

**ΔΙΕΘΝΕΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΕΛΛΑΔΟΣ**  
**ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ**

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**Έρευνα αξιολόγησης προτιμήσεων μετακινούμενων  
στην πόλη της Θεσσαλονίκης.**

**ΓΡΗΓΟΡΙΑΔΟΥ ΣΟΦΙΑ ΑΜ: 2013/0110**

**Επιβλέπουσα καθηγήτρια: ΜΙΣΟΚΕΦΑΛΟΥ ΕΛΕΝΗ**

**Σίνδος**  
**Ιούλιος 2019**

## ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Πριν την παρουσίαση των αποτελεσμάτων της παρούσας πτυχιακής εργασίας, αισθάνομαι την υποχρέωση να ευχαριστήσω την επιβλέπουσα καθηγήτρια της πτυχιακής εργασίας, Μισοκεφάλου Ελένη για την καθοδήγηση της και την εμπιστοσύνη που μου έδειξε. Χωρίς την πολύτιμη βοήθειά της και την συνεχή πρακτική και ηθική υποστήριξή της, η πραγματοποίηση της παρούσας εργασίας θα ήταν αδύνατη.

Τέλος, θέλω να ευχαριστήσω τις φίλες μου και κυρίως την μητέρα μου, που με υπομονή και κουράγιο πρόσφεραν την απαραίτητη ηθική συμπαράσταση για την ολοκλήρωση της πτυχιακής μου εργασίας.

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ο σκοπός της παρούσας πτυχιακής εργασίας είναι η εκτίμηση των προσδιοριστικών παραγόντων για την προτίμηση των διάφορων διαθέσιμων μέσων μεταφοράς, καθώς επίσης και των μεταβλητών που καθορίζουν τη συμπεριφορά των μετακινούμενων. Η έρευνα εστιάζει στους μετακινούμενους στην πόλη της Θεσσαλονίκης. Επί του παρόντος, οι μετακινούμενοι εξυπηρετούνται από τα αστικά λεωφορεία του Οργανισμού Αστικών Συγκοινωνιών Θεσσαλονίκης, που είναι το μοναδικό μέσο μαζικής μεταφοράς της πόλης, ενώ υπό εξέλιξη βρίσκεται το έργο του Μετρό και παράλληλα την εμφάνιση τους στην Θεσσαλονίκη έχουν κάνει τα ηλεκτρικά πατίνια. Η προσθήκη των νέων μέσων μεταφοράς στην πόλη της Θεσσαλονίκης αποτελεί τον λόγο για τον οποίο επιλέχθηκε η συγκεκριμένη πόλη. Επομένως, εκτιμώνται οι προσδιοριστικοί παράγοντες σχετικά με τις επιλογές των μετακινούμενων για τη χρήση των ιδιωτικών οχημάτων, του αστικού λεωφορείου, του μετρό, καθώς και του ηλεκτρικού πατινιού. Επίσης, διερευνώνται οι ανασταλτικοί παράγοντες και τα κίνητρα για την επιλογή των διάφορων μεταφορικών μέσων.

Για την πραγματοποίηση της έρευνας, τα δεδομένα συλλέχθηκαν με τυχαία δειγματοληψία με την βοήθεια ερωτηματολογίων. Στην έρευνα συμμετείχαν συνολικά 104 άτομα, ενώ με την βοήθεια του στατιστικού προγράμματος IBM SPSS (Superior Performance Software System) Statistics Version 23 υλοποιήθηκε η περιγραφική στατιστική ανάλυση, προκειμένου να προσδιοριστούν οι παράγοντες που επηρεάζουν την συμπεριφορά των μετακινούμενων.

Τέλος, μετά την ανάλυση και τον σχολιασμό των αποτελεσμάτων, η έρευνα καταλήγει σε προτάσεις προκειμένου να αυξηθεί η χρήση των φιλικών μέσων μεταφοράς, δηλαδή για την χρήση των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς καθώς και της Μικρό-κινητικότητας.

## ABSTRACT

The purpose of this paper is to evaluate the factors that affect the preferences on alternative means of transportation, as well as the variables that determine the behavior of the passengers. The survey focuses on passengers who use the means of transportation in Thessaloniki. At this stage, the passengers are served by the Thessaloniki Urban Transport Organization, which is the only mean of mass transportation in the city, while the Metro project is under construction and the electric scooters have made their appearance in Thessaloniki. The addition of new means of transport to the city of Thessaloniki cause the interest for further research. Therefore, the determinants of passenger choices for the use of private vehicles, urban buses, metro and electric scooters were assessed. Also, inhibitory factors and incentives for the choice of different modes of transport were explored.

To conduct the survey, the data were collected by random sampling using questionnaires. A total of 104 people participated in the survey, and a statistical analysis was performed with the help of the statistical program IBM SPSS (Superior Performance Software System) Statistics Version 23, in order to identify the factors that affect the behavior of the passengers.

Finally, after analyzing and commenting on the results, proposals are made to increase the use of friendly means of transport, meaning the use of Public Transportation and Micro-Mobility.

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ.....	2
ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	3
ABSTRACT.....	4
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ.....	5
ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΠΙΝΑΚΩΝ.....	8
ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΣΧΗΜΑΤΩΝ.....	11
ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΕΙΚΟΝΩΝ.....	13
1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	14
1.1. Συγκοινωνιακά προβλήματα στον αστικό χώρο.....	15
1.2. Παράμετροι που καθορίζουν την μορφή των μετακινήσεων.....	16
1.3. Η σημασία της κατανόησης της διαδικασίας επιλογής μεταφορικού μέσου.....	17
1.4. Σκοπός της εργασίας.....	19
1.5. Δομή εργασίας.....	19
2. Ο ΡΟΛΟΣ ΤΩΝ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΕΩΝ ΣΤΟΝ ΑΣΤΙΚΟ ΧΩΡΟ.....	21
2.1. Η επίδραση του συστήματος μεταφορών στην μορφή των πόλεων.....	21
2.2. Έννοιες και βασικά χαρακτηριστικά μετακινήσεων.....	22
2.3. Ο ρόλος των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς στον αστικό χώρο.....	23
3. ΟΙ ΔΗΜΟΣΙΕΣ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΕΣ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΗΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ.....	26
3.1. Βασικά στοιχεία του πολεοδομικού συγκροτήματος Θεσσαλονίκης.....	26
3.1.1. Παραδείγματα χρήσεων γης ορισμένων δήμων της Θεσσαλονίκης.....	29
3.2. Ιστορική αναδρομή των συγκοινωνιών της Θεσσαλονίκη.....	31
3.3. Δίκτυο Αστικών Συγκοινωνιών Ο.Α.Σ.Θ.....	33
3.3.1. Κόμιστρα.....	36
3.4. Καινοτομίες του Ο.Α.Σ.Θ.....	37

3.4.1. Σύστημα Τηλεματικής.....	37
3.4.2. Έξυπνη Στάση.....	38
3.4.3. Οπτική και ηχητική πληροφόρηση επιβατών εντός του Αστικού Λεωφορείου.....	39
3.5. Μετρό Θεσσαλονίκης.....	40
3.5.1. Απαιτήσεις επιβατικής κίνησης.....	44
3.5.2. Οφέλη Μετρό Θεσσαλονίκης.....	44
3.6. Μικρο-κινητικότητα με την χρήση ηλεκτρικού πατινιού.....	44
3.7. Μετακίνηση Ατόμων με Αναπηρία.....	48
4. ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ.....	50
5. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ.....	53
5.1. Επιλογή μεθόδου.....	54
5.1.1. Δείγμα έρευνας.....	55
5.1.2. Τόπος και χρόνος έρευνας.....	55
5.2. Μέσα συλλογής δεδομένων.....	55
5.3. Στατιστική ανάλυση.....	56
6. ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ.....	58
6.1. Προφίλ μετακινούμενων.....	58
6.1.1. Φύλλο.....	58
6.1.2. Ηλικία.....	58
6.1.3. Μορφωτικό επίπεδο.....	59
6.1.4. Απασχόληση.....	60
6.1.5. Εισοδηματικά χαρακτηριστικά.....	62
6.1.6. Συμμετέχοντες ανά Δήμο.....	63
6.1.7. Κατοχή οχημάτων ιδιωτικής χρήσης.....	65

6.2. Χαρακτηριστικά μετακίνησης συμμετεχόντων.....	65
6.2.1. Συχνότερη χρήση μέσου μεταφοράς.....	65
6.2.2. Συχνότητα μετακίνησης ανά μεταφορικό μέσο.....	65
6.2.3. Λόγοι προτίμησης μεταφορικού μέσου ανά είδος.....	69
6.2.4. Επιλογή μέσου ανά απασχόληση.....	72
6.2.5. Προτίμηση μεταφορικού μέσου ανά δραστηριότητα.....	73
6.3. Άποψη μετακινούμενων για το Αστικό Λεωφορείο.....	77
6.3.1. Χρόνος μετάβασης στον χώρο εκπαίδευσης και εργασίας.....	81
6.4. Άποψη συμμετεχόντων για το Μετρό Θεσσαλονίκης.....	83
6.4.1. Άποψη μετακινούμενων για την τιμή εισιτηρίου.....	86
6.4.2. Επίδραση του Μετρό στην κυκλοφοριακή συμφόρηση.....	89
6.4.3. Άποψη μετακινούμενων για την χρησιμότητα του Μετρό.....	89
6.4.4. Λόγοι μελλοντικής χρήσης του Μετρό.....	90
6.4.5. Μελλοντική χρήση του Μετρό ανά δραστηριότητα.....	92
6.5. Άποψη συμμετεχόντων για τα ηλεκτρικά πατίνια.....	94
6.5.1. Άποψη μετακινούμενων που δεν έχουν χρησιμοποιήσει το ηλεκτρικό πατίνι.....	93
6.5.2. Άποψη μετακινούμενων που έχουν χρησιμοποιήσει το ηλεκτρικό πατίνι.....	98
6.5.3. Αντικατάσταση μέσων μεταφοράς από το ηλεκτρικό πατίνι.....	103
6.5.4. Ανάλυση προτίμησης ηλεκτρικού πατινιού ανά ηλικία.....	104
7. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ – ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ.....	106
7.1. Συμπεράσματα.....	106
7.2. Προτάσεις.....	110
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	112
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.....	116

## ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 6.1 : Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών με βάση την απασχόληση.....	60
Πίνακας 6.2 : Κατανομή συμμετεχόντων με βάση την απασχόληση ανά ηλικία. ....	61
Πίνακας 6.3 : Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών με βάση την συχνότητα μετακίνησης με Επιβατικό όχημα .....	66
Πίνακας 6.4 : Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών με βάση την συχνότητα χρήσης του Δίκυκλου.....	66
Πίνακας 6.5 : Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών με βάση την συχνότητα μετακίνησης με Ποδήλατο. ....	67
Πίνακας 6.6 : Κατανομή συχνοτήτων με βάση την συχνότητα μετακίνησης με Αστικό Λεωφορείο. ....	68
Πίνακας 6.7 : Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών με βάση την συχνότητα μετακίνησης με Ταξί. ....	68
Πίνακας 6.8 : Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών με βάση την συχνότητα της Πεζής μετακίνησης. ....	69
Πίνακας 6.9 : Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών με βάση τον λόγο προτίμησης του Αστικού Λεωφορείου. ....	70
Πίνακας 6.10: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών με βάση τον λόγο προτίμησης του Επιβατικού Οχήματος. ....	70
Πίνακας 6.11: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών με βάση τον λόγο προτίμησης του Δίκυκλου.....	71
Πίνακας 6.12: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών για τον λόγο προτίμησης του Ποδηλάτου. ....	71
Πίνακας 6.13: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών με βάση τον λόγο προτίμησης του Ταξί. ....	72
Πίνακας 6.14: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών με βάση τον λόγο προτίμησης της Πεζής μετακίνησης. ....	72
Πίνακας 6.15: Επιλογή μέσου μεταφοράς ανά Απασχόληση.....	73
Πίνακας 6.16: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών προτίμησης ενός ή περισσότερων μεταφορικών μέσων ανά εργαζόμενο. ....	74
Πίνακας 6.17: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών προτίμησης για την Εκπαίδευση. ....	75
Πίνακας 6.18: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών προτίμησης μεταφορικού μέσου για την Ψυχαγωγία.....	76
Πίνακας 6.19: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών προτίμησης μεταφορικού μέσου για τις Εμπορικές συναλλαγές.....	77



Πίνακας 6.20: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών με βάση τον χρόνο αναμονής του Αστικού Λεωφορείου. ....	78
Πίνακας 6.21: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών με βάση τα πλεονεκτήματα του Αστικού Λεωφορείου. ....	79
Πίνακας 6.22: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών με βάση τα μειονεκτήματα του Αστικού Λεωφορείου. ....	80
Πίνακας 6.23: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών με βάση τον χρόνο μετάβασης των εργαζομένων στον χώρο εργασίας τους. ....	81
Πίνακας 6.24: Χρόνος μετάβασης από το σπίτι στον χώρο εργασίας των εργαζομένων ανά Δήμο. ....	82
Πίνακας 6.25: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών με βάση τον χρόνο μετακίνησης των φοιτητών στον χώρο εκπαίδευσης τους. ....	83
Πίνακας 6.26: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών ως προς το αν οι συμμετέχοντες έχουν χρησιμοποιήσει Μετρό. ....	83
Πίνακας 6.27: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών με βάση την περιοχή διαμονής των συμμετεχόντων και την εξυπηρέτηση της από το Μετρό Θεσσαλονίκης. ....	84
Πίνακας 6.28: Εξυπηρέτηση από το Μετρό Θεσσαλονίκης ανά Δήμο. ....	84
Πίνακας 6.29: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών προτίμησης συμμετεχόντων μεταξύ Μετρό και Αστικού Λεωφορείου με βάση την απόσταση που πρέπει να διανύσουν. ....	85
Πίνακας 6.30: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών προτίμησης του Μετρό με βάση την ενδεικτική τιμή εισιτηρίου. ....	86
Πίνακας 6.31: Χρήση του Μετρό με βάση την τιμή εισιτηρίου ανά μηνιαίο εισόδημα. ....	87
Πίνακας 6.32: Χρήση Μετρό με βάση την τιμή εισιτηρίου ανά απασχόληση. ....	88
Πίνακας 6.33: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών με βάση την επίδραση που θα έχει η λειτουργία του Μετρό στην κυκλοφοριακή συμφόρηση. ....	89
Πίνακας 6.34: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών με βάση την χρησιμότητα του Μετρό Θεσσαλονίκης. ....	89
Πίνακας 6.35: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών με βάση τους λόγους χρήσης του Μετρό. ....	90
Πίνακας 6.39: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών χρήσης του Μετρό για διάφορες δραστηριότητες. ....	92
Πίνακας 6.37: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών ως προς το πόσοι έχουν χρησιμοποιήσει το ηλεκτρικό πατίνι. ....	93
Πίνακας 6.38: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών ως προς το αν θα χρησιμοποιούσαν το ηλεκτρικό πατίνι για μετακίνηση μικρών αποστάσεων. ....	94

Πίνακας 6.39: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών συμμετεχόντων που δεν έχουν χρησιμοποιήσει το ηλεκτρικό πατίνι ως προς το αν το θεωρούν εύκολο στην χρήση.....	95
Πίνακας 6.40: Κατανομή ποσοστών και συχνοτήτων συμμετεχόντων που δεν έχουν χρησιμοποιήσει το ηλεκτρικό πατίνι ως προς την ασφάλεια αυτού του μέσου. ....	95
Πίνακας 6.41: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών συμμετεχόντων που δεν έχουν χρησιμοποιήσει το ηλεκτρικό πατίνι ως προς το αν θα μπορούσε να ενταχθεί στην καθημερινότητα τους. ....	96
Πίνακας 6.42: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών συμμετεχόντων που δεν έχουν χρησιμοποιήσει το ηλεκτρικό πατίνι ως προς το αν θεωρούν ανασταλτικό παράγοντα την τιμή ενοικίασης του. ....	97
Πίνακας 6.43: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών συμμετεχόντων που δεν έχουν χρησιμοποιήσει το ηλεκτρικό πατίνι ως προς το αν θεωρούν ότι είναι χρήσιμη προσθήκη. ....	98
Πίνακας 6.44: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών όσων έχουν χρησιμοποιήσει το ηλεκτρικό πατίνι ως προς το αν θα το προτιμήσουν για μικρές αποστάσεις. ....	99
Πίνακας 6.45: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών όσων έχουν χρησιμοποιήσει το ηλεκτρικό πατίνι ως προς την ευκολία στην χρήση του. ....	99
Πίνακας 6.46: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών όσων έχουν χρησιμοποιήσει το ηλεκτρικό πατίνι ως προς την ασφάλεια του. ....	100
Πίνακας 6.47: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών όσων έχουν χρησιμοποιήσει το ηλεκτρικό πατίνι ως προς το αν θα μπορούσε να ενταχθεί στην καθημερινότητα τους.....	101
Πίνακας 6.48: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών όσων έχουν χρησιμοποιήσει το ηλεκτρικό πατίνι ως προς το αν η τιμή αποτελεί ανασταλτικό παράγοντα..	102
Πίνακας 6.49: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών όσων έχουν χρησιμοποιήσει το ηλεκτρικό πατίνι ως προς το αν το θεωρούν χρήσιμη προσθήκη στην πόλη.	103
Πίνακας 6.50: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών ως προς το αν το ηλεκτρικό πατίνι μπορεί να αντικαταστήσει κάποιο μέσο μεταφοράς. ....	103

## ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΣΧΗΜΑΤΩΝ

Σχήμα 6.1: Διάγραμμα ποσοστών ανά φύλλο.....	58
Σχήμα 6.2: Διάγραμμα ποσοστών ανά ηλικία.....	59
Σχήμα 6.3: Διάγραμμα ποσοστών με βάση το μορφωτικό επίπεδο.....	59
Σχήμα 6.4: Διάγραμμα ποσοστών τίτλου σπουδών.....	60
Σχήμα 6.5: Διάγραμμα συχνοτήτων με βάση την απασχόληση.....	61
Σχήμα 6.7: Διάγραμμα με βάση την απασχόληση ανά ηλικία.....	62
Σχήμα 6.7: Διάγραμμα ποσοστών ανά εισόδημα.....	62
Σχήμα 6.8: Διάγραμμα ανά μηνιαίο εισόδημα εργαζομένων.....	63
Σχήμα 6.9: Διάγραμμα ποσοστών συμμετεχόντων ανά Δήμο.....	64
Σχήμα 6.10: Κατανομή συχνοτήτων κατοχής ιδιωτικού οχήματος.....	64
Σχήμα 6.11: Διάγραμμα ποσοστών χρήσης μέσου μεταφοράς σε μια τυπική εβδομάδα.....	65
Σχήμα 6.12: Διάγραμμα ποσοστών προτίμησης ανά μεταφορικό μέσο για την Εργασία.....	74
Σχήμα 6.13: Διάγραμμα ποσοστών προτίμησης μεταφορικού μέσου για την Εκπαίδευση.....	75
Σχήμα 6.14: Διάγραμμα ποσοστών προτίμησης μεταφορικού μέσου για την Ψυχαγωγία.....	76
Σχήμα 6.15: Διάγραμμα ποσοστών προτίμησης μεταφορικού μέσου για Εμπορικές Συναλλαγές.....	77
Σχήμα 6.16: Διάγραμμα ποσοστών με βάση τον χρόνο αναμονής του Αστικού Λεωφορείου.....	78
Σχήμα 6.17: Διάγραμμα ποσοστών με βάση τα πλεονεκτήματα του Αστικού Λεωφορείου.....	79
Σχήμα 6.18: Διάγραμμα ποσοστών με βάση τα μειονεκτήματα του Αστικού Λεωφορείου.....	80
Σχήμα 6.19: Διάγραμμα με βάση την εξυπηρέτηση από το Μετρό ανά Δήμο.....	85
Σχήμα 6.20: Διάγραμμα ποσοστών σε σχέση με το αν η τιμή του εισιτηρίου αποτελεί ανασταλτικό παράγοντα για την χρήση του Μετρό.....	86
Σχήμα 6.21: Διάγραμμα για την χρήση Μετρό με βάση την τιμή εισιτηρίου ανά μηνιαίο εισόδημα.....	87
Σχήμα 6.22: Διάγραμμα χρήσης Μετρό με βάση την τιμή ανά απασχόληση.....	88
Σχήμα 6.23: Διάγραμμα ποσοστών με τους λόγους χρήσης του Μετρό Θεσσαλονίκης.....	91
Σχήμα 6.24: Διάγραμμα ποσοστών με μειονεκτήματα του Μετρό Θεσσαλονίκης.....	99
Σχήμα 6.25: Διάγραμμα με βάση την χρήση του Μετρό Θεσσαλονίκης ανά απασχόληση.....	92
Σχήμα 6.26: Διάγραμμα ποσοστών ως προς τα αν οι συμμετέχοντες γνωρίζουν το ηλεκτρικό πατίνι.....	93

Σχήμα 6.27: Διάγραμμα ποσοστών ως προς το αν θα χρησιμοποιούσαν το ηλεκτρικό πατίνι για μετακίνηση μικρής απόστασης. ....	94
Σχήμα 6.28: Διάγραμμα ποσοστών συμμετεχόντων που δεν έχουν χρησιμοποιήσει το ηλεκτρικό πατίνι ως προς την ασφάλεια του. ....	96
Σχήμα 6.29: Διάγραμμα ποσοστών συμμετεχόντων που δεν έχουν χρησιμοποιήσει το ηλεκτρικό πατίνι ως προς το αν η τιμή ενοικίασης είναι ανασταλτικός παράγοντας.....	97
Σχήμα 6.30: Διάγραμμα ποσοστών συμμετεχόντων που δεν έχουν χρησιμοποιήσει το ηλεκτρικό πατίνι ως προς το αν θεωρούν χρήσιμη προσθήκη αυτού του μέσου. ....	98
Σχήμα 6.31: Διάγραμμα ποσοστών όσων έχουν χρησιμοποιήσει το ηλεκτρικό πατίνι ως προς την ευκολία στη χρήση του. ....	100
Σχήμα 6.32: Διάγραμμα ποσοστών όσων έχουν χρησιμοποιήσει το ηλεκτρικό πατίνι με βάση την ασφάλεια που προσφέρει.....	101
Σχήμα 6.33: Διάγραμμα ποσοστών όσων έχουν χρησιμοποιήσει το ηλεκτρικό πατίνι ως προς το αν μπορεί να ενταχθεί στην καθημερινότητα τους.....	102
Σχήμα 6.34: Διάγραμμα ποσοστών όσων έχουν χρησιμοποιήσει το ηλεκτρικό πατίνι ως προς το αν η τιμή αποτελεί ανασταλτικό παράγοντα.....	103
Σχήμα 6.35: Διάγραμμα ποσοστών αντικατάστασης κάποιου μέσου μεταφοράς από το ηλεκτρικό πατίνι. ....	104
Σχήμα 6.36: Διάγραμμα ποσοστών χρήσης ηλεκτρικού πατινιού ανά ηλικία. ....	105

## ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 1.1 : Ο κύκλος αλληλεπίδρασης μεταξύ των χρήσεων γης και του συστήματος μεταφορών. ....	17
Εικόνα 3.2: Χωροταξική θέση της Θεσσαλονίκης και της ευρύτερης περιοχής της.....	26
Εικόνα 3.3: Δίκτυο αστικών λεωφορείων Θεσσαλονίκης.....	35
Εικόνα 3.4: Αστικό Λεωφορείο του Ο.Α.Σ.Θ. ....	36
Εικόνα 5.3: «Έξυπνη στάση».....	39
Εικόνα 3.6: Σχέδιο ανάπτυξης γραμμών του συστήματος Μετρό στη Θεσσαλονίκη. ....	41
Εικόνα 3.7 : 3D αναπαράσταση ενός τυπικού σταθμού του Μετρό Θεσσαλονίκη με την χρήση του SketchUp. ....	43
Εικόνα 3.8: Τα ηλεκτρικά πατίνια της Lime.....	45
Εικόνα 3.9: Ενοικίαση ηλεκτρικού πατινιού μέσω της εφαρμογής «Lime».....	46
Εικόνα 3.10: Ειδικό όχημα για την εξυπηρέτηση των Α.με.Α. ....	49

## 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Χαρακτηριστικό φαινόμενο της εποχής αποτελεί η αυξανόμενη εξάρτηση της κοινωνικής, οικονομικής και πολιτιστικής ζωής από τις μεταφορές. Οι μεταφορές εμφανίζονται σαν μία οικονομική δραστηριότητα διαφορετική από τις άλλες, μεταφράζοντας σε χρήμα την ανταλλαγή του χώρου με χρόνο (Ανδρικοπούλου κ.ά., 2007).

Το καθοριστικό χαρακτηριστικό των αστικών περιοχών είναι η πυκνότητα των ανθρώπων, των δραστηριοτήτων και των υποδομών, ενώ το χαρακτηριστικό γνώρισμα της αστικής μεταφοράς είναι η ικανότητα να διαχειριστεί αυτή την πυκνότητα ενώ μετακινεί ανθρώπους και αγαθά. Η πυκνότητα δημιουργεί προκλήσεις για τις αστικές μεταφορές λόγω του συνωστισμού και της δαπάνης για την παροχή υποδομών σε κατοικημένες περιοχές. Αυτά τα χαρακτηριστικά σημαίνουν ότι δύο από τα σημαντικότερα φαινόμενα στις αστικές συγκοινωνίες είναι η κυκλοφοριακή συμφόρηση και η μαζική διέλευση (Small, 2006).

Επομένως, η συνεχής αύξηση των μετακινήσεων προσώπων και αγαθών και η αντίστοιχη των μετακινήσεων οχημάτων, καθώς και η αδυναμία να αντιμετωπισθεί η παραπάνω αύξηση της ζήτησης με αντίστοιχη αύξηση της προσφοράς, οδηγούν στη συνεχή επιδείνωση των κυκλοφοριακών συνθηκών, ιδιαίτερα στις αστικές περιοχές. Η αύξηση των καθυστερήσεων και της κατανάλωσης καυσίμων και οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις που προκαλούνται καθιστούν το κυκλοφοριακό ένα από τα σοβαρότερα προβλήματα των πόλεων (Φραντζεσκάκης κ.ά., 1997).

Στις μέρες μας, ιδιαίτερα στα μεγάλα αστικά κέντρα, τα κυκλοφοριακά προβλήματα (συμφόρηση, κυκλοφοριακός θόρυβος, ατμοσφαιρική ρύπανση και ατυχήματα) είναι όλο και πιο έντονα. Οι παράγοντες, που συμβάλουν στα κυκλοφοριακά προβλήματα είναι ποικίλοι, όπως, οι επιλογές που κάνουν οι άνθρωποι ως προς το μέσο μετακίνησης που θα χρησιμοποιήσουν, η δυσμενής λειτουργία των δημόσιων μεταφορών αλλά και η έλλειψη εναλλακτικών μέσων μεταφοράς, με αποτέλεσμα η κυκλοφοριακή συμφόρηση να δυσκολεύει την καθημερινότητα των πολιτών. Είναι απαραίτητο, λοιπόν, για την επίλυση αυτού

του ζητήματος να αντικατασταθεί ως ένα βαθμό η χρήση των ιδιωτικών μέσων μεταφοράς με τα Μέσα Μαζικής Μεταφοράς. Οι δημόσιες μεταφορές είναι ένας σημαντικός παράγοντας που συμβάλλει στην αστική αειφορία. Τα δίκτυα μεταφορών που ενσωματώνουν δημόσια μετάβαση καθιστούν τις πόλεις πιο βιώσιμες διευκολύνοντας τις μετακινήσεις και τις μεταφορικές ανάγκες αυξάνοντας την προσβασιμότητα (Schaffner,2017).

### 1.1. Συγκοινωνιακά προβλήματα στον αστικό χώρο

Το πρόβλημα των μεταφορών στις Ευρωπαϊκές πόλεις επισημάνθηκε στην πρώτη Λευκή Βίβλο για τις μεταφορές (Commission of the European Communities, 1992). Στην Πράσινη Βίβλο για την αστική κινητικότητα φαίνεται ότι, παρά τις διαφοροποιήσεις μεταξύ των Ευρωπαϊκών πόλεων,, τα προβλήματα του συστήματος αστικών μεταφορών είναι παρόμοια και μπορούν να αντιμετωπιστούν με μια κοινή προσέγγιση (Commission of the European Communities, 2007). Το συγκοινωνιακό πρόβλημα οδηγεί σε μία αμφίδρομη κατάσταση καθώς κινείται δυναμικά στον χρόνο και συνεχώς λαμβάνει νέες μορφές στο χώρο (Κωνσταντινίδης, 2018).

Ο μέσος όρος ιδιοκτησίας επιβατικού οχήματος σε πολλές Ευρωπαϊκές χώρες για το έτος 2004 ήταν 551 οχήματα ανά 1000 κατοίκους, ενώ το ίδιο έτος στη Θεσσαλονίκη ο μέσος όρος αντιστοιχούσε σε 391 οχήματα ανά 1000 κατοίκους, ενώ τα τελευταία 4 χρόνια ο αριθμός αυτός έχει αυξηθεί στα 484 οχήματα ανά 1000 κατοίκους (ΕΣΥΕ, 2010α). Σύμφωνα με έρευνα που πραγματοποίησε η Public Issue το 2014 για λογαριασμό της WWF Ελλάς που αφορούσε τις αστικές μετακινήσεις στην Αθήνα, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η χρήση του αστικού λεωφορείου ήταν 33%, ενώ με μικρή απόκλιση η χρήση του ΙΧ ήταν 34% και κατείχε τη θέση του συχνότερου μέσου μετακίνησης με τους επιβάτες να δείχνουν την προτίμησή τους για το αυτοκίνητο. Σημαντική βέβαια, ήταν και η χρήση του Μετρό με ποσοστό 31% (WWF Ελλάς, 2014).

Στην Ελλάδα, ιδιαίτερα στη Θεσσαλονίκη, το πρόβλημα αυτό επιδεινώνεται συνεχώς. Η ποιότητα της ζωής των μετακινούμενων και τη πόλης, είναι εφικτό να διασφαλιστεί με την βέλτιστη ρύθμιση και διαχείριση του προβλήματος αυτού

(Τόσκας, 2009). Προκειμένου, λοιπόν, να αντιμετωπιστούν τα προβλήματα αυτά, είναι απαραίτητο, η προσέγγιση αυτή να γίνει με την προώθηση εναλλακτικών μέσων μεταφοράς που έχουν αντικατασταθεί με την πάροδο των χρόνων από την ταχεία εξάπλωση της ιδιωτικής χρήσης αυτοκινήτων (Commission of the European Communities, 2011).

## 1.2. Παράμετροι που καθορίζουν την μορφή των μετακινήσεων

Σε κάθε σημείο της πόλης που εκτελείται μία λειτουργία, για παράδειγμα, κάθε κατοικία, κάθε κατάστημα, κάθε γραφείο, είναι ένας πόλος που έλκει και παράγει μετακινήσεις. Όσο πιο ισχυρή είναι η λειτουργία (νοσοκομείο, πανεπιστήμιο κ.λπ.) τόσο πιο ισχυρός γίνεται ο πόλος μετακινήσεων. Η μορφή της κατανομής των παραπάνω πόλων, προσδιορίζει τη μορφή στο χώρο των μετακινήσεων που αναπτύσσονται μεταξύ τους. Μία πιο βασικές παραμέτρους που καθορίζει τη μορφή των μετακινήσεων στο χώρο της πόλης είναι η κατανομή της κατοικίας, καθώς το μέσο που θα επιλέξει ο κάτοικος ξεκινώντας το πρωί από το σπίτι θα καθορίσει σε μεγάλο βαθμό τη μορφή των μετακινήσεων του σε όλη τη διάρκεια της ημέρας. Επίσης, σημαντική παράμετρος είναι η κατανομή των εργασιακών χώρων, του εμπορίου, της εκπαίδευσης, της αναψυχής κ.λπ. Οι μετακινήσεις με τα πόδια ή με το ιδιωτικό αυτοκίνητο διαχέονται στους δρόμους της πόλης ενώ, αντιθέτως, οι μετακινήσεις με δημόσια συγκοινωνία συγκεντρώνονται σε πολύ συγκεκριμένες διαδρομές (Αραβαντινός, 2007).

Είναι εμφανές, ότι οι αστικές χρήσεις γης και οι μεταφορές είναι στενά συνδεδεμένες μεταξύ σχεδιαστών μεταφορών και χρηστών. Έτσι, ο χωρικός διαχωρισμός των ανθρώπινων δραστηριοτήτων που δημιουργεί την ανάγκη για μετακινήσεις και μεταφορά αγαθών, είναι η βασική προϋπόθεση συγκοινωνιακής ανάλυσης και προβλέψεων. Ένα σύστημα μεταφορών, είναι απαραίτητο να σχεδιάζεται σε συνάρτηση με τις χρήσεις γης, προκειμένου να είναι αποτελεσματικό και αποδοτικό. Αντίστροφα, για να είναι αποτελεσματική η λειτουργία της πόλης, πρέπει το σύστημα των μεταφορών να προσαρμόζεται σε αυτήν με κατάλληλη χωροθέτηση των δικτύων. Γίνεται αντιληπτό, ότι η πολεοδομία και οι μεταφορές θα πρέπει να θεωρούνται ως ένα ενιαίο σύστημα,



έτσι ώστε να υπάρχουν τα καλύτερα δυνατά αποτελέσματα όσον αφορά στη λειτουργία της πόλης (Βλαστός κ.ά., 2011).



Εικόνα 1.1: Ο κύκλος αλληλεπίδρασης μεταξύ των χρήσεων γης και του συστήματος μεταφορών [Πηγή: Μηλάκης, Δ., 2007]

Εκτός από τον σκοπό για τον οποίο γίνεται (εργασία, αγορά, αναψυχή κλπ. Ο οποίος συνδέεται άρρηκτα με τις χρήσεις γης, τα κύρια χαρακτηριστικά μιας μετακίνησης αφορούν επίσης τον τρόπο πραγματοποίησης, δηλαδή, το μέσο με το οποίο πραγματοποιείται μια μετακίνηση (μαζικές συγκοινωνίες, επιβατικά αυτοκίνητα κ.λπ.), το μήκος και την χρονική διάρκειά της μετακίνησης και τη χρονική περίοδο πραγματοποίησης (μήνας, ημέρα της εβδομάδας, ώρα της ημέρας) (Φραντζεσκάκης κ.ά., 1986).

### 1.3. Η σημασία της κατανόησης της διαδικασίας επιλογής μεταφορικού μέσου

Το σύνολο του συστήματος μεταφορών (δίκτυα κυκλοφορίας, οχήματα, τερματικές εγκαταστάσεις) που διατίθεται σε μία αστική περιοχή συνδέεται άμεσα με το κυκλοφοριακό πρόβλημα. Συγκεκριμένα, όταν ένα σύστημα μεταφοράς δεν ικανοποιεί τις ανάγκες της ζήτησης για μετακινήσεις, δημιουργείται το κυκλοφοριακό πρόβλημα με όλες τις ανεπιθύμητες επιπτώσεις που προκαλούνται από αυτό (Ανδρικοπούλου κ.ά., 2007).

Από τη μέχρι σήμερα έρευνα, ως προς την διερεύνηση των βασικών παραγόντων που επηρεάζουν τη γένεση των μετακινήσεων στις αστικές περιοχές, έχει διαμορφωθεί μία αρκετά σαφής εικόνα των παραγόντων αυτών. Συνεπώς, οι

κύριοι παράγοντες που μπορούν να επηρεάσουν τον μετακινούμενο να επιλέξει τον τρόπο μετακίνησης του μέσα από ένα προσφερόμενο φάσμα επιλογών ή θα τον περιορίσουν να κινηθεί μονοσήμαντα, αποτελούν συνήθως έκφραση των ακολουθούμενων πολιτικών σε μία χώρα με βασικό αποδέκτη τις υποδομές της και καθορίζουν την κυριαρχία κάποιων μέσων μεταφοράς έναντι άλλων στον αστικό χώρο. Βασική παράμετρος, στην επιλογή χρήσης ενός μέσου μεταφοράς είναι η ποιότητα της υποδομής που το συνοδεύει και ιδιαίτερα των δικτύων κυκλοφορίας, η οποία είναι απαραίτητο να εξασφαλίζει στο μετακινούμενο που το επιλέγει τις απαραίτητες προϋποθέσεις, δηλαδή άνεση, ασφάλεια και οικονομία.

