

**ΤΕΧΝΙΚΟ ΕΠΙΜΕΛΗΤΗΡΙΟ ΕΛΛΑΔΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ**

**ΗΜΕΡΙΔΑ:
ΠΡΟΑΣΤΙΑΚΟΣ ΣΙΑΗΡΟΔΡΟΜΟΣ
ΣΤΗ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ ΚΑΙ ΣΤΗΝ ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ
Τετάρτη 16.04.2003
Αίθουσα Πολιτιστικού Ιδρύματος της Τράπεζας Πειραιώς**

ΕΙΣΗΓΗΣΗ

**ΠΡΟΑΣΤΙΑΚΟΣ ΣΙΑΗΡΟΔΡΟΜΟΣ
Προοπτικές και δυνατότητες λειτουργίας
στην Ευρύτερη Περιοχή Θεσσαλονίκης
και στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας**

Ομάδα Εργασίας

**ΓΙΑΝΝΑΚΟΥ ΑΘΗΝΑ, Α-Μ, Δρ. Χωροτάκτης-Πολεοδόμος
ΜΑΓΚΑΝΑΡΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ, Η-Μ, τ. Διευθυντής ΟΣΕ
ΝΑΤΣΙΝΑΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ, Π-Μ, Δρ. Συγκοινωνιολόγος**

Θεσσαλονίκη * Απρίλιος 2003

1. Γενικά: ορισμός και διεθνής εμπειρία

1.1. Τι είναι ο προαστιακός;

Ο όρος «προαστιακός» (suburban) σιδηρόδρομος αναφέρεται σε σιδηροδρομικά συστήματα που συνδέουν ένα μεγάλο αστικό (μητροπολιτικό) κέντρο με την ευρύτερη περιφέρειά του. Άλλοι όροι με τους οποίους αναφέρονται τέτοια συστήματα είναι «regional» (περιαστικός ή περιφερειακός) και «commuter» (όρος που αναφέρεται στην καθημερινή μετακίνηση προς την εργασία) σιδηρόδρομοι. Παρόλο που η λειτουργία των παραπάνω συστημάτων είναι αρκετά παρόμοια, η διαφορά των λέξεων διαφωτίζει ορισμένα σημαντικά διαφορετικά χαρακτηριστικά τους:

- Ένας «προαστιακός» σιδηρόδρομος εξυπηρετεί περιοχές που είναι ως επί το πλείστον περιοχές κατοικίας στις οποίες επεκτείνεται η ίδια η κεντρική πόλη.
- Ένας «περιαστικός ή περιφερειακός» σιδηρόδρομος συνδέει το κεντρικό αστικό κέντρο με πόλεις που έχουν αυθύπαρκτη υπόσταση ως αστικά κέντρα αν και μικρότερης εμβέλειας.
- Ένας «commuter» σιδηρόδρομος έχει ως κύρια, αν όχι αποκλειστική, λειτουργία τη μεταφορά εργαζομένων μεταξύ κατοικίας και εργασίας.

1.2. Διεθνής εμπειρία : Δυνατότητες και προβλήματα του μέσου

Από τη διεθνή εμπειρία προκύπτει ότι οι σημαντικότερες επιδράσεις του προαστιακού σιδηροδρόμου είναι οι ακόλουθες :

- Βελτίωση της ελκυστικότητας των πόλεων λόγω της αύξησης της χωρητικότητας του μεταφορικού συστήματος και καλύτερης προσπέλασης του εμπορικού κέντρου που προσφέρει ένα βελτιωμένο σύστημα μεταφοράς.
- Καλύτερη πρόσβαση στις αστικές περιοχές και ειδικότερα στα κέντρα πόλεων όπου η πρόσβαση με το ιδιωτικό αυτοκίνητο δυσχεραίνει συνεχώς.
- Ανάσχεση της μείωσης του ρόλου των μαζικών μέσων μεταφοράς στο μεταφορικό έργο των αστικών περιοχών.
- Αύξηση των διασυνδέσεων ανάμεσα στις πόλεις και επομένως αύξηση της ονομαζόμενης δικτύωσης και της συμπληρωματικότητας των πόλεων, γεγονός που αποτελεί βασικό στόχο του Ευρωπαϊκού Σχεδίου Χωρικής Ανάπτυξης.
- Παροχή σημαντικής κοινωνικής υπηρεσίας με ένα αναβαθμισμένο δημόσιο μέσο μεταφοράς
- Προστασία του περιβάλλοντος με την προϋπόθεση ότι θα γίνει εκμετάλλευση της δυνατότητας αποτροπής της χρήσης του αυτοκινήτου σε περιοχές των κέντρων πόλεων.

Παρακάτω γίνεται μια σύντομη παρουσίαση ορισμένων συμπερασμάτων από σχετικές με το θέμα εργασίες που έγιναν μέχρι σήμερα.

- Ο προαστιακός σιδηρόδρομος είναι σημαντικός ως ένα στοιχείο των αστικών συγκοινωνιών αλλά όχι ως ένα ανεξάρτητο μέσο. Ακόμα και σε πόλεις με ιδιαίτερα αναπτυγμένο δίκτυο προαστιακού (Μόσχα, Γιοχάνεσμπουργκ) δεν μεταφέρει περισσότερο του 10% του συνόλου των μετακινήσεων.
- Ως στοιχείο ενός συστήματος MMM μπορεί να προσφέρει σημαντικό έργο εφόσον το όλο σύστημα είναι συντονισμένο και βρίσκεται κάτω από τον έλεγχο ολοκληρωμένου σχεδιασμού
- Ο αποσπασματικός σχεδιασμός και λειτουργία κάθε μέσου αστικών συγκοινωνιών είναι πιθανό να έχει αρνητικές επιπτώσεις στο σύνολο. Για παράδειγμα, τα MMM σε σταθερή τροχιά μπορεί να έχουν επιπτώσεις στην λειτουργία και βιωσιμότητα του ανταγωνιστικού συστήματος λεωφορείων με αρνητικά συνολικά αποτελέσματα στις προσφερόμενες υπηρεσίες
- Τα MMM σταθερής τροχιάς, συμπεριλαμβανομένου του προαστιακού, έχει βρεθεί ότι, από μόνα τους δεν συνεισφέρουν στη μείωση της κυκλοφοριακής συμφόρησης και στη βελτίωση του

- περιβάλλοντος. Για να μειωθεί η συμφόρηση πρέπει η λειτουργία των MMM να συνοδεύεται με μέτρα αποθάρρυνσης της χρήσης των ΙΧ.
- Ειδικά τα επιφανειακά MMM σε σταθερή τροχιά, στις περιοχές από όπου διέρχονται επιφανειακά, είναι δυνατόν να αυξήσουν τη συμφόρηση σε τοπικό επίπεδο, να δημιουργήσουν σοβαρά φαινόμενα αποκοπής και να αυξήσουν τοπικά το επίπεδο του θορύβου.
 - Γενικά η δρομολόγηση προαστιακού σιδηρόδρομου συστήνεται όταν μπορεί να επιτευχθεί με τη χρήση της υφιστάμενης υποδομής με μικρές βελτιώσεις. Εξ ολοκλήρου νέα υποδομή θεωρείται βιώσιμη και σκόπιμη μόνο σε πολύ ειδικές περιπτώσεις.

