

ΧΑΡΟΚΟΠΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

Τμήμα Γεωγραφίας

ΤΙΤΛΟΣ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

«Η ανάπτυξη μέσων σταθερής τροχιάς (μετρό και τραμ) στην Αθήνα και η συνεισφορά τους στην ποιοτική εξυπηρέτηση των πολιτών.»

Πτυχιακή εργασία της Παναγοπούλου Νίκης

Αθήνα, Μάρτιος 2010

ΧΑΡΟΚΟΠΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

Τμήμα Γεωγραφίας



ΤΙΤΛΟΣ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

«Η ανάπτυξη μέσων σταθερής τροχιάς (μετρό και τραμ) στην Αθήνα και η συνεισφορά τους στην ποιοτική εξυπηρέτηση των πολιτών.»

Πτυχιακή εργασία της Παναγοπούλου Νίκης

Επιβλέπων καθηγητής: Μαλινδρέτος Γεώργιος

Αθήνα, Μάρτιος 2010

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Ευρετήριο πινάκων – χαρτών – εικόνων.....	σελ.5
Πρόλογος.....	σελ.8
Περίληψη.....	σελ.9
Περίληψη στα Αγγλικά (Abstract).....	σελ.10
Εισαγωγή.....	σελ.11
Μέρος Α΄: Θεωρητικό Πλαίσιο	σελ. 13
<u>Κεφάλαιο 1:</u> Γενικά για τα μέσα μαζικής μεταφοράς.....	σελ.13
<u>Κεφάλαιο 2:</u> Μέσα σταθερής τροχιάς.....	σελ.19
2.1: Ευρώπη.....	σελ.22
2.2: Ελλάδα – Αθήνα.....	σελ.26
<u>Κεφάλαιο 3:</u> Τραμ – Μετρό.....	σελ.28
3.1: Τραμ.....	σελ.29
3.2: Μετρό.....	σελ.33
<u>Κεφάλαιο 4:</u> Προοπτικές (μελλοντικοί σχεδιασμοί) ανάπτυξης.....	σελ.37
4.1: Τραμ.....	σελ.38
4.2: Μετρό.....	σελ.41
Μέρος Β΄: Εμπειρική Διερεύνηση	σελ.46
<u>Κεφάλαιο 5:</u> Πλαίσιο έρευνας.....	σελ.46
5.1: Εισαγωγή: Γενικά για την έρευνα.....	σελ.46
5.2: Ορισμός ερευνητικού ερωτήματος και αποσαφήνιση εννοιών.....	σελ.46
5.3: Διατύπωση υποθέσεων εργασίας.....	σελ.48
5.4: Ταυτότητα – Δείγμα έρευνας.....	σελ.48
5.5: Εργαλεία έρευνας – Περιγραφή ερωτηματολογίου.....	σελ.49
<u>Κεφάλαιο 6:</u> Αποτελέσματα της έρευνας.....	σελ.52
6.1: Χαρακτηριστικά χρήσης (εγγύτητα – συχνότητα – λόγοι χρήσης).....	σελ.54
6.2: Λειτουργία – Υποδομές.....	σελ.59
6.3: Κόστος.....	σελ.65
6.4: Περιβάλλον.....	σελ.66
6.5: Επίδραση.....	σελ.70
6.6: Επέκταση (ανάπτυξη) δικτύου.....	σελ.74
6.7: Ασφάλεια.....	σελ.74

6.8: Συνδυασμός με άλλα μέσα μεταφοράς.....	σελ.75
<u>Κεφάλαιο 7: Συμπεράσματα – Επίλογος</u>	σελ.78
Βιβλιογραφία	σελ.80
Παράρτημα	σελ.83
Πίνακες.....	σελ.84
Χάρτες.....	σελ.88
Εικόνες.....	σελ.101
Δείγμα Ερωτηματολογίου.....	σελ.116

ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ

ΠΙΝΑΚΕΣ:

<u>Πίνακας 1:</u> Νέες ονομασίες Υπουργείων.....	σελ.85
<u>Πίνακας 2:</u> Χαρακτηριστικά Α' φάσης επέκτασης του τραμ στον Πειραιά (Νέο Φάληρο – Ακτή Ποσειδώνος).....	σελ.85
<u>Πίνακας 3:</u> Χαρακτηριστικά Β' φάσης επέκτασης του τραμ στον Πειραιά (Ακτή Ποσειδώνος – Χατζηκυριάκειο και Φρεαττύδα).....	σελ.85
<u>Πίνακας 4:</u> Χαρακτηριστικά Γ' φάσης επέκτασης του τραμ στον Πειραιά (Ακτή Ποσειδώνος – Πλατεία Καραϊσκάκη – Κερατσίνι – Καμίνια).....	σελ.86
<u>Πίνακας 5:</u> Χαρακτηριστικά Δ' φάσης επέκτασης του τραμ στον Πειραιά (Κερατσίνι – Πέραμα).....	σελ.86
<u>Πίνακας 6:</u> Κόστος υλοποίησης των τεσσάρων φάσεων επέκτασης του τραμ στον Πειραιά.....	σελ.87
<u>Πίνακας 7:</u> Χρονική απόσταση της κοντινότερης στάσης τραμ από τους τόπους κατοικίας και εργασίας/σπουδών των ερωτώμενων μαζί με τα αντίστοιχα ποσοστά απαντήσεων.....	σελ.87

ΧΑΡΤΕΣ:

<u>Χάρτης 1:</u> Επέκταση δικτύου τραμ στον Πειραιά (τέσσερις φάσεις υλοποίησης).....	σελ.89
<u>Χάρτης 2:</u> Α' Φάση επέκτασης του τραμ στον Πειραιά (Νέο Φάληρο – Ακτή Ποσειδώνος).....	σελ.90
<u>Χάρτης 3:</u> Β' Φάση επέκτασης του τραμ στον Πειραιά (Ακτή Ποσειδώνος – Χατζηκυριάκειο και Φρεαττύδα).....	σελ.91
<u>Χάρτης 4:</u> Γ' Φάση επέκτασης του τραμ στον Πειραιά (Ακτή Ποσειδώνος – Πλατεία Καραϊσκάκη – Κερατσίνι – Καμίνια).....	σελ.92
<u>Χάρτης 5:</u> Δ' Φάση επέκτασης του τραμ στον Πειραιά (Κερατσίνι – Πέραμα).....	σελ.93
<u>Χάρτης 6:</u> Σχεδιασμός επέκτασης του δικτύου τραμ σε Ελληνικό και Αργυρούπολη...σελ.94	
<u>Χάρτης 7:</u> Σχέδιο ανάπτυξης γραμμών μετρό.....	σελ.95
<u>Χάρτης 8:</u> Επέκταση «Γραμμής 3» του μετρό στον Πειραιά.....	σελ.96
<u>Χάρτης 9:</u> Ανάπτυξη νέας γραμμής μετρό («Γραμμή 4»: Άλσος Βεΐκου – Μαρούσι)...	σελ.96

<u>Χάρτης 10:</u> Σχέδιο ανάπτυξης μελλοντικών γραμμών μετρό (Νέο Ρυθμιστικό Σχέδιο Αττικής – Αθήνας).....	σελ.98
<u>Χάρτης 11:</u> Σχέδιο ανάπτυξης γραμμών μετρό Θεσσαλονίκης.....	σελ.99
<u>Χάρτης 12:</u> Το σημερινό δίκτυο του τραμ στην Αθήνα	σελ.100

EΙΚΟΝΕΣ:

<u>Εικόνα 1:</u> Το «παράδειγμα» του Amsterdam: εκφόρτωση αγαθών από τραμ σε ηλεκτρικά οχήματα.....	σελ.102
<u>Εικόνα 2:</u> Το τραμ στην Ιταλία (Μιλάνο).....	σελ.102
<u>Εικόνα 3:</u> Το τραμ στη Γαλλία (Στρασβούργο).....	σελ.103
<u>Εικόνα 4:</u> Το τραμ στη Γερμανία (Μόναχο).....	σελ.103
<u>Εικόνα 5:</u> Το μετρό στην Αγγλία (Λονδίνο).....	σελ.104
<u>Εικόνα 6:</u> Το τραμ άλλοτε.....	σελ.104
<u>Εικόνα 7:</u> Το παλιό τραμ της Αθήνας.....	σελ.105
<u>Εικόνα 8:</u> Το ιππλάτο τραμ.....	σελ.105
<u>Εικόνα 9:</u> Πριν και μετά την κατασκευή του τραμ.....	σελ.106
<u>Εικόνα 10:</u> Πριν και μετά την κατασκευή του τραμ στο παραλιακό μέτωπο.....	σελ.106
<u>Εικόνα 11:</u> Κατασκευή του τραμ (Φεβρουάριος 2004).....	σελ.107
<u>Εικόνα 12:</u> Δοκιμαστικά λειτουργίας του τραμ (Ιούνιος 2004).....	σελ.107
<u>Εικόνα 13:</u> Το πρώτο δρομολόγιο του τραμ (με τις μασκότ των Ολυμπιακών Αγώνων).....	σελ.108
<u>Εικόνα 14:</u> Η αρχή της λειτουργίας του τραμ λίγο πριν τους Ολυμπιακούς Αγώνες...σελ.108	
<u>Εικόνα 15:</u> Μεταφορά των φιλάθλων των Ολυμπιακών Αγώνων με το τραμ.....	σελ.109
<u>Εικόνα 16:</u> Το σύνθημα του τραμ «Σταμάτα – Άκου – Κοίτα».....	σελ.109
<u>Εικόνα 17:</u> Τα τραμ στο αμαξοστάσιο στο Δήμο Ελληνικού.....	σελ.110
<u>Εικόνα 18:</u> Το τραμ στην Αθήνα με φόντο την Ακρόπολη.....	σελ.110
<u>Εικόνα 19:</u> Αεροφωτογραφία του δικτύου του τραμ κατά μήκος της παραλίας.....	σελ.111
<u>Εικόνα 20:</u> Η ανάπτυξη υποδομών πρασίνου κατά μήκος του δικτύου του τραμ.....	σελ.112
<u>Εικόνα 21:</u> Τα πρώτα εισιτήρια του τραμ (€0,60 ολόκληρο, €0,40 για 5 στάσεις και €0,30 μειωμένο για παιδιά, νέους κάτω των 18 ετών και φοιτητές).....	σελ.112
<u>Εικόνα 22:</u> Εκστρατεία προώθησης χρήσης του τραμ.....	σελ.113
<u>Εικόνα 23:</u> Κοινωνική εκστρατεία του τραμ για τη χρήση των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς.....	σελ.113

<u>Εικόνα 24:</u> Σήραγγα μετρό στο Μέγαρο Μουσικής.....σελ.114	σελ.114
<u>Εικόνα 25:</u> Σταθμός μετρό στον Ελαιώνα.....σελ.114	σελ.114
<u>Εικόνα 26:</u> Συρμός του μετρό της Αθήνας.....σελ.114	σελ.114
<u>Εικόνα 27:</u> Εσωτερικό οχήματος του μετρό της Αθήνας.....σελ.114	σελ.114
<u>Εικόνα 28:</u> Επέκταση του τραμ στη Βούλα (Ασκληπιείο Βούλας).....σελ.115	σελ.115
<u>Εικόνες 29:</u> Προσομοίωση επέκτασης του τραμ στον Πειραιά (Δημοτικό Θέατρο)....σελ.115	σελ.115
<u>Εικόνα 30:</u> Νέος τρόπος σχεδιασμού των στάσεων στην επέκταση προς Πειραιά.....σελ.115	σελ.115

Πρόλογος

Το περιεχόμενο αυτής της έρευνας είναι τα μέσα μαζικών μεταφορών προσώπων, με έμφαση στα μέσα σταθερής τροχιάς και συγκεκριμένα στον τροχιόδρομο (τραμ) και στον υπόγειο μητροπολιτικό σιδηρόδρομο (μετρό). Επιχειρείται η μελέτη των πολιτικών και των σχεδιασμών σχετικά με τις δημόσιες συγκοινωνίες στην Ευρώπη, στην Ελλάδα δίνοντας τελικά έμφαση στην Αθήνα. Παράλληλα, επιδιώκεται η διαμόρφωση μιας εικόνας σχετικά με το τραμ, που είναι ένα σχετικά πρόσφατο μεταφορικό μέσο για την πρωτεύουσα αλλά και το μετρό, το οποίο συνεχίζει να αυξάνει το επιβατικό του κοινό και να επεκτείνει το δίκτυό του. Στη συνέχεια, προκειμένου να είναι πιο ολοκληρωμένη η εικόνα αυτή, διεξάγεται έρευνα με αντικείμενο το τραμ από την οποία προκύπτουν διάφορα συμπεράσματα.

Στο σημείο αυτό θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον καθηγητή του μαθήματος «Γεωγραφία των Μεταφορών και των Υποδομών» του Τμήματος Γεωγραφίας, του Χαροκοπείου Πανεπιστημίου (του οποίου το μάθημα μου έδωσε το έναυσμα για τη μελέτη αυτού του πολύ ενδιαφέροντος θέματος), κύριο Μαλινδρέτο Γεώργιο, για την επίβλεψη, την παροχή χρήσιμων επιστημονικών πληροφοριών και συμβουλών για την εκπόνηση αυτής της μελέτης, καθώς και την πολύ καλή συνεργασία που είχαμε σε όλο αυτό το διάστημα. Επίσης, πρέπει να αναφερθώ στη σημαντική βοήθεια από τις υποδομές και τα προγράμματα του εργαστηρίου ηλεκτρονικών υπολογιστών στην ολοκλήρωση της εργασίας αυτής. Τέλος, θέλω να ευχαριστήσω τους φίλους και συμφοιτητές μου αλλά κυρίως τη μητέρα μου και την αδερφή μου για την αμέριστη στήριξη και συμπαράστασή τους καθ' όλη τη διάρκεια της συγγραφής αυτής της μελέτης.

Με εκτίμηση
Νίκη Παναγοπούλου
Καλλιθέα, Μάρτιος 2010

Περίληψη

Η παρούσα μελέτη αφορά το θέμα των μαζικών μεταφορών με τα μέσα σταθερής τροχιάς και της εξυπηρέτησης των πολιτών από αυτά και αποτελείται από δύο μέρη. Το πρώτο μέρος συνιστά την αναφορά στο θεωρητικό πλαίσιο σχετικά με το θέμα της εργασίας και το δεύτερο μέρος την εμπειρική διερεύνησή του (περιπτωσιολογική μελέτη).

Στο πρώτο μέρος, γίνεται αρχικά μία γενική αναφορά στα μέσα μαζικής μεταφοράς, τους σχεδιασμούς και τα προγράμματα που σχετίζονται με αυτά αλλά και τη διαδικασία δημιουργίας ενός τέτοιου συστήματος. Ακολουθεί η αναφορά στην κατηγορία των μέσων σταθερής τροχιάς, όπου γίνεται λόγος για τα είδη που ανήκουν σε αυτή με αναφορές περιπτώσεων τόσο από την Ευρώπη όσο και από την Ελλάδα. Στη συνέχεια, εξετάζονται πιο αναλυτικά ο τροχιοδρόμος (τραμ) και ο μητροπολιτικός σιδηρόδρομος (μετρό) της Αθήνας με βάση τη σημερινή λειτουργία τους ενώ δίνονται και πληροφορίες σχετικά με τους μελλοντικούς σχεδιασμούς για αυτά τα δύο μέσα.

Στην εμπειρική διερεύνηση της εργασίας, γίνεται αρχικά περιγραφή του πλαισίου διεξαγωγής της έρευνας, δηλαδή ο λόγος διεξαγωγής της και τα ερωτήματα που καλείται να απαντήσει. Έπειτα, αναλύονται τα αποτελέσματα αυτής με τη χρήση κατάλληλων γραφημάτων και τέλος, αναφέρονται τα συμπεράσματα που διεξήχθησαν από το σύνολο της μελέτης.

Περίληψη στα Αγγλικά (Abstract)

This dissertation is about the public means of transport – especially those moving in track – and the service they offer to the citizens. It consists of two parts: the first one is about the theoretical framework of the study while the second part is based on empirical research (case study).

In the beginning of the first part there is a general reference to the public means of transport, the plans and programmes related, as well as to the procedure of creating a transportation system. Furthermore, the means of transport in track are discussed, examining the different kinds included in this category and providing examples of European cities as well as from Greece. What is specifically examined is the tram together with the metropolitan railway (widely known as “metro”) of Athens and how they function today. Some information is also provided concerning the future plans for both means of transport.

In the second part of this essay, a description of the research’s framework is being made considering the reasons why this research was conducted. Finally, several graphs are given concerning the results of this research, followed by the conclusions drawn after having analyzed them.

Εισαγωγή

Μετακίνηση (Trip) ονομάζεται η κίνηση προς μία κατεύθυνση από ένα σημείο προέλευσης σε ένα σημείο προορισμού.¹ Η κάθε μετακίνηση παρουσιάζει πέντε χαρακτηριστικά. Αυτά είναι ο σκοπός για τον οποίο γίνεται η κάθε μετακίνηση (εργασία, κ.ά.), ο τρόπος με τον οποίο πραγματοποιείται (το μέσο μεταφοράς), το μήκος της, η χρονική της διάρκεια και τέλος, η χρονική περίοδος κατά την οποία τυχαίνει να πραγματοποιείται. Μπορούμε να διακρίνουμε τις μετακινήσεις σε δύο κατηγορίες, σε αυτές των προσώπων και σε αυτές των αγαθών.

Οι μεταφορές αποτελούν βασικό παράγοντα εθνικής αλλά και διεθνούς ανάπτυξης για κάθε χώρα. Χαρακτηρίζονται τόσο από οικονομικές όσο και από κοινωνικές αλλά και από πολιτικές παραμέτρους, ενώ πραγματοποιούνται κάθε φορά στο πλαίσιο ενός συγκεκριμένου γεωγραφικού χώρου.

Η παρούσα μελέτη αφορά τον τομέα των δημόσιων μεταφορών προσώπων. Συγκεκριμένα, μετά από μία γενική αναφορά στα μέσα μαζικής μεταφοράς και στις περιπτώσεις των μέσων σταθερής τροχιάς στην Ευρώπη και στην Ελλάδα, επικεντρώνεται σε δύο από αυτά τα μέσα που περιλαμβάνει ο συγκοινωνιακός χάρτης της Αθήνας, τα οποία είναι το τραμ και το μετρό. Μετά από την ανάλυση των χαρακτηριστικών και των σχεδιασμών για αυτά τα δύο μέσα, ακολουθεί η αναφορά σε μελλοντικούς σχεδιασμούς (προοπτικές) για την περαιτέρω ανάπτυξη των μέσων αυτών.

Όλα τα προηγούμενα αποτελούν το θεωρητικό υπόβαθρο του θέματος και συνθέτουν το πρώτο τμήμα της μελέτης. Το δεύτερο τμήμα αυτής αφορά τη μελέτη της περίπτωσης του τραμ (εμπειρική διερεύνηση) με τη διεξαγωγή έρευνας. Ο λόγος που μελετάται το τραμ είναι το γεγονός ότι αποτελεί ένα νέο μέσο μεταφοράς που προστέθηκε πρόσφατα – χάριν των Ολυμπιακών Αγώνων της Αθήνας το 2004 – στα υπάρχοντα μέσα μαζικής μεταφοράς της πρωτεύουσας. Έτσι, θα ήταν χρήσιμο να δει κανείς αν το μέσο αυτό έχει ενσωματωθεί στην καθημερινότητα των μετακινήσεων και ποια είναι τα πιθανά προβλήματα που έλυσε ή δημιούργησε.

Παράλληλα, γίνεται μία προσπάθεια να εξεταστεί το κατά πόσον τα δύο υπό μελέτη μέσα συνεισφέρουν στην ποιοτική εξυπηρέτηση των πολιτών στην καθημερινότητά τους. Συγκεκριμένα, επιχειρείται να μελετηθούν οι παρεχόμενες υποδομές και υπηρεσίες από τα μέσα αυτά στο επιβατικό κοινό, ώστε να προκύψουν τα ανάλογα συμπεράσματα.

¹ Φραντζεσκάκης Ι.Μ. – Γιαννόπουλος Γ.Α., *Σχεδιασμός των Μεταφορών και Κυκλοφοριακή Τεχνική: βασικές έννοιες, κόμβοι, κυκλοφοριακή ικανότητα, σήμανση, σηματοδότηση, κυκλοφοριακές μετρήσεις*, τόμος 1, γ' έκδοση, εκδόσεις παρατηρητής, 1986.

Τέλος, πρέπει να αναφερθεί ότι οι μετακινήσεις και η ποιότητα που τις συνοδεύει αποτελούν σημαντικό παράγοντα κατά την εκτίμηση της ποιότητας ζωής ενός πληθυσμού. Για το λόγο αυτό γίνονται συνεχώς νέες προσπάθειες, μέσω σχεδιασμών, μελετών και προγραμμάτων για την περαιτέρω ανάπτυξη και βελτίωση του τομέα των μεταφορών.

Μέρος Α': Θεωρητικό Πλαίσιο

Κεφάλαιο 1: Γενικά για τα μέσα μαζικής μεταφοράς

Τα μέσα μαζικής μεταφοράς αποτελούν αναπόσπαστο στοιχείο της καθημερινότητας των πολιτών είτε τα χρησιμοποιούν οι ίδιοι είτε απλώς κυκλοφορούν παράλληλα με αυτούς στους δρόμους. Παρ' όλα αυτά πολλοί είναι εκείνοι που δυσκολεύονται να προσαρμοστούν σε ένα τέτοιο περιβάλλον. Η διαχείριση των καθημερινών μετακινήσεων είναι ένα πρόβλημα που ολοένα και μεταβάλλεται, καθώς οι ανάγκες για μετακίνηση αυξάνονται ταχύτερα σε σχέση με τη διαμόρφωση του δικτύου των μεταφορών.

Επιπλέον, οι μεταφορές αποτελούν σημείο αναφοράς στην ποιότητα ζωής των ανθρώπων. Για αυτό το λόγο παρουσιάστηκε σταδιακή άνθιση στις υποδομές που σχετίζονται με τα δίκτυα μέσων μεταφοράς. Αυτό εξηγεί και το λόγο για τον οποίο σε κάθε σύγχρονη κοινωνία παίζει σημαντικό ρόλο η πολιτική που σχεδιάζεται και εφαρμόζεται στον τομέα των μεταφορών. Κατά την περίοδο 1970-1975 άρχισε να φαίνεται κάποιο ενδιαφέρον σχετικά με τις διάφορες παραμέτρους των μεταφορών, όπως την ασφάλεια τους, την προστασία του περιβάλλοντος από τη ρύπανση αλλά και την αντιμετώπιση προβλημάτων (ρύπανση, φαινόμενο του θερμοκηπίου, κ.ά.).

Τα προαναφερθέντα προβλήματα προκύπτουν από την υπερανάπτυξη των μεταφορών. Γι' αυτό και απαιτείται ο κατάλληλος σχεδιασμός, καθοριστικό παράγοντα του οποίου αποτελεί πλέον η βιώσιμη ανάπτυξη (sustainable development). Συγκεκριμένα, ο σχεδιασμός των μεταφορικών συστημάτων επιβατών (σχεδιασμός μετακινήσεων σε μια γεωγραφική περιοχή) αποτελεί τμήμα του γενικότερου σχεδιασμού του χώρου (περιλαμβάνει ένα μεγάλο εύρος επιμέρους σχεδιασμών και πολιτικών).

Ένα σύστημα μεταφορών αποτελείται από τρία βασικά στοιχεία. Το πρώτο στοιχείο είναι τα οχήματα (κάθε τύπου) που μεταφέρουν είτε πρόσωπα είτε αγαθά. Δεύτερο στοιχείο αποτελούν τα δίκτυα μεταφορών, στα οποία κινούνται τα οχήματα και τρίτο, οι τερματικές εγκαταστάσεις. Πρόκειται για τους χώρους όπου γίνεται η στάθμευση των οχημάτων και τους σταθμούς όπου γίνεται επιβίβαση/αποβίβαση επιβατών ή φόρτωση/εκφόρτωση αγαθών.

Πιο αναλυτικά, θα λέγαμε ότι η μελέτη για το σχεδιασμό ενός συστήματος μεταφορών αποτελείται από τέσσερα στάδια. Αρχικά, γίνεται μία διερεύνηση της υπάρχουσας κατάστασης μέσω συλλογής στοιχείων και στη συνέχεια μία πρόβλεψη για τις ανάγκες που είναι πιθανό να υπάρξουν στο μέλλον σχετικά με τη ζήτηση για μετακινήσεις στην περιοχή

μελέτης. Τρίτο στάδιο αποτελεί η σύνταξη κάποιων εναλλακτικών σχεδίων, τα οποία θα ικανοποιούν την προβλεπόμενη ζήτηση ενώ παράλληλα θα είναι σύμφωνα με τους στόχους και την πολιτική που πρόκειται να ακολουθηθεί και τέλος, έπειτα από αξιολόγηση, γίνεται η επιλογή του καλύτερου από αυτά. Στόχος των μελετών σχεδιασμού είναι η δημιουργία ενός σχεδίου και μιας σειράς μέτρων προκειμένου να υπάρξει η ομαλή εφαρμογή αυτού. Πρόκειται δηλαδή, για μια επίπονη διαδικασία, η οποία μπορεί να έχει σαν βασικό στόχο τον σχεδιασμό αλλά δεν παύει να έχει ως κύρια βάση της το σεβασμό στην πόλη – υποδοχέα του έργου.

Όπως γίνεται κατανοητό, κύριο άξονα της διαδικασίας του σχεδιασμού των μεταφορών σε μια περιοχή αποτελεί η πρόβλεψη της μελλοντικής ζήτησης για μετακινήσεις. Η διαδικασία αυτή, με τη σειρά της αποτελείται από τέσσερα στάδια, τα οποία αφορούν τη γένεση των μετακινήσεων (παράγοντες που επηρεάζουν την επιλογή για μετακίνηση, δηλαδή κοινωνικοοικονομικοί, παράγοντες θέσης και χρήσεων γης και προσιτότητας της κάθε περιοχής)², την κατανομή τους (βάση εκτιμήσεων), τον καταμερισμό τους κατά μέσο (ανάλογα με το μέσο μεταφοράς που χρησιμοποιείται) και τελικά τον καταμερισμό τους στο δίκτυο του κάθε μεταφορικού μέσου. Κατά τον καταμερισμό των μετακινήσεων κατά μεταφορικό μέσο, μπορούν να διακριθούν δύο κατηγορίες μέσων μεταφοράς: η πρώτη περίπτωση είναι τα επιβατικά μεταφορικά μέσα ιδιωτικής χρήσης και η δεύτερη περίπτωση, τα δημόσια μέσα μεταφορών. Το στάδιο αυτό είναι ιδιαίτερου ενδιαφέροντος, καθώς μπορεί να χρησιμοποιηθεί και ανεξάρτητα από τα άλλα τρία προκειμένου να εκπονηθούν νέες μελέτες για τις δημόσιες μεταφορές.

Στο πλαίσιο της διαδικασίας σχεδιασμού ενός συστήματος μαζικών συγκοινωνιών, αξιοποιούνται μια σειρά πληροφοριών σχετικές με τα μέσα μαζικής μεταφοράς. Τέτοιους είδους πληροφορίες αφορούν το δίκτυο των διαφόρων μέσων, όπως οι στάσεις, τα δρομολόγια, η συχνότητα και η αξιοπιστία αυτών, πιθανές καθυστερήσεις και οι αιτίες που τις προκαλούν, καθώς και πληροφορίες σχετικά με τον αριθμό των επιβατών που εξυπηρετούνται, που περιμένουν στη στάση και το μέσο χρόνο αναμονής τους. Μερικά από τα στοιχεία αυτά μπορούν να βρεθούν σε φορείς και οργανισμούς σχετικούς με τις δημόσιες συγκοινωνίες και άλλα να συλλεχθούν μέσω ερευνών και μετρήσεων.

Όλες αυτές οι πληροφορίες και τα στοιχεία μελετώνται στο πλαίσιο του σχεδιασμού των μεταφορών, μεταξύ των στόχων του οποίου είναι η εξυπηρέτηση των πολιτών. Αυτό

² Παραδείγματα παραγόντων: α) κοινωνικοοικονομικών: μέσο ετήσιο/μηνιαίο εισόδημα ανά νοικοκυριό, αριθμός μελών νοικοκυριού, κ.ά., β) θέσης και χρήσεων γης: χρήσης γης για κατοικία, εμπόριο, βιομηχανία, υπηρεσίες, κ.ά., γ) προσιτότητας: ο βαθμός που είναι προσπελάσιμη μια περιοχή από το προσφερόμενο δίκτυο μεταφορών.

αποτελεί έναν ιδιαίτερα σημαντικό παράγοντα, καθώς σχετίζεται με το θέμα της ποιοτικής εξυπηρέτησης των επιβατών από τις δημόσιες συγκοινωνίες ανάλογα με τις προσφερόμενες υποδομές της καθεμιάς. Παραδείγματα ερευνών για τη συλλογή τέτοιων στοιχείων αποτελούν οι μετρήσεις που έγιναν από τον Οργανισμό Αστικών Συγκοινωνιών Αθηνών (ΟΑΣΑ) κατά τα έτη 1980 και 1981. Ουσιαστικά, αποτελούν *την πρώτη προσπάθεια που έγινε στη χώρα μας για επιστημονική συλλογή τέτοιου είδους στοιχείων*.³

Δεν πρέπει να παραβλεφθεί το γεγονός ότι κατά τη διαδικασία σχεδιασμού ενός συστήματος μεταφορών πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η παράμετρος της χρονικής κατανομής των μετακινήσεων. Ο λόγος που δίνεται έμφαση στο χρονικό παράγοντα είναι γιατί κατά τις περιόδους έντονης κινητικότητας, απαιτείται μεγαλύτερη κυκλοφοριακή ικανότητα του συστήματος, καθώς πρέπει να ανταποκριθεί στις συγκεκριμένες συνθήκες. Για παράδειγμα, στην Ελλάδα, σε σχέση με άλλες χώρες, παρατηρείται η εμφάνιση συχνότερων αλλά μικρότερων ωριαίων αιχμών (ωράριο εργασίας, κίνηση για αναψυχή, κ.ά.). Επίσης, είναι αξιοσημείωτο το γεγονός ότι είναι πιο έντονες οι ωριαίες αιχμές στην περίπτωση επιβατών, καθώς σημειώνεται αύξηση στη μέση πλήρωση των μέσων μαζικών μεταφορών.

Ο όρος «μέσα μαζικής μεταφοράς» αναφέρεται σε όλα εκείνα τα μέσα που καθημερινά είναι στην υπηρεσία του πολίτη, προκειμένου να μετακινηθεί και να εξυπηρετηθεί. Αυτά θα μπορούσαμε να πούμε ότι διαχωρίζονται σε δύο γενικές κατηγορίες, τα μέσα σταθερής τροχιάς και εκείνα που δεν έχουν σταθερή τροχιά. Πιο αναλυτικά, όσον αφορά την πρώτη κατηγορία, μερικά από τα μέσα που ανήκουν σε αυτή είναι ο τροχιδρόμος (τραμ), ο μητροπολιτικός σιδηρόδρομος (μετρό), ο ηλεκτρικός σιδηρόδρομος (ΗΣΑΠ) και ο προαστιακός. Στη δεύτερη κατηγορία ανήκουν μεταφορικά μέσα όπως το λεωφορείο και το τρόλλεϋ.

Κάθε κοινωνιακό μέσο έχει τα δικά του χαρακτηριστικά, τα οποία το καθιστούν καταλληλότερο για την εξυπηρέτηση κάποιων συγκεκριμένων αναγκών. Ο στόχος κάθε πόλης είναι η ομαλή και βάση σχεδίου ιεράρχησης, λειτουργία των μέσων μαζικής μεταφοράς. Ο ρόλος που παίζει το κάθε δίκτυο μεταφοράς εξαρτάται από την ικανότητά του, τη γεωγραφική του ανάπτυξη και τα χαρακτηριστικά του, όπως η άνεση, ο χρόνος, κ.ά. Έτσι, προκύπτει μια ιεράρχηση, σύμφωνα με την οποία το δίκτυο του προαστιακού είναι το βαρύτερο και το σημαντικότερο (έχει τη μεγαλύτερη μεταφορική ικανότητα). Ακολουθεί το μετρό, που τροφοδοτείται από το τραμ και αυτό με τη σειρά του από το δίκτυο των λεωφορείων και των τρόλλεϋ.

³ Γιαννόπουλος Γ.Α., *Σχεδιασμός των Μεταφορών και Κυκλοφοριακή Τεχνική: Α. Κυκλοφοριακές Μετρήσεις και Έρευνες, Β. Πρόβλεψη Μετακινήσεων*, τόμος 2, β' έκδοση, εκδόσεις παρατηρητής, 1982.

Σε πολλές ευρωπαϊκές πόλεις αναζητήθηκαν έγκαιρα οι κατάλληλες λύσεις για τη διαχείριση των καθημερινών μετακινήσεων αναγνωρίζοντας τον αποφασιστικό ρόλο της δημόσιας συγκοινωνίας. Αντίθετα, στην Αθήνα κατά τα τελευταία 30 – 35 χρόνια, εμφανίζεται η παρακμή της δημόσιας συγκοινωνίας και μόνο στα πρόσφατα έτη παρουσιάζεται κάποια ανάκαμψη. Παρ' όλα αυτά, πολιτικές των μεταφορών εμφανίζονται στους εκάστοτε σχεδιασμούς των διαφόρων χωρών και πόλεων.

Για παράδειγμα, σύμφωνα με το Ρυθμιστικό Σχέδιο του 1983, του τότε Υπουργείου Χωροταξίας, Οικισμού και Περιβάλλοντος και τις προτάσεις για την Ανασυγκρότηση της Πρωτεύουσας (επί υπουργίας Αντώνη Τρίτση), προβλέπεται η ένταξη της στο ενιαίο σύστημα εθνικών μεταφορών, στο πλαίσιο της προσπάθειας εφαρμογής μιας πολιτικής περιφερειακής ανάπτυξης. Επίσης γίνεται λόγος για τη δημιουργία ενός ενιαίου συστήματος μεταφορών, στο οποίο θα συνδυάζονται όλα τα μέσα σε ολόκληρη την έκταση της Αττικής. Ακόμα, τίθεται ως στόχος να δοθεί έμφαση στις μαζικές μεταφορές, έτσι ώστε να υπάρξει περιορισμός της εξάρτησης από το αυτοκίνητο (Ι.Χ.). Μεταξύ των μέτρων που προτείνονται για την υλοποίηση των προαναφερθέντων πολιτικών είναι η ανάπτυξη του δικτύου μέσων σταθερής τροχιάς με σκοπό να υπάρχουν άκρα των γραμμών του στις κεντρικές περιοχές της πρωτεύουσας.

Ακολούθως, με το νόμο 1515/85 γίνεται η θεσμοθέτηση του Ρυθμιστικού Σχεδίου Αττικής '85 (ΡΣΑ '85). Σε αυτή την περίπτωση μελετάται πλέον ο σχεδιασμός με μια λογική που περιλαμβάνει την ενιαία αντιμετώπιση της ρύθμισης του χώρου, την προστασία του περιβάλλοντος και τη συμμετοχή των πολιτών και των κοινωνικών φορέων σε αυτόν. Στο κομμάτι που αφορά την πολεοδομική οργάνωση, μεταξύ των στόχων είναι και αυτός της δημιουργίας ενός ενιαίου συστήματος μεταφορών.

*Οι ριζικές ανακατατάξεις του συστήματος μεταφορών*⁴ αποτελούν έναν από τους βασικούς στόχους για την αναβάθμιση των μητροπολιτικών δραστηριοτήτων στην Αθήνα και στον Πειραιά αλλά και γενικότερα μιας προσπάθειας για βιώσιμη αστική ανάπτυξη και βελτίωση της ποιότητας ζωής. Επιπλέον, γίνεται λόγος για *δημιουργία ενός ικανοποιητικού και μη ρυπαίνοντος συστήματος μέσων μαζικής μεταφοράς στην Αττική*⁵, στο πλαίσιο προστασίας του περιβάλλοντος από την ατμοσφαιρική χημική ρύπανση, την ηχορύπανση και τη θερμορύπανση.

⁴ Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων, *Ερευνητικό Πρόγραμμα «Στρατηγικό Πλαίσιο Χωρικής Ανάπτυξης για την Αθήνα – Αττική» - Σύνοψη, Ιούνιος 2004*, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Σχολή Αρχιτεκτόνων, Τομέας Πολεοδομίας & Χωροταξίας (σελ.187).

⁵ Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων, *Ερευνητικό Πρόγραμμα «Στρατηγικό Πλαίσιο Χωρικής Ανάπτυξης για την Αθήνα – Αττική» - Σύνοψη, Ιούνιος 2004*, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Σχολή Αρχιτεκτόνων, Τομέας Πολεοδομίας & Χωροταξίας (σελ. 188).

Όσον αφορά τον τομέα της ολοκληρωμένης διαχείρισης των δικτύων υποδομής και συγκεκριμένα, την κυκλοφορία και τις μεταφορές, μεταξύ των στόχων είναι οι εξής:

- ✓ Συμπλήρωση ολοκληρωμένου δικτύου μεταφορών
- ✓ Ανάπτυξη ενός σωστά ιεραρχημένου συστήματος μεταφορών με κατάλληλη κατανομή των μετακινήσεων μεταξύ των διαφόρων μέσων, πρόβλεψη για ευχερή μετακίνηση των ατόμων με ειδικές ανάγκες και οργάνωση κατηγοριών οδών, ανάλογα με τα χαρακτηριστικά κάθε μετακίνησης. Η ιεράρχηση του συστήματος μεταφορών θα πρέπει να συνδυάζεται και με την ιεράρχηση και διάταξη των λειτουργιών της πόλης.
- ✓ Προτεραιότητα στην αξιοποίηση της υφιστάμενης οδικής υποδομής με βραχυχρόνια διαχειριστικά μέτρα μικρού κόστους, πριν από τη δημιουργία νέας οδικής υποδομής, η οποία επιπλέον γεννά πρόσθετη κυκλοφορία.
- ✓ Βελτίωση και ευνόηση των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς (λεωφορεία, τραμ, μετρό, προαστιακός σιδηρόδρομος) ώστε να αυξηθεί το ποσοστό των μετακινήσεων που εξυπηρετούνται από αυτά.
- ✓ Οργάνωση συνδυασμένων μεταφορών τόσο για τα αγαθά όσο και για τα πρόσωπα ώστε να χρησιμοποιείται το κατάλληλο μέσο για κάθε τμήμα διαδρομής όπου δεν προσφέρεται η χρησιμοποίηση ενός μέσου για όλη τη διαδρομή.
- ✓ Αποτελεσματική διαχείριση κυκλοφορίας και στάθμευσης σε κεντρικές περιοχές και άλλες περιοχές συγκέντρωσης κινήσεων, με στόχο τον περιορισμό της κίνησης των επιβατικών αυτοκινήτων, και της στάθμευσης στο δημόσιο χώρο.
- ✓ Μεγιστοποίηση των μετακινήσεων με ανθρώπινη ενέργεια (πεζή, ποδήλατο).
- ✓ Ευχερής μετακίνηση των ατόμων με ειδικές ανάγκες.
- ✓ Οικονομική αποτελεσματικότητα και καθορισμός προτεραιοτήτων στα πλαίσια των περιορισμών χρηματοδότησης και των δυνατοτήτων απορρόφησης κονδυλίων. Αποφυγή δαπανηρών ολικών έργων (σήραγγες, πολύπλοκοι ανισόπεδοι κόμβοι) και προώθηση υποδομών MMM σταθερής τροχιάς.
- ✓ Οριακή χωροθέτηση και λειτουργία των εμπορευματικών μεταφορών ώστε να μειωθεί χωρικά και χρονικά, η επίδρασή τους στο σύστημα μεταφορών της πόλης.
- ✓ Ιεράρχηση και χωροθέτηση χρήσεων γης σε συνδυασμό με το σχεδιασμό ενός ιεραρχημένου συστήματος μεταφοράς.⁶

⁶ Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων, Ερευνητικό Πρόγραμμα «Στρατηγικό Πλαίσιο Χωρικής Ανάπτυξης για την Αθήνα – Αττική» - Σύνοψη, Ιούνιος 2004, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Σχολή Αρχιτεκτόνων, Τομέας Πολεοδομίας & Χωροταξίας (σελ.189 – 190).

Φαίνεται ότι με την πάροδο του χρόνου, άλλαξε ο τρόπος που προσεγγίζεται το θέμα των μεταφορών. Έτσι, έγινε ευρέως πλέον αποδεκτό ότι στη συγκρότηση του δικτύου μεταφορών για την εξυπηρέτηση των κέντρων πρέπει να δίνεται σαφής προτεραιότητα στα μέσα μαζικής μεταφοράς απέναντι στα Ι.Χ. και τους μεγάλους αυτοκινητόδρομους.⁷

⁷ Πρακτικά Διεθνούς Συνεδρίου, Αθήνα – Αττική: Στρατηγικός Σχεδιασμός για μια Βιώσιμη Ανάπτυξη, 22 – 24 Μαΐου 1996, Οργανισμός Ρυθμιστικού Σχεδίου και Προστασίας Περιβάλλοντος Αθήνας, Αθήνα 1996.

Κεφάλαιο 2: Μέσα σταθερής τροχιάς:

Ως δίκτυα μέσων σταθερής τροχιάς θεωρούνται οι υπεραστικοί σιδηρόδρομοι, οι οποίοι εξυπηρετούν κατά κύριο λόγο διεθνείς και μεταξύ πόλεων επιβατικές και εμπορευματικές μεταφορές, οι προαστιακοί και μητροπολιτικοί σιδηρόδρομοι (μετρό), τα ελαφρά μετρό και οι σύγχρονοι τροχιόδρομοι (τραμ). Τα τελευταία αυτά μέσα αξιοποιούνται στο πλαίσιο προαστιακών και αστικών μετακινήσεων επιβατών.

