

ΧΑΡΟΚΟΠΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΙΑΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΛΟΓΙΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕ ΘΕΜΑ:

**ΟΙ ΠΡΟΤΙΜΗΣΕΙΣ ΤΩΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΩΝ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΑ
ΜΕΣΑ ΜΑΖΙΚΗΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ**

ΦΟΙΤΗΤΗΣ:

ΚΩΣΤΑΚΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ

A.M.:20765

ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗ:

ΧΟΝΔΡΟΓΙΑΝΝΗΣ Γ., ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ

ΜΗΤΟΥΛΑ Ρ., ΕΠΙΚΟΥΡΗ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ

ΣΑΡΔΙΑΝΟΥ Ε., ΛΕΚΤΟΡΑΣ

ΑΘΗΝΑ, 2010

Πίνακας περιεχομένων

<u>Εισαγωγή.....</u>	<u>5</u>
<u>Τα Μέσα Μαζικής Μεταφοράς στην πόλη της Αθήνας.....</u>	<u>8</u>
<u>Η υπάρχουσα κατάσταση.....</u>	<u>8</u>
<u>2.1 Τα είδη των αστικών συγκοινωνιών στην πόλη της Αθήνας.....</u>	<u>10</u>
<u>2.1.1 Λεωφορεία και τρόλεϊ.....</u>	<u>10</u>
<u>2.1.2. Ο σιδηρόδρομος.....</u>	<u>11</u>
<u>2.1.3. Το μετρό.....</u>	<u>14</u>
<u>2.1.4. Μεταφορά ατόμων με αναπηρία.....</u>	<u>15</u>
<u>2.1.5. Η επιβατική κίνηση στην Αθήνα.....</u>	<u>16</u>
<u>2.2. Οι αστικές συγκοινωνίες στην Ευρώπη.....</u>	<u>20</u>
<u>Μεταφορές, μετακινήσεις και περιβάλλον - Τα βασικά χαρακτηριστικά των MMM σε σχέση με την ζήτηση των καταναλωτών και το μέλλον τους.....</u>	<u>22</u>
<u>Προηγούμενες εμπειρικές μελέτες σχετικά με τους προσδιοριστικούς παράγοντες για την ζήτηση των MMM.....</u>	<u>24</u>
<u>Εμπειρική ανάλυση.....</u>	<u>37</u>
<u>5.1. Το προφίλ των καταναλωτών.....</u>	<u>37</u>
<u>5.2. Η ζήτηση των καταναλωτών για τις υπηρεσίες των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς</u>	<u>40</u>
<u>5.3. Μεθοδολογία.....</u>	<u>48</u>
<u>5.4. Εμπειρικά αποτελέσματα για τους προσδιοριστικούς παράγοντες της ζήτησης των MMM.....</u>	<u>49</u>
<u>5.4.1. Εκτίμηση του υποδείγματος λογιστικής παλινδρόμησης για την χρήση του ηλεκτρικού σιδηρόδρομου.....</u>	<u>49</u>
<u>5.4.2. Εκτίμηση υποδείγματος λογιστικής παλινδρόμησης για την χρήση του λεωφορείου.....</u>	<u>54</u>
<u>5.4.3. Εκτίμηση υποδείγματος λογιστικής παλινδρόμησης για την χρήση του μετρό.....</u>	<u>58</u>
<u>5.4.4. Εκτίμηση υποδείγματος λογιστικής παλινδρόμησης για την συνέχιση της χρήσης των MMM ακόμα και μετά από αύξηση της τιμής των εισιτηρίων.....</u>	<u>62</u>
<u>Εκτίμηση υποδείγματος λογιστικής παλινδρόμησης για την συνέχιση της χρήσης των MMM ακόμα και μετά από αύξηση της τιμής των εισιτηρίων.....</u>	<u>63</u>
<u>5.4.5. Εκτίμηση υποδείγματος λογιστικής παλινδρόμησης για την χρήση κινήτρου μείωσης του περιβαλλοντικού κόστους μέσω της χρήσης των MMM.....</u>	<u>65</u>

5.4.6. Εκτίμηση υποδείγματος πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης για τον βαθμό ικανοποίησης ως προς την χρήση των MMM από τους καταναλωτές.....	70
5.4.7. Εκτίμηση υποδείγματος λογιστικής παλινδρόμησης για την ιδιοκτησία ιδιωτικού μέσου μεταφοράς.....	74
5.4.8. Εκτίμηση υποδείγματος πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης για τον βαθμό χρήσης του ιδιωτικού αυτοκινήτου.....	77
5.4.9. Εκτίμηση υποδείγματος λογιστικής παλινδρόμησης για την στάση ως προς τον περιορισμό της χρήσης του ιδιωτικού αυτοκινήτου για τις μετακινήσεις ύστερα από την υιοθέτηση περιβαλλοντικού φόρου για την χρήση του στο κέντρο της πόλης.....	80
Συμπεράσματα.....	83
Βιβλιογραφία.....	87
Ελληνική βιβλιογραφία.....	88
Ηλεκτρονικές πηγές.....	89
Παράρτημα.....	91
Α. 1. Ιστορική εξέλιξη του σιδηροδρόμου.....	91
Α.2. Ιστορική εξέλιξη του μετρό.....	95
Α.3. Η κατάσταση των MMM σε πολλές ευρωπαϊκές πόλεις.....	97
3.1. Λονδίνο.....	97
3.2. Βερολίνο.....	99
3.3. Τορίνο	100
Β. Πίνακες συχνοτήτων.....	102
Γ. Ερωτηματολόγιο.....	116
Δ. Κωδικοποίηση των μεταβλητών του ερωτηματολογίου	129

Περίληψη

Ο σκοπός της παρούσας πτυχιακής εργασίας είναι να εκτιμηθούν οι προσδιοριστικοί παράγοντες για την υιοθέτηση των εναλλακτικών μέσων μεταφοράς καθώς επίσης, και οι μεταβλητές που καθορίζουν τη συμπεριφορά των καταναλωτών των υπηρεσιών μεταφοράς. Η μεθοδολογία στην οποία βασίστηκε η διπλωματική μελέτη είναι η εκτίμηση αντιστοιχών οικονομετρικών υποδειγμάτων με τη χρησιμοποίηση διαστρωματικών δεδομένων στην περιοχή της Αθήνας. Τα δεδομένα της μελέτης συλλέχθηκαν με τυχαία δειγματοληψία με χρήση ερωτηματολογίου σε δείγμα 150 καταναλωτών. Αρχικά, εκτιμώνται οι προσδιοριστικοί παράγοντες σχετικά με τις αποφάσεις των καταναλωτών για την χρήση του λεωφορείου, του τρένου, του μετρό καθώς και του ιδιωτικού αυτοκινήτου. Συγκεκριμένα, διερευνάται η ύπαρξη των διαφόρων ανασταλτικών παραγόντων και κινήτρων για την εντατική χρήση των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς. Τα εμπειρικά αποτελέσματα υποδηλώνουν ότι τα χαρακτηριστικά των καταναλωτών προσδιορίζουν τη συμμετοχή τους στα εναλλακτικά μέσα μεταφοράς. Πιο συγκεκριμένα, το εισόδημα, το φύλο, τα έξοδα μετακίνησης και η στάση συμπεριφοράς χαρακτηρίζονται ως οι βασικότεροι ερμηνευτικοί παράγοντες για την υιοθέτηση εναλλακτικών στρατηγικών στον τομέα των αστικών μεταφορών. Η εμπειρική ανάλυση επιβεβαίωσε ότι δημογραφικές, οικονομικές και κοινωνικές μεταβλητές είναι πολύ ισχυροί ερμηνευτικοί παράγοντες της αποδοχής των εναλλακτικών μέσων από τους καταναλωτές. Τέλος, τα υποδείγματα καταδεικνύουν ότι η πρόθεση των καταναλωτών να προτιμήσουν για τη μεταφορά τους μία μορφή δημόσιων μέσων διαμορφώνεται τόσο από τα δημογραφικά τους χαρακτηριστικά, όσο και από το περιβαλλοντικό τους προφίλ. Τα εμπειρικά ευρήματα είναι σύμφωνα με τις προηγούμενες μελέτες και μπορούν να αξιοποιηθούν προκειμένου να επιτευχθεί ο στόχος της ενίσχυσης της κοινωνικής αποδοχής ως προς την υιοθέτηση φιλικών μέσων μεταφοράς, δηλαδή για την χρήση των Μαζικών Μέσων Μεταφοράς.

Εισαγωγή

Ιστορικά στις πρώτες κοινωνίες αρχίζει ο άνθρωπος να χρησιμοποιεί διάφορα ζώα, σκύλους, άλογα, βόδια κι αργότερα καμήλες, ελέφαντες, τάρανδους κλπ., γιατί τα πράγματα που θέλει να μεταφέρει δεν μπορεί πάντα να τα μετακινήσει ο ίδιος. Μετά την εφεύρεση του τροχού, δημιουργεί τα πρώτα οχήματα κι αρχίζει ν' ανοίγει και να κατασκευάζει δρόμους. Οι Ρωμαίοι είχαν κατασκευάσει ένα τεράστιο και πολύ σημαντικό οδικό δίκτυο. Ο μεσαίωνας έφερε καθυστέρηση στην ανάπτυξη των μεταφορών, γιατί η φεουδαρχική μορφή του δεν επέτρεπε να κατασκευάζονται μεγάλα οχήματα ούτε υπήρχε ασφάλεια στους δρόμους, που βρίσκονταν κάτω απ' τον έλεγχο των γαιοκτημόνων ή των ληστών. Αργότερα, το 15ο αιώνα, εμφανίζονται οι περίφημες ταχυδρομικές άμαξες, που μετέφεραν ανθρώπους, αποσκευές, το ταχυδρομείο και λίγα εμπορεύματα. Όμως πάλι οι μεταφορές δεν είχαν συστηματοποιηθεί, ούτε οι μετακινήσεις ήταν εύκολες.

Σημαντικό σταθμό στην ιστορία των μεταφορών αποτέλεσε η εφεύρεση της ατμομηχανής και του σιδηρόδρομου. Οι μεταφορές απελευθερώθηκαν, έγιναν πιο σίγουρες, τακτικές και γρήγορες. Το εμπόριο παράλληλα σταθεροποιήθηκε. Είναι χαρακτηριστικό ότι κατά τον εμφύλιο πόλεμο των ΗΠΑ, μεγάλος αριθμός στρατευμάτων μεταφέρθηκε με τους σιδηρόδρομους στα πεδία των μαχών. Ιδιαίτερα στις ΗΠΑ, ο σιδηρόδρομος έπαιξε μεγάλο ρόλο στον αποικισμό και την ανάπτυξη της αχανούς αυτής χώρας. Τέλος, οι εφαρμογές του ηλεκτρισμού κι η εφεύρεση του αυτοκινήτου, έδωσαν καινούρια ώθηση στην ανάπτυξη των μεταφορών. Σε συνδυασμό με τη βιομηχανική επανάσταση που ακολούθησε, οι μεταφορές έχουν φτάσει σήμερα σε φανταστικά επίπεδα. Τα φορτηγά σήμερα μεταφέρουν 3-25 τόνους σε κάθε διαδρομή, ενώ οι σιδηρόδρομοι 1.200 - 10.000 τόνους. Σ' αυτούς προσθέτονται κι οι ηλεκτρικοί σιδηρόδρομοι, τα λεωφορεία, το μετρό, το τραμ, οι εναέριοι σιδηρόδρομοι κλπ.

Ουσιαστικά τα μέσα μεταφορά άλλαξαν τον τρόπο με τον οποίο μετακινούνταν μέσα στις πόλεις οι πολίτες. Τα μεταφορικά μέσα διευκόλυναν στη κάλυψη των αποστάσεων, βοήθησαν να αναπτυχθούν οι τοπικές κοινωνίες, βοήθησαν οικονομικά τις μεγάλες πόλεις μια και λόγω αυτών οι μεγάλες βιομηχανίες μετέφεραν πιο γρήγορα τα προϊόντα τους, οι εργαζόμενοι μετακινούνταν πιο γρήγορα από και προς αυτές και γενικά η λειτουργία των μεγάλων πόλεων πέρασε σ' άλλο επίπεδο πιο λειτουργικό πιο ανταγωνιστικό.

Σήμερα δυστυχώς η κατάσταση έχει φτάσει στο άλλο άκρο, ιδιαίτερα στα μεγάλα αστικά κέντρα όπου χιλιάδες άνθρωποι αντιμετωπίζουν πολλά κυκλοφοριακά προβλήματα στους δρόμους. Είναι γεγονός ότι η κυκλοφοριακή συμφόρηση δυσκολεύει τις ζωές των πολιτών. Ίσως και το όνειρο του ιδιωτικού αυτοκινήτου έχει γίνει ένας εφιάλτης σήμερα. Ένα ακόμα μεγάλο μειονέκτημα των σύγχρονων κοινωνιών είναι η μόλυνση του περιβάλλοντος που προέρχεται από τους ρύπους των αυτοκινήτων. Για την καλύτερη εξυπηρέτηση τόσο των πολιτών όσο και της βιωσιμότητας των αστικών κυρίων οικοσυστημάτων οφείλουμε να αποθαρρύνουμε την χρήση των ιδιωτικών αυτοκινήτων και να αντικαταστήσουμε σε μεγάλο βαθμό την λειτουργία του με τα Μέσα Μαζικής Μεταφοράς. Αυτόν τον σκοπό προσπαθεί να εξυπηρετήσει και η παρούσα μελέτη.

Σκόπιμο είναι φυσικά να αναφερθούν βέβαια κάποια ποσοστά που υπάγονται στις προτιμήσεις και στους παράγοντες των καταναλωτών για τα Μέσα Μαζικής Μεταφοράς. Σύμφωνα λοιπόν με τις κατανομές συχνοτήτων, αποδεικνύεται ότι ένα αρκετά μεγάλο ποσοστό των καταναλωτών κάνει χρήση των δημόσιων μέσων μεταφοράς. Το πιο ευρέως διαδεδομένο και χρησιμοποιούμενο μέσο μεταφοράς στην περιοχή της πρωτεύουσας είναι το λεωφορείο κάτι που επιβεβαιώνεται και από την έρευνα της εθνικής στατιστικής υπηρεσίας (ΕΣΥΕ), καθώς και από τα επίσημα στοιχεία του ΟΑΣΑ. Το 65,3% των ερωτηθέντων δηλώνουν ότι χρησιμοποιούν το συγκεκριμένο μέσο για τις μετακινήσεις τους. Στη συνέχεια, το 63,3% του δείγματος δηλώνει ότι χρησιμοποιεί το μετρό και το 50% χρησιμοποιεί ηλεκτρικό σιδηρόδρομο. Όπως επίσης γίνεται σαφές από τους πίνακες για τις κατανομές (παράρτημα Β) η χρήση των υπολοίπων μέσων μεταφοράς ακολουθούν με πολύ μεγάλη διαφορά. Πιο συγκεκριμένα, το τρόλεϊ χρησιμοποιείται από το 32% του δείγματος, το 10,7% μόλις, δήλωσε ότι κάνει χρήση του τραμ και το 10% τον προαστιακό. Επίσης, το 50,7% δηλώνει ότι χρησιμοποιεί κάποιο από τα μέσα μεταφοράς για εργασιακούς λόγους. Ο πρωταρχικός λόγος της ευρείας χρήσης των εναλλακτικών μέσων μεταφοράς είναι ότι τα δημόσια μέσα αποτελούν φτηνά μεταφορικά μέσα (64,7%) ενώ το βασικό μειονέκτημα που θεωρεί το καταναλωτικό κοινό ότι υπάρχει είναι ο συνωστισμός μέσα σε αυτά (84,7%).

Κύριος στόχος της εργασίας αυτής είναι η διερεύνηση τόσο των ανασταλτικών όσο και των θετικών παραγόντων στην επιλογή και χρήση των εναλλακτικών μέσων συγκοινωνίας πραγματοποιώντας μία όσο το δυνατόν καλύτερη παρουσίαση της υπάρχουσας βιβλιογραφίας. Μέσα από αυτήν τη μελέτη θα εστιάσουμε στο προφίλ των χρηστών που χρησιμοποιούν αλλά και εκείνων που δεν χρησιμοποιούν τα Μέσα Μαζικής Μεταφοράς καθώς και τους τρόπους που η εκάστη κυβέρνηση προσπαθεί με διάφορες πολιτικές αποθαρρύνει την χρήση των ιδιωτικών

αυτοκινήτων ενισχύοντας παράλληλα την αντίθετη όψη. Τέλος θα δούμε ποια είναι η άποψη πολλών έγκριτων επιστημόνων που ασχολήθηκαν με τους παράγοντες για την χρήση των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς.

Αρχικά υπάρχει μία σύντομη περίληψη της πτυχιακής εργασίας, στην οποία παρουσιάζονται συνοπτικά τα κύρια σημεία της. Στη συνέχεια ακολουθεί ο πίνακας περιεχομένων και η ευρεία περίληψη της εργασίας, η εισαγωγή. Τέλος ακολουθεί η πτυχιακή εργασία, που αποτελείται από πέντε κεφάλαια-ενότητες. Στο πρώτο κεφάλαιο που πρόκειται για την παρούσα ενότητα, παρατίθεται η εισαγωγή της εργασίας όπου παρουσιάζεται συνοπτικά το θέμα της εργασίας και οι φάσεις εκπόνησής της. Στο δεύτερο κεφάλαιο δίνεται μία προσέγγιση στο θέμα της χρήσης των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς αναλύοντας τα υπάρχοντα μέσα στην περιοχή που διεξάγεται και η παρούσα έρευνα παράλληλα, στην περιοχή της Αθήνας. Περιγράφεται δηλαδή σε θεωρητικό επίπεδο η υπάρχουσα κατάσταση των παροχών υπηρεσιών από τον τομέα των μεταφορών στην περιοχή της πρωτεύουσας. Στο τρίτο κεφάλαιο παρουσιάζονται αναλυτικά τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα λόγω της καταναλωτικής ζήτησης και το προδιαγραφόμενο μέλλον τους. Στο επόμενο κεφάλαιο παρουσιάζεται το θέμα της χρησιμοποίησης των εναλλακτικών μέσων συγκοινωνίας όπως έχει σκιαγραφηθεί στο παρελθόν από επιστήμονες, από την πλευρά της καταναλωτικής ζήτησης από τους πολίτες. Στο πέμπτο κεφάλαιο, γίνεται μία προσπάθεια να προσεγγιστεί το θέμα από μία οικονομετρική ανάλυση με τη χρήση και επεξεργασία ερωτηματολογίων, που δόθηκαν σε πολίτες της Αθήνας, σκιαγραφώντας επίσης και το προφίλ των καταναλωτών με βάση τα διάφορα κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά και τις προτιμήσεις τους. Στο έκτο και τελευταίο κεφάλαιο γίνεται η παράθεση των συμπερασμάτων που διαφαίνονται από την ολοκλήρωση της εργασίας. Στη συνέχεια παρατίθεται η βιβλιογραφία και το παράρτημα της εργασίας.

Τα Μέσα Μαζικής Μεταφοράς στην πόλη της Αθήνας

Η υπάρχουσα κατάσταση

Ιστορικά στην Αθήνα στις αρχές το προηγούμενου αιώνα οι αστικές συγκοινωνίες βρίσκονταν στα χέρια ιδιωτών ιδιοκτητών λεωφορείων. Σε αυτούς είχαν δοθεί και οι άδειες για εκτέλεση αστικής συγκοινωνίας από το επίσημο κράτος. Με τη συμπλήρωση του πρώτου τέταρτου του αιώνα, το 1925, ιδρύεται η πρώτη εταιρεία Αστικής Συγκοινωνίας στην Αθήνα με την επωνυμία Ελληνικοί Ηλεκτρικοί Σιδηρόδρομοι (Ε.Η.Σ.) Σκοπός της ήταν η λειτουργία του υπόγειου σιδηρόδρομου από τον Πειραιά μέχρι τα βόρεια προάστια της Αθήνας (ΗΣΑΠ, 2008).

Τέσσερα χρόνια αργότερα ιδρύεται η Ηλεκτρική Εταιρεία Μεταφορών (Η.Ε.Μ.) με σκοπό να λειτουργήσει τραμ, τρόλεϊ και λεωφορεία στις κεντρικές περιοχές της Αθήνας και του Πειραιά. Το 1941 ιδρύεται ο Οργανισμός Ελέγχου Αστικών Συγκοινωνιών (Ο.Ε.Α.Σ.) με σκοπό τον έλεγχο και την εποπτεία της παρεχόμενης εξυπηρέτησης από τους ιδιώτες λεωφορειούχους. Έντεκα χρόνια μετά, το 1952, οι ιδιώτες λεωφορειούχοι οργανώνουν έξι Κοινά Ταμεία Εκμετάλλευσης Λεωφορείων (Κ.Τ.Ε.Λ.). Το καθένα απ' αυτά λειτουργεί σε συγκεκριμένες γραμμές και για λόγους ισότητας ακολουθείται η αρχή της εξίσωσης χιλιομέτρων και εισπράξεων. Ταυτόχρονα δημιουργούνται και έξι χώροι στάθμευσης χωρίς όμως συνεργεία συντήρησης. Το 1955 η γραμμή του ηλεκτρικού σιδηροδρόμου επεκτείνεται και φθάνει στην Κηφισιά. Το 1956 όταν λήγει το παραχωρητήριο για λειτουργία τραμ, δεν γίνεται ανανέωση και έτσι η Η.Ε.Μ. περιορίζεται στη λειτουργία μόνο των τρόλεϊ (ΗΣΑΠ, 2008).

Το 1961 ιδρύεται η πρώτη κρατική εταιρεία αστικών συγκοινωνιών με την επωνυμία Αστικές Συγκοινωνίες Περιοχής Αθηνών (Α.Σ.Π.Α.), γνωστή και ως 7ο Κ.Τ.Ε.Λ., στην οποία παραχωρούνται συγκεκριμένες γραμμές εξυπηρέτησης, μεσαίας όμως οικονομικής αποδοτικότητας. Η Α.Σ.Π.Α. δημιούργησε στο Βοτανικό δικό της αποκλειστικό χώρο στάθμευσης και οργανωμένο συνεργείο συντήρησης. Το 1968 ενώνονται τα έξι Κ.Τ.Ε.Λ. και δημιουργείται το Ε.Κ.Τ.Ε.Λ., ενώ τα έξι Κ.Τ.Ε.Λ. εξακολουθούν να διατηρούν την αυτοδυναμία τους.

Το 1976 το Ελληνικό Κράτος αγοράζει και την Ε.Η.Σ. και ιδρύει μια νέα ανώνυμη εταιρεία με

την επωνυμία Ηλεκτρικοί Σιδηρόδρομοι Αθηνών Πειραιώς (Η.Σ.Α.Π.), η οποία αναλαμβάνει τη λειτουργία του ηλεκτρικού σιδηροδρόμου και των λίγων λεωφορειακών γραμμών που διατηρούσε η προκάτοχός της Ε.Η.Σ. Την ίδια εποχή το δυναμικό υλικό των Ε.Κ.Τ.Ε.Λ. είναι ήδη πεπαλαιωμένο και παρατηρούνται ελλείμματα στα οικονομικά αποτελέσματά του.

Στα τέλη του 1993 οι Αστικές Συγκοινωνίες της Πρωτεύουσας περιέρχονται ξανά στο Ελληνικό Δημόσιο. Με το Ν.2175/93 διαλύονται και θέτονται υπό εκκαθάριση οι 8 Σ.Ε.Π και ιδρύεται η Ανώνυμη Εταιρεία Οργανισμός Αστικών Συγκοινωνιών Αθηνών (Ο.Α.Σ.Α. Α.Ε.) ως νομικό πρόσωπο ιδιωτικού δικαίου, ως καθολικός διάδοχος του Ο.Α.Σ. και των αρμοδιοτήτων του και ως εξ' ολοκλήρου κρατική επιχείρηση εφαρμόζουσα τις αρχές της ιδιωτικής οικονομίας και λειτουργούσα για το δημόσιο συμφέρον υπό την εποπτεία και τον έλεγχο του Υπουργείου Μεταφορών και Επικοινωνιών.

Από το Δεκέμβριο του 1998 με τη δημοσίευση του Νόμου 2669/98 οι Αστικές Συγκοινωνίες της περιοχής Αθηνών - Πειραιώς και Περιχώρων μπαίνουν σε νέα φάση. Ο σχεδιασμός, ο προγραμματισμός, η οργάνωση, ο συντονισμός, ο έλεγχος, και η παροχή του συγκοινωνιακού έργου όλων των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς (επίγειων και υπόγειων) ανήκουν στον Ο.Α.Σ.Α., ενώ η εκτέλεση του συγκοινωνιακού έργου με λεωφορεία, τρόλεϊ, ηλεκτρικό σιδηρόδρομο στην περιοχή αρμοδιότητας του Ο.Α.Σ.Α. διενεργείται από τους συμβαλλόμενους με αυτόν (ΕΦΣΕ) Εκτελεστικούς Φορείς Συγκοινωνιακού Έργου (Ε.ΘΕ.Λ. Α.Ε., Η.Λ.Π.Α.Π. Α.Ε., Η.Σ.Α.Π. Α.Ε.), οι οποίοι αποτελούν και τις θυγατρικές του εταιρείες.

2.1 Τα είδη των αστικών συγκοινωνιών στην πόλη της Αθήνας

2.1.1 Λεωφορεία και τρόλεϊ

Το 1970 η Ηλεκτρική Εταιρία Μεταφορών (Η.Ε.Μ.), καταργείται και στη θέση της ιδρύεται εταιρεία με την επωνυμία Ηλεκτροκίνητα Λεωφορεία Πειραιώς Αθηνών Περιχώρων (Η.Λ.Π.Α.Π.). Όλες τις μετοχές της εταιρείας αυτής τις κράτησε το Ελληνικό Δημόσιο, ενώ σκοπός της εταιρείας ήταν η λειτουργία γραμμών τρόλεϊ και ειδικών θερμικών λεωφορείων. Την ίδια χρονιά τα διογκούμενα οικονομικά και οργανωτικά προβλήματα του συστήματος οδηγούν στην ιδέα της ενοποίησης των αστικών συγκοινωνιών καταδεικνύοντας την ορθότητα του μακροπρόθεσμου στόχου της ενοποίησης και πρότεινε μια εξελικτική πορεία προς την κατεύθυνση αυτή (Βλαστός, 2004).

Το 1977 αφαιρέθηκαν όλες οι άδειες λειτουργίας αστικής συγκοινωνίας από τους μετόχους του Ε.Κ.Τ.Ε.Λ. και στη θέση του με το Νόμο 588/77 δημιουργείται μια ανώνυμη κρατική εταιρεία με την επωνυμία Επιχείρηση Αστικών Συγκοινωνιών (Ε.Α.Σ.). Με τον ίδιο νόμο καταργείται ο Ο.Ε.Α.Σ. και ιδρύεται ο Οργανισμός Αστικών Συγκοινωνιών (Ο.Α.Σ.), ο οποίος έχει ως σκοπό το σχεδιασμό, το συντονισμό και την εποπτεία του όλου συστήματος συγκοινωνιών της Πρωτεύουσας (Βλαστός, 2004).



Το 92% των οχημάτων στην Αθήνα, είναι σχετικά νέα, με αποτέλεσμα να διαθέτει η πόλη έναν από τους πιο σύγχρονους στόλους λεωφορείων και τρόλεϊ στην Ευρώπη. Η Αθήνα κατέχει επίσης έναν από τους μεγαλύτερους αριθμούς οικολογικών λεωφορείων στην διάθεσή της. Στην Αθήνα υπάρχουν πάρα πολλά (416) λεωφορεία τα οποία κινούνται με φυσικό αέριο¹.

Το εισιτήριο για όλα τα λεωφορεία και τα τρόλεϊ κοστίζει 1 ευρώ για μονή διαδρομή. Εισιτήρια, μπορεί ο καθένας να προμηθευτεί από όλους τους σταθμούς του μετρό και σε περίπου 3.500

¹ Athens Info Guide (2007), «Λεωφορεία και Τρόλεϊ της Αθήνας», διαθέσιμα στον δικτυακό τόπο: <http://www.athensinfoguide.com/gr/gettingaroundbus.htm>

περίπτερα. Πωλούνται ξεχωριστά ή σε δεσμίδες των 10 και θα πρέπει να επικυρώνονται στην ειδική συσκευή εντός των λεωφορείων και των τρόλεϊ. Τα αστικά λεωφορεία διασχίζουν τους δρόμους και τις λεωφόρους καλύπτοντας ένα ευρύ φάσμα διαδρομών. Πρόκειται για έναν ιδιαίτερα φθηνό τρόπο μετακίνησης. Τα λεωφορεία προς τα νότια προάστια και τις παραλιακές περιοχές αναχωρούν από τον σταθμό στην Ακαδημία, ενώ αυτά που κατευθύνονται στα βόρεια προάστια αναχωρούν από την πλατεία Κάνιγγος. Η Αθήνα διαθέτει και κάποιες «έξυπνες στάσεις» λεωφορείων εφοδιασμένες με οθόνες και σύστημα ηχητικών ανακοινώσεων για να ενημερώνονται οι επιβάτες σχετικά με τα λεωφορεία και τα χρονοδιαγράμματά τους προσπαθώντας έτσι να εκσυγχρονίσει και αυτού του είδους τις μεταφορικές συγκοινωνίες.

Το έντονο κυκλοφοριακό πρόβλημα που επικρατεί στην πρωτεύουσα οδήγησε στην εφαρμογή τεχνικών που συμβάλλουν στην αποτελεσματική διαχείριση της κυκλοφορίας και στη λήψη μέτρων με στόχο την αναβάθμιση των υπηρεσιών των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς και κατά συνέπεια τη βελτίωση της ποιότητας ζωής του πολίτη. Ένα τέτοιο μέτρο είναι η προνομιακή μεταχείριση των μέσων αυτών κατά μήκος των οδικών αρτηριών, με χωροθέτηση ειδικών λωρίδων λεωφορείων αποκλειστικής κυκλοφορίας από τα μέσα αυτά. Τα σημαντικότερα οφέλη από την λειτουργία των ειδικών λωρίδων αυτών σύμφωνα με τον ΟΑΣΑ συνοψίζονται στα εξής:

1. Αύξηση της ταχύτητας των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς.
2. Βελτίωση της ποιότητας μεταφοράς με άμεσο αποτέλεσμα να είναι περισσότερο ελκυστικά για το επιβατικό κοινό.
3. Αύξηση της επιβατικής κίνησης των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς και μείωση της χρήσης των ΙΧ οχημάτων.
4. Μείωση της κατανάλωσης καυσίμων για τα μέσα αυτά (MMM).
5. Βελτίωση των περιβαλλοντικών συνθηκών με την μειωμένη υποβάθμιση του αστικού περιβάλλοντος.

Στις ειδικές λωρίδες λεωφορείων παράλληλης ροής επιτρέπεται η κίνηση, η στάση και απαγορεύεται η στάθμευση των δημοσίων μέσων μαζικής μεταφοράς (λεωφορεία και τρόλεϊ), των ιδιωτικών μέσων μαζικής μεταφοράς (τουριστικά λεωφορεία, σχολικά, κλπ), των δικύκλων και των οχημάτων άμεσης ανάγκης (ασθενοφόρα, πυροσβεστικά, αστυνομικά).

2.1.2. Ο σιδηρόδρομος

Οι σιδηροδρομικές μεταφορές είναι εκείνες που έχουν κάνει σαφές στην κοινωνία ότι οι μεταφορές θεωρούνται αγαθό ή υπηρεσία συνολικής κατανάλωσης και μπορούν να

χρησιμοποιούνται από όλους. Από το παρελθόν μέχρι τις μέρες μας έχει υιοθετηθεί η ιδέα ότι οι σιδηροδρομικές μεταφορές αποτελούν «κοινωνική υπηρεσία», δηλαδή υπηρεσία κατανάλωσης από όλους λόγω του χαμηλού κόστους τους σε σχέση με τις αεροπορικές και θαλάσσιες μεταφορές. Επίσης, κατά τη διάρκεια όλων των προηγούμενων ετών λόγω του ότι οι σιδηρόδρομοι αποτελούσαν το πιο σημαντικό μεταφορικό σύστημα λειτούργησαν μέσα σε ένα σύστημα μονοπωλιακής αγοράς με έντονη την κρατική παρουσία. Οι νομοθεσίες των διαφόρων χωρών που είχαν ανεπτυγμένα σιδηροδρομικά δίκτυα καθόριζαν νομικά τα υπάρχοντα σιδηροδρομικά δίκτυά τους τα οποία σε μεγάλο βαθμό ήταν ανταγωνιζόμενες ιδιωτικές επιχειρήσεις οι οποίες είχαν ως βάση την αρχή της προστασίας του ελεύθερου ανταγωνισμού (Μπιρμπίλη, 2002).

Σε χώρες της Δυτικής Ευρώπης, η συμμετοχή του κράτους στη σιδηροδρομική επιχείρηση είναι πιο μεγάλη από την αρχή της ίδρυσης του σιδηροδρομικού δικτύου με την ανάληψη όλων των πρωτοβουλιών και του ιδιοκτησιακού τους ακόμη καθεστώτος από το Δημόσιο. Στην Ελλάδα οι σιδηροδρομικές μεταφορές δεν έχουν τον πρώτο λόγο παρά το γεγονός ότι στις μέρες μας δεν φαίνεται να αμφισβητείται ο ρόλος τους στην εθνική οικονομία, στην προστασία του περιβάλλοντος και στην βιώσιμη περιφερειακή ανάπτυξη (Μπιρμπίλη, 2002).



Πριν ανακαλυφθεί ο σιδηρόδρομος οι μεταφορές δια ξηράς πραγματοποιούνταν για πολλά χρόνια με την έλξη από τα ζώα επιβατικών και φορτηγών αμαξών. Τον 18^ο αιώνα, η έλξη των οχημάτων γινόταν με άλογα ενώ στις αρχές του 19^{ου} αιώνα η χρησιμοποίηση της κινητήριας δύναμης του ατμού οδήγησε στην κατασκευή του σιδηροδρόμου, ο οποίος ήταν το πρώτο μηχανοκίνητο μεταφορικό μέσο χερσαίων μεταφορών. Αυτό το μεταφορικό μέσο έλυσε τα χέρια πολλών αφού έδωσε πολλές λύσεις και άνοιξε ένα καινούργιο κεφαλαίο στην παγκόσμια τεχνολογική εξέλιξη.

Το πιο σημαντικό χαρακτηριστικό του σιδηροδρόμου είναι ότι επιτρέπει την αποκλειστική, συστηματική και προγραμματισμένη χρήση της οδού η οποία δίνει την δυνατότητα ανάπτυξης μεγάλων ταχυτήτων αλλά και τη μεταφορά μεγάλου αριθμού ατόμων. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα

τον περιορισμό του κόστους, την παροχή βελτιωμένων υπηρεσιών στους επιβάτες και λόγω της μεγάλης χωρητικότητας τους την ανύπαρκτη ανάγκη για κράτηση θέσεων σε περίπτωση μαζικών μετακινήσεων. Σε αντίθεση με τα άλλα μεταφορικά μέσα και κυρίως αυτά που χρησιμοποιούν το οδικό δίκτυο, ο σιδηρόδρομος είναι ένα μεταφορικό μέσο χαμηλού κοινωνικού κόστους το οποίο είναι φανερό αν λάβει κανείς υπόψη τα παρακάτω δεδομένα (*Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης, 2007*):

1. *Απώλεια ζωής*: Τα υπάρχοντα δεδομένα μαρτυρούν ότι στις χώρες της Ε.Ε. για κάθε έναν θάνατο από σιδηροδρομικό δυστύχημα αντιστοιχούν 1.300 θάνατοι από οδικά δυστυχήματα.
2. *Περιβάλλον*: Ο σιδηρόδρομος επιβαρύνει σε μικρότερο ποσοστό το περιβάλλον αφού δεν προκαλεί ρύπανση, ηχορύπανση και παραμόρφωση του περιβάλλοντος σε σχέση με άλλα μέσα μεταφοράς.
3. *Κυκλοφοριακή αποσυμφόρηση*: Εκτιμάται ότι ο σιδηρόδρομος απαιτεί περίπου το 8% μιας επιφάνειας σε σχέση με τα αυτοκίνητα για να πραγματοποιήσει το ίδιο μεταφορικό έργο.
4. *Κατανάλωση καυσίμων*: Οι μετρήσεις δείχνουν ότι η κατανάλωση καυσίμων σε πολλές περιπτώσεις μετακίνησης με αυτοκίνητο αντιστοιχεί στο τετραπλάσιο της αντίστοιχης με σιδηρόδρομο. Το ίδιο ισχύει και για άλλα στοιχεία του κόστους σε ταξίδια σχετικά μεγάλων αποστάσεων.
5. *Άνεση*: Υπό κανονικές συνθήκες υπάρχει μεγάλη άνεση στη διαδρομή. Η άνεση και η κανονικότητα των δρομολογίων είναι υψηλότερης ποιότητας στην περίπτωση των σιδηροδρόμων από ότι στις οδικές μετακινήσεις με λεωφορεία.

Ωστόσο, παρά την πληθώρα των πλεονεκτημάτων από την χρήση των σιδηροδρόμων, ο πιο σημαντικός λόγος για τη περιορισμένη χρήση του σιδηροδρόμου είναι η μικρή ανταγωνιστικότητα αυτού σε σχέση με τις οδικές μεταφορές. Ειδικότερα (*Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης, 2007*):

- i. Οι σιδηροδρομικές μεταφορές είναι λιγότερο αξιόπιστες σε σχέση με τις οδικές σε ότι έχει να κάνει με το χρόνο μεταφοράς, ο οποίος είναι πολύ λιγότερο προβλέψιμος στην περίπτωση του σιδηροδρόμου.
- ii. Οι διατυπώσεις είναι πιο χρονοβόρες και πιο σύνθετες σε όλα τα επίπεδα της διαδικασίας στις σιδηροδρομικές μεταφορές.
- iii. Οι οδικές σε αντίθεση με τις σιδηροδρομικές μεταφορές προσφέρουν υπηρεσίες από πόρτα σε πόρτα.

- iv. Η ανάπτυξη των σιδηροδρομικών μεταφορών απαιτεί επενδύσεις για την υποδομή και την συντήρηση με αποτέλεσμα οι σιδηρόδρομοι να είναι οικονομικά βιώσιμοι μόνο όταν χρησιμοποιούνται συνεχώς και με πληρότητα επιβατών.
- v. Οι σιδηροδρομικές μεταφορές χαρακτηρίζονται από υψηλό σταθερό κόστος και χαμηλό μεταβλητό αλλά εάν αυξηθεί η απόσταση και τα μίλια τότε το σταθερό κόστος κατανέμεται σε ολοένα περισσότερες μονάδες με αποτέλεσμα να περιορίζεται το συνολικό και να δημιουργούνται οικονομίες κλίμακας.
- vi. Ο σιδηρόδρομος επιλέγεται και χρησιμοποιείται ως το πιο οικονομικό μέσο για μέσες και μεγάλες αποστάσεις.

2.1.3. Το μετρό

Το καλοκαίρι του 1991 ιδρύεται με το νόμο η ανώνυμη εταιρεία «Αττικό Μετρό» με σκοπό την επίβλεψη της μελέτης και κατασκευής, την οργάνωση και λειτουργία δύο νέων γραμμών υπόγειου σιδηρόδρομου στην περιοχή του Νομού Αττικής. Η Αττικό Μετρό Α.Ε. είναι μια σύγχρονη εταιρεία δημοσίου συμφέροντος, με προσωπικό υψηλής επιστημονικής κατάρτισης, η οποία με υπεύθυνο σχεδιασμό και συστηματική δουλειά υλοποιεί την ανάπτυξη του δικτύου του Μετρό της Αθήνας. Σήμερα, οι δύο Γραμμές του Μετρό της Αθήνας έχουν συνολικό μήκος περίπου 51,1 χλμ (συμπεριλαμβανομένων των 20,7 χλμ γραμμής του προαστιακού από τον σταθμό Δουκίσσης Πλακεντίας προς Αεροδρόμιο, διαθέτουν 27 σύγχρονους σταθμούς και εξυπηρετούν 650.000 επιβάτες. Επίσης, η Γραμμή 1 του ΗΣΑΠ εξυπηρετεί αντίστοιχα περισσότερους από 415.000 επιβάτες. Έτσι -μαζί με το Τραμ και τον Προαστιακό- το Μετρό συμβάλλει στη σύνθεση ενός σύγχρονου συγκοινωνιακού δικτύου και στην αναβάθμιση της ποιότητας ζωής στο λεκανοπέδιο (*Αττικό Μετρό, 2007*).

Εκτός από την άνεση, την ταχύτητα και αξιοπιστία των δρομολογίων του, το Μετρό της Αθήνας φημίζεται για τα εντυπωσιακά αρχαιολογικά εκθέματα στους κεντρικούς Σταθμούς του δικτύου του, καθώς και για τα έργα τέχνης διακεκριμένων καλλιτεχνών σχεδόν σε όλους τους σταθμούς των γραμμών. Αξίζει να σημειωθεί ότι, χάρη στην κατασκευή του μετρό της Αθήνας, πραγματοποιήθηκε η μεγαλύτερη αρχαιολογική ανασκαφή στην πρωτεύουσα (79.000 τ.μ.) η οποία έφερε στο φως περισσότερα από 50.000 αρχαιολογικά ευρήματα από την νεολιθική περίοδο έως την σύγχρονη εποχή.



