχήματος για την προσέγγιση της περιοχής και τη χρήση της οδικής υποδομής για στάθμευση. Στόχος της πρότασης είναι η ανάδειξη της σημαντικότητας της περιοχής των Δώδεκα Αποστόλων, μέσω των αναπλάσεων, της πολιτικής απομάκρυνσης του Ι.Χ. οχήματος και της φυτοτεχνικής διαμόρφωσης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9: ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΟΥ ΑΛΜΥΡΟΥ

9.1. Ιστορικό

Η παρούσα μελέτη εκπονήθηκε στα πλαίσια του ερευνητικού έργου «Διερεύνηση Βραχυπρόθεσμων Κυκλοφοριακών Ρυθμίσεων του ευρύτερου Κέντρου της Πόλεως του Αλμυρού του Νομού Μαγνησίας».

Αντικείμενο της μελέτης είναι η διατύπωση προτάσεων για την οργάνωση της κυκλοφορίας και στάθμευσης στο Δήμο του Αλμυρού. Η αναγκαιότητα της μελέτης προέκυψε από τα προβλήματα που παρουσιάζονται στην υφιστάμενη κατάσταση, τόσο στην ασφαλή και ομαλή διακίνηση των οχημάτων και πεζών, όσο και στην εξυπηρέτηση της ζήτησης για στάθμευση στο εμπορικό κέντρο του Δήμου.

Στόχοι της μελέτης είναι οι εξής:

- (1) Εκτίμηση των προβλημάτων προσπελασιμότητας των υφιστάμενων χρήσεων γης της παρούσας μελέτης.
- (2) Βραχυπρόθεσμες ρυθμίσεις οργάνωσης της κυκλοφορίας μέσα από μέτρα μονοδρομήσεων, πεζοδρομήσεων, επεμβάσεων στη διαμόρφωση επιλεγμένων κόμβων σήμανσης και άλλα.
- (3) Ανάπτυξη ολοκληρωμένου σχεδίου στάθμευσης παρά την οδό και εκτός οδού, ώστε να καλύπτονται οι προβλεπόμενες ανάγκες και αν μην παρεμποδίζεται η ομαλή κυκλοφορία οχημάτων και πεζών.
- (4) Αξιολόγηση των επιπτώσεων των προτάσεων ως προς την προσπελασιμότητα, το επίπεδο εξυπηρέτησης, την ασφάλεια, την άνεση και γενικότερα αναβάθμιση του επιπέδου διαβίωσης στο Δήμο.

Συγκεκριμένα πραγματοποιήθηκαν τα εξής:

- (1) Συλλογή στοιχείων υφιστάμενης κατάστασης (οδικό δίκτυο, σήμανση, κυκλοφοριακοί φόρτοι, κυκλοφοριακές αιχμής τυπικής καθημερινής και Σαββατοκύριακου).
- (2) Κυκλοφοριακή θεώρηση περιοχής μελέτης. Ιεράρχηση μέτρων-κυκλοφοριακών ρυθμίσεων κλπ.

- (3) Δημιουργία ψηφιακού χαρτογραφικού υποβάθρου (χρησιμοποίηση χαρτών ΓΥΣ και γαιοαναφερόμενων προσφάτων δορυφορικών εικόνων υψηλής ακρίβειας).
- (4) Διατύπωση προτάσεων στρατηγικού χαρακτήρα που αφορούν:
 - Διαχείριση του οδικού δικτύου της περιοχής μελέτης.
 - Διαχείριση στάθμευσης της περιοχής μελέτης.
 - Λοιπές προτάσεις.

9.2. Εισαγωγή – γενικές αρχές

Η κινητικότητα, το δικαίωμα σε αυτήν και οι ευκαιρίες που δημιουργεί για τους πολίτες, τους κατοίκους μιας πόλης, συνδέεται άμεσα με το κυκλοφοριακό πρόβλημα. Η διατύπωση και διαμόρφωση προτάσεων Κυκλοφοριακών Ρυθμίσεων σε μια πόλη επηρεάζει άμεσα τις μετακινήσεις οχημάτων και πεζών σε αυτή. Έτσι επηρεάζεται αυτόματα όλη η οικονομική και κοινωνική δραστηριότητα μιας πόλης και επακόλουθα η προοπτική ανάπτυξής της. Τα σημαντικότερα κυκλοφοριακά προβλήματα είναι τα εξής:

- (1) Η κυκλοφοριακή συμφόρηση και ο χαμένος χρόνος για μετακινήσεις.
- (2) Η ατμοσφαιρική ρύπανση.
- (3) Η ηχορύπανση.
- (4) Τα τροχαία ατυχήματα.
- (5) Η οπτική και αισθητική ενόχληση.

Παρά το γεγονός ότι τα κυκλοφοριακά προβλήματα έχουν κατά βάση τις ίδιες αιτίες και τα ίδια δυσμενή αποτελέσματα, εν τούτοις το μέγεθος της πόλης και η διάρθρωση της κοινωνικής και οικονομικής ζωής των κατοίκων παίζουν σημαντικό ρόλο στην επιλογή των προτεινόμενων μέτρων. Οι βασικές αρχές πάνω στις οποίες βασίστηκε η παρούσα μελέτη είναι οι ακόλουθες.

9.2.1 Βασικές αρχές για τη ρύθμιση της ροής της κυκλοφορίας

Η ρύθμιση της κυκλοφορίας βασίστηκε στην προσπάθεια να υπάρχουν και να λειτουργούν δρόμοι διπλής κυκλοφορίας και μόνο όπου δεν είναι δυνατόν αυτό για κυκλοφοριακούς λόγους να προχωρούμε σε μονοδρομήσεις. Πόλεις όπως αυτή του

Αλμυρού πρέπει να αντιμετωπίζονται με ιδιαίτερη προσοχή και να μην εφαρμόζονται σε αυτή μοντέλα άλλων μεγαλύτερων αστικών κέντρων με εντονότερα κυκλοφοριακά προβλήματα. Έτσι, εκτεταμένες μονοδρομήσεις και άσκοπες περιπορείες δεν είναι λύσεις που βρίσκουν εύκολα πρακτική εφαρμογή.

Για να εφαρμοστεί σε μια οδό κυκλοφορία οχημάτων και προς τις δυο κατευθύνσεις, πρέπει οι δρόμοι να διαθέτουν δύο (2) τουλάχιστον ελεύθερες λωρίδες κυκλοφορίας πλάτους 3,00μ. (μια ανά κατεύθυνση), οι οποίες σε κανένα σημείο δεν θα περιορίζονται από στάθμευση, έστω και προσωρινή.

Οι μονοδρομήσεις, όπου είναι αναγκαίες, πρέπει να γίνονται όχι σε επίπεδο ενός δρόμου, αλλά σε επίπεδο δικτύου, ώστε κινήσεις που «κόβονται» να μπορούν να υποκατασταθούν από άλλες, χωρίς σημαντικές αναστατώσεις των παρόδιων εξυπηρετήσεων.

Οι μονοδρομήσεις όμως όπου και όταν εφαρμόζονται απελευθερώνουν, κατά κανόνα, κάποιους χώρους που μπορούν να διατεθούν για στάθμευση, μειώνοντας έτσι την πίεση στάθμευσης που αναπτύσσεται στις κεντρικές περιοχές. Επιπλέον, βελτιώνεται και το επίπεδο οδικής ασφάλειας της οδού, αλλά και της περιοχής γενικότερα, καθώς οι πεζοί διασχίζοντας την οδό προσέχουν τα οχήματα που κινούνται από την μια μόνο κάθε φορά κατεύθυνση. Επιπλέον, στις ισόπεδες διασταυρώσεις μειώνονται οι δυνατές κινήσεις των οχημάτων, με αποτέλεσμα να μειώνεται και η πιθανότητα πρόκλησης τροχαίου ατυχήματος.

Η εξισορρόπηση των απαιτήσεων, μέσα από μια προσεκτική προσέγγιση της περιοχής μελέτης με τα δικά της ιδιαίτερα χαρακτηριστικά, είναι τελικά αυτή που μπορεί να δώσει το καλύτερο αποτέλεσμα, που να βασίζεται στις αρχές του κυκλοφοριακού σχεδιασμού και ταυτόχρονα να είναι λειτουργικό.

9.2.2. Βασικές αρχές για τη ρύθμιση της στάθμευσης

Το θέμα της στάθμευσης είναι ένα δυσεπίλυτο πρόβλημα που ταλανίζει με διαφορετική ένταση όλες τις πόλεις του κόσμου. Είναι ένα πρόβλημα κατάληψης επιφάνειας γης, μιας γης που μέσα στους αστικούς ιστούς έχει μεγάλη αξία, καθώς πρέπει να διατεθεί για πολλές χρήσεις, όχι μόνο για κυκλοφορία και στάθμευση των

οχημάτων. Έτσι, η συνηθέστερη πρακτική στις ελληνικές πόλεις είναι η στάθμευση να πραγματοποιείται «παρά την οδό», δηλαδή στα άκρα του οδοστρώματος των οδών. Όμως έτσι μειώνεται η ικανότητα της οδού να μεταφέρει τον κυκλοφοριακό φόρτο των οχημάτων για τον οποίο έχει σχεδιαστεί και κατασκευαστεί. Επιπλέον, ο χώρος αυτός καταλαμβάνεται συχνά εις βάρος άλλων χρηστών της οδού, όπως οι ποδηλάτες και οι πεζοί. Με την αύξηση της πυκνότητας δόμησης, αλλά και του δείκτη ιδιοκτησίας Ι.Χ. οχημάτων από τους πολίτες, η ζήτηση για στάθμευση, ιδιαίτερα στα κέντρα των πόλεων που συγκεντρώνουν πολλές δραστηριότητες, αυξήθηκε. Αποτέλεσμα αυτού του φαινομένου ήταν η παράνομη στάθμευση, η μείωση της προσβασιμότητας και προσπελασιμότητας μιας περιοχής, καθώς και η πρόκληση οπτικής και αισθητικής ενόχλησης.

Από τα μέσα της δεκαετίας του '80 άρχισε να γίνεται κατανοητή η ανάγκη για «εκτός οδού» στάθμευση, δηλαδή στάθμευση σε οργανωμένους χώρους, υπαίθριους ή στεγασμένους, ισόγειους, υπέργειους ή υπόγειους, ιδιωτικής ή δημόσιας χρήσης. Οι ελλείψεις των ελληνικών πόλεων σ' αυτόν τον τομέα είναι πολύ μεγάλες και καθώς ο αριθμός και η χρήση των οχημάτων αυξάνεται ραγδαία, απαιτούνται γενναίες αποφάσεις και αρκετοί πόροι για να μπορέσει να αντιμετωπιστεί μέρος μόνο του προβλήματος.

