

ΕΙΔΙΚΗ  
ΕΚΔΟΣΗ  
€5

# 4ΤΡΟΧΟΙ EXTRA

260  
50  
km/h

0

92 km



382 km 474 km

## ΤΟ ΜΕΛΛΟΝ ΤΗΣ ΑΥΤΟΚΙΝΗΣΗΣ



### TOYOTA PRIUS PLUG-IN HYBRID

ΤΑΞΙΔΕΥΟΥΜΕ ΜΕ 3,9 ΛΙΤΡΑ/100 ΧΛΜ. ΣΤΙΣ ΚΑΤΩ ΧΩΡΕΣ

9 ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΜΟΤΕΛΑ ΓΙΑ ΠΡΟΧΩΡΗΜΕΝΟΥΣ ΑΓΟΡΑΣΤΕΣ

ΔΟΚΙΜΑΖΟΥΜΕ ΤΑ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΑ VOLVO V60 PLUG-IN HYBRID & SKODA OCTAVIA G-TEC 1.4 TSI 110 PS

ΟΔΗΓΟΥΜΕ ΤΗΝ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ FORMULA STUDENT ΤΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΠΑΤΡΩΝ

ΤΟ ΜΕΛΛΟΝ ΤΩΝ ΚΙΝΗΤΗΡΩΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΚΑΥΣΗΣ | ΟΛΑ ΟΣΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΓΝΩΡΙΖΕΤΕ ΓΙΑ ΤΟ ΦΥΣΙΚΟ ΑΕΡΙΟ | ΟΙ ΝΕΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ





070

ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗ  
ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΜΙΧΑΡΙΚΟΠΟΥΛΟΣ



# Έχει μέλλον η ηλεκτροκίνηση;

Ο Διευθύνων Σύμβουλος της Fortisis, που δραστηριοποιείται στην εγκατάσταση σταθμών φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων, μας δίνει το στίγμα των εξελίξεων της ηλεκτροκίνησης σε παγκόσμιο, αλλά και σε τοπικό επίπεδο.

ΚΕΙΜΕΝΟ: ΜΙΧΑΗΛ ΣΤΑΥΡΟΠΟΥΛΟΣ  
ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ: ΓΙΑΝΝΗΣ ΑΛΜΠΑΝΕΛΛΗΣ





**Οι πρώτες σκέψεις για τη δημιουργία της Fortisis έγιναν πριν από περίπου τέσσερα χρόνια, όταν αρχίσαμε να βλέπουμε ότι το μέλλον της αυτοκίνησης θα είναι πολύ περισσότερο αειφόρο και φυσικά, μέσα σε αυτό το πλαίσιο, η ηλεκτροκίνηση θα παίξει σημαντικό ρόλο. Ηλεκτροκίνηση δε σημαίνει μόνο παραγωγή plug-in οχημάτων, αλλά επίσης ύπαρξη αξιόπιστων υποδομών επαναφόρτισης, δεδομένου ότι σε ένα ηλεκτρικό αυτοκίνητο αληθώς πλήρως όλο το μοντέλο της χρήσης και του ανεφοδιασμού. Έτσι, παρ' ότι εμπορικά είμαστε σε ένα πολύ αρχικό στάδιο, σίγουρα πρόκειται για μια ενδιαφέρουσα δραστηριότητα, με προοπτικές σημαντικής επιχειρηματικής ανάπτυξης και στην Ελλάδα, όπως συμβαίνει και σε άλλες χώρες.**

