



Πιλοτική εφαρμογή μικρού κοινόχρηστου συστήματος ηλεκτρικών πατινιών στο κλειστό περιβάλλον του ερευνητικού κέντρου ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ



A REPORT

Ιανουάριος 2024



Περιεχόμενα

<u>Εισαγωγή.....</u>	<u>3</u>
<u>Συμμετοχή στη πιλοτική εφαρμογή.....</u>	<u>4</u>
<u>Δεδομένα χρήσης.....</u>	<u>18</u>
<u>Ικανοποίηση από την συμμετοχή - Α' φάση</u>	<u>32</u>
<u>Συμπεράσματα.....</u>	<u>41</u>

Εισαγωγή

Στόχος:

- Η εξυπηρέτηση των μετακινήσεων των εργαζομένων
- Προσδιορισμός των χαρακτηριστικών που αυξάνουν τα επίπεδα χρήσης των πατινιών
- Η μείωση των εκπομπών του διοξειδίου του άνθρακα



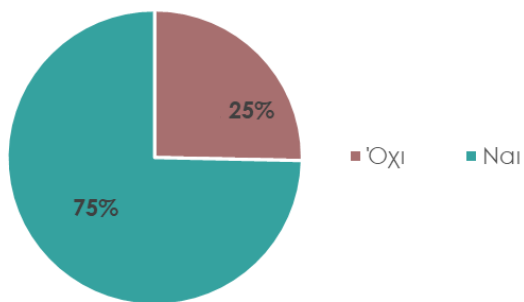


Συμμετοχή στη πιλοτική εφαρμογή

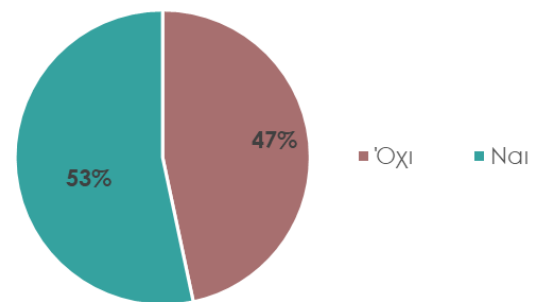
Συμμετοχή στη πιλοτική εφαρμογή

Συνολικά 75 άτομα συμπλήρωσαν το ερωτηματολόγιο πρόθεσης χρήσης της πιλοτικής εφαρμογής στο ερευνητικό κέντρο, με 19 (25%) άτομα να φανερώνουν αρνητική και 56 (75%) θετική πρόθεση χρήσης. Εξετάζοντας την τελική χρήση που πραγματοποιήθηκε στο σύστημα, το 53% (40 άτομα) των συμμετεχόντων πραγματοποίησε κάποια διαδρομή με τα κοινόχρηστα πατινία. Από αυτούς, 2 άτομα πραγματοποίησαν μικρές διαδρομές που θεωρήθηκαν ως δοκιμαστικές διαδρομές. Οι αναλύσεις που ακολουθούν αφορούν μόνο τους χρήστες του πιλοτικού για διαδρομές μεγαλύτερες από 50 μέτρα.

Πρόθεση χρήσης

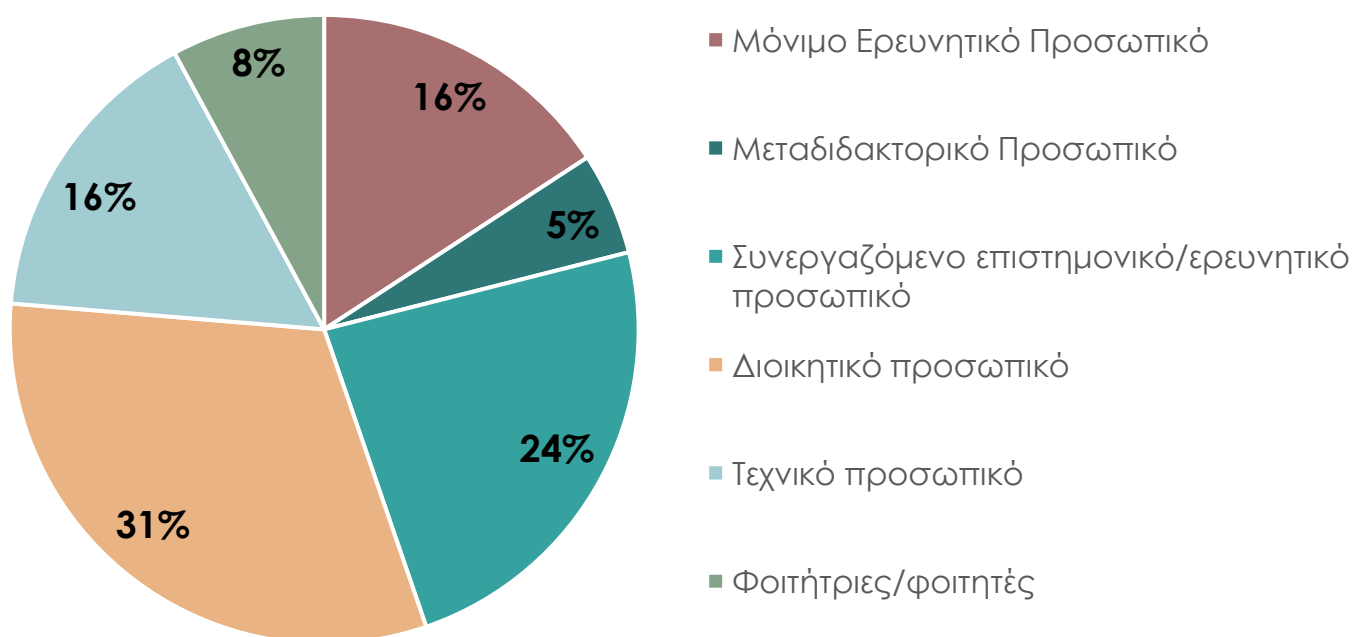


Πραγματική χρήση



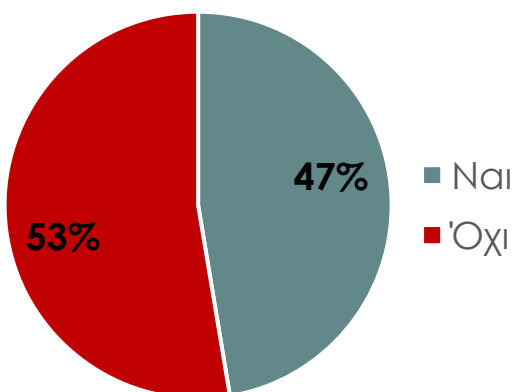
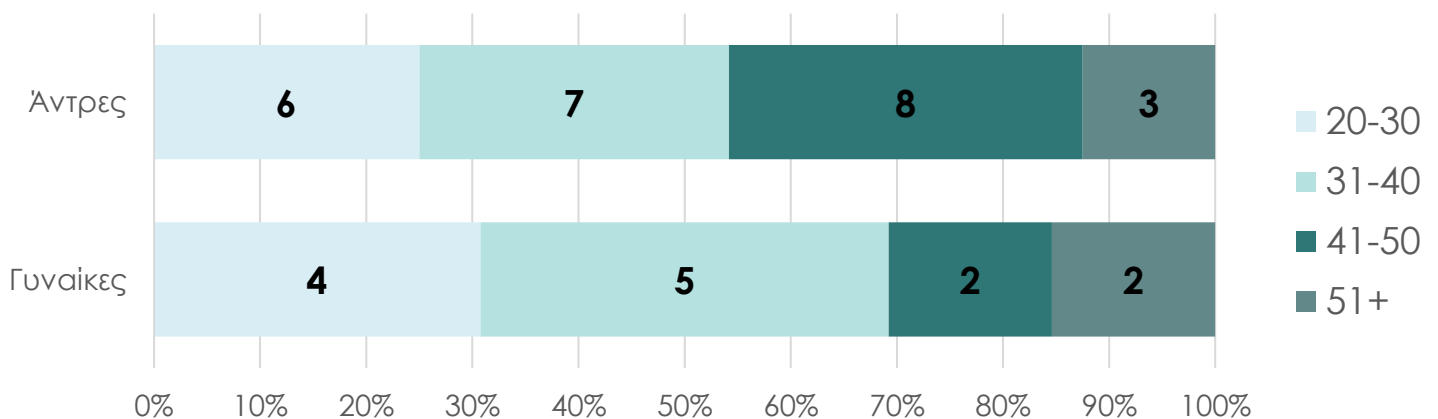
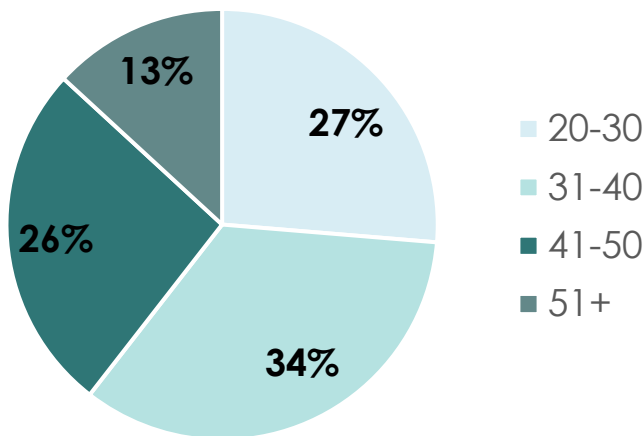
Περιγραφή Χρηστών

Η πλειοψηφία των ατόμων που έκαναν χρήση του συστήματος αποτελούσαν διοικητικό (31%), ερευνητικό (24%) και τεχνικό προσωπικό (16%) ή μόνιμο ερευνητικό προσωπικό (16%).



Περιγραφή Χρηστών

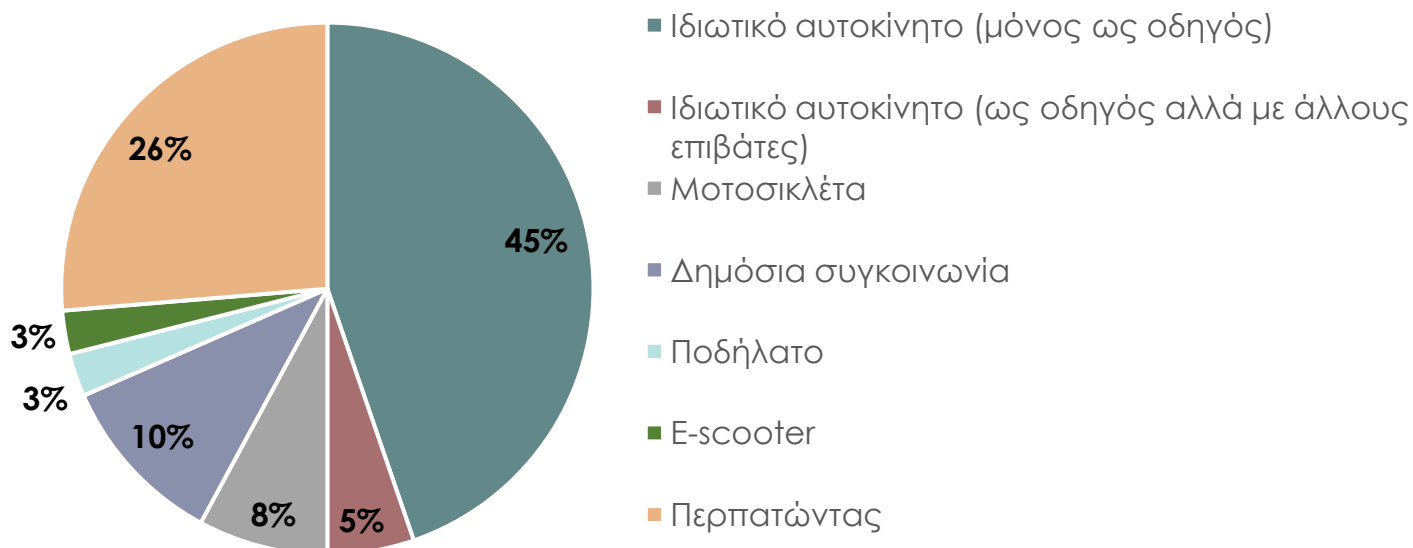
Το 60% (23 άτομα) των ενεργών χρηστών στο πιλοτικό πρόγραμμα ήταν άτομα από 31 έως 50 χρόνων. Οι περισσότεροι άντρες που συμμετείχαν στο πιλοτικό ανήκαν στην 3^η ηλικιακή κατηγορία (41-50 ετών), ενώ οι περισσότερες γυναίκες στην 2^η ηλικιακή κατηγορία (31- 40 ετών).



Όσον αφορά το σύνολο των ατόμων που χρησιμοποίησαν το σύστημα (για μη δοκιμαστικές διαδρομές, >50m), ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει το γεγονός πως το δείγμα ήταν ισοκατενεμημένο μεταξύ των ατόμων που έχουν ζήσει κάποια περίοδο της ζωής τους στο εξωτερικό, και αυτών που έχουν διαμείνει μόνο στην Ελλάδα.

