



ECO

/// A GAZETTA DIGITAL ECO MOBILITY MAGAZINE /// JANUARY 2023 /// ISSUE 094 ///

18 Ιανουαρίου 2023

Ελληνικό Μουσείο Αυτοκινήτου



6th eco MOBILITY CONFERENCE 2023



ΓΕΦΥΡΩΝΟΝΤΑΣ ΤΟ ΜΕΛΛΟΝ

ΣΤΟ ΑΜΕΣΟ ΜΕΛΛΟΝ, ΟΙ ΕΞΥΓΙΝΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΦΟΡΤΙΣΗΣ ΑΝΑΜΕΝΕΤΑΙ ΝΑ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΟΥΝ ΤΗΝ ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΣΗ, ΔΙΑΜΟΡΦΩΝΟΝΤΑΣ ΕΝΑ ΝΕΟ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑ ΜΕ ΤΗΝ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΝΕΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ.



blue

Ο κόσμος γίνεται
πιο καθαρός,
γίνεται... blue.



Εδώ και ενάμιση χρόνο, με την ηλεκτροκίνηση,
η ΔΕΗ έχει αλλάξει τον τρόπο που μετακινούμαστε.

Η ΔΕΗ blue αποτελεί το μεγαλύτερο δίκτυο δημόσια
προσβάσιμων φορτιστών πανελλαδικά, **ξεπερνώντας
τα 1.000 σημεία φόρτισης**, με παρουσία σε 45 νομούς.

Οι φορτιστές ΔΕΗ blue χρησιμοποιούν ενέργεια που
προέρχεται αποκλειστικά από ΑΠΕ, συμβάλλοντας
σε έναν κόσμο με ακόμα περισσότερη καθαρή ενέργεια
και σεβασμό στον πλανήτη και στον άνθρωπο.

Κατεβάστε την εφαρμογή ΔΕΗ blue



Το μέλλον
φορτίζει
deibblue.com



CONTENTS

ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΣΗ

Ο ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΠΥΛΩΝΑΣ ΤΗΣ ΝΕΑΣ ΕΠΟΧΗΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ

1. ΣΠΥΡΟΣ ΠΑΠΑΕΥΘΥΜΙΟΥ

Πρόεδρος Ελληνικής Εταιρίας Ενεργειακής Οικονομίας, Καθηγητής Πολυτεχνείου Κρήτης

«Η πρόσφατη ενεργειακή κρίση ανέδειξε τη σημασία διαφοροποίησης των πηγών ενέργειας»

2. ΚΩΣΤΑΣ ΑΝΔΡΙΟΣΟΠΟΥΛΟΣ

Καθηγητής Audencia Business School & Διευθύνων Σύμβουλος, Akvo Energy Greece

«Ο κρίσιμος παράγοντας των υποδομών φόρτισης στην ανάπτυξη της ηλεκτροκίνησης»

3. ΚΩΣΤΑΣ ΑΧ. ΚΑΡΑΜΑΝΛΗΣ

Υπουργός Υποδομών και Μεταφορών

«Η ηλεκτροκίνηση δεν είναι προνόμιο, αλλά είναι αναγκαίο να γίνει πιο προσιτή σε όλους»

4. ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ ΣΔΟΥΚΟΥ

Γενική Γραμματέας Ενέργειας & Ορυκτών Πρώτων Υλών, ΥΠΕΝ

«Ηλεκτροκίνηση στην Ελλάδα - Από τη «γνωριμία» στην καθιέρωσή της»

5. ΓΙΩΡΓΟΣ ΒΑΣΙΛΑΚΗΣ

Πρόεδρος, Σύνδεσμος Εισαγωγέων Αντιπροσώπων Αυτοκινήτων

«Ηλεκτροκίνηση Και Εξυγίανση Ελληνικού Στόλου Οχημάτων Στην Ελλάδα»

6. ΕΙΔΙΚΟ ΑΦΙΕΡΩΜΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΣΗ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΚΑΙ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΗ

- Εξελίξεις στο Νομοθετικό Πλαίσιο στην ΕΕ και στην Ελλάδα

- Η αγορά ηλεκτροκίνησης στην ΕΕ

- Η αγορά ηλεκτροκίνησης στην Ελλάδα

- Η τεχνολογική εξέλιξη της εφοδιαστικής αλυσίδας κρίσιμος παράγοντας για την ανάπτυξη της ηλεκτροκίνησης

- Κρίσιμα ορυκτά και ηλεκτροκίνηση

7. ΣΩΤΗΡΗΣ ΜΠΑΤΖΙΑΣ

Partner, Deloitte Strategy Consulting

«Η ανάγκη για την παροχή επιπλέον υπηρεσιών γύρω από τη διαδικασία φόρτισης»





1



ΣΠΥΡΟΣ ΠΑΠΑΕΥΘΥΜΙΟΥ

ΠΡΟΕΔΡΟΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΙΑΣ
ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ

ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥ ΚΡΗΤΗΣ

Η ΠΡΟΣΦΑΤΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΚΡΙΣΗ ΑΝΕΔΕΙΞΕ ΤΗ ΣΗΜΑΣΙΑ ΔΙΑΦΟΡΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΩΝ ΠΗΓΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Η ΡΑΓΔΑΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΣΗΣ ΜΕ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΟΥΣ ΡΥΘΜΟΥΣ ΑΠΟ ΟΤΙ ΣΤΟΝ ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ, ΕΙΝΑΙ ΑΞΙΟΣΗΜΕΙΩΤΗ, ΙΔΙΩΣ ΑΝ ΑΝΑΛΟΓΙΣΤΟΥΜΕ ΟΤΙ ΕΡΧΕΤΑΙ ΜΕΣΑ ΣΕ ΕΝΑ ΕΚΡΗΚΤΙΚΟ ΜΕΙΓΜΑ ΥΨΗΛΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΩΝ ΤΙΜΩΝ, ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΕΩΝ ΣΤΙΣ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ ΚΑΙ ΥΨΗΛΩΝ ΤΙΜΩΝ ΠΩΛΗΣΕΩΝ.

Την περσινή χρονιά, είχαμε μια σειρά από εξελίξεις που με βεβαιότητα επηρεάζουν την αγορά ηλεκτροκίνησης στη χώρα μας: νέα, αυξημένα οικονομικά κίνητρα με το Πρόγραμμα «Κινοούμει Ηλεκτρικά 2», νέες μεγάλες επιδοτήσεις στα ταξί, έναν

πολύ κρίσιμο τομέα των δημοσίων μεταφορών, νέοι φιλόδοξοι στόχοι με τον Κλιματικό Νόμο και ανάπτυξη πολλών δημοσίων προσβάσιμων φορτιστών στις εθνικές οδούς και σε κεντρικά σημεία ενδιαφέροντος. Τα χρηματοδοτικά εργαλεία που εφαρμόζονται αλλά και τα νέα εργαλεία, που θα χρηματοδοτούνται από το Ταμείο Ανάκαμψης, όπως είναι το Φορτίζω Παντού, αναμένεται να δώσουν περαιτέρω ώθηση, τόσο στην αγορά του αυτοκινήτου, όσο και στην ανάπτυξη των αντίστοιχων υποδομών. Τα ΣΦΗΟ ολοκληρώνονται και δίνουν τη σκυτάλη στους διαγωνισμούς που πρέπει να εκπονηθούν από τους δήμους για την εγκατάσταση δημοσίων προσβάσιμων σημείων φόρτισης. Ο νέος πανευρωπαϊκός στόχος που έχει τεθεί για την πώληση αποκλειστικά ηλεκτρικών οχημάτων από το 2035 δίνει την δυνατότητα για την κυριαρχία της ηλεκτροκίνησης στην χώρα μας και στην ΕΕ. Όμως, για να

επιτευχθεί κάτι τέτοιο, θα πρέπει να συνοδεύεται από έναν αντίστοιχο αριθμό δημόσιων φορτιστών, αλλά ταυτόχρονα απαιτείται να αναπτυχθεί σωστά όλη η αλυσίδα της ηλεκτροκίνησης – από τις πρώτες ύλες έως το τελικό προϊόν. Η πρόσφατη ενεργειακή κρίση ανέδειξε τη σημασία διαφοροποίησης των πηγών ενέργειας. Η μαζική παραγωγή ηλεκτρικών αυτοκινήτων, η οποία και θα ενταθεί τα επόμενα χρόνια με ορόσημο το 2035, θα δημιουργήσει τεράστιες ανάγκες για την εξόρυξη του λιθίου, μιας σπάνιας γαίας που χρησιμοποιείται για την κατασκευή μπαταριών. Σημαντικό ρόλο θα διαδραματίσει μελλοντικά και η ανακύκλωση των μπαταριών, μειώνοντας τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις από την παραγωγή λιθίου. Για το λόγο αυτό η πολιτική για την ηλεκτροκίνηση πρέπει να συνοδεύεται από κατάλληλες στρατηγικές που θα διασφαλίζουν όλη την αλυσίδα αξίας.



Τα χρηματοδοτικά εργαλεία που εφαρμόζονται αλλά και τα νέα εργαλεία, που θα χρηματοδοτούνται από το Ταμείο Ανάκαμψης, όπως είναι το Φορτίζω Παντού, αναμένεται να δώσουν περαιτέρω ώθηση, τόσο στην αγορά του αυτοκινήτου, όσο και στην ανάπτυξη των αντίστοιχων υποδομών.

2



ΚΩΣΤΑΣ ΑΝΔΡΙΟΣΟΠΟΥΛΟΣ

ΔΙΕΥΘΥΝΩΝ ΣΥΜΒΟΥΛΟΣ
AKVO ENERGY GREECE

ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ AUDENCIA BUSINESS SCHOOL

Ο ΚΡΙΣΙΜΟΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΑΣ ΤΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΦΟΡΤΙΣΗΣ ΣΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΣΗΣ

Η ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΣΗ ΑΝΑΠΤΥΣΣΕΤΑΙ ΡΑΓΔΑΙΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ, ΚΑΤΕΧΟΝΤΑΣ ΠΕΡΙΟΠΤΗ ΘΕΣΗ ΣΤΟ ΔΙΑΛΟΓΟ ΓΙΑ ΤΙΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ. Ο ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΟΣ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ, ΟΠΩΣ ΑΠΟΤΥΠΩΝΕΤΑΙ ΣΤΟΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΟ ΝΟΜΟ ΚΑΙ ΣΤΟ ΝΕΟ ΕΣΕΚ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΣΥΝΟΔΕΥΕΤΑΙ ΑΠΟ ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ ΣΤΙΣ ΔΗΜΟΣΙΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΦΟΡΤΙΣΗΣ ΜΕ ΤΟΝ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ ΚΑΙ ΤΗΝ ΑΝΑΛΟΓΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑ.

