

**ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ
ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ
ΚΑΙ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ**

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**ΠΡΟΑΣΤΙΑΚΟΣ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ: ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ
ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ, ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ ΚΡΙΣΙΜΩΝ ΖΗΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ
ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ**



Φοιτητής: ΚΑΛΑΡΑΣ ΙΩΑΝΝΗΣ

Επιβλέπων Καθηγητής: ΣΚΑΓΙΑΝΝΗΣ ΠΑΝΤΟΛΕΩΝ

Σεπτέμβριος 2012

Καλαράς Γιάννης

*Προαστιακός σιδηρόδρομος Αττικής: διαδικασίες υλοποίησης,
εντοπισμός κρίσιμων ζητημάτων και μελλοντική εξέλιξη*

Στην οικογένειά μου

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Τα μέσα σταθερής τροχιάς αποτελούν βασική συνιστώσα των Δημόσιων Συγκοινωνιών και συντελούν στην ταχεία σύνδεση δύο περιοχών, εξαιτίας της κίνησής τους σε αποκλειστική διαδρομή και των μεγάλων ταχυτήτων που αναπτύσσουν. Η ανάπτυξη αυτού του τύπου μεταφορών είναι σημαντική επειδή συντελεί στη βιώσιμη ανάπτυξη, καθώς τα συγκεκριμένα μέσα είναι φιλικά προς το περιβάλλον, έχουν αυξημένο επίπεδο ασφάλειας και συμβάλλουν στην αποκέντρωση και κατ' επέκταση στην ανάπτυξη των δορυφορικών οικισμών μιας μεγαλούπολης.

Η παρούσα εργασία έχει ως αντικείμενο τον Προαστιακό σιδηρόδρομο της Αθήνας. Σε πρώτη φάση αναφέρεται στο ιστορικό του από την εποχή της δημιουργίας του μέχρι σήμερα και στις βασικές κατευθύνσεις που δόθηκαν από τον σχεδιασμό για τη μορφή του και για την υλοποίησή του. Επίσης επιχειρεί να κάνει μία λεπτομερή περιγραφή των έργων που υλοποιήθηκαν, αλλά και αυτών που βρίσκονται σε φάση κατασκευής.

Σε δεύτερη φάση γίνεται αναφορά στα προβλήματα που προέκυψαν κατά την κατασκευή του έργου και ιδιαίτερα στο τμήμα Κιάτο – Πάτρα, καθώς το έργο αυτό βρίσκεται ακόμη σε εξέλιξη. Ακόμη διατυπώνονται κάποιες προτάσεις σχετικά με το μέλλον του προαστιακού που αφορούν τυχόν επεκτάσεις του, αναβάθμιση κάποιων γραμμών του και επίλυση των προβλημάτων ιδιαίτερα στο τμήμα Κιάτο – Πάτρα ούτως ώστε να επιτευχθεί η άμεση σύνδεση των δύο μητροπολιτικών κέντρων (Αθήνα - Πάτρα).

Λέξεις κλειδιά: βιώσιμη ανάπτυξη, Προαστιακός, Σιδηρόδρομος, προβλήματα, μελλοντική εξέλιξη

ABSTRACT

The rail transport constitutes a principal composal of the whole public transport. Thanks to their completely separate rights-of-way, they report dramatic increases in the average speed and contributes to the rapid connection inter-regions. The development of this type of transport is essential for the sustainable development, because the railways are environmental friendly, safe and also they can promote the improvement of suburbanization and decentralization policies.

The subject of the present study is the suburban railway of Athens. In the first place, we examine its history since the very beginning to nowadays, and the basic directions given by the responsible authorities and companies both on its form and implementation. We also attempt to give a detailed description of the infrastructure work carried out in one hand, and of those still in progress, in the other.

In the second place, we examine the problems occurred during the implementation of this suburban railway, particularly in the Kiato – Patra section, as this project is still under construction. Furthermore, we propose some suggestions for the future of the suburban railway such as network expansions, improvement of some lines, and possible solutions to the functional problems mostly of the Kiato – Patra section, in order to ensure the inter connection of two metropolitan centers (Athens – Patra).

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Η παρούσα διπλωματική εργασία εκπονήθηκε κατά το ακαδημαϊκό έτος 2011 – 2012 στα πλαίσια της φοίτησής μου στο προπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών του Τμήματος Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας. Σε αυτό το σημείο είμαι υποχρεωμένος να ευχαριστήσω όλους όσους με βοήθησαν στη σύνταξη αυτής της μελέτης.

Επιβλέπων καθηγητής της διπλωματικής μου εργασίας ήταν ο κ. Παντελής Σκάγιαννης, τον οποίο θέλω να ευχαριστήσω θερμά για τις κατευθύνσεις που μου έδωσε, καθώς και για το υλικό που μου προσέφερε για τη σύνταξη της εργασίας μου. Επίσης θέλω να ευχαριστήσω όλους με βοήθησαν άμεσα ή έμμεσα στη συλλογή απαραίτητων στοιχείων για την εκπόνηση της παρούσας μελέτης.

Πρώτα απ' όλα θέλω να ευχαριστήσω τον κ. Γεωργίου, συγκοινωνιολόγο της εταιρείας Trademco για το υλικό που μου προσέφερε αλλά και επειδή με έφερε σε επικοινωνία με το περιβάλλον του ΟΣΕ, ούτως ώστε να βρω επιπλέον στοιχεία για το θέμα που είχα αναλάβει. Από τον ΟΣΕ θα ήθελα να ευχαριστήσω ιδιαίτερα τον κύριο Κώστα Τζανακάκη για τις πληροφορίες που μου παρείχε, αλλά και γιατί μου έδωσε τη δυνατότητα να επικοινωνήσω με άλλα πρόσωπα από τα οποία θα μπορούσα να αντλήσω χρήσιμες πληροφορίες για τον προαστιακό σιδηρόδρομο. Οι άνθρωποι με τους οποίους ήρθα σε επαφή και κατάφερα να αποκομίσω σημαντικά πράγματα και τους ευχαριστώ πάρα πολύ είναι η κυρία Χρονοπούλου Βαρβάρα από την ΕΡΓΟΣΕ, ο κύριος Αντωνίου από την ΤΡΑΙΝΟΣΕ, ο κύριος Νάθενας Γιώργος από τον Οργανισμό Ρυθμιστικού Σχεδίου Αθήνας και ο κύριος Ζέκος από την εταιρεία Δρόμος ΑΕ.

Τέλος θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένειά μου και ιδιαίτερα την αδερφή μου που μου συμπαραστάθηκαν κατά τη διάρκεια εκπόνησης της παρούσας εργασίας, αλλά και για την υποστήριξή τους καθ' όλη τη διάρκεια των σπουδών μου.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	III
ABSTRACT.....	IV
ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ.....	V
ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ.....	1
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ.....	4
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΧΑΡΤΩΝ.....	5
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ.....	5
ΑΡΚΤΙΚΟΛΕΞΑ.....	6
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	9
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 ^ο : ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ- ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ.....	12
1.1 ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ, ΧΩΡΟΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ.....	12
1.2 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ.....	17
1.3 Ο ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΟΣ ΩΣ ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ.....	19
1.4 Η ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΟΥ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΟΥ ΣΕ ΠΑΓΚΟΣΜΙΟ ΕΠΙΠΕΔΟ.....	26
1.5 ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΟΥ.....	33
1.5.1. Πλεονεκτήματα.....	33
1.5.2. Μειονεκτήματα.....	38
1.6 Η ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΟΥ.....	42
1.7 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ.....	49
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 ^ο : ΟΙ ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ.....	53
2.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	53
2.2. ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΕΕ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΟΥΣ.....	54
2.2.1. Αρχικές Μεταρρυθμίσεις.....	54
2.2.1.1. Η Οδηγία 91/440/ΕΟΚ.....	54
2.2.1.2. Η Οδηγία 95/18/ΕΚ.....	57
2.2.1.3. Η Οδηγία 95/19/ΕΚ.....	59
2.2.2. Το Πρώτο Σιδηροδρομικό Πακέτο.....	59
2.2.2.1. Η Οδηγία 2001/12/ΕΚ.....	60
2.2.2.2 Η Οδηγία 2001/13/ΕΚ.....	62
2.2.2.3 Η Οδηγία 2001/14/ΕΚ.....	62
2.2.3. Η Συμβατότητα και η Διαλειτουργικότητα των Σιδηροδρομικών Τεχνολογιών στην Ευρώπη.....	65
2.2.4. Λευκή Βίβλος.....	66
2.2.5. Το Δεύτερο Σιδηροδρομικό Πακέτο.....	67
2.2.6. Το Τρίτο Σιδηροδρομικό Πακέτο.....	68
2.3. ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΙ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΙ.....	69
2.3.1. Ευρωπαϊκός Οργανισμός Σιδηροδρόμων (ERA).....	69
2.3.2. Διεθνής Ένωση Σιδηροδρόμων (UIC).....	71
2.3.3. Κοινότητα των Ευρωπαϊκών Σιδηροδρόμων (CER).....	72
2.3.4. Η Ένωση Ευρωπαϊκών Σιδηροδρομικών Βιομηχανιών (UNIFE).....	72
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 ^ο : ΠΡΟΑΣΤΙΑΚΟΣ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΟΣ.....	74
3.1. Η ΈΝΝΟΙΑ ΤΟΥ ΠΡΟΑΣΤΙΑΚΟΥ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΟΥ.....	74

3.2. ΤΕΧΝΙΚΑ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ΠΡΟΑΣΤΙΑΚΩΝ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΩΝ	77
3.2.1. Σιδηροδρομική Υποδομή	78
3.2.2. Τροχάιο Υλικό	79
3.2.3. Σιδηροδρομική Εκμετάλλευση	80
3.3. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΠΡΟΑΣΤΙΑΚΟΥ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΟΥ	82
3.4. ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΠΡΟΑΣΤΙΑΚΩΝ ΤΡΕΝΩΝ	83
3.5. ΔΙΕΘΝΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗ. ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΥΤΙΚΗ ΑΝΑΦΟΡΑ ΣΕ ΥΠΑΡΚΤΕΣ ΑΝΑΛΟΓΕΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΙΣ	86
3.5.1. Το παράδειγμα της πόλης του Παρισιού	86
3.5.2. Παραδείγματα από τη Γερμανία: Αμβούργο και Βερολίνο	90
3.5.3. Το παράδειγμα των Ηνωμένων Πολιτειών Αμερικής (ΗΠΑ)	94
3.5.4. Σύγκριση των πολιτικών σχετικά με τις μεταφορές σε ΗΠΑ και Ευρώπη	98
3.6. ΤΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΤΟΥ ΠΡΟΑΣΤΙΑΚΟΥ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΟΥ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ	99
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο : Ο ΝΕΟΣ ΠΡΟΑΣΤΙΑΚΟΣ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΟΣ ΤΗΣ ΑΘΗΝΑΣ	113
4.1. Ο ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ ΈΡΓΟΥ	113
4.2. ΟΙ ΕΤΑΙΡΕΙΕΣ ΕΡΓΟΣΕ ΑΕ, ΠΡΟΑΣΤΙΑΚΟΣ ΑΕ ΚΑΙ ΤΡΑΙΝΟΣΕ ΑΕ	115
4.2.1. ΕΡΓΟΣΕ ΑΕ	115
4.2.2. ΠΡΟΑΣΤΙΑΚΟΣ ΑΕ	117
4.2.3. ΤΡΑΙΝΟΣΕ ΑΕ	117
4.3. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΤΟΥ ΠΡΟΑΣΤΙΑΚΟΥ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ	119
4.3.1. ΤΜΗΜΑ ΣΚΑ – ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟ «Ελευθέριος Βενιζέλος»	119
4.3.1.1. Οφέλη από τη δημιουργία της διπλής σιδηροδρομικής γραμμής	119
4.3.1.2. Περιγραφή του έργου	120
4.3.2. ΤΜΗΜΑ ΣΚΑ – ΤΡΕΙΣ ΓΕΦΥΡΕΣ - ΠΕΙΡΑΙΑΣ	123
4.3.2.1. Τμήμα Αθήνα – Τρεις Γέφυρες	123
4.3.2.2. Τμήμα Τρεις Γέφυρες – Πειραιάς	125
4.3.3. ΤΜΗΜΑ ΣΚΑ - ΚΙΑΤΟ	125
4.3.3.1. Η νέα διπλή σιδηροδρομική γραμμή ΣΚΑ – Κιάτο	125
4.3.3.2. Σιδηροδρομική σύνδεση του ΣΚΑ με το συγκρότημα εγκαταστάσεων του Θριασίου Πεδίου	127
4.3.3.3. Η νέα διπλή σιδηροδρομική γραμμή ΣΚΑ – Κόρινθος	130
4.3.3.4. Η σιδηροδρομική γραμμή Κόρινθος – Κιάτο	132
4.3.4. ΤΜΗΜΑ ΚΙΑΤΟ – ΠΑΤΡΑ	133
4.3.4.1. Η νέα διπλή σιδηροδρομική γραμμή Κιάτο – Πάτρα	133
4.3.4.2. Σιδηροδρομική σύνδεση Κιάτου – Ροδοδάφνης (Αίγιο)	134
4.3.4.3. Νέα διπλή σιδηροδρομική γραμμή Αίγιο (Ροδοδάφνη) – Ρίο	137
4.3.5. ΤΜΗΜΑ ΟΙΝΟΗΣ – ΧΑΛΚΙΔΑΣ	138
4.4. ΜΕΓΑΛΕΣ ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΟΙΚΟΝΟΜΟΤΕΧΝΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΣΤΟ ΤΜΗΜΑ ΘΡΙΑΣΙΟ ΠΕΔΙΟ – ΚΟΡΙΝΘΟΣ – ΚΙΑΤΟ – ΠΑΤΡΑ	139
4.4.1. Αποφάσεις της Ευρωπαϊκής Επιτροπής	139
4.4.1.1. Ε (2006) 3448	139
4.4.1.2. Ε (2006) 4769	141
4.4.1.3. Ε (2006) 5391	143
4.4.2. Αποφάσεις του Γενικού Γραμματέα του Υπουργού Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων	145
4.4.2.1. Απόφαση της 26.2.2010 με Α.Π. 495 – ΤΑ 43 / Φ.71 – 91	145
4.4.2.2. Απόφαση της 30.4.2010 με Α.Π.: 1059 – ΤΣ. 68 / Φ.71	146
4.4.3. Αποφάσεις του αρμόδιου Υπουργού Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας και Ναυτιλίας	147
4.4.3.1. Απόφαση ένταξης των έργων της σιδηροδρομικής γραμμής Σ.Κ.Α. – Πάτρα στο Π.Δ.Ε. 2011	147
4.4.3.2. Απόφαση ένταξης των έργων της σιδηροδρομικής γραμμής Σ.Κ.Α. – Πάτρα στο Π.Δ.Ε. 2012	149
4.5. ΤΟ ΔΙΚΤΥΟ ΤΟΥ ΠΡΟΑΣΤΙΑΚΟΥ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ	150
4.6. ΔΡΟΜΟΛΟΓΙΑ	154

4.7. ΤΙΜΟΛΟΓΙΑΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ.....	156
4.7.1. Εισιτήρια	156
4.7.1.1. Εισιτήρια προαστιακού.....	156
4.7.1.2. Ενιαίο Εισιτήριο 90 λεπτών.....	156
4.7.1.3. Ημερήσιο Εισιτήριο για όλα τα Μέσα	157
4.7.1.4. Εβδομαδιαίο Εισιτήριο για όλα τα Μέσα	157
4.7.1.5. Εισιτήρια Λαυρεωτικής και Μεσογαίας (σε συνδυασμό με τις γραμμές του ΚΤΕΛ)	157
4.7.2. Μηνιαίες κάρτες	157
4.7.3. Εξαμηνιαίες κάρτες και ετήσιες	158
4.7.4. Εκπτωτική Πολιτική	158
4.8. ΠΡΟΑΣΤΙΑΚΟΣ ΚΑΙ ΑΜΕΑ.....	160
4.9. ΣΥΝΔΕΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΑΣΤΙΑΚΟΥ ΜΕ ΤΑ ΥΠΟΛΟΙΠΑ ΜΕΣΑ ΜΑΖΙΚΗΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ (ΜΜΜ).....	161
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο : ΑΝΑΚΥΨΑΝΤΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ – ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΟ ΜΕΛΛΟΝ ΤΟΥ ΠΡΟΑΣΤΙΑΚΟΥ	165
5.1. ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΗ ΓΡΑΜΜΗ Σ.Κ.Α. – ΘΡΙΑΣΙΟ ΠΕΔΙΟ – ΚΟΡΙΝΘΟΣ	165
5.2. ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΗ ΣΥΝΔΕΣΗ ΚΟΡΙΝΘΟΥ – ΚΙΑΤΟΥ	166
5.3. ΝΕΑ ΔΙΠΛΗ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΗ ΓΡΑΜΜΗ ΚΙΑΤΟΥ – ΡΟΔΟΔΑΦΝΗΣ (ΑΙΓΙΟ)	166
5.4. ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΗ ΣΥΝΔΕΣΗ ΡΟΔΟΔΑΦΝΗΣ – ΡΙΟ	171
5.5. ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΗ ΓΡΑΜΜΗ ΟΙΝΟΗΣ – ΧΑΛΚΙΔΑΣ	171
5.6. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ – ΕΚΤΙΜΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	172
5.6.1. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟ ΠΡΟΑΣΤΙΑΚΟ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ	172
5.6.2. ΤΜΗΜΑ ΚΙΑΤΟ – ΠΑΤΡΑ	174
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6^ο : ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	177
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΠΗΓΕΣ – ΑΝΑΦΟΡΕΣ.....	180
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ	190
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι - ΕΙΚΟΝΕΣ	191
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ - ΠΙΝΑΚΕΣ.....	201

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1: Υποδομές Μεταφορών στις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης το 2001	18
Πίνακας 2: Δραστηριότητες σιδηροδρομικής εκμετάλλευσης	25
Πίνακας 3: Κατανάλωση ενέργειας στην Ευρωπαϊκή Ένωση το 1999	34
Πίνακας 4: Κατανάλωση ενέργειας και εκπομπές CO ₂ στην Φινλανδία το έτος 2001	34
Πίνακας 5: Ποσοστιαία συμμετοχή των μεταφορικών μέσων στο εμπορευματικό έργο των 15 χωρών της ΕΕ	35
Πίνακας 6: Νεκροί και τραυματίες ανά 100 εκατ. χιλιομετρικούς επιβάτες και τόνους	37
Πίνακας 7: Χαρακτηριστικές τιμές κατά μήκος κλίσεων για διάφορα μεταφορικά μέσα και περιπτώσεις δικτύου	39
Πίνακας 8: Μήκος πέδησης διαφόρων μεταφορικών μέσων	40
Πίνακας 9: Χαρακτηριστικά σιδηροδρομικού δικτύου για τα έτη 2009 και 2010	50
Πίνακας 10: Κύρια τεχνικά και λειτουργικά χαρακτηριστικά προαστιακού σιδηροδρόμου	78
Πίνακας 11: Μέσος όρος διαφοράς ετήσιας επιβατικής κίνησης	113
Πίνακας 12: Τεχνικά χαρακτηριστικά της σιδηροδρομικής γραμμής ΣΚΑ – Κιάτο	127
Πίνακας 13: Χρονοδιάγραμμα εκτέλεσης των έργων στο τμήμα Θριάσιο – Ελευσίνα – Κόρινθος	141
Πίνακας 14: Σχέδιο χρηματοδότησης των έργων του τμήματος Θριάσιο – Ελευσίνα - Κόρινθος	142
Πίνακας 15: Χρονοδιάγραμμα εκτέλεσης έργων στο τμήμα Κόρινθος – Κιάτο	143
Πίνακας 16: Σχέδιο χρηματοδότησης των έργων του τμήματος Κόρινθος – Κιάτο	144
Πίνακας 17: Χρονοδιάγραμμα εκτέλεσης έργων στο τμήμα Κιάτο – Ροδοδάφνη	145
Πίνακας 18: Σχέδιο χρηματοδότησης εργασιών στο τμήμα Κιάτο – Ροδοδάφνη	145

Πίνακας 19: Ενταγμένα έργα σιδηροδρομικής γραμμής Σ.Κ.Α. - Κιάτο – Πάτρα στο Π.Δ.Ε. 2011	149
Πίνακας 20: Έργα ενταγμένα στο Πρόγραμμα Δημοσίων Επενδύσεων (Π.Δ.Ε.) 2012	150
Πίνακας 21: Εκπρωτική πολιτική στην Αστική Ζώνη της Αθήνας	160
Πίνακας 22: Εκπρωτική πολιτική στην Περιαστική Ζώνη της Αθήνας	160

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΧΑΡΤΩΝ

Χάρτης 1: Το Σιδηροδρομικό Δίκτυο της Ελλάδας	51
Χάρτης 2: Τοπικό και Περιφερειακό σιδηροδρομικό δίκτυο Παρισιού	88
Χάρτης 3: Εξέλιξη δικτύου Προαστιακού σιδηροδρόμου σύμφωνα με το σχέδιο Grand Paris	91
Χάρτης 4: Τοπικό και περιφερειακό σιδηροδρομικό δίκτυο Βερολίνου	92
Χάρτης 5: Τοπικό και περιφερειακό σιδηροδρομικό δίκτυο Αμβούργου	93
Χάρτης 6: Προαστιακό Σιδηροδρομικό Δίκτυο Αθήνας	155
Χάρτης 7: Δίκτυο γραμμών Μέσων Σταθερής Τροχιάς Αττικής	163
Χάρτης 8: Δίκτυο Προαστιακού σιδηροδρόμου της Αθήνας – Ανταποκρίσεις με άλλα ΜΜΜ	164

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Διάγραμμα 1: Συνιστώσες και στοιχεία σιδηροδρομικής υποδομής	20
Διάγραμμα 2: Διαχρονική εξέλιξη της επιβατικής κίνησης του προαστιακού σιδηροδρόμου στην περιοχή της Αθήνας (1985 - 1993)	113

ΑΡΚΤΙΚΟΛΕΞΑ

A/A	Αυτοκινητάμαξες
A/Δ	Αεροδρόμιο
ΑΕ	Ανώνυμη Εταιρεία
ΑΜΕΑ	Άτομα με Ειδικές Ανάγκες
ΓΠΤ	Γενική Πιστωτική Τράπεζα
ΓΠΣ	Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο
ΔΣ	Διοικητικό Συμβούλιο
ΕΓΕ	Εναέρια Γραμμή Επαφής
ΕΕ	Ευρωπαϊκή Ένωση
ΕΗΣ	Ελληνικοί Ηλεκτρικοί Σιδηρόδρομοι
ΕΘΕΛ	Εταιρεία Θερμικών Λεωφορείων.
ΕΚΘΠ	Εμπορευματικό Κέντρο Θριασίου Πεδίου
ΕΟΚ	Ευρωπαϊκή Οικονομική Κοινότητα
ΕΠΕΠ	Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Ενίσχυση της Προσπελασιμότητας
ΕΠ ΣΑΑΣ	Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Σιδηροδρόμων Αεροδρομίων και Αστικών Συγκοινωνιών
ΕΣΠΑ	Εθνικό Στρατηγικό Πλαίσιο Αναφοράς
ΕΣΣ	Εμπορευματικός Σιδηροδρομικό Σταθμός
Ε & ΠΥ	Εμπορεύματα και Πρώτες Ύλες
ΕΣ	Ελληνικοί Σιδηρόδρομοι
Η/Μ	Ηλεκτρομηχανολογικές Εργασίες
ΗΛΠΑΠ	Ηλεκτροκίνητα Λεωφορεία Περιοχής Αθηνών Πειραιώς
ΗΠΑ	Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής
ΗΣΑΠ	Ηλεκτρικοί Σιδηρόδρομοι Αθήνας Πειραιά
ΚΠΣ	Κοινοτικό Πλαίσιο Στήριξης

ΚΟΙ	Καλώδιο Οπτικών Ινών
ΜΑΜ	Μελέτη Ανάπτυξης Μετρό
ΜΜΜ	Μέσα Μαζικής Μεταφοράς
ΜΣΤ	Μέσα Σταθερής Τροχιάς
ΟΑΣΑ	Οργανισμός Αστικών Συγκοινωνιών Αθήνας
ΟΡΣΑ	Οργανισμός Ρυθμιστικού Σχεδίου Αθήνας
ΟΣΕ	Οργανισμός Σιδηροδρόμων Ελλάδας
ΠΑΘΕ/Π	Άξονας Πάτρας Αθήνας Θεσσαλονίκης Ειδομένης / Προμαχώνα
ΠΔΕ	Πρόγραμμα Δημοσίων Επενδύσεων
ΠΕΠ	Περιφερειακό Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
ΡΣΑ	Ρυθμιστικό Σχέδιο Αθήνας
ΣΑ	Σιδηρόδρομοι Αττικής
ΣΒΔΕ	Σιδηρόδρομοι Βόρειας & Δυτικής Ελλάδας
ΣΔ	Σήραγγα Διαφυγής
ΣΔΙΤ	Σύμπραξη Δημόσιου Ιδιωτικού Τομέα
ΣΕΚ	Σιδηρόδρομοι Ελληνικού Κράτους
ΣΕΚΘ	Συγκρότημα Εγκαταστάσεων Θριασίου
ΣΘ	Σιδηρόδρομοι Θεσσαλίας
ΣΙΔ	Σύστημα Ισόπεδων Διαβάσεων
ΣΚΑ	Συγκοινωνιακό Κέντρο Αχαρνών
ΣΠΑΠ	Σιδηρόδρομοι Πειραιώς Αθηνών Πελοποννήσου
ΣΠΕ	Σύστημα Ποιότητας Εταιρείας
ΣΣ	Σιδηροδρομικός Σταθμός
ΣΤΑΣΥ	Σταθερές Συγκοινωνίες
ΥΜΕ	Υπουργείο Μεταφορών και Επικοινωνιών
ΥΠΕΧΩΔΕ	Υπουργείο Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων

ΥΧΟΠ	Υπουργείο Χωροταξίας Οικισμού και Περιβάλλοντος
ΧΘ	Χιλιομετρική Θέση
ΑΤΡ	Automatic Train Protection
ΒΡΤ	Bus Rapid Transit
ΣΕΡ	Community of European Railway
ΣΙΤ	Comite International des Transports ferroviaires
ΕΡΑ	European Railway Agency
ΕΡΤΜΣ	European Rail Traffic Management System
ΕΤΣΣ	European Train Control System
ΓΣΜ-Ρ	Global System for Mobile Communications – Railway
ΗΣΤ	High Speed Trains
ΗΒΒ	Hamburger Verkehrsverbund
ΛΡΤ	Light Rail Transit
Ρ&Ρ	Park and Ride
ΡΑΤΡ	Régie Autonome des Transports Parisiens
ΣΝΣΦ	Société nationale des chemins de fer français
ΤΓΒ	Train à Grande Vitesse
ΥΙΣ	Union Internationale des Chemins de fer
ΥΝΙΦΕ	Association Européenne de l'Industrie Ferroviaire
ΒΒΒ	Verkehrsverbund Berlin – Brandenburg

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι μεταφορές διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην καθημερινή ζωή μας. Η παρουσία τους είναι ιδιαίτερα αισθητή στη σημερινή εποχή της παγκοσμιοποίησης και της ενιαίας ευρωπαϊκής αγοράς, καθώς έχουν διευκολυνθεί και επιταχυνθεί οι μετακινήσεις προσώπων, εμπορευμάτων και κεφαλαίων από ένα κράτος σε ένα άλλο. Συνεπώς καθιστούν πιο εφικτή την επικοινωνία των λαών όλων των κρατών του πλανήτη μας.

Στο πλαίσιο των μεταφορών εντάσσονται τα μέσα σταθερής τροχιάς, δηλαδή οι σιδηροδρομικές αμαξοστοιχίες που κινούνται σε αποκλειστική διαδρομή κυκλοφορίας. Το χαρακτηριστικό τους αυτό τους επιτρέπει να αναπτύσσουν μεγάλες ταχύτητες, ούτως ώστε να συμβάλουν αποτελεσματικά στην ταχεία σύνδεση των γειτονιών ενός μητροπολιτικού κέντρου, του κέντρου αυτού με τα προάστια του και τις δορυφορικές του πόλεις. Επίσης μπορούν να συμβάλουν αποτελεσματικά στη σύνδεση δύο μητροπολιτικών κέντρων. Παράλληλα τα προαναφερθέντα χαρακτηριστικά των μέσων αυτών και η φιλικότητά τους προς το περιβάλλον, βοηθούν στη βελτίωση της ποιότητας του αστικού περιβάλλοντος μιας μεγαλούπολης, καθώς παρατηρείται μείωση της χρήσης του αυτοκινήτου και περιορίζεται η κυκλοφοριακή συμφόρηση.

Στα μέσα σταθερής τροχιάς ανήκει και ο προαστιακός σιδηρόδρομος, ο οποίος συνδέει το μητροπολιτικό κέντρο με τα προάστια του και με γειτονικά αστικά κέντρα μικρότερης εμβέλειας. Το συγκεκριμένο μέσο συντελεί στην αποκέντρωση, καθώς είναι εύκολη η μετακίνηση των ατόμων από την περιοχή κατοικίας τους (προάστιο) προς το χώρο εργασίας τους (πόλη) καθώς και για άλλες δραστηριότητες (αναψυχή, κατανάλωση), λόγω των πυκνών δρομολογίων του και της μεγάλης ταχύτητας που αναπτύσσει.

Η παρούσα εργασία αναφέρεται στον προαστιακό σιδηρόδρομο. Επιχειρείται σε πρώτη φάση η εξέταση τα βασικών χαρακτηριστικών του και η εξαγωγή κάποιων συμπερασμάτων από τη διεθνή εμπειρία. Ακολούθως γίνεται μία περιγραφή του έργων κατασκευής του προαστιακού στην Αθήνα, στην οποία εξετάζεται ποια από αυτά υλοποιήθηκαν, ποια είναι ανολοκλήρωτα και γιατί καθυστερεί η αποπεράτωσή τους (τμήμα Κιάτο - Πάτρα) και ποια προγραμματίζεται να υλοποιηθούν μελλοντικά.

Το πρώτο κεφάλαιο της εργασίας που αναφέρεται στις μεταφορές και στους σιδηροδρόμους γενικά, είναι εκτεταμένο καθώς επιχειρείται να αναδειχθεί η σημασία των σιδηροδρομικών μεταφορών από τη δημιουργία τους μέχρι σήμερα, και οι προοπτικές που παρουσιάζουν στον αιώνα που διανύουμε, ούτως ώστε να γίνει αντιληπτή και η αναγκαιότητα της δημιουργίας του προαστιακού σιδηροδρομικού δικτύου.

Σχετικά με το περιεχόμενο της παρούσας εργασίας, στο πρώτο κεφάλαιο γίνεται αναφορά στις μεταφορές και στη συμβολή τους στην ανάπτυξη του χώρου διαχρονικά, στα βασικά χαρακτηριστικά του σιδηροδρόμου, καθώς επίσης και στα πλεονεκτήματα και στα μειονεκτήματά του συγκριτικά με τα άλλα μέσα μεταφοράς. Στη συνέχεια γίνεται μία ιστορική αναδρομή για τους σιδηροδρόμους σε παγκόσμιο και σε εθνικό επίπεδο με αφετηρία την περίοδο δημιουργίας τους μέχρι την παρακμή τους και την πρόσφατη επαναχρησιμοποίηση και αναβάθμισή τους. Επιπλέον αναφέρονται τα χαρακτηριστικά του ελληνικού σιδηροδρομικού δικτύου την παρούσα περίοδο.

Στο δεύτερο κεφάλαιο αναφέρονται οι πολιτικές της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τους σιδηροδρόμους. Ειδικότερα παρουσιάζεται το βασικό θεσμικό πλαίσιο σε κοινοτικό επίπεδο (οδηγίες, κανονισμοί) για την ανάπτυξη και τον εκσυγχρονισμό του συγκεκριμένου τομέα και γίνεται αναφορά στους κυριότερους Ευρωπαϊκούς Οργανισμούς που συμβάλλουν στην επίτευξη αυτού του σκοπού.

Στο τρίτο κεφάλαιο εισάγεται η έννοια του προαστιακού σιδηροδρόμου, επισημαίνονται κάποια βασικά τεχνικά και λειτουργικά χαρακτηριστικά του και υπογραμμίζονται τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματά του. Επιπλέον δίνονται κάποια παραδείγματα του μέσου αυτού από τη διεθνή εμπειρία με την εξέταση του σιδηροδρομικού αυτού συστήματος στις χώρες της Γαλλίας, της Γερμανίας και των ΗΠΑ και γίνεται μία λεπτομερής αναφορά στο ιστορικό του προαστιακού σιδηροδρόμου στην Ελλάδα.

Στο τέταρτο κεφάλαιο γίνεται αναφορά στον νέο προαστιακό σιδηρόδρομο της Αθήνας και συγκεκριμένα στο σχεδιασμό του, στην περιγραφή της κατασκευής τόσο του βασικού δικτύου του (Πειραιάς – Αθήνα – ΣΚΑ – Αεροδρόμιο Σπάτων, ΣΚΑ - Κιάτο) όσο και του τμήματος Κιάτο – Πάτρα, το οποίο βρίσκεται υπό κατασκευή. Σε αυτό το τμήμα δίδεται έμφαση καθώς παραθέτονται επιπλέον κάποιες μεγάλες αποφάσεις σε ευρωπαϊκό και σε εθνικό επίπεδο σχετικά με την υλοποίησή του. Ακόμη στο κεφάλαιο αυτό αναφέρονται οι

προγραμματισμένες επεκτάσεις του προαστιακού, τα υπάρχοντα δρομολόγια και η τιμολογιακή πολιτική που ακολουθείται.

Στο πέμπτο κεφάλαιο αναφέρονται κάποια προβλήματα και κρίσιμα ζητήματα που προέκυψαν κατά την κατασκευή του έργου του προαστιακού με έμφαση στο τμήμα Κιάτο – Πάτρα, του οποίου καθυστερεί η περάτωσή του. Επίσης διατυπώνονται κάποιες προτάσεις που σχετίζονται με τις επεκτάσεις των γραμμών του προαστιακού, την αναβάθμιση ορισμένων τμημάτων του και την εντατικοποίηση της κατασκευής του συνολικού του δικτύου.

Στο έκτο και τελευταίο κεφάλαιο αναφέρονται ορισμένα συμπεράσματα που προέκυψαν από την παρούσα μελέτη.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο : ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ- ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ

1.1 Μεταφορές, Χώρος και Κοινωνικοοικονομικό Σύστημα

Οι μεταφορές ως γενικό σύνολο περιλαμβάνουν όλα τα είδη των μετακινήσεων ανθρώπων και ύλης, χρησιμοποιώντας κάθε είδους μέσο, σε κάθε είδους υποδομή και για την εκπλήρωση οποιασδήποτε επιδίωξης. Ακόμη ο όρος των μεταφορών δεν πρέπει να συγχέεται με τον όρο των συγκοινωνιών, καθώς ο δεύτερος αναφέρεται στις μαζικές μετακινήσεις των ανθρώπων στον αστικό και στον υπεραστικό χώρο (Σκάγιαννης Π., 1994).

Οι μεταφορές μπορούν να χωριστούν γενικά σε δύο κύριες κατηγορίες, στις μεταφορές προσώπων και στις μεταφορές αγαθών. Οι μεταφορές προσώπων εξυπηρετούν την ανάγκη των ατόμων να μετακινηθούν για διάφορους σκοπούς. Οι μεταφορές των αγαθών αποδεσμεύουν τα υλικά αγαθά από τους γεωγραφικούς περιορισμούς, ώστε να μεταφέρονται οι πρώτες ύλες σε περιοχές όπου θα υποστούν κατεργασία και να επιτυγχάνεται η ανταλλαγή των προϊόντων. Ακόμη προωθείται η περαιτέρω εξειδίκευση της παραγωγής που συνεπάγεται βελτίωση ποσοτική, ποιοτική και κόστους. Έτσι ο τομέας των μεταφορών καλύπτει τις ανάγκες που προκύπτουν από τη γεωγραφική διασπορά των τόπων παραγωγής αγαθών και των περιοχών κατανάλωσης, των τόπων διαμονής, εργασίας, αναψυχής, εκπαίδευσης των ατόμων (Αμπακούμκιν Κ., 1986).

Οι μεταφορές διαδραματίζουν πρωτεύοντα ρόλο στην εξέλιξη όλων των κλάδων της οικονομίας και στη χωροθέτηση των οικονομικών δραστηριοτήτων. Το μεταφορικό δίκτυο μιας χώρας αποτελεί ένα σημαντικότατο σύστημα υποδομών (ίσως το σημαντικότερο όλων μέχρι την εμφάνιση των σύγχρονων τηλεπικοινωνιών) (Σκάγιαννης Π., 1994, Αγγελίδης Μ., 2000).

Ενδεικτικά, παραθέτουμε παρακάτω κάποια ποσοστά που αποδεικνύουν τη σημασία των μεταφορών στη σύγχρονη εποχή. Ο τομέας των μεταφορών αντιπροσωπεύει το 7% του ακαθάριστου εθνικού προϊόντος των χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ), όταν το αντίστοιχο ποσοστό της γεωργίας είναι πολύ μικρότερο και ανέρχεται στα επίπεδα του 3%. Στον κλάδο των μεταφορών της ΕΕ απασχολούνται 6 εκατομμύρια άτομα. Επίσης, οι

μεταφορές αποτελούν ένα σημαντικό ποσοστό των δαπανών ενός νοικοκυριού, αφού στα κράτη της ΕΕ αυτό ανέρχεται στο 11/16%, στην Ελλάδα στο 9/10%, στην Ιαπωνία στο 8% και στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής (ΗΠΑ) στο 14%. Ακόμη οι μεταφορές απορροφούν σημαντικό ποσοστό της συνολικής κατανάλωσης ενέργειας, το οποίο ανέρχεται στο 34% για τις χώρες της ΕΕ και στο 29% για την Ελλάδα (Προφυλλίδης Β., 2004).

Οι μεταφορές συνιστούν μέρος της παραγωγικής διαδικασίας και παράγουν αξία στο βαθμό που το κάθε προϊόν με τη μεταφορά του στον τόπο κατανάλωσης μπορεί να πουληθεί ώστε να πραγματοποιείται η αξία του. Επίσης κάποιες φορές αυτές μπορούν να καταταγούν και στους γενικούς όρους παραγωγής, στις περιπτώσεις που η συμβολή τους είναι μεγάλη στην κυκλοφορία των εμπορευμάτων και στις δραστηριότητες αναπαραγωγής του κεφαλαίου και της εργατικής δύναμης. Έτσι οι μεταφορές μπορούν να χαρακτηριστούν ως ένας σημαντικός κρίκος για τη λειτουργία της παραγωγικής διαδικασίας (Σκάγιαννης Π., 1994).

Εκτός από τη γενική διάκριση που αναφέραμε παραπάνω οι μεταφορές μπορούν να διακριθούν σε εμπορευματικές και επιβατικές. Η πρώτη κατηγορία εξυπηρετεί κατά κύριο λόγο την κυκλοφορία και ευρύτερα την αναπαραγωγή του κεφαλαίου, ενώ δύναται να συμβάλει στην διεύρυνση της περιοχής στην οποία μπορεί να πουληθεί ένα εμπόρευμα και πιο γενικά στην κατανομή των αγορών προϊόντων σε τοπικό, περιφερειακό, εθνικό και διεθνές επίπεδο.

Οι επιβατικές μεταφορές με τη σειρά τους δρουν σημαντικά είτε στην αναπαραγωγή της εργατικής δύναμης είτε στην αναπαραγωγή του κεφαλαίου διευκολύνοντας τις χρηματικές ανταλλαγές και λοιπά. Η συγκεκριμένη κατηγορία διαμορφώνει σε μεγάλο βαθμό την αγορά εργασίας σε τοπικό, περιφερειακό, εθνικό και διεθνές επίπεδο (Αγγελίδης Μ., 2000).

Οι εμπορευματικές, αλλά και οι επιβατικές μεταφορές, μπορούν να διακριθούν περαιτέρω ανάλογα με το αν σχετίζονται με την παραγωγή ή την κατανάλωση. Η μεταφορά πρώτων υλών, ημι-έτοιμων προϊόντων και εμπορευμάτων σε κεντρικά σημεία διανομής και οι μετακινήσεις των ατόμων σε μια περιοχή για να εργαστούν ή για επαγγελματικούς λόγους, είναι μεταφορές που αφορούν την παραγωγή. Ενώ αντίθετα, οι μεταφορές που σχετίζονται με την κατανάλωση περιλαμβάνουν τις μετακινήσεις των ατόμων από μία περιοχή σε μία άλλη για την αναψυχή τους και γενικότερα την αξιοποίηση του ελεύθερου χρόνου τους. Επίσης

στις τελευταίες συμπεριλαμβάνονται και οι μεταφορές που στόχο έχουν την διανομή των προϊόντων των εταιρειών προς τους καταναλωτές (Σκάγιαννης Π., 1994).

Οι μεταφορές (όπως και οι επικοινωνίες) παρουσίασαν υψηλή ανάπτυξη κατά τη διάρκεια του 19^{ου} και του 20^{ου} αιώνα. Το αποτέλεσμα ήταν να διεκρινθούν οι αγορές εμπορευμάτων, οι αγορές εργασίας και οι αγορές κεφαλαίων κατά τη μετάβαση από το τοπικό επίπεδο στο περιφερειακό, στη συνέχεια στο εθνικό και τέλος στο παγκόσμιο επίπεδο. Ακόμη το άλμα που παρουσιάστηκε στην εξέλιξη των μεταφορών συνέβαλε γενικότερα στην ανάπτυξη των οικονομικών και κοινωνικών δραστηριοτήτων. Βέβαια συνέβη και το αντίστροφο καθώς η ανάπτυξη των μεταφορών επιταχύνθηκε από την πρόοδο που καταγράφηκε σε αυτές τις δραστηριότητες και στην οικονομική ανάπτυξη γενικότερα (Αγγελίδης Μ., 2000).

Είναι τεκμηριωμένη η ύπαρξη ισχυρής αλληλεπίδρασης ανάμεσα στις τεχνολογίες των μεταφορών και της οικονομικής ανάπτυξης. Επομένως μπορούν να διακριθούν τρεις σημαντικοί κύκλοι τους δύο τελευταίους αιώνες (Προφυλλίδης Β., 2004):

- Η βιομηχανική επανάσταση του άνθρακα και του χάλυβα από τις αρχές του 19^{ου} αιώνα μέχρι τον μεσοπόλεμο συνοδεύθηκε από την ανάπτυξη και την ακμή των σιδηροδρόμων.
- Η ανάπτυξη του ηλεκτρισμού και η εκμετάλλευση του πετρελαίου συνοδεύθηκε από την ανάπτυξη του αυτοκινήτου και των οδικών μεταφορών.
- Η εποχή του αυτοματισμού και εξέλιξης των ηλεκτρονικών υπολογιστών, της τηλεματικής και του διαδικτύου, έχει ως αποτέλεσμα την ακμή των αερομεταφορών, των τηλεδιασκέψεων και άλλα.

Η ανάπτυξη του τομέα των μεταφορών διαδραμάτισε καθοριστικό ρόλο στη διάδοση και την κυριαρχία των εμπορευμάτων των καπιταλιστικών επιχειρήσεων σε ολόένα και μεγαλύτερη κλίμακα, αλλά και γενικότερα βοήθησε στην επικράτηση των καπιταλιστικών σχέσεων παραγωγής. Το ίδιο ισχύει και για τη μετάβαση σε ένα δεύτερο στάδιο, στην παγκοσμιοποίηση της οικονομίας (Αγγελίδης Μ., 2000).

Ωστόσο, χρειάζεται να επισημανθεί ότι οι οικονομίες κλίμακας μπορούν να αποβούν σε αντικοινωνικές μεγέθυνσης με την ανάπτυξη των μεταφορών και συχνά με την τεχνολογική τους δέσμευση (που καθιστά εύκολη την απαρχαίωση). Συνεπώς η τεχνολογία παίζει

σημαντικό ρόλο στα διάφορα μεταφορικά δίκτυα. Η τεχνολογία των δικτύων μεταφορικών υποδομών εξαρτάται σημαντικά από το κινητό κεφάλαιο της λειτουργίας των μεταφορών. Επομένως η εξέλιξη του αυτοκινήτου είναι στενά συνδεδεμένη με την εξέλιξη της κατασκευής των οδών, η ναυπήγηση πλοίων που μεταφέρουν εμπορευματοκιβώτια (containers) εξαρτάται από τον εκσυγχρονισμό ή την εγκατάλειψη παλαιών λιμένων και η δημιουργία και αξιοποίηση των τρένων υψηλής ταχύτητας (HST- High Speed Trains) συνδέεται με τη χάραξη και δημιουργία νέων σιδηροδρόμων με κατάλληλο πλάτος σιδηροτροχιών (Σκάγιαννης Π., 1994).

Η οικονομική ανάπτυξη απαιτεί την ύπαρξη μεταφορικής υποδομής που εξασφαλίζει οικονομικές συνθήκες μεταφοράς με βασικά γνωρίσματα την ταχύτητα, την ασφάλεια και την αξιοπιστία. Οι επενδύσεις σε μεταφορική υποδομή αποτελούν υψηλό ποσοστό των συνολικών κρατικών επενδύσεων. Στην εθνική οικονομία ο στρατηγικός ρόλος των μεταφορών και το υψηλό ποσοστό των επενδύσεων για υποδομές μεταφορών απαιτούν ορθολογική και τεκμηριωμένη επιλογή των διαφόρων επενδύσεων. Συνεπώς η απόφαση για υλοποίηση ενός συγκεκριμένου μεταφορικού έργου είναι αναγκαίο να προκύπτει από μια αξιόπιστη και σε βάθος ανάλυση και όχι από πρόχειρες εκτιμήσεις με αποτέλεσμα να αποφευχθεί για παράδειγμα ο κίνδυνος κατασκευής ενός αυτοκινητοδρόμου σε μια περιοχή όπου μια σιδηροδρομική γραμμή θα είχε μεγαλύτερο επίπεδο εξυπηρέτησης και αντίστροφα (Προφυλλίδης Β., 2004).

Ιστορικά οι μεγάλες επενδύσεις που απαιτούνταν για την κατασκευή υποδομών είχαν ως αποτέλεσμα σε πρώτη φάση τη δημιουργία ιδιωτικών εταιρειών, οι οποίες ανέλαβαν την κατασκευή έργων μεταφορών μεγάλης κλίμακας. Σε δεύτερη φάση το κράτος αναλαμβάνει τη δημιουργία των υποδομών σε πολλές χώρες σε ένα βαθμό (δεν αναλαμβάνει να φέρει εις πέρας όλα τα στάδια της δημιουργίας τους), ιδιαίτερα κατά την περίοδο που ακολούθησε μετά το τέλος του Β΄ Παγκοσμίου Πολέμου (Αγγελίδης Μ., 2000). Βέβαια την περίοδο 1970 – 1990 στην περίπτωση της Ελλάδας ο κρατικός παρεμβατισμός έλαβε μεγάλες διαστάσεις οδηγώντας πολλές επιχειρήσεις μεταφορών υπό κρατική εποπτεία, με συνέπεια την επιβάρυνση του κρατικού προϋπολογισμού με σημαντικά ελλείμματα εκμετάλλευσης. Ωστόσο μετά το 1990 ξεκίνησε να αντιστρέφεται αυτή η τάση και επομένως περιορίστηκε σημαντικά η παρέμβαση του κράτους σε πολλές επιχειρήσεις. Συνεπώς γίνεται κατανοητή η

απαίτηση ορθολογικής τιμολογιακής πολιτικής, ώστε να αξιοποιούνται σε βέλτιστο βαθμό οι κρατικοί πόροι και να μεγιστοποιείται το κοινωνικό όφελος (Προφυλλίδης Β., 2004).

Από τα προηγούμενα λοιπόν συνάγουμε ότι οι χαρακτηριστικές ιδιότητες, που διαθέτουν το δίκτυο μεταφορών, τα μεταφορικά μέσα και συνολικά το σύστημα των μεταφορών (αλλά και το σύστημα των επικοινωνιών), είναι σημαντικές για την ανάπτυξη του χώρου. Ο ρόλος της πολιτικής που ασκείται από το κράτος αυξάνεται ολοένα και περισσότερο, κάτι που του δίνει τη δυνατότητα να συμβάλει στη χωρική ανάπτυξη προς τη μια ή την άλλη κατεύθυνση (Αγγελίδης Μ., 2000).

Η αλληλεπίδραση που δημιουργείται μεταξύ των δικτύων μεταφορών και του χώρου είναι πολύ μεγάλη. Λαμβάνοντας υπόψη το ιστορικό παρελθόν διαπιστώνουμε ότι οι μεγαλουπόλεις αναπτύχθηκαν σε σημεία που αποτελούσαν κόμβους των μεταφορικών υποδομών και κυρίως σε περιοχές που αποτελούσαν τερματικούς σταθμούς για τα μέσα μαζικής μεταφοράς. Αργότερα η ανάγκη για την ενίσχυση της προσπελασιμότητας των περιοχών που φιλοξενούσαν διάφορες οικονομικές δραστηριότητες, αλλά και σε γενικό επίπεδο η δυνατότητα διαφόρων περιοχών να είναι γεωγραφικά και οικονομικά ολοκληρωμένες, αποτελούσαν κρίσιμους παράγοντες. Παράλληλα οι μεταφορές, καθώς εξελίσσονταν, έκαναν πιο γρήγορη και αποτελεσματική την προσέγγιση των πλουτοπαραγωγικών πηγών, τη δημιουργία εγκαταστάσεων του δευτερογενούς τομέα παραγωγής. Επίσης σε αυτές οφείλεται η εμφάνιση αστικών συγκεντρώσεων. Ένα ενδεικτικό παράδειγμα αποτελούν οι ΗΠΑ, όπου η συνεισφορά του σιδηροδρόμου ήταν σημαντική για την ανάπτυξή τους.

Στη σημερινή εποχή το κρισιμότερο χαρακτηριστικό που καθορίζει τις μεταφορές είναι η εξοικονόμηση του χρόνου ή αλλιώς ο εκμηδενισμός του χώρου από τον χρόνο. Η μείωση των χρονοαποστάσεων στις σύγχρονες βιομηχανικές κοινωνίες συντελεί στην επιτάχυνση της κυκλοφορίας του κεφαλαίου, κάτι που μεταφράζεται στην αύξηση της αποδοτικότητας και στη μεγιστοποίηση του κέρδους (Σκάγιαννης Π., 1994).

1.2 Συστήματα Μεταφορών

Οι μεταφορές συνδέονται άμεσα με την κοινωνικοοικονομική δραστηριότητα, την οποία εξυπηρετούν. Συνεπώς οι μεταφορές που έχουν μεγάλη συμβολή στην επιτέλεση μίας λειτουργίας μπορούν να θεωρηθούν σαν ένα πολύ-μεσιακό εννιαίο σύνολο (Σκάγιαννης Π., 1994).

Τα μεταφορικά συστήματα, σχετικά με την υποδομή τους, διακρίνονται σε τρεις κατηγορίες, όπου η πρώτη περιλαμβάνει τα χερσαία, η δεύτερη τα εναέρια και η τρίτη τα υδάτινα. Κάθε μία από αυτές τις ομάδες εξειδικεύεται περισσότερο με τη διαίρεσή της σε υποομάδες, περιλαμβάνοντας πολλά στοιχεία. Στο επίπεδο μιας γεωγραφικής ενότητας μπορούμε να θεωρήσουμε ότι όλες οι συνιστώσες του τομέα των μεταφορών συγκροτούν ένα σύστημα, ενώ οι επιμέρους συνιστώσες θεωρούνται ως υποσυστήματα.

Ο προσδιορισμός ενός συστήματος μεταφορών μπορεί να γίνει στο επίπεδο του «τρόπου» που προσφέρει για μετακίνηση. Επίσης είναι δυνατόν να γίνει με βάση το όχημα, την υποδομή, καθώς επίσης και από τις τεχνικές και τις μεθόδους λειτουργίας και εκμετάλλευσης. Συνεπώς το σύστημα που περιλαμβάνει τις προσωπικές υπεραστικές μεταφορές, προσδιορίζεται από τα αυτοκίνητα ιδιωτικής χρήσης, την υποδομή των επαρχιακών και εθνικών οδών και των αυτοκινητοδρόμων, αλλά και από τις τεχνικές κυκλοφορίας, σήμανσης, σηματοδότησης και των διοδίων. Ο προσδιορισμός ενός συστήματος περιφερειακού σιδηροδρόμου αντίστοιχα γίνεται από το είδος των συρμών και τα χαρακτηριστικά τους (ταχύτητα ταξιδιού, έλξη κ.λπ.), τις σιδηροδρομικές γραμμές με τα τεχνικά έργα, τους σταθμούς και τις τερματικές εγκαταστάσεις. Ακόμη άλλα στοιχεία που μπορούν να συμπεριληφθούν σε αυτό το σύστημα είναι τα ωράρια, οι τύποι των κομίστρων, οι συχνότητες των δρομολογίων, η αξιοποίηση των υπαλλήλων και άλλα (Σκάγιαννης Π., 1994).

Οι υποδομές που εντάσσονται στα συστήματα μεταφορών, κατηγοριοποιούνται σε τρεις ομάδες. Στην πρώτη ομάδα ανήκουν οι υποδομές χερσαίων μεταφορών, για τις οποίες έχουν διακριθεί δύο επιμέρους κατηγορίες που είναι οι οδικές υποδομές και οι σιδηροδρομικές

υποδομές. Η δεύτερη κατηγορία περιλαμβάνει τις υποδομές εναέριων μεταφορών και η τέταρτη αποτελείται από τις υποδομές υδάτινων μεταφορών (Σκάγιαννης Π., 1994).

Κατόπιν παρατίθεται ένας πίνακας που απεικονίζει στοιχεία σχετικά με τη χερσαία μεταφορική υποδομή για τις διάφορες ευρωπαϊκές χώρες.

Πίνακας 1: Υποδομές Μεταφορών στις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης το 2001

Χώρα	Έκταση (km ²)	Πληθυσμός (εκατομμύρια)	Μήκος (σε 1.000 km) οδικού δικτύου	Μήκος (σε km) οδικού δικτύου ανά 1 km ² επιφάνειας	Μήκος (σε 1.000 km) οδικού δικτύου ανά 1.000.000 κατοίκους	Αυτοκίνητα ανά 1.000 κατοίκους	Μήκος (km) σιδηροδρομικού δικτύου	Μήκος (km) σιδηροδρομικού δικτύου ανά 1km ² επιφάνειας	Μήκος (km) σιδηροδρομικού δικτύου ανά 1.000.000 κατοίκους
Αυστρία	83.849	8,1	106,4	1,27	13,2	514	5.980	0,07	741,0
Βέλγιο	30.513	10,3	333,3	10,92	32,4	455	3.454	0,11	335,3
Γερμανία	359.946	82,3	633,0	1,76	7,7	539	36.040	0,10	437,9
Γαλλία	547.026	59,2	964,6	1,76	16,3	485	31.385	0,06	530,2
Δανία	43.069	5,4	71,6	1,66	13,3	350	2.047	0,05	379,1
Ελλάδα	131.944	10,6	31,8	0,24	3,0	322	2.377	0,02	224,2
Ιρλανδία	70.283	3,9	92,3	1,31	23,7	359	1.919	0,03	492,1
Ισπανία	504.782	40,3	341,9	0,68	8,5	451	13.869	0,03	492,1
Ιταλία	301.225	57,9	308,4	1,02	5,3	574	16.356	0,05	282,5
Λουξεμβούργο	2.586	0,4	5,2	2,01	13,0	618	274	0,11	685,0
Μεγάλη Βρετανία	244.046	59,9	372,0	1,52	6,2	464	16.397	0,07	273,7
Ολλανδία	40.844	16,0	113,4	2,78	7,1	418	2.809	0,07	175,6
Πορτογαλία	92.082	10,3	68,7	0,75	6,7	364	2.814	0,03	273,2
Σουηδία	449.964	8,9	98,1	0,22	11,0	452	11.827	0,03	1.328,9
Φινλανδία	337.009	5,2	77,8	0,23	15,0	414	5.850	0,02	1.125,0
Ευρωπαϊκή Ένωση	3.239.168	378,7	3.618,5	1,12	9,6	488	153.398	0,05	405,1

Πηγή: European Commission, Official Web Site of Transport Department, data of 2004

Με βάση τις πληροφορίες που καταγράφονται παραπάνω διαπιστώνουμε ότι όσον αφορά τις μεταφορικές υποδομές η Ελλάδα παρουσιάζει αναπτυξιακή υστέρηση συγκριτικά με τις υπόλοιπες χώρες της Ευρώπης. Ακόμη γίνεται αντιληπτό, σύμφωνα με τους δείκτες «Μήκος

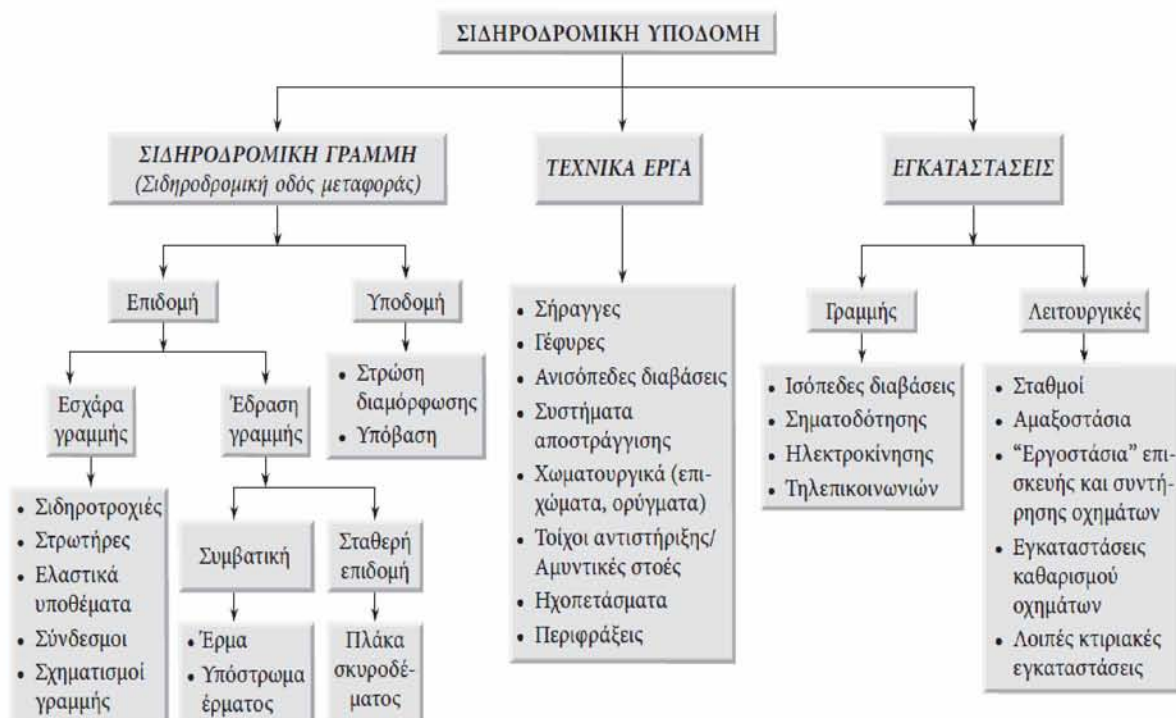
(σε km) οδικού δικτύου ανά 1 km^2 επιφάνειας», «Μήκος (σε 1.000 km) οδικού δικτύου ανά 1.000.000 κατοίκους», «Μήκος (σε km) σιδηροδρομικού δικτύου ανά 1 km^2 επιφάνειας», ότι το Βέλγιο χαρακτηρίζεται από υψηλά επίπεδα ανάπτυξης όσον αφορά τις χερσαίες μεταφορές και υπερέχει έναντι των άλλων χωρών. Ωστόσο η Γερμανία διαθέτει το μεγαλύτερο σε μήκος σιδηροδρομικό δίκτυο, το οποίο ανέρχεται σε 36.040 χιλιόμετρα και στη Γαλλία εντοπίζεται το μεγαλύτερο οδικό δίκτυο με μήκος που φτάνει τα 964.600 χιλιόμετρα.

1.3 Ο Σιδηρόδρομος ως Σύστημα Μεταφορών

Ο σιδηρόδρομος, όπως προαναφέρθηκε, εντάσσεται στα μέσα των χερσαίων μαζικών μεταφορών. Η κίνηση του συγκεκριμένου μέσου πραγματοποιείται μέσω χαλύβδινων τροχών ηλεκτρικά ή μηχανικά σε κλειστή σταθερή τροχιά, η οποία ορίζεται από δύο σιδηροτροχιές παράλληλες μεταξύ τους. Ο σιδηρόδρομος χρησιμοποιείται σε όλες τις μετακινήσεις σχετικά με τις αποστάσεις τους και σε οποιοδήποτε περιβάλλον (αστικό, προαστιακό, περιφερειακό και υπεραστικό). Ως μεταφορικό μέσο διαιρείται σε τρία επιμέρους υποσυστήματα, τα οποία είναι η σιδηροδρομική υποδομή, το τροχαίο υλικό και η σιδηροδρομική εκμετάλλευση (Πυργίδης Χ., 2009).

Η έννοια της σιδηροδρομικής υποδομής αναφέρεται στη σιδηροδρομική οδό μεταφοράς ή διαφορετικά στη σιδηροδρομική γραμμή και το σύνολο των εγκαταστάσεων και των τεχνικών έργων που εξασφαλίζουν την κυκλοφορία των συρμών (Πυργίδης Χ., 2009). Η σιδηροδρομική υποδομή ή σε γενικό βαθμό η υποδομή των μέσων σταθερής τροχιάς, αποτελείται από το δίκτυο γραμμών, τα τεχνικά έργα και τις σημειακές πάγιες εγκαταστάσεις (Σκάγιαννης Π., 1994).

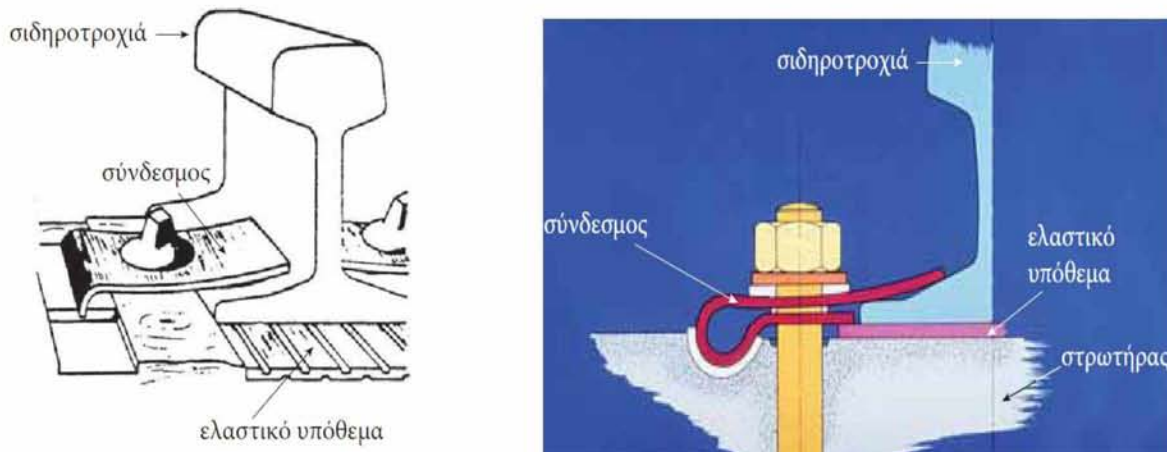
Διάγραμμα 1: Συνιστώσες και στοιχεία σιδηροδρομικής υποδομής



Πηγή: Πυργίδης Χ., 2009

Η σιδηροδρομική γραμμή αποτελείται από μία σειρά στοιχείων και υλικών διαφορετικών ελαστικότητας που μεταφέρουν τα στατικά και δυναμικά φορτία της κυκλοφορίας στο έδαφος θεμελίωσης. Περιλαμβάνει διαδοχικά από πάνω προς τα κάτω τις σιδηροτροχιές, τους στρωτήρες, το έρμα, το υπόστρωμα του έρματος, τη στρώση διαμόρφωσης και το έδαφος θεμελίωσης ή υπόβαση. Οι σιδηροτροχιές τοποθετούνται επί των στρωτήρων μέσω ελαστικών υποθεμάτων και συνδέονται με αυτούς με τη βοήθεια ειδικών διατάξεων (συνδέσμων).

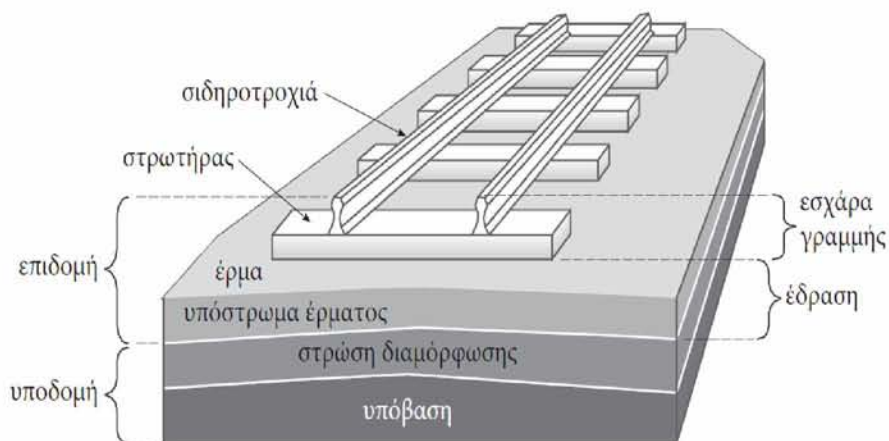
Εικόνες 1, 2: Σύνδεση σιδηροτροχιών – στρωτήρων



Πηγή: Πυργίδης Χ., 2009

Οι σιδηροτροχιές, οι στρωτήρες, οι σύνδεσμοι, τα ελαστικά υποθέματα, το έρμα και το υπόστρωμα έρματος αποτελούν την «επιδομή» της γραμμής. Η «υποδομή» της γραμμής αποτελείται από την υπόβαση και τη στρώση διαμόρφωσης.

Εικόνα 3: Σιδηροδρομική οδός μεταφοράς



Πηγή: Πυργίδης Χ., 2009

Το ανώτερο τμήμα της επιδομής, το οποίο περιλαμβάνει τις σιδηροτροχιές, τους στρωτήρες, τους συνδέσμους και τα υλικά σύνδεσης σιδηροτροχιών – στρωτήρων καλείται «εσχάρα γραμμής». Στην εσχάρα γραμμής συγκαταλέγονται και οι σχηματισμοί γραμμής (διακλαδώσεις γραμμών, διασταυρώσεις γραμμών, διασταυρώσεις – αλλαγές γραμμών,

συνδέσεις παραλλήλων γραμμών) μέσω των οποίων επιτυγχάνεται η ένωση, η τομή, ο διχασμός και η σύνδεση των γραμμών σε συγκεκριμένα σημεία του δικτύου.

Το κατώτερο τμήμα της επιδομής που περιλαμβάνει το έρμα και τις υποκείμενες στρώσεις του, καλείται «έδραση» της γραμμής. Εκτός από την έδραση με έρμα (συμβατική ή εύκαμπτη έδραση), εφαρμόζεται σε ειδικές περιπτώσεις και η έδραση με πλάκα σκυροδέματος (σταθερή επιδομή ή αλλιώς δύσκαμπτη έδραση).

Εικόνα 4: Σιδηροδρομική οδός μεταφοράς – Συμβατική έδραση



Πηγή: Πυργίδης Χ., 2009

Τα μέσα σιδηροδρομικών μεταφορών απαιτούν σημαντικό μήκος δικτύου γραμμών για την υπηρεσιακή μετακίνησή τους, εκτός δημόσιας λειτουργίας, επιπλέον του δικτύου που χρησιμοποιείται για τη σύνδεση των περιοχών. Όσον αφορά το μετρό ή το μητροπολιτικό σιδηρόδρομο, παρατηρούμε συχνά ότι ένα σημαντικό ποσοστό του δικτύου του είναι κατασκευασμένο υπόγεια, γεγονός που αποτελεί ιδιαίτερο χαρακτηριστικό της αστικής σιδηροδρομικής υποδομής. Ένα άλλο ιδιαίτερο γνώρισμα αυτού του τύπου της υποδομής είναι ότι για την κατασκευή γραμμών επιφανειακού τροχιοδρόμου ή ελαφρού μετρό σε αποκλειστική κυκλοφορία, η οποία διαχωρίζεται από την υπόλοιπη οδική, χρησιμοποιείται εκ των υστέρων τμήμα της διαθέσιμης οδικής υποδομής. Οι υλοποιήσεις αυτού του είδους αποτελούν παράδειγμα ανακατανομής της χρήσης της διαθέσιμης μεταφορικής υποδομής (Σκάγιαννης Π., 1994).

Στα τεχνικά έργα συγκαταλέγονται οι σήραγγες και τα υπόγεια τμήματα της γραμμής, τα οποία έχουν κατασκευαστεί με τη μέθοδο “cut and cover”, οι ανισόπεδοι κόμβοι, οι γέφυρες, τα συστήματα αποστράγγισης (όπως είναι τα στραγγιστήρια και οι ανοιχτές τάφροι). Επίσης σε αυτή την υποκατηγορία εντάσσονται οι τοίχοι και τα έργα αντιστήριξης των εδαφών, οι αμυντικές στοές, οι οχετοί, οι περιφράξεις και τα ηχοπετάσματα. Τέλος οι σημειακές πάγιες εγκαταστάσεις διακρίνονται στις εγκαταστάσεις γραμμής, όπου περιλαμβάνονται οι ισόπεδες σιδηροδρομικές διαβάσεις και οι εγκαταστάσεις ηλεκτροκίνησης, σηματοδότησης και των τηλεπικοινωνιών και στις λειτουργικές εγκαταστάσεις. Σε αυτές ανήκουν οι σταθμοί, τα εργοστάσια που αναλαμβάνουν την συντήρηση και την επισκευή των οχημάτων, τα αμαξοστάσια, οι εγκαταστάσεις καθαρισμού των οχημάτων καθώς επίσης και άλλες κτιριακές εγκαταστάσεις, όπως είναι οι αποθηκευτικοί χώροι και τα κτίρια διοίκησης (Πυργίδη Χ., 2009).

Ωστόσο αξίζει να αναφερθεί μία σημαντική ιδιότητα των συστημάτων μεταφορών που ισχύει κυρίως στην περίπτωση της οδικής και της σιδηροδρομικής υποδομής. Για λόγους ασφάλειας και αποδοτικότητας των συστημάτων, οι ανάγκες για την οργάνωση της κυκλοφορίας απαιτούν την ύπαρξη ηλεκτρικών, ηλεκτρονικών, τηλεπικοινωνιακών, αλλά και τηλεματικών δικτύων. Τα δίκτυα αυτά είναι απαραίτητα για την υλοποίηση της σηματοδότησης, την ύπαρξη φωτισμού, την εξασφάλιση επικοινωνιών ανάμεσα στην ασφάλεια και τους φορείς εκμετάλλευσης και ασφάλειας, αλλά και μεταξύ των φορέων και των χρηστών. Επίσης η παρουσία τους είναι αναγκαία για την ύπαρξη αφιερωμένων συστημάτων που θα συλλέγουν στοιχεία, θα καθοδηγούν και θα πληροφορούν άλλες ειδικές υπηρεσίες. Αυτά τα δίκτυα εντάσσονται πέρα από τη σιδηροδρομική και σε άλλες κατηγορίες υποδομής και δικτύων. Παράλληλα αποτελούν μέρος του συνόλου των μεταφορικών υποδομών. Με βάση αυτή την εξήγηση το φαινόμενο αποτελεί ένα παράδειγμα διαπλοκής και αλληλοσυμπλήρωσης των υποδομών, οι οποίες με αυτό τον τρόπο δημιουργούν ένα σύστημα. Στην περίπτωση των ηλεκτροκίνητων σιδηροδρομικών μέσων μεταφοράς, το αυτό ισχύει και για το ενεργειακό δίκτυο, με τις γραμμές μεταφοράς υψηλής και χαμηλής τάσης, τους υποσταθμούς και το συμπληρωματικό εξοπλισμό (Σκάγιαννης Π., 1994).

Το σιδηροδρομικό τροχαίο υλικό αποτελείται από όλα τα οχήματα, έλκοντα και ελκόμενα, των οποίων η κίνησή τους γίνεται πάνω σε σιδηροτροχιές. Τα οχήματα αυτά έχουν μεγάλη συμβολή άμεση ή έμμεση στην πραγματοποίηση των σιδηροδρομικών μεταφορών.

Τα έλκοντα οχήματα διαθέτουν αυτόνομη κίνηση, καθώς είναι εξοπλισμένα με κινητήρες. Αυτά τα οχήματα ή αναλαμβάνουν την αποκλειστική εξυπηρέτηση της έλξης των ελκόμενων οχημάτων ή επιτρέπουν παράλληλα με την προηγούμενη τη μεταφορά περιορισμένου αριθμού επιβατών, αποκτώντας την ονομασία «απλές ή αυτόνομες αυτοκινητάμαξες», ή χρησιμοποιούνται για να κάνουν ελιγμούς και συνεπώς ονομάζονται μηχανές ελιγμών. Τα κινητήρια οχήματα πορείας ταξινομούνται σε τέσσερις ομάδες σύμφωνα με την πηγή ενέργειας που χρησιμοποιούν. Οι κατηγορίες αυτές είναι οι ατμάμαξες, οι νηξελάμαξες, οι ηλεκτράμαξες, οι αεριοστροβιλάμαξες.

Τα ελκόμενα οχήματα ή φερόμενα χρησιμοποιούνται για τις μετακινήσεις ανθρώπων ή εμπορευμάτων και δε διαθέτουν αυτόνομη κίνηση. Τα οχήματα αυτά κατηγοριοποιούνται ως εξής. Στην πρώτη κατηγορία ανήκουν τα επιβατικά οχήματα, τα οποία συμβάλλουν στη μετακίνηση των επιβατών. Η δεύτερη κατηγορία περιλαμβάνει τα εμπορικά οχήματα κοινής χρήσης που εξυπηρετούν τη μεταφορά των εμπορευμάτων γενικής φύσης (φορτάμαξες κοινής ή γενικής χρήσης). Στην τελευταία ομάδα εντάσσονται τα φορτηγά οχήματα ειδικής χρήσης που χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά μόνο ορισμένου είδους εμπορευμάτων.

Ακόμη στο τροχαίο σιδηροδρομικό υλικό περιλαμβάνονται εκτός από τα προαναφερθέντα και τα μηχανήματα γραμμής, τα οποία χρησιμεύουν στην εκτέλεση διάφορων εργασιών συντήρησης της γραμμής. Τα μηχανήματα αυτά κατατάσσονται στα βαρέα μηχανήματα γραμμής και στα καταγραφικά μηχανήματα γραμμής (Πυργίδης Χ., 2009).

Η έννοια της σιδηροδρομικής εκμετάλλευσης παραπέμπει στο σύνολο των δραστηριοτήτων μέσω των οποίων μια επιχείρηση σιδηροδρόμων εξασφαλίζει την κυκλοφορία του τροχαίου υλικού, που έχει στη διάθεσή της, στη σιδηροδρομική υποδομή.

Η σιδηροδρομική εκμετάλλευση κατατάσσεται σε δύο κατηγορίες, όπου η πρώτη αναφέρεται στην τεχνική και η δεύτερη στην εμπορική εκμετάλλευση. Προκειμένου να υλοποιηθούν οι δραστηριότητες αυτών των δύο εκμεταλλεύσεων είναι αναγκαία η κατασκευή ειδικών λειτουργικών εγκαταστάσεων, όπως είναι οι σταθμοί και οι αποθηκευτικοί χώροι. Ακόμη για το σκοπό αυτό χρησιμοποιούνται διάφορα τεχνικά μέσα (όπως είναι ο εξοπλισμός των σταθμών), λειτουργικά εργαλεία, δηλαδή λογισμικά, εφαρμογές τηλεματικής και άλλα, αλλά και τεχνικοί κανόνες και πρότυπα, όπως για παράδειγμα είναι οι κανονισμοί, τα τεχνικά σημειώματα και οι τεχνικές οδηγίες. Στον πίνακα που ακολουθεί απεικονίζονται οι δραστηριότητες της τεχνικής και της εμπορικής εκμετάλλευσης.

Πίνακας 2: Δραστηριότητες σιδηροδρομικής εκμετάλλευσης

ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΗ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗ	
ΤΕΧΝΙΚΗ	ΕΜΠΟΡΙΚΗ
Παραγωγή / χάραξη δρομολογίων	Κόμιστρα / τιμολογιακή πολιτική
Παραγωγή/εφαρμογή κανονισμών, διατάξεων, εγχειριδίων	Marketing
Ρύθμιση και έλεγχος της κυκλοφορίας	Οργάνωση και διαχείριση επιβατικών / εμπορευματικών μεταφορών
Ασφάλεια κυκλοφορίας	
Επάνδρωση σταθμών / συρμών	
Κατανομή χωρητικότητας	

Πηγή: Πυργίδης Χ., 2009

Η σωστή συντήρηση του σιδηροδρομικού συστήματος αποτελεί βασική προϋπόθεση για την ομαλή λειτουργία του. Η συντήρηση αποτελεί οριζόντια δραστηριότητα και αναφέρεται σε όλα τα προαναφερθέντα υποσυστήματα του σιδηροδρομικού δικτύου (Πυργίδης Χ., 2009).

1.4 Η Ιστορία του Σιδηροδρόμου σε παγκόσμιο επίπεδο

Από την περίοδο έναρξης των ανθρώπινων δραστηριοτήτων μέχρι σήμερα, βασική επιδίωξη κάθε οργανωμένης κοινωνίας ήταν η ταχεία και ασφαλής μεταφορά ανθρώπων και εμπορευμάτων. Οι ανακαλύψεις του τροχού, του σιδηροδρόμου και του αεροπλάνου αποτέλεσαν κατά γενική αναγνώριση τις βασικές καινοτομίες στην ανάπτυξη των μεταφορών. Ο σιδηρόδρομος με τη μορφή που τον συναντούμε σήμερα έκανε την εμφάνισή του για πρώτη φορά στα αγγλικά ορυχεία στις αρχές του 19^{ου} αιώνα (Προφυλλίδης Β., 1993).

Ωστόσο οι πρόδρομοι του σημερινού σιδηροδρόμου εμφανίστηκαν αρκετά νωρίτερα από το 19^ο αιώνα. Οι σιδηρόδρομοι χρησιμοποιήθηκαν για πρώτη φορά τον 16ο αιώνα σε ευρωπαϊκά ορυχεία. Ένα από τα πρώτα σιδηροδρομικά δίκτυα ήταν αυτό του Leberthal στην Αλσατία, η κατασκευή του οποίου έγινε το έτος 1550. Οι σιδηρόδρομοι στα ορυχεία της Μεγάλης Βρετανίας χρονολογούνται ήδη από το 1604 (portal.survey.ntua.gr).

Κατά την περίοδο του 18^{ου} αιώνα, όπου σημειώθηκε η πρώτη βιομηχανική επανάσταση, εφαρμόστηκε η ιπήλατη έλξη με τη σιδηροτροχιά να αποτελεί πλέον τη βάση των ιστορικών ιπήλατων δικτύων (wagonways). Τα δίκτυα αυτά λειτουργούσαν εκείνη την εποχή στα μεταλλουργεία και στα ανθρακωρυχεία της Μεγάλης Βρετανίας. Μετά από αυτό το γεγονός λειτούργησε ο πρώτος ιπποσιδηρόδρομος δημόσιας χρήσεως στον κόσμο το έτος 1803, ο οποίος όμως εξυπηρετούσε μόνο τις μεταφορές των εμπορευμάτων. Πρόκειται για τον ιστορικό «Surrey Iron Railway» που αποτελεί σταθμό στην εξέλιξη του σιδηροδρόμων. Οι σιδηρόδρομοι αυτοί δε συνεισέφεραν στο επιβατικό μεταφορικό έργο καθώς οι μετακινήσεις αυτές πραγματοποιούνταν κυρίως με άμαξες (<http://www.sfs.gr>).

Από την πρώτη στιγμή της χρησιμοποίησης των σιδηροδρόμων, υιοθετήθηκαν οχήματα με τροχούς φέροντες όνυχες, οι οποίοι καθιστούν τα οχήματα αυτοκαθοδηγούμενα και τα κρατούν επί της γραμμής. Οι όνυχες των πρώτων σιδηροδρομικών οχημάτων βρίσκονταν είτε στο εσωτερικό είτε στο εξωτερικό των τροχών. Στα σύγχρονα οχήματα οι όνυχες τοποθετούνται εσωτερικά των τροχών (portal.survey.ntua.gr).

Οι σιδηροδρομικές μεταφορές αναπτύχθηκαν με ταχύ ρυθμό εκτός από το Ηνωμένο Βασίλειο και στις ΗΠΑ κατά την περίοδο του 18^{ου} αιώνα με την αποκλειστική συμβολή του ιδιωτικού τομέα. Ωστόσο κατά την πορεία υλοποίησης αυτών των έργων παρουσιάστηκαν αρκετά εμπόδια τα οποία αφορούσαν την ύπαρξη μεγάλων τεχνικών και οικονομικών

προβλημάτων (αύξηση του κόστους των απαλλοτριώσεων που απαιτούνται για την υλοποίηση του έργου) και τη δημιουργία έντονων κοινωνικών εντάσεων, λόγω της εκτόπισης του πληθυσμού χαμηλού εισοδήματος από τον τόπο κατοικίας του. Επίσης η ανάγκη προσέλκυσης μεγάλου ύψους οικονομικών πόρων από ιδιώτες επενδυτές για την πραγματοποίηση επενδύσεων με πολύ υψηλό ρίσκο, προκάλεσε σε αρκετές περιπτώσεις χρηματιστηριακές φούσκες και μεγάλα οικονομικά σκάνδαλα, με αποτέλεσμα οι επενδυτές να χάσουν τα χρήματά τους.

Παρόλα αυτά όμως η ανάπτυξη των σιδηροδρόμων ήταν ταχύτατη και ο ρόλος των κυβερνήσεων σε αυτή ήταν σε μεγάλο βαθμό υποστηρικτικός όσον αφορά τη λήψη των αποφάσεων, χωρίς να υπάρχει ιδιαίτερη συμμετοχή από αυτές στη χρηματοδότηση των συγκεκριμένων έργων. Πρωταγωνιστικό ρόλο σε κάθε περιοχή διαδραμάτιζαν οι επιχειρηματίες και τα μέλη της τοπικής αυτοδιοίκησης, ενώ μεγάλη σημασία είχε και η διαμόρφωση της κοινής γνώμης των πολιτών υπέρ της χρήσης των σιδηροδρόμων. Συνεπώς ακόμη κι εκείνη την εποχή γινόταν αντιληπτό ότι οι πόλεις και οι περιοχές που λειτουργούσαν αυτόνομα και χωρίς την κρατική παρέμβαση για την κατασκευή σιδηροδρομικού δικτύου, με αποτέλεσμα να επιτυγχάνεται καλύτερη σύνδεση μεταξύ τους, αναπτύσσονταν ταχύρρυθμα με συνέπεια την άνοδο του βιοτικού επιπέδου τους και την αναβάθμιση της ποιότητας ζωής τους. Αντίθετα οι οικισμοί που καθυστερούσαν τη σιδηροδρομική τους σύνδεση μεταξύ τους και με άλλες περιοχές, ούτως ώστε να μην πλήξουν κάποια ισχυρά συμφέροντα, είχαν σημαντικές απώλειες τόσο σε πληθυσμό όσο και σε οικονομική δραστηριότητα (<http://sup.kathimerini.gr>).