Γίνεται, λοιπόν, σαφές σύμφωνα με τα παραπάνω, ότι υπάρχουν τρεις βασικές κατηγορίες που συμβάλουν στις επιλογές μετακίνησης σε μια αστική περιοχή, οι οποίες αφορούν τους κοινωνικοοικονομικούς παράγοντες (εισόδημα, ηλικία κ.ά.), τις χρήσεις γης (κατοικία, επαγγελματικές δραστηριότητες, βιομηχανία, αστικό πράσινο, οδικό δίκτυο) και την προσιτότητα (ελαστικότητα της ζήτησης). Βέβαια, οι επιλογές των μετακινούμενων, ως προς τα μέσα μεταφοράς, εξαρτώνται άμεσα από το βιοτικό επίπεδο καθώς και από άλλα χαρακτηριστικά των μετακινούμενων όπως η ηλικία, το είδος απασχόλησης κ.λ.π. (Ανδρικοπούλου κ.ά., 2007).

Έχει ενδιαφέρον, λοιπόν, να διερευνηθούν οι προτιμήσεις των μετακινούμενων στην πόλη της Θεσσαλονίκης, ως προς τα μέσα μεταφοράς, καθώς επίσης, η επίδραση που θα έχει στις προτιμήσεις τους η έναρξη της λειτουργίας του Μέτρο, αλλά και η εμφάνιση του ηλεκτρικού σκούτερ, ώστε να φανεί κατά πόσο οι κάτοικοι της πόλης θα αποδεχτούν ένα καινούριο μέσο μεταφοράς. Είναι σημαντικό να καταγραφούν, ποιοι παράγοντες καθορίζουν την χρήση ορισμένων μέσων μεταφοράς. Η παρούσα μελέτη εξετάζει την περίπτωση της Θεσσαλονίκης, καθώς αυτή την στιγμή οι δημόσιες συγκοινωνίες εξυπηρετούνται αποκλειστικά από το δίκτυο των λεωφορειακών γραμμών, που εκτελούνται από τον Οργανισμό Αστικών Συγκοινωνιών Θεσσαλονίκης (Σ.Α.Σ.Θ., 2005).

#### 1.4. Σκοπός της εργασίας

Οι βασικότεροι παράγοντες που επηρεάζουν τον μετακινούμενο να επιλέξει τον τρόπο μετακίνησης του από το προσφερόμενο φάσμα επιλογών ή θα τον περιορίσουν να κινηθεί, αποτελούν συνήθως έκφραση των ακολουθούμενων πολιτικών σε μία χώρα και καθορίζουν την κυριαρχία κάποιων μέσων μεταφοράς έναντι άλλων στον αστικό χώρο (Transport Research Board, 2001).

Σκοπός της εργασίας, είναι η καταγραφή των προτιμήσεων των κατοίκων της Θεσσαλονίκης, η οποία είναι πόλη με έντονο κυκλοφοριακό πρόβλημα, προκειμένου να εντοπιστούν οι αλλαγές στις μετακινήσεις αυτές λόγω της ένταξης του Μετρό ως νέο Μέσο Μαζικής Μεταφοράς. Επιπροσθέτως, καταγράφεται και η άποψη των μετακινούμενων ως προς την χρήση του ηλεκτρικού σκούτερ και κατά πόσο αυτό θα μπορούσε να αποτελέσει ένα νέο εναλλακτικό μέσο μεταφοράς, για την καθημερινή τους μετακίνηση. Η εργασία εστιάζει σε όλους τους τύπους μετακινούμενων, ώστε να διερευνηθούν οι θετικοί, καθώς και οι ανασταλτικοί παράγοντες που επηρεάζουν τις επιλογές τους ως προς τα μέσα μεταφοράς, αλλά και οι παράγοντες που θα επηρεάσουν μελλοντικά τις επιλογές τους ως προς την χρήση νέων εναλλακτικών μέσων συγκοινωνίας.

#### 1.5. Δομή εργασίας

Η παρούσα εργασία αποτελείται συνολικά από 7 κεφάλαια πιο συγκεκριμένα:

- Στο κεφάλαιο 1 παρουσιάζεται το αντικείμενο και η δομή της εργασίας. Γίνεται μία αναφορά για την εξάρτηση της κοινωνικής οικονομικής και πολιτιστικής ζωής από τις μεταφορές. Επίσης, γίνεται αναφορά στην αλληλεξάρτηση μεταξύ των χρήσεων γης και των μεταφορών. Ακόμη, γίνεται αναφορά στα συγκοινωνιακά προβλήματα που υπάρχουν στον αστικό χώρο, καθώς και στο κυκλοφοριακό πρόβλημα που υπάρχει Θεσσαλονίκη. Τέλος, περιγράφονται οι παράγοντες που συμβάλλουν στις επιλογές μετακίνησης σε μία αστική περιοχή.

- Στο κεφάλαιο 2 παρουσιάζεται ο ρόλος των μετακινήσεων στον αστικό χώρο. Γίνεται, δηλαδή, μία αναφορά στην επίδραση του συστήματος μεταφορών στη μορφή των πόλεων και αναλύονται τα βασικά χαρακτηριστικά των μετακινήσεων ενώ παράλληλα επισημαίνεται ο ρόλος των μέσων μαζικής μεταφοράς στον αστικό χώρο.
- Στο κεφάλαιο 3 περιγράφεται το πολεοδομικό συγκρότημα της Θεσσαλονίκης και γίνεται ιστορική αναδρομή των συγκοινωνιών της Θεσσαλονίκης. Στο συγκεκριμένο κεφάλαιο αναλύονται και παρατίθενται πληροφορίες για το δίκτυο αστικών συγκοινωνιών Θεσσαλονίκης, το Μετρό Θεσσαλονίκης, την μικρό-κινητικότητα με τη χρήση ηλεκτρικών πατινιών και τη μετακίνηση Ατόμων με Αναπηρία (Α.με.Α.).
- Στο Κεφάλαιο 4 περιγράφονται προηγούμενες μελέτες εγχώριες και διεθνής, προκειμένου να γίνει αντιληπτό ποιοι είναι οι βασικοί παράγοντες που καθορίζουν την επιλογή ενός μεταφορικού μέσου.
- Στο κεφάλαιο 5 αναλύεται η μεθοδολογία της έρευνας και αναλύονται βασικές έννοιες της στατιστικής ανάλυσης, προκειμένου να γίνει κατανοητή η περιγραφική στατιστική ανάλυση, ενώ παράλληλα περιγράφονται το δείγμα της έρευνας, ο τόπος και ο χρόνος που πραγματοποιήθηκε η έρευνα.
- Στο Κεφάλαιο 6 περιγράφεται και αναλύεται η έρευνα του ερωτηματολογίου και η περιγραφική στατιστική ανάλυση που πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο αυτής της εργασίας. Αρχικά, αναλύεται το προφίλ των μετακινούμενων, ενώ στη συνέχεια παρουσιάζονται τα αποτελέσματα για τις επιλογές των μετακινήσεων επί του παρόντος, η άποψη των μετακινούμενων για το μετρό της Θεσσαλονίκης και τέλος η άποψη των μετακινούμενων για το ηλεκτρικό πατίνι.
- Στο κεφάλαιο 7 γίνεται μία σύνοψη των στοιχείων που μελετήθηκαν και με βάση αυτά παρουσιάζονται τα συμπεράσματα που προέκυψαν από τις αναλύσεις που προηγήθηκαν και διατυπώνονται ορισμένες προτάσεις για επίλυση του προβλήματος καθώς και για περαιτέρω έρευνα.

## 2. Ο ΡΟΛΟΣ ΤΩΝ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΕΩΝ ΣΤΟΝ ΑΣΤΙΚΟ ΧΩΡΟ

### 2.1. Η επίδραση του συστήματος μεταφορών στην μορφή των πόλεων

Η ιστορική εξέλιξη της μορφής των πόλεων χωρίζεται στις παρακάτω τρεις περιόδους. Η πρώτη περίοδος χρονολογείται έως τα μέσα του 19<sup>ου</sup> αιώνα και αφορά την πόλη του περπατήματος. Το πρότυπο που κυριαρχεί σε αυτήν είναι υψηλή πυκνότητα και μίξη χρήσεων γης.

Η δεύτερη περίοδος ξεκινά το 1860 στην Ευρώπη και στον Νέο Κόσμο και αφορά την πόλη των μαζικών μέσων μεταφοράς. Οι πόλεις άρχισαν να επεκτείνονται λόγω της αύξησης του πληθυσμού και της εκβιομηχάνισης. Αυτές οι πόλεις είχαν ανεπτυγμένα μέσα μεταφοράς όπως τρένα και τραμ. Έτσι οι αυξημένες δυνατότητες μετακίνησης έδωσαν την ευκαιρία στους κατοίκους να μετακινούνται προς την περιφέρεια, με αποτέλεσμα την εμφάνιση της αστικής διάχυσης και της κοινωνικής στρωματοποίησης. Πολλές πόλεις της Αμερικής και της Αυστραλίας, όπως το Λος Άντζελες δημιουργήθηκαν κατά την περίοδο αυτή και στην συνέχεια μετεξελίχθηκαν σε πόλεις πλήρως εξαρτημένες από το όχημα.

Η Τρίτη περίοδος ξεκινά μετά τον Β΄ παγκόσμιο πόλεμο με την ανάδυση της πόλης του αυτοκινήτου. Η χρήση του αυτοκινήτου έδωσε την δυνατότητα στην επέκταση των πόλεων προς όλες τις κατευθύνσεις με διαχωρισμό των χρήσεων γης στις διάφορες ζώνες. Παράλληλα, το αυτοκίνητο γίνεται η αιτία να διαφοροποιηθεί ο τρόπος ανάπτυξης μεταξύ των Ευρωπαϊκών και Βόρειο-Αμερικανικών πόλεων. Σε αυτήν την φάση καταγράφηκε στην Αμερική μείωση της χρήσης του τραμ έναντι του αυτοκινήτου.

Στην ανάπτυξη των σημερινών πόλεων ανάλογα με τις προτεραιότητες που τίθενται στον χωροταξικό και συγκοινωνιακό σχεδιασμό, επιλέγεται ένα βιώσιμο σύστημα μεταφοράς ή η εκτεταμένη χρήση του επιβατικού οχήματος. Οι σημερινές πόλεις εμπεριέχουν τα στοιχεία όλων των παραπάνω περιπτώσεων (Ανδρικοπούλου κ.ά., 2007).

Στις αρχές του 20<sup>ου</sup> αιώνα η δημόσια συγκοινωνία ήταν το αποκλειστικό μεταφορικό μέσο της πόλης, ενώ αμέσως μετά τον δεύτερο παγκόσμιο πόλεμο, στις περισσότερες χώρες εκ των οποίων και η Ελλάδα, πήρε τη θέση της το ιδιωτικό αυτοκίνητο. Το τραμ δεν στάθηκε ικανό να ανταπεξέλθει στους ρυθμούς επέκτασης της πόλης, καθώς κατανάλωνε ένα σημαντικό τμήμα της διατομής του δρόμου και είχε ως αποτέλεσμα την παρεμπόδιση της κίνησης των αυτοκινήτων, που αυξάνονταν σε αριθμό. Στην δεκαετία του 1950, τα δίκτυα σταθερής τροχιάς αντικαταστάθηκαν από το λεωφορείο, που είχε πολλά προτερήματα καθώς ήταν πιο ευέλικτο, εντάσσονταν στην κυκλοφορία με τον ίδιο τρόπο όπως τα αυτοκίνητα, ενώ παράλληλα ακολουθούσε τους ρυθμούς επέκτασης της πόλης. Βέβαια, χωρίς τραμ και με λεωφορεία χωρίς λεωφορειολωρίδες που ήταν συγκεντρωμένα στη γενική ροή η δημόσια συγκοινωνία έχασε την σημασία της.

Οι συνδυασμένες μετακινήσεις είναι ο πρωταρχικός ρόλος της δημόσιας συγκοινωνίας. Το κάθε όχημα που κυκλοφορεί στην πόλη, είτε είναι συλλογικής, είτε είναι ατομικής χρήσης, είναι καταλληλότερο για κάποιας μορφής μετακίνηση. Είναι λογικό επομένως, η πόλη να έχει συμφέρον να συνεργάζονται καθώς το ζητούμενο είναι οι μεταφορές συνολικά να προκαλούν τις ελάχιστες επιπτώσεις τόσο στο περιβάλλον, όσο και στην ποιότητα ζωής. Το σύστημα μεταφορών πρέπει να στηρίζεται στη δημόσια συγκοινωνία, το ποδήλατο και άλλους τρόπους φιλικούς προς το περιβάλλον (Αραβαντινός, 2007).

## 2.2. Έννοιες και βασικά χαρακτηριστικά μετακινήσεων

Μετακίνηση ορίζεται ως η κίνηση από ένα σημείο προέλευσης σε ένα σημείο προορισμού προς μία κατεύθυνση. Μία μετακίνηση καθορίζεται γεωγραφικά από τα άκρα της και ειδικότερα την προέλευση, δηλαδή το σημείο από όπου αρχίζει και τον προορισμό, δηλαδή το σημείο που καταλήγει. Μετακινήσεις και με τα δύο άκρα τους μέσα στην πόλη ονομάζονται εσωτερικές μετακινήσεις, με το ένα ή και τα δύο άκρα τους έξω από την πόλη ονομάζονται εξωτερικές μετακινήσεις. Από τις τελευταίες, εκείνες που έχουν και τα δύο άκρα τους έξω από την πόλη και διέρχονται μέσα από την πόλη αποτελούν τις διαμπερείς μετακινήσεις. Για την περιγραφή των μετακινήσεων των κατοίκων μιας πόλης χρησιμοποιούνται οι δείκτες «μετακινήσεις ανά κάτοικο» ή «μετακινήσεις ανά

νοικοκυριό», που αναφέρονται συνήθως τις μετακινήσεις μιας μέσης ημέρας του χρόνου (Πιτσιάβα-Λατινοπούλου, 1992).

Κάθε μετακίνηση παρουσιάζει τα παρακάτω χαρακτηριστικά (Φραντζεσκάκης κ.ά. 1986):

- *Το σκοπό για τον οποίο γίνεται (εργασία, αναψυχή κ.λπ.):* Ο σκοπός για τον οποίο γίνεται μία μετακίνηση παίζει σημαντικό ρόλο στις μελέτες γιατί οι μετακινήσεις με διαφορετικό σκοπό παρουσιάζουν και διαφορετικά χαρακτηριστικά. Οι μετακινήσεις για εργασία αποτελούν την πιο σημαντική κατηγορία μετακινήσεων όχι μόνο γιατί αντιπροσωπεύουν το μεγαλύτερο ποσοστό στο σύνολο, αλλά και γιατί γίνονται μέσα σε περιορισμένα χρονικά διαστήματα και δημιουργούν με αυτό τον τρόπο τις αιχμές της κυκλοφορίας.
- *Τον τρόπο πραγματοποίησης, δηλαδή το μέσο με το οποίο πραγματοποιείται (μαζικές συγκοινωνίες, επιβατικά αυτοκίνητα κ.λπ.).*
- *Το μήκος και χρονική διάρκειά της:* Το μέσο μήκος των αστικών μετακινήσεων εξαρτάται κυρίως από το μέγεθος της πόλης, δηλαδή τον πληθυσμό και την έκτασή της. Η μέση διάρκεια μιας μετακίνησης είναι από τα χρήσιμα χαρακτηριστικά μεγέθη ιδιαίτερα σε σχέση με οικονομοτεχνικές μελέτες βελτιώσεως του δικτύου μεταφορών.
- *Τη χρονική περίοδο πραγματοποίησης (μήνας, ημέρα της εβδομάδας, ώρα):* Η χρονική περίοδος που πραγματοποιείται μία μετακίνηση παίζει ουσιαστικό ρόλο στο σχεδιασμό του συστήματος των μεταφορών καθώς αυτή καθορίζει τη χρονική κατανομή φόρτισης του συστήματος Μεταφορών και το αντίστοιχο μέγεθος των αιχμών (κυρίως των ωριαίων).

### 2.3. Τα μέσα μεταφοράς στον αστικό χώρο

Το σύστημα μεταφορών προσώπων και αγαθών σε μία αστική περιοχή αποτελείται από τα εξής (Φραντζεσκάκης κ.ά., 1997):

- Τα δίκτυα μεταφορών στα οποία συμπεριλαμβάνονται οι πεζόδρομοι, οι ποδηλατόδρομοι, το οδικό δίκτυο, το σιδηροδρομικό δίκτυο κλπ.

- Τα οχήματα στα οποία συμπεριλαμβάνονται τα επιβατικά, τα λεωφορεία, τα φορτηγά, τα σιδηροδρομικά κλπ.
- Τους τερματικούς σταθμούς όπως οι είναι οι σταθμοί λεωφορείων, οι χώροι στάθμευσης κλπ.

Τα μέσα μεταφορών που χρησιμοποιούν τα παραπάνω δίκτυα, οχήματα ή τερματικούς σταθμούς προσφέρουν πολλές επιλογές για αστικές μετακινήσεις με τη χρήση ενός μόνο οι περισσότερων μέσων (συνδυασμένες μεταφορές). Το κάθε μέσο ανάλογα με τα χαρακτηριστικά του παρουσιάζει διάφορα πλεονεκτήματα ή μειονεκτήματα από άποψη χωρητικότητας, κατανάλωσης ενέργειας, περιβαλλοντικές επιπτώσεις κ.λπ., τα οποία καθορίζουν ως ένα βαθμό την χρήση τους.

Τα μέσα μεταφορών ανάλογα με τη χωρητικότητά τους διακρίνονται σε (Ανδρικοπούλου κ.ά. ,2007):

- *Μέσα Μαζικής Μεταφοράς*: Τα οποία μπορούν να εξυπηρετήσουν μεγάλου αριθμού επιβατών ανά όχημα όπως για παράδειγμα ο μητροπολιτικός σιδηρόδρομος(μετρό), τα λεωφορεία κ.λπ.
- *Μικρά επιβατικά οχήματα ή απλώς επιβατικά οχήματα*: Τα οποία εξυπηρετούν περιορισμένο αριθμό επιβατών ανά όχημα η μόνο έναν επιβάτη όπως για παράδειγμα, ταξί και δίκυκλα.
- *Μετακινήσεις με ανθρώπινη ενέργεια* (ποδήλατο, πεζή).

Ένα βασικό πλεονέκτημα των μέσων μαζικής μεταφοράς είναι η μεγάλη χωρητικότητα καθώς απαιτείται μικρότερος χώρος ανά μεταφερόμενο επιβάτη για την ανάπτυξη οδικού δικτύου και τερματικών εγκαταστάσεων. Παράλληλα, παρουσιάζουν μικρότερη κατανάλωση ενέργειας σε σύγκριση με τα επιβατικά οχήματα και προκαλούν λιγότερες περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Τα επιβατικά οχήματα έχουν ως κύριο πλεονέκτημα την ευελιξία στις διαδρομές τους.

Οι μετακινήσεις με ανθρώπινη ενέργεια όπως είναι το ποδήλατο ή πεζή μετακίνηση, είναι γνωστές και ως πράσινες μεταφορές ή ήπιες μεταφορές και



αποτελούν τον πιο φιλικό προς το περιβάλλον τρόπο μετακίνησης για μικρές αποστάσεις.

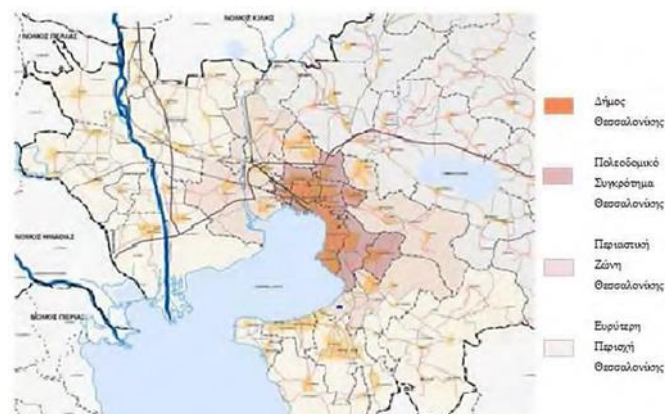
Η συνεχής αύξηση της ζήτησης μετακίνησης προσώπων και αγαθών αλλά και της κυκλοφορίας των οχημάτων οφείλεται στην αύξηση του πληθυσμού και της κινητικότητας, της αύξησης των μετακινήσεων αλλά και του μήκους τους, καθώς και την αύξηση της χρήσης του επιβατικού αυτοκινήτου (Φραντζεσκάκης κ.ά., 1997).

### 3. ΟΙ ΔΗΜΟΣΙΕΣ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΕΣ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΗΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

#### 3.1. Βασικά στοιχεία του πολεοδομικού συγκροτήματος Θεσσαλονίκης

Η Θεσσαλονίκη, είναι η δεύτερη μεγαλύτερη πόλη της Ελλάδας και σύμφωνα με την απογράφη του 2011 της Ελληνικής Στατιστικής Αρχής (ΕΛΣΤΑΤ), η Περιφερειακή Ενότητα Θεσσαλονίκης έχει πληθυσμό 878.194 άτομα, ενώ ο Δήμος Θεσσαλονίκης έχει πληθυσμό 269.137 άτομα. Το πολεοδομικό συγκρότημα της Θεσσαλονίκης έχει έκταση 131 χλμ<sup>2</sup> και πυκνότητα 6.100 κατοίκους/χλμ<sup>2</sup>, ενώ ο Δήμος Θεσσαλονίκης έχει έκταση 17,8 χλμ<sup>2</sup> και πυκνότητα 21.600 κατοίκους/χλμ<sup>2</sup>. Στην πλειονότητα τους οι Δήμοι του πολεοδομικού συγκροτήματος της Θεσσαλονίκης έχουν πληθυσμιακές πυκνότητες μεταξύ 4.000 και 12.000 κατοίκους/χλμ<sup>2</sup>. Στην περιαστική ζώνη η πληθυσμιακή πυκνότητα ανέρχεται στους 130 κατοίκους/χλμ<sup>2</sup> ενώ στην ευρύτερη περιοχή η πληθυσμιακή πυκνότητα περιορίζεται στους 680 κατοίκους/χλμ<sup>2</sup> (ΕΣΥΕ, 2010).

Το πολεοδομικό συγκρότημα της Θεσσαλονίκης έχει χαρακτηριστικά συμπαγούς πόλης καθώς η έκταση του είναι μικρή, ενώ έχει πυκνή δόμηση και υψηλή πυκνότητα. Επίσης, η πόλη της Θεσσαλονίκης είναι μια συγκεντρωτική πόλη με μονοκεντρική δομή, ενώ η ανάπτυξη της και η διόγκωση της ασυνάρτητα γύρω από ένα κέντρο είχε ως αποτέλεσμα την παρεμπόδιση δημιουργίας αυτόνομων κέντρων στην περιφέρεια του πολεοδομικού συγκροτήματος και της περιαστικής ζώνης της πόλης (Καυκαλάς, 1997).



Εικόνα 3.2: Χωροταξική θέση της Θεσσαλονίκης και της ευρύτερης περιοχής της [Πηγή: Τσαβδάρου, Χ., 2009]

Το βασικό οδικό δίκτυο της Θεσσαλονίκης, πέρα από την καθημερινή κυκλοφορία των οχημάτων που εξυπηρετούν τη σύνδεση της ανατολικής Θεσσαλονίκης με την κεντρική και δυτική Θεσσαλονίκη, επιβαρύνεται σε μεγάλο βαθμό με τον κυκλοφοριακό φόρτο των οχημάτων που εξυπηρετούν είτε σε καθημερινή βάση ορισμένες χρήσεις (πανεπιστήμια, αρχαιολογικά μουσεία, νοσοκομεία, χώροι αθλητισμού), είτε περιοδικά.

Το κυκλοφοριακό πρόβλημα της Θεσσαλονίκης, οφείλεται και εντείνεται από μια σειρά παραγόντων, οι κυριότεροι από τους οποίους είναι (Μπλετσογιάννης, 2010):

- Η ρυμοτομική δομή της πόλης είναι μακρόστενη, με μικρό πλάτος, κυρίως στο κέντρο, το οποίο εξυπηρετείται από τέσσερις παράλληλους οδικούς άξονες (Λεωφ. Νίκης, Τσιμισκή, Εγνατία, Αγ. Δημητρίου), από τους οποίους διεξάγεται σημαντικό μέρος της κυκλοφορίας, από ανατολικά προς δυτικά και αντίστροφα.
- Το μεγαλύτερο μέρος της βιομηχανίας – βιοτεχνίας είναι εγκατεστημένο στη δυτική πλευρά της πόλης, ενώ οι κατοικίες είναι κυρίως στο ανατολικό τμήμα. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα τις ώρες αιχμής, δηλαδή τις πρωινές ώρες το μεγαλύτερο σύνολο των οχημάτων να κινείται από ανατολικά προς δυτικά, ενώ τις απογευματινές ώρες να κινείται προς την αντίθετη κατεύθυνση (από δυτικά προς τα ανατολικά).
- Τα τελευταία χρόνια, παρατηρείται ραγδαία αύξηση των οχημάτων που κυκλοφορούν (ήδη στην περιφέρεια κυκλοφορούν περί 410.000 αυτοκίνητα, ενώ κάθε χρόνο εισέρχονται στην κυκλοφορία 20 με 25.000 νέα οχήματα), ενώ παράλληλα δεν υφίστανται οδικές υποδομές, όπως ανισόπεδοι κόμβοι, χώροι στάθμευσης κ.λ.π.
- Ο μεγαλύτερος αριθμός των Δημοσίων Υπηρεσιών, του εμπορίου, των γραφείων και των σημαντικότερων οικονομικών δραστηριοτήτων είναι εγκατεστημένα στο ιστορικό κέντρο της πόλης.

- Ο αριθμός των επισκεπτών τον οποίο δέχεται η Θεσσαλονίκη τόσο από γειτονικούς Νομούς όσο και από γειτονικές χώρες των Βαλκανίων.
- Γίνεται χρήση των ιδιωτικών οχημάτων ακόμη και για μικρές μετακινήσεις.
- Οι εργασίες κατασκευής σταθμών επιβίβασης – αποβίβασης του Μετρό, αποτελεί, επίσης, σημαντικό πρόβλημα, καθώς οι εργασίες αυτές επιβαρύνουν σε σημαντικό βαθμό την κυκλοφορία στους κεντρικούς δρόμους της πόλης.

Σύμφωνα με έρευνα των Στάμος κ.ά. (2013) που αφορά την πόλη της Θεσσαλονίκης, ανέδειξε ότι το 58% των ερωτηθέντων έχει άδεια οδήγησης και το 71% κατέχει τουλάχιστον ένα επιβατικό όχημα. Στην Γενική Κυκλοφοριακή Μελέτη Θεσσαλονίκη που έγινε το 1999, τα αντίστοιχα ποσοστά ιδιοκτησίας ήταν: 35% κανένα όχημα, 55% 1 όχημα, 10% 3 ή περισσότερα οχήματα. Προκύπτει δηλαδή, ότι υπάρχει αύξηση ιδιοκτησίας οχήματος, ενώ παράλληλα αυξήθηκε και το ποσοστό χρήσης οχημάτων στις καθημερινές μετακινήσεις. Η χρήση των Δημόσιων Συγκοινωνιών, παρουσιάζει μικρή μείωση, γεγονός που μπορεί να αποδοθεί και στις βελτιώσεις που έχουν πραγματοποιηθεί κατά τα τελευταία χρόνια για την καλύτερη κάλυψη της περιοχής του Π.Σ.Θ. από το δίκτυο των λεωφορείων. Επίσης, σύμφωνα με την των Στάμος κ.ά. (2013), παρατηρείται αύξηση των μετακινήσεων με σκοπό τις εμπορικές δραστηριότητες καθώς σε αυτό έχει συμβάλει η ανάπτυξη εμπορικών κέντρων στην περιφέρεια του Πολεοδομικού Συγκροτήματος Θεσσαλονίκης (Π.Σ.Θ.), ενώ οι μετακινήσεις για εργασία και επιστροφή στην κατοικία διατηρούνται στα ίδια ποσοστά.

Επιπρόσθετα, αν και το εβδομαδιαίο προφίλ της ζήτησης για μετακίνηση αναδειχνει την Πέμπτη ως ημέρα με την μεγαλύτερη ζήτηση φανερώνει γενικά ισοβαρή φόρτιση όλες τις ημέρες της εβδομάδας περιλαμβανομένου και του Σαββάτου (Στάμος κ.ά., 2013). Η κεντρική περιοχή του Π.Σ.Θ. είναι ο πιο βασικός πόλος παραγωγής και έλξης μετακινήσεων τόσο κατά τα διαστήματα αιχμής όσο και για το σύνολο της ημέρας αναδειχοντας το λειτουργικό ρόλο του κέντρου της Θεσσαλονίκης, παρά την δημιουργία νέων χρήσεων εμπορίου και αναψυχής που έχουν αναπτυχθεί περιφερειακά της πόλης.

### 3.1.1. Χρήσεις γης στην πόλη της Θεσσαλονίκης

Στην δυτική Θεσσαλονίκη, η χωρική διάρθρωση των δήμων επικεντρώνεται γύρω από την κατοικία αλλά και τις τοπικές εξυπηρετήσεις (εμπόριο - υπηρεσίες), καθώς υπάρχουν περιοχές κύρια εργατικής και δευτερευόντως μικροαστικής κατοικίας. Το υπόλοιπο της έκτασης αποτελεί η περιαστική ζώνη, που στα σημεία γειτνίασης με τις κατοικημένες περιοχές και τους μεγάλους οδικούς άξονες, καταλαμβάνεται από μονολειτουργικές χρήσεις (νοσοκομεία) και βιομηχανικές/μεταποιητικές/εμπορικές εγκαταστάσεις, ενώ τα παραπάνω περιβάλλονται από μια εκτεταμένη χέρσα πράσινη έκταση. Επομένως, η παρουσία πρασίνου εντός του αστικού περιβάλλοντος κρίνεται ικανοποιητική και σε αυτή συνεισφέρουν κυρίως οι ζώνες βλάστησης (Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Δήμου Θεσσαλονίκης, 2017).

Στην ανατολική Θεσσαλονίκη οι περιοχές χαρακτηρίζονται τα τελευταία χρόνια από την έντονη οικιστική ανάπτυξη, με αποτέλεσμα την άνοδο της αξίας της γης και της συρρίκνωσης άλλων χρήσεων. Οι περισσότεροι δήμοι χαρακτηρίζονται από χρήσεις κυρίως γενικής κατοικίας χωρίς να λείπουν και αυτές της αμιγούς κατοικίας, κέντρου, εκπαίδευσης και πρασίνου.

Η κεντρική Θεσσαλονίκη, χαρακτηρίζεται κυρίως από χρήσεις όπως (κατοικία, εμπόριο, αναψυχή, γραφεία-υπηρεσίες, χώρους αθλητισμού, αποθήκες, μουσεία, ξενοδοχεία, βιοτεχνίες, βιομηχανίες προς τα δυτικά και χωρίς χρήση εκτάσεις). Πολλές φορές δημιουργούνται συγκρούσεις μεταξύ των χρήσεων γης. Αυτές οι συγκρούσεις χρήσεων γης υπάρχουν μεταξύ οχλουσών χρήσεων και μη οχλουσών όπως για παράδειγμα των οίκων ανοχής και των κατοικιών ή και των παλιών βυρσοδεψείων με την αναψυχή και τον τουρισμό (Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Δήμου Κορδελιού – Ευόσμου, 2017).

### 3.2. Ιστορική αναδρομή των συγκοινωνιών της Θεσσαλονίκης

Οι Δημόσιες αστικές συγκοινωνίες έκαναν από πολύ νωρίς αισθητή την παρουσία τους στην πόλη της Θεσσαλονίκης. Το 1879 δημιουργήθηκε η πρώτη δημόσια συγκοινωνία της Θεσσαλονίκης από Βελγική εταιρεία που είχε αναλάβει τη μεταφορά των επιβατών με άμαξες 4-5 θέσεων, αλλά το εγχείρημα αυτό δεν ευδοκίμησε λόγω κακοτράχαλων δρόμων και ακριβών κομίστρων. Η πρώτη γραμμή στρώθηκε σε μήκος 10 χλμ., από τον Αλευρόμυλο Αλλατίνη μέχρι το Τελωνείο (γραμμή Τελωνείο – Ντεπό). Την ίδια χρονιά άρχισε η κατασκευή του λιμανιού ενώ το 1906 ξεκίνησε η μεταφορά επιβατών με μικρά ατμόπλοια κατά μήκος της παραλίας (Σ.Α.Σ.Θ., 2005).

Το 1889 ανατέθηκε η κατασκευή και η εκμετάλλευση του τροchioδρόμου της Θεσσαλονίκης στη Βελγική «Εταιρεία Τροchioδρόμου και Ηλεκτροφωτισμού Θεσσαλονίκης». Η σύμβαση υπεγράφη μεταξύ της Οθωμανικής Αυτοκρατορικής κυβέρνησης όπου παραχωρήθηκε το δικαίωμα εκμετάλλευσης των τροchioδρόμων μέχρι τις 15 Σεπτεμβρίου 1957. Τα εγκαίνια του Ιππήλατου τραμ (κινούμενου σε σιδηροτροχιά) έγιναν στις 28 Μαΐου 1893 με δυο γραμμές. Το τραμ αποτελούνταν από 120 άλογα και 45 οχήματα (διαδρομή Σιδηροδρομικός Σταθμός - Μύλοι - Αλλατίνη) (Ο.Α.Σ.Θ., 2019).

Το 1907 εμφανίζεται το πρώτο ιδιωτικό αυτοκίνητο στη Θεσσαλονίκη. Ενώ το 1908 η Βελγική Εταιρεία που ανέλαβε την ηλεκτροδότηση και την οργάνωση των συγκοινωνιών στην πόλη, οργανώνει και κυκλοφορεί τους τροchioδρόμους. Οι πρώτες γραμμές των τροchioδρόμων στην πόλη είναι η γραμμή Αποθήκης (Εξοχών) – Λιμένος και η γραμμή Χιρς (σήμερα Ιπποκράτειο Νοσοκομείο) – Μπεχτσιναρ (26ης Οκτωβρίου). Τα οχήματα ήταν 30 βελγικής κατασκευής τραμ εφοδιασμένα με κινητήρες 27-30 ίππων, χωρητικότητας 36 ατόμων που αναπτύσσουν ταχύτητες 15 με 20 χιλιόμετρα την ώρα.

Το 1923 ξεκινούν τα πρώτα μικρά αστικά λεωφορεία και το 1925 κάνουν την εμφάνισή τους τα πρώτα ταξί και κυκλοφορεί το λεωφορείο «Κάζα Νόστρα». Το 1920 ιδρύθηκε η πρώτη λεωφορειακή γραμμή. Με την εγκατάσταση των προσφύγων στην πόλη, την δημιουργία των προσφυγικών συνοικισμών και την

σημαντική αύξηση του πληθυσμού εμφανίζονται γύρω στο 1927 για πρώτη φορά οι γραμμές Ερμού - Άνω και Κάτω Τούμπα για την εξυπηρέτηση των προσφύγων. Έτσι το λεωφορείο κερδίζει έδαφος σε βάρος του τραμ ενώ παράλληλα εμφανίζονται τα πρώτα αυτοκίνητα βαποράκια στο Θερμαϊκό προς Περαία και Αγία Τριάδα.

Μεταξύ 1930-1935 κυκλοφορούν νέα οχήματα με 20 έως 25 θέσεις που κινούνται παράλληλα με τους τροchioδρόμους και με ανταγωνιστικές μ' αυτούς σχέσεις. Το 1934 ήταν ήδη σε κυκλοφορία 102 βαγόνια τραμ συνολικής χωρητικότητας 5.000 επιβατών. Το 1940 η πόλη διέθετε ήδη 150 αστικά λεωφορεία των 40 θέσεων που ανήκουν σε ιδιώτες αυτοκινητιστές. Στο ίδιο διάστημα γίνεται η εξαγορά της Βελγικής Εταιρείας από το Δημόσιο και δημιουργείται η Κρατική Εκμετάλλευση Τροchioδρόμων και Ηλεκτροφωτισμού Θεσσαλονίκης (Κ.Ε.Τ.Η.Θ.). Κατά τη διάρκεια του Δευτέρου Παγκόσμιου Πολέμου και της Κατοχής στην Ελλάδα, επιστρατεύονται και καταστρέφονται όλα τα λεωφορεία ενώ η συγκοινωνία διεξάγεται με αυτοκίνητα και τραμ.