2. Προαστιακός σιδηρόδρομος στη Θεσσαλονίκη και την Κεντρική Μακεδονία

2.1. Υφιστάμενες προτάσεις για τη λειτουργία προαστιακών γραμμών

Προτάσεις για λειτουργία γραμμών ή ενός δικτύου προαστιακού σιδηροδρόμου στη Θεσσαλονίκη χρονολογούνται, περίπου, μια δεκαετία με μορφή προσωπικών εργασιών. Από την παρούσα εργασία προέκυψε ότι, μέχρι σήμερα, έχει γίνει ένας μεγάλος αριθμός προτάσεων που καλύπτει είτε μόνον την Ευρύτερη Περιοχή Θεσσαλονίκης (προαστιακός/«commuter») είτε μέρος της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας (προαστιακός/περιφερειακός). Η Ομάδα Εργασίας έκρινε σκόπιμο να αποδελτιώσει όλες τις προτάσεις που έχουν γίνει κατά καιρούς για δρομολόγηση γραμμών ή δικτύου προαστιακού σιδηροδρόμου είτε στο υφιστάμενο δίκτυο είτε ως νέες γραμμές ή δίκτυο. Στους Χάρτες που επισυνάπτεται φαίνονται οι διαδρομές προαστιακού σιδηροδρόμου που έχουν προταθεί από διάφορες εργασίες ή μελέτες, ενώ στον παρακάτω Πίνακα καταγράφονται συνοπτικά αυτές οι διαδρομές.

Πίνακας 1. Υφιστάμενες προτάσεις για τη λειτουργία προαστιακών γραμμών

ΠΡΟΤΑΣΗ	ΠΡΟΑΣΤΙΑΚΟΣ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΟΣ
I	Γραμμή Θεσσαλονίκη-Σκύδρα
II	Γραμμή Θεσσαλονίκη-Σίνδος-Αδενδρο-Πλατύ-Αλεξάνδρεια
III	Γραμμή Θεσσαλονίκη-Γέφυρα
IV	Θεσσαλονίκη-Σίνδος-ΒΙ.ΠΕ.-Ιωνία-Θεσσαλονίκη
V	Θεσσαλονίκη-Καλοχώρι
VI	Περιαστικό δίκτυο σιδηροδρόμου στη δυτική Θεσσαλονίκη
VII	Γραμμή Θεσσαλονίκη-Κατερίνη
VIII	Θεσσαλονίκη-Αεροδρόμιο-Ν.Μηχανιώνα
IX	Θεσσαλονίκη-Χαλκιδική (Ν. Μουδανιά-Κασσάνδρα)
X	Θεσσαλονίκη-Αμφίπολη
XI	Σιδηροδρομική σύνδεση ΕΣΣ-Λιμένα Θεσ.- Αεροδρομίου

Παρά την ύπαρξη μιας ποικιλίας προτάσεων, δεν έχουν γίνει ακόμα, πρώτον, ένταξη των προτάσεων για προαστιακό σιδηρόδρομο στο συνολικό κυκλοφοριακό και χωροταξικό σχεδιασμό στην Ευρύτερη Περιοχή Θεσσαλονίκης και στην Κεντρική Μακεδονία σε συνδυασμό με τη διερεύνηση της σκοπιμότητάς τους και, δεύτερον, οι αναγκαίες οικονομοτεχνικές μελέτες της κατασκευής και λειτουργίας προαστιακών γραμμών ή δικτύων.

2.2. Χαρακτήρας και λειτουργία των προταθέντων προαστιακών γραμμών

Από τον ορισμό που δίνεται παραπάνω προκύπτει ότι η οποιαδήποτε πρόταση για προαστιακό σιδηρόδρομο έχει σημασία να εξετάζει –άσχετα με το όνομα που θα φέρει– τι είδους λειτουργία θα εξυπηρετούν οι προτεινόμενες προαστιακές σιδηροδρομικές γραμμές στην ευρύτερη περιοχή της

Θεσσαλονίκης. Κατά την άποψη της Ομάδας Εργασίας, οι προτάσεις που έχουν διατυπωθεί για προαστιακό σιδηρόδρομο στη Θεσσαλονίκη μπορούν να ενταχθούν σε τρεις κατηγορίες:

- α. Κατ' εξοχήν περιφερειακού χαρακτήρα με συνδυασμό προαστιακού (σύνδεση Θεσσαλονίκης με Σκύδρα, σύνδεση Θεσσαλονίκης με Κατερίνη)
- β. Καθαρά προαστιακού χαρακτήρα (σύνδεση παραθαλάσσιων περιοχών Δήμου Θερμαϊκού, σύνδεση ΒΠΠΕΘ και άλλων βιομηχανικών περιοχών Δήμου Εχεδώρου).
- γ. Καθαρά αστικού χαρακτήρα (εξυπηρέτηση των δυτικών Δήμων του ΠΣΘ).

Η σκοπιμότητα και η βιωσιμότητα των κατηγοριών αυτών, καθώς τα θετικά και αρνητικά αποτελέσματα διαφέρουν:

1. Περιφερειακή σύνδεση

Στην περίπτωση των προαστιακών γραμμών που συνδέουν την ευρύτερη περιφέρεια ο κυριότερος λόγος που συνηγορεί στη δρομολόγηση τους είναι η δημιουργία ενός πολύ καλού μέσου που, αξιοποιώντας την μεταφορική υποδομή που ήδη υπάρχει, προσφέρει με συνέπεια, ταχύτητα, άνεση και υψηλή χωρητικότητα.

2. Εντός της ευρύτερης περιοχής της πόλης

Οι περιοχές και οι χρήσεις που θα μπορούσαν να εξυπηρετηθούν στην περίπτωση αυτή εντάσσονται στην Ευρύτερη Περιοχή Θεσσαλονίκης (ΕΠΘ), δηλαδή τα σημεία προέλευσης και προορισμού βρίσκονται στη Θεσσαλονίκη και συμμετέχουν στην καθημερινή κυκλοφοριακή λειτουργία της πόλης. Ο προαστιακός θα προσφέρει ένα μέσο σε σταθερή τροχιά, μεγάλης χωρητικότητας και συνέπειας δρομολογίων που ειδικά για την περίπτωση της Δυτικής Θεσσαλονίκης θα χρησιμοποιεί τη σιδηροδρομική υποδομή που ήδη υφίσταται. Ο προαστιακός θα λειτουργεί ως ένα στοιχείο του συνολικού συστήματος μεταφορών και συγκοινωνιών της Θεσσαλονίκης ως τμήμα των αστικών μεταφορών.

3. Χωροταξικό πλαίσιο

3.1. Ο ρόλος του περιφερειακού σιδηροδρόμου στην περιφερειακή και αστική ανάπτυξη

Ο προαστιακός σιδηρόδρομος ως ένα σύγχρονο σύστημα δημόσιας μεταφοράς, το οποίο συνδυάζει τον μειωμένο χρόνο μετακίνησης και την αυξημένη άνεση, επηρεάζει με τον έναν ή τον άλλον τρόπο τη χωρική οργάνωση και τις ενδοπεριφερειακές (και διαπεριφερειακές) διασυνδέσεις και εξαρτήσεις, καθώς διευκολύνει την κινητικότητα ανάμεσα στα κέντρα που εξυπηρετούνται από αυτόν. Τα γρήγορα τρένα του προαστιακού μέσου περιορίζουν τον χρόνο μετακίνησης και, βεβαίως, αυξάνουν τις μετακινήσεις και ουσιαστικά τις ημερήσιες μετακινήσεις (commuting). Βασικοί σκοποί τέτοιων καθημερινών μετακινήσεων είναι η εργασία, οι υπηρεσίες (π.χ. εκπαίδευση) και η αναψυχή. Η αύξηση των μετακινήσεων, προφανώς, αυξάνει τη διασύνδεση των διαφόρων περιοχών μεταξύ τους. Για να μην είναι μονόπλευρη αυτή η διασύνδεση, δηλαδή μόνον σε όφελος του μητροπολιτικού κέντρου και όχι των μικρότερων κέντρων πρέπει να συνοδεύεται από τις κατάλληλες πολιτικές προώθησης της συμπληρωματικότητας διαφόρων πόλεων και συνεργασίας του αστικού και αγροτικού χώρου. Αυτές οι πολιτικές αποτελούν κεντρικό άξονα και του Ευρωπαϊκού Σχεδίου Χωρικής Ανάπτυξης.

