

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ - ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

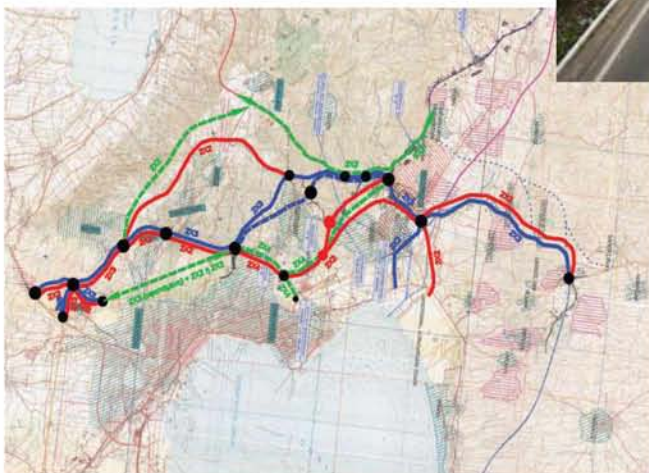
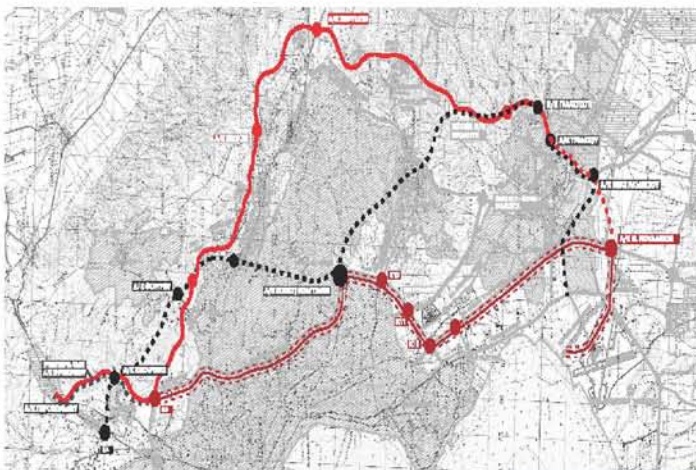
Θέμα Διπλωματικής Εργασίας:

Συγκριτική αξιολόγηση επιπτώσεων εναλλακτικών λύσεων σχεδιασμού οδικών υποδομών

Η περίπτωση της Εξωτερικής Περιφερειακής Θεσσαλονίκης

Φοιτητής: Τέγος Νικόλαος

Επιβλέπων καθηγητής: Πολύζος Σεραφείμ



Βόλος, 2011

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΛΥΣΕΩΝ
ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΟΔΙΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ: Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΗΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗΣ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

ΦΟΙΤΗΤΗΣ: ΤΕΓΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΠΟΛΥΖΟΣ ΣΕΡΑΦΕΙΜ

ΒΟΛΟΣ, ΙΟΥΝΙΟΣ 2011

Στην οικογένειά μου

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην παρούσα Διπλωματική Εργασία διερευνώνται εναλλακτικές λύσεις σχεδιασμού εξωτερικών οδικών δακτυλίων για τη Θεσσαλονίκη, οι οποίες και εξετάζονται συγκριτικά ως προς τη λειτουργικότητα και την κυκλοφοριακή τους ικανότητα, την απόδοση κόστους – ωφέλειάς τους, τη σκοπιμότητα κατασκευής τους, καθώς επίσης και τις περιβαλλοντικές τους επιπτώσεις. Γι' αυτό το σκοπό λήφθηκαν υπόψη διάφορες εξειδικευμένες προτάσεις οδοποιίας που περιλαμβάνονταν στο Στρατηγικό Σχέδιο Ανάπτυξης Υποδομών Μεταφορών της Θεσσαλονίκης για το 2020. Από αυτές επιλέχθηκαν δύο ενδεικτικές σχεδιαστικές λύσεις με τελείως διαφοροποιημένα, τόσο τεχνικά, όσο και κυκλοφοριακά χαρακτηριστικά, οι οποίες και εξετάζονται μέσω συγκριτικής αξιολόγησης στην παρούσα Διπλωματική. Η σύγκριση αφορά έναν αυτοκινητόδρομο ταχείας κυκλοφορίας, μήκους 27 χιλιομέτρων, διατομής 6 λωρίδων και ταχύτητας μελέτης 120 χλμ/ώρα, και έναν μεγαλύτερου μήκους και καθαρά περιφερειακού άξονα με διατομή 4 λωρίδων και χαμηλότερη ταχύτητα μελέτης, της τάξης των 90 χλμ/ώρα. Ο σκοπός της σύγκρισης είναι να εξαχθούν χρήσιμα συμπεράσματα αλλά και κατευθύνσεις για αντίστοιχου τύπου συγκοινωνιακά έργα στο μέλλον. Οι δύο προτεινόμενοι οδικοί Άξονες αξιολογούνται ως προς το βαθμό συμβατότητάς τους με συγκεκριμένα κριτήρια που εισήχθησαν στα πλαίσια της Διπλωματικής, τα οποία σχετίζονται μεταξύ άλλων με τη «βιώσιμη κινητικότητα», τη «συμπαγή πόλη» και εν γένει την «αιφόρο ανάπτυξη».

Λέξεις κλειδιά: συγκοινωνιακά έργα, εξωτερικός οδικός δακτύλιος, αυτοκινητόδρομος, Στρατηγικό Σχέδιο Ανάπτυξης Υποδομών Μεταφορών, συγκριτική αξιολόγηση, σχεδιαστικά κριτήρια, μελέτη οδοποιίας, βιώσιμη κινητικότητα, αιφόρος ανάπτυξη

ABSTRACT

In the present study alternative highway designs of external ring roads in Thessaloniki are investigated and comparatively examined in terms of transportation functionality, cost effectiveness, feasibility-constructability and also environmental effects. Various case studies of highway design included in the Thessaloniki 2020 Transportation Master Plan Project have been taken into consideration. Two different concepts of these case studies, with totally different traffic and structural characteristics are presented and analysed in the present study, using the comparative analysis method. A 27 kilometer long express highway with six traffic lanes and with design velocity of 120 km/h, and another more distanced peripheral road with a four lanes section and 90 km/h velocity are compared, so that useful conclusions and key assertions as well can be drawn about other similar transport projects. The two proposed solutions are analytically evaluated according to their extent of compatibility with specific criteria, chosen in the context of the present study, such as viable mobility, compact city and sustainable development in general.

Key words: transport projects, external ring road, express highway, Transportation Master Plan Project, comparative evaluation, design criteria, highway design, viable mobility, sustainable development

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ.....	9
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	10
1. ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ.....	12
1.1. Μεταφορικές υποδομές και χωρική ανάπτυξη.....	12
1.2. Χωρικές επιπτώσεις έργων μεταφορικής υποδομής.....	14
1.3. Σύστημα μεταφορών και χρήσεις γης.....	21
1.4. Μεταφορικές υποδομές και περιβάλλον.....	23
1.5. Ευρωπαϊκές κατευθύνσεις για τις μεταφορές.....	25
1.6. Επέκταση των μεταφορικών υποδομών.....	28
2. ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ.....	30
2.1. Βασικά γεωγραφικά στοιχεία.....	31
2.2. Χωροταξική Θεώρηση.....	32
2.3. Διοικητική Δομή.....	34
2.4. Δημογραφικά στοιχεία.....	36
2.5. Παραγωγικές δραστηριότητες.....	38
2.6. Χρήσεις γης.....	40
3. ΓΕΝΙΚΗ ΘΕΩΡΗΣΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ.....	46
3.1. Οδικό Δίκτυο ευρύτερης περιοχής Θεσσαλονίκης.....	46
3.2. Αλληλεπίδραση πολεοδομικών και κυκλοφοριακών ζητημάτων.....	54
4. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΤΗΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΟΔΟΥ.....	68
4.1. Συνολικές λειτουργικές εξυπηρετήσεις του έργου.....	71
4.2. Συνάφεια του έργου με τον υπερκείμενο χωροταξικό σχεδιασμό.....	72
4.3. Χωρικές και αναπτυξιακές διαστάσεις του Έργου.....	73
4.4. Σύνοψη.....	75
5. Η ΠΡΩΤΗ ΛΥΣΗ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΤΗΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ.....	76
5.1. Χωροταξική ένταξη της Εγγύς Περιαστικής Αρτηρίας.....	76
5.2. Γεωγραφική θέση Έργου.....	77
5.3. Περιγραφή του έργου.....	79
5.4. Κυκλοφοριακά δεδομένα.....	85
5.5. Στοιχεία Κόστους του Έργου.....	90
5.6. Αξιολόγηση περιβαλλοντικών - χωρικών επιπτώσεων Έργου.....	92
5.7. Συμπεράσματα 1 ^{ης} λύσης.....	108
6. Η ΔΕΥΤΕΡΗ ΛΥΣΗ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΤΗΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ.....	111
6.1. Χωροταξική ένταξη του Περιφερειακού Οδικού Δακτυλίου.....	112
6.2. Γεωγραφική θέση Έργου.....	112

6.3. Ευρύτερη περιοχή του Έργου	115
6.4. Περιγραφή του Έργου.....	117
6.5. Κυκλοφοριακά δεδομένα	119
6.6. Στοιχεία κόστους του Έργου.....	120
6.7. Αξιολόγηση περιβαλλοντικών – χωρικών επιπτώσεων Έργου	123
6.8. Συμπεράσματα 2 ^{ης} λύσης	131
7. ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΔΥΟ ΛΥΣΕΩΝ	134
7.1 Εισαγωγή κριτηρίων	134
7.2 Τελικός πίνακας συγκριτικής αξιολόγησης	140
ΕΠΙΛΟΓΟΣ.....	142
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	143
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΧΑΡΤΩΝ	146

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

ΠΙΝΑΚΑΣ 2.1: ΠΛΗΘΥΣΜΟΙ ΔΗΜΩΝ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ ΤΟ 2001.....	37
ΠΙΝΑΚΑΣ 2.2: ΠΛΗΘΥΣΜΟΙ ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΩΝ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ.....	38
ΠΙΝΑΚΑΣ 2.3: ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΚΑΤΑ ΤΟΜΕΑ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ.....	39
ΠΙΝΑΚΑΣ 2.4: ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΓΙΑ ΤΟ 2001 (ΧΙΛ.ΣΤΡ.).....	41
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.1: ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΕΩΝ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΟ ΜΕΣΟ ΠΡΟΣ ΤΟ ΚΕΝΤΡΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	49
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.2: ΦΟΡΤΟΙ ΣΤΗΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΟΔΟ (ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2008).....	53
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.3: ΠΛΗΘΥΣΜΙΑΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΗΣ ΠΖΘ, ΤΟΥ ΠΣΘ ΚΑΙ ΤΟΥ Ν. ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ ΑΠΟ 1971-2001	57
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.4: ΕΞΕΛΙΞΗ ΔΕΙΚΤΗ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΣ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΔΟ 1998-2008 ΓΙΑ ΤΟ ΣΥΝΟΛΟ ΤΗΣ ΧΩΡΑΣ ΚΑΙ ΤΟ Ν. ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	61
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.5: ΔΕΙΚΤΗΣ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΣ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΔΗΜΟΥΣ ΤΟΥ ΠΣΘ ΚΑΙ ΤΗΣ ΠΖΘ.....	63
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.6: ΠΡΟΒΛΕΨΗ ΤΟΥ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ ΤΗΣ ΕΥΡΥΤΕΡΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΘΕΣ/ΝΙΚΗΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΟΡΙΖΟΝΤΑ 2020	65
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.7: ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΜΕΓΕΘΩΝ ΠΟΥ ΑΦΟΡΟΥΝ ΤΙΣ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΕΙΣ ΑΠΟ ΤΗ ΓΜΜΚ	65
ΠΙΝΑΚΑΣ 5.1: ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΒΑΣΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΤΟΥ ΈΡΓΟΥ	79
ΠΙΝΑΚΑΣ 5.2: ΣΥΝΟΠΤΙΚΑ ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΕΠΟΘ	82
ΠΙΝΑΚΑΣ 5.3: ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΤΜΗΜΑΤΩΝ ΤΗΣ ΕΠΟΘ.....	83
ΠΙΝΑΚΑΣ 5.4: ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΟΙ ΦΟΡΤΟΙ ΣΕ ΤΜΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΟΔΟΥ (ΜΕΑ - 2009)....	86
ΠΙΝΑΚΑΣ 5.5: ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΩΡΙΑΙΩΝ ΦΟΡΤΩΝ (ΣΕ ΟΧΗΜΑΤΑ) ΤΗΣ ΕΠΟΘ ΑΝΑ ΜΕΛΕΤΩΜΕΝΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ ΗΜΕΡΑΣ ΚΑΙ ΧΡΟΝΙΚΟ ΟΡΙΖΟΝΤΑ.....	89
ΠΙΝΑΚΑΣ 5.6: ΠΡΟΒΛΕΨΕΙΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΕΩΝ ΣΤΗΝ ΕΥΡΥΤΕΡΗ ΠΕΡΙΟΧΗ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ ΜΕ Η ΧΩΡΙΣ ΤΗΝ ΥΠΑΡΞΗ ΤΗΣ ΕΠΟΘ	90
ΠΙΝΑΚΑΣ 5.7: ΑΝΑΛΥΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΗΣ ΕΠΟΘ.....	91
ΠΙΝΑΚΑΣ 6.1: ΣΥΝΟΠΤΙΚΑ ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΕΞΟΔ.....	117
ΠΙΝΑΚΑΣ 6.2: ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΥ ΟΔΙΚΟΥ ΔΑΚΤΥΛΙΟΥ ΚΑΙ ΓΕΝΙΚΑ ΕΞΟΔΑ	122

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΧΑΡΤΩΝ

ΧΑΡΤΗΣ 2.1: ΟΙ ΚΑΛΛΙΚΡΑΤΙΚΟΙ ΔΗΜΟΙ ΔΙΕΛΕΥΣΗΣ ΤΗΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΟΔΟΥ.....	36
ΧΑΡΤΗΣ 2.2: ΚΑΛΥΨΕΙΣ ΓΗΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΚΑΙ ΕΥΡΥΤΕΡΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ.....	42
ΧΑΡΤΗΣ 2.3: ΘΕΣΜΟΘΕΤΗΜΕΝΑ ΟΡΙΑ ΤΩΝ ΟΙΚΙΣΜΩΝ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ.....	44

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΗΜΑΤΩΝ

ΣΧΗΜΑ 1: ΤΑ ΒΑΣΙΚΑ ΒΗΜΑΤΑ ΤΩΝ ΕΠΙΔΡΑΣΕΩΝ ΕΝΟΣ ΝΕΟΥ ΕΡΓΟΥ ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΗΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ.....	16
ΣΧΗΜΑ 2: ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΤΩΝ ΒΑΣΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΕΝΟΣ ΝΕΟΥ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΟΥ ΕΡΓΟΥ ΜΕ ΤΟΥΣ ΔΕΙΚΤΕΣ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗΣ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ	19

ΑΡΚΤΙΚΟΛΕΞΑ

ΑΕΠ	Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν
Α/Κ	Ανισόπεδος Κόμβος
ΑνΕσΠ	Αναβαθμισμένη Εσωτερική Περιφερειακή
ΑΠΟΘ	Ανατολική Περιφερειακή Οδός Θεσσαλονίκης
ΒΠΠΕ	Βιομηχανική Περιοχή
ΓΜΜΚ	Γενική Μελέτη Μεταφορών και Κυκλοφορίας
ΓΠΣ	Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο
ΔΕ	Δημοτική Ενότητα
ΔΙΟ	Δείκτης Ιδιοκτησίας Οχημάτων
ΕΜΗΚ	Ετήσια Μέση Ημερήσια Κυκλοφορία
ΕΞΟΔ	Εξωτερικός Οδικός Δακτύλιος
ΕΟ	Εθνική Οδός
ΕΠΘ	Ευρύτερη Περιοχή Θεσσαλονίκης
ΕΠΟΘ	Εξωτερική Περιφερειακή Οδός Θεσσαλονίκης
ΕσΠερ	Εσωτερική Περιφερειακή
ΕΣΥΕ	Εθνική Στατιστική Υπηρεσία
ΚΟΚ	Κώδικας Οδικής Κυκλοφορίας
ΛΕΑ	Λωρίδα Έκτακτης Ανάγκης
ΜΕΑ	Μονάδες Επιβατικών Αυτοκινήτων
ΟΘ	Οργανισμός Θεσσαλονίκης
ΟΤΑ	Οργανισμός Τοπικής Αυτοδιοίκησης
ΠΕ	Περιφερειακή Ενότητα
ΠΖΘ	Περιαστική Ζώνη Θεσσαλονίκης
ΠΣΘ	Πολεοδομικό Συγκρότημα Θεσσαλονίκης
ΡΣΘ	Ρυθμιστικό Σχέδιο Θεσσαλονίκης
ΣΑΚΧ	Σχέδιο Ανάπτυξης Κοινοτικού Χώρου
	Στρατηγικό Σχέδιο Ανάπτυξης Υποδομών
ΣΣΥΜ	Μεταφορών
TEN	Trans European Networks

Ευχαριστίες

Η παρούσα Διπλωματική Εργασία με τίτλο «Συγκριτική αξιολόγηση επιπτώσεων εναλλακτικών λύσεων σχεδιασμού οδικών υποδομών: Η περίπτωση της Εξωτερικής Περιφερειακής Θεσσαλονίκης» αποτελεί την ολοκλήρωση των σπουδών μου στο Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας.

Τη Διπλωματική Εργασία επέβλεψε ο καθηγητής κ. Πολύζος Σεραφείμ, τον οποίο θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά καταρχήν για την ενθάρρυνση επιλογής του συγκεκριμένου θέματος, αλλά και για τις πολύτιμες συμβουλές του, τις υποδείξεις του και την υπομονή του στα διάφορα στάδια εκπόνησης της Διπλωματικής. Επίσης θέλω να ευχαριστήσω όλους τους καθηγητές του Τμήματος με τους οποίους συνεργάστηκα όλα αυτά τα χρόνια και οι οποίοι συνέβαλαν στη διεύρυνση των γνώσεων μου, οι οποίες θα αποτελέσουν ένα σημαντικό εφόδιο στη ζωή μου.

Επίσης, ιδιαίτερα για την εκπόνηση της Διπλωματικής μου θέλω να ευχαριστήσω θερμά και τον Αν/τή Διευθυντή Μελετών της Εγνατίας Οδός Α.Ε. κ. Τσιτώτα Μιχαήλ για τις ουσιαστικές συμβουλές του και την κατατοπιστική ενημέρωση την οποία μου παρείχε σχετικά με το Έργο της Εξωτερικής Περιφερειακής Θεσσαλονίκης.

Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω ιδιαίτερα την οικογένειά μου η οποία με βοήθησε και με στήριξε, τόσο κατά την εκπόνηση της Διπλωματικής μου, όσο και γενικά όλα αυτά τα χρόνια των σπουδών μου στο Τμήμα.

Εισαγωγή

Στο πλαίσιο της παρούσας Διπλωματικής Εργασίας, εξετάζεται αρχικά στο πρώτο κεφάλαιο το θεωρητικό υπόβαθρο της σχέσης των έργων οδικής υποδομής με τη χωρική ανάπτυξη. Παράλληλα, γίνεται γενικότερη επισκόπηση των χωρικών (και μη) επιπτώσεων νέων έργων συγκοινωνιακής υποδομής και δη, ενός περιαστικού αυτοκινητόδρομου, με παρουσίαση και των βασικών δεικτών που χρησιμοποιούνται για την απεικόνιση των παραπάνω επιπτώσεων.

Στο δεύτερο κεφάλαιο πραγματοποιείται μια σύντομη ανάλυση για την περιοχή μελέτης του συγκεκριμένου Έργου, δηλαδή την ευρύτερη περιοχή Θεσσαλονίκης, όσον αφορά τη χωροταξική της οργάνωση, τη διοικητική της δομή, τα δημογραφικά στοιχεία, το οικιστικό της δίκτυο κλπ. Ακολούθως, στο τρίτο κεφάλαιο γίνεται μια θεώρηση των σημερινών έντονων κυκλοφοριακών προβλημάτων στην ίδια περιοχή, αλλά και των ιδιαίτερα αυξημένων μελλοντικών κυκλοφοριακών αναγκών, ιδίως στις ταχέως αναπτυσσόμενες περιαστικές περιοχές.

Κατόπιν τούτων, αναλύεται και αιτιολογείται στο τέταρτο κεφάλαιο η σκοπιμότητα κατασκευής του προγραμματιζόμενου οδικού άξονα «Εξωτερική Περιφερειακή Οδός Θεσσαλονίκης», ο οποίος θα περιβάλει το Πολεοδομικό Συγκρότημα και τις όμορες περιαστικές περιοχές του. Εξετάζονται επίσης οι βασικές χωρικές και αναπτυξιακές διαστάσεις του Έργου, μέσω της βαρύνουσας σημασίας σύνδεσης της Εγνατίας Οδού, τόσο με το Αεροδρόμιο Μακεδονία, όσο και με τη Ε.Ο. Θεσ/νίκης – Ν. Μουδανιών.

Στο επόμενο στάδιο της Διπλωματικής (που αποτελεί και το κυρίαρχο θέμα της) και συγκεκριμένα στο πέμπτο και στο έκτο κεφάλαιο αντίστοιχα, παρουσιάζονται οι δύο βασικές εναλλακτικές λύσεις σχεδιασμού του Νέου οδικού άξονα, οι οποίες εκπονήθηκαν σε διαφορετικές χρονικές περιόδους. Οι δύο εξεταζόμενες λύσεις παρουσιάζουν βεβαίως αρκετά κοινά σημεία, εφόσον καλούνται να εκπληρώσουν παραπλήσιους στόχους για την ευρύτερη περιοχή Θεσ/νίκης. Παράλληλα όμως έχουν και έναν ξεχωριστό χαρακτήρα η κάθε μία, με την πρώτη (χρονικά) εκ των δύο να έχει περισσότερο το ρόλο μιας -εγγύς στο Πολεοδομικό Συγκρότημα- περιαστικής αρτηρίας, ενώ η δεύτερη αποτελεί έναν καθαρά περιφερειακό οδικό δακτύλιο, κινούμενο σε μεγαλύτερη απόσταση από την κυρίως αστική περιοχή. Ταυτόχρονα οι δύο λύσεις, καθώς προορίζονται για να καλύψουν εν μέρει διαφορετικού τύπου ανάγκες, έχουν και συνολικά διαφοροποιημένη σχεδιαστική λογική.

Οι οδικές λύσεις εξετάζονται αναλυτικά ως προς τη χάραξή τους, τη γεωγραφική περιοχή επιρροής τους, τα απαιτούμενα τεχνικά έργα και τις τεχνικές δυσκολίες τους, τα

συγκεκριμένα γεωμετρικά χαρακτηριστικά της κάθε οδού, την ταχύτητα μελέτης και την κυκλοφοριακή τους ικανότητα (συμπεριλαμβανομένων και προβλέψεων για τα μελλοντικά κυκλοφοριακά δεδομένα τους όταν αυτές υλοποιηθούν). Επίσης διερευνώνται το οικονομικό τους κόστος, τα λειτουργικά στοιχεία, η γενικότερη σχεδιαστική λογική τους (concept), οι προβλεπόμενες χωρικές και αναπτυξιακές επιπτώσεις τους, αλλά και η επίδραση της καθεμίας στο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον. Ιδιαίτερα στο τελευταίο, δίνεται σημαντική έμφαση, με αρκετά εκτενή αναφορά στις περιβαλλοντικές επιπτώσεις κάθε μίας χάραξης, ως αυτοτελούς έργου, στους διάφορους περιβαλλοντικούς τομείς.

Κατόπιν της ανωτέρω ανάλυσης-αξιολόγησης της κάθε εναλλακτικής λύσης, προκύπτουν ξεκάθαρα τα πλεονεκτήματα και οι αδυναμίες τους, που περιγράφονται στο τέλος του κάθε αντίστοιχου κεφαλαίου, ενώ συγκρίνονται τελικά σε ανεξάρτητο κεφάλαιο (στο έβδομο), ώστε να γίνει σαφές σε ποιους τομείς υπερτερεί η καθεμία και ποιες ωφέλειες αναμένονται για την Ευρύτερη Περιοχή Θεσ/νίκης, αναλόγως της επιλεγθείσας λύσης. Στο ίδιο κεφάλαιο επιχειρείται ταυτόχρονα μια προσπάθεια να αποκρυπτογραφηθούν τα αποτελέσματα της συγκριτικής αξιολόγησης και να αναχθούν σε γενικότερα συμπεράσματα και κατευθύνσεις για το σχεδιασμό αντίστοιχων έργων (περιαστικών αυτοκινητοδρόμων), με στόχο την επίτευξη της βέλτιστης λειτουργικότητας και κυκλοφοριακής τους ικανότητας. Τέλος, καταδεικνύεται η σημασία του σχεδιασμού των επιμέρους έργων οδικών υποδομών όχι ως αποσπασματικών και μεμονωμένων, αλλά ως ενταγμένων σε ένα ευρύτερο δίκτυο έργων και παρεμβάσεων, συμβατών ή και συμπληρωματικών μεταξύ τους, στα πλαίσια μιας συγκεκριμένης κυκλοφοριακής, χωροταξικής, οικιστικής και περιβαλλοντικής πολιτικής.

1. Θεωρητικό πλαίσιο επιπτώσεων μεταφορικών υποδομών

1.1. Μεταφορικές υποδομές και χωρική ανάπτυξη

Οι μεταφορικές υποδομές, όπως οι οδικές που θα μας απασχολήσουν στην παρούσα Διπλωματική, θεωρείται παραδοσιακά ότι κατέχουν εξέχοντα ρόλο στο θέμα της ανάπτυξης, ενώ συχνά θεωρούνται προσδιοριστικός παράγοντας της ύπαρξής της. Αποτελούν εξάλλου βασικό εργαλείο αναπτυξιακής πολιτικής, αλλά και γενικότερα οργάνωσης του χώρου.

Ουσιαστικά οι υποδομές στη γενική τους μορφή και οι μεταφορικές υποδομές ειδικότερα, όντας συγκεντρώσεις κεφαλαίου στο χώρο, δημιουργούν το πλαίσιο εντός του οποίου αναπτύσσεται η οικονομία μια περιοχής. Η σταθερή τους θέση στο χώρο αποτελεί καθοριστικό παράγοντα δημιουργίας αστικών και παραγωγικών συγκεντρώσεων. Συνεπώς, με την προϋπόθεση της κατάλληλης κατανομής τους στο χώρο, οι υποδομές θα μπορούσαν να συμβάλλουν στην εξυπηρέτηση της ισόρροπης ανάπτυξης στα διάφορα χωρικά επίπεδα (*Κόνσολας, 1994*).

Επιπλέον, το σύστημα μεταφορών, νοούμενο ως η συγκοινωνιακή υποδομή και το σύνολο των ροών σε αυτήν, επιδρά σημαντικά στη μορφή του δομημένου περιβάλλοντος και στο σύνολο των δραστηριοτήτων που αυτό φιλοξενεί. Κατά συνέπεια επηρεάζει σε έντονο βαθμό και τη χωρική ανάπτυξη. Υπάρχει μάλιστα μια ευρέως διαδεδομένη αντίληψη ότι η κατασκευή μιας νέας συγκοινωνιακής υποδομής και η χωρική ανάπτυξη παρουσιάζουν μία θετική συσχέτιση. Ουσιαστικά το βασικό στοιχείο που συνοδεύει την κατασκευή ενός νέου συγκοινωνιακού έργου είναι η βελτίωση της προσπελασιμότητας σε σχέση με την προτέρα κατάσταση. Η προσπελασιμότητα σε αυτήν την περίπτωση μπορεί να οριστεί ως μέτρο του χωρικού διαχωρισμού μεταξύ των διαφόρων περιοχών και δραστηριοτήτων, δηλώνει με άλλα λόγια την ευκολία με την οποία προσεγγίζονται οι δραστηριότητες μια περιοχής (*Πιτσιάβα και Ζαχαράκη, 2004*).

Συγκεκριμένα, ένα καλύτερο επίπεδο μεταφορικών υποδομών και δικτύων θεωρείται ότι προκαλεί τη μείωση του κόστους και του χρόνου μεταφοράς, και μ' αυτόν τον τρόπο οδηγεί στη βελτίωση της προσπελασιμότητας της περιοχής, την οποία η νέα υποδομή θα εξυπηρετήσει. Η βελτίωση αυτή μεταφράζεται σε αναβάθμιση της σχετικής θέσης της περιοχής, αφού καθιστά το παραγωγικό της σύστημα περισσότερο ανταγωνιστικό (*Vickerman et al., 1999*). Παράλληλα, μπορούμε να πούμε ότι η καλύτερη προσπελασιμότητα οδηγεί την εν λόγω περιοχή σε καλύτερη χωροταξική - λειτουργική της ένταξη στην ευρύτερη χωρική ενότητα όπου ανήκει, αναπτύσσοντας μεγαλύτερο βαθμό αλληλεξαρτήσεων μαζί της.

Ειδικότερα, η κατασκευή μιας νέας μεταφορικής υποδομής προσδίδει στις λεγόμενες «περιφερειακές» περιοχές το πλεονέκτημα της ευκολότερης πρόσβασης τόσο σε κεντρικές λειτουργίες και δραστηριότητες, όσο και στις αγορές προϊόντων, αυξάνοντας έτσι την ελκυστικότητά τους για χωροθέτηση οικιστικής ή άλλων χρήσεων, καθώς και εν γένει την ανταγωνιστικότητά τους σε σχέση με άλλες πιο απομονωμένες περιοχές.

Στην παρούσα Διπλωματική θα εξετάσουμε τις ανάλογες επιπτώσεις που θεωρείται ότι θα επιφέρει μια νέα οδική υποδομή (Εξωτερική Περιφερειακή Οδός) κατά κύριο λόγο στην περιαστική ζώνη της Θεσσαλονίκης όπου θα χωροθετηθεί. Η τελευταία αναμένεται να ενταχθεί πιο αποτελεσματικά στη συνολική χωρική ενότητα αναφοράς της (ευρύτερη περιοχή Θεσσαλονίκης αλλά και το σύνολο του Νομού), καθώς επίσης και να συνδεθεί λειτουργικά με τον πόλο του Πολεοδομικού Συγκροτήματος. Ταυτόχρονα -και σε μια πιο ευρεία θεώρηση της χωρικής ανάπτυξης- το ίδιο το Π.Σ. Θεσσαλονίκης δύναται να βελτιώσει τη σχετική θέση του στην Περιφέρεια, στον εθνικό χώρο, ακόμα ίσως και σε υπερεθνικό επίπεδο ως ένα βαθμό, μέσω της συνολικής βελτίωσης της προσπελασιμότητάς του από τις υπόλοιπες περιοχές (ή και χώρες), λόγω της νέας συγκοινωνιακής υποδομής.

Μια άλλη βασική παράμετρος που αποδίδεται στο σύστημα μεταφορών αφορά τη δυνατότητά του να επηρεάζει τις επιλογές εγκατάστασης των ανθρώπων και των δραστηριοτήτων. Συγκεκριμένα, οι άξονες μεταφοράς επηρεάζουν έντονα τη χωροθέτηση των νοικοκυριών και των επιχειρήσεων και με τον τρόπο αυτό καθορίζουν σ' ένα σημαντικό βαθμό την κατανομή των χρήσεων γης μιας περιοχής. Για παράδειγμα, η βελτίωση των συγκοινωνιακών υποδομών και η επακόλουθη βελτίωση της προσπελασιμότητας των αστικών περιοχών, ενθαρρύνει την αστική εξάπλωση και τη δημιουργία εκτεταμένων προαστιακών ζωνών (McQuaid et al, 1996). Κάτι αντίστοιχο μπορεί να γίνει δυνητικά και για τις περι-αστικές ζώνες, κατόπιν νέας μεγαλύτερης βελτίωσης της προσπελασιμότητας, ενισχύοντας την αστική εξάπλωση και πέραν των ορίων της πόλης στις περιοχές πέριξ αυτής.

Βεβαίως ισχύει ότι διαφορετικά είδη και επίπεδα προσπελασιμότητας επηρεάζουν με διαφορετικό τρόπο τις επιλογές χωροθέτησης και απαιτούν περαιτέρω εμπειρική διερεύνηση. Σε κάθε περίπτωση πάντως, η διέλευση ενός σημαντικού μεταφορικού άξονα επηρεάζει άμεσα το χώρο και τις χρήσεις γης, τόσο γύρω από τον άξονα, όσο και -σε διαφορετικό βέβαια βαθμό- στην ευρύτερη περιοχή της διέλευσής του (Καυκαλάς και Πιτσιάβα, 2010).

Σε ό,τι αφορά το ρόλο των υποδομών στην οικονομική και ανάπτυξη ειδικότερα στην περιφερειακή και την τοπική, αυτός θεωρείται ιδιαίτερα καθοριστικός. Πιο συγκεκριμένα, ο ρόλος που διαδραματίζουν πηγάζει από τις άκρως θετικές επιδράσεις που μπορεί να έχουν μεγάλης κλίμακας τεχνικά έργα, όπως για παράδειγμα μεγάλοι αυτοκινητόδρομοι, στις

αναπτυξιακές δυνατότητες των περιοχών όπου χωροθετούνται, λειτουργώντας ως «προωθητικές βιομηχανίες». Ο συγκεκριμένος όρος της «προωθητικής βιομηχανίας» σηματοδοτεί τις δραστηριότητες ή τα έργα (υποδομές), η εγκατάσταση και η λειτουργία των οποίων κινητοποιεί τοπικές επιχειρηματικές δυνάμεις και συμβάλλει καθοριστικά στην προσέλκυση και στην ανάπτυξη νέων οικονομικών δραστηριοτήτων. Συχνά λοιπόν οι συγκοινωνιακές υποδομές λειτουργούν ταυτόχρονα (πέρα από μεταφορικοί) και ως αναπτυξιακοί άξονες, με το παραπάνω φαινόμενο να γίνεται πιο έκδηλο στις απολήξεις αλλά και κατά μήκος των μεγάλων αυτοκινητόδρομων, όπου και προσελκύεται πλήθος αστικών και παραγωγικών δραστηριοτήτων (Παπαδασκαλόπουλος, 1994).

Κατ' αυτόν τον τρόπο, ως άξονες ανάπτυξης, οι μεταφορικές υποδομές συμβάλλουν στην ενοποίηση και συνοχή του χώρου, κάτι που μεταφράζεται με την αύξηση της πρόσβασης των περιμετρικών περιοχών στα κέντρα ανάπτυξης και τις πύλες εξόδου προς τις αγορές, καθώς και στην ενσωμάτωση και ανάπτυξη των λιγότερο ευνοημένων περιοχών. (ΥΠΕΘΟ, 1993) Κατά τον Krugman εξάλλου τα δίκτυα μεταφορών συνδέονται άμεσα με τις διαδικασίες περιφερειακής σύγκλισης/απόκλισης. (Krugman, 1991: 23-25). Πάντως, αν και οι μεταφορικές υποδομές δεν αποτελούν από μόνες τους ικανή και αναγκαία συνθήκη για την περιφερειακή ή την τοπική ανάπτυξη, μπορούν ωστόσο να συνεισφέρουν σημαντικά στη δημιουργία των κατάλληλων προϋποθέσεων για να γίνει αυτό.

Τέλος, ο Giuliano θεωρεί ότι οι επενδύσεις στις υποδομές μεταφορών θεωρούνται κρίσιμης σημασίας για την ανάπτυξη των πόλεων και των περιφερειών. Με πιο απλά λόγια αυτή η παραδοχή συνεπάγεται ότι οι περιοχές με καλύτερη πρόσβαση στα σημεία προμήθειας πρώτων υλών και διάθεσης προϊόντων στις αγορές είναι περισσότερο παραγωγικές και ανταγωνιστικές από τις πιο απομακρυσμένες και σχετικά απομονωμένες περιοχές (Giuliano, 2004). Στην περίπτωση της επένδυσης που θα μελετηθεί στη συγκεκριμένη εργασία, δηλαδή στην κατασκευή ενός περιφερειακού δρόμου της Θεσσαλονίκης, το ρόλο των περιοχών που θα αποκτήσουν τις παραπάνω δυνατότητες πρόσβασης παίζουν κυρίως οι περιφερειακοί οικισμοί της Θεσσαλονίκης, σε μια μικρότερης γεωγραφικής κλίμακας εκδοχή της προαναφερθείσας παραδοχής βέβαια.

1.2. Χωρικές επιπτώσεις έργων μεταφορικής υποδομής

Οι χωρικές επιπτώσεις των έργων συγκοινωνιακής υποδομής μπορούν να κατηγοριοποιηθούν σε :

- Άμεσες επιπτώσεις που σχετίζονται με τις αλλαγές στην προσπελασιμότητα

- Έμμεσες επιπτώσεις που σχετίζονται με τη συμπεριφορά των νοικοκυριών και επιχειρήσεων

Και οι δύο αυτές κατηγορίες επιπτώσεων, δηλαδή οι αλλαγές στην προσπελασιμότητα και στις συμπεριφορές δημιουργούν πιέσεις στο περιβάλλον, αλλά και σε άλλες βασικές παραμέτρους της χωρικής ανάπτυξης οι οποίες είναι εξαιρετικά δύσκολο να αποτιμηθούν για λόγους όπως (Κανκαλάς και Πιτσιάβα, 2010):

α) Στη συσχέτιση της μεταφορικής υποδομής και της χωρικής οργάνωσης εμπλέκονται και πολλοί άλλοι παράγοντες (όπως παράγοντες χωροθέτησης ή κοινωνικοοικονομικής δομής) που καθιστούν αρκετά δύσκολο και υποκειμενικό το να αποδοθεί μία συγκεκριμένη χωρική επίπτωση αποκλειστικά και μόνο σε συγκεκριμένες αλλαγές του συστήματος μεταφορών.

β) Η απόκριση των χωρικών δομών στις αλλαγές των κυκλοφοριακών συνθηκών είναι γενικά μακροχρόνια. Συνεπώς οι όποιες χωρικές επιπτώσεις παρατηρηθούν ύστερα από ένα νέο συγκοινωνιακό έργο, θα έχουν καθαρά μακροπρόθεσμο χαρακτήρα και δε θα ναι άμεσα αντιληπτές. Για το λόγο αυτό η ανάλυση των χωρικών επιπτώσεων πρέπει να εκτείνεται σε ένα ευρύ χρονικό αλλά και χωρικό πλαίσιο.

γ) Οι εμπλεκόμενοι φορείς στη διαδικασία χωρικού σχεδιασμού επηρεάζουν σημαντικά τόσο τη δημιουργία, όσο και τη μορφή των χωρικών επιπτώσεων.

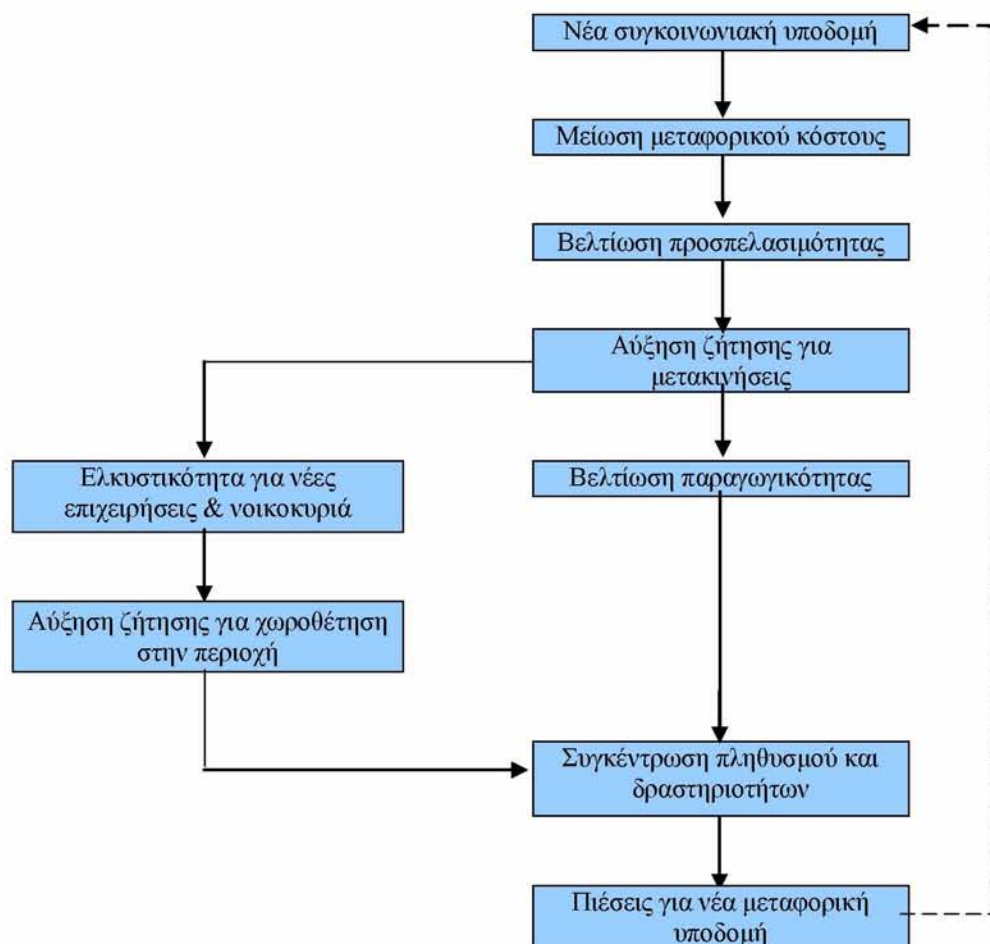
Υπόδειγμα συσχέτισης συγκοινωνιακής υποδομής – χωρικών επιπτώσεων

Οι διαδικασίες που κινητοποιούνται από την κατασκευή μιας συγκοινωνιακής υποδομής και οι επακόλουθες χωρικές επιπτώσεις αυτής μπορούν να συνδυαστούν και να περιγραφούν με βάση ένα απλό θεωρητικό υπόδειγμα. Σε αυτό αποτυπώνονται οι αλλαγές που επέρχονται λόγω της νέας συγκοινωνιακής κατάστασης, στην προσπελασιμότητα, στη συμπεριφορά των νοικοκυριών και των επιχειρήσεων (κοινωνικο-οικονομικές συνθήκες), στο ίδιο το σύστημα μεταφορών και στο περιβάλλον. Με βάση το εν λόγω θεωρητικό μοντέλο, οι αλυσιδωτές επιδράσεις ενός νέου έργου μεταφορικής υποδομής -στην περίπτωση της παρούσας Διπλωματικής ενός νέου οδικού άξονα- παρουσιάζονται μέσα από την παρακάτω αλληλουχία βημάτων:

Αρχικά το νέο έργο μειώνει το κόστος μεταφοράς, με αποτέλεσμα τη βελτίωση της προσπελασιμότητας των ζωνών επιρροής του. Η βελτίωση αυτή προσφέρει μεγαλύτερες δυνατότητες για μετακινήσεις, οδηγώντας έτσι σε αύξηση της ζήτησης για χωροθέτηση στην περιοχή επιρροής του έργου, τόσο εκ μέρους των νοικοκυριών, όσο και των επιχειρήσεων.

Παράλληλα, βελτιώνει την παραγωγικότητα των τοπικών επιχειρήσεων, που αποκτούν νέες αγορές για τα προϊόντα τους (στα αστικά κέντρα για παράδειγμα) προκαλώντας αναβάθμιση της σχετικής θέσης της τοπικής οικονομίας. Το αποτέλεσμα των παραπάνω είναι η αύξηση της συγκέντρωσης πληθυσμού και δραστηριοτήτων στην περιοχή. Αυτές οι αλλαγές δημιουργούν με τη σειρά τους αυξημένες ανάγκες για την εξυπηρέτηση του νέου πληθυσμού και των δραστηριοτήτων που έχουν εγκατασταθεί στην περιοχή. Οδηγούν έτσι σε εκ νέου μεταβολή της ζήτησης για μετακινήσεις, προκαλώντας τελικά πιέσεις για κατασκευή και νέας συγκοινωνιακής υποδομής και γενικότερα αλλαγές στο σύστημα μεταφορών. (Παρατηρητήριο Εγνατίας Οδού, 2005).

Η αλληλουχία των προαναφερθέντων βημάτων παρουσιάζεται συνοπτικά στα παρακάτω σχεδιάγραμμα (Σχήμα 1):



Σχήμα 1: Τα βασικά βήματα των επιδράσεων ενός νέου έργου μεταφορικής υποδομής, ίδια επεξεργασία

Όπως παρατηρούμε λοιπόν, η χωρική ανάπτυξη έχει μια θετική αλληλοσυσχέτιση με τη βελτίωση του επιπέδου μεταφορικών υποδομών, μια σχέση η οποία ανατροφοδοτείται συνεχώς. Στο σύνολό τους οι παραπάνω αλλαγές έχουν βεβαίως επιδράσεις στο περιβάλλον (φυσικό και δομημένο) και τους φυσικούς και πολιτιστικούς πόρους, άλλοτε θετικές και άλλοτε αρνητικές. Συνεπώς θα πρέπει να εξετάζεται κάθε φορά, πριν από τη δημιουργία ενός έργου μεταφορικής υποδομής, το μέγεθος των προβλεπόμενων αρνητικών επιδράσεων του και να συγκρίνονται με τις θετικές επενέργειές του ούτως ώστε να κριθεί αν τελικά η κατασκευή του είναι σκόπιμη ή όχι.

1.2.1. Σύστημα δεικτών απεικόνισης των χωρικών επιπτώσεων

Στο θεωρητικό υπόδειγμα που περιγράφηκε παραπάνω και στο οποίο περιγράφεται η σχέση μεταξύ μιας νέας συγκοινωνιακής υποδομής και χωρικής ανάπτυξης, μπορεί να ενσωματωθεί ένα κατάλληλο σύστημα δεικτών αποτύπωσης των χωρικών επιπτώσεων που επιφέρει η συγκοινωνιακή υποδομή. Το σύστημα αυτό των δεικτών είναι ιδιαίτερα χρήσιμο για την ποσοτικοποίηση, τη συγκεκριμενοποίηση, αλλά και την καλύτερη κατανόηση των χωρικών επιπτώσεων που σχετίζονται με τις αλλαγές στην προσπελασιμότητα, στη συμπεριφορά των νοικοκυριών και επιχειρήσεων, όπως επίσης και τις επικείμενες περιβαλλοντικές επιπτώσεις.

Οι επιλεγμένοι δείκτες δύναται λοιπόν να κατηγοριοποιηθούν σε τρεις ευρύτερες θεματικές ενότητες για τη διευκόλυνση της παρακολούθησής τους (*Καυκαλάς και Πιτσιάβα, 2004*).

Αυτές είναι οι εξής:

- Λειτουργικότητα του συστήματος μεταφορών
- Κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά
- Περιβαλλοντικές συνθήκες

Κατ' αυτόν τον τρόπο, οι πιο ευρέως διαδεδομένοι δείκτες που χρησιμοποιούνται για την αποτύπωση των επιπτώσεων από την κατασκευή μιας οδικής υποδομής συγκεκριμένα -που ενδιαφέρει την παρούσα Διπλωματική- παρουσιάζονται παρακάτω, κατόπιν αντιστοίχισής τους σε καθεμία από τις παραπάνω θεματικές ενότητες:

- Στην κατηγορία «**Λειτουργικότητα του συστήματος μεταφορών**» ανήκουν:

1) δείκτες που εκφράζουν την παροχή του συστήματος μεταφορών, όπως: το μήκος του οδικού δικτύου και η πυκνότητα του οδικού δικτύου ανά επιφάνεια και πληθυσμό

2) δείκτες που εκφράζουν τη μεταβολή της προσπελασιμότητας όπως: το γενικευμένο κόστος μεταφοράς, ο χρόνος μετακίνησης και ο ωφελούμενος πληθυσμός.

3) δείκτες που σχετίζονται με την κινητικότητα όπως: ο κυκλοφοριακός φόρτος ΕΜΗΚ (ετήσιας μέσης ημερήσιας κυκλοφορίας) και η σύνθεση της κυκλοφορίας, καθώς και τα συνολικά επιβατο/τονοχιλιόμετρα οδικού δικτύου

➤ Σε ό,τι αφορά τους δείκτες που εντάσσονται στην ευρύτερη κατηγορία «**Κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά**», αυτοί είναι:

1) δείκτες που σχετίζονται με πληθυσμιακά μεγέθη, όπως: ο συνολικός πληθυσμός της περιοχής επιρροής της συγκοινωνιακής υποδομής, ο ωφελούμενος πληθυσμός από τη βελτίωση της προσπελασιμότητας, η μεταβολή (αύξηση ή μείωση) του αστικού πληθυσμού ύστερα από την κατασκευή του οδικού έργου, αλλά και η πληθυσμιακή πυκνότητα

2) δείκτες που αφορούν αναπτυξιακά και οικονομικά μεγέθη και εκφράζουν συνήθως την αύξηση της παραγωγικότητας ύστερα απ' τη δημιουργία της υποδομής, όπως είναι: το ΑΕΠ σε μονάδες αγοραστικής δύναμης (κατά κεφαλή συνολικό και ανά τομέα παραγωγής), το ποσοστό προστιθέμενης αξίας ανά τομέα παραγωγής, το μέγεθος της αγοράς, το ποσοστό απασχολουμένων ανά τομέα παραγωγής, αλλά και κοινωνικοί δείκτες όπως το συνολικό ποσοστό απασχόλησης και το επίπεδο ανεργίας.

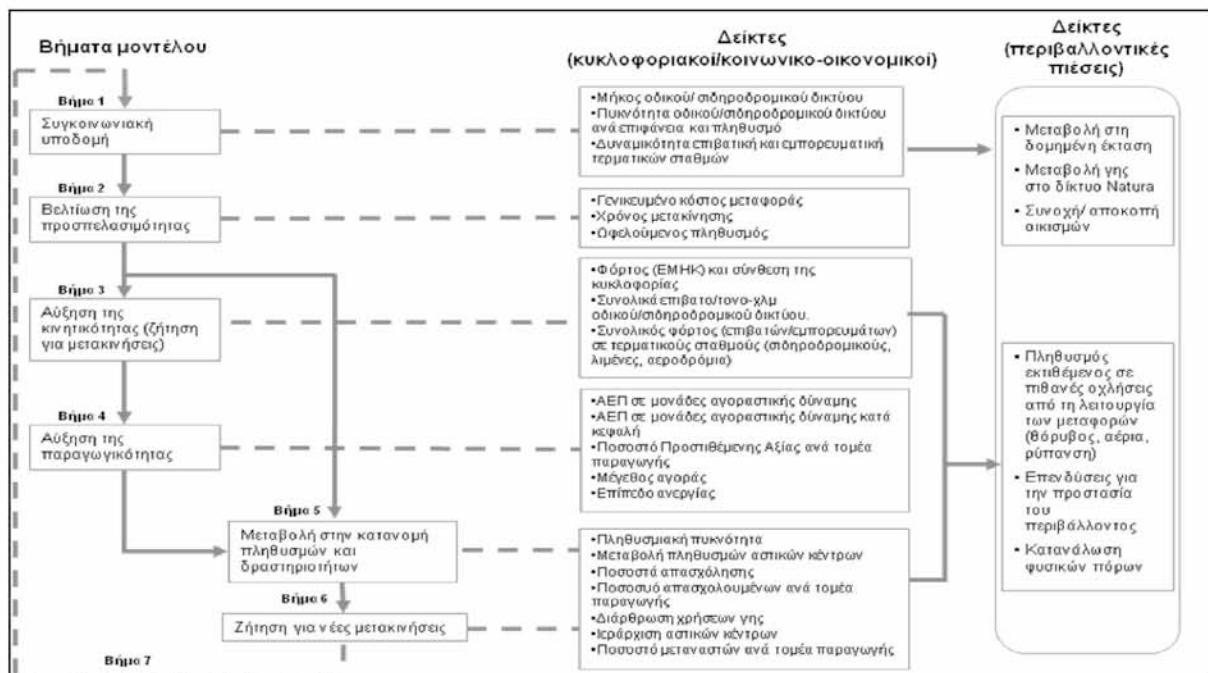
3) καθαρά χωροταξικοί δείκτες όπως είναι η ιεράρχηση αστικών κέντρων και η διάρθρωση των χρήσεων γης, συμπεριλαμβανόμενων και πιο εξειδικευμένων δεικτών όπως η μεταβολή στις βιομηχανικές χρήσεις γης, καθώς επίσης και δείκτες που συνδέονται με τη μεταβολή των αξιών της γης

➤ Τέλος, στη γενική κατηγορία «**Περιβαλλοντικές συνθήκες**» εντάσσονται δείκτες που καταγράφουν τις περιβαλλοντικές πιέσεις:

1) από την κατασκευή της οδικής υποδομής, όπως είναι η δέσμευση γης από την επέκταση των αστικών και μεταφορικών υποδομών, η μεταβολή στο ποσοστό της συνολικής δομημένης έκτασης, η μεταβολή γης που ανήκει στο δίκτυο Natura, η συνοχή - αποκοπή οικισμών και η αποκοπή επικοινωνίας φυσικών οικοσυστημάτων.

- 2) από την αυξημένη κινητικότητα που παρατηρείται κατά τη λειτουργία της νέας οδικής υποδομής και είναι δείκτες όπως: ο πληθυσμός εκτιθέμενος σε πιθανές οχλήσεις λόγω αυτής της λειτουργίας (κυκλοφοριακός θόρυβος, αέρια ρύπανση), η κατανάλωση φυσικών πόρων, αλλά και οι επενδύσεις για την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος, δηλαδή το κόστος των περιβαλλοντικών μέτρων που λαμβάνονται.

Η συσχέτιση όλων των παραπάνω δεικτών με τα βασικά βήματα των επιπτώσεων ενός νέου έργου συγκοινωνιακής υποδομής, που περιγράφηκαν στο θεωρητικό υπόδειγμα, παρουσιάζεται ενδεικτικά στο παρακάτω Σχήμα 2:



Σχήμα 2: Συσχέτιση των βασικών επιπτώσεων ενός νέου συγκοινωνιακού έργου με τους δείκτες απεικόνισης των επιπτώσεων

Πηγή: Καυκαλάς και Πιτσιάβα, 2010.

1.2.2. Χωρικό επίπεδο διερεύνησης των επιπτώσεων

Οι επιδράσεις από την παροχή μιας νέας ή τη βελτίωση της υπάρχουσας συγκοινωνιακής υποδομής δεν είναι πάντα σημειακές ή αυστηρά καθορισμένες στο χώρο.

Σε σχέση με τη χωρική διαφοροποίηση των εξεταζόμενων επιπτώσεων μιας συγκοινωνιακής υποδομής, διακρίνονται δύο γενικά χωρικά επίπεδα εντός των οποίων αυτές δύναται να διερευνηθούν (Καυκαλάς και Πιτσιάβα, 2010):

- Το μακρο-επίπεδο που αναφέρεται στις μεγάλες εδαφικές ενότητες (π.χ. περιφέρειες, νομοί) απ' όπου διέρχεται ή τις οποίες επηρεάζει ο εξεταζόμενος κατά περίπτωση μεταφορικός άξονας (NUTSII και NUTSIII)
- Το μικρο-επίπεδο που αναφέρεται σε μια περιορισμένη εδαφική ενότητα, τοπικού ή συχνά σημειακού χαρακτήρα (π.χ. δήμοι, περιοχή κόμβων) ανάλογα με την εξεταζόμενη θεματική ενότητα

Η περίπτωση των επιπτώσεων της Εξωτερικής Περιφερειακής αφορά περισσότερο το δεύτερο, μικρο-επίπεδο, ιδίως αυτό των δήμων και των περιαστικών οικισμών που αυτή θα εξυπηρετήσει, αλλά και σε πιο σημειακό επίπεδο, επί παραδείγματι ως προς τη λειτουργικότητα συγκεκριμένων μεγάλων κόμβων που θα δημιουργηθούν. Αυτό είναι και το γεωγραφικό επίπεδο των επιπτώσεων με το οποίο θα ασχοληθεί κατά βάση η παρούσα Διπλωματική.

Παράλληλα όμως, είναι σημαντική η εξέταση των επιπτώσεων του Άξονα και σε ένα μακρο-επίπεδο, πρωτίστως σε νομαρχιακό (πρόκειται για έργο που θα εξυπηρετήσει συνολικά το Νομό Θεσσαλονίκης) και δευτερευόντως σε περιφερειακό. Στο τελευταίο αναμένεται να υπάρξουν επίσης επιπτώσεις ως ένα βαθμό -δεδομένου ότι ο Άξονας θα συνδέεται με αυτοκινητόδρομους εθνικής εμβέλειας όπως η Εγνατία Οδός και ο ΠΑΘΕ- αλλά αυτές θα είναι λιγότερο άμεσες και καθαρά μακροπρόθεσμες. Συνεπώς γίνονται κάποιες αναφορές και στο μακρο-επίπεδο, ωστόσο εστιάζεται τόσο σε αυτό η διερεύνηση επιπτώσεων.

1.2.3. Χωρικό επίπεδο και χρήση δεικτών

Ορισμένοι από τους δείκτες απεικόνισης χωρικών επιπτώσεων που περιγράφηκαν παραπάνω είναι περισσότερο κατάλληλοι μόνο για συγκεκριμένο χωρικό επίπεδο αναφοράς. Συνεπώς η επιλογή του κατάλληλου χωρικού επιπέδου εντός του οποίου διερευνώνται οι επιπτώσεις και εφαρμόζονται αυτοί οι δείκτες παίζει σημαντικό ρόλο και αυξάνει την προστιθέμενη αξία των τελευταίων. Επιτρέπει δηλαδή πιο σύνθετες και ουσιαστικές συγκρίσεις μεταξύ των μεγεθών που περιγράφουν οι δείκτες, αλλά και μεγαλύτερη εμβάθυνση στην εξέταση ειδικών περιπτώσεων. Υπό αυτό το πρίσμα, είναι προφανές ότι ορισμένοι δείκτες, όπως για παράδειγμα η ιεράρχηση αστικών κέντρων ή οι μεταβολές στο περιφερειακό ΑΕΠ και το συνολικό επίπεδο απασχόλησης και ανεργίας είναι κατάλληλοι κυρίως για έργα μεγαλύτερης χωρικής εμβέλειας όπως ένας διαπεριφερειακός οδικός άξονας (π.χ. η Εγνατία Οδός), παρά

για έναν περιαστικό άξονα συγκεκριμένης εμβέλειας, όπως είναι η Εξωτερική Περιφερειακή Οδός Θεσσαλονίκης που θα εξεταστεί.

1.3. Σύστημα μεταφορών και χρήσεις γης

Ο γενικός όρος «χρήσεις γης» αναφέρεται στο σύνολο των ανθρώπινων δραστηριοτήτων και του δομημένου περιβάλλοντος, ενώ συχνά επεκτείνεται και στο φυσικό περιβάλλον (καλύψεις γης). Με τον όρο αυτό εννοούμε τόσο τις ίδιες δραστηριότητες τις σχετικές με την κατοικία, την εργασία, αγορά κλπ, όσο και τις υποδομές που φιλοξενούν τις εν λόγω δραστηριότητες (κτίρια όπως σπίτια, εργοστάσια, γραφεία κλπ).

Αντίστοιχα ως «μεταφορές» εννοούνται τόσο οι ροές ανθρώπων και αγαθών που μετακινούνται, όσο και τα δίκτυα που αφορούν το σύνολο των δημιουργούμενων συγκοινωνιακών υποδομών με τις οποίες υλοποιούνται οι παραπάνω ροές.

Επί της ουσίας, το σύστημα μεταφορών μπορεί να οριστεί εναλλακτικά ως ο συνδυασμός κρίκος μεταξύ των ανθρώπινων δραστηριοτήτων (χρήσεων γης) που περιγράφηκαν παραπάνω (Πιτσιάβα και Ζαχαράκη, 2004).

Το σύστημα μεταφορών συνδέεται παραδοσιακά με αυτό των χρήσεων γης, παρουσιάζοντας μια κυκλική σχέση μαζί του: οι δραστηριότητες όπως η εργασία, η αγορά κλπ γεννούν επιθυμίες μετακινήσεων φορτίζοντας το σύστημα μεταφορών και προκαλώντας την κατασκευή νέων μεταφορικών υποδομών, ενώ από την άλλη η προσπελασιμότητα που προσδίδει το σύστημα μεταφορών στις διάφορες χρήσεις γης επιδρά στην ένταση της δραστηριότητάς τους, ενώ επηρεάζει και την κατανομή τους στο χώρο. Επιπλέον, η συγκεκριμένη μορφή του δομημένου περιβάλλοντος (χρήσεις γης) με την πυκνότητα ανάπτυξής του και το κόστος γης -ιδιαίτερα στις αστικές περιοχές- δημιουργεί ευνοϊκές προϋποθέσεις ή εμπόδια ανάπτυξης του συστήματος μεταφορών, ενώ αντίστροφα το σύστημα μεταφορών με την παροχή κινητικότητας δημιουργεί «ευκαιρίες» εγκατάστασης ή ωφέλειας θέσης για συγκεκριμένες χρήσεις γης και καθίσταται έτσι βασικός παράγοντας επηρεασμού των αποφάσεων χωροθέτησής τους (Πιτσιάβα και Ζαχαράκη, 2004).

Αλληλεπίδραση συστήματος μεταφορών – χρήσεων γης

Γενικά η διερεύνηση της αλληλεπίδρασης των μεταφορικών υποδομών με τις χρήσεις γης αποτελεί μια ιδιαίτερα πολύπλοκη διαδικασία, καθώς περιλαμβάνει πολλές αναδράσεις. Και ενώ το αποτέλεσμα της επίδρασης των χρήσεων γης στις μεταφορές εντοπίζεται και ποσοτικοποιείται σε ικανοποιητικό βαθμό (με τη γένεση των μετακινήσεων) καθώς οι

δραστηριότητες και συνακόλουθες ροές βρίσκονται σε διαδικασία συνεχούς αλλαγής, το αντίστροφο (η επίδραση των αλλαγών στο μεταφορικό σύστημα πάνω στις χρήσεις γης) αποτελεί μακράν πιο δύσκολο εγχείρημα και βρίσκεται υπό έρευνα.