Πιο αναλυτικά, οι προαστιακοί σιδηρόδρομοι αξιοποιούνται στο πλαίσιο κάλυψης των αναγκών για μετακινήσεις μεταξύ κέντρων και προαστίων (συνήθως για λόγους εργασίας). Συνήθως χρησιμοποιούνται σε συνδυασμό με άλλα μέσα για να φτάσει ο μετακινούμενος στον τελικό προορισμό του ενώ οι σταθμοί βρίσκονται μεταξύ τους σε μεγάλες αποστάσεις, σε σχέση με αυτούς του μετρό. Οι μητροπολιτικοί σιδηρόδρομοι έχουν μια πορεία συνεχούς ανάπτυξης από το 1863 και έπειτα, κάτι που οφείλεται στην ταχεία και αξιόπιστη εξυπηρέτηση του μεγάλου αριθμού επιβατών τους. Αναφορικά με το τραμ, μπορεί να ειπωθεί ότι είναι ένα μέσο που τα τελευταία χρόνια έχει επανέλθει στο προσκήνιο των μεταφορών των αστικών περιοχών. Επιπλέον, τα ελαφρά μετρό προκύπτουν από τη χρήση ενός διαφορετικού τύπου οχημάτων στο συγκεκριμένο δίκτυο, τα λεγόμενα ελαφρά σιδηροδρομικά οχήματα (light rail vehicles). Πρόκειται για ένα συνδυασμό τραμ και μετρό, καθώς τα οχήματα είναι ελαφρά, με μεγάλη χωρητικότητα και κινούνται σε τροχιές όπως των τραμ αλλά αναπτύσσουν μεγαλύτερες ταχύτητες (70 – 100 χλμ/ώρα), όπως το μετρό.

Η συγκεκριμένη έρευνα σχετίζεται με τις υποδομές του δικτύου των μέσων μαζικής μεταφοράς στην Αθήνα. Ειδικότερα, επικεντρώνεται στο να μελετήσει τα μέσα σταθερής τροχιάς της πρωτεύουσας, παραδείγματα των οποίων είναι ο προαστιακός, ο ηλεκτρικός σιδηρόδρομος (ΗΣΑΠ), το μετρό (μητροπολιτικός σιδηρόδρομος) και το τραμ (τροχιόδρομος). Πιο συγκεκριμένα, ασχολείται με το τραμ και το μετρό λόγω της σύνδεσής του πρώτου με το δεύτερο. Επιδιώκει να εξετάσει πώς το τραμ σε σύνδεση με το μετρό (δηλαδή το ένα μέσο σε συνδυασμό με το άλλο) συμβάλλουν στο θέμα των μαζικών μεταφορών. Επιπλέον, επιχειρεί να εξετάσει το πόσο τα μέσα αυτά συνεισφέρουν στην ποιοτική εξυπηρέτηση των πολιτών.

Η εξυπηρέτηση που παρέχουν τα μέσα μαζικής μεταφοράς καθημερινά σε μεγάλο μέρος του πληθυσμού, η αναζήτηση τρόπων βελτίωσής τους και η διαμόρφωσή τους, ώστε να είναι πιο φιλικά στο περιβάλλον, να ανταποκρίνονται στις ανάγκες των πολιτών και να μην δημιουργούν σύγχυση στο οδικό δίκτυο που ήδη υπάρχει, είναι θέματα που απασχολούν

τακτικά διάφορες μελέτες. Εδώ επιχειρείται η μελέτη αυτών των θεμάτων, κυρίως σε ό,τι έχει να κάνει με τα μέσα σταθερής τροχιάς και ακόμη γίνεται μια ενδεικτική αναφορά σε ευρωπαϊκές πόλεις, που διαθέτουν στο δίκτυο των δημόσιων μεταφορών τους τέτοιου είδους μέσα.

Στην Ευρώπη για την αντιμετώπιση των συγκοινωνιακών προβλημάτων μέχρι τις αρχές της δεκαετίας του 1960 επικρατούσε η νοοτροπία της κατασκευής περισσότερων δρόμων. Έτσι, θα δινόταν λύση στα προβλήματα που προέκυπταν από την ολοένα αυξανόμενη ιδιοκτησία και χρήση του ιδιωτικού αυτοκινήτου. Όμως, στην πορεία η άποψη αυτή άλλαξε και παρατηρείται πλέον η στροφή προς τα μέσα μαζικής μεταφοράς, με έμφαση στα μέσα σταθερής τροχιάς και τη βελτίωση των υποδομών τους, ώστε να είναι πιο φιλικά προς το περιβάλλον.

Ανάλογο ήταν αρχικά το κλίμα και στην Ελλάδα. Αργότερα όμως, όπως και στις υπόλοιπες ευρωπαϊκές πόλεις, παρατηρείται προώθηση των μέσων σταθερής τροχιάς. Σύμφωνα με το Ρυθμιστικό Σχέδιο του 1983 για την Αθήνα, προτείνεται η επέκταση του δικτύου μέσων σταθερής τροχιάς σε ολόκληρη την έκταση του αστικού ιστού επιφανειακά, προκειμένου να γίνει πιο γρήγορα η κατασκευή του και να μειωθεί το κόστος. Επιπλέον, σε κάποιες κρίσιμες κεντρικές περιοχές, ένα μέρος αυτού του δικτύου μπορεί να κατασκευαστεί υπόγεια (στρατηγική των Βρυξελλών). Έτσι, το δίκτυο μέσων σταθερής τροχιάς αποτελείται από γραμμές προ μετρό, οι οποίες βασίζονται στην υπάρχουσα σιδηροδρομική υποδομή (δηλαδή τις γραμμές ΗΣΑΠ και ΟΣΕ) και την κυκλική γραμμή του κέντρου της Αθήνας (Ομόνοια, Πανεπιστημίου, Αμαλίας, Δ. Αρεοπαγίτου, Απ. Παύλου, Αγ. Ασωμάτων, Πειραιώς, Ομόνοια).

Ακόμα, προβλέπεται η δημιουργία κατάλληλων υποδομών για μετεπιβίβαση από Ι.Χ. και τροφοδοτικά λεωφορεία σε κεντρικά σημεία – τέρματα. Το μήκος της γραμμής του ΗΣΑΠ τότε ήταν 26 χιλιόμετρα και υπήρχαν προτάσεις για 28 χιλιόμετρα γραμμής μετρό και 91 χιλιόμετρα δικτύου μέσων σταθερής τροχιάς. Παράλληλα, το κόστος για το μετρό υπολογιζόταν στα 100 δισεκατομμύρια δρχ., ενώ για το δίκτυο μέσων σταθερής τροχιάς στα 60 δισ. δρχ.

Το Πολεοδομικό Συγκρότημα Αθηνών συνεχώς αλλάζει και επεκτείνεται, καθώς δημιουργούνται νέες απαιτήσεις από μεγάλα έργα υποδομών (Αεροδρόμιο Σπάτων, Αττική Οδός). Παράλληλα, όμως επεκτείνονται και οι ανάγκες για τις καθημερινές μετακινήσεις. Έτσι, είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι δεν υπάρχει κάποιος εγκεκριμένος και αναγνωρισμένος συγκοινωνιακός σχεδιασμός με πρόγραμμα για την εφαρμογή του, με αποτέλεσμα η σύνταξη τέτοιου σχεδιασμού να γίνεται από την εταιρεία ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ

Α.Ε., η οποία έχει αναλάβει το ρόλο αυτό. Από μία σειρά προτάσεων προέχουν εκείνες που σχετίζονται με τα οδικά έργα και τα μέσα σταθερής τροχιάς.

Το Υπουργείο Μεταφορών και Επικοινωνιών, το καλοκαίρι του 2009, ξεκινούσε μία προσπάθεια για ριζική αναδιάρθρωση του δικτύου των μέσων μαζικής μεταφοράς. Αυτή η προσπάθεια έθετε ως στόχο τον επανασχεδιασμό των λεωφορειακών γραμμών, προκειμένου να είναι τροφοδοτικές των μέσων σταθερής τροχιάς, τα οποία θα αποτελέσουν το βασικό συγκοινωνιακό κορμό του λεκανοπεδίου. Μεταξύ των στόχων αυτού του σχεδιασμού είναι η βελτίωση στην τροφοδότηση των μέσων σταθερής τροχιάς, η ενίσχυση της χρήσης συνδυασμένων επιβατικών μεταφορών αλλά και η περιβαλλοντική διάσταση που προκύπτει μέσα από τη λήψη μέτρων για αναβάθμιση της οικολογικής τεχνολογίας των μέσων αυτών και για ενίσχυση τους, καθώς είναι φιλικά προς το περιβάλλον. Στην τελική του μορφή, ο σχεδιασμός αυτός διέπεται από μία φιλοσοφία, σύμφωνα με την οποία τα μέσα σταθερής τροχιάς αποτελούν πλέον το βασικό κορμό των μεταφορών του λεκανοπεδίου και παράλληλα γίνεται η κατάλληλη διαμόρφωση των δρομολογίων των υπολοίπων μέσων και η δημιουργία σταθμών μετεπιβίβασης, ώστε να εξυπηρετείται η τροφοδοσία αυτών.

Σε αντίθεση με την πρωτεύουσα, η οποία έχει να παρουσιάσει κάποια είδη μέσων σταθερής τροχιάς, έρχεται η πόλη της Θεσσαλονίκης. Είναι γεγονός, πως μέχρι πριν την έναρξη κατασκευής του μετρό εκεί, ήταν η μόνη ευρωπαϊκή πόλη με πληθυσμό άνω του ενός εκατομμυρίου κατοίκων, που δε διέθετε κανένα μέσο σταθερής τροχιάς στο συγκοινωνιακό της δίκτυο.

Οι επιβάτες των μέσων μεταφοράς δίνουν μεγάλη σημασία όχι μόνο στην ταχύτητα αλλά και στην ακρίβεια των δρομολογίων τους. Κάτι τέτοιο μπορεί πιο εύκολα να επιτευχθεί στα μέσα σταθερής τροχιάς. Αυτό οφείλεται σε δύο βασικές παραμέτρους, πρώτον στο ότι τα μέσα αυτού του είδους επηρεάζονται πιο δύσκολα από τις όποιες δύσκολες καιρικές συνθήκες και δεύτερον, στο γεγονός ότι διαθέτουν δικό τους διάδρομο κίνησης. Έτσι, γίνεται αντιληπτή η διαφορά τους σε σχέση με τα λεωφορεία (και τα τρόλλεϋ), για τα οποία χρειάζονται συγκεκριμένες υποδομές και ρυθμίσεις για να γίνει κάτι ανάλογο.

Από την οικογένεια των μέσων σταθερής τροχιάς, ο σιδηρόδρομος είναι εκείνος που έχει τη δυνατότητα να ανταπεξέλθει στις περιπτώσεις μαζικών μεταφορών επιβατών ή εμπορευμάτων. Επιπλέον, μπορεί να εξυπηρετήσει σε ώρες αιχμής την ανάγκη για μεταφορά επιβατών. Για το λόγο αυτό, παρατηρείται στις μεγάλες πόλεις, η εξυπηρέτηση των μετακινήσεων των προσώπων να γίνεται από τροchioδρόμους ή μητροπολιτικά και προαστιακά δίκτυα σιδηροδρόμων.

Τέλος, αξίζει να αναφερθεί μία ακόμα περίπτωση μέσου σταθερής τροχιάς, το οποίο αποτελεί ένα συνδυασμό του υπόγειου μητροπολιτικού σιδηροδρόμου, που κατά κύριο λόγο εξυπηρετεί αστικές περιοχές, με τον προαστιακό σιδηρόδρομο. Συγκεκριμένα είναι τα λεγόμενα συστήματα ταχέων προαστιακών μεταφορών (*regional rapid transit systems*). Πρόκειται για ένα μίγμα λειτουργίας μετρό και προαστιακού σιδηροδρόμου, όπου οι γραμμές εκτείνονται μέχρι και 50 – 60 χλμ. έξω από το κέντρο. Το περισσότερο γνωστό παράδειγμα τέτοιου συστήματος είναι το BART (Bay Rapid Transit) του San Francisco των ΗΠΑ. Πολλά άλλα παραδείγματα τέτοιων συστημάτων υπάρχουν και στην Ευρώπη όπως π.χ. η Metropolitan Line στο Λονδίνο και το Reseau Express Regional (R.E.R.) στο Παρίσι.⁸ Σήμερα, υπάρχει κάτι ανάλογο και στην Αττική. Συγκεκριμένα, το μετρό από τη στάση «Δουκίσσης Πλακεντίας» συνεχίζει επίγεια τη διαδρομή του στις γραμμές του προαστιακού και καταλήγει στο αεροδρόμιο «Ελευθέριος Βενιζέλος».

2.1: Ευρώπη

Αναφορά πρέπει να γίνει στο καθεστώς που ισχύει στις διάφορες ευρωπαϊκές χώρες, σχετικά με τα μέσα μαζικής μεταφοράς και ειδικότερα τα μέσα σταθερής τροχιάς. Θα λέγαμε ότι σε πολλές πόλεις της Ευρώπης, εμφανίζεται το φαινόμενο της στροφής προς τα μαζικά μέσα μεταφοράς. Κυρίως όμως, δίνεται έμφαση στα επιφανειακά μέσα σταθερής τροχιάς, με άξονές τους το τραμ και το ελαφρύ μετρό. Μερικά τέτοια παραδείγματα είναι οι πόλεις της Γαλλίας, της Γερμανίας, της Ιταλίας κ.ά..

Στις μέρες μας, ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στη χρήση οχημάτων στις αστικές μεταφορές που να είναι φιλικά προς το περιβάλλον. Έτσι, σε πολλές ευρωπαϊκές πόλεις συναντώνται δίκτυα μεταφορών που βασίζονται σε αυτό το «δόγμα» ενώ παράλληλα υπάρχει και η προοπτική της εφαρμογής σε αυτά εναλλακτικών προτάσεων, όπως η χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Όλα αυτά αποτελούν μέτρα που λαμβάνονται από τις διάφορες χώρες σε μια προσπάθεια αντιμετώπισης των προβλημάτων θορύβου και αέριας ρύπανσης, που υφίστανται σε πολλές από αυτές.

Σε αυτό το πλαίσιο παρατηρείται η πρόταση εφαρμογής διαφόρων μοντέλων σχετικά με τον τομέα των μεταφορών. Ένα τέτοιο παράδειγμα συναντάται στο Άμστερνταμ, όπου γίνεται αξιοποίηση των μέσων σταθερής τροχιάς και συγκεκριμένα του υπάρχοντος δικτύου

⁸ Φραντζεσκάκης Ι.Μ. – Γιαννόπουλος Γ.Α., *Σχεδιασμός των Μεταφορών και Κυκλοφοριακή Τεχνική: βασικές έννοιες, κόμβοι, κυκλοφοριακή ικανότητα, σήμανση, σηματοδότηση, κυκλοφοριακές μετρήσεις*, τόμος 1, γ' έκδοση, εκδόσεις παρατηρητής, 1986.

τραμ. Πρόκειται για ένα μοντέλο διανομής στο οποίο χρησιμοποιείται το δίκτυο τραμ της πόλης και το οποίο παραλαμβάνει τα αγαθά από κέντρα διανομής στα περίχωρα της πόλης (κάθε τραμ αντιστοιχεί σε φορτίο τεσσάρων φορτηγών οχημάτων) και τα μεταφέρει σε συγκεκριμένες θέσεις εντός της πόλης, από όπου μικρά ηλεκτρικά οχήματα τα μεταφέρουν στους τελικούς προορισμούς.⁹ Ένα άλλο παράδειγμα, βρίσκεται στη Ζυρίχη, όπου και πάλι αξιοποιείται το δίκτυο του τραμ, όμως με διαφορετική χρήση. Συγκεκριμένα, σε αυτό το μοντέλο το τραμ χρησιμοποιείται για τη συγκομιδή των απορριμμάτων της πόλης. Έτσι, αντί της χρήσης των φορτηγών, το τραμ έπειτα από στάσεις σε οχτώ σημεία της πόλης, συλλέγει τα απορρίμματα και είναι το μέσο για τη μεταφορά τους στο κέντρο διαχείρισης των αποβλήτων εκτός αυτής.

Είναι σημαντικό να γίνει μία σύντομη αναφορά σε κάθε ένα από τα μέσα σταθερής τροχιάς που συναντώνται στην Ευρώπη. Έτσι, σχετικά με το υπεραστικό σιδηροδρομικό της δίκτυο, ιδιαίτερα η Δυτική Ευρώπη, έχει στη διάθεσή της σύγχρονα δίκτυα, τα οποία παρέχουν πολλές δυνατότητες στον τομέα των μεταφορών. Μεταξύ των πιο γνωστών παραδειγμάτων είναι το σιδηροδρομικό δίκτυο της Γαλλίας, συγκεκριμένα του Παρισιού, το οποίο περιλαμβάνει το συρμό «Υψηλών Ταχυτήτων» (TGV: Train à Grande Vitesse), με μέση ταχύτητα 254,5 km/h.

Ένα άλλο είδος μέσων σταθερής τροχιάς είναι οι μητροπολιτικοί σιδηρόδρομοι (μετρό), οι οποίοι έκαναν για πρώτη φορά την εμφάνισή τους στο Λονδίνο το 1863. Κινούνται υπέργεια, επίγεια, σε όρυγμα ή σε σήραγγα, ενώ οι σταθμοί τους είναι βασικό συστατικό του δικτύου τους. Από τα μεγαλύτερα δίκτυα μετρό είναι του Λονδίνου, με μήκος 1.137 km. Μία άλλη κατηγορία είναι οι προαστιακοί σιδηρόδρομοι, που κατά κύριο λόγο συνδέουν αστικές περιοχές με τα προαστιακά τους κέντρα (σε απόσταση 80 – 100 km). Τα δίκτυα τροχιοδρόμων (τραμ) είναι η τελευταία περίπτωση μέσων σταθερής τροχιάς. Είναι γεγονός ότι οι περισσότερες ευρωπαϊκές πόλεις (υπολογίζονται περισσότερες από 240) διαθέτουν δίκτυο τραμ, μεταξύ των οποίων είναι πόλεις της Ιταλίας, της Σουηδίας, της Γαλλίας, της Ισπανίας, κ.ά., ενώ δεν είναι λίγες εκείνες που το κατασκευάζουν ή που βρίσκονται στο στάδιο σχεδιασμού της κατασκευής του. Αυτό οφείλεται σε μεγάλο βαθμό, στο γεγονός ότι η κατασκευή δικτύου τραμ έχει πολύ μικρότερο κόστος σε σύγκριση με άλλα μέσα σταθερής τροχιάς καθώς επίσης και στο γεγονός ότι το τραμ καταφέρνει να έχει μεγάλη μεταφορική ικανότητα με πολύ χαμηλότερο λειτουργικό κόστος ακόμα κι από αυτό των λεωφορείων.

⁹ Μαλινδρέτος Γ., *Σύγχρονες Αστικές Εμπορευματικές Μεταφορές – Εφοδιαστική Προσέγγιση (City Logistics)*, Σεπτέμβριος 2009.

Αναπόσπαστο μέρος της ευρωπαϊκής ολοκλήρωσης αποτελεί η κοινή ευρωπαϊκή πολιτική μεταφορών. Για τον τομέα αυτό, η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει λάβει κατάλληλες αποφάσεις και κοινοτικά μέτρα. Επιπλέον, έχουμε την επεξεργασία ενός Πανευρωπαϊκού Συστήματος Μεταφορών, το οποίο διαμορφώνεται με βάση τις εκάστοτε απαιτήσεις και ανταποκρίνεται στους στόχους των κοινοτικών πολιτικών, του περιβάλλοντος, της ενέργειας και των κανόνων ασφαλείας.

Επομένως, σε αυτό το πλαίσιο διαμορφώνεται ένα διευρωπαϊκό δίκτυο για τις μεταφορές τόσο ανθρώπων, όσο και εμπορευμάτων (Trans – European Transport Networks) μέσω της βελτίωσης υφιστάμενων υποδομών ή την κατασκευή νέων. Έτσι, δημιουργούνται οι συνθήκες για την ανάπτυξη της Ένωσης, αλλά παράλληλα και την παροχή δυνατοτήτων προσπέλασης προς τα υπόλοιπα κράτη της Ευρώπης.

Ο αρχικός στόχος της Ένωσης ήταν η ανάπτυξη στο μέλλον, της κοινής πολιτικής μεταφορών. Αυτό ήταν το αντικείμενο στην πρώτη Λευκή Βίβλο (1992), η οποία βασίστηκε στην αρχή της απελευθέρωσης της αγοράς των μεταφορών. Όπως αναφέρεται στη δεύτερη Λευκή Βίβλο (2001), η απελευθέρωση αυτή συνέβη, με εξαίρεση τον τομέα του σιδηροδρόμου και οδήγησε στην δημιουργία ανταγωνισμού στις μεταφορές. Μεταξύ των αποτελεσμάτων του ανταγωνισμού αυτού είναι η παράλληλη μείωση των τιμών και βελτίωση της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών για τους χρήστες. Επίσης, περιλαμβάνεται η γρήγορη ανάπτυξη νέων και σύγχρονων τεχνολογιών, στα διάφορα δίκτυα και η δρομολόγηση για το πρόγραμμα πλοήγησης μέσω δορυφόρου (πρόγραμμα Galileo).

Δεν παύουν όμως, να υπάρχουν προβλήματα στην προσπάθεια απελευθέρωσης των μεταφορών, τα οποία προκύπτουν από τη μη εναρμονισμένη ανάπτυξη της κοινής πολιτικής μεταφορών. Ένα από αυτά τα προβλήματα σχετίζεται με την άνιση ανάπτυξη των διαφορετικών τρόπων μεταφορών. Για παράδειγμα, οι οδικές μεταφορές των επιβατών αντιπροσωπεύουν το 79%, σε σχέση με τις σιδηροδρομικές που είναι 6% ή τις αεροπορικές με 5%. Άλλο ένα πρόβλημα αφορά τη συμφόρηση σε κάποιους μεγάλους οδικούς και σιδηροδρομικούς άξονες. Μάλιστα, υπολογίζεται ότι εξαιτίας της κυκλοφοριακής συμφόρησης, ο προϋπολογισμός της Ευρωπαϊκής Ένωσης για καύσιμα, επιβαρύνεται κατά 6%. Επίσης, σημαντικό ζήτημα αποτελούν οι αρνητικές επιπτώσεις τόσο στο περιβάλλον, όσο και στην υγεία των πολιτών, αλλά και τα τροχαία ατυχήματα. *Όπως τόνισε η Επιτροπή το 2000 στην Πράσινη Βίβλο, η ενεργειακή κατανάλωση των μεταφορών ήταν υπεύθυνη το*

1998 για το 28% των εκπομπών CO₂, του αερίου που συμβάλλει κατά κύριο λόγο στο φαινόμενο του θερμοκηπίου.¹⁰

Η Λευκή Βίβλος του 2001, στην προσπάθεια για μια κοινή πολιτική για τις μεταφορές, συνθέτει ένα πρόγραμμα ενεργειών με κλιμάκωσή τους το έτος 2010. Τα μέτρα αυτά αφορούν την αναζωογόνηση των σιδηροδρόμων, τη βελτίωση της ποιότητας στις οδικές μεταφορές, την προώθηση των θαλάσσιων και ποτάμιων μεταφορών, τις αεροπορικές μεταφορές, την επίτευξη της διατροφικότητας¹¹ και της διαλειτουργικότητας¹², την πραγματοποίηση του διευρωπαϊκού δικτύου μεταφορών, την ενίσχυση της οδικής ασφάλειας, την καθιέρωση μιας αποτελεσματικής πολιτικής τιμολόγησης των μεταφορών, την αναγνώριση δικαιωμάτων και υποχρεώσεων των χρηστών, την ανάπτυξη ποιοτικών αστικών μεταφορών (εκσυγχρονισμός των μέσων μαζικής μεταφοράς και ορθολογική χρήση του ιδιωτικού αυτοκινήτου), την έρευνα και την τεχνολογία στον τομέα των μεταφορών και τέλος, τη διαχείριση της διεθνοποίησης των μεταφορών. Όλα αυτά βέβαια, συνεκτιμώντας την ανάγκη για βιώσιμη ανάπτυξη (αειφορικό σύστημα μεταφορών).

Κατά τη διαδικασία πραγματοποίησης των απαιτούμενων υποδομών για τις μεταφορές, συναντώνται διάφορα εμπόδια. Αυτά, εκτός από τα τεχνικά και τα περιβαλλοντικά, είναι και η δυσκολία σχετικά με την χρηματοδότηση των έργων. Συνήθως, η αναγκαία οικονομική στήριξη για τέτοιου είδους έργα, προερχόταν από δημόσιους προϋπολογισμούς (περιφερειακούς, εθνικούς, κοινοτικούς). Όμως οι δυσκολίες που προέκυψαν, οδήγησαν στην κατ' επιλογή κατασκευή κάποιων έργων, με προτεραιότητα έναντι άλλων.

Σχετικά με τους πολίτες της, η Ένωση αναφέρεται στο δικαίωμα τους για ένα σύστημα μεταφορών, το οποίο θα έχει υψηλές επιδόσεις, θα είναι αξιόπιστο και ασφαλές. Αυτή η αναφορά οφείλεται στο γεγονός ότι οι μεταφορές αποτελούν υπηρεσία με δημόσιο συμφέρον και επομένως τίθενται στη διάθεση των πολιτών. Παράλληλα, υπάρχει η πρόθεση για ενίσχυση και προώθηση των συνδυασμένων μεταφορών, οι οποίες εμφανίζουν προβλήματα. Κάτι τέτοιο μπορεί να επιτευχθεί μέσω της κατασκευής κατάλληλων υποδομών, οι οποίες θα επιτρέπουν τη μετάβαση από τα αυτοκίνητα στις δημόσιες μεταφορές και το αντίστροφο. Έτσι, προωθείται και η χρήση μέσων που είναι φιλικά προς το περιβάλλον. Επιπλέον, σε αυτό το στόχο συμβάλλουν η χρήση των σύγχρονων τεχνολογιών για την πληροφόρηση των επιβατών σχετικά με τις συνθήκες μεταφοράς, αλλά και η διευκόλυνση της πρόσβασής τους

¹⁰ Καραμπατζός Γ., *Διευρωπαϊκά Δίκτυα – Trans – European Networks: Θεσμικό πλαίσιο, Συνιστώσες δικτύων, Έργα υποδομής, Χρηματοδότηση έργων, Κόστος υποδομής, Υπολογιστικές μέθοδοι*, Αθήνα, Μάιος 2006.

¹¹ Διατροφικότητα: συνδυασμός διαφόρων τρόπων μεταφοράς

¹² Διαλειτουργικότητα: λειτουργική σύνδεση όμοιων εθνικών δικτύων μεταφοράς

στα διάφορα μέσα, με ιδιαίτερη έμφαση στα άτομα ευαίσθητων κοινωνικών ομάδων (άτομα με κινητικές δυσκολίες, ηλικιωμένοι, γυναίκες με καρότσια).

2.2: Ελλάδα – Αθήνα

Κάθε δίκτυο δημόσιας συγκοινωνίας πρέπει να αντιμετωπίζεται ως μέρος του συνολικού δικτύου συγκοινωνιών της εκάστοτε πόλης, το οποίο λειτουργεί ενιαία. Σε αντίθετη περίπτωση, τα προβλήματα που προκύπτουν είναι επιζήμια, σε πολλούς τομείς, για την πόλη. Η Αθήνα είναι μία από τις πόλεις, η οποία προκειμένου να εξυπηρετήσει εύκολα και σε σύντομο διάστημα τις διάφορες ανάγκες, εγκατέστησε για μικρό χρονικό διάστημα, αρχικά και χωρίς σχεδιασμό διάφορα συγκοινωνιακά δίκτυα, με αποτέλεσμα αυτά να παγιωθούν με το πέρασμα του χρόνου και να δημιουργηθούν νέα προβλήματα.

Πρέπει να γίνει αναφορά στο γεγονός ότι το Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων είναι υπεύθυνο για το γενικό σχεδιασμό των μεταφορών στη μητροπολιτική περιοχή της Αθήνας. Οι διάφοροι ειδικότεροι τομείς εμπίπτουν στην αρμοδιότητα άλλων υπουργείων και τοπικών αυτοδιοικήσεων, ενώ μικρό ρόλο παίζουν και φορείς που εκπροσωπούν τους πολίτες.

Αξιοσημείωτο είναι ότι μέχρι πρόσφατα δεν είχε εκπονηθεί μία ολοκληρωμένη μελέτη, σχετικά με τις μεταφορές στο σύνολο της χώρας. Οι όποιες προσπάθειες έχουν γίνει, αφορούν συγκεκριμένες περιοχές. Η πρώτη μελέτη κυκλοφορίας για την πρωτεύουσα έγινε τη δεκαετία του 1960 και τότε γίνεται η αρχή του κυκλοφοριακού σχεδιασμού για την περιοχή αυτή. Η μελέτη αυτή είναι γνωστή ως «Μελέτη Σμιθ» και είναι η πρώτη από μία σειρά τριών τέτοιων μελετών, που ανατέθηκαν από το Υπουργείο Δημοσίων Έργων στο γραφείο Συμβούλων Wilbur Smith & Associates. Αποτέλεσαν τη βάση για επόμενους σχεδιασμούς και μελέτες. Μεταξύ των προτάσεων είναι και η ανάπτυξη συστήματος μετρό, με αναβάθμιση της υπάρχουσας γραμμής ΗΣΑΠ και προσθήκη τριών νέων γραμμών, όπως επίσης και η ανάπτυξη δικτύου προαστιακού σιδηροδρόμου.

Μία άλλη σημαντική μελέτη είναι αυτή που εκπονήθηκε από την εταιρεία ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε. και έχει τίτλο «Μελέτη Ανάπτυξης Μετρό». Πρόκειται για ένα σχέδιο με προτάσεις για την ανάπτυξη της συγκοινωνιακής υποδομής και αφορά τη χρονική περίοδο 2001 – 2020, με ενδιάμεση αξιολόγηση το έτος 2010. Από τις διάφορες αυτές προτάσεις έχει δοθεί προτεραιότητα σε εκείνες που αφορούν τα οδικά έργα και τα μέσα σταθερής τροχιάς.

Ανατρέχοντας στο ιστορικό εξέλιξης των μέσων μαζικής μεταφοράς της Αθήνας, συναντάμε την Αθήνα στην αρχή της δεκαετίας του '50, με τα ελάχιστα αυτοκίνητα, τα κίτρινα και πράσινα τραμ που εξυπηρετούσαν ήδη από το 1910, 70 χλμ. γραμμών, με την άνετη κίνηση των πεζών, με τις μικρές αποστάσεις μετακίνησης, τον προαστιακό σιδηρόδρομο Αθηνών-Λαυρίου κλπ.¹³

Από την άλλη πλευρά, το σχέδιο μεταφορών του Ν. Αττικής προβλέπει την ύπαρξη μέχρι το 2020 γραμμών: α) Μετρό 106 χλμ, έναντι περίπου 26 χλμ το 1996, β) Τραμ περίπου 46 χλμ και γ) προαστιακού σιδηροδρόμου 328 χλμ, συμπεριλαμβανομένων και τμημάτων του δικτύου εκτός Ν. Αττικής.¹⁴

Ο βασικός κορμός των δημόσιων συγκοινωνιών της Αττικής είναι το δίκτυο των μέσων σταθερής τροχιάς, το οποίο αποτελείται από το μετρό, το τραμ, τον ΗΣΑΠ και τον προαστιακό σιδηρόδρομο. Από τα μέσα αυτά, το τραμ και ο προαστιακός σιδηρόδρομος είναι τα πιο πρόσφατα ανεπτυγμένα, το μετρό συνεχίζει τις επεκτάσεις του δικτύου του (και άρχισε η κατασκευή του στη Θεσσαλονίκη), ώστε να καλύψει περισσότερες ανάγκες μετακινήσεων και ο ΗΣΑΠ (από το 1869) αναβαθμίζει – ανακαινίζει το δίκτυό του, προκειμένου να βελτιώσει την ποιότητα εξυπηρέτησης των πολιτών. Με την ολοκλήρωση της αναβάθμισης του δικτύου του ΗΣΑΠ, οι μετακινήσεις θα είναι πιο ασφαλείς, με μεγαλύτερη ταχύτητα αλλά και με λιγότερο θόρυβο. Επιπλέον, σχεδιάζεται η χρήση συστημάτων τηλεματικής και στον ΗΣΑΠ, εκτός από το τραμ και το μετρό, προκειμένου να πληροφορούνται οι επιβάτες για το χρόνο διέλευσης των συρμών.

Συμπερασματικά, προκειμένου να αντιμετωπιστεί το κυκλοφοριακό πρόβλημα της πρωτεύουσας, χρειάζεται η παράλληλη οργάνωση και ανάπτυξη του δικτύου των μέσων μαζικής μεταφοράς, δίνοντας βάση στα μέσα σταθερής τροχιάς. Είναι γεγονός, πως από μόνα τους τα μεγάλα οδικά έργα δεν έχουν αποτέλεσμα, καθώς σε λίγο καιρό «πνίγονται» από το πλήθος των νέων Ι.Χ.. Χρειάζεται, λοιπόν, να υπάρξει πρώτα ενίσχυση των μαζικών μέσων μεταφοράς και ο συνδυασμός τους με τη βελτίωση των οδικών έργων. Έτσι, θα αυξηθεί η αξιοπιστία προς τη δημόσια συγκοινωνία και θα μπορεί να συναγωνιστεί τα επιβατικά αυτοκίνητα.

¹³ Φραντζεσκάκης Ι., «Μέσα Μαζικών Μεταφορών (MMM) – Πολιτική, Σχεδιασμός και Κίνητρα για τη Χρήση MMM», σελ. 81 – 86, Σεμινάρια Κέντρου Συνεχιζόμενης Εκπαίδευσης ΕΜΠ 1998 – 1999, Χρήσεις Γης και Κυκλοφορία στο Κόριο Οδικό Δίκτυο, Επιπτώσεις στον Αστικό Χώρο, ΕΜΠ, Αθήνα 2000.

¹⁴ Καραμπατζός Γ., Μαλινδρέτος Γ., Γεωγραφία των Μεταφορών & Υποδομών, Σημειώσεις παραδόσεων στους φοιτητές του Χαροκοπείου Πανεπιστημίου, Τμήμα Γεωγραφίας, Αθήνα 2006.

Κεφάλαιο 3: Τραμ – Μετρό

Βασικά μέσα σταθερής τροχιάς, όπως ήδη αναφέρθηκε, αποτελούν ο προαστιακός και το μετρό. Όμως, το κόστος κατασκευής τους δυσκολεύει τη δημιουργία ενός πυκνού δικτύου, παρόμοιου με άλλων μητροπόλεων της Ευρώπης. Για το λόγο αυτό, κάτι τέτοιο θα μπορούσε να επιτευχθεί με τη δημιουργία ενός άλλου μέσου σταθερής τροχιάς, του τραμ, του οποίου η δαπάνη είναι σχετικά μικρότερη.

Το Συγκοινωνιακό Σύστημα (τουλάχιστον ως το 2006) ήταν σε γενικές γραμμές προκαθορισμένο. Όμως, ακόμα και σήμερα κρίνεται απαραίτητο να δοθεί έμφαση στην ενίσχυση και βελτίωση των μέσων μαζικής μεταφοράς. Έτσι, μεταξύ των προτεινόμενων προγραμμάτων μεσοπρόθεσμης εφαρμογής (2015) περιλαμβάνονται: η ανάπτυξη των γραμμών μετρό που καλύπτουν όλο το αρχικό πρόγραμμα της Αττικό Μετρό ΑΕ μέχρι το έτος 2020, το οποίο όμως επισπεύδεται με πιθανότητα σχεδόν πλήρους υλοποίησης μέχρι το 2010 και η κατασκευή δικτύου ελαφρού μετρό (τραμ) σε τρεις προτεινόμενες γραμμές: Πατησίων – Πανεπιστημίου – Φιξ – Ν. Σμύρνη – Π. Φάληρο, Πειραιάς – Νίκαια – Κερατσίνι – Πέραμα, κυκλική γραμμή εξυπηρέτησης Ιστορικού Κέντρου.

Στην προσπάθεια επικαιροποίησης του Ρυθμιστικού Σχεδίου Αθήνας (ΡΣΑ) και έχοντας ως βάση τη βιώσιμη ανάπτυξη, στόχο πλέον αποτελεί η συμπλήρωση και εξειδίκευση των προτάσεων για το ενιαίο σύστημα μεταφορών, δίνοντας έμφαση στα μεταφορικά μέσα με τεχνολογία φιλική προς το περιβάλλον, όπως ο προαστιακός και το τραμ. Επιπλέον, το Μάιο του 1996, στα πρακτικά του διεθνούς συνεδρίου με θέμα: «Αθήνα – Αττική, Στρατηγικός Σχεδιασμός για μια Βιώσιμη Ανάπτυξη», γινόταν λόγος μεταξύ άλλων για την ανάγκη βελτίωσης των δημόσιων συγκοινωνιών, επιτάχυνσης των εργασιών του μετρό και επέκτασης των γραμμών του και άμεσης υλοποίησης της πρότασης για τραμ στο κέντρο της Αθήνας.

Για το λόγο αυτό, *ο Προαστιακός, το Μετρό και το Τραμ πρέπει να αποτελέσουν ένα ολοκληρωμένο δίκτυο δημόσιας συγκοινωνίας, εξυπηρετώντας διαφορετικά επίπεδα ζήτησης και διαρθρωμένα χωρικά στη βάση της συμπληρωματικότητας. Ασφαλώς, οι περισσότεροι άξονες εξυπηρέτησης μπορούν να αναληφθούν από το Τραμ, γεγονός που το καθιστά το βασικό μέσο συγκοινωνίας στην Αθήνα.*¹⁵ Επιπλέον, είναι σημαντικό ότι έχει πολύ μικρότερο

¹⁵ Επιτροπή εμπειρογνομόνων Υπουργείου Μεταφορών και Επικοινωνιών για το τραμ, *Ολοκληρωμένο Δίκτυο Τραμ στο Πολεοδομικό Συγκρότημα Αθηνών: Επεκτάσεις με έτος στόχο το 2008 – Περίληψη*, ΕΜΠ – Σχολή Αρχιτεκτόνων Μηχανικών, Εργαστήριο Αστικού Περιβάλλοντος, Αθήνα, Φεβρουάριος 2004.

κόστος κατασκευής από τα άλλα μέσα σταθερής τροχιάς και αντιμετωπίζει λιγότερα τεχνικά προβλήματα.

Σημαντικό είναι επίσης να αναφέρουμε ότι, αρχικά, η Αττικό Μετρό και ο ΟΑΣΑ ήταν αντίθετοι στην επαναλειτουργία του τραμ, ενώ σήμερα, έχει ήδη επεκταθεί ως τη Βούλα και προετοιμάζεται η επέκτασή του στον Πειραιά.

3.1: Τραμ

Αξίζει να γίνει αρχικά μία ιστορική αναδρομή στην πρώτη προσπάθεια για εγκατάσταση του μέσου αυτού. Μετά την πρώτη επιτυχημένη εφαρμογή του ηλεκτροκινητήρα για ηλεκτρική έλξη (1879) από τους Siemens και Halske και τον πειραματισμό του Edison σε αυτόν (1880), ο Σπράγκ (ένας παλιός του υπάλληλος) ιδρύει δική του εταιρία και με αυτή αναλαμβάνει συμβόλαιο (1887), προκειμένου να εγκαταστήσει στο Richmond της Βιρτζίνια τραμ, μήκους 12 μιλίων (19,31 χιλιόμετρα). Κανείς ως τότε δεν είχε δοκιμάσει κάτι παρόμοιο. Τα προβλήματα ήταν πολλά, καθώς το έδαφος ήταν ανώμαλο και υπήρχαν πολλές ανηφόρες και κατηφόρες, που δυσκόλευαν την εφαρμογή του τραμ. Στο τέλος, η γραμμή του τραμ λειτούργησε, έστω και με χρονική καθυστέρηση και άνοιξε νέο δρόμο στη χρήση του ηλεκτροκινητήρα στην ηλεκτρική έλξη.

Γύρω στα 1888 το ηλεκτρικό τραμ είχε αντικαταστήσει τελείως την έλξη με άλογα, δηλαδή το ιππήλατο τραμ (αντιστοιχεί σε τέσσερα άλογα). Αυτό είχε ιδιαίτερη σημασία από οικονομική άποψη, καθώς το κόστος για τη διατροφή του αλόγου κάθε χρόνο ήταν ίδιο με την αξία αγοράς του. Επίσης, το ηλεκτρικό τραμ αντικατέστησε πολύ προσωπικό και χώρους που απαιτούνταν για τη διαμονή των αλόγων, αλλά και την αβεβαιότητα που προέκυπτε από τις αρρώστιες των ζώων. Πάνω από 22 χιλιάδες μίλια (35 χιλιόμετρα) από σιδηροτροχιές είχαν κατασκευαστεί, δεκατέσσερα χρόνια μετά την εγκατάσταση της πρώτης γραμμής του ηλεκτρικού τραμ. Παρά το ότι έγιναν μεγάλες επενδύσεις στα ηλεκτρικά τραμ, αυτή η βιομηχανία δεν γνώρισε μεγάλη οικονομική επιτυχία, καθώς δέχθηκε πλήγμα από την ανάπτυξη των αυτοκινήτων, τα οποία αποτέλεσαν άμεση λύση στο θέμα των μεταφορών.