**Ουσιαστικά οι δραστηριότητές μας ξεκίνησαν αυτήν τη χρονιά με την έλευση των πρώτων ηλεκτρικών αυτοκινήτων, και εξελίσσονται σε δύο επίπεδα. Το πρώτο αφορά την εξυπηρέτηση των χρηστών ηλεκτρικών οχημάτων με εξοπλισμό και υπηρεσίες που έχουν να κάνουν με την οικιακή φόρτιση του οχήματός τους, και το δεύτερο είναι κάτι ευρύτερο και πιο φιλόδοξο, που έχει να κάνει με τις δημόσιες προσβάσιμες υποδομές φόρτισης. Πρόκειται για ένα πεδίο όπου ξεκινήσαμε τη δραστηριοποίησή μας με ένα μικρό καταρχήν δίκτυο, με την προοπτική, προϊόντος του χρόνου και με την αύξηση των πωλήσεων των ηλεκτρικών αυτοκινήτων, να το διευρύνουμε.**

**Η μεγάλη εικόνα έχει να κάνει με το γεγονός ότι η Ευρωπαϊκή Σύνοδος πήρε μια απόφαση να μειώσει μέχρι το 2030 κατά 40% τις εκπομπές CO<sub>2</sub>, σε σχέση με το 1990. Για τις μεταφορές αυτό σημαίνει πολύ μεγάλη μείωση. Παράλληλα, μέχρι το 2050 θα πρέπει μέσα στις μεγάλες πόλεις να μην κινούνται με συμβατικό καύσιμα, και μέχρι το 2030 τα μισά να μπορούν να κινούνται μέσα στις πόλεις χωρίς να εκπέμπουν CO<sub>2</sub>. Παράλληλα, οι υφιστάμενοι κανονισμοί γίνονται ολοένα και πιο αυστηροί για τις εκπομπές CO<sub>2</sub>. Έτσι, μέχρι το 2020 το σύνολο των οχημάτων που παράγει μια εταιρεία θα πρέπει να εκπέμπει κατά μέσο όρο λιγότερο από 95 γρ./χλμ. Αυτό σημαίνει ότι οι αυτοκινητοβιομηχανίες θα πρέπει να παράγουν σε μεγάλο αριθμό αυτοκίνητα μηδενικών ή πολύ χαμηλών ρύπων.**





**Τα υβριδικά αυτοκίνητα αποτελούν ένα ενδιάμεσο στάδιο μέχρι την καθιέρωση των πλήρως ηλεκτροκινούμενων αυτοκινήτων.** Ήδη η τεχνολογία των μπαταριών φαίνεται ότι θα προσφέρει οριστική λύση στο πρόβλημα της εμβέλειας, καθώς τόσο η Tesla όσο και η Nissan θα διαθέτουν μέσα στο 2016 μπαταρίες ιόντων λιθίου που θα εξασφαλίζουν εμβέλεια διπλάσια ή και τριπλάσια σε σχέση με τη σημερινή τους απόδοση.