Πιο συγκεκριμένα, το δομημένο περιβάλλον μεταβάλλεται πολύ πιο αργά, με αποτέλεσμα η διερεύνηση των μακροπρόθεσμων επιπτώσεων μιας νέας συγκοινωνιακής υποδομής στις χρήσεις γης να απαιτεί μεγάλο χρονικό διάστημα (αρκετά έτη). Οι γνώσεις όμως σχετικά με τις μακροπρόθεσμες επιπτώσεις των μεταφορικών υποδομών στις χρήσεις γης είναι αρκετά περιορισμένες, όπως π.χ. είναι άγνωστος ο ακριβής τρόπος με τον οποίο η μείωση ή η αύξηση του κόστους μετακίνησης επιδρά στη χωρική κατανομή της κατοικίας και της εργασίας σε μια πόλη. Εκτός αυτού, επιπρόσθετη δυσκολία για μια ακριβή εκτίμηση των χωρικών επιπτώσεων στις χρήσεις γης αποτελεί το γεγονός ότι θα πρέπει να απομονωθούν αυτές που οφείλονται στο συγκεκριμένο έργο από αυτές που οφείλονται σε εξωτερικούς παράγοντες (Πιτσιόβα και Ζαχαράκη, 2004). Είναι λοιπόν ξεκάθαρο ότι οι επιπτώσεις των μεταφορικών υποδομών στον τομέα των χρήσεων γης (χωρική ανάπτυξη) υπάρχουν και είναι αρκετά ουσιαστικές, ωστόσο ο ακριβής και με σιγουριά προσδιορισμός τους είναι δύσκολος, ακόμη και αρκετά χρόνια μετά τη λειτουργία της μεταφορικής υποδομής, πόσο μάλλον πριν την κατασκευή της (πρόβλεψή τους).

Κατά το παρελθόν πραγματοποιήθηκαν αρκετές μελέτες σχετικά με τη διερεύνηση επιπτώσεων από επενδύσεις σε νέες συγκοινωνιακές υποδομές, λίγες όμως από αυτές κατάφεραν να καταδείξουν σε ικανοποιητικό βαθμό τις επιδράσεις τους στις χρήσεις γης. Συγκεκριμένα, έγινε μελέτη για τις επιπτώσεις από την κατασκευή οδού ταχείας κυκλοφορίας στην περιοχή Bay Area του San Francisco, στην οποία όμως βρέθηκε ότι η επίδραση της νέας υποδομής στη χωροθέτηση της κατοικίας ή στα εργασιακά πρότυπα του τοπικού πληθυσμού ήταν πολύ μικρή, επιβεβαιώνοντας μια προγενέστερη υπόθεση (Knight και Trygg, 1977). Κατέστη λοιπόν σαφές ότι θα πρέπει να συνυπάρχουν και άλλοι ευνοϊκοί παράγοντες πλην της μεταφορικής υποδομής για να υπάρξουν ουσιαστικές μεταβολές επί των χρήσεων γης. Σε παρόμοια συμπεράσματα κατέληξε μια ακόμα έρευνα που αφορούσε πάλι οδό ταχείας κυκλοφορίας στο Μόναχο (Kreibich, 1978), η οποία εντούτοις κατέδειξε και μια συγκεκριμένη επίδραση που είχε η εν λόγω μεταφορική υποδομή, που ήταν η τάση των υψηλών εισοδημάτων να μετακομίζουν στα προάστια, εντείνοντας το διαχωρισμό κατοικίας και εργασίας.

1.4. Μεταφορικές υποδομές και περιβάλλον

Όπως είδαμε στα προηγούμενα υποκεφάλαια, είναι γενικά αποδεκτό ότι η επέκταση των οδικών υποδομών έχει θετική συμβολή σε ζητήματα χωρικής και περιφερειακής ανάπτυξης, μέσω της βελτίωσης της προσπελασιμότητας του χώρου που επιφέρει και της συνακόλουθης αύξησης της κινητικότητας των παραγωγικών συντελεστών, προσδίδοντας τελικά ελκυστικότητα στο χώρο. Παράλληλα όμως με τις θετικές επιδράσεις, υπάρχει ένας βασικός προβληματισμός σε σχέση με την κατασκευή και τη λειτουργία μιας νέας συγκοινωνιακής υποδομής, ο οποίος αφορά τις χωρικές επιπτώσεις που παράγονται εκ των πραγμάτων από αυτήν και τις οποίες επωμίζεται το περιβάλλον, τόσο το φυσικό, όσο και το ανθρωπογενές.

Περιβαλλοντικές επιπτώσεις των μεταφορών

Κατ' αυτόν τον τρόπο, ενώ οι κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις από την ανάπτυξη των οδικών δικτύων καταγράφονται γενικά ως θετικές, ειδικά σε οικονομίες που το γενικότερο επίπεδο των υποδομών κρίνεται χαμηλό ή σε χωρικές ενότητες που παρουσιάζουν έντονα κυκλοφοριακά προβλήματα, στα ζητήματα του περιβάλλοντος η προβληματική που έχει διαμορφωθεί δέχεται πως κατά βάση όλες οι επιπτώσεις είναι εξ' ορισμού αρνητικές. Από κει και πέρα, οποιαδήποτε προσπάθεια βελτίωσης του σχεδιασμού οδικών υποδομών γίνεται, αποσκοπεί ουσιαστικά στον έλεγχο ή την ελαχιστοποίηση αυτών των επιπτώσεων. Αυτή επιχειρείται κυρίως μέσω της υιοθέτησης πολιτικών διαχείρισης του εξωτερικού κόστους (external cost) που παράγεται από τη δραστηριότητα των μεταφορών και αφορά το περιβάλλον επιβαρύνοντάς το στο σύνολό του (*Barde και Button, 1990*).

Αναλύοντας τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις των οδικών υποδομών, αυτές διαχωρίζονται σε δύο γενικές κατηγορίες. Η πρώτη σχετίζεται με το στάδιο της κατασκευής τους και το δεύτερο με το στάδιο της λειτουργίας τους, της χρήσης τους δηλαδή από το κοινό (*Button και Rotrhengatter, 1993*). Σχετικά με την κατασκευή τους, ή καλύτερα τη χωροθέτησή τους στο περιβάλλον, τα προβλήματα εστιάζονται κατά πρώτο λόγο στην (συνήθως μόνιμη) αλλαγή της χρήσης γης της υπαίθρου και στην αισθητική υποβάθμιση του τοπίου. Κατά δεύτερο λόγο αφορούν την συχνά επακόλουθη μεταβολή των συνθηκών διαβίωσης και μετακίνησης της άγριας ζωής, δηλαδή τις επιπτώσεις στα οικοσυστήματα (*Μουτσιάκης, 2004*). Επιπλέον, θα πρέπει να αναφερθούν και τα πρόσκαιρα προβλήματα που δημιουργούν στο περιβάλλον (φυσικό και ανθρωπογενές) οι κατασκευαστικές εργασίες της οδού, μέσω του θορύβου των μηχανημάτων του εργοταξίου, της εκλυόμενης σκόνης κλπ.

Αναφορικά με τη δεύτερη κατηγορία επιπτώσεων, αυτή της λειτουργίας των οδικών δικτύων, οι περιβαλλοντικές πιέσεις εστιάζονται στην έκλυση ρυπογόνων ουσιών στην ατμόσφαιρα, τα νερά και το έδαφος, προερχόμενες από την κίνηση των οχημάτων στο οδόστρωμα. Επιπρόσθετο πρόβλημα αποτελεί η αύξηση των επιπέδων θορύβου στις περιοχές απ' όπου διέρχεται η οδός, λόγω της κυκλοφορίας, αφορά δε κυρίως τις κατοικημένες από αυτές (*Button και Rotrhengatter, 1993*).

Ειδικότερες επιπτώσεις στα οικοσυστήματα

Έναν ιδιαίτερο τομέα περιβαλλοντικών επιπτώσεων από οδικά έργα αποτελούν αυτές που σχετίζονται με την αποκοπή οικοσυστημάτων. Η τελευταία συντελείται μέσω της κατασκευής μεγάλων οδικών υποδομών που διέρχονται εντός των βιοτόπων και της επακόλουθης απαλλοτριώσης σημαντικών εκτάσεων τους στη ζώνη κατάληψης της οδού. Η ένταση και η έκταση των επιπτώσεων στα οικοσυστήματα σχετίζεται άμεσα με το μέγεθος των παρεμβάσεων που προκαλούν την αποκοπή (αυτοκινητόδρομος, επαρχιακή οδός κλπ), τα χαρακτηριστικά του τοπίου (πεδιάδα ή λοφώδης έκταση, δάση ή καλλιέργειες), καθώς και την πυκνότητα των ήδη υπαρχουσών υποδομών στην περιοχή (*Μουτσιάκης, 2004*).

Γενικά οι κυριότερες επιπτώσεις που διακρίνονται στα οικοσυστήματα είναι η άμεση απώλεια βιοτόπων από την εκχέρσωση εκτάσεων, η αύξηση των οχλήσεων και η επακόλουθη μεταβολή της καταλληλότητας των οικοτόπων για πολλά είδη χλωρίδας και πανίδας, η διάσπαση της συνέχειας των βιοτόπων με τη δημιουργία «νεκρών ζωνών (ζώνη διέλευσης της οδού) και οι περιορισμοί στην κινητικότητα της πανίδας (*Seiler, 2001*)

Υιοθέτηση της περιβαλλοντικής προστασίας στο σχεδιασμό

Για το λόγο αυτό, η διατήρηση του περιβάλλοντος ως βασική προϋπόθεση της ανάπτυξης και ως φορέας μελλοντικών ευκαιριών, αποτελεί πλέον αναπόσπαστο τμήμα του σχεδιασμού των οδικών υποδομών και βασική παράμετρος για την επιλογή της βέλτιστης λύσης σε σχέση με τη χάραξη μιας νέας οδού. Μάλιστα, η έννοια της ολοκλήρωσης των τομειακών πολιτικών (όπως αυτή των μεταφορών) με το ζήτημα της περιβαλλοντικής προστασίας αποτελεί βασική προτεραιότητα και επισημαίνεται ιδιαίτερα στις κατευθύνσεις του υπερκείμενου σχεδιασμού των μεταφορών, από φορείς εθνικού και υπερεθνικού χαρακτήρα (*Μουτσιάκης, 2004*). Στο ζήτημα του σχεδιασμού των οδικών υποδομών, σημαντικό στοιχείο στην Ελλάδα αποτελεί η προαπαιτούμενη σύνταξη και έγκριση «Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων» πριν την έκδοση άδειας κατασκευής οποιασδήποτε μεταφορικής (και γενικά τεχνικής) υποδομής. Εν

κατακλείδι, σε ζητήματα πολιτικής αναζητείται η επίτευξη ενός άριστου σημείου ισορροπίας μεταξύ της περαιτέρω ανάπτυξης και λειτουργίας των οδικών υποδομών από τη μία, και της ικανοποιητικής διατήρησης των λειτουργιών του περιβάλλοντος από την άλλη.

1.5. Ευρωπαϊκές κατευθύνσεις για τις μεταφορές

Οι επεμβάσεις στο σύστημα μεταφορών και η δημιουργία νέων συγκοινωνιακών υποδομών επιδιώκουν να ικανοποιήσουν, εκτός από τις τοπικές ανάγκες κάθε περιοχής, επίσης και τους βασικούς στόχους της ευρωπαϊκής πολιτικής για τις μεταφορές. Αυτοί οι στόχοι πολιτικής εκφράζονται σε εκθέσεις και έγγραφα όπως το Σχέδιο Ανάπτυξης του Κοινοτικού Χώρου Σ.Α.Κ.Χ. (CEC, 1999), η Πράσινη Βίβλος για την Εδαφική Συνοχή (CEC, 2008) και η Λευκή Βίβλος για την Ευρωπαϊκή Πολιτική Μεταφορών (CEC, 2001).

Ιδιαίτερη αναφορά θα πρέπει να γίνει στο Σ.Α.Κ.Χ, το οποίο αποτελεί ένα πλαίσιο για το συντονισμό των πολιτικών χωρικής ανάπτυξης (μεταξύ αυτών και οι πολιτικές μεταφορών) σε διευρωπαϊκό επίπεδο. Η προσέγγιση του Σ.Α.Κ.Χ. είναι ότι όλες οι χωρικές πολιτικές μπορούν να συμβάλλουν στην κοινή ευρωπαϊκή προσπάθεια υιοθετώντας συμπληρωματικούς και πάντως όχι αντιτιθέμενους στόχους.

Από την άλλη, η Λευκή Βίβλος εκφράζοντας τη βασική ευρωπαϊκή πολιτική για τις μεταφορές, επικεντρώνεται στην ανάπτυξη και συνοχή του Διευρωπαϊκού Δικτύου Μεταφορών, καθώς και στη διατροπικότητα των μεταφορικών υποδομών, ενώ στοχεύει συνολικά στην επίτευξη μιας ισορροπίας ανάμεσα στα μέσα μεταφοράς, στη βελτίωση των συνθηκών συνωστισμού στα μεταφορικά δίκτυα και στον περιορισμό των αρνητικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων.

Βασικοί στόχοι ευρωπαϊκών πολιτικών

Οι βασικές επιδιώξεις των ευρωπαϊκών πολιτικών για τις μεταφορές και τη βιώσιμη χωρική ανάπτυξη συνοψίζονται σε τέσσερις ευρύτερους Στόχους (Καυκαλάς και Πιτσιάβα, 2010), οι οποίοι παρουσιάζονται παρακάτω, συσχετιζόμενοι ο καθένας ξεχωριστά με την κατασκευή της Εξωτερικής Περιφερειακής Οδού, ούτως ώστε να αξιολογηθεί η συμβατότητά του εν λόγω έργου με αυτούς.

Στόχος 1: Βελτίωση προσπελασιμότητας και ισότητα πρόσβασης στις παραγόμενες νέες υποδομές.

Η βελτίωση της προσπελασιμότητας των διαφόρων περιοχών αποτελεί βασική επιδίωξη των νέων μεταφορικών υποδομών. Σε διαπεριφερειακό επίπεδο, μπορεί ευκολότερα να

δημιουργηθεί ένα ισορροπημένο σύστημα μεταφορών στο βαθμό που οι νέες υποδομές δίνουν προτεραιότητα στη σύνδεση των κύριων αστικών κέντρων των περιφερειών. Φαινομενικά το έργο της Εξωτερικής Περιφερειακής Οδού που θα εξεταστεί παρακάτω έχει περισσότερο ενδοπεριφερειακό και τοπικό χαρακτήρα αφορώντας το Νομό Θεσσαλονίκης κυρίως, ωστόσο η σύνδεσή του με άξονες εθνικής σημασίας όπως ο ΠΑΘΕ και η Εγνατία Οδός, δημιουργούν μια συσχέτισή του και με το συγκεκριμένο ευρωπαϊκό στόχο.

Στόχος 2: Ισορροπία του συστήματος οικισμών και συνεργασία πόλης-υπαίθρου.

Τα μεταφορικά συστήματα είναι άμεσα συνδεδεμένα με την οργάνωση του δικτύου των οικισμών. Τα δίκτυα μεταφορών επηρεάζουν τη χωρική οργάνωση επιτρέποντας την πυκνωση των σχέσεων, τόσο μεταξύ των αστικών κέντρων από τα οποία διέρχονται (με τους πρωτεύοντες εθνικούς άξονες), όσο και μεταξύ των αστικών κέντρων και της ενδοχώρας τους, δηλαδή των πέριξ μικρότερων οικισμών και του αγροτικού χώρου (μέσω ενός πυκνού πλέγματος δευτερευόντων αξόνων και κόμβων). Η πυκνωση των σχέσεων επιτυγχάνεται μειώνοντας κατά πολύ τη σχετική απόσταση και διευκολύνοντας την επικοινωνία μεταξύ των συγκοινωνιακά συνδεδεμένων μερών. Προφανώς η υποβοήθηση του δεύτερου τύπου σχέσεων -μεταξύ αστικού κέντρου και ενδοχώρας του- είναι αυτή που αφορά περισσότερο τη δημιουργία της Εξωτερικής Περιφερειακής, αποτελώντας συνεπώς τον πιο άμεσο ευρωπαϊκό στόχο που αυτή εξυπηρετεί.

Στόχος 3: Συνετή διαχείριση και προστασία του φυσικού και πολιτιστικού περιβάλλοντος.

Προβλήματα στο φυσικό περιβάλλον δημιουργούν όλες οι νέες μεταφορικές υποδομές και μετέπειτα τα μεταφορικά μέσα που τις χρησιμοποιούν, με όλες τις παρεπόμενες αρνητικές επιβαρύνσεις (όπως η αποκοπή οικοσυστημάτων, κατάληψη αγροτικής γης, κυκλοφοριακός θόρυβος, αέρια ρύπανση, φθορά και υποβάθμιση πολιτιστικών πόρων κλπ). Το ζήτημα αυτό θα πρέπει να εξεταστεί σε σχέση με τον προσεκτικότερο και πιο βιώσιμο σχεδιασμό των οδικών κυρίως υποδομών ώστε να έχουν τις λιγότερες δυνατές αρνητικές επιπτώσεις, παράλληλα όμως και με τον αναπροσανατολισμό των οδικών κυκλοφοριακών φορτίσεων και την εκτροπή μετακινήσεων προς εναλλακτικά μέσα και συμπληρωματικά δίκτυα μεταφοράς. Ασφαλώς και αυτός ο στόχος αφορά άμεσα τόσο την κατασκευή, όσο και τη λειτουργία της Εξωτερικής Περιφερειακής Οδού, ενώ ο βαθμός επίτευξής του θα καθοριστεί σε μεγάλο ποσοστό από την επιλογή της κατάλληλης οδικής λύσης από τις δύο εναλλακτικές που θα αναλυθούν στην παρούσα Διπλωματική.

Στόχος 4: Οικονομική και κοινωνική συνοχή

Ο συγκεκριμένος στόχος έχει δύο σκέλη. Το πρώτο αφορά την οικονομική (εισοδηματική) σύγκλιση, η οποία επιτυγχάνεται μέσω της εξασφάλισης της ελεύθερης κινητικότητας βασικών παραγωγικών συντελεστών αφενός μέσα στην Ενιαία Ευρωπαϊκή Αγορά σε πανευρωπαϊκή κλίμακα, αφετέρου μέσω της διευκόλυνσης της κινητικότητάς τους σε εθνική, διαπεριφερειακή και τοπική κλίμακα, η οποία αποτελεί βασική προτεραιότητα της πολιτικής μεταφορών. Το σκέλος αυτό συνδέεται επίσης με την εξάλειψη των χωρικών οικονομικών ανισορροπιών. Το δεύτερο σκέλος του αφορά την κοινωνική συνοχή, δηλαδή την αύξηση της απασχόλησης και την καταπολέμηση του κοινωνικού αποκλεισμού. Η σχέση της πολιτικής μεταφορών με την κοινωνική συνοχή συνδέεται με τη δυνατότητα που παρέχεται για την καλύτερη κινητικότητα των συντελεστών παραγωγής και την προώθηση της αντιστοιχίας ανάμεσα στην προσφορά και τη ζήτηση εργασίας. Το έργο της Εξωτερικής Περιφερειακής Θεσσαλονίκης σχετίζεται με αυτόν το στόχο, ιδίως με το δεύτερο σκέλος του, καθώς όπως θα δούμε σε παρακάτω κεφάλαια, αναμένεται να προσφέρει νέες δυνατότητες για απασχόληση και καταπολέμηση του κοινωνικού αποκλεισμού στον πληθυσμό κυρίως των περιφερειακών περιοχών της Θεσσαλονίκης που θα εξυπηρετηθούν από αυτήν.

Οι έννοιες της «προσπελασιμότητας» και της «κινητικότητας»

Η βασική επίδραση της παροχής συγκοινωνιακής υποδομής είναι η αύξηση των δυνατοτήτων μετακίνησης και πρόσβασης από και προς τις διάφορες περιοχές ή τις δραστηριότητες εντός ή εκτός μιας περιοχής. Αυτή η επίδραση εισάγει δύο βασικές έννοιες: την έννοια της προσπελασιμότητας και την έννοια της κινητικότητας. Η πρώτη εκφράζει την ευκολία με την οποία προσεγγίζονται οι διάφορες δραστηριότητες, ενώ η δεύτερη τις επιθυμίες για μετακίνηση, δηλαδή τη ζήτηση για μετακινήσεις προσώπων και αγαθών. Η προσπελασιμότητα συνδέεται σε μεγάλο βαθμό με την κινητικότητα, γιατί σχετίζεται με τη δυνατότητα προσέγγισης στον επιθυμητό προορισμό. Είναι λοιπόν προφανές πως η βελτίωση της προσπελασιμότητας όχι μόνο ευνοεί την κινητικότητα, αλλά συχνά αποτελεί και απαραίτητη προϋπόθεση της (*Παρατηρητήριο Εγνατίας Οδού, 2005*). Πράγματι, ορισμένες μετακινήσεις, αν και υπάρχει η επιθυμία για πραγματοποίησή τους, αποθαρρύνονται από την έλλειψη προσπελασιμότητας -δηλαδή τη μη ευκολία προσέγγισης του προορισμού- ή και δε γίνονται καθόλου. Από την άλλη, η ύπαρξη προσπελασιμότητας γεννά πολλές φορές την τάση για κινητικότητα η οποία δεν ήταν έντονη ή δεν υπήρχε στην προτέρα κατάσταση, για παράδειγμα πριν την κατασκευή ενός έργου συγκοινωνιακής υποδομής.

Η κινητικότητα και η προσπελασιμότητα αποτελούν τις κυριότερες συνιστώσες με χωρική διάσταση της ευρωπαϊκής πολιτικής μεταφορών. Ο προσανατολισμός αυτός υπογραμμίστηκε ιδιαίτερα με την εισαγωγή των Διευρωπαϊκών Δικτύων (TEN)¹ ως βασικού στοιχείου της Εσωτερικής Αγοράς και της προώθησης της Οικονομικής και Κοινωνικής Συνοχής. Ειδικότερα, η βελτίωση της προσπελασιμότητας των διαφόρων περιοχών με στόχο την ισότιμη πρόσβαση στις παραγόμενες νέες υποδομές αποτελεί βασική επιδίωξη της Ευρωπαϊκής πολιτικής μεταφορών, καθώς και του Σχεδίου Ανάπτυξης του Κοινοτικού Χώρου (*European Commission, 2001*).

Ο στόχος της ισότιμης πρόσβασης εκφράζεται με δείκτες που αναφέρονται στην παροχή του συστήματος μεταφορών, το κόστος μεταφοράς στα διάφορα τμήματα του άξονα και την επίδραση του άξονα στην προσπελασιμότητα βασικών κομβικών σημείων (πόλεις και τερματικοί σταθμοί των άλλων μέσων μεταφοράς), σε ειδικές χρήσεις γης (ΒΠΕ, τόποι τουριστικού ενδιαφέροντος), καθώς και στα βασικά αναπτυξιακά μεγέθη (πληθυσμός, περιφερειακό προϊόν και περιφερειακό εργατικό δυναμικό) που γίνονται δυνητικά προσπελάσιμα με τη λειτουργία του άξονα. (*Παρατηρητήριο Εγνατίας Οδού, 2005*)

1.6. Επέκταση των μεταφορικών υποδομών

Ένα τελευταίο αλλά ιδιαίτερα κρίσιμο ζήτημα που εξετάζεται στο παρόν κεφάλαιο αφορά τον απαραίτητο έλεγχο της συνεχούς επέκτασης των μεταφορικών υποδομών και κατ' επέκταση την ανάγκη φιλτραρίσματος της επιλογής των νέων οδικών υποδομών που πρόκειται να κατασκευαστούν, ούτως ώστε να πληρούν πρώτα απ' όλα το κριτήριο της βιωσιμότητας.

Η συνεχής και ανεξέλεγκτη δημιουργία νέων οδικών υποδομών επί παραδείγματι χωρίς να εντάσσονται σε ένα συνολικό και βιώσιμο σχεδιασμό, δε φαίνεται να εγγυάται από μόνη της τη βελτίωση του επιπέδου εξυπηρέτησης των χρηστών τους, ενώ συνδέεται άμεσα και με τη δημιουργία αρνητικών εξωτερικοτήτων προς το περιβάλλον. Έτσι, στη Λευκή Βίβλο για την Ευρωπαϊκή Πολιτική Μεταφορών τονίζεται η ανάγκη των στοχευμένων και πιο ολοκληρωμένων πλέον παρεμβάσεων κατά την επέκταση των μεταφορικών υποδομών.

Η απαιτούμενη βιωσιμότητα των δικτύων αφορά την προσπάθεια εξεύρεσης του σημείου ισορροπίας μεταξύ της αποδοτικότερης χρήσης των μεταφορικών υποδομών, της επίτευξης ικανοποιητικών εξυπηρετήσεων και της προστασίας του περιβάλλοντος. Βασικός όρος που εισάγεται πλέον στο σχεδιασμό των οδικών υποδομών αποτελεί η ενδυνάμωση της διαλειτουργικότητας (*interoperability*) των δικτύων (*European Commission, 2001*). Προς αυτήν την κατεύθυνση κινείται και η ένταξη των οδικών υποδομών σε συνεκτικά χωρικά

¹ καθιερώθηκαν ως πολιτική της Ευρωπαϊκής Ένωσης, στο Ευρωπαϊκό Συμβούλιο της Κοπεγχάγης το 1993

δίκτυα, παράλληλα με την προώθηση των συνδυασμένων μεταφορών, πολιτικές που συνδέονται άμεσα με το σχεδιασμό της Εξωτερικής Περιφερειακής όπως θα δούμε παρακάτω.

2. Ανάλυση Περιοχής Μελέτης

Ως περιοχή μελέτης γενικά του εξεταζόμενου Οδικού Άξονα της Εξωτερικής Περιφερειακής Οδού θεωρείται το Πολεοδομικό Συγκρότημα της Θεσσαλονίκης σε συνδυασμό με την ευρύτερη περιοχή του, η ενιαία έκταση δηλαδή που ορίζεται ως Ευρύτερη Περιοχή Θεσσαλονίκης (ΕΠΘ). Εστιάζοντας όμως στις περιοχές άμεσης διέλευσης του Άξονα, και δεδομένου ότι πρόκειται για περιαστικό δρόμο, μπορούμε να θεωρήσουμε ως Άμεση Περιοχή Μελέτης του Έργου ειδικότερα την Περιαστική Ζώνη Θεσσαλονίκης (ΠΖΘ) μαζί με τμήμα του ΠΣΘ (ορισμένους ανατολικούς του δήμους) από όπου διέρχεται η Εξωτερική Περιφερειακή Οδός. Βεβαίως, λόγω της μεγάλης κλίμακας και της ακτίνας επιρροής του Έργου, στην παρούσα Διπλωματική γίνονται συχνά αναφορές και στην ευρύτερη περιοχή που θα δεχτεί τις επιδράσεις του Άξονα, δηλαδή στην Περιφερειακή Ενότητα Θεσσαλονίκης, χωρίς όμως η τελευταία να αποτελεί επί της ουσίας περιοχή μελέτης σε ολόκληρη την έκτασή της.



Εικόνα 2.1: Γενική άποψη της περιοχής μελέτης (Ευρύτερη Περιοχή Θεσσαλονίκης)
 Πηγή: «Οργανισμός Κτηματολογίου και Χαρτογραφίσεων Ελλάδας (Ο.Κ.Χ.Ε.)»

2.1. Βασικά γεωγραφικά στοιχεία

Η Θεσσαλονίκη βρίσκεται στο κεντροδυτικό τμήμα της Περιφερειακής Ενότητας Θεσσαλονίκης, στο μυχό του Θερμαϊκού κόλπου, από τον οποίο βρέχεται στα δυτικά. Είναι κτισμένη αμφιθεατρικά στις πλαγιές του Κέδρηνου Λόφου και περιβάλλεται στα βόρεια από το Περιαστικό δάσος του Σείχ Σου, τη σημαντικότερη δασική έκταση και πνεύμονα πρασίνου της πόλης.



Εικόνα 2.2: Η ευρύτερη περιοχή Θεσσαλονίκης με λήψη από δορυφόρο
Πηγή: Google maps

Βόρεια-βορειοανατολικά της πόλης υψώνεται ο ορεινός όγκος του Χορτιάτη με ψηλότερη κορυφή του τον Κισσό (1201 μ.), αποτελώντας τη φυσική οχύρωση της πόλης. Βορειοδυτικά του πολεοδομικού συγκροτήματος απλώνεται η εκτεταμένη πεδιάδα της Θεσσαλονίκης, η οποία σχηματίστηκε από τις προσχώσεις των ποταμών που διαρρέουν το νομό κι έτσι είναι ιδιαίτερα εύφορη, ενώ παρουσιάζει πλούσιο υδρογραφικό δίκτυο.

Τρεις σημαντικοί ποταμοί, ο Αξιός, ο Γαλλικός και ο Λουδίας εκβάλλουν δυτικά της πόλης, με κοντινότερο στο πολεοδομικό συγκρότημα το Γαλλικό ποταμό. Το δέλτα του Αξιού, επίσης στην πεδιάδα της Θεσσαλονίκης, αποτελεί υγροβιότοπο ιδιαίτερης σημασίας, έκτασης 22.000 στρεμμάτων που προστατεύεται από τη διεθνή συνθήκη Ραμσάρ. Νοτιοανατολικά της Θεσσαλονίκης, στην περιαστική της περιοχή υπάρχει και ο ποταμός Ανθεμόντας, μικρότερης ωστόσο σημασίας από τους προηγούμενους. Τέλος, συναντάται και μια αξιόλογη μεγάλη λίμνη, η Κορώνεια (λ. Λαγκαδά), αρκετά όμως χιλιόμετρα ανατολικά της πόλης.

2.2. Χωροταξική Θεώρηση

2.2.1. Χωροταξική ένταξη

Η Θεσσαλονίκη είναι η πρωτεύουσα της Περιφερειακής Ενότητας (πρώην Νομού) Θεσσαλονίκης, της μεγαλύτερης στη Μακεδονία και γενικά στη Βόρειο Ελλάδα. Η πόλη της Θεσσαλονίκης ως Πολεοδομικό Συγκρότημα, αποτελεί το δεύτερο μεγαλύτερο αστικό κέντρο της χώρας μετά από αυτό της Αθήνας. Σε επίπεδο ιεράρχησης εθνικού αστικού δικτύου, το αστικό κέντρο της Θεσσαλονίκης μαζί με αυτό της Αθήνας αποτελούν τα δύο μητροπολιτικά κέντρα της χώρας, όντας παράλληλα και οι δύο κύριοι αστικοί πόλοι - πύλες σε διεθνές επίπεδο. Ως μητροπολιτικό κέντρο, η Θεσσαλονίκη συγκεντρώνει, εκτός από μεγάλα πληθυσμιακά σύνολα, και όλες τις λοιπές αστικές δραστηριότητες (κόμβοι μεταφορών, διοίκηση, εκπαίδευση, υγεία, πολιτισμός, αναψυχή, οικονομικές δραστηριότητες) που θεωρούνται εθνικής σημασίας καθορίζοντας σημαντικά τις αντίστοιχες δραστηριότητες στο σύνολο της χώρας, και προσδίδοντάς της έτσι μεγάλη επιρροή στα λοιπά αστικά κέντρα του ελληνικού βορρά (ΥΠΕΧΩΔΕ, 2004).

Η Θεσσαλονίκη ανήκει επίσης στον Κεντρικό Αναπτυξιακό Άξονα της χώρας «S» (Αθήνα, Θεσσαλονίκη, Πάτρα, Αλεξανδρούπολη), ενώ αποτελεί παράλληλα ζωτικό συγκοινωνιακό κόμβο των οδικών και σιδηροδρομικών συγκοινωνιών της Βόρειας Ελλάδας με τον υπόλοιπο ελλαδικό χώρο και τις γειτονικές Βαλκανικές χώρες. Επιπρόσθετα, το ιστορικό λιμάνι και το διεθνές αεροδρόμιο της Θεσσαλονίκης (αερολιμένας "Μακεδονία") εξυπηρετούν μεγάλα τμήματα της περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας, γειτονικών Περιφερειών, ενώ ειδικότερα το λιμάνι της αποτελεί βασική θαλάσσια πύλη της Ελλάδας και της Βαλκανικής ενδοχώρας.

Στο πλαίσιο των νέων διεθνών πολιτικών και οικονομικών δεδομένων μάλιστα, το αστικό κέντρο της Θεσσαλονίκης έχει συνδεθεί με νέες αναπτυξιακές προοπτικές, τείνοντας να αποκτήσει έναν πιο διευρυμένο ρόλο στην ευρωπαϊκή και διεθνή σκηνή, πέραν του αντίστοιχου σε περιφερειακό επίπεδο. Έτσι στη Θεσσαλονίκη, πέραν του ρόλου της ως πόλος συνοχής και ανάπτυξης του Βορειοελλαδικού χώρου αποδίδονται πλέον και οι εξής χωροταξικοί - αναπτυξιακοί ρόλοι: α) Διεθνής «πόλη - πύλη» και περιφερειακός μητροπολιτικός πόλος της Ε.Ε., β) πολιτιστική μητρόπολη, σημαντικό ιστορικό και διαχρονικό κέντρο της Μεσογείου και πόλος τουρισμού και αναψυχής με ακτίνα επιρροής στα Βαλκάνια και στις χώρες του Εύξεινου Πόντου, γ) επιχειρηματικός / εμπορικός σύνδεσμος της Ε.Ε. με τα Βαλκάνια και τις χώρες του Εύξεινου Πόντου και δ) βαλκανικός

πόλος εξειδικευμένων τριτογενών υπηρεσιών και συγκοινωνιακός κόμβος (ΥΠΕΧΩΔΕ, 2000).

2.2.2. Χωροταξική οργάνωση

Σύμφωνα με το ισχύον Ρυθμιστικό Σχέδιο Θεσσαλονίκης (ΡΣΘ) που εκπονήθηκε το 1985 (Νόμος 1561/85), η Θεσσαλονίκη υποδιαιρείται σε τρεις ενότητες: το Πολεοδομικό Συγκρότημα Θεσσαλονίκης (ΠΣΘ), την Περιαστική Ζώνη Θεσσαλονίκης (ΠΖΘ) και τη Λοιπή Περιοχή (*Οργανισμός Ρυθμιστικού Σχεδίου και Προστασίας Περιβάλλοντος Θεσσαλονίκης*). Με τον όρο «Θεσσαλονίκη» στο εν λόγω Ρυθμιστικό Σχέδιο νοείται η Ευρύτερη Περιοχή Θεσσαλονίκης (ΕΠΘ). Οι παραπάνω ορισμοί προσδιορίζονται παρακάτω επακριβώς.

Η **Ευρύτερη Περιοχή Θεσσαλονίκης (ΕΠΘ)** ορίστηκε από το Ρυθμιστικό Σχέδιο ως «*το τμήμα του Νομού Θεσσαλονίκης που παρουσιάζει δυναμική ανάπτυξη και ασκεί και δέχεται σημαντικές επιδράσεις από τη Θεσσαλονίκη*» (άρθρο 14, παρ. 1.1). Η ΕΠΘ με βάση την τότε ισχύουσα διοικητική διάρθρωση συνίστατο από 68 οικισμούς – ΟΤΑ, ενώ με βάση τη μεταγενέστερη του Σχεδίου Καποδίστρια αυτοί έγιναν 30 ΟΤΑ. Οι τελευταίοι δεν κρίθηκε σκόπιμο να αναλυθούν περαιτέρω, καθώς -πέρα από το ότι αφορούν παλαιότερη διοικητική διαίρεση- αρκετοί από αυτούς βρίσκονται σε μεγάλη απόσταση από τα όρια της Άμεσης Περιοχής Μελέτης.

Στα πλαίσια πάντα του εν λόγω Ρυθμιστικού, το **Πολεοδομικό Συγκρότημα Θεσσαλονίκης (ΠΣΘ)** ορίστηκε ως «*η περιοχή που χαρακτηρίζεται από τη συνέχεια του οικιστικού ιστού*» (άρθρο 14, παρ. 1.3). και περιελάμβανε 15 Καποδιστριακούς ΟΤΑ², οι οποίοι μετασηματίστηκαν σε 7 Καλλικρατικούς Δήμους (βλ. επόμενο υποκεφάλαιο).

Ακολουθως, η **Περιαστική Ζώνη Θεσσαλονίκης (ΠΖΘ)**, ορίστηκε ως το «*τμήμα της ευρύτερης περιοχής Θεσσαλονίκης, όπου χωροθετούνται αστικές δραστηριότητες*» (άρθρο 14, παρ. 1.4), περιλαμβάνοντας 15 περιμετρικούς του Πολεοδομικού Συγκροτήματος οικισμούς³.

² Αμπελόκηποι, Ελευθέριο-Κορδελιό, Εύοσμος, Θεσ/νίκη, Καλαμαριά, Μενεμένη, Νεάπολη, Πολίγνη, Πυλαία, Σταυρούπολη, Συκιές, Τριανδρία, Αγ. Παύλος, Ευκαρπία, Πανόραμα

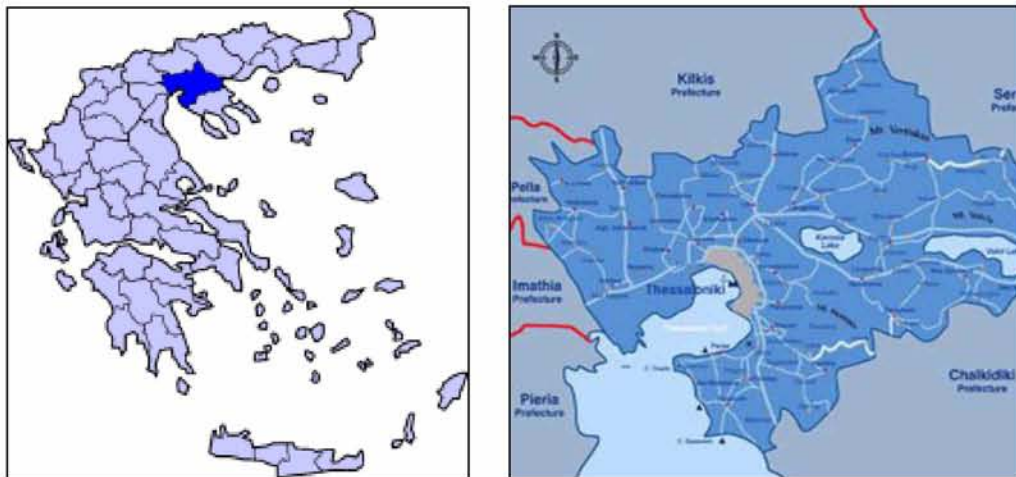
³ Ασβεστοχώρι, Ιωνία (Διαβατά), Εξοχή, Θέρμη, Καλοχώρι, Νέα Μαγνησία, Νέα Ραιδεστος, Νέο Ρύσιο, Νεοχωρούδα, Πεντάλοφος, Σίνδος, Φίλυρο, Χορτιάτης, Ωραιόκαστρο και Πεύκα (ο οικισμός θεωρείται ότι ανήκει στην ΠΖΘ κατόπιν της απόσπασής του από το Δ. Συκεών)

Τέλος, η **Λοιπή Περιοχή** (λοιπή ΕΠΘ) προσδιορίστηκε ως το «υπόλοιπο της ευρύτερης περιοχής του Ρυθμιστικού Σχεδίου Θεσσαλονίκης, πέραν της Περιαστικής Ζώνης» (άρθρο 14, παρ. 1.5).

2.3. Διοικητική Δομή

2.3.1. Διοικητική διαίρεση Νομού Θεσσαλονίκης

Διοικητικά η Θεσσαλονίκη υπάγεται στην ομώνυμη Περιφερειακή Ενότητα (Νομό), η οποία με τη σειρά της ανήκει στη διοικητική Περιφέρεια της Κεντρικής Μακεδονίας. Η πόλη της Θεσσαλονίκης, εκτός από πρωτεύουσα της Π.Ε. Θεσσαλονίκης, αποτελεί και έδρα της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας.



Εικόνες 3 και 4: Η Περιφερειακή Ενότητα Θεσσαλονίκης

Με τα δεδομένα της νέας διοικητικής μεταρρύθμισης του Προγράμματος «Καλλικράτης» (Ν. 3852/2010), ο Νομός Θεσσαλονίκης (που μετονομάζεται πλέον σε Περιφερειακή Ενότητα Θεσσαλονίκης) περιλαμβάνει τους 14 παρακάτω Δήμους (www.eetaa.gr):

1) Δ. Θεσσαλονίκης, 2) Δ. Κορδελιού – Ευόσμου, 3) Δ. Νεάπολης – Συκεών, 4) Δ. Παύλου Μελά, 5) Δ. Αμπελοκήπων – Μενεμένης, 6) Δ. Καλαμαριάς, 7) Δ. Πυλαίας – Χορτιάτη, 8) Δ. Θέρμης 9) Δ. Χαλκηδόνας, 10) Δ. Δέλτα, 11) Δ. Ωραιοκάστρου, 12) Δ. Λαγκαδά, 13) Δ. Βόλβης 14) Δ. Θερμαϊκού

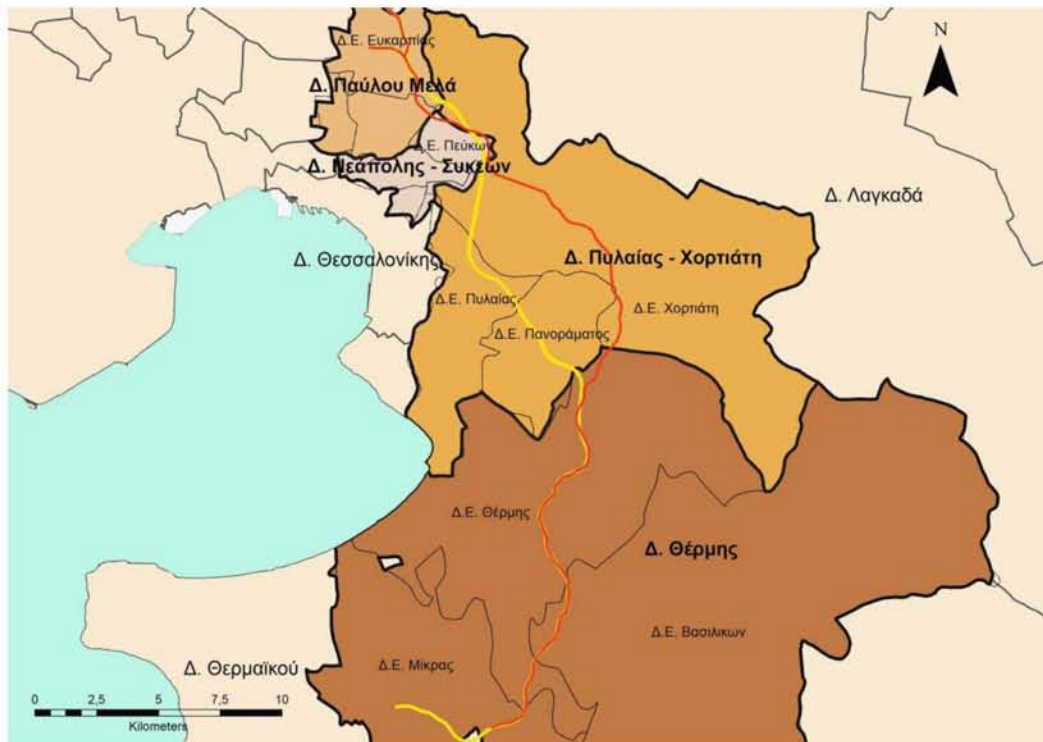
Από τους παραπάνω Καλλικρατικούς δήμους, οι πρώτοι επτά, δηλαδή οι Δήμοι Θεσσαλονίκης, Κορδελιού – Ευόσμου, Νεάπολης – Συκεών, Παύλου Μελά, Αμπελοκήπων – Μενεμένης, Καλαμαριάς και Πυλαίας – Χορτιάτη, αποτελούν το Πολεοδομικό Συγκρότημα Θεσσαλονίκης (με εξαίρεση τμήμα του Δ. Πυλαίας – Χορτιάτη, συγκεκριμένα τη Δημοτική

Ενότητα Χορτιάτη που ανήκει στην Περιαστική Ζώνη). Στην Περιαστική Ζώνη -που απασχολεί περισσότερο την παρούσα Διπλωματική όντας η κύρια περιοχή μελέτης- περιλαμβάνονται, εκτός από την προαναφερθείσα Δ.Ε. Χορτιάτη, και οι εξής δήμοι (τμήματά τους): Δ. Θέρμης (ειδικότερα το τμήμα του που αντιστοιχεί στον προϋπάρχοντα Καλλικρατικό Δ. Θέρμης), Δ. Δέλτα (μόνο το τμήμα του που αντιστοιχεί στη Δ.Ε. Εχέδωρου) και τέλος ο Δ. Ωραιοκάστρου (μόνο η Δ.Ε. Ωραιοκάστρου και τμήμα της Δ.Ε. Καλλιθέας).

2.3.2. Διοικητική διάρθρωση Περιοχής Μελέτης

Ακολούθως θα εξετάσουμε τους δήμους που περιλαμβάνονται στην Άμεση Περιοχή Μελέτης του Έργου (βλ. Χάρτη 2.1). Η Εξωτερική Περιφερειακή Οδός -ως καθαρά περιαστικός άξονας- θα διασχίζει μεμονωμένους περιμετρικούς δήμους του ΠΣΘ στο ανατολικό του τμήμα. Αυτοί είναι ο **Δ. Παύλου Μελά** (στην περιοχή του παλαιού Δήμου Ευκαρπίας) και ο **Δ. Νεάπολης – Συκεών** (τοπικά για μικρό τμήμα του, στην περιοχή του παλαιού Δήμου Πεύκων). Ο εν λόγω Άξονας θα διασχίζει επίσης σε μεγάλο μήκος του το διευρυμένο **Δ. Πυλαίας – Χορτιάτη**, που ανήκει κατά ένα τμήμα στην Περιαστική Ζώνη (παλαιός Δήμος Χορτιάτη) και κατά ένα άλλο στο ΠΣΘ (παλαιοί Δήμοι Πυλαίας και Πανοράματος).

Από τους δήμους που υπάγονται αμιγώς στην Περιαστική Ζώνη, η Εξωτερική Περιφερειακή θα διασχίζει για πολύ εκτεταμένο τμήμα και μέχρι το τέλος της, τον εξαιρετικά διευρυμένο **Δ. Θέρμης** (που περιλαμβάνει πλέον και τους παλαιούς Δήμους Μίκρας και Βασιλικών). Σημειώνεται ότι η διέλευση από τους συγκεκριμένους Καλλικρατικούς δήμους ισχύει και για τις δύο εναλλακτικές λύσεις της Εξωτερικής Περιφερειακής Οδού, οι οποίες διακρίνονται στο Χάρτη 2.1 (με κίτρινο χρώμα η 1^η λύση και με κόκκινο η 2^η).

Χάρτης 2.1: Οι Καλλικρατικοί δήμοι διέλευσης της Εξωτερικής Περιφερειακής Οδού

* απεικονίζονται και οι δύο εναλλακτικές λύσεις της Οδού

2.4. Δημογραφικά στοιχεία

Η Περιφερειακή Ενότητα Θεσσαλονίκης, έχει πληθυσμό 1.032.814 κατοίκους, σύμφωνα με την τελευταία απογραφή του 2001. Συνολικά συγκεντρώνει ποσοστό περίπου 9,4% του πληθυσμού της χώρας με μεγάλη τάση αύξησης. Στον Πίνακα 2.1 που ακολουθεί παρουσιάζεται ο πληθυσμός καθενός από τους 14 νεοσύστατους δήμους της Π.Ε., με αναφορά στις δημοτικές ενότητες που περιλαμβάνει ο καθένας.

Πίνακας 2.1: Πληθυσμοί δήμων της Περιφερειακής Ενότητας Θεσσαλονίκης το 2001

Δήμος	Έδρα	Δημοτικές ενότητες	Πληθυσμός 2001
Δήμος Αμπελοκήπων - Μενεμένης	Αμπελόκηποι	Αμπελόκηποι, Μενεμένη	55.869
Δήμος Θεσσαλονίκης	Θεσσαλονίκη	Θεσσαλονίκη, Τριανδρία	375.246
Δήμος Καλαμαριάς	Καλαμαριά	-	87.255
Δήμος Κορδελιού - Εύοσμου	Εύοσμος	Ελευθέριο-Κορδελιό, Εύοσμος	74.254
Δήμος Νεάπολης - Συκεών	Συκιές	Άγιος Παύλος, Νεάπολη, Πεύκα, Συκιές	86.417
Δήμος Παύλου Μελά	Σταυρούπολη	Ευκαρπία, Πολίχνη, Σταυρούπολη	84.397
Δήμος Πυλαίας - Χορτιάτη	Πανόραμα	Πανόραμα, Πυλαία, Χορτιάτης	50.162
Δήμος Βόλβης	Σταυρός	Άγιος Γεώργιος, Απολλωνία, Αρέθουσα, Εγνατία, Μάδυτος, Ρεντίνα	26.079
Δήμος Δέλτα	Σίνδος	Αξιός, Εχέδωρος, Χαλάστρα	40.451
Δήμος Θερμαϊκού	Περαία	Επανομή, Θερμαϊκός, Μηχανιώνα	38.349
Δήμος Θέρμης	Θέρμη	Βασιλικά, Θέρμη, Μίκρα	36.276
Δήμος Λαγκαδά	Λαγκαδάς	Άσσηρος, Βερτίσκοι, Καλλίνδοια, Κορόνεια, Λαγκαδάς, Λαχανάς, Σοχός	42.622
Δήμος Χαλκηδόνος	Κουφάλια	Άγιος Αθανάσιος, Κουφάλια, Χαλκηδόνα	10.206
Δήμος Ωραιοκάστρου	Ωραιοκάστρο	Καλλιθέα, Μυγδονία, Ωραιοκάστρο	25.231
Σύνολο			1.032.814

Πηγή: Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Θεσσαλονίκης, ίδια επεξεργασία

Ο πληθυσμός του ΠΣΘ (δηλαδή των επτά πρώτων δήμων του παραπάνω πίνακα, εκτός από τη Δ.Ε. Χορτιάτη του Δ. Πυλαίας Χορτιάτη) είναι 800.764 κάτοικοι, με βάση την απογραφή του 2001. Επιπλέον, ο πληθυσμός της ευρύτερης περιοχής Θεσσαλονίκης (ΠΣΘ και περιαστική περιοχή) εκτιμάται προσεγγιστικά σε 1.000.000 κατοίκους.

Ο Πίνακας 2.2 απεικονίζει τους πληθυσμούς των ΟΤΑ της άμεσης Περιοχής Μελέτης του Έργου, καθώς και τη διαχρονική εξέλιξη τους κατά τις τελευταίες τέσσερις δεκαετίες. Πρόκειται για τους οικισμούς από τους οποίους θα διέρχεται η Εξωτερική Περιφερειακή (αφορούν και τις δύο εναλλακτικές της χαράξεις), αλλά και τους γειτονικούς οικισμούς που βρίσκονται στην άμεση ακτίνα επιρροής του Άξονα. Όπως παρατηρούμε, ο συνολικός πληθυσμός των ΟΤΑ της Περιοχής Μελέτης έφθανε το 2001 τους 87.724 κατοίκους, παρουσιάζοντας τεράστια αύξηση κατά τις τελευταίες τρεις δεκαετίες (υπερ-τριπλασιαζόμενος το διάστημα 1971-2001). Ξεχωρίζουν, όσον αφορά το ρυθμό αύξησής του πληθυσμού τους, οι οικισμοί του Πανοράματος, της Θέρμης, των Πεύκων, του Φιλύρου και του Πλαγιαρίου.

Πίνακας 2.2: Πληθυσμοί δημοτικών διαμερισμάτων της Περιοχής Μελέτης

Δημοτικά Διαμερίσματα	Πληθυσμός			
	1971	1981	1991	2001
Ευκαρπίας	2.124	2.705	3.480	6.598
Πυλαίας	7.793	12.015	20.785	22.744
Πεύκα	899	1.501	2.288	6.434
Ασβεστοχωρίου	2.602	2.647	3.447	4.789
Εξοχής	1.327	959	1.337	1.511
Φίλπου	547	1.019	2.192	3.620
Χορτιάτη	1.274	1.453	1.901	2.946
Πανοράματος	1.581	4.493	10.275	14.522
Θέρμης	3.912	3.945	5.998	11.360
Νέου Ρύσιου	520	955	1.349	2.341
Νέας Ραιδεστού	708	787	1.035	1.922
Ταγαράδων	402	501	750	923
Πλαγιαρίου	762	1.031	2.018	3.770
Καρδίας	471	429	749	1.437
Τριλόφου	1.362	1.340	1.993	3.581
Αγ. Παρασκευής	655	696	762	1.226
Σύνολο περιοχής μελέτης	26.939	36.476	60.359	87.724

Πηγή: ΕΣΥΕ, 2001, ίδια επεξεργασία

2.5. Παραγωγικές δραστηριότητες

Σε ό,τι αφορά την κατανομή των απασχολούμενων της περιοχής μελέτης στους τρεις βασικούς τομείς δραστηριότητας, που παρουσιάζεται στον Πίνακα 2.3, υπερισχύει εμφανώς ο τριτογενής τομέας όπως άλλωστε και συνολικά στην Περιφερειακή Ενότητα (Νομό) Θεσσαλονίκης (66,5% των απασχολούμενων). Μάλιστα, στις πιο αναπτυγμένες δημοτικές ενότητες της περιοχής μελέτης (Πανόραμα, Πυλαία, Πεύκα) η υπεροχή του εν λόγω τομέα είναι συντριπτική με ποσοστά άνω του 75%. Εξαιρέση αποτελεί η Δ.Ε. Ευκαρπίας (κατά βάση βιομηχανική περιοχή), όπου υπερισχύει ο δευτερογενής τομέας συγκεντρώνοντας τους μισούς απασχολούμενους της περιοχής.

Από την άλλη, ο πρωτογενής τομέας στις πιο πολλές δημοτικές ενότητες συγκεντρώνει ασήμαντα ποσοστά (κάτω του 5% των απασχολούμενων) με εξαίρεση αυτές του Δ. Θέρμης (Δ.Ε. Θέρμης, Μίκρας και Βασιλικών), όπου συναντώνται και οι περισσότερες καλλιεργούμενες εκτάσεις. Ειδικότερα δε στη Δ.Ε. Βασιλικών, ο πρωτογενής τομέας είναι ιδιαίτερα ανεπτυγμένος (παραγωγή κηπευτικών από θερμοκήπια) όντας δεύτερος με αξιοσημείωτο ποσοστό (30%).

Πίνακας 2.3: Απασχόληση στην περιοχή μελέτης κατά τομέα δραστηριότητας

Δημοτική Ενότητα	Απασχολούμενοι	Πρωτογενής τομέας %	Δευτερογενής τομέας %	Τριτογενής τομέας %
Ευκαρπίας	2.225	1,8	50	48,2
Πεύκων	2.596	1,4	23,4	75,2
Χορτιάτη	4.409	3,4	30,2	66,4
Πυλαίας	8.726	1,3	22,9	75,8
Πανοράματος	5.405	1,1	16	82,9
Θέρμης	6.222	6,4	25,2	68,4
Μίκρας	3.614	11,4	22,8	65,8
Βασιλικών	3.203	30,2	28,4	41,4
Ν. Θεσ/νίκης	393.354	5,3	28,2	66,5

Πηγή: ΕΣΥΕ, 2001, ίδια επεξεργασία

Ακολούθως γίνεται μια σύντομη επισκόπηση και περιγραφή των κυριότερων παραγωγικών δραστηριοτήτων στη Θεσσαλονίκη γενικά, και στην ευρύτερη περιοχή της διέλευσης του έργου ειδικότερα.

Πρωτογενής τομέας

Γεωργικές δραστηριότητες ασκούνται κατά βάση στην κοιλάδα του Ανθεμούντα (περιοχή Δ. Θέρμης) η οποία όμως δέχεται ισχυρές πιέσεις για μετατροπή της γεωργικής γης σε οικόπεδα. Σε συντριπτικό ποσοστό στην περιοχή μελέτης επικρατούν οι ετήσιες καλλιέργειες (92%). Σε ό,τι αφορά την κτηνοτροφία, ο ΟΤΑ Χορτιάτη διαθέτει το σημαντικότερο ζωικό κεφάλαιο. Τέλος, σημαντική έχει υπάρξει η εξορυκτική δραστηριότητα στα περίχωρα της Θεσσαλονίκης, με αρκετά λατομεία αδρανών υλικών εντός της άμεσης περιοχής του έργου (περιοχές Ευκαρπίας, Φιλύρου, Ασβεστοχωρίου, Εξοχής, Χορτιάτη αλλά και Σχολαρίου), εκ των οποίων τα περισσότερα όμως είναι πλέον ανενεργά ή βρίσκονται σε φάση αποκατάστασης.

Δευτερογενής τομέας

Η Θεσσαλονίκη αποτελεί το δεύτερο βιομηχανικό κέντρο της χώρας, με έντονη παρουσία σημαντικών κλάδων, όπως τα είδη διατροφής, η κλωστοϋφαντουργία, τα ρούχα, τα πλαστικά, τα βασικά μεταλλικά προϊόντα, τα πετροχημικά κλπ. Ο δευτερογενής τομέας αν και παρουσιάζει μια κάμψη από τη δεκαετία του '80, εξακολουθεί να είναι αρκετά ανεπτυγμένος, ιδιαίτερα στο ΠΣΘ που συγκεντρώνει το 23,1% του οικονομικά ενεργού πληθυσμού του στη βιομηχανία, ποσοστό μεγάλο σε σχέση τόσο με το σύνολο της χώρας (15,6%) όσο και με το ΠΣ Αθηνών (18,8 %).

Σε ό,τι αφορά την περιοχή μελέτης, αξιοσημείωτη βιομηχανική δραστηριότητα συναντάται στην περιοχή Ευκαρπίας όπου ξεχωρίζει το εργοστάσιο τσιμεντοβιομηχανίας «ΤΙΤΑΝ». Επιπλέον, ανατολικά της Θεσσαλονίκης χωροθετούνται οι Βιομηχανικές Ζώνες της πόλης, συγκεκριμένα στην περιοχή της Θέρμης και σε αυτήν της Γεωργικής Σχολής (περιοχή Μίκρας).

Τριτογενής τομέας

Η Θεσσαλονίκη έχει έντονες τάσεις ανάπτυξης των νέων μορφών τριτογενών δραστηριοτήτων, όπως χρηματοπιστωτικές υπηρεσίες και έδρες επιχειρήσεων, αλλά και δραστηριοτήτων εμπορικού χαρακτήρα, καθώς και εξειδικευμένων υπηρεσιών εκπαίδευσης, υγείας, πολιτισμού, αναψυχής και τουρισμού.

Από τις αξιοσημείωτες δραστηριότητες του τριτογενούς τομέα που βρίσκονται στην περιοχή μελέτης, σημειώνονται τα δύο Γενικά Περιφερειακά Νοσοκομεία Θεσσαλονίκης, «Παπαγεωργίου» στην περιοχή Ευκαρπίας και «Παπανικολάου πλησίον του οικισμού Εξοχής. Ως χώροι αναψυχής λειτουργούν το Περιαστικό Δάσος του Σείχ Σου και ο ορεινός όγκος του Χορτιάτη. Στην ευρύτερη περιοχή Θέρμης και νότια της Πυλαίας παρατηρείται η μεγαλύτερη συγκέντρωση τριτογενών δραστηριοτήτων, όπως υπηρεσιών του ιδιωτικού και ευρύτερου δημόσιου τομέα, μεγάλων εμπορικών κέντρων, ελληνικών και πολυεθνικών εταιρειών λιανεμπορίου, ιδιωτικών εκπαιδευτηρίων, ΑΕΙ κλπ.

2.6. Χρήσεις γης

Υπάρχουσες χρήσεις γης

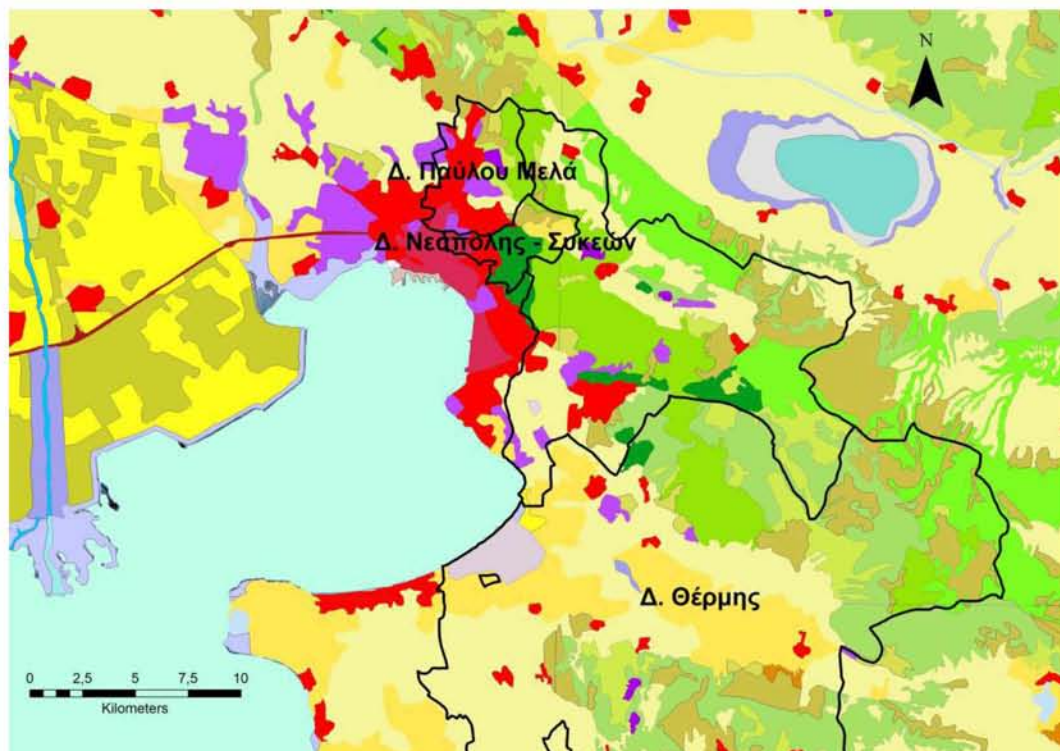
Ο Πίνακας 2.4 εμφανίζει την κατανομή των χρήσεων γης (σε χιλιάδες στρέμματα) σε κάποιες βασικές κατηγορίες, για τις δημοτικές ενότητες της περιοχής μελέτης, σύμφωνα με στοιχεία της απογραφής της Ε.Σ.Υ.Ε. το 2001. Από την κατανομή αυτή προκύπτει ότι στην ευρύτερη περιοχή μελέτης κυριαρχούν οι γεωργικές καλλιέργειες καλύπτοντας το 46,9 % της συνολικής έκτασης, ακολουθούν τα δάση που καλύπτουν το 38,7 %, οι οικισμοί το 6,3 %, και οι βοσκότοποι (ως επί το πλείστον κοινοτικοί) το 5%, ενώ το ποσοστό κάλυψης των υδάτινων επιφανειών είναι αμελητέο (0,1%).

