

## Ανάλυση προτιμήσεων για την κινητικότητα στην Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου



Ευανθία Κώτση, Ελένη Βλαχογιάννη, Παναγιώτης Παπαντωνίου, Γιώργος Γιαννής  
Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Αθήνα, Ελλάδα

## Περίληψη

Αντικείμενο της παρούσας μελέτης είναι η διερεύνηση της **διάθεσης των μετακινούμενων προς και από την Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου για αλλαγή μέσου προς την κατεύθυνση της βιώσιμης κινητικότητας**. Η βιώσιμη κινητικότητα αφορά στην αποφόρτιση του οδικού δικτύου από το αυτοκίνητο και την ενίσχυση ηπιότερων μορφών μετακίνησης, όπως είναι τα Μέσα Μαζικής Μεταφοράς και ο συνεπιβατισμός. Προκειμένου να επιτευχθεί ο ανωτέρω στόχος, πραγματοποιήθηκε έρευνα ερωτηματολογίου σε δείγμα της Πολυτεχνειακής κοινότητας και αναπτύχθηκαν στατιστικά μοντέλα λογιστικής παλινδρόμησης για την πρόβλεψη αποδοχής του συνεπιβατισμού ως μέσο μετακίνησης και την πιθανότητα επιλογής των MMM από τους υφιστάμενους οδηγούς Ι.Χ. αντίστοιχα

## Στόχοι εργασίας

- **Ανάλυση** των παραγόντων επιρροής της επιλογής μέσου για τις μετακινήσεις προς και από την Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου
- **Ανάπτυξη στατιστικών μοντέλων** που αποτυπώνουν την σχέση μεταξύ:
  - 1) της αποδοχής του συνεπιβατισμού ως τρόπου μετακίνησης προς/από την Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου και των παραγόντων που την επηρεάζουν
  - 2) της δεδομένης αλλαγής μέσου (I.X. → M.M.M.) και των παραγόντων που την επηρεάζουν



## Συλλογή στοιχείων

| ΔΕΔΟΜΕΝΑ     | 1. ΟΙ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΕΙΣ ΜΟΥ ΣΗΜΕΡΑ                                                                                                                                          | 2. ΟΙ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΕΙΣ ΜΟΥ ΟΠΩΣ ΘΑ ΗΘΕΛΑ ΝΑ ΕΙΝΑΙ                                                                                                                     | 3. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ CARPOOLING Ε.Μ.Π.                                                                                                                                                                                                             | 4. ΠΡΟΦΙΛ ΜΕΤΑΚΙΝΟΥΜΕΝΟΥ                                                                                                                                                                                             |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ↓            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Υφιστάμενος τρόπος μετακίνησης (χρησιμοποιούμεν ο μέσο ή συνδυασμός μέσων)</li> <li>- Λόγοι επιλογής του</li> </ul>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Αξιολόγηση κριτηρίων για την επιλογή μέσου</li> <li>- Επιθυμητό (Ιδανικό) μέσο ή συνδυασμός μέσων μετακίνησης</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Αποτρεπτικοί παράγοντες χρήσης του</li> <li>- Διάθεση χρηστών για επιλογή του εφόσον υποστηριχθεί ηλεκτρονικά με ενισχυμένα χαρακτηριστικά</li> <li>- Αναγνώριση κινήτρων επιλογής του</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Φύλο</li> <li>- Ηλικία</li> <li>- Ιδιότητα εισόδημα</li> <li>- Δήμος κατοικίας</li> <li>- Ιδιοκτησία οχήματος/ διπλώματος οδήγησης</li> <li>- Κατοχή smartphone/</li> </ul> |
| ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ |   |                                                                                |                                                                                                                                                         |                                                |

