



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ
ΣΧΟΛΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ, ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΩΝ & ΔΙΕΘΝΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ**

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ στη
«ΒΙΟΟΙΚΟΝΟΜΙΑ, ΚΥΚΛΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ & ΒΙΩΣΙΜΗ
ΑΝΑΠΤΥΞΗ»**

**Ο ρόλος των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς στην μετάβαση σε
ένα μοντέλο Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας**

Στρέγγλος Γεώργιος-Αλέξανδρος

Πειραιάς, Μάρτιος 2026

Στην γιαγιά μου



**UNIVERSITY OF PIRAEUS
SCHOOL OF ECONOMICS, BUSINESS AND INTERNATIONAL STUDIES
DEPARTMENT OF ECONOMICS**

**MSc. in «BIOECONOMY, CIRCULAR ECONOMY &
SUSTAINABLE DEVELOPMENT»**

**The role of Public Transportation in the transition to
a Sustainable Urban Mobility model**

Streglos Georgios-Alexandros

Piraeus, March 2026



ΒΕΒΑΙΩΣΗ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

«Δηλώνω υπεύθυνα ότι το έργο που εκπονήθηκε και παρουσιάζεται στην υποβαλλόμενη διπλωματική εργασία, για τη λήψη του μεταπτυχιακού τίτλου σπουδών, στη «*Βιοοικονομία, Κυκλική Οικονομία και Βιώσιμη Ανάπτυξη*» με τίτλο:

Ο ρόλος των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς στην μετάβαση σε ένα μοντέλο Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας

έχει γραφτεί από εμένα αποκλειστικά στο σύνολό της. Δεν έχει υποβληθεί ούτε εγκριθεί στο πλαίσιο κάποιου άλλου μεταπτυχιακού προγράμματος ή προπτυχιακού τίτλου σπουδών στην Ελλάδα ή στο εξωτερικό, ούτε είναι εργασία ή τμήμα εργασίας ακαδημαϊκού ή επαγγελματικού χαρακτήρα.

Δηλώνω επίσης υπεύθυνα ότι οι πηγές στις οποίες ανέτρεξα για την εκπόνηση της συγκεκριμένης εργασίας αναφέρονται στο σύνολό τους, κάνοντάς πλήρη αναφορά στους συγγραφείς, τον εκδοτικό οίκο ή το περιοδικό, συμπεριλαμβανομένων και των πηγών που ενδεχομένως χρησιμοποιήθηκαν από το διαδίκτυο. Παράβαση της ανωτέρω ακαδημαϊκής μου ευθύνης αποτελεί ουσιώδη λόγο για την ανάκληση του πτυχίου μου.»

Υπογραφή Μεταπτυχιακού Φοιτητή

Ονοματεπώνυμο

ΣΤΡΕΓΓΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ - ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ

Ευχαριστίες

Σε αυτό το σημείο, αισθάνομαι την ανάγκη να αναφέρω και να ευχαριστήσω όλους όσους συνέβαλαν με τον τρόπο τους, ώστε να ολοκληρωθεί η διπλωματική μου εργασία, και στήριξαν αυτή μου την προσπάθεια, ελπίζοντας να μην κάνω κάποια παράλειψη.

Πρώτα από όλα, ευχαριστώ το Πανεπιστήμιο Πειραιώς, το οποίο όχι μόνο σε προπτυχιακό επίπεδο, αλλά και σε μεταπτυχιακό, διένοιξε νέους δρόμους γνώσης & ενδιαφέροντος.

Τους διδάσκοντες του Μεταπτυχιακού Προγράμματος (αλλά και το προσωπικό για την διαρκή κατανόηση & εξυπηρέτηση), καθώς μου εμφύσησαν το ενδιαφέρον και την αγάπη για την έρευνα στην Βιωσιμότητα, και μέσα από τις διδαχές τους με ώθησαν στην έρευνα μου ώστε να φτάσω στο σημείο της συγγραφής της παρούσας εργασίας.

Παράλληλα, θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον επιβλέποντα καθηγητή μου, κ. Μάρκο Τσελεκούνη, καθώς δίχως την προθυμία, την βοήθεια και την συνδρομή του, δε θα μπορούσε να ολοκληρωθεί αυτή η εργασία.

Τέλος, θέλω να εκφράσω τεράστια ευγνωμοσύνη στους γονείς μου, αλλά και σε όλους όσους ήταν κοντά μου, για την αμέριστη στήριξη & συμπαράστασή τους σε όλη αυτή την πορεία της (ακαδημαϊκής και όχι μόνο) ζωής μου.

Και φυσικά, τον νομό Αττικής σε γενικό βαθμό, και τον δήμο Αγίας Παρασκευής σε ειδικό, για την έμπνευση που έδωσαν, στην εκπόνηση αυτής της εργασίας.

Ο Ρόλος των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς στην μετάβαση σε ένα μοντέλο Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας

Σημαντικοί Όροι: Βιώσιμη Αστική Κινητικότητα, Μέσα Μαζικής Μεταφοράς (MMM), Εκπομπές CO₂, Αστική κυκλοφορία, Περιβαλλοντικό αποτύπωμα μεταφορών, Προσβασιμότητα, Αστική βιωσιμότητα, Συνδυασμένη κινητικότητα

Περίληψη

Η παρούσα διπλωματική εργασία με τίτλο «Ο Ρόλος των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς στην μετάβαση σε ένα μοντέλο Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας» εστιάζει στη μελέτη της συμβολής των δημόσιων συγκοινωνιών στην προώθηση βιώσιμων μορφών μετακίνησης και στη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων της αστικής κινητικότητας, με επίκεντρο τον Δήμο Αγίας Παρασκευής. Το θεωρητικό πλαίσιο θεμελιώνεται στις αρχές της βιώσιμης κινητικότητας, αναλύοντας τις διεθνείς και εθνικές πολιτικές, καθώς και τα περιβαλλοντικά, κοινωνικά και λειτουργικά οφέλη της χρήσης των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς (MMM).

Η εμπειρική προσέγγιση της έρευνας βασίζεται στη συλλογή πρωτογενών δεδομένων μέσω δομημένου ερωτηματολογίου, το οποίο εξετάζει τη συχνότητα και τα πρότυπα μετακίνησης των κατοίκων, τα εμπόδια που αντιμετωπίζουν ανάλογα με το μέσο μεταφοράς, καθώς και τη συνολική ικανοποίηση από τις υφιστάμενες υποδομές. Παράλληλα, αξιοποιούνται δευτερογενή στατιστικά δεδομένα που αφορούν δημογραφικά στοιχεία, χρήση μέσων μεταφοράς και εκπομπές CO₂. Η ανάλυση των δεδομένων πραγματοποιείται με τη χρήση μεθόδων περιγραφικής στατιστικής και μοντέλου γραμμικής παλινδρόμησης, μέσω του οποίου εξετάζεται η σχέση μεταξύ της συχνότητας χρήσης MMM και των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα.

Τα αποτελέσματα αναδεικνύουν την ανάγκη για ενίσχυση της προσβασιμότητας και αξιοπιστίας των δημόσιων συγκοινωνιών ως στρατηγικό εργαλείο περιβαλλοντικής πολιτικής. Η εργασία καταλήγει σε συγκεκριμένες προτάσεις πολιτικής για τον Δήμο Αγίας Παρασκευής, με στόχο την προώθηση των ήπιων μορφών μετακίνησης και τη διαμόρφωση ενός ολοκληρωμένου συστήματος βιώσιμης αστικής κινητικότητας.

Ο ρόλος των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς (MMM) είναι καθοριστικός για τη μετάβαση του Δήμου Αγίας Παρασκευής σε ένα μοντέλο Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας. Η μείωση της εξάρτησης από το ιδιωτικό όχημα είναι αναγκαία για την αντιμετώπιση της κυκλοφοριακής συμφόρησης, τη βελτίωση της ποιότητας ζωής και τη μείωση της περιβαλλοντικής επιβάρυνσης. Η αναβάθμιση και επέκταση των MMM, όπως η αύξηση της συχνότητας δρομολογίων, η δημιουργία λωρίδων για λεωφορεία και η αξιοπιστία της πληροφόρησης για τους επιβάτες, αποτελούν βασικές προϋποθέσεις. Παράλληλα, η χρήση «πράσινων» τεχνολογιών στα MMM, όπως τα ηλεκτροκίνητα λεωφορεία, συμβάλλει στη μείωση των εκπομπών CO₂. Η επιτυχία αυτής της μετάβασης προϋποθέτει και την αλλαγή της νοοτροπίας των πολιτών, μέσω εκστρατειών ενημέρωσης και συμμετοχικού σχεδιασμού, ώστε τα MMM να γίνουν μία πιο ελκυστική, πρακτική και ασφαλής επιλογή για όλους.

The Role of Public Transport in the Transition to a Sustainable Urban Mobility Model

Keywords: Sustainable Urban Mobility, Public Transport (PT), CO₂ Emissions, Urban Traffic, Environmental Footprint of Transport, Accessibility, Urban Sustainability, Multimodal Mobility

Abstract

This thesis entitled “The Role of Public Transport in the Transition to a Sustainable Urban Mobility Model” focuses on the study of the contribution of public transport to the promotion of sustainable forms of transport and the reduction of the environmental impacts of urban mobility, focusing on the Municipality of Agia Paraskevi. The theoretical framework is founded on the principles of sustainable mobility, analysing international and national policies, as well as the environmental, social and operational benefits of the use of Public Transport (PMT).

The empirical approach of the research is based on the collection of primary data through a structured questionnaire, which examines the frequency and patterns of residents’ travel, the obstacles they face depending on the mode of transport, as well as the overall satisfaction with the existing infrastructure. At the same time, secondary statistical data concerning demographics, use of means of transport and CO₂ emissions are utilized. The data analysis is carried out using descriptive statistical methods and a linear regression model, through which the relationship between the frequency of use of public transport and carbon dioxide emissions is examined.

The results highlight the need to enhance the accessibility and reliability of public transport as a strategic tool of environmental policy. The work concludes with specific policy proposals for the Municipality of Agia Paraskevi, with the aim of promoting mild forms of transport and the formation of an integrated system of sustainable urban mobility.

The role of Public Transport (PT) is crucial for the transition of the Municipality of Agia Paraskevi towards a model of Sustainable Urban Mobility. Reducing dependence on private vehicles is necessary to address traffic congestion, improve quality of life, and reduce environmental impact. Upgrading and expanding PT services, with measures such as increasing service frequency, creating bus lanes, and

improving service reliability and passenger information, are key requirements. At the same time, the use of "green" technologies in PT, such as electric buses, contributes to the reduction of CO₂ emissions. The success of this transition also depends on changing citizens' attitudes through awareness campaigns and participatory planning, so that PT becomes a more attractive, practical, and safe option for all.

Περιεχόμενα

Εισαγωγή	11
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΒΙΩΣΙΜΗ ΑΣΤΙΚΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ	12
1.1 Η έννοια της βιώσιμης αστική κινητικότητα	12
1.2 Ο ρόλος των μεταφορών στην αστική βιωσιμότητα	13
1.3 Πρωτοβουλίες και στρατηγικές για την προώθηση της βιώσιμης αστικής κινητικότητας..	14
1.4 Πολιτικές αστικής κινητικότητας στην οδική ασφάλεια	16
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΣΧΕΔΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗΣ ΑΣΤΙΚΗΣ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ (Σ.Β.Α.Κ.)	18
2.1 Γενικά στοιχεία	18
2.2 Διαδικασία ανάπτυξης Σ.Β.Α.Κ.	19
2.3 Τα Σ.Β.Α.Κ. στην Ελλάδα	21
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ	23
3.1 Περιγραφή προσέγγισης	23
3.2 Ποιοτική Ανάλυση	23
3.3 Ποσοτική Ανάλυση	24
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ	27
4.1 Βιώσιμη Αστική Κινητικότητα	27
4.2 Συζήτηση	31
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ	34
5.1 Περιγραφή Δήμου Αγίας Παρασκευής	34
5.2 Η εξέλιξη της αστικής συγκοινωνίας στην Αγία Παρασκευή	35
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ	38
6.1 Περιγραφική στατιστική ανάλυση	38
6.2 Εφαρμογή Μεθοδολογιών – Αποτελέσματα	39
6.3 Αντίληψη του κοινού για τις πράσινες τεχνολογίες στα ΜΜΜ	45
6.4 Ανάλυση στατιστικού μοντέλου	63
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	67
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ – ΑΡΘΟΓΡΑΦΙΑ	68
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ	71

Εισαγωγή

Τα τελευταία χρόνια, η ανάγκη για πιο φιλικές προς το περιβάλλον και πιο ανθρώπινες μετακινήσεις στις πόλεις έχει έρθει στο προσκήνιο, καθώς οι μεγάλες αστικές περιοχές καλούνται να διαχειριστούν προβλήματα όπως η κυκλοφοριακή συμφόρηση, η ατμοσφαιρική ρύπανση και η γενικότερη υποβάθμιση της ποιότητας ζωής. Η έννοια της βιώσιμης αστικής κινητικότητας προτείνει έναν νέο τρόπο να βλέπουμε τη μετακίνηση: όχι απλώς ως μέσο μεταφοράς από το ένα σημείο στο άλλο, αλλά ως καθημερινή δραστηριότητα που πρέπει να σέβεται το περιβάλλον, να εξυπηρετεί ισότιμα όλους τους πολίτες και να ενισχύει την κοινωνική συνοχή.

Σε αυτή την κατεύθυνση, τα μέσα μαζικής μεταφοράς παίζουν καθοριστικό ρόλο. Όταν είναι αξιόπιστα, προσβάσιμα και καλά οργανωμένα, μπορούν να δώσουν στους κατοίκους μια πραγματική εναλλακτική απέναντι στη χρήση του ιδιωτικού αυτοκινήτου, συμβάλλοντας έτσι καθοριστικά στη μείωση των ρύπων και την αποσυμφόρηση των δρόμων. Η εργασία αυτή εξετάζει πώς τα ΜΜΜ μπορούν να λειτουργήσουν ως βασικός μοχλός για μια πιο βιώσιμη και ανθρώπινη πόλη. Μέσα από ανάλυση δεδομένων, ερωτηματολόγια και παραδείγματα από τον Δήμο Αγίας Παρασκευής, επιδιώκεται να αναδειχθεί όχι μόνο η σημερινή κατάσταση, αλλά και το πώς μπορούν να σχεδιαστούν μετακινήσεις που ανταποκρίνονται στις ανάγκες των πολιτών, μειώνοντας παράλληλα το περιβαλλοντικό αποτύπωμα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΒΙΩΣΙΜΗ ΑΣΤΙΚΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ

1.1 Η έννοια της βιώσιμης αστικής κινητικότητας

Η Βιώσιμη Αστική Κινητικότητα (ΒΑΚ) συνιστά μία σύνθετη και πολυδιάστατη έννοια, η οποία αντικατοπτρίζει τη μετάβαση των σύγχρονων πόλεων προς ένα πιο δίκαιο, περιβαλλοντικά υπεύθυνο και κοινωνικά συνεκτικό σύστημα μετακινήσεων. Πρόκειται για μια προσέγγιση που υπερβαίνει το παραδοσιακό πρότυπο της κυριαρχίας του ιδιωτικού αυτοκινήτου και επιδιώκει την, ταυτόχρονη σε ισορροπία, ανάπτυξη όλων των μορφών μεταφοράς, με στόχο την εξυπηρέτηση των αναγκών μετακίνησης του παρόντος χωρίς να υπονομεύεται η ικανότητα των μελλοντικών γενεών να καλύψουν τις δικές τους.

Στον πυρήνα της ΒΑΚ βρίσκεται η αναγνώριση του ρόλου που διαδραματίζουν οι μεταφορές στην περιβαλλοντική υποβάθμιση, στην κοινωνική ανισότητα και στη μείωση της ποιότητας ζωής στα αστικά κέντρα. Η διαρκώς αυξανόμενη αστικοποίηση, σε συνδυασμό με τη μονοσήμαντη εξάρτηση από το αυτοκίνητο, έχει οδηγήσει σε σοβαρές επιπτώσεις, όπως η ατμοσφαιρική ρύπανση, η ηχορύπανση, η κυκλοφοριακή συμφόρηση, η κατανάλωση ενεργειακών πόρων και η αποδυνάμωση της κοινωνικής συνοχής. Η ΒΑΚ έρχεται να απαντήσει σε αυτές τις προκλήσεις μέσω ενός ολιστικού σχεδιασμού που δίνει προτεραιότητα στην ανθρώπινη κλίμακα, την ασφάλεια, την προσβασιμότητα και τη βιωσιμότητα.

Ο σχεδιασμός για τη βιώσιμη κινητικότητα απαιτεί τη σύζευξη τεχνικών, κοινωνικών και περιβαλλοντικών παραμέτρων. Η έμφαση δίδεται στην ενίσχυση των μέσων μαζικής μεταφοράς, στην προώθηση της πεζής μετακίνησης και της ποδηλασίας, καθώς και στη δημιουργία μικτών, πολυλειτουργικών και πυκνών αστικών μορφών που μειώνουν την ανάγκη για μετακινήσεις μεγάλων αποστάσεων. Παράλληλα, ο σχεδιασμός οφείλει να ενσωματώνει συμμετοχικές διαδικασίες, με τη συμβολή των πολιτών, των κοινωνικών φορέων και των τοπικών αρχών, διασφαλίζοντας ότι οι προτεινόμενες πολιτικές αντανακλούν τις πραγματικές ανάγκες των κατοίκων και ενισχύουν τη δημοκρατικότητα του αστικού σχεδιασμού.

Η ΒΑΚ δεν περιορίζεται στη μεταφορά ως λειτουργία, αλλά αποτελεί εργαλείο διαμόρφωσης της καθημερινής ζωής, της κοινωνικής ένταξης και της περιβαλλοντικής ισορροπίας. Υπό το πρίσμα αυτό, αναδεικνύεται ως κρίσιμος παράγοντας επίτευξης των στόχων βιώσιμης ανάπτυξης, ενώ ευθυγραμμίζεται με ευρωπαϊκές και διεθνείς στρατηγικές, όπως η Πράσινη Συμφωνία της ΕΕ και οι κατευθύνσεις του ΟΗΕ για τις βιώσιμες πόλεις. Η εφαρμογή Σχεδίων Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας (ΣΒΑΚ) εντάσσεται σε αυτή τη στρατηγική, προωθώντας

τεκμηριωμένες, μακροπρόθεσμες και μετρήσιμες παρεμβάσεις, οι οποίες στοχεύουν στη συνολική αναβάθμιση του αστικού περιβάλλοντος.

Συνοψίζοντας, η Βιώσιμη Αστική Κινητικότητα αναδεικνύεται ως θεμελιώδης συνιστώσα της σύγχρονης αστικής πολιτικής και αποτελεί προϋπόθεση για τη δημιουργία πόλεων πιο ανθεκτικών, πιο δίκαιων και περισσότερο ανθρώπινων. Η υιοθέτησή της δεν συνιστά απλώς τεχνοκρατική επιλογή, αλλά αναγκαία στρατηγική απάντηση στην πολυπλοκότητα των προκλήσεων που αντιμετωπίζουν οι πόλεις του 21ου αιώνα.

1.2 Ο ρόλος των μεταφορών στην αστική βιωσιμότητα

Ο τομέας των μεταφορών αποτελεί έναν από τους πλέον καθοριστικούς παράγοντες για τη βιωσιμότητα των σύγχρονων πόλεων, καθώς επηρεάζει άμεσα και πολυδιάστατα το περιβάλλον, την κοινωνία και την οικονομία. Στο πλαίσιο της συνεχώς αυξανόμενης αστικοποίησης, η διαχείριση του τρόπου με τον οποίο οι άνθρωποι μετακινούνται εντός των πόλεων αποκτά στρατηγική σημασία για την επίτευξη ενός βιώσιμου αστικού μέλλοντος. Οι μεταφορές δεν νοούνται απλώς ως μέσο μετακίνησης ατόμων και αγαθών, αλλά ως μηχανισμός διαμόρφωσης του αστικού χώρου, του τρόπου ζωής και των κοινωνικών και περιβαλλοντικών ισορροπιών που τον διέπουν.

Η παραδοσιακή προσέγγιση, που βασίζεται στην κυριαρχία του ιδιωτικού αυτοκινήτου και στον διαρκή εξοπλισμό των πόλεων με οδικές υποδομές, έχει οδηγήσει σε μια σειρά από σοβαρές συνέπειες. Η υπερβολική εξάρτηση από τις μηχανοκίνητες μεταφορές συμβάλλει καθοριστικά στην εκπομπή αερίων του θερμοκηπίου, στην επιδείνωση της ποιότητας του αέρα και στην επιβάρυνση της δημόσιας υγείας. Επιπλέον, προκαλεί φαινόμενα χωρικού αποκλεισμού, μειώνοντας την προσβασιμότητα των πιο ευάλωτων κοινωνικών ομάδων σε βασικές υπηρεσίες, και ενισχύει την κοινωνική ανισότητα. Η μονοσήμαντη έμφαση στην αυτοκίνηση περιορίζει τη χωρική συνοχή, υποβαθμίζει το δημόσιο χώρο και επιτείνει την αποσύνδεση των πολιτών από τον κοινωνικό ιστό της πόλης.

Η αστική βιωσιμότητα, ως έννοια που συμπυκνώνει την ανάγκη για την περιβαλλοντική, κοινωνική και οικονομική ταυτόχρονα ανάπτυξη, προϋποθέτει έναν ριζικό αναπροσανατολισμό του τρόπου με τον οποίο σχεδιάζονται και λειτουργούν τα συστήματα μεταφοράς. Ο βιώσιμος σχεδιασμός μεταφορών οφείλει να εστιάζει στη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων, στην ενίσχυση της κοινωνικής ένταξης και στη βελτίωση της

ποιότητας ζωής στο σύνολο του αστικού πληθυσμού. Η προώθηση εναλλακτικών τρόπων μετακίνησης, όπως η πεζή κυκλοφορία, η ποδηλασία και η χρήση δημόσιων μέσων μεταφοράς, αποτελεί βασική συνιστώσα αυτής της μετάβασης.

Ο ρόλος των μεταφορών στην αστική βιωσιμότητα γίνεται ακόμη πιο κρίσιμος όταν συνδεθεί με τις αρχές του πολεοδομικού σχεδιασμού. Η δημιουργία μικτών χρήσεων γης, η αύξηση της πυκνότητας σε περιοχές με επαρκή συγκοινωνιακή εξυπηρέτηση και η ενίσχυση της προσβασιμότητας χωρίς αυτοκίνητο συμβάλλουν καθοριστικά στη μείωση της εξάρτησης από τις ιδιωτικές μετακινήσεις. Παράλληλα, η ψηφιακή τεχνολογία, με την αξιοποίηση δεδομένων σε πραγματικό χρόνο, προσφέρει νέες δυνατότητες για τη βελτιστοποίηση της διαχείρισης των μεταφορών και την προώθηση πιο ευέλικτων, αποδοτικών και περιβαλλοντικά φιλικών μορφών κινητικότητας.

Η στρατηγική ενσωμάτωση της μεταφορικής πολιτικής στην ευρύτερη πολιτική βιώσιμης ανάπτυξης των πόλεων συνιστά επομένως κρίσιμη παράμετρο για την αντιμετώπιση των προκλήσεων του 21ου αιώνα. Οι πόλεις καλούνται να σχεδιάσουν και να εφαρμόσουν πολιτικές που να ενισχύουν την ασφάλεια, τη συνοχή και την ανθεκτικότητα των μεταφορών, θέτοντας τον άνθρωπο στο επίκεντρο. Η επένδυση σε πράσινες μεταφορές δεν αποτελεί απλώς περιβαλλοντική επιλογή, αλλά βαθύτατα κοινωνική και πολιτική πράξη, η οποία καθορίζει τον τρόπο με τον οποίο οι πολίτες βιώνουν, νοηματοδοτούν και συμμετέχουν στον αστικό χώρο.

1.3 Πρωτοβουλίες και στρατηγικές για την προώθηση της βιώσιμης αστικής κινητικότητας

Η έννοια της βιώσιμης αστικής κινητικότητας έχει αποκτήσει καίρια σημασία στο πλαίσιο της σύγχρονης πολεοδομικής και μεταφορικής πολιτικής, καθώς οι πόλεις παγκοσμίως αντιμετωπίζουν τις συνέπειες της περιβαλλοντικής κρίσης, της κοινωνικής πόλωσης και της επιδεινούμενης ποιότητας ζωής. Στην καρδιά αυτής της μετάβασης βρίσκεται η ανάγκη αναθεώρησης των παραδοσιακών προτύπων μετακίνησης και η εφαρμογή νέων στρατηγικών που στοχεύουν στην επίτευξη κοινωνικά δίκαιων, περιβαλλοντικά υπεύθυνων και οικονομικά αποδοτικών μεταφορικών συστημάτων. Οι πρόσφατες πολιτικές πρωτοβουλίες που διαμορφώνονται σε διεθνές, ευρωπαϊκό και τοπικό επίπεδο αποτυπώνουν αυτήν την αλλαγή προσανατολισμού και συγκλίνουν προς την υιοθέτηση ενός μοντέλου κινητικότητας που δίνει έμφαση στην προσβασιμότητα, τη δημόσια υγεία, την ασφάλεια και την ανθεκτικότητα των πόλεων.

Σε ευρωπαϊκό επίπεδο, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή, στο πλαίσιο της Πράσινης Συμφωνίας (European Green Deal), έχει αναπτύξει ένα ευρύ φάσμα πολιτικών και χρηματοδοτικών εργαλείων που ευνοούν τη στροφή προς καθαρές, έξυπνες και ενταγμένες μορφές μετακίνησης. Η Στρατηγική για τη Βιώσιμη και Έξυπνη Κινητικότητα (Sustainable and Smart Mobility Strategy), που παρουσιάστηκε το 2020, περιγράφει σαφώς τον στόχο για τη μείωση των εκπομπών στις μεταφορές κατά 90% έως το 2050 και προτείνει μέτρα για την ενίσχυση των μέσων μαζικής μεταφοράς, την ηλεκτροκίνηση, την ψηφιοποίηση και την ενίσχυση της πολυτροπικότητας. Οι Πράσινες Αστικές Περιοχές και τα Σχέδια Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας (ΣΒΑΚ) αποτελούν κεντρικούς μηχανισμούς υλοποίησης αυτών των πολιτικών σε επίπεδο πόλης.