Τα τελευταία χρόνια, είναι αλήθεια, ότι έχει καταγραφεί σημαντική πρόοδος στις υποδομές, φθάνοντας τους 2,400 δημόσιους φορτιστές το 2022 και τα κατά την πλειονότητα τους ΣΦΗΟ θα δώσουν την ώθηση για την εγκατάσταση περισσότερων φορτιστών. Σημαντική παράμετρος στις επενδύσεις αυτές θα πρέπει να είναι η αναλογία φορτιστών και κυκλοφορούντων οχημάτων, καθώς η εκτίναξη των αριθμών ηλεκτρικών οχημάτων, όπως προβλέπεται από την στρατηγική της χώρας, θα επιτευχθεί μόνο εάν ακολουθήσει με τους ίδιους ρυθμούς και η εγκατάσταση φορτιστών. Στα πλαίσια αυτά αναμένεται με μεγάλο ενδιαφέρον η ανακοίνωση του προγράμματος Φορτίζω παντού, προϋπολογισμού 80 εκ. ευρώ για την εγκατάσταση 8.900 φορτιστών πανελλαδικά.

Στον στόχο αυτό, θα πρέπει να προσεχθεί το ζήτημα της αναλογίας των φορτιστών βραδείας και ταχείας φόρτισης, οι οποίοι δημιουργούν διαφορετικές ανάγκες στο δίκτυο, αλλά και της χωροθέτησής τους. Σημαντική κρίνεται και η συνεργασία που πρέπει να έχουν ο διαχειριστής του δικτύου με τις εταιρείες φόρτισης, όπως προέκυψε από τις εποικοδομητικές συζητήσεις στο 6ο Συνέδριο Ηλεκτροκίνησης. Είναι σίγουρο ότι το ζήτημα των υποδομών φόρτισης μας έχει απασχολήσει και θα μας απασχολεί και τα επόμενα χρόνια με τις νέες συνθήκες στην ηλεκτροκίνηση και τις τεχνολογικές εξελίξεις. Τα πρώτα βήματα έχουν γίνει, αλλά πρέπει να εντατικοποιηθούν με τις κατάλληλες πολιτικές και τα αντίστοιχα χρηματοδοτικά εργαλεία.



Ο απαραίτητος μετασχηματισμός των μεταφορών στην Ελλάδα, όπως αποτυπώνεται στον Κλιματικό νόμο και στο νέο ΕΣΕΚ πρέπει να συνοδεύεται από σημαντικές επενδύσεις στις δημόσιες υποδομές φόρτισης με τον κατάλληλο σχεδιασμό και την ανάλογη ταχύτητα.

3



ΚΩΣΤΑΣ ΑΧ. ΚΑΡΑΜΑΝΛΗΣ
ΥΠΟΥΡΓΟΣ
ΥΠΟΔΟΜΩΝ
ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ

**Η ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΣΗ ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ
ΠΡΟΝΟΜΙΟ, ΑΛΛΑ ΕΙΝΑΙ ΑΝΑΓΚΑΙΟ
ΝΑ ΓΙΝΕΙ ΠΙΟ ΠΡΟΣΙΤΗ ΣΕ ΟΛΟΥΣ**

**ΟΛΟ ΚΑΙ ΠΙΟ ΣΥΧΝΑ
ΤΕΛΕΥΤΑΙΑ, ΑΚΟΥΩ ΤΗΝ
ΕΞΗΣ ΕΡΩΤΗΣΗ: ΤΙ ΝΟΗ-
ΜΑ ΕΧΕΙ Η ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΓΙΑ
ΤΗΝ ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΣΗ,
ΤΗ ΣΤΙΓΜΗ ΠΟΥ ΕΞΑΙΤΙ-
ΑΣ ΤΟΥ ΠΟΛΕΜΟΥ ΣΤΗΝ
ΟΥΚΡΑΝΙΑ Η ΤΙΜΗ ΤΟΥ
ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ ΚΑΙ ΚΑΤ'
ΕΠΕΚΤΑΣΗ Η ΤΙΜΗ ΤΟΥ
ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΡΕΥΜΑΤΟΣ
ΕΧΕΙ ΑΝΕΒΕΙ;
ΚΑΙ Η ΑΛΗΘΕΙΑ ΕΙΝΑΙ ΟΤΙ
Η ΕΡΩΤΗΣΗ ΑΥΤΗ ΦΑΙΝΕ-
ΤΑΙ ΝΑ ΕΧΕΙ ΛΟΓΙΚΗ ΒΑΣΗ
ΚΑΙ ΣΥΧΝΑ ΤΙΘΕΤΑΙ ΑΠΟ
ΚΑΛΟΠΡΟΑΙΡΕΤΟΥΣ, ΠΡΟ-
ΒΛΗΜΑΤΙΣΜΕΝΟΥΣ ΠΟΛΙ-**

**ΤΕΣ, ΟΙ ΟΠΟΙΟΙ ΒΛΕΠΟΥΝ
ΟΤΙ Η ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ
ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΜΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ
ΠΡΟΩΘΗΣΗ ΤΗΣ ΗΛΕ-
ΚΤΡΟΚΙΝΗΣΗΣ ΣΥΝΕΧΙΖΕ-
ΤΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΑ.**

Η απάντηση, όμως, είναι ότι στην πραγματικότητα η ενεργειακή κρίση, σε συνδυασμό με την κλιματική αλλαγή, καθιστά ακόμη πιο επιτακτική την ανάγκη απεξάρτησης από ορυκτά καύσιμα και μετάβασης σε τεχνολογίες πιο φιλικές προς το περιβάλλον. Το αύριο μπορεί να μοιάζει μακρινό, αλλά θα έρθει αναπόφευκτα και θα φέρει ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και τεχνολογία μηδενικών ρύπων. Πρέπει να είμαστε έτοιμοι. Στο Υπουργείο Υποδομών και Μεταφορών, σχεδιάσαμε και

υλοποιούμε ένα ολοκληρωμένο σχέδιο που περιλαμβάνει έργα και πολιτικές με ξεκάθαρες προτεραιότητες: Περιβάλλον, ανάπτυξη και καλύτερη καθημερινότητα. Στο σχέδιο αυτό η ηλεκτροκίνηση κατέχει κεντρική θέση. Ξεκινήσαμε όμως από το μηδέν. Ως το 2019, ένα τόσο κρίσιμο ζήτημα δεν υπήρχε καν ως θέμα στην ατζέντα της προηγούμενης κυβέρνησης -παρά το γεγονός ότι ήθελε να εμφανίζεται ως «πράσινη» και φιλική προς το περιβάλλον... Αντιθέτως, η κυβέρνηση του Κυριάκου Μητσοτάκη έχει ιεραρχήσει πολύ ψηλά στις προτεραιότητες της πολιτικές όπως η ηλεκτροκίνηση. Και το έχει αποδείξει με πράξεις: Δώσαμε κίνητρα για την αγορά ή τη μίσθωση ηλεκτρικών Ι.Χ. και δίκυκλων, τα οποία αποδίδουν. Το 2022 ταξινομήθηκαν 8.337 ηλε-



Το αύριο μπορεί να μοιάζει μακρινό, αλλά θα έρθει αναπόφευκτα και θα φέρει ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και τεχνολογία μηδενικών ρύπων. Πρέπει να είμαστε έτοιμοι. Στο Υπουργείο Υποδομών και Μεταφορών, σχεδιάσαμε και υλοποιούμε ένα ολοκληρωμένο σχέδιο που περιλαμβάνει έργα και πολιτικές με ξεκάθαρες προτεραιότητες.



κτρικά αυτοκίνητα, όταν το 2019 είχαν ταξινομηθεί μόλις 480. Το ποσοστό της αγοράς, από το 0,4% του 2019 εκτινάχθηκε στο 7,9%. Κι έτσι σήμερα, σύμφωνα με τα επίσημα στοιχεία της Ε.Ε., η Ελλάδα είναι η χώρα της Ε.Ε. με το μεγαλύτερο ποσοστό μεταβολής στην αγορά αμιγώς ηλεκτρικών οχημάτων. Δίνουμε κίνητρα και για τα επαγγελματικά οχήματα, για τα φορτηγά και για την ανανέωση των εταιρικών στόλων, όπως με το νέο πρόγραμμα ΠΡΑΣΙΝΑ ΤΑΞΙ, το οποίο χρηματοδοτεί την αντικατάσταση παλαιών ρυπογόνων ΤΑΞΙ με αμιγώς ηλεκτρικά. Παράλληλα, εκπονείται σχέδιο εγκατάστασης υποδομών φόρτισης στις πιάτσες ταξί. Τα πρώτα 650 καινούργια λεωφορεία, που θα παραλάβουμε, θα είναι αντιρρυπαντικής

τεχνολογίας, είτε αμιγώς ηλεκτρικά, είτε CNG. Συνολικά θα ενισχύσουμε το στόλο με 1.300 νέα λεωφορεία, φιλικά προς το περιβάλλον. Δημιουργούμε επίσης υποδομές για εύκολη φόρτιση. Από τα μόλις 58 δημοσίως προσβάσιμα σημεία φόρτισης που είχαμε πανελλαδικά το 2019, σήμερα έχουμε φτάσει σχεδόν τα 1.800. Σε αυτό συντέλεσε και η συμφωνία που πετύχαμε με τους Παραχωρησιούχους των βασικών αυτοκινητοδρόμων στη χώρα μας. Στόχος μας είναι το 2025 να υπάρχουν στη χώρα 12.000 σημεία φόρτισης και το 2030 να έχουμε φτάσει τους 25.000 φορτιστές πανελλαδικά. Επίσης, θέσαμε σε εφαρμογή το Μητρώο Υποδομών και Φορέων Αγοράς Ηλεκτροκίνησης (Μ.Υ.Φ.Α.Η.) που επιτυγχάνει την

οργάνωση της αγοράς της ηλεκτροκίνησης, ενώ παράλληλα αποτελεί απαραίτητο ψηφιακό εργαλείο για τους ιδιοκτήτες των ηλεκτρικών οχημάτων. Έχουμε ορίσει με ΚΥΑ, από τον Ιούλιο 2021, τους όρους και τις προϋποθέσεις λειτουργίας συνεργείων ηλεκτρικών οχημάτων. Ενώ σε εξέλιξη βρίσκονται και οι διαδικασίες που θα καθορίζουν τόσο τα απαιτούμενα προσόντα για την άδεια ασκήσεως του επαγγέλματος του τεχνίτη ηλεκτρικών οχημάτων, όσο και τα σημεία ελέγχου ηλεκτρικών οχημάτων στα ΚΤΕΟ. Γιατί για εμάς η ηλεκτροκίνηση δεν μπορεί να είναι μία πολυτέλεια για λίγους, ούτε προνόμιο κάποιων ελίτ. Αλλά είναι αναγκαίο να γίνει πιο προσιτή σε όλους, για μετακινήσεις πιο φιλικές στο περιβάλλον και πιο οικονομικές.