Κατά τη διάρκεια του πρώτου μισού του 19^{ου} αιώνα, με πρωτοπόρο τον Βρετανό εφευρέτη Richard Trevithick, χρησιμοποιήθηκε η κινητήρια δύναμη του ατμού στην ανάπτυξη των σιδηροδρομικών μεταφορών. (<http://www.sfs.gr>). Το 1825 ο Άγγλος George Stephenson συνέδεσε το όνομά του με την κατασκευή του πρώτου σιδηροδρόμου με τη χρήση του ατμού και γι' αυτό θεωρείται ο πατέρας του σιδηροδρόμου. Με σημείο αναφοράς την εποχή εκείνη, ο σιδηρόδρομος Στόκτον και Ντάρλινγκτον (Stockton and Darlington Railway), ξεκίνησε να λειτουργεί τον Σεπτέμβριο του ίδιου έτους στην Αγγλία και ήταν ο πρώτος που μετέφερε τόσο εμπορεύματα όσο και επιβάτες. Παράλληλα αναφέρεται ότι στη Γαλλία κατασκευάστηκε το πρώτο σιδηροδρομικό δίκτυο το 1827. Ακολούθησε η κατασκευή του σιδηροδρόμου για τη σύνδεση του Λίβερπουλ με το Μάντσεστερ το 1830, ο οποίος με την εισαγωγή της ατμομηχανής Rocket, που δημιουργήθηκε από τον Stephenson και τον γιο του

Robert, μπορεί να θεωρηθεί αφετηρία της εποχής των σιδηροδρόμων, καθώς το 1841 στη Βρετανία είχαν τεθεί σε λειτουργία περισσότερα από 1.300 μίλια σιδηροδρομικών γραμμών (portal.survey.ntua.gr). Η συνολική απόσταση που κάλυπτε αυτό το δίκτυο ήταν 61 χλμ. Επίσης διέθετε διπλή τροχιά σε όλο του το μήκος και τα τρένα κινούνταν ακολουθώντας έναν προκαθορισμένο πίνακα δρομολογίων. Η σιδηροδρομική αυτή γραμμή χαρακτηρίστηκε από μεγάλη επιτυχία και είχε ως συνέπεια την εξάπλωση του σιδηροδρόμου τόσο στις υπόλοιπες ευρωπαϊκές χώρες όσο και στην Αμερική (<http://www.sfs.gr>).

Στην υπόλοιπη Ευρώπη δημιουργήθηκαν σιδηρόδρομοι με τη χρήση ατμομηχανής στις χώρες του Βελγίου το 1831, της Γερμανίας το 1835, της Ιταλίας το 1836, της Αυστρίας το 1837. Επίσης κατασκευάστηκαν σιδηροδρομικές γραμμές στη Ρωσία το 1839, στην Ελβετία το 1847, στην Ισπανία το 1848, στις Σκανδιναβικές χώρες το 1856 (Σαμπράκος Ε., 2005).

Οι περισσότερες ευρωπαϊκές χώρες υιοθέτησαν το Βρετανικό πρότυπο σιδηροδρόμου με πλάτος των 8 ποδών και 8,5 ιντσών (1.435 μέτρα) ανάμεσα στις εσωτερικές παρειές των σιδηροτροχιών. Ωστόσο κατά την κατασκευή του σιδηροδρομικού δικτύου της Ρωσίας και της Φιλανδίας χρησιμοποιήθηκε εύρος 5 ποδών, ενώ στην Ισπανία και την Πορτογαλία το πλάτος του δικτύου ήταν 5 ποδών και 6 ιντσών.

Οι σιδηροδρομικές γραμμές των ΗΠΑ υιοθέτησαν το Βρετανικό «κανονικό εύρος». Αξίζει να αναφερθεί ότι σε αυτή τη χώρα κατασκευάστηκε η πρώτη ατμομηχανή από τον John Stephens στον κήπο της κατοικίας του στο Hoboken του New Jersey το 1825. Δύο χρόνια αργότερα έλαβε άδεια για τη λειτουργία της η πρώτη εταιρεία παροχής σιδηροδρομικών υπηρεσιών στις ΗΠΑ, η επωνομαζόμενη ως «Σιδηρόδρομος Βαλτιμόρης και Οχάιο» (Baltimore and Ohio Railroad – B&O) (portal.survey.ntua.gr).

Η εντυπωσιακή εξέλιξη του σιδηροδρόμου εκείνη την εποχή οφείλεται ιδιαίτερα στην ανάπτυξη υψηλής ταχύτητας που καθιστούσε δυνατή την ύπαρξη γρήγορων συνδέσεων. Σε δοκιμαστικές διαδρομές οι ατμοκίνητες μηχανές ανέπτυξαν μέγιστες ταχύτητες εντυπωσιακές. Ενδεικτικά παραδείγματα αποτελούν η Αγγλία, όπου η ταχύτητα του σιδηροδρόμου έφτανε τα 100 χλμ./ώρα το 1835, η Γαλλία όπου η αντίστοιχη ταχύτητα ανερχόταν στα 213 χλμ./ώρα το 1890 και η Γερμανία όπου το 1903 η μέγιστη ταχύτητα των σιδηροδρόμων άγγιζε τα 213 χλμ./ώρα. Παρόλο που οι μέγιστες ταχύτητες εκμετάλλευσης

ήταν αρκετά μικρότερες (το 1/2 - τα 2/3 της μέγιστης δοκιμαστικής), συνέβαλαν στην αλματώδη ανάπτυξη των σιδηροδρομικών μεταφορών (Προφυλλίδης Β., 1993).

Η ανάπτυξη των μέσων σταθερής τροχιάς έδωσε μεγάλη ώθηση στην εξέλιξη του πολιτισμού. Ειδικότερα σημειώθηκε άνοδος του επιπέδου ανάπτυξης των μεσογειακών πόλεων, καθώς μέχρι τότε η εμπορική κίνηση κατά κύριο λόγο κατευθυνόταν προς τα παραλιακά κέντρα και οφειλόταν σε μεγάλο βαθμό στις ακτοπλοϊκές συνδέσεις. Επίσης η συχνότητα χρήσης του σιδηροδρόμου αυξήθηκε εκείνο το χρονικό διάστημα προς αυτές τις πόλεις λόγω του μειωμένου κόστους μεταφοράς (Σαμπράκος Ε., 2005).

Κατά το δεύτερο μισό του 19^{ου} αιώνα οι σιδηροδρομικές υπηρεσίες επεκτάθηκαν σχεδόν σε ολόκληρο τον πλανήτη. Τα συστήματα μέσων σταθερής τροχιάς κατέχουν πλέον σημαντική θέση στην εφαρμογή καινοτόμων τεχνικών και επιστημονικών πρακτικών που παρουσιάστηκαν τη συγκεκριμένη περίοδο. Ένα σχετικό παράδειγμα αποτελεί η κατασκευή της πρώτης ηλεκτράμαξας από τον Γερμανό μηχανικό Werner von Siemens το 1879, κάτι που οδήγησε μετά από δύο χρόνια στη λειτουργία της πρώτης ηλεκτροκίνητης γραμμής τραμ στο Βερολίνο (<http://www.sfs.gr>).

Κατά το πρώτο μισό του 20^{ου} αιώνα και συγκεκριμένα στην περίοδο που ακολούθησε μετά τον Α΄ Παγκόσμιο Πόλεμο μέχρι την έναρξη του Β΄ Παγκοσμίου Πολέμου, οι σιδηροδρομικές υπηρεσίες εξακολουθούσαν να επικρατούν στο σύνολο των μέσων μεταφοράς, παρόλο που εκείνη την εποχή το αυτοκίνητο σημείωσε ταχεία ανάπτυξη. Κι αυτό γιατί παρατηρήθηκε σημαντική εξέλιξη στην τεχνολογία των σιδηροδρόμων με την εφαρμογή της ηλεκτρικής έλξης χρησιμοποιώντας ηλεκτρικούς κινητήρες, η οποία επεκτάθηκε σε διάφορες χώρες (<http://sup.kathimerini.gr>).

Μετά το 1950 ο σιδηρόδρομος πήρε τη σημερινή του μορφή μέσω της ανάπτυξης της σηματοδότησης και της κεντρικής τηλεδιοίκησης που σημειώθηκε ήδη από το τέλος του μεσοπολέμου (Προφυλλίδης Β., 1993). Ακόμη χρησιμοποιείται σε μεγάλο βαθμό η ντιζελοκίνηση, κάτι που οφείλεται σε δύο παράγοντες. Ένας από αυτούς αφορά τις ελκυστικές τιμές και τη μεγάλη προσφορά που έχουν τα υγρά καύσιμα. Ο δεύτερος έχει να κάνει με τον προσανατολισμό των βιομηχανιών των ΗΠΑ στην παραγωγή μηχανών diesel με τη χρήση κινητήρων εσωτερικής καύσης, κάτι που οδήγησε σε στροφή του παγκόσμιου σιδηροδρομικού επιχειρηματικού ενδιαφέροντος προς αυτή την κατεύθυνση. Αυτό συμβαίνει επειδή η μηχανή της ντιζελάμαξας είναι πιο ισχυρή από αυτή της άμαξας που χρησιμοποιεί

τη δύναμη του ατμού και δεν απαιτεί σημαντικά έργα γραμμής. Αντίθετα η ηλεκτρική έλξη απαιτεί την πραγματοποίηση σημαντικών επενδυτικών έργων για την ηλεκτροδότηση του σιδηροδρομικού δικτύου, παρόλο που είναι ισχυρότερη από την ντηζελοκίνηση. Επομένως γίνεται αντιληπτό ότι στις ανεπτυγμένες χώρες προωθείται η χρήση της ντηζελοκίνησης στις σιδηροδρομικές μεταφορές με αποτέλεσμα οι επενδύσεις που γίνονται σε αυτό τον τομέα να είναι αποτελεσματικές και αποδοτικές (<http://www.sfs.gr>).

Επιπροσθέτως τη συγκεκριμένη χρονική περίοδο σε επιχειρησιακό επίπεδο, τα επιβατηγά τρένα αναβάθμισαν τις υπηρεσίες τους προς τους χρήστες, καθώς περιλάμβαναν βαγόνια που είχαν καθίσματα πρώτης και δεύτερης θέσης, βαγόνια που αποτελούσαν χώρους εστίασης και αναψυχής, βαγόνια με κλίνες και καμπίνες για τους επιβάτες που πραγματοποιούσαν νυχτερινές και μεγάλης διάρκειας διαδρομές και άλλα.

Στο χρονικό διάστημα που ακολούθησε μετά τον Δεύτερο Παγκόσμιο Πόλεμο και ιδιαίτερα μετά το 1960, ενισχύθηκε ο ανταγωνισμός μεταξύ των βασικών μέσων μεταφοράς. Η κατάσταση αυτή οφειλόταν στη σημαντική εξέλιξη των επιβατηγών αυτοκινήτων Μέσων Μαζικής Μεταφοράς (MMM), των αυτοκινήτων ιδιωτικής χρήσης που κάθε νοικοκυριό επιθυμούσε να αποκτήσει, των μικρών αυτοκινήτων δημόσιας χρήσης (ΤΑΞΙ), των μικρών και μεγάλων οχημάτων για την πραγματοποίηση των εμπορευματικών μεταφορών. Επίσης σημαντική ανάπτυξη παρουσίασαν και οι αεροπορικές μεταφορές με το αεροπλάνο να φέρνει την επανάσταση στις μεταφορές των επιβατών σε μεγάλες αλλά και σε κοντινές διαδρομές, όπως για παράδειγμα στις ΗΠΑ. Η μεγάλη πρόοδος που πραγματοποιήθηκε στα προαναφερθέντα μέσα μεταφοράς είχε ως συνέπεια την επιβράδυνση της ανάπτυξης του σιδηροδρόμου μεταπολεμικά (<http://sup.kathimerini.gr>).

Σύμφωνα με τα παραπάνω στα τέλη της δεκαετίας του 1980, οι σιδηροδρομικές μεταφορές συμμετείχαν στο συνολικό μεταφορικό έργο της ΕΕ των 15 με ποσοστό 10%. Αντίθετα οι οδικές μεταφορές κάλυπταν το 85% του συνόλου των μεταφορών. Αυτή η εικόνα στις μεταφορές εξακολουθεί να υπάρχει και τις επόμενες δεκαετίες. Συγκεκριμένα το έτος 2006 τα σιδηροδρομικά δίκτυα κάλυπταν το 17% του μεταφορικού έργου στις εμπορευματικές μεταφορές και το 7,2% στις μεταφορές επιβατών (<http://sup.kathimerini.gr>).

Έτσι οι σιδηρόδρομοι υπό την πίεση των πραγμάτων υποχρεώθηκαν να εκσυγχρονισθούν και να βαλτωθούν κυρίως σχετικά με την ανάπτυξη μεγάλων ταχυτήτων. Παράλληλα επιδιώχθηκε η μείωση του κόστους μεταφοράς και η αναβάθμιση των παρεχόμενων

υπηρεσιών τους. Συνεπώς ακολουθεί η περίοδος των τρένων μεγάλης ταχύτητας, των οποίων η ταχύτητα το 1993 έφθανε τα 250-300 χλμ./ώρα (το 1990 σε δοκιμαστικές διαδρομές επιτεύχθηκε η ταχύτητα των 515 χλμ./ώρα). Επίσης σημειώθηκε πρόοδος στην ανάπτυξη των συνδυασμένων μεταφορών (συνδυασμός σιδηροδρομικής και οδικής μεταφοράς), στην εξυπηρέτηση των μετακινήσεων μεγάλου αριθμού επιβατών (προαστιακή εξυπηρέτηση) και στη μεταφορά μεγάλων ποσοτήτων εμπορευμάτων (φορτία χύδην).

Παράλληλα με τον κλασικό σιδηρόδρομο ,που στηρίζεται στην επαφή μετάλλου με μέταλλο, αναπτύχθηκαν δοκιμαστικά από τα μέσα της δεκαετίας του 1970 και τεχνικές οι οποίες χρησιμοποιούν την κατευθυνόμενη κίνηση του οχήματος αποφεύγοντας οποιαδήποτε επαφή μεταξύ του οχήματος και της φέρουσας υποδομής. Οι συγκεκριμένες τεχνικές αφορούν το αερότρενο και το μαγνητικό τρένο. Το πρώτο ανέπτυξε ταχύτητα ίση με 422 χλμ./ώρα το 1969 και η ταχύτητα του δεύτερου έφτασε τα 600 χλμ./ώρα το 1991 (Προφυλλίδης Β., 1993).

Με βάση τις συνθήκες που διαμορφώθηκαν, κυρίως την τριακονταετία 1960-1990, οι υπηρεσίες σιδηροδρομικών μεταφορών παρουσίασαν αυξημένα χρηματοοικονομικά ελλείμματα στη διαχείρισή τους, ενώ την περίοδο που ακολούθησε μετά τον Β΄ Παγκόσμιο Πόλεμο, ο ιδιωτικός τομέας δεν είχε σε αρκετό βαθμό τη δυνατότητα να χρηματοδοτήσει επενδύσεις που αφορούσαν έργα μεγάλης κλίμακας (σιδηροδρομικά δίκτυα). Επομένως ήταν απαραίτητη η κρατική παρέμβαση, προκειμένου οι σιδηρόδρομοι να συνεχίσουν να λειτουργούν. Οι Βρετανικοί σιδηρόδρομοι είχαν ήδη κρατικοποιηθεί από το 1948 έπειτα από 120 έτη, όπου η χρηματοδότησή τους και η συνεπαγόμενη ανάπτυξή τους προερχόταν από τις ιδιωτικές επιχειρήσεις. Ωστόσο στο Ηνωμένο Βασίλειο οι υπηρεσίες σιδηροδρόμων προσπάθησαν να είναι αυτόνομες, καθώς εξακολουθούσαν να λειτουργούν με ιδιωτικοοικονομικά κριτήρια και με διοικητικές – οργανωτικές – επιχειρηματικές δομές ανεξάρτητες από το κράτος. Βέβαια οι υπηρεσίες αυτές κατέληξαν να εξαρτώνται πλήρως από τις κρατικές επιχορηγήσεις, κυρίως για τη χρηματοδότηση των επενδύσεών τους σε σιδηροδρομικά δίκτυα και υποδομές, γεγονός που οδήγησε στην πλήρη κρατικοποίησή τους.

Μάλιστα σε έναν ορισμένο αριθμό χωρών, ανάμεσα στις οποίες βρίσκεται η Ελλάδα, υπήρξε σημαντική παρέμβαση του κράτους στην ενίσχυση των σιδηροδρομικών επιχειρήσεων με αποτέλεσμα αυτές να καταστούν γραφειοκρατικοί κρατικοί οργανισμοί. Αυτό είχε αρνητικές

επιπτώσεις στην πραγματοποίηση της ορθολογικής και επιχειρηματικής διαχείρισης των σιδηροδρόμων (<http://sup.kathimerini.gr>).

Στα τέλη της δεκαετίας του 1980 οι εξελίξεις στην αγορά των μεταφορών και ιδιαίτερα η προοδευτική απελευθέρωση αυτού του τομέα από το κανονιστικό πλαίσιο στο οποίο υπαγόταν για τρεις δεκαετίες, δημιουργεί υποχρεώσεις μεταξύ άλλων και στο σιδηρόδρομο για επίδειξη μεγαλύτερης ευελιξίας στην οργάνωση των μεταφορικών του υπηρεσιών, στη μείωση του κόστους μεταφοράς και στην προσαρμογή στις νέες τεχνολογίες. Ακόμη καθίσταται αναγκαία η εκπλήρωση των στόχων που σχετίζονται με την αξιοποίηση των συγκριτικών του πλεονεκτημάτων και των εκσυγχρονισμό ούτως ώστε να ενισχυθεί η ανταγωνιστικότητά του στην αγορά των μεταφορών που οδηγείται σταδιακά σε όλο και μεγαλύτερη απελευθέρωση. Σε αυτή τη αγορά που διαμορφώνεται δεν θα υπάρχει λόγος να χρησιμοποιείται οποιαδήποτε τεχνολογία και καινοτομία, η οποία δεν χαρακτηρίζεται από οικονομική αποδοτικότητα και δεν είναι ανταγωνιστική προς τα υπόλοιπα μεταφορικά μέσα (Προφυλλίδης Β., 1993).

Η αξία και η χρησιμότητα των σιδηροδρομικών υποδομών αναγνωρίζεται ξανά στις αρχές του 21^{ου} αιώνα. Κι αυτό γιατί οι συγκεκριμένες υποδομές έπαψαν να θεωρούνται ως βιομηχανία σε παρακμή, καθώς μπορούσαν να διαδραματίσουν κυρίαρχο ρόλο στην αποτελεσματική διεξαγωγή των εμπορευματικών και επιβατικών μεταφορών. Επίσης οι σιδηρόδρομοι μπορούν να συνεισφέρουν αποδοτικά και αποτελεσματικά στον τομέα των συνδυασμένων μεταφορών, ο οποίος προωθείται σε μεγάλο βαθμό. Η διαπίστωση αυτή προκύπτει από μία σειρά παραγόντων, οι οποίοι αναφέρονται στη συνέχεια. Οι παράγοντες αυτοί έχουν να κάνουν με τα πλεονεκτήματα που χαρακτηρίζουν τα συστήματα μέσων σταθερής τροχιάς (<http://sup.kathimerini.gr>).

1.5 Πλεονεκτήματα και Μειονεκτήματα του Σιδηροδρόμου

1.5.1. Πλεονεκτήματα

Μία βασική ιδιότητα του σιδηροδρόμου, που τον κάνει να υπερτερεί των άλλων μεταφορικών μέσων, είναι η αποκλειστική, συστηματική και προγραμματισμένη χρήση της οδού. Η συγκεκριμένη χρήση επιτρέπει την ανάπτυξη μεγάλων ταχυτήτων και τη μεταφορά οχημάτων μεγάλης χωρητικότητας. Επομένως το κόστος μεταφοράς είναι μειωμένο και οι μεταφορές που πραγματοποιούνται με το τρένο είναι ασφαλέστερες και μαζικότερες σε σύγκριση με άλλα μέσα. Ακόμη οι σιδηρόδρομοι παρέχουν ποιοτικές υπηρεσίες για επιβατικές και εμπορευματικές μεταφορές λόγω της συχνότητας των δρομολογίων τους, της ακρίβειας και της συνέπειας που έχουν όσον αφορά την τήρησή τους, της ανάπτυξης υψηλών ταχυτήτων και της ασφαλούς μεταφοράς των εμπορευμάτων ώστε αυτά να μην παρουσιάζουν ζημιές (Σαμπράκος Ε., 2008).

Ένα δεύτερο θετικό χαρακτηριστικό του σιδηροδρόμου είναι η φιλικότητα προς το περιβάλλον. Αυτό συμβαίνει επειδή οι επιπτώσεις της λειτουργίας του στη ρύπανση του περιβάλλοντος αλλά και στην ηχορύπανση είναι πολύ μικρότερες σε σύγκριση με αυτές που προκαλούνται από τα άλλα μέσα μεταφοράς. Ειδικότερα τα τρένα που χρησιμοποιούν την τεχνολογία Maglev δεν επιτείνουν το φαινόμενο της ρύπανσης. Το περιβάλλον επιβαρύνεται από τα αυτοκίνητα και τα λεωφορεία, τα οποία εκπέμπουν περισσότερες τοξικές ουσίες (όπως είναι το διοξείδιο του άνθρακα CO₂) (μέχρι και 33 φορές) συγκριτικά με το τρένο, εξαιτίας των κινητήρων τους και των φθορών που παρουσιάζουν τα φρένα και τα ελαστικά τους. Όσον αφορά τα επίπεδα θορύβου, επισημαίνεται ότι σε 25 m απόσταση ο θόρυβος μιας αμαξοστοιχίας ανέρχεται σε 65-75 db, όταν οι αντίστοιχοι του ιδιωτικού αυτοκινήτου και του φορτηγού οχήματος φτάνουν τα 70-90 db και 100 db.

Παράλληλα οι σιδηροδρομικές μεταφορές συμβάλλουν σημαντικά στην εξοικονόμηση ενέργειας. Με βάση τις έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί, το τρένο καταναλώνει ελάχιστη ποσότητα υγρών καυσίμων συγκριτικά με το αυτοκίνητο. Το πλεονέκτημα αυτό των συγκεκριμένων μέσων μεταφοράς είναι σημαντικό για τις χώρες που καταναλώνουν το 40-50% των εισαγόμενων ενεργειακών πόρων, μεταξύ των οποίων είναι και η Ελλάδα (Σύλλογος Φίλων Σιδηροδρόμου, 1989).

Κατόπιν σύμφωνα με τα προαναφερθέντα παρατίθενται δύο πίνακες που αφορούν την κατανάλωση ενέργειας και τις εκπομπές CO₂. Ο πρώτος πίνακας παρουσιάζει τον μέσο όρο κατανάλωσης ενέργειας τριών μεταφορικών μέσων σε επίπεδο ΕΕ για το έτος 1999 και ο δεύτερος απεικονίζει αντίστοιχες πληροφορίες σε συνδυασμό με τις εκπομπές CO₂ για τη Φινλανδία με αναφορά στο έτος 2001.

Πίνακας 3: Κατανάλωση ενέργειας στην Ευρωπαϊκή Ένωση το 1999

	Κατανάλωση ενέργειας (Kj / επιβατοχιλιόμετρο)
Σιδηροδρομικές μεταφορές	920
Οδικές μεταφορές	1670
Εναέριες μεταφορές	5860

Πηγή: Παταργιάς, 2009, <http://www.ergose.gr>

Πίνακας 4: Κατανάλωση ενέργειας και εκπομπές CO₂ στην Φινλανδία το έτος 2001

	Κατανάλωση ενέργειας (Kj / επιβατοχιλιόμετρο)	Μέσος όρος εκπομπών CO ₂ (g/ επιβατοχιλιόμετρο)
Σιδηροδρομικές μεταφορές	480	16
Οδικές μεταφορές	1300	92
Εναέριες μεταφορές	2200	163

Πηγή: Παταργιάς, 2009, <http://www.ergose.gr>

Ακόμη οι σιδηροδρομικές μεταφορές είχαν και συνεχίζουν να έχουν πλεονέκτημα έναντι των άλλων μέσων μεταφοράς σχετικά με την πραγματοποίηση των τακτικών μεταφορών φορτίων Εμπορευμάτων και Πρώτων Υλών (Ε&ΠΥ) μεγάλου όγκου και βάρους σε μεγάλες αποστάσεις. Σε σύγκριση με τα φορτηγά οχήματα είναι μεγαλύτερη η σχέση ισχύος του σιδηροδρόμου ανά μικτό ελκυτόμενο τόνο. Επίσης ένα επιπλέον θετικό χαρακτηριστικό των σιδηροδρόμων είναι το χαμηλό κόστος κατανάλωσης καυσίμων για κάθε μονάδα μεταφορικού έργου. Συνεπώς οι σιδηρόδρομοι κυριαρχούν στις χερσαίες μεταφορές Ε&ΠΥ μέσω της σύνδεσής τους με τα μεγάλα λιμάνια των χωρών, αλλά και με τους βασικούς σταθμούς μεταφόρτωσης προϊόντων στις μεγαλουπόλεις (<http://sup.kathimerini.gr>).

Ένα ενδεικτικό παράδειγμα αποτελούν οι ΗΠΑ, καθώς μπορεί οι σιδηρόδρομοι να έχουν χαμηλή συμμετοχή στην πραγματοποίηση των επιβατικών μεταφορών, αλλά η συμβολή τους είναι σημαντική στη διαξαγωγή των μεταφορών φορτίων χύδην. Σπονδυλική στήλη των σιδηροδρομικών μεταφορών αποτελεί το κάρβουνο, καθώς αντιπροσωπεύει το 40% των τόνων που μεταφέρονται από τους σιδηροδρόμους στις ΗΠΑ. Η συγκεκριμένη πρώτη ύλη έχει χαμηλή αξία και δεν απαιτεί υψηλό επίπεδο υπηρεσιών ανά τόνο ή τονομίλι. Επίσης μεταφέρονται από τους σιδηροδρόμους αγροτικά προϊόντα, κυρίως σιτάρι και καλαμπόκι, των οποίων το ποσοστό αντιστοιχεί στο 11% του συνόλου. Τα χημικά προϊόντα καταλαμβάνουν την τρίτη θέση στη μεταφορά των χύδην φορτίων από τους σιδηροδρόμους με το ποσοστό τους να ισούται με 9,4% (Sussman J., 2003).

Το έτος 2002 η αξία των Ε&ΠΥ, που μεταφέρθηκαν με τις σιδηροδρομικές αμαξοστοιχίες στη συγκεκριμένη χώρα, ανέρχεται σε \$ 392 δις και αποτελεί το 3% της αξίας του συνόλου των μεταφερθέντων. Ακόμη για το ίδιο έτος το βάρος των μεταφερόμενων εμπορευμάτων ανέρχεται σε 1.979 εκατ. τόνους (10,2% του συνόλου) (<http://sup.kathimerini.gr>).

Βέβαια αναφέρεται ότι κύρια χαρακτηριστικά των εμπορευματικών μεταφορών στις τρεις δεκαετίες μετά το 1970 αποτελούσαν η κυριαρχία των οδικών μεταφορών και η σημαντική μείωση του μεριδίου των σιδηροδρόμων. Συνεπώς στις χώρες της ΕΕ το έτος 2000 το μερίδιο των φορτηγών οχημάτων στην αγορά των μεταφορών εμπορευμάτων ήταν 43,8%, των φορτηγών πλοίων ήταν 41,3%, του σιδηροδρόμου ήταν 8,1%, της εσωτερικής ναυσιπλοΐας ανερχόταν στο 4,3%. Τέλος το μερίδιο των αγωγών μεταφοράς στο εμπορευματικό μεταφορικό έργο ήταν 2,5%.

Κατόπιν παρατίθεται ένας πίνακας που απεικονίζει τα ποσοστά συμμετοχής των μεταφορικών μέσων στις εμπορευματικές μεταφορές στην ΕΕ των 15 κρατών μελών.

Πίνακας 5: Ποσοστιαία συμμετοχή των μεταφορικών μέσων στο εμπορευματικό έργο των 15 χωρών της ΕΕ

Έτος	Ποσοστό συμμετοχής (%) κάθε μέσου μεταφοράς				
	Φορτηγά αυτοκίνητα	Φορτηγά πλοία	Σιδηρόδρομος	Εσωτερική ναυσιπλοΐα	Αγωγοί μεταφοράς
1970	34,6	33,5	20,0	7,2	4,5
1980	36,2	39,4	14,7	5,4	4,3
1990	41,8	39,5	11,1	4,6	3,0

1995	43,4	40,8	8,4	4,3	3,1
2000	43,8	41,3	8,1	4,3	2,5

Πηγές: OCDE (Organisation et de Cooperation et de la Developpement Economique), Les Transport Maritime, Paris 1990, European Commission, Official Web Site of Transport Department, data of 2004

Όσον αφορά τη χώρα μας, οι οδικοί μεταφορείς διαδραματίζουν πρωταγωνιστικό ρόλο στην πραγματοποίηση των χερσαίων εμπορευματικών μεταφορών, ενώ το ποσοστό συμμετοχής των σιδηροδρόμων σε αυτό τον κλάδο είναι το χαμηλότερο ανάμεσα στις 15 χώρες της ΕΕ και ίσο με 2% για το έτος 2001 (4,0% Η Ολλανδία, 6,7% η Ιρλανδία και 8,6% η Δανία) (Προφυλλίδης Β., 2004).

Σχετικά με την κατάσταση που επικρατεί στην ΕΕ των 27, το 17% του συνόλου των μεταφορών εμπορευμάτων και πρώτων υλών πραγματοποιούνται με το σιδηρόδρομο. Ιδιαίτερα υψηλό ποσοστό συμμετοχής των σιδηροδρόμων στις μεταφορές Ε&ΠΥ εντοπίζεται στα κράτη της Εσθονίας (65%), της Λετονίας (54%), της Λιθουανίας, της Σουηδίας (36%), της Αυστρίας (30%), της Πολωνίας (26%), της Βουλγαρίας (27%), της Γερμανίας (21%), της Γαλλίας (14%) και της Ιταλίας (9%).

Επίσης το συμπέρασμα ότι το τρένο, το οποίο αποτελεί μέσο σταθερής τροχιάς και δεν εμποδίζεται από διασταυρώσεις με άλλα μέσα μεταφοράς, έχει τη δυνατότητα να διανύει διαδρομές που καταλήγουν στο κέντρο των πόλεων με μεγάλη ταχύτητα, περιορίζοντας με αυτό τον τρόπο την αντικοινωνική χρήση του αυτοκινήτου. Έτσι μπορεί να συντελέσει στη μείωση της κυκλοφοριακής συμφόρησης που είναι πλέον ένα καθημερινό φαινόμενο που παρουσιάζεται σε κάθε πόλη (<http://sup.kathimerini.gr>). Σύμφωνα με εκτιμήσεις που έχουν γίνει ο σιδηρόδρομος απαιτεί περίπου το 8% της επιφάνειας που χρειάζονται τα αυτοκίνητα για την πραγματοποίηση του ίδιου μεταφορικού έργου (Σαμπράκος Ε., 2008). Ωστόσο η συμβολή του μέσου αυτού γίνεται ακόμη μεγαλύτερη με τη δημιουργία σε κεντρικούς σταθμούς του χώρων στάθμευσης και μετεπιβίβασης προς άλλα μέσα αστικών συγκοινωνιών, δηλαδή το μετρό, το τραμ και τα αστικά λεωφορεία.

Συνεπώς το τρένο μπορεί να αποτελέσει ένα ανταγωνιστικό μέσο μεταφοράς για την εξυπηρέτηση των μετακινήσεων των εργαζομένων από το χώρο κατοικίας τους που βρίσκεται στα προάστια προς τον χώρο εργασίας τους που είναι συνήθως στην κεντρική περιοχή της πόλης, αλλά και των μετακινήσεων σχετικά κοντινών αποστάσεων μεταξύ δύο

μεγάλων πόλεων. Ένα ενδεικτικό παράδειγμα σχετικά με τα προαναφερθέντα συναντάται στο Ηνωμένο Βασίλειο. Σε αυτή τη χώρα πραγματοποιούνται καθημερινά 2,7 εκατ. ταξίδια. Από αυτά το 63% που αντιστοιχεί σε 1,7 εκατομμύρια ταξίδια αφορά μετακινήσεις προαστιακού χαρακτήρα που ξεκινούν από το χώρο κατοικίας και καταλήγουν στο χώρο εργασίας και αντίστροφα. Αυτή η κατάσταση έχει ως αποτέλεσμα την διεξαγωγή ομαλής κυκλοφορίας στο αστικό κέντρο του Λονδίνου, καθώς επίσης και στις κεντρικές περιοχές άλλων μεγαλουπόλεων. Ακόμη συμβάλλει στην αναβάθμιση και την προστασία του περιβάλλοντος. Αυτά συμβαίνουν επειδή με τη χρήση του τρένου περισσότερα από 900.000 ιδιωτικά αυτοκίνητα δεν εισέρχονται καθημερινά στα κέντρα των πόλεων (<http://sup.kathimerini.gr>).

Όσον αφορά την ασφάλεια και την πρόκληση τροχαίων ατυχημάτων, υπογραμμίζεται ότι ο σιδηρόδρομος υπερτερεί στο συγκεκριμένο πεδίο σε αντιδιαστολή με τα υπόλοιπα μεταφορικά μέσα. Σύμφωνα με τα διαθέσιμα στοιχεία για τις χώρες της ΕΟΚ για κάθε έναν θάνατο από σιδηροδρομικό δυστύχημα αντιστοιχούν περίπου 1.300 θάνατοι, οι οποίοι προέρχονται από οδικά δυστυχήματα (Σαμπράκος Ε., 2008).

Στον ακόλουθο πίνακα απεικονίζεται για τις χώρες της ΕΟΚ ο αριθμός των θανάτων που προκλήθηκαν κατά την λειτουργία των μέσων σταθερής τροχιάς αλλά και την πραγματοποίηση των οδικών μεταφορών.

Πίνακας 6: Νεκροί και τραυματίες ανά 100 εκατ. χιλιομετρικούς επιβάτες και τόνους

	Οδικές Μεταφορές	Σιδηροδρομικές Μεταφορές
Νεκροί	140	17
Τραυματίες	4270	41

Πηγή: Διονέλης, 1993

Σε γενικές γραμμές η μέση απόσταση των ταξιδιών με το τρένο στο Ηνωμένο Βασίλειο και σε πολλές ακόμη χώρες ήταν 50 χιλιόμετρα, κάτι που δείχνει ότι το συγκεκριμένο μέσο

χρησιμοποιείται από μεγάλο ποσοστό του πληθυσμού για τη μετάβαση από την περιοχή κατοικίας στο χώρο εργασίας. Ωστόσο η Ελλάδα αποτελεί εξαίρεση σε αυτό το θέμα σε σχέση με τις άλλες ευρωπαϊκές χώρες, καθώς η μέση απόσταση ταξιδιού με το τρένο ανέρχεται σε 185 χλμ. Κι αυτό γιατί δινόταν ιδιαίτερη σημασία στις διαδρομές μεγάλων αποστάσεων, που απαιτούσαν υψηλά κόστη για την κατασκευή και τη συντήρησή τους.

Επίσης η προσφορά μεταφορικού έργου αυτών των υπηρεσιών ήταν χαμηλή. Ακόμη σε αυτή την κατάσταση στην Ελλάδα συνέβαλε και η μη προώθηση, μέχρι πριν λίγα χρόνια, της ανάπτυξης του προαστιακού σιδηροδρόμου στον Νομό Αττικής, όπου υπήρχαν μεγάλες ανάγκες και συνεπώς το τρένο θα μπορούσε ικανοποιητικά να εξυπηρετήσει τις ανάγκες των επιβατών. Επίσης προαστιακός σιδηρόδρομος δεν είχε δημιουργηθεί ούτε στο Νομό της Θεσσαλονίκης, ούτως ώστε να επιτευχθεί η σύνδεση της πόλης με τα προάστια της αλλά και κατ'επέκταση με τα κέντρα των πόλεων δορυφόρων της (<http://sup.kathimerini.gr>).

Τέλος ο σιδηρόδρομος μπορεί να παρέχει υπηρεσίες συνδυασμένων μεταφορών. Κατά τη διαδικασία αυτή το εμπόρευμα φορτώνεται σε εμπορευματοκιβώτια που μεταφέρονται μέσω σιδηροδρόμου σε επίπεδα βαγόνια. Πρόκειται για συνδυασμένη μεταφορά, καθώς η μεταφορά των ίδιων εμπορευματοκιβωτίων είναι δυνατόν να γίνει με φορτηγό ή με πλοίο. Οι σιδηρόδρομοι για την επίτευξη του σκοπού αυτού συνεργάζονται και αναπτύσσουν συμπράξεις με εταιρείες οδικών μεταφορών. Έτσι γίνεται παροχή των υπηρεσιών της κύριας μεταφοράς από τους σιδηροδρόμους στις εταιρείες οδικών μεταφορών, οι οποίες παρέχουν υπηρεσίες παραλαβής και παράδοσης. Είναι αποδεδειγμένο ότι οι συμπράξεις ανάμεσα στους σιδηροδρόμους, στις εταιρείες οδικών μεταφορών και στις επιχειρήσεις της ποντοπόρου ναυτιλίας είναι χρήσιμες από την πλευρά της εξυπηρέτησης και του κόστους (Sussman J., 2003).

1.5.2. Μειονεκτήματα

Ωστόσο εκτός από τα θετικά χαρακτηριστικά που αντιστοιχούν σε αυτό το σύστημα μεταφορών, ο σιδηρόδρομος παρουσιάζει και ορισμένα μειονεκτήματα σε σχέση με τα άλλα μεταφορικά μέσα.

Καταρχήν η μικρή ανταγωνιστικότητα του σιδηροδρόμου σε σχέση με τις οδικές μετακινήσεις αποτελεί βασικό παράγοντα για τη μειωμένη χρήση του. Όσον αφορά το χρόνο μεταφοράς, ο οποίος είναι πολύ λιγότερο προβλέψιμος στην περίπτωση του σιδηροδρόμου, η

αξιοπιστία των σιδηροδρομικών μεταφορών είναι μικρότερη συγκριτικά με αυτή που παρουσιάζουν οι οδικές μεταφορές. Τα τελευταία χρόνια έχουν διπλασιαστεί οι χρόνοι παράδοσης σε κάποιες διεθνείς μεταφορές, κάτι που οφείλεται στους μεγάλους χρόνους αναμονής κατά τη διάρκεια του ταξιδιού, καθώς άλλα τρένα (κυρίως επιβατικά) έχουν προτεραιότητα. Επίσης αυτό συμβαίνει λόγω των πολύπλοκων διαδικασιών στα σύνορα, όπως για παράδειγμα είναι η υποχρεωτική αλλαγή του προσωπικού των τρένων και των βαγονιών εξαιτίας των διαφορών στα συστήματα σηματοδότησης από τη μια χώρα στην άλλη (Σαμπράκος Ε., 2008).

Ένα σημαντικό μειονέκτημα του σιδηροδρόμου αφορά τις αυξημένες απαιτήσεις που δημιουργούνται κατά τη χάραξη του σιδηροδρομικού δικτύου. Κι αυτό γιατί προκειμένου να χαραχθεί μία σιδηροδρομική γραμμή, παρουσιάζονται μεγαλύτερες απαιτήσεις, συγκριτικά με τη χάραξη μιας οδού, σχετικά με την οριζοντιογραφία και τη μηκοτομή. Όσον αφορά την οριζοντιογραφία οι ακτίνες στον υπεραστικό και στον προαστιακό σιδηρόδρομο χρειάζεται να υπερβαίνουν τα 250- 350 μέτρα εκτός περιοχής σταθμών (στην ελεύθερη γραμμή). Σε σχέση με τη μηκοτομή οι κλίσεις του προαστιακού και του υπεραστικού δικτύου οριοθετούνται στο 3 – 4%, καθώς αυτές διαμορφώνονται συνήθως σε επίπεδα χαμηλότερα του 2 – 2,5%, από την εκμετάλλευση ενός σιδηροδρομικού δικτύου με αποδοτικό τρόπο. Οι τιμές αυτές κυμαίνονται στα επίπεδα του 7 – 8% κατά την εκμετάλλευση μιας οδικής διαδρομής. Στον ακόλουθο πίνακα απεικονίζονται οι χαρακτηριστικές τιμές κλίσεων για διάφορα μέσα μεταφοράς και περιπτώσεις δικτύου (Πυργίδης Χ., 2009).

Πίνακας 7: Χαρακτηριστικές τιμές κατά μήκος κλίσεων για διάφορα μεταφορικά μέσα και περιπτώσεις δικτύου

Μέσο μεταφοράς / Δίκτυο	Κατά μήκος κλίση
Οδικά μέσα	8% (κατηγορία οδού A, V = 60 km/h)
Καλωδιοκίνητος σιδηρόδρομος	10-90%
Οδοντωτός σιδηρόδρομος	8-48%
Τραμ	7-8% (μέγιστη τιμή)
Μετρό	5% (μέγιστη τιμή)
Δίκτυο ΟΣΕ (νέες γραμμές)	1,4% (μέγιστη επιτρεπόμενη τιμή)
Δίκτυο υψηλών ταχυτήτων. (Γραμμή PSE, Γαλλία)	3,5%
Συμβατικός υπεραστικός / προαστιακός Σιδηρόδρομος	3-4% (όρια)

Πηγή: Πυργίδης X., 2009

Ακόμη ο σιδηρόδρομος παρουσιάζει μικρό βαθμό ευελιξίας. Αυτό συμβαίνει επειδή κινείται σε κλειστή σταθερή τροχιά με αποτέλεσμα να μην έχει τη δυνατότητα να προσεγγίσει μια οποιαδήποτε θέση (Καλτσούνης Α., 2000).

Ένα άλλο χαρακτηριστικό του σιδηροδρόμου, όπου παρουσιάζει υστέρηση σε σύγκριση με τα υπόλοιπα μεταφορικά μέσα, είναι ο συντελεστής πρόσφυσης. Η επιφάνεια επαφής τροχού- σιδηροτροχιάς στο σιδηροδρομικό δίκτυο, εξαιτίας της φύσης των υλικών που έρχονται σε επαφή, χαρακτηρίζεται από μικρό συντελεστή πρόσφυσης. Ο χαμηλός συντελεστής πρόσφυσης έχει αρνητική επίδραση στην πέδηση και την εκκίνηση του συρμού, οι οποίες αποτελούν δύο βασικές λειτουργίες του σιδηροδρόμου. Αυτό συμβαίνει επειδή προκειμένου να ακινητοποιηθεί ο συρμός απαιτείται μεγάλο μήκος πέδησης, με βάση το οποίο τίθενται κάποια ανώτερα όρια στις κατά μήκος κλίσεις και στις ταχύτητες που μπορούν να αναπτυχθούν στο σιδηρόδρομο. Επιπλέον στην επιφάνεια επαφής των τροχών με τη σιδηροτροχιά, δημιουργούνται φθορές εξαιτίας της ύπαρξης δυνάμεων τριβής των τροχών και των τροχοπεδίων. Το αποτέλεσμα είναι η οικονομική επιβάρυνση σε υψηλό επίπεδο της

συντήρησης και της λειτουργίας ενός σιδηροδρομικού δικτύου λόγω της παρουσίας αυτών των φθορών.

Κατωτέρω παρατίθεται ένας πίνακας, όπου καταγράφονται στοιχεία σχετικά με το μήκος πέδησης διαφόρων μέσων μεταφοράς.

Πίνακας 8: Μήκος πέδησης διαφόρων μεταφορικών μέσων

Μέσο Μεταφοράς	Μήκος πέδησης
Boeing 747, ταχύτητα προσγείωσης 200 km/h	1500 m
Οδικό όχημα, 120 km/h	
• Στεγνό οδόστρωμα	95 m
• Βρεγμένο οδόστρωμα	142,5 m
Οδικό φορτηγό, 80 km/h	
• Στεγνό οδόστρωμα	60 m
• Βρεγμένο οδόστρωμα	90 m
Εμπορικός συρμός, 80 km/h	700 m (πέδη ανάγκης)
Συρμός TGV (PSE), 270 km/h	3000 m (πέδη ανάγκης)
Συρμός TGV A, 300 km/h	3200-3500 m (πέδη ανάγκης)

Πηγή: Πυργίδης X.,2009

Σύμφωνα με τα στοιχεία του παραπάνω πίνακα για τον εμπορικό συρμό και το οδικό φορτηγό, διαπιστώνουμε ότι παρόλο που αναπτύσσουν την ίδια ταχύτητα, το πρώτο μέσο μεταφοράς έχει μεγαλύτερο μήκος πέδησης από το δεύτερο. Αυτό οφείλεται, όπως προαναφέρθηκε στο γεγονός ότι το εμπορικό τρένο έχει πολύ μικρότερο συντελεστή πρόσφυσης συγκριτικά με αυτόν που αντιστοιχεί στα οδικά οχήματα.

Ακόμη το σύστημα τροχού – σιδηροτροχιάς χαρακτηρίζεται από τη σκληρή κύλιση σιδήρου-σιδήρου, με αποτέλεσμα την αύξηση των επιπέδων θορύβου κατά τη διάρκεια της κύλισης. Συνεπώς κρίνεται επιτακτική η ανάγκη για λήψη μέτρων με βασική επιδίωξη τη μείωση της ηχορύπανσης, τόσο εντός του αμαξώματος, όσο και στο ευρύτερο άμεσο περιβάλλον.

Τέλος κατά την κατασκευή του σιδηροδρομικού δικτύου είναι δυνατόν σε κάποια σημεία του να υπάρχει ένωση, τομή, διχασμός και σύνδεση γραμμών. Η εξασφάλιση αυτών των συνθηκών γίνεται με την κατάλληλη διαμόρφωση της επιδομής στην κοντινή περιοχή των συγκεκριμένων σημείων με τη βοήθεια ειδικών κατασκευών που ονομάζονται σχηματισμοί γραμμής, όπως είναι οι διακλαδώσεις, οι διασταυρώσεις και άλλες. Βέβαια η ανάπτυξη του σιδηροδρομικού δικτύου είναι τεχνικά δύσκολη και οικονομικά ασύμφορη στο επίπεδο πυκνότητας του οδικού (Πυργίδης X.,2009).

1.6 Η Ιστορία του Ελληνικού Σιδηροδρόμου

Η ίδρυση του ελληνικού κράτους είναι ταυτόσημη με την ωρίμανση των μέσων σταθερής τροχιάς. Η εμφάνιση της ατμομηχανής και η χρήση της σε αυτό τον τομέα στις αρχές του 19^{ου} αιώνα επέδρασε στην αλματώδη ανάπτυξη του και συνέβαλε στην εξέλιξη του βιομηχανικού κλάδου.

Η ιστορία μας έχει επηρεαστεί ιδιαίτερα από τη σχεδίαση και την υλοποίηση του σιδηροδρομικού δικτύου. Κι αυτό γιατί από τα μέσα του 18^{ου} αιώνα, περίοδος που αποτελεί σημείο αναφοράς για τα μέσα σταθερής τροχιάς, τα συγκεκριμένα μεταφορικά συστήματα έχουν συντελέσει σημαντικά στην ανάπτυξη και την ανασυγκρότηση της Ελλάδας (<http://www.ose.gr>).

Το 1835 μετά από πρόταση του Γάλλου Φραγκίσκου Φεράλδη καταβάλλονται οι πρώτες προσπάθειες στην ελληνική επικράτεια για την κατασκευή σιδηροδρόμων, αλλά τελικά δεν επέφεραν κάποιο αποτέλεσμα. Ωστόσο το κράτος ασχολήθηκε ξανά με αυτό το θέμα το 1855, καθώς εκείνη τη χρονιά η κυβέρνηση Μαυροκορδάτου κατέθεσε το πρώτο νομοσχέδιο για την κατασκευή σιδηροδρόμου για τη σύνδεση της Αθήνας με τον Πειραιά (<http://www.ose.gr>). Έτσι το έτος 1869 η συγκεκριμένη σιδηροδρομική γραμμή τέθηκε σε λειτουργία και με την πάροδο των χρόνων πραγματοποιήθηκε η επέκτασή της μέχρι την Ομόνοια και έπειτα συνεχίστηκε προς την κατεύθυνση της Κηφισίας. Επίσης αναφέρεται ότι το 1904 η γραμμή αυτή έγινε ηλεκτροκίνητη (Ανδρουλιδάκης Κ., 1995).

Ακόμη κατά το συγκεκριμένο χρονικό διάστημα ξεκίνησε η κατασκευή του τραμ στην Αθήνα από την βελγική εταιρεία Laminoires, Forges et Fonderies de Jemmapes, Victor Demerbe et Compañie. Η Εταιρεία Τροχιοδρόμων Αθηνών-Πειραιώς-Περιχώρων ανέλαβε την εκμετάλλευση αυτού του δικτύου. Το τραμ αποτέλεσε ένα σημαντικό μέσο μεταφοράς στην Αθήνα κατά την περίοδο του Μεσοπολέμου, καθώς δημιουργήθηκε ένα εκτεταμένο δίκτυο με 20 γραμμές περίπου. Παρόλο που το σιδηροδρομικό αυτό δίκτυο είχε μεγάλη σημασία, τη δεκαετία του 1950 έπαυσαν να λειτουργούν οι περισσότερες γραμμές του. Το 1977 καταργήθηκε η τελευταία γραμμή στον Πειραιά. Η αιτία κατάργησης του τραμ αλλά και της γραμμής Αθήνας- Λαυρίου οφειλόταν στο γεγονός ότι εκείνη την περίοδο είχε σημειωθεί η ανάπτυξη του αυτοκινήτου. Συνεπώς έπρεπε στο εσωτερικό των αστικών περιοχών να δοθεί περισσότερος χώρος και μεταφορικό έργο σε αυτό το μεταφορικό μέσο.

Παρόμοια είναι η κατάσταση και σε άλλες ελληνικές πόλεις, όπου είχαν κατασκευαστεί γραμμές τραμ. Ειδικότερα στη Θεσσαλονίκη το 1893 ξεκίνησε να λειτουργεί το τραμ σε ιπήλατο τροχιόδρομο. Το 1907 χρησιμοποιήθηκαν για την κάλυψη των διαδρομών του δικτύου ηλεκτροκινούμενα οχήματα. Τη δεκαετία του 1930 το τραμ γνώρισε και στη Θεσσαλονίκη μεγάλη ακμή, καθώς σύμφωνα με στοιχεία το 1937 το χρησιμοποιήσαν για τη μετακίνησή τους 20.000.000 επιβάτες και τα δρομολόγια είχαν εντατικοποιηθεί, καθώς γινόντουσαν ανά 3 λεπτά. Παρόλα αυτά όμως τη δεκαετία του 1950 όπως και στην Αθήνα το δίκτυο σταμάτησε να λειτουργεί. Ακόμη την περίοδο 1910-1940 λειτούργησε τραμ στην Καλαμάτα, όπου το 1935 καταγράφηκαν 800.000 επιβάτες, στο Βόλο την περίοδο 1898 – 1950 και στην Πάτρα κατά το χρονικό διάστημα 1902 – 1922. Επίσης στο Καρλόβασι της Σάμου είχε κατασκευαστεί δίκτυο τραμ το οποίο λειτούργησε μέχρι το 1940 (Κοντοσόπουλος Ν., Ορφανουδάκης Δ., 2001).

Κατά τη διάρκεια της δεκαετίας 1870 – 1880 δεν γίνεται κατασκευή καινούργιου δικτύου παρόλο που είχαν εκπονηθεί διάφορα σχέδια και είχαν κατατεθεί αρκετές προτάσεις από τον ελληνικό και τον ευρωπαϊκό χώρο προς αυτή την κατεύθυνση (Σαμπράκος Ε., 2008).

Από τα τέλη του 1880 δίδεται ιδιαίτερη έμφαση στην ανάπτυξη των σιδηροδρομικών μεταφορών. Η αντιπολίτευση, της οποίας αρχηγός είναι ο Αλέξανδρος Κουμουνδούρος προτείνει την κατασκευή ενός σιδηροδρομικού δικτύου με κέντρο την πρωτεύουσα και με διαδρομές ακτινωτά προς τις διάφορες πόλεις και τα λιμάνια της χώρας. Σκοπός της συγκεκριμένης πρότασης ήταν η σύνδεση της χώρας με τις γειτονικές Βαλκανικές χώρες και κατ' επέκταση με την υπόλοιπη Ευρώπη. Βασική προϋπόθεση για αυτό το εγχείρημα αποτελούσε το μήκος της απόστασης μεταξύ των σιδηροτροχιών να είναι 1,44 μέτρα αντίστοιχα με αυτή των διεθνών σιδηροδρομικών δικτύων. Σύμφωνα με αυτή την τακτική δινόταν η δυνατότητα στους συρμούς των άλλων χωρών να προσεγγίζουν τις ελληνικές πόλεις.

Από την άλλη πλευρά η κυβέρνηση Τρικούπη έδινε μεγαλύτερη σημασία στη δημιουργία τοπικών δικτύων, παρόλα αυτά όμως επιθυμούσε την κατασκευή διεθνούς γραμμής για τη σύνδεση της χώρας με την Ευρώπη. Βασική επιδίωξη βέβαια ήταν η σύνδεση της χώρας με τους μεγάλους λιμένες. Συνεπώς προτείνει να κατασκευαστεί σιδηροδρομικό δίκτυο, στο οποίο η απόσταση μεταξύ των δύο σιδηροτροχιών να είναι 1 μέτρο αντί για 1,44 μέτρα. Κι αυτό γιατί οι δαπάνες που απαιτούνταν για την υλοποίηση της μετρικής γραμμής ήταν

αρκετά μικρότερες ιδίως σε περιοχές ορεινές, όπου υπάρχουν δυσκολίες καθώς σε αυτές εντοπίζονται γέφυρες, σήραγγες και άλλα τεχνικά έργα. Πέρα από το κόστος κατασκευής, μικρότερος ήταν και ο χρόνος για τη δημιουργία αυτής της γραμμής, καθώς η κυβέρνηση επιθυμούσε να κατασκευαστεί το δίκτυο σύντομα (<http://www.ose.gr>).

Οι μεταφορές με προέλευση και προορισμό τις χώρες του εξωτερικού πραγματοποιούνταν αποκλειστικά με ατμόπλοια, καθώς μέχρι το 1920 δεν είχε τεθεί σε λειτουργία η σιδηροδρομική γραμμή που θα συνέδεε την Ελλάδα με τις άλλες Βαλκανικές χώρες και κατ' επέκταση με τα υπόλοιπα κράτη της Ευρώπης (Σαμπράκος Ε., 2008).

Όσον αφορά στα σιδηροδρομικά έργα, εκτός από την κατασκευή της γραμμής Αθήνας- Πειραιά, δημιουργήθηκαν και άλλα σιδηροδρομικά δίκτυα που αναφέρονται στη συνέχεια, τα οποία είχαν τοπικό χαρακτήρα. Ένα από αυτά είναι οι Θεσσαλικοί Σιδηρόδρομοι (ΣΘ) Συγκεκριμένα τον Μάιο του 1882 υπογράφεται από τον Χαρίλαο Τρικούπη και τον Θεόδωρο Μαυρογορδάτο η σύμβαση, στην οποία προβλέπεται η κατασκευή των γραμμών Βόλου – Βελεστίνου – Λαρίσης μήκους 60 χλμ. και Βελεστίνου – Φαρσάλων – Καρδίτσας – Τρικάλων – Καλαμπάκας μήκους 142 χλμ. Τον Οκτώβριο 1882 ιδρύεται η Εταιρεία των Σιδηροδρόμων Θεσσαλίας. Έτσι τον Απρίλιο του 1884 εγκαινιάζεται το τμήμα Βόλος – Λάρισα και ως τον Ιούνιο του 1886 παραδίδονται στην κυκλοφορία τα υπόλοιπα τμήματα της σιδηροδρομικής γραμμής.

Μετά το 1889 η Εταιρεία αποφασίζει να προβεί στην κατασκευή της γραμμής Βόλου – Λεωνίων, όπου το μήκος της θα είναι 13 χλμ. και το πλάτος μεταξύ των σιδηροτροχιών της θα ισούται με 0,60 μέτρα. Η κατασκευή της ξεκίνησε το 1894 και ολοκληρώθηκε το 1896. Το 1900 αποφασίζεται να γίνει η προέκτασή της γραμμής αυτής μέχρι της Μηλίας (15 χλμ.) και το 1903 παραδίδεται στην κυκλοφορία. Εκείνη τη χρονιά έγινε η οριστική διαμόρφωση του Θεσσαλικού σιδηροδρομικού δικτύου, το οποίο είχε συνολικό μήκος 230 χλμ. (Παπαγιαννάκης Λ., 1990).

Οι «Σιδηρόδρομοι Πειραιώς- Αθηνών- Πελοποννήσου» (ΣΠΑΠ) αποτελούν ένα άλλο δίκτυο, η κατασκευή του οποίου διήρκεσε 22 χρόνια (1882-1904), λόγω της αντιμετώπισης σημαντικών δυσχερειών. Οι σιδηροδρομικές γραμμές ξεκινούσαν από τον Πειραιά, διέρχονταν από το κέντρο της Αθήνας και διαπερνούσαν την Ελευσίνα και τα Μέγαρα με αποτέλεσμα να επιτυγχάνεται η σύνδεση της Αττικής με την Πελοπόννησο. Κατόπιν

περνούσαν τη γέφυρα του Ισθμού, έφταναν στην Κόρινθο και στη συνέχεια αφού έκαναν έναν τεράστιο κύκλο περιμετρικά της Πελοποννήσου κατέληγαν πάλι στην ίδια πόλη. Συγκεκριμένα η διαδρομή που πραγματοποιούνταν στην Πελοπόννησο σιδηροδρομικά ήταν η Κόρινθος- Αίγιο- Πάτρα- Πύργος- Καλαμάτα- Τρίπολη- Άργος- Κόρινθος. Το συνολικό μήκος της διαδρομής μαζί με το τμήμα Κόρινθος- Πειραιάς αντιστοιχεί σε 650 χιλιόμετρα.

Κατά τη δεκαετία του 1950, κατασκευάστηκε συμπληρωματικά στο παραπάνω δίκτυο μία επιπλέον διακλάδωση που συνδέει τον Ισθμό με το Λουτράκι. Ωστόσο επισημαίνεται ότι σε όλες τις διακλαδώσεις του δικτύου χρησιμοποιείται η μετρική γραμμή. Εξαιρέση αποτελεί η διαδρομή Διακοφτό- Καλάβρυτα, όπου οι δύο σιδηροτροχιές απέχουν απόσταση μεταξύ τους ίση με 75 εκατοστά. Αυτή η σιδηροδρομική διαδρομή εντάσσεται στο δίκτυο των ΣΠΑΠ, αλλά όσον αφορά τη λειτουργία της είναι ανεξάρτητη, καθώς χρησιμοποιεί μηχανές και βαγόνια μικρότερα σε σχέση με αυτά που διασχίζουν το υπόλοιπο δίκτυο, λόγω του στενού πλάτους της γραμμής της (Ανδρουλιδάκης Κ., 1995).

Με τον νόμο ΠΠΘ/13.3.1881 επιτράπηκε η προκήρυξη διαγωνισμού από τον Δήμο Λετρίνων για την κατασκευή και εκμετάλλευση της γραμμής, μήκους 13 χλμ., με αφετηρία τον Πύργο και προορισμό το λιμάνι Κατάκολο. Ο διαγωνισμός πραγματοποιείται τον Οκτώβριο αυτής της χρονιάς και έτσι η Γενική Πιστωτική Τράπεζα (ΓΠΤ) αναλαμβάνει να υλοποιήσει το συγκεκριμένο έργο. Η κατασκευή της σιδηροδρομικής γραμμής ολοκληρώνεται τον Απρίλιο του 1883 και τον Ιούνιο του ίδιου έτους ιδρύεται η ΑΕ «Σιδηρόδρομος Πύργου - Κατακόλου» για την εκμετάλλευσή της. Το 1890 η παρούσα εταιρεία εξαγοράστηκε από την Εταιρεία των Μεσημβρινών Σιδηροδρόμων Ελλάδας» που εκμεταλλεύονταν τη γραμμή Μύλων – Καλαμών. Επίσης είχε αναλάβει την κατασκευή και εκμετάλλευση συμπλέγματος 220 χλμ. στην Πελοπόννησο. Ωστόσο η νέα εταιρεία αργότερα έπαυσε να λειτουργεί με αποτέλεσμα η εταιρεία Πύργου – Κατακόλου να οδηγείται σε αδιέξοδο, καθώς μέχρι τις αρχές του 20^{ου} αιώνα ανήκε σε επιχείρηση που ουσιαστικά δεν υπήρχε. Η κατάσταση αυτή αποτελούσε σοβαρό εμπόδιο για τη σύνδεση της μικρής αυτής γραμμής με το δίκτυο των ΣΠΑΠ Στη συνέχεια όμως κατά το έτος 1951 ο σιδηρόδρομος Πύργου – Κατακόλου ενσωματώθηκε στο δίκτυο των ΣΠΑΠ (Παπαγιαννάκης Λ., 1990)

Το δίκτυο «Σιδηρόδρομοι Βορειο- Δυτικής Ελλάδας» ΣΒΔΕ κατασκευάστηκε το 1890 και είχε συνολικό μήκος 61 χιλιόμετρα. Η σιδηροδρομική αυτή γραμμή εξυπηρετούσε τη διαδρομή Κρουνέρι- Μεσολόγγι- Αργίτιο. Αργότερα συμπεριλήφθηκαν σε αυτό ορισμένες

διακλαδώσεις προς τον Αχελώο, προς το εσωτερικό της πόλης του Μεσολογγίου, αλλά και προς τους γειτονικούς οικισμούς. Οι ΣΒΔΕ ενσωματώθηκαν στους ΣΠΑΠ το 1952 (Ανδρουλιδάκης Κ., 1995).

Ταυτόχρονα με τις συμβάσεις για τα δίκτυα Πελοποννήσου και Θεσσαλίας, ο Χαρίλαος Τρικούπης υπέγραψε και τρίτη σύμβαση τον Μάιο του 1882 (Νόμος ΑΜΖ΄/22.6.1882) με την Εταιρεία των Μεταλλουργιών Λαυρίου. Η σύμβαση αυτή προέβλεπε σε τριετές χρονικό διάστημα την κατασκευή της γραμμής Αθηνών – Λαυρίου με διακλάδωση Ηράκλειο (ή Χαλάνδρι) – Κηφισιά, συνολικού μήκους 76 χλμ. Τον Δεκέμβριο του 1882 ιδρύθηκε η Εταιρεία των Σιδηροδρόμων Αττικής. Η κατασκευή του συγκεκριμένου σιδηροδρομικού δικτύου ολοκληρώθηκε και εγκαινιάστηκε το 1885 (Παπαγιαννάκης Λ., 1990). Το 1925 γίνεται η ένταξη της διαδρομής Αθήνα- Κηφισιά στους ηλεκτρικούς σιδηροδρόμους ενώ το 1929 οι ΣΠΑΠ εξαγόρασαν τη σιδηροδρομική γραμμή που συνέδεε το Ηράκλειο με το Λαύριο (Ανδρουλιδάκης Κ., 1995).

Ακόμη ένα σημαντικό σιδηροδρομικό δίκτυο αποτελούν οι «Ελληνικοί Σιδηρόδρομοι» (ΕΣ). Το συγκεκριμένο δίκτυο έχει διεθνή ρόλο, πραγματοποιώντας τη διαδρομή Πειραιάς- Θήβα- Λειβαδιά- Λιανοκλάδι- Λάρισα- Παπαπούλι (εκεί βρίσκονταν τότε τα σύνορα Ελλάδας- Τουρκίας), το μήκος της οποίας ήταν 400 χιλιόμετρα. Επίσης κατασκευάστηκαν συμπληρωματικά σε αυτό το δίκτυο δύο διακλαδώσεις με μήκος 22 χιλιόμετρα η καθεμία, οι οποίες εξυπηρετούσαν τις διαδρομές Σχηματάρι- Χαλκίδα και Λιανοκλάδι- Στυλίδα. Η διάρκεια κατασκευής του έργου ήταν 9 χρόνια (1900- 1909).

Η ανάγκη κατασκευής του παραπάνω σιδηροδρομικού δικτύου ήταν επιτακτική για δύο λόγους. Από στρατιωτική πλευρά ήταν απαραίτητη, ούτως ώστε να επιτευχθεί η σύνδεση της Αθήνας με τα σύνορα της Ελλάδας. Η άλλη αιτία σχετιζόταν με την επιθυμία που εκφραζόταν ολοένα και περισσότερο για τη σύνδεση της χώρας με το εξωτερικό (Ανδρουλιδάκης Κ., 1995).

Μετά τους Βαλκανικούς πολέμους πραγματοποιήθηκε η σύνδεση της γραμμής αυτής με το ευρωπαϊκό δίκτυο. Η εξέλιξη αυτή διαδραμάτισε σημαντικό ρόλο στην εξέλιξη των επιχειρήσεων και στην προσάρτηση της Μακεδονίας. Στις αρχές του 1914 το ελληνικό κράτος εξαγόρασε από την Εταιρεία κατασκευών Batignolles την Εταιρεία των Ελληνικών Σιδηροδρόμων. Εκείνη την περίοδο αποφασίστηκε η σύνδεση της γραμμής Πειραιά –

Παπαπούλι και των μακεδονικών γραμμών, που υπήχθησαν στην ελληνική διοίκηση, με την κατασκευή του τμήματος Παπαπούλι – Πλατύ μήκους 89 χλμ., το οποίο ολοκληρώθηκε κατά τη διάρκεια του Α΄ Παγκοσμίου Πολέμου και συγκεκριμένα το έτος 1916 (Παπαγιαννάκης Λ., 1990).

Επόμενος σταθμός στην ιστορία του σιδηροδρόμου αποτελεί το έτος 1920, καθώς ιδρύθηκε η εταιρεία «Σιδηρόδρομοι του Ελληνικού Κράτους» (ΣΕΚ), στην οποία εντάχθηκαν σταδιακά τα επιμέρους σιδηροδρομικά δίκτυα γραμμών διεθνούς πλάτους. Παράλληλα αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι στις αρχές Ιουλίου του ίδιου χρόνου ξεκινά η κυκλοφορία της ταχείας αμαξοστοιχίας που συνδέει την Αθήνα με το Παρίσι.

Επομένως από τα 70 χιλιόμετρα σιδηροδρομικών γραμμών που είχε η Ελλάδα το 1884, ξεπέρασε τα 1.000 το 1900 και προσέγγισε τα 2.700 το 1920. Στη σημερινή εποχή αναφέρεται ότι το σιδηροδρομικό δίκτυο είναι μικρότερο από εκείνο του 1920 και καλύπτει διαδρομές, όπου το σύνολό τους ανέρχεται σε 2.550 χιλιόμετρα. Το γεγονός αυτό οφείλεται στην πάυση λειτουργίας αρκετών περιφερειακών γραμμών που είχαν κατασκευαστεί στις αρχές του 20^{ου} αιώνα (<http://www.ethnos.gr>).

Κατόπιν μετά το τέλος του Β΄ Παγκοσμίου Πολέμου οι συνθήκες σχετικά με τις συγκοινωνίες έχουν αλλάξει. Αποφασίζεται η ένταξη των σιδηροδρομικών δικτύων μικρού μήκους στα μεγαλύτερα, καθώς η λειτουργία τους καθίσταται ασύμφορη. Συνεπώς, όπως προαναφέρθηκε, οι σιδηρόδρομοι Πύργου- Κατακόλου, Βορειο- Δυτικής Ελλάδας και Αττικής υπάγονται στους ΣΠΑΠ. Το 1955 εντάσσονται στους Σ.Ε.Κ. οι θεσσαλικοί σιδηρόδρομοι (Σαμπράκος Ε., 2008).

Το 1970 έγινε η μετονομασία του ΣΕΚ σε ΟΣΕ και οι ελληνικοί σιδηρόδρομοι μετατράπηκαν σε κρατικό οργανισμό. Εκείνη την περίοδο ξεκίνησε μία προσπάθεια με επιδίωξη τον εκσυγχρονισμό του δικτύου, εισάγοντας τεχνογνωσία από προηγμένα σιδηροδρομικά δίκτυα της Ευρώπης. Κι αυτό γιατί η τεχνολογία των σιδηροδρόμων στην Ελλάδα είχε παραμείνει στα επίπεδα του μεσοπολέμου. Η σιδηροδρομική γραμμή, το τροχαίο υλικό και η ποιότητα παροχής των υπηρεσιών ήταν παρωχημένα. Επομένως το ποσοστό συμμετοχής του σιδηροδρόμου στο μεταφορικό έργο παρουσίασε σημαντική φθίνουσα πορεία, καθώς ενώ στα τέλη του Β΄ Παγκοσμίου Πολέμου καταλάμβανε περίπου το 50% της αγοράς των χερσαίων μεταφορών, τη δεκαετία του 70 και μετά συμμετείχε στο

μεταφορικό έργο κατά μονοψήφιο ποσοστό, το οποίο συνεχώς μειωνόταν. Κι αυτό γιατί στην Ελλάδα η ταχύτητα του σιδηροδρόμου στα 100 χλμ. / ώρα αποτελούσε ρεκόρ, όταν την ίδια στιγμή στην Ευρώπη αναπτύσσονταν ταχύτητας που ξεπερνούσαν τα 200 χλμ. / ώρα (Γιαννάκος Κ., 2002).

Το 1978 ξεκίνησε η λειτουργία της συγκοινωνίας μεταξύ Αθήνας – Χαλκίδας και Αθήνας – Ελευσίνας, η οποία ονομάστηκε «προαστιακή». Ο τρόπος λειτουργίας αυτής της συγκοινωνίας μέχρι την δημιουργία του σύγχρονου προαστιακού σιδηροδρόμου, είχε ως επίπτωση την ύπαρξη χαμηλού ποσοστού συμμετοχής της συγκεκριμένης σιδηροδρομικής γραμμής στο επιβατικό μεταφορικό έργο αυτών των περιοχών (<http://sup.kathimerini.gr>).

Το 1997 εγκαινιάζεται η λειτουργία της πρώτης ηλεκτροκινούμενης σιδηροδρομικής γραμμής μεταξύ Θεσσαλονίκης – Ειδομένης (www.ose.gr).

Τέλος περνάμε από τον σιδηρόδρομο στο αστικό περιβάλλον της Αθήνας με σκοπό να αναφερθούν κάποια πράγματα σχετικά με τις αστικές της συγκοινωνίες. Πιο συγκεκριμένα θα γίνει αναφορά στα μέσα σταθερής τροχιάς, τα οποία αναπτύχθηκαν τις τελευταίες δύο δεκαετίες για να εξυπηρετήσουν τις μεταφορές των κατοίκων τόσο εντός όσο και εκτός της περιοχής της πρωτεύουσας (περιαστικές περιοχές).

Σταθμό στην ανάπτυξη των αστικών συγκοινωνιών σταθερής τροχιάς της πόλης της Αθήνας αποτέλεσε η διοργάνωση των Ολυμπιακών αγώνων του 2004. Οι Ολυμπιακοί αγώνες αποτελούν ένα πολύ σημαντικό γεγονός για τη ζωή μιας πόλης αλλά και μιας χώρας όπως παρατηρούμε μέσα από τη διεθνή και ελληνική εμπειρία, με πολλαπλές διαστάσεις πολιτιστικές, πολιτικές, οικονομικές, τεχνολογικές και γενικότερα κοινωνικές.

Στο πλαίσιο των έργων που έπρεπε να πραγματοποιηθούν για την επιτυχή διοργάνωση των Αγώνων, εκτός από έργα που αφορούσαν άμεσα την αθλητική διοργάνωση, όπως αθλητικές εγκαταστάσεις, Ολυμπιακό χωριό, δημοσιογραφικά χωριά, ιδιαίτερη προσοχή δόθηκε στην ανάπτυξη των αστικών συγκοινωνιών της πόλης της Αθήνας, γεγονός το οποίο θα επηρέαζε θετικά και το μέλλον της.

Έτσι, μέσα σε πολύ λίγα χρόνια έγιναν μεγάλες τομές, οι οποίες δεν είχαν πραγματοποιηθεί επί δεκαετίες. Τα Σημαντικότερα από τα οδικά έργα ήταν η Αττική οδός, η Λεωφόρος Βάρης-Κορωπίου, η διαπλάτυνση της Λεωφόρου Μαραθώνα, η αναβάθμιση των λεωφόρων

Κηφισίας και Ποσειδώνος, η ανακατασκευή της Κηφισού, τα έργα και οι κόμβοι στο ΣΕΦ, στο ΟΑΚΑ και στο Μαρκόπουλο. Ενώ τα σημαντικότερα έργα στο επίπεδο μέσων σταθερής τροχιάς ήταν το Μετρό, ο ΗΣΑΠ, το Τραμ και φυσικά ο προαστιακός σιδηρόδρομος, ο οποίος συνέδεσε την Αθήνα με τα προάστια της και την βορειοανατολική Πελοπόννησο (Συναδινός Π., 2009).

Το καλοκαίρι του 1991 ιδρύεται η ΑΕ «Αττικό Μετρό» κατ' επιταγή του Νόμου 1955. Βασικός στόχος της εταιρείας αυτής ήταν η μελέτη, η κατασκευή, η εκμετάλλευση και η ανάπτυξη του δικτύου μετρό στην περιοχή του Νομού Αττικής. Στα τέλη του 1992 σημειώθηκε η έναρξη της υλοποίησης δύο νέων γραμμών μετρό. Έτσι τον Ιανουάριο του 2000 τίθεται σε λειτουργία το πρώτο τμήμα του έργου, δηλαδή η γραμμή 2 που πραγματοποιεί τη διαδρομή «Σύνταγμα – Σεπόλια» και η Γραμμή 3 για την εκτέλεση της διαδρομής μεταξύ Εθνικής Άμυνας και Συντάγματος.

Το καλοκαίρι του 2004 προστέθηκαν στο σύστημα των μέσων σταθερής τροχιάς οι σιδηροδρομικές γραμμές του Τραμ και του Προαστιακού σιδηροδρόμου. Το Τραμ διαθέτει δύο γραμμές, οι οποίες συγκλίνουν στη λεωφόρο Ποσειδώνος στο ύψος του Παλαιού Φαλήρου. Το μήκος των γραμμών αυτών αντιστοιχεί σε 26,1 χλμ. Το δίκτυο του Τραμ συνδέει το κέντρο της Αθήνας με την παραλιακή ζώνη ως το Ελληνικό (Γραμμή 1) και το Νέο Φάληρο με τη Γλυφάδα (Γραμμή 2). Όσον αφορά τον Προαστιακό Σιδηρόδρομο, δημιουργήθηκε τότε η σιδηροδρομική γραμμή ΣΚΑ – Αεροδρόμιο με αποτέλεσμα την εξασφάλιση πρόσβασης προς το Διεθνές Αεροδρόμιο Αθηνών «Ελευθέριος Βενιζέλος». Η διάρκεια πραγματοποίησης της συγκεκριμένης διαδρομής αντιστοιχούσε σε 40 λεπτά από το κέντρο της πόλης (<http://www.ametro.gr>).

1.7 Χαρακτηριστικά του Σιδηροδρομικού Δικτύου της Ελλάδας

Το συνολικό μήκος του σιδηροδρομικού δικτύου για τα έτη 2009 και 2010 είναι ίσο με 2.778 χλμ., όπου τα 2.552 χλμ. από αυτά υπόκεινται σε εκμετάλλευση. Παρακάτω παρατίθεται ένας πίνακας στον οποίο απεικονίζονται τα μήκη όλων των ειδών των σιδηροδρομικών γραμμών και του δικτύου συνολικά για αυτά τα δύο έτη.

Πίνακας 9: Χαρακτηριστικά του ελληνικού σιδηροδρομικού δικτύου για τα έτη 2009 και 2010

ΜΗΚΟΣ ΔΙΚΤΥΟΥ (σε χιλιόμετρα)		
ΓΡΑΜΜΗ ΣΕ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗ	2009	2010
Κανονικού πλάτους μονή ηλεκτροδοτούμενη	79	79
Κανονικού πλάτους μονή μη ηλεκτροδοτούμενη	1.183	1.183
Κανονικού πλάτους διπλή ηλεκτροδοτούμενη	185	289
Κανονικού πλάτους διπλή μη ηλεκτροδοτούμενη	333	229
Μετρικού πλάτους	699	699
Συνδυασμένου εύρους	30	30
Πλάτους 0,75 μ.	22	22
Πλάτους 0,60 μ.	21	21
Σύνολο	2.552	2.552
ΣΥΝΟΛΙΚΑ ΜΗΚΗ ΓΡΑΜΜΩΝ		
Κανονικού πλάτους μονή ηλεκτροδοτούμενη	79	79
Κανονικού πλάτους μονή μη ηλεκτροδοτούμενη	1.238	1.238
Κανονικού πλάτους διπλή ηλεκτροδοτούμενη	185	289
Κανονικού πλάτους διπλή μη ηλεκτροδοτούμενη	333	229
Μετρικού πλάτους	863	863
Συνδυασμένου εύρους	30	30
Πλάτους 0,75 μ.	22	22
	28	28
Σύνολο Δικτύου	2.778	2.778

Πηγή: ΟΣΕ, Έκθεση Πεπραγμένων 2010

Χάρτης 1: Το Σιδηροδρομικό Δίκτυο της Ελλάδας

Πηγή: ΟΣΕ, Έκθεση Πεπραγμένων 2010

Με βάση τα συγκεκριμένα δεδομένα παρατηρούμε ότι το μήκος της διπλής ηλεκτροδοτούμενης σιδηροδρομικής γραμμής αυξήθηκε μέσα σε διάστημα ενός χρόνου κατά 104 χλμ. (185 χλμ. το 2009, 289 χλμ. το 2010). Κατά συνέπεια το μήκος της διπλής μη ηλεκτροδοτούμενης σιδηροδρομικής γραμμής μειώθηκε κατά 104 χλμ. για το ίδιο χρονικό διάστημα (333 χλμ. το 2009, 229 χλμ. το 2010). Τα μήκη των υπολοίπων σιδηροδρομικών γραμμών κατά τη διετία παρέμειναν σταθερά.

Όσον αφορά την εκμετάλλευση των γραμμών, παρατηρούμε ότι ο ΟΣΕ εκμεταλλεύεται όλες σχεδόν τις σιδηροδρομικές γραμμές του υπάρχοντος δικτύου. Εξαιρέση αποτελούν η μονή μη ηλεκτροδοτούμενη γραμμή κανονικού πλάτους, όπου από τα 1.238 χλμ. του συνολικού μήκους της, αξιοποιούνται τα 1.183 χλμ., η γραμμή μετρικού πλάτους, της οποίας

χρησιμοποιούνται τα 699 χλμ. από τα 863 χλμ. συνολικά και η γραμμή πλάτους 0,60 μέτρα, της οποίας 7 χλμ. του συνόλου του μήκους της παραμένουν ανεκμετάλλευτα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2ο: ΟΙ ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ

2.1. Εισαγωγή

Τα μέσα των σιδηροδρομικών μεταφορών, όπως προαναφέρθηκε, διαδραμάτιζαν κάποτε κυρίαρχο ρόλο στις μεταφορές των επιβατών και των εμπορευμάτων, όταν κατά τη δεκαετία του 1960, όπου σημειώθηκε ανάπτυξη του αυτοκινήτου, ο ρόλος τους αυτός αποκτά δευτερεύουσα σημασία. Αργότερα κατά την έναρξη της δεκαετίας του 1990, οι σιδηρόδρομοι συμμετείχαν με ποσοστό 15% στην πραγματοποίηση των εμπορευματικών μεταφορών στο εσωτερικό της Ευρωπαϊκής Κοινότητας, ενώ πριν από είκοσι χρόνια το εμπορευματικό μεταφορικό έργο τους ήταν σχεδόν διπλάσιο. Ωστόσο επισημαίνεται ότι τα κράτη δεν είναι άσχετα από την κατάσταση των συστημάτων σταθερής τροχιάς τους. Κι αυτό γιατί είναι απαραίτητο γι' αυτά να αποκτήσουν υπηρεσίες κοινωνικού και περιφερειακού χαρακτήρα σε πρώτη φάση, τις οποίες δεν τις επιδιώκουν από τους ιδιώτες οδικούς μεταφορείς και από την άλλη δεν προχωρούν σε ανάλογη αύξηση της χρηματοοικονομικής ικανότητας των εταιρειών παροχής σιδηροδρομικών υπηρεσιών. Η κατάσταση αυτή έχει ως αποτέλεσμα τη δημιουργία ελλειμμάτων σε αυτές τις επιχειρήσεις και έτσι δεν έχουν τη δυνατότητα να εκσυγχρονιστούν (Μούσης Ν., 2008).

Παρόλα αυτά όμως τα τελευταία χρόνια παρατηρείται μια αλλαγή στον τομέα των μεταφορών με τον σιδηρόδρομο να κατέχει σπουδαία σημασία στην εξυπηρέτηση των μετακινήσεων των ανθρώπων και των αγαθών στις περιοχές που υφίσταται και αναπτύσσεται. Η εξέλιξη αυτή οφείλεται σε αρκετό βαθμό στην προώθηση των τρένων υψηλής ταχύτητας, τα οποία έδωσαν νέα πνοή στους σιδηροδρόμους στο εσωτερικό της κοινότητας. Οι πολιτικές της Ευρωπαϊκής Ένωσης προχώρησαν στη λήψη μιας δέσμης μέτρων με σκοπό να επιταχύνουν την ολοκλήρωση μέσω της κατάργησης σημαντικών εμποδίων στις διασυνοριακές υπηρεσίες, να εκμεταλλευθούν τους σιδηροδρόμους εξασφαλίζοντας ένα υψηλό επίπεδο ασφάλειας. Ακόμη επιχειρούν να συμβάλλουν στη μείωση των δαπανών και τη διευκόλυνση των μεταφορών εξαιτίας της μεγαλύτερης εναρμόνισης των τεχνικών προτύπων στον τομέα των σιδηροδρομικών μεταφορών (Μούσης Ν., 2008).

2.2. Θεσμικό Πλαίσιο ΕΕ για τους Σιδηροδρόμους

2.2.1. Αρχικές Μεταρρυθμίσεις

Κατά την έναρξη της δεκαετίας του 1990 πραγματοποιήθηκαν κάποιες μεταρρυθμίσεις αρχικά που αφορούσαν τις σιδηροδρομικές μεταφορές μέσω της έκδοσης των οδηγιών 91/440/ΕΟΚ, 95/18/ΕΚ, 95/19/ΕΚ και 96/48/ΕΚ από το Συμβούλιο των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων.

Ειδικότερα οι μεταρρυθμίσεις αυτές αφορούσαν την εξυγίανση σε οικονομικό επίπεδο των σιδηροδρόμων, την διαχειριστική αυτοτέλεια των σιδηροδρομικών επιχειρήσεων και τον λογιστικό διαχωρισμό της διαχείρισης της σιδηροδρομικής υποδομής από τις λειτουργίες των μεταφορών. Επίσης επιδιώκουν τη δημιουργία πρόσβασης στη σιδηροδρομική υποδομή των ενώσεων σιδηροδρομικών επιχειρήσεων διεθνούς κλίμακας που παρέχουν υπηρεσίες για διεθνείς μεταφορές και των εταιρειών παροχής σιδηροδρομικών υπηρεσιών που προσφέρουν συνδυασμένες μεταφορές εμπορευμάτων σε διεθνή κλίμακα ανάμεσα στα κράτη – μέλη, ιδιαίτερα στις περιοχές που έχουν χωροθετηθεί. Παράλληλα θεσπίζονται κριτήρια που σχετίζονται με τη χορήγηση, ανανέωση ή τροποποίηση των αδειών για τις επιχειρήσεις σιδηροδρομικών μεταφορών, καθώς επίσης και ρυθμίσεις που έχουν να κάνουν με τις διαδικασίες της κατανομής της χωρητικότητας των σιδηροδρόμων και της χρέωσης τελών κατά τη χρήση της υποδομής. Τέλος εισάγεται η έννοια της διαλειτουργικότητας του διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού δικτύου και προωθούνται θεσμικές ρυθμίσεις που αναφέρονται τόσο στον σχεδιασμό και την υλοποίηση του δικτύου αυτού όσο και στα μετέπειτα στάδια που περιλαμβάνουν τη λειτουργία του και τη συντήρησή του (<http://www.ras-el.gr>).