Πίνακας 2.4: Χρήσεις γης στην περιοχή μελέτης για το 2001 (χιλ.στρ.)

Δημοτική Ενότητα	Σύνολο	Καλλιέργειες αγρ/παιυση	Βοσκότοποι	Δάση	Νερά	Οικισμοί	Άλλες
Ευκαρπίας	13,3	0,2	1,3	5,7	0	5,4	0,6
Πεύκων	6	0	0	2,9	0	3,1	0
Χορτιάτη	110,5	27,5	11	67,7	0	1,9	2,4
Πυλαίας	24,9	13,4	1,1	5,1	0,1	5,3	0
Πανοράματος	21,1	4,3	0,4	10,5	0	5,9	0
Μίκρας	81,5	67,9	0	10,3	0	2,5	0,7
Θέρμης	100,3	51,1	11,2	26,1	0,3	9,5	2,1
Βασιλικών	201,5	97,9	3	88,4	0	1,7	10,6
Σύνολο Περιοχής Μελέτης	559,1	262,27 (46,9%)	28,07 (5%)	216,65 (38,7%)	0,4 (0,1%)	35,27 (6,3%)	16,46 (2,9%)
Δ. Θεσ/νίκης	18,3	0	0	0,4	0	17,9	0
Ν. Θεσ/νίκης	3.680,90	1.973,10	254,9	1.102,60	153,2	152,1	45

Πηγή: ΕΣΥΕ, ίδια επεξεργασία

Ο Χάρτης 2.2 που ακολουθεί απεικονίζει την εικόνα των χρήσεων γης στην ευρύτερη περιοχή Θεσσαλονίκης σύμφωνα με τα δεδομένα καλύψεων γης του CORINE για το 2000 (CLC 2000), εστιάζοντας στους τέσσερις Καλλικρατικούς δήμους που αφορούν την περιοχή μελέτης. Πρέπει να σημειωθεί βεβαίως ότι ο χάρτης αφορά δεδομένα προ μιας δεκαετίας, συνεπώς ενδέχεται να υπάρχουν ορισμένες τροποποιήσεις στην σημερινή εικόνα της Θεσσαλονίκης, ειδικά σε σχέση με ορισμένους οικισμούς (αστικός ιστός) που έχουν αναπτυχθεί. Στο Παράρτημα Χαρτών παρατίθεται χάρτης χρήσεων γης με αναλυτικό υπόμνημα για τις κατηγορίες καλύψεων του CORINE.

Χάρτης 2.2: Καλύψεις γης της Περιοχής Μελέτης και ευρύτερης περιοχής

Σύμφωνα και με τον παραπάνω χάρτη, στην ευρύτερη περιοχή μελέτης παρατηρούνται γενικά οι κάτωθι χρήσεις / καλύψεις γης:

Στις **καλλιεργούμενες εκτάσεις** της άμεσης περιοχής μελέτης ξεχωρίζουν κυρίως οι πεδινές εκτάσεις των οικισμών Θέρμης, Ν. Ραιδεστού, Ταγαράδων και Αγ. Παρασκευής (περιλαμβάνοντας κυρίως μη αρδευόμενη αρόσιμη γη και σύνθετες καλλιέργειες). Οι εκτάσεις αυτές υπόκεινται, όπως προαναφέρθηκε, σε συνεχή συρρίκνωση λόγω της εκτός σχεδίου δόμησης και των επεκτάσεων των οικισμών.

Οι **δασοβιοκοινότητες** στην υπό εξέταση περιοχή -όπως αυτές ορίζονται από το Σύνταγμα και τη δασική νομοθεσία- περιορίζονται στο περιαστικό δάσος Θεσσαλονίκης (Σειχ Σου) έκτασης 30.000 στρεμμάτων. Άξια αναφοράς είναι επίσης και τα σαφώς μικρότερα δάση (κωνοφόρων) του Πανοράματος και του Τριαδίου. Η μεγαλύτερη απειλή για τις δασικές εκτάσεις προέρχεται από τις διεκδικήσεις για κατοχύρωση της ιδιοκτησίας γηπέδων. Αντίθετα η **θαμνώδης/πούδης βλάστηση** καταλαμβάνει μεγάλη έκταση στην περιοχή μελέτης και ειδικότερα στις δημοτικές ενότητες Πανοράματος και Θέρμης (βόρεια οικισμού Τριαδίου).

Στις **Αστικές περιοχές** υπάγονται τα πραγματικά όρια των οικισμών και οι επεκτάσεις τους, αλλά και η διάσπαρτη δόμηση εκτός σχεδίου. Προγραμματίζονται μεγάλες επεκτάσεις οικισμών στην ανατολική περιαστική ζώνη (ιδίως στη Θέρμη).

Συγκεντρώσεις βιομηχανικών-βιοτεχνικών δραστηριοτήτων υπάρχουν στη Θέρμη και κατά μήκος της οδού Θεσ/νίκης-Περαίας (ΝΔ άκρο Δ.Ε. Πυλαίας), οι οποίες συνιστούν άτυπες **Βιομηχανικές περιοχές**. Επιπλέον, συγκέντρωση βιοτεχνικών – εμπορικών δραστηριοτήτων παρατηρείται τα τελευταία χρόνια στην περιοχή της Ν. Ραιδεστού, ανατολικά του οικισμού.

Στην περιοχή μελέτης εντοπίζονται δύο **αεροδρόμια** σε κοντινή μεταξύ τους απόσταση, το «**Μακεδονία**» της Μίκρας (πολιτικό) και το στρατιωτικό αεροδρόμιο «**Σέδες**» στη Θέρμη. **Στρατιωτικές εγκαταστάσεις** εντοπίζονται στους οικισμούς Εξοχής και Ασβεστοχωρίου καθώς και στην αρχή της χάραξης κοντά στον οικισμό Ευκαρπίας.

Λατομεία εντοπίζονται νοτιοανατολικά του οικισμού της Ν. Ευκαρπίας (λατομείο του ΠΙΤΑΝ), στην περιοχή Εξοχής-Ασβεστοχωρίου και στην Αγ. Παρασκευή.

Σε χώρο υποδοχής **τριτογενών δραστηριοτήτων** τείνει να εξελιχθεί η Θέρμη, σε περιοχές που φιλοξενούσαν μέχρι πρότινος αγροτικές δραστηριότητες. Έτσι, εκτός από τις έντονες οικιστικές πιέσεις, παρουσιάζεται και μια τάση επέκτασής της υπάρχουσας συγκέντρωσης **κεντρικών λειτουργιών** (υπηρεσίες, εμπόριο κλπ), η οποία θα εξεταστεί αναλυτικότερα στο επόμενο κεφάλαιο.

Θεσμικές ρυθμίσεις

Στην περιοχή μελέτης, εγκεκριμένο Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο (Γ.Π.Σ.) διαθέτουν οι περιοχές:

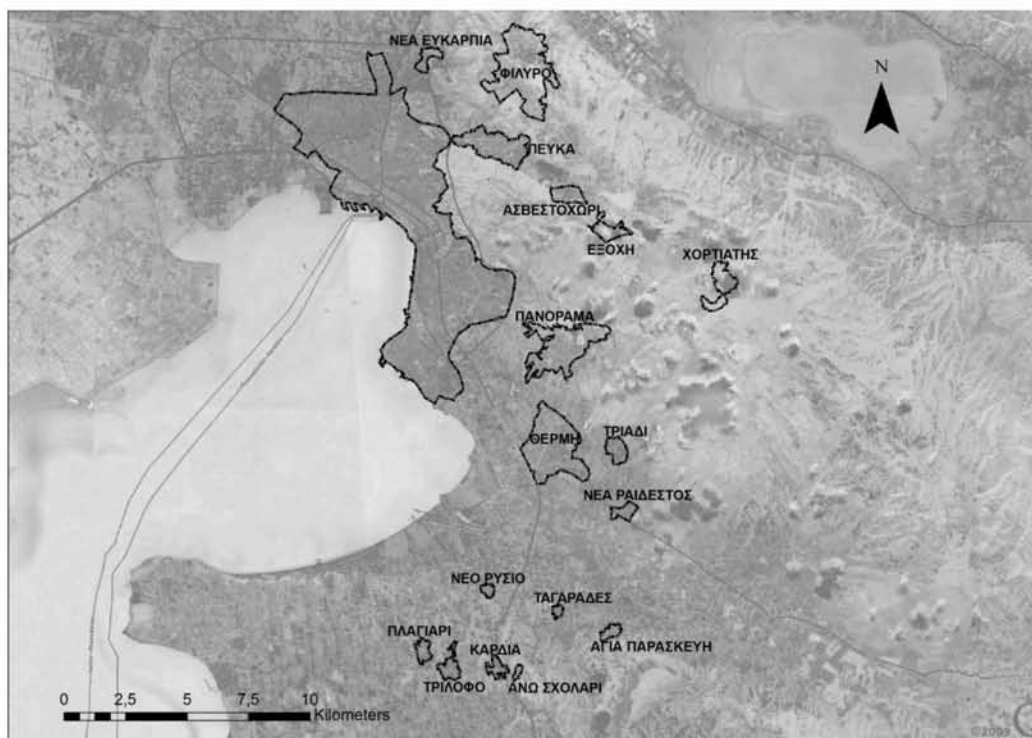
- Θέρμη - Τριάδι (ΦΕΚ 118/Δ//1995), στο οποίο περιλαμβάνονται και οι οικισμοί Ν. Ραιδεστού, Ταγαράδων και Ν. Ρυσίου⁴
- Πυλαία (ΦΕΚ 811/Δ/1988)⁵
- Πεύκα (ΦΕΚ 168/Δ/1988)
- Ευκαρπία (ΦΕΚ 316/Δ/1989)
- Πανόραμα (ΦΕΚ 355Δ'/14.04.94)
- Φίλυρο (ΦΕΚ 372/Δ/8-5-2002)
- Μίκρα (ΦΕΚ 137/Δ/2004) για τους οικισμούς Πλαγιάρι, Τρίλοφος, Καρδία, Σχολάρι

Τα όρια των οικισμών Χορτιάτης, Εξοχή και Ασβεστοχώρι έχουν καθοριστεί με απόφαση νομάρχη⁶

⁴ εκπονείται μελέτη τροποποίησης του ΓΠΣ προβλέποντας επέκταση ορίων των οικισμών Τριαδίου, Ν. Ραιδεστού, Ταγαράδων και Ν. Ρυσίου

⁵ εκπονείται μελέτη τροποποίησης του ΓΠΣ

⁶ εκπονείται μελέτη ΓΠΣ για ολόκληρη τη Δ.Ε. Χορτιάτη

Χάρτης 2.3: Θεσμοθετημένα όρια των οικισμών της περιοχής μελέτης

Επιπλέον, έχει καθοριστεί «**Ζώνη Οικιστικού Ελέγχου (Ζ.Ο.Ε.)** για τις περιοχές οι οποίες ανήκουν στο νομό Θεσσαλονίκης» (ΦΕΚ 689Δ/21.11.85), η οποία καθορίζει το κατώτατο όριο κατάτμησης γης σε δέκα στρέμματα, χωρίς να γίνεται αναφορά σε χρήσεις γης.

Τέλος, αξιοσημείωτη για την νοτιο-ανατολική περιαστική ζώνη είναι η δημιουργία **Ζώνης Καινοτομίας (Ζ.ΚΑΙ.Θ)** η οποία έχει θεσμοθετηθεί (ΦΕΚ 205/Α/2-10-2006) στην περιοχή από τον οικισμό του Φοίνικα μέχρι το αεροδρόμιο και μέχρι τις παρυφές των δήμων Πανοράματος και Θέρμης (βλ. εικόνα Εντός της ζώνης μπορούν να εγκατασταθούν οργανισμοί και επιχειρήσεις του δημοσίου και ιδιωτικού τομέα, με σκοπό την ανάπτυξη της έρευνας και της καινοτομίας. Η εγκατάσταση γίνεται σε ειδικά καθορισμένους Θύλακες Υποδοχής Καινοτόμων Δραστηριοτήτων που ιδρύονται μέσα στη «Ζ.ΚΑΙ.Θ.»



Εικόνα 5: Απεικόνιση ζώνης καινοτομίας
 Πηγή: Γοσποδίνη, 2010

3. Γενική θεώρηση κυκλοφοριακών προβλημάτων Θεσσαλονίκης

3.1. Οδικό Δίκτυο ευρύτερης περιοχής Θεσσαλονίκης

Το Πολεοδομικό Συγκρότημα της Θεσσαλονίκης (ΠΣΘ) εξυπηρετείται κυκλοφοριακά κατά κύριο λόγο από το υπάρχον αστικό οδικό δίκτυο, το οποίο κατά τα τελευταία 30 έτη δεν έχει διαφοροποιηθεί σημαντικά, αλλά και από την Εσωτερική (Ανατολική) Περιφερειακή Οδό που ολοκληρώθηκε το 1993. Μία από τις σημαντικότερες αναβαθμίσεις που πραγματοποιήθηκαν στο οδικό δίκτυο της ευρύτερης περιοχής Θεσσαλονίκης, ήταν κατά το 2004 η κατασκευή 4 ανισόπεδων κόμβων στην Εσωτερική Περιφερειακή Οδό, στη θέση των αντίστοιχων ισόπεδων, οι οποίοι βελτίωσαν τις συνθήκες ροής σε ένα σημαντικό τμήμα της, και συγκεκριμένα από τον κόμβο Κ5 έως τον κόμβο Κ12.

Την ίδια περίοδο, σχεδόν ταυτόχρονα ολοκληρώθηκε και η υπάρχουσα Εξωτερική Περιφερειακή Οδός δυτικά, η οποία παρέχει τη σύνδεση της Εθνικής Οδού Θεσσαλονίκης - Αθηνών (του ΠΑΘΕ) στην περιοχή του Γαλλικού ποταμού (Α/Κ1 Καλοχωρίου), με την Εθνική Οδό Θεσσαλονίκης - Καβάλας (Εγνατία Οδός), στην περιοχή της τσιμεντοβιομηχανίας TITAN (Α/Κ4). Το υπάρχον τμήμα της υφιστάμενης Εξωτερικής Περιφερειακής αποτελεί τμήμα του άξονα της Εγνατίας Οδού. Ένα ακόμη οδικό έργο, συμπληρωματικό των παραπάνω, αποτελεί η σύνδεση της υπάρχουσας Εξωτερικής Περιφερειακής με την Εσωτερική Περιφερειακή Οδό, η οποία ολοκληρώθηκε λίγο αργότερα. Η σύνδεση αυτή πραγματοποιήθηκε στον κόμβο Κ5 της Εσωτερικής Περιφερειακής, στην περιοχή του Νοσοκομείου Παπαγεωργίου. Το συγκεκριμένο οδικό τμήμα είναι γνωστό ως Κ4-Κ5, το οποίο συνήθως αναφέρεται ως Α/Κ4-Κ5, έτσι ώστε να διαχωρίζεται η αρίθμηση των κόμβων της Εξωτερικής Περιφερειακής από την αντίστοιχη αρίθμηση της Εσωτερικής (Ανατολικής) Περιφερειακής, όπου Α/Κ είναι οι κόμβοι της Εξωτερικής και Κ οι κόμβοι της Εσωτερικής Περιφερειακής Οδού.

3.1.1. Αστικό οδικό δίκτυο Π.Σ. Θεσσαλονίκης

Το Πολεοδομικό Συγκρότημα Θεσσαλονίκης αποτελεί το δεύτερο μεγαλύτερο αστικό κέντρο στην Ελλάδα, με την κυκλοφοριακή κατάσταση στους δρόμους του να συγκεντρώνει όλα εκείνα τα χαρακτηριστικά ενός τυπικού ελληνικού αστικού κέντρου, σε αρκετά διογκωμένο όμως βαθμό λόγω του ιδιαίτερα μεγάλου πληθυσμού του. Μάλιστα, θεωρείται ότι η Θεσσαλονίκη έχει ίσως το μεγαλύτερο κυκλοφοριακό πρόβλημα στον ελληνικό χώρο. Καθοριστικό ρόλο σε αυτό παίζει η ίδια η πολεοδομική μορφή της πόλης και ο τρόπος που αυτή αναπτύχθηκε ιστορικά (με βασικά χαρακτηριστικά την πυκνή δόμηση σε μακρόστενη

διάταξη μεταξύ θάλασσας και των ορεινών όγκων του Σείχ Σου - Πανοράματος) σε συνδυασμό με τους στενούς δρόμους του ενδοαστικού οδικού δικτύου.

Επιπρόσθετα, το Πολεοδομικό Συγκρότημα Θεσσαλονίκης χαρακτηρίζεται από ιδιαίτερα υψηλό δείκτη ιδιοκτησίας οχημάτων -που μάλιστα αυξάνεται συνεχώς- και συνεπώς υπερβολικά εκτεταμένη χρήση του ΙΧ εντός του Π.Σ. Αυτή υποβοηθείται και από το ελλιπές δίκτυο Μέσων Μαζικής Μεταφοράς της πόλης, το οποίο σήμερα περιορίζεται αποκλειστικά στην αστική συγκοινωνία με λεωφορεία. Η δε διαχείριση της κυκλοφορίας κρίνεται και αυτή προβληματική σε σημαντικό βαθμό.

Ως αποτέλεσμα των παραπάνω, εντός του αστικού οδικού δικτύου του Π.Σ. Θεσσαλονίκης παρατηρούνται σε μόνιμη βάση -ιδιαίτερα δε κατά τις ώρες αιχμής- έντονα φαινόμενα κυκλοφοριακής συμφόρησης ή και παράλυσης της κυκλοφορίας. Τα φαινόμενα αυτά όπως είναι λογικό, εμφανίζονται ιδίως στο κέντρο της πόλης και την επακόλουθα μεγαλύτερη φόρτιση δέχονται οι κυριότερες κεντρικές αρτηρίες, όπως είναι η Εγνατία, η Τσιμισκή, η Λεωφόρος Νίκης, αλλά και η Αγίου Δημητρίου εν μέρει. Σημαντική κυκλοφοριακή συμφόρηση παρουσιάζουν και ορισμένες άλλες μεγάλες οδικές αρτηρίες που συλλέγουν την κυρίως κυκλοφορία από την ανατολική Θεσσαλονίκη και οδηγούν προς και από το κέντρο, όπως είναι η Κων. Καραμανλή (ή Νέα Εγνατία) και η Λεωφόρος Στρατού, οι οποίες είναι διπλής κατεύθυνσης, καθώς και η Βασιλίσσης Όλγας που είναι μονής κατεύθυνσης προς το κέντρο. Ανάλογη φόρτιση παρουσιάζουν και ορισμένες μεγάλες οδοί στη δυτική Θεσσαλονίκη, που παίζουν τον αντίστοιχο ρόλο για τις δυτικές περιοχές, όπως είναι η οδός Μοναστηρίου και η Αγίου Δημητρίου που καταλήγουν στο κέντρο με κατεύθυνση προς τα ανατολικά, καθώς και η οδός Λαγκαδά που τις τέμνει καθέτως και τις τροφοδοτεί με σημαντική κυκλοφορία, όλες διπλής κατεύθυνσης.

Καθημερινά στο κέντρο της πόλης υπολογίζεται ότι κινούνται περίπου 300.000 αυτοκίνητα. Εκτός από το έντονο κυκλοφοριακό πρόβλημα και το μποτιλιάρισμα που επιφέρει η ταυτόχρονη κίνηση αυτού του αριθμού αυτοκινήτων, παρουσιάζεται και ένα αντίστοιχα οξύμενο πρόβλημα εύρεσης χώρου στάθμευσης για τα ΙΧ, από τη στιγμή που η ύπαρξη χώρων στάθμευσης είναι γενικά πολύ περιορισμένη στο κέντρο. Ως αποτέλεσμα, οι περισσότεροι οδηγοί σταθμεύουν σε σημεία όπου αυτό απαγορεύεται και συγκεκριμένα σε οποιοδήποτε ελεύθερο χώρο υπάρχει στην πόλη (στα πεζοδρόμια σε όλη την πόλη, στα πάρκα της Λεωφόρου Μεγ. Αλεξάνδρου, στο πλακόστρωτο της παραλίας κλπ.), ενώ πολύ συχνό είναι και το φαινόμενο του «διπλοπαρκαρίσματος» που τείνει να καθιερωθεί σε ορισμένες κεντρικές αρτηρίες, μειώνοντας κατά πολύ το προσφερόμενο εύρος του δρόμου για την κυκλοφορία. Έτσι, από τα 300.000 οχήματα που αναφέρθηκαν παραπάνω, περίπου τα

200.000 υπολογίζεται ότι σταθμεύουν παράνομα, ενώ οι νόμιμες θέσεις δεν ξεπερνούν τις 70.000. Μάλιστα, σύμφωνα με έρευνες, η παράνομη στάθμευση οποιασδήποτε μορφής συμβάλλει στη μείωση της κυκλοφοριακής ικανότητας στις διασταυρώσεις έως και κατά 70%, επιτείνοντας περαιτέρω την κυκλοφοριακή συμφόρηση.

Εκτός από τις συνηθισμένες αστικές μετακινήσεις, που λαμβάνουν χώρα από μία περιοχή της πόλης προς κάποια άλλη, η κατάσταση επιδεινώνεται περισσότερο και από ορισμένες διαμπερείς μετακινήσεις που πραγματοποιούνται συχνά εντός του ΠΣ Θεσσαλονίκης, από ΙΧ οχήματα που έχουν προέλευση περιοχές εκτός Θεσσαλονίκης. Τέτοιες διαμπερείς κινήσεις είναι αυτές που γίνονται ως επί το πλείστον από τη δυτική είσοδο της πόλης και κατευθύνονται προς τα ανατολικά και συγκεκριμένα προς τη Χαλκιδική κατά τους καλοκαιρινούς μήνες, αλλά και προς το Αεροδρόμιο “Μακεδονία” καθ’ όλη τη διάρκεια του χρόνου.

Το κυκλοφοριακό πρόβλημα και οι επιπτώσεις του σε αριθμούς

Ενδιαφέροντα είναι ορισμένα στοιχεία για την κυκλοφοριακή κατάσταση στη Θεσσαλονίκη, που προκύπτουν από τη μελέτη που εκπονήθηκε από τον πρόεδρο του ΣΑΣΘ (Συμβούλιο Αστικών Συγκοινωνιών Θεσσαλονίκης) δρ. Παναγιώτη Παπαϊωάννου με τη συνεργάτιδά του ΣΑΣΘ, Χριστιάνα Κωνσταντινίδου, με τίτλο: “Ο ρόλος των δημόσιων συγκοινωνιών στην αναβάθμιση του περιβάλλοντος στη Θεσσαλονίκη”. Σύμφωνα με τη μελέτη, ένα συνηθισμένο πρωινό τους κεντρικούς δρόμους της Θεσσαλονίκης διασχίζουν περίπου 94.500 οχήματα την ώρα, ενώ χαρακτηριστικό είναι ότι στη διάρκεια της ημέρας γίνονται συνολικά 2.200.000 μετακινήσεις κατά μέσο όρο. Μάλιστα, το πρόβλημα της κυκλοφοριακής συμφόρησης στο εσωτερικό οδικό δίκτυο του Πολεοδομικού Συγκροτήματος Θεσσαλονίκης επιτείνεται διαρκώς με την πάροδο των ετών. Συγκεκριμένα, σύμφωνα με την προαναφερθείσα μελέτη του κ. Παπαϊωάννου που βασίζεται σε πρόσφατα στοιχεία, κατά τα τελευταία περίπου οχτώ χρόνια (από το 2002 έως το 2010) η αύξηση της κυκλοφορίας των ΙΧ στο Π.Σ. ήταν δραματική, φτάνοντας στο 70%.

Επιπρόσθετα, μόνο στα δύο από τα δέκα ΙΧ επιβαίνουν περισσότερα από ένα άτομα, πράγμα που καταδεικνύει σημαντική αύξηση του δείκτη ιδιοκτησίας ΙΧ οχημάτων (Δ.Ι.Ο.), άρα και του συνολικού αριθμού οχημάτων στο Π.Σ. Θεσσαλονίκης. Πράγματι, σύμφωνα με τη «Γενική Μελέτη Μεταφορών και Κυκλοφορίας στο ΠΣΘ, 1998-1999», η αύξηση του Δ.Ι.Ο. εντός του Π.Σ. Θεσσαλονίκης κατά τη 10ετία 1988-1998 ήταν της τάξης του 43% (από 177 σε 253 αυτοκ./1000 άτομα). Ενδεικτικά αναφέρουμε ότι σύμφωνα με τις πιο πρόσφατες μετρήσεις, ο μέσος δείκτης ιδιοκτησίας ΙΧ οχημάτων (με τον οποίο θα ασχοληθούμε

αναλυτικότερα σε παρακάτω κεφάλαιο) για το Νομό Θεσσαλονίκης το 2008 υπολογιζόταν στα 467 οχήματα / 1000 κατοίκους. Στον παρακάτω Πίνακα 3.1 παρουσιάζεται η κατανομή των μετακινήσεων προς το κέντρο του Π.Σ., ως προς το μέσο μετακίνησης (χωρίς να υπολογίζονται οι Δημόσιες Συγκοινωνίες), αλλά και η αντίστοιχη μέση πληρότητα των οχημάτων, σύμφωνα πάντα με την έρευνα της προαναφερθείσας Γενικής Κυκλοφοριακής Μελέτης Θεσσαλονίκης που εκπονήθηκε το διάστημα 1998-1999.

Πίνακας 3.1: Κατανομή μετακινήσεων ως προς το μέσο προς το κέντρο Θεσσαλονίκης και μέση πληρότητα (1998)

Μέσο μετακίνησης	Ποσοστό μετακινήσεων με το συγκεκριμένο μέσο	Πληρότητα
Δίκυκλο	14,20%	1,2
ΙΧ αυτοκίνητο	64,70%	1,5
Ταξί	14,60%	1,77
Ημιφορτηγό	5,10%	1,44
Φορτηγό	1,40%	1,33

Πηγή: Γενική Μελέτη Μεταφορών και Κυκλοφορίας Θεσσαλονίκης (1999)

Άμεση συνέπεια των παραπάνω είναι φυσικά να επιτυγχάνονται πολύ χαμηλές ταχύτητες εντός του αστικού οδικού δικτύου. Συγκεκριμένα η μέση ταχύτητα των οχημάτων στις ώρες αιχμής υπολογίστηκε μόλις στα 6 χλμ./ώρα περίπου, την στιγμή που η ταχύτητα των πεζών είναι 5 χλμ/ώρα. Σύμφωνα με τη μελέτη, στο χρονικό διάστημα της μίας ώρας (στο οποίο κυκλοφορούν περί τα 94.500 οχήματα όπως προαναφέρθηκε) καταναλώνονται 117.600 λίτρα βενζίνης, ενώ εκπέμπονται 3.045 κιλά μονοξειδίου του άνθρακα (CO). Εκτός από τις επιπτώσεις στη ρύπανση της ατμόσφαιρας, άλλη μία αρνητική πτυχή του κυκλοφοριακού προβλήματος στο Π.Σ. Θεσσαλονίκης είναι το κόστος του χαμένου χρόνου των επιβατών αυτοκινήτων. Στη μελέτη υπολογίστηκε ότι εξαιτίας του μποτιλιαρίσματος στους δρόμους του Π.Σ. χάνονται καθημερινά περί τις 136.500 εργατοώρες, δηλαδή 17.063 μεροκάματα. Οι χαμένες εργατοώρες, αν μεταφραστούν σε χρήματα, σημαίνουν 600 εκατ. ευρώ χαμένα ετησίως. Αξιοσημείωτο είναι ότι αν η κίνηση στους δρόμους της Θεσσαλονίκης ήταν πιο ομαλή και η μέση ταχύτητα των οχημάτων ήταν, για παράδειγμα, 40 χλμ./ώρα, οι δημότες θα εξοικονομούσαν 200 εκ. ευρώ ετησίως από τα καύσιμα και θα ανέπνεαν 12.600 λιγότερους τόνους CO (www.makthes.gr).

Όπως γίνεται αντιληπτό, η κατάσταση της κυκλοφορίας στο αστικό οδικό δίκτυο της Θεσσαλονίκης είναι αρκετά προβληματική, καθώς καθημερινά οι δημότες δαπανούν πολλές

ώρες και χρήματα για τις μετακινήσεις τους, καθώς και πολλά κάυσιμα, επιβαρύνοντας σημαντικά την ατμόσφαιρα της πόλης. Μπορούμε επομένως να χαρακτηρίσουμε το εσωτερικό οδικό δίκτυο του Πολεοδομικού Συγκροτήματος Θεσσαλονίκης ως αρκετά κορεσμένο και ανεπαρκές σε ένα βαθμό για να εξυπηρετήσει με ομαλό τρόπο τις καθημερινές ενδοαστικές και διαμπερείς μετακινήσεις, ιδιαίτερα δε κατά τις ώρες αιχμής.

Αποτέλεσμα της έντονης συμφόρησης του αστικού ιστού κατά τις ώρες αιχμής, είναι να ψάχνουν οι οδηγοί ΙΧ διέξοδο παράκαμψής του, μέσω της Εσωτερικής (Ανατολικής) Περιφερειακής κατά κύριο λόγο και της υπάρχουσας Εξωτερικής Περιφερειακής, δευτερευόντως. Έτσι, οι δύο υπάρχουσες περιφερειακές οδοί της Θεσσαλονίκης χρησιμοποιούνται, όχι μόνο για την εξυπηρέτηση των διερχόμενων μετακινήσεων, αλλά πολύ συχνά και για εσωτερικές μετακινήσεις ενδοαστικού τύπου, για παράδειγμα από τις ανατολικές περιοχές της πόλης προς τις δυτικές και αντιστρόφως, ακόμη και για μετακινήσεις μικρότερης απόστασης.

3.1.2. Η υφιστάμενη (δυτική) Εξωτερική Περιφερειακή Οδός

Η Εξωτερική Περιφερειακή Οδός Θεσσαλονίκης αποτελεί έναν τυπικό περιαστικό αυτοκινητόδρομο, ο οποίος σήμερα έχει ολοκληρωθεί στο τμήμα από την Εθνική Οδό Θεσσαλονίκης-Αθηνών (Κόμβος Α/Κ1 Καλοχωρίου) μέχρι την Εθνική οδό Θεσσαλονίκης - Καβάλας, στο ύψος της τσιμεντοβιομηχανίας ΤΙΤΑΝ (Κόμβος Α/Κ4). Με άλλα λόγια ο όρος «Εξωτερική Περιφερειακή Θεσσαλονίκης» αφορά έναν ήδη υπαρκτό αυτοκινητόδρομο, που έχει όμως υλοποιηθεί σε ένα μικρό μόνο τμήμα του, στα δυτικά του πολεοδομικού συγκροτήματος (Π.Σ.) Θεσσαλονίκης.

Το μέχρι τώρα πραγματοποιηθέν τμήμα του, που αποτελεί τη δυτική Εξωτερική Περιφερειακή Οδό Θεσσαλονίκης, έχει δοθεί σε χρήση εδώ και περίπου επτά χρόνια και αποτελεί ουσιαστικά τμήμα της Εγνατίας Οδού, όπως προαναφέραμε. Κατέχει δε έναν αρκετά συγκεκριμένο ρόλο, ο οποίος είναι κατά βάση η σύνδεση του δυτικού τμήματος της Εγνατίας Οδού -και ταυτόχρονα του ΠΑΘΕ- με το βόρειο τμήμα της που οδηγεί προς Καβάλα και κατ' επέκταση, η εξυπηρέτηση της συγκεκριμένης διαμπερούς κίνησης, ενώ εξυπηρετεί κατά δεύτερο λόγο και αστικές μετακινήσεις περιορισμένης όμως εμβέλειας (σε τμήμα της δυτικής Θεσσαλονίκης).

Όσον αφορά τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά της υπάρχουσας Εξωτερικής Περιφερειακής, αυτή διαθέτει διατομή 3 τυπικών λωρίδων (πλάτους 3,5 μέτρων η κάθε μία) και ΛΕΑ (Λωρίδα Έκτακτης Ανάγκης) ανά κατεύθυνση σύμφωνα με τις προδιαγραφές των Οδηγιών Σύνταξης Μελετών Έργων Οδοποιίας (ΟΣΜΕΟ). Παράλληλα, διαθέτει και πλήρη έλεγχο των

προσβάσεων, με ύπαρξη παράπλευρων οδών. Τα χαρακτηριστικά της επιτρέπουν ταχύτητα ελεύθερης ροής μεγαλύτερη των 130 km/h, προσφέροντας ένα ικανοποιητικό επίπεδο εξυπηρέτησης στους οδηγούς που τη χρησιμοποιούν. Το έργο περιλαμβάνει τρεις ανισόπεδους κόμβους, τους Κ1-Καλοχωρίου, Κ2-Ιωνίας/Διαβατών, Κ4-Ευκαρπίας (ή «ΤΙΤΑΝ»), αλλά και πλήθος ανισόπεδων διασταυρώσεων με το τοπικό αστικό δίκτυο.

Ωστόσο, η νέα Εξωτερική Περιφερειακή Οδός -όπως θα δούμε στα επόμενα κεφάλαια- με τη μορφή που προβλέπεται να κατασκευαστεί, θα αποτελέσει ένα έργο σαφώς ευρύτερης κλίμακας από το σήμερα υφιστάμενο τμήμα της. Αφορά δε, όχι μόνο τη δυτική, αλλά ολόκληρη τη Θεσσαλονίκη και την ευρύτερη περιοχή της, της οποίας τις συνολικές κυκλοφοριακές ανάγκες καλείται να καλύψει.

3.1.3. Η Εσωτερική Περιφερειακή Οδός

Η Εσωτερική Περιφερειακή Οδός άρχισε να σχεδιάζεται στα τέλη της δεκαετίας του '60 και ολοκληρώθηκε στις αρχές της δεκαετίας του '90, συγκεκριμένα παραδόθηκε το 1993, όπως έχουμε ήδη προαναφέρει. Αποτελεί τον εσωτερικό οδικό δακτύλιο της πόλης και εκτείνεται σε μήκος 22 χιλιομέτρων, από τον κόμβο Κ16 της Λαχαναγοράς στη δυτική άκρη του ΠΣ Θεσσαλονίκης μέχρι τον κόμβο Κ12 με την Ε.Ο. Θεσσαλονίκης - Νέων Μουδανιών, στο ανατολικό άκρο του ΠΣΘ (www.makthes.gr).

Η Εσωτερική Περιφερειακή διαθέτει διατομή 3 λωρίδων μειωμένου πλάτους (3 μέτρων η κάθε μία) ανά κατεύθυνση, ενώ δε διαθέτει ΛΕΑ. Ουσιαστικά επρόκειτο αρχικά για διατομή δύο τυπικών λωρίδων, με ΛΕΑ μειωμένου πλάτους, που μετατράπηκε ακολούθως στη σημερινή της μορφή. Διαθέτει επίσης ισόπεδες σηματοδοτούμενες διαβάσεις, 4 από τις οποίες μετατράπηκαν -όπως ήδη προαναφέρθηκε- σε ανισόπεδους κόμβους. Όσο για την ταχύτητα ελεύθερης ροής που επιτρέπει η Εσωτερική Περιφερειακή, αυτή είναι περίπου 90 km/h. και μπορεί να φτάσει έως και 100 km/h. Αν και αυτοκινητόδρομος σχετικά υψηλών προδιαγραφών, η Εσωτερική Περιφερειακή, συγκρινόμενη με το υπάρχον τμήμα της Εξωτερικής Περιφερειακής, υπολείπεται σε επίπεδο παρεχόμενων υπηρεσιών προς τους οδηγούς, ιδιαίτερα σε επίπεδο ασφάλειας, λόγω των μειωμένων λωρίδων κυκλοφορίας, αλλά και σε επίπεδο εξοικονόμησης χρόνου, λόγω των μικρότερων ταχυτήτων που επιτρέπει.

Βασικό πρόβλημα της Εσωτερικής Περιφερειακής είναι ότι κατασκευάστηκε με τα κυκλοφοριακά δεδομένα της πόλης τη δεκαετία του '80, τα οποία φυσικά δεν έχουν καμία σχέση με τα σημερινά δεδομένα, καθώς η χρήση του αυτοκινήτου από τότε έχει αυξηθεί δραματικά, ενώ σημαντικές αυξήσεις έχει δεχτεί και ο συνολικός πληθυσμός της ευρύτερης

περιοχής της Θεσσαλονίκης. Έτσι, οι αρχικές προδιαγραφές της Εσωτερικής Περιφερειακής, όταν κατασκευάστηκε, ήταν για να εξυπηρετεί φόρτους μόλις της τάξεως των 25.000-30.000 οχημάτων ημερησίως, ενώ προοριζόταν να έχει ένα ρόλο οδού ταχείας κυκλοφορίας. Σήμερα όμως δέχεται καθημερινά από 100.000 έως και 120.000 οχήματα, ξεπερνώντας σε τεράστιο βαθμό τη φέρουσα ικανότητά της (www.enet.gr). Στο αποτέλεσμα αυτό συντελεί, όπως αναφέραμε πιο πάνω, και η συχνή χρήση της Εσωτερικής Περιφερειακής για ενδοαστικές μετακινήσεις που έχουν προέλευση και προορισμό εντός του ΠΣ, από οδηγούς που θέλουν να αποφύγουν το μποτιλιάρισμα του κέντρου κατά τις ώρες αιχμής. Μ' αυτόν τον τρόπο όμως επιβαρύνουν περαιτέρω την ήδη προβληματική -λόγω των εγγενώς χαμηλών προδιαγραφών της- κυκλοφορία σε αυτήν.

Δημιουργούνται επομένως σε ορισμένα χρονικά διαστήματα της μέρας (κατά τις ώρες αιχμής) συνθήκες κυκλοφοριακής ροής που δεν προσομοιάζουν σε περιφερειακή οδό, όπου οι ταχύτητες θα έπρεπε υποτίθεται να είναι αρκετά πιο υψηλές. Επιπλέον, τόσο κατά τις ώρες αιχμής, όσο και σε περίπτωση που συμβεί ένα τυχαίο περιστατικό (όπως ατύχημα, στάθμευση οχήματος λόγω βλάβης κλπ.) παρουσιάζεται στην Εσωτερική Περιφερειακή έντονο «μποτιλιάρισμα», όπως φαίνεται και στις παρακάτω εικόνες.



Εικόνες 1 και 2: Κυκλοφοριακή συμφόρηση στην Εσωτερική Περιφερειακή Οδό (και στους δύο κλάδους)

Στον Πίνακα 3.2 παρουσιάζεται ο κυκλοφοριακός φόρτος σε τρεις ενδεικτικές θέσεις στην Εσωτερική Περιφερειακή Οδό, όπως μετρήθηκε πρόσφατα από τον Οργανισμό Θεσσαλονίκης (Ο.Θ.), συγκεκριμένα το Φεβρουάριο του 2008). Οι μετρήσεις αφορούν το μέσο ημερήσιο φόρτο, όπως επίσης και τον μέγιστο και ελάχιστο ωριαίο, σε ΜΕΑ. Σημειώνεται ότι οι κυκλοφοριακοί φόρτοι μετρούνται και στις δύο κατευθύνσεις. Όπως βλέπουμε, οι φόρτοι είναι σαφώς πιο έντονοι στα κεντρικά τμήματα της Εσωτερικής

Περιφερειακής, ενώ ακολουθεί σε συμφόρηση το ανατολικό τμήμα της (κυρίως η Πυλαία). Αναφέρουμε επίσης και τη σύνθεση της κυκλοφορίας στην οδό, η οποία, σύμφωνα με στοιχεία του 2007 αποτελείται κατά 78% από ΙΧ, κατά 20% περίπου από βαρέα οχήματα (17% φορτηγά και 3% λεωφορεία) και 2% από δίτροχα.

Πίνακας 3.2: Φόρτοι στην Εσωτερική Περιφερειακή Οδό (Φεβρουάριος 2008)

	Ευκαρπία	Κέντρο	Πυλαία
Μέσος ημερήσιος φόρτος (ΜΕΑ)	136.366	160.149	145.148
Μέγιστος ωριαίος φόρτος (ΜΕΑ)	10.722 (ώρα 7:00)	11.848 (ώρα 8:00)	11.003 (ώρα 8:00)
Ελάχιστος ωριαίος φόρτος (ΜΕΑ)	474 (ώρα 3:00)	554 (ώρα 3:00)	486 (ώρα 3:00)

Πηγή: Οργανισμός Θεσσαλονίκης (Ο.Θ.)

Σε σχέση με τα πρώτα χρόνια λειτουργίας της πάντως, η κατάσταση της κυκλοφορίας στην Εσωτερική Περιφερειακή έχει βελτιωθεί κάπως από το 2004. Η αιτία είναι η κατασκευή των 4 ανισόπεδων κόμβων που αναφέραμε πιο πάνω, στη θέση των ισόπεδων σηματοδοτούμενων διαβάσεων που καθυστερούσαν σημαντικά την κίνηση της οδού, στο βορειοανατολικό και στο ανατολικό της τμήμα. Μία σχετική αποσυμφόρηση δέχτηκε, σ' ένα βαθμό έστω, και το δυτικό τμήμα της Εσωτερικής Περιφερειακής (από κόμβο Κ16 Λαχαναγοράς έως και τον Κ5 Πολίχνης) λόγω της ολοκλήρωσης του δυτικού τμήματος της ΕΠΟΘ κατά την ίδια περίοδο, η οποία την απάλλαξε από ένα σημαντικό φόρτο διερχόμενης κίνησης, η οποία κατευθυνόταν από τα νότια της Θεσσαλονίκης, μέσω της Εσωτερικής Περιφερειακής, προς πόλεις της Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης (Σέρρες, Καβάλα, Ξάνθη κ.τ.λ.) και πλέον χρησιμοποιεί την υφιστάμενη ΕΠΟΘ.

Συνοπτικά, παρ' όλες τις παραπάνω βελτιώσεις και παρότι παραμένει πάντα μία πολύ ζωτική κεντρική αρτηρία για την πόλη, η Εσωτερική Περιφερειακή θεωρείται σήμερα κυκλοφοριακά κορεσμένη σε μεγάλο βαθμό. Ήδη έχει ξεπεράσει κατά πολύ τη φέρουσα ικανότητά της, αδυνατώντας να ανταποκριθεί στους υφιστάμενους κυκλοφοριακούς φόρτους που δέχεται, με αποτέλεσμα να λειτουργεί υπό συνθήκες κορεσμού για περισσότερες του κανονικού ώρες και να παρατηρούνται έτσι σημαντικές καθυστερήσεις στους χρόνους διέλευσης των οδηγών σε αυτήν.

Παράλληλα, λόγω του υπερκορεσμού δημιουργούνται σαφέστατα και ζητήματα ελλιπούς οδικής ασφάλειας. Ως αποτέλεσμα, σημειώνεται σημαντικός αριθμός ατυχημάτων σε αυτήν, με μεγάλη μάλιστα συχνότητα, ορισμένα εκ των οποίων είναι θανατηφόρα. Μάλιστα, στο

μέλλον η κατάσταση προβλέπεται να επιδεινωθεί σε μεγάλο βαθμό, μιας και σύμφωνα με εκτιμήσεις το 2020 η ημερήσια ζήτηση για διέλευση θα είναι 228.000 οχήματα, δηλαδή σχεδόν διπλάσια σε σχέση με σήμερα και περίπου εννιαπλάσια σε σχέση με τις αρχικές της προδιαγραφές.

Γίνεται απολύτως ξεκάθαρο επομένως ότι η Εσωτερική Περιφερειακή στη σημερινή της μορφή δε δύναται σε καμία περίπτωση να καλύψει από μόνη της τις κυκλοφοριακές ανάγκες των κατοίκων του ΠΣ Θεσσαλονίκης και της ευρύτερης περιοχής που τη χρησιμοποιούν, αλλά και αυτές για διερχόμενες μετακινήσεις. Απαιτείται λοιπόν καταρχάς μια σημαντική αναβάθμισή της, ιδιαίτερα του πιο προβληματικού δυτικού της τμήματος, του οποίου αρκετοί κόμβοι χρήζουν ανισοπεδοποίησης, αλλά και του βορειοανατολικό τμήματός της που δέχεται και τους μεγαλύτερους κυκλοφοριακούς φόρτους. Κατά δεύτερον και κυριότερο φαίνεται ότι απαιτείται ένας δεύτερος περιφερειακός δακτύλιος, ο οποίος πέρα από τις άλλες λειτουργίες που θα επιτελεί, θα δρα και συμπληρωματικά ως προς την Εσωτερική Περιφερειακή Οδό, αποσυμφορώντας την από ένα ουσιώδες τμήμα της κυκλοφορίας της. Αυτός ο δακτύλιος όπως θα δούμε παρακάτω, είναι η Εξωτερική Περιφερειακή, που αποτελεί και το αντικείμενο της Διπλωματικής Εργασίας.

3.2. Αλληλεπίδραση πολεοδομικών και κυκλοφοριακών ζητημάτων

3.2.1. Εξάπλωση της πόλης της Θεσσαλονίκης

Τα τελευταία χρόνια παρατηρούνται κάποιες μεταβολές, με αρκετά γοργούς ρυθμούς, στην πολεοδομική εικόνα, καθώς και στα πληθυσμιακά χαρακτηριστικά και την κατανομή της κυκλοφορίας στο Πολεοδομικό Συγκρότημα και την ευρύτερη περιοχή της Θεσσαλονίκης. Οι μεταβολές αυτές καταδεικνύουν μια σαφή τάση εξάπλωσης της πόλης προς τις γύρω περιαστικές περιοχές και κυρίως τις ανατολικές, με τη μορφή της μετεγκατάστασης νοικοκυριών και επαγγελματικής στέγης σε περιοχές εκτός του Πολεοδομικού Συγκροτήματος Θεσσαλονίκης. Ωστόσο, η εξάπλωση της πόλης προς την περιφέρειά της δε λαμβάνει χώρα τόσο ως συνέχεια του αστικού ιστού με διεύρυνση των ορίων της πόλης, όσο κυρίως με ασυνεχή τρόπο, προς τους γύρω ήδη υπάρχοντες οικισμούς, οι οποίοι δημιουργήθηκαν ή μεγεθύνθηκαν σε τεράστιο βαθμό κυρίως κατά τις τρεις τελευταίες δεκαετίες.

Έτσι, κατά τα τελευταία χρόνια μεγάλος αριθμός οικισμών στις περιμετρικές ή περιαστικές περιοχές του Πολεοδομικού Συγκροτήματος, όπως είναι η Ν. Ευκαρπία, το Φίλυρο, το Ωραιόκαστρο, τα Πεύκα (Ρετζίκι), το Ασβεστοχώρι, η Εξοχή και ο Χορτιάτης στα

δυτικά και στα βορειοδυτικά του ΠΣ, η Θέρμη, το Τριάδι, η Ν. Ραιδεστός, τα Βασιλικά, η Αγ. Παρασκευή, οι Ταγαράδες και το Ν. Ρύσιο στα ανατολικά και νοτιοανατολικά του, ακόμα και η Περαία, οι Νέοι Επιβάτες και η Αγία Τριάδα -που βρίσκονται σε μεγαλύτερη απόσταση από το ΠΣΘ-, επιλέγονται πλέον ως τόποι πρώτης κατοικίας από οικογένειες, οι οποίες ως τώρα κατοικούσαν σε περιοχές του ΠΣΘ. Η επιλογή εγκατάστασης σε αυτές τις περιοχές γίνεται κυρίως λόγω ευκολότερης εύρεσης ελεύθερων εκτάσεων και χαμηλότερου κόστους κτισίματος ή αγοράς στέγης σε σχέση με περιοχές εντός του Πολεοδομικού Συγκροτήματος. Επιπλέον, προσφέρεται η δυνατότητα κίνησης σε μη συμφορημένες κυκλοφοριακά περιοχές, ευκολία στάθμευσης και γενικά μια καλύτερη ποιότητας ζωής μακριά από την πυκνή δόμηση, τους κυκλοφοριακούς φόρτους και τη ρύπανση της ατμόσφαιρας του ΠΣΘ.

Ιστορική αναδρομή της περιαστικοποίησης

Ακολουθώς θα κάνουμε μια σύντομη ανασκόπηση στη διαχρονική εξέλιξη της πολεοδομικής εξάπλωσης της πόλης:

Το φαινόμενο της περιαστικοποίησης της ευρύτερης περιοχής της Θεσσαλονίκης και των περιχώρων της άρχισε να εμφανίζεται δειλά από τις αρχές της δεκαετίας του '70 και έπειτα, με την εκεί μετακίνηση πληθυσμού προς αναζήτηση καλύτερων συνθηκών κατοικίας και λόγω των ευκαιριών απασχόλησης. Στη δεκαετία του '80 το φαινόμενο αυτό εντάθηκε, κυρίως λόγω της βελτίωσης της οδικής υποδομής και της αύξησης κατοχής ιδιωτικού αυτοκινήτου. Ως αποτέλεσμα, όλα τα δημοτικά διαμερίσματα της περιαστικής ζώνης Θεσσαλονίκης παρουσίασαν εκείνη την περίοδο αύξηση του πληθυσμού τους.

Η δημογραφική έκρηξη σε απόλυτα μεγέθη ήταν μεγαλύτερη στα Δ.δ. Ωραιοκάστρου στα δυτικά (2.797 άτομα) και Θέρμης στα ανατολικά (2.053 άτομα), που ανέβασαν εντυπωσιακά τον πληθυσμό τους. Μεγάλη -ποσοστιαία αυτή τη φορά- αύξηση του πληθυσμού τους εμφάνισαν επίσης το Δ.δ. Φιλύρου στα δυτικά, ακολουθούμενο από τα Δ.δ. Πλαγιαρίου και Νέου Ρυσίου στα ανατολικά, τα οποία όλα σχεδόν διπλασίασαν ή και υπερδιπλασίασαν τον πληθυσμό τους. Συνολικά, η περιαστική ζώνη παρουσίασε μια πολύ σημαντική αύξηση στον πληθυσμό της, της τάξης του 38,2% κατά το διάστημα '81-'91.

Οι δύο επόμενες δεκαετίες όμως είναι αυτές κατά τις οποίες συντελείται μια πραγματική πληθυσμιακή έκρηξη στην περιαστική ζώνη της Θεσσαλονίκης (ΠΖΘ) και σε ορισμένα περίχωρα. Έτσι, από το 1991 μέχρι το 2001 (δηλαδή κατά την τελευταία απογραφή) η τάση της περιαστικοποίησης εντείνεται σε τεράστιο βαθμό και αφορά όχι μόνο τη μαζική μετακίνηση νοικοκυριών έξω από τα όρια του ΠΣΘ, αλλά και την αποκέντρωση

παραγωγικών δραστηριοτήτων και επιχειρήσεων του δευτερογενούς και του τριτογενούς τομέα (όπως υπεραγορές, εκθέσεις αυτοκινήτων, επιχειρήσεις αναψυχής μεγάλης κλίμακας κλπ). Το φαινόμενο αυτό αποτυπώνεται στην εντυπωσιακή ποσοστιαία αύξηση του συνολικού πληθυσμού της περιαστικής ζώνης, η οποία ήταν περίπου 75% γι' αυτό το διάστημα.



Εικόνα 3: Χαρακτηριστική εικόνα της περιαστικής ζώνης στη Θεσσαλονίκη (προάστια της Πυλαίας), 1999

Όπως φαίνεται και στον Πίνακα 3.3 που παρουσιάζει την πληθυσμιακή εξέλιξη της περιαστικής ζώνης συγκρινόμενη με αυτήν του ΠΣΘ και του Νομού Θεσσαλονίκης) η ΠΖΘ⁷ στο σύνολό της απαρτιζόταν από 101.165 κατοίκους στην απογραφή του 2001, έναντι 57.648 που είχε το 1991. Παρουσίασε δηλαδή σε αυτή τη δεκαετία αύξηση κατά 75,5% στον πληθυσμό της, έναντι 6,9% αύξησης του πληθυσμού του ΠΣΘ. Ένα ακόμη άκρως εντυπωσιακό στατιστικό στοιχείο είναι ότι στο διάστημα 1991-2001 η περιαστική ζώνη Θεσσαλονίκης η πληθυσμιακή αύξησή της σε απόλυτα νούμερα ήταν πολύ κοντά σε αυτήν του Πολεοδομικού Συγκροτήματος για την ίδια περίοδο (περίπου 44.000 έναντι περίπου 51.000, αντίστοιχα) παρ' όλη τη σαφή αναντιστοιχία μεταξύ τους ως προς το ποσοστό οικιστικής κάλυψης και πυκνότητας δόμησης που καταλαμβάνουν.

⁷ Σε αυτή τη διευρυμένη θεώρηση της ΠΖΘ περιλαμβάνονται τα εξής Δ.δ.: Θέρμης, Νέας Ραδεστού, Νέου Ρυσίου, Ταγαράδων, Ιονίας, Νέας Μαργησίας, Σίνδου, Καλοχωρίου, Ωραιοκάστρου, Ασβεστοχωρίου, Εξοχής, Φιλόρου, Χορτιάτη, Πενταλόφου, Νεοχωρούδας, Μεσαίου, Νέας Φιλαδέλφειας, αλλά και αυτά του Τριλόφου, Καρδίας, Κάτω Σχολαρίου, Πλαγιάριου, Περαίας, Αγ. Τριάδας, Νέων Επιβατών

Πίνακας 3.3: Πληθυσμιακή εξέλιξη της ΠΖΘ, του ΠΣΘ και του Ν. Θεσσαλονίκης από 1971-2001

	Πληθυσμός 1971	Μεταβολή Πληθυσμού 71-81	Πληθυσμός 1981	Μεταβολή Πληθυσμού 81-91	Πληθυσμός 1991	Μεταβολή Πληθυσμού 91-01	Πληθυσμός 2001
Περιοστική Περιοχή Θεσσαλονίκης	34.671	20,30%	41.708	38,20%	57.648	75,50%	101.165
Πολεοδομικό Συγκρότημα Θεσσαλονίκης	557.360	26,70%	706.180	6,10%	749.048	6,90%	800.764
Νομός Θεσσαλονίκης	710.352	22,70%	871.580	8,60%	946.864	11,70%	1.057.825

Πηγή: ΕΣΥΕ, ίδια επεξεργασία.

Ανατολική περιαστική ζώνη

Ένα άλλο ιδιαίτερα ενδιαφέρον στοιχείο από χωροταξικής άποψης είναι ότι κατά τις τελευταίες δύο δεκαετίες η εξάπλωση της πόλης γίνεται με εμφανώς μεγαλύτερη ένταση προς ανατολάς. Το συγκεκριμένο γεγονός γίνεται εύκολα αντιληπτό παρατηρώντας τη συγκριτικά μεγαλύτερη αύξηση πληθυσμού στους οικισμούς της ανατολικής περιαστικής ζώνης, σε σχέση με αυτούς της δυτικής, αλλά και τη συνεχή μεγέθυνση στην έκταση των ανατολικών οικισμών (με αύξηση του πολεοδομημένου τμήματός τους). Πρόκειται με άλλα λόγια για μια ταχύρυθμη οικιστική ανάπτυξη, η οποία δεν παρατηρείται πλέον με τους ίδιους ρυθμούς στους αντίστοιχους αναπτυσσόμενους δυτικούς οικισμούς (Ωραιόκαστρο, Ασβεστοχώρι κλπ). Η έντονη ανάπτυξη των ανατολικών περιοχών κατά την τελευταία εικοσαετία αποδεικνύεται, συν τοις άλλοις, και από τη μεγάλη ζήτηση και τις ανοδικές τιμές της αστικής γης.

Χαρακτηριστικό επίσης είναι το φαινόμενο της μαζικής εγκατάστασης σύγχρονων τριτογενών δραστηριοτήτων στη νοτιο-ανατολική περιαστική ζώνη, ιδίως κατά την τελευταία δεκαετία. Η διαθεσιμότητα μεγάλων κενών εκτάσεων και η άμεση γεινίαση με το ΠΣΘ έχουν δημιουργήσει ένα σημαντικότατο νέο πόλο έλξης -εκτός πολεοδομικού κέντρου- για δραστηριότητες του εν λόγω τομέα, ιδίως στις περιαστικές περιοχές της Θέρμης και της νότιας Πυλαίας. Εκεί συγκεντρώνονται πλέον υπερσύγχρονα εμπορικά κέντρα συνδυασμένα με δραστηριότητες αναψυχής και εστίασης (π.χ. «Mediterranean Cosmos»), υπεραγορές, πολυεθνικές εταιρείες λιανεμπορίου (Carrefour, MAKRO κ.ά.), καθώς επίσης διάφορες υπηρεσίες, συγκροτήματα γραφείων, ξενοδοχεία, ιατρικά κέντρα, ακόμα και ανώτατη εκπαίδευση. Το αποτέλεσμα είναι ότι οι εγκαταστάσεις αυτές σήμερα λειτουργούν ως **ενδιάμεσες κεντρικές περιοχές** μεταξύ των συνεκτικών αστικών περιοχών του ΠΣΘ και των νέων περιαστικών περιοχών κατοικίας, ανατρέποντας την χαρακτηριστική μονοκεντρικότητα του ΠΣΘ στον τριτογενή τομέα.

Εικόνα 4: Χαρακτηριστικές τριτογενείς επιχειρήσεις στην νοτιο-ανατολική περιαστική περιοχή

Mediterranean Cosmos

Carrefour Πυλαίας

Hyatt Hotel

Έτσι, στην εν λόγω περιαστική ζώνη παρατηρείται ο σχηματισμός ορισμένων λειτουργικά αυταρκών -εν μέρει- οικισμών που διαθέτουν προσβασιμότητα σε εμπορικά κέντρα, χώρους αναψυχής, εκπαιδευτήρια κλπ., ενισχύοντας περισσότερο τα προνόμια της μετεγκατάστασης νοικοκυριών εκεί. Όλα τα παραπάνω αποτελούν σαφείς ενδείξεις της τάσης που υπάρχει αυτή τη στιγμή για μαζικότερη εγκατάσταση προς τα ανατολικά, αλλά και προμήνυμα της περαιτέρω μεγέθυνσης των εκεί οικισμών, όπως και της συγκέντρωσης νέων επιχειρήσεων και εν γένει δραστηριοτήτων που θα συντελεστεί στο άμεσο μέλλον. Παράλληλα δίνουν το στίγμα των επακόλουθων αυξημένων απαιτήσεων για βελτίωση της προσπελασιμότητας εκεί.

Πληθυσμιακή εξέλιξη επιμέρους οικισμών

Χαρακτηριστική περίπτωση οικισμού της ευρύτερης εξωαστικής ζώνης -αν και σε μεγάλη σχετικά απόσταση από το ΠΣΘ- είναι το Δ.δ. της Περαιάς στα νοτιοανατολικά, του οποίου ο πληθυσμός γνώρισε μία ραγδαία αύξηση κατά το διάστημα 1991-2001 που ξεπέρασε το 350%. Συγκεκριμένα, η Περαιά μετά από αυτή την πληθυσμιακή εκτόξευση, το 2001 είχε 13.306 κατοίκους, αποτελώντας έτσι πληθυσμιακά το μεγαλύτερο οικισμό της ευρύτερης εξωαστικής ζώνης. Επίσης, ο οικισμός που δέχεται τις μεγαλύτερες και πιο ορατές οικιστικές πιέσεις, λόγω της άμεσης γειτνιάσής του με το ΠΣΘ, είναι αυτός της Θέρμης που το ίδιο διάστημα σχεδόν διπλασίασε τον πληθυσμό του (αύξηση 90%) και αποτελεί έναν από τους πιο πολυπληθείς οικισμούς της περιαστικής ζώνης, έχοντας το 2001 πληθυσμό 11.360 κατοίκους.

Από τους υπόλοιπους ανατολικούς περιαστικούς οικισμούς, αξιοσημείωτη ποσοστιαία αύξηση πληθυσμού δέχτηκαν και άλλοι δύο που ανήκουν στη Δήμο Θέρμης, αυτοί του Νέου Ρυσίου (133%) με πληθυσμό 2.341 κατοίκους το 2001 και της Νέας Ραιδεστού (85%) με πληθυσμό 1.922 κατοίκους. Άξιοι αναφοράς είναι και οι γειτνιάζοντες μεταξύ τους οικισμοί του Πλαγιαρίου και του Τρίλοφου, σε κάπως μεγαλύτερη απόσταση από το ΠΣΘ στα

νοτιοανατολικά, που παρουσίασαν αύξηση στον πληθυσμό τους της τάξης του 86% και 78% αντίστοιχα στη δεκαετία 1991-2001.

Από την άλλη, τάση μεγέθυνσης και πληθυσμιακής αύξησης εμφανίζουν και ορισμένοι οικισμοί στα δυτικά της περιαστικής ζώνης, με χαρακτηριστικότερο παράδειγμα το Ωραιόκαστρο που υπερδιπλασίασε τον πληθυσμό του κατά την προηγούμενη δεκαετία (αύξηση 117%) και αποτελεί έναν από τους μεγαλύτερους και πιο ταχέως αναπτυσσόμενους περιαστικούς οικισμούς με πληθυσμό 11.896 κατοίκους το 2001. Επίσης, εντυπωσιακή πληθυσμιακή αύξηση (181%) παρουσίασαν το ίδιο διάστημα και τα Πεύκα, ο μεγαλύτερος (6.434 κάτοικοι) και πιο δυναμικός από δημογραφική άποψη οικισμός του ΒΔ τμήματος της Περιοχής Μελέτης, ενώ αξιόλογη αλλά σαφώς πιο ήπια αύξηση (65%) γνώρισε ο πληθυσμός του Φιλύρου που έφτασε τους 3.620 κατοίκους το 2001.