2.1.4. Μεταφορά ατόμων με αναπηρία

Ένα πολύ σημαντικό ζήτημα που θα πρέπει να απασχολεί κάθε σύγχρονη κοινωνία είναι αυτό της μεταφοράς των ατόμων με ειδικές ανάγκες (ΑΜΕΑ). Το πρόβλημα της μετακίνησης-μεταφοράς των ατόμων αυτών στις σύγχρονες πόλεις παραμένει έντονο με αρνητικές συνέπειες στην ποιότητα ζωής λόγω της μη ικανοποιητικής προσβασιμότητας στα Μέσα Μαζικής Μεταφοράς. Τα άτομα αυτά λόγω κάποιας προσωπικής αιτίας ιδιαιτερότητας ή καταστάσεως (νόσος, πάθηση, βλάβη, εγκυμοσύνη, μεταφορά αντικειμένων κλπ.) ή λόγω διαφόρων φραγμών και εμποδίων που εγείρονται στο κάθε είδους περιβάλλον εμποδίζεται η δυνατότητα και ικανότητάς τους για πρόσβαση σε διάφορους χώρους και στα ΜΜΜ (Βλαστός, 1997):

- Τα εμποδιζόμενα άτομα βάσει οδηγιών σχεδιασμού του ΥΠΕΧΩΔΕ είναι 42.5% του ελληνικού πληθυσμού. Συγκεκριμένα:
- 10% ΑμεΑ. Άτομα με κάθε είδους Αναπηρία.
- 14% Ηλικιωμένοι 60-74 ετών
- 6% Υπερήλικες άνω των 75 ετών
- 11% Νήπια 0-4 ετών και οι συνοδοί των
- 1,5% Έγκυες γυναίκες

Με μέριμνα της Ε.Θ.Ε.Λ. Α.Ε λειτουργεί μία νέα υπηρεσία για την εξυπηρέτηση ατόμων με αναπηρία (ΑμεΑ), η οποία παρέχει δωρεάν μετακίνηση σε όσους δεν μπορούν να εξυπηρετηθούν από τα συμβατικά οχήματα των αστικών συγκοινωνιών. Η νέα υπηρεσία διαθέτει τρία (3) ειδικά οχήματα που διαθέτουν μικρό αριθμό (3 - 7) θέσεων για επιβάτες, θέσεις (3 - 4) για αναπηρικά αμαξίδια και μία θέση συνοδού. Η χρήση της υπηρεσίας αυτής, για την μετακίνηση ατόμων με αναπηρία θα γίνεται απαραίτητα με ραντεβού και με την προϋπόθεση ότι θα υπάρχει διαθέσιμο όχημα (Βλαστός, 2004).

2.1.5. Η επιβατική κίνηση στην Αθήνα

Ένα πολύ ενδιαφέρον ζήτημα με ποικίλα αποτελέσματα και συμπεράσματα είναι η περιγραφή της υπάρχουσας κατάστασης όσον αφορά την επιβατική κίνηση στην περιοχή της πρωτεύουσας. Τα στοιχεία και οι πίνακες που παρατίθενται παρακάτω προέρχονται από τις έρευνες της Εθνικής Στατιστικής Υπηρεσίας της Ελλάδας. Έτσι, αρχικά περιγράφεται η κατάσταση στην Αττική που αφορά την κυκλοφορία των οχημάτων την χρονική περίοδο 2000-2007.

Διάγραμμα 2.1 Κατανομή συχνοτήτων σχετικά με τα οχήματα σε κυκλοφορία στο νομό Αττικής κατά κατηγορία



Πηγή Ε.Σ.Υ.Ε., «Στατιστικές μεταφορών, επικοινωνιών», (2008)

Όπως μπορεί να φανεί από το παραπάνω διάγραμμα, υπάρχει μία συνεχής τάση για αύξηση της κυκλοφορίας των επιβατικών οχημάτων, με αποτέλεσμα την εμφάνιση όλων των παρεπόμενων συνεπειών από την υπερβολική χρήση αυτή, τόσο στο αστικό περιβάλλον όσο και στην ανθρώπινη υγεία. Επίσης, διαφαίνεται μία αύξηση και στην χρήση των μοτοσυκλετών ενώ σχετικά σταθερή είναι η κατάσταση την επταετία που περιγράφεται για την περίπτωση των φορτηγών. Αξιοσημείωτη είναι και η ένδειξη των ιδιωτικών οχημάτων που ήταν ευρισκόμενα σε κυκλοφορία στις 31 Δεκεμβρίου του 2007. Σύμφωνα με την Ε.Σ.Υ.Ε. λοιπόν, το 73,7% του συνόλου των οχημάτων ήταν επιβατικά αυτοκίνητα. Αυτό δείχνει και το μέγεθος της προβληματικής κατάστασης που καθημερινά βιώνουμε στην πρωτεύουσα τη Ελλάδα. Αυτή λοιπόν είναι η κατάσταση που επικρατεί στην περιοχή της Αθήνας όσον αφορά την κυκλοφοριακή κίνηση και μετακίνηση των καταναλωτών της πόλης με ιδιωτικά μέσα. Παρακάτω περιγράφεται η επιβατική κίνηση των καταναλωτών-χρηστών των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς.

Πίνακας 2.1. Κατανομή συχνοτήτων σχετικά με την επιβατική κίνηση με χρήση των ΜΜΜ για την περίοδο 1997-2006

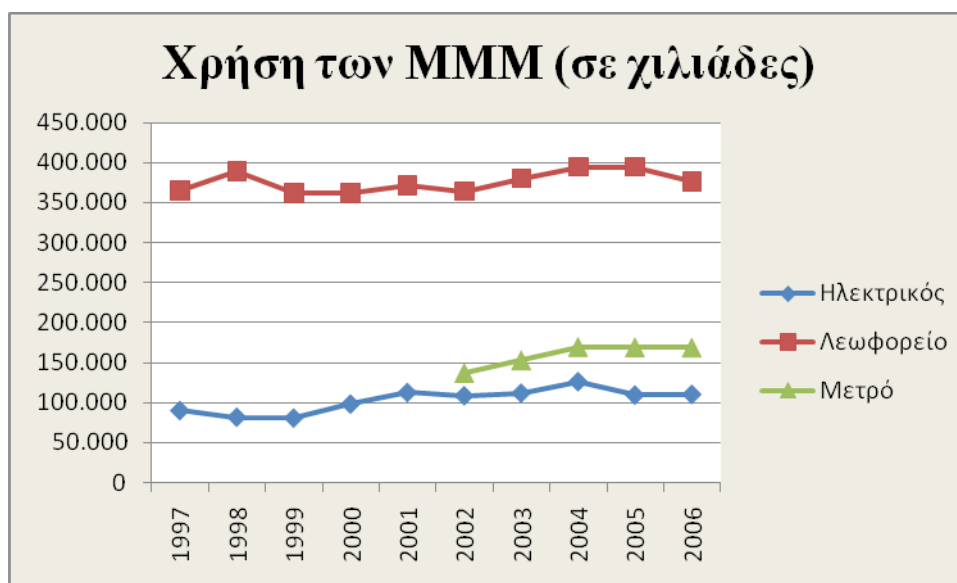
(σε χιλιάδες)

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Ηλεκτρικός	89.997	81.772	80.717	98.128	112.375	108.366	111.597	125.849	109.233	110.069
Λεωφορεία	365.150	388.953	361.499	361.499	370.988	363.944	380.193	394.585	394.476	375.815
Μετρό	-	-	-	-	-	-	137.178	153.025	169.042	168.693

Πηγή Ε.Σ.Υ.Ε., «Στατιστικές μεταφορών, επικοινωνιών», (2008)

Διάγραμμα 2.2. Κατανομή συχνοτήτων σχετικά με την επιβατική κίνηση με χρήση των ΜΜΜ για την περίοδο 1997-2006

(σε χιλιάδες)



Πηγή Ε.Σ.Υ.Ε., «Στατιστικές μεταφορών, επικοινωνιών», (2008)

Όπως μπορεί να φανεί από τον παραπάνω πίνακα, ο ηλεκτρικός σιδηρόδρομος πέρα από μία σχετική μείωση της επιβατικής κίνησης την διετία 1998-1999 από το 2000 και μετά υπάρχει μία αλματώδης χρήση του από το επιβατικό κοινό. Σίγουρα αυτό σε μεγάλο βαθμός μπορεί να οφείλεται στον εκσυγχρονισμό του ως μέσο μεταφοράς, καθώς επίσης και στην υπαρκτή βελτίωση των υπηρεσιών του σε όλους τους τομείς, όπως στην ταχύτητα, στην καθαριότητα, στον χρόνο, στην ενημέρωση του κοινού και στην γενικότερη βελτίωση των υποδομών του.

Παρόμοια φαίνεται η τεράστια χρήση του μέσου «λεωφορείο» από το επιβατικό κοινό. Το 1997 χρησιμοποιούσαν περίπου 365 εκατομμύρια επιβάτες το λεωφορείο ενώ καθ' όλη την διάρκεια διαφαίνεται μία σταθερή αύξηση, με το 2006 η χρήση λεωφορείου να ξεπερνάει τους 375 εκατομμύρια επιβάτες-καταναλωτές.

Από όλα αυτά λοιπόν φαίνεται πως ένα αρκετά μεγάλο ποσοστό της επιβατικής κίνησης συνεχίζει να εξυπηρετείται από το λεωφορείο, το οποίο συνήθως και συνδυάζεται με κάποιο άλλο μέσο όπως το τρένο ή το μετρό. Τέλος, το τελευταίο και πιο σύγχρονο μέσο που χρησιμοποιείται στην Αθήνα, το αττικό μετρό όπως περιγράφεται από τον παραπάνω πίνακα δείχνει να κερδίζει τα σκήπτρα της επιβατικής κίνησης. Από το 2002 και μετά που χρησιμοποιείται υπάρχει μία συνεχής αυξητική τάση χρήσης του, μεταφέροντας πάρα πολύ μεγάλο ποσοστό των πολιτών της πρωτεύουσας. Αυτό οφείλεται στην σύγχρονη υποδομή του καθώς και στην ολοένα και συνεχόμενη διασπορά του σε πολλές περιοχές της Αθήνας.

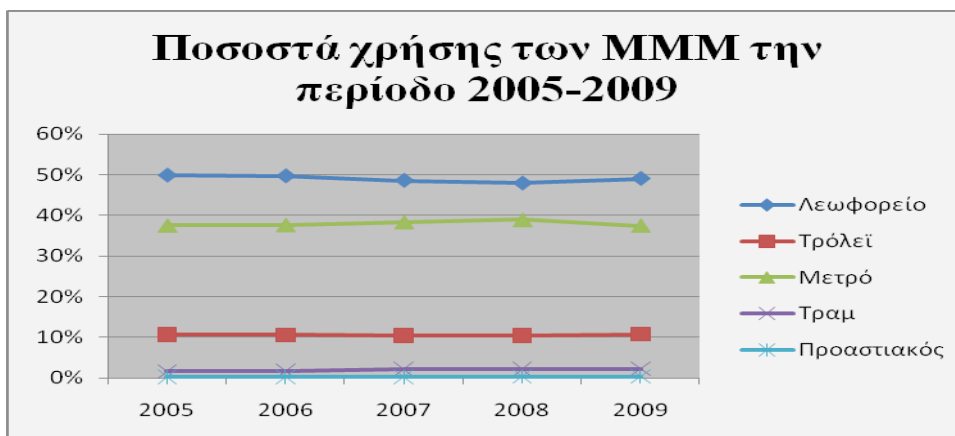
Σύμφωνα με την καταγραφή της επιβατικής κίνησης από την πλευρά του ΟΑΣΑ η κατάσταση την τελευταία πενταετία έχει ως εξής.

Πίνακας 2.2. Κατανομή συχνοτήτων σχετικά με την επιβατική κίνηση με χρήση των ΜΜΜ για την περίοδο 2005-2009 ως ποσοστό ως προς τις συνολικές εκτιμώμενες επιβιβάσεις

	2005	2006	2007	2008	2009
Λεωφορείο	49,83%	49,67%	48,58%	47,92%	49,04%
Τρόλεϊ	10,66%	10,63%	10,53%	10,49%	10,79%
Μετρό	37,50%	37,64%	38,36%	38,95%	37,48%
Τραμ	1,64%	1,74%	2,15%	2,25%	2,29%
Προαστιακός	0,37%	0,33%	0,38%	0,40%	0,41%

Πηγή ΟΑΣΑ, Γενική Διεύθυνση Σχεδιασμού και Ανάπτυξης

Διάγραμμα 2.3. Κατανομή συχνοτήτων σχετικά με την επιβατική κίνηση με χρήση των ΜΜΜ για την περίοδο 2005-2009 ως ποσοστό ως προς τις συνολικές εκτιμώμενες επιβιβάσεις



Πηγή ΟΑΣΑ, Γενική Διεύθυνση Σχεδιασμού και Ανάπτυξης

Όπως μπορεί να φανεί ως ποσοστό αυτή τη φορά ως προς το σύνολο των εκτιμώμενων επιβιβάσεων των καταναλωτών τα αστικά λεωφορεία κατέχουν την πρώτη θέση σε όλη τη πενταετία. Από το 2005 έως και το 2009 χρήση αστικών λεωφορείων έχει μία σταθερή πορεία αγγίζοντας σε όλες τις χρονιές σχεδόν το 50% των επιβιβάσεων. Αμέσως μετά σκιαγραφώντας και αυτό μία σταθερή πορεία καθ' όλη την εκτιμώμενη χρονική περίοδο έρχεται το μετρό μεταφέροντας σχεδόν το υπόλοιπο 35% με 40% του καταναλωτικού κοινού. Τέλος τρόλεϊ, τραμ και προαστιακός μοιράζονται το υπόλοιπο περίπου 10% για την μεταφορική κίνηση των καταναλωτών των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς στην Αθήνα.

Από αυτή την ανασκόπηση μπορεί να ειπωθεί ότι σήμερα στην Αττική οι συγκοινωνίες βρίσκονται σε σχετικά ικανοποιητικό επίπεδο. Το τρένο προσφέρει ασφάλεια, ενώ το λεωφορείο δείχνει να προσπαθεί για καλύτερες υποδομές και υπηρεσίες. Το μετρό προσφέρει για συγκεκριμένες διαδρομές ταχύτητα και ασφάλεια ενώ με τη προσθήκη του τραμ και του προαστιακού, διευκολύνει για μια εύκολη άνετη, γρήγορη και φθηνή μετακίνηση μέσα στη πόλη. Ως απάντηση στο πρώτο στόχο λοιπόν ορίστηκαν τα μέσα συγκοινωνίας και γενικά οριοθετήθηκε και ο όρος μεταφορά για την περίπτωση της Αθήνας. Στην επόμενη ενότητα περιγράφονται τα είδη των εναλλακτικών μέσων μαζικής μεταφοράς στις άλλες ευρωπαϊκές πόλεις.

2.2. Οι αστικές συγκοινωνίες στην Ευρώπη

Ο όγκος των μεταφορών εξακολουθεί να αυξάνεται. Η αποσύνδεση της αύξησης των μεταφορών από την οικονομική μεγέθυνση έχει αποτελέσει τον βασικό στόχο της πολιτικής μεταφορών της ΕΕ για πολλά έτη, αλλά ο στόχος αυτός δεν έχει επιτευχθεί ακόμη. Ο όγκος των μεταφορών στην ΕΕ αυξήθηκε σταθερά με τον ίδιο ή ταχύτερο ρυθμό από την οικονομία: ήτοι 20 % για τη μεταφορά προσώπων και 30 % για τη μεταφορά εμπορευμάτων.

Τα οδικά και αεροπορικά μέσα μεταφοράς αναπτύσσονται με ταχύτερο ρυθμό από τα άλλα μέσα μεταφοράς. Ένας άλλος βασικός στόχος της πολιτικής μεταφορών της ΕΕ είναι να σταθεροποιηθούν τα ποσοστά χρήσης των διάφορων μέσων μεταφοράς στα επίπεδα του έτους 1998. Ωστόσο, η ανάπτυξη των μεταφορών τη δεκαετία του '90 χαρακτηρίζεται από την κυριαρχία των οδικών και αεροπορικών μέσων, ενώ όσον αφορά τα άλλα μέσα μεταφοράς όπως ο σιδηρόδρομος, τα λεωφορεία και οι μεταφορές μέσω εσωτερικών πλωτών οδών, παρατηρήθηκε μια τάση στασιμότητας ή ακόμη μείωσης της χρήσης τους. Οι αεροπορικές μεταφορές είναι ο ταχύτερα αναπτυσσόμενος τρόπος μεταφοράς με ετήσια ανάπτυξη ποσοστού περισσότερο από 5% (*Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος, 2006*).

Την τελευταία δεκαετία, το οδικό δίκτυο επεκτάθηκε πάρα πολύ. Οι επενδύσεις για το διευρωπαϊκό δίκτυο μεταφορών της ΕΕ στόχευαν κυρίως στην πλήρωση των κενών όσον αφορά τα διασυννοριακά οδικά δίκτυα και τα σιδηροδρομικά δίκτυα υψηλής ταχύτητας. Το πρόγραμμα για το οδικό δίκτυο διατηρεί ένα μεγάλο προβάδισμα σε σύγκριση με εκείνο που υπάρχει για το σιδηροδρομικό. Συνεπώς, το συνολικό μήκος των οδικών αρτηριών αυξήθηκε με ταχύ ρυθμό, ενώ η έκταση των συμβατικών σιδηροδρομικών υποδομών και των εσωτερικών πλωτών οδών μειώθηκε με βραδύ ρυθμό. Η διάρθρωση τιμών δεν συμβάλλει στην επίτευξη των στόχων της πολιτικής μεταφορών της ΕΕ. Μικρή πρόοδος επιτεύχθηκε όσον αφορά την προσαρμογή των εξόδων μεταφοράς, με σκοπό την εσωτερική του εξωτερικού κόστους, η οποία θα συμβάλλει στη μείωση της συνολικής ζήτησης για μεταφορές και υποδομές μεταφορών καθώς και στη βελτιστοποίηση του μεριδίου των μέσων μεταφοράς.

Με αυτόν τον τρόπο, οι τιμές εξακολουθούν να ευνοούν τη χρήση του αυτοκινήτου ιδιωτικής χρήσεως αντί των δημόσιων συγκοινωνιών. Το συνολικό κόστος μεταφοράς με αυτοκίνητο, το οποίο καλύπτει τα έξοδα αγοράς και συντήρησης, παραμένει στάσιμο, ενώ τα έξοδα για άλλα μέσα μεταφοράς έχουν αυξηθεί. Συνεπώς μειώνεται η κινητικότητα των ατόμων που δεν διαθέτουν πρόσβαση σε αυτοκίνητο. Θεσπίζονται κανονισμοί για την είσπραξη μέρους των

εξόδων υποδομής σιδηροδρομικών και οδικών μεταφορών και αυξάνονται οι κλήσεις για την καθιέρωση φόρου στα καύσιμα για τις πτήσεις εντός της ΕΕ.

Μεταφορές, μετακινήσεις και περιβάλλον - Τα βασικά χαρακτηριστικά των ΜΜΜ σε σχέση με την ζήτηση των καταναλωτών και το μέλλον τους

Είναι σήμερα γενικά αποδεκτό ότι η τάση του σύγχρονου ανθρώπου να μετακινείται όλο και περισσότερο με το ιδιωτικό του αυτοκίνητο είναι από τις κύριες αιτίες της ρύπανσης του περιβάλλοντος, ειδικότερα στις πόλεις. Το αυτοκίνητο, αν και κάνει τον άνθρωπο να νοιώθει ελεύθερος και ανεξάρτητος έχει δημιουργήσει παράλληλα πολλά δεινά τα οποία μπορούν να συνοψιστούν ως εξής:

- i. Ένα σημαντικό ποσοστό της ρύπανσης του αέρα ειδικότερα στις μεγάλες πόλεις οφείλονται στις εκπομπές αερίων ρύπων από τα αυτοκίνητα,
- ii. το διοξείδιο το άνθρακα που παράγεται από τα αυτοκίνητα είναι από τους κύριους ρύπους που παίζουν ιδιαίτερο ρόλο στην ενίσχυση του φαινομένου του θερμοκηπίου,
- iii. η κυκλοφοριακή συμφόρηση που παρατηρείται στις πόλεις αφαιρεί ελεύθερο χρόνο και «γεμίζει τον άνθρωπο με στρες,
- iv. στις πόλεις που κάποτε αποτελούσαν κέντρα επικοινωνίας ή ψυχαγωγίας για τους ανθρώπους, τώρα χρησιμοποιούνται αποκλειστικά για τα αυτοκίνητα,
- v. στην χώρα μας (όπως και σε άλλες χώρες) διαρκώς αυξάνεται ο αριθμός των θυμάτων από τροχαία ατυχήματα.

Στην Ελλάδα η χρήση πιο φιλικών μέσων μεταφοράς στην πράξη φαίνεται να αποθαρρύνεται από τις αρχές. Οι ποδηλάτες κινούνται στους δρόμους ενώ σε αντίστοιχες οικονομίες (Ιαπωνία, Ολλανδία) κινούνται στα πεζοδρόμια. Η χάραξη των γραμμών των τρένων στην Ελλάδα είναι από τον 19^ο αι. (εποχή ηγεσίας του Χ. Τρικούπη). Το γεγονός αυτό δημιουργεί ένα φαύλο κύκλο όπου ο πολίτης δεν εμπιστεύεται τον σιδηρόδρομο αρκετά λόγω των κακών υπηρεσιών, και αυτό έχει ως αποτέλεσμα ο οργανισμός να εμφανίζεται ως ζημιογόνος και να μην έχει τα κατάλληλα οικονομικά κίνητρα για περεταίρω επενδύσεις (Κούγκολος, 2007).

Από την ανάλυση και περιγραφή των χαρακτηριστικών των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς μπορούν να εξαχθούν όμως και τα βασικότερα χαρακτηριστικά που παρουσιάζουν τα συγκεκριμένα μέσα, γεγονός που άλλοτε αυξάνουν και άλλοτε μειώνουν την ζήτησή τους από το

σύνολο των καταναλωτών. Τα κύρια χαρακτηριστικά τους ομαδοποιημένα αναφέρονται παρακάτω:

1. Όλα τα μέσα επηρεάζονται από τα συνδικάτα αλλά και από τη δυναμική του προσωπικού σε απεργίες. Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε μέρες όπου καμία συγκοινωνία δε λειτουργεί στο κέντρο της Αθήνας.
2. Το τρόλεϊ και το τρένο είναι τα φθηνότερα σε σχέση με τα άλλα μέσα, αυτά τους δίνει ένα πλεονέκτημα σε σχέση με το μετρό και τα λεωφορεία.
3. Σε γενικές γραμμές μόνο το λεωφορείο καλύπτει το σύνολο της Αττικής τα λοιπά μέσα υποστηρίζονται και από άλλα μέσα για να καλύψουν και άλλες διαδρομές. Το κοινό εισιτήριο έχει βοηθήσει σ' αυτό και οδηγεί τους πολίτες να βλέπουν το δίκτυο σε μια ενιαία βάση.

Η Ελλάδα ακολουθεί τα βήματα των υπόλοιπων προηγμένων Ευρωπαϊκών χωρών αλλά είναι ακόμα σε υστέρηση. Υπάρχουν μεγάλες εγκαταστάσεις κυρίως σε Αθήνα και Θεσσαλονίκη αλλά δεν υπάρχουν έργα στην Περιφέρεια. Υπάρχει παρόλα αυτά μεγάλη προοπτική για την εφαρμογή έργων και σε περιφερειακό επίπεδο μέσα από προσκλήσεις χρηματοδότησης και του νέου ευρωπαϊκού προγράμματος (ΕΣΠΑ). Δεδομένης της γεωγραφικής θέσης και της διάρθρωσης των μεταφορικών δικτύων της Ελλάδας, η έμφαση πρέπει να δοθεί στην προώθηση έργων που υποστηρίζουν την διαφορετικότητα ανάμεσα σε οδικές/σιδηροδρομικές και θαλάσσιες μεταφορές. Επίσης, οι μελλοντικές αναπτύξεις θα πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τους την αυξανόμενη ζήτηση για τουριστικές πληροφορίες.

Μέσα από κάθε είδους εκσυγχρονισμό, τα αναμενόμενα αποτελέσματα θα υποστηρίξουν την εκπλήρωση των παρακάτω στόχων:

1. **Οδική ασφάλεια:** Συστήματα για την αποφυγή συγκρούσεων και ενημέρωσης για ατυχήματα.
2. **Νέοι μέθοδοι για την διαχείριση της κυκλοφορίας:** Συνεργατικά συστήματα και επικοινωνία ανάμεσα σε οχήματα και ανάμεσα σε οχήματα και την «έξυπνη» υποδομή.
3. **Ενοποιημένα συστήματα:** Περιεχομένου και πληροφόρησης του πολίτη και
4. **Υπηρεσίες βασισμένες στην θέση του χρήστη.**

Προηγούμενες εμπειρικές μελέτες σχετικά με τους προσδιοριστικούς παράγοντες για την ζήτηση των ΜΜΜ

Στην έρευνα που πραγματοποιήθηκε από τον *Jensen (1999)* μελετάται το πώς η μεταφορά έχει κατορθώσει να γίνει αναπόσπαστο μέρος της καθημερινότητας των ανθρώπων και πως ταυτόχρονα κάτω από ποιους προσδιοριστικούς παράγοντες έχει επηρεαστεί η ταξιδιωτική συμπεριφορά τους και η στάση τους απέναντι στα μέσα μεταφοράς. Τα δεδομένα της έρευνας προήλθαν από μία ποσοτική διαδικασία. Στις συνεντεύξεις πήραν μέρος 1000 Δανοί ηλικίας 16-70 ετών. Από τους ερωτώμενους το 76% δήλωσαν ότι κατέχουν επιβατικό ιδιωτικό αυτοκίνητο. Συγκεκριμένα από την έρευνα προέκυψαν έξι διαφορετικοί τύποι οδηγών: α) οι παθιασμένοι οδηγοί αυτοκινήτων (6,3% του δείγματος και κατά πλειοψηφία άνδρες), β) οι οδηγοί της καθημερινής ζωής άνδρες και γυναίκες (33% του δείγματος) με κύριο χαρακτηριστικό αυτών των οδηγών ότι σχεδόν οι μισοί αποτελούν άτομα με ανεβασμένο μορφωτικό επίπεδο, γ) οι οδηγοί του ελεύθερου χρόνου με περισσότερες γυναίκες ηλικίας 50-70 ετών (36,4% του δείγματος), δ) οι ποδηλάτες και χρήστες μέσων μαζικής μεταφοράς που αποτελούν μόλις το 1,4% του συνολικού δείγματος. Η πλειοψηφία αυτών είναι γυναίκες ηλικίας 20-29 ετών, ε) ποδηλάτες/χρήστες μεταφοράς ευκολίας με ποσοστό 16,4% όλου του δείγματος. Κυρίως εδώ συγκαταλέγονται άνεργοι και συνταξιούχοι και στ) ποδηλάτες/χρήστες μεταφοράς αναγκαιότητας (6,5% του δείγματος). Η πλειονότητα εδώ είναι άτομα νεαρά με μέση εκπαίδευση.

Από τα ευρήματα εδώ γίνεται φανερό ότι το αυτοκίνητο αποτελεί ένα μέσο-σύμβολο ελευθερίας και ανεξαρτησίας. Η άποψη αυτή υποστηρίζεται σχεδόν από το 80% των ερωτηθέντων. Αντίστοιχη απάντηση έδωσαν και το 50% των ερωτηθέντων κάτοχοι/χρήστες ποδηλάτων. Η ελευθερία δηλαδή σχετίζεται άμεσα με το αυτοκίνητο και την οδήγηση. Σημαντικό ζήτημα σαφώς αποτελεί και η οικολογική ευσυνειδησία. Η συγκεκριμένη έρευνα έδειξε ότι οι οδηγοί κατανοούν απόλυτα ότι η χρήση του ιδιωτικού αυτοκινήτου καταπονεί ιδιαίτερα αι σε μεγάλη κλίμακα το περιβάλλον αλλά παρόλα αυτά είναι δύσκολο να μειώσουν οι ίδιοι τα δρομολόγιά τους ή να αλλάξουν τρόπο μετακίνησης. Ιδιαίτερα για τους νέους το αυτοκίνητο έχει σαφώς γίνει ένα ισχυρό σύμβολο δύναμης για την σύγχρονη και μοντέρνα κοινωνία.

Σύμφωνα με μια άλλη μελέτη των *Graziano et al (2009)* που πραγματοποιήθηκε στην Ιταλία παρουσιάστηκαν αρχικά τα αυξανόμενα προβλήματα της ρύπανσης και της κυκλοφοριακής

συμφόρησης τα οποία απαιτούν τον καθορισμό ενός προτύπου της βιώσιμης κινητικότητας στις μεγάλες αστικές περιοχές. Ένας έμμεσος έλεγχος σε αυτές τις αρνητικές επιπτώσεις που συνδέονται με την ιδιωτική μεταφορά μπορεί να ακολουθηθεί με τη βοήθεια των πολιτικών που στοχεύουν στη βελτίωση της ποιότητας και της δυνατότητας πρόσβασης των δημόσιων μέσων μεταφοράς. Μια δημοφιλής επιλογή για την επίτευξη αυτού του στόχου προτείνεται η ενσωμάτωση ενός κοινού συστήματος δασμολογίων. Η κρίσιμη ερώτηση που παραμένει είναι εάν μια τέτοια πολιτική μπορεί να είναι αποτελεσματική ως αντίδραση από τους χρήστες-καταναλωτές.

Στη έρευνα που ακολούθησε πήραν μέρος 69 Ιταλοί. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι η επίδραση λόγω της εισαγωγής ενός νέου τύπου κυκλοφοριακού συστήματος είναι, κατά μέσον όρο, μέτρια. Τα αποτελέσματα δίνουν έμφαση επίσης στη σημασία και στα συγκεκριμένα χαρακτηριστικά γνωρίσματα του κυκλοφοριακού συστήματος, όπως η ισχύς του πέρα από ένα εκτεταμένο δίκτυο, η διαθεσιμότητα μιας ενιαίας επιλογής εισιτηρίων, και η εφαρμογή των «ζωνικών» σχεδίων τιμολόγησης. Οι αυξανόμενες ανησυχίες για τη ρύπανση και τη κυκλοφοριακή συμφόρηση αντιπροσωπεύουν μια πρόκληση που απαιτεί τον καθορισμό ενός προτύπου της βιώσιμης κινητικότητας - μια ιδιαίτερα επείγουσα ανάγκη στα κέντρα των μεγάλων αστικών κέντρων. Ένα νέο κυκλοφοριακό σύστημα που επιτρέπει στους επιβάτες να χρησιμοποιήσουν διάφορες μορφές μεταφορών (αστικά λεωφορεία, υπόγειος, τοπικός σιδηρόδρομος, πορθμεία, κ.λπ.) με την αγορά ενός μόνο εισιτηρίου, το οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί είτε σε μια περίοδο μικρού χρόνου (π.χ., 2 ώρες, καθημερινό εισιτήριο) είτε μπορεί να έχει μια εποχιακή ισχύ (π.χ., εβδομαδιαία, μηνιαία ή ετήσια) φαίνεται να δίνει ώθηση στην ζήτηση από την πλευρά των καταναλωτών για χρήση των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς.

Η αύξηση των αναγκών κινητικότητας που συνδέονται και με την οικονομική ανάπτυξη προκαλεί τις συνεχείς ανησυχίες για τη ρύπανση και τη κυκλοφοριακή συμφόρηση, που προτρέπουν τους φορείς χάραξης πολιτικής για έγκριση μέτρων ώστε να ελεγχθεί η χρήση των ιδιωτικών τρόπων μεταφοράς. Οι λύσεις όπως η τιμολόγηση αμοιβών ή δρόμων ή χώρων στάθμευσης, που στοχεύει στην αύξηση των δαπανών της ιδιωτικής μεταφοράς, καθώς επίσης και η εισαγωγή των περιορισμένων ζωνών κυκλοφορίας, έχουν γίνει πολύ δημοφιλείς ως τακτικές. Η εστίαση στα αρνητικά κίνητρα για την χρήση ιδιωτικών μέσων έχει επισκιάσει μερικές φορές τις συμπληρωματικές πολιτικές, που στοχεύουν στη βελτίωση μεταφορών του κοινού από τα εναλλακτικά μέσα. Η εισαγωγή των ενσωματωμένων συστημάτων φορολόγησης μέσω του διαθέσιμου κυκλοφοριακού συστήματος άσκησε μία θετική επίδραση μετά από την απαίτηση επιβατών σε ένα δείγμα 69 Ιταλών χειριστών οχημάτων που παρατηρήθηκαν κατά τη

διάρκεια της περιόδου του 1991-2002. Σε σύγκριση με άλλες δημόσιες επεμβάσεις που στοχεύουν άμεσα στη μείωση της κυκλοφορίας ιδιωτικών αυτοκινήτων, η υιοθέτηση νέων μέτρων κυκλοφορίας υπονοεί μια πιο σημαντική αλλαγή, υπό την έννοια ότι, σε αντίθεση με τα απλά μέτρα, η αυξημένη φορολόγηση χρήσης ιδιωτικών μέσων μπορεί να τροποποιήσει την καταναλωτική συμπεριφορά μόνιμα, υπέρ της μορφής δημόσιων συγκοινωνιών. Φυσικά, αυτά τα θετικά αποτελέσματα είναι πιθανότερο να προκύψουν και με την συσχέτιση υψηλότερης ποιότητας των υπηρεσιών κυκλοφοριακών συστημάτων, από άποψη πυκνότητας δικτύων και συνδυασμένου συντονισμού, είτε με προνομιακές κυκλοφοριακές ρυθμίσεις (*Graziano et al., 2002*).

Γίνεται σαφές ότι οι παράγοντες που θα δώσουν ώθηση στην χρησιμοποίηση των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς δεν μπορούν να αντιμετωπιστούν ως μέτρα απομονωμένα από πολλές άλλες άμεσες και έμμεσες επιρροές για την απαίτηση δημόσιων συγκοινωνιών (*Balcombe et al., 2004*). Χρειάζεται μία ολοκληρωμένη και αλληλένδετη δράση όλων των παραγόντων που επιδρούν στην συμπεριφορά και τη στάση των καταναλωτών. Κύριος παράγοντας που επιδράει στην καταναλωτική συμπεριφορά σύμφωνα με τους *Balcombe et al (2004)* είναι η τιμή των εισιτηρίων καθώς και η τάση αύξησης αυτών είτε στο βραχυπρόθεσμο είτε στο μακροπρόθεσμο μέλλον. Μία άλλη παράμετρος που επηρεάζει σε μεγάλο βαθμό την ζήτηση των καταναλωτών για τα ΜΜΜ είναι η ποιότητα εξυπηρέτησης, που μπορεί να εκφραστεί και ως η μέση αξία του χρόνου από το ένα μέρος στο άλλο. Πολύ σημαντική μεταβλητή αποτελεί το μέσο εισόδημα το οποίο και αυξάνεται με την πάροδο του χρόνου. Η συγκεκριμένη μεταβλητή επιδρά πάνω στην καταναλωτική ζήτηση για τη χρήση Μέσων Μαζικής Μεταφοράς θετικά έως ενός σημείου πάνω από το οποίο όμως το μεγαλύτερο ποσοστό προτιμάει την χρήση ιδιωτικού αυτοκινήτου. Από την άλλη, υπάρχουν παράγοντες όπως οι επιδράσεις της αξιοπιστίας, των χαρακτηριστικών των οχημάτων, η επίδραση στο περιβάλλον, της ανταλλαγής, της προσωπικής ασφάλειας, και των εκστρατειών μάρκετινγκ και συνειδητοποίησης της χρήσης των ΜΜΜ που επιδρούν στην καταναλωτική συμπεριφορά. Τέτοιες μεταβλητές αποτελούν όλο και περισσότερο κεντρικά στοιχεία της πολιτικής πάνω στις μεταφορές από την κρατική εξουσία.

Άλλοι παράγοντες που αναφέρονται ως ιδιαίτερα σημαντικοί για τις καταναλωτικές προτιμήσεις των πολιτών είτε για ιδιωτικές είτε για δημόσιες μεταφορές είναι η τιμή των καυσίμων κίνησης, το εισοδηματικό κλιμάκιο που βρίσκεται ο κάθε καταναλωτής, οι τιμές των μεταφορών και των εισιτηρίων, καθώς και η ιδιοκτησία ιδιωτικού αυτοκινήτου από τον κάθε καταναλωτή (*Goodwin, 1992*).

Δεν μπορούν όμως αντίστοιχα να παραμεληθούν οι λόγοι για τους οποίους γίνεται εκτενής χρήση του ιδιωτικού αυτοκινήτου από τους καταναλωτές. Η επόμενη έρευνα απαντάει σε αυτού του είδους τα ερωτήματα. Οι *Stradling et al. (2000)* εξετάζουν αυτό το φαινόμενο καθώς επίσης μελετάνε και κατά πόσο οι κάτοχοι αυτοκινήτου είναι διατεθειμένοι να μειώσουν την χρήση του αυτοκινήτου τους. Τα αποτελέσματα προήλθαν από έρευνα με μορφή ερωτηματολογίου από άγγλους οδηγούς μέσω emails σε 3.800 ενήλικες (ο βαθμός ανταπόκρισης ήταν μόλις 21%). Τα αποτελέσματα έδειξαν αρχικά ότι το ιδιωτικό αυτοκίνητο προτιμάται για τους εξής λόγους:

- 1) Το 64% ισχυρίστηκαν ότι οδηγούν αυτοκίνητο σαν μέρος της δουλειάς τους. Από αυτούς το 75% ήταν άντρες ενώ μόλις το υπόλοιπο 25% γυναίκες,
- 2) Η χρήση του Ι.Χ. είναι κατά βάση λόγω της μεταφοράς των ίδιων στον χώρο εργασίας και της επιστροφής τους,
- 3) Υποχρεώσεις των παιδιών για το προορισμό τους για το σχολείο,
- 4) Οδήγηση για διακοπές το σαββατοκύριακο.

Αξιοσημείωτο είναι ότι μόνο το 33% φάνηκε διαθέσιμο για αλλαγή της καταναλωτικής του συμπεριφοράς πάνω στο συγκεκριμένο θέμα. Το 20% των οδηγών δήλωσε ότι επιθυμούσε να μειώσει την χρήση του ιδιωτικού τους αυτοκινήτου με την παράλληλη αύξηση της χρησιμοποίησης των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς. Όσον αφορά τα πιθανά μέτρα τα οποία ενισχύουν την χρήση των εναλλακτικών μέσων μεταφοράς φάνηκαν τα παρακάτω πιθανά αποτελέσματα. Τα μέτρα που έχουν στόχο την αύξηση της χρήσης των ΜΜΜ είναι περισσότερο αποδοτικά στις νεαρές ηλικίες (17-21 ετών) και στους οδηγούς κυρίως μικρών αυτοκινήτων. Αντίστοιχα τα μέτρα που αναφέρονταν στην αποθάρρυνση από τη χρήση των αυτοκινήτων φάνηκε να είναι πιο αποδοτικά σε ηλικίες άνω των 55 ετών και στους καταναλωτές με μικρότερο ετήσιο εισόδημα. Τέλος, τα μέτρα αυτά δεν φάνηκαν να επηρεάζουν τους καταναλωτές που κάνουν σε καθημερινή βάση πολλά χιλιόμετρα και χρησιμοποιούν το ιδιωτικό αυτοκίνητο ως μέρος της ίδιας τους της δουλειάς.

Σύμφωνα με έρευνα των *Deb & Filippini (2002)* που διεξήχθη στην Ινδία, σε όλες τις περιπτώσεις που ερμηνεύτηκαν, οι σημαντικότερες μεταβλητές που καθορίζουν την καταναλωτική ζήτηση για τα Μέσα Μαζικής Μεταφοράς είναι τιμή και η ποιότητα των υπηρεσιών. Επίσης, οι κοινωνικές και δημογραφικές μεταβλητές δίνουν έμφαση στη σύνθετη φύση των δημόσιων συγκοινωνιών και ιδίως των λεωφορείων στην Ινδία. Συγκεκριμένα η έρευνα αυτή πραγματοποιήθηκε την περίοδο 1990-2001 σε 22 διαφορετικές πολιτείες της Ινδίας.

Η δημόσια μεταφορά λεωφορείων είναι ευρεία στην χώρα αυτή. Δεν αποτελεί μονάχα ένα αποδοτικό δημόσιο σύστημα κίνησης απαραίτητο για την ικανοποίηση των αναγκών των καταναλωτών μέσα σε αυτήν την γρήγορα αυξανόμενη οικονομία, αλλά αποτελώντας παράλληλα και ένα υψηλότερο μερίδιο στον τομέα των μεταφορών θα είχε επίσης μία θετική επίδραση στη ρύπανση, τόσο σε τοπικό όσο και σε ευρύτερο επίπεδο επιδρώντας ταυτόχρονα και στην ζήτηση για ενέργεια. Είναι επιβεβλημένο στις κυβερνήσεις των αναπτυσσόμενων χωρών να καθιερωθούν οι κατάλληλες πολιτικές πρωτοβουλίες ώστε να αυξηθεί το μερίδιο των δημόσιων συγκοινωνιών. Τέτοιες επεμβάσεις πρέπει να ενημερωθούν από την έρευνα που προσδιορίζει τους παράγοντες που επηρεάζουν την απαίτηση για τις δημόσιες συγκοινωνίες και μετρά τις επιδράσεις των περιβαλλοντικών και πολιτικών μεταβλητών. Η πιο κοινή μέθοδος για την επιρροή τέτοιων μεταβλητών είναι με τον υπολογισμό της «ελαστικότητας» και κατ' επέκταση την επίδραση που ασκεί καθεμία από αυτές τις ερμηνευτικές μεταβλητές. Για αυτόν τον λόγο, αυτή η μελέτη υπολογίζει τις επιδράσεις που αφορούν την πολιτική και τις περιβαλλοντικές μεταβλητές για τη δημόσια μεταφορά λεωφορείων στην Ινδία. Η εστίαση των επιδράσεων αυτών είναι στην τιμή, το εισόδημα, και την ποιότητα υπηρεσιών (*Deb & Filippini, 2002*).

Μία ακόμα μελέτη που πραγματοποιήθηκε από τους *Bresson et al (2003)* περιγράφει πολύ καλά την σχέση των ερμηνευτικών μεταβλητών για την ζήτηση των μέσων μεταφοράς στην Μ. Βρετανία και την Γαλλία. Συγκεκριμένα, η παρούσα μελέτη αναλύει τις επιπτώσεις των μεταβολών των τιμών των εισιτηρίων, της παροχής υπηρεσιών, του εισοδήματος και των άλλων παραγόντων για την ζήτηση των δημόσιων μεταφορών, με βάση και την ομάδα των νόμων από την αγγλική και την γαλλική αστική περιοχή. Τα αποτελέσματα παρουσιάζουν ιδιαίτερη παραλλαγή στις ελαστικότητες μεταξύ των περιοχών για κάθε χώρα.