Επιλογή μέσων μετακίνησης

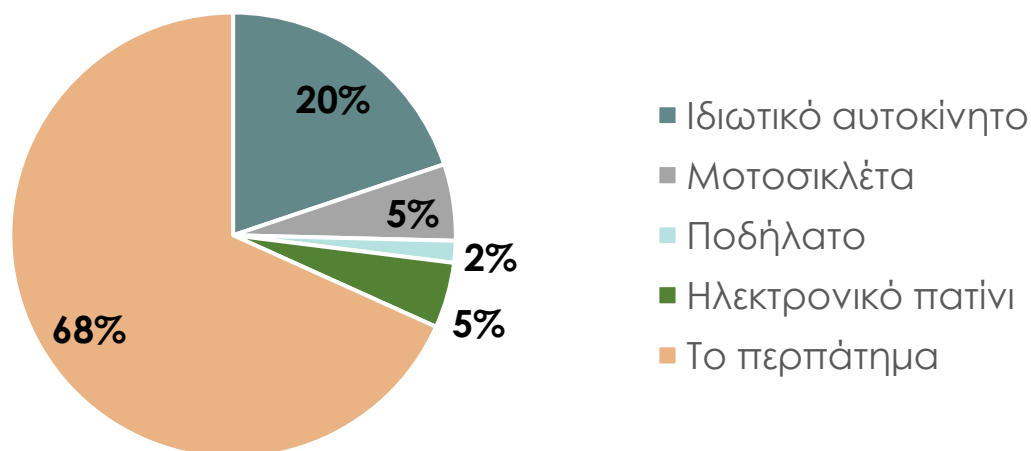
Μέσο μετακίνησης έως το ερευνητικό κέντρο



- Το 45% (17 άτομα) των συμμετεχόντων δήλωσε πως μετακινείται ως το ερευνητικό κέντρο με τη χρήση ιδιωτικού αυτοκινήτου, ενώ μόλις το 5% (2 άτομα) δήλωσε πως μετακινείται στην εργασία του μαζί με άλλους επιβάτες εντός του οχήματος.
- Υψηλό ποσοστό των συμμετεχόντων (26%) μετακινείται στην εργασία του με τα πόδια, ενώ ένα 10% των ατόμων χρησιμοποιεί τα μέσα μαζικής μεταφοράς.
- Στόχος του πιλοτικού είναι να προωθήσει τις πιο βιώσιμες μετακινήσεις, με τα αποτελέσματα του παραπάνω διαγράμματος να φανερώνουν την σημασία εξέτασης του πως το πιλοτικό ενδέχεται να επηρεάσει σε μακροχρόνια επίδραση την επιλογή μέσου μετακίνησης των ατόμων ως το ερευνητικό κέντρο.

Επιλογή μέσων μετακίνησης

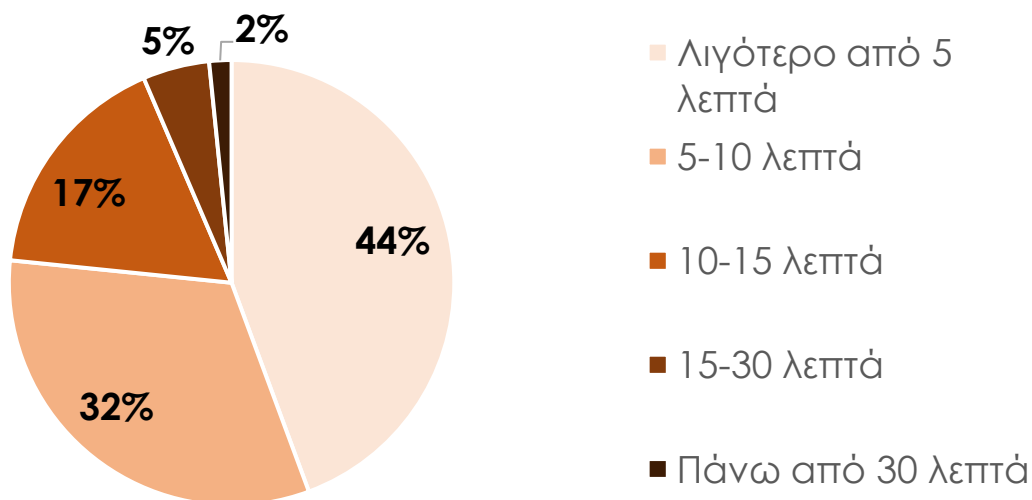
Σύνηθες μέσο μετακίνησης εντός του ερευνητικού κέντρου



- Το 68% των μετακινήσεων που δήλωσαν οι συμμετέχοντες πως πραγματοποιούνται εντός του ερευνητικού κέντρου πραγματοποιούνται με τα πόδια, ενώ το 20% με τη χρήση ιδιωτικού αυτοκινήτου και το 5% με τη χρήση ιδιωτικής μοτοσικλέτας. Στόχος είναι η μείωση της χρήσης του ιδιωτικού οχήματος εντός του συγκροτήματος του ΕΚΕΦΕ.
- Εντοπίζεται σε μικρότερο βαθμό ήδη η πραγματοποίηση μετακινήσεων με ιδιωτικά οχήματα μικροκινητικότητας εντός του κέντρου.

Επιλογή μέσων μετακίνησης

Σύνηθες χρόνος μετακίνησης εντός του ερευνητικού κέντρου

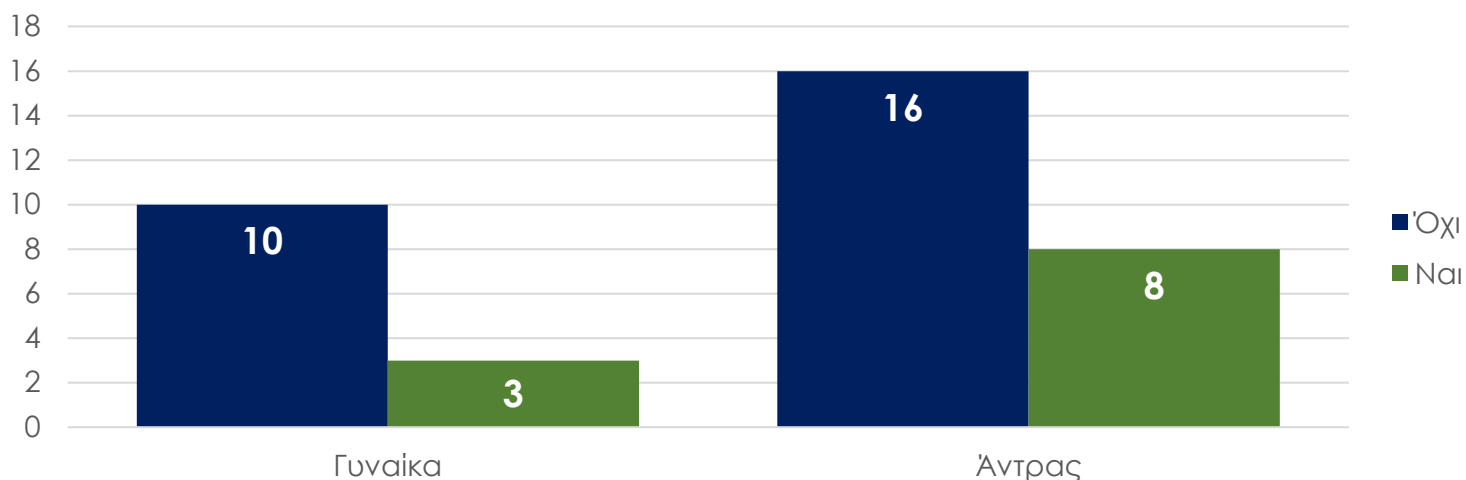


- Το 44% των μετακινήσεων που δήλωσαν οι συμμετέχοντες πως πραγματοποιούνται εντός του ερευνητικού κέντρου πραγματοποιούνται εντός 5 λεπτών, ενώ το 32% απαιτούν από 5 έως 10 λεπτά.
- Το 24% των μετακινήσεων απαιτούν περισσότερα από 10 λεπτά για να ολοκληρωθούν, υποδεικνύοντας πως το σύστημα κοινόχρηστων οχημάτων μπορεί πέρα από τη μείωση των εκπομπών CO₂ εντός του ερευνητικού κέντρου, να συμβάλει ώστε τα άτομα να πραγματοποιήσουν τις μετακινήσεις τους πιο ξεκούραστα και να εξοικονομήσουν χρόνο.

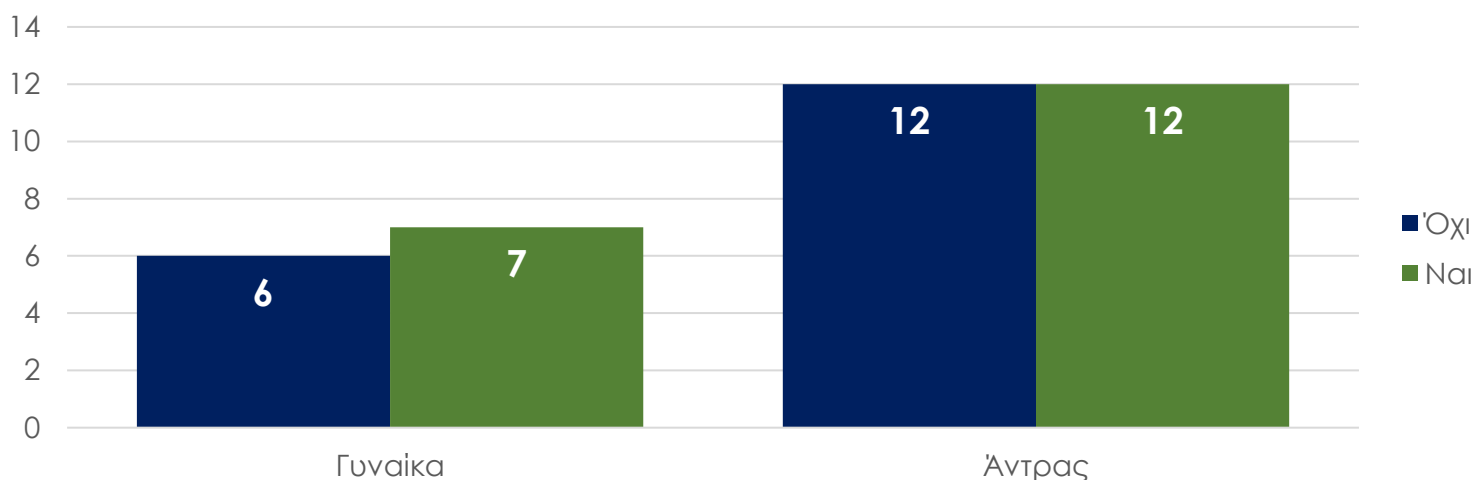
Προηγούμενη εμπειρία με συστήματα κοινόχρηστων οχημάτων

38 χρήστες μη δοκιμαστικών χρήσεων

Κοινόχρηστα ηλεκτρικά πατίνια



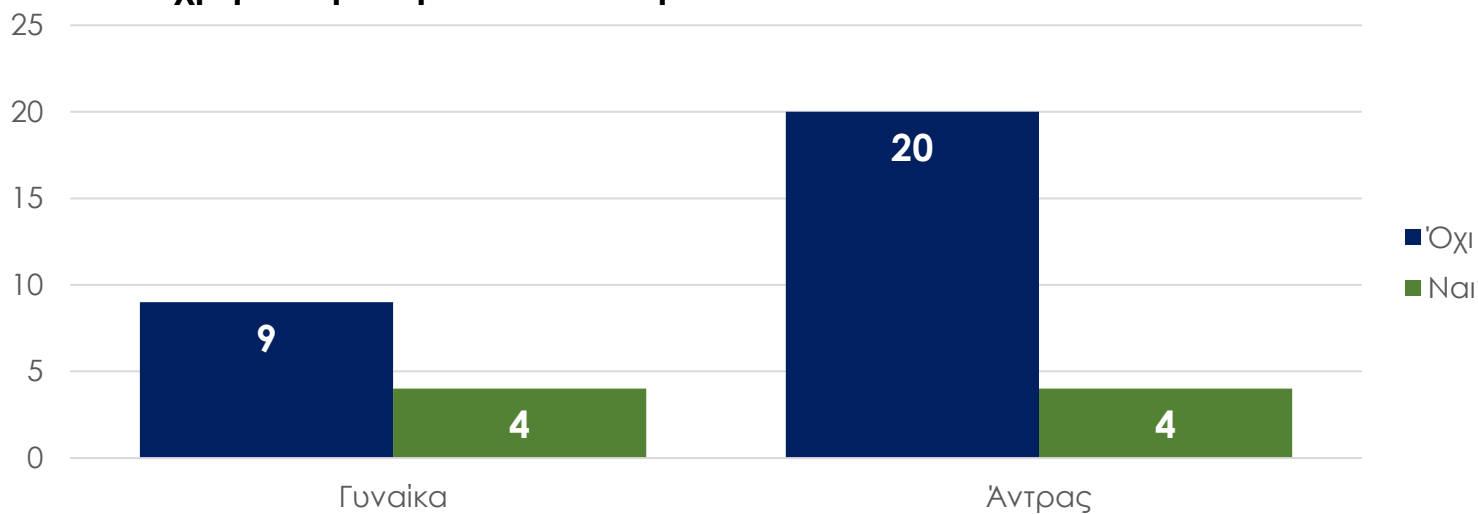
Κοινόχρηστα ηλεκτρικά ποδήλατα



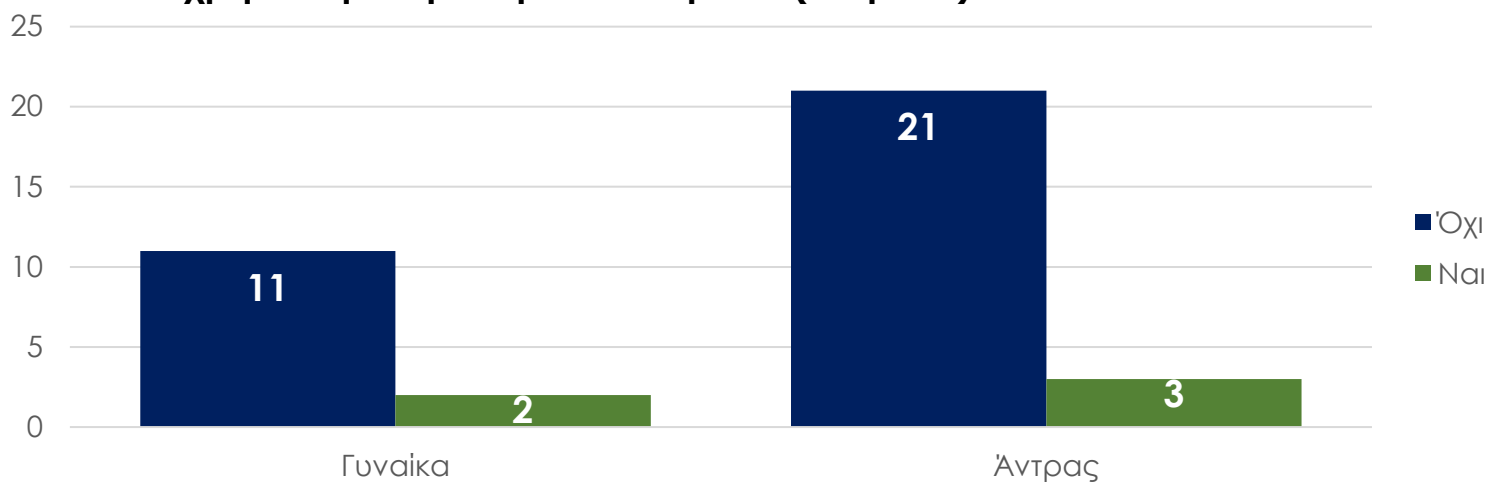
Προηγούμενη εμπειρία με συστήματα κοινόχρηστων οχημάτων