Το 1947 δημιουργούνται τα Κοινά Ταμεία Εισπράξεων Λεωφορείων (Κ.Τ.Ε.Λ.) και αναλαμβάνουν την εξυπηρέτηση της Θεσσαλονίκης χωρίζοντάς την σε τρεις τομείς. Κυκλοφορούν 243 παλιά και επισκευασμένα λεωφορεία από τα οποία το 1949 αντικαθίστανται με καινούργια τα 170. Το 1952 τα τρία ταμεία ιδιοκτητών λεωφορείων που υπάρχουν συγχωνεύονται σε ένα, το Κ.Τ.Ε.Α.Λ.Θ., με συνολική δύναμη 243 λεωφορείων. Τους τροchioδρόμους αναλαμβάνει η «Κρατική Εκμετάλλευση Τροchioδρόμων Θεσσαλονίκης» (Κ.Ε.Τ.Θ.) ενώ ο τομέας φωτισμού περιέρχεται στη ΔΕΗ.

Το 1957 ιδρύεται ο Οργανισμός Αστικών Συγκοινωνιών Θεσσαλονίκης (Ο.Α.Σ.Θ.), που αναλαμβάνει αποκλειστικά την εξυπηρέτηση των αστικών συγκοινωνιών της πόλης, με υπογραφή σχετικής σύμβασης με το κράτος. Παράλληλα, καταργούνται οι τροchioδρομοί και αποσύρονται από την κυκλοφορία τα Τραμ. Εκείνη την περίοδο ο Ο.Α.Σ.Θ. είχε στην διάθεση του 283 λεωφορεία των 60 και 80 θέσεων. Από το 1963 και μέχρι το 1977 κυκλοφορούν 283 νέα λεωφορεία των 100 θέσεων (Ο.Α.Σ.Θ., 2019).

Το 1978 αποκτά ο Ο.Α.Σ.Θ. τα πρώτα αρθρωτά λεωφορεία στην Ελλάδα, των 150 θέσεων. Το 1979 επεκτείνεται η αστική συγκοινωνία και στην προαστιακή περιοχή της Θεσσαλονίκης με συγχώνευση μέρους από τα ΚΤΕΛ του Νομού Θεσσαλονίκης και ταυτόχρονα επέκταση της διάρκειας της σύμβασης με το κράτος μέχρι το 2000. Την ίδια εποχή σταματά να λειτουργεί και μία άλλη μορφή ημιαστικής ακτοπλοϊκής συγκοινωνίας που γίνονταν με μικρά πλοία που εξυπηρετούσαν παραθεριστικές κυρίως ανάγκες τους θερινούς μήνες, με παράκτιες γραμμές για την Αρετσού - Περαιά - Αγία Τριάδα.

Το 2001 υπογράφηκε η τρίτη Οικονομική Συμφωνία μεταξύ Ελληνικού Δημοσίου και του Ο.Α.Σ.Θ. που ισχύει μέχρι το 2009. Ενώ την ίδια χρονιά συστήνεται το Συμβούλιο Αστικών Συγκοινωνιών Θεσσαλονίκης (Σ.Α.Σ.Θ.). Το 2003 υπεγράφη συμπληρωματική οικονομική συμφωνία μεταξύ Ελληνικού Δημοσίου και Ο.Α.Σ.Θ., που επίσης ισχύει έως το 2009 και έτσι επεκτάθηκε η περιοχή του Ο.Α.Σ.Θ. σε 15 νέους Δήμους (Καλλιθέας, Αγίου Αθανασίου, Χαλάστρας, Αξιού, Χαλκηδόνας, Κουφαλίων, Μυγδονίας, Ασσήρου, Λαχανά, Λαγκαδά, Κορώνειας, Θέρμης, Βασιλικών, Μίκρας, Επανομής), ιδρύθηκαν 12 νέες λεωφορειακές γραμμές και προστέθηκαν 48 επιπλέον λεωφορεία στον Ο.Α.Σ.Θ.

Τον Σεπτέμβριο του 2003 αποφασίστηκε να κατασκευαστεί το Μετρό ως δημόσιο έργο, με χρηματοδότηση του Ελληνικού Δημοσίου και της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Με βάση τη διακήρυξη του νέου Διαγωνισμού, τον Ιούνιο του 2004 υπέβαλαν εκδήλωση ενδιαφέροντος πέντε κοινοπραξίες με σημαντικές ελληνικές και ξένες εταιρείες του κλάδου. Το πρώτο στάδιο του διαγωνισμού ολοκληρώθηκε τον Νοέμβριο του 2004. Τέσσερις από τις πέντε κοινοπραξίες συνέχισαν στο δεύτερο στάδιο και τον Ιανουάριο του 2005 έλαβαν τα τεύχη της δημοπράτησης και τη νέα προμελέτη του έργου. Στις 12 Μαΐου 2005 οι προεπιλεγείσες κοινοπραξίες υπέβαλαν την τεχνική και οικονομική προσφορά τους και στις 19 Αυγούστου ολοκληρώθηκε η αξιολόγηση των τεχνικών και οικονομικών προσφορών των τριών κοινοπραξιών που έμειναν στο τελικό στάδιο του διαγωνισμού. Η σύμβαση με την ανάδοχο κοινοπραξία ΑΕΓΕΚ IMPREGILO-ANSALDO T.S.F.-SELI-ANSALDOBREDA υπογράφηκε στις 7 Απριλίου 2006 και στα τέλη Ιουνίου του ίδιου έτους ξεκίνησε η κατασκευή του έργου (ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε, 2019).

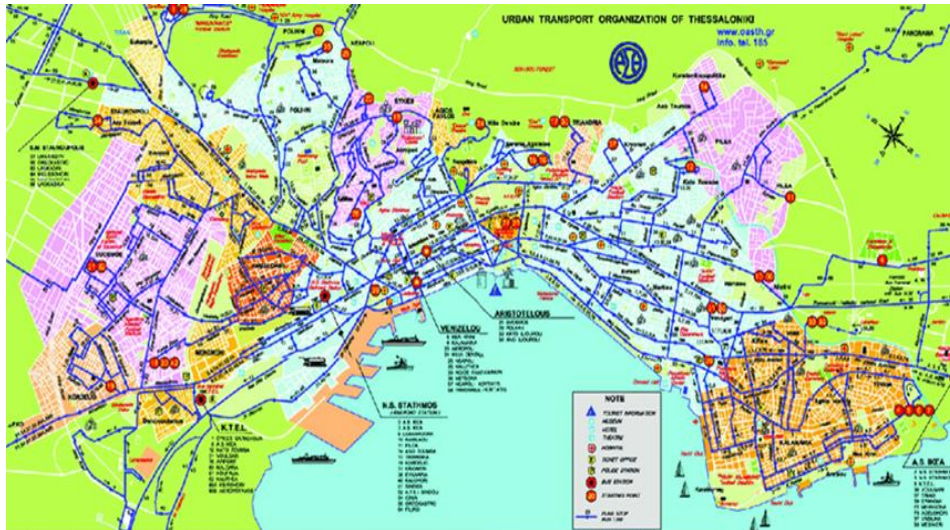


Το 2008 υπεγράφη η τέταρτη οικονομική συμφωνία μεταξύ Ελληνικού Δημοσίου και Ο.Α.Σ.Θ., δια της οποίας αυξήθηκαν κατά 64 τα λεωφορεία του Ο.Α.Σ.Θ. ανερχόμενα συνολικά σε 600 και η παραχώρηση εκτέλεσης των αστικών συγκοινωνιών παρατάθηκε έως και δύο χρόνια απ' την ολοκλήρωση των έργων του Μετρό και των επεκτάσεων αυτού. Το 2010 υπεγράφη η συμπληρωματική οικονομική συμφωνία μεταξύ Ελληνικού Δημοσίου και Ο.Α.Σ.Θ., με την οποία αυξήθηκαν τα λεωφορεία του Ο.Α.Σ.Θ. κατά 18 και ταυτόχρονα εξασφαλίσθηκε η εξυπηρέτηση, 9 Δήμων του Λαγκαδά, δια μέσω της συνδυασμένης χρήσης λεωφορείων του Ο.Α.Σ.Θ. και του Κ.Τ.Ε.Λ. Θεσσαλονίκης, με σημαντική μείωση στο κόστος μετακίνησης (αστικό εισιτήριο ή το 50% του Κ.Τ.Ε.Λ.) (Ο.Α.Σ.Θ., 2019).

Τον Ιούνιο του 2013 υπεγράφη η σύμβαση κατασκευής της επέκτασης του Μετρό Θεσσαλονίκης προς την Καλαμαριά με την αναδόχου εταιρεία ΑΚΤΩΡ Α.Τ.Ε., έργο που έχει ενταχθεί στο Εθνικό Συμβούλιο Ποιότητας για την Ανάπτυξη (Ε.Σ.Π.Α.) - Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Μακεδονία – Θράκη» και το Περιφερειακό Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Υποδομές Μεταφορών, Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη» και δανειοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Τράπεζα Επενδύσεων (ΕΤΕπ), με συνολικό προϋπολογισμό 518 εκ. €. (400 εκ. € αφορούν στην υπογραφείσα σύμβαση), 4,78 χλμ., 5 σταθμοί (ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε., 2019).

### 3.3. Δίκτυο Αστικών Συγκοινωνιών Ο.Α.Σ.Θ.

Το δίκτυο των αστικών συγκοινωνιών της Θεσσαλονίκης περιλαμβάνει 68 λεωφορειακές γραμμές και εκτείνεται σε απόσταση 50 χιλιομέτρων. Το δίκτυο αποτελείται από τις αστικές γραμμές, οι οποίες εξυπηρετούν το Π.Σ.Θ. και τις περιαστικές γραμμές, οι οποίες εξυπηρετούν τους δήμους και τις κοινότητες που συνορεύουν με το Π.Σ.Θ. Η μορφή του δικτύου είναι κυρίως ακτινωτή με πόλους τους σταθμούς μετεπιβίβασης στις παρυφές της πόλης και το ευρύτερο εμπορικό κέντρο (Σ.Α.Σ.Θ., 2005).



Εικόνα 3.3: : Δίκτυο αστικών λεωφορείων Θεσσαλονίκης  
[Πηγή: Klotildi Saliara, 2014]

Οι αστικές γραμμές διακρίνονται στις:

- *Κύριες γραμμές (γραμμές κορμού)* οι οποίες διέρχονται από τους κύριους οδικούς άξονες και συνδέουν τους σταθμούς μετεπιβίβασης μεταξύ τους ή με το ευρύτερο κέντρο της πόλης.
- *Απλές αστικές γραμμές*, οι οποίες διαχέονται στο τοπικό οδικό δίκτυο και εξυπηρετούν τους δήμους του Π.Σ.Θ., συνδέοντάς τους κυρίως με το εμπορικό κέντρο. Κάποιες από τις γραμμές αυτές, όπου το οδικό δίκτυο και η γεωγραφική θέση το επιτρέπουν, καταλήγουν σε σταθμούς μετεπιβίβασης και λειτουργούν τροφοδοτικά στις κύριες γραμμές.
- *Εγκάρσιες γραμμές*, οι οποίες συνδέουν περιοχές του Π.Σ.Θ. μεταξύ τους χωρίς να διέρχονται από το ευρύτερο κέντρο της πόλης.

Οι περιαστικές γραμμές διακρίνονται στις:

- *Περιαστικές γραμμές* σύνδεσης με το Π.Σ.Θ., οι οποίες στο σύνολό τους συνδέονται με κάποιο σταθμό μετεπιβίβασης και λειτουργούν τροφοδοτικά στο δίκτυο των αστικών γραμμών. Οι γραμμές, οι οποίες εξυπηρετούν περιοχές πλησίον του Π.Σ.Θ., καταλήγουν απευθείας στο ευρύτερο κέντρο της πόλης.
- *Τοπικές γραμμές*, οι οποίες συνδέουν οικισμούς και δημοτικά διαμερίσματα μεταξύ τους και με το διοικητικό τους κέντρο. Οι γραμμές αυτές συνδέονται

με τις περιαστικές γραμμές σύνδεσης με το Π.Σ.Θ. και λειτουργούν τροφοδοτικά προς αυτές.

Στο δίκτυο των αστικών συγκοινωνιών της Θεσσαλονίκης λειτουργούν οι παρακάτω σταθμοί μετεπιβίβασης:

1. Κ.Τ.Ε.Λ. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ, στη δυτική είσοδο της πόλης στο σταθμό των υπεραστικών λεωφορείων
2. Νέος Σιδηροδρομικός Σταθμός
3. Ανατολικός Σταθμός ΙΚΕΑ στην ανατολική Θεσσαλονίκη (Λεωφ. Γεωργικής Σχολής)
4. Σταυρούπολης, στη βορειοδυτική είσοδο της πόλης
5. Διασταύρωση Χορτιάτη
6. Νέας Ελβετίας (οδός Παπαναστασίου)

Το συνολικό μήκος του δικτύου προσεγγίζει τα 960.820 χλμ. Ημερησίως, εκτελούνται 5.748 δρομολόγια. Το Σάββατο και την Κυριακή ο αριθμός των δρομολογίων μειώνεται κατά 9% περίπου. Η μέση προγραμματισμένη συχνότητα των λεωφορειακών γραμμών είναι 15 λεπτά στις αστικές γραμμές και 29 λεπτά στις περιαστικές. Ετησίως διανύονται 40.000.000 οχηματοχιλιόμετρα περίπου, εκ των οποίων το 92% διανύονται στα προγραμματισμένα δρομολόγια των λεωφορειακών γραμμών. Η μεταφορική ικανότητα του συστήματος, σύμφωνα με τον προγραμματισμό, είναι της τάξης των 380.000.000 επιβατών ετησίως. Οι μεταφερόμενοι επιβάτες προσεγγίζουν τις 135.000.000 και η μέση πληρότητα του συστήματος είναι της τάξης του 35% (Σ.Α.Σ.Θ., 2005).

Στο δίκτυο των αστικών συγκοινωνιών συμπεριλαμβάνονται 622 λεωφορεία συνολικά, από τα οποία τα:

- 245 αρθρωτά (μήκους 18 μέτρων και 145-160 θέσεων)
- 348 κανονικά (μήκους 12 μέτρων και 100 θέσεων)
- 25 μικρολεωφορεία (45 θέσεων)

- 4 ειδικά για άτομα με αναπηρία (Α.με.Α.) (3 κανονικά και 1 εφεδρικό)

Σύμφωνα με τον Ο.Α.Σ.Θ. στην απογραφή που διενεργήθηκε από γραφείο ορκωτών ελεγκτών εμφανίζονται 622 λεωφορεία εκ των οποίων, όπως διαπιστώθηκε, μόνο τα 245 μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν για την εξυπηρέτηση του κοινού, ακόμη και αυτά με σημαντικά προβλήματα, ενώ σήμερα κυκλοφορούν στην Θεσσαλονίκη 360 οχήματα.

Από τα διαθέσιμα αστικά λεωφορεία του Ο.Α.Σ.Θ., ορισμένα λειτουργούν για την εξυπηρέτηση της «Πολιτιστικής Γραμμής», που ξεκινά απ' τον Λευκό Πύργο και δια περιήγησης 50 λεπτών της ώρας, παρέχει στους επιβάτες, μέσω του προβαλλόμενου, δια της τηλεματικής, οπτικοακουστικού υλικού (στην ελληνική και αγγλική γλώσσα), αλλά και των πληροφοριακών εντύπων (επίσης στην ελληνική και αγγλική), υπηρεσίες γνωριμίας με ιστορικά και πολιτιστικά μνημεία της Θεσσαλονίκης.



Εικόνα 3.4: Αστικό Λεωφορείο του Ο.Α.Σ.Θ [Πηγή: Ο.Α.Σ.Θ., 2019]

### 3.3.1. Κόμιστρα

Στο δίκτυο των αστικών συγκοινωνιών της Θεσσαλονίκης λειτουργεί σύστημα τιμολόγησης, με τους εξής τύπους καρτών:

- Βασικό εισιτήριο μια μόνο χρήσης, που ισχύει μόνο για 1 μετακίνηση. Η τιμή του κανονικού εισιτηρίου είναι 1,00 €, ενώ η τιμή για το μειωμένο είναι 0,50 € και ισχύει για φοιτητές, μαθητές, πολυτέκνους, ηλικιωμένους άνω των 65 ετών, Άτομα με Αναπηρία (Α.με.Α) 67% και άνω.

- Χρονικό εισιτήριο 2 μετακινήσεων, που ισχύει για δύο μετακινήσεις από και προς οποιαδήποτε κατεύθυνση και από και προς οποιαδήποτε λεωφορειακή γραμμή εντός 70 λεπτών της ώρας.
- Η τιμή του κανονικού εισιτηρίου είναι 1,20 €, ενώ η τιμή του μειωμένου εισιτηρίου είναι 0,60 €.
- Χρονικό εισιτήριο 3 μετακινήσεων, που ισχύει για 3 μετακινήσεις από και προς οποιαδήποτε κατεύθυνση και από και προς οποιαδήποτε λεωφορειακή γραμμή εντός 90 λεπτών της ώρας.
- Η τιμή του κανονικού εισιτηρίου είναι 1,50 €, ενώ η τιμή του μειωμένου εισιτηρίου είναι 0,80 €.
- Χρονικό εισιτήριο 4 μετακινήσεων, που ισχύει για έως 4 μετακινήσεις από και προς οποιαδήποτε κατεύθυνση και από και προς οποιαδήποτε λεωφορειακή γραμμή εντός 120 λεπτών της ώρας.
- Η τιμή του κανονικού εισιτηρίου είναι 2,00 €, ενώ η τιμή του μειωμένου εισιτηρίου είναι 1,00 €.
- Εισιτήρια πολιτιστικής γραμμής και αεροδρομίου Μακεδονία, που ισχύουν για 1 μετακίνηση.
- Η τιμή του κανονικού εισιτηρίου είναι 2,00 €, ενώ η τιμή του μειωμένου εισιτηρίου είναι 1,00 €.
- Μηνιαίες, εξαμηνιαίες και ετήσιες κάρτες απεριορίστων διαδρομών.

### 3.4. Καινοτομίες του Ο.Α.Σ.Θ.

#### 3.4.1. Σύστημα Τηλεματικής

Το σύστημα τηλεματικής του Ο.Α.Σ.Θ. υλοποιήθηκε σε δύο υποέργα. Το πρώτο αφορά το σύστημα τηλεματικής για τον εντοπισμό των λεωφορείων και την διαχείριση της κυκλοφορίας ενώ το δεύτερο, αφορά το σύστημα τηλεματικής για την πληροφόρηση των επιβατών εντός όλων των λεωφορείων. Επιπλέον, στο πλαίσιο του συστήματος τηλεματικής ο Ο.Α.Σ.Θ. προώθησε και ολοκλήρωσε την εφαρμογή κάποιων επιπλέον συμπληρωματικών έργων, όπως:

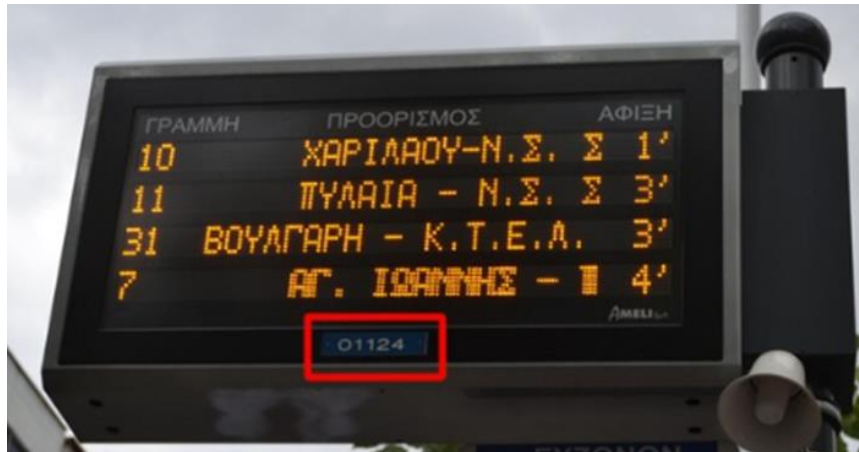
- Την ηχητική αναγγελία των στάσεων εντός όλων των λεωφορείων του στόλου του, συνάμα και της οπτικής πληροφόρησης.
- Την τηλεματική εφαρμογή λειτουργιών υπό τον διακριτικό τίτλο «έξυπνο λεωφορείο».

Οι επιβάτες, έχουν την δυνατότητα να βλέπουν στην στάση, σε φωτεινή οθόνη τον αριθμό του επόμενου λεωφορείου και τον χρόνο αναμονής. Παράλληλα, μέσα στο λεωφορείο υπάρχει οθόνη που θα αναγγέλλει την επόμενη στάση, ενώ η αναγγελία γίνεται και ηχητικά για τα Α.με.Α, υπάρχει και η δυνατότητα αναγγελία και σε άλλες γλώσσες.

#### 3.4.2. Έξυπνη Στάση

Στο πρόγραμμα της τηλεματικής εντάσσεται και η πληροφόρηση που παρέχεται προς τους επιβάτες σε 200 Τηλεματικές Έξυπνες Στάσεις (Τ.Ε.Σ.), μέσω των ηλεκτρονικών πινακίδων μεταβλητών μηνυμάτων. Η «έξυπνη στάση» τοποθετείται στις υπάρχουσες στάσεις λεωφορείων και πληροφορεί τους επιβάτες για:

- Τον αριθμό και την ονομασία των γραμμών των λεωφορείων τα οποία διέρχονται από αυτήν.
- Τον χρόνο που απομένει έως την άφιξη των γραμμών αυτών. Η πληροφορία αυτή ανανεώνεται συνεχώς.
- Ο επιβάτης έχει τη δυνατότητα να ενημερώνεται και από την ιστοσελίδα του Ο.Α.Σ.Θ. ([www.oasth.gr](http://www.oasth.gr)), καθώς και από την εφαρμογή που είναι διαθέσιμη για τα κινητά τηλεφωνά.



Εικόνα 3.5: «Εξυπνη στάση» [Πηγή: Ο.Α.Σ.Θ, 2019]

### 3.4.3. Οπτική και ηχητική πληροφόρηση επιβατών εντός του αστικού λεωφορείου

Η οπτική και ηχητική πληροφόρηση των επιβατών, εντός του αστικού λεωφορείου, επιτυγχάνεται μέσω ηλεκτρονικών πινακίδων που βρίσκονται στο εσωτερικό του λεωφορείου. Μέσω της ηλεκτρονικής τους οθόνης δίνουν τη δυνατότητα στον επιβάτη να:

- Να πληροφορείται για την ημερομηνία και ώρα.
- Να πληροφορείται για την ονομασία της επόμενης στάσης.
- Να ενημερώνεται με κοινωνικά μηνύματα που επιλέγει ο Ο.Α.Σ.Θ. να προβάλλει.
- Να ακούει μέσω της αναγγελίας την επόμενη στάση, ενώ η αναγγελία γίνεται και ηχητικά για τα Α.με.Α., υπάρχει και η δυνατότητα αναγγελία και σε άλλες γλώσσες.

### 3.5. Μετρό Θεσσαλονίκης

Τα μεγάλα προβλήματα της αστικής συμφόρησης στην πόλη της Θεσσαλονίκης ανέδειξαν την ανάγκη για τη δημιουργία δικτύου υπόγειου σιδηροδρόμου προκειμένου να εξυπηρετήσει μεγάλο αριθμό επιβατών. Το συγκεκριμένο έργο βρίσκεται ακόμα υπό κατασκευή, ενώ το 95% του έργου, σε ό,τι αφορά την κατασκευή των 13 πρώτων σταθμών, είναι ολοκληρωμένο. Σύμφωνα με το Υπουργείο Μεταφορών και Υποδομών (ΥΠ.Υ.ΜΕ.) μέσα στο 2019 ολοκληρώνονται τα έργα και ξεκινούν τα δοκιμαστικά δρομολόγια στο Μετρό Θεσσαλονίκης, ενώ η λειτουργία του (ενός μέρους του έργου) και η εξυπηρέτηση του επιβατικού κοινού αναμένεται το 2020.

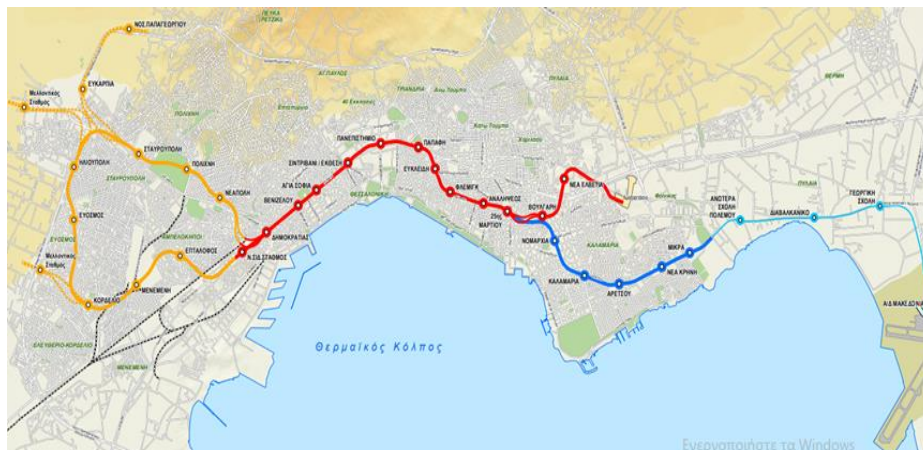
Το σύστημα του Μετρό πρόκειται να συνδέει την ανατολική και τη δυτική πλευρά της Θεσσαλονίκης μέσω του κέντρου της, με ακτινωτές γραμμές. Η ταχεία διέλευση είναι προγραμματισμένη κατά μήκος των υπερφορτωμένων και κορεσμένων διαδρόμων, προκειμένου να εξυπηρετηθούν συνδέσεις υψηλής ζήτησης και υψηλής ποιότητας. Με την τρέχουσα διάταξη δικτύου, οι δύο λειτουργίες προσφέρουν πυκνές υπηρεσίες στους ίδιους άξονες και λειτουργούν παράλληλα μεταξύ τους. Σε συνδυασμό τα δύο συστήματα ακολουθούν μία γραμμική μορφή χωρίς τροφοδότες ή κάθετες συνδέσεις για ανταλλαγή μεταξύ γραμμών και τρόπων λειτουργίας και όχι ιεραρχική δομή. Το Μετρό της Θεσσαλονίκης θα διαθέτει σύγχρονες τεχνολογίες, καθώς και υψηλές προδιαγραφές ποιότητας και λειτουργικότητας. Αυτά τα χαρακτηριστικά, καθιστούν το έργο ως ένα από τα πιο σύγχρονα συστήματα Μετρό στην Ευρώπη (Saliara, 2014).

Τα χαρακτηριστικά του βασικού δικτύου Μετρό στην Θεσσαλονίκη σύμφωνα με την ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε., είναι τα εξής:

- 13 σύγχρονοι σταθμοί με κεντρική αποβάθρα.
- 9,6 χλμ. γραμμής με δύο ανεξάρτητες σήραγγες μονής τροχιάς.
- 18 υπέρ-αυτόματοι συρμοί τελευταίας τεχνολογίας, χωρητικότητας 450 επιβατών κατ' ελάχιστον, πλήρως κλιματιζόμενοι, οι οποίοι θα κινούνται χωρίς οδηγό αλλά με συνοδό.



- Συστήματα αυτόματων θυρών επί των αποβάθρων κάθε σταθμού για καλύτερη εξυπηρέτηση και μέγιστη ασφάλεια του επιβατικού κοινού.
- Αμαξοστάσιο έκτασης 50.000 τ.μ. στην περιοχή της Πυλαία (περιλαμβάνει επισκευαστική βάση, κτίριο διοίκησης, Κέντρο Ελέγχου Λειτουργίας).
- Επίσης, υπό μελέτη βρίσκονται οι μελλοντικές επεκτάσεις προς τις νότιες και βόρειες περιοχές της Θεσσαλονίκης. Οι επεκτάσεις προς τα βορειοδυτικά προάστια, με 4 νέους σταθμούς αλλά και προς τον επιβατικό αερολιμένα «Μακεδονία», με 4 νέους σταθμούς. Μετά την ολοκλήρωση όλων των εργασιών, το συνολικό μήκος του συστήματος αναμένεται να φτάσει τα 31,4 χλμ.



Εικόνα 3.6: Σχέδιο ανάπτυξης γραμμών του συστήματος Μετρό στη Θεσσαλονίκη [Πηγή: ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε., 2019]

Οι σταθμοί του Μετρό Θεσσαλονίκης, σύμφωνα με την ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε. είναι οι εξής:

#### Βασικό έργο

1. Νέος Σιδηροδρομικός Σταθμός
2. Δημοκρατίας
3. Βενιζέλου
4. Αγία Σοφία
5. Σιντριβάνι
6. Πανεπιστήμιο

7. Παπάφη
8. Ευκλείδη
9. Φλέμιγκ
10. Αναλήψεως
11. 25<sup>ης</sup> Μαρτίου
12. Βούλγαρη
13. Νέα Ελβετία

#### Επέκταση Καλαμαριάς

1. Νομαρχία
2. Καλαμαριά
3. Αρετσού
4. Νέα Κρήνη
5. Μίκρα

#### Επέκταση προς το Αεροδρόμιο

1. Ανωτέρα Σχολή Πολέμου
2. Διαβαλκανικό
3. Γεωργική Σχολή
4. Αεροδρόμιο Μακεδονία

#### Βορειοδυτική επέκταση

1. Νεάπολη
2. Πολίχνη
3. Σταυρούπολη
4. Ηλιούπολη

5. Εύοσμος
6. Κορδελιό
7. Μενεμένη
8. Επτάλοφος

Μελλοντικές επεκτάσεις προς βόρειο τμήμα Δήμου Ευόσμου και Νοσοκομείο Παπαγεωργίου.

1. Ευκαρπία
2. Νοσοκομείο Παπαγεωργίου
3. 2 μελλοντικοί σταθμοί των οποίων η ονομασία δεν έχει οριστεί

Σύμφωνα με τις προβλέψεις του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών το βασικό έργο θα είναι σε λειτουργία το 2020, εκτός των σταθμών Αγία Σοφία και Βενιζέλου.



*Εικόνα 3.7: 3D αναπαράσταση ενός τυπικού σταθμού του Μετρό Θεσσαλονίκης με την χρήση του σχεδιαστικού προγράμματος SketchUp*

### 3.5.1. Απαιτήσεις επιβατικής κίνησης

Το σύστημα Μετρό της Θεσσαλονίκης υπολογίζεται ότι θα εξυπηρετεί 250.000 επιβάτες ημερησίως και περίπου 90 εκατ. επιβάτες ετησίως. Όσο αφορά την κύρια γραμμή, το σύστημα έχει διαστασιολογηθεί για 18.000 επιβάτες κατ' ελάχιστον ανά ώρα και ανά κατεύθυνση με χρονοαπόσταση 90 δευτερολέπτων. Οι 18 αυτόματοι συρμοί, θα κινούνται με 30 χιλιόμετρα ανά ώρα και θα διανύουν την απόσταση σε 20 λεπτά. Επίσης, ο σχεδιασμός του έργου λαμβάνει υπόψη τους προβλεπόμενους αριθμούς επιβατικής κίνησης σε κάθε σταθμό. Για τις προβλέψεις επιβατικής κίνησης λαμβάνονται υπόψη και οι μελλοντικές επεκτάσεις του συστήματος (Τεχνική Περιγραφή Έργου). Ενώ σχετικά με την επέκταση της γραμμής στην Καλαμαριά, με τη λειτουργία της επέκτασης θα εξυπηρετούνται περισσότεροι από 65.000 επιβάτες, μειώνοντας αντίστοιχα τον αριθμό των μετακινούμενων οχημάτων.

### 3.5.2. Οφέλη Μετρό Θεσσαλονίκης

Εκτιμάται ότι το νέο σύστημα μετρό θα έχει θετικό αντίκτυπο όσον αφορά τις μεταφορές και τα περιβαλλοντικά οφέλη. Τα καθαρά οφέλη εκτιμώνται ότι θα είναι περίπου 68,5 εκατ. ευρώ μόλις από το πρώτο έτος λειτουργίας, ενώ μέχρι το 2036 τα οφέλη υπολογίζονται σε 188 εκατ. Στα περιβαλλοντικά οφέλη συγκαταλέγεται και η μείωση της εκπομπής CO<sub>2</sub>. Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω, το μετρό θα παίζει καθοριστικό ρόλο για το όραμα της βιώσιμης ανάπτυξης και κινητικότητας.

### 3.6. Μικρο-κινητικότητα με την χρήση ηλεκτρικών πατινιών

Την εμφάνιση τους στην Ελλάδα έκαναν τα ηλεκτρικά πατίνια (electric scooters) μόλις τον Δεκέμβριο του 2018, παρ' όλο που χρησιμοποιούνται ευρέως σε πολλές ευρωπαϊκές πρωτεύουσες μέχρι στιγμής. Η καινοτόμος εταιρεία Lime με παρουσία σε 140 πόλεις στον κόσμο επέλεξε την Θεσσαλονίκη ως την πρώτη μεσογειακή πόλη που θα προσφέρει υπηρεσίες έξυπνης κινητικότητας (smart-mobility). Δίνοντας έτσι, τη δυνατότητα στους κατοίκους να κινούνται με ένα νέο εναλλακτικό μέσο μεταφοράς. Η Lime προσφέρει ηλεκτρικά πατίνια προς ενοικίαση, όχι μόνο στους κατοίκους της αλλά σε οποιονδήποτε έχει την

εφαρμογή της Lime στο κινητό του. Τα ηλεκτρικά πατίνια λειτουργούν με ηλεκτρική επαναφορτιζόμενη μπαταρία που έχει μεγάλη αυτονομία ώστε να μην χρειάζονται να φορτίζονται συχνά. Μπορούν να μεταφέρουν τον αναβάτη τους για αρκετά χιλιόμετρα (από 20 έως 50 χλμ) και έχουν την ικανότητα να ανέβουν ανηφόρες με κλίση έως και 10-15% (ανάλογα με το βάρος του αναβάτη). Τα πατίνια δεν είναι αναδιπλούμενα, συνήθως καταργείται ο μηχανισμός αναδίπλωσης για μεγαλύτερη αντοχή και αυξημένη ασφάλεια. Κινούνται με μέγιστη ταχύτητα 25 χλμ/ώρα ενώ είναι κατάλληλα για όλες τις ηλικίες.

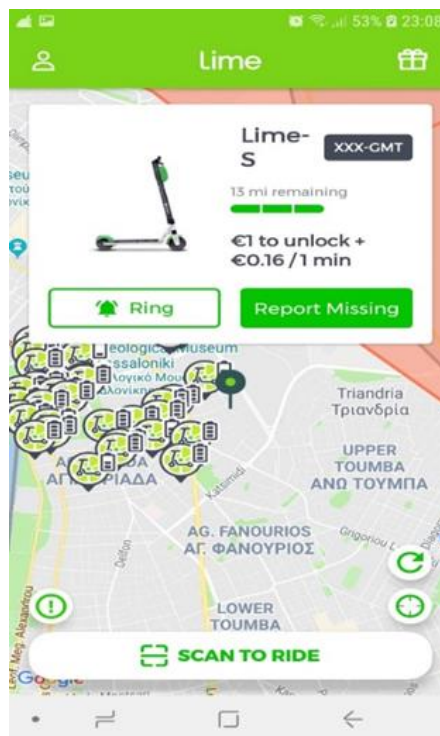


Εικόνα 3.8: Τα ηλεκτρικά πατίνια της Lime  
[Πηγή: The New York Times, 2019]

Επίσης, διαθέτουν Global Positioning System (GPS), ασύρματη τεχνολογία και αυτόματο κλείδωμα. Η εταιρεία Lime «διασκορπίζει» έναν αριθμό ηλεκτρικών πατινιών στην πόλη, που είναι πλήρως φορτισμένα και είναι διαθέσιμα από τις 8 το πρωί μέχρι τις 9 το βράδυ καθώς συλλέγονται για να επαναφορτιστούν. Για την χρήση ενός πατινιού αρκεί κάποιος να έχει εγκατεστημένη την εφαρμογή Lime στο κινητό του (Android και iOS) και να δημιουργήσει ένα λογαριασμό που θα συνδέσει μια χρεωστική ή πιστωτική κάρτα. Μέσω της εφαρμογής, δίνεται η δυνατότητα στον χρήστη να έχει πρόσβαση σε έναν χάρτη που δείχνει το στίγμα του, όπως και το στίγμα όλων των διαθέσιμων ηλεκτρικών πατινιών στην περιοχή. Επίσης, μπορεί να δει το ποσοστό της μπαταρίας για κάθε πατίνι, την απόσταση που απέχει από αυτό σε χιλιόμετρα και τα χιλιόμετρα αυτονομίας του απομένουν (κατά προσέγγιση). Τα πατίνια είναι κλειδωμένα που σημαίνει ότι δε

μπορούν να χρησιμοποιηθούν χωρίς την εφαρμογή καθώς ενεργοποιείται ο συναγερμός.