2.2.1.1. Η Οδηγία 91/440/ΕΟΚ

Βασική επιδίωξη της παρούσας οδηγίας είναι η διευκόλυνση της προσαρμογής των κοινοτικών σιδηροδρόμων στις απαιτήσεις της ενιαίας ευρωπαϊκής αγοράς και η ενίσχυση της αποδοτικότητας και της αποτελεσματικότητάς τους, εξασφαλίζοντας την ανεξαρτησία σε επίπεδο διαχείρισης των σιδηροδρομικών επιχειρήσεων και τον διαχωρισμό της διαχείρισης σιδηροδρομικής υποδομής από την εκμετάλλευση των υπηρεσιών μεταφορών των σιδηροδρομικών επιχειρήσεων. Υποχρεωτική θα είναι η εφαρμογή του λογιστικού

διαχωρισμού, ενώ η εφαρμογή του οργανικού ή θεσμικού διαχωρισμού θα είναι προαιρετική. Επίσης για την επίτευξη του βασικού σκοπού της οδηγίας τίθενται ως επιμέρους στόχοι η οικονομική εξυγίανση των σιδηροδρομικών επιχειρήσεων και η παροχή του δικαιώματος στις σιδηροδρομικές επιχειρήσεις που πραγματοποιούν διεθνείς συνδυασμένες εμπορευματικές μεταφορές και στις διεθνείς ενώσεις επιχειρήσεων σιδηροδρομικών υπηρεσιών για πρόσβαση στη σιδηροδρομική υποδομή των κρατών μελών.

Το πεδίο εφαρμογής αυτής της οδηγίας περιλαμβάνει τη διαχείριση της σιδηροδρομικής υποδομής και την πραγματοποίηση δραστηριοτήτων των επιχειρήσεων παροχής σιδηροδρομικών υπηρεσιών σχετικά με τις σιδηροδρομικές μεταφορές. Υπό την προϋπόθεση βέβαια ότι συγκεκριμένες εταιρείες έχουν ήδη εγκατασταθεί ή πρόκειται να εγκατασταθούν σε ένα κράτος μέλος της Κοινότητας. Ωστόσο η οδηγία 91/440 δεν περιλαμβάνει ρυθμίσεις και κατευθύνσεις για τις σιδηροδρομικές επιχειρήσεις, που με τις δραστηριότητές τους εκμεταλλεύονται μεταφορές αστικού, προαστιακού ή περιφερειακού χαρακτήρα.

Τα κράτη μέλη μεριμνούν για την ανεξαρτησία των σιδηροδρομικών επιχειρήσεων σε διαχειριστικό επίπεδο. Πιο συγκεκριμένα είναι αναγκαίο να προχωρήσουν στη λήψη μέτρων που θα αφορούν τη διαχείριση, τη διοίκηση και τον εσωτερικό έλεγχο των διοικητικών, οικονομικών και λογιστικών θεμάτων, δημιουργώντας με αυτόν τον τρόπο ένα ανεξάρτητο καθεστώς στις σιδηροδρομικές εταιρείες. Με βάση αυτό το καθεστώς οι επιχειρήσεις θα πρέπει να τηρούν, ιδιαίτερα τα στοιχεία ενεργητικού, τους προϋπολογισμούς τους και τους λογαριασμούς τους, οι οποίοι δεν θα έχουν καμία ανάμειξη με τους αντίστοιχους που ανήκουν στο κράτος.

Επιπλέον ο διαχειριστής της υποδομής θα έχει την ευθύνη της δικής του διοίκησης, διαχείρισης, αλλά και του εσωτερικού ελέγχου, εφόσον βέβαια τηρεί με τη σειρά του το πλαίσιο και τους καθιερωμένους από τα κράτη μέλη κανόνες χρέωσης τελών και κατανομής.

Ακόμη έχοντας ως επιδίωξη την παροχή αποτελεσματικών και κατάλληλων υπηρεσιών από τις σιδηροδρομικές επιχειρήσεις, όπου το κόστος για την ποιότητα της απαιτούμενης υπηρεσίας θα είναι το χαμηλότερο δυνατό, τα κράτη μέλη είναι αναγκαίο να λάβουν κάποια μέτρα ώστε οι δραστηριότητες των συγκεκριμένων επιχειρήσεων να προσαρμόζονται στην αγορά. Επίσης αυτό θα έχει επιπτώσεις στη διαχείριση των επιχειρήσεων, η οποία θα γίνεται από τα διεθνικά στελέχη τους.

Η διαχείριση των εταιρειών παροχής των σιδηροδρομικών υπηρεσιών θα πρέπει να διέπεται από τις αρχές που εφαρμόζονται στις εμπορικές εταιρείες. Κάτι το οποίο θα αφορά επιπλέον τις υποχρεώσεις κοινωφελούς υπηρεσίας που επιβάλλονται στην επιχείρηση από το κράτος, αλλά και τις συμβάσεις κοινωφελούς υπηρεσίας που συνάπτονται μεταξύ των αρμόδιων αρχών του κράτους – μέλους και της επιχείρησης.

Ακόμη προκειμένου να επιτευχθεί η οικονομική ισορροπία των επιχειρήσεων και να υλοποιηθούν οι άλλοι στόχοι σε τεχνικό, εμπορικό και οικονομικό διαχειριστικό επίπεδο, είναι απαραίτητο να γίνεται η κατάρτιση των προγραμμάτων δραστηριοτήτων, των επενδυτικών και χρηματοδοτικών σχεδίων των επιχειρήσεων από αυτές τις σιδηροδρομικές εταιρείες.

Κατόπιν σχετικά με το θέμα του διαχωρισμού της διαχείρισης των σιδηροδρομικών υποδομών από τις δραστηριότητες των μεταφορών, τα κράτη μέλη της Κοινότητας είναι απαραίτητο να λάβουν τα αναγκαία μέτρα. Κι αυτό ώστε να επιτευχθεί η εξασφάλιση της τήρησης και της δημοσίευσης χωριστών ισολογισμών και χωριστών λογαριασμών αποτελεσμάτων χρήσεως, για τις δραστηριότητες των σιδηροδρομικών επιχειρήσεων σχετικά με την παροχή μεταφορικών υπηρεσιών και για τις δραστηριότητες που σχετίζονται με τη διαχείριση της σιδηροδρομικής υποδομής. Επίσης δεν επιτρέπεται η μεταφορά δραστηριοτήτων των κρατικών ενισχύσεων, οι οποίες χορηγούνται σε μια από τις δύο αυτές δραστηριότητες, από τη μία δραστηριότητα στην άλλη. Παράλληλα η απαγόρευση αυτή πρέπει να υποστηρίζεται από τους λογαριασμούς που αφορούν αυτές τις δύο δραστηριότητες.

Καθένα από τα κράτη – μέλη, εφόσον λάβει υπόψη του, όπου απαιτείται, τις συνολικές ανάγκες της Κοινότητας, προχωρά στη λήψη των κατάλληλων μέτρων για την ανάπτυξη των εθνικών σιδηροδρομικών υποδομών του. Επιπροσθέτως τα κράτη μέλη έχουν τη δυνατότητα να χρηματοδοτούν τον διαχειριστή της υποδομής επαρκώς, στα πλαίσια των άρθρων 73, 87 και 88 της Συνθήκης, σχετικά με τα καθήκοντα, τις διαστάσεις και τις χρηματοπιστωτικές του ανάγκες, ούτως ώστε να εξυπηρετηθούν νέες επενδύσεις.

Όσον αφορά τον διαχειριστή της υποδομής, αυτός επιβάλλει τέλος χρήσης της οικείας υποδομής, το οποίο υποχρεούνται να καταβάλλουν οι σιδηροδρομικές επιχειρήσεις που χρησιμοποιούν τη συγκεκριμένη υποδομή. Τα κράτη μέλη ορίζουν τις λεπτομέρειες για τον καθορισμό αυτού του τέλους, έπειτα από την παραίτηση του διαχειριστή.

Σχετικά με την οικονομική εξυγίανση των εταιρειών παροχής σιδηροδρομικών υπηρεσιών, τα κράτη μέλη σε συνεργασία με τις υφιστάμενες δημόσιες σιδηροδρομικές επιχειρήσεις προχωρούν στη θέσπιση κατάλληλων μηχανισμών, οι οποίοι θα έχουν μεγάλη συμβολή στη μείωση των χρεών αυτών των επιχειρήσεων σε τέτοιο βαθμό ώστε να μην εμποδίζεται μια υγιής οικονομική διαχείριση. Επιπλέον οι μηχανισμοί αυτοί θα συντελέσουν στην εξυγίανση της οικονομικής κατάστασης των επιχειρήσεων της συγκεκριμένης κατηγορίας. Συνεπώς για την επίτευξη του παραπάνω στόχου κάθε κράτος μέλος μπορεί να λάβει τα απαραίτητα μέτρα για τη δημιουργία ξεχωριστής υπηρεσίας απόσβεσης των χρεών, στα πλαίσια των λογιστηρίων των επιχειρήσεων σιδηροδρομικών μεταφορών.

Τέλος παρέχεται υπό δίκαιους όρους στις σιδηροδρομικές επιχειρήσεις πρόσβαση στην υποδομή των άλλων κρατών μελών, έτσι ώστε να πραγματοποιούνται διεθνείς συνδυσμένες μεταφορές εμπορευμάτων. Ακόμη σε αυτές τις εταιρείες παρέχεται πρόσβαση, υπό δίκαιους όρους, στο διευρωπαϊκό δίκτυο σιδηροδρομικών υπηρεσιών μεταφοράς φορτίου (<http://eur-lex.europa.eu>).

2.2.1.2. Η Οδηγία 95/18/EK

Το περιεχόμενο της συγκεκριμένης οδηγίας περιλαμβάνει μία σειρά κριτηρίων που αναφέρονται στην έκδοση, την ανανέωση ή την τροποποίηση από κράτος μέλος των αδειών που προορίζονται για τις σιδηροδρομικές εταιρείες που έχουν ήδη εγκατασταθεί ή προγραμματίζεται να χωροθετηθούν στην Κοινότητα.

Τα κράτη μέλη έχουν τη δυνατότητα να εξαιρούν από το πεδίο εφαρμογής αυτής της οδηγίας τις επιχειρήσεις που παρέχουν αποκλειστικά υπηρεσίες επιβατικών σιδηροδρομικών μεταφορών σε τοπική και περιφερειακή αυτόνομη σιδηροδρομική υποδομή, τις εταιρείες παροχής σιδηροδρομικών υπηρεσιών για την πραγματοποίηση αστικών ή προαστιακών επιβατικών μεταφορών. Επίσης μπορούν να εξαιρεθούν οι σιδηροδρομικές επιχειρήσεις, οι οποίες με τις δραστηριότητές τους περιορίζουν την παροχή περιφερειακών υπηρεσιών σιδηροδρομικών μεταφορών φορτίου, οι οποίες δεν περιλαμβάνονται στο περιεχόμενο της οδηγίας 91/440/ΕΟΚ. Τέλος η οδηγία μπορεί να μην εφαρμοστεί για τις εταιρείες που πραγματοποιούν μόνο μεταφορές φορτίου σε ιδιωτική σιδηροδρομική υποδομή, η οποία υπάρχει για την αποκλειστική χρήση από τον κύριο της υποδομής για την πραγματοποίηση των δικών του εμπορευματικών μεταφορών.

Κατόπιν γίνεται από τα κράτη μέλη ο καθορισμός του αρμόδιου φορέα για την έκδοση των αδειών και για την εκπλήρωση των υποχρεώσεων που επιβάλλονται από αυτή την οδηγία. Ο φορέας, που διεκπεραιώνει τη διαδικασία έκδοσης των αδειών, δεν παρέχει ο ίδιος υπηρεσίες σιδηροδρομικών μεταφορών και δεν εξαρτάται από φορείς ή επιχειρήσεις που παρέχουν αντίστοιχες υπηρεσίες.

Στη συνέχεια θα αναφερθούν οι προϋποθέσεις που απαιτούνται για τη χορήγηση της άδειας στις σιδηροδρομικές επιχειρήσεις. Καταρχάς κάθε εταιρεία παροχής σιδηροδρομικών υπηρεσιών έχει το δικαίωμα να ζητήσει άδεια στο κράτος μέλος όπου έχει εγκατασταθεί. Εφόσον δεν πληρούνται οι απαιτήσεις της συγκεκριμένης οδηγίας, τα κράτη μέλη δεν χορηγούν άδειες εκμετάλλευσης. Συνεπώς απαγορεύεται η παροχή υπηρεσιών σιδηροδρομικών μεταφορών που εντάσσονται στο πεδίο εφαρμογής της παρούσας οδηγίας σε περίπτωση που δεν κατέχουν την κατάλληλη άδεια για αυτές τις υπηρεσίες.

Ακόμη κάθε κράτος μέλος καθορίζει τις προϋποθέσεις που πρέπει να πληρούνται σχετικά με τα εχέγγυα εντιμότητας προκειμένου να εξασφαλιστεί ότι τα αρμόδια άτομα για τη διαχείριση της επιχείρησης, η οποία έχει υποβάλλει αίτηση για άδεια, δεν έχουν καταδικαστεί για σοβαρά αδικήματα, ανάμεσα στα οποία είναι και τα αδικήματα εμπορικού χαρακτήρα και για σοβαρές παραβάσεις των νομοθετικών διατάξεων που αφορούν τις μεταφορές. Ωστόσο μία επιπλέον προϋπόθεση για τη χορήγηση της άδειας έγκειται στο γεγονός ότι οι εν λόγω επιχειρήσεις δεν πρέπει να έχουν αποτελέσει αντικείμενο διαδικασίας πτώχευσης.

Οι απαιτήσεις που σχετίζονται με την χρηματοοικονομική επιφάνεια θεωρείται ότι πληρούνται, όταν είναι δυνατόν να αποδειχθεί από τη σιδηροδρομική επιχείρηση, η οποία έχει υποβάλλει αίτηση για άδεια, ότι μπορεί να εκπληρώσει τις παρούσες και μελλοντικές υποχρεώσεις της, οι οποίες καθορίζονται για περίοδο 12 μηνών, σύμφωνα με τις ρεαλιστικές εκτιμήσεις.

Οι απαιτήσεις που σχετίζονται με την επαγγελματική ικανότητα πληρούνται όταν η αιτούσα σιδηροδρομική επιχείρηση έχει ή πρόκειται να έχει διαχειριστική οργάνωση με τις απαραίτητες γνώσεις και πείρα για την ασφαλή και αξιόπιστη άσκηση εποπτείας και επιχειρησιακού ελέγχου στο είδος των υπηρεσιών που ορίζονται στην άδεια εκμετάλλευσης.

Επίσης η σιδηροδρομική επιχείρηση κρίνεται απαραίτητο να είναι επαρκώς ασφαλισμένη ή να έχει προβεί σε ανάλογες ρυθμίσεις, με αποτέλεσμα να καλύπτεται από την εφαρμογή της εθνικής και διεθνούς νομοθεσίας σχετικά με την αστική ευθύνη ατυχημάτων, ιδιαίτερα σε σχέση με τους επιβάτες, τις αποσκευές, το φορτίο, το ταχυδρομείο και τους τρίτους.

Η άδεια ισχύει εφόσον, όπως προαναφέρθηκε, η εκμετάλλευση των σιδηροδρόμων από την επιχείρηση εκπληρώνει τις υποχρεώσεις που προβλέπονται σε αυτή την οδηγία. Ωστόσο, ο φορέας έκδοσης των αδειών μπορεί να προβλέψει την επανεξέτασή της σε τακτά χρονικά διαστήματα, τα οποία δεν υπερβαίνουν τα πέντε έτη.

Τέλος χρειάζεται να αναφερθεί ότι οι σιδηροδρομικές επιχειρήσεις είναι απαραίτητο να εναρμονίζονται με τις συμφωνίες για τις διεθνείς σιδηροδρομικές μεταφορές που ισχύουν και εφαρμόζονται ήδη στα κράτη μέλη όπου λειτουργούν. Ακόμη πρέπει να τηρούνται από αυτές οι οικείες τελωνειακές και φορολογικές διατάξεις (<http://eur-lex.europa.eu>).

2.2.1.3. Η Οδηγία 95/19/EK

Η οδηγία 19/95 καθορίζει τις προϋποθέσεις για χορήγηση δικαιώματος χρήσης της σιδηροδρομικής υποδομής και τον τρόπο χρέωσης των τελών υποδομής. Ανάμεσα σε αυτές τις προϋποθέσεις είναι και η κατοχή πιστοποιητικού ασφαλείας ώστε η σιδηροδρομική υπηρεσία να παρέχεται χωρίς κινδύνους. Σχετικά με τα τέλη χρήσης της σιδηροδρομικής υποδομής, αυτά θα πρέπει να καθορίζονται ανάλογα με τη φύση της υπηρεσίας, το χρόνο παροχής της, την κατάσταση της αγοράς, τη φύση και τη φθορά της σιδηροδρομικής υποδομής (Προφυλλίδης Β., 2004).

2.2.2. Το Πρώτο Σιδηροδρομικό Πακέτο

Η Επιτροπή των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων εξέδωσε το 1996 τη Λευκή Βίβλο «Στρατηγική για την ανασυγκρότηση των σιδηροδρόμων της Κοινότητας», όπου τέθηκαν ως στρατηγικοί άξονες για την ανασυγκρότηση των σιδηροδρόμων η οικονομική εξυγίανση των σιδηροδρομικών επιχειρήσεων, η είσοδος του μηχανισμού της αγοράς στις σιδηροδρομικές μεταφορές, η βελτίωση των δημόσιων σιδηροδρομικών υπηρεσιών και η ολοκλήρωση των εθνικών σιδηροδρομικών συστημάτων (<http://www.ras-el.gr>).

Το 2001 το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο εξέδωσε τις οδηγίες 2001/12, 2001/13, 2001/14 και 2001/16, οι οποίες αποτέλεσαν το πρώτο σιδηροδρομικό πακέτο. Οι διατάξεις των τριών

πρώτων οδηγιών επιδιώκουν τη διασφάλιση της ισότιμης μεταχείρισης χωρίς διακρίσεις όλων των σιδηροδρομικών επιχειρήσεων και την ανταγωνιστική χρήση της σιδηροδρομικής υποδομής για διεθνείς μεταφορές φορτίου (Βίτου Κ., 2010). Με την οδηγία 2001/16 θεσπίζεται η διαλειτουργικότητα του συμβατικού διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού συστήματος αναφορικά με τον σχεδιασμό, την υλοποίηση καθώς επίσης και τα στάδια της συντήρησης και της λειτουργίας του (<http://www.ras-el.gr>).

Στη συνέχεια θα αναφερθούν ορισμένα μέτρα που περιλαμβάνονται στο συγκεκριμένο πακέτο. Ένα από αυτά αφορά τον διαχωρισμό της υποδομής από άλλες λειτουργίες, όπως είναι η λογιστική, με ξεχωριστούς ισολογισμούς, λογαριασμούς κερδών και ζημιών, καθώς επίσης και ξεχωριστούς λογαριασμούς για τις επιβατικές και εμπορευματικές μεταφορές. Ακόμη επιδιώκεται η επέκταση της πρόσβασης για διεθνείς υπηρεσίες εμπορευματικών μεταφορών στο σύνολο ενός εκτεταμένου, καθορισμένου ευρωπαϊκού δικτύου σιδηροδρομικών εμπορευματικών μεταφορών μέχρι το 2005 και σε όλα τα δρομολόγια έως το 2008. Επιπλέον γίνεται προώθηση μίας σημαντικής διάκρισης των εξουσιών με τη μορφή μίας ανεξάρτητης ρυθμιστικής αρχής, του διαχωρισμού της κατανομής της σιδηροδρομικής υποδομής και της τιμολόγησης των υποδομών από κάθε οργανισμό που η αρμοδιότητά του έγκειται στη λειτουργία των σιδηροδρομικών μεταφορών (European Commission, 2006).

2.2.2.1. Η Οδηγία 2001/12/EK

Η συγκεκριμένη οδηγία αποτελεί τροποποίηση της οδηγίας 91/440/ΕΟΚ για την ανάπτυξη των κοινοτικών σιδηροδρόμων. Ειδικότερα στο άρθρο 3 αυτού του κειμένου οι δύο πρώτοι ορισμοί για τη σιδηροδρομική επιχείρηση και τον διαχειριστή της υποδομής αντικαθίστανται ως ακολούθως.

Έννοια σιδηροδρομικής επιχείρησης: Κάθε δημόσια ή ιδιωτική επιχείρηση, η οποία έχει λάβει άδεια σύμφωνα με την εφαρμοστέα κοινοτική νομοθεσία, η κύρια δραστηριότητα της οποίας είναι η παροχή υπηρεσιών σιδηροδρομικής μεταφοράς εμπορευμάτων ή/και επιβατών, υπό την προϋπόθεση ότι η επιχείρηση αυτή εξασφαλίζει υποχρεωτικά και την έλξη. Σε αυτό τον ορισμό συμπεριλαμβάνονται ακόμη και οι επιχειρήσεις που παρέχουν μόνο έλξη.

Έννοια διαχειριστή της υποδομής: Κάθε φορέας ή επιχείρηση που έχει την ευθύνη για την εγκατάσταση και τη συντήρηση της σιδηροδρομικής υποδομής. Ο ορισμός αυτός είναι

δυνατόν να περιλαμβάνει και τη διαχείριση των συστημάτων ελέγχου και ασφάλειας της υποδομής. Τα καθήκοντα του διαχειριστή της υποδομής ενός δικτύου ή ενός μέρους δικτύου μπορούν να ανατίθενται σε διαφορετικούς φορείς ή επιχειρήσεις.

Τα κράτη μέλη προχωρούν στη λήψη των απαραίτητων μέτρων με σκοπό να διασφαλιστεί η ανεξαρτησία των σιδηροδρομικών επιχειρήσεων όσον αφορά τη διαχείριση, τη διοίκηση και τον εσωτερικό έλεγχο των διοικητικών, οικονομικών και λογιστικών θεμάτων. Σε αυτό το καθεστώς στο οποίο θα υπαχθούν οι συγκεκριμένες επιχειρήσεις θα πρέπει να τηρούν ιδιαίτερα, στοιχεία ενεργητικού, προϋπολογισμούς και λογαριασμούς, οι οποίοι θα είναι χωριστοί από εκείνους του κράτους.

Ακόμη επιβάλλεται διαφάνεια ανάμεσα στις δραστηριότητες που αφορούν την παροχή υπηρεσιών μεταφορών από σιδηροδρομικές επιχειρήσεις και τις δραστηριότητες που έχουν να κάνουν με τη διαχείριση της σιδηροδρομικής υποδομής και απαγορεύεται αυστηρά η μεταφορά κρατικών ενισχύσεων μεταξύ αυτών των δύο δραστηριοτήτων.

Καθένα από τα κράτη μέλη της Κοινότητας επιδιώκουν την εξασφάλιση δίκαιης πρόσβασης στην υποδομή και χωρίς διακρίσεις. Η αρμοδιότητα αυτή ανατίθεται σε φορείς ή επιχειρήσεις, οι οποίες δεν προσφέρουν σιδηροδρομικές υπηρεσίες. Ωστόσο τα κράτη μπορούν να αναθέτουν σε σιδηροδρομικές επιχειρήσεις ή σε άλλο φορέα, την είσπραξη των τελών και την ευθύνη για τη διαχείριση της σιδηροδρομικής υποδομής.

Ακόμη κάθε κράτος, που είναι ενταγμένο στην Ευρωπαϊκή Κοινότητα, πρέπει να καθορίσει μία σειρά προδιαγραφών και κανόνων για την ασφάλεια και να εξασφαλίσει την ανάλογη πιστοποίηση του τροχαίου υλικού και των σιδηροδρομικών επιχειρήσεων και τη διερεύνηση των ατυχημάτων (<http://eur-lex.europa.eu>).

Τέλος η παρούσα οδηγία εξειδικεύει περαιτέρω το διαχωρισμό Υποδομής- Εκμετάλλευσης (με υποχρέωση λογιστικού διαχωρισμού των επιβατικών και των εμπορευματικών μεταφορών). Ακόμη θεσπίζει τη διαφάνεια και θεσμοθετεί Ρυθμιστικό Φορέα, ο οποίος θα είναι αρμόδιος για την εποπτεία και διασφάλιση υγιούς ανταγωνισμού (Προφυλλίδης Β., 2004).

2.2.2.2 Η Οδηγία 2001/13/EK

Η παρούσα οδηγία προκύπτει έπειτα από τροποποίηση της οδηγίας 95/18/EK που αναφέρεται στη διαδικασία χορήγησης αδειών στις σιδηροδρομικές επιχειρήσεις. Καταρχήν αφορά τα κριτήρια που ισχύουν για την έκδοση, ανανέωση ή τροποποίηση από κράτος μέλος αδειών που προορίζονται για σιδηροδρομικές επιχειρήσεις που έχουν εγκατασταθεί ή προβλέπεται η εγκατάστασή τους στο εσωτερικό της Κοινότητας.

Στο πεδίο εφαρμογής της συγκεκριμένης οδηγίας δεν περιλαμβάνονται τόσο οι σιδηροδρομικές υπηρεσίες για τη μεταφορά επιβατών στις αστικές περιοχές ή στις περιοχές των προαστίων, όσο και οι τοπικοί και εμπορευματικοί μεταφορείς.

Ακόμη καθένα από τα κράτη μέλη είναι υπεύθυνο για τον ορισμό του φορέα με αρμοδιότητα που σχετίζεται με την έκδοση αδειών και την εκπλήρωση των υποχρεώσεων που επιβάλλει το παρόν κατευθυντήριο κείμενο. Η έκδοση αδειών πρέπει να πραγματοποιείται από τον φορέα που ο ίδιος δεν προσφέρει σιδηροδρομικές υπηρεσίες και δεν έχει καμία εξάρτηση και σχέση με φορείς ή επιχειρήσεις παροχής αυτών των υπηρεσιών. Επιπροσθέτως όταν ο φορέας έκδοσης αδειών εκδίδει, αναστέλλει, ανακαλεί ή τροποποιεί μian άδεια, το οικείο κράτος μέλος αναλαμβάνει να ενημερώσει άμεσα την Επιτροπή σχετικά. Κατόπιν η Επιτροπή ενημερώνει αμέσως τα άλλα κράτη μέλη.

Η σιδηροδρομική επιχείρηση είναι απαραίτητο να συμμορφώνεται με τις εθνικές, νομοθετικές και κανονιστικές διατάξεις, οι οποίες εναρμονίζονται με το Κοινοτικό Δίκαιο και η εφαρμογή τους γίνεται χωρίς διακρίσεις. Επιπλέον οι επιχειρήσεις αυτού του είδους πρέπει να τηρούν τις εφαρμοστέες συμφωνίες που αφορούν τις διεθνείς σιδηροδρομικές μεταφορές, οι οποίες ισχύουν στα κράτη μέλη όπου λειτουργούν. Ακόμη είναι αναγκαία η συμμόρφωση προς τις οικείες φορολογικές και τελωνειακές διατάξεις (<http://eur-lex.europa.eu>).

2.2.2.3 Η Οδηγία 2001/14/EK

Η συγκεκριμένη οδηγία περιλαμβάνει ένα σύνολο αρχών και διαδικασιών που εφαρμόζονται για τον καθορισμό και τη χρέωση τελών σιδηροδρομικής υποδομής καθώς και την κατανομή της χωρητικότητας της σιδηροδρομικής υποδομής. Τα κράτη μέλη εξασφαλίζουν ότι τα συστήματα χρέωσης και κατανομής χωρητικότητας της σιδηροδρομικής υποδομής εναρμονίζονται με τις διατάξεις της παρούσας οδηγίας και δίνουν τη δυνατότητα στον

διαχειριστή της υποδομής να διαθέσει στην αγορά και να κάνει τη βέλτιστη αποτελεσματική χρήση της διαθέσιμης χωρητικότητας υποδομής.

Η εφαρμογή της συγκεκριμένης οδηγίας αναφέρεται στη σιδηροδρομική υποδομή που χρησιμοποιείται για την πραγματοποίηση εσωτερικών και διεθνών σιδηροδρομικών μεταφορών.

Σχετικά με τη δήλωση του δικτύου, ο διαχειριστής της υποδομής, έπειτα από διαβούλευση με τα ενδιαφερόμενα μέρη, συντάσσει και δημοσιεύει δήλωση δικτύου, η οποία λαμβάνεται έναντι καταβολής τέλους το οποίο δεν μπορεί να υπερβαίνει το κόστος για τη δημοσίευση αυτής της δήλωσης. Η δήλωση δικτύου ορίζει τη φύση της υποδομής που διατίθεται στις σιδηροδρομικές επιχειρήσεις και περιλαμβάνει πληροφορίες που καθορίζουν τους όρους πρόσβασης στη σχετική σιδηροδρομική υποδομή. Η δημοσίευση αυτού του εγγράφου γίνεται το αργότερο τέσσερις μήνες πριν από την καταληκτική ημερομηνία για την υποβολή αιτήματος για χωρητικότητα υποδομής.

Τα κράτη μέλη καθιερώνουν πλαίσιο χρέωσης έχοντας σεβασμό στη διαχειριστική ανεξαρτησία που αναφέρεται στο άρθρο 4 της οδηγίας 91/440/ΕΟΚ. Συνεπώς οι χώρες αυτές είτε προχωρούν στον καθορισμό συγκεκριμένων κανόνων χρέωσης είτε παραχωρούν αυτή την αρμοδιότητα στον διαχειριστή της υποδομής. Επομένως τα τέλη μπορούν να καθορίζονται και να εισπράττονται από τον διαχειριστή της υποδομής. Ωστόσο εάν ο διαχειριστής της υποδομής δεν είναι ανεξάρτητος από καθεμία σιδηροδρομική επιχείρηση ως προς τη νομική του μορφή, την οργάνωση ή τη λήψη αποφάσεων, τότε όλα τα υπόλοιπα, εκτός από την είσπραξη των τελών εκτελούνται από φορέα χρέωσης, ο οποίος είναι ανεξάρτητος από τις σιδηροδρομικές επιχειρήσεις ως προς τα προαναφερθέντα.

Το χρησιμοποιούμενο σύστημα βασίζεται στις ίδιες αρχές για όλες τις σιδηροδρομικές επιχειρήσεις με κύριες ιδιότητες την ισοτιμία και την αμεροληψία.

Τα κράτη μέλη θέτουν προϋποθέσεις, για την εξασφάλιση ότι σε κανονικές επιχειρηματικές συνθήκες και για εύλογο χρονικό διάστημα, οι λογαριασμοί του διαχειριστή της υποδομής θα πρέπει τουλάχιστον να ισοσκελίζονται από τα έσοδα που προέρχονται από τα τέλη υποδομής. Ακόμη θα πρέπει να ισοσκελίζονται από τα πλεονάσματα από άλλες εμπορικές δραστηριότητες και την κρατική χρηματοδότηση δαπανών υποδομής.

Παρέχονται κίνητρα στους διαχειριστές της υποδομής, με την απαιτούμενη προσοχή σε θέματα ασφάλειας, συντήρησης και αναβάθμισης της ποιότητας εξυπηρέτησης της υποδομής, προκειμένου να μειωθεί το κόστος παροχής της υποδομής και το επίπεδο τελών πρόσβασης.

Σχετικά με τις αρχές χρέωσης, καταβάλλονται στο διαχειριστή υποδομής τα τέλη για τη χρήση της σιδηροδρομικής υποδομής για να χρηματοδοτήσει τις δραστηριότητές του. Το τέλος για την ελάχιστη δέσμη πρόσβασης και τροχαία πρόσβαση σε εγκαταστάσεις υπηρεσιών, ορίζεται ίσο με το κόστος που προκύπτει κατά την εκτέλεση των σιδηροδρομικών υπηρεσιών. Ακόμη το τέλος υποδομής μπορεί να περιλαμβάνει τέλος, το οποίο θα εκφράζει την ανεπάρκεια χωρητικότητας συγκεκριμένου τμήματος της υποδομής σε περιόδους συμφόρησης. Θα πρέπει τα μέσα και οριακά τέλη για ισοδύναμες χρήσεις να είναι συγκρίσιμα και ότι συγκρίσιμες υπηρεσίες υπόκεινται στα ίδια τέλη. Ο διαχειριστής της υποδομής μπορεί να εισάγει χρονικά περιορισμένες εκπτώσεις για να ενθαρρυνθεί η ανάπτυξη νέων σιδηροδρομικών υπηρεσιών. Ακόμη είναι δυνατόν να προβλέπονται κυρώσεις για καθυστερήσεις και μπόνους για έγκαιρη άφιξη.

Τα κράτη μέλη μπορούν να καθιερώνουν πλαίσιο για την κατανομή της χωρητικότητας υποδομής με σεβασμό στη διαχειριστική ανεξαρτησία, όπως αυτή ορίζεται στο άρθρο 4 της οδηγίας 91/440/ΕΟΚ. Είναι αναγκαίος ο καθορισμός των εκάστοτε κανόνων κατανομής χωρητικότητας. Ο διαχειριστής της υποδομής εκτελεί τις διαδικασίες κατανομής χωρητικότητας. Πιο συγκεκριμένα εξασφαλίζει ότι η κατανομή της χωρητικότητας υποδομής γίνεται δίκαια και χωρίς διακρίσεις, ακολουθώντας τις επιταγές των διατάξεων του κοινοτικού δικαίου.

Ωστόσο όταν ο διαχειριστής υποδομής δεν είναι ανεξάρτητος από οποιαδήποτε σιδηροδρομική επιχείρηση ως προς τη νομική του μορφή, την οργάνωση ή τη διαδικασία λήψης αποφάσεων, τότε η παραπάνω δραστηριότητα πραγματοποιείται από φορέα που δεν σχετίζεται με κάποια σιδηροδρομική επιχείρηση ως προς τα αντίστοιχα χαρακτηριστικά.

Ακόμη ο διαχειριστής υποδομής ικανοποιεί στο βαθμό που μπορεί όλα τα αιτήματα για χωρητικότητα υποδομής. Συμβουλευεται τους ενδιαφερόμενους σχετικά με τα δρομολόγια και τους αφήνει τουλάχιστον ένα μήνα για να εκθέσουν τις απόψεις τους.

Ο ρυθμιστικός φορέας ορίζεται από τα κράτη μέλη και είναι ανεξάρτητος στην οργάνωση, τις αποφάσεις χρηματοδότησης, τη νομική μορφή και τη λήψη αποφάσεων από οποιονδήποτε διαχειριστή υποδομής, φορέα χρέωσης, φορέα κατανομής ή αιτούντα. Υπάρχει η δυνατότητα ανάληψης από το Υπουργείο Μεταφορών του ρόλου του συγκεκριμένου φορέα. Ο ρυθμιστικός φορέας τέμνει κάθε προκαλούμενο ζήτημα και ιδιαίτερα αποφάσεις εναντίον του διαχειριστή της υποδομής. Οι αποφάσεις αυτές υπόκεινται σε δικαστική προσφυγή.

Τέλος για το έδαφος κάθε κράτους υποβάλλεται ξεχωριστό πιστοποιητικό ασφαλείας με βάση τις διατάξεις της εθνικής νομοθεσίας, στο οποίο καθορίζονται οι απαιτήσεις ασφαλείας των σιδηροδρομικών επιχειρήσεων. Είναι απαραίτητο επειδή αποδεικνύεται ότι το τροχαίο υλικό έχει ελεγχθεί και εγκριθεί και ότι το προσωπικό είναι καταρτισμένο (<http://eur-lex.europa.eu>).

2.2.3. Η Συμβατότητα και η Διαλειτουργικότητα των Σιδηροδρομικών Τεχνολογιών στην Ευρώπη

Οι οδηγίες 96/48 και 2001/16, έχοντας ως βασική επιδίωξη και προοπτική την προώθηση μιας ευρωπαϊκής αγοράς σιδηροδρομικών υπηρεσιών, καθόρισαν τους στόχους της συμβατότητας και διαλειτουργικότητας των διαφόρων τεχνολογιών που χρησιμοποιούνται στους σιδηροδρόμους. Ο στόχος των δύο οδηγιών, που αναφέρονται στη διαλειτουργικότητα, είναι η σύγκλιση των σιδηροδρομικών τεχνικών συστημάτων και η οικοδόμηση αμοιβαίας εμπιστοσύνης μεταξύ όλων των συντελεστών, ώστε να υπάρξει πρόοδος προς την κατεύθυνση της δημιουργίας ενός ανοικτού και ολοκληρωμένου σιδηροδρομικού δικτύου ευρωπαϊκών διαστάσεων.

Η έννοια της διαλειτουργικότητας αναφέρεται στην ικανότητα του διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού συστήματος να επιτρέπει την ασφαλή και χωρίς διακοπή κυκλοφορία των συρμών υπό συνθήκες άνεσης και ασφάλειας. Η ικανότητα αυτή στηρίζεται σε ένα σύνολο κανονιστικών διατάξεων, καθώς και τεχνικών και λειτουργικών όρων, οι οποίοι πρέπει να πληρούνται και να ανταποκρίνονται στις βασικές απαιτήσεις.

Καταλήγουμε λοιπόν στη δημιουργία τεχνικών προδιαγραφών διαλειτουργικότητας προκειμένου να ανταποκριθούμε στις βασικές απαιτήσεις θεσπίζοντας αμοιβαίες λειτουργικές σχέσεις ανάμεσα στα υποσυστήματα του διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού συστήματος. Η οδηγία 96/48 καθορίζει μεταξύ άλλων τις τεχνικές προδιαγραφές της

διαλειτουργικότητας (καθορισμός των όρων και των μεθόδων των τεχνικών προδιαγραφών διαλειτουργικότητας) και τις συνιστώσες αυτής, καθώς και τις βασικές αρχές που διέπουν τη διαλειτουργικότητα του δικτύου υψηλών ταχυτήτων. Η οδηγία 2001/16 δίνει τις βασικές αρχές που διέπουν τη διαλειτουργικότητα του δικτύου συμβατικών ταχυτήτων (Προφυλλίδης Β., 2006).

2.2.4. Λευκή Βίβλος

Με τη «Λευκή Βίβλο» (1996 και η νεότερή της του 2002) ή αλλιώς «*Ευρωπαϊκή πολιτική μεταφορών με ορίζοντα το έτος 2010: η ώρα των επιλογών*», η Ευρωπαϊκή Επιτροπή παρουσιάζει τους βασικούς άξονες βελτίωσης και καλύτερης αξιοποίησης των ευρωπαϊκών σιδηροδρόμων, αξιολογώντας παράλληλα την έως τότε κατάστασή τους. Οι βασικές επιδιώξεις της Επιτροπής είναι η αύξηση της αποτελεσματικότητας των σιδηροδρομικών μεταφορών, η ενίσχυση της αποδοτικότητάς τους με περιορισμό των απαιτούμενων δαπανών, η λειτουργία τους ως υγιείς επιχειρήσεις και η προσέλκυση περισσότερων πελατών.

Ιδιαίτερη βαρύτητα δίνεται στην ολοκλήρωση των σιδηροδρομικών μεταφορών στην εσωτερική αγορά με τη δημιουργία μιας πραγματικής εσωτερικής σιδηροδρομικής αγοράς με έμφαση στην ασφάλεια και στην ποιότητα των προσφερόμενων υπηρεσιών. Επισημαίνονται δε τα βήματα που θα πρέπει να γίνουν προκειμένου οι σιδηροδρομικές μεταφορές εντός ΕΕ να γίνουν πιο ανταγωνιστικές, όπως η δημιουργία υποδομών προσαρμοσμένων στις ανάγκες των σύγχρονων μεταφορών, ο εκσυγχρονισμός των υπηρεσιών και η ανάπτυξη της διαλειτουργικότητας μεταξύ των δικτύων και των συστημάτων. Επίσης η Επιτροπή δεσμευόταν με τη Λευκή Βίβλο να υποβάλει εντός του 2001 νέα δέσμη μέτρων «με στόχο την υλοποίηση μιας πραγματικής εσωτερικής σιδηροδρομικής αγοράς που θα λαμβάνει υπόψη τους παράγοντες του δημοσίου συμφέροντος και της διατήρησης της οικονομικής και εδαφικής συνοχής» (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Λευκή Βίβλος, 2002, σελ.35).

Η Λευκή Βίβλος αναβαθμίζει το ρόλο του ιδιωτικού τομέα και προτάσσει την ουσιαστικότερη συμμετοχή του στις σιδηροδρομικές δραστηριότητες, ενώ προτείνει να γίνει ο διαχωρισμός της Σιδηροδρομικής Επιχείρησης Εκμετάλλευσης σε επιμέρους τομείς, όπως είναι οι επιβατικές μεταφορές, η προαστιακή εξυπηρέτηση, οι εμπορευματικές μεταφορές και άλλες. Καθένας από αυτούς τους τομείς θα διαθέτει τη δική του οργάνωση και διοίκηση

και θα έχει την υποχρέωση να επιδιώκει ισοσκελισμό των οικονομικών του (Προφυλλίδης Β., 2004).

Τέλος, δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στη σύνδεση των διαφορετικών μέσων μεταφοράς, θαλάσσιων, ποτάμιων και σιδηροδρομικών, ώστε να δημιουργηθεί ένα ολοκληρωμένο δίκτυο μεταφορών που θα καλύπτει όλη την ΕΕ, και θα μπορεί να ανταγωνιστεί επάξια τις οδικές μεταφορές. Σημαντικό ρόλο στην προώθηση της διατροπικότητας, δηλαδή της ικανότητας συνδυασμού των διαφορετικών μέσων μεταφοράς καλούνται να παίζουν και διάφορα ευρωπαϊκά προγράμματα, όπως το Marco Polo, το οποίο αντικατέστησε το PACT (Pilot action for combined transport), ένα πρόγραμμα πειραματικών δράσεων για τις συνδυασμένες μεταφορές. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή με το πρόγραμμα Marco Polo προσπάθησε να διοχετεύσει τις οδικές εμπορευματικές μεταφορές σε άλλα μέσα φιλικότερα προς το περιβάλλον, ενώ καταβάλλει μεγάλη προσπάθεια για την περαιτέρω ανάδειξη των θαλάσσιων μεταφορών μικρών αποστάσεων (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Λευκή Βίβλος 2002).

2.2.5. Το Δεύτερο Σιδηροδρομικό Πακέτο

Στις 29 Απριλίου 2004 ψηφίσθηκε από την Ευρωπαϊκή Ένωση το Δεύτερο Σιδηροδρομικό Πακέτο με βασική επιδίωξη τη δημιουργία μίας νομικά και τεχνικά ενιαίας και ολοκληρωμένης σιδηροδρομικής ευρωπαϊκής περιοχής. Το πακέτο αυτό περιλαμβάνει τέσσερις νομοθετικές ενότητες:

- ❖ Τον κανονισμό Νο 881/2004 της 29^{ης} Απριλίου 2004 για τη δημιουργία κέντρου εμπειρογνομών για τεχνικά θέματα στο οποίο απευθύνονται όλα τα κράτη μέλη για τα τεχνικά ζητήματα των σιδηροδρόμων.
- ❖ Την οδηγία 2004/49 της 29^{ης} Απριλίου 2004, η οποία εγκαθιδρύει μία κοινή αντιμετώπιση για τα θέματα ασφάλειας, έρευνας ατυχημάτων και άλλων συμβάντων των ευρωπαϊκών σιδηροδρόμων. Η συγκεκριμένη οδηγία συμπληρώνει περαιτέρω την οδηγία αδειοδότησης και παραχώρησης σιδηροδρομικής χωρητικότητας.
- ❖ Την οδηγία 2004/50 της 29^{ης} Απριλίου 2004 που συμπληρώνει την οδηγία 96/48 σχετικά με τη διαλειτουργικότητα των ευρωπαϊκών δικτύων υψηλών ταχυτήτων και την οδηγία 2001/16 σχετικά με τη διαλειτουργικότητα των ευρωπαϊκών συμβατικών δικτύων.

- ❖ Την οδηγία 2004/51 της 29^{ης} Απριλίου 2004, η οποία συμπληρώνει την οδηγία 91/440 στην ανάπτυξη των ευρωπαϊκών σιδηροδρόμων.

Τα κράτη μέλη είχαν δύο χρόνια για να ενσωματώσουν τις οδηγίες 2004/49 και 2004/50 στην εθνική νομοθεσία και μέχρι τις 31 Δεκεμβρίου 2005 να μετέτρεπαν σε Εθνικό Δίκαιο την οδηγία 2004/51 (Μουρμούρης Ι., 2006).

2.2.6. Το Τρίτο Σιδηροδρομικό Πακέτο

Στις 3 Μαρτίου 2004 παρουσιάστηκε από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή το τρίτο σιδηροδρομικό πακέτο που περιλαμβάνει μέτρα για την αναζωογόνηση των ευρωπαϊκών σιδηροδρόμων. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή προώθησε νέες προτάσεις για το άνοιγμα της αγοράς των διεθνών επιβατικών μεταφορών μέχρι το 2010 και για τα δικαιώματα των επιβατών. Η Τρίτη δέσμη μέτρων αποτέλεσε την ολοκλήρωση του ευρωπαϊκού κανονιστικού πλαισίου για τον τομέα των σιδηροδρομικών μεταφορών.

Το τρίτο σιδηροδρομικό πακέτο για τους σιδηροδρόμους εγκρίθηκε τον Οκτώβριο του 2007 και εισήγαγε τα δικαιώματα ελεύθερης πρόσβασης για τις υπηρεσίες διεθνών σιδηροδρομικών μεταφορών επιβατών, συμπεριλαμβανομένων των ενδομεταφορών μέχρι το 2010. Δηλαδή οι φορείς εκμετάλλευσης έχουν τη δυνατότητα να επιβιβάζουν και να αποβιβάζουν επιβάτες σε οποιοδήποτε σταθμό διεθνούς διαδρομής, καθώς και στους σταθμούς που βρίσκονται στο ίδιο κράτος μέλος. Επιπροσθέτως η τρίτη δέσμη για τους σιδηροδρόμους εισήγαγε μια ευρωπαϊκή άδεια οδήγησης που επιτρέπει στους οδηγούς να κυκλοφορούν σε ολόκληρο το ευρωπαϊκό δίκτυο. Τέλος το πακέτο αυτό συνέβαλε στην ενίσχυση των δικαιωμάτων των επιβατών του σιδηροδρόμου. Ενώ οι ταξιδιώτες μεγάλων αποστάσεων θα απολαύσουν ένα ευρύτερο φάσμα των δικαιωμάτων, τα ελάχιστα πρότυπα ποιότητας (μη διάκριση των ατόμων με ειδικές ανάγκες ή ατόμων με μειωμένη κινητικότητα, η ευθύνη στην περίπτωση ατυχημάτων, η διαθεσιμότητα των εισιτηρίων των τρένων και η προσωπική ασφάλεια των επιβατών στους σταθμούς) θα πρέπει να είναι εγγυημένα για όλους τους επιβάτες σε όλες τις γραμμές (<http://ec.europa.eu>).

Στο τρίτο σιδηροδρομικό πακέτο εμπεριέχονται τα ακόλουθα νομοθετήματα (<http://eur-lex.europa.eu>):

Κανονισμοί

- Ο κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 1370/2007 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23^{ης} Οκτωβρίου 2007 για τις δημόσιες επιβατικές σιδηροδρομικές και οδικές μεταφορές και την κατάργηση των κανονισμών (Ε.Ο.Κ.) αριθ. 1191/69 και 1107/70
- Ο κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 1371/2007 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2007 που αναφέρεται στα δικαιώματα και στις υποχρεώσεις των επιβατών των σιδηροδρομικών γραμμών
- Ο κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 1372/2007 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2007 για την τροποποίηση του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 577/98 σχετικά με την οργάνωση της δειγματοληπτικής έρευνας εργατικού δυναμικού στην Κοινότητα

Οδηγίες

- ✓ Η οδηγία 2007/58/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2007, η οποία αποτελεί τροποποίηση της οδηγίας 91/440/ΕΟΚ του Συμβουλίου για την ανάπτυξη των κοινοτικών σιδηροδρόμων και της οδηγίας 2001/14/ΕΚ σχετικά με την κατανομή της χωρητικότητας των σιδηροδρομικών υποδομών και την είσπραξη των τελών από τη χρήση σιδηροδρομικής υποδομής
- ✓ Η οδηγία 2007/59/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2007, η οποία αναφέρεται στην πιστοποίηση του προσωπικού οδήγησης μηχανών έλξης και συρμών στο σιδηροδρομικό σύστημα της Κοινότητας

2.3. Ευρωπαϊκοί Οργανισμοί

2.3.1. Ευρωπαϊκός Οργανισμός Σιδηροδρόμων (ERA)

Η σύσταση του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Σιδηροδρόμων (European Railway Agency - ERA) πραγματοποιήθηκε το 2004 με τον ευρωπαϊκό κανονισμό αριθ. 881/2004, στον οποίο

αναφέρονται τα καθήκοντα του οργανισμού, η δομή του και οι μέθοδοι εργασίας του σε συνεργασία με τους εκπροσώπους του τομέα των σιδηροδρόμων. Ο συγκεκριμένος οργανισμός έχει δύο έδρες, οι οποίες βρίσκονται στη Γαλλία, εκ των οποίων η μία αποτελεί την επιχειρησιακή έδρα του στη Vallenciennes. Η δεύτερη βρίσκεται στη Lille και περιλαμβάνει εγκαταστάσεις για τη διεξαγωγή συνεδρίων και την πραγματοποίηση διεθνών συσκέψεων. Κατά τη διάρκεια του 2005, ο ERA είχε εισέλθει στην φάση της προοδευτικής λειτουργίας του που έληξε στα μέσα του 2006. Στη συνέχεια ο οργανισμός τέθηκε σε πλήρη λειτουργία και το προσωπικό του αρχικά αριθμούσε 100 μέλη, τα οποία είναι κατά πλειοψηφία επαγγελματίες και απασχολούνται στον τομέα των ευρωπαϊκών σιδηροδρόμων (<http://www.delhrv.ec.europa.eu>).

Ο βασικός σκοπός του Οργανισμού είναι να παρέχει τεχνική βοήθεια στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή (ΕΕ) και στα κράτη μέλη, έτσι ώστε να βελτιωθεί η διαλειτουργικότητα του ευρωπαϊκού σιδηροδρομικού συστήματος (το σιδηροδρομικό τροχαίο υλικό θα πρέπει να είναι σε θέση να ταξιδεύει σε όλα τα δίκτυα) και η ασφάλειά του. Ο ERA επικεντρώνεται ιδιαίτερα στη δημιουργία κοινών προτύπων για την ασφάλεια και την περαιτέρω βελτίωση των τεχνικών προδιαγραφών της διαλειτουργικότητας. Ακόμη έχει αναλάβει το έργο της AEIF (Ευρωπαϊκός Οργανισμός για τη Διαλειτουργικότητα των σιδηροδρόμων), που ήταν προηγουμένως υπεύθυνη για τα θέματα αυτά, αλλά η θητεία της έληξε το 2005.

Ο ERA είναι κοινοτικός φορέας και διαθέτει νομική προσωπικότητα. Το Διοικητικό του Συμβούλιο απαρτίζεται από έναν τακτικό αντιπρόσωπο και έναν αναπληρωματικό από κάθε κράτος μέλος της Κοινότητας, 4 τακτικά και αναπληρωματικά μέλη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, καθώς και από 6 αντιπροσώπους του τομέα των σιδηροδρόμων (σιδηροδρομικές επιχειρήσεις, διαχειριστές υποδομής, σιδηροδρομική βιομηχανία, συνδικάτα εργαζομένων, επιβάτες, πελάτες των σιδηροδρομικών εμπορευματικών μεταφορών). Τα παραπάνω πρόσωπα με επικεφαλή τον πρόεδρο του Δ.Σ., αποφασίζουν για τον προϋπολογισμό του Οργανισμού για το επόμενο έτος και για τα προγράμματα εργασίας του. Δικαίωμα ψήφου για τα θέματα αυτά έχουν αποκλειστικά οι αντιπρόσωποι των κρατών μελών και της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (<http://www.bmvit.gv.at>).

2.3.2. Διεθνής Ένωση Σιδηροδρόμων (UIC)

Η διεθνής διάσκεψη για την ίδρυση της Διεθνούς Ένωσης Σιδηροδρόμων (Union Internationale des Chemins de fer - UIC) πραγματοποιήθηκε στο Παρίσι στις 17 Οκτωβρίου του 1922. Αρχικά η UIC είχε 51 μέλη από 29 χώρες, συμπεριλαμβανομένων της Κίνας και της Ιαπωνίας, των οποίων τα δίκτυα ενώθηκαν σύντομα με τους σιδηροδρόμους από την Ε.Σ.Σ.Δ., την Μέση Ανατολή και την Βόρεια Αφρική. Σήμερα ο οργανισμός διαθέτει 197 χώρες - μέλη και από τις 5 ηπείρους.

Η βασική αποστολή της UIC είναι η προώθηση των σιδηροδρομικών μεταφορών σε παγκόσμιο επίπεδο και η ανταπόκριση στις προκλήσεις της κινητικότητας και της βιώσιμης ανάπτυξης. Κύριοι επιμέρους στόχοι του Οργανισμού είναι η διευκόλυνση της ανταλλαγής των βέλτιστων πρακτικών ανάμεσα στα μέλη, η υποστήριξη των μελών στις προσπάθειές τους να αναπτύξουν νέες επιχειρήσεις και νέους τομείς δραστηριοτήτων σχετικά με τους σιδηροδρόμους και η ανάδειξη νέων μεθόδων για τη βελτίωση των τεχνικών και περιβαλλοντικών επιδόσεων. Ακόμη οι επιπλέον στόχοι που έχουν τεθεί από τη UIC είναι η προώθηση της διαλειτουργικότητας και η δημιουργία νέων προτύπων για τους σιδηροδρόμους σε παγκόσμιο επίπεδο (συμπεριλαμβανομένων των κοινών προτύπων με άλλα μέσα μεταφοράς) (<http://www.uic.org>).

Ακόμη η UIC καταβάλλει σημαντική προσπάθεια για την ανάπτυξη του δικτύου μεγάλης ταχύτητας στην Ευρώπη, αλλά και στον κόσμο. Σκοπός του οργανισμού είναι ο συντονισμός των δράσεων των διαφόρων χωρών, οι οποίες σχετίζονται με τη σύνδεσή τους στο δίκτυο μεγάλης ταχύτητας. Με αυτό τον τρόπο η UIC συμβάλλει στη δημιουργία ενός ολοκληρωμένου δικτύου υψηλής ταχύτητας στον ευρωπαϊκό χώρο. Παράλληλα εκπονεί μελέτες όπως είναι η Μελέτη της επιβατικής κίνησης 2010 – 2020 και η Μελέτη για τις επιπτώσεις των δημογραφικών εξελίξεων στην μεταφορική ζήτηση με ορίζοντα το έτος 2030 (Βεράνη Ε., 2007).

2.3.3. Κοινότητα των Ευρωπαϊκών Σιδηροδρόμων (CER)

Η Κοινότητα των Ευρωπαϊκών Σιδηροδρόμων και των εταιρειών υποδομών (Community of European Railway and Infrastructure Companies – CER) αποτελεί τον μεγαλύτερο ευρωπαϊκό οργανισμό για τον σιδηροδρομικό τομέα. Ο οργανισμός αυτός συγκεντρώνει περισσότερες από 70 σιδηροδρομικές επιχειρήσεις και εταιρείες υποδομής από τις χώρες της ΕΕ, τα υποψήφια προς ένταξη κράτη (Κροατία, ΠΓΔΜ και Τουρκία), τις χώρες των Δυτικών Βαλκανίων, καθώς επίσης και από τη Νορβηγία και την Ελβετία.

Η CER εδρεύει στις Βρυξέλλες και εκπροσωπεί τα συμφέροντα των μελών της έναντι του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου, της Επιτροπής και του Συμβουλίου των Υπουργών, καθώς επίσης και άλλων φορέων χάραξης πολιτικής και φορέων των μεταφορών. Βασική επιδίωξη της CER αποτελεί η συμβολή της στην ενίσχυση των σιδηροδρομικών μεταφορών, κάτι που θα έχει ιδιαίτερη σημασία για τη δημιουργία ενός βιώσιμου συστήματος μεταφορών, το οποίο θα είναι αποτελεσματικό, αποδοτικό και φιλικό προς το περιβάλλον. Σε αυτό το πλαίσιο, βασική προτεραιότητα αποτελεί η επίτευξη μιας πιο ισόρροπης κατανομής των μεταφορικών μέσων στο σύστημα μεταφορών, εξαλείφοντας το υψηλό εξωτερικό κόστος για την κοινωνία. Παράλληλα με τις πρωτοβουλίες των σιδηροδρομικών επιχειρήσεων για τη βελτίωση της ποιότητας των σιδηροδρομικών υπηρεσιών, η CER επιδιώκει την κινητοποίηση επαρκών επενδύσεων σε σιδηροδρομικές υποδομές ως προϋπόθεση για την επίτευξη μιας βιώσιμης κατανομής των μεταφορικών μέσων. Τα ενδιαφέροντα του οργανισμού καλύπτουν όλο το φάσμα της ευρωπαϊκής πολιτικής μεταφορών, δηλαδή τον προγραμματισμό των υποδομών, τις επιβατικές και εμπορευματικές υπηρεσίες μεταφορών, τις δημόσιες υπηρεσίες, το περιβάλλον, την έρευνα και την ανάπτυξη και τον κοινωνικό διάλογο. Σε στενή συνεργασία με τα μέλη της η CER, παρακολουθεί και αξιολογεί την εφαρμογή των πολιτικών (<http://ec.europa.eu>).

2.3.4. Η Ένωση Ευρωπαϊκών Σιδηροδρομικών Βιομηχανιών (UNIFE)

Η Ένωση Ευρωπαϊκών Σιδηροδρομικών Βιομηχανιών (UNIFE – Association Européenne de l'Industrie Ferroviaire), που ιδρύθηκε το 1991 και σήμερα εδρεύει στις Βρυξέλλες, έχει ως κύριο σκοπό της την εκπροσώπηση των Ευρωπαϊκών εταιριών σχεδιασμού, κατασκευής,

συντήρησης και ανακαίνισης των σιδηροδρομικών δικτύων, σε ευρωπαϊκό και διεθνές επίπεδο. Τα μέλη της χωρίζονται σε δύο κατηγορίες, στα πλήρη μέλη και σε άλλους φορείς που συνεργάζονται με την Ένωση. Στην πρώτη κατηγορία ανήκουν ιδιωτικές εταιρίες που εδρεύουν στην Ευρώπη και στην Ελβετία και δραστηριοποιούνται στους παραπάνω τομείς, ενώ στη δεύτερη κατηγορία ανήκουν φορείς που δεν πληρούν όλες τις απαραίτητες προϋποθέσεις για να ενταχθούν στην πρώτη κατηγορία, όπως επαγγελματικές ενώσεις που δραστηριοποιούνται στον τομέα αυτών.

Κύρια αποστολή της Ένωσης είναι η προώθηση της αγοράς προϊόντων και υπηρεσιών που σχετίζονται με τις σιδηροδρομικές μεταφορές με στόχο τη βιώσιμη κινητικότητα. Προς επίτευξη αυτής της αποστολής, η δράση της κινείται πάνω σε τέσσερις βασικούς άξονες: προώθηση των ευρωπαϊκών πολιτικών που θα ευνοούν τις σιδηροδρομικές μεταφορές, σχηματισμός ενός δικτύου ευρωπαϊκού σιδηροδρόμου αποτελεσματικό και στραμμένο προς τη διαλειτουργικότητα, διασφάλιση της ηγετικής θέσης των ευρωπαϊκών βιομηχανιών σιδηροδρομικών προϊόντων μέσω ανάπτυξης της έρευνας, της ποιότητας και της καινοτομίας στο συγκεκριμένο τομέα, προσφορά γνώσεων και πληροφοριών στα μέλη της σχετικά με την αγορά και με πολιτικά και τεχνικά θέματα. (<http://www.unife.org>).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο : ΠΡΟΑΣΤΙΑΚΟΣ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΟΣ

3.1. Η Έννοια του προαστιακού σιδηροδρόμου

Η αλματώδης εξέλιξη των μεγάλων αστικών κέντρων σε όλο τον κόσμο τα τελευταία χρόνια, έχει αλλάξει κυριολεκτικά τη μορφή τους και έχει διαμορφώσει καινούρια δεδομένα στην πολεοδομία τους και στις διάφορες λειτουργίες τους. Τα προάστια και οι δορυφορικές περιφερειακές πόλεις παρουσίασαν δυναμική ανάπτυξη, κάτι που αποτέλεσε εξελικτικό στάδιο ανάπτυξης των περισσότερων παραδοσιακών μεγαλουπόλεων. Στην μεταπολεμική περίοδο συντελέστηκε ο ταχύς αστικός μετασχηματισμός των ευρύτερων περιοχών τους, ο οποίος συνέβαλε στη διαμόρφωση των μεγάλων μητροπολιτικών περιοχών (conurbations, agglomerations). Σε αυτές τις περιοχές, αλλά και στα διάφορα δορυφορικά κέντρα, εγκαταστάθηκαν όλες εκείνες οι χρήσεις γης που παρήγαγε η γιγάντωση των αστικών κέντρων με την παράλληλη κοινωνικοοικονομική τους εξέλιξη, ανάπτυξη και επέκταση. Στις χρήσεις γης που δημιουργήθηκαν περιλαμβάνονται περιοχές κατοικίας, ζώνες βιομηχανίας και νέα εμπορικά κέντρα, ζώνες αναψυχής, νέα (αποκεντρωμένα) διοικητικά υπόκεντρα, πανεπιστημιούπολεις, αεροδρόμια, ζώνες δευτέρας (παραθεριστικής) κατοικίας και άλλες (Γ.Νάθενας, 1989).

Τα προάστια αναπτύσσονταν συνήθως με δύο τρόπους. Ο πρώτος τρόπος έχει να κάνει με την ανάπτυξη προαστιακών ζωνών ακτινωτά και σε απόσταση μέχρι 30 χλμ. από το παραδοσιακό αστικό κέντρο. Συνεπώς δεν υπήρχε ουσιαστικός διαχωρισμός των περιοχών αυτών από τον πολεοδομικό ιστό της μεγαλούπολης. Ο δεύτερος τρόπος αφορά την ανάπτυξη των δορυφορικών πόλεων που βρίσκονται σε μια ακτίνα από 60 έως 100 χλμ. γύρω από την πόλη (Λ.Ζόζολος, 2003).

Η μεγαλύτερη οργανική σχέση (που μεταφράζεται σε μεγάλο αριθμό καθημερινών ή και εποχιακά καθημερινών μετακινήσεων) μεταξύ της πόλης – μαγνήτη και των δορυφόρων της, απ'ότι η σχέση της ίδιας πόλης με άλλες μακρινές πόλεις, δημιούργησε τη διάκριση ανάμεσα στο υπεραστικό και το προαστιακό ταξίδι, το οποίο με τη σειρά του συμβάδισε παράλληλα με τον διαχωρισμό της προαστιακής από την υπεραστική συγκοινωνιακή εξυπηρέτηση. Το

φαινόμενο αυτό πήρε μεγαλύτερες διαστάσεις σε εκείνα τα μεγάλα αστικά κέντρα που στον εσωτερικό ιστό τους υπήρχε υποβάθμιση της ποιότητας ζωής και ανεπάρκεια χώρου στέγασης των εσωτερικών μεταναστών που προσήλθαν σε αυτά στα πλαίσια της αστυφιλίας, με άμεση συνέπεια τη μαζική τάση απομάκρυνσης ή επέκτασης των περιοχών κατοικίας στα περίχωρα και τις δορυφορικές πόλεις. Η παραδοσιακή τους κεντρική περιοχή εξακολουθούσε να αποτελεί ισχυρό πόλο έλξης δραστηριοτήτων και γενικά υπερτοπικής ακτινοβολίας (περιοχή εργασίας, επιτελικών λειτουργιών και υπηρεσιών, πολιτιστικής ακτινοβολίας και άλλες).

Έτσι λοιπόν αναπτύχθηκε ο σύγχρονος προαστιακός σιδηρόδρομος (Suburban Railway) περίπου κατ' αντιστοιχία με τον ταχύ αστικό σιδηρόδρομο (Rapid Rail Transit ή Metro) (Γ.Νάθενας, 1989).

Η έννοια του προαστιακού σιδηροδρόμου αναφέρεται σε σιδηροδρομικά συστήματα που συνδέουν ένα μεγάλο αστικό (μητροπολιτικό) κέντρο με την ευρύτερη περιφέρειά του. Ωστόσο υπάρχουν και άλλοι όροι που αφορούν αυτά τα συστήματα, όπως «regional» (περιαστικός ή περιφερειακός) και «commuter» (όρος που αναφέρεται στην καθημερινή μετακίνηση προς την εργασία) σιδηρόδρομοι. Αν και η λειτουργία των προαναφερθέντων συστημάτων είναι αρκετά παρόμοια, η διαφορά των λέξεων υπογραμμίζει την ύπαρξη κάποιων σημαντικών διαφορετικών χαρακτηριστικών 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, οι οποίες έχουν αυθύπαρκτη υπόσταση ως αστικά κέντρα αν και μικρότερης εμβέλειας.
- ❖ Ένας «commuter» σιδηρόδρομος έχει ως κύρια ή αποκλειστική λειτουργία τη μεταφορά των εργαζομένων μεταξύ κατοικίας και εργασίας.

Οι τρεις κατηγορίες επικαλύπτονται από λειτουργική άποψη. Παραδείγματος χάρη η σύνδεση με τα προάστια εξυπηρετεί κυρίως commuter μετακινήσεις αν και προφανώς έχει επιβάτες και σε άλλες ώρες για άλλους σκοπούς, όπως είναι η μετάβαση στην αγορά, η αναψυχή και οι κοινωνικές εκδηλώσεις. Είναι κατάφωρο ότι οι σιδηροδρομικές γραμμές που

εξυπηρετούν τη μεταφορά των εργαζομένων έχουν υψηλή επιβατική κίνηση συγκεκριμένες ώρες και ημέρες και όχι συνέχεια (Θ.Νάτσινας, 2006).

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά των προαστιακών σιδηροδρόμων είναι συνήθως συμβατά προς τους υπεραστικούς σιδηροδρόμους. Ωστόσο πολλά από τα λειτουργικά και ορισμένα τεχνικά χαρακτηριστικά τους πλησιάζουν προς εκείνα του μετρό. Αυτά είναι τα πυκνά δρομολόγια και οι σταθμοί, το ειδικού τύπου τροχαίο υλικό, η ύπαρξη διαφορετικών χαρακτηριστικών εκμετάλλευσης που εξυπηρετούν ανάγκες κοντινών σχετικά μετακινήσεων. Ακόμη είναι το υψηλό επίπεδο εξυπηρέτησης και η μεγάλη μεταφορική ικανότητα που φθάνει μέχρι και 60.000 επιβάτες/ ώρα αιχμής και κατεύθυνση. Παρόλα αυτά όμως εντοπίζονται και κάποιες βασικές διαφορές μεταξύ των δύο συστημάτων σταθερής τροχιάς. Αυτές ανάγονται στις διαφορετικές ανάγκες ταξιδιών (μήκους, χρόνου διακύμανσης και ζήτησης) που τα δύο σιδηροδρομικά μέσα καλούνται να εξυπηρετήσουν (Λ.Ζόζολος, 2003).

Ακόμη ο θεσμός του προαστιακού σιδηροδρόμου αναπτύχθηκε σε αρκετές περιπτώσεις παράλληλα με εκείνον του αστικού (μετρό, ελαφρύ μετρό ή τραμ) με αποτέλεσμα τα όρια μεταξύ των δύο τύπων σιδηροδρόμου να είναι δυσδιάκριτα τις περισσότερες φορές. Σε γενικές γραμμές η γέννηση των προαστιακών σιδηροδρομικών δικτύων συντελέστηκε με τους εξής τρόπους (Γ.Νάθενας, 1989):

- ❖ σαν επέκταση υπάρχοντων συστημάτων αστικών σιδηροδρόμων και τροchioδρόμων στην ευρύτερη περιφέρεια μιας μεγαλούπολης, παράλληλα με την αστική ανάπτυξη, με χαρακτηριστικό παράδειγμα τα LRT στην περιοχή Ρηνανίας – Ρουρ
- ❖ με αναβλαθμιση και κατάλληλη αξιοποίηση της υφιστάμενης υποδομής των υπεραστικών σιδηροδρόμων και ιδιαίτερα σε εκείνο το τμήμα τους που διέρχεται από την ευρεία προαστιακή ζώνη ενός μεγάλου αστικού κέντρου. Η εφαρμογή αυτής της μεθόδου πραγματοποιήθηκε κυρίως στις περιπτώσεις όπου η απόσταση μεταξύ των διαπεριφερειακών προαστιακών κέντρων είναι σχετικά μεγάλη
- ❖ αυτόνομη δημιουργία προαστιακών σιδηροδρομικών γραμμών και δικτύων ως επίπτωση της ολοένα εξαπλούμενης αστικοποίησης του περιαστικού χώρου (σε πολλές περιπτώσεις η δημιουργία αυτών των γραμμών, διευκολύνθηκε από την επαναδραστηριοποίηση υπάρχοντων καταργημένων ή περιθωριοποιημένων και υποαπασχολούμενων σιδηροδρομικών και αποκλειστικών τροchioδρομικών χαράξεων)

3.2. Τεχνικά και λειτουργικά χαρακτηριστικά των προαστιακών σιδηροδρόμων

Ο προαστιακός σιδηρόδρομος, όπως όλα τα σιδηροδρομικά μέσα μεταφοράς ορίζεται από ένα «σύστημα» τριών συνιστωσών:

- τη σιδηροδρομική υποδομή (γραμμή, τεχνικά έργα, εγκαταστάσεις γραμμής)
- το τροχαίο υλικό
- τη σιδηροδρομική εκμετάλλευση

Στη συνέχεια παρουσιάζεται ένας πίνακας, στον οποίο καταγράφονται συγκεντρωτικά τα βασικά τεχνικά και λειτουργικά χαρακτηριστικά που είναι απαραίτητο να έχει ένα προαστιακό σιδηροδρομικό δίκτυο.

Πίνακας 10: Κύρια τεχνικά και λειτουργικά χαρακτηριστικά προαστιακού σιδηροδρόμου

Μήκος διαδρομής	10 – 100 χλμ.
Εύρος γραμμής	Όλα τα εύρη
Αριθμός τροχοσειρών	Διπλή γραμμή
Σύστημα σηματοδότησης	Ηλεκτρική πλευρική/στο θάλαμο οδήγησης/αυτόματο σύστημα
Επιδομή	Συμβατική με Σ.Σ.Σ., στρωτήρες κατά προτίμηση σκυροδέματος ή ξύλινους
Ισόπεδες διαβάσεις	Με αυτόματα δρύφακτα και ηχοφώτεινα σήματα (τύπου Α.Σ.Ι.Δ.)
Μέση απόσταση στάσεων	1.000 – 4.000 μ.
Μέση ταχύτητα εκμετάλλευσης	>45-50 χλμ./ώρα
Τροχαίο υλικό	Αυτοκινητάμαξες ειδικών προδιαγραφών
Συχνότητα δρομολογίων	=<1 ώρας (συνήθως 10' - 20')
Επιβατικό έργο	Μεγάλο χωρίς μηνιαία διακύμανση – Ζήτηση για μετακινήσεις μεταξύ των ενδιάμεσων σταθμών
Σιδηροδρομικοί σταθμοί	Υψηλό επίπεδο εξυπηρέτησης, συνεργασιμότητα με άλλα μέσα
Κόμιστρα	Ανταγωνιστικά με τα άλλα μέσα μεταφοράς

Πηγή: Α.Φούντα, «Προαστιακός Σιδηρόδρομος: Γραμμή Αεροδρομίου» 2008

3.2.1. Σιδηροδρομική Υποδομή

Όσον αφορά τη σιδηροδρομική υποδομή, τα βασικά στοιχεία που τη χαρακτηρίζουν είναι (Α.Φούντα, 2008):

- Η συμβατική σιδηροδρομική γραμμή (σύστημα επιδομής/υποδομής που περιλαμβάνει τις σιδηροτροχιές, τους στρωτήρες, τους συνδέσμους, την έδραση και την υπόβαση).
- Χρησιμοποίηση όλων των εύρων γραμμής, τα οποία είναι το κανονικό (1.435 mm), το μετρικό (1.000 mm) και το μεγάλο (>1.435 mm).
- Στις ισόπεδες διασταυρώσεις με το οδικό δίκτυο, όλες οι διαβάσεις πρέπει να έχουν εξοπλιστεί με το σύστημα ΑΣΙΔ (Σύστημα Ισόπεδων Διαβάσεων με ηχοφωτεινά σήματα και αυτόματα δρύφακτα).
- Η δημιουργία διπλής γραμμής, ειδικά στις περιπτώσεις που επιδιώκεται η δρομολόγηση συρμών στο δίκτυο που έχουν μικρή χρονοαπόσταση μεταξύ τους. Η διπλή σιδηροδρομική γραμμή μειώνει σημαντικά τους χρόνους διαδρομής και αυξάνει τη χωρητικότητα του δικτύου.
- Η ηλεκτροκίνηση, που θα πρέπει να επιβάλλεται όταν η περιοχή που διέρχεται ο προαστιακός είναι περιβαλλοντικά ευαίσθητη. Ωστόσο το σύστημα αυτό παράλληλα παρέχει τεχνικά μεγαλύτερες ελκτικές δυνατότητες.
- Η ηλεκτρική σηματοδότηση (πλευρική ή στον θάλαμο οδήγησης) ενισχυμένη με συστήματα που συμβάλλουν στην αυτόματη προστασία των συρμών (ATP). Τα συστήματα αυτά επιτρέπουν τη διεξαγωγή πυκνότερων δρομολογίων και μειώνουν στο ελάχιστο τον κίνδυνο ατυχήματος.

Το προαστιακό τρένο έχει τη δυνατότητα να πραγματοποιεί την κυκλοφορία του σε σιδηροδρομική υποδομή που είναι αποκλειστικά δική του. Ακόμη μπορεί να κυκλοφορεί και σε σιδηροδρομική υποδομή που χρησιμοποιείται από άλλες κατηγορίες συρμών. Σχετικά με τη χάραξη στην πρώτη περίπτωση είναι δυνατόν να εφαρμοσθούν μεγάλες κατά μήκος κλίσεις. Ωστόσο η κατασκευή της υποδομής μπορεί να είναι ελαφρύτερη (μικρότερα αξονικά φορτία). Στη δεύτερη περίπτωση ο καθορισμός των γεωμετρικών στοιχείων γίνεται από τα δυσμενέστερα χαρακτηριστικά της κυκλοφορίας (εμπορευματικοί συρμοί). Παράλληλα η ένταξη των προαστιακών συρμών στον πίνακα των δρομολογίων που εκτελούν οι υπόλοιποι συρμοί που κυκλοφορούν δημιουργεί προβλήματα (Α.Φούντα, 2008).

Το προαστιακό τρένο κινείται κατά 90 – 100% σε αποκλειστική σταθερή τροχιά. Η κατασκευή του παρουσιάζει μεγαλύτερο βαθμό ευελιξίας σε σύγκριση με αυτή του μητροπολιτικού σιδηροδρόμου, κάτι που την καθιστά λιγότερο δαπανηρή. Η κίνηση του μέσου αυτού πραγματοποιείται σε αποκλειστικό διάδρομο και ακολουθεί επιφανειακή χάραξη καθώς η εγκάρσια επικοινωνία είναι λιγότερο κρίσιμη απ' ό τι στις αμιγώς αστικές περιοχές, ενώ δεν αποκλείονται οι ισόπεδες σηματοδοτούμενες οδικές διασταυρώσεις. (Οργανισμός Εφαρμογής Ρυθμιστικού Σχεδίου και Προστασίας Περιβάλλοντος Αθήνας, 1989).

3.2.2. Τροχαίο Υλικό

Σχετικά με το τροχαίο υλικό, οι συρμοί με οχήματα που σύρονται από ανεξάρτητη μηχανή, χρησιμοποιούνται μόνο σε γραμμές, όπου οι σταθμοί απέχουν μεγάλη απόσταση μεταξύ τους. Αντίθετα στις γραμμές, όπου οι αντίστοιχες αποστάσεις κυμαίνονται μεταξύ 1.000 έως 2.000 μέτρα, οι συρμοί αυτοί είναι ακατάλληλοι. Σε αυτές τις περιπτώσεις είναι αναγκαία η χρήση αυτοκινούμενων συρμών (αυτοκινητάμαξες πλήρους πρόσφυσης), με αποτέλεσμα την εξασφάλιση μεγάλης επιτάχυνσης στην εκκίνηση, κάτι το οποίο δεν μπορεί να επιτευχθεί με τις ελκόμενες αμαξοστοιχίες, όσο μεγάλη ισχύ κι αν διαθέτουν οι μηχανές έλξης.

Το εύρος των βαγονιών κυμαίνεται από 2,90 μ. έως 3,20 μ. και το μήκος τους αντιστοιχεί σε 20 μ. Το μήκος των συρμών τους είναι συνήθως μεταξύ 150 μ. και 200 μ., οι οποίοι αποτελούνται από 9 έως και 12 συνεχόμενα οχήματα και τροφοδοτούνται ηλεκτρικά υπό συνεχή τάση 1.500V ή 2.500V εναλασσόμενου ρεύματος. Ακόμη οι μέσες ταχύτητες που αναπτύσσουν είναι της τάξης των 40 και 60 χλμ. την ώρα (Οργανισμός Εφαρμογής Ρυθμιστικού Σχεδίου και Προστασίας Περιβάλλοντος Αθήνας, 1989).

Η μέγιστη κατασκευαστική ταχύτητα των οχημάτων κυμαίνεται μεταξύ 100 – 140 χλμ. / ώρα. Τα ελκτικά στοιχεία των κινητήριων πρέπει να χαρακτηρίζονται από μεγάλες τιμές επιταχύνσεων και επιβραδύνσεων. Η μεταφορική ικανότητα του συγκεκριμένου τύπου τρένου είναι μεγαλύτερη εκείνης ενός μετρό αν και η συχνότητα διέλευσης των συρμών είναι συνήθως μικρότερη (Α. Φούντα, 2008).

Η επιτάχυνση και η επιβράδυνση, που διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στη λειτουργία του προαστιακού, ανέρχονται σε 1 m/sec^2 και σε $0,9 \text{ m/sec}^2$ αντίστοιχα. Η χρονική μεταβολή των παραπάνω μελετών σχετίζεται άμεσα με την άνεση των επιβατών (τινάγματα στο ξεκίνημα και κατά την πέδηση) και δεν πρέπει να ξεπερνά τα $1,5 \text{ m/sec}^3$. Το μέγεθος αυτό μπορεί να ξεπεραστεί μόνο σε πεδήσεις κινδύνου.

Τα οχήματα διαθέτουν τρία συστήματα πέδης, τα οποία είναι η ηλεκτρική πέδη (ανάκτησης ενέργειας), η πνευματική πέδη και η πέδη παρκκαρίσματος (πέδη εκτόνωσης ελατηρίου). Η ηλεκτρική πέδη αποτελεί το βασικό σύστημα, ενώ η πνευματική το συμπληρωματικό σύστημα πέδησης. Με την ηλεκτρική πέδη επιτυγχάνεται στους ηλεκτροκίνητους συρμούς ανάκτηση ενέργειας της τάξης του 25 %. Το πλεονέκτημα αυτό είναι σημαντικά περιορισμένο στους ντηζελοκίνητους συρμούς.

Τα οχήματα του προαστιακού δε διαφέρουν σημαντικά από αυτά του μετρό, απλώς έχουν μεγαλύτερο περιτύπωμα που πλησιάζει αυτό των επιβατικών οχημάτων των υπεραστικών σιδηροδρόμων. Η τροφοδότησή τους γίνεται με ηλεκτρική ενέργεια συνήθως από την εναέρια «γραμμή επαφής» του συμβατικού σιδηροδρόμου με τη βοήθεια του παντογράφου, που είναι τοποθετημένος στην οροφή του, ενώ στο μετρό η ενέργεια προέρχεται από τρίτη ηλεκτροφόρα τροχιά (Α.Γιαννακού, κ.α., 2002).

3.2.3. Σιδηροδρομική Εκμετάλλευση

Τα δρομολόγια του προαστιακού από πλευράς συχνότητας, εφόσον υπάρχει η κατάλληλη επάρκεια τροχαίου υλικού, συναρτώνται με την ζήτηση, την προς εξυπηρέτηση απόσταση και την χωρητικότητα του δικτύου. Στις μακρινές διαδρομές, εκτός από τα δρομολόγια «σταθμεύσεων παντού», απαιτούνται και κάποια «express» τουλάχιστον τις ώρες αιχμής.

Αποτελεί σημαντικό παράγοντα επιτυχίας η επαρκής και άρτια συνεργασία του προαστιακού με άλλα ανταποκρινόμενα ΜΜΜ. Βασικό εργαλείο για την επίτευξη αυτής της συνεργασίας είναι η τιμολογιακή ενοποίηση μεταξύ προαστιακού και λοιπών ΜΜΜ (Αστικών Συγκοινωνιών επιφάνειας και Μετρό στην αστική περιοχή, τροφοδοτικών λεωφορείων στην περιφέρεια), στα πλαίσια πολυζωνικού συστήματος τιμολόγησης με δυνατότητα έκδοσης

κοινών (διατροφικών) εισιτηρίων και καρτών πολλαπλών διαδρομών, τελευταία δε και ψηφιακών «έξυπνων καρτών» (Smart cards).

Το «Park and Ride» αποτελεί ένα επιπλέον εργαλείο διερεύνησης της εμβέλειας του προαστιακού, καθώς αρκετοί από τους οικισμούς που εξυπηρετεί στην περιφέρεια βρίσκονται σε διασπορά γύρω από τους σταθμούς του. Βασική προϋπόθεση για τη λειτουργία του «Park and Ride» είναι η δημιουργία οργανωμένων και φυλασσόμενων χώρων στάθμευσης. Επίσης απαιτείται κόμιστρο που δεν επιβαρύνει το «out of pocket cost» σε βαθμό μη ανταγωνιστικό της μετάβασης με το Ι.Χ. μέχρι το κέντρο της πόλης και της στάθμευσής του σε κεντρικό πάρκινγκ. Η πλέον αποτελεσματική λειτουργία του P&R πάντως, απαιτεί στάθμευση χωρίς οικονομική επιβάρυνση για τους επιβάτες του προαστιακού σιδηροδρόμου (Γ.Νάθενας, 2003).

Δημιουργούνται συστήματα συλλογής κομίστρου είτε στο σταθμό είτε επί του τρένου για τους επιβάτες, ενώ ελαχιστοποιείται το κόστος λειτουργίας με την υιοθέτηση πολιτικής μονομελούς πληρώματος συρμού (“one man operation”), δηλαδή οι αμαξοστοιχίες λειτουργούν μόνο με μηχανοδηγό υπό την προϋπόθεση ότι οι δυνατότητες εισιτηριοδότησης στους σταθμούς είναι επαρκείς και δεν απαιτούν συνοδό για την έκδοση εισιτηρίου πάνω στα τρένα (ΟΣΕ, 1998). Οι έλεγχοι των ακυρωμένων εισιτηρίων πρέπει να είναι συνεχείς από ομάδες ελεγκτών που κατά προτίμηση πρέπει να συνοδεύονται από υπεύθυνους ασφαλείας (security).

Ακόμη είναι αναγκαία η διατήρηση ενός υψηλού επιπέδου ασφάλειας, καθαριότητας, ευμάρειας και ευπρεπούς εικόνας του συστήματος (σταθμοί, οχήματα), καθώς συντελεί σε πολύ μεγάλο ποσοστό στην εμπορική του επιτυχία και την εν γένει ελκυστικότητά του (παράδειγμα το Μετρό της Αθήνας) (Γ.Νάθενας, 2003).