38 χρήστες μη δοκιμαστικών χρήσεων

Κοινόχρηστα ηλεκτρικά αυτοκίνητα

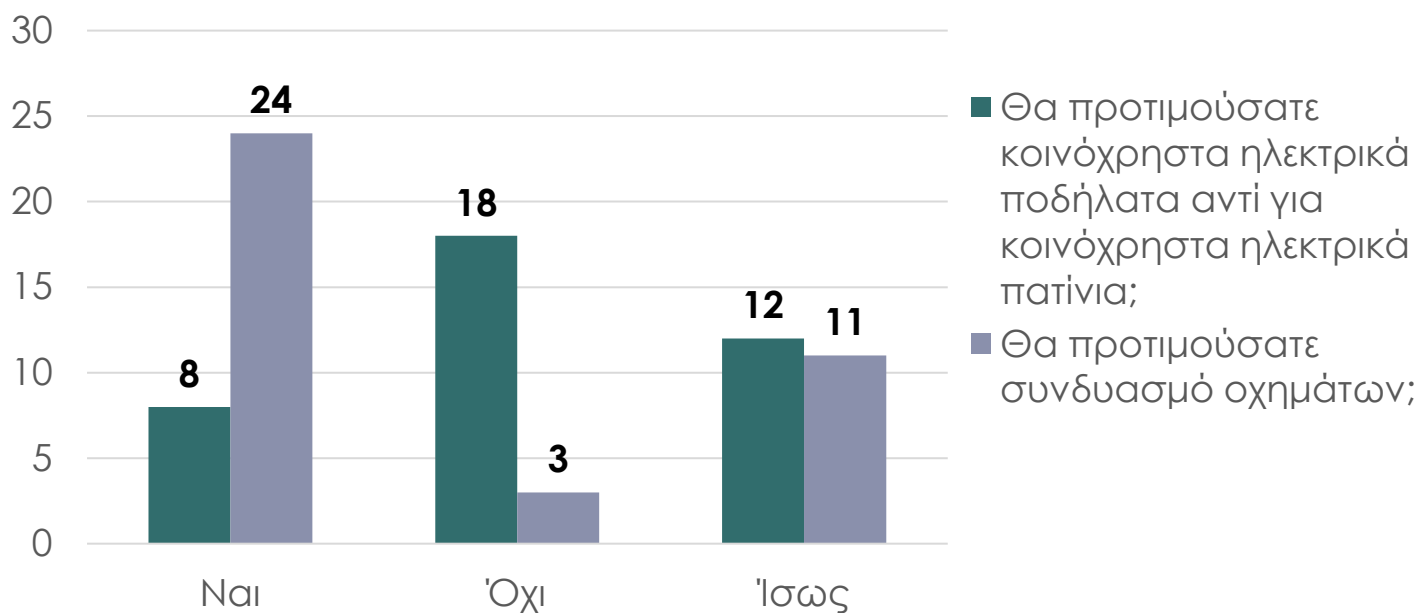


Κοινόχρηστα ηλεκτρικά μοτοποδήλατα (mopeds)



Επιλογή πατινιών ή e-scooter

38 χρήστες μη δοκιμαστικών χρήσεων

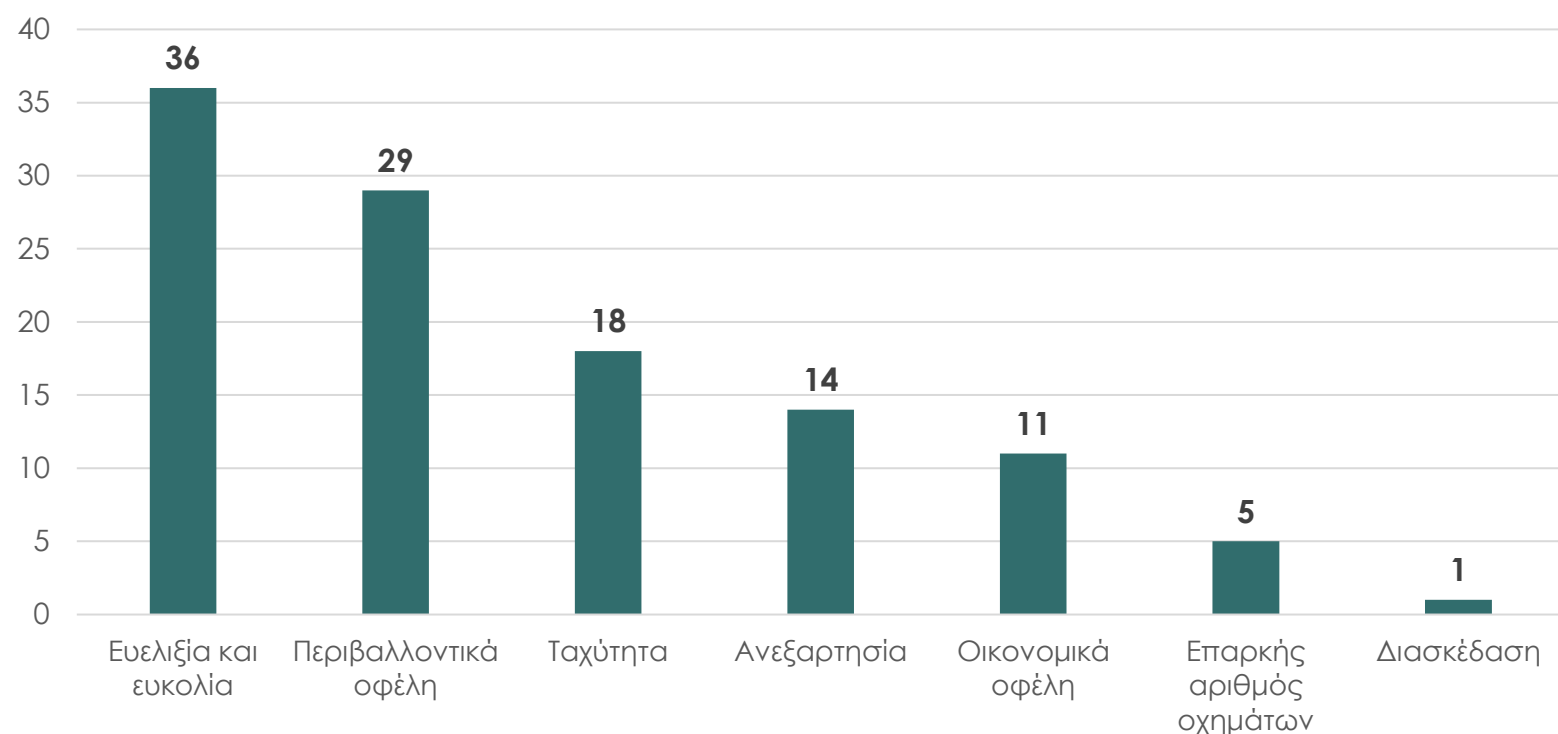


Οι χρήστες δηλώνουν πως προτιμούν τα πατίνια σε σχέση με τα ποδήλατα καθώς τα θεωρούν πιο βολικά στη λειτουργία, πιο εύκολα στην αποθήκευση και την στάθμευση, αλλά και πιο κατάλληλα για το ερευνητικό κέντρο. Από την άλλη, τα άτομα που επέλεξαν την προσφορά ποδηλάτου φαίνεται να ωθούνται από την μεγαλύτερη εμπειρία τους σε αυτό, αλλά και από τα οφέλη για την υγεία.



Αντιλαμβανόμενα Ωφέλη

38 χρήστες μη δοκιμαστικών χρήσεων

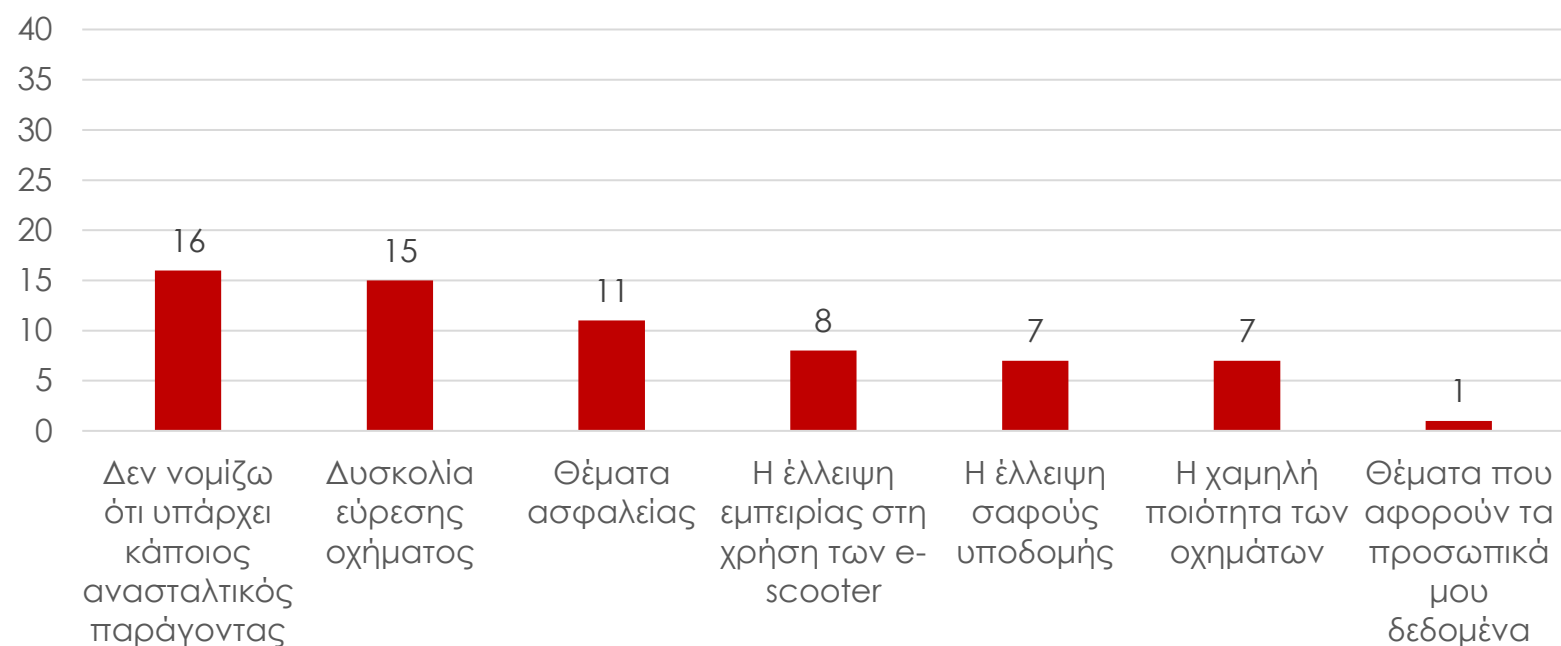


Όσον αφορά τα στοιχεία αυτά που θα έκαναν τα άτομα να χρησιμοποιήσουν το σύστημα κοινόχρηστων πατινιών, αυτά ήταν κατά σειρά:

- Η ευελιξία και ευκολία
- Τα περιβαλλοντικά οφέλη
- Η ταχύτητα
- Η ανεξαρτησία
- Τα οικονομικά οφέλη

Παράγοντες που εμποδίζουν τη χρήση

38 χρήστες μη δοκιμαστικών χρήσεων

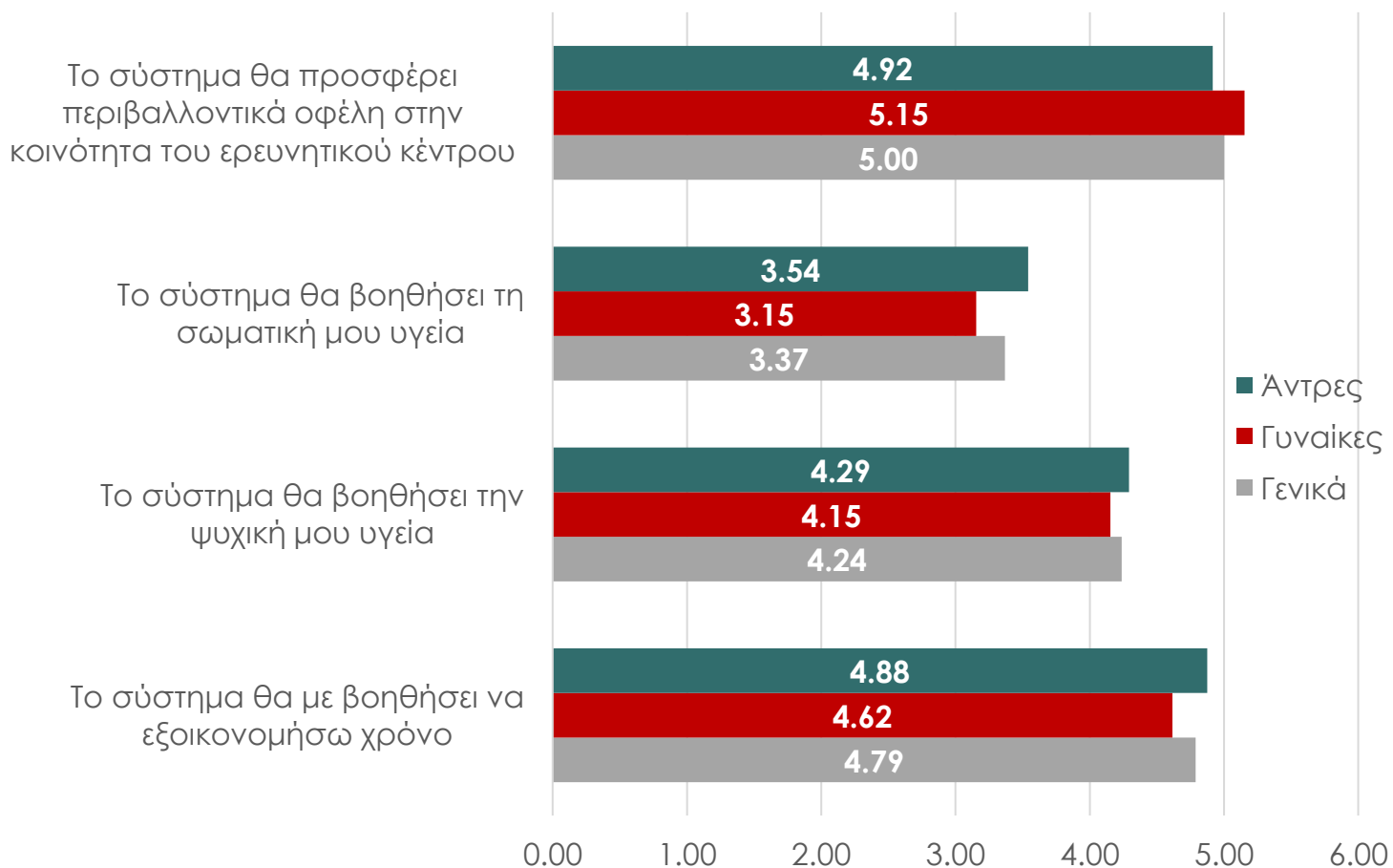


Όσον αφορά τα στοιχεία αυτά που θα έκαναν τα άτομα να ΜΗΝ χρησιμοποιήσουν το σύστημα κοινόχρηστων πατινιών, η πλειοψηφία των ατόμων δήλωσε πως δεν θεωρεί πως υπάρχει κάποιος ανασταλτικός παράγοντας, ενώ ακολούθησαν κατά σειρά:

- Η δυσκολία εύρεσης οχήματος
- Τα θέματα ασφαλείας
- Η έλλειψη εμπειρίας
- Η έλλειψη σαφούς υποδομής
- Η χαμηλή ποιότητα των οχημάτων

Οφέλη συστήματος και φύλο

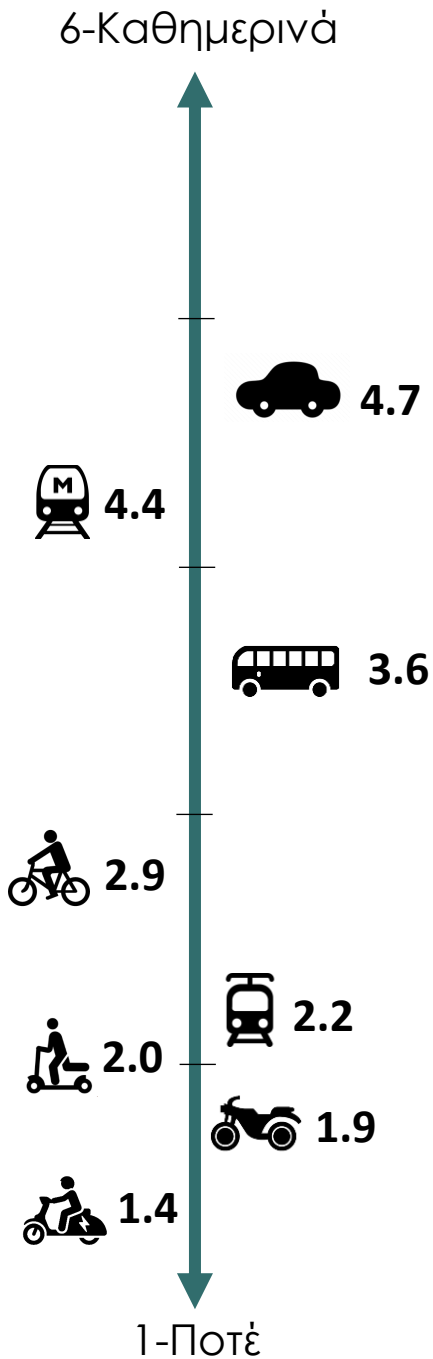
38 χρήστες μη δοκιμαστικών χρήσεων



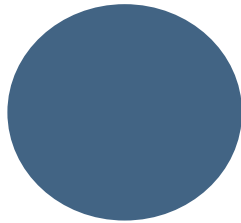
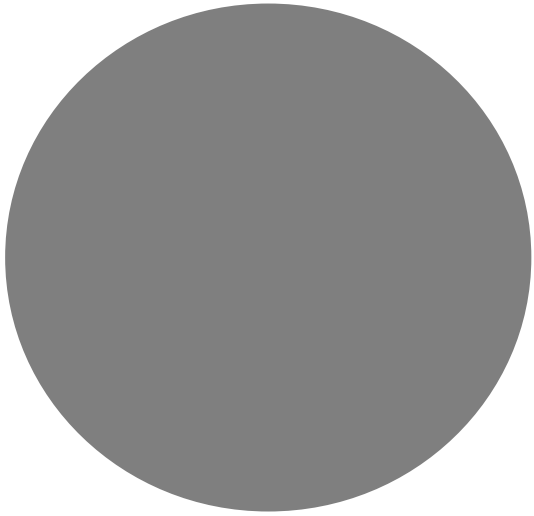
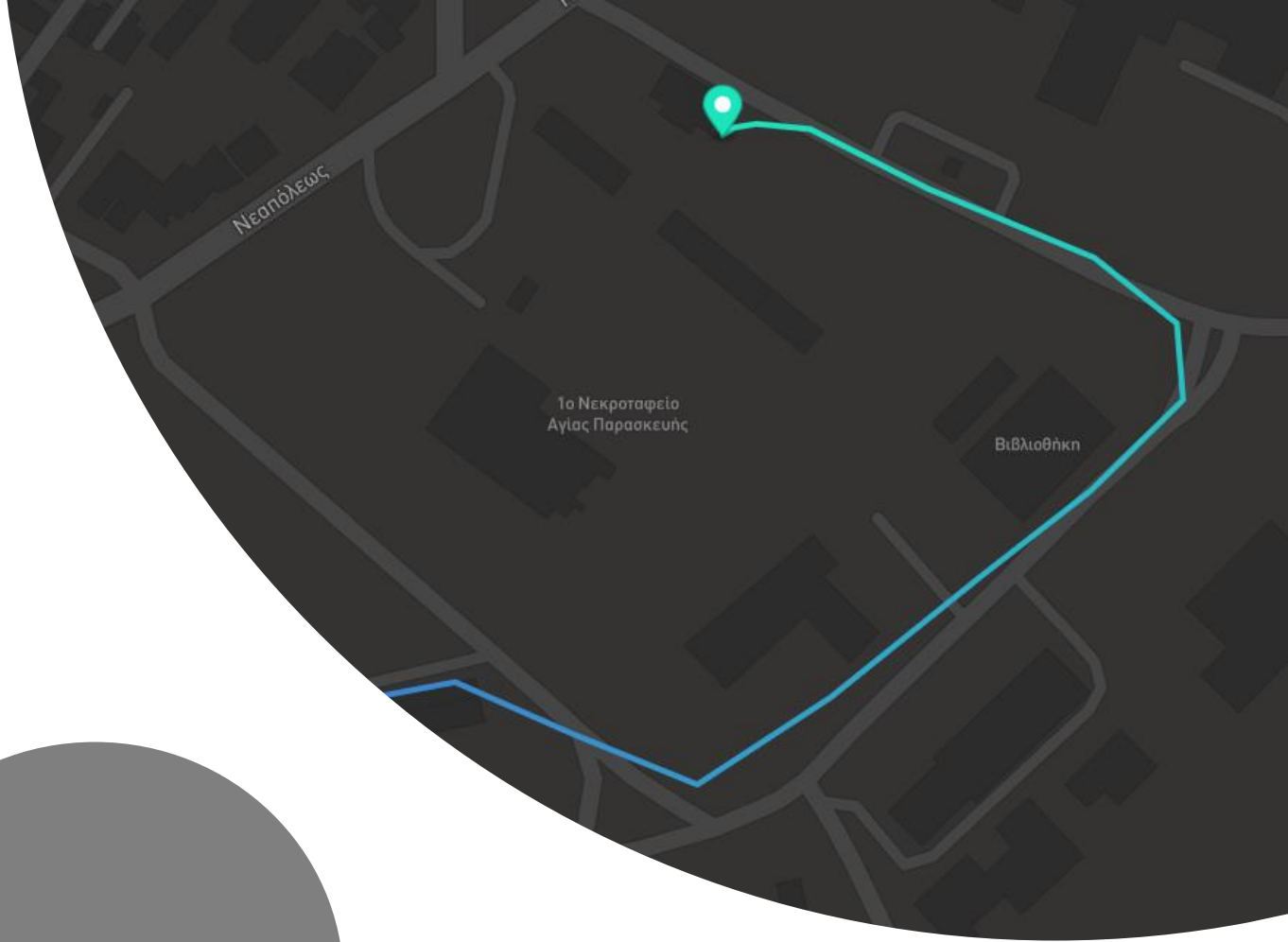
Από το παραπάνω διάγραμμα, φαίνεται μια μικρή τάση των ανδρών να βλέπουν με πιο θετική οπτική τα οφέλη που μπορεί να επιφέρει το σύστημα κοινόχρηστων πατινιών στους εργαζόμενους του ερευνητικού κέντρου. Μοναδική εξαίρεση αποτελούν τα περιβαλλοντικά οφέλη, όπου οι γυναίκες παρουσιάζουν πιο έντονα θετική στάση.

Συχνότητα χρήσης μέσων μεταφοράς

38 χρήστες μη δοκιμαστικών χρήσεων



Όσον αφορά την συχνότητα με την οποία χρησιμοποιούν τα διαφορετικά μέσα μεταφοράς οι συμμετέχοντες στο πιλοτικό, η πλειοψηφία χρησιμοποιεί συχνά αυτοκίνητο και μετρό, ακολουθούν τα αστικά λεωφορεία, ενώ σπάνια χρησιμοποιούν ποδήλατο και τραμ και σχεδόν ποτέ ηλεκτρικό πατίνι, μοτοσυκλέτα και μοτοποδήλατο.



Δεδομένα χρήσης

Συγκεντρωτικά Αποτελέσματα



451 Διαδρομές



Αφαιρούμε τις διαδρομές
έως 50m ως δοκιμαστικές



413 διαδρομές



Ενεργά λεπτά
~65 ώρες

Διάρκεια χρήσεων
~149 ώρες



~478 km

413 διαδρομές > 50 m

Μέση χρήση



38 ενεργοί χρήστες



1.69 ώρες/άτομο,
Συνολική διαδρομή → 21.42 λεπτά/διαδρομή,
Ενεργά λεπτά → 9.37 λεπτά/διαδρομή,
Ελάχιστη χρήση (1 διαδρομή): 1 λεπτό,
Μέγιστη χρήση (1 διαδρομή): 70 λεπτά,
Ελάχιστη χρήση (σύνολο 1 άτομο): 3 λεπτά,
Μέγιστη χρήση (σύνολο 1 άτομο): 6.7 ώρες



12.58km/άτομο, 1.15 km/διαδρομή

Ελάχιστη χρήση (1 διαδρομή): 60m,
Μέγιστη χρήση (1 διαδρομή): 10.16km,
Ελάχιστη χρήση (σύνολο 1 άτομο): 140m,
Μέγιστη χρήση (σύνολο 1 άτομο): 64.59km

413 διαδρομές > 50 m

Καιρός



10°C - 15°C : 7.8%
(32 διαδρομές)



15°C - 20°C : 47.2%
(195 διαδρομές)



20°C και άνω: 45%
(186 διαδρομές)



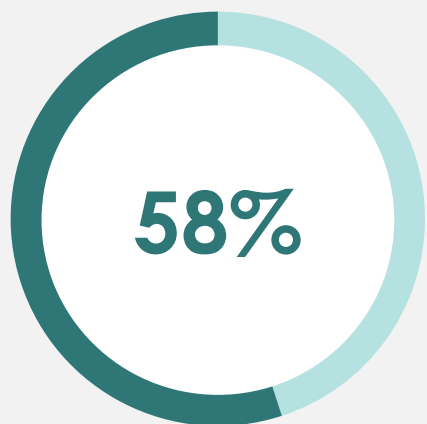
77%
(318 διαδρομές)



23%
(95 διαδρομές)