Τα ΣΒΑΚ ενσωματώνουν μία ολοκληρωμένη προσέγγιση αστικού σχεδιασμού που θέτει ως κεντρικό άξονα την ποιότητα ζωής των πολιτών. Στηρίζονται σε συνεργασία πολλών τομέων, ενεργή συμμετοχή των εμπλεκόμενων φορέων και λήψη αποφάσεων βάσει τεκμηρίωσης και δεδομένων. Ταυτόχρονα, εστιάζουν στη μείωση της ανάγκης για μετακινήσεις μεγάλων αποστάσεων μέσω του επαναπροσδιορισμού της πολεοδομικής οργάνωσης, με στόχο τη δημιουργία συμπαγών, πολυκεντρικών και μικτών χρήσεων περιοχών. Στο πλαίσιο αυτό, η προώθηση των ήπιων μορφών μετακίνησης, όπως το περπάτημα και η ποδηλασία, δεν αντιμετωπίζεται ως συμπληρωματική πρακτική, αλλά ως θεμέλιο για ένα νέο πρότυπο βιώσιμης πόλης.

Σημαντικές είναι επίσης οι πρωτοβουλίες που σχετίζονται με την καινοτομία και την τεχνολογία. Η ανάπτυξη «έξυπνων πόλεων» και η ενσωμάτωση συστημάτων ψηφιακής διαχείρισης μεταφορών επιτρέπουν την αξιοποίηση δεδομένων σε πραγματικό χρόνο για τη βελτίωση της αποδοτικότητας, της ασφάλειας και της προσαρμοστικότητας των μεταφορικών δικτύων. Οι πλατφόρμες της κινητικότητας ως υπηρεσία (Mobility as a Service – MaaS) επιδιώκουν να μετασχηματίσουν τη μετακίνηση από ιδιωτική σε κοινόχρηστη, διευκολύνοντας τη χρήση πολλαπλών μέσων με τρόπο ενιαίο και διαλειτουργικό. Παράλληλα, η στροφή προς την ηλεκτροκίνηση και τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας ενισχύεται με θεσμικά και οικονομικά κίνητρα, συνδέοντας άμεσα τις μεταφορές με τον ευρύτερο στόχο της ενεργειακής μετάβασης.

Αξίζει τέλος να υπογραμμιστεί ότι η βιώσιμη κινητικότητα δεν μπορεί να νοηθεί αποκομμένη από την κοινωνική της διάσταση. Πρωτοβουλίες που στοχεύουν στην καθολική προσβασιμότητα, στην ενίσχυση της ισότητας μεταξύ κοινωνικών ομάδων και στην αποτροπή του μεταφορικού αποκλεισμού αποκτούν ιδιαίτερη σημασία, ιδίως σε πόλεις με αυξανόμενες

κοινωνικές διαφοροποιήσεις. Η βιώσιμη κινητικότητα επιβάλλει μια ανθρωποκεντρική θεώρηση του χώρου και της μετακίνησης, που θέτει στο επίκεντρο τον πολίτη και την καθημερινότητά του.

1.4 Πολιτικές αστικής κινητικότητας στην οδική ασφάλεια

Η οδική ασφάλεια αποτελεί έναν από τους πιο κρίσιμους τομείς στην εξέλιξη της σύγχρονης αστικής κινητικότητας. Ο συνεχώς αυξανόμενος αριθμός των οχημάτων, η υπερβολική εξάρτηση από το ιδιωτικό αυτοκίνητο και η συνεχής αύξηση της αστικής πυκνότητας δημιουργούν περιβαλλοντικές και κοινωνικές πιέσεις που καθιστούν την οδική ασφάλεια σημαντικό παράγοντα σε οποιαδήποτε στρατηγική αστικής κινητικότητας. Οι πολιτικές αστικής κινητικότητας, που σχεδιάζονται με σκοπό τη βελτίωση των μετακινήσεων, την προστασία του περιβάλλοντος και τη μείωση της συμφόρησης, έχουν άμεσο αντίκτυπο στην οδική ασφάλεια. Η σύνθεση αυτών των πολιτικών και στρατηγικών επηρεάζει την ασφάλεια των δρόμων, των χρηστών της οδού και την ποιότητα ζωής των πολιτών.

Αρχικά, η ενίσχυση της δημόσιας συγκοινωνίας και η προώθηση των εναλλακτικών μέσων μετακίνησης, όπως η ποδηλασία και η πεζή μετακίνηση, έχει σημαντικό αντίκτυπο στην οδική ασφάλεια. Η μείωση του αριθμού των ιδιωτικών οχημάτων στους δρόμους μειώνει την πυκνότητα κυκλοφορίας και, κατ' επέκταση, τις πιθανότητες για τροχαία ατυχήματα. Οι πολιτικές που ενθαρρύνουν τη χρήση του ποδηλάτου και την πεζή μετακίνηση, συνδυασμένες με τη δημιουργία ειδικών υποδομών, όπως ποδηλατόδρομοι και πεζοδρομημένα τμήματα, έχουν την ικανότητα να βελτιώσουν την ασφάλεια, καθώς μειώνουν τις συγκρούσεις μεταξύ πεζών και οχημάτων. Παράλληλα, η ορθολογική διαχείριση των οδικών δικτύων με τη χρήση τεχνολογικών εργαλείων, όπως η ψηφιοποίηση των κυκλοφοριακών ρυθμίσεων, επιτρέπει την καλύτερη ροή της κυκλοφορίας και την άμεση ανταπόκριση στις μεταβαλλόμενες συνθήκες της οδικής κίνησης.

Η ανασχεδίαση του αστικού χώρου με βάση τις αρχές της βιώσιμης κινητικότητας επηρεάζει επίσης την οδική ασφάλεια. Οι στρατηγικές που προάγουν την πολυτροπικότητα και την ενίσχυση των δημόσιων χώρων, μέσω της ενσωμάτωσης μικτών χρήσεων γης, επιδιώκουν τη μείωση της ανάγκης για μεγάλες μετακινήσεις και, κατ' επέκταση, τη μείωση της οδικής συμφόρησης. Αυτές οι στρατηγικές μειώνουν την έκθεση των πεζών και των ποδηλατών σε κινδύνους και διευκολύνουν τη μετακίνηση χωρίς αυτοκίνητο, ενισχύοντας την ασφάλεια για όλους τους χρήστες του οδικού δικτύου.

Επιπλέον, η εφαρμογή προγραμμάτων εκπαίδευσης και ευαισθητοποίησης του κοινού, σε συνδυασμό με αυστηρότερη νομοθεσία και την ενίσχυση των ελέγχων της οδικής συμπεριφοράς, συμβάλλει σημαντικά στην ενίσχυση της οδικής ασφάλειας. Η διαρκής ενημέρωση των πολιτών για τους κινδύνους του δρόμου και η προώθηση της υπεύθυνης οδήγησης έχουν αποδειχθεί αποτελεσματικές στρατηγικές στην πρόληψη των τροχαίων ατυχημάτων. Οι πολιτικές αστικής κινητικότητας που συνδυάζουν την ευαισθητοποίηση με την εφαρμογή τεχνολογικών μέτρων, όπως τα συστήματα υποστήριξης της οδήγησης και οι έξυπνες κυκλοφοριακές ρυθμίσεις, μπορούν να συμβάλλουν καθοριστικά στην ενίσχυση της οδικής ασφάλειας.

Παράλληλα, η έννοια της οδικής ασφάλειας δεν περιορίζεται μόνο στην προστασία των οδηγών και των επιβατών, αλλά επεκτείνεται στην προστασία των πιο ευάλωτων χρηστών του οδικού δικτύου, όπως οι πεζοί, οι ποδηλάτες και οι ηλικιωμένοι. Η ενσωμάτωση μέτρων όπως οι διαβάσεις πεζών με τη σωστή σήμανση, η δημιουργία ασφαλών ποδηλατικών διαδρόμων και η αποφυγή της ταχύτητας σε περιοχές υψηλής συγκέντρωσης πληθυσμού είναι βασικές στρατηγικές που μειώνουν τη σύγκρουση και ενισχύουν την προστασία όλων των χρηστών. Η υιοθέτηση τέτοιων πολιτικών είναι ζωτικής σημασίας για την επίτευξη των στόχων της βιώσιμης αστικής κινητικότητας και για τη δημιουργία ασφαλέστερων και πιο βιώσιμων πόλεων.

Συνοψίζοντας, οι πολιτικές αστικής κινητικότητας, όταν σχεδιάζονται με γνώμονα την ισχυρή προώθηση της δημόσιας συγκοινωνίας, της βιώσιμης κινητικότητας και της ευαισθητοποίησης για την οδική ασφάλεια, έχουν τη δυνατότητα να μειώσουν σημαντικά τα τροχαία ατυχήματα και να βελτιώσουν τη συνολική ασφάλεια των οδικών δικτύων. Ο συνδυασμός τεχνολογίας, στρατηγικού σχεδιασμού και κοινωνικής συμμετοχής είναι το κλειδί για τη δημιουργία ασφαλών, βιώσιμων και ανθρώπινων πόλεων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΣΧΕΔΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗΣ ΑΣΤΙΚΗΣ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ (Σ.Β.Α.Κ.)

2.1 Γενικά στοιχεία

Τα Σχέδια Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας (ΣΒΑΚ) αποτελούν ένα στρατηγικό εργαλείο για την προώθηση ενός βιώσιμου και ολοκληρωμένου μοντέλου αστικών μεταφορών, με στόχο την ενίσχυση της κοινωνικής συνοχής, της περιβαλλοντικής προστασίας και της οικονομικής αποδοτικότητας των πόλεων. Αυτά τα σχέδια επικεντρώνονται στην ενσωμάτωση βιώσιμων, αποδοτικών και προσβάσιμων τρόπων μετακίνησης που μειώνουν την εξάρτηση από το ιδιωτικό αυτοκίνητο και προάγουν την χρήση δημόσιων και εναλλακτικών μέσων μεταφοράς, όπως η ποδηλασία και το περπάτημα.

Ένα ΣΒΑΚ βασίζεται στην αρχή της «πολυτροπικότητας», προωθώντας την συνύπαρξη διαφορετικών μορφών μετακίνησης, από τα δημόσια μέσα μεταφοράς και τη ποδηλασία μέχρι τις ήπιες μορφές κινητικότητας, όπως το περπάτημα. Η ενοποίηση αυτών των επιλογών στο αστικό περιβάλλον διασφαλίζει την καλύτερη εξυπηρέτηση των πολιτών, ενισχύει τη βιωσιμότητα του συστήματος μεταφορών και μειώνει την περιβαλλοντική επιβάρυνση από τις μετακινήσεις. Σημαντικό στοιχείο είναι η δημιουργία ενός ολοκληρωμένου δικτύου μεταφορών, το οποίο να συνδέει τις περιοχές των πόλεων, βελτιώνοντας την προσβασιμότητα για όλους τους χρήστες, ανεξαρτήτως κοινωνικής ή οικονομικής κατάστασης.

Τα ΣΒΑΚ εστιάζουν επίσης στην ενσωμάτωση της «ανθεκτικότητας» στην υποδομή των πόλεων. Ο σχεδιασμός των μεταφορικών δικτύων πρέπει να είναι ικανός να ανταπεξέλθει στις προκλήσεις των καιρών, όπως η κλιματική αλλαγή, οι αυξανόμενες ανάγκες των πόλεων και η αυξημένη πίεση από τον πληθυσμό. Για το σκοπό αυτό, οι στρατηγικές βιώσιμης κινητικότητας περιλαμβάνουν την ενίσχυση των υποδομών για εναλλακτικά μέσα μετακίνησης, την αναβάθμιση του οδικού δικτύου με στόχο την ασφάλεια και την προσβασιμότητα, καθώς και την ενσωμάτωση της έξυπνης τεχνολογίας για τη διαχείριση της κυκλοφορίας.

Ακόμη, η συμμετοχή της κοινωνίας στην ανάπτυξη αυτών των σχεδίων είναι κρίσιμη για την επιτυχία τους. Η ενεργή συμμετοχή των πολιτών, μέσω διαβούλευσης και συμμετοχικών διαδικασιών, διασφαλίζει ότι οι ανάγκες και οι προτιμήσεις των χρηστών λαμβάνονται υπόψη στον σχεδιασμό και στην εφαρμογή των πολιτικών. Αυτό δημιουργεί μια κουλτούρα συνεργασίας και ενδυναμώνει την κοινωνική αποδοχή των μέτρων που υιοθετούνται.

Τα ΣΒΑΚ απαιτούν μια ολοκληρωμένη προσέγγιση στην οποία συνδυάζονται οι στόχοι της βιώσιμης ανάπτυξης με την πρακτική εφαρμογή πολιτικών που συντελούν στη βελτίωση της

ποιότητας ζωής των πολιτών και στην προστασία του περιβάλλοντος. Ο στρατηγικός τους χαρακτήρας και η ευελιξία τους επιτρέπουν την προσαρμογή στις εκάστοτε ανάγκες και συνθήκες των πόλεων, διασφαλίζοντας ταυτόχρονα τη μακροχρόνια βιωσιμότητα των αστικών συστημάτων κινητικότητας.

2.2 Διαδικασία ανάπτυξης Σ.Β.Α.Κ.

Η ανάπτυξη Σχεδίων Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας (Σ.Β.Α.Κ.) αποτελεί μία πολυσύνθετη διαδικασία στρατηγικού σχεδιασμού, η οποία εδράζεται στις αρχές της βιώσιμης ανάπτυξης, της κοινωνικής συμμετοχής και της ολιστικής αντιμετώπισης των μεταφορικών προκλήσεων στον αστικό χώρο. Τα Σ.Β.Α.Κ. δεν συνιστούν απλώς τεχνικά εργαλεία κυκλοφοριακής διαχείρισης, αλλά ολοκληρωμένες στρατηγικές που στοχεύουν στη θεμελίωση ενός νέου παραδείγματος αστικής κινητικότητας, βασισμένου στην ισόρροπη ικανοποίηση των περιβαλλοντικών, κοινωνικών και οικονομικών αναγκών.

Η διαδικασία ξεκινά με τη διαμόρφωση ενός σαφούς θεσμικού και διοικητικού πλαισίου. Η τοπική αρχή, υπό την οποία εκπονείται το σχέδιο, αναλαμβάνει την ευθύνη του γενικού συντονισμού, της τεχνικής καθοδήγησης και της οργάνωσης της συμμετοχικής διαδικασίας. Από τα πρώτα στάδια απαιτείται η δημιουργία μίας ομάδας εργασίας από πολλούς τομείς, στην οποία συμμετέχουν τόσο ειδικοί επιστήμονες και τεχνικοί σύμβουλοι, όσο και εκπρόσωποι κοινωνικών φορέων, επαγγελματικών ενώσεων και οργανώσεων πολιτών. Η διεπιστημονική προσέγγιση αποτελεί κρίσιμο παράγοντα για την ορθή κατανόηση των πολλαπλών διαστάσεων της αστικής κινητικότητας.

Ακολουθεί η φάση της αποτύπωσης και αξιολόγησης της υφιστάμενης κατάστασης. Η συστηματική συλλογή, επεξεργασία και ανάλυση ποσοτικών και ποιοτικών δεδομένων είναι αναγκαία για τη δημιουργία μιας τεκμηριωμένης εικόνας σχετικά με τα χαρακτηριστικά του κυκλοφοριακού συστήματος, τις συνήθειες μετακίνησης των πολιτών, τις πηγές ρύπανσης, τις περιοχές συμφόρησης και τις κοινωνικές ανισότητες στην πρόσβαση σε μεταφορικά μέσα. Η αξιολόγηση αυτή συνοδεύεται από την αναγνώριση βασικών προβλημάτων και την καταγραφή προοπτικών για μελλοντική βελτίωση.

Η επόμενη φάση αφορά τον προσδιορισμό του οράματος, των στόχων και των στρατηγικών κατευθύνσεων του σχεδίου. Το όραμα καθορίζει τη μακροπρόθεσμη επιδιωκόμενη κατάσταση του συστήματος κινητικότητας της πόλης, ενώ οι στόχοι προσδιορίζουν συγκεκριμένα και

μετρήσιμα αποτελέσματα που πρέπει να επιτευχθούν εντός του χρονικού ορίζοντα του σχεδίου. Οι στρατηγικές δράσεις, οι οποίες εκπορεύονται από τους στόχους, επιλέγονται με γνώμονα την αποτελεσματικότητα, την κοινωνική αποδοχή και τη συμβατότητα με τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της κάθε πόλης.

Κατά το στάδιο σχεδιασμού και ιεράρχησης των παρεμβάσεων, υιοθετείται μία προσέγγιση που δίνει έμφαση στην ισόρροπη ανάπτυξη των διαφορετικών μέσων μεταφοράς και στην ενίσχυση της πολυτροπικότητας. Η επιλογή των μέτρων συνοδεύεται από τεχνική ανάλυση σκοπιμότητας, εκτίμηση κόστους-οφέλους και αξιολόγηση περιβαλλοντικών και κοινωνικών επιπτώσεων. Παράλληλα, καταρτίζεται ένα χρονοδιάγραμμα υλοποίησης, με την ανάθεση ρόλων και αρμοδιοτήτων στους εμπλεκόμενους φορείς.

Η δημόσια συμμετοχή αποτελεί αδιαπραγμάτευτο πυλώνα σε όλη τη διάρκεια της διαδικασίας. Οι πολίτες, ως άμεσοι χρήστες του συστήματος μεταφορών, καλούνται να εκφράσουν τις ανάγκες, τις προσδοκίες και τις ανησυχίες τους μέσω οργανωμένων διαβουλεύσεων, ανοιχτών συνελεύσεων ή ψηφιακών πλατφορμών διαλόγου. Η συμμετοχικότητα δεν νοείται ως απλή επικοινωνιακή πρακτική, αλλά ως ουσιώδες εργαλείο κοινωνικής νομιμοποίησης και ενδυνάμωσης του σχεδιασμού.

Η υλοποίηση του σχεδίου απαιτεί τη δέσμευση πολιτικής βούλησης, την εξασφάλιση χρηματοδότησης και τη συνεχή παρακολούθηση της προόδου. Ο καθορισμός δεικτών αξιολόγησης επιτρέπει την τακτική επανεξέταση της αποτελεσματικότητας των παρεμβάσεων, προσφέροντας τη δυνατότητα αναπροσαρμογών και βελτιώσεων. Η μακροπρόθεσμη επιτυχία ενός Σ.Β.Α.Κ. εξαρτάται από την ικανότητά του να ενσωματώνεται οργανικά στις πολιτικές αστικής ανάπτυξης και να παρακολουθεί δυναμικά τις μεταβολές στο κοινωνικό και περιβαλλοντικό πλαίσιο.

Συνοψίζοντας, η διαδικασία ανάπτυξης ενός Σ.Β.Α.Κ. αποτελεί ένα διαρκώς εξελισσόμενο σύστημα σχεδιασμού, το οποίο απαιτεί στρατηγική σκέψη, διεπιστημονική συνεργασία και ενεργό συμμετοχή της κοινωνίας. Μέσα από αυτή τη διαδικασία, οι πόλεις αποκτούν τη δυνατότητα να μετασχηματίσουν τις πρακτικές της καθημερινής μετακίνησης και να διαμορφώσουν ένα σύστημα κινητικότητας που ανταποκρίνεται στις αρχές της βιώσιμης και ανθρώπινης αστικής ζωής.

2.3 Τα Σ.Β.Α.Κ. στην Ελλάδα

Η εφαρμογή των Σχεδίων Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας (Σ.Β.Α.Κ.) στην Ελλάδα αποτελεί μία σχετικά πρόσφατη, αλλά ιδιαίτερα σημαντική εξέλιξη στον τομέα του στρατηγικού αστικού σχεδιασμού, με στόχο την ενσωμάτωση των αρχών της βιώσιμης κινητικότητας στο πλαίσιο λειτουργίας των ελληνικών πόλεων. Η εισαγωγή του θεσμού των Σ.Β.Α.Κ. αντανακλά την ανάγκη για μια πιο συνεκτική, ολιστική και προοδευτική προσέγγιση στη διαχείριση των συστημάτων μεταφορών, υπό το πρίσμα των περιβαλλοντικών, κοινωνικών και οικονομικών προκλήσεων που αντιμετωπίζουν οι σύγχρονες ελληνικές αστικές περιοχές.

Η θεσμοθέτηση των Σ.Β.Α.Κ. στην Ελλάδα εντάχθηκε στο πλαίσιο της εναρμόνισης της χώρας με τις ευρωπαϊκές στρατηγικές για τη βιώσιμη κινητικότητα, ιδιαίτερα μετά τη δημοσίευση των σχετικών κατευθυντήριων γραμμών από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή. Με την υποστήριξη εθνικών και ευρωπαϊκών χρηματοδοτικών εργαλείων, όπως το ΕΣΠΑ και το Ταμείο Ανάκαμψης, κατέστη δυνατή η προκήρυξη και υλοποίηση Σ.Β.Α.Κ. σε πλήθος δήμων της χώρας. Η ένταξή τους στο στρατηγικό και χωροταξικό σχεδιασμό των Οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοίκησης Α' βαθμού σηματοδότησε μια νέα φάση στον τρόπο με τον οποίο οι ελληνικές πόλεις προσεγγίζουν τη μετακίνηση, την προσβασιμότητα και τη χωρική δικαιοσύνη.

Ωστόσο, η ανάπτυξη των Σ.Β.Α.Κ. στην Ελλάδα δεν υπήρξε ομοιογενής ούτε απαλλαγμένη προκλήσεων. Σε αρκετές περιπτώσεις, η διαδικασία εκπόνησης παρουσίασε καθυστερήσεις, περιορισμένο βαθμό συμμετοχικότητας, αλλά και δυσκολίες στην προσαρμογή των ευρωπαϊκών προτύπων στα ιδιαίτερα γεωμορφολογικά, κοινωνικά και θεσμικά χαρακτηριστικά των ελληνικών πόλεων. Επιπλέον, η χρόνια υποστελέχωση των τεχνικών υπηρεσιών των δήμων, καθώς και η απουσία σαφών μηχανισμών διακυβέρνησης, δημιούργησαν εμπόδια τόσο στον σχεδιασμό όσο και στην εφαρμογή των προβλεπόμενων δράσεων.

Παρά τις δυσχέρειες αυτές, καταγράφεται πρόοδος και συσσωρευμένη εμπειρία σε διάφορους δήμους, οι οποίοι επένδυσαν στην αξιοποίηση των Σ.Β.Α.Κ. ως εργαλείου αναβάθμισης της ποιότητας ζωής και μετασχηματισμού του αστικού περιβάλλοντος. Δήμοι όπως η Καλαμάτα, τα Τρίκαλα και η Λάρισα αποτέλεσαν παραδείγματα πρωτοπορίας, με την υλοποίηση καινοτόμων παρεμβάσεων που έθεσαν στο επίκεντρο τον πεζό, τον ποδηλάτη και τη βιώσιμη διαχείριση της κυκλοφορίας. Μέσα από τέτοιες καλές πρακτικές, ενισχύεται η κοινωνική αποδοχή του σχεδιασμού, ενώ παράλληλα επιβεβαιώνεται η δυνατότητα του θεσμού να λειτουργήσει ως μοχλός μεταρρύθμισης των αστικών πολιτικών.

Η διασύνδεση των Σ.Β.Α.Κ. με άλλες πολιτικές αστικής ανάπτυξης, όπως η ανάπλαση δημόσιων χώρων, η ενεργειακή αποδοτικότητα και η ψηφιακή διακυβέρνηση, καθίσταται ολοένα και πιο κρίσιμη για την επιτυχή ενσωμάτωσή τους στον στρατηγικό σχεδιασμό των δήμων. Επιπλέον, η ενίσχυση της τεχνικής επάρκειας των τοπικών αρχών, η διασφάλιση της διαφάνειας στη λήψη αποφάσεων και η καθιέρωση μηχανισμών παρακολούθησης & αξιολόγησης των αποτελεσμάτων συνιστούν βασικές προϋποθέσεις για τη βιωσιμότητα και τη διατήρηση των παρεμβάσεων. Η σταδιακή ενσωμάτωση της βιώσιμης κινητικότητας στην ελληνική αστική πολιτική προϋποθέτει τη συνέχιση της πολιτικής δέσμευσης, την αξιοποίηση των εμπειριών που αποκτήθηκαν και τη διαρκή ενίσχυση της κοινωνικής εμπιστοσύνης στον σχεδιασμό που εξυπηρετεί το συλλογικό συμφέρον.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

3.1 Περιγραφή προσέγγισης

Η μεθοδολογία της παρούσας διπλωματικής εργασίας συνδυάζει ποιοτικές και ποσοτικές προσεγγίσεις προκειμένου να εξετάσει τον ρόλο των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς (MMM) στη μετάβαση σε ένα μοντέλο βιώσιμης αστικής κινητικότητας. Η συνδυασμένη αυτή προσέγγιση επιτρέπει την ανάλυση του φαινομένου τόσο σε θεωρητικό όσο και σε εμπειρικό επίπεδο, προσφέροντας μια σφαιρική εικόνα των δυναμικών που επηρεάζουν τις σύγχρονες αστικές μετακινήσεις.

Συνολικά, η συνδυασμένη χρήση ποιοτικής και ποσοτικής ανάλυσης επιτρέπει μια διευρυμένη κατανόηση των παραμέτρων που διαμορφώνουν τη βιώσιμη αστική κινητικότητα. Η βιβλιογραφική ανασκόπηση παρέχει τις θεωρητικές και στρατηγικές βάσεις, ενώ η ποσοτική ανάλυση επιτρέπει την εμπειρική επαλήθευση των θεωρητικών συμπερασμάτων και την αναγνώριση των παραμέτρων που επηρεάζουν τη συμπεριφορά των χρηστών. Με αυτόν τον τρόπο, η μεθοδολογία της διπλωματικής εργασίας διασφαλίζει μια ολοκληρωμένη και τεκμηριωμένη προσέγγιση στη μελέτη του ρόλου των MMM στη βιώσιμη αστική κινητικότητα.

3.2 Ποιοτική Ανάλυση

Η ποιοτική ανάλυση εστιάζει στην ανάλυση και την αξιολόγηση των υφιστάμενων θεωρητικών και εμπειρικών δεδομένων, χρησιμοποιώντας μια βιβλιογραφική ανασκόπηση που επικεντρώνεται στις τρέχουσες τάσεις και προκλήσεις των αστικών μεταφορών και της βιωσιμότητας. Η ανασκόπηση περιλαμβάνει μελέτες περίπτωσης, εκθέσεις πολιτικών, και δημοσιευμένα άρθρα από έγκριτους επιστημονικούς και ερευνητικούς φορείς, εστιάζοντας στις στρατηγικές και τις πολιτικές που έχουν εφαρμοστεί για την ενίσχυση της βιωσιμότητας μέσω των MMM. Οι βασικοί τομείς ανάλυσης περιλαμβάνουν τις περιβαλλοντικές, κοινωνικές και οικονομικές επιπτώσεις των αστικών συγκοινωνιών, τις στρατηγικές μετάβασης σε πιο βιώσιμα μεταφορικά συστήματα, καθώς και την υιοθέτηση νέων τεχνολογιών, όπως οι έξυπνες συγκοινωνίες και οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Η ποιοτική ανάλυση προσφέρει τις θεωρητικές βάσεις για την κατανόηση του ρόλου των MMM σε αυτές τις στρατηγικές, βοηθώντας στον προσδιορισμό των θετικών και αρνητικών παραμέτρων που επηρεάζουν την υλοποίηση βιώσιμων λύσεων.