4



ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ ΣΔΟΥΚΟΥ

ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΑΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
& ΟΡΥΚΤΩΝ ΠΡΩΤΩΝ ΥΛΩΝ
ΥΠΕΝ

ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΣΗ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ - ΑΠΟ ΤΗ «ΓΝΩΡΙΜΙΑ» ΣΤΗΝ ΚΑΘΙΕΡΩΣΗ ΤΗΣ

ΑΝ ΚΑΙ ΕΧΟΥΝ ΠΕΡΑΣΕΙ ΜΟΛΙΣ ΔΥΟΜΙΣΗ ΧΡΟΝΙΑ ΑΠΟ ΤΟ ΚΑΛΟΚΑΙΡΙ ΤΟΥ 2020, ΟΤΑΝ Η ΧΩΡΑ ΜΕ ΤΟΝ ΝΟΜΟ 4710 ΕΚΑΝΕ ΤΟ ΠΡΩΤΟ ΟΥΣΙΑΣΤΙΚΟ ΒΗΜΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΩΘΗΣΗ ΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΣΗΣ, Η ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΠΟΥ ΕΧΟΥΜΕ ΚΑΤΑΦΕΡΕΙ ΝΑ ΔΙΑΝΥΣΟΥΜΕ ΑΠΟ ΤΟΤΕ, ΕΙΝΑΙ ΜΕΓΑΛΗ. Η ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΣΗ ΕΙΝΑΙ ΠΛΕΟΝ ΕΔΩ ΚΑΙ ΗΡΘΕ ΓΙΑ ΝΑ ΜΕΙΝΕΙ.

Το μαρτυρούν οι συνολικές ταξινομήσεις ηλεκτρικών οχημάτων (BEV-PHEV) οι οποίες έφτασαν τις 18.658, παρά τις μεγάλες παγκόσμι-

ες κρίσεις των τελευταίων 3 ετών που έφεραν αυξήσεις στις τιμές και καθυστερήσεις στις παραδόσεις οχημάτων. Το 93,4% εξ αυτών, έχει πραγματοποιηθεί από το 2020 και μετά, υπερκαλύπτοντας τους στόχους του Εθνικού Σχεδίου για την Ενέργεια και το Κλίμα (Ε.Σ.Ε.Κ.) και τις τρεις χρονιές (2020-2021-2022) κατά 38%. Σημαντική είναι επίσης η πρόοδος και στις υποδομές φόρτισης. Τα δημοσίως προσβάσιμα σημεία φόρτισης είναι σήμερα 30 φορές περισσότερα σε σχέση με το 2019 ξεπερνώντας τα 2300, ενώ οι φορείς που δραστηριοποιούνται στη συγκεκριμένη αγορά (Φ.Ε.Υ.Φ.Η.Ο.) ξεπερνούν τους 25. Στην μέχρι τώρα ανοδική πορεία της ηλεκτροκίνησης έχει συντελέσει η ξεκάθαρη βούληση και στρατηγική της κυβέρνησης να υποστηρίξει με ολιστικό τρόπο την πράσινη και βιώσιμη κινητικότητα.

Η υποστήριξη αυτή, με τη μορφή φορολογικών και άλλων κινήτρων καθώς και επιδοτήσεων για πολίτες και επιχειρήσεις, έχει ως στόχο την επίτευξη συγκεκριμένων θεσπισμένων στόχων στον Εθνικό Κλιματικό Νόμο για τον εξηλεκτρισμό των στόλων διαφόρων κατηγοριών οχημάτων, όπως τα εταιρικά οχήματα και τα ταξί. Εμβληματική θέση στη στρατηγική μας έχει βέβαια το πρόγραμμα «Κινούμαι Ηλεκτρικά». Στον τρέχοντα βελτιωμένο Β' κύκλο του προγράμματος, μέσα σε μόλις 5 μήνες η πλατφόρμα έχει δεχτεί πάνω από 11.500 αιτήσεις, δεσμεύοντας το 64% του προϋπολογισμού (50εκατ.€). Το 34,6% αυτών αφορά δίκυκλα/τρίκυκλα, το 37,4% ποδήλατα, ενώ το 28,0% αμιγώς ηλεκτρικά αυτοκίνητα (συμπεριλαμβανομένων των μικροαυτοκινήτων) ξεπερνώντας τα 3500 (αριθμός διπλάσιος σε σχέση με τον πρώτο



Διεύρυνση οικονομικών κινήτρων στο νέο Κινούμαι Ηλεκτρικά, αντικατάσταση ταξί, αύξηση υποδομών φόρτισης και ενίσχυση του παραγωγικού προφίλ της χώρας, οι κύριες δράσεις μας για το 2022.



κύκλο). Επιπλέον, στις 9/1 άνοιξε η πλατφόρμα της νέας δράσης «Πράσινα Ταξί», προϋπολογισμού 40εκατ.€ από πόρους του Ταμείου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας (Τ.Α.Α.), η οποία θα συμβάλλει καταλυτικά στη μείωση των εκπομπών ρύπων. Η δράση αφορά στην αντικατάσταση έως και 2.000 παλαιών και ρυπογόνων Ε.Δ.Χ.-ΤΑΞΙ με νέα, αμιγώς ηλεκτρικά, με επιδότηση που μπορεί να φτάσει έως τα 22.500€. Υπάρχει ακόμα η δυνατότητα επιδότησης για την αγορά έξυπνου φορτιστή, ενώ λαμβάνεται ειδική μέριμνα, μέσω προσαυξήσεων, για ΑμεΑ, οικογένειες με τρία και άνω εξαρτώμενα τέκνα και νέους έως 29 ετών. Δύο επιπρόσθετες δράσεις με εξασφαλισμένους πόρους από το Τ.Α.Α. που θα ξεκινήσουν μέσα στο πρώτο τρίμηνο του 2023, έρχονται να συμπληρώσουν τη στρατηγική μας. Αρχικά, η δράση «Φορτί-



ζω Παντού», προϋπολογισμού 80εκατ.€, που στοχεύει στην ταχεία και ισόρροπη ανάπτυξη των υποδομών δημόσιας φόρτισης πανελλαδικά, επιδοτώντας μέρος της αρχικής επένδυσης για την εγκατάστασή τους. Μέσω αυτής θα υποστηριχθεί η εγκατάσταση φορτιστών σε χώρους αρμοδιότητας Δήμων από ιδιωτικούς φορείς, οι οποίοι θα επιλεχθούν μέσω διαγωνισμών παραχώρησης, υλοποιώντας τα Σχέδια Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων (Σ.Φ.Η.Ο.) που έχουν εκπονηθεί. Επιπλέον, θα υποστηριχθεί η ανάπτυξη υποδομών ταχείας και υπερ-ταχείας φόρτισης, σε σημεία κατά μήκος του εθνικού και επαρχιακού δικτύου, καθώς επίσης σε χώρους όπως, ενδεικτικά, πρατήρια καυσίμων, λιμάνια, αεροδρόμια, πάρκινγκ. Τέλος, η δράση «Produc-e Green» προϋπολογισμού 200εκατ.€. Μια

πρωτοβουλία που θα επιδοτεί την ίδρυση, επέκταση ή τροποποίηση βιομηχανικών μονάδων παραγωγής και δραστηριοτήτων έρευνας και ανάπτυξης καινοτόμων προϊόντων ή υπηρεσιών σχετικών, εκτός των άλλων, και με την ηλεκτροκίνηση. Αν τα έτη 2020-2022 μεταβήκαμε από την «γνωριμία» με την ηλεκτροκίνηση, στην καθιέρωσή της, το 2023 θέτουμε τον πήχη ακόμα ψηλότερα μέσω των προαναφερθέντων δράσεων και συνεχίζουμε να σκεφτόμαστε δημιουργικά και να σχεδιάζουμε και νέες πολιτικές. Δύσκολοι στόχοι αλλά εφικτοί. Και αυτό χάρη στην στρατηγική μας και την βαθιά επιθυμία μας για πιο πράσινες μεταφορές, για νέες θέσεις εργασίας, για καλύτερη ποιότητα ζωής, προσδοκώντας τα μέγιστα οφέλη για το περιβάλλον.



5



ΓΙΩΡΓΟΣ ΒΑΣΙΛΑΚΗΣ
ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΕΙΣΑΓΩΓΕΩΝ
ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΩΝ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ
ΠΡΟΕΔΡΟΣ

ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΣΗ ΚΑΙ ΕΞΥΓΙΑΝΣΗ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΣΤΟΛΟΥ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Η ΑΓΟΡΑ «ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ» ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΑΠΟ ΣΧΕΔΟΝ ΜΗΔΕΝΙΚΗ ΒΑΣΗ, ΒΡΙΣΚΕΤΑΙ ΣΕ ΠΛΗΡΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΗΝ ΤΕΛΕΥΤΑΙΑ ΤΡΙΕΤΙΑ. Η ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΥΤΗ, ΟΦΕΙΛΕΤΑΙ ΣΤΟΝ ΣΥΝΔΥΑΣΜΟ ΕΝΟΣ ΙΣΧΥΡΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΚΙΝΗΤΡΩΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΟΛΙΤΕΙΑ ΠΡΟΣ ΤΟ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΙΚΟ ΚΟΙΝΟ ΚΑΙ ΤΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ ΠΛΗΘΟΥΣ ΜΟΝΤΕΛΩΝ ΚΑΙ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΕΘΝΙΚΟΥΣ ΔΙΑΝΟΜΕΙΣ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ, ΕΠΙΤΥΓΧΑΝΟΝΤΑΣ ΗΔΗ ΜΕΡΙΔΙΟ ΣΤΗΝ ΑΓΟΡΑ ΤΟ 2022

ΤΩΝ ΒΕΝ & ΡΗΕΝ ΕΠΙΒΑΤΙΚΩΝ ΣΕ ΠΟΣΟΣΤΟ 7,9%.

Σε ότι αφορά στην Πολιτεία, πρέπει να τονιστεί ότι υπήρξε σωστή μελέτη για κίνητρα τόσο στην αγορά, όσο και στη χρήση, ενώ πρόσφατα απλοποιήθηκαν ζητήματα που θα ενισχύσουν σημαντικά και τις εταιρικές πωλήσεις. Ο ΣΕΕΑ υπήρξε αρωγός σε αυτήν την προσπάθεια, καθώς πάγια υποστηρίζει με προτάσεις που έχουν μακρύτερο ορίζοντα και είναι “win-win”, για τους καταναλωτές, το περιβάλλον και τα δημοσιονομικά έσοδα. Όσον αφορά στα θερμικά αυτοκίνητα, οι πολύ αυστηρές προδιαγραφές ρύπων προκαλούν άνοδο των τιμών τους, οπότε και σε λίγα χρόνια εκτιμάται ότι θα υπάρξει σύγκλιση κόστους αγοράς με τα ηλεκτρικά. Από την άλλη, αν σήμερα συνυπολογιστούν όλα τα οφέλη (επιδότηση € 8.000+, κόστος χρήσης κλπ), ήδη η αγορά

των ηλεκτρικών είναι απολύτως ανταγωνιστική. Αναφερόμενοι στην ηλεκτροκίνηση, η αυτοκινητοβιομηχανία τονίζει και την ανάγκη βελτίωσης του πάρκου των οχημάτων, καθώς η ρύπανση για πολλά χρόνια ακόμη θα οφείλεται στα κυκλοφορούντα παλαιά οχήματα. Στην Ελλάδα, με τη μέση ηλικία του στόλου των επιβατικών στα 17,0 έτη και των φορτηγών στα 22,5 έτη, επείγει η λήψη κυκλοφοριακών μέτρων που θα διευκολύνουν τα νεότερα οχήματα. Ακολουθώντας το παράδειγμα χωρών της ΕΕ θα χρειαστεί θέσπιση κινήτρων και αντικινήτρων πρωτίστως για τους επαγγελματίες χρήστες των οδών, μέσω και του «κινούμαι ηλεκτρικά», που κινούνται για πολλές ώρες στα αστικά κέντρα. Με βάση τα παραπάνω, είμαστε αισιόδοξοι για την επίτευξη των στόχων του ΕΣΕΚ στην πορεία ως το 2030 και χαιρετίζουμε τις προσπάθειες της πολιτείας στην μετάβαση προς την ηλεκτροκίνηση.