Τα συμπεράσματα αυτής της μελέτης αφορούν και τα μεθοδολογικά ζητήματα και εκείνα της πολιτικής φύσης που αναφέρονται στις προδιαγραφές της ετερογένειας, τα αποτελέσματα της λειτουργικής μορφής, η σύγκριση των ελαστικοτήτων για τη Γαλλία και την Αγγλία και οι πολιτικές επιπτώσεις των προκύπτουσών ελαστικοτήτων. Από την σύγκριση, τα αποτελέσματα δείχνουν ότι υπάρχει μια ιδιαίτερη παραλλαγή στις ελαστικότητες μεταξύ των δύο περιοχών, και ότι είναι σημαντική παράμετρος αυτή η ετερογένεια. Από την σύγκριση των ελαστικοτήτων για τη Γαλλία και την Αγγλία, εκτιμήθηκε ότι η ελαστικότητα ως προς την τιμή είναι μεγαλύτερη στην Αγγλία από ότι στη Γαλλία. Η δεύτερη μεγαλύτερη διαφορά στα στοιχεία είναι ότι το λεωφορείο, το μετρό και ο ηλεκτρικός συμπεριλαμβάνονται στα γαλλικά στοιχεία, ενώ μόνο το λεωφορείο περιλαμβάνεται στα αγγλικά στοιχεία. Συγκρίνοντας τις κατ' εκτίμηση

ελαστικότητες για τις δύο χώρες που εδρεύουν στις ισοδύναμες περιόδους παρατήρησης φαίνεται ότι αυτοί ακολουθούν το προτεινόμενο σχέδιο: η απαίτηση είναι στις αλλαγές σε όλο το ανεξάρτητο μεταβλητό εισόδημα, στις τιμές και στην ποιότητα των υπηρεσιών στη Γαλλία και στην Αγγλία. Με αυτή την μέθοδο, έχει παρατηρηθεί μια μεγαλύτερη ελαστικότητα εισοδηματική για απόκτηση ιδιωτικού αυτοκινήτου στο Ηνωμένο Βασίλειο από ότι στη Γαλλία.

Το σημαντικότερο συμπέρασμα είναι ότι η ζήτηση για τις δημόσιες συγκοινωνίες είναι σχετικά «ευαίσθητη» στις αλλαγές της τιμής, έτσι ώστε τα πολιτικά μέτρα που στοχεύουν στη μείωση τιμής (επιδότηση) να μπορούν να διαδραματίσουν έναν ουσιαστικό ρόλο στην ενθάρρυνση της χρήσης των δημόσιων συγκοινωνιών, μειώνοντας κατά συνέπεια και τη χρήση των ιδιωτικών αυτοκινήτων. Ένα άλλο συμπέρασμα, είναι ότι η παροχή υπηρεσιών είναι τουλάχιστον τόσο σημαντική όσο και η τιμή. Αυτό υποδεικνύει ότι οι αυξήσεις τιμής μπορούν να αντισταθμιστούν από τις ισοδύναμες βελτιώσεις υπηρεσιών κρατώντας την ζήτηση για τα δημόσια μέσα μεταφοράς σταθερή ακόμα και με μία αύξηση των τιμών.

Σε μελέτη σύμφωνα με τους *Albalade and Bel (2009)*, γίνεται μια σύνδεση μεταξύ του ανθρώπινου κεφαλαίου και της περιφερειακής οικονομικής ανάπτυξης της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Η σημασία της αποτελεσματικής και αποδοτικής κινητικότητας στις μεγαλουπόλεις αποτελεί ένα ιδιαίτερα σημαντικό πεδίο έρευνας για τους αρμόδιους πάνω στον σχεδιασμό και τους πολίτες λόγω της επίδρασής της από την άποψη της κοινωνικής, της οικονομικής και της γεωγραφικής ανάπτυξης. Ο στόχος αυτής της έρευνας είναι να καθοριστούν οι παράγοντες που εξηγούν τα αστικά συστήματα μεταφοράς με τον υπολογισμό των συνολικών εξισώσεων προσφοράς και ζήτησης, έρευνα που πραγματοποιήθηκε σε 45 μεγάλες ευρωπαϊκές πόλεις. Προτείνεται αρχικά η σημασία των οικονομικών μεταβλητών στον ανεφοδιασμό των δημόσιων συγκοινωνιών. Επίσης δίνεται έμφαση στο ρόλο εκείνων των παραγόντων που επηρεάζουν το γενικευμένο κόστος της μεταφοράς και κατ' επέκταση η ύπαρξη περισσότερων και πολυπλοκότερων γραμμών μέσων μεταφοράς. Πράγματι, οι πολίτες στις ανεπτυγμένες οικονομίες έχουν κατανοήσει τον όρο της ομαλής κινητικότητας ως ένα υπαρκτό δικαίωμα, ειδικά στις μεγάλες πόλεις όπου η κυκλοφοριακή συμφόρηση και η ρύπανση κάνει τις περισσότερες μεταφορές πιο ενοχλητικές και ακριβότερες. Σε τέτοια αστικά περιβάλλοντα, η αποτελεσματικότητα και αποδοτικότητα των Μαζικών Μέσων Μεταφορών δεν επηρεάζουν μόνο τις τοπικούς και περιφερειακούς δείκτες παραγωγικότητας, έχουν επιπρόσθετα επιπτώσεις στην ποιότητα των πολιτών της ζωής.

Χρησιμοποιώντας δεδομένα από συλλέχθηκαν από υπαλλήλους των γαλλικών ινστιτούτων μεταφορών, έγινε μία προσπάθεια να ερμηνευτούν οι προσδιοριστικοί παράγοντες που

καθορίζουν την τάση για αλλαγή του τρόπου συμπεριφοράς και των στάσεων των πολιτών για χρήση υπέρ των δημόσιων μέσων μεταφοράς. Από την ανάλυση, διαχωρίστηκαν δύο κατηγορίες καταναλωτών, αυτοί που ενώ οδηγούν ιδιωτικά αυτοκίνητα και παρ' όλα αυτά επιθυμούν να τροποποιήσουν την καταναλωτική τους αυτή συμπεριφορά και οι καταναλωτές που δεν επιθυμούν να εισαχθούν σε μία τέτοια διαδικασία (*Diana & Mokhtarian, 2009*). Τα συστήματα μεταφορών όλο και περισσότερο αντιμετωπίζουν την ανάγκη «εξορθολογισμού» της χρήσης των πόρων και την παράλληλη ελαχιστοποίηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων, με την διατήρηση ή ακόμη και τη βελτίωση των σημερινών επιπέδων των υπηρεσιών για την υποστήριξη και της οικονομικής ανάπτυξης.

Οι μεταφορές, η ενέργεια και οι επιβαλλόμενες περιβαλλοντικές φορολογικές μεταρρυθμίσεις αποτελούν ολοένα και σημαντικότερα θέματα προς συζήτηση στην σύγχρονη πολιτική ατζέντα των χωρών (*Barros and Rodriguez, 2008*). Ο κύριος σκοπός της ερευνητικής εργασίας ήταν η ερμηνεία μέσα από μικροοικονομική σκοπιά της ανταπόκρισης των καταναλωτικών αποφάσεων στην χώρα της Ισπανίας λόγω των περιβαλλοντικών πολιτικών οι οποίες συνίσταται σε αύξηση της έμμεσης φορολογίας επί των καυσίμων δίνοντας παράλληλα ώθηση στην χρήση των δημόσιων μέσων μεταφοράς. Για να γίνει αυτό, εκτιμήθηκε η επιρροή σε μία ομάδα από 16 διαφορετικά είδη εμπορευμάτων της οικονομίας, με σκοπό την αξιολόγηση από την κατάτμηση των δαπανών και την ελαστικότητα των τιμών. Χρησιμοποιώντας αυτές τις πληροφορίες, προτάθηκε θεωρητικά η κατάργηση του ΦΠΑ για τις δημόσιες συγκοινωνίες με την ταυτόχρονη αύξηση των τιμών των καυσίμων μέσω της αύξησης της έμμεσης φορολόγησής τους, ούτως ώστε το σύνολο των εσόδων να παραμένει αμετάβλητο. Ο στόχος αυτής της «προσομοίωσης» ήταν ο καθορισμός μιας δημόσιας πολιτικής που να αυξάνει τη διαθεσιμότητα στο κοινό για την μεταφορά και χρήση των δημόσιων μέσων, προκειμένου να επιτευχθεί παράλληλα μείωση της ρύπανσης και της κυκλοφοριακής συμφόρησης.

Τα αποτελέσματα από την έρευνα αυτή (*Barros and Rodriguez, 2008*) εμφανίζονται να δίδουν την δυνατότητα η πολιτική αυτή να μπορεί εκτελεστεί στην Ισπανία. Τα αποτελέσματα από την άλλη, δείχνουν μια μικρή απώλεια στην κοινωνική ευημερία. Παρ' όλα αυτά, το γενικό συμπέρασμα είναι ότι υπάρχει περιθώριο να εφαρμόσει μια τέτοια πολιτική στην περίπτωση της ισπανικής οικονομίας. Αυτή η πολιτική φαίνεται επίσης να μπορεί να επιτρέψει τη μεταφορά ιδιωτικής χρήσης αυτοκινήτων προς τα Μέσα Μαζικής Μεταφοράς, οδηγώντας παράλληλα και στην επείγουσα μείωση της ρύπανσης του αστικού περιβάλλοντος και της κυκλοφοριακής συμφόρησης.

Μία ακόμα μελέτη (*Beirao and Cabral, 2007*) παρουσιάζει τα αποτελέσματα μιας ποιοτικής μελέτης των χρηστών δημόσιων μέσων μεταφοράς και των χρηστών ιδιωτικών αυτοκινήτων, προκειμένου να αποκτηθεί μία βαθύτερη κατανόηση της στάσης των ταξιδιωτών προς τις μεταφορές και να διερευνηθούν οι αντιλήψεις για την υποστήριξη της ποιότητας των δημόσιων υπηρεσιών μεταφοράς. Τα κύρια αποτελέσματα υποδεικνύουν ότι προκειμένου να αυξηθεί η δημόσια χρήση των μεταφορών, η ποιότητα των υπηρεσιών θα πρέπει να έχει «σχεδιαστεί» κατά τέτοιο τρόπο που να εξυπηρετεί τις απαιτήσεις των ήδη υπαρχόντων πελατών και με τον τρόπο παράλληλα που να προσελκύουν δυνητικούς χρήστες. Επιπρόσθετα, αποδεικνύεται ότι η επιλογή των μέσων μεταφοράς επηρεάζεται από διάφορους κοινωνικοοικονομικούς παράγοντες, όπως τα ατομικά χαρακτηριστικά και πρότυπο και ο τρόπος ζωής του κάθε καταναλωτή, ο τύπος του δρομολογίου, η ποιότητα των υπηρεσιών του κάθε μεταφορικού μέσου. Οι πολιτικές που αποσκοπούν να επηρεάσουν τις καταναλωτικές αποφάσεις ώστε εκείνες να μετατοπιστούν από την συνεχιζόμενη και αυξανόμενη χρήση των ιδιωτικών αυτοκινήτων προς τα Μέσα Μαζικής Μεταφοράς πρέπει να επικεντρώνονται στα τμήματα της αγοράς δίνοντάς τους κίνητρα για αυτόν τον σκοπό.

Τις τελευταίες δεκαετίες τα επίπεδα της κινητικότητας των πολιτών έχουν αυξηθεί ουσιαστικά σε όλες τις ευρωπαϊκές χώρες. Αυτό προκαλεί ανησυχία για την αυξανόμενη χρήση των ιδιωτικών αυτοκινήτων και οι επιπτώσεις της κατάστασης αυτής δεν μπορεί να είναι άλλες από τα προβλήματα της συμφόρησης και της ρύπανσης ιδιαίτερα στα μεγάλα αστικά κέντρα. Ένα άλλο σημαντικό χαρακτηριστικό που πρέπει να ερμηνευτεί είναι ότι στην λήψη των αποφάσεων σχετικά με τις μεταφορές οφείλεται σε μεγάλο βαθμό και η τρέχουσα αλλαγή φύση της κοινωνίας και του καταναλωτικού προτύπου της σύγχρονης ζωής, οι οποίες δημιουργούν διαφοροποιημένες ανάγκες για μετακίνηση. Οι περισσότεροι άνθρωποι σήμερα εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από το αυτοκίνητο (*Anable, 2005*). Όμως, το αυτοκίνητο είναι πολύ περισσότερο από απλά ένα μέσο μεταφοράς. Αυτό οφείλεται κυρίως στον διαφορετικό ρόλο και λειτουργία που φαίνεται να έχει αποκτήσει το αυτοκίνητο σήμερα, όπως είναι τα συναισθήματα και η αίσθηση της δύναμης, της ελευθερίας και της υπεροχής (*Steg, 2005*).

Επιπλέον, τα αναμενόμενα οφέλη από την χρήση των αυτοκινήτων εξαρτώνται από τον τρόπο ζωής και τις κοινωνικο-χωρικές σχέσεις που προσλαμβάνονται από το χρήστη. Έτσι είναι απαραίτητο για την προώθηση πολιτικών που μπορούν να μειώσουν την υπαρκτή αυτή εξάρτηση από τα ιδιωτικά μέσα μεταφοράς. Οι εν λόγω πολιτικές αυτές μπορούν να περιλαμβάνουν τη βελτίωση της δημόσιας ποιότητας των υπηρεσιών μεταφορών και την προώθηση για καταναλωτική στροφή σε πιο αργές λειτουργίες όπως η ποδηλασία ή περπάτημα.

Επιπλέον, είναι απαραίτητο να προωθηθούν μέτρα για τη μείωση της ελκυστικότητας της χρήσης του αυτοκινήτου.

Μία ακόμα μελέτη, εμπειρική αυτή τη φορά, βασίστηκε σε αναμενόμενες προκλήσεις για καινοτόμους τρόπους με σκοπό τη μείωση της κυκλοφορίας των αυτοκινήτων (*Thogersen and Moller, 2008*). Η έρευνα έδειξε ότι η οδήγηση αυτοκινήτου είναι συχνά το αποτέλεσμα μίας συνήθους και απλής διαδικασίας σύμφωνα με την θεωρία της λήψης αποφάσεων. Περίπου 1.000 οδηγοί αυτοκινήτων συμμετείχαν στην συγκεκριμένη έρευνα, είτε ως άτομα τα ίδια πειραματιζόμενα τα οποία λάμβαναν δωρεάν ένα για ένα μήνα διαδρομές με τα Μέσα Μαζικής Μεταφοράς, είτε ως μάρτυρες. Όπως αναμενόταν, η παρέμβαση είχε σημαντική επίδραση στην χρήση των μέσων μεταφοράς εξουδετερώνοντας τις συνήθειες των οδηγών σχετικά με την επιλογή τρόπου μετακίνησης που είχαν πριν (αυτοκίνητο). Ωστόσο, μακροπρόθεσμα (4 μήνες μετά την έρευνα) φάνηκε ότι δεν συνέχισαν να χρησιμοποιούν τις δημόσιες συγκοινωνίες συγκριτικά με το αυτοκίνητο. Ως εκ τούτου, φαίνεται ότι η τελική επιλογή των καταναλωτών είναι συμβατή με τις προτιμήσεις τους, δεδομένης της τρέχουσας ποιότητας-τιμής που αντιλαμβάνονται οι ίδιοι για τις διάφορες επιλογές που έχουν.

Πολλές φορές προβάλλεται το επιχείρημα ότι οι περισσότερες επιλογές ως προς τον τρόπο μεταφοράς οφείλονται στις επαναλαμβανόμενες συνήθειες που γίνονται υπό ένα σταθερό πλαίσιο (*Thogersen, 2006*). Ως παράδειγμα στην παρούσα μελέτη αναφέρεται η καθημερινή χρήση των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς. Συγκεκριμένα, αναλύεται βασιζόμενη σε μια εμπειρική έρευνα που διεξήχθη με ένα τυχαίο δείγμα περίπου 1300 κατοίκων της Δανίας με μορφή συνεντεύξεων κατά την περίοδο 1998-2000. Η μελέτη αυτή προσπαθεί να ερμηνεύσει κατά πόσο με τα Μέσα Μαζικής Μεταφοράς μπορούν να καλύψουν τις μεταφορικές ανάγκες ενός ατόμου, σε σύγκριση με την συνηθισμένη χρήση των ιδιωτικών αυτοκινήτων. Μέσα από αυτήν, αποδεικνύεται ότι για άτομα χωρίς αυτοκίνητο, οι αλλαγές συμπεριφοράς είναι προς την κατεύθυνση της μεγαλύτερης συνοχής και αποδοχής των δημόσιων μέσων ενώ για τους ιδιοκτήτες αυτοκινήτων, οι επιρροές είναι σχετικά ασήμαντες. Λόγω της ταχείας αύξησης χρήσης των ιδιωτικών αυτοκινήτων τόσο σε τοπικό όσο και σε παγκόσμιο επίπεδο δεν μπορεί παρά να αποτελεί πλέον μία πηγή αύξησης για παγκόσμια ανησυχία (*Thogersen, 2006*).

Οι ερμηνευτικές μεταβλητές της τιμής των εισιτηρίων και του εισοδήματος των καταναλωτών αναλύθηκαν από τους *Paulley et al (2006)* για την περίπτωση της Μεγάλης Βρετανίας. Η επίδραση αναφέρονταν τόσο στην χρήση των Μαζικών Μέσων Μεταφοράς όσο και στην χρήση του αυτοκινήτου. Τόσο η τιμή όσο και το εισόδημα αποτελούν τους πλέον οικονομικούς δείκτες με την μεγαλύτερη σημασία ως προς την ζήτηση προϊόντων από τους καταναλωτές. Τα

αποτελέσματα των ερευνών έδειξαν ότι μία αύξηση της τιμής των εισιτηρίων η ζήτηση για Μέσα Μαζικής Μεταφοράς θα μειωθεί. Αυτό σημαίνει ταυτόχρονα ότι αυξάνεται η χρήση του ιδιωτικού αυτοκινήτου. Το εισόδημα αποτελεί επίσης έναν άλλο δείκτη με θετική συσχέτιση με την χρήση αυτοκινήτου. Όσο αυξάνεται δηλαδή το εισόδημα των καταναλωτών εκείνοι χρησιμοποιούν περισσότερο το ιδιωτικό μέσο μεταφοράς.

Τα αυξανόμενα προβλήματα της ρύπανσης και της κυκλοφοριακής συμφόρησης απαιτούν τον ορισμό ενός μοντέλου βιώσιμης κινητικότητας ιδίως, σε μεγάλες, αστικές περιοχές. Ένας έμμεσος έλεγχος σε αυτές τις αρνητικές επιδράσεις που σχετίζονται την ευρεία χρήση των ιδιωτικών μέσων μεταφοράς μπορούν να επιδιωχθούν μέσω πολιτικών που αποσκοπούν στη βελτίωση της ποιότητας και της προσβασιμότητας των δημόσιων δικτύων μεταφοράς. Μια δημοφιλής επιλογή είναι ο σχεδιασμός ενός ολοκληρωμένου δασμολογικού συστήματος για τη χρησιμοποίησή τους. Το κρίσιμο ερώτημα είναι κατά πόσον μια τέτοια πολιτική μπορεί να είναι αποτελεσματική στην αύξηση του αριθμού των καταναλωτών που κάνουν χρήση δημόσιων μεταφορών. Σε αυτή τη μελέτη (*Abrate et al., 2009*) χρησιμοποιήθηκε ένα δείγμα 69 ιταλικών δημόσιων φορέων παροχής υπηρεσιών στον τομέα των μεταφορών εκτιμώντας παράλληλα την συνάρτηση ζήτησης. Η αύξηση των αναγκών για κινητικότητα των καταναλωτών συνδέεται άρρηκτα με την οικονομική ανάπτυξη. Ταυτόχρονα, προκαλεί συνεχείς ανησυχίες σχετικά με τη ρύπανση και την κυκλοφοριακή συμφόρηση, παρακινώντας με αυτόν τον τρόπο τους υπεύθυνους χάραξης πολιτικής να υιοθετήσουν μέτρα για τον έλεγχο της χρήσης των ιδιωτικών τρόπων μεταφοράς. Οι προτεινόμενες λύσεις αναφέρονται στα τέλη στάθμευσης ή οδικής τιμολόγησης με στόχο ανάλογα την χρήση και τον τόπο για παράδειγμα, καθώς και η εφαρμογή περιορισμένων ζωνών κυκλοφορίας. Η εστίαση σχετικά με τη δημιουργία αντικινήτρων για τις ιδιωτικές μεταφορές συνυπάρχει με συμπληρωματικές πολιτικές που στόχο έχουν την παράλληλη βελτίωση των υπηρεσιών δημόσιας μεταφοράς των πολιτών. Σε αυτή την μελέτη, εστιάζεται περισσότερο το ενδιαφέρον σε αυτό το δεύτερο είδος των μέτρων τα οποία προσπαθούν να επηρεάσουν την ζήτηση για τα Μέσα Μαζικής Μεταφοράς.

Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι η εισαγωγή του ολοκληρωμένου και ενοποιημένου τιμολογιακού συστήματος για την χρήση των ΜΜΜ άσκησε θετική επίδραση στη ζήτηση των επιβατών σε δείγμα 69 ιταλικών επιχειρήσεων κατά τη διάρκεια της χρονολογικής περιόδου 1991-2002. Επιπλέον, εστιάζοντας την προσοχή σε αυτού του είδους τα μέτρα, παρατηρήθηκε ότι τόσο η παροχή ενός ενιαίου εισιτηρίου όσο και η εισαγωγή συστημάτων τιμολόγησης με βάση τις ζώνες μεταφοράς, είχαν σημαντικές επιπτώσεις, στην ζήτηση. Φυσικά, αυτές οι θετικές επιπτώσεις

είναι πιθανότερο να προκύψουν όσο καλύτερη είναι η ποιότητα των υπηρεσιών, από την άποψη της πυκνότητας του δικτύου και την συχνότητα των δρομολογίων.

Τα μέτρα για την ώθηση έργων όπως η λειτουργία του μετρό είναι συχνά ένας από τους κορυφαίους υποψήφιους παράγοντες για την ραγδαία αυξανόμενη ζήτηση από τους καταναλωτές για ταξίδια, ιδίως σε πολλές ασιατικές πόλεις. Η εμπειρία του Χονγκ Κονγκ, με ένα σύστημα ιδιαίτερα αξιόπιστων υπηρεσιών δημόσιας μεταφοράς, αποκαλύπτει ότι οι βιωσιμότητα αυτής της μορφής των μαζικών μέσων θα εξαρτηθεί σε μεγάλο βαθμό από τις «συνοδευτικές» πολιτικές και αναπτυξιακές στρατηγικές στον τομέα των μεταφορών. Η προτεραιότητα που δίνεται στα Μέσα Μαζικής Μεταφοράς και ελέγχου (περιορισμού) σχετικά με την αύξηση των ιδιωτικών αυτοκινήτων, μεταξύ άλλων, έχουν θέσει τα θεμέλια για την επιτυχία στο Χονγκ Κονγκ στον τομέα αυτόν τα τελευταία χρόνια (*Tang and Lo, 2008*). Τα έργα προώθησης των μαζικών μέσων μεταφοράς όπως η περίπτωση του σιδηρόδρομου ή του μετρό κυρίως στις αναπτυγμένες χώρες, έχουν ως στόχο να μειώσουν την εξάρτηση των καταναλωτών από τα ιδιωτικά οχήματα κυκλοφορίας και επομένως, την ανακούφιση της κυκλοφοριακής συμφόρησης και των περιβαλλοντικών προβλημάτων.

Η επιδίωξη των εν λόγω στρατηγικών στις μεταφορικές υποδομές στις λιγότερο αναπτυγμένες χώρες, από την άλλη πλευρά, εν μέρει συμβάλλει στην κάλυψη των ραγδαία αυξανόμενων καταναλωτικών προτιμήσεων υπέρ των ταξιδιωτικών μεταφορών και εν μέρει για βοηθάει παράλληλα στην οικονομική τους ανάπτυξη. Ένας άλλος λόγος που σε αυτόν οφείλεται η μειωμένη αναπτυξιακή πορεία των Μαζικών Μέσων Μεταφοράς είναι οι γενναιόδωρες επιδοτήσεις στις αυτοκινητοβιομηχανίες. Οι πολιτικές που θα έχουν λειτουργήσει ως μοχλός ανάπτυξης των μαζικών μεταφορών στην πόλη του Χονγκ Κονγκ ήταν η αναδιάταξη των δομών για την ανάπτυξη του εδάφους, μέτρα περιορισμού της χρήσης των ιδιωτικών αυτοκινήτων από τους καταναλωτές, συνεργασία των υπηρεσιών μεταφοράς, η πολιτική της διασποράς των υπηρεσιών και του θεμιτού ανταγωνισμού σε σχέση με τα υπόλοιπα μέσα, η πολιτική της ορθολογικής οργάνωσης των υπηρεσιών και η προώθηση για την ενοποίησή τους (*Tang and Lo, 2008*).

Η δυνατότητα πρόσβασης στους εργαζόμενους των χαμηλών εισοδημάτων στο Χονγκ Κονγκ αποτελεί μία μεταβλητή με θετική επίδραση στην συναρτησιακή σχέση της δυναμικής οικονομικής ανάπτυξης της ίδιας της πόλης (*Lau and Chiou, 2003*). Αυτό οφείλεται σε μεγάλο στην αποτελεσματική λειτουργία των δημόσιων συγκοινωνιών. Παρά το γεγονός ότι το 42% του πληθυσμού ζει μακριά από την αστική και βιομηχανική περιοχή του Χονγκ Κονγκ, ανάμεσά τους, 4 στους 10 έχουν να μετακινούνται προς τις περιοχές αυτές όπου υπάρχουν οι θέσεις

απασχόλησης, λόγω της αποτελεσματικής λειτουργίας των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς. Υποστηρίζεται περισσότερο με αυτόν τον τρόπο η ισότητα στην προσβασιμότητα στους τόπους εργασίας των πολιτών με διαφορετικά χαρακτηριστικά σε σύγκριση με τις πόλεις της Ευρώπης και των Ηνωμένων Πολιτειών πετυχαίνοντας και καλύτερους χρόνους μετακίνησης λόγω των υψηλών επιδόσεων των δημόσιων μεταφορών. Τα αποτελέσματα της εμπειρικής ανάλυσης που έγινε από τους παραπάνω ερευνητές υποδεικνύουν τις ερμηνευτικές μεταβλητές που επηρεάζουν τις δυνατότητες μετακίνησης των ίδιων των εργαζομένων που κάνουν εκτεταμένη χρήση των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς στην πόλη του Χονγκ Κονγκ. Από την εκτίμηση της παλινδρόμησης αναφέρονται ως ερμηνευτικές μεταβλητές, ο αριθμός των εργαζομένων που χρησιμοποιούν τα Μέσα Μαζικής Μεταφοράς, η ποιότητα των υπηρεσιών, η περιοχή που ζουν οι ίδιοι και το φύλο των καταναλωτών. Από αυτές, η ποιότητα των μαζικών μέσων μεταφοράς και ο αριθμός των μετακινούμενων έχουν την μεγαλύτερη επίδραση ενώ μετά έρχονται το φύλο και η περιοχή μόνιμης κατοικίας.

Ορισμένα επιπλέον συμπεράσματα που μπορούν να εξαχθούν από αυτή την εμπειρική διερεύνηση φαίνονται παρακάτω. Κατ' αρχήν, διαπιστώνεται ότι οι χαμηλού εισοδήματος εργαζόμενοι στο Χονγκ Κονγκ «ξοδεύουν» ένα χρονικό διάστημα για την μετακίνησή τους στον χώρο εργασίας σαφώς καλύτερο (μικρότερο) σε σχέση με άλλες σύγχρονες πόλεις του πλανήτη, επιβεβαιώνοντας έτσι την παρατήρηση ότι το Χονγκ Κονγκ αποτελεί μια συμπαγής πόλη που παρέχει ένα ευνοϊκό περιβάλλον για την δράση των δημόσιων μεταφορών. Το μεγαλύτερο ποσοστό των εργαζομένων με χαμηλό εισόδημα στο Χονγκ Κονγκ εξαρτάται από τις δημόσιες μεταφορές ώστε να βρεθούν στον τόπο απασχόλησής τους, ενώ αντίθετα στις πόλεις της Ευρώπης και των Ηνωμένων Πολιτειών ένα πολύ υψηλό ποσοστό των αντίστοιχων εργαζομένων μετακινούνται με τα ιδιωτικά τους αυτοκίνητα προς στις θέσεις απασχόλησης. Επιπρόσθετα, στο Χονγκ Κονγκ, η μεταβλητή χρόνος ταξιδιού αποτελεί έναν ακόμα θετικό παράγοντα που δίνει ώθηση στην χρήση των δημόσιων μέσων μεταφοράς και στην ελάττωση των ιδιωτικών. Το εξαιρετικό αυτό περιβάλλον στους ακόμα και στους εμπορικούς δρόμους της πόλης, του Χονγκ Κονγκ είναι το αποτέλεσμα αλληλεπιδράσεων μεταξύ διαφόρων στρατηγικών των αρχών της πόλης υπέρ του τομέα των μεταφορών (*Lau and Chiou, 2003*).

Μία παλαιότερη μελέτη που έγινε στην Μεγάλη Βρετανία προσπαθεί να εξηγήσει κατά πόσο υπάρχει μεγάλη εξάρτηση των ανθρώπων από το ιδιωτικό τους αυτοκίνητο και παράλληλα κατά πόσο είναι διατεθειμένοι να αλλάξουν καταναλωτική συμπεριφορά υπέρ των δημόσιων μέσων (*Curtis and Headicar, 1997*). Στην έρευνα συμμετείχαν 584 νοικοκυριά. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι το 95% των ερωτηθέντων είχαν δίπλωμα οδήγησης και το 61% αυτών έκαναν χρήση

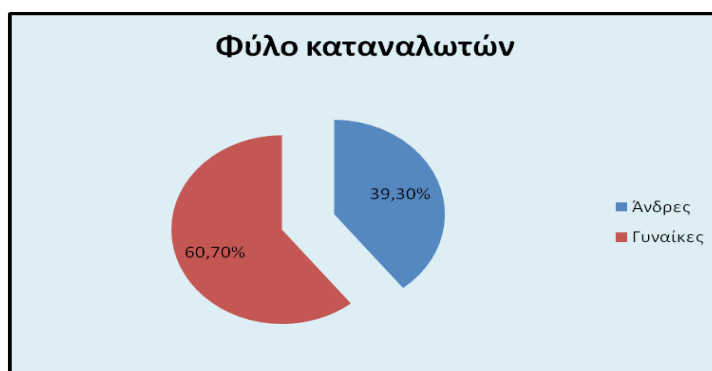
του ιδιωτικού τους αυτοκινήτου. Μόλις ένα 3% δεν είχε δικό του αυτοκίνητο. Επίσης, το 72% του δείγματος οδηγούσαν για να πάνε στην δουλειά ενώ το ίδιο περίπου ποσοστό αυτών θεωρούσε ως πλεονέκτημα του τρόπου αυτού μεταφοράς ως μία εύκολη διαδικασία. Όσοι αντίθετα την θεώρησαν δύσκολη, τοποθέτησαν ως λόγο την κυκλοφοριακή συμφόρηση. Βέβαια, στο μεγάλο ποσοστό χρήσης του ιδιωτικού αυτοκινήτου βοήθησε και το γεγονός ότι σχεδόν το 92% αυτών δήλωσαν ότι ο εργοδότης, τους παρείχε δωρεάν μέρος για παρκάρισμα κατά την διάρκεια της ημέρας.

Όσον αφορά τώρα το δεύτερο σκέλος της έρευνας, το 62% των ερωτηθέντων δήλωσε ότι δεν έχει σκεφτεί να αλλάξει καταναλωτική προτίμηση κάνοντας ευρεία χρήση των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς. Ένας λόγος για αυτό είναι ότι δεν θεωρούν πρακτική την χρήση δημόσιων μέσων. Επίσης, πολύ σημαντική επίδραση έχει και ο βαθμός οικειότητας των καταναλωτών με τα μέσα αυτά. Όσον αφορά τώρα τους καταναλωτές που δήλωσαν ότι επιθυμούν να αλλάξουν συμπεριφορά, το 39% αυτών δήλωσε ότι θα άλλαζε το αυτοκίνητο με ποδήλατο, 24% δήλωσε ότι θα μετακινούνταν με λεωφορείο, και ένα μικρό ποσοστό της τάξης του 12% με τα πόδια. Από την άλλη όψη, οι λόγοι μη προθυμίας για αλλαγή της καταναλωτικής συμπεριφοράς είναι οι εξής: Το 37% δήλωσε προβλήματα των συγκοινωνιών που σχετίζονται με το κόστος μεταφοράς, την αξιοπιστία και την συχνότητα δρομολογίων. Το 36% δήλωσε ότι απλά η προσωπική του προτίμηση είναι η χρήση ιδιωτικού αυτοκινήτου, ενώ το 15% δήλωσε ότι οι συνθήκες εργασίες δεν του επιτρέπουν να κάνει χρήση των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς (*Curtis and Headicar, 1997*).

5.1. Το προφίλ των καταναλωτών

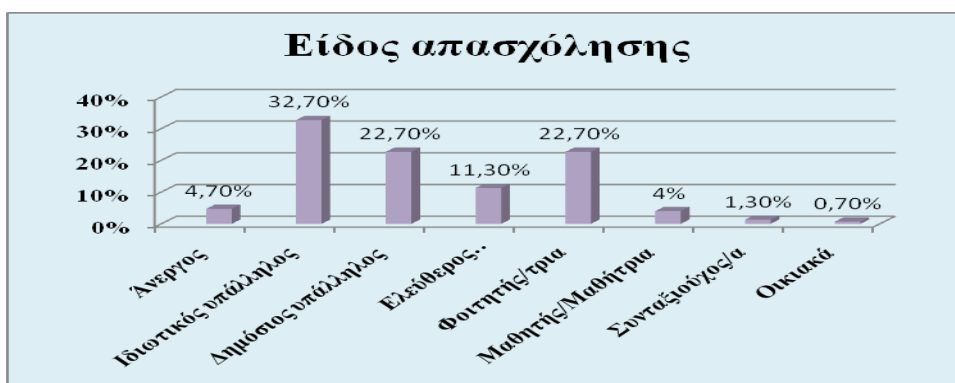
Το σύνολο του δείγματος αποτελείται από 150 άτομα εκ των οποίων το 60,7% είναι γυναίκες ενώ το 39,3% αυτού είναι οι άνδρες. Με βάση την κατανομή συχνοτήτων τα παραπάνω αποτελέσματα σκιαγραφούνται και στο αμέσως επόμενο διάγραμμα (παράρτημα Β, πίνακας 1).

Διάγραμμα 5.1. Κατανομή συχνοτήτων σχετικά με το ποσοστό του φύλου των καταναλωτών



Το ηλικιακό εύρος των καταναλωτών είναι από 14 ετών έως 66 ετών, με το 69,3% να ανήκει ανάμεσα στα 15-30 έτη και αμέσως μετά το 25,3% να είναι από 31 έως 45 χρόνων (παράρτημα Β, πίνακας 2). Όσον αφορά το είδος της απασχόλησης για τους καταναλωτές του δείγματος μπορεί να παρατηρηθεί ότι το 32,7% των ερωτηθέντων είναι ιδιωτικοί υπάλληλοι ενώ το 22,7% είναι εργαζόμενοι του δημοσίου ενώ με το ίδιο ποσοστό εμφανίζεται και η κατηγορία των φοιτητών (παράρτημα Β, πίνακας 3).

Διάγραμμα 5.2. Κατανομή συχνοτήτων σχετικά με το είδος απασχόλησης των ερωτώμενων



Επιπρόσθετα, μπορεί να παρατηρηθεί και το ποσοστό των ερωτώμενων που βρίσκεται στην κλίμακα με βάση το μορφωτικό επίπεδό τους (παράρτημα Β, πίνακας 4,5).

Διάγραμμα 5.3. Κατανομή συχνοτήτων σχετικά με το μορφωτικό επίπεδο των ερωτώμενων



Φαίνεται δηλαδή ότι το 71,3% του δείγματος αποτελείται από καταναλωτές αποφοίτους της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και στη συνέχεια με 23% ακολουθούν οι καταναλωτές των μέσων μαζικής μεταφοράς που είναι απόφοιτοι της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Ακόμα, από την κατανομή συχνοτήτων διακρίνεται ότι το 61,6% του δείγματος είναι απόφοιτοι προπτυχιακού προγράμματος, το 34,5% είναι απόφοιτοι κάποιου μεταπτυχιακού ενώ το 3,9% κατέχουν κάποιον διδακτορικό τίτλο. Το συντριπτικό ποσοστό του δείγματος που αγγίζει σχεδόν το 80% ζει μόνιμα στην περιοχή της Αθήνας ενώ το υπόλοιπο 20% δήλωσε ότι δεν κατοικεί μόνιμα στην ίδια περιοχή (παράρτημα Β, πίνακας 6). Ακόμα φαίνεται η διάρθρωση των περιοχών όπου μένουν οι ερωτηθέντες ανεξαρτήτου αν πρόκειται για μόνιμη ή προσωρινή διαμονή (παράρτημα Β, πίνακας 7).

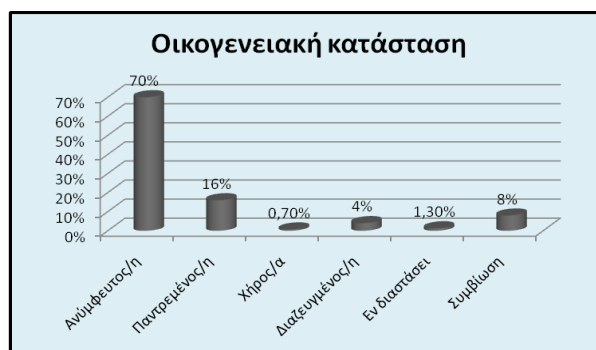
Διάγραμμα 5.4. Κατανομή συχνοτήτων σχετικά με την περιοχή διαμονής των ερωτώμενων



Μπορεί να παρατηρηθεί λοιπόν ότι το 38% του δείγματος μένει στο κέντρο της Αθήνας, το 23,3% στα νότια προάστια της πόλης, το 17,3% στα βόρεια προάστια, το 15,3% στα δυτικά προάστια και το 6% του δείγματος απάντησε ότι μένει στα ανατολικά προάστια. Αξιοσημείωτο είναι επίσης να δούμε την οικογενειακή κατάσταση του δείγματος (παράρτημα Β, πίνακας 9).

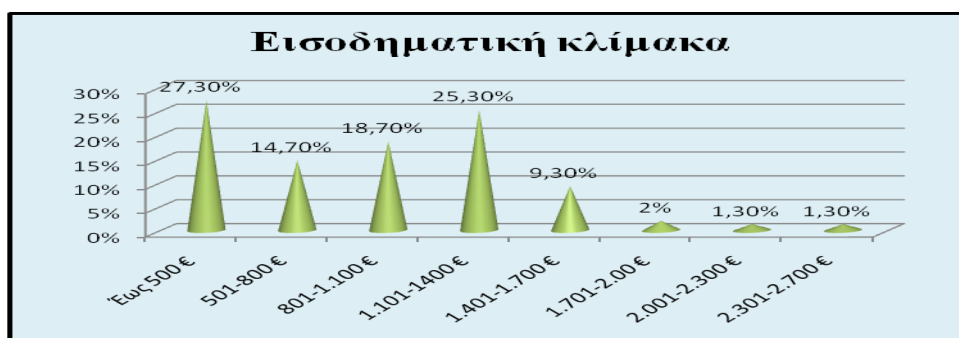
Από την κατανομή συχνοτήτων εξάγεται και το παρακάτω διάγραμμα που δείχνει την οικογενειακή κατάσταση των ερωτώμενων σε ποσοστό.

Διάγραμμα 5.5. Κατανομή συχνοτήτων σχετικά με την οικογενειακή κατάσταση των ερωτώμενων



Το 70% του δείγματος όπως φαίνεται και από το παραπάνω διάγραμμα είναι καταναλωτές που δηλώνουν ότι ανήκουν στην κατηγορία των ανύμφεπτων. Αμέσως μετά αλλά με πολύ μεγάλη διαφορά ανήκει η κατηγορία των παντρεμένων με ποσοστό που φτάνει το 16%. Επίσης, το 16% των ερωτηθέντων δήλωσε ότι υπάρχουν στον χώρο τους τον οικογενειακό ΑΜΕΑ ενώ σχεδόν το ίδιο ποσοστό δήλωσε ότι έχει και παιδιά και μάλιστα με το μεγαλύτερο ποσοστό αυτών να είναι ανήλικα (παράρτημα Β, πίνακας 10,11). Στην συνέχεια, με βάση την κατανομή συχνοτήτων ανακύπτει με μορφή γραφήματος το πλέον σημαντικό οικονομικό μέγεθος για κάθε οικογένεια, το εισόδημα (παράρτημα Β, πίνακας 13).

Διάγραμμα 5.6. Κατανομή συχνοτήτων σχετικά με την κλίμακα του εισοδήματος



Όπως φαίνεται λοιπόν, το 27,3% του δείγματος δήλωσε ότι έχει μηνιαίο εισόδημα έως 500 ευρώ, ενώ το 25,3% από 1.100 έως 1.400 ευρώ. Στη συνέχεια ακολουθεί με 18,7% το εισοδηματικό κλιμάκιο των 800 μέχρι 1.100 ευρώ.