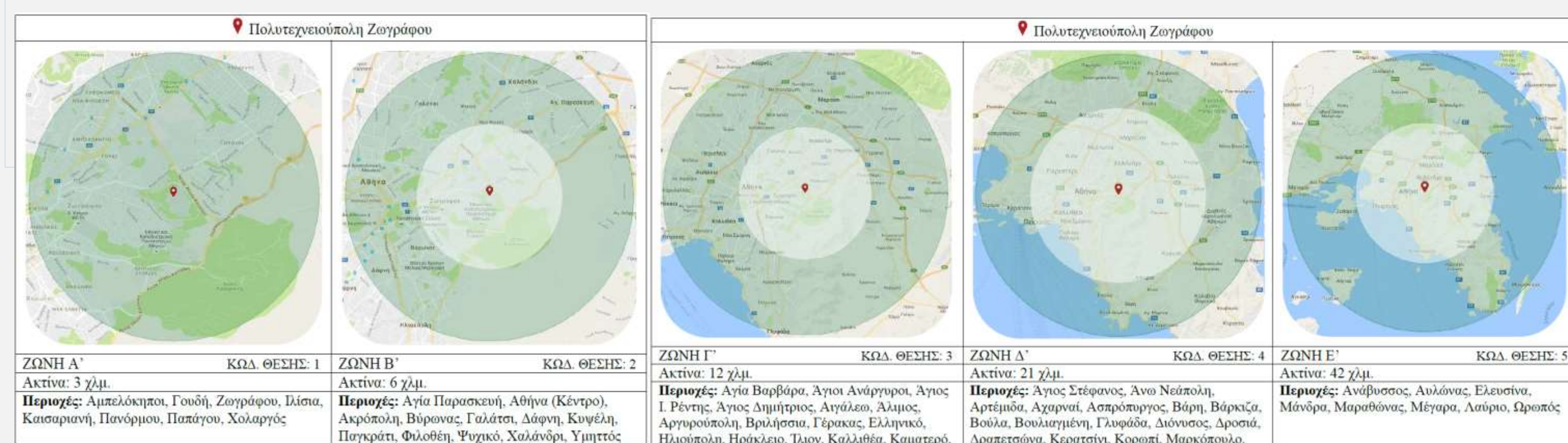
- Έρευνα ερωτηματολογίου που αποτελείται από 34 ερωτήσεις δομημένο σε 4 θεματικές ενότητες
- Η συμπλήρωσή του πραγματοποιήθηκε **ηλεκτρονικά**, μέσω της πλατφόρμας Google Forms, καθώς και **έντυπα**.

### Χαρακτηριστικά δείγματος

Το δείγμα αποτελείται από **930** άτομα:

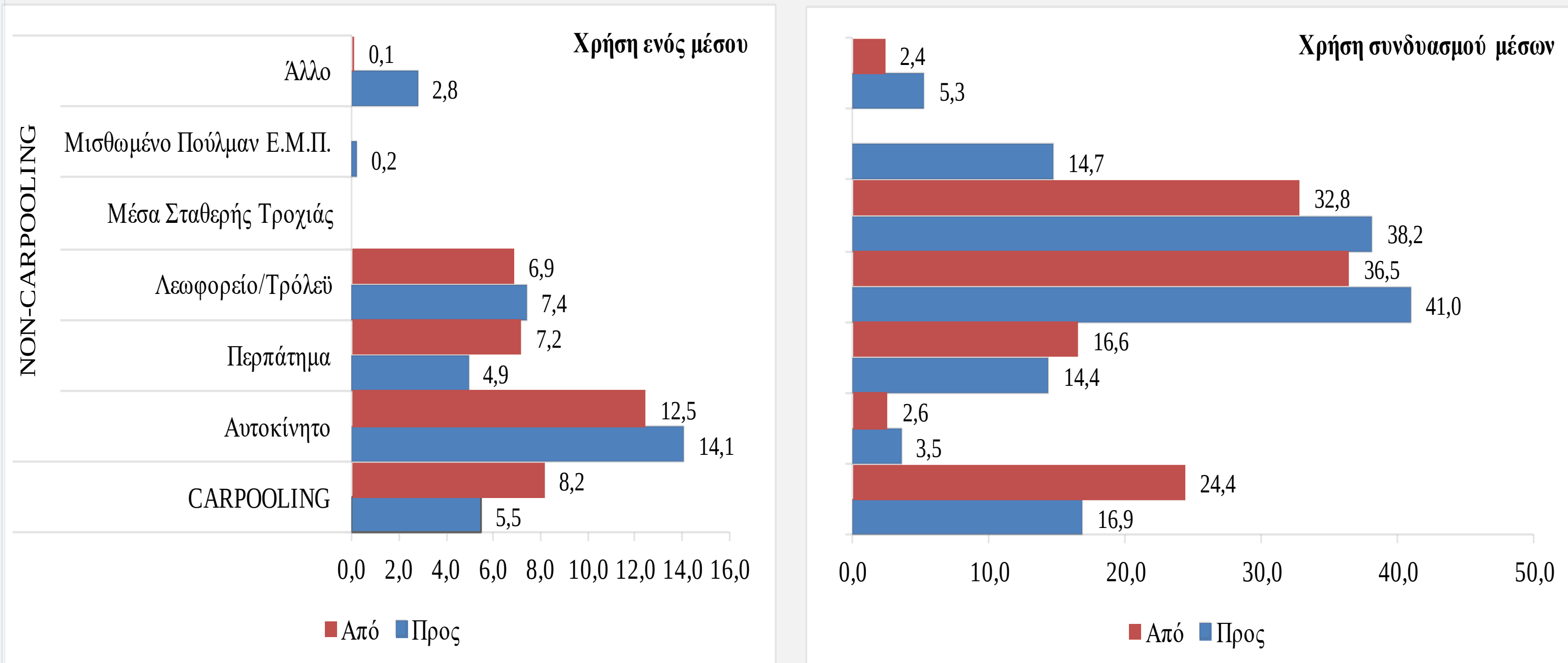
- φοιτητές (82,6%)
- διδακτικό, διοικητικό και τεχνικό προσωπικό (17,4%-).