3.3 Ποσοτική Ανάλυση

Η ποσοτική ανάλυση έχει στόχο την εμπειρική επαλήθευση των ευρημάτων που προκύπτουν από τη βιβλιογραφική ανασκόπηση και την αναγνώριση των παραμέτρων που επηρεάζουν τη μετάβαση σε βιώσιμα συστήματα αστικής κινητικότητας. Μέσω της χρήσης στατιστικών εργαλείων και μεθόδων, αυτή η ανάλυση εξετάζει τη σχέση μεταξύ των διάφορων παραμέτρων και της αποδοχής των MMM ως βιώσιμης επιλογής για τη μετακίνηση στην πόλη. Η μέθοδος που χρησιμοποιείται για τη συλλογή των δεδομένων είναι η διεξαγωγή ερωτηματολογίων, τα οποία διανέμονται σε έναν αντιπροσωπευτικό δείγμα κατοίκων μιας μεγάλης πόλης.

Η ποσοτική ανάλυση παρέχει ένα ισχυρό εργαλείο για την καταγραφή και την ποσοτικοποίηση των αντιλήψεων και των συμπεριφορών των πολιτών σχετικά με τις μετακινήσεις τους. Μέσω της στατιστικής ανάλυσης, εντοπίζονται οι κύριοι παράγοντες που οδηγούν στη μετάβαση από τα παραδοσιακά μεταφορικά μέσα σε βιώσιμες εναλλακτικές λύσεις. Τα αποτελέσματα της ποσοτικής ανάλυσης θα βοηθήσουν στην αποτύπωση των τάσεων και των προτιμήσεων των χρηστών των MMM, προσδιορίζοντας τα βασικά κίνητρα και τα εμπόδια για τη μετάβαση σε ένα πιο βιώσιμο μοντέλο κινητικότητας.

Στα πλαίσια της συγκεκριμένης ανάλυσης περιλαμβάνεται και ερωτηματολόγιο απευθυνόμενο σε δείγμα κατοίκων της συγκεκριμένης περιοχής την οποία μελετάμε ως case study, με ερωτήσεις που αφορούν τις συνήθειες μετακίνησης, τις απόψεις για τα MMM, τις αντιλήψεις για τη βιωσιμότητα και τις προτιμήσεις για εναλλακτικές μορφές μετακίνησης. Τα δεδομένα που συλλέγονται υποβάλλονται σε στατιστική ανάλυση χρησιμοποιώντας τεχνικές όπως η περιγραφική στατιστική, η ανάλυση συσχέτισης και η πολυμεταβλητή ανάλυση, με στόχο την ανίχνευση των παραγόντων που επηρεάζουν την προτίμηση και την αποδοχή των MMM.

Η δειγματοληψία αποτελεί την τεχνική που αξιοποιούν οι ερευνητές για να επιλέξουν έναν ορισμένο αριθμό ατόμων από έναν ευρύτερο πληθυσμό, με σκοπό τη συμμετοχή τους σε μία έρευνα. Με άλλα λόγια, πρόκειται για τη διαδικασία επιλογής του ερευνητικού δείγματος, γεγονός που καθίσταται απαραίτητο λόγω της πρακτικής αδυναμίας συλλογής δεδομένων από το σύνολο του πληθυσμού .

Οι δειγματοληπτικές έρευνες αποτελούν τη συνηθέστερη μορφή έρευνας σε πολλούς επιστημονικούς κλάδους και ξεχωρίζουν τόσο για την ευκολία με την οποία αναλύονται τα δεδομένα όσο και για τη δυνατότητα άμεσης εξαγωγής συμπερασμάτων. Το ερωτηματολόγιο είναι το βασικό εργαλείο σε αυτού του είδους τις έρευνες, αλλά και σε πειράματα, έρευνες πεδίου και άλλες δραστηριότητες που αποσκοπούν στη συλλογή πληροφοριών. Για τον λόγο

αυτό, ο σωστός σχεδιασμός του ερωτηματολογίου είναι ζωτικής σημασίας, καθώς διασφαλίζει ότι τα παραγόμενα δεδομένα είναι αξιόπιστα και αξιοποιήσιμα

Πιο συγκεκριμένα, το ερωτηματολόγιο είναι ένα έντυπο που περιλαμβάνει οργανωμένες ερωτήσεις, στις οποίες οι συμμετέχοντες απαντούν γραπτά και ακολουθώντας προκαθορισμένη σειρά. Συνήθως, χρησιμοποιείται ως μέρος μιας ευρύτερης ερευνητικής προσέγγισης, με στόχο τη συλλογή περιγραφικών και αναλυτικών στοιχείων σχετικά με απόψεις, στάσεις, συμπεριφορές και χαρακτηριστικά. Παρόλο που υπάρχουν διάφοροι ορισμοί, στην παρούσα περίπτωση το ερωτηματολόγιο αναφέρεται γενικά σε τεχνικές συγκέντρωσης δεδομένων όπου όλοι οι ερωτώμενοι απαντούν στο ίδιο σύνολο ερωτήσεων, στην ίδια ακριβώς σειρά.

Μεταξύ των σημαντικότερων πλεονεκτημάτων της δειγματοληπτικής χρήσης του ερωτηματολογίου συγκαταλέγονται τα εξής

- Είναι οικονομικότερο σε σχέση με άλλες μεθόδους συλλογής δεδομένων
- Επιτρέπει την αποστολή σε μεγάλο αριθμό ατόμων
- Είναι εύκολο στη δημιουργία και την εφαρμογή
- Οι συμμετέχοντες απαντούν πιο ελεύθερα λόγω της απουσίας άμεσης επαφής
- Οι μέθοδοι ανάλυσης των απαντήσεων είναι τυποποιημένες
- Ο ερευνητής δεν μπορεί να επηρεάσει άμεσα τις απαντήσεις
- Απαιτεί λιγότερο χρόνο σε σύγκριση με άλλες ερευνητικές μεθόδους.

Στην αρχή τίθενται οι ερωτήσεις που αφορούν δημογραφικά στοιχεία (όπως φύλο, ηλικία κ.ά.), ώστε να διαμορφωθεί μια θετική πρώτη εντύπωση για το ερωτηματολόγιο. Ακολουθούν εύκολες και ενδιαφέρουσες ερωτήσεις, με στόχο να ενθαρρύνουν τον ερωτώμενο να συνεχίσει. Οι πιο απαιτητικές και δύσκολες ερωτήσεις τοποθετούνται στο τέλος, προκειμένου να μειωθεί ο κίνδυνος άρνησης απάντησης.

Στη συνέχεια ακολουθεί η στατιστική ανάλυση των δεδομένων του ερωτηματολογίου. Η στατιστική ανάλυση ενός ερωτηματολογίου αποτελεί κρίσιμο εργαλείο στην ερευνητική διαδικασία, καθώς προσφέρει τη δυνατότητα αντικειμενικής και τεκμηριωμένης ερμηνείας των δεδομένων που συλλέγονται. Μέσω της ανάλυσης αυτής, επιτυγχάνεται η κατανόηση των τάσεων, των συσχετίσεων και των διαφορών που ενδέχεται να υπάρχουν μεταξύ μεταβλητών, ενώ επιβεβαιώνονται ή απορρίπτονται αρχικές υποθέσεις με βάση την εμπειρική τεκμηρίωση. Παράλληλα, αναδεικνύονται πρότυπα συμπεριφοράς και στάσεων που δεν είναι άμεσα εμφανή από την απλή παρατήρηση των απαντήσεων, επιτρέποντας την εξαγωγή ουσιαστικών

συμπερασμάτων για την ερευνητική ερώτηση. Επιπλέον, η στατιστική επεξεργασία ενισχύει την αξιοπιστία και την εγκυρότητα της έρευνας, καθώς καθιστά δυνατή την ποσοτικοποίηση της αβεβαιότητας και την αποφυγή αυθαίρετων ή υποκειμενικών ερμηνειών. Τέλος, η στατιστική ανάλυση συνδράμει στη διατύπωση τεκμηριωμένων προτάσεων πολιτικής ή παρεμβάσεων, προσφέροντας μια στέρεα βάση για μελλοντικές εφαρμογές, καθώς και για τη γενίκευση των ευρημάτων σε ευρύτερους πληθυσμούς ή κοινωνικά συμφραζόμενα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

4.1 Βιώσιμη Αστική Κινητικότητα

Το άρθρο των Peters και Reisch (2025), δημοσιευμένο στο *Case Studies on Transport Policy*, διερευνά τους καθοριστικούς παράγοντες και τα εμπόδια που επηρεάζουν την εφαρμογή των Σχεδίων Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας (ΣΒΑΚ), με έμφαση στην περίπτωση της Κοπεγχάγης. Η μελέτη αναλύει σε βάθος πώς το θεσμικό πλαίσιο, οι πολιτικές επιλογές, η κοινωνική αποδοχή και η τεχνική ικανότητα αλληλεπιδρούν στη διαδικασία υλοποίησης ενός ΣΒΑΚ. Οι συγγραφείς υποστηρίζουν ότι, παρότι η Κοπεγχάγη αποτελεί διεθνές πρότυπο βιώσιμης κινητικότητας, η επιτυχία της δεν είναι αποτέλεσμα μόνο τεχνοκρατικών σχεδιασμών, αλλά και συνεχούς πολιτικής δέσμευσης, διατομεακής συνεργασίας και ενεργής συμμετοχής των πολιτών. Επιπλέον, καταγράφονται τα βασικά εμπόδια, όπως η έλλειψη εναρμονισμένων στρατηγικών μεταξύ των εμπλεκόμενων φορέων και η τάση για προτεραιοποίηση βραχυπρόθεσμων λύσεων έναντι των μακροπρόθεσμων μετασχηματισμών. Το άρθρο συνεισφέρει ουσιαστικά στη σχετική βιβλιογραφία, προσφέροντας εμπειρικά τεκμηριωμένες παρατηρήσεις και προτείνοντας κατευθύνσεις πολιτικής που μπορούν να ενισχύσουν την αποτελεσματικότητα των ΣΒΑΚ, ιδίως σε πόλεις που επιδιώκουν τη μετάβαση σε βιώσιμα μοντέλα μετακίνησης.

Το άρθρο των Faherty, McArdle και Tafidis (2024), δημοσιευμένο στο *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*, εξετάζει τη βιώσιμη αστική κινητικότητα στο Δουβλίνο μέσω της αξιοποίησης της μεθοδολογίας της δυναμικής συστημάτων και της ανάλυσης των απόψεων βασικών ενδιαφερομένων μερών. Οι συγγραφείς εστιάζουν στον εντοπισμό των κοινωνικών, πολιτικών και τεχνολογικών παραγόντων που επηρεάζουν την κατεύθυνση και την αποτελεσματικότητα των παρεμβάσεων στον τομέα των μεταφορών, αναδεικνύοντας τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ στρατηγικών επιλογών και δομικών περιορισμών. Η μελέτη επισημαίνει πως η επίτευξη βιώσιμων μεταφορικών στόχων εξαρτάται όχι μόνο από τεχνολογικές λύσεις, αλλά και από την ενσωμάτωση των εμπειριών και των προσδοκιών των τοπικών κοινωνικών ομάδων στη διαδικασία λήψης αποφάσεων. Μέσω της ποιοτικής και ποσοτικής διερεύνησης, οι συγγραφείς παρουσιάζουν ένα σύνθετο, αλλά επεξεργασμένο, μοντέλο κατανόησης των δυναμικών αλλαγών στον αστικό χώρο, προσφέροντας πολύτιμες ενδείξεις για τον σχεδιασμό πολιτικών που εστιάζουν στη μακροπρόθεσμη βιωσιμότητα. Το άρθρο συμβάλλει ουσιαστικά στη διεπιστημονική προσέγγιση της βιώσιμης κινητικότητας, προσφέροντας έναν εναλλακτικό τρόπο σκέψης που υπερβαίνει τις γραμμικές, παραδοσιακές προσεγγίσεις του αστικού σχεδιασμού.

Η μελέτη των Moslem και συνεργατών (2024) εστιάζει στη διερεύνηση των περιβαλλοντικών και λειτουργικών χαρακτηριστικών της ποδηλατικής υποδομής στο αστικό περιβάλλον, με ιδιαίτερη έμφαση στη μετά την πανδημία εποχή. Αναγνωρίζοντας την αυξανόμενη σημασία του ποδηλάτου ως βιώσιμου μέσου μεταφοράς, οι συγγραφείς εξετάζουν κρίσιμες παραμέτρους όπως η προσβασιμότητα, η ασφάλεια, η συνδεσιμότητα και η γενικότερη ενσωμάτωση των ποδηλατικών διαδρομών στον πολεοδομικό σχεδιασμό. Η ανάλυση βασίζεται σε ποσοτικά και ποιοτικά δεδομένα, τα οποία αποτυπώνουν τη σχέση μεταξύ της ποιότητας των υποδομών και της προθυμίας των πολιτών να στραφούν προς μη μηχανοκίνητες μορφές μετακίνησης. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στις προκλήσεις που ανέκυψαν κατά την πανδημία COVID-19 και στον τρόπο με τον οποίο αυτές λειτούργησαν ως καταλύτης για την επαναξιολόγηση των αστικών μεταφορικών συστημάτων. Η συμβολή της μελέτης έγκειται στην παροχή εμπεριστατωμένων προτάσεων πολιτικής για τον σχεδιασμό πιο ανθεκτικών, φιλικών προς το περιβάλλον και κοινωνικά δίκαιων μορφών κινητικότητας.

Η εργασία των Parageorgiou, Tsappi και Wang (2024) πραγματεύεται τον σχεδιασμό έξυπνων αστικών συστημάτων με στόχο την ενίσχυση της ενεργητικής κινητικότητας και της βιωσιμότητας στις πόλεις. Οι συγγραφείς εστιάζουν στη σημασία της ενσωμάτωσης τεχνολογικών καινοτομιών στον πολεοδομικό σχεδιασμό, με σκοπό τη διευκόλυνση μορφών μετακίνησης όπως η πεζή μετακίνηση και η ποδηλασία. Μέσα από την ανάλυση δεδομένων και μελέτες περιπτώσεων, αναδεικνύεται ο τρόπος με τον οποίο τα έξυπνα συστήματα μπορούν να μετασχηματίσουν τις αστικές περιοχές σε πιο λειτουργικούς και ανθρώπινους χώρους. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στην αλληλεπίδραση μεταξύ των υποδομών, της κινητικότητας και της βιώσιμης αστικής ανάπτυξης, ενώ ταυτόχρονα αναγνωρίζεται η ανάγκη για προσαρμογή των πολιτικών μεταφορών στις απαιτήσεις της σύγχρονης εποχής. Η μελέτη προσφέρει πολύτιμες προσεγγίσεις για τη χάραξη στρατηγικών που ενισχύουν την ποιότητα ζωής και μειώνουν το περιβαλλοντικό αποτύπωμα των μετακινήσεων σε αστικά περιβάλλοντα.

Η μελέτη των Zhao, Zhao, Liu, Zhang και Jiang (2024) διερευνά τη χωρική δυναμική της ανθρώπινης κινητικότητας μέσα στο πολεοδομικό περιβάλλον, εστιάζοντας σε νόμους κλιμάκωσης που προκύπτουν από την αλληλεπίδραση μεταξύ ανθρώπινης δραστηριότητας και αστικού τοπίου. Οι συγγραφείς αναλύουν ποσοτικά δεδομένα μετακινήσεων σε διαφορετικούς τύπους αστικής μορφολογίας, επιχειρώντας να αποκαλύψουν μοτίβα που παραμένουν σταθερά παρά τις διαφορές στην κλίμακα ή την τοποθεσία. Το άρθρο επιχειρεί να γεφυρώσει το χάσμα ανάμεσα στην αστική θεωρία και την πρακτική ανάλυση κινητικότητας, προσφέροντας ένα ερμηνευτικό πλαίσιο για τη χωρική κατανομή της ανθρώπινης δραστηριότητας σε διαφορετικά

αστικά περιβάλλοντα. Η συμβολή της εργασίας είναι ιδιαίτερα σημαντική για τον στρατηγικό σχεδιασμό των μετακινήσεων, την κατανόηση της πολυπλοκότητας των πόλεων και τη χάραξη πολιτικών που ανταποκρίνονται στις ανάγκες μιας συνεχώς μεταβαλλόμενης αστικής πραγματικότητας. Μέσα από την προσέγγιση αυτή, οι συγγραφείς αναδεικνύουν πώς η ανθρώπινη κινητικότητα δεν είναι απλώς ένα λειτουργικό στοιχείο, αλλά δομικό χαρακτηριστικό του σύγχρονου αστικού ιστού.

Η μελέτη των Cai, Li, Liu, Liu και Wu (2024) επικεντρώνεται στη μέτρηση της κεντρικότητας των χωρικών αλληλεπιδράσεων στο πλαίσιο της αστικής κινητικότητας του πληθυσμού, αξιοποιώντας χαρακτηριστικά κινητικότητας και τη δομή των δικτύων. Οι συγγραφείς προτείνουν έναν νέο δείκτη τοποθεσίας, ο οποίος συνδυάζει πληροφορίες για τα πρότυπα μετακινήσεων με την τοπολογική ανάλυση αστικών δικτύων. Η προσέγγιση αυτή επιτρέπει την αποτύπωση του βαθμού στον οποίο συγκεκριμένες περιοχές λειτουργούν ως κομβικά σημεία στη συνολική ροή του αστικού πληθυσμού. Η έρευνα βασίζεται σε ποσοτικά δεδομένα μεγάλης κλίμακας και αξιοποιεί μεθόδους ανάλυσης δικτύου για να καταδείξει τη λειτουργική σημασία διαφόρων αστικών περιοχών. Μέσα από τη μελέτη αναδεικνύεται η δυνατότητα ενός περισσότερο δυναμικού και στοχευμένου σχεδιασμού για τη βελτιστοποίηση των συστημάτων μεταφορών και τη στήριξη μιας πιο ισορροπημένης αστικής ανάπτυξης. Η συμβολή της έγκειται στην ενίσχυση των εργαλείων κατανόησης της πολυπλοκότητας της αστικής κινητικότητας με μεθόδους που βασίζονται σε πραγματικά δεδομένα.

Η μελέτη των Chen και Zhang (2024) εξετάζει τη χρήση των έξυπνων συστημάτων μεταφορών και των προσεγγίσεων μηχανικής μάθησης για τη βελτίωση της αστικής κινητικότητας στις σύγχρονες έξυπνες πόλεις. Οι συγγραφείς αναλύουν πώς οι τεχνολογίες αιχμής, όπως η τεχνητή νοημοσύνη και τα αλγόριθμοι μηχανικής μάθησης, μπορούν να ενσωματωθούν σε υπάρχοντα συστήματα μεταφορών για τη βελτίωση της κυκλοφορίας, της ασφάλειας και της αποτελεσματικότητας των πόλεων. Η μελέτη εστιάζει στους τρόπους με τους οποίους τα δεδομένα από διάφορες πηγές, όπως οι αισθητήρες και οι πλατφόρμες παρακολούθησης, μπορούν να αξιοποιηθούν για την πρόβλεψη και τη διαχείριση της κινητικότητας σε πραγματικό χρόνο. Παράλληλα, εξετάζει τις προκλήσεις και τις δυνατότητες που προσφέρουν οι σύγχρονοι αλγόριθμοι για την ανάπτυξη πιο βιώσιμων και αποδοτικών αστικών μεταφορικών δικτύων. Τα ευρήματα της έρευνας έχουν σημαντικές επιπτώσεις για την ανάπτυξη πολιτικών που στοχεύουν στην ενίσχυση της έξυπνης και βιώσιμης αστικής κινητικότητας.

Η μελέτη των Sanchez-Sepulveda, Navarro, Fonseca-Escudero, Amo-Filva και Antunez-Anea (2024) εξετάζει τη χρήση των αστικών δεδομένων για την αντιμετώπιση πραγματικών προκλήσεων και την ενίσχυση της αστικής κινητικότητας, με στόχο την περιβαλλοντική και κοινωνική ευημερία. Οι συγγραφείς υπογραμμίζουν τη σημασία των δεδομένων που συλλέγονται από διάφορες πηγές, όπως αισθητήρες και πλατφόρμες παρακολούθησης, για την καλύτερη κατανόηση των κινήσεων του πληθυσμού και τη βελτιστοποίηση των αστικών μεταφορικών συστημάτων. Στην έρευνά τους, αναλύουν πώς τα δεδομένα αυτά μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να δημιουργήσουν πολιτικές που θα ενισχύσουν τη βιώσιμη κινητικότητα, μειώνοντας ταυτόχρονα τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις και προάγοντας την κοινωνική δικαιοσύνη. Η μελέτη τονίζει τις δυνατότητες που προσφέρει η τεχνολογία για την ανασυγκρότηση των αστικών χώρων σε πιο ευχάριστα, προσβάσιμα και οικολογικά βιώσιμα περιβάλλοντα. Οι προτάσεις της μελέτης προσφέρουν πρακτικές κατευθύνσεις για την ενσωμάτωση των αστικών δεδομένων στον σχεδιασμό πιο βιώσιμων πόλεων.

Η μελέτη των Vongvit, Maeng και Lee (2024) εξετάζει τους παράγοντες που επηρεάζουν την αποδοχή της αστικής αερομετακίνησης ως μέσο δημόσιας συγκοινωνίας, εστιάζοντας στον ρόλο της εμπιστοσύνης και της αντιλαμβανόμενης αξίας από τους επιβάτες. Οι συγγραφείς αναλύουν πώς οι καταναλωτές αντιλαμβάνονται τη νέα αυτή μορφή μετακίνησης και ποιοι είναι οι καθοριστικοί παράγοντες που ενισχύουν την αποδοχή της. Ιδιαίτερη προσοχή δίδεται στην έννοια της εμπιστοσύνης, η οποία επηρεάζει άμεσα τις αποφάσεις των πολιτών για τη χρήση της αστικής αερομετακίνησης, καθώς και στην αξία που αποδίδουν οι χρήστες σε αυτή τη νέα τεχνολογία σε σχέση με την παραδοσιακή δημόσια συγκοινωνία. Η μελέτη παρέχει πολύτιμα ευρήματα για τη σχεδίαση πολιτικών και στρατηγικών που ενδέχεται να προάγουν την υιοθέτηση αυτών των καινοτόμων μεταφορικών λύσεων στις πόλεις. Επιπλέον, τονίζεται η ανάγκη για την ενίσχυση της εμπιστοσύνης του κοινού και την προσαρμογή των υπηρεσιών ώστε να καλύπτουν τις προσδοκίες των χρηστών, προάγοντας έτσι τη βιώσιμη αστική κινητικότητα.

Η μελέτη των Zhou, Yu, Wang, Dhahbi, Berrima και Anjum (2024) εστιάζει στην ανάπτυξη προσαρμοστικών λύσεων για την αστική κινητικότητα στο πλαίσιο του μετασύμπαντος (metaverse), μέσω της λήψης αποφάσεων και της τεχνολογίας blockchain. Οι συγγραφείς προτείνουν την ενσωμάτωση αυτών των τεχνολογιών για τη βελτίωση της κινητικότητας στις σύγχρονες πόλεις, συνδυάζοντας τη δύναμη του μετασύμπαντος με την αστική μετακίνηση. Η έρευνα αναλύει τις δυνατότητες της τεχνολογίας blockchain για την ασφάλεια, τη διαφάνεια και την αποτελεσματικότητα των συστημάτων μεταφορών, επιτρέποντας την καλύτερη

διαχείριση των δεδομένων και την ενίσχυση της εμπειρίας των χρηστών. Παράλληλα, εξετάζεται η προσαρμοστικότητα των λύσεων που προσφέρονται, επιτρέποντας την ευελιξία στους διάφορους τύπους μετακινήσεων και την αντιμετώπιση των δυναμικών αναγκών των χρηστών σε πραγματικό χρόνο. Η μελέτη αναδεικνύει τη σημασία της χρήσης καινοτόμων τεχνολογιών για τη δημιουργία πιο βιώσιμων και αποδοτικών συστημάτων αστικής κινητικότητας, με σημαντικές επιπτώσεις για το μέλλον των έξυπνων πόλεων.

Η μελέτη των Jin, Ng, Zhang, Wu και Li (2024) εστιάζει στην ολοκληρωμένη βελτιστοποίηση του στρατηγικού σχεδιασμού και της λειτουργίας των υπηρεσιών για τα αστικά συστήματα αερομετακίνησης. Οι συγγραφείς αναλύουν τις προκλήσεις και τις ευκαιρίες που προκύπτουν από την ανάπτυξη και τη διαχείριση αυτών των καινοτόμων συστημάτων, τα οποία συνδυάζουν τη στρατηγική σχεδίαση με τις επιχειρησιακές ανάγκες των αστικών περιοχών. Η έρευνα προτείνει νέες μεθόδους βελτιστοποίησης για τον συνδυασμό στρατηγικών σχεδίων, όπως η διάρθρωση των δικτύων και οι επιλογές λειτουργίας των αστικών αερομεταφορών, με στόχο την ενίσχυση της αποτελεσματικότητας και της βιωσιμότητας του συστήματος. Παράλληλα, εξετάζονται οι επιπτώσεις αυτών των λύσεων στις πόλεις του μέλλοντος, με ιδιαίτερη έμφαση στην ευελιξία, την ασφάλεια και την αποδοτικότητα. Η έρευνα αυτή προσφέρει σημαντικά ευρήματα για τη διαχείριση και ανάπτυξη αστικών αερομεταφορικών συστημάτων, υπογραμμίζοντας τη σημασία της συνδυασμένης στρατηγικής και λειτουργικής προσέγγισης στην αστική κινητικότητα.

4.2 Συζήτηση

Η ανάλυση των παραπάνω άρθρων προσφέρει πολύτιμα ευρήματα σχετικά με τις σύγχρονες προσεγγίσεις και τις καινοτόμες λύσεις για τα αστικά συστήματα μετακίνησης, εστιάζοντας στη βιωσιμότητα, την τεχνολογία και τις στρατηγικές βελτιστοποίησης που αφορούν τις πόλεις του μέλλοντος. Τα άρθρα καλύπτουν μια ευρεία γκάμα θεμάτων, από τη χρήση δεδομένων για την προώθηση της βιώσιμης κινητικότητας, μέχρι την ανάπτυξη νέων τεχνολογιών όπως το metaverse και η αστική αερομετακίνηση, αναδεικνύοντας την ανάγκη για ένα ευέλικτο και διασυνδεδεμένο σύστημα μετακινήσεων που θα ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις των σύγχρονων πόλεων.