Στην Ελλάδα, οι τιμές ανέρχονται στο ένα ευρώ 1 € για το ξεκλείδωμα και 0,16 € για κάθε λεπτό χρήσης. Έτσι, ο χρήστης χρεώνεται για το ξεκλείδωμά του και στο τέλος της διαδρομής του, αφού το κλειδώσει μέσω της εφαρμογής, χρεώνεται το πόσο που αντιστοιχεί στην ώρα που το χρησιμοποίησε. Για παράδειγμα, μια διαδρομή 10 λεπτών κοστίζει 2,60 € ( $1+(0,16 \times 10) = 2,60$ ), χρήματα αρκετά λιγότερα από ένα ταξί (η ελάχιστη χρέωση διαδρομής είναι 3,50 €) με αποτέλεσμα να το καθιστά αρκετά ανταγωνιστικό. Το πατίνι μπορεί να καλύψει μια σημαντική απόσταση μέσα στο κέντρο της πόλης, αποφεύγοντας το μποτιλιάρισμα και την εύρεση σημείου στάθμευσης. Λόγω του τοποθετημένου GPS που έχουν τα πατίνια, δεν υπάρχουν συγκεκριμένα σημεία στάθμευσης. Ο χρήστης αφού φτάσει στον προορισμό του, αφήνει το πατίνι σε μια γωνιά του πεζοδρομίου που δεν ενοχλεί τους περαστικούς και το κλειδώνει. Έτσι, είναι πλέον διαθέσιμο ξανά στο χάρτη της εφαρμογής Lime, για οποιονδήποτε το θέλει να το χρησιμοποιήσει (Σκιάννης, 2018).



Εικόνα 3.9: Ενοικίαση ηλεκτρικού πατινιού μέσω της εφαρμογής «Lime» [Πηγή: Lime, 2019]

Το ηλεκτρικό πατίνι, δεν είναι ο οικονομικότερος τρόπος μετακίνησης όταν χρησιμοποιείται σε καθημερινή βάση καθώς το κόστος αγγίζει ή ξεπερνά τα επίπεδα 2 διαδρομών με τα Μ.Μ.Μ. Το ηλεκτρικό πατίνι αποτελεί ιδανική λύση για τους επισκέπτες που θέλουν να περιηγηθούν στην πόλη χωρίς Μ.Μ.Μ. και για του μετακινούμενους που θέλουν να κάνει περιστασιακή χρήση του συγκεκριμένου μέσου (π.χ. 3-4 φορές το μήνα). Αξίζει να σημειωθεί ότι η μετακίνηση με ηλεκτρικό πατίνι και επομένως η έξυπνη κινητικότητα συμβάλει (Bencardino, 2014; Lawrenceetal, 2006):

- Στην μείωση της ρύπανσης.
- Στην μείωση της κυκλοφοριακής συμφόρησης.
- Στην αύξηση της ασφάλειας των ανθρώπων.
- Στην μείωση της ηχορύπανσης.
- Στην βελτίωση της ταχύτητας μεταφοράς.
- Στην μείωση του κόστους μεταφοράς.

### 3.7. Μετακίνηση Ατόμων με Αναπηρία

Όσον αφορά την προσβασιμότητα των ατόμων με αναπηρία (Α.με.Α) στην ευρύτερη περιοχή της Θεσσαλονίκης είναι περίπλοκη, καθώς δεν υπάρχουν οι απαραίτητες υποδομές αλλά και τα απαραίτητα μέσα για την εξυπηρέτησή τους, γι' αυτό τον λόγο πραγματοποιούνται πολλές δράσεις από τους αρμόδιους φορείς. Βασική προτεραιότητα του Ο.Α.Σ.Θ. είναι, η μετακίνηση των Α.με.Α. να παρέχεται με τις βέλτιστες συνθήκες ευκολίας, άνεσης και ασφάλειας, για το λόγο αυτό τα αστικά λεωφορεία είναι σύγχρονα, με ειδικό εξοπλισμό επιβίβασης και αποβίβασης ενώ υπάρχει συνοδός που μεριμνά για την ασφαλή επιβίβαση και αποβίβαση αλλά και την εξυπηρέτησή τους.

Στο μητροπολιτικό κέντρο της Θεσσαλονίκης, η κίνηση των πεζών κρίνεται ιδιαίτερα επικίνδυνη και δύσκολη πόσο μάλλον των Α.με.Α. Βασική προτεραιότητα αποτελεί ο επανασχεδιασμός και η αναβάθμιση των διαβάσεων με σκοπό τη βελτίωση του επιπέδου ασφάλειας και προσβασιμότητας των πεζών και ιδίως των Α.με.Α. Η παράνομη στάθμευση των οχημάτων επάνω σε διαβάσεις και ράμπες των Α.με.Α. είναι ένα συχνό ίσως και καθημερινό φαινόμενο στις περισσότερες οδικές αρτηρίες της πόλης.

Προκειμένου να διασφαλιστεί η βέλτιστη εξυπηρέτηση των Α.με.Α. καθώς και των πεζών, εφαρμόζονται κάποια μέτρα για να ενισχύσουν τις μετακινήσεις τους. Για τη βελτίωση της μετακίνησης των Α.με.Α. στη Θεσσαλονίκη γίνονται παρεμβάσεις χαμηλού κόστους, ικανές όμως να συμβάλουν στη βελτίωση του επιπέδου ζωής. Κάποια μέτρα μείζονος σημασίας είναι η κατασκευή ειδικών ραμπών στις διασταυρώσεις ώστε να εξυπηρετείται πλήρες το δίκτυο κίνησης των Α.με.Α στην πόλη, η δημιουργία θέσεων στάθμευσης αποκλειστικά για Α.με.Α, η διαρκής αστυνόμευση των παραπάνω και πρόστιμα με αυστηρότητα για τους παραβάτες καθώς και η τοποθέτηση ηχητικών σημάτων στους φωτεινούς σηματοδότες όλων των οδικών κόμβων. Ένα άλλο μέσο μεταφοράς για τα Α.με.Α. είναι τα ειδικά ταξί. Υπάρχουν ήδη στη Θεσσαλονίκη και κυκλοφορούν πέντε ταξί για Α.με.Α., τα τρία από αυτά ανήκουν σε παραπληγικές οργανώσεις ενώ τα άλλα δύο βαν ανήκουν στο ραδιοταξί Θεσσαλονίκης (Ο.Α.Σ.Θ., 2019).



Από την άλλη έγιναν και άλλες δράσεις, όπως το πρόγραμμα «Αινείας», που τέθηκε σε εφαρμογή το 1995 στην πόλη της Θεσσαλονίκης με σκοπό να αποτρέψει τον κοινωνικό αποκλεισμό των ατόμων με ειδικές ανάγκες. Σκοπός του προγράμματος είναι η εξυπηρέτηση των ατόμων με ειδικές ανάγκες του Δήμου Θεσσαλονίκης, που αντιμετωπίζουν δυσκολίες στις μετακινήσεις τους. Χρήστες του δικτύου είναι τα άτομα, που είναι κάτοικοι και δημότες του Δήμου Θεσσαλονίκης και δεν μπορούν να εξυπηρετούνται από τον Ο.Α.Σ.Θ. Οι δικαιούχοι συμπληρώνουν έντυπο αίτησης και προσκομίζουν τα απαραίτητα δικαιολογητικά για την έκδοση κάρτας μέλους. Οι μετακινήσεις που διευκολύνονται από το πρόγραμμα γίνονται, κατά σειρά προτεραιότητας, για λόγους: εργασιακούς, εκπαιδευτικούς, προγραμματισμένους ιατρικούς, ψυχαγωγικούς, προσωπικούς. Το δίκτυο λειτουργεί με τρία ειδικά διαμορφωμένα οχήματα, με το σύστημα πόρτα – πόρτα (Ο.Α.Σ.Θ.).

Σημαντική είναι η συμβολή του Ο.Α.Σ.Θ. αρχικά στην εξυπηρέτηση των Α.με.Α. Από το 2005 ο Ο.Α.Σ.Θ. εφαρμόζει δωρεάν πρόγραμμα με τέσσερα ειδικά διασκευασμένα οχήματα. Η υπηρεσία αυτή είναι διαθέσιμη όλες τις ημέρες του χρόνου. Κάθε μετακίνηση Α.με.Α. γίνεται τηλεφωνικά από την προηγούμενη για την επόμενη ημέρα (Ο.Α.Σ.Θ.)



*Εικόνα 3.10: Ειδικό όχημα για την εξυπηρέτηση των Α.με.Α.  
[Πηγή: Υπουργείο Μεταφορών και Υποδομών, 2019]*

#### 4. ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ

Στο συγκεκριμένο κεφάλαιο περιγράφονται προηγούμενες μελέτες εγχώριες και διεθνείς, που εστιάζουν κυρίως στην διερεύνηση των παραγόντων που επιδρούν στη συμπεριφορά των μετακινούμενων και των παραγόντων που καθορίζουν την επιλογή ενός μεταφορικού μέσου. Ακόμη, περιγράφονται μελέτες που διερευνούν την χρήση των μέσων μεταφοράς για διάφορες δραστηριότητες (εργασία, αναψυχή κ.λπ.), καθώς και την επίδραση που θα επιφέρει ένα νέο κυκλοφοριακό σύστημα ως προς την κυκλοφοριακή συμφόρηση.

Σύμφωνα με έρευνα της Δρ. Πιτσιάβα-Λατινοπούλου (1992), που είχε ως κύριο σκοπό την διερεύνηση της συσχέτισης της επιλογής του μεταφορικού μέσου με τα χαρακτηριστικά των μετακινήσεων, παρουσιάστηκαν ενδιαφέροντα συμπεράσματα για την επίδραση των χαρακτηριστικών των μετακινήσεων στην επιλογή του μέσου μεταφοράς. Η κατανομή στα διάφορα μεταφορικά μέσα σε συνάρτηση με το σκοπό μετακίνησης διαφοροποιείται σημαντικά, καθώς παρατηρείται ότι για μετακινήσεις με σκοπό την εργασία, την αναψυχή, καθώς και τις προσωπικές υποθέσεις γίνονται σε μεγάλο ποσοστό με Ι.Χ αυτοκίνητο, ενώ αντίθετα μετακινήσεις με σκοπό την εκπαίδευση, τα ψώνια και την αλλαγή μεταφορικού μέσου παρουσιάζουν χαμηλή χρήση του Ι.Χ. αυτοκινήτου. Τα ποσοστά των μετακινούμενων με δημόσιες συγκοινωνίες, ειδικά με αστικά λεωφορεία με σκοπό την εργασία, τα ψώνια, την εκπαίδευση καθώς και την αναψυχή δεν έχουν ιδιαίτερα μεγάλη απόκλιση από αυτήν του Ι.Χ αυτοκινήτου. Παράλληλα, φαίνεται πως και η ώρα της ημέρας πραγματοποίησης της μετακίνησης, επηρεάζει σημαντικά την επιλογή του μέσου μεταφοράς, αλλά στη συσχέτιση αυτή συμπεριλαμβάνονται και άλλοι παράγοντες όπως ο σκοπός της μετακίνησης και η διαθεσιμότητα των μέσων μεταφοράς.

Σύμφωνα με τους Balcombe et al (2004), ένας βασικός παράγοντας που επιδρά στη συμπεριφορά του μετακινούμενου είναι η τιμή των εισιτηρίων και η αύξησή τους είτε βραχυπρόθεσμα είτε μακροπρόθεσμα. Επίσης, ένας άλλος βασικός παράγοντας που έχει επιρροή στην ζήτηση των μετακινούμενων για τα Μέσα Μαζικής Μεταφοράς είναι η ποιότητα εξυπηρέτησης, ενώ εξίσου σημαντικό είναι

το μέσο εισόδημα που επιδρά εν μέρει θετικά, καθώς το μεγαλύτερο ποσοστό προτιμάει την χρήση ιδιωτικού αυτοκινήτου. Υπάρχουν, βέβαια, και άλλοι παράγοντες όπως η επίδραση στο περιβάλλον και η προσωπική ασφάλεια.

Σε έρευνα των Graziano et al (2009) που έγινε στην Ιταλία, παρουσιάστηκαν τα προβλήματα της αύξησης της κυκλοφοριακής συμφόρησης. Στην έρευνα αυτή δόθηκε έμφαση σε ορισμένα χαρακτηριστικά του κυκλοφοριακού συστήματος, όπως στη δυνατότητα επιλογής ενιαίου εισιτηρίου που θα επιτρέπει στους επιβάτες να χρησιμοποιήσουν διάφορα μέσα μεταφοράς (μετρό, αστικά λεωφορεία κ.λπ.) είτε για μικρό χρονικό διάστημα, δηλαδή για καθημερινή μετακίνηση, είτε για μηνιαία ή ετήσια μετακίνηση. Ένα κυκλοφοριακό σύστημα τέτοιου τύπου δίνει κίνητρο στους μετακινούμενους για χρήση των μέσων μαζικής μεταφοράς.

Η πόλη της Θεσσαλονίκης υστερεί ως προς τα διαθέσιμα μέσα μεταφοράς, όμως, με το έργο του Μετρό να είναι σε εξέλιξη, είναι σημαντικό να διερευνηθεί η επίδραση που θα έχει ένα νέο μέσο μεταφοράς στις επιλογές των μετακινούμενων. Έτσι, η μελέτη των Gavanas et al (2012), η οποία αποσκοπούσε στην διερεύνηση της επίδρασης που θα έχει η λειτουργία, ενός νέου μέσου μεταφοράς και πιο συγκεκριμένα η λειτουργία του Μετρό Θεσσαλονίκης, ανέδειξε ότι η χρήση του ιδιωτικού αυτοκινήτου για την καθημερινή χρήση των μετακινούμενων είναι αναγκαία, ενώ οι μετακινούμενοι που θα χρησιμοποιήσουν μελλοντικά το Μετρό θα είναι κυρίως οι χρήστες που ήδη χρησιμοποιούν τις δημόσιες συγκοινωνίες.

Επιπρόσθετα, παρουσιάζει ενδιαφέρον η έρευνα των Muhammad et al (2016), που εξέτασε τους παράγοντες που επηρεάζουν τις επιλογές των φοιτητών τις Μαλαισίας, ως προς τα μέσα μεταφοράς. Η έρευνα κατέληξε στο συμπέρασμα, ότι οι παράγοντες που επηρέασαν την προτίμηση μεταφοράς ήταν ο χρόνος ταξιδιού, η ποιότητα των υπηρεσιών του μέσου μεταφοράς, το κόστος της μετακίνησης και η ασφάλεια του ταξιδιού. Από την ανάλυση αυτή, διαπιστώθηκε ότι όλες οι ανεξάρτητες μεταβλητές έχουν θετική σχέση με την αγοραστική συμπεριφορά των καταναλωτών. Με βάση την ανάλυση, ο χρόνος ταξιδιού είναι ένας από τους πρωταρχικούς παράγοντες που επηρεάζουν τις προτιμήσεις

μεταφοράς. Μεταξύ των συμμετεχόντων, υπάρχουν κάποιες αλλαγές στον χρόνο ταξιδιού με βάση την ηλικία, το φύλο, τη γεωγραφία και την οικογενειακή κατάσταση. Επίσης, οι φοιτητές είναι πρόθυμοι να πληρώσουν περισσότερα χρήματα για μια μετακίνηση προκειμένου να εξοικονομήσουν χρόνο, πράγμα που σημαίνει ότι οι αλλαγές στο σύστημα μεταφορών που θα οδηγήσουν στη μείωση του χρόνου μετακίνησης θα αυξήσουν το όφελος. Εκτός από αυτό, η ποιότητα των υπηρεσιών και το κόστος είναι επίσης παράγοντες, που επηρεάζουν τις προτιμήσεις μεταφοράς. Η ποιότητα των υπηρεσιών παίζει σημαντικό ρόλο στην επιλογή ενός μέσου μεταφοράς, καθώς πρέπει να ικανοποιούν τις ανάγκες των μετακινούμενων.

Συμπερασματικά, παρατηρείται ότι η επιλογή μεταφορικού μέσου σε συνάρτηση με το σκοπό μετακίνησης, καθώς και η ώρα πραγματοποίησης της μετακίνησης επηρεάζει σημαντικά την επιλογή του μέσου μεταφοράς. Επίσης, η τιμή των εισιτηρίων είναι ένας σημαντικός παράγοντας που επιδρά στη συμπεριφορά των μετακινούμενων, ενώ ένα ενιαίο εισιτήριο που επιτρέπει την μετακίνηση με διάφορα μέσα μεταφοράς (Μετρό, αστικό λεωφορείο κ.λπ.) συμβάλλει στην αύξηση χρήσης των Μ.Μ.Μ. Σημαντικό κριτήριο για την επιλογή ενός μέσου μεταφοράς είναι και ο χρόνος μετακίνησης. Η ζήτηση των μετακινούμενων για τα Μ.Μ.Μ. επηρεάζεται τόσο από την ποιότητα εξυπηρέτησης, όσο και από την ασφάλεια που παρέχουν. Η λειτουργία ενός νέου μέσου μαζικής μεταφοράς όπως το μετρό πιθανόν να χρησιμοποιηθεί κυρίως από τους μετακινούμενους που ήδη χρησιμοποιούν τις δημόσιες συγκοινωνίες. Τέλος, σημαντικό ρόλο στη διαμόρφωση των επιλογών του μετακινούμενου, διαδραματίζει η ποικιλία των διαθέσιμων εναλλακτικών επιλογών (Train, 2003).

## 5. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ

### 5.1. Επιλογή μεθόδου

Οι δειγματοληπτικές έρευνες, μπορούν να χρησιμοποιηθούν για διερευνητικούς, περιγραφικούς και ερευνητικούς σκοπούς. Ως επί το πλείστον, χρησιμοποιούνται σε έρευνες που έχουν ως μονάδες ανάλυσης μεμονωμένους ανθρώπους (Babbie, 2018).

Η δειγματοληπτική έρευνα, επιλέχθηκε ως μια από τις καλύτερες διαθέσιμες μεθόδους για τον κοινωνικό ερευνητή, που ενδιαφέρεται να συλλέξει πρότυπα δεδομένα, για να περιγράψει ένα πληθυσμό τόσο μεγάλο που είναι αδύνατο να παρατηρηθεί άμεσα. Επίσης, μέσω της δειγματοληψίας λήφθηκε μία ομάδα ερωτώμενων, τα χαρακτηριστικά των οποίων μπορεί να θεωρηθούν ότι αντικατοπτρίζουν τα χαρακτηριστικά του ευρύτερου πληθυσμού, ενώ η προσεκτική συγκρότηση τυποποιημένων ερωτηματολογίων αποφέρει ίδιας μορφής δεδομένα για όλους τους ερωτώμενους (Babbie, 2018).

Μία μέθοδος δειγματοληπτικών ερευνών, που κερδίζει συνεχώς δημοτικότητα, περιλαμβάνει τη χρήση του διαδικτύου και του παγκόσμιου ιστού (World Wide Web). Για αυτό τον λόγο, στην παρούσα έρευνα χρησιμοποιήθηκε αυτή η μέθοδος, καθώς οι ηλεκτρονικές έρευνες μέσω διαδικτύου χαρακτηρίζονται από πολλά πλεονεκτήματα, κάποια εκ των οποίων είναι το χαμηλό κόστος, η ευελιξία και η μεγάλη ταχύτητα. Σύμφωνα με μία έρευνα των Karlowitz et al (2004) παρατηρείται ότι οι διαδικτυακές έρευνες, έχουν ποσοστά απόκρισης τα οποία μπορούν κατά προσέγγιση να συγκριθούν με τις ταχυδρομικές έρευνες.

Υπάρχουν όμως και σημαντικοί περιορισμοί όσον αφορά τη δειγματοληψία, καθώς με τη μέθοδο αυτή δεν είναι δυνατόν να προσεγγιστούν όλοι μέσω του διαδικτύου, καθώς οι ευπαθείς ομάδες (άστεγοι, άνεργοι κ.λπ.) και οι ηλικιωμένοι, λόγου χάρη, πιθανόν να αντιπροσωπεύονται πολύ περιορισμένα στις διαδικτυακές έρευνες (Babbie, 2011). Όπως και στην υπό μελέτη, για παράδειγμα δεν υπάρχει συμμετοχή από το ηλικιακό γκρουπ 65 ετών και άνω.

### 5.1.1. Δείγμα της έρευνας

Για την διεξαγωγή της παρούσας έρευνας, έγινε δειγματοληπτική έρευνα με την χρήση ερωτηματολογίου μέσω του διαδικτύου. Στην έρευνα συμμετείχαν συνολικά 104 άτομα. Πιο συγκεκριμένα το ερωτηματολόγιο απαντήθηκε από 50 άνδρες και 54 γυναίκες όλοι τους κάτοικοι της Θεσσαλονίκης, ενώ οι ηλικίες τους κυμαίνονται κυρίως από 18 έως 64 ετών. Αναλυτικά, παρουσιάζονται τα εν λόγω στοιχεία στο Κεφάλαιο 6.

### 5.1.2. Τόπος και χρόνος έρευνας

Η παρούσα έρευνα, έλαβε χώρα στην πόλη της Θεσσαλονίκης και αφορά αποκλειστικά κατοίκους της Θεσσαλονίκης. Το δείγμα της έρευνας καλύπτει όλες τις περιοχές του πολεοδομικού συγκροτήματος Θεσσαλονίκης (ιστορικό κέντρο Θεσσαλονίκης, ανατολική και δυτική Θεσσαλονίκη). Η δειγματοληψία διεξήχθη το χρονικό διάστημα από τις 17/04/2019 έως τις 28/04/2019.

### 5.2. Μέσα συλλογής δεδομένων

Για την διενέργεια μιας έρευνας, υπάρχουν τρία είδη πληροφοριακών πηγών: α) ο λόγος, β) η συνέντευξη και γ) το ερωτηματολόγιο, αλλά και τα γεγονότα μέσα από την παρατήρηση και τα ίχνη τα οποία αφορούν γραπτές πηγές (Ανδρουλάκη κ.ά., 1998). Στην συγκεκριμένη έρευνα, όπως προαναφέρθηκε, χρησιμοποιήθηκε το ερωτηματολόγιο ως μέσο συλλογής, του οποίου η δημιουργία και η προώθηση έγινε ηλεκτρονικά μέσω της πλατφόρμας Google Forms. Στην κοινωνική έρευνα, τα ερωτηματολόγια χρησιμοποιούνται σε συνάρτηση με πολλούς τρόπους, αν και τα ερωτηματολόγια είναι θεμελιώδη για τη δειγματοληπτική έρευνα, χρησιμοποιούνται επίσης και στα πειράματα, τις έρευνες πεδίου και άλλες δραστηριότητες συλλογής δεδομένων. Για αυτό τον λόγο η κατασκευή ερωτηματολογίου να είναι μία σημαντική πρακτική δεξιότητα.

Στην παρούσα έρευνα, δόθηκε ιδιαίτερη έμφαση στην δημιουργία του ερωτηματολογίου, καθώς η μορφή του είναι εξίσου σημαντική με τη φύση και τη διατύπωση των ερωτήσεων που περιέχει. Ένα ακατάλληλα διαμορφωμένο ερωτηματολόγιο μπορεί να οδηγήσει τους ερωτώμενους να παραλείψουν

ερωτήσεις, να τους μπερδέψει όσον αφορά τη φύση των επιθυμητών δεδομένων ακόμα και να τους κάνει να μην απαντήσουν στο ερωτηματολόγιο (Babbie, 2018).

Επομένως, ένα ερωτηματολόγιο πρέπει να είναι ορθά δομημένο και ξεκάθαρο. Το ερωτηματολόγιο της έρευνας αυτής, αποτελείται συνολικά από 35 ερωτήσεις, κλειστού και ανοιχτού τύπου. Ιδιαίτερη προσοχή δόθηκε στην διάταξη των ερωτήσεων, καθώς είναι ένας παράγοντας που μπορεί να επηρεάσει τις απαντήσεις. Για τον λόγο αυτό, το ερωτηματολόγιο περιέχει σαφείς οδηγίες και εισαγωγικά σχόλια, ενώ είναι διαχωρισμένο στα εξής 4 μέρη:

- Μέρος 1<sup>ο</sup>: Δημογραφικά στοιχεία (φύλλο, ηλικία, εκπαίδευση, απασχόληση, εισόδημα, κατοχή οχήματος).
- Μέρος 2<sup>ο</sup>: Χαρακτηριστικά μετακίνησης ως προς τις προτιμήσεις των μετακινούμενων για τα μέσα μεταφοράς την περίοδο μελέτης.
- Μέρος 3<sup>ο</sup>: Χαρακτηριστικά μελλοντικής μετακίνησης κατόπιν έναρξης του Μετρό Θεσσαλονίκης.
- Μέρος 4<sup>ο</sup>: Χαρακτηριστικά μετακίνησης με το ηλεκτρικό σκούτερ – πατίνι.

Ταυτόχρονα, γίνεται η χρήση υποθετικών ερωτήσεων, καθώς αυτές μπορεί να διευκολύνουν τους ερωτούμενους κατά την διάρκεια συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου, μιας και δεν χρειάζεται να προσπαθούν να απαντήσουν σε ερωτήσεις που δεν τους αφορούν. Στις περιπτώσεις που χρειάστηκε να υποβληθούν πολλές ερωτήσεις, δημιουργήθηκαν πίνακες ερωτήσεων και απαντήσεων, καθώς αυτή η μορφή προσφέρει πολλά πλεονεκτήματα, όπως την εξοικονόμηση χώρου αλλά και χρόνου συμπλήρωσης από τον ερωτώμενο (Babbie, 2018).

Σημαντικό είναι να γίνεται και ο έλεγχος του ερωτηματολογίου καθώς ανεξάρτητα από το πόσο προσεκτικά έχει σχεδιαστεί ένα εργαλείο συλλογής δεδομένων, όπως ένα ερωτηματολόγιο, είναι πιθανόν ότι θα έχει γίνει κάποιο σφάλμα. Για τον λόγο αυτό, δόθηκε μεγάλη προσοχή στον έλεγχο, που πραγματοποιήθηκε επανειλημμένες φορές, ώστε η τελική μορφή του ερωτηματολογίου να διασφαλίζει τα επιθυμητά αποτελέσματα.

### 5.3. Στατιστική ανάλυση των αποτελεσμάτων

Για την ανάλυση ενός συνόλου δεδομένων, που αποτελούν μετρήσεις ενός δείγματος, η παρουσίαση και η σύνοψη των πληροφοριών του δείγματος για τις μεταβλητές που περιλαμβάνονται σε αυτό, γίνεται χρησιμοποιώντας μεθόδους της Περιγραφικής Στατιστικής (Μπατσιδής, 2014). Η περιγραφική στατιστική περιλαμβάνει τόσο ποσοτικές όσο και ποιοτικές στατιστικές τιμές. Συγκεκριμένα, οι ποσοτικές τιμές περιλαμβάνουν κυρίως μέτρα κεντρικής τάσης (μέσοι όροι, διάμεσοι και επικρατούσες τιμές), μέτρα διασποράς (εύρη τιμών, διακυμάνσεις και τυπικές αποκλίσεις), καθώς και μέτρα σχετικής θέσης (ποσοστιαία σημεία, ενδοτεταρτημοριακές αποκλίσεις). Οι ποιοτικές τιμές περιλαμβάνουν κυρίως συχνότητες: απόλυτη συχνότητα, σχετική συχνότητα, αθροιστική συχνότητα και αθροιστική σχετική συχνότητα.

Τα μέσα συλλογής δεδομένων χορηγούνται σε ένα σχετικά μεγάλο και αντιπροσωπευτικό δείγμα, κάτω από τις ίδιες κατά το δυνατόν συνθήκες και τα αποτελέσματα που προκύπτουν θεωρούνται ότι ισχύουν και στον ευρύτερο πληθυσμό από πού προήλθε το δείγμα (Παπαναστασίου κ.ά., 2016)

Η μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε για την ανάλυση των δεδομένων της παρούσας έρευνας, είναι η Περιγραφική Στατιστική Ανάλυση. Στην προκειμένη περίπτωση τα δεδομένα είναι ποιοτικά (φύλο, επίπεδο μόρφωσης, περιοχή διαμονής κ.λπ.), καθώς δεν αποτελούν αριθμητικές τιμές. Ενώ η παρουσίαση των ποιοτικών μεταβλητών, έγινε με πίνακες συχνοτήτων και ποσοστών των δεδομένων, καθώς και με γραφικές παραστάσεις (κυκλικό διάγραμμα κ.ά.). Για την ανάλυση των δεδομένων της έρευνας, επιλέχθηκε το στατιστικό πρόγραμμα IBM SPSS (Superior Performance Software System) Statistics Version 23.

Το S.P.S.S. είναι ένα στατιστικό πρόγραμμα που έχει πολλές δυνατότητες όσον αφορά την επεξεργασία και παρουσίαση των δεδομένων μιας επιστημονικής έρευνας τόσο για ποσοτικές, όσο και για ποιοτικές μεταβλητές. Μέσω του προγράμματος αυτού, γίνεται η ανάλυση των δεδομένων προκειμένου να δημιουργηθούν οι πίνακες συχνοτήτων και ποσοστών, αλλά και των



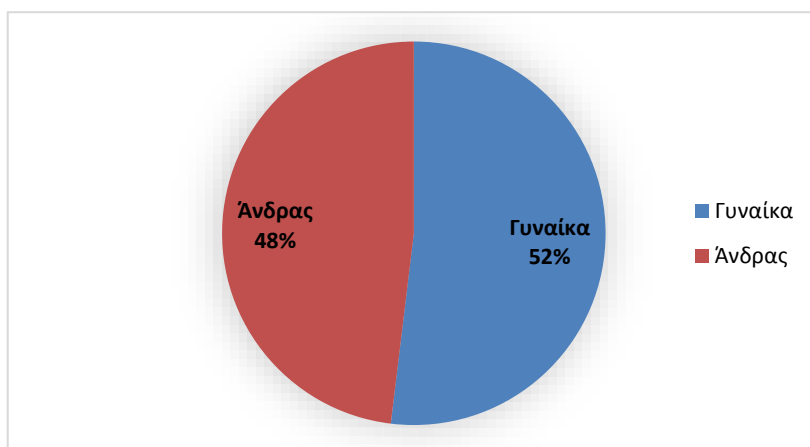
διαγραμμάτων που παρουσιάζουν τα αποτελέσματα, των απαντήσεων που δόθηκαν από τους συμμετέχοντες.

## 6. ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

### 6.1. Δημογραφικά χαρακτηριστικά μετακινούμενων

#### 6.1.1. Φύλλο

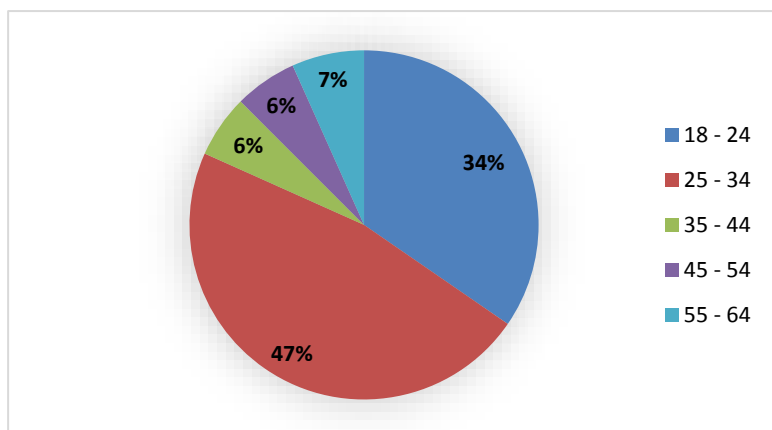
Στην έρευνα συμμετείχαν συνολικά 104 άτομα. Πιο συγκριμένα, το ερωτηματολόγιο απαντήθηκε από 50 άνδρες και 54 γυναίκες, με ποσοστά 48% και 52% αντίστοιχα όπως φαίνεται στο σχήμα 6.1.



Σχήμα 6.1: Ποσοστιαία κατανομή φύλλου

#### 6.1.2. Ηλικία

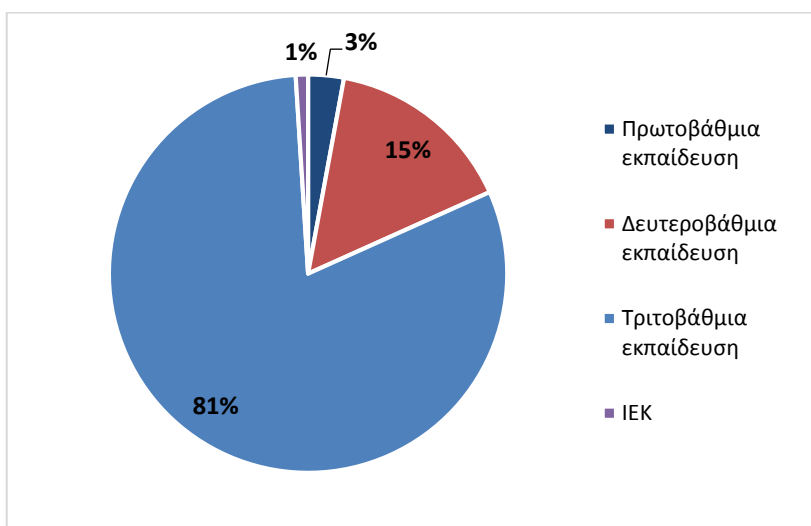
Οι περισσότεροι συμμετέχοντες της έρευνας, ανήκουν στο ηλικιακό γκρουπ των 25-36 ετών, σημειώνοντας ποσοστό 47,1%. Στη δεύτερη θέση, βρίσκεται το ηλικιακό γκρουπ των 18-24 ετών, με ποσοστό 34,6%. Ακολουθούν, οι συμμετέχοντες ηλικίας 55-64 ετών, σημειώνοντας ποσοστό 6,7% , ενώ λιγότεροι συμμετέχοντες βρίσκονται στα ηλικιακά γκρουπ των 34-44 και 45-54 ετών, με ποσοστό 5,8% η κάθε κατηγορία. Σημειώνεται, ότι παρόλο που το ερωτηματολόγιο απευθυνόταν και στο ηλικιακό γκρουπ των 65 και άνω ετών δεν υπήρξε συμμετοχή από άτομο που ανήκει σε αυτή την κατηγορία. Συνεπώς, τα αποτελέσματα της έρευνας αφορούν το ηλικιακό φάσμα των 18 έως 64 ετών.