Σε ότι αφορά στην Πολιτεία, πρέπει να τονιστεί ότι υπήρξε σωστή μελέτη για κίνητρα τόσο στην αγορά, όσο και στη χρήση, ενώ πρόσφατα απλοποιήθηκαν ζητήματα που θα ενισχύσουν σημαντικά και τις εταιρικές πωλήσεις.

6



ΕΙΔΙΚΟ ΑΦΙΕΡΩΜΑ

Η ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΣΗ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΚΑΙ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΗ



ΣΥΓΓΡΑΦΙΚΗ ΟΜΑΔΑ

ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΣΦΕΤΣΙΩΡΗΣ

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΝΕΩΝ ΕΡΓΩΝ, ΗΑΕΕ

ΓΕΩΡΓΙΑ ΓΙΑΝΝΑΚΙΔΟΥ

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΣ ΣΥΝΕΡΓΑΤΗΣ, ΗΑΕΕ

ΘΕΟΔΩΡΑ ΒΑΤΑΡΟΓΛΟΥ

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΣ ΣΥΝΕΡΓΑΤΗΣ, ΗΑΕΕ

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΖΗΣΟΠΟΥΛΟΣ

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΣ ΣΥΝΕΡΓΑΤΗΣ, ΗΑΕΕ





ΜΕ ΤΙΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΗΣ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ ΝΑ ΓΙΝΟΝΤΑΙ ΟΛΟ ΚΑΙ ΠΙΟ ΕΝΤΟΝΕΣ, Η ΑΝΑΓΚΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΜΕΣΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΗΣ ΜΕΣΩ ΤΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ ΤΟΥ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ, ΤΩΝ ΤΡΟΠΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ, ΑΛΛΑ ΚΑΙ ΤΗΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΙΚΗΣ ΣΥΜΠΟΡΕΥΣΗΣ ΚΡΑΤΩΝ ΣΕ ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΑ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ, ΦΑΝΤΑΖΕΙ ΕΠΙΤΑΚΤΙΚΗ. ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΑΥΤΟ, Η ΑΣΤΙΚΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΑΠΟΚΤΑ ΠΛΕΟΝ ΕΝΑΝ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΟ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟ: Η ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΣΗ ΔΕΝ ΑΠΟΤΕΛΕΙ ΜΟΝΟ ΣΗΜΕΙΟ ΤΩΝ ΚΑΙΡΩΝ, ΑΛΛΑ ΚΑΙ ΕΠΙΤΑΚΤΙΚΗ ΑΝΑΓΚΗ ΓΙΑ ΤΗ ΜΕΙΩΣΗ ΤΩΝ ΡΥΠΩΝ ΠΟΥ ΕΠΙΒΑΡΥΝΟΥΝ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΒΛΑΠΤΟΥΝ ΤΗ ΔΗΜΟΣΙΑ ΥΓΕΙΑ, ΥΠΟΒΑΘΜΙΖΟΝΤΑΣ ΤΗΝ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΖΩΗΣ.

ΕΞΕΛΙΞΕΙΣ ΣΤΟ ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΣΤΗΝ ΕΕ ΚΑΙ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Το 2019 τα 27 κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης αναγνωρίζοντας την επικείμενη απειλή από την κλιματική αλλαγή, υπέγραψαν το European Green Deal το οποίο περιλαμβάνει ένα σύνολο δεσμευτικών μέτρων, ώστε να επιτευχθεί ο φιλόδοξος

στόχος των μηδενικών εκπομπών για το 2050. Μετά από μια ολοκληρωμένη εκτίμηση επιπτώσεων, προέκυψε ότι βάσει της ισχύουσας ευρωπαϊκής νομοθεσίας, η Ευρωπαϊκή Ένωση θα επιτύχει μόνο 60% καθαρή μείωση των εκπομπών έως το 2050. Ως εκ τούτου, το 2020, ως μέρος του «2030 Climate Target Plan», η Επιτροπή διαπίστωσε ότι ο ενδιάμεσος στόχος της καθαρής μείωσης των εκπομπών κατά 55% έως το 2030, ήταν απαραίτητος για την επίτευξη κλιματικής ουδετερότητας έως το 2050. Για να επιτευχθεί αυτός ο στόχος, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή υιοθέτησε τον Ιούλιο του 2021 το «Πακέτο Fit for 55», το οποίο αποτελεί μια σειρά προτάσεων για την αναθεώρηση και την επικαιροποίηση της ευρωπαϊκής νομοθεσίας και για τον καθορισμό νέων πρωτοβουλιών, με στόχο να διασφαλιστεί ότι οι πολιτικές της ΕΕ συνάδουν με τους κλιματικούς στόχους που έχουν συμφωνηθεί από το Συμβούλιο και το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο. Στο πλαίσιο της δέσμης Fit for 55, η Επιτροπή πρότεινε την αναθεώρηση των κανόνων για τις εκπομπές CO₂ για τα αυτοκίνητα τον Οκτώβριο του 2022. Η πρόταση εισάγει αυξημένους στόχους μείωσης σε επίπεδο ΕΕ για το 2030 και θέτει νέο στόχο 100% για το 2035. Αυτό σημαίνει στην πράξη ότι από το 2035 δεν θα είναι πλέον δυνατή στην ευρωπαϊκή αγορά η διάθεση αυτοκινήτων με κινητήρα εσωτερικής καύσης.

Πιο συγκεκριμένα συμφωνήθηκαν τα εξής:

- **Μείωση των εκπομπών CO₂ κατά 55 % για τα καινούργια αυτοκίνητα έως το 2030 σε σύγκριση με τα επίπεδα του 2021.**

- **Μείωση των εκπομπών CO₂ κατά 100 % για τα καινούργια αυτοκίνητα έως το 2035.**

Η συμφωνία περιέχει ρήτρα επανεξέτασης που θα διασφαλίσει ότι το 2026 η Επιτροπή θα αξιολογήσει ενδελεχώς την πρόοδο που έχει σημειωθεί ως προς την επίτευξη των στόχων.

Επιπλέον, η συμφωνία περιλαμβάνει ενίσχυση άλλων διατάξεων στους κανονισμούς, όπως:

- **Μείωση του ανώτατου ορίου των πιστωτικών εκπομπών που μπορούν να λάβουν οι κατασκευαστές για οικολογικές καινοτομίες που μειώνουν επαληθευμένα τις εκπομπές CO₂ στο δρόμο σε έως 4 g/km ετησίως για το διάστημα 2030 έως 2034 (από 7 g/km ετησίως).**

- **Η Επιτροπή θα αναπτύξει κοινή μεθοδολογία σε επίπεδο ΕΕ, έως το 2025, για την αξιολόγηση του πλήρους κύκλου ζωής των εκπομπών CO₂ των αυτοκινήτων που διατίθενται στην αγορά της ΕΕ, καθώς και των καυσίμων και της ενέργειας που καταναλώνουν τα εν λόγω οχήματα.**

Ο κανονισμός για τις υποδομές εναλλακτικών καυσίμων (AFIR), που αποτελεί μέρος του Fit for 55 και είναι μια αναθεωρημένη έκδοση της αντίστοιχης οδηγίας του 2014, θέτει

συγκεκριμένους στόχους σχετικά με τα σημεία επαναφόρτισης καθώς και τα σημεία ανεφοδιασμού με εναλλακτικά καύσιμα στην ΕΕ. Μιας και οι οδικές μεταφορές ευθύνονται για σχεδόν το 18% των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου στην ΕΕ, στόχος είναι το συνολικό ποσοστό των αυτοκινήτων και ημιφορτηγών που κινούνται με εναλλακτικά καύσιμα να δεκαπλασιαστεί έως το 2050. **Πιο συγκεκριμένα για τους σταθμούς επαναφόρτισης των ηλεκτρικών αυτοκινήτων ο κανονισμός θέλει να διασφαλίσει ότι:**

- **Θα υπάρχει τουλάχιστον 1 σημείο επαναφόρτισης κάθε 60 χιλιόμετρα στο κύριο οδικό δίκτυο έως το 2025.**

- **Κάθε έτος η συνολική παραγόμενη ισχύς από σταθμούς επαναφόρτισης θα πρέπει να αυξάνεται παράλληλα με τον αριθμό των ταξινομημένων αυτοκινήτων.**

Επίσης οι νέες υποδομές θα πρέπει:

- **Να δίνουν δυνατότητα χρέωσης χωρίς συμβόλαιο**

- **Να δέχονται ηλεκτρονικές πληρωμές**

- **Να ενημερώνουν ξεκάθαρα τους χρήστες για τις εναλλακτικές τιμές**

Στην Ελλάδα, με τη θέσπιση του νόμου 4710/2020, δημιουργήθηκε και υιοθετήθηκε καθολικά, για πρώτη φορά σε εθνικό επίπεδο, ένα συνεκτικό νομοθετικό πλαίσιο για τη βιώσιμη μετάβαση του τομέα των μεταφορών προς την ηλεκτροκίνηση.