Ένα κοινό σημείο σε πολλές από τις μελέτες είναι η έμφαση στην αξιοποίηση νέων τεχνολογιών για τη βελτίωση των αστικών υποδομών μετακίνησης. Συγκεκριμένα, η

ενσωμάτωση της συνδρομικότητας και της συνεργίας μεταξύ επιβατικών και εμπορικών μεταφορών, όπως προτείνεται από τα άρθρα των Labarthe et al. (2024) και Zhou et al. (2024), παρέχει μια νέα προοπτική για την αειφορία στην αστική κινητικότητα. Η συνδυασμένη χρήση υποδομών και πόρων μπορεί να μειώσει την περιβαλλοντική επιβάρυνση και ταυτόχρονα να ενισχύσει την αποτελεσματικότητα των συστημάτων παράδοσης και μετακίνησης. Αντίστοιχα, η έρευνα του Vongvit et al. (2024) υπογραμμίζει τη σημασία της εμπιστοσύνης των χρηστών και της αντιλαμβανόμενης αξίας, παράγοντες που είναι κρίσιμοι για την αποδοχή νέων μορφών μετακίνησης, όπως η αστική αερομετακίνηση. Η προώθηση και η αποδοχή αυτών των καινοτόμων λύσεων απαιτεί την κατανόηση των ψυχολογικών και κοινωνικών παραμέτρων που διαμορφώνουν τις αντιλήψεις των χρηστών.

Ένα άλλο σημαντικό ζήτημα που προκύπτει από την ανάλυση των άρθρων είναι η ανάγκη για την ανάπτυξη ολοκληρωμένων στρατηγικών σχεδιασμού και επιχειρησιακών λύσεων για την αστική κινητικότητα. Η μελέτη των Jin et al. (2024) προτείνει την ολοκληρωμένη βελτιστοποίηση στρατηγικών σχεδιασμού και λειτουργίας των υπηρεσιών για την αστική αερομετακίνηση, τονίζοντας την αναγκαιότητα μιας συνδυασμένης προσέγγισης που θα επιτρέπει τη βελτίωση της αποδοτικότητας και της βιωσιμότητας των αστικών συστημάτων μετακίνησης. Οι συγγραφείς ενσωματώνουν σύγχρονες μεθόδους βελτιστοποίησης για τον σχεδιασμό δικτύων και την επιλογή λειτουργικών στρατηγικών που θα εξασφαλίζουν την καλύτερη δυνατή απόδοση και ταυτόχρονα τη μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος.

Τα άρθρα των Sanchez-Sepulveda et al. (2024) και Papageorgiou et al. (2024) ενισχύουν την αξία της χρήσης των αστικών δεδομένων και της τεχνολογίας για τη διαχείριση της κινητικότητας. Τα δεδομένα που συλλέγονται μέσω αισθητήρων και πλατφορμών παρακολούθησης παρέχουν χρήσιμες πληροφορίες για την ανάλυση των κινητικών προτύπων των πολιτών και τη διαμόρφωση πολιτικών που προάγουν τη βιώσιμη κινητικότητα. Η εφαρμογή αυτών των δεδομένων για την πρόβλεψη και βελτιστοποίηση των μετακινήσεων, καθώς και η ενσωμάτωσή τους σε στρατηγικές αστικής ανάπτυξης, είναι κρίσιμη για την ενίσχυση της αποτελεσματικότητας των συστημάτων μετακίνησης.

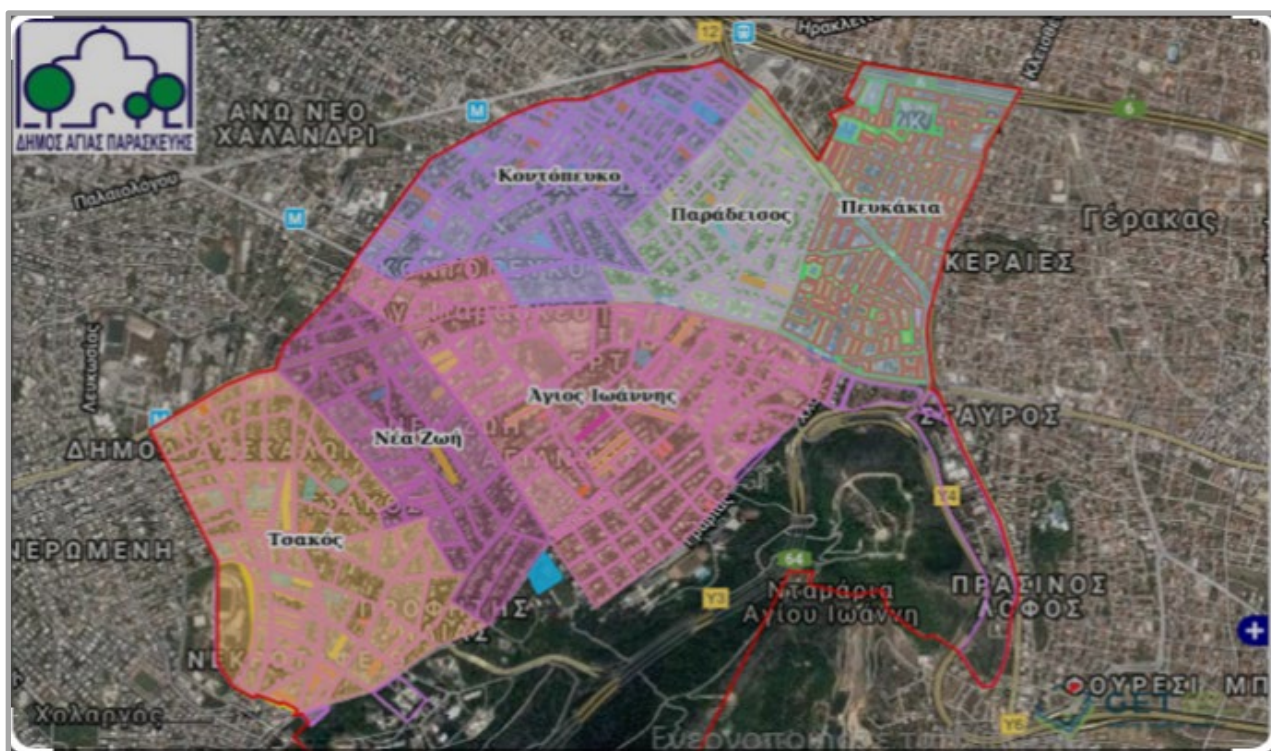
Συνολικά, τα ευρήματα των παραπάνω μελετών επισημαίνουν τη σημαντικότητα της τεχνολογίας, της στρατηγικής σχεδίασης και της κοινωνικής αποδοχής για την ανάπτυξη βιώσιμων και αποτελεσματικών συστημάτων αστικής κινητικότητας. Οι σύγχρονες προσεγγίσεις για τη συνδυασμένη χρήση των υποδομών, την ενίσχυση της εμπιστοσύνης του κοινού και την αξιοποίηση των δεδομένων για τη διαχείριση των πόλεων του μέλλοντος,

προσφέρουν ελπιδοφόρες λύσεις για την προώθηση της βιωσιμότητας και της αποδοτικότητας στην αστική κινητικότητα. Η συνεχής εξέλιξη των τεχνολογιών και η εφαρμογή τους σε στρατηγικό επίπεδο θα είναι καθοριστικές για τη διαμόρφωση των μεταφορικών συστημάτων του μέλλοντος.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ

5.1 Περιγραφή Δήμου Αγίας Παρασκευής

Ο Δήμος Αγίας Παρασκευής βρίσκεται στο βορειοανατολικό τμήμα του Πολεοδομικού Συγκροτήματος Αθηνών και αποτελεί έναν από τους σημαντικούς αστικούς πυρήνες της Αττικής. Η συνολική του έκταση ανέρχεται περίπου στα 7,9 τετραγωνικά χιλιόμετρα, ενώ συνορεύει με τους Δήμους Χαλανδρίου, Γέρακα, Παλλήνης και Παιανίας. Η θέση του είναι στρατηγική, καθώς συνδυάζει την εγγύτητα στο κέντρο της Αθήνας με άμεση πρόσβαση προς την Πεντέλη και άλλες περιοχές της ανατολικής Αττικής.



Το φυσικό περιβάλλον της Αγίας Παρασκευής χαρακτηρίζεται από ήπιο ανάγλυφο και σημαντικούς πνεύμονες πρασίνου. Η παρουσία του Υμηττού, στα ανατολικά όρια του Δήμου, συμβάλλει καθοριστικά τόσο στο μικροκλίμα όσο και στη φυσική ομορφιά της περιοχής. Σημαντικοί χώροι πρασίνου, όπως το Άλσος Αγίας Παρασκευής και μικρότερα πάρκα εντός των συνοικιών, προσφέρουν στους κατοίκους σημεία αναψυχής και περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης. Το κλίμα είναι μεσογειακό, με ήπιους, βροχερούς χειμώνες και θερμά, ξηρά καλοκαίρια, χαρακτηριστικό της ευρύτερης περιοχής της Αττικής.

Σύμφωνα με τα πιο πρόσφατα δημογραφικά δεδομένα, ο πληθυσμός της Αγίας Παρασκευής ανέρχεται το 2021 περίπου σε 62.127 κατοίκους. Με αναλογία

- Άνδρες: 29.007 (46,6%)
- Γυναίκες: 33.150 (53,4%)

Επίσης, σημειώνεται ότι η έκταση του δήμου φτάνει τα 7.935 τ.χλμ και η πυκνότητα τους 7,83 κάτοικοι/τ.χλμ.

Η πληθυσμιακή σύνθεση εμφανίζει σχετική ομοιογένεια, με την πλειονότητα να ανήκει στις παραγωγικές ηλικίες των 25 έως 64 ετών, ενώ παρατηρείται και σταδιακή αύξηση του ποσοστού ατόμων άνω των 65 ετών, ακολουθώντας τη γενικότερη τάση γήρανσης του πληθυσμού στη χώρα. Η περιοχή διαθέτει υψηλό μορφωτικό επίπεδο κατοίκων και χαρακτηρίζεται από έντονη αστική φυσιογνωμία με ισχυρό στοιχείο μεσαίας τάξης.

5.2 Η εξέλιξη της αστικής συγκοινωνίας στην Αγία Παρασκευή

Η αστική κινητικότητα στον Δήμο Αγίας Παρασκευής την τελευταία δεκαετία χαρακτηρίζεται από σταδιακές αλλαγές, οι οποίες αντανακλούν τις γενικότερες τάσεις της βιώσιμης αστικής ανάπτυξης στην ευρύτερη περιοχή του Λεκανοπεδίου Αττικής. Η ανάγκη για αποδοτικές, περιβαλλοντικά φιλικές και κοινωνικά προσβάσιμες μετακινήσεις έχει οδηγήσει σε διαφοροποίηση των χρησιμοποιούμενων μέσων μαζικής μεταφοράς, αλλά και σε νέα πρότυπα καθημερινών μετακινήσεων.

Παραδοσιακά, η μετακίνηση στην Αγία Παρασκευή βασιζόταν κατά κύριο λόγο στα λεωφορεία του ΟΑΣΑ. Τα δίκτυα λεωφορείων εξυπηρετούσαν (και εξακολουθούν να εξυπηρετούν) τις βασικές ανάγκες σύνδεσης του δήμου τόσο με το κέντρο της Αθήνας όσο και με τους γειτονικούς δήμους. Παράλληλα, η ανάπτυξη της Γραμμής 3 του μετρό, αν και οι σταθμοί βρίσκονται λίγο εκτός των διοικητικών ορίων του δήμου, προσέφερε σημαντική αναβάθμιση των δυνατοτήτων ταχείας πρόσβασης σε κεντρικές περιοχές.

Η τρέχουσα εικόνα της αστικής κινητικότητας στον Δήμο Αγίας Παρασκευής μπορεί να συνοψιστεί στα εξής βασικά σημεία:

- Λεωφορεία ΟΑΣΑ: Αποτελούν το βασικό μέσο για καθημερινές μετακινήσεις εντός του δήμου και προς το κέντρο της Αθήνας. Οι κύριες γραμμές (Α5, Β5, 407, 403 κ.ά.) εξασφαλίζουν συχνά δρομολόγια, με μέσο χρόνο αναμονής 10–20 λεπτά τις ώρες αιχμής.
- Μετρό Γραμμής 3: Παρότι οι σταθμοί Νομισματοκοπείο, Χολαργός και Εθνική Άμυνα βρίσκονται εκτός των ορίων του δήμου, χρησιμοποιούνται ευρέως από τους κατοίκους της Αγίας Παρασκευής για την πρόσβαση σε κεντρικές και περιφερειακές περιοχές.
- Εναλλακτικά μέσα μεταφοράς: Η σταδιακή είσοδος ηλεκτρικών πατινιών και κοινόχρηστων ποδηλάτων αποτελεί νέα τάση, κυρίως μεταξύ των νεότερων ηλικιακών ομάδων.

Η στατιστική κατανομή των μέσων μεταφοράς δείχνει ότι περίπου το 50% των καθημερινών μετακινήσεων πραγματοποιείται μέσω λεωφορείων, το 40% μέσω μετρό, ενώ το υπόλοιπο 10% καλύπτεται από εναλλακτικές μορφές μετακίνησης. Αυτή η διαφοροποίηση υποδηλώνει την προοδευτική υιοθέτηση πιο βιώσιμων πρακτικών κινητικότητας.

Ιδιαίτερη σημασία έχει η ανανέωση του στόλου των λεωφορείων με οχήματα φυσικού αερίου και η σταδιακή ένταξη ηλεκτρικών λεωφορείων, γεγονός που αναμένεται να μειώσει το περιβαλλοντικό αποτύπωμα των αστικών μεταφορών. Παράλληλα, μέσω πιλοτικών προγραμμάτων του ΟΑΣΑ και της Περιφέρειας Αττικής, αναμένονται επιπλέον ενισχύσεις σε υποδομές για εναλλακτικές μορφές μετακίνησης, όπως ποδηλατόδρομοι και σταθμοί φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων.

Η πρόκληση για τον Δήμο Αγίας Παρασκευής τα επόμενα χρόνια έγκειται στη βελτίωση της διασύνδεσης των υφιστάμενων δικτύων μεταφοράς και στην ενίσχυση της μικτής κινητικότητας ("multimodal mobility"). Η διασφάλιση εύκολης πρόσβασης στα μέσα μαζικής μεταφοράς, η ενίσχυση των εναλλακτικών μέσων και η προώθηση της χρήσης βιώσιμων τρόπων μετακίνησης θα διαδραματίσουν καθοριστικό ρόλο στη διαμόρφωση ενός περισσότερο ανθεκτικού και φιλικού προς το περιβάλλον αστικού συστήματος.

Συμπερασματικά, η Αγία Παρασκευή, μέσα από τη σταδιακή εξέλιξη των μεταφορικών της συστημάτων, ενισχύει την πορεία της προς τη βιώσιμη αστική κινητικότητα, ευθυγραμμιζόμενη με τις σύγχρονες ευρωπαϊκές και εθνικές στρατηγικές για τις μεταφορές και το περιβάλλον.

Η Αγία Παρασκευή καλύπτεται από λεωφορεία ΟΑΣΑ και γραμμές μετρό (σταθμοί Νομισματοκοπείο & Χολαργός) κοντά στα όρια του δήμου. Σύμφωνα με βάση εκτιμήσεις και μελέτες του ΟΑΣΑ, η χρήση ΜΜΜ στην περιοχή (με βάση εκτιμήσεις και μελέτες του ΟΑΣΑ) είναι περίπου **35–40%**, όσον αφορά το ποσοστό του πληθυσμού που χρησιμοποιεί ΜΜΜ τακτικά (2023). Οι κάτοικοι κινούνται κυρίως προς κεντρικές περιοχές (Χαλάνδρι, Κηφισιά, κέντρο Αθήνας) και η μέση ημερήσια απόσταση με ΜΜΜ εκτιμάται **περίπου στα 7–9 χλμ.**

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

6.1 Περιγραφική στατιστική ανάλυση

Το παρόν ερωτηματολόγιο έχει σχεδιαστεί με στόχο τη διερεύνηση των στάσεων, συνηθειών και απόψεων των κατοίκων της Αγίας Παρασκευής αναφορικά με τη βιώσιμη κινητικότητα στην πόλη τους. Αποτελείται από σειρά ερωτήσεων που καλύπτουν τόσο κοινωνικά και δημογραφικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων, όσο και ειδικά θέματα που σχετίζονται με την καθημερινή μετακίνηση, τις προκλήσεις και τις δυνατότητες βελτίωσης του αστικού περιβάλλοντος. Στην αρχή του ερωτηματολογίου συλλέγονται βασικά στοιχεία όπως το φύλο, η ηλικιακή ομάδα, το επίπεδο εκπαίδευσης, η σύνθεση του νοικοκυριού και το εισόδημα, προκειμένου να αποτυπωθεί το προφίλ των συμμετεχόντων.

Στη συνέχεια, οι ερωτήσεις εστιάζουν στις μετακινήσεις, όπως η ημερήσια απόσταση που διανύεται και η συχνότητα χρήσης των μέσων μαζικής μεταφοράς. Το ερωτηματολόγιο ζητά από τους κατοίκους να αξιολογήσουν τις συνθήκες οδικής κυκλοφορίας, ενώ δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στην καταγραφή των εμποδίων που αντιμετωπίζουν όταν μετακινούνται με ΙΧ, πεζή, με ποδήλατο ή με δημόσια συγκοινωνία. Οι ερωτήσεις είναι διατυπωμένες με τρόπο που επιτρέπει την αποτύπωση του βαθμού σημαντικότητας κάθε εμποδίου, παρέχοντας πολύτιμα στοιχεία για τον εντοπισμό των πιο κρίσιμων ζητημάτων που επηρεάζουν τη βιωσιμότητα των μετακινήσεων.

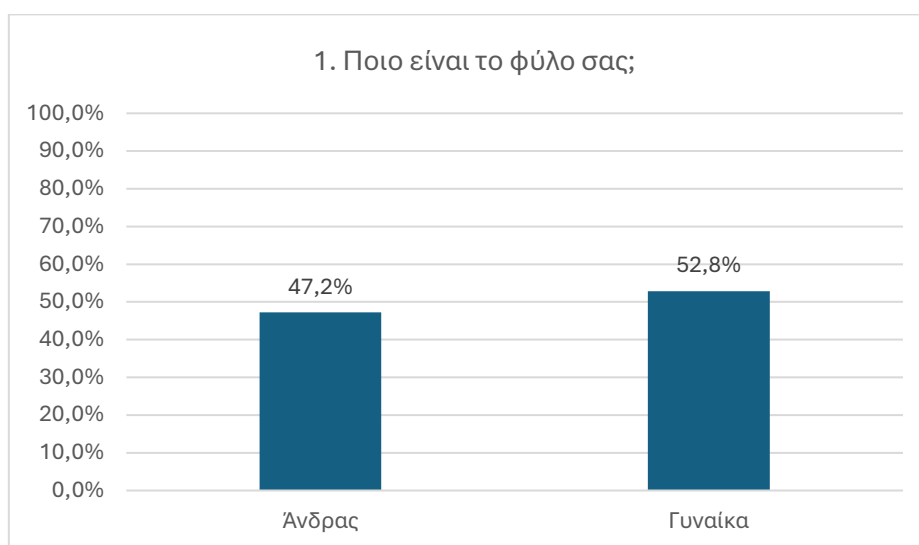
Επιπλέον, καταγράφονται οι απόψεις των κατοίκων σχετικά με τη χρησιμότητα πιθανών παρεμβάσεων, όπως η δημιουργία πεζόδρομων, ποδηλατοδρόμων, η βελτίωση της δημοτικής συγκοινωνίας, η προώθηση της ηλεκτροκίνησης και η ενίσχυση της προσβασιμότητας για άτομα με αναπηρία. Το ερωτηματολόγιο δίνει επίσης τη δυνατότητα στους πολίτες να εκφράσουν το επίπεδο ικανοποίησής τους από την ποσότητα και την ποιότητα των δημόσιων χώρων στην περιοχή τους, όπως πεζοδρόμια, χώροι πρασίνου και παιδικές χαρές.

Συνολικά, πρόκειται για ένα εργαλείο ολοκληρωμένης καταγραφής απόψεων, το οποίο μπορεί να συμβάλει ουσιαστικά στον σχεδιασμό μιας περισσότερο λειτουργικής, προσβάσιμης και φιλικής προς το περιβάλλον πόλης, βασισμένης στις πραγματικές ανάγκες και επιθυμίες των κατοίκων της.

6.2 Εφαρμογή Μεθοδολογιών – Αποτελέσματα

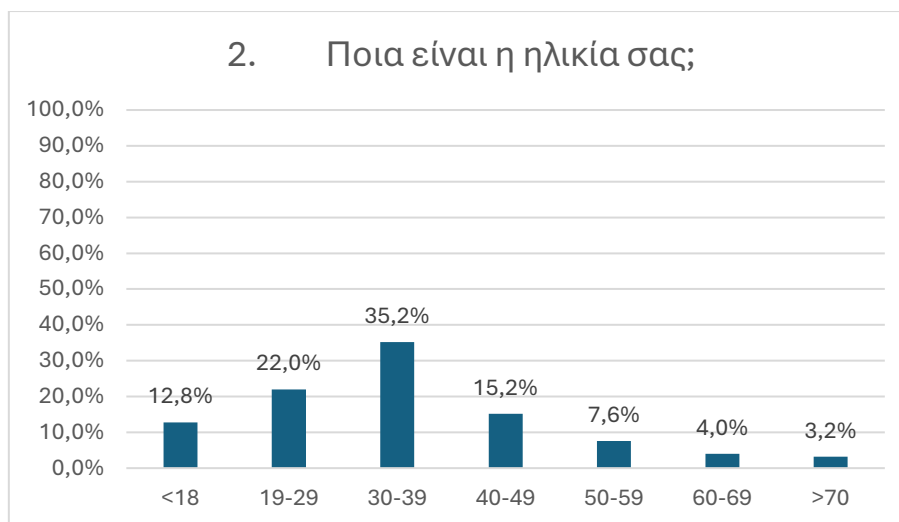
Στο δείγμα συμμετείχαν 250 ερωτηθέντες, το οποίο εξασφαλίζει ένα δείγμα περίπου είναι επαρκές για 95% επίπεδο εμπιστοσύνης και 5% περιθώριο σφάλματος. Οι πέντε πρώτες ερωτήσεις παρέχουν μια αποτύπωση των βασικών δημογραφικών χαρακτηριστικών του πληθυσμού. Η ανάλυση αυτή προσφέρει χρήσιμες πληροφορίες για την κατανόηση της κοινωνικής σύνθεσης του δείγματος και επιτρέπει τη διατύπωση εύλογων συμπερασμάτων ως προς την αντιπροσωπευτικότητα και τις προτιμήσεις των κατοίκων της περιοχής.

Αρχικά, όσον αφορά το φύλο, η κατανομή είναι σχετικά ισορροπημένη, με τις γυναίκες να αποτελούν το 52,8% και τους άνδρες το 47,2% του δείγματος. Αυτή η μικρή υπεροχή των γυναικών είναι σύμφωνη με τις ευρύτερες δημογραφικές τάσεις της χώρας, όπου παρατηρείται γενικά ελαφρώς υψηλότερο ποσοστό γυναικών στον πληθυσμό.



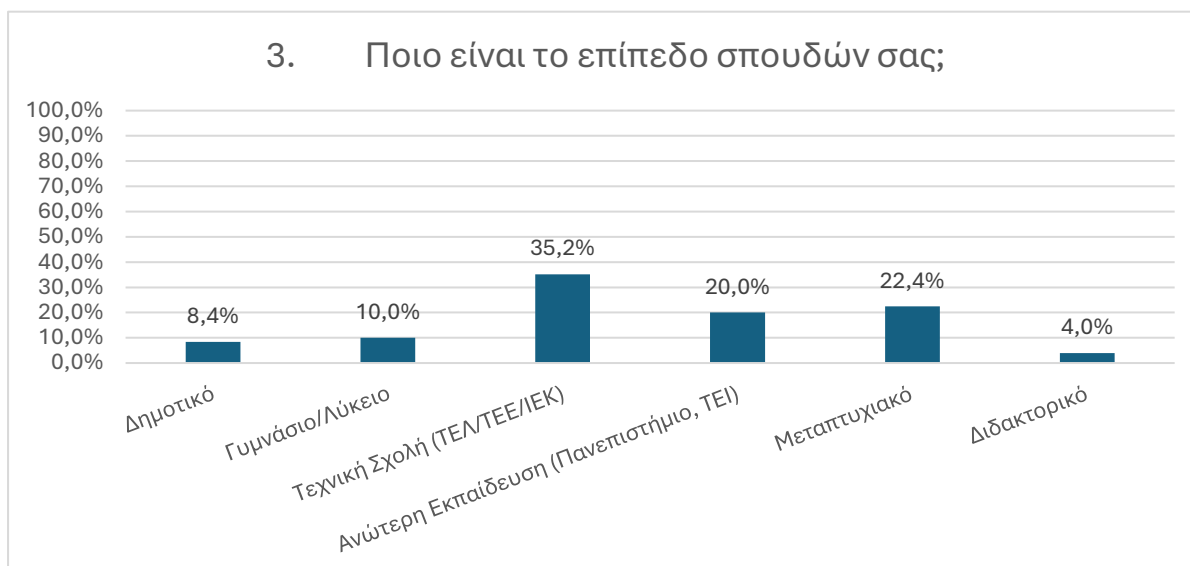
Διάγραμμα 1 - Φύλο ερωτηθέντων

Η ηλικιακή κατανομή των ερωτηθέντων παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον. Η πολυπληθέστερη ομάδα είναι αυτή των 30-39 ετών (35,2%), ενώ ακολουθούν οι ηλικίες 19-29 με 22% και οι κάτω των 18 με 12,8%. Αντιθέτως, οι ηλικίες άνω των 50 ετών καταλαμβάνουν πολύ μικρότερο ποσοστό, με μόνο το 7,6% να ανήκει στην ομάδα 50-59 ετών και ακόμη μικρότερα ποσοστά στις μεγαλύτερες ηλικίες. Η εικόνα αυτή δείχνει ότι το δείγμα συγκεντρώνει κυρίως νεότερες και παραγωγικές ηλικίες, κάτι που ενδεχομένως οφείλεται στη φύση της μεθόδου συλλογής των δεδομένων (πιθανώς ψηφιακή ή μέσω κοινωνικών δομών με μεγαλύτερη πρόσβαση σε νεότερους).