38 διαδρομές < 50 m

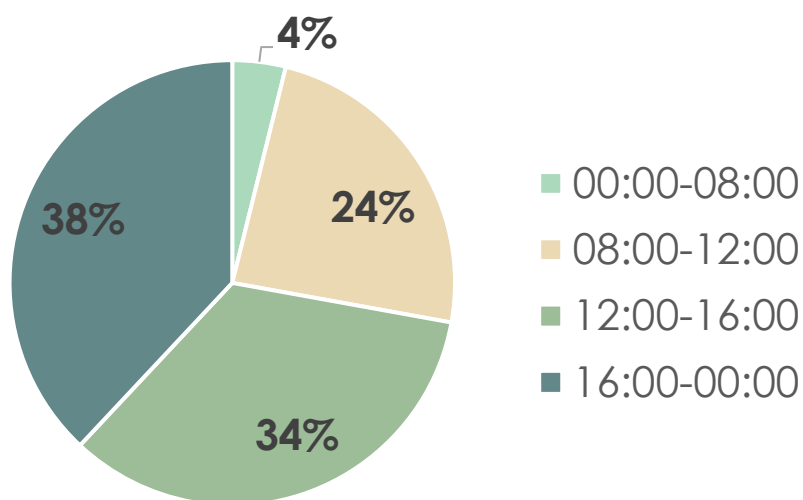
413 διαδρομές > 50 m



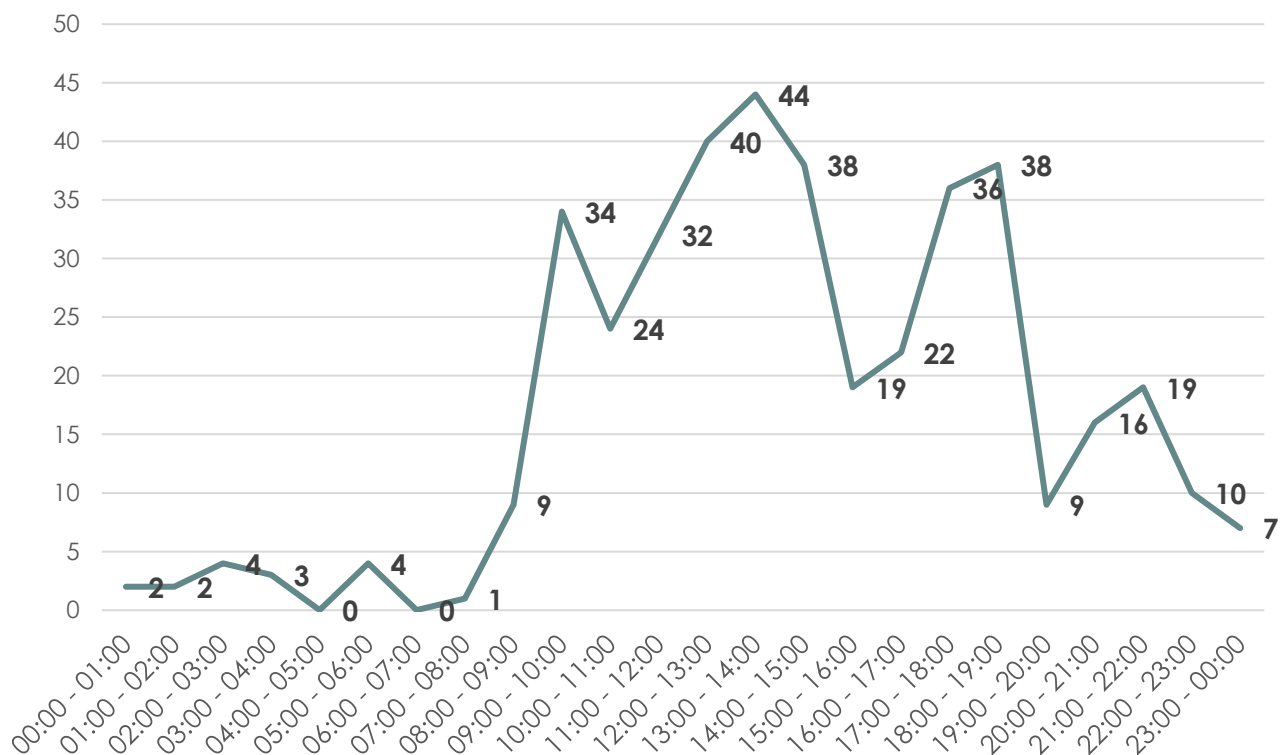
Το 58% των μετακινήσεων που ορίσαμε ως δοκιμαστικές μετακινήσεις, καθώς και το 55% των πραγματικών μετακινήσεων, στην πρώτη φάση του πιλοτικού πραγματοποιήθηκαν στο πρώτο μισό λειτουργίας του συστήματος.



Ώρα πραγματοποίησης των μετακινήσεων



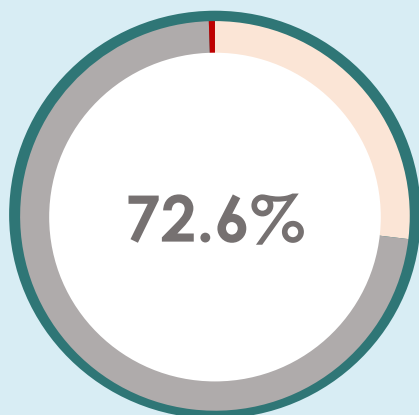
Η πλειοψηφία των μετακινήσεων πραγματοποιήθηκαν από τις 12:00 και μετά, ενώ σημαντικό ποσοστό των μετακινήσεων αφορούσαν πρωινές ώρες.



Κατανομή διαδρομών



38 ενεργοί χρήστες



Το 72.6% των μετακινήσεων πραγματοποιήθηκαν από άντρες χρήστες, ενώ μόλις το 26.9% των μετακινήσεων πραγματοποιήθηκε από γυναίκες.



13 Γυναίκες → 111 Διαδρομές



24 Άντρες → 300 Διαδρομές

Δεν προέκυψε πως το φύλο των συμμετεχόντων επηρεάζει την συχνότητα χρήσης του συστήματος

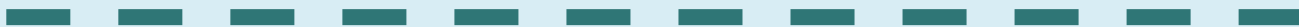
Κατανομή διαδρομών



148.05 km



328.05 km

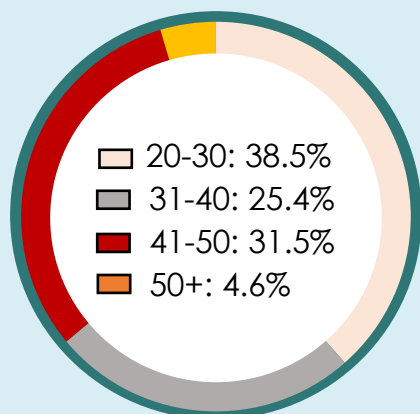


Παρόλα αυτά, μέσα από τη χρήση στατιστικών ελέγχων προέκυψε πως οι γυναίκες έχουν την τάση να πραγματοποιούν μεγαλύτερες σε χιλιόμετρα διαδρομές (ανά διαδρομή) σε σχέση με τους άντρες.

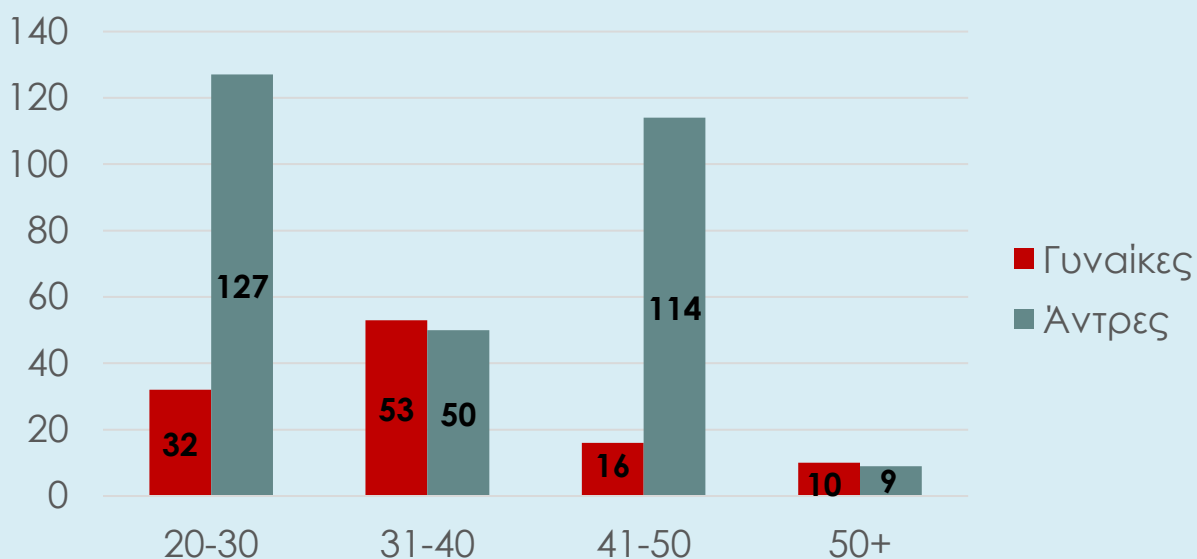
Κατανομή διαδρομών



38 ενεργοί χρήστες



Το 38.5% των μετακινήσεων πραγματοποιήθηκαν από άτομα της ηλικιακής κατηγορίας 20-30 χρονών, το 31.5% από άτομα 41-50 ετών, το 25.4% από άτομα από 31-40 ετών, ενώ μόνο το 4.6% των μετακινήσεων πραγματοποιήθηκαν από μεγαλύτερα ηλικιακά άτομα.

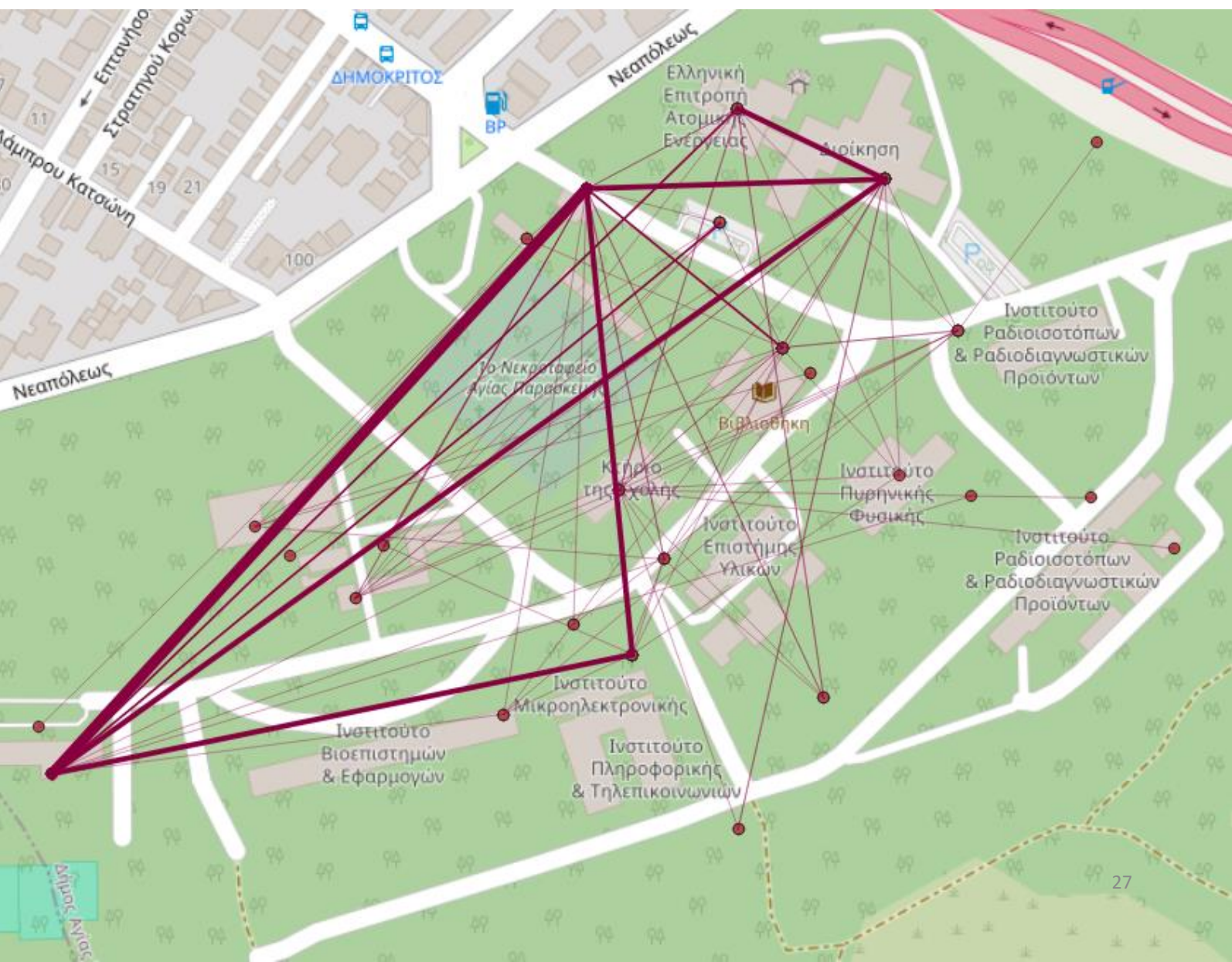


Προσδοκίες Χρήσης

Η εικόνα 1 φανερώνει το πως θεωρούσαν τα άτομα ότι θα αξιοποιήσουν το σύστημα κοινόχρηστων πατινιών εντός του ερευνητικού κέντρου. Πριν την εφαρμογή του συστήματος τα άτομα σχημάτισαν την άποψη πως το σύστημα θα αξιοποιούνταν κυρίως για μετακινήσεις που θα συνέδεαν:

1. Είσοδος – Κτήριο 25
- 2. Είσοδος – Κτήριο 26**
3. Κτήριο 25 – Κτήριο 26
4. Είσοδος – Κτήριο 11
5. Κτήριο 25 – Κτήριο 11
6. Κτήριο 11 – Κτήριο 14
- 7. Είσοδος – Κτήριο 15**