Προκειμένου να εξεταστεί ως παράμετρος επιρροής κατά την ανάλυση η απόσταση κατοικίας οριοθετήθηκαν κυκλικά πέντε χωρικές ζώνες διαφορετικής ακτίνας με κέντρο την Πολυτεχνειούπολη

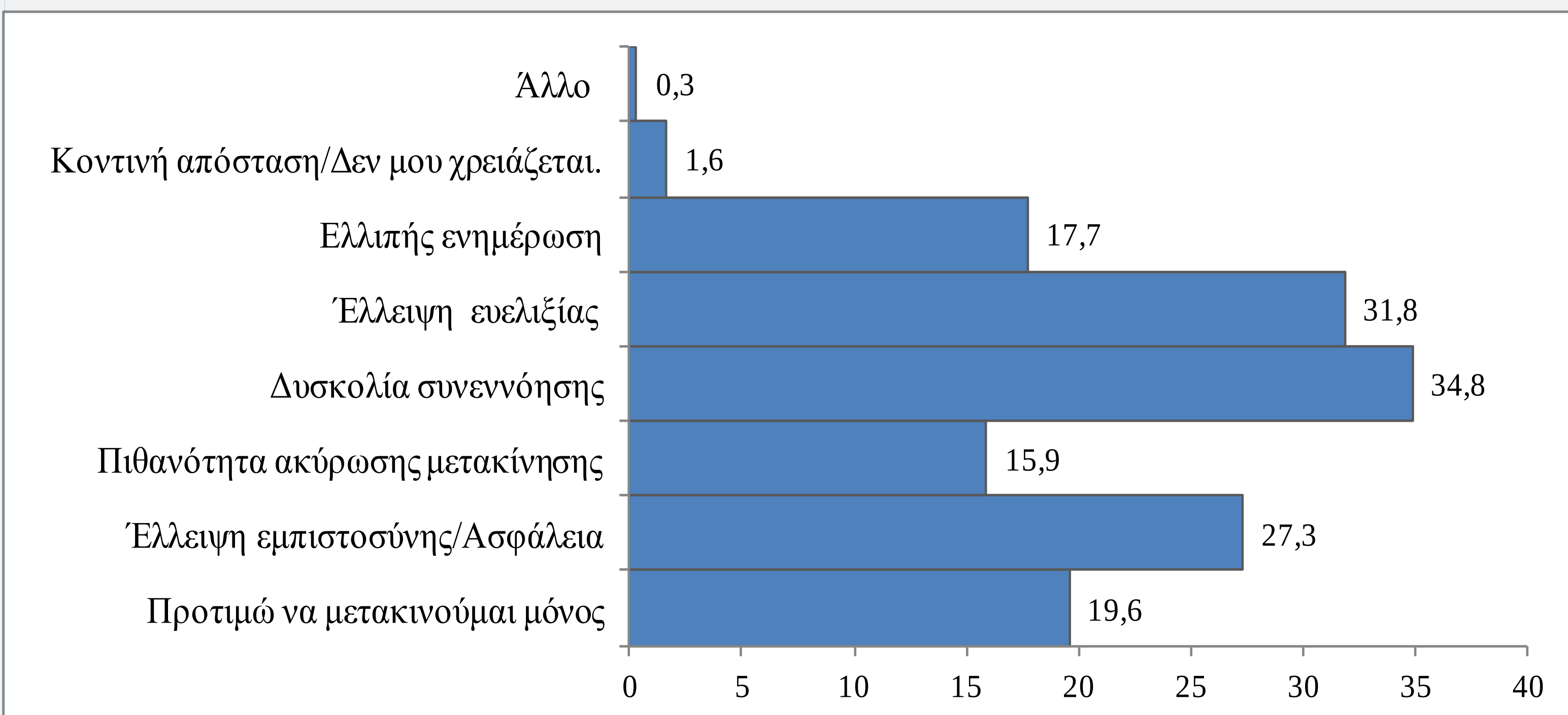


## Αποτελέσματα

Ποσοστιαία κατανομή μέσων μετακίνησης προς/από την Πολυτεχνειούπολη



Ποσοστιαία κατανομή απαντήσεων στην ερώτηση «Ποιοι είναι οι λόγοι που σας αποτρέπουν από την χρήση του carpooling για τις μετακινήσεις σας προς/από την Πολυτεχνειούπολη»



## Στατιστική ανάλυση

Για την στατιστική ανάλυση αναπτύχθηκαν τα παρακάτω 2 μοντέλα λογιστικής παλινδρόμησης (binary logistic regression)

| Εξαρτημένες μεταβλητή                                               | Ανεξάρτητες μεταβλητή                              | B      | Std. Error | Sig.  |
|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------|------------|-------|
| Αποδοχή ηλεκτρονικής εφαρμογής υποστήριξης και επέκτασης carpooling | Βαθμός ικανοποίησης υφιστάμενου τρόπου μετακίνησης | -0.341 | 0.289      | 0.017 |
|                                                                     | Χρόνος μετακίνησης                                 | -3.533 | 0.594      | 0.000 |
|                                                                     | Ασφάλεια                                           | 1.320  | 0.198      | 0.000 |
|                                                                     | Δυνατότητα ευελιξίας                               | 0.831  | 0.207      | 0.000 |
|                                                                     | Δυσκολία συνεννόησης                               | 0.825  | 0.283      | 0.004 |
|                                                                     | Κατοχή διπλώματος οδήγησης                         | -0.662 | 0.419      | 0.006 |
|                                                                     | Κατοχή smartphone                                  | 0.599  | 0.286      | 0.036 |