Από κυκλοφοριακή άποψη βασικός σκοπός του προαστιακού σιδηροδρόμου που εξυπηρετεί μια περιφέρεια, δηλαδή του «περιαστικού ή περιφερειακού» σιδηροδρόμου όπως αναφέρεται στον ορισμό, είναι να φθάνει κανείς στην πρωτεύουσα της περιφέρειας από τα μεγάλα αστικά κέντρα σε λιγότερο από μία ώρα. Στην Κεντρική Μακεδονία η απόσταση των βασικών αστικών κέντρων που θα μπορούσαν να έχουν εξυπηρέτηση από ένα είδος προαστιακού σιδηροδρόμου κυμαίνεται από 50 km (Αλεξάνδρεια) έως 110 km (Εδεσσα) (μήκος διαδρομής σιδηροδρομικής γραμμής). Είναι προφανές, επομένως, ότι είναι δυνατή η σύνδεση αυτών των κέντρων με πολύ μικρούς χρόνους.

Περισσότερο άμεσος και καθοριστικός είναι ο ρόλος του προαστιακού σιδηροδρόμου στην αστική ανάπτυξη. Τα συστήματα μεταφοράς παίζουν καθοριστικό ρόλο στην αστική μορφή και στον τρόπο

που αναπτύσσεται μια μητροπολιτική περιοχή. Η γρήγορη και άνετη μετακίνηση που προσφέρει ο προαστιακός σιδηρόδρομος αποτέλεσε πάντα έναν θεμελιώδη παράγοντα στην ανάπτυξη των προαστίων των μητροπολιτικών περιοχών, όπως για παράδειγμα την ανάπτυξη της αγροτικής ενδοχώρας τους. Παράλληλα, τα τελευταία χρόνια η χρήση του προαστιακού σιδηροδρόμου για τη σύνδεση με τις προαστιακές περιοχές θεωρείται ως ένα μέτρο αειφόρου ανάπτυξης και αντιμετώπισης των επιπτώσεων στο περιβάλλον από τη συνεχιζόμενη αστική επέκταση.

3.2. Τάσεις οικιστικής ανάπτυξης και προαστιακός σιδηρόδρομος

Οι τάσεις ανάπτυξης, αλλά και η επιδιωκόμενη χωροταξική πολιτική, τόσο σε περιφερειακό επίπεδο, όσο και στο επίπεδο της ΕΠΘ ευνοεί τη λειτουργία ενός σύγχρονου και γρήγορου μέσου σταθερής τροχιάς το οποίο είναι ταυτόχρονα φιλικό προς το περιβάλλον..

Η Κεντρική Μακεδονία χαρακτηρίζεται από ένα δίκτυο αστικών κέντρων που κυριαρχείται από το Πολεοδομικό Συγκρότημα Θεσσαλονίκης –που αποτελεί και το μητροπολιτικό κέντρο του συνόλου του βόρειο-ελλαδικού χώρου– και έναν αριθμό μικρών ουσιαστικά αστικών κέντρων. Από τα οκτώ αστικά κέντρα πλην του ΠΣΘ, μόνον οι Σέρρες και η Κατερίνη έχουν μέγεθος μεγαλύτερο των 50.000 κατοίκων, δύο αστικά κέντρα έχουν μέγεθος 20.000-50.000 κατοίκους (Βέροια και Γιαννιτσά), ενώ τέσσερα κέντρα (Νάουσα, Έδεσσα, Κιλκίς και Αλεξάνδρεια) έχουν μέγεθος μικρότερο των 20.000 κατοίκων. Αν και πρόκειται για πόλεις που διαδραματίζουν πολύ σημαντικό ρόλο στην οργάνωση του χώρου, τα επίπεδα ανταγωνιστικότητας όλων αυτών των μικρών αστικών κέντρων στον χώρο της Κεντρικής Μακεδονίας (πολύ περισσότερο στον εθνικό ή/και τον διασυνοριακό χώρο) είναι χαμηλά, λόγω της υπεροχής της Θεσσαλονίκης σε όλα τα επίπεδα της αστικής ανάπτυξης. Η ανάπτυξη συμπληρωματικών δραστηριοτήτων και η λειτουργική διασύνδεση ανάμεσα σε αυτά τα μικρά κέντρα, καθώς και με τη Θεσσαλονίκη, αποτελεί έναν σημαντικό άξονα χωρικής πολιτικής..

Στον Πίνακα 2 εξετάζονται αναλυτικότερα οι τάσεις πληθυσμιακής εξέλιξης των οικιστικών κέντρων πάνω σε τρεις πιθανές «διαδρομές» του προαστιακού σιδηροδρόμου: Θεσσαλονίκη-Έδεσσα, Θεσσαλονίκη-Κατερίνη και Θεσσαλονίκη-Κιλκίς. Οι τρεις αυτές διαδρομές επηρεάζουν έξι από τις οκτώ πόλεις της Κεντρικής Μακεδονίας (πλην του ΠΣΘ), τις πόλεις Αλεξάνδρεια, Βέροια, Νάουσα, Έδεσσα στην πρώτη διαδρομή, Κατερίνη και Κιλκίς στις άλλες δύο αντιστοίχως. Άλλα 4 ημιαστικά κέντρα βρίσκονται εντός των παραπάνω διαδρομών ή σε πιθανές επεκτάσεις τους. Συνολικά, τα οικιστικά κέντρα αυτής της ζώνης παρουσιάζουν αύξηση μεγαλύτερη του μέσου της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας (12,8% σε σύγκριση με 9,6% του μέσου της Περιφέρειας).

Πίνακας 2. Πληθυσμός και μεταβολή πληθυσμού των αστικών και ημιαστικών κέντρων σε διαδρομές υφιστάμενης σιδηροδρομικής υποδομής, 1991-2001

	Πληθυσμός 1991	Πληθυσμός 2001	Μεταβολή πληθυσμού (%)
<i>Διαδρομή Θεσσαλονίκη - Σκύδρα</i>			
Πλατύ	2.506	2.299	-8,26
Αλεξάνδρεια	13.319	14.370	7,89
Βέροια	38.713	43.683	12,84
Νάουσα	20.279	20.176	-0,51
Σκύδρα	4.562	5.081	11,38
Έδεσσα	17.659	18.832	6,64
<i>Διαδρομή Θεσσαλονίκη - Κατερίνη</i>			
Κατερίνη	45.281	52.709	16,40
Λιτόχωρο	6.864	6.926	0,90
Λεπτοκαρυά	3.366	4.225	25,52
<i>Διαδρομή Θεσσαλονίκη - Κιλκίς</i>			
Κιλκίς	13.540	18.958	40,01
ΣΥΝΟΛΟ	166.089	187.259	12,75

Πηγή: ΕΣΥΕ, Απογραφές πληθυσμού 1991-2001

Σε ό,τι αφορά την περιαστική περιοχή, ένα από τα κυριότερα χαρακτηριστικά των τάσεων οικιστικής ανάπτυξης της τελευταίας εικοσαετίας είναι η μεγάλη αύξηση της εκτός ΠΣΘ ευρύτερης περιοχής. Στο διάστημα 1981-2001, ο πληθυσμός της Περιαστικής Ζώνης σχεδόν διπλασιάστηκε, ενώ και ο πληθυσμός της Υπόλοιπης ΕΠΘ αυξήθηκε κατά 55%, ενώ οι τάσεις αυτές συνεχίζονται με αυξανόμενους ρυθμούς. Επιπλέον, παρατηρείται επέκταση με ταχύτατους ρυθμούς της πραγματικής Περιαστικής Ζώνης, δηλαδή της περιοχής που διαμορφώνεται ως τόπος κατοικίας και εγκατάστασης άλλων αστικών δραστηριοτήτων, προς τα νοτιο-ανατολικά (περιοχή Περαίας, Ν. Επιβατών, Πλαγιαρίου, Τριλόφου κλπ.). Έτσι, ο πληθυσμός που κατοικεί εκτός του ΠΣΘ πλησιάζει πλέον το 20% του συνολικού πληθυσμού της ΕΠΘ με τάσεις περαιτέρω αύξησης.