Στα κέντρα των πόλεων η στάθμευση πρέπει να ελέγχεται απολύτως και όπου είναι δυνατόν να αποτρέπεται με τεχνικούς τρόπους. Διαπλατώνοντας τα πεζοδρόμια, εξασφαλίζοντας μια τουλάχιστον άνετη λωρίδα κίνησης για τα οχήματα και νομιμοποιώντας τη στάθμευση στο υπόλοιπο τη διατομής της οδού, η παράνομη στάθμευση θα είναι εκ των πραγμάτων αδύνατη, χωρίς να παρακωλυθεί ή να σταματήσει πλήρως η ροή των οχημάτων στην οδό. Επιπλέον, κάθε θέση στάθμευσης που διατίθεται νόμιμα πρέπει να είναι ακριβώς υπολογισμένη, να είναι διαγραμματισμένη, να τηρούνται οι κανόνες του Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας και οι τυχόν απαγορεύσεις να αστυνομεύονται επαρκώς ή αν αυτό δεν είναι δυνατόν να διασφαλίζονται με τεχνικούς τρόπους (π.χ. πλαστικά, εύκαμπτα κολωνάκια στην οδό και μεταλλικά στα πεζοδρόμια). Όσον αφορά τη διάθεση των θέσεων σε περίπτωση ελεγχόμενης στάθμευσης, γενική αρχή είναι ότι οι θέσεις στάθμευσης που μπορούν να διατεθούν στο κέντρο μιας πόλης πρέπει να διατίθενται κυρίως για τα οχήματα των επισκεπτών και όχι μόνο για τα οχήματα των μόνιμων κατοίκων ή των

εργαζομένων. Στις πόλεις μικρού μεγέθους, όπως είναι ο Αλμυρός, οι ανωτέρω αρχές βρίσκουν συνήθως καλή εφαρμογή, καθώς οι διατομές των οδών είναι σχετικά μικρές και οι αποστάσεις βαδίσματος δεν είναι μεγάλες.

Οι χώροι στάθμευσης δημόσιας χρήσης χωροθετούνται κατά κανόνα στην περίμετρο του κεντρικού πυρήνα της πόλης, ώστε να μην αποτελούν πρόσθετα σημεία έλξης μετακινήσεων.

Σε μικρή απόσταση από πεζοδρομημένες (κυρίως εμπορικές) περιοχές πρέπει να υπάρχουν οργανωμένοι χώροι στάθμευσης. Σημαντικό επίσης ρόλο στη λειτουργία της στάθμευσης (αλλά και της ροής) παίζει το είδος των παρόδιων χρήσεων, οι οποίες συχνά προκαλούν φαινόμενα παράνομης στάθμευσης. Γι' αυτό σε περιπτώσεις πλήρους απαγόρευσης της στάθμευσης σε μια οδό, ανάλογα με τις παρόδιες χρήσεις, πρέπει να προβλέπονται ειδικές θέσεις βραχυχρόνιας στάθμευσης, για την εξυπηρέτηση των αναγκών των τελευταίων.

9.2.3.Βασικές αρχές για τις πεζοδρομήσεις

Οι πεζόδρομοι και η δικτύωσή τους σε ευρύτερες πεζοδρομημένες περιοχές, εξασφαλίζουν την απρόσκοπτη μετακίνηση των πεζών στις πόλεις, κυρίως σε εμπορικές περιοχές, όπου αναπτύσσεται έντονη οικονομική δραστηριότητα. Περιοχές με τέτοιες χρήσεις γης είναι κατά κανόνα τα κέντρα των πόλεων, όπου συγκεντρώνονται επίσης και οι περισσότερες υπηρεσίες.

Οι πεζόδρομοι είναι συνήθως επιθυμητοί σε μια πόλη, αφού αποτελούν χώρους συνάθροισης των πολιτών, βοηθούν στην αναβάθμιση της εικόνας της, ενώ αναβαθμίζεται έτσι και η αγορά της. Δημιουργείται έτσι ένας χώρος όπου οι πεζοί μπορούν να κινηθούν άνετα σε όλο το πλάτος της οδού, χωρίς να δέχονται τις αρνητικές οχλήσεις των οχημάτων και χωρίς να κινδυνεύει η οδική τους ασφάλεια. Στους πεζοδρόμους μπορούν επίσης να κινηθούν και τα ποδήλατα σχετικά άνετα, χωρίς να χρειάζεται η κατασκευή ποδηλατοδρόμου. Επιπλέον, στους πεζοδρόμους επεκτείνεται η δεντροφύτευση, βελτιώνοντας το μικροκλίμα των κεντρικών περιοχών των πόλεων, ιδιαίτερα κατά τους καλοκαιρινούς μήνες, όπου παρατηρούνται πιο υψηλές θερμοκρασίες σε σχέση με τα προάστια. Με την κατασκευή πεζοδρόμων, η

πόλη γίνεται πιο «πράσινη», τόσο κυριολεκτικά όσο και μεταφορικά, ενισχύοντας τη πεζή κίνηση και την ποδηλασία.

Οι πεζοδρομήσεις όμως έχουν και αρνητικές επιπτώσεις σε μια πόλη, προκαλώντας ακόμα μεγαλύτερη αναστάτωση στη ροή της κυκλοφορίας και τη στάθμευση, η οποία και καταργείται. Γι' αυτό το λόγο και η εφαρμογή τους πρέπει να εξετάζεται με ιδιαίτερη προσοχή, σε συνδυασμό πάντα με το υπόλοιπο δίκτυο, τους διατιθέμενους χώρους στάθμευσης κλπ.

Επειδή οι πεζοδρομήσεις εφαρμόζονται σε κεντρικές κυρίως περιοχές, δεν πρέπει να διαταράσσεται ο ομαλός εφοδιασμός των καταστημάτων. Έτσι, επιτρέπεται η είσοδος οχημάτων τροφοδοσίας σε αυτούς, μαζί με τα οχήματα έκτακτης ανάγκης και τα οχήματα προς παρόδιες ιδιοκτησίες. Γι' αυτό το λόγο, απαραίτητη προϋπόθεση σε κάθε πεζόδρομο είναι να υπάρχει λωρίδα ελεύθερης διέλευσης για τα οχήματα αυτά.

Ένα επίσης πρόβλημα των πεζοδρόμων είναι η εξασφάλιση της πρόσβασης τόσο των οχημάτων, όσο και των πεζών, αλλά και των ατόμων με ειδικές ανάγκες. Υπάρχουν διάφορες τεχνολογίες για την αντιμετώπιση αυτού του προβλήματος που εφαρμόζονται κατά περίπτωση. Επίσης, σε περίπτωση κατασκευής δικτύου ποδηλατοδρόμων στην πόλη πρέπει να εξασφαλίζεται η σύνδεσή τους με τους πεζοδρόμους, ώστε να λειτουργούν ενιαία.

9.2.4. Βασικές αρχές για τις οδούς και τις περιοχές ήπιας κυκλοφορίας

Οι οδοί και κατ' επέκταση οι περιοχές ήπιας κυκλοφορίας είναι μια τεχνική κυκλοφορίας που συνδυάζει τη συνύπαρξη οχημάτων, πεζών και ποδηλάτων στον ίδιο κυκλοφοριακό χώρο. Στόχος είναι η μείωση των οχλήσεων που προκαλεί η κυκλοφορία των οχημάτων, η μείωση των ατυχημάτων, η αύξηση του ζωτικού χώρου και βελτίωση της ποιότητας ζωής των κατοίκων. Στις περιοχές όπου εφαρμόζονται, τα μέτρα ήπιας κυκλοφορίας αποσκοπούν τόσο στη μείωση των κυκλοφοριακών φόρτων, όσο και της ταχύτητας των οχημάτων. Υλοποιούνται κυρίως με αυστηρούς τεχνικούς περιορισμούς στην κίνηση και τη στάθμευση των οχημάτων, με αύξηση του πρασίνου και με διευκόλυνση της κίνησης των πεζών, των ποδηλάτων και των άλλων ευπαθών ομάδων και ευάλωτων χρηστών των οδών. Τα μέτρα ήπιας κυκλοφορίας αποτελούν βασικό συστατικό της όλης θεωρίας και πρακτικής γύρω από

τη βιώσιμη κινητικότητα (sustainable mobility) που βρίσκει αρκετούς οπαδούς τα τελευταία χρόνια και προωθείται και από την Ε.Ε. στα πλαίσια της «Πράσινης Βίβλου για την Αστική Κινητικότητα».

Τα μέτρα ήπιας κυκλοφορίας είναι μια τεχνική που εφαρμόζεται κυρίως σε περιοχές κατοικίας και λιγότερο σε εμπορικές περιοχές, όπου κυριαρχούν οι πεζοδρομήσεις. Σε κάθε περίπτωση πρέπει να έχει προηγηθεί σαφής ιεράρχηση του οδικού δικτύου, ώστε να αποφεύγονται οι διαμπερείς κινήσεις εντός των περιοχών αυτών.

Τα μέτρα ήπιας κυκλοφορίας αν εφαρμοστούν σωστά, δίνουν αρκετό χώρο στους πεζούς, επιτρέποντας τη διέλευση μόνο και όχι τη στάθμευση των Ι.Χ. οχημάτων. Επιπλέον, διασφαλίζουν τις συνήθειες διαδικασίες εφοδιασμού των παρόδιων επιχειρήσεων και μπορούν να θεωρηθούν ως μια ενδιάμεση αποδεκτή λύση πριν την ολική πεζοδρόμηση. Δίνει κάποια πλεονεκτήματα πρόσβασης, ιδίως στις περιπτώσεις εκείνες που δεν υπάρχουν οργανωμένοι χώροι στάθμευσης σε λογική απόσταση ή οι περιπορείες, λόγω και πρόσθετων μονοδρομήσεων, κρίνονται ως υπερβολικές.

9.3. Ανάλυση της υφιστάμενης κατάστασης

Ο Αλμυρός είναι μια πόλη 7.566 κατοίκων, σύμφωνα με την απογραφή του 2001, πρωτεύουσα πόλη του Δήμου Αλμυρού, που έχει συνολικό πληθυσμό 12.987 κατοίκων σε εικοσιένα (21) οικισμούς, οι οποίοι συγκροτούνται σε οκτώ (8) Δημοτικά Διαμερίσματα (Αλμυρού, Ανθότοπου, Ευξεινούπολης, Κοκκωτών, Κροκίου, Κωφών, Πλατάνου και Φυλακής) και ταυτοχρόνως πρωτεύουσα της Επαρχίας Αλμυρού.

Η πόλη διαθέτει περιφερειακούς δρόμους, που είναι σε θέση να διεκπεραιώσουν άνετα τόσο τις διαμπερείς κινήσεις όσο και τις περιμετρικές του Κέντρου. Πρόβλημα διαπερατότητας αντιμετωπίζει μόνο η οδός Μπαλτάτζη στο τμήμα Φιλελλήνων-Μητάκου (Φ1) και αυτή η διάνοιξη κρίνεται απαραίτητη.

Στον κύριο αστικό ιστό υπάρχει ένα αρκετά καλό οδικό δίκτυο, βάση του οποίου αποτελούν οριζόντιοι και κάθετοι δρόμοι, με επαρκές, κατά κανόνα, πλάτος οδοστρώματος. Οι δρόμοι στην ευρύτερη περιοχή της κεντρικής πλατείας του

Αλμυρού είναι στην πλειοψηφία τους μονόδρομοι και παρατηρείται έντονα το φαινόμενο της παράνομης στάθμευσης(Φ2) . Γι' αυτό το λόγο προτείνεται η εφαρμογή Μέτρων Ήπιας Κυκλοφορίας, έτσι ώστε να νομιμοποιηθεί η στάθμευση όπου είναι δυνατόν και να καταστεί έτσι τεχνικά αδύνατη η παράνομη στάθμευση(Φ3).

Τα χαρακτηριστικά της ροής και της στάθμευσης δεν διαφέρουν ουσιωδώς από τις υπόλοιπες ελληνικές πόλεις. Είναι φανερό ότι τόσο ο Δήμος όσο και το τοπικό τμήμα της Τροχαίας έχουν κάνει και συνεχίζουν να κάνουν σοβαρή προσπάθεια για τον έλεγχο τόσο της ροής όσο και της στάθμευσης. Οι γνωστές ελλείψεις στην διαδικασία αστυνόμευσης των απαγορεύσεων παρατηρούνται και εδώ.