Ο Κλιματικός Νόμος 4936/2022, ήρθε να συμπληρώσει το νομοθετικό πλαίσιο της ηλεκτροκίνησης, περιλαμβάνοντας σημαντικά μέτρα προώθησης της ηλεκτροκίνησης και θέτοντας έτη ορόσημα για την υλοποίησή τους. Από το 2024 το 1/4 των νέων εταιρικών αυτοκινήτων ιδιωτικής χρήσης που ταξινομούνται, θα πρέπει να είναι αμιγώς ηλεκτρικά ή υβριδικά ηλεκτρικά οχήματα εξωτερικής φόρτισης με ρύπους έως 50gρ CO₂/κλμ. Επιπροσθέτως, από το 2026 όλα τα νέα ταξί σε Αθήνα και Θεσσαλονίκη θα πρέπει να είναι ηλεκτροκίνητα, ενώ από το 2026 θα πρέπει το 1/3 των νέων ενοικιαζόμενων οχημάτων σε Αθήνα και Θεσσαλονίκη να είναι ηλεκτροκίνητα. Μέχρι τις 31 Δεκεμβρίου 2023 θα υπάρξει εκ νέου εξέταση των μέτρων, προκειμένου να επεκταθούν και σε άλλες περιοχές, ανάλογα με την επαρκή διαθεσιμότητα των σταθμών φόρτισης. Παράλληλα, από το 2030, απαγορεύεται η ταξινόμηση νέων οχημάτων με κινητήρες εσωτερικής καύσης υπό την αίρεση της ευρωπαϊκής νομοθεσίας. Η Ελλάδα, σύμφωνα με το ΥΠΕΝ, θα υιοθετήσει την ημερομηνία που θα τεθεί από τον σχετικό Ευρωπαϊκό Κανονισμό. Η εισήγηση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής είναι το μέτρο να ισχύσει το 2035. Με την Κοινή Υπουργική Απόφαση 194135/2021, ορίζονται οι όροι και οι προϋποθέσεις για τη συνεργεία που αναλαμβάνουν εργασίες επισκευής και συντήρησης ηλε-

κτροκίνητων οχημάτων, όπως μοτοποδήλατα, μοτοσικλέτες, τρίκυκλα και ελαφρά τετράκυκλα οχήματα έως 9 θέσεων. Σύμφωνα με τις οδηγίες, οι χώροι των συνεργείων πρέπει να διαθέτουν την κατάλληλη σήμανση, όπως αναγνωριστικές πινακίδες επί του οχήματος και οριοθέτηση του χώρου με εμφανή σήμανση υψηλής τάσης, και να πληρούνται οι προϋποθέσεις εκτέλεσης όλων των εργασιών με ασφάλεια, παρέχοντας προστασία όχι μόνο στο τελικό προϊόν αλλά και στους ίδιους τους εργαζομένους. Η εκάστοτε Περιφερειακή Υπηρεσία Μεταφορών και Επικοινωνιών ορίζεται ως Αρμόδια Αρχή για την αναγγελία έναρξης λειτουργίας των συνεργείων οχημάτων υψηλής τάσης, τη διενέργεια ελέγχων, καθώς και για την ανάκληση και σφράγιση των συνεργείων. Ένα ακόμα σημαντικό βήμα για την ηλεκτροκίνηση στη χώρα μας, είναι η λειτουργία της ηλεκτρονικής πλατφόρμας του Μητρώου Υποδομών και Φορέων Αγοράς Ηλεκτροκίνησης (ΜΥΦΑΗ), μέσω της οποίας οι φορείς της αγοράς της ηλεκτροκίνησης εγγράφονται στο Μητρώο και αποκτούν μοναδικό κωδικό ταυτοποίησης, αποκτώντας άμεση πρόσβαση σε πληροφορίες όπως η ακριβής θέση των υποδομών φόρτισης, η διαθεσιμότητα, το κόστος, ο τρόπος πληρωμής και άλλα. Το έργο πραγματοποιήθηκε με χρηματοδότηση από το Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας.

Η ΑΓΟΡΑ ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΣΗΣ ΣΤΗΝ ΕΕ

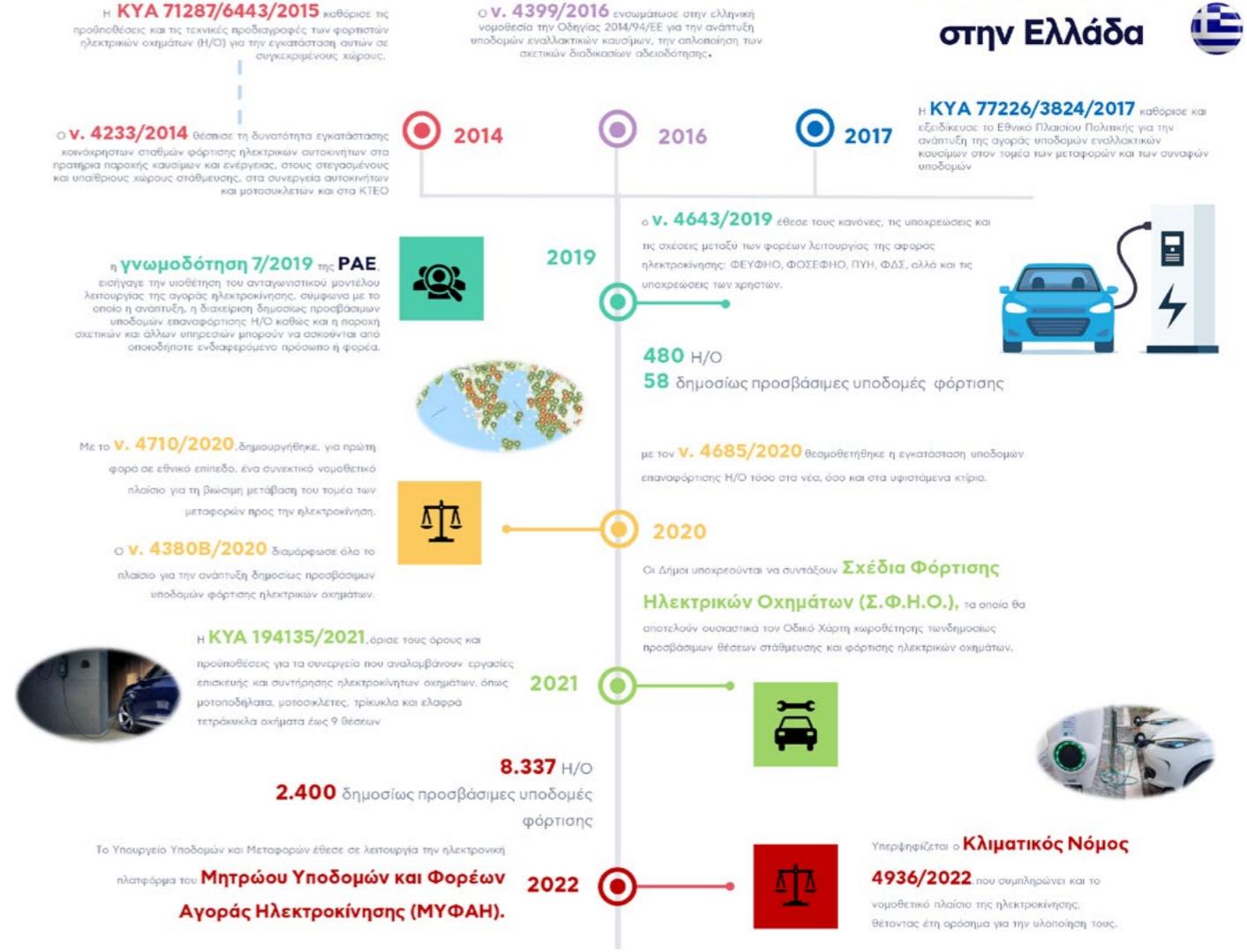
Η πρόσφατη συμφωνία της ΕΕ, μέρος του κλιματικού πακέτου 'Fit for 55' που έχει σαν στόχο την πώληση αποκλειστικά ηλεκτρικών οχημάτων από το 2035, αναμένεται να δημιουργήσει νέες προοπτικές αλλά και προκλήσεις για την εφαρμογή της. Η αυξητική τάση της υιοθέτησης ηλεκτρικών επιβατικών αυτοκινήτων στην Ευρώπη συνεχίστηκε και το 2022. Ο συνολικός στόλος υβριδικών αυτοκινήτων εξωτερικής φόρτισης και αμιγώς ηλεκτρικών αυτοκινήτων για το 2022 άγγιξε τα 5.100.000, μια αύξηση της τάξεως του 31.6% σε σύγκριση με το 2021 (3.900.000), αν και οι νέες ταξινομήσεις μειώθηκαν κατά 15.6% σε σχέση με αυτές του 2021. Πιο συγκεκριμένα, η Νορβηγία κατέρριψε το δικό της περσινό παγκόσμιο ρεκόρ, και για το 2022 το ποσοστό νέων ταξινομήσεων που αντιπροσώπευαν τα αμιγώς ηλεκτρικά αυτοκίνητα έφτασε το 77.7%, ενώ το 2021 ήταν 64.5%. Η Γερμανία για ακόμη μία χρονιά

ξεχώρισε μεταξύ των ευρωπαϊκών χωρών, καταγράφοντας συνολικά 550.161 νέες ταξινομήσεις ηλεκτρικών οχημάτων, ποσοστό 37.5% επί των συνολικών νέων ταξινομήσεων για το 2022 της ΕΕ-27. Ακολουθούν η Γαλλία, η Σουηδία και η Ιταλία με ποσοστό 17.6%, 8%, 6.5% αντίστοιχα. Οι δυσκολίες και οι καθυστερήσεις στην προμήθεια αυτοκινήτων, όπως και η γεωπολιτική αστάθεια αποτυπώνονται στις ταξινομήσεις BEV-PHEV οχημάτων για το 2022, καθώς υπάρχει μία αισθητή μείωση της τάξης του 8.7% και 30.2% για τα ηλεκτρικά οχήματα και τα υβριδικά οχήματα τύπου PHEV αντίστοιχα. Ειδικότερα για τα PHEV, η μεγάλη πτώση έχει σαν αποτέλεσμα την οριακή σταθεροποίηση του ποσοστού νέων ταξινομήσεων επί του συνολικού στόλου της ΕΕ-27 σε σχέση με το 2021. Στα BEV υπάρχει μία αύξηση της τάξης του 1.8% σε σχέση με το 2021. Το 2022 επίσης σταμάτησε μία συνεχόμενη ανοδική πορεία του αθροιστικού ετήσιου ποσοστού αύξησης το οποίο συνεχιζόταν για μια δεκαπενταετία (2007-2021). Ο αριθμός φορτιστών ηλεκτρικών αυτοκινήτων στην Ευρώπη

έχει μία συνεχιζόμενη αυξητική τάση με ρυθμό 293.6% για το διάστημα 2017-2022 φτάνοντας σε συνολικό αριθμό περίπου τα 432.000 - 384.000 βραδείας φόρτισης (AC) και 48.000 ταχείας φόρτισης (DC) - για το 2022. Παρόλο που υπάρχει αυτή η δυναμική στην ανάπτυξη των υποδομών φόρτισης, ο αριθμός των διαθέσιμων σημείων φόρτισης στην ΕΕ υπολείπεται αρκετά από αυτό που απαιτείται. Μέχρι το 2030 είναι αναγκαίο να υπάρξουν έως και 6,8 εκατομμύρια δημόσια σημεία φόρτισης, ώστε να επιτευχθεί ο στόχος της ΕΕ για τη μείωση του CO2 κατά 55%. Αυτό σημαίνει ότι θα πρέπει να υπάρξει πάνω από 22 φορές ανάπτυξη των υποδομών φόρτισης σε λιγότερο από 10 χρόνια. Η ταχύτητα φόρτισης είναι επίσης ένα σημαντικό αποτέλεσμα μόνο ένα 12,7% επί του συνόλου για την ΕΕ. Η Ολλανδία (90.000) και η Γερμανία (60.000) είναι οι χώρες με τους περισσότερους φορτιστές, σύμφωνα με στοιχεία του 2021, στις οποίες συγκεντρώνεται σχεδόν το 50% όλων των σημείων φόρτισης για ηλεκτρικά αυτοκίνητα στην ΕΕ.