Διάγραμμα 2 - Ηλικία ερωτηθέντων

Όσον αφορά το επίπεδο εκπαίδευσης, παρατηρείται υψηλό μορφωτικό υπόβαθρο. Η πλειονότητα των συμμετεχόντων έχει φοιτήσει σε τεχνική σχολή (35,2%) ή διαθέτει πανεπιστημιακή (20%) και μεταπτυχιακή εκπαίδευση (22,4%). Η παρουσία ενός σημαντικού ποσοστού ατόμων με διδακτορικό τίτλο (4%) ενισχύει την εικόνα ενός δείγματος με σχετικά υψηλό εκπαιδευτικό επίπεδο. Αντιθέτως, τα χαμηλότερα επίπεδα εκπαίδευσης (Δημοτικό, Γυμνάσιο/Λύκειο) καταγράφουν μικρότερα ποσοστά (8,4% και 10% αντίστοιχα), κάτι που μπορεί να αντανακλά την εκπαιδευτική σύνθεση ενός αστικού δήμου με πρόσβαση σε ανώτερη εκπαίδευση



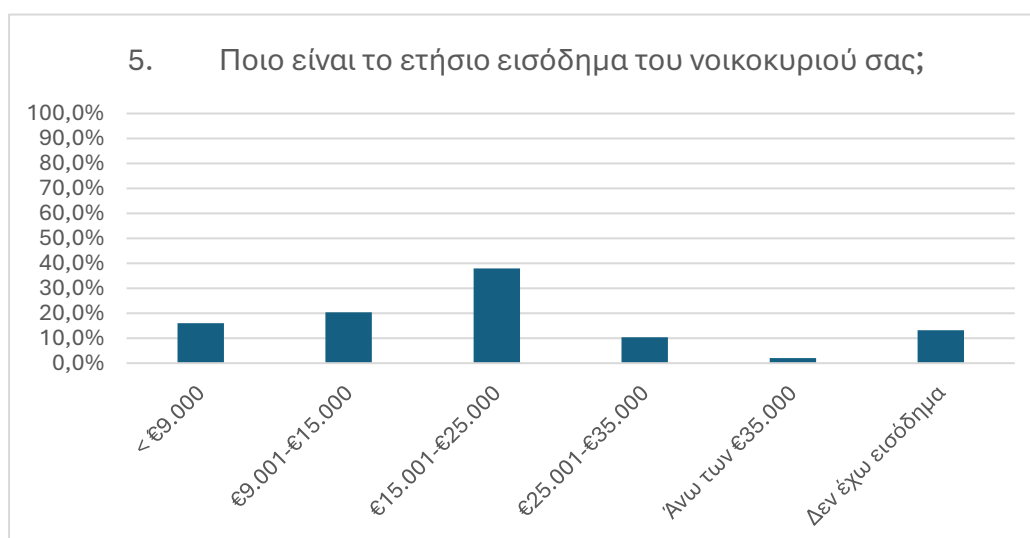
Διάγραμμα 3 - Μορφωτικό επίπεδο ερωτηθέντων

Η ανάλυση του μεγέθους της οικογένειας δείχνει πως η συντριπτική πλειονότητα των νοικοκυριών αποτελείται από 2 έως 4 άτομα, με το πιο συχνό μέγεθος να είναι τα 3 μέλη (38,4%), ακολουθούμενο από τα 4 (29,2%) και τα 2 μέλη (22,8%). Πολυμελείς οικογένειες (άνω των 5 ατόμων) αποτελούν μικρό ποσοστό, κάτι που αντικατοπτρίζει την αστικοποιημένη και περισσότερο ατομικιστική δομή των σύγχρονων ελληνικών νοικοκυριών.



Διάγραμμα 4 - Μέγεθος οικογένειας ερωτηθέντων

Τέλος, τα στοιχεία για το ετήσιο εισόδημα καταδεικνύουν ότι η πλειοψηφία των νοικοκυριών ανήκει στις μεσαίες και χαμηλές εισοδηματικές κατηγορίες. Το 38% δηλώνει εισόδημα €15.001– €25.000, ενώ επιπλέον 36,4% βρίσκεται κάτω των €15.000. Μόλις το 2% δηλώνει εισόδημα άνω των €35.000, ενώ το 13,2% δηλώνει μηδενικό εισόδημα. Αυτή η κατανομή επισημαίνει τη σχετική οικονομική επισφάλεια που φαίνεται να χαρακτηρίζει σημαντικό μέρος του πληθυσμού.

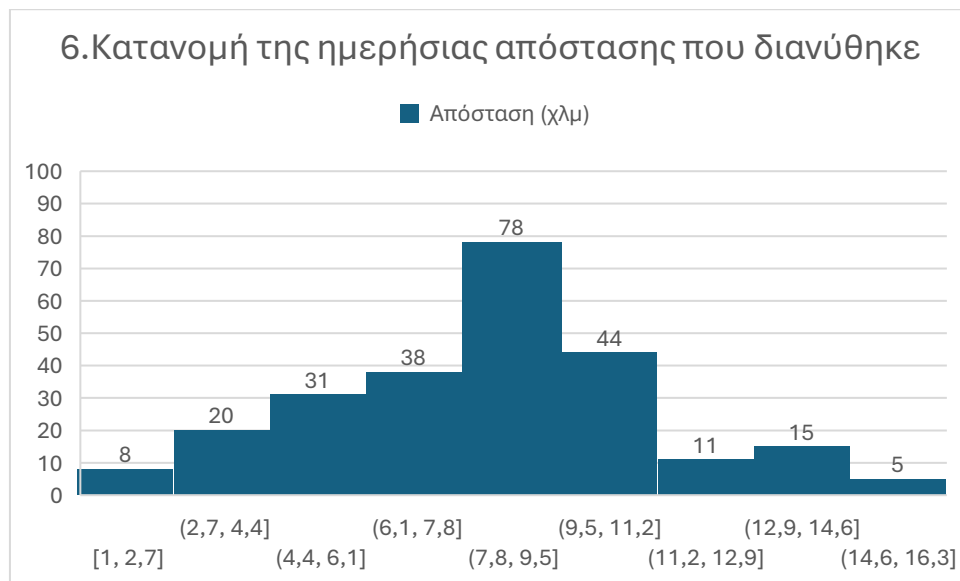


Διάγραμμα 5 - Ετήσιο εισόδημα νοικοκυριών ερωτηθέντων

Συνολικά, το δείγμα των 250 ατόμων παρέχει μια αρκετά πλούσια εικόνα για τη δημογραφική και κοινωνικοοικονομική δομή του πληθυσμού στον Δήμο Αγίας Παρασκευής, ιδιαίτερα όσον αφορά τις παραγωγικές ηλικίες και τα μορφωτικά χαρακτηριστικά. Αν και ενδείκνυται προσοχή ως προς τη γενίκευση των αποτελεσμάτων, ιδίως για υποομάδες με μικρό ποσοστό εκπροσώπησης, τα αποτελέσματα αποτελούν μια χρήσιμη αφετηρία για περαιτέρω ανάλυση.

Στα πλαίσια της παρούσας εργασίας, ερευνάται η ημερήσια απόσταση που διανύουν οι συμμετέχοντες στο ερωτηματολόγιο. Αυτή συνιστά μια σημαντική μεταβλητή η οποία χρησιμοποιείται στους υπολογισμούς μας στα πλαίσια διερεύνησης της επίπτωσης της χρήσης των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς στην εκπομπή αερίων CO₂. Οι απαντήσεις των ερωτηθέντων στην σχετική ερώτηση συνιστούν πρωτογενή δεδομένα για την περιγραφική στατιστική ανάλυση της μεταβλητής «Απόσταση (χλμ)». Μέσα από αυτή την προσπάθεια ανασκοπείται η αναλυτική αποτύπωση των χαρακτηριστικών κατανομής των τιμών και στην ερμηνεία της δομής των δεδομένων, προκειμένου να κατανοηθεί η φύση της εν λόγω ποσοτικής μεταβλητής. Ο υπολογισμός των κεντρικών τάσεων και μέτρων διασποράς αποτελεί βασικό εργαλείο στην ποσοτική αξιολόγηση και ενίσχυση της ερμηνευτικής ισχύος της ανάλυσης.

Ο μέσος όρος της απόστασης, ο οποίος ανέρχεται σε 8,24 χιλιόμετρα, παρέχει μια ενδεικτική εικόνα της κεντρικής τάσης των δεδομένων και συνιστά τον αριθμητικό μέσο των επιμέρους τιμών. Η διάμεσος, δηλαδή η τιμή που χωρίζει το σύνολο των παρατηρήσεων σε δύο ίσα μέρη, εντοπίζεται στα 8 χιλιόμετρα, γεγονός που αποδεικνύει ότι τουλάχιστον το 50% των παρατηρήσεων βρίσκονται κάτω ή ίσα με αυτήν την τιμή. Η επικρατούσα τιμή (mode), ταυτίζεται επίσης με τα 8 χιλιόμετρα, γεγονός που δηλώνει ότι πρόκειται για την πιο συχνά εμφανιζόμενη απόσταση στο δείγμα. Η σύγκλιση αυτών των τριών μέτρων (μέσος όρος, διάμεσος και mode) υποδηλώνει ότι η κατανομή των δεδομένων είναι μάλλον συμμετρική, χωρίς σημαντική παρουσία ακραίων τιμών ή ασυμμετριών.



Διάγραμμα 6 - Κατανομή ημερήσιας απόστασης που διανύθηκε

Σε ό,τι αφορά τα μέτρα διασποράς, το εύρος μεταξύ της ελάχιστης και της μέγιστης τιμής ανέρχεται σε 14 χιλιόμετρα, δεδομένου ότι η μικρότερη τιμή είναι 1 και η μεγαλύτερη 15. Η τυπική απόκλιση, ως μέτρο της μέσης απόκλισης των τιμών από τον μέσο όρο, είναι 2,99 χιλιόμετρα, ένδειξη σχετικά μέτριας διασποράς, η οποία δεν υποδηλώνει έντονες αποκλίσεις από τον μέσο όρο. Παράλληλα, η διακύμανση, δηλαδή το τετράγωνο της τυπικής απόκλισης, καταγράφεται στις 8,92 μονάδες, επιβεβαιώνοντας την προηγούμενη διαπίστωση.

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει η μελέτη των τεταρτημορίων. Το πρώτο τεταρτημόριο (Q1), που εκφράζει την τιμή κάτω από την οποία βρίσκεται το 25% των παρατηρήσεων, εντοπίζεται στα 7 χιλιόμετρα, ενώ το τρίτο τεταρτημόριο (Q3), το οποίο περικλείει το 75% του δείγματος, βρίσκεται στα 10 χιλιόμετρα. Το ενδοτεταρτημοριακό εύρος (IQR), δηλαδή η διαφορά μεταξύ Q3 και Q1, αποτυπώνεται στις 3 μονάδες, γεγονός που υποδηλώνει ότι το μεγαλύτερο μέρος των τιμών είναι συγκεντρωμένο σε ένα εύρος μόλις 3 χιλιομέτρων, στοιχείο που τεκμηριώνει την ύπαρξη συγκεντρωμένης κατανομής γύρω από την κεντρική τιμή.

Συνοψίζοντας, η ανάλυση της μεταβλητής «Απόσταση (χλμ)» καταδεικνύει ότι τα δεδομένα εμφανίζουν μια σχετικά ομοιογενή και συμμετρική κατανομή, με τον κύριο όγκο των παρατηρήσεων να κυμαίνεται κοντά στην τιμή των 8 χιλιομέτρων. Οι χαμηλές τιμές διασποράς ενισχύουν την εικόνα σταθερότητας, ενώ η συμφωνία μεταξύ των διαφορετικών μέτρων θέσης προσδίδει αξιοπιστία στην ερμηνεία και ενδυναμώνει τη στατιστική εγκυρότητα των αποτελεσμάτων. Η συγκεκριμένη μεταβλητή, όπως αναλύεται, παρουσιάζει χαρακτηριστικά που προσφέρονται για περαιτέρω αναλυτική αξιολόγηση σε εφαρμογές όπου η μετακίνηση ή η απόσταση παίζουν σημαντικό ρόλο σε συστήματα μεταφορών ή περιβαλλοντικής πολιτικής.

Η μεταβλητή «Συχνότητα χρήσης Μέσων Μαζικής Μεταφοράς (MMM) ημερησίως» αποτελεί μια ποσοτική διακριτή μεταβλητή, η οποία καταγράφει τον αριθμό των μετακινήσεων που πραγματοποιεί ένα άτομο μέσα σε μία ημέρα με MMM. Για την πληρέστερη κατανόηση της κατανομής των δεδομένων, εφαρμόστηκαν τα βασικά μέτρα περιγραφικής στατιστικής, με σκοπό την παρουσίαση τόσο των μέτρων κεντρικής τάσης όσο και της διασποράς τους.

Ο μέσος όρος της μεταβλητής εκτιμάται περίπου στις 6 μονάδες, γεγονός που δείχνει ότι κατά μέσο όρο, οι συμμετέχοντες χρησιμοποιούν τα MMM έξι φορές την ημέρα. Ωστόσο, επειδή πρόκειται για μια μεταβλητή που μπορεί να παρουσιάζει ακραίες τιμές (π.χ. πολύ συχνή χρήση από συγκεκριμένες υποομάδες πληθυσμού), ο μέσος όρος μπορεί να επηρεάζεται από αυτές και να μην αποδίδει πλήρως την «τυπική» συμπεριφορά. Για τον λόγο αυτό, η διάμεσος, δηλαδή η μεσαία τιμή της κατανομής, αποκτά ιδιαίτερη σημασία. Η τιμή της διάμεσου ισούται με 4, γεγονός που υποδηλώνει ότι το 50% των παρατηρήσεων βρίσκεται κάτω από αυτή την τιμή, και το άλλο 50% πάνω από αυτήν.

Η μόδα, δηλαδή η τιμή που εμφανίζεται με τη μεγαλύτερη συχνότητα, είναι το 10. Αυτό δείχνει ότι η συχνότερη συμπεριφορά στο δείγμα ήταν η πολύ έντονη χρήση των MMM, με δέκα διαδρομές την ημέρα. Η ύπαρξη μόδας τόσο υψηλά, σε συνδυασμό με τη διάμεσο να βρίσκεται αρκετά χαμηλότερα, υποδηλώνει μια ελαφρώς δεξιά ασύμμετρη κατανομή, όπου ένα μέρος του πληθυσμού χρησιμοποιεί τα MMM εξαιρετικά συχνά.

Σχετικά με τη διασπορά των δεδομένων, η ελάχιστη τιμή είναι 0 και η μέγιστη 14, με αποτέλεσμα το εύρος της κατανομής να είναι 14 μονάδες. Η τυπική απόκλιση, η οποία εκτιμάται περίπου στο 4,5, υποδηλώνει ότι οι περισσότερες τιμές καταγράφονται σε μια απόσταση 4-5 μονάδων από τον μέσο όρο. Η διακύμανση, ως τετραγωνική τιμή της τυπικής απόκλισης, είναι περίπου 20,3 και επιβεβαιώνει την ύπαρξη σχετικής διασποράς γύρω από τον μέσο όρο.

Ιδιαίτερα χρήσιμη είναι και η ανάλυση των τεταρτημορίων. Το πρώτο τεταρτημόριο (Q1) εντοπίζεται στη τιμή 2, ενώ το τρίτο (Q3) στη τιμή 10. Επομένως, το ενδοτεταρτημοριακό εύρος (IQR) είναι 8 μονάδες, δηλαδή το 50% των δεδομένων είναι συγκεντρωμένο εντός αυτού του διαστήματος. Το γεγονός ότι το Q3 είναι στο ανώτερο άκρο δείχνει ότι σημαντικό ποσοστό των συμμετεχόντων πραγματοποιεί μεγάλο αριθμό μετακινήσεων, κάτι που ενισχύει την προηγούμενη παρατήρηση για δεξιά ασυμμετρία.

Μεγεθη περιγραφικής στατιστικής	
Μέτρα Θέσης	
Μέσος Όρος	6,39
Διάμεσος (Median)	4,00
Μόδα (Mode): (εμφανίζεται συχνότερα)	10,00
Μέτρα Διασποράς	
Ελάχιστη τιμή	0,00
Μέγιστη τιμή	14,00
Εύρος (Range)	14,00
Τυπική Απόκλιση (Std Dev)	4,49
Διακύμανση (Variance):	20,21
Τεταρτημόρια	
Q1 (1ο τεταρτημόριο)	2,00
Q3 (3ο τεταρτημόριο)	10,00
Ενδοτεταρτημοριακό εύρος (IQR):	8,00

Πίνακας 1 - Μεγέθη περιγραφική στατιστικής ημερήσιας απόστασης που διηνύθη

Συνοψίζοντας, τα περιγραφικά στατιστικά στοιχεία δείχνουν μια κατανομή με υψηλή συγκέντρωση σε τιμές όπως το 2 και το 10, δηλαδή είτε πολύ χαμηλή είτε πολύ υψηλή συχνότητα χρήσης των ΜΜΜ. Ο μέσος όρος και η διάμεσος διαφέρουν σημαντικά, υποδεικνύοντας την επίδραση των ακραίων τιμών και πιθανώς την παρουσία υπο-ομάδων με διαφορετικά πρότυπα μετακίνησης. Η ανάλυση αυτή παρέχει σημαντικές ενδείξεις για την κατανόηση των μεταφορικών συνηθειών του δείγματος και θα μπορούσε να αξιοποιηθεί περαιτέρω για στοχευμένες πολιτικές μεταφορών ή αστικής κινητικότητας.

6.3 Αντίληψη του κοινού για τις πράσινες τεχνολογίες στα ΜΜΜ

Η αξιολόγηση των συνθηκών οδικής κυκλοφορίας στην Αγία Παρασκευή, βάσει των απαντήσεων των ερωτώμενων, αναδεικνύει μια γενικά αρνητική εικόνα από την πλευρά των πολιτών. Οι απαντήσεις κατανέμονται σε πέντε διαβαθμίσεις ικανοποίησης, από το «Καθόλου ικανοποιητικές» (επιλογή 1) έως το «Πολύ ικανοποιητικές» (επιλογή 5), με τις αντίστοιχες ποσοστιαίες κατανομές να είναι 26,8%, 33,2%, 19,6%, 12,8% και 7,6%

8. Αξιολογείτε τις συνθήκες οδικής κυκλοφορίας στην Αγία Παρασκευή; (Μια επιλογή)					
	1	2	3	4	5
Καθόλου ικανοποιητικές	26,8%	33,2%	19,6%	12,8%	7,6%
					Πολύ ικανοποιητικές

Πίνακας 2 - Αξιολόγηση συνθηκών οδικής κυκλοφορίας

Η μεγαλύτερη συγκέντρωση απαντήσεων εντοπίζεται στις δύο πρώτες κατηγορίες, με συνολικό ποσοστό που υπερβαίνει το 60%. Το γεγονός αυτό υποδηλώνει ότι η πλειοψηφία των ερωτώμενων θεωρεί τις κυκλοφοριακές συνθήκες είτε καθόλου είτε λίγο ικανοποιητικές. Η επιλογή με το υψηλότερο ποσοστό είναι η δεύτερη, με 33,2%, γεγονός που ενισχύει την εκτίμηση πως η γενική αίσθηση των κατοίκων δεν είναι εντελώς απορριπτική, αλλά σαφώς απέχει από την ικανοποίηση. Η μεσαία τιμή της κατανομής (επιλογή 3) καταγράφει το 19,6% των απαντήσεων, κάτι που μαρτυρά την ύπαρξη ενός μικρότερου, αλλά όχι αμελητέου, ποσοστού πολιτών που διατηρούν ουδέτερη στάση.

Οι θετικές αξιολογήσεις περιορίζονται σε σχετικά χαμηλά επίπεδα, με το 12,8% να δηλώνει «αρκετά ικανοποιημένοι» και μόλις το 7,6% να δηλώνει «πολύ ικανοποιημένοι». Η ασυμμετρία αυτή υποδηλώνει ότι οι πολίτες της Αγίας Παρασκευής βιώνουν συστηματικά προβλήματα στις κυκλοφοριακές συνθήκες της περιοχής τους. Συνολικά, η κατανομή των απαντήσεων αποτυπώνει μία επικρατούσα αρνητική εντύπωση που ενδεχομένως συνδέεται με ελλείψεις σε υποδομές, κυκλοφοριακή συμφόρηση ή και ανεπαρκή αστυνόμευση. Η ερμηνεία των δεδομένων αυτών θα μπορούσε να λειτουργήσει ως ισχυρή ένδειξη για τη λήψη διορθωτικών μέτρων από τις τοπικές αρχές.

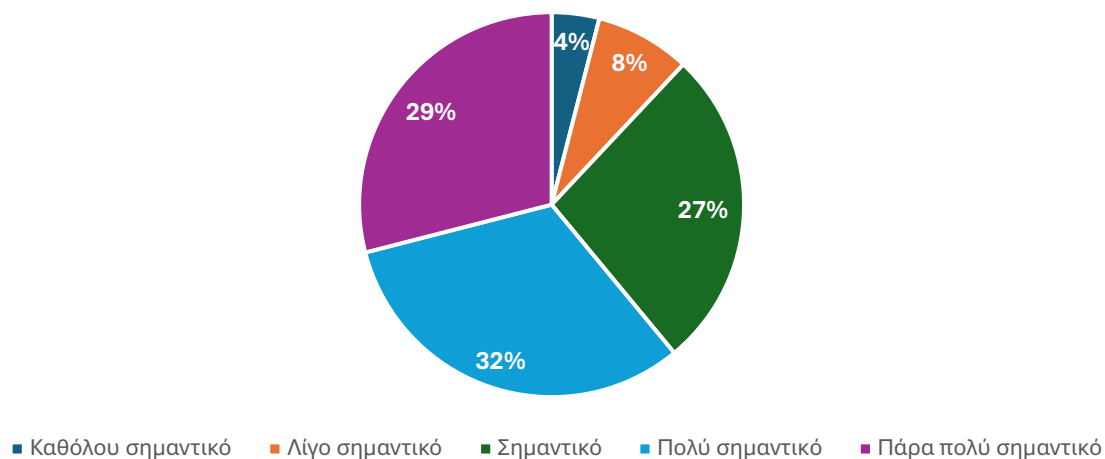
Η ανάλυση των απαντήσεων στην ερώτηση σχετικά με τα εμπόδια που αποτρέπουν τη χρήση Ιδιωτικού Χρήσης Οχήματος (Ι.Χ.) στην Αγία Παρασκευή αποκαλύπτει ενδιαφέροντα ευρήματα ως προς τις αντιλήψεις και εμπειρίες των πολιτών. Συγκεκριμένα, πέντε βασικά εμπόδια αξιολογήθηκαν ως προς τη σημασία τους, σε πενταβάθμια κλίμακα από το «Καθόλου σημαντικό» έως το «Πάρα πολύ σημαντικό».

9. Πόσο σημαντικά θεωρείτε τα παρακάτω εμπόδια για να μετακινηθείτε με ΙΧ στην Αγία Παρασκευή;					
	Καθόλου σημαντικό	Λίγο σημαντικό	Σημαντικό	Πολύ σημαντικό	Πάρα πολύ σημαντικό
Δυσκολία εξεύρεσης χώρου στάθμευσης	4%	8%	27%	32%	29%
Ελλιπής συντήρηση οδικού δικτύου	9%	15%	22%	36%	18%
Μη επαρκής ορατότητα σε διασταυρώσεις	15%	34%	25%	18%	8%
Πολύ κίνηση	7%	10%	32%	39%	12%
Κόστος ΙΧ	13%	29%	27%	22%	9%

Πίνακας 3 - Αντίληψη εμποδίων μετακίνησης

Η δυσκολία εξεύρεσης χώρου στάθμευσης αναδεικνύεται ως το σοβαρότερο εμπόδιο, καθώς το 61% των ερωτώμενων το κρίνει ως «Πολύ» ή «Πάρα πολύ σημαντικό», με μόνο ένα μικρό ποσοστό (12%) να το θεωρεί αμελητέο. Το εύρημα αυτό υποδηλώνει έντονη πίεση στον δημόσιο χώρο στάθμευσης και πιθανή έλλειψη εναλλακτικών λύσεων. Ακολουθεί η παράμετρος της ελλιπούς συντήρησης του οδικού δικτύου, η οποία κρίνεται σημαντική από την πλειονότητα των συμμετεχόντων, με 54% να την κατατάσσει στις δύο ανώτερες βαθμίδες σημασίας. Το στοιχείο αυτό φανερώνει γενικευμένη δυσαρέσκεια απέναντι στην ποιότητα των υποδομών.

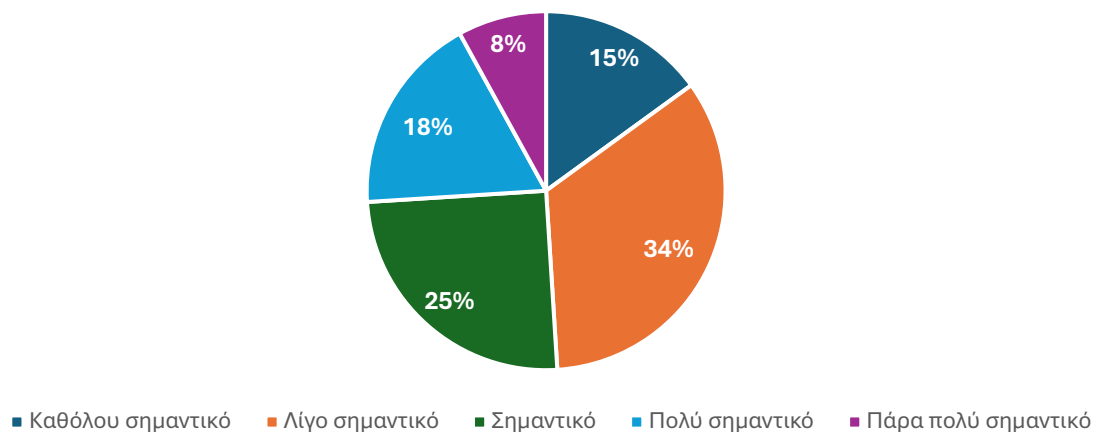
Δυσκολία εξεύρεσης χώρου στάθμευσης



Διάγραμμα 7 - Αξιολόγηση Δυσκολίας εξεύρεσης χώρου στάθμευσης

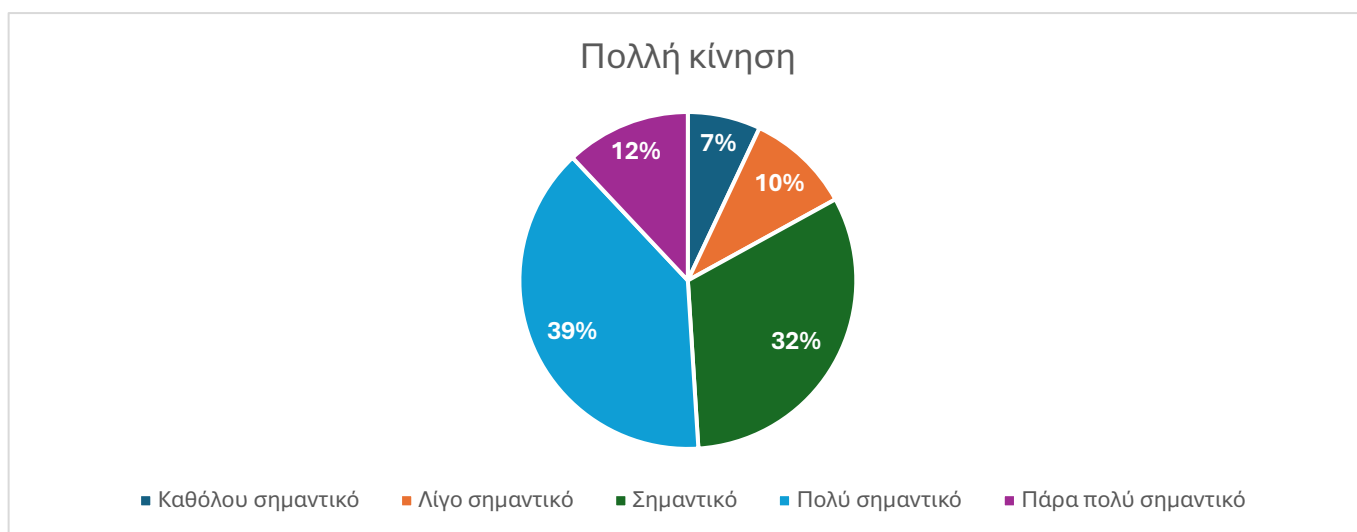
Αντίθετα, η μη επαρκής ορατότητα στις διασταυρώσεις δεν φαίνεται να απασχολεί στον ίδιο βαθμό τους οδηγούς, καθώς το 49% την κρίνει ως «Καθόλου» ή «Λίγο σημαντική».