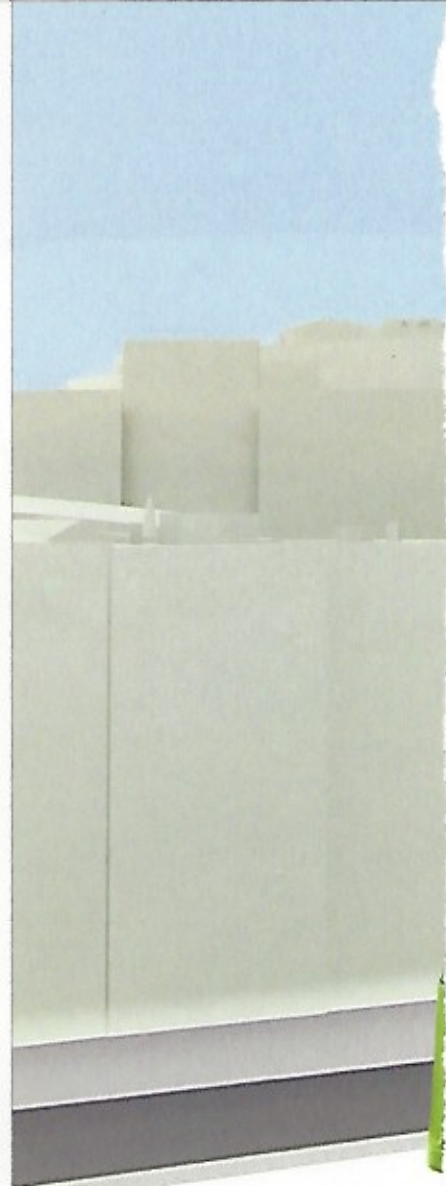
**Στην Αμερική και την Κίνα (η οποία κινείται πολύ γρήγορα στον τομέα της ηλεκτροκίνησης) υπάρχουν ήδη ολοκληρωμένες στρατηγικές με ποικιλία κινήτρων.** Το ίδιο και στην Ευρώπη. Για παράδειγμα, πρόσφατα, η υπουργός περιβάλλοντος Σεγκολέν Ρουαγιάλ ανακοίνωσε το διπλάσιασμό του κινήτρου αγοράς ηλεκτρικού αυτοκινήτου, που σε μερικές περιπτώσεις μπορεί να φτάσει και τα 10.000 ευρώ, και από την άλλη επέβαλε αντικίνητρα στα αυτοκίνητα εσωτερικής καύσης, αυξάνοντας τα τέλη. Υπάρχουν, λοιπόν, δύο τύποι κινήτρων. Ο ένας είναι η άμεση επιδότηση, και ισχύει σε χώρες όπως είναι το Βέλγιο, η Ιταλία, η Ισπανία, η Πορτογαλία κτλ., αλλά υπάρχουν και άλλοι είδους προσεγγίσεις, όπως φορολογικές απαλλαγές ή κυκλοφοριακές διευκολύνσεις, π.χ. ελεύθερη στάθμευση κτλ. Η Νορβηγία, μια πετρελαιοπαραγωγός χώρα, έχει ξεκινήσει εδώ και δεκαπέντε χρόνια μια ολοκληρωμένη στρατηγική για την ενθάρρυνση της ηλεκτροκίνησης, και εκεί έχουν καταφέρει, με φορολογικά κυρίως κίνητρα, να καταστήσουν τα ηλεκτρικά αυτοκίνητα τα πιο κοινοληπόμενα μοντέλα.

**Η Ευρωπαϊκή Ένωση υιοθέτησε πρόσφατα την οδηγία για τα εναλλακτικά καύσιμα, και η χώρα μας είναι υποχρεωμένη να την ενσωματώσει μέσα στο εθνικό της δίκαιο στα επόμενα δύο χρόνια.** Έτσι, εκτός των άλλων, θα υπάρξουν συγκεκριμένοι ποσοτικοί δείκτες όσον αφορά τις υποδομές, που θα είναι ένας πολύ σημαντικός παράγοντας για τη διάδοση τόσο των ηλεκτρικών αυτοκινήτων όσο και εκείνων που κινούνται με φυσικό αέριο ή υδρογόνο. Είναι προφανές ότι η διάδοση των συγκεκριμένων τεχνολογιών είναι αλληλένδετη με τη δημιουργία των ανάλογων υποδομών. Ακόμα κι αν αυτές δε δημιουργηθούν από το Δημόσιο, τα κράτη-μέλη οφείλουν, αν μη τι άλλο, να διευκολύνουν τις σχετικές επενδύσεις από τους ιδιώτες.

**Η ηλεκτροκίνηση αφορά το πιο εύκολο κομμάτι μιας επένδυσης σε νέες τεχνολογίες, καθώς η πρόσβαση σε ηλεκτρικό δίκτυο υπάρχει σχεδόν παντού.** Αυτή τη στιγμή, πάντως, φαίνεται ότι ένα πολύ μεγάλο μέρος του ανεφοδιασμού των οχημάτων γίνεται στο σπίτι, το οποίο θα είναι και το πρατήριο του μέλλοντος. Με μια επένδυση χαμηλού κόστους, μπορεί κάποιος να ελέγχει πότε θα φορτίζει το αυτοκίνητό του χωρίς να χρειαστεί να χρησιμοποιήσει κάποια δημόσια προσβάσιμη υποδομή.