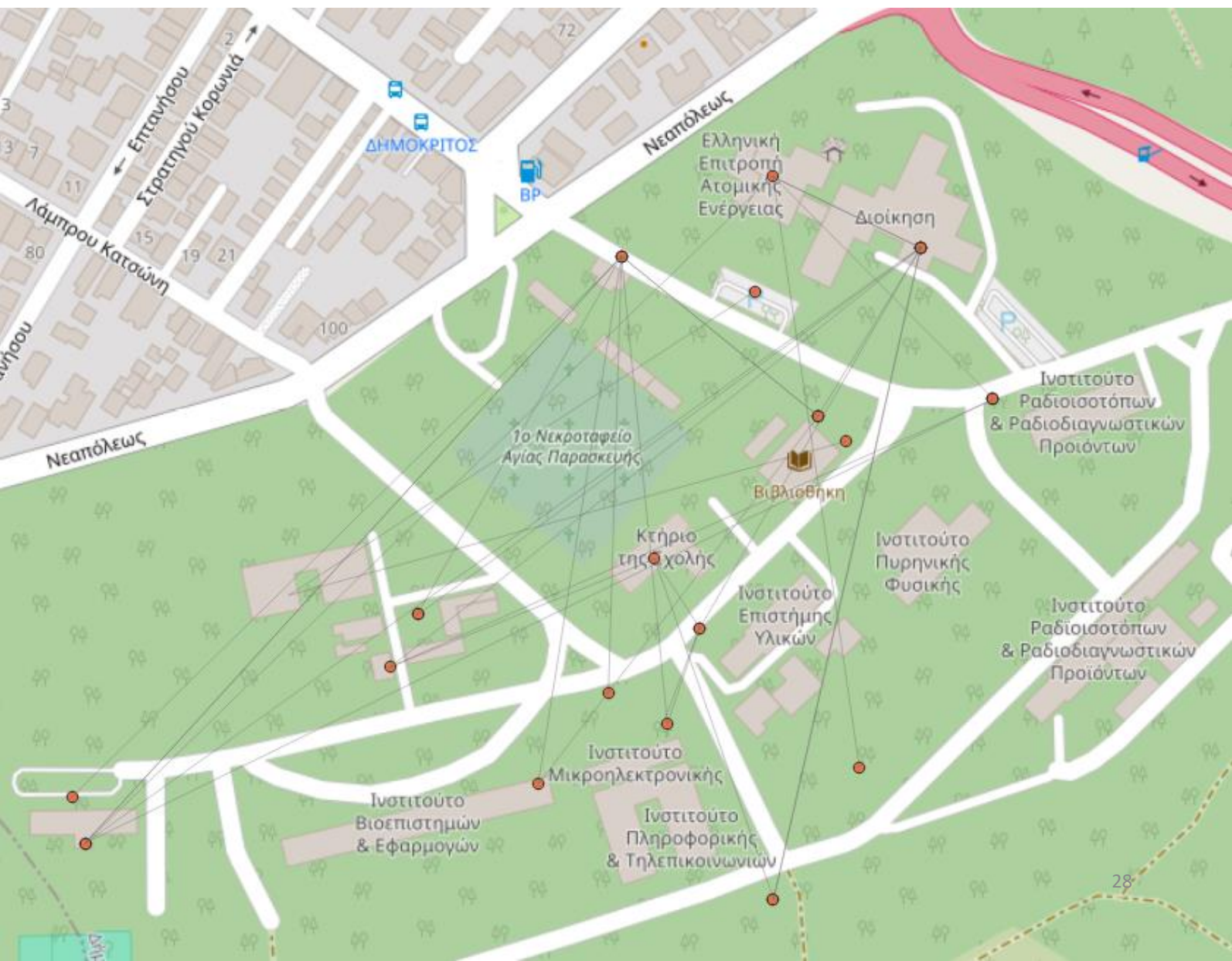
Εικόνα 1



Προσδοκίες Χρήσης_Αυτοκίνητο

Οι μετακινήσεις που οι συμμετέχοντες δήλωσαν πως θα μπορούσαν να αντικαταστήσουν τη χρήση αυτοκινήτου φαίνονται στην εικόνα 2, με τις συνδέσεις των πιο απομακρυσμένων κτηρίων να αποτελούν το βασικό κομμάτι. Παρατηρούνται όμως ταυτόχρονα και μετακινήσεις που οι συμμετέχοντες δήλωσαν πως πραγματοποιούν με το ιδιωτικό τους μηχανοκίνητο όχημα που είναι μικρότερων αποστάσεων. Βασικός στόχος της μετέπειτα ανάλυσης είναι η εξέταση του κατά πόσο αντικαταστάθηκαν μετακινήσεις που πραγματοποιούνταν με τα αυτοκίνητα με τη χρήση των κοινόχρηστων ηλεκτρικών πατινιών του πιλοτικού προγράμματος.

Εικόνα 2

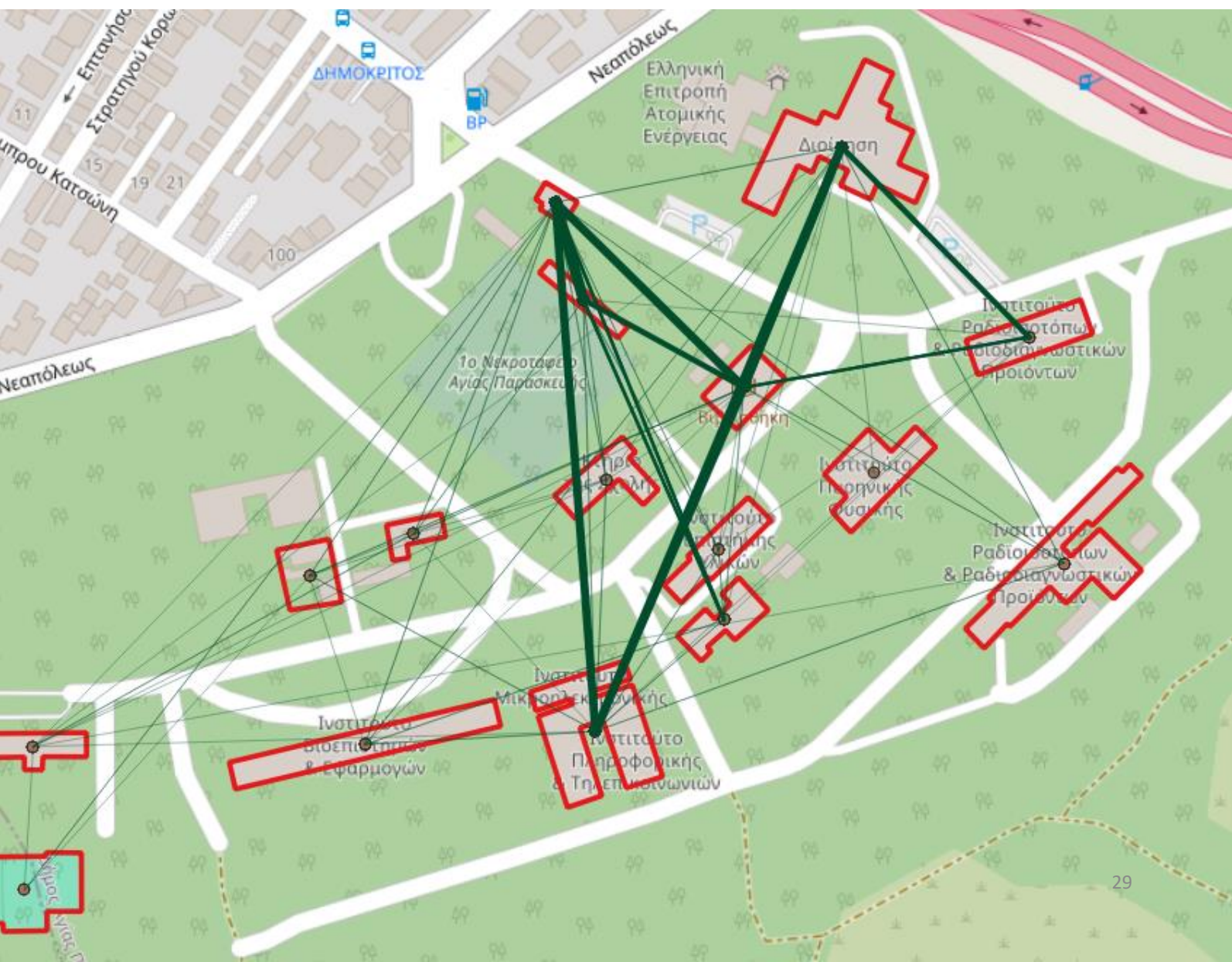


Πραγματικές διαδρομές

Η ανάλυση των πραγματικών δεδομένων διαδρομών που πραγματοποιήθηκε με την χρήση του QGIS φανέρωσε πως τα άτομα πραγματοποίησαν κυρίως μετακινήσεις που συνέδεαν:

1. **Είσοδος – Κτήριο 26**
2. Κτήριο 26 – Κτήριο 15
3. Κτήριο 15 – Κτήριο 11
4. Κτήριο 15 – Κτήριο 18
5. **Είσοδος – Κτήριο 15**
6. Κτήριο 11 – Κτήριο 9
7. Κτήριο 15 – Κτήριο 9

Εικόνα 3



Περιβαλλοντικός αντίκτυπος

Στη συνέχεια, εξετάσαμε ποιοι από τους συμμετέχοντες δήλωσαν πως θα χρησιμοποιούσαν το σύστημα για να αντικαταστήσουν ποιες μετακινήσεις και εντοπίσαμε αυτές τις μετακινήσεις στη βάση δεδομένων μας. Για αυτές τις μετακινήσεις υπολογίσαμε την ποσότητα αέριων ρύπων CO₂ που αποτράπηκαν από την εφαρμογή του συστήματος κοινόχρηστων πατινιών εντός του συγκροτήματος του ερευνητικού κέντρου. Για αυτό το βήμα πραγματοποιήθηκε ανάλυση των ταξιδιών που δήλωσαν πως πραγματοποιούν τα άτομα κατά τη συμπλήρωση του πρώτου ερωτηματολογίου της έρευνας.

- Για τα άτομα που δήλωσαν στις 5 πιο συνηθισμένες τους μετακινήσεις εντός του ερευνητικού κέντρου πως μετακινούνται μόνο με αυτοκίνητο ή μηχανή, θεωρήθηκε πως όλες οι μετακινήσεις τους με τα κοινόχρηστα e-scooter αντικατέστησαν μια μετακίνηση με μηχανοκίνητο όχημα.
- Για τα υπόλοιπα άτομα που δήλωσαν πως πραγματοποιούν συγκεκριμένες μετακινήσεις εντός του ερευνητικού κέντρου με μηχανοκίνητο όχημα, εξετάστηκαν οι μετακινήσεις που πραγματοποίησαν με τα κοινόχρηστα οχήματα και εξετάστηκε αν είναι ίδιες με τις μετακινήσεις που δήλωσαν στο ερωτηματολόγιο ως μετακινήσεις με μηχανοκίνητο όχημα. Σε αυτή την περίπτωση θεωρήθηκε πως αντικατέστησαν μετακίνηση με μηχανοκίνητο όχημα, σε όλες τις υπόλοιπες περιπτώσεις η διαδρομή δεν λήφθηκε υπόψιν.
- Αυτοκίνητα → ορίζουμε μέση κατανάλωση καυσίμου: 7.5 λίτρα/100km
- Μηχανές → ορίζουμε μέση κατανάλωση καυσίμου: 4.5 λίτρα/100km
- Οι βενζινοκινήτρες παράγουν 2,3 kg CO₂ ανά λίτρο βενζίνης που καταναλώνεται.

3 εβδομάδες

87 Διαδρομές

10 χρήστες

17.4 kg



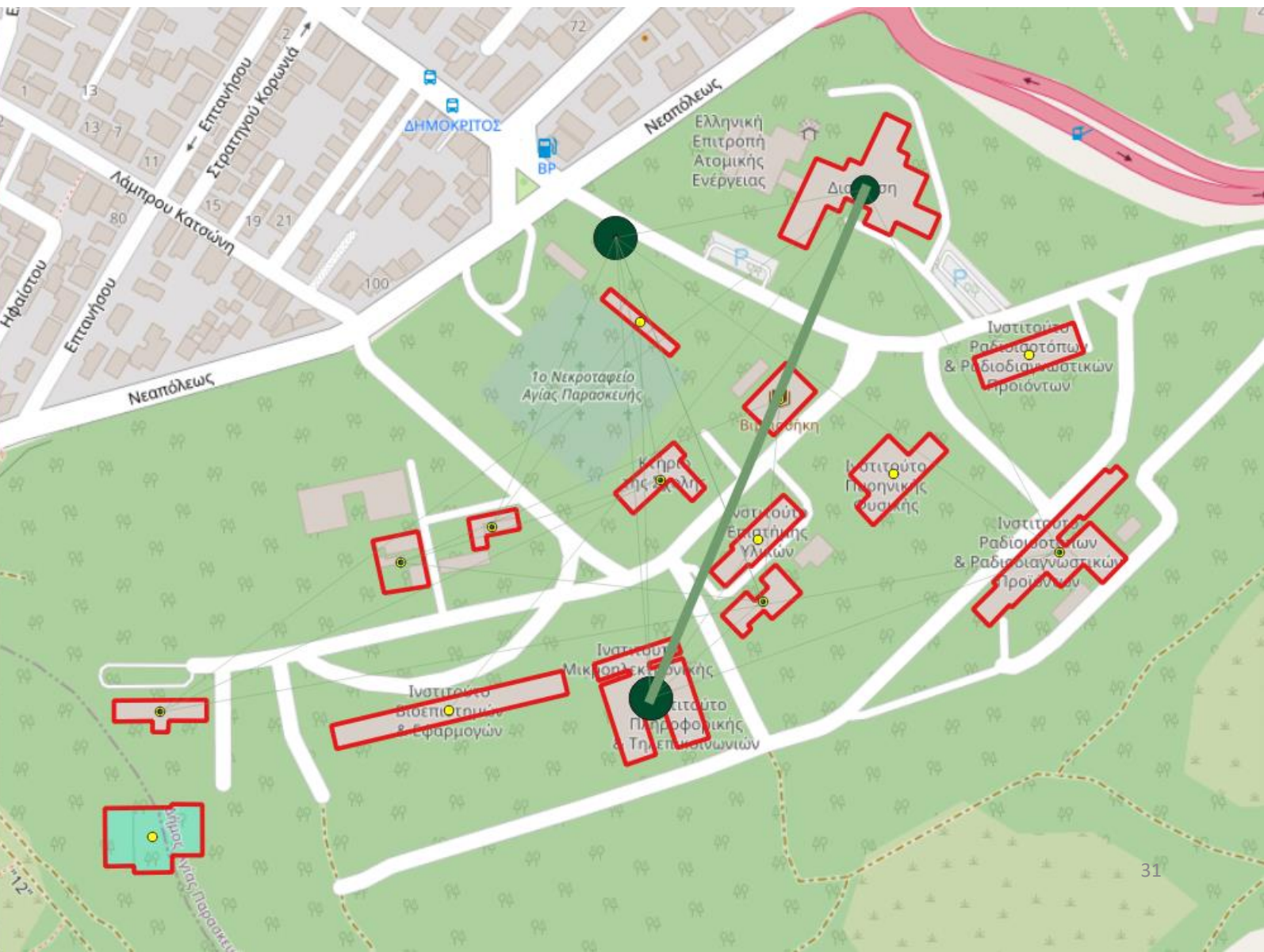
Η επέκταση του προγράμματος και η περαιτέρω προώθηση του θα μπορούσαν να οδηγήσουν σε ακόμη πιο σημαντική εξοικονόμηση CO₂.