Ένα μέσο σταθερής τροχιάς, όπως είναι το τραμ, θεωρήθηκε ότι δε συμβαδίζει με τις απαιτήσεις ελευθερίας στην κίνηση των σύγχρονων κοινωνιών. Έτσι, δόθηκε έμφαση στην ανάπτυξη των ιδιωτικών μέσων μεταφοράς και των δικτύων οχημάτων μη σταθερής τροχιάς. Αυτό το φαινόμενο εμφανίζεται όχι μόνο σε ελληνικές πόλεις, αλλά και σε άλλες. Αποτέλεσμα αυτής της θεωρίας ήταν και η κατάργηση του τραμ στην Αθήνα. Η κατάργησή

του έγινε σταδιακά, ξεκινώντας από το Νοέμβριο του 1953 (ξήλωμα των σιδηροτροχιών στον κόμβο των Χαντείων) και ολοκληρώθηκε τον Απρίλιο του 1977 (τελευταίο δρομολόγιο της γραμμής του τραμ του Περάματος).

Όμως, βλέπουμε σήμερα τη βελτίωση της τεχνολογίας των συρμών του τραμ, που το καθιστά ένα σύγχρονο μέσο μεταφοράς, το οποίο προσφέρει άνεση, είναι αθόρυβο και δε ρυπαίνει. Επίσης, έχει πλεονέκτημα έναντι των υπόγειων μέσων μεταφοράς (μετρό), η κατασκευή των οποίων είναι ακριβή και δημιουργεί σημαντικά προβλήματα στη λειτουργία της πόλης. Αυτό συμβαίνει, γιατί το τραμ θεωρείται μια μορφή «προ-μετρό» (Σιόλας – Βλαστός, 1994). Υπάρχει, δηλαδή, η δυνατότητα να κατασκευαστούν οι γραμμές του επιφανειακά στις περιοχές που δεν έχουν σημαντικά κυκλοφοριακά προβλήματα, ενώ όπου αυτό δεν είναι δυνατό, κατασκευάζονται υπόγειες σήραγγες, στις οποίες οι συρμοί του τραμ κινούνται ως μετρό. Έτσι, είναι ένα μέσο που παρέχει τη δυνατότητα χρήσης του είτε με την ένταξή του στη γενική κυκλοφορία, χωρίς αποκλειστικό διάδρομο, είτε με την κίνησή του επιφανειακά, σε προστατευμένες αποκλειστικές λωρίδες κυκλοφορίας, ή ακόμα περιλαμβάνοντας στη διαδρομή του τμήματα σε υπόγειες σήραγγες. Η εφαρμογή αυτής της μορφής τραμ συναντάται σε πολλές πόλεις, που προσπαθούν να βρουν λύση στα κυκλοφοριακά και περιβαλλοντικά τους προβλήματα.

Πρόκειται για ένα μεταφορικό μέσο που αποτελεί ενδιάμεση κατάσταση μεταξύ λεωφορείου και σιδηροδρόμου, ανάλογα με τον τρόπο που θα αξιοποιηθεί από κάθε χώρα. Για παράδειγμα, στις χώρες που χρησιμοποιήθηκε όπως τα λεωφορεία, δηλαδή σε κάθε όχημα και ένας εισπράκτορας, ακανόνιστα δρομολόγια και καμία προτεραιότητα στην υπόλοιπη κυκλοφορία, η λειτουργία του συστήματος αυτού αποδείχθηκε οικονομικά επιζήμια, με αποτέλεσμα να καταργηθεί. Από την άλλη πλευρά, στις χώρες όπου χρησιμοποιήθηκε πιο πολύ ως σιδηρόδρομος, δηλαδή χρήση συρμών οχημάτων και διαχωρισμός του από την υπόλοιπη κυκλοφορία, το δίκτυο του τραμ διατηρήθηκε και βελτιώθηκε στην πορεία. Ενδεικτικά, μπορεί να αναφερθεί ότι από τα 1400 δίκτυα που υπήρχαν ανά τον κόσμο το 1950, μόνο τα 303 εξακολουθούσαν να λειτουργούν το 1974.

Σύμφωνα με την επίσημη ιστοσελίδα του τραμ, στην οποία αναφέρεται η ιστορία του τραμ της Αθήνας προσαρμοσμένη από το βιβλίο «Ελληνικοί Σιδηρόδρομοι» των εκδόσεων ΜΙΛΗΤΟΣ, μετά την Κατοχή αρχίζει η φθίνουσα πορεία των τραμ της Αθήνας, με την κατάργηση ορισμένων γραμμών. Η πραγματική όμως κατάργηση συμπίπτει με το θεαματικό ξήλωμα των σιδηροτροχιών στον κόμβο των Χαντείων, από συνεργεία του Υπουργείου Δημοσίων Έργων, τις πρώτες πρωινές ώρες της 16ης Νοεμβρίου 1953, και τον επακόλουθο παροπλισμό των γραμμών Πατησίων - Αμπελοκήπων και Κυψέλης - Παγκρατίου. Το τελευταίο

κουδούνισμα από καμπανάκι αθηναϊκού τραμ ακούστηκε έξω από το αμαξοστάσιο της Αγίας Τριάδας Κεραμικού, τα μεσάνυχτα της 15ης προς 16η Οκτωβρίου του 1960. Τα τραμ, πράσινα ή κίτρινα, που στα 52 χρόνια της ζωής τους διακίνησαν κάπου 3 δισεκατομμύρια άτομα, δεν επρόκειτο να ξαναδούν τους δρόμους της Αθήνας.

Παρέμενε ωστόσο η γραμμή του τραμ του Περάματος. Στις 4 Απριλίου 1977, Μεγάλη Δευτέρα απόγευμα, το τραμ του Περάματος, προερχόμενο από το Πέραμα και κατευθυνόμενο στον Πειραιά, στολισμένο με λουλούδια και πανό, κάνει το τελευταίο τουδρομολόγιο. Φτάνει στην πλατεία Λουδοβίκου του Πειραιά, έξω από το σταθμό του Ηλεκτρικού. Οι επιβάτες κατεβαίνουν. Ο οδηγός Γιάννης Κωστόπουλος χτυπάει για τελευταία φορά το καμπανάκι και οδηγεί το όχημα 77 στο αμαξοστάσιο της οδού Κόνωνος. Εκείνη τη στιγμή γράφτηκε ο επίλογος της μεγάλης ιστορίας των Ελληνικών τραμ, ή, όπως τουλάχιστον θέλουμε να ελπίζουμε, ο επίλογος της πρώτης περιόδου του Ελληνικού τραμ. Η λειτουργία του νέου αθηναϊκού τραμ ξεκίνησε τον Ιούλιο του 2004.

Πολλές μελέτες αναφέρονται στην ανάγκη κατασκευής ενός δικτύου επιφανειακού μέσου σταθερής τροχιάς (τραμ) για την αντιμετώπιση, σε συνδυασμό με άλλες σχετικές προτάσεις, του κυκλοφοριακού προβλήματος στην πρωτεύουσα. Το 1991, για παράδειγμα, σε μελέτη που εκπόνησε ο Δήμος Αθηναίων (επί δημαρχίας Αντώνη Τρίτση), έγινε πρόταση για ένα συνολικό δίκτυο τραμ με γραμμή και στη Λ. Κηφισίας, που συνδέεται με τη γραμμή τραμ του δακτυλίου μέσω των μονόδρομων Ιπποκράτους και Ασκληπιού. Πιο αναλυτικά, αυτή η πρόταση προβλέπει:

1. Περιορισμό του μετρό στην υφιστάμενη γραμμή και τις δύο από κατασκευή νέες, οι οποίες προτείνεται να επεκταθούν σημαντικά στα άκρα τους.
2. Κατασκευή σε φάσεις ενός δικτύου επιφανειακού ελαφρού μετρό (τραμ) με κόστος πολύ μικρότερο του μετρό, το οποίο θα εξυπηρετεί την κεντρική περιοχή που πεζοδρομείται στο μεγαλύτερο τμήμα της, και τους διαδρόμους όπου παρουσιάζονται οι μεγαλύτεροι αριθμοί μετακινήσεων. Οι προτάσεις αυτές έχουν αναμορφωθεί σε μια δεύτερη μελέτη που ανατέθηκε από τον οργανισμό της Αθήνας.
3. Οργάνωση στους υπόλοιπους διαδρόμους μεγάλης κίνησης λεωφορειακών γραμμών κορμού που θα τροφοδοτούνται από τοπικές λεωφορειακές γραμμές με μετεπιβίβαση. Η πρόταση αυτή έχει ήδη υλοποιηθεί.
4. Δημιουργία χώρων στάθμευσης/μετεπιβίβασης για την εξυπηρέτηση των οδηγών Ι.Χ. που θα αφήνουν το αυτοκίνητό τους στα τέρματα ή τις στάσεις των γραμμών μετρό και τραμ, ή των γραμμών κορμού των λεωφορείων. Τρεις τέτοιοι χώροι λειτουργούν σήμερα στους σταθμούς Ειρήνη (Ολυμπιακό Στάδιο), Ταύρου και Π. Φαλήρου (γήπεδο Καραϊσκάκη) του

μετρό ενώ πολυάριθμα αυτοκίνητα σταθμεύουν στους δρόμους γύρω από άλλους σταθμούς μετρό για να μετεπιβιβαστούν οι επιβάτες τους.¹⁶

Επίσης, μερικά χρόνια αργότερα, σύμφωνα με το ερευνητικό πρόγραμμα «Στρατηγικό Πλαίσιο Χωρικής Ανάπτυξης για την Αθήνα – Αττική» του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου, του Ιουνίου 2004, στον τομέα της βελτίωσης των μεταφορών, τίθεται ως στόχος η κατασκευή των πρώτων δύο νέων γραμμών τραμ, ενώ ταυτόχρονα γίνεται ο προγραμματισμός για ένα εκτεταμένο δίκτυο.

Μετά την κατασκευή και λειτουργία του τραμ, πολλές έρευνες σχετικές με αυτό και τα άλλα μέσα μαζικής μεταφοράς έχουν γίνει. Σύμφωνα με το άρθρο της Αλεξάνδρας Κασσίμη, που δημοσιεύτηκε στην «ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ» στις 16/11/2006, *η έρευνα της εταιρείας Marc A.E. που πραγματοποιήθηκε σε δείγμα 813 νοικοκυριών στο λεκανοπέδιο της Αττικής, σε άτομα 15 ετών και άνω, έδειξε ότι στις προτιμήσεις των χρηστών παραμένουν πρώτα τα λεωφορεία (55,8%), που διαθέτουν άλλωστε και το πιο διευρυμένο δίκτυο, ενώ ακολουθούν το μετρό με ποσοστό 47,8%, ο ηλεκτρικός σιδηρόδρομος (ΗΣΑΠ) με ποσοστό 30,8%, τα τρόλεϊ (18,8%), το τραμ (5,9%), ο προαστιακός με ιδιαίτερα χαμηλό ποσοστό – ίδιο μάλιστα με αυτό της δημοτικής συγκοινωνίας που δεν ξεπερνά το 2,1%. Επίσης, στο ίδιο άρθρο, αναφέρονται οι δηλώσεις του Υπουργού Μεταφορών για επέκταση του τραμ στον Πειραιά.*

Στην πρώτη ανακοίνωση της κατασκευής των γραμμών του τραμ, υπήρξαν αντιδράσεις σε πολλές από τις περιοχές που επρόκειτο να διέλθει. Όμως, σταδιακά οι όποιες αντιθέσεις κάμφθηκαν και τα έργα κατασκευής του έγιναν κανονικά. Έτσι, παρά το γεγονός της «εσπευσμένης» κατασκευής και λειτουργίας του τραμ λίγους μήνες πριν την έναρξη των Ολυμπιακών Αγώνων της Αθήνας το 2004, έχει πλέον ενταχθεί στην καθημερινότητα των κατοίκων της πόλης. Βέβαια, οι πρώτοι μήνες λειτουργίας του ήταν δύσκολοι, καθώς το διάστημα προσαρμογής των πολιτών στη λειτουργία και κυρίως στην κυκλοφορία του ήταν πολύ σύντομο (ένας μήνας περίπου) και στη συνέχεια ακολούθησε η περίοδος των Ολυμπιακών Αγώνων, κατά την οποία το τραμ έπρεπε να ανταπεξέλθει στην αυξημένη επιβατική κίνηση.

Σε αρκετές περιοχές από τις οποίες διέρχεται το τραμ έχει αναβαθμιστεί το αστικό τοπίο και έχουν βελτιωθεί πολλές από τις υποδομές. Τέτοιες περιοχές είναι ο Νέος Κόσμος, η Νέα

¹⁶ Φραντζεσκάκης Ι., «Μέσα Μαζικών Μεταφορών (MMM) – Πολιτική, Σχεδιασμός και Κίνητρα για τη Χρήση MMM», σελ. 81 – 86, Σεμινάρια Κέντρου Συνεχιζόμενης Εκπαίδευσης ΕΜΠ 1998 – 1999, Χρήσεις Γης και Κυκλοφορία στο Κύριο Οδικό Δίκτυο, Επιπτώσεις στον Αστικό Χώρο, ΕΜΠ, Αθήνα 2000.

Σμύρνη και το εμπορικό κέντρο της Γλυφάδας, όπου κ έχουν σημειωθεί σημαντικές αλλαγές με την κατασκευή και διέλευση του τραμ από αυτές.

Αξιοσημείωτη είναι η οπτική που διατυπωνόταν το 1986, σχετικά με τα δίκτυα τραμ και ανέφερε ότι για την Αθήνα, μια ενδεχόμενη επαναχρησιμοποίηση των συστημάτων αυτών θα ήταν αναγκαστικά περιορισμένη επειδή, με τις νέες κυκλοφοριακές συνθήκες που επικρατούν και τη στενότητα του χώρου στο μεγαλύτερο μέρος του οδικού δικτύου, η τοποθέτηση και λειτουργία τους σε διαχωρισμό με την υπόλοιπη κυκλοφορία είναι σχεδόν αδύνατη. Αντίθετα για τη Θεσσαλονίκη η χρήση τους είναι ενδεδειγμένη και εφικτή.¹⁷

Επιπλέον, το τραμ της Αθήνας αποτελεί πλέον ένα από τα δίκτυα τραμ που διαθέτουν οι ευρωπαϊκές πόλεις. Παραδείγματα τέτοιων πόλεων είναι το Παρίσι, το Στρασβούργο, το Μάντσεστερ, το Μιλάνο, το Βερολίνο, το Άμστερνταμ, η Πράγα, η Βιέννη, κ.ά. Είτε έχουν πληθυσμό ανάλογο της Αθήνας είτε μικρότερο, πολλές είναι οι ευρωπαϊκές πόλεις που στο συγκοινωνιακό τους χάρτη περιλαμβάνουν δίκτυο τραμ. Ακόμα, είναι αρκετές οι πόλεις που επανέφεραν, εκσυγχρόνισαν ή επέκτειναν το δίκτυο τραμ, όπως η Ζυρίχη, η Στουτγάρδη, η Βέρνη, το Ντύσελντορφ, η Κωνσταντινούπολη, κ.ά.

Το σημερινό δίκτυο τραμ της Αθήνας υπολογίζεται ότι εξυπηρετεί περίπου 65.000 επιβάτες την ημέρα και έχει στη διάθεσή του 35 οχήματα. Επίσης, το δίκτυό των γραμμών του φτάνει τα 27 χλμ, κατά μήκος του οποίου διαθέτει (μετά την πρόσφατη επέκταση του στη Βούλα) 48 στάσεις. Τέλος, το τραμ αποτελεί ένα οικολογικό μέσο μεταφοράς, καθώς είναι ηλεκτροκίνητο και δεν εκπέμπει ρύπους. Επίσης, έχει χαμηλή ενεργειακή κατανάλωση λόγω της κύλισής του σε σιδηροτροχιές. Ένας ακόμα λόγος που το καθιστά φιλικό προς το περιβάλλον είναι ότι ανακυκλώνει το νερό που χρησιμοποιείται για τον καθαρισμό του.

3.2: Μετρό

Οι μητροπολιτικοί σιδηρόδρομοι (μετρό) προτιμώνται ως μεταφορικό μέσο στα αστικά κέντρα, καθώς παρέχουν μία σειρά πλεονεκτημάτων. Αρχικά, προσφέρουν μεγάλη αξιοπιστία τήρησης των δρομολογίων, ενώ παράλληλα διαθέτουν σημαντική ταχύτητα κίνησης. Επιπλέον, λόγω της ηλεκτροκίνησής τους, συμβάλλουν στη μείωση της ρύπανσης του περιβάλλοντος και έχουν μικρή κατανάλωση ενέργειας. Ακόμα, παρέχουν ασφάλεια, άνεση στους επιβάτες και μεγάλη χωρητικότητα συγκοινωνιακού άξονα. Βέβαια, υπάρχουν

¹⁷ Φραντζεσκάκης Ι.Μ. – Γιαννόπουλος Γ.Α., *Σχεδιασμός των Μεταφορών και Κυκλοφοριακή Τεχνική: βασικές έννοιες, κόμβοι, κυκλοφοριακή ικανότητα, σήμανση, σηματοδότηση, κυκλοφοριακές μετρήσεις*, τόμος 1, γ' έκδοση, εκδόσεις παρατηρητής, 1986.

και μειονεκτήματα για το μέσο αυτό. Το πιο σημαντικό από αυτά είναι το μεγάλο κόστος που απαιτεί η κατασκευή του, ενώ ακολουθούν οι οχλήσεις που προκύπτουν στις περιοχές κατασκευής των νέων δικτύων.

Η αναπτυξιακή πορεία του μητροπολιτικού σιδηροδρόμου αρχίζει το 1863, με την κατασκευή της πρώτης γραμμής στο Λονδίνο. Το 1900, σε όλο τον κόσμο συναντώνται 8 πόλεις που διαθέτουν μετρό, μεταξύ των οποίων είναι και η Αθήνα (το 1869 απέκτησε το πρώτο τμήμα της μοναδικής της γραμμής). Έπειτα, οι πόλεις αυτές αυξήθηκαν σε 17, κατά το έτος 1950, μέχρι το 1980, οπότε και υπήρχαν 61 συστήματα σε λειτουργία, 22 υπό κατασκευή και 9 υπό μελέτη. Ο βασικότερος λόγος στον οποίο οφείλεται αυτή η συνεχής ανάπτυξη του μητροπολιτικού σιδηροδρόμου είναι ότι μπορεί να συνδυάσει τη μεγάλη μεταφορική ικανότητα, με την αξιοπιστία που προσφέρουν τα μέσα σταθερής τροχιάς στην εξυπηρέτηση, σε περιοχές αυξημένης κίνησης, όπως είναι συνήθως τα κέντρα των πόλεων. Παράλληλα, χρειάζεται περιορισμένο χώρο, καθώς κατασκευάζεται υπόγεια, με αποτέλεσμα να μην αποτελεί εμπόδιο στην επιφάνεια ανάπτυξης των πόλεων.

Υπάρχουν κάποιοι παράγοντες που καθορίζουν τη μεταφορική ικανότητα ενός συστήματος μητροπολιτικού σιδηροδρόμου. Ένας από αυτούς είναι ο μέγιστος αριθμός από οχήματα που αποτελούν τους συρμούς, καθώς και η χωρητικότητά του κάθε οχήματος. Επίσης, παράμετρο αποτελεί η ταχύτητα με την οποία κινούνται οι συρμοί, η οποία ακολούθως επηρεάζεται από την διάρθρωση του δικτύου. Άλλος ένας σημαντικός παράγοντας είναι η μέγιστη ταχύτητα των συρμών, με άξονα πάντα το συντελεστή ασφαλείας του συστήματος, καθώς και η παράμετρος του επιτρεπόμενου βαθμού πλήρωσης των οχημάτων, με βάση τον ίδιο άξονα. Ενδεικτικά μπορεί να αναφερθεί ότι στα περισσότερα συστήματα μετρό που βρίσκονται στην Ευρώπη, οι παρεχόμενες μεταφορικές ικανότητες κυμαίνονται μεταξύ 20.000 και 50.000 επιβατών, ανά γραμμή και ώρα.

Τα πλεονεκτήματα που προσφέρει ο υπόγειος σιδηρόδρομος σε σχέση με τα υπόλοιπα μέσα μαζικών μεταφορών είναι η ταχύτητα, η αξιοπιστία και η ασφάλεια στη μεταφορά των πολιτών. Όμως, είναι πολύ σημαντικό και το πλεονέκτημα σχετικά με τον τομέα του περιβάλλοντος, καθώς είναι ένα μέσο φιλικό προς αυτό, ενώ δεν επηρεάζει την αισθητική των πόλεων, αφού χρειάζεται μόνο κάποιες ενδεικτικές σημάνσεις, σχετικά με τους διατιθέμενους σταθμούς.

Κάτι τέτοιο δε σημαίνει ότι το μέσο αυτό δεν εμφανίζει και κάποια μειονεκτήματα. Το πιο σημαντικό είναι αυτό του αυξημένου απαιτούμενου κόστους για την κατασκευή του δικτύου του. Για το λόγο αυτό, παρατηρείται το φαινόμενο του περιορισμού στο ελάχιστο της κατασκευής δικτύου μετρό και της μεταβολής των μελετών, με στόχο την κατασκευή

δικτύων ελαφρού μετρό. Παράλληλα, υπάρχουν και περιπτώσεις που είτε κατασκευάζονται νέα είτε επεκτείνονται υπάρχοντα δίκτυα μετρό. Μεταξύ των μειονεκτημάτων είναι και οι προσωρινές οχλήσεις για τους κατοίκους κατά τη διαδικασία κατασκευής των δικτύων υπόγειων σιδηροδρόμων.

Από την άλλη πλευρά είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι στο πλαίσιο βελτίωσης του μέσου αυτού, συναντώνται σε κάποιες πόλεις τα λεγόμενα αυτοματοποιημένα δίκτυα μετρό. Πρόκειται για την περίπτωση που τα οχήματα κινούνται χωρίς την παρουσία οδηγού σε αυτά. Μεταξύ των πόλεων που διαθέτουν αυτό το είδος μητροπολιτικού σιδηροδρόμου είναι το Λονδίνο και το Παρίσι.

Το μετρό της Αθήνας ξεκίνησε να κατασκευάζεται το Νοέμβριο του 1992. Το βασικό τμήμα που επρόκειτο να κατασκευαστεί ήταν μια γραμμή από Εθνική Άμυνα μέχρι Κεραμεικό και μία δεύτερη γραμμή από Σεπόλια μέχρι Δάφνη. Το πρώτο μέρος δόθηκε σε λειτουργία τον Ιανουάριο του 2000. Περιλάμβανε αρχικά το τμήμα Σύνταγμα – Εθνική Άμυνα για τη «Γραμμή 3», όπως ονομάστηκε και το τμήμα Σεπόλια – Σύνταγμα για τη «Γραμμή 2». Σήμερα, το δίκτυο του μετρό αποτελείται από τις δύο αυτές γραμμές, με επιπλέον τμήματα όμως. Έτσι, συναντάμε τη «Γραμμή 2», η οποία είναι από τον Άγιο Αντώνιο μέχρι τον Άγιο Δημήτριο και τη «Γραμμή 3», η οποία καλύπτει το τμήμα από Αιγάλεω μέχρι τον πολυεπίπεδο κόμβο της Αττικής Οδού (σταθμός Δουκίσσης Πλακεντίας) και καταλήγει στο Αεροδρόμιο Ελευθέριος Βενιζέλος.

Πιο αναλυτικά, αναφορικά με τη «Γραμμή 2», λίγους μήνες μετά τη λειτουργία του πρώτου τμήματος Σεπόλια – Σύνταγμα, δόθηκε στο κοινό και το υπόλοιπο τμήμα από το αρχικά σχεδιασμένο, δηλαδή Σύνταγμα – Δάφνη (Νοέμβριο του 2000). Όμως, ακολούθησε η επέκταση του στα δυτικά προάστια του λεκανοπεδίου, από Σεπόλια μέχρι Άγιο Αντώνιο. Το τμήμα αυτό, που σήμερα εξυπηρετεί περίπου 50.000 επιβάτες την ημέρα, παραδόθηκε σε λειτουργία τον Αύγουστο του 2004. Λίγο νωρίτερα και συγκεκριμένα τον Ιούνιο του 2004, δόθηκε στο επιβατικό κοινό η επέκταση από το σταθμό της Δάφνης μέχρι το σταθμό του Αγίου Δημητρίου. Έτσι, ολοκληρώθηκε η «Γραμμή 2» του μετρό όπως την ξέρουμε σήμερα: Άγιος Αντώνιος – Άγιος Δημήτριος.

Σχετικά με την άλλη γραμμή του μετρό, την επονομαζόμενη «Γραμμή 3», μετά την παράδοση στο κοινό του πρώτου τμήματος από το βασικό σχεδιασμό (Σύνταγμα – Εθνική Άμυνα), τον Απρίλιο του 2003 δόθηκε και το υπόλοιπο τμήμα, από Σύνταγμα μέχρι Μοναστηράκι. Ακολούθησε η πρώτη επέκταση της γραμμής αυτής, από το σταθμό Εθνικής Άμυνας μέχρι το σταθμό Δουκίσσης Πλακεντίας και στη συνέχεια μέχρι το Αεροδρόμιο. Είναι αξιοσημείωτο το γεγονός ότι οι συρμοί του μετρό κινούνται υπόγεια μέχρι τη

Δουκίσσης Πλακεντίας και έπειτα συνεχίζουν επίγεια, χρησιμοποιώντας τις γραμμές του προαστιακού σιδηροδρόμου μέχρι το Αεροδρόμιο. Στο τμήμα αυτό, οι ενδιάμεσοι σταθμοί δόθηκαν σταδιακά στο κοινό, με πιο πρόσφατο το σταθμό Νομισματοκοπείο, το Σεπτέμβριο του 2009. Στη γραμμή αυτή όμως, έγινε και άλλη μία επέκταση, από Μοναστηράκι προς τα δυτικά προάστια και συγκεκριμένα προς Αιγάλεω, η οποία τέθηκε σε λειτουργία το Μάιο του 2007. Η επέκταση αυτή έχει μεταξύ άλλων το όφελος της σύνδεσης των δυτικών προαστίων με το αεροδρόμιο Ελ. Βενιζέλος, καθώς μετά την ολοκλήρωσή της, σχηματίζεται η «Γραμμή 3» του μετρό: Αιγάλεω – Δουκίσσης Πλακεντίας – Αεροδρόμιο.

Η κατασκευή του βασικού έργου του μετρό κόστισε 2.100 εκατομμύρια ευρώ, ενώ οι επεκτάσεις των γραμμών 2.200 εκατομμύρια ευρώ. Η χρηματοδότηση έγινε από την Ευρωπαϊκή Ένωση σχεδόν κατά το ήμισυ και το υπόλοιπο από πόρους του ελληνικού δημοσίου, την Ευρωπαϊκή Τράπεζα Επενδύσεων και δάνεια.

Συνοπτικά μπορεί να γίνει αναφορά και στο μετρό της Θεσσαλονίκης, το οποίο ακόμα είναι υπό κατασκευή. Συγκεκριμένα, το μήκος του βασικού έργου έχει μήκος περίπου 9,6 χιλιόμετρα και αποτελείται από δεκατρείς σταθμούς, στους οποίους το μήκος της αποβάθρας θα είναι 60 μέτρα, ενώ θα είναι προσβάσιμοι και σε άτομα με ειδικές ανάγκες. Το κόστος του έργου υπολογίζεται στα 1,1 δισεκατομμύρια ευρώ, ενώ οι δεκαοχτώ συρμοί θα εξυπηρετούν περίπου 250.000 επιβάτες ημερησίως.

Κεφάλαιο 4: Προοπτικές (μελλοντικοί σχεδιασμοί) ανάπτυξης

Πολλές μελέτες έχουν γίνει σχετικά με πιθανές επεκτάσεις και περαιτέρω ανάπτυξη των δικτύων τραμ και μετρό. Άλλες από αυτές είναι πλέον στο στάδιο της έναρξης των εργασιών κατασκευής και άλλες υπό συζήτηση. Αξίζει να αναφερθεί ότι το τμήμα του τραμ από Γλυφάδα μέχρι Βούλα αποτελεί την πρώτη υλοποίηση επέκτασης των γραμμών του. Ανάλογη είναι η κατάσταση και στο μετρό, στο αρχικό δίκτυο του οποίου έχουν προστεθεί ήδη πολλά νέα τμήματα και πρόκειται να ακολουθήσουν και άλλα.

Δεν λείπουν βέβαια οι περιπτώσεις στις οποίες υπήρξαν πολλές αντιδράσεις και κατ' επέκταση καθυστερήσεις σε σχεδιασμούς και τους εκάστοτε προγραμματισμούς τους, πριν φτάσουν στο τελικό στάδιο. Ένα τέτοιο παράδειγμα αποτελεί η περίπτωση επέκτασης των γραμμών του τραμ στον Πειραιά.

Επίσης, αξίζει να αναφερθεί ότι εκτός από την Αθήνα, έχουν δείξει ενδιαφέρον για την ένταξη δικτύου τραμ στο συγκοινωνιακό τους σύστημα και άλλες πόλεις. Τέτοια παραδείγματα είναι η Πάτρα, τα Ιωάννινα και ο Βόλος. Αυτό οφείλεται στα οφέλη που έχει η ανάπτυξη ενός τέτοιου δικτύου, όπως το χαμηλό κόστος κατασκευής του και ο οικολογικός χαρακτήρας που το συνοδεύει. Έτσι, η *TPAM A.E.*, σε συνεργασία με τον *ΟΑΣΑ*, έχει αναθέσει ήδη «Μελέτη σκοπιμότητας για την εξυπηρέτηση της πόλης της Πάτρας με τραμ», λαμβάνοντας υπόψη οικονομικά, τεχνικά και περιβαλλοντικά κριτήρια. Ήδη έχει ολοκληρωθεί η πρώτη φάση της μελέτης σκοπιμότητας για το τραμ στην Πάτρα και η σύμβαση λήγει τον Δεκέμβριο του 2009.¹⁸

Όσον αφορά το μετρό, είναι ήδη υπό κατασκευή νέοι σταθμοί και υπάρχουν προοπτικές και για περαιτέρω επεκτάσεις του στην Αθήνα. Παράλληλα, μετά από πολλές συζητήσεις, έχει αρχίσει και βρίσκεται πλέον σε εξέλιξη η κατασκευή του δικτύου μετρό στη Θεσσαλονίκη. Επιπλέον, το Μάιο του 2009 έγινε η δημοπράτηση της πρώτης επέκτασης του δικτύου αυτού και ακολουθούν μελέτες και για άλλες επεκτάσεις σταδιακά.

Ακόμα, σύμφωνα με το Νέο Ρυθμιστικό Σχέδιο Αθήνας και Αττικής, προωθείται η ενίσχυση της διασύνδεσης των μέσων μαζικής μεταφοράς, με έμφαση στα μέσα σταθερής τροχιάς και τους σταθμούς μετεπιβίβασης. Παράλληλα, επιχειρείται ο περιορισμός των μετακινήσεων για τους πολίτες, μέσα από ένα σύνολο ενεργειών, που έχουν ως στόχο την ενίσχυση της εξυπηρέτησης των πολιτών σε τοπικό επίπεδο. Τέλος, μεταξύ των μέτρων

¹⁸ Μελλοντικές επεκτάσεις: http://www.tramsa.gr/index.cfm?page_id=156#

είναι και η προώθηση έργων αναπλάσεων και πεζοδρομήσεων, με προοπτική τη στήριξη εναλλακτικών τρόπων μετακίνησης, όπως το ποδήλατο και η πεζή μετακίνηση.

4.1: Τραμ

Σε σχετικά σύντομο διάστημα από την κατασκευή και λειτουργία του πρώτου τμήματος του δικτύου τραμ (γραμμές Σύνταγμα – ΣΕΦ/Γλυφάδα και ΣΕΦ – Γλυφάδα) έγινε η πρώτη επέκταση των γραμμών του, μέχρι τη Βούλα. Έπειτα από αρκετό χρονικό διάστημα (υπάρχουσες γραμμές: Σύνταγμα – ΣΕΦ/Βούλα και ΣΕΦ – Βούλα) πρόκειται να γίνει και νέα επέκταση του δικτύου στον Πειραιά.

Πιο αναλυτικά, ο σχεδιασμός του έργου αυτού διακρίνεται σε τέσσερις φάσεις για την υλοποίησή του. Οι δύο πρώτες φάσεις είναι αυτές που βρίσκονται σε τροχιά εφαρμογής, ενώ οι δύο τελευταίες έχουν μελετηθεί στο πλαίσιο *Μελέτης Σκοπιμότητας που εκπόνησε ο ΟΑΣΑ (2006 – 2007) για την εξυπηρέτηση της ευρύτερης περιοχής του Πειραιά με Μέσα Σταθερής Τροχιάς*.¹⁹

Συγκεκριμένα, η πρώτη φάση περιλαμβάνει το τμήμα Νέο Φάληρο – Ακτή Ποσειδώνος και η δεύτερη αφορά το τμήμα Ακτή Ποσειδώνος – Χατζηκυριάκειο και Φρεαττύδα. Η τρίτη φάση της επέκτασης του δικτύου καλύπτει το τμήμα Ακτή Ποσειδώνος – Πλατεία Καραϊσκάκη – Κερατσίνι και Καμίνια και η τέταρτη φάση το τμήμα Κερατσίνι – Πέραμα (παράρτημα: Χάρτης 1). Οι εκτιμήσεις αναφέρουν ότι με το τέλος των έργων, το δίκτυο του τραμ θα έχει μήκος περίπου πενήντα χιλιόμετρα, ο αριθμός των επιβατών θα ανέρχεται στις διακόσιες χιλιάδες και θα εξυπηρετούνται από εκατό οχήματα τραμ.

Οι άμεσα εμπλεκόμενοι φορείς στη μελέτη και την υλοποίηση αυτού του έργου ήταν το τότε ονομαζόμενο Υπουργείο Μεταφορών και Επικοινωνιών (παράρτημα: Πίνακας 1), ο ΟΑΣΑ, η εταιρεία Τραμ Α.Ε., ο ΗΣΑΠ και το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο. Επιπλέον, σημαντικό ρόλο παίζουν τα ονομαζόμενα κατά την περίοδο της σχετικής μελέτης Υπουργεία Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων, Αγροτικής Ανάπτυξης και Πολιτισμού, καθώς επίσης η Νομαρχία και ο Δήμος Πειραιά και το Βιομηχανικό Επιμελητήριο. Αξίζει να σημειωθεί ότι η σχετική Κοινή Υπουργική Απόφαση (Κ.Υ.Α.) υπεγράφη το Δεκέμβριο του 2008 και αποτελεί στόχο η έναρξη των εργασιών τον Ιούνιο 2009 και η λειτουργία του νέου τμήματος εντός του 2010. Παρ' όλα αυτά το Μάιο του 2009 έγινε η δημοπρασία του έργου και βρίσκεται σε εξέλιξη ο σχετικός διαγωνισμός.

¹⁹ Ενημερωτικό Δελτίο: «Επέκταση Δικτύου Τραμ στον Πειραιά (Δεκέμβριος 2008)», http://www.tramsa.gr/download/epektasi_tram_peiraias.doc

Μελετώντας περισσότερο την πρώτη φάση υλοποίησης του έργου, προκύπτουν αναλυτικά στοιχεία σχετικά με αυτό, όπως η προοπτική δημιουργίας επτά νέων στάσεων, στη διαδρομή από Νέο Φάληρο προς Ακτή Πειραιώς και άλλες πέντε στην αντίθετη κατεύθυνση (Ακτή Πειραιώς προς ΣΕΦ) (παράρτημα: Πίνακας 2 και Χάρτης 2). Επίσης, στο χρονοδιάγραμμα του έργου αναφέρεται ότι τον Ιανουάριο του 2009 θα διεξαχθεί η δημοπράτηση του έργου, το Μάιο του ίδιου έτους θα υπογραφεί η σύμβαση και τον Ιούλιο θα αρχίσουν οι εργασίες κατασκευής του. Τέλος, ο στόχος που έχει τεθεί είναι τον Οκτώβριο του 2010 να έχει ολοκληρωθεί η πρώτη φάση και να αρχίσει η δοκιμαστική λειτουργία του τραμ. Κάτι τέτοιο όμως δεν συνέβη, καθώς υπάρχουν αποκλίσεις στο χρονοδιάγραμμα αυτό.

Επιπλέον, γίνεται γνωστό ότι οι εργασίες αυτές εντάσσονται στο Περιφερειακό Επιχειρησιακό Πρόγραμμα (Π.Ε.Π.) Αττικής, το οποίο χρηματοδοτείται από το Εθνικό Στρατηγικό Πλαίσιο Αναφοράς (ΕΣΠΑ). Το κόστος για την υλοποίηση της πρώτης φάσης του έργου υπολογίζεται στα 125 εκατομμύρια ευρώ (80 εκατομμύρια ευρώ για τον τροχιάδρομο και 45 εκατομμύρια ευρώ για αγορά 18 οχημάτων τραμ).

Ο σχεδιασμός για την υλοποίηση της επέκτασης αυτής προβλέπει κάποιες κοινές εργασίες για τα δίκτυα του τραμ και του ΗΣΑΠ, χωρίς να υπάρχει επιρροή από την εξέλιξη του ενός έργου στο άλλο. Συγκεκριμένα, πρόκειται για την ανάγκη υπογειοποίησης του δικτύου του ΗΣΑΠ από το σταθμό «Πειραιάς» μέχρι το σταθμό «Φάληρο» και την κατασκευή ενός νέου υπόγειου σταθμού με το όνομα «Καμίνια» (στη συμβολή των οδών Πειραιώς και Ομηρίδου Σκυλίτη). Κοντά σε αυτόν θα κατασκευαστεί, στο δίκτυο του τραμ αντίστοιχα, στάση με το όνομα «Ανδρούτσου», στην οποία και θα μπορούν να μετεπιβιβάζονται οι επιβάτες του ηλεκτρικού σιδηροδρόμου.

Προκειμένου να ενταχθεί το τραμ στην υπάρχουσα κυκλοφορία, κρίνεται απαραίτητη η λήψη κατάλληλων μέτρων για τη ρύθμιση της. Παράλληλα, εξετάζονται διάφορες προτάσεις από την TRAM Α.Ε. και το Δήμο Πειραιά και προγραμματίζονται τροποποιήσεις από τον ΟΑΣΑ, που αφορούν το θέμα της κυκλοφορίας. Οι τροποποιήσεις αυτές περιλαμβάνουν την κατάργηση κάποιων γραμμών λεωφορείων και τρόλλεϋ, την αλλαγή της διαδρομής κάποιων και την αραίωση της συχνότητάς τους.

Εκτός από την κατασκευή του τροχιάδρομου για το δίκτυο του τραμ, γίνονται και κάποιες άλλες εργασίες παράλληλα, που υπάρχουν ήδη στον προϋπολογισμό. Οι εργασίες αυτές περιλαμβάνουν τη διαμόρφωση των χώρων (πλατείες, κλπ) που προορίζονται για τους πεζούς, την προσθήκη πρασίνου (δέντρα και φυτά), καθώς και τη μετατόπιση των δικτύων των οργανισμών κοινής ωφέλειας. Ακόμα, πρόκειται να διατεθούν, κατά τη διάρκεια των

εργασιών, πέντε mini bus στο Δήμο Πειραιά, για να εξυπηρετηθούν οι πολίτες που αντιμετωπίζουν δυσκολίες λόγω των έργων.

Κατά τη διάρκεια των έργων, προβλέπεται η ενημέρωση των πολιτών (κατοίκων και επισκεπτών), από ειδικό προσωπικό. Η πληροφόρηση θα γίνεται είτε τηλεφωνικά είτε ηλεκτρονικά είτε με τη λειτουργία γραφείου ενημέρωσης στη Νομαρχία είτε από τα μέσα μαζικής ενημέρωσης.

Τέλος, όπως αναφέρει το πρόγραμμα για την επέκταση του δικτύου του τραμ στον Πειραιά, μεταξύ των ωφελειών που προκύπτουν είναι η μείωση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης και του θορύβου, ως αποτέλεσμα της μείωσης του αριθμού των αυτοκινήτων που κυκλοφορούν στην περιοχή του Πειραιά. Επίσης, πρόκειται να γίνει ανακατασκευή και ανάπλαση των πλατειών και πεζοδρομίων, ενώ αποτέλεσμα όλων αυτών θα είναι η αναβάθμιση της περιοχής και η καλύτερη εξυπηρέτηση των πολιτών.

Περνώντας στη δεύτερη φάση υλοποίησης των εργασιών, στο τμήμα από Ακτή Ποσειδώνος μέχρι Χατζηκυριάκειο και Φρεαττύδα, αναφέρεται ότι στόχος είναι η ολοκλήρωση της κατασκευής εντός του έτους 2013 (παράρτημα: Πίνακας 3 και Χάρτης 3). Το κόστος για αυτή τη φάση υπολογίζεται στα 60 εκατομμύρια ευρώ (42 εκατομμύρια ευρώ για την κατασκευή του τροχιόδρομου, 18 εκατομμύρια ευρώ για επτά νέα οχήματα τραμ).

Σχετικά με τις επόμενες δύο φάσεις, γίνεται γνωστό ότι τα έργα κατασκευής του τροχιόδρομου της τρίτης φάσης (παράρτημα: Πίνακας 4 και Χάρτης 4) θα ξεκινήσουν μετά το τέλος της δεύτερης και οι εργασίες της τέταρτης φάσης (παράρτημα: Πίνακας 5 και Χάρτης 5), μετά την ολοκλήρωση της τρίτης. Σημαντικό είναι να αναφερθεί ότι στο πλαίσιο της τρίτης φάσης, υπολογίζονται 30 εκατομμύρια ευρώ για την κατασκευή νέου αμαξοστασίου. Επίσης, συνολικά (κατασκευή τροχιόδρομου και αγορά οχημάτων τραμ) το κόστος της τρίτης φάσης εκτιμάται στα 132 εκατομμύρια ευρώ και της τέταρτης στα 125 εκατομμύρια ευρώ.