5.2. Η ζήτηση των καταναλωτών για τις υπηρεσίες των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς

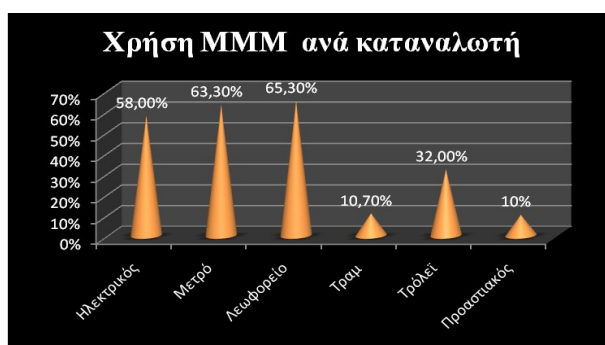
Η αποδοχή της χρήσης για τα Μέσα Μαζικής Μεταφοράς από το σύνολο των καταναλωτών αποτελεί ιδιαίτερης σημασίας κοινωνικό φαινόμενο για κάθε αστική περιοχή. Για το λόγο αυτό υπάρχει και μία πληθώρα ερευνητικών μελετών στην υπάρχουσα βιβλιογραφία πάνω στο ζήτημα αυτό. Στην παρούσα εργασία, η έννοια της αποδοχής των καταναλωτών των μαζικών μέσων μεταφοράς διαφαίνεται μέσα από μία σειρά διαγραμμάτων και πινάκων που ακολουθούν στην συνέχεια. Αρχικά φαίνεται ότι το 74% των ερωτηθέντων κατέχει ιδιωτικό αυτοκίνητο ενώ μόλις το 12% δήλωσε ότι κατέχει μηχανή (παράρτημα Β, πίνακας 15). Ιδιαίτερη σημασία έχει να φανεί η χρήση του ιδιωτικού μέσου μεταφοράς (αυτοκίνητο) από τους ίδιους τους καταναλωτές.

Διάγραμμα 5.7. Κατανομή συχνότητων σχετικά με την χρήση αυτοκινήτου των καταναλωτών



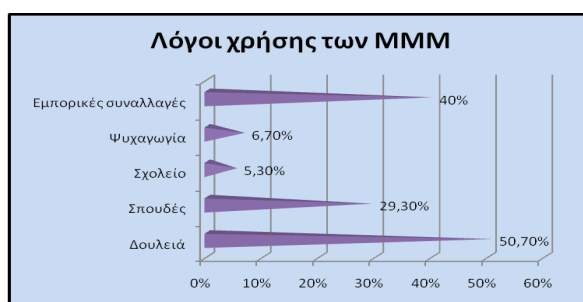
Όπως διαφαίνεται στο παραπάνω διάγραμμα, η κατάσταση είναι λίγο παράξενη αφού φαίνεται ότι σχεδόν το 35% του συνόλου του δείγματος των καταναλωτών χρησιμοποιεί καθημερινά το ιδιωτικό αυτοκίνητο ενώ αντίθετα αλλά και με θετική στάση βλέπουμε ότι το 28% των ερωτηθέντων δήλωσε ότι δεν το χρησιμοποιούν καθόλου. Βέβαια από αυτό το ποσοστό θα πρέπει να αφαιρεθεί το ποσοστό των καταναλωτών που δεν κατέχουν αυτοκίνητο, το οποίο και συμπεριλαμβάνεται στο παραπάνω διάγραμμα (παράρτημα Β, πίνακας 16). Αυτό που έχει ιδιαίτερη σημασία συγκρίνοντας την στάση και των καταναλωτών είναι να περιγραφούν τα ποσοστά χρήσης και των εναλλακτικών μέσων μεταφοράς (παράρτημα Β, πίνακας 18).

Διάγραμμα 5.8. Κατανομή συχνοτήτων σχετικά με την χρήση MMM από τους καταναλωτές



Όπως φαίνεται παραπάνω στο διάγραμμα, το πιο ευρέως διαδεδομένο και χρησιμοποιούμενο μέσο μεταφοράς στην περιοχή της πρωτεύουσας είναι το λεωφορείο κάτι που επιβεβαιώνεται και από την έρευνα της εθνικής στατιστικής υπηρεσίας (ΕΣΥΕ), καθώς και από τα επίσημα στοιχεία του ΟΑΣΑ. Το 65,3% των ερωτηθέντων δηλώνουν ότι χρησιμοποιούν το συγκεκριμένο μέσο για τις μετακινήσεις τους. Αμέσως μετά, το 63,3% του δείγματος δηλώνει ότι χρησιμοποιεί το μετρό και το 50% χρησιμοποιεί ηλεκτρικό σιδηρόδρομο. Όπως επίσης γίνεται σαφές από το διάγραμμα τα άλλα τρία μέσα ακολουθούν με πολύ μεγάλη διαφορά. Πιο συγκεκριμένα, το τρόλεϊ χρησιμοποιείται από το 32% του δείγματος, το 10,7% μόλις, δήλωσε ότι κάνει χρήση του τραμ και το 10% τον προαστιακό. Επίσης, χρήσιμο είναι να φανεί για ποιους λόγους κάνουν περισσότερο χρήση των MMM. Όπως περιγράφεται χαρακτηριστικά και στο παρακάτω διάγραμμα κύριοι λόγοι χρήσης των μέσων μετακίνησης είναι η δουλειά και η ψυχαγωγία.

Διάγραμμα 5.9. Κατανομή συχνοτήτων σχετικά με τους λόγους χρήσης των MMM από τους καταναλωτές



Όπως φαίνεται λοιπόν, το 50,7% δηλώνει ότι χρησιμοποιεί κάποιο από τα μέσα μεταφοράς για εργασιακούς λόγους. Στη συνέχεια το 40% δηλώνει ότι κάνει χρήση των μέσων για εμπορικές συναλλαγές, ενώ το 20,3% για σπουδές. Σίγουρα όμως, για την προτίμηση ή την αποφυγή χρήσης των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς υπάρχουν κάποιοι προσδιοριστικοί παράγοντες (παράρτημα Β, πίνακας 20, 21). Παρακάτω, φαίνονται και περιγράφονται όλοι αυτοί οι

παράγοντες που επηρεάζουν την καταναλωτική συμπεριφορά για την αποδοχή χρήσης των MMM.

Πίνακας 5.1. Κατανομή συχνοτήτων σχετικά με τους λόγους προτίμησης των MMM από τους καταναλωτές

	Συχνότητα	Ποσοστό
Παροχή ασφάλειας	24	16%
Άνετο ταξίδι	11	7,3%
Ταχύτητα σε σύγκριση με το αυτοκίνητό μου	66	44%
Φτηνότερο μέσο μεταφοράς	97	64,7%
Κοντινή απόσταση από τη στάση	71	47,3%
Βολεύει για την μεταφορά μου	92	61,3%
Καθαριότητα	8	5,3%
Καλή σχέση ποιότητας υπηρεσιών και τιμής	17	11,3%
Επάρκεια υποδομών	9	6%

Όπως φαίνεται λοιπόν, το βασικότερο επιχείρημα υπέρ της χρήσης των μέσων μαζικής μεταφοράς είναι το κόστος μεταφοράς. Σχεδόν το 65% του δείγματος δήλωσε ότι κάνει χρήση των MMM επειδή το θεωρεί ως φτηνότερο μέσο μεταφοράς σε σύγκριση με το αυτοκίνητό του. Το 61,3% ακόμα δηλώνει ότι χρησιμοποιεί κάποιο από τα μέσα επειδή όπως αναφέρεται χαρακτηριστικά «βολεύει για την μεταφορά», το 47,3% δηλώνει ότι υπάρχει σε κοντινή απόσταση από το σπίτι του στάση, ενώ και το 44% του δείγματος θεωρεί ως πλεονέκτημα χρήσης την αυξημένη ταχύτητα σε σύγκριση με το αυτοκίνητό τους. Από την αντίθετη όψη, ιδιαίτερη σημασία έχει να δούμε και τα αρνητικά χαρακτηριστικά, τα οποία και αποτελούν ανασταλτικούς παράγοντες χρήσης των εναλλακτικών μέσω μεταφοράς πέραν των ιδιωτικών. Αυτά φαίνονται στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 5.2. Κατανομή συχνοτήτων σχετικά με τους λόγους μη προτίμησης των MMM από τους καταναλωτές

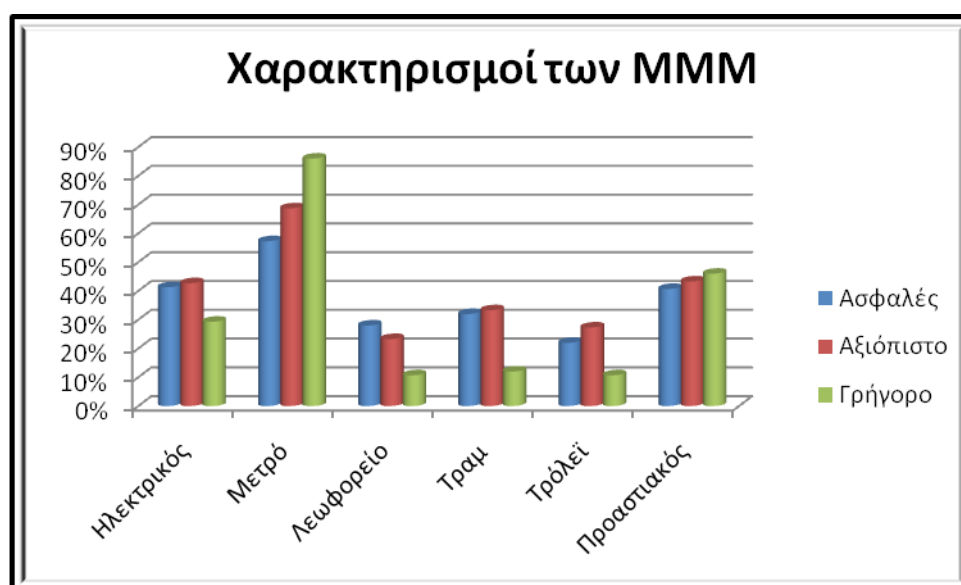
	Συχνότητα	Ποσοστό
Μη παροχή ασφάλειας	43	28,7%
Συνωστισμός	127	84,7%
Καθυστέρηση σε σύγκριση με το αυτοκίνητό μου	48	32%
Ακριβό μέσο μεταφοράς	7	4,7%
Μακρινή απόσταση από τη στάση	19	12,7%
Δεν βολεύει για την μεταφορά μου	24	16%
Έλλειψη καθαριότητας	74	49,3%
Κακή σχέση ποιότητας υπηρεσιών και τιμής	26	17,3%
Έλλειψη υποδομών	54	36%

Όπως φαίνεται, το συντριπτικό ποσοστό του 85% σχεδόν του συνόλου του δείγματος δηλώνει ότι βασικός λόγος μη προτίμησης των MMM είναι ο καθημερινός συνωστισμός μέσα στα συγκεκριμένα μέσα. Αμέσως μετά, το 50% θεωρεί αρνητικό στοιχείο την έλλειψη καθαριότητας, και το 32% κατηγορεί τα μέσα μεταφοράς για μεγάλη καθυστέρηση. Επίσης, το 36% θεωρεί ότι

υπάρχει σχετική έλλειψη υποδομών ενώ και το 27% θεωρεί τα MMM μη ασφαλή για τις μετακινήσεις του (Curtis and Headicar, 1997).

Ένα άλλο θέμα που ανακύπτει είναι τα κίνητρα χρήσης των εναλλακτικών μέσων μεταφοράς πέραν των ιδιωτικών για το κοινό. Συγκεκριμένα αποτυπώνεται μία θετική στάση για αυτό. Το 66,7% του δείγματος δηλώνει ότι κάνει χρήση των μέσων για μείωση του περιβαλλοντικού προβλήματος, το 64% για αποφυγή του κυκλοφοριακού, και το 59% λόγω μικρότερου κόστους του επιβάτη (παράρτημα Β, πίνακας 22). Στην παρούσα εργασία, οι ερωτηθέντες κλήθηκαν να χαρακτηρίσουν τα διάφορα μέσα μεταφοράς ως ασφαλές, αξιόπιστο ή γρήγορο (παράρτημα Β, πίνακας 23).

Διάγραμμα 5.10. Κατανομή συχνότητων σχετικά με τους χαρακτηρισμούς των MMM από τους καταναλωτές

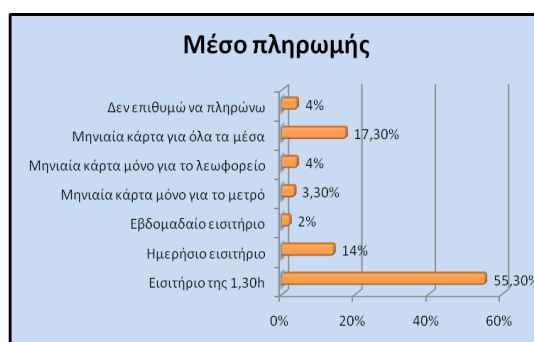


Όπως φαίνεται και στο διάγραμμα, οι θετικοί χαρακτηρισμοί από το καταναλωτικό κοινό ανήκουν στο πιο σύγχρονο και καινούργιο μέσο μεταφοράς το μετρό. Πιο συγκεκριμένα, το 86% του δείγματος το χαρακτηρίζει «γρήγορο», το 68,7% «αξιόπιστο» και το 57,3% «ασφαλές». Επίσης, τα συμπεράσματα που προκύπτουν από το παραπάνω διάγραμμα είναι ότι υπάρχει μία θετική αντίληψη για το μετρό, τον προαστιακό και τον ηλεκτρικό, ενώ αντίθετα μία αρνητική στάση υπάρχει για τα υπόλοιπα μέσα, ήτοι το λεωφορείο, το τραμ και το τρόλεϊ με λίγο καλύτερη από αυτά την κατηγορία του τραμ. Μόλις το 10,7% του συνόλου του δείγματος χαρακτηρίζει το λεωφορείο και το τρόλεϊ ως γρήγορα μέσα, το 23,3% θεωρεί το λεωφορείο ως αξιόπιστο και το 22% χαρακτηρίζει το τρόλεϊ ως ασφαλές μέσο μετακίνησης. Προχωρώντας ακόμα πιο πέρα, σε μία ανάλυση ανάμεσα στα δύο μέσα με τις χαμηλότερες θετικές στάσεις συμπεριφοράς από τους καταναλωτές αξιοσημείωτο είναι να δούμε ότι το 38% αυτών που

χρησιμοποιούν λεωφορείο δηλώνουν ότι έχει χρόνο αναμονής 10-15 λεπτά ενώ για την περίπτωση του τρόλεϊ το 44,6% δηλώνει ότι έχει αντίστοιχο χρόνο αναμονής 5-10 λεπτά, δείχνοντας μία καλύτερη εικόνα για το συγκεκριμένο μέσο.

Αξιοπρόσεκτο επίσης είναι η εμφάνιση του επιλεγόμενου τρόπου πληρωμής για την χρήση των Μέσων Μαζικής μεταφοράς από το καταναλωτικό κοινό (παράρτημα Β, πίνακας 26). Η περιγραφή αυτής της ερμηνευτικής μεταβλητής φαίνεται παρακάτω στο διάγραμμα.

Διάγραμμα 5.11. κατανομή συχνοτήτων σχετικά με το μέσο πληρωμής για την χρήση των ΜΜΜ από τους καταναλωτές

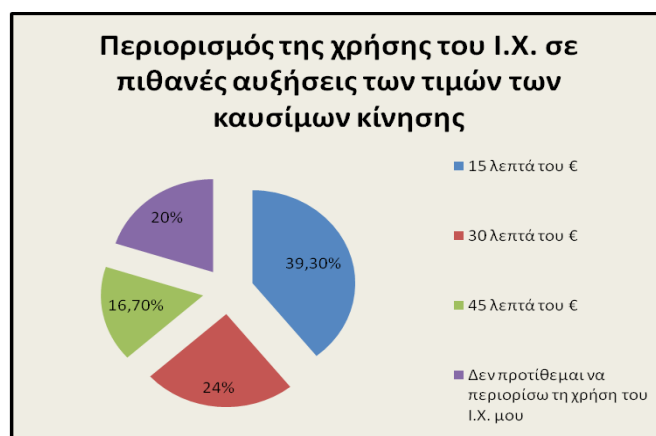


Όπως διαφαίνεται το κύριο μέσο πληρωμής για την χρήση των μέσων μεταφοράς της πρωτεύουσας είναι το εισιτήριο διάρκειας της μιάμισης ώρας (1,30h). Παραπάνω από το μισό ποσοστό του συνόλου του δείγματος δηλώνει ότι χρησιμοποιεί αυτού του είδους την μορφή πληρωμής. Όλα τα υπόλοιπα είδη πληρωμής έρχονται με πολύ μεγάλη διαφορά στην συνέχεια. Έτσι, το 17,3% των ερωτηθέντων χρησιμοποιεί μηνιαία κάρτα για όλα τα μέσα μεταφοράς ενώ το 14% του δείγματος χρησιμοποιεί ημερήσιο εισιτήριο. Στην ερώτηση κατά πόσο χρησιμοποιούν κάποιον συνδυασμό των μεταφορικών μέσων και αν ναι ποιον από αυτούς (παράρτημα Β, πίνακας 28), το 40,7% του δείγματος δήλωσε ότι δεν χρησιμοποιεί κάποιον συγκεκριμένο συνδυασμό των μέσων κάνοντας δηλαδή χρήση κάποιου μεμονωμένου μέσου, ενώ το 25,8% αυτών που δήλωσαν ότι συνδυάζουν κάποια μέσα μεταφοράς προκειμένου να μετακινηθούν στον τόπο που επιθυμούν απάντησαν ότι κάνουν χρήση μετρό και λεωφορείου. Στη συνέχεια το 15,7% κάνουν χρήση αυτοκινήτου και ηλεκτρικού ενώ το 12,3% κάνουν χρήση μετρό και ηλεκτρικού.

Σχεδόν το 65% του δείγματος δήλωσε ότι μηνιαία καταναλώνει έως 100 ευρώ για τις μετακινήσεις του με το ιδιωτικό αυτοκίνητο, αν παρατηρηθεί η αθροιστική συχνότητα του πίνακα συχνοτήτων (παράρτημα Β, πίνακας 27). Στην συνέχεια το καταναλωτικό κοινό ερωτήθηκε κάτω από ποιες προϋποθέσεις θα ήταν διατεθειμένο να περιορίσει την χρήση του

ιδιωτικού, συμβατικού αυτοκινήτου του, με το οικονομικό κριτήριο της τιμής των καυσίμων κίνησης. Παρακάτω σκιαγραφείται χαρακτηριστικά η κλίμακα αυξανόμενων τιμών και η εκτιμώμενη αντίδραση ή συμπεριφορά των καταναλωτών.

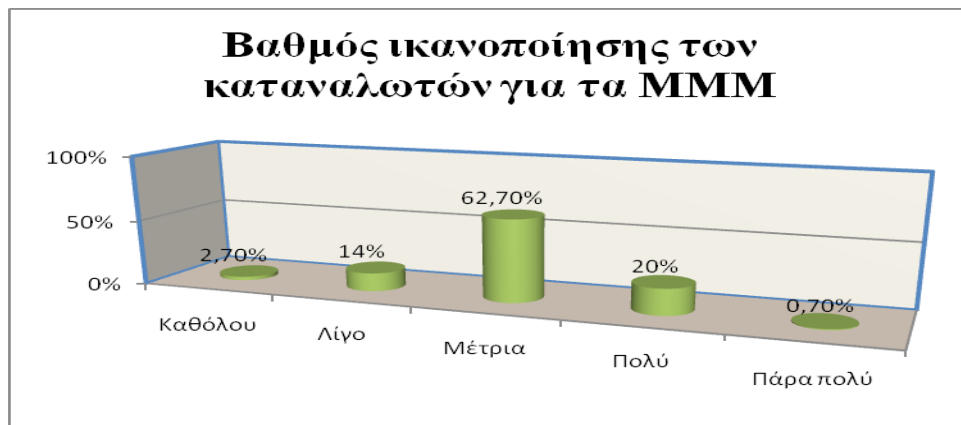
Διάγραμμα 5.12. Κατανομή συχνοτήτων σχετικά με την αντίδραση των καταναλωτών ως προς τον περιορισμό της χρήσης του ιδιωτικού αυτοκινήτου σε πιθανές αυξήσεις της τιμής των καυσίμων



Όπως φαίνεται, η αύξηση «πλαφόν» που αποτελεί και τα επίπεδα αύξησης των τιμών των καυσίμων κίνησης μέχρι τα οποία δεν προτίθενται το καταναλωτικό κοινό να μειώσει την χρήση του ιδιωτικού αυτοκινήτου είναι μία αύξηση της τάξης των 0,15 € (βάσει των ποσοστών από την κατανομή συχνοτήτων, παράρτημα Β, πίνακας 29). Το 39,3% του κοινού όπως φαίνεται στο παραπάνω διάγραμμα, δηλώνει ότι μία αύξηση των καυσίμων κίνησης 15 λεπτών του ευρώ και πάνω, θα αποτελούσε ισχυρό κίνητρο για τον περιορισμό της χρήσης του αυτοκινήτου του. Στην συνέχεια, το 24% του δείγματος θα περιόριζε την χρήση του Ι.Χ. του εφόσον υπήρχε μία αύξηση της τάξης των 30 λεπτών του € ενώ το 16,7% θα περιόριζε την χρήση του αυτοκινήτου του εφόσον υπήρχε αύξηση της τάξης των 45 λεπτών του ευρώ. Αντίθετα, το 1/5 των ερωτηθέντων δηλώνει ότι δεν προτίθενται να περιορίσουν την χρήση του Ι.Χ. τους ανεξαρτήτως αυξήσεων το επιπέδου των τιμών των καυσίμων κίνησης. Από μία άλλη οπτική γωνία πάνω στο ίδιο θέμα περιγράφηκαν οι παράγοντες που θα οδηγούσαν ξανά στον περιορισμό της χρήσης των ιδιωτικών αυτοκινήτων από τους καταναλωτές (παράρτημα Β, πίνακας 30). Το 55,3% του δείγματος δήλωσε ότι θα περιόριζε την χρήση του Ι.Χ. του εφόσον επιβληθεί κάποιος επιβαρυντικός περιβαλλοντικός φόρος για την χρήση Ι.Χ. στο κέντρο της πόλης, το 44% εφόσον επιβληθεί μία χρέωση για την πρόσβαση στο κέντρο της πόλης ανεξαρτήτως αριθμού κυκλοφορίας του Ι.Χ., το 39,3% εφόσον η τιμή της μηνιαίας κάρτας για τα μέσα μεταφοράς της Αθήνας μειωθεί κατά 5€, το 25,3% εφόσον αυξηθεί η τιμή των διοδίων για την πρόσβαση από την Αττική Οδό, ενώ ένα 18,7% των ερωτηθέντων δήλωσε ότι δεν προτίθενται να περιορίσει την χρήση του για οποιονδήποτε από τους προαναφερθέντες προσδιοριστικούς παράγοντες.

Ως προς τις εκτιμήσεις και τις στάσεις συμπεριφοράς από το καταναλωτικό κοινό του δείγματος, εκτιμήθηκε τα εξής: Το 95,3% του δείγματος θεωρεί ότι το τελευταίο διάστημα των δύο μηνών η τιμή των καυσίμων κίνησης έχει αυξηθεί πολύ, το 81,3% είναι διατεθειμένο να συμμετάσχει σε μποϊκοτάζ των καυσίμων κίνησης προκειμένου να περιοριστεί η αύξηση της τιμής των καυσίμων κίνησης στην αγορά, 9 στους 10 καταναλωτές θεωρούν ότι είναι απαραίτητο το κράτος να παρεμβαίνει και να προστατεύει τους καταναλωτές από την κερδοσκοπία ορίζοντας ανώτατη τιμή (πλαφόν) για τα καύσιμα κίνησης, ενώ μόλις το 37,3% θεωρεί ότι η τιμή των εισιτηρίων για τα Μέσα Μαζικής Μεταφοράς είναι ακριβή (Παράρτημα Β, πίνακας 31, 32, 33, 34). Με βάση τις παραπάνω διαπιστώσεις των ερωτηθέντων ανάλογη είναι και η απάντησή τους στην ερώτηση, ποια θα ήταν η συμπεριφορά τους σε περίπτωση αύξησης της τιμής των εισιτηρίων των μέσων αυτών στην Αθήνα (παράρτημα Β, πίνακας 35). Το 68,7% του δείγματος απάντησε ότι θα συνέχιζε να χρησιμοποιεί τα Μέσα Μαζικής Μεταφοράς. Ακόμα (παράρτημα Β, πίνακας 37, 38), το 87,3% των ερωτηθέντων δήλωσε ότι θα επιθυμούσε η λειτουργία των μέσων μεταφοράς να συνεχίζεται καθ' όλη την διάρκεια της νύχτας ενώ αποτυπώνεται μία αρνητική άποψη για την εξυπηρέτηση των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς για τα άτομα με ειδικές ανάγκες (ΑΜΕΑ) με το 90% να πιστεύει ότι δεν εξυπηρετούν πλήρως την κατηγορία αυτή των ανθρώπων. Όσον αφορά το κυκλοφοριακό πρόβλημα των αστικών περιοχών, το 70,7% των ερωτηθέντων θεωρεί ότι η χρήση των ΜΜΜ λύνει σε μεγάλο βαθμό το κυκλοφοριακό πρόβλημα και κατ' επέκταση ωφελεί και περιβαλλοντικά (παράρτημα Β, πίνακας 49). Η γενικότερη στάση των καταναλωτών των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς στην Αθήνα φαίνεται αμέσως παρακάτω από το τελευταίο γράφημα.

Διάγραμμα 5.13. Κατανομή συχνοτήτων σχετικά με τον βαθμό ικανοποίησης των καταναλωτών ως προς τα ΜΜΜ



Όπως διαφαίνεται στο παραπάνω γράφημα, υπάρχει σε πολύ μεγάλο ποσοστό μία μετριοπαθής στάση από το καταναλωτικό κοινό όσον αφορά τον βαθμό ικανοποίησης για τις υπηρεσίες των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς (παράρτημα Β, πίνακας 41). Πιο συγκεκριμένα, το 62,7% των ερωτηθέντων απάντησαν όπως φαίνεται ότι είναι «μέτρια» ικανοποιημένοι από τις υπηρεσίες των δημόσιων μέσων μεταφοράς. Το 20% έχει μία θετική στάση από την γενικότερη λειτουργία των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς στο χώρο της πρωτεύουσας και δήλωσε ότι είναι «πολύ» ικανοποιημένο ενώ αντίθετα ένα 14% δήλωσε ότι είναι «λίγο» ικανοποιημένο από την χρήση τους. Στα άκρα, υπάρχει ένα 2,7% του δείγματος που δήλωσε ότι δεν είναι «καθόλου» ικανοποιημένο» επιδεικνύοντας μία πλήρως αρνητική εικόνα για τα δημόσια μέσα της Αθήνας, και ένα 0,7% δήλωσε «πάρα πολύ» ικανοποιημένο υποδεικνύοντας αντίστοιχα την ακριβώς αντίθετη εικόνα.

5.3. Μεθοδολογία

Για την εμπειρική ανάλυση των προαναφερθέντων παραγόντων που επηρεάζουν την αποδοχή ως προς την χρήση των μέσων μαζικής μεταφοράς από τους καταναλωτές της Αθήνας χρησιμοποιήθηκε σαν αναλυτικό εργαλείο δειγματοληπτική επιτόπια έρευνα που πραγματοποιήθηκε τη χρονική περίοδο Απριλίου και Μαΐου του 2010. Η δειγματοληπτική έρευνα έλαβε χώρα στην περιοχή της Αθήνας. Για την εκπόνηση της δειγματοληψίας δημιουργήθηκε ένα ερωτηματολόγιο κλειστών ερωτήσεων πολλαπλής επιλογής το οποίο διανεμήθηκε προς συμπλήρωση στους καταναλωτές των περιοχών μελέτης.

Αρχικά ορίστηκε το δείγμα στο οποίο διανεμήθηκαν τα ερωτηματολόγια. Αφού καθορίστηκε ο προς μελέτη πληθυσμός (150 άτομα) στον οποίο πραγματοποιήθηκε η σφυγμομέτρηση της κοινής γνώμης, στη συνέχεια ακολουθήθηκε τυχαία δειγματοληψία. Τα ερωτηματολόγια μοιράστηκαν σε άνδρες και γυναίκες, ανεξαρτήτου ηλικίας, οικογενειακής κατάστασης, εισοδήματος, κατοικίας και μορφωτικού επιπέδου. Στο δεύτερο στάδιο, η έρευνα αναφέρθηκε στις προτιμήσεις των καταναλωτών, ως προς την αποδοχή ή τη χρήση τους για τα Μέσα Μαζικής Μεταφοράς όπου επιθυμούν. Τα ερωτηματολόγια διανεμήθηκαν κυρίως στους εξωτερικούς χώρους των σταθμών. Συνολικά μοιράστηκαν 200 ερωτηματολόγια από τα οποία απαντήθηκαν τα 150. Όσον αφορά το ερωτηματολόγιο στο πρώτο μέρος περιέχονται ερωτήσεις που αφορούν τα δημογραφικά χαρακτηριστικά τους. Έτσι και αρχικά, διατυπώνεται μία εικόνα σχετικά με το φύλο, την ηλικία, το επάγγελμα, την οικογενειακή κατάσταση, το μέγεθος του εισοδήματος, και το μορφωτικό επίπεδο. Στο δεύτερο μέρος αναλύεται η στάση της κοινής γνώμης ως προς χρήση των μέσων μαζικής μεταφοράς από τους ίδιους, την γνώση και την ενημέρωση παραγόντων που επιδρούν στις τελικές τους αποφάσεις. Προκειμένου να εκπονηθεί η στατιστική ανάλυση των στοιχείων που αντλήθηκαν και από αυτή την δειγματοληπτική έρευνα, κωδικοποιήθηκαν οι απαντήσεις που δόθηκαν σε κάθε ερώτηση και καταγράφηκαν στο στατιστικό πακέτο SPSS 10.0 όπου επεξεργάστηκαν τα δεδομένα. Το στατιστικό πακέτο SPSS 10.0 επιλέχθηκε σαν εργαλείο στατιστικής ανάλυσης, διότι σαν στατιστικό πακέτο είναι αρκετά ευέλικτο και αξιόπιστο όσον αφορά στην επεξεργασία διαστρωματικών δεδομένων. Στο κομμάτι της περιγραφικής στατιστικής με τη χρήση του SPSS 10.0 πραγματοποιήθηκε η ποσόστωση των αποτελεσμάτων της δειγματοληπτικής έρευνας. Τέλος, τα αποτελέσματα του ερωτηματολογίου παρουσιάστηκαν με γραφική απεικόνιση σε διαγράμματα και πίνακες που αντιστοιχούν σε κάθε ερώτηση του ερωτηματολογίου.

5.4. Εμπειρικά αποτελέσματα για τους προσδιοριστικούς παράγοντες της ζήτησης των MMM

5.4.1. Εκτίμηση του υποδείγματος λογιστικής παλινδρόμησης για την χρήση του ηλεκτρικού σιδηρόδρομου

Η χρήση του ηλεκτρικού σιδηρόδρομου έχει αποτελέσει στις μέρες μας μία πολύ σταθερή και αξιόπιστη λύση για την μεταφορά των επιβατών στα διάφορα μέρη της Αθήνας. Είναι σίγουρο και αποδεδειγμένο ότι η χρήση του κάθε μεταφορικού μέσου και κατ' επέκταση και του ηλεκτρικού καθορίζεται από έναν αριθμό παραγόντων, κοινωνικών, οικονομικών και ψυχολογικών (Beirao and Cabral, 2007). Για το λόγο αυτό εκτιμήθηκε αρχικά το υπόδειγμα αυτό και κατέληξε η παρακάτω εξίσωση παλινδρόμησης:

$$X_{rlekt} = a_0 + a_1 \text{apasx2} + a_2 \text{Lnexmet} + a_3 \text{Lneisod} + a_4 \text{Enilektr} + a_5 \text{Giapsix} + a_6 \text{Giadoul} + a_7 \text{Prilektr} + a_8 \text{Asinost} + a_9 \text{Ktaxit} + a_{10} \text{Filo} + a_{11} \text{Tftino} + u_i \quad (5.4.1.)$$

όπου, “Apasx2” είναι η ψευδομεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος είναι ιδιωτικός υπάλληλος και την τιμή 0 σε κάθε άλλη περίπτωση, “Lnexmet” αποτελεί την ποσοτική μεταβλητή που εκφράζει τον λογάριθμο των εξόδων μετακίνησης του καταναλωτή, “Lneisod” είναι η ποσοτική μεταβολή που εκφράζει τον λογάριθμο του εισοδήματος, “Enilektr” είναι η ψευδομεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος δηλώνει ικανοποιημένος από την ενημέρωση του κοινού από το συγκεκριμένο μέσο (ηλεκτρικός) και την τιμή 0 στην αντίθετη περίπτωση, “Giapsix” είναι η ψευδομεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος δηλώνει ότι κάνει χρήση των MMM για λόγους ψυχαγωγίας και την τιμή 0 στην αντίθετη περίπτωση, “Giadoul” είναι η ψευδομεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος δηλώνει ότι κάνει χρήση των MMM για επαγγελματικούς λόγους και την τιμή 0 στην αντίθετη περίπτωση, “Perilektr” είναι η ψευδομεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος δηλώνει ότι η περιοχή του έχει κάποιον σταθμό ηλεκτρικού σιδηρόδρομου και την τιμή 0 στην αντίθετη περίπτωση, “Asinost” είναι η ψευδομεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος δηλώνει ότι δεν επιθυμεί την χρήση των MMM για λόγους έλλειψης καθαριότητας και την τιμή 0 στην αντίθετη περίπτωση, “Ktaxit” είναι η ψευδομεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος θεωρεί ως κίνητρο την αυξημένη ταχύτητα για χρήση των MMM και την τιμή 0 στην αντίθετη περίπτωση, “Filo” είναι η ψευδομεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος είναι άνδρας και την τιμή 0 στην αντίθετη περίπτωση, “Kftino” είναι η ψευδομεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος

θεωρεί ως κίνητρο την μειωμένη τιμή των ΜΜΜ και την τιμή 0 στην αντίθετη περίπτωση και u_i είναι το στατιστικό σφάλμα.

Η εξαρτημένη μεταβλητή “Χηλεκτρ” είναι η ψευδομεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος δηλώνει ότι χρησιμοποιεί τον ηλεκτρικό σιδηρόδρομο και την τιμή 0 στην αντίθετη περίπτωση.

Βάσει των κατανομών συχνοτήτων, το 58% των καταναλωτών δηλώνει ότι κάνει χρήση του ηλεκτρικού. Παρ’ όλα αυτά μόλις το 36% περίπου του δείγματος είναι ικανοποιημένο από την ενημερωτική διαδικασία του κοινού κατά την λειτουργία του. Γενικότερα το 60% και το 50% των ερωτώμενων δηλώνουν ότι κάνουν χρήση των ΜΜΜ για ψυχαγωγία και για δουλειά αντίστοιχα. Ακόμα, το 44,7% του δείγματος δηλώνει ότι η περιοχή που διαμένουν εξυπηρετείται από κάποιον σταθμό ηλεκτρικού σιδηρόδρομου. Ως προς τα αρνητικά της χρήσης των μέσων το 85% του δείγματος θεωρεί ότι αρνητικό στοιχείο χρήσης των δημόσιων μέσων είναι ο συνωστισμός.

Προηγούμενες έρευνες έχουν αναφέρει κατά καιρούς ότι η ζήτηση για τη χρήση των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς εξαρτάται από πολλούς κοινωνικοοικονομικούς παράγοντες (*Graziano et al., 2009, Deb and Filippini, 2002*). Τα εμπειρικά αποτελέσματα από την συγκεκριμένη ανάλυση για την διεκπεραίωση της παρούσας εργασίας μπορούν να φανούν και να περιγραφούν παρακάτω, με την παράθεση του πίνακα (5.4.1.).

Εκτίμηση του υποδείγματος λογιστικής παλινδρόμησης για την χρήση του ηλεκτρικού
σιδηρόδρομου

Πίνακας 5.4.1. Εκτίμηση της λογιστικής παλινδρόμησης (n=150)

Μεταβλητές	Υπόδειγμα Χrilektr
Σταθερά	33,202*** (8,564)
Αpasx2	-1,826* (3,710)
Lnexmet	-1,775*** (7,146)
Lneisod	-4,322*** (8,528)
Enilektr	2,538** (5,957)
Giapsix	2,067** (6,069)
Giadoul	3,687*** (8,904)
Perilektr	6,535*** (19,787)
Asinost	-2,883** (5,698)
Ktaxitit	1,940** (4,335)
Filo	-1,423* (3,086)
Tftino	1,713*

	(3,824)
Cox & Snell R²	0,604
Nagelkerke R²	0,806
-2 Log likelihood	53,119

Σημείωση: Στις παρενθέσεις παρουσιάζεται η στατιστική Wald.

***, ** και *, υποδηλώνουν στατιστική σημαντικότητα 1%, 5% και 10% αντίστοιχα.

Όπως μπορεί να φανεί λοιπόν, οι ερμηνευτικές μεταβλητές που επηρεάζουν την καταναλωτική στάση ως προς την χρήση των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς και πιο συγκεκριμένα βάσει του παρόντος υποδείγματος για τον ηλεκτρικό σιδηρόδρομο είναι πολλές.

Αρχικά, φαίνεται ότι οι καταναλωτές που η περιοχή τους εξυπηρετείται από κάποιον σταθμό του ηλεκτρικού και οι καταναλωτές που κάνουν χρήση των ευρύτερων MMM για λόγους εργασίας (*Curtis and Headicar, 1997*) ή ψυχαγωγίας δείχνουν μεγαλύτερη προθυμία βάσει των πιθανοτήτων να αποδέχονται την χρήση του ηλεκτρικού σιδηρόδρομου. Με την ίδια λογική, οι καταναλωτές που έχουν ως κίνητρο την αυξημένη ταχύτητα από τα δημόσια μέσα σε σύγκριση με το ιδιωτικό του αυτοκίνητο και εκείνοι που το θεωρούν φτηνό ως μεταφορικό μέσο, έχουν περισσότερες πιθανότητες να αποδέχονται και να κάνουν χρήση του ηλεκτρικού σιδηρόδρομου.

Ακόμα, οι γυναίκες φαίνεται να έχουν αυξημένες πιθανότητες να κάνουν χρήση του ηλεκτρικού σε σύγκριση με τους άνδρες ενώ αρνητική συσχέτιση δείχνει να έχει το εισόδημα των καταναλωτών πράγμα που αποδεικνύεται και από τις προηγούμενες βιβλιογραφικές ανασκοπήσεις (*Paulley et al., 2006, Balcombe et al., 2004, Goodwin, 1992, Deb and Filippini, 2002, Bresson et al., 2003*). Μάλιστα ο συντελεστής της μεταβλητής του λογάριθμου του εισοδήματος που εκφράζει την ελαστικότητα ως προς το εισόδημα (εισοδηματική ελαστικότητα) βρέθηκε στατιστικά σημαντικός σε επίπεδο 1%, πράγμα που φανερώνει την στατιστικότητα της μεταβλητής αυτής. Περαιτέρω, αυτό που υποδεικνύει και το πρόσημο του συντελεστή του, είναι ότι όσο αυξάνεται το εισόδημα των καταναλωτών μειώνεται η πιθανότητα για χρήση του ηλεκτρικού από τους ίδιους τους καταναλωτές.

Με στατιστική σημαντικότητα επίσης της τάξης του 1%, βρέθηκε και ο συντελεστής της μεταβλητής που εκφράζει τα συνολικά έξοδα μετακίνησης. Και εδώ το πρόσημο εκτιμήθηκε αρνητικό, πράγμα που σημαίνει ότι οι καταναλωτές με αυξημένα έξοδα μετακίνησης έχουν μειωμένη πιθανότητα για χρήση του ηλεκτρικού σιδηρόδρομου για τις μετακινήσεις τους, πράγμα που επίσης υποδεικνύεται ως λογικό. Επιπρόσθετα, οι ιδιωτικοί υπάλληλοι έχουν μειωμένη πιθανότητα να κάνουν χρήση του ίδιου μέσου σε σύγκριση με τις άλλες

επαγγελματικές κατηγορίες. Το καταναλωτικό κοινό που δέχεται την αρνητική οπτική των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς ότι δηλαδή δεν επιθυμούν την χρήση τους για λόγους κυρίως ύπαρξης συνωστισμού μέσα σε αυτά, έχουν μειωμένη πιθανότητα να χρησιμοποιούν τον ηλεκτρικό για τις μετακινήσεις τους, ενώ αντίθετα, εκείνοι που δηλώνουν ότι προτιμούν τα δημόσια μέσα λόγω αυξημένης ταχύτητας και μικρού συγκριτικού κόστους μετακίνησης έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα για αποδοχή και χρήση του ηλεκτρικού σιδηρόδρομου.

5.4.2. Εκτίμηση υποδείγματος λογιστικής παλινδρόμησης για την χρήση του λεωφορείου

Το λεωφορείο ως Μέσο Μαζικής Μεταφοράς, αποτελεί με βάση τα στοιχεία τόσο της Ε.Σ.Υ.Ε. όσο και του ΟΑΣΑ το μέσο με την περισσότερη καταναλωτική χρήση στην περιοχή της Αθήνας. Ακόμα ιδιαίτερα για την χρήση του μέσου αυτού έχει προκύψει κάποια βιβλιογραφία όπως η έρευνα των *Deb and Filippini (2002)* στην Ινδία, όπου ερευνούν την ζήτηση του ευρέως διαδιδόμενου μέσου στην χώρα αυτή, υπό το πρίσμα των ερμηνευτικών μεταβλητών όπως το εισόδημα των καταναλωτών, η ποιότητα των υπηρεσιών, και περιβαλλοντικές οπτικές του θέματος.