Κέντρο της πόλης και όλης της οικονομικής και κοινωνικής ζωής της αποτελεί η Κεντρική Πλατεία(Φ4), οι πεζόδρομοι γύρω από αυτήν(Θερμοπυλών και Ιάσωνας)(Φ5-Φ6) και οι οδοί ήπιας κυκλοφορίας (Ερμού, Αγοράς, Γρηγοριάδου και ένα τμήμα της Αθηνάς)(Φ7-Φ8-Φ9), στους οποίους λειτουργούν εμπορικά καταστήματα, γραφεία και καφετέριες. Οι δρόμοι που περιβάλλουν την πλατεία (Β.Κωνσταντίνου, Όθρυος, Αθηνών και Μυρμιδόνων) είναι μονόδρομοι με αρκετά μεγάλο πλάτος (8 έως 10 μέτρα) με αποτέλεσμα να παρατηρείται έντονα το φαινόμενο της παράνομης στάθμευσης. Προτείνεται να μετατραπούν αυτές οι οδοί σε ήπιας κυκλοφορίας με τέτοια διαμόρφωση ώστε να εξαλειφθεί εντελώς αυτό το φαινόμενο. Επίσης γύρω από την πλατεία υπάρχουν ήδη κάποιες οδοί ήπιας κυκλοφορίας(Ερμού, Αγοράς, Γρηγοριάδου, Αθηνάς), οι οποίοι λειτουργούν καλά βοηθώντας την εμπορική κίνηση της πόλης. Μόνη εξαίρεση αποτελεί η οδός Αγοράς στην οποία δεν τηρείται η απαγόρευση της στάθμευσης(Φ9-Φ10).

Στη περιοχή μελέτης υπάρχουν εγκατεστημένοι τρεις (3) φωτεινοί σηματοδότες στη διασταύρωση Αχιλλέως και Μιχοπούλου, οι οποίοι δεν είναι σε λειτουργία(Φ11).

Στη περιοχή μελέτης υπάρχει μόνον ένας (1) δημόσιος χώρος στάθμευσης (parking) επί της οδού Ιάσωνας, μεταξύ Αχιλλέως και Β. Κωνσταντίνου, με χωρητικότητα εξήντα (60) θέσεων, σε καλή θέση σε σχέση με την αγορά, ο οποίος όμως δεν λειτουργεί οργανωμένα. Προτείνεται να καθαριστεί ο χώρος από τα μπάζα και να

γίνουν διαγραμμίσεις που θα ορίζουν ακριβώς όλες τις θέσεις στάθμευσης, έτσι ώστε να καθοριστεί επακριβώς η χωρητικότητα αυτού του χώρου στάθμευσης (Φ12).

Η θέση στην οποία βρίσκεται ο σταθμός του ΚΤΕΛ δεν θεωρείται ως η καλύτερη δυνατή, καθώς είναι πολύ κοντά στο κέντρο(Φ13), ενώ, απεναντίας, θα έπρεπε να βρίσκεται πάνω σε κάποιον από τους περιφερειακούς δακτυλίους. Η λειτουργία του σταθμού στο σημείο που είναι προκαλεί σοβαρή διαταραχή στην λειτουργία της οδού Αχιλλέως, ο οποίος είναι ένας φαρδύς και διαμπερής δρόμος και άνετα μπορεί να λειτουργήσει ως οδός διπλής κατεύθυνσης με στάθμευση μόνο από τη μια πλευρά, μετά από ειδική διαμόρφωση(Φ14).

Οι υπάρχοντες πεζόδρομοι λειτουργούν γενικά ικανοποιητικά, με τα «τυπικά» προβλήματα στην πρόσβαση οχημάτων έκτακτης ανάγκης, που πρέπει άμεσα να αντιμετωπιστούν.

9.4. Μετρήσεις κυκλοφοριακών φόρτων και στάθμευσης

9.4.1.Μετρήσεις κυκλοφοριακών φόρτων

Στα πλαίσια της μελέτης, μετρήθηκαν οι κυκλοφοριακοί φόρτοι στους εξής κόμβους του κέντρου του Αλμυρού:

- (1) Διασταύρωση Αχιλλέως-Μιχοπούλου(Φ15).
- (2) Διασταύρωση Β. Κωνσταντίνου-Όθρυος(Φ16)
- (3) Διασταύρωση Όθρυος-Ερμού(Φ17-Φ18).

Οι μετρήσεις πραγματοποιήθηκαν το Σάββατο 29/04/2008 (Π1) και τη Δευτέρα (Π2) 31/04/2008 από τις 08:00 έως 10:00 το πρωί και από τις 13:00 έως 15:00 το μεσημέρι. Για κάθε χρονική περίοδο μέτρησης και δυνατή κίνηση οχημάτων και για τους τρεις κόμβους υπολογίστηκε η ώρα κυκλοφοριακής αιχμής και ο αντίστοιχος φόρτος οχημάτων σε ΜΕΑ.

9.4.2. Μετρήσεις στάθμευσης

Όσον αφορά τις μετρήσεις για τη στάθμευση, πραγματοποιήθηκαν τις ίδιες μέρες με τις μετρήσεις των κυκλοφοριακών φόρτων στην ευρύτερη περιοχή του κέντρου του

Αλμυρού. Πιο συγκεκριμένα οι περιοχές μελέτες στις οποίες έγινε κάθε φορά η μέτρηση της στάθμευσης ήταν οι εξής:

- (1) Το Σάββατο 29/04/2008, η περιοχή μελέτης οριζότανε από τις οδούς που βρίσκονταν σε ακτίνα ενός οικοδομικού τετραγώνου από την κεντρική πλατεία του Αλμυρού.
- (2) Τη Δευτέρα 31/04/2008 η περιοχή μελέτης οριζότανε από τις οδούς Αχιλλέως, Φίλωνος, Ερμού, Γιαννοπούλου, Κομήτα και Παναγοπούλου.

Χαρακτηριστικό της ανάλυσης των μετρήσεων στάθμευσης είναι το γεγονός ότι από το συνολικό αριθμό των σταθμευμένων Ι.Χ., το ποσοστό των παράνομα σταθμευμένων είναι 37% και για τις δύο μέρες που πραγματοποιήθηκαν οι μετρήσεις, ενώ το ποσοστό των νόμιμων 63%. Με βάση αυτά τα αποτελέσματα, το ποσοστό των παράνομα σταθμευμένων Ι.Χ. οχημάτων κρίνεται πολύ υψηλό με αποτέλεσμα να διαταράσσει την ομαλή κυκλοφοριακή ροή των οχημάτων και των πεζών μέσα στην πόλη του Αλμυρού(Π4).

Όσον αφορά τα δίκυκλα, το ποσοστό των παράνομα σταθμευμένων τη Δευτέρα 31/04/2008 (τυπική καθημερινή) ήταν 84%, ενώ το Σάββατο 31/04/2008 ήταν 79%. Με βάση αυτά τα αποτελέσματα είναι σαφές ότι η παράνομη στάθμευση των δικύκλων είναι υπερβολικά υψηλή, δημιουργώντας μια άναρχη κατάσταση στο κέντρο της πόλης του Αλμυρού(Π3).

Ένα άλλο μέγεθος που υπολογίστηκε, είναι η Ζήτηση Στάθμευσης στην περιοχή μελέτης, που δείχνει τον αριθμό των σταθμευμένων Ι.Χ. που μπορούν να εξυπηρετηθούν γύρω από ένα οικοδομικό τετράγωνο σε συνάρτηση του εμβαδού του οικοδομικού τετραγώνου και του συντελεστή δόμησης.

(Ζήτηση Στάθμευσης)= (Εμβαδό οικοδομικού τετραγώνου)*(συντελεστής δόμησης)

80

Ο συντελεστής δόμησης στο κέντρο του Αλμυρού είναι 1,6.

Με βάση αυτό το δείκτη υπολογίστηκε ότι η ζήτηση στάθμευσης στην περιοχή μελέτης ήταν 2010 Ι.Χ. οχήματα.

9.5. Κυκλοφοριακές ρυθμίσεις στην πόλη του Αλμυρού – προτάσεις

Με βάση όλα τα παραπάνω διαμορφώθηκε η πρόταση που ακολουθεί παρακάτω και αποτυπώνεται στο συνημμένο σχέδιο. Τα βασικά σημεία της πρότασης είναι τα εξής:

- (1) Προτείνεται περιμετρική διαπλάτυνση της πλατείας και μετατροπή των οδών που περιβάλλουν την πλατεία (Β. Κωνσταντίνου, Όθρυος, Αθηνών και Μυρμιδόνων) σε οδούς Ήπιας Κυκλοφορίας, με την ίδια κατεύθυνση που λειτουργούν και σήμερα. Πιο συγκεκριμένα προτείνεται προέκταση των πλευρών της πλατείας τόσο ώστε να μείνει μόνο 3,8 μέτρα ελεύθερος χώρος για τα κυκλοφορούμενα Ι.Χ.. Επίσης συνίσταται να απαγορευθεί εντελώς η στάθμευση των Ι.Χ. γύρω από την πλατεία με ειδικές διαμορφώσεις, όπως κολωνάκια ή ζαρντινιέρες στις άκρες της πλατείας και των πεζοδρομίων. Προβλέπονται τέσσερις (4) θέσεις στάθμευσης για ΑΜΕΑ περιμετρικά της πλατείας, δύο (2) στην οδό Όθρυος και δύο (2) στην οδό Β. Κωνσταντίνου. Στην οδό Μυρμιδόνων προτείνεται να γίνει ειδική διαμόρφωση (όπως αποτυπώνεται στο συνημμένο σχέδιο), έτσι ώστε να σταθμεύουν εκεί ανεμπόδιστα τα ΤΑΞΙ, ακριβώς στη θέση που έχουν σήμερα την πιάτσα τους.
- (2) Στις οδούς που βρίσκονται εντός της περιοχής μελέτης προτείνονται μέτρα Ήπιας Κυκλοφορίας τα οποία προβλέπουν διαπλάτυνση του πεζοδρομίου κατά δύο μέτρα στο άνω και στο κάτω τμήμα της οδού όπως φαίνεται στο συνημμένο σχέδιο. Οι περισσότεροι δρόμοι είναι μονόδρομοι και με ικανοποιητικό πλάτος, για να δεχθούν την παραπάνω μετατροπή. Μ' αυτόν τον τρόπο επιτυγχάνεται η εξοικονόμηση και νομιμοποίηση νέων θέσεων στάθμευσης. Στους δρόμους που είναι διπλής κατεύθυνσης δεν κάνουμε καμία μετατροπή γιατί δεν μας επιτρέπεται λόγω του πλάτους της οδού. Γενικά όσο απομακρυνόμαστε από το κέντρο τα αυστηρά μέτρα δεν έχουν νόημα.
- (3) Προτείνεται επίσης, πλήρης πεζοδρόμηση της οδού Αγοράς και της οδού Γρηγοριάδου με διασφάλιση ελεύθερης πρόσβασης και ελεύθερης λωρίδας διέλευσης για οχήματα τροφοδοσίας και έκτακτης ανάγκης.