Σχήμα 6.2: Διάγραμμα ποσοστών ανά ηλικία

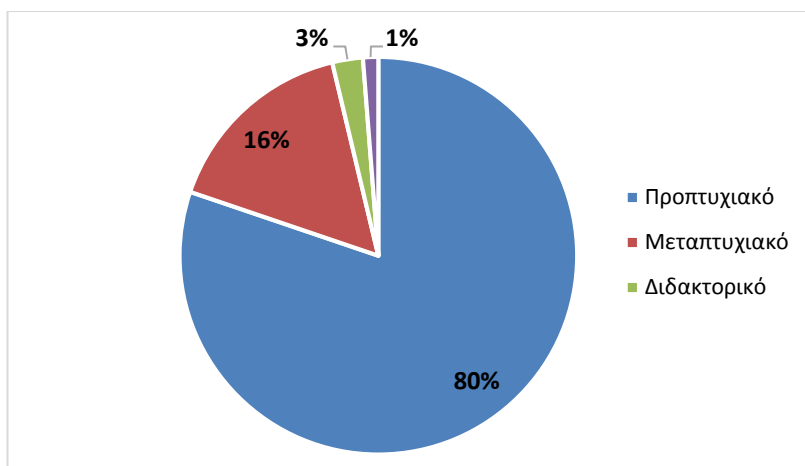
### 6.1.3. Μορφωτικό επίπεδο

Με βάση το μορφωτικό επίπεδο, η πλειοψηφία των συμμετεχόντων είναι κάτοχοι τίτλου σπουδών Τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, με ποσοστό 80,8% όπως φαίνεται στο Σχήμα 6.3. Ακολουθούν, σημειώνοντας ποσοστό 15,4%, οι συμμετέχοντες που είναι κάτοχοι τίτλου σπουδών Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης και σειρά έχουν οι κάτοχοι τίτλου σπουδών Πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης με ποσοστό 2,9%. Τέλος, υπάρχει ένα πολύ μικρό ποσοστό 1% που είναι απόφοιτοι ΙΕΚ.



Σχήμα 6.3: Διάγραμμα ποσοστών με βάση το μορφωτικό επίπεδο

Οι συμμετέχοντες που ανήκουν στην Τριτοβάθμια Εκπαίδευση αποτελούν το μεγαλύτερο ποσοστό και κατηγοριοποιούνται με βάση τον τίτλο σπουδών, ενώ στο Σχήμα 6.4 παρατίθενται τα ποσοστά κατοχής πτυχίου τριτοβάθμιας εκπαίδευσης ανά είδος αυτού.



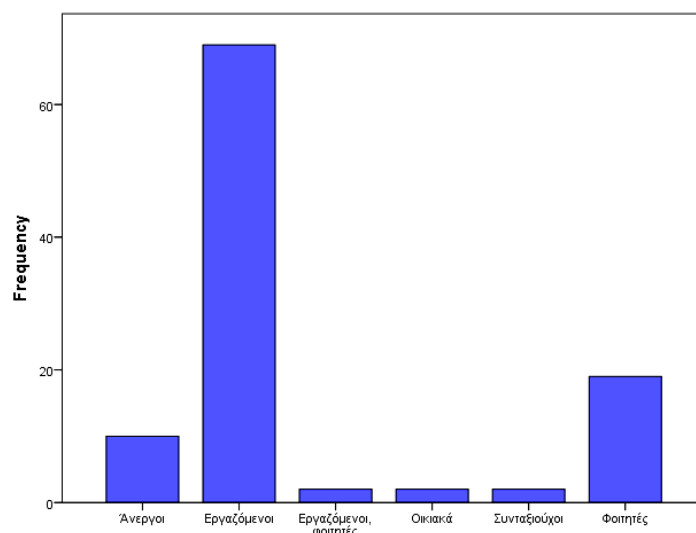
Σχήμα 6.4: Ποσοστά πτυχιούχων ανά κατηγορία τίτλου σπουδών

#### 6.1.4. Απασχόληση

Όπως φαίνεται από στον παρακάτω Πίνακα 6.1, οι συμμετέχοντες είναι στην πλειοψηφία εργαζόμενοι, σε ποσοστό 66,3% και φοιτητές σε ποσοστό 18,8%. Ακολουθούν οι άνεργοι με 9,6%, ενώ λιγότεροι συμμετέχοντες δήλωσαν ότι είναι συνταξιούχοι και ότι ασχολούνται με τα οικιακά, με ποσοστό 1,9% αντίστοιχα.

	Συχνότητα	Ποσοστό
Άνεργοι	10	9,6
Εργαζόμενοι	69	66,3
Φοιτητές	19	18,3
Συνταξιούχοι	2	1,9
Οικιακά	2	1,9
Εργαζόμενοι και φοιτητές	2	1,9
Σύνολο	104	100,0

Πίνακας 6.1: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών με βάση την απασχόληση



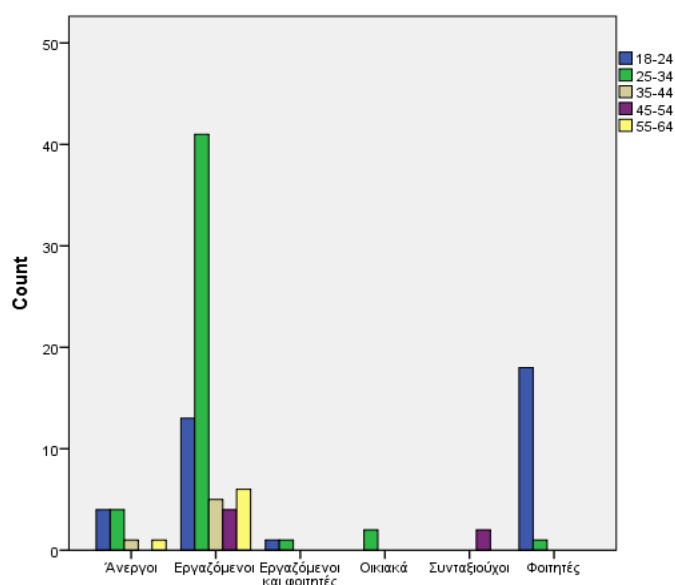
Σχήμα 6.5: Διάγραμμα συχνοτήτων με βάση την απασχόληση

### ➤ Απασχόληση ανά ηλικιακή ομάδα

Από το δείγμα των συμμετεχόντων, παρατηρείται ότι υπάρχουν εργαζόμενοι σε όλες τις ηλικιακές κατηγορίες όπως φαίνεται στον Πίνακα 6.7. Οι περισσότεροι εργαζόμενοι, ανήκουν στο ηλικιακό γκρουπ των 25 – 34 ετών, ενώ οι φοιτητές ανήκουν στο ηλικιακό γκρουπ των 18 – 24 ετών.

Απασχόληση	Ηλικία					Σύνολο
	18-24	25-34	35-44	45-54	55-64	
Άνεργοι	4	4	1	0	1	
Εργαζόμενοι	13	41	5	4	6	
Εργαζόμενοι και Φοιτητές	1	1	0	0	0	
Οικιακά	0	2	0	0	0	
Συνταξιούχοι	0	0	0	2	0	
Φοιτητές	18	1	0	0	0	
Σύνολο	36	49	6	6	7	104

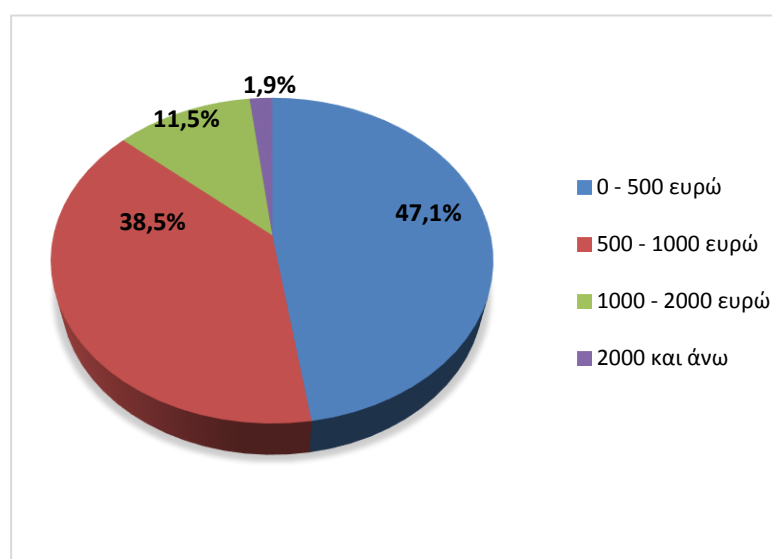
Πίνακας 6.2: Κατανομή συμμετεχόντων με βάση την απασχόληση ανά ηλικία



Σχήμα 6.7: Διάγραμμα με βάση την απασχόληση ανά ηλικία

#### 6.1.5. Εισοδηματικά Χαρακτηριστικά

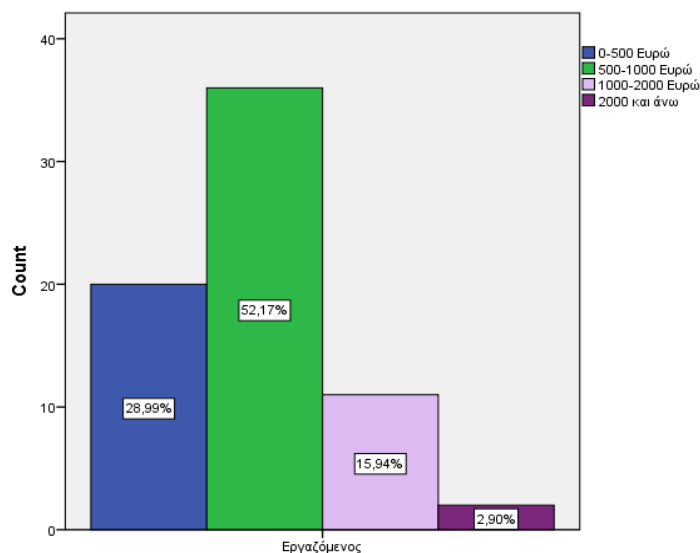
Με βάση τα στοιχεία, η πλειονότητα των συμμετεχόντων και πιο συγκεκριμένα, ένα ποσοστό 47,1%, παρουσιάζει εισοδήματα που κυμαίνονται από 0 -500 ευρώ. Ακολουθούν, οι κατηγορίες όσων τα εισοδήματα ανέρχονται από 500 έως 1000 ευρώ, με ποσοστό 38,5% και από 1000 έως 2000 ευρώ με ποσοστό 11,5%. Η κατηγορία με τους λιγότερους συμμετέχοντες είναι αυτή που εμφανίζει εισοδήματα 2000 ευρώ και άνω, με ποσοστό 1,9% όπως φαίνεται στο Σχήμα 6.7



Σχήμα 6.7: Ποσοστά ανά εισόδημα

### ➤ Εισοδηματικά Χαρακτηριστικά Εργαζομένων

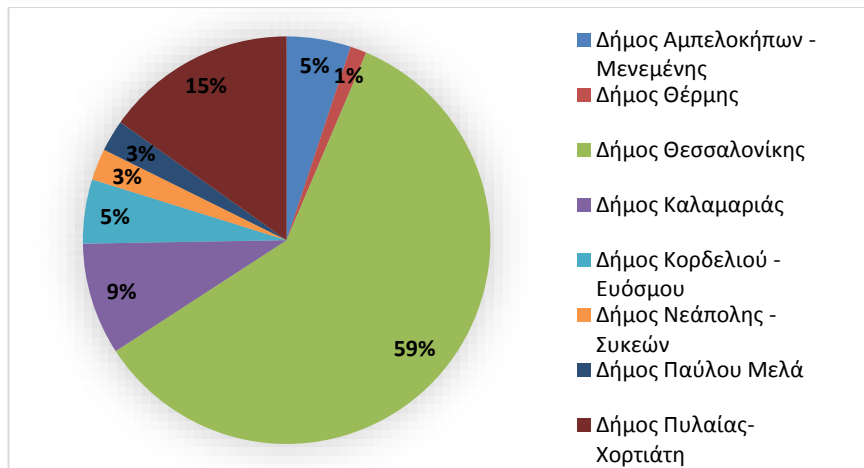
Αναλύοντας τα δεδομένα αποκλειστικά για τους εργαζόμενους, παρατηρείται ότι στο μεγαλύτερο ποσοστό τους, το 52,17% έχουν μηνιαίο εισόδημα από 500 έως 1000 ευρώ. Ακολουθεί η κατηγορία των 0-500 ευρώ, σε ποσοστό 28,99%. Αναλυτικά τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στο παρακάτω διάγραμμα.



Σχήμα 6.8: Διάγραμμα ανά μηνιαίο εισόδημα εργαζομένων

#### 6.1.6. Συμμετέχοντες ανά Δήμο

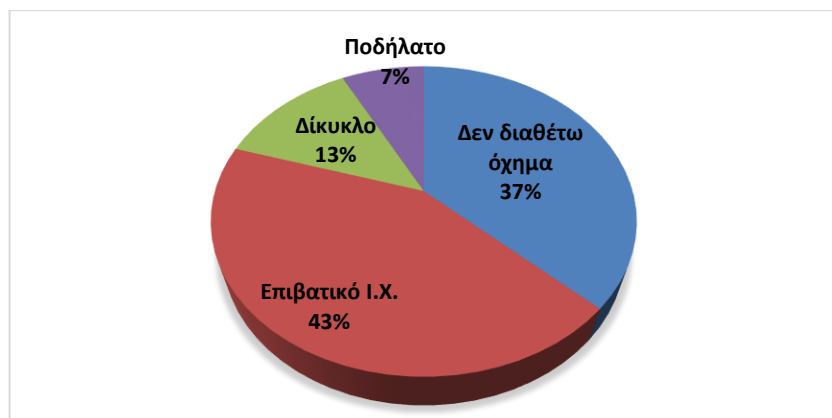
Οι 104 συμμετέχοντες είναι μόνιμοι κάτοικοι Θεσσαλονίκης. Από την ανάλυση, προκύπτει ότι το μεγαλύτερο ποσοστό από τους συμμετέχοντες, διαμένουν στον Δήμο Θεσσαλονίκης. Πιο αναλυτικά, οι κάτοικοι του Δήμου Θεσσαλονίκης, συμμετέχουν στην έρευνα με ποσοστό 59,5%, ακολουθούν οι κάτοικοι του Δήμου Πυλαίας σε ποσοστό 15,2%. Έπειτα, ακολουθούν οι κάτοικοι του Δήμου Καλαμαριάς με ποσοστό 8,9%, οι κάτοικοι του Δήμου Αμπελοκήπων – Μενεμένης και αντίστοιχα οι κάτοικοι του Δήμου Κορδελιού – Ευόσμου, με ποσοστό 5,1%, ενώ ακολουθούν οι κάτοικοι του Δήμου Νεάπολης – Συκεών και αντίστοιχα οι κάτοικοι του Δήμου Παύλου Μελά με ποσοστό 2,5%. Μικρότερη ήταν η συμμετοχή κατοίκων του Δήμου Θέρμης, με ποσοστό 1,3%.



Σχήμα 6.9: Διάγραμμα ποσοστών συμμετεχόντων ανά Δήμο

### 6.1.7. Κατοχή οχημάτων ιδιωτικής χρήσης

Από τους ερωτηθέντες, το ποσοστό της τάξης 42,3%, δεν διαθέτουν κάποιο ιδιωτικό όχημα. Το υπόλοιπο 57,7% διαθέτει από ένα έως τρία οχήματα. Ειδικότερα, για τους 60 συμμετέχοντες που είναι κάτοχοι οχημάτων ιδιωτικής χρήσης, προέκυψε ότι το 68% είναι κάτοχοι επιβατικού οχήματος, το 20% κάτοχοι δίκυκλου και 12% κάτοχοι ποδηλάτου όπως φαίνεται στο Σχήμα 6.10.



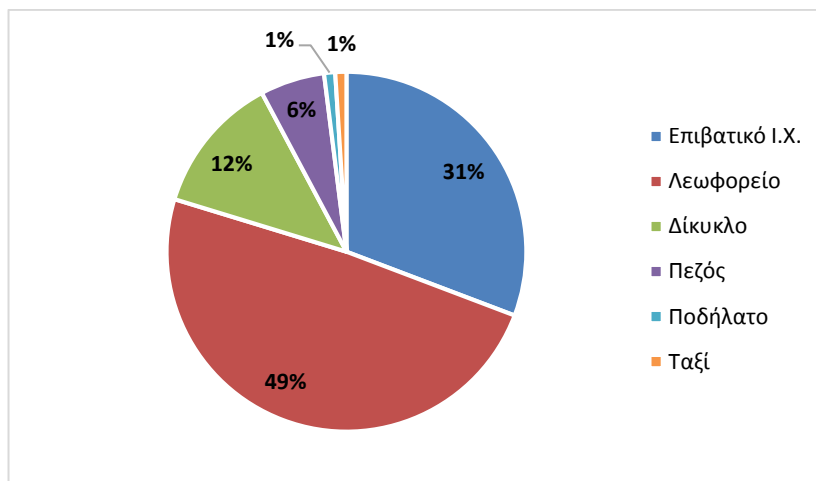
Σχήμα 6.10: Κατανομή συχνότητων κατοχής ιδιωτικού οχήματος



## 6.2. Χαρακτηριστικά μετακίνησης συμμετεχόντων

### 6.2.1 Συχνότητα χρήσης ανά μέσο μεταφοράς

Οι 104 συμμετέχοντες, ρωτήθηκαν σχετικά με το μέσο μεταφοράς που χρησιμοποιούν συχνότερα, σε μια τυπική εβδομάδα. Από τα αποτελέσματα που φαίνονται στο παρακάτω διάγραμμα, παρατηρείται ότι οι ερωτηθέντες δείχνουν σαφή προτίμηση στο λεωφορείο, με ποσοστό 49%. Την δεύτερη θέση των προτιμήσεων τους, φαίνεται να κερδίζει το επιβατικό όχημα με ποσοστό 30,8%. Την τρίτη θέση, σε ποσοστό 12,5% καταλαμβάνει η Δίκυκλο. Αρκετά πιο χαμηλά στην προτίμηση τους βρίσκονται το ποδήλατο και το ταξί, με ποσοστά 1% το κάθε μέσο. Τέλος, οι συμμετέχοντες που προτιμούν την πεζή μετακίνηση, αποτελούν το 5,8%.



Σχήμα 6.11: Διάγραμμα ποσοστών χρήσης μέσου μεταφοράς σε μια τυπική εβδομάδα

### 6.2.2. Συχνότητα μετακίνησης ανά μεταφορικό μέσο

Σύμφωνα με την ανάλυση στον Πίνακα 6.3, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα για την συχνότητα της χρήσης του επιβατικού οχήματος. Από τους συμμετέχοντες αρκετοί είναι αυτοί που χρησιμοποιούν το επιβατικό όχημα για την καθημερινή τους μετακίνηση και πιο συγκεκριμένα σημειώνοντας ποσοστό 26,9%. Από την άλλη, πολλοί δήλωσαν πως χρησιμοποιούν το επιβατικό όχημα λίγες φορές τον μήνα ή τον χρόνο, με ποσοστό 23,1%, ενώ το 21,2% χρησιμοποιεί αυτό το μέσο μεταφοράς περιστασιακά. Το 19,2% δήλωσε πως χρησιμοποιεί συχνά το επιβατικό όχημα, ενώ το 9,6% καθόλου.

Επιβατικό όχημα	Συχνότητα	Ποσοστό	Σχετική Συχνότητα
Καθημερινά (5-7 φορές την εβδομάδα)	28	26,9	26,9
Καθόλου	10	9,6	9,6
Περιστασιακά (1-2 φορές την εβδομάδα)	22	21,2	21,2
Σπάνια (Λίγες φορές τον μήνα/χρόνο)	24	23,1	23,1
Συχνά (3-4 φορές την εβδομάδα)	20	19,2	19,2
Σύνολο	104	100,0	100,0

*Πίνακας 6.3: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών με βάση την συχνότητα μετακίνησης με Επιβατικό όχημα*

Στον Πίνακα 6.4 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα με βάση την συχνότητα χρήσης του Δίκυκλου. Το μεγαλύτερο ποσοστό από τους συμμετέχοντες και πιο συγκεκριμένα το 74%, δήλωσε ότι δεν χρησιμοποιεί καθόλου αυτό το μέσο μεταφοράς, ενώ μόλις το 13,5% του συνόλου δήλωσε ότι χρησιμοποιεί το Δίκυκλο για την καθημερινή του μετακίνηση. Ένα ποσοστό, της τάξης του 8,7% χρησιμοποιεί σπάνια αυτό το μέσο, ενώ λιγότεροι συμμετέχοντες χρησιμοποιούν αυτό το μέσο μεταφοράς περιστασιακά και συχνά, με ποσοστό 1,9% αντίστοιχα.

Δίκυκλο	Συχνότητα	Ποσοστό	Σχετική Συχνότητα
Καθημερινά (5-7 φορές την εβδομάδα)	14	13,5	13,5
Καθόλου	77	74,0	74,0
Περιστασιακά (1-2 φορές την εβδομάδα)	2	1,9	1,9
Σπάνια (Λίγες φορές τον μήνα/χρόνο)	9	8,7	8,7
Συχνά (3-4 φορές την εβδομάδα)	2	1,9	1,9
Σύνολο	104	100,0	100,0

*Πίνακας 6.4: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών με βάση την συχνότητα χρήσης του Δίκυκλου*

Με βάση την ανάλυση που φαίνεται στον Πίνακα 6.5, παρατηρείται ότι το 79,8% των συμμετεχόντων δεν χρησιμοποιούν καθόλου το ποδήλατο για την μετακίνησή τους, ενώ μόλις το 10,6% δήλωσε ότι χρησιμοποιεί σπάνια αυτό το μέσο μεταφοράς. Από το σύνολο των ατόμων που συμμετείχαν στην έρευνα, μόνο το 1% χρησιμοποιεί το ποδήλατο για την καθημερινή του μετακίνηση.

Ποδήλατο	Συχνότητα	Ποσοστό	Σχετική Συχνότητα
Καθημερινά (5-7 φορές την εβδομάδα)	1	1,0	1,0
Καθόλου	83	79,8	79,8
Περιστασιακά (1-2 φορές την εβδομάδα)	4	3,8	3,8
Σπάνια (Λίγες φορές τον μήνα/χρόνο)	11	10,6	10,6
Συχνά (3-4 φορές την εβδομάδα)	5	4,8	4,8
Σύνολο	104	100,0	100,0

*Πίνακας 6.5: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών με βάση την συχνότητα μετακίνησης με Ποδήλατο*

Με βάση την ανάλυση ως προς την συχνότητα μετακίνησης με Αστικό Λεωφορείο όπως φαίνεται στον Πίνακα 6.6, παρατηρείται ότι το 38,5% των συμμετεχόντων χρησιμοποιεί το συγκεκριμένο μέσο μεταφοράς για την καθημερινή του μετακίνηση, ενώ το 20% χρησιμοποιεί σπάνια το Αστικό Λεωφορείο για την μετακίνηση του. Ένα ποσοστό της τάξης του 16,3% δήλωσε ότι δεν χρησιμοποιεί καθόλου το Αστικό Λεωφορείο, ενώ το 14,4% δήλωσε πως το χρησιμοποιεί συχνά για την μετακίνηση του και το 10,6% των συμμετεχόντων δήλωσαν ότι χρησιμοποιούν περιστασιακά αυτό το μέσο μαζικής μεταφοράς.

Αστικό Λεωφορείο	Συχνότητα	Ποσοστό	Σχετική Συχνότητα
Καθημερινά (5-7 φορές την εβδομάδα)	40	38,5	38,5
Καθόλου	17	16,3	16,3
Περιστασιακά (1-2 φορές την εβδομάδα)	11	10,6	10,6
Σπάνια (Λίγες φορές τον μήνα/χρόνο)	21	20,2	20,2
Συχνά (3-4 φορές την εβδομάδα)	15	14,4	14,4
Σύνολο	104	100,0	100,0

*Πίνακας 6.6: Κατανομή συχνοτήτων με βάση την συχνότητα μετακίνησης με Αστικό Λεωφορείο*

Ως προς την συχνότητα χρήσης του Ταξί, οι συμμετέχοντες με ποσοστό 43,3% δήλωσαν ότι χρησιμοποιούν σπάνια αυτό το μέσο μεταφοράς, ενώ το 37,5% δεν το χρησιμοποιεί καθόλου. Υπάρχουν ορισμένοι που χρησιμοποιούν το Ταξί περιστασιακά, με ποσοστό 15,4%, ενώ μόλις το 3,8% δήλωσε ότι χρησιμοποιεί συχνά αυτό το μέσο μεταφοράς όπως φαίνεται στον Πίνακα 6.7.

Ταξί	Συχνότητα	Ποσοστό	Σχετική Συχνότητα
Καθόλου	39	37,5	37,5
Περιστασιακά (1-2 φορές την εβδομάδα)	16	15,4	15,4
Σπάνια (Λίγες φορές τον μήνα/χρόνο)	45	43,3	43,3
Συχνά (3-4 φορές την εβδομάδα)	4	3,8	3,8
Σύνολο	104	100,0	100,0

*Πίνακας 6.7: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών με βάση την συχνότητα μετακίνησης με ταξί*

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της ανάλυσης, που παρουσιάζονται στον Πίνακα 6.8 ως προς την συχνότητα χρήσης της πεζής μετακίνησης, παρατηρείται ότι το 43,3% των συμμετεχόντων χρησιμοποιεί την πεζή μετακίνηση καθημερινά, ενώ το 21,2% δηλώνει συχνή χρήση της πεζής μετακίνησης. Από τα άτομα που συμμετείχαν στην έρευνα, ορισμένοι δήλωσαν ότι μετακινούνται περιστασιακά

πεζή, με ποσοστό 12,5%. Από τους συμμετέχοντες ορισμένοι δήλωσαν ότι μετακινούνται σπάνια πεζή, ενώ άλλοι δήλωσαν ότι δεν μετακινούνται καθόλου πεζή με ποσοστό 11,5% αντίστοιχα.

Πεζή μετακίνηση	Συχνότητα	Ποσοστό	Σχετική Συχνότητα
Καθημερινά (5-7 φορές την εβδομάδα)	45	43,3	43,3
Καθόλου	12	11,5	11,5
Περιστασιακά (1-2 φορές την εβδομάδα)	13	12,5	12,5
Σπάνια (Λίγες φορές τον μήνα/χρόνο)	12	11,5	11,5
Συχνά (3-4 φορές την εβδομάδα)	22	21,2	21,2
Σύνολο	104	100,0	100,0

*Πίνακας 6.8: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών με βάση την συχνότητα της πεζής μετακίνησης*

### 6.2.3 Λόγοι προτίμησης ανά μεταφορικό μέσο

Σημειώνεται ότι οι συμμετέχοντες είχαν την δυνατότητα να επιλέξουν περισσότερες από μια επιλογές, ως προς τον λόγο της προτίμησης τους σε κάθε μέσο μεταφοράς. Από 49% των συμμετεχόντων, που επέλεξαν το αστικό λεωφορείο ως την πιο συχνή επιλογή για τη μεταφορά τους, το 63,6% από αυτούς δήλωσαν ότι σημαντικό ρόλο στην επιλογή τους αποτελεί η έλλειψη εναλλακτικών μέσων μεταφοράς, το 25,8% δήλωσαν ότι το επιλέγουν ως ένα μέσο που βοηθά στην εξοικονόμηση χρημάτων, ενώ το 6,1% το προτιμούν για εξοικονόμηση χρόνου. Λιγότεροι προτιμούν το λεωφορείο, λόγω άνεσης και ασφάλειας, συγκεκριμένα το 3% και 1,5 αντίστοιχα, όπως φαίνεται στον Πίνακα 6.9.

Αστικό Λεωφορείο	Συχνότητα	Ποσοστό	Σχετική Συχνότητα
Άνεση	2	3,0	3,0
Ασφάλεια	1	1,5	1,5
Έλλειψη εναλλακτικών επιλογών	42	63,6	63,6
Εξοικονόμηση χρημάτων	17	25,8	25,8
Εξοικονόμηση χρόνου	4	6,1	6,1
Σύνολο	66	100,0	100,0

Πίνακας 6.9: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών με βάση τον λόγο προτίμησης του Αστικού Λεωφορείου

Από το 30,8% που επιλέγει να μετακινείται συχνότερα με το επιβατικό όχημα, κατά τη διάρκεια μιας τυπικής εβδομάδας, το 42,2% το επιλέγει λόγω της άνεσης που προσφέρει. Ο αμέσως επόμενος λόγος είναι, η εξοικονόμηση χρόνου με ποσοστό 34,4%. Επιπρόσθετα, η ασφάλεια που παρέχει το ιδιωτικό επιβατικό όχημα, φαίνεται να αποτελεί βασικό λόγο για 12,5%. Λιγότερο σημαντικούς παράγοντες αποτελούν, η έλλειψη εναλλακτικών επιλογών, καθώς επιλέχθηκε μόνο από το 7,8%, όπως επίσης και η εξοικονόμηση χρημάτων με ποσοστό 3,1%.

Επιβατικό Όχημα	Συχνότητα	Ποσοστό	Σχετική Συχνότητα
Άνεση	27	42,2	42,2
Ασφάλεια	8	12,5	12,5
Έλλειψη εναλλακτικών επιλογών	5	7,8	7,8
Εξοικονόμηση χρημάτων	2	3,1	3,1
Εξοικονόμηση χρόνου	22	34,4	34,4
Σύνολο	64	100,0	100,0

Πίνακας 6.10: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών με βάση τον λόγο προτίμησης του Επιβατικού Οχήματος

Από τους 104 συμμετέχοντες, μόνο το 12,5% χρησιμοποιεί το δίκυκλο ως το κύριο μέσο μεταφοράς. Ως κύριοι λόγοι της επιλογής τους, παρουσιάζονται η εξοικονόμηση χρόνου με ποσοστό 41,7% και η άνεση με ποσοστό 29,2%. Ακολουθούν, η εξοικονόμηση χρημάτων με ποσοστό 20,8% αλλά και η έλλειψη εναλλακτικών επιλογών και ο χώρος στάθμευσης, με ποσοστό 4,2% όπως φαίνεται στον Πίνακα 6.11.

Δίκυκλο	Συχνότητα	Ποσοστό	Σχετική Συχνότητα
Άνεση	7	29,2	29,2
Έλλειψη εναλλακτικών επιλογών	1	4,2	4,2
Εξοικονόμηση χρημάτων	5	20,8	20,8
Εξοικονόμηση χρόνου	10	41,7	41,7
Στάθμευση	1	4,2	4,2
Σύνολο	24	100,0	100,0

*Πίνακας 6.11: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών με βάση τον λόγο προτίμησης του Δίκυκλου*

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 6.12, το μικρό ποσοστό του 1% επιλέγει το ποδήλατο ως το κύριο μέσο μεταφοράς του και το προτιμά λόγω άνεσης, εξοικονόμησης χρημάτων και χρόνου.

Ποδήλατο	Συχνότητα	Ποσοστό	Σχετική Συχνότητα
Άνεση	1	33,3	33,3
Εξοικονόμηση χρημάτων	1	33,3	33,3
Εξοικονόμηση χρόνου	1	33,3	33,3
Σύνολο	3	100,0	100,0

*Πίνακας 6.12: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών για τον λόγο προτίμησης του Ποδηλάτου*

Το 1% που επιλέγει το ταξί ως το κύριο μέσο μεταφοράς του το προτιμά λόγω άνεσης, ασφάλειας, εξοικονόμησης χρημάτων αλλά και έλλειψης εναλλακτικών επιλογών, όπως φαίνεται στον Πίνακα 6.13.

Ταξί	Συχνότητα	Ποσοστό	Σχετική Συχνότητα
Άνεση	1	25,0	25,0
Ασφάλεια	1	25,0	25,0
Έλλειψη εναλλακτικών επιλογών	1	25,0	25,0
Εξοικονόμηση χρόνου	1	25,0	25,0
Σύνολο	4	100,0	100,0

*Πίνακας 6.13: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών με βάση τον λόγο προτίμησης του Ταξί*

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 6.14, το 5,8% που προτιμάει την πεζή μετακίνηση στηρίζει την επιλογή του κυρίως στην άνεση, την εξοικονόμηση χρόνου αλλά και την έλλειψη εναλλακτικών επιλογών με ποσοστό 28,6%. Η εξοικονόμηση χρημάτων αποτελεί σημαντικό λόγο για την επιλογή της πεζής μετακίνησης, με ποσοστό 14,3%.

Πεζός	Συχνότητα	Ποσοστό	Σχετική Συχνότητα
Άνεση	2	28,6	28,6
Έλλειψη εναλλακτικών επιλογών	2	28,6	28,6
Εξοικονόμηση χρημάτων	1	14,3	14,3
Εξοικονόμηση χρόνου	2	28,6	28,6
Σύνολο	7	100,0	100,0

*Πίνακας 6.14: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών με βάση τον λόγο προτίμησης της Πεζής μετακίνησης*

#### 6.2.4. Επιλογή μέσου ανά απασχόληση

Οι συμμετέχοντες οι οποίοι εργάζονται επιλέγουν κυρίως το αστικό λεωφορείο για τις μετακινήσεις τους, καθώς για τους 30 από τους 71 εργαζόμενους, δηλαδή για το 42,86% είναι η πρώτη επιλογή. Ακολουθεί το επιβατικό όχημα με ποσοστό



37,51% και το δίκυκλο 14,29%. Αναλυτικότερα, τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον Πίνακα 6.15.

	Μέσο Μετακίνησης						Σύνολο
	Επιβατικό όχημα	Λεωφορείο	Δίκυκλο	Πεζός	Ποδήλατο	Ταξί	
Άνεργος	2	7	1	0	0	0	10
Εργαζόμενος	25	28	10	5	1	0	69
Εργαζόμενος, φοιτητής	0	2	0	0	0	0	2
Οικιακά	0	1	1	0	0	0	2
Συνταξιούχος	2	0	0	0	0	0	2
Φοιτητής/τρια	3	13	1	1	0	1	19
Σύνολο	32	51	13	6	1	1	104

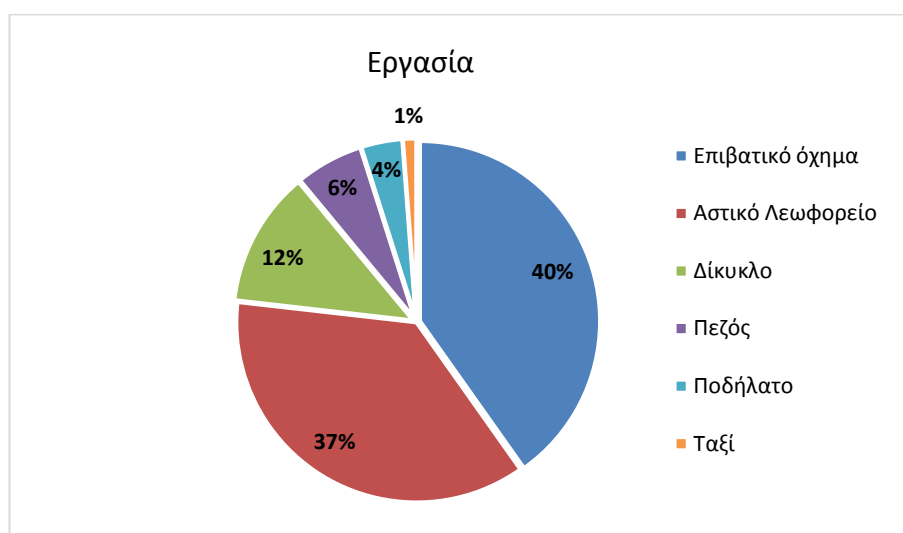
Πίνακας 6.15: Επιλογή μέσου μεταφοράς ανά Απασχόληση

#### 6.2.5. Προτίμηση μεταφορικού μέσου ανά δραστηριότητα

Σύμφωνα με την ανάλυση ως προς την προτίμηση μεταφορικού μέσου ανά δραστηριότητα, παρουσιάζονται στους παρακάτω πίνακες τα αποτελέσματα με βάση την εργασία, την εκπαίδευση, την ψυχαγωγία και τις εμπορικές συναλλαγές. Όπως φαίνεται στον Πίνακα 6.16 οι συμμετέχοντες είχαν την δυνατότητα να επιλέξουν περισσότερα από ένα μεταφορικά μέσα, ενώ από τους 71 συμμετέχοντες - εργαζόμενους, οι 2 δεν δήλωσαν την προτίμηση τους σχετικά με το μεταφορικό μέσο ή μέσα που χρησιμοποιούν για να πάνε στην εργασία τους. Στην συνέχεια συνοψίζοντας τις προτιμήσεις τους από τον Πίνακα 6.17, παρατηρείται ότι στην πρώτη θέση της προτίμησης τους βρίσκεται το επιβατικό όχημα, σε ποσοστό 40,2%. Στην δεύτερη θέση των προτιμήσεων τους είναι το αστικό λεωφορείο, με ποσοστό 36,6%. Τρίτο στην κατάταξη είναι το δίκυκλο με ποσοστό 12,2%, ενώ ακολουθούν η προτίμηση της πεζής μετακίνησης με 6,1% , το ποδήλατο με 3,7% και τέλος το ταξί με 1,2%.