3.3. Λειτουργικά πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα του προαστιακού σιδηροδρόμου

Ο προαστιακός σιδηρόδρομος γνώρισε μεγάλη ανάπτυξη στα μητροπολιτικά κέντρα εξαιτίας των λειτουργικών πλεονεκτημάτων του που αναφέρονται στη συνέχεια (Α.Γιαννακού, κ.α., 2002):

- Ευελιξία προσαρμογής στη ζήτηση με αυξομείωση του μήκους των συρμών. Μεγάλη μεταφορική ικανότητα ιδιαίτερα σε ώρες αιχμής
- Εκτέλεση πυκνών και κανονικών δρομολογίων (το πολύ κάθε 20 λεπτά σε ώρες αιχμής) και αξιοπιστία δρομολογίων. Οι συρμοί είναι απαραίτητο να δρομολογούνται σε ωράρια που είναι εύκολο να απομνημονεύσει το επιβατικό κοινό (π.χ. 7:00 – 7:20-7:40 – 8:00 – 8:20 και τα λοιπά).
- Δυνατότητα ανάπτυξης μέσης και μέγιστης ταχύτητας στον εξωαστικό χώρο. Η εμπορική ταχύτητα αυτού του μέσου υπερβαίνει τα μεγέθη των ταχυτήτων των αστικών και υπεραστικών λεωφορείων. Συνεπώς ο προαστιακός σιδηρόδρομος καλύπτει την ίδια απόσταση σε συντομότερο χρονικό διάστημα συγκριτικά με τα υπόλοιπα μεταφορικά μέσα (ΙΧ ή αστικά ή υπεραστικά λεωφορεία).
- Τα επίπεδα δυναμικής άνεσης (ελεγχόμενες αυτόματα επιταχύνσεις και επιβραδύνσεις με αποτέλεσμα να μην ενοχλούνται οι επιβάτες από άστοχους χειρισμούς των οδηγών) και ουσιαστικής άνεσης κατά τη μεταφορά των επιβατών είναι υψηλότερα από αυτά των οδικών οχημάτων μαζικής μεταφοράς.
- Το συγκεκριμένο μέσο σταθερής τροχιάς διαθέτει συστήματα προχωρημένης τεχνολογίας για την ασφαλή κίνηση, τον έλεγχο και την εποπτεία των συρμών
- Ελάχιστη επιβάρυνση του περιβάλλοντος
- Το λειτουργικό κόστος ανά επιβάτη είναι χαμηλό
- Η λειτουργία του μεταφορικού αυτού μέσου δεν επηρεάζεται από τις καιρικές συνθήκες, με εξαίρεση τις καταστάσεις όπου ακραία καιρικά φαινόμενα επηρεάζουν αρνητικά το σύστημα ηλεκτροδότησης (διακοπή ρεύματος).

Ωστόσο ο προαστιακός σιδηρόδρομος έχει κάποια βασικά λειτουργικά μειονεκτήματα, στα οποία περιλαμβάνονται (Α.Γιαννακού, κ.α., 2002: Γ.Νάθενας, 1989):

- Η όχληση στην κεντρική περιοχή που δημιουργείται κατά την κατασκευή της υποδομής του και ιδιαίτερα όταν είναι υπόγειος στο σημείο αυτό
- Υψηλό κόστος κατασκευής των νέων μόνιμων εγκαταστάσεων και προμήθειας των συρμών. Βέβαια το κόστος που απαιτείται για την υλοποίηση του έργου μειώνεται σε μεγάλο βαθμό εφόσον προϋπάρχει στην περιοχή κάποια σιδηροδρομική υποδομή, ούτως ώστε με την πραγματοποίηση μερικών έργων στο κέντρο της πόλης, είναι εφικτή η δημιουργία ενός πολύ ικανοποιητικού συστήματος προαστιακού σιδηροδρόμου
- Η κινητική ακαμψία του συστήματος, που καθιστά όμως έτσι δυνατό τον έλεγχο των εγκαταστάσεων, την τηλεδιοίκηση και την αυτόματη προστασία των συρμών. Οι πόλοι έλξης των μετακινήσεων (εργασία, δημόσιες υπηρεσίες, επίσκεψη, αναψυχή και λοιπά) είναι αναγκαίο να βρίσκονται κατά μήκος της διαδρομής ή σε περιοχές που απέχουν μικρή απόσταση από αυτή
- Είναι απαραίτητη η εξυπηρέτηση της ενδεχόμενης παραπέρα μετακίνησης των επιβατών μέχρι να φτάσουν στον τελικό προορισμό τους σε συνεργασία με τα τοπικά μέσα μαζικής μεταφοράς, τόσο στους ενδιάμεσους, όσο και στους τερματικούς σταθμούς του προαστιακού (ανάπτυξη συνδυασμένων μεταφορών). Επίσης θα πρέπει να δημιουργηθούν χώροι στάθμευσης Ι.Χ. σε κομβικούς σταθμούς
- Στην περίπτωση των ηλεκτροκίνητων συρμών υπάρχει άμεση εξάρτηση από το Εθνικό Δίκτυο Ηλεκτροδότησης

3.4. Κατηγορίες προαστιακών τρένων

Τα προαστιακά τρένα που λειτουργούν στο διεθνή χώρο εντάσσονται σε κάποια από τις τρεις γενικές κατηγορίες που αναφέρονται παρακάτω (ΟΣΕ, 1998):

- **Ο συμβατικός βαρύν προαστιακός σιδηρόδρομος** χρησιμοποιεί κατά βάση τις υπάρχουσες γραμμές των υπεραστικών δικτύων που διεισδύουν στα αστικά κέντρα, από κοινού με τα υπεραστικά τρένα. Το συγκεκριμένο μέσο δεν παρέχει μεγάλη συχνότητα και σε ορισμένες περιπτώσεις μεγάλη αξιοπιστία. Οι αποστάσεις που

εξυπηρετούνται από αυτή την κατηγορία του προαστιακού σιδηροδρόμου είναι μεγάλες και φτάνουν μέχρι τα 100 χλμ. Η τελική ταχύτητα που αναπτύσσουν οι

συρμοί είναι μεγάλη (120-160 χλμ./ώρα), όπως μεγάλες είναι και οι αποστάσεις ανάμεσα στους σταθμούς. Οι αποβάθρες των σταθμών έχουν χαμηλό ύψος (0,38 μέτρα). Το μέσο αυτό προβέπεται να εκτελεί πυκνά δρομολόγια (πολλών στάσεων) και δρομολόγια εξπρές. Οι συρμοί του είναι ντηζελοκίνητοι ή ηλεκτροκίνητοι, ελκόμενοι ή αυτοκινητάμαξες. Οι ελκόμενες από μηχανή αμαξοστοιχίες έχουν πολλά βαγόνια, όπου το τελευταίο από αυτά είναι κατευθυντήριο όχημα (δηλαδή με θάλαμο οδήγησης), για την ύπαρξη δυνατότητας αμφίδρομης κίνησης του συρμού χωρίς την ανάγκη ελιγμού για αναστροφή μετώπου στους τερματικούς σταθμούς – σύστημα Push – Pull. Ορισμένα ενδεικτικά παραδείγματα συμβατικού βαρέως προαστιακού σιδηροδρόμου είναι τα Trains de Banlieue στο Παρίσι, το South East στο Λονδίνο, τα City Bahn της Γερμανίας, ο προαστιακός σιδηρόδρομος Go Transit στο Τορόντο του Καναδά, ο προαστιακός σιδηρόδρομος Μιλάνου – Βορρά και άλλα.

- **Το προαστιακό μετρό** αποτελεί υβρίδιο μεταξύ προαστιακού τρένου και μετρό και επιλέγεται με την προϋπόθεση ότι υπάρχει ζήτηση από περισσότερους των 20.000 επιβατών ανά σύνδεσμο ημερησίως. Η κατηγορία αυτή προκύπτει έπειτα από μετεξέλιξη του συμβατικού προαστιακού σιδηροδρόμου με αναβάθμιση κάποιων κεντρικών γραμμών του ή αποτελεί νέα εξαρχής κατασκευή. Κατά την κατασκευή του προβλέπεται η αποκλειστική χρήση των γραμμών και επομένως δεν υπάρχει ανάμιξη της κυκλοφορίας με την αντίστοιχη του υπεραστικού τρένου. Η συγκοινωνιακή εξυπηρέτηση, που παρέχεται από το προαστικό μετρό, είναι ταχεία, διαμετρική, πλήρως ανισοπεδοποιημένη και ημιαστική, σε ακτίνα το πολύ 40 χλμ. από την κεντρική περιοχή. Οι σταθμοί στο κέντρο της πόλης είναι πυκνοί και διαθέτουν υψηλές αποβάθρες. Οι συρμοί του τρένου αυτού μπορούν να επιτυγχάνουν μεγαλύτερες επιταχύνσεις από αυτούς του συμβατικού προαστιακού. Ωστόσο η τελική ταχύτητά τους είναι μικρότερη από την αντίστοιχη των οχημάτων του κλασσικού προαστιακού (το πολύ 120 χλμ./ώρα). Επίσης τα οχήματα του προαστιακού μετρό είναι κατά κανόνα ηλεκτροκίνητα και ορισμένες φορές διρρευματικά. Κλασσικά παραδείγματα αυτού του τύπου σιδηροδρομικού δικτύου είναι το σύστημα RER στο Παρίσι, το S – Bahn που απαντάται σε διάφορες γερμανικές πόλεις (Μόναχο, Αμβούργο, Βερολίνο και λοιπά), το Schnellbahn της

Βιέννης και λοιπά. Τέλος υπογραμμίζεται ότι όσο ο συμβατικός προαστιακός σιδηρόδρομος τόσο και το προαστιακό μετρό, θεωρούνται βαρύς προαστιακός σιδηρόδρομος (Suburban Heavy Rail).

- **Ο ελαφρύς προαστιακός σιδηρόδρομος** (Interurban Light Rail), προκύπτει από τον συνδυασμό του ελαφρού μετρό και του προαστιακού τρένου. Το μέσο αυτό παρέχει δυνατότητα για τροχιοδρομική κίνηση. Ακόμη δεν διχοτομεί τις αστικές περιοχές, καθώς διέρχεται από το εσωτερικό τους με ήπιο τρόπο μειώνοντας τις οχλήσεις. Η κατασκευή του είναι οικονομική και συμβατή με αυτή των αστικών δικτύων ελαφρού μετρό (Light Rail Transit - LRT) παρέχοντας τη δυνατότητα για χαμηλότερα γεωμετρικά χαρακτηριστικά. Οι συρμοί που χρησιμοποιούνται στον ελαφρύ προαστιακό σιδηρόδρομο μπορούν λειτουργούν με ηλεκτροκίνηση ή χρησιμοποιώντας νηζελοκίνηση (τύπου Railbus). Παραδείγματα της κατηγορίας αυτής λαμβάνουν χώρα στη Γερμανία, όπως είναι ο σιδηρόδρομος Κολωνίας – Βόννης, στο Σαν Ντιέγκο και στην Καρλσρούη, όπου λειτουργούν τα Aibtalbahn και τα διρρευματικά προαστιακά τραμ. Ακόμη ενδεικτικά παραδείγματα αποτελούν ο σιδηρόδρομοι Λος Άντζελες – Λονγκ Μπήτς και Ζυρρίχης – Φορχ , ο τροχιοδρομος της Ακτής στο Βέλγιο και το δίκτυο HEV της Βουδαπέστης.

3.5. Διεθνής πρακτική. Αντιπροσωπευτική αναφορά σε υπαρκτές ανάλογες περιπτώσεις

Στο σημείο αυτό θα ήταν χρήσιμο να εξετάσουμε κάποια παραδείγματα προαστιακών σιδηροδρόμων από το διεθνή χώρο, λιγότερο ή περισσότερο επιτυχημένα, που θα μας επιτρέψουν να κάνουμε τις απαραίτητες συγκρίσεις με την περίπτωση του προαστιακού σιδηρόδρομου της Αθήνας. Στο πλαίσιο αυτό, θα εξετάσουμε περιπτώσεις από το χώρο της Γαλλίας και ειδικότερα από την πόλη του Παρισιού, από το χώρο της Γερμανίας, όπου θα αναφερθούμε ειδικότερα στις πόλεις του Βερολίνου και του Αμβούργου και από τις Ηνωμένες Πολιτείες. Επίσης θα προσπαθήσουμε να δούμε σε γενικές γραμμές τη διαφορετική πολιτική που ακολουθείται στις ΗΠΑ και στον Ευρωπαϊκό χώρο σχετικά με τα δημόσια μέσα μεταφοράς γενικότερα και κατ' επέκταση με τους σιδηροδρόμους.

3.5.1. Το παράδειγμα της πόλης του Παρισιού

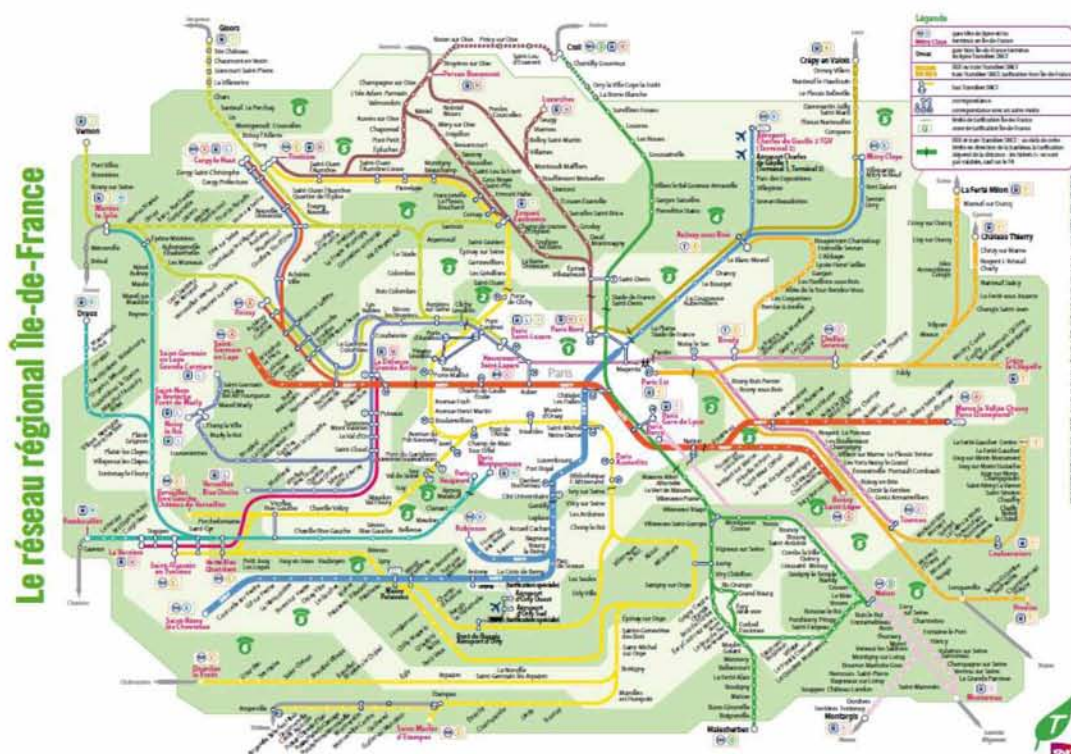
Η περιφέρεια του Παρισιού ή αλλιώς Ιλ-ντε-Φρανς (Ile-de-France) εκτείνεται σε 12,011 τ.χλμ. και έχει 11,3 εκατομμύρια κατοίκους. Μέσα σ' αυτή τη μεγάλη περιφέρεια το κέντρο του Παρισιού εκτείνεται σε μια μικρή περιοχή 105 τ. χλμ., στην οποία κατοικούν μόλις τα 2,1 εκατομμύρια των κατοίκων της ευρύτερης περιφέρειας. Επίσης τα προάστια του Παρισιού χωρίζονται σε «εσωτερικά προάστια» που είναι κοντά στο κέντρο της πόλης (657 τ.χλμ.) και σε «εξωτερικά προάστια» τα οποία καταλαμβάνουν μια πολύ μεγάλη έκταση 11,249 τετραγωνικών χιλιομέτρων (B.Bureau και M.Glachant, 2011).

Δεδομένου αυτού του διοικητικού διαχωρισμού, υπήρξαν πολιτικές του κράτους αρχικά και αργότερα της περιφέρειας του Παρισιού να συνδεθούν τα προάστια με το κέντρο της πόλης. Για να πραγματοποιηθεί αυτό αναπτύχθηκε ένα μεγάλο δίκτυο προαστιακών σιδηροδρόμων, το Transilien, το οποίο αποτελείται από το RER (réseau express régional ή εξπρές περιφερειακό δίκτυο) και από συμβατικά τρένα. Το RER συνδέει το κέντρο της πόλης με τα εσωτερικά προάστια και αποτελείται από 5 γραμμές – Α,Β,С, D και E. Τα υπόλοιπα τρένα του δικτύου, είναι υπεύθυνα κυρίως για τη σύνδεση των εξωτερικών προαστίων με το κέντρο, και σε κάποιες περιπτώσεις και των εσωτερικών. Τα απλά τρένα του δικτύου Transilien διαφοροποιούνται από τους συρμούς του RER στο ότι εξυπηρετούν πολύ λιγότερους σταθμούς, ενώ προσεγγίζουν μεγάλους σταθμούς-αφετηρίες στο κέντρο της

πόλης, αλλά δεν εξυπηρετούν τις μετακινήσεις μέσα στο κέντρο αυτό (<http://www.sncf.com> και <http://www.transilien.com>).

Το σιδηροδρομικό δίκτυο, που συνδέει την πόλη του Παρισιού με τα προάστια της περιλαμβάνει 1400 χλμ. σιδηροδρομικών γραμμών και 443 σταθμούς συνολικά. Όλο το δίκτυο αποτελείται από 14 γραμμές εκ των οποίων οι 5 είναι γραμμές RER, οι οποίες προσφέρουν και υπόγεια πρόσβαση στο κέντρο της Πόλης. (Ε.Κroes, κ.ά., 2006).

Χάρτης 2: Τοπικό και Περιφερειακό σιδηροδρομικό δίκτυο Παρισιού



Πηγή: <http://www.transilien.com>

Αυτό το περίπλοκο δίκτυο προαστιακού σιδηρόδρομου το διαχειρίζονται από κοινού οι δημόσιες εταιρίες SNCF και RATP. Η συνδιαχείριση του δικτύου από τους δύο φορείς έχει ως αποτέλεσμα οι δυσκολίες που προκύπτουν από την λειτουργία του προαστιακού να κατανέμονται εξίσου και στις δύο κρατικές επιχειρήσεις σιδηροδρόμων. Η SNCF, η εθνική επιχείρηση σιδηροδρόμων Γαλλίας, είναι υπεύθυνη για τις σιδηροδρομικές υπηρεσίες σε όλη την επικράτεια της χώρας. Η RATP αντίθετα διαχειρίζεται αποκλειστικά και μόνο τις αστικές συγκοινωνίες της πόλης του Παρισιού και των προαστίων της και είναι υπεύθυνη για το

σύνολο του δικτύου που αποτελείται από μετρό, λεωφορεία, τραμ και τρένα του RER (<http://www.ratp.fr>).

Τα τμήματα που διαχειρίζεται η εταιρία SNCF έχουν το χαρακτηριστικό ότι δεν χρησιμοποιούνται αποκλειστικά και μόνο από τα τρένα που φροντίζουν για τη σύνδεση της πόλης του Παρισιού με τα προάστια, αλλά και από άλλους συρμούς με εντελώς διαφορετικά χαρακτηριστικά. Έτσι οι σιδηροδρομικές αυτές γραμμές χρησιμοποιούνται από τα γαλλικά υπεραστικά τρένα (French Intercity trains), τα διεθνή τρένα (international trains), τα τρένα μεγάλης ταχύτητας TGV και από εμπορευματικές αμαξοστοιχίες (E.Kroes, κ.ά., 2006).

Στη σύγχρονη εποχή η προτεραιότητα των επενδύσεων στο Εθνικό Σιδηροδρομικό Δίκτυο δινόταν κυρίως στις υπηρεσίες υψηλής αξίας, δηλαδή σε αυτές του TGV, και όχι στις προαστιακές συγκοινωνίες. Το γεγονός αυτό οδήγησε σταδιακά στη φθορά των εγκαταστάσεων του προαστιακού σιδηροδρόμου, αν και προσφάτως γίνονται μεγάλες προσπάθειες ανακαίνισης και εκμοντερνισμού του δικτύου και των συρμών.

Το δίκτυο Transilien θεωρείται ως ένα από τα πιο μεγάλα και επιτυχημένα στην Ευρώπη. Το γεγονός αυτό οφείλεται στην πυκνότητα των γραμμών του, στη συχνότητα των δρομολογίων του καθώς και στην σημασία που δίνεται από τις διοικούσες αρχές στην ασφάλεια του επιβατικού κοινού (<http://www.ratp.fr>). Το δίκτυο αποτελείται δε από μεγάλες υποδομές, ενώ 6.000 τρένα μεταφέρουν καθημερινά 2,5 εκατομμύρια επιβάτες, καλύπτοντας 1.280χλμ. σιδηροδρομικού δικτύου (<http://www.sncf.com>).

Στην πόλη του Παρισιού, όπως και σε άλλες μεγάλες πόλεις του Ευρωπαϊκού χώρου, αναπτύσσεται εδώ και δεκαετίες μια πολιτική προώθησης των μέσων μαζικής μεταφοράς, και φυσικά των σιδηροδρομικών μεταφορών, έναντι της χρήσης του αυτοκινήτου, το οποίο επιβαρύνει σημαντικά το φυσικό και κοινωνικό περιβάλλον. Για την επίτευξη του στόχου αυτού, υπάρχουν προσπάθειες προσέλκυσης μεγαλύτερου αριθμού επιβατών, οι οποίες όμως έρχονται αντιμέτωπες με διάφορες αντικειμενικές δυσκολίες. Για παράδειγμα στα προάστια της πόλης οι αστικές συγκοινωνίες δεν είναι το ίδιο ανεπτυγμένες όπως στο κέντρο, με αποτέλεσμα οι περισσότεροι κάτοικοι να προτιμούν τη μετακίνησή τους με αυτοκίνητο. Έτσι υπάρχουν προτάσεις επέκτασης των δικτύων, βελτίωσης της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών καθώς και μείωσης των τιμών των εισητηρίων, προκειμένου να γίνει πιο ελκυστική η χρήση των μέσων μαζικής συγκοινωνίας. Οι σχεδιασμοί όμως αυτοί των τοπικών αρχών του δήμου του Παρισιού αντικρούουν πολλές φορές στη δυσκολία εξεύρεσης

κονδυλίων χρηματοδότησης των δικτύων, η οποία προκαλείται και από την επιδίωξη του γαλλικού κράτους να περιορίσει τις κρατικές επιχορηγήσεις προς τις εταιρίες διαχείρισης.

Ωστόσο, το Μάρτιο του 2009 ο πρόεδρος της Γαλλίας Νικολά Σαρκοζύ είχε ανακοινώσει νέες επενδύσεις ύψους 35 δισεκατομμυρίων ευρώ μέσα στις επόμενες δεκαετίες προκειμένου να αναπτυχθούν και να γίνουν ελκυστικότερες προς τον πολίτη οι δημόσιες μεταφορές. Οι επενδύσεις αυτές θα είχαν ως στόχο μεταξύ άλλων και τη δημιουργία ενός νέου σιδηροδρομικού δικτύου που θα εξυπηρετούσε τα προάστια (B.Bureau και M.Glachant, 2011).

Εκτός από αυτές τις διακηρύξεις του πρώην Γάλλου Προέδρου, και με πρωτοβουλία του ίδιου, μπήκε σε εφαρμογή εδώ και λίγο καιρό ένα άλλο μεγάλο αναπτυξιακό σχέδιο, το οποίο ονομάστηκε χαρακτηριστικά το σχέδιο του «Μεγάλου Παρισιού» (“GrandParis”)(<http://www.societedugrandparis.fr>). Την εφαρμογή του προγράμματος επιχειρούν από κοινού το κράτος, οι εταιρίες διαχείρισης σιδηροδρομικών δικτύων και αστικών συγκοινωνιών εν γένει, τοπικοί και περιφερειακοί φορείς, καθώς και ιδιωτικές κατασκευαστικές εταιρίες, ενώ ο κύριος στόχος του είναι η διοικητική και πολεοδομική επέκταση του δήμου του Παρισιού, πέραν του σημερινού περιορισμένου κέντρου, προς τα κοντινότερα του προάστια (<http://www.societedugrandparis.fr/english-version>).

Ωστόσο σ’ αυτό το πλαίσιο, σημαντικό ρόλο καλείται να παίζει και ο τομέας των μεταφορών, αφού για να επιτευχθεί η επέκταση αυτή θα πρέπει να δοθεί έμφαση και στη βελτίωση και ανάπτυξη των υπάρχοντων μεταφορικών δικτύων. Αναφέρουμε δε ότι ήδη πριν το σχεδιασμό του προγράμματος αυτού είχε επισημανθεί από την RATP η ανάγκη περαιτέρω ανάπτυξης του δικτύου δημόσιων μεταφορών των προαστίων με στόχο την καλύτερη μεταξύ τους σύνδεση, προκειμένου να αντιμετωπιστεί μελλοντικά ο κορεσμός που παρατηρούνταν στο υπάρχον δίκτυο.

Στα πλαίσια του προγράμματος αυτού έχει αποφασιστεί η βελτίωση και επέκταση των υπάρχουσών γραμμών του μετρό προς τα προάστια, η αυτοματοποίησή του, καθώς επίσης και η επέκταση των γραμμών του προαστιακού σιδηροδρόμου και των λεωφορείων που θα εξυπηρετούν τα προάστια. Ένας άλλος στόχος τέλος είναι η βελτίωση της σύνδεσης του προαστιακού σιδηροδρόμου με άλλα μέσα μεταφοράς, όπως τα λεωφορεία ώστε οι κάτοικοι των προαστίων να έχουν ευκολότερη πρόσβαση σ’ αυτόν (<http://www.ratp.fr> και <http://www.societedugrandparis.fr/english-version>). Έτσι η εικόνα του Προαστιακού

σιδηροδρόμου Transilien Παρισιού ενδέχεται να αλλάξει θεαματικά, όπως παρατηρούμε στην παρακάτω εικόνα:

Χάρτης 3: Εξέλιξη δικτύου Προαστιακού σιδηροδρόμου σύμφωνα με το σχέδιο Grand Paris

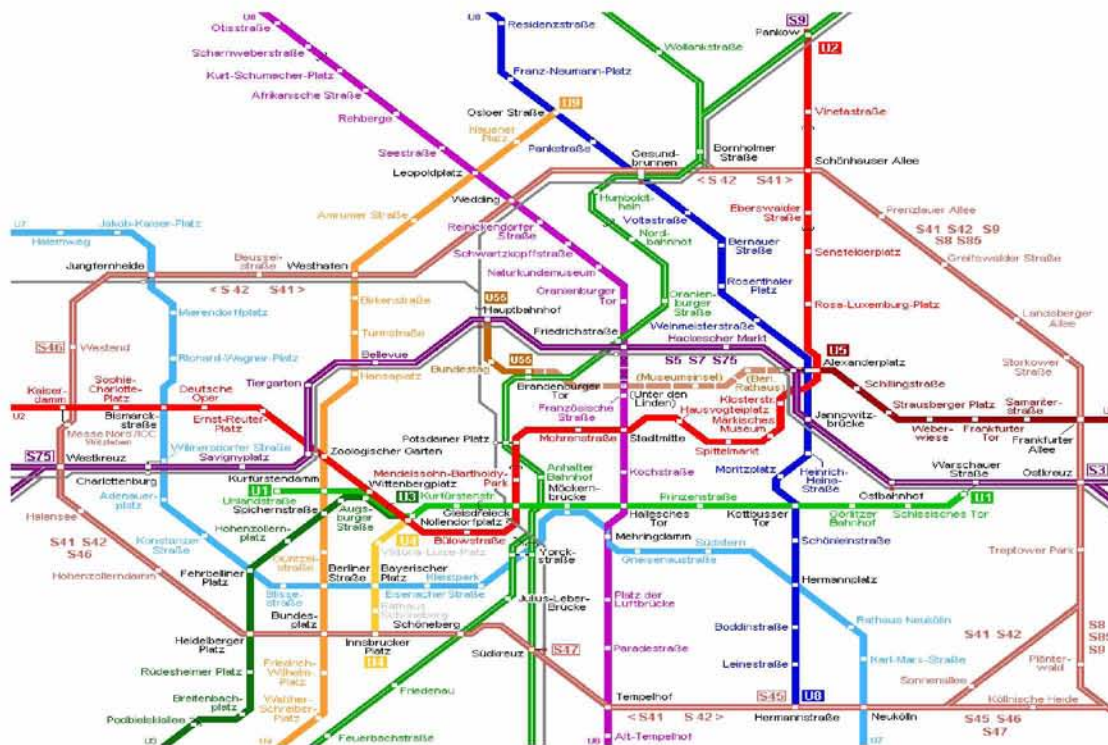


Πηγή: <http://www.societedugrandparis.fr/>

3.5.2. Παραδείγματα από τη Γερμανία: Αμβούργο και Βερολίνο

Η πόλη του Βερολίνου έγινε ξανά πρωτεύουσα της Γερμανίας μετά το 1990 και την ένωση των δύο Γερμανιών. Η πόλη έχει ένα από τα παλαιότερα και μεγαλύτερα δίκτυα μετρό και προαστιακού σιδηροδρόμου στην Ευρώπη. Το μετρό (U-Bahn) απαρτίζεται από 9 γραμμές ενώ ο προαστιακός σιδηρόδρομος (S-Bahn) χωρίζεται σε 3 ομάδες γραμμών ανάλογα με τις περιοχές που εξυπηρετούν. Έτσι οι γραμμές Stadtbahn ενώνουν τα ανατολικά με τα δυτικά προάστια της πόλης διασχίζοντας το κέντρο, οι γραμμές Nordsüdbahn τα βόρεια με τα νότια προάστια περνώντας και αυτές από το κέντρο της πόλης, ενώ οι γραμμές Ringbahn συνδέουν κυκλικά όλα τα προάστια μεταξύ τους (<http://www.urbanrail.net>).

Χάρτης 4: Τοπικό και περιφερειακό σιδηροδρομικό δίκτυο Βερολίνου



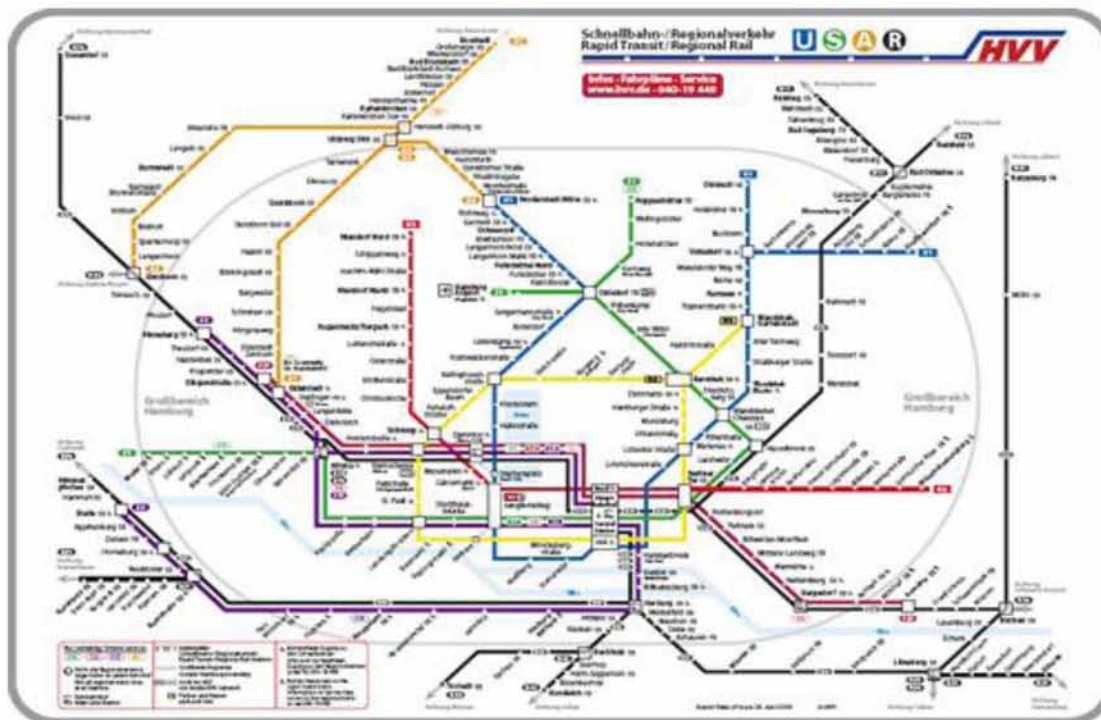
Πηγή: <http://www.urbanrail.net/eu/de/b/s-berlin.htm>

Μετά το δεύτερο Παγκόσμιο πόλεμο, η κατασκευή του Τείχους του Βερολίνου είχε ως αποτέλεσμα το δίκτυο να κοπεί στη μέση και να υπάρξουν πολλά προβλήματα στη λειτουργία των γραμμών του. Μετά την επανένωση των δύο Γερμανιών, η αποκατάσταση του δικτύου και ειδικά της κυκλικής γραμμής αποτέλεσε ένα μεγάλο στοίχημα, ενώ η προσπάθεια αυτή φτάνει μέχρι και τις μέρες μας. Παράλληλα αναπτύσσονται σχέδια επέκτασης του παλαιού δικτύου.

Και στο Βερολίνο όπως και σε άλλες πόλεις της Γερμανίας ιδρύθηκε μια δημόσια εταιρία, συγκεκριμένα η VBB, που διαχειρίζεται όλα τα μέσα δημόσιας μεταφοράς της πόλης με στόχο την αποτελεσματικότερη οργάνωση, διαχείριση και συντονισμό τους προς καλύτερη εξυπηρέτηση του επιβατικού κοινού. Ωστόσο το έργο της ήταν εξαιρετικά πολύπλοκο, αφού έπρεπε να αντιμετωπιστούν προβλήματα που είχαν δημιουργήσει 5 δεκαετίες χωρισμού της πόλης σε Ανατολικό και Δυτικό Βερολίνο και η ανάπτυξη κατ' επέκταση δύο πλήρως χωριστών συστημάτων δημοσίων μεταφορών (J.Pucher και S.Kurth, 1996).

Από την άλλη, η πόλη του Αμβούργου διαθέτει ένα επίσης επιτυχημένο δίκτυο μετρό και προαστιακού σιδηροδρόμου. Το μετρό (U-Bahn) αποτελείται από 3 γραμμές, ο προαστιακός σιδηρόδρομος (S-Bahn) από 6 γραμμές, ενώ υπάρχουν ακόμα 9 γραμμές που συνδέουν την πόλη με την περιφέρεια στην οποία ανήκει (<http://english.hamburg.de>).

Χάρτης 5: Τοπικό και περιφερειακό σιδηροδρομικό δίκτυο Αμβούργου



Πηγή: <http://www.hvv.de/en/timetables-lines-routes/plans-line-route-networks/usar/>

Για την οργάνωση και το συντονισμό του συγκοινωνιακού δικτύου της πόλης είναι υπεύθυνη μια ειδική δημόσια αρχή, η HVV (Hamburger Verkehrsverbund). Τη συγκεκριμένη υπηρεσία διοικούν από κοινού εκπρόσωποι του κρατιδίου (Laender) στο οποίο ανήκει το Αμβούργο, τοπικές αρχές της περιφέρειας του καθώς και ιδιωτικές επιχειρήσεις που είναι υπεύθυνες για την παροχή των υπηρεσιών.

Η οργάνωση δημοσίων μεταφορών στην πόλη του Αμβούργου με τη σημερινή της μορφή (Verkehrsverbund), που χρονολογείται από το 1967, αποτέλεσε πρότυπο για την οργάνωση των δημόσιων μεταφορών και άλλων πόλεων της Γερμανίας, της Αυστρίας και της Ελβετίας. Ο προσεκτικός συντονισμός των διαφορετικών μέσων μαζικής μεταφοράς και η βελτίωση της ποιότητας των προσφερόμενων υπηρεσιών τους, τα κατέστησε ως μια σοβαρή εναλλακτική πρόταση έναντι της χρήσης του ιδιωτικού αυτοκινήτου (U.Kunert, 1988). Η

επιτυχία δε των δημόσιων μεταφορών στην πόλη του Αμβούργου αποδεικνύεται από την αύξηση της επιβατικής κίνησης, η οποία για παράδειγμα το 1996 έφτανε στο 16% (J.Pucher και S.Kurth, 1996).

Σύμφωνα με μελέτες που έχουν πραγματοποιηθεί η αύξηση της επιβατικής κίνησης επηρεάστηκε από τέσσερις βασικούς παράγοντες (J.Pucher και S.Kurth, 1996). Ο πρώτος παράγοντας ήταν η επέκταση του σιδηροδρομικού δικτύου καθώς και η αύξηση της συχνότητας των δρομολογίων. Υπήρξε δε μεγάλη μέριμνα από την υπεύθυνη εταιρία και για τη σύνδεση των τρένων με άλλα παραδοσιακά (όπως τα λεωφορεία) ή πιο σύγχρονα μέσα μεταφοράς (π.χ. μίνι λεωφορεία, βανάκια), όπου δεν ήταν επαρκής η ήδη υπάρχουσα σύνδεση. Αξιοσημείωτες ήταν και οι επενδύσεις που έγιναν για την ανάπτυξη συστημάτων πληροφόρησης των επιβατών σχετικά με τις ώρες των δρομολογίων. Έτσι στο Αμβούργο, όπως και σε άλλες ευρωπαϊκές πόλεις, το επιβατικό κοινό μπορεί εδώ και πολλά χρόνια να ενημερώνεται άμεσα και σε πραγματικό χρόνο από το κινητό ή τον υπολογιστή του για τις ώρες διέλευσης των επόμενων συρμών του μετρό και του προαστιακού.

Άλλοι λόγοι επιτυχίας του σιδηροδρομικού δικτύου της πόλης ήταν η βελτίωση της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών, η αύξηση της ταχύτητας που ανέπτυξαν οι συρμοί και η μείωση της χρονικής διάρκειας των δρομολογίων. Υπήρξε ακόμη προσπάθεια για τη βελτίωση των βαγονιών, κυρίως με ανακαίνισή τους, ώστε να είναι πιο άνετα, να έχουν μεγαλύτερη χωρητικότητα και να διευκολύνεται η είσοδος και έξοδος από αυτά. Επίσης, η αύξηση της ταχύτητας των συρμών καθώς και η ακρίβεια των δρομολογίων στηρίχτηκε στο μεγάλο πλεονέκτημα των σιδηροδρομικών δικτύων που αποτελούν ξεχωριστά και αυτόνομα δίκτυα τα οποία δεν συμπλέκονται με τα οδικά. Έτσι οι συρμοί κινούνται πάνω σε δικό τους αποκλειστικό δίκτυο, ενώ το αυτοκίνητο και άλλα μεταφορικά μέσα, όπως το λεωφορείο και το τραμ, χρησιμοποιούν από κοινού τα οδικά δίκτυα, με αποτέλεσμα να αντιμετωπίζουν διάφορες αντιξοότητες, όπως η κυκλοφοριακή συμφόρηση.

Επίσης οι προσπάθειες επικεντρώθηκαν και στην τιμολογιακή πολιτική. Υιοθετήθηκαν ενιαία εισιτήρια για όλα τα μέσα μεταφοράς, ενώ εκτός από τα απλά εισιτήρια, εκδόθηκαν μηνιαίες και ετήσιες κάρτες απεριόριστων διαδρομών σε χαμηλότερες τιμές. Επίσης πιο πρόσφατα δημιουργήθηκαν και τα ενιαία εισιτήρια των τριών, τεσσάρων, ή επτά ημερών, τα

οποία είναι πιο ακριβά από τα μηνιαία και τα ετήσια, αλλά πιο οικονομικά από τα εισιτήρια της μιας διαδρομής.

Τέλος ιδιαίτερη βαρύτητα δόθηκε στο μάρκετινγκ. Η εταιρία διαχείρισης HVV φρόντισε για την προβολή των υπηρεσιών του δικτύου δημοσίων μεταφορών του Αμβούργου από όλα σχεδόν τα μέσα μαζικής επικοινωνίας, τοπικές εφημερίδες περιοδικά, ραδιόφωνο και τηλεόραση, ενώ διοργανώθηκαν και πολλές καμπάνιες με μοίρασμα διαφημιστικών φυλλαδίων στους δρόμους της πόλης από την εταιρία.

Με αυτό τον τρόπο οι δημόσιες μεταφορές στην πόλη του Αμβούργου κατάφεραν να αντισταθούν στην ολοένα αυξανόμενη πίεση που δέχθηκαν από την περικοπή των δημοσίων επιχορηγήσεων και να προσελκύσουν μεγαλύτερο αριθμό επιβατών (J.Pucher και S.Kurth, 1996).

3.5.3. Το παράδειγμα των Ηνωμένων Πολιτειών Αμερικής (ΗΠΑ)

Στην Αμερική οι προαστιακές σιδηροδρομικές υπηρεσίες αναπτύχθηκαν σταθερά μέχρι το 1929, οπότε και παρουσίασαν πτώση με εξαίρεση αυτές που λάμβαναν χώρα σε μεγάλες μητροπολιτικές περιοχές, όπου σήμερα λειτουργούν με διάφορες αρχές, παραμένουν ένα σημαντικό στοιχείο στις μεγάλες πόλεις στην Ανατολή και τα τελευταία χρόνια έχουν επεκταθεί και στη Δύση. Ο βαρύς σιδηρόδρομος ταχείας μεταφοράς, που αναπτύχθηκε κυρίως στο τελευταίο μέρος του προηγούμενου αιώνα, παρουσίασε πτώση κατά τη δεκαετία του 1920 και δεν κατασκευάστηκαν καινούριες γραμμές αυτού του τύπου για ένα μεγάλο χρονικό διάστημα. Ωστόσο έχει γνωρίσει μία αναγέννηση τα τελευταία χρόνια. Ο οργανισμός Amtrak έχει διαδραματίσει σημαντικό ρόλο στη βελτίωση των υπηρεσιών στις απομακρυσμένες ακτινικά περιοχές και στη διαχείριση των τοπικών συστημάτων ταχείας μεταφοράς, αλλά το μέλλον του είναι αμφίβολο.

Όσον αφορά την εξέλιξη των μέσων σταθερής τροχιάς στις ΗΠΑ, εκτός από τη λειτουργία των παραδοσιακών τραμ, αρκετές μορφές σιδηροδρομικών υπηρεσιών έχουν διαδραματίσει σημαντικό ρόλο. Η παλαιότερη υπηρεσία είναι εκείνη που παρέχεται από τους πρότυπους σιδηροδρόμους, η οποία λειτουργεί ξεχωριστά από τις βασικές σιδηροδρομικές γραμμές. Σήμερα λειτουργεί μερικώς ή από επιχειρήσεις που διαχειρίζεται η κυβέρνηση. Κατόπιν ακολούθησαν τα βαριά σιδηροδρομικά συστήματα ταχείας μεταφοράς και ο υπόγειος σιδηρόδρομος (μετρό), με σχεδόν πλήρη βαθμό διαχωρισμού. Στη συνέχεια

χρησιμοποιήθηκε ο υπεραστικός σιδηρόδρομος, που λειτουργούσε με ηλεκτρική ενέργεια, χρησιμοποιώντας κομμάτια και εξοπλισμό ελαφρύτερο από αυτόν των πρότυπων σιδηροδρόμων, αλλά βαρύτερο από αυτόν των τραμ με το μεγαλύτερο μέρος της κυκλοφορίας να περιορίζεται στα 100 μίλια. Τέλος σημαντικό ρόλο στις μετακινήσεις διαδραμάτισε ο μοντέρνος ελαφρύς σιδηρόδρομος (ελαφρύ μετρό - LRT). Τα νέα αναπτυγμένα σιδηροδρομικά συστήματα χρησιμοποιούσαν αποκλειστική τροχιά στη δεξιά κατεύθυνση του οδικού δικτύου, ή το ενδιάμεσο τμήμα κάποιων οδών, λειτουργώντας από τις κεντρικές περιοχές της πόλης προς τις προαστιακές περιοχές σε τμήματα που βρίσκονταν κυρίως σε επίπεδο επιφάνειας. Προκάτοχος των τρένων LRT ήταν η γραμμή των προαστιακών οχημάτων που χρησιμοποίησε κάποιες ιδιωτικές διαδρομές, ακόμη και σήραγγες σε κάποιες περιπτώσεις, όπως σε αυτή της πόλης της Βοστώνης (J.Due, 1997).

Οι παραδοσιακές προαστιακές σιδηροδρομικές υπηρεσίες αναπτύχθηκαν σταθερά τον 19^ο αιώνα από τα μέσα της δεκαετίας του 1830, τη δεκαετία του 1840 μέχρι το τέλος του αιώνα φτάνοντας στο έτος 1916. Το 1929, όταν οι υπηρεσίες εξακολουθούσαν να αυξάνονται σε κάποιες μεγάλες πόλεις, σε άλλες περιοχές διακόπηκαν, κυρίως στις γραμμές Southern Pacific. Μετά από μία αύξηση στην κυκλοφορία κατά τη διάρκεια του Β΄ Παγκοσμίου Πολέμου, το μεγαλύτερο μέρος των υπηρεσιών αυτών διέκοψε τη λειτουργία του. Ωστόσο ο όγκος της κυκλοφορίας στα υπόλοιπα τρένα παρέμεινε σημαντικός και σταδιακά τα κράτη και οι τοπικές κυβερνήσεις ανέλαβαν την παροχή, τη διαχείριση, τον έλεγχο και τη χρηματοδότηση των προαστιακών τρένων, ούτως ώστε η έκταση της λειτουργίας τους να μην έχει αλλάξει σημαντικά τις τελευταίες τρεις δεκαετίες. Οι προαστιακές γραμμές έχουν διατηρηθεί κατά μήκος του Ατλαντικού από τη Βιρτζίνια βόρεια και στην περιοχή του Σικάγο, με νέες εξυπηρετήσεις σε μία γραμμή σε αυτή την πόλη, η οποία δημιουργήθηκε το 1997. Ακόμη νέες σιδηροδρομικές υπηρεσίες προσφέρθηκαν ύστερα από την αξιοποίηση του υφιστάμενου σιδηροδρομικού δικτύου το 1997 που βρίσκεται στη Βόρεια και Νότια Καλιφόρνια, μεταξύ του Μαϊάμι και του Palm Beach, στη Φλόριντα, καθώς επίσης και στο Ντάλλας και στο Τέξας. Τα χαρακτηριστικά των προαστιακών σιδηροδρόμων περιλάμβαναν τη συγκέντρωση των εισερχόμενων τρένων στις πρωινές ώρες (κανονικά στις 9 π.μ.). Τα περισσότερα τρένα εξέρχονταν από το κέντρο αργά το απόγευμα. Άλλα χαρακτηριστικά των συγκεκριμένων υπηρεσιών ήταν η μεγάλη συχνότητα των στάσεων και η χρήση μερικών μορφών ενός συστήματος για την επιβατική κίνηση με μειωμένο εισιτήριο. Αρκετοί επιβάτες χρησιμοποιούσαν το τρένο τουλάχιστον 5 φορές την εβδομάδα (J.Due, 1997).

Οι υπηρεσίες προαστιακού σιδηροδρόμου στην Αμερική, παρέχουν από πολλές απόψεις υψηλή ποιότητα εξυπηρέτησης στους χρήστες, η οποία βελτιώθηκε με τον εκσυγχρονισμό του εξοπλισμού αυτών των τρένων. Η απόδοση του μέσου αυτού από πλευράς χρόνου είναι επίσης ικανοποιητική και ο αριθμός των ατυχημάτων και των ενδεχόμενων βλαβών είναι περιορισμένος. Η ηλεκτροδότηση του μεγαλύτερου μέρους του σιδηροδρομικού δικτύου στη Νέα Υόρκη και ενός μέρους του συστήματος στο Σικάγο ενίσχυσε την ποιότητα των προαστιακών υπηρεσιών. Επίσης επέτρεψε την εύκολη λειτουργία των τρένων σε κάθε κατεύθυνση, που σήμερα είναι δυνατή με μηχανές ντήζελ.

Ο βασικός περιορισμός στις προαστιακές υπηρεσίες ήταν το κόστος κεφαλαίου της επένδυσης για κάθε μίλι και τα επίπεδα των μισθών. Οι εργαζόμενοι αυτών των εταιρειών είχαν συλλογικές συμβάσεις συγκρίσιμες με εκείνους της βασικής γραμμής λειτουργίας και υψηλά σε σχέση με τα κόστη εργασίας άλλων μορφών προαστιακών υπηρεσιών. Ένα άλλο μεγάλο πρόβλημα ήταν η μη σωστή χρήση του εξοπλισμού και του προσωπικού εξαιτίας της αύξησης της συγκέντρωσης της κυκλοφορίας σε περιόδους αιχμής, με αποτέλεσμα ο περισσότερος εξοπλισμός να μπορούσε να χρησιμεύει σε ένα μόνο δρομολόγιο μετ' επιστροφής την ημέρα. Υπήρξε, παρόλα αυτά, αντιστροφή αυτής της τάσης τα τελευταία χρόνια σε μερικές σιδηροδρομικές γραμμές. Ορισμένες υπηρεσίες, ειδικά στην περιοχή της Νέας Υόρκης, υπέφεραν από ανεπαρκείς σιδηροτροχιές για να χειριστούν την κίνηση, αν και οι περισσότερες είχαν πλεονάζουσα χωρητικότητα. Συνήθως, τα τελευταία χρόνια η προαστιακή σιδηροδρομική κίνηση υπερβαίνει άλλες σιδηροδρομικές μετακινήσεις στην μητροπολιτική περιοχή, καθώς επίσης ξεπερνά τις μετακινήσεις με τα λεωφορεία (J.Due, 1997).

Ο ρόλος της Amtrak στις προαστιακές σιδηροδρομικές υπηρεσίες

Το 1971 το Κογκρέσο ίδρυσε την Εθνική Εταιρεία Επιβατικών Σιδηροδρομικών Μεταφορών (Amtrak), προκειμένου να θέσει σε λειτουργία ένα εθνικό σύστημα επιβατικής αμαξοστοιχίας. Οι σιδηρόδρομοι περάτωναν ταχέως τις επιβατικές τους υπηρεσίες, που λειτουργούσαν με έλλειμμα που εκτιμάται να είναι 1,7 δισεκατομμύρια δολάρια το 1970, τότε υπήρχε μεγάλη υποστήριξη για τη διατήρηση ενός βασικού δικτύου των τρένων. Το Amtrak ήταν μία ημικυβερνητική επιχείρηση, που δημιουργήθηκε για να είναι κερδοσκοπική. Δεν είναι μία κρατική υπηρεσία, αλλά βρίσκεται υπό τον άμεσο έλεγχο της κυβέρνησης. Αρχικά το Amtrak είχε σημαντική επιτυχία στη βελτίωση της επιβατικής κίνησης. Έτσι η κίνηση αυξήθηκε από 16,9 εκατομμύρια το 1973 σε 22,1 εκατομμύρια

επιβάτες το 1993. Το έλλειμμα μειώθηκε, τα έσοδα κάλυπταν μόνο το 54% του κόστους, το οποίο θα μπορούσε να αποφευχθεί εάν τα τρένα δεν λειτουργούσαν το 1973 και κατά 80% το 1993 (J.Due, 1997).

Μετά τις αρχές της δεκαετίας του 1990, η τάση προς τη συνολική βελτίωση ανατράπηκε. Η κυκλοφορία των προσώπων παρουσίασε πτώση και σε χαμηλό βαθμό τα ελλείμματα αυξήθηκαν. Η απροθυμία του Κογκρέσσου να προσφέρει περισσότερα κονδύλια και ο περιορισμός των κεφαλαίων του το 1996 οδήγησε στη μείωση της παροχής υπηρεσιών, με αποτέλεσμα την ύπαρξη σημαντικών απωλειών στην κυκλοφορία.

Το μακροπρόθεσμο μέλλον του Amtrak είναι αμφίβολο. Η συνεχής συρρίκνωση και υποβάθμιση των υπηρεσιών θα μπορούσε να επαναφέρει την προηγούμενη δυσάρεστη κατάσταση που επικρατούσε πριν την ίδρυση του Amtrak.

Η αρχική νομοθεσία απαγόρευσε στο Amtrak τη λειτουργία προαστιακών σιδηροδρόμων, με τη φιλοσοφία ότι αυτή η υπηρεσία θα έπρεπε να αναλαμβάνεται από τα κράτη και τις τοπικές κυβερνήσεις. Συνεπώς στις περισσότερες περιπτώσεις μεταφοράς είχαν θεσπιστεί αρχές για να αναλάβουν τους προαστιακούς σιδηροδρόμους (J.Due, 1997).

Σε αντίθεση με την προηγούμενη πολιτική, τα τελευταία χρόνια το Amtrak έχει εξουσιοδοτηθεί να διαχειρίζεται τη λειτουργία του μητροπολιτικού σιδηροδρόμου ταχείας διέλευσης (μετρό) καθώς επίσης και τους προαστιακούς σιδηροδρόμους. Αυτό αποτελεί δραστηριότητα λήψης χρημάτων για το Amtrak με την παραγωγή 213 εκατομμυρίων δολλαρίων ακαθάριστων το 1995. Τα σιδηροδρομικά συστήματα που διαχειρίζεται το Amtrak απαντώνται στην Καλιφόρνια, στο Κονέκτικατ, στη Φλόριντα, στο Μέριλαντ, στη Μασσαχουσέτη, στην Πενσυλβάνια και στη Βιρτζίνια. Τα περισσότερα από αυτά τα συστήματα έχουν γνωρίσει αύξηση του όγκου της κυκλοφορίας την πρόσφατη περίοδο και τα καινούρια επισημαίνεται ότι θα συμβάλουν στη μείωση της χρήσης του αυτοκινήτου και κατ' επέκταση θα περιοριστεί η κυκλοφοριακή συμφόρηση.

Η γενική άποψη φαίνεται να είναι ότι το Amtrak έχει συντελέσει αποτελεσματικά στη διαχείριση αυτών των εξυπηρετήσεων που μεταφέρουν 34,5 εκατομμύρια επιβάτες σε σύγκριση με τα 20,7 εκατομμύρια στις αποκλειστικές γραμμές του Amtrak το 1996, και έχουν καταστεί κερδοφόρες. Οι αρχές μεταφοράς και τα κράτη μπορούν να αναλάβουν αποκλειστικά τη διαχείριση των σιδηροδρομικών γραμμών. Οι περιοχές της Νέας Υόρκης

και του Σικάγου μπορούν να το πράξουν σήμερα και άλλοι μπορούν να πάρουν μέρος. Εναλλακτικά η λειτουργία του Amtrak μπορούσε να διαχωριστεί ως ξεχωριστή οντότητα που ασχολείται άμεσα με τους σιδηροδρόμους. Υπάρχουν προφανώς κάποιες οικονομίες με ενιαία διοίκηση για την εξυπηρέτηση ορισμένων μητροπολιτικών περιοχών (J.Due, 1997).

3.5.4. Σύγκριση των πολιτικών σχετικά με τις μεταφορές σε ΗΠΑ και Ευρώπη

Σε γενικές γραμμές παρατηρούνται διαφορετικές τάσεις στις πολιτικές των Ηνωμένων Πολιτειών και των Ευρωπαϊκών κρατών σχετικά με τις δημόσιες συγκοινωνίες, αλλά και την αγορά και χρήση ιδιωτικού αυτοκινήτου. Μετά το Δεύτερο Παγκόσμιο Πόλεμο, αναπτύχθηκε με εξαιρετικά γρήγορους ρυθμούς η αγορά αυτοκινήτου στις Ηνωμένες Πολιτείες λόγω αύξησης του κατά κεφαλήν εισοδήματος. Έχει αποδειχθεί άλλωστε ότι τα μεσαία κοινωνικά στρώματα προτιμούν αυτό τον τρόπο μεταφοράς, ο οποίος παρέχει σχετικά περισσότερες ανέσεις από άλλους. Στην Ευρώπη αυτή η τάση εμφανίστηκε αργότερα μια και η ανάπτυξη άργησε σε σχέση με τις ΗΠΑ.

Επίσης στην Ηνωμένες Πολιτείες οι προϋποθέσεις για την αγορά και την χρήση του αυτοκινήτου ήταν πολύ λιγότερες απ' ό τι στην Ευρώπη, ενώ οι κανόνες οδικής κυκλοφορίας πολύ ελαστικότεροι έναντι αυτών των Ευρωπαϊκών κρατών. Για παράδειγμα η υποχρεωτική χρήση ζώνης ασφαλείας υιοθετήθηκε στην Ευρώπη πολύ νωρίτερα απ' ό τι στις ΗΠΑ, ενώ οι αμερικάνοι πολιτικοί που εισηγήθηκαν το μέτρο αυτό είχαν μεγάλο πολιτικό κόστος. Στην Ευρώπη μεγάλοι είναι και οι φόροι που επιβάλλονται στη βενζίνη καθώς και στην αγορά αυτοκινήτου, χωρίς η τυχόν αύξησή τους να δημιουργεί ιδιαίτερες κοινωνικές αντιδράσεις, όπως συμβαίνει σε αντίστοιχες περιπτώσεις στις Ηνωμένες Πολιτείες (J.Pucher, 1995).

Εκτός όμως από τα παραπάνω, σημαντικό ρόλο στη ανάπτυξη της χρήσης ιδιωτικού αυτοκινήτου έπαιξε και η μεγάλη αποκέντρωση πληθυσμού και εταιριών που έλαβε χώρα στην Αμερική. Ενώ στην Ευρώπη παραδοσιακά υπήρχαν αυστηροί πολεοδομικοί κανόνες και υποχρέωση δόμησης σε οικόπεδα εντός πολεοδομικού σχεδίου, στην Αμερική οι κανόνες αυτοί ήταν εξαιρετικά ελαστικοί. Με αποτέλεσμα, όχι μόνο να παρατηρείται μεγάλη αποκέντρωση, αλλά επίσης τα προάστια για παράδειγμα των πόλεων να καταλαμβάνουν μεγαλύτερες εκτάσεις από αυτά ευρωπαϊκών πόλεων και να παρουσιάζουν μικρότερη πυκνότητα.

Από τα παραπάνω, γίνεται κατανοητό ότι πρώτον δεν ήταν δυνατό για το κράτος να δημιουργήσει δίκτυα δημοσίων μεταφορών και ιδιαίτερα σιδηροδρόμων που να καταλαμβάνουν όλες αυτές τις εκτάσεις, καθώς επίσης και ότι ήταν πολύ πιο εύκολο για τους κατοίκους που ζούσαν αρκετά μακριά από το κέντρο των πόλεων να χρησιμοποιούν σε καθημερινή βάση το αυτοκίνητό τους (J.Pucher, 1995).

Εκτός όμως από τους λόγους που εξηγούν ιστορικά τις διαφορετικές τάσεις σε Ευρώπη και Αμερική σχετικά με την αγορά αυτοκινήτου, σημαντικό ρόλο έπαιξαν και οι πολιτικές του κράτους στον τομέα των μεταφορών. Στις ΗΠΑ για παράδειγμα οι επενδύσεις σε οδικά δίκτυα ήταν κατά πολύ υψηλότερες σε σχέση με την Ευρώπη, ενώ στη δεύτερη δόθηκε ιδιαίτερη έμφαση στην ανάπτυξη των δημοσίων μέσων μεταφοράς.

3.6. Το Ιστορικό του Προαστιακού σιδηροδρόμου στην Ελλάδα

Ο πρώτος σιδηρόδρομος, όπως προαναφέρθηκε, κατασκευάστηκε στην Ελλάδα το 1869 στην περιοχή της Αττικής και θα μπορούσε να χαρακτηριστεί ως πρόδρομος του προαστιακού σιδηροδρόμου. Η σιδηροδρομική αυτή γραμμή ξεκίνησε με 10 δρομολόγια ανά ημέρα και συνέδεσε σε πρώτη φάση την μεσογειακή νεαρή πρωτεύουσα (Αθήνα – στην περιοχή του Θησείου) με το επίνειό της (Πειραιάς), συντελώντας σε μια μικρή επανάσταση στον τομέα των συγκοινωνιών για την Αττική και γενικότερα την Ελλάδα, καθώς σήμανε την έλευση της νέας εποχής των μηχανοκίνητων συγκοινωνιακών μέσων.

Σε σύντομο χρονικό διάστημα πραγματοποιήθηκε επέκταση αυτής της γραμμής από το Θησείο μέχρι την Ομόνοια. Το 1904 έγινε η ηλεκτροκίνησή της και η πλαισίωσή της με νέες γραμμές περιφερειακής σημασίας (ή τοπικού ενδιαφέροντος). Η κατασκευή των γραμμών διενεργήθηκε την περίοδο 1882 – 1885 και είχε ως αποτέλεσμα την επίτευξη της σύνδεσης του κέντρου της Αθήνας με τα αναπτυσσόμενα θέρετρα Αμαρουσίου, Κηφισιάς, Στροφυλίου και με την αγροτική περιοχή των Μεσογείων και το Λαύριο, το οποίο γνώριζε τότε βιομηχανική ανάπτυξη, λόγω της εκμετάλλευσης των μεταλλείων του. Αυτό το δίκτυο περιφερειακής σημασίας είχε μετρικό πλάτος και ονομάστηκε «Σιδηρόδρομοι Αττικής» (ΣΑ). Η δημιουργία του επιτελέστηκε με πρωτοβουλία της Εταιρείας των Μεταλλείων Λαυρίου (Οργανισμός Εφαρμογής Ρυθμιστικού Σχεδίου και Προστασίας Περιβάλλοντος Αθήνας, 1989).

Ο σιδηρόδρομος της Κηφισιάς και του Λαυρίου, εξαιτίας των πυκνών μαύρων καπνών, των τριγμών και των αγκομαχητών που έκανε διασχίζοντας τους ερημικούς τότε κεντρικούς δρόμους της Αθήνας και τα αραιοκατοικημένα Πατήσια πήρε το παρατσούκλι «Θηρίο» και έτσι πέρασε στην ιστορία. Ήδη από τις αρχές του 20^{ου} αιώνα έγιναν οι πρώτες σκέψεις για την ηλεκτροκίνηση του «θηρίου» και πιο συγκεκριμένα του κλάδου του που οδηγούσε προς Κηφισιά. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον για την παραπάνω ενέργεια επέδειξε η Ελληνική Ηλεκτρική Εταιρεία το 1910, η οποία εξαγόρασε τους ΣΑ. Όμως η ιδέα αυτή δεν τελεσφόρησε προς μεγάλη απογοήτευση των κατοίκων των δήμων και κοινοτήτων που εξυπηρετούνταν από τη γραμμή και η ηλεκτροκίνηση θα πραγματοποιηθεί μετά από 40 χρόνια περίπου, από άλλη εταιρεία, τους ΕΗΣ (Ελληνικοί Ηλεκτρικοί Σιδηρόδρομοι). Ωστόσο η εξέλιξη αυτή είχε εκείνη την εποχή αρνητική επίπτωση για το «θηρίο», το οποίο δεν είχε τη δυνατότητα να ανανεώσει το τροχαίο και το άλλο υλικό του. Έτσι τα τελευταία χρόνια της λειτουργίας του αποτέλεσε κινούμενο μουσείο σιδηροδρομικής τεχνολογίας (Ομάδα Έρευνας της Ιστορίας της Αθηναϊκής Συγκοινωνίας, 2007).

Σχετικά με τη λειτουργία του «Θηρίου» αξίζει να σημειωθεί ότι η γραμμή Κηφισιάς χρησιμοποιούνταν από πολύ μεγαλύτερο αριθμό επιβατών συγκριτικά με τη γραμμή Λαυρίου, γι' αυτό και οι ΣΑ δρομολογούσαν 16 τρένα ημερησίως ανά κατεύθυνση για την Κηφισιά, ενώ για το Λαύριο μόνο 2 ή 3. Ο σταθμός της Αθήνας βρισκόταν αρχικά στην καρδιά της πόλης και συγκεκριμένα στην πλατεία Λαυρίου (αρχή της οδού 3^{ης} Σεπτεμβρίου) (Οργανισμός Εφαρμογής Ρυθμιστικού Σχεδίου και Προστασίας Περιβάλλοντος Αθήνας, 1989). Το 1926 καταργείται το τμήμα της γραμμής από πλατεία Λαυρίου μέχρι Αττική και η αφετηρία των σταθμών μεταφέρεται ξανά στην τελευταία, προκειμένου να ξεκινήσουν τα έργα της ενωτικής σιδηροδρομικής σήραγγας μεταξύ Ομόνοιας – Αττικής με τη μέθοδο της εκσκαφής ανοιχτού ορύγματος και επικάλυψης (cut and cover). Συνεπώς η εταιρεία της ΗΕΜ, που εκείνη την περίοδο εκμεταλλευόταν τη γραμμή, αναγκάστηκε να δρομολογήσει τραμ με τον κωδικό «Κ» για τη μεταφορά των επιβατών από την πλατεία Λαυρίου (που εκδίδονταν τα εισιτήρια της γραμμής) στον σταθμό Αττικής, δίπλα στην πλατφόρμα του τραίνου όπου γινόταν η μετεπιβίβαση, μέσω της γραμμής των Σεπολίων (Ομάδα Έρευνας της Ιστορίας της Αθηναϊκής Συγκοινωνίας, 2007).

Το 1929 η σιδηροδρομική γραμμή Λαυρίου εκχωρήθηκε στους ΣΠΑΠ και από το 1931 με την κατασκευή του ενωτικού κλάδου Αγ. Αναργύρων – Ν. Ηρακλείου, το τρένο του Λαυρίου ξεχώρισε εντελώς από το τρένο της Κηφισιάς. Η λειτουργία του δεύτερου έπαυσε

προσωρινά από το 1938, ούτως ώστε να γίνει η ηλεκτροκίνησή του. Η ηλεκτροκίνηση της γραμμής αυτής πραγματοποιήθηκε μεταπολεμικά κατά την περίοδο 1954 – 1957, οπότε η ήδη υφιστάμενη γραμμή του ηλεκτρικού Πειραιά – Αθήνας (ΕΗΣ και σήμερα ΗΣΑΠ) επεκτάθηκε βόρεια κατά μήκος της καταργημένης γραμμής του παλιού «θηρίου» μέχρι την Κηφισιά. Η σύνδεση της γραμμής Κηφισιάς με τη μητροπολιτική γραμμή Αθήνας – Πειραιά διαμέσου της υπόγειας σήραγγας πλατείας Αττικής – πλατείας Ομόνοιας και η κυκλοφορία σε αυτήν των συρμών του ηλεκτρικού σε ενιαία δρομολόγια Πειραιά – Αθήνας (Ομόνοιας) – Κηφισιάς, είχαν ως συνεπακόλουθο τη σταδιακή μεταβολή του προαστιακού χαρακτήρα της γραμμής και την μετατροπή της σε αστικό σιδηρόδρομο, που εκτελούσε τη διαδρομή, η οποία διαπερνούσε τον ενιαίο οικιστικό ιστό ανάμεσα στον Πειραιά και στα Βόρεια Προάστια.

Ο σιδηρόδρομος της Κηφισιάς, ο οποίος ήταν ατμοκίνητος προπολεμικά και ηλεκτρικός μεταπολεμικά, συνέβαλε σε μεγάλο βαθμό στην ανάπτυξη και την αναβάθμιση του προαστίου. Σε αυτό το σημείο χρειάζεται να αναφερθεί ότι η Εταιρεία των ΣΑ, προχώρησε στην υλοποίηση διάφορων έργων εξωραϊσμού της Κηφισιάς. Η λειτουργία αυτής της γραμμής αποτέλεσε αναπτυξιακό μοχλό και είχε πρωταρχικό ρόλο στη ραγδαία αστικοποίηση των βορείων προαστίων, τα οποία βρίσκονται κατά μήκος του διαδρόμου του.

Ακόμη η καταργηθείσα γραμμή του Περάματος και το παλιό δίκτυο των τραμ της Αθήνας και του Πειραιά, το οποίο επίσης καταργήθηκε σταδιακά, εντάσσονται στις τοπικές σιδηροδρομικές γραμμές που είχαν σημαντική συνεισφορά μέχρι πρόσφατα στην εξυπηρέτηση της ευρύτερης περιοχής της Αθήνας (Οργανισμός Εφαρμογής Ρυθμιστικού Σχεδίου και Προστασίας Περιβάλλοντος Αθήνας, 1989).

Το καλοκαίρι του 1957 η γραμμή Αθήνας – Λαυρίου καταργήθηκε για τα τακτικά επιβατικά τρένα, ενώ για τα εμπορικά καθώς και ορισμένα εκδρομικά (την ημέρα εορτασμού στο μοναστήρι του Δασκαλειού) λίγο καιρό αργότερα. Αυτή η κατάργηση επιβλήθηκε στους ΣΠΑΠ άνωθεν, έπειτα από έντονες, αθέμιτες και ποικιλότητες πιέσεις εκ μέρους των αυτοκινητιστών της περιοχής των Μεσογείων. Μάλιστα εκείνη την εποχή το Υπουργείο Συγκοινωνιών είχε προειδοποιήσει την εταιρεία των ΣΠΑΠ ότι δεν θα ενέκρινε τη διάθεση των απαραίτητων κονδυλίων για την ανακαίνιση της κύριας γραμμής Αθηνών – Πατρών, σε περίπτωση που δε γινόταν κατάργηση των επιβατικών δρομολογίων της γραμμής Λαυρίου, καθώς παρουσίαζαν αξιόλογη επιβατική κίνηση.

Το διάστημα που προηγήθηκε της κατάργησης της γραμμής Αθήνας – Λαυρίου είχαν διατυπωθεί προτάσεις για την αξιοποίηση της γραμμής, με ενδεικτικό παράδειγμα αυτή που υποστηρίχθηκε από τον αρχιμηχανικό του Υπουργείου Συγκοινωνιών και Δημοσίων Έργων Κ. Τρικεριώτη. Σύμφωνα με αυτή υπήρχε η δυνατότητα συγκοινωνιακής εξυπηρέτησης των Μεσογείων με ανάπτυξη συνδυασμένης μεταφοράς, η οποία θα επιτυγχάνονταν μέσω της ανταπόκρισης στο Νέο Ηράκλειο των δύο μέσων, δηλαδή του σιδηροδρόμου Λαυρίου (ΣΠΑΠ) και του σιδηροδρόμου Κηφισιάς (ΕΗΣ). Κάτι το οποίο θα συνοδευόταν από πυκνά δρομολόγια αυτοκινηταμαξών μεταξύ Ν. Ηρακλείου και Αθηνών, ούτως ώστε να καταστεί ταχεία και άνετη η επικοινωνία των πληθυσμών των Μεσογείων και της αστικής περιοχής της Αθήνας και του Πειραιά. Όμως τόσο η πρόταση αυτή όσο και οι άλλες δεν εισακούστηκαν τότε. Μια καλή ευκαιρία επίσης χάθηκε το 1960, όταν απορρίφθηκε πρόταση που έκαναν οι ΕΗΣ να κατασκευαστεί κατά μήκος της γραμμής Λαυρίου διακλάδωση του ηλεκτρικού σιδηροδρόμου από το Ηράκλειο μέχρι το Χαλάνδρι και το Γέρακα.

Κατά καιρούς έγιναν και άλλες σκέψεις ή προτάσεις για την επαναξιοποίηση του διαδρόμου της γραμμής Λαυρίου για αστική και προαστιακή μαζική συγκοινωνία, χωρίς να υπάρξει θετικό αποτέλεσμα. Έτσι η πολύτιμη αυτή διαδρομή έμεινε αναξιοποίητη διακινδυνεύοντας από καταπατήσεις διαφόρων ειδών (Ομάδα Έρευνας της Ιστορίας της Αθηναϊκής Συγκοινωνίας, 2007).

Από τα τέλη του 19^{ου} αιώνα και τις αρχές του 20^{ου}, κατασκευάζονται στο λεκανοπέδιο της Αθήνας και γενικότερα στο νομό Αττικής δύο υπεραστικές σιδηροδρομικές γραμμές Πελοποννήσου και Βόρειας Ελλάδας, των οποίων σήμερα η εκμετάλλευση γίνεται από τον ΟΣΕ. Οι γραμμές αυτές ξεκινούν από τον Πειραιά. Η κίνηση τους πραγματοποιείται σε ενιαίο διάδρομο, με όδευση περίπου παράλληλη με τις γραμμές του ηλεκτρικού, μέχρι την περιοχή των Σταθμών Λαρίσης, Πελοποννήσου και παραπέρα μέχρι τους Αγίους Αναργύρους, όπου διαχωρίζονται. Η γραμμή μετρικού πλάτους συνεχίζει προς τα Άνω Λιόσια, την Ελευσίνα, τη Νέα Πέραμο, τα Μέγαρα, τις βορειοδυτικές ακτές του Σαρωνικού, την Κόρινθο και επεκτείνεται προς την Πελοπόννησο.

Η κανονικού πλάτους γραμμή κατευθύνεται βόρεια, περνάει από το Μενίδι, το Μπογιάτι, (Άγιος Στέφανος), τα Κιούρκα (Αφίδνες), την Αυλώνα, τη βιομηχανική ζώνη Οινοφύτων, την Οινόη (Σχηματάρι) και κατόπιν συνεχίζει προς τη Βόρεια Ελλάδα, ενώ ένα τμήμα της κατευθύνεται προς Χαλκίδα. Οι γραμμές αυτές διαπερνούν το αστικό συγκρότημα της

Αθήνας από τον Πειραιά μέχρι τα Άνω Λιόσια και το Μενίδι και ακόμη συνδέουν σήμερα υποτυπωδώς το Μητροπολιτικό Κέντρο με τις χωρικές υποενότητες της Δυτικής Αττικής και της Βόρειας Αττικής. Η γραμμή Λαυρίου που όπως προαναφέρθηκε έχει καταργηθεί, συντελούσε κατά τη διάρκεια της λειτουργίας της στην επικοινωνία της Αθήνας με την Ανατολική Αττική (περιοχή Μεσογείων) (Οργανισμός Εφαρμογής Ρυθμιστικού Σχεδίου και Προστασίας Περιβάλλοντος Αθήνας, 1989).

Μετά το 1970, οι πρώτες προτάσεις για χρήση των γραμμών του ΟΣΕ από προαστιακά τρένα ή για τη δημιουργία νέων τέτοιων γραμμών, διερευνήθηκαν από τη μελέτη των Δημοσίων Συγκοινωνιών του Willbur Smith. Σύμφωνα με αυτή την μελέτη, όπου προβλεπόταν επιπλέον η χάραξη στρατηγικών κατευθυντήριων γραμμών για το δίκτυο του μετρό, διατυπώθηκε η πρόταση για τη δημιουργία δύο γραμμών προαστιακού σιδηροδρόμου για το έτος 2000:

- ❖ Μία γραμμή διαμετρική – προαστιακή μεταξύ Πειραιά – Σταθμού Λαρίσης – Μενιδίου, η οποία θα χρησιμοποιούσε τη σημερινή ζώνη κατάληψης του ΟΣΕ και η δημιουργία της θα εξαρτιόταν από την ανάπτυξη του Δευτερεύοντος Κέντρου Μενιδίου (σύμφωνα με το Πολυκεντρικό Σχέδιο Ανάπτυξης της πρωτεύουσας).
- ❖ Μία γραμμή διαπεριφερειακή με τοπικό χαρακτήρα, που θα ξεκινά από την Ελευσίνα, θα διέρχεται από το Μενίδι, το Ηράκλειο, την Αγία Παρασκευή και θα καταλήγει στο Λαύριο. Πρόκειται να κατασκευαστεί κοντά στον άξονα του αυτοκινητοδρόμου Ελευσίνας – Σταυρού, που με βάση το κατοπινό σχέδιο του 1977 της Υπηρεσίας Πολεοδομίας, θα αποτελούσε το σκελετό της μελλοντικής αστικής ανάπτυξης. Παρά το γεγονός της χαμηλής αποδοτικότητας μιας τέτοιας γραμμής μεσοπρόθεσμα, ο βασικός διαρθρωτικός και αναπτυξιακός ρόλος της κρίθηκε ότι μπορεί να τη δικαιώσει. Για αυτό το λόγο και στην περίπτωση που η πραγματοποίηση αυτής της γραμμής γινόταν πριν το έτος 2000, προβλεπόταν η δημιουργία μιας διακλάδωσης ανάμεσα στο σταθμό Λαρίσης και στο Ηράκλειο, στην περιοχή που καταλάμβανε η παλιά γραμμή Αθήνας – Λαυρίου, που είναι εγκαταλελειμμένη, κατά τρόπο ώστε να επιτευχθεί η άμεση σύνδεση με το κέντρο της Αθήνας, τα μακρινά βορειοανατολικά της προάστια και το σύμπλεγμα Σπάτα – Λαύριο (με το σχεδιαζόμενο τότε νέο αεροδρόμιο).

Σε γενικό βαθμό οι παραπάνω προτάσεις στα πλαίσια της μελέτης Smith, αποσκοπούσαν στο να αποτελέσουν οι γραμμές του προαστιακού σιδηροδρόμου μοχλούς διασύνδεσης μεγάλης ικανότητας, ανάμεσα στα υπόκεντρα και ταυτόχρονα σπονδυλική στήλη για περαιτέρω ανάπτυξη των χρήσεων γης (Ομάδα Έρευνας της Ιστορίας της Αθηναϊκής Συγκοινωνίας, 2007).

Στο Σχέδιο Πλαίσιο Ρυθμίσεων Περιοχής Πρωτεύουσας με τίτλο «Πρωτεύουσα 2000», το οποίο δημοσιεύθηκε στις 6-11-1979, δίδεται ιδιαίτερη έμφαση στην ανάπτυξη ενός συστήματος προαστιακού σιδηροδρόμου με τρεις κατευθύνσεις: προς Ελευσίνα / Μάνδρα, προς Χαλκίδα και προς το νέο αεροδρόμιο των Σπάτων, με βασική επιδίωξη την αναβάθμιση της συγκοινωνιακής εξυπηρέτησης στις προαστιακές διαδρομές. Σε αυτό το Σχέδιο γίνεται για πρώτη φορά αναφορά στη δημιουργία ενός ολοκληρωμένου σιδηροδρομικού συστήματος, μητροπολιτικού και προαστιακού, όπου οι κοινοί σταθμοί μετεπιβίβασης από το ένα μέσο στο άλλο (κόμβοι) θα βρίσκονται στο σταθμό Λαρίσης και στο Γέρακα.

Η μελέτη για την «Εφικτότητα και τις Επιπτώσεις Αξιοποίησης του Διαδρόμου Παλαιάς Γραμμής Λαυρίου» ολοκληρώθηκε τον Σεπτέμβριο του 1981. Η κατάρτισή της έγινε από την Ειδική Υπηρεσία Πολεοδομικής Εντάξεως Αξόνων Κυκλοφορίας του ΥΧΟΠ. Η συγκεκριμένη διατριβή πρότεινε να εγκαταλειφθεί οριστικά το τμήμα Αγίων Αναργύρων – Νέου Ηρακλείου, εξαιτίας της ανεπάρκειας του διαθέσιμου χώρου από καταπατήσεις που έγιναν κατά καιρούς. Ακόμη προτάθηκε η αξιοποίηση του υπόλοιπου τμήματος μέχρι το Λαύριο, με χρησιμοποίηση λεωφορειοδρόμου ή προαστιακού τροχιοδρόμου (τραμ) τύπου «Interurban LRT», ο οποίος πρόκειται να είναι συμβατός με τη σταδιακή επαναλειτουργία της γραμμής κατά φάσεις: Φάση Α': αστικό τμήμα Ν. Ηρακλείου (Σταθμός ΗΣΑΠ) – Χαλανδρίου (πλατεία Κέννεντυ), Φάση Β': περιαστικό τμήμα Χαλανδρίου (πλατεία Κέννεντυ) – Μαρκόπουλου, Φάση Γ': Αγροτικό τμήμα Μαρκόπουλου – Λαυρίου (ανάλογα με την εξέλιξη της ζήτησης) (Οργανισμός Εφαρμογής Ρυθμιστικού Σχεδίου και Προστασίας Περιβάλλοντος Αθήνας, 1989).

Το Ρυθμιστικό Σχέδιο της Αθήνας (ΡΣΑ) του 1985 θέτει κάποιους ειδικούς στόχους και κατευθύνσεις για τη χωροταξική και πολεοδομική οργάνωση της ευρύτερης περιοχής της Αθήνας, με την προϋπόθεση ότι η συγκεκριμένη περιοχή αποτελεί αυτοτελή χωροταξική ενότητα (Περιφέρεια) της χώρας, διαιρούμενη σε πέντε χωροταξικές υποενότητες (υποπεριφέρειες), οι οποίες είναι:

- Λεκανοπέδιο και Σαλαμίνα με κέντρο την Αθήνα
- Δυτική Αττική με κέντρο τα Μέγαρα
- Βόρεια Αττική με κέντρο το Καπανδρίτι
- Ανατολική Αττική με κέντρο το Λαύριο
- Νησιωτική Αττική με κέντρο την Αίγινα

Επιπροσθέτως καθορίζει ειδικότερες κατευθύνσεις και μέτρα για την πολεοδομική ανασυγκρότηση της πρωτεύουσας. Οι κατευθύνσεις αυτές είναι: η ανασυγκρότηση του αστικού ιστού (ανάσχεση εξάπλωσης και εξυγίανση, δημιουργία πολυκεντρικής πόλης, έλεγχος χρήσεων γης και πυκνοτήτων, ανασυγκρότηση γειτονιών, αναβάθμιση των κέντρων Αθήνας και Πειραιά), η ανακατανομή των χρήσεων και λειτουργιών, οι ποιοτικές παρεμβάσεις μεγάλης κλίμακας και η οργάνωση ενιαίου συστήματος μεταφορών.

Προκειμένου να επιτευχθούν οι προηγούμενοι στόχοι, είναι απαραίτητη η ανάπτυξη δικτύου μέσω σταθερής τροχιάς (όπως για παράδειγμα η δημιουργία πολυκεντρικής πόλης που θέτει ως προϋπόθεση την εξυπηρέτηση των μετακινήσεων ανάμεσα στα επιμέρους κέντρα με τη χρήση τέτοιων μέσων, με αποτέλεσμα αυτές να συντελούνται ταχύτατα με μεγάλο μεταφορικό έργο και μικρή περιβαλλοντική επιβάρυνση). Επίσης στον τελευταίο ειδικό στόχο (οργάνωση ενιαίου συστήματος μεταφορών) στο ΡΣΑ του 1985 υπογραμμίζονται μεταξύ άλλων η δημιουργία κύριου δικτύου μέσω σταθερής τροχιάς, διασύνδεση όλων των μέσων μεταφοράς, δημιουργία χώρων στάθμευσης σε συσχέτιση με οδικούς δακτυλίους και σταθμούς δημόσιων συγκοινωνιών, κατασκευή χερσαίων τερματικών σταθμών και η υιοθέτηση του ηλεκτροκίνητου συστήματος μεταφορών στα κέντρα της Αθήνας και του Πειραιά. Οι προαναφερθείσες κατευθύνσεις αναφέρονται σε ότι αφορά το λεκανοπέδιο και τον κύριο αστικό ιστό στο μετρό, το τραμ αλλά και τον προαστιακό (το τμήμα Πειραιάς – ΣΚΑ διέρχεται μέσω του κύριου αστικού ιστού της Πρωτεύουσας), ενώ σε ότι αφορά τον περιαστικό ιστό αναφέρεται ιδιαίτερα στον προαστιακό σιδηρόδρομο. Όπως σημειώθηκε προηγουμένως η Περιφέρεια Αττικής χωρίζεται σε πέντε υποπεριφέρειες με βάση το ΡΣΑ. Θα πρέπει λοιπόν να υπάρχει ουσιαστική σύνδεση των υποπεριφερειών μεταξύ τους αλλά και σε συνολικό επίπεδο η περιφέρεια είναι αναγκαίο να εξυπηρετείται επαρκώς από μέσα σταθερής τροχιάς (Α.Αραβαντινός, 2007).