Μη επαρκής ορατότητα σε διασταυρώσεις



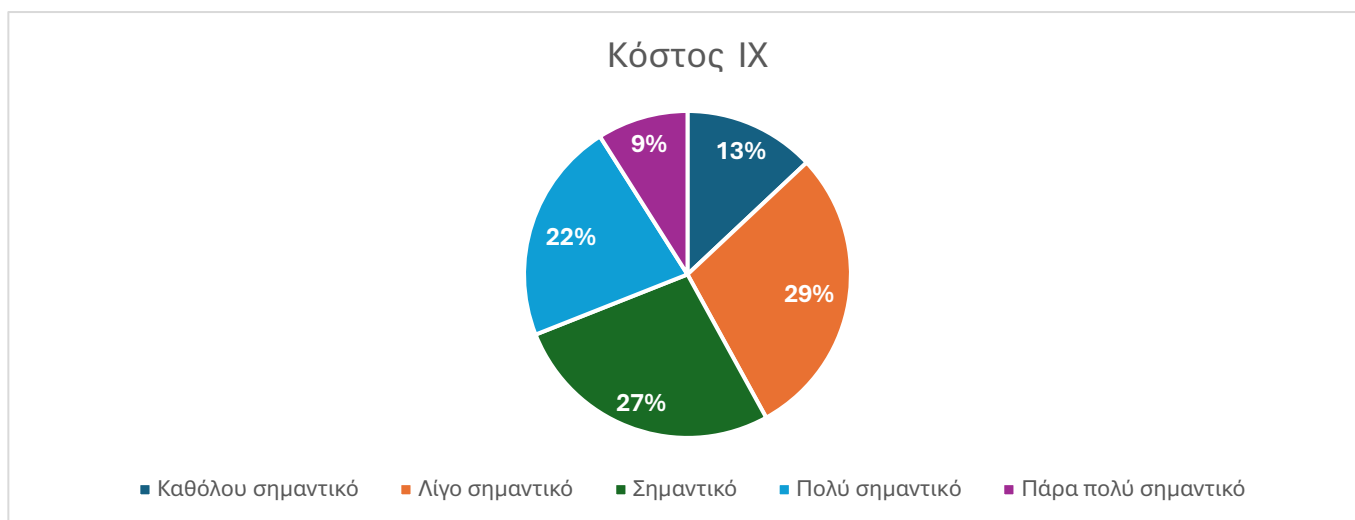
Διάγραμμα 7 - Αξιολόγηση μη επαρκούς ορατότητας σε διασταυρώσεις

Το πρόβλημα της κυκλοφοριακής συμφόρησης, δηλαδή της έντονης κίνησης, αποτελεί ακόμη έναν κρίσιμο παράγοντα, με το 51% των ερωτηθέντων να το κατατάσσει μεταξύ των σημαντικότερων εμποδίων.



Διάγραμμα 8 - Αξιολόγηση κίνησης

Τέλος, το κόστος χρήσης Ι.Χ. συγκεντρώνει μικρότερη ανησυχία σε σχέση με άλλα εμπόδια, αν και για το 31% παραμένει πολύ ή πάρα πολύ σημαντικό.



Διάγραμμα 9 - Αξιολόγηση του κόστους ΙΧ αυτοκινήτου

Συνολικά, η εικόνα που προκύπτει σκιαγραφεί μια πόλη στην οποία η στάθμευση, η κυκλοφοριακή συμφόρηση και η υποβάθμιση των υποδομών αναδεικνύονται ως οι κυριότεροι αποτρεπτικοί παράγοντες στη χρήση του Ι.Χ., προσδίδοντας βάσιμες ενδείξεις για την ανάγκη βελτίωσης της αστικής κινητικότητας.

Η αξιολόγηση των εμποδίων που επηρεάζουν τη δυνατότητα πεζής μετακίνησης εντός της Αγίας Παρασκευής, όπως αποτυπώνεται στις απαντήσεις των ερωτώμενων, αναδεικνύει σοβαρές δυσλειτουργίες στον αστικό δημόσιο χώρο και στις σχετικές υποδομές. Οι συμμετέχοντες στην έρευνα κλήθηκαν να εκτιμήσουν τη βαρύτητα τεσσάρων συγκεκριμένων προβλημάτων, χρησιμοποιώντας μια πενταβάθμια κλίμακα, από το «Καθόλου σημαντικό» έως το «Πάρα πολύ σημαντικό». Τα αποτελέσματα υποδεικνύουν ευρεία δυσaréσκεια των πολιτών σε σχέση με τη δυνατότητα ασφαλούς, άνετης και προσβάσιμης πεζής κυκλοφορίας στην περιοχή.

10. Πόσο σημαντικά θεωρείτε τα παρακάτω εμπόδια για να μετακινηθείτε πεζή εντός στην Αγία Παρασκευή					
	Καθόλου σημαντικό	Λίγο σημαντικό	Σημαντικό	Πολύ σημαντικό	Πάρα πολύ σημαντικό
Δεν υπάρχουν πεζοδρόμοι που εξασφαλίζουν άνετη μετακίνηση	4%	3%	6%	52%	36%
Τα πεζοδρόμια είναι στενά ή σε κάποιους δρόμους δεν υπάρχουν καθόλου	3%	2%	8%	40%	48%
Δεν υπάρχουν πολλές διαβάσεις πεζών	4%	2%	8%	46%	40%
Υπάρχουν στα πεζοδρομία πολλά εμπόδια στη μέση που δυσκολεύουν την κίνηση μου	4%	1%	9%	35%	51%

Πίνακας 4 - Αξιολόγηση μετακίνησης πεζής μετακίνησης

Το πρώτο εμπόδιο που εξετάζεται αφορά την έλλειψη κατάλληλων πεζοδρομών, οι οποίοι θα εξασφάλιζαν άνετη μετακίνηση. Σύμφωνα με τις απαντήσεις, ένα συντριπτικό ποσοστό 88% θεωρεί το πρόβλημα αυτό είτε πολύ είτε πάρα πολύ σημαντικό (52% και 36% αντίστοιχα), ενώ μόλις το 13% κινείται στις χαμηλότερες βαθμίδες της κλίμακας. Το εύρημα αυτό αποτυπώνει μια έντονη αίσθηση ανεπάρκειας στο σχεδιασμό του αστικού ιστού, ειδικά ως προς τη δημιουργία χώρων που να ενθαρρύνουν ή έστω να διευκολύνουν την πεζή μετακίνηση.

Παρόμοια, και ίσως ακόμη πιο έντονα, είναι τα ευρήματα για την κατάσταση των πεζοδρομίων, όσον αφορά το πλάτος και την ύπαρξή τους. Το 88% των ερωτώμενων απαντά ότι τα στενά ή ανύπαρκτα πεζοδρόμια αποτελούν «Πολύ» ή «Πάρα πολύ σημαντικό» εμπόδιο (40% και 48% αντίστοιχα). Το εξαιρετικά χαμηλό ποσοστό όσων θεωρούν αυτό το πρόβλημα ως αμελητέο

(μόλις 5%) δείχνει τη σαφή επικράτηση μιας αρνητικής εμπειρίας. Η διαπίστωση αυτή αποκτά ιδιαίτερη σημασία στο πλαίσιο της βιώσιμης κινητικότητας, καθώς ο βασικός χώρος διέλευσης των πεζών κρίνεται από τη μεγάλη πλειονότητα των πολιτών ως ανεπαρκής ή και επικίνδυνος.

Το τρίτο ζήτημα αφορά την έλλειψη διαβάσεων πεζών. Και εδώ, η μεγάλη πλειονότητα των απαντήσεων συγκεντρώνεται στις δύο ανώτερες βαθμίδες σημασίας, με το 46% να θεωρεί το πρόβλημα πολύ σημαντικό και το 40% πάρα πολύ σημαντικό. Το συνολικό ποσοστό των αρνητικών απαντήσεων αγγίζει έτσι το 86%, γεγονός που καταδεικνύει την απουσία κατάλληλων ρυθμίσεων για την ασφαλή διέλευση των πεζών σε δρόμους υψηλής κυκλοφορίας ή μεγάλης επικινδυνότητας. Οι διαβάσεις πεζών αποτελούν κρίσιμο στοιχείο για τη λειτουργική ενσωμάτωση της πεζής μετακίνησης στο οδικό δίκτυο, και η απουσία τους υπονομεύει την ασφάλεια και την προσβασιμότητα.

Τέλος, η ύπαρξη εμποδίων στα πεζοδρόμια, όπως στύλοι, κάδοι απορριμμάτων, διαφημιστικά σταντ ή ακατάλληλα παρκαρισμένα οχήματα, αναφέρεται ως το σημαντικότερο πρόβλημα από την άποψη της συγκέντρωσης ποσοστών: το 51% των ερωτώμενων το κατατάσσει ως «Πάρα πολύ σημαντικό» και το 35% ως «Πολύ σημαντικό», οδηγώντας σε ένα συνδυασμένο ποσοστό 86% που αναγνωρίζει το πρόβλημα ως έντονο. Μόνο το 5% των απαντήσεων εμπίπτει στις κατηγορίες «Καθόλου» ή «Λίγο σημαντικό», γεγονός που υποδηλώνει σχεδόν καθολική δυσαρέσκεια.

Συνοψίζοντας, τα εμπόδια στην πεζή μετακίνηση στην Αγία Παρασκευή δεν αξιολογούνται απλώς ως παρκτά, αλλά ως δομικά και συστηματικά. Η συντριπτική πλειονότητα των ερωτώμενων εκφράζει υψηλά επίπεδα προβληματισμού και δυσαρέσκειας, εντοπίζοντας σαφείς αδυναμίες στις υποδομές και στο σχεδιασμό του δημόσιου χώρου. Τα δεδομένα αυτά υπογραμμίζουν την ανάγκη για στοχευμένες παρεμβάσεις υπέρ της προσβασιμότητας, της ασφάλειας και της άνεσης των πεζών, ώστε να διαμορφωθεί ένα πιο βιώσιμο και ανθρώπινο αστικό περιβάλλον.

Η ανάλυση των εμποδίων που αποτρέπουν τους κατοίκους της Αγίας Παρασκευής από τη χρήση ποδηλάτου ως μέσου μετακίνησης αποκαλύπτει μια σειρά από κρίσιμες ελλείψεις στις αστικές υποδομές και στον σχεδιασμό μεταφορών. Οι ερωτώμενοι κλήθηκαν να αξιολογήσουν πέντε βασικά εμπόδια, χρησιμοποιώντας μια πενταβάθμια κλίμακα σημασίας. Τα αποτελέσματα αυτής της αξιολόγησης καταδεικνύουν ότι η ποδηλασία δεν αποτελεί σήμερα μια ελκυστική ή ασφαλή επιλογή για την πλειονότητα των πολιτών.

11. Πόσο σημαντικά θεωρείτε τα παρακάτω εμπόδια για να μετακινηθείτε με ποδήλατο στην Αγία Παρασκευή;					
	Καθόλου σημαντικό	Λίγο σημαντικό	Σημαντικό	Πολύ σημαντικό	Πάρα πολύ σημαντικό
Δεν υπάρχουν οι ποδηλατοδρόμοι για ασφαλή μετακίνηση με το ποδήλατο	4,4%	8,4%	20,0%	28,8%	38,4%
Είναι επικίνδυνο γιατί οι οδηγοί δεν προσέχουν τους ποδηλάτες	1,6%	4,0%	10,4%	35,6%	48,4%
Φοβάμαι μήπως κλέψουν το ποδήλατο μου στο σημείο που θα το δέσω	11,2%	11,6%	28,0%	25,6%	23,6%
Χρειάζεται καθημερινά να καλύπτω μεγάλες αποστάσεις οπότε δεν βολεύει	2,0%	4,0%	27,6%	38,0%	28,4%
Δεν μπορώ να το συνδυάσω εύκολα με μέσα μαζικής μεταφοράς	7,2%	32,0%	35,6%	15,2%	10,0%

Πίνακας 5 - Αξιολόγηση εμποδίων μετακίνησης με ποδήλατο

Το σοβαρότερο και πιο καθολικά αναγνωρισμένο πρόβλημα σχετίζεται με την επικινδυνότητα του οδικού περιβάλλοντος λόγω της απροσεξίας των οδηγών απέναντι στους ποδηλάτες. Ένα συντριπτικό ποσοστό 84% θεωρεί το εμπόδιο αυτό ως «Πολύ» ή «Πάρα πολύ σημαντικό» (35,6% και 48,4% αντίστοιχα), γεγονός που υποδηλώνει βαθιά ριζωμένη ανασφάλεια και φόβο. Παράλληλα, μόνο το 5,6% κατατάσσει το πρόβλημα στις δύο χαμηλότερες βαθμίδες. Αυτό το εύρημα αποτυπώνει όχι μόνο την έλλειψη παιδείας οδικής ασφάλειας, αλλά και την αδυναμία του αστικού συστήματος να προστατεύσει τους πιο ευάλωτους χρήστες του οδικού δικτύου.

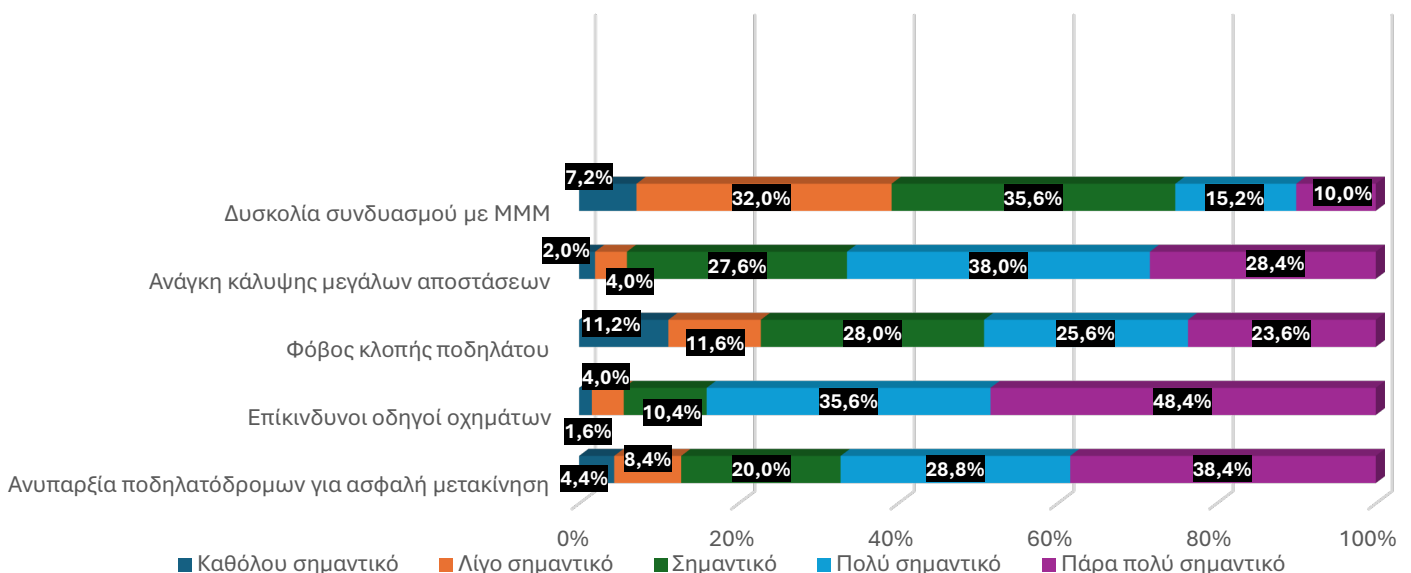
Η έλλειψη κατάλληλων ποδηλατοδρόμων καταγράφεται επίσης ως κρίσιμο εμπόδιο, με το 67,2% των συμμετεχόντων να την κατατάσσει στις δύο ανώτερες βαθμίδες σημασίας. Το γεγονός ότι μόνο το 12,8% θεωρεί ότι πρόκειται για «Καθόλου» ή «Λίγο σημαντικό» πρόβλημα ενισχύει την εντύπωση πως η πόλη δεν διαθέτει ούτε την απαραίτητη υποδομή ούτε την πολεοδομική πρόνοια για την ασφαλή ενσωμάτωση του ποδηλάτου στις καθημερινές μετακινήσεις.

Αναφορικά με τον φόβο κλοπής του ποδηλάτου, τα ποσοστά παρουσιάζονται πιο κατανεμημένα. Συγκεκριμένα, το 49,2% το κρίνει ως «Πολύ» ή «Πάρα πολύ σημαντικό», ενώ το 22,8% το θεωρεί «Καθόλου» ή «Λίγο σημαντικό». Η σχετική ισορροπία στις απαντήσεις φανερώνει ότι η έλλειψη ασφαλών χώρων στάθμευσης για ποδήλατα αποτελεί εμπόδιο για ένα σημαντικό τμήμα του πληθυσμού, χωρίς όμως να λειτουργεί αποτρεπτικά για όλους στον ίδιο βαθμό.

Ένα άλλο σημαντικό εμπόδιο φαίνεται να είναι η ανάγκη κάλυψης μεγάλων αποστάσεων, το οποίο αναφέρεται ως «Πολύ» ή «Πάρα πολύ σημαντικό» από το 66,4% των συμμετεχόντων. Η συχνότητα αυτής της απάντησης φανερώνει ότι η γεωγραφική διάταξη της πόλης ή οι απαιτήσεις της καθημερινότητας δεν επιτρέπουν την εύκολη ένταξη του ποδηλάτου ως βασικού μέσου μετακίνησης, τουλάχιστον χωρίς συνδυασμούς με άλλα μέσα.

Τέλος, το εμπόδιο που αφορά την αδυναμία συνδυασμού ποδηλάτου με τα μέσα μαζικής μεταφοράς αξιολογείται ως λιγότερο σημαντικό σε σχέση με τα υπόλοιπα. Μόνο το 25,2% το κατατάσσει στις δύο υψηλότερες βαθμίδες σημασίας, ενώ ένα αξιοσημείωτο 39,2% το θεωρεί «Καθόλου» ή «Λίγο σημαντικό». Το εύρημα αυτό δείχνει είτε χαμηλή εξοικείωση με τον συνδυασμό των δύο μέσων είτε την ύπαρξη άλλων, σημαντικότερων αποτρεπτικών παραγόντων.

Αξιολόγηση εμποδίων μετακίνησης με ποδήλατο



Διάγραμμα 10 - Αξιολόγηση εμποδίων μετακίνησης με ποδήλατο

Συμπερασματικά, η χρήση ποδηλάτου στην Αγία Παρασκευή φαίνεται να εμποδίζεται κυρίως από την απουσία υποδομών και την αίσθηση ανασφάλειας, και λιγότερο από προσωπικές ή λειτουργικές δυσκολίες. Η γενικευμένη αντίληψη ότι η πόλη δεν υποστηρίζει την ασφαλή ποδηλασία, τόσο σε επίπεδο συμπεριφοράς των οδηγών όσο και σε επίπεδο δομής του οδικού δικτύου, καθιστά επιτακτική την ανάγκη για στοχευμένες πολιτικές και παρεμβάσεις υποδομής υπέρ της μικροκινητικότητας και της βιώσιμης αστικής μετακίνησης.

12. Πόσο σημαντικά θεωρείτε τα παρακάτω εμπόδια για να μετακινηθείτε με Δημόσιες Συγκοινωνίες στην Αγία Παρασκευή;					
	Καθόλου σημαντικό	Λίγο σημαντικό	Σημαντικό	Πολύ σημαντικό	Πάρα πολύ σημαντικό
Υψηλό κόστος εισιτηρίου	5%	35%	39%	14%	7%
Ανεπαρκής κάλυψη δικτύου δημόσιας συγκοινωνίας	2%	4%	32%	41%	21%
Χαμηλή συχνότητα δρομολογίων	3%	9%	12%	35%	41%
Κακή καθαριότητα στο εσωτερικό του οχήματος	13%	29%	18%	19%	21%
Άνεση κατά την μετακίνηση	24%	38%	18%	12%	8%
Καθυστερήσεις δρομολογίων	2%	9%	14%	24%	51%
Έλλειψη πληροφόρησης σχετικά με τις στάσεις και τα δρομολόγια	9%	19%	29%	24%	19%

Πίνακας 6 - Αξιολόγηση εμποδίων μετακίνησης με δημόσιες συγκοινωνίες

Η αξιολόγηση των εμποδίων που αποτρέπουν τους κατοίκους της Αγίας Παρασκευής από τη χρήση των δημόσιων συγκοινωνιών παρέχει κρίσιμες ενδείξεις για τις αντιλήψεις και τις εμπειρίες των πολιτών σχετικά με τη λειτουργία του συγκοινωνιακού συστήματος. Η κατανομή των απαντήσεων σε μια πενταβάθμια κλίμακα αποκαλύπτει ποια προβλήματα θεωρούνται περισσότερο ή λιγότερο σημαντικά και υποδεικνύει τα σημεία που χρήζουν προτεραιότητας στις παρεμβάσεις πολιτικής.

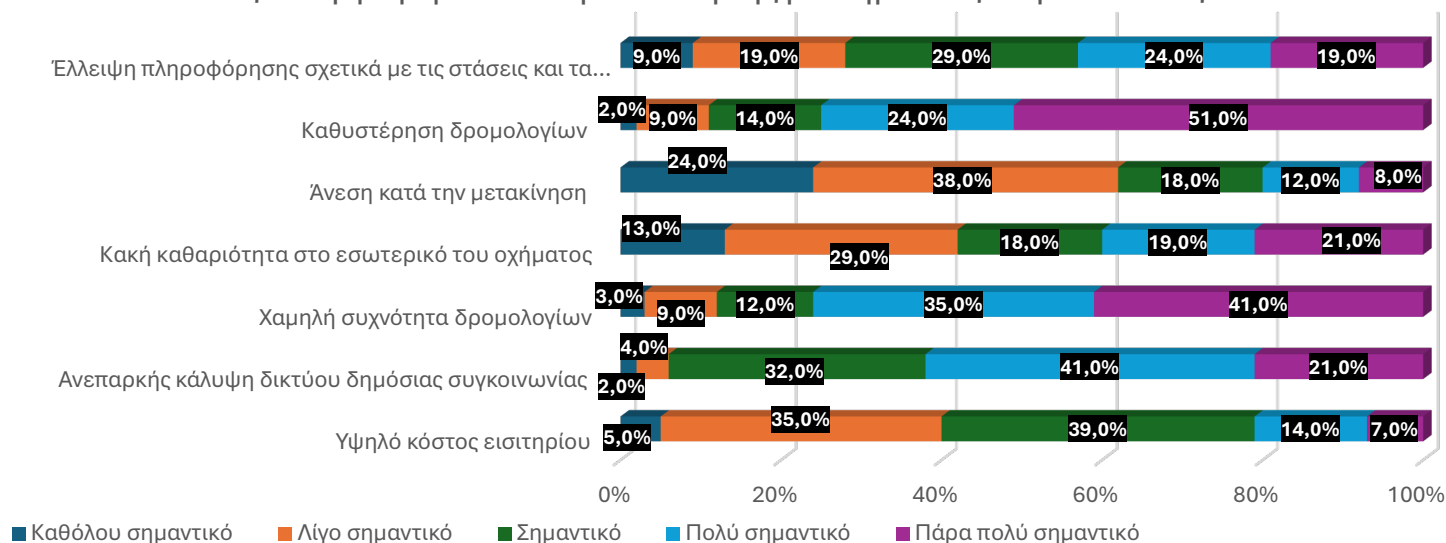
Ένα από τα σοβαρότερα εμπόδια εντοπίζεται στη χαμηλή συχνότητα δρομολογίων, καθώς ένα εντυπωσιακό ποσοστό 76% των συμμετεχόντων το αξιολογεί ως «Πολύ» ή «Πάρα πολύ σημαντικό». Το εύρημα αυτό καταδεικνύει ότι η αδυναμία των συγκοινωνιακών μέσων να εξυπηρετούν σε τακτική βάση τις ανάγκες των κατοίκων αποτελεί βασικό λόγο αποφυγής χρήσης τους. Παρόμοια υψηλή βαρύτητα παρατηρείται και στην καθυστέρηση των δρομολογίων, με το 75% των ερωτηθέντων να το κατατάσσει στις δύο υψηλότερες κατηγορίες σημαντικότητας, γεγονός που μαρτυρά σοβαρή αδυναμία αξιοπιστίας του συστήματος.

Η ανεπαρκής κάλυψη του δικτύου δημόσιας συγκοινωνίας αξιολογείται επίσης ως ιδιαίτερος σημαντικό εμπόδιο, με το 62% να το κρίνει ως «Πολύ» ή «Πάρα πολύ σημαντικό». Η αντίληψη αυτή δείχνει πως περιοχές της Αγίας Παρασκευής δεν εξυπηρετούνται ικανοποιητικά, καθιστώντας τις δημόσιες συγκοινωνίες μη ελκυστική επιλογή για σημαντικό τμήμα του πληθυσμού. Η έλλειψη πληροφόρησης σχετικά με στάσεις και δρομολόγια αξιολογείται ενδιάμεσα, καθώς το 43% των ερωτηθέντων το θεωρεί «Πολύ» ή «Πάρα πολύ σημαντικό», ενώ ένα όχι ευκαταφρόνητο 28% το κατατάσσει στις δύο χαμηλότερες βαθμίδες. Αυτό δείχνει πως παρότι η πληροφόρηση δεν αποτελεί καθολικό εμπόδιο, επηρεάζει σημαντικά ένα ποσοστό χρηστών.