Τέλος, άλλους παραδοσιακά μεγάλους οικισμούς της δυτικής περιαστικής περιοχής της Θεσσαλονίκης αποτελούν η Ιωνία (Διαβατά) με 12.034 κατοίκους και η Σίνδος με 7.540, οι οποίοι όμως παρουσίασαν μικρότερη τάση αύξησης του πληθυσμού τους -κάτω του 50%-επηρεαζόμενοι λιγότερο από την έξαρση της περιαστικοποίησης. Το γεγονός αυτό αποτελεί άλλο ένα δείγμα της τάσης εξάπλωσης της πόλης κυρίως προς ανατολάς. Για όλους τους οικισμούς για τους οποίους έγινε λόγος παραπάνω θα πρέπει να σημειωθεί ότι ο πληθυσμός τους έχει αυξηθεί περαιτέρω κατά τη δεκαετία του 2000, όπου όμως δεν υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία για την ακριβή πληθυσμιακή τους κατάσταση, ωστόσο αυτή ακολουθεί κατά βάση τα πρότυπα της περασμένης δεκαετίας.

3.2.2. Αναδυόμενα κυκλοφοριακά προβλήματα της περιαστικής ζώνης

Με βάση τα όσα περιγράφηκαν παραπάνω για την οικιστική -και όχι μόνο- εξάπλωση της πόλης προς την περιαστική της περιοχή και κυρίως προς τα ανατολικά, γίνεται σαφές ότι αλλάζουν και οι κυκλοφοριακές ανάγκες συνολικά στην ευρύτερη περιοχή της Θεσσαλονίκης. Η μετεγκατάσταση νοικοκυριών και επαγγελματικής στέγης εκτός πόλης επηρεάζει την κατανομή των μετακινήσεων, αλλά και τις καθημερινές συνήθειες των μετακινουμένων που, προσαρμοζόμενες στα νέα δεδομένα, διαφοροποιούνται σημαντικά με την πάροδο των ετών. Έτσι, άμεσο επακόλουθο της εξάπλωσης είναι η προσέλκυση στο Πολεοδομικό Συγκρότημα Θεσσαλονίκης μετακινουμένων από τις γύρω περιαστικές περιοχές και συνεπώς μια σημαντική αύξηση των κυκλοφοριακών ροών από το ΠΣΘ προς τις περιαστικές περιοχές και αντιστρόφως. Παράλληλα, αλλάζει συνολικά η μορφή της κυκλοφορίας στην ευρύτερη περιοχή της Θεσσαλονίκης, αφού το μέσο μήκος μετακίνησης, όπως και η συχνότητα μετακίνησης αυξάνονται για τον ίδιο λόγο.

Η μεγάλη συχνότητα μετακινήσεων των κατοίκων των περιαστικών οικισμών, προς και από το ΠΣΘ, εξηγείται από το γεγονός ότι αυτές οι νέες περιοχές κατοικίας δεν είναι τελείως αυτόνομες, αφού μπορούν να καλύπτουν ορισμένες μόνο από τις καθημερινές ανάγκες των κατοίκων τους. Για τις περισσότερες εξ' αυτών όμως απαιτείται η μετάβασή τους στον κυρίως αστικό ιστό του ΠΣΘ, όπου βρίσκεται και η συντριπτική πλειοψηφία των θέσεων απασχόλησής τους, αλλά και των υπηρεσιών, δημοσίων και ιδιωτικών, συμπεριλαμβανομένης της κυρίως αγοράς και των χρήσεων αναψυχής. Από την άλλη, δεδομένης της έλλειψης επαρκούς Δημόσιας Συγκοινωνίας με Μέσα Μαζικής Μεταφοράς (ΜΜΜ) και ικανοποιητικά δρομολόγια προς αυτές τις περιοχές, το Ι.Χ. προσφέρει το προτιμητέο αν όχι αποκλειστικό μέσο μετακίνησης των κατοίκων προς και από το ΠΣΘ.

Επιπλέον, η διάσπαρτη ανάπτυξη νέων χρήσεων γης (όπως αυτές του τριτογενούς τομέα που περιγράφηκαν πιο πάνω) εκτός του ΠΣΘ δημιουργεί επιπρόσθετες κυκλοφοριακές ροές, αυτή τη φορά για τους κατοίκους των δήμων του ΠΣΘ προς τις νέες αναπτυσσόμενες περιοχές (για λόγους αγορών, διασκέδασης, εργασίας κ.ά.), επιτείνοντας τη χρήση του Ι.Χ. Το αποτέλεσμα είναι η μεγάλη επιβάρυνση της κυκλοφορίας στο ήδη ελλιπές τοπικό οδικό δίκτυο που συνδέει τους περιαστικούς οικισμούς με το ΠΣΘ, αλλά και στην Εσωτερική Περιφερειακή και το τμήμα της υπάρχουσας Εξωτερικής Περιφερειακής που εξυπηρετούν συχνά αυτές τις μετακινήσεις.

Η συνέχιση της κατάστασης αυτής με τις συχνές μετακινήσεις με Ι.Χ. σε καθημερινή βάση, σε συνδυασμό με την αναμενόμενη πληθυσμιακή έκρηξη των περιοχών αυτών στην επόμενη δεκαετία, αναμένεται να καταστήσει γρήγορα τη μετακίνηση από και προς τις περιοχές αυτές εξόχως προβληματική. Συγκεκριμένα, και σύμφωνα με μετριοπαθείς εκτιμήσεις, το 2020 ο ημερήσιος αριθμός μετακινήσεων προσώπων στην ευρύτερη περιοχή της Θεσσαλονίκης, όπως θα έχει τότε διαμορφωθεί, θα ξεπερνά τις 2.500.000, με την πλειοψηφία αυτών να εκτελούνται με ΙΧ οχήματα. Εντονότερη θα είναι η αύξηση των μετακινήσεων στα ανατολικά του Πολεοδομικού Συγκροτήματος Θεσσαλονίκης, καθώς επίσης και στην ανατολική περιαστική ζώνη, δεδομένου ότι ο πληθυσμός των συγκεκριμένων Δήμων εκτιμάται ότι θα ακολουθήσει την αυξητική του τάση και θα υπερδιπλασιασθεί σε σχέση με τα σημερινά επίπεδα. Το ίδιο έντονη προβλέπεται ότι θα είναι και η ανάπτυξη άλλων χρήσεων γης, πλην της οικιστικής στις εν λόγω περιοχές.

Δείκτης ιδιοκτησίας οχημάτων

Ένας ακόμα παράγοντας που δυσχεραίνει τα φαινόμενα της κυκλοφοριακής συμφόρησης στην ευρύτερη περιοχή της Θεσσαλονίκης είναι η διαχρονική αύξηση του δείκτη ιδιοκτησίας οχημάτων (Δ.Ι.Ο.) γενικώς. Ο Δ.Ι.Ο. αναφέρεται στον αριθμό Ι.Χ. οχημάτων που αντιστοιχούν ανά 1000 κατοίκους. Στον Πίνακα 3.4 παρουσιάζεται αυτή ακριβώς η μεταβολή του Δ.Ι.Ο. για την περίοδο 1998-2008 για τον Νομό Θεσσαλονίκης, αλλά και όλη τη χώρα. Σύμφωνα με στοιχεία της ΕΣΥΕ λοιπόν, ο μέσος δείκτης ιδιοκτησίας ΙΧ οχημάτων στο νομό Θεσσαλονίκης το 2008 (τελευταία περίοδο που διατίθενται στοιχεία) ήταν 467 οχήματα/1000 κατοίκους, αρκετά μεγαλύτερος από αυτόν της χώρας, που είναι 448 οχήματα/1000 κατοίκους.

Επιπρόσθετα, από τον πίνακα παρατηρούμε ότι ο Δ.Ι.Ο. στο Νομό Θεσσαλονίκης αυξάνεται με σχετικά σταθερό ρυθμό κάθε χρόνο από το 1998 έως και το 2008, τουλάχιστον κατά 0,015 κάθε χρόνο, δηλαδή κατά 15 αμάξια ανά 1000 κατοίκους. Με άλλα λόγια, τα οχήματα στην ευρύτερη περιοχή της Θεσσαλονίκης αυξάνονται με σημαντικά μεγαλύτερο ρυθμό απ' ό,τι ο πληθυσμός της, γεγονός που αποδεικνύει ότι η χρήση του Ι.Χ. αυξάνεται ανεξέλεγκτα και αφορά ολόένα και μεγαλύτερο τμήμα του πληθυσμού με το πέρασμα των χρόνων. Συνεπώς είναι ένας παράγοντας που θα πρέπει να ληφθεί και αυτός υπ' όψιν, πέρα από τις αυξήσεις στον πληθυσμό των περιφερειακών κυρίως οικισμών.

Πίνακας 3.4: Εξέλιξη Δείκτη Ιδιοκτησίας Αυτοκινήτων την περίοδο 1998-2008 για το σύνολο της χώρας και το Ν. Θεσσαλονίκης

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Πληθυσμός Ν.Θεσ/νίκης	1.060.546	1.068.864	1.076.316	1.082.784	1.093.484	1.104.342	1.112.871	1.116.447	1.125.422	1.135.022	1.144.052
Οχήματα Ν.Θεσ/νίκης	289.775	316.568	341.901	363.869	389.153	410.254	437.246	464.204	488.922	514.683	533.721
Δ.Ι.Ο Ν.Θεσ/νίκης	0,273	0,296	0,318	0,336	0,356	0,371	0,393	0,416	0,434	0,453	0,467
Δ.Ι.Ο. Χώρας	0,248	0,27	0,293	0,313	0,332	0,349	0,369	0,388	0,408	0,43	0,448

Πηγή: ΕΣΥΕ, ίδια επεξεργασία

Ιδιαίτερη αναφορά θα πρέπει να γίνει και στην εξέλιξη του δείκτη ιδιοκτησίας οχημάτων στην περιφερειακή ζώνη της Θεσσαλονίκης, αλλά και στους δήμους του ΠΣΘ, όπως αυτοί καταγράφηκαν το 1998 και περιγράφονται από τις σχετικές έρευνες που πραγματοποιήθηκαν στα πλαίσια της Γενικής Μελέτης Μεταφορών και Κυκλοφορίας της ευρύτερης περιοχής της

Θεσσαλονίκης. Σημειώνεται ότι λόγω της διαφορετικής διοικητικής διαίρεσης που ίσχυε την περίοδο εκπόνησής της τελευταίας, **τα στοιχεία αναφέρονται στους παλαιούς Καποδιστριακούς Δήμους και όχι στους Καλλικρατικούς που ισχύουν από το 2011.** Γενικότερα οι αναφορές σε δήμους σε αυτό το κεφάλαιο θα αφορούν τους παλαιούς Δήμους για πρακτικούς λόγους.

Σύμφωνα λοιπόν με τη συγκεκριμένη μελέτη, η αύξηση του Δ.Ι.Ο. συνολικά για το ΠΣΘ και την Περιαστική Ζώνη Θεσσαλονίκης (ΠΖΘ) ήταν κατά τη δεκαετία 1988-1998 της τάξης του 43%, συγκεκριμένα από 177 μόλις οχήματα/1000 κατοίκους το 1988, στα 253 οχήματα/1000 κατοίκους το 1998. Ιδιαίτερα ενδιαφέροντα είναι και τα δεδομένα που κατέδειξε η μελέτη αναφορικά με τον δείκτη ιδιοκτησίας οχημάτων σε μεμονωμένους δήμους του ΠΣΘ. Έτσι, από τους δήμους εντός του ΠΣΘ, κατά το 1998 το μακράν μεγαλύτερο Δ.Ι.Ο. παρουσίαζε ο Δ. Πανοράματος στα ανατολικά προάστια της πόλης (446 οχήματα/1000 κατοίκους) και ακολουθούσε αρκετά πιο πίσω ο Δ. Καλαμαριάς επίσης στα ανατολικά του ΠΣΘ (305 οχήματα) αλλά και ο Δ. Πυλαίας στα κεντρο-ανατολικά του (290 οχήματα).

Ωστόσο, όπως είναι φυσικό οι περιοχές με το μεγαλύτερο Δ.Ι.Ο. ήταν κυρίως οι περιαστικές, λόγω των μεγαλύτερων αποστάσεων που τις χωρίζει από τον κυρίως αστικό ιστό του ΠΣΘ. Μεταξύ αυτών ξεχώριζαν ο Δ. Ασβεστοχωρίου στα βορειοδυτικά της περιαστικής ζώνης, που παρουσίαζε το μεγαλύτερο Δ.Ι.Ο. συνολικά στην ευρύτερη περιοχή Θεσσαλονίκης με 486 οχήματα/1000 κατοίκους αλλά και ο Δ. Πεύκων -στα δυτικά και αυτός- με Δ.Ι.Ο. 415 οχήματα, δείγμα των πλούσιων στρωμάτων που κατοικούν στους δύο συγκεκριμένους δήμους. Το δεύτερο μεγαλύτερο Δ.Ι.Ο. στην ευρύτερη περιοχή Θεσσαλονίκης τον παρουσίαζε ο Δήμος Θέρμης, στα ανατολικά της περιαστικής ζώνης με 448 οχήματα, ενώ αρκετά υψηλό δείκτη είχε και ο Δ. Νέας Ραιδεστού (296 οχήματα), επίσης στα ανατολικά. Τα στοιχεία της παραπάνω μελέτης παρουσιάζονται αναλυτικά για όλους τους δήμους του ΠΣΘ και της ΠΖΘ στον παρακάτω Πίνακα 3.5:

Πίνακας 3.5: Δείκτης Ιδιοκτησίας Οχημάτων για τους Δήμους του ΠΣΘ και της ΠΖΘ

	Δήμος	Δείκτης ιδιοκτησίας αυτοκινήτου (αυτοκίνητα /1000 άτομα)
1	Αγ. Παύλος	276
2	Αμπελόκηποι	220
3	Ελευθέριο – Κορδελιό	216
4	Εύοσμος	246
5	Θέρμη	448
6	Θεσσαλονίκη	244
7	Ιωνία	140
8	Καλαμαριά	305
9	Μενεμένη	136
10	Νεάπολη	199
11	Πανόραμα	446
12	Πολίχνη	220
13	Πυλαία	290
14	Σίνδος	245
15	Σταυρούπολη	238
16	Συκιές	261
17	Τριανδρία	210
18	Ωραιόκαστρο	316
19	Ασβεστοχώρι	486
20	Καλοχώρι	219
21	Ν. Ραιδεστός	296
22	Ν. Ρύσιο	200
23	Νεοχωρούδα	220
24	Πεντάλοφος	216
25	Πεύκα	415
26	Φίλυρο	256
	ΠΣ & ΠΖ Θεσσαλονίκης (1998)	253
	ΠΣ & ΠΖ Θεσσαλονίκης (1988)	177
	Μεταβολή 1988-1998	43%

Πηγή: ΓΜΜΚ της ευρύτερης περιοχής Θεσσαλονίκης

Τα παραπάνω στοιχεία αφορούν μόνο την περασμένη δεκαετία, ωστόσο ο δείκτης ιδιοκτησίας οχημάτων, τόσο στις κοινότητες πέριξ της Θεσσαλονίκης, όσο και στο σημερινό πολεοδομικό συγκρότημα, ήδη έχει παρουσιάσει μεγάλη αύξηση και εκτιμάται στο μέλλον θα παρουσιάσει πολύ μεγαλύτερη. Οι λόγοι που συντελούν σε αυτό είναι η έντονη

προαστιοποίηση που συνεχίζεται στην ευρύτερη περιοχή της Θεσσαλονίκης, υποβοηθούμενη και από την κατασκευή ενός πλέγματος μελετούμενων οδικών έργων εκεί, καθώς επίσης και η γενικότερη κοινωνικοοικονομική κατάσταση του πληθυσμού που εγκαθίσταται στις περιαστικές περιοχές (κυρίως νεαρά ζευγάρια ή οικογένειες με μικρά παιδιά και τους δύο γονείς εργαζόμενους κατά βάση στο ΠΣΘ), η οποία προωθεί τη χρήση του αυτοκινήτου. Η πρόβλεψη για την αύξηση αυτή εντούτοις, δεν μπορεί να είναι αντικειμενική αφού εξαρτάται από διάφορους παράγοντες, συνεπώς δεν μπορεί να αναπαραχθεί με ακρίβεια μόνο με τη γραμμική προβολή των σημερινών τάσεων στο άμεσο μέλλον.

3.2.3. Μελλοντικές κυκλοφοριακές ανάγκες

Όπως γίνεται αντιληπτό, η ήδη κορεσμένη κατάσταση της κυκλοφορίας στην ευρύτερη περιοχή της Θεσσαλονίκης όπως περιγράφηκε πιο πάνω, αναμένεται στο μέλλον να επιβαρυνθεί ακόμα περισσότερο, λόγω της πληθυσμιακής έκρηξης, της έντονης περιαστικοποίησης, αλλά και της εντυπωσιακής αύξησης του δείκτη ιδιοκτησίας αυτοκινήτου. Η διαχρονική εξέλιξη του πληθυσμού τις τελευταίες δεκαετίες καθώς και η πληθυσμιακή αύξηση που προβλέπεται να συμβεί σε χρονικό ορίζοντα μέχρι το 2020, στο Πολεοδομικό Συγκρότημα Θεσσαλονίκης, στην Περιαστική Ζώνη Θεσσαλονίκης (ΠΖΘ) και στα λοιπά περίχωρα παρουσιάζεται στον Πίνακα 3.6 (απουσιάζουν στοιχεία για τα περίχωρα της Θεσσαλονίκης την περίοδο 1961-1991), με βάση τη Γενική Μελέτη Μεταφορών και Κυκλοφορίας (ΓΜΜΚ) του 1999 αλλά και την πιο πρόσφατη Κυκλοφοριακή και Οικονομική Ανάλυση του Μετρό Θεσσαλονίκης.

Όπως παρατηρούμε λοιπόν, η εκτίμηση που γίνεται για την πληθυσμό της ευρύτερης περιοχής Θεσσαλονίκης κάνει λόγο για μια δραματική αύξησή του, της τάξης περίπου των 140.000 κατοίκων. Αυτή είναι ξεκάθαρο ότι οφείλεται κατά πρώτο λόγο στην πληθυσμιακή έκρηξη της περιαστικής ζώνης (αύξηση κατά 30.000 άτομα) και στα περίχωρα (αύξηση κατά περίπου 23.000 άτομα) και λιγότερο στην πληθυσμιακή αύξηση εντός του ΠΣΘ. Επιπλέον, αν και δεν υπάρχουν επίσημες προβλέψεις για τη μακροπρόθεσμη τιμή του γενικού δείκτη ιδιοκτησίας ΙΧ οχημάτων, αυτός εκτιμάται ότι κατά το 2020 θα έχει φθάσει και ενδεχομένως ξεπεράσει τα 500 οχήματα ανά 1000 κατοίκους κατά μέσο όρο στην περιοχή της Θεσσαλονίκης. Κατ' αυτόν τον τρόπο, πέρα από τη φυσική αύξηση του πληθυσμού, αναμένεται να αυξηθεί περαιτέρω και η κινητικότητα του πληθυσμού.

Πίνακας 3.6: Πρόβλεψη του πληθυσμού της ευρύτερης περιοχής Θεσ/νίκης για τον ορίζοντα 2020

	1961	1971	1981	1991	2001	2020
Σύνολο ΠΣ Θεσ/νίκης	380.648	557.360	706.180	749.048	795.677	886.000
Σύνολο ΠΖ Θεσ/νίκης	26.335	28.912	32.797	43.210	73.319	103.152
Σύνολο λοιπών περιχώρων	-	-	-	-	42.077	65.300
Σύνολο ευρύτερης περιοχής	-	-	-	-	911.730	1.054.452

Πηγή: Εγνατία Α.Ε., 2010

Ο συνδυασμός των ανωτέρω γεγονότων, δηλαδή η δραματική αύξηση του πληθυσμού αλλά και του δείκτη ιδιοκτησίας οχημάτων στην ευρύτερη περιοχή Θεσσαλονίκης θα έχει ως αποτέλεσμα όπως είναι αναμενόμενο και μια αντίστοιχη αύξηση των ημερησίων μετακινήσεων. Το πλήθος των μετακινήσεων προσώπων εντός του ΠΣΘ εκτιμήθηκε από τη ΓΜΜΚ Θεσσαλονίκης το 1999 για συγκεκριμένους χρονικούς ορίζοντες. Τα σχετικά αποτελέσματα των προβλέψεων που αφορούσαν τις μετακινήσεις (ημερησίως και για ώρες αιχμής), μαζί με αυτές για τον πληθυσμό, τις θέσεις εργασίας και το μέσο δείκτη ιδιοκτησίας ΙΧ, παρουσιάζεται στον κάτωθι Πίνακα 3.7.

Πίνακας 3.7: Εκτίμηση μελλοντικών μεγεθών που αφορούν τις μετακινήσεις από τη ΓΜΜΚ

	1998	2004	2014	2014+
Πληθυσμός	973.000	1.012.000	1.129.000	1.220.000
Θέσεις εργασίας	380.000	400.000	433.000	498.000
Δείκτης ΙΧ	253	314	428	478
Μετακινήσεις ημερησίως	1.589.000	1.681.000	2.040.000	2.228.000
Μετακινήσεις ώρα αιχμής	133.500	146.500	182.300	198.800

Πηγή: Γενική Μελέτη Μεταφορών και Κυκλοφορίας Θεσσαλονίκης (1999)

Όπως παρατηρούμε, με βάση τις εκτιμήσεις εκείνης της περιόδου αναμενόταν μια εκτόξευση των μετακινήσεων μέσα στη δεκαετία 2004-2014, περίπου κατά 360.000. Θα πρέπει να σημειωθεί πάντως ότι στις τιμές του πίνακα αυτού δεν περιλαμβάνεται το σύνολο των εξωτερικών μετακινήσεων. Επίσης, είναι χαρακτηριστικό ότι ήδη από το 2005 ο δείκτης ιδιοκτησίας βρίσκεται πολύ κοντά στην προβλεπόμενη για το 2014 τιμή, γεγονός που σημαίνει ότι η πραγματική μελλοντική αύξηση του δείκτη θα είναι πού μεγαλύτερη. Συνεπώς και η αύξηση των μετακινήσεων αναμένεται να ξεπεράσει σημαντικά τις μάλλον

συντηρητικές αρχικές εκτιμήσεις, γεγονός που φυσικά θα επιτείνει τα ήδη υπάρχοντα κυκλοφοριακά προβλήματα.

Θα πρέπει επίσης να αναφερθεί ότι η πληθυσμιακή αύξηση, καθώς και η ένταση της ιδιοκτησίας και χρήσης αυτοκινήτου είναι σαφώς μεγαλύτερες στις πιο αναπτυγμένες ανατολικές περιοχές του ΠΣΘ, όπως το Πανόραμα, η Πυλαία και η Καλαμαριά, αλλά και στους ταχέως αναπτυσσόμενους οικισμούς της ανατολικής περιαστικής ζώνης, με χαρακτηριστικότερους αυτούς του Δήμου Θέρμης (κυρίως η Θέρμη και ακολούθως το Ν. Ρύσιο και η Ν. Ραιδεστός). Εκεί είναι λοιπόν που αναμένεται να δημιουργηθούν και τα σημαντικότερα κυκλοφοριακά προβλήματα, δεδομένου και του ότι το υπάρχον τοπικό οδικό δίκτυο των περιοχών αυτών έχει συγκεκριμένα γεωμετρικά χαρακτηριστικά που είχαν προβλεφθεί για συγκεκριμένης τάξεως φόρτους, που ήδη έχουν ξεπεραστεί. Άμεση συνέπεια είναι να μη μπορέσει να εξυπηρετήσει τους πολύ ενισχυμένους φόρτους που προβλέπεται να εμφανιστούν τα επόμενα χρόνια. Ανάλογα φαινόμενα προβλέπονται και για μεμονωμένους οικισμούς της δυτικής και βορειοδυτικής περιαστικής ζώνης που παρουσιάζουν κι αυτοί μεγάλη ανάπτυξη και αύξηση στον πληθυσμό τους, όπως είναι τα Πεύκα κατά πρώτο λόγο και ακολούθως το Ασβεστοχώρι και το Φίλυρο. Σε κάθε περίπτωση πάντως, το πρόβλημα της κυκλοφοριακής συμφόρησης αναμένεται να επιδεινωθεί περισσότερο στις μετακινήσεις από τους περιαστικούς οικισμούς ή τα προάστια, με προορισμό το ΠΣΘ.

Υπάρχουσα κατάσταση

Όπως έχει ήδη τονιστεί, είναι γεγονός ότι η προσφερόμενη οδική υποδομή του ΠΣΘ κρίνεται σήμερα ανεπαρκής για τις μετακινήσεις που λαμβάνουν χώρα εντός αυτού, πολύ περισσότερο δε για να ικανοποιήσει τις ανάγκες κατοίκων των περιαστικών οικισμών που επιθυμούν να μετακινούνται καθημερινά προς τον κυρίως αστικό ιστό και το κέντρο. Έτσι, καθημερινά μεγάλο ποσοστό μετακινουμένων αδυνατεί να εξυπηρετηθεί σε ικανοποιητικούς χρόνους ανεξαρτήτως του μέσου που θα επιλέξει, λόγω των έντονων κυκλοφοριακών φόρτων.

Λόγω της ανεπάρκειας του κυρίως αστικού οδικού δικτύου, μεγάλο μέρος της κυκλοφορίας εκτρέπεται προς την Εσωτερική Περιφερειακή Οδό, επιβαρύνοντάς την με περαιτέρω κυκλοφοριακούς φόρτους, πέρα από αυτούς που είχε προβλεφθεί αρχικά να εξυπηρετεί. Πέρα λοιπόν από τις διερχόμενες κινήσεις και γενικότερα τις μετακινήσεις περιφερειακού χαρακτήρα, με αφετηρία ή προορισμό εκτός του πολεοδομικού συγκροτήματος, η εν λόγω οδός έχει επωμιστεί και το βάρος να εξυπηρετεί συχνά και μετακινήσεις αστικού χαρακτήρα, από ένα σημείο του ΠΣΘ σε ένα άλλο. Όπως έχει

προαναφερθεί σε προηγούμενο κεφάλαιο, το αποτέλεσμα είναι να έχει ξεπεράσει σήμερα κατά πολύ τη φέρουσα ικανότητά της σε υποδοχή κυκλοφορίας και να παραλύει σε μεγάλα χρονικά διαστήματα της μέρας, κατά τις ώρες αιχμής. Χαρακτηριστικά αναφέρεται ότι η Εσωτερική Περιφερειακή από τον κόμβο Κ12 της Ε.Ο. Θεσσαλονίκης - Νέων Μουδανιών ως τον Κ7 Επταπυργίου κατά την πρωινή περίοδο αιχμής εμφανίζει συνθήκες κυκλοφοριακού κορεσμού, ενώ αδυνατούν να εισέλθουν εντός ευλόγων χρονικών διαστημάτων χιλιάδες οχήματα από τις επαρχιακές οδούς Θεσσαλονίκης - Πανοράματος και Θεσσαλονίκης - Ασβεστοχωρίου.

Από την άλλη, η εξυπηρέτηση των ανατολικών περιαστικών περιοχών κατοικίας αλλά και των άλλων χρήσεων γης που αναπτύσσονται έξω από την πόλη ικανοποιείται κυρίως από το βασικό οδικό δίκτυο που εξυπηρετεί και μεγάλο μέρος του Νομού Χαλκιδικής. Συγκεκριμένα, οι δύο βασικοί άξονες Θεσσαλονίκης - Ν. Μουδανιών και Θεσσαλονίκης - Πολυγύρου που διασχίζουν τους περισσότερους περιαστικούς οικισμούς στα ανατολικά, είναι αυτοί που εξυπηρετούν και τις περισσότερες μετακινήσεις από αυτούς προς το ΠΣΘ και αντιστρόφως. Μάλιστα, κατά τους θερινούς μήνες, αλλά και τις λοιπές περιόδους που παρατηρούνται μεγάλες έξοδοι των κατοίκων της Θεσσαλονίκης αλλά και της Κεντρικής Μακεδονίας προς τη Χαλκιδική, το εν λόγω οδικό δίκτυο δέχεται υπέρμετρα μεγάλους φόρτους που, συνδυαζόμενοι με τις παραπάνω ροές, παραλύουν την κυκλοφορία για αρκετές ώρες.

Από την περιγραφή της υπάρχουσας κυκλοφοριακής κατάστασης αλλά και των μελλοντικών ιδιαιτέρως αυξημένων κυκλοφοριακών αναγκών που τονίστηκαν προηγουμένως, προκύπτει μια εμφανής ανάγκη δημιουργίας νέων οδικών υποδομών, ιδίως στις περιοχές γύρω από το ΠΣΘ, μέσα όμως από ένα μεσο-μακροπρόθεσμο σχεδιασμό που είναι αναγκαίος ώστε να αντιμετωπιστεί το πρόβλημα συνολικά. Φαίνεται να αποτελεί επιτακτική ανάγκη η δημιουργία ενός δεύτερου παρακαμπτήριου άξονα της πόλης της Θεσσαλονίκης, πέρα δηλαδή από την Εσωτερική Περιφερειακή, ο οποίος θα εξυπηρετεί κυρίως τις μετακινήσεις μεσαίου και μεγάλου μήκους, καθώς και τις διερχόμενες μετακινήσεις. Η επέκταση της ΕΠΟΘ προς ανατολάς φαίνεται να είναι η πλέον κατάλληλη λύση, ούτως ώστε να καλύψει αυτό το κενό σε σημαντικό βαθμό, αποφορτίζοντας παράλληλα και το οδικό δίκτυο της πόλης, συμπεριλαμβανομένης και της Ανατολικής Περιφερειακής Οδού Θεσσαλονίκης (ΑΠΟΘ).

4. Σκοπιμότητα του έργου της Εξωτερικής Περιφερειακής Οδού

Λαμβάνοντας υπόψη τα έντονα κυκλοφοριακά προβλήματα τόσο στο ΠΣΘ όσο και στην ευρύτερη περιοχή Θεσσαλονίκης, αλλά και τη συνεχή επιδείνωση της κυκλοφοριακής κατάστασης, ο υπερκείμενος σχεδιασμός μεταφορών είχε αποκρυσταλλώσει τα τελευταία χρόνια την ανάγκη δημιουργίας μιας νέα περιφερειακής οδικής υποδομής για τη Θεσσαλονίκη, που θα πλαισίωνε τις ήδη υπάρχουσες που είχαν αρχίσει να κρίνονται ανεπαρκείς.

Ήδη από τα τέλη της δεκαετίας του '90 είχε παγιωθεί η αντίληψη ότι η πλέον ενδεδειγμένη λύση θα ήταν η δημιουργία ενός δεύτερου περιφερειακού δακτυλίου γύρω από την Εσωτερική Περιφερειακή, αυτού που αποκαλούμε ως «Εξωτερική Περιφερειακή Οδός». Το έργο της Εξωτερικής Περιφερειακής Οδού της Θεσσαλονίκης (ΕΠΟΘ) θα αποτελέσει ένα σημαντικό έργο οδικής υποδομής, στρατηγικού χαρακτήρα, που θα έρθει να συμπληρώσει την υπάρχουσα -κατά τεκμήριο- ελλιπή συγκοινωνιακή υποδομή της ευρύτερης περιοχής Θεσσαλονίκης.

Οι επιπτώσεις του αυτοκινητόδρομου αυτού -οποιαδήποτε από τις δύο εναλλακτικές του χαράξεις που θα εξεταστούν παρακάτω- και αν επιλεγεί τελικά αναμένεται να είναι ζωτικές για την κυκλοφορία ολόκληρου του Πολεοδομικού Συγκροτήματος της Θεσσαλονίκης (ΠΣΘ) αλλά και της ευρύτερης του περιοχής (ΕΠΘ). Σκοπός του είναι καταρχάς να αποσυμφορήσει το εσωτερικό δίκτυο της πόλης, καθώς και την υπερκορεσμένη Ανατολική (Εσωτερική) Περιφερειακή Οδό Θεσσαλονίκης από τη διαμπερή κυκλοφορία. Παράλληλα, θα μπορέσει να αποτελέσει μία εναλλακτική λύση και για ένα τμήμα της ενδοαστικής κυκλοφορίας, που έχει προέλευση ή προορισμό κάποια από τις αναπτυσσόμενες περιοχές στα ανατολικά της Θεσσαλονίκης, ιδιαίτερα δε αν επιλεγεί η πρώτη χάραξη της Εξωτερικής Περιφερειακής -από τον Α/Κ Γηροκομείου στο ΤΙΤΑΝ έως τον Α/Κ Σχολαρίου μέσω Κωνσταντινουπόλεως- η οποία θα εκτείνεται σε κοντινότερη απόσταση από το ΠΣΘ.

Συν τοις άλλοις, ένα μεγάλο μέρος της κίνησης που, προερχόμενη από τις βόρειες και βορειοδυτικές περιφερειακές περιοχές, αναζητά είσοδο προς το πολεοδομικό συγκρότημα δημιουργώντας κυκλοφοριακό κορεσμό στην Εσωτερική Περιφερειακή (κυρίως από τις επαρχιακές οδούς Θεσσαλονίκης - Πανοράματος και Θεσσαλονίκης - Ασβεστοχωρίου), αναμένεται να εκτραπεί στην ΕΠΟΘ. Ταυτόχρονα, μια ακόμα βασικότερη κίνηση που προβλέπεται να ικανοποιηθεί από τη νέα ΕΠΟΘ αφορά την πρόσβαση προς τους προορισμούς της Χαλκιδικής. Έτσι, οι συνδέσεις του αυτοκινητοδρόμου Θεσσαλονίκης - Ν. Μουδανιών που οδηγεί στην Κασσάνδρα με την ΕΠΟΘ (στο ύψος του Σχολαρίου) θα

διευκολύνουν και θα επιταχύνουν την πρόσβαση σ' αυτόν το σημαντικό τουριστικό προορισμό, αποτελώντας μια ακόμη εναλλακτική λύση, επιπλέον της μέχρι σήμερα διαθέσιμης διαδρομής.

Μία εξίσου σπουδαία παράμετρος του έργου είναι ότι με τη διεκπεραίωσή του θα επιτευχθεί σημαντική εξοικονόμηση χρόνου για τους μετακινούμενους από τα ανατολικά προάστια της πόλης προ τα δυτικά και αντίστροφα, μιας και προβλέπεται να υπάρξουν ικανοποιητικές συνδέσεις της ΕΠΟΘ με τις περιοχές αυτές. Κατ' αυτόν τον τρόπο θα καταστεί δυνατή η παράκαμψη του κυκλοφοριακά συμφορημένου κέντρου και συγκεκριμένα των δύο κύριων λεωφόρων Τσιμισκή και Εγνατίας γι αυτού του τύπου τις μετακινήσεις, προσφέροντας παράλληλα και σαφώς καλύτερες συνθήκες κυκλοφορίας. Εκτός των ενδοαστικών μετακινήσεων, χάρη στο έργο προβλέπεται σημαντική εξοικονόμηση χρόνου και για τις διαμερείς μετακινήσεις όσων ταξιδεύουν από νοτιότερα τμήματα της Ελλάδας και κατευθύνονται προς τη Χαλκιδική και αντίστροφα, καθώς θα αποφεύγουν το κορεσμένο οδικό δίκτυο του αστικού ιστού, ενώ δε θα το επιβαρύνουν και περαιτέρω.

Θα πρέπει επίσης να σημειωθεί και ο έντονος αναπτυξιακός χαρακτήρας του έργου, δηλαδή η ανάπτυξη την οποία αναμένεται να επιφέρει στην ευρύτερη περιοχή της Θεσσαλονίκης και όχι μόνο. Πιο συγκεκριμένα, η περιοχή που προβλέπεται να ευνοηθεί περισσότερο ύστερα από την διεκπεραίωση του έργου είναι η ενδοχώρα του Νομού Θεσσαλονίκης που περιλαμβάνει όλους τους περιαστικούς και εξωαστικούς οικισμούς που χωροθετούνται έξω από τη Θεσσαλονίκη. Οι προβλεπόμενες συνδέσεις της Εξωτερικής Περιφερειακής με το υφιστάμενο τοπικό δίκτυο θα βελτιώσει την προσβασιμότητα των περιοχών αυτών, καθώς επίσης και των γειτονικών νομών, προς το ΠΣΘ. Κατ' αυτόν τον τρόπο θα δημιουργηθούν νέες δυνατότητες για τις τοπικές οικονομίες, ώστε να εμπλακούν περισσότερο με το μητροπολιτικό και οικονομικό επίκεντρο της Θεσσαλονίκης.

Η δεύτερη περιοχή που πιστεύεται ότι θα γίνει αποδέκτης των κυριότερων θετικών επιπτώσεων του έργου είναι ο γειτονικός Νομός της Χαλκιδικής, ο οποίος θα αποκτήσει καλύτερη πρόσβαση πλέον από όλη την Ελλάδα, μέσω της ουσιώδους σύνδεσης της Εγνατίας Οδού με το βασικό δρόμο που οδηγεί στη Χαλκιδική, την Εθνική Οδό Θεσσαλονίκης - Νέων Μουδανιών. Συνεπώς, ο Νομός Χαλκιδικής του οποίου η οικονομία εξαρτάται πρώτα και κύρια από τον τουρισμό, αποκτά τη δυνατότητα να διευρύνει περαιτέρω τη γεωγραφική βάση προέλευσης του τουρισμού της, κυρίως από τη Νότια Ελλάδα.

Η κατασκευή του έργου της ΕΠΟΘ συνδέεται επίσης με τη δημιουργία ωφελειών λόγω μείωσης των ατυχημάτων, η οποία πρέπει να αναμένεται λόγω των σύγχρονων χαρακτηριστικών που θα έχει ο νέος αυτοκινητόδρομος και τα συνδετήρια τμήματά του,

αντιπαραβαλλόμενων με τα σημερινά, σχετικά φτωχά γεωμετρικά χαρακτηριστικά του υφιστάμενου περιαστικού δικτύου, τα οποία ευθύνονται για ένα μεγάλο αριθμό ατυχημάτων μέχρι σήμερα. Επιπρόσθετα, σε περίπτωση μη υλοποίησης του έργου, το ήδη προβληματικό τοπικό οδικό δίκτυο δε θα μπορέσει να υποδεχτεί τους φόρτους που αναμένεται -για λόγους που εξηγήθηκαν παραπάνω- να προστεθούν τα επόμενα χρόνια στο δίκτυο του Νομού Θεσσαλονίκης, δημιουργώντας μια ανεξέλεγκτη κατάσταση κυκλοφορίας. Η κατασκευή της ΕΠΟΘ, επιπλέον, αναμένεται να δημιουργήσει οφέλη από τη σημαντική μείωση των χρόνων διαδρομής, ενώ η βελτίωση των συνθηκών κυκλοφοριακής ροής εκτιμάται ότι θα μειώσει και το λειτουργικό κόστος των οχημάτων.

Από την άλλη, το έργο θεωρείται σίγουρο ότι θα δημιουργήσει και μια σημαντική νέα κυκλοφορία που θα προστεθεί στην ήδη υπάρχουσα, με οπωσδήποτε αρνητικές συνέπειες. Είναι προφανές επίσης ότι, λόγω της διέλευσης του δρόμου από φυσικές εκτάσεις (με κυριότερη το δάσος του Σείχ-Σου) και στις δύο εναλλακτικές χαράξεις του, οι κατασκευαστικές εργασίες του θα προκαλέσουν κάποιο περιβαλλοντικό κόστος, το οποίο θα πρέπει να εξεταστεί ενδελεχώς πριν την κατασκευή. Παρ' όλα αυτά πιστεύεται ότι το κόστος αυτό θα είναι μικρότερο σε σχέση με το αν το έργο γινόταν μέσα σε κατοικημένες περιοχές. Επίσης, θεωρείται δεδομένο ότι θα ληφθούν και τα αναγκαία μέτρα προστασίας για τις όποιες περιοχές εμπίπτουν στις προβλέψεις διεθνών ευρωπαϊκών συνθηκών (RAMSAR, NATURA κλπ) και βρίσκονται εντός της εμβέλειας του αυτοκινητόδρομου, αν και κατά βάση τέτοιες απουσιάζουν από τις πιθανές χαράξεις του. Όλες οι προαναφερθείσες ωφέλειες και κόστη που συνδέονται με το έργο θα αναλυθούν περισσότερο σε μεταγενέστερο κεφάλαιο, και για τις δύο εναλλακτικές χαράξεις του στο βαθμό που αυτό είναι δυνατόν, ώστε να γίνουν και οι απαραίτητες συγκρίσεις.

Μία τελευταία παράμετρος που δεν πρέπει να παραλειφθεί σχετικά με το έργο, σχετίζεται με τη σκοπιμότητα της άμεσης υλοποίησής του και της αποφυγής σημαντικών καθυστερήσεων σε αυτήν. Αν και η μελέτη κατασκευής των οδικών τμημάτων της ΕΠΟΘ προβλέπει τη διέλευσή τους από περιοχές που σήμερα δεν έχουν κάποια ιδιαίτερη χρήση, εντούτοις με τη ραγδαία ανάπτυξη των περιοχών πέριξ της Θεσσαλονίκης, αυτές είναι πιθανόν σύντομα να καταληφθούν από οικιστικές χρήσεις. Αυτό ενέχει τον κίνδυνο, σε περίπτωση που το έργο υστερήσει χρονικά της προβλεπόμενης δόμησης, όταν έρθει η ώρα της κατασκευής του, να βρεθεί αντιμέτωπο με μία ήδη διαμορφωθείσα δόμηση. Σ' αυτό το ενδεχόμενο θα απαιτηθούν απαλλοτριώσεις με κόστος πολύ μεγαλύτερο απ' το προβλεπόμενο, λόγω και του ενδιαφέροντος των ντόπιων ιδιοκτητών γης για άλλες πιο προσοδοφόρες χρήσεις. Κατά συνέπεια, το κόστος της ΕΠΟΘ θα διογκωθεί περισσότερο και

μπορεί ακόμα και να καταστεί μη οικονομικά βιώσιμη. Εκτός αυτού, σε μια τέτοια περίπτωση θα εμφανιστούν και τα συνήθη προβλήματα οχλήσεων που δημιουργούνται όταν κάποιο σημαντικό οδικό έργο πρόκειται να περάσει μέσα ή κοντά από μια περιοχή κατοικίας, τα οποία συχνά οδηγούν σε μεγάλες καθυστερήσεις στην κατασκευή ή ακόμα και σε ματαίωση του σχεδιαζόμενου έργου.

4.1. Συνολικές λειτουργικές εξυπηρετήσεις του έργου

Με το προτεινόμενο έργο στρατηγικού χαρακτήρα επιδιώκεται η ολοκλήρωση του εξωτερικού περιφερειακού οδικού δακτυλίου Θεσσαλονίκης και η διασύνδεση της Εγνατίας Οδού με τον αερολιμένα «Μακεδονία», που αποτελούν και τους βασικούς του στόχους. Η πραγμάτωση του έργου όμως συνδέεται ταυτόχρονα και με μια σειρά από στόχους και λειτουργικές εξυπηρετήσεις που αφορούν περιοχές του Πολεοδομικού Συγκροτήματος Θεσσαλονίκης και την ευρύτερη περιοχή του, καθώς επίσης την πρόσβαση στις σημαντικότερες υποδομές και άλλους προορισμούς που βρίσκονται εντός ή πέριξ αυτής. Έτσι η ΕΠΟΘ αναμένεται να εξασφαλίσει:

1. Την εξυπηρέτηση της ραγδαίας ανάπτυξης και της οικιστικής πολιτικής των ανατολικών περιοχών του Π.Σ. Θεσσαλονίκης και των οικισμών της ανατολικής περιαστικής ζώνης (Θέρμη, Τριάδι, Ν. Ραιδεστός, Βασιλικά, Αγ. Παρασκευή, Τρίλοφος, Καρδία κλπ.) οι οποίοι εξελίσσονται ραγδαία σε τόπους μόνιμης κατοικίας, αλλά και εγκατάστασης υπερτοπικών λειτουργιών που εξυπηρετούν όλο το Π.Σ.Θ.
2. Την ανακούφιση της ανατολικής Εσωτερικής Περιφερειακής Οδού που έχει φθάσει σήμερα στα όρια κορεσμού με καθημερινά επεισόδια κυκλοφοριακής συμφόρησης ή και παράλυσης της κυκλοφορίας, ενώ συχνά είναι και τα θανατηφόρα ατυχήματα λόγω ανεπάρκειας της οδού να ανταποκριθεί στην κυκλοφορική ζήτηση.
3. Το διαχωρισμό των τοπικών και των ενδοαστικών μετακινήσεων από την διερχόμενη κυκλοφορία και την κυκλοφοριακή αποσυμφόρηση των (ανατολικών κυρίως) εισόδων του οδικού δικτύου του Πολεοδομικού Συγκροτήματος (περιοχή Φοίνικα, περιοχή Βούλαρη), οι οποίες σήμερα επηρεάζονται αρνητικά από τις διαμπερείς διελεύσεις που λαμβάνουν χώρα σε αυτές, ιδιαίτερα δε από αυτές προς και από τη Χαλκιδική.
4. Τη συνολικά ευχερέστερη πρόσβαση προς τη Χαλκιδική (μέσω της τελικής σύνδεσης της ΕΠΟΘ με την Ν.Ε.Ο. Θεσ/νίκης – Ν. Μουδανιών), τουριστικό προορισμό πανελλαδικής και διεθνούς σημασίας. Η πρόσβαση σε αυτήν διευκολύνεται τόσο από το Π.Σ.Θ., όσο και

από τη λοιπή Ελλάδα (μέσω Εγνατίας Οδού), γεγονός που αναμένεται να λειτουργήσει ευεργετικά για την περαιτέρω ανάπτυξη του Ν. Χαλκιδικής.

5. Την ταχύτερη σύνδεση του αεροδρομίου ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ με την Εγνατία Οδό και ως εκ τούτου τη λοιπή Ελλάδα, γεγονός που εξυπηρετεί την ενδυνάμωση του αεροδρομίου. Αυτή συνδέεται με τη μεγαλύτερη ελκυστικότητα που θα αποκτήσει το αεροδρόμιο, ακόμα και για ταξιδιώτες εκτός του Ν. Θεσσαλονίκης και των όμορων νομών.

4.2. Συνάφεια του έργου με τον υπερκείμενο χωροταξικό σχεδιασμό

Το έργο κατασκευής της Εξωτερικής Περιφερειακής Οδού Θεσσαλονίκης εντάσσεται στο πλαίσιο του ευρύτερου σχεδιασμού για το οδικό δίκτυο της Θεσσαλονίκης και της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας. Οι κατευθύνσεις για τη δημιουργία του εν λόγω έργου διατυπώνονται κυρίως σε δύο επίπεδα του υπερκείμενου σχεδιασμού. Αυτά είναι:

- Το θεσμοθετημένο **Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας** (ΦΕΚ 218/Β/6-2-2004), το οποίο καθορίζει το πλαίσιο της σημερινής χωροταξικής πολιτικής για την Κεντρική Μακεδονία. Ο ανωτέρω χωροταξικός σχεδιασμός προβλέπει ότι η Εγνατία οδός θα πρέπει να διασυνδεθεί λειτουργικά με τη μεταφορική υποδομή του Πολεοδομικού Συγκροτήματος Θεσσαλονίκης, το λιμένα Θεσσαλονίκης, το αεροδρόμιο ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ και τη Χαλκιδική. Πράγματι, οι συγκεκριμένες λειτουργικές συνδέσεις επιτυγχάνονται ή υποβοηθούνται σε σημαντικό βαθμό μέσω της κατασκευής της Εξωτερικής Περιφερειακής.

Επιπλέον, επιμέρους στόχοι του δημιουργούμενου δικτύου είναι η άμεση διασύνδεση όλων των κόμβων με στόχο την ανάπτυξη συνδυασμένων μεταφορών (εμπορευματικό λιμάνι, αερολιμένας), η δυνατότητα ευρύτερης παράκαμψης των αστικών περιοχών, η άμεση πρόσβαση περιαστικών παραγωγικών δραστηριοτήτων εκτός του Π.Σ.Θ σε αυτό και τέλος η αποσυμφόρηση της εσωτερικής κυκλοφορίας και η διοχέτευση μέρους της στην περίμετρο του ΠΣΘ. Είναι προφανές ότι και αυτές οι κατευθύνσεις του Πλαισίου ικανοποιούνται σε μεγάλο βαθμό από το παρόν έργο (*ΥΠΕΧΩΔΕ, 2004*).

- Το «**Ρυθμιστικό Σχέδιο και το Πρόγραμμα Προστασίας Περιβάλλοντος της ευρύτερης περιοχής Θεσσαλονίκης**» που θεσμοθετήθηκε το 1985 με το Νόμο 1561/85 (ΦΕΚ 148Α/6-9-985) και ο φορέας υλοποίησής του, ο Οργανισμός Ρυθμιστικού Σχεδίου και Προστασίας του Περιβάλλοντος Θεσσαλονίκης ή Οργανισμός Θεσσαλονίκης (Ο.Θ.). Το Ρυθμιστικό Σχέδιο αποτελεί ένα καθοδηγητικό πλαίσιο με

στόχους, κατευθύνσεις και μέτρα, το οποίο επιλαμβάνεται της χωροταξικής και πολεοδομικής οργάνωσης της ευρύτερης περιοχής της Θεσσαλονίκης, στο πλαίσιο της επιδιωκόμενης οικονομικής και κοινωνικής ανάπτυξης. Ο σχεδιασμός λοιπόν που προωθεί Ο.Θ. περιλαμβάνει ρητά τη δημιουργία ενός εξωτερικού οδικού δακτυλίου χωρίς σηματοδότες και την παράλληλη ζεύξη των ακτών του Θερμαϊκού με την κατασκευή υποθαλάσσιας αρτηρίας.

Πράγματι, η δημιουργία της Εξωτερικής Περιφερειακής ανταποκρίνεται άμεσα στο πρώτο σκέλος του σχεδιασμού αυτού και, υπό προϋποθέσεις και στο δεύτερο, αν τελικά εφαρμοστεί ο συνολικός σχεδιασμός της ΕΠΟΘ (δηλαδή συμπεριλαμβανόμενης της δημιουργίας πλήρους δακτυλίου γύρω από την περιοχή της Θεσσαλονίκης, μέσω της ζεύξης του Θερμαϊκού από το Αγγελοχώρι στο Καλοχώρι). Παράλληλα υπάρχουν και ορισμένες ακόμα κατευθύνσεις - στόχοι στο Ρυθμιστικό Σχέδιο, όπως είναι η διοχέτευση στην περιαστική ζώνη μέρους της οικιστικής και οικονομικής ανάπτυξης του Πολεοδομικού Συγκροτήματος (*άρθρο 3, παρ. 4*), η αποκέντρωση του πληθυσμού από το ΠΣΘ στους οικισμούς της περιαστικής ζώνης και γενικά η γεωγραφική ανακατανομή ορισμένων οικονομικών δραστηριοτήτων στο νομό (*άρθρο 3, παρ. 2*), οι οποίοι είναι σαφές ότι είναι απόλυτα συμβατοί με το χαρακτήρα του νέου Άξονα και υποβοηθούνται σημαντικά από αυτόν (*www.orth.gr*).

4.3. Χωρικές και αναπτυξιακές διαστάσεις του Έργου

Η δημιουργία της Εξωτερικής Περιφερειακής Οδού συνδέεται με σημαντικές χωρικές και αναπτυξιακές επιπτώσεις που αναμένονται στην ευρύτερη περιοχή της Θεσσαλονίκης (ΕΠΘ). Οι χωρικές διαστάσεις σχετίζονται με νέες χωροθετήσεις ή επαναχωροθετήσεις δραστηριοτήτων εντός της ΕΠΘ, καθώς και με μεταβολές της πολεοδομικής οργάνωσης, οι οποίες αναμένεται να προκύψουν λόγω της παρουσίας του νέου άξονα. Επίσης, αξιοσημείωτες είναι και οι αναπτυξιακές επιδράσεις που προβλέπεται να έχει το συγκεκριμένο έργο, δηλαδή η συμβολή της Εξωτερικής Περιφερειακής στην ανάπτυξη ορισμένων περιοχών ή συγκεκριμένων δραστηριοτήτων και λειτουργιών. Οι κυριότερες χωρικές και αναπτυξιακές διαστάσεις που αποδίδονται στο έργο είναι οι παρακάτω:

- Η εξυπηρέτηση των προωθούμενων επεκτάσεων των ορίων των Γενικών Πολεοδομικών Σχεδίων των οικισμών που ανήκουν στην ανατολική περιαστική ζώνη Θεσσαλονίκης αλλά και οικισμών που βρίσκονται πέρα από αυτή (όπως ο Τρίλοφος, το Πλαγιάρι, η Καρδία), για τη δημιουργία συγκροτημάτων για κύρια κατοικία. Η νέα οδός παρουσιάζει

θετική συνέργεια προς τις επεκτάσεις, αφού θα προσφέρει οδική σύνδεση με το ΠΣΘ αλλά και σε διαδημοτικό επίπεδο, σε περιοχές πλησίον των υπαρχόντων οικιστικών πυρήνων, μετατρέποντάς τες έτσι σε κατάλληλες για υποδοχή οικιστικής χρήσης, άρα και για ένταξη στα τοπικά Γενικά Πολεοδομικά Σχέδια.

- Η ενθάρρυνση της εγκατάστασης πολλών υπερτοπικών δραστηριοτήτων και λειτουργιών στην ανατολική Θεσσαλονίκη (όπως η Ζώνη Καινοτομίας στη Θέρμη, η μετεγκατάσταση του Πανεπιστημίου ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ επίσης στη Θέρμη) με τη συνεπαγόμενη περαιτέρω ανάπτυξη της περιοχής. Ο άξονας αναμένεται να επηρεάσει σημαντικά τις αποφάσεις για χωροθέτηση υπερτοπικών δραστηριοτήτων όπως οι παραπάνω ή και επαναχωροθέτηση άλλων στην περιοχή, προσφέροντας σημαντική πρόσβαση προς το ΠΣΘ (άκρως απαραίτητη για λειτουργίες τέτοιου τύπου) σε περιοχές σχετικά απομονωμένες μέχρι πρότινος.
- Η επιδιωκόμενη ενδυνάμωση του αεροδρομίου ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ (που αναφέρθηκε και παραπάνω), καθώς επίσης και του λιμένα Θεσσαλονίκης. Ένας άξονας υπερτοπικής εμβέλειας όπως η Εξωτερική Περιφερειακή δύναται να ενισχύσει σημαντικά την επιβατική και εμπορευματική κίνηση στις δύο αυτές βασικές μεταφορικές πύλες, μέσω της εισροής επιβατικού κοινού και εμπορευμάτων από περιοχές εκτός Θεσσαλονίκης. Αυτό γίνεται εφικτό λόγω της σύνδεσής του άξονα, τόσο με την Εγνατία (και ταυτόχρονα το Διευρωπαϊκό Άξονα 7) όσο και -μέσω συνδετήριων οδών- προς το αεροδρόμιο και το λιμένα. Είναι εύλογο επίσης ότι ο άξονας μπορεί κατά αυτόν τον τρόπο να ευνοήσει και τις συνδυασμένες μεταφορές, κυρίως σε ό,τι αφορά το λιμένα Θεσσαλονίκης.
- Η εξυπηρέτηση των υπαρχουσών πάσης φύσεως αναπτυξιακών δραστηριοτήτων και η προσέλκυση νέων στην ευρύτερη περιοχή του Π.Σ.Θ., της Κεντρικής Μακεδονίας και της Β. Ελλάδας γενικότερα. Τέτοιες αναπτυξιακές δραστηριότητες μπορεί να αποτελέσουν για παράδειγμα οι διάφορες επιχειρήσεις και παραγωγικές μονάδες που ελκύονται παραδοσιακά από την κατασκευή νέων συγκοινωνιακών υποδομών -όπως η Εξωτερική Περιφερειακή- και την αναμενόμενη αύξηση της προσπελασιμότητας στις περιοχές διέλευσης του δρόμου. Δύναται λοιπόν να χωροθετηθούν υπό ευνοϊκούς γι' αυτές όρους στην περιοχή, προκαλώντας γενικότερη ανάπτυξη μέσω οικονομιών κλίμακας, αύξησης της απασχόλησης κλπ.

4.4. Σύνοψη

Συνοπτικά, με το νέο έργο αναβαθμίζεται τόσο το επίπεδο εξυπηρέτησης των εσωτερικών μετακινήσεων εντός των ορίων του Π.Σ.Θ., όσο και των εξωτερικών μετακινήσεων από το Πολεοδομικό Συγκρότημα προς και από την Εγνατία Οδό, το αεροδρόμιο ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ και τη Χαλκιδική, όπως επίσης και των διαμπερών μετακινήσεων μεταξύ αυτών των τριών βασικών προορισμών. Επιπλέον, αυξάνεται το επίπεδο προσπελασιμότητας της ευρύτερης περιοχής της Θεσσαλονίκης και ιδιαίτερα των περιαστικών περιοχών σε σχέση με το ΠΣΘ, εξυπηρετώντας τις διαμορφούμενες χρήσεις γης σε αυτές και προωθώντας τη μελλοντική χωροθέτηση και νέων δραστηριοτήτων (επιχειρηματικών και οικιστικών), προκαλώντας τελικά μια ευρύτερη χωρική ανάπτυξη. Αντίστοιχα, αυξάνεται η προσπελασιμότητα των σπουδαιότερων μεταφορικών υποδομών της Θεσσαλονίκης όπως το αεροδρόμιο και ο λιμένας και συνεπώς η δυναμικότητά τους. Τέλος, επιδιώκεται με το έργο η πιο ορθολογική ανακατανομή των κυκλοφοριακών φόρτων εντός του υφιστάμενου και του νέου οδικού δικτύου του ΠΣΘ και της ΕΠΘ (παράλληλα με την αποφόρτιση ορισμένων κορεσμένων σήμερα οδών όπως η Εσωτ. Περιφερειακή), χάρη και στους νέους ανισόπεδους κόμβους που προβλέπονται στο νέο άξονα, οι οποίοι εξασφαλίζουν και ένα υψηλό επίπεδο ασφάλειας και ανεμπόδιστης κυκλοφοριακής ροής.

Συνεπώς, με την επίτευξη των παραπάνω στόχων προβλέπονται αναμφίβολα οφέλη για την τοπική και Εθνική Οικονομία. Από την άλλη, ανεξάρτητα από οικονομικές παραμέτρους, η κατασκευή του νέου οδικού άξονα εξυπηρετεί το Δημόσιο Συμφέρον μέσω της αύξησης της ασφάλειας των μετακινήσεων, της αύξησης της προσπελασιμότητας και της προσβασιμότητας στις διάφορες υποδομές (βασικός στόχος της Ευρωπαϊκής πολιτικής μεταφορών) και τη γενικότερη βελτίωση της ποιότητας ζωής, μέσω της μείωσης του χρόνου των μετακινήσεων και της μείωσης της κατανάλωσης καυσίμων, άρα και της παραγωγής αέριων ρύπων. Τέλος, μέσω όλων των παραπάνω θετικών παραμέτρων, το έργο μπορεί να συμβάλλει στην κατεύθυνση ενός μείζονα Εθνικού στρατηγικού στόχου, που είναι η ενίσχυση της σχετικής θέσης της πόλης της Θεσσαλονίκης στα Βαλκάνια και τη ΝΑ Ευρώπη. Αυτή σχετίζεται με την ελκυστικότητα της πόλης χάρη στη βελτίωση των υποδομών, αλλά και την ενδυνάμωση των δύο μεταφορικών πυλών της (λιμένας, αεροδρόμιο) μέσω της αύξησης της κινητικότητας.

5. Η πρώτη λύση σχεδιασμού της Εξωτερικής Περιφερειακής

Στο πλαίσιο της διερεύνησης συγκεκριμένων λύσεων σχεδιασμού για νέο οδικό περιμετρικό δακτύλιο της πόλης που θα εξυπηρετεί τους προαναφερόμενους (στο προηγούμενο κεφάλαιο) βασικούς προορισμούς, δηλαδή την Εξωτερική Περιφερειακή Οδό Θεσσαλονίκης, έχουν διερευνηθεί κατά καιρούς ήδη από τη δεκαετία του 90 πολλές εναλλακτικές λύσεις, καμία εκ των οποίων έως τώρα δεν έχει υλοποιηθεί λόγω ποικίλων τεχνικών δυσκολιών, αντιδράσεων και περιβαλλοντικών ζητημάτων.

Προσφάτως στο υπό σχεδιασμό ΣΣΥΜ (Στρατηγικού Σχεδίου Ανάπτυξης των Υποδομών Μεταφορών) της Θεσσαλονίκης εξετάστηκαν παλαιότερες και νέες χαράξεις, εκ των οποίων δύο χαρακτηριστικές εναλλακτικές εξετάστηκαν **ενδεικτικώς** στην παρούσα Διπλωματική. Οι συγκεκριμένες λύσεις τροποποιήθηκαν από το γράφοντα για τις ανάγκες της παρούσας Διπλωματικής έτσι ώστε να είναι επαρκώς συγκρίσιμες έστω για κάποιους συγκεκριμένους προορισμούς (από δυτική Θεσσαλονίκη έως περιοχή Αεροδρομίου και τη Χαλκιδική) και για συγκεκριμένα κριτήρια όπως κυκλοφοριακά, οικονομοτεχνικά, περιβαλλοντικά κ.ά.

Για λόγους λοιπόν που δε σχετίζονται αποκλειστικά με την οδοποιία, αλλά κυρίως με τα νέα κυκλοφοριακά δεδομένα, τη ραγδαία ανάπτυξη των περιαστικών οικισμών και την ευρεία αλλαγή χρήσεων γης στην ΕΠΘ, μελετήθηκε αρχικά μια χάραξη με συγκεκριμένα χαρακτηριστικά που θεωρήθηκε ότι θα ανταποκρινόταν στις νέες συνθήκες. Αυτή είναι η εκδοχή της Εξωτερικής Περιφερειακής ως «Εγγύς Περιαστική Αρτηρία» ή αλλιώς η «ΕΠΘ» (εφεξής η «1^η λύση»), μια αρτηρία αξονικού χαρακτήρα, με υψηλή ταχύτητα μελέτης και αντίστοιχα γεωμετρικά χαρακτηριστικά, η οποία θα περιγραφεί σε αυτό το κεφάλαιο.