Στον Πίνακα 3 φαίνεται ο πληθυσμός και η μεταβολή του για δύο περιοχές που επηρεάζονται από προτεινόμενες διαδρομές προαστιακής σύνδεσης: στη δυτική περιαστική ζώνη (όπου υπάρχει σιδηροδρομική υποδομή) και στη νότια περιαστική ζώνη (όπου δεν υπάρχει σιδηροδρομική υποδομή). Ενδεικτικά αναφέρουμε ότι οι οικισμοί της δυτικής περιαστικής ζώνης που βρίσκονται σε προτεινόμενες διαδρομές προαστιακού σιδηροδρόμου με βάση την υφιστάμενη σιδηροδρομική υποδομή έχουν συνολικό πληθυσμό, περίπου, 34.000 κατοίκους.

Πίνακας 3. Πληθυσμός και μεταβολή πληθυσμού των οικισμών της περιαστικής περιοχής όπου προτείνονται προαστιακές συνδέσεις, 1991-2001

Περιοχές (Α. Δ.) με πιθανή εξυπηρέτηση προαστιακού	Πληθυσμός 1981	Πληθυσμός 1991	Πληθυσμός 2001	Μεταβολή πληθυσμού 1981-1991 (%)	Μεταβολή πληθυσμού 1991-2001 (%)
<i>Δυτική περιαστική ζώνη (με σιδηροδρομική υποδομή)</i>					
Ιωνία	7,145	8,127	12,434	13,74	53,00
Σίνδος	5.576	5.949	7.540	6,69	26,74
Καλοχώρι	3.020	3.424	3.950	13,38	15,36
Άδενδρο	2.117	2.201	2.283	3,97	3,73
Γέφυρα	2.619	2.785	3.258	6,34	16,98
Χαλκηδόνα	3.036	3.144	3.749	3,56	19,24
Ν. Αγχίαλος	593	852	1.062	43,68	24,65
<i>Νότια περιαστική ζώνη (προτεινόμενη σιδηροδρομική εξυπηρέτηση)</i>					
Περαία	1.722	2.949	13.354	71,25	352,83
Αγία Τριάδα	850	1.286	2.829	51,29	119,98
Ν. Επιβάτες	1.101	1.568	4.070	42,42	159,57
Επανομή	4.908	5.562	7.333	13,33	31,84
Ν. Μηχανιώνα	4.020	5.884	7.303	46,37	24,12

Πηγή: ΕΣΥΕ, Απογραφές πληθυσμού 1981-2001

Εκτός από τα οικιστικά κέντρα, η διαδρομή Θεσσαλονίκης-Σκύδρας διέρχεται από τη σημαντικότερη βιομηχανική συγκέντρωση της ΕΠΘ, τη ΒΙΠΕ Θεσσαλονίκης, καθώς και άλλες σημαντικές τοπικές βιομηχανικές συγκεντρώσεις, όπως η ζώνη Αλεξάνδρειας-Βέροιας-Νάουσας. Η διαδρομή Θεσσαλονίκης-Κιλκίς θα μπορούσε να συνδεθεί με τη ΒΙΠΕ Ν. Σάντας, καθώς και να επεκταθεί μέχρι τη ΒΙ.ΠΕ. Κιλκίς (και οι δύο βιομηχανικές περιοχές που λειτουργούν συμπληρωματικά της Θεσσαλονίκης). Τέλος, η διαδρομή Θεσσαλονίκης-Κατερίνης διέρχεται από τις παραθεριστικές περιοχές του Ν. Πιερίας, ενώ και η πρώτη διαδρομή βρίσκεται σε εγγύτητα με σημαντικούς τουριστικούς και πολιτιστικούς τόπους.

4. Κυκλοφοριακά δεδομένα

Η προσπάθεια αναβάθμισης του ρόλου του σιδηροδρόμου στην Ελλάδα άρχισε στα τέλη της δεκαετίας του 80. Η αναβάθμιση περιλάμβανε βελτιώσεις της υποδομής ηλεκτροκίνησης της γραμμής, δρομολόγηση νέων συρμών σύγχρονης τεχνολογίας, κλπ. Ένα σκέλος των σχετικών προτάσεων

αφορούσε τη δρομολόγηση προαστιακού τύπου γραμμών. Κατά κύριο λόγο οι προτάσεις αυτές αφορούσαν σύνδεση της Αθήνας και του Πειραιά με τα πλησιέστερα αστικά κέντρα¹. Ωστόσο, ένα σημαντικός αριθμός παρόμοιων προτάσεων έχει διατυπωθεί και για την περιοχή της Θεσσαλονίκης, χωρίς να πάρουν τη δημοσιότητα των αντίστοιχων προτάσεων της περιοχής της πρωτεύουσας.

4.1. Στοιχεία μετακινήσεων

Δυστυχώς, δεν υπάρχουν ικανοποιητικά στοιχεία μετακινήσεων και κατά συνέπεια της αντίστοιχης ζήτησης στην περιοχή μελέτης. Η καλύτερη πηγή στοιχείων οδικών μετακινήσεων σε εθνικό επίπεδο είναι η Εθνική Έρευνα Προέλευσης – Προορισμού (ΕΕΠΠ) του 1993-4². Στον Χάρτη οδικών Μετακινήσεων παρουσιάζονται οι μέσες ημερήσιες οδικές μετακινήσεις οχημάτων παντός τύπου μεταξύ των επαρχιών της περιοχής μελέτης.

Όπως προκύπτει από την ΕΕΠΠ του 1993-4, στην περιοχή μελέτης:

1. Οι υψηλότερες καθημερινές μετακινήσεις είναι μεταξύ
 - επαρχίας Θεσσαλονίκης και επαρχίας Λαγκαδά: περίπου 7.600 οχήματα/ημέρα
 - επαρχίας Θεσσαλονίκης και επαρχίας Χαλκιδικής: περίπου 7.000 οχήματα/ημέρα.
2. Συνολικά οι μετακινήσεις μεταξύ της επαρχίας Θεσσαλονίκης και των επαρχιών των νομών Κιλκίς, Πιερίας, Ημαθίας και Πέλλης είναι περίπου 13.500 την ημέρα, από τα οποία 11.300 είναι επιβατηγά οχήματα (ΙΧ, λεωφορεία, ταξί). Η ΕΕΠΠ του 1993 είχε διαπιστώσει ότι σε σχέση με την προηγούμενη ΕΕΠΠ (1979-80) η μέση ετήσια αύξηση της κίνησης των οχημάτων ήταν της τάξης του 5%. Αν η ετήσια αύξηση έχει διατηρηθεί στα ίδια επίπεδα, αυτή τη στιγμή τα **επιβατηγά οχήματα της παραπάνω κατηγορίας θα πρέπει να είναι μεταξύ 17.000 και 18.000 οχήματα την ημέρα.**
3. Ως προς τον σκοπό μετακίνησης, η ΕΕΠΠ, γενικά για το διαμέρισμα της Μακεδονίας, διαπίστωσε ότι **67% των μετακινήσεων των επιβατηγών είναι για μετακίνηση προς τη θέση εργασίας ή για μετακίνηση στα πλαίσια της εργασίας.**

Τέλος, αξίζει να επισημανθεί ότι οι μετακινήσεις μεταξύ των περιοχών της περιοχής που εξετάσαμε παρουσιάζουν συγκριτικά μερικές από τις υψηλότερες μετακινήσεις σε όλη την χώρα. Συγκεκριμένα οι μετακινήσεις μεταξύ της επαρχίας Θεσσαλονίκης και της επαρχίας Λαγκαδά είναι οι υψηλότερες σε σχέση με όλα τα άλλα ζεύγη επαρχιών στη χώρα, με δεύτερο ζεύγος αυτό των επαρχιών Θεσσαλονίκης και Χαλκιδικής. Επίσης τα ζεύγη της επ. Θεσσαλονίκης και των επ. Ημαθίας, επ. Κιλκίς και επ. Γιαννιτσών συμπεριλαμβάνονται στα δέκα των υψηλότερων μετακινήσεων.