Σίγουρα λοιπόν θα είναι αξιόλογο να διερευνηθούν οι παράγοντες που επηρεάζουν την καταναλωτική συμπεριφορά προς την κατεύθυνση της ζήτησης του λεωφορείου ως βασικό μέσο για την μεταφορά του κοινού. Βάσει λοιπόν αυτού του σκεπτικού προέκυψε η παρακάτω εξίσωση παλινδρόμησης (5.4.2.) η οποία και εκτιμήθηκε με την βοήθεια του στατιστικού πακέτου που χρησιμοποιήθηκε στην παρούσα εργασία (SPSS 10).

$$\text{Xrilef} = a_0 + a_1\text{Autokin} + a_2\text{Perlef} + a_3\text{Trito} + a_4\text{Giaspoud} + a_5\text{Tparasf} + a_6\text{Tbolebei} + a_7\text{Kentro} + a_8\text{Ilikia} + a_9\text{Ilikiasto2} + u_i \quad (5.4.2.)$$

όπου, “Autokin” είναι η ψευδομεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος κατέχει ιδιωτικό αυτοκίνητο και την τιμή 0 στην αντίθετη περίπτωση, “Perlef” είναι η ψευδομεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος δηλώνει ότι η περιοχή όπου διαμένει εξυπηρετείται από λεωφορεία και την τιμή 0 στην αντίθετη περίπτωση, “Trito” είναι η ψευδομεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος είναι απόφοιτος τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και την τιμή 0 στην αντίθετη περίπτωση, “Giaspoud” είναι η ψευδομεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος δηλώνει ότι κάνει χρήση των ΜΜΜ για σπουδές και την τιμή 0 στην αντίθετη περίπτωση, “Tparasf” είναι η ψευδομεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος θεωρεί ως παράγοντα προτίμησης των ΜΜΜ την παροχή ασφάλεια από αυτά και την τιμή 0 στην αντίθετη περίπτωση, “Tbolebei” είναι η ψευδομεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος θεωρεί ως παράγοντα προτίμησης των ΜΜΜ ότι η χρήση τους βολεύει για την μεταφορά του και την τιμή 0 στην αντίθετη περίπτωση, “Kentro” είναι η ψευδομεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος μένει στο κέντρο της Αθήνας και την τιμή 0 στην αντίθετη περίπτωση, “Ilikia” αποτελεί την ποσοτική μεταβλητή η οποία εκφράζει την ηλικία του ερωτώμενου, “Ilikiasto2”

αποτελεί την ποσοτική μεταβλητή η οποία εκφράζει το τετράγωνο της ηλικίας του ερωτώμενου και u_i αποτελεί το στατιστικό σφάλμα.

Η εξαρτημένη μεταβλητή “Xtilef” είναι η ψευδομεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος δηλώνει ότι χρησιμοποιεί το λεωφορείο ως μέσο για την μεταφορά του και την τιμή 0 στην αντίθετη περίπτωση.

Από την ανάλυση των δεδομένων και την παράθεση των πινάκων στο παράρτημα της εργασίας, τα στοιχεία αρχικά δείχνουν ότι το 74% των καταναλωτών κατέχει δικό του ιδιωτικό αυτοκίνητο. Ακόμα το 84% σχεδόν του δείγματος δηλώνει ότι η περιοχή που κατοικεί μόνιμα εξυπηρετείται από γραμμές λεωφορείου. Το 71,3% των ερωτώμενων είναι απόφοιτοι τριτοβάθμιας εκπαίδευσης ενώ το 38% κατοικεί στο κέντρο της πόλης. Τέλος, ένα ποσοστό της τάξης του 30% περίπου κάνει χρήση των ΜΜΜ για σπουδές, ένα ποσοστό 61,3% δηλώνει ότι βολεύεται με τις υπάρχουσες δημόσιες συγκοινωνίες και για αυτό το λόγο και προτιμάει την χρήση τους ενώ μόλις το 16% δηλώνει ότι τα Μέσα Μαζικής Μεταφοράς αποτελούν ασφαλές μέσα για μετακινήσεις. Όσον αφορά επίσης την ηλικία, το 70% σχεδόν των ερωτώμενων ανήκει στην κατηγορία των νέων ηλικίας 15-30 ετών.

Τα εμπειρικά αποτελέσματα από την εκτίμηση της παραπάνω παλινδρόμησης (5.4.2.) αποτυπώνονται αμέσως παρακάτω στον πίνακα και αμέσως στην συνέχεια αναλύονται για την κατανόησή τους. Είναι σημαντικό να τονιστεί επίσης, ότι στον πίνακα, όλοι οι συντελεστές των ερμηνευτικών μεταβλητών που παρατίθενται έχουν εκτιμηθεί στατιστικά σημαντικοί σε επίπεδο σημαντικότητας 1%, 5% ή 10%.

Εκτίμηση υποδείγματος λογιστικής παλινδρόμησης για την χρήση του λεωφορείου

Πίνακας 5.4.2. Εκτίμηση της λογιστικής παλινδρόμησης (n=150)

Μεταβλητές	Υπόδειγμα Χrilef
Σταθερά	1,969 (0,510)
Autokin	-2,043*** (9,626)
Perlef	3,563*** (21,820)
Trito	1,269** (5,791)
Giaspoud	1,620** (6,550)
Tparasf	1,945*** (6,866)
Tbolebei	0,813* (3,390)
Kentro	-1,391*** (8,228)
Ilikia	-0,262* (2,802)
Ilikiasto2	0,004* (3,148)
Cox & Snell R ²	0,321
Nagelkerke R ²	0,443
-2 Log likelihood	135,522

Σημείωση: Στις παρενθέσεις παρουσιάζεται η στατιστική Wald.

***, ** και *, υποδηλώνουν στατιστική σημαντικότητα 1%, 5% και 10% αντίστοιχα.

Η ύπαρξη των ερμηνευτικών μεταβλητών από την εκτίμηση της συγκεκριμένης παλινδρόμησης με εξαρτημένη μεταβλητή την χρήση λεωφορείου από το καταναλωτικό κοινό προσδίδει τα χαρακτηριστικά της υπάρχουσας συμπεριφοράς όσον αφορά την θετική στάση και την τελική τοποθέτηση για την χρήση του συγκεκριμένου μέσου μεταφοράς. Αρχικά, φαίνεται ότι οι ιδιοκτήτες των αυτοκινήτων έχουν αυξημένες πιθανότητες να μην κάνουν χρήση του λεωφορείου (*Goodwin, 1992, Curtis and Headicar, 1997*). Από την άλλη οι καταναλωτές που δηλώνουν ότι η περιοχή τους εξυπηρετείται από λεωφορειακές γραμμές έχουν αυξημένες πιθανότητες να χρησιμοποιούν λεωφορείο για την μετακίνησή τους (*Bresson et al., 2003*). Επίσης, μεγαλύτερη πιθανότητα για να κάνουν χρήση του λεωφορείου οι κάτοχοι τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, καθώς επίσης και εκείνοι που χρησιμοποιούν τα Μέσα Μαζικής Μεταφοράς για σπουδές.

Ακόμα, οι καταναλωτές που θεωρούν θετικά στοιχεία των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς την παροχή ασφάλειας κατά πρώτον, και κατά δεύτερον, θεωρούν ότι αποτελούν μέσα τα οποία βολεύουν για την μεταφορά τους έχουν αυξημένες πιθανότητες να κάνουν χρήση του λεωφορείου. Επίσης, κάτι που έχει ιδιαίτερο ενδιαφέρον, είναι ότι οι καταναλωτές που μένουν στο κέντρο της πόλης είναι περισσότερο πιθανό να μην χρησιμοποιούν το λεωφορείο για τις μεταφορές τους. Τέλος, όπως φαίνεται από το πρόσημο του συντελεστή της ηλικίας, οι νεότεροι είναι αυτοί που περισσότερο πιθανόν κάνουν εντατικότερη χρήση του λεωφορείου σε σύγκριση με τους μεγαλύτερους. Παρατηρώντας όμως και τον συντελεστή της μεταβλητής “*Ilkiasto2*” (ηλικία στο τετράγωνο) υποδεικνύεται ότι όσο μειώνεται η ηλικία τόσο αυξάνονται οι πιθανότητες για αποδοχή της χρήσης του λεωφορείου όπως προαναφέρθηκε, αλλά με φθίνοντα ρυθμό. Αυτό γίνεται βέβαια μέχρι την ηλικία των 33 ετών περίπου ύστερα και από την εύρεση του αντιλογαρίθμου της συγκεκριμένης μεταβλητής. Δηλαδή όσο μειώνεται η ηλικία των καταναλωτών αυξάνεται και η πιθανότητα αποδοχής τους για χρήση του εναλλακτικού μέσου μεταφοράς «*λεωφορείο*» μέχρι τα 33 χρόνια περίπου, και στην συνέχεια ακολουθείται η ακριβώς αντίθετη διαδικασία.

5.4.3. Εκτίμηση υποδείγματος λογιστικής παλινδρόμησης για την χρήση του μετρώ

Η εκτίμηση των προσδιοριστικών παραγόντων που αναφέρονται στην σύγχρονη χρήση του μετρώ αποτελεί μία διαδικασία που παίζει καθοριστικό ρόλο στην πλευρά των ερευνών για την κατανάλωση των δημόσιων μέσων. Όλες οι σύγχρονες πόλεις φαίνεται να δείχνουν ιδιαίτερη σημασία στο μέσο αυτό διότι η ζήτηση για αυτό αυξάνεται συνεχώς και με αύξοντα ρυθμό. Στην παρούσα εργασία η εξίσωση παλινδρόμησης που εκτιμήθηκε από την βάση δεδομένων μέσω των ερωτηματολογίων είναι η ακόλουθη (5.4.3.):

$$\text{Xrimetro} = a_0 + a_1\text{Autokin} + a_2\text{Tparasf} + a_3\text{Oikogen3} + a_4\text{Giapsix} + a_5\text{Permetro} + a_6\text{Monima} + a_7\text{Xrilektr} + u_i \quad (5.4.3.)$$

όπου, “Autokin” είναι η ψευδομεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος κατέχει ιδιωτικό αυτοκίνητο και την τιμή 0 στην αντίθετη περίπτωση, “Tparasf” είναι η ψευδομεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος θεωρεί ως παράγοντα προτίμησης των ΜΜΜ την παροχή ασφάλεια από αυτά και την τιμή 0 στην αντίθετη περίπτωση, “Oikogen3” είναι η ψευδομεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος είναι δημόσιος υπάλληλος και την τιμή 0 στην αντίθετη περίπτωση, “Giapsix” είναι η ψευδομεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος δηλώνει ότι κάνει χρήση των ΜΜΜ για λόγους ψυχαγωγίας και την τιμή 0 στην αντίθετη περίπτωση, “Permetro” είναι η ψευδομεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος δηλώνει ότι η περιοχή η οποία διαμένει εξυπηρετείται από κάποιον σταθμό μετρώ και την τιμή 0 στην αντίθετη περίπτωση, “Monima” είναι η ψευδομεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος μένει μόνιμα στην περιοχή της Αθήνας και την τιμή 0 στην αντίθετη περίπτωση, “Xrilektr” είναι η ψευδομεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος δηλώνει ότι κάνει χρήση του ηλεκτρικού και την τιμή 0 στην αντίθετη περίπτωση, και u_i αποτελεί το στατιστικό σφάλμα.

Η εξαρτημένη μεταβλητή “Xrimetro” αποτελεί την ψευδομεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 όταν ο δηλώνει ότι κάνει χρήση του μετρώ και την τιμή 0 στην αντίθετη περίπτωση.

Το 74% του δείγματος κατέχει δικό του ιδιωτικό αυτοκίνητο ενώ και το ίδιο σχεδόν ποσοστό (79% περίπου) δηλώνει ότι μένει μόνιμα στην περιοχή της Αττικής. Επιπρόσθετα το 70% του δείγματος είναι καταναλωτές που δεν έχουν παντρευτεί ακόμα. Η χρήση των ΜΜΜ γίνεται από το καταναλωτικό κοινό για πολλούς λόγους. Ένας από αυτούς βάσει του ερωτηματολογίου είναι και η χρήση τους για ψυχαγωγία (με σκοπό την ψυχαγωγία στον τόπο μετακίνησης δηλαδή). Το

πολύ υψηλό ποσοστό της τάξης του 60% δηλώνουν αυτήν την επιλογή. Τέλος, αρκετά πάνω από τους μισούς, το 58% χρησιμοποιεί και τον ηλεκτρικό σιδηρόδρομο για τις μεταφορές του επιβεβαιώνοντας και το 12% του δείγματος που δηλώνει ότι συνδυάζει καθημερινά αυτά τα μέσα για την μετακίνησή του.

Βάσει των παλινδρομήσεων που εκτιμήθηκαν με την συγκεκριμένη εξαρτημένη μεταβλητή η οποία αναφέρεται στην χρήση του μετρό από το καταναλωτικό κοινό, η παραπάνω παλινδρόμηση είναι και αυτή που κρατήθηκε για τον σχολιασμό με τις μεταβλητές (ερμηνευτικές) να είναι στατιστικά σημαντικές και να συνάδουν με την προγενέστερη βιβλιογραφία (*Deb and Filippini, 2002, Beirao and Cabral, 2007*). Αμέσως παρακάτω λοιπόν παρατίθεται ο πίνακας με τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης που ερμηνεύτηκε παραπάνω.

Εκτίμηση υποδείγματος λογιστικής παλινδρόμησης για την χρήση του μετρό

Πίνακας 5.4.3. Εκτίμηση της λογιστικής παλινδρόμησης (n=150)

Μεταβλητές	Υπόδειγμα Χrimetro
Σταθερά	-3,526*** (11,851)
Autokin	-1,253* (3,691)
Tparasf	2,580*** (8,555)
Oikogen3	1,728*** (7,817)
Giapsix	1,400*** (7,878)
Permetro	3,828*** (24,432)
Monima	1,540**

	(5,205)
Xrilektr	1,013**
	(4,015)
Cox & Snell R²	0,434
Nagelkerke R²	0,594
-2 Log likelihood	111,718

Σημείωση: Στις παρενθέσεις παρουσιάζεται η στατιστική Wald.

***, ** και *, υποδηλώνουν στατιστική σημαντικότητα 1%, 5% και 10% αντίστοιχα.

Η εξίσωση παλινδρόμησης που εκτιμήθηκε αρχικά, έδωσε με την βοήθεια του στατιστικού πακέτου που χρησιμοποιήθηκε τα παραπάνω αποτελέσματα, τα οποία και θα αναλυθούν αμέσως τώρα. Όπως είναι απόλυτα κατανοητό και αναμενόμενο την μεγαλύτερη πιθανότητα να συμμετέχουν σε ενεργή κατανάλωση υπηρεσιών από την χρήση του μετρό έχουν οι καταναλωτές που η περιοχή τους εξυπηρετείται από το συγκεκριμένο μέσο. Στην συνέχεια, πολύ σημαντική επίδραση παρατηρώντας την τιμή του συντελεστή έχει η ερμηνευτική μεταβλητή που αναφέρεται στην θετική οπτική γωνία των καταναλωτών, και ειδικότερα από αυτούς που θεωρούν ότι τα Μέσα Μαζικής Μεταφοράς είναι και ασφαλή μέσα μεταφοράς. Οι καταναλωτές αυτοί, έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα να χρησιμοποιούν το μετρό σε σύγκριση με αυτούς που δεν συμμερίζονται την ίδια άποψη (*Abrate et al., 2009, Balcombe et al., 2004*).

Οι ιδιοκτήτες ιδιωτικού αυτοκινήτου έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα να μην χρησιμοποιούν το μετρό για τις μετακινήσεις τους σε σχέση με τους μη κατόχους αυτοκινήτων (*Curtis and Headicar, 1997, Goodwin, 1992*). Από αυτό φαίνεται δηλαδή η διαφορετική στάση συμπεριφοράς από το μέρος του καταναλωτικού κοινού, το οποίο κατέχει ιδιωτικό μέσο μεταφοράς, όπου η στάση αυτή είναι σαφώς αρνητική ως προς τα δημόσια μέσα. Επίσης, δεν θα μπορούσαν να μην συμμετέχουν ως ανεξάρτητες ερμηνευτικές μεταβλητές τα δημογραφικά στοιχεία των πολιτών (*Dep and Filippini, 2002, Beirao and Cabral, 2007*).

Όπως φαίνεται λοιπόν, οι καταναλωτές που δεν έχουν παντρευτεί ακόμα κάνουν και μεγαλύτερη χρήση με βάση την θεωρία των πιθανοτήτων ως προς την επίδραση των μεταβλητών, του μετρό. Είναι αξιοσημείωτο ότι ο συντελεστής του συγκεκριμένου κοινωνικού παράγοντα της οικογενειακής κατάστασης βρέθηκε στατιστικά σημαντικός σε επίπεδο σημαντικότητας μόλις 1%. Ακόμα, κάτι που επίσης αποτελεί αναμενόμενο αποτέλεσμα είναι ότι οι καταναλωτές που κατοικούν μόνιμα στην περιοχή της Αθήνας είναι αυτοί που έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα να κάνουν χρήση του μετρό σε σύγκριση με το καταναλωτικό κοινό του

δείγματος που βρέθηκε για κάποιον προσωπικό λόγο στην πρωτεύουσα. Τέλος, πολύ σημαντική είναι η ένδειξη ότι οι καταναλωτές που χρησιμοποιούν τον ηλεκτρικό σιδηρόδρομο έχουν αυξημένες πιθανότητες σε σύγκριση με τους υπόλοιπους να κάνουν χρήση και του μετρό για τις πιθανές μετακινήσεις τους στην Αθήνα συνδυάζοντας τα δύο αυτά δημόσια μεταφορικά μέσα.

5.4.4. Εκτίμηση υποδείγματος λογιστικής παλινδρόμησης για την συνέχιση της χρήσης των MMM ακόμα και μετά από αύξηση της τιμής των εισιτηρίων

Η εμπιστοσύνη και η ένδειξη αξιοπιστίας των δημόσιων μέσων από το καταναλωτικό κοινό σίγουρα αποτελεί μία παράμετρο που λαμβάνουν σοβαρά υπόψη οι ιδιοκτήτες των μέσων αυτών. Μία μορφή αυτής της ένδειξης εμπιστοσύνης αποτελεί και η απάντηση στην ερώτηση που τέθηκε στο δειγματικό καταναλωτικό κοινό, που ρωτούσε κατά πόσο θα συνέχιζαν να χρησιμοποιούν τα MMM ύστερα από μία αύξηση στην τιμή των εισιτηρίων (*Balcombe et al., 2004, Goodwin, 1992, Bresson et al., 2003, Paulley et al., 2006*). Παρακάτω φαίνεται η εξίσωση της παλινδρόμησης που εκτιμήθηκε.

$$\text{Timisit2} = a_0 + a_1\text{Xrisiaut} + a_2\text{Giaspoud} + a_3\text{Adenbole} + a_4\text{Aekatha} + a_5\text{Kausima} + u_i$$

(5.4.4.)

όπου, “Xrisiaut” αποτελεί μία ποσοτική μεταβλητή που λαμβάνει τις τιμές 0, 1, 2, 3 και 4 και εκφράζει το πόσο συχνά γίνεται από τον ερωτώμενο χρήση του ιδιωτικού αυτοκινήτου του από το «καθόλου» έως το «καθημερινά», “Giaspoud” είναι η ψευδομεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος δηλώνει ότι κάνει χρήση των MMM για σπουδές και την τιμή 0 στην αντίθετη περίπτωση, “Adenbole” είναι η ψευδομεταβλητή που λαμβάνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος δηλώνει ότι δεν προτιμάει την χρήση των μέσων επειδή δεν βολεύει για την μεταφορά του και την τιμή 0 στην αντίθετη περίπτωση, “Aekatha” είναι η ψευδομεταβλητή που λαμβάνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος δηλώνει ότι δεν προτιμάει την χρήση των μέσων για λόγους έλλειψης καθαριότητας και την τιμή 0 στην αντίθετη περίπτωση, “Kausima” είναι η ψευδομεταβλητή που λαμβάνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος θεωρεί ότι η τιμή των καυσίμων έχει αυξηθεί κατά το τελευταίο χρονικό διάστημα των δύο προηγούμενων μηνών και την τιμή 0 στην αντίθετη περίπτωση και u_i αποτελεί το στατιστικό σφάλμα.

Η εξαρτημένη μεταβλητή “Timisit2” αποτελεί μία μετασχηματισμένη ψευδομεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 0 όταν ο ερωτώμενος δηλώνει ότι θα συνεχίσει να χρησιμοποιεί τα MMM ακόμα και αν υπάρξει μία αύξηση στην τιμή των εισιτηρίων και την τιμή 0 στην αντίθετη περίπτωση. Αξίζει να επισημανθεί ότι το 68,7% του δείγματος απάντησε θετικά σε αυτήν την ερώτηση.

Με βάση τους πίνακες και τις κατανομές συχνοτήτων φαίνεται ότι το υψηλότερο ποσοστό της τάξης του 35% περίπου του δείγματος χρησιμοποιεί το ιδιωτικό του αυτοκίνητο σε καθημερινή

βάση. Ένα 16% δηλώνει ότι δεν βολεύει για την μεταφορά του και για το λόγο αυτό δεν προτιμάει την χρήση των δημόσιων μέσων ενώ σχεδόν οι μισοί καταναλωτές θεωρούν ότι υπάρχει έλλειψη καθαριότητας στα μέσα αυτά. Τέλος, το συντριπτικό ποσοστό της τάξης του 95,3% πιστεύει ότι η τιμή των καυσίμων κίνησης έχει αυξηθεί σημαντικά το τελευταίο χρονικό διάστημα.

Η χρήση των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς από «πιστούς» καταναλωτές αποτελεί σημαντική παράμετρο για την προσέλκυση και άλλων καταναλωτών, σύμφωνα και με βασικές υποδείξεις του μάρκετινγκ. Αμέσως πιο κάτω παρατίθεται ο πίνακας των αποτελεσμάτων από την εκτίμηση της εξίσωσης παλινδρόμησης (5.4.4.) που προαναφέρθηκε στην παράγραφο αυτή. Στον πίνακα αυτό αναφέρονται μονάχα οι μεταβλητές που από την εκτίμηση βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές σε επίπεδο 1%, 5% ή 10%.

Εκτίμηση υποδείγματος λογιστικής παλινδρόμησης για την συνέχιση της χρήσης των ΜΜΜ
ακόμα και μετά από αύξηση της τιμής των εισιτηρίων

Πίνακας 5.4.4. Εκτίμηση της λογιστικής παλινδρόμησης (n=150)

Μεταβλητές	Υπόδειγμα Timisit2
Σταθερά	0,118 (0,012)
Xrisiaut	-0,388*** (8,473)
Giaspoud	0,952* (3,293)
Adenbole	-1,016* (3,789)
Aelkatha	-1,216*** (8,397)
kausima	2,343**

	(5,154)
Cox & Snell R²	0,221
Nagelkerke R²	0,310
-2 Log likelihood	149,104

Σημείωση: Στις παρενθέσεις παρουσιάζεται η στατιστική Wald.

***, ** και *, υποδηλώνουν στατιστική σημαντικότητα 1%, 5% και 10% αντίστοιχα.

Τα αποτελέσματα της παραπάνω παλινδρόμησης φωτογραφίζουν μία ομάδα καταναλωτών που δείχνουν μία αυξημένη με βάση τις πιθανότητες εμπιστοσύνη στα Μέσα Μαζικής Μεταφοράς, απαντώντας ότι θα συνέχιζαν την χρήση τους ακόμα και μετά από μία αύξηση της τιμής των εισιτηρίων.

Αρχικά, οι καταναλωτές που υποστηρίζουν ότι η τιμή των καυσίμων κίνησης (*Barros and Rodriguez, 2008*) έχει αυξηθεί κατά το τελευταίο χρονικό διάστημα των δύο μηνών έχουν την μεγαλύτερη πιθανότητα να συνεχίζουν την χρήση των ΜΜΜ ακόμα και μετά από μία ενδεχόμενη αύξηση στην τιμή των εισιτηρίων τους, κάτι που φαίνεται ιδιαίτερα αναμενόμενο. Ο συντελεστής της συγκεκριμένης μεταβλητής βρέθηκε στατιστικά σημαντικός σε επίπεδο 5%. Στην συνέχεια φαίνεται ότι οι καταναλωτές που κάνουν εντατικότερη χρήση του ιδιωτικού τους αυτοκινήτου έχουν αυξημένη πιθανότητα να μην αποδεχτούν να χρησιμοποιούν τα δημόσια μέσα ύστερα από μία αύξηση της τιμολόγησης των εισιτηρίων για την κατανάλωση αυτού του είδους των υπηρεσιών (*Curtis and Headicar, 1997, Dianna and Mokhtarian, 2009*). Επιπρόσθετα, οι καταναλωτές οι οποίοι κάνουν χρήση των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς με σκοπό την παρακολούθηση των σπουδών τους έχουν αυξημένη πιθανότητα να συνεχίζουν την χρήση των ΜΜΜ ανεξαρτήτου μεταβολής των τιμών.

Τέλος, οι καταναλωτές που υιοθετούν την άποψη των αρνητικών στοιχείων των δημόσιων μέσων, από την μία ως προς την καθαριότητα αυτών και από την άλλη ως προς την ικανοποίηση των δρομολογίων τους έχουν φυσικά μειωμένες πιθανότητες συνέχισης της κατανάλωσης των κρατικών υπηρεσιών μεταφοράς μετά από μία αύξηση στην τιμή των εισιτηρίων έχοντας από την αρχή και μία σχηματιζόμενη αρνητική άποψη για την ποιότητα των υπηρεσιών αυτών (*Curtis and Headicar, 1997*).

5.4.5. Εκτίμηση υποδείγματος λογιστικής παλινδρόμησης για την χρήση κινήτρου μείωσης του περιβαλλοντικού κόστους μέσω της χρήσης των MMM

Το κίνητρο του περιορισμού του περιβαλλοντικού κόστους στα αστικά κέντρα μέσω της χρήσης των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς αποτελεί ένα ολοένα και αυξανόμενο παράγοντα που παίζει ιδιαίτερο ρόλο στην καταναλωτική συμπεριφορά των πολιτών. Για το λόγο αυτό και έχει επισημανθεί από αρκετές φορές από ερευνητές, που εστιάζουν το ενδιαφέρον τους στην περιβαλλοντική σκοπιά του θέματος (*Jensen, 1999, Graziano et al., 2009, Deb and Filippini, 2002, Albalade and Bel, 2009, Abrate et al., 2009*). Ακολουθώντας λοιπόν την διαδικασία της εμπειρικής μεθοδολογίας προκύπτει η ακόλουθη εξίσωση παλινδρόμησης:

$$\text{Kmikperk} = a_0 + a_1\text{Lneisod} + a_2\text{Mmmkikl} + a_3\text{Dforos} + a_4\text{Ilikia} + a_5\text{Trito} + a_6\text{Kmeiokos} + a_7\text{Kapofkik} + u_i \quad (5.4.5.)$$

όπου, οι ανεξάρτητες μεταβλητές αποτελούν τις ερμηνευτικές μεταβλητές της εξαρτημένης μεταβλητής που αναφέρεται στο κίνητρο της χρήσης των MMM λόγω της μείωσης του περιβαλλοντικού κόστους. Πιο συγκεκριμένα, “Lneisod” είναι η ποσοτική μεταβολή που εκφράζει τον λογάριθμο του εισοδήματος, “Mmmkikl” είναι η ψευδομεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος θεωρεί ότι η χρήση των MMM λύνει ικανοποιητικά το πρόβλημα της κυκλοφοριακής συμφόρησης και κατ’ επέκταση ωφελεί και περιβαλλοντικά και την τιμή 0 στην αντίθετη περίπτωση, “Dforos” είναι η ψευδομεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος δηλώνει διατεθειμένος να περιορίσει την χρήση του Ι.Χ. εφόσον επιβληθεί επιβαρυντικός περιβαλλοντικός φόρος για την χρήση των ιδιωτικών αυτοκινήτων και την τιμή 0 στην αντίθετη περίπτωση, “Ilikia” είναι η ποσοτική μεταβλητή που εκφράζει την ηλικία του ερωτώμενου, “Trito” είναι η ψευδομεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος είναι απόφοιτος τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και την τιμή 0 στην αντίθετη περίπτωση, “Kmeiokos” είναι η ψευδομεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος θεωρεί ως κίνητρο το μειωμένο κόστος από την χρήση των MMM σε σύγκριση με την χρήση του αυτοκινήτου του και την τιμή 0 στην αντίθετη περίπτωση, “Kapofkikl” είναι η ψευδομεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος θεωρεί ως κίνητρο την αποφυγή του κυκλοφοριακού προβλήματος με την χρήση των MMM και την τιμή 0 στην αντίθετη περίπτωση, και u_i είναι το στατιστικό σφάλμα.

Η εξαρτημένη μεταβλητή “Kmikrperk” είναι η ψευδομεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος θεωρεί ως κίνητρο τον περιορισμού του περιβαλλοντικού προβλήματος με την χρήση των MMM και την τιμή 0 στην αντίθετη περίπτωση.

Σύμφωνα με τις κατανομές συχνοτήτων φαίνεται ότι το 67% περίπου των ερωτώμενων του δείγματος θεωρεί ως κίνητρο την μείωση των περιβαλλοντικών αστικών προβλημάτων μέσω της εντατικής χρήσης από το καταναλωτικό κοινό των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς. Επίσης, το 70,7% του δείγματος θεωρεί ότι η χρήση των εναλλακτικών μέσων λύνει σε ικανοποιητικό βαθμό το κυκλοφοριακό πρόβλημα των πόλεων που τόσο πολύ μαστίζει τις σύγχρονες πόλεις. Πάνω από τους μισούς καταναλωτές θα μείωναν την χρήση του ιδιωτικού τους αυτοκινήτου εφόσον επιβάλλονταν ένας φόρος περιβαλλοντικής χρήσης σε όλα τα ιδιωτικά μέσα κυκλοφορίας. Ακόμα το 70% του συνόλου είναι άτομα που έχουν αποκτήσει τριτοβάθμια εκπαίδευση, ενώ σχεδόν το 59% και το 64% αντίστοιχα πιστεύουν ότι η χρήση των MMM βοηθάει και αποτελεί κίνητρο για αυτήν με την μείωση του κόστους μετακίνησης και την αποφυγή του κυκλοφοριακού αντίστοιχα.

Σύμφωνα και με τις προηγούμενες έρευνες (*Barros and Rodriguez, 2008, Beirao and Cabral, 2007*) η ζήτηση για χρήση των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς καθώς και οι παράγοντες που επιδρούν στο μέγεθος αυτής κατέχει εξέχουσα σημασία στην προϋπάρχουσα βιβλιογραφία. Παρακάτω παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της παρούσας εκτίμησης της εξίσωσης παλινδρόμησης (5.4.5.) σε μορφή πίνακα. Όπως φαίνεται παρακάτω στον πίνακα (5.4.5.) αναφέρονται μονάχα οι μεταβλητές που βρέθηκαν κατά την εκτίμηση ότι είναι στατιστικά σημαντικές σε επίπεδο 1%, 5% ή 10% αντίστοιχα.

Εκτίμηση υποδείγματος λογιστικής παλινδρόμησης για την χρήση κινήτρου μείωσης του περιβαλλοντικού κόστους μέσω της χρήσης των MMM

Πίνακας 5.4.5. Εκτίμηση της λογιστικής παλινδρόμησης (n=150)

Μεταβλητές	Υπόδειγμα Kmikperk
Σταθερά	-9,581*** (7,099)
Lneisod	1,541** (6,592)
Mmmkikl	0,971** (4,602)
Dforos	1,341*** (9,390)
Ilikia	-0,117*** (12,504)
Trito	1,186** (5,959)
Kmeiokos	1,078** (6,371)
Kapofkik	0,723* (2,764)
Cox & Snell R ²	0,274
Nagelkerke R ²	0,381
-2 Log likelihood	142,848

Σημείωση: Στις παρενθέσεις παρουσιάζεται η στατιστική Wald.

***, ** και *, υποδηλώνουν στατιστική σημαντικότητα 1%, 5% και 10% αντίστοιχα.

Στην συγκεκριμένη εμπειρική ανάλυση φαίνεται όπως έχει αναφερθεί και σε προγενέστερες εμπειρικές και θεωρητικές μελέτες, η επίδραση κάποιων κοινωνικοοικονομικών μεταβλητών (Beirao and Cabral, 2007, Deb and Filippini, 2002) και κάποιων στάσεων συμπεριφοράς από τους καταναλωτές των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς ως προς την γενικότερη στάση τους. Στην

ουσία, το συγκεκριμένο υπόδειγμα εμπεριέχει τα εμπειρικά αποτελέσματα για την τροποποίηση της συμπεριφοράς των καταναλωτών ως προς τα MMM.

Σύμφωνα λοιπόν με τα αποτελέσματα του συγκεκριμένου υποδείγματος, καθοριστικό ρόλο διαδραματίζει αρχικά και με την μεγαλύτερη θετική επίδραση, το εισόδημα των καταναλωτών (*Deb and Filippini, 2002, Goodwin, 1992*). Οι καταναλωτές με μεγαλύτερο εισόδημα έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα να αποδέχονται ως κίνητρο χρήσης των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς τον περιορισμό των περιβαλλοντικών συνεπειών. Αμέσως μετά, με σειρά του βαθμού της επίδρασης, αποδεικνύεται ότι οι καταναλωτές που είναι κάτοχοι κάποιου τίτλου τριτοβάθμιας εκπαίδευσης έχουν και αυξημένες πιθανότητες να υιοθετούν την ίδια άποψη. Δηλαδή, αυτό σημαίνει ότι οι καταναλωτές κάτοχοι τριτοβάθμιας εκπαίδευσης έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα να αποδέχονται την χρήση των δημόσιων μέσων μεταφοράς με σκοπό την μειωμένη υποβάθμιση του αστικού περιβάλλοντος.

Στην ίδια κατεύθυνση, συγκαταλέγονται και οι χρήστες των εναλλακτικών μέσων μεταφοράς που αποδέχονται ως κίνητρα χρήσης των μέσων το μειωμένο κόστος σε σύγκριση με την χρήση των ιδιωτικών τους αυτοκινήτων, καθώς επίσης και εκείνοι που θεωρούν ως επιπρόσθετο κίνητρο για χρήση Μέσων Μαζικής Μεταφοράς την αποφυγή του κυκλοφοριακού προβλήματος των αστικών κέντρων από την υπερβολική χρήση των ιδιωτικών μέσων μεταφοράς, τα αυτοκίνητα (*Jensen, 1999, Graziano et al., 2009, Balcombe et al., 2004, Albalade and Bel, 2009, Abrate et al., 2009*).

Επιπρόσθετα, οι χρήστες που δηλώνουν ότι θα περιορίζαν την χρήση των αυτοκινήτων τους, εφόσον επιβάλλονταν κάποιου είδους περιβαλλοντικού φόρου για τα ιδιωτικά αυτοκίνητα έχουν περισσότερες πιθανότητες να αποδέχονται το κίνητρο της μείωσης του περιβαλλοντικού φορτίου από την χρήση αυτοκινήτων (*Dianna and Mokhtarian, 2009*). Τέλος, την άποψη ότι αποτελεί κίνητρο για μειωμένο περιβαλλοντικό κόστος η εντατική χρήση των δημόσιων μέσων μεταφοράς το υποστηρίζουν περισσότερο πιθανόν οι νεότεροι σε ηλικία. Δηλαδή, όσο μειώνεται η ηλικία των καταναλωτών τόσο περισσότερο πιθανόν είναι οι ίδιοι να θεωρούν ως κίνητρο χρήσης των δημόσιων και μαζικών μέσων τον περιορισμό των αρνητικών συνεπειών στο περιβάλλον από την εντατικότερη χρήση των ιδιωτικών αυτοκινήτων στις πόλεις, κάτι που σαφώς και αυτό επιβεβαιώνεται και από την σχετική προηγούμενη βιβλιογραφία (*Curtis and Headicar, 1997*).

Σύμφωνα λοιπόν με τα προαναφερθέντα εμπειρικά αποτελέσματα φαίνεται πολύ καθαρά ότι οι ερμηνευτικές μεταβλητές που έχουν και την μεγαλύτερη επίδραση στην περιβαλλοντική στάση

συμπεριφοράς των καταναλωτών των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς είναι το μορφωτικό επίπεδο, το εισοδηματικό κλιμάκιο των καταναλωτών και η γενικότερη περιβαλλοντική ευαισθησία των ίδιων των επιβατών που αναδύει από τις διάφορες απόψεις σχετικά με την επίδραση της χρήσης των διαφόρων μέσων σε σχέση με το περιβάλλον.

5.4.6. Εκτίμηση υποδείγματος πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης για τον βαθμό ικανοποίησης ως προς την χρήση των MMM από τους καταναλωτές

Ίσως ο βαθμός ικανοποίησης από τους καταναλωτές για την γενικότερη εικόνα των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς να αποτελεί την σημαντικότερη μεταβλητή για την πλήρη διεκπεραίωση της συγκεκριμένης εργασίας. Όπως θα αποδειχθεί και στην συνέχεια, η γενικότερη στάση συμπεριφοράς απέναντι στα δημόσια μέσα εξαρτάται από έναν αριθμό παραγόντων που εσωκλείουν τόσο κοινωνικοοικονομικούς παράγοντες, όσο και απόψεις των καταναλωτών που εκφράζουν στάσεις συμπεριφοράς. Σύμφωνα και με τις προγενέστερες έρευνες, παράγοντες υιοθέτησης συμπεριφορών που είναι θετικές προς τα δημόσια μέσα αποτελούν μεταβλητές φιλοπεριβαλλοντικού βεληνεκούς (Abrate et al., 2009, Beirao and Cabral, 2007, Graziano et al, 2009) και κοινωνικοοικονομικές μεταβλητές (Goodwin, 1992, Deb and Filippini, 2002). Η εκτίμηση των ερμηνευτικών μεταβλητών της παρούσας έρευνας είχε ως αποτέλεσμα την παρακάτω εξίσωση παλινδρόμησης (5.4.6.).

$$\text{Ikanop} = a_0 + a_1\text{Ilikia} + a_2\text{Kentro} + a_3\text{Timisit2} + a_4\text{Aelkatha} + a_5\text{Akakisxe} + a_6\text{Aelipodo} + a_7\text{Tparasf} + u_i \quad (5.4.6.)$$

όπου, “Ilikia” είναι η ποσοτική μεταβλητή που εκφράζει την ηλικία του ερωτώμενου, “Kentro” είναι ψευδομεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος μένει στο κέντρο της Αθήνας και την τιμή 0 στην αντίθετη περίπτωση, “Timisit2” είναι η ψευδομεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος δηλώνει ότι θα συνεχίσει να χρησιμοποιεί τα MMM ακόμα και μετά από μία αύξηση των εισιτηρίων και την τιμή 0 στην αντίθετη περίπτωση, “Aelkatha” είναι η ψευδομεταβλητή που λαμβάνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος δηλώνει ότι δεν προτιμάει την χρήση των μέσων για λόγους έλλειψης καθαριότητας και την τιμή 0 στην αντίθετη περίπτωση, “Akakisxe” είναι η ψευδομεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος δηλώνει ότι δεν προτιμάει την χρήση των μέσων γιατί θεωρεί ότι δεν έχουν καλή σχέση ποιότητας υπηρεσιών και τιμής και την τιμή 0 στην αντίθετη περίπτωση, “Aelipodo” είναι η ψευδομεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος δηλώνει ότι δεν προτιμάει την χρήση των μέσων γιατί θεωρεί ότι υπάρχει έλλειψη υποδομών και την τιμή 0 στην αντίθετη περίπτωση, “Tparasf” είναι η ψευδομεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος θεωρεί ως παράγοντα προτίμησης των MMM την παροχή ασφάλεια από αυτά και την τιμή 0 στην αντίθετη περίπτωση, και u_i είναι το στατιστικό σφάλμα.

Σύμφωνα με την κατανομή συχνοτήτων σχεδόν το 70% του δείγματος είναι καταναλωτές σχετικά μικρής ηλικίας από 15 έως 30 ετών. Το 38% των ερωτώμενων δηλώνουν ότι κατοικούν στην περιοχή του κέντρου της Αθήνας ενώ το 68,7% αυτών δηλώνει ότι θα συνέχιζε την χρήση των μέσων μεταφοράς ακόμα και αν υπήρχε μία σχετική αύξηση στην τιμή των εισιτηρίων. Όσον αφορά τώρα την γενικότερη στάση συμπεριφοράς για τα ΜΜΜ μέσα από την παράθεση τόσο των πλεονεκτημάτων όσο και των μειονεκτημάτων των μέσων αυτών, μπορεί να ειπωθεί ότι το 16% μόλις του δείγματος πιστεύει ότι αποτελούν ασφαλή μέσα μεταφοράς ενώ αντίθετα το 49,35 πιστεύουν ότι δεν επιθυμούν να τα χρησιμοποιούν αρκετά λόγω έλλειψης καθαριότητας, το 18% σχεδόν θεωρεί ότι δεν υπάρχει αντιστοιχία μεταξύ τιμής και ποιότητας υποδομών, ενώ το 36% (περίπου 1 στους 3 καταναλωτές) δηλώνει ότι δεν υπάρχουν κατάλληλες υποδομές για την σωστή λειτουργία των δημόσιων μέσων μεταφοράς.

Αντίστοιχα η εξαρτημένη μεταβλητή “Ikanor” αποτελεί την ποσοτική μεταβλητή η οποία εκφράζει τον βαθμό ικανοποίησης των καταναλωτών από την χρήση των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς. Πιο συγκεκριμένα, το 62,7% των ερωτηθέντων απάντησαν ότι είναι «μέτρια» ικανοποιημένοι από τις υπηρεσίες των μέσων μεταφοράς, το 20% δήλωσε ότι είναι «πολύ» ικανοποιημένο και το 14% «λίγο». Υπάρχει λοιπόν μία αρκετά μετριοπαθής στάση συμπεριφοράς από το κοινό που κάνει χρήση των υπηρεσιών των δημόσιων μέσων μεταφοράς.

Ο βαθμός ικανοποίησης για την χρήση των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς από τους καταναλωτές φαίνεται να επηρεάζεται από έναν αριθμό παραγόντων που υπάγονται σε διάφορες ευρύτερες κατηγορίες μεταβλητών – παραγόντων. Αμέσως παρακάτω, παρατίθεται ο πίνακας των αποτελεσμάτων από την εκτίμηση της παλινδρόμησης με εξαρτημένη μεταβλητή τον βαθμό ικανοποίησης των ερωτώμενων για τη χρήση των δημόσιων μέσων μεταφοράς. Στον παρακάτω πίνακα (5.4.6.) περιγράφονται και ερμηνεύονται το σύνολο των ερμηνευτικών μεταβλητών που εκτιμήθηκαν στατιστικά σημαντικές κατά την διεργασία της εκτίμησης της πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης (*OLS Regression*).