**Το ηλεκτρικό αυτοκίνητο αλλάζει την αντίληψη που έχουμε για τον ανεφοδιασμό του αυτοκινήτου, καθώς επιδιώκουμε να το φορτίζουμε όπου σταθμεύουμε.** Επίσης, τα ηλεκτρικά αυτοκίνητα έχουν μια πολύ μεγάλη συμβολή και ως μέσο αποθήκευσης ενέργειας. Όταν θα πάμε σε ένα νέο μοντέλο πιο σειφόρου ενέργειας και εξοικονόμησης ενεργειακών πόρων, τα αυτοκίνητα, ως πιο ευέλικτα φορτία, μπορούν να χρησιμεύσουν για να αυξήσουμε στο μείγμα την ποσότητα ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, καθώς σε περιοχές που έχουν τέτοιες δυνατότητες, όπως είναι τα νησιά στην Ελλάδα, τα αυτοκίνητα μπορούν να αποθηκεύουν την ενέργεια και να τη δίνουν πίσω στο δίκτυο όταν πέφτει η παραγωγή από τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Αυτό θα γίνεται εύκολα με τη βοήθεια των νέων, ευφυών μετρητών, οι οποίοι μέχρι το 2020 θα αντικαταστήσουν τους κλασικούς μετρητές της ΔΕΗ που έχουμε σπίτι μας.

**Προς το παρόν έχει καταργηθεί ο φόρος πολυτελείας για τα αμιγώς ηλεκτροκινούμενα αυτοκίνητα.** Αυτή τη στιγμή γίνεται μια επεξεργασία για να συμπεριληφθούν σε αυτήν τη ρύθμιση όλα τα επαναφορτιζόμενα αυτοκίνητα, ακόμα και τα υβριδικά. Επίσης, τα ηλεκτρικά απαλλάσσονται από τα τέλη κυκλοφορίας, όμως υπάρχουν άλλα εμπόδια, για παράδειγμα το γεγονός ότι δεν ισχύει για αυτά το όφελος απόσυρσης, ενώ δεν υπάρχει κάποιο άλλο κίνητρο, σαν αυτά που παρέχουν οι άλλες χώρες.





073

ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗ  
ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΜΙΧΑΡΙΚΟΠΟΥΛΟΣ

ΤΟ ΜΕΛΛΟΝ ΤΗΣ ΑΥΤΟΚΙΝΗΣΗΣ







075

ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗ  
ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΜΙΧΑΡΙΚΟΠΟΥΛΟΣ

Στην Ελλάδα το ενδιαφέρον είναι χαμηλό, καθώς έχουν πουληθεί μόλις μερικές δεκάδες ηλεκτρικά αυτοκίνητα, αφού μόνο δύο εταιρείες διαθέτουν στη χώρα μας τέτοια μοντέλα (BMW και Smart). Ακόμα δύο πρόκειται να διαθέσουν επαναφορτιζόμενα ηλεκτρικά, ενώ πολλοί άλλοι δεν κάνουν την κίνηση να εισάγουν τα αυτοκίνητα που ήδη προσφέρονται στην υπόλοιπη Ευρώπη. Δεδομένης αυτής της κατάστασης, το μέχρι σήμερα ενδιαφέρον κρίνεται ικανοποιητικό. Πέρα από αυτό, οι δημόσιοι φορείς δε δείχνουν κάποια κινητικότητα. Παραμένουν κάποιες διακηρύξεις ότι η χώρα θέλει να προωθήσει την ηλεκτροκίνηση. Έτσι, θεσπίστηκε νομοθετικά η έννοια των φορέων εκμετάλλευσης σημείων φόρτισης από εταιρείες όπως και η δική μας, που ενδιαφέρεται να παρέχει υπηρεσίες επαναφόρτισης οχημάτων, εκκρεμεί όμως η έκδοση υπουργικών αποφάσεων και άλλων πράξεων που θα ρυθμίσουν τα σχετικά θέματα, ενώ λείπει μία ολοκληρωμένη στρατηγική για το πού πάνε τα πράγματα.