Ιδιαίτερα στα πλαίσια της ανασυγκρότησης της ευρύτερης περιοχής της πρωτεύουσας με άξονα το δίκτυο μέσων σταθερής τροχιάς, έγινε η θεσμοθέτηση με βάση τις κατευθύνσεις του ΡΣΑ του 1985 και του 1991, όπου το στρατηγικό αυτό σχέδιο υπέστη μερική αναθεώρηση και συμπλήρωση, της ανάπτυξης του Προαστιακού Σιδηροδρομικού δικτύου Αττικής πάνω στους υφιστάμενους άξονες του ΟΣΕ προς Κορινθία και Χαλκίδα καθώς και προς την περιοχή των Μεσογείων με χωροθέτηση των αξόνων του στις μεσαίες νησίδες των Νέων Ελεύθερων Λεωφόρων (ΕΛ) Ελευσίνας – Σταυρού – Α/Δ Σπάτων, Σταυρού – Ραφήνας και στον εγκαταλελειμμένο διάδρομο της παλαιάς γραμμής Λαυρίου. Κατόπιν με τον σχεδιασμό αυτό έγινε η εναρμόνιση όλων των επιμέρους παρεμβάσεων, σχεδιασμών και εκτελέσεων συγκοινωνιακών έργων, αλλά και των πολεοδομικών ρυθμίσεων από πλευράς ΥΠΕΧΩΔΕ (ΓΠΣ, Πολεοδομικές Μελέτες, Πρόγραμμα έργων και μέτρων κατά του Νέφους «Αττική SOS», σχεδιασμός – μελέτες – απαλλοτριώσεις – κατασκευή των προαναφερθεισών Ελεύθερων Λεωφόρων και άλλων μειζόνων συγκοινωνιακών έργων που έχουν άμεση σχέση με το σιδηροδρομικό δίκτυο στην Αττική) (ΟΣΕ, 1998).

Το προαστιακό σιδηροδρομικό δίκτυο συμβάλλει στη διασύνδεση της περιφέρειας με τον βασικό αστικό πυρήνα του πολεοδομικού συγκροτήματος και με άλλους μεγάλους πόλους γένεσης μετακινήσεων. Το συγκεκριμένο σύστημα λειτουργεί με συμπληρωματικό τρόπο προς τον μητροπολιτικό σιδηρόδρομο και τον υπεραστικό σιδηρόδρομο και συμμετέχει ενεργά στη συγκρότηση ενός κατάλληλα διαρθρωμένου συστήματος συνδυασμένων και καλά συντονισμένων δημόσιων μεταφορικών μέσων της αστικής και της περιαστικής περιοχής με σκοπό τον σημαντικό περιορισμό του ποσοστού συμμετοχής των ιδιωτικών οχημάτων και των ταξί στις μετακινήσεις προς, από και εντός των κεντρικών περιοχών της πόλης.

Το γενικό σχέδιο ανάπτυξης του προαστιακού σιδηροδρομικού δικτύου εκπονήθηκε την περίοδο 1989 – 1990, για λογαριασμό του ΟΡΣΑ (Οργανισμού Ρυθμιστικού Σχεδίου Αθήνας) και υιοθετήθηκε από τον ΟΣΕ. Η δομή και διάρθρωση του σιδηροδρομικού δικτύου της Αττικής είναι καθαρά ακτινική ως προς τον κύριο αστικό χώρο του Λεκανοπεδίου της Αθήνας. Ένας κεντρικός κορμός διατρέχει το Λεκανοπέδιο κατά μήκος του ξεκινώντας από το λιμάνι του Πειραιά και καταλήγοντας στο ΣΚΑ. Ο κορμός αυτός μετά τον κόμβο του ΣΚΑ, διακλαδίζεται προς τρεις βασικές κατευθύνσεις, οι οποίες είναι προς Δυτική Αττική / Κορινθία (Κόρινθος, Κιάτο, Λουτράκι), προς Βόρεια Αττική / Βοιωτία / Εύβοια (Αφίδνες, Χαλκίδα, Λειβαδιά) και προς Ανατολική Αττική (Ραφήνα, Αεροδρόμιο, Λαύριο). Στον

κόμβο του ΣΚΑ εξασφαλίζονται οι ανταποκρίσεις ανάμεσα σε όλες τις προαστιακές διαδρομές μεταξύ τους και με το υπεραστικό σιδηροδρομικό δίκτυο προς Κεντρική / Βόρεια Ελλάδα και προς Πελοπόννησο (Κ.Ζέκκος, κ.ά., 2004).

Το Ρυθμιστικό σχέδιο της Αθήνας και το Πρόγραμμα Μέτρων κατά του Νέφους «Αττική SOS» του ΥΠΕΧΩΔΕ προβλέπουν ως έργο πρώτης προτεραιότητας την ανάπτυξη του προαστιακού σιδηροδρομικού δικτύου, ούτως ώστε τα κέντρα της Αθήνας και του Πειραιά να συνδεθούν με τις άλλες χωρικές υποενοότητες του Νομού Αττικής (Μεσόγεια, Δυτική Αττική, Βόρεια Αττική, Λαυρεωτική), το νέο Αεροδρόμιο των Σπάτων και τις δορυφορικές πόλεις των γειτονικών νομών (Θήβα, Χαλκίδα, Κόρινθος, Λουτράκι). Το δίκτυο αυτό μαζί με τα υπόλοιπα μέσα σταθερής τροχιάς (Μετρό, Τραμ) θεωρείται ότι θα αποτελέσει τη σπονδυλική στήλη του συστήματος μεταφορών της περιοχής της πρωτεύουσας, τόσο ως εργαλείο συγκοινωνιακής εξυπηρέτησης όσο και ως εργαλείο χωροταξικής οργάνωσης (Α.Γιαννάκου, κ.ά., 2002).

Στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα του Γ'ΚΠΣ του ΟΣΕ περιλαμβάνεται ένα μέτρο για τον προαστιακό σιδηρόδρομο της Αθήνας. Ο στόχος που τίθεται με βάση το συγκεκριμένο μέτρο είναι η προώθηση και η αναβάθμιση της λειτουργίας των προαστιακών σιδηροδρόμων ώστε να αναπροσανατολιστούν τα πρότυπα κινητικότητας των πολιτών προς τα ΜΜΜ, η σύνδεση με την περιφέρεια, καθώς και η προστασία και βελτίωση του περιβάλλοντος, η εξοικονόμηση ενέργειας και η βελτίωση της ασφάλειας. Το μέτρο αυτό ειδικότερα προβλέπει (Α.Γιαννάκου, κ.ά., 2002):

- Τη σιδηροδρομική σύνδεση του Συγκοινωνιακού Κέντρου Αχαρνών (ΣΚΑ) με το νέο Αεροδρόμιο Διεθνούς Εμβέλειας, το οποίο θα κατασκευασθεί στη νησίδα του αυτοκινητοδρόμου Ελευσίνας – Σταυρού – Σπάτων
- Την αναβάθμιση της γραμμής Οινόης – Χαλκίδας μέσω εκτέλεσης βελτιωτικών εργασιών στην υπάρχουσα γραμμή Οινόης – Χαλκίδας, η οποία λειτουργεί ως προαστιακή, έτσι ώστε να αναβαθμιστεί και να λειτουργήσει καλύτερα

Μέχρι τη δεκαετία του 1960, η έννοια του προαστιακού τρένου ήταν σχεδόν άγνωστη για τους ΣΕΚ και τους ΣΠΑΠ. Οι μονές γραμμές που ξεκινούσαν από Αθήνα και κατευθύνονταν προς Κόρινθο και Βόρεια Ελλάδα είχαν μικρή χωρητικότητα δρομολογίων και επομένως δεν

επέτρεπαν τη δρομολόγηση ικανοποιητικού αριθμού τοπικών αμαξοστοιχιών προς τις δύο κατευθύνσεις της Αττικής (δυτικά και βόρεια). Έτσι λοιπόν η εξυπηρέτηση των τοπικών μετακινήσεων γινόταν σε αραιή συχνότητα, ιδιαίτερα από τις κοινές αμαξοστοιχίες (πόστες) των υπεραστικών δρομολογίων, οι οποίες έκαναν στάσεις σε κάθε μικρό σταθμό των διαδρομών Αθηνών – Κορίνθου και Αθηνών – Σχηματαρίου (Οινόης). Επίσης οι τοπικές μετακινήσεις πραγματοποιούνταν από μικρό αριθμό τοπικών δρομολογίων που εκτελούνταν από αμμήλατες αμαξοστοιχίες ή αυτοκινητάμαξες προς Θήβα, Λιβαδειά – Τιθορέα, Χαλκίδα και μεταξύ 1954 – 1960 προς Κόρινθο και Λουτράκι.

Η κατασκευή της διπλής γραμμής Αθηνών – Οινόης τη δεκαετία του 1960, έδωσε τη δυνατότητα για περαιτέρω αξιοποίηση του τμήματος αυτού για προαστιακές συνδέσεις. Αρχικά δρομολογήθηκαν 9 αμαξοστοιχίες ημερησίως προς κάθε κατεύθυνση στη διαδρομή Αθήνας – Χαλκίδας, αντί των 5 που υπήρχαν κατά την περίοδο που η γραμμή ήταν μονή. Στα τέλη της δεκαετίας του 1960 εκπονήθηκε από τους ΣΕΚ προκαταρκτική μελέτη για διακλάδωση της γραμμής αυτής από Σφενδάλη προς Ωρωπό. Σύμφωνα με τον προγραμματισμό του ΟΣΕ (διαδόχου του ΣΕΚ από το 1971), ο οποίος δημοσιεύεται στην Έκθεση Πεπραγμένων του Οργανισμού ετών 1971 – 1972, γίνεται, ύστερα από σχετική γνωμοδότηση του Συμβούλου Οίκου SOFRERAIL, για πρώτη φορά συγκεκριμένη αναφορά στην πρόβλεψη δημιουργίας προαστιακών γραμμών (Ομάδα Έρευνας της Ιστορίας της Αθηναϊκής Συγκοινωνίας, 2007).

Στο σχέδιο εκσυγχρονισμού του σιδηροδρομικού δικτύου που υποβλήθηκε προς έγκριση, συμπεριλαμβανόταν για πρώτη φορά ο διπλασιασμός του τμήματος Οινόης – Χαλκίδας και η ηλεκτροκίνηση των συρμών από Αθήνα μέχρι Χαλκίδα, προκειμένου να εξασφαλιστεί «πυκνή, άνετη και ταχεία προαστιακή συγκοινωνία». Στην δεκαετία του 1970 κατασκευάστηκε η διπλή γραμμή μικτού εύρους (κανονικού και μετρικού) μεταξύ Αγίων Αναργύρων και Ελευσίνας, ώστε να εξυπηρετηθούν οι κινήσεις των εμπορικών τρένων από Αθήνα προς Θριάσιο Πεδίο, χωρίς να παρεμποδίζονται τα υπεραστικά τρένα που κυκλοφορούν στο ίδιο τμήμα προς Πελοπόννησο. Έτσι δημιουργήθηκαν οι προϋποθέσεις που οδήγησαν τον ΟΣΕ στην απόφαση να καθιερώσει το καλοκαίρι του 1978, προαστιακή συγκοινωνία, σε πρώτη φάση στα τμήματα Αθήνας – Ελευσίνας και Αθήνας – Αγίου Στεφάνου (Οργανισμός Εφαρμογής Ρυθμιστικού Σχεδίου και Προστασίας Περιβάλλοντος Αθήνας, 1989).

Το 1978 έγινε η έναρξη των πρώτων ουσιαστικών προσπαθειών για την ανάπτυξη προαστιακών σιδηροδρόμων στο δίκτυο του ΟΣΕ στην ευρύτερη περιοχή της Αττικής, αλλά και για τις σιδηροδρομικές γραμμές Κορίνθου – Λουτρακίου, Λαμίας – Στυλίδας, Άργους – Ναυπλίου, οι οποίες είχαν καταργηθεί και επαναλειτούργησαν με τρένα Intercity. Η δρομολόγηση πυκνού αριθμού τοπικών αμαξοστοιχιών στις διαδρομές Αθήνα – Ελευσίνα και Αθήνα – Άγιος Στέφανος που διευρύνθηκε στη διαδρομή Πειραιάς – Αθήνα – Χαλκίδα, είχε θετικές επιπτώσεις σχετικά με την αύξηση της επιβατικής κίνησης και την αύξηση του προαστιακού έργου. Αξίζει να επισημανθεί ότι μετά την «προαστικοποίηση» της γραμμής Αθήνας – Χαλκίδας, όπου τα ζεύγη των δρομολογίων αυξήθηκαν από 9 ανά ημέρα σε 19 αρχικά (τελικά καθιερώθηκαν 17) και ο μέσος χρόνος μετακίνησης μειώθηκε από 58 λεπτά σε 50 λεπτά, ο αριθμός των μετακινούμενων επιβατών σε ετήσια βάση παρουσίασε σημαντική αύξηση, καθώς από 300.000 που ήταν έφτασε το 1.500.000 το 1987. Ακόμη κατά την περίοδο 1978 – 1980 τέθηκαν σε λειτουργία 13 ζεύγη προαστιακών δρομολογίων στη γραμμή Αθήνα – Ελευσίνα, προσθετικά στα υπάρχοντα υπεραστικά δρομολόγια Αθηνών – Πελοποννήσου, με αποτέλεσμα την αύξηση της επιβατικής κίνησης ετησίως από 20.000 σε 180.000 επιβάτες. Όμως η προσπάθεια αυτή σταμάτησε πολύ σύντομα, κάτι που οφείλεται στη μείωση της συχνότητας των δρομολογίων και στη λειτουργία των γραμμών ως τμήματα υπεραστικών συνδέσεων και όχι ως τοπικές, καθώς δεν υπήρχε κατάλληλο τροχαίο υλικό ούτε σηματοδότηση στην εν λόγω γραμμή (Καλλιγιαννάκης Μ., 2004).

Όσον αφορά το επιβατικό έργο των ελληνικών σιδηροδρόμων, αυτό παρουσίαζε συνεχή μείωση μέχρι τη δεκαετία του 1980, εξαιτίας του ιδιαίτερα υποβαθμισμένου ρόλου που είχε το συγκεκριμένο μέσο στο μεταφορικό δίκτυο της χώρας. Τη δεκαετία του 1980, όπως είδαμε προηγουμένως, καταβάλλονται οι πρώτες προσπάθειες βελτίωσης των προσφερόμενων υπηρεσιών, ούτως ώστε να παρατηρείται αύξηση του αριθμού των επιβατών (με ορισμένες μειώσεις σε κάποια έτη), παρόλο που το μερίδιο του σιδηροδρόμου στο συνολικό μεταφορικό έργο της χώρας παρέμεινε σε αρκετά χαμηλά επίπεδα και συνεχώς μειωνόταν. Οι προσπάθειες βελτίωσης των σιδηροδρομικών υπηρεσιών περιλαμβάνουν σχετικά με αυτά που προαναφέρθηκαν επεκτάσεις του δικτύου, ηλεκτροκίνηση, διπλασιασμό γραμμών και ανάπτυξη εξειδικευμένων υπηρεσιών. Επίσης ένας αριθμός παρόμοιων προτάσεων με αυτές που αφορούσαν τη δρομολόγηση προαστιακού τύπου γραμμών κυρίως για τη σύνδεση της Αθήνας και του Πειραιά με τα πλησιέστερα αστικά κέντρα, έχει

διατυπωθεί και για την περιοχή της Θεσσαλονίκης χωρίς να πάρουν τη δημοσιότητα των αντίστοιχων προτάσεων για την περιοχή της πρωτεύουσας (Θ.Νάτσινας, 2006).

Στις αρχές της δεκαετίας του 1990 εντάχθηκαν με κατάλληλο σχεδιασμό στο κανονικό και μετρικό δίκτυο του ΟΣΕ νέες σύγχρονες προαστιακές δίδυμες αυτοκινητάμαξες (Α/Α), γεγονός που συνέβαλε στην περαιτέρω αναβάθμιση της παρεχόμενης εξυπηρέτησης στη γραμμή Αθήνας – Χαλκίδας, ενώ δόθηκε η δυνατότητα για την επαναλειτουργία και της γραμμής Αθήνας – Λουτρακίου με 5 ζεύγη δρομολογίων ημερησίως (και με επιβατική κίνηση 300.000 επιβατών ετησίως, η οποία παραγόταν κυρίως κατά τους θερινούς μήνες, γι' αυτό έγινε κατάλληλη αναδιάταξη των δρομολογίων).

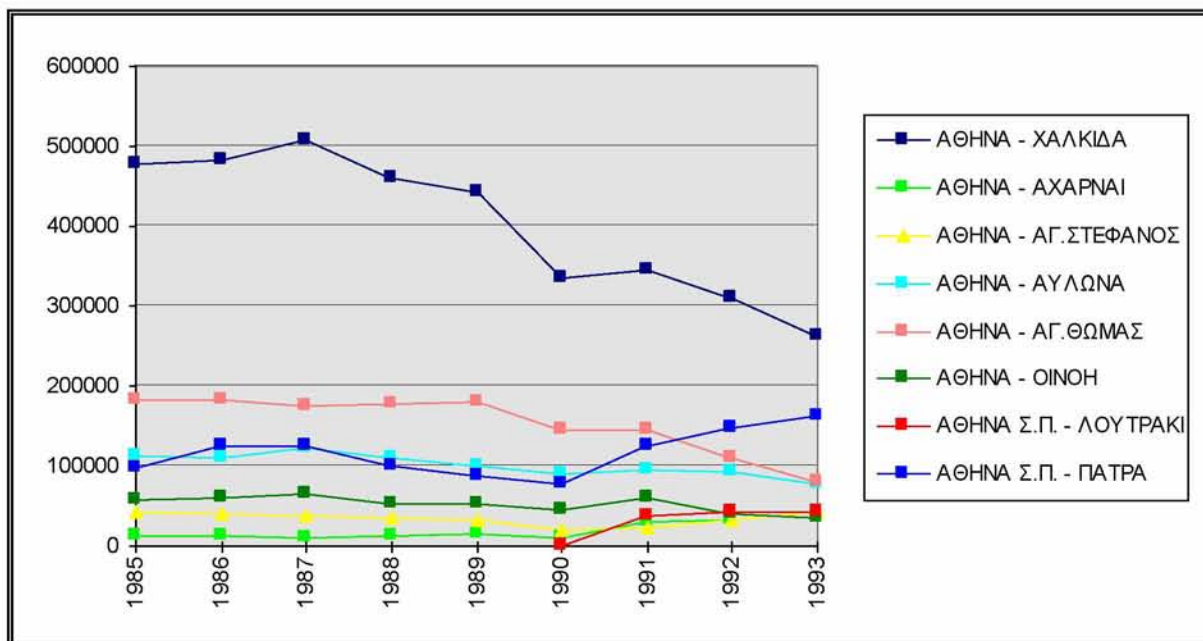
Παρ' όλες αυτές όμως τις θετικές εξελίξεις, εξακολουθούσε να μην υπάρχει κατάλληλη οργάνωση και επίπεδο λειτουργίας ανάλογο με εκείνο των προαστιακών τρένων των ξένων μεγαλουπόλεων. Η έλλειψη σύγχρονης διπλής γραμμής και σηματοδότησης στον άξονα Ελευσίνας – Κορίνθου, η ισόπεδη διάσχιση της κεντρικής περιοχής Αθηνών και Πειραιώς, η έλλειψη κατάλληλης διαφήμισης της προαστιακής συγκοινωνίας, η αραιότητα των δρομολογίων, η μη ύπαρξη ουσιαστικής ανταπόκρισης με άλλα υποσυστήματα μεταφορών (διευκολύνσεις «P & R», τροφοδοτικά λεωφορεία), η ανεπάρκεια τροχαίου υλικού (από ποσοτική πλευρά) και η παρουσία επιπλέον αυτών και άλλων προβλημάτων απαιτούσαν σταδιακά ριζικές και ορθολογικές λύσεις (ΟΣΕ, 1998).

Την περίοδο εκείνη ο ΟΣΕ είχε αναλάβει τη λειτουργία δύο προαστιακών γραμμών. Αυτές ήταν η Πειραιάς - Αθήνα – Χαλκίδα με διακλάδωση προς Θήβα και η Πειραιάς - Αθήνα – Κόρινθος με μία επιπλέον διαδρομή με προορισμό το Λουτράκι. Η πρώτη είναι διπλή κανονική γραμμή μέχρι την Οινόη και μονή στο τμήμα Οινόη – Χαλκίδα, ενώ η δεύτερη είναι μονή γραμμή μετρικού πλάτους εκτός του τμήματος Αθήνα – Ελευσίνα όπου υπάρχει και μία παράλληλη γραμμή συνδυασμένου εύρους (ΟΣΕ, 1998). Οι προαναφερθείσες γραμμές αναπτύσσονται σε μια περιοχή που είναι στενά συνδεδεμένη με την Αθήνα, είτε ως τόπος εργασίας είτε ως τόπος αναψυχής και κατά ένα μεγάλο τμήμα της διέρχεται από πυκνοκατοικημένες γειτονίες της Αθήνας (Σεπόλια, Ρουφ) και ταχέως αναπτυσσόμενους δήμους της Αττικής (Λιόσια Μενίδι, Άγιοι Ανάργυροι). Η πρώτη γραμμή περιλάμβανε αναλυτικά τους σταθμούς Πειραιάς – Αθήνα – Αχαρνές – Δεκέλεια – Άγιος Στέφανος – (Αφίδνες – Σφενδάλη – Αμβλώνας – Αγ. Θωμάς) – Οινόφυτα – Οινόη – (Καλοχώρι – Αυλίδα – Στενό) – Χαλκίδα με δρομολόγια ανά 1 ώρα περίπου τα οποία γίνονταν πυκνότερα κατά τις

ώρες αιχμής. Η δεύτερη γραμμή ειδικότερα ήταν η Πειραιάς – Αθήνα – Άγιοι Ανάργυροι – Άνω Λιόσια – Ασπρόπυργος – Ελευσίνα – Νέα Πέραμος – Μέγαρα – Κινέτα – Άγιοι Θεόδωροι – Καλαμάκι – Ισθμός – Κόρινθος / Λουτράκι (Καλλιγιαννάκης Μ., 2004). Η ημερήσια επιβατική κίνηση των δύο γραμμών προαστιακού δικτύου στην Αθήνα ανερχόταν σε 4.500 επιβάτες (εκτός θερινών αιχμών), με μέση χρονοαπόσταση συρμών ανά 82 λεπτά. Οι μέσες ταχύτητες που αναπτύσσονταν από τους συρμούς έφταναν τα 55 χλμ./ώρα για τη διαδρομή Αθήνας – Χαλκίδας και τα 49 χλμ./ώρα για τη διαδρομή Αθήνας – Λουτρακίου (ΟΣΕ, 1998).

Η μέση ταχύτητα της δεύτερης διαδρομής είχε τη δυνατότητα περαιτέρω βελτίωσης μετά την ολοκλήρωση των έργων κατασκευής της νέας ταχείας διπλής σιδηροδρομικής γραμμής Αθηνών – Κορίνθου. Καταρχάς τα προαστιακά τρένα που εκτελούσαν κατά κύριο λόγο τα δρομολόγια μεταξύ Αθήνας και Χαλκίδας (και των ενδιάμεσων προορισμών) και δευτερευόντως τα δρομολόγια με κατεύθυνση προς Κόρινθο και Λουτράκι, ποτέ δεν λειτούργησαν σαν πραγματικά προαστιακά τρένα. Δρομολόγια εκ των ενόντων, τα οποία μόνο μετά το 1988 απέκτησαν σχετικά πιο προχωρημένο τροχαίο υλικό αποκλειστικής χρήσης. Στη συνέχεια παρουσιάζεται ένα διάγραμμα, όπου γίνεται αντιληπτή η μεγάλη μείωση της επιβατικής κίνησης των προαστιακών τρένων μέχρι τη χρονιά 1992 – 1993. Από την περίοδο αυτή και έπειτα παρατηρείται μία ανάκαμψη της κίνησης ιδιαίτερα για τον Άγιο Στέφανο και τις Αχαρνές.

Ωστόσο παρουσιάζεται αντίστοιχη αύξηση και στην κυκλοφορία με προορισμό το Λουτράκι, ενώ η χρησιμοποίηση συρμών Intercity προς Πάτρα που εξυπηρετούσαν «προαστιακά» και την Κόρινθο, συντέλεσε στην αύξηση της κίνησης (ΟΣΕ, 1998).

Διάγραμμα 2: Διαχρονική εξέλιξη της επιβατικής κίνησης του προαστιακού σιδηροδρόμου στην περιοχή της Αθήνας (1985 - 1993)

Πηγή: ΟΣΕ, 1998

Συνολικά από τα στοιχεία της κίνησης στις περιόδους 1985-1990 και 1991-1993 παρατηρήθηκαν οι τάσεις, που απεικονίζονται στον πίνακα που παρατίθεται στη συνέχεια.

Πίνακας 11: Μέσος όρος διαφοράς ετήσιας επιβατικής κίνησης

	1985 – 1990	1991 - 1993
Αθήνα - Χαλκίδα	-6.79%	-12.80%
Αθήνα - Αγ. Θωμάς	-4.63%	-25.29%
Αθήνα - Αυλώνα	-4.36%	-8.79%
Χαλκίδα - Αυλίδα	-11.13%	-2.67%
Αθήνα - Αγ. Στέφανος	-13.67%	+40.43%
Αθήνα - Αχαρνάι	-5.46%	+19.15%
Αθήνα - Λουτράκι	-	+5.03%
Αθήνα - Οινόη	-4.14%	-24.83%

Πηγή : ΟΣΕ, 1998

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο : Ο ΝΕΟΣ ΠΡΟΑΣΤΙΑΚΟΣ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΟΣ ΤΗΣ ΑΘΗΝΑΣ

4.1. Ο Σχεδιασμός του Έργου

Η θεσμοθέτηση του προαστιακού σιδηροδρόμου στο ΡΣΑ, η αύξηση των κυκλοφοριακών και περιβαλλοντικών προβλημάτων, η αναδιάρθρωση και ο εκσυγχρονισμός του ΟΣΕ που τον αναγκάζει να βρει νέα προνομιακά πεδία επιχειρηματικής δράσης, η ανάγκη για εκτόνωση – αποκέντρωση της Αθήνας, η ανάπτυξη περιφερειακών κέντρων στην Αττική και τους όμορους νομούς και τέλος η ανάληψη των Ολυμπιακών Αγώνων του 2004, υπήρξαν οι βασικές αιτίες ωρίμανσης του αιτήματος για την έναρξη των διαδικασιών υλοποίησης του νέου προαστιακού σιδηροδρομικού δικτύου της Αθήνας.

Ήδη από το 1989 ο τότε Γενικός Διευθυντής του ΟΣΕ Χρήστος Παπαγεωργίου, αφού είχε αξιοποιήσει τις αρχικές μελέτες του Οργανισμού Αθήνας αλλά και τις μεταφορικές ανάγκες που έπρεπε να εξυπηρετηθούν στα πλαίσια του φακέλου για τη διεκδίκηση των Ολυμπιακών Αγώνων του 1996, είχε εξαγγείλει την πρόθεση που είχε ο ΟΣΕ να προχωρήσει στην ανάπτυξη ενός προαστιακού σιδηροδρομικού δικτύου με επίκεντρο το ΣΚΑ, το οποίο θα καλύπτει 4 διαδρομές. Οι διαδρομές αυτές πρόκειται να είναι οι Αθήνα – Κόρινθος, Αθήνα – ΣΚΑ – Αεροδρόμιο Σπάτων και Πειραιάς – Αθήνα – ΣΚΑ (διαδρομή προς εξυπηρέτηση με αστικό τρένο ή «μετρό» του ΟΣΕ, όπως αποκλήθηκε από τον τότε διευθυντή του ΟΣΕ Μανώλη Λαλακάκη). Η απώλεια της ανάθεσης της τέλεσης των Ολυμπιακών Αγώνων του 1996 από την Αθήνα, είχε σαν αποτέλεσμα την προσωρινή αναβολή αυτών των σχεδίων. Σύντομα όμως το αίτημα για προαστιακό επανήλθε, εστιάζοντας στην αναβάθμιση της γραμμής Πειραιά – Αθήνας – Χαλκίδας, ώστε να διεξάγεται η λειτουργία της με πραγματικούς όρους προαστιακού σιδηροδρόμου. Η συγκεκριμένη πρόταση εντάχθηκε στις άμεσες δράσεις του προγράμματος Αττική – SOS που συνέταξε το ΥΠΕΧΩΔΕ στα μέσα της δεκαετίας του 1990 (Ομάδα Έρευνας της Ιστορίας της Αθηναϊκής Συγκοινωνίας, 2007).

Ωστόσο έγιναν κάποιες προτάσεις από ομάδες εργασίας και διάφορα στελέχη του ΟΣΕ για τη δημιουργία περισσότερων στάσεων και για την πύκνωση των τοπικών δρομολογίων στις διαδρομές Αθήνας – Μεγάρων και Αθήνας – Χαλκίδας. Μία άλλη πρόταση αφορούσε τη διασύνδεση των δικτύων ΟΣΕ και ΗΣΑΠ, χρησιμοποιώντας μία νέα εν μέρει υπόγεια

γραμμή ανάμεσα στον σταθμό ΗΣΑΠ Κάτω Πατησίων – Τρεις Γέφυρες – Σταθμό Λαρίσης (Αθήνα) – Ρουφ – Σταθμός ΗΣΑΠ Ταύρου (Παραδεισόπουλος Ι., 1992). Ακόμη η Αττικό Μετρό ΑΕ πρότεινε να αξιοποιηθεί ο διάδρομος του ΟΣΕ Αθήνας – Πειραιά, χρησιμοποιώντας τραμ ταχείας κυκλοφορίας, το οποίο θα μπορούσε στη συνέχεια να διασχίζει τον αστικό ιστό των δύο πόλεων (προκαταρκτικές διερευνήσεις Μελέτης Ανάπτυξης Μετρό). Επίσης χρειάζεται να επισημανθεί η διατύπωση ορισμένων αρκετά προωθημένων προτάσεων από ανεξάρτητους Μηχανικούς (Κ. Δημητριάδης, Κ. Κιλίμης κ.λπ.) για την κατασκευή σιδηροδρομικών γραμμών εναέριων μαγνητικών τρένων ή τρένων πολύ μεγάλης ταχύτητας (όπως είναι το δίκτυο TGV στο Παρίσι με ταχύτητα 300 χλμ./ώρα) στη θέση των γραμμών του προαστιακού δικτύου.

Ο ΟΣΕ και το Υπουργείο Μεταφορών ξεκίνησαν από την περίοδο 1996 – 1997 τις ουσιαστικές διαδικασίες σχεδιασμού και υλοποίησης των απαιτούμενων οριστικών μελετών, έργων, μέτρων, προμηθειών και λοιπών δράσεων για τη δημιουργία του νέου προαστιακού σιδηροδρομικού δικτύου, παίρνοντας τη σκυτάλη από τον Οργανισμό Ρυθμιστικού Σχεδίου Αθήνας, ο οποίος είχε θεσμοθετήσει στις αρχές της δεκαετίας του 1990 το προαστιακό δίκτυο στον χάρτη του Ρυθμιστικού, ενώ αργότερα προασπίστηκε με επιτυχία τη βασική επιλογή της χωροθέτησης του προαστιακού σιδηροδρομικού άξονα προς τα Μεσόγεια μέσα στη νησίδα της Αττικής Οδού (όπως ονομάστηκε η Ελεύθερη Λεωφόρος Ελευσίνιας – Σταυρού - Σπάτων), όταν αυτή κινδύνεψε να καταργηθεί εξαιτίας των πιέσεων που άσκησαν στο ΥΠΕΧΩΔΕ κάποιοι υποψήφιοι εργολάβοι, καθώς η ανταγωνιστική Αττική Οδός θα ήταν έργο συγχρηματοδοτούμενο που θα προχωρούσε με σύμβαση παραχώρησης. Ωστόσο η αποφασιστική στάση που επέδειξαν ο πρόεδρος του Οργανισμού και οι τότε τεχνικοί σύμβουλοι του ΥΠΕΧΩΔΕ απέτρεψαν αυτή την εξέλιξη.

Ο αρχικός σχεδιασμός προέβλεπε την ένταξη του προαστιακού σιδηροδρόμου στη νησίδα της Αττικής Οδού μέχρι την Κάντζα, νότια της οποίας ο σιδηρόδρομος θα έβγαινε από την Αττική Οδό και θα ακολουθούσε ανεξάρτητη πορεία πάνω στο ίχνος της παλαιάς γραμμής Λαυρίου, ούτως ώστε να προσεγγίζει τους οικισμούς Παιανίας και Κορωπίου. Τελικά το 1998 ο ΟΣΕ, λόγω πίεσης χρόνου καθώς πλησίαζε η διεξαγωγή των Ολυμπιακών Αγώνων στην Αθήνα, οριστικοποίησε τη χάραξη του τρένου μέσα από τη νησίδα της Αττικής Οδού στο σύνολό της, καθώς επιθυμούσε την αποφυγή των προβλημάτων, των δυσκολιών και των

αντιδράσεων. Η ενεργοποίηση της διαδρομής της παλαιάς γραμμής Λαυρίου στο τμήμα Κάντζα – Κορωπί αφέθηκε για αργότερα.

Το 1998 η εταιρεία TRADEMCO έκανε μία τεχνοοικονομική μελέτη για το νέο προαστιακό σιδηροδρομικό δίκτυο της Αθήνας, καθώς ήθελε να δείξει τη σκοπιμότητα του έργου. Παράλληλα τη συγκεκριμένη περίοδο συντασσόταν η Μελέτη Ανάπτυξης Μετρό, η οποία κατέληγε σε παρόμοια συμπεράσματα με την προηγούμενη. Ωστόσο οι δύο μελέτες είχαν μία βασική διαφορά, καθώς η δεύτερη μελέτη (ΜΑΜ), σε αντίθεση με την πρώτη, πρότεινε να εξυπηρετείται σιδηροδρομικώς το νέο αεροδρόμιο «Ελευθέριος Βενιζέλος» τόσο από τον προαστιακό σιδηρόδρομο όσο και από το μετρό.

Μέχρι το 2000 η επιδίωξη συμμετοχής του ιδιωτικού τομέα στη χρηματοδότηση, συγκρότηση και λειτουργία του συστήματος αποτελούσε τη βασική κατεύθυνση για την υλοποίηση του έργου. Από το 2000 και έπειτα, αφού η διαδικασία διαγωνισμών που διεξήγαγε ο ΟΣΕ για την εξεύρεση τεχνικού, νομικού και χρηματοοικονομικού συμβούλου, η οποία θα υποβοηθούσε τη διαδικασία συνεργασίας Δημόσιου – Ιδιωτικού Τομέα (ΣΔΙΤ) για το έργο, δεν είχε αποτέλεσμα, ο νέος Υπουργός Μεταφορών Χρήστος Βερελής προσανατόλισε την υλοποίηση του προγράμματος ως δημόσιο έργο με χρηματοδότηση από το Γ΄ ΚΠΣ (Ομάδα Έρευνας της Ιστορίας της Αθηναϊκής Συγκοινωνίας, 2007).

4.2. Οι Εταιρείες ΕΡΓΟΣΕ ΑΕ, ΠΡΟΑΣΤΙΑΚΟΣ ΑΕ και ΤΡΑΙΝΟΣΕ ΑΕ

4.2.1. ΕΡΓΟΣΕ ΑΕ

Η κατασκευή του προαστιακού σιδηροδρομικού δικτύου υλοποιείται από την ΕΡΓΟΣΕ ΑΕ ή αλλιώς ΕΡΓΑ ΟΣΕ ΑΕ, η οποία είναι θυγατρική εταιρεία του ΟΣΕ. Η σύστασή της έγινε το 1996 για την ανάληψη από αυτή της διαχείρισης των έργων του Επενδυτικού Προγράμματος του Οργανισμού και ιδιαίτερα εκείνων που συγχρηματοδοτούνται από Προγράμματα της ΕΕ. Η ΕΡΓΟΣΕ ΑΕ ανέλαβε τη διαχείριση των έργων στο Β΄ Εξάμηνο του 1997.

Η αποστολή της ΕΡΓΟΣΕ αφορά τη διαχείριση όλων των δραστηριοτήτων που σχετίζονται με την υλοποίηση των έργων προγραμματισμού, μελέτης, απαλλοτριώσεων, δημοπράτησης,

προμήθειας υλικών, κατασκευής, ελέγχου ποιότητας, παράδοσης ολοκληρωμένου έργου στον ΟΣΕ για εκμετάλλευση (ΕΡΓΟΣΕ ΑΕ, 2005).

Ο ρόλος της εταιρείας έγκειται στο (ΕΡΓΟΣΕ ΑΕ, 2005):

- ❖ Να εξασφαλίζει ότι καθένα από τα στοιχεία του Επενδυτικού Προγράμματος, των οποίων η έγκριση έχει γίνει μεμονωμένα, παραδίδονται στον ΟΣΕ έγκαιρα με εύλογο κόστος και άρτια ποιότητα, με αποτέλεσμα να καταδεικνύεται η οικονομική αξία και η καταλληλότητά τους για τους στόχους που προσδιορίστηκαν από τον ΟΣΕ
- ❖ Να αξιοποιεί κατά το μέγιστο δυνατό τους εθνικούς και κοινοτικούς πόρους που παρέχονται στον ΟΣΕ, προκειμένου να εκσυγχρονιστούν το σιδηροδρομικό δίκτυο και οι εγκαταστάσεις της χώρας, καθώς με αυτό τον τρόπο θα ωφεληθούν ο ελληνικός σιδηρόδρομος και κατ' επέκταση η εθνική οικονομία

Με βάση τον Νόμο 3891/2010 «Αναδιάρθρωση, εξυγίανση και ανάπτυξη του ομίλου ΟΣΕ και της ΤΡΑΙΝΟΣΕ» (άρθρο 4), περιλαμβάνεται στις αρμοδιότητες της ΕΡΓΟΣΕ και η παροχή υπηρεσιών σχεδιασμού, ανάπτυξης, υποστήριξης, διαχείρισης, μελέτης, επίβλεψης και κατασκευής πάσης φύσεως έργων σε τρίτους στην Ελλάδα και στο εξωτερικό. Επίσης η εταιρεία μπορεί να διενεργεί απαλλοτριώσεις υπέρ του Δημοσίου ή άλλων φορέων του.

Η ΕΡΓΟΣΕ, από την ίδρυσή της, ανέλαβε τη διαχείριση του συνόλου των έργων για τον εκσυγχρονισμό των σιδηροδρομικών γραμμών και εγκαταστάσεων του ΟΣΕ που συγχρηματοδοτήθηκαν από το Β' και Γ' ΚΠΣ, αλλά και από το Α' Ταμείο Συνοχής.

Την παρούσα περίοδο η εταιρεία διαχειρίζεται το σύνολο σχεδόν των υπό εξέλιξη ή προς ανάθεση σιδηροδρομικών έργων που συγχρηματοδοτούνται από το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Ενίσχυση της Προσπελασιμότητας» (ΕΠΕΠ) του Εθνικού Στρατηγικού Πλαισίου Αναφοράς 2007-2013 (ΕΣΠΑ 2007-2013), το Πρόγραμμα Μεταφορών του Β' Ταμείου Συνοχής και τα Περιφερειακά Επιχειρησιακά Προγράμματα (ΠΕΠ). Ακόμη αναλαμβάνει την υλοποίηση έργων που χρηματοδοτούνται αμιγώς από το κράτος και έχουν άμεση σχέση με τις επενδύσεις των συγχρηματοδοτούμενων προγραμμάτων (<http://www.ergose.gr>).

Ωστόσο η ΕΡΓΟΣΕ, αναγνωρίζοντας, ήδη από την ίδρυσή της, τη σημασία της εφαρμογής πρακτικών Διαχείρισης και Διασφάλισης Ποιότητας, ανέπτυξε το Σύστημα Ποιότητας της

Εταιρείας (ΣΠΕ) με βασική επιδίωξη την εξασφάλιση μιας σταθερά καλής ποιότητας του άμεσου και του έμμεσου προϊόντος της και της αποτελεσματικής λειτουργίας της. Η πιστοποίηση του συγκεκριμένου συστήματος έγινε κατά το BS EN ISO 9001:2000 από ένα Ανεξάρτητο Φορέα Πιστοποίησης Lloyd's Register Quality Assurance (ΕΡΓΟΣΕ ΑΕ, 2005).

4.2.2. ΠΡΟΑΣΤΙΑΚΟΣ ΑΕ

Η ίδρυση της εταιρείας Προαστιακός ΑΕ πραγματοποιήθηκε από τον ΟΣΕ σύμφωνα με τον Νόμο 2366/1995 τον Απρίλιο του 2003. Αποτελεί θυγατρική εταιρεία του ΟΣΕ και με βάση την κείμενη νομοθεσία, ο συγκεκριμένος οργανισμός κατέχει την κυριότητα της σιδηροδρομικής υποδομής. Η Προαστιακός ΑΕ συγκροτήθηκε για να διαχειριστεί και να εκμεταλλευτεί το περιφερειακό σιδηροδρομικό δίκτυο του Νομού Αττικής καθώς και των γειτονικών νομών του, το οποίο εξυπηρετεί τα προάστια και τις περιοχές του περιαστικού χώρου. Η οργάνωση της εταιρείας αυτής και η λειτουργία της ακολούθησε τα πρότυπα αντίστοιχων ευρωπαϊκών επιχειρήσεων. Παρείχε υπηρεσίες εστιάζοντας στην εξυπηρέτηση των επιβατών και αναπτύσσει τη λειτουργία της με βάση το πρόγραμμα υλοποίησης του ΟΣΕ, καθώς αξιοποιούσε τα συγκριτικά πλεονεκτήματα της σιδηροδρομικής μεταφοράς, τα οποία έχουν να κάνουν με την ασφάλεια, την ταχύτητα και τη φιλική επίδραση στο περιβάλλον. Ακόμη χρησιμοποιούσε ένα κατάλληλα καταρτισμένο προσωπικό. Η Προαστιακός ΑΕ εντάχθηκε στους σχεδιασμούς του Οργανισμού Αστικών Συγκοινωνιών Αθήνας (ΟΑΣΑ) για την ολοκληρωμένη και ενιαία αγορά των ΜΜΜ της πρωτεύουσας, σε ότι αφορά το αστικό τμήμα του δικτύου λειτουργίας της. Οι παραπάνω εταιρείες έχουν τεθεί υπό την οικονομική και συντονιστική εποπτεία του ΟΑΣΑ, σύμφωνα με τον Νόμο 3297/2004 (Ν.Κακκάτση, 2007).

4.2.3. ΤΡΑΙΝΟΣΕ ΑΕ

Η εταιρεία ΤΡΑΙΝΟΣΕ ΑΕ τίθεται υπό την εποπτεία του Υπουργείου Μεταφορών και Επικοινωνιών (ΥΜΕ) και είναι ανεξάρτητη επιχείρηση που υπάγεται στο ελληνικό δημόσιο.

Η ίδρυσή της συντελέστηκε τον Δεκέμβριο του 2005. Αντικείμενο της ΤΡΑΙΝΟΣΕ ΑΕ είναι η παροχή σιδηροδρομικών υπηρεσιών για επιβατικές και εμπορευματικές μεταφορές. Αρχικά η συγκεκριμένη εταιρεία ήταν θυγατρική του ΟΣΕ. Στη συνέχεια ανεξαρτητοποιήθηκε από

τον Όμιλο ΟΣΕ και πλέον λειτουργεί ως πλήρως ανεξάρτητη εταιρεία με ξεχωριστή διοίκηση και οργάνωση, ακολουθώντας τις κατευθύνσεις του Κοινοτικού Δικαίου.

Στην Αθήνα βρίσκεται η έδρα της ΤΡΑΙΝΟΣΕ ΑΕ, αλλά η εταιρεία έχει επιπλέον γραφεία και παροχές σε όλη τη γεωγραφική επικράτεια κοντά στο δίκτυό της.

Το Δεκέμβριο του 2006 ολοκληρώθηκε η διαδικασία απόσχισης κλάδου και εισφοράς από τη μητρική εταιρεία «ΟΣΕ ΑΕ».

Τον Ιούλιο του 2007 ολοκληρώθηκε η διαδικασία συγχώνευσης, καθώς η εταιρεία ΠΡΟΑΣΤΙΑΚΟΣ ΑΕ, που είχε αναλάβει τη διαχείριση του προαστιακού σιδηροδρόμου της Αθήνας, απορροφήθηκε από την ΤΡΑΙΝΟΣΕ ΑΕ. Έτσι προστέθηκε στο αντικείμενο της δεύτερης η διαχείριση και λειτουργία των προαστιακών γραμμών.

Τον Δεκέμβριο του 2008 η ΟΣΕ ΑΕ προχώρησε στην πώληση και τη μεταβίβαση του συνόλου των μετοχών που κατείχε και από τις οποίες απαρτίζεται το συνολικό μετοχικό κεφάλαιο της ΤΡΑΙΝΟΣΕ ΑΕ στο Ελληνικό Δημόσιο, το οποίο με αυτό τον τρόπο κατέστη μοναδικός μέτοχος της εταιρείας.

Η συγκεκριμένη επιχείρηση είναι μέλος στη Διεθνή Ένωση Σιδηροδρόμων (UIC), στην Κοινότητα των Ευρωπαϊκών Σιδηροδρόμων (CER), στον Οργανισμό Forum Train Europe και στη Διεθνή Επιτροπή για τις Σιδηροδρομικές Μεταφορές (CIT). Συνεχίζει δυναμικά την προσπάθειά της για διεθνή δικτύωση, κατανοώντας ότι με τη συμμετοχή της στους διεθνείς οργανισμούς έχει τη δυνατότητα να αποκτήσει πολύτιμη και εξειδικευμένη τεχνογνωσία.

Οι βασικότεροι στόχοι της ΤΡΑΙΝΟΣΕ ΑΕ είναι η ανάπτυξη, οργάνωση και εκμετάλλευση αστικών, προαστιακών, περιφερειακών, υπεραστικών, διεθνών επιβατικών και εμπορευματικών σιδηροδρομικών μεταφορών, καθώς επίσης και συνδυασμένων μεταφορών (με περισσότερα του ενός μέσου μεταφοράς). Ακόμη σημαντικές επιδιώξεις της εταιρείας αποτελούν η οργάνωση, εκμετάλλευση και παροχή υπηρεσιών κατάκλισης και εστίασης επιβατών, η παροχή συμβουλευτικών υπηρεσιών και η εκπόνηση μελετών, οι οποίες σχετίζονται με τις δραστηριότητες που συνάδουν με τους σκοπούς της εταιρείας (<http://www.trainose.gr>).

4.3. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΤΟΥ ΠΡΟΑΣΤΙΑΚΟΥ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ

4.3.1. ΤΜΗΜΑ ΣΚΑ – ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟ «Ελευθέριος Βενιζέλος»

4.3.1.1. Οφέλη από τη δημιουργία της διπλής σιδηροδρομικής γραμμής

Πρόσφατη χρηματοοικονομική ανάλυση, η οποία είχε πραγματοποιηθεί το 1998, έδειξε ότι το έργο αιτιολογείται χρηματοοικονομικά και είναι αναγκαία η υλοποίησή του από κοινωνικοοικονομική πλευρά. Είναι αξιοσημείωτο ότι με τη λειτουργία του προαστιακού επιτυγχάνεται μείωση των μετακινήσεων με ΙΧ κατά 1,5 εκατομμύριο χιλιομετρικούς επιβάτες. Επομένως η σιδηροδρομική σύνδεση του Αεροδρομίου των Σπάτων με την περιοχή της Αθήνας και το δίκτυο του ΟΣΕ, στο πλαίσιο της Ανάπτυξης του προαστιακού σιδηροδρομικού δικτύου Αττικής έχει έξι βασικά πλεονεκτήματα.

Καταρχήν το έργο αυτό διακρίνεται για τη στρατηγική του σημασία, καθώς αποτελεί μία από τις βασικές προτεραιότητες του ΡΣΑ και καθιστά εφικτή την ταχεία σύνδεση του Αεροδρομίου με την κεντρική περιοχή της πρωτεύουσας, τα λιμάνια Πειραιά, Ραφήνας, Λαυρίου και σημαντικές δορυφορικές πόλεις (Κόρινθος, Λουτράκι, Θήβα, Χαλκίδα, Λαμία, Πάτρα), αφού θα είναι απολύτως συμβατό με το υπόλοιπο προαστιακό / υπεραστικό δίκτυο.

Η κατασκευή της γραμμής αυτής είναι συμβατή με τη διεθνή τάση, που δείχνει ότι υπάρχει προτίμηση των σιδηροδρομικών συνδέσεων προαστιακού/υπεραστικού τύπου ή τύπου express για τα σύγχρονα κομβικά αεροδρόμια (hubs), αφού συγκριτικά με το μετρό, εγγύονται υψηλότερα λειτουργικά χαρακτηριστικά και μεγαλύτερη άνεση. Ακόμη συμβάλλουν με μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα στη διεύρυνση της ζώνης επιρροής του αεροδρομίου και παρέχουν τη δυνατότητα για τη διενέργεια συνδυασμένων εμπορευματικών μεταφορών.

Χαρακτηρίστηκε σκόπιμη τεχνικοοικονομικά με υψηλούς χρηματοοικονομικούς δείκτες. Επίσης κρίνεται αποτελεσματική για την εξυπηρέτηση του Α/Δ, καθώς συμβάλλει στην αποσυμφόρηση του παράλληλου οδικού δικτύου και στον περιορισμό των αναγκών για δημιουργία επιπλέον χώρων στάθμευσης στην περιοχή του Α/Δ. Επιπροσθέτως αποτίνεται

σε μεγάλη ποικιλία χρηστών (αεροπορικοί επιβάτες προσελεύσεων ή προορισμών τόσο στο κέντρο, όσο και στην περιφέρεια της Αθήνας ή την ευρύτερη ενδοχώρα, εργαζόμενοι περιοχής από/προς Αθήνα, Μεσόγεια, Λαυρεωτική).

Είναι επιλέξιμη για χρηματοδότηση από κοινοτικούς πόρους. Ταυτόχρονα κρίνεται επείγουσα γιατί η ολοκλήρωσή της θα πρέπει να έχει συντελεστεί ως το 2004, λόγω Ολυμπιακών Αγώνων (Ι. Παραδεισόπουλος, 2001).

4.3.1.2. Περιγραφή του έργου

Το συγκεκριμένο τμήμα ξεκίνησε να κατασκευάζεται το 2002 και ολοκληρώθηκε το 2004. Δόθηκε προς χρήση τον Ιούλιο του 2004 προκειμένου να εξυπηρετήσει τις μετακινήσεις των επιβατών κατά τη διάρκεια των Ολυμπιακών Αγώνων της Αθήνας.

Το έργο περιλαμβάνει την κατασκευή νέας διπλής σιδηροδρομικής γραμμής στο τμήμα από το ΣΚΑ μέχρι το Αεροδρόμιο «Ελευθέριος Βενιζέλος» στα Σπάτα, μήκους περίπου 32 χλμ., με τηλεπικοινωνίες, σηματοδότηση, τηλεδιοίκηση και ηλεκτροκίνηση. Εντάσσεται στο ευρύτερο έργο της υλοποίησης του Προαστιακού Σιδηροδρόμου Αττικής (www.ergose.gr).

Ειδικότερα για την υλοποίηση του συγκεκριμένου τμήματος είχαν προβλεφθεί τα παρακάτω (www.ergose.gr):

- Η κατασκευή έργων υποδομής, επιδομής, σηματοδότησης – τηλεδιοίκησης και ηλεκτροκίνησης για την επίτευξη της πλήρους λειτουργίας της νέας διπλής σιδηροδρομικής γραμμής με αφετηρία το ΣΚΑ και προορισμό το Αεροδρόμιο «Ελευθέριος Βενιζέλος». Ο σχεδιασμός των έργων προβλέπει η ταχύτητα μελέτης να ανέρχεται μεταξύ 140 χλμ./ώρα και 160 χλμ./ώρα.
- Η κατασκευή του μεγαλύτερου μέρους των έργων υποδομής στο εσωτερικό της ζώνης του ΣΚΑ.
- Η κατασκευή των σιδηροδρομικών σταθμών στο συγκεκριμένο τμήμα (ΣΣ Ηράκλειο, Νερατζιώτισσας, Κηφισίας, Α.Πεντέλης, Πλακεντίας, Παλλήνης, Κάντζας, Κορωπίου), καθώς και των εγκαταστάσεων – εξοπλισμών των σταθμών.
- Η δημιουργία ενός μέρους των έργων υποδομής στην περιοχή που βρίσκεται νότια του ΣΚΑ για την ανάπτυξη τετραπλού διαδρόμου
- Η εκτέλεση των υπολειπόμενων εργασιών, οι οποίες είναι αναγκαίες για την ολοκλήρωση των έργων του τμήματος (όπως εργασίες αποκατάστασης δικτύων

ΟΚΩ, αποκαταστάσεις περιβάλλοντος χώρου, αρχαιολογικές εργασίες στην περιοχή του ΣΚΑ, λήψη και εφαρμογή επιπλέον μέτρων προστασίας, εργασίες σιδηροδρομικών συστημάτων κ.α.)

- Η πραγματοποίηση των απαιτούμενων απαλλοτριώσεων

Πιο αναλυτικά υλοποιήθηκαν οι παρακάτω εργασίες (ΕΡΓΟΣΕ, Τεχνικά Δελτία):

- ✓ Τα έργα υποδομής στην περιοχή του ΣΚΑ για να εξασφαλιστούν οι συνδέσεις με το Αεροδρόμιο, τόσο απευθείας από Αθήνα (πριν την είσοδο στο ΣΚΑ), όσο και από ΣΚΑ με αναστροφή
- ✓ Τα έργα υποδομής του δυτικού ζεύγους γραμμών στην περιοχή του ΣΚΑ, τα οποία αφορούν την υπεραστική κυκλοφορία προς Β. Ελλάδα και τις γραμμές προς Πελοπόννησο
- ✓ Τα έργα υποδομής των γραμμών στην περιοχή του ΣΚΑ, που αφορούν την κυκλοφορία προς Πελοπόννησο (Αθήνα - Πελοπόννησο) και από το Θριάσιο Πεδίο προς Βόρεια Ελλάδα
- ✓ Τα υπολειπόμενα έργα υποδομής στη νησίδα του αυτοκινητοδρόμου από την έξοδο του ΣΚΑ μέχρι το Αεροδρόμιο (32 χλμ.), δηλαδή χωματουργικά έργα για τη διαμόρφωση ερυθρού εδάφους, στρώση διαμόρφωσης, υπόστρωμα επιδομής και έργα απορροής ομβρίων
- ✓ Έργα που αφορούν την επιδομή της διπλής σιδηροδρομικής γραμμής ΣΚΑ – Αεροδρόμιο Σπάτων
- ✓ Έργα σηματοδότησης – τηλεδιοίκησης και ηλεκτροκίνησης της συγκεκριμένης διπλής σιδηροδρομικής γραμμής
- ✓ Ένα μέρος των έργων υποδομής για την κατασκευή τετραπλής σιδηροδρομικής γραμμής μήκους 1,5 χλμ. περίπου, με έναρξη από Νότιες Αχαρνές και τερματισμό στη νότια είσοδο του ΣΚΑ
- ✓ Η κατασκευή των νέων σιδηροδρομικών σταθμών στο τμήμα Νότιες Αχαρνές – Αεροδρόμιο «Ελευθέριος Βενιζέλος» (ΣΣ Ν. Αχαρνών (μόνο αποβάθρες), Ηρακλείου, Νερατζιώτισσας, Κηφισίας, Λεωφόρου Πεντέλης, Πλακεντίας, Παλλήνης, Κάντζας, Κορωπίου) και έργα υλοποίησης των εγκαταστάσεων – εξοπλισμών στους 8 σταθμούς στη γραμμή ΣΚΑ – Α/Δ
- ✓ Η πραγματοποίηση των αναγκαίων υπολειπόμενων εργασιών, που αφορούν την αποκατάσταση δικτύων, την αρχαιολογική ανασκαφική έρευνα και μελέτη και τέλος

- ✓ Η διενέργεια απαλλοτριώσεων για το τμήμα Νότιες Αχαρνές – ΣΚΑ, στο εσωτερικό του ΣΚΑ και του οικοπέδου κοντά στο Αεροδρόμιο

Η χρηματοδότηση για την υλοποίηση του τμήματος αυτού εξασφαλίστηκε από το Γ΄ ΚΠΣ και τους Εθνικούς πόρους. Πιο συγκεκριμένα προσφέρθηκαν 240 εκατομμύρια ευρώ από το Γ΄ ΚΠΣ και 60 εκατομμύρια ευρώ από το κράτος για την επίτευξη αυτού του σκοπού (www.ergose.gr).

Σύμφωνα με την πρόβλεψη της Σύμβασης Ανάπτυξης του νέου Αεροδρομίου στα Σπάτα (ΦΕΚ 202/Α Ν.2338/1995), η εταιρεία «Διεθνής Αερολιμένας Αθηνών ΑΕ» κατασκεύασε τον σιδηροδρομικό σταθμό του Αεροδρομίου.

Η ολοκλήρωση της ανωδομής του ΣΣ Νερατζιώτισσας και το κόστος μεταλλικής κατασκευής της ανωδομής των σταθμών καλύπτονται από αμιγώς Εθνικούς πόρους και δεν συμπεριλαμβάνονται στα ποσά προς συγχρηματοδότηση.

Τέλος στη διαδρομή ΣΚΑ – Α/Δ κατασκευάστηκε ο νέος σιδηροδρομικός σταθμός στη Μεταμόρφωση με αμιγώς εθνική χρηματοδότηση και δεν εντάσσεται στα συγχρηματοδοτούμενα έργα (ΕΡΓΟΣΕ, Τεχνικά Δελτία). Ο συγκεκριμένος σταθμός παραδόθηκε προς χρήση στο επιβατικό κοινό στις 8 Αυγούστου 2010. Ωστόσο χρειάζεται να αναφερθεί ότι ο σταθμός της Μεταμόρφωσης είχε ολοκληρωθεί πριν τρία χρόνια περίπου. Αιτία για αυτή την καθυστέρηση αποτελούσε το γεγονός της μη έκδοσης της αναγκαίας οικοδομικής άδειας από την ΕΡΓΟΣΕ για την κατασκευή του. Στην εταιρεία αυτή μάλιστα επιβλήθηκε πρόστιμο 700.000 ευρώ από την Νομαρχία Αθηνών. Τελικά στις 18 Ιουνίου 2010 έγινε η έκδοση της απαιτούμενης οικοδομικής άδειας του σταθμού, ώστε αυτός να μπορεί να λειτουργήσει (<http://www.enet.gr>).

4.3.2. ΤΜΗΜΑ ΣΚΑ – ΤΡΕΙΣ ΓΕΦΥΡΕΣ - ΠΕΙΡΑΙΑΣ

4.3.2.1. Τμήμα Αθήνα – Τρεις Γέφυρες

Το έργο εντάσσεται στο ευρύτερο έργο κατασκευής του Προαστιακού Αττικής. Αφορά την υλοποίηση τετραπλού σιδηροδρομικού διαδρόμου, ο οποίος θα έχει μήκος 5 χλμ. περίπου, στο υποτιμήμα από τις Τρεις Γέφυρες μέχρι το Συγκοινωνιακό Κέντρο Αχαρνών (ΣΚΑ) με εγκαταστάσεις σηματοδότησης, τηλεπικοινωνιών, τηλεδιοίκησης και ηλεκτροκίνησης (<http://www.ergose.gr>).

Κατά την κατασκευή του διαδρόμου πρόκειται να συντελεστούν τα παρακάτω (ΕΡΓΟΣΕ, Τεχνικά Δελτία):

- Εργασίες υποδομής, επιδομής τετραπλής σιδηροδρομικής γραμμής 3 χλμ. περίπου
- Εγκατάσταση ηλεκτροκίνησης διπλής σιδηροδρομικής γραμμής 3 χλμ. περίπου
- Οι ημιδιατομές της τεχνικής υπογειοποίησης (cut and cover), μήκους 1870 μέτρων, στην περιοχή των Αγ. Αναργύρων και οι απαιτούμενες ηλεκτρομηχανολογικές εργασίες
- Εργασίες σηματοδότησης – τηλεδιοίκησης διπλής Σιδηροδρομικής Γραμμής 3 χλμ. περίπου
- Υπολειπόμενα έργα για σηματοδότηση από χιλιομετρική θέση 13+170 μέχρι 15+970 (φωτοσήματα, χειριστήρια ηλεκτρικών μηχανών γραμμής, κυκλώματα γραμμής)
- Υπολειπόμενες εργασίες περιοχής ΣΚΑ σχετικά με τα συστήματα ηλεκτροκίνησης, σηματοδότησης – τηλεδιοίκησης
- Υπολειπόμενες εργασίες ηλεκτροκίνησης από ΧΘ 13+170 μέχρι 18+000 (τοποθέτηση και ρύθμιση αλυσοειδούς, αναρτήρων, γειώσεων)
- Δημιουργία συστήματος ETCS στις περιοχές του ΣΚΑ και των Αγίων Αναργύρων
- Εγκατάσταση, δοκιμές και θέση σε λειτουργία του ETCS on board
- Περάτωση δοκιμών και θέση σε λειτουργία συστήματος ηλεκτροκίνησης από ΧΘ 13+170 μέχρι την περιοχή του ΣΚΑ.
- Ολοκλήρωση δοκιμών και εφαρμογή του συστήματος σηματοδότησης – τηλεδιοίκησης στις περιοχές του ΣΚΑ και των Αγίων Αναργύρων
- Υπολειπόμενες εργασίες ΣΣ ΣΚΑ προς Πελοπόννησο

- ❑ Οικοδομικές εργασίες στον ΣΣ Λυκότρυπας
- ❑ Υπολειπόμενα οικοδομικά έργα για την Α΄ Φάση του ΣΣ Αγ. Αναργύρων
- ❑ Υλοποίηση ΣΣ Πύργου Βασιλίσσης και αποπεράτωση Β΄ Φάσης ΣΣ Αγίων Αναργύρων
- ❑ Ηλεκτρομηχανολογικές εργασίες και δοκιμές συστημάτων στους παραπάνω σιδηροδρομικούς σταθμούς
- ❑ Εργασίες επιδομής και ηλεκτροκίνησης προσωρινής σύνδεσης Θριασίου – Θεσσαλονίκης στο ΣΚΑ (γραμμή 603)
- ❑ Εργασίες επιδομής γραμμής 102 από ΧΘ 16+450 έως 17+200
- ❑ Υλοποίηση δυο (2) πεζοδιαβάσεων (στις ΧΘ 16+016, 16+156)
- ❑ Απελευθέρωση τάσεων των γραμμών από Τρεις Γέφυρες μέχρι και το ΣΚΑ
- ❑ Κατασκευή δύο χώρων στάθμευσης στο ΣΚΑ
- ❑ Τοποθέτηση ηχοπετασμάτων και εργασίες περιβαλλοντικής αποκατάστασης
- ❑ Αποκατάσταση παράπλευρου οδικού δικτύου και περιβάλλοντος χώρου στο εσωτερικό της περιοχής του ΣΚΑ και στο υποτιμήμα ΣΚΑ – Τρεις Γέφυρες
- ❑ Εργασίες διασύνδεσης των σιδηροδρομικών συστημάτων ηλεκτροκίνησης και σηματοδότησης στις Τρεις Γέφυρες, μεταξύ των συμβάσεων 265 που κατασκευάζει η ΕΡΓΟΣΕ και 994 που κατασκευάζει ο ΟΣΕ
- ❑ Συντέλεση των απαλλοτριώσεων

Ο σχεδιασμός των έργων έχει γίνει με στόχο την προσέγγιση της ταχύτητας των 100 χλμ./ώρα στον τετραπλό διάδρομο του υποτιμήματος ΣΚΑ – Τρεις Γέφυρες.

Το συγκεκριμένο έργο ξεκίνησε να κατασκευάζεται το 2002 και η ολοκλήρωσή του επιδιώκεται να πραγματοποιηθεί το 2012. Μέχρι στιγμής έχει αποπερατωθεί και δοθεί στην κυκλοφορία ο αριστερός ημιδιάδρομος (2 γραμμές) σε μήκος 3 χλμ. καθώς και ο τετραπλός διάδρομος σε μήκος 2 χλμ. Επίσης έχει κατασκευαστεί ο ΣΣ Αγ. Αναργύρων και έχουν δημιουργηθεί οι στάσεις ΣΚΑ και ΣΚΑ – Αχαρνές στο εσωτερικό του ΣΚΑ.

Η χρηματοδότηση του συγκεκριμένου έργου εξασφαλίζεται από το Γ΄ ΚΠΣ, το ΕΣΠΑ και από Εθνικούς Πόρους. Το συνολικό κόστος κατασκευής του τετραπλού διαδρόμου είναι 453 εκατομμύρια ευρώ, από τα οποία τα 171 εκατομμύρια ευρώ προέρχονται από το Γ΄

ΚΠΣ, τα 95 εκατομμύρια ευρώ προέρχονται από το ΕΣΠΑ και τα 187 εκατομμύρια ευρώ προέρχονται από δαπάνες του ελληνικού κράτους (www.ergose.gr).

4.3.2.2. Τμήμα Τρεις Γέφυρες – Πειραιάς

Το έργο περιλαμβάνει τις εργασίες αναβάθμισης του διπλού / τριπλού σιδηροδρομικού διαδρόμου Πειραιάς – Αθήνα – Τρεις Γέφυρες με μήκος 13,5 χλμ. περίπου και των σιδηροδρομικών σταθμών κατά μήκος του υπημήματος. Ακόμη προβλέπεται η εγκατάσταση σύγχρονου συστήματος σηματοδότησης, τηλεδιοίκησης, τηλεπικοινωνιών και ηλεκτροκίνησης. Στο έργο επίσης εμπεριέχεται η κατασκευή 4 ανισόπεδων διαβάσεων. Η ταχύτητα μελέτης στο συγκεκριμένο υπομήμα θα προσεγγίζει τα 80 χλμ. / ώρα.

Ο κύριος σκοπός υλοποίησης του έργου είναι ο εκσυγχρονισμός του σιδηροδρομικού διαδρόμου Πειραιάς – Τρεις Γέφυρες, ούτως ώστε να αυξηθεί η χωρητικότητά του και επομένως η γραμμή να έχει τη δυνατότητα να εξυπηρετήσει προαστιακές και υπεραστικές μετακινήσεις.

Ο συγκεκριμένος διάδρομος ξεκίνησε να κατασκευάζεται το 2005 και η αποπεράτωσή του προβλέπεται να γίνει το 2015. Μία πρώτη φάση του έργου έχει υλοποιηθεί από τον ΟΣΕ και η ολοκλήρωση του συνολικού έργου προγραμματίζεται να υλοποιηθεί από την ΕΡΓΟΣΕ. Το κόστος του έργου ανέρχεται στα 200 εκατομμύρια ευρώ και η χρηματοδότησή του εξασφαλίζεται από πόρους του ΕΠ ΣΑΑΣ 2000 – 2006 και ΕΠΕΠ 2007 – 2013 (<http://www.ergose.gr>).

4.3.3. ΤΜΗΜΑ ΣΚΑ - ΚΙΑΤΟ

4.3.3.1. Η νέα διπλή σιδηροδρομική γραμμή ΣΚΑ – Κιάτο

Στο συγκεκριμένο τμήμα προβλέπεται η κατασκευή νέας διπλής σιδηροδρομικής γραμμής, μήκους 105 χλμ. περίπου, με ηλεκτροκίνηση, τηλεδιοίκηση και τηλεπικοινωνίες.

Το έργο εντάσσεται στο ευρύτερο έργο που αφορά την κατασκευή της νέας διπλής σιδηροδρομικής γραμμής ΣΚΑ – Πάτρας και έχει ως βασικούς στόχους:

- Τη μείωση του χρόνου διαδρομής από 110 λεπτά σε 60 λεπτά

- Την αναβάθμιση και τον εκσυγχρονισμό του δικτύου από την Αθήνα (ΣΚΑ) έως το Κιάτο, με κύρια επιδίωξη σε τελική φάση την επιτέλεση της σύνδεσης με το υπόλοιπο

σιδηροδρομικό δίκτυο που καταλήγει στην Πάτρα. Η εξέλιξη αυτή θα συμβάλλει στην αποτελεσματικότερη σύνδεση της Ελλάδας με την ΕΕ, μέσω Ιταλίας και επομένως στην ανάπτυξη του τομέα των συνδυασμένων μεταφορών. Επίσης ο κυκλοφοριακός φόρτος θα μετατοπιστεί προς τις σιδηροδρομικές μεταφορές και έτσι θα ανακουφιστεί το οδικό δίκτυο, θα μειωθεί η κατανάλωση ενέργειας και θα περιοριστεί η μόλυνση του περιβάλλοντος.

Η χρηματοδότηση του έργου εξασφαλίζεται από τρεις πηγές, οι οποίες είναι:

- ❖ Το Ταμείο Συνοχής 2000 – 2006 για την πραγματοποίηση των εργασιών υποδομής, επιδομής, σηματοδότησης, τηλεδιοίκησης και τηλεπικοινωνιών της γραμμής
- ❖ Το ΕΠ ΣΑΑΣ 2000 – 2006 και ΕΠΕΠ 2007 -2013, κυρίως για τα έργα που σχετίζονται με την ηλεκτροκίνηση της γραμμής
- ❖ ΠΕΠ Αττικής 2007 – 2013 για την κατασκευή της σιδηροδρομικής στάσης Ζεφυρίου

Η κατασκευή του έργου ξεκίνησε το 1998 και η ολοκλήρωσή του προβλέπεται να γίνει στα τέλη του έτους 2012. Το κόστος υλοποίησης του τμήματος αυτού ανέρχεται σε 620 εκατομμύρια ευρώ (www.ergose.gr).

Κατόπιν παρατίθεται ένας πίνακας, στον οποίο αναφέρονται ορισμένα τεχνικά χαρακτηριστικά του έργου.

Πίνακας 12: Τεχνικά χαρακτηριστικά της σιδηροδρομικής γραμμής ΣΚΑ - Κιάτο

Ταχύτητα μελέτης	200 χλμ/ώρα μετά το Θριάσιο
Σήραγγες	5 σήραγγες συνολικού μήκους 8.263,91 μ. περίπου
Cut & Cover	4 Cut & Cover συνολικού μήκους 1.401,48 μ. περίπου
Σιδ/κές γέφυρες	21
Ανισόπεδες διαβάσεις	60
Σταθμοί/στάσεις	6 Σιδηροδρομικοί Σταθμοί (Ν. Πέραμος, Μέγαρο, Κινέτα, Άγιοι Θεόδωροι, Κόρινθος, Κιάτο) και (4) σταθμοί (Λιόσια, Θριάσιο (Ασπρόπυργος), Μαγούλα, Ζευγολατιό) και

	(1) σιδηροδρομικός σταθμός υπό δημοπράτηση (Ζεφύρι)
--	---

Πηγή: <http://www.ergose.gr>

4.3.3.2. Σιδηροδρομική σύνδεση του ΣΚΑ με το συγκρότημα εγκαταστάσεων του Θριασίου Πεδίου

Η υλοποίηση του συγκεκριμένου έργου περιλαμβάνει (ΕΡΓΟΣΕ, Τεχνικά Δελτία):

- ❖ Την πραγματοποίηση των εργασιών που υπολείπονται με σκοπό την ολοκλήρωση της υποδομής της νέας διπλής σιδηροδρομικής γραμμής ανάμεσα στο Θριάσιο Πεδίο και στον σιδηροδρομικό σταθμό Λιοσίων, η οποία έχει μήκος περίπου 7 χλμ. και αποτελεί τμήμα της νέας διπλής γραμμής Αθηνών – Κορίνθου
Ειδικότερα προβλέπονται η εκτέλεση χωματουργικών εργασιών (750.000 μ³ περίπου εκσκαφές και 400.000 μ³ επιχώματα), η κατασκευή 3 άνω διαβάσεων οδών, η δημιουργία παράλληλου οδικού δικτύου, η πραγματοποίηση έργων απορροής των ομβρίων υδάτων, η εκτέλεση Η/Μ εργασιών στη σήραγγα Λιοσίων, η περιφράξη της γραμμής και άλλα. Ακόμη προγραμματίζεται η συντέλεση των αναγκαίων συμπληρωματικών απαλλοτριώσεων, όπου η έκτασή τους ανέρχεται περίπου σε 150 στρέμματα.
- ❖ Την κατασκευή της Σ.Στάσης Ζεφυρίου και ολοκλήρωση του Σ.Σ. Άνω Λιοσίων με την αποπεράτωση των οικοδομικών εργασιών από το στάδιο του φέροντος οργανισμού. Η υλοποίηση του Σ.Σ. Άνω Λιοσίων μέχρι το στάδιο του φέροντος οργανισμού χρηματοδοτήθηκε από Εθνικούς πόρους
- ❖ Την επιτέλεση έργων επιδομής της διπλής γραμμής, κανονικού πλάτους, μεταξύ του Θριασίου Πεδίου και του Σ.Σ. Λιοσίων και της τετραπλής γραμμής κανονικού πλάτους που συνδέει τον σιδηροδρομικό σταθμό Λιοσίων με το Συγκοινωνιακό Κέντρο Αχαρνών.
- ❖ Την εγκατάσταση σύγχρονου συστήματος σηματοδότησης και υπηρεσιακών τηλεπικοινωνιών στο τμήμα της σιδηροδρομικής γραμμής από το ΣΚΑ έως το Συγκρότημα του Θριασίου Πεδίου (δεν περιλαμβάνεται η ηλεκτροκίνηση της σιδηροδρομικής γραμμής ΣΚΑ – Θριάσιο Πεδίο ούτε η εγκατάσταση GSM - R)

Συγκρότημα Εγκαταστάσεων Θριασίου Πεδίου

Το έργο περιλαμβάνει την κατασκευή ενός σύγχρονου συγκροτήματος στο Θριάσιο Πεδίο, όπου θα υπάρξει συγκέντρωση των σιδηροδρομικών και εμπορευματικών δραστηριοτήτων, οι οποίες σήμερα διεκπεραιώνονται σε εγκαταστάσεις που είναι διάσπαρτες σε διάφορα σημεία της πρωτεύουσας. Βασική επιδίωξη αποτελεί η μεταφορά των εγκαταστάσεων σε ενιαίο χώρο, που θα βρίσκεται εκτός του οικιστικού πλέγματος της Αθήνας, κάτι που θα αποφέρει σημαντικά οφέλη σε ολόκληρο το πολεοδομικό συγκρότημα της πρωτεύουσας σε περιβαλλοντικό και χωροταξικό επίπεδο (www.ergose.gr).

Το Συγκρότημα Εγκαταστάσεων Θριασίου (ΣΕΚΘ) αποτελείται από δύο τμήματα (ΕΡΓΟΣΕ, 2006, Τεχνικά χρονικά):

α) Τον Εμπορευματικό Σιδηροδρομικό Σταθμό (ΕΣΣ), ο οποίος έχει έκταση 1.350 στρέμματα. Σε αυτόν προβλέπονται οι χώροι σιδηροδρομικών γραμμών με όλες τις εγκαταστάσεις τους, όπως σιδηροδρομικός σταθμός διαλογής, χώροι εναπόθεσης φορτίων, χώροι τελωνείου και γραφείων, χώροι αποθήκευσης και μεταφόρτωσης, όπως και εγκαταστάσεις εργοστασιακής υποστήριξης λειτουργιών του ΟΣΕ (περίπου 350 στρεμμάτων) και

β) Το Εμπορευματικό Κέντρο Θριασίου Πεδίου (ΕΚΘΠ), το οποίο έχει έκταση 600 στρέμματα. Ο συγκεκριμένος χώρος προσφέρεται για την εγκατάσταση ιδιωτών που θα παρέχουν υπηρεσίες Logistics.

Η σύμβαση για την κατασκευή της Α΄ Φάσης του έργου και συγκεκριμένα η πρώτη εργολαβία υπογράφηκε στις αρχές του καλοκαιριού του 2007. Το ολοκληρωμένο πακέτο των έργων που θα διεξαχθούν στο Θριάσιο Πεδίο, χωρίστηκε σε δύο φάσεις την Α΄ και τη Β΄, εκ των οποίων η πρώτη έσπασε σε δύο εργολαβίες. Η υπογραφή της σύμβασης για την κατασκευή της πρώτης εργολαβίας της Α΄ Φάσης έγινε από την εταιρεία ΜΟΧΛΟΣ. Ωστόσο την ίδια περίοδο προκηρύχθηκε και η δεύτερη εργολαβία, η οποία θα ξεκινήσει τις εργασίες μετά την περάτωση των έργων της πρώτης. Η έναρξη της Β΄ Φάσης υλοποίησης θα διενεργηθεί, αφού ολοκληρωθούν τα έργα της Α΄ Φάσης.

Η δραστηριότητα της πρώτης εργολαβίας περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

- Την υλοποίηση του πρωτεύοντος δικτύου ύδρευσης και απορροής ομβρίων των εγκαταστάσεων με συνολικό μήκος 4.300 μέτρα
- Την κατασκευή δικτύων ηλεκτροφωτισμού, πυρόσβεσης, ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων και αντιπλημμυρικών έργων
- Την υλοποίηση κάποιων δεσμών σιδηροδρομικών γραμμών, παράλληλου εσωτερικού οδικού δικτύου για την εξυπηρέτηση του συγκροτήματος, κτιριακών εγκαταστάσεων και χώρου φορτοεκφόρτωσης οχημάτων
- Την εκτέλεση των υπολειπόμενων τεχνικών εργασιών, όπως είναι η προέκταση της υπόγειας διάβασης πεζών από τον σταθμό του προαστιακού στον Ασπρόπυργο προς τον χώρο ανάπτυξης των κτιρίων και τη γεφύρωση του ρέματος της Γιαννούλας

Η δεύτερη εργολαβία αναλαμβάνει να φέρει εις πέρας τη σηματοδότηση των γραμμών του Θριασίου, καθώς και την ηλεκτροκίνηση όσων προβλέπονται στη μελέτη του Masterplan του ΣΕΚΘ της DE Consult (2001), την κατασκευή των υπολειπόμενων κτιριακών εγκαταστάσεων, αλλά και την παραλαβή των δύο γερανογεφυρών για την φορτοεκφόρτωση των εμπορευματοκιβωτίων. Οι εργασίες προχωρούν με ικανοποιητικό ρυθμό και είναι εμφανής η πρόοδος που έχει συντελεστεί όλο αυτό το διάστημα. Το Θριάσιο Πεδίο θα αποκτήσει την τελική του μορφή έπειτα από την περάτωση και της Β΄ Φάσης. Σε συνδυασμό με την ολοκλήρωση της νέας εμπορευματικής γραμμής που διέρχεται από το Όρος Αιγάλεω και την ένωση της περιοχής με το λιμάνι του Ικονίου, ο χώρος θα γίνει πιο λειτουργικός και παράλληλα θα έχει σημαντική συμβολή στην εκτέλεση του εμπορευματικού έργου του ΟΣΕ (Τζεβελεκάκης Μ., 2007, Σιδηροτροχιά Τ. 32).

Το έργο ξεκίνησε να κατασκευάζεται το 1999 και προβλέπεται να αποπερατωθεί το 2015. Η Α΄ Φάση του έργου ολοκληρώθηκε τον Δεκέμβριο του 2010, ενώ η Β΄ Φάση βρίσκεται ακόμη υπό δημοπράτηση. Το κόστος υλοποίησης του Συγκροτήματος Εγκαταστάσεων Θριασίου Πεδίου ανέρχεται στα 252 εκατομμύρια ευρώ.

Σχετικά με τη χρηματοδότηση, η Α΄ Λειτουργική Φάση του έργου χρηματοδοτείται από το Ταμείο Συνοχής 2000 – 2006 και από Εθνικούς Πόρους, ενώ η Β΄ Λειτουργική Φάση εξασφαλίζει πόρους από το ΠΕΠ Αττικής 2007 – 2013 (www.ergose.gr).

4.3.3.3. Η νέα διπλή σιδηροδρομική γραμμή ΣΚΑ – Κόρινθος

Το συγκεκριμένο έργο περιλαμβάνει την ολοκλήρωση της κατασκευής της νέας διπλής σιδηροδρομικής γραμμής, μήκους 70 χλμ. περίπου, στο τμήμα Θριασίου Πεδίου – Ελευσίνας – Κορίνθου. Η υλοποίηση της Α΄ Φάσης έγινε με πόρους του Α΄ Ταμείου Συνοχής. Η εκτέλεση των απαιτούμενων έργων γίνεται σύμφωνα με τις συμβάσεις που υπογράφηκαν μετά την 1/1/2000 και περιλαμβάνει τα εξής:

- Έργα υποδομής της νέας διπλής σιδηροδρομικής γραμμής κανονικού εύρους, στα οποία εμπεριέχονται εκτός από τις χωματουργικές εργασίες και η κατασκευή τεχνικών έργων
- Έργα επιδομής, τα οποία έχουν να κάνουν με τη στρώση της σιδηροδρομικής γραμμής κανονικού πλάτους στο τμήμα Αρχαίας Κορίνθου – Κιάτου. Σε αυτά τα έργα εντάσσονται επιπλέον η προμήθεια των υλικών γραμμής και οι γραμμές των σιδηροδρομικών σταθμών
- Κατασκευή συστήματος σηματοδότησης και τηλεπικοινωνιών του τμήματος

Ειδικότερα (ΕΡΓΟΣΕ, Τεχνικά Δελτία): :

- Κατασκευή έργων υποδομής τμήματος Μέγαρα – Κακιά Σκάλα και Άγιοι Θεόδωροι – Διυλιστήρια
- Κατασκευή έργων υποδομής Γέφυρας Ισθμού
- Κατασκευή ΣΣ Νέας Περάμου, Μεγάρων, Κινέττας, Αγίων Θεοδώρων και Κορίνθου
- Κατασκευή Σιδηροδρομικού Σταθμού Ελεύθερης Λεωφόρου Ελευσίνας – Σταυρού – Σπάτων (Σ.Σ. Μαγούλας)
- Εκτέλεση Η/Μ εργασιών στις σήραγγες του τμήματος
- Διενέργεια υπολειπόμενων φυτοτεχνικών εργασιών των υπομημάτων
- Πραγματοποίηση υπολειπόμενων εργασιών υποδομής σε αυτό το τμήμα
- Κατασκευή επιδομής τμήματος συμπεριλαμβανομένων των απαιτούμενων υλικών γραμμής
- Συντέλεση των αναγκαίων απαλλοτριώσεων
- Δημιουργία συστήματος σηματοδότησης και τηλεπικοινωνιών του τμήματος
Σχετικά με τους σταθμούς κατά μήκος της σιδηροδρομικής γραμμής, απαιτείται επιπλέον ο εξοπλισμός τους με σύστημα κλειστού κυκλώματος τηλεόρασης (CCTV)

και συναγερμού, καθώς και με μηχανήματα έκδοσης και ακύρωσης εισιτηρίων (TM). Ενδεχομένως σε ορισμένους σταθμούς με κίνηση σχετικά χαμηλή (π.χ. Κινέττα, Νέα Πέραμος) να είναι επαρκής ο εξοπλισμός με αυτόματο μηχάνημα έκδοσης εισιτηρίου που θα το χειρίζεται ο εισιτηριοδότης (Νάθενας Γ., 2003).

Η ολοκλήρωση του συνόλου της νέας διπλής σιδηροδρομικής γραμμής ΣΚΑ – Κόρινθος έγινε πραγματικότητα. Έτσι το συγκεκριμένο τμήμα δόθηκε στην κυκλοφορία το Σεπτέμβριο του 2005, επιφέροντας μείωση της χρονοαπόστασης ανάμεσα στην Κόρινθο και στην Αθήνα. Με την ολοκλήρωση της απευθείας σύνδεσης της Αθήνας μέσω του ΣΚΑ, έργο που συγχρηματοδοτείται από το ΕΠ ΣΑΑΣ, συντελέστηκε μείωση του χρόνου διαδρομής Αθηνών – Κορίνθου κατά 50 λεπτά.