Εκτίμηση υποδείγματος πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης για τον βαθμό ικανοποίησης
ως προς την χρήση των ΜΜΜ από τους καταναλωτές

Πίνακας 5.4.6. Εκτίμηση της πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης (n=150)

Μεταβλητές	Υπόδειγμα Ικανορ
Σταθερά	2,323*** (10,105)
Ηλικία	-0,01340** (-2,315)
Κεντρο	0,344*** (3,245)
Timisit2	0,197* (1,735)
Aelikatha	-0,213* (-1,978)
Akakisxe	-0,250* (-1,767)
Aelipodo	-0,194* (-1,695)
Τparasf	0,281* (2,014)
R²	0,220
R² (διορθωμένο)	0,181
F	5,711

Σημείωση: Στις παρενθέσεις παρουσιάζεται η στατιστική t.

***, ** και *, υποδηλώνουν στατιστική σημαντικότητα 1%, 5% και 10% αντίστοιχα.

Αρχικά, διαπιστώνεται ότι η ηλικία ως ερμηνευτική μεταβλητή εκτιμήθηκε στατιστικά σημαντική σε επίπεδο 5%. Το πρόσημο του συντελεστή της ηλικίας είναι αρνητικό (-0,0134) και δηλώνει ότι όσο μεγαλώνει η ηλικία των ερωτώμενων τόσο μικρότερο βαθμό ικανοποίησης

έχουν οι καταναλωτές από την χρήση των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς. Επιπρόσθετα, στατιστικά σημαντική βρέθηκε και η μεταβλητή που εκφράζει την μόνιμη διαμονή των ερωτώμενων στο κέντρο και μάλιστα με θετικό πρόσημο. Αυτό δείχνει δηλαδή ότι σχετίζεται θετικά με τον βαθμό ικανοποίησης. Οι κάτοικοι του κέντρου δείχνουν μεγαλύτερο βαθμό ικανοποίησης από τους καταναλωτές των άλλων περιοχών. Αυτό φυσικά και είναι αναμενόμενο λόγω και της γειτνίασης με τους σταθμούς των δημόσιων μέσων μεταφοράς αλλά και λόγω της μεγαλύτερης ζήτησης και κατανάλωσης των συγκεκριμένων υπηρεσιών από τους ίδιους.

Στην συνέχεια, ο βαθμός εμπιστοσύνης προς τα μέσα παίζει σημαντικό ρόλο στην γενικότερη εικόνα και στάση των καταναλωτών προς τα Μέσα Μαζικής Μεταφοράς (*Balcombe et al., 2004*). Οι καταναλωτές που θεωρούν ότι η χρήση των δημόσιων μέσων είναι μία ασφαλής διαδικασία, δηλώνουν ταυτόχρονα και μεγαλύτερο βαθμό ικανοποίησης από τα μέσα αυτά. Μάλιστα οι καταναλωτές που επιθυμούν την συνέχιση της χρήσης των μέσων ακόμα και μετά από μια πιθανή αύξηση στην τιμή των εισιτηρίων είναι και πιο ικανοποιημένοι από την χρήση των μέσων αυτών σε σύγκριση με τους υπόλοιπους.

Στην αντίπερα όχθη, βρίσκονται οι καταναλωτές, που κατακρίνουν την λειτουργία των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς λόγω των μειονεκτημάτων που οι ίδιοι εκτιμούν πως έχουν. Έτσι, από την εκτίμηση της παλινδρόμησης, βρέθηκε ότι οι καταναλωτές που δεν επιθυμούν την χρήση των δημόσιων μέσων επειδή δεν υπάρχει επαρκή καθαριότητα, επειδή δεν υπάρχει αντιστοιχία της ποιότητας υπηρεσιών και της τιμής ή επειδή υπάρχει έλλειψη υποδομών, επιδεικνύουν και χαμηλότερο βαθμό ικανοποίησης από τη γενικότερη λειτουργία των μέσων αυτών (*Graziano et al., 2009, Balcombe et al., 2004, Deb and Filippini, 2002, Bresson et al., 2003, Beirao and Cabral, 2007*).

5.4.7. Εκτίμηση υποδείγματος λογιστικής παλινδρόμησης για την ιδιοκτησία ιδιωτικού μέσου μεταφοράς

Σύμφωνα και με προηγούμενες μελέτες, η ιδιοκτησία αυτοκινήτου από τον κάθε καταναλωτή οφείλεται σε πολλούς και ποικίλους παράγοντες, όπως ο βαθμός ανεξαρτησίας, ο βαθμός ελευθερίας, η κυκλοφοριακή συνείδηση των καταναλωτών και η αναγκαιότητα χρήσης του λόγω εργασίας (Jensen, 1999, Bresson et al., 2003, Dianna and Mokhtarian, 2009, Curtis and Headicar, 1997). Παρόμοια διαδικασία ακολουθήθηκε και στο παρών υπόδειγμα εκτιμώντας την παρακάτω εξίσωση παλινδρόμησης:

$$\text{Autokin} = a_0 + a_1\text{Filo} + a_2\text{Trito} + a_3\text{Kentro} + a_4\text{Oikogen3} + a_5\text{Lneisod} + a_6\text{Mmmakrib} + u_i$$

(5.4.7.)

όπου, “Filo” είναι η ψευδομεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος είναι άνδρας και την τιμή 0 στην αντίθετη περίπτωση, “Trito” είναι η ψευδομεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος είναι κάτοχος πτυχίου τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και την τιμή 0 στην αντίθετη περίπτωση, “Kentro” είναι ψευδομεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος μένει στο κέντρο της Αθήνας και την τιμή 0 στην αντίθετη περίπτωση, “Oikogen3” είναι η ψευδομεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος δεν έχει παντρευτεί ακόμα και την τιμή 0 στην αντίθετη περίπτωση, “Lneisod” είναι η ποσοτική μεταβλητή η οποία εκφράζει τον λογάριθμο του εισοδήματος του ερωτώμενου, “Mmmakrib” είναι η ψευδομεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος θεωρεί ότι η χρήση των ΜΜΜ στην Αθήνα είναι ακριβή και την τιμή 0 στην αντίθετη περίπτωση, και u_i είναι το στατιστικό σφάλμα.

Το 61% σχεδόν του δείγματος είναι γυναίκες ενώ το υπόλοιπο 39% αποτελείται από άνδρες. Επίσης το 70% σχεδόν των ερωτώμενων είναι απόφοιτοι κάποιας τριτοβάθμιας σχολής. Ωστόσο, μόλις το 38% σχεδόν του δείγματος με βάση την κατανομή συχνοτήτων θεωρεί την χρήση των δημόσιων μέσων μεταφοράς της Αθήνας ακριβή και το αντίστοιχα ίδιο ποσοστό κατοικεί στο κέντρο της πόλης.

Όσον αφορά την εξαρτημένη μεταβλητή “Autokin”, αποτελεί την ψευδομεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος είναι κάτοχος ιδιωτικού Ι.Χ. και την τιμή 0 στην αντίθετη περίπτωση. Το 74% του δείγματος δηλώνει ότι κατέχει δικό του ιδιωτικό αυτοκίνητο.

Η ιδιοκτησία ή όχι του ιδιωτικού μέσου μεταφοράς από το καταναλωτικό κοινό έχει συμπεριληφθεί ως παράγοντας σε πολλές προαναφερθέντες μελέτες (*Curtis and Headicar, 1997, Dianna and Mokhtarian, 2009 Jensen, 1999, Steg, 2005*). Άλλοι μελετητές το ερμήνευσαν με βάση την συμπεριφορά των καταναλωτών θεωρώντας το από τους ίδιους ως μέσο ανεξαρτησίας ή ελευθερίας, άλλοι με περιβαλλοντικούς ρόλους από την ρυπαντική του πλευρά κυρίως και άλλοι ως απλά μέσο μεταφοράς κυρίως προς τον χώρο εργασίας αλλά και για ψυχαγωγικούς σκοπούς. Από την παρούσα έρευνα τα αποτελέσματα φαίνονται αμέσως μετά στον παρακάτω πίνακα.

Εκτίμηση υποδείγματος λογιστικής παλινδρόμησης για την ιδιοκτησία ιδιωτικού μέσου μεταφοράς

Πίνακας 5.4.7. Εκτίμηση της λογιστικής παλινδρόμησης (n=150)

Μεταβλητές	Υπόδειγμα Autokin
Σταθερά	-3,761* (2,998)
Filo	1,342** (6,092)
Trito	1,283** (6,494)
Kentro	-1,195** (6,460)
Oikogen3	-1,405** (4,611)
Lneisod	0,747** (5,470)
Mmmakrib	1,071** (4,317)
Cox & Snell R ²	0,274

Nagelkerke R²	0,401
-2 Log likelihood	123,936

Σημείωση: Στις παρενθέσεις παρουσιάζεται η στατιστική Wald.

***, ** και *, υποδηλώνουν στατιστική σημαντικότητα 1%, 5% και 10% αντίστοιχα.

Τα αποτελέσματα από την παραπάνω εκτίμηση της εξίσωσης παλινδρόμησης περιλαμβάνουν τις ερμηνευτικές μεταβλητές των οποίων οι συντελεστές βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές.

Αρχικά λοιπόν αποδεικνύεται και σύμφωνα με τις προηγούμενες έρευνες ότι οι άνδρες έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα να κατέχουν αυτοκίνητο σε σύγκριση με το γυναικείο φύλο. Επίσης, παρατηρώντας το πρόσημο της μεταβλητής “Trito” βλέπουμε ότι είναι θετικό, έχει δηλαδή θετική συσχέτιση με την εξαρτημένη μεταβλητή του υποδείγματος. Αυτό σημαίνει ότι οι κάτοχοι τριτοβάθμιας εκπαίδευσης έχουν αυξημένες πιθανότητες να κατέχουν ιδιωτικό αυτοκίνητο σε σχέση με τους μη κατόχους.

Σε επίπεδο 5% εκτιμήθηκε και ο συντελεστής της ερμηνευτικής μεταβλητής του εισοδήματος στατιστικά σημαντικός και με θετικό πρόσημο. Αυτό σημαίνει ότι, οι καταναλωτές με μεγαλύτερο εισόδημα επίσης έχουν και μεγαλύτερη πιθανότητα να κατέχουν ιδιωτικό αυτοκίνητο.

Επιπρόσθετα, οι καταναλωτές οι οποίοι θεωρούν ότι η χρήση των δημόσιων μέσων αποτελεί μια ακριβή διαδικασία για τις μετακινήσεις τους έχουν αυξημένη πιθανότητα να έχουν προβεί σε αγορά ιδιωτικού αυτοκινήτου. Από την άλλη, αποδεικνύεται ότι οι κάτοικοι του κέντρου της πόλης, έχουν μειωμένες πιθανότητες να κατέχουν δικό τους αυτοκίνητο όπως επίσης με την ίδια ακριβώς λογική, οι καταναλωτές που δεν έχουν παντρευτεί, έχουν μικρότερη πιθανότητα να κατέχουν ιδιωτικό αυτοκίνητο για τις μετακινήσεις τους.

5.4.8. Εκτίμηση υποδείγματος πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης για τον βαθμό χρήσης του ιδιωτικού αυτοκινήτου

Μία ακόμα ερευνητική μελέτη που συνδυάζεται άμεσα με την μεταβλητή που αφορά την ιδιοκτησία του ιδιωτικού αυτοκινήτου μετακίνησης που αναλύθηκε στην προηγούμενη παράγραφο, είναι αυτή που αναφέρεται στον βαθμό χρήσης του αυτοκινήτου. Η συγκεκριμένη παλινδρόμηση που εκτιμήθηκε είναι η εξής (5.4.8.):

$$\mathbf{Xriaut = a_0 + a_1Lnexmet + a_2Autokin + a_3Giaspoud + a_4Dkartas + a_5Trito + a_6Xrilef + u_i}$$

(5.4.8.)

όπου, “Lnexmet” είναι η ποσοτική μεταβλητή η οποία εκφράζει τον λογάριθμο των μηνιαίων εξόδων μετακίνησης, “Autokin” είναι η ψευδομεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος κατέχει ιδιωτικό αυτοκίνητο και την τιμή 0 στην αντίθετη περίπτωση, “Giaspoud” είναι η ψευδομεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος κάνει χρήση των ΜΜΜ για ψυχαγωγικούς λόγους και την τιμή 0 στην αντίθετη περίπτωση, “Dkartas” είναι η ψευδομεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος δηλώνει ότι θα περιορίζε την χρήση του ιδιωτικού του αυτοκινήτου εάν μειώνονταν η τιμή της μηνιαίας κάρτας για τα ΜΜΜ και την τιμή 0 στην αντίθετη περίπτωση, “Trito” είναι η ψευδομεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος είναι κάτοχος πτυχίου τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και την τιμή 0 στην αντίθετη περίπτωση, “Xrilef” είναι η ψευδομεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος χρησιμοποιεί το λεωφορείο για τις μετακινήσεις του και την τιμή 0 στην αντίθετη περίπτωση και u_i είναι το στατιστικό σφάλμα.

Βάσει των κατανομών συχνοτήτων, παρατηρείται ότι το 74% των ερωτώμενων κατέχουν ιδιωτικό αυτοκίνητο για τις μετακινήσεις τους, το 70% σχεδόν του δείγματος είναι απόφοιτοι τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, το 87,3% χρησιμοποιεί το λεωφορείο για τις μετακινήσεις του, το 30% σχεδόν κάνει χρήση των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς για σπουδές ενώ και το 40% σχεδόν του δείγματος θα περιορίζε την χρήση του αυτοκινήτου του εάν γίνονταν μία μείωση στην μηνιαία κάρτα για τα ΜΜΜ αξίας 5 ευρώ.

Η εξαρτημένη μεταβλητή “Xrisiaut” αποτελεί μία ποσοτική μεταβλητή η οποία εκφράζει τον βαθμό χρησιμοποίησης του ιδιωτικού αυτοκινήτου από τους καταναλωτές. Με γνώμονα την κατανομή συχνοτήτων φαίνεται ότι σχεδόν το 35% του δείγματος κάνει χρήση του Ι.Χ. σε καθημερινή βάση.

Τα αποτελέσματα από την εκτίμηση της συγκεκριμένης παλινδρόμησης φαίνονται στον παρακάτω πίνακα (5.4.8.)

Εκτίμηση υποδείγματος πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης για τον βαθμό χρήσης του ιδιωτικού αυτοκινήτου

Πίνακας 5.4.8. Εκτίμηση της πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης (n=150)

Μεταβλητές	Υπόδειγμα Xrisiaut
Σταθερά	-0,632 (-0,950)
Lnexmet	0,267** (2,359)
Autokin	2,677*** (7,329)
Giaspoud	-0,563** (-2,523)
Dkartas	-0,370* (-1,789)
Trito	0,416* (1,858)
Xrilef	-0,449** (-2,245)
R²	0,478
R² (διορθωμένο)	0,449
F	16,612

Σημείωση: Στις παρενθέσεις παρουσιάζεται η στατιστική t.

***, ** και *, υποδηλώνουν στατιστική σημαντικότητα 1%, 5% και 10% αντίστοιχα.

Όπως διαπιστώνεται από τα αποτελέσματα, ο βαθμός χρήσης του ιδιωτικού αυτοκινήτου επηρεάζεται τόσο από κοινωνικοοικονομικά κριτήρια όπως τα έξοδα μετακίνησης, ο λόγος χρήσης των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς από τους καταναλωτές και το μορφωτικό επίπεδο, όσο και από την γενικότερη στάση και υιοθέτηση εναλλακτικών μέσων και τρόπων συμπεριφοράς των καταναλωτών.

Στην αρχή του πίνακα, παρατηρώντας την μεταβλητή “Lnexmet” διαφαίνεται ότι οι καταναλωτές που έχουν αυξημένες δαπάνες μετακίνησης είναι και αυτοί που κάνουν εντατικότερη χρήση του αυτοκινήτου τους. Ακριβώς την ίδια στάση έχουν και οι κάτοχοι ιδιωτικών αυτοκινήτων, αποδεικνύοντας ότι η χρήση του ιδιωτικού αυτοκινήτου στοιχίζει πολύ περισσότερο από την αποδοχή και χρήση των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς.

Αντίθετα, οι καταναλωτές που χρησιμοποιούν τα δημόσια μέσα με σκοπό την παρακολούθηση των μαθημάτων τους “Giasproud” κάνουν μικρότερη χρήση των ιδιωτικών μέσων και μεγαλύτερη χρήση των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς.

Πολύ σημαντικό αποτέλεσμα είναι επίσης αυτό που αναφέρει την επίδραση του μορφωτικού επιπέδου στην χρήση του αυτοκινήτου. Οι κάτοχοι τριτοβάθμιας εκπαίδευσης κάνουν εντατικότερη χρήση του ιδιωτικού μέσου μετακίνησης σε σχέση με τις υπόλοιπες κατηγορίες μορφωτικού επιπέδου των καταναλωτών. Τέλος, οι καταναλωτές που χρησιμοποιούν το λεωφορείο, το μέσο με την μεγαλύτερη χρήση και σε ποσοστό και σε απόλυτους αριθμούς (σύμφωνα με την Ε.Σ.Υ.Ε. και τον ΟΑΣΑ) είναι αυτή η κατηγορία των καταναλωτών που κάνουν την λιγότερη χρήση του ιδιωτικού αυτοκινήτου.

5.4.9. Εκτίμηση υποδείγματος λογιστικής παλινδρόμησης για την στάση ως προς τον περιορισμό της χρήσης του ιδιωτικού αυτοκινήτου για τις μετακινήσεις ύστερα από την υιοθέτηση περιβαλλοντικού φόρου για την χρήση του στο κέντρο της πόλης

Τέλος, εκτιμήθηκε το υπόδειγμα που αναφέρεται στην εξαρτημένη μεταβλητή του περιορισμού της χρήσης του ιδιωτικού αυτοκινήτου εάν υπάρξει ένας φόρος περιβαλλοντικής φύσεως για την κυκλοφορία των ιδιωτικών αυτοκινήτων στο κέντρο της πόλης. Η ύπαρξη περιβαλλοντικών μεταβλητών στην κυκλοφορία τόσο των ιδιωτικών μέσων όσο και των δημόσιων, έχει αποτελέσει αντικείμενο έρευνας σε πολλές προηγούμενες μελέτες. Το ενδιαφέρον για την σχετική αναζήτηση αναφέρεται στο γεγονός ότι το καταναλωτικό κοινό που χρησιμοποιεί το ιδιωτικό του αυτοκίνητο για τις μετακινήσεις του, αποτελεί την σημαντικότερη «αγορά» για την κατανάλωση των υπηρεσιών των δημόσιων μεταφορικών μέσων. Εάν κατορθώσει το κράτος να ενσωματώσει αυτό το κομμάτι των καταναλωτών στην ευρύτερη χρήση των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς, το όφελος θα είναι τεράστιο, τόσο από οικονομική όσο και από κοινωνική και περιβαλλοντική σκοπιά. Στην παρούσα εργασία, η παρακάτω εξίσωση παλινδρόμησης (5.4.9.) είναι αυτή που εκτιμήθηκε για το συγκεκριμένο θέμα.

$$D_{foros} = a_0 + a_1 T_{taxitit} + a_2 T_{bolebei} + a_3 K_{mikperk} + a_4 I_{likia} + a_5 L_{neisod} + u_i \quad (5.4.9.)$$

όπου, “ $T_{taxitit}$ ” είναι η ψευδομεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος θεωρεί ως θετικό παράγοντα για την χρήση των ΜΜΜ την ταχύτητα των μέσων και την τιμή 0 στην αντίθετη περίπτωση, “ $T_{bolebei}$ ” είναι η ψευδομεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος θεωρεί ως θετικό παράγοντα για την χρήση των ΜΜΜ την παράμετρο ότι βολεύει για την μεταφορά του και την τιμή 0 στην αντίθετη περίπτωση, “ $Giaspoud$ ” είναι η ψευδομεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος κάνει χρήση των ΜΜΜ για ψυχαγωγικούς λόγους και την τιμή 0 στην αντίθετη περίπτωση, “ $K_{mikperk}$ ” είναι η ψευδομεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος δηλώνει κίνητρο για χρήση των ΜΜΜ είναι το μικρό περιβαλλοντικό κόστος και την τιμή 0 στην αντίθετη περίπτωση, “ I_{likia} ” είναι η ποσοτική μεταβλητή η οποία εκφράζει την ηλικία του ερωτώμενου, “ L_{neisod} ” είναι η ποσοτική μεταβλητή η οποία εκφράζει τον λογάριθμο του εισοδήματος και u_i είναι το στατιστικό σφάλμα.

Το 44% του δείγματος δηλώνει ότι η ταχύτητα των μέσων σε σύγκριση με το ιδιωτικό τους αυτοκίνητο αποτελεί αδιαμφισβήτητα θετικό παράγοντα για εντατική χρήση των μέσων. Το 62%

αντίστοιχα υποστηρίζει ότι τα MMM βολεύουν για την μεταφορά τους. Επίσης το 66% των ερωτώμενων θεωρούν ως κίνητρο χρήσης των δημόσιων μέσων το μικρό περιβαλλοντικό κόστος.

Όσον αφορά την εξαρτημένη μεταβλητή “Dforos” το 55,3% δηλώνει ότι θα περιορίζε την χρήση του αυτοκινήτου του εφόσον εφαρμόζονταν ένας περιβαλλοντικός φόρος στα ιδιωτικά αυτοκίνητα.

Τα εμπειρικά αποτελέσματα που επιβεβαιώνουν παράλληλα τις προϋπάρχουσες έρευνες που έχουν αναφερθεί στις περιβαλλοντικές επιβαρύνσεις από την κυκλοφορία των ιδιωτικών μέσων (Jensen, 1999, Graziano et al., 2009, Albalade and Bel, 2009, Abrate et al., 2009) φαίνονται παρακάτω στην παράθεση του πίνακα.

Εκτίμηση υποδείγματος λογιστικής παλινδρόμησης για την στάση ως προς τον περιορισμό της χρήσης του ιδιωτικού αυτοκινήτου για τις μετακινήσεις ύστερα από την υιοθέτηση περιβαλλοντικού φόρου για την χρήση του στο κέντρο της πόλης

Πίνακας 4.5.9. Εκτίμηση της λογιστικής παλινδρόμησης (n=150)

Μεταβλητές	Υπόδειγμα Dforos
Σταθερά	5,034* (2,805)
Ttaxitit	0,996*** (7,004)
Tbolebei	0,766** (4,032)
Kmikperk	1,466*** (12,312)
Ilikia	0,069** (5,967)
Lneisod	-1,266**

	(6,145)
Cox & Snell R²	0,172
Nagelkerke R²	0,231
-2 Log likelihood	177,852

Σημείωση: Στις παρενθέσεις παρουσιάζεται η στατιστική Wald.

***, ** και *, υποδηλώνουν στατιστική σημαντικότητα 1%, 5% και 10% αντίστοιχα.

Οι μεταβλητές του υποδείγματος εδώ υποδεικνύουν την περιβαλλοντική σκοπιά του ζητήματος της κυκλοφορίας των ιδιωτικών αυτοκινήτων των καταναλωτών στα μεγάλα αστικά κέντρα.

Μία ομάδα καταναλωτών με συγκεκριμένα χαρακτηριστικά αποτελούν εκείνους τους καταναλωτές που έχουν ένα περιβαλλοντικό αποτύπωμα, βάσει της στάσης συμπεριφοράς τους ως προς την χρήση των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς αλλά και αυτή του ίδιου του αυτοκινήτου τους.

Έτσι, σε πρώτη ανάλυση φαίνεται ότι οι καταναλωτές που θεωρούν ότι τα δημόσια μέσα παρέχουν μεγάλη ταχύτητα και ότι επίσης αποτελούν μέσα που εξυπηρετούν τις καταναλωτικές προτιμήσεις, είναι αυτοί που έχουν περισσότερες πιθανότητες να αποδεχθούν τον περιορισμό της χρήσης του ιδιωτικού τους μέσου μετά από την επιβολή ενός περιβαλλοντικού φόρου στην χρήση των αυτοκινήτων στο κέντρο της πόλης, σε σχέση με τις υπόλοιπες κατηγορίες καταναλωτών.

Επιπρόσθετα, οι καταναλωτές που θεωρούν ως κίνητρο για την χρήση των δημόσιων μέσων τον μειωμένο περιβαλλοντικό αντίκτυπο στις πόλεις, έχουν όπως είναι και επόμενο μεγαλύτερη πιθανότητα να υιοθετήσουν την τακτική μείωσης της χρήσης των ιδιωτικών μέσων (*Abrate et al., 2009, Albalade and Bel, 2009*). Το πρόσημο του συντελεστή της μεταβλητής της ηλικίας είναι θετικό (0,069). Αυτό σημαίνει ότι όσο αυξάνει η ηλικία των καταναλωτών τόσο μεγαλύτερη είναι η πιθανότητα να αποδεχθούν οι καταναλωτές την αποδέσμευσή τους από το ιδιωτικό τους αυτοκίνητο και να στραφούν προς τα Μέσα Μαζικής Μεταφοράς.

Τέλος, το εισόδημα σχετίζεται αρνητικά με την στρατηγική αυτή. Όσο δηλαδή αυξάνεται το εισόδημα των καταναλωτών, οι ίδιοι έχουν αυξημένες πιθανότητες να μην προχωρήσουν σε μείωση στην χρήση των ιδιωτικών τους αυτοκινήτων, με ότι αυτό συνεπάγεται από περιβαλλοντική σκοπιά για τα μεγάλα αστικά κέντρα.

Συμπεράσματα

Η αποδοχή ή η απόρριψη των καταναλωτών για την χρήση των Μαζικών Μέσων Μεταφοράς αποτελεί πολύ σπουδαίο παράγοντα για την επίτευξη ή μη της βιωσιμότητας των πόλεων. Αποτελεί αναπόσπαστο κρίκο στην αλυσίδα του οικονομικού και περιβαλλοντικού κυκλώματος μέσα στα αστικά όρια φυσικά. Η ζήτηση καθοδηγεί και την προσφορά. Εάν το κοινό αποδεχθεί την κατανάλωση των δημόσιων μέσων συμβάλει καθοριστικά στην ανάπτυξη των οικονομιών των πόλεων του πλανήτη με την ταυτόχρονη προστασία του περιβάλλοντος. Όμως η ευρεία αποδοχή των καταναλωτών για την υιοθέτηση αυτών των στρατηγικών δεν αποτελεί σίγουρα εύκολη υπόθεση. Θα πρέπει να υπάρχει συνεχής και αξιόπιστη ενημέρωση των θετικών στοιχείων όλων των μορφών των μαζικών μέσων από τους επίσημους φορείς και ταυτόχρονα να υπάρχει συνεχής βελτίωση στην ποιότητα των υπηρεσιών κατά τον σχεδιασμό των έργων.

Είναι ευρέως γνωστό ότι ο τομέας των μεταφορών είναι ένας τομέας που επηρεάζει τις υψηλότερες και βαθύτερες επιθυμίες όλων των ανθρώπων, ενώ ταυτόχρονα αποτελεί σημαντικό στοιχείο στην κοινωνικοοικονομική και πολιτική αστική ανάπτυξη σε πολλές χώρες, συμβάλλοντας θετικά σε αυτήν αλλά συγχρόνως μπορεί να συμβάλλει και στην υποβάθμιση του περιβάλλοντος ή και στην απώλεια της τοπικής ταυτότητας λόγω κακής χρήσης των πόρων. Έτσι, επιβάλλεται μια ολοκληρωμένη προσέγγιση για τον τρόπο με τον οποίο θα αναπτυχθεί. Η προστασία του περιβάλλοντος αποτελεί καθοριστικό παράγοντα της διαχείρισης των υπηρεσιών των μεταφορικών μέσων. Η συμβολή των κρατικών υπηρεσιών προς αυτήν την κατεύθυνση γίνεται διαρκώς όλο και πιο σημαντική τα τελευταία χρόνια τόσο λόγω του εντεινόμενου ανταγωνισμού που απαιτεί ποιοτικές αλλά και ανταγωνιστικές υπηρεσίες μεταφοράς που αποτελεί ιδιαίτερα σημαντικός κλάδος ανάπτυξης για μία πόλη, όσο και εξαιτίας της προσπάθειας να παραχθούν νέες καινοτομικές και τεχνολογικά προηγμένες υπηρεσίες (μετρό), οι οποίες πρέπει όμως και να σέβονται το φυσικό και πολιτιστικό περιβάλλον.

Λαμβάνοντας υπόψη το σύνολο των αποτελεσμάτων από την εκτίμηση των οικονομετρικών υποδειγμάτων τόσο της χρήσης των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς από την πλευρά των καταναλωτών, όσο και της αποδοχής των καταναλωτών των υπηρεσιών αυτών μέσα από κάποια μέτρα της πολιτείας, γίνεται αντιληπτό ότι κρίσιμο σημείο καμπής είναι η επικράτηση μίας διαφοροποιημένης ευρύτερης στρατηγικής προς την κατεύθυνση της βιωσιμότητας των πόλεων.

Η παρούσα εργασία επιχειρεί να ερμηνεύει το ζήτημα της αποδοχής των μεταφορικών μέσων από τους καταναλωτές. Οι επιλογές αυτές διαμορφώνονται υπό το πρίσμα πληθώρας παραμέτρων που επηρεάζουν την διαδικασία λήψης αποφάσεων. Συγκεκριμένα διερευνήθηκε η ύπαρξη των διαφόρων ανασταλτικών παραγόντων, θετικών στοιχείων και κινήτρων για την αποδοχή από τους καταναλωτές των εναλλακτικών μέσων μεταφοράς πέραν του ιδιωτικού αυτοκινήτου (*Balcombe et al., 2004, Goodwin, 1992*). Η διεθνής βιβλιογραφία, αναφέρει πλήθος ανασταλτικών παραγόντων αλλά και χρήσιμα εργαλεία πολιτικής που ωθούν προς την υιοθέτηση των εναλλακτικών αυτών στρατηγικών από το σύνολο των καταναλωτών (*Stradling et al., 2000, Bresson et al., 2003*).

Πιο συγκεκριμένα η έλλειψη παροχής των υπηρεσιών της αρεσκείας των καταναλωτών, η κακή σχέση μεταξύ ποιότητας και τιμής καθώς και η έλλειψη ταχύτητας, καθαριότητας και ασφάλειας από τα μέσα χαρακτηρίζονται ως οι βασικοί ανασταλτικοί παράγοντες για την αποδοχή των καταναλωτών προς τις υπηρεσίες αυτές (*Graziano et al, 2009, Deb and Filippini, 2002*). Επιπρόσθετα, από την εμπειρική ανάλυση επαληθεύεται ότι το μορφωτικό επίπεδο, η ηλικία, το εισόδημα καθώς επίσης και τα άλλα κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά των καταναλωτών έχουν ιδιαίτερη σημασία στον τρόπο λήψης αποφάσεων των ίδιων των καταναλωτών (*Beirao and Cabral, 2007, Paulley et al., 2006, Bresson et al., 2003*)).

Σύμφωνα με την θεωρία των καταναλωτών, δημογραφικές, οικονομικές και κοινωνικές μεταβλητές είναι πολύ ισχυροί ερμηνευτικοί παράγοντες που καθορίζουν τη στάση και τη συμπεριφορά τους ως προς την χρήση των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς (*Beirao and Cabral, 2007*). Από την εμπειρική ανάλυση για τους καταναλωτές, επαληθεύεται όντως ότι το υψηλό μορφωτικό επίπεδο και το υψηλό εισοδηματικό κλιμάκιο των καταναλωτών συνάδει με τον υψηλό βαθμό χρήσης των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς από την μία (μορφωτικό επίπεδο) και την χρήση του ιδιωτικού αυτοκινήτου από την άλλη (εισόδημα). Ομοίως, σημαντική παράμετρος για την αποδοχή των εναλλακτικών μέσων μεταφοράς χαρακτηρίζεται ο βαθμός ευαισθητοποίησης για την περιβαλλοντική επίδραση των ιδιωτικών μέσων στα αστικά κέντρα (*Balcome et al., 2004, Graziano et al., 2009*). Τα αποτελέσματα των υποδειγμάτων της εκτίμησης για την χρήση των Μαζικών Μέσων Μεταφοράς υποδηλώνουν ότι πολύ σημαντικές ερμηνευτικές μεταβλητές είναι εκείνες που αναφέρονται στα δημογραφικά χαρακτηριστικά των καταναλωτών, όπως το φύλο, η ηλικία και η οικογενειακή κατάσταση. Επίσης πολύ σημαντική επίδραση έχουν και οι μεταβλητές που αναφέρονται στην γενικότερη στάση συμπεριφοράς από τους ίδιους τους καταναλωτές (*Deb and Filippini, 2002*).

Στην εκτίμηση της εξαρτημένης μεταβλητής που αναφέρεται στον βαθμό ικανοποίησης των καταναλωτών από την χρήση των δημόσιων μέσων, τα εμπειρικά αποτελέσματα επιβεβαιώνουν ότι εκτός των σημαντικών δημογραφικών χαρακτηριστικών, σημαντική επίδραση έχουν τόσο η γενική στάση συμπεριφοράς των ιδίων των καταναλωτών ως προς την λειτουργία αυτών όσο και ο βαθμός της περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης τους (*Jensen, 1999, Graziano et al., 2009, Balcombe et al., 2009*). Στην περίπτωση τώρα της εκτίμησης της πρόθεσης των πρόθεσης των καταναλωτών να περιορίσουν την χρήση του ιδιωτικού τους αυτοκινήτου μετά από την επιβολή κάποιου περιβαλλοντικού φόρου, τα αποτελέσματα υποδηλώνουν ότι εξαρτάται θετικά τόσο από το περιβαλλοντικό προφίλ που διαθέτουν ως καταναλωτές όσο και από την ηλικία (*Stradling et al., 2000*). Αντίθετα αρνητικά σχετίζεται με το εισόδημα που διαθέτουν. Τα εμπειρικά ευρήματα είναι σύμφωνα με την προηγούμενη βιβλιογραφική ανασκόπηση και μπορούν να εξαχθούν και να αξιοποιηθούν προκειμένου να επιτευχθεί ο στόχος της ενίσχυσης της κοινωνικής αποδοχής ως προς την αποδοχή για τα δημόσια Μέσα Μαζικής Μεταφοράς.

Καταλήγοντας θα πρέπει να αναφερθεί ότι σήμερα το συγκοινωνιακό δίκτυο στην Ελλάδα είναι σε γενικό επίπεδο καλά οργανωμένο και δίνει ένα εύρος δυνατοτήτων το οποίο καλύπτει το σύνολο της Αττικής. Το πρόβλημα αναφέρεται στην αδυναμία κάποιων εκ των μέσων να λειτουργήσουν ανεξάρτητα από τα υπόλοιπα μέσα. Συγκεκριμένα φάνηκε ότι τα τρόλεϊ και το τρένο αν δεν εκσυγχρονισθούν, σύντομα πολλά από τα μέσα τους θα αποσυρθούν, μια και το κόστος συντήρησης είναι μεγάλο, καλύπτουν δε μεγάλες ιδιαίτερα αποστάσεις, δε προσφέρουν διεξόδους σε σχέση με το κυκλοφοριακό μια και ειδικά το τρόλεϊ πολλές φορές το επιβαρύνουν, παρουσιάζουν συνεχείς βλάβες και γενικότερα είναι αναγκαία η επένδυση κεφαλαίων για να μπορέσουν να είναι πιο αποδοτικά για τους Αθηναίους πολίτες.

Τα Μέσα Μαζικής Μεταφοράς αποτελούν ένα γρήγορο και βολικό τρόπο μετακίνησης στην Ευρώπη. Βασικός στόχος της πολιτικής μεταφορών της ΕΕ είναι να αυξηθούν σταδιακά τα ποσοστά χρήσης των διάφορων μέσων μεταφοράς στις διάφορες ευρωπαϊκές πόλεις. Θεσπίζονται, επίσης, κανονισμοί για την είσπραξη μέρους των εξόδων υποδομής σιδηροδρομικών και οδικών μεταφορών και αυξάνονται οι κλήσεις για την καθιέρωση φόρου στα καύσιμα για τις πτήσεις εντός της ΕΕ.

Μετά την παρούσα μελέτη είναι χρήσιμο να παρουσιαστούν κάποια επίσης χρήσιμα εργαλεία διαχείρισης που ίσως αποτελέσουν αντικείμενο περεταίρω ανάλυσης ώστε να ενισχυθούν τα μέσα μεταφοράς στο σύνολο τους. Έτσι, αρχικά, το κράτος θα πρέπει να προβεί σε αποσύρσεις και αναβαθμίσεις του ευρύτερου δικτύου, θα πρέπει να δει τις συγκοινωνίες όχι ανά μέσο αλλά στο σύνολο τους, σαν ένα ευρύτερο συγκοινωνιακό δίκτυο, το οποίο θα μπορούσε να καλύψει

τις ανάγκες τόσο των ελλήνων καταναλωτών που κάνουν καθημερινή χρήση των δημόσιων μέσων μεταφοράς στην πρωτεύουσα της Ελλάδας όσο και των τουριστών. Αυτό σημαίνει ευρύτερες επενδύσεις, διαφήμιση στο σύνολο των μέσων, ανανέωση δικτύου, αξιοκρατία στις προσλήψεις και υποστήριξη των εργαζομένων με ανάπτυξη μέσω σεμιναριακών εκπαιδευτικών προγραμμάτων.

Η περιθωριοποίηση αυτών των σχεδίων οδηγεί ταυτόχρονα και στην απόρριψη της χρήσης των δημόσιων μέσων από τους καταναλωτές. Η αρνητική στάση των καταναλωτών προς τα μέσα μεταφοράς δεν συμβαδίζει με την περιβαλλοντική και οικονομική ανάπτυξη των μεγάλων πόλεων. Η αστική ανάπτυξη που οδηγεί όμως και στην παράλληλη βελτίωση του περιβάλλοντος επηρεάζεται άμεσα από την στάση των καταναλωτών για δημόσιες υπηρεσίες των μεταφορών και για αυτό το λόγο θα πρέπει να ερευνηθεί και να εκτιμηθεί η σωστή μέθοδος για να πλαισιώσουν και να αποκτήσουν την θετική στάση από τους ίδιους τους καταναλωτές. Αυτό θα πρέπει να ερευνηθεί βέβαια κυρίως σε κρατικό επίπεδο μιας και η διαχείριση των Μαζικών Μέσων Μεταφοράς ανήκει σε αυτό.

Οι συγκοινωνίες αποτελούν τη βάση της αναβάθμισης της Αθήνας ώστε να καταστεί μια από τις πιο ανεπτυγμένες και καλά οργανωμένες πρωτεύουσες της Ευρώπης στον χώρο των μεταφορών.

Βιβλιογραφία

Ξένη βιβλιογραφία

1. Abrate, G., M. Piacenza, D. Vannoni, (2009), The impact of integrated Tariff Systems on public transport demand: Evidence from Italy”, *Regional Science and Urban Economics*, Vol. 39, pp. 120-127.
2. Albalade, D. and G. Bel, (2009), “Factors explaining urban transport systems in large European cities: A cross-sectional approach”, *Research Institute of Applied Economics*, Working Papers 2009/05, 27 pages
3. Anable, I., (2005), “The theory of planned behavior”, *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, Vol. 50, pp. 179-211.
4. Balcombe, R., R. Mackett, N. Paulley, J. Preston, J. Shires, H. Titheridge, M. Wardman, P. White, (2004), “The demand for public transport: a practical guide”, *TRL Report TRL 593*, Crowthorne, UK.
5. Barros, C. and J. Rodriguez, (2008), “A revenue-neutral tax reform to increase demand for public transport services”, *Transportation Research, Part A*, Vol. 42, pp. 659-672.
6. Beirao, G. and J. Cabral, (2007), “Understanding attitudes towards public transport and private car: A qualitative study”, *Transport Policy*, Vol. 14, pp. 478-489.
7. Bresson, G., J. Dargay, J. Madre, A. Pirotte, (2002) “The main determinants of the demand for public transport: a comparative analysis of England and France using shrinkage estimators”, *Transportation Research Part A*, Vol. 37, pp. 605–627.
8. Curtis, C. and P. Headicar, (1997), “Targeting travel awareness campaigns. Which individuals are more likely to switch from car to other transport for the journey to work?”, *Transport Policy*, Vol. 4, pp. 57-65.
9. Diana, M. and P. Mokhtarian, (2009), “Desire to change one’s multimodality and its relationship to use of different transport means”, *Transportation Research Part F*, Vol. 12, pp. 107-119.
10. Department of the Environment, Transport and the Regions, (1998), “A New Deal for Transport: Better for Everyone – The Government’s White Paper on Integrated Transport Policy”, *The Stationery Office*, London

11. European Commission, (2000), "The European Greenways Good Practice Guide: Examples of Actions Undertaken in Cities and the Periphery", *European Greenways Association and Direction General Environment*, Brussels
12. Goodwin, P., (1992), "A review of new demand elasticities with special reference to short and long run effects of price charges", *Journal of Transport Economics and Policy*, Vol. 26, pp. 155-170.
13. Graziano, A., M. Piacenza, and D. Vannoni, (2009) "The impact of Integrated Tariff Systems on public transport demand: Evidence from Italy" *Regional Science and Urban Economics*, διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: www.elsevier.com/locate/regec
14. Jensen, M., (1999), "Passion and heart in transport-a sociological analysis on transport behavior", *Transport Policy*, Vol. 6, pp.19-33.
15. Lau, J. and C. Chiou, (2003), "Accessibility of low-income workers in Hong-Kong", *Cities*, Vol. 20, pp. 197-204.
16. Paulley, N., R. Balcombe, R. Mackett, H. Titheridge, J. Preston, M. Wardman, J. Shires, P. White, (2006), "The demand for public transport: The effects of fares, quality of service, income and car ownership", *Transport Policy*, Vol. 13, pp. 295-306.
17. Steg, L., (2005), "Car use: lust and must. Instrumental, symbolic and affective motives for car use.", *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, Vol. 39, pp. 147-162.
18. Stradling, S.G., M. Meadows and S. Beatty, (2000), "Helping drivers out of their cars integrating transport policy and social psychology for sustainable change", *Transport Policy*, Vol. 7, pp. 207-215.
19. Tang, S. and H. Lo, (2008), "the impact of public transport policy of the viability and sustainability of muss railway transit-The Hong Kong experience", *Transportation Research, Part A*, Vol. 42, pp. 563-576.
20. Thogersen, J., (2006), "Understanding repetitive travel mode choices in a stable context: A panel study approach", *Transportation Research Part A*, Vol. 40, pp. 621-638.
21. Thogersen, J. and B. Moller, (2008), "Breaking car use habits: The effectiveness of a free one month travelcard", *Transportation*, Vol. 35, pp. 329-345.