| Αλλαγή μέσου από ΙΧ σε ΜΜΜ                                          | Κόστος μετακίνησης                                 | 0.005  | 0.002      | 0.039 |
|                                                                     | Αξιοπιστία μέσου                                   | -1.071 | 0.881      | 0.025 |
|                                                                     | Άνεση                                              | -1.116 | 0.815      | 0.036 |
|                                                                     | Κακή εξυπηρέτηση περιοχής από ΜΜΜ                  | -0.741 | 0.412      | 0.072 |
|                                                                     | Ηλικία                                             | 0.795  | 1.111      | 0.050 |

- Σύμφωνα με το πρώτο μοντέλο **θετικά στην αποδοχή του carpooling** φαίνεται να επηρεάζουν οι εξής μεταβλητές: η χρήση smartphone από τον μετακινούμενο, η εξασφάλιση γρήγορης και ασφαλούς συνεννόησης μέσω της ψηφιακής υποστήριξης του προγράμματος καθώς και η παροχή ευελιξίας στον χρήστη
- Όσον αφορά το δεύτερο μοντέλο, προκύπτει ως η πιο σημαντική για την επιλογή της εξεταζόμενης αλλαγής μέσου η παράμετρος της **αξιοπιστίας**, ενώ η **άνεση** ως η δεύτερη πιο σημαντική

## Συμπεράσματα

- Η αποδοχή ή μη ενός συγκοινωνιακού μέτρου ερμηνεύεται από κάθε άνθρωπο βάσει του αν **βελτιστοποιεί** ή όχι τη μετακίνησή του, είτε αυτό αφορά τακτικές μετακινήσεις είτε περιστασιακές
  - Η υλοποίηση ενός οργανωμένου, ηλεκτρονικά υποστηριζόμενου προγράμματος **carpooling**, που θα επιτρέπει την επιλογή του οδηγού/συνεπιβάτη και του κόστους μετακίνησης, συνίσταται στη διασφάλιση συγκεκριμένων χαρακτηριστικών του, ενώ καλείται να λάβει υπ' όψη την παράμετρο του πώς αισθάνεται ο χρήστης
  - Σαν πρόταση για περαιτέρω έρευνα θα είχε ενδιαφέρον να προσδιοριστεί η διάθεση αλλαγής και προς άλλα μέσα, όπως το **ποδήλατο** και η **πεζή μετακίνηση** συνδυαστικά με συμπεράσματα για τα κίνητρα επιλογής
- 