Η εξέλιξη της ηλεκτροκίνησης στην Ελλάδα



Η ΑΓΟΡΑ ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΣΗΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Οι ταξινομήσεις καινούργιων Η/Ο για το 2022 έφτασαν τις 8.337, σημειώνοντας αύξηση της τάξεως του 20% σε σχέση με το 2021. Σε επίπεδο μηνιαίων ταξινομήσεων παρατηρείται διακύμανση του ποσοστού των ταξινομήσεων ανάμεσα στο 6% και το 12% για το έτος 2022, ενώ το μεγαλύτερο ποσοστό μηνιαίων ταξινομήσεων ηλεκτρικών οχημάτων ανήλθε σε 12.9% επί του συνόλου για τον Δεκέμβριο του 2022, σημειώνοντας νέο εθνικό ρεκόρ. Ανάμεσα στα έτη 2019 και 2022, τα οποία θεωρούνται και ως έτη αναφοράς για την άνθιση και την ανάπτυξη της ηλεκτροκίνησης στη χώρα παρατηρείται ετήσια αύξηση της τάξεως του 1637%. Το ποσοστό αυτό δικαιολογείται, εάν αναλογιστούμε τις συντονισμένες προσπάθειες της πολιτείας – με την παροχή οικονομικών και φορολογικών κινήτρων για την προώθηση της ηλεκτροκίνησης, της αυτοκινητοβιομηχανίας – με το λανσάρισμα νέων, αποδοτικότερων ηλεκτρικών οχημάτων, αλλά και των φορέων της αγοράς ενέργειας, όπως οι πάροχοι ενέργειας, που έχουν εμπλακεί κυρίως στην ανάπτυξη και διαχείριση δημοσίων προσβάσιμων

υποδομών φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων. Για το 2021, τα BEV και τα PHEV καινούργια ταξινομημένα επιβατικά αποτελούσαν το 2% και 5% της συνολικής αγοράς αντίστοιχα. Τα ποσοστά αυτά ανήλθαν το 2022 στο 2,7% και 6%. Μάλιστα αξίζει να σημειωθεί πως το Δεκέμβριο του 2022, τα αμιγώς ηλεκτρικά επιβατικά αποτελούσαν το 5% του συνόλου. Το Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα – ΕΣΕΚ προσδιόρισε συγκεκριμένους στόχους στον τομέα της ηλεκτροκίνησης, με απώτερο σκοπό την ταχύτερη και μεγαλύτερη ανάπτυξη της Αγοράς έως το 2030. Από την ανάλυση των ταξινομήσεων και τη σύγκριση των στόχων του ΕΣΕΚ προκύπτει ότι, οι στόχοι έχουν ήδη υπερκεραστεί, τόσο για το έτος 2021, όσο και για το 2022. Ειδικότερα, οι ταξινομήσεις Η/Ο το 2021 υπερέκλυαν το στόχο του ΕΣΕΚ για το συγκεκριμένο έτος κατά +83%, ενώ το ίδιο ίσχυσε και για το επόμενο έτος, με το ποσοστό επίτευξης του στόχου

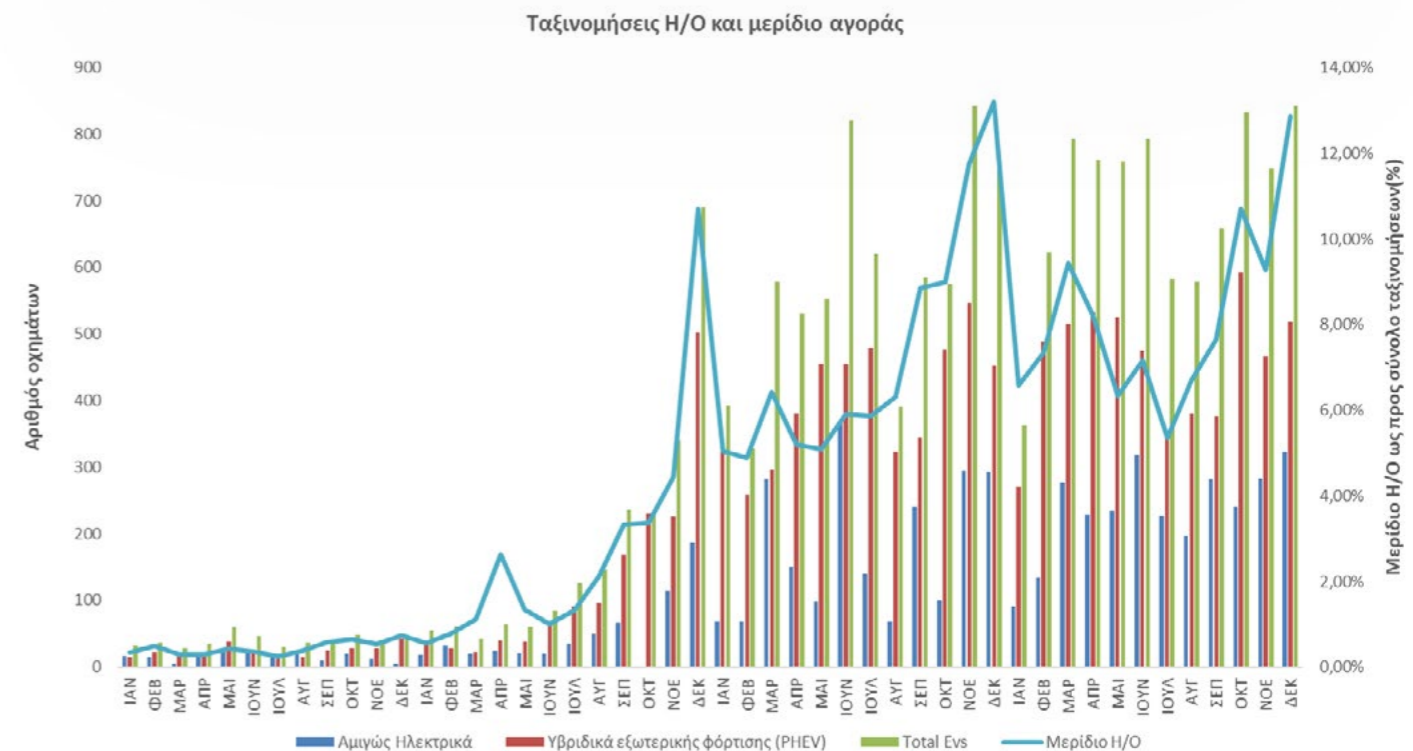
να αγγίζει το +10%. Παράλληλα, στην πρώτη παρουσίαση του αναθεωρημένου ΕΣΕΚ που πραγματοποιήθηκε τον Ιανουάριο 2022, πριν αυτό τεθεί σε διαβούλευση, υπάρχει ρητή αναφορά στον εξηλεκτρισμό των μεταφορών. Προτεραιότητα για την ελληνική κυβέρνηση είναι η προώθηση της ηλεκτροκίνησης στα ελαφρά και μεσαία οχήματα με ταυτόχρονη ανάπτυξη των υποδομών φόρτισης και αλληλεπίδρασης με το δίκτυο. Όπως μάλιστα αναφέρθηκε, μεγάλο κομμάτι των απαιτούμενων επενδύσεων θα απευθυνθεί σε οχήματα και τις μπαταρίες τους. Ως εκ τούτου, μια ολόκληρη οικονομία ανακύκλωσης μπαταριών θα πρέπει να δημιουργηθεί, με τη χώρα μας πιθανώς να πρωτοστατεί στον κλάδο, ακόμα και στα Βαλκάνια. Η πρόταση για το αναθεωρημένο σχέδιο ΕΣΕΚ, κάνει και εκ νέου στοχοθέτηση αναφορικά με τα ποσοστά ηλεκτρικών οχημάτων, εκτός των φορτηγών, στις νέες πωλήσεις. Οι στόχοι του ΕΣΕΚ, δίνοντας εξίσου

σημαντική έμφαση στις ΑΠΕ και την ενεργειακή αποδοτικότητα, ορίζουν 5% του συνόλου των οχημάτων να είναι αμιγώς ηλεκτρικά έως το 2025, ενώ το ποσοστό αυτό εκτοξεύεται στο 32% για το έτος 2030. Ειδική μνεία γίνεται στις πωλήσεις νέων οχημάτων υδρογόνου, με τον εθνικό στόχο να διαμορφώνεται μέχρι στιγμής στο 0.1% για το 2025 και στο 0.8% για το 2030.

Καθώς οι υποδομές της ηλεκτροκίνησης αποτελούν μια αγορά που δραστηριοποιείται παράλληλα με αυτή των ηλεκτρικών οχημάτων, τα συνεχώς αυξανόμενα μερίδια των ηλεκτρικών οχημάτων έχουν οδηγήσει με τη σειρά τους στη μεγάλη ανάπτυξη δημοσίων προσβάσιμων φορτιστών. Η Ευρωπαϊκή Οδηγία 2014/94/ΕΕ για την ανάπτυξη υποδομών εναλλακτικών καυσίμων

προτείνει να αντιστοιχεί ένα δημοσίως προσβάσιμο σημείο φόρτισης ανά δέκα Η/Ο. Σύμφωνα με τα τελευταία στοιχεία του Υπουργείου Ενέργειας, το 2022 υπήρχαν 2.400 δημοσίως προσβάσιμοι φορτιστές, βραδείας, ταχείας και υπερταχείας φόρτισης εν λειτουργία, σημειώνοντας υπέρμετρη αύξηση σε σχέση με τους 58 εγκατεστημένους φορτιστές του 2019.

