

Περιεχόμενα

1.	Πρόλογος	2
2.	Διεξαγωγή συμμετοχικού σχεδιασμού.....	2
2.1.	Μεθοδολογία συμμετοχής εμπλεκόμενων φορέων	2
2.1.1	Αναγνώριση Εμπλεκόμενων Φορέων	3
2.1.2	Πλάνο Συμμετοχικού Σχεδιασμού	5
2.1.3	Κανόνες Συμμετοχικού Σχεδιασμού	6
2.2.	Διεξαγωγή Α Φάσης Συμμετοχικού Σχεδιασμού	8
2.2.1	Ενημέρωση φορέων	8
2.2.2	Ερωτηματολόγιο Διαβούλευσης με τους Πολίτες	9
2.2.3	Αποτελέσματα Έρευνας.....	9
2.3.	Σύνοψη συμπερασμάτων συμμετοχικού σχεδιασμού	25
2.4.	Λοιπές δράσεις συμμετοχικού σχεδιασμού	26
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α.....	29
	Ερωτηματολόγιο Διαδικτυακής Έρευνας.....	29
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β	46
	Ενημερωτικό Έντυπο	46

1. Πρόλογος

Στο συγκεκριμένο Παραδοτέο περιγράφεται η διαδικασία συμμετοχικού σχεδιασμού που ακολουθήθηκε προκειμένου να εμπλακούν οι πολίτες και φορείς στη διαδικασία χωροθέτησης των υποδομών φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων.

Οι πολίτες και οι φορείς αποτελούν τους κύριους ενδιαφερόμενους, των οποίων τις ανάγκες καλούνται να καλύψουν οι φορτιστές ηλεκτρικών οχημάτων και άρα η γνώμη τους και η συμμετοχή τους στην χωροθέτηση των υποδομών φόρτισης είναι βαρύνουσας σημασίας.

Στις παραγράφους που ακολουθούν περιγράφονται η διαδικασία με την οποία πραγματοποιήθηκε ο συμμετοχικός σχεδιασμός και συγκεκριμένα η μεθοδολογία, το πλάνο, οι κανόνες καθώς και τα εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν ώστε αφενός να αναγνωριστούν οι εμπλεκόμενοι φορείς και αφετέρου να λάβουν ενεργά μέρος στην τελική επιλογή των θέσεων στις οποίες θα τοποθετηθούν υποδομές φόρτισης, ώστε αυτές να ανταποκριθούν με τον καλύτερο δυνατό τρόπο στις ανάγκες των χρηστών.

2. Διεξαγωγή συμμετοχικού σχεδιασμού

2.1. Μεθοδολογία συμμετοχής εμπλεκόμενων φορέων

Η Ομάδα Εργασίας του Σ.Φ.Η.Ο. στοχεύει στην κατά το δυνατόν υψηλότερη συμμετοχή της τοπικής κοινωνίας στις διαδικασίες χωροθέτησης των σημείων φόρτισης. Οι τοπικοί φορείς που εμπλέκονται σε τέτοιου είδους σχέδια, μπορεί να είναι εκπρόσωποι των επαγγελματικών φορέων και των επιχειρήσεων της Περιοχής Παρέμβασης, καθώς και άλλων συλλογικών φορέων και εμπειρογνομόνων της ηλεκτροκίνησης. Η συμβολή τους μπορεί να σχετίζεται με την ανάδειξη των αναγκών, τη διατύπωση ιδεών και προβληματισμών, τη διερεύνηση προτιμήσεων και τη διάδοση των αποτελεσμάτων του σχεδίου.

Η συμμετοχική λήψη αποφάσεων στο πλαίσιο του αστικού σχεδιασμού, συμβάλλει στη σύγκληση των απόψεων, την ικανοποίηση των αναγκών και την αποδοχή των προτεινόμενων παρεμβάσεων και στόχων από την κοινωνία. Στην περίπτωση των μεταφορών, ο συμμετοχικός σχεδιασμός μπορεί να επιτευχθεί με την εμπλοκή σχετικών φορέων και ομάδων πολιτών.

Συνεπώς, η αρχική και καθοριστικής σημασίας διεργασία που πραγματοποιεί η ομάδα έργου του Σ.Φ.Η.Ο. είναι η αναγνώριση, η αποτίμηση και η επιλογή των φορέων που εμπλέκονται με άμεσο ή έμμεσο τρόπο στο υπό σχεδιασμό σύστημα φορτιστών ηλεκτροκίνησης και αστικών μεταφορών της εξεταζόμενης αστικής περιοχής. Το πλήθος των εμπλεκόμενων ενδέχεται να είναι μικρό, διότι το αντικείμενο σχεδιασμού είναι εξαιρετικά εξειδικευμένο, καθώς και διότι οι παρεμβάσεις που προτείνονται έχουν μικρό αντίκτυπο στο δημόσιο χώρο.

Πρόκληση για την ομάδα έργου του Σ.Φ.Η.Ο. είναι η αποτελεσματική προσέγγιση των τοπικών φορέων ή και πολιτών για να συμμετάσχουν στις διαδικασίες εκπόνησης του σχεδίου, καθώς η συμμετοχή τους δεν είναι δεσμευτική με θεσμικό τρόπο

Προκειμένου να αναπτυχθεί, με δομημένο και αποτελεσματικό τρόπο, μια βασική διαδικασία συμμετοχικού σχεδιασμού στο πλαίσιο του Σ.Φ.Η.Ο. του Δήμου Καβάλας, η ομάδα έργου αποφάσισε τη διατύπωση μιας συνοπτικής στρατηγικής με τα εξής στάδια:

Α. *Αναγνώριση εμπλεκομένων.* Περιλαμβάνει τη διερεύνηση, την αποτίμηση και την τελική αναγνώριση των ομάδων ή/και φορέων που σχετίζονται με την εκπόνηση του Σ.Φ.Η.Ο. οι οποίοι θα μπορούσαν να συμβάλουν στη διαδικασία του σχεδιασμού.

Β. *Διατύπωση «Πλάνου Συμμετοχικού Σχεδιασμού»* στο οποίο θα εξειδικεύονται ο χρόνος, η μέθοδος και τα ζητούμενα για την εμπλοκή / συμμετοχή κάθε ομάδας που αξιολογήθηκε ως σκόπιμο να προσεγγιστεί κατά το προηγούμενο στάδιο

Γ. *Υλοποίηση του πλάνου και αξιοποίηση των αποτελεσμάτων*

2.1.1 Αναγνώριση Εμπλεκομένων Φορέων

Για τη συγκεκριμένη δραστηριότητα λαμβάνονται υπόψη οι προσεγγίσεις που εξετάζονται και σε άλλα κείμενα στρατηγικής (π.χ. ΣΒΑΚ, Σ.Φ.Η.Ο., κ.ά.), καθώς και οι προσεγγίσεις από αντίστοιχα σχέδια που εκπονήθηκαν σε πόλεις του εξωτερικού.

Ειδικότερα, οι ομάδες που εμπλέκονται σε διαδικασίες συμμετοχικού σχεδιασμού για τις υποδομές φόρτισης Η/Ο, σύμφωνα και με παραδείγματα καλών πρακτικών από το εξωτερικό, είναι:

- Εκπρόσωποι τοπικής αυτοδιοίκησης
- Εκπρόσωποι τοπικής εμπορικής δραστηριότητας (Εμπορικοί σύλλογοι/ Επιμελητήρια)
- Ερευνητικοί φορείς και φορείς συλλογής δεδομένων (Σχετικά εκπαιδευτικά Ιδρύματα – Ινστιτούτα, κ.ά.)
- Ιδιοκτήτες γης και επενδυτές γης
- Εκπρόσωποι τουριστικών, εμπορικών και οικονομικών φορέων
- Εκπρόσωποι διαχειριστών υποδομής (ΔΕΔΔΗΕ, ΕΥΔΑΠ, κ.ά.)
- Ιδιοκτήτες Η/Ο
- Ευρύτερο σύνολο πολιτών

Στο πλαίσιο εκπόνησης του Σ.Φ.Η.Ο. Δήμου Καβάλας, η Ομάδα Έργου επιχείρησε να αντιστοιχήσει πιθανούς φορείς και ομάδες πολιτών με τις κατηγορίες εμπλεκομένων από την ευρωπαϊκή εμπειρία. Αξίζει να σημειωθεί ότι λόγω των διαφοροποιήσεων που

παρουσιάζονται στην ελληνική πραγματικότητα, το πλήθος των εμπλεκομένων ενδέχεται να είναι μικρό. Τα αποτελέσματα της συγκεκριμένης διαδικασίας περιλαμβάνει ο πίνακας:

Πίνακας 2-1: Αναγνώριση εμπλεκομένων για το Σ.Φ.Η.Ο. Δήμου Καβάλας

Εμπλεκόμενοι φορείς	
Διοικητικές Αρχές	
• Δήμαρχος • Αντιδήμαρχοι • Εκπρόσωποι Δημοτικών Κοινοτήτων • Οργανισμός Λιμένος Καβάλας Α.Ε. (Ο.Λ.Κ.)	
Πάροχοι συγκοινωνιακού έργου	
• Αστικό ΚΤΕΛ Καβάλας • Υπεραστικό ΚΤΕΛ Καβάλας • Δημοτικά Ποδήλατα «Easy Bike» (Δημωφέλεια)	
Επιμελητήρια / Εμπορικοί Σύλλογοι	
• Επιμελητήριο Καβάλας • Εμπορικός Σύλλογος Καβάλας	
Ερευνητικοί φορείς	
• Διεθνές Πανεπιστήμιο Ελλάδας	
Λοιποί φορείς	
• ΔΕΔΔΗΕ	

Το Δίκτυο Φορέων πρόκειται να συμμετάσχει σε κρίσιμα σημεία κατά τη διαδικασία ανάπτυξης του Σ.Φ.Η.Ο. Η σύνθεσή του αποσκοπεί στη διασφάλιση ότι οι επιδιώξεις, οι προθέσεις και οι δυνατότητες/αδυναμίες του κοινωνικού και επαγγελματικού περιβάλλοντος, εκπροσωπούνται και αναδεικνύονται επαρκώς στις διαδικασίες εκπόνησης του σχεδίου. Καθώς οι αρχές της βιωσιμότητας, έχουν και κοινωνικές επεκτάσεις, στο δίκτυο των φορέων περιλαμβάνονται και ομάδες πολιτών, οι οποίες επηρεάζονται από τις συνθήκες κινητικότητας σε μια περιοχή.

Οι φορείς που αναγνωρίστηκαν από την ομάδα έργου πρόκειται να εμπλακούν με δομημένο τρόπο στη διαδικασία σχεδιασμού. Η ομάδα έργου του Σ.Φ.Η.Ο. προγραμματίζει τις διαδικασίες συμμετοχής με τη δόμηση ενός πλάνου συμμετοχικού σχεδιασμού.

2.1.2 Πλάνο Συμμετοχικού Σχεδιασμού

Η συγκεκριμένη διαδικασία έπεται της αναγνώρισης των ενδιαφερόμενων φορέων και αποσκοπεί στη συγκρότηση ενός σχεδίου για το συντονισμό τους κατά τη διαδικασία εκπόνησης του Σ.Φ.Η.Ο. με την ανάπτυξη των απαραίτητων δομών επικοινωνίας μεταξύ τους. Παράλληλα επιδιώκεται η ευαισθητοποίηση των πολιτών και η ενεργή συμμετοχή τους μέσω της διαβούλευσης με την καταγραφή των απόψεων και των προβληματισμών τους για τον αρτιότερο σχεδιασμό του σχεδίου. Για την ενίσχυση της συμμετοχής των πολιτών, κρίνεται σκόπιμη η προώθηση συγκεκριμένων κινήτρων, όπως είναι η βελτίωση της ποιότητας ζωής και της ασφάλειας στις μετακινήσεις, αλλά και η κατανομή συγκεκριμένων ρόλων και αρμοδιοτήτων (π.χ. εθελοντισμός, συμμετοχή σε εκδηλώσεις ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης κ.ά.) κατά τη διάρκεια των συναντήσεων.

Ο αποτελεσματικός συντονισμός του Δικτύου Φορέων, με τον καθορισμό του πλάνου επικοινωνίας, του κανονισμού λειτουργίας των φορέων και την οριστικοποίηση των φορέων και ομάδων πολιτών που θα συμμετάσχουν στις διαδικασίες διαβούλευσης, συμβάλλει στην αποφυγή καθυστερήσεων και στη βελτιστοποίηση των διαδικασιών διαβούλευσης, που έχουν κεντρικό ρόλο στη διαδικασία εκπόνησης του σχεδίου.

Συνοπτικά, κατά την δραστηριότητα:

- Καθορίζεται ο κανονισμός λειτουργίας του Δικτύου Φορέων
- Καθορίζεται το πλάνο επικοινωνίας και διαβούλευσης (μέσα - εργαλεία και χρονοδιάγραμμα συμμετοχής).

Η συμμετοχή της τοπικής κοινωνίας, ως η άμεσα ενδιαφερόμενη, στη διαδικασία εκπόνησης, αποτελεί ένα στοιχείο που μπορεί να επηρεάσει θετικά την εκπόνηση ενός Σ.Φ.Η.Ο. Η συμμετοχή της τοπικής κοινωνίας έχει τέσσερις (4) βασικούς στόχους:

- ανταλλαγή πληροφοριών,
- εκπαίδευση - ενημέρωση,
- υποστήριξη της διαδικασίας σχεδιασμού,
- συμμετοχή στη λήψη αποφάσεων

Ενώ ταυτόχρονα επιτυγχάνει:

- κοινωνική συνεργασία
- πιο δημοκρατική λήψη αποφάσεων
- αυξημένη δικαιοδοσία στη δημοτική αρχή να εφαρμόσει τον σχεδιασμό

Προκειμένου να εφαρμοστεί αποτελεσματικά η διαδικασία του Συμμετοχικού Σχεδιασμού και να εξαχθούν συμπεράσματα από την εμπειρία των συμμετεχόντων με δομημένο και ουσιαστικό τρόπο, δημιουργείται η ανάγκη σχηματισμού ενός οργανωμένου πλαισίου διεξαγωγής του. Για το σκοπό αυτό, αναπτύχθηκε από την ομάδα έργου το πλάνο εμπλοκής συμμετεχόντων του Σ.Φ.Η.Ο. του Δήμου Καβάλας, η οποία και αναλύεται σε επόμενο κεφάλαιο.

Ακολουθεί μία σύνοψη του πλάνου συμμετοχικού σχεδιασμού, όπως διαμορφώθηκε, λαμβάνοντας υπόψη τα χρονικά περιθώρια του έργου και τους περιορισμούς λόγω μέτρων για την αντιμετώπιση του Covid - 19. Πρακτικά, πρόκειται να πραγματοποιηθούν δυο (2) φάσης συμμετοχικού σχεδιασμού, η μια με αντικείμενο την προκαταρκτική αναγνώριση αναγκών, τάσεων και κινήτρων, και η δεύτερη για την αποτίμηση των εναλλακτικών σεναρίων.

Πίνακας 2-2: Πλάνο εμπλοκής συμμετεχόντων για το Σ.Φ.Η.Ο. Δήμου Καβάλας

ΠΛΑΝΟ ΕΜΠΛΟΚΗΣ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΩΝ	
ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ Α ΦΑΣΗΣ	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ Β ΦΑΣΗΣ
✓ Ενημέρωση για το Σ.Φ.Η.Ο. και τα θετικά στοιχεία της ηλεκτροκίνησης στις μετακινήσεις. ✓ Διαδικασίες διερεύνησης των αναγκών και των προτιμήσεων των κατοίκων και επισκεπτών της περιοχής	✓ Ενημέρωση – παρουσίαση των εναλλακτικών προσεγγίσεων χωροθέτηση (Σεναρίων) ✓ Διαδικασίες αξιολόγησης και ανάδειξης επικρατέστερου σεναρίου
ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ	
Ομάδα Έργου Σ.Φ.Η.Ο.	Ομάδα Έργου Σ.Φ.Η.Ο.
Δίκτυο Εμπλεκόμενων Φορέων	Δίκτυο Εμπλεκόμενων Φορέων
Πολίτες	-
ΜΕΘΟΔΟΙ & ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ	
• Ενημερωτικό υλικό • Διαδικτυακές έρευνες - δημοσκοπήσεις	• Ενημερωτικό υλικό • Διαδικτυακό Εργαστήριο • Έντυπο τοποθέτησης / Αξιολόγησης • Διμερείς συναντήσεις

2.1.3 Κανόνες Συμμετοχικού Σχεδιασμού

Η διαδικασία συμμετοχικού σχεδιασμού περιλαμβάνει ένα σύνολο δραστηριοτήτων που εμπεριέχουν σε διαφορετικό βαθμό την αλληλεπίδραση:

- προσώπων / ομάδων μεταξύ τους
- φορέων και θεσμών μεταξύ τους
- προσώπων / ομάδων με φορείς και θεσμούς.

Προκειμένου να διασφαλιστεί ότι η διαδικασία συμμετοχικού σχεδιασμού θα οδηγήσει σε αποτελέσματα ρεαλιστικά και αξιοποιήσιμα και ότι τα αποτελέσματα θα είναι σεβαστά από όλους, απαιτείται η σύσταση ενός πλαισίου κανόνων που θα διέπουν τις επί μέρους διεργασίες.

Οι κύριοι τομείς του πλαισίου των κανόνων για την στρατηγική συμμετοχικού σχεδιασμού, είναι:

- καθορισμός παραμέτρων συμμετοχής,
- υποχρεώσεις Ομάδας Έργου,
- υποχρεώσεις όσων συμμετέχουν στον σχεδιασμό,
- πλαίσιο Επικοινωνίας

Οι κανόνες συμμετοχής αποτελούν εξίσου σημαντικό τμήμα της Στρατηγικής και κοινοποιούνται στο Δίκτυο Φορέων προκειμένου οι εκπρόσωποι να είναι πλήρως ενήμεροι, όπως συμβαίνει με το Πλάνο Εμπλοκής των Συμμετεχόντων.