Στο πλαίσιο κατασκευής της επέκτασης του δικτύου του τραμ, προτείνεται ένας νέος τρόπος σχεδιασμού των στάσεων (παράρτημα: Εικόνα 30). Συγκεκριμένα, οι νέες στάσεις θα έχουν στέγαστρα σε χαμηλότερο ύψος, για καλύτερη προστασία από τη βροχή και τον ήλιο. Ακόμα, θα διαθέτουν, όπως και οι υπάρχουσες, καλάθια απορριμμάτων, καθίσματα, κολώνες φωτισμού και μηχανήματα για την έκδοση και ακύρωση των εισιτηρίων. Το μήκος τους υπολογίζεται στα 60 με 65 μέτρα, εκτός από τη στάση «Ανδρούτσου», η οποία θα έχει μήκος 35 μέτρα, εξαιτίας της έλλειψης χώρου.

Οι επεκτάσεις αυτές, στο σύνολό τους, σχεδιάστηκαν με τη λογική της όσο το δυνατόν καλύτερης εξυπηρέτησης των πολιτών. Επιπλέον, αποβλέπουν στον περιορισμό των

κυκλοφοριακών και περιβαλλοντικών προβλημάτων και στη συμβατότητα και συνεργασία με τα μέσα σταθερής τροχιάς που ήδη υπάρχουν στην περιοχή. Πρέπει επίσης να αναφερθεί ότι ο τρόπος με τον οποίο θα γίνει η κατασκευή των επεκτάσεων είναι αυτός της «*πλήρους και ταχείας προκατασκευής*».²⁰ Η προτίμηση σε αυτόν τον τρόπο οφείλεται στο ότι προσφέρει ταχύτερη ολοκλήρωση του έργου, ενώ παράλληλα προστατεύεται το περιβάλλον της πόλης από κραδασμούς και θόρυβο, αλλά και τα κτίρια και τα σημεία που παρουσιάζουν αρχαιολογικό ενδιαφέρον.

Η μελέτη που αφορά την επέκταση του δικτύου τραμ στον Πειραιά, είναι πλέον ολοκληρωμένη και βρίσκεται στο στάδιο έναρξης των εργασιών. Εκτός από αυτή όμως, υπάρχουν και άλλες προτάσεις σχετικά με περαιτέρω ανάπτυξη των γραμμών του τραμ και σε άλλες περιοχές μελλοντικά. Τέτοιο παράδειγμα αποτελεί ο προγραμματισμός για επέκταση στις περιοχές Ελληνικό – Αργυρούπολη (παράρτημα: Χάρτης 6). Συγκεκριμένα, ο σχεδιασμός είναι η κατασκευή γραμμής τριών χιλιομέτρων, η οποία θα ενώνει την υπάρχουσα στάση του τραμ «Ελληνικό» με τη στάση «Αργυρούπολη» του μετρό. Επιπλέον, θα υπάρξει προμήθεια τεσσάρων νέων οχημάτων τραμ και υπολογίζεται ότι θα εξυπηρετεί περίπου 5.000 επιβάτες. Σκοπός αυτής της επέκτασης είναι η εξυπηρέτηση των πολιτών αυτών των περιοχών, αλλά και η ενίσχυση των συνδυασμένων μεταφορών με μέσα σταθερής τροχιάς.

4.2: Μετρό

Μετά την ολοκλήρωση της κατασκευής του πρώτου βασικού τμήματος του μετρό στην Αθήνα, συνεχώς υπάρχουν μελέτες και σχεδιασμοί για επεκτάσεις του δικτύου αυτού. Ήδη βρίσκονται υπό κατασκευή αρκετοί σταθμοί, στις υπό λειτουργία γραμμές και παράλληλα προχωρούν και οι επεκτάσεις των γραμμών αυτών. Συγκεκριμένα, βρίσκεται σε εξέλιξη η επέκταση της «Γραμμής 3» προς το Χαϊδάρι, αλλά και η κατασκευή νέων σταθμών σε αυτή. Επίσης, αναμένεται η έναρξη εργασιών επέκτασης προς Αγία Βαρβάρα μέχρι και Πειραιά, την άνοιξη του 2010. Από την άλλη πλευρά, στη «Γραμμή 2» κατασκευάζονται οι σταθμοί «Περιστέρι» και «Ανθούπολη» και η αντίστοιχη επέκταση των γραμμών, ενώ σε αντίστοιχη κατάσταση βρίσκεται και η επέκταση προς την περιοχή του Ελληνικού. Ακόμα, είναι σημαντικό ότι σε αρκετές περιπτώσεις των υπό κατασκευή σταθμών πρόκειται να δημιουργηθούν σταθμοί μετεπιβίβασης, αλλά και χώροι στάθμευσης Ι.Χ.. Επομένως, οι

²⁰ Ενημερωτικό Δελτίο: «Επέκταση Δικτύου Τραμ στον Πειραιά (Δεκέμβριος 2008)», http://www.tramsa.gr/download/epektasi_tram_peiraias.doc

κατασκευές αυτές έχουν συμπεριληφθεί τις περισσότερες φορές στις αρχικές μελέτες για τις επεκτάσεις του δικτύου.

Εξετάζοντας με περισσότερη λεπτομέρεια τις επεκτάσεις του δικτύου του μετρό, προκύπτουν ενδιαφέροντα στοιχεία για αυτές. Στην περίπτωση της επέκτασης προς την περιοχή του Ελληνικού, η αρχική μελέτη προέβλεπε την κατασκευή γέφυρας κατά μήκος της Λεωφόρου Βουλιαγμένης. Κάτι τέτοιο δεν έγινε και έπειτα από επανεξέταση του έργου, το Μάρτιο του 2006 υπογράφηκε η σύμβαση για την κατασκευή του, αλλά υπόγεια. Κατά μήκος της διαδρομής αυτής (μήκος 5,5 χιλιόμετρα), το μετρό θα διέρχεται από τέσσερις νέους σταθμούς: Ηλιούπολη, Άλιμος, Αργυρούπολη και Ελληνικό. Άλλη μία επέκταση στη «Γραμμή 2» του μετρό είναι αυτή προς το Δήμο Περιστερίου. Σε αυτή την περίπτωση, οι εργασίες ξεκίνησαν το Σεπτέμβριο του 2006. Περιλαμβάνει δύο νέους σταθμούς: Περιστέρι και Ανθούπολη και το μήκος υπολογίζεται στο 1,5 χιλιόμετρο. Εκτός από την κατασκευή των γραμμών, γίνεται και ανάπλαση των χώρων πάνω από τους σταθμούς, με στόχο την αισθητική αναβάθμιση των περιοχών αυτών.

Η σύμβαση για την επέκταση του μετρό προς τα δυτικά προάστια και συγκεκριμένα στο Χαϊδάρι, υπογράφηκε το Φεβρουάριο του 2006. Το μήκος της γραμμής του μετρό υπολογίζεται περίπου 1,5 χιλιόμετρο και η διέλευσή του συμβάλλει στην αναβάθμιση των γύρω περιοχών. Αποτελεί ακόμα ένα βήμα, με στόχο την ένωση των δυτικών προαστίων με το αεροδρόμιο Ελευθέριος Βενιζέλος. Επίσης, στη «Γραμμή 3» του μετρό, οι σταθμοί Χολαργός και Αγία Παρασκευή βρίσκονται υπό κατασκευή, μετά την υπογραφή της σύμβασης το Μάρτιο του 2007. Στη συγκεκριμένη περίπτωση όμως, χρειάστηκε η προσωρινή διακοπή της λειτουργίας του μετρό από Εθνική Άμυνα προς Αεροδρόμιο, προκειμένου να γίνουν οι κατάλληλες εργασίες στους νέους σταθμούς. Σε ό,τι αφορά την περαιτέρω επέκταση της γραμμής αυτής προς τα δυτικά προάστια και την κατάληξή της στον Πειραιά (παράρτημα: Χάρτης 8), έγινε επαναδημοπράτηση του διαγωνισμού το Νοέμβριο του 2008. Το περιεχόμενό του είναι η εκπόνηση της σχετικής μελέτης, η κατασκευή του, η προμήθεια και όλες οι απαιτούμενες ενέργειες για τη λειτουργία του εξοπλισμού, η εκπαίδευση του προσωπικού, καθώς και η συντήρηση της επέκτασης από το σταθμό του Χαϊδαρίου μέχρι τον Πειραιά. Το μήκος της υπόγειας σήραγγας υπολογίζεται στα 7,6 χιλιόμετρα.

Εκτός όμως από την προώθηση της κατασκευής νέων επεκτάσεων του μετρό, αναμένεται και η δημοπράτηση για τη νέα «Γραμμή 4» του μετρό (παράρτημα: Χάρτης 9). Η γραμμή αυτή θα έχει σχήμα «U» και θα διέρχεται από το Άλσος Βεΐκου, το Πανεπιστήμιο, την Κατεχάκη και το Μαρούσι. Αρχικά, με βάση τη «Μελέτη Ανάπτυξης Μετρό» (1995 – 1999)

προβλεπόταν η κατασκευή επεκτάσεων στις υπάρχουσες γραμμές 2 και 3. Όμως, κατά την προμελέτη των έργων, έγινε αντιληπτό ότι κάτι τέτοιο δεν ήταν εφικτό, εξαιτίας προβλημάτων κατασκευαστικού και λειτουργικού περιεχομένου (διακοπή δρομολογίων, υψηλό κόστος, κ.ά.). Έτσι, αποφασίστηκε η ανάπτυξη της νέας αυτής γραμμής του μετρό, η οποία όμως θα έχει ανταπόκριση με τις δύο γραμμές που ήδη λειτουργούν, στους σταθμούς Πανεπιστήμιο, Ευαγγελισμός και Κατεχάκη.

Το μήκος της θα είναι 20,9 χιλιόμετρα και το κόστος της υπολογίζεται στα 2,1 δισεκατομμύρια ευρώ. Η δημιουργία της γραμμής αυτής αναμένεται να έχει μία σειρά πλεονεκτημάτων, όπως η εξυπηρέτηση πυκνοκατοικημένων περιοχών που αντιμετώπιζαν δυσκολία στις μεταφορές, αλλά και με σημαντικές εγκαταστάσεις, που έχουν αυξημένη επισκεψιμότητα (νοσοκομεία, δικαστήρια, εκπαιδευτικά ιδρύματα: Πολυτεχνιούπολη – Πανεπιστημιούπολη). Επιπλέον, προβλέπεται η εξισορρόπηση της κίνησης σε ορισμένους από τους υπάρχοντες σταθμούς, οι οποίοι έχουν αυξημένη ζήτηση από το επιβατικό κοινό, παράλληλα με την ενίσχυση της δυνατότητας για μετεπιβίβαση μεταξύ των γραμμών. Σε ό,τι έχει να κάνει με την χρηματοδότηση του έργου αυτού, δεν φαίνεται δυνατή η προοπτική ένταξής του στο Δ΄ Κοινοτικό Πλαίσιο Στήριξης (ΚΠΣ). Αυτό οφείλεται στην προτεραιότητα που δίνεται στην κατασκευή των επεκτάσεων των υφιστάμενων γραμμών του μετρό της Αθήνας, αλλά και την κατασκευή τόσο του βασικού έργου, όσο και των πρώτων επεκτάσεων του μετρό στη Θεσσαλονίκη. Συνεπώς, βρίσκονται υπό μελέτη πιθανοί εναλλακτικοί τρόποι χρηματοδότησης του έργου.

Επιπροσθέτως, αξίζει να σημειωθεί ότι στο πλαίσιο του Νέου Ρυθμιστικού Σχεδίου Αθήνας και Αττικής και σύμφωνα με δηλώσεις του πρώην υπουργού Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων, κυρίου Σουφλιά (13/4/2009) οργανώνεται πλέον ένα σύστημα μεταφορών στην Αττική, το οποίο να είναι φιλικό προς το περιβάλλον. Για την επίτευξη αυτού του στόχου, είναι προϋπόθεση η εφαρμογή επιμέρους μέτρων, με αυτήν την κατεύθυνση. Συγκεκριμένα, οργανώνονται τα μέσα μαζικής μεταφοράς, έχοντας ως κορμό το μετρό, το οποίο επεκτείνεται ώστε να καλύπτει το σύνολο του λεκανοπεδίου και σε συνδυασμό με τον προαστιακό την ευρύτερη μητροπολιτική περιοχή. Προκειμένου να καλύπτεται περίπου το 85% του λεκανοπεδίου, σχεδιάζεται η επέκταση του μετρό με ένα δίκτυο οχτώ γραμμών, συνολικού μήκους 220 χιλιομέτρων. Όμως, αυτός ο σχεδιασμός αποτελεί απλώς μία ολοκληρωμένη μελέτη των αναγκών για μετρό στην περιοχή του

λεκανοπεδίου, καθώς είναι δύσκολο να υλοποιηθεί σε διάστημα είκοσι χρόνων.²¹ Σύμφωνα με τις επεκτάσεις (παράρτημα: Χάρτης 10) που περιλαμβάνει το σχέδιο αυτό, οι γραμμές του μετρό θα είναι:

- *Γραμμή 1- ΗΣΑΠ: θα πηγαίνει από το Κερατσίνι και τον Πειραιά έως την Κηφισιά και τη Νέα Ερυθραία*
- *Γραμμή 2: από το Ζεφύρι και το Περιστέρι έως το Ελληνικό και τη Γλυφάδα*
- *Γραμμή 3: από το Αεροδρόμιο και τη Μεσογείων έως το Αιγάλεω και τον Πειραιά*
- *Γραμμή 4: από την Πετρούπολη και το Γαλάτσι μέσω του Πανεπιστημίου έως το Μαρούσι και τη Λυκόβρυση*
- *Γραμμή 5: από το Βύρωνα και το Παγκράτι έως τα Πατήσια, τη Ν.Φιλαδέλφεια και τα Άνω Λιόσια*
- *Γραμμή 6Α: από το Χαλάνδρι και του Γκύζη έως την Καλλιθέα και την Πειραιϊκή Χερσόνησο*
- *Γραμμή 6Β: από το Θησείο και την Πέτρου Ράλλη έως το Κερατσίνι και το Πέραμα*
- *Γραμμή 7: από το Χαϊδάρι και τη Λ.Καβάλας έως τη Νέα Σμύρνη και τον Άλιμο*
- *Γραμμή 8: κυκλική γραμμή που θα συνδέει αρκετές από τις περιοχές αυτές μεταξύ τους.*²²

Παράλληλα με αυτά τα μέτρα, γίνεται προσπάθεια για αποθάρρυνση της χρήσης των ΙΧ αυτοκινήτων σε μετακινήσεις με κατεύθυνση περιοχές που συγκεντρώνουν πολλές λειτουργίες. Σε αυτό το πλαίσιο, είναι αναγκαία η βελτίωση της προσπελασιμότητας των περιοχών αυτών με μέσα μαζικής μεταφοράς και η ενίσχυση της διασύνδεσης των μέσων αυτών, με προτεραιότητα τη δυνατότητα στάθμευσης και μετεπιβίβασης σε σταθμούς των μέσων σταθερής τροχιάς.

Τέλος, μπορεί να γίνει μια σύντομη αναφορά και στις προοπτικές επεκτάσεων του μετρό στη Θεσσαλονίκη. Έτσι, έχει γίνει η δημοπρασία για την πρώτη επέκτασή του, από το Μάιο του 2009 και αναμένεται να ολοκληρωθεί εντός του 2010. Το έργο αυτό περιλαμβάνει την κατασκευή πέντε νέων σταθμών και δύο σηράγγων, την προμήθεια, εγκατάσταση, δοκιμή και έναρξη λειτουργίας του απαιτούμενου εξοπλισμού, καθώς και την κατασκευή ενός

²¹ Το Νέο Ρυθμιστικό Σχέδιο συνιστά ένα πλαίσιο συνολικής στρατηγικής για τη βιώσιμη ανάπτυξη της Αθήνας και της Αττικής για τα επόμενα τουλάχιστον 20 χρόνια, το οποίο οργανώνεται πάνω σε επτά θεμελιώδεις άξονες, επτά καίριες αλλαγές. (Συνέντευξη τύπου υπουργού ΠΕΧΩΔΕ κ. Γ. Σουφλιά για το Νέο Ρυθμιστικό Σχέδιο Αθήνας και Αττικής: 13/4/2009)

²² Υπουργείο Χωροταξίας, Περιβάλλοντος και Δημοσίων Έργων, Σχέδιο Νόμου: Ρυθμιστικό Σχέδιο Αττικής (ΡΣΑ), Αθήνα 13/4/2009.

σταθμού μετεπιβίβασης, με διατιθέμενο χώρο στάθμευσης. Εκτός όμως από αυτήν την επέκταση, βρίσκονται σε εξέλιξη μελέτες για δεύτερη επέκταση του μετρό της Θεσσαλονίκης, με στόχο τη σταδιακή δημιουργία ενός πλήρους δικτύου μετρό και στην πόλη αυτή.

Μέρος Β': Εμπειρική Διερεύνηση

Κεφάλαιο 5: Πλαίσιο έρευνας

Ο ρόλος των μέσων σταθερής τροχιάς, συγκεκριμένα του τραμ, στη σημερινή καθημερινότητα και η συνεισφορά τους στην ποιοτική εξυπηρέτηση των επιβατών, γίνονται αντιληπτά μέσα από την έρευνα αυτή. Τα αποτελέσματά της δίνουν κάποια χρήσιμα συμπεράσματα, τα οποία προκαλούν προβληματισμό και παράλληλα δίνουν μια γενική εικόνα για την αντιμετώπιση του τραμ από τον κόσμο. Επίσης, δίνεται απάντηση στο ερώτημα σχετικά με το αν το τραμ, ως ένα μέσο που προστέθηκε πρόσφατα στον συγκοινωνιακό χάρτη της πρωτεύουσας, έχει ενταχθεί πλέον στις καθημερινές μετακινήσεις του επιβατικού κοινού, ενώ παράλληλα διαφαίνεται αν έχουν προκύψει προβλήματα που αφορούν αυτό το μέσο και τη λειτουργία του.

Σημαντικό ρόλο παίζει η χρονική περίοδος κατά την οποία πραγματοποιείται μια μετακίνηση, καθώς σχετίζεται με την κατανομή της φόρτισης του συστήματος των μεταφορών. Έτσι γίνεται αντιληπτό ότι υπάρχει διαφορά μεταξύ των μετακινήσεων που πραγματοποιούνται σε ώρα αιχμής και εκείνων σε περιόδους ομαλής κίνησης. Αυτό επηρεάζει και τον τρόπο απάντησης σε κάποια από τα ερωτήματα. Ανάλογη επιρροή έχει και η κατεύθυνση προς την οποία κινείται κάθε επιβάτης. Αν δηλαδή πρόκειται για το δρομολόγιο που οδηγεί στο κέντρο της Αθήνας ή προς τις υπόλοιπες περιοχές.

5.1: Εισαγωγή: Γενικά για την έρευνα

Η προβληματική που αναπτύσσεται, έχει να κάνει με το κατά πόσο η ανάπτυξη των μέσων σταθερής τροχιάς (μετρό και τραμ κατά κύριο λόγο) στην Αθήνα, συνέβαλε και συμβάλλει στην ποιοτική εξυπηρέτηση των πολιτών της. Για το λόγο αυτό και προκειμένου να υπάρξει μια σαφέστερη εικόνα σχετικά με το τι ισχύει σήμερα, συντάχθηκε ένα ερωτηματολόγιο με τη βοήθεια του οποίου διεξήχθη έρευνα.

5.2: Ορισμός ερευνητικού ερωτήματος και αποσαφήνιση εννοιών

Το γενικό ερώτημα της έρευνας τίθεται τόσο από τους πολίτες που χρησιμοποιούν το τραμ, αλλά και από επιστήμονες και ερευνητές που ασχολούνται με τον τομέα των μεταφορών. Το

θέμα της έρευνας αφορά το σύνολο των κατοίκων της Αθήνας κατά κύριο λόγο, αλλά και όσους τυχαίνει να την επισκεφτούν. Επιπλέον, θα μπορούσαμε να πούμε ότι στο θέμα εμπλέκονται το Υπουργείο Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων, το Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής (παράρτημα: Πίνακας 1), καθώς και οι Δήμοι από τους οποίους διέρχεται το τραμ.

Αντικείμενο της έρευνας είναι να εξετάσει το πόσο εξυπηρετεί το τραμ τους επιβάτες, όπως επίσης το πόσο οικολογικό είναι σε σχέση με τα υπόλοιπα μέσα μαζικής μεταφοράς και τέλος, αν έχει προκαλέσει «προβλήματα». Οι κυριότερες έννοιες που υπεισέρχονται στην έρευνα είναι αυτή της «εξυπηρέτησης των επιβατών», η έννοια του «οικολογικού μέσου», καθώς και αυτή των «προβλημάτων». Έτσι, με τον όρο «εξυπηρέτηση των επιβατών» εννοούμε το πόσο τακτικά είναι τα δρομολόγια, ποιες ώρες λειτουργεί, αν οι στάσεις είναι κατάλληλα χωροθετημένες, ώστε να ανταποκρίνονται στις ανάγκες των πολιτών. Επίσης, περιλαμβάνει την παράμετρο της λειτουργίας των εκδοτηρίων εισιτηρίων, όπως και αν τα βαγόνια είναι κατάλληλα διαμορφωμένα για να προσφέρουν εύκολη πρόσβαση σε όλες τις κοινωνικές ομάδες. Με την έννοια του «οικολογικού μέσου» αναφερόμαστε κυρίως στον τρόπο με τον οποίο κινείται (καύσιμο) και τις πιθανές εκπομπές αερίων. Στην προκειμένη περίπτωση όμως, η έννοια αυτή περιλαμβάνει άλλον ένα παράγοντα, που είναι οι υποδομές πρασίνου που αναπτύσσονται κατά μήκος των γραμμών του. Ακόμα, με τον όρο «προβλήματα» εννοούμε τις όποιες επιπτώσεις μπορεί να είχε η διέλευση του τραμ στο οδικό δίκτυο που προϋπήρχε. Μερικά παραδείγματα προβλημάτων μπορεί να είναι: η μείωση της εμπορικής κίνησης σε κάποιες από τις περιοχές που διέρχεται το τραμ, η δυσκολία στην εύρεση χώρων στάθμευσης για τα ΙΧ των κατοίκων επί των δρόμων διέλευσης του τραμ, οι όποιες πιθανές κακοτεχνίες στο οδικό δίκτυο, μετά την ολοκλήρωση των έργων, κ.ά. Δεν πρέπει βέβαια να παραβλεφθεί από το περιεχόμενο του όρου αυτού, το θέμα της ασφάλειας των δρόμων από τους οποίους διέρχεται το τραμ, τόσο για τους πεζούς, όσο και για τους οδηγούς.

Σκοπός της έρευνας είναι να μελετήσει αν το νέο αυτό μεταφορικό μέσο είναι πλέον αποδεκτό από τους πολίτες, αν τους εξυπηρετεί και τους διευκολύνει ή αν έχει δημιουργήσει προβλήματα. Επίσης, θα λέγαμε ότι ο σκοπός της έρευνας είναι επιστημονικός καθώς, μελετάται το νέο αυτό μεταφορικό μέσο και γίνεται προσπάθεια να ερμηνευτούν οι στάσεις των ανθρώπων και να εντοπιστούν τα όποια προβλήματα έχουν προκύψει από τη λειτουργία του, προκειμένου να είναι ευκολότερο να προταθούν τρόποι βελτίωσής του.

Όπως ήδη αναφέρθηκε, η μελέτη διεξάγεται στην Αθήνα και πιο συγκεκριμένα στους Δήμους από τους οποίους αυτό διέρχεται (Αθηναίων, Νέας Σμύρνης, Παλαιού Φαλήρου,

Καλλιθέας, Μοσχάτου, Νέου Φαλήρου, Αλίμου, Ελληνικού, Γλυφάδας και Βούλας). Αναλυτικότερα, η έρευνα γίνεται σε διάφορες ομάδες του πληθυσμού των Δήμων αυτών, όπως απλοί κάτοικοι, εργαζόμενοι, περαστικοί και επισκέπτες των περιοχών αυτών. Επιπλέον, κατά την έρευνα λαμβάνονται υπόψη τα πεντέμισι χρόνια λειτουργίας του τραμ, καθώς αυτή διεξάγεται στα τέλη του 2009.

Τέλος, τμήμα της έρευνας είναι και οι όποιες συνέπειες προκύπτουν από τη λειτουργία του μέσου αυτού σε διάφορους τομείς. Έτσι, ερευνάται αν έχουν δημιουργηθεί προβλήματα στον οικονομικό τομέα, όπως αλλαγές στην εμπορική κίνηση των καταστημάτων, στον κοινωνικό τομέα, όπως δυσκολίες στην κίνηση των ευαίσθητων κοινωνικών ομάδων (γυναίκες με παιδιά, άτομα με ειδικές ανάγκες, κ.ά.) και στον περιβαλλοντικό τομέα, όπως αύξηση των ρύπων, σπατάλη ενέργειας, κ.ά.

5.3: Διατύπωση υποθέσεων εργασίας

Η έρευνα αυτή προσπαθεί να δώσει απαντήσεις σε κάποιες συγκεκριμένες ερωτήσεις. Επιχειρεί, δηλαδή, να διαπιστώσει αν η λειτουργία του τραμ διευκόλυνε την καθημερινότητα των ανθρώπων που κατοικούν στους Δήμους από τους οποίους διέρχεται ή αν την έκανε δυσχερέστερη. Επίσης, άλλο ένα ερώτημα με το οποίο ασχολείται η έρευνα είναι αν η κατασκευή αυτού του μέσου επιβάρυνε τον τομέα του περιβάλλοντος ή αν αντίθετα συνέβαλε στη βελτίωσή του. Παράλληλα, ερευνώνται οι επιδράσεις που είχε το μέσο αυτό σε διάφορους τομείς, πέραν του περιβάλλοντος, όπως είναι αυτός της δόμησης και της αρχιτεκτονικής της πόλης, του εμπορίου (σε περιοχές που θεωρούνται εμπορικά κέντρα, π.χ. Νέα Σμύρνη, Γλυφάδα).

Ακόμα, εξετάζεται το ποσοστό και η ποιότητα εξυπηρέτησης των πολιτών από αυτό το σχετικά νέο μέσο μεταφοράς, για τη σύγχρονη Αθήνα, όπως επίσης και το αν χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με άλλα μέσα ή όχι και ποια είναι αυτά. Τέλος, γίνεται μια προσπάθεια εντοπισμού και ομαδοποίησης των προβλημάτων, τα οποία πιθανόν προκάλεσε η λειτουργία του τραμ.

5.4: Ταυτότητα – Δείγμα έρευνας

Στη μελέτη αυτή, η έρευνα απευθύνεται σε διαφορετικές ομάδες πληθυσμού, οι οποίες ανήκουν στη γενική κατηγορία των επιβατών του τραμ. Τέτοια παραδείγματα είναι οι κάτοικοι, οι εργαζόμενοι ή οι επισκέπτες των περιοχών από τις οποίες διέρχεται αυτό. Παρ’

όλα αυτά, το μεγαλύτερο ποσοστό από τους ερωτηθέντες αποτελείται από άτομα που είναι κάτοικοι των περιοχών από τις οποίες διέρχεται το τραμ. Σε ό,τι αφορά το είδος της έρευνας, πρέπει να αναφέρουμε ότι γίνεται δειγματοληπτική επιλογή των επιβατών, καθώς είναι πολύ δύσκολο να μελετήσουμε το σύνολο αυτών που χρησιμοποιούν το τραμ. Η δειγματοληπτική έρευνα είναι η πιο διαδεδομένη μορφή εμπειρικής έρευνας και η πλέον καθιερωμένη για τη μελέτη κοινωνικών φαινομένων. Αυτό οφείλεται στην *τυποποίηση των στοιχείων που συλλέγονται, στη δυνατότητα προσέγγισης μεγάλου μέρους του πληθυσμού, στην επιδεκτικότητα των στοιχείων σε στατιστικές μεθόδους ανάλυσης για την ανάδειξη γενικών τάσεων και ομοιομορφιών, καθώς και στη συγκριτικά μικρότερη επένδυση χρόνου που χρειάζεται από τον ερευνητή*.²³ Συγκεκριμένα, η μέθοδος που ακολουθείται είναι η τεχνική του διαθέσιμου δείγματος, δηλαδή γίνεται επιλογή ατόμων που είναι διαθέσιμα για να συμμετάσχουν στην έρευνα.

Γίνεται μια προσπάθεια, να ερωτηθεί ο ίδιος αριθμός επιβατών (περίπου επτά) κάθε ημέρα της εβδομάδας κατά τη διάρκεια της έρευνας που είναι μία εβδομάδα κατά το μήνα Αύγουστο 2009 και μία εβδομάδα κατά το μήνα Ιανουάριο 2010. Επιπλέον, επιδιώκεται ο αριθμός των ερωτώμενων της κάθε ημέρας να είναι κατανομημένος σε όλη τη διάρκεια αυτής (πρωί – μεσημέρι – βράδυ). Τα κριτήρια αυτά για την επιλογή των ερωτώμενων επιβατών προκύπτουν από το γεγονός, ότι άλλο είναι το «προφίλ» των επιβατών το πρωί κάποιας εργάσιμης ημέρας και άλλο αυτών το βράδυ του Σαββάτου ή το απόγευμα της Κυριακής. Οι διαφοροποιήσεις αυτές αντικατοπτρίζουν τις καθημερινές συνήθειες ζωής και εργασίας, οι οποίες με τη σειρά τους καθορίζουν το χρονικό πλαίσιο των μετακινήσεων των επιβατών.

Τέλος, τίθεται ως βασικός παράγοντας οι ερωτώμενοι να είναι και των δύο φύλων, από διαφορετικές ηλικιακές ομάδες (παιδιά, νέοι, ηλικιωμένοι) και διαφορετικές κοινωνικές ομάδες (άτομα με ειδικές ανάγκες, γυναίκες με καρότσια, κ.ά.).

5.5: Εργαλεία έρευνας – Περιγραφή ερωτηματολογίου

Για τη διεξαγωγή της έρευνας, το εργαλείο που χρησιμοποιείται είναι το τυποποιημένο ερωτηματολόγιο, που απευθύνεται στους επιβάτες του τραμ και του οποίου δείγμα παρατίθεται στο παράρτημα. Στην αρχή, με βάση τον τρόπο που έχει διαμορφωθεί το ερωτηματολόγιο, υπάρχει μία ενότητα με ερωτήσεις για τα προσωπικά χαρακτηριστικά

²³ Κυριαζή Ν., *Η Κοινωνιολογική Έρευνα, Κριτική Επισκόπηση των Μεθόδων και των Τεχνικών*, εκδόσεις ελληνικά γράμματα, Αθήνα 2006.

(δημογραφικά – κοινωνικά χαρακτηριστικά) του κάθε ερωτώμενου, βάσει των οποίων προσδιορίζεται η περιγραφική εικόνα του δείγματος. Δηλαδή, οι ερωτήσεις 1 – 4 αφορούν το φύλο, την ηλικία, το μορφωτικό επίπεδο και την επαγγελματική τους κατάσταση. Επιπλέον, τέτοιου είδους ερωτήσεις αποτελούν σταθερό κορμό σε μια έρευνα ανεξάρτητα από το αντικείμενό της. Στη συνέχεια, οι ερωτήσεις 5 – 8 σχετίζονται με τα χαρακτηριστικά της χρήσης του τραμ, όπως είναι η απόσταση της πλησιέστερης στάσης από τον τόπο κατοικίας και εργασίας των ερωτώμενων, τη συχνότητα και τους λόγους χρήσης του. Ακολουθούν οι ερωτήσεις 9 – 14, οι οποίες μαζί με τις 16 και 17, αναφέρονται στη λειτουργία και τις υποδομές αυτού του μέσου. Περιλαμβάνουν το θέμα της συχνότητας των δρομολογίων, της ταχύτητας, του ωραρίου λειτουργίας, των εκδοτηρίων και των αυτόματων πωλητών εισιτηρίων, των υφιστάμενων στάσεων, καθώς και των προσφερόμενων υποδομών (χειρολαβές, ειδικοί χώροι για ευαίσθητες κοινωνικές ομάδες). Η ερώτηση 15 αναφέρεται στο κόστος του εισιτηρίου για τη μετακίνηση με το τραμ.

Στη συνέχεια του ερωτηματολογίου βρίσκεται μία ενότητα, που αφορά τον τομέα του περιβάλλοντος. Αυτό συμβαίνει στις ερωτήσεις 18 – 20, στις οποίες μετράται η άποψη αν «το τραμ είναι ένα οικολογικό μέσο μεταφοράς», αν συνέβαλε στην ανάπτυξη υποδομών πρασίνου κατά μήκος του δικτύου του (δέντρα, θάμνοι, χλοοτάπητας) και ποιες από αυτές θα ήταν ωφέλιμο να αναπτυχθούν περαιτέρω. Οι επόμενες ερωτήσεις (21, 22, 23) σχετίζονται με τις επιδράσεις (θετικές ή αρνητικές) από τη λειτουργία του τραμ σε διάφορους τομείς (κίνηση σε εμπορικές περιοχές, αισθητική της πόλης, κ.ά.), με την πιθανή επέκταση του δικτύου του, αλλά και το πόσο ασφαλές είναι για πεζούς και οδηγούς. Τέλος, υπάρχει η ενότητα (ερωτήσεις 24 – 25) που αφορά τη χρήση του τραμ σε συνδυασμό με άλλα μέσα μαζικής μεταφοράς καθώς και ποια είναι αυτά που προτιμώνται περισσότερο.

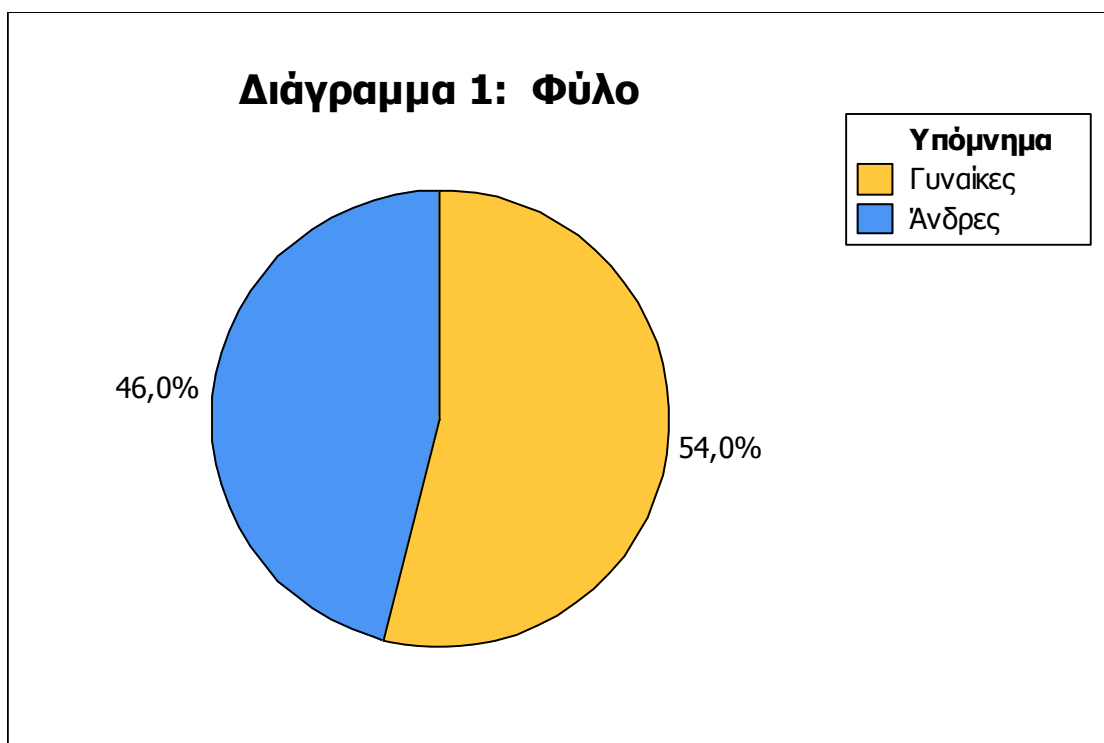
Συνολικά αποτελείται από εικοσιπέντε ερωτήσεις, οι οποίες είναι διαφόρων τύπων. Πιο αναλυτικά, εξαιρώντας τις τέσσερις πρώτες ερωτήσεις που σχετίζονται με τα προσωπικά χαρακτηριστικά, οι δεκαεννέα από αυτές έχουν κλειστή μορφή, με απαντήσεις προκαθορισμένες και δύο είναι ανοιχτής μορφής, με τη δυνατότητα ελεύθερης διατύπωσης της απάντησης από τον ερωτώμενο (αναφέρονται στο Δήμο κατοικίας και εργασίας των ερωτώμενων και την χρονική απόσταση της στάσης του τραμ από τις περιοχές αυτές). Μεταξύ των δεκαεννέα ερωτήσεων κλειστής μορφής του ερωτηματολογίου υπάρχουν πέντε, οι οποίες είναι διαμορφωμένες με τον τύπο: κλίμακες κατάταξης (Likert scales). Σε αυτόν τον τύπο, ζητείται από τον ερωτώμενο να απαντήσει εκφράζοντας το βαθμό που συμφωνεί ή διαφωνεί με τα θέματα που τίθενται. Επίσης, άλλες τρεις ερωτήσεις διαμορφώθηκαν με βάση τον τύπο: κατάλογοι, παρουσιάζοντας έτσι εναλλακτικές απαντήσεις, από τις οποίες ο

ερωτώμενος διαλέγει εκείνες που τον αντιπροσωπεύουν. Υπάρχει άλλη μία ερώτηση με δυνατότητα ιεράρχησης των απαντήσεων. Στην περίπτωση αυτή, αυτό που ενδιαφέρει είναι η σύγκριση των εναλλακτικών απαντήσεων, γι' αυτό και ο ερωτώμενος καλείται να ιεραρχήσει τις απαντήσεις του. Τέλος, οι υπόλοιπες δέκα ερωτήσεις διαμορφώθηκαν έτσι ώστε να παρέχουν στον ερωτώμενο τη δυνατότητα απάντησης με «Ναι» ή «Όχι».

Κεφάλαιο 6: Αποτελέσματα έρευνας

Οι ερωτήσεις που αφορούν τη λειτουργία και τις υποδομές του τραμ δίνουν συμπεράσματα για την ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών στους επιβάτες και την ικανοποίησή τους από αυτές. Το ίδιο συμβαίνει και με τις ερωτήσεις που αναφέρονται στο κόστος του εισιτηρίου και στην ασφάλεια.

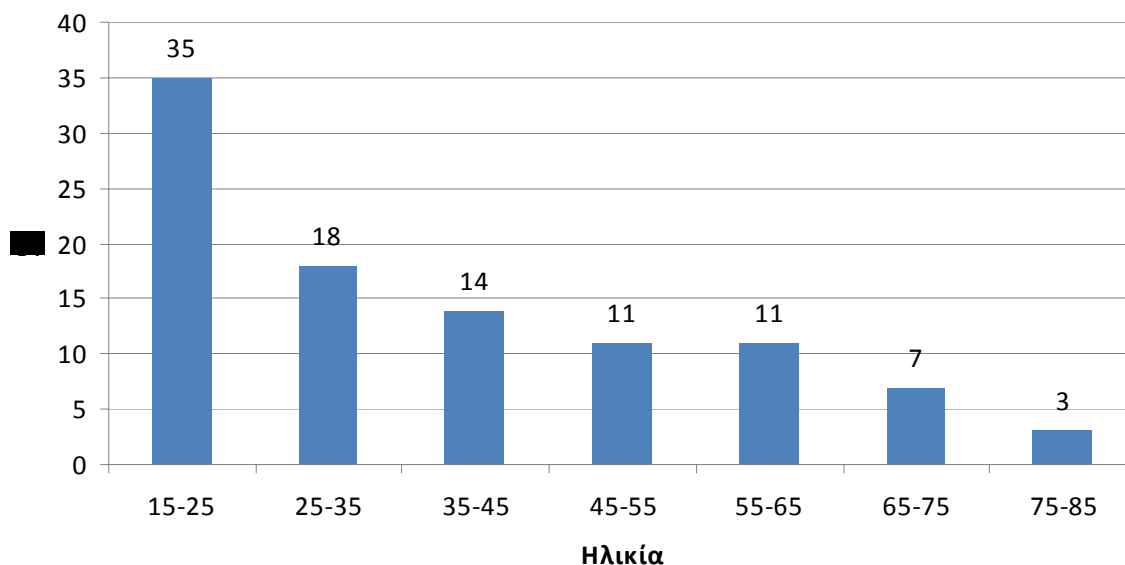
Στο πλαίσιο της συγκεκριμένης έρευνας, το δείγμα των ερευνώμενων είναι 100 άτομα.²⁴ Από αυτά το 54% είναι γυναίκες και το υπόλοιπο 46% άντρες (Διάγραμμα 1). Αναφορικά με το ηλικιακό προφίλ των ερωτώμενων, όπως φαίνεται και στο Διάγραμμα 2, το μεγαλύτερο ποσοστό αυτών (35%) συναντάται στο ηλικιακό διάστημα 15 – 25 ετών και το μικρότερο (3%) στο διάστημα 75 – 85 ετών. Επίσης, πρέπει να σημειωθεί ότι η μικρότερη ηλικία που εμφανίζεται μεταξύ των ερευνώμενων είναι 15 ετών και η μεγαλύτερη 82. Αν θέλαμε να έχουμε ένα μέσο όρο των ηλικιών, αυτός είναι 38,04 χρονών.



Πηγή: Επεξεργασία απαντήσεων ερωτηματολογίων

²⁴ Δεδομένου ότι το δείγμα της έρευνας είναι 100 άτομα, τα ποσοστά που προκύπτουν σε κάθε ερώτημα, είναι παράλληλα και ο αριθμός των ατόμων που έχει δώσει την αντίστοιχη απάντηση.