Ελληνική βιβλιογραφία

22. Βλαστός, Θ., (1997), "Car free cities - Δίκτυο 60 Ευρωπαϊκών πόλεων για τη Βιώσιμη Κινητικότητα - Η συμβολή της ομάδας των ελληνικών πόλεων", *Πυρφόρος - Διμηνιαία έκδοση Ε.Μ.Π.*, Μάρτιος - Απρίλιος 1997, τεύχος 28, σελ. 30-32.

23. Βλαστός, Θ., (2004), “Οι ευκαιρίες από τη νέα Οδηγία 2001/42/EK για τις στρατηγικές περιβαλλοντικές εκτιμήσεις - Το παράδειγμα του τομέα των Μεταφορών”, *Περιβάλλον και Δίκαιο*, τεύχος 29, 3/2004, Ιούλιος – Σεπτέμβριος, σελ. 334-339.
24. Βλαστός, Θ., (2007), “Προς πόλεις με λιγότερα αυτοκίνητα - Ευρωπαϊκά Μανιφέστα για ένα πιο ανθρώπινο περιβάλλον”, *Πυρφόρος*, διμηνιαία έκδοση του Ε.Μ.Π., τεύχος 18, Μάρτιος - Απρίλιος 1995, σελ. 80-84.
25. Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης, (2007), “Αστικές Συγκοινωνίες, Κοινοτική πρωτοβουλία διαπεριφερειακής συνεργασίας εντός της επικράτειας της Ε.Ε. και των γειτονικών χωρών”, *Εκδόσεις Interreg*, σελ. 34-48.
26. Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος, (2006), “Ten key transport and environment issues for policymakers”, *Εκθεση του ΕΟΠ αριθμόν 3/2006*, Κοπεγχάγη
27. Κούγκολος, Α., “Εισαγωγή στην περιβαλλοντική μηχανική”, *Εκδόσεις Τζιολα*, Θεσσαλονίκη, 2009
28. Μπιρμπίλη, Τ., (2002), “Τα πρώτα Συμπεράσματα από Έρευνα για τη Βιώσιμη Κινητικότητα σε 17 Ελληνικές Πόλεις - Προς μια Μεθοδολογία Σχεδιασμού”, Πρακτικά Διεθνούς Συνεδρίου για την Έρευνα στις Μεταφορές στην Ελλάδα που οργάνωσε ο Σύλλογος Ελλήνων Συγκοινωνιολόγων και το Ελληνικό Ινστιτούτο Μεταφορών, στις 21-22/2/2002, σελ. 387-397.

Ηλεκτρονικές πηγές

29. Athens Info Guide (2007), “Λεωφορεία και Τρόλεϊ της Αθήνας”, διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: <http://www.athensinfoguide.com/gr/gettingaroundbus.htm>
30. Αττικό Μετρό, (2007), “Περιγραφή της εταιρίας”, διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: <http://www.ametro.gr/page/default.asp?la=1&id=8>
31. Deb, K. and M. Filippini, (2002), “Public bus transport demand elasticities in India”, διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: <http://doc.rero.ch/lm.php?url=1000,42,6,20091217093857-EI/wp1002.pdf>
32. ΗΛΠΑΠ, (2008), “Ανάλυση της εταιρίας”, διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: <http://www.athens-trolley.gr/index.aspx>
33. ΗΣΑΠ, (2008), Μουσείο ΗΣΑΠ, διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: <http://www.isap.gr/museum.index.asp>

- 34.** ΟΑΣΑ, (2007), “Τα Μέσα Μεταφοράς”, διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο:
<http://www.oasa.gr/amea/access/access.asp>
- 35.** Transport for London, (2007), “Transport in Europe”, διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: <http://www.tfl.gov.uk/buses/travelinfo-night-buses.asp>

Παράρτημα

A. 1. Ιστορική εξέλιξη του σιδηροδρόμου

Ο πρώτος σιδηρόδρομος με ατμομηχανή κινήθηκε το 1825 και κατασκευαστής του ήταν ο άγγλος Στέφενσον, ο οποίος αναγνωρίζεται ως πατέρας του σιδηροδρόμου. Σε άλλες χώρες όπως στην Γαλλία η πρώτη σιδηροδρομική γραμμή κατασκευάστηκε το 1827, στο Βέλγιο το 1831, στη Γερμανία το 1835, στην Ιταλία το 1836, στην Αυστρία το 1837, στη Ρωσία το 1839, στην Ελβετία το 1847, στην Ισπανία το 1848, στις Σκανδιναβικές χώρες το 1856.

Η σημασία του σιδηροδρομικού δικτύου εκείνη την εποχή ήταν τεράστια καθώς βοηθούσε στην ταχύτερη μετακίνηση των εμπορευμάτων. Το γεγονός αυτό βοήθησε στην ανάπτυξη πολλών πόλεων, ενώ μέχρι τότε μόνο τα παραλιακά κέντρα παρουσίαζαν εμπορική κίνηση λόγω της ύπαρξης των λιμανιών.

Το 1835, έγινε η πρώτη πρόταση για την ίδρυση του αστικού σιδηροδρόμου. Μέχρι σήμερα, η ιστορία του πέρασε διάφορα στάδια υλοποίησης, ανάπτυξης και εκσυγχρονισμού, αλληλένδετα με την ιστορία της Αθήνας αυτής της περιόδου. Συγκεκριμένα το 1869 δημιουργείται ο πρώτος Ελληνικός σιδηρόδρομος με ατμοκίνηση, ο οποίος συνδέει την Αθήνα με τον Πειραιά και βελτιώνει σημαντικά τη μεταξύ τους συγκοινωνία που μέχρι τότε γινόταν μόνο με άμαξες και υποζύγια. Ο σταθμός του Πειραιά βρισκόταν στον χώρο που βρίσκεται σήμερα ο ηλεκτρικός σιδηρόδρομος ενώ της Αθήνας στο Θησείο (ΗΣΑΠ, 2008).

Με την πάροδο των χρόνων η διαδρομή επεκτείνεται μέχρι την Ομόνοια και αργότερα προς την κατεύθυνση της Κηφισιάς. Ο σταθμός της Ομόνοιας εγκαινιάζεται από τον Ελευθέριο Βενιζέλο στις 21 Ιουλίου του 1930, δίνοντας στο σημείο αυτό έναν αέρα ευρωπαϊκής μεγαλούπολης. Για την περίοδο 1870-1880 δεν κατασκευάστηκε καινούργιο δίκτυο αν και προτάθηκαν πολλά σχέδια από τον ελληνικό και τον ευρωπαϊκό χώρο.

Το 1904 ο εξηλεκτρισμός της γραμμής σηματοδοτεί τις τεχνολογικές εξελίξεις της εποχής. Το 1920 ιδρύθηκε η εταιρία των «Σιδηροδρόμων Ελληνικού Κράτους» στην οποία ενσωματώθηκαν όλα τα επιμέρους σιδηροδρομικά δίκτυα διεθνούς εμβέλειας. Από το 1926 μέχρι το 1975 εκτελούνται μεγάλα έργα επέκτασης του δικτύου. Το 1976 η εταιρεία των Ηλεκτρικών Σιδηροδρόμων κρατικοποιείται και με τη σημερινή της ονομασία, εντάσσεται στο σύστημα αστικών συγκοινωνιών της πρωτεύουσας. Ο αστικός σιδηρόδρομος Πειραιά - Κηφισιάς,

γνωστός σαν «Ηλεκτρικός» συμπλήρωσε στις 27 Φεβρουαρίου 2006, 137 χρόνια λειτουργίας. Ξεκίνησε ατμοκίνητος αρχικά και ηλεκτροκίνητος αργότερα και συνέδεσε το 1869 την Αθήνα με τον Πειραιά που μέχρι τότε οι άμαξες ήταν το μόνο μέσο συγκοινωνίας μεταξύ τους. Τα βασικά χαρακτηριστικά ορόσημα στην πορεία αυτή είναι (ΗΛΠΑΠ, 2008):

1. Το 1834 η Αθήνα γίνεται πρωτεύουσα του ελληνικού κράτους και ένα χρόνο μετά, το 1835, γίνεται η πρώτη ανεπιτυχής πρόταση στην ελληνική κυβέρνηση από τον Φρειδερίκο Φεράλδη για κατασκευή σιδηροδρόμου.
2. Οκτώ χρόνια αργότερα το 1843 ο Αλέξανδρος Ραγκαβής επαναλαμβάνει δημόσια την πρόταση αλλά πάλι δεν υπήρξε ανταπόκριση.
3. Το 1855 ο πρωθυπουργός και υπουργός εξωτερικών Αλέξανδρος Μαυροκορδάτος καταθέτει το πρώτο Νομοσχέδιο για ίδρυση σιδηροδρόμου Αθήνας – Πειραιά που γίνεται νόμος και δημοσιεύεται στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως (*«περί συστάσεως σιδηροδρόμου Απ’ Αθηνών εις Πειραιά»*) που δίνει το δικαίωμα εκμετάλλευσης στην εταιρία που θα αναλάμβανε το έργο για 55 χρόνια. Δύο χρόνια αργότερα το δικαίωμα αυτό αυξάνεται σε 75 χρόνια.
4. Μετά από ανεπιτυχείς προσπάθειες ανάθεσης του έργου το 1867 το έργο κατακυρώνεται στον Άγγλο επιχειρηματία Εδουάρδο Πίκερινγκ, ο οποίος τον Νοέμβριο του ίδιου έτους αρχίζει να κατασκευάζει το έργο.
5. Ένα χρόνο μετά, το 1868, ο Πίκερινγκ μεταβιβάζει τις υποχρεώσεις του στην ιδρυθείσα από όμιλο ανώνυμη εταιρία του «Απ’ Αθηνών εις Πειραιά Σιδηροδρόμου» Σ.Α.Π. Α.Ε.
6. Στις 17 Φεβρουαρίου του 1869 η ως παραπάνω εταιρία έχει τελειώσει το έργο και γίνεται η πρώτη δοκιμή της διαδρομής. Τα επίσημα εγκαίνια γίνονται μέσα σε ατμόσφαιρα γενικής χαράς στις 27 Φεβρουαρίου 1869, με επιβάτες στο πρώτο δρομολόγιο τη βασίλισσα Όλγα, τον πρωθυπουργό Ζαΐμη, υπουργούς, στρατιωτικούς, διπλωμάτες και άλλους επισήμους. Η ατμομηχανή με 6 βαγόνια καλύπτει τη διαδρομή των 8,5 χιλιομέτρων από το Θησείο στον Πειραιά σε 19 περίπου λεπτά. Οι δύο πόλεις Αθήνα και Πειραιάς έχουν πλέον συνδεθεί με σιδερένιες γραμμές.

Τα σχόλια του τύπου της εποχής πολλά και καλά. Στις 3 Μαρτίου του 1869 ο «Αιών» γράφει: *«Ο σιδηρόδρομος ήρξαντο τακτικώς εργαζόμενος από της τελευταίας Παρασκευής. Η συρροή των επιβατών είναι μεγίστη. Οι πάντες δ’ ομολογούσι τας μέγιστος ωφελείας, ας η κάταρξις του έργου τούτου υπισχνείται. Ευχόμεθα και αύθις, ίνα η μικρά αύτη γραμμή υπάρξει η αρχή του καθ’ όλην την επικράτεια συμπλέγματος σιδηροδρόμων»*(Παπαδόπουλος, 2006).

Μεταξύ της χρονολογίας του πρώτου επίσημου δρομολογίου, το 1869 , και της 16 Σεπτεμβρίου

του 1904 που πραγματοποιήθηκε η Ηλεκτροδότηση του Σιδηροδρόμου, μεσολάβησαν η στρώση διπλής γραμμής και η έναρξη κατασκευής σήραγγας το 1889 από το Θησείο μέχρι την Ομόνοια (Λυκούργου και Αθηνάς), όπου και ο παλιός σταθμός της ΟΜΟΝΟΙΑΣ ο οποίος εγκαινιάζεται στις 17 Μαΐου του 1895.

Το 1926 οι ΣΑΠ, οι Σιδηρόδρομοι Αττικής που εκμεταλλεύονται το «Θηρίο» της Κηφισιάς, δηλαδή τη Γραμμή από Πλατεία Αττικής μέχρι Κηφισιά, με διακλάδωση από Ν. Ηράκλειο μέχρι Λαύριο και οι τροχιοδρόμοι Αθηνών-Πειραιώς που εκμεταλλεύονται τα τραμ. Στην συνέχεια προκύπτουν δύο Εταιρίες: Η ΗΕΜ (Ηλεκτρική Εταιρία Μεταφορών) που αναλαμβάνει την εκμετάλλευση των τραμ και της Γραμμής της Κηφισιάς και οι ΕΗΣ (Ελληνικοί Ηλεκτρικοί Σιδηρόδρομοι).

Οι ΕΗΣ αναλαμβάνουν τις υποχρεώσεις της πρώην ΣΑΠ και ταυτόχρονα τη δέσμευση να βελτιώσουν την υπάρχουσα γραμμή και να επεκτείνουν την υπόγεια σήραγγα ως το σταθμό Αττική με διπλή γραμμή για να ενωθεί ο ηλεκτρικός με την Κηφισιά, με υπόγειο σταθμό κάτω από την Ομόνοια. Τα έργα ξεκίνησαν τον Ιανουάριο του 1928 και στις 21/7/1930 εγκαινιάζεται από τον Ελευθέριο Βενιζέλο ο υπόγειος σταθμός Ομόνοια. Αργότερα το 1948 και το 1949 εγκαινιάζονται αντίστοιχα οι σταθμοί Βικτώρια και Αττική.

Το 1937 η ΗΕΜ αναλαμβάνει την Ηλεκτροκίνηση του σιδηροδρόμου Κηφισιάς και το 1938 καταργεί το Θηρίο για την πραγματοποίηση του έργου. Τα έργα όμως, λόγω της κρίσιμης περιόδου, δεν ολοκληρώνονται και φτάνουμε έτσι στο 1950 οπότε παραχωρείται από την ΗΕΜ στην ΕΗΣ η ολοκλήρωση του έργου ηλεκτροκίνησης και η εκμετάλλευση του σιδηροδρόμου Αθηνών – Κηφισιάς. Οι ΕΗΣ συνεχίζουν τα έργα που καταλήγουν σταδιακά το 1957 με τη λειτουργία του σταθμού της Κηφισιάς. Έτσι η συγκοινωνία από Πειραιά μέχρι Κηφισιά με τον ηλεκτρικό σιδηρόδρομο είναι πλέον πραγματικότητα.

Την 1 Ιανουαρίου του 1976 οι ΕΗΣ περιέρχονται στο Ελληνικό Δημόσιο μετονομάζονται σε Η.Σ.Α.Π. Α.Ε. (Ηλεκτρικοί Σιδηρόδρομοι Αθηνών-Πειραιώς). Ο εκσυγχρονισμός, η εξέλιξη και η μέριμνα για καλύτερη ταχύτερη και αξιόπιστη εξυπηρέτηση του επιβατικού κοινού σε καθαρό περιβάλλον συνεχίζεται μέχρι σήμερα. Σε ολόκληρη αυτή τη διαδρομή του, ο σιδηρόδρομος έζησε στιγμές μεγαλείου και συμφορές. Μετέφερε Βασιλείς, υψηλούς επισκέπτες, έδωσε το παρόν στους πρώτους Ολυμπιακούς αγώνες της Αθήνας του 1896 και τους πρόσφατους του 2004, μετέφερε στρατιώτες του πολέμου 1912-1913. Βομβαρδίστηκε και επέζησε μέχρι σήμερα περήφανος, πραγματοποιώντας εκατομμύρια δρομολόγια που εξυπηρέτησαν δισεκατομμύρια επιβάτες.

Επίσης ο «Ηλεκτρικός» από τις 11 Ιουνίου του 1955 εκμεταλλευόταν μέχρι και τις 31.12.2001 τα Πράσινα λεωφορεία που τροφοδοτούσαν τις γραμμές του ηλεκτρικού με επιβάτες. Τα Πράσινα ήταν μια πρωτότυπη και αξιόπιστη συγκοινωνία αλλά η τάση για εξειδίκευση των φορέων σε συγκεκριμένα συγκοινωνιακά μέσα και η ανάγκη δημιουργίας μιας ενιαίας Εταιρίας για τις γραμμές 2 και 3 οδήγησαν τον Δεκέμβριο του 1998 στην απόφαση για σταδιακό τερματισμό αυτής της δραστηριότητας μέχρι τις 31 Δεκεμβρίου του 2001. Έτσι από τον Φεβρουάριο του 1999 άρχισε η απόδοση της σταδιακής απόδοσης των γραμμών των Πράσινων Λεωφορείων στην ΕΘΕΛ (Εταιρία Θερμικών Λεωφορείων). Έργα επίσης πολύ σημαντικά υπήρξαν :

1. Η λειτουργία του TRAM της παραλίας του ΠΕΙΡΑΙΑ (1910-1960)
2. Η λειτουργία του TRAM ΠΕΡΑΜΑΤΟΣ (1936-1977).

A.2. Ιστορική εξέλιξη του μετρό

Από το Δεκέμβριο του 1998 με τη δημοσίευση του Νόμου 2669 οι Αστικές Συγκοινωνίες της περιοχής Αθηνών-Πειραιώς και Περιχώρων μπαίνουν σε νέα φάση. Ο σχεδιασμός, ο προγραμματισμός, η οργάνωση, ο συντονισμός, ο έλεγχος, και η παροχή του Συγκοινωνιακού Έργου όλων των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς ανήκουν στον Ο.Α.Σ.Α., ενώ η εκτέλεση του Συγκοινωνιακού Έργου με λεωφορεία, τρόλεϊ, ηλεκτρικό σιδηρόδρομο στην περιοχή αρμοδιότητας του Ο.Α.Σ.Α. διενεργείται από τους συμβαλλόμενους με αυτόν (ΕΦΣΕ) Εκτελεστικούς Φορείς Συγκοινωνιακού Έργου (Ε.Θ.Ε.Λ. Α.Ε., Η.Λ.Π.Α.Π. Α.Ε., Η.Σ.Α.Π. Α.Ε.), οι οποίοι αποτελούν και τις θυγατρικές του εταιρείες.

Στο μεταξύ η κατασκευή των Γραμμών 2 και 3 του Μετρό Αθήνας εξελίσσεται κανονικά όλα αυτά τα χρόνια και τον Ιανουάριο του 2000 τίθεται σε λειτουργία το πρώτο τμήμα του έργου: η Γραμμή 2 «Σύνταγμα-Σεπόλια» και η Γραμμή 3 «Εθνική Άμυνα-Σύνταγμα», συνολικού μήκους 13 χλμ. με 14 Σταθμούς. Τον Νοέμβριο του 2000 προστίθεται στο δίκτυο το τμήμα της Γραμμής 2 «Σύνταγμα-Δάφνη», μήκους 5 χλμ. με 5 νέους Σταθμούς, ενώ την ίδια χρονιά ιδρύεται η Αττικό Μετρό Εταιρεία Λειτουργίας Α.Ε. (θυγατρική εταιρεία της Αττικό Μετρό Α.Ε.) με σκοπό να διαχειριστεί τη λειτουργία του συστήματος. Τον Απρίλιο του 2003 προστίθεται στο δίκτυο του Μετρό το τμήμα της Γραμμής 3 «Σύνταγμα-Μοναστηράκι» (1,5 χλμ. και ένας νέος Σταθμός) και το καλοκαίρι του 2004 παραδίδονται οι πρώτες επεκτάσεις του δικτύου²:

- Η Γραμμή 3 («Μοναστηράκι-Εθνική Άμυνα») επεκτείνεται υπογείως προς τα βόρεια (κατά 5,9 χλμ.) έως τον Σταθμό Δουκίσσης Πλακεντίας και από εκεί οι νέοι συρμοί του Μετρό αναδύονται στην επιφάνεια και μέσω των Γραμμών του Προαστιακού Σιδηροδρόμου φθάνουν στον Σταθμό του Διεθνούς Αεροδρομίου Αθηνών «Ελευθέριος Βενιζέλος».
- Η Γραμμή 2 («Σεπόλια-Δάφνη») επεκτάθηκε στα δυο της άκρα και το Μετρό πλέον φθάνει δυτικότερα στο σταθμό «Άγιο Αντώνιο» (Περιστέρι) και νοτιότερα στο σταθμό «Άγιο Δημήτριο / Αλέκο Παναγούλη».

Τον Μάιο του 2007 εντάσσεται στο δίκτυο του Μετρό η επέκταση της Γραμμής 3 από το Μοναστηράκι έως το Αιγάλεω, μήκους 4,2 χλμ. με 3 νέους σύγχρονους σταθμούς, βελτιώνοντας σημαντικά τη συγκοινωνιακή εξυπηρέτηση των κατοίκων των Δυτικών Προαστίων. Σήμερα, οι δύο Γραμμές του Μετρό Αθήνας έχουν συνολικό μήκος 51,1 χλμ. και διαθέτουν 27 σύγχρονους

² ΗΛΠΑΠ, (2008), "Ανάλυση της εταιρίας", διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: <http://www.athens-trolley.gr/index.aspx>

Σταθμούς (συν 4 σταθμούς σε κοινή χρήση με τον προαστιακό).

Οι Αθηναίοι έχουν πλέον τη δυνατότητα να πραγματοποιούν «συνδυασμένες διαδρομές» εξοικονομώντας πολύτιμο χρόνο στις καθημερινές τους μετακινήσεις. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι με το μετρό χρειάζονται μόλις 14 λεπτά για να καλυφθεί η απόσταση Σύνταγμα-Χαλάνδρι, ενώ με το αυτοκίνητο η ίδια απόσταση καλύπτεται σε 45 λεπτά σε ώρες αιχμής.

Επισημαίνεται ακόμη ότι από το καλοκαίρι του 2004, προστέθηκαν στο σύστημα συγκοινωνιών δύο νέα μέλη, το τραμ και ο προαστιακός σιδηρόδρομος. Το τραμ διαθέτει δύο γραμμές συνολικού μήκους 26,1 χλμ. που συγκλίνουν στη λεωφόρο Ποσειδώνος στο ύψος του Παλαιού Φαλήρου. Με τη λειτουργία του τραμ επιτυγχάνεται η σύνδεση του κέντρου της Αθήνας με την παραλιακή ζώνη έως το Ελληνικό (Γραμμή 1) και του Νέο Φαλήρου με τη Γλυφάδα (Γραμμή 2). Το δίκτυο του Προαστιακού Σιδηροδρόμου εξασφαλίζει πρόσβαση στο Διεθνές Αεροδρόμιο Αθηνών «Ελευθέριος Βενιζέλος» σε 40 περίπου λεπτά από το κέντρο της πόλης.

Το μετρό της Αθήνας αποτελώντας ένα από τα σημαντικότερα συγκοινωνιακά έργα και το πλέον προσφιλές δημόσιο μέσο μεταφοράς στο Λεκανοπέδιο, συνεχίζει να επεκτείνεται με γοργούς ρυθμούς.

Το σύστημα συγκοινωνιών της Αθήνας μεταμορφώνεται χρόνο με τον χρόνο εξυπηρετώντας ολοένα και περισσότερες περιοχές του Λεκανοπεδίου. Τα οφέλη από την συστηματική χρήση των δημοσίων μέσων μεταφοράς είναι πολλαπλά για τους κατοίκους της πρωτεύουσας, τόσο για τους χρήστες των δημοσίων μέσων (ταχύτητα, άνεση, ασφάλεια, αξιοπιστία), όσο και γενικότερα (μείωση ατμοσφαιρικής ρύπανσης, καταπολέμηση του θορύβου, κλπ.) για την πόλη.

A.3. Η κατάσταση των MMM σε πολλές ευρωπαϊκές πόλεις

3.1. Λονδίνο

3.1.1. Λεωφορεία

Στο Λονδίνο το μετρό σταματά τη λειτουργία του στις 00.30 το πρωί, αλλά νυχτερινά δρομολόγια λεωφορείων λειτουργούν από τα μεσάνυχτα ως τις 5 το πρωί. Στο Παρίσι, βραδινά δρομολόγια λεωφορείων λειτουργούν από τη 1.00 ως τις 5.00 το πρωί. Στη Βιέννη, τα εισιτήρια των βραδινών λεωφορείων στοιχίζουν λίγο ακριβότερα από τα κανονικά. Στη Στοκχόλμη, τα λεωφορεία λειτουργούν σε 24ωρη βάση, ενώ το μετρό σταματά μόνο για τρεις ώρες. Στις Βρυξέλλες και στο Άμστερνταμ, βραδινά λεωφορεία φθάνουν ως τις περιοχές στις οποίες δεν φθάνει το τραμ ή άλλα μέσα. Στη Λισσαβόνα, βραδινά λεωφορεία αναχωρούν κάθε μισή ώρα, ενώ στη Ρώμη από τις 12.30 ως τις 5.30 το πρωί λειτουργούν 23 γραμμές. Στην Κοπεγχάγη λειτουργούν βραδινά δρομολόγια λεωφορείων. Στη Μαδρίτη, τα βραδινά λεωφορεία αναχωρούν από και προς το κέντρο της πόλης κάθε 20 λεπτά. Το Βερολίνο διαθέτει ένα από τα καλύτερα δίκτυα βραδινής συγκοινωνίας στην Ευρώπη.

Τα λεωφορεία αποτελούν ένα γρήγορο και βολικό τρόπο μετακίνησης στην Ευρώπη. Ταυτόχρονα, δίνεται η ευκαιρία, τόσο στον ξένο τουρίστα να θυμάται αρκετά αξιοθέατα καθοδόν, όσο και στο ντόπιο κάτοικο να πάει εύκολα στη δουλειά του. Στο Λονδίνο συγκεκριμένα κινούνται καθημερινά περισσότερα από 6.500 λεωφορεία, τα οποία καλύπτουν τις ανάγκες 700 γραμμών. Τα δρομολόγια διασχίζουν όλο το Λονδίνο, εξυπηρετώντας περισσότερες από 17.000 στάσεις και διασφαλίζοντας την πλήρη κάλυψη της πόλης (European Commission, 2000).

Ορισμένα νυκτερινά λεωφορεία εκτελούν τις ίδιες διαδρομές με τα ημερήσια, ενώ άλλα πραγματοποιούν εντελώς διαφορετικά δρομολόγια ή ακολουθούν, μέσω του οδικού δικτύου, τις αντίστοιχες στάσεις των γραμμών του υπογείου σιδηροδρόμου. Το σύστημα των νυκτερινών λεωφορείων στην Ευρώπη είναι ένα από τα καλύτερα παγκοσμίως και παρέχει πρόσβαση σε πολλά σημεία της πόλης.

Εάν μετακινείται κάποιος από κάποια εξωτερική ζώνη προς άλλο σημείο της πόλης (εκτός του κέντρου), ενδέχεται να χρειαστεί να επιβιβαστεί σε 2 λεωφορεία, ένα με κατεύθυνση το κεντρικό Λονδίνο κι ένα για να μεταβεί πάλι εκτός αυτού. Τα δρομολόγια των νυκτερινών λεωφορείων ξεκινούν πριν από το κλείσιμο του υπογείου σιδηροδρόμου και συνεχίζονται καθ'

όλη τη διάρκεια της νύχτας. Δεν είναι τόσο τακτικά όσο τα ημερήσια και αναχωρούν συνήθως ανά 30 λεπτά. Προκειμένου να ενημερωθεί ο επισκέπτης για τις γραμμές που εκτελούν δρομολόγια όλο το 24ωρο και τα δρομολόγια των νυκτερινών λεωφορείων, μπορεί να συμβουλευθεί τους πίνακες που είναι αναρτημένοι στις στάσεις των λεωφορείων ή τις πληροφορίες νυκτερινών λεωφορείων. Οι περισσότερες γραμμές των λεωφορείων εκτελούν δρομολόγια ανά 5-10 λεπτά στο κέντρο των ευρωπαϊκών πόλεων. Στις περιφέρειες των πόλεων, ωστόσο, η συγκοινωνία ενδέχεται να μην είναι τόσο τακτική. Υπάρχουν αναρτημένοι πίνακες δρομολογίων σε κάθε στάση λεωφορείου. Τα δρομολόγια είναι λιγότερα πυκνά κατά τη διάρκεια της νύχτας, την Κυριακή και τις δημόσιες αργίες (Department of the Environment, Transport and the Regions, 1998).

3.1.2. Τρένα

Το δίκτυο της National Rail στο Λονδίνο καλύπτει τις ανάγκες όλης της πόλης. Πολλές γραμμές εκκινούν από τους κύριους σιδηροδρομικούς σταθμούς του Λονδίνου (Paddington, Victoria, Waterloo, Kings Cross) και έχουν σύνδεση με τον υπόγειο σιδηρόδρομο. Τα τρένα εξυπηρετούν κατά κύριο λόγο τις περιοχές που βρίσκονται στις παρυφές του κεντρικού Λονδίνου και ταξιδεύουν υπέργειος. Δεν εκτελούνται δρομολόγια των τρένων όλο το 24ωρο. Οι ώρες αναχώρησης των πρώτων και των τελευταίων αμαξοστοιχιών καθορίζονται από κάθε μεμονωμένη σιδηροδρομική εταιρία, συνήθως όμως το πρώτο δρομολόγιο πραγματοποιείται μεταξύ 05:00 και 06:00, ενώ το τελευταίο γύρω στις 23:00. Πολλά τρένα δε διέρχονται απευθείας από το κεντρικό Λονδίνο, τα περισσότερα όμως πραγματοποιούν στάση στους κύριους σιδηροδρομικούς σταθμούς της πόλης, όπου μπορεί κάποιος εύκολα να επιβιβαστεί στον υπόγειο σιδηρόδρομο ή σε κάποιο λεωφορείο που εξυπηρετεί τον προορισμό του (Transport for London, 2007).

3.1.3. Μετρό

Ο Υπόγειος Σιδηρόδρομος στην Ευρώπη (*“the Tube”*) λειτουργεί έως και 20 ώρες ημερησίως (οι ώρες διαφέρουν ανά περιοχή), σε καθημερινή βάση και εξυπηρετεί όλες τις περιοχές του κέντρου. Είναι επίσης ένας από τους πιο εύκολους τρόπους για μετακίνηση. Η είσοδος και η έξοδος από τους σταθμούς του Υπόγειου Σιδηρόδρομου γίνεται εύκολα, περνώντας από τις ειδικές πύλες που ενεργοποιούνται με το εισιτήριο. Στο τέλος της διαδρομής, εάν έχει εξαντληθεί η αξία του εισιτηρίου, η πύλη θα ανοίξει, αλλά το μηχανήμα δεν θα επιστρέψει το εισιτήριο. Στην Αγγλία υπάρχουν πάρα πολλοί σταθμοί σε όλη την πόλη. Οι περισσότεροι από τους σταθμούς του υπογείου σιδηροδρόμου διαθέτουν αναρτημένους χάρτες στους τοίχους και

το προσωπικό είναι πρόθυμο να βοηθήσει, εφόσον παραστεί ανάγκη. Ο υπόγειος σιδηρόδρομος του Λονδίνου δεν εκτελεί δρομολόγια καθ' όλη τη διάρκεια του 24ωρου. Από Δευτέρα έως Σάββατο, οι πρώτοι συρμοί αναχωρούν ανάμεσα στις 05:15 και τις 06:00, ενώ τα τελευταία δρομολόγια με αφετηρία το κεντρικό Λονδίνο αναχωρούν γύρω στα μεσάνυχτα. Την Κυριακή, οι πρώτοι συρμοί αναχωρούν λίγο μετά τις 07:00, ενώ οι τελευταίοι φεύγουν από το κεντρικό Λονδίνο ανάμεσα στις 23:00 με 23:30. Το πρώτο και το τελευταίο δρομολόγιο των συρμών διαφοροποιείται ανάλογα με το σταθμό, την κατεύθυνση και τον τελικό προορισμό.

3.1.4. Τραμ

Τα τραμ είναι ένα νέο απόκτημα του Λονδίνου και αποτελούν ένα γρήγορο, άνετο και εύκολο τρόπο μετακίνησης στο Croyden και το Νότιο Λονδίνο. Κατά τη μετακίνηση των επισκεπτών με τα δημόσια μέσα μεταφοράς στο Λονδίνο, τίθενται στη διάθεσή σας διάφορες επιλογές όσον αφορά τα εισιτήρια. Μπορεί κάποιος να προμηθευτεί το εισιτήριο του με καταβολή του αντιτίμου τοις μετρητοίς, να κάνει χρήση μίας προπληρωμένης κάρτας *Oyster* ή να αγοράσει χάρτινη κάρτα διαδρομών. Το κόστος της μετάβασης εξαρτάται από τον τύπο του εισιτηρίου που θα επιλέξει, τις ζώνες στις οποίες θα κινηθεί και το χρονικό διάστημα της ημέρας κατά το οποίο θα πραγματοποιήσει τη μετακίνηση των ατόμων.

3.2. Βερολίνο

Στο Βερολίνο έχει δημιουργηθεί από το 2003 ένα κέντρο διαχείρισης κυκλοφορίας (VMZ Berlin) - συνιδιοκτησία της κυβέρνησης του Βερολίνου δήμου με τις ιδιωτικές εταιρείες DaimlerChrysler και Siemens - το οποίο παρακολουθεί και διαχειρίζεται την κατάσταση του οδικού δικτύου και του δικτύου δημοσίων μεταφορών, ενώ παρέχει την απαραίτητη πληροφόρηση προς το κοινό αλλά και άλλους ενδιαφερόμενους, π.χ. ιδιωτικές επιχειρήσεις. Η κυβέρνηση ανέλαβε όλα τα απαιτούμενα κόστη υλοποίησης.

Το VMZ φροντίζει για την 24ωρη παρακολούθηση της κυκλοφορίας μέσω αισθητήρων και καμερών, και υποστηρίζει εφαρμογές πρόβλεψης τόσο για κυκλοφοριακές ροές στους δρόμους όσο και για την παρακολούθηση εκτέλεσης των χρονοπρογραμμάτων των οχημάτων δημοσίων συγκοινωνιών. Η πληροφόρηση του κοινού γίνεται είτε μέσω διαδικτύου είτε με ενημερωτικές πινακίδες κατά μήκος του οδικού δικτύου σε 24ωρη βάση. Τα αποτελέσματα από τη χρήση του VMZ ήταν άμεσα. Πάνω από μισό εκατομμύριο χρήστες επισκέπτονται την ιστοσελίδα πληροφόρησης κάθε μήνα, με τους χρήστες να επισκέπτονται τις σελίδες καθ' όλη τη διάρκεια της μέρας.

3.3. Τορίνο

Ένα ολοκληρωμένο σύστημα ευφών μεταφορών λειτουργεί στο Τορίνο από το 1996. Το σύστημα καλύπτει σχεδόν το σύνολο του οδικού δικτύου του Τορίνο, κάνοντας χρήση αισθητήρων για τη συγκέντρωση συγκοινωνιακών δεδομένων, ενώ χρησιμοποιεί πινακίδες πληροφόρησης σε στάσεις και VMS σε διάφορα σημεία του οδικού δικτύου για την πληροφόρηση των επιβατών και των οδηγών. Το σύστημα ευφών μεταφορών αποτελείται από τα παρακάτω υποσυστήματα (Βλαστός, 2007):

- *Urban Traffic Control*: διαχειρίζεται τα εισερχόμενα κυκλοφοριακά δεδομένα και επικοινωνεί με τα συστήματα διαχείρισης φωτεινής σηματοδότησης για ανάκτηση προτεραιότητας σε οχήματα δημοσίων συγκοινωνιών όποτε απαιτείται.
- *Public Transport Management*: διαχειρίζεται το στόλο οχημάτων δημοσίων συγκοινωνιών και τροφοδοτεί το σύστημα πληροφόρησης για την κατάσταση εκτέλεσης των χρονοπρογραμμάτων ώστε αυτό να ανανεώνει αντίστοιχα τις ενημερωτικές πινακίδες στις στάσεις.
- *Parking Control and Management*: διαχειρίζεται 18 parking με σύστημα πρόβλεψης διαθέσιμων θέσεων.
- *Public Information Platform*: παρέχει δυναμική πληροφόρηση σχετικά με τις δημόσιες συγκοινωνίες, την κυκλοφορία, τη διαθεσιμότητα parking και περιβαλλοντολογικά δεδομένα μέσω Internet, Teletext και SMS. Μερικές από τις παρεχόμενες υπηρεσίες μέσω διαδικτύου είναι η δυνατότητα δρομολόγησης στην πόλη είτε με μέσα μαζικής μεταφοράς είτε με αυτοκίνητο, η ενημέρωση για διαθεσιμότητα parking, η ενημέρωση για τον εκτιμώμενο χρόνο άφιξης μέσω μαζικής μεταφοράς σε στάση και η παρουσίαση των δεδομένων κυκλοφορίας μέσω χάρτη με δυνατότητα προειδοποιητικών μηνυμάτων.
- *Town Supervisor*: λειτουργεί ως διαχειριστικό κέντρο όλων των υποσυστημάτων και παρέχει ωριαίες προβλέψεις σχετικά με την κατάσταση του οδικού δικτύου.
- *Άλλα υποσυστήματα*: Προκειμένου το σύστημα ευφών μεταφορών του Τορίνο να παρέχει ολοκληρωμένες υπηρεσίες έχουν δημιουργηθεί και βοηθητικά υποσυστήματα όπως το *Environment Monitoring and Control* που ελέγχει τους ρίπους που προκαλούνται από τα οχήματα και παρέχει καιρικές προβλέψεις και το *Collective Routing* που χρησιμοποιεί δυναμικά κυκλοφοριακά δεδομένα για να παρέχει υπηρεσίες δρομολόγησης μέσω πινακίδων προς τους οδηγούς.

Τα αποτελέσματα από τη χρήση του συστήματος είναι πολύ ενθαρρυντικά. Η ακρίβεια προβλέψεων στις στάσεις φτάνει πολύ υψηλά ποσοστά, ενώ η ανάκτηση προτεραιότητας των οχημάτων δημοσίων συγκοινωνιών σε διασταυρώσεις είναι επίσης σε πολύ υψηλό ποσοστό. Έτσι ο χρόνος εκτέλεσης των δρομολογίων βελτιώθηκε κατά πολύ, ενώ αποτελέσματα σημειώθηκαν ακόμη και στην εκπομπή ρύπων από τα οχήματα με πολύ υψηλή μείωση.