Υποχρεώσεις Ομάδας Έργου

Η ομάδα έργου του Σ.Φ.Η.Ο.,

- θα ενημερώσει το δίκτυο συμμετεχόντων σχετικά με τα βασικά στοιχεία της ηλεκτροκίνησης, τη διαδικασία εκπόνησης και την αξία του Συμμετοχικού Σχεδιασμού στην εκπόνηση ανάλογων στρατηγικών σχεδίων.
- αναλαμβάνει να επικοινωνεί με το δίκτυο συμμετεχόντων στην εκπόνηση του Σ.Φ.Η.Ο. και να τους ενημερώνει για τις δράσεις κάθε σταδίου υλοποίησης.
- είναι υπεύθυνη για την απάντηση των ερωτημάτων, την παροχή διευκρινήσεων και την καθοδήγηση των συμμετεχόντων, όταν αυτό χρειασθεί.
- είναι υπεύθυνη για τη δημοσίευση των αποτελεσμάτων κάθε δράσης συμμετοχικού σχεδιασμού.
- θα παρέχει ανάλογες ευκαιρίες και δυνατότητες τοποθέτησης και συμμετοχής σε κάθε μέλος του δικτύου των συμμετεχόντων του Σ.Φ.Η.Ο.
- θα σέβεται και θα ενσωματώνει στο βαθμό του εφικτού κάθε άποψη/πρόταση/προτροπή των συμμετεχόντων, αρκεί αυτή να συμβάλει ουσιαστικά στη βιωσιμότητα του συστήματος και να μην αντικρούει σε «στέρεα» (αποδεδειγμένα μέσω υπολογισμών ή/και μετρήσεων) συμπεράσματα.

Υποχρεώσεις Συμμετεχόντων

Το κάθε μέλος του δικτύου των συμμετεχόντων για το Σ.Φ.Η.Ο.,

- θα ορίσει εκπρόσωπο ο οποίος θα είναι υπεύθυνος για την επικοινωνία με την ομάδα έργου,
- θα συμμετέχει στην εκπόνηση του Σ.Φ.Η.Ο., σύμφωνα με τις διαδικασίες που ορίζει η Στρατηγική Συμμετοχικού Σχεδιασμού,
- θα παρέχει τα δεδομένα και τις πληροφορίες που του ζητούνται, όταν αυτές είναι διαθέσιμες,
- θα δεσμευθεί για την ουσιαστική συμμετοχή του στον σχεδιασμό και την υλοποίηση, λαμβάνοντας υπόψη τις αρχές της ηλεκτροκίνησης,
- πρέπει να λειτουργεί και να αποφασίζει προσανατολισμένο στη συνεργασία αντί για τον ανταγωνισμό.

Πλαίσιο Επικοινωνίας

- Η ομάδα έργου του Σ.Φ.Η.Ο. είναι υπεύθυνη για την οργάνωση και τη διαχείριση των επικοινωνιών,
- κάθε εκπρόσωπος οφείλει να συμπεριφέρεται με φιλικό και συνεργατικό τρόπο σε όλες τις δραστηριότητες του συμμετοχικού σχεδιασμού,

- η αρχή του αμοιβαίου σεβασμού αποτελεί βασικό χαρακτηριστικό για το γόνιμο και αποδοτικό διάλογο,
- οι γραπτές και οι ρητές τοποθετήσεις των συμμετεχόντων πρέπει να έχουν κοινό περιεχόμενο.

2.2. Διεξαγωγή Α & Β Φάσης Συμμετοχικού Σχεδιασμού

Η Α φάση συμμετοχικού σχεδιασμού αποσκοπεί στην αρχική ενημέρωση των τοπικών φορέων σχετικά με τα περιεχόμενα και το αντικείμενο του Σ.Φ.Η.Ο., ενώ παράλληλα επιδιώκει τη διερεύνηση της συμπεριφοράς και των προτιμήσεων των κατοίκων σε σχέση με τα ηλεκτροκίνητα οχήματα.

Δεδομένων των ιδιαίτερων συνθηκών και των περιορισμών που διαμόρφωσε η πανδημία covid-19, η ομάδα έργου του ΣΦΗΟ πραγματοποίησε το συμμετοχικό σχεδιασμό κυρίως μέσω της δημιουργίας μιας διαδικτυακής έρευνας / δημοσκοπήσης για τους φορείς και κατοίκους της πόλης κι έτσι η Α και Β φάση του συμμετοχικού σχεδιασμού υλοποιήθηκαν ταυτόχρονα.

Επίσης, στην προκαταρκτική συνάντηση με την ομάδα έργου του Δήμου πραγματοποιήθηκε ενημέρωση τους για την ηλεκτροκίνηση γενικότερα και για τη διαδικασία χωροθέτησης των σταθμών φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων και δόθηκε ενημερωτικό έντυπο (Παράρτημα Β).

Στο παρόν κεφάλαιο παρουσιάζονται τα αποτελέσματα των παραπάνω αντικειμένων.

2.2.1 Ενημέρωση φορέων

Τα ηλεκτροκίνητα οχήματα αποτελούν μια νέα πραγματικότητα για τον Βόρειο Ευρωπαϊκό χώρο, ωστόσο η εξοικείωση των Ελλήνων με αυτές της τεχνολογίες παραμένει περιορισμένη. Ο χαμηλός βαθμός υιοθέτησης των εν λόγω τεχνολογιών οφείλεται σε μια σύνθεση παραγόντων όπως, η οικονομική κρίση, το υψηλό κόστος απόκτησης, η χαμηλή προσφορά σε υποδομές φόρτισης κ.α.

Ως αποτέλεσμα οι περισσότεροι φορείς της πόλης (με εξαίρεση τους επιστημονικούς φορείς και τους φορείς που εξειδικεύονται λόγω αντικειμένου) πιθανώς να μην είναι σε θέση να κατανοήσουν το σύνολο των προεκτάσεων που εμπεριέχουν οι διαδικασίες χωροθέτησης υποδομών φόρτισης. Προκειμένου να βοηθήσει τους φορείς να υποστηρίξουν τις διαδικασίες συμμετοχικού σχεδιασμού με έναν αποτελεσματικό τρόπο, η ομάδα έργου του Σ.Φ.Η.Ο. προχώρησε στη δημιουργία ενός ενημερωτικού εντύπου.

Το πληροφοριακό έντυπο προωθήθηκε στο Δήμο προς ενημέρωση τόσο της Ομάδας Έργου του όσο και για διάχυσή του προς κάθε ενδιαφερόμενο φορέα ή πολίτη ήθελε να ενημερωθεί για την ηλεκτροκίνηση γενικά και για τη διαδικασία χωροθέτησης των σταθμών φόρτισης Η/Ο ειδικότερα.

2.2.2 Ερωτηματολόγιο Διαβούλευσης με τους Πολίτες

Στο πλαίσιο του συμμετοχικού σχεδιασμού πραγματοποιήθηκε μια έρευνα στους κατοίκους και τους επισκέπτες του Δήμου προκειμένου η ομάδα έργου να αποκτήσει μια πιο «προσωποποιημένη» εικόνα των προτιμήσεων των πολιτών.

Το περιεχόμενο της συγκεκριμένης έρευνας συνδυάζει ερωτήσεις που αφορούν:

- χαρακτηριστικά για τις μετακινήσεις των ερωτηθέντων και τα μέσα που χρησιμοποιούν
- χαρακτηριστικά για τις προτιμήσεις των ερωτηθέντων σχετικά με τα Η/Ο
- εκτιμήσεις των ερωτηθέντων σχετικά με τη φόρτιση των Η/Ο
- απόψεις σχετικά με τα επιθυμητά χαρακτηριστικά ενός συστήματος φόρτισης
- απόψεις για τη στρατηγική χωροθέτησης που θα πρέπει να εφαρμόσει ο Δήμος
- απόψεις για τις προτάσεις χωροθέτησης των σταθμών

Οι ερωτήσεις που χρησιμοποιήθηκαν στο πλαίσιο της παρούσας έρευνας παρουσιάζονται στο παράρτημα Α.

Τα γενικότερα ποσοτικά και ποιοτικά χαρακτηριστικά της έρευνας παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα, ενώ τα αποτελέσματα αυτής περιλαμβάνονται στην επόμενη παράγραφο.

Πίνακας 2-3: Ταυτότητα έρευνας σε κατοίκους και επισκέπτες στο πλαίσιο του Σ.Φ.Η.Ο. Δήμου Καβάλας

Ταυτότητα Έρευνας	
Διεξαγωγή	Δήμος Καβάλας
Εντολέας	Δήμος Καβάλας
Αντικείμενο Έρευνας	Έρευνα προτιμήσεων των κατοίκων και επισκεπτών σχετικά με την αγορά, χρήση και φόρτιση Η/Ο
Περιοχή εκτέλεσης	Δήμος Καβάλας
Μέθοδος δειγματοληψίας	Διαδικτυακή Έρευνα - τυχαία δειγματοληψία
Χρονική περίοδος δειγματοληψίας	Φεβρουάριος – Μάρτιος 2022
Μέθοδος συλλογής στοιχείων	Αυτόματη καταχώρηση σε βάση απαντήσεων
Συμβουλευτική & Τεχνική Υποστήριξη	LEVER Σύμβουλοι Ανάπτυξης Α.Ε.

2.2.3 Αποτελέσματα Έρευνας

Στην παρούσα παράγραφο παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της έρευνας ερωτηματολογίου που πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο του Σ.Φ.Η.Ο. Η έρευνα μπορεί να διακριθεί σε τρεις (3) βασικές ενότητες:

Α. Σχέση του ερωτηθέντα με το Δήμο Καβάλας

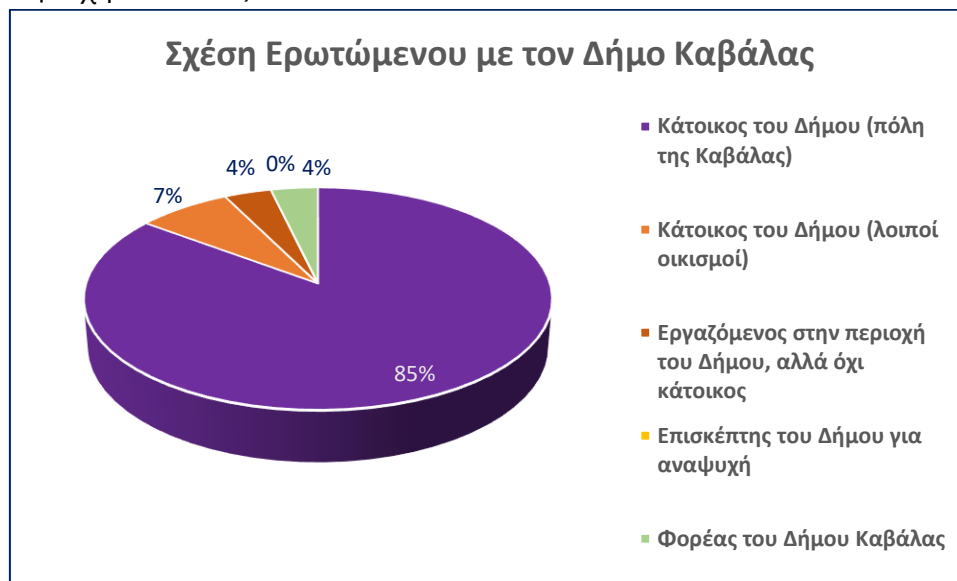
Β. Προτιμήσεις σχετικά με την αγορά, τη χρήση και τη φόρτιση Η/Ο και σενάρια χωροθέτησης

Γ. Δημογραφικά στοιχεία ερωτηθέντα και στοιχεία καθημερινών μετακινήσεων

2.2.3.1 Ενότητα Α: Σχέση του ερωτώμενου με το Δήμο Καβάλας

Οι ερωτήσεις στην πρώτη ενότητα της έρευνας έχουν ως στόχο να αναγνωρίσουν την σχέση του ερωτηθέντα με το Δήμο με βάσει δύο βασικές παραμέτρους.

- Την ιδιότητα του ερωτηθέντα (Εικόνα 2-1)
- Την περιοχή κατοικίας



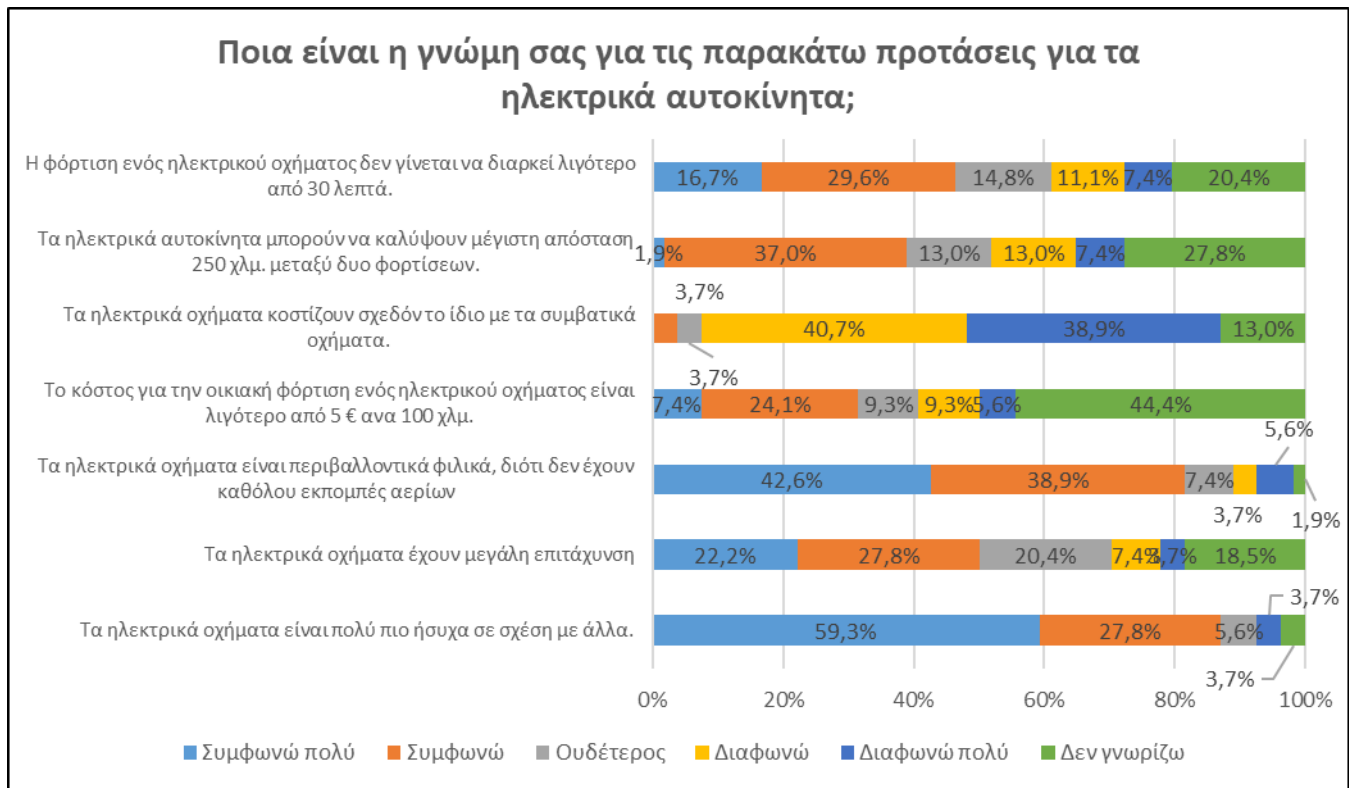
Εικόνα 2-1: Σχέση ερωτώμενου με το Δήμο

Το 92% των ερωτηθέντων είναι κάτοικοι του Δήμου Καβάλας και μάλιστα το 85% εξ αυτών κατοικεί στην πόλη της Καβάλας και μόλις 7% κατοικεί στους λοιπούς οικισμούς εκτός πόλης. Το 4% των ερωτηθέντων είναι εργαζόμενοι στην πόλη της Καβάλας και 4% των ερωτηθέντων είναι φορείς του Δήμου Καβάλας.

2.2.3.2 Ενότητα Β: Προτιμήσεις σχετικά με την αγορά, τη χρήση και τη φόρτιση Η/Ο και σενάρια χωροθέτησης

Η συγκεκριμένη ενότητα περιλαμβάνει την κύρια θεματική της έρευνας και έχει ως στόχο να αποτιμήσει το βαθμό εξοικείωσης των ερωτηθέντων με τα Η/Ο, καθώς και τις προτιμήσεις σχετικά με την αγορά και τη φόρτιση τους.

Ο βαθμός εξοικείωσης των ερωτηθέντων με τα τεχνικά /και λειτουργικά χαρακτηριστικά των Η/Ο μπορεί να αναδειχθεί από τα στοιχεία του διαγράμματος.



Εικόνα 2-2: Εξοικείωση ερωτηθέντων με τα χαρακτηριστικά των Η/Ο

Το εξεταζόμενο δείγμα φαίνεται να είναι πολύ ενημερωμένο σχετικά με το γεγονός ότι τα Η/Ο είναι περιβαλλοντικά φιλικά καθώς οι ερωτώμενοι συμφωνούν σε μεγάλο ποσοστό ότι τα Η/Ο έχουν μηδενικές εκπομπές αερίων και χαμηλά επίπεδα ηχητικής όχλησης.

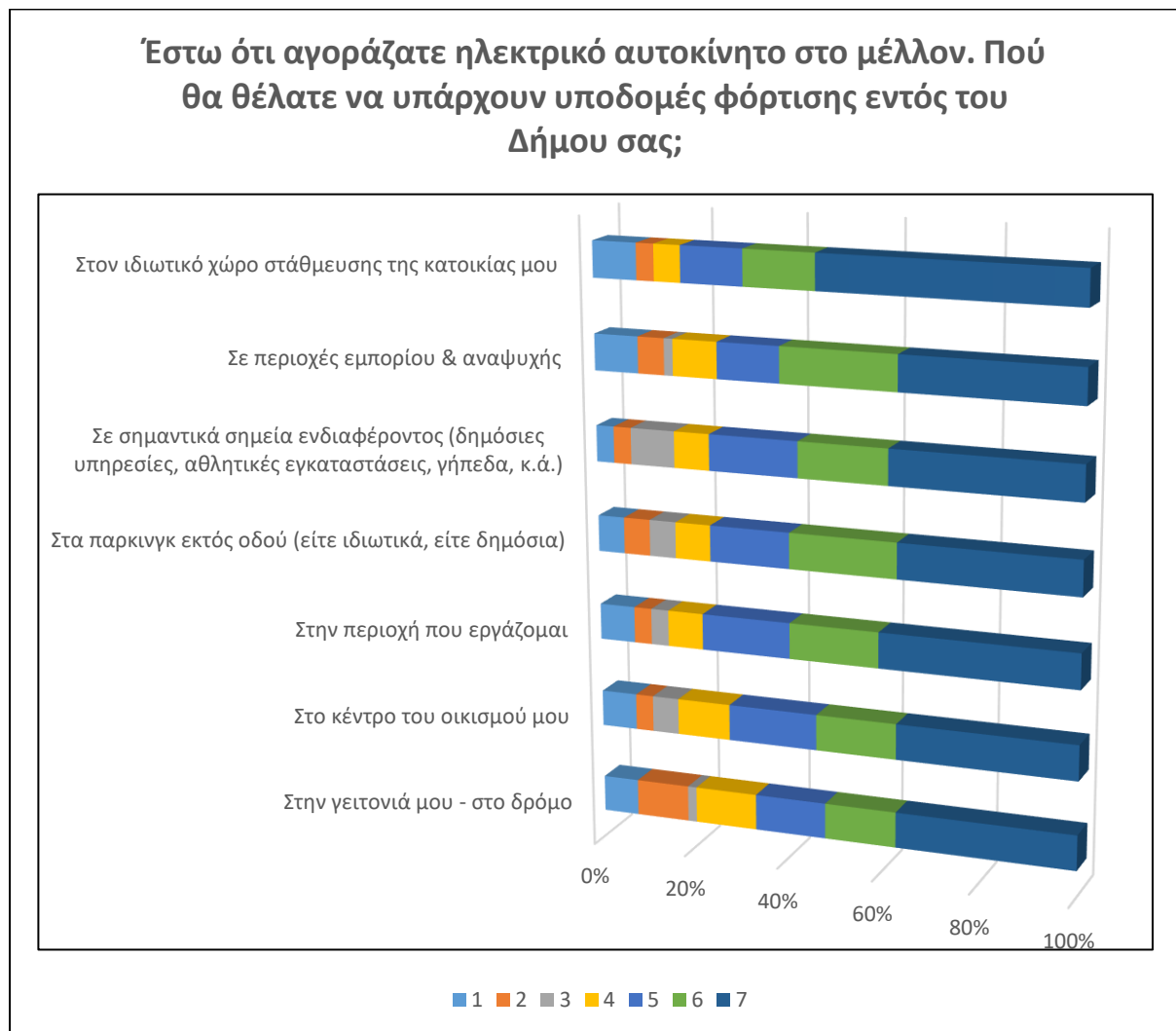
Επίσης, οι ερωτώμενοι φαίνεται ότι έχουν κάποιες γνώσεις σχετικά με τον χρόνο φόρτισης ενός ηλεκτρικού οχήματος και με την αυτονομία που αυτή παρέχει, ενώ μεγάλο ποσοστό δεν γνωρίζει πολλά σχετικά με το κόστος φόρτισης.

Στο πλαίσιο της έρευνας εντάχθηκε η ευθεία ερώτηση σχετικά με τη σκέψη για μελλοντική αγορά ηλεκτρικού οχήματος. Η πλειοψηφία των ερωτηθέντων απάντησαν θετικά (61%).



Εικόνα 2-3: Προθυμία αγοράς ηλεκτροκίνητου οχήματος στο μέλλον

Στη συνέχεια, ζητήθηκε από τους πολίτες να αξιολογήσουν τη σημασία ύπαρξης θέσεων φόρτισης σε διαφορετικές κατηγορίες περιοχών/σημείων σε μια πόλη και συγκεκριμένα εντός του Δήμου κατοικίας του ερωτηθέντα. Όπως προέκυψε από τις απαντήσεις των πολιτών πιο σημαντικό γι' αυτούς είναι να υπάρχει σταθμός φόρτισης στον ιδιωτικό χώρο στάθμευσης της κατοικίας τους και ακολουθούν οι περιοχές εμπορίου και αναψυχής καθώς και τα σημαντικά σημεία ενδιαφέροντος με παραπλήσια ποσοστά. Γενικότερα όμως δεν εμφανίζονται μεγάλες διακυμάνσεις ως προς τις βαθμολογίες που έχουν δώσει οι πολίτες στις διαφορετικές θέσεις τοποθέτησης των φορτιστών, όπως φαίνεται και από το παρακάτω διάγραμμα.



Εικόνα 2-4: Αξιολόγηση χωροθέτησης υποδομών φόρτισης στο Δήμο Κατοικίας

Στο πλαίσιο αξιολόγησης των θέσεων φόρτισης Η/Ο ζητήθηκε από τους πολίτες να ιεραρχήσουν πέντε (5) κοινά χαρακτηριστικά για τρεις (3) διαφορετικές περιπτώσεις χωροθέτησης σταθμών φόρτισης.

Ειδικότερα, ζητήθηκε η αξιολόγηση των 5 κριτηρίων για ένα σταθμό φόρτισης, ο οποίος βρίσκεται κοντά στο σπίτι του ερωτηθέντα, για έναν που βρίσκεται στο κέντρο της πόλης του, καθώς και για έναν που βρίσκεται σε άλλον οικισμό του Δήμου του ή σε άλλο Δήμο.

Ο πίνακας παρουσιάζει τα αποτελέσματα της ιεράρχησης των κριτηρίων για τα χαρακτηριστικά των σταθμών φόρτισης.

Πίνακας 2-4: Ιεράρχηση χαρακτηριστικών σταθμού φόρτισης

	Κοντά στο σπίτι σας	Στο κέντρο του Δήμου σας	Σε άλλο οικισμό ή σε άλλο Δήμο
1	Να έχει χαμηλή χρέωση κι ας φορτίζει πιο αργά	Να φορτίζει γρήγορα και ας έχει υψηλότερη χρέωση	Να φορτίζει γρήγορα κι ας έχει υψηλότερη χρέωση
2	Να υπάρχει ασφάλεια κατά τη φόρτιση	Να υπάρχει διαθεσιμότητα	Να υπάρχει διαθεσιμότητα
3	Να υπάρχει διαθεσιμότητα	Να υπάρχει ασφάλεια κατά την φόρτιση	Να μπορώ να τον εντοπίσω εύκολα
4	Να φορτίζει γρήγορα κι ας έχει υψηλότερη χρέωση	Να έχει χαμηλή χρέωση κι ας φορτίζει πιο αργά	Να υπάρχει ασφάλεια κατά τη φόρτιση
5	Να μπορώ να τον εντοπίσω εύκολα	Να μπορώ να τον εντοπίσω εύκολα	Να έχει χαμηλή χρέωση κι ας φορτίζει αργά

Από την ιεράρχηση των χαρακτηριστικών των σταθμών φόρτισης προκύπτουν χρήσιμα συμπεράσματα με δυνατότητα άμεσης εφαρμογής στη διαμόρφωση της στρατηγικής χωροθέτησης στο Σ.Φ.Η.Ο. του Δήμου Καβάλας. Ειδικότερα:

- Για την περίπτωση δημοσίως προσβάσιμου φορτιστή **κοντά στο σπίτι**:
 - ο Η χαμηλή χρέωση ιεραρχείται ως πιο σημαντικό χαρακτηριστικό, καθώς δεν υπάρχει περιορισμός χρόνου όταν μιλάμε για φόρτιση κοντά στην οικία
 - ο Η ασφάλεια κατά τη φόρτιση αναδεικνύεται ως ο δεύτερος σημαντικότερος παράγοντας μαζί με τη δυνατότητα για γρήγορη φόρτιση με υψηλότερη χρέωση.

Η παραπάνω ιεράρχηση είναι απολύτως λογική δεδομένου ότι κοντά στο σπίτι του ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να σταθμεύσει για πολλές ώρες το αυτοκίνητό του και άρα τον ενδιαφέρει περισσότερο η χαμηλή τιμή χρέωσης για τη φόρτιση και η ασφάλεια του οχήματός του κατά την πολύωρη αναμονή για φόρτιση.

- Για την περίπτωση δημοσίως προσβάσιμου φορτιστή **στο κέντρο του Δήμου**:
 - ο Σημαντικότερο κριτήριο αναδεικνύεται η δυνατότητα για γρήγορη φόρτιση κι
ας είναι πιο ακριβή.
 - ο Ως δεύτερος σημαντικότερος παράγοντας αναδεικνύεται η ύπαρξη διαθεσιμότητας ελεύθερου φορτιστή στην περιοχή στο κέντρο του Δήμου.

Ομοίως

- Για την περίπτωση δημοσίως προσβάσιμου φορτιστή **σε άλλο οικισμό ή Δήμο**:
 - ο Σημαντικότερο κριτήριο αναδεικνύεται η δυνατότητα για γρήγορη φόρτιση κι
ας είναι πιο ακριβή.
 - ο Ως δεύτερος σημαντικότερος παράγοντας αναδεικνύεται η ύπαρξη διαθεσιμότητας ελεύθερου φορτιστή στην περιοχή στο κέντρο του Δήμου.

Όπως παρατηρούμε κι από την ιεράρχηση στις περιπτώσεις φορτιστών στο κέντρο είτε του οικείου Δήμου του ερωτώμενου είτε στο κέντρο άλλου Δήμου, μεγαλύτερη βαρύτητα έχει η ταχύτητα της φόρτισης, κάτι το οποίο είναι αναμενόμενο καθώς ο χρήστης έχει περιορισμένο διαθέσιμο χρόνο για στάθμευση και φόρτιση και γι' αυτό ενδιαφέρεται για την ταχύτητα φόρτισης και για τη διαθεσιμότητα, ούτως ώστε να αποφύγει την αναμονή και το συνωστισμό, καθώς στα κέντρα των Δήμων όπου υπάρχουν πολλές χρήσεις γης και σημεία ενδιαφέροντος και είναι πιθανό να υπάρχει μεγαλύτερη ζήτηση για φορτιστές Η/Ο.

Πίνακας 2-5: Τάση πληρωμής πολιτών για απλή φόρτιση

Έστω ότι έχετε αγοράσει ένα ηλεκτρικό όχημα και ΔΕΝ μπορείτε να το φορτίσετε σε ιδιωτικό χώρο (γκαράζ, πιλοτή, κ.ά.). Αν θα χρησιμοποιούσατε έναν ΑΠΛΟ δημόσιο σταθμό φόρτισης για μια πλήρη φόρτιση (περισσότερες από 3 ώρες), η οποία θα σας επέτρεπε αυτονομία μετακινήσεων για 150 -300km, πόσα χρήματα (€) θα ήσασταν διατιθέμενοι να δώσετε για αυτήν τη δημόσια υπηρεσία φόρτισης;	
M.O. απαντήσεων	16€
Κόστος φόρτισης ανά km	
150-300km	16€
1km	0,07€
Κόστος φόρτισης ανά kWh	
Μέση κατανάλωση 0,198 kWh/km	Άρα τα 225km = 44,55kWh
1kWh	0,36€

Πίνακας 2-6: Τάση πληρωμής πολιτών για ταχεία φόρτιση

Έστω ότι έχετε αγοράσει ένα ηλεκτρικό όχημα και ΔΕΝ μπορείτε να το φορτίσετε σε ιδιωτικό χώρο (γκαράζ, πιλοτή, κ.ά.). Αν θα χρησιμοποιούσατε ένα δημόσιο σταθμό ΤΑΧΕΙΑΣ φόρτισης για μια σύντομη φόρτιση (10 - 15 λεπτά), η οποία θα σας επέτρεπε αυτονομία μετακινήσεων 20 - 30km για ολοκληρώσετε τις μετακινήσεις της ημέρας (αγορές, επιστροφή στο σπίτι, κ.ά.), πόσα χρήματα (€) θα ήσασταν διατιθέμενοι να δώσετε για αυτήν την δημόσια υπηρεσία ταχείας φόρτισης;	
M.O. απαντήσεων	5,4€
Κόστος φόρτισης ανά km	
20-30km	5,4€
1km	0,22€
Κόστος φόρτισης ανά kWh	
Μέση κατανάλωση 0,198 kWh/km	Άρα τα 25km = 4,95kWh
1kWh	1,09€

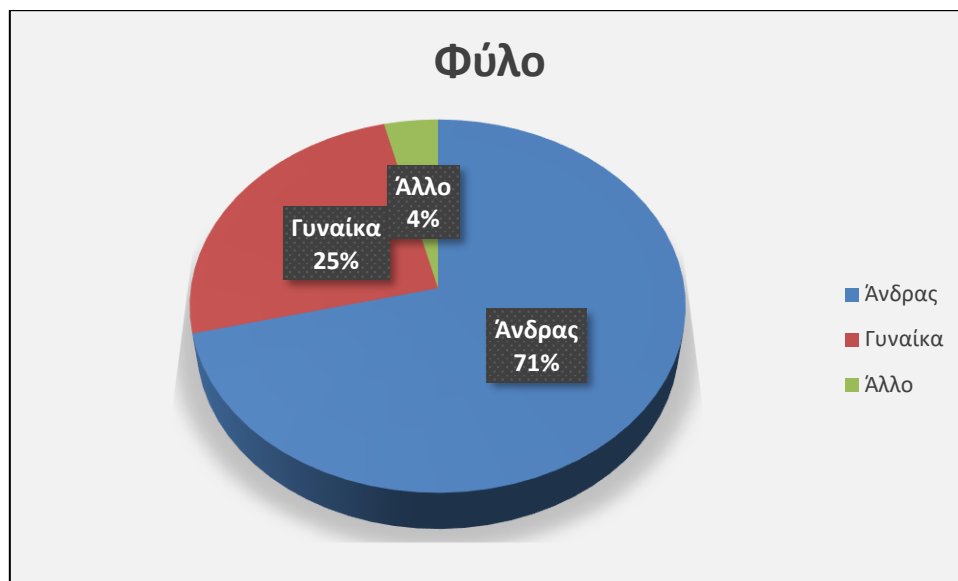
Από την ανάλυση του παραπάνω πίνακα φαίνεται ότι με βάση τις απαντήσεις των πολιτών είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν 0,07€/km ή 0,36€/kWh για φόρτιση μεγάλης διάρκειας

και 0,22€/km ή 1,09€/kWh για σύντομες φορτίσεις. Δηλαδή είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν έως και τριπλάσια περίπου για σύντομη φόρτιση 10-15 λεπτών.

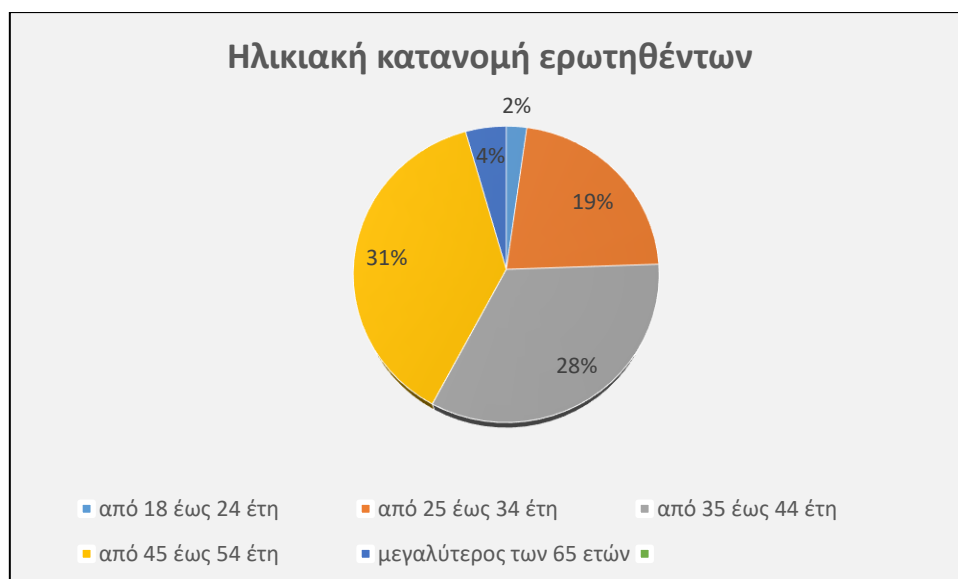
2.2.3.3 Ενότητα Γ. Δημογραφικά στοιχεία ερωτηθέντα και στοιχεία καθημερινών μετακινήσεων

Στη συγκεκριμένη ενότητα παρουσιάζονται τα δημογραφικά στοιχεία των ερωτηθέντων.

Στα διαγράμματα των παρακάτω εικόνων παρουσιάζονται στοιχεία σχετικά με το φύλο, την ηλικία, την απασχόληση και το εισόδημα του δείγματος:

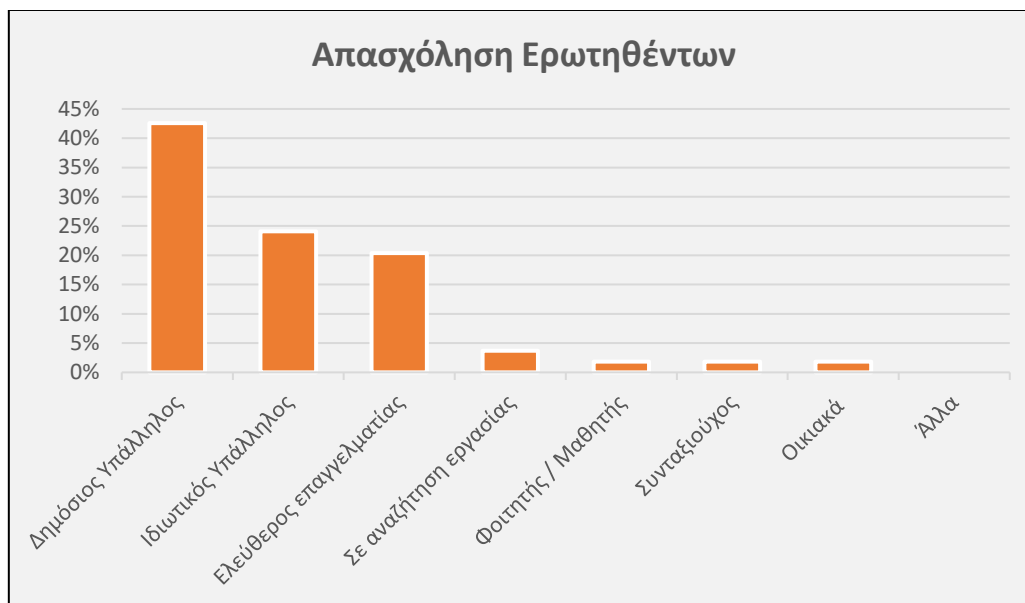


Εικόνα 2-5: Φύλο ερωτηθέντων

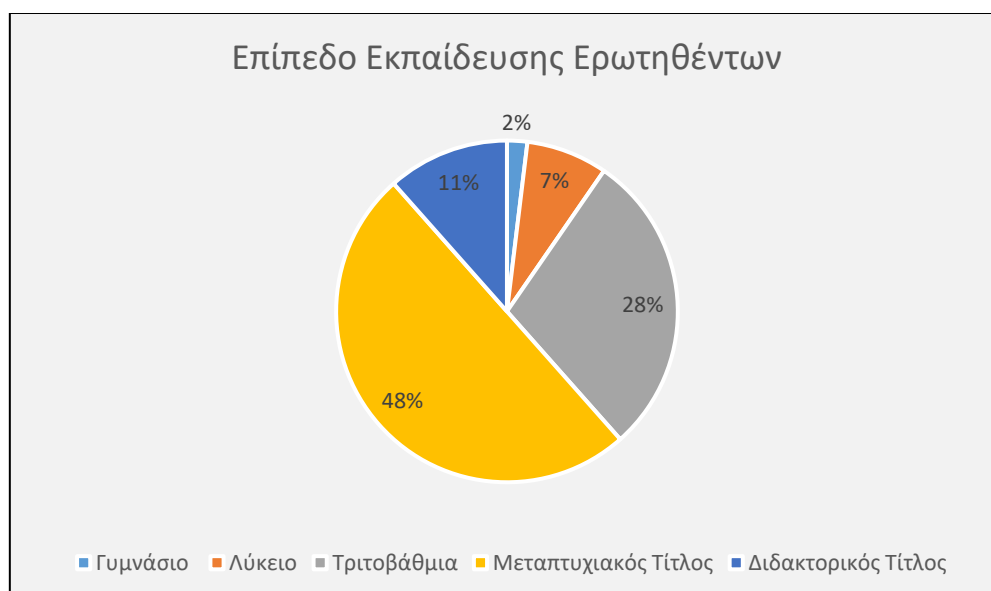


Εικόνα 2-6: Ηλικιακή κατανομή δείγματος

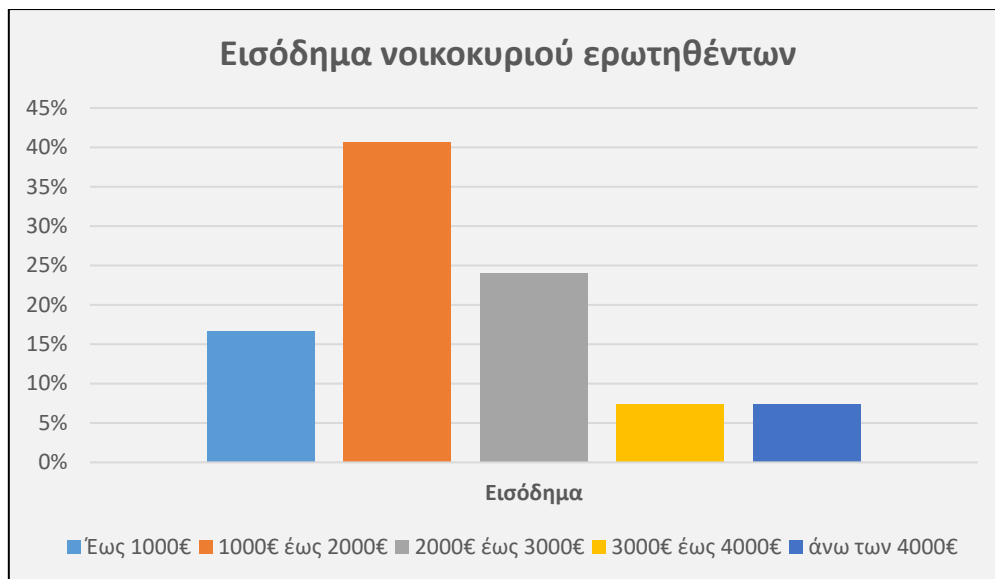
Το περιεχόμενο και το γενικότερο αντικείμενο του ερωτηματολογίου δεν αποτελούν «σύνηθες» αντικείμενο ενδιαφέροντος» για τις γυναίκες και ως αποτέλεσμα παρουσιάζεται χαμηλότερη συμμετοχή τους. Αντίστοιχα, σχετικά με την ηλικιακή ομάδα παρατηρείται μεγαλύτερη εκπροσώπηση από τις οικονομικά ενεργές ηλικίες και πολύ χαμηλή από τους κάτω των 18 και μεγαλύτερους των 65. Οι συγκεκριμένες παθογένειες του δείγματος οφείλονται τόσο στον τρόπο διεξαγωγής της έρευνας όσο και στο θέμα-περιεχόμενο της.



Εικόνα 2-7: Απασχόληση ερωτηθέντων

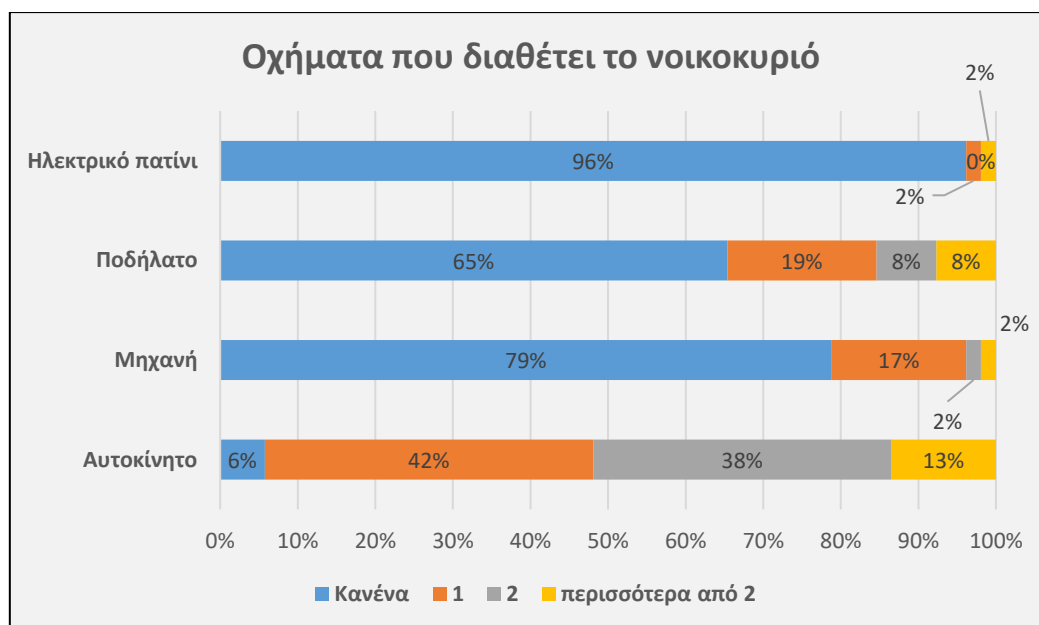


Εικόνα 2-8: Επίπεδο εκπαίδευσης ερωτηθέντων

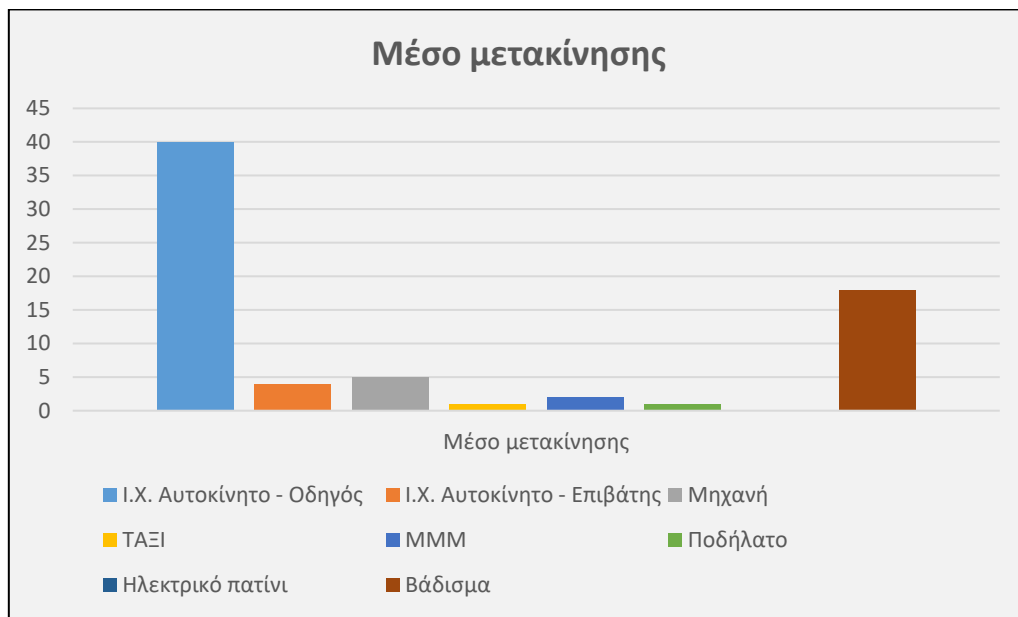


Εικόνα 2-9: Εισόδημα ερωτηθέντων

Ορισμένα επιπλέον στοιχεία που ζητήθηκαν από τους ερωτώμενους σχετίζονται με τη διαθεσιμότητα, την ιδιοκτησία οχημάτων και το συνηθέστερο μέσο μετακίνησης που χρησιμοποιούν και τον προορισμό των μετακινήσεών τους. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στα διαγράμματα των παρακάτω εικόνων.



Εικόνα 2-10: Ιδιοκτησία Οχημάτων



Εικόνα 2-11: Μέσο μετακίνησης ερωτηθέντων

Όπως φαίνεται από τα παραπάνω δύο διαγράμματα, οι περισσότεροι ερωτηθέντες διαθέτουν ένα και περισσότερα αυτοκίνητα, τα οποία και χρησιμοποιούν για τις μετακινήσεις σου ως επί το πλείστον ως οδηγοί.

Αποτελέσματα εντύπου αξιολόγησης σεναρίων

Όπως αναφέρθηκε και στην εισαγωγή, προκειμένου η συμμετοχή των φορέων στη διαμόρφωση του ιδανικού σεναρίου κινητικότητας να γίνει με δομημένο τρόπο, αξιοποιήθηκε η μέθοδος της πολυκριτηριακής ανάλυσης ΑΗΡ (αναλυτική ιεραρχικής μέθοδος).

Η πολυκριτηριακή ανάλυση αποφάσεων αποτελεί ένα εργαλείο επιχειρησιακής έρευνας, το οποίο στοχεύει στην επίλυση πολύπλοκων και ιδιαίτερα σημαντικών προβλημάτων λήψης αποφάσεων που δεν είναι δυνατό να πραγματοποιείται μέσω μιας μονόπλευρης και μονοδιάστατης ανάλυσης.

Κατά τη διαδικασία αξιολόγησης των παραμέτρων ενός προβλήματος και των κριτηρίων - παραγόντων που επηρεάζουν τη λήψη της κατάλληλης απόφασης, γεννάται ένα ιδιαίτερα σημαντικό πρόβλημα, αυτό της σύνθεσης του συνόλου των παραμέτρων για την υιοθέτηση μιας ρεαλιστικής προσέγγισης που θα οδηγεί στη λήψη ορθολογικών αποφάσεων. Η αντιμετώπιση του προβλήματος αυτού αποτελεί το βασικό αντικείμενο της πολυκριτηριακής ανάλυσης αποφάσεων με βασικό χαρακτηριστικό γνώρισμα την πραγματοποίηση της αναγκαίας σύνθεσης υπό το πρίσμα της πολιτικής λήψης των αποφάσεων και του συστήματος προτιμήσεων και αξιών, το οποίο συνειδητά ή ασυνείδητα χρησιμοποιεί ο αποφασίζων.

Βάσει των ιδιαιτεροτήτων που παρουσιάζουν τα προβλήματα λήψης αποφάσεων με πολλαπλά κριτήρια, η πολυκριτηριακή ανάλυση έχει τους ακόλουθους τρεις βασικούς στόχους:

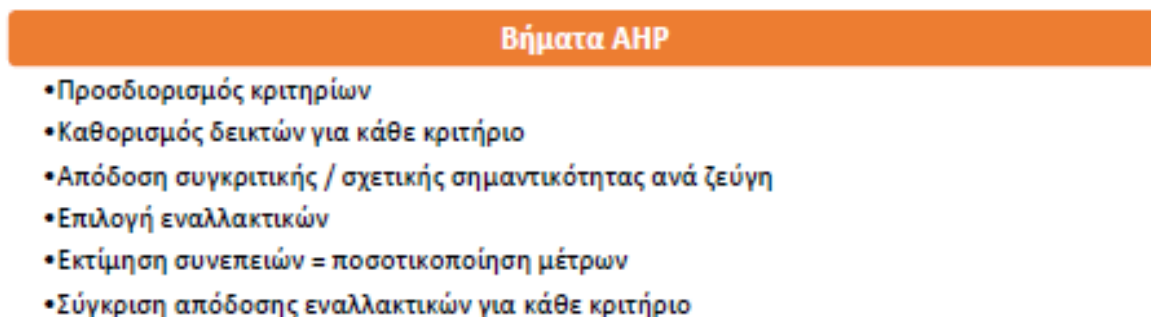
- την ανάλυση της ανταγωνιστικής φύσης των κριτηρίων.
- τη μοντελοποίηση των προτιμήσεων του αποφασίζοντος.
- τον εντοπισμό ικανοποιητικών λύσεων

Η Ιεραρχική Ανάλυση Αποφάσεων είναι μια τεχνική η οποία αναπτύχθηκε στο Wharton School of Business. Η ανάπτυξη της μεθόδου ήταν προϊόν προβληματισμού σχετικά με την έλλειψη μιας πρακτικής και εύκολα εφαρμόσιμης μεθόδου για τον καθορισμό προτεραιοτήτων, και τη λήψη αποφάσεων.

Είναι μια τεχνική αντιμετώπισης περίπλοκων προβλημάτων απόφασης, βασιζόμενη στα μαθηματικά αλλά και στην ανθρώπινη ψυχολογία σε ένα αποτελεσματικό πλαίσιο επίλυσης πολυκριτηρίων προβλημάτων. Η μεθοδολογία της βασίζεται σε μια ομάδα αξιωμάτων τα οποία:

- οριοθετούν με σαφήνεια το πεδίο ενός προβλήματος,
- αναπαριστούν τη δομή του,
- ποσοτικοποιούν τις πληροφορίες του,
- συσχετίζουν τα επιμέρους στοιχεία του προβλήματος με απώτερους στόχους και
- αξιολογούν εναλλακτικές λύσεις

Τα βήματα για την εφαρμογή της AHP φαίνονται στην παρακάτω εικόνα



Εικόνα 2-12 :Βήματα υλοποίησης AHP

Η μέθοδος αντιμετωπίζει το πρόβλημα της κατανομής των βαρών (weights) σε ένα σύνολο από δραστηριότητες, σύμφωνα με το βαθμό σημαντικότητάς τους. Για το σκοπό αυτό πραγματοποιούνται δυαδικές συγκρίσεις και αναπτύσσεται μια κλίμακα προτίμησης μεταξύ των δραστηριοτήτων με βάση τις εκτιμήσεις των αποφασιζόντων. Αυτή η διαδικασία καταλήγει στη δημιουργία ενός πίνακα βαρών κι ενός πίνακα εκτιμήσεων για κάθε κριτήριο.

Το αρχικό πρόβλημα διασπάται σε επιμέρους τμήματα ή μεταβλητές, οι μεταβλητές ταξινομούνται ιεραρχικά δίνοντας αριθμητικές τιμές στις εκτιμήσεις της σχετικής σημαντικότητας και τέλος, γίνεται η σύνθεση των εκτιμήσεων προκειμένου να προσδιοριστεί ποια μεταβλητή έχει τη μεγαλύτερη προτεραιότητα–επιρροή στο αποτέλεσμα.

Το 1^ο βήμα εφαρμογής της αναλυτικής ιεραρχικής μεθόδου για τη βαθμονόμηση των σεναρίων για το Σ.Φ.Η.Ο. του Δήμου Καβάλας περιλαμβάνει τον υπολογισμό της βαρύτητας των κριτηρίων, η οποία πραγματοποιείται με σύγκριση κατά ζεύγη (paired comparisons). Για όλα τα ζεύγη κριτηρίων j, j^* , όπου το κριτήριο j θεωρείται πιο σημαντικό από το j^* , προσδιορίζεται ο βαθμός διαφορικής σημασίας του ενός ως προς το άλλο (που συμβολίζεται ως b_{ij}^*) σε μια κλίμακα μεταξύ 1 και 9, όπως δίνεται στον πίνακα:

Πίνακας 2-7: Κλίμακα σχετικής προτίμησης κριτηρίων

Κλίμακα Σχετικής Προτίμησης		
Ένταση της σχετικής σημασίας	Ορισμός	Επεξήγηση
1	Ίδια σημασία	Τα δύο σχέδια συνεισφέρουν ισότιμα στο κριτήριο
3	Ασθενής προτίμηση του ενός ως προς το άλλο	Η εμπειρία και η κρίση δίνουν ελαφρά προτίμηση στο ένα σχέδιο
5	Αισθητή ή δυνατή σημασία	Η εμπειρία και η κρίση δίνουν ισχυρή προτίμηση στο ένα σχέδιο
7	Πολύ δυνατή σημασία	Το ένα σχέδιο είναι ισχυρά επιθυμητό και η διαφορά του αποδεικνύεται στην πράξη
9	Απόλυτη σημασία	Η προφανής προτίμηση του ενός σχεδίου επιβεβαιώνεται σαφώς
2,4,6,8	Ενδιάμεσες τιμές μεταξύ των δύο κρίσεων	Όταν απαιτείται συμβιβασμός
Αντίστροφοι θετικοί αριθμοί	Αν το σχέδιο i έχει έναν από τους παραπάνω αριθμούς όταν συγκρίνεται με το σχέδιο j , τότε το σχέδιο j έχει τον αντίστροφο αριθμό όταν συγκρίνεται με το σχέδιο i	

Προκειμένου η τελική βαρύτητα των κριτηρίων να είναι επιστημονικά ορθή και τεκμηριωμένη και σε καμία περίπτωση αυθαίρετη, αποφασίστηκε η αποστολή κατάλληλου ενημερωτικού εντύπου σε τμήματα πανεπιστημιακών ιδρυμάτων και επιστημονικούς φορείς του συγκοινωνιακού και χωροταξικού σχεδιασμού πόλεων, όπως και σε ειδικούς στον τομέα της ηλεκτροκίνησης στην Ελλάδα. Ειδικότερο το δίκτυο «ειδικών επιστημόνων» που επιστρατεύτηκε είχε ως εξής:

- Ινστιτούτο μεταφορών
- Ελληνικό ινστιτούτο ηλεκτροκίνητων οχημάτων

- Γενική Γραμματεία Υπουργείου Ενέργειας
- Εργαστήριο Συγκοινωνιακής Τεχνικής ΑΠΘ
- Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών Πανεπιστημίου Θεσσαλίας
- Τμήμα Πολεοδομίας Χωροταξίας Πανεπιστημίου Θεσσαλίας

Τα συνδυαστικά αποτελέσματα από τη συμπλήρωση του εντύπου για την βαρύτητα των κριτηρίων από τους ειδικούς και την εφαρμογή των απαιτούμενων αριθμητικών κανόνων της μεθοδολογίας φαίνεται παρακάτω:

	Εύκολος εντοπισμός (ορατότητα)	Εξυπηρέτηση θέσεων εργασίας	Εξυπηρέτηση σημείων ενδιαφέροντος	Δίκαιη χωρική κάλυψη	Σύνδεση με μελλοντική εξέλιξη - εξάπλωση της πόλης	Εξυπηρέτηση περιοχών κατοικίας	Αξιοποίηση δημοτικών χώρων στάθμευσης
Εύκολος εντοπισμός (ορατότητα)	1,00	1,95	2,24	2,49	2,51	1,69	1,42
Εξυπηρέτηση θέσεων εργασίας	0,51	1,00	1,92	1,92	2,47	1,79	1,90
Εξυπηρέτηση σημείων ενδιαφέροντος	0,45	0,52	1,00	1,82	2,49	2,32	0,87
Δίκαιη χωρική κάλυψη	0,40	0,52	0,55	1,00	2,15	1,52	1,07
Σύνδεση με μελλοντική εξέλιξη - εξάπλωση της πόλης	0,40	0,40	0,40	0,46	1,00	2,40	1,82
Εξυπηρέτηση περιοχών κατοικίας	0,59	0,56	0,43	0,66	0,42	1,00	1,12
Αξιοποίηση δημοτικών χώρων στάθμευσης	0,70	0,53	1,15	0,93	0,55	0,89	1,00
	4,05	5,49	7,70	9,28	11,59	11,61	9,20

Από τα στοιχεία του πίνακα 7 και έπειτα από την εφαρμογή των μαθηματικών σχέσεων της μεθοδολογίας και των απαιτούμενων λογικών ελέγχων, προκύπτει η τελική βαρύτητα των εξεταζόμενων κριτηρίων η οποία έχει ως εξής:

1. **Εύκολος εντοπισμός: 0,24**
2. **Εξυπηρέτηση θέσεων εργασίας: 0,19**
3. **Εξυπηρέτηση σταθμών μετεπιβίβασης: 0,15**
4. **Δίκαιη χωρική κάλυψη: 0,12**
5. **Σύνδεση με μελλοντική εξέλιξη της πόλης: 0,11**
6. **Αξιοποίηση δημοτικών χώρων στάθμευσης: 0,11**
7. **Εξυπηρέτηση περιοχών κατοικίας: 0,09**

Να σημειωθεί πως η αρχική επιλογή των σεναρίων προέκυψε από τη βιβλιογραφική ανασκόπηση μεθοδολογιών και πρακτικών χωροθέτησης σταθμών φόρτισης από το εξωτερικό.

Το 2^ο βήμα της μεθόδου περιλαμβάνει τη συγκριτική αξιολόγηση των εναλλακτικών σεναρίων μεταξύ τους για κάθε κριτήριο. Προκειμένου, λοιπόν, να προκύψει η βαρύτητα (ποσοστό) συμμετοχής του κάθε σεναρίου στην τελικώς διαμορφωθείσα στρατηγική χωροθέτησης, το σύνολο των φορέων κλήθηκε να συμπληρώσει το έντυπο εργαστηριακής άσκησης (παράρτημα Ζ) στο οποίο διακρίνονταν τα κάτωθι κεφάλαια:

- Περιγραφή του αντικειμένου και του στόχου του Σ.Φ.Η.Ο.
- Περιγραφή της μεθοδολογίας χωροθέτησης των σταθμών.
- Περιγραφή των εναλλακτικών σεναρίων.
- Πίνακας συγκριτικής αξιολόγησης των σεναρίων για κάθε κατηγορία κριτηρίου
- Δυνατότητα ελεύθερης συμπλήρωσης της άποψης του φορέα

Σκοπός επομένως της άσκησης ήταν από το σύνολο των απαντήσεων των φορέων να προκύψει συνδυαστικά η βαρύτητα κάθε εξεταζόμενου σεναρίου.

Με την ίδια διαδικασία, όπως και με τα κριτήρια, κατασκευάστηκαν οι πίνακες σύγκρισης των εναλλακτικών σεναρίων για κάθε κριτήριο, οι οποίοι στη συνέχεια κανονικοποιήθηκαν και προέκυψε η βαρύτητα κάθε στρατηγικής. Στον παρακάτω πίνακα φαίνονται τα τελικά αποτελέσματα από την εφαρμογή των μαθηματικών σχέσεων της μεθόδου για το σύνολο των εξεταζόμενων σεναρίων.

Πίνακας 2-8: Υπολογισμός τελικής βαρύτητας σεναρίων

	Εύκολος εντοπισμός (ορατότητα)	Εξυπηρέτηση θέσεων εργασίας	Εξυπηρέτηση σημείων ενδιαφέροντος	Δίκαιη χωρική κάλυψη	Σύνδεση με μελλοντική εξέλιξη - εξάπλωση της πόλης	Εξυπηρέτηση περιοχών κατοικίας	Αξιοποίηση δημοτικών χώρων στάθμευσης	
Σενάριο 1	0,200	0,127	0,124	0,014	0,016	0,011	0,081	0,573
Σενάριο 2	0,040	0,064	0,025	0,101	0,094	0,077	0,027	0,427
								1,000

Από τα στοιχεία του πίνακα 2.8 προκύπτει πως το ποσοστό συμμετοχής του κάθε εξεταζόμενου σεναρίου στην τελική στρατηγική χωροθέτησης είναι:

Σενάριο 1: Έμφαση στην εμπορικότητα 57,3%

Σενάριο 2: Ισοκατανομή των σταθμών φόρτισης 42,7%

2.3. Σύνοψη συμπερασμάτων συμμετοχικού σχεδιασμού

Τα βασικά συμπεράσματα των επιμέρους σταδίων του συμμετοχικού σχεδιασμού έχουν ως εξής:

Διαδικτυακή έρευνα με τη συμμετοχή των πολιτών

- **Εξοικείωση κοινής γνώμης με την ηλεκτροκίνηση**
 - ο Το εξεταζόμενο δείγμα φαίνεται να είναι ενημερωμένο σχετικά με τον περιβαλλοντικά φιλικό χαρακτήρα των ηλεκτροκίνητων οχημάτων, καθώς μεγάλο ποσοστό των ερωτηθέντων γνωρίζει για τις μηδενικές εκπομπές αερίων και τα χαμηλά επίπεδα ηχητικής όχλησης των Η/Ο.
 - ο Εξίσου ενημερωμένοι, αν και με χαμηλότερα ποσοστά βεβαιότητας, φαίνεται να είναι οι πολίτες και όσον αφορά τα λειτουργικά χαρακτηριστικά των συγκεκριμένων οχημάτων. Από την άλλη δεν υπάρχει μεγάλη πληροφόρηση σχετικά με την αυτονομία που παρέχεται ανάμεσα στις φορτίσεις καθώς και για το κόστος και τον χρόνο φόρτισης.
 - ο Τέλος, το εξεταζόμενο δείγμα είναι πολύ ενημερωμένο σχετικά με το κόστος απόκτησης ενός ηλεκτρικού οχήματος.
- **Χαρακτηριστικά σταθμών φόρτισης**
 - ο Όσον αφορά το Δήμο που κατοικούν, οι πολίτες φαίνεται να θεωρούν ιδιαίτερα σημαντική την ύπαρξη φορτιστή στον ιδιωτικό χώρο στάθμευσης της κατοικίας τους και δευτερευόντως κοντά στην περιοχή που εργάζονται. Ωστόσο, αρκετά σημαντικό θεωρούν να υπάρχουν φορτιστές και σε σημαντικά σημεία ενδιαφέροντος και στο κέντρο του οικισμού, καθώς οι επιλογές αυτές συγκέντρωσαν αρκετά υψηλά ποσοστά.
 - ο Για την περίπτωση δημοσίως προσβάσιμου φορτιστή **κοντά στο σπίτι**:
 - Πιο σημαντικό χαρακτηριστικό κρίνεται η χρέωση της φόρτισης και ειδικά η χαμηλή τιμή φόρτισης ακόμα κι αν ο χρόνος φόρτισης είναι μεγάλος.
 - Ακολουθεί η εξασφάλιση ασφαλών συνθηκών κατά τη διαδικασία φόρτισης ως δεύτερος κρισιμότερος παράγοντας που θα πρέπει να πληροί ένας δημόσιος φορτιστής, αλλά και η διαθεσιμότητα του φορτιστή. Συνεπώς θα πρέπει να υπάρχει πρόνοια οι θέσεις να είναι σε σημεία με κίνηση και επαρκή φωτισμό και ενημέρωση των χρηστών σχετικά με την διαθεσιμότητα των φορτιστών.

- ο Για την περίπτωση δημοσίως προσβάσιμου φορτιστή **στο κέντρο του Δήμου κατοικίας:**
 - Σημαντικότερο κριτήριο αναδεικνύεται η γρήγορη φόρτιση ακόμα και με ακριβότερη χρέωση. Κατά συνέπεια θα πρέπει να ληφθεί μέριμνα ούτως ώστε στο κέντρο του Δήμου να τοποθετηθούν φορτιστές ταχείας φόρτισης για την καλύτερη εξυπηρέτηση των χρηστών.
 - Αντίστοιχα με τις περιοχές κοντά στο σπίτι, η διαθεσιμότητα φορτιστή αποτελεί και εδώ σημαντική παράμετρο για σταθμούς φόρτισης. Συνεπώς, θα πρέπει να υπάρχει ένα έξυπνο σύστημα παροχής της συγκεκριμένης πληροφορίας σε δυναμικό χρόνο.
- ο **Σε κάποιο άλλο Δήμο:**
 - Ομοίως με την περίπτωση φορτιστή στο κέντρο του Δήμου και εδώ ως σημαντικότερο χαρακτηριστικό κρίνεται η ταχύτητα φόρτισης και ακολουθούν με την ίδια βαρύτητα ο εύκολος εντοπισμός και η διαθεσιμότητα.

2.4. Λοιπές δράσεις συμμετοχικού σχεδιασμού

Στο πλαίσιο της προσπάθειας για την εξασφάλιση του καλύτερου δυνατού αποτελέσματος για το σχέδιο, τόσο ως προς την εναρμόνιση του σχεδιασμού του Δήμου με τις ανάγκες και απαιτήσεις φορέων της πόλης που θα εντάξουν την ηλεκτροκίνηση στην καθημερινή τους λειτουργία, όσο ως προς το να συνυπολογιστούν οι απαιτήσεις του εξωτερικού περιβάλλοντος (παροχή ρεύματος) η ομάδα έργου προχώρησε και σε επί μέρους επικοινωνίες και συναντήσεις με τους άμεσα ενδιαφερόμενους.

Σκοπός της κίνησης αυτής ήταν να συζητηθούν, ήδη από το στάδιο της προετοιμασίας, κρίσιμα ζητήματα και παράμετροι, ώστε να αποφευχθούν μελλοντικές συγκρούσεις και ασυνέχειες στο σχεδιασμό της πόλης.

Ειδικότερα και όσον αφορά τη σύνδεση των φορτιστών με το δίκτυο παροχής ρεύματος της ΔΕΔΔΗΕ, ο Δήμος με την καθοδήγηση του αναδόχου απέστειλε σχετικό αίτημα στην υπηρεσία προκειμένου να λάβει σχετικές οδηγίες και κατευθύνσεις, σύμφωνα και με το περιεχόμενο του ΦΕΚ 4380 «Τεχνικές Οδηγίες για τα Σχέδια Φόρτισης Η/Ο Σ.Φ.Η.Ο.» της 5^{ης} Οκτωβρίου 2020.



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΝΑΤ. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
& ΘΡΑΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΚΑΒΑΛΑΣ**

Καβάλα, / /

Α.Π.:

Προς: **Διαχειριστή Ελληνικού
Δικτύου Διανομής
Ηλεκτρικής Ενέργειας
(ΔΕΔΔΗΕ)**
Περιοχή Καβάλας
infodeddie@deddie.gr

Θέμα: Υποβολή Πίνακα σημείων χωροθέτησης φορτιστών Η/Ο, στο πλαίσιο εκπόνησης του Σχεδίου Φόρτισης Η/Ο του Δήμου Καβάλας

Σύμφωνα με την **Ερμηνευτική Εγκύκλιο του Υπουργείου Περιβάλλοντος & Ενέργειας (βλ. επισυναπτόμενο)** που διευκρινίζει τις διατάξεις της υπ' αριθμ. ΥΠΕΝ/ΔΜΕΑΑΠ/93764/396/30.09.2020 απόφασης του Υπουργού Περιβάλλοντος και Ενέργειας και του Υφυπουργού Περιβάλλοντος και Ενέργειας «**Τεχνικές Οδηγίες για τα Σχέδια Φόρτισης Η/Ο Σ.Φ.Η.Ο.**» και ειδικότερα των όσων προβλέπει επί των συμμετοχικών διαδικασιών (Συνεργασία με Δ.Ε.Δ.Δ.Η.Ε. για οριστικοποίηση του επικρατέστερου σεναρίου σελ. 21-22), μετά την αποδοχή του επικρατέστερου σεναρίου, η Ομάδα Εργασίας του Φορέα Εκπόνησης, υποβάλει στην αντίστοιχη Περιοχή του Δ.Ε.Δ.Δ.Η.Ε. καταλόγους των νέων παροχών (για κάθε μεμονωμένο σημείο επαναφόρτισης Η/Ο ή για συστάδα σημείων επαναφόρτισης Η/Ο) με την απαιτούμενη ισχύ και την ακριβή θέση τους, στην μορφή που παρουσιάζεται στον ακόλουθο **πίνακα**:

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΠΑΡΟΧΕΣ ΣΤΑΘΜΩΝ ΦΟΡΤΙΣΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΤΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ								
Α/Α	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ	ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ ΣΗΜΕΙΟΥ (ΕΓΣΑ 87)		ΑΙΤΟΥΜΕΝΗ ΙΣΧΥΣ (ΜΕΓΕΘΟΣ ΠΑΡΟΧΗΣ)	ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΗΛΕΚΤΡΟΔΟΤΗΣΗΣ (*ΣΥΜΠΛΗΡΩΝΕΤΑΙ ΑΠΟ ΔΕΔΔΗΕ)			
					ΕΠΑΡΚΕΙΑ	ΑΜΕΣΗ ΗΛΕΚΤΡΟΔΟΤΗΣΗ	ΗΛΕΚΤΡΟΔΟΤΗΣΗ ΜΕ ΜΙΚΡΗ ΕΠΕΚΤΑΣΗ (< 30m)	ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΕΝΗ ΕΚΣΚΑΦΗ ΔΡΟΜΟΥ ΠΕΖΟΔΡΟΜΙΟΥ (<15m)
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

Το αρμόδιο γραφείο της Περιοχής του Δ.Ε.Δ.Δ.Η.Ε. θα απαντήσει ανά προτεινόμενη θέση παροχής εάν ενδείκνυται το προτεινόμενο σημείο για την σύνδεση με το Δίκτυο Διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας και με τυχόν παρατηρήσεις. Η ανωτέρω διαδικασία επαναλαμβάνεται

για τις παροχές που παρουσιάζουν προβλήματα σύνδεσης με το Δίκτυο, μέχρι την απαλοιφή αυτών.

Για την επίσπευση της διαδικασίας, το αρμόδιο γραφείο της Περιχής του Δ.Ε.Δ.Δ.Η.Ε., οφείλει, για τα σημεία που παρουσιάζουν πρόβλημα, να δίνει πληροφορίες σχετικά με την κατάσταση του δικτύου τοπικά, ώστε να διευκολυνθεί η εναλλακτική χωροθέτηση αυτών. Η Ομάδα Εργασίας του Φορέα Εκπόνησης συγκεντρώνει όλα τα παραπάνω στοιχεία και τροφοδοτεί με αυτά την Ομάδα Έργου του αναδόχου, ώστε να επικαιροποιηθεί εφόσον είναι απαραίτητο το επικρατέστερο σενάριο και να οριστικοποιηθούν οι θέσεις χωροθέτησης των σημείων επαναφόρτισης.

Κατά συνέπεια ως Δήμος Καβάλας, τηρώντας τις παραπάνω οδηγίες, σας υποβάλλουμε Πίνακα με τα 79 σημεία χωροθέτησης φορτιστών, για να καταγραφούν οι σχετικές τεχνικές απαιτήσεις σύνδεσης των υποδομών επαναφόρτισης στο Ελληνικό Δίκτυο Διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας (επάρκεια, δυνατότητα άμεσης ηλεκτροδότησης κ.τ.λ.), και τυχόν παρατηρήσεις για τις παροχές που παρουσιάζουν προβλήματα σύνδεσης με το Δίκτυο.

Στη συνέχεια και μετά την έγκριση του Σ.Φ.Η.Ο. από την Επιτροπή Ποιότητας Ζωής του Δήμου, Το εγκεκριμένο Σ.Φ.Η.Ο. κοινοποιείται στον Δ.Ε.Δ.Δ.Η.Ε.. και ο Δ.Ε.Δ.Δ.Η.Ε. αποστέλλει τυχόν παρατηρήσεις επί των θέσεων των σημείων επαναφόρτισης και των σχετικών απαιτήσεων του δικτύου, όπως αυτά καταγράφονται στο Σ.Φ.Η.Ο. πριν την υλοποίηση των περιεχομένων αυτού.

Όταν ο Δήμος προχωρήσει στο στάδιο εγκατάστασης των φορτιστών, θα εφαρμόσει τις απαιτούμενες διαδικασίες για την Αδειοδότηση – Έγκριση της εγκατάστασης συσκευών φόρτισης συσσωρευτών ηλεκτροκίνητων οχημάτων όπως προβλέπεται στην παράγραφο 6 του άρθρου 6 του ΦΕΚ 2040/Β/4-6-2019, για κάθε σημείο χωριστά.

Παρακαλούμε για τις δικές σας ενέργειες για την ολοκλήρωση της εκπόνησης του Σ.Φ.Η.Ο. του Δήμου Καβάλας

Ευχαριστούμε εκ των προτέρων θερμά για τη συνεργασία σας.

Ο Δήμαρχος

Συν.:

1. Πίνακας σημείων σε επεξεργάσιμη μορφή

Εικόνα 2-13: Αίτημα προς ΔΕΔΔΗΕ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

Ερωτηματολόγιο Διαδικτυακής Έρευνας



Πρότυπο Ερωτηματολόγιο Διαβούλευσης ΣΦΗΟ Καβάλας

- Ο Δήμος μας προχωρά στην εκπόνηση του Σχεδίου Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων για την περιοχή ευθύνης του, εναρμονιζόμενος με την εθνική προσπάθεια προώθησης των "καθαρών" μορφών μετακίνησης.
- Στο πλαίσιο αυτής της προσπάθειας, εκπονεί ένα σχέδιο για την ορθολογική και αποτελεσματική τοποθέτηση δημοσίως προσβάσιμων υποδομών φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων στην περιοχή ευθύνης του.
- Επιχειρώντας να εφαρμόσει πρακτικές συμμετοχικού σχεδιασμού στην εκπόνηση του εν λόγω σχεδίου, πραγματοποιεί την παρούσα έρευνα προκειμένου να λάβει υπόψη τις προτιμήσεις των κατοίκων και επισκεπτών της περιοχής μας.
- Οι απόψεις, οι προτιμήσεις, οι ιδέες και οι παρατηρήσεις σας αποτελούν σημαντικά στοιχεία που θα αξιοποιήσει ο Δήμος για έναν περισσότερο ορθολογικό σχεδιασμό.

Φορέας Χρηματοδότησης του συγκεκριμένου σχεδίου είναι το Πράσινο Ταμείο

* Απαιτούνται

Η σχέση μου με το Δήμο Καβάλας

1

Συμπληρώνω τη συγκεκριμένη έρευνα ως *

- ☐ Κάτοικος του Δήμου (πόλη της Καβάλας)
- ☐ Κάτοικος του Δήμου (λοιποί οικισμοί)
- ☐ Εργαζόμενος στην περιοχή του Δήμου, αλλά όχι κάτοικος
- ☐ Επισκέπτης του Δήμου για αναψυχή
- ☐ Φορέας του Δήμου Καβάλας
- ☐

Άλλο

Περιοχή κατοικίας

2

Που βρίσκεται η κατοικία σας; (προσδιορίστε την περιοχή, πόλη, οικισμό) *

Δημογραφικά χαρακτηριστικά & στοιχεία μετακινήσεων

Θα χρειαστούμε λίγα στοιχεία για εσάς

3

Φύλο *

- ☐ Άνδρας
- ☐ Γυναίκα
- ☐ Άλλο

4

Ηλικιακή ομάδα *

- ☐ μικρότερος/η των 18 ετών
- ☐ από 18 έως 24 έτη
- ☐ από 25 έως 34 έτη
- ☐ από 35 έως 44 έτη
- ☐ από 45 έως 54 έτη
- ☐ από 55 έως 65 έτη
- ☐ μεγαλύτερος/η των 65 ετών

5

Απασχόληση *

- ☐ Δημόσιος Υπάλληλος
- ☐ Ιδιωτικός Υπάλληλος
- ☐ Ελεύθερος επαγγελματίας
- ☐ Σε αναζήτηση εργασίας
- ☐ Φοιτητής / Μαθητής
- ☐ Συνταξιούχος
- ☐ Οικιακά

☐

Άλλο

6

Επίπεδο εκπαίδευσης *

- ☐ Γυμνάσιο
- ☐ Λύκειο
- ☐ Τριτοβάθμια
- ☐ Μεταπτυχιακός Τίτλος
- ☐ Διδακτορικός Τίτλος

7

Ποιο είναι το μηνιαίο καθαρό εισόδημα του νοικοκυριού σας; *

- ☐ Έως 1000 €
- ☐ 1000€ έως 2000€
- ☐ 2000€ έως 3000€
- ☐ 3000€ έως 4000€
- ☐ άνω των 4000€

8

Τι οχήματα διαθέτει το νοικοκυριό σας; *

	Κανένα	1	2	περισσότερα από 2
Αυτοκίνητο	☐	☐	☐	☐
Μηχανή	☐	☐	☐	☐
Ποδήλατο	☐	☐	☐	☐
Ηλεκτρικό πατίνι	☐	☐	☐	☐

9

Για τις μετακινήσεις μου συνήθως χρησιμοποιώ *

- ☐ Ι.Χ. Αυτοκίνητο - Οδηγός
- ☐ Ι.Χ. Αυτοκίνητο - Επιβάτης
- ☐ Μηχανή
- ☐ Βάδισμα
- ☐ Ποδήλατο
- ☐ ΤΑΞΙ
- ☐ ΜΜΜ
- ☐ Ηλεκτρικό πατίνι

10

Είναι ο κυριότερος/συνηθέστερος τρόπος μετακίνησης σας ως οδηγός Ι.Χ.;

- ☐ ΝΑΙ
- ☐ ΟΧΙ

Σε περίπτωση που χρησιμοποιείτε Ι.Χ. όχημα...

11

Πόσα χιλιόμετρα διανύετε ετησίως- Εκτίμηση κατά μέσο όρο

Η τιμή πρέπει να είναι αριθμός

Στοιχεία Φορέα

12

Όνομα Φορέα *

13

Στοιχεία Εκπροσώπου *

Ηλεκτροκίνητα οχήματα

14

Ποια είναι η γνώμη σας για τις παρακάτω προτάσεις σχετικά με τα ηλεκτρικά οχήματα; *

	Διαφωνώ πολύ	Διαφωνώ	Ουδέτερος	Συμφωνώ	Συμφωνώ πολύ	Δεν γνωρίζω
Τα ηλεκτρικά οχήματα είναι πολύ πιο ήσυχα σε σχέση με άλλα.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Τα ηλεκτρικά οχήματα έχουν μεγάλη επιτάχυνση	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Τα ηλεκτρικά οχήματα είναι περιβαλλοντικά φιλικά, διότι δεν έχουν καθόλου εκπομπές αερίων	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Το κόστος για την οικιακή φόρτιση ενός ηλεκτρικού οχήματος είναι λιγότερο από 5 € ανά 100 χλμ.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Τα ηλεκτρικά οχήματα κοστίζουν σχεδόν το ίδιο με τα συμβατικά οχήματα.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Τα ηλεκτρικά αυτοκίνητα μπορούν να καλύψουν μέγιστη απόσταση 250 χλμ. μεταξύ δυο φορτίσεων.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Η φόρτιση ενός ηλεκτρικού οχήματος δεν γίνεται να διαρκεί λιγότερο από 30 λεπτά.	☐	☐	☐	☐	☐	☐

15

Την επόμενη φορά που θα χρειαστεί να αγοράσετε ένα όχημα, θα σκεφτόσασταν να αγοράσετε ένα ηλεκτροκίνητο; *

☐ Ναι

☐ Όχι

16

Έστω ότι έχετε αγοράσει ένα ηλεκτρικό όχημα και ΔΕΝ μπορείτε να το φορτίσετε σε ιδιωτικό χώρο (γκαράζ, πιλοτή, κ.ά.).

Αν θα χρησιμοποιούσατε έναν **ΑΠΛΟ δημόσιο σταθμό φόρτισης** για μια πλήρη φόρτιση (περισσότερες από 3 ώρες), η οποία θα σας επέτρεπε αυτονομία μετακινήσεων για 150 -300 km, πόσα χρήματα (€) θα ήσασταν διατιθέμενοι να δώσετε για αυτήν την δημόσια υπηρεσία φόρτισης;

Εισάγετε τον αριθμό, ΧΩΡΙΣ το σύμβολο του €.

Η τιμή πρέπει να είναι αριθμός

17

Έστω ότι έχετε αγοράσει ένα ηλεκτρικό όχημα και ΔΕΝ μπορείτε να το φορτίσετε σε ιδιωτικό χώρο (γκαράζ, πιλοτή, κ.ά.). Αν θα χρησιμοποιούσατε έναν **δημόσιο σταθμό ΤΑΧΕΙΑΣ φόρτισης** για μια σύντομη φόρτιση (10 - 15 λεπτά), η οποία θα σας επέτρεπε αυτονομία μετακινήσεων 20 - 30 km για να ολοκληρώσετε τις μετακινήσεις της ημέρας (αγορές, επιστροφή στο σπίτι, κ.ά.), πόσα χρήματα (€) θα ήσασταν διατιθέμενοι να δώσετε για αυτήν την δημόσια υπηρεσία ταχείας φόρτισης;

Εισάγετε τον αριθμό, ΧΩΡΙΣ το σύμβολο του €.

Η τιμή πρέπει να είναι αριθμός

Σενάρια χωροθέτησης φορτιστών

18

Έστω ότι αγοράζατε ένα ηλεκτρικό αυτοκίνητο στο μέλλον. Που θα θέλατε να υπάρχουν υποδομές φόρτισης, ώστε να νιώθετε ασφάλεια στις μετακινήσεις **ΕΝΤΟΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΑΣ**; *

Βαθμολογείστε από το 1 έως το 7 τις προτεινόμενες θέσεις φόρτισης, ανάλογα με τον βαθμό προτίμησης (1 λιγότερο σημαντικό 7 πολύ σημαντικό)

	1	2	3	4	5	6	7
Στην γειτονιά μου - στο δρόμο	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Στο κέντρο του οικισμού μου	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Στην περιοχή που εργάζομαι	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Στα παρκινγκ εκτός οδού (είτε ιδιωτικά, είτε δημόσια)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Σε σημαντικά σημεία ενδιαφέροντος (δημόσιες υπηρεσίες, αθλητικές εγκαταστάσεις, γήπεδα, κ.ά.)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Σε περιοχές εμπορίου & αναψυχής	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Στον ιδιωτικό χώρο στάθμευσης της κατοικίας μου	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

19

Ιεραρχείστε από το πιο σημαντικό έως το λιγότερο σημαντικό τα χαρακτηριστικά που θέλετε να έχει ένας δημόσιος φορτιστής ηλεκτρικών οχημάτων κοντά στο **ΣΠΙΤΙ ΣΑΣ**.

Να φορτίζει γρήγορα και ας έχει υψηλότερη χρέωση

Να έχει χαμηλή χρέωση και ας φορτίζει πιο αργά

Να υπάρχει ασφάλεια κατά την φόρτιση

Να μπορώ να τον εντοπίσω εύκολα

Να υπάρχει διαθεσιμότητα (ελεύθερος φορτιστής)

20

Ιεραρχείστε από το πιο σημαντικό έως το λιγότερο σημαντικό τα χαρακτηριστικά που θέλετε να έχει ένας δημόσιος φορτιστής ηλεκτρικών οχημάτων στο **ΚΕΝΤΡΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ** σας.

Να φορτίζει γρήγορα και ας έχει υψηλότερη χρέωση

Να έχει χαμηλή χρέωση και ας φορτίζει πιο αργά

Να υπάρχει ασφάλεια κατά την φόρτιση

Να μπορώ να τον εντοπίσω εύκολα

Να υπάρχει διαθεσιμότητα (ελεύθερος φορτιστής)

21

Ιεραρχείστε από το πιο σημαντικό έως το λιγότερο σημαντικό τα χαρακτηριστικά που θέλετε να έχει ένας δημόσιος φορτιστής ηλεκτρικών όταν μετακινείστε προς έναν **ΑΛΛΟ ΟΙΚΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΑΣ** ή προς **ΑΛΛΟ ΔΗΜΟ** της περιοχής, προκειμένου να φορτίσετε το όχημά σας.

Να φορτίζει γρήγορα και ας έχει υψηλότερη χρέωση

Να έχει χαμηλή χρέωση και ας φορτίζει πιο αργά

Να υπάρχει ασφάλεια κατά την φόρτιση

Να μπορώ να τον εντοπίσω εύκολα

Να υπάρχει διαθεσιμότητα (ελεύθερος φορτιστής)

Σενάρια Χωροθέτησης Σταθμών Φόρτισης

Προκειμένου να προχωρήσει στην αποτελεσματική χωροθέτηση των υποδομών φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων στον δημόσιο χώρο, η ομάδα μελέτης του Δήμου έκρινε σκόπιμη την εμπλοκή των τοπικών φορέων και των πολιτών στη διαδικασία σχεδιασμού.

Για το λόγο αυτό παρουσιάζονται με τη μορφή σεναρίων οι δυο εναλλακτικές προσεγγίσεις με τα βασικά τους χαρακτηριστικά για τη χωροθέτηση των υποδομών φόρτισης και στη συνέχεια ο ερωτώμενος μπορεί να τα αξιολογήσει τόσο συγκριτικά όσο και με ελεύθερο κείμενο.

Οι απαντήσεις φορέων και πολιτών αναμένεται να συμβάλουν σημαντικά στην τελική επιλογή των καταλληλότερων θέσεων.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Στόχος της συγκεκριμένης ενότητας είναι να αξιολογήσει τις "πολιτικές χωροθέτησης" (σενάρια). Τα μεγέθη και οι θέσεις των χαρτών είναι ενδείκτικα χάρην παραδείγματος και δεν αποτελούν την τελική λύση.

Σενάριο Α: Συγκέντρωση υποδομών φόρτισης σε σημεία υψηλής εμπορικότητας

Πλεονεκτήματα:

- Οι υποδομές συγκεντρώνονται σε κεντρικές θέσεις κοινώς αποδεκτές, ορατές και αναγνωρίσιμες από τους χρήστες.
- Η πιθανότητα αναμονής για φόρτιση μειώνεται, καθώς υπάρχουν πολλές διαθέσιμες υποδομές στην ίδια περιοχή
- Τα κόστη σύνδεσης, αδειοδότησης και εγκατάστασης είναι αισθητά μικρότερα λόγω της οικονομίας κλίμακας.

Μειονεκτήματα

- Δεν πετυχαίνεται ευρύτερη κάλυψη του χώρου του Δήμου
- Η συγκέντρωση πολλών θέσεων φόρτισης σε ένα σημείο, αντιστοιχεί στην μείωση του αντίστοιχου αριθμού κανονικών θέσεων στάθμευσης. Ενδέχεται να υπάρξουν φαινόμενα παράνομης στάθμευσης.
- Η συγκέντρωση των υποδομών φόρτισης σε λίγα σημεία μπορεί να δημιουργήσει επιπλέον μετακινήσεις προς αυτά σημεία από χρήστες που δεν έχουν κοντά τους υποδομές. Αυτές οι μετακινήσεις επιβαρύνουν το οδικό δίκτυο δημιουργώντας συμφόρηση, η οποία σε άλλες περιπτώσεις δεν θα υπήρχε. Το φαινόμενο αυτό μπορεί να είναι ανεπαίσθητο σε βραχυ-μεσοπρόθεσμη περίοδο, ωστόσο όσο το πλήθος ηλεκτρικών οχημάτων αυξάνεται, θα παρατηρείται περισσότερο.

Αν θέλετε μπορείτε να σημειώσετε ελεύθερα τις σκέψεις σας για το συγκεκριμένο σενάριο.



Σενάριο Χωροθέτησης Β: Κατανομή των υποδομών φόρτισης σε περισσότερα σημεία για τη καλύτερη κάλυψη των περιοχών κατοικίας

Πλεονεκτήματα:

- Οι υποδομές δημιουργούνται σε περισσότερες θέσεις και μπορούν να καλύπτουν περισσότερες / διαφορετικού τύπου ανάγκες κατά περίπτωση.
- Οι θέσεις στάθμευσης που μειώνονται είναι λιγότερες ανά σταθμό
- Οι χρήστες Η/Ο δεν χρειάζεται να πραγματοποιούν μεγάλες αποστάσεις για να βρουν διαθέσιμη υποδομή.

Μειονεκτήματα

- Αυξάνονται συνολικά τα κόστη σύνδεσης, αδειοδότησης και εγκατάστασης
- Μπορεί να δημιουργηθεί ουρά αναμονής για φόρτιση σε μια πιο "εμπορική θέση" (κακή εξυπηρέτηση)
- Οι επισκέπτες δύσκολα εντοπίζουν τις υποδομές σε τοπικές οδούς / γειτονιές

Αν θέλετε μπορείτε να σημειώσετε ελεύθερα τις σκέψεις σας για το συγκεκριμένο σενάριο.



24

Αξιολόγηση σεναρίων χωροθέτησης υποδομών φόρτισης *

Ο ερωτώμενος καλείται να επιλέξει ποιο από τα δύο σενάρια (**A** ή **B**) ικανοποιεί καλύτερα το κάθε κριτήριο και σε ποιο βαθμό (λίγο, αρκετά, πολύ).

	Το A ικανοποιεί πολύ το κριτήριο	Το A ικανοποιεί αρκετά το κριτήριο	Το A ικανοποιεί λίγο το κριτήριο	A & B ικανοποιού ν εξίσου τ ο κριτήριο	Το B ικανοποιεί λίγο το κριτήριο	Το B ικανοποιεί αρκετά το κριτήριο	Το B ικανοποιεί πολύ το κριτήριο
<u>Κριτήριο Α</u> , Εύκολος εντοπισμός (ορατότητα): Για ποιο από τα δύο σενάρια θεωρείτε ότι οι σταθμοί φόρτισης που προτείνουν έχουν τοποθετηθεί σε σημεία / περιοχές που είναι εύκολα ορατές & αντιληπτές από κατοίκους & επισκέπτες;	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
<u>Κριτήριο Β</u> , Εξυπηρέτηση θέσεων εργασίας: Ποιο από τα δύο σενάρια θεωρείτε ότι εξυπηρετεί καλύτερα τη ζήτηση για φόρτιση ηλεκτρικών οχημάτων στις περιοχές υψηλής συγκέντρωσης θέσεων εργασίας;	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
<u>Κριτήριο Γ</u> , Δίκαιη χωρική κάλυψη: Ποιο από τα δύο σενάρια θεωρείτε ότι εξυπηρετεί εξίσου / καλύπτει καλύτερα όλες τις περιοχές του Δήμου;	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

	Το A ικανοποιεί πολύ το κριτήριο	Το A ικανοποιεί αρκετά το κριτήριο	Το A ικανοποιεί λίγο το κριτήριο	A & B ικανοποιού ν εξίσου τ ο κριτήριο	Το B ικανοποιεί λίγο το κριτήριο	Το B ικανοποιεί αρκετά το κριτήριο	Το B ικανοποιεί πολύ το κριτήριο
<u>Κριτήριο Δ.</u> Σύνδεση με γνώμονα τη μελλοντική ανάπτυξη της πόλης: Ποιο από τα δύο σενάρια εξυπηρετεί καλύτερα τις μελλοντικές ανάγκες;	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
<u>Κριτήριο Ε.</u> Εξυπηρέτηση περιοχών κατοικίας: Ποιο από τα δύο σενάρια εξυπηρετεί καλύτερα τη φόρτιση ηλεκτρικών οχημάτων στις περιοχές κατοικίας του Δήμου;	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
<u>Κριτήριο ΣΤ.</u> Εξυπηρέτηση σημείων ενδιαφέροντος (δημόσια κτήρια, αξιοθέατα, εμπορικά): Ποιο από τα δύο σενάρια εξυπηρετεί καλύτερα τη φόρτιση ηλεκτρικών οχημάτων στις περιοχές υψηλής συγκέντρωσης δημόσιων υπηρεσιών, εμπορικών λειτουργιών και τουριστικών πόλων;	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
<u>Κριτήριο Ζ.</u> Αξιοποίηση δημοτικών χώρων στάθμευσης: Ποιο από τα δύο σενάρια εξυπηρετεί καλύτερα τη φόρτιση ηλεκτρικών οχημάτων σε σημεία και χώρους στάθμευσης εκτός οδού;	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

25

Αναφέρετε σημεία που κατά την άποψή σας θα έπρεπε να μπουν δημοσίως προσβάσιμοι σταθμοί φόρτισης ηλεκτρικών αυτοκινήτων

26

Αν θέλετε μπορείτε να μας περιγράψετε επιπλέον χαρακτηριστικά στα οποία θεωρείτε σημαντικό να δοθεί προτεραιότητα, λοιπά πιθανά προβλήματα και λύσεις σχετικά με την χωροθέτηση υποδομών φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β

Ενημερωτικό Έντυπο



ΔΗΜΟΣ ΚΑΒΑΛΑΣ

ΣΧΕΔΙΟ ΦΟΡΤΙΣΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ



Στάδιο Προετοιμασίας

- Διαμόρφωση ομάδας έργου
- Παροχή σχετικών μελετών και δεδομένων
- Συνοπτικό πλάνο εκπόνησης



ΔΗΜΟΣ ΚΑΒΑΛΑΣ



Ι. Διαμόρφωση ομάδας έργου

Η Ομάδα Εργασίας του Δήμου θα πρέπει να αποτελείται από υπηρεσιακούς παράγοντες των αρμόδιων τμημάτων του Δήμου. Στόχος είναι ο ολοκληρωμένος σχεδιασμός μέσω μιας ομάδας έργου με τις κατάλληλες επιστημονικές ειδικότητες.

Η ομάδα εκπόνησης του Δήμου θα πρέπει να αποτελείται από εκπροσώπους που προέρχονται από τις Υπηρεσίες του Δήμου, οι οποίες εμπλέκονται άμεσα ή έμμεσα με την υλοποίηση ή τις επιπτώσεις ενός Συστήματος Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων.

Η στελέχωση της ομάδας εργασίας είναι σκόπιμο να πραγματοποιείται από άτομα με εμπειρία σε **ζητήματα εγκατάστασης ηλεκτρο-μηχανολογικού εξοπλισμού, χωροταξικού – πολεοδομικού και αστικού σχεδιασμού, διαχείρισης κυκλοφορίας, γνώστες της οργάνωσης του ΟΤΑ και των διαδικασιών επικοινωνίας και διαβούλευσης με πολίτες, φορείς κτλ.**

Η επιλογή κατάλληλων **ειδικοτήτων προερχόμενων από τις κατάλληλες υπηρεσίες και διευθύνσεις του Δήμου** συμβάλουν στην επίτευξη των αρχών του ολοκληρωμένου σχεδιασμού. Με ένα ετερογενές και πολυδιάστατο «μείγμα» ανθρωπίνου δυναμικού αποτρέπονται φαινόμενα όπως η αποσπασματική αξιολόγηση της υφιστάμενης κατάστασης, η παράλειψη κρίσιμων παραμέτρων σχεδιασμού και η μονόπλευρη αντιμετώπιση των ζητημάτων, γεγονός που μπορεί να επηρεάσει αρνητικά τη χάραξη του μελλοντικού συστήματος.

Έτσι, τα αποτελέσματα του σχεδιασμού είναι ακριβέστερα και πιο αποδεκτά κατά την εφαρμογή τους

Ενδεικτικά, αναφέρεται η καλή πρακτική σχηματισμού μιας διατμηματικής ομάδας από στελέχη:

- **Του τμήματος Τεχνικών Υπηρεσιών:** Ειδικότητες μηχανικών που απασχολούνται ή/και έχουν σπουδές/γνώσεις σχετικές με: τις ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις και τη διαχείριση και λειτουργία του σχετικού εξοπλισμού, τον κυκλοφοριακό σχεδιασμό και τη διαμόρφωση του αστικού χώρου κ.ά., προκειμένου τόσο να συγκεντρωθούν τα απαραίτητα στοιχεία για την υφιστάμενη κατάσταση όσο και μπορούν να κατανοήσουν καθώς και να εφαρμόσουν αποτελεσματικά τις μεθόδους που αφορούν την χωροθέτηση του συστήματος φόρτισης κ.ά.
- Παράλληλα, είναι θεμιτό η ομάδα να περιλαμβάνει ειδικότητες μηχανικών ή/και πληροφορικής που απασχολούνται ή/και έχουν σπουδές/γνώσεις σχετικές με προγραμματισμό, ανάπτυξη ή/και διαχείριση εφαρμογών κ.ά. προκειμένου να μπορούν να κατανοήσουν καθώς και να εφαρμόσουν αποτελεσματικά τα στοιχεία που αφορούν την παρακολούθηση του συστήματος, την πληροφόρηση και την ενδεχόμενη εφαρμογή έξυπνων συστημάτων διαχείρισης
- **Του τμήματος Προγραμματισμού:** Στελέχη του τμήματος που γνωρίζουν τον υφιστάμενο σχεδιασμό και την πολιτική του Δήμου και μπορούν να διασφαλίζουν την συνέχεια του σχεδιασμού στην πορεία του χρόνου καθώς και τον ολοκληρωμένο σχεδιασμό μεταξύ των διαφορετικών πεδίων αστικής κινητικότητας (π.χ. διεπαφή υποδομών ΜΜΜ – πεζών – ποδηλάτων με το σύστημα φόρτισης κ.ά.), ή/και μεταξύ των διαφορετικών πεδίων βιώσιμης αστικής ανάπτυξης.
- **Του τμήματος Επικοινωνίας & Δημοσίων Σχέσεων:** Στελέχη του τμήματος που μπορούν να επικοινωνήσουν στους πολίτες με αποτελεσματικό τρόπο τα χαρακτηριστικά του νέου συστήματος ελεγχόμενης στάθμευσης, συμβάλλοντας στην ευκολότερη αποδοχή και την καλύτερη λειτουργία του.

ii. Στοιχεία για την ολοκληρωμένη προσέγγιση του αντικειμένου

Απαιτείται γνώση των μέτρων αστικής κινητικότητας που επηρεάζουν δυναμικά την υφιστάμενη λειτουργία της πόλης και πρόκειται να μεταβάλουν τις συνήθειες των μετακινουμένων, ώστε να διασφαλίζονται επαρκώς οι αρχές του ολοκληρωμένου σχεδιασμού.

Συνεπώς, το υπό σχεδιασμό σύστημα φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων θα πρέπει να βρίσκεται εντός των κατευθύνσεων που θέτει ο υπερκείμενος σχεδιασμός της πόλης (στρατηγικός σχεδιασμός) καθώς και να συνυπάρχει – συνεργάζεται με τα υπόλοιπα έργα που μελετώνται στην περιοχή.

Για τον σκοπό αυτόν, ο Δήμος Καβάλας θα πρέπει να συγκεντρώσει και να παρέχει στον ανάδοχο όσο το δυνατόν περισσότερα από τα παρακάτω στοιχεία:

Κείμενα υφιστάμενου σχεδιασμού:

- Το πιο σύγχρονο Γ.Π.Σ. (pdf τεχνικής έκθεσης Α & Β φάση και χάρτες)
- Το πιο σύγχρονο Επιχειρησιακό σχέδιο Δήμου (pdf)
- Το πιο σύγχρονο ΣΔΑΕ-Σύμφωνο Δημάρχων (pdf)
- Την στρατηγική Βιώσιμη Αστική Ανάπτυξη (ΟΧΕ-ΒΑΑ) (pdf)
- Στρατηγικά κείμενα σχετικά με εφαρμογές «έξυπνης πόλης» (διαχείριση, πληροφόρηση, παρακολούθηση, κλπ.) (pdf)
- Τον πλήρη φάκελο του Σχεδίου Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας
 - Τεύχη παραδοτέων (pdf)
 - Χάρτες & σχέδια (pdf ή/και shapfile ή/και cad)
 - Αρχεία με πρωτογενείς καταγραφές μεγεθών κινητικότητας (excel)
 - Αρχεία Shape file
- Το σύνολο των κυκλοφοριακών μελετών και των μελετών στάθμευσης για την περιοχή ενδιαφέροντος
 - Μελέτες στάθμευσης (pdf)
 - Μελέτες δρομολόγησης ΜΜΜ (pdf)
 - Μελέτες χάραξης ποδηλατοδρόμων (pdf), κ.ά.
- Ώριμες μελέτες ανάπτυξης του κοινόχρηστου χώρου (πεζοδρομήσεις, οδοί ήπιας κυκλοφορίας) **που υπάρχει βεβαιότητα ως προς τη μελλοντική τους υλοποίηση (pdf)**
- Λοιπές πολεοδομικές μελέτες που αφορούν την περιοχή ευθύνης του Δήμου (pdf)

Λοιπά στοιχεία

- Στοιχεία, δεδομένα & δείκτες σχετικά με την **στάθμευση**
- Το σύνολο των οικοδομικών τετραγώνων (Ο.Τ.) της πόλης και το οδικό δίκτυο σε μορφή shape file
- Διαθέσιμα τοπογραφικά υπόβαθρα της περιοχής
- Όροι δόμησης στο Δήμο
- Αποφάσεις Δημοτικού Συμβουλίου για ορισμό ειδικών θέσεων στάθμευσης (ΤΑΞΙ, ΑμεΑ, Φ/Φ κ.ά.)
- Λίστα ή χάρτη με τους υφιστάμενους υπαίθριους ή στεγασμένους δημοτικούς χώρους στάθμευσης και στοιχεία λειτουργίας τους (πλήθος θέσεων, τιμολογιακή πολιτική)
- Λίστα ή χάρτη με θέσεις στάθμευσης τουριστικών λεωφορείων, πιατσών ταξί, θέσεων φορτοεκφόρτωσης, σταθμών ενοικίασης ποδηλάτων, θέσεων στάθμευσης οχημάτων ΑμεΑ
- Λίστα δημοτικών κτιρίων/εγκαταστάσεων
- Ωράριο φορτοεκφόρτωσης στο Δήμο
- Πλήθος οχημάτων ταξί που δραστηριοποιούνται εντός του Δήμου
- Τοποθεσία υφιστάμενων σταθμών φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων
- Πλήθος υφιστάμενων λεωφορείων του στόλου Μ.Μ.Μ.
- Πλάτη πεζοδρομίων και υποδομές πεζών (π.χ., διαβάσεις)

Αρχεία shape file με τις χρήσεις γης ανά οικοδομικό τετράγωνο

- Αριθμός επισκεπτών/τουριστών στο Δήμο ανά μήνα και ανά έτος

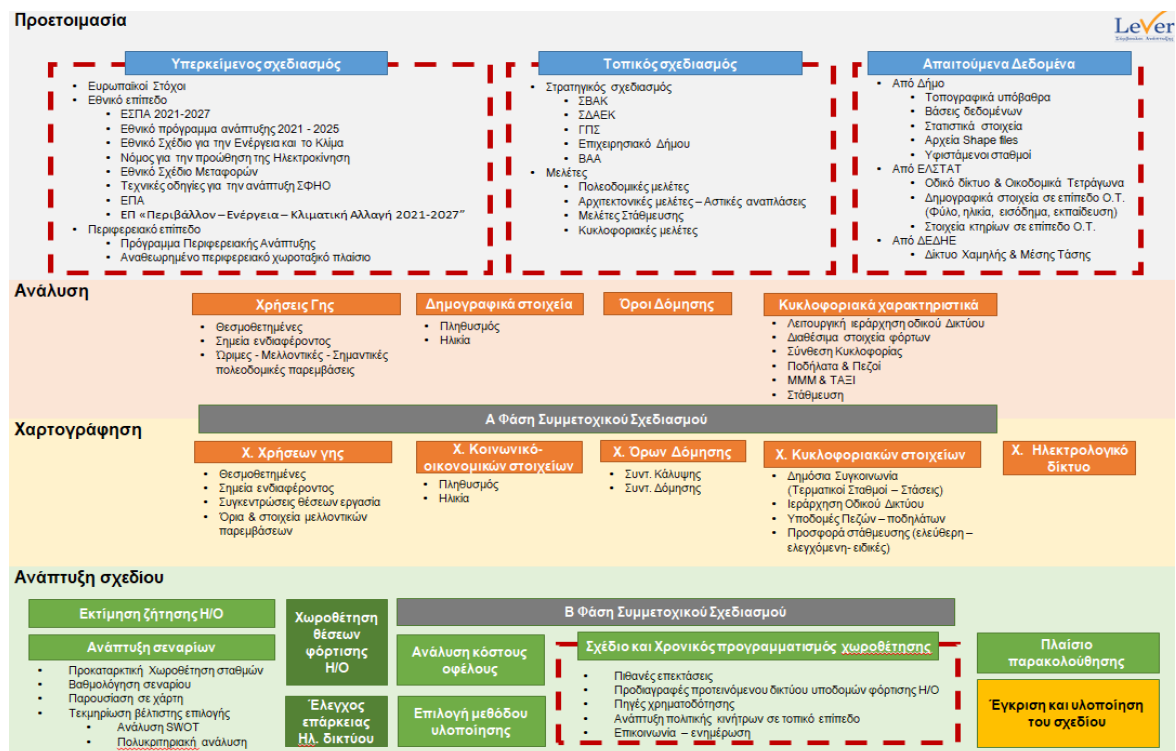
Επιπρόσθετα και για επίπεδο Ο.Τ.:

- Απογραφή Κτηρίων
 - ο κτήρια κατά αριθμό ορόφων,
 - ο κτήρια κατά χρήση,
 - ο κτήρια και πλήθος προσφερόμενων θέσεων στάθμευσης
- Απογραφή Πληθυσμού-Κατοικιών
 - ο μόνιμο πληθυσμό κατά φύλο και 5ετείς ομάδες ηλικιών (0-4, 5-9, 10-14,.....80+)
 - ο νοικοκυριά και αριθμό μελών τους
 - ο απασχολούμενους κατά μονοψήφιο επάγγελμα
 - ο αριθμό ανέργων
 - ο θέσεις εργασίας ανά τομέα παραγωγής
 - ο στοιχεία εισοδήματος
 - ο δείκτης ιδιοκτησίας Ι.Χ.

iii. Μεθοδολογία Εκπόνησης Σ.Φ.Η.Ο.