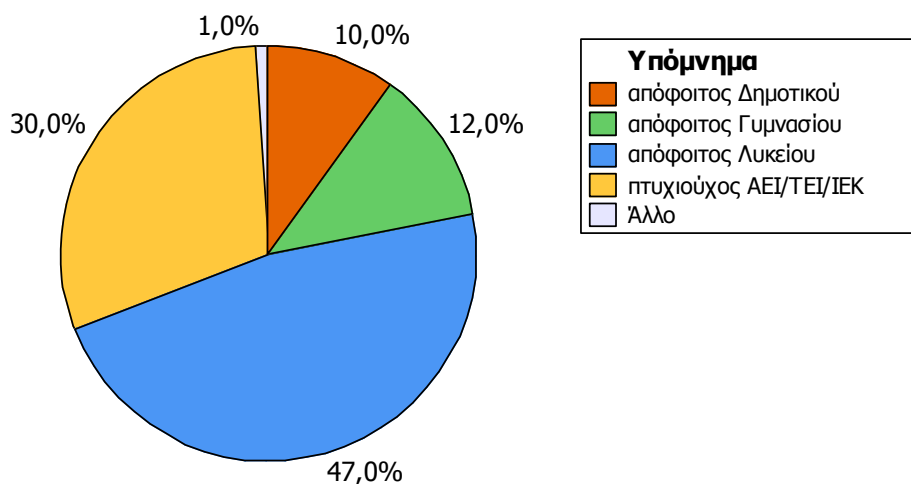
Διάγραμμα 2: Ηλικιακό φάσμα έρευνας



Πηγή: Επεξεργασία απαντήσεων ερωτηματολογίων

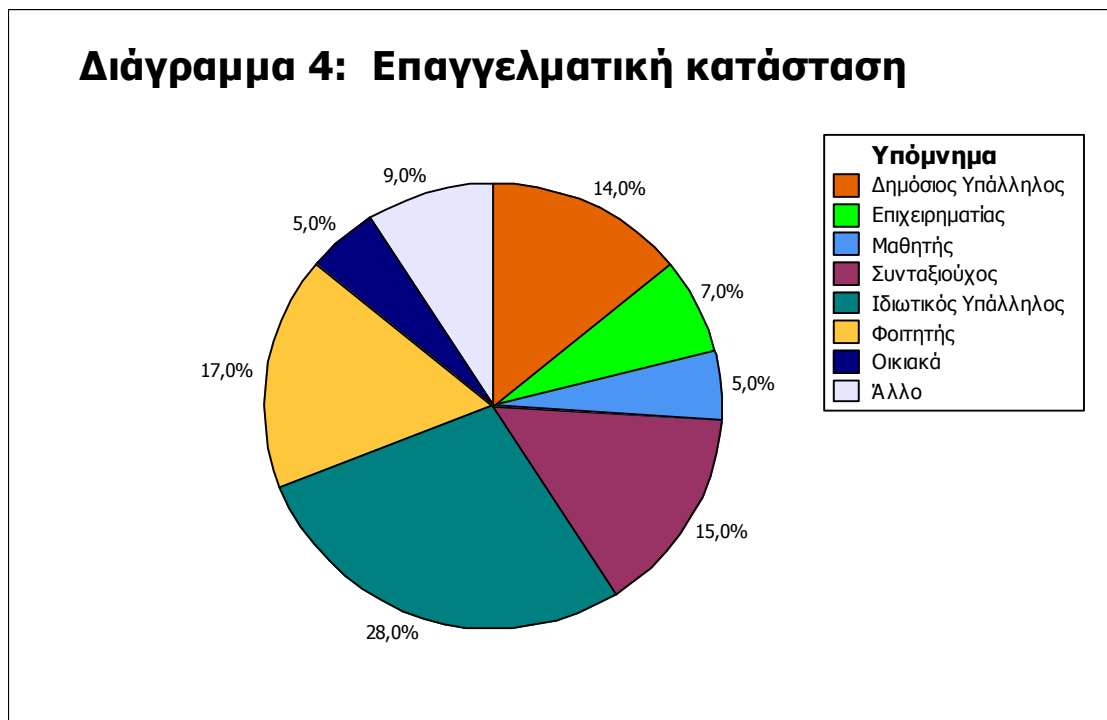
Το μορφωτικό επίπεδο των ερωτώμενων καλύπτει όλες της κατηγορίες. Έτσι, όπως φαίνεται στο Διάγραμμα 3, το μεγαλύτερο ποσοστό (47%) είναι απόφοιτοι Λυκείου και το μικρότερο (10%) απόφοιτοι Δημοτικού. Με ποσοστό 30% συμμετέχουν στην έρευνα πτυχιούχοι ΑΕΙ/ΤΕΙ/ΙΕΚ και με 12% οι απόφοιτοι Γυμνασίου. Μεταξύ των απαντήσεων συγκαταλέγεται και ένα άτομο το οποίο απαντάει ότι προέρχεται από σχολή του ΟΑΕΔ.

Διάγραμμα 3: Μορφωτικό επίπεδο



Πηγή: Επεξεργασία απαντήσεων ερωτηματολογίων

Ολοκληρώνοντας την περιγραφική εικόνα του δείγματος με βάση τα προσωπικά στοιχεία, στο Διάγραμμα 4, εμφανίζεται η επαγγελματική κατάσταση των συμμετεχόντων στην έρευνα. Παρατηρείται ότι το 28% των ερευνώμενων είναι ιδιωτικοί υπάλληλοι και το 17% φοιτητές. Οι συνταξιούχοι αποτελούν το 15% του δείγματος και 14% οι δημόσιοι υπάλληλοι. Επίσης, 7% των ερωτώμενων είναι επιχειρηματίες, ενώ σε ποσοστό 5% εμφανίζονται οι μαθητές, αλλά και οι απασχολούμενες με οικιακά. Αξίζει τέλος να σημειωθεί ότι το 9% του δείγματος περιλαμβάνει τα άτομα που δήλωσαν κάποια άλλη επαγγελματική ιδιότητα (ελεύθεροι επαγγελματίες, κ.ά.), αλλά και εκείνους που επέλεξαν περισσότερες από μία ιδιότητες (π.χ. κάποιος που είναι παράλληλα φοιτητής και ιδιωτικός υπάλληλος).



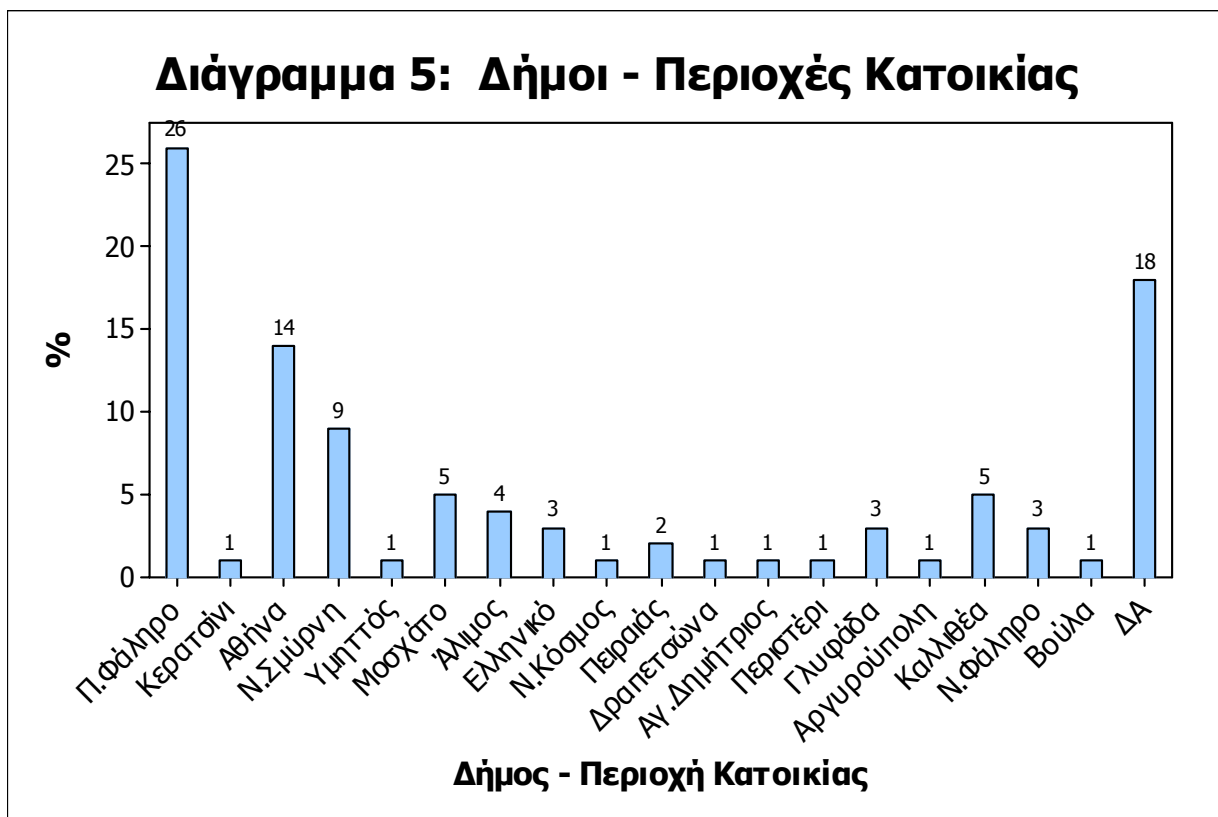
Πηγή: Επεξεργασία απαντήσεων ερωτηματολογίων

6.1: Χαρακτηριστικά χρήσης (εγγύτητα – συχνότητα – λόγοι χρήσης)

Σύμφωνα με τις ερωτήσεις 5 – 8, οι οποίες αναφέρονται στα χαρακτηριστικά που εμφανίζει η χρήση του τραμ για τις μετακινήσεις, προκύπτουν αποτελέσματα σχετικά με το χρονικό διάστημα που απέχει η κοντινότερη στάση από τον τόπο κατοικίας των επιβατών, αλλά και τον τόπο που πιθανώς εργάζονται. Παράλληλα, συγκεντρώνονται στοιχεία σχετικά με τους δήμους και τις περιοχές από τους οποίους προέρχεται το επιβατικό κοινό, αλλά και στις οποίες θέλει να μετακινηθεί αντίστοιχα. Άλλη μία παράμετρος που συνδέεται άμεσα με

τη μετακίνηση με το τραμ είναι η συχνότητα της χρήσης του, καθώς επίσης και οι συνηθέστεροι λόγοι για αυτό.

Αναφορικά με το υπόβαθρο των περιοχών από τις οποίες προέρχεται το επιβατικό κοινό, στις απαντήσεις περιλαμβάνονται κυρίως δήμοι και περιοχές από όπου διέρχονται οι γραμμές του τραμ, αλλά όχι μόνο. Οι εναλλακτικές των απαντήσεων είναι οι ακόλουθες: Παλαιό Φάληρο, Κερατσίνι, Αθήνα, Νέα Σμύρνη, Υμηττός, Μοσχάτο, Άλιμος, Ελληνικό, Νέος Κόσμος, Πειραιάς, Δραπετσώνα, Άγιος Δημήτριος, Περιστέρι, Γλυφάδα, Αργυρούπολη, Καλλιθέα, Νέο Φάληρο και Βούλα. Από τις απαντήσεις αυτές ο δήμος Παλαιού Φαλήρου συγκεντρώνει το υψηλότερο ποσοστό με 26%, το δήμο Αθηναίων να ακολουθεί με 14% και τρίτο το δήμο Νέας Σμύρνης με 9%. Αυτό δικαιολογείται από το γεγονός ότι οι δήμοι αυτοί έχουν ως κύρια επιλογή μετακίνησης το δίκτυο του τραμ, με εξαίρεση το δήμο Αθηναίων, ενώ οι υπόλοιποι έχουν και άλλες επιλογές για μεταφορά (μετρό, λεωφορείο, ΗΣΑΠ). Επίσης, στα αποτελέσματα περιλαμβάνεται και η περίπτωση της μη απάντησης του ερωτήματος, που συγκεντρώνει ποσοστό 18% των ερωτώμενων. Αναλυτικότερα τα αποτελέσματα φαίνονται στο Διάγραμμα 5.

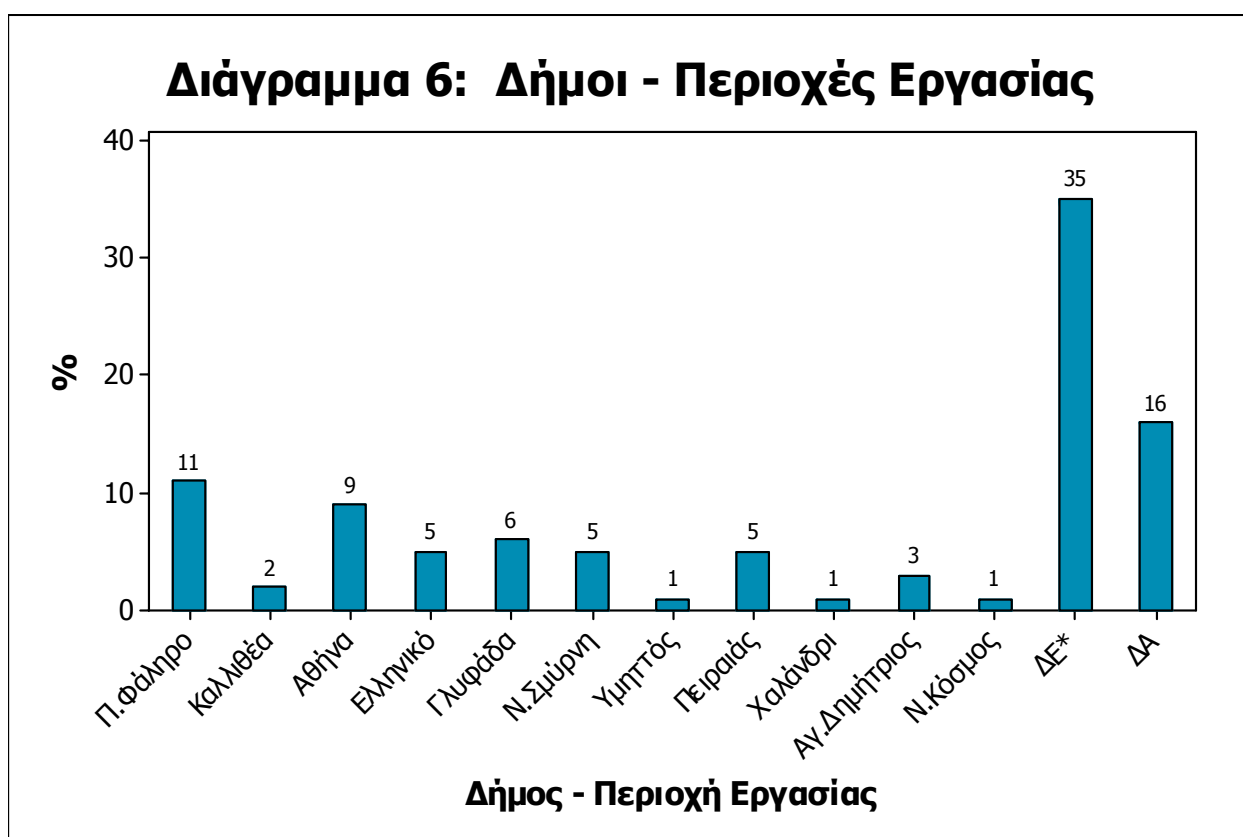


ΔΑ: Δεν Απαντώ

Πηγή: Επεξεργασία απαντήσεων ερωτηματολογίων

Στην ερώτηση σχετικά με τη χρονική απόσταση της κοντινότερης στάσης από τον τόπο κατοικίας των επιβατών, οι απαντήσεις κυμαίνονται από το 1 λεπτό μέχρι τα 60 λεπτά (μία ώρα). Αυτό, οφείλεται στην ποικιλία των περιοχών από τις οποίες προέρχονται οι ερωτώμενοι, οι οποίες περιλαμβάνουν και κάποιες που δεν φτάνει το δίκτυο του τραμ. Αξιολογώντας τα αποτελέσματα, φαίνεται ότι οι ερωτώμενοι μένουν αρκετά κοντά σε στάσεις του τραμ, καθώς σε ποσοστό 22% απάντησαν 5 λεπτά απόσταση, 14% κατοικεί σε απόσταση 10 λεπτών και 12% σε απόσταση 3 λεπτών. Η απάντηση για απόσταση 60 λεπτών δόθηκε από 3 άτομα (3%) και το ίδιο ποσοστό απάντησε 30 λεπτά (παράρτημα: Πίνακας 7).

Σε ό,τι αφορά τους δήμους και τις περιοχές που εργάζονται οι ερωτώμενοι, οι απαντήσεις είναι ανάλογες με αυτές των περιοχών κατοικίας, με επιπλέον απάντηση το δήμο Χαλανδρίου (Διάγραμμα 6). Στο ερώτημα αυτό όμως, υπάρχει ένα ποσοστό 35%, το οποίο αναφέρεται σε εκείνους που δεν εργάζονται (συνταξιούχοι, μαθητές, κ.ά.). Σε αυτήν την κατηγορία τα μεγαλύτερα ποσοστά εμφανίζονται στους δήμους Παλαιού Φαλήρου (11%), Αθηναίων (9%) και Γλυφάδας (6%).



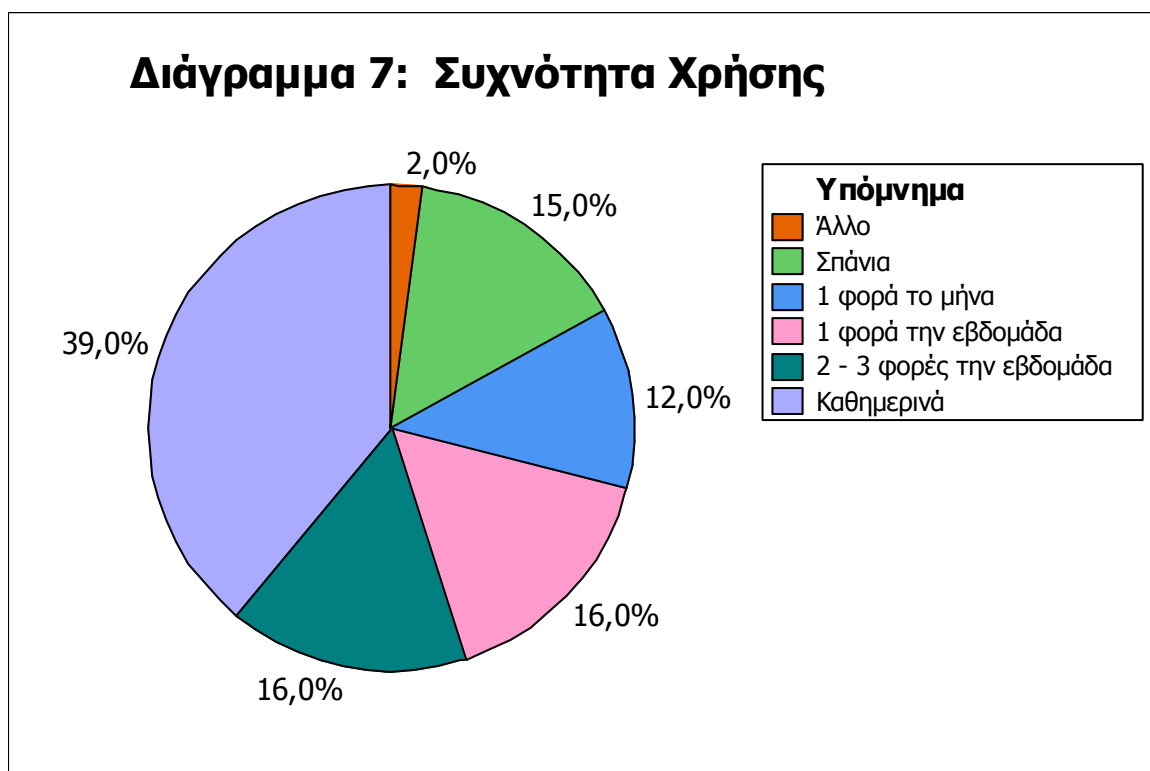
* : Δεν Εργάζομαι (ΔΕ)

ΔΑ: Δεν Απαντώ

Πηγή: Επεξεργασία απαντήσεων ερωτηματολογίων

Οι χρονικές αποστάσεις που δίνονται σε σχέση με τον τόπο εργασίας των ερωτώμενων, είναι από 1 λεπτό μέχρι 40 λεπτά. Με ποσοστό 17%, οι περισσότεροι έδωσαν απάντηση για απόσταση 10 λεπτών από τον τόπο εργασίας τους. Πρέπει να σημειωθεί ότι σε πολλές περιπτώσεις, ως τόπος εργασίας για τους ερωτώμενους λαμβάνεται ο τόπος σπουδών τους (σχολείο, πανεπιστήμιο) (παράρτημα: Πίνακας 7).

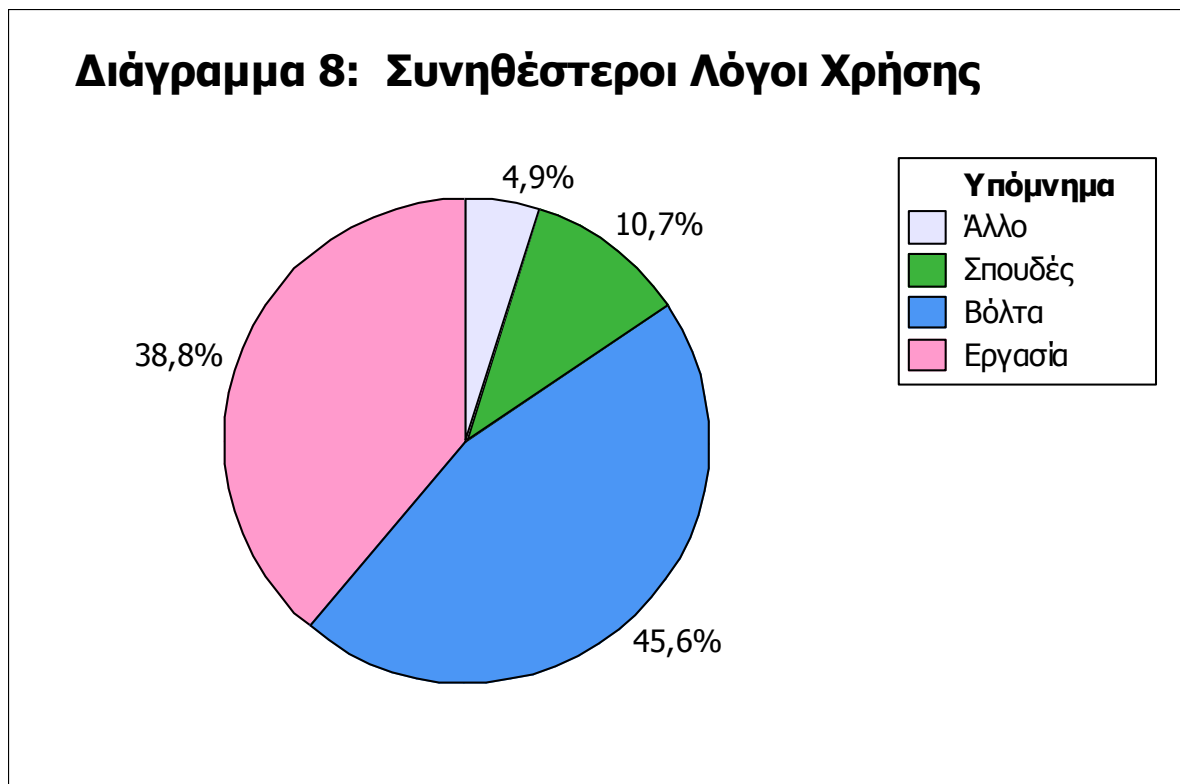
Μελετώντας τον παράγοντα της συχνότητας χρήσης του τραμ, προκύπτει ότι με ποσοστό 39%, οι ερωτώμενοι το χρησιμοποιούν σε καθημερινή βάση. Ακολουθούν οι επιβάτες που το χρησιμοποιούν 2 – 3 φορές την εβδομάδα, με ποσοστό 16%, ενώ με το ίδιο ποσοστό συναντώνται και εκείνοι που μετακινούνται με το τραμ 1 φορά την εβδομάδα. Επίσης, 1 φορά το μήνα χρησιμοποιείται από το 15% των ερευνώμενων και σπάνια από το 12%, ενώ υπάρχει και ένα ποσοστό 2%, το οποίο απάντησε ότι δεν το χρησιμοποιεί σχεδόν καθόλου (Διάγραμμα 7).



Πηγή: Επεξεργασία απαντήσεων ερωτηματολογίων

Οι συνηθέστεροι λόγοι για τους οποίους χρησιμοποιούνται τα μέσα μεταφοράς και συγκεκριμένα το τραμ, είναι για εργασία, για σπουδές και για βόλτα. Όπως προκύπτει από τη συνδυαστική μελέτη των αποτελεσμάτων, ο πιο συνήθης λόγος χρήσης του τραμ είναι για βόλτα (45,6%) και με σχετικά μικρή διαφορά, ο αμέσως επόμενος λόγος είναι για εργασία (38,8%). Οι σπουδές, ως αφορμή για μετακίνηση με το τραμ καταλαμβάνουν ποσοστό

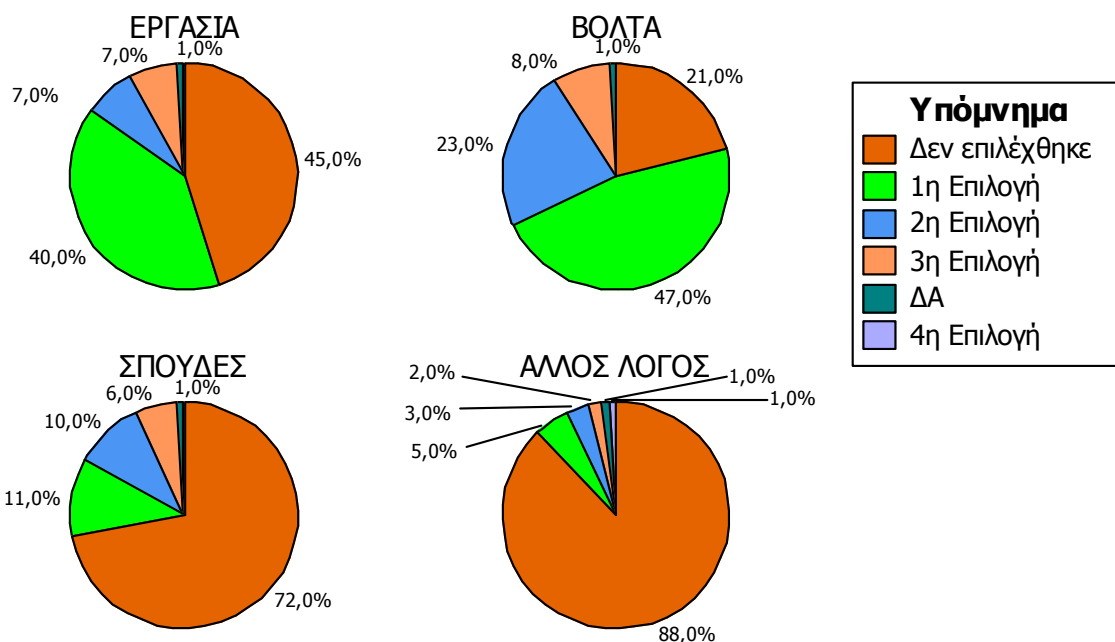
10,7% (Διάγραμμα 8) και ένα 4,9% καταλαμβάνουν οι διάφοροι άλλοι λόγοι (ψώνια, αθλητικοί αγώνες, κ.ά.).



Πηγή: Επεξεργασία απαντήσεων ερωτηματολογίων

Από την άλλη πλευρά, αν εξετάσουμε την κάθε παράμετρο χωριστά προκύπτει ότι η εργασία επιλέχθηκε ως πρώτος λόγος χρήσης του τραμ από το 40% των ερωτηθέντων. Επίσης, το ίδιο ποσοστό (7%) την επέλεξε ως δεύτερο και ως τρίτο λόγο και το 45% δεν την επέλεξε καθόλου. Σχετικά με τη βόλτα, ένα ποσοστό 47% την επέλεξε ως πρώτη αιτία χρήσης του υπό μελέτη μέσου και ακολούθως, 23% την κατέταξε δεύτερη και 8% ως τρίτη. Όμως, μόλις το 21% των ερωτώμενων δεν την επέλεξε ως αιτία χρήσης του τραμ. Η περίπτωση των σπουδών ως λόγος για μετακίνηση με το τραμ ήρθε πρώτο για το 11% του δείγματος. Αντίστοιχα, ήρθε δεύτερο για το 10% και τρίτο για το 6% αυτού. Επίσης, το 5% των ερωτηθέντων, επέλεξαν ως πρώτη αιτία χρήσης του τραμ κάποιο άλλο λόγο (όπως αναφέρθηκε μεταξύ αυτών είναι τα ψώνια, οι αθλητικοί αγώνες, κ.ά.), εκτός από αυτούς που περιλάμβανε η ερώτηση. Ακόμα, επιλέχθηκε από το 3% ως δεύτερος και από το 2% ως τρίτος, κάτι που φαίνεται πιο αναλυτικά στο παράρτημα, Διάγραμμα 8.1. Αυτό που κρίνεται απαραίτητο να σημειωθεί σε αυτό το σημείο είναι το γεγονός ότι υπήρξε ένα ποσοστό των ερωτηθέντων που έβαλαν κάποιο άλλο λόγο ως τέταρτο στην ιεραρχία, έχοντας προφανώς ιεραρχήσει και τους υπόλοιπους τρεις.

Διάγραμμα 8.1: Συνηθέστεροι Λόγοι Χρήσης



Πηγή: Επεξεργασία απαντήσεων ερωτηματολογίων

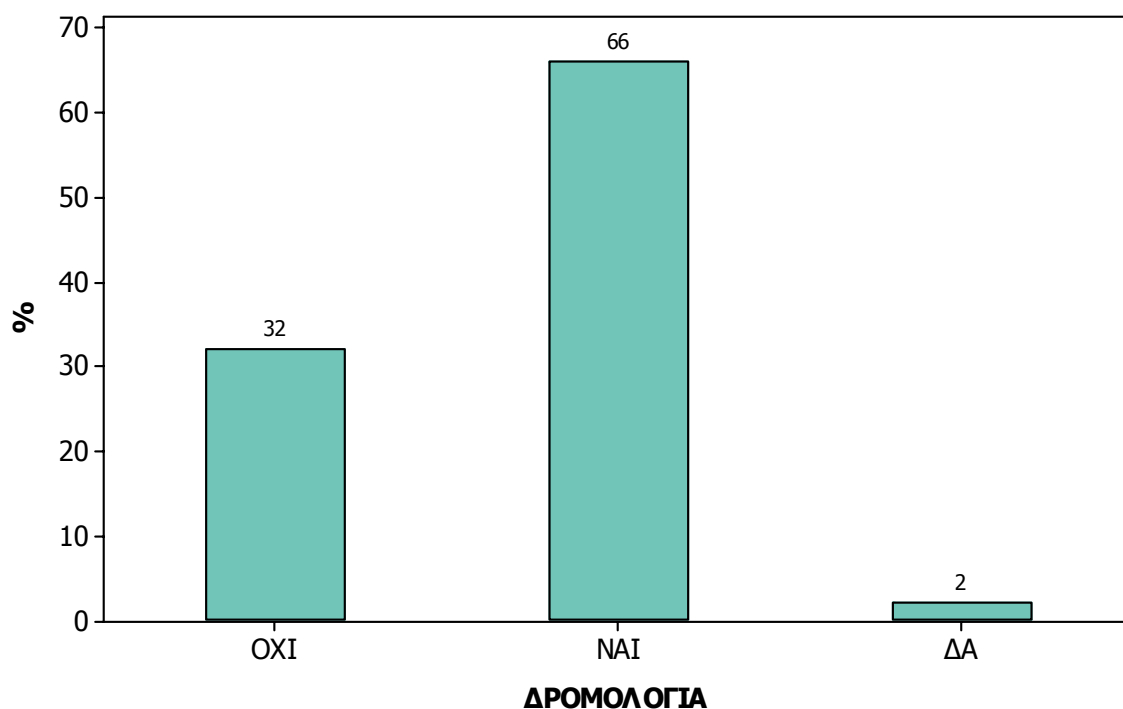
Συμπεραίνεται λοιπόν, ότι οι περισσότεροι έχουν ταυτίσει τη χρήση του τραμ με τη βόλτα. Όμως, αξίζει να σημειωθεί ότι δεν είναι λίγοι και εκείνοι οι επιβάτες, που κατοικούν στις περιοχές διέλευσης του τραμ, συγκεκριμένα οι κάτοικοι των δήμων Νέας Σμύρνης και Παλαιού Φαλήρου, οι οποίοι μη έχοντας άλλη επιλογή δημόσιας μεταφοράς²⁵, επιλέγουν το τραμ καθημερινά για την εργασία τους και για άλλες δουλειές.

6.2: Λειτουργία – Υποδομές

Στην ερώτηση 9, που αναφέρεται στο αν είναι ευχαριστημένοι οι επιβάτες από τη συχνότητα των δρομολογίων του τραμ, 66% των ερωτώμενων απάντησαν «Ναι», 32% απάντησαν «Όχι» και 2% δεν απάντησαν (Διάγραμμα 9). Παρά την υπεροχή της θετικής απάντησης στη συγκεκριμένη ερώτηση, πρέπει να σημειωθεί ότι υπάρχουν αρκετές επισημάνσεις σχετικά με περιπτώσεις καθυστέρησης των δρομολογίων, εξαιτίας τεχνικών προβλημάτων στο δίκτυο ή εμπόδισης της κίνησης του τραμ λόγω παρεμβολής αυτοκινήτων

²⁵ Το τραμ αντικατέστησε την παλαιότερη γραμμή του λεωφορείου 110, το οποίο με τη σειρά του ήταν προσωρινό μέχρι την ολοκλήρωση των έργων του τραμ και αντικαθιστούσε το τρόλλεϋ 10. Και στις δύο περιπτώσεις η διαδρομή ήταν Παλαιό Φάληρο – Πλ. Κολοκοτρώνη.

Διάγραμμα 9: Είστε ευχαριστημένοι από τη συχνότητα των δρομολογίων του τραμ;



Πηγή: Επεξεργασία απαντήσεων ερωτηματολογίων

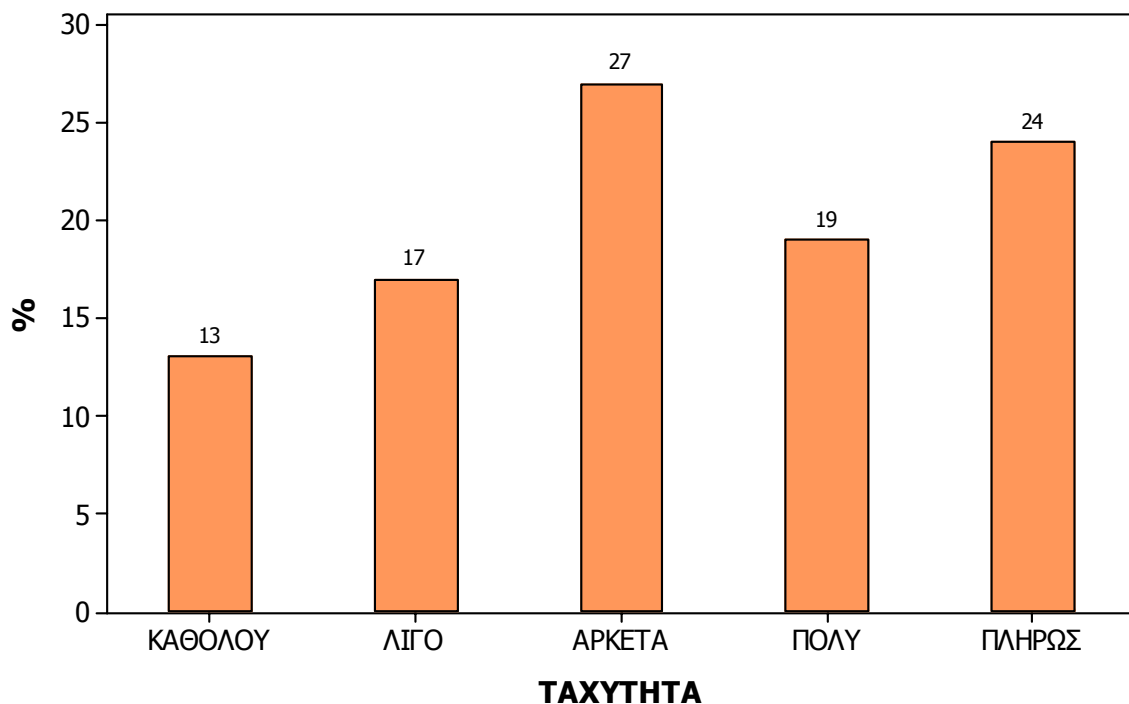
στις γραμμές κίνησής του. Επίσης, πρέπει να σημειωθεί ότι παρά την πρόβλεψη για λειτουργία του λεγόμενου «πράσινου κύματος» στο δίκτυο του τραμ, ώστε οι σηματοδότες ρύθμισης της κυκλοφορίας να δίνουν προτεραιότητα στο τραμ, αυτό έχει εφαρμοστεί σε τμήμα του δικτύου του. Αποτέλεσμα αυτού είναι και πάλι να υπάρχουν καθυστερήσεις στα δρομολόγια.

Όμως, τα προβλήματα που δημιουργούν τις καθυστερήσεις, επηρεάζουν και το θέμα της ταχύτητας του τραμ (24 χλμ/ώρα). Για το λόγο αυτό, παρά τη θετική γνώμη των επιβατών για τη συχνότητα των δρομολογίων, αναφορικά με την ταχύτητα είναι πιο μετριοπαθείς. Έτσι, το 27% σημείωσε το νούμερο 3 στην κλίμακα Likert,²⁶ θέλοντας να δείξει ότι είναι αρκετά ευχαριστημένο από την ταχύτητα. Το 24% δήλωσε πλήρως ευχαριστημένο με την ταχύτητα του τραμ και το 19% πολύ ευχαριστημένο. Ακολούθως, 17% των ερωτώμενων δήλωσαν λίγο ευχαριστημένοι από την ταχύτητα του τραμ και 13% καθόλου. Φαίνεται λοιπόν, ότι οι απόψεις είναι σχεδόν μοιρασμένες (Διάγραμμα 10).

Στη συνέχεια οι επιβάτες κλήθηκαν να αξιολογήσουν κάποιες παραμέτρους σχετικά με την άνεση των μετακινήσεων τους. Οι παράμετροι αυτοί είναι ο κλιματισμός εντός των

²⁶ Κλίμακα Likert: 1: καθόλου, 2: λίγο, 3: αρκετά, 4:πολύ, 5: πλήρως.

Διάγραμμα 10: Πόσο ευχαριστημένοι είστε από την ταχύτητα του τραμ;

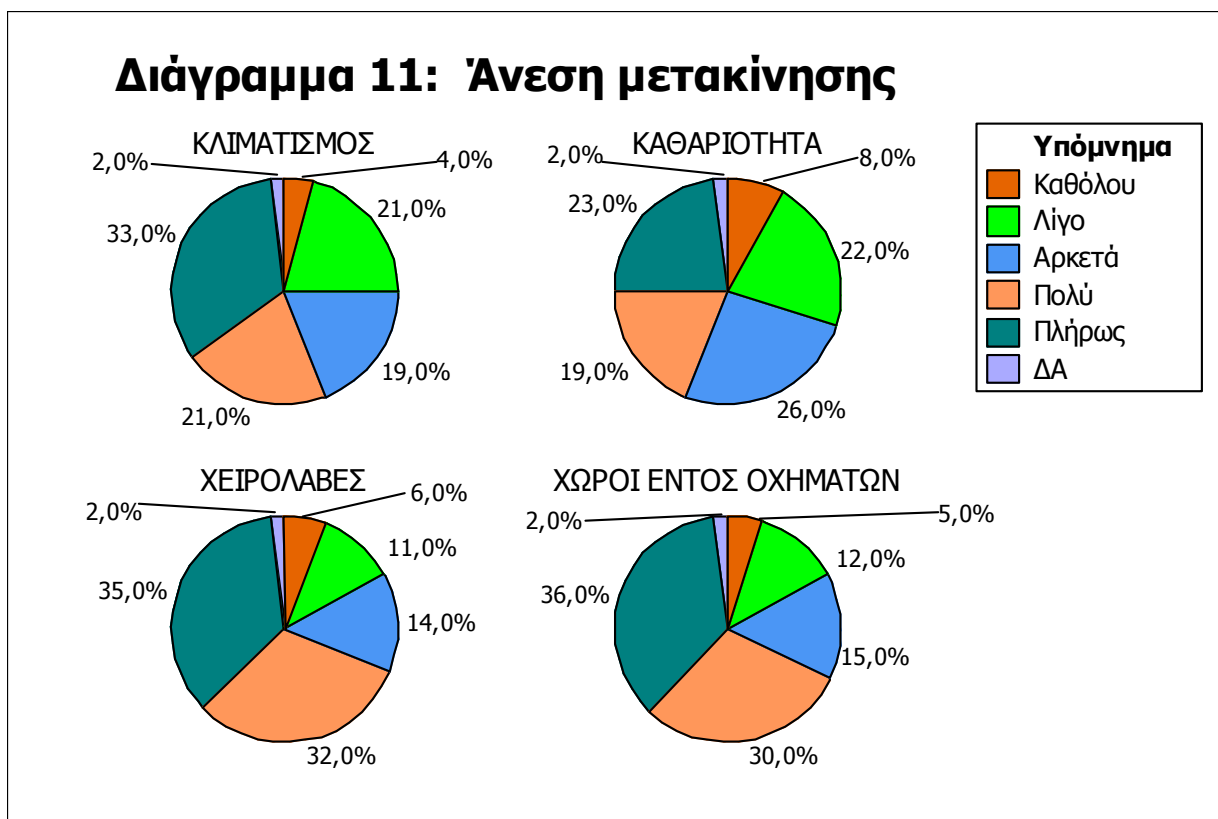


Πηγή: Επεξεργασία απαντήσεων ερωτηματολογίων

οχημάτων, η καθαριότητα των στάσεων και των οχημάτων, οι χειρολαβές και οι χώροι των οχημάτων. Στον τομέα του κλιματισμού, οι απόψεις φαίνεται να είναι θετικές, καθώς το 33% είναι πλήρως ευχαριστημένο. Αξιοσημείωτο είναι όμως, ότι το ίδιο ποσοστό (21%) έχει απαντήσει τόσο ότι είναι πολύ ευχαριστημένο όσο και λίγο ευχαριστημένο από τον κλιματισμό. Αυτό αιτιολογείται από το γεγονός ότι μπορεί να απάντησαν ορμώμενοι από περιπτώσεις που ο κλιματισμός έτυχε να είναι περισσότερο ή λιγότερο ζεστός ή κρύος, ανάλογα με τις καιρικές συνθήκες. Οι αποκλίσεις αυτές οφείλονται στο γεγονός ότι η θερμοκρασία των οχημάτων ρυθμίζεται κεντρικά από το αμαξοστάσιο, πριν ξεκινήσουν το δρομολόγιό τους, με αποτέλεσμα να μην συμβαδίζει πάντα με τις εναλλαγές του καιρού. Ακόμα, 19% των επιβατών είναι αρκετά ευχαριστημένο και 4% καθόλου (Διάγραμμα 11).