B. Πίνακες συχνοτήτων

Πίνακας 1 . Κατανομή συχνοτήτων σχετικά με το φύλο των ερωτώμενων

	Συχνότητα	Ποσοστό
Γυναίκα	91	60,7%
Ανδρες	59	39,3%
Σύνολο	150	100%

Πίνακας 2. Κατανομή συχνοτήτων σχετικά με την ηλικία των ερωτώμενων

	Συχνότητα	Ποσοστό
15-30	104	69,3%
31-45	38	25,3%
46-60	5	3,3%
61-75	3	2,0%
Σύνολο	150	100%

Πίνακας 3. Κατανομή συχνοτήτων σχετικά με την απασχόληση των ερωτώμενων

	Συχνότητα	Ποσοστό
Άνεργος	7	4,7%
Ιδιωτικός υπάλληλος	49	32,7%
Δημόσιος υπάλληλος	34	22,7%
Ελεύθερος επαγγελματίας	17	11,3%
Φοιτητής/τρια	34	22,7%
Μαθητής/Μαθήτρια	6	4,0%
Συνταξιούχος/α	2	1,3%
Οικιακά	1	0,7%
Σύνολο	150	100%

Πίνακας 4. Κατανομή συχνοτήτων σχετικά με το μορφωτικό επίπεδο των ερωτώμενων

	Συχνότητα	Ποσοστό
Δεν πήγα σχολείο	2	1,3%
Πρωτοβάθμια εκπαίδευση	6	4%
Δευτεροβάθμια εκπαίδευση	35	23,3%
Τριτοβάθμια εκπαίδευση	107	71,3%
Σύνολο	150	100%

Πίνακας 5. Κατανομή συχνοτήτων σχετικά με επίπεδο της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης των ερωτώμενων

	Συχνότητα	Ποσοστό
Προπτυχιακό	66	61,6%
Μεταπτυχιακό	37	34,5%
Διδακτορικό	4	3,9%
Σύνολο	107	100%

Πίνακας 6. Κατανομή συχνοτήτων σχετικά με τον τόπο διαμονής των ερωτώμενων

	Συχνότητα	Ποσοστό
Εκτός Αττικής	31	20,7%
Εντός Αττικής	119	79,3%
Σύνολο	150	100%

Πίνακας 7. Κατανομή συχνοτήτων σχετικά με τον τόπο διαμονής εφόσον διαμένουν μέσα στην Αθήνα οι ερωτώμενοι

	Συχνότητα	Ποσοστό
Κέντρο	57	38%
Δυτικά προάστια	23	15,3%
Ανατολικά προάστια	9	6%
Βόρεια Προάστια	26	17,3%
Νότια προάστια	35	23,3%
Σύνολο	150	100%

Πίνακας 8. Κατανομή συχνοτήτων σχετικά με τον χρόνο μετάβασης των ερωτώμενων από το σπίτι τους στον χώρο εργασίας; (σε λεπτά)

Λεπτά	Συχνότητα	Ποσοστό
0-10	32	21,3%
11-20	38	25,3%
21-30	34	22,7%
31-40	20	13,3%
41-50	16	10,7%
51-60	9	6%
61-70	1	0,7%
Σύνολο	150	100%

Πίνακας 9. Κατανομή συχνοτήτων σχετικά με την οικογενειακή κατάσταση των ερωτώμενων

	Συχνότητα	Ποσοστό
Ανύμφευτος/η	105	70%
Παντρεμένος/η	24	16%
Χήρος/α	1	0,7%
Διαζευγμένος/η	6	4%
Εν διαστάσει	2	1,3%
Συμβίωση	12	8%
Σύνολο	150	100%

Πίνακας 10. Κατανομή συχνοτήτων σχετικά με την ύπαρξη ΑΜΕΑ στο χώρο των ερωτώμενων

	Συχνότητα	Ποσοστό
Όχι	126	84%
Ναι	24	16%
Σύνολο	150	100%

Πίνακας 11. Κατανομή συχνοτήτων σχετικά με την ύπαρξη παιδιών

	Συχνότητα	Ποσοστό
Όχι	127	84,7%

Ναι	23	15,3%
Σύνολο	150	100%

Πίνακας 12. Κατανομή συχνοτήτων σχετικά με τον αριθμό παιδιών των ερωτώμενων (εφόσον έχουν)

Κατηγορία	Συχνότητα	Ποσοστό
Μωρά	9	22%
Ανήλικα	19	46,3%
Ενήλικα	13	31,7%
Σύνολο	41	100

Πίνακας 13. Κατανομή συχνοτήτων σχετικά με το μηνιαίο ατομικό εισόδημα των ερωτώμενων (σε ευρώ)

	Συχνότητα	Ποσοστό
Έως 500€	41	27,3%
501-800€	22	14,7%
801-1.100€	28	18,7%
1.101-1.400€	38	25,3%
1.401-1.700€	14	9,3%
1.701-2.000€	3	2%
2.001-2.300€	2	1,3%
2.300-2.700€	2	1,3%
Σύνολο	150	100%

Πίνακας 14. Κατανομή συχνοτήτων σχετικά με τα μηνιαία έξοδα ως ποσοστό του εισοδήματος για τις μετακινήσεις των ερωτώμενων

	Συχνότητα	Ποσοστό
0-5%	42	28%
5-10%	38	25,3%
10-15%	30	20%
15-20%	11	7,3%
20-25%	18	12%
25-30%	3	2,0%
30-35%	2	1,3
35-40%	0	%
40-45%	1	0,7%
45-50%	0	0%
50% και άνω	5	3,3%
Σύνολο	150	100%

Πίνακας 15. Κατανομή συχνοτήτων σχετικά με την κατοχή ιδιωτικού αυτοκινήτου και μηχανής

Αυτοκίνητο		Μηχανή		
	Συχνότητα	Ποσοστό	Συχνότητα	Ποσοστό
Όχι	39	26%	132	88%
Ναι	111	74%	18	12%
Σύνολο	150	100%	150	100%

Πίνακας 16. Κατανομή συχνοτήτων σχετικά με την συχνότητα χρήσης του αυτοκινήτου των ερωτώμενων για τις μετακινήσεις τους

	Συχνότητα	Ποσοστό
Καθόλου	42	28%
3-4 φορές το μήνα	16	10,7%
5-10 φορές το μήνα	13	8,7%
3-4 φορές την εβδομάδα	27	18%
Καθημερινά	52	34,7%
Σύνολο	150	100%

Πίνακας 17. Κατανομή συχνοτήτων σχετικά με το μέσο το οποίο εξυπηρετεί τις περιοχές διαμονής των ερωτώμενων

	Συχνότητα	Ποσοστό
Ηλεκτρικό	67	44,7%
Μετρό	58	38,7%
Λεωφορείο	131	87,3%
Τραμ	16	10,7%
Τρόλεϊ	53	35,3%
Προαστιακός	12	8%

Πίνακας 18. Κατανομή συχνοτήτων σχετικά με την συχνότητα χρήσης των μέσων μαζικής μεταφοράς από τους ερωτώμενους

	Συχνότητα	Ποσοστό
Ηλεκτρικό	87	58%
Μετρό	95	63,3%
Λεωφορείο	98	65,3%
Τραμ	16	10,7%
Τρόλεϊ	48	32%
Προαστιακός	15	10%

Πίνακας 19. Κατανομή συχνοτήτων σχετικά με τον λόγο χρήσης των μέσων από τους ερωτώμενους

	Συχνότητα	Ποσοστό
Δουλειά	76	50,7%
Σπουδές	44	29,3%

Σχολείο	8	5,3%
Ψυχαγωγία	91	60,7%
Εμπορικές συναλλαγές	60	40%

Πίνακας 20. Κατανομή συχνοτήτων σχετικά με τους λόγους για τους οποίους θέλουν να χρησιμοποιούν τα MMM οι ερωτώμενοι

	Συχνότητα	Ποσοστό
Παροχή ασφάλειας	24	16%
Άνετο ταξίδι	11	7,3%
Ταχύτητα σε σύγκριση με το αυτοκίνητό μου	66	44%
Φτηνότερο μέσο μεταφοράς	97	64,7%
Κοντινή απόσταση από τη στάση	71	47,3%
Βολεύει για την μεταφορά μου	92	61,3%
Καθαριότητα	8	5,3%
Καλή σχέση ποιότητας υπηρεσιών και τιμής	17	11,3%
Επάρκεια υποδομών	9	6%

Πίνακας 21. Κατανομή συχνοτήτων σχετικά με τους λόγους για τους οποίους δεν προτιμούν να χρησιμοποιούν τα MMM οι ερωτώμενοι

	Συχνότητα	Ποσοστό
Μη παροχή ασφάλειας	43	28,7%
Συνωστισμός	127	84,7%
Καθυστέρηση σε σύγκριση με το αυτοκίνητό μου	48	32%
Ακριβό μέσο μεταφοράς	7	4,7%
Μακρινή απόσταση από τη στάση	19	12,7%
Δεν βολεύει για την μεταφορά μου	24	16%
Έλλειψη καθαριότητας	74	49,3%
Κακή σχέση ποιότητας υπηρεσιών και τιμής	26	17,3%
Έλλειψη υποδομών	54	36%

Πίνακας 22. Κατανομή συχνοτήτων σχετικά με τους κίνητρα τα οποία θεωρούν ότι έχουν τα MMM οι ερωτώμενοι

	Συχνότητα	Ποσοστό
Ταχύτητα μεταφοράς	85	56,7%
Μικρότερο περιβαλλοντικό κόστος	100	66,7%
Μικρότερο κόστος επιβάτη	88	58,7%
Αποφυγή αυξημένου οικονομικού κόστους από την χρήση Ι.Χ.	83	55,3%

Αποφυγή κυκλοφοριακού	96	64%
Παροχή ασφάλειας	31	20,7%

Πίνακας 23. Κατανομή συχνοτήτων σχετικά με τα χαρακτηριστικά των MMM ως ασφαλή, αξιόπιστα ή γρήγορα από τους ερωτώμενους

Ασφαλές		Αξιόπιστο		Γρήγορο		
	Συχνότητα	Ποσοστό	Συχνότητα	Ποσοστό	Συχνότητα	Ποσοστό
Ηλεκτρικός	62	41,3%	64	42,7%	44	29,3%
Μετρό	86	57,3%	103	68,7%	129	86%
Λεωφορείο	42	28%	35	23,3%	16	10,7%
Τραμ	48	32%	50	33,3%	18	12%
Τρόλεϊ	33	22%	41	27,3%	16	10,7%
Προαστιακός	61	40,7%	65	43,3%	69	46%

Πίνακας 24. Κατανομή συχνοτήτων σχετικά με τις ώρες χρήσης των μέσων μαζικής μεταφοράς από τους ερωτώμενους

	Συχνότητα	Ποσοστό
5.30 – 7.00	11	7,3%
7.01 – 8.30	36	24%
8.31 – 10.00	46	30,7%
10.01 – 11.30	28	18,7%
11.31 – 13.00	30	20%
13.01 – 14.30	31	20,7%
14.31 – 16.00	49	32,7%
16.01 – 17.30	43	28,7%
17.31 – 19.00	55	36,7%
19.01 – 20.30	50	33,3%
20.31 – 22.00	43	28,7%
22.01 – 24.00	30	20%

Πίνακας 25. Κατανομή συχνοτήτων σχετικά με την ώρα αναμονής στην στάση από τους ερωτώμενους για το λεωφορείο και το τρόλεϊ

Λεωφορείο		Τρόλεϊ		
	Συχνότητα	Ποσοστό	Συχνότητα	Ποσοστό
Λιγότερο από 5 λεπτά	5	3,3% (4,1%)	6	4% (7,2%)
5-10 λεπτά	43	28,7% (35,5%)	37	24,7% (44,6%)

10-15 λεπτά	46	30,7% (38%)	31	20,7% (37,3%)
Περισσότερο από 15 λεπτά	27	18% (22,4%)	9	6%
Δεν χρησιμοποιώ το μέσο	29	19,3%	67	44,7%

Πίνακας 26. Κατανομή συχνοτήτων σχετικά με το μέσο πληρωμής που χρησιμοποιούν οι ερωτώμενοι για τα MMM

	Συχνότητα	Ποσοστό
Εισιτήριο της 1,30h	83	55,3%
Ημερήσιο εισιτήριο	21	14%
Εβδομαδιαίο εισιτήριο	3	2%
Μηνιαία κάρτα μόνο για το μετρό	5	3,3%
Μηνιαία κάρτα μόνο για λεωφορείο	6	4%
Μηνιαία κάρτα για όλα τα μέσα	26	17,3%
Δεν επιθυμώ να πληρώσω	6	4%
Σύνολο	150	100%

Πίνακας 27. Κατανομή συχνοτήτων σχετικά με τα χρήματα που ξοδεύουν κατά μέσο όρο το μήνα για τις μετακινήσεις τους με το αυτοκίνητό τους οι ερωτώμενοι

€	Συχνότητα	Ποσοστό
0-50	62	41,3%
51-100	34	22,7%
101-150	21	14%
151-200	19	12,7%
201-250	7	4,7%
251-300	5	3,3%
301-350	0	0%
351-400	2	1,3%
Σύνολο	150	100%

Πίνακας 28. Κατανομή συχνοτήτων σχετικά με τους συνδυασμούς των MMM που χρησιμοποιούν κυρίως οι ερωτώμενοι

	Συχνότητα	Ποσοστό
Μετρό και λεωφορείο	23	15,3%
Μετρό και τρόλεϊ	7	4,7%
Μετρό και ηλεκτρικό	11	7,3%
Ηλεκτρικό και λεωφορείο	13	8,7%
Ηλεκτρικό και τρόλεϊ	2	1,3%

Αυτοκίνητο και μετρό	13	8,7%
Αυτοκίνητο και ηλεκτρικό	14	9,3%
Αυτοκίνητο και τρόλεϊ	2	1,3%
Αυτοκίνητο και λεωφορείο	4	2,7%
Κανένα από τα παραπάνω	61	40,7%
Σύνολο	150	100%

Πίνακας 29. Κατανομή συχνοτήτων σχετικά με την διαθεσιμότητα για περιορισμό της χρήσης του Ι.Χ. των ερωτώμενων για την μετάβαση στο χώρο εργασίας τους εάν η τιμή των καυσίμων κίνησης αυξηθεί

	Συχνότητα	Ποσοστό
15 λεπτά του €	59	39,3%
30 λεπτά του €	36	24%
45 λεπτά του €	25	16,7%
Δεν προτίθεται να περιορίσω τη χρήση του Ι.Χ. μου	30	20%
Σύνολο	150	100%

Πίνακας 30. Κατανομή συχνοτήτων σχετικά με την διαθεσιμότητα για περιορισμό της χρήσης του Ι.Χ. των ερωτώμενων για την μετάβαση στο χώρο εργασίας τους εάν:

	Συχνότητα	Ποσοστό
Η τιμή της μηνιαίας κάρτας μειωθεί κατά 5 €	59	39,3%
Επιβληθεί επιβαρυντικός περιβαλλοντικός φόρος για την χρήση Ι.Χ. στο κέντρο της πόλης	83	55,3%
Επιβληθεί χρέωση για την πρόσβαση στο κέντρο της πόλης ανεξαρτήτου αριθμού κυκλοφορίας του Ι.Χ.	66	44%
Αυξηθεί η τιμή των διοδίων για την πρόσβαση από την Αττική Οδό	38	25,3%
Δεν προτίθεται να περιορίσω τη χρήση του Ι.Χ. μου	28	18,7%

Πίνακας 31. Κατανομή συχνοτήτων σχετικά με την άποψη των ερωτώμενων ότι η τιμή των καυσίμων κίνησης έχει αυξηθεί πολύ το τελευταίο χρονικό διάστημα (2 μήνες);

	Συχνότητα	Ποσοστό
Όχι	7	4,7%
Ναι	143	95,3%
Σύνολο	150	100%

Πίνακας 32. Κατανομή συχνοτήτων σχετικά με την διαθεσιμότητα των ερωτώμενων για συμμετοχή σε μποϊκοτάζ των καυσίμων κίνησης προκειμένου να περιοριστεί η αύξηση της τιμής των καυσίμων κίνησης στην αγορά

	Συχνότητα	Ποσοστό
Όχι	28	18,7%
Ναι	122	81,3%
Σύνολο	150	100%

Πίνακας 33. Κατανομή συχνοτήτων σχετικά με την άποψη των ερωτώμενων κατά πόσο είναι απαραίτητο το κράτος να παρέμβει και να προστατέψει τους καταναλωτές από την κερδοσκοπία ορίζοντας ανώτατη τιμή (πλαφόν) για τα καύσιμα κίνησης;

	Συχνότητα	Ποσοστό
Όχι	14	9,3%
Ναι	136	90,7%
Σύνολο	150	100%

Πίνακας 34. Κατανομή συχνοτήτων σχετικά με την άποψη των ερωτώμενων κατά πόσο η τιμή για την χρήση MMM στην Αθήνα είναι ακριβή

	Συχνότητα	Ποσοστό
Όχι	94	62,7%
Ναι	56	37,3%
Σύνολο	150	100%

Πίνακας 35. Κατανομή συχνοτήτων σχετικά με την τροποποίηση της συμπεριφοράς των ερωτώμενων εφόσον αυξηθεί η τιμή των εισιτηρίων για την χρήση των MMM

	Συχνότητα	Ποσοστό
Συνεχίζετε να χρησιμοποιείτε τα MMM	103	68,7%
Χρησιμοποιείτε το Ι.Χ. σας	30	20%
Θα πηγαίνετε με τα πόδια	13	8,7%

Θα παίρνετε ταξί	4	2,7%
Σύνολο	150	100%

Πίνακας 36. Κατανομή συχνοτήτων σχετικά με τον βαθμό ικανοποίησης των ερωτώμενων από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά των παρακάτω ΜΜΜ

Λεωφορείο	Μετρό		Τραμ		Τρόλεϊ		Προαστιακός		Ηλεκτρικός			
Αξιοπιστία δρομολογίων	37	24,7%	125	83,3%	46	30,7%	35	23,3%	72	48%	50	33,3%
Συχνότητα δρομολογίων	30	20%	114	76%	30	20%	32	21,3%	45	30%	47	31,3%
Ταχύτητα μεταφοράς	15	10%	123	82%	22	14,7%	10	6,7%	49	32,7%	36	24%
Συνθήκες μεταφοράς	14	9,3%	104	69,3%	28	18,7%	14	9,3%	55	36,7%	13	8,7%
Ενημέρωση κοινού π.χ. τηλεματική	10	6,7%	115	76,7%	30	20%	19	12,7%	54	36%	53	35,3%

Πίνακας 37. Κατανομή συχνοτήτων σχετικά με την προτίμηση των ερωτώμενων για την λειτουργία των MMM καθ' όλη την διάρκεια της νύχτας

	Συχνότητα	Ποσοστό
Όχι	19	12,7%
Ναι	131	87,3%
Σύνολο	150	100%

Πίνακας 38. Κατανομή συχνοτήτων σχετικά με την άποψη των ερωτώμενων κατά πόσο τα MMM εξυπηρετούν πλήρως τα άτομα με ειδικές ανάγκες

	Συχνότητα	Ποσοστό
Όχι	135	90%
Ναι	15	10%
Σύνολο	150	100%

Πίνακας 39. Κατανομή συχνοτήτων σχετικά με την άποψη των ερωτώμενων κατά πόσο η χρήση των MMM λύνει ικανοποιητικά το πρόβλημα της κυκλοφοριακής συμφόρησης και κατ' επέκταση ωφελεί και περιβαλλοντικά

	Συχνότητα	Ποσοστό
Όχι	44	29,3%
Ναι	106	70,7%
Σύνολο	150	100%

Πίνακας 40. Κατανομή συχνοτήτων σχετικά με την διαθεσιμότητα των ερωτώμενων να πληρώσουν παραπάνω χρήματα για τη μεταφορά τους με MMM εάν λειτουργούσαν με ακρίβεια ώρας όπως για παράδειγμα γίνεται με το Μετρό

	Συχνότητα	Ποσοστό
Όχι	29	19,3%
Ναι	121	80,7%
Σύνολο	150	100%

Πίνακας 41. Κατανομή συχνοτήτων σχετικά με τον βαθμό ικανοποίησης των ερωτώμενων από τις υπηρεσίες των ΜΜΜ

	Συχνότητα	Ποσοστό
Καθόλου	4	2,7%
Λίγο	21	14%
Μέτρια	94	62,7%
Πολύ	30	20%
Πάρα πολύ	1	0,7%
Σύνολο	150	100%

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

Στο πλαίσιο της πτυχιακής εργασίας

με τίτλο:

«Η ζήτηση των καταναλωτών για τα μέσα μαζικής μεταφοράς»

Μέρος 1^ο : Γενικά στοιχεία

Συμπληρώστε με (X) δίπλα στην απάντηση ή τις απαντήσεις που σας εκπροσωπούν.

1. Φύλο ερωτώμενου:

Άνδρας ☐ Γυναίκα ☐

2. Αναφέρετε την ηλικία σας:.....Ετών

3. Ποια είναι η απασχόλησή σας:

- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| Άνεργος | ☐ |
| Ιδιωτικός υπάλληλος | ☐ |
| Δημόσιος υπάλληλος | ☐ |
| Ελεύθερος επαγγελματίας | ☐ |
| Φοιτητής/τρια | ☐ |
| Μαθητής/τρια | ☐ |
| Συνταξιούχος | ☐ |
| Οικιακά | ☐ |

4. Ποιο είναι το μορφωτικό σας επίπεδο;

- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| Δεν πήγα σχολείο | ☐ |
| Πρωτοβάθμια εκπαίδευση | ☐ |
| Δευτεροβάθμια εκπαίδευση | ☐ |
| Τριτοβάθμια εκπαίδευση | ☐ |

5. Αν είστε κάτοχοι τριτοβάθμιας εκπαίδευσης αυτό είναι:

- | | |
|----------------|--------------------------|
| • Προπτυχιακό | ☐ |
| • Μεταπτυχιακό | ☐ |
| • Διδακτορικό | ☐ |

6. Ζείτε μόνιμα στην Αθήνα:

- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| Ναι | Όχι |
| ☐ | ☐ |

7. Που μένετε στην Αθήνα;

Κέντρο	☐
Δυτικά προάστια	☐
Ανατολικά προάστια	☐
Βόρεια προάστια	☐
Νότια προάστια	☐

8. Πόσο χρόνο χρειάζεστε για να μεταβείτε από το σπίτι σας στο χώρο εργασίας; (σε λεπτά)

.....

9. Ποια είναι η οικογενειακή σας κατάσταση;

Ανύμφευτος/η	☐
Παντρεμένος/η	☐
Χήρος/α	☐
Διαζευγμένος/η	☐
Εν διαστάσει	☐
Συμβίωση	☐

10. Υπάρχουν στο χώρο σας ΑΜΕΑ;

Ναι	Όχι
☐	☐

11. Έχετε παιδιά;

Ναι	Όχι
☐	☐

12. Αν ναι, ποιος είναι ο αριθμός παιδιών που είναι μαζί σας;.....παιδιά

13. Αν ναι, αυτά είναι:

- Μωρά (1-6 ετών) ☐ αριθμός:.....
- Ανήλικα (7-17) ☐ αριθμός:.....
- Ενήλικα (18 και άνω) ☐ αριθμός:.....

14. Ποιο είναι το μηνιαίο ατομικό σας εισόδημα (σε ευρώ €);

Έως 500 €	☐	1.701 - 2000 €	☐
501 - 800 €	☐	2.001 - 2.300 €	☐
801 - 1.100 €	☐	2.301 - 2700 €	☐
1.101 - 1400 €	☐	2.701 - 3.000 €	☐
1.401 - 1700 €	☐	Πάνω από 3.000 €	☐

15. Ποιο από τα παρακάτω ποσοστά ξοδεύετε μηνιαία από το εισόδημά σας για τις μετακινήσεις σας;

0-5%	☐	5-10%	☐	10-15%	☐	15-20%	☐	20-25%	☐
25-30%	☐	30-35%	☐	35-40%	☐	40-45%	☐	45-50%	☐
50-55%	☐	55-60%	☐	60-65%	☐	65-70%	☐	70-75%	☐
75-80%	☐	80-85%	☐	85-90%	☐	90-95%	☐	95-100%	☐

Μέρος 2° : Στάση κοινής γνώμης

16. Έχετε ιδιωτικό αυτοκίνητο;

Ναι Όχι
☐ ☐

17. Έχετε μηχανή:

Ναι Όχι
☐ ☐

18. Πόσο συχνά εσείς, ο/η ίδιος/α, χρησιμοποιείτε το αυτοκίνητό σας για τις μετακινήσεις σας:

Καθόλου	3-4 φορές το	5-10 φορές το	3-4 φορές την	Καθημερινά
☐	μήνα	μήνα	εβδομάδα	☐
☐	☐	☐	☐	☐

19. Η περιοχή όπου διαμένετε εξυπηρετείται από:

Ναι Όχι

Ηλεκτρικό	☐	☐
Μετρό	☐	☐
Λεωφορείο	☐	☐
Τραμ	☐	☐
Τρόλεϊ	☐	☐
Προαστιακό	☐	☐

20. Χρησιμοποιείτε κάποιο από τα παρακάτω μέσα μαζικής μεταφοράς:

Ναι Όχι

Ηλεκτρικό	☐	☐
Μετρό	☐	☐
Λεωφορείο	☐	☐
Τραμ	☐	☐
Τρόλεϊ	☐	☐
Προαστιακό	☐	☐

21. Για ποιο λόγο συνήθως κάνετε χρήση αυτών των μέσων (μπορείτε να επιλέξετε παραπάνω από μία επιλογές):

Δουλειά	☐
Σπουδές	☐
Σχολείο	☐
Ψυχαγωγία	☐
Εμπορικές συναλλαγές	☐

22. Σημειώστε τους λόγους για τους οποίους θέλετε να χρησιμοποιείτε ΜΜΜ:

		Ναι	Όχι
-	Παροχή ασφάλειας	☐	☐
-	Άνετο ταξίδι	☐	☐
-	Ταχύτητα σε σύγκριση με το αυτοκίνητό μου	☐	☐
-	Φτηνότερο μέσο σε σύγκριση με το αυτοκίνητο	☐	☐
-	Κοντινή απόσταση από τη στάση	☐	☐
-	Βολεύει για την μεταφορά μου	☐	☐
-	Καθαριότητας	☐	☐
-	Καλή σχέση ποιότητας υπηρεσιών και τιμής	☐	☐
-	Επάρκεια υποδομών	☐	☐

23. Σημειώστε τους λόγους για τους οποίους δεν προτιμάτε τα ΜΜΜ:

		Ναι	Όχι
-	Μη παροχή ασφάλειας	☐	☐
-	Συνωστισμός	☐	☐
-	Καθυστέρηση σε σύγκριση με το αυτοκίνητό μου	☐	☐
-	Ακριβό μέσο μεταφοράς	☐	☐
-	Μακρινή απόσταση από τη στάση	☐	☐

-	Δεν βολεύει για την μεταφορά μου	☐	☐
-	Έλλειψη καθαριότητας	☐	☐
-	Κακή σχέση ποιότητας υπηρεσιών και τιμής	☐	☐
-	Έλλειψη υποδομών	☐	☐

24. Ποιο ή ποια από τα παρακάτω θεωρείτε ως κίνητρα για την χρήση μέσων μαζικής μεταφοράς:

Ναι Όχι

Ταχύτητα μεταφοράς	☐	☐
Μικρότερο περιβαλλοντικό κόστος	☐	☐
Μειωμένο κόστος επιβάτη	☐	☐
Αποφυγή αυξημένου οικονομικού κόστους από την χρήση Ι.Χ.	☐	☐
Αποφυγή κυκλοφοριακού	☐	☐
Παροχή ασφάλειας	☐	☐

25. Ποιο ή ποια από τα παρακάτω θεωρείτε, ασφαλές αξιόπιστο ή γρήγορο:

	Ασφαλές	Αξιόπιστο	Γρήγορο
Ηλεκτρικός	☐	☐	☐
Μετρό	☐	☐	☐
Λεωφορείο	☐	☐	☐
Τραμ	☐	☐	☐
Τρόλεϊ	☐	☐	☐
Προαστιακός	☐	☐	☐

26. Ποιες ώρες κυρίως κάνετε χρήση των μέσων μαζικής μεταφοράς:(Μπορείτε να επιλέξετε παραπάνω από μία επιλογή)

5.30 - 7.00	☐
7.01 - 8.30	☐
8.31 - 10.00	☐
10.01 - 11.30	☐
11.31 - 13.00	☐
13.01 - 14.30	☐
14.31 - 16.00	☐

16.01 - 17.30	☐
17.31 - 19.00	☐
19.01 - 20.30	☐
20.31 - 22.00	☐
22.01 - 24.00	☐

27. Πόση ώρα περιμένετε συνήθως για να έρθει το ΜΜΜ που χρησιμοποιείτε στη στάση;
(Σημειώστε μία επιλογή για κάθε μέσο)

	Λιγότερο από 5 λεπτά	5-10 λεπτά	10-15 λεπτά	Περισσότερο από 15 λεπτά	Δεν χρησιμοποιώ συχνά αυτό το μέσο
Λεωφορείο	☐	☐	☐	☐	☐
Τρόλεϊ	☐	☐	☐	☐	☐

28. Τι μέσο πληρωμής χρησιμοποιείτε για την χρήση των ΜΜΜ; (Σημειώστε μία επιλογή)

Εισιτήριο της 1,30h	☐
Ημερήσιο εισιτήριο	☐
Εβδομαδιαίο εισιτήριο	☐
Μηνιαία κάρτα μόνο για το μετρό	☐
Μηνιαία κάρτα μόνο για λεωφορείο	☐
Μηνιαία κάρτα για όλα τα μέσα	☐
Δεν επιθυμώ να πληρώνω	☐

29. Πόσα χρήματα ξοδεύετε κατά μέσο όρο το μήνα για τις μετακινήσεις σας με το αυτοκίνητό σας;

.....€ /μήνα

30. Σε καθημερινή κλίμακα και για την μετάβασή σας από την κατοικία σας στον χώρο εργασίας ποιον από τους παρακάτω συνδυασμούς χρησιμοποιείτε κυρίως; (Σημειώστε μία επιλογή)

Μετρό και λεωφορείο	☐
Μετρό και τρόλεϊ	☐
Μετρό και ηλεκτρικό	☐

Ηλεκτρικό και λεωφορείο	☐
Ηλεκτρικό και τρόλεϊ	☐
Αυτοκίνητο και μετρό	☐
Αυτοκίνητο και ηλεκτρικό	☐
Αυτοκίνητο και τρόλεϊ	☐
Αυτοκίνητο και λεωφορείο	☐
Κανένα από τα παραπάνω	☐

31. Είστε διατεθειμένος/η να περιορίσετε την χρήση του Ι.Χ. σας για την μετάβαση στο χώρο εργασίας σας εάν η τιμή των καυσίμων κίνησης αυξηθεί κατά: (Σημειώστε μία επιλογή)

15 λεπτά του €	☐
30 λεπτά του €	☐
45 λεπτά του €	☐
Δεν προτίθεται να περιορίσω τη χρήση του Ι.Χ. μου	☐

32. Είστε διατεθειμένος/η να περιορίσετε την χρήση του Ι.Χ. σας για την μετάβαση στο χώρο εργασίας σας εάν:

	Ναι	Όχι
Η τιμή της μηνιαίας κάρτας μειωθεί κατά 5 €	☐	☐
Επιβληθεί επιβαρυντικός περιβαλλοντικός φόρος για την χρήση Ι.Χ. στο κέντρο της πόλης	☐	☐
Επιβληθεί χρέωση για την πρόσβαση στο κέντρο της πόλης ανεξαρτήτου αριθμού κυκλοφορίας του Ι.Χ.	☐	☐
Αυξηθεί η τιμή των διοδίων για την πρόσβαση από την Αττική Οδό	☐	☐
Δεν προτίθεται να περιορίσω τη χρήση του Ι.Χ. μου	☐	☐

33. Θεωρείτε ότι η τιμή των καυσίμων κίνησης έχει αυξηθεί πολύ το τελευταίο χρονικό διάστημα (2 μήνες);

Ναι Όχι
☐ ☐

34. Είστε διατεθειμένος/η να συμμετάσχετε σε μπιόκοτάζ των καυσίμων κίνησης προκειμένου να περιοριστεί η αύξηση της των καυσίμων κίνησης στην αγορά;

Ναι Όχι
☐ ☐

35. Πιστεύετε ότι είναι απαραίτητο το κράτος να παρέμβει και να προστατέψει τους καταναλωτές από την κερδοσκοπία ορίζοντας ανώτατη τιμή (πλαφόν) για τα καύσιμα κίνησης;

Ναι Όχι
☐ ☐

36. Θεωρείτε ότι η τιμή για την χρήση ΜΜΜ στην Αθήνα είναι ακριβή;

Ναι Όχι
☐ ☐

37. Υποθέτοντας ότι αυξάνεται η τιμή των εισιτηρίων για την χρήση των ΜΜΜ εσείς:
(Σημειώστε μία επιλογή)

Συνεχίζετε να χρησιμοποιείτε τα ΜΜΜ	☐
Χρησιμοποιείτε το Ι.Χ. σας	☐
Θα πηγαίνετε με τα πόδια	☐
Θα παίρνετε ταξί	☐

38. Είστε ικανοποιημένος/η από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά των παρακάτω ΜΜΜ;

Λεωφορείο Μετρό Τραμ Τρόλεϊ Προαστιακός Ηλεκτρικός

Αξιοπιστία δρομολογίων	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Συχνότητα δρομολογίων	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ταχύτητα μεταφοράς	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Συνθήκες μεταφοράς	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ενημέρωση κοινού π.χ. τηλεματική	☐	☐	☐	☐	☐	☐

39. Θα προτιμούσατε η λειτουργία των ΜΜΜ να συνεχίζεται καθ' όλη την διάρκεια της νύχτας;

Ναι Όχι
☐ ☐

40. Πιστεύετε ότι τα ΜΜΜ εξυπηρετούν πλήρως τα άτομα με ειδικές ανάγκες;

Ναι Όχι
☐ ☐

41. Πιστεύετε ότι η χρήση των ΜΜΜ λύνει ικανοποιητικά το πρόβλημα της κυκλοφοριακής συμφόρησης και κατ' επέκταση ωφελεί και περιβαλλοντικά;

Ναι Όχι
☐ ☐

42. Είσαστε διατεθειμένος/η να πληρώσετε παραπάνω χρήματα για τη μεταφορά σας με ΜΜΜ εάν λειτουργούσαν με ακρίβεια ώρας όπως για παράδειγμα γίνεται με το Μετρό;

Ναι Όχι
☐ ☐

43. Γενικότερα είστε ικανοποιημένος/η από τις υπηρεσίες των ΜΜΜ;

Καθόλου	Λίγο	Μέτρια	Πολύ	Πάρα πολύ
☐	☐	☐	☐	☐

Σας ευχαριστώ πολύ!

Δ. Κωδικοποίηση των μεταβλητών του ερωτηματολογίου

Μεταβλητή	Επεξήγηση
<i>filo</i>	Φύλο ερωτώμενου
<i>ilikia</i>	Ηλικία ερωτώμενου
<i>apaxol</i>	Είδος απασχόλησης ερωτώμενου
<i>morfosi</i>	Μορφωτικό επίπεδο ερωτώμενου
<i>pmd</i>	Κάτοχος γ/βάθμιας με προπτυχιακό, μεταπτυχιακό ή διδακτορικό
<i>monima</i>	Μόνιμη κατοικία στην Αθήνα
<i>perioxi</i>	Περιοχή διαμονής στην Αθήνα
<i>xrono</i>	Χρόνος μετάβασης από το σπίτι στο χώρο εργασίας
<i>oikogen</i>	Οικογενειακή κατάσταση ερωτώμενου
<i>amea</i>	Υπαρξη ΑΜΕΑ στο χώρο της οικογένειας
<i>pedia</i>	Υπαρξη παιδιών
<i>arithped</i>	Αριθμός παιδιών
<i>mora</i>	Αριθμός μωρών
<i>anlika</i>	Αριθμός ανηλίκων
<i>enilika</i>	Αριθμός ενηλίκων
<i>eisodima</i>	Εισόδημα ερωτώμενου
<i>exmetaki</i>	Μηνιαία έξοδα μετακινήσεων
<i>autokin</i>	Κατοχή Ι.Χ.
<i>mixani</i>	Κατοχή μηχανής
<i>xriautok</i>	Βαθμός χρήσης αυτοκινήτου
<i>perilektr</i>	Εξυπηρέτηση ηλεκτρικού στην περιοχή διαμονής του ερωτώμενου
<i>permetro</i>	Εξυπηρέτηση μετρό στην περιοχή διαμονής του ερωτώμενου
<i>perlef</i>	Εξυπηρέτηση λεωφορείου στην περιοχή διαμονής του ερωτώμενου
<i>pertram</i>	Εξυπηρέτηση τραμ στην περιοχή διαμονής του ερωτώμενου
<i>pertrol</i>	Εξυπηρέτηση τρόλεϊ στην περιοχή διαμονής του ερωτώμενου
<i>perproas</i>	Εξυπηρέτηση προαστιακού στην περιοχή διαμονής του ερωτώμενου
<i>xrilektr</i>	Χρήση ηλεκτρικού
<i>xrmetro</i>	Χρήση μετρό
<i>xrilef</i>	Χρήση λεωφορείου
<i>xritram</i>	Χρήση τραμ
<i>xritrol</i>	Χρήση τρόλεϊ
<i>xriproas</i>	Χρήση προαστιακού
<i>giadoul</i>	Χρήση των ΜΜΜ για δουλειά
<i>giaspoud</i>	Χρήση των ΜΜΜ για σπουδές
<i>giasxol</i>	Χρήση των ΜΜΜ για το σχολείο
<i>giapsix</i>	Χρήση των ΜΜΜ για ψυχαγωγία
<i>giaempor</i>	Χρήση των ΜΜΜ για εμπορικές συναλλαγές
<i>tparasf</i>	Παροχή ασφάλειας
<i>taneto</i>	Άνετο ταξίδι
<i>ttaxitit</i>	Ταχύτητα σε σύγκριση με το αυτοκίνητο
<i>tfino</i>	Φτηνότερο μέσο σε σύγκριση με το αυτοκίνητο
<i>tkonda</i>	Κοντινή απόσταση από τη στάση
<i>tbolebei</i>	Βολεύει για την μεταφορά
<i>tkatharo</i>	Καθαριότητας
<i>tkalisxe</i>	Καλή σχέση ποιότητας υπηρεσιών και τιμής
<i>tepark</i>	Επάρκεια υποδομών
<i>aasfal</i>	Μη παροχή ασφάλειας

asinost	Συνωστισμός
akathist	Καθυστέρηση σε σύγκριση με το αυτοκίνητο
aakribo	Ακριβό μέσο μεταφοράς
amakria	Μακρινή απόσταση από τη στάση
adenbole	Δεν βολεύει για την μεταφορά
aelkatha	Έλλειψη καθαριότητας
akakisxe	Κακή σχέση ποιότητας υπηρεσιών και τιμής
aelipodo	Έλλειψη υποδομών
ktatitit	Ταχύτητα μεταφοράς
kmekperk	Μικρότερο περιβαλλοντικό κόστος
kmeiokos	Μειωμένο κόστος επιβάτη
kafxkos	Αποφυγή αυξημένου οικονομικού κόστους από την χρήση Ι.Χ.
kapofkikl	Αποφυγή κυκλοφοριακού
kparasf	Παροχή ασφάλειας
asfilekt	Ασφάλεια ηλεκτρικού
axilektr	Αξιοπιστία ηλεκτρικού
grilektr	Ταχύτητα ηλεκτρικού
asfmetro	Ασφάλεια μετρό
aximetro	Αξιοπιστία μετρό
grimetro	Ταχύτητα μετρό
asflefor	Ασφάλεια λεωφορείου
axilefor	Αξιοπιστία λεωφορείου
grilefor	Ταχύτητα λεωφορείου
asfram	Ασφάλεια τραμ
axitram	Αξιοπιστία τραμ
gritram	Ταχύτητα τραμ
asftrol	Ασφάλεια τρόλεϊ
axitrol	Αξιοπιστία τρόλεϊ
gritrol	Ταχύτητα τρόλεϊ
asfproas	Ασφάλεια προαστιακού
axiproas	Αξιοπιστία προαστιακού
griproas	Ταχύτητα προαστιακού
ora....	Ωρα χρήσης των ΜΜΜ
anamlef	Χρόνος αναμονής για χρήση του λεωφορείου
anamtrol	Χρόνος αναμονής για χρήση του τρόλεϊ
mesoplir	Μέσο πληρωμής
exodamet	Έξοδα μετακίνησης
sindiasm	Συνδυασμός μέσων
afxtimis	Περιορισμός της χρήσης του Ι.Χ. ύστερα από μία αύξηση στην τιμή των καυσίμων
dkartas	Περιορισμός της χρήσης του Ι.Χ. ύστερα από μία μείωση στην μηνιαία κάρτα για χρήση των ΜΜΜ
dforos	Περιορισμός της χρήσης του Ι.Χ. ύστερα από μία επιβολή περιβαλλοντικού φόρου στην χρήση του μέσα στην πόλη
dxreosi	Περιορισμός της χρήσης του Ι.Χ. ύστερα μία χρέωση για πρόσβαση στο κέντρο με το Ι.Χ.
ddiodia	Περιορισμός της χρήσης του Ι.Χ. ύστερα από μία αύξηση στην τιμή των διοδίων
doxiperi	Μη περιορισμός της χρήσης του Ι.Χ.
kausima	Θεώρηση ότι υπάρχει αύξηση στην τιμή των καυσίμων
boikotaz	Στάση των καταναλωτών για μποϊκοτάζ στα καύσιμα
plafon	Στάση των καταναλωτών για την πολιτική του κράτους για επιβολή πλαφόν στην τιμή των καυσίμων
mmmakrib	Θεώρηση για την ακρίβεια των ΜΜΜ
timieisi	Στάση των καταναλωτών ύστερα από μία αύξηση στην τιμή των εισιτηρίων στα

	<i>MMM</i>
<i>axlef</i>	<i>Ικανοποίηση για την αξιοπιστία λεωφορείου</i>
<i>axmetro</i>	<i>Ικανοποίηση για την αξιοπιστία μετρό</i>
<i>axtram</i>	<i>Ικανοποίηση για την αξιοπιστία τραμ</i>
<i>axtrol</i>	<i>Ικανοποίηση για την αξιοπιστία τρόλεϊ</i>
<i>axproast</i>	<i>Ικανοποίηση για την αξιοπιστία προαστιακού</i>
<i>axlekt</i>	<i>Ικανοποίηση για την αξιοπιστία ηλεκτρικού</i>
<i>sixlef</i>	<i>Ικανοποίηση για την συχνότητα δρομολογίων του λεωφορείου</i>
<i>sixmetro</i>	<i>Ικανοποίηση για την συχνότητα δρομολογίων του μετρό</i>
<i>sixtram</i>	<i>Ικανοποίηση για την συχνότητα δρομολογίων του τραμ</i>
<i>sixtrol</i>	<i>Ικανοποίηση για την συχνότητα δρομολογίων του τρόλεϊ</i>
<i>sixproas</i>	<i>Ικανοποίηση για την συχνότητα δρομολογίων του προαστιακού</i>
<i>sixilekt</i>	<i>Ικανοποίηση για την συχνότητα δρομολογίων του ηλεκτρικού</i>
<i>taxlef</i>	<i>Ικανοποίηση για την ταχύτητα του λεωφορείου</i>
<i>taxmetro</i>	<i>Ικανοποίηση για την ταχύτητα του μετρό</i>
<i>taxtram</i>	<i>Ικανοποίηση για την ταχύτητα του τραμ</i>
<i>taxproas</i>	<i>Ικανοποίηση για την ταχύτητα του προαστιακού</i>
<i>taxitrol</i>	<i>Ικανοποίηση για την ταχύτητα του τρόλεϊ</i>
<i>taxilekt</i>	<i>Ικανοποίηση για την ταχύτητα του ηλεκτρικού</i>
<i>sinlef</i>	<i>Ικανοποίηση για τις συνθήκες μεταφοράς του λεωφορείου</i>
<i>sinmetro</i>	<i>Ικανοποίηση για τις συνθήκες μεταφοράς του μετρό</i>
<i>sintram</i>	<i>Ικανοποίηση για τις συνθήκες μεταφοράς του τραμ</i>
<i>sintrol</i>	<i>Ικανοποίηση για τις συνθήκες μεταφοράς του τρόλεϊ</i>
<i>sinproas</i>	<i>Ικανοποίηση για τις συνθήκες μεταφοράς του προαστιακού</i>
<i>sinilekt</i>	<i>Ικανοποίηση για τις συνθήκες μεταφοράς του ηλεκτρικού</i>
<i>enlef</i>	<i>Ικανοποίηση για την ενημέρωση του κοινού στο λεωφορείου</i>
<i>enmetro</i>	<i>Ικανοποίηση για την ενημέρωση του κοινού στο μετρό</i>
<i>entram</i>	<i>Ικανοποίηση για την ενημέρωση του κοινού στο τραμ</i>
<i>entrol</i>	<i>Ικανοποίηση για την ενημέρωση του κοινού στο τρόλεϊ</i>
<i>enproas</i>	<i>Ικανοποίηση για την ενημέρωση του κοινού στο προαστιακό</i>
<i>enilekt</i>	<i>Ικανοποίηση για την ενημέρωση του κοινού στον ηλεκτρικό</i>
<i>nixta</i>	<i>Προτίμηση για συνέχιση της λειτουργίας των MMM και την νύχτα</i>
<i>mmmamea</i>	<i>Βαθμός εξυπηρέτησης των AMEA</i>
<i>mmmkikl</i>	<i>Βαθμός ικανοποιητικής λύσης για το κυκλοφοριακό από την χρήση των MMM</i>
<i>parapano</i>	<i>Διάθεση για πληρωμή παραπάνω χρημάτων εάν λειτουργούσαν με ακρίβεια ώρας</i>
<i>ikanop</i>	<i>Βαθμός ικανοποίησης από την χρήση των MMM</i>