Από τα στοιχεία της ΕΕΠΠ, καθώς και από την εργασία των Πυργίδη, Χρ. & Πιτσιάβα-Λατινοπούλου Μ. (1998), προκύπτει ότι οι μεγαλύτερες μετακινήσεις στην περιοχή μελέτης παρουσιάζονται μεταξύ σημείων (Θεσσαλονίκη – επαρχία Λαγκαδά, Θεσσαλονίκη – νότια προάστια, Θεσσαλονίκη – παραθεριστική περιοχή Χαλκιδικής) τα οποία δεν διαθέτουν σιδηροδρομική υποδομή αυτή τη στιγμή. Τα αστικά κέντρα που συνδέονται με σιδηροδρομικές γραμμές (Θεσσαλονίκη με τους νομούς Πιερίας, Ημαθίας, Πέλλας, Κιλκίς) έχουν μέτριο έως μικρό μέγεθος καθημερινών μετακινήσεων.

Η εξυπηρέτηση της πρώτης ομάδας συναντά σημαντικές δυσκολίες. Ειδικότερα:

- η σύνδεση της Θεσσαλονίκης με τα νότια προάστια και τη Χαλκιδική με τον προαστιακό μπορεί να υλοποιηθεί μόνο αν γίνει εφικτή η διέλευση του κέντρου της πόλης.
- Όσον αφορά τα νότια προάστια, θα πρέπει να εξετασθεί η περίπτωση εξυπηρέτησής τους με επέκταση του μέσου σε σταθερή τροχιά («τραμ») που προτείνεται να εξυπηρετήσει το αεροδρόμιο ή με την ανάπτυξη συστήματος προαστιακού τραμ. Ανάμεσα στα πλεονεκτήματα

¹ Κ. Ζέκκος, 1994, «Στρατηγικό σχέδιο ανάπτυξης της συγκοινωνιακής υποδομής της χώρας – Ελλάδα 2010», εισήγηση σε *διήμερο του ΤΕΕ: Μεγάλοι χερσαίοι συγκοινωνιακοί άξονες στην Ελλάδα*, δημοσίευση στα *Τεχνικά Χρονικά (Γενική έκδοση)*, 2/96.

² Περίληψη των αποτελεσμάτων της ΕΕΠΠ δημοσιεύτηκε στο Μπίστης, Κ., Παρμακσίζογλου, Θ., 1996, «Η νέα εθνική έρευνα προέλευσης-προορισμού της οδικής κυκλοφορίας», *Τεχνικά Χρονικά-Γενική Έκδοση*, Μάιος-Ιούνιος, σελ. 37-41.

αυτής της λύσης είναι η ευκολότερη σύνδεση του συστήματος αυτού με το κέντρο της Θεσσαλονίκης.

- Η κάλυψη της Χαλκιδικής, εκτός του προβλήματος της διέλευσης του κέντρου της πόλης, συναντά δυσκολίες λόγω της διασποράς των προορισμών, της φύσης μεγάλου ποσοστού των μετακινήσεων (οικογενειακή αναψυχή), της αξίας της γης και της διάσπαρτης, άναρχης τις περισσότερες φορές, δόμησης στις περιοχές κοντά στα όρια με τον Ν. Θεσσαλονίκης (περιοχή Ν. Καλλικράτειας).
- η σύνδεση της Θεσσαλονίκης με την επαρχία Λαγκαδά θα επιτευχθεί εάν υλοποιηθεί η κατασκευή νέας γραμμής μεταξύ Θεσσαλονίκης – Αμφίπολης, η οποία το 1998 βρισκόταν σε στάδιο μελέτης (ΟΣΕ, 1998). Μεγάλο ποσοστό αυτών των μετακινήσεων κατευθύνονται προς την περιοχή της επαρχίας Λαγκαδά που βρίσκεται κοντά στις λίμνες. Η διέλευση της νέας γραμμής είτε βόρεια είτε νότια των λιμνών θα προσφέρει ικανοποιητική κάλυψη των οικισμών εφόσον προβλεφθεί η δημιουργία χώρων στάθμευσης ΙΧ στους σιδηροδρομικούς σταθμούς (park & ride).

Όσον αφορά τη δεύτερη ομάδα, τα σημαντικότερα αστικά κέντρα αυτών των περιοχών θα καλυφθούν εφόσον υλοποιηθούν οι προτάσεις για δρομολογήσεις προαστιακών γραμμών στην υφιστάμενη υποδομή. Το μόνο σημαντικό αστικό κέντρο που δεν εξυπηρετείται, επειδή βρίσκεται σε σημαντική απόσταση από τις σιδηροδρομικές γραμμές, είναι τα Γιαννitsά.

Η βιωσιμότητα των προτεινόμενων γραμμών δεν προκύπτει εύκολα από τα στοιχεία που διαθέτουμε. Οι προτεινόμενες γραμμές κατανέμονται σε δύο κατηγορίες με βάση αν χρησιμοποιούν υφιστάμενη υποδομή ή απαιτούν νέες χαράξεις. Προφανώς, οι προτάσεις της δεύτερης κατηγορίας απαιτούν μεγαλύτερο κόστος κατασκευής και έχουν περισσότερες επιπτώσεις (περιβαλλοντικές και κοινωνικές) που πρέπει να ληφθούν υπόψη πριν κριθούν σκόπιμες. Ο λόγος που δυσχεραίνει την αξιολόγηση της βιωσιμότητας είναι ότι:

- πρώτον σε περιφερειακό επίπεδο, οι μετακινήσεις μεταξύ των περιοχών όπου δεν υφίσταται υποδομή είναι σημαντικές ενώ στις υπόλοιπες οι μετακινήσεις είναι μέτριου ή και μικρού μεγέθους και,
- δεύτερον, σε αστικό επίπεδο, δεν προσφέρεται πολύ ικανοποιητική σύνδεση των περιοχών κατοικίας με τους μεγάλους πόλους έλξης μετακινήσεων.

Ωστόσο,

- σε περιφερειακό επίπεδο, ο βαθμός συγγένειας των αστικών κέντρων και οι συνεχόμενες αυξήσεις των μετακινήσεων μεταξύ τους υποδεικνύουν ότι, από συγκοινωνιακή άποψη, θα είναι θετική εξέλιξη η μείωση της εξάρτησης των μετακινήσεων από τις οδικές μεταφορές και η αύξηση του ρόλου της μόνης εναλλακτικής λύσης, δηλαδή των σιδηροδρομικών μεταφορών, ενώ
- σε αστικό επίπεδο, οι προαστιακές γραμμές σε υφιστάμενο σιδηροδρομικό δίκτυο μπορούν να ενταχθούν στο σύστημα ΜΜΜ σε σταθερή τροχιά και έτσι να επεκτείνουν το δίκτυο των μετρό/«τραμ» και να βελτιώσουν την εξυπηρέτηση της Δυτικής Θεσσαλονίκης όπου βρίσκεται το σιδηροδρομικό δίκτυο.

Η λειτουργία προαστιακών σιδηροδρόμων στην περιοχή μελέτης πρέπει να υποστηριχθεί ως στοιχείο ενός εκτεταμένου και συντονισμένου αστικού, προαστιακού και περιφερειακού δικτύου μαζικών μέσων μεταφοράς προσώπων το οποίο θα δώσει τη δυνατότητα υιοθέτησης μέτρων περιορισμού της χρήσης ΙΧ και θα συμβάλλει στην επιδιωκόμενη από την ΕΕ χωροταξική πολιτική, στη μείωση των πιέσεων για δημιουργία νέων οδικών έργων, στην τόνωση του ρόλου των μαζικών μέσων μετακινήσεων, στη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από την κυκλοφορία και, ως συνδυασμός όλων των παραπάνω, στην αειφόρο ανάπτυξη.