Αναφορικά με την καθαριότητα, τόσο των οχημάτων, όσο και των στάσεων του τραμ, το μεγαλύτερο ποσοστό (26%) δείχνει να είναι αρκετά ευχαριστημένο. Με μικρή διαφορά (23%) ακολουθούν εκείνοι που είναι πλήρως ευχαριστημένοι και στη συνέχεια, με ποσοστό 22% εκείνοι που είναι λίγο ευχαριστημένοι. Όπως προκύπτει από το αντίστοιχο γράφημα (Διάγραμμα 11), το 19% των ερωτώμενων είναι πολύ ευχαριστημένο. Και σε αυτή την παράμετρο, οι μικρές αποκλίσεις μεταξύ των αποτελεσμάτων εξηγούνται από τις περιπτώσεις που ο επιβατικός φόρτος δεν αφήνει περιθώρια για θεμιτά αποτελέσματα, όπως

για παράδειγμα κατά τους καλοκαιρινούς μήνες, που αυξάνεται σημαντικά ο αριθμός του επιβατικού κοινού με προορισμό τις παραθαλάσσιες περιοχές.

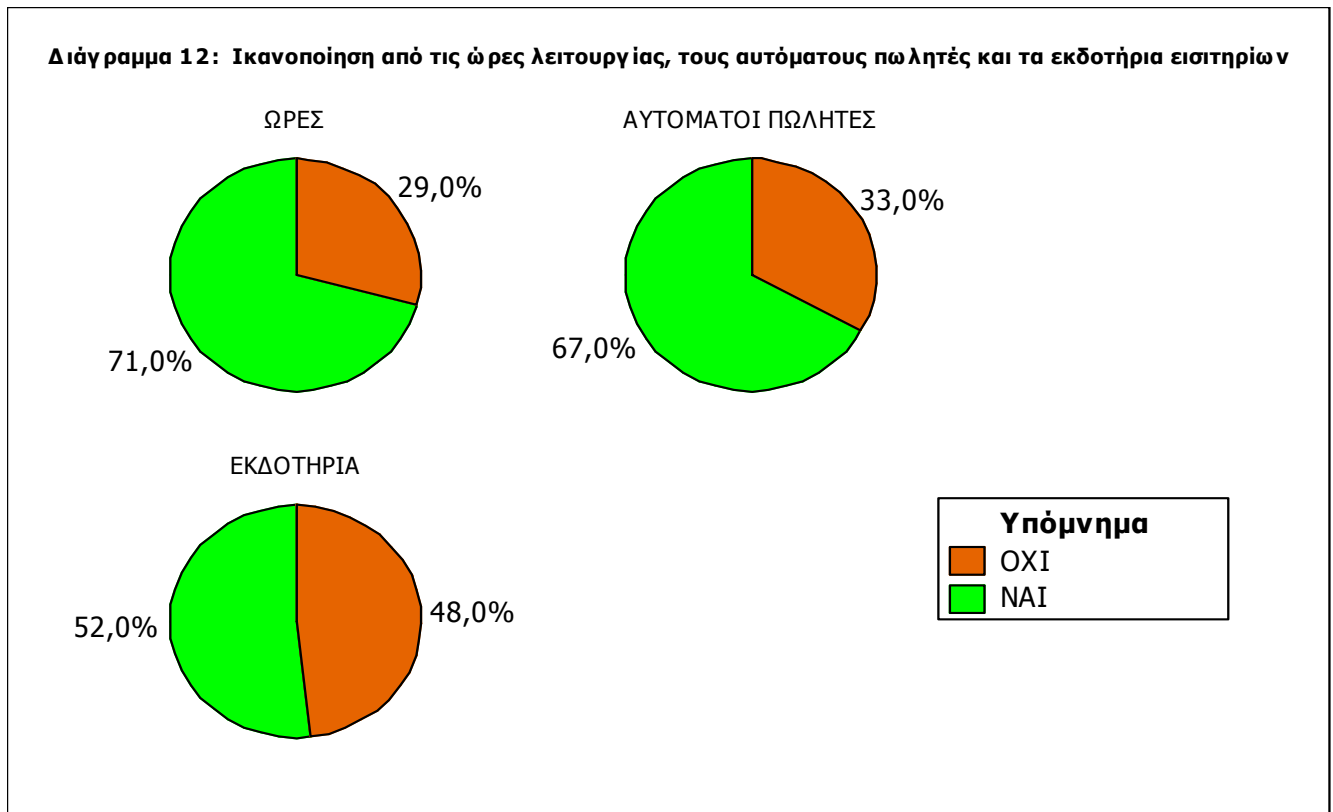


Πηγή: Επεξεργασία απαντήσεων ερωτηματολογίων

Στο ίδιο διάγραμμα φαίνονται τα αποτελέσματα και για την παράμετρο των χειρολαβών που διαθέτουν τα οχήματα. Παρατηρείται ότι τα μεγαλύτερα ποσοστά εμφανίζονται στις επιλογές πολύ (32%) και πλήρως (35%) ευχαριστημένος. Αυτή η αυξημένη θετική εικόνα που διαμορφώνεται, ενισχύεται από το γεγονός της προσθήκης επιπλέον χειρολαβών εντός των οχημάτων, για καλύτερη στήριξη και πιο άνετη μετακίνηση των επιβατών. Ανάλογα είναι τα συμπεράσματα και για την παράμετρο των χώρων εντός των οχημάτων του τραμ. Δηλαδή, το 36% των ερευνώμενων απάντησε ότι είναι πλήρως ικανοποιημένο από αυτούς και το 30% πολύ ικανοποιημένο. Παρατηρείται λοιπόν, ότι η διαμόρφωση και οι υποδομές των οχημάτων του τραμ ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις των επιβατών του (Διάγραμμα 11).

Ενδιαφέρον παρουσιάζει η ερώτηση που αφορά το ωράριο λειτουργίας του τραμ, το οποίο είναι από Κυριακή μέχρι Πέμπτη 05:00 π.μ. – 01:00 π.μ., Παρασκευή και Σάββατο όλο το 24ωρο. Όπως εμφανίζεται στο Διάγραμμα 12, το υψηλό ποσοστό του 71% συμφωνεί με τις ώρες που λειτουργεί το τραμ, ενώ το 29% είναι αντίθετο. Το ποσοστό αυτό δικαιολογείται

από το γεγονός ότι το τραμ παρέχει ένα διευρυμένο ωράριο λειτουργίας, σε σχέση με τα υπόλοιπα μέσα συγκοινωνίας, δίνοντας έτσι τη δυνατότητα για μετακινήσεις και κατά τις μεταμεσονύχτιες ώρες. Σε αυτό το σημείο πρέπει να αναφερθεί ότι κατά την πρώτη περίοδο λειτουργίας του, το τραμ λειτουργούσε όλη την εβδομάδα σε 24ωρη βάση. Στην πορεία όμως, λόγω του μειωμένου επιβατικού κοινού σε σχέση με αυτό που προβλεπόταν, οι ώρες του περιορίστηκαν και διαμορφώθηκε το προαναφερθέν πρόγραμμα.



Πηγή: Επεξεργασία απαντήσεων ερωτηματολογίων

Στο ίδιο γράφημα (Διάγραμμα 12), διακρίνονται οι απαντήσεις των ερευνώμενων σχετικά με το πόσο ικανοποιημένοι είναι από τη λειτουργία των αυτόματων πωλητών εισιτηρίων. Όπως προκύπτει, το 67% απάντησε θετικά και το 33% αρνητικά σε αυτή την ερώτηση. Οι αρνητικές απαντήσεις οφείλονται κατά κύριο λόγο στη μη λειτουργία των αυτόματων πωλητών σε συχνά διαστήματα. Επιπλέον, προκύπτουν και από τις περιπτώσεις που οι αυτόματοι πωλητές υπολειτουργούν, δηλαδή εκδίδουν εισιτήρια αλλά δε δίνουν ρέστα, ή δέχονται μόνο συγκεκριμένη είδος χρημάτων (κέρματα αντί χαρτονομισμάτων, κ.ά.).

Αναφορικά με το αν επαρκούν τα υπάρχοντα εκδοτήρια σε συγκεκριμένες – κεντρικές στάσεις του δικτύου του τραμ, οι απόψεις είναι σχεδόν μοιρασμένες. Το 52% των ερωτηθέντων απάντησε καταφατικά και το 48% αρνητικά (Διάγραμμα 12). Αυτό εξηγείται,

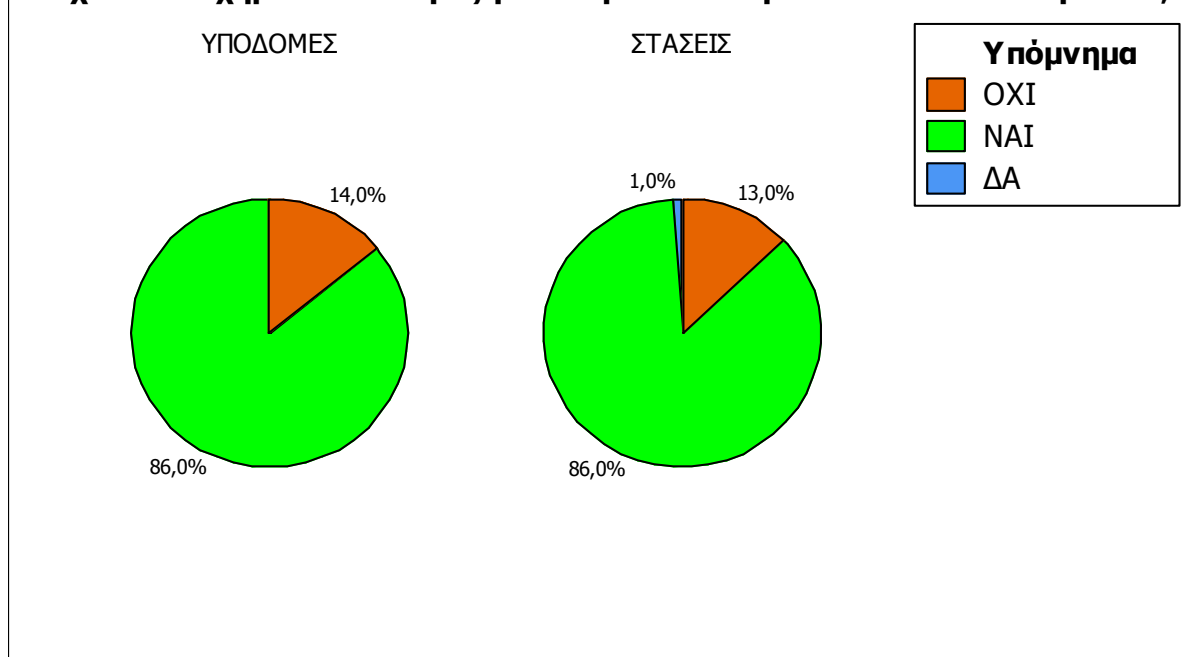
αν μελετήσουμε συνδυαστικά τα συγκεκριμένα αποτελέσματα με εκείνα της προηγούμενης ερώτησης. Δηλαδή, συμπεραίνεται ότι εξαιτίας της σχετικής δυσκολίας σε σχέση με τους αυτόματους πωλητές εισιτηρίων, οι επιβάτες θα ήθελαν να έχουν τη δυνατότητα προμήθειας εισιτηρίου με κάποιο εναλλακτικό τρόπο, όπως το εκδοτήριο. Η διοίκηση του τραμ ανταποκρινόμενη στη ζήτηση για λειτουργία εκδοτηρίων σε περισσότερα σημεία του δικτύου του, αλλά και στην αυξημένη κίνηση που παρατηρείται σε κάποιες στάσεις, έθεσε σε λειτουργία πρόσφατα, άλλα δύο εκδοτήρια, στις στάσεις «Μουσών» και «Μηδείας Μυκάλης». Πρέπει να σημειωθεί όμως ότι κατά την έναρξη της λειτουργίας του, ο αρχικός σχεδιασμός ήταν να λειτουργούν εκδοτήρια σε όλες τις στάσεις του. Στη συνέχεια, αυτά περιορίστηκαν μόνο σε κάποιες στάσεις, λόγω του αρχικά μειωμένου επιβατικού κοινού, αλλά με την πάροδο του χρόνου αυτό φαίνεται να αλλάζει εκ νέου.

Η επόμενη ερώτηση που σχετίζεται με τις υποδομές του δικτύου του τραμ, έχει να κάνει με τις υπάρχουσες στάσεις και το κατά πόσο αυτές εξυπηρετούν. Όπως φαίνεται στο Διάγραμμα 14, το 86% απάντησε ότι το εξυπηρετούν οι υφιστάμενες στάσεις του τραμ. Το 13% αντίθετα, απάντησε ότι δεν το εξυπηρετούν. Είναι γεγονός ότι οι στάσεις βρίσκονται σε σχετικά μεγάλες αποστάσεις μεταξύ τους, κάτι που δικαιολογείται όμως από το σχεδιασμό του δικτύου των μέσων σταθερής τροχιάς.²⁷ Οι όποιες αντιθέσεις οφείλονται στην αναμενόμενη σύγκριση του νέου αυτού μέσου με τις παλαιότερες γραμμές λεωφορείων και τρόλλεϋ (που είχαν πιο πυκνό δίκτυο στάσεων), τις οποίες και αντικατέστησε. Παρ' όλα αυτά, το επιβατικό κοινό δείχνει να έχει εξοικειωθεί με τις νέες συνθήκες, δεδομένου ότι έχουν περάσει 5 – 5μιση χρόνια από την λειτουργία του μέσου αυτού κατά το διάστημα διεξαγωγής της έρευνας.

Η τελευταία ερώτηση που αφορά τη λειτουργία και τις υποδομές του τραμ, κάνει λόγο για το αν οι ερωτώμενοι θεωρούν ότι το μέσο αυτό είναι κατάλληλα διαμορφωμένο, ώστε να διευκολύνει τις μετακινήσεις και για ευαίσθητες κοινωνικές ομάδες, όπως είναι οι ηλικιωμένοι, οι γυναίκες με καρότσια, τα άτομα με ειδικές ανάγκες, κ.ά. Μελετώντας τα αποτελέσματα, παρατηρείται ότι το 86% απάντησε θετικά στην ερώτηση αυτή και το 14% αρνητικά (Διάγραμμα 14). Είναι γεγονός ότι το μέσο αυτό διαθέτει ειδικές θέσεις και κατάλληλα διαμορφωμένους χώρους εντός των οχημάτων για τις ομάδες αυτές. Είναι αξιόλογο να αναφερθεί επιπλέον, ότι το τραμ δίνει τη δυνατότητα μεταφοράς ποδηλάτου, αλλά και κατοικίδιων ζώων, πάντα μέσα σε ειδικό καλάθι. Από την άλλη πλευρά, θα πρέπει

²⁷ Προκειμένου να ανταποκρίνονται στο ρόλο τους (εξυπηρέτηση μεγάλων αποστάσεων σε λίγο χρόνο και χωρίς καθυστερήσεις, με αξιοπιστία δρομολογίων), τα δίκτυα των μέσων σταθερής τροχιάς (μετρό, ΗΣΑΠ, τραμ, προαστιακός) κατασκευάζονται με στάσεις σε μεγαλύτερες αποστάσεις, αλλά σε σημεία αυξημένης ζήτησης και κίνησης.

**Διάγραμμα 14: Σας εξυπηρετούν οι υπάρχουσες στάσεις;
Έχουν τα οχήματα υποδομές για άτομα ευαίσθητων κοινωνικών ομάδων;**



Πηγή: Επεξεργασία απαντήσεων ερωτηματολογίων

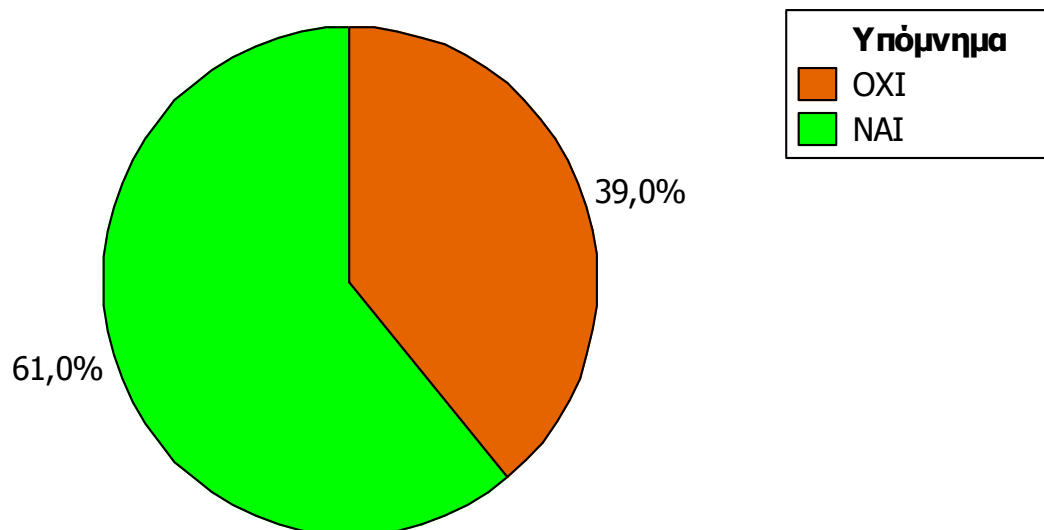
να γίνει λόγος και για κάποιες περιπτώσεις, όπου εμφανίζονται ελλείψεις από πλευράς ορισμένων υποδομών. Ένα τέτοιο παράδειγμα είναι η στάση «Νέος Κόσμος». Συγκεκριμένα, πρόκειται για την αποβάθρα στο ρεύμα προς παραλία, η οποία συνδέεται και με την αντίστοιχη στάση του μετρό και συγκεντρώνει αρκετό κόσμο. Παρατηρείται λοιπόν, ότι σε αυτή τη στάση δεν υπάρχουν καθίσματα (όπως σε όλες τις άλλες στάσεις) για το επιβατικό κοινό που αναμένει την άφιξη του τραμ. Άλλο ένα παράδειγμα είναι αυτό του τερματικού σταθμού του Συντάγματος, ο οποίος δεν μπορεί να ανταπεξέλθει στην αυξημένη κίνηση του επιβατικού κοινού, λόγω των περιορισμένων διαστάσεών του. Παρ' όλα αυτά το θέμα έχει συζητηθεί και υπάρχουν βλέψεις για την ανακατασκευή και τη βελτίωσή του, ώστε να μπορεί να προσφέρει την απαιτούμενη άνεση στο επιβατικό κοινό.

6.3: Κόστος

Μία σημαντική παράμετρος που σχετίζεται με τις μεταφορές είναι αυτή του κόστους των μετακινήσεων. Στην ανάλογη ερώτηση, που αφορά το αν οι επιβάτες θεωρούν υψηλό το κόστος του εισιτηρίου, για την μετακίνηση τους με το τραμ, 61% απάντησε «Ναι» και 39% «Όχι» (Διάγραμμα 13). Σε αυτό το σημείο πρέπει να αναφερθεί ότι το εισιτήριο είναι ενιαίο

για όλα τα μέσα μεταφοράς, ισχύει για μιάμιση ώρα από τη στιγμή της ακύρωσής του και κοστίζει 1 ευρώ το κανονικό και 0,50 ευρώ για όσους δικαιούνται μειωμένο (φοιτητές, άτομα άνω των 65, κ.ά.). Τα ποσοστά των απαντήσεων στη συγκεκριμένη ερώτηση μπορούν να εξηγηθούν από την περίπτωση που κάποιος θέλει να μετακινηθεί με ένα μόνο μεταφορικό μέσο, σε μικρή απόσταση και ο χρόνος που θα χρειαστεί υπερβαίνει τη μιάμιση ώρα. Αν συγκριθεί αυτή η περίπτωση με κάποιον άλλο που θα χρησιμοποιήσει περισσότερα μέσα για να μετακινηθεί και θα έχει το ίδιο κόστος με τον πρώτο (1 ευρώ προς μία κατεύθυνση) προκύπτει ότι δεν είναι και τόσο χαμηλό το κόστος του εισιτηρίου.

Διάγραμμα 13: Θεωρείτε υψηλό το κόστος του εισιτηρίου;

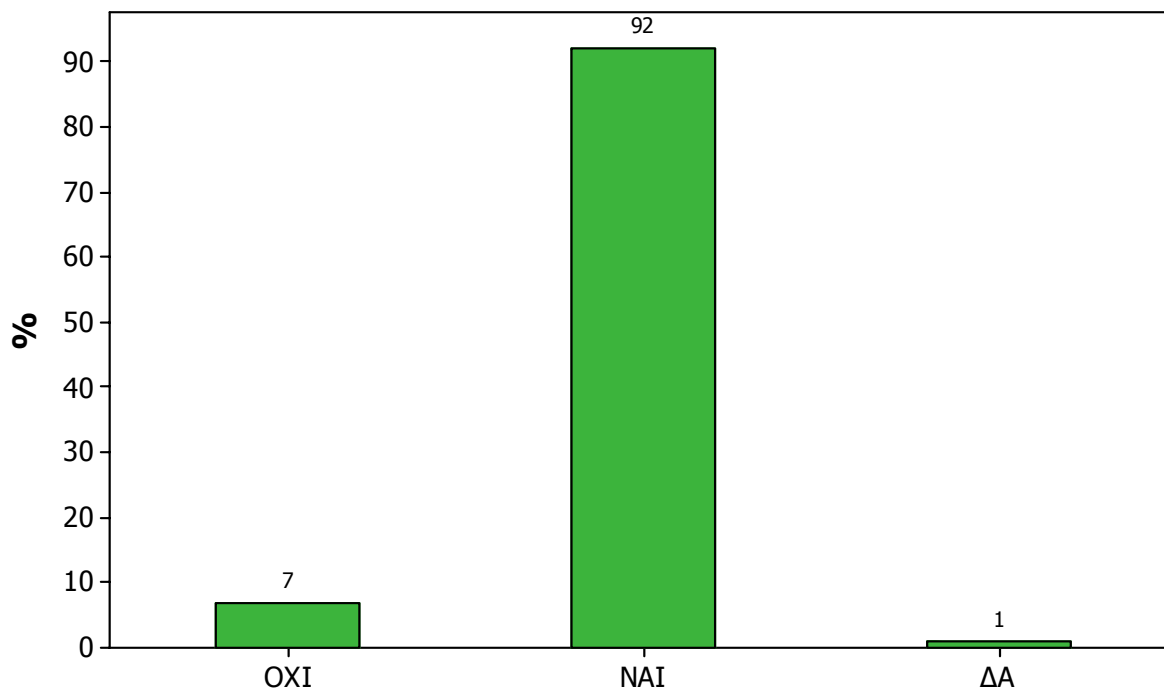


Πηγή: Επεξεργασία απαντήσεων ερωτηματολογίων

6.4: Περιβάλλον

Οι ερωτήσεις 18 – 20 αφορούν τη σημαντική παράμετρο του περιβάλλοντος, η οποία είναι συνδεδεμένη με το τραμ και την ανάπτυξη του δικτύου από την αρχή της κατασκευής του. Αρχικά οι ερωτώμενοι καλούνται να απαντήσουν σχετικά με τον αν συμφωνούν με την άποψη ότι «το τραμ είναι ένα οικολογικό μέσο μεταφοράς». Το 92% συμφωνεί με την άποψη αυτή και μόλις το 7% είναι αντίθετο. Παράλληλα υπάρχει και ένα 1% το οποίο δεν απάντησε. Τα αποτελέσματα αυτά φαίνονται στο παράρτημα, Διάγραμμα 15. Όπως

Διάγραμμα 15: Είναι το τραμ ένα οικολογικό μέσο μεταφοράς;

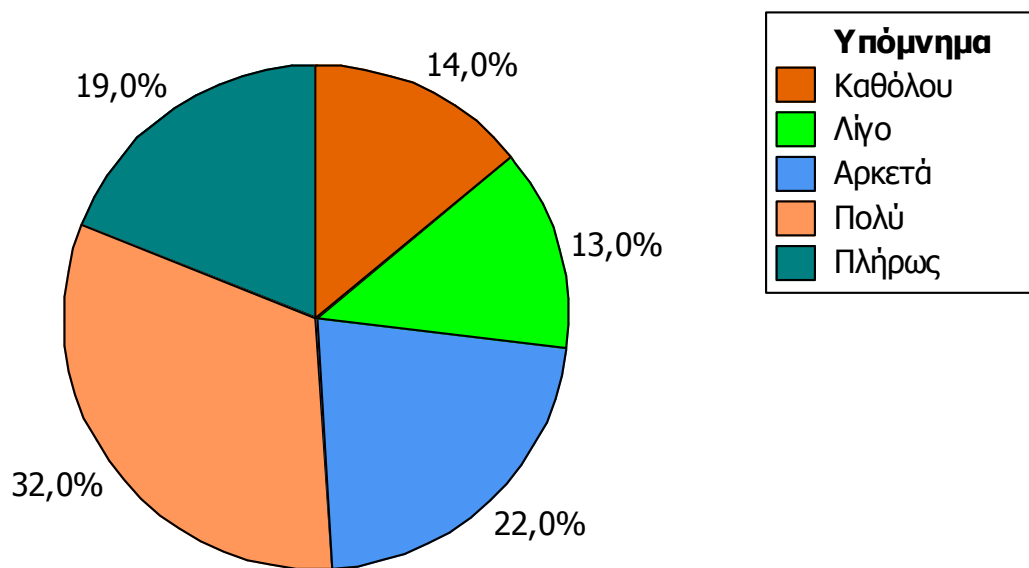


Πηγή: Επεξεργασία απαντήσεων ερωτηματολογίων

προκύπτει, το μεγαλύτερο μέρος του επιβατικού κοινού συμφωνεί με την άποψη αυτή για το τραμ, καθώς είναι ένα μέσο που κινείται με ηλεκτρικό ρεύμα και δεν εκπέμπει ρύπους, κάτι που το κάνει φιλικό προς το περιβάλλον. Βέβαια, υπάρχει και η άποψη ότι δεν είναι και τόσο οικολογικό, γιατί η κατασκευή του δυσχέρυνε την κίνηση των Ι.Χ. (λόγω του περιορισμού των λωρίδων κυκλοφορίας τους), δημιουργώντας σε ορισμένες περιοχές συμφόρηση των δρόμων με αποτέλεσμα να αυξάνονται οι ρύποι που εκπέμπονται από τα αυτοκίνητα και να μην υπάρχει ουσιαστικά η αναμενόμενη συμβολή του τραμ στο περιβάλλον.

Στη συνέχεια το επιβατικό κοινό απάντησε σχετικά με το πόσο θεωρεί ότι συνέβαλε η κατασκευή του τραμ στην ανάπτυξη υποδομών πρασίνου, κατά μήκος του δικτύου του. Το 32% πιστεύει ότι συνέβαλε πολύ ενώ το 22% απάντησε αρκετά. Όπως φαίνεται και στο Διάγραμμα 16, ένα ποσοστό 19% απάντησε ότι η κατασκευή του τραμ συνέβαλε πλήρως στην ανάπτυξη υποδομών πρασίνου στο δίκτυό του, αλλά υπάρχει ένα 13% και ένα 14% που πιστεύει ότι το τραμ συνέβαλε λίγο και καθόλου αντίστοιχα, στον τομέα αυτό. Τα αποτελέσματα αυτά που δεν εμφανίζουν μεγάλη διαφορά μεταξύ τους, μπορούν να ερμηνευθούν από το γεγονός ότι αν και έχουν αναπτυχθεί υποδομές πρασίνου κατά μήκος του τραμ, αυτές είτε είναι περιορισμένες σε κάποιες περιοχές, είτε με την πάροδο του χρόνου

Διάγραμμα 16: Συμβολή του τραμ στην ανάπτυξη υποδομών πρασίνου



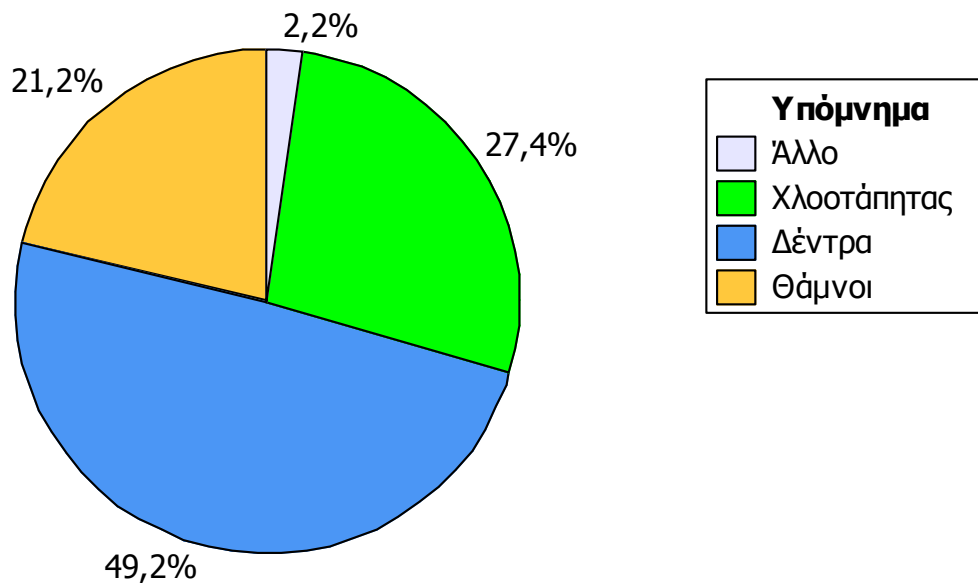
Πηγή: Επεξεργασία απαντήσεων ερωτηματολογίων

έχουν ατονήσει. Παρ' όλα αυτά, μιας και τα υψηλότερα ποσοστά εμφανίζονται στις απαντήσεις «αρκετά», «πολύ» και «πλήρως» διαμορφώνεται συνολικά μία θετική εικόνα σχετικά με αυτό το θέμα.

Σχετική με τον τομέα του περιβάλλοντος και τη συμβολή του τραμ σε αυτό, είναι και η ερώτηση που δίνει τη δυνατότητα στους ερωτώμενους να επιλέξει ποιες από τις υπάρχουσες υποδομές πρασίνου θα ήθελε να αναπτυχθούν περισσότερο. Σε αυτή την περίπτωση, όπως φαίνεται και στο Διάγραμμα 17, οι μισοί σχεδόν από τους ερωτηθέντες (49,2%) θα ήθελε περισσότερα τα δέντρα. Η επιλογή για επιπλέον θάμνους στο δίκτυο συγκεντρώνει ποσοστό 21,2%, ενώ σχετικά με την περίπτωση του χλοοτάπητα αυτό ανέρχεται στο 27,4%. Ακόμα, εμφανίζεται και ένα ποσοστό 2,2%, το οποίο έδωσε απάντηση για την ανάπτυξη άλλων υποδομών πρασίνου, όπως λουλούδια.

Αξίζει σε αυτό το σημείο να αναφερθεί ότι οι όποιοι ενδιαρμοί σχετικά με την επιλογή του χλοοτάπητα, οφείλονται στο γεγονός ότι οι πολίτες δεν φροντίζουν για τη διατήρηση αυτού. Συγκεκριμένα, σε κάποιες στάσεις («Αγίας Φωτεινής», «Μουσών») ενώ αρχικά υπήρχε χλοοτάπητας, έχει πλέον αντικατασταθεί από τσιμέντο, το οποίο βάφεται από πάνω σε πράσινο χρώμα, ώστε να είναι χρωματικά όμοιο με τη συνέχεια των γραμμών που ακόμα έχουν. Ο λόγος που οδήγησε σε αυτό στην περίπτωση της στάσης «Αγίας Φωτεινής» είναι

Διάγραμμα 17: Υποδομές πρασίνου που θα θέλατε να αναπτυχθούν



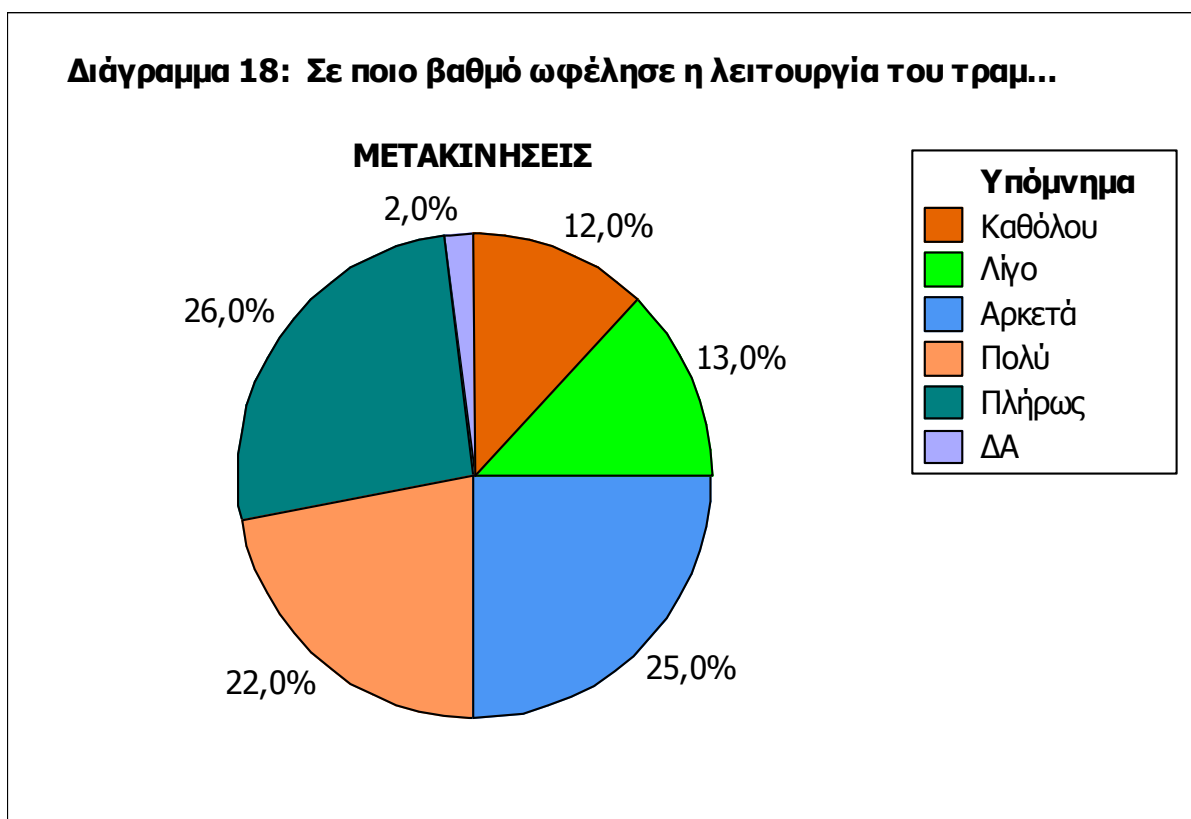
Πηγή: Επεξεργασία απαντήσεων ερωτηματολογίων

ότι οι επιβάτες αντί να περνούν από τη διάβαση στην απέναντι πλευρά του δρόμου, περνούν διασχίζοντας το χλοοτάπητα. Αποτέλεσμα αυτού είναι η αδυναμία συντήρησής του λόγω της αυξημένης κίνησης επιβατών σε αυτό το σημείο. Έτσι και προκειμένου να αποφευχθούν ατυχήματα επήλθε η αντικατάσταση. Στην περίπτωση της στάσης «Μουσών» και συγκεκριμένα λίγο πριν την άφιξη στη στάση, έχει συμβεί κάτι ανάλογο. Ο χλοοτάπητας έχει αντικατασταθεί, καθώς ήταν πολλές οι φορές που αυτοκίνητα έχαναν τον έλεγχο και χτυπούσαν στο προστατευτικό κράσπεδο, καθώς διέρχονταν μέσα από τις γραμμές του τραμ, παρά τις σηματοδοτήσεις που προειδοποιούν για διαχωρισμό του δρόμου από τις γραμμές.

Όλα τα προηγούμενα λαμβάνονται υπόψη των ερωτώμενων και οι απαντήσεις που προκύπτουν είναι ανάλογες. Παρ' όλα αυτά παρατηρείται ότι ακόμα και οι όποιοι ανασταλτικοί παράγοντες δεν αναιρούν την αισθητικά όμορφη και αναζωογονητική εικόνα που δίνει αυτό το είδος πρασίνου και την απάντηση υπέρ της ανάπτυξής του. Αξίζει να αναφερθεί ότι σήμερα κατά μήκος του δικτύου του, το τραμ διαθέτει 2.450 δέντρα, 94.035 θάμνους και 46.687 τ.μ. χλοοτάπητα.

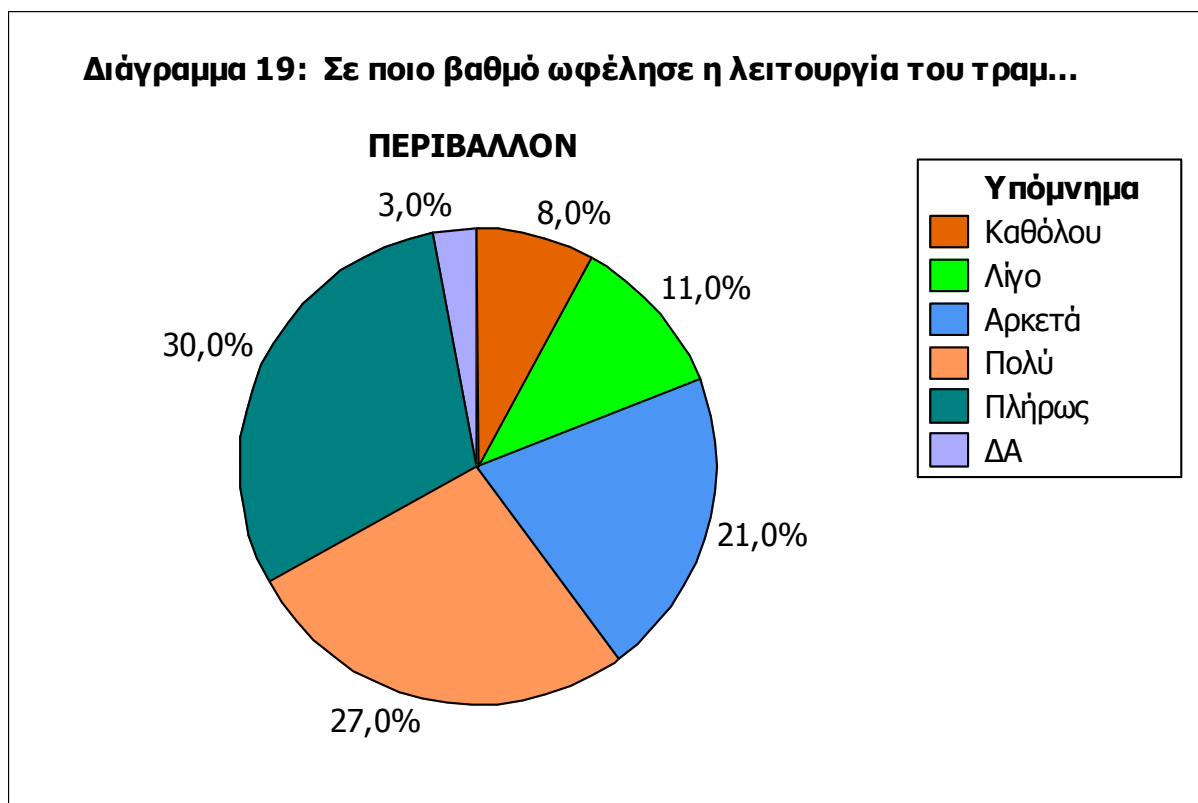
6.5: Επίδραση

Η ενότητα αυτή περιλαμβάνει τις απαντήσεις σχετικά με τις όποιες επιδράσεις είχε η λειτουργία του τραμ σε διάφορους τομείς. Ο πρώτος τομέας που έχει άμεση σχέση και είναι εμφανείς οι όποιες επιρροές από τη λειτουργία του μέσου αυτού είναι οι μετακινήσεις. Το τραμ κατασκευάστηκε με την προοπτική να διευκολύνει και να ενισχύσει θετικά τις καθημερινές μετακινήσεις. Οι ερωτώμενοι δείχνουν να συμφωνούν με αυτή την άποψη, άλλοι σε μεγαλύτερο και άλλοι σε μικρότερο βαθμό. Όπως φαίνεται στο Διάγραμμα 18, το 26% απάντησε ότι το τραμ ωφέλησε πλήρως τις μετακινήσεις, αλλά παράλληλα το 25% απάντησε ότι ωφέλησε αρκετά. Ακολουθεί το 22% που θεωρεί ότι ωφέλησε πολύ και έπειτα το 13% και 12% που αντιστοιχούν σε λίγο και καθόλου. Παρατηρείται ότι τα αποτελέσματα αυτά δεν αποκλίνουν πολύ μεταξύ τους, κάτι που οδηγεί στο συμπέρασμα ότι κάποιοι από το επιβατικό κοινό δεν έχουν δει κάποια αξιοσημείωτη αλλαγή στις μετακινήσεις τους μετά την κατασκευή αυτού του μέσου. Από την άλλη πλευρά ένα τμήμα αυτού βλέπει θετικά την προσθήκη του τραμ μεταξύ των επιλογών του για τις καθημερινές του μετακινήσεις.