Στο πλαίσιο του ΣΦΗΟ, η ομάδα έργου προχώρησε στην διατύπωση μιας μεθοδολογίας για την εκπόνηση του σχεδίου. Πρακτικά, πρόκειται για μια οργάνωση των παρακάτω χαρακτηριστικών:

- Υπερκείμενος σχεδιασμός
- Υφιστάμενος τοπικός σχεδιασμός
- Στοιχεία υφιστάμενης κυκλοφοριακής και πολεοδομικής οργάνωσης
- Συμμετοχικές διαδικασίες
- Διαδικασίες σχεδιασμού
- Διαδικασίες οικονομικής αποτίμησης των αποτελεσμάτων
- Διαδικασίες διαχείρισης των αποτελεσμάτων



Οι διαδικασίες της εκπόνησης οργανώνονται σε τέσσερα διακριτά επίπεδα, ενώ οι συμμετοχικές διαδικασίες εντάσσονται εμβόλιμα. Ειδικότερα, τα διακριτά επίπεδα είναι:

Προετοιμασία

Περιλαμβάνει την απόκτηση και αποδελτίωση του υπερκείμενου σχεδιασμού και του τοπικού σχεδιασμού για την περιοχή εκπόνησης του ΣΦΗΟ. Τα διαθέσιμα δεδομένα από τον Δήμο αξιολογούνται και εξετάζεται αν θα χρειαστούν επιπλέον δεδομένα από άλλες πηγές (ΕΛΣΤΑΤ, ΔΕΔΔΗΕ, κ.ά.)

Ανάλυση

Περιλαμβάνει τις διαδικασίες ανάλυσης των χαρακτηριστικών της υφιστάμενης κατάσταση που πρόκειται να αξιοποιηθούν για την χωροθέτηση των υποδομών φόρτισης. Οι γενικότερες κατηγορίες αφορούν χαρακτηριστικά χρήσεων γης, δημογραφικών στοιχείων, όρων δόμησης καθώς και χαρακτηριστικών κυκλοφορίας & στάθμευσης.

Χαρτογράφηση

Τα αποτελέσματα της ανάλυσης της υφιστάμενης κατάστασης αποτυπώνονται σε μορφή χαρτών μέσω γεωγραφικών συστημάτων πληροφοριών. Αντίστοιχα, αποτυπώνονται και οι μελλοντικές παρεμβάσεις που προβλέπουν τα κείμενα του υφιστάμενου τοπικού σχεδιασμού.

Ανάπτυξη σχεδίου

Στο συγκεκριμένο στάδιο αξιοποιείται το σύνολο των πληροφοριών από τα προηγούμενα στάδια, προκειμένου να χωροθετηθούν με αποτελεσματικό τρόπο οι υποδομές φόρτισης. Ειδικότερα, πραγματοποιούνται εκτιμήσεις της ζήτησης για Η/Ο και κατ' επέκταση για υποδομές φόρτισης, ενώ ανάλογα τις πολιτικές που θέλει να ακολουθήσει ο Δήμος, σχηματίζονται και αξιολογούνται εναλλακτικά σενάρια χωροθέτησης. Το επικρατέστερο σενάριο που προκύπτει μέσα από συμμετοχικές διαδικασίες, εξειδικεύεται και οι προτεινόμενες θέσεις ελέγχονται με βάση το ηλεκτρικό δίκτυο. Στο πλαίσιο ολοκλήρωσης του σχεδιασμού, πραγματοποιείται προκαταρκτική ανάλυση κόστους οφέλους και αναδεικνύεται κατάλληλη μέθοδος υλοποίησης, πιθανές πηγές χρηματοδότησης, κίνητρα τοπικής εμβέλειας και προδιαγραφές υποδομών φόρτισης.

Τα τελευταία στάδια του σχεδιασμού περιλαμβάνουν τις προτεινόμενες διαδικασίες παρακολούθησης του σχεδίου, καθώς και τις διαδικασίες που απαιτούνται για την έγκριση των σταθμών σύμφωνα με το υφιστάμενο (τρέχων) θεσμικό πλαίσιο.

iv. Μεθοδολογία χωροθέτησης υποδομών φόρτισης Ι.Χ.

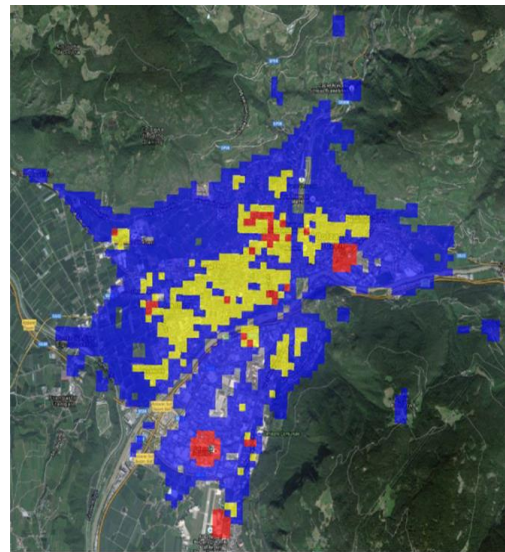
Ο Δήμος Καβάλας με την υποστήριξη της αναδόχου εταιρίας, θα πραγματοποιήσει την ιχνηλάτηση των υφιστάμενων χαρακτηριστικών κυκλοφορίας, στάθμευσης, πολεοδομικής και χωροταξικής οργάνωσης της πόλης μέσω κατάλληλων αναλύσεων και χαρτογράφησης, όπως επίσης και σε αξιολόγηση της διαθέσιμης χωρητικότητας του δικτύου παροχής ηλεκτρικού ρεύματος. Η διαδικασία αυτή, εναρμονιζόμενη με το μελλοντικό πρόγραμμα αναπλάσεων - παρεμβάσεων του Δήμου στο κοινόχρηστο χώρο, τις μελλοντικές κοινωνικο-οικονομικές εξελίξεις της χώρας και τους περιβαλλοντικούς περιορισμούς, διαμορφώνει το περιβάλλον στο οποίο καλείται να λάβει χώρα η ορθολογική χωροθέτηση των σταθμών φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων.

Σύμφωνα με τη βιβλιογραφική ανασκόπηση των πρακτικών σχεδιασμού ενός συστήματος φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων που έχει εφαρμοστεί με επιτυχία στο εξωτερικό (Ευρώπη, Αμερική και Ασία), η διαδικασία αυτή διακρίνεται σε δύο στάδια:

Τη **Χωροθέτηση (Location)** των σταθμών που είναι η διαδικασία που συνήθως αναφέρεται στον προσδιορισμό των γενικότερων περιοχών που μπορεί να τοποθετηθεί ένας σταθμός. Για παράδειγμα ένα εμπορικό κέντρο, μια τουριστική περιοχή, κ.ά. Η χωροθέτηση βρίσκει κατάλληλες περιοχές για υποδομή φόρτισης και επιλέγει το σχετικό πλήθος, ώστε να εξυπηρετηθούν οι ανάγκες.

Η χωροθέτηση ενός σταθμού επηρεάζεται από:

- $f($
- την χωρική κατανομή του πληθυσμού,
 - τα σημεία ενδιαφέροντος στην περιοχή,
 - τα σημεία με μεγάλη προσφορά στάθμευσης,
 - τις υφιστάμενες υποδομές φόρτισης,
 - τις μελλοντικές εκτιμήσεις ανάπτυξης και
 - τις μελλοντικές παρεμβάσεις στο δίκτυο
-)



Εικόνα 1: Ενδεικτική ποιοτική χωρική ανάλυση

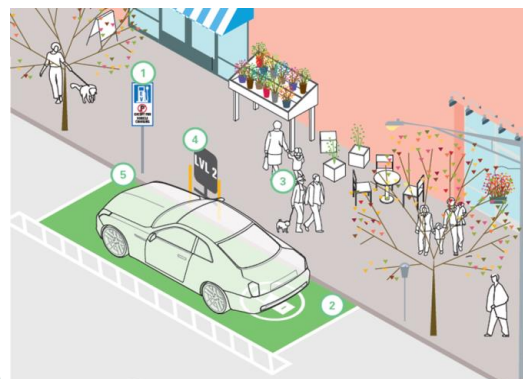
Το κυριότερο αντικείμενο του ΣΦΗΟ σχετίζεται με την χωροθέτηση των σταθμών φόρτισης Η/Ο.

Την **Τοποθέτηση (Siting)** των σταθμών που αναφέρεται σε πιο συγκεκριμένη θέση στην επιλεγμένη περιοχή.

Για παράδειγμα μια συγκεκριμένη θέση στάθμευσης. Η τοποθέτηση εντοπίζει το ακριβές σημείο του σταθμού και ορίζει τις λεπτομέρειες λαμβάνοντας υπόψη (αλλά χωρίς να περιορίζεται) από τους περιορισμούς του περιβάλλοντος χώρου.

Η τοποθέτηση ενός σταθμού επηρεάζεται από :

- $f($
- Τοπικούς περιορισμούς στάθμευσης
 - Διεπαφές με δίκτυα πεζών και ποδήλατου
 - Βέλτιστη ηλεκτροδότηση
 - Ευκολία πρόσβασης / εντοπισμού
 - Διαμόρφωση περιβάλλοντος
-)

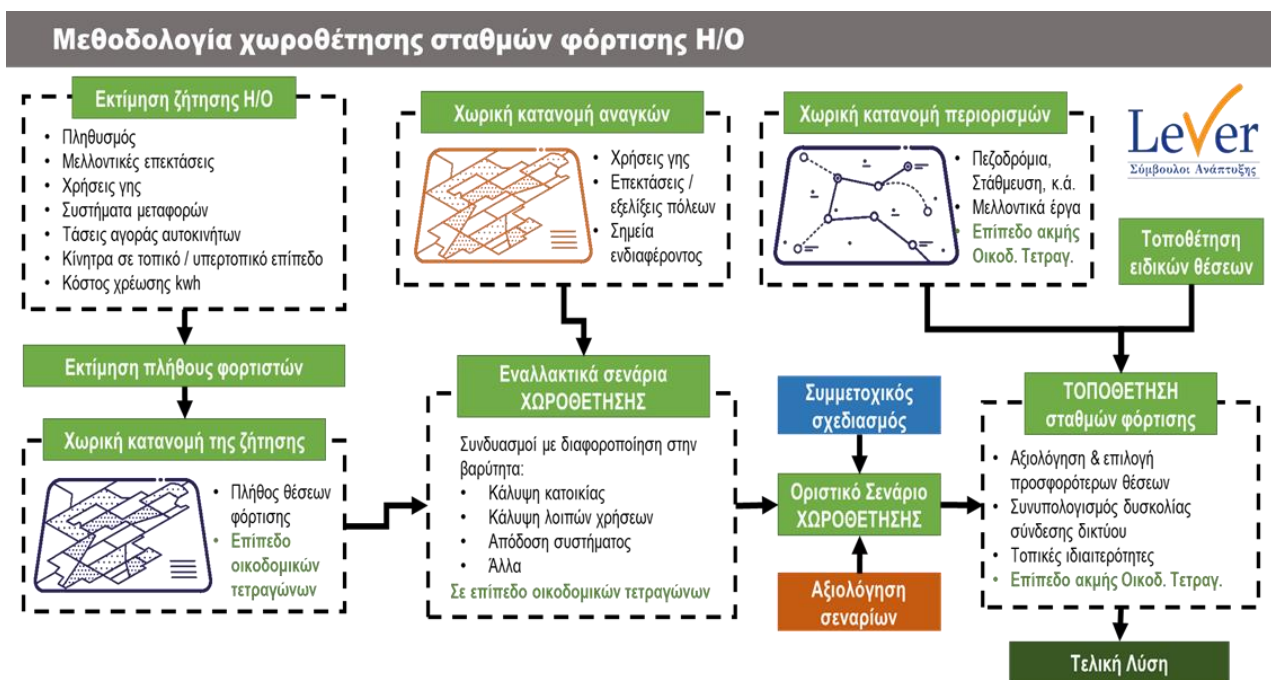


Εικόνα 2: Συνιστώσες καθορισμού σημείου τοποθέτησης σταθμού φόρτισης

Ένα ΣΦΗΟ εξετάζει ορισμένα στοιχεία σχετικά με την τοποθέτηση των σταθμών φόρτισης Η/Ο, ωστόσο δεν μπορεί να υποκαταστήσει μια μελέτη εφαρμογής

Η ομάδα έργου του Σ.Φ.Η.Ο. έχει αναπτύξει μια μεθοδολογία χωροθέτησης των υποδομών φόρτισης, η οποία λαμβάνει υπόψη της τα εξής βασικά στοιχεία:

1. Χωρική κατανομή ζήτησης για Η/Ο
2. Χωρική κατανομή χρήσεων γης &
3. Περιορισμοί δικτύων



Εικόνα 1: Συνοπτική μεθοδολογία χωροθέτησης σταθμών φόρτισης

Εναλλακτικά σενάρια Χωροθέτησης

Η διαδικασία εκπόνησης του ΣΦΗΟ δομήθηκε εξ αρχής ώστε να συμπεριλαμβάνει διαδικασίες συμμετοχικού σχεδιασμού, σύμφωνα με τα σύγχρονα ευρωπαϊκά πρότυπα ανάπτυξης (Bottom to Top). Προκειμένου να συμβεί αυτό διαμορφώθηκαν εναλλακτικά σενάρια, τα οποία αναδεικνύουν διαφορετικές «προτεραιότητες» στην χωροθέτηση των σταθμών φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων και τα οποία θα συζητηθούν στο πλαίσιο διαβούλευσης με φορείς της τοπικής κοινωνίας. Τα σενάρια που σχηματίζονται βρίσκονται σε επίπεδο χωροθέτησης, δηλαδή προσδιορίζουν το εκτιμώμενο πλήθος φορτιστών σε επίπεδο ομάδων οικοδομικών τετραγώνων, χωρίς να εξειδικεύουν το οδικό τμήμα ή τρόπο με τον οποίο θα τοποθετηθούν. Η συγκεκριμένη διαδικασία θα πραγματοποιηθεί αφού επιλεγεί ένα τελικό σενάριο.

Συμμετοχικός Σχεδιασμός

Οι διαδικασίες συμμετοχικού σχεδιασμού που πρόκειται να πραγματοποιηθούν στο πλαίσιο του ΣΦΗΟ συμπεριλαμβάνουν τόσο τους κατοίκους & επισκέπτες του Δ. Καβάλας, όσο και τους τοπικούς φορείς. Ειδικότερα, θα σχεδιαστεί μια ερευνά προτιμήσεων και κινήτρων σχετικά με την χρήση ηλεκτρικών οχημάτων, η οποία θα αναρτηθεί στην ιστοσελίδα του Δήμου για περίοδο τριών εβδομάδων.

Αντίστοιχα, για την αξιολόγηση των εναλλακτικών σεναρίων, ο Δήμος θα απευθυνθεί στους φορείς της πόλης που σχετίζονται με το συγκεκριμένο σχέδιο.

Προκειμένου η αξιολόγηση να γίνει με δομημένο τρόπο, επιλέχθηκε η εφαρμογή μιας πολυκριτηριακής ανάλυσης. Η βαθμολόγηση των σεναρίων αποτελεί αντικείμενο της διαβούλευσης, ωστόσο η βαρύτητα κάθε κριτηρίου διαμορφώθηκε από ομάδα ειδικών.



Ερωτηματολόγιο
πολιτών



Διαβούλευση με
φορείς



Συνεντεύξεις με
ειδικούς