	Ε Σ Ε Κ εκτιμήσεις	Ε Σ Ε Κ μερίδιο αγοράς	Πραγματικά νούμερα	Μερίδιο αγοράς	Ποσοστό επίτευξης στόχου ΕΣΕΚ
2019	460	0,4%	480	0,42%	104%
2020	1265	1,0%	2135	2,64%	169%
2021	3795	2,8%	6963	6,90%	183%
2022	7589	5,1%	8337	7,90%	110%





Η ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΗΣ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗΣ ΑΛΥΣΙΔΑΣ ΚΡΙΣΙΜΟΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΣΗΣ

Ο αντίκτυπος από την ενεργειακή κρίση που βιώνουμε έχει κάνει αισθητή την παρουσία του σε πολλούς τομείς και ειδικότερα στο κόστος καυσίμου που προορίζεται για χρήση στον τομέα των μεταφορών. Στο πλαίσιο αυτό, είναι γεγονός πως η χρήση των ηλεκτρικών οχημάτων κερδίζει όλο και περισσότερο έδαφος, παρά το υψηλό κόστος τους, και σε διεθνές επίπεδο αλλά και σε εγχώριο, σύμφωνα με πρόσφατες μελέτες. Ωστόσο, παρά τη δυναμική είσοδο της ηλεκτροκίνησης στην καθημερινότητά μας, ακόμα και με τα ήδη υπάρχοντα χρηματοδοτικά εργαλεία, θα πρέπει να ληφθεί υπόψη πως το κόστος κατασκευής των οχημάτων παραμένει αρκετά υψηλό, κυρίως λόγω του αυξημένου κόστους των μπαταριών. Σύμφωνα με τελευταίες έρευνες, το κόστος κατασκευής μιας μπαταρίας για το 2010 ήταν γύρω στα 940 €/kWh



ενώ για το 2021 ήταν 133 €/kWh. Για το 2022 παρατηρήθηκε μια αύξηση της τάξης του 7% (142 €/kWh) στην κατασκευή των μπαταριών που οφείλεται στην αύξηση του κόστους των υλικών όπως το κοβάλτιο, το νικέλιο και το λίθιο. Συγκριτικά με τα προηγούμενα χρόνια, οι τιμές των υλικών αυτών έχουν πτωτική τάση, ωστόσο παραμένουν σε αρκετά υψηλά επίπεδα και αυτό είναι αποτέλεσμα της αυξανόμενης ζήτησης των μπαταριών. Για το 2023 η τιμή του κόστους κατασκευής αναμένεται να παραμείνει σε υψηλά επίπεδα. Από το 2024 όμως, να η πορεία της θα είναι πτωτική, λόγω της μείωσης των τιμών λιθίου και άλλων μετάλλων, καθώς η δυναμική εξόρυξης και διύλισης θα αυξηθεί σημαντικά. Λαμβάνοντας υπόψη την πτωτική τάση των τιμών, αλλά και μέσω προβλέψεων/μελετών, το κόστος κατασκευής των μπαταριών για το 2026 αναμένεται να είναι κάτω από 95 €/kWh. Σε διεθνές επίπεδο, για το 2022, το κόστος των μπαταριών στην Κίνα ανήλθε στα 120 €/kWh, ενώ σε Ευρώπη και Αμερική το κόστος ήταν υψηλότερο κατά 33% και 24% αντίστοιχα. Αυτή η διαφορά αντικατοπτρίζει τη σχετική ανωριμότητα των αγορών αυτών, το υψηλότερο κόστος παραγωγής των μπαταριών, το ποικίλο φάσμα εφαρμογών, αλλά και το κόστος εισαγωγής των μπαταριών. Ένας παράγοντας που έχει

οδηγήσει στη μείωση του κόστους είναι η στροφή σε νέες τεχνολογίες μπαταριών, όπως μπαταρίες φωσφορικού σιδηρικού λιθίου (LFP) οι οποίες έχουν χαμηλότερο κόστος παραγωγής και δεν χρησιμοποιούν νικέλιο ή κοβάλτιο. Κατά μέσο όρο, οι κυψέλες LFP ήταν κατά 20% φθηνότερες από τις κυψέλες οξειδίου νικελίου-μαγγανίου-κοβαλτίου λιθίου (NMC) για το 2022. Αυτός ο νέος τύπος μπαταρίας έχει κερδίσει σημαντικό μερίδιο της αγοράς τα τελευταία τρία χρόνια, με τις προβλέψεις να δείχνουν πως η δυναμική τους μπορεί να αντιπροσωπεύσει μέχρι και το 40% των παγκόσμιων πωλήσεων ηλεκτρικών οχημάτων.

ΚΡΙΣΙΜΑ ΟΡΥΚΤΑ & ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΣΗ

Σε σύγκριση με ένα συμβατικό, ένα ηλεκτρικό αυτοκίνητο χρειάζεται περίπου 10 φορές περισσότερη ποσότητα ορυκτών υλικών, “κρίσιμων” όπως χαρακτηρίζονται λόγω της σημαντικότητάς τους για τη λειτουργία των σύγχρονων τεχνολογιών, αλλά και εξαιτίας του κινδύνου διατάραξης των αλυσίδων εφοδιασμού τους. Σύμφωνα με το Cobalt Institute, ο τομέας της παραγωγής ηλεκτρικών αυτοκινήτων κατέχει τη μεγαλύτερη θέση ζήτησης κοβαλτίου, καταναλώνοντας 59.000 τόνους ή το 34% του παγκόσμιου συνόλου το 2021. Το

Ινστιτούτο προβλέπει ότι η ζήτηση κοβαλτίου θα συνεχίσει να αυξάνεται ραγδαία καθώς προχωρά η μετάβαση στα EV. Το 70% της επερχόμενης ανάπτυξης θα προέλθει από τον τομέα των ηλεκτρικών οχημάτων. Εκτός από το κοβάλτιο, κρίσιμες ορυκτές πρώτες ύλες όπως το λίθιο, το νικέλιο, το μαγγάνιο και ο γραφίτης, εξορύσσονται και διατίθενται επίσης με αυξανόμενους ρυθμούς. Σύμφωνα με την Adamas Intelligence, το πρώτο εξάμηνο του '22 έγινε διάθεση 117.200 τόνων λιθίου (LCE) παγκοσμίως για τη κατασκευή μπαταριών ηλεκτρικών αυτοκινήτων, με αύξηση κατά 76% σε σχέση με το πρώτο εξάμηνο του '21, ενώ η διάθεση για το νικέλιο και το κοβάλτιο έφτασε στους 88.200

και 18.500 τόνους αντίστοιχως, με αύξηση κατά 50% και 44%. Ο Διεθνής Οργανισμός Ενέργειας (IEA) στο World Energy Outlook Special Report 2022, αναφέρει ότι μόνο για την επίτευξη των στόχων έως το 2030, η παραγωγή αυτών των ορυκτών θα πρέπει να αυξηθεί κατά 6 φορές και κατά 12 φορές έως το 2050 σε σύγκριση με τη σημερινή παραγωγή. Πιο συγκεκριμένα, αναφέρει ότι η αναμενόμενη προσφορά από υπάρχοντα ορυχεία και έργα υπό κατασκευή, καλύπτει μόνο κατά το ήμισυ τις προβλεπόμενες απαιτήσεις σε λίθιο και κοβάλτιο και το 80% των αναγκών σε χαλκό έως το 2030. Η κάλυψη της συνεχούς αυξανόμενης ζήτησης αυτών των ορυκτών αποτελεί πλέον προτεραι-

ότητα και συνάμα πρόκληση, καθώς κρίνεται ολοένα και περισσότερο δύσκολη η εξόρυξή τους, τόσο λόγω γεωπολιτικών και οικονομικών ασταθειών, αλλά και λόγω των περιβαλλοντικών και κοινωνικών συνεπειών που αυτή επιφέρει. Για την εξόρυξη, την επεξεργασία, αλλά και τη μεταφορά και διάθεση των κρίσιμων ορυκτών χρειάζεται ένταση ενέργειας, η οποία όμως μπορεί να αφήσει σοβαρό περιβαλλοντικό και κοινωνικό αποτύπωμα. Από τέτοιες δραστηριότητες προκύπτουν σοβαρές περιβαλλοντικές επιπτώσεις, όπως εκπομπές αερίων θερμοκηπίου. Ειδικότερα, περίπου το 10% των παγκόσμιων εκπομπών σήμερα οφείλεται στις εξορυκτικές δραστηριότητες, ποσοστό που θα



Ο ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΣΤΟΛΟΣ ΥΒΡΙΔΙΚΩΝ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗΣ ΦΟΡΤΙΣΗΣ ΚΑΙ ΑΜΙΓΩΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ ΓΙΑ ΤΟ 2022 ΑΓΓΙΞΕ ΤΑ 5.100.000, ΜΙΑ ΑΥΞΗΣΗ ΤΗΣ ΤΑΞΕΩΣ ΤΟΥ 31.6 % ΣΕ ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΜΕ ΤΟ 2021 (3.900.000), ΑΝ ΚΑΙ ΟΙ ΝΕΕΣ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΕΙΣ ΜΕΙΩΘΗΚΑΝ ΚΑΤΑ 15.6 % ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΑΥΤΕΣ ΤΟΥ 2021.





αυξηθεί σημαντικά σύμφωνα με τις απαιτήσεις της ενεργειακής μετάβασης. Στις περιβαλλοντικές επιπτώσεις συμπεριλαμβάνονται επίσης η διαταραχή οικοσυστημάτων, η αποψίλωση των δασών και η απώλεια βιοποικιλότητας, η ρύπανση που σχετίζεται με τα εξορυκτικά απόβλητα, η αλλαγή χρήσης γης και η εξάντληση και μόλυνση των υδάτινων πόρων. Για παράδειγμα, πάνω από το 50% της σημερινής παραγωγής λιθίου και χαλκού συγκεντρώνεται σε περιοχές με υψηλά επίπεδα υδατικής καταπόνησης. Αρκετές μεγάλες περιοχές παραγωγής όπως η Αυστραλία, η Κίνα και η Αφρική υπόκεινται επίσης σε υπερβολική ζέση ή πλημμύρες, οι οποίες θέτουν μεγαλύτερες προκλήσεις στη διασφάλιση αξιόπιστου και βιώσιμου εφοδιασμού. Με τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις σχετίζονται και απρόβλεπτα κοινωνικά προβλήματα και κοινωνική αναστάτωση, ιδιαίτερα σε ήδη ευάλωτες κοινωνίες αναπτυσσόμενων χωρών με επίκεντρο την ανθρώπινη υγεία, τις κοινωνικές ανισότητες και την καταπάτηση ανθρωπίνων δικαιωμάτων. Σύμφωνα με την έκθεση του Αυστριακού Ομοσπονδιακού Υπουργείου Γεωργίας, Περιφερειών και Τουρισμού «World Mining Data 2020», μόνο ένα μικρό ποσοστό των μετάλλων που απαιτούνται για τη στήριξη της ενεργειακής μετάβασης παράγεται σε χώρες που χαρακτηρίζονται ως πολιτικά σταθερές, που όμως δεν διαθέτουν τα θεσμικά πλαίσια για τη στήριξη της βιώσιμης ανάπτυξης της εξορυκτικής βιομηχανίας. Τέτοιου είδους ζητήματα απαιτούν άμεσες, συntonισμένες και καινοτόμες λύσεις,