Εργασία	Συχνότητα	Ποσοστό	Σχετική Συχνότητα
Επιβατικό όχημα	33	40,2	40,2
Αστικό Λεωφορείο	30	36,6	36,6
Δίκυκλο	10	12,2	12,2
Πεζός	5	6,1	6,1
Ποδήλατο	3	3,7	3,7
Ταξί	1	1,2	1,2
Σύνολο	82	100,0	100,0

Πίνακας 6.16: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών προτίμησης ενός ή περισσότερων μεταφορικών μέσων ανά εργαζόμενο



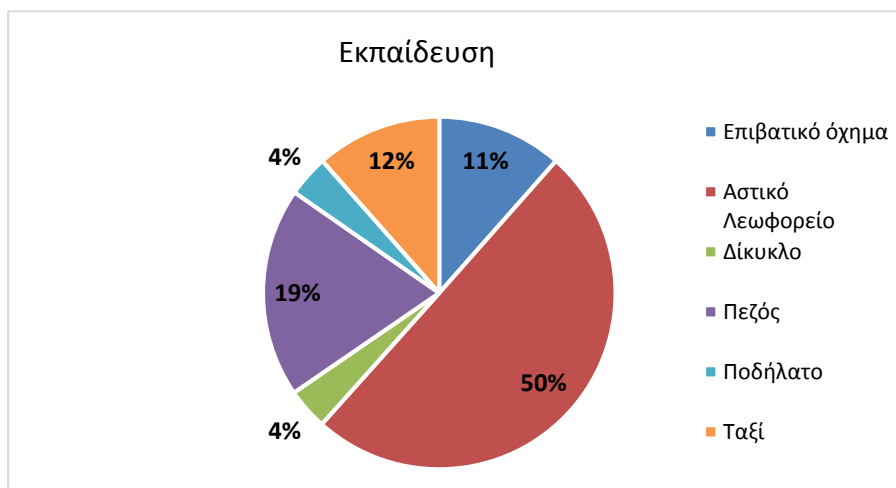
Σχήμα 6.12: Ποσοστά προτίμησης ανά μεταφορικό μέσο για την Εργασία

Στην συνέχεια παρατίθενται οι προτιμήσεις των υπόλοιπων 19 ατόμων, εκ' των 21 φοιτητών σχετικά με την επιλογή μέσου μεταφοράς που επιλέγουν ώστε να βρεθούν στο χώρο εκπαίδευσής τους. Συνοψίζοντας τα αποτελέσματα του Πίνακα 6.28 στον Πίνακα 6.17, διακρίνεται ότι το 50% των φοιτητών που συμμετείχαν στο ερωτηματολόγιο, επιλέγουν ως βασικό μέσο για την μεταφορά τους στο χώρο της εκπαίδευσης το Αστικό Λεωφορείο. Η αμέσως επόμενη επιλογή είναι η πεζή μετακίνηση, σημειώνοντας ποσοστό 19,2%. Σε μικρότερα ποσοστά, συγκεκριμένα 11,5% ανά επιλογή το Επιβατικό όχημα και το Ταξί, ενώ τελευταία στην προτίμηση

τους είναι το δίκυκλο και το ποδήλατο, σημειώνοντας ποσοστό 3,8% το κάθε ένα αντίστοιχα.

Εκπαίδευση	Συχνότητα	Ποσοστό	Σχετική Συχνότητα
Επιβατικό όχημα	3	11,5	11,5
Αστικό Λεωφορείο	13	50,0	50,0
Δίκυκλο	1	3,8	3,8
Πεζός	5	19,2	19,2
Ποδήλατο	1	3,8	3,8
Ταξί	3	11,5	11,5
Σύνολο	26	100,0	100,0

Πίνακας 6.17: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών προτίμησης για την Εκπαίδευση

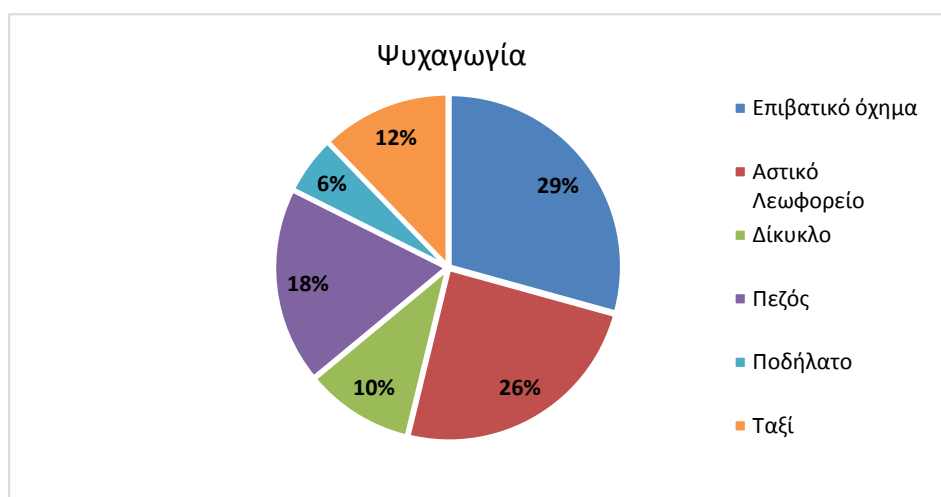


Σχήμα 6.13: Διάγραμμα ποσοστών προτίμησης μεταφορικού μέσου για την Εκπαίδευση

Οι συμμετέχοντες δήλωσαν επίσης, ποιο από τα μεταφορικά μέσα θα επέλεγαν για την μετακίνησή τους, για δραστηριότητες που αφορούν την ψυχαγωγία τους. Τα αποτελέσματα συνοψίζονται στον Πίνακα 6.18 που ακολουθεί. Ειδικότερα, ένα ποσοστό 29,3% των συμμετεχόντων, επιλέγουν το Επιβατικό όχημα για την ψυχαγωγική τους εξόρμηση, ενώ το 24,4 % προτιμούν το αστικό λεωφορείο. Χαμηλότερα στην προτίμηση τους, με ποσοστό 18,4% βρίσκεται η επιλογή της πεζής μετακίνησης, το ταξί με ποσοστό 12,2%, το δίκυκλο με ποσοστό 10,2% ενώ τελευταίο στην προτίμηση των επιλογών τους φαίνεται να είναι το ποδήλατο, σημειώνοντας ποσοστό 5,4%.

Ψυχαγωγία	Συχνότητα	Ποσοστό	Σχετική Συχνότητα
Επιβατικό όχημα	43	29,3	29,3
Αστικό Λεωφορείο	36	24,5	24,5
Δίκυκλο	15	10,2	10,2
Πεζός	27	18,4	18,4
Ποδήλατο	8	5,4	5,4
Ταξί	18	12,2	12,2
Σύνολο	147	100,0	100,0

Πίνακας 6.18: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών προτίμησης μεταφορικού μέσου για την Ψυχαγωγία

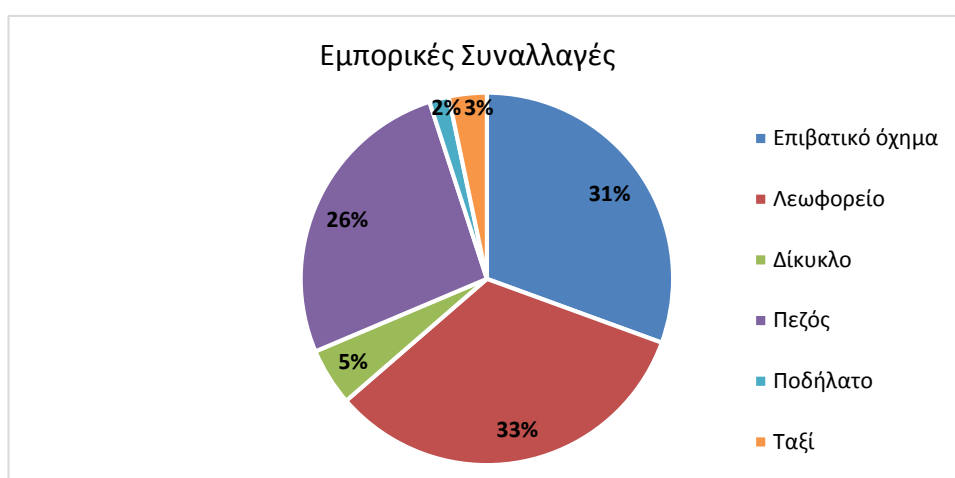


Σχήμα 6.14: Διάγραμμα ποσοστών προτίμησης μεταφορικού μέσου για την Ψυχαγωγία

Οι προτιμήσεις των συμμετεχόντων για την μετακίνηση τους με σκοπό τις εμπορικές τους συναλλαγές παρουσιάζονται στους παρακάτω πίνακες. Τα αποτελέσματα του συνοψίζονται στον Πίνακα 6.19. Αναλύοντας τα δεδομένα, η πλειονότητα των συμμετεχόντων, με ποσοστό 33,1%, επιλέγει το αστικό λεωφορείο για τις εμπορικές του συναλλαγές. Ακολουθεί, το επιβατικό όχημα, σημειώνοντας ποσοστό 30,6%. Στην αμέσως επόμενη επιλογή βρίσκεται η πεζή μετακίνηση με ποσοστό 26,4%. Στις τελευταίες επιλογές, είναι το δίκυκλο με 5%, το ταξί με 3,3% και το ποδήλατο με 1,7%.

Εμπορικές Συναλλαγές	Συχνότητα	Ποσοστό	Σχετική Συχνότητα
Επιβατικό όχημα	37	30,6	30,6
Αστικό Λεωφορείο	40	33,1	33,1
Δίκυκλο	6	5,0	5,0
Πεζός	32	26,4	26,4
Ποδήλατο	2	1,7	1,7
Ταξί	4	3,3	3,3
Σύνολο	121	100,0	100,0

Πίνακας 6.19: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών προτίμησης μεταφορικού μέσου για τις Εμπορικές συναλλαγές



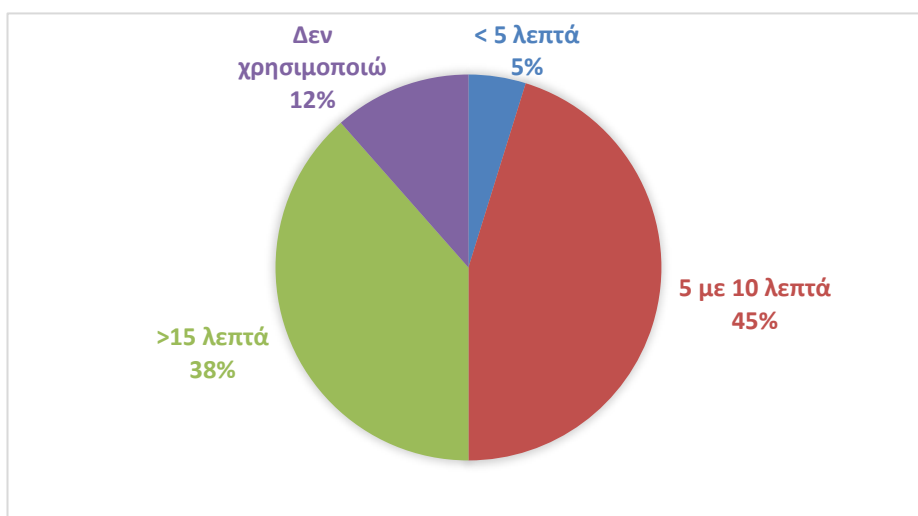
Σχήμα 6.15: Διάγραμμα ποσοστών προτίμησης μεταφορικού μέσου για Εμπορικές Συναλλαγές

### 6.3. Άποψη μετακινούμενων για το Αστικό Λεωφορείο Θεσσαλονίκης

Οι συμμετέχοντες, ρωτήθηκαν για τον χρόνο αναμονής του Αστικού Λεωφορείου και σύμφωνα με τα αποτελέσματα που φαίνονται στον Πίνακα 6.20 το 11,5% των συμμετεχόντων δεν χρησιμοποιεί λεωφορείο. Η πλειοψηφία όσων χρησιμοποιούν αυτό το μέσο μαζικής μεταφοράς, υπολογίζει το χρόνο αναμονής από 5 έως 10 λεπτά.

Χρόνος αναμονής	Συχνότητα	Ποσοστό	Σχετική Συχνότητα
< 5 λεπτά	5	4,8	4,8
5 με 10 λεπτά	47	45,2	45,2
>15 λεπτά	40	38,5	38,5
Δεν χρησιμοποιώ	12	11,5	11,5
Σύνολο	104	100,0	100,0

Πίνακας 6.20: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών με βάση τον χρόνο αναμονής του Αστικού Λεωφορείου

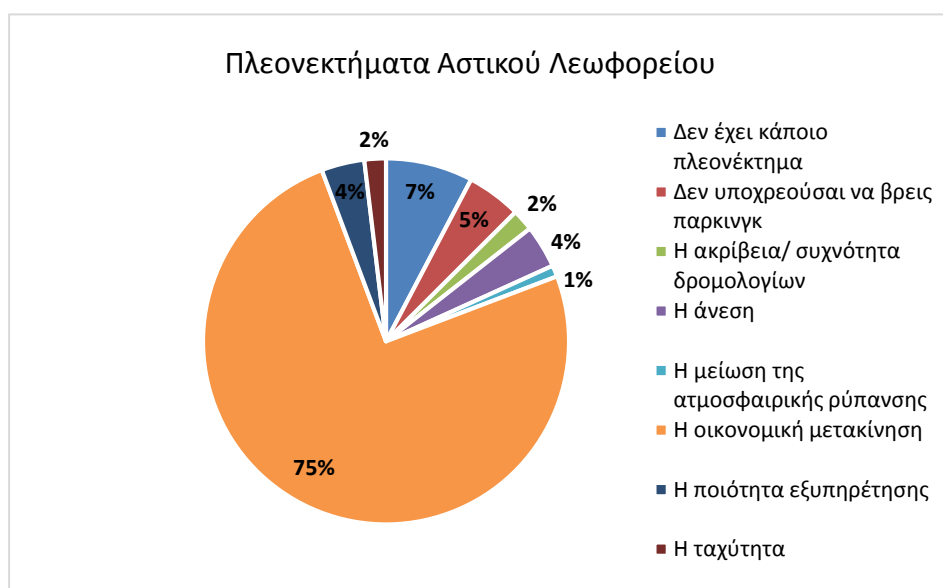


Σχήμα 6.16: Διάγραμμα ποσοστών με βάση τον χρόνο αναμονής του Αστικού Λεωφορείου

Στον Πίνακα 6.21 παρουσιάζονται, τα πλεονεκτήματα που προσφέρει η χρήση Αστικού Λεωφορείου σύμφωνα με τις επιλογές των συμμετεχόντων. Από τα βασικότερα πλεονέκτημα που διακρίνουν οι επιβάτες του Αστικού Λεωφορείου στην πόλη της Θεσσαλονίκης φαίνεται να είναι η οικονομική μετακίνηση, καθώς επιλέχθηκε από το 75% των συμμετεχόντων.

Πλεονεκτήματα Αστικού Λεωφορείου	Συχνότητα	Ποσοστό	Σχετική Συχνότητα
Δεν έχει κάποιο πλεονέκτημα	8	7,7	7,7
Δεν υποχρεούσαι να βρεις στάθμευση	5	4,8	4,8
Η ακρίβεια/ συχνότητα δρομολογίων	2	1,9	1,9
Η άνεση	4	3,8	3,8
Η μείωση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης	1	1,0	1,0
Η οικονομική μετακίνηση	78	75,0	75,0
Η ποιότητα εξυπηρέτησης	4	3,8	3,8
Η ταχύτητα	2	1,9	1,9
Σύνολο	104	100,0	100,0

Πίνακας 6.21: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών με βάση τα πλεονεκτήματα του Αστικού Λεωφορείου



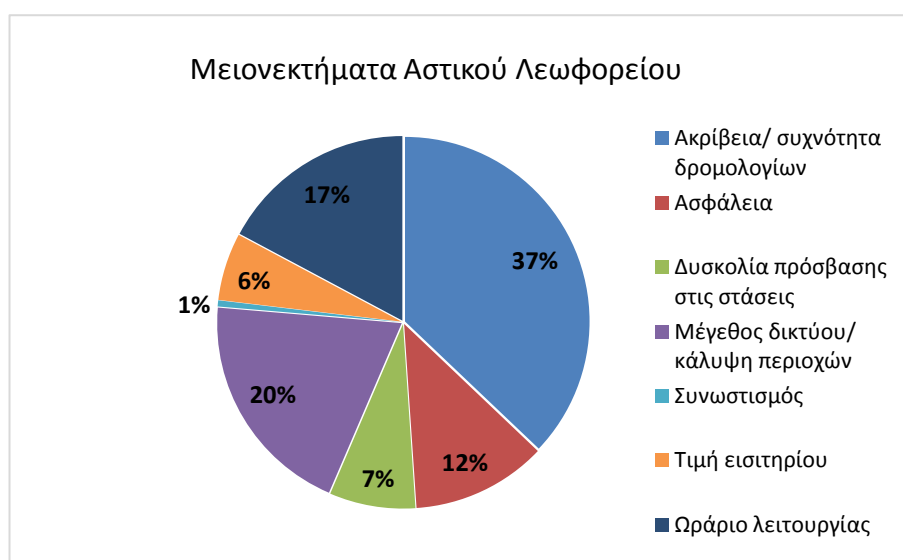
Σχήμα 6.17: Διάγραμμα ποσοστών με βάση τα πλεονεκτήματα του Αστικού Λεωφορείου

Η χρήση του Αστικού Λεωφορείου, πέρα από πλεονεκτήματα, συνεπάγεται και μειονεκτήματα για τους επιβάτες-συμμετέχοντες. Δόθηκαν 186 απαντήσεις, με βάση τα μειονεκτήματα του Αστικού Λεωφορείου, στον Πίνακα 6.22 συνοψίζονται οι απαντήσεις που δόθηκαν και προκύπτει ότι το βασικό θέμα που απασχολεί περισσότερο τους συμμετέχοντες, σε ποσοστό 71,76% είναι η ακρίβεια και η συχνότητα των δρομολογίων. Σημαντικό μειονέκτημα, επίσης, είναι το μέγεθος

δικτύου/ κάλυψη περιοχών, με ποσοστό που ανέρχεται στο 38,48%. Παράλληλα, το ωράριο λειτουργίας φαίνεται να δυσαρεστεί το 33,28% των συμμετεχόντων. Ακολουθούν η ασφάλεια της χρήσης του μέσου, η οποία αναφέρθηκε από το 22,88%, η πρόσβαση στη στάση με 14,56%, η τιμή εισιτηρίου με 11,44% καθώς και ο συνωστισμός με 1,04%.

Μειονεκτήματα Αστικού Λεωφορείου	Συχνότητα	Ποσοστό	Σχετική Συχνότητα
Ακρίβεια/ συχνότητα δρομολογίων	69	37,1	37,1
Ασφάλεια	22	11,8	11,8
Δυσκολία πρόσβασης στις στάσεις	14	7,5	7,5
Μέγεθος δικτύου/ κάλυψη περιοχών	37	19,9	19,9
Συνωστισμός	1	0,5	0,5
Τιμή εισιτηρίου	11	5,9	5,9
Ωράριο λειτουργίας	32	17,3	17,3
Σύνολο	186	100,0	100,0

Πίνακας 6.22: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών με βάση τα μειονεκτήματα του Αστικού Λεωφορείου



Σχήμα 6.18: Διάγραμμα ποσοστών με βάση τα μειονεκτήματα του Αστικού Λεωφορείου



### 6.3.1. Χρόνος μετάβασης στον χώρο εκπαίδευσης και εργασίας

Σε αυτή την ενότητα αναλύεται κατά πόσο ο χρόνος που απαιτείται επηρεάζει την επιλογή του μέσου προκειμένου οι εργαζόμενοι και οι φοιτητές να φτάσουν στον χώρο εργασίας τους και στον χώρο εκπαίδευσης τους αντίστοιχα. Στον Πίνακα 6.23 παρατηρείται, ότι το η πλειονότητα των εργαζομένων, με ποσοστό 58%, δηλώνει ότι χρειάζεται 15 έως 44 λεπτά για να μετακινηθεί στον χώρο εργασίας τους. Το 26% δαπανάει από 45 έως 89 λεπτά, ενώ συγκριτικά λιγότεροι είναι αυτοί που ξοδεύουν 1 έως 14 λεπτά για την μετακίνηση τους, το ποσοστό αυτών ανέρχεται σημειώνοντας ποσοστό 11,6%. Τέλος, για το 4,3% των συμμετεχόντων απαιτούνται από 90 έως 120 λεπτά.

Εργαζόμενοι	Συχνότητα	Ποσοστό	Σχετική Συχνότητα
1 έως 14 λεπτά	8	11,6	11,6
15 έως 29 λεπτά	20	29,0	29,0
30 έως 44 λεπτά	20	29,0	29,0
45 έως 59 λεπτά	9	13,0	13,0
60 έως 89 λεπτά	9	13,0	13,0
90 έως 120 λεπτά	3	4,3	4,3
Σύνολο	69	100,0	100,0

*Πίνακας 6.23: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών με βάση τον χρόνο μετάβασης των εργαζομένων στον χώρο εργασίας τους*

Στον παρακάτω πίνακα, παρουσιάζεται ο χρόνος που απαιτείται από τους εργαζόμενους για να βρεθούν στον εργασιακό τους χώρο, ως προς την περιοχή που διαμένουν.

Εργαζόμενοι	Χρόνος μετάβασης από το σπίτι στον χώρο εργασίας						Σύνολο
	1-14 λεπτά	15-29 λεπτά	30-44 λεπτά	45-59 λεπτά	60-89 λεπτά	90-120 λεπτά	
Δήμος Αμπελοκήπων - Μενεμένης	0	1	2	0	0	0	3
Δήμος Θέρμης	1	0	0	0	0	0	1
Δήμος Θεσσαλονίκης	3	11	10	4	5	2	35
Δήμος Καλαμαριάς	1	1	0	1	2	0	5
Δήμος Κορδελιού - Ευόσμου	1	1	2	1	0	0	5
Δήμος Νεάπολης - Συκεών	0	0	0	0	1	0	1
Δήμος Παύλου - Μελά	1	2	0	0	0	0	3
Δήμος Πυλαίας-Χορτιάτη	0	2	5	1	1	0	9
Σύνολο	7	18	19	7	9	2	62

*Πίνακας 6.24: Χρόνος μετάβασης από το σπίτι στον χώρο εργασίας των εργαζομένων ανά Δήμο*

Με βάση την ανάλυση για τους φοιτητές, παρατηρείται όπως φαίνεται στον Πίνακα 6.25 ότι οι περισσότεροι φοιτητές χρειάζονται είτε από 15 έως 29 λεπτά, είτε από 45 έως 59 λεπτά για να μετακινηθούν στο χώρο φοίτησής τους, σε ποσοστά 23,8%. Ακολουθούν τα χρονικά διαστήματα των 1 έως 14 λεπτών και 30 έως 44 λεπτών, σε ποσοστά 23,8%. Ενώ συνδυαστικά σε ποσοστό 14,3%, είναι οι φοιτητές που χρειάζονται περισσότερο από 1 ώρα για την μετακίνησή τους.

Φοιτητές	Συχνότητα	Ποσοστό	Σχετική Συχνότητα
1-14 λεπτά	4	19,0	19,0
15-29 λεπτά	5	23,8	23,8
30-44 λεπτά	4	19,0	19,0
45-59 λεπτά	5	23,8	23,8
60-89 λεπτά	2	9,5	9,5
90-120 λεπτά	1	4,8	4,8
Σύνολο	21	100,0	100,0

Πίνακας 6.25: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών με βάση τον χρόνο μετακίνησης των φοιτητών στον χώρο εκπαίδευσης τους

#### 6.4. Άποψη συμμετεχόντων για το Μετρό Θεσσαλονίκης

Στον παρακάτω πίνακα, παρατίθενται οι απαντήσεις και των 104 συμμετεχόντων σχετικά το αν έχουν χρησιμοποιήσει γενικά το Μετρό σαν μέσο μεταφοράς. Το μεγαλύτερο μέρος των συμμετεχόντων, σημειώνοντας ποσοστό 81,7%, έχει χρησιμοποιήσει Μετρό, ενώ το υπόλοιπο 18,3% δεν έχει χρησιμοποιήσει το Μετρό, όπως φαίνεται και στον Πίνακα 6.26.

	Συχνότητα	Ποσοστό	Σχετική Συχνότητα
Ναι	85	81,7	81,7
Όχι	19	18,3	18,3
Σύνολο	104	100,0	100,0

Πίνακας 6.26: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών ως προς το αν οι συμμετέχοντες έχουν χρησιμοποιήσει Μετρό

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 6.27, το 45,2% των συμμετεχόντων δήλωσε ότι η περιοχή που διαμένουν θα εξυπηρετείται από το Μετρό Θεσσαλονίκης. Για το 29,8% των συμμετεχόντων δεν θα υπάρχει γραμμή εξυπηρέτησης στην περιοχή που διαμένουν, ενώ το υπόλοιπο 25% δεν γνωρίζει αν η περιοχή της θα εξυπηρετείται από το Μετρό Θεσσαλονίκης.

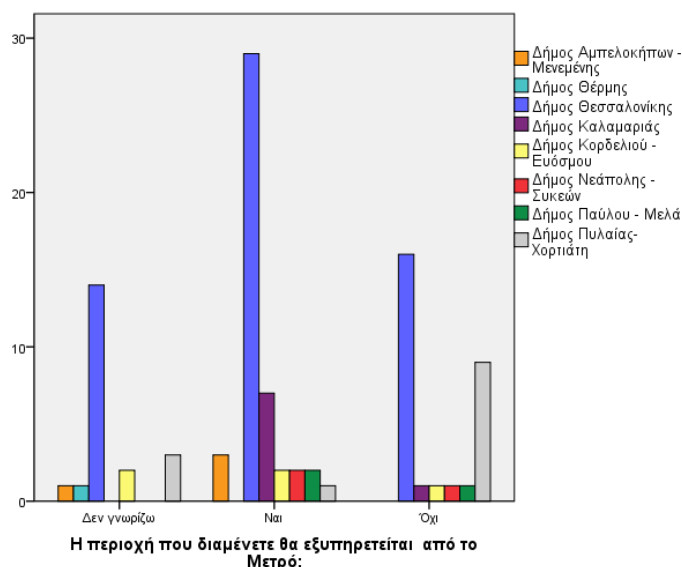
Περιοχή Διαμονής/Εξυπηρέτηση από το Μετρό	Συχνότητα	Ποσοστό	Σχετική Συχνότητα
Δεν γνωρίζω αν η περιοχή που διαμένω θα εξυπηρετείται από το μετρό	26	25,0	25,0
Θα εξυπηρετείται	47	45,2	45,2
Δεν θα εξυπηρετείται	31	29,8	29,8
Σύνολο	104	100,0	100,0

*Πίνακας 6.27: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών με βάση την περιοχή διαμονής των συμμετεχόντων και την εξυπηρέτηση της από το Μετρό Θεσσαλονίκης*

Στον Πίνακα 6.28, υπάρχουν οι απαντήσεις των συμμετεχόντων ως προς την περιοχή που διαμένουν και την εξυπηρέτησή τους από το Μετρό.

	Η περιοχή που διαμένετε θα εξυπηρετείται από το Μετρό;			Σύνολο
	Δεν γνωρίζω	Ναι	Όχι	
Δήμος Αμπελοκήπων - Μενεμένης	1	3	0	4
Δήμος Θέρμης	1	0	0	1
Δήμος Θεσσαλονίκης	14	29	16	59
Δήμος Καλαμαριάς	0	7	1	8
Δήμος Κορδελιού - Ευόσμου	2	2	1	5
Δήμος Νεάπολης - Συκεών	0	2	1	3
Δήμος Παύλου - Μελά	0	2	1	3
Δήμος Πυλαίας- Χορτιάτη	3	1	9	13
	21	46	29	96

*Πίνακας 6.28: Εξυπηρέτηση από το Μετρό Θεσσαλονίκης ανά Δήμο*



Σχήμα 6.19: Διάγραμμα με βάση την εξυπηρέτηση από το Μετρό ανά Δήμο

Οι συμμετέχοντες ρωτήθηκαν αν θα προτιμούσαν να διανύσουν μικρότερη απόσταση μέχρι τη στάση λεωφορείου που τους εξυπηρετεί ή να διανύσουν μεγαλύτερη απόσταση μέχρι έναν σταθμό του Μετρό, προκειμένου να φτάσουν γρηγορότερα στον προορισμό τους. Στον Πίνακα 6.29 παρουσιάζονται οι προτιμήσεις με βάση τις απαντήσεις που δόθηκαν. Όπως φαίνεται, οι συμμετέχοντες δείχνουν πρόθυμοι να χρησιμοποιήσουν το Μετρό ακόμη και αν χρειάζεται να διανύσουν μεγαλύτερη απόσταση με ποσοστό 75%.

	Συχνότητα	Ποσοστό	Σχετική Συχνότητα
Να διανύσω μικρότερη απόσταση μέχρι μια στάση Λεωφορείου	26	25,0	25,0
Να διανύσω μεγαλύτερη απόσταση μέχρι έναν σταθμό Μετρό	78	75,0	75,0
Σύνολο	104	100,0	100,0

Πίνακας 6.29: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών προτίμησης συμμετεχόντων μεταξύ Μετρό και Αστικού Λεωφορείου με βάση την απόσταση που πρέπει να διανύσουν

#### 6.4.1. Άποψη μετακινούμενων για την τιμή εισιτηρίου

Γνωρίζοντας ότι το βασικό εισιτήριο του Μετρό της Αθήνας κοστίζει 1,40 €, οι συμμετέχοντες ρωτήθηκαν αν αυτή η ενδεικτική τιμή θα αποτελούσε ανασταλτικό παράγοντα χρήσης του Μετρό Θεσσαλονίκης. Από τα αποτελέσματα του Πίνακα 6.32, παρατηρείται ότι οι συμμετέχοντες είναι διχασμένοι καθώς το 61,5% δεν δείχνει να επηρεάζεται αρνητικά από την ενδεικτική τιμή των 1,40 € ενώ για το υπόλοιπο 38,5% η τιμή θα αποτελέσει περιοριστικό παράγοντα.

	Συχνότητα	Ποσοστό	Σχετική Συχνότητα
Ναι	40	38,5	38,5
Όχι	64	61,5	61,5
Σύνολο	104	100,0	100,0

Πίνακας 6.30: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών προτίμησης του Μετρό με βάση την ενδεικτική τιμή εισιτηρίου



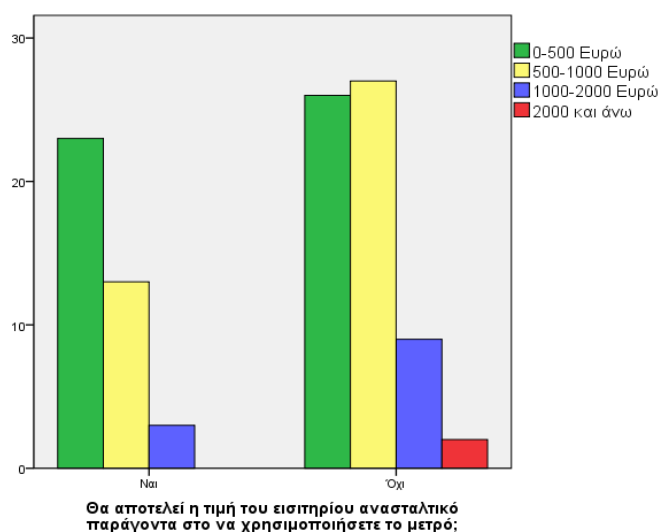
Σχήμα 6.20: Ποσοστά σε σχέση με το αν η τιμή του εισιτηρίου αποτελεί ανασταλτικό παράγοντα για την χρήση του Μετρό

Αναλυτικότερα, με βάση το μηνιαίο εισόδημα των συμμετεχόντων, προκύπτει ότι τα άτομα των οποίων το μηνιαίο εισόδημα κυμαίνεται μεταξύ 0 έως 500€ (49 άτομα), η τιμή δεν αποτελεί ανασταλτικό παράγοντα για την μελλοντική χρήση του Μετρό, για το 53,06%, ενώ αντιθέτως το 46,94% θεωρεί ότι η τιμή θα

αποτελέσει ανασταλτικό παράγοντα. Από τα άτομα που ανήκουν στην εισοδηματική κατηγορία των 500 έως 1000€ (40 άτομα), το 67,5% θεωρεί ότι η τιμή δεν θα τους επηρεάσει ως προς την χρήση του Μετρό, ενώ το 32,5% θεωρεί πως θα τους επηρεάσει η τιμή. Όπως φαίνεται και στον παρακάτω πίνακα, ανάμεσα στους συμμετέχοντες επικρατεί η άποψη ότι η τιμή αποτελεί ανασταλτικό παράγοντα ως προς την χρήση αυτού του μέσου.

	Μέσο μηνιαίο εισόδημα				Σύνολο
	0-500 €	500-1000€	1000-2000€	2000 και άνω €	
Η τιμή αποτελεί ανασταλτικό παράγοντα χρήσης του Μετρό	23	13	3	0	39
Η τιμή δεν αποτελεί ανασταλτικό παράγοντα χρήσης του Μετρό	26	27	9	2	64
Σύνολο	49	40	12	2	103

Πίνακας 6.31: Χρήση του Μετρό με βάση την τιμή εισιτηρίου ανά μηνιαίο εισόδημα

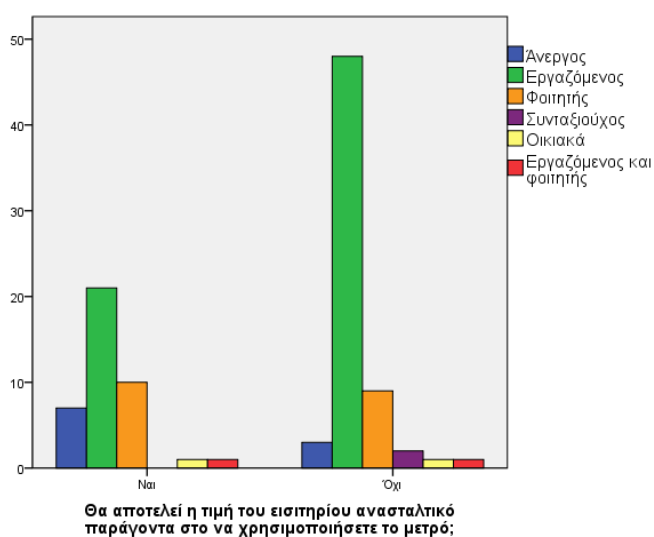


Σχήμα 6.21: Διάγραμμα για την χρήση Μετρό με βάση την τιμή εισιτηρίου ανά μηνιαίο εισόδημα

Με βάση την ανάλυση ανά απασχόληση, τα αποτελέσματα της οποίας παρουσιάζονται στον Πίνακα 6.32, προκύπτει ότι από τους 69 εργαζόμενους, για το 69,57% η τιμή δεν αποτελεί ανασταλτικό παράγοντα για την χρήση του Μετρό, ενώ για το 30,43% αποτελεί ανασταλτικό παράγοντα. Από τους 10 άνεργους που απάντησαν συνολικά, για το 70% η τιμή αποτελεί ανασταλτικό παράγοντα. Επίσης, από τους 19 φοιτητές που συμμετείχαν, για το 52,63% η τιμή για την χρήση του Μετρό θα αποτελέσει ανασταλτικό παράγοντα.