Πηγή: Επεξεργασία απαντήσεων ερωτηματολογίων

Έπειτα, τίθεται το ερώτημα σχετικά με το αν το τραμ ωφέλησε τον τομέα του περιβάλλοντος. Το 30% των ερωτηθέντων θεωρεί ότι ωφέλησε πλήρως το περιβάλλον και το 27% ότι το ωφέλησε πολύ. Στο Διάγραμμα 19, φαίνεται ότι μόλις το 8% απάντησε ότι η κατασκευή του τραμ δεν ωφέλησε καθόλου το περιβάλλον. Το συμπέρασμα είναι ότι παρά τις όποιες αναστολές των ερωτώμενων σχετικά με τον τομέα του περιβάλλοντος, το τραμ δείχνει να έχει κερδίσει τις εντυπώσεις σχετικά με αυτόν τον τομέα.

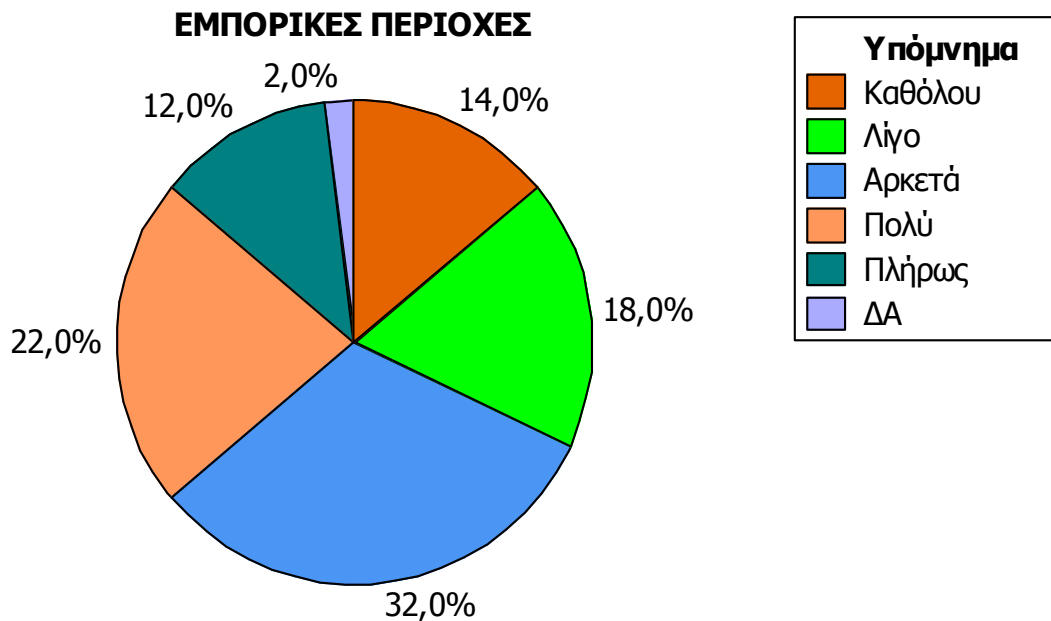


Πηγή: Επεξεργασία απαντήσεων ερωτηματολογίων

Το θέμα με τις εμπορικές περιοχές και το κατά πόσο το τραμ έπαιξε θετικό ή αρνητικό ρόλο για αυτές έχει αποτελέσει αρκετές φορές θέμα συζήτησης. Όπως προκύπτει από τη σχετική ερώτηση, το 32% των ερωτηθέντων απάντησε ότι το τραμ ωφέλησε αρκετά τις εμπορικές περιοχές, όμως το 14% θεωρεί ότι δεν ωφέλησε καθόλου. Τα αποτελέσματα φαίνονται αναλυτικά στο Διάγραμμα 20, η μελέτη των οποίων δείχνει ότι οι απόψεις δεν είναι πολύ σαφείς. Παράλληλα, μπορούν να ερμηνευθούν από την άποψη ότι μπορεί για κάποιες περιοχές το τραμ να αποδείχθηκε ωφέλιμο και για κάποιες άλλες όχι.

Στη συνέχεια το επιβατικό κοινό καλείται να απαντήσει αν το τραμ συνέβαλε θετικά στην αποσυμφόρηση των δρόμων. Το μεγαλύτερο ποσοστό θεωρεί ότι το τραμ συνέβαλε λίγο σε αυτόν τον τομέα με 33%. Ακολουθεί το ποσοστό 21% που αντιπροσωπεύει εκείνους που

Διάγραμμα 20: Σε ποιο βαθμό ωφέλησε η λειτουργία του τραμ...

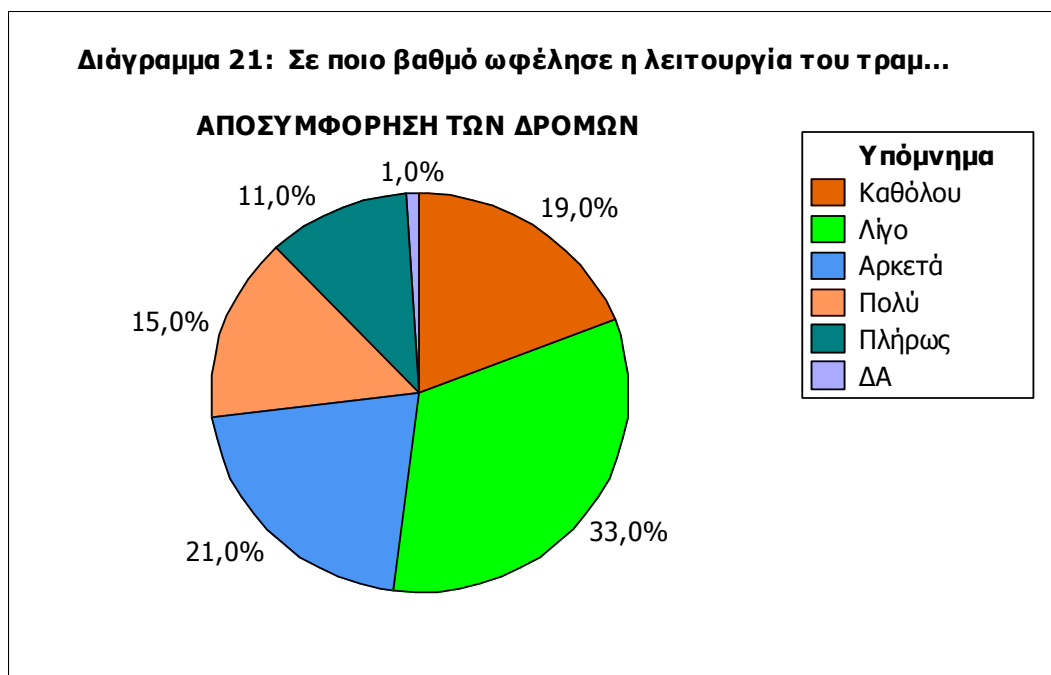


Πηγή: Επεξεργασία απαντήσεων ερωτηματολογίων

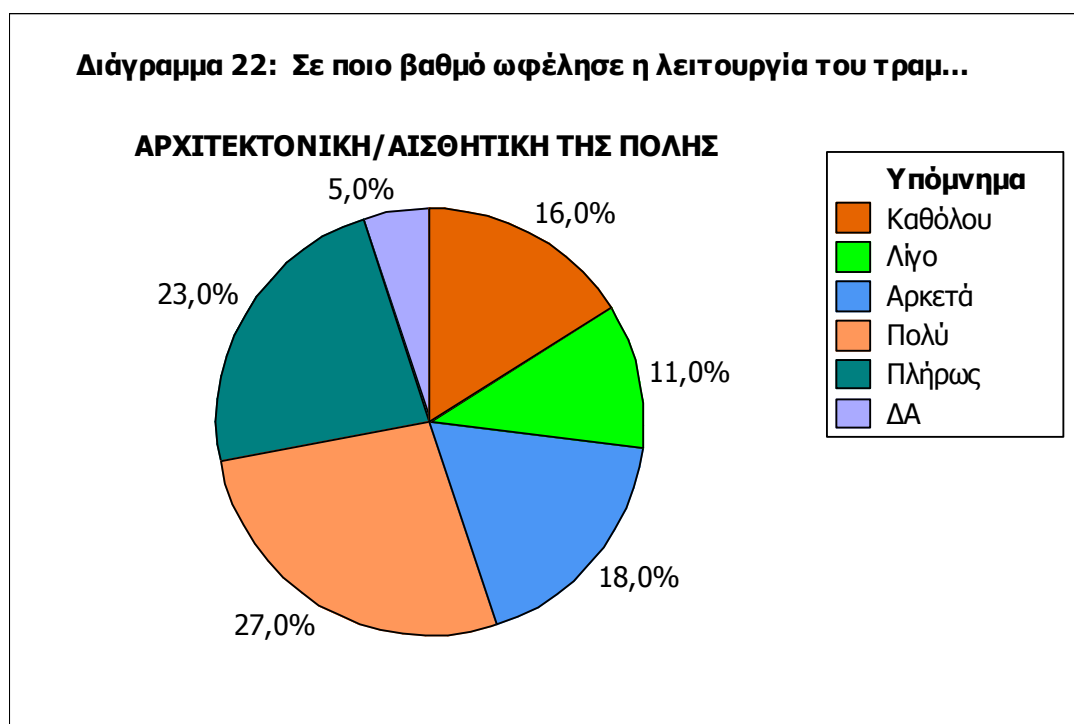
απάντησαν αρκετά και έπειτα με 19% καθόλου. Όπως φαίνεται και στο Διάγραμμα 21, μόλις το 15% απάντησε ότι η λειτουργία του τραμ ωφέλησε πολύ την αποσυμφόρηση των δρόμων. Οι απαντήσεις αυτές μπορούν να εξηγηθούν από το γεγονός ότι σε πολλές περιοχές, προκειμένου να γίνει η χωροθέτηση των γραμμών του τραμ, χρειάστηκε να περιοριστούν οι λωρίδες κυκλοφορίας των οχημάτων (Ι.Χ., λεωφορεία, κ.ά.). Αυτό είχε ως αποτέλεσμα οι δρόμοι που εξυπηρετούσαν ένα συγκεκριμένο αριθμό αυτοκινήτων, να πρέπει να εξυπηρετήσουν τον ίδιο αριθμό σε μικρότερες όμως χωρικές διαστάσεις. Παρά το γεγονός ότι οι προβλέψεις ήθελαν μετά από κάποιο διάστημα να περιοριστεί η χρήση του αυτοκινήτου, λόγω της λειτουργίας του τραμ, ώστε να περιοριστεί το θέμα της κυκλοφοριακής συμφόρησης σε ορισμένους δρόμους, κάτι τέτοιο δε φαίνεται να έχει συμβεί σε μεγάλο βαθμό.

Ο τελευταίος τομέας σχετικά με τον οποίο καλούνται να απαντήσουν οι ερωτώμενοι είναι αυτός της αρχιτεκτονικής/αισθητικής της πόλης. Συγκεκριμένα ζητείται η γνώμη τους για το αν η κατασκευή του δικτύου του τραμ, δεδομένου ότι συνδυάστηκε με την ανάπλαση πολλών περιοχών, ωφέλησε τον τομέα αυτό. Με βάση το Διάγραμμα 22, το 27% θεωρεί ότι ωφέλησε πολύ τη συνολική εικόνα της πόλης. Αμέσως μετά είναι το 23% που θεωρεί ότι αυτό συνέβη πλήρως, αλλά εμφανίζεται και ένα ποσοστό 16% που απάντησε ότι δεν

ωφέλησε καθόλου. Το αποτέλεσμα που προκύπτει από τη μία πλευρά είναι ότι οι ερωτηθέντες θεωρούν ότι συνολικά το τραμ συνέβαλε στη βελτίωση της εικόνας πολλών περιοχών από τις οποίες διέρχεται σε ό,τι σχετίζεται με την αρχιτεκτονική και την αισθητική τους. Από την άλλη πλευρά όμως, φαίνεται ότι εξακολουθεί να υπάρχει ανάγκη για περαιτέρω βελτιώσεις, ώστε το αποτέλεσμα αυτό να γίνει ακόμα καλύτερο.



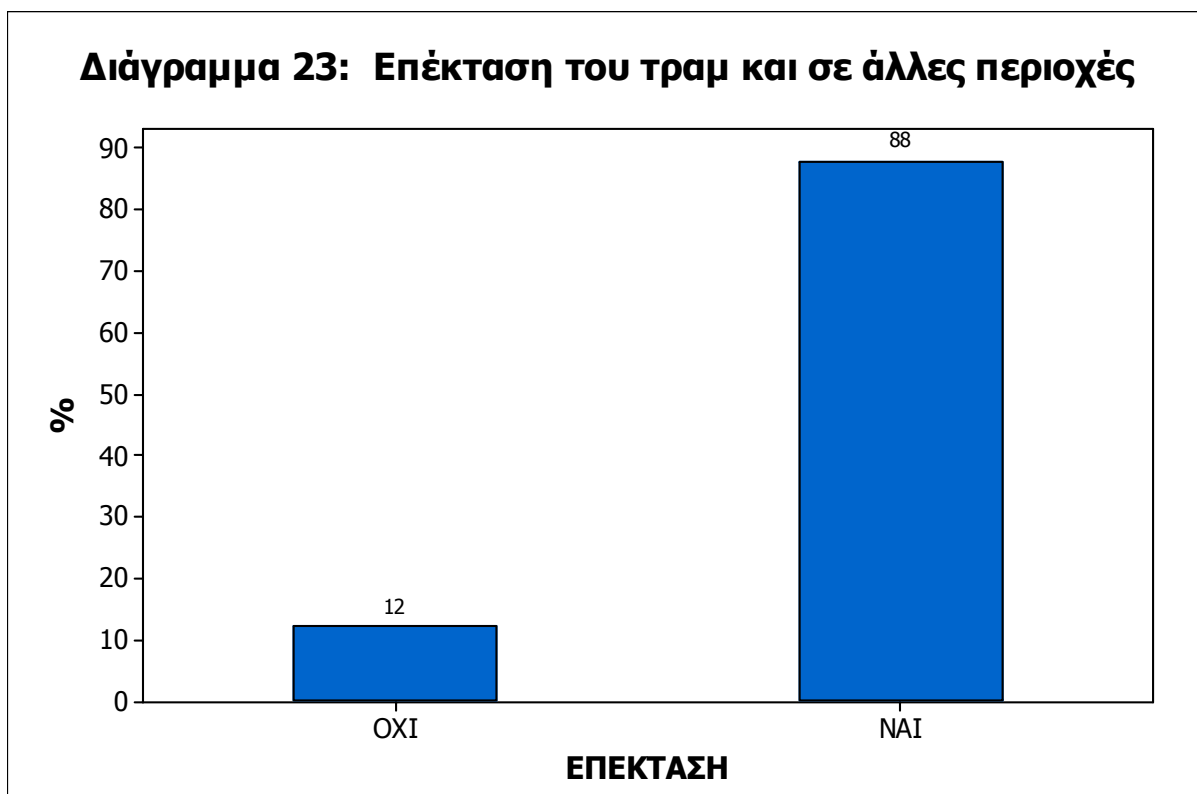
Πηγή: Επεξεργασία απαντήσεων ερωτηματολογίων



Πηγή: Επεξεργασία απαντήσεων ερωτηματολογίων

6.6: Επέκταση (ανάπτυξη) δικτύου

Η επέκταση του δικτύου του τραμ σε άλλες περιοχές αποτέλεσε αντικείμενο συζήτησης και μελέτης από πολύ νωρίς. Αυτό οδήγησε στην πρώτη επέκτασή του στο τμήμα από Γλυφάδα μέχρι Βούλα. Οι ερευνώμενοι στην ερώτηση 22 απαντούν για το αν θα ήθελαν να επεκταθεί περαιτέρω το τραμ ή όχι. Από τα αποτελέσματα που φαίνονται στο Διάγραμμα 23, προκύπτει ότι το 88% είναι υπέρ αυτής της προοπτικής, ενώ το 12% είναι αντίθετο. Το συμπέρασμα που εξάγεται από αυτά τα αποτελέσματα είναι ότι το επιβατικό κοινό ίσως άρχισε σταδιακά να εισάγεται στη λογική της χρήσης των μέσων μαζικής μεταφοράς και κυρίως των μέσων σταθερής τροχιάς για τις μετακινήσεις του, με συνέπεια να ζητάει την επιπλέον επέκταση των δικτύων τους, ώστε να μπορεί να εξυπηρετηθεί αποτελεσματικά στην καθημερινότητά του.

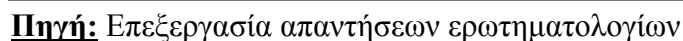


Πηγή: Επεξεργασία απαντήσεων ερωτηματολογίων

6.7: Ασφάλεια

Η ασφάλεια των μετακινούμενων είτε πρόκειται για πεζούς, είτε για οδηγούς είτε για επιβάτες, είναι ένας πολύ σημαντικός παράγοντας των καθημερινών μετακινήσεων. Στην ερώτηση 23 του ερωτηματολογίου, ζητείται να αξιολογηθεί το κατά πόσο το τραμ θεωρείται

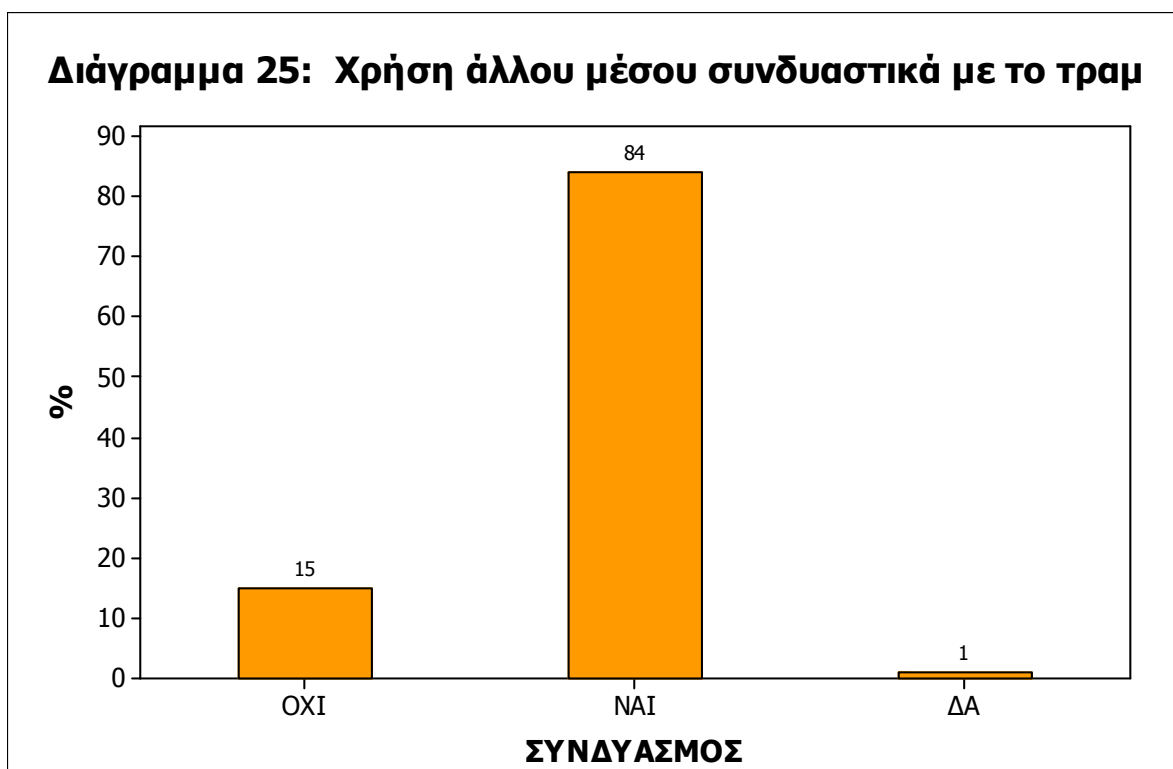
Διάγραμμα 24: Θεωρείτε το τραμ ένα ασφαλές μέσο;



Μεταξύ των προοπτικών κατά τη μελέτη κατασκευής του τραμ ήταν η ένταξή του στο συγκοινωνιακό χάρτη της Αθήνας ως ένα μέσο που θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί σε συνδυασμό με τα υπάρχοντα και πολλές φορές θα λειτουργούσε τροφοδοτικά για κάποια από αυτά. Φαίνεται ότι κάτι τέτοιο έχει συμβεί σε κάποιο βαθμό και οι δύο τελευταίες ερωτήσεις του ερωτηματολογίου είναι σχετικές με αυτό το θέμα. Αρχικά, οι ερωτώμενοι

απαντούν αν χρησιμοποιούν το τραμ σε συνδυασμό με κάποιο άλλο μέσο και στη συνέχεια επιλέγουν αυτά τα οποία χρησιμοποιούν.

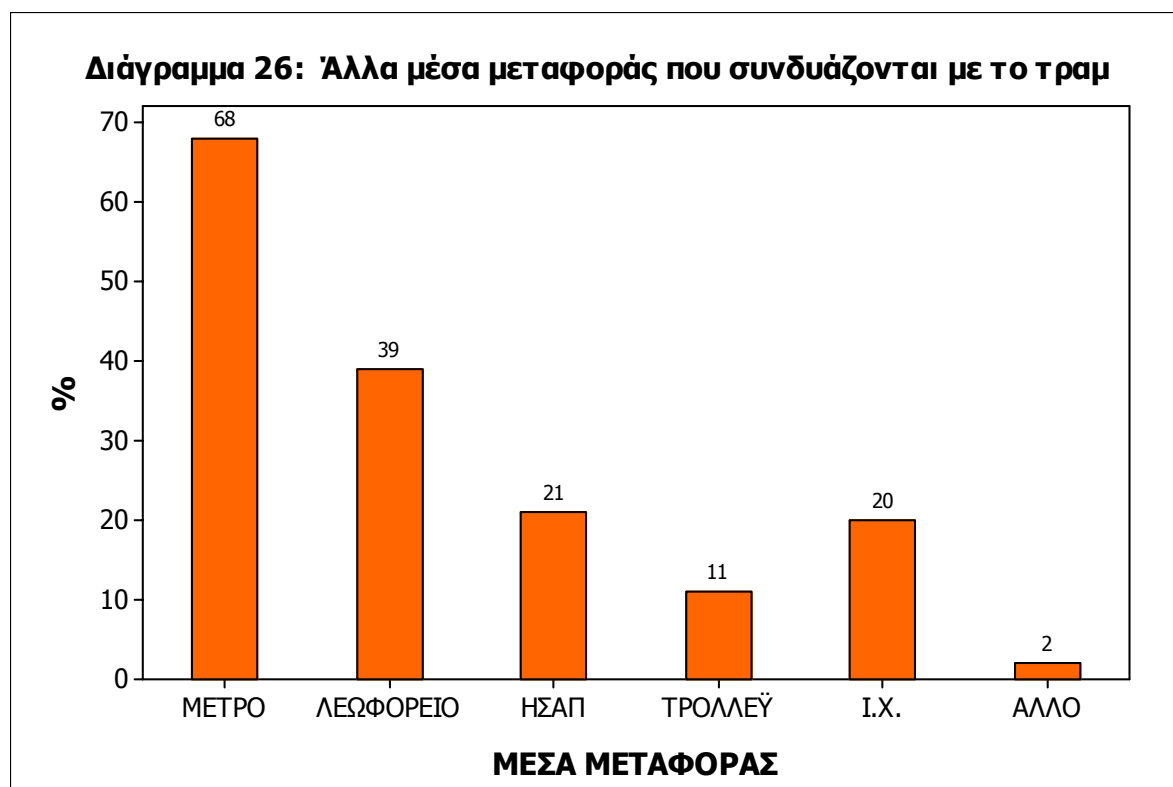
Το 84% αυτών απάντησαν ότι χρησιμοποιούν και άλλο μέσο συνδυαστικά με το τραμ στην καθημερινότητά τους. Από την άλλη πλευρά το 15% απάντησε αρνητικά, όπως μπορεί να διακριθεί και στο Διάγραμμα 25. Το αποτέλεσμα αυτό δείχνει ότι ο αρχικός στόχος έχει σε κάποιο βαθμό επιτευχθεί. Έτσι, διαπιστώνεται ότι πολλοί από τους επιβάτες του τραμ χρησιμοποιούν και κάποιο άλλο μέσο, είτε πριν είτε μετά το τραμ για τις μετακινήσεις τους.



Πηγή: Επεξεργασία απαντήσεων ερωτηματολογίων

Στη συνέχεια φαίνονται και ποια είναι τα μέσα αυτά. Όπως προκύπτει από τα αποτελέσματα, τα οποία εμφανίζονται στο Διάγραμμα 26, το μέσο που χρησιμοποιείται περισσότερο σε συνδυασμό με το τραμ είναι το μετρό, με ποσοστό 68%. Ακολουθεί το λεωφορείο με 39% και ο ΗΣΑΠ με 21%. Έπειτα είναι το Ι.Χ. με ποσοστό 20% και τέλος το τρόλλεϋ με 11%. Επιπλέον, μεταξύ των ερωτηθέντων υπάρχει και ένα 2% που απάντησαν και κάποια άλλα μέσα που χρησιμοποιούν σε συνδυασμό με το τραμ, τα οποία είναι το ταξί και το ποδήλατο. Τα ποσοστά αυτά δείχνουν ότι το μετρό είναι πρώτο μεταξύ των μέσων που χρησιμοποιούνται συνδυαστικά με το τραμ. Ένα τέτοιο αποτέλεσμα θα μπορούσε να χαρακτηριστεί αναμενόμενο, καθώς με βάση την κατασκευή του, το τραμ έχει αρκετές από τις στάσεις του κοινές με το αυτό, όπως και με το λεωφορείο. Ο παράγοντας που φαίνεται

να κάνει τη διαφορά υπέρ του μετρό είναι ότι αποτελεί ένα πιο αξιόπιστο μέσο, από πλευράς χρόνου και δρομολογίων.



Πηγή: Επεξεργασία απαντήσεων ερωτηματολογίων

Κεφάλαιο 7: Συμπεράσματα – Επίλογος

Συνοψίζοντας, φαίνεται ότι τα βασικά προβλήματα που αντιμετωπίζουν τα ελληνικά μητροπολιτικά κέντρα, σε σχέση με τον τομέα των μεταφορών, είναι η χαμηλή ποιότητα στην εξυπηρέτηση των επιβατών και η περιορισμένη γεωγραφική κάλυψη που παρέχουν τα δίκτυα των δημόσιων, αστικών συγκοινωνιών. Έτσι, προκύπτει το συμπέρασμα ότι για να αντιμετωπιστεί η κυκλοφοριακή συμφόρηση, χρειάζεται να βελτιωθούν οι κοινωνιακές υποδομές, να γίνουν οι κατάλληλες κυκλοφοριακές και χωροταξικές ρυθμίσεις και παράλληλα να ενισχυθούν τα μέσα μαζικής μεταφοράς. Και αυτό γιατί η χρήση των μέσων μαζικής μεταφοράς σχετίζεται άμεσα με το επίπεδο εξυπηρέτησης των πολιτών. Έτσι, όσο μειώνεται η ποιότητα εξυπηρέτησης, τόσο μειώνονται και οι μετακινήσεις των πολιτών με τις δημόσιες συγκοινωνίες.

Αξίζει επίσης, να αναφερθεί ότι σύμφωνα με τις μέχρι σήμερα έρευνες σχετικά με τις μετακινήσεις, διακρίνονται κάποιοι παράγοντες βάση των οποίων γίνεται η επιλογή του μεταφορικού μέσου που θα χρησιμοποιηθεί κάθε φορά από το επιβατικό κοινό. Αυτοί διαφέρουν ανάλογα με την οπτική γωνία της κάθε μελέτης. Δηλαδή, από την πλευρά των επιβατών, οι παράγοντες αυτοί αφορούν το χρόνο μετακίνησης με το κάθε μέσο, την άνεση που παρέχεται από καθένα από αυτά, τα έξοδα που απαιτούνται, αλλά και την πιθανή δαπάνη για στάθμευση. Η άλλη πλευρά έχει να κάνει με τα χαρακτηριστικά που έχει ο καθένας από τους υποψήφιους επιβάτες. Συγκεκριμένα αφορά το εισόδημα τους, την κατοχή ή όχι αυτοκινήτου, την ηλικία και το φύλο, την επαγγελματική κατάσταση, καθώς και τον αριθμό των μελών του εκάστοτε νοικοκυριού.

Η προτίμηση που δείχνουν οι πολίτες στο αυτοκίνητο οφείλεται στο ότι παρέχει τη δυνατότητα πρόσβασης σε περιοχές τις οποίες τα μέσα μαζικής μεταφοράς δεν εξυπηρετούν. Θα πρέπει επομένως να γίνουν κινήσεις προς την κατεύθυνση βελτίωσής τους (κάτι που έχει αρχίσει να συμβαίνει σταδιακά), όπως η χρήση νέων τεχνολογικών συστημάτων στην έκδοση εισιτηρίων, στην ενημέρωση για τους χρόνους άφιξης – αναχώρησης των μέσων στις διάφορες στάσεις. Επίσης, μπορεί να γίνει επέκταση της λειτουργίας τους κατά τη διάρκεια της νύχτας, όπως συμβαίνει ήδη με το τραμ ορισμένες μέρες και να αυξηθούν τα δρομολόγια και η συχνότητά τους.

Είναι γεγονός πως η συνήθεια σχετικά με τον τρόπο μετακίνησης δεν αλλάζει εύκολα, ακόμα και αν υπάρχει ένας σημαντικός λόγος για αυτό, όπως η προστασία του περιβάλλοντος. Παρ' όλα αυτά φαίνεται πως υπάρχει προοπτική και έχουν αρχίσει να

σημειώνονται κάποιες μικρές αλλαγές. Κάτι τέτοιο προκύπτει από το ότι αν και τα λεωφορεία συγκεντρώνουν τους περισσότερους επιβάτες, το μετρό είναι εκείνο που προσελκύει τις προτιμήσεις και τις θετικές απόψεις. Ακόμα, το τραμ και ο προαστιακός, ως μέσα που ξεκίνησαν να λειτουργούν πιο πρόσφατα, έχουν ακόμα περιορισμένο αριθμό επιβατών. Βέβαια, είναι σχεδόν σίγουρο ότι αν δεν υπήρχε και το κίνητρο της ταχύτητας, σ' ό,τι αφορά τα μέσα σταθερής τροχιάς, οι επιβάτες που θα τα προτιμούσαν θα ήταν πολύ λιγότεροι.

Αναφορικά με τα συμπεράσματα που προέκυψαν από την έρευνα, ενισχύεται η άποψη που θέλει τους επιβάτες να είναι θετικοί στη – συχνότερη – χρήση των μέσων μαζικής μεταφοράς εφόσον τα τελευταία μπορούν να προσφέρουν ένα ικανοποιητικό επίπεδο υποδομών και υπηρεσιών. Κατ' αυτόν τον τρόπο οι επιβάτες των μέσων μεταφοράς θα ήταν σαφώς αυξημένοι.

Γίνεται επιπλέον φανερό, ότι τα μέσα σταθερής τροχιάς και συγκεκριμένα τα δύο υπό μελέτη μέσα, συνεισέφεραν και συνεισφέρουν (μέσω της συνεχούς προσπάθειας βελτίωσής τους και το σχεδιασμό περαιτέρω επεκτάσεων) στην όσο το δυνατόν ποιοτικότερη εξυπηρέτηση των πολιτών.

Στις απόψεις αυτές έρχονται να προστεθούν και τα συμπεράσματα που προέκυψαν από την έρευνα σχετικά με το τραμ. Ένα από τα συμπεράσματα στα οποία οδηγείται κανείς είναι πως ακόμα κι αν υπάρχουν αρκετά θετικά σημεία στο μέσο αυτό, υπάρχουν αρκετά που πρέπει να βελτιωθούν περαιτέρω προκειμένου να το κάνουν πιο προσφιλές στο επιβατικό κοινό. Παράδειγμα των τομέων που φαίνεται να χρειάζονται βελτίωση είναι αυτός της ταχύτητας του μέσου και κατά συνέπεια της συχνότητας των δρομολογίων. Επίσης, άλλο ένα σημαντικό σημείο, στο οποίο χρειάζεται να δοθεί προσοχή είναι αυτό του κόστους του εισιτηρίου. Όμως, κάτι τέτοιο αποτελεί ζήτημα εξέτασης για το σύνολο των μέσων μεταφοράς, ειδικά στην παρούσα περίοδο που το εισιτήριο για αυτά είναι ενιαίο.

Από την άλλη πλευρά θα πρέπει και οι πολίτες από την μεριά τους να κάνουν κάποιους συμβιβασμούς. Για παράδειγμα, η αλλαγή νοοτροπίας και ο παραμερισμός συνηθειών, όπως η χρήση του Ι.Χ. αποτελούν μία σημαντική αρχή προς αυτή την κατεύθυνση.

Εν κατακλείδι, πρέπει να σημειωθεί ότι τα μέσα μαζικής μεταφοράς θα πρέπει να βελτιώνονται συνεχώς και να εκσυγχρονίζονται, ώστε να είναι όσο το δυνατόν πιο ελκυστικά στο επιβατικό κοινό. Επιπλέον, θα πρέπει να διαθέτουν τη δυνατότητα εύκολης προσαρμογής στις απαιτήσεις της εκάστοτε περιόδου, έχοντας ως βασικό τους στόχο να βρίσκονται στην υπηρεσία του πολίτη.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων, *Ερευνητικό Πρόγραμμα «Στρατηγικό Πλαίσιο Χωρικής Ανάπτυξης για την Αθήνα – Αττική» - Σύνοψη*, Ιούνιος 2004, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Σχολή Αρχιτεκτόνων, Τομέας Πολεοδομίας & Χωροταξίας.
- Μαλούτας Θ. – Οικονόμου Δ. (επιμ.), *Κοινωνική Δομή και Πολεοδομική Οργάνωση στην Αθήνα*, εκδόσεις παρατηρητής, Θεσσαλονίκη 1992.
- Μπίθας Κ.Π., *Βιώσιμες Πόλεις, Θεωρία – Πολιτική*, εκδόσεις τυπωθήτω, Αθήνα 2001.
- Δημαρόγκωνας Α., *Η Ιστορία της Τεχνολογίας II, Η Βιομηχανική Επανάσταση (μέχρι το 1890)*, Μακεδονικές Εκδόσεις, 2003.
- Γιαννακούρου Γ., «Ο Σχεδιασμός των Μητροπολιτικών Περιοχών στην Ελλάδα: Θεσμοί και Πολιτικές», σελ. 351 – 372, Καυκαλάς Γρ. (επιμ.), *Ζητήματα Χωρικής Ανάπτυξης, Θεωρητικές Προσεγγίσεις & Πολιτικές*, εκδόσεις κριτική, Αθήνα 2004.
- Τσέτσης Χρ. Στ., *Προς μια Ευρωπαϊκή Χωροταξική Πολιτική, Αστικοί Μετασχηματισμοί σε μια Μετεξελισσόμενη Ευρώπη*, Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα 1996. (σελ.75,172)
- Πρακτικά Διεθνούς Συνεδρίου, *Αθήνα – Αττική: Στρατηγικός Σχεδιασμός για μια Βιώσιμη Ανάπτυξη*, 22 – 24 Μαΐου 1996, Οργανισμός Ρυθμιστικού Σχεδίου και Προστασίας Περιβάλλοντος Αθήνας, Αθήνα 1996.
- Καραμπατζός Γ., Μαλινδρέτος Γ., *Γεωγραφία των Μεταφορών & Υποδομών, Σημειώσεις παραδόσεων στους φοιτητές του Χαροκοπείου Πανεπιστημίου*, Τμήμα Γεωγραφίας, Αθήνα 2006.
- Υπουργείο Χωροταξίας, Οικισμού και Περιβάλλοντος, *Ρυθμιστικό '83: Προτάσεις για την Ανασυγκρότηση της Πρωτεύουσας*, Ιούλιος 1983.
- Σιόλας Α. – Βλαστός Θ., *Προτάσεις Πολεοδομικής και Κυκλοφοριακής Ενοποίησης στην Πόλη: η Δυτική Αθήνα*, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Αθήνα 1994.
- Φραντζεσκάκης Ι., «Μέσα Μαζικών Μεταφορών (MMM) – Πολιτική, Σχεδιασμός και Κίνητρα για τη Χρήση MMM», σελ. 81 – 86, Σεμινάρια Κέντρου Συνεχιζόμενης Εκπαίδευσης ΕΜΠ 1998 – 1999, *Χρήσεις Γης και Κυκλοφορία στο Κύριο Οδικό Δίκτυο, Επιπτώσεις στον Αστικό Χώρο*, ΕΜΠ, Αθήνα 2000.
- Κυριαζή Ν., *Η Κοινωνιολογική Έρευνα, Κριτική Επισκόπηση των Μεθόδων και των Τεχνικών*, εκδόσεις ελληνικά γράμματα, Αθήνα 2006.

- Φραντζεσκάκης Ι.Μ. – Γιαννόπουλος Γ.Α., *Σχεδιασμός των Μεταφορών και Κυκλοφοριακή Τεχνική: βασικές έννοιες, κόμβοι, κυκλοφοριακή ικανότητα, σήμανση, σηματοδότηση, κυκλοφοριακές μετρήσεις*, τόμος 1, γ' έκδοση, εκδόσεις παρατηρητής, 1986.
- Γιαννόπουλος Γ.Α., *Σχεδιασμός των Μεταφορών και Κυκλοφοριακή Τεχνική: Α. Κυκλοφοριακές Μετρήσεις και Έρευνες, Β. Πρόβλεψη Μετακινήσεων*, τόμος 2, β' έκδοση, εκδόσεις παρατηρητής, 1982.
- Ερευνητικό Πρόγραμμα για το Υπουργείο Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων, «*Παρόδιες Χρήσεις Γης στο Κύριο Οδικό Δίκτυο, Μέρος Α': Το Πρόβλημα και Προκαταρκτικές Κατευθύνσεις*», Πανεπιστημιακές Εκδόσεις ΕΜΠ, Αθήνα 1997.
- Επιτροπή εμπειρογνομόνων Υπουργείου Μεταφορών και Επικοινωνιών για το Τραμ, *Ολοκληρωμένο Δίκτυο Τραμ στο Πολεοδομικό Συγκρότημα Αθηνών: Επεκτάσεις με έτος στόχο το 2008 – Περίληψη*, ΕΜΠ – Σχολή Αρχιτεκτόνων Μηχανικών, Εργαστήριο Αστικού Περιβάλλοντος, Αθήνα, Φεβρουάριος 2004.
- Υπουργείο Χωροταξίας, Περιβάλλοντος και Δημοσίων Έργων, *Σχέδιο Νόμου: Ρυθμιστικό Σχέδιο Αττικής (ΡΣΑ)*, Αθήνα 13/4/2009.
- Συνέντευξη τύπου υπουργού ΠΕΧΩΔΕ κ. Γ. Σουφλιά για το Νέο Ρυθμιστικό Σχέδιο Αθήνας και Αττικής: 13/4/2009.
- Μαλινδρέτος Γ., *Σύγχρονες Αστικές Εμπορευματικές Μεταφορές – Εφοδιαστική Προσέγγιση (City Logistics)*, Σεπτέμβριος 2009.
- Καραμπατζός Γ., *Διευρωπαϊκά Δίκτυα – Trans – European Networks: Θεσμικό πλαίσιο, Συνιστώσες δικτύων, Έργα υποδομής, Χρηματοδότηση έργων, Κόστος υποδομής, Υπολογιστικές μέθοδοι*, Αθήνα, Μάιος 2006.
- Γιώτης Α., *Σιδηροδρομική*, Αθήνα 1990.
- Προσωπικό αρχείο εικόνων (Παναγοπούλου Νίκη)

Άρθρα:

- Κασσίμη Α., «*Δεύτερο σπίτι μας είναι το Ι.Χ.*», ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ, 16/11/2006.