Οι βασικοί στόχοι του έργου είναι (ΕΡΓΟΣΕ, Τεχνικά Δελτία):

- Η μείωση του χρόνου για την πραγματοποίηση της διαδρομής Αθήνας – Κορίνθου. Το συγκεκριμένο χρονικό διάστημα θα μειωθεί κατά 50 λεπτά, αφού ολοκληρωθεί η απευθείας σύνδεση της Αθήνας μέσω του ΣΚΑ, η οποία συγχρηματοδοτείται από το ΕΠ ΣΑΑΣ. Με την ολοκλήρωση της νέας γραμμής με προορισμό την Πάτρα η μείωση του χρόνου διαδρομής θα αντιστοιχεί σε 1,5 ώρες.
- Η προώθηση και ανάπτυξη των συνδυασμένων μεταφορών μέσω της βελτίωσης της σύνδεσης Ελλάδας με την Ιταλία και κατ' επέκταση με την Ευρωπαϊκή Ένωση
- Η μετατόπιση του κυκλοφοριακού φόρτου προς τις σιδηροδρομικές μεταφορές, κάτι που θα έχει ως συνέπειες την ανακούφιση του οδικού δικτύου, τη μείωση της κατανάλωσης ενέργειας και τον περιορισμό της μόλυνσης του περιβάλλοντος
- Η βελτίωση των συνθηκών λειτουργίας και κυκλοφορίας των συρμών, με αύξηση της χωρητικότητας γραμμής και δημιουργία αξιόπιστων και κανονικών δρομολογίων
- Η βελτίωση των συνθηκών ασφαλείας με εγκατάσταση σύγχρονης αυτόματης σηματοδότησης και κατάργηση των ισόπεδων διαβάσεων

4.3.3.4. Η σιδηροδρομική γραμμή Κόρινθος – Κιάτο

Το έργο αφορά την κατασκευή της νέας σιδηροδρομικής γραμμής στο τμήμα Αρχαίας Κορίνθου – Κιάτου, η οποία έχει μήκος περίπου 21 χλμ., καθώς και στην εκπόνηση του τμήματος των μελετών που υπολείπονται σχετικά με τη νέα σιδηροδρομική γραμμή μεταξύ Κορίνθου και Πάτρας.

Η υλοποίηση του έργου αποσκοπεί κυρίως (ΕΡΓΟΣΕ, Τεχνικά Δελτία): :

- ✓ Στη μείωση του χρόνου διαδρομής Αθήνας – Κιάτου. Με την ολοκλήρωση της απευθείας σύνδεσης της Αθήνας μέσω του ΣΚΑ, έργο που συγχρηματοδοτείται από το ΕΠ ΣΑΑΣ, επιτυγχάνεται μείωση του χρόνου διαδρομής κατά 50 λεπτά περίπου, ενώ με την ολοκλήρωση της νέας γραμμής έως την Πάτρα η μείωση του χρόνου διαδρομής με αφετηρία την Αθήνα θα αντιστοιχεί σε 1,5 ώρες.
- ✓ Το παρόν έργο, σε συνδυασμό με το έργο που αφορά την κατασκευή της νέας διπλής σιδηροδρομικής γραμμής στο τμήμα Θριάσιο Πεδίο – Ελευσίνα – Κόρινθος, συμβάλλει στη μείωση του χρόνου διαδρομής Θριασίου Πεδίου – Κιάτου κατά 45 λεπτά περίπου.
- ✓ Στη βελτίωση της απευθείας σύνδεσης της Ελλάδας με την Ευρωπαϊκή Ένωση μέσω Ιταλίας, κάτι που θα προωθήσει την ανάπτυξη των συνδυασμένων μεταφορών.
- ✓ Στη μετατόπιση του κυκλοφοριακού φόρτου προς τις σιδηροδρομικές μεταφορές με αποτέλεσμα τον περιορισμό της οδικής κυκλοφορίας, τη μείωση της κατανάλωσης ενέργειας και την περαιτέρω προστασία του περιβάλλοντος
- ✓ Στην αναβάθμιση των συνθηκών σχετικά με τη λειτουργία και την κυκλοφορία των συρμών, αυξάνοντας τη χωρητικότητα της γραμμής και στη βελτίωση της αξιοπιστίας και της κανονικότητας των δρομολογίων
- ✓ Στην ύπαρξη περισσότερης ασφάλειας με εγκατάσταση σύγχρονης αυτόματης σηματοδότησης ETCS και κατάργησης των ισόπεδων διαβάσεων

Οι εργασίες κατασκευής σε αυτό το τμήμα περιλαμβάνουν τα παρακάτω (ΕΡΓΟΣΕ, Τεχνικά Δελτία): :

- Έργα υποδομής της νέας διπλής σιδηροδρομικής γραμμής κανονικού εύρους, στα οποία εμπεριέχονται οι χωματουργικές εργασίες, η υλοποίηση τεχνικών έργων (σιδηροδρομικές γέφυρες, ανισόπεδες διαβάσεις) και η κατασκευή του ΣΣ Κιάτου.

- Έργα επιδομής που σχετίζονται με τη στρώση μονής σιδηροδρομικής γραμμής κανονικού πλάτους στο τμήμα Αρχαίας Κορίνθου – Κιάτου, συμπεριλαμβανομένης της προμήθειας των υλικών γραμμής, καθώς και των γραμμών του ΣΣ Κιάτου.
- Δημιουργία συστήματος σηματοδότησης και τηλεπικοινωνιών του τμήματος.

Ακόμη στις διαδικασίες υλοποίησης του συγκεκριμένου τμήματος εντάσσεται η συντέλεση των απαιτούμενων απαλλοτριώσεων για την κατασκευή της νέας γραμμής.

Η ολοκλήρωση του συνόλου της νέας διπλής σιδηροδρομικής γραμμής και η απόδοσή της σε κανονική κυκλοφορία συντελέστηκε τον Ιούλιο του 2007.

4.3.4. ΤΜΗΜΑ ΚΙΑΤΟ – ΠΑΤΡΑ

4.3.4.1. Η νέα διπλή σιδηροδρομική γραμμή Κιάτο – Πάτρα

Η ανάπτυξη της νέας σύγχρονης διπλής σιδηροδρομικής γραμμής μεταξύ Κιάτου και Πάτρας συντελείται κατά μήκος της στενής παραλιακής ζώνης στο βόρειο τμήμα της Πελοποννήσου. Η συγκεκριμένη ζώνη δημιουργεί αρκετά εμπόδια στη χάραξη της παρούσας γραμμής, καθώς σε αυτή απαντώνται αλληπάλληλοι οικισμοί σημαντικής έκτασης και υπάρχουν η παλιά και η νέα Εθνική Οδός Κορίνθου – Πάτρας. Επίσης υφίστανται δεσμεύσεις των περιοχών της από πολλούς αρχαιολογικούς χώρους ιδιαίτερης σημασίας. Όλα τα προαναφερθέντα σε ορισμένες περιοχές της παραλιακής ζώνης πρέπει να συνδυαστούν και με το δυσμενές εδαφικό ανάγλυφο.

Το 1993 έγινε ανάθεση της μελέτης με αντικείμενο τη νέα διπλή σιδηροδρομική γραμμή Κορίνθου – Κιάτου – Πάτρας ως συνέχεια της υπό μελέτη τότε γραμμής Αθήνας – Κορίνθου. Η πρώτη φάση σχετιζόταν με την αναγνωριστική μελέτη της γραμμής με ταχύτητα 200 χλμ./ώρα. Όμως τα αποτελέσματα της συγκεκριμένης φάσης δεν ήταν ενθαρρυντικά προς αυτή την κατεύθυνση. Κι αυτό γιατί:

- ❖ Οι χαράξεις που προέκυψαν σύμφωνα με τις γεωμετρικές απαιτήσεις της χάραξης σε συνδυασμό με τις πολλές δεσμεύσεις στην παραλιακή ζώνη, ήταν αρκετά απομακρυσμένες σε πολλά σημεία από την παραλιακή πυκνοκατοικημένη περιοχή με αποτέλεσμα να μη συμβάλλουν στην ικανοποιητική εξυπηρέτησή της

- ❖ Τα αναγκαία μήκη των σηράγγων υπερέβαιναν τα 35 χλμ., δηλαδή πολύ περισσότερα από τα μήκη σηράγγων στη γραμμή Αθήνας – Θεσσαλονίκης, η οποία έχει υπερτριπλάσιο μήκος
- ❖ Ήταν απαραίτητη η διατήρηση μετά από κατάλληλη αναβάθμιση της υπάρχουσας γραμμής για την εξυπηρέτηση των τοπικών μετακινήσεων
- ❖ Το κόστος του έργου σε συνδυασμό με το αναμενόμενο μεταφορικό έργο ήταν τέτοιο, ώστε να μην καθίσταται δυνατή η ένταξή του σε κάποιο πρόγραμμα χρηματοδότησης της Ε.Ε.

Έπειτα από την παρέμβαση της Ε.Ε. αναζητήθηκαν λύσεις με μειωμένα γεωμετρικά χαρακτηριστικά, που όμως εξασφάλιζαν στη διαδρομή Αθήνα – Πάτρα μία μέση ταχύτητα μελέτης τουλάχιστον 160 χλμ. / ώρα. Η μείωση των γεωμετρικών χαρακτηριστικών (ταχύτητα 120 – 160 χλμ. / ώρα) εφαρμόστηκε πρόσφατα με παρέμβαση της Ε.Ε. και στο τμήμα Λιανοκλαδίου - Δομοκού της γραμμής Αθήνας - Θεσσαλονίκης.

Σύμφωνα με τα προαναφερθέντα αναζητήθηκε λύση χάραξης, η οποία θα αξιοποιούσε τμήματα της υπάρχουσας σιδηροδρομικής γραμμής, όπου αυτή είχε ικανοποιητικά χαρακτηριστικά. Έτσι διενεργήθηκε η μελέτη και η προέγκριση χωροθέτησης μιας χάραξης με ταχύτητα μελέτης προσαρμοσμένης κατά το δυνατόν στις τοπικές συνθήκες, η οποία στη συνέχεια μελετήθηκε σε στάδιο προμελέτης και εγκρίθηκε από το Δ.Σ. του ΟΣΕ το 1997.

Η ταχύτητα μελέτης της χάραξης του έργου που προκρίθηκε σε τελικό επίπεδο είναι 200 χλμ./ώρα μέχρι τη Λυγιά Κορινθίας, 150 χλμ. / ώρα από τη Λυγιά μέχρι το Αίγιο, 120 χλμ. / ώρα από το Αίγιο μέχρι τα Αραχωβίτικα και 90 χλμ. / ώρα από τα Αραχωβίτικα μέχρι την Πάτρα. Σε τοπική κλίμακα έχει γίνει εφαρμογή ακόμη δυσμενέστερων γεωμετρικών χαρακτηριστικών, όπως στο Δερβένι, τον Πλάτανο, το Διακοπτό, την Παναγοπούλα και την περιοχή της Πάτρας. Η μέγιστη κατά μήκος κλίση είναι 14 τις χιλίους (Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης ΕΠ ΣΑΑΣ του ΚΠΣ 2000 – 2006, 2003).

4.3.4.2. Σιδηροδρομική σύνδεση Κιάτου – Ροδοδάφνης (Αίγιο)

Το παρόν έργο αφορά την κατασκευή της νέας σιδηροδρομικής γραμμής για την κάλυψη της διαδρομής Σ.Σ. Κιάτου – Έξοδος σήραγγας Αιγίου (Ροδοδάφνη) και εντάσσεται στο ευρύτερο έργο της κατασκευής της νέας διπλής σιδηροδρομικής γραμμής Αθήνας (Σ.Κ.Α.)- Πάτρας. Με την υλοποίηση του συγκεκριμένου έργου θα γίνει αντικατάσταση της υφιστάμενης μονής μετρικής γραμμής με μία νέα διπλή κανονικού εύρους γραμμή υψηλών

ταχυτήτων με σηματοδότηση, τηλεπικοινωνίες και τηλεδιοίκηση. Το μήκος της γραμμής θα είναι 71 χλμ. στο τμήμα Κιάτο – Ροδοδάφνη. Στη νέα γραμμή δεν θα υπάρχει καμία ισόπεδη διάβαση και θα είναι περιφραγμένη στο μεγαλύτερο μέρος της.

Κατά τη διάρκεια πραγματοποίησης του έργου προβλέπονται τα εξής:

➤ Εργασίες Υποδομής

- 1) Η υλοποίηση του καταστρώματος της νέας σιδηροδρομικής γραμμής υψηλών ταχυτήτων, μήκους 71 χλμ. περίπου
- 2) Η εκτέλεση παράπλευρων έργων προς τη γραμμή (οδοποιία, υδραυλικά και άλλα)
- 3) Η κατασκευή 6 σηράγγων συνολικού μήκους 11.000 μέτρων περίπου, 13 Cut & Cover συνολικού μήκους 1.710 μέτρων και 8 σηράγγων διαφυγής συνολικού μήκους 2.150 μέτρων
- 4) Η εκτέλεση τεχνικών έργων από τα οποία τα πιο σημαντικά είναι οι 18 περίπου σιδηροδρομικές γέφυρες και οι 60 περίπου ανισόπεδες διαβάσεις για το κάθετο οδικό δίκτυο
- 5) Η κατασκευή 4 Σιδηροδρομικών Σταθμών (Ξυλοκάστρου, Ακράτας, Διακοφτού και Αιγίου) και 6 στάσεις (Διμηνίου, Λυκοποριάς, Λυγιάς (περιοχή Δερβενίου), Πλατάνου, Ελαιώνα, Ελίκης). Στον σιδηροδρομικό σταθμό του Αιγίου θα γίνεται κατά τη μεταβατική φάση η μετεπιβίβαση από τη νέα γραμμή κανονικού πλάτους στη μετρική γραμμή από/προς Πάτρα (Ζυγογιάννη Κ., 2009).

➤ Εργασίες Επιδομής

Τα έργα επιδομής της νέας σιδηροδρομικής γραμμής θα κατασκευαστούν ως εξής (ΕΡΓΟΣΕ, Τεχνικά Δελτία):

- ✓ Στο τμήμα που ξεκινάει από την έξοδο του Σ.Σ. Κιάτου και φτάνει στην έξοδο του Σ.Σ. Αιγίου, μήκους 64,3 χλμ. περίπου, προβλέπεται η στρώση διπλής γραμμής κανονικού εύρους. Η κατασκευή σταθερής επιδομής (slab track) θα επιτελεστεί στις σήραγγες και τα cut and cover του τμήματος.
- ✓ Στο τμήμα με αφετηρία την έξοδο του Σ.Σ. Αιγίου και κατάληξη την περιοχή Ροδοδάφνης, μήκους 6,3 χλμ. περίπου, πρόκειται να στρωθεί μονή γραμμή κανονικού πλάτους.

Προκειμένου το έργο να είναι λειτουργικό μέχρι την έναρξη της λειτουργίας της νέας γραμμής κανονικού πλάτους μετά τον Σ.Σ. Αιγίου, θα πραγματοποιηθεί σε αυτό το τμήμα της διαδρομής η στρώση μίας δεύτερης (προσωρινής) γραμμής μετρικού εύρους, η οποία θα συναρμόζεται με την υπάρχουσα μετρική γραμμή στο τμήμα Ροδοδάφνης – Πάτρας. Το κόστος κατασκευής της προσωρινής μετρικής γραμμής δε βαρύνει το παρόν έργο.

- ✓ Στο τμήμα από χιλιομετρική θέση -4+000 περίπου (αρχή χιλιομέτρησης στον κόμβο Αρχαίας Κορίνθου) έως Χ.Θ. 20+900 περίπου, μήκους 24,9 χλμ. περίπου, θα διενεργηθεί η στρώση της δεύτερης γραμμής κανονικού εύρους επί της υποδομής της διπλής γραμμής του τμήματος Σ.Σ. Κορίνθου – Σ.Σ. Κιάτου, το οποίο θα έχει ήδη υλοποιηθεί στα πλαίσια της Ε(2000)4323/29-12-2000 απόφασης της Ε.Ε. με χρηματοδότηση του Ταμείου Συνοχής.

➤ Εργασίες Σηματοδότησης – Τηλεπικοινωνιών

Προβλέπεται η εγκατάσταση σύγχρονου συστήματος αμφίδρομης σηματοδότησης ETCS level I με τηλεδιοίκηση. Η ταχύτητα μελέτης θα προσεγγίσει τα 200 χλμ. / ώρα στο τμήμα Κιάτο – Λυκοποριά και τα 150 χλμ. / ώρα στη διαδρομή Λυκοποριά – Ροδοδάφνη (Αίγιο), εξαιτίας των ιδιομορφιών που παρουσιάζονται στη γεωμορφολογία του εδάφους της περιοχής σε συνδυασμό με την ανάπτυξη του αστικού ιστού της.

Συμπληρωματικά με τα προαναφερθέντα απαιτείται η συντέλεση των απαλλοτριώσεων και επιτάξεων των αναγκαίων εκτάσεων για να κατασκευαστεί η νέα γραμμή στο τμήμα Κιάτο – Ροδοδάφνη με τα επικείμενα κτίσματα ή κατασκευές αυτών.

Η κατασκευή του υποτμήματος αυτού ξεκίνησε το 2006 και η ολοκλήρωσή του προβλέπεται να επιτευχθεί το 2014 μέχρι το Διακοπτό και το 2016 μέχρι το Αίγιο με ηλεκτροκίνηση. Το κόστος του έργου ανέρχεται σε 920 εκατομμύρια ευρώ και η χρηματοδότησή του εξασφαλίζεται από το Ταμείο Συνοχής 2000 – 2006 για το τμήμα Κιάτο-Διακοπτό και από το Ε.Σ.Π.Α. 2007 – 2013 για την αποπεράτωση του τμήματος Διακοπτό-Ροδοδάφνη και την ηλεκτροκίνηση της συνολικής σιδηροδρομικής γραμμής Κιάτο-Ροδοδάφνη (www.ergose.gr).

Ο βασικός στόχος του έργου είναι ο εκσυγχρονισμός της σιδηροδρομικής γραμμής Αθήνας – Πάτρας και η μείωση του χρόνου διαδρομής. Η συμβολή του θα είναι σημαντική στη βελτίωση της απευθείας σύνδεσης της Ελλάδας με την Ευρωπαϊκή Ένωση μέσω Ιταλίας,

κάτι που θα βοηθήσει την ανάπτυξη των συνδυασμένων μεταφορών. Επίσης το έργο θα συντελέσει στη μετατόπιση του κυκλοφοριακού φόρτου προς τις σιδηροδρομικές μεταφορές με αποτέλεσμα την ανακούφιση του οδικού δικτύου, τη μείωση της κατανάλωσης ενέργειας και τη βελτίωση της ποιότητας του περιβάλλοντος (Ζυγογιάννη Κ., 2009).

Τα αναμενόμενα οφέλη που θα επιφέρει η κατασκευή του συγκεκριμένου υποτιμήματος είναι τα εξής (Ζυγογιάννη Κ., 2009):

- Η μείωση του χρόνου διαδρομής Αθήνας – Πάτρας σε 2 ώρες από 3 ώρες και 25 λεπτά που είναι σήμερα, με την αποπεράτωση της γραμμής μέχρι την Πάτρα
- Η βελτίωση των συνθηκών λειτουργίας και ασφάλειας της κυκλοφορίας
- Η αξιοπιστία των δρομολογίων
- Η αύξηση της χωρητικότητας της γραμμής
- Η αποσυμφόρηση του υπερτοπικού, αλλά και του τοπικού οδικού δικτύου με αντίστοιχη μείωση των τροχαίων ατυχημάτων
- Η ανάπτυξη των συνδυασμένων μεταφορών και
- Η συνεισφορά στην ανάπτυξη των περιοχών από τις οποίες διέρχεται ο σιδηρόδρομος

4.3.4.3. Νέα διπλή σιδηροδρομική γραμμή Αίγιο (Ροδοδάφνη) – Ρίο

Το συγκεκριμένο έργο αφορά την υλοποίηση της νέας διπλής σιδηροδρομικής γραμμής, μήκους 27,6 χλμ., στο τμήμα Ροδοδάφνη – Ρίο της γραμμής Αθήνας – Πάτρας με σηματοδότηση, τηλεδιοίκηση, τηλεπικοινωνίες και ηλεκτροκίνηση.

Το προτεινόμενο έργο εντάσσεται στο ευρύτερο πρόγραμμα για τον εκσυγχρονισμό του άξονα Αθήνας – Πάτρας και στοχεύει στα εξής:

- 1) Στη μείωση του χρόνου διαδρομής της γραμμής Αθήνας – Πάτρας σε 2 ώρες από 3 ώρες και 25 λεπτά, εφόσον βέβαια ολοκληρωθούν τα έργα μέχρι την Πάτρα.
- 2) Στην επέκταση του εκσυγχρονισμού του υπάρχοντος δικτύου στο μεγαλύτερο μήκος του μετά το Κιάτο και στην εξασφάλιση της διαλειτουργικότητάς του (ενιαίο εύρος γραμμής) με το σιδηροδρομικό δίκτυο που εξυπηρετεί τις βόρειες περιοχές της Αθήνας.

Ειδικότερα για την κατασκευή αυτής της σιδηροδρομικής γραμμής προγραμματίζονται:

- Εργασίες υποδομής και έργα παραπλεύρως της γραμμής

- Έργα επιδομής σε όλο το μήκος της γραμμής
- Δημιουργία εγκαταστάσεων σηματοδότησης – τηλεδιοίκησης, ETCS – level I, τηλεπικοινωνιών και ηλεκτροκίνησης
- Συντέλεση των απαλλοτριώσεων και επιτάξεων των αναγκαίων εκτάσεων

Όσον αφορά τα τεχνικά χαρακτηριστικά του έργου, προβλέπεται η κατασκευή μιας σήραγγας στην περιοχή Παναγοπούλας, δύο κλάδων (μήκους 4.800 μέτρων περίπου ο καθένας συμπεριλαμβάνοντας τα τεχνικά cut and cover εισόδου και εξόδου και με συνδετήριες στοές ανά 500 μέτρα). Ακόμη στην περιοχή Αγίου Βασιλείου θα κατασκευαστεί μία σήραγγα ενδιάμεσης προσβολής μήκους 500 μέτρων περίπου καθώς και ένα cut and cover, συνολικού μήκους 570 μέτρων περίπου. Παράλληλα θα υλοποιηθούν 9 σιδηροδρομικές γέφυρες και 3 οδικές και θα δημιουργηθούν 33 ανισόπεδες διαβάσεις. Τέλος κατά μήκος της διαδρομής Ροδοδάφνη – Ρίο θα δημιουργηθούν 7 σιδηροδρομικοί σταθμοί (Ροδοδάφνης, Σελιανίτικων, Καμαρών, Ψαθόπυργου, Αραχωβίτικων, Αγ. Βασιλείου και Ρίου).

Το συγκεκριμένο έργο βρίσκεται υπό δημοπράτηση και η χρηματοδότησή του εξασφαλίζεται από πόρους του προγράμματος Ε.Σ.Π.Α. 2007 – 2013. Το κόστος κατασκευής της σιδηροδρομικής γραμμής Ροδοδάφνη (Αίγιο) – Ρίο ανέρχεται στα 502 εκατομμύρια ευρώ. Η υλοποίησή της θα ξεκινήσει το 2012 και επιδιώκεται να αποπερατωθεί το 2015 (www.ergose.gr).

Ωστόσο η συγκεκριμένη γραμμή προγραμματίζεται να επεκταθεί μελλοντικά μέχρι την Πάτρα με την κατασκευή του υποτιμήματος Ρίο – Πάτρα (ΕΡΓΟΣΕ, Τεχνικά Δελτία).

4.3.5. ΤΜΗΜΑ ΟΙΝΟΗΣ – ΧΑΛΚΙΔΑΣ

Το έργο περιλαμβάνει τη μελέτη, προμήθεια, κατασκευή, δοκιμές και την εν λειτουργία παράδοση του συστήματος πλήρως αντισταθμισμένης γραμμής επαφής (αλυσοειδούς) 25 Κν, 50 Hz με τηλεδιοίκηση της υφιστάμενης μονής σιδηροδρομικής γραμμής Οινόης – Χαλκίδας και συγκεκριμένα από την έξοδο του ΣΣ Οινόης έως και τον ΣΣ Χαλκίδας, συμπεριλαμβάνοντας τη θέση υπομηματισμού Οινόης και του ΣΣ Αυλίδας, του συστήματος επιστροφής ρεύματος έλξης και του συστήματος γείωσης και επαγωγικής

σύνδεσης της τηλεπικοινωνιακής υποδομής για την εξασφάλιση των λειτουργικών απαιτήσεων της τηλεδιοίκησης του συστήματος ηλεκτροκίνησης. Ακόμη προβλέπεται η εκτέλεση των απαραίτητων εργασιών σύνδεσης / διασύνδεσης του συστήματος ηλεκτροκίνησης του τμήματος Οινόη – Χαλκίδα και της τηλεδιοίκησής του με το αντίστοιχο τμήμα ηλεκτροκίνησης του του σιδηροδρομικού άξονα Πειραιώς – Αθήνας – Θεσσαλονίκης.

Στην προαστιακή γραμμή Αθήνας – Χαλκίδας ο χρόνος διαδρομής εκτιμάται ότι θα μειωθεί κατά 5 λεπτά, κάτι που οφείλεται στην ηλεκτροκίνηση. Επίσης σύμφωνα με στοιχεία του Ο.Σ.Ε. ο προγραμματιζόμενος ορθολογισμός των δρομολογίων και σταθμεύσεων, η δρομολόγηση συρμών express και η χρήση του νέου τροχαίου υλικού, χωρίς να πραγματοποιηθεί καμία άλλη παρέμβαση, ενδέχεται να επιφέρουν μείωση του χρόνου διαδρομής κατά 10 λεπτά (από 1 ώρα και 25 λεπτά που είναι σήμερα σε 1 ώρα και 15 λεπτά). Η εξέλιξη αυτή θα υπάρξει ανεξάρτητα από την ηλεκτροδότηση του τμήματος, η οποία θα συμβάλει σε περαιτέρω μείωση του παραπάνω χρόνου κατά 5 λεπτά (ΕΡΓΟΣΕ, Τεχνικά Δελτία).

4.4. ΜΕΓΑΛΕΣ ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΟΙΚΟΝΟΜΟΤΕΧΝΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΣΤΟ ΤΜΗΜΑ ΘΡΙΑΣΙΟ ΠΕΔΙΟ – ΚΟΡΙΝΘΟΣ – ΚΙΑΤΟ – ΠΑΤΡΑ

4.4.1. Αποφάσεις της Ευρωπαϊκής Επιτροπής

4.4.1.1. E (2006) 3448

Η απόφαση της Επιτροπής της 26/7/2006 αποτελεί τροποποίηση της απόφασης E (2001) 621 και αναφέρεται στη χορήγηση βοήθειας από το Ταμείο Συνοχής για την Β ΄ Φάση του έργου «Κατασκευή νέας διπλής σιδηροδρομικής γραμμής Θριάσιο πεδίο – Ελευσίνα - Κόρινθος» στην Ελλάδα.

Σύμφωνα με το άρθρο 3 της παρούσας απόφασης το μέγιστο ποσό δαπανών που μπορεί να ληφθεί υπόψη για τον υπολογισμό της ενίσχυσης είναι 165.000.000 €. Το ποσοστό της κοινοτικής ενίσχυσης που χορηγείται για το έργο καθορίζεται στο 50 % λαμβάνοντας υπόψη τις προβλέψεις για τα έσοδα που δημιουργούνται από το έργο και της γενικής αρχής «ο

ρυπαίνων πληρώνει». Συνεπώς το μέγιστο ποσό που μπορεί να διαθέσει το Ταμείο Συνοχής είναι 82.500.000 €.

Ενδεχόμενες υπερβάσεις στα συμβατικά κόστη για την υλοποίηση των επιμέρους τμημάτων του παρόντος έργου που δεν οφείλονται σε απρόβλεπτες περιστάσεις, οι οποίες προέκυψαν μετά την ανάθεση των έργων, δεν είναι επιλέξιμες για συγχρηματοδότηση από το Ταμείο Συνοχής. Πρόκειται, μεταξύ άλλων, για περιπτώσεις υπερβάσεων οι οποίες απορρέουν από αλλαγές των ποσοτικών ή ποιοτικών χαρακτηριστικών των έργων, σε ελλιπή διερεύνηση των συνθηκών εδάφους πριν τη δημοπράτηση των έργων και σε τροποποιήσεις των τεχνικών μελετών. Οι επιπλέον δαπάνες που μπορούν να δοθούν δεν πρέπει να υπερβαίνουν το 20%.

Στο Παράρτημα Ι γίνεται μία γενική περιγραφή του έργου, στην οποία αναφέρονται οι εργασίες (υποδομής, επιδομής, σηματοδότησης) που πρόκειται να λάβουν χώρα. Η Β΄ Φάση του έργου που είναι το αντικείμενο της παρούσας απόφασης χρηματοδότησης αναφέρεται στο σύνολο των εργασιών που απαιτούνται για την αποπεράτωσή του. Ενδεικτικά αναφέρονται ορισμένες από αυτές, όπως είναι η κατασκευή έργων υποδομής γέφυρας Ισθμού, η εκτέλεση έργων υποδομής του τμήματος Μέγαρο – Κακιά Σκάλα και Άγιοι Θεόδωροι – Κόρινθος, η ολοκλήρωση του Σ.Σ. Μαγούλας, η κατασκευή των Σ.Σ. Ν. Περάμου, Μεγάρων, Αγ. Θεοδώρων, Κινέττας και Κορίνθου, η κατασκευή επιδομής του τμήματος και η δημιουργία συστήματος σηματοδότησης και τηλεπικοινωνιών.

Στη συνέχεια σύμφωνα με το χρονοδιάγραμμα της πραγματοποίησης των εργασιών του συνολικού έργου, η ολοκλήρωσή του και η απόδοσή του στην κυκλοφορία πρόκειται να πραγματοποιηθεί στα τέλη του 2006.

Πίνακας 13: Χρονοδιάγραμμα εκτέλεσης των έργων στο τμήμα Θριάσιο – Ελευσίνα - Κόρινθος

Κατηγορία Εργασιών	Έναρξη	Ολοκλήρωση
Μελέτες	2000	2003
Απαλλοτριώσεις	2000	2005
Προμήθειες	2001	2005
Κύριες Εργασίες	2001	2006
Θέση σε λειτουργία		Τέλος 2006

Πηγή: Ε(2006) 3448

Στο Παράρτημα II υπάρχει το Σχέδιο Χρηματοδότησης των εργασιών για την υλοποίηση της νέας διπλής σιδηροδρομικής γραμμής στο συγκεκριμένο τμήμα, όπου προβλέπονται οι δαπάνες για κάθε έτος της περιόδου 2000 – 2006 που πρέπει να καταβληθούν από το Ταμείο Συνοχής και τις Εθνικές Αρχές για την επίτευξη του στόχου (E(2006) 3448).

Πίνακας 14: Σχέδιο χρηματοδότησης των έργων του τμήματος Θριάσιο – Ελευσίνα - Κόρινθος

Έτος	Συνολικό κόστος (€)	ΔΗΜΟΣΙΑ ΔΑΠΑΝΗ					ΛΟΙΠΕΣ	ΚΟΙΝΟΤΙΚΑ ΔΑΝΕΙΑ (€)
		Ταμείο Συνοχής		Εθνικές Αρχές				
		Δαπάνες (€)	%	Σύνολο (€)	Δαπάνες Κεντρικής κυβέρνησης (€)	ΛΟΙΠΕΣ		
2000	2.305.750	1.152.875	50	1.152.875	1.152.875		922.300	
2001	10.446.660	5.223.330	50	5.223.330	5.223.330		4.178.664	
2002	36.360.208	18.180.104	50	18.180.104	18.180.104		14.544.083	
2003	39.513.364	19.756.682	50	19.756.682	19.756.682		15.805.346	
2004	21.516.234	10.758.117	50	10.758.117	10.758.117		8.606.494	
2005	50.717.948	25.358.974	50	25.358.974	25.358.974		20.287.179	
2006	4.139.836	2.069.918	50	2.069.918	2.069.918		1.383.934	
Σύνολο	165.000.000	82.500.000	50	82.500.000	82.500.000		65.728.000	

Πηγή: E (2006) 3448

4.4.1.2. E (2006) 4769

Η Απόφαση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής της 3/10/2006 αποτελεί τροποποίηση της Απόφασης E(2000) 4323 που αφορά στη χορήγηση συνδρομής από το Ταμείο Συνοχής για την πραγματοποίηση του έργου «Κατασκευή της νέας σιδηροδρομικής γραμμής στο τμήμα Κόρινθος – Κιάτο και μελέτες για το τμήμα Κόρινθος - Πάτρα».

Σύμφωνα με το άρθρο 3 το μέγιστο ποσό των δαπανών που είναι δυνατόν να ληφθεί υπόψη για τον υπολογισμό της ενίσχυσης ανέρχεται σε 99.800.000 €. Το μέγιστο ποσό που καλείται

να καταβάλλει το Ταμείο Συνοχής είναι 49.900.000 €, δηλαδή το 50 % των συνολικών δαπανών, ο καθορισμός του οποίου γίνεται λαμβάνοντας υπόψη τις προβλέψεις για τα έσοδα που δημιουργούνται από το έργο και της γενικής αρχής «ο ρυπαίνων πληρώνει».

Όσον αφορά τις υπερβάσεις που ενδέχεται να υπάρξουν στα συμβατικά κόστη κατασκευής των επιμέρους τμημάτων των έργων ισχύουν αυτά που προαναφέρθηκαν στην προηγούμενη απόφαση της Επιτροπής.

Στο Παράρτημα I δίνεται το χρονοδιάγραμμα εκτέλεσης των έργων, σύμφωνα με το οποίο η έναρξη υλοποίησης του έργου (Μελέτες, απαλλοτριώσεις, προμήθειες και κύριες εργασίες) θα γίνει το 2000 και η περάτωσή του πρόκειται να πραγματοποιηθεί το 2007. Το ίδιο έτος η συγκεκριμένη γραμμή θα πρέπει να τεθεί σε λειτουργία.

Πίνακας 15: Χρονοδιάγραμμα εκτέλεσης έργων στο τμήμα Κόρινθος - Κιάτο

Κατηγορία Εργασιών	Έναρξη	Ολοκλήρωση
Μελέτες, Απαλλοτριώσεις, Προμήθειες και κύριες εργασίες	2000	2007
Θέση σε λειτουργία		2007

Πηγή: Ε (2006) 4769

Στο Παράρτημα II της Απόφασης παρατίθεται το Σχέδιο Χρηματοδότησης του έργου «Κατασκευή νέας σιδηροδρομικής γραμμής Κόρινθος – Κιάτο και μελέτες για το τμήμα Κιάτο – Πάτρα». Σε αυτό περιλαμβάνονται οι δαπάνες που χρειάζεται να δοθούν κάθε έτος της περιόδου 2000 – 2006 από το Ταμείο Συνοχής και τις Εθνικές Αρχές για την επίτευξη του στόχου (Ε(2006) 4769).

Πίνακας 16: Σχέδιο χρηματοδότησης των έργων του τμήματος Κόρινθος – Κιάτο

Έτος	Συνολικό κόστος (€)	ΔΗΜΟΣΙΑ ΔΑΠΑΝΗ					ΛΟΙΠΕΣ	ΚΟΙΝΟΤΙΚΑ ΔΑΝΕΙΑ (€)
		Ταμείο Συνοχής		Εθνικές Αρχές				
		Δαπάνες (€)	%	Σύνολο (€)	Δαπάνες Κεντρικής κυβέρνησης (€)	ΛΟΙΠΕΣ		
2000	77.370	38.685	50	38.685	38.685		30.948	
2001	21.210.240	10.605.120	50	10.605.120	10.605.120		8.484.096	
2002	464.296	232.148	50	232.148	232.148		185.719	
2003	8.311.774	4.155.887	50	4.155.887	4.155.887		3.324.709	
2004	15.737.150	7.868.575	50	7.868.575	7.868.575		6.294.860	
2005	16.407.366	8.203.683	50	8.203.683	8.203.683		6.562.946	
2006	37.591.804	18.795.902	50	18.795.902	18.795.902		15.036.722	
Σύνολο	99.800.000	49.900.000	50	49.900.000	49.900.000		39.920.000	

Πηγή: Ε (2006) 4769

4.4.1.3. Ε (2006) 5391

Η παρούσα απόφαση της Επιτροπής 6 Νοεμβρίου 2006 αποτελεί τροποποίηση της απόφασης Ε(2004) 5701, η οποία αναφέρεται στη χορήγηση βοήθειας από το Ταμείο Συνοχής για το έργο «Κατασκευή Νέας Διπλής Σιδηροδρομικής Γραμμής Αθήνας (Σ.Κ.Α.) - Πάτρας» και ειδικότερα στο τμήμα Κιάτο – Ροδοδάφνη».

Με βάση το άρθρο 3 της συγκεκριμένης απόφασης το μέγιστο ποσό των δαπανών που μπορεί να ληφθεί υπόψη για τον υπολογισμό της ενίσχυσης αντιστοιχεί σε 480.000.000 €. Το μέγιστο ποσό που πρόκειται να καταβάλλει το Ταμείο Συνοχής είναι 240.000.000 €, το οποίο αντιστοιχεί στο 50 % των συνολικών δαπανών που καθορίζεται έχοντας λάβει υπόψη τις προβλέψεις για τα έσοδα που δημιουργούνται από το έργο και της γενικής αρχής «ο ρυπαίνων πληρώνει».

Σχετικά με την ύπαρξη ενδεχόμενων υπερβάσεων στα συμβατικά κόστη για την υλοποίηση των επιμέρους τμημάτων του έργου ισχύουν όσα προαναφέρθηκαν στην απόφαση Ε(2006) 3448 της Ευρωπαϊκής Επιτροπής.

Η απόφαση Ε(2004) 5701 που τροποποιείται με την παρούσα απόφαση δεν μπορεί να υποστεί περαιτέρω τροποποιήσεις μελλοντικά.

Στο Παράρτημα Ι, σύμφωνα με το χρονοδιάγραμμα εργασιών της απόφασης για την κατασκευή του έργου στο τμήμα Κιάτο – Ροδοδάφνη, η έναρξη των εργασιών ξεκινά την 1 Σεπτεμβρίου 2004 και η περάτωσή τους θα γίνει στις 31 Δεκεμβρίου 2010.

Πίνακας 17: Χρονοδιάγραμμα εκτέλεσης έργων στο τμήμα Κιάτο - Ροδοδάφνη

	Έναρξη εργασιών	Ολοκλήρωση εργασιών
Εργασίες και δαπάνες	1/9/2004	31/12/2010

Πηγή: Ε(2006) 5391

Στο Παράρτημα ΙΙ περιλαμβάνεται το Σχέδιο Χρηματοδότησης του έργου, όπου απεικονίζονται οι δαπάνες που πρέπει να καταβληθούν τόσο από το Ταμείο Συνοχής όσο και από τις Εθνικές Αρχές για τα έτη 2005 και 2006 (Ε(2006) 5391).

Πίνακας 18: Σχέδιο χρηματοδότησης εργασιών στο τμήμα Κιάτο - Ροδοδάφνη

Έτος	Συνολικό κόστος (€)	ΔΗΜΟΣΙΑ ΔΑΠΑΝΗ						ΚΟΙΝΟΤΙΚΑ ΔΑΝΕΙΑ (€)
		Ταμείο Συνοχής		Εθνικές Αρχές			ΛΟΙΠΕΣ	
		Δαπάνες (€)	%	Σύνολο (€)	Δαπάνες Κεντρικής κυβέρνησης (€)	ΛΟΙΠΕΣ		
2005	1.276.872	638.436	50	638.436	638.436		510.749	
2006	478.723.128	239.361.564	50	239.361.564	239.361.564		191.489.251	
Σύνολο	480.000.000	240.000.000	50	240.000.000	240.000.000		192.000.000	

Πηγή: Ε(2006) 5391

4.4.2. Αποφάσεις του Γενικού Γραμματέα του Υπουργού Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων

4.4.2.1. Απόφαση της 26.2.2010 με Α.Π. 495 – ΤΑ 43 / Φ.71 – 91

Σύμφωνα με τη συγκεκριμένη απόφαση, ο Γενικός Γραμματέας του Υπουργείου Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων αποφασίζει την ένταξη της Πράξης «Αποπεράτωση ηλεκτρονικής διπλής σιδηροδρομικής γραμμής στο Τμήμα Σ.Κ.Α. - Κιάτο» στον άξονα Η «Σιδηροδρομικό Δίκτυο ΠΑΘΕ/Π και Διατροφικές Μεταφορές» και στη θεματική προτεραιότητα 17 «ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΟΙ TEN - T» του Επιχειρησιακού Προγράμματος για την Ενίσχυση της Προσπελασιμότητας 2007 – 2013». Η συγκεκριμένη πράξη συγχρηματοδοτείται από το Ταμείο Συνοχής.

Στη συνέχεια αναφέρονται κάποια στοιχεία της Πράξης μεταξύ των οποίων είναι το φυσικό αντικείμενό της. Αυτό σχετίζεται με την περάτωση της δημιουργίας ηλεκτροκίνησης της νέας διπλής σιδηροδρομικής γραμμής Σ.Κ.Α. – Κιάτο στο τμήμα Σ.Σ. Λιοσίων – Κιάτο, μήκους 99,6 χλμ. περίπου, αλλά και των 9 ενδιάμεσων σταθμών / στάσεων με τις δευτερεύουσες γραμμές τους. Οι εργασίες που προγραμματίζεται να υλοποιηθούν έχουν ως εξής:

- ✓ Ολοκλήρωση της υλοποίησης των δύο Υποσταθμών Έλξης (Μάνδρας και Κορίνθου) με τη χρήση ανάλογων καλωδιώσεων τροφοδοσίας της Εναέριας Γραμμής Επαφής (Ε.Γ.Ε.) και επιστροφής ρεύματος έλξης.
- ✓ Ολοκλήρωση της κατασκευής της Ε.Γ.Ε. στο Σ.Σ. Λιοσίων – Κιάτο και διενέργεια δοκιμών του συστήματος στην κύρια διπλη γραμμή και στους 9 σταθμούς / στάσεις του τμήματος
- ✓ Εγκατάσταση συστήματος τηλεδιοίκησης της ηλεκτροκίνησης στο υπάρχον κτίριο του Σ.Σ. Κορίνθου.
- ✓ Ολοκλήρωση της εγκατάστασης του συστήματος γειώσεων και της προστασίας των παρακείμενων εγκαταστάσεων.
- ✓ Περάτωση της υλοποίησης των γραμμών μεταφοράς για τη σύνδεση και λειτουργία των δύο υποσταθμών έλξης του Ο.Σ.Ε. στο τμήμα Σ.Κ.Α. – Κιάτο
- ✓ Ολοκλήρωση διαδικασιών μετατοπίσεων δικτύων ΟΚΩ.

- ✓ Εξόφληση της απαλλοτρίωσης για την υλοποίηση του υποσταθμού Κορίνθου μετά την αναμενόμενη έκδοση της απόφασης του Εφετείου

Το χρονικό διάστημα για την υλοποίηση του φυσικού αντικείμενου της πράξης είναι 42 μήνες. Η προθεσμία επιλεξιμότητας δαπανών λήγει στις 31/12/2005. Η συνολική δημόσια δαπάνη ταυτίζεται με τη συγχρηματοδοτούμενη δημόσια δαπάνη και αντιστοιχεί σε 27.944.481 €.

4.4.2.2. Απόφαση της 30.4.2010 με Α.Π.: 1059 – ΤΣ. 68 / Φ.71

Με βάση την απόφαση αυτή ο Γενικός Γραμματέας του Υπουργείου Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων αποφασίζει την ένταξη της Πράξης με τίτλο «Υλοποίηση του έργου της νέας διπλής σιδηροδρομικής γραμμής Αθήνας (Σ.Κ.Α.) – Πάτρας στο τμήμα Ροδοδάφνη – Ρίο και κατασκευή συστήματος ηλεκτροκίνησης στο τμήμα Κιάτο - Ροδοδάφνη» στο Ε.Π.Ε.Π. 2007 – 2013». Η συγκεκριμένη Πράξη συγχρηματοδοτείται επίσης από το Ταμείο Συνοχής.

Κατόπιν αναφέρονται κάποια στοιχεία της Πράξης, μεταξύ των οποίων είναι και το φυσικό αντικείμενό της. Αυτό έχει να κάνει με την υλοποίηση της νέας διπλής σιδηροδρομικής γραμμής, μήκους 27,6 χλμ. στο τμήμα Ροδοδάφνης Ρίο, η οποία εντάσσεται στο ευρύτερο έργο κατασκευής της γραμμής Αθήνας – Πάτρας, με σηματοδότηση – τηλεδιοίκηση και ηλεκτροκίνηση. Επίσης το φυσικό αντικείμενο περιλαμβάνει την εγκατάσταση συστήματος ηλεκτροκίνησης στη νέα διπλή σιδηροδρομική γραμμή στο τμήμα Κιάτο – Ροδοδάφνη, μήκους 71 χλμ. περίπου.

Η κατασκευή του συγκεκριμένου τμήματος περιλαμβάνει εργασίες υποδομής όπως είναι η δημιουργία καταστρώματος σιδηροδρομικής γραμμής μήκους 27,6 χλμ. περίπου, τα τεχνικά έργα με κυριότερο τη σήραγγα στην περιοχή Παναγοπούλας δύο κλάδων (μήκους 4.800 μέτρα περίπου έκαστος περιλαμβανομένων των τεχνικών cut and cover εισόδου και εξόδου), 9 σιδηροδρομικές γέφυρες, 33 ανισόπεδες διαβάσεις για το κάθετο οδικό δίκτυο και 3 οδικές γέφυρες στο παράπλευρο δίκτυο. Ακόμη στα τεχνικά έργα εντάσσονται η κατασκευή 7 σιδηροδρομικών στάσεων, οι οποίες αναφέρθηκαν σε προηγούμενο κεφάλαιο και παράπλευρων έργων της γραμμής, δηλαδή αποκαταστάσεις θιγόμενων δικτύων ΟΚΩ, παράπλευρη οδοποιία – υδραυλικά, έρευνες για αρχαιολογικά ευρήματα σε σημεία εντοπισμένων αρχαιοτήτων.

Επίσης το συγκεκριμένο έργο περιλαμβάνει εργασίες επιδομής, όπως είναι η στρώση / τακτοποίηση της διπλής σιδηροδρομικής γραμμής κανονικού εύρους, μήκους 27,6 χλμ. περίπου και εργασίες σηματοδότησης που αφορούν τη δημιουργία σύγχρονου συστήματος αμφίδρομης σηματοδότησης με τηλεδιοίκηση και ταχύτητα μελέτης 200 χλμ./ώρα. Ακόμη προβλέπεται η συντέλεση των απαραίτητων απαλλοτριώσεων σε 282.245,90 τετραγωνικά μέτρα των αναγκαίων εκτάσεων για την υλοποίηση της γραμμής στο τμήμα Ροδοδάφνη – Ρίο και η διενέργεια των απαραίτητων προμηθειών υλικών γραμμής για την επιδομή του τμήματος.

Τέλος προγραμματίζεται η πραγματοποίηση των απαραίτητων εργασιών για την εγκατάσταση συτήματος ηλεκτροκίνησης τόσο στο τμήμα Ροδοδάφνη – Ρίο, όσο και στη νέα διπλή σιδηροδρομική γραμμή του τμήματος Κιάτου – Ροδοδάφνης, μήκους 71 χλμ. περίπου, η υλοποίηση της οποίας είναι σε εξέλιξη και η χρηματοδότησή της εξασφαλίζεται από το Β΄ Ταμείο Συνοχής στο πλαίσιο της Απόφασης Ε(2006) 5391.

Το χρονικό διάστημα που ορίζεται για την υλοποίηση των προβλεπόμενων εργασιών της Πράξης είναι 81 μήνες. Η προθεσμία επιλεξιμότητας των δαπανών λήγει στις 31/12/2015. Η συνολική δημόσια δαπάνη της Πράξης είναι 531.000.000 €, από τα οποία τα 484.000.000 € είναι συγχρηματοδοτούμενα.

4.4.3. Αποφάσεις του αρμόδιου Υπουργού Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας και Ναυτιλίας

4.4.3.1. Απόφαση ένταξης των έργων της σιδηροδρομικής γραμμής Σ.Κ.Α. – Πάτρα στο Π.Δ.Ε. 2011

Με βάση την απόφαση της 1/8/2011, ο Υφυπουργός Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας και Ναυτιλίας, λαμβάνοντας υπόψη τη νομοθεσία, τις σχετικές διατάξεις και αποφάσεις που αναφέρονται στο Παράρτημα Α του παρόντος κειμένου, αποφασίζει την έγκριση της ένταξης στο Πρόγραμμα Δημοσίων Επενδύσεων (Π.Δ.Ε.) του 2011 των έργων που αναγράφονται στους πίνακες με τα αντίστοιχα οικονομικά τους στοιχεία. Αναφέρεται ότι ο συνολικός προϋπολογισμός του Π.Δ.Ε. 2011 είναι 1,879,662,324.77 € (<http://et.diavgeia.gov.gr>).

Ωστόσο στην παρούσα υποενότητα θα αναφερθούν τα έργα και ο προϋπολογισμός τους για την κατασκευή της νέας διπλής σιδηροδρομικής γραμμής ΣΚΑ – Θριάσιο Πεδίο – Κόρινθος – Κιάτο – Πάτρα.

Πίνακας 19: Ενταγμένα έργα σιδηροδρομικής γραμμής ΣΚΑ - Κιάτο – Πάτρα στο Π.Δ.Ε. 2011

ΣΥΓΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΑΠΟ ΤΟ ΤΑΜΕΙΟ ΣΥΝΟΧΗΣ 2000 -2006	
ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΕΡΓΟΥ	ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ
ΕΠΙΧΟΡ. ΤΟΥ ΟΣΕ Α.Ε. ΓΙΑ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ ΘΡΙΑΣΙΟΥ ΠΕΔΙΟΥ ΜΕ ΓΡΑΜΜΕΣ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΠΡΟΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟ ΔΙΚΤΥΟ (Β' ΦΑΣΗ)	136,291,482.59 €
ΕΠΙΧΟΡ. ΤΟΥ ΟΣΕ ΑΕ. ΓΙΑ ΝΕΑ ΓΡΑΜΜΗ ΘΡΙΑΣΙΟΥ ΠΕΔΙΟΥ - ΚΟΡΙΝΘΟΥ (Β' ΦΑΣΗ)	173,715,141.74 €
ΕΠΙΧΟΡΗΓΗΣΗ ΤΟΥ ΟΣΕ Α.Ε ΓΙΑ ΓΡΑΜΜΗ. ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΛΙΜΕΝΑ Ν. ΙΚΟΝΙΟΥ ΜΕ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ ΘΡΙΑΣΙΟΥ ΠΕΔΙΟΥ / ΑΠΑΛΛΟΤΡΙΩΣΕΙΣ	141,911,800.00 €
ΕΠΙΧΟΡ. ΤΟΥ ΟΣΕ Α.Ε. ΓΙΑ ΝΕΑ ΓΡΑΜΜΗ-ΚΟΡΙΝΘΟΥ ΚΙΑΤΟΥ	90,899,526.25 €
ΕΠΙΧΟΡΗΓΗΣΗ ΤΟΥ ΟΣΕ Α.Ε. ΓΙΑ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ ΘΡΙΑΣΙΟΥ ΠΕΔΙΟΥ ΜΕ ΓΡΑΜΜΕΣ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΠΡΟΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟ ΔΙΚΤΥΟ	24,550,000.00 €
ΕΠΙΧΟΡΗΓΗΣΗ ΤΟΥ ΟΣΕ Α.Ε. ΓΙΑ ΝΕΑ ΓΡΑΜΜΗ ΚΟΡΙΝΘΟΥ - ΚΙΑΤΟΥ / ΑΠΑΛΛΟΤΡΙΩΣΕΙΣ	48,723,037.00 €
ΕΠΙΧΟΡΗΓΗΣΗ ΤΟΥ ΟΣΕ ΓΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΝΕΑΣ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΗΣ ΓΡΑΜΜΗΣ ΚΙΑΤΟ - ΡΟΔΟΔΑΦΝΗ - Α' ΦΑΣΗ ΑΠΑΛΛΟΤΡΙΩΣΕΩΝ	265,000,000.00 €
ΕΠΙΧΟΡΗΓΗΣΗ ΤΟΥ ΟΣΕ Α.Ε ΓΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΝΕΑΣ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΗΣ ΓΡΑΜΜΗΣ ΚΙΑΤΟ - ΡΟΔΟΔΑΦΝΗ	471,300,000.00 €
ΣΥΝΟΛΟ	1.352.390.987,58 €

Πηγή: static.diavgeia.gov.gr/doc/4A5MΦ-PXA

4.4.3.2. Απόφαση ένταξης των έργων της σιδηροδρομικής γραμμής ΣΚΑ – Πάτρα στο Π.Δ.Ε. 2012

Η απόφαση της 15.06.2012 λήφθηκε από τον Υπουργό Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας και Ναυτιλίας έχοντας υπόψη τη νομοθεσία και τις σχετικές διατάξεις και αποφάσεις που καταγράφονται στο Παράρτημα Α του παρόντος κειμένου. Αποφασίζεται η έγκριση της ένταξης στο Πρόγραμμα Δημοσίων Επενδύσεων των έργων που αναφέρονται στους ακόλουθους πίνακες του κειμένου με τα αντίστοιχα οικονομικά τους στοιχεία. Αναφέρεται ότι ο συνολικός προϋπολογισμός του ΠΔΕ 2012 είναι 1.528.478.928,21 € (<http://et.diavgeia.gov.gr>).

Σε αυτό το υποκεφάλαιο θα αναφερθούν τα έργα και ο προϋπολογισμός τους για την κατασκευή της νέας διπλής σιδηροδρομικής γραμμής ΣΚΑ – Θριάσιο Πεδίο – Κόρινθος – Κιάτο – Πάτρα.

Πίνακας 20: Έργα ενταγμένα στο Πρόγραμμα Δημοσίων Επενδύσεων (ΠΔΕ) 2012

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΝΤΑΞΗΣ ΕΡΓΟΥ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΕΡΓΟΥ	ΟΛΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ
Ε.Π. ΕΝΙΣΧΥΣΗΣ ΠΡΟΣΠΕΛΑΣΙΜΟΤΗΤΑΣ 2007 – 2013	ΕΠΙΧΟΡΗΓΗΣΗ ΤΟΥ Ο.Σ.Ε. Α.Ε. ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΠΕΡΑΤΩΣΗ ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΣΗΣ ΔΠΙΑΗΣ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΗΣ ΓΡΑΜΜΗΣ ΣΤΟ ΤΜΗΜΑ Σ.Κ.Α. - ΚΙΑΤΟ	28.719.033,06 €
	ΕΠΙΧΟΡΗΓΗΣΗ ΟΣΕ Α.Ε. ΓΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΝΕΑΣ ΔΠΙΑΗΣ ΣΙΔ/ΚΗΣ ΓΡΑΜΜΗΣ ΑΘΗΝΑΣ (ΣΚΑ) – ΠΑΤΡΑΣ ΣΤΟ ΤΜΗΜΑ ΡΟΔΟΔΑΦΝΗ - ΡΙΟ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΣΗΣ ΣΤΟ ΤΜΗΜΑ ΚΙΑΤΟ - ΡΟΔΟΔΑΦΝΗ	531,000,000.00 €
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΕΠΙΧΟΡΗΓΗΣΗ ΤΟΥ ΟΣΕ Α.Ε. ΓΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ Β' ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗΣ ΦΑΣΗΣ	106,000,000.00 €

2007 -2013	ΘΡΙΑΣΙΟΥ ΠΕΔΙΟΥ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ Σ.Σ. ΖΕΦΥΡΙΟΥ	
ΣΥΝΟΛΟ		665.719.033,06 €

Πηγή: static.diavgeia.gov.gr/doc/B4ΛΘΦ-317

4.5. ΤΟ ΔΙΚΤΥΟ ΤΟΥ ΠΡΟΑΣΤΙΑΚΟΥ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ

Οι γραμμές του Προαστιακού σιδηροδρόμου που βρίσκονται σε φάση λειτουργίας την παρούσα περίοδο είναι:

Τμήμα Σ.Κ.Α. - Κιάτο	Τμήμα Πειραιάς – Αθήνα – Σ.Κ.Α.	Τμήμα Σ.Κ.Α. – Αεροδρόμιο
<ul style="list-style-type: none"> • Σ.Κ.Α. – Αχαρναί • Άνω Λιόσια • Ασπρόπυργος • Μαγούλα • Νέα Πέραμος • Μέγαρα • Κινέττα • Άγιοι Θεόδωροι • Κόρινθος • Κιάτο 	<ul style="list-style-type: none"> • Σ.Κ.Α. - Αχαρναί • Άγιοι Ανάργυροι • Αθήνα • Ρουφ • Α.Ι. Ρέντης • Λεύκα • Πειραιάς 	<ul style="list-style-type: none"> • Σ.Κ.Α. – Αχαρναί • Μεταμόρφωση • Ηράκλειο • Νερατζιώτισσα • Κηφισίας • Πεντέλης • Δουκίσσης Πλακεντίας • Παλλήνη • Παιανία – Κάντζα • Κορωπί • Αεροδρόμιο

Πηγή: <http://www.trainose.gr>

Προγραμματισμένες γραμμές και σταθμοί ολοκληρωμένου δικτύου (μελλοντικά σχέδια)

Τμήμα: Πειραιάς – Σ.Κ.Α. (προγραμματισμένη βελτίωση της υπάρχουσας γραμμής)

- Πειραιάς
- Λεύκα
- Ρέντης
- Ταύρος (ολοκληρωμένος, αλλά δεν έχει αποδοθεί ακόμη στην κυκλοφορία)
- Ρουφ
- Αθήνα
- Άγιοι Ανάργυροι
- Πύργος Βασιλίσσης (ολοκληρωμένος, απόδοση στην κυκλοφορία τον Νοέμβριο του 2012)
- Λυκότρυπα (ολοκληρωμένος, απόδοση στην κυκλοφορία τον Νοέμβριο του 2012)
- Σ.Κ.Α. (σε φάση κατασκευής – υλοποίηση σήραγγας Αχαρνών που θα συνδέει το Σ.Κ.Α. με τη σιδηροδρομική γραμμή στο ύψος της οδού Καραμανλή).

Τμήμα Σ.Κ.Α. – Διεθνής Αερολιμένας Αθηνών «Ελευθέριος Βενιζέλος»/Επεκτάσεις προς Ραφήνα και Λαύριο

- Σ.Κ.Α.
- Μεταμόρφωση
- Ηράκλειο
- Νερατζιώτισσα
- Κηφισίας
- Πεντέλης
- Δουκίσσης Πλακεντίας
 - Διακλάδωση προς Ραφήνα
- Παλλήνη
- Παιανία – Κάντζα
- Κορωπί
 - Διακλάδωση προς Λαύριο
- Διεθνής Αερολιμένας Αθηνών

Η επέκταση της γραμμής προς το Λαύριο θα αποτελέσει αναβίωση τμήματος της παλιάς σιδηροδρομικής γραμμής με την ονομασία «Λαυρεωτικός σιδηρόδρομος», η οποία είχε ως αφετηρία τους Αγίους Αναργύρους και προορισμό το Λαύριο. Η συγκεκριμένη γραμμή καταργήθηκε το 1957 (αν και παρέμεινε σε λειτουργία μέχρι το 1962 για την εξυπηρέτηση εμπορικών και τουριστικών σκοπών). Η νέα σιδηροδρομική διαδρομή θα περιλαμβάνει τους εξής σταθμούς (www.tovima.gr):

- Μαρκόπουλο
- Καλύβια
- Κουβαράς
- Κερατέα
- Αμφιτρίτη
- Περιγυάλι
- Θορικό
- Λαύριο

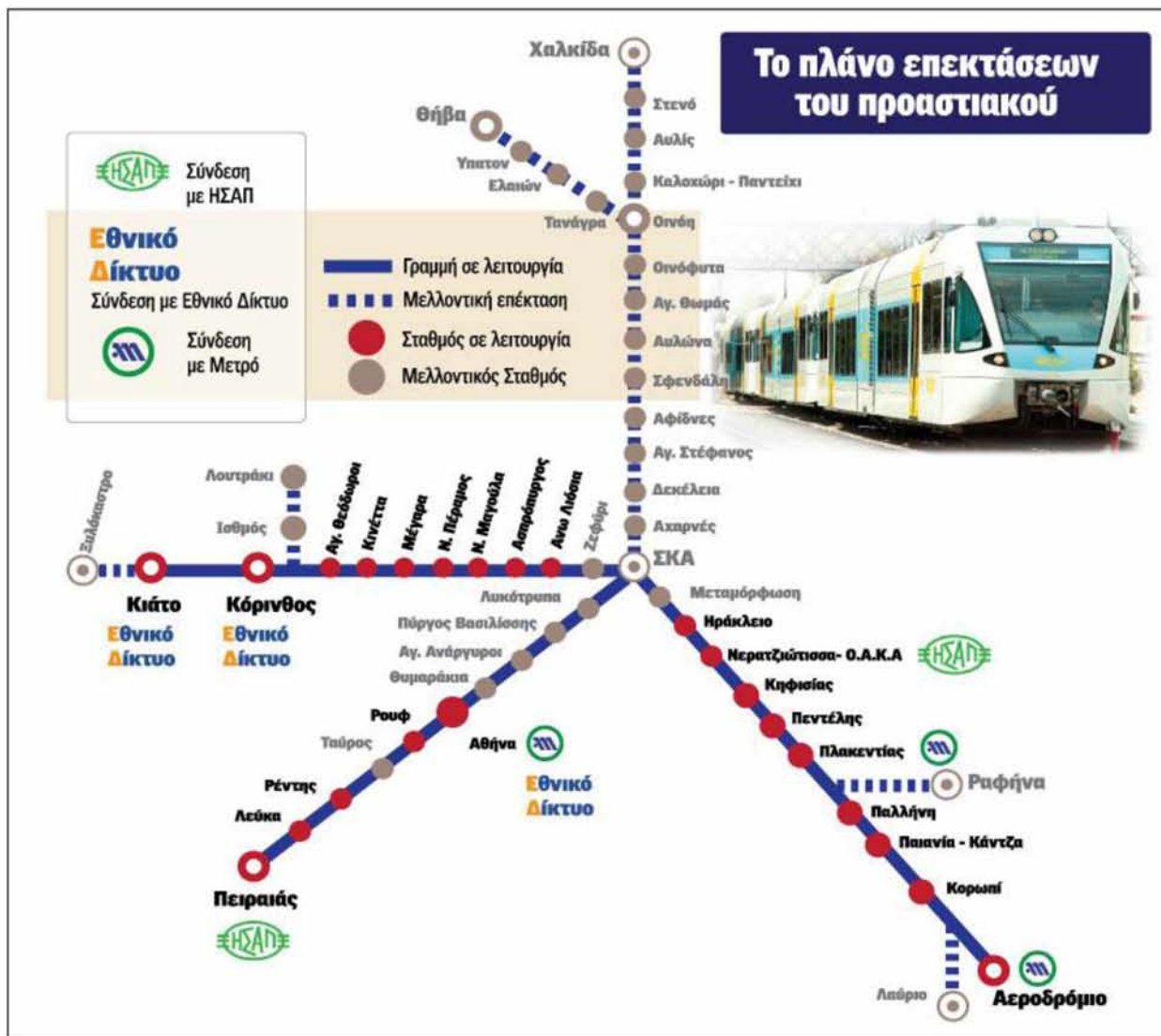
Τμήμα Σ.Κ.Α. – Κιάτο – Ξυλόκαστρο / Λουτράκι (νέα γραμμή)

- Σ.Κ.Α.
- Ζεφύρι (ολοκληρωμένος, αλλά δεν έχει δοθεί στην κυκλοφορία)
- Άνω Λιόσια
- Ασπρόπυργος
- Μαγούλα
- Νέα Πέραμος
- Μέγαρα
- Κινέττα
- Άγιοι Θεόδωροι
 - Διακλάδωση προς Λουτράκι (Ισθμός, Λουτράκι)
- Κόρινθος
- Ζευγολατιό (Αποδόθηκε στην κυκλοφορία)
- Κιάτο
- Ξυλόκαστρο (Υπό κατασκευή)

Τμήμα Σ.Κ.Α. – Οινόη – Χαλκίδα / Θήβα (προγραμματισμένη βελτίωση της υπάρχουσας γραμμής)

- Σ.Κ.Α.
- Αχαρνές
- Δεκέλεια
- Άγιος Στέφανος
- Αφίδνες
- Σφενδάλη
- Αυλώνας
- Άγιος Θωμάς
- Οινόφυτα
- Άγιος Θωμάς
- Οινόφυτα
- Οινόη
 - Διακλάδωση προς Θήβα (Τανάγρα, Ελαιώνας, Θήβα)
- Καλοχώρι - Παντείχι
- Αυλίδα
- Στενό
- Χαλκίδα

Χάρτης 6: Προαστιακό Σιδηροδρομικό Δίκτυο Αθήνας



Πηγή: <http://www.imerisia.gr/article.asp?catid=26519&subid=2&pubid=26785162#>

4.6. ΔΡΟΜΟΛΟΓΙΑ

Τα δρομολόγια στο τμήμα Κιάτο – Σ.Κ.Α. Αχαρνάι – Αεροδρόμιο το έτος 2012 πραγματοποιούνται κάθε 1 ώρα καθημερινά και από τις δύο κατευθύνσεις. Το πρώτο δρομολόγιο ξεκινά από Κιάτο στις 5:25' και το τελευταίο στις 21:25' με κατεύθυνση το Αεροδρόμιο. Αντίστροφα το πρώτο δρομολόγιο από Αεροδρόμιο Ελ. Βενιζέλος ξεκινά στις 5:44' και το τελευταίο αναχωρεί στις 21:44'. Η διάρκεια της διαδρομής Κιάτο – Σ.Κ.Α. Αχαρνάι είναι 1 ώρα και 7 λεπτά και η συνολική διαδρομή που καταλήγει στο Αεροδρόμιο διαρκεί 1 ώρα και 36 λεπτά και αντίστροφα. Από τον σταθμό των Άνω Λιοσίων ξεκινούν με

κατεύθυνση προς το Αεροδρόμιο εκτελούνται άλλα δύο δρομολόγια επιπλέον με αυτό με αφετηρία το Κιάτο. Η χρονική απόσταση των τριών αυτών δρομολογίων είναι περίπου 20 λεπτά. Η διαδρομή Άνω Λίοσια – Αεροδρόμιο είναι 33 λεπτά και αντίστροφα. Στο Σ.Κ.Α. υπάρχει ανταπόκριση της γραμμής Κιάτο – Άνω Λίοσια – Αεροδρόμιο με τη γραμμή Πειραιάς – Αθήνα – Οινόη – Χαλκίδα, όπου για να χρησιμοποιηθεί με κατεύθυνση από τον Σ.Κ.Α. στον Πειραιά υπάρχει καθυστέρηση 13 λεπτών. Κατόπιν οι επιβάτες χρειάζονται άλλα 9 λεπτά από το Σ.Κ.Α. για να φτάσουν στον σταθμό Αθήνα. Συνολικά τα δρομολόγια των προαστιακών γραμμών της Αττικής απεικονίζονται στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ (www.trainose.gr).

4.7. ΤΙΜΟΛΟΓΙΑΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ

4.7.1. Εισιτήρια

4.7.1.1. Εισιτήρια προαστιακού

Σύμφωνα με τα στοιχεία που απεικονίζονται στους πίνακες του Παραρτήματος, παρατηρούμε ότι στην αστική ζώνη της Αθήνας από τη Μαγούλα μέχρι το Κορωπί η τιμή των εισιτηρίων είναι 1,40 €. Οι αντίστοιχες τιμές για την κάλυψη των διαδρομών Κιάτο – Αθήνα και Κόρινθος – Αθήνα είναι 12 € και 9 €. Ακόμη διαπιστώνουμε ότι στη διαδρομή μεταξύ Αεροδρομίου και της αστικής ζώνης της Αθήνας τα εισιτήρια έχουν αρκετά μεγαλύτερες τιμές, οι οποίες αυξάνονται στην κατεύθυνση προς τις δορυφορικές πόλεις που βρίσκονται νοτιοδυτικά του μητροπολιτικού συγκροτήματος της Αθήνας (Κόρινθος, Κιάτο). Έτσι το κόστος του εισιτηρίου για την κάλυψη της διαδρομής Κιάτο – Αεροδρόμιο ανέρχεται στα 14 € (www.trainose.gr).

4.7.1.2. Ενιαίο Εισιτήριο 90 λεπτών

Το Ενιαίο Εισιτήριο 90 λεπτών μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε όλα τα μέσα υπό την αρμοδιότητα του Ο.Α.Σ.Α., τα οποία είναι τα Λεωφορεία, τα Τρόλλεϋ, το Τραμ, ο Ηλεκτρικός Σιδηρόδρομος, το Μετρό μέχρι το Κορωπί και ο Προαστιακός σιδηρόδρομος μόνο στην Αστική Ζώνη «Μαγούλα-Πειραιάς - Κορωπί». Δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί για μετακινήσεις στις λεωφορειακές γραμμές EXPRESS του Αεροδρομίου, στη λεωφορειακή γραμμή Ε22 στο τμήμα Βάρκιζα-Σαρωνίδα, στο Μετρό στο τμήμα Κορωπί-Αεροδρόμιο και στον Προαστιακό σιδηρόδρομο στις περιοχές που βρίσκονται εκτός της προαναφερθείσας Αστικής Ζώνης. Η επικύρωση του Ενιαίου Εισιτηρίου είναι υποχρεωτική κατά την πρώτη επιβίβαση και η ισχύς της διαρκεί 90 λεπτά για απεριόριστο αριθμό διαδρομών προς κάθε κατεύθυνση. Ο επιβάτης υποχρεούται να προβεί σε επικύρωση του εισιτηρίου του για δεύτερη φορά στην περίπτωση που δεν έχει ολοκληρωθεί η τελευταία διαδρομή στη λήξη του 90λεπτου. Η επικύρωση του Ενιαίου Εισιτηρίου γίνεται είτε στο όχημα είτε στο επικυρωτικό μηχάνημα του σταθμού, στη πίσω ή στην απέναντι πλευρά από την πρώτη επικύρωση, ώστε αυτό να ισχύει μέχρι να ολοκληρωθεί η τελευταία μετακίνησή του επιβάτη. Η κανονική τιμή του Ενιαίου Εισιτηρίου 90 λεπτών είναι 1,40 € και η μειωμένη τιμή του αντιστοιχεί σε 0,70 €.

4.7.1.3. Ημερήσιο Εισιτήριο για όλα τα Μέσα

Το Ημερήσιο εισιτήριο ισχύει σε όλα τα μέσα υπό την αρμοδιότητα του Ο.Α.Σ.Α., τα οποία αναφέρθηκαν προηγουμένως. Η επικύρωση του Ημερήσιου Εισιτηρίου είναι υποχρεωτική κατά την πρώτη επιβίβαση. Η ισχύς του εισιτηρίου διαρκεί 24 ώρες από την πρώτη και μοναδική επικύρωσή του για απεριόριστο αριθμό διαδρομών. Η τιμή του Ημερήσιου εισιτηρίου ανέρχεται στα 4 €.

4.7.1.4. Εβδομαδιαίο Εισιτήριο για όλα τα Μέσα

Το Εβδομαδιαίο εισιτήριο χρησιμοποιείται επίσης για τις μετακινήσεις για όλα τα μέσα μεταφοράς υπό την αρμοδιότητα του Ο.Α.Σ.Α. Το συγκεκριμένο εισιτήριο επικυρώνεται υποχρεωτικά κατά την πρώτη επιβίβαση. Η ισχύς του διαρκεί για επτά 24ωρα από τον χρόνο της πρώτης και μοναδικής επικύρωσής του για απεριόριστο αριθμό διαδρομών. Η τιμή του Εβδομαδιαίου Εισιτηρίου είναι 14 €.

4.7.1.5. Εισιτήρια Λαυρεωτικής και Μεσογαίας (σε συνδυασμό με τις γραμμές του ΚΤΕΛ)

Η τιμή του απλού εισιτηρίου για τη διαδρομή Αθήνας – Λαυρίου είναι 5 € και η τιμή του εισιτηρίου μετ' επιστροφής για την ίδια διαδρομή είναι 9 €. Αντίστοιχα για τις μετακινήσεις στη διαδρομή Αθήνα – Πόρτο Ράφτι – Αυλάκι, το απλό εισιτήριο κοστίζει 4 € και το εισιτήριο μετ' επιστροφής κοστίζει 7 € (www.oasa.gr).

4.7.2. Μηνιαίες κάρτες

Οι μηνιαίες κάρτες απεριόριστων διαδρομών για όλα τα μέσα μεταφοράς κοστίζουν 45 € η κανονική και 23 € η μειωμένη. Το κόστος της ετήσιας κάρτας ανέρχεται σε 450 €. Οι κάρτες αυτές μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τις μετακινήσεις με τον Προαστιακό σιδηρόδρομο στο τμήμα Μαγούλα – Πειραιάς – Κορωπί, το Τραμ, το Μετρό και τον Ηλεκτρικό Σιδηρόδρομο στη διαδρομή Πειραιάς – Καλλιθέα – Ομόνοια – Αττική – Ηράκλειο – Μαρούσι – Κηφισιά. Ακόμη ισχύουν για τις μετακινήσεις με τα τρόλεϊ (ΗΛΠΑΠ) και τα αστικά λεωφορεία (ΕΘΕΛ).

Οι μηνιαίες κάρτες απεριόριστων διαδρομών για λεωφορεία, τρόλεϊ και τραμ κοστίζουν 20 € η κανονική και 10 € η μειωμένη. Η τιμή της ετήσιας κάρτας είναι ίση με 200 €. Οι συγκεκριμένες κάρτες ισχύουν για τις μετακινήσεις με όλα τα προαναφερθέντα μέσα

μεταφοράς. Βέβαια δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τις γραμμές EXPRESS του Αεροδρομίου και στη γραμμή E22 στο τμήμα Βάρκιζα – Σαρωνίδα (<http://www.oasa.gr>).

Η μηνιαία κάρτα για μετακίνηση με τον Προαστιακό σιδηρόδρομο κοστίζει 30 € στην αστική ζώνη της Αθήνας (Μαγούλα – Πειραιάς - Κορωπί), ενώ έχει πιο αυξημένη τιμή στη διαδρομή προς Αεροδρόμιο και στη διαδρομή που ξεκινάει από την Αθήνα και καταλήγει στις δορυφορικές πόλεις (Κόρινθος, Κιάτο) και αντίστροφα. Συνεπώς η κανονική μηνιαία κάρτα κοστίζει 150 € για το τμήμα Κιάτο – Αθήνα και 180 € για ολόκληρη τη διαδρομή του προαστιακού μέχρι το Αεροδρόμιο. Η αντίστοιχη κάρτα για τη μετακίνηση από Δουκίσσης Πλακεντίας προς το Αεροδρόμιο κοστίζει 140 €. Τα στοιχεία αυτά απεικονίζονται στους πίνακες του Παραρτήματος (www.trainose.gr).

4.7.3. Εξαμηνιαίες κάρτες και ετήσιες

Οι εξαμηνιαίες και ετήσιες κάρτες χρησιμοποιούνται για μετακίνηση με τον προαστιακό σιδηρόδρομο από ανθρώπους που μετακινούνται από και προς τις δορυφορικές πόλεις της Αθήνας προς και από την πρωτεύουσα και το Αεροδρόμιο Ελ. Βενιζέλος. Δεν ισχύουν για μετακινήσεις στο εσωτερικό της αστικής ζώνης της Αθήνας (Μαγούλα – Πειραιάς - Κορωπί). Οι τιμές των κανονικών εξαμηνιαίων καρτών για τις διαδρομές Κιάτο – Αθήνα και

Κιάτο – Αεροδρόμιο είναι 750 € και 900 €. Οι τιμές των κανονικών ετήσιων καρτών για τις αντίστοιχες διαδρομές είναι 1.350 € και 1.500 € (www.trainose.gr).

4.7.4. Εκπτώτική Πολιτική

Η εφαρμογή της πολιτικής των εκπτώσεων γίνεται σε όλα τα εισιτήρια και τις κάρτες που χρησιμοποιούνται από τους επιβάτες για μετακινήσεις με τον προαστιακό σιδηρόδρομο τόσο στην Αστική Ζώνη της Αθήνας (Μαγούλα – Πειραιάς - Κορωπί) όσο και στο μη αστικό τμήμα (Κορωπί – Αεροδρόμιο και Μαγούλα - Κιάτο). Ακόμη εκπτώσεις γίνονται και στις κάρτες απεριόριστων διαδρομών προαστιακού και Ο.Α.Σ.Α.

Ειδικότερα στο αστικό τμήμα της Αττικής (Μαγούλα – Πειραιάς - Κορωπί) ισχύουν τα παρακάτω:

Πίνακας 21: Εκπτώτικη πολιτική στην Αστική Ζώνη της Αθήνας

Κατηγορίες Επιβατών	Αστική Ζώνη (Μαγούλα – Πειραιάς - Κορωπί)	
	Έκπτωση	Αποδεικτικό
Α.Μ.Ε.Α.	Ελεύθερη Μετακίνηση	Κάρτα Α.Μ.Ε.Α. Ο.Α.Σ.Α.
Παιδιά μέχρι 6 ετών	Ελεύθερη Μετακίνηση	Προφορική Βεβαίωση Γονέα
Επιβάτες κάτω των 18 ετών	50%	Αστυνομική Ταυτότητα/Διαβατήριο
Επιβάτες άνω των 65 ετών	50%	Αστυνομική Ταυτότητα/Διαβατήριο
Μαθητές	50%	Μαθητικό Πάσο
Πολύτεκνοι	50%	Κάρτα Πολυτέκνων
Φοιτητές Α.Ε.Ι./Τ.Ε.Ι.	50%	Φοιτητικό Πάσο
Σπουδαστές Ι.Ε.Κ., Ιδιωτικό – Δημόσιο	50%	Ειδικό Δελτίο Ο.Α.Σ.Α. (έως την ηλικία των 22 ετών)
Φοιτητές Αλλοδαπών Πανεπιστημίων	50%	Φοιτητική ταυτότητα & Α.Τ. ή Διαβατήριο (έως την ηλικία των 25 ετών)

Πηγή: www.trainose.gr

Σχετικά με τις μετακινήσεις με τον προαστιακό στο μη αστικό τμήμα (Κορωπί – Αεροδρόμιο, Κιάτο - Μαγούλα) ισχύουν τα ακόλουθα:

Πίνακας 22: Εκπτώτικη πολιτική στην Αστική Ζώνη της Αθήνας

Κατηγορίες Επιβατών	Μη αστικό τμήμα (Μαγούλα – Κιάτο, Κορωπί - Αεροδρόμιο)	
	Έκπτωση	Αποδεικτικό
Α.Μ.Ε.Α.	50%	Κάρτα Υπ. Υγείας (πολιτικοί ανάπηροι)
Παιδιά μέχρι 4 ετών	Ελεύθερη Μετακίνηση	Προφορική Βεβαίωση Γονέα
Επιβάτες κάτω των 12 ετών	50%	Αστυνομική Ταυτότητα/Διαβατήριο
Επιβάτες άνω των 65 ετών Νέοι κάτω των 26 ετών	25%	Αστυνομική Ταυτότητα/Διαβατήριο

Μαθητές Σχολείων ή Αναγνωρισμένων Σχολών	50%	Μαθητικό Πάσο
Πολύτεκνοι	50%	Κάρτα Πολυτέκνων
Φοιτητές Α.Ε.Ι./Τ.Ε.Ι.	25%	Φοιτητικό Πάσο
Φοιτητές Αλλοδαπών Πανεπιστημίων	25%	Ειδική Πανεπιστημιακή Κάρτα ISIC

Πηγή: www.trainose.gr

Αναλυτικά οι εκπτώσεις που ισχύουν για τα εισιτήρια των μετακινήσεων με τον Προαστιακό σιδηρόδρομο (αστικό – μη αστικό τμήμα) καταγράφονται στους πίνακες του Παραρτήματος.

4.8. Προαστιακός και ΑΜΕΑ

Η TRAINOSE Α.Ε. για το δίκτυο της Προαστιακής Γραμμής Αθηνών (Πειραιάς - Άνω Λιόσια, Κιάτο - Αεροδρόμιο), παρέχει στα άτομα με ειδικές ανάγκες (ΑΜΕΑ) τις ακόλουθες υπηρεσίες (www.trainose.gr):

- Σχεδιασμός μετακίνησης με τον Προαστιακό, 24 ώρες πριν την προγραμματισμένη μετακίνηση:
 - Πληροφορίες σχετικές με τη δυνατότητα μετακίνησης / Προτεινόμενη διαδρομή
 - Παρουσία υπαλλήλου της εταιρίας κατά την επιβίβαση του επιβάτη
 - Παρουσία υπαλλήλου της εταιρίας κατά την αποβίβαση του επιβάτη
- Επιπλέον οι σταθμοί και συρμοί του προαστιακού διαθέτουν τον ακόλουθο εξοπλισμό:
 - Χρήση ειδικής ράμπας για την επιβίβαση και αποβίβαση επιβατών με κινητικές δυσκολίες στους συρμούς (κατόπιν έγκαιρης ενημέρωσης μέσω ιστοσελίδας ή τηλεφωνικού κέντρου)
 - Σε όλους τους σταθμούς οι επιβάτες έχουν τη δυνατότητα οπτικής ενημέρωσης μέσω οθονών ή αναρτημένων ανακοινώσεων για προγραμματισμένα δρομολόγια και λοιπές πληροφορίες
 - Σε όλους τους σταθμούς οι επιβάτες έχουν τη δυνατότητα ηχητικής ενημέρωσης μέσω ηχητικών συστημάτων για πληροφορίες και τυχόν μεταβολές στα δρομολόγια

- Στους περισσότερους συρμούς οι επιβάτες μπορούν να ενημερωθούν οπτικά από τις οθόνες για να αποκτήσουν πληροφορίες και να ενημερωθούν για τον επόμενο σταθμό
- Στην πλειονότητα των συρμών υπάρχουν ειδικές θέσεις για άτομα με κινητικές δυσκολίες
- Πραγματοποιούνται ηχητικές αναγγελίες σε όλους τους συρμούς για πληροφορίες επιβατών και ανακοίνωση του επόμενου σταθμού
- Ανάγλυφο διαδρομής κατά μήκος των αποβάθρων (εκτός σταθμού Αθηνών)
- Στην πλειονότητα των συρμών που εκτελούν τα δρομολόγια του Προαστιακού, δεν υπάρχουν σκαλοπάτια, ώστε να διευκολύνεται η πρόσβαση των αμαξιδίων. Για τους συρμούς που υπάρχουν σκαλοπάτια, γίνεται χρήση ειδικής ράμπας
- Εκδοτήρια εισιτηρίων (αυτόματα και επανδρωμένα) χαμηλού ύψους στους σταθμούς Μεταμόρφωση – Αεροδρόμιο και στο σταθμό Άγιοι Ανάργυροι
- Ακυρωτικά μηχανήματα χαμηλού ύψους σε όλους τους σταθμούς

4.9. Σύνδεση του Προαστιακού με τα υπόλοιπα Μέσα Μαζικής Μεταφοράς (MMM)

Το σύστημα των αστικών συγκοινωνιών της Αθήνας αποτελείται από μέσα οδικών μεταφορών (Αστικά Λεωφορεία, Τρόλεϊ) και μέσα σταθερής τροχιάς (Μετρό, Τραμ, Προαστιακός). Η λειτουργία του Τραμ και του Μετρό πραγματοποιείται από τη δημόσια εταιρεία ΣΤΑΣΥ ΑΕ, των Λεωφορείων και Τρόλεϊ από την ΟΣΥ και του Προαστιακού σιδηροδρόμου από την ΤΡΑΙΝΟΣΕ. Τα παραπάνω μέσα μεταφοράς με εξαίρεση τον Προαστιακό εποπτεύονται από τον Οργανισμό Αστικών Συγκοινωνιών Αθήνας (ΟΑΣΑ) (<http://athenstransport.com>).