Οι συγκεκριμένες προτάσεις για τη ρύθμιση της στάθμευσης και της κυκλοφορίας των οχημάτων είναι οι εξής:

- (1) Βασιλέως Κωνσταντίνου(από Φίλωνος ως Αθηνάς): Αφαίρεση των σημάτων απαγόρευσης στάσης στάθμευσης για μονούς και διπλούς μήνες και νομιμοποίηση της στάθμευσης και από τις δύο πλευρές της οδού.
- (2) Συν. Φράγκου: Τοποθέτηση του σήματος απαγόρευσης στάσης-στάθμευσης και από τις δύο πλευρές της οδού, αφού έχει πλάτος μόνο 6 μέτρων και είναι διπλής κατεύθυνσης.
- (3) Βασιλέως Κωνσταντίνου (από Μιχοπούλου έως Αργυροπούλου): Προέκταση των πεζοδρομίων κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να κυκλοφορούν άνετα δύο αυτοκίνητα ταυτόχρονα, αφού είναι διπλής κατεύθυνσης (μετατροπή σε οδό ήπιας κυκλοφορίας).
- (4) Μιχοπούλου (από Β. Κωνσταντίνου έως Β Γεωργίου): Επειδή δεν τηρείται η σήμανση της απαγόρευσης στάθμευσης (και τις δύο μέρες μετρήθηκαν μόνο παράνομα Ι.Χ.) προτείνεται η οδός από διπλής να γίνει μίας κατεύθυνσης (προς Β.Κωνσταντίνου) και η νομιμοποίηση της στάθμευσης από τη μία πλευρά, ενώ η διαπλάτυνση του πεζοδρόμιου από την άλλη κατά 1,4 μέτρα, έτσι ώστε να μείνει ελεύθερος χώρος για τα κυκλοφορούμενα ΙΧ ίσος με 3,6 μέτρα.
- (5) Β.Κωνσταντίνου (από Αθηνάς έως Μιχοπούλου): Προέκταση των πεζοδρομίων κατά δύο μέτρα και κατά συνέπεια μένει χώρος ίσος με 3,6 μέτρα στο ΙΧ. Μετατρέπεται σε οδό ήπιας κυκλοφορίας.
- (6) Αθηνάς(από Β. Γεωργίου έως Β. Κωνσταντίνου): Νομιμοποίηση της στάθμευσης από τη μία πλευρά της οδού. Από την άλλη απαγορεύουμε τη στάση και τη στάθμευση με κατάλληλη σήμανση.
- (7) Μυρμιδόνων(από Β. Κωνσταντίνου έως Β. Γεωργίου): Νομιμοποίηση της στάθμευσης και από τις δύο πλευρές της οδού. Μείωση του πλάτους του πεζοδρόμιου (2 μέτρα) κατά 0,6 μέτρα, έτσι ώστε να διατεθεί επαρκής χώρος για το κυκλοφορούμενο ΙΧ. Επέκταση αυτού του μέτρου, ώστε να δημιουργηθούν νόμιμες θέσεις στάθμευσης γύρω από το κέντρο.
- (8) Β.Κωνσταντίνου (από Παναγοπούλου έως Μυρμιδόνων): Νομιμοποίηση της στάθμευσης και στην άλλη πλευρά της οδού. Αφαίρεση των σημάτων

απαγόρευσης στάσης-στάθμευσης. Ο ελεύθερος χώρος για τα κυκλοφορούμενα ΙΧ γίνεται πλέον 4 μέτρα.

- (9) Αρ. Παππά (από Μπαλτάτζη έως Ερμού): Νομιμοποίηση της στάθμευσης μόνο από τη μία πλευρά της οδού. Τοποθέτηση των σημάτων απαγόρευσης στάσης-στάθμευσης στο κομμάτι της οδού (μεταξύ Μπαλτάτζη και Κομήτα) που δεν υπάρχει. Εκεί η οδός είναι διπλής κατεύθυνσης και έχει μόλις 5,5 μέτρα πλάτος.
- (10) Γ. Μπαλτάτζη: Κατά μήκος του δρόμου δεν γίνεται καμία παρέμβαση, αφού η οδός έχει πλάτος 5,5 μέτρων και είναι διπλής κατεύθυνσης. Άλλωστε όσο απομακρυνόμαστε από την πλατεία δεν έχουν νόημα τα αυστηρά μέτρα.
- (11) Όθρυος(από Αθηνών έως Κομητά): Νομιμοποίηση της στάθμευσης μόνο από τη μία πλευρά της οδού. Τόσο μας επιτρέπεται βάση πλάτους οδού.
- (12) Φιλελλήνων(από Αθηνών έως Μπαλτάτζη): Νομιμοποίηση της στάθμευση από τη μία πλευρά της οδού. Τοποθέτηση σήματος απαγόρευσης στάσης-στάθμευσης από την άλλη πλευρά.
- (13) Όθρυος-Β. Κωνσταντίνου-Μυρμιδόνων-Αθηνών: Οι οδοί αυτές που βρίσκονται γύρω από την πλατεία μετατρέπονται σε Ήπιας Κυκλοφορίας. Δηλαδή αφήνεται χώρος για τα κυκλοφορούμενα ΙΧ μόνο 3,5 μέτρα και με διάφορους τρόπους όπως κολωνάκια και ζαρντινιέρες στις άκρες των πεζοδρομίων, εμποδίζεται η στάση και τη στάθμευση. Δημιουργούνται νόμιμες θέσεις στάθμευσης μόνο για ΑΜΕΑ στις οδούς Όθρυος και Β. Κωνσταντίνου (μεταξύ Ιάσωνος και Μυρμιδόνων) και 2-3 θέσεις για τα υπηρεσιακά ΙΧ του Δήμου Αλμυρού μπροστά από το Δημαρχείο.
- (14) Αργυροπούλου(από Αχιλλέως έως Β. Κωνσταντίνου): Νομιμοποίηση της στάθμευση μόνο από τη μία πλευρά. Στόχος η μείωση της παράνομης στάθμευσης.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- «Βιώσιμη αστική κινητικότητα – Ευρωπαϊκές πολιτικές και ελληνική πραγματικότητα», Α. Τράμπα, Πρακτικά περιεχομένων «2^{ου} Πανελληνίου Συνεδρίου Πολεοδομίας, Χωροταξίας & Περιφερειακής Ανάπτυξη», Βόλος 24-27 Σεπτεμβρίου 2009
- «Αξιολόγηση και εθορθολογισμός της διαχείρισης της αστικής οδικής υποδομής του εμπορικού κέντρου της πόλης της Κομοτηνής στα πλαίσια της αειφόρου αστικής ανάπτυξης», Απ. Πρόιος, Ν. Ηλιού και Αθ. Γαλάνης, Πρακτικά περιεχομένων «2^{ου} Πανελληνίου Συνεδρίου Πολεοδομίας, Χωροταξίας & Περιφερειακής Ανάπτυξη», Βόλος 24-27 Σεπτεμβρίου 2009
- «Μελέτη ανάπλασης του περιβάλλοντος χώρου του μνημειακού συνόλου των δώδεκα Αποστόλων του Δήμου Θεσσαλονίκης», Απ. Πρόιος, Ν. Ηλιού, Αθ. Γαλάνης και Β. Μεταλληνού, Πρακτικά περιεχομένων «2^{ου} Πανελληνίου Συνεδρίου Πολεοδομίας, Χωροταξίας & Περιφερειακής Ανάπτυξη», Βόλος 24-27 Σεπτεμβρίου 2009
- «Ενιαίος πολεοδομικός και κυκλοφοριακός σχεδιασμός – Από την έρευνα στην εφαρμογή. Ευρωπαϊκές πολιτικές και προϋποθέσεις ενσωμάτωσής τους στην ελληνική πόλη», Δ. Μηλάκης, Πρακτικά περιεχομένων «2^{ου} Πανελληνίου Συνεδρίου Πολεοδομίας, Χωροταξίας & Περιφερειακής Ανάπτυξη», Βόλος 24-27 Σεπτεμβρίου 2009
- «Από τα σχέδια πόλεως στη βιώσιμη ανάπτυξη», Γ. Πολίτης, Αθήνα 2004
- «Η Ευρωπαϊκή πολιτική για τις πόλεις και το περιβάλλον», Δρ. Αθηνά Δ. Γιαννακού, Εισήγηση στο επιμορφωτικό πρόγραμμα δημοσίων υπαλλήλων «Χωροταξία – Πολεοδομία» του ΠΙΕΔΕΕΘ,
- Σημειώσεις μαθήματος «Οργάνωση και διαχείριση συστημάτων κυκλοφορίας και στάθμευσης και αστικών μαζικών μεταφορών», Διατμηματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών «Σχεδιασμός, Οργάνωση και διαχείριση συστημάτων μεταφορών», Θεσσαλονίκη 2007
- “Ensuring quality of life in Europe’s cities and towns”, EEA Report, 2009
- “Sustainable Urban Transport Plans”, Preparatory Document in relation to the follow-up of the Thematic Strategy on the Urban Environment, European Commission 2007

Χρήσιμες διευθύνσεις στο διαδίκτυο

www.eea.eu.int

www.europa.eu

www.minenv.gr

www.iclei.org

www.oecd.org

www.tren-urbantransport@ec.europa.eu

www.clubofrome.org

www.nssd.net

www.un.org

www.earthsummit2002.org

www.civitas-initiative.eu

www.trb.org

www.pezh.gr

ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ



Φ1. Οδός Μπαλτάτζη στο τμήμα Φιλελλήνων-Μητάκου(Πρόβλημα Διαπερατότητας)



Φ2. Οδός Αργυροπούλου(Μονόδρομος)-Παράνομη Στάθμευση



Φ3. Διαμόρφωση χώρων νόμιμης στάθμευσης



Φ4. Η κεντρική Πλατεία-

Το κέντρο της οικονομικής και κοινωνικής ζωής της πόλης.



Φ5. Οδός Θερμοπυλών-
Πεζόδρομος γύρω από την κεντρική πλατεία



Φ6. Οδός Ιάσωνος-
Πεζόδρομος γύρω από την κεντρική πλατεία



Φ7.Ερμού – Οδός ήπιας κυκλοφορίας



Φ8. Αθηνάς – Οδός ήπιας κυκλοφορίας



Φ9. Αγοράς – Οδός ήπιας κυκλοφορίας



Φ10. Οδός Αγοράς- Δεν τηρείται η απαγόρευση της στάθμευσης



Φ11. Τρεις φωτεινοί σηματοδότες , εκτός λειτουργίας στην διασταύρωση Αχιλλέως – Μιχοπούλου



Φ12. Ο χώρος στάθμευσης στην οδό Ιάσωνος,
μετά την προτεινόμενη τροποποίηση



Φ13. Χώρος παλαιού ΚΤΕΛ οπού σήμερα λειτουργεί ως χώρος στάθμευσης Ι.Χ.