Στον οδικό χάρτη του ΥΠΕΚΑ για τη μείωση των ρύπων -την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής- προβλεπόταν και μία σειρά από κίνητρα για την προώθηση της ηλεκτροκίνησης, όπου τίποτα από όλα αυτά δεν έχει υλοποιηθεί. Επίσης, δε φαίνεται να υπάρχει κάποιο από ενδιαφέρον από άλλους φορείς πέραν της ΔΕΗ. Πριν από μερικά χρόνια, ο Δήμος Αθηναίων είχε κάνει ένα μνημόνιο συνεργασίας με τη Renault και τη Nissan, πέρασε από το Δημοτικό Συμβούλιο και μετά εγκαταλείφθηκε και δεν έγινε τίποτα. Και αυτό σε μια πόλη που έχει μια σημαντική όχληση από τα αυτοκίνητα που κυκλοφορούν. Η εταιρεία μας, για παράδειγμα, προσπάθησε, χωρίς να επιβαρύνει καθόλου το Δήμο Αθηναίων, με 100% δική μας δαπάνη, να εγκαταστήσει πιλοτικά εντός του Πράσινου Δακτυλίου κάποιους δημόσιους σταθμούς επαναφόρτισης. Αυτό δεν κατέστη δυνατό, καθώς υπήρχε άρνηση του Δήμου, με επίκληση κάποιων απαγορεύσεων που πιστεύει ότι υπάρχουν, στηριζόμενος σε ένα βασιλικό διάταγμα του 1958 για την τοποθέτηση... τραπεζοκαθισμάτων, παρ' ότι ο γενικός οικοδομικός κανονισμός δεν απαιτεί άδεια των φορέων της τοπικής αυτοδιοίκησης για υποδομές που εξυπηρετούν συγκοινωνιακά δίκτυα. Αν προσπαθείς στην Ελλάδα να κάνεις κάτι για πρώτη φορά και να είσαι καινοτόμος, βρίσκεσαι μπροστά σε τέτοιου είδους γραφειοκρατικά προβλήματα. Όλο αυτό κάνει αποτρεπτική την ανάπτυξη υποδομών, σε μια πόλη μάλιστα όπου οι περισσότερες πολυκατοικίες δε διαθέτουν πυλωτές, και βέβαια έχει να αντιμετωπίσει προβλήματα ρύπανσης και θορύβου.

Πιστεύω ότι οι εκτιμήσεις που δίνουν για την Ευρώπη ένα 6% ηλεκτρικών αυτοκινήτων επί των συνολικών πωλήσεων για το 2020 είναι συντηρητικές. Η Tesla είναι ακόμα πιο αισιόδοξη, που εκτιμά ένα ποσοστό 30% μαζί με τα plug-in. Εν πολλοίς, αυτό εξαρτάται από συγκεκριμένες πρωτοβουλίες, όπως στην Ολλανδία, που μпенίστηκε ο φόρος στα ηλεκτρικά αυτοκίνητα και είχαμε μια τεράστια έκρηξη στις πωλήσεις τους. Αν ο υποψήφιος αγοραστής έχει την εμπειρία της οδήγησης ενός ηλεκτρικού αυτοκινήτου και μπορεί να έχει κάποιο από όφελος από τη συνολική χρήση του ηλεκτρικού αυτοκινήτου, θα έχουμε πολύ δραματική αλλαγή στις επιλογές. Ειδικά για την Ελλάδα, ρόλο θα παίξει φυσικά και το κατά πόσο οι αντιπροσωπείες θα δουν τις εμπορικές προοπτικές των ηλεκτρικών αυτοκινήτων. Πώς να μιλάμε για νούμερα, όταν δεν έχει γίνει το πρώτο βήμα, να έρθουν τα αυτοκίνητα; 🚗