5. Αρχές λειτουργίας και τεχνικά χαρακτηριστικά

5.1. Βασικά τεχνικά και λειτουργικά χαρακτηριστικά του προαστιακού

Ο προαστιακός σιδηρόδρομος, σύμφωνα με την πρακτική των προηγμένων δικτύων, αποτελεί ένα κατά κανόνα ηλεκτροκίνητο μέσο μαζικής μεταφοράς σταθερής τροχιάς με ιδιαίτερα χαρακτηριστικά, που το τοποθετούν τεχνικά μεταξύ του μετρό και του συμβατικού σιδηροδρόμου. Τα τεχνικά χαρακτηριστικά πλησιάζουν περισσότερο προς αυτά του συμβατικού μετρό. Ορισμένα σημαντικά στοιχεία είναι τα εξής:

- Η **ηλεκτροκίνηση** μειώνει την ηχορύπανση και την αέρια ρύπανση που προκαλούν οι δηζελοκίνητοι συρμοί, παρά το γεγονός ότι με νεώτερες τεχνολογίες επιτυγχάνονται γενικά χαμηλά ποσοστά ρύπων. Η ηλεκτροκίνηση, επίσης, δίνει την δυνατότητα χρήσης τροχαίου υλικού που εξοικονομεί ενέργεια κατά την διαδικασία της πέδησης.
- Ο προαστιακός σιδηρόδρομος, εξαιτίας της μεγάλης πυκνότητας των δρομολογίων, κατά προτίμηση κινείται σε αποκλειστική **επιδομή**, δηλαδή πάνω σε ιδιαίτερο, αυτόνομο σιδηροδρομικό δίκτυο (περιπτώσεις προαστιακών Βερολίνου, Αμβούργου, Παρισιού). Εναλλακτικά μπορεί να χρησιμοποιεί επιδομή του υπεραστικού σιδηροδρομικού δικτύου (περιφερειακός Αθήνας-Χαλκίδας) ή μικτή επιδομή υπεραστικού-προαστιακού σιδηροδρόμου (προαστιακός Μονάχου).
- Η χρήση **μονής** γραμμής δημιουργεί προβλήματα καθυστερήσεων στην κυκλοφορία. Για να επιτευχθεί μείωση των χρόνων διαδρομής, μείωση της χρονοαπόστασης μεταξύ διαδοχικών συρμών, αύξηση της χωρητικότητας της γραμμής σε συρμούς προτιμάται η χρήση διπλής γραμμής, με όσο το δυνατό λιγότερες ισόπεδες διαβάσεις.
- Τα οχήματα έχουν τα τεχνικά χαρακτηριστικά του μετρό, εκτός από το περιτύπωμα, την μέγιστη ταχύτητα και την τάση λειτουργίας. Η τροφοδότηση με **ηλεκτρική ενέργεια** σε μικτή επιδομή επιτυγχάνεται από την εναέρια "γραμμή επαφής" (προαστιακός Μονάχου, Σπάτων), ενώ σε αποκλειστική επιδομή συνήθως από τρίτη σιδηροτροχιά με τάση λειτουργίας 1500 Βολτ συνεχή (προαστιακός Βερολίνου, Αμβούργου).
- Για την γρήγορη και εύκολη **επιβίβαση-αποβίβαση** των επιβατών, ιδιαίτερα των ατόμων με αναπηρίες, οι αποβάθρες και τα δάπεδα των οχημάτων βρίσκονται στο ίδιο ύψος. Σε κάθε πλευρά του οχήματος υπάρχουν συνήθως τρεις μεγάλες συρταρωτές θύρες (πλάτους 1,30 μέτρων). Ο χρόνος στάθμευσης των συρμών στους σταθμούς είναι συνήθως 20 sec.
- Οι **συρμοί** του προαστιακού είναι αυτοτελείς των δύο, τεσσάρων ή το πολύ έξι οχημάτων. Ένας συρμός των τεσσάρων οχημάτων μεταφέρει 550 άτομα περίπου (καθήμενους και ορθίους με πυκνότητα 4 ορθίων ανά τετραγωνικό μέτρο).

Από τα μέσα της δεκαετίας του 80 γίνεται χρήση μικτών συστημάτων συνδυασμένης αστικής και προαστιακής επιβατικής μεταφοράς, δηλαδή οι ίδιοι συρμοί κινούνται τόσο στο εθνικό σιδηροδρομικό δίκτυο με τάση λειτουργίας π.χ. 25.000 Βολτ εναλλασσόμενο, όσο και μέσα στα πολεοδομικά συγκροτήματα, όπως οι συρμοί των τραμ με τάση λειτουργίας 750 Βολτ συνεχές. Πρόκειται για το λεγόμενο Προαστιακό Τραμ (TRAM TRAIN) το οποίο λειτουργεί σήμερα με μεγάλη επιτυχία στο Ζααρμπρύκεν, στην Καρλσρούη στο Χαϊλμπρόν και σχεδιάζεται να εγκατασταθεί και σε άλλες χώρες.

5.2. Λειτουργικά πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα του προαστιακού

Η ανάπτυξη του προαστιακού σιδηροδρόμου στα γνωστά μητροπολιτικά κέντρα στηρίχθηκε στα παρακάτω λειτουργικά πλεονεκτήματά του:

- Ευελιξία προσαρμογής στην ζήτηση με αυξομείωση του μήκους των συρμών. Μεγάλη μεταφορική ικανότητα ιδιαίτερα σε ώρες αιχμής.
- Συχνά και κανονικά δρομολόγια (το πολύ κάθε 20 λεπτά σε ώρες αιχμής) και αξιοπιστία δρομολογίων. Η δρομολόγηση των συρμών πρέπει να γίνεται σε εύκολα από τους επιβάτες απομνημονευόμενα ωράρια (π.χ. 7.00--7.20--7.40--8.00--8.20 κλπ.).

- Μεγάλη μέση και μέγιστη ταχύτητα εκτός πόλεων. Μεγαλύτερη σε σύγκριση με τα αστικά και υπεραστικά λεωφορεία εμπορική ταχύτητα. Ο χρόνος κάλυψης της ίδιας απόστασης αισθητά μικρότερος σε σύγκριση με τα άλλα μέσα μεταφοράς (Ι. Χ. ή αστικά ή υπεραστικά λεωφορεία).
- Το επίπεδο δυναμικής άνεσης (ελεγχόμενες αυτόματα επιταχύνσεις-επιβραδύνσεις για να μην ενοχλούνται οι επιβάτες από άστοχους χειρισμούς των οδηγών) και ουσιαστικής άνεσης κατά τη μεταφορά των επιβατών είναι ανώτερο από αυτό των οδικών οχημάτων μαζικής μεταφοράς.
- Απόλυτα ασφαλές ταξίδι εξαιτίας της ύπαρξης συστημάτων προχωρημένης τεχνολογίας για την ασφαλή κίνηση, τον έλεγχο και την εποπτεία των συρμών.
- Ελάχιστη επιβάρυνση του περιβάλλοντος.
- Σχετικά χαμηλό λειτουργικό κόστος ανά επιβάτη.
- Λειτουργία ανεξάρτητη από τις επικρατούσες καιρικές συνθήκες, εκτός από καταστάσεις όπου ακραία καιρικά φαινόμενα επηρεάζουν το σύστημα ηλεκτροδότησης (διακοπή ρεύματος).
- Ανταγωνιστικό κόμιστρο σε σχέση με τα άλλα μέσα μαζικής μεταφοράς.