	Απασχόληση						Σύνολο
	Άνεργος	Εργαζόμενος	Φοιτητής	Συνταξιούχος	Οικιακά	Εργαζόμενος/ Φοιτητής	
Η τιμή αποτελεί ανασταλτικό παράγοντα χρήσης του Μετρό	7	21	10	0	1	1	40
Η τιμή δεν αποτελεί ανασταλτικό παράγοντα χρήσης του Μετρό	3	48	9	2	1	1	64
Σύνολο	10	69	19	2	2	2	104

Πίνακας 6.32: Χρήση Μετρό με βάση την τιμή εισιτηρίου ανά απασχόληση



Σχήμα 6.22: Διάγραμμα χρήσης Μετρό με βάση την τιμή ανά απασχόληση



#### 6.4.2. Επίδραση του Μετρό στην κυκλοφοριακή συμφόρηση

Οι συμμετέχοντες ρωτήθηκαν σχετικά με το αν η λειτουργία του Μετρό Θεσσαλονίκης θα συμβάλλει θετικά στην μείωση της κυκλοφοριακής συμφόρησης. Όπως φαίνεται στον Πίνακα 6.33, είναι σαφές ότι η πλειονότητα, με ποσοστό 94,2%, θεωρεί ότι το Μετρό θα επιδράσει θετικά στην μείωση της κυκλοφοριακής συμφόρησης.

	Συχνότητα	Ποσοστό	Σχετική Συχνότητα
Θα μειωθεί η κυκλοφοριακή συμφόρηση	98	94,2	94,2
Δεν θα μειωθεί η κυκλοφοριακή συμφόρηση	6	5,8	5,8
Σύνολο	104	100,0	100,0

Πίνακας 6.33: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών με βάση την επίδραση που θα έχει η λειτουργία του Μετρό στην κυκλοφοριακή συμφόρηση

#### 6.4.3. Άποψη μετακινούμενων για την χρησιμότητα του Μετρό Θεσσαλονίκης

Οι 104 συμμετέχοντες κλήθηκαν να απαντήσουν αν πιστεύουν ότι η Θεσσαλονίκη χρειάζεται το Μετρό ως μέσο μαζικής μεταφοράς. Παρατηρείται ότι οι συμμετέχοντες έχουν θετική προδιάθεση για το Μετρό. Συγκεκριμένα το 87% θεωρεί ότι θα είναι μια χρήσιμη προσθήκη για την πόλη της Θεσσαλονίκης, σε αντίθεση με το 16,3% που διαφωνεί με την χρησιμότητα αυτής της προσθήκης.

	Συχνότητα	Ποσοστό	Σχετική Συχνότητα
Ναι	87	83,7	83,7
Όχι	17	16,3	16,3
Σύνολο	104	100,0	100,0

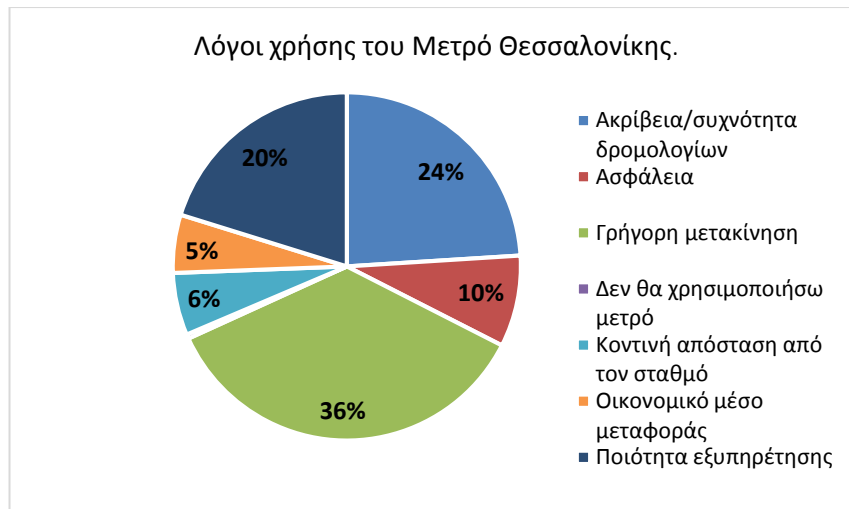
Πίνακας 6.34: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών με βάση την χρησιμότητα του Μετρό Θεσσαλονίκης

#### 6.4.4. Λόγοι μελλοντικής χρήσης του Μετρό

Οι 104 συμμετέχοντες ρωτήθηκαν ως προς τους λόγους που θα χρησιμοποιούσαν μελλοντικά το Μετρό. Δόθηκαν 258 απαντήσεις, οι οποίες παρουσιάζονται στον Πίνακα 6.35. Οι περισσότεροι συμμετέχοντες, πιο συγκεκριμένα το 35,7%, θεωρούν ότι ο βασικός λόγος χρήσης μετρό είναι η γρήγορη μετακίνηση. Δεύτερος λόγος που επιλέχθηκε είναι η ακρίβεια/συχνότητα των δρομολογίων με ποσοστό 24%. Τρίτος λόγος επιλογής είναι η ποιότητα εξυπηρέτησης με ποσοστό 20,2%, ενώ εν συνεχεία ακολουθούν η ασφάλεια με 8,5%, η κοντινή απόσταση από τον σταθμό με 5,8% και η οικονομική μετακίνηση με 5,4%. Αξίζει να σημειωθεί ότι μόνο ένας εκ των 104 συμμετεχόντων αναφέρει ότι δεν προτίθεται να κάνει χρήση του Μετρό.

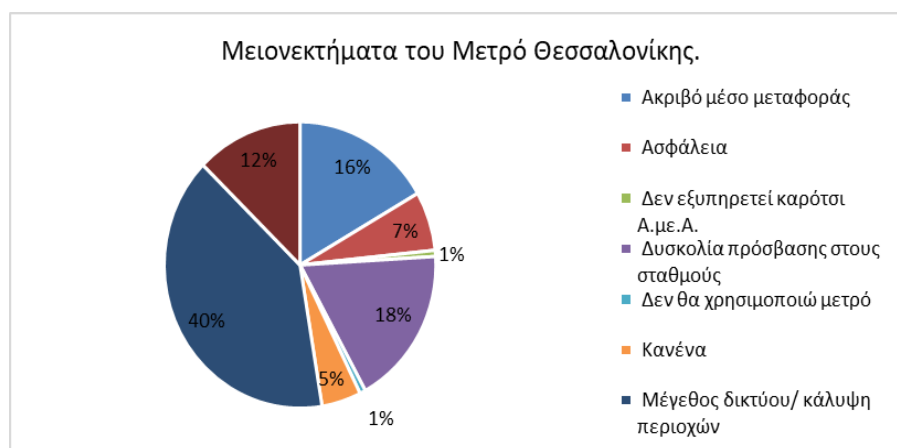
Μετρό	Συχνότητα	Ποσοστό	Σχετική Συχνότητα
Ακρίβεια/συχνότητα δρομολογίων	62	24,0	24,0
Ασφάλεια	22	8,5	8,5
Γρήγορη μετακίνηση	92	35,7	35,7
Δεν θα χρησιμοποιήσω μετρό	1	0,4	0,4
Κοντινή απόσταση από τον σταθμό	15	5,8	5,8
Οικονομικό μέσο μεταφοράς	14	5,4	5,4
Ποιότητα εξυπηρέτησης	52	20,2	20,2
Σύνολο	258	100,0	100,0

*Πίνακας 6.35: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών με βάση τους λόγους χρήσης του Μετρό*



*Σχήμα 6.23: Διάγραμμα ποσοστών με τους λόγους χρήσης του Μετρό Θεσσαλονίκης*

Ως προς τα μειονεκτήματα που πιθανολογείται να παρουσιάσει το Μετρό Θεσσαλονίκης, δόθηκαν 150 απαντήσεις των οποίων τα ποσοστά φαίνονται στο παρακάτω διάγραμμα. Το βασικότερο πρόβλημα που απασχολεί τους συμμετέχοντες είναι το μέγεθος δικτύου του Μετρό και κατά πόσο αυτό θα καλύπτει την περιοχή που θα βρίσκονται, με ποσοστό 40%. Επιπλέον, το 18% εκτιμάται ότι θα αντιμετωπίσει δυσκολία πρόσβασης στους σταθμούς, ενώ το 16% θεωρεί το Μετρό ως ένα ακριβό μέσο μεταφοράς. Το ωράριο λειτουργίας προβληματίζει τους 19 συμμετέχοντες, ενώ αρκετά πιο χαμηλά στους προβληματισμούς των συμμετεχόντων φαίνεται να βρίσκεται η ασφάλεια του μέσου με ποσοστό 7%.



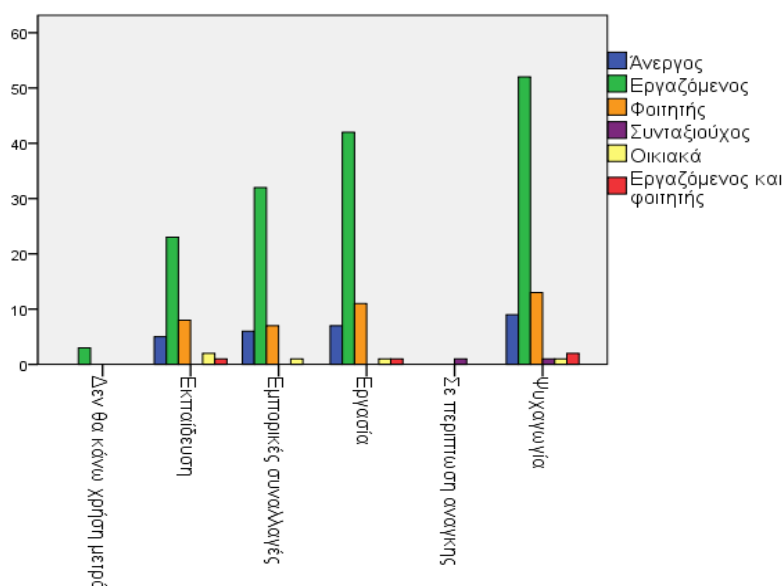
*Σχήμα 6.24: Ποσοστά με βάση τα μειονεκτήματα του Μετρό Θεσσαλονίκης*

#### 6.4.5. Μελλοντική χρήση του Μετρό ανά δραστηριότητα

Από τους 104 συμμετέχοντες δόθηκαν 229 απαντήσεις σχετικά με την χρήση του Μετρό, οι οποίες παρατίθενται στον Πίνακα 6.39. Συνεπώς, το 34,% εκτιμάται ότι θα το χρησιμοποιεί για ψυχαγωγία, το 27,1% για να μεταφέρεται στο χώρο εργασίας του, ενώ το 17% στο χώρο εκπαίδευσής του. Επιπλέον, το 20,1% θεωρεί ότι θα τους φανεί χρήσιμο για μετακινήσεις που έχουν ως σκοπό τις εμπορικές συναλλαγές. Μόλις το 1,3% από τους συμμετέχοντες δήλωσε ότι δεν σκοπεύει να χρησιμοποιήσει το Μετρό για κάποια από τις δραστηριότητές του, ενώ το 0,4% εκτιμάται ότι θα κάνει χρήση μετρό μόνο σε περίπτωση ανάγκης.

	Συχνότητα	Ποσοστό	Σχετική Συχνότητα
Δεν θα χρησιμοποιώ μετρό	3	1,3	1,3
Εκπαίδευση	39	17,0	17,0
Εμπορικές συναλλαγές	46	20,1	20,1
Εργασία	62	27,1	27,1
Σε περίπτωση ανάγκης	1	0,4	0,4
Ψυχαγωγία	78	34,1	34,1
Σύνολο	229	100,0	100,0

Πίνακας 6.36: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών χρήσης του Μετρό για διάφορες δραστηριότητες



Σχήμα 6.25: Διάγραμμα με βάση την χρήση του Μετρό Θεσσαλονίκης ανά απασχόληση

## 6.5. Άποψη μετακινούμενων για το ηλεκτρικό πατίνι

Στο σύνολο των συμμετεχόντων, το 96,2% γνωρίζει για τα ηλεκτρονικά πατίνια όπως φαίνεται στο Σχήμα 6.26, ενώ το υπόλοιπο 3,8% δεν γνωρίζει το συγκεκριμένο μέσο μεταφοράς. Επίσης, από τους συμμετέχοντες που γνωρίζουν τα ηλεκτρονικά πατίνια, μόνο το 27% τα έχει χρησιμοποιήσει όπως φαίνεται στον Πίνακα 6.37.



Σχήμα 6.26: Διάγραμμα ποσοστών ως προς τα αν οι συμμετέχοντες γνωρίζουν το ηλεκτρικό πατίνι

	Συχνότητα	Ποσοστό	Σχετική Συχνότητα
Έχουν χρησιμοποιήσει	27	27,0	27,0
Δεν έχουν χρησιμοποιήσει	73	73,0	73,0
Σύνολο	100	100,0	100,0

Πίνακας 6.37: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών ως προς το πόσοι έχουν χρησιμοποιήσει το ηλεκτρικό πατίνι

### 6.5.1. Άποψη μετακινούμενων που δεν έχουν χρησιμοποιήσει το ηλεκτρικό πατίνι

Ακολουθούν οι ερωτήσεις στις οποίες κλήθηκαν να απαντήσουν οι 77 συμμετέχοντες που δεν έχουν χρησιμοποιήσει το ηλεκτρικό πατίνι καθώς και τα αποτελέσματα αυτών στον Πίνακα 6.38. Διακρίνουμε λοιπόν, ότι το μεγαλύτερο ποσοστό, δηλαδή το 42,8% δεν θα δοκίμαζε να χρησιμοποιήσει το ηλεκτρικό πατίνι. Το 26% δηλώνει θετικό ως προς την χρήση του, ενώ το 20,4% δεν είναι

σίγουροι για το αν θα το επιχειρούσαν. Τέλος ένα 10,4% των ερωτηθέντων δηλώνει ότι είναι πιθανόν να το χρησιμοποιήσουν.

	Συχνότητα	Ποσοστό	Σχετική Συχνότητα
Δεν είμαι σίγουρος/η	16	20,8	20,8
Ίσως	8	10,4	10,4
Ναι	20	26,0	26,0
Όχι	33	42,9	42,9
Σύνολο	77	100,0	100,0

*Πίνακας 6.38: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών ως προς το αν θα χρησιμοποιούσαν το ηλεκτρικό πατίνι για μετακίνηση μικρών αποστάσεων*



*Σχήμα 6.27: Διάγραμμα ποσοστών ως προς το αν θα χρησιμοποιούσαν το ηλεκτρικό πατίνι για μετακίνηση μικρής απόστασης*

Στην συνέχεια, οι 77 συμμετέχοντες που δεν έχουν χρησιμοποιήσει το ηλεκτρικό πατίνι, κλήθηκαν να απαντήσουν αν θεωρούν εύκολη την χρήση αυτού του μέσου μεταφοράς, ενώ οι απαντήσεις που δόθηκαν παρουσιάζονται στον Πίνακα 6.39. Όσον αφορά, την εκτίμηση των συμμετεχόντων για την ευκολία της χρήσης του ηλεκτρικού πατινιού, το 61% των συμμετεχόντων θεωρούν εύκολη την χρήση του ηλεκτρικού πατινιού. Το 22% δε γνωρίζει αρκετά για να απαντήσει, το 1,3% διατηρεί τις αμφιβολίες του, ενώ το υπόλοιπο 9,1% δεν θεωρεί εύκολη την χρήση του νέου μέσου μεταφοράς.

	Συχνότητα	Ποσοστό	Σχετική Συχνότητα
Δεν γνωρίζω	22	28,6	28,6
Δεν είμαι σίγουρος/η	1	1,3	1,3
Ναι	47	61,0	61,0
Όχι	7	9,1	9,1
Σύνολο	77	100,0	100,0

*Πίνακας 6.39: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών συμμετεχόντων που δεν έχουν χρησιμοποιήσει το ηλεκτρικό πατίνι ως προς το αν το θεωρούν εύκολο στην χρήση*

Παράλληλα, οι 77 συμμετέχοντες που δεν έχουν χρησιμοποιήσει το ηλεκτρικό πατίνι, ρωτήθηκαν κατά πόσο θεωρούν αυτό το μέσο ασφαλές για την μετακίνησή τους, ενώ τα αποτελέσματα των απαντήσεων παρατίθενται στον Πίνακα 6.40. Για το 48,1% εξ αυτών η ασφάλεια του ηλεκτρικού πατινιού αποτελεί αδιαμφισβήτητα σημαντικό περιοριστικό παράγοντα. Το 41,6% δεν δηλώνει σίγουρο για το πόσο ασφαλές είναι το συγκεκριμένο μέσο, ενώ από την άλλη, μόνο το μικρό ποσοστό των 10,4% φαίνεται να το θεωρεί ασφαλές μέσο για τις μετακινήσεις του.

	Συχνότητα	Ποσοστό	Σχετική Συχνότητα
Αρκετά	8	10,4	10,4
Καθόλου	37	48,1	48,1
Μέτρια	32	41,6	41,6
Σύνολο	77	100,0	100,0

*Πίνακας 6.40: Κατανομή ποσοστών και συχνοτήτων συμμετεχόντων που δεν έχουν χρησιμοποιήσει το ηλεκτρικό πατίνι ως προς την ασφάλεια αυτού του μέσου*



Σχήμα 6.28: Διάγραμμα ποσοστών συμμετεχόντων που δεν έχουν χρησιμοποιήσει το ηλεκτρικό πατίνι ως προς την ασφάλεια του

Στον Πίνακα 6.41 φαίνονται οι απαντήσεις που δόθηκαν, σχετικά με το αν το ηλεκτρικό πατίνι θα μπορούσε να ενταχθεί στην καθημερινότητα των συμμετεχόντων. Το μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτηθέντων και πιο συγκεκριμένα το 53,2% αντιτίθεται στην ιδέα της καθημερινής χρήσης του ηλεκτρικού πατινιού ως μέσο μεταφοράς. Μόνο το 20,8% θα μπορούσε να το εντάξει στην καθημερινότητα του, ενώ το υπόλοιπο 26% παραμένει αναποφάσιστο.

	Συχνότητα	Ποσοστό	Σχετική Συχνότητα
Ίσως	20	26,0	26,0
Ναι	16	20,8	20,8
Όχι	41	53,2	53,2
Σύνολο	77	100,0	100,0

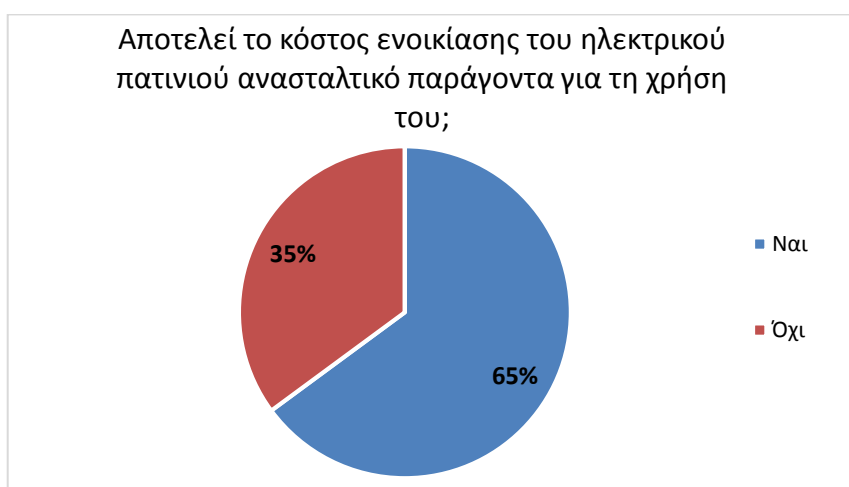
Πίνακας 6.41: Κατανομή συχνότητων και ποσοστών συμμετεχόντων που δεν έχουν χρησιμοποιήσει το ηλεκτρικό πατίνι ως προς το αν θα μπορούσε να ενταχθεί στην καθημερινότητα τους

Αναλυτικότερα, η πλειοψηφία των συμμετεχόντων που δεν έχουν χρησιμοποιήσει το ηλεκτρικό πατίνι, θεωρούν ότι η τιμή ενοικίασης είναι ανασταλτικός παράγοντας σημειώνοντας ποσοστό 64,9%, ενώ μόλις το 35,1% δεν επηρεάζεται από την οικονομική επιβάρυνση που συνεπάγεται η χρήση του.



	Συχνότητα	Ποσοστό	Σχετική Συχνότητα
Ναι	50	64,9	64,9
Όχι	27	35,1	35,1
Σύνολο	77	100,0	100,0

*Πίνακας 6.42: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών συμμετεχόντων που δεν έχουν χρησιμοποιήσει το ηλεκτρικό πατίνι ως προς το αν θεωρούν ανασταλτικό παράγοντα την τιμή ενοικίασης του*

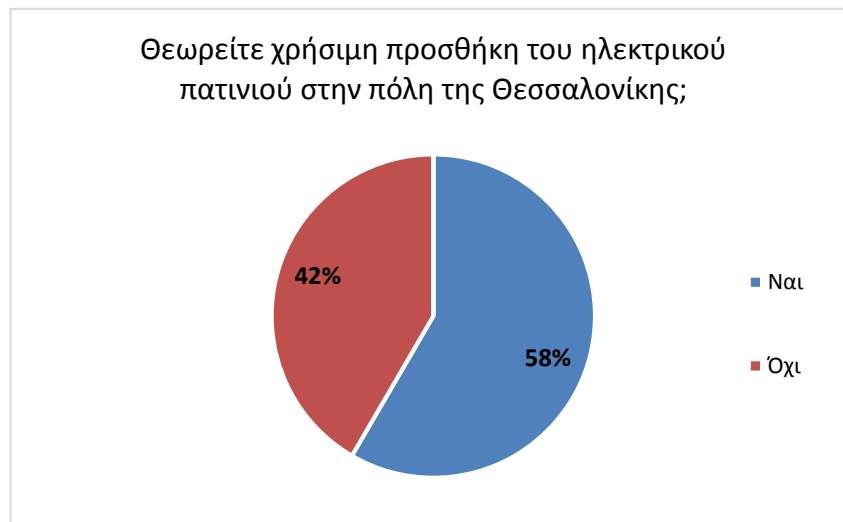


*Σχήμα 6.29: Διάγραμμα ποσοστών συμμετεχόντων που δεν έχουν χρησιμοποιήσει το ηλεκτρικό πατίνι ως προς το αν η τιμή ενοικίασης είναι ανασταλτικός παράγοντας*

Στην ερώτηση για το αν οι συμμετέχοντες θεωρούν ότι το ηλεκτρικό πατίνι, είναι μια χρήσιμη προσθήκη στην πόλη της Θεσσαλονίκης ως ένα εναλλακτικό μέσο μεταφοράς, οι συμμετέχοντες φάνηκαν διχασμένοι καθώς το 58,4% αυτών θεωρούν χρήσιμη την προσθήκη του ηλεκτρικού πατινιού ως νέο εναλλακτικό μέσο μεταφοράς, το ηλεκτρικό πατίνι, ενώ το υπόλοιπο 41,6% διαφωνούν με την χρησιμότητα αυτού του νέο μέσου.

	Συχνότητα	Ποσοστό	Σχετική Συχνότητα
Ναι	45	58,4	58,4
Όχι	32	41,6	41,6
Σύνολο	77	100,0	100,0

*Πίνακας 6.43: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών συμμετεχόντων που δεν έχουν χρησιμοποιήσει το ηλεκτρικό πατίνι ως προς το αν θεωρούν ότι είναι χρήσιμη προσθήκη*



*Σχήμα 6.30: Διάγραμμα ποσοστών συμμετεχόντων που δεν έχουν χρησιμοποιήσει το ηλεκτρικό πατίνι ως προς το αν θεωρούν χρήσιμη προσθήκη αυτού του μέσου*

#### 6.5.2. Άποψη μετακινούμενων που έχουν χρησιμοποιήσει το ηλεκτρικό πατίνι

Για τους 27 συμμετέχοντες που έχουν χρησιμοποιήσει το ηλεκτρικό πατίνι παρουσιάζονται παρακάτω τα αποτελέσματα των ερωτήσεων που κλήθηκαν να απαντήσουν. Στην ερώτηση σχετικά με το αν θα χρησιμοποιούσαν το ηλεκτρικό πατίνι για μετακινήσεις μικρής απόστασης, η πλειοψηφία των χρηστών θα ξανά χρησιμοποιούσε το ηλεκτρικό πατίνι για μετακίνηση μικρής απόστασης. Πιο συγκεκριμένα, όπως φαίνεται στον Πίνακα 6.44 οι 12 από τους 27 χρήστες, δηλαδή το ποσοστό των 44,4%. Το 33,3% δεν θα το επιχειρούσαν ξανά, ενώ το υπόλοιπο 22,2% των χρηστών δεν έχουν αποφασίσει αν θα το προτιμούσαν.

	Συχνότητα	Ποσοστό	Σχετική Συχνότητα
Δεν είμαι σίγουρος/η	3	11,1	11,1
Ίσως	3	11,1	11,1
Ναι	12	44,4	44,4
Όχι	9	33,3	33,3
Σύνολο	27	100,0	100,0

*Πίνακας 6.44: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών όσων έχουν χρησιμοποιήσει το ηλεκτρικό πατίνι ως προς το αν θα το προτιμήσουν για μικρές αποστάσεις*

Ως προς το αν θεωρούν εύκολη την χρήση του ηλεκτρικού πατινιού, οι 27 συμμετέχοντες που το έχουν χρησιμοποιήσει, φαίνεται να μην αντιμετώπισαν κάποια δυσκολία κατά τη χρήση του, καθώς το 85,2% των συμμετεχόντων, δήλωσε ότι θεωρεί εύκολη την χρήση του εναλλακτικού μέσου. Το 11,1 % θεωρεί δύσκολο τον χειρισμό του μέσου, ενώ το 3,7% δεν είναι ακόμη σίγουρο όπως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα.

	Συχνότητα	Ποσοστό	Σχετική Συχνότητα
Δεν είμαι σίγουρος/η	1	3,7	3,7
Ναι	23	85,2	85,2
Όχι	3	11,1	11,1
Σύνολο	27	100,0	100,0

*Πίνακας 6.45: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών όσων έχουν χρησιμοποιήσει το ηλεκτρικό πατίνι ως προς την ευκολία στην χρήση του*



Σχήμα 6.31: Διάγραμμα ποσοστών όσων έχουν χρησιμοποιήσει το ηλεκτρικό πατίνι ως προς την ευκολία στη χρήση του

Στην συνέχεια, παρουσιάζονται οι απαντήσεις που δόθηκαν ως προς το αν οι συμμετέχοντες θεωρούν ασφαλής την μετακίνηση τους με ηλεκτρικό πατίνι. Συγκεκριμένα, το 44,4% των συμμετεχόντων που έχουν χρησιμοποιήσει το ηλεκτρικό πατίνι δεν το θεωρούν ασφαλές. Το υπόλοιπο 40,7% ισχυρίζεται ότι τους παρέχει μία μέτρια ασφάλεια, ενώ το 14,8% δηλώνει ικανοποιημένο με την ασφάλεια που προσφέρει.

	Συχνότητα	Ποσοστό	Σχετική Συχνότητα
Αρκετά	4	14,8	14,8
Καθόλου	12	44,4	44,4
Μέτρια	11	40,7	40,7
Σύνολο	27	100,0	100,0

Πίνακας 6.46: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών όσων έχουν χρησιμοποιήσει το ηλεκτρικό πατίνι ως προς την ασφάλεια του

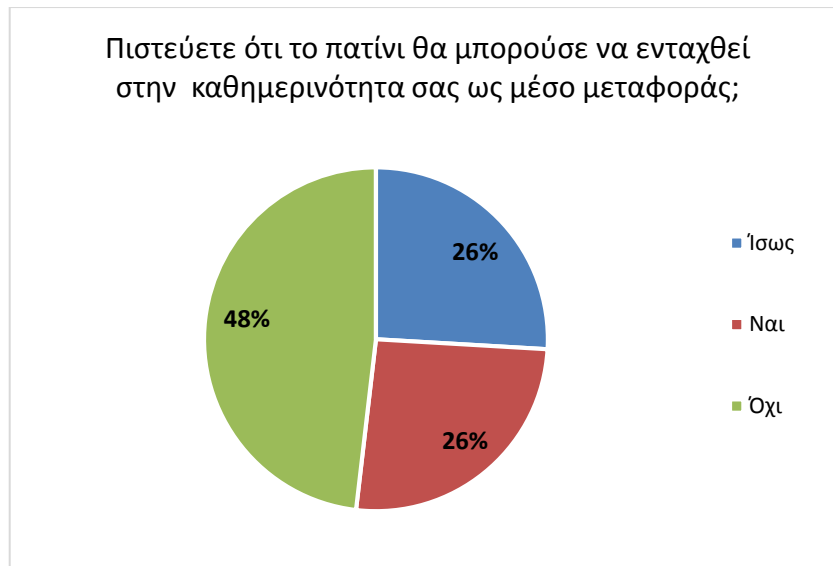


Σχήμα 6.32: Διάγραμμα ποσοστών όσων έχουν χρησιμοποιήσει το ηλεκτρικό πατίνι με βάση την ασφάλεια που προσφέρει

Όπως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα, για τους 48,1% η ένταξη του ηλεκτρικού πατινιού στην καθημερινότητα τους δεν αποτελεί επιθυμία. Αντίθετα το 25,9% θα μπορούσε να εντάξει το εναλλακτικό μέσο στην καθημερινή του μετακίνηση, ενώ το υπόλοιπο 25,9% δεν έχει αποφασίσει ακόμη.

	Συχνότητα	Ποσοστό	Σχετική Συχνότητα
Ίσως	7	25,9	25,9
Ναι	7	25,9	25,9
Όχι	13	48,1	48,1
Σύνολο	27	100,0	100,0

Πίνακας 6.47: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών όσων έχουν χρησιμοποιήσει το ηλεκτρικό πατίνι ως προς το αν θα μπορούσε να ενταχθεί στην καθημερινότητα τους



Σχήμα 6.33: Διάγραμμα ποσοστών όσων έχουν χρησιμοποιήσει το ηλεκτρικό πατίνι ως προς το αν μπορεί να ενταχθεί στην καθημερινότητα τους

Ως προς το αν οι 27 συμμετέχοντες που έχουν χρησιμοποιήσει το ηλεκτρικό πατίνι, θεωρούν την τιμή ενοικίασης αυτού του μέσου ανασταλτική για την χρήση του, γνωρίζοντας ότι το κόστος για το ξεκλείδωμα είναι 1 € και κάθε λεπτό διαδρομής κοστίζει επιπλέον 0,15 λεπτά. Το κόστος χρήσης του ηλεκτρικού πατινιού φαίνεται να επηρεάζει αρνητικά τους χρήστες, καθώς για το 70,4% αποτελεί περιοριστικό παράγοντα χρήσης.

	Συχνότητα	Ποσοστό	Σχετική Συχνότητα
Ναι	19	70,4	70,4
Όχι	8	29,6	29,6
Σύνολο	27	100,0	100,0

Πίνακας 6.48: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών όσων έχουν χρησιμοποιήσει το ηλεκτρικό πατίνι ως προς το αν η τιμή αποτελεί ανασταλτικό παράγοντα

Όπως φαίνεται τον Πίνακα 6.49, το 77,8% των χρηστών θεωρεί το ηλεκτρικό πατίνι μια χρήσιμη προσθήκη για την πόλη της Θεσσαλονίκης.

	Συχνότητα	Ποσοστό	Σχετική Συχνότητα
Ναι	21	77,8	77,8
Όχι	6	22,2	22,2
Σύνολο	27	100,0	100,0

Πίνακας 6.49: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών όσων έχουν χρησιμοποιήσει το ηλεκτρικό πατίνι ως προς το αν το θεωρούν χρήσιμη προσθήκη στην πόλη



Σχήμα 6.34: Διάγραμμα ποσοστών όσων έχουν χρησιμοποιήσει το ηλεκτρικό πατίνι ως προς το αν η τιμή αποτελεί ανασταλτικό παράγοντα

### 6.5.3. Αντικατάσταση μέσων μεταφοράς από το ηλεκτρικό πατίνι

Το 53,8% των συμμετεχόντων θεωρούν ότι το ηλεκτρικό πατίνι δεν μπορεί να αντικαταστήσει κανένα μέσο μεταφοράς, ενώ αντίθετα το 46,2% θεωρούν ότι μπορεί να αντικαταστήσει κάποιο μέσο μεταφοράς για τις καθημερινές τους μετακινήσεις.

	Συχνότητα	Ποσοστό	Σχετική Συχνότητα
Δεν μπορεί να αντικαταστήσει κανένα μέσο	56	53,8	53,8
Μπορεί να αντικαταστήσει κάποιο μέσο	48	46,2	46,2
Σύνολο	104	100,0	100,0

Πίνακας 6.50: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών ως προς το αν το ηλεκτρικό πατίνι μπορεί να αντικαταστήσει κάποιο μέσο μεταφοράς

Συγκεκριμένα, τα ποσοστά για την αντικατάσταση κάθε μέσου απεικονίζονται στο παρακάτω διάγραμμα. Από την ανάλυση, προκύπτει ότι για την πλειοψηφία των ερωτηθέντων το ηλεκτρικό πατίνι θα μπορούσε να είναι το μέσο που θα αντικαταστήσει το Ποδήλατο, με ποσοστό 34,6%. Ακολουθούν, το Ταξί με ποσοστό 22,1% ,το Αστικό Λεωφορείο με 16,3%, το Δίκυκλο με 10,6% και τέλος το Επιβατικό όχημα με 5,8%.

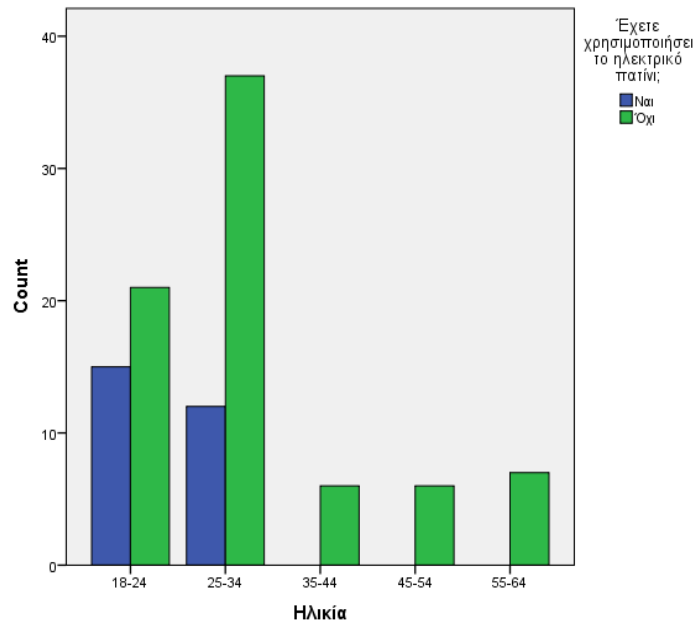


Σχήμα 6.35: Διάγραμμα ποσοστών αντικατάστασης κάποιου μέσου μεταφοράς από το ηλεκτρικό πατίνι

#### 6.5.4. Ανάλυση προτίμησης του ηλεκτρικού πατινιού ανά ηλικία

Σύμφωνα με την ανάλυση της προτίμησης του ηλεκτρικού πατινιού ανά ηλικία, προκύπτει όπως φαίνεται και στο σχήμα 6.36, ότι τα 27 άτομα εκ των συμμετεχόντων που έχουν χρησιμοποιήσει το ηλεκτρικό πατίνι, ανήκουν αποκλειστικά στα ηλικιακά γκρουπ των 18-24 και 25-34. Συγκεκριμένα το 4,05% είναι ηλικίας 18 έως 24 ετών, ενώ το 3,25% είναι ηλικίας 25 έως 34 ετών.





Σχήμα 6.36: Διάγραμμα ποσοστών χρήσης ηλεκτρικού πατινιού ανά ηλικία

## 7. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ - ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

### 7.1. Συμπεράσματα

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, σκοπός της παρούσας εργασίας είναι ο προσδιορισμός των βασικών παραγόντων που επηρεάζουν τις επιλογές των μέσων μεταφοράς, από την πλευρά των μετακινούμενων. Η έναρξη της λειτουργίας του Μετρό Θεσσαλονίκης το έτος 2020, καθώς και η προσθήκη των ηλεκτρικών πατινιών καθιστούν αναγκαία τη διερεύνηση της επίδρασης τους στις επιλογές των μετακινούμενων.