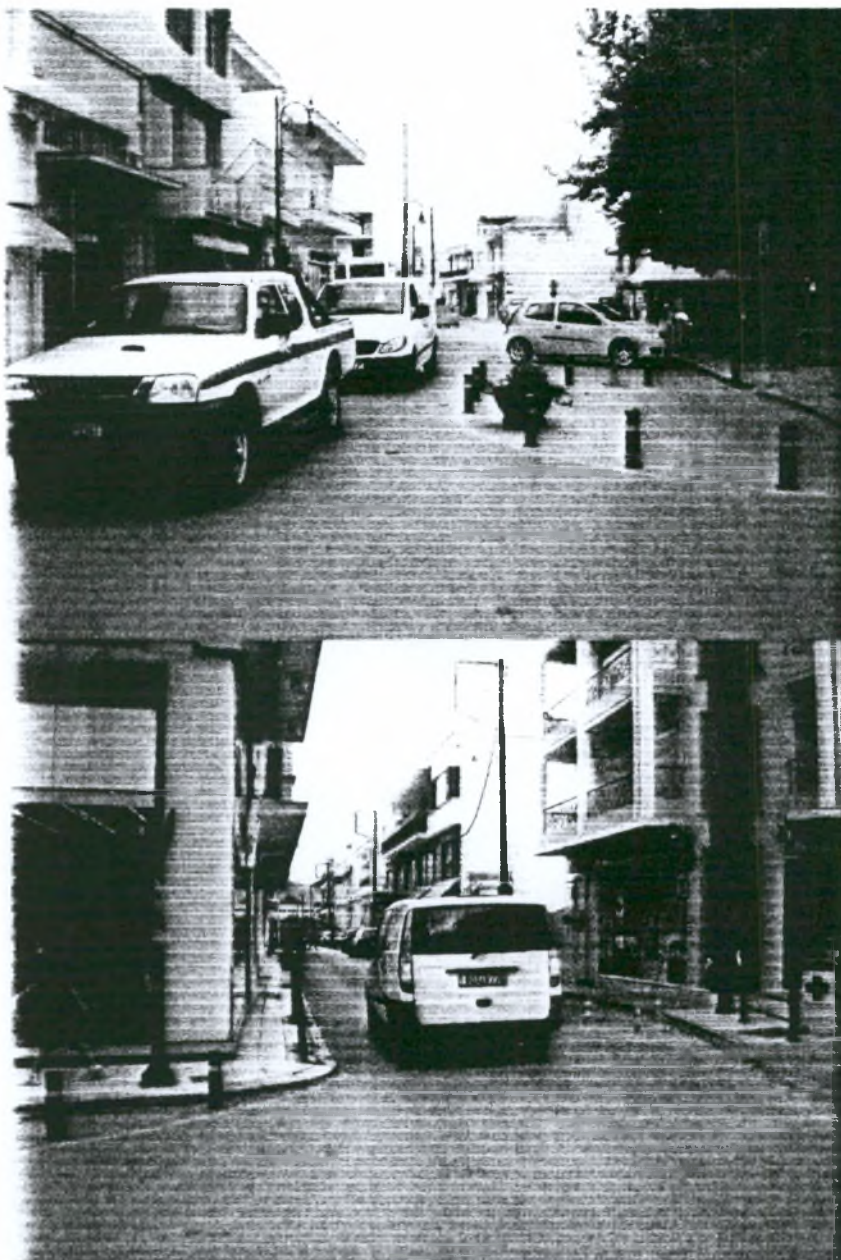
Φ14. Οδός Αχιλλέως, ο οποίος είναι ένας φαρδύς και διαμπερής δρόμος



Φ15. Διασταύρωση Αχιλλέως-Μιχοπούλου



Φ16. Διασταύρωση Β. Κωνσταντίνου-Θέρυος



Φ17-Φ18.Διασταύρωση Όθρυος-Ερμού

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1
(Π1)**

**ΜΕΤΡΗΣΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΦΟΡΤΩΝ
ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΟΘΡΥΟΣ ΑΘΗΝΩΝ**

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ 29/3/2008
 ΗΜΕΡΑ ΣΑΒΒΑΤΟ
 ΠΕΡΙΟΔΟΣ 8.00-10.00
 ΜΕΤΡΗΣΗΣ

ΚΙΝΗΣΗ Α1 ΕΥΘΕΙΑ ΟΘΡΥΟΣ

| | 1ο 15λεπτο | 2ο 15λεπτο | 3ο 15λεπτο | 4ο 15λεπτο | 5ο 15λεπτο | 6ο 15λεπτο |
|-----------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| ΠΕΡΙΟΔΟΣ | 8.00-8.15 | 8.20-8.35 | 8.40-8.55 | 9.00-9.15 | 9.20-9.35 | 9.40-9.55 |
| Ι.Χ.-ΤΑΧΙ-ΗΜΙΦ. | 4 | 4 | 9 | 11 | 7 | 7 |
| ΛΕΩΦΟΡΕΙΑ | | | | | | |
| ΔΙΚΥΚΛΑ | 1 | | | | | 1 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 5 | 4 | 9 | 11 | 7 | 8 |

| | 1η κυλιόμενη ώρα | 2η κυλιόμενη ώρα | 3η κυλιόμενη ώρα | 4η κυλιόμενη ώρα |
|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Ι.Χ.-ΤΑΧΙ-ΗΜΙΦ. | 17 | 24 | 27 | 25 |
| ΛΕΩΦΟΡΕΙΑ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ΔΙΚΥΚΛΑ | 1 | 0 | 0 | 1 |

| | Φόρτος 1ης κυλιόμενης ώρας | Φόρτος 2ης κυλιόμενης ώρας | Φόρτος 3ης κυλιόμενης ώρας | Φόρτος 4ης κυλιόμενης ώρας |
|-----------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Ι.Χ.-ΤΑΧΙ-ΗΜΙΦ. | 22,67 | 32,00 | 36,00 | 33,33 |
| ΛΕΩΦΟΡΕΙΑ | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| ΔΙΚΥΚΛΑ | 1,33 | 0,00 | 0,00 | 1,33 |

| | Φόρτος 1ης κυλιόμενης ώρας (ΜΕΑ) | Φόρτος 2ης κυλιόμενης ώρας (ΜΕΑ) | Φόρτος 3ης κυλιόμενης ώρας (ΜΕΑ) | Φόρτος 4ης κυλιόμενης ώρας (ΜΕΑ) | Συντελεστής ΜΕΑ |
|--------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-----------------|
| Ι.Χ.-ΤΑΧΙ-ΗΜΙΦ. | 22,67 | 32,00 | 36,00 | 33,33 | 1 |
| ΛΕΩΦΟΡΕΙΑ | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2,25 |
| ΔΙΚΥΚΛΑ | 1,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | 0,75 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 23,67 | 32,00 | 36,00 | 34,33 | |
| ΦΟΡΤΟΣ ΩΡΑΣ ΑΙΧΜΗΣ | 36,00 | | | | |

ΜΕΤΡΗΣΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΦΟΡΤΩΝ
ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΟΘΡΥΟΣ - ΑΘΗΝΩΝ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ 29/3/2008
ΗΜΕΡΑ ΣΑΒΒΑΤΟ
ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ 13.00-15.00

ΚΙΝΗΣΗ Α1 ΕΥΘΕΙΑ ΟΘΡΥΟΣ

| | 1ο 15ΛΕΠΤΟ | 2ο 15ΛΕΠΤΟ | 3ο 15ΛΕΠΤΟ | 4ο 15ΛΕΠΤΟ | 5ο 15ΛΕΠΤΟ | 6ο 15ΛΕΠΤΟ |
|-----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| ΠΕΡΙΟΔΟΣ | 13.00-13.15 | 13.20-13.35 | 13.40-13.55 | 14.00-14.15 | 14.20-14.35 | 14.40-14.55 |
| Ι.Χ.-ΤΑΧΙ-ΗΜΙΦ. | 11 | 8 | 7 | 8 | 14 | 3 |
| ΛΕΩΦΟΡΕΙΑ | | | | | | |
| ΔΙΚΥΚΛΑ | | | | 1 | 1 | |
| ΣΥΝΟΛΟ | 11 | 8 | 7 | 9 | 15 | 3 |

| | 1η κυλιόμενη ώρα | 2η κυλιόμενη ώρα | 3η κυλιόμενη ώρα | 4η κυλιόμενη ώρα |
|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Ι.Χ.-ΤΑΧΙ-ΗΜΙΦ. | 26 | 23 | 29 | 25 |
| ΛΕΩΦΟΡΕΙΑ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ΔΙΚΥΚΛΑ | 0 | 1 | 2 | 2 |

| | Φόρτος 1ης κυλιόμενης ώρας | Φόρτος 2ης κυλιόμενης ώρας | Φόρτος 3ης κυλιόμενης ώρας | Φόρτος 4ης κυλιόμενης ώρας |
|-----------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Ι.Χ.-ΤΑΧΙ-ΗΜΙΦ. | 34,67 | 30,67 | 38,67 | 33,33 |
| ΛΕΩΦΟΡΕΙΑ | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| ΔΙΚΥΚΛΑ | 0,00 | 1,33 | 2,67 | 2,67 |

| | Φόρτος 1ης κυλιόμενης ώρας (ΜΕΑ) | Φόρτος 2ης κυλιόμενης ώρας (ΜΕΑ) | Φόρτος 3ης κυλιόμενης ώρας (ΜΕΑ) | Φόρτος 4ης κυλιόμενης ώρας (ΜΕΑ) | Συντελεστής ΜΕΑ |
|--------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-----------------|
| Ι.Χ.-ΤΑΧΙ-ΗΜΙΦ. | 34,67 | 30,67 | 38,67 | 33,33 | 1 |
| ΛΕΩΦΟΡΕΙΑ | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2,25 |
| ΔΙΚΥΚΛΑ | 0,00 | 1,00 | 2,00 | 2,00 | 0,75 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 34,67 | 31,67 | 40,67 | 35,33 | |
| ΦΟΡΤΟΣ ΩΡΑΣ ΑΙΧΜΗΣ | 40,67 | | | | |

ΜΕΤΡΗΣΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΦΟΡΤΩΝ
ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ -
ΟΘΡΥΟΣ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ 29/3/2008
ΗΜΕΡΑ ΣΑΒΒΑΤΟ
ΠΕΡΙΟΔΟΣ
ΜΕΤΡΗΣΗΣ 8.00-10.00

ΚΙΝΗΣΗ Α1 ΑΡΙΣΤΕΡΑ ΠΡΟΣ
ΟΘΡΥΟΣ

| | 1ο 15λεπτο | 2ο 15λεπτο | 3ο 15λεπτο | 4ο 15λεπτο | 5ο 15λεπτο | 6ο 15λεπτο |
|-----------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| ΠΕΡΙΟΔΟΣ | 8.00-8.15 | 8.20-8.35 | 8.40-8.55 | 9.00-9.15 | 9.20-9.35 | 9.40-9.55 |
| Ι.Χ.-ΤΑΧΙ-ΗΜΙΦ. | 7 | 10 | 11 | 12 | 15 | 5 |
| ΛΕΩΦΟΡΕΙΑ | | | | | | |
| ΔΙΚΥΚΛΑ | | | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ | 7 | 10 | 11 | 12 | 15 | 5 |

| | 1η κυλιόμενη ώρα | 2η κυλιόμενη ώρα | 3η κυλιόμενη ώρα | 4η κυλιόμενη ώρα |
|-----------------|---------------------|------------------------|---------------------|------------------------|
| Ι.Χ.-ΤΑΧΙ-ΗΜΙΦ. | 28 | 33 | 38 | 32 |
| ΛΕΩΦΟΡΕΙΑ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ΔΙΚΥΚΛΑ | 0 | 0 | 0 | 0 |

| | Φόρτος 1ης κυλιόμενης ώρας | Φόρτος 2ης κυλιόμενης ώρας | Φόρτος 3ης κυλιόμενης ώρας | Φόρτος 4ης κυλιόμενης ώρας |
|-----------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Ι.Χ.-ΤΑΧΙ-ΗΜΙΦ. | 37,33 | 44,00 | 50,67 | 42,67 |
| ΛΕΩΦΟΡΕΙΑ | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| ΔΙΚΥΚΛΑ | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

| | Φόρτος 1ης κυλιόμενης ώρας (ΜΕΑ) | Φόρτος 2ης κυλιόμενης ώρας (ΜΕΑ) | Φόρτος 3ης κυλιόμενης ώρας (ΜΕΑ) | Φόρτος 4ης κυλιόμενης ώρας (ΜΕΑ) | Συντελεστής ΜΕΑ |
|-----------------------|--|---|--|--|--------------------|
| Ι.Χ.-ΤΑΧΙ-ΗΜΙΦ. | 37,33 | 44,00 | 50,67 | 42,67 | 1 |
| ΛΕΩΦΟΡΕΙΑ | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2,25 |
| ΔΙΚΥΚΛΑ | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,75 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 37,33 | 44,00 | 50,67 | 42,67 | |
| ΦΟΡΤΟΣ ΩΡΑΣ ΑΙΧΜΗΣ | 50,67 | | | | |

ΜΕΤΡΗΣΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΦΟΡΤΩΝ
ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ -
ΟΘΡΥΟΣ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ 29/3/2008
ΗΜΕΡΑ ΣΑΒΒΑΤΟ
ΠΕΡΙΟΔΟΣ
ΜΕΤΡΗΣΗΣ 13.00-15.00

ΚΙΝΗΣΗ Α2 ΕΥΘΕΙΑ
Β.ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ

| | 1ο 15ΛΕΠΤΟ | 2ο 15ΛΕΠΤΟ | 3ο 15ΛΕΠΤΟ | 4ο 15ΛΕΠΤΟ | 5ο 15ΛΕΠΤΟ | 6ο 15ΛΕΠΤΟ |
|-----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| ΠΕΡΙΟΔΟΣ | 13.00-13.15 | 13.20-13.35 | 13.40-13.55 | 14.00-14.15 | 14.20-14.35 | 14.40-14.55 |
| Ι.Χ.-ΤΑΧΙ-ΗΜΙΦ. | 82 | 69 | 65 | 62 | 65 | 34 |
| ΛΕΩΦΟΡΕΙΑ | 1 | | | | | |
| ΔΙΚΥΚΛΑ | 5 | 4 | 12 | 4 | 4 | 2 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 88 | 73 | 77 | 66 | 69 | 36 |

| | 1η κυλιόμενη ώρα | 2η κυλιόμενη ώρα | 3η κυλιόμενη ώρα | 4η κυλιόμενη ώρα |
|-----------------|---------------------|------------------------|---------------------|------------------------|
| Ι.Χ.-ΤΑΧΙ-ΗΜΙΦ. | 216 | 196 | 192 | 161 |
| ΛΕΩΦΟΡΕΙΑ | 1 | 0 | 0 | 0 |
| ΔΙΚΥΚΛΑ | 21 | 20 | 20 | 10 |

| | Φόρτος 1ης κυλιόμενης ώρας | Φόρτος 2ης κυλιόμενης ώρας | Φόρτος 3ης κυλιόμενης ώρας | Φόρτος 4ης κυλιόμενης ώρας |
|-----------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Ι.Χ.-ΤΑΧΙ-ΗΜΙΦ. | 288,00 | 261,33 | 256,00 | 214,67 |
| ΛΕΩΦΟΡΕΙΑ | 1,33 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| ΔΙΚΥΚΛΑ | 28,00 | 26,67 | 26,67 | 13,33 |

| | Φόρτος 1ης κυλιόμενης ώρας (ΜΕΑ) | Φόρτος 2ης κυλιόμενης ώρας (ΜΕΑ) | Φόρτος 3ης κυλιόμενης ώρας (ΜΕΑ) | Φόρτος 4ης κυλιόμενης ώρας (ΜΕΑ) | Συντελεστής ΜΕΑ |
|-----------------------|--|---|--|--|--------------------|
| Ι.Χ.-ΤΑΧΙ-ΗΜΙΦ. | 288,00 | 261,33 | 256,00 | 214,67 | 1 |
| ΛΕΩΦΟΡΕΙΑ | 3,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2,25 |
| ΔΙΚΥΚΛΑ | 21,00 | 20,00 | 20,00 | 10,00 | 0,75 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 312,00 | 281,33 | 276,00 | 224,67 | |
| ΦΟΡΤΟΣ ΩΡΑΣ ΑΙΧΜΗΣ | 312,00 | | | | |

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2 (Π2)

ΜΕΤΡΗΣΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΦΟΡΤΩΝ
ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΑΧΙΛΛΕΩΣ -
ΜΙΧΟΠΟΥΛΟΥ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ 1/4/2008
ΗΜΕΡΑ ΔΕΥΤΕΡΑ
ΠΕΡΙΟΔΟΣ 8.00-10.00
ΜΕΤΡΗΣΗΣ

ΚΙΝΗΣΗ Α1

| | 1ο 15λεπτο | 2ο 15λεπτο | 3ο 15λεπτο | 4ο 15λεπτο | 5ο 15λεπτο | 6ο 15λεπτο |
|-----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| ΠΕΡΙΟΔΟΣ | 13.00-13.15 | 13.20-13.35 | 13.40-13.55 | 14.00-14.15 | 14.20-14.35 | 14.40-14.55 |
| Ι.Χ.-ΤΑΧΙ-ΗΜΙΦ. | 12 | 26 | 24 | 23 | 16 | 21 |
| ΛΕΩΦΟΡΕΙΑ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ΔΙΚΥΚΛΑ | 2 | 3 | 3 | 1 | 3 | 2 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 14 | 29 | 27 | 24 | 19 | 23 |

| | 1η κυλιόμενη ώρα | 2η κυλιόμενη ώρα | 3η κυλιόμενη ώρα | 4η κυλιόμενη ώρα |
|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Ι.Χ.-ΤΑΧΙ-ΗΜΙΦ. | 62 | 73 | 63 | 60 |
| ΛΕΩΦΟΡΕΙΑ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ΔΙΚΥΚΛΑ | 8 | 7 | 7 | 6 |

| | Φόρτος 1ης κυλιόμενης ώρας | Φόρτος 2ης κυλιόμενης ώρας | Φόρτος 3ης κυλιόμενης ώρας | Φόρτος 4ης κυλιόμενης ώρας |
|-----------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Ι.Χ.-ΤΑΧΙ-ΗΜΙΦ. | 82,67 | 97,33 | 84,00 | 80,00 |
| ΛΕΩΦΟΡΕΙΑ | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| ΔΙΚΥΚΛΑ | 10,67 | 9,33 | 9,33 | 8,00 |

| | Φόρτος 1ης κυλιόμενης ώρας (ΜΕΑ) | Φόρτος 2ης κυλιόμενης ώρας (ΜΕΑ) | Φόρτος 3ης κυλιόμενης ώρας (ΜΕΑ) | Φόρτος 4ης κυλιόμενης ώρας (ΜΕΑ) | Συντελεστής ΜΕΑ |
|--------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-----------------|
| Ι.Χ.-ΤΑΧΙ-ΗΜΙΦ. | 82,67 | 97,33 | 84,00 | 80,00 | 1 |
| ΛΕΩΦΟΡΕΙΑ | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2,25 |
| ΔΙΚΥΚΛΑ | 8,00 | 7,00 | 7,00 | 6,00 | 0,75 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 90,67 | 104,33 | 91,00 | 86,00 | |
| ΦΟΡΤΟΣ ΩΡΑΣ ΑΙΧΜΗΣ | 104,33 | | | | |

**ΜΕΤΡΗΣΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΦΟΡΤΩΝ
ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΑΧΙΛΛΕΩΣ -
ΜΙΧΟΠΟΥΛΟΥ**

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ 1/4/2008
ΗΜΕΡΑ ΔΕΥΤΕΡΑ
ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ 13.00-15.00

ΚΙΝΗΣΗ Α1

| | 1ο 15λεπτο | 2ο 15λεπτο | 3ο 15λεπτο | 4ο 15λεπτο | 5ο 15λεπτο | 6ο 15λεπτο |
|-----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| ΠΕΡΙΟΔΟΣ | 13.00-13.15 | 13.20-13.35 | 13.40-13.55 | 14.00-14.15 | 14.20-14.35 | 14.40-14.55 |
| Ι.Χ.-ΤΑΧΙ-ΗΜΙΦ. | 17 | 21 | 14 | 23 | 21 | 14 |
| ΛΕΩΦΟΡΕΙΑ | | 0 | | 0 | 0 | 0 |
| ΔΙΚΥΚΛΑ | | 1 | | 1 | 2 | 2 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 17 | 22 | 14 | 24 | 23 | 16 |

| | 1η κυλιόμενη ώρα | 2η κυλιόμενη ώρα | 3η κυλιόμενη ώρα | 4η κυλιόμενη ώρα |
|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Ι.Χ.-ΤΑΧΙ-ΗΜΙΦ. | 52 | 58 | 58 | 58 |
| ΛΕΩΦΟΡΕΙΑ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ΔΙΚΥΚΛΑ | 1 | 2 | 3 | 5 |

| | Φόρτος 1ης κυλιόμενης ώρας | Φόρτος 2ης κυλιόμενης ώρας | Φόρτος 3ης κυλιόμενης ώρας | Φόρτος 4ης κυλιόμενης ώρας |
|-----------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Ι.Χ.-ΤΑΧΙ-ΗΜΙΦ. | 69,33 | 77,33 | 77,33 | 77,33 |
| ΛΕΩΦΟΡΕΙΑ | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| ΔΙΚΥΚΛΑ | 1,33 | 2,67 | 4,00 | 6,67 |

| | Φόρτος 1ης κυλιόμενης ώρας (ΜΕΑ) | Φόρτος 2ης κυλιόμενης ώρας (ΜΕΑ) | Φόρτος 3ης κυλιόμενης ώρας (ΜΕΑ) | Φόρτος 4ης κυλιόμενης ώρας (ΜΕΑ) | Συντελεστής ΜΕΑ |
|--------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-----------------|
| Ι.Χ.-ΤΑΧΙ-ΗΜΙΦ. | 69,33 | 77,33 | 77,33 | 77,33 | 1 |
| ΛΕΩΦΟΡΕΙΑ | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2,25 |
| ΔΙΚΥΚΛΑ | 1,00 | 2,00 | 3,00 | 5,00 | 0,75 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 70,33 | 79,33 | 80,33 | 82,33 | |
| ΦΟΡΤΟΣ ΩΡΑΣ ΑΙΧΜΗΣ | 82,33 | | | | |

ΜΕΤΡΗΣΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΦΟΡΤΩΝ
ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ -
ΟΘΡΥΟΣ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ 31/3/2008
ΗΜΕΡΑ ΔΕΥΤΕΡΑ
ΠΕΡΙΟΔΟΣ 8.00-10.00
ΜΕΤΡΗΣΗΣ