Αντίθετα, παράγοντες όπως η άνεση κατά τη μετακίνηση και η κακή καθαριότητα στα οχήματα παρουσιάζουν μικρότερη βαρύτητα. Συγκεκριμένα, η άνεση θεωρείται «Καθόλου» ή «Λίγο σημαντικό» πρόβλημα από το 62% των συμμετεχόντων, ενώ μόνο το 20% το κατατάσσει ως «Πολύ» ή «Πάρα πολύ σημαντικό». Παρόμοια είναι και η εικόνα για την καθαριότητα, την οποία το 42% θεωρεί ήσσονος σημασίας. Αυτά τα δεδομένα υποδηλώνουν ότι, αν και οι συνθήκες εντός των οχημάτων δεν είναι ιδανικές, δεν αποτελούν τον κύριο λόγο αποφυγής της χρήσης των μέσων.

Τέλος, το κόστος του εισιτηρίου φαίνεται να είναι εμπόδιο για περιορισμένο αριθμό πολιτών, αφού μόνο το 21% το κρίνει ως «Πολύ» ή «Πάρα πολύ σημαντικό». Το 40% το αξιολογεί ως «Καθόλου» ή «Λίγο σημαντικό», γεγονός που δείχνει πως η τιμολόγηση δεν λειτουργεί ως βασικός αποτρεπτικός παράγοντας, σε αντίθεση με ζητήματα συχνότητας, αξιοπιστίας και κάλυψης.

Αξιολόγηση εμποδίων μετακίνησης με δημόσιες συγκοινωνίες



Διάγραμμα 11 - Αξιολόγηση εμποδίων μετακίνησης με δημόσιες συγκοινωνίες

Συνοψίζοντας, οι σημαντικότεροι φραγμοί στη χρήση δημόσιων συγκοινωνιών στην Αγία Παρασκευή συνδέονται κυρίως με την οργανωτική και λειτουργική αναποτελεσματικότητα του συστήματος, παρά με τις υλικές συνθήκες ή το κόστος. Η ενίσχυση της συχνότητας, η μείωση των καθυστερήσεων και η διεύρυνση της γεωγραφικής κάλυψης αποτελούν απαραίτητες παρεμβάσεις για την ενίσχυση της ελκυστικότητας και της αποτελεσματικότητας των δημόσιων συγκοινωνιών.

Η ανάλυση των απαντήσεων στο ερώτημα αναφορικά με τη δυνητική χρήση δημοτικής συγκοινωνίας στην Αγία Παρασκευή αποκαλύπτει ισχυρή τάση υπέρ της υιοθέτησης ενός τέτοιου μέσου μεταφοράς, εφόσον αυτό καταστεί διαθέσιμο. Συγκεκριμένα, το 79% των ερωτηθέντων δήλωσε ότι θα χρησιμοποιούσε τη δημοτική συγκοινωνία, έναντι μόλις 21% που απάντησε αρνητικά. Το εύρημα αυτό είναι εξαιρετικά σημαντικό, καθώς δείχνει ξεκάθαρη πρόθεση του πληθυσμού να στραφεί σε εναλλακτικές μορφές αστικής μετακίνησης υπό την προϋπόθεση ότι αυτές θα είναι προσβάσιμες και λειτουργικές.

Η πρόθεση αυτή ενδέχεται να σχετίζεται με τα προβλήματα που καταγράφηκαν στα προηγούμενα ερωτήματα, όπως η χαμηλή συχνότητα δρομολογίων, οι καθυστερήσεις, η ανεπαρκής κάλυψη του υπάρχοντος δικτύου και η αναξιοπιστία των υφιστάμενων δημόσιων συγκοινωνιών. Οι κάτοικοι φαίνεται να αποζητούν ένα κοινωνιακό μέσο το οποίο θα ανταποκρίνεται καλύτερα στις τοπικές τους ανάγκες, προσφέροντας μεγαλύτερη ευελιξία, προσαρμοστικότητα και καθημερινή εξυπηρέτηση σε επίπεδο γειτονιάς. Η δημοτική συγκοινωνία, με χαμηλό ή μηδενικό κόστος και δρομολόγια σχεδιασμένα για να καλύψουν βασικές διαδρομές εντός της πόλης, εμφανίζεται ως μία ελκυστική λύση.



Διάγραμμα 12 - Πρόθεση μετακίνησης με Δημοτική Συγκοινωνία

Το υψηλό ποσοστό αποδοχής (79%) καταδεικνύει επίσης την ύπαρξη κοινωνικής αποδοχής για δημοτικές πρωτοβουλίες στον τομέα των μεταφορών και υποδεικνύει τη δυναμική που θα μπορούσε να έχει ένα τέτοιο μέτρο σε επίπεδο βιώσιμης κινητικότητας. Η δημοτική συγκοινωνία, εκτός από το ότι θα συνέβαλε στη μείωση της χρήσης Ι.Χ. και της κυκλοφοριακής συμφόρησης, θα μπορούσε να εξυπηρετήσει ομάδες πληθυσμού με περιορισμένη πρόσβαση σε μεταφορικά μέσα, όπως ηλικιωμένοι, μαθητές ή άτομα με κινητικές δυσκολίες.

Συμπερασματικά, η έντονη θετική στάση των κατοίκων της Αγίας Παρασκευής προς την πιθανότητα ίδρυσης δημοτικής συγκοινωνίας καταδεικνύει μια σαφή κοινωνική ανάγκη για τη βελτίωση των τοπικών συγκοινωνιακών υπηρεσιών. Η υλοποίηση ενός τέτοιου εγχειρήματος, εφόσον σχεδιαστεί με βάση τις πραγματικές ανάγκες του πληθυσμού, θα μπορούσε να αποτελέσει καθοριστικό βήμα προς μια πιο ανθρώπινη, λειτουργική και βιώσιμη αστική κινητικότητα.

Η κατανομή των απαντήσεων στο ερώτημα σχετικά με το πόσο ακριβό θεωρείται το κόμιστρο της δημόσιας συγκοινωνίας στην Αγία Παρασκευή αποκαλύπτει γενικά θετική αντίληψη ως προς το κόστος των υπηρεσιών. Ειδικότερα, η πλειονότητα των ερωτηθέντων τοποθετείται στις δύο χαμηλότερες κατηγορίες εκτίμησης τιμής: το 19% το χαρακτηρίζει «πολύ φθηνό» και το 39% «μάλλον φθηνό». Σε συνδυασμό, το 58% θεωρεί το κόστος μη αποτρεπτικό για τη χρήση των μέσων μαζικής μεταφοράς.

Αντίθετα, μόλις το 8% χαρακτηρίζει το κόμιστρο ως «πολύ ακριβό», ενώ το 11% επιλέγει τον βαθμό 4, που υποδηλώνει μέτρια προς υψηλή εκτίμηση του κόστους. Το ποσοστό όσων εκφράζουν ουδέτερη στάση (22% στο βαθμό 3) επιβεβαιώνει ότι, παρότι οι περισσότεροι θεωρούν το εισιτήριο προσιτό, δεν απουσιάζουν εντελώς οι προβληματισμοί.

14. Πόσο ακριβό θεωρείτε το κόμιστρο της δημόσιας συγκοινωνίας;						
	1	2	3	4	5	
Πολύ φθηνό	19%	39%	22%	11%	8%	Πολύ ακριβό

Πίνακας 7 - Αξιολόγηση κόστους δημόσιας συγκοινωνίας

Η εικόνα που προκύπτει από τα δεδομένα είναι ότι το κόστος των δημόσιων συγκοινωνιών δεν αποτελεί τον κύριο αποτρεπτικό παράγοντα χρήσης τους. Η κοινωνική αποδοχή του κομίστρου ενισχύει την ανάγκη να δοθεί έμφαση στην ποιότητα και αξιοπιστία των παρεχόμενων υπηρεσιών ως προτεραιότητα για την ενίσχυση της χρήσης των μέσων.

Η ανάλυση των απαντήσεων στο ερώτημα που αφορά την ικανοποίηση των κατοίκων από τους διαθέσιμους δημόσιους χώρους στην Αγία Παρασκευή αναδεικνύει μια έντονα αρνητική εικόνα, ιδίως όσον αφορά βασικές υποδομές όπως η στάθμευση, οι πεζόδρομοι και οι ελεύθεροι χώροι. Συγκεκριμένα, ποσοστά που κυμαίνονται από 75% έως 85% τοποθετούνται στην κατηγορία «Καθόλου ικανοποιημένοι», γεγονός που καταδεικνύει σημαντικά ελλείμματα στον αστικό σχεδιασμό και την καθημερινή λειτουργικότητα της πόλης.

15. Πόσο ικανοποιημένοι είστε από τους διαθέσιμους δημόσιους χώρους στον στην Αγία Παρασκευή					
	Καθόλου				Πάρα πολύ
	1	2	3	4	5
Διαθεσιμότητα χώρων στάθμευσης	81%	14%	5%	0%	0%
Διαθεσιμότητα πεζοδρόμων	85%	10%	5%	0%	0%
Διαθεσιμότητα ελεύθερων χώρων	75%	13%	9%	3%	0%

Πίνακας 8 - Αξιολόγηση διαθεσιμότητας δημόσιων χώρων

Η διαθεσιμότητα χώρων στάθμευσης συγκεντρώνει 81% στην κατώτατη βαθμίδα ικανοποίησης, ενώ οι πεζόδρομοι αντιμετωπίζονται ακόμη πιο αρνητικά, με 85% των ερωτηθέντων να δηλώνουν πλήρη δυσαρέσκεια. Αντίστοιχα, οι ελεύθεροι χώροι, παρότι εμφανίζονται ελαφρώς λιγότερο προβληματικοί, συγκεντρώνουν και αυτοί πολύ υψηλό ποσοστό αρνητικής αποτίμησης (75%).

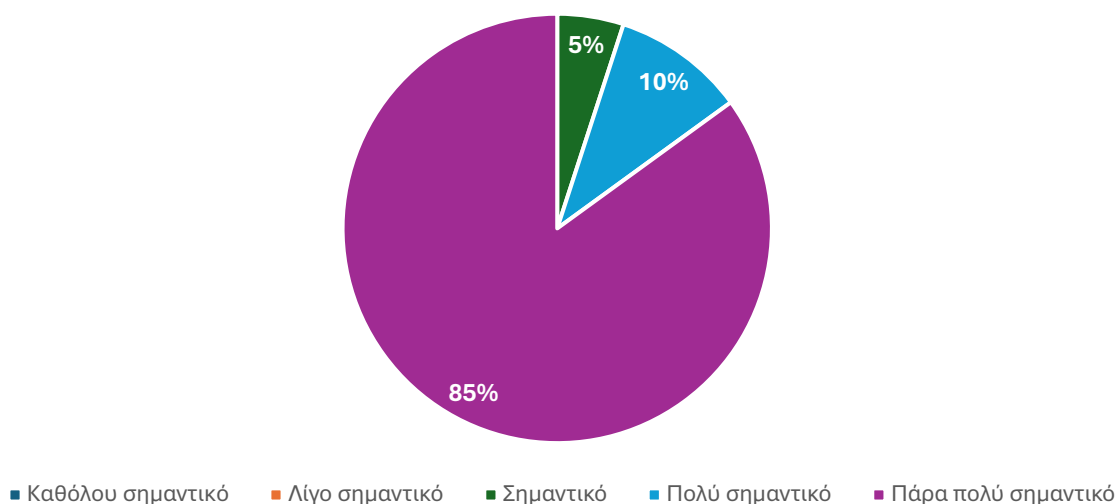
Η απουσία θετικών αξιολογήσεων στις ανώτερες βαθμίδες (4 και 5) και η ελάχιστη παρουσία μέτριας ικανοποίησης, υποδηλώνει ότι οι δημόσιοι χώροι στην Αγία Παρασκευή δεν ανταποκρίνονται στις ανάγκες και τις προσδοκίες των κατοίκων. Αυτή η γενικευμένη δυσαρέσκεια ενδέχεται να επηρεάζει την ποιότητα ζωής, την κινητικότητα, αλλά και τη χρήση ή αποφυγή εναλλακτικών μέσων μεταφοράς, όπως το περπάτημα και το ποδήλατο. Η συγκεκριμένη εικόνα καθιστά σαφή την ανάγκη για επανεξέταση των πολιτικών και των παρεμβάσεων που σχετίζονται με τον δημόσιο χώρο, ώστε να προωθηθεί μια πιο ανθρώπινη, λειτουργική και βιώσιμη μορφή αστικού περιβάλλοντος.

16. Πόσο σημαντικό θεωρείτε ο δήμος σας τα επόμενα χρόνια να αποκτήσει ένα σύστημα αστικής κινητικότητας που θα είναι ευρέως γνωστό πως δίνει βάρος στα παρακάτω;					
	Καθόλου σημαντικό	Λίγο σημαντικό	Σημαντικό	Πολύ σημαντικό	Πάρα πολύ σημαντικό
Προτεραιότητα στα ήπια μέσα μεταφοράς	8%	10%	37%	26%	19%
Περπάτημα και ποδήλατο	11%	22%	26%	22%	19%
Προτεραιότητα στη δημόσια συγκοινωνία	0%	9%	10%	15%	66%
Προτεραιότητα στη διαχείριση της κυκλοφορίας και της στάθμευσης των οχημάτων	0%	0%	5%	10%	85%
Προτεραιότητα στη βελτίωση του αστικού περιβάλλοντος	3%	9%	47%	31%	10%

Πίνακας 91: Προτεραιότητες βελτίωσης αστικής κινητικότητας

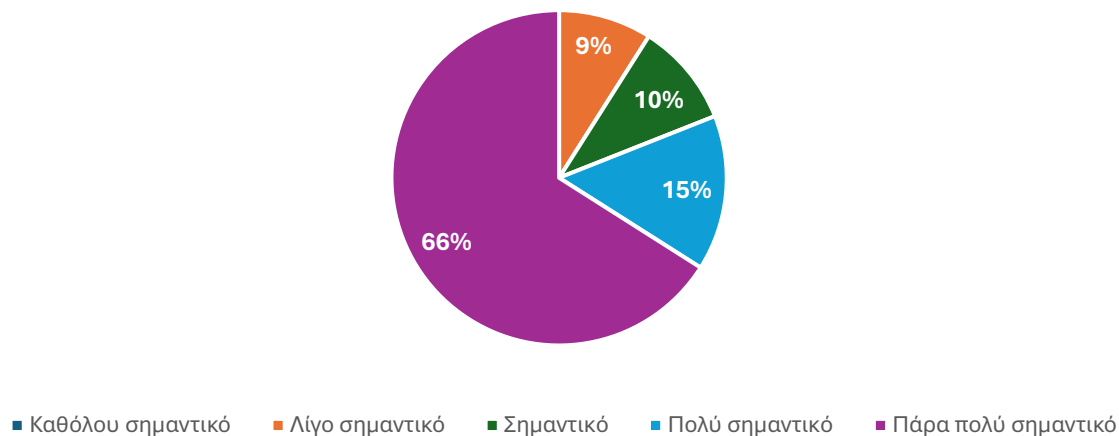
Τα αποτελέσματα του ερωτήματος αναφορικά με τη σημασία απόκτησης ενός ολοκληρωμένου συστήματος αστικής κινητικότητας στην Αγία Παρασκευή αποτυπώνουν ξεκάθαρα την προτεραιότητα που αποδίδουν οι κάτοικοι σε παρεμβάσεις που αφορούν τη βιώσιμη κινητικότητα. Ιδιαίτερα υψηλό ποσοστό, της τάξης του 85%, θεωρεί «πάρα πολύ σημαντική» την ανάγκη για βελτίωση της διαχείρισης της κυκλοφορίας και της στάθμευσης, ενώ το 66% εκτιμά ως «πάρα πολύ σημαντική» την ενίσχυση της δημόσιας συγκοινωνίας.

Προτεραιότητα στη διαχείριση της κυκλοφορίας και της στάθμευσης των οχημάτων



Διάγραμμα 14 - Αξιολόγηση προτεραιότητας στη διαχείριση της κυκλοφορίας και της στάθμευσης των οχημάτων

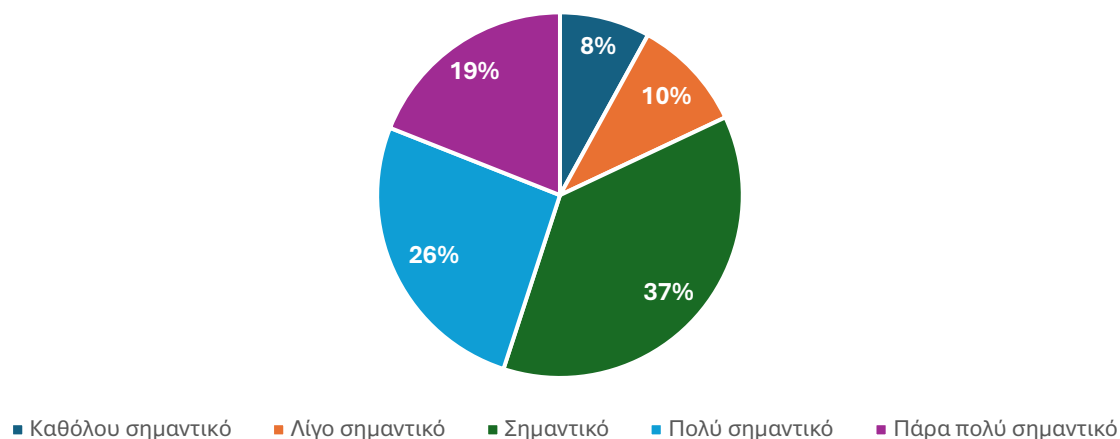
Προτεραιότητα στη δημόσια συγκοινωνία



Διάγραμμα 135 - Αξιολόγηση προτεραιότητας στη δημόσια συγκοινωνία

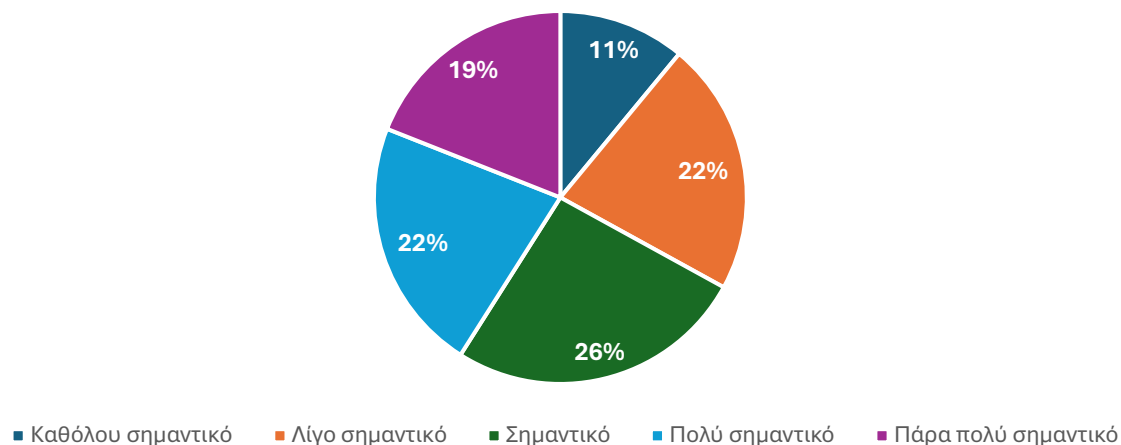
Αν και η υποστήριξη προς τα ήπια μέσα μεταφοράς, όπως το περπάτημα και το ποδήλατο, εμφανίζεται πιο συγκρατημένη, με σχετικά χαμηλότερα ποσοστά στις ανώτερες κατηγορίες, εντούτοις συνολικά πάνω από το 60% των ερωτηθέντων τα αξιολογεί ως σημαντικά έως πολύ σημαντικά.

Προτεραιότητα στα ήπια μέσα μεταφοράς



Διάγραμμα 16 - Αξιολόγηση προτεραιότητας στα ήπια μέσα μεταφοράς

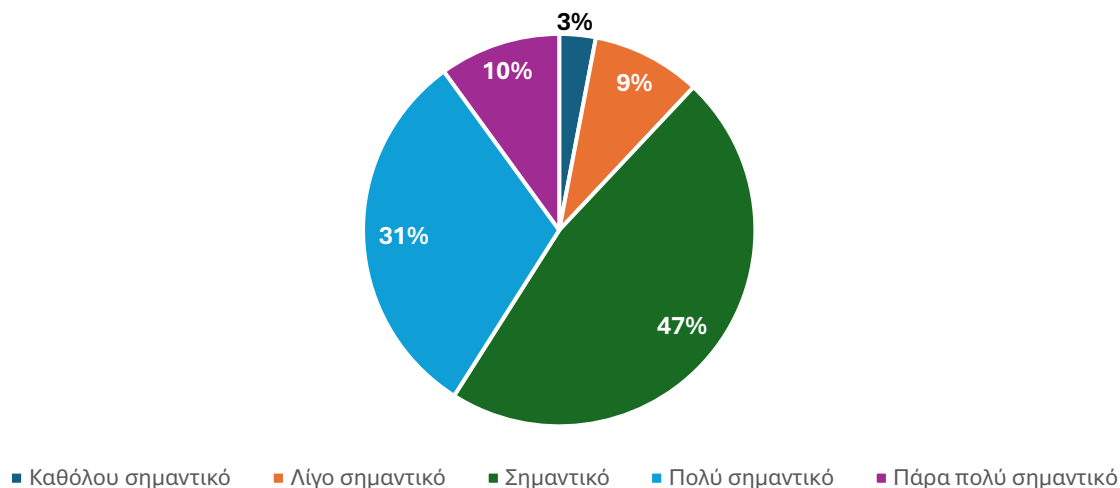
Περπάτημα και ποδήλατο



Διάγραμμα 17 - Αξιολόγηση περπατήματος & ποδηλάτου

Παρόμοια εικόνα προκύπτει και για την ενίσχυση του αστικού περιβάλλοντος, με το 47% να το θεωρεί «σημαντικό» και το 31% «πολύ σημαντικό», γεγονός που αναδεικνύει την αυξανόμενη σημασία του δημόσιου χώρου στην αστική εμπειρία.

Προτεραιότητα στη βελτίωση του αστικού περιβάλλοντος



Διάγραμμα 148 - Αξιολόγηση βελτίωσης αστικού περιβάλλοντος

Η γενική τάση των απαντήσεων επιβεβαιώνει την έντονη επιθυμία για μια πιο ισορροπημένη, λειτουργική και περιβαλλοντικά ευαίσθητη πόλη, με ξεκάθαρη προτεραιότητα στις συλλογικές και βιώσιμες μορφές μετακίνησης.

Οι απαντήσεις στο ερώτημα σχετικά με τη σημασία διαφόρων παρεμβάσεων για τη βελτίωση της κινητικότητας και της προσβασιμότητας στην Αγία Παρασκευή αποκαλύπτουν σαφείς προτεραιότητες και αξιολογήσεις από την πλευρά των ερωτώμενων. Η συντριπτική πλειονότητα, σε ποσοστό 86%, θεωρεί «πάρα πολύ σημαντική» τη δημιουργία δημοτικών χώρων δωρεάν στάθμευσης, γεγονός που επιβεβαιώνει την έντονη ανάγκη για αντιμετώπιση του ζητήματος της στάθμευσης στον δήμο.

Αντίστοιχα, η βελτίωση της εξυπηρέτησης των δημόσιων συγκοινωνιών –μέσω πυκνότερων στάσεων και αναβάθμισης υποδομών– καταγράφει πολύ υψηλά ποσοστά αποδοχής, με το 75% να τη θεωρεί «πολύ» ή «πάρα πολύ σημαντική».

17. Πόσο σημαντική θεωρείτε την εφαρμογή των παρακάτω μέτρων για τη βελτίωση των συνθηκών κινητικότητας/προσβασιμότητας στην Αγία Παρασκευή;					
	Καθόλου σημαντικό	Λίγο σημαντικό	Σημαντικό	Πολύ σημαντικό	Πάρα πολύ σημαντικό
Βελτίωση προσβασιμότητας ΑμεΑ (ράμπες, έξυπνες διαβάσεις)	5%	19%	48%	19%	9%
Μετατροπή οδών σε πεζοδρόμους ή διαπλάτυνση των υφιστάμενων σε βάρος του οδοστρώματος	9%	15%	22%	41%	13%
Δημιουργία ποδηλατοδρόμων σε όλη την έκταση του δήμου	12%	19%	27%	32%	10%
Δημιουργία δημόσιων χώρων στάθμευσης για τα ποδήλατα	8%	16%	30%	34%	12%
Βελτίωση εξυπηρέτησης ΜΜΜ - πυκνωση στάσεων και δρομολογίων και αναβάθμιση των υφιστάμενων υποδομών.	0%	10%	15%	28%	47%
Εισαγωγή δημόσιας συγκοινωνίας με οχήματα πράσινης τεχνολογίας	9%	12%	29%	39%	11%
Δημιουργία δημοτικών χώρων δωρεάν στάθμευσης	0%	0%	4%	10%	86%

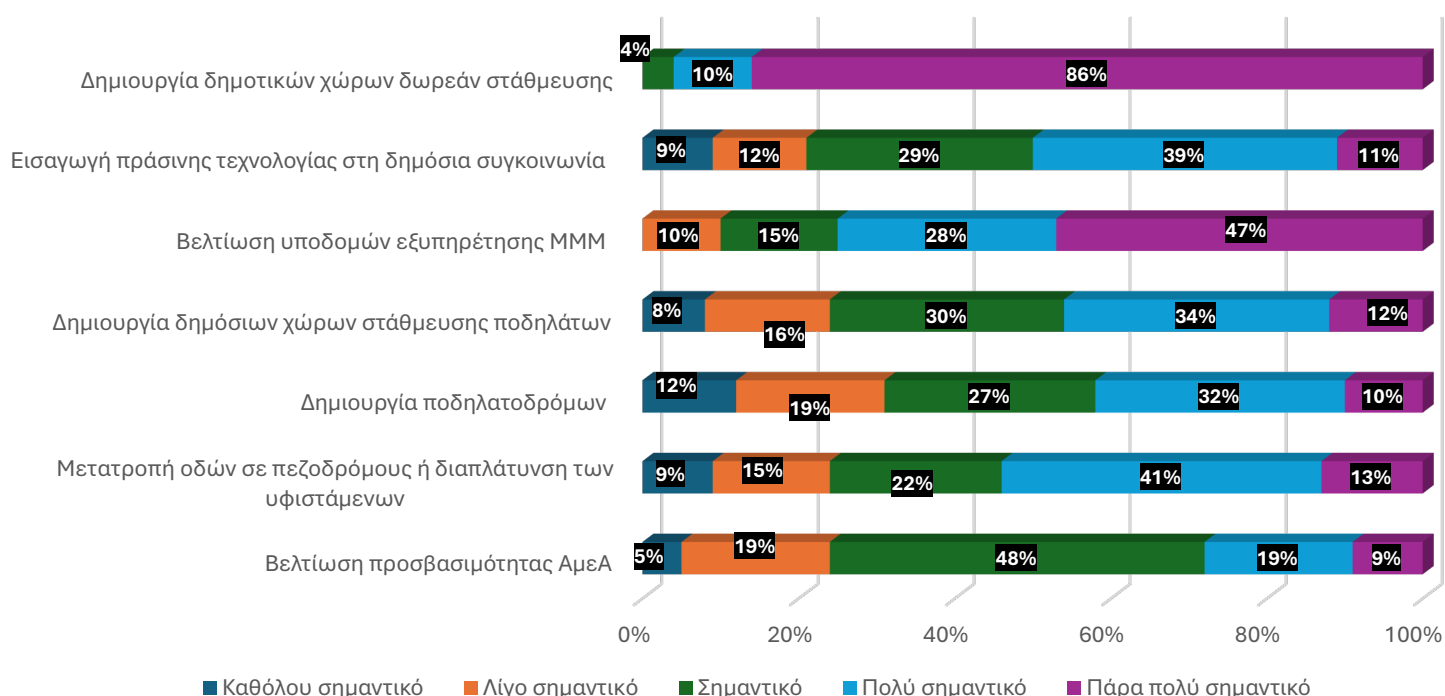
Πίνακας 102: Προτεραιότητες μέτρων βελτίωσης συνθηκών κινητικότητας/προσβασιμότητας

Οι παρεμβάσεις που σχετίζονται με την ενίσχυση της προσβασιμότητας των ΑμεΑ εμφανίζουν επίσης ιδιαίτερα θετική αποδοχή, καθώς το 48% τις θεωρεί «σημαντικές» και επιπλέον 28% τις αξιολογεί ως «πολύ» ή «πάρα πολύ σημαντικές». Η μετατροπή οδών σε πεζοδρόμους, η δημιουργία δημόσιων χώρων στάθμευσης για ποδήλατα και οι ποδηλατοδρόμοι εμφανίζουν μια πιο μετριοπαθή αλλά θετική αποδοχή, υποδεικνύοντας ότι οι κάτοικοι αναγνωρίζουν την

αξία αυτών των παρεμβάσεων, αλλά πιθανόν τις αξιολογούν σε συνάρτηση με άλλες προτεραιότητες της καθημερινής κινητικότητας.