5.1. Χωροταξική ένταξη της Εγγύς Περιαστικής Αρτηρίας

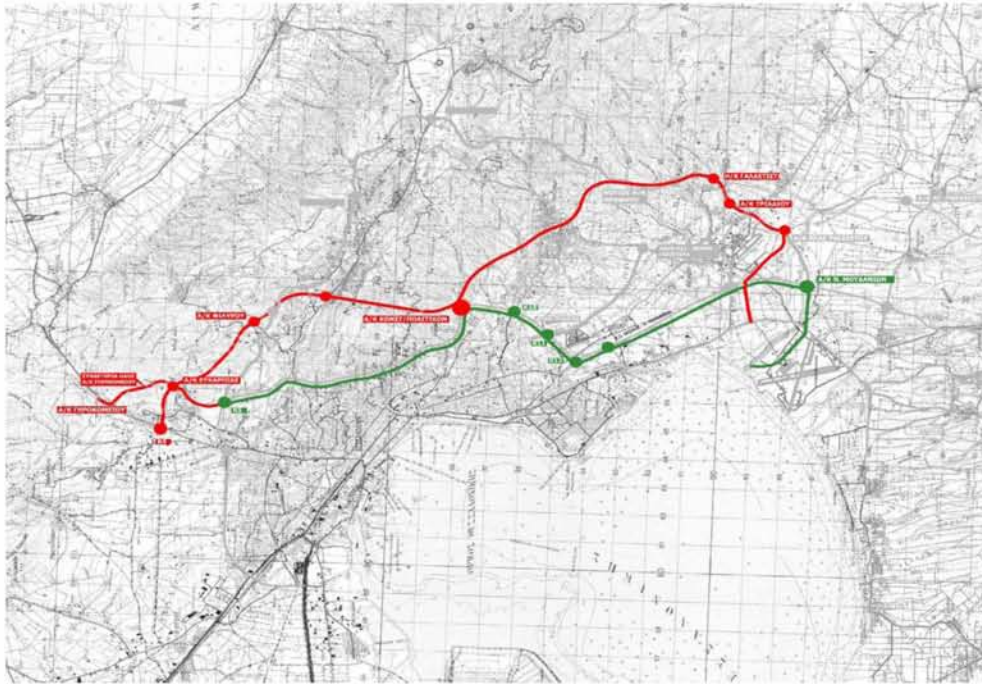
Ο αυτοκινητόδρομος της ΕΠΘ προβλέπεται να διασχίζει -από δυτικά προς τα ανατολικά- τους Καλλικρατικούς Δήμους Παύλου Μελά, Νεάπολης - Συκεών, Πυλαίας- Χορτιάτη και Θέρμης (βλ. Χάρτη 1 στο Παράρτημα). Εξ αυτών, οι Δήμοι Παύλου Μελά και Νεάπολης - Συκεών, αποτελούν εξ' ολοκλήρου τμήμα του Πολεοδομικού Συγκροτήματος Θεσσαλονίκης, ενώ από το Δ. Πυλαίας-Χορτιάτη στο ΠΣΘ ανήκει η Δ.Ε. Πυλαίας απ' όπου διέρχεται η χάραξη. Το υπόλοιπο τμήμα της διέλευσής της εντάσσεται στην περιαστική περιοχή της πόλης.

Οι κτηματικές περιφέρειες των Δημοτικών Διαμερισμάτων που βρίσκονται στην άμεση περιοχή μελέτης του έργου (δηλαδή θεωρητικά σε απόσταση μέχρι 1000μ από τη χάραξη) και θεωρείται ότι επηρεάζονται άμεσα από αυτό είναι οι εξής: Ευκαρπίας, Πεύκων, Φιλύρου, Ασβεστοχωρίου, Εξοχής, Πυλαίας, Πανοράματος, Θέρμης, Ν. Ραιδεστού, Αγ. Παρασκευής, Ταγαράδων, Πλαγιαρίου, Καρδιάς και Τριλόφου. Συνεπώς οι παραπάνω περιοχές, συμπεριλαμβανομένων των αντίστοιχων οικισμών που ανήκουν σε αυτές, μπορούμε να πούμε ότι συνιστούν την ευρύτερη περιοχή επιρροής του έργου ή αλλιώς την «Περιοχή Μελέτης».

5.2. Γεωγραφική θέση Έργου

Το νέο τμήμα της ολοκληρωμένης Εξωτερικής Περιφερειακής Οδού Θεσσαλονίκης, σύμφωνα με την πρώτη οδική λύση, αυτή της «Εγγύς Περιαστικής Αρτηρίας»- προβλέπεται να εκτείνεται από τον ανισόπεδο κόμβο Κ4 του ΤΙΤΑΝ στην περιοχή της Ν. Ευκαρπίας στη δυτική Θεσσαλονίκη, μέχρι τον ανισόπεδο κόμβο που θα διαμορφωθεί στο Σχολάρι, στην εθνική οδό Θεσσαλονίκης - Νέων Μουδανιών, στα ανατολικά του πολεοδομικού συγκροτήματος. Η εγκεκριμένη (με την α.π. 130142/14.04.08 απόφαση ΕΥΠΕ) χάραξη ξεκινά από τον υφιστάμενο ανισόπεδο κόμβο Κ4 στο ΤΙΤΑΝ. Με σήραγγες, γέφυρες αλλά και επιφανειακά, περνά από τους λόφους πίσω από το νοσοκομείο "Παπαγεωργίου", εν συνεχεία διέρχεται από την περιοχή μεταξύ Φιλύρου και Πεύκων και κατόπιν διασταυρώνεται με την οδό Πεύκων – Ασβεστοχωρίου. Διαπερνά υπογείως τον ορεινό όγκο του περιαστικού δάσους του Σέιχ Σου και πλησιάζει την Εσωτερική Περιφερειακή στην περιοχή των Κωνσταντινοπολίτικων.

Ακολουθώντας, κινείται στα όρια του δάσους και της δομημένης περιοχής των Ελαιώνων. Η συνέχιση της χάραξης ανατολικότερα επιτυγχάνεται με τη διέλευση κάτω από το Πανόραμα με σήραγγα. Στη συνέχεια, παρακάμπτοντας τους οικισμούς Τριαδίου και Ν. Ραιδεστού (και διερχόμενη διαμέσου αυτών) διασταυρώνεται με την οδό Θεσσαλονίκης - Πολυγύρου, ακολουθώντας διασχίζει κάθετα την κοιλάδα του Ανθεμούντα, διαπερνώντας τους λόφους της Αγ. Παρασκευής, και περνά την οδό Ταγαράδων - Σουρωτής μεταξύ Αγ. Παρασκευής και Ταγαράδων. Το τέλος της οδού βρίσκεται επί του αυτοκινητοδρόμου Θεσσαλονίκης - Ν. Μουδανιών μεταξύ Άνω και Κάτω Σχολαρίου και συγκεκριμένα στον ανισόπεδο κόμβο Α16 του Σχολαρίου, που θα κατασκευαστεί εκεί. Η χάραξη της ΕΠΟΘ φαίνεται στην παρακάτω Εικόνα 5.1 με το κόκκινο χρώμα, ενώ με το πράσινο παρουσιάζεται η υφιστάμενη Εσωτερική Περιφερειακή για να φανεί η σχετική θέση των δύο οδών.



Εικόνα 5.1: Η αρχική χάραξη της Εξωτερικής Περιφερειακής Οδού

Πηγή: Εγνατία Οδός Α.Ε., 2009

Μετά τον κόμβο, εφ' όσον προχωρήσουν απαλλοτριώσεις, οι οποίες θα απαιτήσουν σοβαρά κονδύλια, προβλέπεται επέκτασή του άξονα κατά 16 χιλιόμετρα, έως το Αγγελοχώρι και εκείθεν με έργα σε μήκος 6 χιλιομέτρων, στη θάλασσα, σύνδεσή της με το Καλοχώρι στην απέναντι πλευρά. Ωστόσο, η επέκταση αυτή που θα καταλήξει στη ζεύξη του Θερμαϊκού, βρίσκεται ακόμα υπό διαβούλευση και δε θεωρείται οριστική. Επιπλέον, είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι η Εξωτερική Περιφερειακή οδός σχεδιάζεται να συνδέεται με την υφιστάμενη Ανατολική (Εσωτερική) Περιφερειακή οδό στο ύψος των Α/Κ Κ10, στα Κωνσταντινουπόλινικα (www.archive.enet.gr).

Τέλος, συμπληρωματικό τμήμα της χάραξης της ΕΠΟΘ (που μπορεί να θεωρηθεί ότι ανήκει στο συνολικό σχεδιασμό του έργου) αποτελεί η συνδετήρια της οδός με το Αεροδρόμιο «Μακεδονία» που έχει προγραμματιστεί να ξεκινάει από τον ανισόπεδο κόμβο Α/Κ Ραιδεστού-Αεροδρομίου, στο ύψος όπου η ΕΠΟΘ διέρχεται πλησίον του οικισμού της Ν. Ραιδεστού, καταλήγοντας στο Αεροδρόμιο.

5.3. Περιγραφή του έργου

Το συνολικό έργο, όπως προείπαμε, αφορά την ολοκλήρωση της Εξωτερικής Περιφερειακής Οδού Θεσσαλονίκης (ΕΠΟΘ) από την περιοχή του υφιστάμενου ανισόπεδου κόμβου Κ4 στο ΤΙΤΑΝ, έως την Ε.Ο. Θεσσαλονίκης – Ν. Μουδανιών, συμπεριλαμβανομένων των συνδέσεων της ΕΠΟΘ με την Εσωτερική Περιφερειακή οδό, καθώς και με το αεροδρόμιο Μακεδονία. Ακολούθως θα γίνει η περιγραφή του ίδιου του έργου, δηλαδή θα αναφερθεί το νομικό πλαίσιο υπαγωγής του, θα αναλυθούν τα σπουδαιότερα γεωμετρικά και τεχνικά χαρακτηριστικά της οδού (συνολικό μήκος, επιμέρους οδικά τμήματα, διατομή οδού, ταχύτητα διέλευσης, αριθμός κόμβων, σήραγγες και γέφυρες), καθώς επίσης και οι κυριότερες συνδέσεις της αρτηρίας με το λοιπό οδικό δίκτυο της περιοχής και τους σημαντικότερους άξονες, ενώ θα προσδιοριστεί και στο συνολικό κόστος του έργου.

5.3.1. Νομικό πλαίσιο υπαγωγής του έργου – φορέας υλοποίησης

Ο Φορέας υλοποίησης του Έργου της Εξωτερικής Περιφερειακή Οδού Θεσσαλονίκης και ταυτόχρονα ο Μελετητής του Έργου είναι η «Εγνατία Οδός Ανώνυμη Εταιρεία». Τα κύρια στοιχεία του έργου φαίνονται στο παρακάτω συνοπτικό Πίνακα.

Πίνακας 5.1: Συνοπτική παρουσίαση βασικών στοιχείων του Έργου

ΤΙΤΛΟΣ	Κατασκευή και λειτουργία Εξωτερικής Περιφερειακής Οδού Θεσσαλονίκης από Α/Κ Τιτάν έως Α/Κ Σχολαρίου και της σύνδεσής της με την Εσωτερική Περιφερειακή Οδό και το Αεροδρόμιο ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ.
ΚΥΡΙΟΣ ΕΡΓΟΥ - ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΕΓΝΑΤΙΑ ΟΔΟΣ Α.Ε.
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ	Κεντρικής Μακεδονίας
ΝΟΜΟΣ	Θεσσαλονίκης
ΘΕΣΗ	Φίλυρο - Περιαστικό Δάσος Θεσ/νίκης– κοιλάδα Ανθεμούντα
ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ ΕΡΓΟΥ	ΕΓΝΑΤΙΑ ΟΔΟΣ Α.Ε.

Πηγή: Εγνατία Οδός Α.Ε., 2010

Η Εξωτερική Περιφερειακή Οδός Θεσσαλονίκης και η συνδετήρια οδός με το Αεροδρόμιο, σύμφωνα με την κοινή απόφαση της Διεύθυνσης Μελετών Έργων Οδοποιίας του ΥΠΕΧΩΔΕ, την Α.Π. ΔΜΕΟ/4330/ε/650 της 8/12/2008, και το ΦΕΚ Τ.Α.Α.Π.Δ.⁸

⁸ Τ.Α.Α.Π.Δ.: Τεύχος Αναγκαστικών Απαλλοτριώσεων & Πολεοδομικών Θεμάτων

582/22.12.2008, έχουν ενταχθεί στο Εθνικό Οδικό Δίκτυο της χώρας και συγκεκριμένα έχουν καταταχθεί στο Δευτερεύον Εθνικό Οδικό Δίκτυο. Επιπλέον, έχουν χαρακτηριστεί ως Αυτοκινητόδρομοι σύμφωνα με τις διατάξεις του Κ.Ο.Κ. (Εγνατία Οδός Α.Ε., 2010).

Συνεπώς η ΕΠΟΘ και η συνδετήριά της οδός με το Αεροδρόμιο θα πρέπει να διαθέτουν όλα τα χαρακτηριστικά που διέπουν έναν αυτοκινητόδρομο. Έτσι, σύμφωνα με το άρθρο 2 παρ. 1 του Κ.Ο.Κ., ως αυτοκινητόδρομος νοείται μία: «Οδός ειδικής μελέτης και κατασκευής για την κυκλοφορία αυτοκινήτων οχημάτων και μοτοσικλετών, η οποία δεν εξυπηρετεί τις συνορεύουσες με αυτήν ιδιοκτησίες και η οποία (www.ministryofjustice.gr):

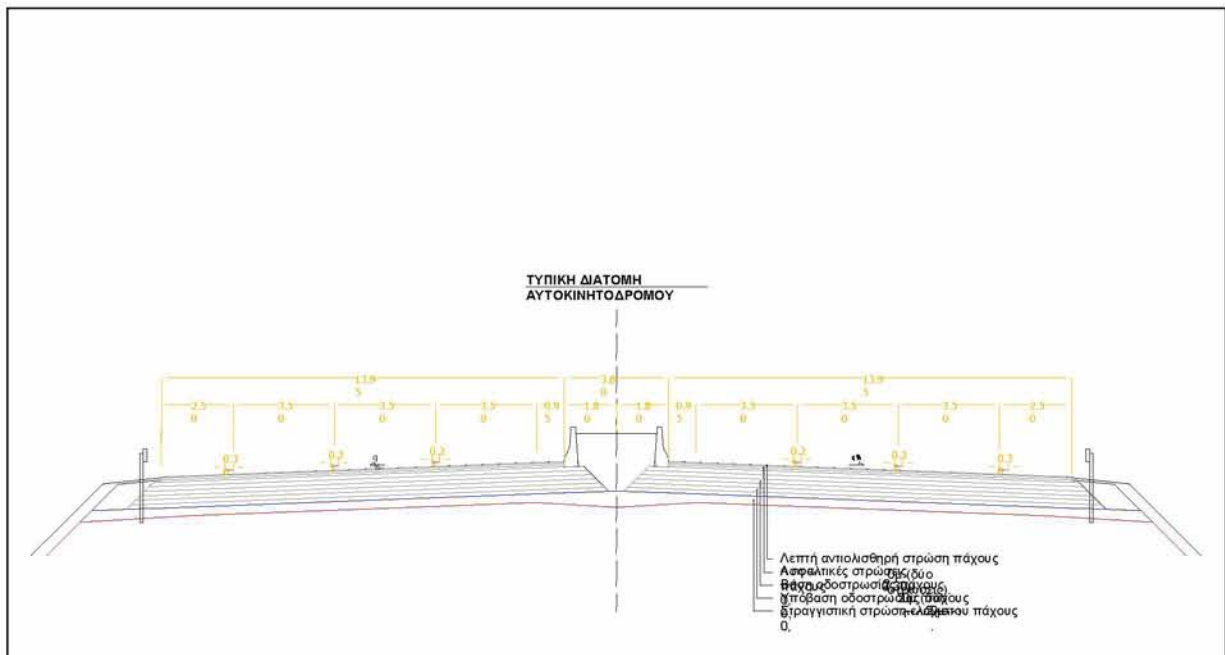
- α) διαθέτει, εκτός ειδικών σημείων ή προσωρινά, χωριστά οδοστρώματα για τις δύο κατευθύνσεις της κυκλοφορίας, που διακρίνονται μεταξύ τους είτε με διαχωριστικές νησίδες είτε, κατ' εξαίρεση, με άλλα μέσα,
- β) δε διασταυρώνονται ισόπεδα με άλλη οδό, μονοπάτι, σιδηροδρομική ή τροχιοδρομική γραμμή
- γ) έχει χαρακτηριστεί με απόφαση του Υπουργού Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων (ΥΠΕΧΩΔΕ) και έχει ειδική σήμανση με πινακίδες ως αυτοκινητόδρομος»

5.3.2. Γεωμετρικά στοιχεία και ταχύτητα διέλευσης οδού

Το συνολικό μήκος του νέου αυτοκινητόδρομου της ΕΠΟΘ, από την Εγνατία Οδό και τον Α/Κ του ΤΙΤΑΝ, μέχρι τον Α/Κ Σχολαρίου επί της εθνικής οδού Θεσσαλονίκης – Ν. Μουδανιών θα ανέρχεται σε 35 χλμ. Επιπλέον, το συνολικό μήκος των κύριων συνδετηρίων οδών της ΕΠΟΘ υπολογίζεται στα 8,8 χλμ. Σημειώνεται ωστόσο ότι το μήκος της χάραξης στο συγκρίσιμο τμήμα της με τη δεύτερη λύση, που θα εξεταστεί στο επόμενο κεφάλαιο, είναι περίπου 23,6 χλμ.

Η Εξωτερική Περιφερειακή Οδός αποτελεί αστικό αυτοκινητόδρομο διπλής κατεύθυνσης, με την εξής διατομή: τρεις (3) λωρίδες κυκλοφορίας (πλάτους 3,5 μέτρων) και Λωρίδα Εκτάκτου Ανάγκης (ΛΕΑ πλάτους 2,5 μέτρων), ανά κατεύθυνση, καθώς επίσης και 3,60 διαχωριστική κεντρική νησίδα (πλάτους 3,60 μέτρων). Η τυπική διατομή που παρουσιάζεται και στην Εικόνα 5.2 παρακάτω, της αρτηρίας έχει συνολικό πλάτος 31,50μ και αποτελείται-αναλύεται ως εξής (www.portal.tee.gr):

$3 \times 3,50$ (λωρίδες κυκλοφορίας) $+2,50$ (Λ.Ε.Α.) $+0,95$ (λωρίδα καθοδήγησης προς την κεντρική νησίδα) $=13,95$ ανά κλάδο κυκλοφορίας $\times 2$ (δύο κλάδοι) $+ 3,60$ (κεντρική νησίδα)



Εικόνα 5.2: Τυπική διατομή αυτοκινητόδρομου ΕΠΟΘ

Πηγή: Εγνατία Οδός Α.Ε., 2010

Επιμέρους υποτιμήματα άξονα

Η ΕΠΟΘ χωρίζεται σε τρία επιμέρους υποτιμήματα για πρακτικούς λόγους που σχετίζονται με την καλύτερη οργάνωση των τεχνικών μελετών του έργου, αλλά και για τη διευκόλυνση του χρονικού προγραμματισμού της κατασκευής του (ώστε αυτός να μπορεί να οργανωθεί κατά αυτόνομα τμήματα του έργου, που θα υλοποιούνται ανάλογα και με τους διαθέσιμους χρηματικούς πόρους). Τα υποτιμήματα αυτά είναι τα εξής (Εγνατία Οδός Α.Ε., 2010):

- το 1^ο υποτιμήμα (Τμήμα 59.3.1.) το οποίο εκτείνεται από την αρχή του έργου στον Α/Κ Ευκαρπίας έως την περιοχή Ελαιώνες και πιο συγκεκριμένα από Χ.Θ. (χιλιομετρική θέση) 0+000 έως τη Χ.Θ. 14+000, μήκους 14 χιλιομέτρων
- το 2^ο υποτιμήμα (Τμήμα 59.3.2) που εκτείνεται από τη Θέση Ελαιώνες στη Χ.Θ. 14+000 έως και τον κόμβο Αεροδρομίου στη Χ.Θ. 23+600, μήκους 9,6 χιλιομέτρων και
- το 3^ο υποτιμήμα (τμήμα 59.3.3.) που εκτείνεται από τον Α/Κ Αεροδρομίου έως και τον Α/Κ Σχολαρίου, δηλαδή από τη Χ.Θ. 23+600, έως το πέρας της ΕΠΟΘ, προσεγγιστικά στη Χ.Θ. 35+000, μήκους περίπου 11,4 χιλιομέτρων.

Ταχύτητα διέλευσης οδού

Η προβλεπόμενη ταχύτητα διέλευσης στην οδό θα είναι περίπου 120 km/h. Τα παραπάνω στοιχεία που αφορούν τη διατομή της οδού (αριθμός λωρίδων κυκλοφορίας και ΛΕΑ) αλλά και την ταχύτητα διέλευσης θα ισχύουν σε όλο το μήκος της, δηλαδή και στα τρία υπομήματά της βασικής χάραξης (τμήματα 59.3.1, 59.3.2, 59.3.3), τα οποία θα διαθέτουν διατομή εξάιχνου αυτοκινητόδρομου. Εξαιρέση αποτελεί η συνδετήρια οδός με το Αεροδρόμιο Μακεδονία (τμήμα 59.1.1), για την οποία προβλέπεται ότι θα έχει τετράιχνη διατομή, δηλαδή δύο λωρίδες κυκλοφορίας και ΛΕΑ, ανά κατεύθυνση.

5.3.3. Τεχνικά στοιχεία έργου

Η βασική χάραξη της ΕΠΟΘ (από Α/Κ Ευκαρπίας έως τον Α/Κ Σχολαρίου) θα περιλαμβάνει γέφυρες συνολικού μήκους περίπου 5,5 χιλιομέτρων. Αντιστοίχως, το συνολικό μήκος των σηράγγων του ίδιου βασικού τμήματος του έργου υπολογίζεται λίγο μεγαλύτερο από 7 χιλιόμετρα για καθένα από τους δύο κλάδους (αριστερό και δεξιό), με λίγο μεγαλύτερο αυτό του αριστερού. Ο νέος αυτοκινητόδρομος προβλέπεται επίσης να περιλαμβάνει δώδεκα (12) ανισόπεδους κόμβους. Η αρίθμηση των ανισόπεδων κόμβων αρχίζει από τον κόμβο Α/Κ Α5 (Γηροκομείου) και ακολουθώντας τον Α/Κ Α6 (Ευκαρπίας), καταλήγοντας στον τελικό κόμβο Α/Κ Α16 Σχολαρίου (*Εγνατία Οδός Α.Ε., 2010*).

Συνοπτικά, τα βασικά τεχνικά στοιχεία της συνολικής αρτηρίας -ως ενιαίου έργου- συνοψίζονται σε μία προσεγγιστική μορφή στον Πίνακα 5.2. Σημειώνεται ότι το συνολικό μήκος των σηράγγων και των γεφυρών υπολογίστηκε μη λαμβάνοντας υπόψη τους ανισόπεδους κόμβους και τις συνδετήριες οδούς. Επίσης παρουσιάζονται και τα τεχνικά που σχετίζονται με κατάληψη του περιβάλλοντος.

Πίνακας 5.2: Συνοπτικά τεχνικά χαρακτηριστικά της ΕΠΟΘ

Συνολ. μήκος οδού	35,0 km
Συνολ. Μήκος κύριων συνδετηρίων	8,8 km
Συνολ. Μήκος σηράγγων*	Lap = 7.316, Lδε = 7.158
Συνολ. Μήκος cut & cover	2.048m
Συνολ. μήκος γεφυρών*	5.572 m
Αριθμός Α/Κ	12
Όγκος εκσκαφών	14.700.000 m ³
Όγκος επιχωμάτων	8.200.000 m ³
Μήκος εντός αναδασωτέων εκτάσεων	13.8 km
Κατάληψη Περιαστικού δάσους	3,1 km

Πηγή: *Εγνατία Α.Ε., 2010*

Στον Πίνακα 5.3 παρουσιάζονται τα γεωμετρικά και τεχνικά στοιχεία καθενός από τα τρία υπομήματα της ΕΠΟΘ σε μια πιο αναλυτική μορφή, με περισσότερες λεπτομέρειες για τα τεχνικά των συνδετήριων οδών και για τις Άνω και Κάτω διαβάσεις. Παρουσιάζεται επίσης και μια ακόμα σημαντική παράμετρος, αυτή των επεμβάσεων που απαιτεί η κατασκευή καθενός από τα τρία υπομήματα σε υφιστάμενα ή προγραμματιζόμενα έργα (οδούς και ανισόπεδους κόμβους), ώστε να γίνει κατανοητή η αλληλοσυσχέτιση της ΕΠΟΘ με το υπόλοιπο οδικό δίκτυο της ευρύτερης περιοχής και πού εντοπίζεται αυτή.

Πίνακας 5.3: Τεχνικά χαρακτηριστικά των επιμέρους τμημάτων της ΕΠΟΘ

α/α	1 ^ο υπομήμα	2 ^ο υπομήμα	3 ^ο υπομήμα	Σύνολο
ΧΘ	0+000 έως 13+753	13+800 έως 23+614	23+614 έως 35+000	0+000 έως 35+000
Μήκος κύριας χάραξης	13.753 m	9.814 m	11.386	34.953
Μήκος κύριων συνδετηρ. Οδών	2600 m	3900m	2270m	8770m
Αριθμός Α/Κ	5	5	2	12
Επεμβάσεις σε υφιστ. έργα ή προγρ. Έργα	Εγνατία οδό, Κ4 & Κ10 Εσωτ. Περιφ. Οδού	Οδός Κ11-Θέρμης-Γαλάτιστα, Ε.Ο Θεσ/κης-Μουδανίων	Ε.Ο. Θεσ/νίκης - Μουδανίων	
Εκσκαφές (m ³)	8.580.000	4.284.314	1.875.972	14.700.000
Επιχώσεις (m ³)	3.770.000	2.539.964	1.860.947	8.200.000
Σήραγγες (αρ. κλ.)	5.550	1766	-	7.316m
Σήραγγες (δεξ. κλ.)	5.310	1848	-	7.158m
cut & cover	780	1268	-	2.048m
Γέφυρες (αρ. κλ.)	1079	691	1833/2*	2.687
Γέφυρες (δεξ. κλ.)	1115	853	1833/2*	2.885
Ανω διαβάσεις (m)	2010	143	225	2.378
Κάτω διαβάσεις (m)	835	84	275	1.194
Τεχνικά Α/Κ, συνδ. (m)	1980	474	985	3.439
Σήραγγες συνδετηρίων (m)	-	310	-	310

Πηγή: Εγνατία Οδός Α.Ε., 2010

Κυριότερες συνδέσεις - κόμβοι του άξονα

α) Η σύνδεση της νέας ΕΠΟΘ με το τοπικό οδικό δίκτυο των περιοχών από όπου διέρχεται, και κατ' επέκτασιν με τους αντίστοιχους περιαστικούς οικισμούς, γίνεται κυρίως με έξι ανισόπεδους κόμβους (*Εγνατία Οδός Α.Ε., 2010*). Αυτοί είναι οι Α/Κ Α7 Φιλύρου (οδός Πεύκων-Φιλύρου), Α/Κ Α8 Ασβεστοχωρίου (οδός Θεσ/νίκης-Ασβεστοχωρίου), Α/Κ Α10 Πανοράματος (όπου κατασκευάζεται νέα σύνδεση με την οδό Πανοράματος – Χορτιάτη και την οδό Πανοράματος – Θέρμης), Α/Κ Α11 Θέρμης, Α/Κ Α13 Τριαδίου (που περιλαμβάνει συνδέσεις προς Τριάδι, Ραιδεστό, τη ΒΙΠΕ Θέρμης και την Ε.Ο. Θεσ/νίκης-Πολυγύρου), Α/Κ Α14 Ραιδεστού-Αεροδρομίου ο Α/Κ Α15 Αγ. Παρασκευής και τέλος ο Α/Κ Α16 Σχολαρίου.

β) Μία από τις πιο ουσιώδεις συνδέσεις της ΕΠΟΘ είναι αυτή με την Εσωτερική Περιφερειακή Οδό, η οποία θα πραγματοποιηθεί σε δύο φάσεις. Η νέα οδός θα συνδέεται με την Εσωτερική Περιφερειακή αφενός στο σημείο εκκίνησής της, στην περιοχή της Ν. Ευκαρπίας, μέσω του ανισόπεδου κόμβου Α/Κ Α6 (Ευκαρπίας-ΤΙΤΑΝ) στην περιοχή των παλαιών λατομείων ΤΙΤΑΝ, αφετέρου δε στην περιοχή “Κωνσταντινοπολίτικα” όπου προβλέπεται να είναι και η κυριότερη σύνδεση. Η τελευταία θα υλοποιηθεί μεταξύ του νέου Α/Κ Α9 της ΕΠΟΘ και ενός νέου αναμορφωμένου ανισόπεδου κόμβου Κ10 στην Εσωτερική Περιφερειακή που θα αντικαταστήσει τον υφιστάμενο Κ10 και θα κατασκευαστεί στην ευρύτερη περιοχή της υφιστάμενης σήραγγας “cut & cover”⁹ «Κωνσταντινοπολιτών».

γ) Η εξίσου σημαντική σύνδεση της ΕΠΟΘ με το Αεροδρόμιο θα υλοποιηθεί μέσω του πρόσφατα κατασκευασμένου Α/Κ Αεροδρομίου επί της Ε.Ο. Θεσ/νίκης – Ν. Μουδανιών και του νέου Α/Κ Α14 της Εξωτερικής Περιφερειακής στην περιοχή της Ν. Ραιδεστού (Α/Κ Ραιδεστού-Αεροδρομίου). Η συνδετήρια οδός μεταξύ των δύο κόμβων θα έχει μήκος 2,9 χλμ. Με τη συγκεκριμένη συνδετήρια οδό βέβαια επιτυγχάνεται και μια ακόμα εναλλακτική σύνδεση της ΕΠΟΘ με την Ε.Ο. Θεσ/νίκης – Ν. Μουδανιών, πέραν της τελικής και βασικότερης σύνδεσης που γίνεται στον Α/Κ Σχολαρίου.

δ) Η σύνδεση της ΕΠΟΘ με το νέο αυτοκινητόδρομο Κ11-Θέρμης-Γαλάτιστας θα γίνει μέσω του κόμβου Θέρμης (Α/Κ Α11) και του Α/Κ Α12 – Γαλάτιστας, ενώ ο σχεδιασμός των δύο

⁹ διανοιγμένη σήραγγα με τη μέθοδο «εκσκαφής και επικάλυψης» ή αλλιώς «εκσκαφής και επανεπίχωσης» (cut & cover στα αγγλικά), όπου αρχικά σκάβεται ένα όρυγμα και ακολούθως «χτίζεται» ο μόνιμος φορέας της σήραγγας και, αφού ολοκληρωθεί η κατασκευή, γίνεται επικάλυψή της με επίχωση ως την επιφάνεια του εδάφους, οπότε τελικώς καθίσταται η κατασκευή υπόγεια (www.ametro.gr)

αυτοκινητοδρόμων (της ΕΠΟΘ και του Κ11) εξασφαλίζει τη δυνατότητα ανεξάρτητης κατασκευής και λειτουργίας τους.

ε) Τέλος, η σύνδεση της ΕΠΟΘ με την Εγνατία Οδό γίνεται από τον Α/Κ Α6 Ευκαρπίας, μέσω συνδετηρίου οδού και διαμόρφωσης ανισόπεδου κόμβου στην περιοχή Γηροκομείου (Α/Κ Α5). Από τον Α/Κ Α6 διαμορφώνεται επίσης σύνδεση με τη μελλοντική νέα οδό της περιοχής Νοσοκομείων.

5.4. Κυκλοφοριακά δεδομένα

Στα πλαίσια της Μελέτης Σκοπιμότητας του έργου της ΕΠΟΘ το 2007, έγιναν εκτιμήσεις της μελλοντικής ζήτησης της Εξωτερικής Περιφερειακής Οδού Θεσσαλονίκης ώστε να προβλεφθούν οι αναμενόμενοι κυκλοφοριακοί της φόρτοι. Για το λόγο αυτό χρησιμοποιήθηκε ειδικό Κυκλοφοριακό Πρότυπο προσομοίωσης της κυκλοφορίας που καλύπτει την ευρύτερη περιοχή της Θεσσαλονίκης, την οποία προβλέπεται να εξυπηρετεί η νέα αυτή συγκοινωνιακή υποδομή. Σύμφωνα με τη μεθοδολογία που χρησιμοποιήθηκε, η μελλοντική κυκλοφορία (ζήτηση) μιας νέας συγκοινωνιακής υποδομής διακρίνεται σε κυκλοφορία που προέρχεται από εκτροπή της υπάρχουσας κυκλοφορίας από το υπάρχον οδικό δίκτυο, και σε νέα κυκλοφορία που θα δημιουργηθεί από την νέα υποδομή, τη λεγόμενη παράγωγη. Επιπλέον θα πρέπει να ληφθεί υπόψη και η αναμενόμενη διαχρονική εξέλιξη της κυκλοφορίας ανεξαρτήτως της κατασκευής ή μη της υποδομής, η οποία καθορίζεται από την εξέλιξη των μεγεθών που επηρεάζουν εν γένει την κινητικότητα. (Εγνατία Οδός Α.Ε., 2010)

Για τις ανάγκες των προβλέψεων χρησιμοποιήθηκε ένα προϋπάρχον μητρώο μετακινήσεων, το οποίο είχε δημιουργηθεί το 1999, στα πλαίσια της ΓΜΜΚ¹⁰, και αναθεωρήθηκε το 2003 για τις ανάγκες μελέτης της Αρτηρίας Διαμπερούς Κυκλοφορίας της Θεσσαλονίκης. Αυτό ενημερώθηκε με νέα στοιχεία μέσα από επιτόπιες έρευνες σε συγκεκριμένες οδούς και κόμβους του οδικού δικτύου της πόλης το χρονικό διάστημα 2003-2006 και κυρίως στην περιοχή της Δυτικής εισόδου, την Ανατολική Περιφερειακή οδό και τις συνδέσεις της, την Καλαμαριά κλπ.

5.4.1. Υπολογισμός εκτρεπόμενης κυκλοφορίας

Καταρχήν, για τον υπολογισμό του τμήματος της κυκλοφορίας στην ΕΠΟΘ που θα προέλθει από εκτροπή της υπάρχουσας κυκλοφορίας, είναι ιδιαίτερα χρήσιμη η γνώση των

¹⁰ Γενική Μελέτη Μεταφορών και Κυκλοφορίας στο ΠΣΘ, 1998-1999

υφιστάμενων φόρτων της Ανατολικής (Εσωτερικής) Περιφερειακής Οδού, την οποία εξάλλου θα υποκαταστήσει σε μεγάλο βαθμό η νέα Αρτηρία. Εξάλλου, εκτιμάται ότι η κίνηση που θα χρησιμοποιήσει την νέα οδό μελλοντικά (όταν δοθεί στην κυκλοφορία) θα διαθέτει παραπλήσια χαρακτηριστικά με αυτήν που χρησιμοποιεί την Εσωτερική Περιφερειακή Οδό σήμερα.

Στον Πίνακα 5.4 παρουσιάζονται οι φόρτοι που διέρχονται σήμερα ανά τμήμα της Ανατολικής Περιφερειακής Οδού κατά την πρωινή και απογευματινή αιχμή (για τις ώρες 07:00 – 10:00 και 15:00 – 17:00 αντιστοίχως). Οι μετρήσεις διενεργήθηκαν τον Ιανουάριο του 2009 και αφορούν τις δύο κατευθύνσεις κίνησης σε έξι τμήματα της Ανατολικής (Εσωτερικής) Περιφερειακής Οδού Θεσσαλονίκης, από τον κόμβο Α/Κ 6 (στο Επταπύργιο) έως τον Α/Κ 13 (στην Περαιά).

Πίνακας 5.4: Κυκλοφοριακοί φόρτοι σε τμήματα της εσωτερικής Περιφερειακής Οδού (ΜΕΑ-έτος 2009)

ΩΡΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΜΕΑ					
	ΠΡΟΣ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗ					
	K6-K7	K7-K8	K9-K10	K10-K11	K11-K12	K12-K13
<i>Πρωινή αιχμή</i>						
07:00-08:00	3935	4496	5234	5477	4420	884
08:00-09:00	4389	6304	5446	5455	5653	1153
09:00-10:00	3729	4673	4619	4259	4589	1073
<i>Απογευματινή αιχμή</i>						
15:00-16:00	4800	6126	5935	5513	5349	1305
16:00-17:00	4941	5660	5652	5238	4852	1341
	ΠΡΟΣ ΤΙΤΑΝ					
<i>Πρωινή αιχμή</i>						
07:00-08:00	6340	5583	5703	5493	4194	1990
08:00-09:00	6371	5459	5425	6074	5045	1952
09:00-10:00	4926	4265	4501	5269	4277	1777
<i>Απογευματινή αιχμή</i>						
15:00-16:00	6194	6161	5061	5655	4737	1833
16:00-17:00	5320	5091	5041	5118	4620	1793

Πηγή: Εγνατία Οδός Α.Ε., 2010

Από την καταγραφή των παραπάνω φόρτων στα βασικότερα και πιο επιβαρυνμένα τμήματα της Εσωτερικής Περιφερειακής –κυρίως τα ανατολικά- επαληθεύεται το γενικό συμπέρασμα που έχει αναφερθεί και σε προηγούμενο σχετικό κεφάλαιο, ότι δηλαδή ο δρόμος αυτός κατά τις ώρες αιχμής εξυπηρετεί φόρτο κατά πολύ μεγαλύτερο της χωρητικότητάς του (με συνακόλουθη πτώση της ταχύτητας). Είναι δεδομένο λοιπόν ότι ένα πολύ μεγάλο μέρος της κίνησης αυτής θα εκτραπεί στη νέα ΕΠΟΘ όταν αυτή δοθεί στην κυκλοφορία και άρα τα

παραπάνω στοιχεία αποτελούν μια ικανοποιητική βάση της εκτίμησης σημαντικού μέρους της κυκλοφορίας της τελευταίας.

5.4.2. Υπολογισμός γενόμενης κυκλοφορίας

Εκτός από την αξιοποίηση των δεδομένων για τους υπάρχοντες φόρτους σε παραπλήσιες οδούς με αντίστοιχα χαρακτηριστικά κίνησης, υπάρχει μια ακόμα σημαντική παράμετρος στην πρόβλεψη της μελλοντικής ζήτησης μιας νέας οδού. Πρόκειται για τη γενόμενη (ή παράγωγη) κίνηση, δηλαδή αυτή που θα προκαλέσει από το μηδέν η ύπαρξη της νέας οδού και η οποία αποτελεί εκδήλωση της «υφέρουσας» ζήτησης (latent demand), η οποία έως τότε δεν μπορούσε να ικανοποιηθεί από το υπάρχον δίκτυο. Αυτή αναμένεται να εμφανιστεί κυρίως στις συγκεκριμένες περιοχές διέλευσης της χάραξης που προηγουμένως δεν εξυπηρετούνταν επαρκώς για τις μετακινήσεις τους.

Η γενόμενη ζήτηση της ΕΠΟΘ υπολογίστηκε με βάση τη μεθοδολογία υπολογισμού της γενόμενης κυκλοφορίας των Διευρωπαϊκών Δικτύων Μεταφορών. Συγκεκριμένα, η βασική παραδοχή της μεθόδου αυτής είναι ότι για να εμφανιστεί γενόμενη κυκλοφορία μεταξύ ενός ζεύγους προέλευσης προορισμού, πρέπει η προσθήκη του νέου οδικού έργου να οδηγεί σε βελτίωση του χρόνου διαδρομής πάνω από ένα ποσοστό ή πάνω από ένα συγκεκριμένο χρονικό διάστημα. Έτσι, χρησιμοποιήθηκαν οι προβλέψεις του μητρώου Προέλευσης - Προορισμού για το 2016, (για το οποίο θεωρήθηκε ως έτος βάση το 2009) ενώ θεωρήθηκε ότι η γενόμενη κυκλοφορία θα παρουσιαστεί μόνο σε ζώνες για την εξυπηρέτηση των οποίων η χρήση του νέου δρόμου αποτελεί μια εφικτή και λογική προοπτική (*Εγνατία Οδός Α.Ε., 2010*).

Ακολουθώντας, αφού διαπιστώθηκε ότι υπήρχαν 7.010 ζεύγη Προέλευσης-Προορισμού που ικανοποιούσαν τις παραπάνω προϋποθέσεις, και για τη σύνδεση των οποίων το 2016 θα χρησιμοποιείται μέρος (ή όλη) η ΕΠΟΘ, έγινε η υπόθεση εργασίας ότι από αυτά παράγουν γενόμενη κυκλοφορία μόνο αυτά που έχουν παρουσιάσει:

- Είτε μείωση του χρόνου διαδρομής κατά 20 λεπτά και άνω σε απόλυτες τιμές
- Είτε μείωση του χρόνου κατά 50% σε ποσοστιαίες τιμές

Τέλος, υπολογίστηκε η γενόμενη κυκλοφορία που θα δημιουργηθεί λόγω της κατασκευής της ΕΠΟΘ, με την εφαρμογή κατάλληλου μαθηματικού τύπου και χρησιμοποιώντας τα ζεύγη που τηρούν όλα τα παραπάνω κριτήρια. Προέκυψε λοιπόν ότι η γενόμενη κυκλοφορία για όλη την ΕΠΟΘ αντιστοιχεί στο **11.2%** του πρωινού φόρτου της ΕΠΟΘ για το έτος 2016.

5.4.3. Γενική διαχρονική εξέλιξη της κυκλοφορίας

Στα πλαίσια της μελέτης σκοπιμότητας, διαμορφώθηκαν τρία σενάρια σε ότι αφορά την οικονομική ανάπτυξη (μεταβολή του ΑΕΠ) -και την παρεπόμενη ετήσια μεταβολή της κυκλοφορίας- στους μελλοντικούς χρονικούς ορίζοντες (2006-2010, 2010-2015 και 2015-2030, ένα απαισιόδοξο, ένα κεντρικό και ένα αισιόδοξο. Ωστόσο τελικά επελέγη και εξετάστηκε περαιτέρω το “χαμηλό” σενάριο, με το σκεπτικό ότι αν γι’ αυτό προκύπτει κοινωνικοοικονομικό όφελος από την κατασκευή της Εξωτερικής Περιφερειακής κατά μείζονα λόγο θα υπάρχει όφελος για τα λοιπά σενάρια.

Σύμφωνα με το εν λόγω σενάριο η μεταβολή του ΑΕΠ θα είναι μέχρι το 2030 από 3-3,5%, ενώ αυτή της κυκλοφορίας από 1-1,5%. Με βάση τα ποσοστά αυτά ορίστηκαν συντελεστές μεταβολής του μητρώου των μετακινήσεων στην περιοχή μελέτης, και έτσι προέκυψε ότι για τα δύο βασικά έτη – στόχους ο συνολικός αριθμός μετακινήσεων¹¹ οχημάτων θα είναι 141.830 για το 2016 και 175.372 για το 2030.

5.4.4. Τελική εκτίμηση μελλοντικών φόρτων στην ΕΠΟΘ

Σύμφωνα με τα παραπάνω, έγιναν οι τελικές εκτιμήσεις των κυκλοφοριακών φόρτων της ΕΠΟΘ για τους χρονικούς ορίζοντες του 2016 και 2030. Η ρεαλιστική εκτίμηση για τους μελλοντικούς φόρτους της νέας Αρτηρίας μπορεί να βασιστεί στο σημερινό κυκλοφοριακό φόρτο της ΕσΠ οδού που υπό συνθήκες κορεσμού είναι της τάξης των 120.000 οχ/ημ και για τις δύο κατευθύνσεις. Ανάλογος εκτιμάται ότι θα είναι και ο φόρτος στην ΕΠΟΘ υπό συνθήκες πλήρους ανάπτυξης της οδού, που θα έχει μεν καλύτερα γεωμετρικά χαρακτηριστικά αλλά παράλληλα θα απορροφά φόρτους και η ίδια η Εσωτερική Περιφερειακή (*Εγνατία Οδός Α.Ε., 2010*).

Σύμφωνα με τις εκτιμήσεις της ΕΟΑΕ, για τον χρονικό ορίζοντα 2016 ο μέσος ημερήσιος φόρτος θα είναι της τάξης των **100.000 οχ/ημ** ενώ για το έτος 2030 ο φόρτος μπορεί να φθάσει τα **140.000 οχ/ημ**. Η αναμενόμενη σύνθεση της κυκλοφορίας αναμένεται να είναι ευνοϊκότερη (από τη σημερινή στην ΕσΠ) ως προς τα ΙΧ, με το ποσοστό των βαρέων οχημάτων να εκτιμάται ότι θα είναι της τάξης του 10%.

¹¹ Ωριαίες μετακινήσεις την περίοδο της πρωινής αιχμής

Κατά τις ίδιες προβλέψεις, η σύνδεση της ΕΠΟΘ με το αεροδρόμιο ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ (Α/Κ Ραιδεστού – Αεροδρομίου) αναμένεται να έχει φόρτο της τάξης των 50.000 οχημ το 2015, ενώ για το έτος 2030 ο φόρτος εκτιμάται ότι μπορεί να φθάσει τα 70.000 οχημ.

Επιπρόσθετα, στον επόμενο πίνακα παρουσιάζονται τα σύνολα των οχημάτων θα διέρχονται από την ΕΠΟΘ ανά ώρα μελετώμενης περιόδου (πρωινή/ απογευματινής αιχμής και εκτός αιχμής) για τους διαφορετικούς χρονικούς ορίζοντες μελέτης (έτη 2016, 2020 και 2030).

Πίνακας 5.5: Εκτίμηση μελλοντικών ωριαίων φόρτων (σε οχήματα) της ΕΠΟΘ ανά μελετώμενο διάστημα ημέρας και χρονικό ορίζοντα

Έτος	Πρωινή αιχμή		Απογευματινή αιχμή		Εκτός αιχμής	
	ΙΧ	Βαρέα	ΙΧ	Βαρέα	ΙΧ	Βαρέα
2016	17919	422	18427	259	14450	201
2020	22280	318	21913	315	17225	317
2030	30073	371	30219	329	22961	556

Πηγή: Εγνατία Οδός Α.Ε., 2010

Θα πρέπει πάντως να τονιστεί ότι οι παραπάνω μετρήσεις και εκτιμήσεις πραγματοποιήθηκαν πριν τη σημερινή δυσχερή οικονομική κατάσταση. Λόγω της τελευταίας ωστόσο, τα επόμενα χρόνια αναμένεται να μειωθεί σε ένα βαθμό η ζήτηση για μετακινήσεις, λόγω σημαντικής αύξησης του κόστους μετακίνησης. Συνεπώς, οι φόρτοι που παρουσιάζονται στον πίνακα ενδέχεται στην πράξη να παρουσιαστούν σχετικά μειωμένοι.

5.4.5. Κοινωνικοοικονομικά οφέλη

Από τις παραπάνω εκτιμήσεις για τα κυκλοφοριακά δεδομένα γενικά στη Θεσσαλονίκη, προκύπτει ότι η λειτουργία της ΕΠΟΘ θα βελτιώσει τη μέση ταχύτητα κυκλοφορίας των οχημάτων στην ευρύτερη περιοχή Θεσσαλονίκης κατά **28,2%** το 2016 και κατά **29,3%** το 2030 σε σχέση με το μηδενικό σενάριο, δηλαδή τη διατήρηση της υφιστάμενης δομής των οδικών αξόνων όπως φαίνεται και στον Πίνακα 5.6.

Παράλληλα, θα μειωθεί η διάρκεια του χρόνου μετακίνησης κατά **13,4%** το 2016 και κατά **14,8%** το 2030, ενώ θα μειωθεί και η κατανάλωση καυσίμων κατά **7,4%** το 2016 και **6,7%** το 2030. Τουλάχιστον αντίστοιχη προς τη μείωση της κατανάλωσης καυσίμων θα είναι και η μείωση των εκπομπών αέριων ρύπων από την κυκλοφορία των οχημάτων (Εγνατία Οδός Α.Ε., 2010).

Πίνακας 5.6: Προβλέψεις στοιχείων μετακινήσεων στην ευρύτερη περιοχή Θεσσαλονίκης με ή χωρίς την ύπαρξη της ΕΠΟΘ

α/α	Σημερινή κατάσταση	Ετος 2016 χωρίς ΕΠΟΘ	Ετος 2016 με ΕΠΟΘ	Ετος 2030 χωρίς ΕΠΟΘ	Ετος 2030 με ΕΠΟΘ
ΜΕΑ	120.870	141.830	141.830	175.372	175.372
Μέση ταχύτητα (m/s)	15,3	13,1	16,8	10,9	14,1
Συνολικός χρόνος μετακίνησης (hr)	93.381	131.990	114.267	206.576	176.042
Κατανάλωση καυσίμων (λίτρα)	206.090	270.789	255.603	391.383	365.291

Πηγή: Εγνατία Οδός Α.Ε., 2010

5.5. Στοιχεία Κόστους του Έργου

Το κόστος της 1^{ης} λύσης της Εξωτερικής Περιφερειακής οδού Θεσσαλονίκης από την περιοχή της Ευκαρπίας (Α/Κ Α4 ΤΙΤΑΝ) έως την περιοχή Σχολαρίου είχε προϋπολογισθεί κατά το αρχικό στάδιο των μελετών ότι ήταν της τάξεως των 900 εκ. ευρώ. Ωστόσο, κατά τη φάση της οριστικής μελέτης, με τις αναπροσαρμογές των τιμών, αλλά κυρίως λόγω δραματικής αύξησης του μήκους των παραδρόμων, των κλάδων Κόμβων, καθώς και του μήκους των τεχνικών έργων, προέκυψε πολύ υψηλότερο, για την ακρίβεια υπερδιπλάσιο του αρχικού προϋπολογισμού. Στον Πίνακα 5.7 παρουσιάζεται ο αναλυτικός τρόπος υπολογισμού όπως αυτός έγινε από την Εγνατία Οδό Α.Ε.

Αρχικά υπολογίστηκε το καθαρό κατασκευαστικό κόστος της ΕΠΟΘ, αναλυμένο τόσο κατά τύπο εργασίας, όσο και ανά τμήμα της χάραξης. Σημειώνεται ότι για τις ανάγκες των συγκεκριμένων υπολογισμών θεωρήθηκαν δύο ευρύτερα τμήματα:

1^ο τμήμα: από τον Α/Κ Α4 «ΤΙΤΑΝ» έως τη Σήραγγα Πανοράματος (περιοχή Ελαιώνες)

2^ο τμήμα: από τους Ελαιώνες έως το τέλος του Έργου στο Σχολάρι.

Το συνολικό κόστος των διαφόρων ομάδων κατασκευαστικών εργασιών (χωματουργικά, τεχνικά όπως σήραγγες και γέφυρες, ηλεκτρομηχανολογικά, υδραυλικά έργα κλπ) και για τα δύο τμήματα αγγίζει τα 1,17 δισεκατομμύρια ευρώ, χωρίς να υπολογίζονται σε αυτό τα διάφορα απρόβλεπτα έξοδα, τα γενικά έξοδα και το εργολαβικό όφελος, οι μελέτες, οι απολογιστικές εργασίες και η αναθεώρηση. Προστιθέμενων και όλων αυτών των λοιπών εξόδων, το κόστος του έργου ανεβαίνει στο 1,65 δισ. ευρώ περίπου. Τέλος, το κόστος των απαιτούμενων απαλλοτριώσεων εκτιμάται στα 240 εκατομμύρια, οπότε το συνολικό κόστος του Έργου προσεγγίζει τελικά το ποσό των 1.9 δισ. ευρώ (χωρίς το ΦΠΑ).

Πίνακας 5.7: Αναλυτικά στοιχεία κόστους της ΕΠΟΘ

Στοιχεία κόστους	Κόστος 1 ^{ου} τμήματος	Κόστος 2 ^{ου} τμήματος	Συνολικό κόστος ομάδας εργασίας
Χωματουργικά	30.500.000	49.000.000	79.500.000
Πράσινο	22.000.000	28.000.000	50.000.000
Ασφάλεια & Σήμανση	6.500.000	8.500.000	15.000.000
Ηλεκτρομηχανολογικά	40.500.000	30.000.000	70.500.000
Γέφυρες	123.000.000	126.000.000	249.000.000
Κάτω Διαβάσεις	20.500.000	27.000.000	47.500.000
Στηθαία New Jersey	2.500.000	130.000.000	132.500.000
Σήραγγες	408.500.000	60.000.000	468.500.000
Οδοστρώσεις	27.500.000	3.000.000	30.500.000
Υδραυλικά έργα	8.500.000	17.500.000	26.000.000
Συνολικό κόστος τμημάτων	690.000.000	479.000.000	1.169.000.000
Απρόβλεπτα			107.000.000
Γενικά έξοδα & εργολαβικό όφελος			211.680.000
Μελέτες			5.000.000
Απολογιστικές εργασίες			10.000.000
Αναθεώρηση			152.175.000
Κόστος έργου χωρίς ΦΠΑ και απαλλοτριώσεις			1.654.855.000
Κόστος απαλλοτριώσεων			240.000.000
Συνολικό κόστος με απαλλοτριώσεις			1.894.855.000
Στρογγυλοποίηση			1.895.000.000

Πηγή: Εγνατία Οδός Α.Ε., 2010

5.5.1. Τελικό συγκρίσιμο κόστος των δύο εξεταζόμενων λύσεων

Πέραν όμως από το κόστος υλοποίησης του συνολικού σχεδιασμού του έργου (από Α/Κ Τιτάν έως το Σχολάρι), αυτό που έχει μεγαλύτερη σημασία να εξεταστεί είναι το κόστος του **τελικού συγκρινόμενου τμήματος** της παρούσας 1^{ης} λύσης (ΕΠΟΘ) με τη 2^η λύση (ΕΞΟΔ), η οποία περιγράφεται σε ανεξάρτητο κεφάλαιο και σε επόμενο στάδιο της Διπλωματικής. Το συγκεκριμένο τμήμα της ΕΠΟΘ που αφορά κυρίως την παρούσα εργασία και πρόκειται εξάλλου να χρησιμοποιηθεί για την τελική αξιολόγηση των δύο λύσεων, υπενθυμίζεται ότι είναι από το «ΤΙΤΑΝ» έως και το Αεροδρόμιο. Περιλαμβάνει δηλαδή όλο το 1^ο τμήμα του ανωτέρω Πίνακα, καθώς και ένα σημαντικό μέρος του 2^{ου} τμήματος (από τους Ελαιώνες έως το Αεροδρόμιο).

Ύστερα από προσεγγιστικούς υπολογισμούς, το **Τελικό Κόστος του συγκρινόμενου τμήματος της 1^{ης} λύσης ανέρχεται σε 1,65 δις. ευρώ (χωρίς ΦΠΑ)**. Το νούμερο αυτό προκύπτει αν αφαιρεθεί από το συνολικό κόστος του Έργου, (δηλαδή από το 1,9 δις. ευρώ) το κόστος του τρίτου τμήματος της ΕΠΟΘ από Α/Κ Ν.Ραιδεστού έως Α/Κ Σχολαρίου (που εκτιμάται περίπου στα 250 εκ. ευρώ). Συνεπώς το τελικό κόστος του 1,65 δις. είναι που θα συγκριθεί με το αντίστοιχο της 2^{ης} λύσης ώστε να διαφανεί ποια από τις δύο είναι η οικονομικότερη, όσον αφορά το οικονομικό σκέλος της κατασκευής τους (*Εγνατία Οδός Α.Ε., 2010*).

5.6. Αξιολόγηση περιβαλλοντικών - χωρικών επιπτώσεων Έργου

Η ΕΠΟΘ με τη μορφή της αρχικής της χάραξης ως «Εγγύς Περιαστική Αρτηρία» αποτελεί έναν περιαστικό αυτοκινητόδρομο με επίπεδο χωρικής αναφοράς την περίμετρο της ευρύτερης αστικής περιοχής Θεσσαλονίκης. Ως εκ τούτου, ο εν λόγω άξονας παρουσιάζει αστικά χαρακτηριστικά από την άποψη των επιπτώσεων στο περιβάλλον, δηλαδή θίγει ορισμένες αστικές (οικισμούς) αλλά και περιαστικές -κυρίως- χρήσεις και δραστηριότητες.

Λόγω της γεωμορφολογικής εικόνας που παρουσιάζει η περιαστική ζώνη της Θεσσαλονίκης, η ΕΠΟΘ εμπλέκεται αναγκαστικά με το προστατευόμενο Περιαστικό Δάσος (Σείχ Σου) στα βόρεια του ΠΣΘ και τις υπόλοιπες δασικές και αναδασωτέες περιοχές που περιβάλλουν την πόλη από τα Α-ΝΑ. Οι κυριότερες περιβαλλοντικές επιπτώσεις του έργου αφορούν το Σείχ Σου -υπογείως του οποίου προβλέπεται να διέλθει η ΕΠΟΘ με χρήση σηράγγων- μιας και το Περιαστικό Δάσος αποτελεί τη σημαντικότερη και πιο εκτεταμένη μορφή φυσικού περιβάλλοντος πέριξ του Π.Σ.

Οι συνολικές χωρικές επιπτώσεις του έργου στο περιβάλλον -με την ευρύτερη έννοια του όρου- περιλαμβάνουν εκτός από αυτές στο φυσικό περιβάλλον (έδαφος, νερά, χλωρίδα κλπ), και αυτές στο ανθρωπογενές (χωροταξικές - επιπτώσεις στις χρήσεις γης, οχλήσεις σε οικισμούς κλπ) που είναι επίσης αρκετά σημαντικές. Γενικότερα έχουμε ένα διαχωρισμό σε επιπτώσεις κατά τη φάση κατασκευής και σε αυτές κατά τη φάση λειτουργίας. Ακολούθως θα γίνει μια σύντομη αναφορά για καθέναν επιμέρους τομέα περιβαλλοντικών επιπτώσεων.

5.6.1. Επιπτώσεις στην ατμόσφαιρα

Φάση κατασκευής

Κατά την κατασκευή του έργου θα υπάρξουν εκπομπές ρύπων από δραστηριότητες όπως την κίνηση φορτηγών οχημάτων μεταφοράς προϊόντων εκσκαφής και υλικών, τη λειτουργία μηχανημάτων οδοποιίας, τις εκσκαφές και επιχωματώσεις. Ωστόσο, οι ρύποι που θα εκλυθούν κατά τη μεταφορά υλικών θα προστεθούν σε περιοχές που ήδη εκτίθενται σε ρύπους από την οδική κυκλοφορία (και ειδικότερα από την κυκλοφορία στην Εσωτερική Περιφερειακή οδό για το 1^ο τμήμα του έργου, την τοπική κυκλοφορία στην περιοχή Θέρμης κλπ.), θεωρούνται δε ασήμαντοι σε σύγκριση με τις εκεί υφιστάμενες ποσότητες ρύπων. Επομένως, ίσως να υπάρξει μικρή αύξηση των συγκεντρώσεων της αέριας ρύπανσης πολύ κοντά στο έργο λόγω της λειτουργίας του εργοταξίου, αλλά σε επίπεδο ευρύτερης περιοχής οι επιπτώσεις από τη διέλευση των φορτηγών οχημάτων και η συνεισφορά τους στη συνολική παραγωγή ρύπων, θα είναι ουσιαστικά αμελητέες.

Τέλος, η εμπειρία έχει δείξει ότι κατά την κατασκευή παρόμοιων έργων προκαλείται αιώρηση σκόνης που με τον άνεμο μπορεί να μεταφερθεί σε μια ευρεία ζώνη εκατέρωθεν της χάραξης. Δεδομένου ότι οι υφιστάμενοι οικισμοί αλλά και πολλές εκτός σχεδίου κατοικίες και εγκαταστάσεις βρίσκονται γενικά κοντά στην χάραξη της «Εγγύς Περιιαστικής Αρτηρίας» της ΕΠΟΘ, η σκόνη θα αποτελέσει παροδική μεν αλλά σημαντική όχληση τοπικά.

Φάση λειτουργίας

Άμεση απόρροια της βελτίωσης των κυκλοφοριακών συνθηκών που θα επιφέρει η ΕΠΟΘ αποτελεί η μείωση της συνολικής παραγωγής αέριων ρύπων. Από τη στιγμή που -όπως ειπώθηκε ήδη στο κεφάλαιο των κυκλοφοριακών δεδομένων της οδού- η κατασκευή της Εγγύς χάραξης της ΕΠΟΘ θα αυξήσει τη μέση ταχύτητα των οχημάτων στην ευρύτερη περιοχή της πόλης και δεδομένου ότι η τελευταία συνδέεται άμεσα με την κατανάλωση καυσίμου, ύστερα από μετρήσεις υπολογίστηκε ότι η προβλεπόμενη αύξησή της μέσης

ταχύτητας το 2016 (από 13,1 km/hr σε 16,8 km/hr) συνεπάγεται τη μείωση κατά 7,4% περίπου της κατανάλωσης καυσίμου το 2016.

Αντίστοιχα, το 2030 η αύξηση της μέσης ταχύτητας κυκλοφορίας (από 10,9 km/hr σε 14,1 km/hr) συνεπάγεται τη μείωση κατανάλωσης καυσίμου κατά 6,7% περίπου. Εφόσον όμως η παραγωγή ρύπων σχετίζεται άμεσα με την κατανάλωση καυσίμου, προκύπτει μια ιδιαίτερα σημαντική ωφέλεια από την κατασκευή της Εγγύς Χάραξης της ΕΠΟΘ, που είναι ότι θα περιορίσει τον όγκο των καθημερινά παραγόμενων ρύπων από την κυκλοφορία των οχημάτων κατά τουλάχιστον 7,4% το 2016 και 6,7% το 2030. Η εκτίμηση αυτή μάλιστα είναι συντηρητική επειδή συνήθως η αύξηση της κατανάλωσης καυσίμου συνεπάγεται μεγαλύτερη, σε ποσοστιαία βάση, αύξηση της εκπομπής ρύπων.

Από την άλλη, αν και είναι αναμφισβήτητο ότι η κατασκευή της ΕΠΟΘ θα μειώσει τη συνολική παραγωγή αέριων ρύπων που παράγονται από την οδική κυκλοφορία στην ευρύτερη περιοχή της πόλης, στην άμεση ζώνη διέλευσης του έργου ωστόσο θα υπάρξει αύξηση της συγκέντρωσης αέριων ρύπων. Η ΕΠΟΘ μάλιστα διέρχεται από αρκετές περιοχές που σήμερα βρίσκονται μακριά από μεγάλους οδικούς άξονες και εκεί το φαινόμενο θα είναι πιο έντονο.