ΚΙΝΗΣΗ Α1 ΑΡΙΣΤΕΡΑ ΠΡΟΣ ΟΘΡΥΟΣ

| | 1ο 15ΛΕΠΤΟ | 2ο 15ΛΕΠΤΟ | 3ο 15ΛΕΠΤΟ | 4ο 15ΛΕΠΤΟ | 5ο 15ΛΕΠΤΟ | 6ο 15ΛΕΠΤΟ |
|-----------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| ΠΕΡΙΟΔΟΣ | 8.00-8.15 | 8.20-8.35 | 8.40-8.55 | 9.00-9.15 | 9.20-9.35 | 9.40-9.55 |
| Ι.Χ.-ΤΑΧΙ-ΗΜΙΦ. | 28 | 30 | 29 | 17 | 20 | 21 |
| ΛΕΩΦΟΡΕΙΑ | | | | | | |
| ΔΙΚΥΚΛΑ | | | 1 | 3 | 3 | |
| ΣΥΝΟΛΟ | 28 | 30 | 30 | 20 | 23 | 21 |

| | 1η κυλιόμενη ώρα | 2η κυλιόμενη ώρα | 3η κυλιόμενη ώρα | 4η κυλιόμενη ώρα |
|-----------------|---------------------|------------------------|---------------------|------------------------|
| Ι.Χ.-ΤΑΧΙ-ΗΜΙΦ. | 87 | 76 | 66 | 58 |
| ΛΕΩΦΟΡΕΙΑ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ΔΙΚΥΚΛΑ | 1 | 4 | 7 | 6 |

| | Φόρτος 1ης κυλιόμενης ώρας | Φόρτος 2ης κυλιόμενης ώρας | Φόρτος 3ης κυλιόμενης ώρας | Φόρτος 4ης κυλιόμενης ώρας |
|-----------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Ι.Χ.-ΤΑΧΙ-ΗΜΙΦ. | 116,00 | 101,33 | 88,00 | 77,33 |
| ΛΕΩΦΟΡΕΙΑ | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| ΔΙΚΥΚΛΑ | 1,33 | 5,33 | 9,33 | 8,00 |

| | Φόρτος 1ης κυλιόμενης ώρας (ΜΕΑ) | Φόρτος 2ης κυλιόμενης ώρας (ΜΕΑ) | Φόρτος 3ης κυλιόμενης ώρας (ΜΕΑ) | Φόρτος 4ης κυλιόμενης ώρας (ΜΕΑ) | Συντελεστής ΜΕΑ |
|-----------------------|--|---|--|--|--------------------|
| Ι.Χ.-ΤΑΧΙ-ΗΜΙΦ. | 116,00 | 101,33 | 88,00 | 77,33 | 1 |
| ΛΕΩΦΟΡΕΙΑ | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2,25 |
| ΔΙΚΥΚΛΑ | 1,00 | 4,00 | 7,00 | 6,00 | 0,75 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 117,00 | 105,33 | 95,00 | 83,33 | |
| ΦΟΡΤΟΣ ΩΡΑΣ ΑΙΧΜΗΣ | 117,00 | | | | |

**ΜΕΤΡΗΣΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΦΟΡΤΩΝ
ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ -
ΟΘΡΥΟΣ**

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ 31/3/2008
 ΗΜΕΡΑ ΔΕΥΤΕΡΑ
 ΠΕΡΙΟΔΟΣ 13.00-15.00
 ΜΕΤΡΗΣΗΣ

ΚΙΝΗΣΗ Α1 ΑΡΙΣΤΕΡΑ ΠΡΟΣ ΟΘΡΥΟΣ

| | 1ο 15ΛΕΠΤΟ | 2ο 15ΛΕΠΤΟ | 3ο 15ΛΕΠΤΟ | 4ο 15ΛΕΠΤΟ | 5ο 15ΛΕΠΤΟ | 6ο 15ΛΕΠΤΟ |
|-----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| ΠΕΡΙΟΔΟΣ | 13.00-13.15 | 13.20-13.35 | 13.40-13.55 | 14.00-14.15 | 14.20-14.35 | 14.40-14.55 |
| Ι.Χ.-ΤΑΧΙ-ΗΜΙΦ. | 19 | 22 | 27 | 24 | 18 | 13 |
| ΛΕΩΦΟΡΕΙΑ | | 1 | | 1 | | |
| ΔΙΚΥΚΛΑ | 2 | 4 | 0 | 0 | 1 | |
| ΣΥΝΟΛΟ | 21 | 27 | 27 | 25 | 19 | 13 |

| | 1η κυλιόμενη ώρα | 2η κυλιόμενη ώρα | 3η κυλιόμενη ώρα | 4η κυλιόμενη ώρα |
|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Ι.Χ.-ΤΑΧΙ-ΗΜΙΦ. | 68 | 73 | 69 | 55 |
| ΛΕΩΦΟΡΕΙΑ | 1 | 2 | 1 | 1 |
| ΔΙΚΥΚΛΑ | 6 | 4 | 1 | 1 |

| | Φόρτος 1ης κυλιόμενης ώρας | Φόρτος 2ης κυλιόμενης ώρας | Φόρτος 3ης κυλιόμενης ώρας | Φόρτος 4ης κυλιόμενης ώρας |
|-----------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Ι.Χ.-ΤΑΧΙ-ΗΜΙΦ. | 90,67 | 97,33 | 92,00 | 73,33 |
| ΛΕΩΦΟΡΕΙΑ | 1,33 | 2,67 | 1,33 | 1,33 |
| ΔΙΚΥΚΛΑ | 8,00 | 5,33 | 1,33 | 1,33 |

| | Φόρτος 1ης κυλιόμενης ώρας (ΜΕΑ) | Φόρτος 2ης κυλιόμενης ώρας (ΜΕΑ) | Φόρτος 3ης κυλιόμενης ώρας (ΜΕΑ) | Φόρτος 4ης κυλιόμενης ώρας (ΜΕΑ) | Συντελεστής ΜΕΑ |
|--------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-----------------|
| Ι.Χ.-ΤΑΧΙ-ΗΜΙΦ. | 90,67 | 97,33 | 92,00 | 73,33 | 1 |
| ΛΕΩΦΟΡΕΙΑ | 3,00 | 6,00 | 3,00 | 3,00 | 2,25 |
| ΔΙΚΥΚΛΑ | 6,00 | 4,00 | 1,00 | 1,00 | 0,75 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 99,67 | 107,33 | 96,00 | 77,33 | |
| ΦΟΡΤΟΣ ΩΡΑΣ ΑΙΧΜΗΣ | 107,33 | | | | |

ΜΕΤΡΗΣΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΦΟΡΤΩΝ
ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΟΘΡΥΟΣ ΑΘΗΝΩΝ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ 29/3/2008
ΗΜΕΡΑ ΔΕΥΤΕΡΑ
ΠΕΡΙΟΔΟΣ
ΜΕΤΡΗΣΗΣ 8.00-10.00

ΚΙΝΗΣΗ Α1 ΕΥΘΕΙΑ ΟΘΡΥΟΣ

| | 1ο 15λεπτο | 2ο 15λεπτο | 3ο 15λεπτο | 4ο 15λεπτο | 5ο 15λεπτο | 6ο 15λεπτο |
|-----------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| ΠΕΡΙΟΔΟΣ | 8.00-8.15 | 8.20-8.35 | 8.40-8.55 | 9.00-9.15 | 9.20-9.35 | 9.40-9.55 |
| Ι.Χ.-ΤΑΧΙ-ΗΜΙΦ. | 22 | 27 | 26 | 11 | 17 | 16 |
| ΛΕΩΦΟΡΕΙΑ | | | | | | |
| ΔΙΚΥΚΛΑ | | 0 | 1 | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ | 22 | 27 | 27 | 11 | 17 | 16 |

| | 1η κυλιόμενη ώρα | 2η κυλιόμενη ώρα | 3η κυλιόμενη ώρα | 4η κυλιόμενη ώρα |
|-----------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| Ι.Χ.-ΤΑΧΙ-ΗΜΙΦ. | 75 | 64 | 54 | 44 |
| ΛΕΩΦΟΡΕΙΑ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ΔΙΚΥΚΛΑ | 1 | 1 | 1 | 0 |

| | Φόρτος 1ης κυλιόμενης ώρας | Φόρτος 2ης κυλιόμενης ώρας | Φόρτος 3ης κυλιόμενης ώρας | Φόρτος 4ης κυλιόμενης ώρας |
|-----------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Ι.Χ.-ΤΑΧΙ-ΗΜΙΦ. | 100,00 | 85,33 | 72,00 | 58,67 |
| ΛΕΩΦΟΡΕΙΑ | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| ΔΙΚΥΚΛΑ | 1,33 | 1,33 | 1,33 | 0,00 |

| | Φόρτος 1ης κυλιόμενης ώρας (ΜΕΑ) | Φόρτος 2ης κυλιόμενης ώρας (ΜΕΑ) | Φόρτος 3ης κυλιόμενης ώρας (ΜΕΑ) | Φόρτος 4ης κυλιόμενης ώρας (ΜΕΑ) | Συντελεστής ΜΕΑ |
|-----------------------|--|--|--|--|--------------------|
| Ι.Χ.-ΤΑΧΙ-ΗΜΙΦ. | 100,00 | 85,33 | 72,00 | 58,67 | 1 |
| ΛΕΩΦΟΡΕΙΑ | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2,25 |
| ΔΙΚΥΚΛΑ | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,00 | 0,75 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 101,00 | 86,33 | 73,00 | 58,67 | |
| ΦΟΡΤΟΣ ΩΡΑΣ ΑΙΧΜΗΣ | 101,00 | | | | |

**ΜΕΤΡΗΣΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΦΟΡΤΩΝ
ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΟΘΡΥΟΣ - ΑΘΗΝΩΝ**

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ 29/3/2008
 ΗΜΕΡΑ ΔΕΥΤΕΡΑ
 ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ 13.00-15.00

ΚΙΝΗΣΗ Α1 ΕΥΘΕΙΑ ΟΘΡΥΟΣ

| | 1ο 15λεπτο | 2ο 15λεπτο | 3ο 15λεπτο | 4ο 15λεπτο | 5ο 15λεπτο | 6ο 15λεπτο |
|-----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| ΠΕΡΙΟΔΟΣ | 13.00-13.15 | 13.20-13.35 | 13.40-13.55 | 14.00-14.15 | 14.20-14.35 | 14.40-14.55 |
| Ι.Χ.-ΤΑΧΙ-ΗΜΙΦ. | 21 | 13 | 13 | 8 | 9 | 8 |
| ΛΕΩΦΟΡΕΙΑ | | | | | | |
| ΔΙΚΥΚΛΑ | 1 | 3 | 8 | | 1 | |
| ΣΥΝΟΛΟ | 22 | 16 | 21 | 8 | 10 | 8 |

| | 1η κυλιόμενη ώρα | 2η κυλιόμενη ώρα | 3η κυλιόμενη ώρα | 4η κυλιόμενη ώρα |
|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Ι.Χ.-ΤΑΧΙ-ΗΜΙΦ. | 47 | 34 | 30 | 25 |
| ΛΕΩΦΟΡΕΙΑ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ΔΙΚΥΚΛΑ | 12 | 11 | 9 | 1 |

| | Φόρτος 1ης κυλιόμενης ώρας | Φόρτος 2ης κυλιόμενης ώρας | Φόρτος 3ης κυλιόμενης ώρας | Φόρτος 4ης κυλιόμενης ώρας |
|-----------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Ι.Χ.-ΤΑΧΙ-ΗΜΙΦ. | 62,67 | 45,33 | 40,00 | 33,33 |
| ΛΕΩΦΟΡΕΙΑ | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| ΔΙΚΥΚΛΑ | 16,00 | 14,67 | 12,00 | 1,33 |

| | Φόρτος 1ης κυλιόμενης ώρας (ΜΕΑ) | Φόρτος 2ης κυλιόμενης ώρας (ΜΕΑ) | Φόρτος 3ης κυλιόμενης ώρας (ΜΕΑ) | Φόρτος 4ης κυλιόμενης ώρας (ΜΕΑ) | Συντελεστής ΜΕΑ |
|--------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-----------------|
| Ι.Χ.-ΤΑΧΙ-ΗΜΙΦ. | 62,67 | 45,33 | 40,00 | 33,33 | 1 |
| ΛΕΩΦΟΡΕΙΑ | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2,25 |
| ΔΙΚΥΚΛΑ | 12,00 | 11,00 | 9,00 | 1,00 | 0,75 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 74,67 | 56,33 | 49,00 | 34,33 | |
| ΦΟΡΤΟΣ ΩΡΑΣ ΑΙΧΜΗΣ | 74,67 | | | | |

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 3 (Π3)