Ιστοσελίδες:

- <http://www.tramsa.gr>
- <http://ametro.gr>
- Ενημερωτικό Δελτίο: «*Επέκταση Δικτύου Τραμ στον Πειραιά (Δεκέμβριος 2008)*», http://www.tramsa.gr/download/epektasi_tram_peiraias.doc

- http://www.tramsa.gr/index.cfm?page_id=156#
- <http://www.tramsa.gr/images/epektaseis/argiroupoli.cfm>
- http://www.ametro.gr/files/pdf/AM_Athens_Metro_map_gr.pdf
- http://www.ametro.gr/files/constructionathens/AM_Athens_Map_Epektasi_Pireas_gr_LG.jpg
- http://www.ametro.gr/files/pdf/AM_Epektasi_Beikou-Maroussi.pdf
- http://www.ametro.gr/files/pdf/AM_Sxedio_Anaptiksis_Grammon_Metro.pdf
- http://www.ametro.gr/files/pdf/AM_Thess_Metro_map_dec09_gr.pdf
- http://www.tramsa.gr/index.cfm?page_id=169##
- <http://www.railway-technology.com/projects/london/images/7-london-underground.jpg>
- http://www.ametro.gr/files/technicselements/AM_Megaro-Moussikis_tunnel_LG.jpg
- http://www.ametro.gr/files/photogallery/AM_Stathmos_Eleonas_LG.jpg
- http://www.ametro.gr/files/technicselements/AM_Train_4_LG.jpg
- http://www.ametro.gr/files/technicselements/AM_Train_seats_LG.jpg
- http://www.tramsa.gr/download/epektasi_tram_peiraias.ppt

ПАРАРТНМА

ΠΙΝΑΚΕΣ

Πίνακας 1: Νέες ονομασίες Υπουργείων

Παλαιότερη Ονομασία	Σημερινή Ονομασία
Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων (ΥΠΕΧΩΔΕ)	Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής
Υπουργείο Μεταφορών	Υπουργείο Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων
Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης	Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων

Επεξεργασία πίνακα: Νίκη Παναγοπούλου

Πίνακας 2: Χαρακτηριστικά Α' φάσης επέκτασης του τραμ στον Πειραιά (Νέο Φάληρο – Ακτή Ποσειδώνος)

Μήκος Διαδρομής		Αριθμός Νέων Οχημάτων	Αριθμός Στάσεων		Εκτιμώμενη Ημερήσια Επιβατική Κίνηση	Χρόνος Διαδρομής
Προς Πειραιά	Από Πειραιά		Προς Πειραιά	Από Πειραιά		
3,1 χλμ	2,3 χλμ	18	7	5	35.000 επιβάτες	8 λεπτά

Πηγή: Ενημερωτικό Δελτίο: «Επέκταση Δικτύου Τραμ στον Πειραιά (Δεκέμβριος 2008)», http://www.tramsa.gr/download/epektasi_tram_peiraias.doc

Πίνακας 3: Χαρακτηριστικά Β' φάσης επέκτασης του τραμ στον Πειραιά (Ακτή Ποσειδώνος – Χατζηκυριάκειο και Φρεαττύδα)

Μήκος Διαδρομής	Αριθμός Νέων Οχημάτων	Αριθμός Στάσεων	Εκτιμώμενη Ημερήσια Επιβατική Κίνηση	Χρόνος Διαδρομής	
				Προς Χατζ/κειο	Προς Φρεαττύδα
3,8 χλμ μονής γραμμής	7	υπό μελέτη	30.000 επιβάτες	7 λεπτά	4 λεπτά

Πηγή: Ενημερωτικό Δελτίο: «Επέκταση Δικτύου Τραμ στον Πειραιά (Δεκέμβριος 2008)», http://www.tramsa.gr/download/epektasi_tram_peiraias.doc

Πίνακας 4: Χαρακτηριστικά Γ' φάσης επέκτασης του τραμ στον Πειραιά (Ακτή Ποσειδώνος – Πλατεία Καραϊσκάκη – Κερατσίνι – Καμίνια)

Μήκος Διαδρομής		Αριθμός Νέων Οχημάτων	Αριθμός Στάσεων		Εκτιμώμενη Ημερήσια Επιβατική Κίνηση	Χρόνος Διαδρομής
Προς Κερατσίνι	Προς Καμίνια		Προς Κερατσίνι	Προς Καμίνια		
4,6 χλμ διπλής γραμμής	1,8 χλμ μονής γραμμής	25	11	4 (υπό εξέταση)	35.000 επιβάτες	14 λεπτά

Πηγή: Ενημερωτικό Δελτίο: «Επέκταση Δικτύου Τραμ στον Πειραιά (Δεκέμβριος 2008)»,

http://www.tramsa.gr/download/epektasi_tram_peiraias.doc

Πίνακας 5: Χαρακτηριστικά Δ' φάσης επέκτασης του τραμ στον Πειραιά (Κερατσίνι – Πέραμα)

Μήκος Διαδρομής	Αριθμός Νέων Οχημάτων	Αριθμός Στάσεων	Εκτιμώμενη Ημερήσια Επιβατική Κίνηση	Χρόνος Διαδρομής
3,2 χλμ διπλής γραμμής 3,6 χλμ μονής γραμμής	15	υπό μελέτη	25.000 επιβάτες	15 λεπτά

Πηγή: Ενημερωτικό Δελτίο: «Επέκταση Δικτύου Τραμ στον Πειραιά (Δεκέμβριος 2008)»,

http://www.tramsa.gr/download/epektasi_tram_peiraias.doc

Πίνακας 6: Κόστος υλοποίησης των τεσσάρων φάσεων επέκτασης του τραμ στον Πειραιά

	Συνολικό Κόστος	Κόστος Κατασκευής Γραμμής Τροχιόδρομου	Κόστος Αγοράς Οχημάτων Τραμ	Κόστος Νέου Αμαξοστασίου
Α' Φάση	125 εκατομ. ευρώ	80 εκατομ. ευρώ	45 εκατομ. ευρώ	—
Β' Φάση	60 εκατομ. ευρώ	42 εκατομ. ευρώ	18 εκατομ. ευρώ	—
Γ' Φάση	132 εκατομ. ευρώ	69 εκατομ. ευρώ	63 εκατομ. ευρώ	30 εκατομ. ευρώ
Δ' Φάση	125 εκατομ. ευρώ	88 εκατομ. ευρώ	37 εκατομ. ευρώ	—

Πηγή: Ενημερωτικό Δελτίο: «Επέκταση Δικτύου Τραμ στον Πειραιά (Δεκέμβριος 2008)»,

http://www.tramsa.gr/download/epektasi_tram_peiraias.doc

Πίνακας 7: Χρονική απόσταση της κοντινότερης στάσης τραμ από τους τόπους κατοικίας και εργασίας/σπουδών των ερωτώμενων μαζί με τα αντίστοιχα ποσοστά απαντήσεων.

Χρονική απόσταση κοντινότερης στάσης από τον τόπο κατοικίας (λεπτά)	Ποσοστό %	Χρονική απόσταση κοντινότερης στάσης από τον τόπο εργασίας/σπουδών (λεπτά)	Ποσοστό %
1 λεπτό	1 %	1 λεπτό	2 %
2 λεπτά	9 %	2 λεπτά	2 %
3 λεπτά	12 %	3 λεπτά	3 %
4 λεπτά	4 %	5 λεπτά	7 %
5 λεπτά	22 %	10 λεπτά	17 %
6 λεπτά	2 %	12 λεπτά	3 %
7 λεπτά	1 %	15 λεπτά	8 %
8 λεπτά	6 %	20 λεπτά	4 %
10 λεπτά	14 %	22 λεπτά	1 %
12 λεπτά	1 %	28 λεπτά	1 %
13 λεπτά	2 %	30 λεπτά	8 %
15 λεπτά	8 %	35 λεπτά	1 %
17 λεπτά	1 %	40 λεπτά	1 %
20 λεπτά	8 %	Δεν Απαντώ	7 %
25 λεπτά	2 %	Δεν εργάζομαι (0 λεπτά)	35 %
30 λεπτά	3 %		
60 λεπτά	3 %		
Δεν Απαντώ	1 %		

Πηγή: Επεξεργασία απαντήσεων ερωτηματολογίων

ΧΑΡΤΕΣ

Χάρτης 1: Επέκταση δικτύου τραμ στον Πειραιά (τέσσερις φάσεις υλοποίησης)



Πηγή: Ενημερωτικό Δελτίο: «Επέκταση Δικτύου Τραμ στον Πειραιά (Δεκέμβριος 2008)»,

http://www.tramsa.gr/download/epektasi_tram_peiraias.doc

Χάρτης 2: Α΄ Φάση επέκτασης του τραμ στον Πειραιά (Νέο Φάληρο – Ακτή Ποσειδώνος)



Πηγή: Ενημερωτικό Δελτίο: «Επέκταση Δικτύου Τραμ στον Πειραιά (Δεκέμβριος 2008)»,

http://www.tramsa.gr/download/epektasi_tram_peiraias.doc

Χάρτης 3: Β΄ Φάση επέκτασης του τραμ στον Πειραιά (Ακτή Ποσειδώνος – Χατζηκυριάκειο και Φρεαττύδα)



Πηγή: Ενημερωτικό Δελτίο: «Επέκταση Δικτύου Τραμ στον Πειραιά (Δεκέμβριος 2008)»,

http://www.tramsa.gr/download/epektasi_tram_peiraias.doc

Χάρτης 4: Γ' Φάση επέκτασης του τραμ στον Πειραιά (Ακτή Ποσειδώνος – Πλατεία Καραϊσκάκη – Κερατσίνι – Καμίνια)



Πηγή: Ενημερωτικό Δελτίο: «Επέκταση Δικτύου Τραμ στον Πειραιά (Δεκέμβριος 2008)»,

http://www.tramsa.gr/download/epektasi_tram_peiraias.doc

Χάρτης 5: Δ΄ Φάση επέκτασης του τραμ στον Πειραιά (Κερατσίνι – Πέραμα)



Πηγή: Ενημερωτικό Δελτίο: «Επέκταση Δικτύου Τραμ στον Πειραιά (Δεκέμβριος 2008)»,

http://www.tramsa.gr/download/epektasi_tram_peiraias.doc

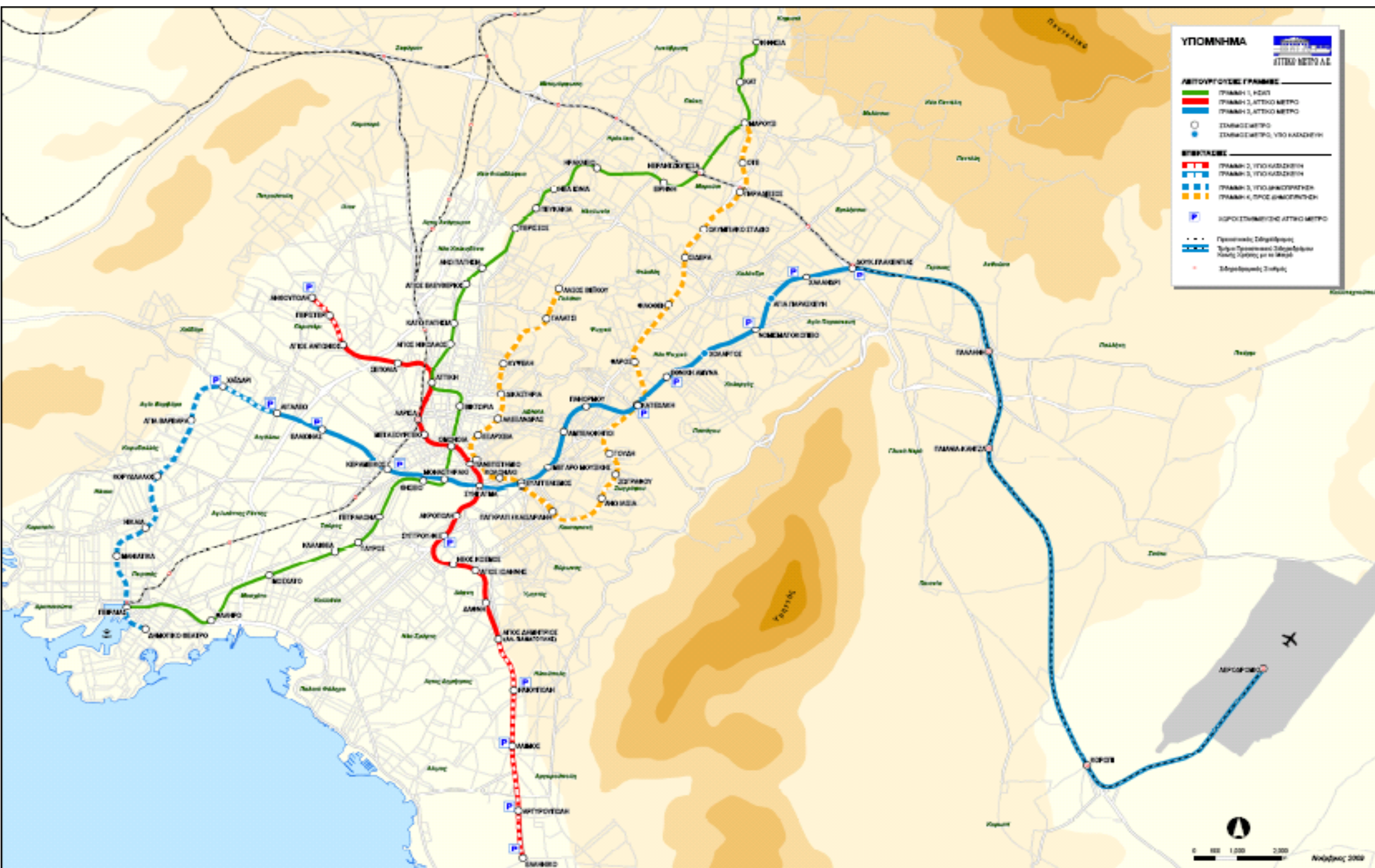
Χάρτης 6: Σχεδιασμός επέκτασης του δικτύου τραμ σε Ελληνικό και Αργυρούπολη



Πηγή: <http://www.tramsa.gr/images/epektaseis/argiroupoli.cfm>

Χάρτης 7: Σχέδιο ανάπτυξης γραμμών μετρό (ακολουθεί στην επόμενη σελίδα)

Πηγή: http://www.ametro.gr/files/pdf/AM_Athens_Metro_map_gr.pdf



ΥΠΟΜΝΗΜΑ

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΓΡΑΜΜΩΝ

- ΓΡΑΜΜΗ 1, ΡΕΔΙ
- ΓΡΑΜΜΗ 2, ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ
- ΓΡΑΜΜΗ 3, ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ
- ΣΤΑΣΙΔΙΟ ΜΕΤΡΟ
- ΣΤΑΣΙΔΙΟ ΜΕΤΡΟ, ΥΠΟ ΚΑΤΑΣΤΕΥΗ

ΜΕΤΡΩΣΕΙΣ

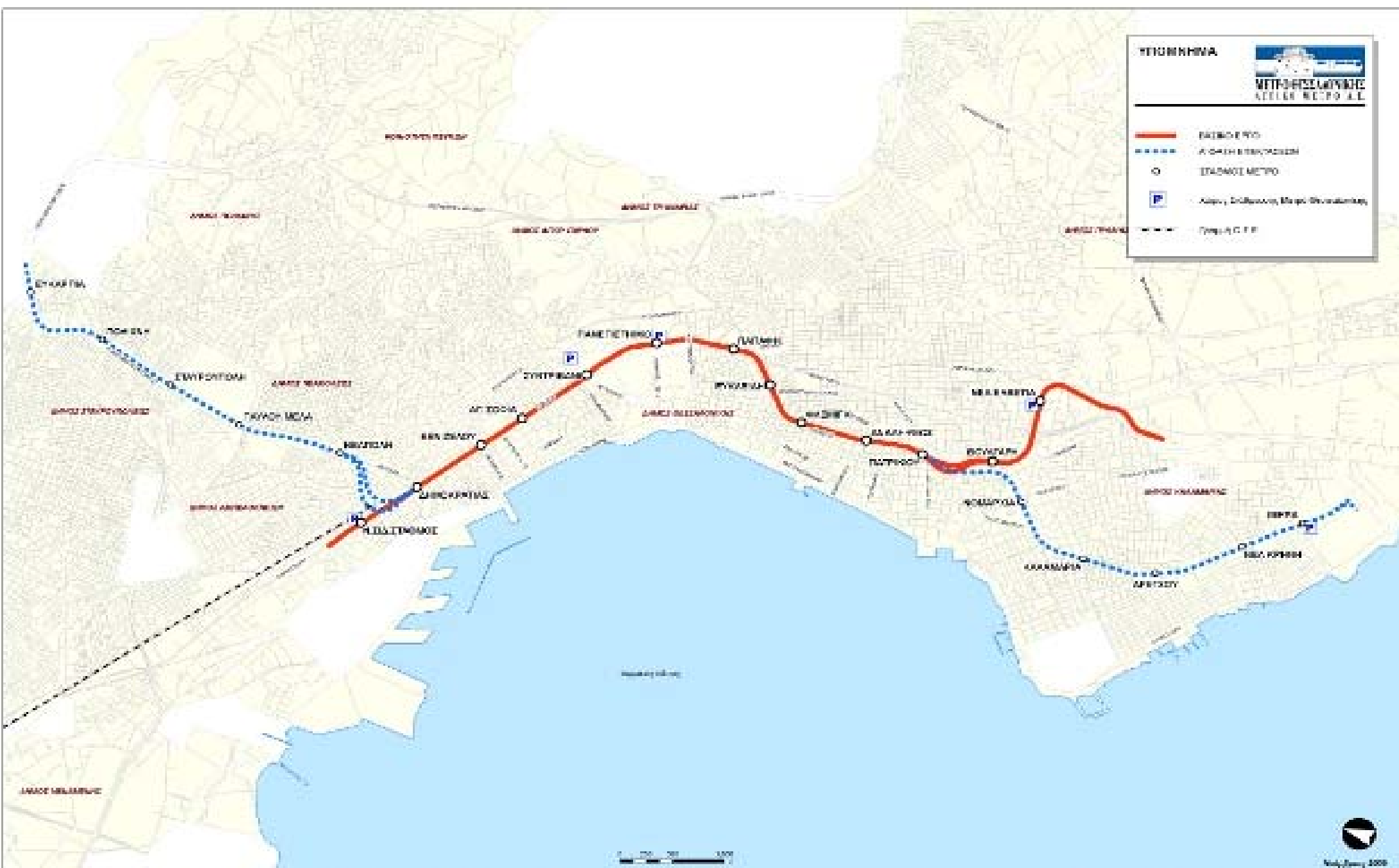
- ΓΡΑΜΜΗ 2, ΥΠΟ ΚΑΤΑΣΤΕΥΗ
- ΓΡΑΜΜΗ 3, ΥΠΟ ΚΑΤΑΣΤΕΥΗ
- ΓΡΑΜΜΗ 3, ΥΠΟ ΚΑΤΑΣΤΕΥΗ
- ΓΡΑΜΜΗ 4, ΠΡΟΣ ΕΚΔΟΣΗ
- ΑΠΟΚΕΙΝΗΜΕΝΟ ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ
- Γραμμή 5, Διεύθυνση
- Γραμμή 6, Διεύθυνση
- Κατεύθυνση προς το κέντρο
- Διεύθυνση προς το κέντρο

Χάρτης 10: Σχέδιο ανάπτυξης μελλοντικών γραμμών μετρό (Νέο Ρυθμιστικό Σχέδιο Αττικής – Αθήνας) (ακολουθεί στη σελίδα

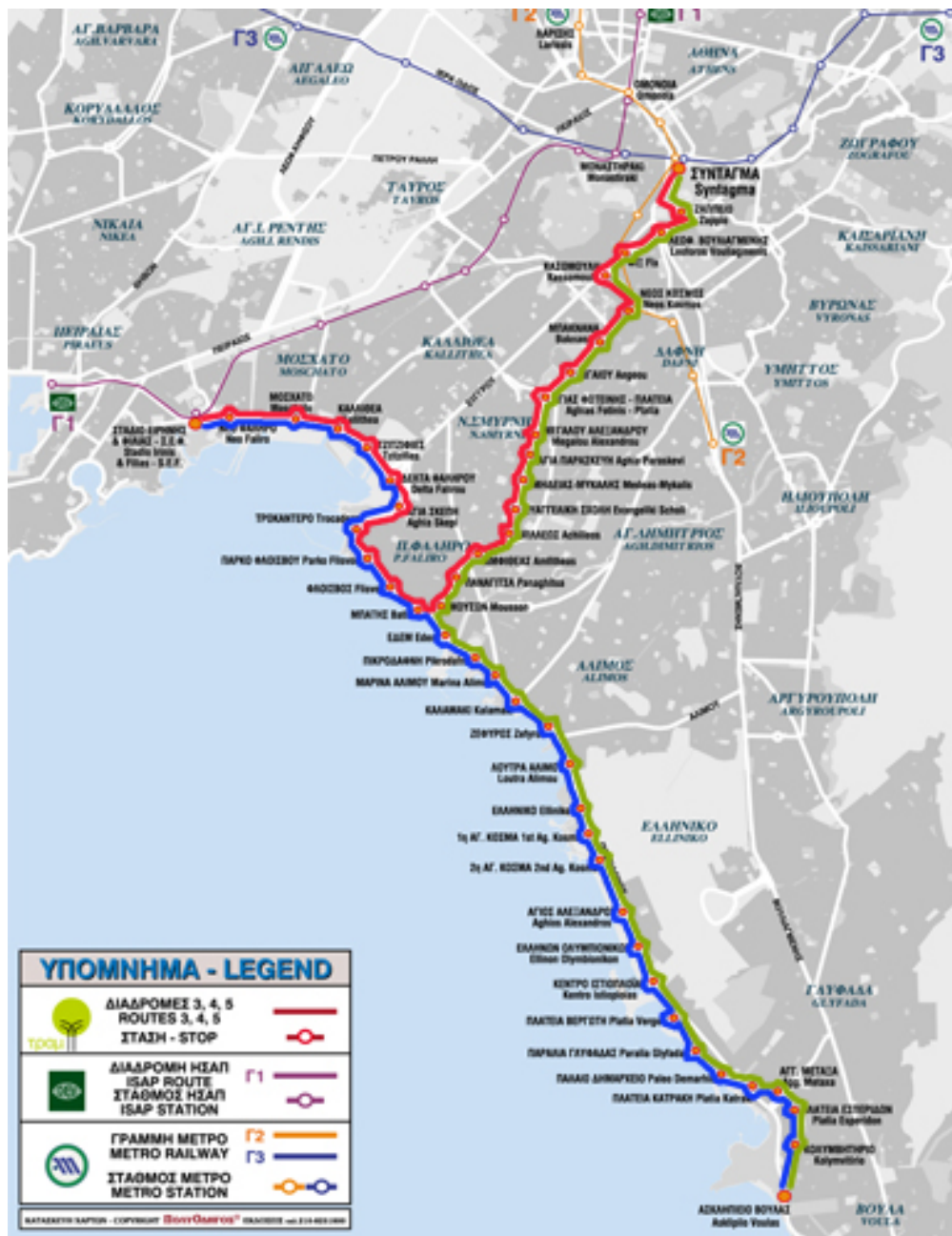
Πηγή: http://www.ametro.gr/files/pdf/AM_Sxedio_Anaptiksis_Grammon_Metro.pdf

Χάρτης 11: Σχέδιο ανάπτυξης γραμμών μετρό Θεσσαλονίκης (ακολουθεί στη σελίδα

Πηγή: http://www.ametro.gr/files/pdf/AM_Thess_Metro_map_dec09_gr.pdf



Χάρτης 12: Το σημερινό δίκτυο του τραμ στην Αθήνα



Πηγή: http://www.tramsa.gr/index.cfm?page_id=169##

EIKONEΣ

Εικόνα 1: Το «παράδειγμα» του Amsterdam: εκφόρτωση αγαθών από τραμ σε ηλεκτρικά οχήματα



Πηγή: Μαλινδρέτος Γ., *Σύγχρονες Αστικές Εμπορευματικές Μεταφορές – Εφοδιαστική Προσέγγιση (City Logistics)*, Σεπτέμβριος 2009.

Εικόνα 2: Το τραμ στην Ιταλία (Μιλάνο)



Πηγή: <http://www.tramsa.gr>

Εικόνα 3: Το τραμ στη Γαλλία (Στρασβούργο)



Πηγή: <http://www.tramsa.gr>

Εικόνα 4: Το τραμ στη Γερμανία (Μόναχο)



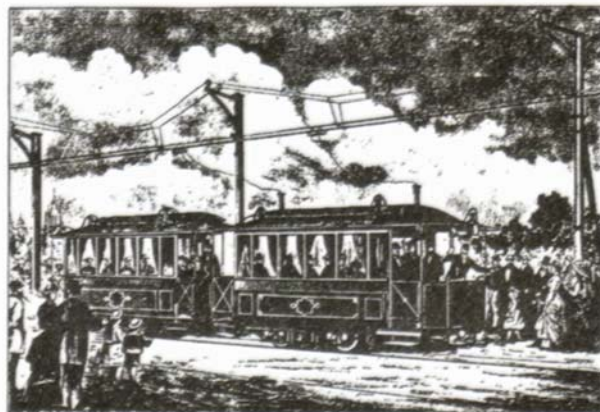
Πηγή: <http://www.tramsa.gr>

Εικόνα 5: Το μετρό στην Αγγλία (Λονδίνο)



Πηγή: <http://www.railway-technology.com/projects/london/images/7-london-underground.jpg>

Εικόνα 6: Το τραμ άλλοτε...



Σχήμα 3.97. Ηλεκτρικό τραμ, Φραγκφούρτη, 1884, Siemens-Halske.

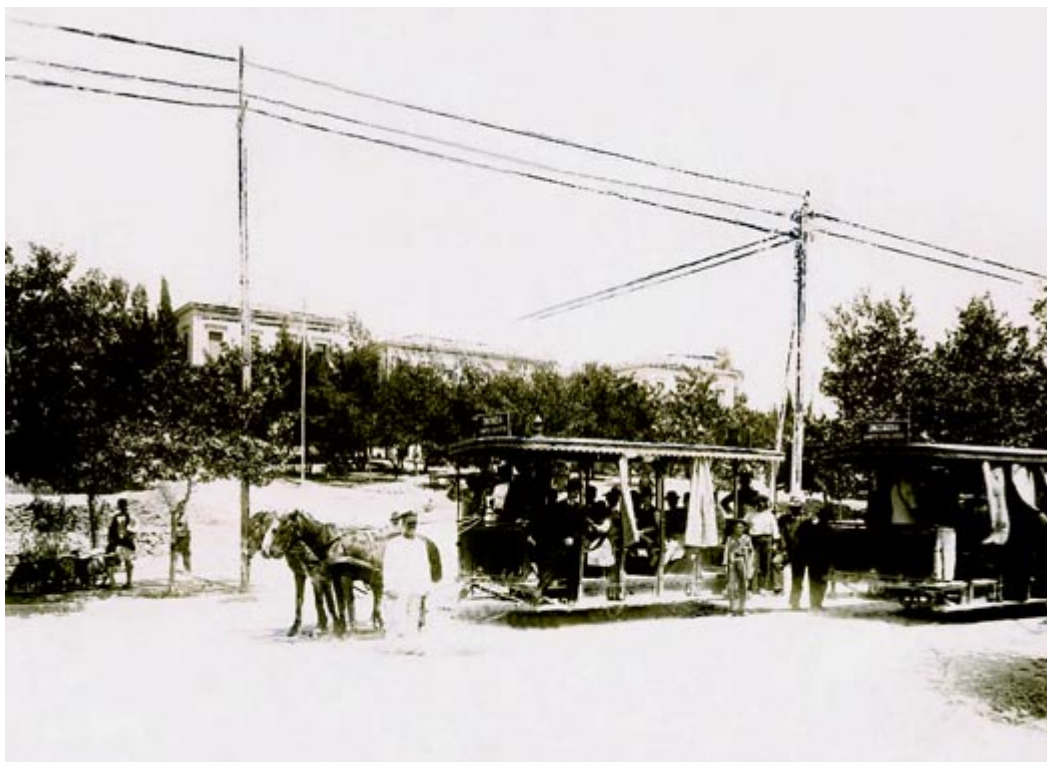
Πηγή: Δημαρόγκωνας Α., *Η Ιστορία της Τεχνολογίας II, Η Βιομηχανική Επανάσταση (μέχρι το 1890)*, Μακεδονικές Εκδόσεις, 2003.

Εικόνα 7: Το παλιό τραμ της Αθήνας



Πηγή: <http://www.tramsa.gr>

Εικόνα 8: Το ιππήλατο τραμ



Πηγή: <http://www.tramsa.gr>

Εικόνα 9: Πριν και μετά την κατασκευή του τραμ



Πηγή: <http://www.tramsa.gr>

Εικόνα 10: Πριν και μετά την κατασκευή του τραμ στο παραλιακό μέτωπο



Πηγή: <http://www.tramsa.gr>

Εικόνα 11: Κατασκευή του τραμ (Φεβρουάριος 2004)



Πηγή: Προσωπικό αρχείο (Παναγοπούλου Νίκη)

Εικόνα 12: Δοκιμαστικά λειτουργίας του τραμ (Ιούνιος 2004)



Πηγή: Προσωπικό αρχείο (Παναγοπούλου Νίκη)

Εικόνα 13: Το πρώτο δρομολόγιο του τραμ (με τις μασκότ των Ολυμπιακών Αγώνων)



Πηγή: <http://www.tramsa.gr>

Εικόνα 14: Η αρχή της λειτουργίας του τραμ λίγο πριν τους Ολυμπιακούς Αγώνες



Πηγή: <http://www.tramsa.gr>

Εικόνα 15: Μεταφορά των φιλάθλων των Ολυμπιακών Αγώνων με το τραμ



Πηγή: <http://www.tramsa.gr>

Εικόνα 16: Το σύνθημα του τραμ «Σταμάτα – Άκου – Κοίτα»



Πηγή: <http://www.tramsa.gr>

Εικόνα 17: Τα τραμ στο αμαξοστάσιο στο Δήμο Ελληνικού



Πηγή: <http://www.tramsa.gr>

Εικόνα 18: Το τραμ στην Αθήνα με φόντο την Ακρόπολη



Πηγή: <http://www.tramsa.gr>

Εικόνα 19: Αεροφωτογραφία του δικτύου του τραμ κατά μήκος της παραλίας



Πηγή: <http://www.tramsa.gr>

Εικόνα 20: Η ανάπτυξη υποδομών πρασίνου κατά μήκος του δικτύου του τραμ



Πηγή: <http://www.tramsa.gr>

Εικόνα 21: Τα πρώτα εισιτήρια του τραμ (€0,60 ολόκληρο, €0,40 για 5 στάσεις και €0,30 μειωμένο για παιδιά, νέους κάτω των 18 ετών και φοιτητές)



Πηγή: <http://www.tramsa.gr>

Εικόνα 22: Εκστρατεία προώθησης χρήσης του τραμ

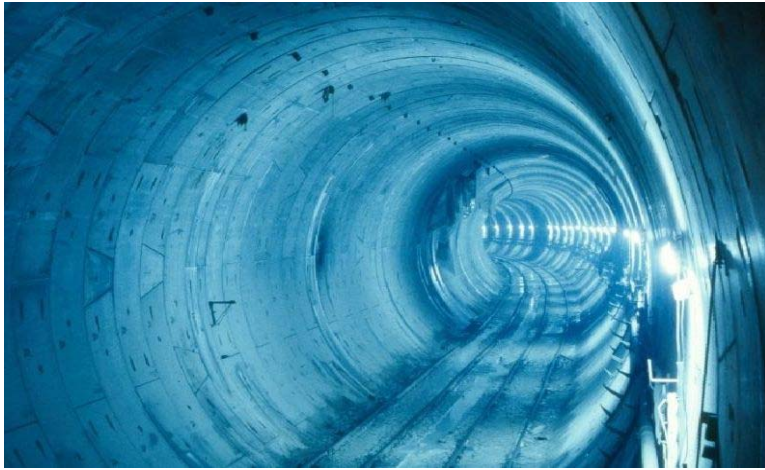


Πηγή: <http://www.tramsa.gr>

Εικόνα 23: Κοινωνική εκστρατεία του τραμ για τη χρήση των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς



Πηγή: <http://www.tramsa.gr>



Εικόνα 24: Σήραγγα μετρό στο
Μέγαρο Μουσικής

Πηγή: http://www.ametro.gr/files/technicselements/AM_Megaro-Moussikis_tunnel_LG.jpg

Εικόνα 25: Σταθμός μετρό στον Ελαιώνα



Πηγή: http://www.ametro.gr/files/photogallery/AM_Stathmos_Eleonas_LG.jpg



Εικόνα 26: Συρμός του μετρό της Αθήνας

Πηγή: http://www.ametro.gr/files/technicselements/AM_Train_4_LG.jpg

Εικόνα 27: Εσωτερικό οχήματος του μετρό
της Αθήνας



Πηγή: http://www.ametro.gr/files/technicselements/AM_Train_seats_LG.jpg

Εικόνα 28: Επέκταση του τραμ στη Βούλα (Ασκληπιείο Βούλας)

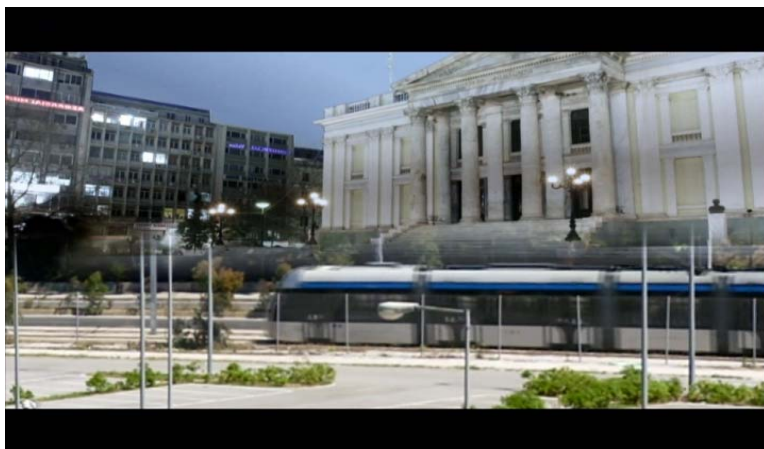
The poster features the logo of 'τραμ ΤΡΑΜ Α.Ε.' (Tram T.R.A.M. S.A.) at the top, which includes a stylized green tree icon. Below the logo, the text reads 'ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ & ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ' (Ministry of Transport and Communications). The main body of the poster contains the following details:

- ΕΡΓΟ:** ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΤΡΟΧΙΟΔΡΟΜΟΥ (ΤΡΑΜ) ΣΤΗ ΒΟΥΛΑ ΚΑΙ ΣΥΝΟΔΕΥΤΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΝΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΣΤΟ ΑΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΔΗΜΩΝ ΓΛΥΦΑΔΑΣ, ΒΟΥΛΑΣ & Π. ΦΑΛΗΡΟΥ (ΠΕΖΟΔΡΟΜΗΣΗ ΑΓΓ. ΜΕΤΑΞΑ, ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΟΜΒΡΙΩΝ ΔΙΑΔ. ΠΑΥΛΟΥ & ΜΕΤΑΞΑ, ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΑΧΙΛΛΕΩΣ)
- ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ:** 10,9 ΕΚΑΤΟΜΜΥΡΙΑ ΕΥΡΩ €
- ΚΥΡΙΟΣ ΕΡΓΟΥ:** ΤΡΑΜ Α.Ε.
- ΔΙΕΥΘΥΝΟΥΣΑ ΥΠΗΡΕΣΙΑ:** ΤΡΑΜ Α.Ε.
- ΑΝΑΔΟΧΟΣ:** Κ/Ξ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΥΔΡΟΚΑΤΑΣΚΕΥΗ Α.Ε. -ΘΕΜΕΛΗ Α.Ε.

At the bottom left are the flags of Greece and the European Union. To the right is a small aerial photograph of the project area. Below the flags, the text states: 'ΕΡΓΟ ΣΥΓΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΟΥΜΕΝΟ ΚΑΤΑ 50% ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ' (Project co-financed by the European Union).

Πηγή: <http://www.tramsa.gr>

Εικόνες 29 – 30: Προσομοίωση επέκτασης του τραμ στον Πειραιά (Δημοτικό Θέατρο)



Νέος τρόπος σχεδιασμού
των στάσεων στην επέκταση προς Πειραιά



Πηγή: http://www.tramsa.gr/download/epektasi_tram_peiraias.ppt

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

Στόχος της έρευνας, της οποίας μέρος είναι το ερωτηματολόγιο αυτό, είναι να μελετήσει τις επιπτώσεις (θετικές – αρνητικές) από τη λειτουργία του τραμ. Το ερωτηματολόγιο αυτό αποτελείται από 25 ερωτήσεις, στις οποίες για να απαντήσετε θα πρέπει να βάλετε σε κύκλο τον αριθμό/λέξη που αντιστοιχεί στην άποψή σας. Οι απαντήσεις είναι απόρρητες και **ανώνυμες**.

- 1) Φύλο: Άνδρας ☐ Γυναίκα ☐
(Σημειώστε με **X**)
- 2) Ηλικία:.....
- 3) Ποιο είναι το μορφωτικό σας επίπεδο;
(Σημειώστε με **X**)

απόφοιτος Δημοτικού ☐	απόφοιτος Γυμνασίου ☐
απόφοιτος Λυκείου ☐	πτυχιούχος ΑΕΙ/ΤΕΙ/ΙΕΚ ☐
άλλο.....	
- 4) Ποια είναι η επαγγελματική σας κατάσταση;
(Σημειώστε με **X**)

δημόσιος υπάλληλος ☐	ιδιωτικός υπάλληλος ☐
επιχειρηματίας ☐	φοιτητής ☐
μαθητής ☐	οικιακά ☐
συνταξιούχος ☐	άλλο.....
- 5) Πόση χρονική διάρκεια απέχει η πλησιέστερη στάση του τραμ από τον τόπο κατοικίας σας και σε ποιο Δήμο κατοικείτε;.....
- 6) Πόση χρονική διάρκεια απέχει η πλησιέστερη στάση του τραμ από το χώρο εργασίας σας και σε ποιο Δήμο εργάζεσθε;.....
- 7) Πόσο συχνά χρησιμοποιείτε το τραμ για τις μετακινήσεις σας;

καθημερινά ☐	1 φορά/μήνα ☐
2 – 3 φορές/εβδομάδα ☐	σπάνια ☐
1 φορά/εβδομάδα ☐	άλλο.....
- 8) Ποιοι είναι οι συνηθέστεροι λόγοι για τη χρήση του;
(Σημειώστε τους αριθμούς 1 – 3, ώστε ο αριθμός 1 να είναι δίπλα στο συνηθέστερο λόγο χρήσης του και ο αριθμός 3 δίπλα στο λιγότερο)

εργασία ☐	σπουδές ☐
βόλτα ☐	άλλος λόγος.....
- 9) Είστε ευχαριστημένοι από τη συχνότητα των δρομολογίων του τραμ;

ΝΑΙ	ΟΧΙ
-----	-----

- 10)** Πόσο ευχαριστημένοι είστε από την ταχύτητα του τραμ;
καθόλου 1 2 3 4 5 πλήρως
- 11)** Πόσο άνετη θεωρείτε την μετακίνησή σας με το τραμ ως προς...
...τον κλιματισμό; καθόλου 1 2 3 4 5 πλήρως
...την καθαριότητα; καθόλου 1 2 3 4 5 πλήρως
...τις χειρολαβές; καθόλου 1 2 3 4 5 πλήρως
...τους χώρους εντός των οχημάτων; καθόλου 1 2 3 4 5 πλήρως
- 12)** Συμφωνείτε με τις ώρες λειτουργίας του τραμ; (Κυριακή – Πέμπτη: 05:00 π.μ. – 01:00 π.μ., Παρασκευή και Σάββατο: όλο το 24ωρο)
ΝΑΙ ΟΧΙ
- 13)** Είστε ικανοποιημένοι από τη λειτουργία των αυτόματων πωλητών εισιτηρίων;
ΝΑΙ ΟΧΙ
- 14)** Θεωρείτε ότι επαρκούν τα υπάρχοντα εκδοτήρια εισιτηρίων; (λειτουργούν σε συγκεκριμένες – κεντρικές στάσεις)
ΝΑΙ ΟΧΙ
- 15)** Θεωρείτε υψηλό το κόστος του εισιτηρίου για τη μετακίνηση με το τραμ;
ΝΑΙ ΟΧΙ
- 16)** Σας εξυπηρετούν οι υπάρχουσες στάσεις;
ΝΑΙ ΟΧΙ
- 17)** Θεωρείτε ότι τα οχήματα έχουν τις απαραίτητες υποδομές για τη διευκόλυνση των μετακινήσεων των ευαίσθητων κοινωνικών ομάδων (γυναίκες με καρότσια, ηλικιωμένοι, άτομα με ειδικές ανάγκες);
ΝΑΙ ΟΧΙ
- 18)** Συμφωνείτε με την άποψη ότι «το τραμ είναι ένα οικολογικό μέσο μεταφοράς»;
ΝΑΙ ΟΧΙ
- 19)** Πόσο συνέβαλε, κατά τη γνώμη σας, η κατασκευή του τραμ στην ανάπτυξη υποδομών πρασίνου κατά μήκος του δικτύου του;
καθόλου 1 2 3 4 5 πλήρως
- 20)** Ποιες από αυτές τις υποδομές θα θέλατε να αναπτυχθούν περαιτέρω;
(Σημειώστε με **X** όσες νομίζετε)
δέντρα ☐ χλοοτάπητας ☐
θάμνοι ☐ άλλο.....
- 21)** Σε ποιο βαθμό, η λειτουργία του τραμ, ωφέλησε...
α) τις μετακινήσεις σας; καθόλου 1 2 3 4 5 πλήρως
β) τον τομέα του περιβάλλοντος; καθόλου 1 2 3 4 5 πλήρως

γ) τις εμπορικές περιοχές (π.χ. αύξηση πωλήσεων)

καθόλου 1 2 3 4 5 πλήρως

δ) την αποσυμφόρηση των δρόμων; καθόλου 1 2 3 4 5 πλήρως

ε) την αρχιτεκτονική/αισθητική της πόλης;

καθόλου 1 2 3 4 5 πλήρως

22) Θεωρείτε ότι πρέπει να επεκταθεί η γραμμή του τραμ και σε άλλες περιοχές;
ΝΑΙ ΟΧΙ

23) Θεωρείτε το τραμ ένα ασφαλές μέσο (τόσο για πεζούς, όσο και για οδηγούς);
καθόλου 1 2 3 4 5 πλήρως

24) Χρησιμοποιείτε άλλο μέσο σε συνδυασμό με το τραμ για τις μετακινήσεις σας;
ΝΑΙ ΟΧΙ

25) Ποιο/ποια άλλο/άλλα μέσο/μέσα χρησιμοποιείτε συχνότερα, σε συνδυασμό με το τραμ, για τις μετακινήσεις σας;

(Σημειώστε με **X** όσα μέσα συνδυάζετε πιο συχνά με το τραμ)

μετρό

☐

τρόλεϊ

☐

λεωφορείο

☐

Ι.Χ.

☐

ΗΣΑΠ

☐

άλλο.....

Ευχαριστούμε πολύ για τη συμμετοχή σας.