Αντικατάσταση αυτοκινήτου

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει η ανάλυση των διαδρομών που θεωρήθηκε πως αντικατέστησαν μετακινήσεις που θα πραγματοποιούνταν με ιδιωτικό αυτοκίνητο. Παρατηρούμε πως πολλές από αυτές τις μετακινήσεις αφορούσαν μετακινήσεις με αρχή και τέλος τον ίδιο προορισμό, αλλά και μετακινήσεις που ένωναν το κτήριο 26 με το κτήριο 11.

Πρέπει να τονιστεί πως από την ομάδα εστίασης που πραγματοποιήθηκε με τους εργαζόμενους του Δημόκριτου, προέκυψε το συμπέρασμα πως οι φύλακες του ερευνητικού κέντρου χρησιμοποιούσαν το σύστημα κοινόχρηστων οχημάτων για την πραγματοποίηση περιπολιών εντός του συγκροτήματος, και δήλωναν εξαιρετικά ικανοποιημένοι από το πιλοτικό σύστημα. Αυτό δείχνει πως ενδέχεται να έχουμε υποεκτιμήσει τις μετακινήσεις που στην πραγματικότητα αντικατέστησαν μετακινήσεις με μηχανοκίνητα οχήματα και η πραγματική μείωση CO₂ να βρίσκεται σε ακόμα υψηλότερα επίπεδα.

Εικόνα 4





Ικανοποίηση από την συμμετοχή Α' φάση

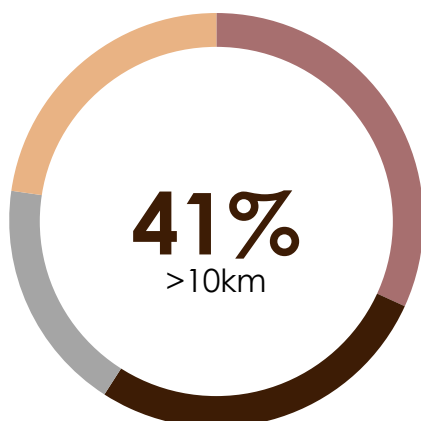
Συμμετοχή

Κατά την κενή περίοδο ανάμεσα στην 1^η και 2^η φάση του πειράματος, διαμοιράστηκε ηλεκτρονικά το 2^ο ερωτηματολόγιο του πιλοτικού, που αφορούσε την ικανοποίηση των χρηστών από το σύστημα.

Από το σύνολο των συμμετεχόντων **24 άτομα** συμμετείχαν στην έρευνα, εκ των οποίων **22 συμμετέχοντες** συμπλήρωσαν ολόκληρο το ερωτηματολόγιο και λήφθηκαν υπόψιν.

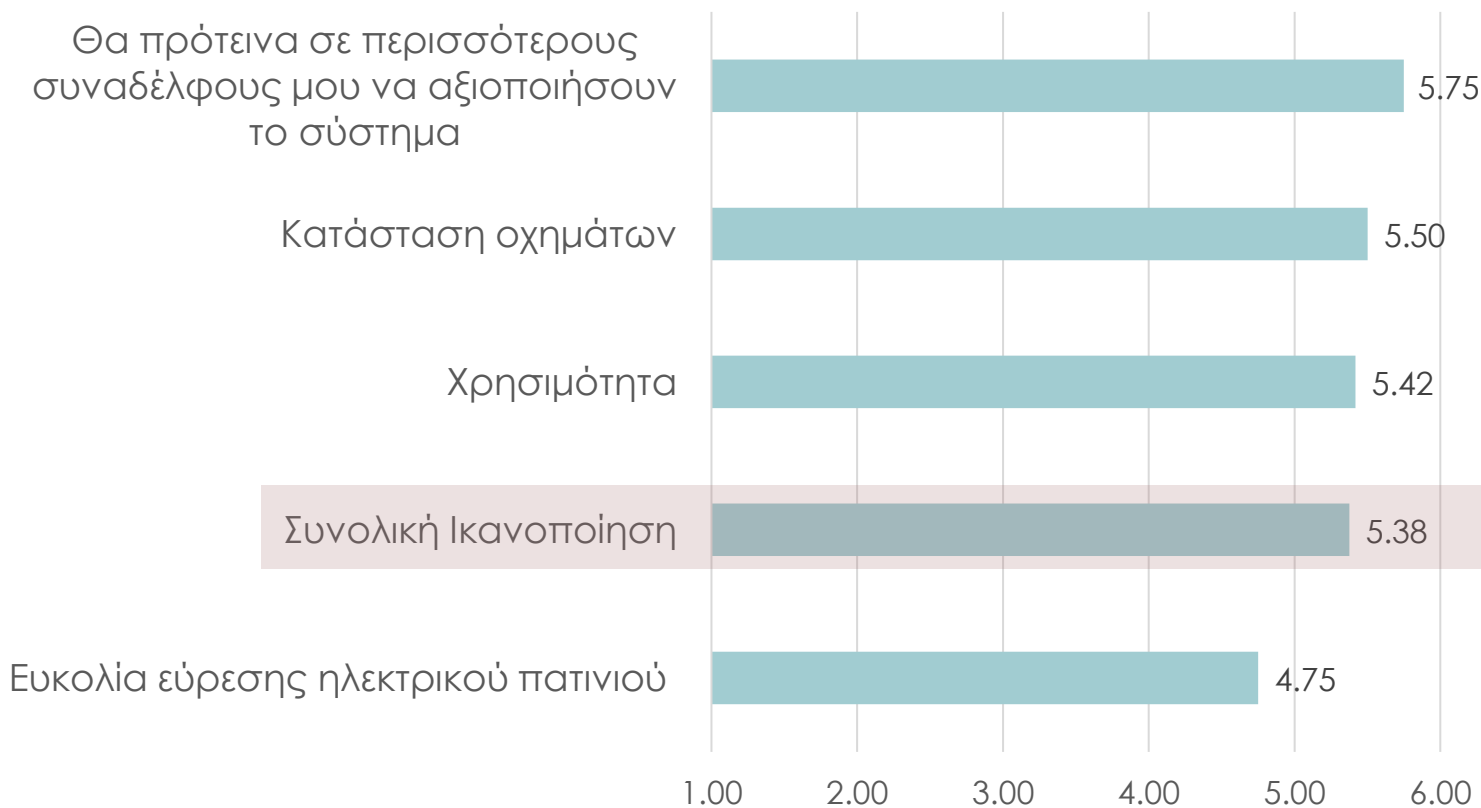


Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει το γεγονός πως το 41% των ατόμων που συμπλήρωσαν το ερωτηματολόγιο ήταν ενεργοί χρήστες που κατά την διάρκεια της Α' φάσης του πιλοτικού κάλυψαν πάνω από 10km αποστάσεων με το σύστημα.



km	Άτομα	%
1-5	7	31.82
5-10	6	27.27
10-20	4	18.18
20+	5	22.73

Ικανοποίηση



Οι συμμετέχοντες φαίνεται πως ήταν πολύ ικανοποιημένοι από το σύστημα κοινόχρηστων πατινιών, καθώς η μέση τιμή ικανοποίησης τους διαμορφώθηκε στο 5.38/6. Παράλληλα, όλοι σχεδόν φαίνεται πως θα πρότειναν την χρήση του συστήματος σε περισσότερους συναδέλφους τους.

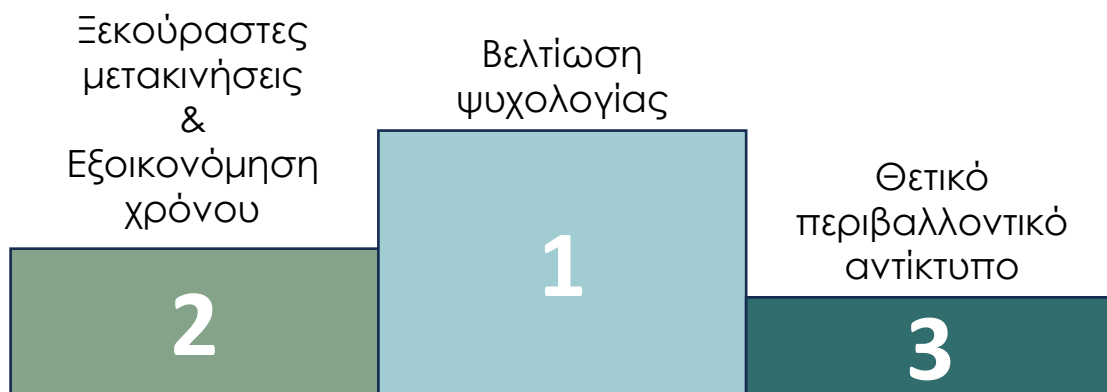
Όσον αφορά την ευκολία εύρεσης ηλεκτρικού πατινιού, η μέση τιμή είναι χαμηλότερη από όλες τις υπόλοιπες παραμέτρους και έχει διαμορφωθεί στο 4.75/6. Η δυσκολία εύρεσης οχήματος ενδέχεται να έχει αποτρέψει άτομα από το να χρησιμοποιήσουν το σύστημα, λόγω της μικρής κλίμακας του πιλοτικού (6 πατίνια).

Ενδεχόμενη επέκταση του προγράμματος για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα με μεγαλύτερο στόλο θα μπορούσε να επιφέρει ακόμα πιο σημαντικά θετικά αποτελέσματα.

Θετικές επιδράσεις

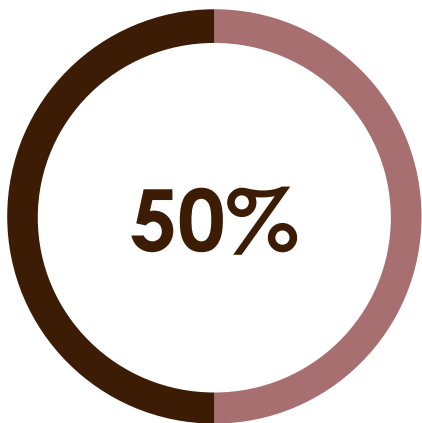
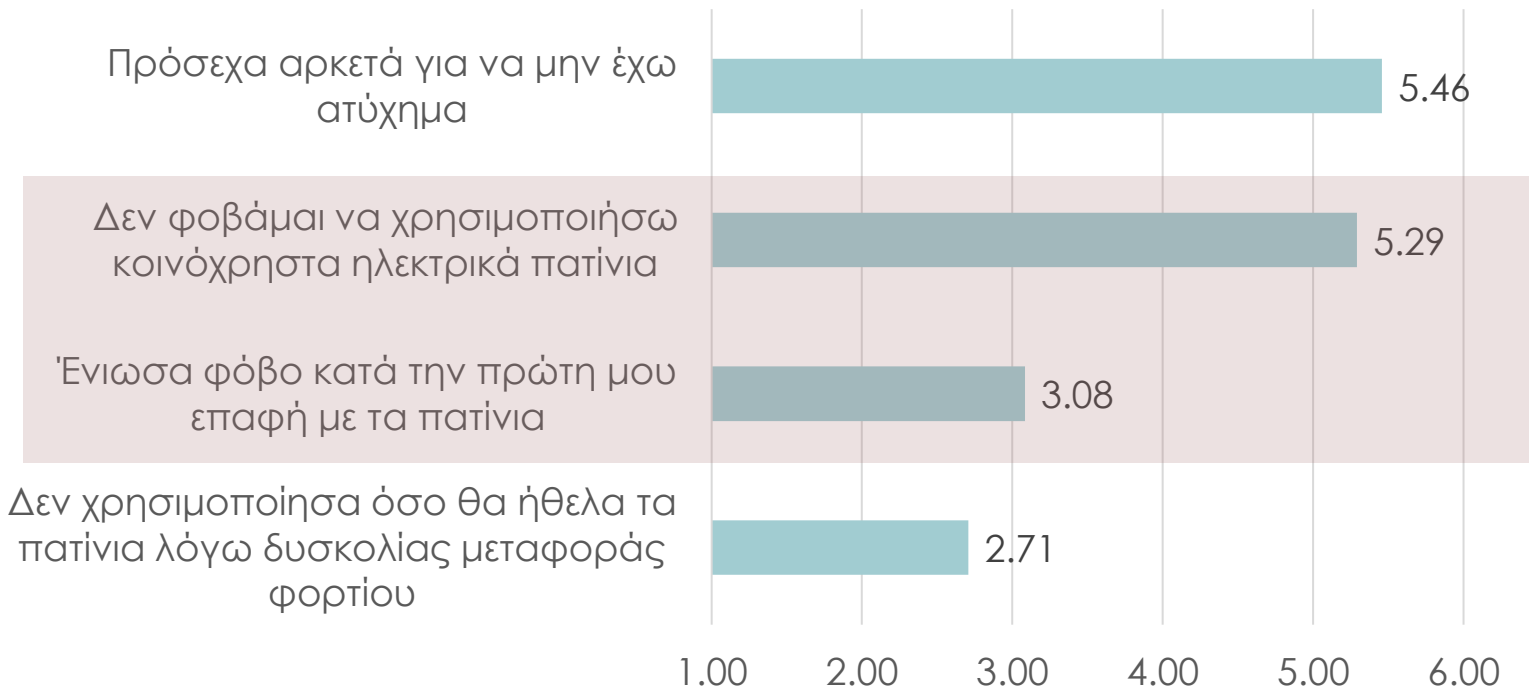


Οι συμμετέχοντες αισθάνθηκαν πως η εφαρμογή του συστήματος βοήθησε να βελτιωθεί η διάθεση τους, να εξοικονομήσουν χρόνο αλλά και να πραγματοποιήσουν πιο ξεκούραστες μετακινήσεις. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει η βελτίωση της διάθεσης των ατόμων, θέτοντας τις βάσεις για περαιτέρω πιο διεξοδική ανάλυση αυτής της επίδρασης σε επόμενες έρευνες.