Συνολικά, η σημαντικότερη αρνητική επίπτωση για την ατμόσφαιρα κατά τη φάση λειτουργίας της νέας αρτηρίας εντοπίζεται στην επιβάρυνση (κυρίως με NOx) των παρόδιων περιοχών, και ειδικότερα αυτών της Ευκαρπίας (TITAN) και των Κωνσταντινοπολίτικων λόγω της διέλευσης από τις περιοχές αυτές δύο ή περισσότερων οδικών αξόνων υψηλού φόρτου σε κοντινή απόσταση. Σημαντική αύξηση θα υπάρξει και σε τμήμα των Πεύκων, στην περιοχή Ελαιώνων, στο Τριάδι και στην Αγ. Παρασκευή. Η επιβάρυνση της ατμόσφαιρας θα αφορά τμήματα των οικισμών κοντά στον αυτοκινητόδρομο, ενώ θα υπάρχει σημαντική βελτίωση με την απόσταση από τον άξονα της οδού. Εκτιμάται ότι η μέγιστη επιβάρυνση θα προκύψει κατά την έναρξη λειτουργίας του έργου, ενώ με την πάροδο του χρόνου, λόγω βελτίωσης της τεχνολογίας αντιρρύπανσης των οχημάτων, οι μέγιστες συγκεντρώσεις προοδευτικά θα μειώνονται.

Αντίστροφα αποτελέσματα αναμένονται κατά μήκος της Εσωτερικής Περιφερειακής οδού, όπου προβλέπεται να μειωθούν οι συγκεντρώσεις αέριων ρύπων, στο βαθμό που θα βελτιωθούν οι συνθήκες κυκλοφορίας σε αυτήν ύστερα από την εκτροπή φόρτων στην ΕΠΟΘ. Λαμβάνοντας υπόψη ότι στην Εσωτερική Περιφερειακή σήμερα επικρατούν συνθήκες κυκλοφοριακής συμφόρησης σε καθημερινή βάση και ότι διασχίζει σε πολύ κοντινή απόσταση και σε όλο το μήκος της πυκνοκατοικημένες περιοχές της πόλης, η

ωφέλεια από τον περιορισμό των αέριων ρύπων της κυκλοφορίας στην οδό θα είναι σημαντική.

5.6.2. Επιπτώσεις στο έδαφος

Φάση κατασκευής

Η μορφολογία του εδάφους της περιοχής μελέτης και η επιλεγείσα χάραξη της «Εγγύς Περιαστικής Αρτηρίας» της ΕΠΟΘ συνεπάγονται κατά τη φάση κατασκευής την αφαίρεση ποσοτήτων γαιωδών υλικών από ορύγματα και τη μεταφορά τους σε άλλη θέση όπου ο δρόμος θα τοποθετηθεί σε επίχωμα. Αυτές οι εκτεταμένες εκσκαφές και επιχώσεις θα αλλάξουν τοπικά το εδαφικό ανάγλυφο, όπως γίνεται σε όλα τα αντίστοιχης κλίμακας έργα, σε άλλες θέσεις πολύ και σε άλλες λίγο. Επίσης, σημαντικές επεμβάσεις στο έδαφος και τη μορφολογία ενδέχεται να προκύψουν όπως είναι φυσικό στις θέσεις των εργοταξιακών χώρων και τις θέσεις απόθεσης και τους δανειοθαλάμους, ενώ δύναται να υπάρξει και επιβάρυνση του εδάφους ειδικά στους εργοταξιακούς χώρους από επιφανειακές απορροές, διαρροές καυσίμων κλπ.

Σε ό,τι αφορά τους δυνητικούς αποθεσιοθαλάμους, ως τέτοιοι μπορούν να χρησιμοποιηθούν οι εγκαταλειμμένοι λατομικοί χώροι που αφθονούν στην περιοχή μελέτης (Ευκαρπίας-ΤΙΤΑΝ, Ασβεστοχωρίου-Εξοχής-Χορτιάτη, Φιλύρου, Τριαδίου), καθώς και η χωματερή των Ταγαράδων που απαιτεί αποκατάσταση. Οι ποσότητες υλικών που μπορούν να δεχθούν οι παραπάνω χώροι υπερεπαρκούν για τις ανάγκες του έργου, ενώ όλοι βρίσκονται κοντά στο αρχικό τμήμα του έργου, όπου και η μεγάλη περίσσια εκσκαφών. Είναι προφανές λοιπόν ότι δεν υφίσταται πρόβλημα χώρου διάθεσης περισσίων υλικών, απεναντίας παρουσιάζεται ευκαιρία για την αποκατάσταση των γυμνών λατομικών χώρων που υποβαθμίζουν την κορυφογραμμή που δεσπόζει της πόλης. Από την άλλη, το έργο έχει θετικό ισοζύγιο χωματισμών (14.700.000 m³ εκσκαφές, 8.200.000 m³ επιχώσεις) και το μεγαλύτερο ποσοστό των εκχωμάτων (της τάξης περίπου του 80%) από τα ορύγματα και τις σήραγγες είναι κατάλληλα και προβλέπεται να χρησιμοποιηθούν για υλικά οδοποιίας. Επομένως, λαμβάνοντας υπόψη τη μεγάλη περίσσια υλικών του έργου, περιορίζεται στο ελάχιστο η ανάγκη για δάνεια που θα μπορούσε να έχει περαιτέρω επιπτώσεις στο ανάγλυφο.

Φάση λειτουργίας

Η ουσιαστικότερη επίδραση στο έδαφος κατά τη φάση λειτουργίας είναι ότι με το εν λόγω έργο προστίθεται μία ασφάλτινη επιφάνεια σε χώρο όπου υπάρχουν σήμερα αναδασωτές εκτάσεις (κυρίως βόρειο τμήμα χάραξης) και καλλιέργειες με διάσπαρτα πάσης φύσεως

κτίσματα (νότιο τμήμα χάραξης). Ως προς τη μορφολογία του εδάφους δεν πρόκειται να υπάρξουν περαιτέρω επιπτώσεις εκτός από αυτές που αφορούν την κατασκευή του έργου, δηλαδή από τα μεγάλα ορύγματα και επιχώματα που, τοπικά τουλάχιστον, θα μεταβάλλουν σημαντικά το τοπίο. Επιπλέον, δεν αναμένεται άξια αναφοράς ρύπανση του εδάφους που να σχετίζεται με τη συγκεκριμένη χάραξη.

5.6.3. Επιπτώσεις στα νερά

Φάση κατασκευής

Η χάραξη διασχίζει τρεις ευρύτερες υδρολογικές λεκάνες που απορρέουν προς το Θερμαϊκό, αυτές του Δενδροποτάμου, της Περιφερειακής Τάφρου Θεσσαλονίκης και του Ανθεμούντα. Όλα τα ρέματα που διασχίζει είναι περιοδικής ροής και μετατρέπονται σε χειμάρρους μετά από βροχοπτώσεις. Γενικότερα πάντως σε θέσεις όπου η χάραξη τέμνει χειμάρρους της περιοχής, προβλέπονται οχετοί ή γέφυρες για την εκτόνωση των ανάντη πλημμυρικών παροχών.

Η ιδιομορφία και ταυτόχρονα η βασικότερη δυνητική επίπτωση της χάραξης, όσον αφορά τους υδάτινους αποδέκτες που διασταυρώνει, είναι το γεγονός ότι τα περισσότερα από αυτά τα ρέματα διασχίζουν κατάντη οικισμούς με ανεπαρκείς διατομές. Έτσι πιθανό είναι το ενδεχόμενο αύξησης των κατάντη παροχών λόγω της κατασκευής του έργου (π.χ. από συγκέντρωση των ανάντη απορροών), καθώς και το ενδεχόμενο παράσυρσης χαλαρών υλικών από μη τελειωμένες εργασίες προς τα κατάντη των οικισμών, με όλες τις παρεπόμενες αρνητικές επιπτώσεις για αυτούς.

Ακολουθεί περιγραφή των κυριότερων ρεμάτων τα οποία διασχίζει η χάραξη: Η ΕΠΟΘ κινούμενη αρχικά στην υδρολογική λεκάνη του Δενδροπόταμου, τέμνει το �έμα Φιλύρου λίγο πριν τον Α/Κ Φιλύρου σε επίχωμα (ακολουθώντας το �έμα περνάει δυτικά του οικισμού των Πεύκων) και υπάρχει κίνδυνος υποβάθμισής του ίδιου αλλά και της αστικής περιοχής από απόρριψη μπαζών κλπ. Εν συνεχεία η χάραξη τέμνει τον Ξηροπόταμο (ρ. Ασβεστοχωρίου) στη θέση του κατασκευαζόμενου Α/Κ4 Πεύκων-Ασβεστοχωρίου, στο ανάντη άκρο της λεκάνης απορροής του ρεμάτος. Προβλέπεται να κατασκευαστούν γέφυρες και τεχνικά για τη διάβαση της αρτηρίας και της συνδετηρίου του ανισόπεδου κόμβου, απαιτώντας αποψίλωση της έντονης παρόχθιας βλάστησης του ρεμάτος.

Ακολουθώντας η χάραξη διέρχεται από τη λεκάνη της Περιφερειακής Τάφρου Θεσσαλονίκης όπου η μόνη άξια αναφοράς επίπτωση αφορά το χειμάρρο Μαλακοπής, μέρος της κοίτης του οποίου θα καταληφθεί από τα έργα του κατασκευαζόμενου Α/Κ Α9, συνεπώς χρήζει διευθέτησης. Λίγο πριν τη σήραγγα Πανοράματος θα κατασκευαστεί γέφυρα για τη διέλευση

της χάραξης από το ρ. Πανοράματος, στο οποίο δυνητικά μπορεί να υπάρξει μικρής κλίμακας ρύπανση από παράσυρση υλικών. Ο αυτοκινητόδρομος συναντά επίσης το ρ. Θέρμης (Βαθύλακκο) ανάντη του ομώνυμου οικισμού, όπου και ενέχεται κίνδυνος ρύπανσης κατάντη (στον οικισμό) από διάβρωση γυμνών επιφανειών και παράσυρση φερτών υλών.

Εν συνεχεία η χάραξη -εισερχόμενη στην κοιλάδα του Ανθεμούντα- ακολουθεί την κοίτη του χ. Τριαδίου και προβλέπεται να διευθετηθεί το τμήμα όπου αυτή εμπλέκεται με τα έργα προβλεπόμενου Α/Κ στην περιοχή. Τέλος, θα πρέπει να αναφερθεί η διέλευση της χάραξης από τον ποταμό Ανθεμούντα (τον σημαντικότερο στην ευρύτερη περιοχή) ο οποίος δέχεται τα νερά πλήθους χειμάρρων, εντούτοις έχει σχετικά μικρή ροή σε συνθήκες συνθήκες, ενώ δεν παρουσιάζει ροή τη θερινή περίοδο. Επιπλέον η ΕΠΟΘ τον τέμνει σε χαμηλή περιοχή όπου η κοίτη του ποταμού είναι προφανώς ανεπαρκής για την πλημμυρική του παροχή.

Φάση λειτουργίας

Μετά την ολοκλήρωση των έργων και την απόδοση στην κυκλοφορία του μελετούμενου οδικού έργου θα υπάρξουν επιπτώσεις μικρής κλίμακας που σχετίζονται με τις εκπλύσεις ρύπων από το οδόστρωμα με τις βροχές, ενώ οι αποδέκτες των απορροών του οδοστρώματος θα είναι οι χείμαρροι που διασχίζει η χάραξη και καταλήγουν στον Ξηροπόταμο, στην Περιφερειακή Τάφρο, στον χείμαρρο Θέρμης, στο ρέμα Τριαδίου και στον ποταμό Ανθεμούντα. Ειδικότερα, η μεγαλύτερη επιβάρυνση τοπικά αναμένεται για το χ. Μαλακοπής που θα δεχθεί τις απορροές του συνόλου του Α/Κ Κωνσταντινοπολίτικων καθώς και για τον κλάδο του ρ. Θέρμης που περνά μέσα από το Τριάδι. Όλα τα παραπάνω ρέματα όπως προαναφέρθηκε παραπάνω, διασχίζουν αστικές ή αστικοποιημένες περιοχές, ενώ οδηγούν τις απορροές στο Θερμαϊκό κόλπο ο οποίος ήδη αντιμετωπίζει οξύ πρόβλημα ρύπανσης από πάσης φύσεως λύματα και άλλες απορροές.

Ως προς τους συνθήκες, καθημερινούς ρύπους που εκλύονται από την καθημερινή κίνηση των οχημάτων, η λειτουργία της ΕΠΟΘ δεν πρόκειται να τους αυξήσει δεδομένου ότι στην ουσία θα ανακαταλείπει την υφιστάμενη κίνηση των οχημάτων, ενώ με τη βελτίωση των κυκλοφοριακών συνθηκών θα περιορίσει τη συνολική έκλυση ρύπων στους υδάτινους αποδέκτες. Επιπλέον, θα περιοριστεί σχετικά η ροή των ρύπων που καταλήγουν μέσω απορροών στον τελικό αποδέκτη, δηλ. το Θερμαϊκό, λόγω της μεγάλης απόστασης της ΕΠΟΘ από αυτόν (σε σχέση με τις υφιστάμενες οδούς) και της φυσικής εναπόθεσης και φιλτραρίσματος στο υπέδαφος που θα μεσολαβεί έως αυτόν.

5.6.4. Επιπτώσεις στη χλωρίδα

Φάση κατασκευής

Κατά το στάδιο κατασκευής θα υπάρξει παροδική καταστροφή της χλωρίδας σε ευρύτερη ζώνη (ζώνη κατάληψης, δρόμοι πρόσβασης, θέσεις προσωρινής απόθεσης υλικών, εργοταξιακοί χώροι κλπ). Μεγάλο τμήμα του έργου κατασκευάζεται σε αναδασωτέες εκτάσεις, το μεγαλύτερο μέρος των οποίων καταλαμβάνεται από αραιή θαμνώδη βλάστηση αλλά και διάφορες εγκαταστάσεις ή καλλιέργειες. Επίσης η νέα οδός διασχίζει σε μεγάλη έκταση και (υποβαθμισμένη) γεωργική γη που όμως ούτως ή άλλως εγκαταλείπεται και ραγδαία μετατρέπεται σε αστική ή εμπορική-βιοτεχνική χρήση.

Πιο αναλυτικά, η εν λόγω χάραξη της ΕΠΟΘ θα καταλαμβάνει περί τα 1360 στρ. αναδασωτέων εκτάσεων και θίγει 1500 στρ. φυσικής βλάστησης εκ των οποίων περί τα 350 στρ. είναι δασικές εκτάσεις με υψηλόκορμα δένδρα (σχεδόν αποκλειστικά πεύκα) σε πυκνή ή αραιή διάταξη και τα υπόλοιπα αραιή (κυρίως) μακκία βλάστηση. Απώλεια πευκοδάσους θα υπάρξει στο Περιαστικό Δάσος Σείχ Σου και στην περιοχή Τριαδίου, ενώ σε κάποια τμήματα η χάραξη περνά από εδάφη με αραιή και χαμηλή δασική βλάστηση. Αν και δεν απειλούνται σπάνια ή προστατευόμενα είδη, η εγγύτητα των δασικών εκτάσεων στην πόλη της Θεσσαλονίκης, σε συνδυασμό με τη μεγάλη έλλειψη πρασίνου στην πόλη και την περιαστική περιοχή, καθιστά την όποια απώλειά τους αρκετά οδυνηρή.

Τέλος, θα καταληφθούν περί τα 400 στρ. βοσκοτόπων και εγκαταλειμμένων εκτάσεων, ενώ οι επιπτώσεις σε παραποτάμια βλάστηση είναι περιορισμένες για την κλίμακα του έργου και αφορούν τον Ξηροπόταμο, το ρ. Φιλύρου και το ρ. Τριαδίου.

Φάση λειτουργίας

Κατά τη φάση λειτουργίας των έργων οι επιπτώσεις στην χλωρίδα θα περιορισθούν σε μια ζώνη εκατέρωθεν του άξονα του δρόμου από τη βλαπτική δράση των αέριων ρύπων, τις εκπλύσεις του οδοστρώματος και τα τυχόν σκουπίδια που θα απορρίπτουν οι χρήστες του έργου. Οι πιο σημαντικές επιπτώσεις όμως αφορούν την απώλεια βιότοπου που θα συντελεστεί εξαρχής με την κατασκευή, με τη συντριπτικά μεγαλύτερη να αφορά το Σείχ Σου που αναφέρεται παρακάτω ως ξεχωριστή περίπτωση επιπτώσεων. Πέραν του Περιαστικού Δάσους, απώλεια βιοτόπου άξια αναφοράς θα υπάρξει και σε μικρή έκταση στην αναδασωμένη περιοχή Τριαδίου.

5.6.5. Επιπτώσεις στο Περιαστικό Δάσος του Σείχ Σου

Σαφέστατα η σοβαρότερη επίπτωση του έργου στη χλωρίδα της περιοχής, αλλά και γενικότερα, αφορά την κατάληψη εδάφους στο προστατευόμενο Περιαστικό δάσος και ειδικότερα στο τμήμα του από την έξοδο της σήραγγας Σείχ Σου μέχρι την είσοδο της σήραγγας Πανοράματος. Πρόκειται κυρίως για πευκοδάσος, παλαιό και νέο (αναδασώσεις που έγιναν μετά την πυρκαγιά) αλλά και μακκία βλάστηση. Πρέπει να τονιστεί ότι το Περιαστικό Δάσος έχει κυρηχθεί ως αναδασωτέα έκταση και προστατεύεται απολύτως από τη νομοθεσία, καθώς απαγορεύεται η αλλαγή των χρήσεων γης σύμφωνα με το από 17.1.04 Π.Δ. (ΦΕΚ 561 Δ/6.6.94) ενώ ενδεχόμενες επεμβάσεις, όπως η διέλευση της Εξωτερικής Περιφερειακής Οδού είναι αποδεκτές μόνον για λόγους εμφανούς Δημοσίου Συμφέροντος, που όπως έχει προαναφερθεί στην εργασία, συντρέχουν.



Εικόνα 1: Άποψη του Περιαστικού Δάσους, έκτασή του με πυκνό πευκόδασος

Στο Περιαστικό δάσος με την υλοποίηση της συγκεκριμένης οδικής χάραξης, θίγονται συνολικά περίπου 250 στρ. αναδασωτέας έκτασης και εξ αυτών περί τα 50 στρ. αφορούν τις γέφυρες και τα cut & cover. Η έκταση αυτή αφορά σχεδόν στο σύνολό της περιοχές που έχουν αρχίσει να ανακάμπουν μετά την πυρκαγιά του 1997 και έχουν κατά θέσεις αναδασωθεί τεχνητά. Η τελική κατάληψη αναδασωτέας έκτασης πάντως θα είναι κατά 65 στρ.. περίπου μικρότερη μετά την ολοκλήρωση των cut & cover (15 στρ.) , των γεφυρών (50 στρ.) και την επαναφύτευση – αποκατάσταση των θιγμένων επιφανειών. Όσον αφορά τέλος τις δασικές οδούς που θίγονται, προβλέπεται όλες να αποκατασταθούν είτε με κάτω διαβάσεις είτε με μικρές εκτροπές.

Περιγραφή της διέλευσης της οδού από το Περιαστικό Δάσος

Η είσοδος της σήραγγας Σείχ Σου της ΕΠΟΘ τοποθετείται στο όριο περίπου του περιαστικού δάσους, αμέσως μετά τη σημερινή οδό προς Ασβεστοχώρι και τον Ξηροπόταμο. Θα υπάρξει μικρής έκτασης απώλεια μακκίας βλάστησης και αραιών πευκόδενδρων μέσα στο δάσος, περιλαμβανομένων των εργοταξιακών χώρων για την κατασκευή των βάθρων της γέφυρας και της σήραγγας. Η έξοδος της σήραγγας Σείχ Σου γίνεται σε περιοχή με αραιή θαμνώδη βλάστηση που όμως είναι αναδασωτέα, ακολουθεί το cut & cover και το όρυγμα κάτω από την αντιπυρική ζώνη (όπου θα υπάρξει απώλεια νεαρού πευκοδάσους), και ακολούθως η χάραξη εξέρχεται του ορίου της προστατευόμενης περιοχής. Μετά τον Α/Κ Κωνσταντινοπολίτικων όπου προβλέπεται διαπλάτυνση, κυρίως προς τα ανατολικά – προς το δάσος, του υφιστάμενου ορύγματος της Εσωτ. Περιφ. Οδού (με αποτέλεσμα την αποψίλωση παλαιών πεύκων), ακολουθεί η περιοχή Ελαιώνων όπου ο νέος αυτοκινητόδρομος διασχίζει δασική περιοχή με πυκνό πευκόδασος κατά τμήματα, στα οποία θα αποψιλωθούν επίσης ορισμένα δέντρα. Κατόπιν η χάραξη διασχίζει περιοχή που πλήγηκε από την πυρκαγιά του 1997 και σήμερα καταλαμβάνεται από μακκία βλάστηση και διάσπαρτα δένδρα, όπου θα υπάρξει επίσης απώλεια μεμονωμένων δένδρων (πεύκα). Η είσοδος της σήραγγας Πανοράματος στο πέρας της διέλευσης της χάραξης από το Σείχ Σου, τοποθετείται σε περιοχή με χαμηλή βλάστηση.



Εικόνα 2: Δασική οδός του Σείχ Σου βόρεια του Πανοράματος, τμήμα της περιοχής διέλευσης της ΕΠΟΘ

Επιμέρους υποβαθμιζόμενες εκτάσεις

Συνοπτικά, η ουσιαστική απώλεια βιοτόπου του Σείχ Σου εντοπίζεται στην περιοχή της εισόδου της σήραγγας Σείχ-Σου (~15 στρ.), στο τμήμα από την έξοδο της σήραγγας Σείχ-Σου μέχρι τον Α/Κ Κωνσταντινοπολίτικων (125 στρ.) και στο τμήμα από τον Α/Κ Κωνσταντινοπολίτικων μέχρι περίπου τους Ελαιώνες, μετά το Αρσάκειο Σχολείο, (<100 στρ.). Στο υπόλοιπο τμήμα του Περιαστικού δάσους (πριν από τη σήραγγα Πανοράματος), η ανθρώπινη παρουσία είναι πλέον εξαιρετικά έντονη και η απώλεια βιοτόπου για την πανίδα θεωρείται μικρής σημασίας.

Ένα ακόμη τμήμα του Περιαστικού Δάσους που επηρεάζεται σημαντικά, με διαφορετικό όμως τρόπο, αποτελεί αυτό στο ύψος της περιοχής των Ελαιώνων, περίπου ανάμεσα στο 14^ο και το 15ο χιλιόμετρο της χάραξης που φαίνεται ότι αποκόπτεται από το υπόλοιπο δάσος, αν και στο εν λόγω τμήμα κατασκευάζεται μία γέφυρα και μία σήραγγα με συνολικό μήκος 300 μ περίπου. Το τμήμα αυτό του δάσους (έκτασης περί των 800 στρ.) θα περιβάλλεται από την οδό Θεσ/νίκης-Πανοράματος, την αστικοποιημένη εκτός σχεδίου περιοχή Πυλαίας και την ΕΠΟΘ, ενώ στο μέσον του υπάρχει ζώνη καλλιεργείων. Το συγκεκριμένο τμήμα του δάσους φαίνεται να αποκόπτεται από το υπόλοιπο δάσος. Αν ωστόσο προστατευτεί από ανοικοδόμηση, θα εξακολουθήσει να έχει αξία ως Περιαστικό δάσος-πάρκο αλλά η αξία του ως βιοτόπου πανίδας σαφώς θα περιοριστεί.

Επιχειρώντας μια ποσοτικοποίηση των περιοχών του Περιαστικού δάσους που άμεσα ή έμμεσα επηρεάζονται, φαίνεται ότι θα υπάρξει **άμεση απώλεια του 0.80% (~250 στρ.)** του Περιαστικού δάσους, ενώ έμμεσα ενδέχεται να επηρεαστεί (από την άποψη της ευρύτερης αξίας του ως βιότοπος) επιπλέον **3.3% (1000 στρ.)**.

5.6.6. Επιπτώσεις στην πανίδα

Φάση κατασκευής

Από όλα τα ενδιαίτηματα που θίγει η χάραξη, μόνον το Περιαστικό δάσος ως ενιαία συμπαγής ενότητα μπορεί να χαρακτηριστεί αξιόλογο ως βιότοπος. Οι υπόλοιπες αξίες λόγω θέσεις που θίγει η χάραξη (μικρό τμήμα αναδασώσεων Τριαδίου, μικρά τμήμα ρεμάτων Φιλύρου και Τριαδίου) είναι μικρές σε έκταση και επομένως όχι ιδιαίτερα σημαντικές ως βιότοποι.

Οποσδήποτε η πανίδα του δάσους θα οχληθεί κατά τη φάση κατασκευής από τους θορύβους, τη σκόνη, την ανθρώπινη παρουσία κλπ. και θα επιδιώξει να απομακρυνθεί. Εκτιμάται ότι για την ορνιθοπανίδα δεν αναμένεται να υπάρξει ιδιαίτερο πρόβλημα. Τα είδη

που θα οχληθούν από την ανθρωπογενή παρουσία θα επιστρέψουν μετά την ολοκλήρωση των εργασιών κατασκευής. Τις επιπτώσεις στην πανίδα του Περιαστικού δάσους αμβλύνει πάντως το γεγονός ότι οι προβλεπόμενες επεμβάσεις γίνονται στα όριά του, που ήδη είναι επηρεασμένα αρνητικά από ανθρωπογενείς επεμβάσεις.

Φάση λειτουργίας

Γενικά η πανίδα δεν αναμένεται να αντιμετωπίσει ιδιαίτερο πρόβλημα κατά τη φάση λειτουργίας. Η απώλεια των ενδιαιτημάτων που θα καταλάβει η οδός θα έχει μικρές άμεσες επιπτώσεις στο φωλεασμό και την τροφοληψία της πανίδας, δεδομένου ότι ανάλογες όμορες εκτάσεις σε πολύ μεγάλη έκταση υπάρχουν στην περιοχή. Από την ενιαία ενότητα του Περιαστικού δάσους -που αποτελεί το σημαντικότερο βιότοπο που διασχίζει η χάραξη- θα υπάρξει ουσιαστική για την πανίδα απώλεια 215 στρ. περίπου.

5.6.7. Επιπτώσεις από τους θορύβους – Οχλήσεις οικισμών

Τα δύο παραπάνω είδη επιπτώσεων αποφασίστηκε να περιληφθούν σε ενιαίο κεφάλαιο διότι πρόκειται για δύο αλληλένδετα ζητήματα, από τη στιγμή που οι κυριότερες επιπτώσεις που προέρχονται από το θόρυβο, αφορούν σε ένα τεράστιο βαθμό τους περίξ οικισμούς και τις κατοικίες από τις οποίες διέρχεται η χάραξη ενός δρόμου. Αποτελούν δε γενικότερα ένα από τα σημαντικότερα ζητήματα προς εξέταση ενός νέου περιαστικού δρόμου.

Φάση κατασκευής

Κατά τη φάση κατασκευής στο μεγαλύτερο τμήμα της χάραξης θα υπάρξουν σημαντικές οχλήσεις από το θόρυβο και τη σκόνη σε περιοχές διέλευσης της οδού πλησίον οικισμών, λόγω των μεγάλων χωματουργικών έργων που απαιτούνται και των πολλών τεχνικών, όπως επίσης και των φορτηγών μεταφοράς υλικών. Με βάση το νομοθετημένο όριο 65 dB για το θόρυβο, προκύπτει ότι κατά τις εργασίες θα επιβαρυνθούν ιδιαίτερα οι κατοικίες που βρίσκονται κοντά στη χάραξη στην Ευκαρπία, στα Κωνσταντινουπολίτικα, στο τμήμα παράκαμψης των Ελαιώνων (Αρσάκειο Σχολείο), στον οικισμό Τριαδίου, όπως επίσης κατοικίες στην περιοχή επέκτασης σχεδίου στην Αγ. Παρασκευή και εκτός σχεδίου κατοικίες στην ίδια περιοχή, αλλά και εκτός σχεδίου κατοικίες κοντά στον κόμβο Ασβεστοχωρίου.

Στις παραπάνω περιοχές θα υπάρξει και αισθητική υποβάθμιση συν τοις άλλοις, ωστόσο, άμεσες επιπτώσεις στην καθημερινή ζωή από τις παραπάνω οχλήσεις αναμένονται μόνο στην Αγ. Παρασκευή και λιγότερο στο Τριάδι. Πρέπει να σημειωθεί πάντως ότι λόγω της γραμμικής φύσης του έργου οδοποιίας, η διάρκεια των οχλήσεων κατά την κατασκευή στην

εκάστοτε θέση είναι περιορισμένη, δηλαδή όσο το μέτωπο εργασιών βρίσκεται κοντά στις παραπάνω θέσεις και ουδόλως σχετίζεται με τη συνολική διάρκεια κατασκευής του έργου (περίπου 5 έτη).

Φάση λειτουργίας

Το πρόβλημα της όχλησης από θόρυβο αποτελεί ίσως το οξύτερο που προκύπτει από τη λειτουργία της οδού και συνεπώς αποτελεί ένα από τα **μεγαλύτερα μειονεκτήματά** της Εγγύς Χάραξης της ΕΠΟΘ. Αυτό συμβαίνει επειδή η συγκεκριμένη χάραξη, στο μεγαλύτερο τμήμα της, αποτελεί **κατ'ουσία αστικό ή περιαστικό αυτοκινητόδρομο** δεδομένου ότι είτε περνά κοντά από όριο οικισμών είτε περνά κοντά από περιοχές με πυκνή εκτός σχεδίου δόμηση κατοικιών.

Από θόρυβο λοιπόν -αλλά και τη σκόνη δευτερευόντως- θα οχληθούν, σε μόνιμη βάση μετά την κατασκευή της αρτηρίας, αναπόφευκτα οι αστικές περιοχές του Τριαδίου και της Αγ. Παρασκευής (επέκταση) κυριότερα, καθώς επίσης και εκτός σχεδίου κατοικίες στην περιοχή του Α/Κ Ασβεστοχωρίου, την περιοχή Ελαιώνων (κοντά στο Αρσάκειο Σχολείο) και την Αγ. Παρασκευή. Υψηλές οχλήσεις από θόρυβο θα έχει επίσης η περιοχή της πρόσφατης επέκτασης σχεδίου στην περιοχή της Ν. Ευκαρπίας καθώς και τμήμα του οικισμού των Κωνσταντινοπολίτικων, οι οποίες βέβαια ήδη επιβαρύνονται με υψηλά επίπεδα θορύβου από την υφιστάμενη Εξωτερική Περιφ. Οδό και την Εσωτερική Περιφ. Οδό που τις περιβάλλουν, αντίστοιχα. Τέλος, στις οχλήσεις των παραπάνω οικισμών και εκτός σχεδίου κατοικιών θα πρέπει να προστεθεί εν μέρει και η αισθητική υποβάθμιση.

Γενικότερα, σε περίπτωση ισοσταθμίας (δηλ. όταν η ερυθρά της οδού βρίσκεται στο επίπεδο του εδάφους) η επιβάρυνση με θόρυβο είναι μεγάλη έως 150-200μ από τον αυτοκινητόδρομο, ειδικότερα για το συγκεκριμένο είδος περιαστικού αυτοκινητόδρομου ταχείας κυκλοφορίας. Η ζώνη έντονης όχλησης περιορίζεται κατά 20-30μ όταν η οδός βρίσκεται σε επίχωμα. Στο Χάρτη 5 του Παραρτήματος παρουσιάζεται η ζώνη οχλήσεων (κυρίως από θόρυβο) που θεωρήθηκε στην παρούσα εργασία για την ΕΠΟΘ (200μ. εκατέρωθεν της οδού) και η τυχόν επικάλυψή της επί των οικισμών της περιοχής μελέτης. Εκεί διακρίνεται ξεκάθαρα ότι η ζώνη οχλήσεων αγγίζει τα όρια των οικισμών Ευκαρπίας, Τριαδίου και δευτερευόντως της Αγ. Παρασκευής. Γίνεται σαφές ότι για τις προαναφερθείσες περιοχές υψηλής όχλησης θα πρέπει να ληφθούν σοβαρά μέτρα περιορισμού της ηχορύπανσης (όπως ηχοπετάσματα, ηχοαπορροφητικό οδόστρωμα, φυτεύσεις, τεχνητά επιχώματα κλπ).

5.6.8. Χωροταξικές επιπτώσεις - Χρήσεις γης

Φάση κατασκευής

Κατά τη φάση κατασκευής του έργου προβλέπεται κατάληψη εκτάσεων καλλιεργούμενης γης από τη ζώνη διέλευσης της χάραξης, αλλά και από τα συνοδά και βοηθητικά έργα αυτής. Ωστόσο η αναμενόμενη κατάληψη αγροτικής γης θεωρείται μικρής σημασίας επίπτωση, δεδομένης της ούτως ή άλλως ραγδαίας μετατροπής της σε εκτός σχεδίου οικόπεδα για κατοικία που συντελείται σε όλες τις περιοχές από όπου διέρχεται η χάραξη. Από την άλλη, η απώλεια δασικής γης κατά την ίδια φάση είναι σημαντική και εξετάστηκε ήδη σε προηγούμενη παράγραφο («επιπτώσεις στη χλωρίδα»).

Επιπλέον, η χάραξη της ΕΠΟΘ περνά έξω από τα όρια ή τις προτεινόμενες επεκτάσεις ορισμένων οικισμών (Ν. Ευκαρπία, Πυλαία, Πανόραμα, Τριάδι, Αγ. Παρασκευή). Κατά θέσεις μάλιστα, η χάραξη (ή τα συνοδά της έργα) βρίσκεται εντός των ορίων των επεκτάσεων ορισμένων από τους παραπάνω οικισμούς, γεγονός αναμενόμενο αφού πρόκειται στην ουσία για αυτοκινητόδρομο που καλείται να λειτουργήσει ως περιφερειακός της ευρύτερης αστικής περιοχής.

Κατά τη φάση κατασκευής οι επιπτώσεις στις υπάρχουσες χρήσεις γης -κυρίως σε αυτές της κατοικίας- που αναμένονται στους προαναφερθέντες οικισμούς θεωρούνται πολύ μικρής κλίμακας και αφορούν σημειακές χρήσεις, εντοπίζονται δε κυρίως στις θέσεις των νέων ανισόπεδων κόμβων. Η χάραξη διέρχεται με σήραγγα υπογείως του οικισμού του Πανοράματος χωρίς να εμπλέκεται με την οικιστική του περιοχή, ενώ σε ό,τι αφορά τη διέλευση από τους υπόλοιπους οικισμούς, οι απαλλοτριώσεις κτισμάτων που απαιτούνται είναι ελάχιστες για το μέγεθος του έργου.

Φάση λειτουργίας

Τη σημαντικότερη ίσως επίπτωση στις χρήσεις γης κατά τη φάση λειτουργίας του έργου αποτελεί ο ενδεχόμενος περιορισμός στη μελλοντική ανάπτυξη οικισμών. Το θέμα αυτό αφορά κυρίως τους οικισμούς Τριαδίου και Αγ. Παρασκευής, όπου η χάραξη περνά κοντά στο όριό τους και δημιουργεί τρόπον τινά φραγμό στην περαιτέρω επέκτασή τους μελλοντικά.

Το μεγαλύτερο πρόβλημα θα αντιμετωπίσει ο οικισμός Τριαδίου όπου η Περιαστική Αρτηρία έρχεται σε άμεση επαφή με το σχέδιο του και το ζωτικό χώρο επέκτασής του, προκαλώντας μάλιστα σημαντικές κοινωνικές αντιδράσεις από τους κατοίκους του. Ωστόσο στο πρόσφατα εκπονημένο νέο Γ.Π.Σ. (Δ. Θέρμης) όπου προτείνεται επέκταση του ορίου του

οικισμού, καθορίζεται επίσης ως χώρος διέλευσης υπεραστικής αρτηρίας η ζώνη χάραξης από την οποία προτείνεται να περάσει η ΕΠΟΘ. Συνεπώς, λαμβάνοντας υπόψη ότι οι προβλέψεις του Γ.Π.Σ. εκφράζουν τις μελλοντικές τάσεις ανάπτυξης, εκτιμάται από το σχεδιασμό της ΕΠΟΘ ότι η χωροθέτηση και λειτουργία της Αρτηρίας δεν θα περιορίσει σε τόσο μεγάλο βαθμό την μακροπρόθεσμη επέκταση-ανάπτυξη του οικισμού. Πιστεύεται δηλαδή ότι η τελευταία θα στραφεί κατά κύριο λόγο στην αντίθετη κατεύθυνση από αυτήν της διέλευσης της χάραξης (δηλαδή προς τα δυτικά και νότια του οικισμού και όχι προς τα ανατολικά του) που ορίζεται από το Γ.Π.Σ. Θέρμης ως περιοχή οικιστικής καταλληλότητας.

Για τον οικισμό Αγ. Παρασκευής, η προτεινόμενη επέκταση (στα πλαίσια του εκπονούμενου νέου Γ.Π.Σ. του Δ. Βασιλικών) οριοθετείται και περιορίζεται ήδη προς τα δυτικά από την ύπαρξη εκτεταμένου αρχαιολογικού χώρου. Επομένως η διέλευση της ΕΠΟΘ δυτικά από τον οικισμό επηρεάζει μεν τη μελλοντική επέκταση του οικισμού, αλλά όχι σε τόσο μεγάλο βαθμό.

Σε ό,τι αφορά συνολικά τις χρήσεις γης της περιοχής μελέτης, η ΕΠΟΘ αναμένεται να επιφέρει σοβαρές αλλαγές εκατέρωθεν της ζώνης χάραξης στις περιοχές που δεν έχουν καθοριστεί ακόμη οι χρήσεις γης. Ειδικότερα, στις προστατευόμενες και δασικές περιοχές δεν θα υπάρξουν πιέσεις, αλλά στη γεωργική γη που σήμερα ούτως ή άλλως εξελίσσεται ραγδαία σε εκτός σχεδίου μόνιμη κατοικία, οι επιπτώσεις θα είναι σημαντικότερες. Έτσι, η λειτουργία της ΕΠΟΘ αναμένεται να επισπεύσει-επιτείνει τις συγκεκριμένου τύπου αλλαγές στη χρήση γης, δηλαδή από αγροτική γη σε περιοχές κατοικίας.

Συγκεκριμένα, τα αγροτεμάχια που βρίσκονται κοντά στην ΕΠΟΘ θα απωλέσουν την καταλληλότητά τους για μόνιμη κατοικία, ενώ αντίθετα όσα βρίσκονται σε κάποια σχετική απόσταση (ώστε να μην οχλούνται) από αυτήν θα αυξηθούν σε αξία λόγω της συντελεσθείσας βελτιωμένης πρόσβασής τους στο λοιπό ΠΣΘ, ενώ θα υπάρξουν ισχυρές πιέσεις για μετατροπή τους σε οικόπεδα. Η περίπτωση αυτή αφορά αρκετές περιοχές κατά μήκος της ζώνης διέλευσης του άξονα, ιδιαίτερα όμως την περιοχή της κοιλάδας του Ανθεμούντα, βόρεια της Αγ. Παρασκευής, όπου σήμερα αναπτύσσεται ραγδαία η εκτός σχεδίου κατοικία σε βάρος γεωργικής γης. Αντίθετα, η περιοχή βόρεια του ποταμού Ανθεμούντα (περιοχή Ν. Ραιδεστού) που βρίσκεται κοντά στην χάραξη δεν θα επηρεαστεί ιδιαίτερα, αφού εκεί έχει ήδη επικρατήσει η εγκατάσταση βιοτεχνικών-εμπορικών δραστηριοτήτων.

Επιπρόσθετα, μια ακόμα σημαντική επίπτωση στις χρήσεις γης αφορά τις ιδιαίτερες πιέσεις που θα υπάρξουν πέριξ των ανισόπεδων κόμβων της ΕΠΟΘ για εγκατάσταση εμπορικών δραστηριοτήτων, λόγω της ευκολίας πρόσβασης στον αυτοκινητόδρομο και μέσω

αυτού στο ΠΣΘ και τις λοιπές περιαστικές περιοχές που παρουσιάζουν εμπορικό ενδιαφέρον. Η αλλαγή χρήσης θα αφορά γεωργική γη, και ήδη συντελείται, αλλά με τη λειτουργία της ΕΠΟΘ θα επιταχυνθεί, αφορά δε τους Α/Κ Πανοράματος, Α/Κ Αεροδρομίου, Αγ. Παρασκευής και Σχολαρίου. Αντίθετα, γύρω από τους Α/Κ Κωνσταντινοπολίτικων και Τριαδίου υπάρχουν περιορισμοί (δασική γη, εντός σχεδίου περιοχή) που δεν επιτρέπουν σοβαρές αλλαγές στη χρήση γης.

Τέλος, σε ό,τι αφορά την επικοινωνία μεταξύ των οικισμών, αρχικά ενδέχεται να υπάρξουν πρόσκαιρα προβλήματα προσβασιμότητας, αλλά γενικά αυτά κρίνονται ήσσονος σημασίας λόγω του πυκνού δικτύου πάσης φύσεως δρόμων που υπάρχουν στις περιοχές που διασχίζει η χάραξη. Η κατασκευή της ΕΠΟΘ συνοδεύεται με πλήρη αποκατάσταση των υφιστάμενων οδικών αξόνων που συνδέουν γειτονικούς οικισμούς, ενώ επιπλέον αναβαθμίζεται η επικοινωνία των οικισμών που διασχίζει η χάραξη με τις λοιπές περιοχές της Θεσσαλονίκης και φυσικά της υπόλοιπης Ελλάδας (π.χ. μέσω της Εγνατίας) αλλά και σημαντικές υποδομές (αεροδρόμιο «Μακεδονία»). Αυτό άλλωστε αποτελεί και επιδίωξη και λόγο ύπαρξης του έργου, όπως έχει αναλυθεί σε προηγούμενο κεφάλαιο. Επιπλέον, με την χωροθέτηση των νέων κόμβων μόνον ωφέλειες στην προσβασιμότητα και επικοινωνία θα προκύψουν.

5.6.9. Επιπτώσεις στους χρήστες της οδού

Η βελτίωση των κυκλοφοριακών συνθηκών (πιο άνετα γεωμετρικά χαρακτηριστικά, ορθολογικότερη κατανομή φόρτων στο οδικό δίκτυο κ.ά.) που θα επιφέρει το έργο στην ευρύτερη περιοχή της Θεσσαλονίκης θα αυξήσει την ασφάλεια κυκλοφορίας και αναμένεται να περιορίσει τη συχνότητα ατυχημάτων, ιδίως στην Εσωτερική Περιφερειακή Οδό με τα φτωχά γεωμετρικά χαρακτηριστικά, την οποία θα αποφορτίσει σημαντικά. Από τη λειτουργία του έργου επομένως αναμένεται να ωφεληθούν συνολικά οι μετακινούμενοι εντός των ευρύτερων ορίων της πόλης, δηλαδή οι κάτοικοι του ΠΣΘ και των λοιπών περιοχών της ΕΠΘ, αλλά και οι διερχόμενοι από αυτήν. Συνολικά οι κοινωνικο-οικονομικές ωφέλειες αφορούν τη σημαντική αύξηση της μέσης ταχύτητας διέλευσης, τη μείωση στους συνολικούς χρόνους διαδρομής και άρα την αύξηση της παραγωγικότητας, στην κατανάλωση καυσίμων κ.α. (βλ. προηγούμενο υποκεφάλαιο «Κυκλοφοριακά δεδομένα»).

5.6.10. Επιπτώσεις στα δίκτυα ΟΚΩ

Γενικά το έργο δε θίγει μείζονες αγωγούς οργανισμών κοινής ωφέλειας επειδή κινείται στην περιφέρεια της πόλης, ενώ τα τοπικά δίκτυα ΟΚΩ βρίσκονται πάνω σε κύριους οδικούς άξονες (π.χ. οδός προς Ασβεστοχώρι, οδός Θέρμης-Βασιλικών) τους οποίους η χάραξη περνά με γέφυρες. Η μοναδική άξια αναφοράς εμπλοκή της ΕΠΟΘ με δίκτυα ΟΚΩ αφορά τη διέλευση του αγωγού φυσικού αερίου Θεσσαλονίκης της ΔΕΠΑ από την περιοχή του Α/Κ Κωνσταντινουπολίτικων, όπου και εμπλέκεται με τα έργα του νέου κόμβου στην είσοδό του και σε ορισμένους κλάδους του. Στο σημείο αυτό δεν υπάρχει δυνατότητα εκτροπής της χάραξης και το πρόβλημα προβλέπεται να ξεπεραστεί με κατάλληλα προστατευτικά έργα.

5.6.11. Επιπτώσεις σε αρχαιολογικούς χώρους

Το σημαντικότερο ζήτημα που αντιμετώπισε η οδός σε σχέση με τη διέλευση από αρχαιολογικούς χώρους, όμως διευθετήθηκε, αποτέλεσε η αναγκαστική μετατόπιση-απομάκρυνση της χάραξης στο τμήμα Πεύκα-Σείχ Σου από την περιοχή των λατομείων (από όπου διερχόταν αρχικά) ύστερα από απαίτηση της Εφορείας Νεωτέρων Μνημείων. Παράλληλα επαναχωροθετήθηκε ο κόμβος Α/Κ Ασβεστοχωρίου νοτιοδυτικότερα της αρχικής θέσης του, ώστε να μην καταλαμβάνει τμήμα του διατηρητέου χώρου των παλαιών «Ασβεστοκαμίνων» (λατομεία Εξοχής).

Κατά τα λοιπά, η χάραξη, οι κλάδοι των κόμβων κλπ, δεν θίγουν άμεσα γνωστούς αρχαιολογικούς χώρους ή άλλα μνημεία σημαντικής πολιτιστικής αξίας, παρά μόνο η οδός διέρχεται σε σχετικά κοντινή απόσταση (έως 100 μ) από αρχαιολογικούς χώρους λιγότερο γνωστούς ή μη κυρηγμένους ή σε τμήματά τους που ήδη έχουν άλλη χρήση, π.χ. ως δρόμοι (Δερβένι). Το μοναδικό δυνητικό πρόβλημα της χάραξης αποτελεί η διέλευσή της από τις παρυφές του αρχαιολογικού χώρου «Τούμπα Αγγελάκη», στα δυτικά του οικισμού της Αγ. Παρασκευής, όπου θα πρέπει να προσεχθεί κατά τη φάση κατασκευής.

5.7. Συμπεράσματα 1^{ης} λύσης

5.7.1. Σχεδιαστική λογική (Concept)

Η βασική προσέγγιση της «Εγγύς Περιαστικής Αρτηρίας» ή αλλιώς ΕΠΟΘ σε επίπεδο γενικού σχεδιασμού (conceptual design) είναι η εξής: Και οι τρεις βασικές λειτουργίες της Αρτηρίας επιτελούνται μέσω ενός ενιαίου διαδρόμου διέλευσης, ο οποίος οδεύει περιαστικά στα όρια του ΠΣΘ. Οι τέσσερις αυτές λειτουργίες της ΕΠΟΘ είναι οι εξής:

- 1) η εξυπηρέτηση της διαμπερούς κυκλοφορίας του ΠΣΘ (δηλαδή προς και από τον ΠΑΘΕ, την Εγνατία Οδό, το Αεροδρόμιο «Μακεδονία» και τη Χαλκιδική)
- 2) η διαδημοτική κυκλοφορία της ΕΠΘ και κυρίως της Περιαστικής Ζώνης Θεσσαλονίκης που αποτελείται κατά βάση από τους οικισμούς Πεύκων, Ασβεστοχωρίου, Εξοχής, Χορτιάτη, Πανοράματος, Θέρμης – Τριαδίου, Ν. Ραιδεστού, Ν. Ρυσίου, Ταγαράδων, Αγίας Παρασκευής, Πλαγιαρίου, Τρίλοφου, Καρδιάς και Άνω Σχολαρίου.
- 3) οι ακτινικές συνδέσεις των περιαστικών οικισμών με το ΠΣΘ
- 4) η αποφόρτιση της υφιστάμενης Εσωτερικής Περιφερειακής Οδού και του συναρτώμενου με αυτήν αστικού δικτύου.

Η γενική σύλληψη του σχεδιασμού του Έργου της ΕΠΟΘ είναι η εξυπηρέτηση του συνόλου των προορισμών, μέσω μιας ενιαίας ζώνης κατάληψης του έργου η οποία κινείται στη λογική αξόνων και όχι δικτύου, κατά το δυνατόν σε εγγύτητα με το ΠΣΘ. Επιπλέον ευνοούνται σε μεγάλο βαθμό και οι ακτινικές συνδέσεις μεταξύ του ΠΣΘ και των περιαστικών του δήμων, στοχεύοντας στην κατά το δυνατόν ταχύτερη μετάβαση των χρηστών από την περιφέρεια προς το κέντρο της πόλης, αλλά και αντιστρόφως. Ενθαρρύνονται έτσι σε σημαντικό βαθμό αυτού του τύπου οι κινήσεις στην περιαστική ζώνη, στοχεύοντας στην περαιτέρω ανάπτυξη της και τη λειτουργική της διασύνδεση με το κέντρο.

5.7.2. Πλεονεκτήματα 1^{ης} λύσης

Με τη συγκεκριμένη οδική λύση, δηλαδή με τη συγκέντρωση όλων των παραπάνω εξυπηρετήσεων σε κοντινή σχετικά απόσταση περιμετρικά του ΠΣΘ επιτυγχάνονται:

- 1) Υψηλή χωρητικότητα / κυκλοφοριακή ικανότητα, λόγω της αυξημένης διατομής τριών λωρίδων εκατέρωθεν και γενικότερα των υψηλών γεωμετρικών χαρακτηριστικών της, με πλούσια τεχνικά έργα και υψηλή ταχύτητα μελέτης
- 2) Υψηλές ταχύτητες διέλευσης χάρη στα παραπάνω γεωμετρικά χαρακτηριστικά της οδού

- 3) Υψηλός βαθμός εξυπηρέτησης των χρηστών χάρη στην ανάπτυξη υψηλών ταχυτήτων και την παρεπόμενη συντόμευση των χρόνων διαδρομής
- 4) Υψηλή λειτουργικότητα των προβλεπόμενων ακτινικών συνδέσεων μεταξύ των περιαστικών δήμων και του ΠΣΘ, όπως π.χ. η ταχεία σύνδεση των βόρειων κ βορειοανατολικών δήμων (Φιλύρου, Πεύκων, Ασβεστοχωρίου, Εξοχής, Χορτιάτη και Πανοράματος) και κατ' επέκταση η δυνατότητα αποφόρτισης του Πολεοδομικού Κέντρου από τα ΙΧ

5.7.3.Μειονεκτήματα 1^{ης} λύσης

Παρ' όλα αυτά η ΕΠΟΘ παρουσιάζει ορισμένα σημαντικά μειονεκτήματα, τα οποία είναι τα εξής:

- 1) Λόγω του αξονικού σχεδιασμού του έργου δεν προσφέρονται υψηλού βαθμού συνδυασμένες μετακινήσεις και δεν ευνοούνται ιδιαίτερα μετακινήσεις με ΜΜΜ.
- 2) Λόγω των πλούσιων ακτινικών συνδέσεων που προσφέρει το Έργο ευνοείται η είσοδος των ΙΧ στο κέντρο της πόλης και ο εγκλωβισμός τους εκεί, επιτείνοντας τις συνθήκες κυκλοφοριακής συμφόρησης.
- 3) Για την υλοποίηση του ανωτέρω έργου απαιτούνται μεγάλα και τεχνικώς επαχθή έργα οδοποιίας, όπως σήραγγες μεγάλου μήκους με διάτρηση (Φιλύρου, κάτω από τον οικισμό Πεύκα, σε μεγάλο μήκος κάτω από το Σείχ Σου αλλά και του Πανοράματος), ή με εκσκαφή και επανεπίχωση “cut and cover” (στην περιβαλλοντικά ευαίσθητη περιοχή των Ελαιώνων), μεγάλα επιφανειακά τεχνικά εντός του Σείχ Σου στην περιοχή των Κωνσταντινουπολίτικων και προς το Πανόραμα, μεγάλα ορύγματα που απαιτούν μεγάλου μήκους αγκυρώσεις και γέφυρες με προβολοδόμηση, με τις αντίστοιχες δυσμενείς και σχετικά εκτεταμένες επιπτώσεις στο περιβάλλον.
- 4) Ύπαρξη πολύπλοκων και εκτεταμένων κόμβων (μεγάλες τεχνικές δυσκολίες, σημαντικές απαλλοτριώσεις, αρνητική επίδραση στο ανθρωπογενές περιβάλλον)
- 5) Γενικότερη όχληση του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος λόγω διέλευσης της αρτηρίας μέσα από περιβαλλοντικά ευαίσθητες περιοχές (κυρίως από το περιαστικό δάσος του Σείχ Σου) και σε άμεση εγγύτητα με τους περιαστικούς οικισμούς.
- 6) Υψηλό κατασκευαστικό κόστος (περίπου **1,65 δις. Ευρώ** για το τμήμα της έως το Αεροδρόμιο) κυρίως λόγω των σύνθετων τεχνικών έργων
- 7) Περιορισμένη δυνατότητα τμηματοποίησης του Έργου σε αυτοτελώς λειτουργικά τμήματα για την κατά φάσεις υλοποίησή του και την αποτελεσματική διαχείριση του

προϋπολογισμού του Έργου αναλόγως των δυνατοτήτων χρηματοδότησής του στην ιδιαίτερα δυσμενή οικονομική και κοινωνική συγκυρία που διέρχεται η χώρα

6. Η δεύτερη λύση σχεδιασμού της Εξωτερικής Περιφερειακής

Σε αντιδιαστολή με την πρώτη λύση που περιγράφηκε παραπάνω, δηλαδή την Εγγύς Περιαστική Αρτηρία, σε αυτό το κεφάλαιο παρουσιάζεται μια εναλλακτική αυτής χάραξη της Εξωτερικής Περιφερειακής οδού. Η 2^η αυτή εναλλακτική λύση, αν και στοχεύει γενικά να καλύψει τις ίδιες κυκλοφοριακές ανάγκες και να δώσει λύση στα ίδια γενικά προβλήματα του ΠΣΘ και της ευρύτερης περιοχής, όπως και η προηγούμενη χάραξη της ΕΠΟΘ ως «Εγγύς Περιαστική Αρτηρία», εντούτοις θα πρέπει να αναφερθεί ότι διαφοροποιείται σε σημαντικό βαθμό από αυτήν. Συγκεκριμένα, η εν λόγω χάραξη ανταποκρίνεται σε ορισμένους διαφορετικούς εν μέρει στόχους και λογική σχεδιασμού, ενώ μελετήθηκε σε διαφορετική χρονική στιγμή (μεταγενέστερα, σχεδόν κατά δύο χρόνια) και κυρίως για διαφορετικές οικονομικοκοινωνικές συνθήκες.

Επιπρόσθετα, η λογική του σχεδιασμού της βασίζεται σε μια διαφοροποιημένη χωροταξική, πολεοδομική και περιβαλλοντική πολιτική, σε σύγκριση πάντα με την πρώτη λύση. Η 2^η λύση, αν και ουσιαστικά αποτελεί και αυτή μία εκδοχή της ΕΠΟΘ (νοούμενης ως Εξωτερικής Περιφερειακής Οδού Θεσσαλονίκης), ωστόσο ονομάστηκε για τις ανάγκες της παρούσας εργασίας ως «Περιφερειακός (ή Εξωτερικός) Οδικός Δακτύλιος» ή πιο σύντομα ΕξΟΔ, για λόγους διάκρισης με την πρώτη λύση που αναφερόταν μέχρι τώρα ως «ΕΠΟΘ».

Σημειώνεται επίσης ότι η λύση οδοποιίας στην οποία βασίστηκε η περιγραφόμενη χάραξη της 2^{ης} λύσης είναι σε προκαταρκτικό στάδιο -και ως εκ τούτου δεν έχουν συνταχθεί ακόμα πλήρεις μελέτες σκοπιμότητας καθώς και περιβαλλοντικές μελέτες- συνεπώς η εν λόγω λύση διαθέτει, έως τώρα, περιορισμένα οικονομικά στοιχεία κόστους (τα οποία αφορούν κυρίως προεκτίμηση), όπως και στοιχεία που αφορούν την πρόβλεψη της κυκλοφορίας και των περιβαλλοντικών επιπτώσεων (αμφότερα καταρχήν σε προκαταρκτικό επίπεδο).

Για το λόγο αυτό τα αντίστοιχα στοιχεία που παρουσιάζονται στη Διπλωματική για την παρούσα λύση βασίστηκαν σε προκαταρκτικές μελέτες, σε ανεπίσημες εκτιμήσεις στελεχών της Εγνατίας Οδού Α.Ε., καθώς και σε άλλα ανάλογα δεδομένα από προγενέστερες μελέτες που προσομοιάζουν όμως στην περιγραφόμενη χάραξη (όπως για παράδειγμα στη μελέτη του κάθετου άξονα της Εγνατίας Οδού Προφήτης – Αεροδρόμιο) ούτως ώστε να σχηματιστεί μία όσο το δυνατόν ολοκληρωμένη εικόνα του ΕξΟΔ, να καταστεί δυνατή μια αντικειμενική σύγκρισή του με την 1^η λύση της Εγγύς Περιαστικής Αρτηρίας και κυρίως να εξαχθούν κάποια βασικά συμπεράσματα.

6.1. Χωροταξική ένταξη του Περιφερειακού Οδικού Δακτυλίου

Ο Περιφερειακός (ή Εξωτερικός) Οδικός Δακτύλιος υπάγεται διοικητικά στο Νομό Θεσσαλονίκης και ανήκει στην Περιφέρεια της Κεντρικής Μακεδονίας. Πιο συγκεκριμένα εντάσσεται χωρικά στην ευρύτερη περιοχή Θεσσαλονίκης (ΕΠΘ) όπως αυτή ρυθμίστηκε από το Ρυθμιστικό Σχέδιο Θεσσαλονίκης. Σε ό,τι αφορά τους Καλλικρατικούς δήμους που βρίσκονται στη ζώνη διέλευσης του άξονα, αυτοί -ξεκινώντας από το δυτικό άκρο του- είναι οι ίδιοι με αυτούς της πρώτης λύσης, δηλαδή οι Δ. Παύλου Μελά, Νεάπολης-Συκεών, Πυλαίας-Χορτιάτη και Θέρμης.

Ωστόσο διαφοροποιούνται εν μέρει οι δημοτικές ενότητες (πρώην Καποδιστριακοί δήμοι) από τις οποίες διέρχεται, οι οποίες είναι οι εξής: Ευκαρπίας, Πεύκων, Χορτιάτη, Θέρμης, Βασιλικών και Μίκρας (βλ. και Χάρτη 1 στο Παράρτημα). Ο Περιφερειακός Οδικός Δακτύλιος διασχίζει στο συντριπτικά μεγαλύτερο μήκος της χάραξής του δήμους που ανήκουν στην περιαστική ζώνη της Θεσσαλονίκης, με εξαίρεση τους δύο πρώτους δήμους της Ευκαρπίας και των Πεύκων στην αρχή της χάραξης, που ανήκουν στο ΠΣΘ.

Ως ζώνη επιρροής του δακτυλίου ορίζονται όλες οι περιοχές άμεσης γειτνίασης ως προς τον άξονα, οι οποίες αποτελούνται τόσο από τις εκτάσεις από τις οποίες διέρχεται αυτός, όσο και από τους οικισμούς και τις ειδικές χρήσεις γης που είναι χωροθετημένοι/ες πλησίον του δακτυλίου. Συνεπώς, θεωρώντας ως περιοχές άμεσης επιρροής αυτές που βρίσκονται σε απόσταση έως και 1000 μέτρα από τον οδικό άξονα, οι οικισμοί που επηρεάζονται άμεσα από τον ΕξΟΔ είναι οι παρακάτω:

Δερβενίου, Ευκαρπίας, Πεύκων, Ασβεστοχωρίου, Εξοχής, Τριαδίου, Νέας Ραιδεστού και Αγίας Παρασκευής. Βεβαίως σε απόσταση λίγο μεγαλύτερη από τη ζώνη άμεσης επιρροής (των 1000 μ), ωστόσο σχετικά κοντινή στον περιφερειακό δακτύλιο βρίσκονται και άλλοι οικισμοί όπως ο Χορτιάτης το Πανόραμα και η Θέρμη που επηρεάζονται με πιο έμμεσο τρόπο από την κατασκευή του έργου.

6.2. Γεωγραφική θέση Έργου

Όπως και στη χάραξη της ΕΠΘ ως «Εγγύς Περιφερειακή Αρτηρία», έτσι και σε αυτήν του Περιφερειακού Οδικού Δακτυλίου το δυτικό άκρο και αρχή του άξονα βρίσκεται στην περιοχή της Ευκαρπίας, στον Α/Κ του ΤΙΤΑΝ (ή εναλλακτικά η αρχή μπορεί να θεωρηθεί στον Α/Κ Γηροκομείου με τον οποίο προβλέπεται συνδετήρια οδός). Ως ανατολικό άκρο της βασικής χάραξης του άξονα θεωρείται το αεροδρόμιο «Μακεδονία» της Θεσσαλονίκης (μέσω συνδετήριου τμήματος στον Α/Κ Ν. Ραιδεστού), ενώ η διευρυμένη χάραξη του ΕξΟΔ προβλέπει συνέχεια του άξονα ως τον Α/Κ Σχολαρίου επί της Ε.Ο. Θεσ/νίκης-Ν. Μουδανίων,

με προοπτική τη σύνδεση με Ν. Μηχανιώνα και Ζεύξη Θερμαϊκού (σε τελική φάση υλοποίησης του ΣΣΥΜ¹²).

Επισημαίνεται ότι αντικείμενο της παρούσας εργασίας αποτελεί το τμήμα έως και το Αεροδρόμιο, που είναι και το συγκρίσιμο σκέλος με την 1^η Λύση. Όπως διαπιστώνουμε, τα δύο άκρα της 2^{ης} Λύσης -και κατά συνέπεια ένα τμήμα της χάραξης στην εκκίνηση του Άξονα και άλλο ένα στο πέρας της- είναι κοινά με την 1^η Λύση. Αυτό που διαφοροποιείται σε σημαντικό βαθμό είναι το ενδιάμεσο και συντριπτικά μεγαλύτερο τμήμα των δύο εναλλακτικών λύσεων που θα περιγραφεί ακολούθως.