εντούτοις η επαναχρησιμοποίηση ή η ανακαίνιση συσκευών που περιέχουν κρίσιμα ορυκτά είναι επίσης δυνατή ως μέρος της κυκλικής οικονομίας. Σύμφωνα με το Διεθνή Οργανισμό Ενέργειας, η ανακύκλωση και η επαναχρησιμοποίηση των μπαταριών ηλεκτρικών αυτοκινήτων μπορεί να αποφέρει σημαντικά οφέλη σε ότι αφορά θέματα ασφάλειας αλλά και περιβάλλοντος, μειώνοντας την απαίτηση εφοδιασμού για «κρίσιμα» ορυκτά έως και 12% έως το 2040. Το κατά πόσο είναι σημαντικός ο ρόλος των 'κρίσιμων' ορυκτών ως αναπόσπαστο εργαλείο για την επίτευξη της ενεργειακής μετάβασης, καθώς και πόσο κρίσιμη είναι η βιώσιμη χρήση τους, διαφαίνεται από το γεγονός ότι έχει αναχθεί σε μία από τις μέγιστες προτεραιότητες της ΕΕ. Στην ομιλία της η Πρόεδρος της Ευρωπαϊκής Επιτροπής von der Leyen, μετά τη αναγγελία του ψηφίσματος της νομοθεσίας περί κρίσιμων πρώτων υλών (Σεπτέμβριος '22) ανέφερε χαρακτηριστικά "Σύντομα το λίθιο και οι σπάνιες γαίες θα είναι σημαντικότερα από το πετρέλαιο και το φυσικό αέριο. Ως το 2030 οι ανάγκες μας για σπάνιες γαίες αναμένεται να πενταπλασιαστούν. [...] Πρέπει να αποφύγουμε να βρεθούμε ξανά σε σχέση εξάρτησης όπως συνέβη με το πετρέλαιο και το φυσικό αέριο. [...] Θα εντοπίσουμε στρατηγικά έργα σε ολόκληρη την αλυσίδα εφοδιασμού, από την εξόρυξη έως τη διύλιση, από την επεξεργασία έως την ανακύκλωση. [...] Έτσι λοιπόν, ανακοινώνω σήμερα το νόμο περί κρίσιμων πρώτων υλών". Προς αυτήν την κατεύθυνση και στις πιο

πρόσφατες εξελίξεις (Δεκέμβρης '22) συγκαταλέγεται και η προσωρινή συμφωνία μεταξύ του Συμβουλίου και του Κοινοβουλίου σχετικά με πρόταση για την ενίσχυση των κανόνων βιωσιμότητας για τις μπαταρίες και τα απόβλητα μπαταριών. Σύμφωνα με τη νέα νομοθεσία, η οποία θα αντικαταστήσει την ισχύουσα οδηγία του 2006, θα ρυθμίζεται ολόκληρος ο κύκλος ζωής των μπαταριών, από την παραγωγή, τη χρήση έως και την επαναχρησιμοποίηση και την ανακύκλωση, και θα δίνεται εγγύηση για την ασφάλεια, τη βιωσιμότητα και την ανταγωνιστικότητά τους. Η νομοθεσία θα ισχύει για όλες τις μπαταρίες, συμπεριλαμβανομένων εκείνων των ηλεκτρικών οχημάτων, εκκίνησης, φωτισμού και ανάφλεξης, που χρησιμοποιούνται κυρίως στην ηλεκτροκίνηση, με σκοπό τη μείωση των περιβαλλοντικών και κοινωνικών επιπτώσεων καθ' όλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής της μπαταρίας. Σύμφωνα με τη νομοθεσία, τίθεται ειδικός στόχος για τους παραγωγούς για συλλογή αποβλήτων φορητών μπαταριών για ελαφρά μέσα μεταφοράς στο 51 % έως το τέλος του 2028 και 61 % έως το τέλος του 2031. Όσον αφορά την ανάκτηση λιθίου από απόβλητα μπαταριών, έχει τεθεί στόχος στο 50% και στο 80% έως το 2027 και 2031 αντιστοίχως. Επίσης ορίζονται υποχρεωτικά ελάχιστα επίπεδα ανακυκλωμένου περιεχομένου για τις μπαταρίες SLI και τις μπαταρίες ηλεκτρικών οχημάτων στο 16% για το κοβάλτιο, 85% για το μόλυβδο, 6% για το λίθιο και 6% για το νικέλιο.



7



ΑΡΘΡΟ

ΟΙ ΕΥΚΑΙΡΙΕΣ ΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΣΗΣ ΚΑΙ Η ΠΡΟΟΠΤΙΚΗ ΓΙΑ ΤΗ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΑΞΙΑΣ

F

Η ΜΕΤΑΒΑΣΗ ΣΤΗΝ ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΣΗ ΕΙΝΑΙ ΟΥΣΙΑΣΤΙΚΑ ΜΙΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗΣ ΣΕ ΕΝΑ ΝΕΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΤΟ ΟΠΟΙΟ ΒΑΣΙΖΕΤΑΙ ΣΕ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΚΑΤΑ ΠΟΛΥ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΑ ΑΠΟ ΑΥΤΑ ΣΤΑ ΟΠΟΙΑ ΣΤΗΡΙΧΘΗΚΕ Η ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΟΥ ΚΛΑΔΟΥ ΤΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΕΠΙ ΔΕΚΑΕΤΙΕΣ.

T





ΣΩΤΗΡΗΣ ΜΠΑΤΖΙΑΣ
DELOITTE STRATEGY
CONSULTING
PARTNER

Η ΑΝΑΓΚΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΡΟΧΗ ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΓΥΡΩ ΑΠΟ ΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΦΟΡΤΙΣΗΣ

ΤΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ.

Έως το 2020 οι τάσεις αναφορικά με την ηλεκτροκίνηση ήταν ιδιαίτερα θετικές, εκφραζόμενες κυρίως όμως ως μια μελλοντική προοπτική, με περιορισμένη ορατότητα, ειδικότερα σε μια περίοδο κατά την οποία οι τιμές των καυσίμων ήταν σχετικά χαμηλές. Λίγο πριν την έξαρση του κορωνοϊού, άρχισε να συνδέεται η πρόθεση για την ηλεκτροκίνηση (περισσότερο από την Ευρώπη) με την ανάγκη μείωσης των ρύπων – εκείνη τη χρονική στιγμή καταγράφονταν μια σημαντική τάση προς τη μετάβαση σε ηλεκτροκίνητο όχημα,

σε περίπτωση αύξησης των τιμών των καυσίμων (σχεδόν διπλασιασμός ενδιαφέροντος για κάθε 0,5 ευρώ αύξηση στην τιμή του λίτρου). Κατά την περίοδο του κορωνοϊού όμως, άρχισε να εμφανίζεται μια ανασφάλεια ως προς τα δομικά χαρακτηριστικά της ηλεκτροκίνησης, δηλαδή ως προς τις δυνατότητες φόρτισης, την αυτονομία και το κόστος απόκτησης ηλεκτρικών οχημάτων. Η τελευταία έρευνα για το 2022, η οποία ενσωματώνει πλέον και την επίπτωση από τον πόλεμο στην Ουκρανία, έδειξε ότι αν και συντηρείται μέρος της αβεβαιότητας αναφορικά με τη βραχυπρόθεσμη εξέλιξη της ηλεκτροκίνησης, οι απόψεις για μελλοντική αποκλιμάκωση

των περιορισμών παραμένουν θετικές. Παράλληλα, άρχισε να εκφράζεται εντονότερα και η ανάγκη για την παροχή επιπλέον υπηρεσιών γύρω από τη διαδικασία φόρτισης προκειμένου αυτή να καταστεί ελκυστικότερη και εμπορικά αποδοτικότερη. Έως την αποκλιμάκωση των τιμών των ηλεκτρικών οχημάτων και την πύκνωση του δικτύου φόρτισης, προγράμματα όπως το «κινούμαι ηλεκτρικά», τα «πράσινα ταξί» και το «φόρτιση παντού» είναι σίγουρα προς τη σωστή κατεύθυνση, ενισχύοντας τη ζήτηση και αξιοποιώντας σημαντικούς πόρους και από το Ταμείο Ανάκαμψης. Ταυτόχρονα, οι περισσότεροι εκ των βασικών παρόχων ηλεκτρικής ενέργειας έχουν ήδη δεσμευτεί σε στόχους που αφορούν το δίκτυο φόρτισης για τα επόμενα χρόνια: είτε μέσω επενδύσεων σε δημόσιες υποδομές, είτε αναπτύσσοντας το δικό

τους δίκτυο, είτε αναλαμβάνοντας τη διαχείριση τρίτων δικτύων, είτε υλοποιώντας εξαγορές μικρότερων ανεξάρτητων παρόχων. Τα δομικά στοιχεία της ηλεκτροκίνησης (δηλαδή η ηλεκτρική ενέργεια, το δίκτυο διανομής, το δίκτυο φορτιστών, το ρυθμιστικό πλαίσιο, τα οχήματα και οι τεχνολογίες) επηρεάζουν τη ζήτηση από διαφορετική οπτική και χρειάζεται να ωριμάσουν με έναν ισορροπημένο τρόπο. Αυτό απαιτεί την ενεργοποίηση στρατηγικών που θα βασίζονται σε συνεργασίες μεταξύ των εμπλεκόμενων, προς όφελος της αποτελεσματικότητας και αποδοτικότητας των πολιτικών για την ηλεκτροκίνηση. Η μελέτη της Deloitte κατέδειξε ότι στην Ευρώπη οι οδηγοί, σταδιακά, αυξάνουν την ευελιξία τους σχετικά με τον χρόνο φόρτισης, οπότε φαίνεται ότι διαμορφώνονται οι συνθήκες για συνεργατικές στρατηγικές που θα

αφορούν στην παραγωγή, διανομή και εμπορία της ηλεκτρικής ενέργειας, την κατασκευή, εγκατάσταση και συντήρηση σταθμών φόρτισης, την ανάπτυξη, συντήρηση και λειτουργία λογισμικού για τη διαχείριση του δικτύου, καθώς και επιπλέον υπηρεσίες διαθεσιμότητας φορτιστών, παροχή χώρων, εστίαση, διαδίκτυο, υγιεινή, διαφήμιση). Αυτή είναι και μια ευκαιρία για την Ελλάδα, η οποία πέρα από το πλεονέκτημα που της προσδίδει η δυναμική των ΑΠΕ για τον περιορισμό του κόστους ηλεκτρικής ενέργειας, μπορεί να ενεργοποιήσει και επιπλέον παραγωγικούς συντελεστές (π.χ. ανθρώπινο δυναμικό), και μέσω της καινοτομίας, να αξιοποιήσει την ηλεκτροκίνηση ως έναν ακόμα άξονα ενίσχυσης της εγχώριας προστιθέμενης αξίας.



Η DELOITTE ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΕΙ ΤΗ ΔΙΑΧΡΟΝΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΟΥ ΚΛΙΜΑΤΟΣ ΠΟΥ ΔΙΑΜΟΡΦΩΝΕΤΑΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΣΗ ΜΕΣΑ ΑΠΟ ΕΤΗΣΙΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ, ΟΙ ΟΠΟΙΕΣ ΑΝΑΔΕΙΚΝΥΟΥΝ ΜΙΑ ΣΕΙΡΑ ΑΠΟ

ALL-ELECTRIC FORD MUSTANG MACH-E



ΕΩΣ 600 ΧΛΜ ΑΥΤΟΝΟΜΙΑ

Με κρατική επιδότηση από 8.000€, μέσω του προγράμματος «Κινούμαι Ηλεκτρικά».



Ford | BRING ON
TOMORROW

ford.gr

Η εμπειρία
εξυπηρέτησης
ΔΕΔΔΗΕ αλλάζει.

- ☎ Για κάθε αίτημα, καλέστε:
800 400 4000 (δωρεάν)
11 500
211 1900 500
- ✉ Για υποβολή οποιουδήποτε αιτήματος,
και δήλωση βλάβης, μπίτε:
deddie gr

ΔΕΔΔΗΕ