Στα κύρια λειτουργικά μειονεκτήματα του προαστιακού περιλαμβάνονται:

- Η κινητική ακαμψία του συστήματος, που καθιστά όμως έτσι δυνατό τον έλεγχο των εγκαταστάσεων, την τηλε-διοίκηση και την αυτόματη προστασία των συρμών. Οι πόλοι έλξης των μετακινήσεων πρέπει να βρίσκονται κατά μήκος της διαδρομής ή σε κοντινές προς αυτήν αποστάσεις (εργασία, εξυπηρέτηση από υπηρεσίες, επίσκεψη, αναψυχή κλπ.).
- Εξασφάλιση της ενδεχόμενης παραπέρα μετακίνησης των επιβατών μέχρι τον τελικό προορισμό σε στενή συνεργασία με τα τοπικά μέσα μαζικής μεταφοράς, τόσο στους ενδιάμεσους, όσο και στους τερματικούς σταθμούς του προαστιακού (συνδυασμένες μεταφορές). Ύπαρξη χώρων στάθμευσης Ι.Χ. σε κομβικούς σταθμούς.
- Μεγάλο κόστος κατασκευής των νέων μονίμων εγκαταστάσεων και προμήθειας των συρμών.
- Όχληση και αναστάτωση της επιφανειακής κυκλοφορίας κατά το στάδιο της κατασκευής των μονίμων εγκαταστάσεων.
- Άμεση εξάρτηση από το Εθνικό Δίκτυο Ηλεκτροδότησης στην περίπτωση ηλεκτροκίνητων συρμών.

6. Κατευθύνσεις για τον σχεδιασμό και τη λειτουργία προαστιακού σιδηροδρόμου στη Θεσσαλονίκη και την Κεντρική Μακεδονία

Παίρνοντας υπόψη τα διεθνή δεδομένα από τη λειτουργία προαστιακού σιδηροδρόμου, τις τάσεις ανάπτυξης της Μητροπολιτικής Περιοχής Θεσσαλονίκης και της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας, τα κυκλοφοριακά δεδομένα σε αυτόν τον ευρύτερο χώρο, τα λειτουργικά δεδομένα και τις τεχνικές απαιτήσεις ενός τέτοιου μέσου και τις προτάσεις που έχουν γίνει κατά καιρούς για τη λειτουργία προαστιακών γραμμών, η Ομάδα Εργασίας κατέληξε στα παρακάτω **συμπεράσματα και κατευθύνσεις**, για την μελλοντική ανάπτυξη και λειτουργία του μέσου:

- Η δημιουργία και δρομολόγηση γραμμών προαστιακού σιδηρόδρομου είναι και αναγκαία και εφικτή, πολύ περισσότερο επειδή η ύπαρξη της υποδομής, η οποία σήμερα παραμένει σε μεγάλο βαθμό αναξιοποίητη, επιβάλλει την αξιοποίηση του μέσου.
- Η λειτουργία ενός δικτύου προαστιακού σιδηροδρόμου πρέπει να εντάσσεται στα πλαίσια μιας συνολικής και συντονισμένης συγκοινωνιακής πολιτικής σε σύνδεση με τον χωροταξικό σχεδιασμό της Ευρύτερης Περιοχής Θεσσαλονίκης και της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας, έτσι ώστε με το μέσο αυτό να συμβάλλει στη συμπληρωματικότητα των αστικών κέντρων της Περιφέρειας, στη βελτίωση της ποιότητας ζωής σε αυτά και στην προώθηση αειφόρων μορφών μετακίνησης στην αυξανόμενη περιφερειακή ζώνη της Θεσσαλονίκης.
- Η λειτουργία του προαστιακού σιδηροδρόμου απαιτεί αναλυτικές οικονομοτεχνικές μελέτες που θα βασίζονται σε ρεαλιστικά δεδομένα, ώστε να μην αγνοούνται στοιχεία βιωσιμότητας, αλλά και να προταθούν λύσεις που είναι δυνατόν να αποτελέσουν ρεαλιστικές επενδύσεις δημόσιας ή/και ιδιωτικής χρηματοδότησης.

Ως **βασικά κριτήρια** για τη λειτουργία προαστιακών γραμμών θεωρούμε τα παρακάτω:

- Ύπαρξη υφιστάμενης σιδηροδρομικής υποδομής
- Εξυπηρέτηση περιοχών όπως αστικά/ημιαστικά κέντρα, ζώνες εργασίας (ΒΙΠΕ, κλπ), άλλες χρήσεις που προσελκύουν ή θα προσελκύσουν μαζικές μετακινήσεις (ΤΕΙ, ΕΧΡΟ)
- Εξυπηρέτηση περιοχών που οι μετρήσεις δείχνουν ότι υπάρχουν μεταξύ τους μεγάλες μετακινήσεις
- Ικανοποιητική σύνδεση με τα υπόλοιπα ΜΜΜ.

Με βάση τα παραπάνω κριτήρια η Ο.Ε. προτείνει τους παρακάτω **άξονες πολιτικής** για τον προαστιακό σιδηρόδρομο :

- Θεωρεί ότι μπορούν να λειτουργήσουν προαστιακές γραμμές που εξυπηρετούν τη δυτική Θεσσαλονίκη και τους βασικούς πόλους εργασίας (ΒΙΠΕ, ΤΕΙ, υπηρεσιών) και τα αστικά κέντρα που βρίσκονται πάνω σε υφιστάμενη υποδομή και σε απόσταση σιδηροδρομικής εξυπηρέτησης περίπου μιας ώρας από τη Θεσσαλονίκη. Σε πρώτη προτεραιότητα τέτοιες γραμμές είναι:
 - Θεσσαλονίκη-Σκύδρα (τμήμα της γραμμής Θεσσαλονίκη-Φλώρινα-Κοζάνη) με δυνατότητα εξυπηρέτησης των παρακάτω: οικιστική-εμπορική περιοχή Μενεμένης-Βοσπόρου, Ελευθερίου-Κορδελιού, βιομηχανική περιοχή Σίνδου, Άδενδρο, Πλατύ, Αλεξάνδρεια, Βέροια, Νάουσα, Σκύδρα και σε επόμενη φάση, ενδεχομένως, την Έδεσσα. Επειδή ο ΟΣΕ άρχισε να λειτουργεί γραμμή προαστιακού στη διαδρομή Θεσσαλονίκη-Σκύδρα θα ήταν χρήσιμο η λειτουργία αυτή να γίνει αντικείμενο **παρακολούθησης και μελέτης** για να αξιολογηθούν οι δυνατότητες του μέσου, τα τυχόν προβλήματα και η επίδραση στην κυκλοφορία με άλλα μέσα.
 - Θεσσαλονίκη-Κατερίνη (τμήμα της γραμμής Θεσσαλονίκη-Αθήνα) τη διάρκεια του έτους και μέχρι τους Ν. Πόρους κατά τη θερινή περίοδο με δυνατότητα εξυπηρέτησης: οικιστική-εμπορική περιοχή Μενεμένης-Βοσπόρου, Ελευθερίου-Κορδελιού, βιομηχανική περιοχή Σίνδου, Άδενδρο, Πλατύ, Μεθώνη, Μακρύγιαλος, Αιγίνιο, Κορινός, Κατερίνη, Λιτόχωρο, Λεπτοκαρυά, Ν. Πόροι.