Τέλος, η εισαγωγή δημόσιας συγκοινωνίας με οχήματα πράσινης τεχνολογίας κρίνεται κυρίως «σημαντική» ή «πολύ σημαντική», αποτυπώνοντας μια ευρύτερη οικολογική συνείδηση, χωρίς όμως να αποτελεί τη σημαντικότερη άμεση ανάγκη για το σύνολο των πολιτών. Συνολικά, τα δεδομένα υποδεικνύουν πως η στρατηγική για τη βιώσιμη κινητικότητα πρέπει να βασίζεται σε συνδυασμένες παρεμβάσεις που απαντούν τόσο στις λειτουργικές ανάγκες όσο και στις περιβαλλοντικές προσδοκίες των κατοίκων.

Αξιολόγηση μέτρων βελτίωσης της κινητικότητας και της προσβασιμότητας



Διάγραμμα 19 - Αξιολόγηση μέτρων βελτίωσης συνθηκών κινητικότητας/προσβασιμότητας

6.4 Ανάλυση στατιστικού μοντέλου

Για τη μελέτη της σχέσης μεταξύ της χρήσης των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς (MMM) και της μείωσης των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα (CO₂) στην Αγία Παρασκευή, προτείνεται η εφαρμογή ενός **πολλαπλού γραμμικού μοντέλου παλινδρόμησης**.

Η **εξαρτημένη μεταβλητή** του μοντέλου είναι:

- Ετήσιες Εκπομπές CO₂ ανά άτομο (κιλά/έτος)

Οι ανεξάρτητες μεταβλητές είναι:

- Συχνότητα χρήσης MMM (μετρημένη σε κλίμακα, 1 = σχεδόν ποτέ, έως 5 = καθημερινά)
- Μέση ημερήσια απόσταση που διανύεται (σε χιλιόμετρα)
- Τύπος ιδιωτικού οχήματος (κατηγορική μεταβλητή: βενζινοκίνητο, πετρελαιοκίνητο, υβριδικό, ηλεκτρικό)
- Εκπομπές CO₂ ανά χιλιόμετρο του ιδιωτικού οχήματος (σε γραμμάρια CO₂/χιλιόμετρο)
- Υπόδειγμα του μοντέλου

Η μαθηματική έκφραση του μοντέλου έχει ως εξής:

i = κάθε συμμετέχοντας,

D =Μέση ημερήσια απόσταση που διανύεται (σε χιλιόμετρα)

U = Συχνότητα χρήσης MMM (μετρημένη σε κλίμακα, 1 = σχεδόν ποτέ, έως 5 = καθημερινά)

T =Εκπομπές CO₂ ανά χιλιόμετρο του ιδιωτικού οχήματος (σε γραμμάρια CO₂/χιλιόμετρο) ανά τύπο ιδιωτικού οχήματος που εναλλακτικά θα χρησιμοποιούσανε έναντι των δημόσιων μέσων μεταφοράς .

Ο παρακάτω πίνακας απεικονίζει το Συντελεστή εκπομπών CO₂ ανά χιλιόμετρο ανά τύπο ιδιωτικού οχήματος (βενζινοκίνητο, πετρελαιοκίνητο, υβριδικό, ηλεκτρικό) όπως αυτές δημοσιεύονται από την EEA -European Environmental Agency).

Τύπος ιδιωτικού οχήματος	Εκπομπές CO ₂ ανά χιλιόμετρο
βενζινοκίνητο	180 γρ./χλμ.
πετρελαιοκίνητο	150 γρ./χλμ.
υβριδικό	100 γρ./χλμ.
ηλεκτρικό	0 γρ./χλμ

Στον πίνακα που ακολουθεί, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης.

Model Fit Measures							
				Overall Model Test			
Model	R	R ²	Adjusted R ²	F	df1	df2	p
1	0.450	0.203	0.193	20.8	3	246	<.001
Note. Models estimated using sample size of N=250							

Model Coefficients - Εβδομαδιαίες εκπομπές							
						95% Confidence Interval	
Predictor	Estimate	SE	t	p	Stand. Estimate	Lower	Upper
Intercept	-23546.5	4733.4	-4.97	<.001			
Απόσταση	1663.3	380.7	4.37	<.001	0.249	0.1368	0.361
Συχνότητα	1494.6	252.7	5.92	<.001	0.337	0.2248	0.449
Συντελεστής /χλμ	62.5	21.2	2.94	0.004	0.168	0.0555	0.280

Η ανάλυση που παρουσιάζεται αφορά μια γραμμική παλινδρόμηση με σκοπό την πρόβλεψη των εβδομαδιαίων εκπομπών (πιθανώς ρύπων ή άλλου τύπου εκπομπών) με βάση τρεις ανεξάρτητες μεταβλητές: την «Απόσταση», τη «Συχνότητα» και τον «Συντελεστή ανά χιλιόμετρο». Τα αποτελέσματα της ανάλυσης παρέχουν τόσο στοιχεία για την ποιότητα προσαρμογής του μοντέλου όσο και για τη στατιστική σημασία και επίδραση κάθε προβλεπτικής μεταβλητής.

Ξεκινώντας από την εκτίμηση της συνολικής προσαρμογής του μοντέλου, παρατηρούμε ότι ο συντελεστής πολλαπλής συσχέτισης R είναι 0.450, κάτι που υποδηλώνει μέτρια γραμμική συσχέτιση μεταξύ των ανεξάρτητων μεταβλητών και της εξαρτημένης. Ο συντελεστής προσδιορισμού R^2 ισούται με 0.203, πράγμα που σημαίνει ότι περίπου το 20,3% της διακύμανσης στις εβδομαδιαίες εκπομπές εξηγείται από τις τρεις προβλεπτικές μεταβλητές που περιλαμβάνει το μοντέλο. Η διορθωμένη τιμή R^2 (Adjusted R^2), η οποία λαμβάνει υπόψη τον αριθμό των μεταβλητών και το μέγεθος του δείγματος ($N=250$), είναι 0.193. Αν και τα ποσοστά αυτά δεν είναι πολύ υψηλά, είναι αποδεκτά για κοινωνικές και περιβαλλοντικές έρευνες, όπου τα φαινόμενα είναι πολυπαραγοντικά και συχνά δύσκολα στην πρόβλεψη. Το συνολικό F-test για το μοντέλο είναι 20.8 με p-τιμή μικρότερη από 0.001, γεγονός που υποδηλώνει ότι το μοντέλο είναι στατιστικά σημαντικό και τουλάχιστον μία από τις ανεξάρτητες μεταβλητές συμβάλλει ουσιαστικά στην πρόβλεψη της εξαρτημένης.

Όσον αφορά τους συντελεστές παλινδρόμησης, όλοι είναι στατιστικά σημαντικοί με p-τιμές μικρότερες του 0.01, πράγμα που σημαίνει ότι κάθε μία από τις μεταβλητές «Απόσταση», «Συχνότητα» και «Συντελεστής/χλμ» συνεισφέρει σημαντικά στην πρόβλεψη των εβδομαδιαίων εκπομπών. Συγκεκριμένα, η μεταβλητή «Απόσταση» έχει συντελεστή 1663.3, που σημαίνει ότι για κάθε επιπλέον μονάδα απόστασης, οι εκπομπές αυξάνονται κατά περίπου 1663 μονάδες, όταν οι άλλες δύο μεταβλητές παραμένουν σταθερές. Η πρότυπη εκτίμηση (Standardized Estimate) είναι 0.249, δείχνοντας μέτρια επίδραση.

Η μεταβλητή «Συχνότητα» έχει επίσης ισχυρή επίδραση, με συντελεστή 1494.6 και υψηλότερη πρότυπη εκτίμηση 0.337, που την καθιστά τον πιο ισχυρό προγνωστικό παράγοντα στο μοντέλο. Αυτό σημαίνει πως η αύξηση της συχνότητας μετακινήσεων σχετίζεται άμεσα και ουσιαστικά με αύξηση στις εκπομπές.

Ο «Συντελεστής /χλμ», αν και έχει μικρότερο απόλυτο συντελεστή (62.5), είναι επίσης στατιστικά σημαντικός ($p=0.004$), με πρότυπη εκτίμηση 0.168. Αυτό δείχνει ότι όσο αυξάνεται ο συντελεστής εκπομπών ανά χιλιόμετρο, τόσο αυξάνονται και οι εβδομαδιαίες εκπομπές, έστω και με μικρότερη σχετική επίδραση σε σύγκριση με τις άλλες δύο μεταβλητές.

Τέλος, η σταθερά (Intercept) του μοντέλου είναι -23546.5 και παρόλο που είναι στατιστικά σημαντική, δεν έχει πρακτική ερμηνεία σε ένα τέτοιο περιβαλλοντικό πλαίσιο, καθώς αρνητικές εκπομπές δεν είναι ρεαλιστικές. Ωστόσο, η παρουσία της βελτιώνει την ακρίβεια του μοντέλου.

Συνοψίζοντας, το μοντέλο παρέχει στατιστικά σημαντικές ενδείξεις ότι η απόσταση, η συχνότητα και ο συντελεστής εκπομπών ανά χιλιόμετρο είναι αξιόλογοι παράγοντες που επηρεάζουν τις εβδομαδιαίες εκπομπές. Παρότι η ερμηνευτική του ισχύς είναι περιορισμένη (με $R^2=0.203$), προσφέρει χρήσιμη βάση για περαιτέρω ανάλυση και ενίσχυση της προβλεπτικής ικανότητας μέσω ενδεχόμενης προσθήκης επιπλέον μεταβλητών ή βελτίωσης της μέτρησης των υφιστάμενων.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Ο ρόλος των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς (MMM) στην μετάβαση προς ένα μοντέλο Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας στον Δήμο Αγίας Παρασκευής είναι καθοριστικός, καθώς συνδέεται άμεσα με τη βελτίωση της ποιότητας ζωής, τη μείωση της περιβαλλοντικής επιβάρυνσης και την αποδοτική λειτουργία της πόλης. Η Αγία Παρασκευή, ένας αστικός δήμος του βόρειου τομέα της Αθήνας με υψηλή πυκνότητα κατοίκησης και έντονη κυκλοφοριακή επιβάρυνση, βρίσκεται μπροστά στην ανάγκη μετάβασης από το κυρίαρχο μοντέλο χρήσης του ιδιωτικού οχήματος σε ένα πρότυπο που προτάσσει συλλογικές και οικολογικές μετακινήσεις.

Η ενίσχυση και ο εκσυγχρονισμός των MMM στην περιοχή αποτελεί βασικό μοχλό αυτής της μετάβασης. Στην πράξη, αυτό συνεπάγεται την αναβάθμιση της προσβασιμότητας των κατοίκων σε μέσα όπως τα λεωφορεία και η επέκταση της διασύνδεσης με το μετρό «Η αύξηση της συχνότητας δρομολογίων, η δημιουργία προτεραιότητας για τα MMM σε οδικά σημεία συμφόρησης (π.χ. λεωφορειολωρίδες) και η βελτίωση της αξιοπιστίας και της πληροφόρησης των επιβατών αποτελούν βασικά βήματα.

Επιπλέον, η χρήση βιώσιμων μορφών ενέργειας στα MMM (όπως ηλεκτροκίνητα λεωφορεία) θα μειώσει αισθητά τις εκπομπές CO₂, στοιχείο κρίσιμο για τη συμμόρφωση του δήμου με τους εθνικούς και ευρωπαϊκούς στόχους για το κλίμα. Ταυτόχρονα, τα MMM μπορούν να λειτουργήσουν ως καταλύτης για τη μείωση της κυκλοφορίας Ι.Χ., οδηγώντας στη μείωση της ηχορύπανσης και της κατανάλωσης καυσίμων.

Ωστόσο, η μετάβαση αυτή δεν μπορεί να γίνει χωρίς παράλληλη ενίσχυση της κουλτούρας μετακίνησης μέσω εκστρατειών ευαισθητοποίησης και συμμετοχικού σχεδιασμού. Οι κάτοικοι της Αγίας Παρασκευής θα πρέπει να πειστούν ότι η χρήση των MMM δεν είναι μόνο πιο φιλική προς το περιβάλλον, αλλά και πρακτική, ασφαλής και οικονομική.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ – ΑΡΘΟΓΡΑΦΙΑ

- Banister, D. (2005). *Unsustainable transport: City transport in the new century*. Routledge.
<https://doi.org/10.4324/9780203647023>
- Cervero, R. (2013). *Transport infrastructure and the environment: Sustainable mobility and urbanism*. In G. Giuliano & S. Hanson (Eds.), *The geography of urban transportation* (4th ed., pp. 292–309). The Guilford Press.
- Givoni, M., & Banister, D. (Eds.). (2010). *Integrated transport: From policy to practice*. Routledge.
<https://doi.org/10.4324/9780203850393>
- Currie, G., & Delbosc, A. (2011). Understanding bus rapid transit route ridership drivers: An empirical study of Australian BRT systems. *Transport Policy*, 18(5), 755–764.
<https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2011.03.001>
- Gössling, S., Choi, A., Dekker, K., & Metzler, D. (2019). Transport transition in Copenhagen: CO₂ reduction through a green mobility plan. *Journal of Transport Geography*, 74, 1–9.
<https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2018.10.003>
- Hickman, R., & Banister, D. (2007). Transport and reduced CO₂ emissions: What can be learned from the UK? *Transport Policy*, 14(6), 419–432.
<https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2007.09.002>
- Peters, N. V., & Reisch, L. A. (2025). Drivers of and barriers to Sustainable Urban Mobility Plan implementation: Lessons from Copenhagen. *Case Studies on Transport Policy*, 20, 101417. <https://doi.org/10.1016/j.cstp.2025.101417>
- Montero, J. M., & Ortega, E. (2021). Public transport and sustainability: A global perspective on modal shift and accessibility. *Sustainable Cities and Society*, 67, 102716.
<https://doi.org/10.1016/j.scs.2021.102716>
- Faherty, M., McArdle, G., & Tafidis, P. (2024). Envisioning sustainable urban mobility in Dublin: Stakeholder perspectives and system dynamics. *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*, 28, 101280. <https://doi.org/10.1016/j.trip.2024.101280>

- Cai, J., Li, R., Liu, Z., Liu, X., & Wu, H. (2024). Quantifying spatial interaction centrality in urban population mobility: A mobility feature- and network topology-based locational measure. *Sustainable Cities and Society*, 114, 105769. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2024.105769>
- Moslem, S., Campisi, T., Al-Rashid, M. A., Simic, V., Esztergár-Kiss, D., & Pilla, F. (2024). Greening urban mobility: Assessing environmental and functional characteristics of bicycle infrastructure in the post-pandemic era. *Habitat International*, 153, 103200. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2024.103200>
- Papageorgiou, G., Tsappi, E., & Wang, T. (2024). Smart urban systems planning for active mobility and sustainability. *IFAC-PapersOnLine*, 58(10), 261–266. <https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2024.07.350>
- Zhao, H., Zhao, P., Liu, Q., Zhang, M., & Jiang, S. (2024). Unraveling urban dynamics: Scaling laws of human mobility across the cityscape divide. *Fundamental Research*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1016/j.fmre.2024.10.008>
- Sanchez-Sepulveda, M. V., Navarro, J., Fonseca-Escudero, D., Amo-Filva, D., & Antunez-Anea, F. (2024). Exploiting urban data to address real-world challenges: Enhancing urban mobility for environmental and social well-being. *Cities*, 153, 105275. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2024.105275>
- Vongvit, R., Maeng, K., & Lee, S. C. (2024). Effects of trust and customer perceived value on the acceptance of urban air mobility as public transportation. *Travel Behaviour and Society*, 36, 100788. <https://doi.org/10.1016/j.tbs.2024.100788>
- Labarthe, O., Ahmadi, G., Klibi, W., Deschamps, J.-C., & Montreuil, B. (2024). A sustainable on-demand urban delivery service enabled by synchromodality and synergy in passenger and freight mobility. *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, 161, 104544. <https://doi.org/10.1016/j.trc.2024.104544>
- Zhou, S., Yu, L., Wang, Y., Dhahbi, S., Berrima, M., & Anjum, M. (2024). Adaptive solutions for metaverse urban mobility through decision-making and blockchain. *Alexandria Engineering Journal*, 107, 1-14. <https://doi.org/10.1016/j.aej.2024.06.060>

Jin, Z., Ng, K. K. H., Zhang, C., Wu, L., & Li, A. (2024). Integrated optimisation of strategic planning and service operations for urban air mobility systems. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 183, 104059. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2024.104059>

Average CO2 emissions per km from new passenger cars, European Environmental Agency
<https://www.eea.europa.eu/en/analysis/indicators/co2-performance-of-new-passenger>

Average CO2 emissions per km from new passenger cars, European Environmental Agency
<https://www.eea.europa.eu/en/datahub/datahubitem-view/5d252092-d328-40d8-bca2-c0734bd6143b>

CO2 emissions performance of new vans in Europe, European Environmental Agency
<https://www.eea.europa.eu/en/analysis/indicators/co2-performance-emissions-of-new>

Quality of life indicators - overall experience of life, European Commission,
https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Transport_greenhouse_gas_emission_statistics

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Ερωτηματολόγιο

Ερωτηματολόγιο για τη διερεύνηση μέτρων βιώσιμης κινητικότητας για την πόλη της Αγίας Παρασκευής

ΠΡΩΤΟ ΜΕΡΟΣ

1. Το φύλο σας;

☐ Άνδρας

☐ Γυναίκα

2. Ποια είναι η ηλικία σας;

☐ <18

☐ 19-29

☐ 30-39

☐ 40-49

☐ 50-59

☐ 60-69

☐ 70-79

3. Ποιο είναι το επίπεδο σπουδών σας;

☐ Δημοτικό

☐ Γυμνάσιο/Λύκειο

☐ Τεχνική Σχολή (ΤΕΛ/ΤΕΕ/ΙΕΚ)

☐ Ανώτερη Εκπαίδευση (Πανεπιστήμιο, ΤΕΙ)

☐ Μεταπτυχιακό

☐ Διδακτορικό

☐ Δεν επιθυμώ να απαντήσω

4. Ποσά μέλη έχει η οικογένειά σας (μαζί με εσάς);

- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ 4
- ☐ 5
- ☐ 6
- ☐ >7

5. Ποιο είναι το ετήσιο εισόδημα του νοικοκυριού σας;

- ☐ Κάτω από €9.000
- ☐ €9.001 - €15.000
- ☐ €15.001 - €25.000
- ☐ €25.001 - €35.000
- ☐ Άνω των €35.000
- ☐ Δεν έχω εισόδημα
- ☐ Δεν Ξέρω - Δεν Απαντώ

ΔΕΥΤΕΡΟ ΜΕΡΟΣ

6. Ποια είναι η απόσταση που διανεύετε ημερησίως;

7. Πόσες φορές χρησιμοποιείτε τα Μέσα Μαζικής Μεταφοράς εβδομαδιαίως;

8. Αξιολογείστε τις συνθήκες οδικής κυκλοφορίας στην Αγία Παρασκευή

	1	2	3	4	5	
Καθόλου ικανοποιητικές						Πολύ ικανοποιητικές

9. Πόσο σημαντικά θεωρείτε τα παρακάτω εμπόδια για να μετακινηθείτε με ΙΧ στην Αγία Παρασκευή:

	Καθόλου σημαντικό	Λίγο σημαντικό	Σημαντικό	Πολύ σημαντικό	Πάρα πολύ σημαντικό
Δυσκολία εξεύρεσης χώρου στάθμευσης					
Ελλιπής συντήρηση οδικού δικτύου					
Μη επαρκής ορατότητα σε διασταυρώσεις					
Πολύ κίνηση					
Κόστος ΙΧ					

- 10.** Πόσο σημαντικά θεωρείτε τα παρακάτω εμπόδια για να μετακινηθείτε πεζή εντός στην Αγία Παρασκευή;

	Καθόλου σημαντικό	Λίγο σημαντικό	Σημαντικό	Πολύ σημαντικό	Πάρα πολύ σημαντικό
Δεν υπάρχουν πεζόδρομοι που εξασφαλίζουν άνετη μετακίνηση					
Τα πεζοδρόμια είναι στενά ή σε κάποιους δρόμους δεν υπάρχουν καθόλου					
Δεν υπάρχουν πολλές διαβάσεις πεζών					
Υπάρχουν στα πεζοδρομία πολλά εμπόδια στη μέση που δυσκολεύουν την κίνηση μου					

- 11.** Πόσο σημαντικά θεωρείτε τα παρακάτω εμπόδια για να μετακινηθείτε με ποδήλατο στην Αγία Παρασκευή;

	Καθόλου σημαντικό	Λίγο σημαντικό	Σημαντικό	Πολύ σημαντικό	Πάρα πολύ σημαντικό
Δεν υπάρχουν οι ποδηλατοδρόμοι για ασφαλή μετακίνηση με το ποδήλατο					
Είναι επικίνδυνο γιατί οι οδηγοί δεν προσέχουν τους ποδηλάτες					
Φοβάμαι μήπως κλέψουν το ποδήλατο μου στο σημείο που θα το δέσω					
Χρειάζεται καθημερινά να καλύπτω μεγάλες αποστάσεις οπότε δεν βολεύει					
Δεν μπορώ να το συνδυάσω εύκολα με μέσα μαζικής μεταφοράς					

12. Πόσο σημαντικά θεωρείται τα παρακάτω εμπόδια για να μετακινηθείτε Δημόσιες Συγκοινωνίες στην Αγία Παρασκευή;

	Καθόλου σημαντικό	Λίγο σημαντικό	Σημαντικό	Πολύ σημαντικό	Πάρα πολύ σημαντικό
Υψηλό κόστος εισιτηρίου					
Ανεπαρκής κάλυψη δικτύου δημόσιας συγκοινωνίας					
Χαμηλή συχνότητα δρομολογίων					
Κακή καθαριότητα στο εσωτερικό του οχήματος					
Άνεση κατά την μετακίνηση					
Καθυστέρηση δρομολογίων					
Έλλειψη πληροφόρησης σχετικά με τις στάσεις και τα δρομολόγια					

13. Αν υπήρχε Δημοτική Συγκοινωνία στην Αγία Παρασκευή, θα τη χρησιμοποιούσατε;

☐ Ναι

☐ Όχι

14. Πόσο ακριβό θεωρείτε το κόμιστρο της δημόσιας συγκοινωνίας;

	1	2	3	4	5	
Πολύ φθηνό						Πολύ ακριβό

- 15.** Πόσο ικανοποιημένοι είστε από τους διαθέσιμους δημόσιους χώρους στον στην Αγία Παρασκευή;

	Καθόλου σημαντικό	Λίγο σημαντικό	Σημαντικό	Πολύ σημαντικό	Πάρα πολύ σημαντικό
	1	2	3	4	5
Διαθεσιμότητα χώρων στάθμευσης					
Διαθεσιμότητα πεζοδρόμων					
Διαθεσιμότητα ελεύθερων χώρων					

- 16.** Πόσο ικανοποιημένοι είστε από την ποιότητα των διαθέσιμων δημόσιων χώρων στην Αγία Παρασκευή;

	Καθόλου σημαντικό	Λίγο σημαντικό	Σημαντικό	Πολύ σημαντικό	Πάρα πολύ σημαντικό
Προτεραιότητα στα ήπια μέσα μεταφοράς					
Περπάτημα και ποδήλατο					
Προτεραιότητα στη δημόσια συγκοινωνία					
Προτεραιότητα στη διαχείριση της κυκλοφορίας και της στάθμευσης των οχημάτων					
Προτεραιότητα στη βελτίωση του αστικού περιβάλλοντος					

17. Πόσο σημαντική θεωρείτε την εφαρμογή των παρακάτω μέτρων για τη βελτίωση των συνθηκών κινητικότητας/προσβασιμότητας στην Αγία Παρασκευή;

	Καθόλου σημαντικό	Λίγο σημαντικό	Σημαντικό	Πολύ σημαντικό	Πάρα πολύ σημαντικό
Βελτίωση προσβασιμότητας ΑμεΑ (ράμπες, έξυπνες διαβάσεις)					
Μετατροπή οδών σε πεζοδρόμους ή διαπλάτυνση των υφιστάμενων σε βάρος του οδοστρώματος					
Δημιουργία ποδηλατοδρόμων σε όλη την έκταση του δήμου					
Δημιουργία δημόσιων χώρων στάθμευσης για τα ποδήλατα					
Βελτίωση εξυπηρέτησης ΜΜΜ - πύκνωση στάσεων και δρομολογίων και αναβάθμιση των υφιστάμενων υποδομών.					
Εισαγωγή δημόσιας συγκοινωνίας με οχήματα πράσινης τεχνολογίας					
Δημιουργία δημοτικών χώρων δωρεάν στάθμευσης					