Όσον αφορά τα 3 βασικά θετικά χαρακτηριστικά που θεωρούν οι συμμετέχοντες ότι επέφερε το σύστημα, αλλά και την κατάταξη αυτών, βασικό χαρακτηριστικό είναι η βελτίωση της ψυχολογίας τους, ακολουθούμενο από τις πιο ξεκούραστες μετακινήσεις και την εξοικονόμηση χρόνου, ενώ ως τρίτο στην κλίμακα θετικό χαρακτηριστικό σχεδόν όλοι οι συμμετέχοντες θεώρησαν το θετικό περιβαλλοντικό αντίκτυπο.

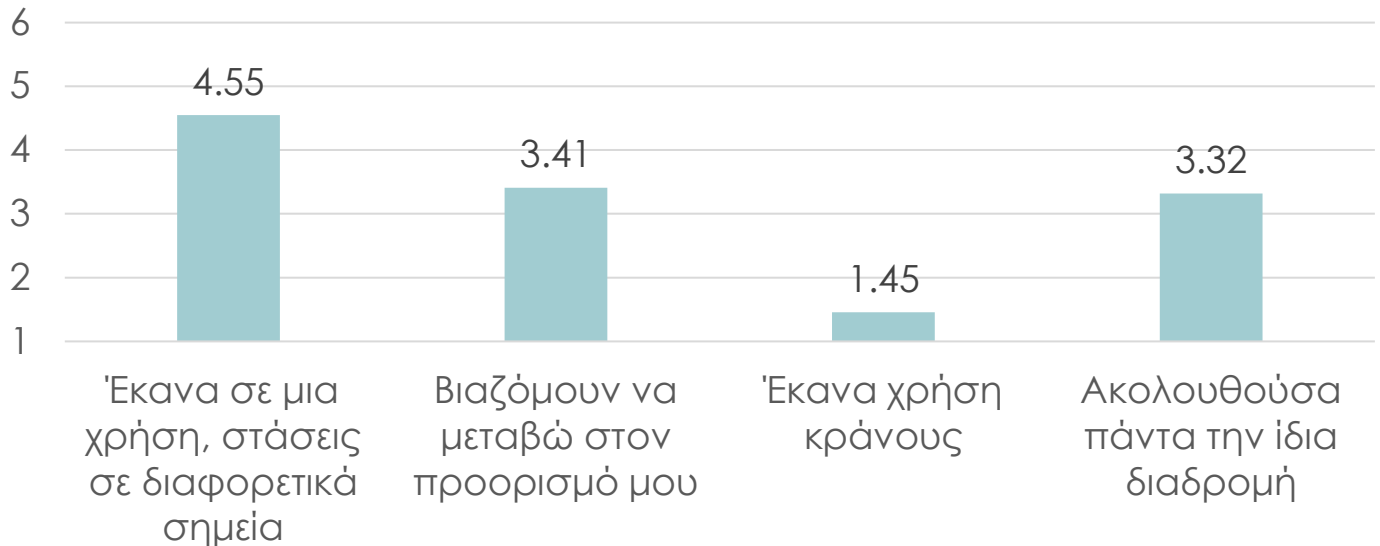
Ασφάλεια και μεταφορά φορτίου



Ενδιαφέρον παρουσιάζει η ανάλυση του φόβου που ένιωσαν τα άτομα πριν χρησιμοποιήσουν τα πατίνια και της αίσθησης φόβου μετά τη χρήση των πατινιών. Το 50% των ατόμων που δήλωσε πως ένιωσε φόβο κατά την έναρξη του πιλοτικού συστήματος, φαίνεται πως στο τέλος της Α' φάσης αυτού δήλωσαν πως πλέον δεν φοβούνται να αξιοποιήσουν κοινόχρηστα ηλεκτρικά πατίνια.

Παράλληλα, όσον αφορά τη μεταφορά φορτίου, τα άτομα φαίνεται να είναι σχετικά ουδέτερα. Παρόλο που οι συμμετέχοντες φαίνεται να μην αντιμετώπισαν με ιδιαίτερη ένταση αυτά τα προβλήματα, η σχετική ουδετερότητα τους δείχνει πως θα μπορούσαν να ληφθούν υπόψη εναλλακτικά μέσα κοινής χρήσης και να πραγματοποιηθούν διαφορετικά πιλοτικά προγράμματα που θα συμβάλουν στην αντιμετώπιση των προκλήσεων που σχετίζονται με τη μεταφορά φορτίου.

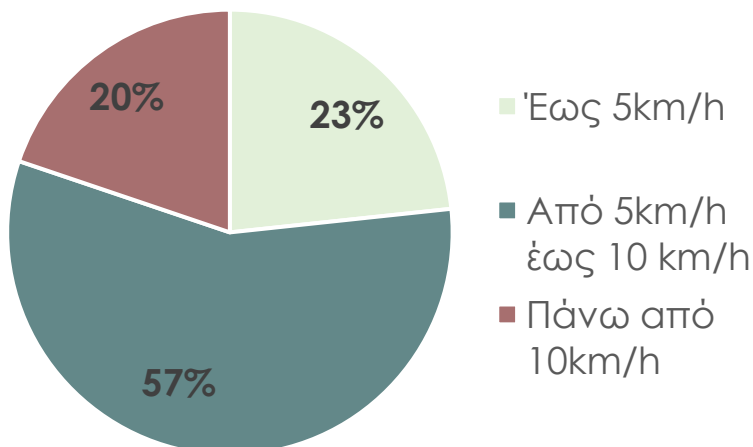
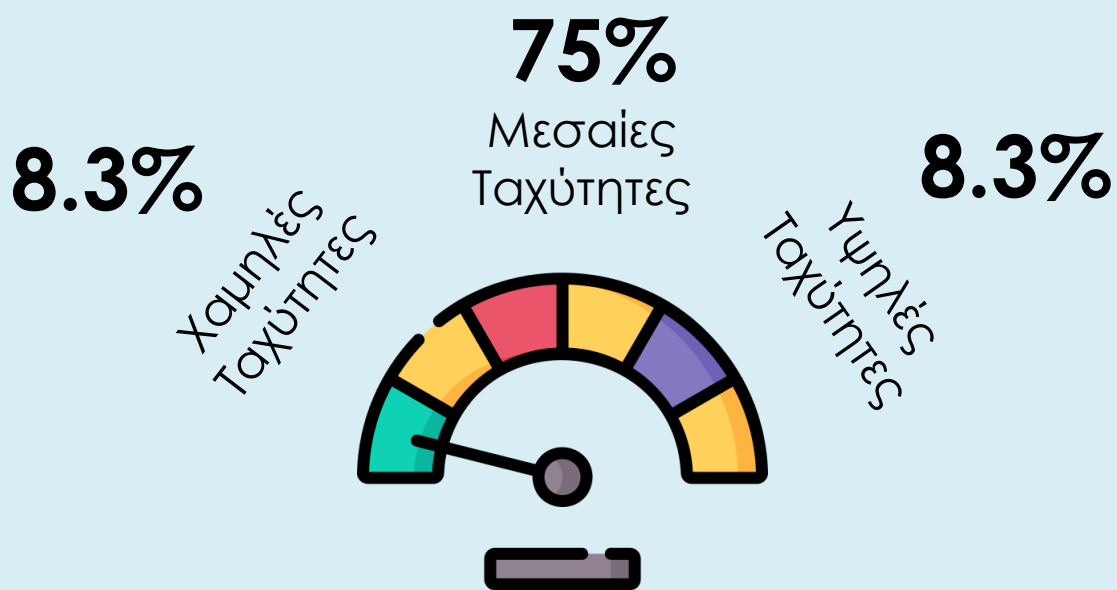
Χρήση Πατινιών



Επιπλέον, παρατηρούμε ότι οι χρήστες αξιοποιούσαν το σύστημα ώστε να πραγματοποιήσουν πολλαπλές μετακινήσεις μαζί, ενώ δεν έμειναν αυστηρά στη χρήση της ίδιας διαδρομής εντός του κέντρου. Επιπλέον, παρόλο που είχε δοθεί η δυνατότητα στα άτομα να προμηθευτούν κράνος για τις μετακινήσεις τους από το αρμόδιο γραφείο του ερευνητικού κέντρου για το πιλοτικό, η χρήση κράνους ήταν σχεδόν μηδενική.

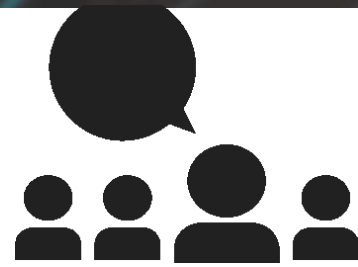
Ταχύτητα χρήσης

Όσον αφορά την αίσθηση που είχαν οι συμμετέχοντες για τις ταχύτητες με τις οποίες μετακινούνταν, το 75% θεωρεί πως μετακινούνταν με μεσαίες ταχύτητες, ενώ από 8.3% θεωρούν πως μετακινούνταν με χαμηλές και υψηλές ταχύτητες. Για την εξέταση της ορθότητας των απόψεων τους πραγματοποιήσαμε υπολογισμό μιας μέσης ταχύτητας με βάση την απόσταση που διανύθηκε ανά μετακίνηση και τα ενεργά λεπτά χρήσης ανά μετακίνηση.



Ο αντίστοιχος στατιστικός έλεγχος έδειξε πως οι άντρες τείνουν να αναπτύσσουν υψηλότερες ταχύτητες σε σύγκριση με τις γυναίκες.

Αξιολόγηση



Επιπλέον ζητήθηκε από τους συμμετέχοντες να εκφράσουν τυχόν προβλήματα και παράπονα από την λειτουργία του πιλοτικού, παρόλο που δεν καταγράφηκαν πολλαπλά παράπονα, υπήρξαν συγκεκριμένες καταγραφές με βασικότερη την ανάγκη περισσότερων πατινιών στο κέντρο. Η ανάγκη εμφάνισης περισσότερων πατινιών στο χώρο του κέντρου αποτυπώθηκε και μέσα από τις επιλογές των ατόμων στο πως θα μπορούσε να βελτιωθεί το σύστημα κοινόχρηστων πατινιών στο ερευνητικό κέντρο.

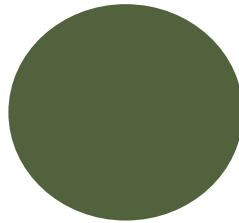
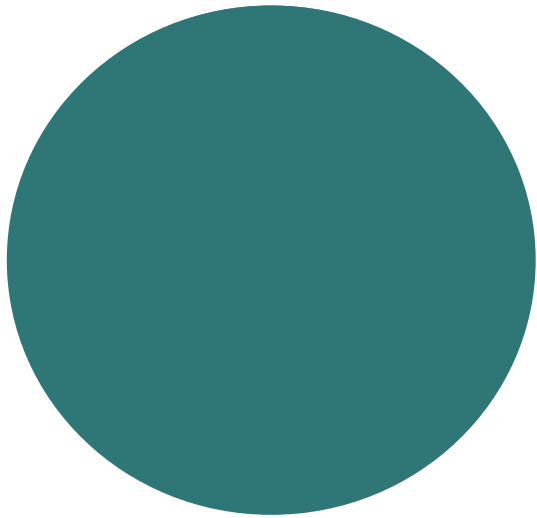


Έξυπνες τεχνολογίες



Οι συμμετέχοντες φάνηκαν αρκετά θετικοί στην τοποθέτηση νέων τεχνολογιών, όπως ο οπίσθιος καθρέφτης, επάνω στα πατίνια. Ενδιαφέρον παρουσιάζει πως παρόλο που δεν χρησιμοποιήθηκαν τα διαθέσιμα κράνη, οι συμμετέχοντες έδειξαν ενδιαφέρον ως προς την παροχή του έξυπνου κράνους.





Συμπεράσματα



Συμπεράσματα

- Με βάση τις διαδρομές που πραγματοποιήθηκαν και το χρονικό διάστημα του πιλοτικού η εφαρμογή μπορεί να θεωρηθεί επιτυχημένη.
- Η αξιολόγηση της εφαρμογής του συστήματος κατέληξε σε υψηλή ικανοποίηση χρηστών.
- Σε 3 εβδομάδες του πιλοτικού, αποτράπηκαν 17.4 kg CO₂ από το να διοχετευτούν στο περιβάλλον. Τα περιβαλλοντικά οφέλη της πιο εκτεταμένης χρήσης του συστήματος θα μπορούσαν να είναι πολύ σημαντικά.
- Η εξοικείωση με τα πατίνια συμβάλει στην αντιμετώπιση του φόβου χρήσης τους από τα άτομα, συνεπώς η ανάπτυξη περισσότερων δραστηριοτήτων ενημέρωσης και εξοικείωσης θα συμβάλει στην αύξηση της χρήσης των πατινιών.
- Οι άντρες χρήστες παρουσιάζουν την τάση ανάπτυξης υψηλότερων ταχυτήτων σε σύγκριση με τις γυναίκες.
- Η ανάγκη περισσότερων ηλεκτρικών πατινιών στο κέντρο αποτυπώθηκε από πολλαπλά κανάλια πληροφόρησης.
- Τα πατίνια χαρακτηρίστηκαν από υψηλή αξιοπιστία και χρησιμότητα για τους φύλακες του κέντρου. Η παροχή ενός τέτοιου στόλου θα μπορούσε να συμβάλει στην αύξηση της ασφάλειας του ερευνητικού κέντρου.
- Ιδιαίτερο ενδιαφέρον που χρήζει παραπάνω έρευνας είναι το γεγονός πως οι χρήστες δήλωσαν έντονα πως το σύστημα βοήθησε στην βελτίωση της ψυχολογίας τους.



Το παραδοτέο αυτό υλοποιήθηκε στο πλαίσιο της Πράξης Ευφυής ερευνητική υποδομή για τη ναυτιλία, τις μεταφορές και την εφοδιαστική αλυσίδα (ENIRISST+)” (MIS 5047041) του Ε.Π. «Ανταγωνιστικότητα, Επιχειρηματικότητα και Καινοτομία ΕΣΠΑ 2014 –2020», η οποία συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης) και από εθνικούς πόρους.



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ
ΕΙΔΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΕΤΠΑ & ΤΣ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΑΝΕΚ

ΕΠΑΝΕΚ 2014-2020
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ



ανάπτυξη - εργασία - αλληλεγγύη

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης