



Department of Electrical & Computer Engineering  
Hellenic Mediterranean University

ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2023

# ΠΡΟΙΟΝΤΑ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΙΣΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ

ΜΑΡΚΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ

ΑΜ: 5630

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΤΣΙΚΑΛΑΚΗΣ ΑΝΤΩΝΙΟΣ





Department of Electrical & Computer Engineering  
Hellenic Mediterranean University

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**ΠΡΟΙΟΝΤΑ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΙΣΗΣ  
ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ**

ΜΑΡΚΟΣ ΔΗΜΗΤΡΗΣ  
ΑΜ: 5630  
ΑΚΑΔΗΜΑΙΚΟ ΕΤΟΣ: 2022-2023

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΤΣΙΚΑΛΑΚΗΣ ΑΝΤΩΝΙΟΣ



Department of Electrical & Computer Engineering  
Hellenic Mediterranean University

**SENIOR THESIS**

**ELECTRIC VEHICLE FINANCING  
AND  
INSURANCE PRODUCTS**

MARKOS DIMITRIOS  
AM: 5630  
ACADEMIC YEAR: 2022-2023

SUPERVISOR: TSIKALAKIS ANTONIOS



## ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΔΗΛΩΣΗ

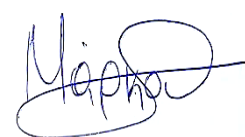
Δηλώνω υπεύθυνα ότι η συγκεκριμένη πτυχιακή εργασία έχει εκπονηθεί αποκλειστικά από εμένα και εμπεριέχει στοιχεία πληροφορίες και λεπτομέρειες επί του θέματος. Σε καμία περίπτωση πρώτον λόγω πεποιθήσεως και υστέρα λόγω κυρώσεων η συγκεκριμένη πτυχιακή εργασία δεν είναι προπληρωμένη αλλά ούτε προϊόν υποκλοπής η άλλου είδους παράνομης ενέργειας.

Copyright © Δημήτριος Μάρκος, 2022

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All Rights reserved.

Απαγορεύεται η αντιγραφή, αποθήκευση και διανομή της παρούσας εργασίας, εξ ολοκλήρου ή τμήματος αυτής, για εμπορικό σκοπό. Επιτρέπεται η ανατύπωση, αποθήκευση και διανομή για σκοπό μη κερδοσκοπικό, εκπαιδευτικής ή ερευνητικής φύσης, υπό την προϋπόθεση να αναφέρεται η πηγή προέλευσης και να διατηρείται το παρόν μήνυμα. Ερωτήματα που αφορούν τη χρήση της εργασίας για κερδοσκοπικό σκοπό πρέπει να απευθύνονται προς τον συγγραφέα. Οι απόψεις και τα συμπεράσματα που περιέχονται σε αυτό το έγγραφο εκφράζουν τον συγγραφέα και δεν πρέπει να ερμηνευθεί ότι αντιπροσωπεύουν τις επίσημες θέσεις του Ελληνικού Μεσογειακού Πανεπιστημίου.

Ο Δηλών  
Μάρκος Δημήτριος





## ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

*“Το τελευταίο κεφάλαιο μιας υπέροχης πορείας ετών με αναμνήσεις, δυσκολίες και πολλές ώρες δουλειάς.*

*Με τη σειρά μου, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον καθηγητή μου, Αντώνη Τσικαλάκη για την αμέριστη υποστήριξη του, όχι μόνο κατά τη διάρκεια της εκπόνησης αυτής της εργασίας αλλά κυρίως, για όλη εκείνη τη γνώση που μου μετέδωσε μέσα από τα μαθήματα και τις διαλέξεις του.*

*Ακόμη, θα ήθελα να εκφράσω ένα μεγάλο ευχαριστώ στους γονείς μου και τον αδερφό μου για την αμέριστη συμπαράσταση τους από την πρώτη στιγμή που επέλεξα το τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών του ΕΛ.ΜΕ.ΠΑ.*

*Χωρίς αυτούς, την ψυχική, ηθική και οικονομική στήριξη τους σε όλη τη διάρκεια των σπουδών μου αλλά πάνω από όλα την κατανόηση τους όλα αυτά τα χρόνια, δεν θα ήταν εφικτό να φτάσω στο σημείο αυτό.*

*Τέλος, ευχαριστώ θερμά την κοπέλα μου Ισμήνη για τη συνεχή βοήθεια της όλους αυτούς τους μήνες: οι συμβουλές της και η διακριτική της παρουσία δίπλα μου αποτέλεσαν σημαντικά εφόδια για την ολοκλήρωση της εργασίας αυτής.”*



*“Η σελίδα αυτή είναι σκοπίμως κενή”*

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Υπάρχουν κατηγορίες οχημάτων όπως είναι τα υβριδικά και τα αμιγώς ηλεκτρικά όπου οι ταξινομήσεις τους προχωρούν με γοργούς ρυθμούς. Σύμφωνα με την ΕΛ.ΣΤΑΤ υπάρχουν περίπου 8.500 ταξινομήσεις, νούμερο το οποίο γεννά αρκετές προσδοκίες αλλά και αρκετές ευθύνες.

Στην Ελλάδα, οι υποδομές φόρτισης δεν είναι σε πολύ καλό επίπεδο με αποτέλεσμα να δημιουργεί εμπόδιο στην προοπτική αγοράς των καταναλωτών, με την κυβέρνηση να θεσπίζει κίνητρα και φοροαπαλλαγές προκειμένου να ωθήσει τους καταναλωτές στην πράσινη μετακίνηση.

Η πτυχιακή εργασία λοιπόν, εκπονείται με στόχο να παρουσιάσει όλα τα χρηματοδοτικά προγράμματα και τις φορολογικές ελαφρύνσεις για διάφορες κατηγορίες πολιτών.

Αφού παρουσιάζονται οι διάφοροι τύποι ηλεκτρικών-υβριδικών οχημάτων, αναλύονται όλα τα είδη φόρτισης (*Model έως Wireless Charging*) των ηλεκτροκίνητων οχημάτων, καθώς επίσης η λειτουργία και η ανάπτυξή τους βάσει των νέων τεχνολογιών αιχμής, αλλά και πληθώρα παραδειγμάτων αναφορικά με τους χώρους φόρτισης (*Ιδιωτικούς - Δημοσίους*).

Ενδεικτικά τα «Κινούμαι Ηλεκτρικά 2, e-Astypalea, Πράσινα Ταξί και Φορτίζω Παντού» είναι μερικά από τα χρηματοδοτικά προγράμματα που έχουν θεσπιστεί, προκειμένου να αυξηθούν οι πωλήσεις ηλεκτρικών και υβριδικών οχημάτων. Μέσα από αυτά τα πιλοτικά προγράμματα θα παρουσιαστούν και θα ερευνηθούν όχι μόνο παραδείγματα αγοράς, αλλά και μακροχρόνιας ενοικίασης είτε για ιδιώτες είτε για εταιρίες παρουσιάζοντας ενδεικτικά παραδείγματα.

Από την στιγμή που αναφερόμαστε για οχήματα, βάση νομοθεσίας είναι και η υποχρεωτική ασφάλιση του. Θα παρουσιαστούν όλες οι ασφαλίσεις αναλυτικά και θα δοθεί ιδιαίτερη έμφαση στην ασφάλιση και την τιμολόγηση των ασφαλιστρών ενός ηλεκτρικού οχήματος, δίνοντας ενδεικτικά παραδείγματα μείζονος σημασίας.

### Λέξεις Κλειδιά

Ταξινόμηση, Κίνητρα, Φοροαπαλλαγές, Χρηματοδοτικά προγράμματα, Ασφάλιση, Ενοικίαση

## ABSTRACT

There are categories of vehicles such as hybrids and pure electric vehicles where registrations are proceeding at a rapid pace. According to the National Statistical Office, there are about 8 500 registrations, a figure which raises a lot of expectations and a lot of responsibilities.

In Greece, the charging infrastructure is not at a very good level, which creates a barrier to the prospect of consumer purchase, with the government introducing incentives and tax exemptions in order to push consumers into green mobility.

The thesis is therefore, prepared to present all the financing schemes and tax breaks for different categories of citizens.

After presenting the different types of electric-hybrid vehicles, it analyses all the types of charging (Mode1 to Wireless Charging) of electric vehicles, as well as their operation and development based on new cutting-edge technologies, and a number of examples of charging points (private and public).

Indicatively, "Moving Electric 2, e-Astypalea, Green Taxi and Charge Everywhere" are some of the funding Programme that have been established in order to increase the sales of electric and hybrid vehicles

Through these pilot Programme, not only examples of purchase but also of long-term rental for either individuals or companies will be presented and researched, presenting illustrative examples.

Since we are referring to vehicles, the basis of the legislation is the compulsory insurance of vehicles. All insurances will be presented in detail and special emphasis will be placed on the insurance and pricing of insurance premiums for an electric vehicle, giving illustrative examples of major importance.

### Key-Words

Classification, Incentives, Tax relief, financial schemes, Insurance, Rental



## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΔΗΛΩΣΗ.....	5
ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ.....	7
ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	9
ABSTRACT.....	10
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ.....	12

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 - ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 Η Ιστορία Του Ηλεκτρικού Οχήματος .....	15
1.2 Ορισμός Ηλεκτρικού Οχήματος.....	19
1.3 Δομή Ηλεκτρικού Οχήματος .....	21
1.4 Κατηγορίες Ηλεκτρικών Οχημάτων.....	24
1.4.1 Toyota Prius .....	30
1.5 Ηλεκτρικά Οχήματα Και Αυτοκινητοβιομηχανίες.....	32
1.6 Κατηγοριοποίηση σταθμών φόρτισης .....	37
1.6.1 Ως προς την παροχή .....	38
1.6.2 Είδη Φόρτισης .....	40
1.6.3 Χώροι Φόρτισης ανάλογα με την πρόσβαση .....	47
1.7 Πλεονεκτήματα Στην Προοπτική Αγοράς Ηλεκτρικών Οχημάτων .....	51
1.8 Μειονεκτήματα Στην Προοπτική Αγοράς Ηλεκτρικών Οχημάτων .....	52
1.9 Σκοπός & Δομή Πτυχιακής Εργασίας .....	53

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 - ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΚΑΙ ΕΡΕΥΝΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ

2.1 Ταξινομήσεις Ηλεκτρικών Οχημάτων.....	55
2.2 Πωλήσεις Ηλεκτρικών Οχημάτων Σε Ελλάδα Και Ευρώπη .....	56
2.3 Δημοσκόπηση Αγοράς Ηλεκτρικών Οχημάτων των Ελλήνων Πολίτων .....	60

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 - ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΑ ΠΡΟΙΟΝΤΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ

3.1 Προγράμματα Ασφάλισης.....	62
3.2 Προγράμματα ασφαλιστικών εταιριών.....	69
3.3 Τιμολόγηση ασφαλιστρων ηλεκτρικών αυτοκινήτων.....	71
3.4 Ασφαλιστικές καλύψεις αμιγώς για ηλεκτρικά οχήματα .....	72
3.5 Κόστος ασφαλιστρων ηλεκτρικών - υβριδικών οχημάτων.....	73
3.6 Ποσοστά Ασφάλισης Ηλεκτρικών Οχημάτων Στην Ελλάδα.....	75

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 - ΚΙΝΗΤΡΑ & ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ

4.1 Στόχος δράσης του προγράμματος για την Ε.Ε .....	77
4.2 Στόχος δράσης του προγράμματος για την Ελλάδα .....	79
4.3 Προϋπολογισμός & Κονδύλια για την υλοποίηση του Προγράμματος.....	80
4.4 Κινούμαι Ηλεκτρικά 1 .....	82
4.5 Κινούμαι Ηλεκτρικά 2 .....	84
4.6 Πρόγραμμα «Πράσινα Ταξί» 2022-2023 .....	94
4.7 Πρόγραμμα «Φορτίζω Παντού» 2022-2023 .....	99
4.8 Astypalea: Smart & sustainable island.....	100

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 - LEASING PLAN

5.1 Τι είναι το Leasing.....	112
5.2 Ποιους αφορά το Leasing.....	114
5.3 Δικαιολογητικά για Leasing Αυτοκινήτου .....	114
5.4 Εταιρίες και παροχές Leasing Αυτοκινήτου .....	116
5.4.1 Κοινά χαρακτηριστικά εταιριών Leasing .....	122

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 - LEASING PLAN & ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΟΧΗΜΑΤΑ**

<b>6.1 Κινούμενα Ηλεκτρικά 2 και Leasing Plan.....</b>	<b>123</b>
<b>6.2 Παραδείγματα Leasing Ηλεκτρικών Οχημάτων .....</b>	<b>124</b>
<b>6.3 Leasing Οχήματος με (ΜΕΚ) &amp; Ηλεκτρικού Αυτοκινήτου .....</b>	<b>129</b>
<b>6.4 Επερχόμενη νομοθεσία 2023 Leasing Εταιρικών Ηλεκτρικών Οχημάτων .....</b>	<b>131</b>

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7 - ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ**

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8 - Βιβλιογραφία**

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 - ΕΙΣΑΓΩΓΗ

### 1.1 Η Ιστορία Του Ηλεκτρικού Οχήματος

Η ιστορία των ηλεκτρικών αυτοκινήτων ορίζεται πολύ πριν τις αρχές του 20<sup>ου</sup> αιώνα και μάλιστα από το 1828 όταν ο Ούγγρος εν ονόματα Anyos Jedlik, εφηύρε ένα πρώιμο ηλεκτροκινητήρα, που του επέτρεψε να κατασκευάσει ένα μικρό ηλεκτρικό όχημα.

Το 1835, ο Thomas Davenport δημιούργησε ένα μικρό ηλεκτρικό όχημα, το οποίο ήταν το πρώτο Αμερικάνικο αυτοκίνητο με DC ηλεκτροκινητήρα.

Ένα χρόνο αργότερα, το 1836 ο καθηγητής Sibrandus Stratingh από την Ολλανδία μαζί με τον βοηθό του Christopher Becker κατασκεύασαν και αυτοί ένα μικρό ηλεκτρικό αυτοκίνητο, που λειτουργούσε με μη-επαναφορτιζόμενες μπαταρίες.

50 χρόνια αργότερα, το 1885, ο Thomas Parker κατασκεύασε ένα πρακτικό ηλεκτρικό όχημα χρησιμοποιώντας επαναφορτιζόμενες μπαταρίες που είχε σχεδιάσει ο ίδιος.

Το 1896 στην Αγγλία τα πρώτα ηλεκτρικά αυτοκίνητα που κυκλοφορούσαν στους δρόμους του Λονδίνου ήταν ταξί.

Η εταιρία του Walter Bersey με την εμπορική ονομασία «Walter Bersey's Electric cabs» κατασκεύαζε τα πρώτα αυτοκινούμενα ταξί όπως βλέπουμε στην εικόνα 1, εκείνη την εποχή που όλα τα ταξί ήταν ιπήλατα.



Εικόνα 1. Bersey electric taxi cab, Πηγή:

<https://collection.sciencemuseumgroup.org.uk/objects/co24902/bersey-electric-taxi-cab-taxis>



Το 1900 το 38% των αυτοκινήτων που κυκλοφορούσας στους δρόμους των ΗΠΑ, 33,842 αυτοκίνητα ήταν ηλεκτρικά, το 40% λειτουργούσαν με ατμό και το υπόλοιπο 22% με βενζίνη.

Ο Thomas Edison το 1901 εφηύρε και εισήγαγε τις μπαταρίες νικελίου-σιδήρου με αποτέλεσμα να μεγαλώσει η αυτονομία των ηλεκτρικών οχημάτων, τις οποίες βελτίωσε 7 χρόνια αργότερα το 1908.

Στην συνέχεια, το 1913 ο Henry Ford ξεκινάει την πρώτη υπερσύγχρονη, για την εποχή, γραμμή παραγωγής, η οποία μειώνει σημαντικά το κόστος των βενζινοκίνητων αυτοκινήτων και αυξάνει την δημοτικότητα τους. Επίσης, η ανάπτυξη των υποδομών δημιούργησε την ανάγκη για κάλυψη μεγαλύτερων αποστάσεων, γεγονός που μείωσε δραματικά τις προτιμήσεις στα ηλεκτροκίνητα, καθώς δεν μπορούσαν να καλύψουν αποστάσεις μεγαλύτερες των 50 χιλιομέτρων.

Με την πάροδο των χρόνων η τεχνολογική πρόοδος αρχίζει να εξαλείφει τα ηλεκτρικά αυτοκίνητα διότι οι ΜΕΚ είναι πιο φθηνοί και πιο αποδοτικοί. Το 1959, ο Henney Kilowatt σε συνεργασία με την Εθνική Ένωση ηλεκτρισμού κατασκεύασαν ένα μικρό όχημα το οποίο είχε τελική ταχύτητα 97 km/h και αυτονομία 97 χιλιόμετρα. Λόγο της υψηλής του τιμής, όμως, δεν είχε αντίκτυπο στην αγορά.

Επίσης το 1971, το πρώτο αυτοκίνητο στο φεγγάρι ήταν ηλεκτρικό με όνομα Lunar Rover.

Στην συνέχεια το 1973 η Αγγλική εταιρία Enfield Automotive, με ιδιοκτήτη τον Έλληνα εφοπλιστή Γιάννη Γουλανδρή κατασκεύασε στην Σύρο το Enfield 8000 (εικόνα 2). Υπεύθυνος μηχανικός για την κατασκευή του οχήματος ήταν το Κωνσταντίνος δρακτάς, απόφοιτος του MIT.



Εικόνα 2. Enfield 8000 στην Σύρο. Πηγή: <https://www.newsauto.gr/specials/elliniki-tenia-gia-to-ilektriko-aftokinito-tis-sirou/>

Η παραγωγή των ηλεκτρικών οχημάτων είχε περιοριστεί πολύ διότι τα περισσότερα ηλεκτρικά αυτοκίνητα που κατασκευάζονταν μέχρι τότε ήταν κατά κύριο λόγο πειραματικά οχήματα.

Την δεκαετία του '90 η General Motors ξεκίνησε να κατασκευάζει ηλεκτρικά αυτοκίνητα. Συγκεκριμένα, το 1996 κατασκεύασε τα πρώτα 660 EV1, ηλεκτρικά οχήματα με μπαταρίες μολύβδου- οξέος που διαθέτουν αυτονομία 130 χιλιομέτρων.

Τρία χρόνια αργότερα το 1999, η General Motors σε συνεργασία με την Panasonic αναβάθμισαν την μπαταρία του οχήματος και της έδωσαν αυτονομία περίπου 250 χιλιομέτρα. Η παραγωγή του σταμάτησε το 2003 και η General Motors ανακάλεσε όλα τα μοντέλα και τα κατέστρεψε εκτός από μερικά τα οποία τα δώρισε σε μουσεία και πανεπιστήμια.

Στην νεότερη ιστορία, κυρίαρχη θέση στον τομέα της ηλεκτροκίνησης κατέχει η Tesla που από το 2008, με το μοντέλο Tesla roadster, το οποίο αποτελούταν από το πλαίσιο Lotus Elise, ξεκίνησε να δραστηριοποιείται ενεργά στο χώρο της ηλεκτροκίνησης μέχρι και σήμερα. Όλα τα μοντέλα, τα οποία κατασκεύαζε, είναι πρωτοπόρα στον τομέα της ηλεκτροκίνησης αλλά και γενικότερα στον κόσμο του αυτοκινήτου. Κατασκευάζει αμιγώς ηλεκτρικά αυτοκίνητα με νέες και πρωτοπόρες ιδέες και τεχνολογίες που στοχεύουν στην μείωση της ρύπανσης και στην διατήρηση του πλανήτη φιλικό προς τον άνθρωπο.

Συγκεκριμένα για το 2019, το Model 3 της εταιρίας Tesla κατέκτησε την **πρώτη θέση** σε πωλήσεις παγκοσμίως καταγράφοντας 300,075 χιλιάδες ηλεκτρικά αυτοκίνητα σύμφωνα με το επίσημο διάγραμμα της εταιρίας, που έχει δημοσιεύσει στην ιστοσελίδα της.

Μετά την αλλαγή της χιλιετίας συνεχίζεται η καθαρή κυριαρχία βενζίνης – πετρελαίου στις αυτοκινητοβιομηχανίες. Τα τελευταία χρόνια, λόγω της ανάγκης που υπάρχει για την βελτίωση της ποιότητας της ατμόσφαιρας, την εξοικονόμηση ενέργειας καθώς και του υψηλού κόστους των καυσίμων δημιουργήθηκαν εναλλακτικές μορφές ενέργειας για τα αυτοκίνητα.

Το φυσικό αέριο, το υγραέριο και τα υβριδικά αυτοκίνητα, παρουσιάζουν τρομερή άνθιση καθώς επίσης και τα αμιγώς ηλεκτρικά αυτοκίνητα.

## 1.2 Ορισμός Ηλεκτρικού Οχήματος

Η Ευρωπαϊκή Οδηγία 2014/94/ΕΕ της 22ας Οκτωβρίου 2014, στο άρθρο 2 ορίζει ότι:  
*<<Ηλεκτρικό όχημα είναι κάθε μηχανοκίνητο όχημα εξοπλισμένο με σύστημα μετάδοσης της κίνησης το οποίο περιέχει τουλάχιστον μία μη περιφερειακή ηλεκτρική μηχανή ως μετατροπέα ενέργειας με ηλεκτρικό επαναφορτιζόμενο σύστημα αποθήκευσης ενέργειας, το οποίο μπορεί να επαναφορτίζεται εξωτερικά.>>*

Ως ηλεκτρικό αυτοκίνητο στον 21<sup>ο</sup> αιώνα ήταν το όχημα το οποίο για να μετακινηθεί χρησιμοποιούσε αμιγώς την ηλεκτρική ενέργεια η οποία είναι αποθηκευμένη σε συστοιχίες (μπαταρίες). Σε αντίθεση με τις ΜΕΚ (μηχανές εσωτερικής καύσης) τα ηλεκτροκίνητα οχήματα χρησιμοποιούν ηλεκτρικούς κινητήρες.

Οι μπαταρίες αυτές είναι συνήθως επαναφορτιζόμενες και χρησιμοποιούνται για να τροφοδοτήσουν τις ηλεκτρικές μηχανές είτε απευθείας είτε μέσω μετατροπέων οι οποίοι με την σειρά τους θα δώσουν κίνηση ή στο άξονα του αυτοκινήτου ή απευθείας στους τροχούς.

Τα ηλεκτρικά αυτοκίνητα χρησιμοποιούν ηλεκτρικούς κινητήρες και έχουν υψηλότερο συντελεστή ενεργειακής απόδοσης σε σχέση με τα αυτοκίνητα με μηχανές εσωτερικής καύσης.

Η ενέργεια στα αμιγώς ηλεκτρικά οχήματα προέρχεται από καθαρά ηλεκτρική πηγή και η κίνηση του οχήματος βασίζεται σε έναν ή περισσότερους ηλεκτρικούς κινητήρες.

Τα στοιχεία που αποτελούν ένα ηλεκτρικό αυτοκίνητο είναι τα εξής παρακάτω:

1. Η πηγή ενέργειας (ή μονάδα αποθήκευσης ενέργειας με φορτιστή)
2. Ο ηλεκτρονικός μετατροπέας ισχύος
3. Ο ηλεκτρικός κινητήρας
4. Το σύστημα μετάδοσης κίνησης
5. Το διαφορικό και οι τροχοί του οχήματος.

Η ουσιαστική διαφοροποίηση με τα συμβατικά οχήματα είναι ότι στα ηλεκτροκίνητα οχήματα είναι αποκλειστική η χρήση ηλεκτρικής ενέργειας χωρίς άλλη δευτερεύουσα πηγή πρόωσης.

Αντιθέτως τα αυτοκίνητα που χρησιμοποιούν ηλεκτρικούς κινητήρες σε συνδυασμό με ΜΕΚ αποτελούν παραδείγματα υβριδικών ηλεκτρικών οχημάτων και δεν θεωρούνται πλήρως ηλεκτρικά αυτοκίνητα διότι δεν μπορούν να φορτιστούν εξωτερικά και αντ' αυτού επαναφορτίζονται συνεχώς από την ισχύ που προέρχεται από τον κινητήρα εσωτερικής καύσης και την αναγεννητική πέδηση.

- ✚ Όσον αφορά την αναγεννητική πέδηση και το πως ένα όχημα μπορεί να φορτιστεί πατώντας το ποδόφρενο, θα τα δούμε αναλυτικά στην παράγραφο 1.4 όπου και θα εξετάσουμε την κάθε περίπτωση ξεχωριστά.

### 1.3 Δομή Ηλεκτρικού Οχήματος

Η δομή ενός ηλεκτρικού οχήματος διαφέρει σε πάρα πολλά με τα συμβατικά αυτοκίνητα.

Μπορεί εξωτερικά να φαίνονται τα αυτοκίνητα με το ίδιο αμάξωμα, τιμόνι και 4 ρόδες αλλά επι της ουσίας κάτω από το καπό κρύβεται ένας ολόκληρος μηχανισμός ο οποίος διαφέρει σε πάρα πολλά συγκριτικά με τα οχήματα που έχουν ΜΕΚ.

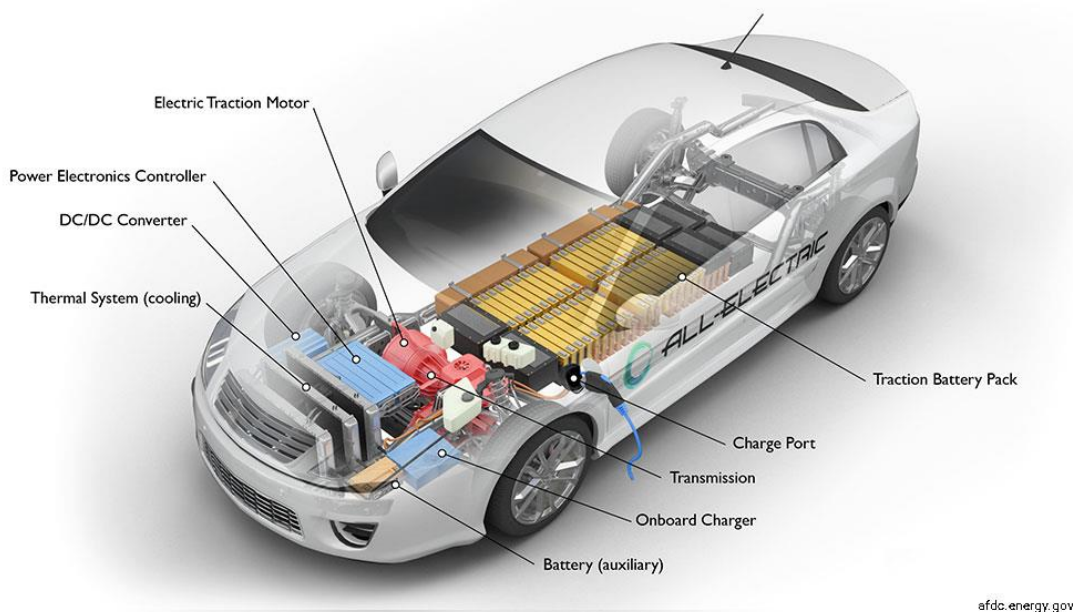
Έτσι λοιπόν, τα στοιχεία που απαρτίζουν ένα όχημα είναι το αμάξωμα, πλαίσιο, το σύστημα διεύθυνσης, η ανάρτηση και τα φρένα.

Εξωτερικά και μόνο εξωτερικά οι διαφορές είναι ελάχιστες με την προβολή κάποιων διακριτικών γραμμμάτων (e-) στο πίσω μέρος του αυτοκινήτου με σκοπό να δηλώσουν την ηλεκτροκίνηση.

Κάτω από το αμάξωμα όπως προαναφέραμε παρουσιάζονται αρκετές διαφορές.

Οι 3 βασικές διαφορές είναι οι εξής:

- Οι συσσωρευτές (μπαταρίες)
- Ο ηλεκτρονικός μετατροπέας ισχύος (ελεγκτής)
- Ο ηλεκτρικός κινητήρας



afdc.energy.gov

Εικόνα 3. Ανατομία BEV. Πηγή: US Department of energy

Σε αυτό το σημείο θα αναλύσουμε τα 3 αυτά σημεία και τον τρόπο λειτουργίας τους.

- **Συσσωρευτές:** Όταν το αυτοκίνητο ενεργοποιείται το ρεύμα περνάει από την μπαταρία και ο ελεγκτής λαμβάνει ισχύ από τον συσσωρευτή και τροφοδοτεί τον ηλεκτρικό κινητήρα.

Πριν μεταδοθεί η ενέργεια στον ηλεκτροκινητήρα, ο ελεγκτής διαμορφώνει καταλληλά την τάση ενώ παράλληλα **δέχεται τα στοιχεία από το ποτενσιόμετρο που είναι συνδεδεμένο στο πεταλ ενίσχυσης** και ρυθμίζει το κατάλληλο ποσό ενέργειας που πρέπει να δεχθεί ο ηλεκτρικός κινητήρας.

Την ενέργεια αυτή ο ηλεκτρικός κινητήρας την μετατρέπει σε μηχανική, για την κίνηση στους τροχούς.

Τέλος, το σύστημα μετάδοσης της κίνησης του ηλεκτρικού οχήματος, μεταφέρει την κίνηση στους τροχούς του αυτοκίνητου.

- **Ηλεκτρικός μετατροπέας ισχύος (ελεγκτής):** Ο ηλεκτρονικός μετατροπέας είναι το τμήμα εκείνο του συστήματος που παίρνει τη συνεχή τάση των συσσωρευτών και τη μετατρέπει σε κατάλληλη μορφή για την τροφοδότηση του κινητήρα.

Επιπλέον μια πολύ σημαντική διεργασία που πραγματοποιεί είναι ο έλεγχος της ροπής και των στροφών του κινητήρα.

Η επιλογή του μετατροπέα που θα χρησιμοποιηθεί σε ένα ηλεκτρικό όχημα εξαρτάται καθαρά από τον ηλεκτρικό κινητήρα ο οποίος χρησιμοποιείται.

- **Ηλεκτρικός κινητήρας:** Ο ηλεκτρικός κινητήρας είναι ίσως το πλέον σημαντικό τμήμα ενός ηλεκτρικού οχήματος.

Ο κάθε ηλεκτροκινητήρας αποτελείται από δύο βασικά μέρη, το ρότορα και το στάτορα. Το ένα αποτελείται από μαγνήτες και το άλλο από πηνία.

Οι κινητήρες που χρησιμοποιούνται σε τέτοιου είδους εφαρμογές είναι τόσο οι κινητήρες Σ.Ρ. όσο και οι κινητήρες Ε.Ρ.

Οι χρησιμοποιούμενοι τύποι κινητήρων Σ.Ρ. είναι α) Κινητήρας Σ.Ρ. με διέγερση εν σειρά, β) Κινητήρας Σ.Ρ. με παράλληλη διέγερση, γ) Κινητήρας Σ.Ρ. με ξένη διέγερση και δ) Κινητήρας Σ.Ρ. με μόνιμο μαγνήτη.



## 1.4 Κατηγορίες Ηλεκτρικών Οχημάτων

Σύμφωνα με το ορισμό που αναφέραμε παραπάνω στην κατηγορία των ηλεκτρικών αυτοκινήτων εντάσσονται οι εξής 2 βασικές κατηγορίες:

### ✚ ΑΜΙΓΩΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ

### ✚ ΥΒΡΙΔΙΚΑ

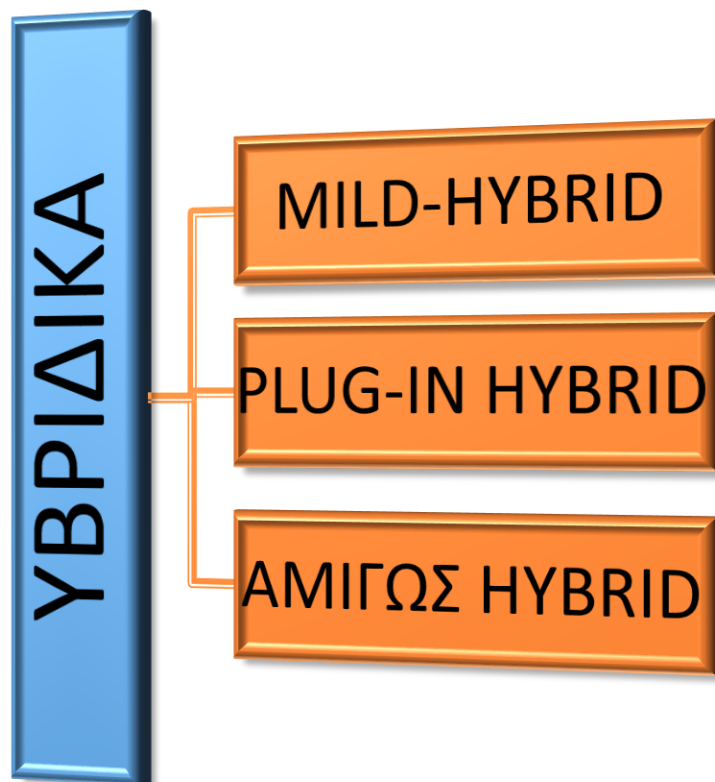
1. **ΑΜΙΓΩΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ:** Χρησιμοποιούν μόνο ηλεκτρική ενέργεια για να κινηθούν και δεν έχουν κινητήρα εσωτερικής καύσης αλλά μόνο ηλεκτροκινητήρα και μια μπαταρία.

Στο αμιγώς ηλεκτροκίνητο όχημα, μας ενδιαφέρουν μόνο 3 μέρη:



2. **ΥΒΡΙΔΙΚΑ:** Έχουμε ένα συμβατικό κινητήρα εσωτερικής καύσης και έναν ηλεκτρικό κινητήρα - συνήθως σχετικά μικρό με υποστηρικτικό κυρίως ρόλο.

Τα υβριδικά διακρίνονται σε 3 υποκατηγορίες όπως θα δούμε και στο παρακάτω σχετικό γράφημα.



**1)MILD HYBRID:** Στα mHEV, βασικός παράγοντας συνεχίζει να έχει ο κινητήρας εσωτερικής καύσης, με το ηλεκτρικό σύστημα να τροφοδοτεί διάφορα περιφερειακά συστήματα με αποτέλεσμα να μειώνεται η κατανάλωση και οι εκπομπές ρύπων, ενώ ταυτόχρονα είναι εφικτή η αύξηση της ιπποδύναμης για συγκεκριμένη χρονική διάρκεια.

Αυτό σημαίνει πως ένα ήπια υβριδικό αυτοκίνητο δε μπορεί να κινηθεί αμιγώς ηλεκτρικά, διότι το ηλεκτρικό σύστημα δε είναι άμεσα συνδεδεμένο **με το σύστημα μετάδοσης.**

Η αρχιτεκτονική ενός ήπιου υβριδικού συστήματος είναι παρόμοια στα περισσότερα μοντέλα, με την ύπαρξη μίας μονάδας που συνδέεται με τον στροφαλοφόρο άξονα του θερμικού κινητήρα.

Βασικό της χαρακτηριστικό είναι ότι μπορεί να λειτουργεί σε ρόλο ηλεκτροκινητήρα τη στιγμή που παράγει έργο και σε ρόλο γεννήτριας όταν φορτίζει τις μπαταρίες ιόντων λιθίου 48V, οι οποίες συνήθως βρίσκονται κάτω από τον χώρο αποσκευών.

**Τα ήπια υβριδικά έχουν μικρότερο κόστος αγοράς τόσο από τα υβριδικά όσο και από τα Plug-in και βοηθούν λίγο στην μείωση της κατανάλωσης και των εκπομπών ρύπων.**

✚ *Ενδεικτικό παράδειγμα σε αυτή την περίπτωση είναι το μοντέλο Kia Sportage οπότε η εταιρία το παρουσιάζει στην έκδοση mHEV με τιμές εκκίνησης στα 32.600 ανάλογα φυσικά και την έκδοση που θα επιλέξει ο πελάτης.*

*Η τιμή αφορά κινητήρα diesel-mild hybrid edition και βασική έκδοση.*

✚ *Ενδεικτικό παράδειγμα Νο2 σε αυτή την περίπτωση είναι το μοντέλο Hyundai Tucson οπότε η εταιρία το παρουσιάζει στην έκδοση mHEV με τιμές εκκίνησης στα 28.590€ ανάλογα φυσικά και την έκδοση που θα επιλέξει ο πελάτης.*

*Υποστηρίζει τον κινητήρα εσωτερικής καύσης με πρόσθετη ροπή κατά την εκκίνηση και την επιτάχυνση. Διατίθεται με 136 ίππους σε κινητήρα 1.6 diesel, και με 150 ή 180 ίππους σε κινητήρα 1.6 turbo βενζίνης.*

*Η τιμή των 28.590€ αφορά κινητήρα mild-hybrid βενζίνης.*

**2) PLUG-IN HYBRID:** Έχουν ένα κινητήρα εσωτερικής καύσης και ένα ηλεκτρικό μοτέρ. Οι μπαταρίες του έχουν μεγαλύτερη χωρητικότητα από αυτές των αμιγώς hybrid και mild-hybrid και η φόρτιση του γίνεται από την συμβατική πρίζα.

Προσφέρουν την μεγαλύτερη αυτονομία και εξοικονόμηση καυσίμου και ενέργειας από τις άλλες 2 κατηγορίες.

Σε συνθήκες μεγάλων ταχυτήτων-όπως τα ταξίδια- οι μπαταρίες τροφοδοτούν τα περιφερειακά συστήματα του αυτοκινήτου όπως το a/c και έτσι υπάρχει στην διάθεση του οδηγού όλη η ισχύς του κινητήρα που έχει ως συνέπεια η οδήγηση να είναι οικονομικότερη και ασφαλέστερη.

Διαθέτουν ηλεκτροκινητήρα (ή ηλεκτροκινητήρες) με ισχύ ίση με **30kW - 50kW**, **συντελεστή υβριδοποίησης ενδεικτικά ίσο με 25%** ενώ αναμένεται μία εκτιμώμενη βελτίωση της κατανάλωσης, εύρους 20% - 25%.

Δεν υπάρχει δυνατότητα ταχείας φόρτισης, ενώ για να φορτίσει σε απλή πρίζα θέλει **5-6 ώρες και σε Wallbox 2-3 ώρες.**

**Το κόστος κτήσης είναι μεγάλο σε σχέση με ένα απλό υβριδικό. Όσο μεγαλύτερη η μπαταρία τόσο αυξάνει το κόστος αλλά και το βάρος.**

✚ Και σε αυτή την περίπτωση το παράδειγμα μας θα είναι το *Kia Sportage*, οπού στην έκδοση PHEV η εταιρία το παρουσιάζει με τιμή εκκίνησης 49.790 ευρώ ανάλογα πάντα και την έκδοση που θα επιλεγεί.

✚ Ένα δεύτερο παράδειγμα που θα αναλύσουμε είναι το *Hyundai TUCSON Plug-in Hybrid* το οποίο αποδίδει συνδυαστική ισχύ 265 ίππων – αλλά και αμιγώς ηλεκτροκίνηση με το πάτημα ενός κουμπιού. Όταν αξιοποιείται την αμιγώς ηλεκτρική ενέργεια της μπαταρίας των 13.8 kWh, το σύστημα ενεργοποιεί ανεπαίσθητα και τον βενζινοκινητήρα, ώστε με πλήρη υβριδική συμπεριφορά το όχημα να διανύσει μεγάλες αποστάσεις, έως ότου να μπορείτε να συνδέσετε το TUCSON σε μια πρίζα, για να επαναφορτίσετε τη μπαταρία του.  
Η τιμή εκκίνησης ανέρχεται στα 47.290€ για την βασική έκδοση.

**3) ΑΜΙΓΩΣ HYBRID:** Τα αμιγώς υβριδικά οχήματα για να κινηθούν, χρησιμοποιούν τον κινητήρα εσωτερικής καύσης αλλά και μια μικρή μπαταρία, η οποία φορτίζεται αυτόματα μέσω ενός συστήματος που ανακτά ενέργεια όταν το αυτοκίνητο φρενάρει ή όταν ρολάρει, δηλαδή ο οδηγός παίρνει το πόδι του από το γκάζι.

Η φόρτιση της μπαταρίας γίνεται κατά την διάρκεια της οδήγησης, χωρίς να χρειάζεται φόρτιση από πρίζα.

Ο ηλεκτροκινητήρας λειτουργεί επικουρικά ή για τις εκκινήσεις από στάση και για λίγα χιλιόμετρα ή όταν στο άφημα του γκαζιού σβήνει ο θερμικός κινητήρας. Σαν αποτέλεσμα προσφέρει μεγαλύτερη εξοικονόμηση καυσίμου, ειδικά για οδήγηση μέσα στην πόλη.

Ωστόσο, στη διάρκεια των ταξιδιών τα οφέλη στην κατανάλωση δεν είναι ανάλογα μεγάλα, ενώ η αμιγώς ηλεκτρική αυτονομία ισχύει κατά βάση στο ρολάρισμα ή για πολύ μικρή απόσταση. Βέβαια μπορούν να οδηγηθούν οπουδήποτε και οποτεδήποτε, δεν υπάρχει άγχος ηλεκτρικής αυτονομίας και δεν υπάρχει σκέψη για το που θα το φορτίσεις.

**Το κόστος τέτοιων υβριδικών είναι αρκετά προσιτό και μπορεί να τοποθετηθεί ακόμα και σε μικρά μοντέλα, όπως το Toyota Yaris ή τα νεότερα Renault Clio και Honda Jazz, Kia Sportage**

✚ *Ενδεικτικό παράδειγμα είναι το Kia Sportage, όπου η κορεατική εταιρία στην έκδοση των αμιγώς υβριδικών αυτοκινήτων, έχει τιμή εκκίνησης 41.000 ευρώ ανάλογα πάντα και το τι έκδοση θα επιλέξει ο εκάστοτε καταναλωτής.*

✚ *Μια δεύτερη περίπτωση είναι το TUCSON Hybrid το οποίο συνδυάζει ένα βενζινοκινητήρα και έναν ηλεκτροκινητήρα. Τη συνεργασία τους υποστηρίζει μία μπαταρία ιόντων λιθίου πολυμερούς 1.49 kWh για να επιτυγχάνεται μέγιστη απόδοση και εμπνευσμένες επιδόσεις. Το υβριδικό σύστημα κίνησης εναλλάσσεται ομαλά μεταξύ του βενζινοκινητήρα και του ηλεκτροκινητήρα – ενώ σε μερικές περιπτώσεις αξιοποιείται η ισχύς και των δύο ταυτόχρονα.*

*Η τιμή εκκίνησης ανέρχεται στα 39.140€ για την βασική έκδοση.*

## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Σύμφωνα με τα παραδείγματα (PHEV,HEV,mHEV) που εξετάσαμε παραπάνω και στις 3 περιπτώσεις συνειδητά, επιλέξαμε δυο οχήματα (*Kia Sportage- Hyundai TUCSON*) το οποίο βγαίνει και στις 3 υβριδικές εκδόσεις.

Οι Kia-Hyundai δεν χρησιμοποιούν αμιγώς βενζινοκινητήρες ή πετρελαιοκινητήρες αλλά πάντα σε συνδυασμό με τις υβριδικές εκδόσεις χρησιμοποιεί MEK όπως είδαμε.

1. Στην πρώτη κατηγορία, ήπιων υβριδικών, η τιμή εκκίνησης του Kia Sportage ανέρχεται στις 32.600 ευρώ, ενώ του Hyundai Tucson στις 28.590 ευρώ.
2. Στην δεύτερη κατηγορία, Plug-In υβριδικών, η τιμή εκκίνησης του Kia Sportage ανέρχεται στις 49.790 ευρώ, ενώ του Hyundai Tucson στις 47.290 ευρώ.
3. Στην τρίτη κατηγορία αμιγώς υβριδικών, η τιμή εκκίνησης του Kia Sportage ανέρχεται στις 41.000 ευρώ, ενώ του Hyundai Tucson στις 39.140 ευρώ.

Συγκριτικός πίνακας τιμών Υβριδικών οχημάτων με MEK

ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΤΙΜΩΝ ΥΒΡΙΔΙΚΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΜΕ MEK					
ΟΧΗΜΑΤΑ	BENZINΗ	ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ	mHEV	PHEV	HEV
VW Golf	25.300€	32.500€	27.300€	50.300€	47.500€
Mercedes A-Class	22.440€	29.150€	39.990€	45.580€	-
Renault Captur	21.910€	-	27.950€	38.170€	30.110€
Audi A3	23.600€	28.900€	26.600€	45.600€	-

🚦 Όλες οι τιμές είναι ενημερωμένες (Ιανουάριος 2023) και αφορούν σε κάθε είδος(MEK-υβριδική) την βασική έκδοση.

### 1.4.1 Toyota Prius



Εικόνα 4. Toyota Prius 1997 Πηγή: [https://el.wikipedia.org/wiki/Toyota\\_Prius](https://el.wikipedia.org/wiki/Toyota_Prius)

Το πρώτο Prius κυκλοφόρησε τον Δεκέμβριο 1997 και έθεσε ουσιαστικά τις βάσεις για την ηλεκτροκίνηση ως το πρώτο στον κόσμο υβριδικό ηλεκτρικό όχημα μαζικής παραγωγής, το οποίο λανσαρίστηκε ιδανικά και με το σύνθημα «**Εγκαίρια για τον 21ο Αιώνα**», μαγνητίζοντας αρχικά τα βλέμματα χάρη στο ιδιόμορφο sedan στυλ του.

Έγινε διαθέσιμο παγκοσμίως το 2000, ενώ σήμερα πωλείται επίσημα σε πάνω από 90 χώρες.

Το Toyota Prius χρησιμοποιεί ένα σύνολο γραναζιών για την πραγματοποίηση συνεχούς μεταβλητής μετάδοσης (CVT<sup>1</sup>). Επομένως, δεν απαιτείται συμβατική μετάδοση σε αυτό το σύστημα.

Η μπαταρία των 6,5 Ah, 2,1 kW φορτίζεται από τη γεννήτρια κατά τη διάρκεια της ακινητοποίησης και από τον κινητήρα πρόωσης (σε λειτουργία παραγωγής) κατά την αναγεννητική πέδηση(φρενάρισμά).

Πρακτικά, πρόκειται για ένα αυτοκίνητο αμιγώς Hybrid χωρίς απαίτηση φόρτισης, με στοιχεία όμως (αν μπορούσε να χαρακτηριστεί το 2023) ενός σύγχρονου Mild-Hybrid.

---

<sup>1</sup> Ένας τύπος αυτόματου κιβωτίου ταχυτήτων που παρέχει περισσότερη ισχύ, μεγαλύτερη οικονομία καυσίμου και ομαλότερη εμπειρία οδήγησης.



Εικόνα 5. Toyota Prius 2023 Πηγή: [https://el.wikipedia.org/wiki/Toyota\\_Prius](https://el.wikipedia.org/wiki/Toyota_Prius)

Το νέο Toyota Prius 5<sup>ης</sup> γενιάς παρουσιάστηκε στις 5 Δεκεμβρίου και πλέον θα έρχεται στην Ευρώπη αποκλειστικά ως επαναφορτιζόμενο υβριδικό (PHEV).

Το Plug-in Hybrid σύστημα νέας γενιάς αποτελείται από έναν 2λιτρο κινητήρα βενζίνης που αποδίδει 151 ίππους και συνδυάζεται με ηλεκτρικό μοτέρ 164 ίππων. Η συνδυαστική ισχύς φτάνει τους 224 ίππους και όπως είναι λογικό, προσφέρει τις καλύτερες επιδόσεις στην ιστορία του μοντέλου.

Η ηλεκτρική αυτονομία που χαρίζει το νέο Plug-in Hybrid σύστημα κίνησης είναι βελτιωμένη κατά 50%, κάτι που οφείλεται στην νέα μπαταρία ιόντων λιθίου χωρητικότητας 13,6 kWh και την καλύτερη διαχείριση της ενέργειας.

Το Prius είναι τόσο προηγμένο τεχνολογικά και ηλεκτρικά αυτοκίνητο, που μπορεί ακόμη και να μετατρέψει το φως του ήλιου σε ηλεκτρική κίνηση, φορτίζοντας την 13,6 kW μπαταρία του μέσω ηλιακών κυψελών στην οροφή για επιπλέον ηλεκτρική αυτονομία ανά ημέρα.

Εάν είναι σταθμευμένο για αρκετές ημέρες, το Prius θα συνεχίσει να φορτίζει την μπαταρία χρησιμοποιώντας ηλιακή ενέργεια.

Η Toyota δεν έχει ακόμη αποκαλύψει την τιμή και τη διαθεσιμότητα του 5ης γενιάς Prius (2023). **Η εταιρεία θα αποκαλύψει περισσότερα στοιχεία πριν από το τέλος του έτους.**



## 1.5 Ηλεκτρικά Οχήματα Και Αυτοκινητοβιομηχανίες

Η εποχή της ηλεκτροκίνησης έχει αρχίσει να επηρεάζει όλο και πιο πολύ τις βιομηχανίες των αυτοκινήτων, εξαναγκάζοντας μέρα με την μέρα να προσαρμόζονται σε αυτή.

Με την πάροδο του χρόνου είναι φανερό ότι οι εταιρίες και συγκεκριμένα οι γραμμές παραγωγής των εταιριών αυτών, δημιουργούν συνεχώς είτε αμιγώς ηλεκτρικά ή υβριδικά οχήματα αφού η ζήτηση τους έχει ραγδαία εξέλιξη.

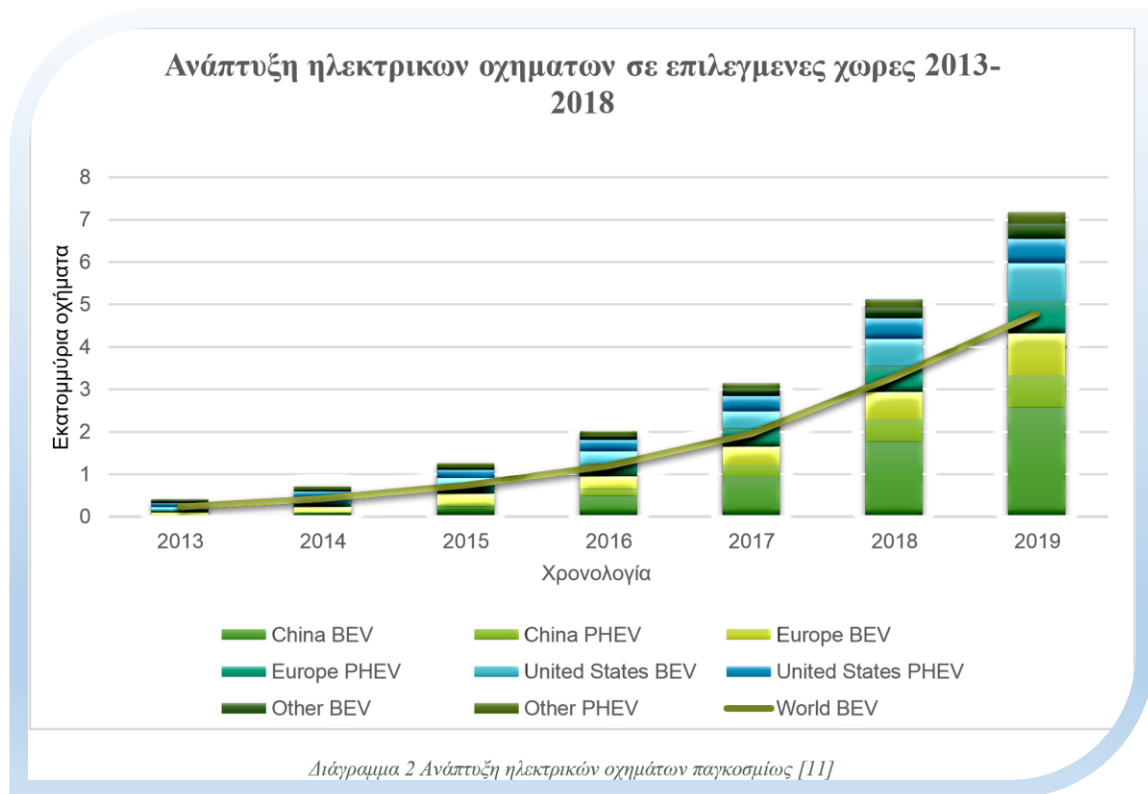
Από την άλλη οι κυβερνήσεις προσπαθούν να εντάξουν στην ζωή των πολιτών όλο και περισσότερο το **πράσινο αυτοκίνητο** αφού η ανάγκη για αντιμετώπιση των συγχρόνων προβλημάτων όπως της ατμοσφαιρικής ρύπανσης που αντιμετωπίζει ο πλανήτης μας, είναι πιο σημαντική από ποτέ.

Γι' αυτό λοιπόν σε συνεργασία με τις αυτοκινητοβιομηχανίες, οι κυβερνήσεις προσπαθούν με διάφορα μέσα και κίνητρα να εντάξουν στην καθημερινότητα των πολιτών την κουλτούρα της πράσινης μετακίνησης.

Πρώτη θέση για το έτος 2019 κατείχε η Κίνα αφού η παραγωγή αλλά και οι πωλήσεις των ηλεκτρικών οχημάτων έφτασε περί τα 2 εκατομμύρια οχήματα, γεγονός αξιοσημείωτο αν σκεφτούμε ότι ο αριθμός αυτός είναι 3 φορές μεγαλύτερος συγκριτικά με τις ΗΠΑ.

Ένα επίσης σημαντικό γεγονός είναι ότι ο παγκόσμιος οργανισμός ενέργειας International Energy Agency είχε κατατάξει την Κίνα στην πρώτη θέση με 45 % το οποίο ερμηνεύεται με αριθμούς σε περίπου 2.3 εκατομμύρια ηλεκτρικά αυτοκίνητα στους δρόμους. Στην δεύτερη θέση ήταν η Ευρώπη με 24 % και οι ΗΠΑ με 22 %.

Στο παρακάτω διάγραμμα βλέπουμε την καμπύλη ανάπτυξης ηλεκτρικών και υβριδικών οχημάτων στην Κίνα, στην Ευρώπη και στην Αμερική.



Εικόνα 4. Διάγραμμα Ανάπτυξης ηλεκτρικών οχημάτων παγκοσμίως 2013-2018

Για πρώτη φορά όμως το 2020 η πρωτιά αλλάζει χέρια.

Η Ευρώπη περνάει στην πρώτη θέση με περισσότερα από 3 εκατομμύρια ηλεκτρικά αυτοκίνητα να βγαίνουν στους δρόμους το 2020, σημειώνοντας αύξηση 41 % από το προηγούμενο έτος.

Οι ταξινομήσεις ηλεκτρικών οχημάτων υπερδιπλασιάστηκαν αγγίζοντας το 1,4 εκατομμύρια αυτοκίνητα.

Η ένταξη της ηλεκτροκίνησης στην Ευρώπη αλλά και παγκοσμίως είναι μονόδρομος. Πολλές ευρωπαϊκές χώρες όπως η Ολλανδία, η Γερμανία, η Νορβηγία ανακοίνωσαν ένα χρονοδιάγραμμα απαγόρευσης πωλήσεων με μηχανές εσωτερικής καύσης (ΜΕΚ). Παρακάτω αναλύουμε το χρονοδιάγραμμα πολλών αυτοκινητοβιομηχανιών αρχής γενομένης από το 2021 έως και το 2050.

**2021:** Μέσα στο 2021 η GM κυκλοφόρησε το ολοκαίνουριο Chevrolet Bolt EUV και το ανανεωμένο Bolt EV στις 14 Φεβρουαρίου. Η παραγωγή του GMC Hummer EV ξεκινά το φθινόπωρο.

Αργότερα φέτος, η BMW θα παρουσιάσει το πρώτο της ηλεκτρικό αυτοκίνητο με το γράμμα M, πιθανότατα μία έκδοση M-SPORT του ηλεκτρικού i4sedan.

Ο Όμιλος Stellantis σχεδιάζει να κυκλοφορήσει 10 υβριδικά ή ηλεκτρικά μοντέλα σε όλες τις μάρκες του, συμπεριλαμβανομένου ενός plug-in Wrangler, έως το τέλος του έτους.

**2022:** Η Mercedes σχεδιάζει να εισάγει 10 νέα EV μέσω της υπομάρκας EQ έως το τέλος του έτους, συμπεριλαμβανομένου του νέου EQS που θα είναι η ναυαρχίδα της εταιρείας.

Η Ford σκοπεύει να ξεκινήσει την παραγωγή του F-150 Lightning, μιας ηλεκτρικής έκδοσης του Αμερικάνικου best-seller οχήματος, μέχρι την άνοιξη του 2022.

**2023:** Ένα Honda EV που δημιουργήθηκε σε συνεργασία με την GM, που σύμφωνα με πληροφορίες πρόκειται για ένα crossover, αναμένεται να μπει στην παραγωγή.

Η Mazda σκοπεύει να παρουσιάσει τουλάχιστον δύο plug-in υβριδικά μέχρι το τέλος του έτους.

Η Nissan σχεδιάζει να λανσάρει οκτώ EV μοντέλα έως το τέλος του έτους και ελπίζει να είναι κοντά στο στόχο της για την πώληση 1 εκατομμυρίου υβριδικών ή ηλεκτρικών οχημάτων ετησίως παγκοσμίως.

**2024:** Ένα Acura EV - χτισμένο σε συνεργασία με την GM - σχεδιάζεται να εισέλθει στην παραγωγή.

Η Land Rover αναμένεται να παρουσιάσει το πρώτο της πλήρως ηλεκτρικό όχημα.

Η Volvo ανακοίνωσε ότι ο διάδοχος του XC60 θα είναι πλήρως ηλεκτρικός. Θα είναι το πρώτο όχημα που θα αξιοποιήσει την τεχνολογία που αναπτύχθηκε μέσω κοινοπραξίας με τη σουηδική εταιρεία μπαταριών Northvolt.

**2025:** Η Audi σχεδιάζει να έχει στη γκάμα της 30 ηλεκτροκίνητα οχήματα έως το 2025 και τα 20 από αυτά τα μοντέλα θα είναι αμιγώς EV.

Η BMW έχει δηλώσει ήδη από το 2017 ότι αναμένει πως οι πωλήσεις των υβριδικών και ηλεκτρικών οχημάτων θα αντιπροσωπεύουν το 15 έως 25% των παγκόσμιων πωλήσεων της έως το 2025.

Η Ford έχει ανακοινώσει ότι θα επενδύσει 29 δισεκατομμύρια δολάρια σε ανάπτυξη και εξέλιξη EV έως το 2025.

Ταυτόχρονα και η GM ανακοίνωσε ότι θα επενδύσει 27 δισεκατομμύρια δολάρια σε EV έως το 2025. Η εταιρεία σχεδιάζει να διαθέσει 30 EV στην αγορά, τα 20 εκ των οποίων θα είναι διαθέσιμα στη Βόρεια Αμερική.

Η Hyundai δεσμεύεται να έχει στη γκάμα της 23 EV σε όλο τον κόσμο έως το 2025, υποστηριζόμενη από τη νέα πλατφόρμα E-GMP που παρουσιάστηκε στα τέλη του 2020. Τα μελλοντικά Kia EVs θα χρησιμοποιήσουν επίσης αυτήν την πλατφόρμα.

Η Jaguar σχεδιάζει να είναι πλήρως ηλεκτρική το 2025.

Η Land Rover υπόσχεται να έχει έξι οχήματα EV μέχρι το τέλος του έτους.

Η Toyota σχεδιάζει να λανσάρει 60 νέα υβριδικά, ηλεκτρικά ή fuel-cell οχήματα έως το τέλος του έτους και αναμένει να επιτύχει τον στόχο της να πουλά 5,5 εκατομμύρια ηλεκτρικά και εξηλεκτρισμένα αυτοκίνητα κάθε χρόνο.

Η Volkswagen σχεδιάζει να έχει κατασκευάσει 1,5 εκατομμύρια ηλεκτρικά οχήματα σε όλες τις μάρκες της έως το τέλος του έτους.

Η Volvo έχει δεσμευτεί να διαθέτει 1 εκατομμύριο υβριδικά ή πλήρως ηλεκτρικά οχήματα στους δρόμους της υφελίου μέχρι το τέλος του έτους και επιπλέον αναμένει ότι το 50% των παγκόσμιων πωλήσεών της θα προέλθει από EV.

**2026:** Η Kia υπόσχεται ότι θα έχει 11 μοντέλα EV στην παραγωγή μέχρι το τέλος του έτους. Την αρχή θα κάνει το νέο KIA EV6 αργότερα φέτος.

Η Mazda έχει στα πλάνα της να δείξει την πλατφόρμα για μια νέα γενιά ηλεκτρικών οχημάτων στις αρχές του έτους.

Η Jaguar Land Rover σχεδιάζει να καταργήσει πλήρως τους κινητήρες ντίζελ.

**2030:** Η απαγόρευση της Μεγάλης Βρετανίας για την πώληση αυτοκινήτων με κινητήρες ντίζελ και φυσικού αερίου αναμένεται να τεθεί σε ισχύ το 2030.

Η Kia αναμένει ότι τα EV θα αντιστοιχούν στο 40% της παραγωγής της.

Η Mazda σκοπεύει να προσφέρει μια υβριδική ή ηλεκτρική παραλλαγή για κάθε μοντέλο στη γκάμα της μέχρι το τέλος του έτους.

Η Mitsubishi σχεδιάζει το 50% των παγκόσμιων πωλήσεών της να προέρχεται από υβριδικά ή ηλεκτρικά οχήματα.

Η Subaru αναμένει ότι το 40% των παγκόσμιων πωλήσεών της θα προέρχεται από υβριδικά ή ηλεκτρικά οχήματα.

Η Volkswagen έχει στόχο το 60% των πωλήσεών της στην Ευρωπαϊκή αγορά να προέρχεται από υβριδικά ή EV μοντέλα.

**2033:** Η Audi έχει δηλώσει ότι θα σταματήσει να παράγει οχήματα με κινητήρα εσωτερικής καύσης έως το 2033 καθώς μεταβαίνει σε μια πλήρη σειρά μοντέλων EV. Η Audi άφησε ανοιχτό το ενδεχόμενο για να κατασκευάζει τοπικά κάποια μοντέλα με θερμικούς κινητήρες (ICE) στην Κίνα, όπου προβλέπει ότι η ζήτηση για τέτοια οχήματα θα συνεχιστεί.

**2035:** Η GM στοχεύει στην πλήρη εξάλειψη των κινητήρων ντίζελ και φυσικού αερίου από τη σειρά ελαφρών φορτηγών της.

Η Subaru σχεδιάζει να έχει μια υβριδική ή ηλεκτρική έκδοση για κάθε όχημα στη γκάμα της.

**2036:** Η Jaguar Land Rover στοχεύει σε μηδενικές εκπομπές καυσαερίων.

**2040:** Η GM έχει ανακοινώσει το πλάνο της να είναι ολόκληρη η λειτουργία της ουδέτερη ως προς τον άνθρακα και τις εκπομπές CO2.

**2050:** Οι Mazda, Mitsubishi και Nissan δήλωσαν ότι σκοπεύουν να επιτύχουν μηδενικές εκπομπές άνθρακα.

## 1.6 Κατηγοριοποίηση σταθμών φόρτισης

Όσο εξαπλώνονται και εξελίσσονται τα ηλεκτρικά οχήματα, τόσο περισσότερο ο ανεφοδιασμός τους καθίσταται από σημείο προβληματισμού για τους οδηγούς, σε σημείο υπεροχής τους έναντι των αυτοκινήτων με κινητήρα εσωτερικής καύσης.

Το δίκτυο ηλεκτρικής ενέργειας εξασφαλίζει την ευρύτερη δυνατή διαθεσιμότητα πηγών ανεφοδιασμού, ενώ η τεχνολογία καθιστά τη φόρτιση των ηλεκτρικών οχημάτων εκτός από προσιτή και μια εξαιρετικά απλή και εύκολη διαδικασία.

Ένα σημαντικό ζήτημα όσον αφορά την φόρτιση των ηλεκτρικών οχημάτων είναι οι σταθμοί φορτίσεως τους. Λόγω της μεγάλης ζήτησης των ηλεκτρικών αυτοκινήτων υπάρχει και ραγδαία αύξηση για φόρτιση σε δημόσιους χώρους.

Όσον αφορά την Ελλάδα, είναι αναγκαίο πλέον όσο η ζήτηση αυξάνεται, να υπάρξουν νέες υποδομές φόρτισης και νέοι χώροι φόρτισης οι οποίες θα μπορούν να ανταπεξέλθουν στις απαιτήσεις των καταναλωτών.

Γι' αυτό λοιπόν και οι σταθμοί φόρτισης κατανέμονται ανάλογα με τον τρόπο χρήσης των οχημάτων, όπως είναι η αυτονομία, η τεχνολογία των συσσωρευτών καθώς και ο χρόνος φόρτισης.

Ακόμα πιο ενδεικτικός είναι και ο δείκτης που αφορά την παρουσία σημείων φόρτισης ανά 100 χλμ. οδικού δικτύου (εθνικό, επαρχιακό, αστικό).

Η χώρα μας βρίσκεται στην τελευταία θέση μαζί με τη Λιθουανία ως προς τον αριθμό φορτιστών ανά 100 χλμ. δρόμου. Ειδικότερα, η Ελλάδα και η Λιθουανία μετρούν μόλις 0,2 φορτιστές ανά 100 χλμ., σύμφωνα με τα στοιχεία του 2020 της ACEA.

Ακολουθούν η Πολωνία με 0,4, η Λετονία και η Ρουμανία με 0,5 φορτιστές ανά 100 χλμ. εκάστη.

Η μεγαλύτερη πυκνότητα φορτιστών συναντάται στην Ολλανδία (47,5 φορτιστές ανά 100 χλμ. δρόμου) και ακολουθούν το Λουξεμβούργο (34,5), η Γερμανία (19,4) και η Πορτογαλία (14,9).

Η Δημόσια υποστήριξη είναι ένας από τους βασικούς πυλώνες τόσο για την ευρεία ανάπτυξη όσο και για το αίσθημα ασφάλειας που θα παρέχει στους πολίτες, ως προς την παροχή, το είδος φόρτισης αλλά και τις κατηγορίες χώρων πρόσβασης όπως θα παρουσιάσουμε στις προσέχεις ενότητες του πρώτου κεφαλαίου.

Στην ενότητα 1.6.1 θα περιγράψουμε τους σταθμούς φόρτισης ως προς την παροχή, στην ενότητα 1.6.2 τα είδη φόρτισης και στην ενότητα 1.6.3 θα αναλύσουμε τους χώρους φόρτισης ανάλογα με την πρόσβαση.

### 1.6.1 Ως προς την παροχή

- ✚ Το παρακάτω SmartArt αποτυπώνει συνοπτικά τους σταθμούς φόρτισης τους οποίους θα αναλύσουμε παρακάτω.



Εδώ, θα περιγράψουμε τις μετρήσεις που έχουμε ανάλογα με την χρήση της κάθε παροχής.

1. **ΜΟΝΟΦΑΣΙΚΗ AC ΠΑΡΟΧΗ:** Αντίστοιχες παροχές υπάρχουν και στις οικιακές συσκευές για την ηλεκτροδότηση τους.

Η φόρτιση από μονοφασική παροχή έχει τα εξής χαρακτηριστικά:

- 230V/32A - 7,4kW → 5 ώρες διάρκεια φόρτισης.
- 230V/16A - 3 kW → 12 ώρες διάρκεια φόρτισης.

2. **ΤΡΙΦΑΣΙΚΗ AC ΠΑΡΟΧΗ:** Έχει την δυνατότητα να μεταφέρει μεγάλη ποσότητα ισχύος χωρίς να δημιουργεί μεγάλες τάσεις ή ρεύματα.

Η φόρτιση από τριφασική παροχή έχει τα εξής χαρακτηριστικά:

- 400V/32A - 22 kW → 1.5 ώρα διάρκεια φόρτισης
- 400V/16A – 11.5kW → 3 ώρες διάρκεια φόρτισης

3. **DC ΠΑΡΟΧΗ:** Στην περίπτωση αυτή ο φορτιστής της μπαταρίας βρίσκεται εκτός του αυτοκίνητου και η τροφοδοσία του υλοποιείται με συνεχές ρεύμα.

Το DC ρεύμα δίνει την δυνατότητα να μεταφέρει πολύ μεγάλη ισχύ, (από 40 έως 350 kW) επιτυγχάνοντας την μικρότερη διάρκεια φόρτισης η οποία ανέρχεται περί των 45 λεπτών.



## 1.6.2 Είδη Φόρτισης

Για την επαναφόρτιση των μπαταριών των ηλεκτρικών αυτοκίνητων έχουν καθιερωθεί διάφορα πρότυπα διεθνώς, οι οποίοι αναλόγως τις ανάγκες των χρηστών καθώς και των σημείων ηλεκτροδότησης διαφοροποιούνται όσον αφορά την ποιότητα τους, την ταχύτητα τους αλλά και τις δυνατότητες φόρτισης τους.

Στην περίπτωση επαναφόρτισης υπάρχουν τέσσερις εναλλακτικοί μέθοδοι φόρτισης οι οποίοι είναι οι εξής:

- ✓ Οικιακή φόρτιση ή αργή φόρτιση
- ✓ Ημιταχεία ή κοινόχρηστη φόρτιση
- ✓ Ταχεία φόρτιση
- ✓ Υπερταχεία φόρτιση

Τα τέσσερα αυτά είδη φόρτισης τα καθιέρωσε η Διεθνής Ηλεκτροτεχνική Επιτροπή (IEC) τα οποία όπως προαναφέραμε αποτελούν και τις κύριες μεθόδους φόρτισης των ηλεκτρικών οχημάτων.

Ακολουθώντας το πρότυπο IEC 61851<sup>2</sup> για την AC φόρτιση αντιστοιχούν οι  $\frac{3}{4}$  κατηγορίες, ενώ η τέταρτη κατηγορία αφορά DC φόρτιση η οποία προέρχεται από συσκευή φόρτισης η οποία βρίσκεται μόνιμα συνδεδεμένη σε συνεχές ή εναλλασσόμενο ηλεκτρικό δίκτυο.

Οι πλέον διαδεδομένοι τρόποι επαναφόρτισης ενός ηλεκτρικού οχήματος είναι οι παρακάτω όπως φαίνεται και στον σχετικό πίνακα.

---

<sup>2</sup> Είναι ένα διεθνές πρότυπο για τα αγώγιμα συστήματα φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων.

ΤΡΟΠΟΙ ΦΟΡΤΙΣΗΣ	ΣΥΝΔΕΣΗ ΔΙΚΤΥΟΥ	ΙΣΧΥΣ (kW)	ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΟ ΡΕΥΜΑ	ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ
ΑΡΓΗ	1φ AC σύνδεση	<3.2	<16	Οικία
ΗΜΙΤΑΧΕΙΑ	1φ AC σύνδεση	7.4	32	Ιδιωτική ή Δημόσια
ΤΑΧΕΙΑ	3φ AC σύνδεση	22	32	Δημόσια
ΥΠΕΡΤΑΧΕΙΑ	DC σύνδεση	>40	>80	Δημόσια

## **MODE 1** - Αργή φόρτιση ή Οικιακή φόρτιση(Home Charging)



Εικόνα 5. Οικιακή Φόρτιση. Πηγή: <https://www.recharge.gr/charging-stations/>

Σε αυτήν την περίπτωση η φόρτιση του ηλεκτρικού οχήματος γίνεται με το καλώδιο το οποίο δίνεται δωρεάν με την αγορά του οχήματος και περιλαμβάνει και τον ειδικό εξοπλισμό για φόρτιση στο σπίτι.

Η φόρτιση αυτή είναι και η βραδύτερη από όλες αλλά ίσως και η πιο υγιής για την μπαταριά.

Στην συγκεκριμένη περίπτωση η πλήρης επαναφόρτιση επιτυγχάνεται από 9 έως 11 ώρες ανάλογα με τον τύπο του αυτοκίνητου αλλά και και την χωρητικότητα της μπαταρίας του.

Για τον λόγο αυτό η φόρτιση γίνεται μόνο σε ιδιωτικές περιοχές ή σε οικίες όπου υπάρχει μακροπρόθεσμη στάθμευση των EVs.

Στους ιδιωτικούς χώρους στάθμευσης όπου υπάρχει μόνο μια εγκατάσταση για επαναφόρτιση, είναι υποχρεωτικό να υπάρξει ένα σύστημα αναγνώρισης το οποίο θα ελέγχει και αναλόγως θα χρεώνει τον εκάστοτε κάτοικο

## **MODE 2** - Ημιταχεία ή κοινόχρηστη φόρτιση



Εικόνα 6. Κοινόχρηστη Φόρτιση. Πηγή: <https://www.4troxoi.gr/epikairoτητα/ellada/dei-160-simeia-fortisis-ilektrikon-ochimaton-se-14-poleis/>

Οι συσκευές ημιταχείας φόρτισης τοποθετούνται ως επι το πλείστον σε κοινόχρηστα μέρη και για αυτό το λόγο έχουν και μεγάλη επισκεψιμότητα.

Έχουν μονοφασική παροχή και η ονομαστική τους ισχύς κυμαίνεται από 3.7 έως 22 kw.

Επρόκειται για φορτιστές κοινοχρήστων χώρων( Golden Hall,Athens Metro Mall,Mall Athens, ΑΒ ΒΑΣΙΛΟΠΟΥΛΟΣ).

Ανάλογα με τα χαρακτηριστικά και τον τύπο της μπαταρίας του αυτοκινήτου οι ώρες κυμαίνονται από 1 έως 5 ώρες για πλήρη φόρτιση.

Είναι η πιο γρήγορη μέθοδος για φόρτιση του αυτοκινήτου όσο το αυτοκίνητο βρίσκεται σταθμευμένο σε δημόσιο χώρο.

### **MODE 3** - Ταχεία Φόρτιση (Fast Charging)



Εικόνα 7. Ταχεία Φόρτιση. Πηγή: <https://www.geotab.com/blog/ev-charging/>

Στην περίπτωση αυτή, η ταχεία φόρτιση επιτυγχάνεται από έναν εξωτερικό φορτιστή μεγάλης ισχύος, εντάσεως έως και 175 kW.

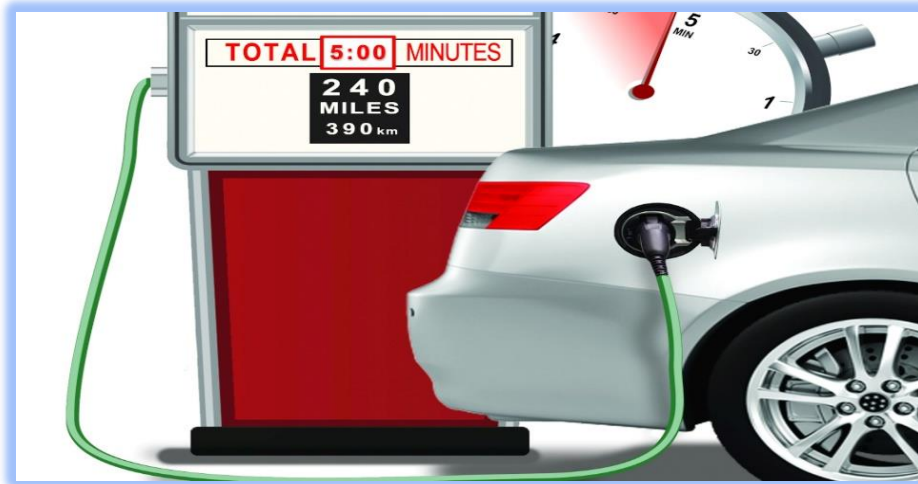
Χαρακτηριστικό αυτού του φορτιστή, είναι ο μεγάλος όγκος που έχει αλλά και το γεγονός ότι είναι μονιμά συνδεδεμένος σε δίκτυο με τριφασική παροχή.

Ανάλογα με την χωρητικότητα της μπαταρίας και τον τύπο του αυτοκινήτου, ένα αυτοκίνητο μεσαίας κατηγορίας, μπορεί να φορτιστεί στο 80% σε χρονικό διάστημα από 30 έως 60 λεπτά.

Όσον αφορά τους ακροδέκτες που χρησιμοποιούν παγκοσμίως για την ταχεία φόρτιση ενός οχήματος, τα 3 πιο διαδεδομένα πρότυπα είναι:

- ✚ Πρότυπο CHAdeMO (ΑΣΙΑ)
- ✚ Πρότυπο Tesla (ΗΠΑ)
- ✚ Πρότυπο SAE Combo (ΕΥΡΩΠΗ)

## MODE 4 - Υπερταχεία φόρτιση



Εικόνα 8. Υπερ-Ταχεία Φόρτιση. Πηγή: <https://www.autonomous.gr/mpataria-tis-enevate-yroschetai-ypertacheia-fortisi-stis-mpataries-ton-ilektrikon-ochimaton/>

Αν και δεν έχουμε αρκετές πληροφορίες ακόμα για αυτή την φόρτιση, όπως γίνεται γνωστό από την εταιρία, αφότου παρουσιάστηκε το *Model Y*, ανακοίνωσε το επόμενο επίπεδο φόρτισης και την μετάβαση από την ταχεία στην υπερταχεία φόρτιση.

Πρόκειται για έναν σταθμό φόρτισης που θα ξεπεράσει τα 250 kW σε ισχύ και υπόσχεται εξαιρετικά γρήγορη επαναφόρτιση.

Οι ταχυφορτιστές αυτοί έχουν υπερβεί κατά πολύ την ένταση και αυτό είχε ως αποτέλεσμα, την άμεση αναβάθμιση των ακροσυνδεσμών, οι οποίοι σήμερα φτάνουν ακόμα και τα 400 A.

Η περαιτέρω αύξηση των εντάσεων μέχρι στιγμής, έχει απαγορευτεί για κατασκευαστικούς και όχι μόνο λόγους.

## ΑΣΥΡΜΑΤΗ ΦΟΡΤΙΣΗ (WIRELESS CHARGING)



Εικόνα 9. Ασύρματη Φόρτιση. Πηγή: <https://www.heliev.gr/ασύρματη-φόρτιση-ηλεκτρικών-αυτοκιν/>

Η αυτονομία, η τοποθεσία αλλά και οι ώρες μιας πλήρους επαναφόρτισης, είναι κάποιοι σοβαροί λόγοι που πολλοί καταναλωτές κάνουν δεύτερες και τρίτες σκέψεις για την αγορά ενός ηλεκτρικού αυτοκινήτου.

Σύλλογος ερευνητών της NASA πιστεύει ότι οι σύγχρονες τεχνολογίες που εξελίσσονται, θα είναι πιο αποδοτικές και θα κάνουν χρήση των υψηλών ηλεκτρικών πεδίων αντί των μαγνητικών.

Θεωρούν ότι μια μέγιστη απόσταση 18 cm ενός αυτοκινήτου από το έδαφος είναι ικανή να φορτίσει το αυτοκίνητο εν κινήσει περνώντας πάνω από τις εγκατεστημένες πλάκες.

Με αυτόν τον τρόπο και ο οδηγός θα γλύτωνε την αναμονή για την φόρτιση του αυτοκινήτου του αλλά και θα πήγαινε ταυτόχρονα στο προορισμό του.

Ωστόσο, μπορεί σαν ιδέα να ακούγεται ευφάνταστη και ιδιαιτέρως χρήσιμη αλλά κάτι τέτοιο στην δεδομένη χρονική στιγμή, καθιστά αδύνατη την υλοποίηση της διότι θα έπρεπε να ξηλωθούν αμέτρητα χιλιόμετρα ασφάλτου.

### 1.6.3 Χώροι Φόρτισης ανάλογα με την πρόσβαση

Η τάση προς την ηλεκτροκίνηση φέρνει και περισσότερες ανάγκες, αφού οι σταθμοί στην Ελλάδα δεν είναι πολλοί και κατά κύριο λόγο, τις περισσότερες φορές είναι κατελημμένοι.

Σε σχέση με τα σημεία επαναφόρτισης, το Υπουργείο ετοιμάζει και θα προκηρύξει σύντομα σχέδιο επιχορήγησης για εγκατάσταση 1.000 δημοσίων προσβάσιμων σταθμών επαναφόρτισης.

Σε αυτήν την ενότητα, θα αναφέρουμε τους χώρους φόρτισης που μπορεί ένα ηλεκτρικό όχημα να φορτιστεί.

Θα περιγράψουμε λοιπόν την λειτουργία των σταθμών φόρτισης των ηλεκτρικών αυτοκινήτων και θα αναλύσουμε πως συνδέονται στο δίκτυο.

Οι σταθμοί λοιπόν φόρτισης ταξινομούνται σε 3 κατηγορίες όπως θα δούμε παρακάτω και στο σχετικό SmartArt.





## 1.ΕΤΑΙΡΙΚΟΙ



Εικόνα 10. Εταιρικοί Φορτιστές. Πηγή: <https://www.worldenergynews.gr/energeia/articles/521586/dei-prokiryksi-kai-tritou-diagonismoy-gia-fortistes-ilektrikon-oximatou>

Εταιρικοί είναι οι σταθμοί οι οποίοι στεγάζονται σε κάποιο χώρο εργασίας.

Δεν διαφέρει αν είναι σε μια επιχείρηση ή αν πρόκειται για μια εταιρία.

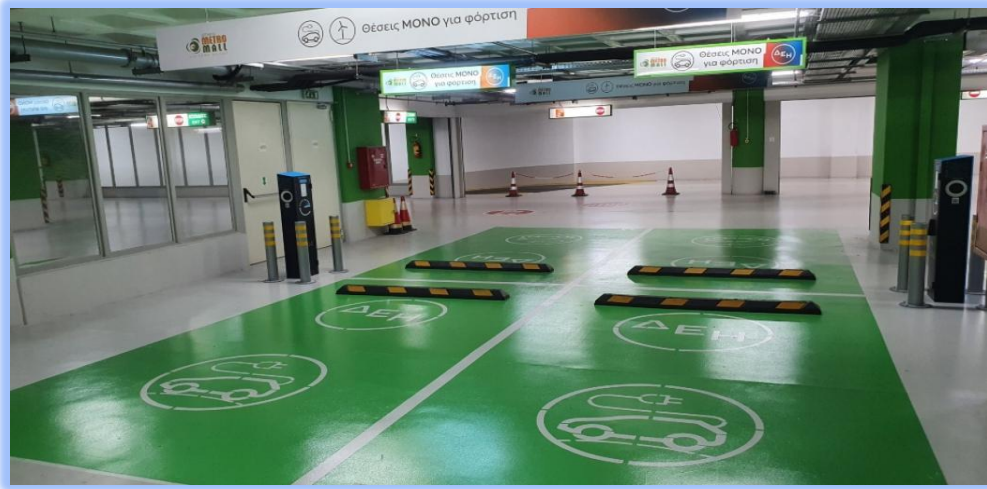
Αυτοί οι σταθμοί είναι ιδιωτικοί και η χρησιμοποίησή τους γίνεται αποκλειστικά και μόνο από τους εργαζομένους της εκάστοτε εταιρίας.

Έτσι προς αποφυγή λαθών ή άλλων κακόβουλων ενεργειών, η δικλείδα ασφαλείας, είναι η δυνατότητα που υπάρχει να ταυτοποιείται ο χρήστης μέσω μιας προσωπικής ψηφιακής κάρτας.

Αρά, για να μπορέσει ο μηχανισμός να ενεργοποιηθεί και να ξεκινήσει η λειτουργία της επαναφόρτισης, θα πρέπει να γίνει και η αντίστοιχη εξακρίβωση στοιχείων.

Αντίστοιχα, ο μηχανισμός αυτός θα καταγράφει τόσο την κατανάλωση όσο και το κόστος, για αυτό και η χρήση του είναι ιδιωτική όπως προαναφέραμε.

## 2.ΙΔΙΩΤΙΚΟΙ ΜΕ ΔΗΜΟΣΙΑ ΠΡΟΣΒΑΣΗ



Εικόνα 11. Ιδιωτικοί σταθμοί με δημόσια πρόσβαση

Πηγή: [https://www.businessdaily.gr/epiheiriseis/48732\\_dei-tessera-simeia-fortisis-ilektrikon-ih-sto-athens-metro-mall](https://www.businessdaily.gr/epiheiriseis/48732_dei-tessera-simeia-fortisis-ilektrikon-ih-sto-athens-metro-mall)

Οι σταθμοί αυτοί βρίσκονται συνήθως σε χώρους όπου η συγκέντρωση των καταναλωτών είναι μεγάλη και συχνή.

Αναφερόμαστε ουσιαστικά σε μέρη όπως μεγάλα εμπορικά κέντρα και πολυκαταστήματα, μεγάλα σούπερ μαρκετ με ιδιωτικούς χώρους στάθμευσης, όπου ο καθένας θα έχει πρόσβαση και θα μπορεί να φορτίσει το όχημα του καταβάλλοντας το αντίστοιχο αντίτιμο.

Ο χρήστης θα πρέπει να φέρει μαζί και το ανάλογο βύσμα για να μπορεί να το φορτίσει διότι είναι ελάχιστοι οι σταθμοί που έχουν καλώδιο για όλους τους τύπους των οχημάτων.

Επίσης στα πολύ μεγάλα πολυκαταστήματα, η φόρτιση του οχήματος γίνεται χωρίς την διαζώσης παρουσία του χρήστη, κάτι το οποίο του εξασφαλίζει χρόνο έτσι ώστε κάνει άλλες δουλειές .

### 3. ΔΗΜΟΣΙΟΙ ΜΕ ΔΗΜΟΣΙΑ ΠΡΟΣΒΑΣΗ



Εικόνα 12. Δημόσιοι Φορτιστές με Δημόσια Πρόσβαση

Πηγή: <https://www.ilioupoligiaolous.gr/article.php?id=30189>

Στην παραπάνω φωτογραφία ο Δήμος Ηλιούπολης εγκατέστησε στο παρκινγκ του δημόσιο σύστημα φόρτισης ηλεκτρικού οχήματος με την προϋπόθεση ότι θα πρέπει να είναι μόνιμος κάτοικος της περιοχής.

Μια νέα πρωτοβουλία και ένα νέο κίνητρο έχει δώσει η Ελληνική Κυβέρνηση στους πολίτες, καθώς βάσει νομού κάθε δήμος, υποχρεούται να έχει θέση για φόρτιση ηλεκτρικού οχήματος, έναν ανά 1000 κατοίκους.

Πέρα από τα δημαρχεία, θα βρούμε δημόσιους φορτιστές σε λιμάνια και αεροδρόμια (κυρίως της πρωτεύουσας).

Η πρόσβαση τους είναι εφικτή από τον οποιονδήποτε και η χρήση τους παρέχεται δωρεάν.

Η φόρτιση κυμαίνεται από αργή έως ημιταχεία και συνήθως είναι κατάλληλοι για οχήματα έως 40 kW.

## 1.7 Πλεονεκτήματα Στην Προοπτική Αγοράς Ηλεκτρικών Οχημάτων

**+** *Ωφελεί το περιβάλλον.* Καθώς ο κόσμος προσπαθεί να μειώσει τη χρήση ορυκτών καυσίμων και να περιορίσει τις εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα, τα ηλεκτρικά αυτοκίνητα συνεισφέρουν σε αυτό.

Καθώς δεν χρειάζονται βενζίνη ή πετρέλαιο και δεν εκπέμπουν ρύπους, δεν απαιτούν ορυκτά καύσιμα για τη λειτουργία τους.

**+** *Υψηλή απόδοση και χαμηλό κόστος συντήρησης:* Όλα τα Η/Ο είναι υψηλής απόδοσης των οποίων οι κινητήρες δεν είναι μόνο αθόρυβοι και ομαλοί, αλλά απαιτούν λιγότερη συντήρηση από τους κινητήρες εσωτερικής καύσης. Αυτό συμβαίνει λόγω έλλειψης εσωτερικού κινητήρα όπου δεν απαιτείται περιοδική συντήρηση όπως με ένα συμβατικό όχημα.

**+** *Χαμηλότερα λειτουργικά κόστη.* Τα ηλεκτρικά αυτοκίνητα απολαμβάνουν μία σειρά από προνόμια όσον αφορά τους φόρους. *(περιγράφονται εκτενώς στο κεφάλαιο 4)*

Αρχικά, δεν καταβάλλουν τέλος ταξινόμησης, δεν έχουν τεκμήριο ούτε και φόρο πολυτελούς διαβίωσης. Και δεν πληρώνουν καθόλου τέλη κυκλοφορίας, αφού οι εκπομπές ρύπων τους είναι μηδενικές.

Επίσης, ένα ηλεκτρικό αυτοκίνητο με τιμή αγοράς έως 50.000 ευρώ εξαιρείται από τον υπολογισμό της ετήσιας αντικειμενικής δαπάνης και της δαπάνης απόκτησης περιουσιακών στοιχείων. Με αποτέλεσμα να **τυγχάνει διαφόρων φοροαπαλλάξεων και φορολογικών ελαφρύνσεων, ανάλογα και με την τιμή αγοράς.**

*(Σχετικά με τις φοροαπαλλαγές και τις φορολογικές ελαφρύνσεις ενός ηλεκτρικού και υβριδικού αυτοκινήτου, θα δούμε αναλυτικά και με παραδείγματα στο κεφάλαιο 4)*

**+** *Διαπιστώνουμε λοιπόν, ότι, τα σημαντικότερα πλεονεκτήματα ή και κίνητρα για την προτίμηση ενός ηλεκτρικού αυτοκινήτου είναι η προστασία του περιβάλλοντος, και η οικονομία σε πολλαπλά επίπεδα.*

## 1.8 Μειονεκτήματα Στην Προοπτική Αγοράς Ηλεκτρικών Οχημάτων

■ **Ψηλό κόστος αγοράς.** Το αυξανόμενο κόστος της ηλεκτρικής ενέργειας και η έλλειψη πληροφόρησης αποτελούν εμπόδια στην ανάπτυξη της ηλεκτροκίνησης.

Ίσως ο βασικότερος αποτρεπτικός παράγοντας για την αγορά ενός ηλεκτροκίνητου οχήματος να είναι οι υψηλές τιμές πώλησης, που ξεκινούν περίπου από τις €30.000 για ένα οικογενειακό αυτοκίνητο.

Ο λόγος για αυτή τη σημαντική διαφορά στην τιμή σε σχέση με τα συμβατικά αυτοκίνητα είναι το υψηλό κόστος κατασκευής.

Επιπλέον, δεν υπάρχει τρόπος να μετατραπεί το συμβατικό αυτοκίνητο σε ηλεκτρικό, οπότε απαιτείται σημαντική επένδυση από την πλευρά του αγοραστή, που ίσως να μην είναι ακόμα έτοιμος να αλλάξει όχημα.

■ **Κόστος αγοράς και αντικατάσταση μπαταριών:** Τα Η/Ο είναι πιο ακριβά σε σχέση με τα συμβατικά αυτοκίνητα που λειτουργούν με ορυκτά καύσιμα. Παρόλα αυτά, έρευνες έχουν αποδείξει πως το συνολικό κόστος ιδιοκτησίας αναμένεται να φτάσει εκείνο των συμβατικών οχημάτων τα επόμενα 5 χρόνια .

Ο χρόνος ζωής μιας μπαταρίας παρέχεται από 8 χρόνια εργοστασιακή εγγύηση, για το 70% της χωρητικότητάς της. Αυτό σημαίνει ότι οι μπαταρίες μετά από αυτό το διάστημα δεν θα είναι άχρηστες αλλά θα διατηρήσουν περίπου το 70% της χωρητικότητάς τους για τουλάχιστον 8 έτη

■ **Μικρή αυτονομία** Ένα ακόμα σημείο που μπορεί να προκαλέσει προβληματισμό στους επίδοξους ιδιοκτήτες ηλεκτρικών αυτοκινήτων είναι η μικρή αυτονομία. Ενδεικτικά, οι μπαταρίες συνήθως απαιτούν επαναφόρτιση κάθε 100χλμ, ενώ κάποια μοντέλα μεγάλης ισχύος μπορούν να καλύψουν μέχρι και 300 χλμ. σε μία φόρτιση. Αυτό όμως σημαίνει ότι είναι δύσκολο να καλύψει κανείς μεγάλες αποστάσεις χωρίς να πρέπει να σταματήσει για φόρτιση, η οποία κρατάει αρκετές ώρες.

✚ *Τα σημαντικότερα αντί-κίνητρα ή/ και εμπόδια για την προτίμηση ενός ηλεκτρικού αυτοκινήτου είναι αμφιβολίες ως προς τις δυνατότητες ανεφοδιασμού, οικονομικά και διαθεσιμότητας*

## 1.9 Σκοπός & Δομή Πτυχιακής Εργασίας

Αφού παρουσιάσαμε στο παραπάνω κεφάλαιο τις κατηγορίες των ηλεκτρικών-υβριδικών αυτοκινήτων και εξετάσαμε όλα τα είδη και τους χώρους φόρτισης, θα δούμε εν συνεχεία τους τρόπους και τα προγράμματα που μπορεί ο ενδιαφερόμενος να αποκτήσει προκειμένου να τα έχει στην κατοχή για μεγάλο χρονικό διάστημα.

Σύμφωνα με τα έως τώρα δεδομένα η ηλεκτροκίνηση έχει αργά αλλά ανοδικά βήματα και αυτό φαίνεται από το γεγονός ότι κάποιες ασφαλιστικές εταιρίες παρέχουν εξειδικευμένα προγράμματα ασφάλισης για τους κατόχους ηλεκτρικών οχημάτων.

Γι αυτούς τους ενδιαφερομένους, θα δοθούν αναλυτικά παραδείγματα στο κεφάλαιο 3 και θα επεξηγηθούν όλοι οι τύποι ασφαλειών καθώς και τιμολογήσεις ασφαλιστρών για αμιγώς ηλεκτροκίνητα οχήματα.

Στην Ελλάδα από το 2020 και μετά, παρέχονται οικονομικά, και φορολογικά κίνητρα για την αγορά Η/Ο.

Μέσω του προγράμματος «*Κινούμαι Ηλεκτρικά*», τα οποία σύμφωνα με τα στοιχεία του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας (ΥΠΕΝ) πρόκειται να συνεχίσουν να παρέχονται και μετά το 2023, οι πολίτες να μπορούν να ευνοηθούν σε μια πληθώρα φοροαπαλλαγών, με τα κίνητρα να είναι πολλά αλλά να διαφέρουν ανάλογα με την περίπτωση.

Σκοπός της παρούσας πτυχιακής εργασίας λοιπόν, είναι να δοθεί εμπειριστατωμένη ερευνά σχετικά με τα χρηματοδοτικά προϊόντα στους καταναλωτές, είτε για αγορά είτε για ενοικίαση ηλεκτρικού ή υβριδικού οχήματος, επεξηγώντας τα αναλυτικά και με παραδείγματα, στα κεφάλαια 4 έως 6.

Στο υποκεφάλαιο αυτό παρουσιάζεται συνοπτικά η δομή της εργασίας ανά κεφάλαιο.

**Στο δεύτερο κεφάλαιο**, εστιάζει στις έρευνες που πραγματοποιήθηκαν έτσι ώστε να υπάρχουν οι ταξινομήσεις και οι πωλήσεις σε Ελλάδα και Ευρώπη.

Επιπλέον, παρουσιάζονται θετικά και αρνητικά στην προοπτική του εκάστοτε πολίτη για αγορά ενός ηλεκτρικού αυτοκινήτου.

**Στο τρίτο κεφάλαιο**, παρουσιάζονται αρχικά τα είδη των ασφαλίσεων σε ένα αυτοκίνητο, ενώ δίνεται ιδιαίτερη σημασία στην τιμολόγηση και την ασφάλιση ενός ηλεκτρικού οχήματος.

Συγκεκριμένα, αναλύονται παραδείγματα από προγράμματα γνωστών ασφαλιστικών εταιριών, ενώ κλείνοντας το τρίτο κεφάλαιο γίνονται ιδιαίτερες αναφορές στο κόστος αλλά και το ποσοστά ασφάλισης των ηλεκτρικών οχημάτων.

**Το τέταρτο κεφάλαιο** παρουσιάζει λεπτομερώς όλα τα χρηματοδοτικά προϊόντα που υπάρχουν αυτήν την στιγμή σε ισχύ, είτε για πολίτες είτε για επιχειρήσεις.

Δίνονται σημαντικές πληροφορίες, χρήσιμες για την υλοποίηση μιας αίτησης, αλλά και των δικαιούχων που έχουν δικαίωμα ένταξης στο διαγωνισμό.

Παράλληλα, αναλύονται οι πυλώνες που θα διεκπεραιώσουν τα πιλοτικά αυτά προγράμματα και παρουσιάζονται τα ύψη όλων των επιδοτήσεων που μπορεί να λάβει ο εκάστοτε πολίτης- εταιρία.

**Στο πέμπτο και στο έκτο κεφάλαιο**, δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στην μακροχρόνια μίσθωση ενός ηλεκτρικού οχήματος.

Αναφέρονται αναλυτικά, τα δικαιολογητικά Leasing είτε για ιδιώτες είτε για εταιρίες, ενώ παρουσιάζονται αναλυτικά παραδείγματα από γνωστές εταιρίες μισθώσεων οχημάτων.

Ακόμα, παρουσιάζεται η σύνδεση χρηματοδοτικών προγραμμάτων και μακροχρόνιας μίσθωσης, ενώ χρήζει ιδιαίτερης σημασίας, η κείμενη νομοθεσία που θα λάβει χώρα στο άμεσο μέλλον, με τις εταιρίες ήδη να εκφράζουν την δυσαρέσκεια τους.

**Στο 7<sup>ο</sup> κεφάλαιο**, αφού υλοποιήθηκε η συγκεκριμένη πτυχιακή εργασία, παρουσιάστηκαν χρήσιμα συμπεράσματα τα οποία ενδεχομένως να μπορούν να θέσουν κάποια ερωτήματα για την δομή και την πολιτική της ηλεκτροκίνησης σε όλο το φάσμα της.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 - ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΚΑΙ ΕΡΕΥΝΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ

### 2.1 Ταξινομήσεις Ηλεκτρικών Οχημάτων

Σύμφωνα με τα στοιχεία που παραθέτει ο (ACEA<sup>3</sup>), η ραγδαία αύξηση που παρατηρήθηκε στις ταξινομήσεις των ηλεκτρικών οχημάτων στις ευρωπαϊκές αγορές είχε συνέχεια και στο α' τρίμηνο του 2022, ενώ ακόμη μεγαλύτερο μερίδιο έναντι των συμβατικών μοντέλων πήραν τα καινούργια υβριδικά αυτοκίνητα.

Συγκεκριμένα και σε σχέση με το ίδιο χρονικό διάστημα του 2021 οι συνολικές ταξινομήσεις των ηλεκτρικών αυτοκινήτων διπλασιάστηκαν τους πρώτους τρεις μήνες του 2022 και πλέον το μερίδιο τους στην Ευρώπη αγγίζει το 10% επι του συνόλου. **Μάλιστα ο ACEA αναφέρει ότι αμιγώς ηλεκτρικά έχουν μεγαλύτερο μερίδιο από τα Plug-in υβριδικά τα οποία αντιστοιχούν στο 8,9% της αγοράς.**

Ο ACEA ανέφερε ότι τα μοντέλα με συμβατικά συστήματα κίνησης εξακολουθούν να υπερέχουν στην αγορά, **αν και το 52,8% του μεριδίου που έχουν δείχνει ότι τα ηλεκτρικά και εξηλεκτρισμένα αυτοκίνητα δεν θα αργήσουν να πάρουν προβάδισμα**, την ίδια στιγμή όπου τα υβριδικά κατέχουν το 25,1% της αγοράς.

Τα Plug-in υβριδικά ήταν η κατηγορία που σημείωσε πτώση κατά 5,3% έναντι του πρώτου τριμήνου του 2021, ωστόσο το μερίδιο τους στην Γηραιά Ήπειρο αυξήθηκε λόγω της πτώσης που παρουσίασαν οι ταξινομήσεις των αυτοκινήτων diesel και βενζίνης.

Το ίδιο ποσοστό 5,3% αλλά σε **αύξηση σημείωσαν οι ταξινομήσεις των υβριδικών που έφτασαν τα 563.030 αυτοκίνητα και αποτελούν το δεύτερο πιο δημοφιλή τύπο μοντέλου** έπειτα από τα μοντέλα με τους συμβατικούς κινητήρες βενζίνης.

---

<sup>3</sup> Σύνδεσμος Ευρωπαϊκών Κατασκευαστών Αυτοκινήτου

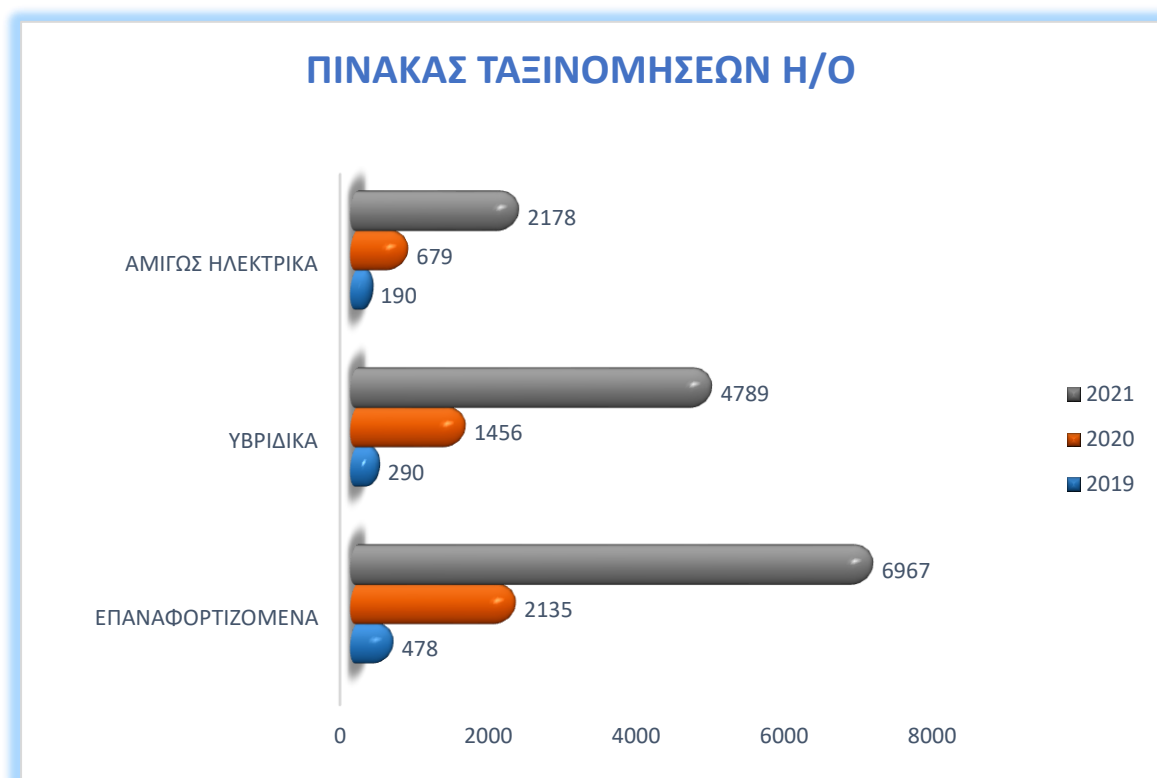


## 2.2 Πωλήσεις Ηλεκτρικών Οχημάτων Σε Ελλάδα Και Ευρώπη

Σύμφωνα με την [capital.gr](http://capital.gr) και τα στοιχεία που άντλησε από τον [ACEA](http://ACEA)<sup>4</sup>, τα επαναφορτιζόμενα BEV–PHEV αυτοκίνητα ανήλθαν στο 6,9% επί των συνολικών ταξινομήσεων το 2021, έναντι 2,6% το 2020 και 0,5% το 2019, κυρίως λόγω της υιοθέτησης κινήτρων από πλευράς της Πολιτείας.

Σε απόλυτα νούμερα, το 2021 ταξινομήθηκαν 6.967 επαναφορτιζόμενα αυτοκίνητα έναντι 2.135 το 2020 (2.178 ηλεκτρικά έναντι 679 το 2020 και 190 το 2019 και 4.789 υβριδικά έναντι 1.456 το 2020 και 290 το 2019).

✚ Εδώ μέσω του παρακάτω γραφήματος θα δούμε την ραγδαία αύξηση ταξινομήσεων ηλεκτρικών και εξ ηλεκτρισμένων οχημάτων από το 2019 έως το 2021.



<sup>4</sup> Σύνδεσμος Ευρωπαϊών Κατασκευαστών Αυτοκινήτου

Κατά τους πρώτους έξι μήνες του 2022, το μερίδιο των επαναφορτιζόμενων οχημάτων BEV – PHEV έφτασε στο 7,5%, με τον ΑΣΕΑ να εκτιμά φέτος ότι θα ταξινομηθούν σχεδόν 8.000 επαναφορτιζόμενα αυτοκίνητα.

Μικρή αύξηση της τάξης του 0,7% σημειώθηκε και στην Ελλάδα που από το 1,2% το 2021 ανέβηκε στο 1,9%. Για το πρώτο ενιάμηνο το 2022 στην Ελλάδα, θα δούμε αναλυτικά τα μοντέλα με αριθμούς και πωλήσεις που ταξινομήθηκαν.

1. Στην κορυφαία θέση όλων βρίσκεται το μοντέλο της Tesla. Πρόκειται για το Model Y, το μικρότερο από τα δύο SUV που προσφέρει η εταιρεία, το οποίο έχει ανοίξει πολύ τη διαφορά από όλα τα άλλα μοντέλα και δύσκολα θα χάσει την πρωτιά μέχρι να ολοκληρωθεί η χρονιά.

**Μόνο μέσα στον Σεπτέμβριο έκανε 73 νέες ταξινομήσεις. Μέχρι και τον Αύγουστο είχε καταγράψει 176, οπότε οι πωλήσεις του για όλο το 2022 μέχρι τώρα φτάνουν τις 249 μονάδες.**

2. Στην δεύτερη θέση συνάπταμε ένα μοντέλο το οποίο είχε βρεθεί εκεί για αρκετούς μήνες, συγκεκριμένα μέχρι και τον Μάιο της χρονιάς που διανύουμε. Πρόκειται για το FIAT 500 το οποίο έχει καταφέρει να κερδίσει πολλούς αγοραστές. **Ο αριθμός εκείνων που παρέλαβαν ένα στα χέρια τους μέσα στον Σεπτέμβριο έφτασε τους 10, ενώ μαζί με τους υπόλοιπους 146 που προηγήθηκαν μέχρι και τον Αύγουστο, συνολικά 156 άτομα έχουν βρεθεί με ένα ηλεκτρικό 500 στην κατοχή τους φέτος.**

3. Στην θέση νούμερο 3 βρίσκουμε το δεύτερο από τα μοντέλα της Tesla. Συγκεκριμένα πρόκειται για το Model 3 το οποίο κατέγραψε μέσα στον Σεπτέμβριο 23 ταξινομήσεις.

**Έχοντας μέχρι και τον Αύγουστο 118 ακόμα, μπορεί και φιγουράρει στην τρίτη θέση με 141 σύνολο.**

4. Στην τέταρτη θέση βρίσκουμε ακόμα ένα μοντέλο της Volkswagen, το ID.4, το πρώτο αμιγώς ηλεκτρικό SUV στην ιστορία της μάρκας. **Το ID.4 κατάφερε 16 ταξινομήσεις μέσα στον Σεπτέμβριο, οι οποίες ήρθαν να προστεθούν στις 120 που είχε ήδη, οπότε με τα παραπάνω νούμερα έφτασε τις 136.**

5. Στην πέμπτη θέση της λίστας βρίσκεται το Volkswagen ID.3, το πρώτο μοντέλο της γερμανικής μάρκας που σχεδιάστηκε από την αρχή για να γίνει ηλεκτρικό. **Οι ταξινομήσεις του μέσα στον Σεπτέμβριο ήταν 11, με αποτέλεσμα να φτάσει συνολικά στις 91.**

Τα ηλεκτρικά αυτοκίνητα εμφανίζουν πωλήσεις και ταξινομήσεις οι οποίες κινούνται συνεχώς ανοδικά, όπως μπορούμε να δούμε και από τα στοιχεία που δημοσιεύει ο [ACEA](#), καθώς οι αγοραστές στρέφονται ολοένα και περισσότερο προς αυτή τη νέα τάση της αυτοκινητοβιομηχανίας.

Για το 2022, μέχρι και τις 30 Σεπτεμβρίου στη χώρα μας οι ταξινομήσεις ηλεκτρικών έχουν σχεδόν αγγίξει τις 2.000 μονάδες (1.993), με κάποια από τα μοντέλα να έχουν κερδίσει την καρδιά των αγοραστών σε μεγαλύτερο βαθμό.

Κοιτάζοντας τον πίνακα των πωλήσεων, φαίνεται ότι κάποιες εταιρείες τα έχουν καταφέρει καλύτερα σε εμπορικό επίπεδο, καθώς τα μοντέλα που συναντάμε στις πέντε πρώτες θέσεις ανήκουν μόλις σε τρεις μάρκες. (Tesla, Volkswagen και FIAT).

Όσον αφορά την Ευρώπη, το 10% όλων των ταξινομήσεων νέων αυτοκινήτων στην Ευρώπη τον Ιούλιο, αποτέλεσαν τα ηλεκτρικά, δείγμα της αύξησης της δημοτικότητας των χωρίς ρύπους αυτοκινήτων.

Οι συνολικές πωλήσεις νέων οχημάτων σε 26 ευρωπαϊκές χώρες μειώθηκαν κατά 10% από τον ίδιο μήνα πέρυσι (966.453 πωλήσεις). Παράλληλα το σύνολο της αγοράς από την αρχή του έτους έως και τον Ιούλιο έχει μειωθεί επίσης κατά 13% σε σχέση με την περίοδο Ιανουαρίου-Ιουλίου του 2021 (6.398.609 πωλήσεις). Παρόλη τη μείωση που υπάρχει συνολικά, ο όγκος των ηλεκτρικών αυξήθηκε κατά 20% στις 90.139 μονάδες, αντιπροσωπεύοντας το 10,4% της συνολικής αγοράς. Αυτό ισοδυναμεί με αύξηση 2,6% από το μερίδιο 7,8% που είχαν τον Ιούλιο του 2021.

Στην Β. Ευρώπη και συγκεκριμένα στην Νορβηγία που συνεχίζει να ηγείται της μετάβασης στα ηλεκτρικά οχήματα, με το 68,9% των νέων οχημάτων που πωλήθηκαν τον Ιούλιο να είναι ηλεκτρικά. Το μερίδιο των ηλεκτρικών οχημάτων που πωλήθηκαν στη Σουηδία επίσης αυξήθηκε κατά 11,1% στο 26,2% τον Ιούλιο του 2022.

Άλλες αγορές όπου τα ηλεκτρικά αυξήθηκαν σημαντικά ήταν η Δανία (+9,6% από τον Ιούλιο του 2021), η Ολλανδία (+6,9%), η Ρουμανία (+6,9%) και η Νορβηγία (+6,4%).

Μείωση παρουσίασαν οι συνολικές πωλήσεις αυτοκινήτων στην ευρωπαϊκή αγορά κατά τη διάρκεια του Ιουλίου. Μάλιστα, η συγκεκριμένη πτωτική τάση επηρεάζει όχι μόνο τα αυτοκίνητα με θερμικούς κινητήρες, αλλά και τα επαναφορτιζόμενα.

Ωστόσο, οι Ευρωπαίοι έδειξαν την προτίμηση τους στα αμιγώς ηλεκτρικά αυτοκίνητα, τα οποία κατέγραψαν αύξηση πωλήσεων κατά 19%.

Σύμφωνα με τα στοιχεία του [ev-volumes](#) κυκλοφόρησαν στην Ευρώπη τον Ιούλιο του 2022 **περισσότερα από 157.000 ηλεκτρικά και plug-in υβριδικά αυτοκίνητα.**

Παρατηρούμε λοιπόν, μία μείωση κατά 5% σε σχέση με τον αντίστοιχο μήνα του 2021. **Ωστόσο το μερίδιο στην αγορά των εν λόγω οχημάτων παραμένει ισχυρό και αγγίζει το 19%.**

Τον Ιούλιο του 2022 κυκλοφόρησαν 91.000 αμιγώς ηλεκτρικά αυτοκίνητα και 66.000 plug-in υβριδικά.

Μάλιστα, από την αρχή του έτους οι εταιρείες έχουν πουλήσει 770.000 ηλεκτρικά και 510.000 plug-in υβριδικά.

Σε επίπεδο Ιουλίου τις μεγαλύτερες πωλήσεις σημείωσαν τα εξής μοντέλα:

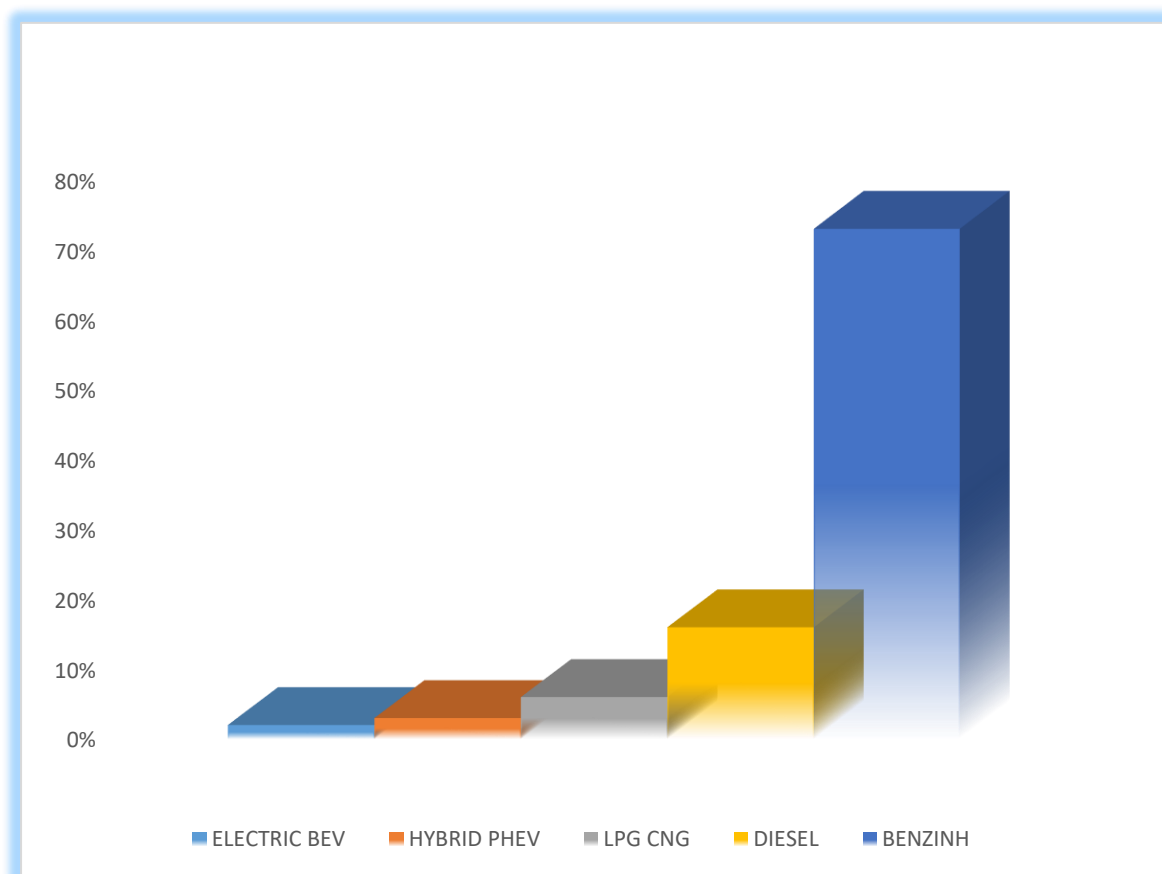
1. *Fiat 500e*
2. *Volkswagen ID.4*
3. *Skoda Enyaq iv*
4. *Volkswagen ID.3*
5. *Renault Megane E-Tech*

### 2.3 Δημοσκόπηση Αγοράς Ηλεκτρικών Οχημάτων των Ελλήνων Πολίτων

Θετικότεροι φαίνονται οι Έλληνες οδηγοί προς τα ηλεκτρικά αυτοκίνητα, σύμφωνα με τη νέα Πανελλαδική Έρευνα της [focusbari.gr](http://focusbari.gr)

Η ερευνά διεξήχθη on-line πανελλαδικά για το έτος 2022 και στην δημοσκόπηση αυτή πήραν μέρος άντρες και γυναίκες ηλικίας 18-64 ετών, τακτικοί οδηγοί αυτοκινήτων.

Το δείγμα αυτό αφορούσε 1042 ανθρώπους συνολικά.

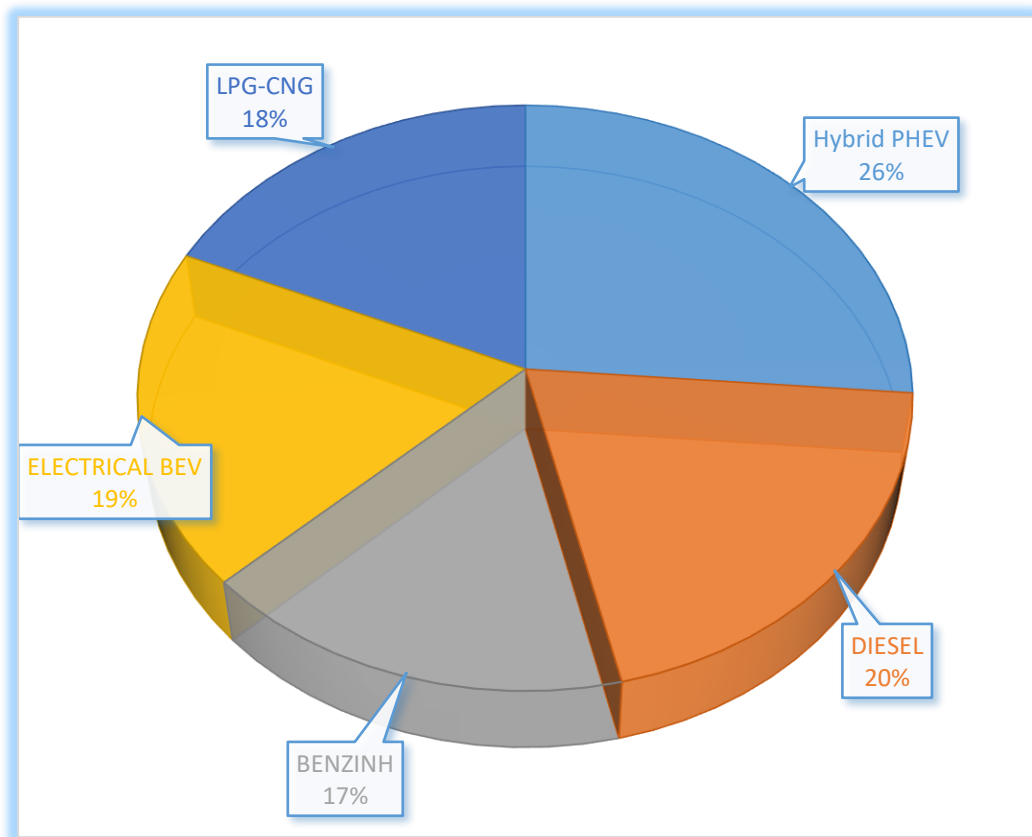


*Διάγραμμα. Γραφική απεικόνιση οχημάτων που έχουν στην κατοχή τους οι Έλληνες πολίτες*

✚ Παρατηρούμε, ότι για τα δεδομένα του 2022, η βενζίνη κατέχει το 73% ως πρώτο και κύριο καύσιμο για τα οχήματα των Ελλήνων πολιτών, με συντριπτική διαφορά από το δεύτερο στην κατάταξη, που είναι το πετρέλαιο με 16%.

Όσον αφορά τα υβριδικά και τα αμιγώς ηλεκτρικά οχήματα, τα βρίσκουμε στην προτελευταία και τελευταία θέση με 3% και 2% αντίστοιχα.

Το δε φυσικό αέριο, καταλαμβάνει μόλις το 6% θέση αναμενομένη για την κίνηση των οχημάτων στην Ελλάδα.



*Διάγραμμα* .Γραφική απεικόνιση προτίμησης, σε ενδεχομένη αγορά νέου οχήματος.

- ✓ Διαπιστώνουμε σε αυτό το γράφημα πως οι Έλληνες πολίτες είναι πρόθυμοι να επενδύσουν στην υβριδική τεχνολογία γι' αυτό και το 1/4 των πολιτών θα αγοράζαν όχημα υβριδικό.

Τα ηλεκτρικά ανεβαίνουν ολοένα και περισσότερο και σταθερά καθοδική πορεία έχει η βενζίνη ευρισκομένη στην τελευταία θέση.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 - ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΑ ΠΡΟΙΟΝΤΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ

### 3.1 Προγράμματα Ασφάλισης

Όπως αναλύσαμε στο κεφάλαιο 2, τα ηλεκτρικά αυτοκίνητα αυξάνουν ολοένα το ποσοστό τους στην αγορά, καθώς όλο και περισσότεροι οδηγοί τα προτιμάνε – τόσο για λόγους οικονομίας όσο και για την προστασία του περιβάλλοντος.

Στην Ελλάδα όμως οι ασφαλιστικές εταιρίες λόγω του μικρού αριθμού ηλεκτροκίνητων οχημάτων που κυκλοφορούσαν τα τελευταία χρόνια, δεν έχουν προχωρήσει στη δημιουργία διαφορετικών πακέτων ασφάλισης.

Γι αυτό λοιπόν, επειδή τα ηλεκτρικά αυτοκίνητα είναι ακόμα καινούργια, δεν έχουν προσαρμοστεί όλες οι ασφαλιστικές εταιρείες πάνω στα νέα μοντέλα, με αποτέλεσμα να υπάρχουν ακόμα περιορισμένες επιλογές στην ασφάλισή τους.

Όσον αφορά τον ασφαλισμένο, μπορεί να συμπεριλάβει στο συμβόλαιό του έξτρα καλύψεις όπως νομική προστασία, **προσωπικό ατύχημα κατόπιν τροχαίου αλλά και κατά τη φόρτιση**, αποζημίωση για ολική/μερική κλοπή ή συγκεκριμένα κλοπή καλωδίου φόρτισης και υλικές ζημιές κατά τη φόρτιση ή από φυσικούς κινδύνους, καθώς και ενοικίαση μπαταριών είτε οχήματος αντικατάστασης.

### 3.1.1 Μεικτή ασφάλεια

Η μεικτή ασφάλεια (ή αλλιώς Κάλυψη Ιδίων Ζημιών) είναι η πιο πλήρης ασφάλεια που υπάρχει για ένα αυτοκίνητο. Αυτός είναι και ο λόγος που είναι η πιο ακριβή από όλα τα προγράμματα ασφάλισης και έχει κάποιες προϋποθέσεις προκειμένου να την αποκτήσει ο υποψήφιος πελάτης.

Η ασφαλιστική εταιρεία αναλαμβάνει την υποχρέωση να αποκαταστήσει τις υλικές ζημιές του οχήματός από:

- ✓ σύγκρουση
- ✓ εκτροπή
- ✓ ανατροπή
- ✓ κατακρήμνιση
- ✓ ακόμα κι αν ο οδηγός έχει την ευθύνη για το τροχαίο ατύχημα (από αμέλεια και όχι με δόλο).

Η μικτή ασφάλεια είναι η πληρέστερη κάλυψη που υπάρχει και προτείνεται για ακριβά αυτοκίνητα ή αυτοκίνητα με υψηλό κόστος ανταλλακτικών, καθώς και για ηλεκτρικά οχήματα.

**Η μικτή ασφάλεια αυτοκινήτου είναι το μοναδικό ασφαλιστικό συμβόλαιο που απαιτεί προασφαλιστικό έλεγχο από πραγματογνώμονα της ασφαλιστικής εταιρείας, ώστε να διαπιστωθεί η καλή κατάσταση του οχήματος.**

**Ο προασφαλιστικός έλεγχος είναι πολύ σημαντικός για την φύση και την ουσία της μικτής ασφάλειας αυτοκινήτου μιας και ο ασφαλισμένος οδηγός θα αποζημιωθεί για οποιαδήποτε βλάβη προκύψει στο όχημα του σε περίπτωση ατυχήματος.**

Έτσι η ασφαλιστική εταιρεία που δεσμεύεται σε τόσο μεγάλο βαθμό πρέπει να λάβει τα μέτρα της, ώστε να έχει εικόνα του οχήματος που θα καλύψει με την μικτή ασφάλεια αυτοκινήτου.



### 3.1.2 Απαλλαγή ασφαλειών οχημάτων

Η απαλλαγή είναι ένας από τους παράγοντες που επηρεάζουν το κόστος των ασφαλίσεων.

Ουσιαστικά, πρόκειται για μια συμμετοχή του ασφαλισμένου στην αποκατάσταση της ζημιάς και ακολουθεί πάντα την κάλυψη της μεικτής ασφάλισης.

Η αποζημίωση που θα πάρει ο πελάτης από την ασφαλιστική εταιρεία για να αποκαταστήσει μια ζημιά, καλύπτει το ποσό που υπερβαίνει την απαλλαγή.

Ωστόσο η δε απαλλαγή διαφέρει από ασφαλιστική εταιρία σε ασφαλιστική εταιρία και για αυτό ο εκάστοτε πελάτης θα πρέπει να είναι πολύ σίγουρος για την επιλογή του.

**Ενδεικτικό παράδειγμα μιας απαλλαγής σε μια μεικτή ασφάλεια είναι το παρακάτω:**

Έστω ότι ζημιά στο ασφαλισμένο αυτοκίνητο χρειάζεται 500€ για να επιδιορθωθεί και το συμβόλαιό προβλέπει μια απαλλαγή 250€. Τότε, 250€ θα πληρώσει ο πελάτης και τα υπόλοιπα 250€ θα τα καλύψει η ασφαλιστική εταιρεία σαν αποζημίωση.

Αντιθέτως, αν η ζημιά χρειάζεται 200€ για να επιδιορθωθεί και έχεις 250€ απαλλαγή, τότε βάζεις όλο το ποσό από την τσέπη σου.

**Συνοψίζοντας, αξίζει να σημειωθεί ότι όσο μεγαλύτερη η απαλλαγή, τόσο χαμηλότερο το κόστος στα ασφάλιστρα.**

### 3.1.3 Αστική ευθύνη

Η αστική ευθύνη καλύπτει ως ασφαλισμένο πρόσωπο (οδηγό, ιδιοκτήτη, κάτοχο του ασφαλισμένου οχήματος) για αποζημίωση τρίτων παθόντων, σε ατυχήματα που θα προκληθούν από την κυκλοφορία του οχήματός.

Η αποζημίωση μπορεί να αφορά σωματικές βλάβες, υλικές ζημιές σε πράγματα που δε μεταφέρονται με το ασφαλισμένο όχημα, ακόμα και θάνατο.

Οι ασφάλειες αστικής ευθύνης έναντι τρίτων καλύπτουν τα έξοδα για αποκατάσταση ζημίας που μπορεί να έχει προκληθεί από αμέλεια (πράξη ή παράλειψη) του ασφαλισμένου, καθώς και τα δικαστικά έξοδα για την άμυνά του ασφαλισμένου από απαιτήσεις αποζημίωσης.

Η αστική ευθύνη για σωματική βλάβη βάσει νόμου **δεν μπορεί να ξεπεράσει τα 1.220.000 ευρώ ανά θύμα.**

Το ποσό αυτό δεν ισχύει και για άλλες καλύψεις, αφού κάθε ασφαλιστική μπορεί να έχει διαφορετικό κεφάλαιο για διαφορετικές καλύψεις.

Οι εξαιρέσεις της αστικής ευθύνης αυτοκινήτου είναι οι εξής παρακάτω:

- Πόλεμο
- Κοινωνικές & Πολιτικές Ταραχές
- Τρομοκρατικές Ενέργειες
- Αναμενόμενα Γεγονότα
- Δόλο

Εξ ορισμού η κάλυψη αστικής ευθύνης δεν καλύπτει ζημιές σε πράγματα του ίδιου του ασφαλισμένου που μεταφέρονται με το όχημα, **όπως φυσικά δεν καλύπτει και τον ίδιο.** Τα ασφαλιστήρια ηλεκτροκίνητων αυτοκινήτων θα καλύψουν για αστική ευθύνη του οδηγού σε περίπτωση ατυχήματος με δική του υπαιτιότητα αναφορικά με σωματικές βλάβες και υλικές ζημιές έως και άνω του 1.000.000 €, **αλλά και για αστική ευθύνη κατά τη φόρτιση (ενδεικτικά έως 10.000€),** για υλικές ζημιές από ανασφάλιστο όχημα έως και 50.000€ ενδεικτικά καθώς και για φροντίδα ατυχήματος.

### 3.1.4 Οδική βοήθεια

Τα ηλεκτρικά αυτοκίνητα έχουν διαφορετική συντήρηση από τα συμβατικά.

Γι' αυτόν τον λόγο και οι ιδιοκτήτες θα πρέπει να απευθύνονται σε εξειδικευμένα συνεργεία τόσο για το service, όσο και για ζημίες που πιθανόν να προκύψουν.

Επειδή σήμερα τα συνεργεία αυτά είναι λίγα, σε περίπτωση που το όχημα δεν μετακινείται, **η Οδική Βοήθεια αποτελεί μια από τις βασικές προαιρετικές καλύψεις που πρέπει να είναι ασφαλισμένο το όχημα**, έτσι ώστε το αυτοκίνητο να μεταφερθεί στο συνεργείο.

Επιπλέον, η Οδική Βοήθεια μπορεί να φανεί ιδιαίτερα χρήσιμη και όταν ο οδηγός βρίσκεται σε ταξίδι και το όχημα ακινητοποιηθεί από βλάβη.

Διότι η εταιρία Οδικής θα φροντίσει **για την γρήγορη επιστροφή του οχήματος στο τόπο μόνιμης κατοικίας μας (επαναπατρισμός)**.

Όμως μια οδική βοήθεια δεν είναι απαραίτητο ότι θα πρέπει να καλυφθεί από ασφαλιστική εταιρία, αλλά πλέον σε κάθε καινούργιο Επιβατικό ή Επαγγελματικό όχημα παρέχεται δωρεάν οδική βοήθεια διάρκειας κάποιων ετών, ανάλογα με την εταιρία.

Όσον αφορά το κόστος της συγκεκριμένης ασφάλισης είναι δωρεάν , καθώς αυτή είναι μια πολιτική που την εφαρμόζουν σχεδόν όλες οι εταιρίες, για να προσεγγίσουν τους πελάτες τους.

Είναι μια διαδικασία στο πλαίσιο του marketing, και τις προωθητικές ενέργειες που γίνονται από την εκάστοτε εταιρία.

### 3.1.5 Θραύση Κρυστάλλων

Η συγκεκριμένη κάλυψη δεν έχει να κάνει μόνο με τα ηλεκτρικά αυτοκίνητα. Είναι όμως μια πολύ σοβαρή και ουσιαστική κάλυψη, διότι αποτελεί την πιο συχνή αιτία αποζημίωσης.

Γι' αυτόν τον λόγο, είναι εξαιρετικά αναγκαίο να συμπεριλαμβάνεται στο ασφαλιστήριο συμβόλαιο του αυτοκινήτου.

Η κάλυψη προσφέρει την αποζημίωση μέχρι ενός συγκεκριμένου ποσού που αναφέρεται στο συμβόλαιο για την αντικατάσταση του σπασμένου κρυστάλλου.

Δηλαδή, του μπροστινού παρμπρίζ, του πίσω τζαμιού καθώς και τα παράθυρα του αυτοκινήτου.

### 3.1.6 Εγγύηση Αξίας

Η συγκεκριμένη κάλυψη συνδυάζεται μόνο με το σύνολο των προαιρετικών καλύψεων και παρέχεται μόνο σε καινούργια οχήματα (έως 12 μηνών).

Αποζημιώνει το 100% της αξίας αγοράς του οχήματος σε περίπτωση που έχουμε ολική καταστροφή του οχήματος από **Πυρκαγιά, Φυσικά Φαινόμενα, Τρομοκρατικές Ενέργειες, Ιδίες Ζημιές ή Κλοπή.**

**Η διάρκεια της κάλυψης είναι από 1 έως 3 χρόνια**, ενώ στην συνέχεια η κάλυψη του σταματά.

Δυστυχώς την προσφέρουν ελάχιστες ασφαλιστικές εταιρίες.

Η κάλυψη μπορεί να δοθεί σε μη ηλεκτροκίνητα οχήματα αξίας έως 30.000 ευρώ και σε ηλεκτροκίνητα οχήματα αξίας έως 60.000 ευρώ.

Στην ενότητα 3.3 περιγράφεται αναλυτικά η τιμολόγηση ενός ασφάλιστρου για ένα ηλεκτρικό όχημα αλλά και ενός οχήματος με συμβατικό κινητήρα.

### 3.1.7 Ασφάλεια Πυρός

Η ασφάλιση πυρός αποζημιώνει ζημιές στο αυτοκίνητο **που είναι συνέπεια πυρκαγιάς, πτώσης κεραυνού και έκρηξης.**

Τα συμβόλαια των ασφαλιστικών εταιρειών διαφοροποιούνται, ωστόσο σε περίπτωση που το όχημά μας χρησιμοποιεί ως κύριο ή εναλλακτικό καύσιμο υγραέριο, καλό είναι να έχουμε επικαιροποιημένο και σε ισχύ το πιστοποιητικό Τεχνικού Ελέγχου Οχημάτων (Κ.Τ.Ε.Ο.), προκειμένου να μη χάσουμε την αποζημίωση.

Σε περίπτωση που το όχημα πάθει ζημιά **από πυρκαγιά ή έκρηξη** η ασφαλιστική θα μας καταβάλλει **ποσό το οποίο αντιστοιχεί στην αξία που είχε το όχημα τη στιγμή ακριβώς προτού εκδηλωθεί η φωτιά.** Στην αξία δηλαδή που θα πωλούνταν πριν εκδηλωθεί η φωτιά.

Κάθε ασφαλιστική έχει τη δική της πολιτική σχετικά με την ασφάλεια πυρός.

Γενικά πολλές εταιρείες στην περίπτωση της πυρκαγιάς και της έκρηξης, δεν αποζημιώνουν όταν συντρέχουν ειδικοί λόγοι **όπως το να προκληθεί η φωτιά από δόλο του ιδιοκτήτη του οχήματος ή σε περιπτώσεις βαριάς αμέλειας και όταν ο κίνδυνος επέρχεται ενώ ο οδηγός είναι υπό την επήρεια αλκοόλ ή ναρκωτικών ουσιών,** καθώς και όταν το όχημα δεν κυκλοφορεί νόμιμα.

## 3.2 Προγράμματα ασφαλιστικών εταιριών

### ΑΤΛΑΝΤΙΚΗ ΕΝΩΣΗ

Η ασφαλιστική εταιρία «Ατλαντική Ένωση» προσφέρει στους πελάτες τις 6 διαφορετικά προγράμματα ασφάλισης μέσα από την ιστοσελίδα της [www.atlantiki.gr/idiotiki-asfalisi/oximata/asfaleia-ilektrikou-autokinitou](http://www.atlantiki.gr/idiotiki-asfalisi/oximata/asfaleia-ilektrikou-autokinitou) έτσι ώστε να μπορεί να επιλέξει το καταλληλότερο ανάλογα με τις ανάγκες του και την οικονομική του κατάσταση.

Τα προγράμματα αυτά είναι:

- **Motor eco**  
([www.atlantiki.gr/idiotiki-asfalisi/oximata/asfaleia-ilektrikou-autokinitou/eco](http://www.atlantiki.gr/idiotiki-asfalisi/oximata/asfaleia-ilektrikou-autokinitou/eco))
- **Stay Safe**  
([www.atlantiki.gr/idiotiki-asfalisi/oximata/asfaleia-ilektrikouautokinitou/staysafe](http://www.atlantiki.gr/idiotiki-asfalisi/oximata/asfaleia-ilektrikouautokinitou/staysafe))
- **Minimax**  
([www.atlantiki.gr/idiotiki-asfalisi/oximata/asfaleiailektrikouautokinitou/minimax](http://www.atlantiki.gr/idiotiki-asfalisi/oximata/asfaleiailektrikouautokinitou/minimax))
- **Atlantic base**  
([www.atlantiki.gr/idiotikiasfalisi/oximata/asfaleiailektrikouautokinitou/basic](http://www.atlantiki.gr/idiotikiasfalisi/oximata/asfaleiailektrikouautokinitou/basic))
- **Atlantic Plus**  
([www.atlantiki.gr/idiotiki-asfalisi/oximata/asfaleia-ilektrikou-autokinitou/plus](http://www.atlantiki.gr/idiotiki-asfalisi/oximata/asfaleia-ilektrikou-autokinitou/plus))
- **Atlantic Max**  
([www.atlantiki.gr/idiotiki-asfalisi/oximata/asfaleia-ilektrikou-autokinitou/ max](http://www.atlantiki.gr/idiotiki-asfalisi/oximata/asfaleia-ilektrikou-autokinitou/ max))

✚ Σε όλες αυτές τις ασφαλίσεις δεν υπάρχει καμία διαφοροποίηση καθώς η συγκεκριμένη ασφαλιστική εταιρία, χρησιμοποιεί ακριβώς τα ίδια ασφαλιστικά προγράμματα και για οχήματα με κινητήρες εσωτερικής καύσης.

## ΥΔΡΟΓΕΙΟΣ ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΗ

Η «Υδρογείος Ασφαλιστική» προσφέρει μία ολοκληρωμένη σειρά προγραμμάτων ασφάλισης για αμιγώς ηλεκτροκίνητα οχήματα.

Μέσα από τα 5 προγράμματα ασφάλισης ηλεκτρικών οχημάτων ο καταναλωτής μπορεί να επισκεφτεί την ιστοσελίδα της εταιρίας (<https://www.ydrogios.gr/web/asfalisi-aftokinitou/asfalisi-ilektrokinitwn-oximatwn/>) γρήγορα και εύκολα να επιλέξει το κατάλληλο πρόγραμμα για εκείνον.

Τα προγράμματα αυτά είναι:

- ✓ [ECO](#)
- ✓ [BASIC](#)
- ✓ [AUTO EXTRA PLUS \(ECO\)](#)
- ✓ [AUTO EXTRA PLUS \(BASIC\)](#)
- ✓ [PREMIUM AUTO](#)

## ΑΣΦΑΛΕΙΑΙ ΜΙΝΕΤΤΑ

Η αυτοκίνηση περνάει στο επόμενο επίπεδο, αυτό της ηλεκτροκίνησης και η «Μινεττα Ασφαλιστική» παρέχει στους πελάτες ειδικά διαμορφωμένα πακέτα ανάλογα με τις προτιμήσεις των πελατών.

Με τα προγράμματα “ELECTRIFY” που υπάρχουν στην ιστοσελίδα (<https://www.minetta.gr/el/static/electrify>) μπορούν να επιλέξουν το δικό τους πακέτο γρήγορα και άμεσα για το ηλεκτρικό τους όχημα.

Τα προγράμματα αυτά είναι:

- [electrify1](#)
- [electrify2](#)
- [electrify3](#)
- [electrify6](#)

Για τα ηλεκτρικά και plug-in υβριδικά αυτοκίνητα τα προγράμματα του “MINETTA.electrify” έρχονται να προσφέρουν επιπλέον μερικές καινοτόμες καλύψεις που αφορούν αποκλειστικά στα ηλεκτρικά οχήματα και τους οδηγούς τους. Συγκεκριμένα υπάρχουν οι εξής επιπρόσθετες καλύψεις:

- Αστική Ευθύνη κατά την Φόρτιση έως € 10.000
- Προσωπικό Ατύχημα Οδηγού κατά την Φόρτιση έως € 15.000
- Κλοπή Καλωδίου Φόρτισης έως € 2.000
- Υλικές ζημιές κατά την φόρτιση έως € 15.000
- Ενοικίαση Μπαταριών/Οχήματος Αντικατάστασης

### 3.3 Τιμολόγηση ασφαλιστρων ηλεκτρικών αυτοκινήτων

Σε ό,τι έχει να κάνει με την τιμολόγηση της ασφάλειας ενός ηλεκτρικού αυτοκινήτου και σε αυτή την περίπτωση δεν υπάρχουν μεγάλες αλλαγές σε σχέση με τα συμβατικά οχήματα.

Ορισμένες ασφαλιστικές εταιρίες ζητούν για την διαμόρφωση του ασφαλιστρου να καταχωρηθούν **τα kW** του ηλεκτροκινητήρα, ενώ άλλες την φορολογήσιμη ισχύ **όπως και στα συμβατικά.**

Σε αυτό το σημείο αρχίζει να **εμφανίζεται μια διαφορά στο κόστος ασφάλισης ανάμεσα σε συμβατικά και ηλεκτρικά οχήματα.**

Όσον αφορά, την ασφάλιση **Αστικής Ευθύνης έναντι τρίτων που περιλαμβάνει:**

- ✓ Σωματικές Βλάβες έναντι τρίτων
- ✓ Υλικές Ζημιές έναντι τρίτων
- ✓ Υλικές Ζημιές από Ανασφάλιστο όχημα



## Ενδεικτικό παράδειγμα τιμολόγησης

Αξιοσημείωτο είναι πως ένα *Tesla (model 3)* που έχει αξία αγορά €60.000 **ασφαλίζεται για αστική ευθύνη με 64€\* το εξάμηνο!**

✚ (6/2022 τιμή από την *Anytime* για πακέτο *basic*)

Όχημα Mercedes αξίας επίσης €60.000 με Μηχανή Εσωτερικής Καύσης **ασφαλίζεται για αστική ευθύνη με 200€ το εξάμηνο.**

✚ Συμπεραίνουμε λοιπόν ότι η διαφορά στα ασφάλιστρα, είναι πως στην μια περίπτωση τιμολογούμε με βάση τον κυβισμό του οχήματος, ενώ στην άλλη με βάση την ισχύ (kW).

### 3.4 Ασφαλιστικές καλύψεις αμιγώς για ηλεκτρικά οχήματα

Ελάχιστες ασφαλιστικές εταιρίες σήμερα προσφέρουν καλύψεις που να αναφέρονται αποκλειστικά στα ηλεκτρικά αυτοκίνητα.

Καλύψεις που έχουν να κάνουν τόσο με το ίδιο το όχημα, όσο και με τον οδηγό-ιδιοκτήτη. Οι καλύψεις αυτές είναι:

#### **1. Αστική ευθύνη κατά τη φόρτιση του οχήματος**

Αποζημιώνονται υλικές ζημιές ή/και σωματικές βλάβες έναντι τρίτων που θα προκληθούν αποκλειστικά κατά την διάρκεια της φόρτισης από υπαιτιότητα του ασφαλισμένου.

#### **2. Προσωπικό Ατύχημα οδηγού κατά την φόρτιση του οχήματος**

Αποζημιώνεται το ατύχημα που θα συμβεί στον ασφαλισμένο κατά την διάρκεια της φόρτισης του οχήματος σε ιδιωτικό ή δημόσιο εγκεκριμένο σταθμό φόρτισης οχημάτων.

Η αποζημίωση αφορά την Μόνιμη Ολική Ανικανότητα ή τον Θάνατο του ασφαλισμένου συνέπεια του ατυχήματος.

#### **3. Κλοπή του καλωδίου φόρτισης**

Αποζημιώνεται το καλώδιο φόρτισης του οχήματος που παρέχεται από τον κατασκευαστή συνέπεια κλοπής κατόπιν διάρρηξης.

#### **4. Υλικές ζημιές κατά την φόρτιση**

Αποζημιώνονται οι ζημιές που θα προκληθούν στο όχημα κατά την φόρτιση και οφείλονται σε βραχυκύκλωμα, υπερφόρτωση δικτύου, υπέρταση, υπερθέρμανση ή κακή λειτουργία οργάνων μέτρησης, ρύθμισης ή ασφάλειας χωρίς την εκδήλωση πυρκαγιάς ή έκρηξης.

#### **5. Ενοικίαση μπαταριών ή οχήματος αντικατάστασης**

Αποζημιώνονται τα έξοδα για την ενοικίαση μπαταρίας αντικατάστασης σε περίπτωση που η ζημία ή η βλάβη οφείλεται στην εργοστασιακή μπαταρία.

Σε περίπτωση που δεν είναι εφικτή η αντικατάσταση της μπαταρίας, τότε παρέχεται η ενοικίαση οχήματος.

### **3.5 Κόστος ασφαλιστρών ηλεκτρικών - υβριδικών οχημάτων**

Οι περισσότερες – αν όχι όλες – οι ασφαλιστικές εταιρείες ασφαλίζουν κανονικά τα ηλεκτροκίνητα οχήματα.

Ίσως πριν μερικά χρόνια που ακόμα δεν ήταν διαδεδομένα τα ασφάλιστρα να ήταν λίγο πιο «τσιμπημένα», αλλά πλέον που οι περισσότερες αυτοκινητοβιομηχανίες διαθέτουν στην γκάμα τους ηλεκτρικά μοντέλα, η ασφάλισή τους έχει γίνει τυπική.

Η ασφάλιση για ένα ηλεκτρικό αυτοκίνητο μπορεί να περιλαμβάνει ό,τι προβλέπεται και για ένα συμβατικό όχημα, την απαραίτητη δηλαδή ασφάλεια για αστική ευθύνη και έξτρα καλύψεις σύμφωνα με τις επιθυμίες και ανάγκες όπως ασφάλεια πυρός, κλοπής, ιδίων ζημιών.

Ωστόσο, τα ασφαλιστήρια για ηλεκτροκίνητα οχήματα διαμορφώνονται επί τη βάση άλλων κριτηρίων και **όχι των φορολογήσιμων ίππων**, το φορολογικό δηλαδή χαρακτηριστικό που λαμβάνεται υπ' όψιν για το κόστος ενός ασφαλιστήριου συμβολαίου.

Οι ειδικοί του ασφαλιστικού κλάδου εξηγούν ότι τα περισσότερα ηλεκτρικά αυτοκίνητα φέρουν παράγοντες κινδύνου όπως νέες τεχνολογίες, μεγάλη επιτάχυνση και σε μικρότερο ποσοστό, πιθανότητες ανάφλεξης από τις μπαταρίες, οι οποίοι αυξάνουν τον ασφαλιστικό κίνδυνο και συνεπώς τις απαιτήσεις για αποζημίωση από την εταιρεία.

Οι ενδιαφερόμενοι πρέπει επομένως να γνωρίζουν ότι η ασφάλιση ενός ηλεκτροκίνητου αυτοκινήτου είναι συνήθως πιο ακριβή συγκριτικά με ενός συμβατικού.

Είτε αναφερόμαστε λοιπόν, για ασφάλεια ηλεκτρικού οχήματος είτε για ασφάλεια συμβατικού οχήματος με λειτουργία ΜΕΚ, η ασφάλιση παρέχει τα ίδια χαρακτηριστικά με διαφορετικές τιμές ανάλογα τον κυβισμό και την χρονολογία του οχήματος.

Επειδή δεν υπάρχει κινητήρας εσωτερικής καύσης, δεν υπάρχει και κυβισμός. Έτσι, όπως προαναφέραμε και στην ενότητα 3.3, ο υπολογισμός γίνεται με βάση την ισχύ (kW) του ηλεκτρικού μοτέρ.

Όσο μεγαλύτερη δηλαδή, τόσο υψηλότερο και το ασφάλιστρο.

Σε κάθε περίπτωση, όσοι πρόκειται να αγοράσουν ηλεκτρικό αυτοκίνητο θα πρέπει να επικοινωνήσουν τηλεφωνικά με την ασφαλιστική εταιρεία της επιλογής τους, καθώς σε αρκετές περιπτώσεις το «online εργαλείο» υπολογισμού των ασφαλίσεων δεν λειτουργεί για ηλεκτρικά οχήματα.

Ενδεικτικά παρακάτω οι τιμές που μπορούν να βρουν οι οδηγοί ηλεκτρικών και υβριδικών οχημάτων συγκρίνοντας τα πακέτα της αγοράς.

- ❖ **Η βασική ασφάλεια αυτοκινήτου για ένα υβριδικό όχημα, ξεκινάει από 6,89€/μήνα ενώ για ένα ηλεκτρικό από 7,58€/μήνα.** Το συγκεκριμένο πακέτο είναι η ελάχιστη υποχρεωτική από τον νόμο ασφάλιση και καλύπτει την Αστική Ευθύνη έναντι τρίτων.

- ❖ Το πακέτο πυρός/κλοπής για ένα υβριδικό όχημα, ξεκινάει από 9,41€/μήνα ενώ για ένα ηλεκτρικό από 15,65€/μήνα. Καλύπτει πέρα από την Αστική Ευθύνη έναντι τρίτων, αστική ευθύνη πυρκαγιάς, κάλυψη πυρός, μερική και ολική κλοπή.
- ❖ Η μικτή ασφάλεια αυτοκινήτου είναι το πιο πλήρες πακέτο, με τιμές για ένα υβριδικό από 24,41€/μήνα και για ένα αμιγώς ηλεκτρικό όχημα από 47,55€/μήνα. Η μικτή ασφάλιση περιλαμβάνει όλες τις καλύψεις και επιπλέον κάλυψη για ίδιες ζημιές.
- ✚ Συμπεραίνουμε λοιπόν, πως λόγω της αξίας των ηλεκτρικών οχημάτων, τα οποία είναι πιο ακριβά από τα υβριδικά, έχει ως αποτέλεσμα το κόστος ενός ασφαλιστρού να είναι πάντα πιο ακριβό από ένα αντίστοιχο υβριδικό.

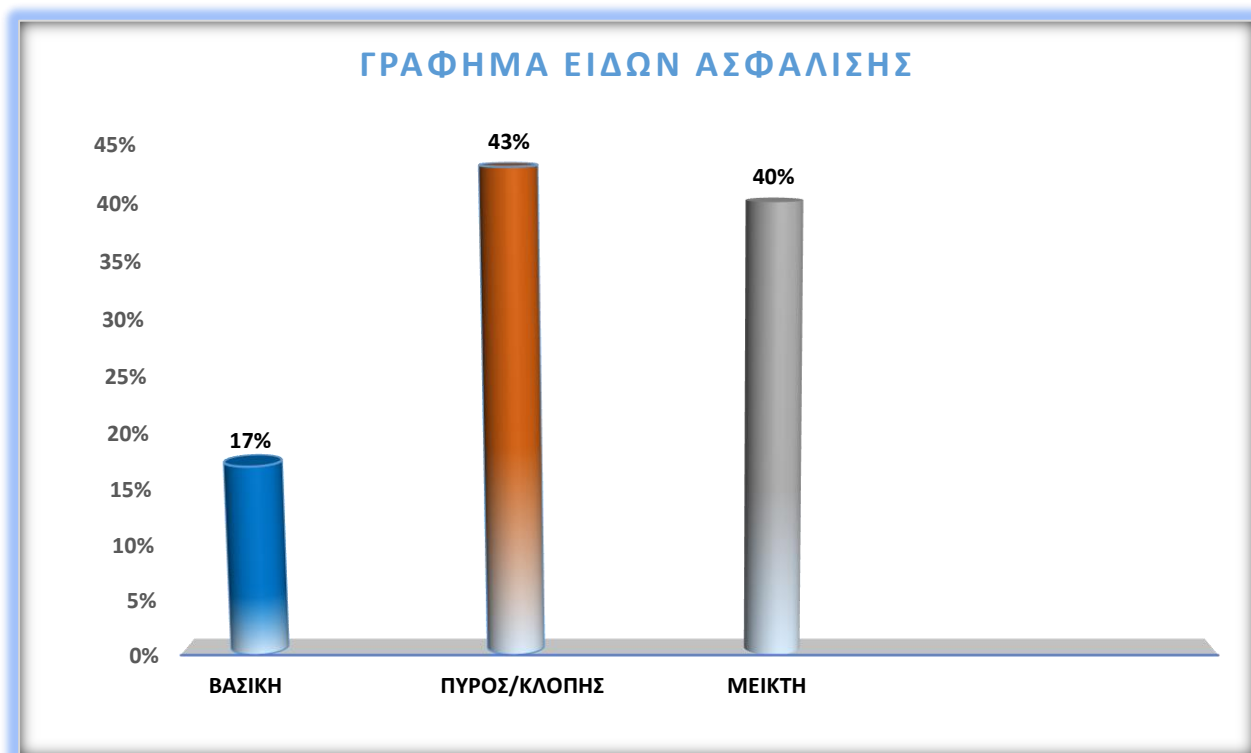
### 3.6 Ποσοστά Ασφάλισης Ηλεκτρικών Οχημάτων Στην Ελλάδα

- 1) Στο παρακάτω γράφημα θα δούμε με ποσοστά τι επέλεξαν οι κάτοχοι ηλεκτρικών οχημάτων αναμεσα σε τριμηνιαία, εξαμηνιαία και ετήσια ασφάλιση που προσφέρει και την μεγαλύτερη δυνατή εξοικονόμηση.



- ✚ Διαπιστώνουμε ότι οι πολίτες προτίμησαν την ετήσια ασφάλιση διότι οι παροχές και οι τιμές είναι καλύτερες συγκριτικά με την τρίμηνη και εξαμηνιαία ασφάλιση αντίστοιχα.

2) Στο αμέσως επόμενο γράφημα θα δούμε τα ποσοστά στις κατηγορίες των πακέτων ασφάλισης που επέλεξαν οι κάτοχοι ηλεκτρικού οχήματος.



✚ Η πλειοψηφία των κατόχων ηλεκτρικών και υβριδικών οχημάτων σε ποσοστό 80%, επιλέγει τα πιο πλήρη ασφαλιστικά πακέτα.

Συγκεκριμένα το 43% αναζήτησε πακέτα μικτής ασφάλισης, το 40% πακέτα πυρός/κλοπής με μόλις το 17% να αναζητά την ελάχιστη βασική ασφάλιση.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 - ΚΙΝΗΤΡΑ & ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ

### 4.1 Στόχος δράσης του προγράμματος για την Ε.Ε

Από το 2035 στις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης θα πωλούνται αποκλειστικά μηδενικών ρύπων επιβατικά και ελαφρά επαγγελματικά οχήματα (van). Αυτό προβλέπει η προσωρινή πολιτική συμφωνία στην οποία κατέληξαν το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο και το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο. Πλέον απομένει η επίσημη αποδοχή της συμφωνίας από τα κράτη-μέλη της ΕΕ.

Στόχος είναι να εκμηδενιστούν οι εκπομπές ρύπων από τις συγκεκριμένες κατηγορίες οχημάτων, σε σύγκριση με το 2021.

Παράλληλα τέθηκε και ένας ενδιάμεσος στόχος για το 2030, για μείωση των εκπομπών CO<sub>2</sub> κατά 55% στα επιβατικά αυτοκίνητα και κατά 50% στα επαγγελματικά van.

Συνεπώς, εφόσον η συμφωνία τεθεί σε ισχύ, από την 1η Ιανουαρίου 2035 θα επιτρέπεται να πωλούνται στις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης αποκλειστικά οχήματα μηδενικών ρύπων, δηλαδή είτε αμιγώς ηλεκτρικά (BEV), είτε υδρογόνου.

Φυσικά, θα επιτρέπεται να κυκλοφορούν κανονικά όλα τα αυτοκίνητα βενζίνης, diesel, CNG, LPG και υβριδικά που έχουν ταξινομηθεί στην Ε.Ε μέχρι 31 Δεκεμβρίου 2034. **Σταδιακά βέβαια είναι σχεδόν βέβαιο πως θα καταστεί ασύμφορη η κατοχή και χρήση ενός συμβατικού αυτοκινήτου, μέσω της υψηλής φορολογίας, με στόχο σταδιακά να αποσυρθούν από την κυκλοφορία τα οχήματα αυτά.**

Αυτό βέβαια εγείρει μεγάλο ζήτημα, καθώς όλα δείχνουν πως τα αμιγώς ηλεκτρικά αυτοκίνητα ήταν, **είναι και θα παραμείνουν μη προσιτά για το ευρύ κοινό, ειδικά όταν σταματήσουν τα κρατικά προγράμματα επιδοτήσεων.**

Φημολογείται όμως, ότι μετά το 2035 ο μέσος όρος ηλικίας του στόλου κυκλοφορούντων οχημάτων στους ευρωπαϊκούς δρόμους θα αυξηθεί σημαντικά, επειδή πολύ απλά οι πολίτες δεν θα έχουν την οικονομική δυνατότητα να κάνουν τη μετάβαση στην 100% ηλεκτροκίνηση.

Επιστρέφοντας στα όσα προβλέπει η συμφωνία, εξαιρούνται μέχρι το 2036 – για ένα χρόνο δηλαδή - **κατασκευαστές αυτοκινήτων με ετήσια παραγωγή 1.000 έως 10.000 οχήματα.**

Η συγκεκριμένη ρύθμιση αφορά προφανώς κατασκευαστές όπως οι Ferrari, Lamborghini, McLaren, Rolls-Royce κλπ.

Πλήρης απαλλαγή απολαμβάνουν εταιρίες **με μικρή ετήσια παραγωγή έως 1.000 αυτοκίνητα.**

Έτσι, μάρκες όπως η Bugatti και η Koenigsegg θα μπορούν να εξοπλίζουν τα μοντέλα τους με συμβατικούς κινητήρες εσωτερικής καύσης και μετά το 2036.

## 4.2 Στόχος δράσης του προγράμματος για την Ελλάδα

Το [Υπουργείο Μεταφορών, Επικοινωνιών και Έργων](https://www.yme.gr/)<sup>5</sup> καταβάλλουν μεγάλη προσπάθεια για προώθηση και επένδυση της μετάβασης των μέσων μεταφορών σε ηλεκτροκίνητα οχήματα προς υλοποίηση στόχου μηδενικών θερμοκηπιακών εκπομπών μέχρι το 2050. Από τον Αύγουστο του 2022 έχουν εγγραφεί ή παραγγελθεί 1.343 οχήματα επιτυγχάνοντας τον στόχο του έτους **κατά 144%**.

Παρά το γεγονός ότι η Ελλάδα μπήκε στο «χορό» της ηλεκτροκίνησης με αρκετή καθυστέρηση, πλέον πρωτοστατεί σε ευρωπαϊκό επίπεδο όσον αφορά στην παροχή κινήτρων και τη θέσπιση του κατάλληλου πλαισίου.

Ταυτόχρονα συνεχίζονται και άλλα **προγράμματα επιδότησης αγοράς ηλεκτρικών οχημάτων** και εγκατάστασης υποδομών με την Ελλάδα να **καταγράφει υψηλές επιδόσεις** στην παροχή κινήτρων σε σχέση με τα άλλα ευρωπαϊκά κράτη.

Η Ελλάδα **κατέχει την τέταρτη υψηλότερη επιδότηση ηλεκτρικού αυτοκινήτου** μεταξύ **33 ευρωπαϊκών κρατών**, και τη **δεύτερη καλύτερη απόδοση φοροελαφρύνσεων** για εταιρικά αυτοκίνητα (με πρώτη την Ιρλανδία.)

Η επιτάχυνση του σχεδιασμού αποτελεί ένα από τα στρατηγικά σχέδια που υλοποιεί το ΥΠΕΝ για την επίτευξη των κλιματικών στόχων και της ενεργειακής μετάβασης. Με τη νέα δράση για τα πράσινα ταξί συνολικού προϋπολογισμού **40 εκατ. ευρώ**, πολλοί επαγγελματίες οδηγοί ταξί, αποκτούν κίνητρο να αντικαταστήσουν τα παλιά οχήματά τους, με νέα, αμιγώς ηλεκτρικά.

Όσον αφορά το Σχέδιο που προκηρύχθηκε παράλληλα και αφορούσε σχέδιο απόσυρσης παλαιού οχήματος με συνδυασμό αγοράς αμιγώς ηλεκτρικού ή μερικώς ηλεκτρικού (PHEV) οχήματος έχουν δοθεί όλες οι διαθέσιμες εγκρίσεις (433) και έχουν επιβεβαιωθεί μέχρι τώρα 359, ενώ αναμένεται οι επιβεβαιώσεις ίσως να ξεπεράσουν και τον μέγιστο αριθμό διαθέσιμων χορηγιών, οπότε και θα καλυφθούν από εξοικονομήσεις από άλλες κατηγορίες.

---

<sup>5</sup> <https://www.yme.gr/>



Επιπρόσθετα, το Υπουργείο Μεταφορών, Επικοινωνιών και Έργων ετοιμάζει νέα σχέδια που θα προκηρυχθούν στην προσπάθεια του για συνέχιση της υποστήριξης της προώθησης της ηλεκτροκίνησης.

Σε αυτά τα νέα σχέδια θα ληφθούν υπόψη τα αποτελέσματα και το ενδιαφέρον που είχε επιδειχθεί σε κάθε κατηγορία οχήματος, καθώς και σχόλια και εισηγήσεις από πολίτες και φορείς περιλαμβανομένης και της επέκτασης της δυνατότητας υποβολής αίτησης για χορηγία σε ηλεκτρικά ποδήλατα διαφόρων προδιαγραφών.

#### 4.3 Προϋπολογισμός & Κονδύλια για την υλοποίηση του Προγράμματος

Το Υπουργείο Μεταφορών έχει συμπεριλάβει στον προϋπολογισμό του για το 2023 πιστώσεις με κύριο στόχο την προώθηση της ηλεκτροκίνησης. Στον προϋπολογισμό του υπουργείου, περιλαμβάνονται πιστώσεις για απόσυρσης ρυπογόνων οχημάτων, σχέδιο επιχορήγησης για εγκατάσταση σημείων φόρτισης σε κατοικίες, επιχειρήσεις καθώς και για την αγορά ηλεκτρικών οχημάτων.

Και τα τρία σχέδια, σχέδια χρηματοδοτούνται από κοινοτικούς πόρους και δη από το Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας της ΕΕ και θα ανακοινωθούν από το Υπουργείο Μεταφορών πριν από το τέλος του 2022. **Και για τα τρία σχέδια θα δαπανηθεί ένα ποσό που θα αγγίζει τα 13.2 εκατ. ευρώ.**

Ποσό 8 εκατ. ευρώ προορίζεται να καλύψει για το έτος 2023 την καταβολή των οικονομικών κινήτρων για την αγορά ηλεκτρικών οχημάτων στα οποία περιλαμβάνονται και τα υβριδικά οχήματα με ταυτόχρονη προαιρετική επιδοτούμενη απόσυρση παλαιών οχημάτων.

Το σχέδιο περιλαμβάνεται στο Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας και έχει διάρκεια τεσσάρων ετών, από 2022-2025, με συνολικό κόστος €30 εκατ. το οποίο θα κατανεμηθεί με βάση τον αναθεωρημένο προγραμματισμό ως εξής: €3,5 εκατ. - 2022, €8 εκατ. - 2023, €10,5 εκατ. - 2024 και €8 εκατ. - 2025.

Τέλος ένα ποσό 3 εκατ. ευρώ προορίζεται να καλύψει τις πιο κάτω δαπάνες εντός του 2023, οι οποίες, εντάχθηκαν στο Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας:

- ✓ Εγκατάσταση σημείων φόρτισης σε κατοικίες, δημόσια προσβάσιμους χώρους, επιχειρήσεις και σε αρχές τοπικής αυτοδιοίκησης - €1,2 εκατομμύρια ευρώ
  - ✓ Εγκατάσταση σταθμών ταχείας φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων σε δημόσια κτήρια όπως νοσοκομεία και χώρους στάθμευσης δημοτικών αρχών - €300.000.
  - ✓ Προώθηση της σταδιακής αντικατάστασης του κυβερνητικού στόλου οχημάτων με την αγορά ηλεκτρικών οχημάτων στο πλαίσιο της μετάβασης του κυβερνητικού τομέα στην ηλεκτροκίνηση - €1,5 εκατομμύρια ευρώ.
- ✚ Όπως είδαμε και στο κεφάλαιο 1, ένα ηλεκτρικό αυτοκίνητο με τιμή αγοράς έως 50.000 ευρώ εξαιρείται από τον υπολογισμό της ετήσιας αντικειμενικής δαπάνης και της δαπάνης απόκτησης περιουσιακών στοιχείων.
- Αυτό έχει ως αποτέλεσμα, να **τυγχάνει διαφόρων φοροαπαλλάξεων και φορολογικών ελαφρύνσεων, ανάλογα φυσικά και με την τιμή αγοράς του οχήματος.**

#### 4.3.1 Διευκολύνσεις Χωρίς Ένταξη σε κάποιο πρόγραμμα

Ήδη κάποιες φοροαπαλλαγές υπάρχουν, όπως η κατάργηση τελών κυκλοφορίας για τα αμιγώς ηλεκτροκίνητα οχήματα καθώς και η επιδότηση τους από το κράτος όπως θα δούμε στην επόμενη ενότητα.

Για τα υβριδικά οχήματα (*ανεξαρτήτου κατηγορίας*), ο υπολογισμός των τελών κυκλοφορίας γίνεται με βάση τα επίπεδα CO<sub>2</sub>. Αν είναι έως **122 g CO<sub>2</sub>/km, τότε τα τέλη είναι μηδενικά.**

Ωστόσο, χαρούμενα νέα υπάρχουν και για τους κάτοχους οχημάτων με ΜΕΚ, καθώς εάν ανήκουν στην κατηγορία με μέγιστη τιμή CO<sub>2</sub> τα 122g, τότε και τα δικά τους οχήματα **απαλλάσσονται από τα τέλη κυκλοφορίας.**

- ✚ Και στις 3 παραπάνω περιπτώσεις περιπτώσεις(ηλεκτρικό-υβριδικό-ΜΕΚ) η αναφορά γίνεται για καινούργιο αυτοκίνητο ή για πρώτη άδεια κυκλοφορίας από 1/1/2021 και μετά.

Πρωταρχικός λοιπόν σκοπός της κυβέρνησης, είναι να εξασφαλίσει τα απαραίτητα χρηματοδοτικά κονδύλια από το ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας της ΕΕ και αφότου τα εξασφαλίσει, να παρουσιάσει γενναιόδωρα κίνητρα έτσι ώστε ο πολίτης να ωφεληθεί είτε βραχυπρόθεσμα είτε μακροπρόθεσμα από την προοπτική ενός υβριδικού ή αμιγώς ηλεκτρικού οχήματος.

Πιο αναλυτικά θα δούμε όλα τα χρηματοδοτικά προγράμματα στα παρακάτω κεφάλαια, θα παρουσιάσουμε όλες τις επιδοτήσεις και τις φοροαπαλλαγές που μπορούν να επωφεληθούν οι πολίτες προτού αγοράσουν ένα ηλεκτρικό ή υβριδικό όχημα.

#### 4.4 Κινούμαι Ηλεκτρικά 1

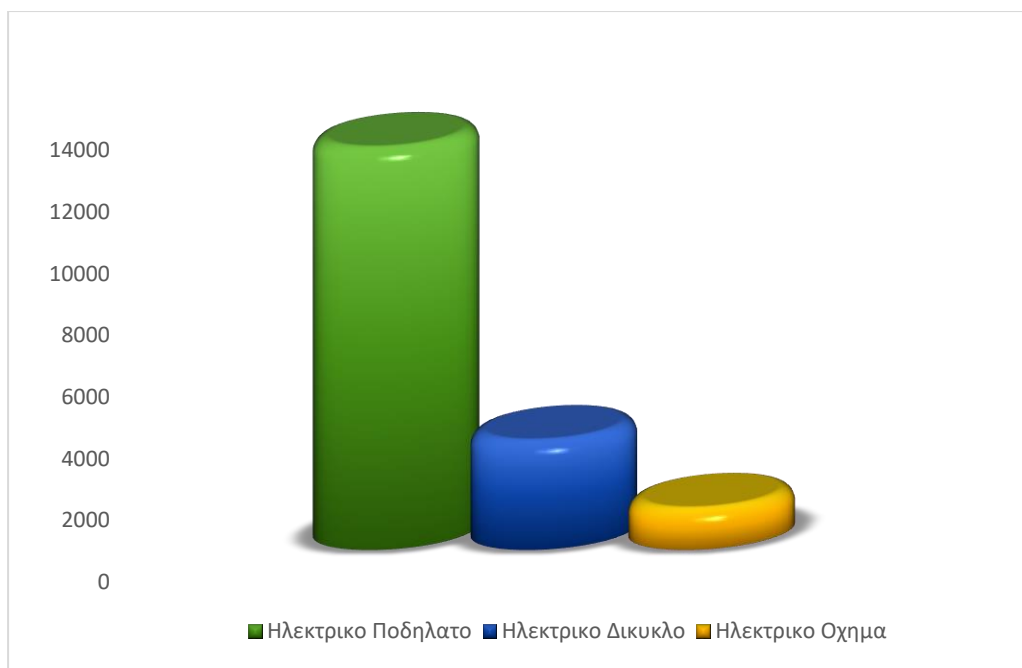
Πρεμιέρα έκανε 24 Αυγούστου του 2020 το χρηματοδοτικό πρόγραμμα αφού στο ΦΕΚ δημοσιεύτηκε η ΚΥΑ με την προκήρυξη της δράσης «ΚΙΝΟΥΜΑΙ ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ».

Με την απόφαση καθορίζονται οι όροι και οι προϋποθέσεις καθώς και η διαδικασία για την ενίσχυση της αγοράς αμιγώς ηλεκτρικού ή υβριδικού ηλεκτρικού οχήματος εξωτερικής φόρτισης (με όριο εκπομπών CO<sub>2</sub> τα 50g/km), συμπεριλαμβανομένων των δίκυκλων, τρικύκλων και ποδηλάτων, (όπως αυτά διέπονται από το άρθρο) της παρούσης, με δυνατότητα απόσυρσης (ή αντικατάστασης) παλαιού οχήματος, καθώς και της αγοράς και εγκατάστασης «έξυπνου» οικιακού σημείου επαναφόρτισης Η/Ο.

Σύμφωνα με την στατιστική αρχή και πάρα τα αισιόδοξα μηνύματα που διαμήνυαν στελέχη της κυβέρνησης, το πρόγραμμα κατά την διάρκεια του έτους 2021 και εν μέσω Covid-19 δεν έλαβε θετική ανταπόκριση από τους Έλληνες πολίτες.

Συγκεκριμένα, έπειτα από 1 χρόνο που έχει τεθεί σε ισχύ το πρόγραμμα «**Κινούμαι Ηλεκτρικά**» οι αιτήσεις ανήλθαν στις 18.800 εκ των οποίων:

- ✓ 13.000 αιτήσεις αφορούν ηλεκτρικό ποδήλατο
- ✓ 3.500 ηλεκτρικά δίκυκλα
- ✓ 2.300 ηλεκτρικά αυτοκίνητα



Η προσπάθεια της κυβέρνησης για ενίσχυση της ηλεκτροκίνησης δεν έχει φέρει μέχρι στιγμής αποτελέσματα, παρά τα κίνητρα που έδωσε μέσω του προγράμματος «Κινούμαι ηλεκτρικά».

Τα στοιχεία δείχνουν περιορισμένη απορρόφηση των υφιστάμενων κονδυλίων και μόλις το 1/3 των κονδυλίων έχουν απορροφηθεί έως τα μέσα Αυγούστου 2021, αφού ο κόσμος δύσκολα αγοράζει ηλεκτρικά αυτοκίνητα τόσο για λόγους κόστους όσο και έλλειψης υποδομών.

***Συμπερασματικά λοιπόν, βλέπουμε, ότι ο κόσμος δεν αγοράζει ηλεκτρικά αυτοκίνητα στην Ελλάδα όχι μόνο γιατί είναι ακριβά παρά την επιδότηση, αλλά κυρίως γιατί δεν υπάρχουν υποδομές και σταθμοί φόρτισης όπως διαπιστώσαμε και στην παράγραφο 1.6.***

Γι' αυτό λοιπόν, η κυβέρνηση προχώρησε σε μια μεταρρύθμιση και δημιούργησε το «Κινούμαι Ηλεκτρικά 2» που διαφοροποιείται αρκετά σε σχέση με τον προκάτοχο του, και στην επόμενη ενότητα θα αναλύσουμε επεξηγηματικά ότι έχει να κάνει με το πρόγραμμα που «τρέχει» μέχρι και σήμερα.

## 4.5 Κινούμεαι Ηλεκτρικά 2

Ο δεύτερος κύκλος του Κινούμεαι Ηλεκτρικά είναι πολύ πιο γενναιόδωρος από τον πρώτο, τόσο για ιδιώτες, όσο και για επιχειρήσεις, προκειμένου να αυξηθεί το ποσοστό απορρόφησης των κονδυλίων. Στον πρώτο κύκλο από τα 42 εκατ. ευρώ απορροφήθηκαν μόνο τα 20 εκατ. ευρώ.

Με τον νέο κύκλο του προγράμματος για την προώθηση της ηλεκτροκίνησης και της βιώσιμης κινητικότητας, οι ενδιαφερόμενοι μπορούν να υποβάλλουν αίτηση επιδότησης για την αγορά ή μακροχρόνια μίσθωση ηλεκτρικού οχήματος και την αγορά ηλεκτρικού δίκυκλου, τρίκυκλου ή ποδήλατου. Επίσης, μπορούν να επιδοτηθούν για την εγκατάσταση στην κύρια κατοικία τους (για φυσικά πρόσωπα) ή στο χώρο εργασίας (για επιχειρήσεις) «έξυπνου» φορτιστή ή για την απόσυρση παλιού οχήματος.

### 4.5.1 Δικαιούχοι Προγράμματος

1. Φυσικά πρόσωπα
2. Επιχειρήσεις
3. Αμεα
4. Νέοι έως 29 ετών με επιπλέον επιδότηση
5. Οικογένειες με τουλάχιστον 3 εξαρτώμενα τέκνα

#### ΓΙΑ ΙΔΙΩΤΕΣ

- **Επιδότηση 30% για την αγορά ηλεκτρικού αυτοκινήτου με μέγιστο ποσό τις 8.000 ευρώ.**
- **Επιδότηση 30% και έως 8.000 ευρώ για μακροχρόνιες μισθώσεις, χωρίς υποχρέωση εξαγοράς.**
- **Επιβράβευση απόσυρσης με 1.000 ευρώ και επιδότηση αγοράς έξυπνου φορτιστή 500 ευρώ.**
- **Επιπλέον επιδότηση 1.000 ευρώ για αγορά αυτοκινήτου σε ΑΜΕΑ.**
- **Επιπλέον επιδότηση 1.000 ευρώ για οικογένειες με τουλάχιστον τρία εξαρτώμενα τέκνα (1.000 ευρώ για τρία εξαρτώμενα τέκνα, και επιπλέον 1.000 ευρώ ανά επιπλέον εξαρτώμενο τέκνο έως και 4.000 ευρώ).**
- **Επιπλέον 1.000 ευρώ για την αγορά αυτοκινήτου και αυτοκινήτου σε νέους έως 29 ετών.**

- Δυνατότητα εκχώρησης δικαιώματος είσπραξης επιδότησης στην εταιρεία πώλησης.
- Επιδότηση ηλεκτρικών δίκυκλων κατηγορίας L1e έως L4e έως **20% και με μέγιστο ποσό επιδότησης 800 ευρώ.**
- Επιδότηση **40% για τα ηλεκτρικά ποδήλατα**, με μέγιστο ποσό επιδότησης 800 ευρώ.

### Ενδεικτικό παράδειγμα

#### 1<sup>η</sup> περίπτωση

Το Smart ForTwo Coupe EQ κοστίζει 25.990 €. Διαιρώντας με το 1,24 (που είναι λογιστικά ο Φ.Π.Α) βρίσκουμε τη ΛΤΠΦ, η οποία ανέρχεται στο ποσό των 20.960 €.

Έπειτα, αν το νούμερο που βρήκαμε το πολλαπλασιάσουμε επι 30 (το ποσοστό της επιδότησης δηλαδή) και εν συνεχεία το διαιρέσουμε με το 100, τότε προκύπτει ο αριθμός 6.288.

➤ **Τόση ακριβώς είναι και η επιδότηση που δικαιούται σε ευρώ, 6.288€**

#### 2<sup>η</sup> περίπτωση

Για να πάρουμε ως παράδειγμα και ένα πιο ακριβό μοντέλο, θα εξετάσουμε την περίπτωση της Mercedes-Benz EQB 300 4MATIC. Το ηλεκτρικό SUV της Mercedes κοστίζει 61.850 €.

Η ΛΤΠΦ <sup>6</sup>του (διαίρεση με 1,24) είναι 49.879 €. Ακολουθούμε τη γνωστή διαδικασία (πολλαπλασιασμός με το 30 και ύστερα διαίρεση με το 100) και βρίσκουμε τον αριθμό 14.964

➤ **Σε αυτή την περίπτωση, η επιδότηση είναι 8.000€**

---

<sup>6</sup> Η λιανική τιμή προ φόρων αφορά το άθροισμα της εργοστασιακής τιμής, του κόστους των μεταφορικών και του κέρδους. Είναι δηλαδή η τιμή εκείνη που δεν περιλαμβάνει κανέναν φόρο, η καθαρή αξία του οχήματος.

### 3η περίπτωση

Ένας πολίτης με τέσσερα παιδιά που θα επιλέξει να αποσύρει το παλαιό του αυτοκίνητο, να αγοράσει έναν έξυπνο οικιακό φορτιστή και να αγοράσει ένα νέο ηλεκτρικό αυτοκίνητο, **θα επιδοτηθεί με 8000 + 500 + 1000 + 4000 (1000 ανά εξαρτώμενο τέκνο) = 13.500 ευρώ.**

✚ **Συνοψίζοντας λοιπόν, η επιδότηση των 8.000 ευρώ ισχύει για όσα μοντέλα έχουν λιανική τιμή προ φόρων από 26.666 ευρώ και άνω.**

#### Δικαιολογητικά Συμμετοχής

- ❖ Αντίγραφο αστυνομικής ταυτότητας
  - ❖ Άδεια οδήγησης
  - ❖ Επίσημη προσφορά που θα φέρει την σφραγίδα του προμηθευτή
  - ❖ Υπεύθυνη δήλωση ότι το ηλεκτρικό ποδήλατο δεν θα υποστεί καμία μετατροπή στην τριετία
  - ❖ Γνωμάτευση πιστοποίησης της Αναπηρίας (για την κατηγορία Αμεα)
  - ❖ Πιστοποιητικό Οικογενειακής Κατάστασης (πιθανόν για πολυμελείς οικογένειες)
- ✚ Αυτά είναι μερικά από τα έγγραφα που θα πρέπει να καταθέσουν ηλεκτρονικά στην πλατφόρμα του *Κινούμαι Ηλεκτρικά 2* οι υποψήφιοι αγοραστές ηλεκτρικών οχημάτων, ώστε να λάβουν την επιδότηση.

## ΓΙΑ ΤΙΣ ΕΤΑΙΡΙΕΣ

- **Επιδότηση 30% για την αγορά ηλεκτρικού αυτοκινήτου** με μέγιστο ποσό τις 8.000 ευρώ από 1 έως 20 οχήματα και **20% επιδότηση με μέγιστο ποσό τις 6.000 ευρώ** από 21 οχήματα και πάνω.
- **Επιβράβευση απόσυρσης με 1.000 ευρώ ανά όχημα** και επιδότηση αγοράς έξυπνου φορτιστή **400 ευρώ ανά σημείο επαναφόρτισης.**
- **Επιδότηση σε εταιρείες ταχυμεταφορών, διανομών και τουριστικές εταιρείες για την αγορά έως και 10 ηλεκτρικών ποδηλάτων.**
- **Επιδότηση 30% και έως 8.000 ευρώ για μακροχρόνιες μισθώσεις, χωρίς υποχρέωση εξαγοράς για 1 έως 20 οχήματα** και **20% επιδότηση και έως 6.000 ευρώ για 21 οχήματα και πάνω αντίστοιχα.**
- **Επιδότηση 30% και με μέγιστο ποσό τις 8.000 ευρώ ανά αυτοκίνητο για την αγορά ηλεκτρικών αυτοκινήτων επίδειξης (test drive) από 1 μέχρι 20 οχήματα** και **20% επιδότηση με μέγιστο ποσό τις 6.000 ευρώ για 21 οχήματα και άνω αντίστοιχα.**
- **Επιπλέον 4.000 ευρώ ανά αυτοκίνητο για εταιρείες που δραστηριοποιούνται σε νησιά.**



- ✚ Εδώ υπάρχουν αναλυτικά σύμφωνα με το [«Κινούμαι ηλεκτρικά 2»](#) ο σχετικός πίνακας επιδοτήσεων, τις οποίες αναλύσαμε παραπάνω με τις εκάστοτε περιπτώσεις.

<b>ΑΜΙΓΩΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΟΧΗΜΑΤΑ</b>				
<b>Κατηγορία Ωφελούμενου</b>	<b>Αριθμός Οχημάτων</b>	<b>Οικολογικό Bonus</b>	<b>Προαιρετική Απόσυρση</b>	<b>Έξυπνο σημείο επαναφόρτισης Η/Ο</b>
<b>Νομικά πρόσωπα και Επιχειρήσεις (κατηγορία Β)</b>	Από 1 έως και 20	30% έως 8000€ ανά όχημα	1000€ ανά όχημα	400€ ανά σημείο (με ανώτατο αριθμό φορτιστών ίσο με τον αριθμό επιδοτούμενων αυτοκινήτων που έχει αιτηθεί)
	Από 21 και άνω	20% έως 6000€ ανά όχημα		
<b>Νομικά Πρόσωπα και Επιχειρήσεις ΜΟΝΟ για εταιρίες αντιπροσώπων, εμπόρων και εισαγωγέων αυτοκινήτων (test drive)</b>	Από 1 έως και 20	30% έως 8000€ ανά όχημα επίδειξης test-drive	-	-
	Από 21 και άνω	20% έως 6000€ ανά όχημα επίδειξης test-drive		

## Ενδεικτικό παράδειγμα

Χορηγείται προσαυξημένη έκπτωση 50% από τα ακαθάριστα έσοδα των επιχειρήσεων για τις περιπτώσεις δαπάνης αγοράς ελαφρού επαγγελματικού (κατηγορίας N1<sup>7</sup>) ηλεκτρικού οχήματος μηδενικών ρύπων πέραν της έκπτωσης της δαπάνης αγοράς κατά τον χρόνο πραγματοποίησής της.

**Η προσαυξημένη έκπτωση ανέρχεται στο 30% στην περίπτωση που το όχημα είναι χαμηλών ρύπων έως 50 γρ. CO2 /χλμ..**

## Δικαιολογητικά Συμμετοχής

- Πιστοποιητικό σύστασης της εταιρείας από [ΓΕΜΗ](#)<sup>8</sup> ή Γενικό Πιστοποιητικό από [ΓΕΜΗ](#)
- Δήλωση έναρξης εργασιών στη ΔΟΥ<sup>9</sup>
- Έντυπο Ε3 ή Ν της τελευταίας φορολογικής χρήσης
- Εκτύπωση Κωδικών Αριθμών Δραστηριότητας
- Υπεύθυνη Δήλωση περί μη πτώχευσης / μη υποβολής αίτησης πτώχευσης.

---

<sup>7</sup> Τα οχήματα της κατηγορίας έχουν σχεδιαστεί για τη μεταφορά εμπορευμάτων με μέγιστη μάζα που δεν υπερβαίνει τους 3.5 τόνους.

<sup>8</sup> Γενικό Εμπορικό Μητρώο

<sup>9</sup> Δημόσια Οικονομική Υπηρεσία

#### 4.5.2 Υπόδειγμα Αίτησης «Κινούμαι Ηλεκτρικά 2»

<b>ΚΙΝΟΥΜΑΙ ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ</b>	 Η Αίτησή μου	€ Πληρωμή
---------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------

---

### Αίτηση Επιδότησης #

---

Φόρμα Αίτησης

---

#### Γενικά

---

Χρήστης	<input type="text"/>
Κατηγορία αίτησης	<input type="text"/>

---

Στοιχεία Ωφελούμενου	Στοιχεία Διεύθυνσης
Όνομα <input type="text"/>	Οδός <input type="text"/>
Επώνυμο <input type="text"/>	Αριθμός <input type="text" value="30"/>
Όνομα Πατέρα <input type="text"/>	Πόλη <input type="text" value="Χαλκίδα"/>
Όνομα Μητέρας <input type="text"/>	Περιοχή <input type="text"/>
Τηλέφωνο <input type="text"/>	Ταχ. Κωδ. <input type="text" value="34100"/>
ΑΦΜ <input type="text"/>	Χώρα <input type="text" value="Ελλάδα"/>
ΔΟΥ <input type="text" value="Χαλκίδας"/>	
Κατηγορία <input type="text" value="Φυσικό πρόσωπο"/>	

Εικόνα 14. Υπόδειγμα Αίτησης «Κινούμαι Ηλεκτρικά 2» Πηγή:  
<https://www.tovima.gr/2020/08/24/finance/ilektrokinisi-vima-vima-i-aitisi-epidotisis/>

## Στοιχεία Οχημάτων

### Τύπος οχήματος / Μοντέλο

<input type="text"/>	Επιλέξτε όχημα
Δίκυκλα/Τρίκυκλα (L1ea-L7)	ΑΤΠΦ
Ηλεκτρικά Ποδήλατα	Επιδότηση οχήματος
Ι.Χ. επιβατικά Αυτοκίνητα (M1 BEV)	Απόσυρση
	<input checked="" type="radio"/> No <input type="radio"/> Yes
	Ποσό απόσυρσης

## Επιλογές Φυσικού προσώπου

Εγκατάσταση φορτιστή  No  Yes

Ειδική Κατηγορία  Όχι

ΑΜΕΑ

ΤΡΙΤΕΚΝΟΣ

ΠΟΛΥΤΕΚΝΟΣ

## Ανάλυση Ποσών

Επιδότηση οχήματος	0,00
Ποσό απόσυρσης	0,00
Ποσό Εγκατάστασης Φορτιστή	0,00
Ποσό Επιδότησης Ειδικής κατηγορίας	0,00
Συνολικό ποσό επιδότησης	0,00
Τρόπος πληρωμής	<input type="text"/>

Εικόνα 15. Οικιακή Φόρτιση. Πηγή: <https://www.tovima.gr/2020/08/24/finance/ilektrokinisi-vima-vima-i-aitisi-epidotisis/>

✚ Παρατηρούμε λοιπόν, ότι , βάζοντας τα προσωπικά μας στοιχεία,(υστέρα από την ταυτοποίηση που χρειάζεται να κάνουμε μέσω του taxis-net στο δεύτερο βήμα) αυτοματοποιημένα, ανάλογα με την κατηγορία και την λιανική τιμή προ φόρου (ΑΤΠΦ), μας εμφανίζει τιμή επιδότησης και για ηλεκτρικό όχημα και για φορτιστή.

#### 4.5.3 Αυτοκίνητα που εμπεριέχονται στο πρόγραμμα «Κινούμαι Ηλεκτρικά 2»



A/A	Μάρκα	Μοντέλο	Έκδοση	ΛΤΠΦ	ΛΤΜΦ
1	SMART	smart	fortwo coupe EQ Facelift	20.960 €	25.990 €
2	VOLKSWAGEN	e-up!	e-up! 83PS 5D	21.452 €	26.600 €
3	PEUGEOT	e-208	ACTIVE (On Board Charger 7,4 kW)	27.016 €	33.500 €
4	FIAT	503 BEV MY23	(RED) Hatchback 42kwh	27.823 €	34.500 €
5	PEUGEOT	e-208	ACTIVE (On Board Charger 11 kW)	28.306 €	35.100 €
6	HYUNDAI	KONA Electric	Premium 39 KWh 136ps	28.399 €	35.215 €
7	OPEL	Mokka-e	Mokka-e BEV 136hp Edition	28.507 €	35.350 €
8	OPEL	Corsa-e	50KWh 100KW Edition	28.548 €	35.400 €
9	NISSAN	Leaf 40kWh	Acenta	29.016 €	35.980 €
10	HONDA	Honda e	Honda e Advance 16" MY20	29.024 €	35.990 €
11	OPEL	Corsa-e	50KWh 100KW Elegance	29.355 €	36.400 €
12	CITROEN	Ë-C4 C-CROSS	50KWh 100KW Feel	29.992 €	37.190 €
13	TOYOTA	PROACE CITY VERSO EV	50 KW L1 ACTIVE 5S	30.309 €	37.590 €
14	PEUGEOT	e-2008	ACTIVE (On Board Charger 7,4 kW)	30.565 €	37.900 €
15	NISSAN	Leaf 40kWh	N-Connecta	30.637 €	37.990 €
16	MINI	Cooper SE	Cooper SE	30.637 €	37.990 €
17	MAZDA	MX-30	MX-30/e-SKYACTIV EV/Prime-line	31.766 €	39.390 €
18	TOYOTA	PROACE CITY VERSO EV	50 KW L1 STYLE 7S	31.855 €	39.500 €
19	PEUGEOT	e-2008	ACTIVE (On Board Charger 11 kW)	31.855 €	39.500 €
20	CITROEN	Ë-BERLINGO	50KWh 100KW Feel	31.855 €	39.500 €
21	PEUGEOT	e-2008	ACTIVE PLUS (On Board Charger 7,4 kW)	31.855 €	39.500 €
22	CITROEN	Ë-C4 C-CROSS	50KWh 100KW Shine	31.976 €	39.650 €
23	HYUNDAI	KONA Electric	Premium 64 KWh 204ps	32.190 €	39.915 €
24	MAZDA	MX-30	MX-30/e-SKYACTIV EV/Exclusive-line	32.492 €	40.290 €
25	OPEL	Mokka-e	Mokka-e BEV 136hp More	32.540 €	40.350 €
26	NISSAN	Leaf 62kWh	N-Connecta NoPP	32.581 €	40.400 €
27	BMW	i3	i3	33.992 €	42.150 €
28	VOLKSWAGEN	ID.3	Pro Performance	34.032 €	42.200 €
29	PEUGEOT	e-Rifter	ACTIVE PACK 136hp L2H1 (50kWh)	34.032 €	42.200 €
30	KIA	NIRO (DE)	Platinum FWD 204ps Long Range	34.065 €	42.240 €
31	HYUNDAI	IONIQ 5	5 STD. BATTERY 58 kWh 170ps RWD PRE	35.657 €	44.215 €
32	KIA	NIRO (SG2)	Dynamic FWD 204ps (64,8 kWh)	37.294 €	46.245 €
33	VOLVO	XC40	recharge Pure Electric P6 231hp Core MY2	37.300 €	46.252 €
34	DS AUTOMOBILES	DS 3 CROSSBACK E-TENSE	E-Tense So Chic Connected	37.621 €	46.650 €
35	SKODA	ENYAQ iV	ENYAQ iV 60 180 PS	37.984 €	47.100 €
36	KIA	NIRO (SG2)	Titanium FWD 204ps (64,8 kWh)	38.907 €	48.245 €
37	VOLVO	XC40	recharge Pure Electric P6 231hp Plus MY2	39.040 €	48.410 €
38	CITROEN	Ë-SPACETOURER	50KWh 100KW M	39.113 €	48.500 €
39	VOLVO	XC40	recharge Pure Electric P6 231hp Plus MY2	39.400 €	48.856 €
40	VOLVO	XC40	recharge Pure Electric P6 231hp Plus MY2	39.400 €	48.856 €
41	PEUGEOT	e-Traveller	L2 136hp (50KWh)	39.516 €	49.000 €
42	HYUNDAI	IONIQ 5	5 HIGH BATTERY 77 kWh 230ps RWD PRI	39.528 €	49.015 €
43	MERCEDES BENZ	EQA	EQA 250	39.992 €	49.590 €
44	TOYOTA	bZ4X	bZ4X 71,4kWh FWD ACTIVE	40.105 €	49.730 €
45	KIA	EV6	Platinum RWD 170ps Standard Range	40.198 €	49.845 €
46	LEXUS	UX 300e	BUSINESS	40.242 €	49.900 €

Εικόνα 16. Επιδοτούμενα ηλεκτρικά οχήματα. Πηγή: <https://www.caroto.gr/2022/07/30/κινούμαι-ηλεκτρικά-ερωτήσεις-και-α/>

#### 4.5.4 Επιδότηση φορτιστή Wallbox



Εικόνα 17. Φορτιστής Wallbox. Πηγή: [https://autoagora.gr/news/data/agora/500-eyrw-epidothsh-gia-asfalh-fortish-sto-spiti\\_220706.asp](https://autoagora.gr/news/data/agora/500-eyrw-epidothsh-gia-asfalh-fortish-sto-spiti_220706.asp)

Οι ιδιοκτήτες ενός ηλεκτρικού αυτοκινήτου θα εκτιμήσουν αφάνταστα την ύπαρξη ενός Wallbox στον προσωπικό τους χώρο στάθμευσης. Φορτίζει σταθερά το όχημα, πολύ πιο γρήγορα και πάρα πολύ εύκολα.

Με το πρόγραμμα «Κινούμαι Ηλεκτρικά» **επιδοτούνται και οι «έξυπνοι» φορτιστές.** Τα απαραίτητα δικαιολογητικά είναι τα εξής:

- ❖ Έντυπο Ε1 ή μισθωτήριο συμβόλαιο από το [www.gsis.gr](http://www.gsis.gr) ή Ε9, από τα οποία θα προκύπτει ότι ο ωφελούμενος έχει δικαίωμα εγκατάστασης και είναι ιδιοκτήτης/μισθωτής του σημείου
- ❖ Επίσημη προσφορά για συσκευή που λειτουργεί ως σημείο επαναφόρτισης και η οποία αναγράφει τον τύπο επαναφόρτισης (Mode 3 ή/και Mode 4) της συσκευής
- ✚ Η επιλογή του φορτιστή Wallbox έγινε τυχαία, καθώς ο πελάτης μπορεί να επιδοτηθεί για οποιον φορτιστή επιλέξει από την [αναρτημένη λίστα](#).  
(Wallbox, Abb, Legrand, Siemens, Wallbe κ.α)

#### 4.6 Πρόγραμμα «Πράσινα Ταξί» 2022-2023

Ανακοινώθηκε από το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας ότι ξεκίνησε, με την έκδοση του σχετικού ΦΕΚ, η δράση «Πράσινα ΤΑΞΙ», **καθώς από τις 9 Ιανουαρίου 2023 αρχίζει η υποβολή αιτήσεων** και παράλληλα τίθεται σε λειτουργία η ηλεκτρονική πλατφόρμα της δράσης <https://prasinataxi.gov.gr>.

**Οι αιτήσεις θα υποβάλλονται μέχρι και τις 31 Δεκεμβρίου 2023.**

Η νέα δράση «Πράσινα ΤΑΞΙ» **συνολικού προϋπολογισμού 40 εκατομμυρίων ευρώ**, χρηματοδοτείται από πόρους του Ταμείου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας με σκοπό την προώθηση της ηλεκτροκίνησης στο στόλο των οχημάτων ΤΑΞΙ.

Αυτή την στιγμή, υπολογίζεται ότι εντός της Ελληνικής επικράτειας είναι **περίπου 2.000 παλιά και ρυπογόνα ταξί και θεμιτός στόχος είναι να αντικατασταθούν με νέα αμιγώς ηλεκτρικά.**

**Με το νέο αυτό πρόγραμμα δίνεται μεγάλη βάση στην δυνατότητα επιδότησης σε ιδιοκτήτες, είτε για αγορά είτε για χρονομίσθωση (Leasing) αμιγώς ηλεκτρικού οχήματος**, καθώς και για απόκτηση, προαιρετικά, εγκατάστασης «έξυπνου» σημείου επαναφόρτισης.

Η επιδότηση (οικολογικό bonus) **ανέρχεται σε ποσοστό 40%**, με το μέγιστο ποσό να αγγίζει τις 17.500 ευρώ και την υποχρεωτική απόσυρση οχήματος ΤΑΞΙ.

Ακόμα, δίνεται και bonus επιβράβευσης ύψους 5.000 ευρώ, **το οποίο προστίθεται μαζί με το bonus απόσυρσης, με το ποσό να αγγίζει τις 22.500 ευρώ ανά ιδιοκτήτη ταξί.**

Επίσης, λαμβάνεται ειδική μέριμνα για τα ΑμεΑ, τις οικογένειες με 3 εξαρτώμενα τέκνα και άνω και τους νέους έως 29 ετών, **με ξεχωριστή προσαύξηση σε κάθε κατηγορία.**

#### 4.6.1 Ωφελούμενοι του προγράμματος

- ✓ Δικαιούχοι του προγράμματος είναι όλοι οι ιδιοκτήτες οχημάτων ταξί, **κατηγορίας EURO 5 και παλαιότερης, με βάση την άδεια κυκλοφορίας.**
- ✓ **Ιδιοκτήτες θεωρούνται όσοι κατέχουν το 100% της άδειας κυκλοφορίας του οχήματος,** ενώ σε περίπτωση ύπαρξης περισσότερων μεριδιούχων επί της άδειας (συνιδιοκτήτες – συγκύριοι), η αίτηση υποβάλλεται από το σύνολο των δικαιούχων.
- ✓ Κάθε ωφελούμενος δικαιούται την αγορά ή σύναψη χρονομίσθωσης (*Leasing*), **ενός αμιγώς ηλεκτρικού αυτοκινήτου μηδενικών εκπομπών ρύπων C02 (BEV), ανά άδεια.**
- ✓ Οι δικαιούχοι, υποχρεούνται να προβούν σε απόσυρση και καταστροφή του παλαιού οχήματος ΤΑΞΙ. Το ποσό επιδότησης για την απόσυρση συνυπολογίζεται στο τελικό ποσό του οικολογικού bonus.
- ✓ **Η ημερομηνία έναρξης επιλεξιμότητας των δαπανών, ορίζεται η 14η Δεκεμβρίου του 2021,** από τις οποίες εξαιρούνται οι δαπάνες που αφορούν την προκαταβολή για την παραγγελία του οχήματος.

#### 4.6.2 Ύψος ενισχύσεων

- ❖ Για αμιγώς ηλεκτρικά αυτοκίνητα (BEV) οχήματα ταξί, **η επιδότηση ανέρχεται σε ποσοστό 40% επί της Λιανικής Τιμής Προ Φόρων (ΛΤΠΦ), με μέγιστο ποσό τις 17.500 ευρώ.**
- ❖ Η υποχρεωτική απόσυρση οχήματος ΤΑΞΙ, **επιβραβεύεται με 5.000 ευρώ.**
- ❖ Η αγορά «έξυπνου» σημείου επαναφόρτισης ηλεκτρικού οχήματος, για εγκατάσταση σε οικιακό περιβάλλον ή σε χώρο στάθμευσης επιχείρησης με ιδιωτική πρόσβαση, **επιδoteείται με ποσό συνολικού ύψους 500 ευρώ και είναι προαιρετική.**



#### 4.6.3 Επιπλέον ενισχύσεις

Στις περιπτώσεις που η άδεια είναι ατομική:

- Για τις κατηγορίες ΑμεΑ, προβλέπεται προσαύξηση κατά 1.000 ευρώ στο ποσό της επιδότησης για αγορά ή μίσθωση ηλεκτρικού οχήματος ΤΑΞΙ.
- Για τις κατηγορίες οικογενειών με τουλάχιστον 3 εξαρτώμενα τέκνα, προβλέπεται προσαύξηση κατά 1.000 ευρώ στο ποσό της επιδότησης για αγορά ή μίσθωση ηλεκτρικού οχήματος ΤΑΞΙ.
- Για νέους έως 29 ετών, που είναι ήδη κάτοχοι άδειας οχήματος ΤΑΞΙ, προβλέπεται προσαύξηση κατά 1.000 ευρώ στο ποσό της επιδότησης για αγορά ή μίσθωση ηλεκτρικού οχήματος ΤΑΞΙ.

#### ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΠΙΔΟΤΗΣΕΩΝ ΑΜΙΓΩΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΤΑΞΙ

Κατηγορία Ωφελούμενου	Αριθμός Οχημάτων	Οικολογικό Bonus	Υποχρεωτική Απόσυρση	«Εξυπνο» σημείο επαναφόρτισης Η/Ο	Νέοι έως 29 ετών	ΑμεΑ	Οικογένειες με τουλάχιστον 3 εξαρτώμενα τέκνα
Ιδιοκτήτης/Ες άδειας Ε.Δ.Χ οχήματος ΤΑΞΙ	1/Άδεια Ε.Δ.Χ οχήματος ΤΑΞΙ	40% έως 17.500€	5.000€	500€/Άδεια Ε.Δ.Χ οχήματος ΤΑΞΙ	1000€	1000€	1000€

### Ενδεικτικό παράδειγμα

Έστω ότι υπάρχουν 3 συγκύριοι (Α, Β, Γ) σε μία άδεια Ε.Δ.Χ.<sup>10</sup> οχήματος ΤΑΞΙ και επιθυμούν να αντικαταστήσουν το παλιό τους όχημα (έστω ότι είναι κατηγορίας EURO 5) με νέο αμιγώς ηλεκτρικό το οποίο έχει Λ.Τ.Π.Φ. (Λιανική Τιμή Προ Φόρων) 40.000€, κάνοντας αίτηση στη Δράση «ΠΡΑΣΙΝΑ ΤΑΞΙ».

Ο Α συγκύριος έχει το 30% της άδειας και ανήκει στην κατηγορία ΑμεΑ, ο Β συγκύριος έχει το 40% της άδειας και έχει οικογένεια με 3 εξαρτώμενα τέκνα, και ο Γ συγκύριος έχει ως μερίδιο άδειας το υπόλοιπο 30% και δεν ανήκει σε κάποια ειδική κατηγορία. Πόση επιδότηση δικαιούται ο καθένας και ποια είναι η συνολική επιδότηση για αυτή την αίτηση ;

Λαμβάνοντας υπόψη αυτά τα δεδομένα έχουμε τα εξής:

Η συνολική επιδότηση που δικαιούνται και οι 3 συγκύριοι για το νέο ηλεκτρικό αυτοκίνητο θα είναι:  $40.000€ * 0,4 = 16.000€$  συν επιπλέον  $5.000€$  λόγω της υποχρεωτικής απόσυρσης και καταστροφής του παλαιού Ε.Δ.Χ. οχήματος ΤΑΞΙ (κατηγορίας EURO 5). Συνολική επιδότηση για το νέο ηλεκτρικό αυτοκίνητο: **21.000€**

Ο κάθε συγκύριος θα δικαιούται ποσό επιδότησης για το όχημα, ανάλογα το ποσοστό που έχει στην άδεια δηλαδή:

- Α συγκύριος:  $21.000€ * 0,3 = 6.300€$
- Β συγκύριος:  $21.000 * 0,4 = 8.400€$
- Γ συγκύριος:  $21.000 * 0,3 = 6.300€$

---

<sup>10</sup> Άδεια οδήγησης Επιβατηγού Δημόσιας Χρήσης

Επιπλέον, από τις ειδικές κατηγορίες προκύπτουν τα εξής:

- ❖ **A συγκύριος:** Δικαιούται επιδότηση λόγω κατηγορίας ΑμεΑ με βάση το ποσοστό του στην άδεια, δηλαδή  $1.000€ \cdot 0,3 = 300€$
- ❖ **B συγκύριος:** Δικαιούται επιδότηση αντίστοιχα λόγω οικογένειας με 3 εξαρτώμενα τέκνα, με βάση το ποσοστό του στην άδεια δηλαδή,  $1.000€ \cdot 0,4 = 400€$
- ❖ **Γ συγκύριος:** Δεν ανήκει σε κάποια ειδική κατηγορία, **άρα δεν δικαιούται επιπλέον επιδότηση.**

Συνεπώς, τα τελικά ποσά επιδότησης ανά συγκύριο και συνολικά είναι τα εξής:

✓ **A συγκύριος:**  $6.300€ + 300€ = 6.600€$

✓ **B συγκύριος:**  $8.400€ + 400€ = 8.800€$

✓ **Γ συγκύριος:**  $6.300€ + 0€ = 6.300€$

📊 **Συνολική επιδότηση της αίτησης : 21.700€**

#### 4.7 Πρόγραμμα «Φορτίζω Παντού» 2022-2023

Το πρόγραμμα «Φορτίζω Παντού», που αφορά στην ενίσχυση ιδιωτικών φορέων, οι οποίοι θα αναλάβουν την προμήθεια, εγκατάσταση και σύνδεση στο ηλεκτρικό δίκτυο δημοσίως προσβάσιμων σημείων ταχείας και υπερταχείας φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων, σε στρατηγικά σημεία αστικών και υπεραστικών περιοχών (σούπερ μάρκετ, πρατήρια καυσίμων, εμπορικά κέντρα κ.ά.).

Η απουσία ενός πυκνού δικτύου φορτιστών, μαζί με το αυξημένο κόστος των αυτοκινήτων είναι οι δύο παράγοντες που βάζουν φρένο στην πώληση ηλεκτρικών οχημάτων και εμποδίζουν το άνοιγμα της αγοράς.

Ο προϋπολογισμός αυτού του πιλοτικού προγράμματος **ανέρχεται στα 80.000.000 ευρώ** και θα χρηματοδοτηθεί από το Ταμείο Ανάκαμψης **με σκοπό την ανάπτυξη δημόσιων σημείων φόρτισης σε περιοχές**, όπου δεν είναι ακόμη ελκυστικές για επενδύσεις.

Αφορούν σε περίπου **11.000 διαφορετικά σημεία φόρτισης**, μια επένδυση που θα **ξεπεράσει συνολικά τα 500 εκατ. ευρώ**.

Προς αυτή την κατεύθυνση έχουν ολοκληρωθεί τα [ΣΦΗΟ](#)<sup>11</sup>, δηλαδή όλοι οι δήμοι της χώρας δηλαδή έχουν χωροθετήσει 11.000 φορτιστές και πλέον αυτή τη στιγμή η αγορά περιμένει την τοπική αυτοδιοίκηση να προχωρήσει στην εγκατάσταση **(μέσω διαγωνισμών, παραχωρήσεων, μέσω εν γένει μιας καλής εφαρμογής συνεργασίας δημοσίου-ιδιωτικού τομέα)**.

## 4.8 Astypalea: Smart & sustainable island

### 4.8.1 Αστυπάλαια “η πεταλούδα του Αιγαίου”



Εικόνα 18. Χάρτης νήσου Αστυπάλαιας. Πηγή: [https://el.wikipedia.org/wiki/Χώρα\\_Αστυπάλαιας](https://el.wikipedia.org/wiki/Χώρα_Αστυπάλαιας)

Η Αστυπάλαια είναι η “γέφυρα” που ενώνει τις Κυκλάδες και τα Δωδεκάνησα συνδυάζοντας στοιχεία και από τα δύο νησιώτικα συμπλέγματα.

Έχει έκταση 97 τετραγωνικών χιλιομέτρων , ακτογραμμή 110 χλμ. και 1.113 κατοίκους. Απέχει από την Κω 23 και από τη Ρόδο 96 ναυτικά μίλια.

Πέρα όμως από τα αξιοθέατα της και τις μαγευτικές τις παράλιες, η Αστυπάλαια έχει χαρακτηριστεί ως **«το πρώτο έξυπνο και πράσινο νησί της Μεσογείου»**.

Η ελληνική κυβέρνηση σε συνεργασία με το Volkswagen Group, έχουν ξεκινήσει ένα φιλόδοξο και πρωτοποριακό project στο νησί της Αστυπάλαιας, το οποίο και βρίσκεται σε πλήρη εξέλιξη.

#### 4.8.2 Πρόγραμμα “E-astypalea”



Εικόνα 25. Πρόγραμμα e-astypalea. Πηγή: <https://energypress.gr/news/se-nea-fasi-perna-e-astypalea-paradothikan-ta-prota-ilektrika-ohimata-se-katoikoys-toy-nisioy>

Η δράση [e-astypalea.gov.gr](http://e-astypalea.gov.gr) σηματοδοτεί τη μετάβαση των νησιών στην ηλεκτροκίνηση.

Στην Αστυπάλαια υλοποιείται ένα ολοκληρωμένο σχέδιο που περιλαμβάνει μετακινήσεις με ηλεκτρικά οχήματα, υποδομές δικτύου φόρτισης, εισαγωγή καινοτόμων υπηρεσιών διαμοιρασμού οχημάτων και τη χρήση Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας, για την φόρτιση όλων των ηλεκτρικών οχημάτων του νησιού.

Το E-Astypalea είναι ένα πρόγραμμα επιδοτήσεων που προάγει την πλήρη ηλεκτροκίνηση του ιδιόκτητου στόλου οχημάτων του νησιού, αντικαθιστώντας τα υπάρχοντα συμβατικά οχήματα με ηλεκτρικά οχήματα.

Ο στόχος-κλειδί του προγράμματος είναι να καταστήσει τα ηλεκτρικά οχήματα μια ελκυστική επιλογή για τους κατοίκους και τους επιχειρηματίες της Αστυπάλαιας.

Ένας ακόμα στόχος του προγράμματος είναι η προώθηση της εγκατάστασης έξυπνων φορτιστών σε ιδιωτικές κατοικίες και χώρους εργασίας, καθώς και η υποστήριξη της απομετάλλωσης (scrappage) παλαιών οχημάτων.

Στον τομέα της έρευνας και της μελέτης το, Πανεπιστήμιο του Strathclyde και το Πανεπιστήμιο Αιγαίου θα συνεργαστούν στο ερευνητικό έργο να επιτευχθούν τα εξής:

- ✓ Παρακολούθηση των αλλαγών που λαμβάνουν χώρα στο νησί (από το τρέχον καθεστώς των παραδοσιακών οχημάτων με κινητήρα εσωτερικής καύσης στο νέο καθεστώς βιώσιμης κινητικότητας)
- ✓ Απόκτηση πολύτιμης γνώσης σχετικά με την ανταπόκριση των κατοίκων σε αυτές τις αλλαγές συναρτήσει του χρόνου
- ✓ Διερεύνηση της κοινωνικής συναίνεσης σχετικά με το έργο «Έξυπνο και Βιώσιμο νησί».

Το σημαντικό αυτό έργο βασίζεται σε τέσσερις βασικούς άξονες για να ολοκληρωθεί και να πετύχει. Παρακάτω, θα αναλύσουμε το κάθε άξονα χωριστά σύμφωνα με το σχεδιάγραμμα του πιλοτικού αυτού προγράμματος.

#### 4.8.3 1<sup>ος</sup> Πυλώνας - Αυτόνομη Οδήγηση -



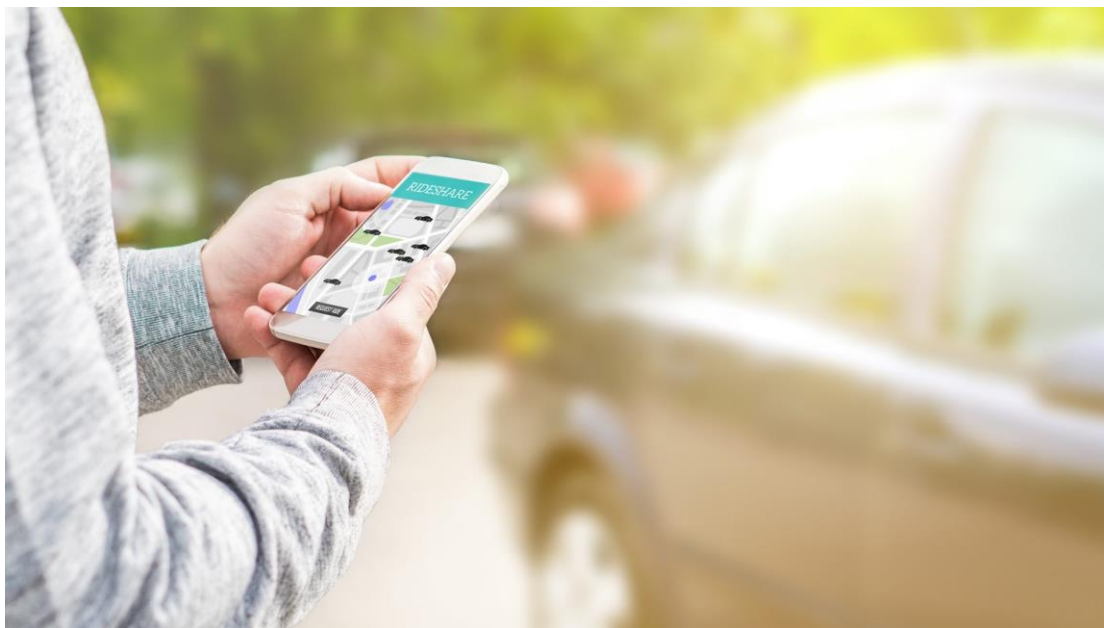
Εικόνα 19. Αυτόνομη Οδήγηση. Πηγή: <https://smartastypalea.gov.gr/αυτόνομη-οδήγηση/?lang=el>

Αυτό είναι ένα μεγαλεπήβολο σχέδιο με ορίζοντα υλοποίησης το 2025. Θα δοκιμαστεί στο νησί, φυσικά δεδομένης της διαθεσιμότητας της απαραίτητης τεχνολογίας.

Η Ελληνική Δημοκρατία θα εξασφαλίσει υψηλής ποιότητας οδική υποδομή, εξαιρετική σήμανση και επαρκή δεδομένα σχετικά με την κυκλοφορία και τις καιρικές συνθήκες προκειμένου να εγγυάται ασφαλείς, καθαρές και χωρίς αποκλεισμούς μεταφορές, που τελικά θα οδηγήσουν στην αυτόνομη οδήγηση.



#### 4.8.4 2<sup>ος</sup> Πυλώνας - Έξυπνη Κινητικότητα -



Εικόνα 20. έξυπνη κινητικότητα Πηγή:<https://smartastypalea.gov.gr/kinitikotita-kata-paraggelia/?lang=el>

Προς το παρόν, παρέχεται πρόσβαση στο βόρειο και στο νότιο μέρος του νησιού με δημόσια μέσα μεταφοράς. Τα υπάρχοντα περιορισμένα δημόσια μέσα μεταφοράς δεν κυκλοφορούν το βράδυ, ενώ οι επιχειρήσεις ενοικίασης οχημάτων λειτουργούν μόνο τους θερινούς μήνες.

Κατά συνέπεια, οι κάτοικοι είναι υποχρεωμένοι να στηρίζονται σχεδόν αποκλειστικά σε ιδιόκτητα οχήματα. Επομένως, η προβλεπόμενη υλοποίηση των νέων καινοτόμων υπηρεσιών κινητικότητας, όπως τα μοιραζόμενα αυτοκίνητα και τα σταθμευμένα μοιραζόμενα αυτοκίνητα, είναι ένας από τους βασικούς στόχους του έργου.

1. Τα παραδοσιακά δημόσια μέσα μεταφοράς θα μετατραπούν σε μια υπηρεσία μοιραζόμενων οχημάτων, **η οποία θα χρησιμοποιεί 100% ηλεκτρικά μίνι-βαν κατά παραγγελία.**

Αυτά τα ηλεκτρικά μίνι-βαν θα κυκλοφορούν στο νησί ανάλογα με τις ανάγκες τόσο των μόνιμων κατοίκων όσο και των επισκεπτών, με ευέλικτο τρόπο.

Ολόκληρο το νησί, θα είναι για πρώτη φορά προσβάσιμο σε όλους, **με δημόσια μέσα μεταφοράς, ολόκληρο το 24ωρο.**

2. Μέρος του υπάρχοντος δικτύου εποχιακής ενοικίασης οχημάτων θα αλλάξει και θα μετατραπεί σε ένα ευέλικτο δίκτυο μοιραζόμενων οχημάτων που θα λειτουργεί όλο τον χρόνο.

Αυτό θα λειτουργεί σε συνεργασία με τοπικούς εταίρους σε όλη τη διάρκεια του έτους, επιτρέποντας σε κατοίκους και επισκέπτες να έχουν πρόσβαση στην κινητικότητα και σε οχήματα ανά πάσα στιγμή.

Για πρώτη φορά, θα παρέχεται μια εναλλακτική λύση στην κατοχή ιδιόκτητου οχήματος: **ηλεκτρικά αυτοκίνητα, ποδήλατα και σκούτερ θα είναι διαθέσιμα σε διάφορους σταθμούς διάσπαρτους σε όλο το νησί.**

Χάρη στην έξυπνη κινητικότητα κατά παραγγελία, η πρόσβαση σε κάθε είδους υπηρεσίες κινητικότητας θα είναι δυνατή ανά πάσα στιγμή: από την καθημερινή μεταφορά στην εργασία ή το σχολείο μέχρι οικογενειακές εξόδους, αγορές και βραδινές εξόδους σε εστιατόρια και μπαρ.

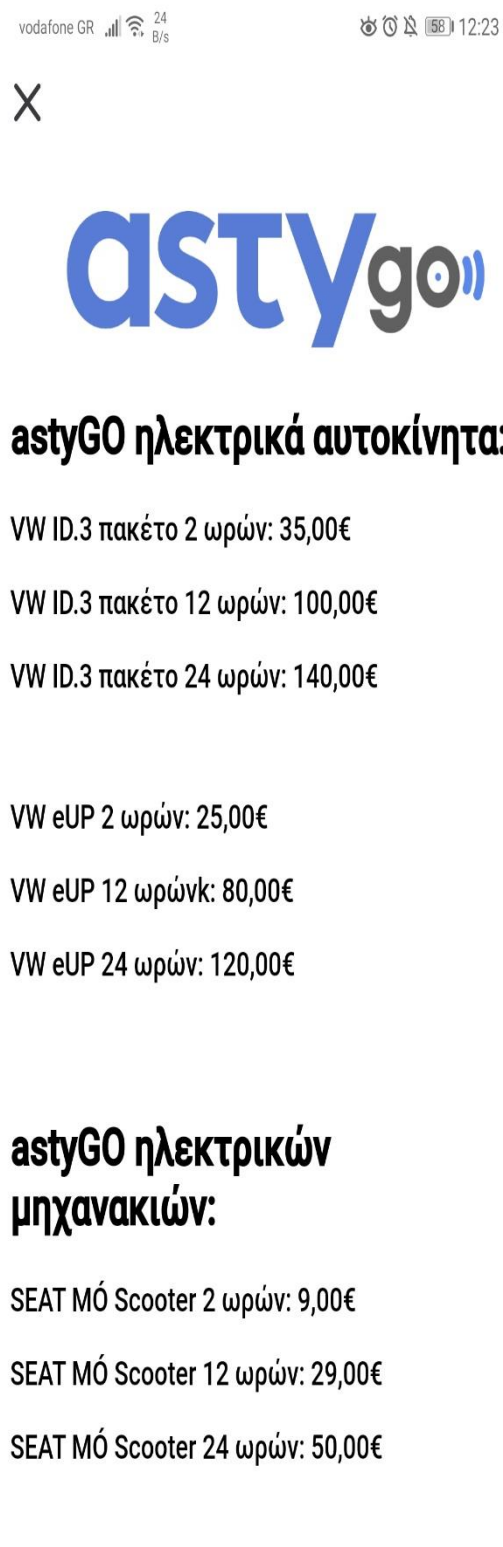
Οι τουρίστες θα μπορούν να ανακαλύψουν το νησί με τις υπηρεσίες κινητικότητας κατά παραγγελία και να επιστρέφουν στο ξενοδοχείο τους τη νύχτα, με ασφάλεια και ευελιξία.

Η κράτηση θα είναι απλή και γρήγορη μέσω ενός **app κινητικότητας**.

Ταυτόχρονα, το τοπικό αποτύπωμα εκπομπών άνθρακα και η συνολική ποιότητα ζωής θα βελτιωθούν ουσιαστικά. Το νησί θα εξελιχθεί σε έναν ακόμα πιο ελκυστικό προορισμό όπου η βιωσιμότητα θα είναι πραγματικότητα, με αποτέλεσμα να κερδίσει την έγκριση των τουριστών με περιβαλλοντική συνείδηση.

Μέχρι σήμερα, αυτό που έχει γίνει είναι η δημιουργία του σχετικού νομοθετικού πλαισίου από την πλευρά της κυβέρνησής, αλλά και η στελέχωση της νέας υπηρεσίας, η εκπαίδευση των ανθρώπων και η υπογραφή συμβάσεων Leasing & Software με τον Όμιλο Volkswagen.

Ενώ, η [Alpha Bank](#) και η αεροπορική εταιρεία [Sky Express](#) ανέλαβαν χορηγοί του εγχειρήματος. **Από τις 2 Ιουνίου, έχει ήδη ξεκινήσει πιλοτικά η λειτουργία και των δύο προγραμμάτων.** Και στις δύο περιπτώσεις, η κράτηση θα μπορεί να γίνει εύκολα και γρήγορα μέσα από την εφαρμογή **AstyMOVE**.



Εικόνες 21-22. Εφαρμογή AstyMOVE. Πηγή: <https://apps.apple.com/cy/app/astymove/id1554108630?l=el>

#### 4.8.5 3<sup>ος</sup> Πυλώνας - Φόρτιση και Υποδομή -

Όπως έχει ανακοινωθεί ένα υβριδικό σύστημα θα αντικαταστήσει τις υπάρχουσες γεννήτριες ντίζελ σε δύο φάσεις.

Το σύστημα θα αναπτυχθεί και θα λειτουργήσει από έναν «παραγωγό», έναν ιδιωτικό φορέα που έχει την τεχνική επάρκεια για να αναπτύξει και να λειτουργήσει ένα τέτοιου είδους σύστημα.

Αυτός θα επιλεγεί μέσα **από διαγωνισμό που διενεργεί η Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας.**

Πρωταρχικό κριτήριο επιλογής είναι το χαμηλότερο κόστος παραγωγής. Την ίδια ώρα, ένα δίκτυο δημόσια προσβάσιμων σταθμών φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων αναπτύσσεται σε κοινόχρηστους χώρους του νησιού, για τις ανάγκες των αυτοκινήτων που θα κυκλοφορούν τους δρόμους του νησιού.

Μέχρι σήμερα, έχουν εγκατασταθεί **έξι διπλοί φορτιστές, ενώ έχει γίνει και η υπογειοποίηση του δικτύου.**

#### Ρόλος της ΔΕΔΔΗΕ

Η αποστολή της ΔΕΔΔΗΕ Α.Ε. (Διαχειριστής του Ελληνικού Δικτύου Διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας) είναι να επιταχύνει την πράσινη μετάβαση των ελληνικών νησιών, **εστιάζοντας κυρίως στη μεγιστοποίηση της διείσδυσης των ΑΠΕ.**

Πιο συγκεκριμένα, η ΔΕΔΔΗΕ συμβάλλει στο έργο ως εξής:

- 1.** Αναβαθμίζοντας το δίκτυο ηλεκτρικής ενέργειας για να μεγιστοποιήσει τη διείσδυση ΑΠΕ στο ενεργειακό σύστημα.
- 2.** Εγκαθιστώντας έξυπνους μετρητές στο 100% των σημείων σύνδεσης με το δίκτυο.
- 3.** Συνεργαζόμενη στενά με όλους τους εμπλεκόμενους φορείς με σκοπό την τήρηση των τεχνικών προδιαγραφών για την ενσωμάτωση των σημείων φόρτισης στο δίκτυο και την εξισορρόπηση μεταξύ ενεργειακών αναγκών και παραγωγής ΑΠΕ.
- 4.** Κατασκευάζοντας όλη την απαραίτητη υποδομή δικτύου για τη σύνδεση με τα σημεία φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων.

Σύμφωνα με το σχεδιάγραμμα <https://smartastypalea.gov.gr/fortisi-ipodomi/?lang=el> , η ανάπτυξη του υβριδικού συστήματος της Αστυπάλαιας έχει θέσει τους εξής στόχους στο άμεσο μέλλον:



Προβολή ενός καινοτόμου τεχνικού και εμπορικού μηχανισμού για τη φόρτιση ηλεκτρικών οχημάτων με ΑΠΕ.



Μείωση κόστους ενέργειας κατά τουλάχιστον 25%.



Μείωση των εκπομπών CO2 από το ενεργειακό σύστημα του νησιού κατά 50% στην 1<sup>η</sup> φάση και κατά 70% στη 2<sup>η</sup> φάση.



Το έργο θα αποτελέσει πρότυπο για την παραγωγή πράσινης ενέργειας σε άλλα μη διασυνδεδεμένα νησιά.



Αύξηση ενεργειακής ασφάλειας και αντοχής του ενεργειακού συστήματος της Αστυπάλαιας, παράλληλα με τη μείωση της εξάρτησης από ορυκτά καύσιμα.

Εικόνα 23. Ανάπτυξη του υβριδικού συστήματος. Πηγή: <https://smartastypalea.gov.gr/fortisi-ipodomi/?lang=el>

#### 4.8.6 4<sup>ος</sup> Πυλώνας - Ηλεκτροκίνηση Οχημάτων -



Εικόνα 24. Ηλεκτροκίνηση στην Αστυπάλεια Πηγή: <https://www.newsauto.gr/news/kosmocar-se-efarmogi-i-piresies-astymove-stin-astipalea/>

Ένας βασικός στόχος του έργου είναι η σταδιακή υποκατάσταση του υπάρχοντα στόλου οχημάτων που κινούνται με κινητήρα εσωτερικής καύσης με ηλεκτρικά οχήματα.

Συνολικά, περίπου **1.500 οχήματα με κινητήρα εσωτερικής καύσης** θα αντικατασταθούν με περίπου **1.000 ηλεκτρικά αυτοκίνητα** και, σε αυτό το πλαίσιο, θα υλοποιηθούν συνολικά **60 δημόσια προσβάσιμα σημεία φόρτισης στο νησί**.

Το σχέδιο προβλέπει επίσης την αντικατάσταση οχημάτων που χρησιμοποιούνται για δημόσιες υπηρεσίες, όπως η Αστυνομία, το Λιμενικό Σώμα, ο Δήμος και η Πολιτική Αεροπορία.

Μέχρι σήμερα, το πρόγραμμα επιδοτήσεων “*e-astypalea*” είναι σε λειτουργία αποκλειστικά για επιχειρήσεις και τους κατοίκους του νησιού. Το όφελος αγγίζει το 40% για την αγορά του ηλεκτρικού οχήματος, με επιπλέον μειωμένη τιμή από ειδικές τιμές του Ομίλου Volkswagen, αλλά και με την απόσυρση παλαιότερου οχήματος.

Αυτό που απομένει να γίνει είναι η πλήρης αντικατάσταση του στόλου οχημάτων με ηλεκτρικά, κάτι το οποίο αναμένεται να γίνει το 2025.

#### 4.8.7 Δικαιούχοι Προγράμματος «e-Astypalea»

1) Η πρώτη κατηγορία αφορά σε **φυσικά πρόσωπα** που δεν ασκούν επιχειρηματικά δραστηριότητα, διαθέτουν **ΑΦΜ**, είναι **μόνιμοι κάτοικοι Αστυπάλαιας** και **έχουν συμπληρώσει το 18ο έτος της ηλικίας τους**.

Τα φυσικά πρόσωπα, έχουν τη δυνατότητα να ωφεληθούν επιπλέον μέσω της απόσυρσης παλαιού οχήματος με ποσό επιδότησης ύψους 3.000 ευρώ ή δίκυκλου/τρίκυκλου με όφελος έως και 800 ευρώ.

Προβλέπεται, επίσης προαιρετικά, **η δυνατότητα επιπλέον επιδότησης, ύψους 500 ευρώ, για την αγορά αγοράς «έξυπνου» οικιακού σημείου επαναφόρτισης.**

Ειδικές κατηγορίες που δικαιούνται επιπλέον επιδότησης είναι οι οικογένειες με 3 και άνω εξαρτώμενα τέκνα και τα Άτομα με Αναπηρία, που λαμβάνουν επιπλέον 500 ευρώ – 1.000 ευρώ για την αγορά ηλεκτρικού οχήματος ανάλογα με τον τύπο και την κατηγορία του οχήματος.

2) Η δεύτερη κατηγορία αφορά σε ιδιοκτήτες οχημάτων Ε.Δ.Χ, οι οποίοι είναι επίσης **μόνιμοι κάτοικοι Αστυπάλαιας**, διαθέτουν **ΑΦΜ με έδρα στο νησί της Αστυπάλαιας** και **έχουν το 100% της κυριότητας του οχήματος**.

Οι ωφελούμενοι έχουν τη δυνατότητα αγοράς ή σύναψης επαγγελματικής μίσθωσης ενός (1) αμιγώς ηλεκτρικού οχήματος εξωτερικής φόρτισης, ΛΤΠΦ έως 50.000 ευρώ με την επιδότηση να αντιστοιχεί **στο 40% της αξίας και έως το ποσό των 18.000 ευρώ**.

Οι δικαιούχοι αναλαμβάνουν την υποχρέωση να προβούν σε οριστικό αποχαρακτηρισμό και απόσυρση των παλαιών οχημάτων **με το επιπλέον ποσό επιδότησης να ανέρχεται σε 4.500 ευρώ**, άρα η συνολική επιδότηση για αυτή την κατηγορία ωφελούμενων δύναται να φτάσει ως τις **22.500 ευρώ ανάλογα με την αξία του ηλεκτρικού οχήματος**.

Ειδικές κατηγορίες που δικαιούνται πρόσθετης επιδότησης είναι οι οικογένειες με **3 και άνω εξαρτώμενα τέκνα και τα Άτομα με Αναπηρία**, οι οποίοι λαμβάνουν επιπλέον 1.000 ευρώ. Τέλος, προαιρετική είναι η δυνατότητα επιπλέον επιδότησης, ύψους 500 ευρώ, **για την αγορά «έξυπνου» οικιακού σημείου επαναφόρτισης**.

3) Η τρίτη και τελευταία κατηγορία αφορά σε όλες τις επιχειρήσεις κάθε μορφής (ατομικές, Ο.Ε., Ε.Ε., Ε.Π.Ε., Α.Ε., Ι.Κ.Ε., ΚΟΙΝΣΕΠ, Ν.Π.Ι.Δ), κάθε μεγέθους, οι οποίες διαθέτουν φορολογική έδρα ή/και φορολογικό υποκατάστημα στον Δήμο Αστυπάλαιας και δραστηριοποιούνται κατά τρόπο μόνιμο στο νησί πριν από τη δημοσίευση της εν λόγω απόφασης. Για τους ωφελούμενους αυτής της κατηγορίας **προβλέπεται η δυνατότητα υποβολής έως τριών (3) αιτήσεων για την αγορά ή χρηματοδοτική μίσθωση έως τριάντα (30) συνολικά αμιγώς ηλεκτρικών επιβατικών και επαγγελματικών οχημάτων μέγιστης μάζας έως 3,5 τόνους ή/και ηλεκτρικών δίκυκλων ή τρίκυκλων ή ποδηλάτων.**

#### 4.8.8 Ποσοστά επιδότησης προγράμματος

Τα ποσοστά επιδότησης που προβλέπονται σε αυτή την κατηγορία είναι τα εξής:

- Για την αγορά αμιγώς ηλεκτρικού οχήματος Λιανικής Τιμής Προ Φόρων έως 50.000 ευρώ, το όφελος αντιστοιχεί στο **40% της αξίας του με το μέγιστο ποσό επιδότησης να φτάνει στις 12.000 ευρώ.**
- Για την αγορά ηλεκτρικού δίκυκλου ή τρικύκλου η επιδότηση αντιστοιχεί στο **40% της αξίας με μέγιστο ποσό τις 3.000 ευρώ.**
- Για την αγορά ηλεκτρικού ποδηλάτου, το ποσοστό αναλογεί στο **40% επί της αξίας και με μέγιστο ποσό τα 800 ευρώ.**
- Οι ωφελούμενοι αυτής της κατηγορίας δικαιούνται, εφόσον το επιθυμούν, επιπλέον **επιδότησης ύψους 3.000 ευρώ για κάθε νέο ηλεκτρικό όχημα** με την απόσυρση ενός παλαιού οχήματος, ενώ για την προαιρετική απόσυρση δίκυκλου/τρίκυκλου **η επιδότηση ανέρχεται σε 800 ευρώ.**
- ✚ Τέλος, δικαιούνται επιπλέον επιδότησης, **ύψους 400 ευρώ, για την αγορά «έξυπνου» σημείου επαναφόρτισης**, με ανώτατο αριθμό επιδοτούμενων «έξυπνων» σημείων επαναφόρτισης ίσο με το συνολικό αριθμό αμιγώς ηλεκτρικών επιβατικών ή/και επαγγελματικών οχημάτων.



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 - LEASING PLAN

### 5.1 Τι είναι το Leasing

Η χρονομίσθωση ή αλλιώς leasing είναι ένας εναλλακτικός/οικονομικότερος τρόπος κτήσης ή απλής χρήσης του αυτοκινήτου.

Πρόκειται ουσιαστικά για μια υπηρεσία με αυξημένα προνόμια, που δίνει τη δυνατότητα στον ενοικιαστή, στο τέλος της σύμβασης να το αποκτήσει. Αντί κάποιος να αγοράσει ένα αυτοκίνητο δίνοντας από την αρχή ένα κεφάλαιο αρκετών χιλιάδων ευρώ, απλά το ενοικιάζει για μακρά διάρκεια. Η διάρκεια της χρονομίσθωσης μεταβάλλεται ανάλογα με το βαλάντιο του πελάτη με τις συνηθέστερες επιλογές να διαμορφώνονται από 36 έως 60 μήνες.

Και όπως ακριβώς συμβαίνει με την αντίστοιχη απλή ολιγοήμερη ενοικίαση, έτσι και στη χρονομίσθωση, ο μισθωτής απαλλάσσεται από ρίσκα και άγχη όπως την συντήρηση του αυτοκινήτου, την ασφάλιση του, την μεταπώληση του, την αλλαγή ελαστικών κ.α.

Σε αντίθεση όμως με την απλή, ολιγοήμερη ενοικίαση, στη χρονομίσθωση, το αυτοκίνητο αγοράζεται καινούργιο για τον μισθωτή (άρα είναι ακριβώς όπως εκείνος το επιθυμεί, εξοπλισμός, χρώμα κλπ.) και υπάρχει και η δυνατότητα μετά τη λήξη του συμβολαίου, το αυτοκίνητο να περιέλθει στην κυριότητά του.

Αυτό που αξίζει να διευκρινιστεί είναι πως το Leasing, σε αντίθεση ίσως με ότι πιστεύουν αρκετοί, δεν απευθύνεται μόνο σε εταιρείες ή επαγγελματίες αλλά και σε ιδιώτες που θέλουν να εκμεταλλευθούν τα προνόμια του και να μην δεσμεύονται με την κατοχή ενός αυτοκινήτου.

Και βέβαια με την επένδυσή ενός σεβαστού χρηματικού ποσού ή με τη σύναψη ενός μακροχρόνιου δανείου για την απόκτησή του.

Ταυτόχρονα με το Leasing εξασφαλίζεται και η πιο σύντομη παραλαβή του αυτοκινήτου που επιλέγει κανείς σε σχέση με τη μακροχρόνια αναμονή για την παράδοση ενός καινούργιου αυτοκινήτου που ισχύει για την τρέχουσα χρονική περίοδο.

Η όσο το δυνατόν καλύτερη κάλυψη των αναγκών μετακίνησης, είτε πρόκειται για επαγγελματικές είτε για προσωπικές, έχει οδηγήσει τις εταιρείες που δραστηριοποιούνται στο χώρο να προσφέρουν πέρα από τις καθιερωμένες, κλασικές προτάσεις Leasing και άλλες σύγχρονες και ακόμα πιο ευέλικτες. Και εξατομικευμένες, προκειμένου ο εκάστοτε πελάτης να επιλέξει αυτή που τον εξυπηρετεί και τον καλύπτει καλύτερα, προσαρμοσμένη απόλυτα στις δικές απαιτήσεις και δυνατότητες.

Η επιλογή της μίσθωσης ενός νέου οχήματος αντί της αγοράς του εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τις προτεραιότητες. Για ορισμένους οδηγούς, η χρηματοδοτική μίσθωση ή η αγορά είναι καθαρά θέμα χρημάτων. Για άλλους, είναι περισσότερο θέμα συναισθηματικής σύνδεσης με το αυτοκίνητο.

Επίσης, για άλλους είναι σημαντικό ότι επιλέγοντας το Leasing, ο χρήστης του οχήματος δεν θα έχει στην κατοχή του κάποιο περιουσιακό στοιχείο να ρευστοποιήσει στη λήξη του μισθώματος.

Αλώστε μετά την έξαρση της νόσου Covid-19 και υστέρα από τα γεγονότα που συμβαίνουν στην Ουκρανία, πολλοί υποψήφιοι αγοραστές που ήθελαν άμεσα καινούργιο όχημα δυσαρεστήθηκαν.

Οι πωλητές των αντιπροσωπειών τους ανακοινώνουν ότι τα οχήματα τους θα είναι παραδοτέα από 6 έως 18 μήνες, με την τιμή να διαμορφώνεται στην τελική της μορφή με την παράδοση του αυτοκινήτου.

## 5.2 Ποιους αφορά το Leasing

Η χρονομίσθωση απευθύνεται σε ΟΛΟΥΣ.

- ✓ Σε ιδιώτες (φυσικά πρόσωπα)
- ✓ Μισθωτούς
- ✓ Συνταξιούχους
- ✓ Ελεύθερους επαγγελματίες
- ✓ Ιατρούς
- ✓ Δικηγόρους
- ✓ μηχανικούς
- ✓ Στρατιωτικούς
- ✓ Κάθε είδους ατομική επιχείρηση
- ✓ Εταιρίες κάθε νομικής μορφής

## 5.3 Δικαιολογητικά για Leasing Αυτοκινητου

### ΙΔΙΩΤΕΣ(Φυσικά Πρόσωπα)

- Εκκαθαριστικά σημειώματα εφορίας του φυσικού προσώπου
- Φωτοτυπία Ταυτότητας/Διαβατηρίου του φυσικού προσώπου
- Φωτοτυπία λογαριασμού ΔΕΚΟ (ΔΕΗ ή ΟΤΕ ή ΕΥΔΑΠ)
- στα στοιχεία της οικίας του Φυσικού Προσώπου
- Βεβαίωση αποδοχών εργασίας φυσικού προσώπου

### ΕΛΕΥΘΕΡΟΙ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΕΣ

- ❖ Εκκαθαριστικά σημειώματα εφορίας του φυσικού προσώπου/ ιδιοκτήτη της επιχείρησης για τα 2 τελευταία χρόνια
- ❖ Φωτοτυπία Ταυτότητας/Διαβατηρίου του φυσικού προσώπου
- ❖ Έντυπα Ε3 2 τελευταίων ετών
- ❖ Βεβαίωση Έναρξης Εργασιών
- ❖ Φωτοτυπία λογαριασμού ΔΕΚΟ (ΔΕΗ ή ΟΤΕ ή ΕΥΔΑΠ) στα στοιχεία της οικίας του Φυσικού Προσώπου

#### Ο.Ε./Ε.Ε.

- ✓ Ιδιωτικό Συμφωνητικό Σύστασης/ Τροποποίησης/ Κωδικοποίησης Εταιρείας
- ✓ Εκκαθαριστικά Σημειώματα Εφορίας 2 τελευταίων ετών των Ομόρρυθμων Εταίρων
- ✓ Φωτοτυπία Ταυτότητας/Διαβατηρίου των Ομόρρυθμων Εταίρων
- ✓ Έντυπα Ε3 2 τελευταίων ετών
- ✓ Ισολογισμοί και Αποτελέσματα Χρήσης των 2 τελευταίων οικονομικών ετών (αν υπάρχουν)
- ✓ Βεβαίωση Έναρξης Εργασιών

#### Α.Ε./Ε.Π.Ε.

- Οικονομικές Καταστάσεις/Ισολογισμοί 2 τελευταίων ετών με υπογραφή & σφραγίδα από το νόμιμο εκπρόσωπο και το λογιστή της εταιρείας
- Κωδικοποιημένο Καταστατικό το οποίο συμπεριλαμβάνει την τελευταία τροποποίηση, επικυρωμένο από επίσημο φορέα (Περιφέρεια / Νομαρχία / ΓΕΜΗ)
- ΦΕΚ Σύστασης
- ΦΕΚ Ισχύουσας Εκπροσώπησης (ΔΣ)
- ΦΕΚ Τελευταίας Τροποποίησης Καταστατικού

#### ΜΟΝ.Ε.Π.Ε.

- Οικονομικές Καταστάσεις/Ισολογισμοί 2 τελευταίων ετών με υπογραφή & σφραγίδα από το νόμιμο εκπρόσωπο και το λογιστή της εταιρείας
- Κωδικοποιημένο Καταστατικό επικυρωμένο από επίσημο φορέα (Περιφέρεια / Νομαρχία / ΓΕΜΗ)
- ΦΕΚ Ισχύουσας Εκπροσώπησης (ΔΣ)
- ΦΕΚ Τελευταίας Τροποποίησης Καταστατικού
- Εκκαθαριστικά Σημειώματα Εφορίας 2 τελευταίων ετών του Εταίρου
- Φωτοτυπία Ταυτότητας/Διαβατηρίου του Εταίρου<sup>12</sup>
- Φωτοτυπία λογαριασμού ΔΕΚΟ (ΔΕΗ ή ΟΤΕ ή ΕΥΔΑΠ) στα στοιχεία της οικίας του Εταίρου

---

<sup>12</sup> Σύμφωνα με τον Εμπορικό Νόμο ονομάζουμε Ομόρρυθμη την εταιρεία που ιδρύεται από δύο ή περισσότερα άτομα, τα οποία συνδέονται με συγγενικό δεσμό ή με στενή γνωριμία με σκοπό την διενέργεια εμπορικών πράξεων κάτω από την εμπορική επωνυμία και τη την πραγματοποίηση κέρδους. Οι εταίροι ευθύνονται προσωπικά και απεριόριστα με όλη την ατομική περιουσία τους για όλες τις υποχρεώσεις της εταιρείας.

#### 5.4 Εταιρίες και παροχές Leasing Αυτοκινητου



Η [leasing.hertz.gr](http://leasing.hertz.gr) διαθέτει υπηρεσία μακροχρόνιας μίσθωσης Ι.Χ. επιβατικών & επαγγελματικών οχημάτων και απευθύνεται τόσο σε εταιρείες όσο και σε ελεύθερους επαγγελματίες-ιδιώτες και αποτελεί τη σύγχρονη εναλλακτική μορφή χρηματοδότησης η οποία εξασφαλίζει την απόκτηση των οχημάτων που επιθυμεί ο εκάστοτε πελάτης.

Ειδικά σχεδιασμένα προγράμματα εξασφαλίζουν κεφαλαιακή διαθεσιμότητα ενώ ταυτόχρονα ο πελάτης έχει στην διάθεση του όλα τα προνόμια και τις υπηρεσίες Hertz Solutions της Autohellas.

Όποιο πρόγραμμα μίσθωσης διαλέξει ο πελάτης, για οποιοδήποτε τύπο ή μοντέλο αυτοκινήτου, η Autohellas Hertz **το μισθώνει από 2 έως 5 έτη.**

Ανεξάρτητα από το μέγεθος του αριθμού των οχημάτων, ο πελάτης απλώς πληρώνει το μηνιαίο μίσθωμα που θα συμφωνηθεί, και το οποίο περιλαμβάνει μια σειρά από καλύψεις όπως:

- ❖ Πλήρης συντήρηση του οχήματος σε εξειδικευμένα συνεργεία της εταιρίας, σύμφωνα πάντα με τις προδιαγραφές συντήρησης του εκάστοτε κατασκευαστή και πάντα με γνήσια ανταλλακτικά.
- ❖ Αγορά, ταξινόμηση και έκδοση των απαραίτητων εγγράφων για το όχημα.
- ❖ Άμεση αγορά και αντικατάσταση ελαστικών οποιαδήποτε στιγμή παρουσιαστεί οποιαδήποτε ανάγκη.

- ❖ Επισκευές φανοποιίας σε ιδιόκτητα και εξουσιοδοτημένα συνεργεία από έμπειρο προσωπικό.
- ❖ Πλήρες πακέτο ασφαλιστικών καλύψεων προσαρμοσμένο στο πελάτη και το όχημά (Αστική Ευθύνη προς Τρίτους, Κάλυψη για Ίδιες Ζημιές, Πυρός, Κλοπής Ολικής και Μερικής, Φυσικών Φαινομένων και Θραύση Κρυστάλλων).
- ❖ Εξόφληση των τελών κυκλοφορίας του οχήματος και αποστολής του αποδεικτικού.
- ❖ Οδική Βοήθεια, 24 ώρες το 24ωρο, 365 ημέρες το χρόνο για ό,τι συμβεί και πλήρη φροντίδα ατυχήματος όπως αντικατάσταση και μεταφορά αυτοκινήτου, διεκπεραίωση εγγράφων.
- ❖ Προσωρινή αντικατάσταση αυτοκινήτου σε περίπτωση μηχανικής βλάβης ή ατυχήματος.
- ❖ Αντικατάσταση του αυτοκινήτου σε περίπτωση κλοπής του ή ολικής καταστροφής του.
- ❖ Διαχείριση και διεκπεραίωση πάσης μορφής ατυχήματος, συμπεριλαμβανομένων των απαραίτητων επισκευών του οχήματος ως συνέπεια του ατυχήματος.

# AVIS Leasing

Οι σύγχρονοι καταναλωτές έχουν, τα τελευταία χρόνια, στραφεί σε ευέλικτους τρόπους απόκτησης αυτοκινήτου.

Ο κάθε ενδιαφερόμενος, είτε επαγγελματίας, είτε ιδιώτης μπορεί να βρει μια ευρεία ποικιλία από προσφορές αυτοκινήτων και να επιλέξει Online τα χαρακτηριστικά του συμβολαίου του είτε να το διαμορφώσει εξ' ολοκλήρου στα μέτρα του. Στις προσφορές με την ένδειξη [myavis.gr](http://myavis.gr), κάθε χρήστης μπορεί να ορίσει Online τα παρακάτω χαρακτηριστικά του συμβολαίου του:

- Διάρκεια Συμβολαίου,
- Επιλογή Προκαταβολής ή μη
- Χρώμα αυτοκινήτου
- Ετήσια Χιλιόμετρα χρήσης αυτοκινήτου

Αυτόματα θα ενημερωθεί για τη διαθεσιμότητα και την εκτιμώμενη ημερομηνία παράδοσης του αυτοκινήτου.

Το μηνιαίο All Inclusive μίσθωμα του Συμβολαίου περιλαμβάνει

- ✓ Οποιαδήποτε δαπάνη χρήσης
- ✓ Τέλη κυκλοφορίας
- ✓ Την πλήρη ασφαλιστική κάλυψη
- ✓ Τα σέρβις
- ✓ Παντός είδους συντήρηση
- ✓ Αλλαγή ελαστικών.

Switch, είναι το νέο ευέλικτο πρόγραμμα μηνιαίας μίσθωσης που προσφέρει η Avis – χωρίς δεσμεύσεις, χωρίς προκαταβολή και με άμεση παραλαβή αυτοκινήτου σε 2 μέρες!

# FlexCar

Η [FlexCar.gr](https://www.flexcar.gr) προσφέρει μοναδικές και καινοτόμες υπηρεσίες που δημιουργούν έναν πολύ ευέλικτο τρόπο στην ελληνική αγορά για την απόκτηση καινούργιων αυτοκινήτων αλλά και μοτοσυκλετών.

Τα βασικότερα προνόμια που προσφέρει η FlexCar είναι η αποδέσμευση του οχήματος ανά πάσα στιγμή χωρίς καμία υποχρέωση, καθώς και η εξαγορά του οποιαδήποτε στιγμή στη διάρκεια του μίσθωσης.

Στην FlexCar υπάρχει ελάχιστη, υπό προϋποθέσεις επιστρέψιμη προκαταβολή, μηδενική εγγύηση ενώ παρέχεται η απόλυτη ευελιξία στη διάρκεια χρήσης του FlexCar αυτοκινήτου.

Επιπλέον, μπορείτε να επιλέξετε το αυτοκίνητο που θέλετε ο εκάστοτε ενοικιαστής και να το έχει διαθέσιμο σε περίπου 10 εργάσιμες ημέρες και να το κρατήσει για όσο καιρό επιθυμεί. Απλά καταβάλλει ένα σταθερό μηνιαίο μίσθωμα, χωρίς ρήτρες, χωρίς δεσμεύσεις και χωρίς κρυφές χρεώσεις για όσο καιρό θέλει να οδηγεί το αυτοκίνητό.

Στην FlexCar περιλαμβάνεται στο κόστος συντήρησης και επισκευών, η μικτή ασφάλεια και το δικαίωμα αλλαγής αυτοκινήτου. Ακόμα, σε περίπτωση βλάβης ή ατυχήματος, υπάρχει η δυνατότητα για παροχή οχήματος αντικατάστασης.





Η [Europcar.gr](http://Europcar.gr) διαθέτει προς μίσθωση όλα τα σύγχρονα μοντέλα της ελληνικής αγοράς και επιτρέπει να συνδιαμορφώσει ο ενοικιαστής το κατάλληλο για εκείνον πλάνο απόκτησης ενός νέου αυτοκινήτου.

Επιλέγοντας την υπηρεσία Lease της Europcar, ο πελάτης εξασφαλίζει ένα μίσθωμα που περιλαμβάνει όλα τα πάγια έξοδα του αυτοκινήτου όπως:

- ❖ Η συντήρηση
- ❖ Τα τέλη κυκλοφορίας
- ❖ Η αλλαγή των ελαστικών
- ❖ Η ασφάλισή
- ❖ Η υπηρεσία οδικής βοήθειας
- ❖ Η δυνατότητα διαχείρισης και διεκπεραίωσης ατυχημάτων
- ❖ Αυτοκίνητο αντικατάστασης σε περίπτωση προβλήματος.

Στο διάστημα από την παραγγελία και μέχρι την παράδοση του αυτοκινήτου υπάρχει η δυνατότητα παροχής αυτοκινήτου **pre-delivery** με σκοπό να μην μείνει χωρίς μεταφορικό μέσο ο χρήστης.

Η συγκεκριμένη υπηρεσία ισχύει τόσο για τις εταιρίες όσο και για τους ιδιώτες πελάτες και μάλιστα με μίσθωμα αντίστοιχο του συμφωνημένου για παράδοση Leasing αυτοκινήτου.

Ο μισθωτής θα παραλάβει το νέο του αυτοκίνητο **με όλα τα έξοδα κίνησης προσυμφωνημένα και καλυμμένα στο μηνιαίο μίσθωμα.**

Τέλος, με την ολοκλήρωση της περιόδου μίσθωσης, ο πελάτης επιστρέφει το αυτοκίνητο που είχε και μπορεί να προχωρήσει σε νέα μίσθωση.

# SIXT *leasing*

Παρά τις δύσκολες συνθήκες που επικρατούν στην αγορά αυτοκινήτου παγκοσμίως, η [SIXT.gr](http://SIXT.gr) καταφέρνει να προσφέρει ετοιμοπαράδοτα αυτοκίνητα όλων των κατηγοριών με το κλειδί στο χέρι.

Παράλληλα, τα θετικά που παρουσιάζει το Leasing για ιδιώτες και επιχειρηματίες είναι ευδιάκριτα και χωρίς μικρά γράμματα ή αστερίσκους, προσφέροντας σε όλους το αυτοκίνητο που πραγματικά χρειάζονται.

Η SIXT διαθέτει εξειδικευμένες λύσεις για τις ανάγκες του κάθε οδηγού ξεχωριστά με ευελιξία και απλότητα, αξιοποιώντας την τεχνογνωσία και την εξειδίκευση που έχει αποκτήσει όντας μεγάλος διεθνής παίχτης στον κλάδο της βραχυχρόνιας ενοικίασης (**SIXT Rent a Car**), μακροχρόνιας μίσθωσης (**SIXT Leasing**) και μηνιαίας συνδρομητικής υπηρεσίας (**SIXT+**).

Τα προγράμματα ενοικίασης και μίσθωσης της SIXT μπορούν να συνδυάσουν υπηρεσίες mobility που να καλύπτουν βέλτιστα όλο το φάσμα αναγκών ενός ιδιώτη ή μιας επιχείρησης έχοντας πάντα ως δεδομένο ότι η ποιότητα των υπηρεσιών της βρίσκονται στο υψηλότερο σκαλί.

Το **SIXT Leasing** βασίζεται στην τεχνογνωσία και την εξειδίκευση που έχει αποκτήσει η εταιρεία σε διεθνές επίπεδο στον κλάδο της ενοικίασης και μακροχρόνιας μίσθωσης, δίνοντας την δυνατότητα στον υποψήφιο αγοραστή να αποκτήσει ένα καινούριο αυτοκίνητο με λογικό κόστος, που ταυτόχρονα περιλαμβάνει:

- Την συντήρησή του οχήματος σύμφωνα με τις προδιαγραφές του εργοστασίου κατασκευής
- Την πλήρη ασφαλιστική του κάλυψη,
- Την αντικατάσταση ελαστικών,
- Τα ετήσια τέλη κυκλοφορίας
- Υπηρεσία αυτοκινήτου αντικατάστασης

#### 5.4.1 Κοινά χαρακτηριστικά εταιριών Leasing

- ✚ Στον παρακάτω πίνακα θα παρουσιάσουμε τα κοινά χαρακτηριστικά που έχουν όλες οι εταιρίες Leasing αυτοκίνητων.

### ΚΟΙΝΕΣ ΠΑΡΟΧΕΣ ΕΤΑΙΡΙΩΝ LEASING

Πλήρης συντήρηση του οχήματος σε εξειδικευμένα συνεργεία της εταιρίας	Δυνατότητα διαχείρισης και διεκπεραίωσης ατυχημάτων
Καινούργιο αυτοκίνητο στην επιθυμία του εκάστοτε πελάτη	Προσωρινή αντικατάσταση οχήματος σε περίπτωση βλάβης
Πλήρες πακέτο ασφαλιστικών καλύψεων	Σταθερό προσυμφωνημένο μηνιαίο μίσθωμα
Εξόφληση τελών κυκλοφορίας	Οδική βοήθεια 24/7, 365 μέρες το χρόνο
Αντικατάσταση ελαστικών	Ευελιξία συμβάσεων από 36 έως 60 μήνες

- ✚ Όσον αφορά εάν κάποια εταιρία Leasing προσφέρει κάποια κάλυψη παραπάνω ή δίνει την δυνατότητα για επιπλέον παροχές (πέρα από τις αναρτημένες) σε μια μακροχρόνια μίσθωση ενός οχήματος, εξαρτάται καθαρά στην μεταξύ συμφωνία πελάτη και εταιρίας την εκάστοτε χρονική περίοδο.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 - LEASING PLAN & ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΟΧΗΜΑΤΑ

### 6.1 Κινούμενα Ηλεκτρικά 2 και Leasing Plan

Το πρόγραμμα Κινούμενα Ηλεκτρικά 2 αφορά κάθε ενδιαφερόμενο για Leasing ηλεκτρικού αυτοκινήτου, είτε είναι ιδιώτης είτε επαγγελματίας.

#### LEASING ΓΙΑ ΙΔΙΩΤΕΣ

- 30% και έως **8.000** ευρώ για μακροχρόνιες μισθώσεις, χωρίς υποχρέωση εξαγοράς.
- Για οικογένειες με τουλάχιστον τρία παιδιά, η επιδότηση αυξάνεται κατά **1.000 και επιπλέον 1.000** ευρώ για κάθε εξαρτώμενο τέκνο, έως και 4.000 ευρώ.
- Επιπλέον επιδότηση 1.000€ για την αγορά αυτοκινήτου και μικρο-αυτοκινήτου σε νέους έως 29 ετών, ενώ δίνεται και bonus απόσυρσης 1.000 ευρώ και επιδότηση αγοράς έξυπνου φορτιστή 500 ευρώ.

#### LEASING ΓΙΑ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΕΣ

- ✓ Επιδότηση **30%** και έως **8.000** ευρώ για μακροχρόνιες μισθώσεις, χωρίς υποχρέωση εξαγοράς για 1 έως 20 οχήματα και 20% επιδότηση και έως **6.000** ευρώ για **21 οχήματα και πάνω αντίστοιχα**.
  - ✓ Επιπλέον 4.000 ευρώ ανά αυτοκίνητο για εταιρίες που δραστηριοποιούνται σε νησιά.
  - ✓ Επιβράβευση απόσυρσης με 1.000 ευρώ ανά όχημα
  - ✓ Επιδότηση αγοράς έξυπνου φορτιστή 400 ευρώ ανά σημείο επαναφόρτισης.
- ✚ Πρέπει να γίνουν όλα τα βήματα που απαιτούνται για να προχωρήσει η διαδικασία έγκρισης της επιδότησης. Ο ενδιαφερόμενος θα πρέπει να αποδείξει ότι απέκτησε ένα ηλεκτρικό αυτοκίνητο μέσω Leasing, **επισυνάπτοντας τη σύμβαση μεταξύ του ίδιου και της εταιρείας χρονομίσθωσης**, καθώς και την απόδειξη πληρωμής της προκαταβολής.

## 6.2 Παραδείγματα Leasing Ηλεκτρικών Οχημάτων

### OPEL MOKKA-E BEV 136HP



Τιμή: 408€/μήνα με ΦΠΑ

Περίοδος Μισθώματος: 48 Μήνες

Όριο Χιλιομέτρων: 20.000/έτος

Προκαταβολή: 8.700€+ ΦΠΑ, η οποία λαμβάνεται ως πρώτο μίσθωμα.

*«Σε περίπτωση μη καταβολής της προκαταβολής ως πρώτο μίσθωμα η ενοικίαση ανέρχεται στο ποσό των 687€/ μήνα.»*

Με δυνατότητα επιδότησης *Κινούμαι Ηλεκτρικά 2*

Ενδεικτική ημερομηνία παράδοσης: μετά από 4 μήνες.

## Mercedes EQB 250



Τιμή: 579€/μήνα με ΦΠΑ

Περίοδος Μισθώματος: 48 Μήνες

Όριο Χιλιόμετρων: 20.000/έτος

Προκαταβολή: 12200€+ ΦΠΑ, η οποία λαμβάνεται ως πρώτο μίσθωμα.

*«Σε περίπτωση μη καταβολής της προκαταβολής ως πρώτο μίσθωμα η ενοικίαση ανέρχεται στο ποσό των 968€/ μήνα..»*

Με δυνατότητα επιδότησης *Κινούμεια Ηλεκτρικά 2*

Ενδεικτική ημερομηνία παράδοσης: Ετοιμοπαράδοτο

## Tesla Model 3 Long Range



Τιμή: 626€/μήνα με ΦΠΑ

Περίοδος Μισθώματος: 48 Μήνες

Όριο Χιλιομέτρων: 20.000/έτος

Προκαταβολή: 14000€+ ΦΠΑ, η οποία λαμβάνεται ως πρώτο μίσθωμα.

*«Σε περίπτωση μη καταβολής της προκαταβολής ως πρώτο μίσθωμα η ενοικίαση ανέρχεται στο ποσό των 1058€/ μηνά.»*

Με δυνατότητα επιδότησης *Κινούμετα Ηλεκτρικά 2*

Ενδεικτική ημερομηνία παράδοσης: Ετοιμοπαράδοτο

### 6.2.1 Συμπεράσματα παραδειγμάτων Leasing

Στα παραπάνω παραδείγματα είδαμε διάφορα μοντέλα εταιριών που κυκλοφορούν στους ελληνικούς δρόμους.

Είδαμε την τιμή που πρέπει να καταβάλει ο εκάστοτε πελάτης μηνιαίως, την περίοδο μισθώματος που έχει συμφωνηθεί (δηλαδή για πόσο διάστημα θα είναι στην κατοχή του το όχημα), το ετήσιο όριο χιλιομέτρων το οποίο έχει προ συμφωνηθεί αλλά και την προκαταβολή που θα πρέπει να καταβάλλει στην αρχή της συμφωνίας.

#### Περίπτωση 1<sup>η</sup>

- ✓ Όσον αφορά το όριο χιλιομέτρων, οι περισσότερες εταιρείες Leasing **δίνουν τη δυνατότητα επαύξησης του χιλιομετρικού ορίου** μετά την υπογραφή του συμβολαίου. Έτσι αν στην πορεία, η αρχική συμφωνία είναι «οριακή» για τον μισθωτή, τότε **μπορεί να αυξηθεί χωρίς να είναι τεράστιο το «πέναλτι»**.  
Εννοείται όμως, ότι θα υπάρχει διαφορά στο μηνιαίο μίσθωμα, ενδεχομένως ελαφρώς αυξημένη αφού δεν προβλεπόταν στην αρχική συμφωνία. Όπως πάντα, **αυτό εξαρτάται ανά περίπτωση και ανά εταιρεία.**

#### Ενδεικτικό παράδειγμα

Όχημα μισθώνεται για 48 μήνες, με τιμή μηνιαίου μισθώματος 500€ και όριο χιλιομέτρων 20.000/έτος.

Σε περίπτωση που ο μισθωτής επιστρέψει το όχημα στην εταιρία εκμίσθωσης με 85.000 χιλιόμετρα μετά το πέρας των 48 μηνών, **τότε το «πέναλτι» για τον μισθωτή ανέρχεται στα 0.20€ \*5.000χλμ= 1.000€ επιπλέον.**

*\*Για τις ανάγκες της πτυχιακής μου εργασίας και για τον λόγο ότι οι τιμές των «πέναλτι» δεν είναι αναρτημένες από καμία εταιρία, γι αυτό το λόγο και μόνο δεν μου επιτρέπεται να αναφέρω την επωνυμία της εταιρείας, λόγω ότι μου δόθηκε έντυπη προσωπική προσφορά, με απώτερο σκοπό να δώσω περισσότερες πληροφορίες και να εμπλουτίσω την πτυχιακή μου εργασία.*

*Θα αναφέρω όμως επι λέξει, πως η χρέωση ανά χιλιόμετρο πέραν του συμφωνηθέντος ανέρχεται στα 0.20€\**



## Περίπτωση 2η

- ✓ Σε περίπτωση που ο μισθωτής μετά την συμφωνία αποφασίσει να επιστρέψει το όχημα στην εταιρία, νωρίτερα από τους συμφωνηθέντες μήνες, τότε το πρόστιμο για εκείνον είναι η πλήρης χρηματική καταβολή όλων των μηνών που απομένουν μέχρι να ολοκληρωθεί η μίσθωση και επιπλέον εφάπαξ καταβολή της μισής χρονικής διάρκειας μέχρι να λήξει η μίσθωση.

## Ενδεικτικό Παράδειγμα.

Όχημα μισθώνεται για 48 μήνες με μηνιαία τιμή 500€.

Ο μισθωτής στους 24 μήνες είτε για προσωπικούς είτε για άλλους δικούς του λόγους αποφασίζει να επιστρέψει το όχημα στην εταιρία εκμίσθωσης και να διακόψει την μίσθωση.

Τότε ο μισθωτής υποχρεούται βάση συμφωνίας να επιστρέψει εφάπαξ χρηματική καταβολή του μήνες που θα διαρκέσει ακόμα η μίσθωση ( $500 \cdot 24 \text{μηνες} = 12.000\text{€}$ ) και επιπλέον ένα «πέναλι» το οποίο είναι οι μισοί μήνες της διάρκειας που έχει απομείνει.

Κοινώς ( $500 \cdot 12 \text{μηνες} = 6.000\text{€}$ )

**Άρα ο μισθωτής θα πρέπει να πληρώσει στην εταιρία εκμίσθωσης το ποσό των 18.000€.**

Ένα πολύ σημαντικό στοιχείο το οποίο χρήζει ιδιαίτερης ανάλυσης, είναι το πως συνυπάρχει το πρόγραμμα Κινούμενα Ηλεκτρικά 2 αλλά και η μακροχρόνια μίσθωση ενός οχήματος.

Αυτό σημαίνει, ότι όποια επιδότηση μπορεί να πάρει ο ιδιώτης μέσω του προγράμματος **είναι μόνο για μακροχρόνια μίσθωση αμιγώς ηλεκτρικού οχήματος και μόνο.**

Στην επιδότηση περιλαμβάνονται και ελαφρά επαγγελματικά φορτηγά (LCVs) μέγιστης μάζας έως 3,5 τόνων.

Η επιδότηση υπολογίζεται Επί της λιανικής τιμής προ φόρων.

Η λιανική τιμή προ φόρων είναι το άθροισμα της εργοστασιακής τιμής, του κόστους των μεταφορικών και του κέρδους. Είναι δηλαδή η τιμή που δεν περιλαμβάνει κανένα φόρο.

Η τιμή μετά φόρων αφορά τον ΦΠΑ που προτίθεται στη Λιανική Τιμή προ φόρων και διαμορφώνει το τελικό κόστος αγοράς.

### 6.3 Leasing Οχήματος με (ΜΕΚ) & Ηλεκτρικού Αυτοκινήτου

Όπως προαναφέραμε και σε προηγούμενη ενότητα δεν υπάρχουν διαφορές στην μακροχρόνια μίσθωση κοινώς *Leasing* μεταξύ οχημάτων με μηχανές εσωτερικής καύσης και οχημάτων ηλεκτρικών.

Όλες οι εταιρίες μακροχρόνιας μίσθωσης οχημάτων, είτε συμβατικών είτε ηλεκτρικών, παρέχουν στους καταναλωτές τους **τις ίδιες παροχές με τις διαφορές να υπάρχουν μόνο στα κόστη ανάλογα με την επιλογή του εκάστοτε πελάτη.**

Από οικονομικής πλευράς λοιπόν, η λύση της κάλυψης όλων εξόδων με ένα μηνιαίο μίσθωμα δεν διαφέρει σε πολλά από το Leasing ενός συμβατικού μοντέλου. Όλα τα κόστη χρήσης (εκτός φυσικά από τη φόρτιση) περιλαμβάνονται σε ισόποσα μηνιαία μισθώματα.

Με αυτό τον τρόπο οι οδηγοί αποφεύγουν τις δυσάρεστες εκπλήξεις, αφού στο μίσθωμα περιλαμβάνεται η συντήρηση, το κόστος επισκευής σε οποιαδήποτε ενδεχόμενη βλάβη, η ασφάλιση, η αλλαγή ελαστικών και φυσικά όλοι οι φόροι.

**Αυτό ισχύει και για συμβατικά καθώς και για ηλεκτρικά οχήματα.**

Στη λήξη του συμβολαίου ο πελάτης έχει συνήθως τρεις επιλογές. Να αγοράσει το αυτοκίνητο, να το αλλάξει μισθώνοντας ένα καινούριο ή απλά να το επιστρέψει.

Επιπλέον, καθώς οι ανάγκες των αγοραστών αλλάζουν, μπορούν μετά τα 3 ή 4 χρόνια (στις περισσότερες περιπτώσεις τα συμβόλαια μακροχρόνιας μίσθωσης διαρκούν 36 ή 48 μήνες) να επιλέξουν ένα μεγαλύτερο αυτοκίνητο ή ένα πλήρως ηλεκτρικό με μεγαλύτερη αυτονομία.

Χάρη στο ευνοϊκό φορολογικό καθεστώς και τα κρατικά κίνητρα, **η τιμή ενός Premium ηλεκτρικού αυτοκινήτου είναι σημαντικά χαμηλότερη από αυτήν ενός αντίστοιχου συμβατικού μοντέλου** με τον ανάλογο εξοπλισμό άνεσης και ασφάλειας. Η χαμηλότερη τιμή μεταφράζεται σε χαμηλότερο μηνιαίο μίσθωμα, κάτι που καθιστά εφικτή την οδήγηση μέσω Leasing ενός πολυτελούς ηλεκτρικού αυτοκινήτου.

Σήμερα, οι εγγυήσεις που προσφέρουν οι περισσότεροι κατασκευαστές για τις μπαταρίες φτάνουν τα **8 με 10 χρόνια, ή τα 160.000 χιλιόμετρα και υπόσχονται ότι θα είναι διαθέσιμο το 70% της χωρητικότητας τους.**

Ακόμη λοιπόν και προς το τέλος της περιόδου του *Leasing* (στα 4 χρόνια δηλαδή), η μπαταρία δεν θα έχει χάσει σημαντικό μέρος της απόδοσής της.

**Θα προσφέρει σχεδόν το μέγιστο της αυτονομίας, όπως δηλαδή στην αρχή μίσθωσης του ηλεκτρικού αυτοκινήτου.**

Είναι εύλογο ότι με τη λύση της μίσθωσης ο οδηγός αποφεύγει αυτό το κόστος, **αφού θα έχει αλλάξει αυτοκίνητο πολύ πριν έρθει το τέλος της ζωής των μπαταριών του αυτοκινήτου του.**

## 6.4 Επερχόμενη νομοθεσία 2023 Leasing Εταιρικών Ηλεκτρικών Οχημάτων

Οι μεγάλες καθυστερήσεις στις παραδόσεις νέων ΙΧ δημιουργεί τεράστιο κίνδυνο στις εταιρείες με στόλους οχημάτων να χάσουν τα φορολογικά οφέλη.

Ανησυχία επικρατεί στις εταιρείες Leasing αλλά και στους πελάτες τους η νέα νομοθεσία που θα ισχύσει από το 2023 και προβλέπει ότι το 25% των καινούριων οχημάτων που αποκτώνται θα πρέπει να είναι ηλεκτρικό ή plug-in υβριδικό για να παραμείνουν οι φορολογικές ελαφρύνσεις ως έχουν.

Επίσης, αρκετές εταιρείες αναμένεται να αλλάξουν το στόλο των αυτοκινήτων τους μέσα στο επόμενο έτος και ήδη έχουν παραγγελθεί χιλιάδες νέα οχήματα τα οποία όμως εξαιτίας των προβλημάτων που έχουν προκαλέσει οι ελλείψεις των ημιαγωγών στα εργοστάσια αναμένεται να παραδοθούν εντός του 2023 **αλλά σε καμία περίπτωση πριν την 1η Ιανουαρίου του 2023 όποτε και θα ισχύει ο νέος νόμος!**

Αντίθετα, η νέα νομοθεσία που έχει ψηφιστεί και αναμένεται να εφαρμοστεί από τις αρχές του 2023 προβλέπει ότι 25% των καινούριων εταιρικών αυτοκινήτων θα πρέπει να είναι ηλεκτρικό ή plug-in υβριδικό **καθώς σε διαφορετική περίπτωση επιβάλλονται αυστηρές φορολογικές κυρώσεις στην εταιρεία.**

✚ *Στη νέα νομοθεσία ξεκαθαρίζεται ότι: «Από την 1η.1.2023 κατ' ελάχιστον το ένα τέταρτο (1/4) των νέων εταιρικών αυτοκινήτων ιδιωτικής χρήσης που ταξινομούνται, είναι αμιγώς ηλεκτρικά οχήματα ή υβριδικά ηλεκτρικά οχήματα εξωτερικής φόρτισης ρύπων έως 50 γραμμαρίων διοξειδίου του άνθρακα ανά χιλιόμετρο (CO2/χλμ.)».*

Από την στιγμή λοιπόν που ναι μεν τα οχήματα θα έχουν παραγγελθεί αλλά δεν μπορούν να παραδοθούν έως 31/12/2022, είναι ορατός ο κίνδυνος επιβολής φορολογικών κυρώσεων σε χιλιάδες επιχειρήσεις με εταιρικούς στόλους αυτοκινήτων καθώς τα οχήματα με κινητήρες (ΜΕΚ) θα παραδοθούν μετά την έλευση του 2023 οπότε και οι εταιρείες θεωρητικά θα παρανομούν.

Άλλωστε το χρονικό διάστημα από την ημερομηνία που έχει ψηφισθεί ο νόμος έως τη 1η/1/2023 είναι πολύ μικρό (10 μήνες) και εξαιτίας των καθυστερήσεων στις παραδόσεις νέων ΙΧ είτε οι εταιρείες δεν θα προλάβουν να προσαρμοστούν είτε θα ακυρώσουν τις μισθώσεις νέων εταιρικών οχημάτων.

✚ *Το άρθρο 12 του τρίτου κεφαλαίου με νόμου με τίτλο: «Μέτρα προώθησης των οχημάτων μηδενικών εκπομπών» αναγράφει ότι: «Σε περίπτωση μη συμμόρφωσης της εταιρείας με την υποχρέωση της παρούσας, η δαπάνη αγοράς ή μίσθωσης του νέου εταιρικού επιβατικού αυτοκινήτου δεν εκπίπτει από τα ακαθάριστα έσοδά της σύμφωνα με την παρ. 1 του άρθρου 7 του Κώδικα Φορολογίας Εισοδήματος (ν. 4172/2013, Α' 167)».*

Με απλά λόγια, η εταιρία θα έχει πολύ αυστηρές κυρώσεις και το κόστος μηνιαίας χρονομίσθωσης (leasing) δεν θα εκπίπτει από τις δαπάνες της εκάστοτε εταιρίας.

Λαμβάνοντας υπ' όψιν τα παραπάνω δεδομένα, το αρμόδιο υπουργείο εξετάζει σοβαρά το ενδεχόμενο να αφαιρεθεί η επιβολή φορολογικών κυρώσεων και να αντικατασταθούν με διοικητικό πρόστιμο.

Αυτό θα συμβεί, διότι θα είναι εξαιρετικά δύσκολο οι αρμόδιες Φορολογικές Αρχές να ανακαλύψουν τους παραβάτες, καθώς τα οχήματα του Leasing ανήκουν στις εταιρείες χρονομίσθωσης και όχι στις εταιρείες που τα εκμισθώνουν.

Όσον αφορά τα επαγγελματικά αυτοκίνητα, τα πράγματα είναι πολύ χειρότερα διότι η εφαρμογή της νέας νομοθεσίας έχει οριστεί από την 1η Ιανουαρίου 2025 και ο νόμος ορίζει ότι:

✚ *«Από την 1η.1.2025, εντός των διοικητικών ορίων της Περιφέρειας Αττικής και της Περιφερειακής Ενότητας Θεσσαλονίκης, τα νέα Επιβατηγά Δημόσιας Χρήσης (Ε.Δ.Χ.) αυτοκίνητα (Ταξί) με άδεια κυκλοφορίας, καθώς και το ένα τρίτο (1/3) των νέων οχημάτων που ταξινομούνται για σκοπούς μίσθωσης και εκμίσθωσης σε τρίτους είναι οχήματα μηδενικών εκπομπών».*

Το πρόβλημα στα επαγγελματικά αυτοκίνητα εντοπίζονται στο γεγονός ότι δεν υπάρχουν πολλά διαθέσιμα μοντέλα μηδενικών ρύπων ώστε να καλύπτονται όλες οι κατηγορίες των οχημάτων που μισθώνονται και ιδιαίτερα στην κατηγορία των ελαφρών επαγγελματικών φορτηγών LCV (μικτού βάρους μεταξύ 2,2τ και 3,5τ) ή τα ειδικά οχήματα με υπερκατασκευές π.χ. ψυγεία, ανυψωτικά κλπ.

**Η προσθήκη οχημάτων plug-in υβριδικών με εκπομπές έως 50 γρ. CO<sub>2</sub> / χλμ. μάλλον θα αποτελέσει μονόδρομο ώστε να καλυφθούν όλες οι εταιρείες.**

#### 6.4.1 Πιθανά προβλήματα της επικείμενης νομοθεσίας

Η νέα νομοθεσία που προβλέπει την απόκτηση 25% ηλεκτρικών ή plug-in υβριδικών αυτοκινήτων από εταιρείες από τις αρχές του 2023 έχει προκαλέσει τεράστια ανησυχία μεταξύ εταιρειών Leasing και πελατών καθώς πολλές επιχειρήσεις με στόλους χρονομίσθωσης δεν θα μπορούν να τηρήσουν τα μέτρα με αποτέλεσμα το Leasing να αποδειχθεί πολύ ακριβό.

Ειδικότερα, το πρόβλημα που θα προκληθεί, αφορά στον υπολογισμό των μισθωμένων οχημάτων καθώς τα οχήματα ανήκουν στις εταιρείες χρονομίσθωσης οπότε θεωρητικά η ποσόστωση δεν θα ισχύει για τις εταιρείες Leasing οι οποίες θα εξαιρούνται από το μέτρο.

Ωστόσο, στις εταιρείες με στόλους αλλά και εταιρείες ενοικιάσεων που έχουν μικτούς στόλους κανείς δεν έχει ξεκαθαριστεί το πως θα υπολογίζονται.

Οι εταιρείες Leasing ανησυχούν στην ιδέα ότι όμιλοι με μεγάλους εταιρικούς στόλους οχημάτων, θα ξεκινήσουν να επικοινωνούν μαζί τους για να κανονίσουν στην επιστροφή των εταιρικών οχημάτων με (ΜΕΚ), με άλλα αντίστοιχα ηλεκτρικά ή plug-in μοντέλα για να μπορέσουν να διατηρήσουν τα φορολογικά οφέλη και παράλληλα να επιδοτηθούν για την απόκτησή τους.

Το επερχόμενο έτος, το 25% των πωλήσεων στα εταιρικά οχήματα πρέπει να αφορά σε ηλεκτρικά ή plug-in υβριδικά μοντέλα με αποτέλεσμα αυτομάτως η αξία των μεταχειρισμένων αυτοκινήτων με (ΜΕΚ) να είναι πολύ πιθανό να μειωθεί κατακόρυφα δημιουργώντας τεράστια ελλείμματα στις επιχειρήσεις Leasing.

Παράλληλα όσο οδεύουμε προς το 2025 τα πράγματα θα «χειροτερεύουν» για τα οχήματα με (ΜΕΚ) καθώς τότε, **θα ταξινομούνται μόνο ηλεκτρικά ταξί ενώ επίσης το 33% των οχημάτων που θα ενοικιάζονται θα πρέπει να είναι ηλεκτρικό.**

Αυτομάτως η αξία των μεταχειρισμένων αυτοκινήτων με (ΜΕΚ) θα μειωθεί περαιτέρω εξαιτίας της πληθώρας των διαθέσιμων αυτοκινήτων που θα υπάρχουν.

**Έτος ορόσημο για τα οχήματα με κινητήρες εσωτερικής καύσης θα αποτελέσει το 2028**, όποτε και η ΕΕ αναμένεται να επιβάλλει το Φόρο Άνθρακα που θα αυξήσει κατά πολύ το κόστος χρήσης των αυτοκινήτων βενζίνης, diesel, φυσικού αερίου και υγραερίου.

Το 2028 όμως, αναμένεται να πέσουν στο ναδίρ οι τιμές πώλησης των μεταχειρισμένων οχημάτων με κινητήρες εσωτερικής καύσης.

Όπως έχουμε αναφέρει και σε προηγούμενες ενότητες το 2030 θα απαγορευθεί η πώληση και η ταξινόμηση καινούργιων οχημάτων και φορτηγών με μηχανές εσωτερικής καύσης.

Όσον αφορά το στόλο των ήδη κυκλοφορούντων παλαιών αυτοκινήτων θα έχει μειωθεί εξαιρετικά εξαιτίας του υψηλού κόστους συντήρησης και χρήσης.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7 - ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Τα ηλεκτρικά αυτοκίνητα δηλώνουν παρών τον 21<sup>ο</sup> αιώνα και σιγά-σιγά ξεπερνούν τις οποίες δυσκολίες διείσδυσης στις αγορές. Ένα από αυτά είναι το υψηλό κόστος τους, που οφείλεται κυρίως στις μπαταρίες τους, οι οποίες, ωστόσο, όλο και φθηναίνουν, ενώ οι αυτοκινητοβιομηχανίες δουλεύουν πυρετωδώς προκειμένου να επιλύσουν το πρόβλημα της αυτονομίας.

Σε σύντομο χρονικό διάστημα, όπως εκτιμούν οι αναλυτές, η τιμή ενός ηλεκτρικού αυτοκινήτου θα φτάσει αυτήν ενός συμβατικού.

Με βάση τα στοιχεία του πρώτου κεφαλαίου, οι περισσότεροι κατασκευαστές πλέον, προσφέρουν στη γκάμα τους τουλάχιστον ένα αμιγώς ηλεκτρικό (BEV) ή υβριδικό (PHEV-mHEV-HEV) μοντέλο.

Το μερίδιο αγοράς αυτής της κατηγορίας συνεχώς μεγαλώνει, οι νέοι ιδιοκτήτες δηλώνουν ένθερμοι της ηλεκτροκίνησης και αρνούνται να επιστρέψουν στα συμβατικά αυτοκίνητα βενζίνης και diesel, με το δημόσιο δίκτυο φόρτισης αναπτύσσεται πανελλαδικά όπως είδαμε στην ενότητα 1.6

Σύμφωνα με τα στοιχεία του δεύτερου κεφαλαίου, οι πωλήσεις των ηλεκτρικών - υβριδικών οχημάτων, έχουν αυξηθεί ραγδαία τα τελευταία 3,5 χρόνια στην Ελλάδα. Εν μέσω ενεργειακής κρίσης, οι ταξινομήσεις ηλεκτρικών και υβριδικών οχημάτων, το 2022 εκτοξεύτηκαν στις 8.337 από μόλις 480 το 2019.

Με τα έως τώρα στοιχεία που μας παρέχει η [ΕΛ.ΣΤΑΤ.](#)<sup>13</sup>, για το έτος 2022 στην Ελλάδα, τα ηλεκτρικά οχήματα ανέρχονται σε 18.658 όταν το 2019 ήταν μόλις 1.225.

Συμπεραίνουμε λοιπόν από την ενότητα 2.2, από το 2019 έως το 2022 οι πωλήσεις είναι 17 φορές υψηλότερες, δείγμα που αποδεικνύει ότι ο Έλληνας πολίτης λαμβάνει σοβαρά υπ' όψιν, **τις φοροαπαλλαγές και τις φοροελαφρύνσεις που του παρέχει το κράτος.**

Εφόσον μιλάμε για οχήματα λοιπόν, και δη ηλεκτρικά, αυτομάτως θα πρέπει να αναφερθούμε και στις ασφαλιστικές εταιρίες, οι οποίες λόγω του μικρού αριθμού ηλεκτροκίνητων οχημάτων που κυκλοφορούσαν τα τελευταία χρόνια, δεν έχουν

---

<sup>13</sup> Ελληνική Στατιστική Αρχή



προχωρήσει στη δημιουργία διαφορετικών πακέτων ασφάλισης από αυτές των συμβατικών.

Εξετάζοντας αυτά τα δεδομένα βλέπουμε πως κάθε ασφαλιστική εταιρία υλοποιεί με αργούς ρυθμούς συγκεκριμένα προγράμματα ασφάλισης Η/Ο, διότι ακόμα στην Ελλάδα η ηλεκτροκίνηση δεν κατέχει το μεγαλύτερο μερίδιο.

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον όμως, **παρουσιάζουν κάποιες ελάχιστες ασφαλιστικές εταιρίες** όπως είδαμε στην ενότητα 3.2 οι οποίες σιγά-σιγά ασφαλίζουν ηλεκτρικά αυτοκίνητα με ειδικά πακέτα ασφάλισης. *Electrify* από την Υδρόγειο Ασφαλιστική και *Motor Eco* από την Μινεττα, είναι μερικά παραδείγματα, που μας δείχνουν πως σιγά-σιγά οι ασφαλιστικές εταιρίες, εξειδικεύουν τα προγράμματα ασφάλισης τους ανάλογα με το είδος κίνησης του οχήματος.

Τα μέχρι τώρα συμπεράσματα μας δείχνουν (αν και βρίσκονται σε πολύ πρώιμο στάδιο), ότι η ασφάλιση των ηλεκτρικών αυτοκινήτων σε αρκετές περιπτώσεις, είναι πολύ πιο φθηνή συγκριτικά από τα οχήματα με ΜΕΚ, καθώς η τιμολόγηση των ασφαλιστρών των ηλεκτρικών οχημάτων, γίνεται με βάση τα kW του ηλεκτρικού μοτέρ, οπότε και η τιμή του ασφαλιστηρίου να είναι πιο φθηνή.

Μεγάλη προσοχή επίσης, δόθηκε στον ρόλο που έχουν οι ενέργειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης και της Ελλάδας, για την προώθηση και την ανάπτυξη του τομέα της ηλεκτροκίνησης. Από την πλευρά της, η Ελληνική Κυβέρνηση θεωρεί πως με τα κατάλληλα οικονομικά κίνητρα και τις φοροαπαλλαγές που έχει δώσει, είναι εφικτό να καταφέρει την αποτελεσματική ένταξη των ηλεκτροκίνητων οχημάτων στους Έλληνες πολίτες.

Με την έναρξη του πρώτου κύκλου «*Κινούμαι ηλεκτρικά*» και τα όχι τόσο ενθαρρυντικά αποτελέσματα, η κυβέρνηση προχώρησε στο σχεδιασμό του δεύτερου κύκλου του προγράμματος «*Κινούμαι Ηλεκτρικά2*».

Στο πρόγραμμα «**Κινούμαι Ηλεκτρικά 2**», το καταναλωτικό κοινό μέχρι στιγμής ανταποκρίνεται ικανοποιητικά, καθώς οι γραφειοκρατικές απαιτήσεις είναι περιορισμένες και τα χρήματα αποδεσμεύονται σε σχετικά σύντομο χρονικό διάστημα. Η απορροφητικότητα του προγράμματος **έχει ήδη ξεπεράσει τα 30 εκατ. Ευρώ** με το πρόγραμμα να βρίσκεται σε ισχύ για ακόμα ένα χρόνο.

Μέσω αυτού του προγράμματος, η επιδότηση είναι 30% για αγορά ή μίσθωση αμιγώς ηλεκτρικού οχήματος επί της λιανικής τιμής προ φόρων έως το ποσό των 8.000 ευρώ, ποσό το οποίο προσαυξάνεται για κάποιες κατηγορίες, όπως είδαμε και στην ενότητα 4.5.2 με σχετικά παραδείγματα.

Το πρόγραμμα περιλαμβάνει και 2 ακόμη ξεχωριστές δράσεις όπως τα «*πράσινα ταξί*» και το «*e-astypalea*».

Στη χώρα μας άλλωστε έχει ξεκινήσει ήδη ένα πολύ σημαντικό project ηλεκτροκίνησης. Η Αστυπάλαια και ενδεχομένως η Χάλκη, είναι τα δύο ελληνικά νησιά που θα μας ανοίξουν το δρόμο προς ένα βιώσιμο μέλλον, στο οποίο οι μετακινήσεις και η παραγωγή ενέργειας θα είναι «*πράσινες*». Ο συνολικός προϋπολογισμός της δράσης ανέρχεται σε 9 εκατομμύρια ευρώ και θα χρηματοδοτηθεί από τον τακτικό προϋπολογισμό του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας.

Μέχρι σήμερα, το πρόγραμμα επιδοτήσεων “*e-astypalea*” είναι σε λειτουργία αποκλειστικά για επιχειρήσεις και τους μόνιμους κατοίκους του νησιού, με το όφελος να αγγίζει και τις 12.000 ευρώ, πάντα ανά περίπτωση.

Όσον αφορά την δράση «*πράσινα ταξί*», ο συνολικός προϋπολογισμός ανέρχεται στα 40 εκατ. Ευρώ και χρηματοδοτείται από πόρους του Ταμείου Ανάκαμψης.

Με το νέο πρόγραμμα δίνεται η δυνατότητα επιδότησης σε ιδιοκτήτες οχήματος ΤΑΞΙ, για αγορά ή χρονομίσθωση(Leasing) αμιγώς ηλεκτρικού οχήματος ΤΑΞΙ καθώς και για αγορά και εγκατάσταση «έξυπνου» σημείου επαναφόρτισης ηλεκτρικού οχήματος, με την επιδότηση να αγγίζει και τις 22.500€ .Η δράση, αν και σε ισχύ, βρίσκεται σε αρχικό στάδιο, με τα έως τώρα στοιχεία να είναι ενθαρρυντικά.

Όπως παρουσιάσαμε στα κεφάλαια 5 και 6, ένα πολύ μεγάλο μέρος των πωλήσεων καινούργιων αυτοκινήτων στην Ελλάδα ανήκει στις εταιρικές πωλήσεις, το οποίο μάλιστα ξεπερνά το 50%.

Αυτό που αξίζει να διευκρινιστεί είναι πως το Leasing, σε αντίθεση ίσως με ότι πιστεύουν αρκετοί, δεν απευθύνεται μόνο σε εταιρείες ή επαγγελματίες αλλά και σε ιδιώτες που θέλουν να εκμεταλλευθούν τα προνόμια του και να μην δεσμεύονται με την κατοχή ενός αυτοκινήτου.

Το μηνιαίο μίσθωμα που θα πληρώνει ο ιδιώτης ή η εταιρία, συμπεριλαμβάνει τέλη κυκλοφορίας, σέρβις, μεικτή ασφάλιση, αλλαγή ελαστικών και καλύπτει οποιαδήποτε ζημιά μπορεί να προκύψει.

Η τιμή του μηνιαίου μισθώματος καθορίζεται από πολλούς παράγοντες. Μεγάλο ρόλο παίζει **αν θα δώσει προκαταβολή ή όχι και πόσο μεγάλη θα είναι αυτή**, αν αποφασίσει να την καταβάλλει.

Το δεύτερο είναι το όριο των **ετήσιων χιλιομέτρων** που θα μπορεί να διανύει με το Leasing αυτοκίνητό του (όσο μεγαλύτερο το όριο, τόσο πιο ακριβό το μίσθωμα) και φυσικά, **ο τύπος του αυτοκινήτου με τον έξτρα εξοπλισμό που θα προσθέσει**.

Όσον αφορά τον ελεύθερο επαγγελματία, τον αυτοαπασχολούμενο ή κάποιον που διαθέτει ατομική επιχείρηση, υφίσταται ένα επιπλέον κίνητρο για την ικανοποίηση των αναγκών μετακίνησης με μισθωμένο όχημα.

Πρόκειται για την έκπτωση της δαπάνης από το φορολογητέο εισόδημα, που οδηγεί στη μείωση του φόρου εισοδήματος. Σημειωτέων, ότι ως δαπάνη λογίζεται μόνον η καθαρή αξία και όχι το σύνολο του ποσού συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ.

Συμπερασματικά λοιπόν, οι περισσότερες εταιρείες Leasing έχουν μερικές έτοιμες προτάσεις καθώς **λόγω του μεγάλου στόλου αυτοκινήτων τους**, κάνουν ειδικές συμφωνίες με τις εταιρείες αυτοκινήτων. Με αυτό τον τρόπο πετυχαίνουν **πολύ χαμηλότερες τιμές αγοράς** και οι προτάσεις προς τους πελάτες Leasing είναι περισσότερο ανταγωνιστικές. Υπό αυτό το πρίσμα αξίζει κάποιος να δοκιμάσει το Leasing έστω και αν για τον ίδιο είναι πρωτόγνωρο.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8 - Βιβλιογραφία

- ❖ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΤΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΕΛ.ΙΝ.Η.Ο  
(Elliniko Institutou Pektrokiniton Ochimatou)  
<https://www.heliev.gr/>
- ❖ [https://el.wikipedia.org/wiki/Ηλεκτρικό\\_αυτοκίνητο](https://el.wikipedia.org/wiki/Ηλεκτρικό_αυτοκίνητο)
- ❖ Ελληνική Στατιστική Αρχή  
<https://www.statistics.gr/>
- ❖ ΔΗΜΟΣΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΥ  
[www.dei.gr](http://www.dei.gr)
- ❖ Κινούμεια Ηλεκτρικά  
[kinoumeilektrika.gov.gr](http://kinoumeilektrika.gov.gr)
- ❖ [Κινούμεια Ηλεκτρικά Β' Κύκλος](#)
- ❖ Διαχειριστής Ελληνικού Δικτύου Διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας  
[deddie.gr](http://deddie.gr)
- ❖ [carselectric.gr](http://carselectric.gr)
- ❖ Insurancemarket.gr (Insurance Market)  
<https://www.insurancemarket.gr>
- ❖ Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας  
<https://ypen.gov.gr/energeia/prasines-metafores/ilektrokinisi/>
- ❖ Σύγκριση ασφαλειών ηλεκτρικών οχημάτων & υπηρεσιών  
<https://www.pricefox.gr/>

- ❖ Λύσεις φόρτισης ηλεκτρικών αυτοκινήτων  
<https://www.fortisis.eu/>
  
- ❖ Ηλεκτρικό αυτοκίνητο: Ολοκληρωμένες λύσεις Leasing  
<https://www.leaseplan.com/el-gr/leasing/start-electric-hlektrokinsh/>
  
- ❖ Επιδότηση Σταθμών Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων  
<https://evcharge-systems.com/επιδότηση/>
  
- ❖ Τράπεζα Πληροφοριών Νομοθεσίας  
<https://www.e-nomothesia.gr/law-news/demosieutheke-phek-nomos-4710-2020.html>
  
- ❖ Πληροφορίες Ηλεκτρικών Οχημάτων  
[https://www.gocar.gr/useful/law/41072,aytokinhhta\\_den\\_plhrwnoyn\\_telh.html](https://www.gocar.gr/useful/law/41072,aytokinhhta_den_plhrwnoyn_telh.html)