Χάρτης 7: γραμμών Μέσων Σταθερής Τροχιάς Αττικής



Πηγή: ΣΤΑΣΥ ΑΕ

Ο Προαστιακός σιδηρόδρομος συνδέεται με τα υπόλοιπα μέσα μεταφοράς ως εξής:

Τμήμα ΣΚΑ – Αεροδρόμιο Ελευθέριος Βενιζέλος

- ΣΣ. Νερατζιώτισσα: σύνδεση με γραμμή 1 του Μετρό (HΣΑΠ) «Πειραιάς – Ομόνοια - Κηφισιά»
- ΣΣ Δουκίσσης Πλακεντίας: σύνδεση με γραμμή 3 του Μετρό «Αιγάλεω – Σύνταγμα - Αεροδρόμιο»
- ΣΣ Αεροδρομίου: σύνδεση με τη γραμμή 3 του Μετρό «Αιγάλεω – Σύνταγμα - Αεροδρόμιο» και με τις εγκαταστάσεις του Αεροδρομίου Ελ. Βενιζέλος διεθνούς εμβέλειας

Τμήμα Πειραιάς – Αθήνα – ΣΚΑ

- ΣΣ Αθήνα: σύνδεση με τη γραμμή 2 του Μετρό «Άγιος Αντώνιος – Ομόνοια – Σύνταγμα – Άγιος Δημήτριος»
- ΣΣ Πειραιά: σύνδεση με γραμμή 1 του Μετρό (HΣΑΠ) «Πειραιάς – Ομόνοια - Κηφισιά»

Χάρτης 8: Δικτύου Προαστιακού της Αθήνας – Ανταποκρίσεις με άλλα ΜΜΜ



Πηγή: ΤΡΑΙΝΟΣΕ ΑΕ

Στον σιδηροδρομικό σταθμό του Κιάτου υπάρχουν ανταποκρίσεις με λεωφορειακές γραμμές του ΚΤΕΛ για την εξυπηρέτηση των μετακινήσεων προς Πάτρα. Η διαδρομή που πραγματοποιούν τα λεωφορεία αυτά είναι η «Κιάτο – Ξυλόκαστρο – Δερβέني – Αιγείρα – Ακράτα – Πλάτανος – Διακοπτό – Αίγιο – Πάτρα». Στον πίνακα του Παραρτήματος απεικονίζονται στοιχεία που αφορούν τα δρομολόγια που εκτελούν οι λεωφορειακές γραμμές από Κιάτο μέχρι Πάτρα, καθώς και οι ανταποκρίσεις με τον Προαστιακό Σιδηρόδρομο (www.trainose.gr).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο : ΑΝΑΚΥΨΑΝΤΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ – ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΟ ΜΕΛΛΟΝ ΤΟΥ ΠΡΟΑΣΤΙΑΚΟΥ

5.1. ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΗ ΓΡΑΜΜΗ Σ.Κ.Α. – ΘΡΙΑΣΙΟ ΠΕΔΙΟ – ΚΟΡΙΝΘΟΣ

Η υλοποίηση του σκελετού από οπλισμένο σκυρόδεμα του Σ.Σ. Μαγούλας επρόκειτο να συντελεστεί από το Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε., ενώ η ΕΡΓΟΣΕ Α.Ε. θα αναλάμβανε την περάτωση των εργασιών. Ωστόσο το Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. γνωστοποίησε στην ΕΡΓΟΣΕ Α.Ε. με σχετική αλληλογραφία ότι δεν έχει τη δυνατότητα να προβεί στην εκτέλεση των εργασιών αυτών, με συνέπεια τη δημιουργία καθυστέρησης στη δημοπράτηση του έργου εωσότου να εξευρεθούν οι απαιτούμενοι πόροι για την κατασκευή του σκελετού του σταθμού.

Η μελέτη για την κατασκευή της Γέφυρας του Ισθμού αναθεωρήθηκε με αποτέλεσμα να προβλέπεται η χρήση εξωτερικών τενόντων και έτσι να είναι δυνατή η εκ των υστέρων επανάκτηση της απολεσθείσας προέντασης και αλλαγή της ποιότητας του οπλισμένου σκυροδέματος από B35 σε B45 με βασική επιδίωξη την αύξηση του χρόνου ζωής του έργου.

Δημιουργήθηκαν καθυστερήσεις στη συντέλεση των απαλλοτριώσεων στην περιοχή των Αγίων Θεοδώρων. Ακόμη υπήρξαν καθυστερήσεις στις αναθέσεις των έργων εξαιτίας των εμπλοκών που προέκυψαν στη διαδικασία από ενστάσεις, προσφυγές κλπ.

Παρ' όλες τις αντιξοότητες, η αντιμετώπιση των προβλημάτων ήταν επιτυχής, χωρίς τη δημιουργία σημαντικών καθυστερήσεων στην κατασκευή του έργου, καθώς το συγκεκριμένο τμήμα, όπως προαναφέρθηκε, ολοκληρώθηκε και δόθηκε στην κυκλοφορία τον Σεπτέμβριο του 2005 (Τεχνικά Δελτία που αποστέλλονται από την ΕΡΓΟΣΕ στο Υπουργείο Ανάπτυξης).

5.2. ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΗ ΣΥΝΔΕΣΗ ΚΟΡΙΝΘΟΥ – ΚΙΑΤΟΥ

Τα προβλήματα που υπήρξαν κατά τη διάρκεια υλοποίησης του συγκεκριμένου τμήματος ήταν τα ακόλουθα. Ένα από αυτά αφορούσε τον εντοπισμό σημαντικών αρχαιολογικών ευρημάτων στις περιοχές της Αρχαίας Κορίνθου και Σικυώνας, κάτι που συνέβαλε στην καθυστέρηση των εργασιών για την κατασκευή της υποδομής της γραμμής. Σε συνεργασία με την Αρχαιολογία έγιναν συντονισμένες και συνεχείς προσπάθειες για την εντατικοποίηση των ερευνών με την ενίσχυση των συνεργείων ανασκαφών. Παράλληλα, χρησιμοποιήθηκαν γεωφυσικές μέθοδοι για τον προσδιορισμό του βάθους στο οποίο βρίσκονται τα αρχαιολογικά ευρήματα και στη συνέχεια πραγματοποιήθηκε η εκσκαφή τους με μηχανικά μέσα, ούτως ώστε να επιταχυνθούν οι αρχαιολογικές ανασκαφές και να αποδεσμευθούν τα τμήματα αυτά από την Αρχαιολογία.

Ακόμη και σε αυτό το τμήμα παρουσιάστηκαν προβλήματα σχετικά με τη συντέλεση των απαλλοτριώσεων. Τα προβλήματα αυτά σε τελική φάση διευθετήθηκαν επιτυχώς και η νέα διπλή σιδηροδρομική γραμμή τέθηκε σε λειτουργία τον Ιούλιο του 2007 (Τεχνικά Δελτία που αποστέλλονται από την ΕΡΓΟΣΕ στο Υπουργείο Ανάπτυξης).

5.3. ΝΕΑ ΔΙΠΛΗ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΗ ΓΡΑΜΜΗ ΚΙΑΤΟΥ – ΡΟΔΟΔΑΦΝΗΣ (ΑΙΓΙΟ)

Στις 4/7/2005 έγινε η προκήρυξη της πρώτης μεγάλης εργολαβίας για την κατασκευή των σηράγγων Τράπεζας, Πλατάνου και στις 8 Σεπτεμβρίου του ίδιου έτους πραγματοποιήθηκε η διενέργεια διαγωνισμού.

Με το έγγραφο της 18/10/2005, η DG MARKT της ΕΕ ζητά την ακύρωση της σύμβασης «Υπολειπόμενες εργασίες για την ολοκλήρωση της σήραγγας Καλλιδρόμου, των χωματουργικών και λοιπών έργων για τη νέα σιδηροδρομική γραμμή Τιθορέας – Λιανοκλαδίου, τμήμα από Σ.Σ. Τιθορέας Χ.Θ. 0+000 έως Χ.Θ. 19+000». Αυτό συνέβη επειδή ένας από τους ειδικούς όρους της Διακήρυξης, ο οποίος αναφέρεται στην απαιτούμενη ειδική εμπειρία, αντιβαίνει το κοινοτικό δίκαιο περί δημοσίων συμβάσεων, σύμφωνα με την ερμηνεία της νομολογίας του Ευρωπαϊκού Δικαίου. Ανάλογος με αυτόν όρος υπήρχε και στη διακήρυξη του έργου της υλοποίησης των σηράγγων Τράπεζας –

Πλατάνου. Έτσι το Διοικητικό Συμβούλιο της ΕΡΓΟΣΕ αποφάσισε την ανάκληση της διακήρυξης του έργου και την επαναδημοπράτησή του στις 9/2/2006 κατόπιν τροποποίησης των αρχικών όρων της δημοπράτησης. Η υπογραφή της σύμβασης έγινε στις 28/9/2006 και συνεπώς το παρόν έργο βρίσκεται σε κατασκευαστικό στάδιο (<http://www.hellenicparliament.gr>).

Η άσκηση ασφυκτικών πιέσεων από την Τοπική Αυτοδιοίκηση και λοιπούς Φορείς (ΥΠΕΧΩΔΕ, Υπουργείο Μεταφορών, ΟΣΕ κλπ.) για αλλαγές της χάραξης σε ορισμένα τμήματα της γραμμής (υπογειοποίηση της γραμμής στο Διακοπτό, χάραξη εκτός οικισμού στον Ελαιώνα κλπ.), αποτέλεσε βασική αιτία για την καθυστέρηση της υλοποίησης της νέας διπλής σιδηροδρομικής γραμμής. Το γεγονός αυτό υποχρέωσε την ΕΡΓΟΣΕ Α.Ε. να προβεί στην προκήρυξη νέας μελέτης για το τμήμα από ΧΘ 21+000 έως ΧΘ 40+000 (Κιάτο - Ευλόκαστρο), καθώς επίσης και να διενεργήσει την τροποποίηση των περιβαλλοντικών όρων (ΠΟ) στην περιοχή Διακοπτού (ΧΘ 73+000 – ΧΘ 75+000) το Δεκέμβριο του 2006. Ακόμη τον Ιούνιο του 2009 εκδόθηκε η τροποποίηση των περιβαλλοντικών όρων για την περιοχή του Ελαιώνα.

Ωστόσο εκκρεμούν η εκδίκαση προσφυγής στο ΣτΕ που έχει κατατεθεί από κατοίκους της περιοχής Ροδιάς του ΔΔ Διακοπτού, καθώς επίσης και η εκδίκαση στο ΣτΕ της προσφυγής των πολιτών που κατοικούν στην περιοχή Αιγείρας (<http://www.hellenicparliament.gr>).

Επιπλέον στην περιοχή του Διακοπτού υπάρχουν έντονες αντιδράσεις του πληθυσμού σχετικά με τη νέα διπλή σιδηροδρομική γραμμή του τμήματος Κιάτο – Ροδοδάφνη, η κατασκευή της οποίας συνεχίζεται αυτή την περίοδο, επειδή χωρίζει την περιοχή του οικισμού σε δύο υποενότητες (βόρεια και νότια). Κι αυτό γιατί υψώνεται τείχος αρκετών μέτρων σε ένα σημαντικό τμήμα της, δεδομένου ότι σύμφωνα με τον προγραμματισμό η γραμμή θα είναι εναέρια μέχρι την είσοδο του Διακοπτού, απ' όπου στη συνέχεια θα αρχίσει να κατεβαίνει και σταδιακά θα βυθίζεται κάτω από την επιφάνεια του εδάφους στο κέντρο του οικισμού, στο σημείο όπου βρίσκεται ο σιδηροδρομικός σταθμός του Διακοπτού και το τρένο θα πραγματοποιεί στάση (<http://www.newsnow.gr>).

Ένα ακόμη πρόβλημα παρουσιάζεται σχετικά με την καταβολή επιπλέον δαπάνης για τη διενέργεια απαλλοτριώσεων ύψους περίπου 229.000.000 € πέραν της επιλέξιμης (62.700.000 €) που καλύπτεται από αμιγώς εθνική χρηματοδότηση. Το σύνολο της επιλέξιμης δαπάνης έχει καλυφθεί. Ακόμη υπήρξαν καθυστερήσεις στην παρακατάθεση αποζημιώσεων για τη

συντέλεση απαλλοτριώσεων, εξαιτίας της ανεπάρκειας των εγκεκριμένων πιστώσεων, στα τμήματα του έργου με ΧΘ 28+000 – 30+000, 36+000 – 40+000, 40+000 – 45+400 και 30+000 – 36+000, με συνέπεια τη γενικότερη καθυστέρηση στην έναρξη των εργασιών υλοποίησης των έργων υποδομής στις αντίστοιχες περιοχές.

Όσον αφορά τη διαδικασία της απαλλοτριώσης, χρειάζεται να αναφερθεί ότι είναι αρκετά χρονοβόρα κυρίως στο δικαστικό προσδιορισμό της προσωρινής τιμής αποζημίωσης. Ακόμη αναμένεται η έκδοση δικαστικής απόφασης για ορισμένες απαλλοτριώσεις στα προαναφερθέντα τμήματα.

Ωστόσο αντιμετωπίζονται προβλήματα που αφορούν την κατάληψη των εκτάσεων σε περιοχές, όπου έχουν επιτελεστεί οι απαλλοτριώσεις. Τα προβλήματα αυτά οφείλονται στις απαιτήσεις των ιδιοκτητών κυρίως φυτωρίων, οι οποίοι διεκδικούν επιπλέον αποζημιώσεις. Παράλληλα βρίσκεται σε εξέλιξη η δικαστική διαδικασία για τις διοικητικές αποβολές (<http://www.hellenicparliament.gr>).

Όσον αφορά τις απαλλοτριώσεις των εκτάσεων που χρειάστηκε η ΕΡΓΟΣΕ για την κατασκευή του έργου, είχε εκδοθεί αρχικά απόφαση από το Πρωτοδικείο που όριζε την τιμή σε 270 € / τ.μ. για τα εντός σχεδίου οικόπεδα (ακίνητα) και 90 € για τα εκτός σχεδίου οικόπεδα (γήπεδα). Όμως από την ΕΡΓΟΣΕ έχει ασκηθεί έφεση με αίτημα τη μείωση του ποσού που πρέπει να καταβληθεί στους ιδιοκτήτες από το Δημόσιο για τις απαλλοτριωθείσες εκτάσεις (<http://www.newsnow.gr>).

Σχετικά με αυτό χρειάζεται να αναφερθεί ότι όσον αφορά τις απαλλοτριώσεις στον Νομό Κορινθίας, οι οποίες ξεκίνησαν το 2006 και ολοκληρώθηκαν το 2009 και συγκεκριμένα στην περιοχή του Ξυλοκάστρου (όπου διέρχεται η χάραξη της γραμμής Κιάτο - Ροδοδάφνη), υπήρξαν 20 περιπτώσεις αγροτικών εκτάσεων που βρίσκονταν εκτός σχεδίου πόλεως, για τις οποίες δόθηκαν αποζημιώσεις στους ιδιοκτήτες από την ΕΡΓΟΣΕ για εντός σχεδίου. Δηλαδή το ύψος του ποσού ήταν τριπλάσιο συγκριτικά με αυτό που έπρεπε να καταβληθεί. Με βάση τους υπολογισμούς της δημόσιας εταιρείας, η σπατάλη ανέρχεται σε 3.000.000 €, όταν το κόστος του συνόλου των απαλλοτριώσεων στην περιοχή ήταν περίπου 11.000.000 € (<http://www.tovima.gr>).

Δημιουργούνται καθυστερήσεις στην πορεία των εν εξελίξει εργολαβιών εξαιτίας των αρχαιολογικών ανασκαφικών ερευνών που διεξάγονται για την ανακάλυψη αρχαιολογικών

ευρημάτων στην περιοχή του έργου. Μέχρι σήμερα οι σημαντικότερες καθυστερήσεις παρουσιάζονται στην κατασκευή της σήραγγας διαφυγής (ΣΔ2) στη σήραγγα της Τράπεζας, καθώς διενεργείται αρχαιολογική ανασκαφική έρευνα τα τελευταία 3 χρόνια περίπου. Η συγκεκριμένη έρευνα δημιουργεί αντίστοιχη καθυστέρηση στην απόδοση χώρου στον ανάδοχο κατασκευής της σήραγγας και στον κόμβο Δερβενίου. Εκεί, λόγω απαίτησης της υπηρεσίας της Αρχαιολογίας για διατήρηση κάποιων σημαντικών ευρημάτων, απαιτείται τροποποίηση στη σιδηροδρομική γέφυρα με αύξηση στο άνοιγμά της προκειμένου να διαφυλαχθεί το ρωμαϊκό λουτρό που ανέδειξε η ανασκαφή (<http://ypodomes.blogspot.gr>).

Ένα ακόμη πρόβλημα που έχει δημιουργηθεί, σχετίζεται με την υλοποίηση του νέου αυτοκινητοδρόμου Κορίνθου – Πατρών που διεξάγεται παράλληλα με την κατασκευή της σιδηροδρομικής γραμμής στο τμήμα Κιάτο – Αίγιο (περιοχή Ροδοδάφνης). Κι αυτό γιατί οι χαράξεις των δύο έργων κινούνται στον ίδιο περιορισμένο χώρο της παραλιακής ζώνης της βόρειας ακτής της Πελοποννήσου, με αποτέλεσμα την ύπαρξη αλληλεξαρτήσεων (ιδιαίτερα στην περιοχή του νεκροταφείου του Ξυλοκάστρου). Από τη διερεύνηση που έχει γίνει, μέχρι σήμερα, των σημείων εμπλοκής έχει γνωστοποιηθεί ότι σε πολλές θέσεις είναι απαραίτητη η δημιουργία παραλλαγών του αυτοκινητοδρόμου, προκειμένου να υλοποιηθεί η νέα σιδηροδρομική γραμμή, ενώ σε άλλες είναι αναγκαία η υιοθέτηση παραλλαγών της υφιστάμενης σιδηροδρομικής γραμμής, ούτως ώστε να μην εμποδιστεί η κατασκευή του αυτοκινητόδρομου.

Με βασική επιδίωξη την απεμπλοκή των δύο μεγάλων έργων στα περισσότερα σημεία, οι αρμόδιοι Φορείς (ΕΡΓΟΣΕ, ΕΥΔΕ/ΟΑΠ, παραχωρησιούχο για την κατασκευή του νέου αυτοκινητόδρομου) έχουν προσδιορίσει και αναλύσει το μεγαλύτερο μέρος των απαιτούμενων τεχνικών λύσεων κατόπιν συνεργασίας και πραγματοποίησης σειράς συσκέψεων. Προκειμένου να εφαρμοστούν οι λύσεις αυτές, τα αρμόδια όργανα των φορέων υλοποίησης των δύο έργων, μετά τη λήψη σχετικών αποφάσεων, θα δρομολογήσουν τις προβλεπόμενες από τη νομοθεσία διαδικασίες (<http://www.hellenicparliament.gr>).

Τον Ιούνιο του 2012 με απόφαση της ΕΡΓΟΣΕ διακόπηκαν οι συμβάσεις για την κατασκευή των δύο μεγαλύτερων έργων στην Πελοπόννησο, στο τμήμα Κιάτο – Ροδοδάφνη. Τα δύο τμήματα, στα οποία διαλύεται η σύμβαση είναι τα ακόλουθα:

- «Κατασκευή της νέας διπλής σιδηροδρομικής γραμμής στο τμήμα Κιάτο – Ροδοδάφνη από ΧΘ 28+000 έως ΧΘ 67+870 και από ΧΘ 79+000 έως ΧΘ 91+500 (με σήραγγες Δερβενίου, εκτός σήραγγας Αιγίου)» (Αριθμός Σύμβασης 511/2007)
- «Κατασκευή Υποδομής της νέας διπλής σιδηροδρομικής γραμμής στο τμήμα Κιάτο – Ροδοδάφνη από ΧΘ 21+200 έως ΧΘ 28+000, συμπεριλαμβανομένης της σήραγγας Μελισσίου» (Αριθμός Σύμβασης 510/2006)

Σύμφωνα με την ΕΡΓΟΣΕ, η υλοποίηση των δύο παραπάνω έργων σταμάτησε οριστικά, καθώς οι ημερομηνίες αλλά και οι παρατάσεις των συμβάσεων είχαν παρέλθει προ πολλού και τα έργα δεν είχαν αποπερατωθεί. Σημειώνεται ότι η έναρξη κατασκευής των δύο έργων πραγματοποιήθηκε το 2006 και το 2007 και η ολοκλήρωσή τους έπρεπε να είχε γίνει το 2010.

Ωστόσο η κατασκευή των δύο έργων στο τμήμα Κιάτο – Ροδοδάφνη έχει προχωρήσει αρκετά και μάλιστα του ενός από αυτά σε μεγάλο βαθμό. Ειδικότερα έχουν ολοκληρωθεί το 75% του έργου που περιλαμβάνει τις σήραγγες Δερβενίου και το 85% του έργου, στο οποίο εντάσσεται η σήραγγα Μελισσίου. Τα δύο αυτά έργα ήταν ενταγμένα στην Ευρωπαϊκή χρηματοδότηση.

Με βάση τα προαναφερθέντα η ΕΡΓΟΣΕ αποφάσισε να γίνει μία συνολική επαναδημοπράτηση που θα περιλαμβάνει και τις υπολειπόμενες εργασίες των δύο έργων και όλες τις υπόλοιπες εκκρεμότητες από άλλες εργολαβίες. Ακόμη σε αυτή την επαναδημοπράτηση θα ενταχθεί πέρα από τα άλλα και η επιδομή του συνολικού τμήματος Κιάτο – Ροδοδάφνη. Αυτή τη χρονική περίοδο ετοιμάζονται τα τεύχη δημοπράτησης, ενώ το έργο προβλέπεται ότι θα δημοπρατηθεί τον Οκτώβριο του 2012. Ο προϋπολογισμός για την εκτέλεση των προηγούμενων εργασιών θα υπερβαίνει τα 100.000.000 €. Η ολοκλήρωση του έργου προβλέπεται να πραγματοποιηθεί στα τέλη του 2014.

Βασική επιδίωξη αποτελεί η ολοκλήρωση του συνόλου των σιδηροδρομικών έργων στο τμήμα Κιάτο – Ροδοδάφνη μέχρι το 2014 και μέχρι το τέλος του 2016 να έχουν περατωθεί όλα τα σιδηροδρομικά έργα με ηλεκτροκίνηση της γραμμής από Κιάτο μέχρι Ρίο (www.ypodomes.com, ΕΡΓΟΣΕ: Τέλος για δύο από τα μεγαλύτερα έργα στο τμήμα Κιάτο – Ροδοδάφνη, διαλύθηκαν οι συμβάσεις).

5.4. ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΗ ΣΥΝΔΕΣΗ ΡΟΔΟΔΑΦΝΗ – ΡΙΟ

Οι σημαντικότερες καθυστερήσεις στην υλοποίηση του τμήματος Ροδοδάφνη – Ρίο οφείλονται σε (<http://www.hellenicparliament.gr>):

- Προβλήματα αλληλεπίδρασης με το έργο του νέου αυτοκινητοδρόμου παρουσιάζονται σε αρκετά σημεία αυτού του τμήματος. Σημαντικότερο πρόβλημα κρίνεται η αλληλεπίδραση των δύο έργων που εμφανίζεται στην είσοδο και στην έξοδο της σιδηροδρομικής σήραγγας Παναγοπούλας, όπου βρίσκονται σε εξέλιξη συννενοήσεις με τον παραχωρησιούχο του νέου αυτοκινητοδρόμου Κορίνθου – Πατρών προκειμένου να εξευρεθεί μία κοινά αποδεκτή λύση
- Καθυστερήσεις στη διαδικασία συντέλεσης απαλλοτριώσεων, οι οποίες οφείλονται στη χρονοβόρα διαδικασία δικαστικού προσδιορισμού αποζημίωσης

5.5. ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΗ ΓΡΑΜΜΗ ΟΙΝΟΗΣ – ΧΑΛΚΙΔΑΣ

Στην περιοχή του ΣΣ Χαλκίδας έγινε αναστολή των εργασιών από την Εφορεία Νεοτέρων Μνημείων, η οποία άρθηκε τον Ιούνιο του 2010. Για την περαιτέρω διαχείριση της σύμβασης έγινε τροποποίηση των όρων της, ούτως ώστε να παραληφθούν αυτοτελώς λειτουργικά τμήματα («Οινόη-είσοδος Σ.Σ. Χαλκίδας (ΧΘ 20 + 700)» και είσοδος ΣΣ Χαλκίδας (ΧΘ 20+700) – τέλος Χαλκίδας»).

Ακόμη προκλήθηκαν ζημιές από την εργολαβία ανακαίνισης επιδομής και υποδομής του ΟΣΕ στο φορέα του Καλωδίου Οπτικών Ινών (ΚΟΙ) που έχει να κάνει με το GSM – R, με αποτέλεσμα να μην έχει γίνει η εγκατάσταση και στις δύο πλευρές του ΚΟΙ από τη σύμβαση GSM – R, κάτι το οποίο αποτελεί βασική προϋπόθεση για να λειτουργήσει το σύστημα τηλεδιοίκησης της ηλεκτροκίνησης. Τελικά και σε αυτή την περίπτωση τα προβλήματα αντιμετωπίστηκαν επιτυχώς (Τεχνικά Δελτία που αποστέλλονται από την ΕΡΓΟΣΕ στο Υπουργείο Ανάπτυξης).

5.6. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ – ΕΚΤΙΜΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

5.6.1. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟ ΠΡΟΑΣΤΙΑΚΟ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ

Σήμερα το μεγαλύτερο μέρος της προαστιακής γραμμής είναι έτοιμο και απομένουν οι επεκτάσεις του Νότιου και Ανατολικού μέρους του δικτύου. Σύμφωνα με το νέο Ρυθμιστικό Σχέδιο της Αθήνας με έτος στόχο το 2021, τα έργα στον βασικό κορμό του δικτύου του προαστιακού Πειραιά – Αθήνας – ΣΚΑ αποτελούν Α΄ Προτεραιότητας και πρόκειται να ολοκληρωθούν εφόσον δημοπρατηθεί εν νέου εργολαβία. Μέχρι τα τέλη του 2012 επιδιώκεται η αποπεράτωση του τμήματος Τρεις Γέφυρες – ΣΚΑ, η οποία συμπεριλαμβάνει την κατασκευή δύο νέων σταθμών (Πύργος Βασιλίσσης, Κάτω Αχαρνές). Σημειώνεται ότι οι δύο παραπάνω σταθμοί και ο σταθμός της Λυκότρυπας έχουν κατασκευαστεί αλλά δεν έχουν αποδοθεί στην κυκλοφορία (www.isthmos.gr).

Οι επεκτάσεις που θα πρέπει να υλοποιηθούν για την ολοκλήρωση του δικτύου είναι οι ακόλουθες (<http://ypodomos.blogspot.gr> και <http://isthmos.gr/>):

- ❖ Η επέκταση από τον σταθμό Κορωπί στην πόλη και το λιμάνι του Λαυρίου (έργο Α΄ Προτεραιότητας), η οποία θα εξυπηρετήσει όλη την Νοτιοανατολική Αττική αλλά και το αναπτυσσόμενο λιμάνι του Λαυρίου. Η επέκταση αυτή θα περιλαμβάνει 8 νέους σταθμούς και το μήκος της θα ανέρχεται σε 31 χλμ. περίπου. Ακόμη προβλέπεται η δημιουργία συγκροτήματος προαστιακού σταθμού και επιβατικού λιμένα στο Λαύριο. Θεωρείται ως η πρώτη από τις επεκτάσεις που θα προγραμματιστούν. Σήμερα βρίσκεται σε φάση μελέτης. Η ολοκλήρωσή της προβλέπεται να γίνει το έτος του 2015. Ωστόσο σύμφωνα με το Νέο Ρυθμιστικό Σχέδιο Αθήνας για το 2021 ο διάδρομος της παλαιάς γραμμής Λαυρίου στο τμήμα ΣΣ Κάντζας – Παιανίας – πόλης Κορωπίου διατηρείται προκειμένου να χρησιμοποιηθεί μελλοντικά από ΜΣΤ
- ❖ Η επέκταση από τον σταθμό Δουκίσσης Πλακεντίας μέχρι την πόλη και το λιμάνι της Ραφήνας, μήκους 12 χλμ., που θα εξυπηρετεί τα πυκνοκατοικημένα πλέον Μεσόγεια, την Ανατολική Ακτή της Αττικής, η οποία αποτελεί τόπο παραθερισμού για πολλούς κατοίκους και φυσικά το λιμάνι της Ραφήνας που παρουσιάζει αλματώδη ανάπτυξη. Εμπορικά θεωρείται ως η πιο σίγουρη γραμμή, ενώ θα κατασκευαστούν 4 νέοι σταθμοί. Επίσης προγραμματίζεται η κατασκευή Συγκροτήματος προαστιακού σταθμού κα επιβατικού λιμένα Ραφήνας. Βέβαια εντοπίζονται κάποια προβλήματα με

τη χάραξη και τη χωροθέτηση των σταθμών καθώς υπάρχουν αρκετοί οικισμοί στην περιοχή. Η κατασκευή του συγκεκριμένου τμήματος βρίσκεται σήμερα σε φάση προμελέτης. Το έργο αναμένεται να ολοκληρωθεί το 2020, ενώ συνδέεται άμεσα και με τη σχετική επέκταση της Αττικής Οδού στη Ραφήνα, καθώς έχει προβλεφθεί η κατασκευή σιδηροδρομικών γραμμών στο μέσο του άξονα.

Η ολοκλήρωση της αναβάθμισης και ηλεκτροκίνησης του τμήματος ΣΚΑ – Οινόη – Χαλκίδα αποτελεί επίσης έργο Α΄ Προτεραιότητας με βάση το νέο Ρυθμιστικό. Οι εργασίες που απαιτούνται για την επίτευξη αυτού του στόχου αναμένεται να περατωθούν το 2015 (<http://isthmos.gr/>)

Η κατασκευή νέας γραμμής Ελληνικό – Βάρη – Αεροδρόμιο, που προβλέπεται για πρώτη φορά από το Νέο Ρυθμιστικό Σχέδιο της Αθήνας, είναι πιθανόν να γίνει στο μέσο της επέκτασης της Αττικής Οδού. Το μήκος της γραμμής αυτής είναι 20 χλμ. Η λειτουργία της γραμμής αυτής θα διαδραματίσει σημαντικό ρόλο στη μεταφορά των κατοίκων των νοτίων προαστίων προς και από το Διεθνές Αεροδρόμιο των Σπάτων, μειώνοντας την επιβατική κίνηση στη Γραμμή 3 του Μετρό, η οποία είναι μέχρι σήμερα επιφορτισμένη με αυτή την αποστολή. Η συγκεκριμένη γραμμή προβλέπεται να χρησιμοποιηθεί καταρχήν από Ταχύ Λεωφορειόδρομο (Bus Rapid Transit – BRT) ή Ελαφρύ Μετρό. Πρόκειται ουσιαστικά για αποκλειστικές λεωφορειογραμμές που δεν συναντούν εμπόδια και επιτρέπουν την ταχεία μεταφορά επιβατών από σταθμό σε σταθμό.

Βέβαια είναι πιθανή η ύπαρξη ανατροπής των σχεδίων καθώς η ίδια γραμμή θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί από τον Προαστιακό Σιδηρόδρομο, κάτι που αποδεικνύεται από την ένταξη της κατασκευής της γραμμής Ελληνικό – Βάρη – Αεροδρόμιο στα έργα του Προαστιακού σύμφωνα με το Νέο Ρυθμιστικό Σχέδιο Αττικής (<http://ypodomos.blogspot.gr/> και <http://isthmos.gr/>)

Με την λειτουργία της σιδηροδρομικής αυτής γραμμής επιτυγχάνεται σημαντική μείωση της χρονοαπόστασης. Κι αυτό γιατί κάποιος επιβάτης που ξεκινά από το σταθμό του Αγ. Δημητρίου της Γραμμής 2 του Μετρό θα χρειαστεί 10 λεπτά για να φτάσει στο Σύνταγμα και άλλα 45 λεπτά για να φτάσει στο Αεροδρόμιο. Επομένως ο συνολικός χρόνος διαδρομής είναι περίπου 1 ώρα. Με τη γραμμή του Προαστιακού από τον ίδιο σταθμό (Αγ. Δημήτριος) θα χρειαστεί 6 λεπτά για να φτάσει στο σταθμό του Ελληνικού και από εκεί άλλα 15 λεπτά για να φτάσει στο Αεροδρόμιο. Δηλαδή η διάρκεια της διαδρομής του πλέον θα αντιστοιχεί

σε 20 – 25 λεπτά (μειωμένη κατά 35 λεπτά σε σύγκριση με την υπάρχουσα) (<http://ypodomes.blogspot.gr/>).

Ακόμη στα πλαίσια του νέου Ρυθμιστικού προτείνεται η επαναλειτουργία της παλιάς γραμμής του ΟΣΕ Άγιοι Ανάργυροι – Ελευσίνα – Μέγαρα, μήκους 45 χλμ., για την εξυπηρέτηση Δυτικής Αττικής / Θριασίου Πεδίου. Η μονή αυτή γραμμή μετρικού εύρους είναι απαραίτητο να μετατραπεί σε σύγχρονη διπλή για να μπορέσει να ανταπεξέλθει στις ανάγκες των δρομολογίων του προαστιακού. Ωστόσο μπορεί να λειτουργήσει εναλλακτικά με ελαφρύ μετρό (ηλεκτρικό) ή τραμ (<http://ypodomes.blogspot.gr/>).

Στο τμήμα ΣΚΑ – Κόρινθος – Κιάτο προτείνεται η δημιουργία διακλάδωσης προς το Λουτράκι με την κατασκευή της σιδηροδρομικής γραμμής Ισθμού – Λουτρακίου. Η εκτέλεση των εργασιών υλοποίησης της συγκεκριμένης γραμμής προβλεπόταν από το Ρυθμιστικό Σχέδιο του 1999 (<http://www.pelopsnews.gr>). Ακόμη είχε υποδειχθεί στα πλαίσια του προκαταρκτικού σχεδίου των Ολυμπιακών Μεταφορών η ανάγκη άμεσης μετατροπής (από το 2004) της μετρικής γραμμής Ισθμού – Λουτρακίου σε κανονική, ούτως ώστε να μπορεί να ενταχθεί στο προαστιακό δίκτυο. Αυτό είχε προταθεί επειδή ο Δήμος Λουτρακίου – Περαιώνας είχε επιλεγεί σαν ολυμπιακή πόλη (προπονητήριο και φιλοξενία αθλητών, συνοδών και επισκεπτών της Ολυμπιάδας του 2004), καθώς διέθετε σοβαρή τουριστική υποδομή (60.000 κλίνες ξενοδοχείων, πανσιόν ενοικιαζόμενων δωματίων ή διαμερισμάτων και παραθεριστικής κατοικίας) (Γ.Νάθενας, 2003).

Η επέκταση της γραμμής προς Λουτράκι προβλέπεται και από το Νέο Ρυθμιστικό Σχέδιο της Αττικής και εντάσσεται στα έργα Β΄ Προτεραιότητας. Η ολοκλήρωσή της αναμένεται να πραγματοποιηθεί το 2020 (<http://www.pelopsnews.gr>).

5.6.2. ΤΜΗΜΑ ΚΙΑΤΟ – ΠΑΤΡΑ

Η υλοποίηση της διπλής σιδηροδρομικής γραμμής Κιάτο – Πάτρα και η ένταξή της στο δίκτυο του προαστιακού σιδηροδρόμου Αττικής έχουν μεγάλη σημασία, καθώς θα συντελέσουν σε πρώτη φάση στη σύνδεση της Μητροπολιτικής περιοχής της Αθήνας με την ευρύτερη περιοχή Πατρών. Ο σιδηροδρομικός αυτός διάδρομος σε συνδυασμό με την αναβάθμιση του σιδηροδρομικού άξονα Πάτρα – Πύργος – Καλαμάτα και της τουριστικής γραμμής Διακοφτό - Καλάβρυτα, καθώς επίσης και με την πλήρη λειτουργία των γραμμών

Κατάκολο – Πύργος – Αρχαία Ολυμπία – Λουτρά Καϊάφα και του προαστιακού σιδηροδρόμου της Πάτρας, θα συγκροτήσουν ένα εκσυγχρονισμένο και υψηλών προδιαγραφών σιδηροδρομικό δίκτυο στην περιφέρεια της Πελοποννήσου, το οποίο θα εξασφαλίζει την ταχεία σύνδεση των οικισμών και των αστικών κέντρων τόσο μεταξύ τους όσο και με την πρωτεύουσα.

Επιπλέον η συγκεκριμένη σιδηροδρομική γραμμή είναι αναγκαίο να συνδέεται επαρκώς με το λιμάνι των Πατρών, το οποίο προσδιορίζεται ως νότια Δυτική Πύλη της χώρας. Έτσι θα δοθεί ώθηση στην ανάπτυξη συνδυασμένων μεταφορών (σιδηροδρομική μεταφορά – ακτοπλοϊκή μεταφορά), κάτι που θα διευκολύνει τη σύνδεση της Ελλάδας με την ΕΕ μέσω Ιταλίας.

Ειδικότερα όσον αφορά τη σιδηροδρομική γραμμή αυτή καθεαυτή, προτείνονται τα ακόλουθα:

Τμήμα Κιάτο – Ροδοδάφνη

- Αντιμετώπιση των προβλημάτων και οριστικοποίηση της χάραξης της σιδηροδρομικής γραμμής στα τμήματα Κιάτο – Ευλόκαστρο και Διακοπτό – Ελαιώνας. Ειδικότερα στην περιοχή του Διακοπτού θα πρέπει η γραμμή να παρακάμπτει τον οικισμό, προκειμένου αυτός να μη χωρίζεται σε δύο τμήματα, κάτι που θα δυσκολεύει την επικοινωνία των κατοίκων και τη μετακίνησή τους από τη μία περιοχή στην άλλη.
- Ολοκλήρωση του έργου της κατασκευής των σηράγγων Τράπεζας – Πλατάνου
- Επιτάχυνση της πραγματοποίησης των αρχαιολογικών ανασκαφικών ερευνών για την άμεση υλοποίηση του έργου
- Επιτάχυνση της διαδικασίας συντέλεσης των απαλλοτριώσεων σε ορισμένα τμήματα του έργου με την καταβολή επιπλέον δαπάνης ύψους 229.000.000 €, ούτως ώστε να ξεκινήσουν να εκτελούνται τα έργα υποδομής σε αυτά. Επίσης σχετικά με τις απαλλοτριώσεις χρειάζεται να διευθετηθεί το πρόβλημα που αφορά το ύψος των αποζημιώσεων των ιδιοκτητών αγροτικών εκτάσεων.

Τμήμα Ροδοδάφνη - Ρίο

- Επιτάχυνση της διαδικασίας συντέλεσης των απαλλοτριώσεων

Τμήμα Ρίο - Πάτρα

- Άμεση ολοκλήρωση των μελετών για την κατασκευή του έργου, ούτως ώστε να δημοπρατηθεί και να ξεκινήσουν οι εργασίες για την υλοποίησή του.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6^ο : ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Στην παρούσα εργασία επιχειρήθηκε να δοθεί απάντηση σε μία σειρά από βασικά ερωτήματα που τέθηκαν. Τα ερωτήματα αυτά αφορούσαν στον ακριβή προσδιορισμό της έννοιας του προαστιακού σιδηροδρόμου και στην καταγραφή και ανάδειξη των σημαντικότερων χαρακτηριστικών του, τα οποία τον κάνουν να ξεχωρίζει από τα υπόλοιπα μέσα μεταφοράς και τον καθιστούν ένα απαραίτητο μέσο για την μετακίνηση των κατοίκων από τα προάστια στις πόλεις και αντίστροφα, λόγω της μεγάλης ταχύτητας που αναπτύσσει και του αυξημένου επιπέδου ασφάλειας που διαθέτει. Ακόμη σημαντικό ρόλο στη χρήση του παίζουν η εκτέλεση πυκνών δρομολογίων από αυτό, καθώς επίσης και η σύνδεσή του με άλλα ΜΜΜ.

Επίσης για την κατανόηση της έννοιας του προαστιακού και για να γίνουν σαφή τα πλεονεκτήματα που διαθέτει έναντι των άλλων μεταφορικών μέσων αναφέρθηκαν κάποια παραδείγματα από την διεθνή εμπειρία. Οι χώρες που επιλέχθηκαν ώστε να αποκτηθεί μία εικόνα για το προαστιακό τους δίκτυο είναι η Γερμανία (έμφαση στις πόλεις Βερολίνου και Αμβούργου), η Γαλλία (το παράδειγμα του Παρισιού) και οι ΗΠΑ. Τα τρία αυτά κράτη έχουν ένα εκτεταμένο και αρκετά αποδοτικό και αποτελεσματικό σιδηροδρομικό δίκτυο, κάτι το οποίο αποδεικνύεται από τα στοιχεία της επιβατικής κίνησης του μέσου αυτού διαχρονικά. Ωστόσο στην περιοχή των ΗΠΑ και στο Παρίσι σχετικά με τον προαστιακό σιδηρόδρομο χρειάζεται περαιτέρω αναβάθμιση των παρεχόμενων υπηρεσιών του, η περαιτέρω επέκτασή του προς τα προάστια και απαιτείται η εξασφάλιση καλύτερης σύνδεσής του με τα τοπικά ΜΜΜ.

Στη συνέχεια παρουσιάστηκε ο σχεδιασμός του προαστιακού σιδηροδρόμου της Αθήνας, έχοντας βέβαια προηγηθεί μία ιστορική αναδρομή με αναφορά στις προαστιακές γραμμές που αναπτύχθηκαν στο παρελθόν και σε διάφορες μελέτες που πραγματοποιήθηκαν με σκοπό να συντελέσουν στη δημιουργία των βασικών προαστιακών γραμμών της Αθήνας και στην επαναξιοποίηση των παλαιών γραμμών που είχαν εγκαταλειφθεί (όπως η γραμμή Αθήνα – Κορωπί - Λαύριο). Ακόμη σχετικά με την περιγραφή της κατασκευής του έργου εξετάστηκε ποια τμήματα του προαστιακού έχουν ήδη υλοποιηθεί (Κιάτο - ΣΚΑ – Αεροδρόμιο Σπάτων, Πειραιάς – Αθήνα - ΣΚΑ), ποια βρίσκονται σε στάδιο κατασκευής και γιατί καθυστερεί η ολοκλήρωσή τους (Κιάτο - Πάτρα) και ποια χρειάζεται να αναβαθμιστούν προκειμένου να ενταχθούν στο δίκτυο του προαστιακού σιδηροδρομικού δικτύου (γραμμή ΣΚΑ – Οινόη – Χαλκίδα/Θήβα).

Προκειμένου να παρουσιαστούν οι επιδιώξεις του σχεδιασμού για τη δημιουργία του νέου προαστιακού σιδηροδρόμου της Αθήνας, χρησιμοποιήθηκαν κάποιες μελέτες, όπως για παράδειγμα αυτή του Οργανισμού Ρυθμιστικού Σχεδίου Αθήνας (Ανάπτυξη του Συγκοινωνιακού Κέντρου Μενιδίου στα πλαίσια εξέλιξης και οργάνωσης του προαστιακού σιδηροδρομικού δικτύου Αττικής) και η μελέτη της εταιρείας Trademco για λογαριασμό του ΟΣΕ με θέμα «Μελέτη Αξιολόγησης της Οικονομοτεχνικής Σκοπιμότητας Ανάπτυξης Δικτύου Προαστιακού Σιδηροδρόμου Αττικής». Ακόμη πολύ σημαντικό εργαλείο για την αναφορά στις διαδικασίες του σχεδιασμού τόσο παλαιότερα όσο και πρόσφατα για το σύστημα αυτό αποτέλεσε το βιβλίο «Από τα Παμφορεία στο Μετρό», το οποίο συντάχθηκε από την Ομάδα Έρευνας της Ιστορίας της Αθηναϊκής Συγκοινωνίας με επικεφαλή τον Γιώργο Νάθενα.

Με σκοπό την απάντηση στο κεντρικό ερώτημα της εργασίας για το ποια έργα του προαστιακού υλοποιήθηκαν, ποια βρίσκονται σε κατασκευαστικό στάδιο χρησιμοποιήθηκαν πληροφορίες από Τεχνικά Δελτία Αποστολής της ΕΡΓΟΣΕ προς το Υπουργείο Μεταφορών, όπου γίνεται μία λεπτομερής περιγραφή των έργων που υλοποιήθηκαν και ποιες εργασίες προβλέπονται για τα τμήματα του προαστιακού που βρίσκονται υπό κατασκευή. Επίσης χρησιμοποιήθηκε για το τμήμα Κιάτο – Πάτρα η μελέτη «Χρηματοοικονομική και Κοινωνικοοικονομική Αξιολόγηση του Έργου νέας ΣΓ Θριασίου Πεδίου - Πάτρας» που καταρτίστηκε από την Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης ΕΠ του ΚΠΣ 2000 – 2006 «Σιδηρόδρομοι – Αεροδρόμια – Αστικές Συγκοινωνίες».

Ωστόσο σχετικά με τα έργα χρειάζεται να σημειωθεί ότι δεν έγινε ιδιαίτερη αναφορά στο τμήμα Ρίο – Πάτρα της νέας διπλής σιδηροδρομικής γραμμής Κιάτο – Πάτρα, καθώς βρίσκεται ακόμη σε φάση μελέτης. Το θέμα αυτό θα μπορούσε να αποτελέσει αντικείμενο διερεύνησης στο μέλλον, ούτως ώστε να υπάρχει μία εικόνα σχετικά με την εξέλιξη της κατασκευής του. Επίσης θα πρέπει να διερευνηθεί και κατά πόσο επιτυγχάνεται η σύνδεση του τμήματος αυτού με τον προαστιακό σιδηρόδρομο της Πάτρας, καθώς επίσης και με τη γραμμή Πάτρα – Πύργου – Καλαμάτας, η οποία χρειάζεται αναβάθμιση, καθώς έχει εγκαταλειφθεί.

Ακόμη με βάση τις μελέτες αυτές επιχειρήθηκε ο εντοπισμός των κρίσιμων ζητημάτων και η καταγραφή διάφορων προβλημάτων που προέκυψαν κατά την κατασκευή του έργου, ποια από αυτά τα προβλήματα αντιμετωπίστηκαν επιτυχώς και ποια εξακολουθούν να υπάρχουν.

Ιδιαίτερη έμφαση δίδεται στο τμήμα Κιάτο – Πάτρα σε αυτό το σημείο καθώς παρατηρούνται καθυστερήσεις στην υλοποίηση του έργου, οι οποίες οφείλονται στην αλλαγή χάραξης της γραμμής σε ορισμένα τμήματα του έργου λόγω έντονων διαμαρτυριών, στην καθυστέρηση της συντέλεσης των απαλλοτριώσεων εξαιτίας της έλλειψης χρηματοδότησης και της απαίτησης μεγάλου ύψους αποζημιώσεων κυρίως από τους ιδιοκτήτες φυτωρίων. Επίσης οφείλονται στην ύπαρξη αρχαιολογικών ευρημάτων στην περιοχή του έργου για τα οποία διεξάγονται ανασκαφικές έρευνες.

Τέλος αναφέρονται κάποιες προτάσεις, οι οποίες σχετίζονται με τις προτεινόμενες επεκτάσεις του προαστιακού της Αθήνας προς τη Βόρεια και Ανατολική Αττική (γραμμή Δ. Πλακεντίας – Ραφήνας και Κορωπί - Λαύριο), με την αναβάθμιση του τμήματος ΣΚΑ – Οινόη – Χαλκίδα/Θήβα προκειμένου να ενταχθεί στο συγκεκριμένο δίκτυο, καθώς επίσης και με την αντιμετώπιση των προβλημάτων στο τμήμα Κιάτο – Πάτρα ούτως ώστε να υλοποιηθούν άμεσα οι απαιτούμενες εργασίες και το έργο να ολοκληρωθεί.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΠΗΓΕΣ – ΑΝΑΦΟΡΕΣ**Ελληνόγλωσση**

- Αγγελίδης, Μ. (2000): *Χωροταξικός Σχεδιασμός και Βιώσιμη Ανάπτυξη*, Αθήνα: Συμμετρία.
- Αμπακούμκιν, Κ. (1986): *Σχεδιασμός Μεταφορικών Συστημάτων* (Μεταφορές Ι), Αθήνα: Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο – Τομέας Μεταφορών και Συγκοινωνιακής Υποδομής.
- Αραβαντινός, Α. (2007): *Πολεοδομικός Σχεδιασμός – Για μια Βιώσιμη Ανάπτυξη του Αστικού Χώρου*, Αθήνα: ΣΥΜΜΕΤΡΙΑ
- Βεράνη Ε. (2007): «Σύγχρονες Πολιτικές για τις Σιδηροδρομικές Μεταφορές σε Ελλάδα και Γαλλία. Το παράδειγμα της Περιφέρειας Centre (Γαλλία) και της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας (Ελλάδα)», Διπλωματική Εργασία, Βόλος: ΠΘ – ΤΜΧΠΠΑ
- Βίτου Κ. (2010): «Θεσμικό Πλαίσιο στην ΕΕ και οι Ελληνικοί Σιδηρόδρομοι», *Ημερίδα «Οι Ελληνικοί Σιδηρόδρομοι – Πρόσφατες εξελίξεις και προοπτικές»* (29 Ιανουαρίου)
- Γιαννάκος Κ. (2002): *Δράσεις στην Σιδηροδρομική Γραμμή*, Αθήνα: Παπαζήση.
- Γιαννακού Α., Μαγκανάρης Ι., Νάτσινας Θ. (2002): Έκθεση Ομάδας Εργασίας: «Προαστιακός Σιδηρόδρομος: Προοπτικές και δυνατότητες λειτουργίας στη Ευρύτερη Περιοχή Θεσσαλονίκης και στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας», Θεσσαλονίκη: ΤΕΕ – Τμήμα Κεντρικής Μακεδονίας
- Διονέλης Χ. (1993): *Η Ανάπτυξη των Σιδηροδρόμων σε σχέση με τον παράγοντα Περιβάλλον*
- Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης ΕΠ ΣΑΑΣ του ΚΠΣ 2000 – 2006 (2003): «Χρηματοοικονομική και Κοινωνικοοικονομική Αξιολόγηση Έργου νέας ΣΓ Θριάσιου Πεδίου - Πάτρας», Αθήνα: ΥΜΕ
- ΕΡΓΟΣΕ ΑΕ (2005): «Συνοπτική Παρουσίαση της Εταιρείας ΕΡΓΟΣΕ και των σημαντικών έργων», *Τεχνικά Χρονικά : Διμηνιαία Έκδοση ΤΕΕ*, Νοέμβριος - Δεκέμβριος 2005: Τεύχ. 6, 24 σ.
- ΕΡΓΟΣΕ ΑΕ (2006): «Σιδηροδρομικός εμπορευματικός σταθμός Θριάσιου Πεδίου», *Τεχνικά Χρονικά : Διμηνιαία Έκδοση ΤΕΕ*, Μάιος – Ιούνιος 2006: τεύχ. 3, 33 σ.

ΕΡΓΟΣΕ, Τεχνικά Δελτία που αποστέλλονται στο Υπουργείο Ανάπτυξης

Ευρωπαϊκή Ένωση (2002): «Λευκή Βίβλος – Η ευρωπαϊκή πολιτική μεταφορών με ορίζοντα το έτος 2010: Η ώρα των επιλογών», Λουξεμβούργο: Υπηρεσία Επίσημων Εκδόσεων των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων

Ζέκος, Κ., Κουφοδήμου, Ε., Μπέρλερ, Α. (2004): «Προαστιακός Σιδηρόδρομος», ΤΕΕ 2306, 02/08/04

Ζόζολος Λ. (2003): «Ο Προαστιακός Σιδηρόδρομος στα πλαίσια του Ελεύθερου Ανταγωνισμού. Παράδειγμα: η Γραμμή “Πειραιάς – Χαλκίδα”», Αθήνα: ΕΜΠ – Σχολή Αγρονόμων και Τοπογράφων Μηχανικών

Ζυγογιάννη Κ. (2009): «Έγκριση Περιβαλλοντικών Όρων για την κατασκευή της Προαστιακής Σιδηροδρομικής Γραμμής στην περιοχή Κιάτο – Ροδοδάφνη (Αίγιο)» Εργασία στο μάθημα Μεταφορικά Συστήματα Πόλεων του Διατμηματικού Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών «Προσεγγίσεις του Σχεδιασμού στην Ελλάδα» της κατεύθυνσης Πολεοδομία – Χωροταξία, Αθήνα: ΕΜΠ

Κακκάτση, Ν. (2007): «Ο Προαστιακός Σιδηρόδρομος και οι επιπτώσεις του στο Νομό Κορινθίας», Διπλωματική Εργασία, Βόλος: ΠΘ – ΤΜΧΠΠΑ

Καλτσούνης Α. (2000): *Σιδηροδρομική* (Διδακτικό Εγχειρίδιο), Αθήνα: ΕΜΠ.

Καλλιγιαννάκης Μ. (2004): «Ο προαστιακός σιδηρόδρομος της Αθήνας: Μελέτη του τμήματος ΣΣΑ – ΣΚΑ και οι επιπτώσεις για την ευρύτερη περιοχή», Εργασία στο μάθημα Μεταφορικά Συστήματα Πόλεων του Διατμηματικού Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών «Αρχιτεκτονική και Σχεδιασμός του Χώρου» της κατεύθυνσης Πολεοδομία – Χωροταξία, Αθήνα: ΕΜΠ

Κοντοσόπουλος Ν. & Ορφανουδάκης Δ. (2001): *Το Τραμ χθες και σήμερα*, Πειραιάς: Σταμούλης.

Μουρμούρης Ι. (2006): *Οικονομική των Μεταφορών*, Ανάπτυξη, Επένδυση, Διοίκηση και Εφαρμογές, Αθήνα – Πειραιάς: Αθ. Σταμούλης

- Μούσης Ν. (2008): *Ευρωπαϊκή Ένωση, Δίκαιο – Οικονομία – Πολιτική*, Αθήνα: Παπαζήση
- Νάθενας Γ. (1989): «Η Νέα Διάσταση του Προαστιακού Σιδηροδρόμου και η Ένταξή του στο Σύστημα Μεταφορών της Πρωτεύουσας», *Σιδηροδρομικές Μεταφορές στην Ελλάδα: Εισήγηση της Οργανωτικής Επιτροπής*, (19 – 20 Απριλίου) Αθήνα: ΤΕΕ
- Νάθενας Γ. (2003): Τεχνική Έκθεση: «Προαστιακός Σιδηρόδρομος Αθήνας (ΠΣΑ) – Λειτουργικός Σχεδιασμός – Απαιτούμενα χαρακτηριστικά: Ποσοτικές και Ποιοτικές Παράμετροι Λειτουργίας», Αθήνα
- Νάτσινας Θ. (2006): Εισήγηση: «Προαστιακός – Περιφερειακός Σιδηρόδρομος στην Ευρύτερη Περιοχή της Θεσσαλονίκης», *Ημερίδα «Σιδηροδρομική Εγνατία»*, Θεσσαλονίκη (22 Σεπτεμβρίου)
- Ομάδα Έρευνας της Ιστορίας της Αθηναϊκής Συγκοινωνίας (2007): *Από τα Παμφορεία στο Μετρό: 170 χρόνια Δημόσιες Συγκοινωνίες Αθηνών – Πειραιώς – Περιχώρων* (2^{ος} Τόμος), Αθήνα: ΜΙΛΗΤΟΣ
- Οργανισμός Εφαρμογής Ρυθμιστικού Σχεδίου και Προστασίας Περιβάλλοντος Αθήνας (1989): Τεχνική Έκθεση: «Λειτουργική Μελέτη Ανάπτυξης του Συγκοινωνιακού Κέντρου Μενιδίου στα Πλαίσια Εξέλιξης και Οργάνωσης Προαστιακού Σιδηροδρομικού Δικτύου Αττικής – Α΄ Φάση», Δρόμος ΑΕΜ – Συγκοινωνιακές και Αναπτυξιακές Μελέτες, Αθήνα
- Οργανισμός Ρυθμιστικού Σχεδίου και Περιβάλλοντος Αθήνας (2011), Σχέδιο Νόμου: «Το νέο Ρυθμιστικό Σχέδιο Αθήνας/Αττικής για το έτος 2021», Αθήνα: ΥΠΕΚΑ
- Οργανισμός Σιδηροδρόμων Ελλάδας Α.Ε., Έκθεση Πεπραγμένων 2010
- Οργανισμός Σιδηροδρόμων Ελλάδας Α.Ε. (1998): «Μελέτη Αξιολόγησης της Οικονομοτεχνικής Σκοπιμότητας Ανάπτυξης Δικτύου Προαστιακού Σιδηροδρόμου Αττικής», Trademco – Σύμβουλοι Μηχανικοί Συγκοινωνιακών, Αναπτυξιακών έργων και οργάνωσης, Αθήνα
- Παπαγιαννάκης Λ. (1990): *Οι Ελληνικοί Σιδηρόδρομοι (1882 - 1910)*, Αθήνα: Εθνική Τράπεζα της Ελλάδος.

Παραδεισόπουλος Ι. (1992): «Προϋποθέσεις για ένα Σιδηροδρομικό Δίκτυο της Αττικής: η Σύνδεση Γραμμών ΟΣΕ-ΗΣΑΠ», *Τεχνικά Χρονικά : Επιστημονική Εκδοση ΤΕΕ : Περιοχή Α*, Ιούλιος-Σεπτέμβριος 1992, Τόμ.12, Τεύχ.3 , σελ.7-32

Πιπίνης Κ., Παραδεισόπουλος Ι. (2001): «Προαστιακός και το Νέο Αεροδρόμιο των Σπάτων» (Συνέντευξη Κ. Πιπίνης προς Ι. Παραδεισόπουλο), *Αρχιτέκτονες*, Μάιος - Ιούνιος 2001, Τεύχ. 27 - περίοδος Β', σελ. 68-69

Προφυλλίδης Β. (1993): *Σιδηροδρομική*, Θεσσαλονίκη: Γιαχούδη – Γιαπούλη.

Προφυλλίδης, Β. (2004): *Οικονομική των Μεταφορών*, Αθήνα: Γιαχούδη.

Προφυλλίδης Β. (2006): «Οι Σιδηροδρομικές Υποδομές το 2020' και οι ανάγκες στη Βόρεια Ελλάδα», *Ημερίδα «Σιδηροδρομική Εγνατία»*, Θεσσαλονίκη (22 Σεπτεμβρίου)

Πυργίδης Χ. (2009): *Συστήματα Σιδηροδρομικών Μεταφορών: Υποδομή – Τροχαίο υλικό – Εκμετάλλευση*, Θεσσαλονίκη: ΖΗΤΗ.

Σαμπράκος Ε. (2005): 'Συνδυασμένες μεταφορές', σημειώσεις Πανεπιστημίου Πειραιώς, τμήμα Ναυτιλιακών σπουδών.

Σαμπράκος Ε. (2008): *Ο Τομέας των Μεταφορών και οι Συνδυασμένες Εμπορευματικές Μεταφορές*, Αθήνα – Πειραιάς: Αθ. Σταμούλης.

Σκάγιαννης, Π. (1994): *Πολιτική Προγραμματισμού των Υποδομών*, Αθήνα – Πειραιάς: Αθ. Σταμούλης.

Σύλλογος Φίλων Σιδηροδρόμου (1989): *Ο Σιδηρόδρομος και το Μέλλον του στην Ελλάδα*

Συναδινός Π. (2009): «Η περίπτωση της Αθήνας», *Ημερίδα ΤΕΕ Οι επιπτώσεις από τη Διοργάνωση των Ολυμπιακών Αγώνων σε Βαρκελώνη, Σίδνεϊ, Αθήνα, Πεκίνο – Αξιολόγηση Ολυμπιακών Εγκαταστάσεων και Έργων*, (7-8 Μαΐου)

Sussman J. (2003): *Εισαγωγή στα Συστήματα Μεταφορών*, Αθήνα – Πειραιάς: Αθ. Σταμούλης

Φούντα Α. (2008): «Προαστιακός Σιδηρόδρομος: Γραμμή Αεροδρομίου», Εργασία στο μάθημα *Μεταφορικά Συστήματα Πόλεων του Διατμηματικού Προγράμματος*

Μεταπτυχιακών Σπουδών «Αρχιτεκτονική και Σχεδιασμός του Χώρου» της κατεύθυνσης
Πολεοδομία – Χωροταξία, Αθήνα: ΕΜΠ

Ξενόγλωσση

Benjamin Bureau, Matthieu Glachant (2011): «Distributional effects of public transport policies in the Paris Region », *Transport Policy* 18, p.745-754

Commission of European Communities (2006): «Policy Effectiveness of Rail, EU policy and its impact on the rail system», European Communities, Brussels

Due J. (1997): «The Evolution of Suburban and Radial Rail Passenger Transportation in the United States», *The Quarterly Review of Economics and Finance*, Vol. 37, No.2, p. 469 - 489

John Pucher (1995): «Urban passenger transport in the United States and Europe: a comparative analysis of public policies», *Transport Reviews: A Transnational Transdisciplinary Journal*, p. 99-117

John Pucher and Stefan Kurth (1996): «Verkehrsverbund : the success of regional public transport in Germany, Austria and Switzerland », *Transport Policy* 2, p.279-291

Kroes Eric, Kouwenhoven Marco, Duchateau Hugues, Debrincat Laurence, Goldberg Jonathan (2006) « Value of Punctuality on Suburban Trains to and from Paris”
Transportation Research Record: *Journal of the Transportation Research Board*, pp.67-75

Uwe Kunert (1988): «National policy towards cars: the federal republic of Germany»,
Transport Reviews: A Transnational Transdisciplinary Journal, p.59-74

Επίσημα κείμενα

Αποφάσεις της Ευρωπαϊκής Επιτροπής

E (2006) 3448: Απόφαση της Επιτροπής για την τροποποίηση της απόφασης E (2001) 621 που αφορά τη χορήγηση βοήθειας από το Ταμείο Συνοχής για το έργο «Κατασκευή νέας διπλής σιδηροδρομικής γραμμής Θριάσιο Πεδίο – Ελευσίνα – Κόρινθος, φάση Β'», στην Ελλάδα (26/8/2006)

E (2006) 4769: Απόφαση της Επιτροπής για την τροποποίηση της απόφασης E (2000) 4323 που αφορά τη χορήγηση συνδρομής από το Ταμείο Συνοχής για το έργο «Κατασκευή της

νέας σιδηροδρομικής γραμμής Κόρινθος - Κιάτο και μελέτες για το τμήμα Κόρινθος – Πάτρα», που βρίσκεται στην Ελλάδα (3/10/2006)

E(2006) 5391: Απόφαση της Επιτροπής για την τροποποίηση της απόφασης E (2004) 5701 που αφορά τη χορήγηση συνδρομής από το Ταμείο Συνοχής για το έργο «Κατασκευή Νέας Διπλής Σιδηροδρομικής Γραμμής Αθήνας (ΣΚΑ) – Πάτρας στο τμήμα Κιάτο - Ροδοδάφνη», στην Ελλάδα (6/11/2006)

Αποφάσεις του Γενικού Γραμματέα του Υπουργού Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων

Απόφαση της 26.2.2010 με Α.Π. 495 – ΤΑ 43 / Φ.71 – 91: Ένταξη της Πράξης «Αποπεράτωση ηλεκτρονικής διπλής σιδηροδρομικής γραμμής στο Τμήμα Σ.Κ.Α. - Κιάτο» στον άξονα Η «Σιδηροδρομικό Δίκτυο ΠΑΘΕ/Π και Διατροπικές Μεταφορές» και στη θεματική προτεραιότητα 17 «ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΟΙ TEN - T» του Επιχειρησιακού Προγράμματος για την Ενίσχυση της Προσπελασιμότητας 2007 – 2013»

Απόφαση της 30.4.2010 με Α.Π.: 1059 – ΤΣ. 68 / Φ.71: Ένταξη της Πράξης με τίτλο «Υλοποίηση του έργου της νέας διπλής σιδηροδρομικής γραμμής Αθήνας (ΣΚΑ) – Πάτρας στο τμήμα Ροδοδάφνη – Ρίο και κατασκευή συστήματος ηλεκτροκίνησης στο τμήμα Κιάτο - Ροδοδάφνη» στο Ε.Π.Ε.Π. 2007 – 2013»

Άρθρα σε Εφημερίδες - Περιοδικά

Ανδρουλιδάκης Κ., 15/10/1995: «Η Ιστορία των Σιδηροδρόμων», Από τη δημιουργία του πρώτου δικτύου έως τον ΟΣΕ, Η ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ (<http://wwk.kathimerini.gr/kath/7days/1995/10/15101995.pdf>)

Αντωνίου Θ., Μελίδου Θ., Νικόπουλος Χ., «Τα Τρένα των Ελλήνων», ΕΘΝΟΣ (<http://www.ethnos.gr/article.asp?catid=22733&subid=2&pubid=2232926&tag=8475>)

Τζεβελεκάκης Μ.: (2007): «Θριάσιο – Τα έργα στην τελική ευθεία» *Σιδηροτροχιά*, Δεκέμβριος 2007, Τεύχ. 32, σελ. 45

Το Βήμα, «Βάφτισαν εντός τα εκτός σχεδίου: «Καπέλο» 3 εκατ. ευρώ στις απαλλοτριώσεις του ΟΣΕ στην Κορινθία», 27/11/2011

Το Βήμα, «Προς επέκταση του Προαστιακού στο Λαύριο - Ολη η μελέτη», 15/3/2012

Η Καθημερινή, «Σιδηρόδρομοι: Υψηλές επενδύσεις, χαμηλό έργο, υπέρμετρο έλλειμμα και χρέος» (<http://sup.kathimerini.gr/xtra/media/files/meletes/econ/alpha.pdf>)

<http://www.enet.gr>, «Στις 8 Αυγούστου παραδίδεται ο νέος σταθμός της Μεταμόρφωσης», 28/7/2010

Διαδικτυακοί τόποι

<http://www.sfs.gr>, Σύλλογος Φίλων Σιδηροδρόμου(προσβάσιμο:1/6/2012)

http://portal.survey.ntua.gr/main/labs/roads/Roads-g_files/Edu-g_files/Edu-72-g_files/1-Intro.pdf, Σιδηρόδρομοι.....(προσβάσιμο:3/6/2012)

<http://www.ergose.gr>, ΕΡΓΟΣΕ.....(προσβάσιμο:4/6/2012)

<http://www.ose.gr/el/>, Η Ιστορία του Σιδηροδρόμου στην Ελλάδα.....(προσβάσιμο:6/6/2012)

<http://www.ametro.gr/page/default.asp?la=1&id=22>, Μέσα Μαζικής Μεταφοράς.....
.....(προσβάσιμο:9/6/2012)

<http://www.ras-el.gr/el/page/eulegislation>, Δίκαιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης
.....(προσβάσιμο:15/6/2012)

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:1991L0440:20100101:EL:PDF>, Οδηγία 91/440/EK.....(προσβάσιμο:15/6/2012)

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:1995L0018:20040430:EL:PDF>, Οδηγία 95/18/EK.....(προσβάσιμο:15/6/2012)

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2001:075:0001:0025:EL:PDF>, Οδηγία 2001/12/EK.....(προσβάσιμο:17/6/2012)

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2001:075:0026:0028:EL:PDF>, Οδηγία 2001/13/EK.....(προσβάσιμο:17/6/2012)

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2001:075:0029:0046:EL:PDF>, Οδηγία 2001/14/EK.....(προσβάσιμο:18/6/2012)

http://ec.europa.eu/transport/rail/packages/2007_en.htm, Third railway package of 2007.....
.....(προσβάσιμο:20/6/2012)

<http://eur-lex.europa.eu/JOHtml.do?uri=OJ:L:2007:315:SOM:EN:HTML>, Official Journal of the European Union.....(προσβάσιμο:20/6/2012)

<http://www.delhrv.ec.europa.eu/?lang=en&content=956>, European Railway Agency – ERA
.....(προσβάσιμο:10/9/2012)

<http://www.bmvit.gv.at/en/verkehr/railway/era.html>, European Railway Agency.....
.....(προσβάσιμο:10/9/2012)

<http://www.uic.org>, International Union of Railways.....(προσβάσιμο:5/9/2012)

<http://ec.europa.eu/transparencyregister/public/consultation/displaylobbyist.do?id=7574621118-27&locale=el>, CER.....(προσβάσιμο:9/6/2012)

<http://www.unife.org/page.asp?pid=2>, Association of the European Rail Industry – UNIFE
.....(προσβάσιμο:10/9/2012)

<http://www.sncf.com/en/trains/transilien>, Transilien by SNCF.....(προσβάσιμο:1/7/2012)

http://www.transilien.com/web/site/accueil/plus_sur_transilien/en-savoir-plus, SNCF Transilien
.....(προσβάσιμο:2/7/2012)

[http://www.transilien.com/web/webdav/site/transilien/shared/documents/plans/pdf/planreseau IDF.pdf](http://www.transilien.com/web/webdav/site/transilien/shared/documents/plans/pdf/planreseau_IDF.pdf), Χάρτης τοπικού και περιφερειακού δικτύου Παρισιού.....(προσβάσιμο:3/7/2012)

http://www.ratp.fr/en/ratp/c_5042/the-network, RATP aimer la ville, The Network.....
.....(προσβάσιμο:4/7/2012)

http://www.ratp.fr/en/ratp/c_5046/rer, RATP aimer la ville, RER.....(προσβάσιμο:3/7/2012)

<http://www.societedugrandparis.fr/wpcontent/uploads/2012/08/booklet-anglais.pdf>, Grand Paris Express.....(προσβάσιμο:10/7/2012)

<http://www.societedugrandparis.fr/english-version>, Grand Paris Express.....
.....(προσβάσιμο:11/7/2012)

http://www.ratp.fr/fr/upload/docs/application/pdf/2010-12/cahier_acteur_ratp.pdf, Cahier d'Acteurs – Commun aux deux debats publics, RATP.....(προσβάσιμο:13/7/2012)

<http://www.urbanrail.net/eu/de/b/s-berlin.htm>, S-Bahn System.....(προσβάσιμο:14/7/2012)

<http://english.hamburg.de/1-public-transport/>, Public Transport in Hamburg.....
.....(προσβάσιμο:15/7/2012)

<http://www.hvv.de/en/timetables-lines-routes/plans-line-route-networks/usar/>, Τοπικό και περιφερειακό σιδηροδρομικό δίκτυο Αμβούργου.....(προσβάσιμο:16/7/2012)

<http://www.trainose.gr>, ΤΡΑΙΝΟΣΕ ΑΕ.....(προσβάσιμο:20/7/2012)

<http://et.diavgeia.gov.gr>, Διαύγεια.....(προσβάσιμο:25/8/2012)

www.oasa.gr, Οργανισμός Αστικών Συγκοινωνιών Αθήνας(προσβάσιμο:1/6/2012)

<http://athenstransport.com/info/>.....(προσβάσιμο:5/8/2012)

<http://ypodomes.blogspot.gr/2011/08/2016.html>.....(προσβάσιμο:10/8/2012)

www.ypodomes.com, ΕΡΓΟΣΕ: Τέλος για δύο από τα μεγαλύτερα έργα στο τμήμα Κιάτο – Ροδοδάφνη, διαλύθηκαν οι συμβάσεις.....(προσβάσιμο:20/8/2012)

<http://www.pelopsnews.gr/news.php?id=789>.....(προσβάσιμο:30/8/2012)

<http://www.hellenicparliament.gr/UserFiles/67715b2c-ec81-4f0c-ad6a-476a34d732bd/7375073.pdf>

.....(προσβάσιμο:
31/8/2012)

<http://www.newsnow.gr/article/190079/agkathia-sto-tmima-kiatou-rododafnis-tis-neas-sidirodro-mikis-grammis.html>.....(προσβάσιμο:23/8/2012)

<http://isthmos.gr/index.php/article/proastiakos-to-neo-ruthmistiko-problepei-epektaseis-se-laurio-rafhna-loutra>.....(προσβάσιμο:23/8/2012)

http://ypodomes.blogspot.gr/2011/07/blog-post_26.html.....(προσβάσιμο:27/8/2012)

<http://www.imerisia.gr/article.asp?catid=26519&subid=2&pubid=26785162#>.....
.....(προσβάσιμο: 10/9/2012)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι - ΕΙΚΟΝΕΣ

Εικόνα 1: Αεροφωτογραφία του ΣΚΑ



Πηγή: <http://static.panoramio.com/photos/original/28774988.jpg>

Εικόνα 2: Διπλή σιδηροδρομική γραμμή ΣΚΑ-ΚΙΑΤΟ



Πηγή: www.ergose.gr

Εικόνα 3: Γέφυρα Τρικεράτου, τμήμα ΣΚΑ-ΚΙΑΤΟ



Πηγή: www.elxis.gr

Εικόνα 4: Σήραγγα Κακιάς Σκάλας



Πηγή: www.elxis.gr

Εικόνα 5: Σιδηροδρομικός Σταθμός Νέας Περάμου



Πηγή: Από τα Παμφορεία στο Μετρό

Εικόνα 6: Πανοραμική Άποψη του Σιδηροδρομικού Σταθμού Κορίνθου



Πηγή: Από τα Παμφορεία στο Μετρό

Εικόνα 7: Σταθμός Προαστιακού Σιδηροδρόμου – Αεροδρόμιο



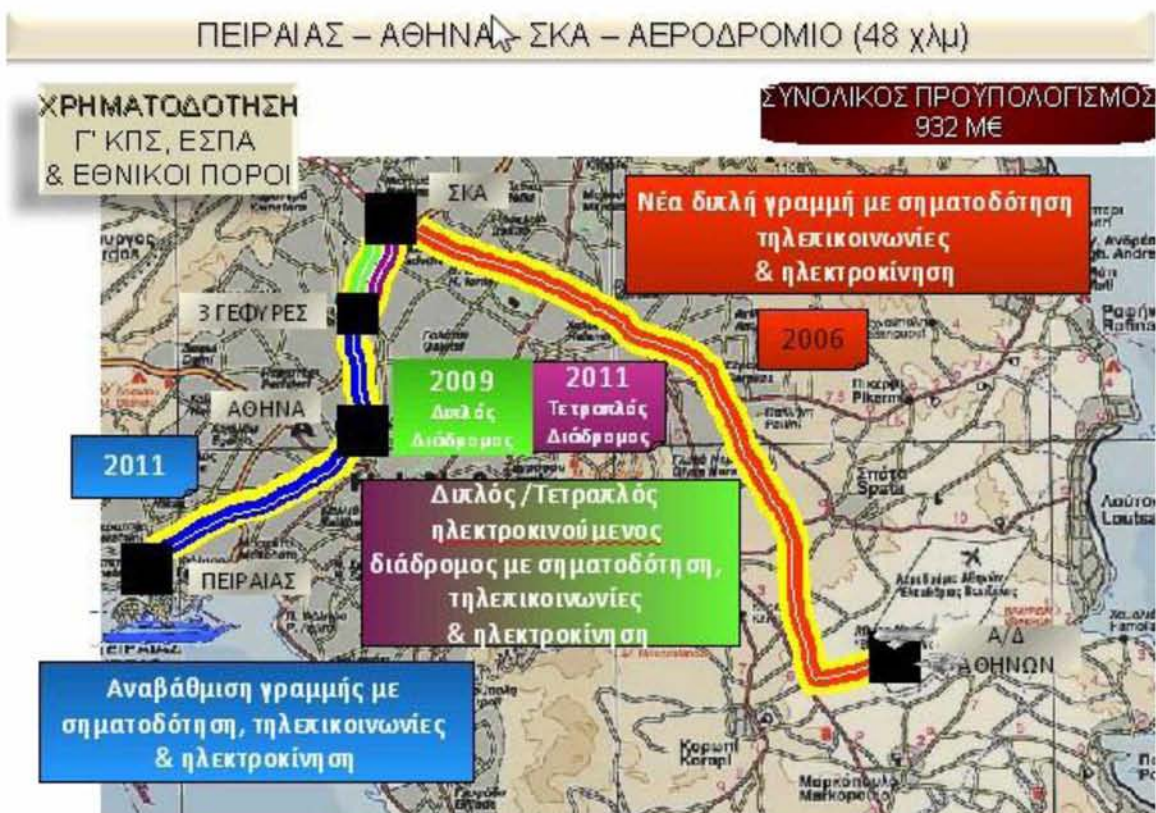
Πηγή: www.ypodomes.com

Εικόνα 8: Σταθμός Προαστιακού Σιδηροδρόμου Νερατζιώτισσα



Πηγή: <http://news.in.gr/greece/article/?aid=556425>

Εικόνα 9: Αναβάθμιση του τμήματος Πειραιάς – Αθήνας – ΣΚΑ - Αεροδρόμιο



Πηγή: <http://www.proastiakos.net>

Εικόνα 10: Φωτογραφία από το Τμήμα ΣΚΑ-3 ΓΕΦΥΡΕΣ



Πηγή: www.ergose.gr

Εικόνα 11: Φωτογραφία από το τμήμα ΣΚΑ-Πειραιάς



Πηγή: www.ergose.gr

Εικόνα 12: Συγκρότημα εγκαταστάσεων στο Θριάσιο Πεδίο



Πηγή: www.ergose.gr

Εικόνα 13: Μονή σιδηροδρομική γραμμή Οινόης - Χαλκίδας



Πηγή: <http://www.proastiakos.net>

Εικόνα 14: Νέα διπλή σιδηροδρομική γραμμή στο τμήμα ΣΚΑ - Πάτρα



Πηγή: <http://www.proastiakos.net>

Εικόνα 15: Διπλή Σιδηροδρομική Γραμμή Κιάτο-Αίγιο (Ροδοδάφνη)



Πηγή: www.ergose.gr

Εικόνα 16: Διάνοιξη σηράγγων στο τμήμα Κιάτο - Ροδοδάφνη



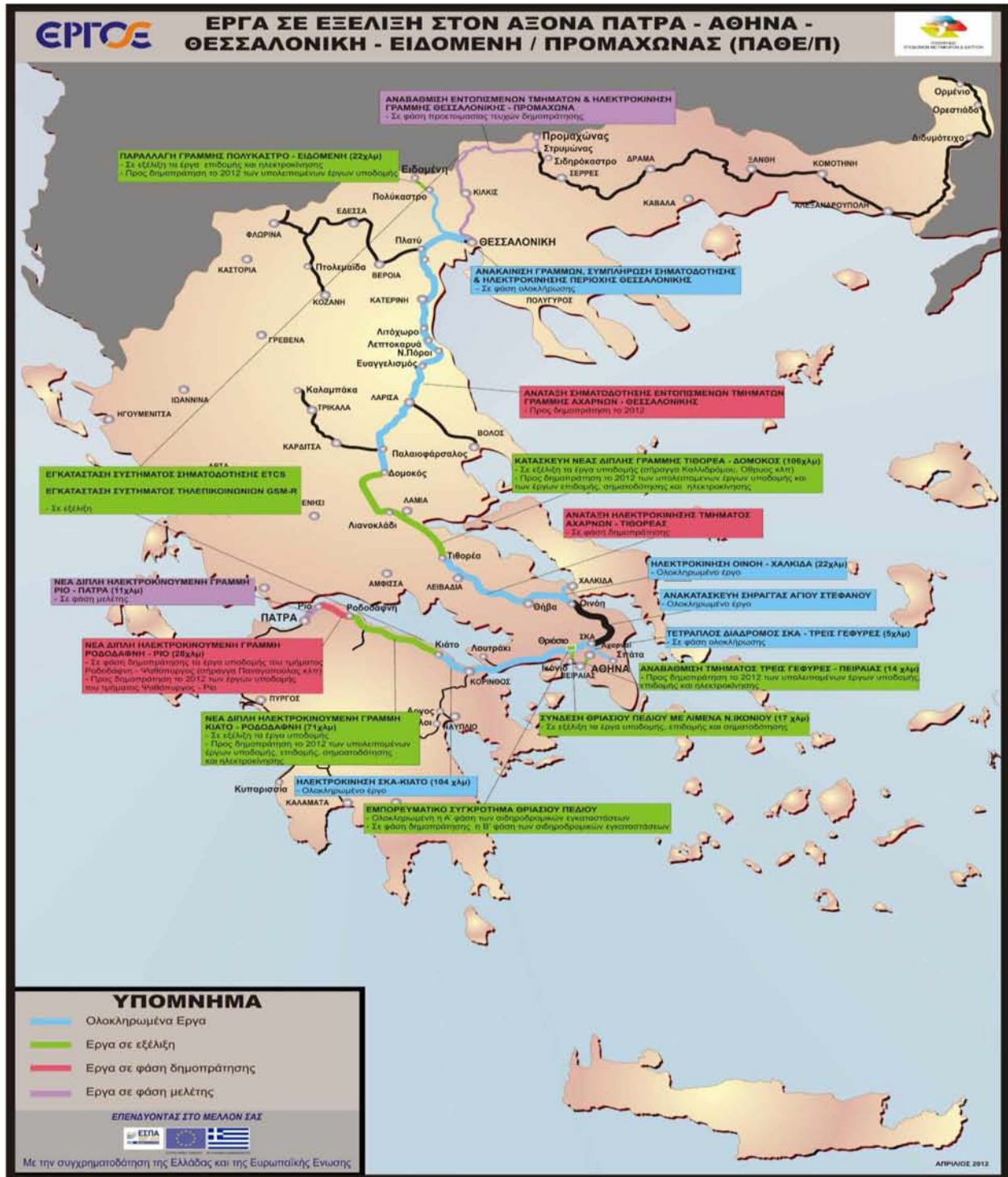
Πηγή: <http://thebest.gr/news/index/viewStory/133018>