Επίσης, μελλοντικά μπορούν να εξετασθούν οι γραμμές όπως:

- Θεσσαλονίκη-Ροδόπολη με δυνατότητα εξυπηρέτησης: οικιστική-εμπορική περιοχή Μενεμένης-Βοσπόρου, οικιστική-εμπορική περιοχή Ελευθερίου, Φιλαδέλφεια, Κιλκίς, Μουριές, Ροδόπολη.
 - Θεσσαλονίκη-Ειδομένη με δυνατότητα εξυπηρέτησης: οικιστική-εμπορική περιοχή Μενεμένης-Βοσπόρου, οικιστική-εμπορική περιοχή Ελευθερίου, Ιωνία, Γέφυρα, Καστανάς, Πολύκαστρο, Ειδομένη.
- Επισημαίνει πως από τα στοιχεία της παρούσας εργασίας, προκύπτει ότι οι περιοχές που ελκύουν τις περισσότερες μετακινήσεις προαστιακού χαρακτήρα (commuting), δηλαδή η **επαρχία Λαγκαδά**, τα **νότια προάστια** και η **επαρχία Χαλκιδικής** - δεν διαθέτουν υφιστάμενη σιδηροδρομική υποδομή. Για αυτά απαιτείται ιδιαίτερη μελέτη, η οποία θα εξετάσει το κόστος και την ωφέλεια αυτής της επένδυσης και επέμβασης, καθώς και κατά πόσον ορισμένες από αυτές τις περιοχές, π.χ. τα νότια προάστια, μπορούν να εξυπηρετηθούν καλύτερα με επέκταση του μέσου σταθερής τροχιάς της Θεσσαλονίκης ή κάποιου είδους προαστιακό τραμ. Δεν συμφωνεί για τεχνικοοικονομικούς λόγους με την κατασκευή ενός απομονωμένου και αυτόνομου σιδηροδρομικού δικτύου στις περιοχές αυτές. Θεωρεί ότι η σύνδεση του αεροδρομίου με το μέσο σταθερής τροχιάς πρωταρχικά πρέπει να γίνει με κριτήριο τη βέλτιστη εξυπηρέτηση της πόλης. Η Ομάδα Εργασίας υποστηρίζει την πρόταση της Γενικής Μελέτης Μεταφορών και Κυκλοφορίας για διέλευση του τραμ από την οδό Γεωργικής Σχολής είτε με διαπλάτυνση της οδού είτε, εφόσον αυτό δεν είναι δυνατόν, με παραχώρηση λωρίδων κυκλοφορίας οχημάτων στο τραμ. Επίσης, πιστεύει ότι η ολοκλήρωση της γραμμής μέσου σταθερής τροχιάς μέχρι το αεροδρόμιο, καθώς και η δρομολόγηση του προαστιακού σιδηροδρόμου μπορούν να συνδυαστούν. Μια μορφή σύνδεσης που πρέπει να προσφερθεί είναι η πρόβλεψη δυνατότητας

- μετεπιβίβασης μεταξύ του προαστιακού και του μέσου σταθερής τροχιάς είτε στο ΝΣΣ είτε στο λιμάνι.
- Πιστεύει ότι, στο βαθμό που η υπάρχουσα υποδομή εξυπηρετεί σε γενικές γραμμές, μπορούν να επιλεγούν λύσεις που επιτρέπουν την είσοδο του μέσου στο κέντρο της πόλης χωρίς επιπτώσεις σε περιοχές κατοικίας (π.χ. Παλαιός Σιδηροδρομικός Σταθμός, Επιβατικός Σταθμός Λιμένα). Ο τερματικός σταθμός του προαστιακού σιδηροδρόμου πρέπει να προσφέρει σύνδεση και δυνατότητα μετεπιβίβασης στα υπάρχοντα και μελλοντικά αστικά μέσα μαζικών μεταφορών στην Θεσσαλονίκη.
 - Θεωρεί ότι με αφορμή το ζήτημα του προαστιακού φάνηκε ότι η αναγκαιότητα μιας Γενικής Κυκλοφοριακής Μελέτης Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας που θα συμβάλλει ουσιαστικά στη χωρική ολοκλήρωση σύμφωνα με τους στόχους και τις πολιτικές του χωροταξικού σχεδιασμού για την Περιφέρεια.

Η αντιμετώπιση των σημερινών κυκλοφοριακών προβλημάτων, καθώς και η πρόβλεψη και αποτροπή αυτών που θα προκύψουν στο μέλλον από τη συνεχιζόμενη αύξηση του δείκτη ιδιοκτησίας ΙΧ και της χρήσης του είναι ένα πολύ δύσκολο εγχείρημα το οποίο έχει επιτευχθεί σε λίγες μεγάλες πόλεις παγκοσμίως. Από τα θετικά παραδείγματα προκύπτει ότι η επιτυχημένη συγκοινωνιακή πολιτική βασίζεται στη **συντονισμένη θεώρηση και προώθηση όλων των μέσων μεταφοράς**, καθώς και στον **συντονισμό με τις πολιτικές χωροταξίας και χρήσεων γης**, πάντα στο πλαίσιο των αρχών της αειφόρου ανάπτυξης. Ειδικότερα, η επιτυχημένη προσέγγιση της διαχείρισης της κυκλοφορίας προϋποθέτει τη συντονισμένη προώθηση και λειτουργία όσων μέσων μαζικής μεταφοράς είναι εφικτό και σκόπιμο να λειτουργήσουν σε μια περιοχή σε συνδυασμό με μέτρα περιορισμού της χρήσης των ΙΧ. Η παρούσα εργασία, καταδεικνύει ότι **ο προαστιακός σιδηρόδρομος στην περιοχή της Θεσσαλονίκης και των γειτονικών νομών, τόσο ως μέσο αστικών μετακινήσεων, όσο και ως περιφερειακό μέσο, εφόσον ενταχθεί σε ένα ευρύτερο και συντονισμένο δίκτυο μέσων μαζικών μεταφορών και υποστηριχθεί από τα μέτρα περιορισμού της χρήσης του ΙΧ, έχει τη δυνατότητα να αποτελέσει σημαντικό στοιχείο της συγκοινωνιακής πολιτικής και της αντιμετώπισης των κυκλοφοριακών και περιβαλλοντικών προβλημάτων της περιοχής.**

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Κ. Ζέκκος, 1994, «Στρατηγικό σχέδιο ανάπτυξης της συγκοινωνιακής υποδομής της χώρας – Ελλάδα 2010», εισήγηση σε *διήμερο του ΤΕΕ: Μεγάλοι χερσαίοι συγκοινωνιακοί άξονες στην Ελλάδα*, δημοσίευση στα *Τεχνικά Χρονικά (Γενική έκδοση)*, 2/96.
- Μαγκανάρης, Ι., 1997, «Προαστιακός Σιδηρόδρομος: Προοπτικές ανάπτυξης στην Κεντρική Μακεδονία» *Τεχνογράφημα* Αρ. 146/1-10-97.
- Μαγκανάρης, Ι. 1999, «Μετρό και Προαστιακός Σιδηρόδρομος», *Τεχνογράφημα* Αρ. 146/1-2-99.
- Μπίστης Κ., Παρμακσίζογλου Θ., 1996, «Η νέα εθνική έρευνα προέλευσης-προορισμού της οδικής κυκλοφορίας» *Τεχνικά Χρονικά, Γενική Έκδοση*, (Μάιος Ιούνιος) σελ. 37-41.
- Οργανισμός Θεσσαλονίκης/Δήμος Μενεμένης, 1998, *Μελέτη Σκοπιμότητας: Μέσο Μ. Μεταφοράς επί Σταθερής Τροχιάς, Α΄ Φάση*, Μελετητές: Χατζηδημητρίου Ε., Σεφερλή Λ., Θεσσαλονίκη.
- ΟΣΕ, 1998, *Αναγνωριστική Μελέτη για Κυκλοφορία Αστικού – Προαστιακού Σιδηρόδρομου στο Νομό Θεσσαλονίκης*, Θεσσαλονίκη.
- Πυργίδης Χ., 2001, «Λειτουργία προαστιακού σιδηροδρόμου στη γραμμή Θεσσαλονίκης-Σκυδρας» *Σιδηροτροχιά* αρ. 22 (Δεκέμβριος), σελ. 28-38.
- Πυργίδης Χ., Πιτσιάβα-Λατινοπούλου, Μ., 1998, «Χαρακτηριστικά επιβατικής κίνησης και διερεύνηση σκοπιμότητας ενός προαστιακού σιδηροδρόμου στην Β. Ελλάδα», περιοδικό *Τα Χίλια Δένδρα*, σελ. 1-13.