

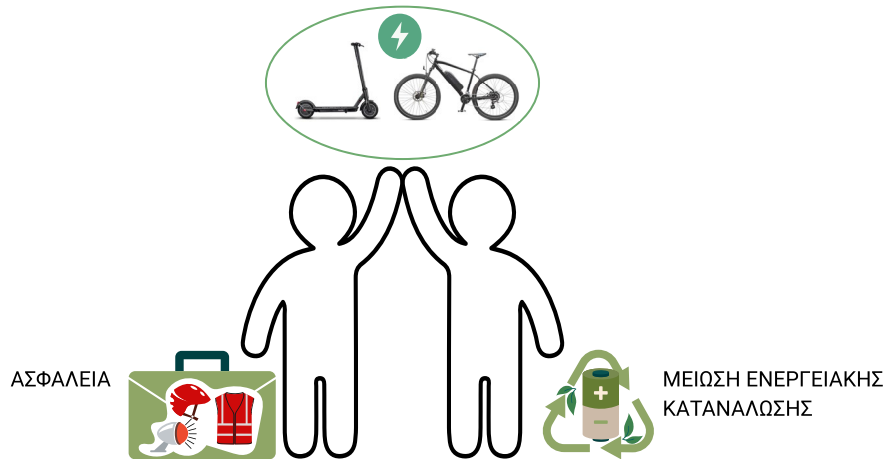
Εγχειρίδιο ασφαλούς και οικολογικής χρήσης ηλεκτρικών μικροοχημάτων



1. Εισαγωγή

Ασφαλής και οικολογική οδήγηση: Τι είναι.

Η **οικολογική οδήγηση** είναι ένα σύνολο **πρακτικών** συντήρησης και χρήσης του οχήματος, με **στόχο** τη **μείωση της κατανάλωσης καυσίμου** και την **βέλτιστη ενεργειακή αποδοτικότητα του οχήματος**. Ταυτόχρονα, προάγει την **ασφάλεια των χρηστών**, παρέχοντας κατευθύνσεις για τις ενέργειες που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη πριν, κατά και μετά την οδήγηση. Η επίτευξη των στόχων αυτών εξαρτάται από τις αποφάσεις και τη συμπεριφορά που υιοθετούν οι οδηγοί.



Οφέλη

Η οικολογική οδήγηση προσφέρει πολλαπλά οφέλη όπως:

1. Μείωση πιθανότητας ατυχήματος
2. Μείωση επιπτώσεων τυχόν ατυχημάτων
3. Μείωση ενεργειακής κατανάλωσης, φθοράς οχήματος και συνεπώς, οικονομία για τον χρήστη
4. Μείωση εκπομπών αερίων θερμοκηπίου και άρα περιβαλλοντικά οφέλη

Σκοπός εγχειριδίου

Στόχος του εγχειριδίου είναι η σύνοψη καλών πρακτικών για την οδήγηση ηλεκτρικών μικροοχημάτων με ασφαλή και οικολογικό τρόπο. Μεγάλο μέρος αυτών προέκυψαν από το ερευνητικό έργο «Κύκλος Ζωής μπαταριών οχημάτων ήπιας κινητικότητας» που υλοποιήθηκε από το Εργαστήριο Συστημάτων Μεταφορών και Βιώσιμης Κινητικότητας του Πανεπιστημίου Πατρών με την υποστήριξη του Πράσινου Ταμείου (2023-2025). Επίσης έχει ληφθεί υπόψη η ισχύουσα νομοθεσία για Ελαφρά Προσωπικά Ηλεκτρικά Οχήματα - ΕΠΗΟ(ΦΕΚ 40/Α/16-3-2021).

Ο οδηγός εξετάζει όλες τις φάσεις ζωής των μικροοχημάτων: επιλογή οχήματος, χρήση, συντήρηση, τέλος ζωής του.



εικ.1



εικ.2



εικ.3

2. Οδηγός επιλογής ηλεκτρικού πατινιού ή ποδηλάτου

Ποιους παράγοντες πρέπει να σκεφτούμε πριν την αγορά του ηλεκτρικού μας πατινιού/ποδηλάτου ;

Προδιαγραφές οχήματος	Επεξήγηση	Πρόταση Υποχρεωτικό Συνιστάται
Σύστημα φρένων	Πατίνια: μηχανικά και ηλεκτρικά φρένα Ποδήλατα: μηχανικά φρένα	Για περιπτώσεις συχνής χρήσης του ηλεκτρικού πατινιού προτιμάμε τον συνδυασμό μηχανικών και ηλεκτρικών φρένων
Σύστημα φωτισμού	Φώτα οχήματος και εξαρτήματα ανάκλασης φωτός	1 λευκό ή κίτρινο φως μπροστά, 1 ερυθρό πίσω και τουλάχιστον 1 ανακλαστικό στοιχείο σε κάθε πλευρά του οχήματος
Δείκτες αλλαγής κατεύθυνσης	Φλας	Στο μπροστινό και στο πίσω μέρος του οχήματος. Κυρίως για περιπτώσεις οδήγησης εντός αστικού δικτύου
Σύστημα ηχητικής προειδοποίησης	Κόρνα ή κουδουνάκι για αποφυγή ατυχήματος	Ύπαρξη κόρνας υψηλών decibel ή κουδουνιού
Σχεδιαστική ταχύτητα	Η μέγιστη ταχύτητα του οχήματος	Όχι μεγαλύτερη από 25km/h στην ελληνική νομοθεσία
Αναρτήσεις	Οι αναρτήσεις συμβάλλουν στην απορρόφηση των κραδασμών	Καλές αναρτήσεις για περιπτώσεις οδήγησης σε ανώμαλες επιφάνειες, ειδικά αν έχουμε μυοσκελετική ευαισθησία
Ελαστικά	Πατίνια: λάστιχα αέρος ή συμπαγή	Αέρος για μεγαλύτερη άνεση και απορρόφηση κραδασμών. Συμπαγή για μεγαλύτερη ανθεκτικότητα και αποφυγή συχνών συντηρήσεων
	Ποδήλατα: λάστιχα με σαμπρέλα ή tubeless (χωρίς σαμπρέλα)	Με σαμπρέλα για περιπτώσεις συχνής οδήγησης σε ομαλές επιφάνειες. Tubeless για περιπτώσεις συχνής οδήγησης σε ανώμαλες επιφάνειες
Διαστάσεις τροχών	Διάμετρος και πλάτος ρόδας	Μεγάλες διαστάσεις για περιπτώσεις συχνής οδήγησης σε ανώμαλες επιφάνειες
Βάρος οχήματος	Το καθαρό βάρος σε κιλά	Προτιμάμε ελαφριά οχήματα για εύκολη μεταφορά τους ή/και περίπτωση συνδυασμένης μετακίνησης (π.χ. χρήση συγκοινωνίας)
Διαστάσεις οχήματος	Μήκος, Πλάτος, Ύψος Δυνατότητα αναδίπλωσης	Μικρές διαστάσεις και αναδιπλούμενα οχήματα εάν υπάρχει περιορισμένος χώρος κατά τη μεταφορά (διαστάσεις ασανσέρ ή πορτ-μπαγκάζ) ή/και συνδυασμένη μετακίνηση με αστική συγκοινωνία
Φέρουσα ικανότητα οχήματος	Το μέγιστο βάρος που μπορεί να μεταφέρει το όχημα	Επιλέγουμε όχημα με φέρουσα ικανότητα μεγαλύτερη του βάρους μας, συν του φορτίου που συνήθως μεταφέρουμε (π.χ. σακίδιο με λάπτοπ). Για τακτική μεταφορά παιδιών ή μεγαλύτερων φορτίων Cargo bike (Εικόνα 3)
Αυτονομία	Η απόσταση που μπορεί να καλύψει το όχημα με μία πλήρη φόρτιση	Για περιπτώσεις συχνής χρήσης του οχήματος ή/και πραγματοποίηση μεγάλων αποστάσεων προτιμάμε αυτονομία > 40km
Ισχύς κινητήρα	Η «δύναμη» του κινητήρα	Για περιπτώσεις οδήγησης σε έντονες ανηφόρες, περιπτώσεις συχνής χρήσης ή/και κάλυψη μεγάλων αποστάσεων ισχύς > 300 Watt
Κατάσταση οχήματος	Καινούριο ή μεταχειρισμένο	Τα μεταχειρισμένα οχήματα είναι πιο οικονομικά και φιλικά προς το περιβάλλον αλλά πάντα χρειάζονται καινούρια μπαταρία
Ημερομηνία κατασκευής οχήματος	Η υγεία της μπαταρίας φθίνει ακόμα και πριν την πρώτη χρήση. Παλαιότερα πατίνια ενδέχεται να μην πληρούν το κανονιστικό πλαίσιο	Έλεγχος ημερομηνίας κατασκευής, προτιμάμε νεότερα οχήματα

 Αφού έχουμε κάνει έρευνα αγοράς σύμφωνα με τα παραπάνω, **προτιμάμε χώρα κατασκευής κοντά στη δική μας**. Έτσι, συμβάλλουμε στη μείωση της επιβάρυνσης του περιβάλλοντος λόγω των μεταφορικών διαδικασιών.

SOS Μαζί με την αγορά του οχήματός μας είναι σημαντική και η αγορά εξοπλισμού που ενισχύει την ασφάλεια και άνεση της οδήγησης.

Τεχνικά χαρακτηριστικά	Επεξήγηση	Πρόταση
Κράνος	Εγκεκριμένου τύπου, υποχρεωτικό για όλους τους χρήστες. Προσαρμόζουμε τα χαρακτηριστικά του κράνους στα χαρακτηριστικά της οδήγησής μας	Αισθητήρας επιτάχυνσης: Για περιπτώσεις οδήγησης σε οδούς μεικτής κυκλοφορίας και ποδηλατοδρόμο. Σε απότομη επιβράδυνση, ανάβει τα φώτα του κράνους και ειδοποιήσει τους άλλους οδηγούς
		Φωτισμός LED στην μπροστινή και πίσω πλευρά για περιπτώσεις συχνής οδήγησης τις νυχτερινές ώρες
		SOS alert: Σε περίπτωση πτώσης, μπορεί να ειδοποιήσει συγκεκριμένες επαφές έκτακτης ανάγκης
		Anti-Loss Alarm: Όταν το κράνος απομακρυνθεί από το συνδεδεμένο smartphone, και τα δύο εκπέμπουν ήχο υπενθύμισης
Ανακλαστικός ρουχισμός	Υποχρεωτικό για όλους τους χρήστες κατά τη διάρκεια οδήγησης τις νυχτερινές ώρες	Γιλέκο ή πανωφόρι που μας καθιστά ορατούς από όλες τις κατευθύνσεις
Λοιπός εξοπλισμός	Προαιρετικός αλλά χρήσιμος	Επιγονατίδες και προστατευτικά αγκώνων
		Καθρέφτης τιμονιού
		Αλυσίδα οχήματος με κλειδί ή συνδυασμό
		Βάση κινητού
		Ιμάντας μεταφοράς ηλεκτρικού οχήματος
		Ειδική θήκη μεταφοράς οχήματος
		Φακός
		Αδιάβροχο

3. Πρακτικές για ασφαλή και οικολογική οδήγηση

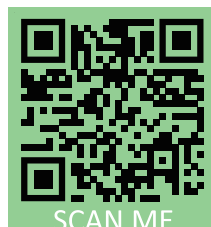
3.1 Πριν την οδήγηση

- Πραγματοποιούμε ελέγχους:
 - Κάνουμε οπτικό έλεγχο του οχήματος για τυχόν φθορές.
 - Ελέγχουμε την πίεση των ελαστικών (Βλ. Κεφάλαιο 5).
 - Ελέγχουμε τα φρένα και τα φώτα.
 - Ελέγχουμε ότι οι βίδες των βασικών μερών του οχήματος είναι σφιχτές και σταθερές.
 - Ελέγχουμε το μέρος που βρίσκονται οι μπαταρίες αν παρουσιάζει κάποια φυσική φθορά ή ιδιαίτερα υψηλή θερμοκρασία (σε σχέση με το περιβάλλον).
- Φορτίζουμε την μπαταρία σε ποσοστό τουλάχιστον έως 80%, σε ελεγχόμενες συνθήκες θερμοκρασίας (μεταξύ 10 και 45 °C)

Η ενεργειακά βέλτιστη λειτουργία του οχήματος είναι σε ποσοστά φόρτισης μεγαλύτερα από 20%

- Προγραμματίζουμε την διαδρομή μας

Ο σχεδιασμός της διαδρομής μας βοηθά να αποφύγουμε επικίνδυνες και άσκοπες διαδρομές εξοικονομώντας χρόνο και ενέργεια. Χρήσιμες είναι οι εφαρμογές κινητών τηλεφώνων όπως η **“LITTLE app”**



- Ρυθμίζουμε τα εξαρτήματα οχήματος και τον εξοπλισμό μας
Προσαρμόζουμε το ύψος σέλας, ύψος τιμονιού, τον καθρέφτη τιμονιού κλπ.
- Αποφεύγουμε την μεταφορά περιττών φορτίων που μειώνουν την ευστάθεια και αυξάνουν την κατανάλωση.
- Χρησιμοποιούμε τον εξοπλισμό προστασίας για αποφυγή ατυχημάτων (ενεργητική ασφάλεια) και καλύτερη προστασία σε περίπτωση ατυχήματος (παθητική ασφάλεια).

3.2 Κατά την οδήγηση

- Κρατάμε τις αποστάσεις ασφαλείας

Διατηρώντας τη σωστή απόσταση ασφαλείας από τους άλλους χρήστες της οδού, αποφεύγουμε τις απότομες επιβραδύνσεις και την εμπλοκή σε ατυχήματα. Πρέπει να μπορούμε πάντοτε να σταματάμε με ασφάλεια σε περιπτώσεις όπως απότομο φρενάρισμα προπορευόμενου οχήματος ή διάσχιση οδού από πεζό.

- «Διαβάζουμε»/ παρακολουθούμε συνεχώς το οδικό περιβάλλον

Οδηγούμε κοιτώντας τόσο κοντά όσο και **μακριά** ώστε να εκτιμήσουμε σωστά τι θα συμβεί στα επόμενα μέτρα και να αντιληφθούμε τυχόν εμπόδια. Έτσι, είμαστε σε θέση να προσαρμόσουμε κατάλληλα την ταχύτητα μας, αποφεύγοντας τους απότομους ελιγμούς.

- Διατηρούμε σταθερή ταχύτητα όσο είναι δυνατό και σεβόμαστε τα μέγιστα όρια για το ηλεκτρικό μας όχημα, ανάλογα με τον τύπο οδού στον οποίο βρισκόμαστε.

Τύπος οδού	Μέγιστο Όριο Ταχύτητας
Πεζόδρομος	6 χλμ/ώρα
Ποδηλατόδρομος	25 χλμ/ώρα
Μεικτής κυκλοφορίας*	25 χλμ/ώρα
* Τα ηλεκτρικά πατίνια και ηλεκτρικά ποδήλατα απαγορεύεται να κυκλοφορούν σε οδούς μεικτής κυκλοφορίας με όριο ταχύτητας άνω των 50 χλμ/ώρα	

- Αποφεύγουμε την οδήγηση σε έντονες ανηφόρες, καθώς επιφέρουν έως και τρεις φορές μεγαλύτερη κατανάλωση σε σχέση με το επίπεδο οδόστρωμα και τις κατηφόρες.
- Αποφεύγουμε σημεία με φθαρμένο οδόστρωμα
 - Αυξάνουν τον κίνδυνο ατυχημάτων λόγω της αστάθειας και των ακανόνιστων επιφανειών
 - Αυξάνουν την κατανάλωση περισσότερο από 50% σε σχέση με την οδήγηση σε οδόστρωμα σε καλή κατάσταση.
- Μειώνουμε τη χρήση των ηλεκτρικών οχημάτων τις νυχτερινές ώρες
 - Η οδήγηση τη νύχτα μειώνει την ορατότητα, δυσχεραίνει την αντίληψη κινδύνων και την αναγνώριση άλλων οχημάτων.
 - Η οδήγηση τη νύχτα αυξάνει την κατανάλωση των οχημάτων καθώς είναι απαραίτητο να ενεργοποιήσουμε τα φώτα.
- Αποφεύγουμε την οδήγηση στη βροχή
 - Εγκυμονεί κινδύνους τόσο για εμάς (κίνδυνος ολίσθησης και πτώσης) όσο και για το όχημά μας (κίνδυνος επαφής της μπαταρίας με νερό).
 - Αυξάνει πάνω από 10% την κατανάλωση σε σχέση με την οδήγηση σε στεγνό οδόστρωμα.

Υπενθύμιση: Σε κάθε περίπτωση προτιμάμε το περπάτημα όταν είναι εφικτό! Είναι ο πιο οικολογικός τρόπος μετακίνησης και βελτιώνει την υγεία μας. Περπατώντας αποφεύγουμε την κυκλοφοριακή συμφόρηση.

3.3 Μετά την οδήγηση

Η στάση και η στάθμευση είναι προτιμότερο να γίνεται σε **εσωτερικούς χώρους**. Με αυτόν τον τρόπο εξασφαλίζεται η προστασία του οχήματος από δυσμενείς καιρικές συνθήκες και από τον κίνδυνο κλοπής.

Σε περιπτώσεις στάσης/στάθμευσης σε εξωτερικούς χώρους

- Αναζητούμε ειδικούς χώρους στάθμευσης εάν υπάρχουν
- Εφόσον δεν υπάρχουν, σταθμεύουμε το όχημα μας σύμφωνα με τους κανόνες του ΚΟΚ που ισχύουν για όλα τα οχήματα (άρθρο 17 νόμου 4784/2021).
- Σε κάθε περίπτωση, σταθμεύουμε το όχημα μας σεβόμενοι τους υπόλοιπους χρήστες του δικτύου
Φροντίζουμε να μην παρενοχλούμε τους υπόλοιπους χρήστες του δικτύου όπως αυτοκίνητα, πεζούς, λεωφορεία, άτομα με αναπηρία κλπ.
- Αποφεύγουμε σημεία εκτεθειμένα σε ήλιο ή βροχή.
Ο ήλιος επιταχύνει τη φθορά των πλαστικών και των ελαστικών, ενώ η βροχή μπορεί να προκαλέσει βλάβες στα ηλεκτρονικά συστήματα και τη μπαταρία.
- Ασφαλίζουμε το όχημα μας με χρήση ειδικής αλυσίδας με κλειδί ή κωδικό. Έτσι αποτρέπουμε τον κίνδυνο κλοπής και διασφαλίζουμε ότι δεν θα προκαλέσει ζημιές ή εμπόδιο στην κυκλοφορία σε περίπτωση πτώσης ή μετατόπισής του.

Σε περιπτώσεις στάσης/στάθμευσης σε εσωτερικούς χώρους

- Δεν κλείνουμε με το όχημα τις βασικές εξόδους του χώρου για λόγους ασφαλείας
- Ελέγχουμε την θερμοκρασία του χώρου για την καλή υγεία της μπαταρίας.
Οι επιτρεπόμενες θερμοκρασίες αναγράφονται στα εγχειρίδια χρήσης των οχημάτων.
- Δεν εμποδίζουμε τη κυκλοφορία των χρηστών του χώρου
- Ασφαλίζουμε το όχημα μας εφόσον είναι απαραίτητο (κοινόχρηστοι χώροι)
- Φορτίζουμε το όχημα μας όσο πιο συχνά μπορούμε

SOS Η σωστή φόρτιση της μπαταρίας είναι κρίσιμη γιατί συμβάλλει στην διατήρηση καλής υγείας της μπαταρίας και στη βέλτιστη ενεργειακή απόδοση του οχήματος. Αν και φαίνεται απλή διαδικασία, απαιτεί προσοχή για να μειωθεί ο κίνδυνος έκρηξης/πυρκαγιάς και να εξασφαλίσουμε τη μακροχρόνια υγεία της μπαταρίας.

Το 2023 ξέσπασαν περισσότερες από 250 πυρκαγιές στη Νέα Υόρκη λόγω ακατάλληλης αποθήκευσης και φόρτισης ηλεκτρικών ποδηλάτων και ηλεκτρικών πατινιών. Το διάστημα 2017-2022 ξέσπασαν 214 φωτιές που σχετιζονταν με ηλεκτρικά πατίνια και ηλεκτρικά ποδήλατα στο Ηνωμένο Βασίλειο.

Καλές πρακτικές για ασφαλή και αποτελεσματική φόρτιση

1. Έχουμε πάντα το όχημα στο οπτικό μας πεδίο και δεν φορτίζουμε όταν κοιμόμαστε, ώστε σε περίπτωση ατυχήματος να μπορούμε να αντιδράσουμε γρήγορα.
2. Φορτίζουμε την μπαταρία με τον φορτιστή που παρέχεται από τον κατασκευαστή. Η χρήση μη εγκεκριμένου φορτιστή μπορεί να επηρεάσει αρνητικά την ασφάλεια και την υγεία της μπαταρίας.
3. Δεν φορτίζουμε την μπαταρία σε σημεία διαφυγής του χώρου. Η φόρτιση δίπλα σε πόρτες, σε κεντρικούς διαδρόμους και εξόδους κινδύνου εμποδίζουν την ασφαλή διαφυγή μας σε περίπτωση εκδήλωσης πυρκαγιάς.
4. Δεν φορτίζουμε την μπαταρία δίπλα από εύφλεκτα υλικά, καθώς υπάρχει κίνδυνος εκδήλωσης πυρκαγιάς λόγω της διάχυσης της θερμότητας κατά τη διάρκεια φόρτισης.
5. Ελέγχουμε την θερμοκρασία της μπαταρίας πριν φορτίσουμε. Αν μετά από εκτεταμένη χρήση του οχήματος η μπαταρία είναι αρκετά ζεστή και απαιτείται φόρτιση, την αφήνουμε πρώτα να κρυώσει για τουλάχιστον μισή ώρα πριν προχωρήσουμε στη φόρτιση.
6. Δεν φορτίζουμε την μπαταρία όταν αυτή ή το όχημα είναι σε απευθείας επαφή με τον ήλιο ή σε περιβάλλον με θερμοκρασία μεγαλύτερη των 45 °C.
7. Δεν καλύπτουμε τους φορτιστές ή την μπαταρία, καθώς μπορεί να υπάρξει υπερθέρμανση της μπαταρίας ή του φορτιστή και εκδήλωση πυρκαγιάς ή έκρηξη της μπαταρίας.
8. Αποφεύγουμε να υπερφορτίζουμε την μπαταρία, γιατί μπορεί εκδηλωθεί πυρκαγιά ή έκρηξη λόγω αύξησης της θερμοκρασίας της. Συμβουλευόμαστε τις οδηγίες του κατασκευαστή.

 Αν αντιληφθούμε αύξηση της θερμοκρασίας της μπαταρίας, παραμόρφωση του σχήματος, ήχους σφυρίγματος ή κρότου, περίεργη μυρωδιά ή αλλαγές στην φόρτιση της μπαταρίας, **σταματάμε κατευθείαν την φόρτιση** της και τοποθετούμε το όχημα σε χώρο όπου ακόμη και αν εκδηλωθεί πυρκαγιά να μην εξαπλωθεί. Σε κάθε περίπτωση επικοινωνούμε με τον κατασκευαστή ή τον προμηθευτή του οχήματός για περαιτέρω οδηγίες.

 Σε περίπτωση εκδήλωσης καπνού ή πυρκαγιάς **εγκαταλείπουμε τον χώρο** και ειδοποιούμε την πυροσβεστική. Μετά την επέμβαση της πυροσβεστικής επικοινωνούμε με τον κατασκευαστή ή τον προμηθευτή του οχήματος για περαιτέρω οδηγίες.

 Αν τα ηλεκτρικά οχήματα μείνουν για πολύ καιρό (πάνω από 30 μέρες) σε αδράνεια θα πρέπει να φορτιστούν πλήρως πριν την αποθήκευσή τους. Στη συνέχεια πρέπει να τα φορτίζουμε κάθε 30-60 μέρες για να αποφεύγουμε την πλήρη αποφόρτισή τους.

4. Μεταφέροντας το ηλεκτρικό μας όχημα

Για την ασφαλή μεταφορά του οχήματος μας και την δυνατότητα συνδυασμένης μετακίνησης είναι πολύ σημαντικό να γνωρίζουμε τις ισχύουσες οδηγίες της κάθε χώρας και του κάθε οργανισμού συγκοινωνιών.

Μεταφορικά Μέσα	Οδηγίες	Υποχρεωτικό	Συνιστάται
Λεωφορεία στην Ελλάδα	- Επιτρέπονται μόνο αναδιπλούμενα/σπαστά και υποχρεωτικά εντός ειδικής αποθηκευτικής τσάντας μεταφοράς. - Βρισκόμαστε κοντά στο όχημα και προσέχουμε να μην τραυματίσουμε τους γύρω μας. - Τα τοποθετούμε στους ελεύθερους χώρους των οχημάτων/συρμών, εκτός των διαδρόμων, των σημείων εισόδου-εξόδου των επιβατών και επικύρωσης εισιτηρίων. - Δίνουμε προτεραιότητα στα άτομα με αναπηρίες, άτομα με μειωμένη κινητικότητα, τους ηλικιωμένους και γενικά στα άτομα που έχουν ανάγκη ιδιαίτερης προσοχής. - Αν οι συνθήκες μεταφοράς εντός του οχήματος δεν το επιτρέπουν, ο οδηγός μπορεί να αρνηθεί την επιβίβαση μας. Για αυτό δεν προτιμάμε τη χρήση τους σε ώρες εκτός αιχμής.		
Μέσα σταθερής τροχιάς στην Ελλάδα (ΜΕΤΡΟ, Τραμ)	Ισχύουν οι οδηγίες 2-5 που εφαρμόζονται στα λεωφορεία και επιπλέον: - Στις αποβάθρες υποχρεωτικά κυκλοφορούμε πεζοί και δεν χρησιμοποιούμε τις κυλιόμενες κλίμακες των σταθμών. Χρησιμοποιούμε τους ανελκυστήρες. - Μπαίνουμε στον συρμό από την τελευταία θύρα. - Επιτρέπονται έως και δυο (2) οχήματα ανά συρμό. - Τις ημέρες και ώρες διεξαγωγής αθλητικών και άλλων εκδηλώσεων κοντά στους σταθμούς απαγορεύεται η μεταφορά τους.		
Υπεραστικές (ΚΤΕΛ) και διεθνείς γραμμές στην Ελλάδα	Το όχημα μας πρέπει να βρίσκεται σε ειδική αποθηκευτική τσάντα και να τοποθετηθεί στο χώρο αποσκευών.		
Αεροπλάνα	Απαγορεύεται η μεταφορά ηλεκτρικών πατινιών και ηλεκτρικών ποδηλάτων.		
Πλοία στην Ελλάδα	Δεν υπάρχουν συγκεκριμένοι περιορισμοί για τη μεταφορά τους. Ωστόσο προτείνουμε: - Να αποσπάμε την μπαταρία και να αφήνουμε το όχημα στο πάρκινγκ του πλοίου μαζί με τα υπόλοιπα οχήματα. Κρατάμε την μπαταρία προστατευμένη (π.χ. μόνωση ακροδεκτών) και την ελέγχουμε. - Αν η απόσπαση δεν είναι εύκολη ή εφικτή, τοποθετούμε το όχημα σε ειδική αποθηκευτική τσάντα και το μεταφέρουμε μαζί μας. - Προτείνουμε η μπαταρία να είναι φορτισμένη έως 40%, όπως ορίζεται και στο πρωτόκολλο μεταφοράς ηλεκτρικών ΙΧ σε πλοία. - Σε κάθε περίπτωση, δεν κάνουμε χρήση του οχήματος και επιβάλλεται να ακολουθούμε τις οδηγίες του πληρώματος.		

Αυτοκίνητα Ι.Χ. στην Ελλάδα	Δεν υπάρχουν συγκεκριμένοι περιορισμοί για τη μεταφορά τους. Ωστόσο προτείνουμε: 1. Να μην ταξιδεύουμε ή αφήνουμε το ηλεκτρικό όχημα μέσα στο Ι.Χ. όταν είναι εκτεθειμένο στον ήλιο, κυρίως τους καλοκαιρινούς μήνες. Οι πολύ χαμηλές θερμοκρασίες μπορεί επίσης να είναι επιβλαβείς. 2. Να απομακρύνουμε το όχημα ή την μπαταρία του (αποσπώμενη) κατά τον ανεφοδιασμό καυσίμων. 3. Να προστατεύουμε το όχημα από πιθανή φθορά κατά τη μεταφορά ή/και από βραχυκύκλωμα (π.χ. με μόνωση ακροδεκτών).
-----------------------------	---

5. Συντήρηση οχήματος

Συντηρώντας σωστά το ηλεκτρικό μας μικροόχημα αυξάνουμε το επίπεδο ασφάλειας και επεκτείνουμε τη διάρκεια ζωής του.

Συντήρηση	Σημείωση	Συχνότητα για πατίνι	Συχνότητα για ποδήλατο
Σκελετός οχήματος και αλυσίδα ποδηλάτου	Καθαρίζουμε το όχημα με υγρό πανί ή μαλακή βούρτσα	Ανάλογα με τη χρήση, περίπου μια φορά το μήνα	
Πίεση ελαστικών	Πατίνι: 45-55 psi, συμβουλευόμαστε τις οδηγίες του κατασκευαστή	Πριν από κάθε χρήση	
	Ποδήλατο: 5-10 psi κάτω από το μέγιστο όριο που αναγράφεται στο πλάι των ελαστικών		
Κατάσταση ελαστικών	Αντικαθιστούμε τα ελαστικά	Όποτε εμφανισθούν φθορές, περίπου κάθε 100 χιλιόμετρα	Όποτε εμφανισθούν φθορές, περίπου κάθε 200 χιλιόμετρα
Σύστημα φρένων	Ρυθμίζουμε τα φρένα για ομαλό και αποτελεσματικό φρενάρισμα	Πριν από κάθε χρήση	
	Αντικαθιστούμε τα τακάκια	Όποτε εμφανισθούν φθορές, περίπου κάθε 200 χιλιόμετρα	Όποτε εμφανισθούν φθορές, περίπου κάθε 100 χιλιόμετρα
	Ελέγχουμε το δισκόφρενο για ύπαρξη φθορών και παραμορφώσεων		

 Συνιστούμε για την συντήρηση που αφορά την κατάσταση των ελαστικών και το σύστημα των φρένων, να απευθύνεστε σε εξειδικευμένα καταστήματα ηλεκτρικών πατινιών και ποδηλάτων ή σε συνεργεία ποδηλάτων.

Για την πραγματοποίηση συντήρησης του οχήματος σε δικό μας χώρο είναι ωφέλιμο να διαθέτουμε τα παρακάτω.



6. Τέλος ζωής και ανακύκλωση ηλεκτρικών μικροοχημάτων

Η ανακύκλωση εξοικονομεί πολύτιμους πόρους και έχει πολλαπλά οφέλη για το περιβάλλον. Παρακάτω παρατίθεται σχέδιο ανακύκλωσης στο οποίο όλοι μας μπορούμε να συμμετέχουμε ενεργά.

1. Αφαίρεση μπαταρίας από το όχημα και παράδοσή του για ανακύκλωση

Αφαιρούμε την μπαταρία σύμφωνα με τις «Οδηγίες ασφαλούς αφαίρεσης μπαταρίας» (σελ. 11). Παραδίδουμε το όχημα και τη μπαταρία του στο κατάστημα αγοράς του ή στο κοντινότερο κατάστημα πώλησης ηλεκτρικών πατινιών/ποδηλάτων. Σε περίπτωση αδυναμίας αφαίρεσης της μπαταρίας, απευθυνόμαστε στο τεχνικό τμήμα του καταστήματος.

2. Προαιρετική αντικατάσταση μπαταρίας

Εάν το επιθυμούμε, έπειτα από συνεννόηση με εξειδικευμένο κατάστημα (πώλησης ΕΠΗΟ ή/και μπαταριών), αντικαθιστούμε την παλιά μπαταρία με μια καινούρια και συνεχίζουμε να χρησιμοποιούμε το όχημά μας. Αυτή είναι και η πιο οικολογική λύση.

3. Αξιολόγηση κατάστασης, αποθήκευση και συλλογή οχήματος και μπαταρίας

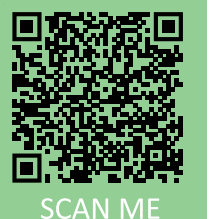
Η κατάσταση της μπαταρίας αξιολογείται από ειδικό προσωπικό και αποθηκεύεται σε κατάλληλη συσκευασία έως ότου συλλεχθεί από Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης (ΣΕΔ) συσσωρευτών. Αντίστοιχα, αξιολογείται η κατάσταση του οχήματος και συλλέγεται από Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΗΗΕ).

4. Μεταφορά οχήματος και μπαταρίας σε εργοστάσιο ανακύκλωσης

Η μπαταρία μεταφέρεται από τους συλλέκτες σε εργοστάσιο ανακύκλωσης λιθίου του εξωτερικού. Το όχημα μεταφέρεται σε ελληνικό εργοστάσιο ανακύκλωσης.



Η εφαρμογή «RecycleApp» μας επιτρέπει την εκτίμηση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος του οχήματός μας (σε Kg CO₂ eq) καθ' όλη τη διάρκεια της χρήσης του. Επιπλέον, προσφέρει τη δυνατότητα σύγκρισης της περιβαλλοντικής επίπτωσης του ηλεκτρικού μας πατινιού/ποδηλάτου με αυτήν των διάφορων τύπων Ι.Χ. (συμβατικών, υβριδικών και ηλεκτρικών).



SCAN ME

Οδηγίες ασφαλούς αφαίρεσης της μπαταρίας

Βήμα 1: Απενεργοποιούμε το όχημα και το τοποθετούμε σε μια επίπεδη, σταθερή επιφάνεια εργασίας. Χρησιμοποιούμε ένα χαλάκι κάτω από το όχημα για να προστατεύσουμε την επιφάνεια.



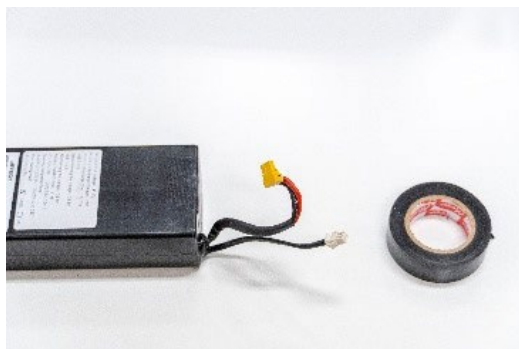
Βήμα 2: Εντοπίζουμε τη θήκη μπαταριών. Ορισμένα μοντέλα μπορεί να έχουν κάλυμμα, ενώ άλλα μπορεί να έχουν βίδα για να ανοίξει η θήκη της μπαταρίας. Συμβουλευόμαστε το εγχειρίδιο χρήσης του οχήματός μας για να προσδιορίσουμε σωστά τη θέση της μπαταρίας.



Βήμα 3: Αποσυνδέουμε τα καλώδια. Όταν η μπαταρία είναι προσβάσιμη, αποσυνδέουμε με προσοχή τις συνδέσεις των καλωδίων της με το υπόλοιπο όχημα. Συνιστάμε να φοράτε γάντια εργασίας ηλεκτρολόγου για την αποφυγή ατυχημάτων.

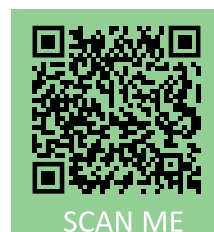


Βήμα 4: Αφαιρούμε την μπαταρία. Αφαιρούμε προσεκτικά την μπαταρία από τη θήκη της, ώστε να μην προκαλέσουμε ζημιά σε άλλα εξαρτήματα ή καλωδιώσεις. Καλύπτουμε τους ακροδέκτες των καλωδίων με μονωτική ταινία.



Βήμα 5: Προστατεύουμε την μπαταρία. Τοποθετούμε την μπαταρία σε ασφαλές μέρος, αεριζόμενο, μακριά από εύφλεκτα υλικά, υψηλές θερμοκρασίες και απευθείας επαφή με τον ήλιο.

Δείτε το σχετικό βίντεο <https://little.upatras.gr/blog/battery-removal/>





ΠΡΑΣΙΝΟ ΤΑΜΕΙΟ

Φορέας Χρηματοδότησης:

Πράσινο Ταμείο

Χρηματοδοτικό πρόγραμμα:

Φυσικό Περιβάλλον

και Καινοτόμες Δράσεις 2023

Άξονας Προτεραιότητας:

3 «Έρευνα και Εφαρμογή»

Προϋπολογισμός: 197.866,48€



Συντονιστής Εταίρος:

Εργαστήριο Συστημάτων Μεταφορών

και Βιώσιμης Κινητικότητας,

Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών,

Πανεπιστήμιο Πατρών

 **TAMS**

Συνεργαζόμενοι Εταίροι



ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ
MUNICIPALITY OF LARISSA



ΔΗΜΟΣ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ



Re - Battery
reuse - reduce - recycle