Η χάραξη

Προχωρώντας σε μια πιο αναλυτική περιγραφή της χάραξης του Περιφερειακού Οδικού Δακτυλίου, ο εν λόγω Άξονας ύστερα από την αρχή του στον Α/Κ ΤΙΤΑΝ, συνεχίζει να προσομοιάζει για ένα τμήμα του στην χάραξη της 1^{ης} λύσης. Συγκεκριμένα διέρχεται από την περιοχή ανάμεσα στην Ευκαρπία και τα Πεύκα, ελαφρώς πιο νότια από την ΕΠΟΘ, προβλέπει κατασκευή σήραγγας στην περιοχή του Φιλύρου, περιλαμβάνοντας ακολούθως όρυγμα και επίχωμα σε δασωμένο περιβάλλον για ένα τμήμα του. Στη συνέχεια κινείται (στην επιφάνεια του εδάφους) περιμετρικά και βόρεια των Πεύκων και σε κοντινή σχετικά απόσταση από αυτόν, διαφοροποιείται όμως ριζικά ύστερα από την παράκαμψη του εν λόγω οικισμού.

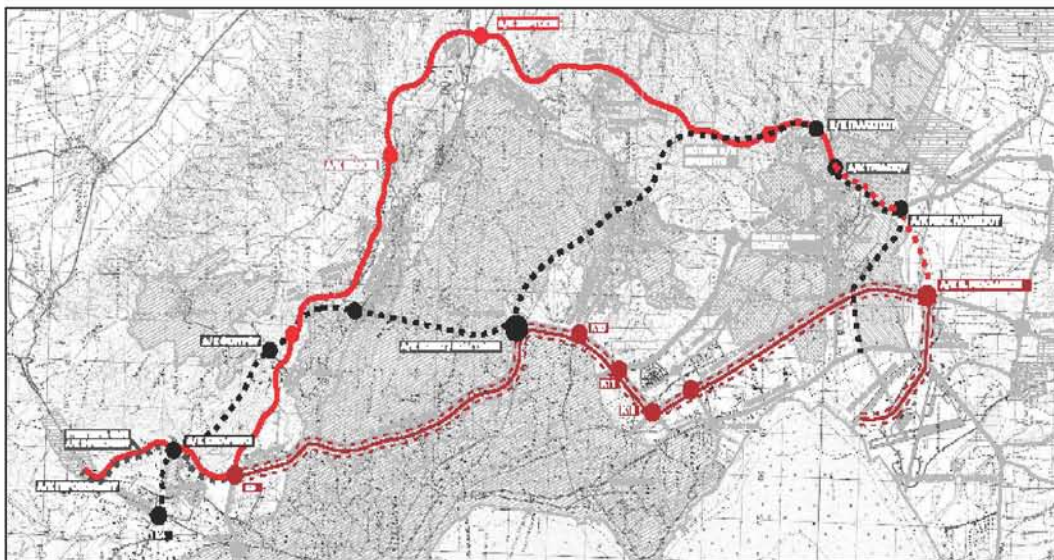
Αντίθετα με την ΕΠΟΘ, ο ΕξΟΔ συνεχίζει την πορεία του προς τα ανατολικά, ακολουθώντας πορεία στον πόδα ασβεστολιθικού όγκου και των παλαιών λατομείων Ασβεστοχωρίου. Κατόπιν διέρχεται βόρεια από τους οικισμούς Ασβεστοχώρι και Εξοχή, στις παρυφές τους. Περνά με σήραγγα κάτω από το δάσος Κουρί, τέμνοντας το όριο της αναδασωθείσας έκτασης του Νοσ. Παπανικολάου. Ακολούθως ο ΕξΟΔ καταλήγει στον Α/Κ Χορτιάτη και κινείται για σημαντικό τμήμα του στην περιοχή του οροπεδίου του Χορτιάτη διερχόμενος και από ορισμένες δασωμένες και αναδασωμένες εκτάσεις. Διασταυρώνει ανισόπεδα την οδό Πανοράματος-Χορτιάτη και ύστερα η κατεύθυνση της χάραξης γίνεται νότια - νοτιοδυτική, κατευθυνόμενη προς τον οικισμό του Τριαδίου.

Τελικά προσεγγίζει τον εν λόγω οικισμό από τα ΒΑ, παρουσιάζει όμως μια ουσιώδη διαφοροποίηση σε σχέση με την 1^η λύση, καθώς διέρχεται με υπόγειο έργο από το Τριάδι για το σύνολο του μήκους προσέγγισής του, και χωρίς να εμπλέκεται με την οικιστική του περιοχή. Από το σημείο αυτό κι έπειτα η χάραξη ταυτίζεται με αυτήν της 1^{ης} λύσης. Προβλέπει συνδετήριο τμήμα με το Αεροδρόμιο, το οποίο παρακάμπτει νοτίως το

¹² Στρατηγικό Σχέδιο Ανάπτυξης Υποδομών και Μεταφορών της Θεσσαλονίκης για το 2020

στρατιωτικό αεροδρόμιο του ΣΕΔΕΣ, καταλήγοντας τελικά στον υφιστάμενο Α/Κ Αεροδρομίου.

Στην Εικόνα 6.1 παρουσιάζεται η χάραξη του Περιφερειακού Οδικού Δακτυλίου (με το κόκκινο χρώμα) εν συνδυασμό με την προηγούμενη χάραξη της Εγγύς Περιφερειακής Αρτηρίας (μάυρη διακεκκομένη) και την Εσωτερική Περιφερειακή (βυσσινί χρώμα).

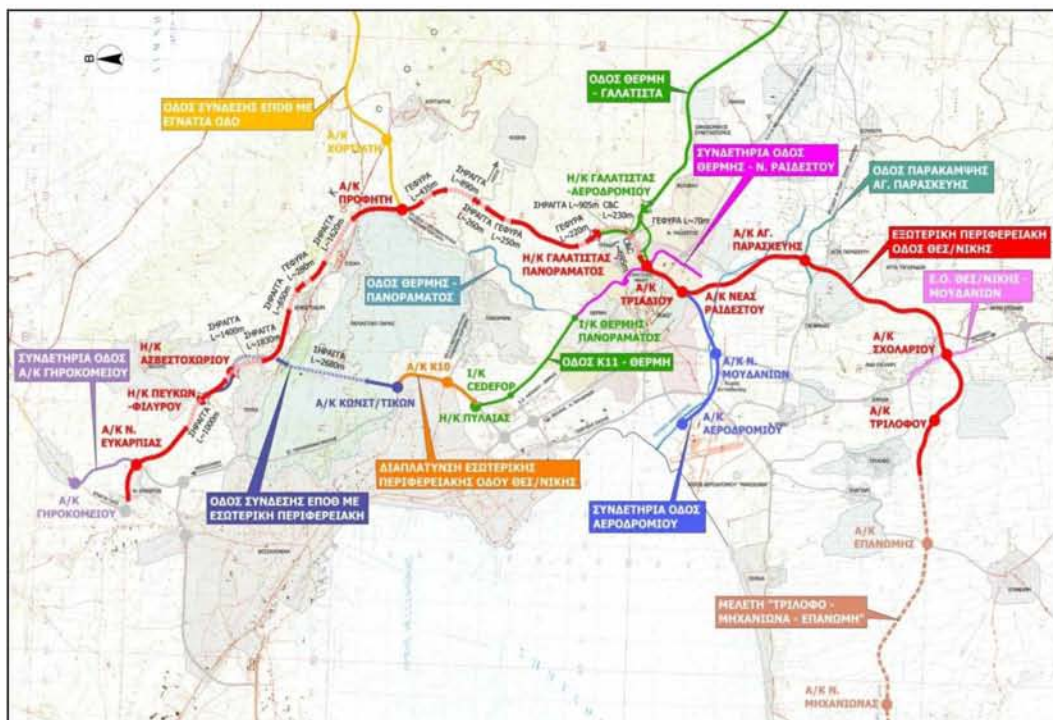


Εικόνα 6.1: Η χάραξη του Περιφερειακού Οδικού Δακτυλίου σε σχέση με τη χάραξη της Εγγύς Περιφερειακής Αρτηρίας και την Εσωτερική Περιφερειακή

Πηγή: Εγνατία Οδός Α.Ε., 2011

Ευρύτερος σχεδιασμός του Έργου

Επιπλέον, θα πρέπει να σημειωθεί ότι η οδική λύση του ΕξΟΔ, για να λειτουργήσει πλήρως ως κλειστός χωρικός δακτύλιος της Θεσσαλονίκης, εκτός από τον καινούριο οδικό άξονα που θα κατασκευαστεί, συνδυάζεται και με έργα βελτίωσης – αναβάθμισης της υπάρχουσας Εσωτερικής Περιφερειακής Οδού, καθώς και τμήματος της Ε.Ο. Μουδανιών έως το Αεροδρόμιο. Αυτό γίνεται ούτως ώστε η ενιαία οδική λύση να αποκτήσει μεγαλύτερη λειτουργικότητα μέσω μιας λογικής αυτοτελώς λειτουργικών χωρικών δικτύων και όχι αυτής των γραμμικών αξόνων. Η εν λόγω αναβάθμιση της Εσωτερικής Περιφερειακής και του υπόλοιπου τμήματος περιλαμβάνει κυρίως διαπλάτυνση και προσθήκη νέων τεχνικών, ωστόσο η ανάλυσή της (αναλυτικά κόστη, περιβαλλοντικές επιπτώσεις κλπ) δεν αποτελεί αντικείμενο της παρούσας Διπλωματικής) και απλώς αναφέρεται για λόγους πληρότητας και κατανόησης του συνολικού συγκοινωνιακού σχεδιασμού της οδικής λύσης.



Εικόνα 6.2: Η 2η χάραξη της Εξωτερικής Περιφερειακής Οδού εν συνδυασμό με τους σπουδαιότερους οδικούς άξονες της περιοχής

Πηγή: Εγνατία Οδός Α.Ε., 2011

6.3. Ευρύτερη περιοχή του Έργου

Παρακάτω γίνεται μια περιγραφή της ευρύτερης περιοχής της ζώνης διέλευσης του Περιφερειακού Οδικού Δακτυλίου, ώστε να καταστεί σαφής ο χαρακτήρας αυτής (ανάγλυφο, φυσικό περιβάλλον, χρήσεις γης) και συνεπώς οι τεχνικές δυσκολίες που θα συναντήσει η χάραξη κατά τόπους ως προς την υλοποίησή της, αλλά και επίσης οι περιοχές οι οποίες θα επηρεαστούν άμεσα ή έμμεσα από το έργο. Συγκεκριμένα θα γίνει μια σχετικά εκτενής αναφορά τόσο στη γεωμορφολογία της ευρύτερης περιοχής, όσο και στο δομημένο και φυσικό περιβάλλον αυτής.

6.3.1. Γεωμορφολογία ευρύτερης περιοχής του άξονα

Η ζώνη διέλευσης του ΕξΟΔ από το σημείο εκκίνησης της χάραξης (στο δυτικό άκρο της) στην Ευκαρπία έως και το ανατολικότερο άκρο της πριν το οροπέδιο του Χορτιάτη (μεταξύ των κόμβων Χορτιάτη και Βόρειου Α/Κ Πανοράματος) ξεκινά αρχικά και για μικρό μήκος ως λοφώδης και εν συνεχεία γίνεται καθαρά ορεινή με αρκετά έντονες πτυχώσεις, κινούμενη σε υψομετρική ζώνη που διαβαθμίζεται προοδευτικά από 200-600μ. προσεγγιστικά.

Συγκεκριμένα, όσο η χάραξη προχωρά βορείως του ΠΣΘ στην κατεύθυνση από την Ευκαρπία προς το Χορτιάτη, τόσο μεγαλώνει και το υψόμετρο. Έτσι αυτό κινείται αρχικά

στα 200 μ., ακολούθως στο ύψος του οικισμού των Πεύκων ανεβαίνει περίπου στα 300 μ, προσεγγίζοντας η χάραξη το Ασβεστοχώρι ανεβαίνει στα 400 μ, για να φτάσει περί τα 500 μ. στο τμήμα όπου διέρχεται πλησίον και δυτικά του οικισμού της Εξοχής. Το υψόμετρο στο οποίο κινείται ο Οδικός Δακτύλιος συνεχίζει να μεγαλώνει και σε ένα μικρό κομμάτι του Άξονα -στα βορειοδυτικά και βόρεια του ανωτέρω οικισμού- ξεπερνάει τα 500 μ., αγγίζοντας τοπικά τα 600 που αποτελεί και το υψομετρικό μέγιστο της χάραξης.

Στη συνέχεια όμως, λίγο πριν από τον Α/Κ Χορτιάτη (υψόμετρο: 500μ. περίπου), όπου η χάραξη σταματάει την πορεία της προς Χορτιάτη και αρχίζει να κινείται και πάλι προς τα νότια, το υψόμετρο της περιοχής αρχίζει να φθίνει σταδιακά. Μεγάλο τμήμα του δακτυλίου (περίπου 5 χλμ) κινείται μεταξύ της υψομετρικής ζώνης 500-400 μ. Ακολούθως όμως, αφού η χάραξη απομακρύνεται αρκετά από το οροπέδιο του Χορτιάτη (και συγκεκριμένα από το ύψος βόρεια του οικισμού του Πανοράματος και παραπέρα), το υψόμετρο φθίνει περισσότερο και με σχετικά σταθερό τρόπο αυτή τη φορά, κινούμενο στην υψομετρική ζώνη από 400-200μ. Ωστόσο, η γεωμορφολογία της ευρύτερης περιοχής διέλευσης του άξονα παραμένει ορεινή με έντονες πτυχωσεις και με εναλλαγές αντερεισμάτων και βαθιών γραμμών. Η μορφολογία αυτή εμφανίζεται μέχρι τον άξονα Θέρμης-Γαλάτιστας όπου η χάραξη γίνεται σταδιακά λοφώδης (μεταξύ 200-100μ.) και ακολούθως πεδινή ή ήπια πεδινή.

Στο τμήμα της χάραξης από τον άξονα Θέρμης-Γαλάτιστας έως τον Α/Κ Ραιδεστού-Αεροδρομίου και ακολούθως με συνδετήρια οδό έως το Αεροδρόμιο, η γεωμορφολογία της ευρύτερης περιοχής είναι πεδινή και κινείται στη ζώνη των 100μ. Το ίδιο ισχύει και στη συνέχεια του ΕξΟΔ μετά τον Α/Κ Ραιδεστού-Αεροδρομίου (στη διευρυμένη χάραξή του έως το Σχολάρι) και έως τον οικισμό της Αγίας Παρασκευής. Εκεί αρχίζουν οι λόφοι της Αγίας Παρασκευής και η χάραξη επανέρχεται σε λοφώδες ανάγλυφο (κατά βάση από 100-200μ.) μ' εξαίρεση ένα μικρό τμήμα στο τέλος του ΕξΟΔ όπου μέχρι τον Α/Κ Σχολαρίου ξεπερνάει για λίγο τα 200 μ. Συμπερασματικά, είναι φανερό ότι το ανάγλυφο της ευρύτερης περιοχής του έργου διαφοροποιείται σημαντικά κατά μήκος της χάραξης από ήπιο πεδινό σε έντονο λοφώδες και καθαρά ορεινό.

6.4. Περιγραφή του Έργου

6.4.1. Γεωμετρικά στοιχεία και ταχύτητα διέλευσης οδού

Το συνολικό μήκος της βασικής χάραξης του ΕξΟΔ από τον Α/Κ Ευκαρπίας έως το Αεροδρόμιο (Α/Κ Αεροδρομίου) έχει έκταση περίπου 27,4 χιλιόμετρα. Ο μελετούμενος οδικός Άξονας χωρίζεται σε τρία ευρύτερα τμήματα. Αυτά είναι τα εξής:

- 1^ο τμήμα: από Α/Κ Ευκαρπίας έως Α/Κ Χορτιάτη με μήκος περίπου 13,4 χλμ,
- 2ο τμήμα: από Α/Κ Χορτιάτη έως Α/Κ Τριαδίου με μήκος περίπου 10 χλμ και
- 3^ο τμήμα: το συνδεδημένο τμήμα από Α/Κ Τριαδίου έως Α/Κ Αεροδρομίου με μήκος περί τα 4 χλμ

Όσον αφορά την τυπική διατομή του ΕξΟΔ, αυτή θα είναι τετράγωνα σε όλο το μήκος του Άξονα. Δηλαδή προβλέπει 2 λωρίδες ανά κατεύθυνση, καθώς επίσης και ΛΕΑ ανά κατεύθυνση

Τέλος, η μελετούμενη ταχύτητα μελέτης στον Περιφερειακό Οδικό Δακτύλιο προβλέπεται ότι θα είναι 90km/h.

6.4.2. Τεχνικά χαρακτηριστικά Έργου

Τα βασικότερα τεχνικά στοιχεία που έχουν εξαχθεί έως τώρα για το έργο του ΕξΟΔ (από Α/Κ ΤΙΤΑΝ έως το Αεροδρόμιο) παρατίθενται στον κάτωθι Πίνακα 6.1. Ωστόσο θα πρέπει να αναφερθεί ότι πρόκειται για ανεπίσημα και προκαταρκτικά στοιχεία για τα περισσότερα από αυτά, καθώς τα τεχνικά έργα που αναφέρονται δεν έχουν εγκριθεί ακόμα από οριστικά από κάποια μελέτη.

Πίνακας 6.1: Συνοπτικά τεχνικά στοιχεία του ΕξΟΔ

α/α	ΛΥΣΗ 2
Μήκος κύριας χάραξης	27,4 km
Αριθμός Α/Κ	10
Σήραγγες (μονού κλάδου)	7340 m
Γέφυρες (μονού κλάδου)	1565 m
Cut & Cover	1100 m
Ημιστέγαστρα	330 m
Επιμβάσεις σε υφιστάμενα ή προγραμματισμένα Έργα	Εγνατία οδό, Α/Κ Κ4, οδό Πανοράματος-Κισσού

Πηγή: Εγνατία Οδός Α.Ε., 2011

6.4.3. Περιγραφή κυριότερων κόμβων

Ο Περιφερειακός Οδικός Δακτύλιος προβλέπεται να περιλαμβάνει δέκα (10) βασικούς ανισόπεδους κόμβους, σε ό,τι αφορά την ευρύτερη χάραξή του (δηλαδή μέχρι το Σχολάρι). Η αρίθμηση των κόμβων ξεκινάει από τον κόμβο A/K 5 Γηροκομείου (αν θεωρήσουμε αυτόν ως αρχή της χάραξης) και καταλήγει στον κόμβο A/K 13 Σχολαρίου.

Οι δέκα αυτοί κόμβοι που αφορούν ουσιαστικά και τις κυριότερες συνδέσεις του ΕξΟΔ με τους περιαστικούς οικισμούς και το τοπικό οδικό δίκτυο, αλλά και το Αεροδρόμιο «Μακεδονία», καθώς και την Εσωτερική Περιφερειακή είναι οι εξής:

- 1) A/K 5 (Γηροκομείου),
- 2) A/K 6 (Ευκαρπίας),
- 3) A/K 7 (Πεύκων),
- 4) A/K 8 (Χορτιάτη),
- 5) A/K 9 (Βόρειος Πανοράματος)
- 6) A/K 10 (Τριαδίου),
- 7) A/K 11 (Ραιδεστού-Αεροδρομίου),
- 8) A/K Αεροδρομίου
-) A/K 12 (Αγίας Παρασκευής) και
- 0) A/K 13 (Σχολαρίου)

Ωστόσο στα πλαίσια της παρούσας διπλωματικής και του συγκεκριμένου κεφαλαίου περιγραφής της 2^{ης} λύσης θα ασχοληθούμε με τους οχτώ πρώτους, δηλαδή μέχρι και τον κόμβο A/K Αεροδρομίου που συνδέει τον ΕξΟΔ με το Αεροδρόμιο. Αυτό γίνεται καθώς αυτοί οι κόμβοι είναι που ανήκουν στη βασική χάραξη του ΕξΟΔ (μέχρι το Αεροδρόμιο «Μακεδονία» δηλαδή), που αποτελεί εξάλλου και το συγκρίσιμο τμήμα των 2 εναλλακτικών λύσεων.

Στο Χάρτη 3 του Παραρτήματος παρουσιάζονται οι παραπάνω ανισόπεδοι κόμβοι του ΕξΟΔ, καθώς επίσης και οι συνδετήριοι οδοί διέρχονται από αυτούς και καταλήγουν σε διάφορα σημεία του βασικότερου οδικού δικτύου της Θεσσαλονίκης (όπως η Εσωτ. Περιφερειακή και η Ε.Ο. Μουδανιών – Θεσσαλονίκης). Πρόκειται για τις ακτινικές συνδέσεις που προβλέπονται σε επόμενο στάδιο της κατασκευής του ΕξΟΔ και «ενσωματώνουν» λειτουργικά το νέο Άξονα σε ένα δημιουργούμενο αυτοτελές χωρικό δίκτυο της ΕΠΘ.

6.5. Κυκλοφοριακά δεδομένα

Για την οδική λύση του ΕξΟΔ δεν έχει δημιουργηθεί ακόμη ξεχωριστό μοντέλο προσομοίωσης της κυκλοφορίας της ώστε να γίνει επακριβής εκτίμηση των μελλοντικών κυκλοφοριακών φόρτων της, δεδομένου του χαμηλού βαθμού ωριμότητας των μελετών της. Μπορούν ωστόσο να χρησιμοποιηθούν τα αποτελέσματα της αναλυτικής μελέτης κυκλοφοριακών εκτιμήσεων που είχε γίνει για την 1^η χρονικά λύση (ΕΠΟΘ) από τη μελετητική εταιρεία ΤΡΙΑΣ Α.Ε. Μελετών, τα οποία θεωρείται ότι ανταποκρίνονται στην περίπτωση και του ΕξΟΔ, καθώς και της αναβάθμισης της Εσωτερικής Περιφερειακής.

Σε αυτό το σημείο θα πρέπει να αναφερθεί ότι το νέο κυκλοφοριακό μοντέλο που θα χρησιμοποιηθεί για τον ΕξΟΔ δεν θα λειτουργεί αυτόνομα, αλλά θα συνδυάζεται με την προβλεπόμενη Αναβαθμισμένη Εσωτερική Περιφερειακή (εφεξής ΑνΕσΠ), στα πλαίσια της λογικής των αυτοτελώς λειτουργικών χωρικών δικτύων που περιγράφηκε πιο πάνω. Συνεπώς, για λόγους πληρότητας και σαφήνειας του κυκλοφοριακού σχεδιασμού, θα πρέπει να γίνει αναφορά και στα προβλεπόμενα κυκλοφοριακά δεδομένα της ΑνΕσΠ. Εξάλλου τα πρώιμα κυκλοφοριακά στοιχεία που αξιοποιήθηκαν για τις απαραίτητες προβλέψεις του ΕξΟΔ είχαν βασιστεί σε ένα ενιαίο μοντέλο που θα περιλαμβάνει και τις δύο οδικές υποδομές.

Κατόπιν τούτων, εφαρμόστηκε αρχικά μόνο για την προβλεπόμενη Αναβαθμισμένη Εσωτερική Περιφερειακή το παλαιότερο κυκλοφοριακό μοντέλο της ΤΡΙΑΣ, επιλύοντας στην εν λόγω οδό τα μητρώα μετακινήσεων προέλευσης-προορισμού που είχαν δημιουργηθεί. Από την επίλυση προέκυψε ότι η νέα ΑνΕσΠ θα δέχεται στο πλέον φορτισμένο υποτιμήμα της (Κων/πολίτικα – Πανόραμα) και **στις πρόσθετες μόνο λωρίδες κυκλοφορίας της** που θα προκύψουν από την αναβάθμισή της, 9.200 ΜΕΑ/ώρα/κατεύθυνση, ήδη από το 2016, νούμερα που υπερβαίνουν τη χωρητικότητα του έργου. (*Εγνατία Οδός Α.Ε., 2011*). Επιπλέον προέκυψε η γενική διαπίστωση ότι η ΑνΕσΠ θα είναι κορεσμένη σε όλο το μήκος της.

Εντούτοις, οι επιλύσεις του κυκλοφοριακού μοντέλου της ΤΡΙΑΣ (δεδομένα μετακινήσεων) είχαν γίνει σε εποχή προ της οικονομικής κρίσης (2008-2009), άρα οι προβλεπόμενοι φόρτοι που προέκυψαν θα πρέπει να επικαιροποιηθούν για τις σημερινές δυσμενέστερες οικονομικές συνθήκες. Έτσι, αποδεχόμενοι ότι οι ετήσιοι ρυθμοί αύξησης των φόρτων θα έπρεπε να αναπροσαρμοστεί «προς τα κάτω», το νέο ετήσιο σενάριο αύξησης των τελευταίων θεωρήθηκε 1-2% από το 2012 και πέρα, με τους προβλεπόμενους φόρτους των νέων λωρίδων της ΑνΕσΠ να επανεκτιμώνται στα 8.000 ΜΕΑ/ώρα/κατεύθυνση (*Εγνατία Οδός Α.Ε., 2011*).

Περνώντας στην περιγραφή της συνδυασμένης λειτουργίας του ΕξΟΔ με την ΑνΕσΠ, αναφέρεται καταρχήν ότι η φύση των κινήσεων που θα εξυπηρετεί κάθε έργο είναι διαφορετική. Η ΑνΕσΠ θα εξυπηρετεί κυρίως διαμπερείς και ‘ημιδιαμπερείς’ κινήσεις του ΠΣΘ, με βασικό ‘φορτιστή’ τη σύνδεσή της με το κέντρο του ΠΣΘ. Ο ΕξΟΔ από την άλλη θα εξυπηρετεί επίσης διαμπερείς κινήσεις, αλλά κυρίως τα αναπτυσσόμενα προάστια Πεύκων-Φιλύρου-Ασβεστοχωρίου-Εξοχής και Χορτιάτη, που σήμερα φορτίζουν μέχρι κορεσμού το υφιστάμενο οδικό δίκτυο (κυρίως την οδό Παπανικολάου 1+1 λωρίδων).

Έγινε λοιπόν η υπόθεση ότι παραπάνω από το μισό κυκλοφοριακό φόρτο της Παπανικολάου (ΕΜΗΚ: 20.000) θα μετατοπισθεί στον ΕξΟΔ, συν τη γενόμενη κυκλοφορία από τα εν λόγω προάστια, που σήμερα ‘αποθαρρύνεται’ από το κορεσμένο δίκτυο. Επιπλέον θεωρήθηκε ότι ο ΕξΟΔ θα επιλέγεται και από πολλούς οδηγούς για μεγαλύτερες διαδρομές, όπως η πρόσβαση προς το Αεροδρόμιο και τη Χαλκιδική. Από τα παραπάνω προέκυψαν για το έτος-στόχο 2030 τελικές προσεγγιστικές προεκτιμήσεις φόρτων της τάξης των **5.000 ΜΕΑ/ώρα πρωινής αιχμής/κατεύθυνση**, για καθένα από τα δύο επιμέρους έργα, τόσο δηλαδή για τον ΕξΟΔ, όσο και για το νέο τμήμα της ΑνΕσΠ, που θα λειτουργούν συνδυαστικά. Ο δε συνολικός φόρτος της ΑνΕσΠ (παλιές και νέες ζώνες διέλευσης) εκτιμάται της τάξης των 15.000 ΜΕΑ/ώρα πρωινής αιχμής/κατεύθυνση (*Εγνατία Οδός Α.Ε.*).

6.6. Στοιχεία κόστους του Έργου

Τα οικονομικά στοιχεία κόστους του Περιφερειακού Οδικού Δακτύλιου (Εξωτερικός Οδικός Δακτύλιος, ΕξΟΔ) έχουν προκύψει από προεκτίμηση, καθώς όπως ήδη προαναφέρθηκε στην εισαγωγή της 2^{ης} λύσης, οι οικονομοτεχνικές μελέτες και μελέτες σκοπιμότητας του Δακτυλίου βρίσκονται σε στάδιο μελέτης. Πιο κάτω δίδεται πίνακας όπου παρουσιάζονται τα στοιχεία προεκτίμησης κόστους, ανεξάρτητα για κάθε υπομήμα της βασικής χάραξης του Δακτυλίου και διαχωρισμένα σε στοιχεία κατασκευαστικού κόστους των έργων και σε αυτά των απαιτούμενων απαλλοτριώσεων (Πίνακας 6.2). Στο τέλος παρουσιάζεται το άθροισμά τους για όλη τη χάραξη. Όπως προκύπτει, το κόστος κατασκευής του Περιφερειακού (Εξωτερικού) Δακτυλίου εκτιμάται ότι θα προσεγγίζει τα 400 εκατομμύρια ευρώ. Προεκτιμώντας ακολούθως και το πρόσθετο κόστος των διαφόρων συμπληρωματικών εργασιών της οδού (μελέτες, εργολαβικό κόστος, αναθεώρηση κλπ) και των απαλλοτριώσεων, το τελικό κόστος του νέου οδικού Άξονα εκτιμάται ότι θα προσεγγίζει (κατόπιν και στρογγυλοποίησης) τα **700.000.000 ευρώ**.

Θα πρέπει να τονιστεί πάντως ότι το παραπάνω κόστος αναφέρεται **μόνο στη βασική χάραξη** που εξετάζεται σ’ αυτή τη διπλωματική, δηλαδή από τον Α/Κ Ευκαρπίας έως και τον

αναβαθμισμένο Α/Κ Αεροδρομίου, θεωρούμενου ως ανεξάρτητου άξονα. Συνεπώς στην προαναφερθείσα τιμή δε συμπεριλαμβάνεται το κόστος του συνολικού τμήματος (της διευρυμένης χάραξης) του ΕξΟΔ από τον Α/Κ Τριαδίου έως το Σχολάρι, αλλά ούτε και η παράλληλη αναβάθμιση της Εσωτερικής Περιφερειακής κλπ οδικών τμημάτων που προβλέπεται από τον συνολικό σχεδιασμό του έργου να γίνει.

Σημειώνεται επίσης ότι στα τμήματα που ΕξΟΔ που παρουσιάζονται στον Πίνακα 6.2 δεν εμφανίζονται όλοι οι βασικοί κόμβοι του Άξονα, αλλά τα 4 ευρεία τμήματά στα οποία αυτός χωρίστηκε για να γίνει η προεκτίμηση του κόστους. Για παράδειγμα, στο οδικό υπομήμα από Α/Κ Χορτιάτη έως Α/Κ Τριαδίου συμπεριλαμβάνεται και ο κόμβος Α/Κ 9 (Βόρειος Πανοράματος), όπως επίσης στο υπομήμα Α/Κ Τριαδίου-Α/Κ Αεροδρομίου συμπεριλαμβάνεται και ο κόμβος Ραιδεστού-Αεροδρομίου.

Πίνακας 6.2: Προεκτίμηση κόστους του Περιφερειακού Οδικού Δακτυλίου και γενικά έξοδα

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΠΟΤΜΗΜΑΤΟΣ	ΜΗΚΟΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ (Km)	ΕΡΓΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΔΑΚΤΥΛΙΟΥ	ΑΠΑΛΛΟΤΡΙΩΣΕΙΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΔΑΚΤΥΛΙΟΥ	ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΥΝΟΛΑ
Α/Κ ΕΥΚΑΡΠΙΑΣ ΕΩΣ Α/Κ ΠΕΥΚΩΝ	3,7	25.000.000	5.000.000	30.000.000
Α/Κ ΠΕΥΚΩΝ ΕΩΣ Α/Κ ΧΟΡΤΙΑΤΗ	9,7	135.948.713	43.715.000	179.663.000
ΑΠΟ Α/Κ ΧΟΡΤΙΑΤΗ ΕΩΣ Α/Κ ΤΡΙΑΔΙΟΥ	10	95.282.640	28.000.000	123.282.000
ΑΠΟ Α/Κ ΤΡΙΑΔΙΟΥ ΕΩΣ Α/Κ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟΥ (Ε.Ο. ΜΟΥΔΑΝΙΩΝ)	4	45.960.820	8.000.000	53.960.000
ΣΥΝΟΛΟ (ΑΠΟ Α/Κ ΕΥΚΑΡΠΙΑΣ ΕΩΣ Α/Κ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟΥ)	27,4	302.192.173	84.715.000	386.907.000
Απρόβλεπτα				40.000.000
Γενικά έξοδα & εργολαβικό όφελος				70.000.000
Μελέτες				8.000.000
Απολογιστικές εργασίες				3.000.000
Αναθεώρηση				55.000.000
Κόστος έργου χωρίς ΦΠΑ και απαλλοτριώσεις				562.907.000
Κόστος απαλλοτριώσεων				140.000.000
Συνολικό κόστος με απαλλοτριώσεις				702.907.000
Στρογγυλοποίηση				700.000.000

Πηγή: Εγνατία Οδός Α.Ε., 2011, Ιδία επεξεργασία

Στην πραγματικότητα όμως, θα πρέπει να θεωρείται δεδομένο ότι θα γίνει και αναβάθμιση των λοιπών βασικών οδικών αξόνων της ευρύτερης περιοχής Θεσσαλονίκης, συνδυαστικά με την κατασκευή του Περιφερειακού Οδικού Δακτυλίου, σε περίπτωση που προκριθεί η οδική λύση του τελευταίου έτσι ώστε η συνολική λύση να διαθέτει πλήρη λειτουργικότητα. Τουλάχιστον δηλαδή σε ό,τι αφορά το οικονομικό σκέλος, ο ΕξΟΔ με τις υπόλοιπες παρεμβάσεις στο οδικό δίκτυο θα πρέπει να εξετάζονται ως τμήματα μιας ενιαίας σχεδιαστικής λύσης.

Ως εκ τούτου, το καταρχήν προεκτιμώμενο κόστος της αναβάθμισης των τμημάτων της συγκεκριμένα της Εσωτερικής Περιφερειακής Οδού, καθώς και της Ε.Ο. Μουδανιών έως το Αεροδρόμιο, αναλύεται ως εξής:

- α) Δυτική Εσωτερική Περιφερειακή: 150.000.00 ευρώ

β) Ανατολική Εσωτερική Περιφερειακή: 320.000.000 ευρώ

γ) Ε.Ο. Μουδανιών από Φοίνικα έως Αεροδρόμιο: 70.000.000 ευρώ

Το συνολικό κόστος των παραπάνω υφισταμένων αρτηριών, από τη Νέα δυτική είσοδο της Θεσσαλονίκης έως το Αεροδρόμιο, τα οποία αναβαθμίζονται, προσεγγίζει τα 550.000.000 ευρώ (κατόπιν και στρογγυλοποίησης).

Συνεπώς, το **κόστος του συνολικού συστήματος αρτηριών** (ΕξΟΔ, αναβαθμισμένης Εσωτ. Περιφερειακής και Ε.Ο. Μουδανιών) που λειτουργούν με συνέργια, για την αντίστοιχου βαθμού κυκλοφοριακή εξυπηρέτηση των ιδίων προορισμών με την 1^η λύση (ΕΠΟΘ), εκτιμάται με τα σημερινά δεδομένα στα **1,25 δισ.** ευρώ.

6.7. Αξιολόγηση περιβαλλοντικών – χωρικών επιπτώσεων Έργου

Η οδική λύση του ΕξΟΔ αποτελεί τυπικά έναν περιαστικό δρόμο, που όμως διέρχεται στο μεγαλύτερο μήκος του σε αρκετή απόσταση από το ΠΣΘ, έχοντας τα χαρακτηριστικά περισσότερο ενός Δακτυλίου που περιβάλλει την πόλη της Θεσσαλονίκης.

Επομένως, τα χαρακτηριστικά του συγκεκριμένου οδικού άξονα θα μπορούσαν να χαρακτηριστούν ως ημι-αστικά ή ακόμα και ορεινά για ορισμένο τμήμα του, δεδομένου ότι διέρχεται από αρκετές περιφερειακές εκτάσεις της Θεσσαλονίκης με υψηλό υψόμετρο και έντονο ανάγλυφο (ευρύτερη περιοχή Χορτιάτη). Συνεπώς ο ΕξΟΔ σε ό,τι αφορά τις περιβαλλοντικές -με την ευρεία έννοια- και χωρικές επιπτώσεις του, αλληλεπιδρά κυρίως σε μη αστικοποιημένες πλήρως ή φυσικές εκτάσεις και λιγότερο σε αστικές, χωρίς αυτό να σημαίνει ότι δεν εμπλέκεται και με ορισμένες (Ασβεστοχώρι, Εξοχή, Χορτιάτης) οι οποίες είχαν μείνει εκτός του σχεδιασμού της 1^{ης} λύσης (ΕΠΟΘ).

6.7.1. Επιπτώσεις στο έδαφος

Φάση κατασκευής

Οι επιπτώσεις του ΕξΟΔ στο έδαφος γενικά δε θεωρούνται ιδιαίτερα σημαντικές. Κατά τη φάση κατασκευής ειδικότερα, το εδαφικό ανάγλυφο θα αλλοιωθεί τοπικά από τις χωματουργικές εργασίες (εκσκαφές και επιχώσεις) για τα προβλεπόμενα ορύγματα και επιχώματα, καθώς και από την εγκατάσταση των εργοταξίων. Το έδαφος θα επιβαρυνθεί από κατάληψη γης με αφαίρεση της βλάστησης (κοπή δένδρων και λοιπών φυτών), αλλά και επιφανειακές απορροές εργοταξιακών χώρων.

Αξίζει να αναφερθεί ότι οι παραπάνω επιπτώσεις θα είναι πιο εκτεταμένες στην περιοχή των ανισόπεδων κόμβων (όπου το εύρος κατάληψης γης είναι σαφώς μεγαλύτερο), που είναι

οχτώ στη βασική χάραξη έως το αεροδρόμιο, ωστόσο αυτοί είναι λιγότεροι απ' ό,τι στην πρώτη λύση της «Εγγύς Περιαστικής Αρτηρίας» που περιλαμβάνει δέκα A/K έως το αεροδρόμιο. Επιπλέον, η συνολική ζώνη κατάληψης εδάφους από τη χάραξη είναι σαφώς πιο μειωμένη στον ΕξΟΔ, λόγω κυρίως της μικρότερης διατομής της οδού (τετράιχνη) έναντι της πρώτης λύσης (εξάιχνη). Εντούτοις, τα ορύγματα και επιχώματα που θα απαιτηθούν στον ΕξΟΔ είναι περισσότερα και υψηλότερα (συντά >20μ) από ό,τι της ΕΠΟΘ, λόγω του σχετικά ορεινού χαρακτήρα σε μεγάλο μήκος της χάραξης. Γενικά το ισοζύγιο χωματισμών του ΕξΟΔ θεωρείται αρκετά ευνοϊκότερο από ό,τι της ΕΠΟΘ.

Φάση λειτουργίας

Κατά τη φάση λειτουργίας του έργου δεν αναμένονται περαιτέρω ουσιαστικές επιπτώσεις στο έδαφος πέρα από αυτές που αναφέρθηκαν στη φάση κατασκευής. Η επιβάρυνση που αναμένεται για τα εδάφη εκατέρωθεν του οδικού άξονα αφορά τους αέριους ρύπους που θα εκλύονται από αυτά, όπως ο μόλυβδος, το κάδμιο κ.ά., όπως επίσης και τις πιθανές επιφανειακές απορροές από το κατάστρωμα του δρόμου. Ωστόσο, οι σχετικές επιπτώσεις εκτιμάται ότι θα είναι από ελάχιστες έως αμελητέες, κυρίως λόγω του σχετικά περιορισμένου -σε σχέση πάντα με την ΕΠΟΘ- κυκλοφοριακού φόρτου που συνδέεται με τον ορεινό και αρκετά περιφερειακό χαρακτήρα της οδού.

6.7.2. Επιπτώσεις στην ατμόσφαιρα

Φάση κατασκευής

Οι εκπεμπόμενοι ρύποι από τη διέλευση των βαρέων οχημάτων αφορούν, σε διάφορα τμήματα της χάραξης, περιοχές ήδη εκτιθέμενες σε αέριους ρύπους από οδική κυκλοφορία (ιδίως από τον οδικό άξονα Θεσ/νίκης-Ασβεστοχωρίου-Εξοχής-Χορτιάτη, από το τοπικό οδικό δίκτυο στην ευρύτερη περιοχή Θέρμης κλπ).

Ωστόσο σε ένα σημαντικό του τμήμα ο ΕξΟΔ, και συγκεκριμένα στο ορεινό τμήμα της χάραξης από Χορτιάτη έως και το Τριάδι, δε διασταυρώνει άλλη σημαντική οδική κυκλοφορία. Επομένως κατά την κατασκευή του επιβαρύνονται -έστω παροδικά- περιοχές που προηγουμένως δεν παρουσίαζαν παρόμοια ρύπανση. Η δε επιβάρυνση στην ατμόσφαιρα από τη λειτουργία του εργοταξίου αφορά μόνο περιοχές σε πολύ μικρή ακτίνα από τις κατασκευαστικές εργασίες και εκτιμάται ότι θα επηρεάσει σε αμελητέο βαθμό την ποιότητα της ατμόσφαιρας στην περιοχή.

Φάση λειτουργίας

Η κατασκευή του ΕξΟΔ αναμένεται να βελτιώσει και αυτή (όπως και η πρώτη λύση της ΕΠΟΘ) συνολικά τις κυκλοφοριακές συνθήκες στην ευρύτερη περιοχή της πόλης, προκαλώντας πιο ορθολογικό καταμερισμό των φόρτων στο οδικό δίκτυο της ΕΠΘ με αποφόρτιση υπερκορεσμένων αρτηριών (Εσωτ. Περιφερειακή). Αυτό πιστεύεται ότι θα συμβεί καθώς -αν και πρόκειται για οδική λύση με μεγαλύτερο μήκος ή και χρόνο διαδρομής από την 1^η στο συγκρίσιμο τμήμα τους- αποτελεί ικανοποιητική εναλλακτική οδική λύση για αρκετές κινήσεις εντός της ΕΠΘ και κυρίως για τις διαμπερείς κινήσεις από τη δυτική είσοδο της πόλης προς τις ανατολικές περιοχές. Συνεπώς, η βελτίωση των κυκλοφοριακών συνθηκών αναμένεται να οδηγήσει, κατά τρόπο που έχει περιγραφεί σε προηγούμενη ενότητα (βλ. αντίστοιχο κεφάλαιο 1^{ης} λύσης), στη μείωση της κατανάλωσης καυσίμων των οχημάτων και συνεπώς στη μείωση της συνολικής παραγωγής αέριων ρύπων από την οδική κυκλοφορία στην ΕΠΘ, χωρίς να υπάρχει ακόμα ακριβής πρόβλεψη για αυτήν τη μείωση.

Ωστόσο, στην άμεση ζώνη διέλευσης της οδού που θα επιβαρύνει την ατμόσφαιρα λόγω οδικής κυκλοφορίας, περιλαμβάνονται αρκετές περιοχές αναλλοίωτες ακόμα από ανθρώπινη παρέμβαση, στο ανατολικό και αρκετά εκτεταμένο ορεινό τμήμα της χάραξης, για τις οποίες ο ΕξΟΔ θα αποτελέσει τη μοναδική ίσως πηγή αέριας ρύπανσης. Σημαντική αύξηση των ρύπων σε σχέση με τη σημερινή κατάσταση, θα υπάρξει επίσης σε τμήματα ορισμένων οικιστικών περιοχών πλησίον των οποίων διέρχεται ο Οδικός Δακτύλιος. Τέτοια είναι οι βόρειες παρυφές των οικισμών Πεύκα, Ασβεστοχώρι και Εξοχή, καθώς και τμήμα στα όρια του οικισμού Τριαδίου.

6.7.3. Επιπτώσεις στα νερά

Φάση κατασκευής

Γενικά το υδρογραφικό δίκτυο της περιοχής μελέτης της οδού χαρακτηρίζεται από την απουσία σημαντικών ποταμών -όπως δηλαδή και στην περίπτωση της «Εγγύς Περιαστικής Αρτηρίας»- παρά το σχετικά πυκνό δίκτυο χειμάρρων και ρεμάτων και τις σημαντικές βροχοπτώσεις στην περιοχή. Τα υδατορέματα της περιοχής διέλευσης του έργου είναι κατά κύριο λόγο μικρού μήκους και μη συνεχούς ροής που μετατρέπονται σε χείμαρρους μόνο κατά την εμφάνιση ραγδαίων βροχοπτώσεων. Συνεπώς, αν και η εξεταζόμενη χάραξη του ΕξΟΔ διασταυρώνει ορισμένα από αυτά στην περιοχή διέλευσής της, οι όποιες επιπτώσεις στα επιφανειακά νερά είναι μικρής κλίμακας (δεν αφορούν ζωτικούς υδάτινους αποδέκτες) και περιορισμένης χρονικής διάρκειας.

Πιο συγκεκριμένα, εκτός από τα κοινά ρέματα τα οποία τέμνουν οι δύο χαράξεις, βασικό πλεονέκτημα της οδικής λύσης του ΕξΟΔ αποτελεί το γεγονός ότι δεν εμπλέκεται με το σημαντικό ρέμα του Ξηροπόταμου και κατά συνέπεια με επιβάρυνση των αστικών περιοχών που αυτό συναντά κατάντη, αλλά ούτε και με το ρ. Πανοράματος. Τέλος, στο κυρίως ορεινό τμήμα της (περιοχή Χορτιάτη και βόρεια Πανοράματος) η χάραξη τέμνει ορισμένους χειμάρρους, με σημαντικότερο το ρέμα του Βαθύλακκου, στις θέσεις των οποίων όμως κατασκευάζονται γέφυρες και δεν επηρεάζονται σημαντικά.

Φάση λειτουργίας

Ουσιαστικά κατά τη φάση λειτουργίας αποκτούν μόνιμο χαρακτήρα οι επιπτώσεις που σχετίζονται με την οιασδήποτε μορφής μεταβολή ή παρεμπόδιση της φυσικής ροής των επιφανειακών νερών που θα προκύψει από τις αλλαγές τοπικά στο φυσικό ανάγλυφο στο στάδιο κατασκευής. Σε σχέση με τους ρύπους ισχύει και εδώ ό,τι και στην πρώτη λύση, ότι δηλαδή η αναμενόμενη βελτίωση που θα επιφέρει ούτως ή άλλως η Εξωτερική Περιφερειακή Οδός στις κυκλοφοριακές συνθήκες (μείωση ατυχημάτων κλπ) θα μειώσει και τη συνολική έκλυση ρύπων, άρα και των υγρών αποβλήτων στο περιβάλλον.

Η χάραξη του ΕξΟΔ πάντως, θα περιορίσει σε μεγαλύτερο βαθμό από ότι η ΕΠΟΘ τις απορροές ρύπων προς το Θερμαϊκό, λόγω της σημαντικά μεγαλύτερης απόστασης της χάραξης από αυτόν και συνεπώς του καλύτερου φιλτραρίσματός τους στο υπέδαφος μέχρι να καταλήξουν σ' αυτόν.

6.7.4. Επιπτώσεις στη γλωρίδα

Φάση κατασκευής

Το κοινό σημείο της εν λόγω χάραξης με την πρώτη λύση είναι ότι το μεγαλύτερο τμήμα της βρίσκεται σε αναδασωτές περιοχές, που αποτελούνται όμως κυρίως από βοσκότοπους, μακκία βλάστηση και εγκαταλειμμένη γη (παλαιά λατομεία). Επιπλέον, κατά τόπους διέρχεται από δασικές εκτάσεις, ειδικότερα στο αρχικό τμήμα της από Ευκαρπία έως Χορτιάτη, απαιτώντας απαλλοτριώσή τους (μόνιμη ή προσωρινή). Από αυτές, αξιολογη δασική έκταση μικρής έκτασης που θίγεται, αποτελεί τμήμα του δάσους του Νοσ. Παπανικολάου πλησίον του οικισμού της Εξοχής με υψηλή βλάστηση, το οποίο η χάραξη θίγει στο νότιο άκρο του.

Γενικά οι πιο εκτεταμένες επιπτώσεις του ΕξΟΔ αφορούν ορισμένες δασικές εκτάσεις που θίγει στο κυρίως ορεινό τμήμα της χάραξης, στις υπώρειες του Χορτιάτη, ιδίως στην

περιοχή ΒΑ του Πανοράματος και πλησίον του Α/Κ 9. Κατά τ' άλλα, ο ΕξΟΔ διέρχεται και από επιμέρους διάσπαρτες εκτάσεις σαφώς χαμηλότερης δασοκάλυψης, όπως στα βόρεια του οικισμού Πεύκων, ή άλλες με λιγότερο αξιόλογη (αραιή θαμνώδη) βλάστηση.

Σαφέστατα πάντως, το κυριότερο συγκριτικό πλεονέκτημα της λύσης του ΕξΟΔ έναντι της 1^{ης} λύσης (σε σχέση με τις επιπτώσεις τόσο στη χλωρίδα, όσο και γενικότερα στο φυσικό περιβάλλον) αποτελεί η πλήρης παράκαμψη του Περιαστικού Δάσους του Σείχ Σου, με εξαίρεση τη διέλευση από το ΒΑ όριο του για μόλις ένα χιλιόμετρο περίπου, χωρίς να εμπλέκεται κατ' ουσίαν ή να θίγει το σημαντικότερο πνεύμονα πρασίνου της πόλης. Μ' αυτόν τον τρόπο αποφεύγεται η αποψίλωση δασικών εκτάσεων του Σείχ Σου που απαιτούνταν από την ΕΠΟΘ, καθώς και η κατά τόπους αλλοίωση του αναγλύφου και του τοπίου από τα εκτεταμένα τεχνικά (σήραγγες κλπ) που προέβλεπε η τελευταία, για υπόγεια διέλευση από το Περιαστικό Δάσος.

Η εν λόγω οδική λύση του ΕξΟΔ διασχίζει και αυτή σημαντικές εκτάσεις γεωργικής γης, που όμως είναι σε μεγάλο ποσοστό εγκαταλελειμμένες ή υποβαθμισμένες και συνεπώς δε θεωρούνται σημαντικές οι συνέπειες σε καλλιέργειες. Επιπρόσθετα, δε θίγεται άξια αναφοράς παραποτάμια βλάστηση. Σε γενικές γραμμές πάντως οι συνολικές ανάγκες απομάκρυνσης βλάστησης δεν θα είναι ιδιαίτερα σημαντικές στη χάραξη και σίγουρα όχι όσες στην ΕΠΟΘ.

Φάση λειτουργίας

Κατά τη φάση λειτουργίας της οδού δεν αναμένονται σημαντικά προβλήματα στη χλωρίδα, πέραν δηλαδή αυτών που αφορούν την εξαρχής (περιορισμένη ούτως ή άλλως) κατάληψη δασικών ή θαμνωδών εκτάσεων. Οι όποιες επιπλέον πιέσεις στο φυσικό περιβάλλον θα περιοριστούν μόνο σε μια μικρή ζώνη εκατέρωθεν του άξονα λόγω των ρύπων από την κυκλοφορία οχημάτων, η οποίοι όμως λόγω των ήπιων κυκλοφοριακών χαρακτηριστικών δεν αναμένονται σημαντικοί.

6.7.5. Επιπτώσεις στην πανίδα

Οι επιπτώσεις του Περιφερειακού Οδικού δακτυλίου στην πανίδα αναμένονται να είναι αμελητέες, τόσο κατά τη φάση κατασκευής όσο και κατά αυτήν της λειτουργίας. Εξάλλου ο μόνος αξιόλογος βιότοπος με έντονη παρουσία πανίδας που συναντάται στην ευρύτερη περιοχή μελέτης είναι το Περιαστικό Δάσος, το οποίο όπως έχει αναφερθεί δε θίγεται ουσιαστικά καθόλου από τη συγκεκριμένη οδική λύση.

6.7.6. Επιπτώσεις από τους θορύβους – Οχλήσεις οικισμών

Φάση κατασκευής

Μια από τις σημαντικότερες επιπτώσεις του ΕξΟΔ, κατά τη φάση κατασκευής ειδικότερα, αφορούν οι οχλήσεις σε οικισμούς από θόρυβο κυρίως, αλλά και από σκόνη και τη γενικότερη οπτική υποβάθμιση κατά τη διάρκεια των κατασκευαστικών εργασιών. Όπως διακρίνεται και στο Χάρτη 5 του Παραρτήματος που απεικονίζει τη νοητή ζώνη οχλήσεων του ΕξΟΔ¹³, ο Άξονας διέρχεται σε κοντινή απόσταση στους οικισμούς των Πεύκων, του Ασβεστοχωρίου και της Εξοχής, στις βόρειες παρυφές τους. Το αποτέλεσμα είναι ότι η ζώνη οχλήσεων κινείται ακριβώς στα όρια των δύο τελευταίων επιβαρύνοντας όμως κατά βάση κατοικίες εκτός σχεδίου, ενώ το μοναδικό αξιοσημείωτο πρόβλημα εντοπίζεται στα Πεύκα όπου οι οχλήσεις εντοπίζονται ξεκάθαρα εντός των θεσμοθετημένων ορίων του οικισμού, στο ΒΑ άκρο του.

Οι οχλήσεις κατά την κατασκευή (θόρυβος, δονήσεις) αφορούν κυρίως τη χρήση εκρηκτικών και κρουστικών μηχανημάτων για εκβραχισμούς. Για να αμβλυνθούν οι οχλήσεις και να αποφευχθούν ζημιές σε κοντινά κτίσματα (περιοχή Πεύκων, έξοδος σήραγγας λατομείου Εξοχής), τα συνήθη μέτρα διαχείρισης εργοταξίου που εφαρμόζονται κατά την κατασκευή ενός μεγάλου οδικού άξονα αναμένεται να ενισχυθούν λαμβάνοντας υπόψη την εγγύτητα της αστικής περιοχής.

Φάση λειτουργίας

Κατά τη λειτουργία της οδού, τα παραπάνω προβλήματα στους οικισμούς λαμβάνουν μόνιμο χαρακτήρα και έχουν ως πηγή τους πλέον την οδική κυκλοφορία. Αυτά αφορούν κυρίως το τμήμα του οικισμού των Πεύκων κατά μήκος του αυτοκινητόδρομου, αλλά και της Ευκαρπίας (που αναλύθηκε στο αντίστοιχο υποκεφάλαιο της 1^η λύσης). Επιπλέον, η αισθητική υποβάθμιση του τοπίου θα μειωθεί κατά τη λειτουργία λόγω των προβλεπόμενων έργων καλλωπισμού της οδού (φυτοκαλύψεις κλπ).

Η όχληση πάντως στον οικισμό των Πεύκων αμβλύνεται εν μέρει από το γεγονός ότι η αρτηρία θα βρίσκεται σε βαθύ όρυγμα, γεγονός που βοηθά εξάλλου και τη λήψη πρόσθετων μέτρων προστασίας από το θόρυβο (ηχοπετάσματα). Επίσης μειώνει και την οπτική υποβάθμιση, αφού η διαμόρφωση του εδάφους στην ευρύτερη περιοχή διέλευσης από τα Πεύκα αποκρύπτει τα νέα έργα (συμπεριλαμβανομένου του Α/Κ Πεύκων) από τον οικισμό.

¹³ Η ζώνη θεωρήθηκε 100 μ. εκατέρωθεν της οδού, μικρότερη από της ΕΠΟΘ (200 μ.), μιας και πρόκειται για δρόμο με σαφώς πιο ήπια γεωμετρικά και κυκλοφοριακά χαρακτηριστικά

6.7.7. Χωροταξικές επιπτώσεις-Χρήσεις γης

Φάση κατασκευής

Οι χωρικές επιπτώσεις στο στάδιο της κατασκευής του ΕξΟΔ αφορούν τη μόνιμη κατάληψη των υφιστάμενων χρήσεων γης στις περιοχές κατάληψης της οδού και των λοιπών τεχνικών έργων της (ιδίως των Α/Κ). Δεν αναμένεται να είναι σημαντικές ωστόσο, από τη στιγμή που θα καταληφθεί κατά βάση εγκαταλελειμμένη αγροτική γη, βοσκότοποι και περιοχές χαμηλής (με ελάχιστες εξαιρέσεις) βλάστησης. Η μόνη άξια αναφοράς επίπτωση αφορά την περιοχή του Χορτιάτη, όπου θα κατασκευαστεί οδική επιφάνεια σε φυσικές εκτάσεις που προηγουμένως δεν παρουσίαζαν καμία ανθρώπινη παρέμβαση, μεταβάλλοντας έτσι εν μέρει το τοπίο (βλ. και Χάρτη 4 στο Παράρτημα).

Φάση λειτουργίας

Αφότου η αρτηρία του ΕξΟΔ δοθεί στην κυκλοφορία θα αρχίσουν να διαφαίνονται οι ουσιαστικές επιδράσεις του νέου Άξονα στις χρήσεις γης της ευρύτερης περιοχής επιρροής του. Οι σημαντικότερες από πολεοδομικής άποψης επιπτώσεις σχετίζονται -όπως είχε περιγραφεί και στην περίπτωση της ΕΠΟΘ- με τους ενδεχόμενους περιορισμούς στη μελλοντική ανάπτυξη ορισμένων οικισμών λόγω της διέλευσης του Άξονα σε μικρή απόσταση από το υφιστάμενο όριό τους. Παρ' όλα αυτά στην περίπτωση του Περιφερειακού Δακτυλίου τα αντίστοιχα προβλήματα αυτά δε θα είναι το ίδιο έντονα.

Συγκεκριμένα, η ουσιαστικότερη διαφοροποίηση έχει να κάνει με την πλήρη υπόγεια παράκαμψη του Τριαδίου, οικισμού με έντονη οικιστική ανάπτυξη. Κατ' αυτόν τον τρόπο ο τελευταίος θα αποδεσμευτεί από το σημαντικό περιορισμό της μελλοντικής περιοχής επέκτασής που προέκυπτε από την ισόπεδη διέλευση της 1^{ης} λύσης, η οποία μάλιστα είχε προκαλέσει σημαντικά προβλήματα σε σχέση με την κοινωνική αποδοχή και την υλοποίηση της λύσης.

Ο ΕξΟΔ δημιουργεί ζητήματα σε σχέση με τη μελλοντική ανάπτυξη των οικισμών των Πεύκων, του Ασβεστοχωρίου και της Εξοχής, αφού διέρχεται περιμετρικά και σε μικρή απόσταση από αυτούς. Ειδικότερα οι δύο τελευταίοι θα περικλείονται πλέον από τα όρια του Περιαστικού Δάσους στα νότια και από τον ΕξΟΔ στα βόρεια. Ωστόσο, υπάρχει ακόμα σημαντικό περιθώριο επέκτασης και για τους δύο στο μεταξύ τους εκτεταμένο αδόμητο τμήμα. Επιπλέον, οι οικισμοί της βορειοδυτικής περιαστικής ζώνης, όπως είναι οι συγκεκριμένοι, δεν παρουσιάζουν τόσο έντονες τάσεις επέκτασης όσο οι ταχέως

αναπτυσσόμενοι οικισμοί της αντίστοιχης ανατολικής, όπως είδαμε σε προηγούμενο κεφάλαιο.

Από εκεί και πέρα, αναμένονται λόγω λειτουργίας του Περιφερειακού Δακτυλίου πιέσεις για αλλαγή χρήσεων γης -όπως και στην ΕΠΟΘ- και συγκεκριμένα για εγκατάσταση εμπορικών δραστηριοτήτων κοντά στους νέους ανισόπεδους κόμβους. Αυτές προβλέπεται να εμφανιστούν ωστόσο σε μικρότερο βαθμό από τις αντίστοιχες τάσεις στην περιοχή του Ανθεμούντα όπου υπάρχουν πολύ μεγαλύτερες αναξιοποίητες εκτάσεις (π.χ. ημι-εγκαταλειμμένες γεωργικές εκτάσεις).

6.7.8. Επιπτώσεις στους χρήστες της οδού

Οι γενικές θετικές επιπτώσεις για τους χρήστες της οδικής υποδομής που σχετίζονται με το επίπεδο λειτουργικότητας του ΕξΟΔ αναφέρθηκαν ήδη στο κεφάλαιο της 1^{ης} λύσης και είναι ουσιαστικά ανάλογες και για τις δύο λύσεις.

6.8. Συμπεράσματα 2^{ης} λύσης

6.8.1. Σχεδιαστική λογική (Concept)

Η οδική λύση του «Περιφερειακού Οδικού Δακτυλίου», δομείται στη λογική ενός χωρικού δικτύου, το οποίο συνδυάζει μια νέα χάραξη (ο ίδιος ο ΕξΟΔ) με ορισμένα υφιστάμενα οδικά τμήματα (Εσωτερική Περιφερειακή Οδός, Ε.Ο. Μουδανιών έως το Αεροδρόμιο) τα οποία αναβαθμίζονται. Η βασική λογική του είναι ότι οι τέσσερις κύριες λειτουργίες που επιτελούσε και η 1^η λύση (βλ. Κεφ. 5) θα πραγματοποιούνται με ένα ευρύτερο πλέγμα οδών το οποίο προβλέπεται να λειτουργεί ως εξής:

Η διαμπερής και η διαδημοτική κυκλοφορία (πρώτη και δεύτερη κατά σειρά λειτουργίες) εξυπηρετούνται μέσω ενός περιφερειακού οδικού δακτυλίου σε λοφώδες κατά βάση υπόβαθρο, με άνετα γεωμετρικά χαρακτηριστικά αλλά και με (περιορισμένη) περιπορεία. Στη λογική της κατά το δυνατόν αποτροπής εισόδου των ΙΧ στο κέντρο της πόλης και έμφασης στα ΜΜΜ, η παρούσα λύση μεταθέτει, τουλάχιστον μεσοπρόθεσμα, την υλοποίηση προβλεπόμενων ακτινικών συνδέσεων μεταξύ του ΕξΟΔ και του ιστορικού κέντρου. Η εξ' αυτού του λόγου προκύπτουσα μερική περιπορεία από την περιφέρεια προς το κέντρο της πόλης και αντίστροφα, αντιμετωπίζεται λειτουργικά με την αναβάθμιση των υφιστάμενων τοπικών οδών και κυρίως της Εσωτερικής Περιφερειακής, έτσι ώστε ο χρήστης να κινείται με σχετική ταχύτητα και ασφάλεια.

Με τον τρόπο αυτό αναιρείται επίσης σε μεγάλο βαθμό η προαναφερόμενη περιπορεία και επιτυγχάνεται μεγαλύτερη διάχυση της (εισερχόμενης από την περιαστική ζώνη προς το κέντρο) κυκλοφορίας τόσο μέσω της αναβάθμισης των συνδέσεων της υφιστάμενης Εσωτερικής Περιφερειακής με το ιστορικό κέντρο, όσο και με το διαχωρισμό των λωρίδων κυκλοφορίας της Εσωτ. Περιφερειακής σε «fast track»¹⁴ και «διανεμητήριες». Οι σε δεύτερη χρονική φάση προβλεπόμενες κυκλοφοριακές συνδέσεις (π.χ. κλάδος διαμέσω του Σείχ Σου) ενδέχεται να συναντήσουν σοβαρά εμπόδια υλοποίησης κυρίως για περιβαλλοντικούς λόγους. Οι ανωτέρω ακτινικές συνδέσεις μπορούν να υποκατασταθούν ακόμη και μακροπρόθεσμα από περιμετρικές πορείες μέσω του νέου ΕξΟΔ και της νέας Εσωτερικής Περιφερειακής όπως θα μπορούσε να αναβαθμιστεί από πλευράς κυκλοφοριακής ικανότητας, λειτουργικότητας κόμβων και οδικής ασφάλειας.

Όσον αφορά την τέταρτη κατά σειρά λειτουργία – στόχο, της αποφόρτισης του περιαστικού και του αστικού δικτύου, αυτός θα πρέπει να επιτευχθεί μέσω ανεξάρτητης του

¹⁴ ταχείας – διαμπερούς κυκλοφορίας

ΕξΟΔ χάραξης, η οποία θα μπορούσε να είναι η Εσωτερική Περιφερειακή Οδός, αναβαθμισμένη ως εξής: είτε με ισόσταθμη διεύρυνση (προσθήκη λωρίδας/ων κυκλοφορίας), είτε μέσω νέας κατασκευής διαχωρισμένου υπέργειου ή υπόγειου τεχνικού έργου, καθώς και με ανισοπεδοποίηση των υφιστάμενων ισόπεδων κόμβων της.

6.8.2. Πλεονεκτήματα

Τα πλεονεκτήματα του ΕξΟΔ μπορούν να συνοψισθούν στα εξής χαρακτηριστικά της οδού:

- 1) Προσαρμογή στο περιβάλλον, καθώς πρόκειται για μειωμένων γεωμετρικών χαρακτηριστικών δρόμο, χαμηλότερων προδιαγραφών από την ΕΠΟΘ, που προσαρμόζεται πολύ ευκολότερα στο τοπογραφικό ανάγλυφο.
- 2) Δυνατότητα κατασκευής – δημοπράτησης σε περισσότερες φάσεις και σε αυτοτελή λειτουργικά τμήματα
- 3) Χαμηλό σχετικά κατασκευαστικό και λειτουργικό κόστος
- 4) Προσαρμογή και συνδυαστικός σχεδιασμός με τη λοιπή οδική αλλά και συγκοινωνιακή υποδομή της Θεσσαλονίκης, ώστε να αξιοποιούνται τα υφιστάμενα συγκοινωνιακά δίκτυα και να εξυπηρετείται συνολικά η πόλη από κυκλοφοριακής άποψης
- 5) Αποφόρτιση του αστικού οδικού δικτύου, μέσω της «αστικοποίησης» της υφιστάμενης Εσωτερικής Περιφερειακής Οδού και της αναβάθμισης των συνδέσεών της με το συναρτώμενο αστικό δίκτυο
- 6) Μειωμένα προβλήματα κατασκευασιμότητας, λόγω μικρότερου αριθμού πολύπλοκων τεχνικών έργων
- 7) Μειωμένη περιβαλλοντική όχληση:
 - φυσικού περιβάλλοντος, καθώς δεν εμπλέκεται με το Περιαστικό Δάσος του Σείχ Σου ή άλλες περιοχές φυσικού κάλλους, προβλέπει περιορισμένο αριθμό μεγάλων τεχνικών έργων που οχλούν παρθένες περιοχές
 - ανθρωπογενούς περιβάλλοντος, λόγω μικρότερου αριθμού και έκτασης κόμβων, άρα μικρότερη κατάληψη γης πλησίον κατοικημένων περιοχών. Δε θίγονται ιδιαίτερες αστικές περιοχές (λόγω μικρότερων εκπομπών ρύπων που οφείλονται στη μειωμένη ταχύτητα μελέτης και στους πιο απλουστευμένους κόμβους) όπως τα Κων/τικά και Ελαιώνες (όπως στην 1^η λύση). Επιπρόσθετα, περιορίζεται ο αριθμός των κατοικημένων περιοχών από τις οποίες η χάραξη διέρχεται σε άμεση εγγύτητα (τέτοιες είναι μόνο τα Πεύκα και το Ασβεστοχώρι)

8) Μικρότερη πιθανότητα συμβάντων και διαχείρισης εκτάκτων καταστάσεων, λόγω μειωμένου αριθμού σηράγγων μεγάλου μήκους

6.8.3. Μειονεκτήματα

Ως βασικότερα μειονεκτήματα της λύσης εντοπίστηκαν τα εξής:

- 1) Μεγαλύτερη περιπορεία, μικρότερη ταχύτητα μελέτης ($v_e = 80$ km/h) και αντίστοιχα μεγαλύτεροι χρόνοι διαδρομής
- 2) Μειωμένη σχετικά κυκλοφοριακή ικανότητα σε σχέση με την ΕΠΟΘ, επαρκής ωστόσο για το ρόλο που θα επιτελέσει η οδός
- 3) Διέλευση από ορισμένες δασικές εκτάσεις στην περιοχή του Χορτιάτη, καθώς επίσης και διάσπαρτες μικρές εκτάσεις με αξιολογη βλάστηση (π.χ. το όριο της αναδασωθείσας έκτασης του Νοσ. Παπαγεωργίου στην Εξοχή)
- 4) Μειωμένη άνεση κυκλοφορίας των χρηστών, λόγω διέλευσης της οδού από λοφώδεις και ορεινές περιοχές (που απαιτούν μικρές ταχύτητες)
- 5) Όχληση της υπάρχουσας κυκλοφορίας κατά τη φάση κατασκευής, στα υφιστάμενα οδικά τμήματα των οποίων προβλέπεται αναβάθμιση (όπως π.χ. στην Εσωτερική Περιφερειακή Οδό και Ε.Ο Μουδανιών κ.ά.)

7. Συγκριτική αξιολόγηση δύο λύσεων

7.1 Εισαγωγή κριτηρίων

Έχοντας περιγράψει αναλυτικά τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα της καθεμίας από τις δύο εναλλακτικές οδικές λύσεις, καθώς επίσης και τη γενικότερη σχεδιαστική φιλοσοφία και τις απώτερες στοχεύσεις τους, καθίσταται πλέον δυνατή η τελική συγκριτική τους αξιολόγηση. Αυτή αποσκοπεί στην κατάδειξη της πλέον ενδεδειγμένης που πρέπει να επιλεγεί από τις δύο, με όσο το δυνατόν μεγαλύτερη αντικειμενικότητα. Για το σκοπό αυτό εισηχθήσαν επτά ευρύτερα κοινά κριτήρια αξιολόγησης των δύο λύσεων, ώστε να διαφανεί ποια λύση ανταποκρίνεται καλύτερα σε καθένα εξ' αυτών.

1. Ένα από τα βασικά ζητούμενα της χάραξης των δύο λύσεων εξαρχής, ήταν ο **συνολικός αριθμός των ζωνών διέλευσης** που θα περιλαμβάνει η καθεμία για την ευρύτερη περιοχή Θεσσαλονίκης να είναι σχετικά ισορροπημένη. Ωστόσο για το κριτήριο των συνολικών ζωνών εξυπηρέτησης ανακύπτει και το ζήτημα της δέσμευσης γης που απαιτεί μια οδική υποδομή, η οποία συνδέεται μεν καταρχήν με την κυκλοφοριακή ικανότητα της οδού (αριθμός ζωνών διέλευσης / λωρίδων), ωστόσο είναι ιδιαίτερα σημαντική για ορισμένους ακόμα λόγους.

Καταρχήν, καθορίζει το μέγεθος των απαλλοτριώσεων που πρέπει να γίνουν και συνεπώς των κοινωνικών αντιδράσεων, εφόσον αυτές αφορούν δομημένες εκτάσεις ή γενικά γη που ανήκει σε ιδιώτες. Επιπλέον, η συνολική δέσμευση γης καθορίζει σε μεγάλο βαθμό το μέγεθος και το είδος των περιβαλλοντικών επιπτώσεων (όσο μεγαλύτερες οι ζώνες κατάληψης, τόσο μεγαλύτερες οι πιέσεις).

Ένα ακόμα θέμα, με σχετικά βραχυπρόθεσμο χαρακτήρα, αφορά την κατασκευαστική φάση της οδού. Συνήθως ένα νέο οδικό έργο εμπλέκεται αναγκαστικά με το υπάρχον τοπικό οδικό δίκτυο, προκαλώντας προσωρινή διακοπή της κυκλοφορίας σε ορισμένους δρόμους. Όσο μεγαλύτερη έκταση έχει το έργο, τόσο μεγαλύτερο τμήμα του οδικού δικτύου καταλαμβάνεται. Ειδικά για την προβληματική κυκλοφοριακή κατάσταση της ευρύτερης περιοχής Θεσσαλονίκης όπως αυτή περιγράφηκε προηγουμένως, είναι ιδιαίτερα σημαντικό να μην επιβαρυνθεί περαιτέρω, κατά την κατασκευή της Εξωτερικής Περιφερειακής.

Επιχειρώντας λοιπόν μια σύγκριση των δύο εναλλακτικών λύσεων, όσο αφορά τις συνολικές επιφάνειες εξυπηρέτησης της ευρύτερης του ΠΣΘ περιοχής (ως προς τη μία κατεύθυνση κάθε φορά, καταλήγουμε στα εξής:

Η 1^η λύση (ΕΠΙΟΘ) προβλέπεται να περιλαμβάνει τρεις λωρίδες / κατεύθυνση, στις οποίες προστίθενται οι τρεις υφιστάμενες λωρίδες της Εσωτερικής Περιφερειακής, αλλά και τουλάχιστον μια ακόμα λωρίδα ακτινικής σύνδεσης της ΕΠΙΟΘ (όπως για παράδειγμα την ακτινική του Σείχ Σου: Ασβεστοχώρι – Κων/πολίτικα. Συνεπώς οι τελικές ζώνες διέλευσης είναι εφτά.

Η 2^η λύση (ΕΞΟΔ) περιλαμβάνει τις δύο λωρίδες / κατεύθυνση του νέου άξονα, αλλά σ' αυτές προστίθενται, εκτός από τις τρεις υφιστάμενες τρεις της Εσωτ. Περιφερειακής, επίσης και άλλες δύο ταχείας κυκλοφορίας που πρόκειται να προστεθούν στην τελευταία (οι λεγόμενες λωρίδες «fast track»), είτε μέσω διαπλάτυνσης, είτε μέσω ξεχωριστού υπέργειου ή υπόγειου έργου, οι οποίες προβλέπονται να κατασκευαστούν ενισχυτικά του ΕΞΟΔ αν προκριθεί αυτός τελικά. Συνεπώς, το αποτέλεσμα είναι και πάλι εφτά ζώνες διέλευσης και άρα υπάρχει σχετική ισορροπία σε αυτόν τον τομέα για τις δύο οδικές λύσεις.

2. Μία από τις βασικότερες παραμέτρους κατασκευής μιας νέας οδικής υποδομής αποτελεί βεβαίως και το **οικονομικό της κόστος**, το οποίο είναι αλληλένδετο με την **κατασκευασιμότητά** της. Το ζήτημα του κατασκευαστικού κόστους είναι ιδιαίτερα κρίσιμο αφού σχετίζεται τόσο με τη μεγάλη απορρόφηση δημοσιονομικών πόρων οι οποίοι θα μπορούσαν να διατεθούν για άλλες ανάγκες της πολιτείας, όσο επίσης και με τις ίδιες τις δυνατότητες χρηματοδότησης (cash flow) και κατασκευής του έργου σύμφωνα με τα χρονοδιαγράμματα, ειδικότερα μάλιστα σε περίοδο οικονομικής κρίσης όπως είναι η σημερινή.

Σχετικά με το συγκεκριμένο κριτήριο λοιπόν και σε ό,τι αφορά το συγκρίσιμο τμήμα των δύο λύσεων από τον Α/Κ Ευκαρπίας έως τον Α/Κ Αεροδρομίου, είναι προφανές ότι υπερέχει η οδική λύση του ΕΞΟΔ. Η τελευταία, ειδικά αν θεωρηθεί ως αυτοτελές έργο που περιλαμβάνει μόνο την παραπάνω χάραξη, παρουσιάζει δραματικά μικρότερο κόστος από την 1^η λύση (προϋπολογίστηκε γύρω στα 700 εκ. ευρώ έναντι 1,65 δις της 1ης). Επειδή όμως στην πραγματικότητα η συνολική οδική λύση του ΕΞΟΔ πρόκειται να συμπεριλαμβάνει και την αναβάθμιση τμήματος του συμπληρωματικού οδικού δικτύου (Εσωτ. Περιφερειακή και Ε.Ο. Μουδανιών-Θεσσαλονίκης), το τελικό κόστος που λαμβάνεται γι' αυτόν ανέρχεται στα 1,25 δις ευρώ. Ακόμα και έτσι δηλαδή παραμένει μια σημαντική ωφέλεια από την εξοικονόμηση περίπου 400 εκατομμυρίων.

Η διαφορά αυτή στην κοστολόγηση της κατασκευής των δύο λύσεων προκύπτει από την πολυπλοκότητα των τεχνικών έργων οδοποιίας της ΕΠΙΟΘ (όπως των εκτεταμένων Α/Κ της, των μεγάλης διατομής και μήκους σηράγγων με υψηλές απαιτήσεις λειτουργίας και

ασφαλείας, των σηράγγων “cut and cover”, των μεγάλων απαιτούμενων ορυγμάτων) και κυρίως από το ιδιαίτερα επαχθές έργο της διέλευσης με υπόγειες σήραγγες που προβλέπει από το Περιαστικό Δάσος του Σείχ Σου.

Εξαιτίας της πρόβλεψης των παραπάνω απαιτητικών και ιδιαίτερα δαπανηρών τεχνικών έργων για την υλοποίηση της ΕΠΟΘ, είναι προφανές ότι το κριτήριο της κατασκευασιμότητας για την εν λόγω οδική λύση δεν ικανοποιείται σε μεγάλο βαθμό. Αντίθετα, τα τεχνικά έργα που απαιτούνται για τον ΕξΟΔ είναι λιγότερα σε αριθμό και μικρότερης τεχνικής δυσκολίας, συνεπώς διαθέτει υψηλότερο βαθμό κατασκευασιμότητας, υπερκαλύπτοντας το αρχικό μειονέκτημα του χαμηλού βαθμού ωριμότητας του έργου (βρίσκεται ακόμα σε στάδιο σύνταξης μελετών).

3. Ένα ακόμη βασικό κριτήριο αφορά τις **περιβαλλοντικές επιπτώσεις** που θα επιφέρει η νέα οδική υποδομή. Με τον όρο «περιβαλλοντικές» εννοούνται τόσο αυτές στο φυσικό περιβάλλον, όσο και στο ανθρωπογενές. Αυτό το κριτήριο, όπως έγινε σαφές από την περιγραφή των περιβ/ντικών επιπτώσεων καθεμίας λύσης, ικανοποιείται εμφανώς καλύτερα από τη λύση του ΕξΟΔ.

Τα πολύπλοκα τεχνικά έργα της ΕΠΟΘ που αναφέρθηκαν παραπάνω συνδέονται και με έντονες πιέσεις στο περιβάλλον, αφού καταλαμβάνουν σημαντικές εκτάσεις δασικής γης. Το μείζον πρόβλημα της χάραξης αποτελεί όπως είναι λογικό η διέλευση μέσα από τα όρια της ευαίσθητης περιβαλλοντικά περιοχής του Σείχ Σου, η οποία γίνεται μεν με υπόγεια σήραγγα, όμως για ένα σημαντικό μήκος προς το τέλος (περιοχή Ελαιώνων) η οδός θα διέρχεται με επιφανειακή χάραξη. Επιπλέον η είσοδος και η έξοδος της γίνεται σε θέσεις όπου διαμορφώνονται ανισόπεδοι κόμβοι και απαιτούν την προσωρινή αλλά και μόνιμη κατάληψη προστατευόμενης δασικής γης.

Αντίθετα, η 2^η οδική λύση αφήνει ανεπηρέαστο το υψηλής περιβαλλοντικής σημασίας Περιαστικό Δάσος, ενώ γενικά δε θίγει σημαντικές περιοχές φυσικού κάλλους (λόγω και των περιορισμένης έκτασης τεχνικών έργων). Διέρχεται κατά βάση από αναδασωτές εκτάσεις με μικρής αξίας θαμνώδη βλάστηση, καλλιέργειες και λίγες –διάσπαρτες- δασικές εκτάσεις κυρίως στο Χορτιάτη.

Επιπλέον, σε ό,τι αφορά τις οχλήσεις σε οικισμούς, αυτές είναι επίσης εντονότερες στην ΕΠΟΘ, καθώς πρόκειται για περιαστικό Αυτοκινητόδρομο που διέρχεται εγγύς περιοχών κατοικίας. Οι οχλήσεις σχετίζονται με την κατάληψη γης από τους εκτεταμένους ανισόπεδους κόμβους, αλλά και με την ηχορρύπανση και τους ατμοσφαιρικούς ρύπους (κατά τη

λειτουργία της οδού) που θα προέρχονται από την κυκλοφορία. Αφορούν αρκετούς οικισμούς όπως η Κηπούπολη, η αστική περιοχή των Κων/πολίτικων και οι Ελαιώνες.

Από την άλλη, οι οχλήσεις του ΕξΟΔ σε οικιστικές περιοχές περιορίζονται σημαντικά (αφορούν κυρίως τα Πεύκα και λσε μικρότερο βαθμό το Ασβεστοχώρι). Οι οχλήσεις μειώνονται τόσο ως προς την απαλλοτρίωση αστικών εκτάσεων, λόγω του μικρότερου αριθμού και μειωμένης έκτασης κόμβων, όσο και από την άποψη οχλήσεων από την κυκλοφορία, μιας και τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά της δεν ευνοούν υπερβολικά υψηλές ταχύτητες που θα προκαλούσαν κυκλοφοριακό θόρυβο και ρύπανση.

4. Τα παραπάνω προβλήματα και οχλήσεις σε οικισμούς συνδέονται με ένα ακόμα πολύ κρίσιμο ζήτημα για την επιλογή μιας οδικής λύσης, το οποίο είναι αυτό της **κοινωνικής αποδοχής** της. Όπως είναι φυσικό, οι εντονότερες οχλήσεις που περιλαμβάνει η 1η λύση προκαλούν και μεγαλύτερες κοινωνικές αντιδράσεις, οι οποίες εκφράζονται από τους Δήμους στους οποίους διέρχεται σε κοντινή απόσταση η ΕΠΟΘ και ιδίως από τους ιδιοκτήτες γης στα θιγόμενα όρια των οικισμών που απαλλοτριώνονται.

Οι αντιδράσεις αφορούν τόσο τις άμεσες οχλήσεις από την κυκλοφορία (π.χ. για τους Ελαιώνες), όσο και τους περιορισμούς στη μελλοντική ανάπτυξη των οικισμών (π.χ. οικισμός Τριαδίου). Η λύση του ΕξΟΔ πλεονεκτεί στο θέμα της κοινωνικής αποδοχής, αφού η χάραξή του καθορίστηκε σε μεταγενέστερη χρονική περίοδο, ενσωματώνοντας τα αιτήματα και τις παρατηρήσεις των Δήμων που προέκυψαν από την κοινωνική διαβούλευση με τους τελευταίους.

5. Η **κυκλοφοριακή πολιτική** που προωθεί κάθε νέα σχεδιαζόμενη οδική υποδομή αποτελεί όπως είναι λογικό την πρωταρχική στόχευση του σχεδιασμού της, αλλά και το βασικό μοχλό κινητοποίησης όλων των υπόλοιπων χωρικών επιπτώσεων που θα συντελεστούν στην περιοχή μελέτης.

Οι δύο εξεταζόμενες οδικές λύσεις εξυπηρετούν και οι δύο κατά βάση τις διαμπερείς μετακινήσεις μεγάλου μήκους και ιδιαίτερα αυτές που προέρχονται εκτός Θεσσαλονίκης με προορισμούς για παράδειγμα τη Χαλκιδική ή το Αεροδρόμιο, χάρη στη σύνδεσή τους δυτικά με την Εγνατία. Εντούτοις, παρουσιάζουν μεταξύ μία σημαντικά διαφοροποιημένη κατά τα άλλα κυκλοφοριακή λογική, παρόλο που ουσιαστικά καλούνται να επιλύσουν τα ίδια γενικά κυκλοφοριακά προβλήματα της περιοχής μελέτης (υπερκορεσμένο οδικό δίκτυο εντός του ΠΣΘ και στην περιαστική του ζώνη, φαινόμενα κυκλοφοριακής συμφόρησης, προβλήματα οδικής ασφάλειας κατά τμήματα, αυξημένοι χρόνοι διαδρομής κλπ) και έχουν περίπου την ίδια χωρική ενότητα αναφοράς.

Η διαφοροποίηση της κυκλοφοριακής πολιτικής του σχεδιασμού τους έγκειται στο γεγονός ότι η μεν οδική λύση της ΕΠΟΘ δίνει ιδιαίτερη βαρύτητα στις ακτινικές συνδέσεις για ταχεία είσοδο και έξοδο στο ΠΣΘ από τις γύρω περιαστικές περιοχές, ενώ η οδική λύση του ΕξΟΔ με τον τρόπο που είναι δομημένη δίνει περισσότερη έμφαση στη διαδημοτική κυκλοφορία των περιφερειακών οικισμών, καθώς και στη διαμπερή κυκλοφορία. Ο σχεδιασμός της ΕΠΟΘ περιλαμβάνει βέβαια και αυτές ακτινικές συνδέσεις, αλλά με υποβαθμισμένη διατομή και γεωμετρικά χαρακτηριστικά.

Κατ' αυτόν τον τρόπο, η ΕΠΟΘ ανταποκρίνεται πλήρως στην υψηλή ζήτηση που υπάρχει σήμερα από τις οικιστικές περιοχές και τις διάφορες δραστηριότητες (εμπορικές, βιοτεχνικές κ.ά.) της περιαστικής ζώνης, ειδικά στα ανατολικά, για κινήσεις προς το πολεοδομικό κέντρο, ενισχύοντας τη λειτουργική σύνδεσή τους με το ΠΣΘ. Παράλληλα όμως αναμένεται να ενισχύσει σε μεγάλο βαθμό την παραπάνω ζήτηση, δημιουργώντας πρόσθετη γενόμενη κυκλοφορία λόγω βελτίωσης της προσπελασιμότητας. Το αποτέλεσμα είναι ότι μεσομακροπρόθεσμα θα ενθαρρύνει περαιτέρω τη χρήση ΙΧ προς και από το ΠΣΘ με τον κίνδυνο να επιτείνει την κυκλοφοριακή συμφόρηση στο κέντρο.

Από την άλλη, ο ΕξΟΔ λόγω των φτωχότερων συγκριτικά γεωμετρικών χαρακτηριστικών του, δεν ευνοεί ιδιαίτερα τις ακτινικές συνδέσεις και έτσι αποτρέπει μέχρι ενός βαθμού την είσοδο των ΙΧ στο κέντρο της πόλης, δημιουργώντας περισσότερο χώρο για τον πεζό. Δύναται λοιπόν να στρέψει τους χρήστες περισσότερο προς τη χρήση των ΜΜΜ για αυτού του τύπου τις μετακινήσεις, ενώ με την επιλογή του αναμένεται να προωθηθούν και οι συνδυασμένες μετακινήσεις (με παράλληλη χρήση του οδικού δικτύου, του Μετρό, των Δημόσιων Συγκοινωνιών, καθώς και τη δημιουργία ολοκληρωμένων πολυτροπικών συγκοινωνιακών κέντρων). Συνολικά μπορούμε να πούμε ότι η 2^η λύση ευνοεί πολύ περισσότερο τη «βιώσιμη κινητικότητα», προωθώντας ορισμένα πιο φιλικά για το περιβάλλον αλλά και τους χρήστες, μέσα μεταφοράς, έναντι της ακόμα πιο αυξημένης χρήσης του ΙΧ που ευνοεί η 1^η λύση.

6. Σε συνέχεια του προηγούμενου κριτηρίου, αναπτύχθηκε και αυτό της ενσωμάτωσης της σχεδιαστικής λύσης της οδικής υποδομής στην πολεοδομική πολιτική που προωθείται για την περιοχή αναφοράς, έχοντας επιδράσεις ως ένα βαθμό στην πολεοδομική οργάνωσή της. Θεωρείται λοιπόν ότι ειδικά η 2^η λύση του ΕξΟΔ εντάσσεται στα πλαίσια μιας ευρύτερης χωροταξικής, οικιστικής και κυκλοφοριακής πολιτικής που ικανοποιεί καλύτερα τους αντίστοιχους στόχους που έχουν τεθεί από το Ρυθμιστικό Σχέδιο Θεσσαλονίκης.

Συγκεκριμένα, η οδική λύση του ΕξΟΔ δύναται αφενός να προωθήσει το πολεοδομικό μοντέλο της «συμπαγούς πόλης» για την περιοχή του ιστορικού κέντρου της Θεσσαλονίκης, και αφετέρου μια οικιστική πολιτική πραγματικής αποκέντρωσης σε ό,τι αφορά τους αναπτυσσόμενους περιαστικούς οικισμούς. Ο τρόπος με τον οποίο ο οδικός άξονας μπορεί να συνεισφέρει προς την κατεύθυνση της εν λόγω πολεοδομικής οργάνωσης της Θεσσαλονίκης περιγράφεται ως εξής:

Οι περιαστικοί οικισμοί (όπως το Ασβεστοχώρι, το Φίλυρο, η Εξοχή, ο Χορτιάτης, το Τριάδι, η Ν. Ραιδεστός κλπ) θα πρέπει να αναβαθμιστούν με διάφορες συμπληρωματικές υποδομές πλην της συγκεκριμένης συγκοινωνιακής, έτσι ώστε να αποκτήσουν εν μέρει αυτόνομους κοινωνικούς, οικονομικούς και λειτουργικούς ιστούς. Επιπρόσθετα, ο ΕξΟΔ αποθαρρύνει όπως προείπαμε τις καθημερινές μετακινήσεις από και προς το ΠΣΘ για τους εν λόγω οικισμούς, ωθώντας έτσι τους κατοίκους τους να καλύπτουν εντός αυτών τις βασικές καθημερινές ανάγκες τους (αγορά, κοινωνικές υποδομές, αναψυχή, πολιτιστικές εγκαταστάσεις κλπ) στα πλαίσια της βιώσιμης κινητικότητας. Με αυτόν τον τρόπο δύναται να συντελεστεί η εν μέρει αποκέντρωση του ΠΣΘ, η οποία δεν είναι απαραίτητα ανταγωνιστική ή ασύμβατη με την έννοια της «συμπαγούς» πόλης, εφαρμοζόμενες ταυτόχρονα σε διαφορετική χωρική ενότητα η καθεμία.

Η λύση της ΕΠΟΘ από την άλλη, ως αξονική χάραξη που είναι, δεν είναι δυνατόν να προωθήσει ένα αντίστοιχο επιθυμητό μοντέλο πολεοδομικής οργάνωσης, αφού δε μεριμνά για τη διαδημοτική κυκλοφορία. Εξάλλου είναι κοινώς αποδεκτό ότι αντίστοιχοι γραμμικοί περιαστικοί άξονες όπως της 1^{ης} λύσης προκαλούν κατά βάση γραμμική ανάπτυξη κατά μήκος τους (με χωροθέτηση κυρίως εμπορικών και βιοτεχνικών χρήσεων) και γενικότερα φαινόμενα αστικής διάχυσης. Επιπλέον, είναι πιθανό το φαινόμενο της διάσπασης του πολεοδομικού ιστού της πόλης από μια μεγάλη αρτηρία με χαρακτηριστικά αυτοκινητόδρομου σε εγγύτητα με αυτό.

7. Τελικό και ίσως πιο σημαντικό κριτήριο θεωρήθηκε η **λειτουργικότητα της συνολικής σχεδιαστικής λογικής (concept)** καθεμίας νέας οδικής λύσης, παράλληλα με την **κυκλοφοριακή ικανότητά της**. Η εκ των προτέρων (ex ante) αξιολόγησή της λειτουργικότητας κάθε λύσης, πριν αυτές υλοποιηθούν και τεθούν σε λειτουργία, αποτελεί ένα σχετικά υποκειμενικό κριτήριο και σχετίζεται με την οπτική γωνία του κρίνοντος ή αυτού που πρόκειται να αξιολογήσει τελικά τις λύσεις.

Από τη μία πλευρά η πρώτη λύση δομήθηκε στη λογική αξόνων (εξυπηρέτηση όλων των προορισμών από έναν ενιαίο διάδρομο διέλευσης υψηλών λειτουργικών χαρακτηριστικών,

περιμετρικά της κύριας αστικής περιοχής), ενώ η δεύτερη βασίζεται στη λογική χωρικών δικτύων, με ένα πλέγμα αυτοκινητόδρομων που δομείται στη βάση δύο περιφερειακών δακτυλίων, ενός εσωτερικού (υφιστάμενη Εσωτ. Περιφερειακή) και ενός εξωτερικού (ΕξΟΔ) που θα λειτουργούν με συνέργια.

Είναι προφανές ότι η καθεμία σχεδιαστική λογική παρουσιάζει τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματά της, όπως ήδη περιγράφηκαν. Ωστόσο κατά τη γνώμη του γράφοντος η 2^η λύση αντιμετωπίζει με πιο ενιαίο και ολοκληρωμένο τρόπο τα συνολικά κυκλοφοριακά και χωρικά προβλήματα της ευρύτερης περιοχής Θεσσαλονίκης μέσα από ένα ευρύτερο δίκτυο (πλέγμα) έργων οδικών υποδομών με συμπληρωματικότητα και κατανομή των φόρτων μεταξύ τους. Από την άλλη, η 1^η λύση, αν και φαίνεται να υπερέχει με μια πρώτη ματιά στην κυκλοφοριακή της ικανότητα και την ελκυστικότητά της για τους χρήστες (λόγω υψηλότερων γεωμετρικών χαρακτηριστικών και μεγαλύτερης εγγύτητας στο ΠΣΘ), δεν παύει να διακρίνεται από αποσπασματικότητα και σχετική μονολειτουργικότητα στο σχεδιασμό της.

Επιπλέον, η 2^η λύση (ο ΕξΟΔ, συνδυαζόμενος με την αναβάθμιση της Εσωτ. Περιφερειακής) παρουσιάζει τη δυνατότητα σταδιακής υλοποίησής της, αφού περιλαμβάνει επιμέρους αυτοτελώς λειτουργικά οδικά τμήματα, αντίθετα με την 1^η λύση που -ως καθαρά αξονική- για να καταστεί πλήρως λειτουργική, προϋποθέτει πλήρη ολοκλήρωση σε μεγάλα τμήματά της.

7.2 Τελικός πίνακας συγκριτικής αξιολόγησης

Τα αδρομερή συμπεράσματα της συγκριτικής αξιολόγησης των δύο εναλλακτικών λύσεων, παρουσιάζονται συνοπτικά στον κάτωθι Πίνακα 7.1 (βλ. και επόμενη σελίδα):

Πίνακας 7.1: Τελική συγκριτική αξιολόγηση των δύο εναλλακτικών οδικών λύσεων

ΚΡΙΤΗΡΙΑ	Εγγύς Περιαστική Αρτηρία (ΕΠΟΘ)	Περιφερειακός Οδικός Δακτύλιος (ΕξΟΔ)
ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	Ve = 100-130km/h Μήκος = 23,6 km Πλάτος: 3+3 λωρίδες + ΛΕΑ	Ve = 90 km/h Μήκος = 27,4 km Πλάτος: 2+2 λωρίδες +ΛΕΑ
CONCEPT	Σχεδιάστηκε ως αυτοτελές υπερ-έργο υποδομής	Σχεδιάζεται συνδυαστικά με τη λοιπή συγκοινωνιακή υποδομή της Θεσσαλονίκης, ώστε να εξυπηρετείται συνολικά η πόλη
ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ	Έμφαση στις ακτινικές συνδέσεις των περιαστικών περιοχών με το ΠΣΘ	Δεν ευνοεί ιδιαίτερα ακτινικές κινήσεις, προωθεί τις διαδημοτικές και διαμπερείς
ΕΠΙΠΤΩΣΗ ΣΤΗΝ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΗ ΟΡΓΑΝΩΣΗ	Ευνοεί τη γραμμική ανάπτυξη κατά μήκος της οδού, αστική διάχυση	Προώθηση μοντέλου «Συμπαγούς πόλης» για ΠΣΘ

ΚΡΙΤΗΡΙΑ	Εγγύς Περιαστική Αρτηρία (ΕΠΟΘ)	Περιφερειακός Οδικός Δακτύλιος (ΕΞΟΔ)
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ - ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ ΑΡΤΗΡΙΑΣ	Προβλέπονται Α/Κ, που εξυπηρετούν τους οικισμούς	Ως προηγούμενος, αλλά εξυπηρετείται επιπρόσθετα και η αναπτυσσόμενη περιοχή Ασβεστοχωρίου-Εξοχής-Χορτιάτη
ΧΡΟΝΟΙ ΔΙΑΔΡΟΜΗΣ	Οδός ταχείας κυκλοφορίας, άρα σύντομοι χρόνοι διέλευσης	Περιορεία σε σχέση με ΕΠΟΘ περίπου για 4 km
ΑΣΦΑΛΕΙΑ	Καλύτερων προδιαγραφών οδός μεν, αλλά εμπεριέχονται μεγάλου μήκους σήραγγες	Ο περιορισμός των σιηράγων θεωρείται σημαντικός
ΔΕΣΜΕΥΣΗ ΓΗΣ	Μεγαλύτερη λόγω εύρους κατάληψης και υψηλότερων προδιαγραφών χάραξης	Δεν θίγονται ιδιαίτερες περιοχές όπως οι Κων/πολίτικα και οι Ελαιώνες, αλλά θίγονται Ασβεστοχώρι-Εξοχή
ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΗ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ	Ιδιαίτερος μεγάλη, πιθανή υπερδιαστασιολόγηση	Περίπου η μισή, αλλά συνδυαστικά με αναβάθμιση της ΕσΠερ, υπερ-επαρκής
ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗ Α/Κ	12 Α/Κ Ο υπερ-κόμβος Κωνσταντινουπολιτών σχεδιάστηκε για να εξυπηρετεί, αλλά μπορεί να επιφέρει ανεξέλεγκτες επιδράσεις στην κυκλοφορία της ΕσΠερ.	10 Α/Κ Δεν προβλέπεται αντίστοιχος υπερ-κόμβος
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΟΧΛΗΣΗ	Διασχίζει υπογείως το Σείχ Σου: έντονες πιέσεις στα σημεία εισόδου-εξόδου των σιηράγων (στους Α/Κ) Αναγκαστική επιφανειακή διέλευση για 3,1 km από το Περιαστικό δάσος	Διασχίζει δασικές εκτάσεις στον Χορτιάτη. Ως χαμηλότερων προδιαγραφών και στενότερος δρόμος προσαρμόζεται πολύ ευκολότερα στο τοπογραφικό ανάγλυφο
ΑΣΤΙΚΗ ΟΧΛΗΣΗ	Αυτοκινητόδρομος ταχείας κυκλοφορίας εγγύς περιοχών κατοικίας	Ηπιότερων προδιαγραφών δρόμος εγγύς περιοχών κατοικίας (→ μικρότερες εκπομπές ρύπων και θορύβου)
ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗ	Οι τοπικές κοινωνίες δεν καλοβλέπουν τις υπερ-υποδομές πλησίον τους.	Ικανοποιητικός βαθμός κοινωνικής αποδοχής, ο σχεδιασμός συμπεριλαμβάνει τα αιτήματα των Δήμων
ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ	Ως υψηλών προδιαγραφών δρόμος (απροσάρμοστος στο τοπογραφικό ανάγλυφο) απαιτεί πολύ περισσότερα και δυσχερή έργα (μεγάλες σήραγγες, C&C, γέφυρες με προβολοδόμηση κ.ά.)	Απαιτούνται και σε αυτόν σημαντικά τεχνικά έργα, λόγω διέλευσης από ορεινό ανάγλυφο, σαφώς ηπιότερα από της 1 ^{ης} λύσης όμως
ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΙΜΟΤΗΤΑ	Απαιτούνται ιδιαίτερα έργα (πχ σήραγγες υπό οικισμών) που, πέραν των τεχνικών, ίσως προκαλέσουν και άλλης φύσης προβλήματα.	Μεγαλύτερος βαθμός κατασκευασιμότητας
ΑΠΑΛΛΟΤΡΙΟΥΜΕΝΗ ΑΞΙΑ	240 εκ. ευρώ	Εκτιμώμενη ως μικρότερη (προσεγγιστική αξία: 140 εκ.) λόγω εμφανώς μικρότερου εύρους κατάληψης
ΚΟΣΤΟΣ	Ιδιαίτερα μεγάλο (1,65 δις), μια από τις βασικές δυσκολίες υλοποίησης της λύσης	Σημαντικά μικρότερο από της ΕΠΟΘ (κατά 400 εκ.), ακόμα και σε συνδυασμό του ΕΞΟΔ με έργα αναβάθμισης λοιπού οδικού δικτύου
ΩΡΙΜΑΝΣΗ	Μεγαλύτερη πρόοδος μελετών, αλλά συνυπολογιζόμενων των δυσκολότερων απαιτούμενων έργων, ισοδύναμη απόσταση από δημοπράτηση με ΕΞΟΔ.	Σε στάδιο αναγνωριστικών μελετών. Λόγω του ευκολότερου έργου, νωρίτερη ολοκλήρωση της κατασκευής του.
ΣΥΝΟΨΗ	Ακόμα και αν δεν ληφθεί υπόψη το σημαντικό πλεονέκτημα του χαμηλότερου κόστους σε καιρούς οικονομικής δυσανεξίας, συνεκτιμώντας όλα τα άλλα κριτήρια ο ΕΞΟΔ θεωρείται ότι υπερτερεί συνολικά.	

* Άκρα αμφοτέρων οδών: Α/Κ TITAN έως Αεροδρόμιο

Επίλογος

Συμπερασματικά αναφέρεται ότι η 2^η λύση (ΕΞΟΔ), λόγω του εγγενούς χαρακτήρα της ανάπτυξης κλειστών χωρικών δικτύων την οποία προωθεί, ανταποκρίνεται πολύ καλύτερα από ό,τι η 1^η στα παραπάνω πολυτομεακά (οικονομικά, κυκλοφοριακά, περιβαλλοντικά, κοινωνικά και πολεοδομικά) κριτήρια που τέθηκαν. Στη συγκεκριμένη οδική λύση δόθηκε ιδιαίτερη μέριμνα ώστε να αποφευχθεί η αποσπασματική θεώρηση ή και κατάτμηση των οδικών υποδομών της πόλης και οι τελευταίες να αντιμετωπιστούν με έναν πιο ενιαίο και στρατηγικό τρόπο. Παράλληλα, ο εν λόγω Άξονας, δύναται να αποτελέσει τμήμα ενός ευρύτερου χωροταξικού, περιβαλλοντικού, πολεοδομικού και κυκλοφοριακού σχεδιασμού, λόγω της δυνατότητάς του να υποστηρίξει μια πιο ολοκληρωμένη οικιστική και περιβαλλοντική (ενεργειακή) πολιτική, στο πλαίσιο της βιώσιμης κινητικότητας και εν γένει της αειφόρου ανάπτυξης. Καθορίζει λοιπόν έτσι το πλαίσιο μέσα στο οποίο θα πρέπει να κινείται ο σχεδιασμός αντίστοιχου είδους και κλίμακας οδικών έργων (περιαστικοί αυτοκινητόδρομοι) ώστε να συνδυάζουν τη λειτουργικότητα με τη βιωσιμότητα.

Βιβλιογραφία

Ελληνόγλωσση

Εγνατία Οδός Α.Ε., (2010), *Μελέτη Σκοπιμότητας Εξωτερικής Περιφερειακής Οδού Θεσσαλονίκης*

Εγνατία Οδός Α.Ε., (2010), *Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων Εξωτερικής Περιφερειακής Οδού Θεσσαλονίκης*

Καυκαλάς Γ., Ανδρικοπούλου Ε., Γιαννακού Α., Γαινακούρου Γ., Ζέικου Π., Κομνηνός Ν., Μάνος Σ., Νικηφορίδης Ν., Τόμπρος Β., Φουτάκης Δ., (1999), *Θεσσαλονίκη: Μείωση της μονοκεντρικότητας στο Πολεοδομικό Συγκρότημα και ο ρόλος του τριτογενούς τομέα*, Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Ζήτη - Οργανισμός Θεσσαλονίκης

Καυκαλάς Γ. και Πιτσιάβα Μ., (2004), *Χωρικές επιπτώσεις της Εγνατίας Οδού: έκθεση κατάστασης ζωνών επιρροής*, τελική έκθεση, ΕΜΧΑ και ΕΣΤ (ΑΠΘ) και ΠΑ.ΧΩ.Ε. (ΕΓΝΑΤΙΑ ΟΔΟΣ Α.Ε.)

Καυκαλάς Γ. και Πιτσιάβα Μ., (2010), *Εκτίμηση των χωρικών επιπτώσεων της συγκοινωνιακής υποδομής σε σχέση με τους στόχους των ευρωπαϊκών πολιτικών*, Θεματική Ενότητα: Πολιτική των Μεταφορών, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης (ΑΠΘ)

Κόνσολας Ν., (1994), *Οικονομική ανάπτυξη, στο Επιστημονικό Πάρκο Πατρών, Μεγάλα έργα υποδομής και περιφερειακή ανάπτυξη*, Πρακτικά Συνεδρίου, Επιστημονικό Πάρκο Πατρών, Πάτρα

Μουτσιάκης Ε., (2004), *Μεταφορικές υποδομές και διατήρηση οικοσυστημάτων: Το παράδειγμα του Παρατηρητήριου Χωρικών Επιπτώσεων της Εγνατίας Οδού*, στο Καυκαλάς Γ. (επ.) Ζητήματα Χωρικής Ανάπτυξης: Θεωρητικές προσεγγίσεις και πολιτικές, Αθήνα: Κριτική

Παπαδασκαλόπουλος Α., (1994), *Περιφερειακή Ανάπτυξη, στο Επιστημονικό Πάρκο Πατρών, Μεγάλα έργα υποδομής και περιφερειακή ανάπτυξη*, Πρακτικά Συνεδρίου, Επιστημονικό Πάρκο Πατρών, Πάτρα

Παρατηρητήριο της Εγνατία Οδός Α.Ε., (2005), *Κατάσταση των Περιφερειών διέλευσης της Εγνατίας Οδού*, 1^η έκθεση επιδράσεων του Άξονα, Θεσσαλονίκη

Πιτσιάβα Μ. και Ζαχαράκη Ε., (2004), *Σύστημα μεταφορών και χωρική ανάπτυξη: Θεωρητικά μοντέλα και αξιολόγηση*, στο Καυκαλάς Γ. (επ.) Ζητήματα Χωρικής Ανάπτυξης: Θεωρητικές προσεγγίσεις και πολιτικές, Αθήνα: Κριτική

ΥΠΕΘΟ, (1993), *Ελλάδα 2010: Στρατηγικό σχέδιο ανάπτυξης της συγκοινωνιακής υποδομής, Τόμος 3: Υποσυστήματα οδικών μεταφορών – οδικό δίκτυο*, Υπουργείο Εθνικής Οικονομίας, Αθήνα

ΥΠΕΧΩΔΕ, (2008), *Γενικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης* (ΦΕΚ 128 Α/ 3.07.08)

ΥΠΕΧΩΔΕ, (2004), *Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Κεντρικής Μακεδονίας* (ΦΕΚ 218 Β/ 6.2.04)

Ξενόγλωσση

Barde J. P., Button K., (1990), *Transport and Environment*, στο Barde J.P. και Button K. (επιμ.), *Transport policy and the environment: Six case studies*, Earthscan Publications Ltd, London

Button K., Rothengatter W., (1993), *Global Environmental Degradation: The Role of Transport*, στο Banister B. και Button K. (επ.), *Transport the Environment and Sustainable Development*, E&FN Spon, London

European Commission, (2001), *White Paper. European Transport Policy for 2010: Time to Decide*, Office for Official Publication of the European Communities, Luxembourg

Giuliano G., (2004), *Land use impacts of transportation investments: highway and transit* στο S. Hanson και G. Giuliano (επ.), *The Geography of Urban Transportation*, UK: Guilford Press.

Knight R. L., Trygg L. L., (1977), *Land-use impacts of rapid transit systems: implications of recent experience*, Final Report Prepared for the US Department of Transportation

Krugman P., (1991), *Geography and Trade*, Cambridge, Massachusetts and London: MIT Press.

Kreibich V., (1978), *The successful transportation system and the regional planning problem: an evaluation of the Munich rapid transit system in the context of urban and regional planning*», *Transportation*, τόμ. 7, σσ. 137-145

McQuaid R. W., Leitham S. και Nelson J. D., (1996), *Accessibility and location decisions in a peripheral region of Europe: a logit analysis*, *Regional Studies*, 30: 6, σσ. 579-588.

Seiler A., (2001), *Ecological Effects of Roads*, Introductory Research Essay No9, Department of Conservation Biology, Swedish University of Agricultural Sciences (SLU)

Vickerman R., Spiekermann K. και Wegener M., (1999), *Accessibility and economic development in Europe*, *Regional Studies*, 33: 1, σσ. 1-15

Διαδικτυακοί τόποι

Οργανισμός Ρυθμιστικού Σχεδίου και Προστασίας Περιβάλλοντος Θεσσαλονίκης,

http://www.orth.gr/UsersFiles/admin/documents/nomos1561_85.pdf [Ανάκτηση 1/2011]

Δημοσιογραφικό Συγκρότημα ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ,

<http://www.makthes.gr/news/reportage/57082/> [Ανάκτηση 12/2010]

Δημοσιογραφικό Συγκρότημα ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ,

<http://www.makthes.gr/news/reportage/57239/> [Ανάκτηση 12/2010]

Εφημερίδα Ελευθεροτυπία, Ηλεκτρονική Έκδοση,

<http://www.enet.gr/?i=news.el.article&id=175155> [Ανάκτηση 12/2010]

ΝΟΜΟΤΕΛΕΙΑ, Τεχνική κα Πολεοδομική Νομοθεσία-Νομολογία,

<http://www.nomotelia.gr/photos/File/27181-10.htm> [Ανάκτηση 11/2010]

Εφημερίδα Ελευθεροτυπία, Ηλεκτρονική Έκδοση,

http://archive.enet.gr/online/online_text/c=112,id=91768508 [Ανάκτηση 11/2010]

Υπουργείο Δικαιοσύνης,

<http://www.ministryofjustice.gr/site/kodikes/Ευρετήριο/ΚΩΔΙΚΑΣΟΔΙΚΗΣΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ/tabid/338/language/el-GR/Default.aspx> [Ανάκτηση 2/2011]

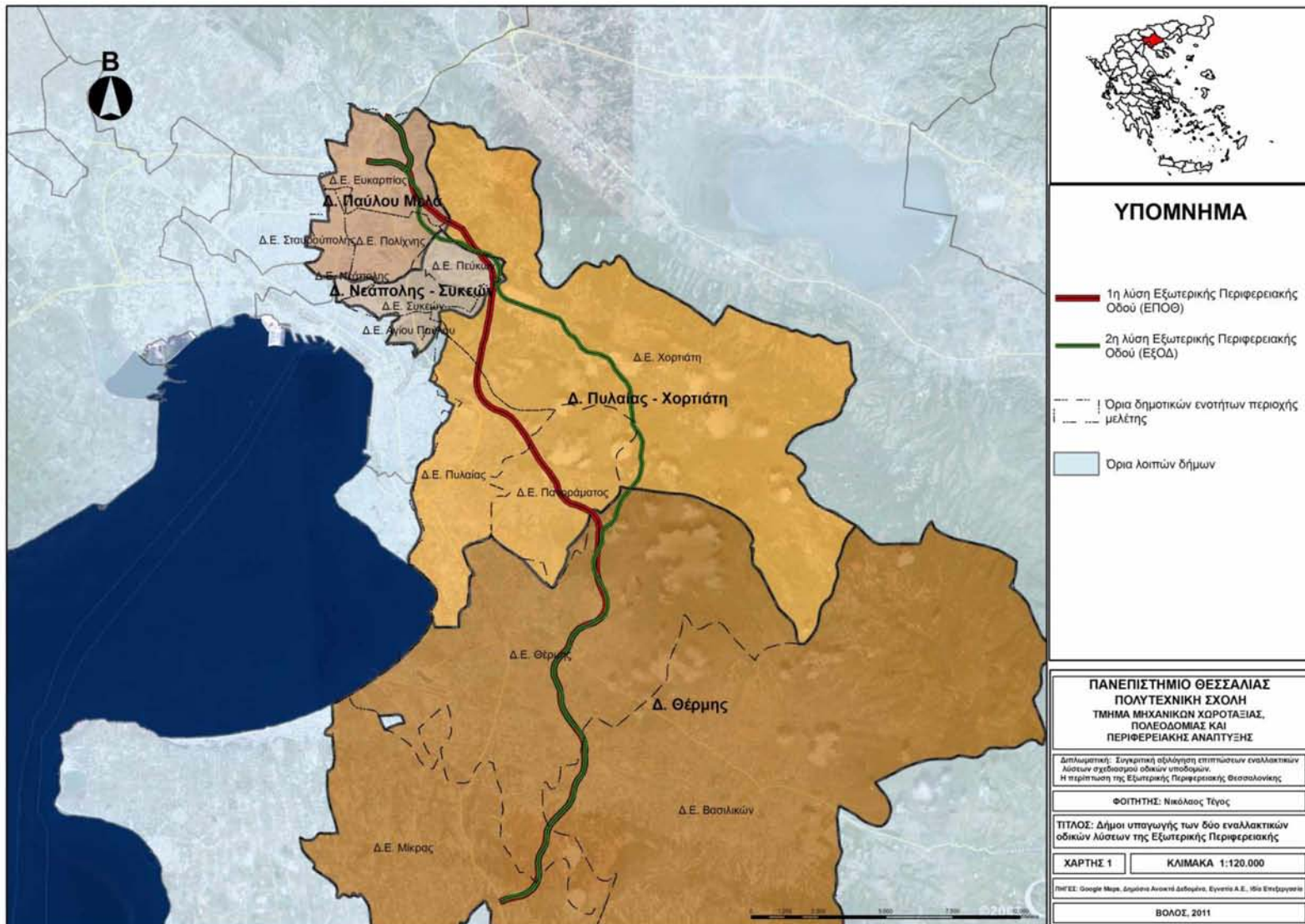
Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας,

http://portal.tee.gr/portal/page/portal/teetkm/GRAFEIO_TYPOY/TEXNOGRAFHMA_2009/TEXNOGRAFHMA_383/383.pdf [Ανάκτηση 11/2010]

Αττικό Μετρό ΑΕ,

<http://www.ametro.gr/page/default.asp?id=62&la=1> [Ανάκτηση 12/2010]

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΧΑΡΤΩΝ





ΥΠΟΜΝΗΜΑ

Βασικές υποδομές

- ✈ Λιμένας Θεσσαλονίκης
- ✈ Αεροδρόμιο "Μακεδονία"

- Ανισόπεδο κόμβοι της ΕΠΟΘ
- Υφιστάμενοι ανισόπεδο κόμβοι
- 1η λύση Εξωτερικής Περιφερειακής Οδού (ΕΠΟΘ)
- Συνδετήριες οδοί της ΕΠΟΘ
- Υφιστάμενο οδικό δίκτυο Ε.Π.Θ.
- Τοπικό οδικό δίκτυο
- Ε.Ο. Μουδιανών-Θεσσαλονίκης
- Εσωτερική Περιφερειακή Οδός
- Εθνικές Οδοί

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
 ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ,
 ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ ΚΑΙ
 ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Διπλωματική: Συγκριτική αξιολόγηση επιπτώσεων εναλλακτικών λύσεων σχεδιασμού οδικών υποδομών. Η περίπτωση της Εξωτερικής Περιφερειακής Θεσσαλονίκης

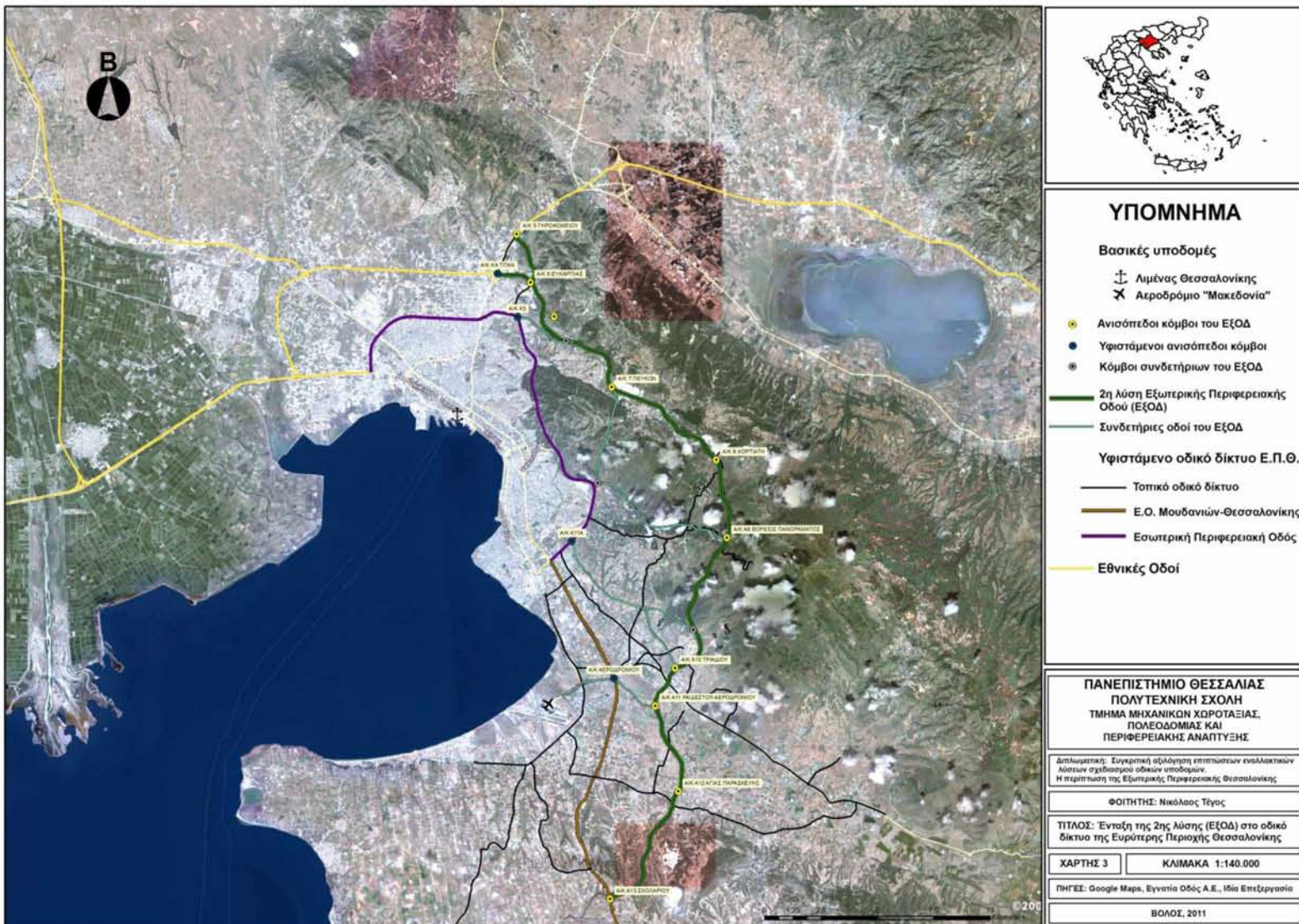
ΦΟΙΤΗΤΗΣ: Νικόλαος Τέγος

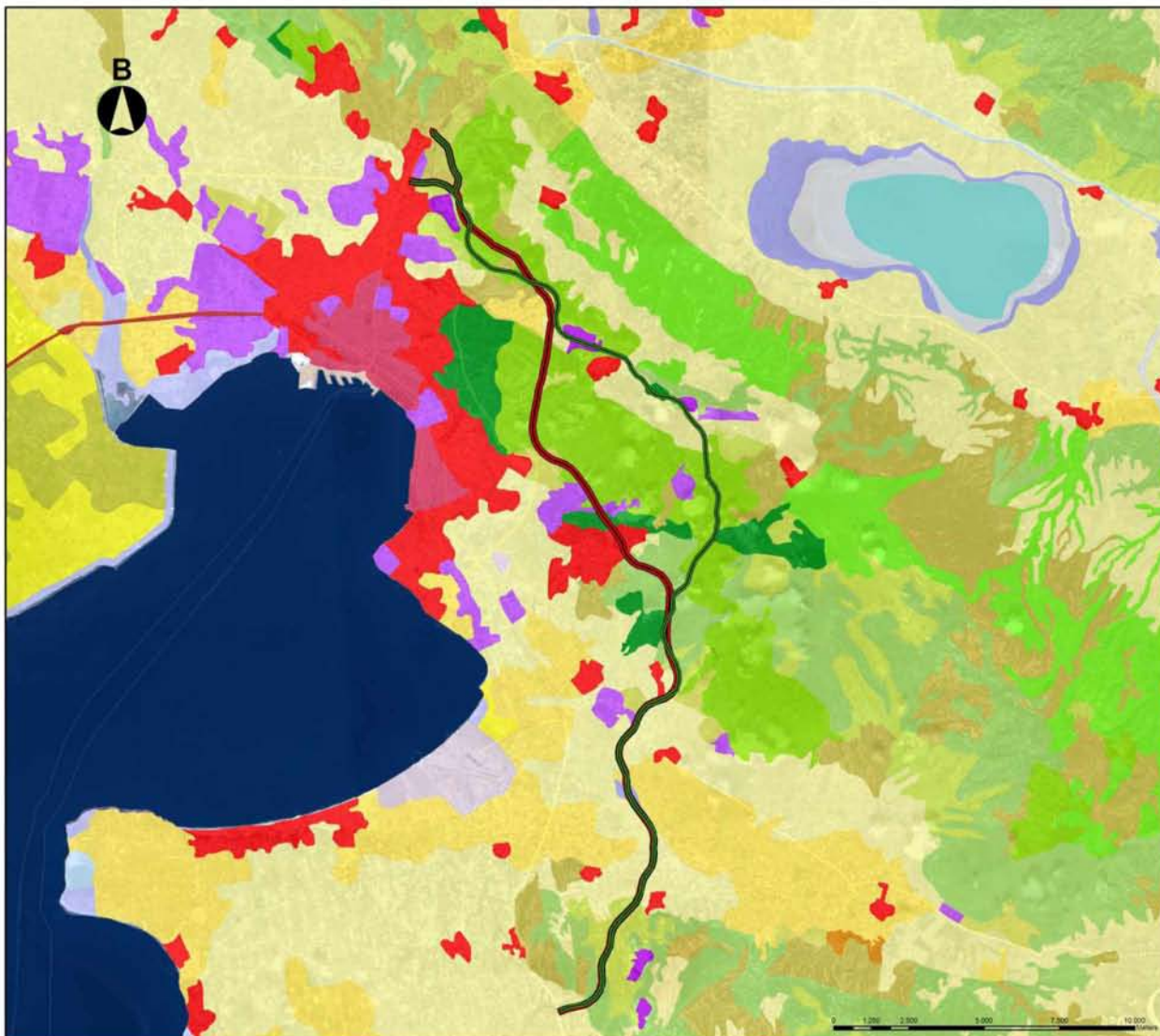
ΤΙΤΛΟΣ: Ένταξη της 1ης λύσης (ΕΠΟΘ) στο οδικό δίκτυο της Ευρύτερης Περιοχής Θεσσαλονίκης

ΧΑΡΤΗΣ 2 ΚΛΙΜΑΚΑ 1:140.000

ΠΗΓΕΣ: Google Maps, Εγνατία Οδός Α.Ε., Ιδίο Επιχειρησιακό

ΒΟΛΟΣ, 2011





ΥΠΟΜΝΗΜΑ

- 1η Λύση Εξωτερικής Περιφερειακής Οδού (ΕΠΟΘ)
 - 2η Λύση Εξωτερικής Περιφερειακής Οδού (ΕΞΟΔ)
- Καλύψεις γης Corine 2000**
- | | |
|---|--|
| ■ Στερεή αστική επίσ. | ■ Δάση κλαυρωμένων |
| ■ Ανοιχτή αστική επίσ. | ■ Δάση κωνοφόρων |
| ■ Βιομηχανικές και εμπόρεμα ζώνες | ■ Φυσιολ. βιοσυστήματα |
| ■ Ίσως και υποβρυχιακή θάλασσα | ■ Σαυροφυλλώδη βλάστηση |
| ■ Ζώνες ηρέμων | ■ Μεταβατικές θαλάσσιες και θηροφιλές εκτάσεις |
| ■ Αεροδρόμια | ■ Γραμμικές, παράλληλες, κωνοειδείς |
| ■ Άκρα εξοχική ανάπτυξη | ■ Βάσεις στην αναδρομή |
| ■ Εγκαταστάσεις αθλητισμού και αναψυχής | ■ Παραβλεπόμενα βάλια |
| ■ Μεταβατική ανάπτυξη | ■ Ειδικές αστάθμητες υδατοφ. |
| ■ Μόνιμα αρδευόμενα γη | |
| ■ Ορεινές | |
| ■ Αμπελιές | |
| ■ Λάσπη | |
| ■ Σύνθετες καλλιέργειες | |
| ■ Γη χρησιμοποιούμενη κυρίως ως γκαζόν ή ως γήμινα φυσικής βλάστησης | |

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ,
ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ ΚΑΙ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Διπλωματική: Συγκριτική αξιολόγηση επιπτώσεων εναλλακτικών λύσεων σχεδιασμού οδικών υποδομών. Η περίπτωση της Εξωτερικής Περιφερειακής Θεσσαλονίκης

ΦΟΙΤΗΤΗΣ: Νικόλαος Τέγος

ΤΙΤΛΟΣ: Οι χρήσεις γης που δέχονται τις επιπτώσεις των δύο εναλλακτικών οδικών λύσεων

ΧΑΡΤΗΣ 4 ΚΛΙΜΑΚΑ 1:120.000

ΠΗΓΕΣ: Corine 2000, Εγνατία Α.Ε., Ίδια Επεξεργασία

ΒΟΛΟΣ, 2011