Κυκλοφοριακή μελέτη

Περιοχή μελέτης - Κέντρο Αλμυρού Μαγνησίας
 Οδοί Αχιλλέως - Φίλωνος - Μπαλατάζη - Αθηνών - Παναγοπούλου
 Στάθμευση τυπική
 καθημερινή

| Οδός | Ειδικές θέσεις στάθμευσης Ι.Χ. (ιδιωτικές, οργανισμοί, πρεσβείες, φορτοταξί) | Ιδιοκτησία |
|-------------------------------|---|--------------------------------|
| Φίλωνος | 0 | |
| Αχιλλέως | 0 | |
| Βασ. Γεωργίου | 8 | parking ΕΛ.Α.Σ. |
| Βασ. Κωνσταντίνου | 7 | Ι.Κ.Α. |
| Αγοράς | 0 | |
| Φράγγου | 0 | |
| Ερμού | 0 | |
| Αθηνών | 0 | |
| Μπαλατάζη | 0 | |
| Αθηνάς | 0 | |
| Παππά | 0 | |
| Μιχοπούλου | 22 | Σούπερ Μάρκετ (Αρβανιτίδης) |
| Αργυροπούλου | 5 | Δημόσιο parking |
| Θθρυος | 0 | |
| Ιάσονος | 60 | Δημόσιο parking |
| Φιλελλήνων | 16 | parking ΕΤΕ / parking ΙΚΑ |
| Μυρμιδόνων | 10 | parking Γαλαξίας |
| Θερμοπυλών | 0 | |
| Μιτάκου | 0 | |
| Παναγοπούλου | 0 | |
| <i>Αθροισμα ανά κατηγορία</i> | 128 | |

| Οδός | Ιδιωτικοί χώροι στάθμευσης Ι.Χ. (πάρκινγκ) | Νόμιμα σταθμευμένα Ι.Χ. |
|-------------------|---|-------------------------|
| Φίλωνος | 5 | 28 |
| Αχιλλέως | 7 | 8 |
| Βασ. Γεωργίου | 26 | 54 |
| Βασ. Κωνσταντίνου | 0 | 11 |
| Αγοράς | 0 | 0 |
| Φράγγου | 0 | 12 |
| Ερμού | 0 | 0 |
| Αθηνών | 15 | 37 |
| Μπαλατάζη | 4 | 25 |
| Αθηνάς | 1 | 18 |
| Παππά | 0 | 18 |
| Μιχοπούλου | 1 | 0 |
| Αργυροπούλου | 1 | 19 |
| Θθρυος | 12 | 17 |
| Ιάσονος | 5 | 12 |
| Φιλελλήνων | 2 | 20 |

| | | |
|-------------------------------|----|-----|
| Μυρμιδόνων | 2 | 36 |
| Θερμοπυλών | 0 | 4 |
| Μιτάκου | 0 | 12 |
| Παναγοπούλου | 0 | 9 |
| <i>Αθροισμα ανά κατηγορία</i> | 81 | 340 |

| Οδός | Παράνομα σταθμευμένα Ι.Χ. | Νόμιμα/ Παράνομα |
|-------------------------------|---------------------------|------------------|
| Φίλωνος | 6 | 4,67 |
| Αχιλλέως | 28 | 0,29 |
| Βασ. Γεωργίου | 16 | 3,38 |
| Βασ. Κωνσταντίνου | 121 | 0,09 |
| Αγοράς | 18 | 0,00 |
| Φράγγου | 6 | 2,00 |
| Ερμού | 2 | 0,00 |
| Αθηνών | 31 | 1,19 |
| Μπαλτάτζη | 6 | 4,17 |
| Αθηνάς | 7 | 2,57 |
| Πατπιά | 2 | 9,00 |
| Μιχοπούλου | 23 | 0,00 |
| Αργυροπούλου | 12 | 1,58 |
| Όθρυος | 13 | 1,31 |
| Ιάσονος | 3 | 4,00 |
| Φιλελλήνων | 3 | 6,67 |
| Μυρμιδόνων | 8 | 4,50 |
| Θερμοπυλών | 0 | 0,00 |
| Μιτάκου | 2 | 6,00 |
| Παναγοπούλου | 6 | 1,50 |
| <i>Αθροισμα ανά κατηγορία</i> | 313 | 1,75 |

| Οδός | Νόμιμα σταθμευμένα δίκυκλα | Παράνομα Σταθμευμένα Δίκυκλα |
|-------------------|----------------------------|------------------------------|
| Φίλωνος | 1 | |
| Αχιλλέως | 0 | 0 |
| Βασ. Γεωργίου | 1 | 1 |
| Βασ. Κωνσταντίνου | 0 | 9 |
| Αγοράς | 0 | 5 |
| Φράγγου | 0 | 0 |
| Ερμού | 0 | 4 |
| Αθηνών | 0 | 4 |
| Μπαλτάτζη | 1 | 0 |
| Αθηνάς | 5 | 2 |
| Πατπιά | 0 | 0 |
| Μιχοπούλου | 0 | 3 |
| Αργυροπούλου | 0 | 4 |
| Όθρυος | 0 | 4 |
| Ιάσονος | 0 | 3 |
| Φιλελλήνων | 0 | 2 |
| Μυρμιδόνων | 0 | 0 |
| Θερμοπυλών | 0 | 0 |
| Μιτάκου | 0 | 0 |

| | | |
|-------------------------------|---|----|
| Παναγοπούλου | 0 | 0 |
| <i>Αθροισμα ανά κατηγορία</i> | 8 | 41 |

| | |
|------------------------------|------|
| Σύνολο νόμιμων Ι.Χ. | 549 |
| Σύνολο παράνομων Ι.Χ. | 313 |
| Σύνολο Ι.Χ. | 862 |
| Νόμιμα/Παράνομα Ι.Χ. | 1,75 |
| Παράνομα/Νόμιμα Ι.Χ. | 0,57 |
| Νόμιμα/Σύνολο Ι.Χ. | 0,64 |
| Παράνομα/Σύνολο ΙΧ | 0,36 |
| Σύνολο δικύκλων | 49 |
| Παράνομα/Σύνολο (δίκυκλα) | 0,16 |
| Νόμιμα/Σύνολο (δίκυκλα) | 0,84 |

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 4 (Π4)

Κυκλοφοριακή μελέτη
 Περιοχή μελέτης - Περιμετρικά της πλατείας του Αλμυρού
 Στάθμευση Σάββατο

| Οδός | Ειδικές θέσεις στάθμευσης Ι.Χ. (ιδιωτικές, οργανισμοί, πρεσβείες, φορτοταξί) | Ιδιοκτησία | Ιδιωτικοί χώροι στάθμευσης Ι.Χ. (πάρκινγκ) |
|-------------------------------|--|-------------|--|
| ΜΙΧΟΠΟΥΛΟΥ | 22 | ΑΡΒΑΝΙΤΙΔΗΣ | 1 |
| ΑΘΗΝΑΣ | 0 | | 0 |
| ΠΑΠΠΑ | 0 | | 0 |
| ΑΡΓΥΡΟΠΟΥΛΟΥ | 5 | ΔΗΜΟΣΙΟ | 1 |
| ΟΘΡΥΟΣ | 0 | | 12 |
| ΜΥΡΜΙΔΟΝΩΝ | 0 | | 0 |
| ΦΙΛΕΛΛΗΝΩΝ | 16 | ΕΤΕ/ΙΚΑ | 2 |
| ΑΘΗΝΩΝ | 0 | | 15 |
| ΒΑΣ. ΓΕΩΡΓΙΟΥ | 8 | ΕΛ.Α.Σ. | 21 |
| ΒΑΣ. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ | 7 | ΙΚΑ | 0 |
| ΑΓΟΡΑΣ | 0 | | 0 |
| ΕΡΜΟΥ | 0 | | 0 |
| ΜΠΑΛΤΑΤΖΗ | 0 | | 3 |
| <i>Αθροισμα ανά κατηγορία</i> | <i>58</i> | | <i>55</i> |

| Οδός | Νόμιμα σταθμευμένα Ι.Χ. | Παράνομα σταθμευμένα Ι.Χ. | Νόμιμα/ Παράνομα Ι.Χ. |
|-------------------------------|-------------------------|---------------------------|-----------------------|
| ΜΙΧΟΠΟΥΛΟΥ | 0 | 16 | 0,00 |
| ΑΘΗΝΑΣ | 0 | 4 | 0,00 |
| ΠΑΠΠΑ | 14 | 2 | 7,00 |
| ΑΡΓΥΡΟΠΟΥΛΟΥ | 15 | 6 | 2,50 |
| ΟΘΡΥΟΣ | 18 | 12 | 1,50 |
| ΜΥΡΜΙΔΟΝΩΝ | 26 | 7 | 3,71 |
| ΦΙΛΕΛΛΗΝΩΝ | 17 | 6 | 2,83 |
| ΑΘΗΝΩΝ | 13 | 26 | 0,50 |
| ΒΑΣ. ΓΕΩΡΓΙΟΥ | 38 | 5 | 7,60 |
| ΒΑΣ. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ | 27 | 68 | 0,40 |
| ΑΓΟΡΑΣ | 0 | 15 | 0,00 |
| ΕΡΜΟΥ | 0 | 0 | 0,00 |
| ΜΠΑΛΤΑΤΖΗ | 14 | 3 | 4,67 |
| <i>Αθροισμα ανά κατηγορία</i> | <i>182</i> | <i>170</i> | <i>1,74</i> |

| Οδός | Παράνομα/ Νόμιμα Ι.Χ. | Νόμιμα σταθμευμένα δίκυκλα | Παράνομα σταθμευμένα Δίκυκλα |
|-------------------------------|--------------------------|----------------------------------|---------------------------------|
| ΜΙΧΟΠΟΥΛΟΥ | 0,00 | 0 | 4 |
| ΑΘΗΝΑΣ | 0,00 | 0 | 0 |
| ΠΑΠΠΑ | 0,14 | 0 | 1 |
| ΑΡΓΥΡΟΠΟΥΛΟΥ | 0,40 | 0 | 0 |
| ΟΘΡΥΟΣ | 0,67 | 2 | 0 |
| ΜΥΡΜΙΔΟΝΩΝ | 0,27 | 0 | 0 |
| ΦΙΛΕΛΛΗΝΩΝ | 0,35 | 0 | 0 |
| ΑΘΗΝΩΝ | 2,00 | 0 | 3 |
| ΒΑΣ. ΓΕΩΡΓΙΟΥ | 0,13 | 0 | 0 |
| ΒΑΣ. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ | 2,52 | 2 | 5 |
| ΑΓΟΡΑΣ | 0,00 | 0 | 3 |
| ΕΡΜΟΥ | 0,00 | 0 | 3 |
| ΜΠΑΛΤΑΤΖΗ | 0,21 | 1 | 0 |
| <i>Αθροισμα ανά κατηγορία</i> | 0,93 | 5 | 19 |

| | |
|------------------------------|------|
| Σύνολο νόμιμων Ι.Χ. | 295 |
| Σύνολο παράνομων Ι.Χ. | 170 |
| Σύνολο Ι.Χ. | 465 |
| Νόμιμα/Παράνομα Ι.Χ. | 1,74 |
| Παράνομα/Νόμιμα Ι.Χ. | 0,58 |
| Παράνομα/Σύνολο Ι.Χ. | 0,37 |
| Νόμιμα/Σύνολο Ι.Χ. | 0,63 |
| Σύνολο δίκυκλων | 24 |
| Παράνομα/Σύνολο (δίκυκλα) | 0,79 |
| Νόμιμα/Σύνολο (δίκυκλα) | 0,21 |

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ



004000101125