Η έρευνα με την χρήση ερωτηματολογίου, αποτελεί το πιο κατάλληλο μέσο για την συλλογή πληροφοριών μέσω του διαδικτύου. Πιο συγκεκριμένα, ο σωστός σχεδιασμός του ερωτηματολογίου, αποτελεί σημαντικό παράγοντα ως προς την επίτευξη του στόχου της έρευνας. Παράλληλα, η διάδοση του ερωτηματολογίου μέσω του διαδικτύου, δίνει την δυνατότητα να αντληθούν πληροφορίες σε σύντομο χρονικό διάστημα με μηδενικό κόστος καθιστώντας τη μέθοδο αυτή ευέλικτη. Από την άλλη πλευρά, παρατηρείται ότι υπάρχουν και σημαντικοί περιορισμοί όσον αφορά τη δειγματοληψία, καθώς με την συγκεκριμένη μέθοδο δεν μπορούν να προσεγγιστούν οι ευπαθείς ομάδες (άστεγοι, άνεργοι, ηλικιωμένοι κ.λπ.) μέσω του διαδικτύου. Συγκεκριμένα, στην παρούσα έρευνα οι ηλικιωμένοι αντιπροσωπεύονται πολύ περιορισμένα και η δειγματοληψία αφορά αποκλειστικά κατοίκους της Θεσσαλονίκης.

Από τα αποτελέσματα που προκύπτουν από την ανάλυση, είναι φανερό ότι οι συμμετέχοντες έχουν στην πρώτη θέση των προτιμήσεών τους το αστικό λεωφορείο, το οποίο είναι το συχνότερο μέσο για την καθημερινή τους μετακίνηση, ενώ δεν είναι λίγοι αυτοί που χρησιμοποιούν την πεζή μετακίνηση στην καθημερινότητά τους. Οι κυριότεροι λόγοι για την προτίμηση του αστικού λεωφορείου, είναι η έλλειψη εναλλακτικών μέσων μεταφοράς στην πόλη της Θεσσαλονίκης και οικονομική μετακίνηση που προσφέρει. Το μεγαλύτερο μειονέκτημα των αστικών λεωφορείων είναι η ακρίβεια/συχνότητα των δρομολογίων. Ο χρόνος αναμονής του αστικού λεωφορείου εκτιμάται ότι είναι από 5 έως 10 λεπτά. Επίσης, οι εργαζόμενοι και οι φοιτητές επιλέγουν κυρίως το

αστικό λεωφορείο για τις μετακινήσεις τους σχετικά με δραστηριότητες όπως την εργασία και την εκπαίδευση. Η πλειονότητα των εργαζομένων χρειάζεται 15 έως 44 λεπτά για να μετακινηθεί στον χώρο εργασίας. Ενώ οι φοιτητές χρειάζονται από 15 έως 59 λεπτά για να μετακινηθούν στο χώρο φοίτησής τους.

Την δεύτερη θέση των προτιμήσεων τους για την καθημερινή τους μετακίνηση, φαίνεται ότι κατέχει το επιβατικό όχημα με μικρή απόκλιση από το αστικό λεωφορείο. Το μεγαλύτερο ποσοστό των συμμετεχόντων είναι κάτοχοι επιβατικού οχήματος. Επιπρόσθετα, οι σημαντικότεροι λόγοι που προτιμούν αυτό το μέσο μεταφοράς είναι, ότι προσφέρει μεγαλύτερη άνεση κατά τη μετακίνησή τους, ενώ ένας άλλος λόγος είναι η εξοικονόμηση χρόνου, καθώς με το επιβατικό όχημα διανύουν μεγαλύτερες αποστάσεις σε σύντομο χρόνο. Οι συμμετέχοντες χρησιμοποιούν τόσο το επιβατικό όχημα όσο και το αστικό λεωφορείο για τη μετακίνησή τους για λόγους εργασίας, ψυχαγωγίας και για εμπορικές συναλλαγές. Επομένως, η προτίμηση του αστικού λεωφορείου και του επιβατικού οχήματος υπερिशύει έναντι των άλλων μέσων, ενώ εντύπωση προκαλεί το γεγονός ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των συμμετεχόντων δεν χρησιμοποιεί το ποδήλατο.

Με την κατασκευή του Μετρό στην πόλη της Θεσσαλονίκης, οι μετακινούμενοι θα έχουν ένα νέο Μέσο Μαζικής Μεταφοράς διαθέσιμο προς χρήση μελλοντικά. Έτσι, έχει ενδιαφέρον να διερευνηθούν οι μελλοντικές προτιμήσεις των μετακινούμενων, λόγω της προσθήκης ενός νέου μέσου μεταφοράς. Από τα αποτελέσματα, το μεγαλύτερο ποσοστό από τους συμμετέχοντες έχει θετική προδιάθεση για το Μετρό, καθώς θεωρούν ότι η κατασκευή αυτού του έργου αποτελεί χρήσιμη προσθήκη στην πόλη της Θεσσαλονίκης. Οι σημαντικότεροι λόγοι που οι μετακινούμενοι θα κάνουν χρήση του Μετρό είναι η γρήγορη μετακίνηση που προσφέρει, καθώς και η ακρίβεια/συχνότητα των δρομολογίων.

Επίσης, είναι απαραίτητο να αναφερθεί ότι το μεγαλύτερο μειονέκτημα του Μετρό Θεσσαλονίκης, είναι το μέγεθος του δικτύου που θα καλύπτει. Ορισμένοι εκ των συμμετεχόντων, φαίνεται να έχουν έναν επιπλέον προβληματισμό καθώς πιστεύουν ότι θα αντιμετωπίσουν δυσκολία στην πρόσβαση των σταθμών. Όπως στην περίπτωση του αστικού λεωφορείου και του επιβατικού οχήματος, έτσι και

για το Μετρό, φαίνεται πως οι περισσότεροι θα το χρησιμοποιούν σε μεγαλύτερο ποσοστό, για λόγους ψυχαγωγίας, ενώ ακολουθούν η εργασία και οι εμπορικές συναλλαγές. Επομένως, υπάρχει το ενδεχόμενο οι μετακινούμενοι να αντικαταστήσουν στο μέλλον είτε το αστικό λεωφορείο, είτε το επιβατικό όχημα, με το Μετρό για την μετακίνησή τους για τις δραστηριότητες που προαναφέρθηκαν. Η ενδεικτική τιμή του εισιτηρίου για το Μετρό Θεσσαλονίκης δεν αποτελεί ανασταλτικό παράγοντα ως προς τη χρήση αυτού του μέσου. Αξίζει να σημειωθεί, ότι το μεγαλύτερο ποσοστό θεωρεί ότι η λειτουργία του Μετρό θα επιδράσει θετικά στη μείωση της κυκλοφοριακής συμφόρησης, που είναι ένα από τα μεγαλύτερα προβλήματα που αντιμετωπίζει η πόλη της Θεσσαλονίκης.

Τα αποτελέσματα από την ανάλυση για την άποψη των μετακινούμενων ως προς το ηλεκτρικό πατίνι, έδειξαν ότι από τα άτομα που δεν έχουν χρησιμοποιήσει αυτό το εναλλακτικό μέσο μεταφοράς, το μεγαλύτερο ποσοστό από αυτούς δεν θα το δοκίμαζαν παρόλο που θεωρούν ότι είναι εύκολο στην χρήση του, καθώς η ασφάλεια αποτελεί περιοριστικό παράγοντα για την χρήση του συγκεκριμένου μέσου μεταφοράς. Οι συμμετέχοντες που δήλωσαν ότι χρησιμοποίησαν το ηλεκτρικό πατίνι, φαίνεται ότι θα χρησιμοποιούσαν αυτό το μέσο μεταφοράς, για μετακινήσεις μικρής απόστασης, αν και δεν το θεωρούν ότι παρέχει ασφάλεια. Το ηλεκτρικό πατίνι θεωρείται από τους περισσότερους, ότι δεν μπορεί να αποτελέσει ένα μέσο μεταφοράς για την καθημερινή τους μετακίνηση. Παρόλα αυτά παρατηρείται ότι το ηλεκτρικό πατίνι θα μπορούσε να είναι ένα μέσο που θα μπορούσε να αντικαταστήσει το ποδήλατο και το ταξί. Σημαντικό είναι να αναφερθεί, ότι η τιμή ενοικίασης του ηλεκτρικού πατινιού είναι ένας ανασταλτικός παράγοντας ως προς την χρήση αυτού του μέσου μεταφοράς.

Επιγραμματικά, παρατίθενται παρακάτω τα εξής συμπεράσματα της έρευνας:

- Το αστικό λεωφορείο και το επιβατικό όχημα, αποτελούν τα κύρια μεταφορικά μέσα για την καθημερινή μετακίνηση των μετακινούμενων.
- Η έλλειψη εναλλακτικών μέσων μεταφοράς στην πόλη της Θεσσαλονίκης, αποτελεί τον κύριο λόγο για την προτίμηση του αστικού λεωφορείου.

- Κύριοι λόγοι προτίμησης του επιβατικού οχήματος, η εξοικονόμηση χρόνου και η άνεση που προσφέρει το συγκεκριμένο μέσο μεταφοράς.
- Τόσο το επιβατικό όχημα όσο και το αστικό λεωφορείο, προτιμώνται για μετακινήσεις σε σχέση με την εργασία, την ψυχαγωγία και τις εμπορικές συναλλαγές.
- Το μεγαλύτερο ποσοστό των συμμετεχόντων, δεν χρησιμοποιεί το ποδήλατο.
- Η κατασκευή του Μετρό Θεσσαλονίκης, αποτελεί χρήσιμη προσθήκη στην πόλη.
- Κύριοι λόγοι χρήσης του Μετρό είναι η γρήγορη μετακίνηση και η ακρίβεια/συχνότητα των δρομολογίων.
- Βασικό μειονέκτημα του Μετρό Θεσσαλονίκης είναι το μέγεθος δικτύου που θα καλύπτει.
- Η τιμή του εισιτηρίου για το Μετρό Θεσσαλονίκης, δεν θα αποτελέσει ανασταλτικό παράγοντα, ως προς τη χρήση αυτού του μέσου.
- Η λειτουργία του Μετρό ενδεχομένως να επιδράσει θετικά στη μείωση της κυκλοφοριακής συμφόρησης.
- Το ηλεκτρικό πατίνι δεν μπορεί να αποτελέσει ένα μέσο μεταφοράς για καθημερινή μετακίνηση.
- Η ασφάλεια αποτελεί περιοριστικό παράγοντα για την χρήση του ηλεκτρικού πατινιού.
- Το ηλεκτρικό πατίνι μπορεί να αντικαταστήσει το ποδήλατο, καθώς και το ταξί.

- Η τιμή ενοικίασης του ηλεκτρικού πατινιού είναι ένας ανασταλτικός παράγοντας ως προς την χρήση αυτού του μέσου μεταφοράς.

## 7.2. Προτάσεις

Προκειμένου να είναι βιώσιμη η κινητικότητα στην πόλη της Θεσσαλονίκης, η κατασκευή δημόσιων συγκοινωνιακών δικτύων και υποδομών με υψηλή μεταφορική ικανότητα και υψηλή ποιότητα λειτουργικών χαρακτηριστικών, είναι αναγκαία. Επομένως, πρέπει να γίνεται σωστή επιλογή της βέλτιστης συγκοινωνιακής επένδυσης με κριτήρια που σχετίζονται με το πολεοδομικό περιβάλλον, την κάλυψη των αναγκών μετακινήσεων, τις αναμενόμενες περιβαλλοντικές επιπτώσεις, το κόστος κατασκευής και λειτουργίας αλλά και τους διαθέσιμους πόρους.

Κρίνεται απαραίτητο στις αστικές περιοχές όπως η Θεσσαλονίκη, να γίνονται μετακινήσεις με τη χρήση των δημόσιων συγκοινωνιών, το περπάτημα, το ποδήλατο και το ηλεκτρικό πατίνι καθώς αυτά τα μέσα μεταφοράς συμβάλλουν στην επίλυση των κυκλοφοριακών προβλημάτων και είναι φιλικά προς το περιβάλλον. Επίσης, κατόπιν έναρξης της λειτουργίας του Μετρό Θεσσαλονίκης, πρέπει να γίνεται καλύτερη ενημέρωση ως προς το ποιες περιοχές θα εξυπηρετεί. Με την ανάπτυξη μέσων μεταφοράς σταθερής τροχιάς (Μετρό, λεωφορεία σε πλήρως διαχωρισμένο και αποκλειστικό διάδρομο κίνησης) η διασύνδεση των περιοχών υψηλής οικιστικής πυκνότητας και έντασης αστικών λειτουργιών μπορεί να αυξήσει τη χρήση των μέσων μαζικής μεταφοράς.

Η αύξηση χρήσης του ιδιωτικού αυτοκινήτου, είναι αναγκαίο να αποθαρρυνθεί στις περιοχές συγκεντρώσεις δραστηριοτήτων με ένα ολοκληρωμένο σχέδιο στάθμευσης (ελεγχόμενη στάθμευση, περιφερειακοί χώροι μετεπιβίβασης σε διασύνδεση με τα δίκτυα αστικών συγκοινωνιών). Επίσης, η ανάπτυξη ενός ολοκληρωμένου πλέγματος διαδρομών για τον πεζό και το ποδήλατο, που θα καλύπτει το σύνολο της πόλης, αλλά και η διαμόρφωση ενός φιλικού δημόσιου χώρου που θα ευνοεί και θα προστατεύει την κίνηση του πεζού και του ποδηλάτη θα συμβάλλει θετικά στην μετακίνηση με αυτά τα μέσα μεταφοράς. Μία πολιτική μεταφορών που προωθεί την έξυπνη κινητικότητα (ποδήλατο, ηλεκτρικό πατίνι)

και το περπάτημα, συνδέεται άμεσα με την έννοια της ανάπτυξης με τον όρο βιωσιμότητα, καθώς συμβάλλει στην προώθηση ενός υγιέστερου τρόπου ζωής, ενώ συμβάλλει και στη μείωση του κοινωνικού αποκλεισμού καθώς ενισχύεται η κοινοτική ζωή.

Επομένως, η ανάπλαση του αστικού και οδικού περιβάλλοντος προς όφελος των ατόμων που μετακινούνται με το περπάτημα, το ποδήλατο και το ηλεκτρικό πατίνι, αναδεικνύει την αισθητική και πολιτιστική διάσταση μιας πόλης και παραπέμπει τους πολίτες για διαμόρφωση μιας νέας παιδείας αστικής κινητικότητας. Η πολεοδομική αναζωογόνηση και αναβάθμιση του αστικού τοπίου, που ενθαρρύνει τέτοιου τύπου μετακινήσεις τόσο μεμονωμένα όσο και σε συνδυασμό με τα Μέσα Μαζικής Μεταφοράς, έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση του προσφερόμενου έργου των δημόσιων συγκοινωνιών (Λατινόπουλος κ.ά., 2015).

## Βιβλιογραφία

- Ανδρικοπούλου, Ε., Γιαννάκου, Α. , Καυκαλάς, Γ. & Λατινοπούλου – Πιτσιάβα, Μ. (2007). *Πόλη & Πολεοδομικές Πρακτικές για τη Βιώσιμη Αστική Ανάπτυξη*. Αθήνα: Κριτική Α.Ε.
- Ανδρουλάκης, Κακάρη & Μουσούρη (1998). *Μέθοδοι συλλογής δεδομένων ερωτηματολόγιο, συνέντευξη, παρατήρηση*. Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο. Ανακτήθηκε 10 Ιουλίου, 2019, από <http://www.eap.gr>
- Αραβαντινός, Α., Ι. (2007). *Πολεοδομικός Σχεδιασμός για μια Βιώσιμη ανάπτυξη του αστικού χώρου*, Β' έκδοση. Αθήνα: Συμμετρία.
- Βλαστός, Θ., & Μηλάκης, Δ. (2011). *Πολεοδομία vs Μεταφορές*. Αθήνα: Ιδιωτική.
- Καυκαλάς, Γ. (1997). *Μείωση της μονοκεντρικότητας στο πολεοδομικό συγκρότημα και ο ρόλος του τριτογενούς τομέα*. Θεσσαλονίκη: Ζήτη.
- Κωνσταντινίδης, Σ. (2018). *Τα 9 παζλ του Συγκοινωνιακού χάρτη της Θεσσαλονίκης*. Ανακτήθηκε 10 Ιουλίου, 2019, <https://www.voria.gr/article/ta-9-pazl-tou-sigkinoniakou-charti-tis-thessalonikis>
- Μπατσίδης, Δ., Α. (2014). *Στατιστική Ανάλυση Δεδομένων με το S.P.S.S., Διδακτικές Σημειώσεις*. Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων. Ανακτήθηκε 10 Ιουλίου, 2019, από <http://users.uoi.gr/abatsidis/SPSSClassNotes2014.pdf>
- Μπλετσογιάννης, Κ. (2010). *Κυκλοφοριακά προβλήματα κέντρου πόλης Θεσσαλονίκης- Επιπτώσεις από εργασίες μετρό-Απόψεις-προτάσεις*. Θεσσαλονίκη. Ανακτήθηκε 10 Ιουλίου, 2019, από [http://library.tee.gr/digital/kma/kma\\_m1498/kma\\_m1498\\_mpletsogiannis.pdf](http://library.tee.gr/digital/kma/kma_m1498/kma_m1498_mpletsogiannis.pdf)
- Παπαναστασίου, Ε., & Παπαναστασίου, Κ. (2016). *Μεθοδολογία Εκπαιδευτικής Έρευνας*, Γ' έκδοση. Λευκωσία: Τυπογραφεία Καΐλας.



- Πιτσιάβα-Λατινοπούλου, Μ. (1992). *Επιλογή Μεταφορικού Μέσου σε Συνάρτηση με τα Χαρακτηριστικά των Μετακινήσεων στη Θεσσαλονίκη*. Τεχνικά Χρονικά: Επιστημονική έκδοση ΤΕΕ Περιοχή Α., 12 (3), 33-47.
- Τόσκας, Γ., (2005). *Το σύστημα Αστικών Συγκοινωνιών της Θεσσαλονίκης*. Συμβούλιο Αστικών Συγκοινωνιών Θεσσαλονίκης. Ανακτήθηκε 10 Ιουλίου, 2019, από [http://library.tee.gr/digital/techr/2005/techr\\_2005\\_2\\_sasth.pdf](http://library.tee.gr/digital/techr/2005/techr_2005_2_sasth.pdf)
- Τσαβδάρου, Χ. (2009). *Συστήματα Μεταφοράς σε μητροπολιτικές περιοχές της Μεσογείου. Σύγκριση με την περίπτωση της Θεσσαλονίκης* (Μεταπτυχιακή Εργασία). Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο, Θεσσαλονίκη.
- Φραντζεσκάκης, Ι. & Γιαννόπουλος, Γ. (1986). *Σχεδιασμός των μεταφορών και Κυκλοφοριακή Τεχνική*. Θεσσαλονίκη: Παρατηρητής
- Φραντζεσκάκης, Ι., Πιτσιάβα – Λατινοπούλου, Μ. & Τσαμπούλας, Δ. (1997). *Διαχείριση Κυκλοφορίας*. Αθήνα: Παπασωτηρίου
- Babbie, E. (2011). *Εισαγωγή στην Κοινωνική Έρευνα*, 1η έκδοση. Αθήνα: Κριτική Α.Ε.
- Babbie, E. (2018). *Εισαγωγή στην Κοινωνική Έρευνα*, 2η έκδοση. Αθήνα: Κριτική Α.Ε.
- Balcombe, R., Mackett, R., Paulley, N., Preston, J., Shires, J., Titheridge, H., Wardman, M. & White, P. (2004), *The demand for public transport: a practical guide*, TRL Report TRL 593, Crow Thorne, UK. Ανακτήθηκε 10 Ιουλίου, 2019, <http://www.trpa.org/documents/rseis/New%20References%20for%20Final%20EIS/Balcombe%20et%20al%202004.pdf>
- Commission of the European Communities (1992), *White paper – the future development of the common transport policy: a global approach to the construction of a Community framework for sustainable mobility*, COM (1992) 494 Final, Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg.

Commission of the European Communities (2007), *Green paper – towards a new culture for urban mobility*, COM (2007) 551 Final, Brussels.

Commission of the European Communities (2011), *White paper – roadmap to a single European transport area: towards a competitive and resource efficient transport system*, COM (2011) 144 Final, Brussels.

European Conference of Ministers of Transport (2004), *National Policies to Promote Cycling, Implementing Sustainable Urban Travel Policies: Moving Ahead*, ECMT/OECD, Publications, Paris.

Gavanas, N., Politis, I., Dovas, K. & Lianakis, E. (2012). Is a new metro line a mean for sustainable mobility among commuters? The case of Thessaloniki city. *International Journal for Traffic and Transport Engineering*, 2(2), 98 – 106.

Ανακτήθηκε 10 Ιουλίου, 2019,

[https://www.researchgate.net/publication/236630911\\_Is\\_a\\_New\\_Metro\\_Line\\_a\\_Mean\\_for\\_Sustainable\\_Mobility\\_Among\\_Commuters\\_The\\_Case\\_of\\_Thessaloniki\\_City](https://www.researchgate.net/publication/236630911_Is_a_New_Metro_Line_a_Mean_for_Sustainable_Mobility_Among_Commuters_The_Case_of_Thessaloniki_City)

Graziano, A., Piacenza, M. & Vannoni, D. (2009), *The impact of Integrated Tariff Systems on public transport demand: Evidence from Italy*, *Regional Science and Urban Economics*. Ανακτήθηκε 10 Ιουλίου, 2019,

<https://www.journals.elsevier.com/regional-science-and-urban-economics>

Pitsiava-Latinopoulou, M., Basbas, S. & Gavanas, N. (2013), Implementation of alternative transport networks in university campuses: The case of the Aristotle University of Thessaloniki, Greece, *International Journal of Sustainability in Higher Education*, Vol. 14 No. 3, pp. 310-323.

Razik, M. (2016). The factors that affect choice of transportation mode among UMK students. Ανακτήθηκε 10 Ιουλίου, 2019,

[https://www.researchgate.net/publication/318851262\\_THE\\_FACTORS\\_THAT\\_AFFECT\\_CHOICE\\_OF\\_TRANSPORTATION\\_MODE\\_AMONG\\_UMK\\_STUDENTS](https://www.researchgate.net/publication/318851262_THE_FACTORS_THAT_AFFECT_CHOICE_OF_TRANSPORTATION_MODE_AMONG_UMK_STUDENTS)

Small, K. (2007). *The Economics of Urban Transportation*. Ανακτήθηκε 10 Ιουλίου, 2019, [https://www.researchgate.net/publication/281308875\\_The\\_Economics\\_of\\_Urban\\_Transportation](https://www.researchgate.net/publication/281308875_The_Economics_of_Urban_Transportation)

Stamos, I., Aifadopoulou, G., Mitsakis, E. & Chrysochoou, E. (2013). *Static traffic assignment model and urban mobility indicators for the city of Thessaloniki*. Munich Personal RePEc Archive. Ανακτήθηκε 10 Ιουλίου, 2019, <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/61540>

Train, K.E (2002). *Discrete choice methods with simulation, Second edition*. Publisher: Cambridge University Press Second edition. Ανακτήθηκε 10 Ιουλίου, 2019, <https://eml.berkeley.edu/books/train1201.pdf>

#### Ιστοσελίδες

Αττικό Μετρό Α.Ε. (2011). Κατασκευή μετρό Θεσσαλονίκης. Ανακτήθηκε 10 Ιουλίου, 2019, [www.ametro.gr](http://www.ametro.gr)

Δημιουργία φόρμας ερωτηματολογίου. Ανακτήθηκε 10 Ιουλίου, 2019, [www.google.com/forms/about](http://www.google.com/forms/about)

Εθνική Στατιστική Υπηρεσία Ελλάδος (2010). Δημογραφικά στοιχεία. Ανακτήθηκε 10 Ιουλίου, 2019, [www.statistics.gr](http://www.statistics.gr)

Οργανισμός Αστικών Συγκοινωνιών Θεσσαλονίκης. Ο ΟΑΣΘ στη διαδρομή του χρόνου. Ανακτήθηκε 10 Ιουλίου, 2019, <http://www.oasth.gr/organization/history.php>

Συμβούλιο Αστικών Συγκοινωνιών Θεσσαλονίκης. Συγκεντρωτικά στοιχεία επιβατικής κίνησης. Ανακτήθηκε 10 Ιουλίου, 2019, <http://www.sasth.gr/website /diktyo.html>

Υπουργείου Μεταφορών και Επικοινωνιών. Σημείωμα για το Ολοκληρωμένο Σύστημα Τηλεματικής στον ΟΑΣΘ. Ανακτήθηκε 10 Ιουλίου, 2019, <http://www.yme.gr/?tid=&qid=34&nlimit=20>

Electric Scooter Sharing. Ανακτήθηκε 10 Ιουλίου, 2019, <https://www.li.me/el/>

## Έρευνα αξιολόγησης προτιμήσεων μετακινούμενων στην πόλη της Θεσσαλονίκης.

Στόχος του ερωτηματολογίου είναι η ανάλυση και η μελέτη των προτιμήσεων των κατοίκων της Θεσσαλονίκης ως προς την μετακίνηση τους. Επιμέρους στόχοι είναι να εντοπιστούν οι αλλαγές μετακινήσεις αυτές λόγω της ένταξης του Μετρό ως μέσο μεταφοράς, καθώς και η άποψη των ερωτούμενων ως προς την χρήση του ηλεκτρικού σκούτερ.

\* Απαιτείται

### Μέρος 1ο

---

Δημογραφικά στοιχεία

**1. Φύλο: \***

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

- Άνδρας  
 Γυναίκα

**2. Ποια είναι η ηλικία σας; \***

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

- 18-24  
 25-34  
 35-44  
 45-54  
 55-64  
 65 +

**3. Ποια είναι η απασχόληση σας; \***

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

- Άνεργος  
 Εργαζόμενος  
 Φοιτητής/τρια  
 Συνταξιούχος  
 Οικιακά  
 Άλλο: \_\_\_\_\_

**4. Ποιο είναι το μορφωτικό σας επίπεδο; \***

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

- Πρωτοβάθμια εκπαίδευση  
 Δευτεροβάθμια εκπαίδευση  
 Τριτοβάθμια εκπαίδευση  
 Άλλο: \_\_\_\_\_

**5. Αν είστε κάτοχοι τριτοβάθμιας εκπαίδευσης αυτό είναι:**

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

- Προπτυχιακό  
 Μεταπτυχιακό  
 Διδακτορικό

**6. Ζείτε μόνιμα στην Θεσσαλονίκη; \***

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

- Ναι  
 Όχι

**7. Σε ποιον Δήμο κατοικείτε;**

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

- Δήμος Θεσσαλονίκης  
 Δήμος Αμπελοκήπων - Μενεμένης  
 Δήμος Κορδελιού - Ευόσμου  
 Δήμος Νεάπολης - Συκεών  
 Δήμος Παύλου - Μελά  
 Δήμος Πυλαίας- Χορτιάτη  
 Δήμος Καλαμαριάς  
 Δήμος Θέρμης

**8. Διαθέτετε κάποιο από τα παρακάτω οχήματα; (Επιλέξτε όσα διαθέτετε) \***

*Επιλέξτε όλα όσα ισχύουν.*

- Επιβατικό Ι.Χ.  
 Μηχανή  
 Ποδήλατο  
 Δεν διαθέτω  
 Άλλο: \_\_\_\_\_

**9. Ποιο είναι το μέσο μηνιαίο εισόδημα σας;**

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

- 0-500 Ευρώ  
 500-1000 Ευρώ  
 1000-2000 Ευρώ  
 2000 και άνω

## Μέρος 2ο

---

Χαρακτηριστικά μετακίνησης

**10. Ποιο είναι το πιο συχνό μέσο μεταφοράς που χρησιμοποιείτε για την μετακίνησή σας, σε μια τυπική εβδομάδα; \***

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

- Επιβατικό όχημα  
 Μηχανή  
 Ποδήλατο  
 Λεωφορείο  
 Ταξί  
 Πεζός  
 Άλλο: \_\_\_\_\_

**11. Για ποιον λόγο επιλέγετε το παραπάνω μέσο μεταφοράς; (Μπορείτε να επιλέξετε παραπάνω από έναν λόγο) \***

*Επιλέξτε όλα όσα ισχύουν.*

- Άνεση  
 Ασφάλεια  
 Εξοικονόμηση χρόνου  
 Εξοικονόμηση χρημάτων  
 Έλλειψη εναλλακτικών επιλογών  
 Άλλο: \_\_\_\_\_

**12. Πόσο συχνά μετακινήστε με: \***

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη ανά σειρά.*

	Καθημερινά (5-7 φορές την εβδομάδα)	Συχνά (3-4 φορές την εβδομάδα)	Περιστασιακά (1-2 φορές την εβδομάδα)	Σπάνια (Λίγες φορές τον μήνα/ χρόνο)	Καθόλου
Επιβατικό όχημα	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Μηχανή	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ποδήλατο	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Λεωφορείο	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ταξί	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Πεζός	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**13. Ποιο μέσο μεταφοράς χρησιμοποιείτε για τις παρακάτω δραστηριότητες:**

*Επιλέξτε όλα όσα ισχύουν.*

	Επιβατικό όχημα	Μηχανή	Ποδήλατο	Λεωφορείο	Ταξί	Πεζός
Εργασία	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Εκπαίδευση	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ψυχαγωγία	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Εμπορικές συναλλαγές	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**14. Πόση ώρα περιμένετε συνήθως για να έρθει το μέσο μαζικής μεταφοράς που χρησιμοποιείτε στη στάση; \***

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη ανά σειρά.*

	< 5 λεπτά	5 με 10 λεπτά	> 15 λεπτά	Δεν χρησιμοποιώ
Λεωφορείο	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

15. Ποιο θεωρείτε το σημαντικότερο πλεονέκτημα του Αστικού Λεωφορείου; \*  
Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

- Η ταχύτητα  
 Η άνεση  
 Η ποιότητα εξυπηρέτησης  
 Η ακρίβεια/ συχνότητα δρομολογίων  
 Η οικονομική μετακίνηση  
 Άλλο: \_\_\_\_\_

16. Ποιο είναι το σημαντικότερο πρόβλημα όσον αφορά στην εξυπηρέτησή σας από τα Αστικά Λεωφορεία; (Μπορείτε να επιλέξετε παραπάνω από ένα πρόβλημα) \*  
Επιλέξτε όλα όσα ισχύουν.

- Μέγεθος δικτύου/ κάλυψη περιοχών  
 Δυσκολία πρόσβασης στις στάσεις  
 Ωράριο λειτουργίας  
 Ασφάλεια  
 Ακρίβεια/ συχνότητα δρομολογίων  
 Τιμή εισιτηρίου  
 Άλλο: \_\_\_\_\_

17. Πόσο χρόνο χρειάζεστε για να μεταβείτε από το σπίτι σας στον χώρο εργασίας ή εκπαίδευσής σας; (Σε λεπτά)

\_\_\_\_\_

## Μέρος 3ο

Χαρακτηριστικά μετακίνησης κατόπιν έναρξης του Μετρό Θεσσαλονίκης

### Χάρτα Μετρό Θεσσαλονίκης



18. Έχετε χρησιμοποιήσει ποτέ Μετρό; \*  
Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

- Ναι  
 Όχι



19. Η περιοχή που διαμένετε θα εξυπηρετείται από το Μετρό; \*

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

- Ναι  
 Όχι  
 Δεν γνωρίζω

20. Πιστεύετε ότι θα κάνετε χρήση του Μετρό για τις παρακάτω δραστηριότητες; \*

Επιλέξτε όλα όσα ισχύουν.

- Εργασία  
 Εκπαίδευση  
 Ψυχαγωγία  
 Εμπορικές συναλλαγές  
 Άλλο: \_\_\_\_\_

21. Ποιος θα είναι ο σημαντικότερος λόγος που θα χρησιμοποιείτε το Μετρό, σε σχέση με το Αστικό Λεωφορείο; (Μπορείτε να επιλέξετε παραπάνω από έναν λόγο) \*

Επιλέξτε όλα όσα ισχύουν.

- Οικονομικό μέσο μεταφοράς  
 Ποιότητα εξυπηρέτησης  
 Γρήγορη μετακίνηση  
 Κοντινή απόσταση από τον σταθμό  
 Ακρίβεια/ συχνότητα δρομολογίων  
 Ασφάλεια  
 Άλλο: \_\_\_\_\_

22. Ποιο πιστεύετε ότι θα είναι το σημαντικότερο πρόβλημα όσον αφορά την εξυπηρέτησή σας από το Μετρό; (Μπορείτε να επιλέξετε παραπάνω από ένα πρόβλημα) \*

Επιλέξτε όλα όσα ισχύουν.

- Μέγεθος δικτύου/ κάλυψη περιοχών  
 Δυσκολία πρόσβασης στους σταθμούς  
 Ωράριο λειτουργίας  
 Ασφάλεια  
 Ακριβό μέσο μεταφοράς  
 Κανένα  
 Άλλο: \_\_\_\_\_

23. Θα προτιμούσατε: \*

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

- Α) Να διανύσετε μικρότερη απόσταση μέχρι μια στάση Λεωφορείου  
 Β) Να διανύσετε μεγαλύτερη απόσταση μέχρι έναν σταθμό Μετρό προκειμένου να φτάσετε ταχύτερα στον προορισμό σας;

24. Η τιμή του εισιτηρίου θα είναι ένας ανασταλτικός παράγοντας στο να χρησιμοποιήσετε το μετρό; (Ενδεικτική τιμή εισιτηρίου για το Μετρό Αθήνας: 1,40€) \*

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

- Ναι  
 Όχι

25. Πιστεύετε ότι η χρήση του Μετρό και του Αστικού Λεωφορείου θα συμβάλει αποτελεσματικά στην κυκλοφοριακή συμφόρηση; \*

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

- Ναι  
 Όχι

26. Πιστεύετε ότι η Θεσσαλονίκη χρειάζεται το Μετρό ως μέσο μαζικής μεταφοράς; \*

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

- Ναι  
 Όχι

## Μέρος 4ο

---

Χαρακτηριστικά μετακίνησης με το ηλεκτρικό σκούτερ- πατίνι



27. Γνωρίζετε για τα ηλεκτρικά πατίνια; \*

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

- Ναι  
 Όχι

28. Έχετε χρησιμοποιήσει το ηλεκτρικό πατίνι; \*

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

- Ναι  
 Όχι

29. Θα χρησιμοποιούσατε το ηλεκτρικό πατίνι για μετακινήσεις μικρής απόστασης; \*

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

- Ναι  
 Όχι  
 Δεν είμαι σίγουρος/η

30. Θεωρείτε εύκολη την χρήση του; \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

- Ναι  
 Όχι  
 Δεν γνωρίζω

31. Πόσο ασφαλές θεωρείτε το ηλεκτρικό πατίνι για την μετακίνηση σας; \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

- Αρκετά  
 Μέτρια  
 Καθόλου

32. Πιστεύετε ότι το πατίνι θα μπορούσε να ενταχθεί στην καθημερινότητα σας ως μέσο μεταφοράς; \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

- Ναι  
 Όχι  
 Ίσως

33. Πιστεύετε ότι το ηλεκτρικό πατίνι μπορεί να αντικαταστήσει κάποιο από τα παρακάτω μέσα μεταφοράς για την καθημερινή σας μετακίνηση; \*

*Επιλέξτε όλα όσα ισχύουν.*

- Επιβατικό όχημα  
 Μηχανή  
 Ποδήλατο  
 Λεωφορείο  
 Ταξί  
 Δεν μπορεί να αντικαταστήσει  
 Άλλο: \_\_\_\_\_

34. Το κόστος ενοικίασης του πατινιού είναι ανασταλτικός παράγοντας για την χρήση του; (Το κόστος για το ξεκλείδωμα είναι 1€ και κάθε λεπτό διαδρομής κοστίζει επιπλέον 0,15 λεπτά) \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

- Ναι  
 Όχι

35. Θεωρείτε ότι το ηλεκτρικό πατίνι, είναι μια χρήσιμη προσθήκη στην πόλη ως ένα εναλλακτικό μέσο μεταφοράς; \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

- Ναι  
 Όχι