Εικόνα 17: Σχεδιασμός Διπλής Σιδ/μικής γραμμής Αίγιο (Ροδοδάφνη)-Ρίο



Πηγή: www.ergose.gr

Εικόνα 18: Χάρτης εξέλιξης έργων ΕΣΠΑ στον άξονα ΠΑΘΕ/Π



Πηγή: www.ergose.gr

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ - ΠΙΝΑΚΕΣ

Πίνακας 1: Δρομολόγια Αεροδρόμιο – Κιάτο

ΣΥΡΜΟΣ	ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟ -> ΑΝΩ ΛΙΟΣΙΑ, ΚΙΑΤΟ AIRPORT -> ANO LIOSIA, KIATO																ΠΙΝΑΚΑΣ ΔΡΟΜΟΛΟΓΙΩΝ ΙΣΧΥΕΙ ΑΠΟ 08.07.2012															
	Αεροδρόμιο	Κορυφή	Παλαιά-Κάντζα	Παλαιά-Καντζα	Παλλήνη	Πλακατίας	Πεντέλης	Κηφισίας	Νεαροβιτάσιο	Ηράκλειο	Μεταμόρφωση	ΣΚΑ **	Α. Λιόσια	Α. Λιόσια	Ασπρόπυργος	Μαγούλα	Νέα Πέρασος	Μέγαρα	Κινέττα	Αγ. Θεόδωρος	Κόρινθος	Ζευγολιπέρι*	Κιάτο									
4200	5:25	5:31	5:37	5:39	5:43	5:45	5:47	5:49	5:51	5:53	5:55	5:58																				
4400	5:44	5:49	5:55	5:57	6:01	6:03	6:05	6:07	6:09	6:11	6:13	6:17	6:24	6:29	6:37	6:41	6:50	6:55	7:06	7:13	7:19											
4202	6:11	6:16	6:22	6:24	6:28	6:30	6:32	6:34	6:36	6:38	6:40	6:43																				
4204	6:26	6:31	6:37	6:39	6:43	6:45	6:47	6:49	6:51	6:53	6:55	6:58																				
4402	6:44	6:49	6:55	6:57	7:01	7:03	7:05	7:07	7:09	7:11	7:13	7:17	7:24	7:29	7:37	7:41	7:50	7:55	8:06	8:13	8:19											
4206	7:11	7:16	7:22	7:24	7:28	7:30	7:32	7:34	7:36	7:38	7:40	7:43																				
4208	7:26	7:31	7:37	7:39	7:43	7:45	7:47	7:49	7:51	7:53	7:55	7:58																				
4404	7:44	7:49	7:55	7:57	8:01	8:03	8:05	8:07	8:09	8:11	8:13	8:17	8:24	8:29	8:37	8:41	8:50	8:55	9:06	9:13	9:19											
4210	8:11	8:16	8:22	8:24	8:28	8:30	8:32	8:34	8:36	8:38	8:40	8:43																				
4212	8:26	8:31	8:37	8:39	8:43	8:45	8:47	8:49	8:51	8:53	8:55	8:58																				
4408	8:44	8:49	8:55	8:57	9:01	9:03	9:05	9:07	9:09	9:11	9:13	9:17	9:24	9:29	9:37	9:41	9:50	9:55	10:06	10:13	10:19											
4214	9:11	9:16	9:22	9:24	9:28	9:30	9:32	9:34	9:36	9:38	9:40	9:43																				
4216	9:26	9:31	9:37	9:39	9:43	9:45	9:47	9:49	9:51	9:53	9:55	9:58																				
4408	9:44	9:49	9:55	9:57	10:01	10:03	10:05	10:07	10:09	10:11	10:13	10:17	10:24	10:29	10:37	10:41	10:50	10:55	11:06	11:13	11:19											
4218	10:11	10:16	10:22	10:24	10:28	10:30	10:32	10:34	10:36	10:38	10:40	10:43																				
4220	10:26	10:31	10:37	10:39	10:43	10:45	10:47	10:49	10:51	10:53	10:55	10:58																				
4410	10:44	10:49	10:55	10:57	11:01	11:03	11:05	11:07	11:09	11:11	11:13	11:17	11:24	11:29	11:37	11:41	11:50	11:55	12:06	12:13	12:19											
4222	11:11	11:16	11:22	11:24	11:28	11:30	11:32	11:34	11:36	11:38	11:40	11:43																				
4224	11:26	11:31	11:37	11:39	11:43	11:45	11:47	11:49	11:51	11:53	11:55	11:58																				
4412	11:44	11:49	11:55	11:57	12:01	12:03	12:05	12:07	12:09	12:11	12:13	12:17	12:24	12:29	12:37	12:41	12:50	12:55	13:06	13:13	13:19											
4226	12:11	12:16	12:22	12:24	12:28	12:30	12:32	12:34	12:36	12:38	12:40	12:43																				
4228	12:26	12:31	12:37	12:39	12:43	12:45	12:47	12:49	12:51	12:53	12:55	12:58																				
4414	12:44	12:49	12:55	12:57	13:01	13:03	13:05	13:07	13:09	13:11	13:13	13:17	13:24	13:29	13:37	13:41	13:50	13:55	14:06	14:13	14:19											
4230	13:11	13:16	13:22	13:24	13:28	13:30	13:32	13:34	13:36	13:38	13:40	13:43																				
4232	13:26	13:31	13:37	13:39	13:43	13:45	13:47	13:49	13:51	13:53	13:55	13:58																				
4418	13:44	13:49	13:55	13:57	14:01	14:03	14:05	14:07	14:09	14:11	14:13	14:17	14:24	14:29	14:37	14:41	14:50	14:55	15:06	15:13	15:19											
4234	14:11	14:16	14:22	14:24	14:28	14:30	14:32	14:34	14:36	14:38	14:40	14:43																				
4236	14:26	14:31	14:37	14:39	14:43	14:45	14:47	14:49	14:51	14:53	14:55	14:58																				
4418	14:44	14:49	14:55	14:57	15:01	15:03	15:05	15:07	15:09	15:11	15:13	15:17	15:24	15:29	15:37	15:41	15:50	15:55	16:06	16:13	16:19											
4238	15:11	15:16	15:22	15:24	15:28	15:30	15:32	15:34	15:36	15:38	15:40	15:43																				
4240	15:26	15:31	15:37	15:39	15:43	15:45	15:47	15:49	15:51	15:53	15:55	15:58																				
4420	15:44	15:49	15:55	15:57	16:01	16:03	16:05	16:07	16:09	16:11	16:13	16:17	16:24	16:29	16:37	16:41	16:50	16:55	17:06	17:13	17:19											
4242	16:11	16:16	16:22	16:24	16:28	16:30	16:32	16:34	16:36	16:38	16:40	16:43																				
4244	16:26	16:31	16:37	16:39	16:43	16:45	16:47	16:49	16:51	16:53	16:55	16:58																				
4422	16:44	16:49	16:55	16:57	17:01	17:03	17:05	17:07	17:09	17:11	17:13	17:17	17:24	17:29	17:37	17:41	17:50	17:55	18:06	18:13	18:19											
4246	17:11	17:16	17:22	17:24	17:28	17:30	17:32	17:34	17:36	17:38	17:40	17:43																				
4248	17:26	17:31	17:37	17:39	17:43	17:45	17:47	17:49	17:51	17:53	17:55	17:58																				
4424	17:44	17:49	17:55	17:57	18:01	18:03	18:05	18:07	18:09	18:11	18:13	18:17	18:24	18:29	18:37	18:41	18:50	18:55	19:06	19:13	19:19											
4250	18:11	18:16	18:22	18:24	18:28	18:30	18:32	18:34	18:36	18:38	18:40	18:43																				
4252	18:26	18:31	18:37	18:39	18:43	18:45	18:47	18:49	18:51	18:53	18:55	18:58																				
4426	18:44	18:49	18:55	18:57	19:01	19:03	19:05	19:07	19:09	19:11	19:13	19:17	19:24	19:29	19:37	19:41	19:50	19:55	20:06	20:13	20:19											
4254	19:11	19:16	19:22	19:24	19:28	19:30	19:32	19:34	19:36	19:38	19:40	19:43																				
4256	19:26	19:31	19:37	19:39	19:43	19:45	19:47	19:49	19:51	19:53	19:55	19:58																				
4428	19:44	19:49	19:55	19:57	20:01	20:03	20:05	20:07	20:09	20:11	20:13	20:17	20:24	20:29	20:37	20:41	20:50	20:55	21:06	21:13	21:19											
4258	20:11	20:16	20:22	20:24	20:28	20:30	20:32	20:34	20:36	20:38	20:40	20:43																				
4260	20:26	20:31	20:37	20:39	20:43	20:45	20:47	20:49	20:51	20:53	20:55	20:58																				
4430	20:44	20:49	20:55	20:57	21:01	21:03	21:05	21:07	21:09	21:11	21:13	21:17	21:24	21:29	21:37	21:41	21:50	21:55	22:06	22:13	22:19											
4262	21:11	21:16	21:22	21:24	21:28	21:30	21:32	21:34	21:36	21:38	21:40	21:43																				
4264	21:26	21:31	21:37	21:39	21:43	21:45	21:47	21:49	21:51	21:53	21:55	21:58																				
4432	21:44	21:49	21:55	21:57	22:01	22:03	22:05	22:07	22:09	22:11	22:13	22:17	22:24	22:29	22:37	22:41	22:50	22:55	23:06	23:13	23:19											

* ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΕΝΗ ΕΝΑΡΞΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΣΤΑΘΜΟΥ: 08/07/2012 / SCHEDULED OPENING OF THE NEW STATION: 08/07/2012
 ** ΜΕΤΕΠΙΒΙΒΑΣΗ ΓΙΑ ΣΥΡΜΟΥΣ ΓΡΑΜΜΗΣ ΑΘΗΝΑ-ΧΑΛΚΙΔΑ-ΑΘΗΝΑ & ΕΘΝΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ / TRANSFER BOARDING TRAINS ON LINE ATHENS-CHALKIDA-ATHENS & NATIONAL NETWORK

Πίνακας 2: Δρομολόγια Κιάτο - Αεροδρόμιο


**ΚΙΑΤΟ, ΑΝΩ ΛΙΟΣΙΑ -> ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟ
ΚΙΑΤΟ, ΑΝΩ ΛΙΟΣΙΑ -> AIRPORT**


ΠΙΝΑΚΑΣ ΔΡΟΜΟΛΟΓΙΩΝ ΙΣΧΥΕΙ ΑΠΟ 08.07.2012

ΣΥΡΜΟΙ	Κιάτο	Ζευγολατιό *	Κόρινθος	Αγ. Θεόδωρος	Κινέτα	Μέγαρα	Νέα Περάματα	Μαρούλι	Ασπρόπυργος	Α. Λιόσια	ΕΚΑ **	Μεταμόρφωση	Ιράκλειο	Νερατζιώτισσα	Κηφισιάς	Πεντέλης	Πλάκεντίας	Παλλήνη	Παιονία-Κέντρα	Κορωπί	Αεροδρόμιο
	Κιατο	Zevgolatio *	Korinthos	Ag-Theodoroi	Kinetta	Megara	Nea Peramos	Marouli	Aspropyrgos	A. Liosia	SKA**	Metamorfosi	Irakleio	Neratziotissa	Kifisias	Pentelis	Plakentias	Pallini	Paionia-Kentra	Koropi	Airport
4201										6:02	6:05	6:08	6:10	6:12	6:14	6:16	6:18	6:21	6:24	6:30	6:35
4401	6:25	6:32	6:39	6:50	6:55	6:54	6:08	6:15	6:20	6:28	6:32	6:34	6:36	6:38	6:40	6:42	6:44	6:48	6:50	6:55	7:01
4203										6:47	6:50	6:53	6:55	6:57	6:59	7:01	7:03	7:06	7:09	7:15	7:20
4205										7:02	7:05	7:08	7:10	7:12	7:14	7:16	7:18	7:21	7:24	7:30	7:35
4403	6:25	6:32	6:39	6:50	6:55	7:04	7:08	7:15	7:20	7:28	7:32	7:34	7:36	7:38	7:40	7:42	7:44	7:48	7:50	7:55	8:01
4207										7:47	7:50	7:53	7:55	7:57	7:59	8:01	8:03	8:06	8:09	8:15	8:20
4209										8:02	8:05	8:08	8:10	8:12	8:14	8:16	8:18	8:21	8:24	8:30	8:35
4405	7:25	7:32	7:39	7:50	7:55	8:04	8:08	8:15	8:20	8:28	8:32	8:34	8:36	8:38	8:40	8:42	8:44	8:48	8:50	8:55	9:01
4211										8:47	8:50	8:53	8:55	8:57	8:59	9:01	9:03	9:06	9:09	9:15	9:20
4213										9:02	9:05	9:08	9:10	9:12	9:14	9:16	9:18	9:21	9:24	9:30	9:35
4407	8:25	8:32	8:39	8:50	8:55	9:04	9:08	9:15	9:20	9:28	9:32	9:34	9:36	9:38	9:40	9:42	9:44	9:48	9:50	9:55	10:01
4215										9:47	9:50	9:53	9:55	9:57	9:59	10:01	10:03	10:06	10:09	10:15	10:20
4217										10:02	10:05	10:08	10:10	10:12	10:14	10:16	10:18	10:21	10:24	10:30	10:35
4409	9:25	9:32	9:39	9:50	9:55	10:04	10:08	10:15	10:20	10:28	10:32	10:34	10:36	10:38	10:40	10:42	10:44	10:48	10:50	10:55	11:01
4219										10:47	10:50	10:53	10:55	10:57	10:59	11:01	11:03	11:06	11:09	11:15	11:20
4221										11:02	11:05	11:08	11:10	11:12	11:14	11:16	11:18	11:21	11:24	11:30	11:35
4411	10:25	10:32	10:39	10:50	10:55	11:04	11:08	11:15	11:20	11:28	11:32	11:34	11:36	11:38	11:40	11:42	11:44	11:48	11:50	11:55	12:01
4223										11:47	11:50	11:53	11:55	11:57	11:59	12:01	12:03	12:06	12:09	12:15	12:20
4225										12:02	12:05	12:08	12:10	12:12	12:14	12:16	12:18	12:21	12:24	12:30	12:35
4413	11:25	11:32	11:39	11:50	11:55	12:04	12:08	12:15	12:20	12:28	12:32	12:34	12:36	12:38	12:40	12:42	12:44	12:48	12:50	12:55	13:01
4227										12:47	12:50	12:53	12:55	12:57	12:59	13:01	13:03	13:06	13:09	13:15	13:20
4229										13:02	13:05	13:08	13:10	13:12	13:14	13:16	13:18	13:21	13:24	13:30	13:35
4415	12:25	12:32	12:39	12:50	12:55	13:04	13:08	13:15	13:20	13:28	13:32	13:34	13:36	13:38	13:40	13:42	13:44	13:48	13:50	13:55	14:01
4231										13:47	13:50	13:53	13:55	13:57	13:59	14:01	14:03	14:06	14:09	14:15	14:20
4233										14:02	14:05	14:08	14:10	14:12	14:14	14:16	14:18	14:21	14:24	14:30	14:35
4417	13:25	13:32	13:39	13:50	13:55	14:04	14:08	14:15	14:20	14:28	14:32	14:34	14:36	14:38	14:40	14:42	14:44	14:48	14:50	14:55	15:01
4235										14:47	14:50	14:53	14:55	14:57	14:59	15:01	15:03	15:06	15:09	15:15	15:20
4237										15:02	15:05	15:08	15:10	15:12	15:14	15:16	15:18	15:21	15:24	15:30	15:35
4419	14:25	14:32	14:39	14:50	14:55	15:04	15:08	15:15	15:20	15:28	15:32	15:34	15:36	15:38	15:40	15:42	15:44	15:48	15:50	15:55	16:01
4239										15:47	15:50	15:53	15:55	15:57	15:59	16:01	16:03	16:06	16:09	16:15	16:20
4241										16:02	16:05	16:08	16:10	16:12	16:14	16:16	16:18	16:21	16:24	16:30	16:35
4421	15:25	15:32	15:39	15:50	15:55	16:04	16:08	16:15	16:20	16:28	16:32	16:34	16:36	16:38	16:40	16:42	16:44	16:48	16:50	16:55	17:01
4243										16:47	16:50	16:53	16:55	16:57	16:59	17:01	17:03	17:06	17:09	17:15	17:20
4245										17:02	17:05	17:08	17:10	17:12	17:14	17:16	17:18	17:21	17:24	17:30	17:35
4423	16:25	16:32	16:39	16:50	16:55	17:04	17:08	17:15	17:20	17:28	17:32	17:34	17:36	17:38	17:40	17:42	17:44	17:48	17:50	17:55	18:01
4247										17:47	17:50	17:53	17:55	17:57	17:59	18:01	18:03	18:06	18:09	18:15	18:20
4249										18:02	18:05	18:08	18:10	18:12	18:14	18:16	18:18	18:21	18:24	18:30	18:35
4425	17:25	17:32	17:39	17:50	17:55	18:04	18:08	18:15	18:20	18:28	18:32	18:34	18:36	18:38	18:40	18:42	18:44	18:48	18:50	18:55	19:01
4251										18:47	18:50	18:53	18:55	18:57	18:59	19:01	19:03	19:06	19:09	19:15	19:20
4253										19:02	19:05	19:08	19:10	19:12	19:14	19:16	19:18	19:21	19:24	19:30	19:35
4427	18:25	18:32	18:39	18:50	18:55	19:04	19:08	19:15	19:20	19:28	19:32	19:34	19:36	19:38	19:40	19:42	19:44	19:48	19:50	19:55	20:01
4255										19:47	19:50	19:53	19:55	19:57	19:59	20:01	20:03	20:06	20:09	20:15	20:20
4257										20:02	20:05	20:08	20:10	20:12	20:14	20:16	20:18	20:21	20:24	20:30	20:35
4429	19:25	19:32	19:39	19:50	19:55	20:04	20:08	20:15	20:20	20:28	20:32	20:34	20:36	20:38	20:40	20:42	20:44	20:48	20:50	20:55	21:01
4259										20:47	20:50	20:53	20:55	20:57	20:59	21:01	21:03	21:06	21:09	21:15	21:20
4261										21:02	21:05	21:08	21:10	21:12	21:14	21:16	21:18	21:21	21:24	21:30	21:35
4431	20:25	20:32	20:39	20:50	20:55	21:04	21:08	21:15	21:20	21:28	21:32	21:34	21:36	21:38	21:40	21:42	21:44	21:48	21:50	21:55	22:01
4263										21:47	21:50	21:53	21:55	21:57	21:59	22:01	22:03	22:06	22:09	22:15	22:20
4265										22:02	22:05	22:08	22:10	22:12	22:14	22:16	22:18	22:21	22:24	22:30	22:35
4433	21:25	21:32	21:39	21:50	21:55	22:04	22:08	22:15	22:20	22:28	22:32	22:34	22:36	22:38	22:40	22:42	22:44	22:48	22:50	22:55	23:01

* ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΕΝΗ ΕΝΑΡΞΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΣΤΑΘΜΟΥ: 08/07/2012 / SCHEDULED OPENING OF THE NEW STATION: 08/07/2012

** ΜΕΤΕΠΙΒΙΒΑΣΗ ΓΙΑ ΣΥΡΜΟΥΣ ΓΡΑΜΜΗΣ ΠΕΙΡΑΙΑΣ-ΧΑΛΚΙΔΑ- ΠΕΙΡΑΙΑΣ & ΕΘΝΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ / TRANSFER BOARDING TRAINS ON LINE PIRAEUS-CHALKIDA-PIRAEUS & NATIONAL NETWORK

Πίνακας 3: Τιμολογιακή πολιτική - Κάρτες (Κάρτα Μηνιαία)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ																										
ΠΙΝΑΚΑΣ 16 (ΣΥΝΕΧΕΙΑ) ΤΙΜΟΛΟΓΙΑΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΠΡΟΑΣΤΙΑΚΟΣ ΑΘΗΝΑΣ - ΚΑΡΤΕΣ																										
ΚΑΡΤΑ ΜΗΝΙΑΙΑ																										
	ΚΙΑΤΟ	ΚΟΡΙΝΘΟΣ	ΑΓ.ΘΕΟΔΩΡΟΙ	ΚΙΝΕΤΤΑ	ΜΕΓΑΡΑ	Ν.ΠΕΡΑΜΟΣ	ΜΑΓΟΥΛΑ	ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΣ	Α.ΛΙΟΣΙΑ	ΑΓ.ΑΝΑΡΤΥΡΟΙ	ΑΘΗΝΑ	ΡΟΥΦ	ΡΕΝΤΗΣ	ΛΕΥΚΑ	ΠΕΙΡΑΙΑΣ	ΣΚΑ	ΜΕΤΑΜΟΡΦΩΣΗ	ΗΡΑΚΛΕΙΟ	ΝΕΡΑΤΣΙΩΤΙΣΣΑ	ΚΗΦΙΣΙΑΣ	ΠΕΝΤΕΛΗΣ	ΠΛΑΚΕΝΤΙΑΣ	ΠΑΛΛΗΝΗ	ΚΑΝΤΖΑ	ΚΟΡΩΠΙ	Δ.Α.Α.
ΚΙΑΤΟ		65	70	120	120	140	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	165	165	165	180
ΚΟΡΙΝΘΟΣ	65		65	100	110	130	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	160	160	160	180
ΑΓ.ΘΕΟΔΩΡΟΙ	70	65		90	90	110	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	135	135	135	150
ΚΙΝΕΤΤΑ	120	100	90		90	110	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	135	135	135	150
ΜΕΓΑΡΑ	120	110	90	90		55	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	85	85	85	150
Ν.ΠΕΡΑΜΟΣ	140	130	110	110	55		60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	85	85	85	150
ΜΑΓΟΥΛΑ	150	150	120	120	60	60		30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	140
ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΣ	150	150	120	120	60	60	30		30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	140
Α.ΛΙΟΣΙΑ	150	150	120	120	60	60	30	30		30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	140
ΑΓ.ΑΝΑΡΤΥΡΟΙ	150	150	120	120	60	60	30	30	30		30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	140
ΑΘΗΝΑ	150	150	120	120	60	60	30	30	30	30		30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	140
ΡΟΥΦ	150	150	120	120	60	60	30	30	30	30	30		30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	140
ΡΕΝΤΗΣ	150	150	120	120	60	60	30	30	30	30	30	30		30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	140
ΛΕΥΚΑ	150	150	120	120	60	60	30	30	30	30	30	30	30		30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	140
ΠΕΙΡΑΙΑΣ	150	150	120	120	60	60	30	30	30	30	30	30	30	30		30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	140
ΣΚΑ	150	150	120	120	60	60	30	30	30	30	30	30	30	30	30		30	30	30	30	30	30	30	30	30	140
ΜΕΤΑΜΟΡΦΩΣΗ	150	150	120	120	60	60	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30		30	30	30	30	30	30	30	30	140
ΗΡΑΚΛΕΙΟ	150	150	120	120	60	60	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30		30	30	30	30	30	30	30	140
ΝΕΡΑΤΣΙΩΤΙΣΣΑ	150	150	120	120	60	60	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30		30	30	30	30	30	30	140
ΚΗΦΙΣΙΑΣ	150	150	120	120	60	60	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30		30	30	30	30	30	140
ΠΕΝΤΕΛΗΣ	150	150	120	120	60	60	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30		30	30	30	30	140
ΠΛΑΚΕΝΤΙΑΣ	150	150	120	120	60	60	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30		30	30	30	140
ΠΑΛΛΗΝΗ	165	160	135	135	85	85	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30		30	30	90
ΚΑΝΤΖΑ	165	160	135	135	85	85	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30		30	90
ΚΟΡΩΠΙ	165	160	135	135	85	85	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30		30	90
Δ.Α.Α.	180	180	150	150	150	150	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	90	90	90	

Πίνακας 3: Τιμολογιακή πολιτική – Κάρτες (6 Μηνών)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ

ΠΙΝΑΚΑΣ 16 (ΣΥΝΕΧΕΙΑ) ΤΙΜΟΛΟΓΙΑΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΠΡΟΑΣΤΙΑΚΟΣ ΑΘΗΝΑΣ - ΚΑΡΤΕΣ

ΚΑΡΤΑ 6-ΜΗΝΩΝ																												
	ΚΙΑΤΟ	ΚΟΡΙΝΘΟΣ	ΑΓ.ΘΕΟΔΩΡΟΙ	ΚΙΝΕΤΤΑ	ΜΕΓΑΡΑ	Ν.ΠΕΡΑΜΟΣ	ΜΑΓΟΥΛΑ	ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΣ	Α.ΛΙΟΣΙΑ	ΑΓ. ΑΝΑΡΓΥΡΟΙ	ΑΘΗΝΑ	ΡΟΥΦ	ΡΕΝΤΗΣ	ΛΕΥΚΑ	ΠΕΙΡΑΙΑΣ	ΣΚΑ	ΜΕΤΑΜΟΡΦΩΣΗ	ΗΡΑΚΛΕΙΟ	ΝΕΡΑΤΣΙΩΤΙΣΣΑ	ΚΗΦΙΣΙΑΣ	ΠΕΝΤΕΛΗΣ	ΠΛΑΚΕΝΤΙΑΣ	ΠΑΛΛΗΝΗ	ΚΑΝΤΖΑ	ΚΟΡΩΠΙ	Δ.Α.Α.		
ΚΙΑΤΟ		325	350	600	600	700	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	825	825	825	900	
ΚΟΡΙΝΘΟΣ	325		325	500	550	650	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	800	800	800	900	
ΑΓ.ΘΕΟΔΩΡΟΙ	350	325		450	450	550	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	675	675	675	750	
ΚΙΝΕΤΤΑ	600	500	450		450	550	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	675	675	675	750	
ΜΕΓΑΡΑ	600	550	450	450		275	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	425	425	425	750	
Ν.ΠΕΡΑΜΟΣ	700	650	550	550	275		300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	425	425	425	750	
ΜΑΓΟΥΛΑ	750	750	600	600	300	300																					700	
ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΣ	750	750	600	600	300	300																						700
Α.ΛΙΟΣΙΑ	750	750	600	600	300	300																						700
ΑΓ. ΑΝΑΡΓΥΡΟΙ	750	750	600	600	300	300																						700
ΑΘΗΝΑ	750	750	600	600	300	300																						700
ΡΟΥΦ	750	750	600	600	300	300																						700
ΡΕΝΤΗΣ	750	750	600	600	300	300																						700
ΛΕΥΚΑ	750	750	600	600	300	300																						700
ΠΕΙΡΑΙΑΣ	750	750	600	600	300	300																						700
ΣΚΑ	750	750	600	600	300	300																						700
ΜΕΤΑΜΟΡΦΩΣΗ	750	750	600	600	300	300																						700
ΗΡΑΚΛΕΙΟ	750	750	600	600	300	300																						700
ΝΕΡΑΤΣΙΩΤΙΣΣΑ	750	750	600	600	300	300																						700
ΚΗΦΙΣΙΑΣ	750	750	600	600	300	300																						700
ΠΕΝΤΕΛΗΣ	750	750	600	600	300	300																						700
ΠΛΑΚΕΝΤΙΑΣ	750	750	600	600	300	300																						700
ΠΑΛΛΗΝΗ	825	800	675	675	425	425																						450
ΚΑΝΤΖΑ	825	800	675	675	425	425																						450
ΚΟΡΩΠΙ	825	800	675	675	425	425																						450
Δ.Α.Α.	900	900	750	750	750	750	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	450	450	450		

ΣΧΕΔΙΟ 34.2.2011

Πίνακας 3: Τιμολογιακή πολιτική - Κάρτες (Κάρτα Ετήσια)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ

ΠΙΝΑΚΑΣ 16 (ΣΥΝΕΧΕΙΑ) ΤΙΜΟΛΟΓΙΑΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΠΡΟΑΣΤΙΑΚΟΣ ΑΘΗΝΑΣ - ΚΑΡΤΕΣ

ΚΑΡΤΑ ΕΤΗΣΙΑ																										
ΚΙΑΤΟ	ΚΟΡΙΝΘΟΣ	ΑΓ.ΘΕΟΔΩΡΟΙ	ΚΙΝΕΤΤΑ	ΜΕΓΑΡΑ	Ν.ΠΕΡΑΜΟΣ	ΜΑΓΟΥΛΑ	ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΣ	Α.ΛΙΩΣΙΑ	ΑΓ.ΑΝΑΡΓΥΡΟΙ	ΑΘΗΝΑ	ΡΟΥΦ	ΡΕΝΤΗΣ	ΛΕΥΚΑ	ΠΕΙΡΑΙΑΣ	ΣΚΑ	ΜΕΤΑΜΟΡΦΩΣΗ	ΗΡΑΚΛΕΙΟ	ΝΕΡΑΤΣΙΩΤΙΣΣΑ	ΚΗΦΙΣΙΑΣ	ΠΕΝΤΕΛΗΣ	ΠΛΑΚΕΝΤΙΑΣ	ΠΑΛΛΗΝΗ	ΚΑΝΤΖΑ	ΚΟΡΟΠΙ	Δ.Α.Α.	
ΚΙΑΤΟ	585	630	1080	1080	1260	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1450	1450	1450	1500	
ΚΟΡΙΝΘΟΣ	585	585	900	990	1170	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1400	1400	1400	1500	
ΑΓ.ΘΕΟΔΩΡΟΙ	630	585	810	810	990	1080	1080	1080	1080	1080	1080	1080	1080	1080	1080	1080	1080	1080	1080	1080	1080	1200	1200	1200	1350	
ΚΙΝΕΤΤΑ	1080	900	810	810	990	1080	1080	1080	1080	1080	1080	1080	1080	1080	1080	1080	1080	1080	1080	1080	1080	1200	1200	1200	1350	
ΜΕΓΑΡΑ	1080	990	810	810	495	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	780	780	780	1350	
Ν.ΠΕΡΑΜΟΣ	1260	1170	990	990	495	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	780	780	780	1350	
ΜΑΓΟΥΛΑ	1350	1350	1080	1080	540	540																			1000	
ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΣ	1350	1350	1080	1080	540	540																				1000
Α.ΛΙΩΣΙΑ	1350	1350	1080	1080	540	540																				1000
ΑΓ.ΑΝΑΡΓΥΡΟΙ	1350	1350	1080	1080	540	540																				1000
ΑΘΗΝΑ	1350	1350	1080	1080	540	540																				1000
ΡΟΥΦ	1350	1350	1080	1080	540	540																				1000
ΡΕΝΤΗΣ	1350	1350	1080	1080	540	540																				1000
ΛΕΥΚΑ	1350	1350	1080	1080	540	540																				1000
ΠΕΙΡΑΙΑΣ	1350	1350	1080	1080	540	540																				1000
ΣΚΑ	1350	1350	1080	1080	540	540																				1000
ΜΕΤΑΜΟΡΦΩΣΗ	1350	1350	1080	1080	540	540																				1000
ΗΡΑΚΛΕΙΟ	1350	1350	1080	1080	540	540																				1000
ΝΕΡΑΤΣΙΩΤΙΣΣΑ	1350	1350	1080	1080	540	540																				1000
ΚΗΦΙΣΙΑΣ	1350	1350	1080	1080	540	540																				1000
ΠΕΝΤΕΛΗΣ	1350	1350	1080	1080	540	540																				1000
ΠΛΑΚΕΝΤΙΑΣ	1350	1350	1080	1080	540	540																				1000
ΠΑΛΛΗΝΗ	1450	1400	1200	1200	780	780																				750
ΚΑΝΤΖΑ	1450	1400	1200	1200	780	780																				750
ΚΟΡΟΠΙ	1450	1400	1200	1200	780	780																				750
Δ.Α.Α.	1500	1500	1350	1350	1350	1350	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	750	750	750	

ΣΥΝΕΧΙΣΤΕΙ ΣΤΗ ΣΕΛΙΔΑ 14.2.2011.

Πίνακας 3: Τιμολογιακή πολιτική - Κάρτες (Κάρτα Μηνιαία - Μειωμένη)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ

ΠΙΝΑΚΑΣ 16 (ΣΥΝΕΧΕΙΑ) ΤΙΜΟΛΟΓΙΑΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΠΡΟΑΣΤΙΑΚΟΣ ΑΘΗΝΑΣ - ΚΑΡΤΕΣ

ΚΑΡΤΑ ΜΗΝΙΑΙΑ - ΜΕΙΩΜΕΝΗ

	ΚΙΑΤΟ	ΚΟΡΙΝΘΟΣ	ΑΓ.ΘΕΟΔΩΡΟΙ	ΚΙΝΕΤΤΑ	ΜΕΓΑΡΑ	Ν.ΠΕΡΑΜΟΣ	ΜΑΓΟΥΛΑ	ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΣ	Α.ΛΙΟΣΙΑ	ΑΓ. ΑΝΑΡΓΥΡΟΙ	ΑΘΗΝΑ	ΡΟΥΦ	ΡΕΝΤΗΣ	ΛΕΥΚΑ	ΠΕΙΡΑΙΑΣ	ΣΚΑ	ΜΕΤΑΜΟΡΦΩΣΗ	ΗΡΑΚΛΕΙΟ	ΝΕΡΑΤΣΙΩΤΙΣΣΑ	ΚΗΦΙΣΙΑΣ	ΠΕΝΤΕΛΗΣ	ΠΛΑΚΕΝΤΙΑΣ	ΠΑΛΛΗΝΗ	ΚΑΝΤΖΑ	ΚΟΡΩΠΙ	Δ.Α.Α.
ΚΙΑΤΟ		33	35	60	60	70	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	83	83	83	90
ΚΟΡΙΝΘΟΣ	33		33	50	55	65	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	80	80	80	90
ΑΓ.ΘΕΟΔΩΡΟΙ	35	33		45	45	55	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	68	68	68	75
ΚΙΝΕΤΤΑ	60	50	45		45	55	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	68	68	68	75
ΜΕΓΑΡΑ	60	55	45	45		28	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	43	43	43	75
Ν.ΠΕΡΑΜΟΣ	70	65	55	55	28		30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	43	43	43	75
ΜΑΓΟΥΛΑ	75	75	60	60	30	30		15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	70
ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΣ	75	75	60	60	30	30	15		15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	70
Α.ΛΙΟΣΙΑ	75	75	60	60	30	30	15	15		15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	70
ΑΓ. ΑΝΑΡΓΥΡΟΙ	75	75	60	60	30	30	15	15	15		15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	70
ΑΘΗΝΑ	75	75	60	60	30	30	15	15	15	15		15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	70
ΡΟΥΦ	75	75	60	60	30	30	15	15	15	15	15		15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	70
ΡΕΝΤΗΣ	75	75	60	60	30	30	15	15	15	15	15	15		15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	70
ΛΕΥΚΑ	75	75	60	60	30	30	15	15	15	15	15	15	15		15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	70
ΠΕΙΡΑΙΑΣ	75	75	60	60	30	30	15	15	15	15	15	15	15	15		15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	70
ΣΚΑ	75	75	60	60	30	30	15	15	15	15	15	15	15	15	15		15	15	15	15	15	15	15	15	15	70
ΜΕΤΑΜΟΡΦΩΣΗ	75	75	60	60	30	30	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15		15	15	15	15	15	15	15	15	70
ΗΡΑΚΛΕΙΟ	75	75	60	60	30	30	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15		15	15	15	15	15	15	15	70
ΝΕΡΑΤΣΙΩΤΙΣΣΑ	75	75	60	60	30	30	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15		15	15	15	15	15	15	70
ΚΗΦΙΣΙΑΣ	75	75	60	60	30	30	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15		15	15	15	15	15	70
ΠΕΝΤΕΛΗΣ	75	75	60	60	30	30	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15		15	15	15	15	70
ΠΛΑΚΕΝΤΙΑΣ	75	75	60	60	30	30	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15		15	15	15	70
ΠΑΛΛΗΝΗ	83	80	68	68	43	43	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15		15	15	45
ΚΑΝΤΖΑ	83	80	68	68	43	43	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15		15	45
ΚΟΡΩΠΙ	83	80	68	68	43	43	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15		45
Δ.Α.Α.	90	90	75	75	75	75	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	45	45	45	

Πίνακας 3: Τιμολογιακή πολιτική – Κάρτες (Κάρτες 6 Μηνών - Μειωμένη)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ

ΠΙΝΑΚΑΣ 16 (ΣΥΝΕΧΕΙΑ) ΤΙΜΟΛΟΓΙΑΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΠΡΟΑΣΤΙΑΚΟΣ ΑΘΗΝΑΣ - ΚΑΡΤΕΣ

ΚΑΡΤΑ 6-ΜΗΝΩΝ - ΜΕΙΩΜΕΝΗ

	ΚΙΑΤΟ	ΚΟΡΙΝΘΟΣ	ΑΓ.ΘΕΟΔΩΡΟΙ	ΚΙΝΕΤΤΑ	ΜΕΓΑΡΑ	Ν.ΠΕΡΑΜΟΣ	ΜΑΓΟΥΛΑ	ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΣ	Α.ΛΙΟΣΙΑ	ΑΓ.ΑΝΑΡΓΥΡΟΙ	ΑΘΗΝΑ	ΡΟΥΦ	ΡΕΝΤΗΣ	ΛΕΥΚΑ	ΠΕΙΡΑΙΑΣ	ΣΚΑ	ΜΕΤΑΜΟΡΦΩΣΗ	ΗΡΑΚΛΕΙΟ	ΝΕΡΑΤΣΙΩΤΙΣΣΑ	ΚΗΦΙΣΙΑΣ	ΠΕΝΤΕΛΗΣ	ΠΛΑΚΕΝΤΙΑΣ	ΠΑΛΛΗΝΗ	ΚΑΝΤΖΑ	ΚΟΡΩΠΗ	Δ.Α.Α.	
ΚΙΑΤΟ		163	175	300	300	350	375	375	375	375	375	375	375	375	375	375	375	375	375	375	375	375	413	413	413	450	
ΚΟΡΙΝΘΟΣ	163		163	250	275	325	375	375	375	375	375	375	375	375	375	375	375	375	375	375	375	375	400	400	400	450	
ΑΓ.ΘΕΟΔΩΡΟΙ	175	163		225	225	275	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	338	338	338	375	
ΚΙΝΕΤΤΑ	300	250	225		225	275	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	338	338	338	375	
ΜΕΓΑΡΑ	300	275	225	225		138	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	213	213	213	375	
Ν.ΠΕΡΑΜΟΣ	350	325	275	275	138		150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	213	213	213	375	
ΜΑΓΟΥΛΑ	375	375	300	300	150	150																				350	
ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΣ	375	375	300	300	150	150																					350
Α.ΛΙΟΣΙΑ	375	375	300	300	150	150																					350
ΑΓ.ΑΝΑΡΓΥΡΟΙ	375	375	300	300	150	150																					350
ΑΘΗΝΑ	375	375	300	300	150	150																					350
ΡΟΥΦ	375	375	300	300	150	150																					350
ΡΕΝΤΗΣ	375	375	300	300	150	150																					350
ΛΕΥΚΑ	375	375	300	300	150	150																					350
ΠΕΙΡΑΙΑΣ	375	375	300	300	150	150																					350
ΣΚΑ	375	375	300	300	150	150																					350
ΜΕΤΑΜΟΡΦΩΣΗ	375	375	300	300	150	150																					350
ΗΡΑΚΛΕΙΟ	375	375	300	300	150	150																					350
ΝΕΡΑΤΣΙΩΤΙΣΣΑ	375	375	300	300	150	150																					350
ΚΗΦΙΣΙΑΣ	375	375	300	300	150	150																					350
ΠΕΝΤΕΛΗΣ	375	375	300	300	150	150																					350
ΠΛΑΚΕΝΤΙΑΣ	375	375	300	300	150	150																					350
ΠΑΛΛΗΝΗ	413	400	338	338	213	213																					225
ΚΑΝΤΖΑ	413	400	338	338	213	213																					225
ΚΟΡΩΠΗ	413	400	338	338	213	213																					225
Δ.Α.Α.	450	450	375	375	375	375	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	225	225	225		

Πίνακας 3: Τιμολογιακή πολιτική – Κάρτες (Κάρτα ετήσια - Μειωμένη)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ

ΠΙΝΑΚΑΣ 16 (ΣΥΝΕΧΕΙΑ) ΤΙΜΟΛΟΓΙΑΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΠΡΟΑΣΤΙΑΚΟΣ ΑΘΗΝΑΣ - ΚΑΡΤΕΣ

ΚΑΡΤΑ ΕΤΗΣΙΑ - ΜΕΙΩΜΕΝΗ																												
	ΚΙΑΤΟ	ΚΟΡΙΝΘΟΣ	ΑΓ.ΘΕΟΔΩΡΟΙ	ΚΙΝΕΤΤΑ	ΜΕΓΑΡΑ	Ν.ΠΕΡΑΜΟΣ	ΜΑΓΟΥΛΑ	ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΣ	Α.ΛΙΟΣΙΑ	ΑΓ.ΑΝΑΡΓΥΡΟΙ	ΑΘΗΝΑ	ΡΟΥΦ	ΡΕΝΤΗΣ	ΛΕΥΚΑ	ΠΕΙΡΑΙΑΣ	ΣΚΑ	ΜΕΤΑΜΟΡΦΩΣΗ	ΗΡΑΚΛΕΙΟ	ΝΕΡΑΤΣΙΩΤΙΣΣΑ	ΚΗΦΙΣΙΑΣ	ΠΕΝΤΕΛΗΣ	ΠΛΑΚΕΝΤΙΑΣ	ΠΑΛΛΗΝΗ	ΚΑΝΤΖΑ	ΚΟΡΩΠΙ	Δ.Α.Α.		
ΚΙΑΤΟ		293	315	540	540	630	675	675	675	675	675	675	675	675	675	675	675	675	675	675	675	675	675	675	675	675	675	750
ΚΟΡΙΝΘΟΣ	293		293	450	495	585	675	675	675	675	675	675	675	675	675	675	675	675	675	675	675	675	675	700	700	700	700	750
ΑΓ.ΘΕΟΔΩΡΟΙ	315	293		405	405	495	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	600	600	600	600	675
ΚΙΝΕΤΤΑ	540	450	405		405	495	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	600	600	600	600	675
ΜΕΓΑΡΑ	540	495	405	405		248	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	390	390	390	390	675	
Ν.ΠΕΡΑΜΟΣ	630	585	495	495	248		270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	390	390	390	390	675	
ΜΑΓΟΥΛΑ	675	675	540	540	270	270																						500
ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΣ	675	675	540	540	270	270																						500
Α.ΛΙΟΣΙΑ	675	675	540	540	270	270																						500
ΑΓ.ΑΝΑΡΓΥΡΟΙ	675	675	540	540	270	270																						500
ΑΘΗΝΑ	675	675	540	540	270	270																						500
ΡΟΥΦ	675	675	540	540	270	270																						500
ΡΕΝΤΗΣ	675	675	540	540	270	270																						500
ΛΕΥΚΑ	675	675	540	540	270	270																						500
ΠΕΙΡΑΙΑΣ	675	675	540	540	270	270																						500
ΣΚΑ	675	675	540	540	270	270																						500
ΜΕΤΑΜΟΡΦΩΣΗ	675	675	540	540	270	270																						500
ΗΡΑΚΛΕΙΟ	675	675	540	540	270	270																						500
ΝΕΡΑΤΣΙΩΤΙΣΣΑ	675	675	540	540	270	270																						500
ΚΗΦΙΣΙΑΣ	675	675	540	540	270	270																						500
ΠΕΝΤΕΛΗΣ	675	675	540	540	270	270																						500
ΠΛΑΚΕΝΤΙΑΣ	675	675	540	540	270	270																						500
ΠΑΛΛΗΝΗ	725	700	600	600	390	390																						375
ΚΑΝΤΖΑ	725	700	600	600	390	390																						375
ΚΟΡΩΠΙ	725	700	600	600	390	390																						375
Δ.Α.Α.	750	750	675	675	675	675	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	375	375	375	375		

Πίνακας 4: Τιμολογιακή πολιτική – Εισιτήρια (Κανονικό)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ

ΠΙΝΑΚΑΣ 16 ΤΙΜΟΛΟΓΙΑΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΠΡΟΑΣΤΙΑΚΟΣ ΔΕΛΤΑΣ - ΕΙΣΙΤΗΡΙΑ

ΚΑΝΟΝΙΚΟ ΕΙΣΙΤΗΡΙΟ

	ΚΙΑΤΟ	ΚΟΡΙΝΘΟΣ	ΑΓ.ΘΕΟΔΩΡΟΙ	ΚΙΝΕΤΤΑ	ΜΕΓΑΡΑ	Ν.ΠΕΡΑΜΟΣ	ΜΑΓΟΥΛΑ	ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΣ	Α.ΛΙΟΣΙΑ	ΑΓ. ΑΝΑΡΓΥΡΟΙ	ΑΘΗΝΑ	ΡΟΥΦ	ΡΕΝΤΗΣ	ΛΕΥΚΑ	ΠΕΙΡΑΙΑΣ	ΣΚΑ	ΜΕΤΑΜΟΡΦΩΣΗ	ΗΡΑΚΛΕΙΟ	ΝΕΡΑΤΣΙΩΤΙΣΣΑ	ΚΗΦΙΣΙΑΣ	ΠΕΝΤΕΛΗΣ	ΠΛΑΚΕΝΤΙΑΣ	ΠΑΛΛΗΝΗ	ΚΑΝΤΖΑ	ΚΟΡΩΠΙ	Δ.Α.Α.
ΚΙΑΤΟ		3,0	6,0	6,0	9,0	9,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	13,0	13,0	13,0	14,0
ΚΟΡΙΝΘΟΣ	3,0		3,0	3,0	6,0	6,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	10,0	10,0	10,0	12,0
ΑΓ.ΘΕΟΔΩΡΟΙ	6,0	3,0		3,0	4,0	4,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	7,0	7,0	7,0	10,0
ΚΙΝΕΤΤΑ	6,0	3,0	3,0		3,0	4,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	7,0	7,0	7,0	10,0
ΜΕΓΑΡΑ	9,0	6,0	4,0	3,0		2,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	4,0	4,0	4,0	9,0
Ν.ΠΕΡΑΜΟΣ	9,0	6,0	4,0	4,0	2,0		2,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	4,0	4,0	4,0	9,0
ΜΑΓΟΥΛΑ	12,0	9,0	6,0	6,0	3,0	2,0		1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	8,0
ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΣ	12,0	9,0	6,0	6,0	3,0	3,0	1,4		1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	8,0
Α.ΛΙΟΣΙΑ	12,0	9,0	6,0	6,0	3,0	3,0	1,4	1,4		1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	8,0
ΑΓ. ΑΝΑΡΓΥΡΟΙ	12,0	9,0	6,0	6,0	3,0	3,0	1,4	1,4	1,4		1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	8,0
ΑΘΗΝΑ	12,0	9,0	6,0	6,0	3,0	3,0	1,4	1,4	1,4	1,4		1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	8,0
ΡΟΥΦ	12,0	9,0	6,0	6,0	3,0	3,0	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4		1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	8,0
ΡΕΝΤΗΣ	12,0	9,0	6,0	6,0	3,0	3,0	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4		1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	8,0
ΛΕΥΚΑ	12,0	9,0	6,0	6,0	3,0	3,0	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4		1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	8,0
ΠΕΙΡΑΙΑΣ	12,0	9,0	6,0	6,0	3,0	3,0	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4		1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	8,0
ΣΚΑ	12,0	9,0	6,0	6,0	3,0	3,0	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4		1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	8,0
ΜΕΤΑΜΟΡΦΩΣΗ	12,0	9,0	6,0	6,0	3,0	3,0	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4		1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	8,0
ΗΡΑΚΛΕΙΟ	12,0	9,0	6,0	6,0	3,0	3,0	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4		1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	8,0
ΝΕΡΑΤΣΙΩΤΙΣΣΑ	12,0	9,0	6,0	6,0	3,0	3,0	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4		1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	8,0
ΚΗΦΙΣΙΑΣ	12,0	9,0	6,0	6,0	3,0	3,0	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4		1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	8,0
ΠΕΝΤΕΛΗΣ	12,0	9,0	6,0	6,0	3,0	3,0	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4		1,4	1,4	1,4	1,4	8,0
ΠΛΑΚΕΝΤΙΑΣ	12,0	9,0	6,0	6,0	3,0	3,0	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4		1,4	1,4	1,4	8,0
ΠΑΛΛΗΝΗ	13,0	10,0	7,0	7,0	4,0	4,0	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4		1,4	1,4	6,0
ΚΑΝΤΖΑ	13,0	10,0	7,0	7,0	4,0	4,0	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4		1,4	6,0
ΚΟΡΩΠΙ	13,0	10,0	7,0	7,0	4,0	4,0	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4		6,0
Δ.Α.Α.	14,0	12,0	10,0	10,0	9,0	9,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	6,0	6,0	6,0	

ΣΧΥΣΙ ΑΠΟ 14.2.2011

Πίνακας 4: Τιμολογιακή πολιτική – Εισιτήρια (Μειωμένο 50%)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ

ΠΙΝΑΚΑΣ 16 (ΣΥΝΕΧΕΙΑ) ΤΙΜΟΛΟΓΙΑΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΠΡΟΑΣΤΙΑΚΟΣ ΑΘΗΝΑΣ - ΕΙΣΙΤΗΡΙΑ

ΜΕΙΩΜΕΝΟ ΕΙΣΙΤΗΡΙΟ 50 % (<=18, >=65, ΠΟΛΥΤΕΚΝΟΙ, ΜΑΘΗΤΕΣ, ΦΟΙΤΗΤΕΣ)

	ΚΙΑΤΟ	ΚΟΡΙΝΘΟΣ	ΑΓ.ΘΕΟΔΩΡΟΙ	ΚΙΝΕΤΤΑ	ΜΕΓΑΡΑ	Ν.ΠΕΡΑΜΟΣ	ΜΑΓΟΥΛΑ	ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΣ	Α.ΛΙΟΣΙΑ	ΑΓ.ΑΝΑΡΓΥΡΟΙ	ΑΘΗΝΑ	ΡΟΥΦ	ΡΕΝΤΗΣ	ΛΕΥΚΑ	ΠΕΙΡΑΙΑΣ	ΣΚΑ	ΜΕΤΑΜΟΡΦΩΣΗ	ΗΡΑΚΛΕΙΟ	ΝΕΡΑΤΣΙΩΤΙΣΣΑ	ΚΗΦΙΣΙΑΣ	ΠΕΝΤΕΛΗΣ	ΠΛΑΚΕΝΤΙΑΣ	ΠΑΛΛΗΝΗ	ΚΑΝΤΖΑ	ΚΟΡΩΠΗ	Δ.Α.Α.	
ΚΙΑΤΟ		1,5	3,0	3,0	4,5	4,5	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	7,0
ΚΟΡΙΝΘΟΣ	1,5		1,5	1,5	3,0	3,0	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	5,0	5,0	5,0	5,0	6,0
ΑΓ.ΘΕΟΔΩΡΟΙ	3,0	1,5		1,5	2,0	2,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,5	3,5	3,5	3,5	5,0
ΚΙΝΕΤΤΑ	3,0	1,5	1,5		1,5	2,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,5	3,5	3,5	3,5	5,0
ΜΕΓΑΡΑ	4,5	3,0	2,0	1,5		1,0	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2,0	2,0	2,0	2,0	4,5
Ν.ΠΕΡΑΜΟΣ	4,5	3,0	2,0	2,0	1,0		1,0	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2,0	2,0	2,0	2,0	4,5
ΜΑΓΟΥΛΑ	6,0	4,5	3,0	3,0	1,5	1,0		0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	4,0
ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΣ	6,0	4,5	3,0	3,0	1,5	1,5	0,7		0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	4,0
Α.ΛΙΟΣΙΑ	6,0	4,5	3,0	3,0	1,5	1,5	0,7	0,7		0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	4,0
ΑΓ.ΑΝΑΡΓΥΡΟΙ	6,0	4,5	3,0	3,0	1,5	1,5	0,7	0,7	0,7		0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	4,0
ΑΘΗΝΑ	6,0	4,5	3,0	3,0	1,5	1,5	0,7	0,7	0,7	0,7		0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	4,0
ΡΟΥΦ	6,0	4,5	3,0	3,0	1,5	1,5	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7		0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	4,0
ΡΕΝΤΗΣ	6,0	4,5	3,0	3,0	1,5	1,5	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7		0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	4,0
ΛΕΥΚΑ	6,0	4,5	3,0	3,0	1,5	1,5	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7		0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	4,0
ΠΕΙΡΑΙΑΣ	6,0	4,5	3,0	3,0	1,5	1,5	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7		0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	4,0
ΣΚΑ	6,0	4,5	3,0	3,0	1,5	1,5	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7		0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	4,0
ΜΕΤΑΜΟΡΦΩΣΗ	6,0	4,5	3,0	3,0	1,5	1,5	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7		0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	4,0
ΗΡΑΚΛΕΙΟ	6,0	4,5	3,0	3,0	1,5	1,5	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7		0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	4,0
ΝΕΡΑΤΣΙΩΤΙΣΣΑ	6,0	4,5	3,0	3,0	1,5	1,5	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7		0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	4,0
ΚΗΦΙΣΙΑΣ	6,0	4,5	3,0	3,0	1,5	1,5	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7		0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	4,0
ΠΕΝΤΕΛΗΣ	6,0	4,5	3,0	3,0	1,5	1,5	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7		0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	4,0
ΠΛΑΚΕΝΤΙΑΣ	6,0	4,5	3,0	3,0	1,5	1,5	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7		0,7	0,7	0,7	0,7	4,0
ΠΑΛΛΗΝΗ	6,0	5,0	3,5	3,5	2,0	2,0	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7		0,7	0,7	3,0	
ΚΑΝΤΖΑ	6,0	5,0	3,5	3,5	2,0	2,0	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7		0,7	3,0	
ΚΟΡΩΠΗ	6,0	5,0	3,5	3,5	2,0	2,0	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7		3,0	
Δ.Α.Α.	7,0	6,0	5,0	5,0	4,5	4,5	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	3,0	3,0	3,0		

Πίνακας 4 : Τιμολογιακή πολιτική - Εισιτήρια (Επιστροφής)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ

ΠΙΝΑΚΑΣ 16 (ΣΥΝΕΧΕΙΑ) ΤΙΜΟΛΟΓΙΑΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΠΡΟΑΣΤΙΑΚΟΣ ΑΘΗΝΑΣ - ΕΙΣΙΤΗΡΙΑ

ΕΠΙΣΤΡΟΦΗΣ ΕΙΣΙΤΗΡΙΟ																											
	ΚΙΑΤΟ	ΚΟΡΙΝΘΟΣ	ΑΓ.ΘΕΟΔΩΡΟΙ	ΚΙΝΕΤΤΑ	ΜΕΓΑΡΑ	Ν.ΠΕΡΑΜΟΣ	ΜΑΓΟΥΛΑ	ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΣ	Α.ΛΙΟΣΙΑ	ΑΓ.ΑΝΑΡΓΥΡΟΙ	ΑΘΗΝΑ	ΡΟΥΦ	ΡΕΝΤΗΣ	ΛΕΥΚΑ	ΠΕΙΡΑΙΑΣ	ΣΚΑ	ΜΕΤΑΜΟΡΦΩΣΗ	ΗΡΑΚΛΕΙΟ	ΝΕΡΑΤΣΙΩΤΙΣΣΑ	ΚΗΦΙΣΙΑΣ	ΠΕΝΤΕΛΗΣ	ΠΛΑΚΕΝΤΙΑΣ	ΠΑΛΛΗΝΗ	ΚΑΝΤΖΑ	ΚΟΡΩΠΙ	Δ.Α.Α.	
ΚΙΑΤΟ		4	10	10	14	14	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	20	20	20	22	
ΚΟΡΙΝΘΟΣ	4		4	4	10	10	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	16	16	16	18	
ΑΓ.ΘΕΟΔΩΡΟΙ	10	4		4	6	6	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	16
ΚΙΝΕΤΤΑ	10	4	4		4	6	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	16
ΜΕΓΑΡΑ	14	10	6	4		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	14	
Ν.ΠΕΡΑΜΟΣ	14	10	6	6	4		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	14	
ΜΑΓΟΥΛΑ	18	14	10	10	4	4																					14
ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΣ	18	14	10	10	4	4																					14
Α.ΛΙΟΣΙΑ	18	14	10	10	4	4																					14
ΑΓ.ΑΝΑΡΓΥΡΟΙ	18	14	10	10	4	4																					14
ΑΘΗΝΑ	18	14	10	10	4	4																					14
ΡΟΥΦ	18	14	10	10	4	4																					14
ΡΕΝΤΗΣ	18	14	10	10	4	4																					14
ΛΕΥΚΑ	18	14	10	10	4	4																					14
ΠΕΙΡΑΙΑΣ	18	14	10	10	4	4																					14
ΣΚΑ	18	14	10	10	4	4																					14
ΜΕΤΑΜΟΡΦΩΣΗ	18	14	10	10	4	4																					14
ΗΡΑΚΛΕΙΟ	18	14	10	10	4	4																					14
ΝΕΡΑΤΣΙΩΤΙΣΣΑ	18	14	10	10	4	4																					14
ΚΗΦΙΣΙΑΣ	18	14	10	10	4	4																					14
ΠΕΝΤΕΛΗΣ	18	14	10	10	4	4																					14
ΠΛΑΚΕΝΤΙΑΣ	18	14	10	10	4	4																					14
ΠΑΛΛΗΝΗ	20	16	10	10	6	6																					10
ΚΑΝΤΖΑ	20	16	10	10	6	6																					10
ΚΟΡΩΠΙ	20	16	10	10	6	6																					10
Δ.Α.Α.	22	18	16	16	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	10	10	10	

ΕΚΔΕΙ ΑΠΟ 14.2.2011

Πίνακας 5 : Εκπαιτική πολιτική – Πειραιάς / Αεροδρόμιο – Κιάτο - Προαστιακός Αθηνών

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΣΤΗ ΓΡΑΜΜΗ ΠΕΙΡΑΙΑ/ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟΥ - ΚΙΑΤΟΥ — ΠΡΟΑΣΤΙΑΚΟΣ ΑΘΗΝΩΝ					
Ισχύει από 01/11/2011					
ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΕΠΙΒΑΤΩΝ	ΜΗ ΑΣΤΙΚΟ ΤΜΗΜΑ (ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟ-ΚΟΡΩΠΙ & ΜΑΓΟΥΛΑ-ΚΙΑΤΟ)		ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΕΠΙΒΑΤΩΝ	ΑΣΤΙΚΟ ΤΜΗΜΑ (ΠΕΙΡΑΙΑΣ-ΚΟΡΩΠΙ-ΜΑΓΟΥΛΑ)	
	ΕΚΠΤΩΣΗ	ΑΠΟΔΕΙΚΤΙΚΟ		ΕΚΠΤΩΣΗ	ΑΠΟΔΕΙΚΤΙΚΟ
ΑΜΕΑ	50%	ΚΑΡΤΑ ΥΠ. ΥΓΕΙΑΣ (καλυπτική ανάληψη)	ΑΜΕΑ	ΕΛΕΥΘΕΡΗ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ	ΚΑΡΤΑ ΑΜΕΑ ΟΔΑ
ΕΠΙΒΑΤΕΣ ΚΑΤΩ ΤΩΝ 12 ΕΤΩΝ	50%	ΑΣΤΥΝΟΜΙΚΗ ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ/ΔΙΑΒΑΤΗΡΙΟ	ΕΠΙΒΑΤΕΣ ΚΑΤΩ ΤΩΝ 18 ΕΤΩΝ	50%	ΑΣΤΥΝΟΜΙΚΗ ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ/ΔΙΑΒΑΤΗΡΙΟ
ΕΠΙΒΑΤΕΣ ΑΝΩ ΤΩΝ 65 ΕΤΩΝ ΝΕΟΙ ΚΑΤΩ ΤΩΝ 26 ΕΤΩΝ	25%	ΑΣΤΥΝΟΜΙΚΗ ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ/ΔΙΑΒΑΤΗΡΙΟ	ΕΠΙΒΑΤΕΣ ΑΝΩ ΤΩΝ 65 ΕΤΩΝ	50%	ΑΣΤΥΝΟΜΙΚΗ ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ/ΔΙΑΒΑΤΗΡΙΟ
ΠΑΙΔΙΑ ΜΕΧΡΙ 4 ΕΤΩΝ	ΕΛΕΥΘΕΡΗ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ	ΠΡΟΦΟΡΙΚΗ ΒΕΒΑΙΩΣΗ ΓΟΝΕΑ	ΠΑΙΔΙΑ ΜΕΧΡΙ 6 ΕΤΩΝ	ΕΛΕΥΘΕΡΗ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ	ΠΡΟΦΟΡΙΚΗ ΒΕΒΑΙΩΣΗ ΓΟΝΕΑ
ΠΟΛΥΤΕΚΝΟΙ	50%	ΚΑΡΤΑ ΠΟΛΥΤΕΚΝΩΝ	ΠΟΛΥΤΕΚΝΟΙ	50%	ΚΑΡΤΑ ΠΟΛΥΤΕΚΝΩΝ
ΦΟΙΤΗΤΕΣ ΔΕΙ/ΤΕΙ	25%	ΦΟΙΤΗΤΙΚΟ ΠΑΣΟ	ΦΟΙΤΗΤΕΣ ΔΕΙ/ΤΕΙ	50%	ΦΟΙΤΗΤΙΚΟ ΠΑΣΟ
ΜΑΘΗΤΕΣ ΣΧΟΛΕΙΩΝ ή ΣΧΟΛΩΝ ΑΝΑΓΩΓΗΣΜΕΝΩΝ	50%	ΜΑΘΗΤΙΚΟ ΠΑΣΟ	ΜΑΘΗΤΕΣ	50%	ΜΑΘΗΤΙΚΟ ΠΑΣΟ
ΣΠΟΥΔΑΣΤΕΣ ΙΕΚ, ΙΔΙΩΤΙΚΟ-ΔΗΜΟΣΙΟ	ΚΑΝΟΝΙΚΟ ΕΣΠΗΡΙΟ		ΣΠΟΥΔΑΣΤΕΣ ΙΕΚ, ΙΔΙΩΤΙΚΟ-ΔΗΜΟΣΙΟ	50%	ΕΙΔΙΚΟ ΔΕΛΤΙΟ ΟΔΑ (έως την ηλικία των 22 ετών)
ΣΠΟΥΔΑΣΤΕΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΚΑΝΟΝΙΚΟ ΕΣΠΗΡΙΟ		ΣΠΟΥΔΑΣΤΕΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ	50%	ΕΙΔΙΚΟ ΔΕΛΤΙΟ ΟΔΑ) ΔΕΝ ΕΧΟΥΝ ΔΟΣΗ ΑΚΟΜΑ ΣΕ ΚΑΝΕΝΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ
ΦΟΙΤΗΤΕΣ ΑΛΛΟΔΑΠΩΝ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΩΝ	25%	ΕΙΔΙΚΗ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΗ ΚΑΡΤΑ ΙΣΙΣ	ΦΟΙΤΗΤΕΣ ΑΛΛΟΔΑΠΩΝ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΩΝ	50%	ΦΟΙΤΗΤΙΚΗ ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ & Α.Τ. ή ΔΙΑΒΑΤΗΡΙΟ (έως την ηλικία των 25 ετών)
ΒΟΥΛΕΥΤΕΣ/ΕΥΡΩΒΟΥΛΕΥΤΕΣ	ΚΑΝΟΝΙΚΟ ΕΣΠΗΡΙΟ		ΒΟΥΛΕΥΤΕΣ/ΕΥΡΩΒΟΥΛΕΥΤΕΣ	ΕΛΕΥΘΕΡΗ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ	ΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ
ΑΣΤΥΝΟΜΙΚΟΙ θμελή της Ασπ. Ακαδημίας Ειδικού Φρουρού & Συνταγμακού Φύλακα, Πολιτικό προσωπικό Υπουργείου Προστασίας του Πολίτη	ΚΑΝΟΝΙΚΟ ΕΣΠΗΡΙΟ		ΑΣΤΥΝΟΜΙΚΟΙ θμελή της Ασπ. Ακαδημίας Ειδικού Φρουρού & Συνταγμακού Φύλακα, Πολιτικό προσωπικό Υπουργείου Προστασίας του Πολίτη	ΕΛΕΥΘΕΡΗ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ	ΥΠΗΡΕΣΙΑΚΗ ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ
ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΕΣ & μέλη Πυροσβεστικής Ακαδημίας	ΚΑΝΟΝΙΚΟ ΕΣΠΗΡΙΟ		ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΕΣ & μέλη Πυροσβεστικής Ακαδημίας	ΕΛΕΥΘΕΡΗ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ	ΥΠΗΡΕΣΙΑΚΗ ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ
ΛΙΜΕΝΙΚΟΙ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ & ΔΟΚΙΜΟΙ ΛΙΜ. ΣΩΜΑΤΟΣ	ΚΑΝΟΝΙΚΟ ΕΣΠΗΡΙΟ		ΛΙΜΕΝΙΚΟΙ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ & ΔΟΚΙΜΟΙ ΛΙΜ. ΣΩΜΑΤΟΣ	ΕΛΕΥΘΕΡΗ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ	ΥΠΗΡΕΣΙΑΚΗ ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ
ΟΠΛΙΤΕΣ ΘΗΤΕΙΑΣ (καρμυλμβάνονται οι οπλίτες θητείας με βαθμό δόκιμο έφεδρου αξιωματικού) ΕΞΑΙΡΟΥΝΤΑΙ ΟΙ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΙΣ ΟΠΛΙΤΩΝ ΜΕ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΠΙΒΙΒΑΣΗΣ - ΦΥΛΑΟ ΠΟΡΕΙΑΣ ΠΟΥ ΜΕΤΑΚΙΝΟΥΝΤΑΙ ΔΩΡΕΑΝ	ΚΑΝΟΝΙΚΟ ΕΣΠΗΡΙΟ		ΟΠΛΙΤΕΣ ΘΗΤΕΙΑΣ (καρμυλμβάνονται οι οπλίτες θητείας με βαθμό δόκιμο έφεδρου αξιωματικού)	ΕΛΕΥΘΕΡΗ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ	ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΠΟΥ ΑΠΟΔΕΙΚΝΥΕΙ ΤΗΝ ΙΔΙΟΤΗΤΑ
ΑΝΑΠΗΡΟΙ, ΠΟΛΕΜΟΥ, ΕΘΝΙΚΗΣ ΑΝΤΙΣΤΑΣΗΣ, ΕΙΡΗΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ, ΑΜΑΧΟΥ ΠΑΝΘΥΣΙΜΟΥ, ΑΓΩΝΙΣΤΕΣ ΑΝΤΙΔΙΚΤΑΤΟΡΙΚΟΥ ΑΓΩΝΑ, ΑΓΩΝΙΣΤΕΣ ΔΗΜ.ΣΤΡΑΤΟΥ ΚΑΙ ΟΙ ΣΥΝΩΜΟΙ ΤΟΥΣ ΣΤΙΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΙΣ ΠΟΥ ΠΡΟΒΛΕΠΕΤΑΙ.	50%	ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΠΟΥ ΑΠΟΔΕΙΚΝΥΕΙ ΤΗΝ ΙΔΙΟΤΗΤΑ	ΑΝΑΠΗΡΟΙ, ΠΟΛΕΜΟΥ, ΕΘΝΙΚΗΣ ΑΝΤΙΣΤΑΣΗΣ, ΕΙΡΗΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ, ΑΜΑΧΟΥ ΠΑΝΘΥΣΙΜΟΥ, ΑΓΩΝΙΣΤΕΣ ΑΝΤΙΔΙΚΤΑΤΟΡΙΚΟΥ ΑΓΩΝΑ, ΑΓΩΝΙΣΤΕΣ ΔΗΜ.ΣΤΡΑΤΟΥ ΚΑΙ ΟΙ ΣΥΝΩΜΟΙ ΤΟΥΣ ΣΤΙΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΙΣ ΠΟΥ ΠΡΟΒΛΕΠΕΤΑΙ.	ΕΛΕΥΘΕΡΗ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ	ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΠΟΥ ΑΠΟΔΕΙΚΝΥΕΙ ΤΗΝ ΙΔΙΟΤΗΤΑ
ΣΥΝΤΑΞΙΟΥΧΟΙ ΑΣΤΥΝΟΜΙΚΟΙ ΣΤΗΝ ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΟΠΩΝ ΥΠΑΡΧΕΙ ΚΟΚΚΙΝΗ ΣΦΡΑΓΙΔΑ "ΑΝΑΠΗΡΟΥ Ν. 1579/50"	50%	ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΠΟΥ ΑΠΟΔΕΙΚΝΥΕΙ ΤΗΝ ΙΔΙΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΤΑΞΙΟΥΧΟΙ ΑΣΤΥΝΟΜΙΚΟΙ ΣΤΗΝ ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΟΠΩΝ ΥΠΑΡΧΕΙ ΚΟΚΚΙΝΗ ΣΦΡΑΓΙΔΑ "ΑΝΑΠΗΡΟΥ Ν. 1579/50"	ΕΛΕΥΘΕΡΗ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ	ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΠΟΥ ΑΠΟΔΕΙΚΝΥΕΙ ΤΗΝ ΙΔΙΟΤΗΤΑ
ΕΠΙΒΑΤΕΣ ΚΑΤΟΧΟΙ EURAIL, INTERRAIL, BALKAN FLEXIPASS	ΕΛΕΥΘΕΡΗ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ	ΜΕ ΤΗΝ ΕΠΙΔΕΞΗ ΤΗΣ ΚΑΡΤΑΣ	ΕΠΙΒΑΤΕΣ ΚΑΤΟΧΟΙ EURAIL, INTERRAIL, BALKAN FLEXIPASS	ΕΛΕΥΘΕΡΗ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ	ΜΕ ΤΗΝ ΕΠΙΔΕΞΗ ΤΗΣ ΚΑΡΤΑΣ
ΕΠΙΒΑΤΕΣ ΚΑΤΟΧΟΙ FIR	50% ΕΚΠΤΩΣΗ	ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ	ΕΠΙΒΑΤΕΣ ΚΑΤΟΧΟΙ FIR	ΚΑΝΟΝΙΚΟ ΕΣΠΗΡΙΟ	
ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΟΣΕ ΑΕ, TRAINOSE ΑΕ	50%	ΥΠΗΡΕΣΙΑΚΗ ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ	ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΟΣΕ ΑΕ, TRAINOSE ΑΕ	50%	ΥΠΗΡΕΣΙΑΚΗ ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ

1. Αποσπάζει με τα ενωτέρω εκδίδονται και οι Κάρτες Αερογ/σιων Διαδρομών Προαστιακού και ΟΔΑ

Πίνακας 6 : Δρομολόγια Κιάτο – Πάτρα – Κιάτο



ΔΡΟΜΟΛΟΓΙΑ ΚΙΑΤΟ-ΠΑΤΡΑ-ΚΙΑΤΟ													
ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟ- ΑΘΗΝΑ - ΚΙΑΤΟ - ΠΑΤΡΑ					ΠΑΤΡΑ - ΚΙΑΤΟ - ΑΘΗΝΑ - ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟ								
ΑΜΑΞΟΣΤΟΙΧΙΕΣ ΠΡΟΑΣΤΙΑΚΟΥ ΑΘΗΝΩΝ - ΧΑΛΚΙΔΑΣ					ΛΕΩΦΟΡΕΙΑ								
ΑΜΑΞΟΣΤΟΙΧΙΑ	4400 1532	4404 1536	4412 1544	4416 1548	4420 1552	4424 1556	Α-1	Α-3ΕΧ	Α-5	Α-7	Α-9	Α-11ΕΧ	
ΑΝ ΑΠΟ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟ ΑΝ ΑΠΟ ΑΘΗΝΑ	05:44 05:50	07:44 7:50	11:44 11:50	13:44 13:50	15:44 15:50	17:44 17:50	ΠΑΤΡΑ	6:50	8:50	11:30	13:50	16:30	18:50
ΑΦΙΧΙ ΣΤΟ ΚΙΑΤΟ	7:19	9:19	13:19	15:19	17:19	19:19	ΑΙΓΙΟ	7:35	.....	.....	14:35	.....	.....
ΣΤΑΘΜΟΙ	ΛΕΩΦΟΡΕΙΑ												
	Α2ΕΧ	Α-4	Α-6	Α-8	Α-10	Α12ΕΧ	ΔΙΑΚΟΠΤΟ	7:55	.....	12:20	14:55	17:20	.....
ΚΙΑΤΟ	7:25	9:30	13:30	15:30	17:30	19:30	ΠΑΛΑΤΑΝΟΣ	8:05	.....	.....	15:05	.....	.....
ΕΥΛΟΚΑΣΤΡΟ	.....	9:50	.....	.....	.....	.....	ΑΚΡΑΤΑ	8:20	.....	.....	15:20	.....	.....
ΔΕΡΒΕΝΙ	.....	10:15	.....	.....	.....	.....	ΑΙΓΕΙΡΑ	8:25	.....	.....	15:25	.....	.....
ΑΙΓΕΙΡΑ	.....	10:25	.....	.....	.....	.....	ΔΕΡΒΕΝΙ	8:35	.....	.....	15:35	.....	.....
ΑΚΡΑΤΑ	.....	10:30	.....	.....	.....	.....	ΕΥΛΟΚΑΣΤΡΟ	9:00	.....	.....	16:00	.....	.....
ΠΑΛΑΤΑΝΟΣ	.....	10:45	.....	.....	.....	.....	ΚΙΑΤΟ	9:20	10:20	13:20	16:20	18:20	20:20
ΔΙΑΚΟΠΤΟ	.....	10:55	14:15	16:15	18:55	.....	ΑΜΑΞΟΣΤΟΙΧΙΕΣ ΠΡΟΑΣΤΙΑΚΟΥ ΑΘΗΝΩΝ - ΧΑΛΚΙΔΑΣ						
ΑΙΓΙΟ	.....	11:15	.....	.....	.....	.....	ΑΜΑΞΟΣΤΟΙΧΙΑ	1543 4409	1545 4411	1551 4417	1557 4423	2531 4427	2535 4431
ΠΑΤΡΑ	8:50	12:00	15:20	17:20	20:00	21:00	ΑΝΑΧΩΡΙΣΗ ΑΠΟ ΚΙΑΤΟ	9:25	10:25	13:25	16:25	18:25	20:25
							ΑΦΙΧΙ ΣΤΗΝ ΑΘΗΝΑ ΑΦΙΧΙ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟ	10:50 11:01	11:50 12:01	14:50 15:01	17:50 18:01	19:50 20:01	21:50 22:01
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ : Τα δρομολόγια αμαξοστοιχιών μεταξύ Κιάτου - Πάτρας και αντίστροφα εκτελούνται με λεωφορεία της Εταιρείας λόγω έργων που πραγματοποιούνται για τη βελτίωση της υποδομής των γραμμών.													

Πίνακας 7: Δρομολόγια Πειραιάς - Αθήνα - Χαλκίδα

ΠΙΝΑΚΑΣ ΔΡΟΜΟΛΟΓΙΩΝ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΑΘΗΝΑ-ΧΑΛΚΙΔΑ																						
ΠΕΙΡΑΙΑΣ - ΑΘΗΝΑ - ΧΑΛΚΙΔΑ																						
ΚΙΝΗΣΗ/Κ	ΑΘΗΝΑ	ΑΓ.ΑΝΑΡΤΥΡΟΙ	ΕΠΙΘΕΛΑ	ΑΓ.ΣΤΕΦΑΝΟΣ	ΑΔΙΑΜΕΤ	ΣΦΗΝΑΛΗ	ΑΥΛΩΝΑΣ	ΑΓ.ΘΩΜΑΣ	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ	
ΑΝΑΤΕΞΗ 29-3-2012											Εφαρμογή από 14-03-12											
ΣΤΑΘΜΟΙ	ΑΜΑΞΟΤΟΙΧΙΕΣ																					
	3530	1530	1532	1534	1536	1538	1540	1542	1544	1546	1548	1550	4530	1552	1554	1556	1558	2530	2532	2534	2536	
ΠΕΙΡΑΙΑΣ	*																					
ΛΕΥΚΑ			5:30	6:30	7:30	8:30	9:30	10:30	11:30	12:30	13:30	14:30		15:30	16:30	17:30	18:30	19:30	20:30	21:30	22:30	
Α.Π.Ρ.	6:21	6:38	6:58	7:28	8:38	9:28	10:38	11:28	12:38	13:28	14:38	15:28	15:06	15:38	16:28	17:28	18:28	19:28	20:28	21:28	22:28	
ΡΟΥΦ	6:25	6:43	7:02	7:32	8:42	9:42	10:42	11:42	12:42	13:42	14:42	15:42	15:19	15:42	16:42	17:42	18:42	19:42	20:42	21:42	22:42	
ΑΘΗΝΑ	6:33	6:59	7:20	7:50	9:00	9:50	10:50	11:50	12:50	13:50	14:50	15:50	15:27	15:50	16:50	17:50	18:50	19:50	20:50	21:50	22:50	
ΑΓ.ΑΝΑΡΤΥΡΟΙ	6:37	6:53	7:14	7:44	8:54	9:54	10:54	11:54	12:54	13:54	14:54	15:54	15:31	15:54	16:54	17:54	18:54	19:54	20:54	21:54	22:54	
ΣΚΑ	6:41	6:59	7:20	7:50	9:00	9:50	10:50	11:50	12:50	13:50	14:50	15:50	15:27	15:50	16:50	17:50	18:50	19:50	20:50	21:50	22:50	
ΑΔΙΑΜΕΤ	6:43	7:02	7:23	7:53	9:03	9:53	10:53	11:53	12:53	13:53	14:53	15:53	15:30	15:53	16:53	17:53	18:53	19:53	20:53	21:53	22:53	
ΔΕΚΕΛΙΑ	6:46	7:05	7:26	7:56	9:06	9:56	10:56	11:56	12:56	13:56	14:56	15:56	15:33	15:56	16:56	17:56	18:56	19:56	20:56	21:56	22:56	
ΑΓ.ΣΤΕΦΑΝΟΣ	6:51	7:19	7:43	8:13	9:23	10:13	11:13	12:13	13:13	14:13	15:13	16:13	15:40	15:56	16:56	17:56	18:56	19:56	20:56	21:56	22:56	
ΑΦΙΩΝΕΣ	6:58	7:26	7:52	8:22	9:32	10:22	11:22	12:22	13:22	14:22	15:22	16:22	15:49	16:02	17:02	18:02	19:02	20:02	21:02	22:02	23:02	
ΣΦΗΝΑΛΗ	6:59	7:29	7:51	8:21	9:31	10:21	11:21	12:21	13:21	14:21	15:21	16:21	15:50	16:01	17:01	18:01	19:01	20:01	21:01	22:01	23:01	
ΑΥΛΩΝΑΣ	7:13	7:46	8:08	8:38	9:48	10:38	11:38	12:38	13:38	14:38	15:38	16:38	16:06	16:28	17:28	18:28	19:28	20:28	21:28	22:28	23:28	
ΑΓ.ΘΩΜΑΣ	7:17	7:50	8:12	8:42	9:52	10:42	11:42	12:42	13:42	14:42	15:42	16:42	16:10	16:32	17:32	18:32	19:32	20:32	21:32	22:32	23:32	
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ	7:45	8:07	8:47	9:07	9:47	10:47	11:47	12:47	13:47	14:47	15:47	16:47	16:14	16:37	17:37	18:37	19:37	20:37	21:37	22:37	23:37	
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ	7:52	8:14	8:54	9:14	9:54	10:54	11:54	12:54	13:54	14:54	15:54	16:54	16:21	16:44	17:44	18:44	19:44	20:44	21:44	22:44	23:44	
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ	8:55	9:17	9:57	10:17	10:57	11:57	12:57	13:57	14:57	15:57	16:57	17:57	17:24	17:47	18:47	19:47	20:47	21:47	22:47	23:47		
ΑΓ.ΓΕΩΡΓΙΟΣ	8:58	9:20	10:00	10:20	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	17:27	17:50	18:50	19:50	20:50	21:50	22:50	23:50		
ΜΑΚΡΟΝ.ΣΑΡΤΣΙ	9:03	9:25	10:05	10:25	11:05	12:05	13:05	14:05	15:05	16:05	17:05	18:05	17:32	17:55	18:55	19:55	20:55	21:55	22:55	23:55		
ΑΥΛΩΝΑΣ	9:05	9:27	10:07	10:27	11:07	12:07	13:07	14:07	15:07	16:07	17:07	18:07	17:34	17:57	18:57	19:57	20:57	21:57	22:57	23:57		
ΧΑΛΚΙΔΑ	9:14	9:36	10:16	10:36	11:16	12:16	13:16	14:16	15:16	16:16	17:16	18:16	17:43	18:06	19:06	20:06	21:06	22:06	23:06	24:06		
ΕΥΝΔΙΑΣΜΟΙ ΔΡΟΜΟΛΟΓΙΩΝ ΣΤΗΝ ΟΙΝΗ																						
ΣΥΝΔΙΑΣΜΟΣ ΜΕ ΑΜΑΞΙΩΝΑ	9:01	4051		1511	IC 51		IC 53		IC 55		IC 57		3521	IC 59		885	IC 61					
ΟΡΑ.ΑΦΙΩΝΕΣ	4:30	6:32		8:40	9:36		11:47		14:34		16:26		18:41	19:34		21:24	22:34					
ΟΙΝΗ ΔΙΑΚΟΡΩΣΗ	5:52	6:54	7:52	8:52	9:52	10:52	11:52	12:52	13:52	14:52	15:52	16:47	16:52	17:52	18:52	19:52	20:52	21:52	22:52	23:52		
ΧΑΛΚΙΔΑ - ΑΘΗΝΑ - ΠΕΙΡΑΙΑΣ																						
ΚΙΝΗΣΗ/Κ	ΧΑΛΚΙΔΑ	ΑΥΛΩΝΑΣ	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ	ΑΓ.ΘΩΜΑΣ	ΑΥΛΩΝΑΣ	ΣΦΗΝΑΛΗ	ΑΓ.ΣΤΕΦΑΝΟΣ	ΑΔΙΑΜΕΤ	ΑΓ.ΑΝΑΡΤΥΡΟΙ	ΑΘΗΝΑ												
ΣΤΑΘΜΟΙ	ΑΜΑΞΟΤΟΙΧΙΕΣ																					
	3531	1533	4539	1535	1537	1539	1541	1543	1545	1547	1549	1551	1553	1555	1557	4531	1559	2531	2533	2535	2537	2539
ΧΑΛΚΙΔΑ	*	5:27		6:25	7:23	8:23	9:23	10:23	11:23	12:23	13:23	14:23	15:23	16:23		17:23	18:23	19:23	20:23	21:23	22:23	
ΑΥΛΩΝΑΣ				6:35	7:33	8:33	9:33	10:33	11:33	12:33	13:33	14:33	15:33	16:33		17:33	18:33	19:33	20:33	21:33	22:33	
ΜΑΚΡΟΝ.ΣΑΡΤΣΙ				6:43	7:41	8:41	9:41	10:41	11:41	12:41	13:41	14:41	15:41	16:41		17:41	18:41	19:41	20:41	21:41	22:41	
ΑΓ.ΓΕΩΡΓΙΟΣ				6:45	7:43	8:43	9:43	10:43	11:43	12:43	13:43	14:43	15:43	16:43		17:43	18:43	19:43	20:43	21:43	22:43	
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ				6:47	7:45	8:45	9:45	10:45	11:45	12:45	13:45	14:45	15:45	16:45		17:45	18:45	19:45	20:45	21:45	22:45	
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ				6:49	7:47	8:47	9:47	10:47	11:47	12:47	13:47	14:47	15:47	16:47		17:47	18:47	19:47	20:47	21:47	22:47	
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ	6:29	6:52	7:22	8:22	9:22	10:22	11:22	12:22	13:22	14:22	15:22	16:22	17:22	18:22	19:22	20:22	21:22	22:22	23:22	24:22		
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ	6:32	6:55	7:25	8:25	9:25	10:25	11:25	12:25	13:25	14:25	15:25	16:25	17:25	18:25	19:25	20:25	21:25	22:25	23:25	24:25		
ΑΓ.ΘΩΜΑΣ	6:36	6:59	7:29	8:29	9:29	10:29	11:29	12:29	13:29	14:29	15:29	16:29	17:29	18:29	19:29	20:29	21:29	22:29	23:29	24:29		
ΑΥΛΩΝΑΣ	6:40	7:03	7:33	8:33	9:33	10:33	11:33	12:33	13:33	14:33	15:33	16:33	17:33	18:33	19:33	20:33	21:33	22:33	23:33	24:33		
ΣΦΗΝΑΛΗ	6:57	7:20	7:50	8:50	9:50	10:50	11:50	12:50	13:50	14:50	15:50	16:50	17:50	18:50	19:50	20:50	21:50	22:50	23:50	24:50		
ΑΦΙΩΝΕΣ	6:58	7:21	7:51	8:51	9:51	10:51	11:51	12:51	13:51	14:51	15:51	16:51	17:51	18:51	19:51	20:51	21:51	22:51	23:51	24:51		
ΑΓ.ΣΤΕΦΑΝΟΣ	6:59	7:22	7:52	8:52	9:52	10:52	11:52	12:52	13:52	14:52	15:52	16:52	17:52	18:52	19:52	20:52	21:52	22:52	23:52	24:52		
ΔΕΚΕΛΙΑ	6:59	7:22	7:52	8:52	9:52	10:52	11:52	12:52	13:52	14:52	15:52	16:52	17:52	18:52	19:52	20:52	21:52	22:52	23:52	24:52		
ΑΔΙΑΜΕΤ	6:59	7:22	7:52	8:52	9:52	10:52	11:52	12:52	13:52	14:52	15:52	16:52	17:52	18:52	19:52	20:52	21:52	22:52	23:52	24:52		
ΣΚΑ	6:58	7:21	7:51	8:51	9:51	10:51	11:51	12:51	13:51	14:51	15:51	16:51	17:51	18:51	19:51	20:51	21:51	22:51	23:51	24:51		
ΑΓ.ΑΝΑΡΤΥΡΟΙ	6:59	7:22	7:52	8:52	9:52	10:52	11:52	12:52	13:52	14:52	15:52	16:52	17:52	18:52	19:52	20:52	21:52	22:52	23:52	24:52		
ΑΘΗΝΑ Δραγ	6:35	6:58	7:28	7:58	8:58	9:58	10:58	11:58	12:58	13:58	14:58	15:58	16:58	17:58	18:58	19:58	20:58	21:58	22:58	23:58	24:58	
ΡΟΥΦ	6:43	7:07	7:37	8:07	9:07	10:07	11:07	12:07	13:07	14:07	15:07	16:07	17:07	18:07	19:07	20:07	21:07	22:07	23:07	24:07		
Α.Π.Ρ.	6:47	7:11	7:41	8:11	9:11	10:11	11:11	12:11	13:11	14:11	15:11	16:11	17:11	18:11	19:11	20:11	21:11	22:11	23:11	24:11		
ΛΕΥΚΑ		7:04		8:06	9:04	10:04	11:04	12:04	13:04	14:04	15:04	16:04	17:04	18:04	19:04	20:04	21:04	22:04	23:04	24:04		
ΠΕΙΡΑΙΑΣ		7:08		8:10	9:08	10:08	11:08															