Realnews www.realnews.gr planet@realnews.gr
ΚΥΡΙΑΚΗ 30 ΜΑΪΟΥ 2010 9
ρεπορτάζ | realplanet

Τα αυτοκίνητα στην εποχή των μηδενικών ρύπων

Από το επόμενο έτος θα αρχίσουν να διατίθενται τα πρώτα οχήματα χωρίς βενζίνη. Ποια τα βασικά χαρακτηριστικά και οι διαφορές τους

ΤΟΥ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ ΚΟΝΤΗ
a.kontis@realnews.gr

ΔΕΝ ΕΧΟΥΝ ΕΞΑΤΜΙΣΗ, δεν παράγουν θόρυβο και, πάνω απ' όλα, δεν εκπέμπουν ρύπους. Επειτα από δεκαετίες προσπαθειών, φαίνεται πως για τις αυτοκινητοβιομηχανίες έφτασε επιτέλους η ώρα της απεξάρτησης από τη βενζίνη! Στα τέλη του 2010 θα μπουν για πρώτη φορά στη μαζική παραγωγή αυτοκίνητα που θα αποτελούν το επόμενο βήμα μετά τα υβριδικά. Οι νέες τεχνολογίες που θα αξιοποιηθούν επιτρέπουν στα αυτοκίνητα να είναι 100% φιλικά προς το περιβάλλον -στη χρήση τους- αλλά και να μην υστερούν σε επιδόσεις από τα συμβατικά βενζινοκίνητα ή πετρελαιοκίνητα.

Η «βενζίνη» της νέας εποχής είναι η ηλεκτρική ενέργεια, την οποία τα «πράσινα» αυτοκίνητα του αύριο θα αντλούν είτε από μπαταρίες λιθίου, είτε από κυψέλες υδρογόνου.

87%
των μετακινήσεων στην Ευρώπη αφορούν αστικές διαδρομές κάτω των 60 χλμ.

Στην εξάπλωση των νέων τεχνολογιών σημαντικό ρόλο παίζουν οι μεγάλες αυτοκινητοβιομηχανίες. Παλαιότερα, τα καινοτόμα αυτοκίνητα ήταν κυρίως πειραματικά μοντέλα που παράγονταν από ερευνητικές ομάδες για επίδειξη σε σαλόνια αυτοκινήτου. Τώρα, στο παιχνίδι της «πράσινης» αυτοκίνησης μπαίνουν εταιρείες-κολοσσοί, όπως η Honda, η Nissan, η Toyota, η Opel, η Renault, η BMW, η Mercedes κ.ά. Οι μεγάλες αυτοκινητοβιομηχανίες, μάλιστα, μοιάζουν να επιδίδονται σε αγώνα δρόμου για την παραγωγή ενός αυτοκινήτου μηδενικής εκπομπής ρύπων. Οπως υπόσχονται, τα πρώτα 100% «πράσινα» αυτοκίνητα μαζικής παραγωγής θα κυκλοφορούν στους δρόμους των ΗΠΑ και της δυτικής Ευρώπης μέσα σε λίγους μήνες!

Με το βλέμμα στο 2020

Η βούληση των μεγάλων αυτοκινητοβιομηχανιών να δημιουργήσουν μοντέλα μηδενικών ρύπων διασφαλίζει τη μετάβαση από τα σημερινά βενζινοκίνητα στα ηλεκτροκίνητα και τα αυτοκίνητα υδρογόνου. Οι αυτοκινητοβιομηχανίες κινούνται με δική τους πρωτοβουλία προς αυτήν την κατεύθυνση, καθώς σε διεθνές επίπεδο δεν υπάρχει καμία κυβέρνηση που να θέτει συγκεκριμένους στόχους και χρονοδιαγράμματα για τα «πράσινα» αυτοκίνητα. Στην Ευρωπαϊκή Ενωση, από την άλλη, η μόνη στρατηγική που υπάρχει αφορά τη δημιουργία δικτύου υποδομών για τον ανεφοδιασμό των ηλεκτρικών αυτοκινήτων μέχρι το 2020.

Αυτή η απουσία στόχων από την Ε.Ε. καλύπτεται σήμερα μόνο στη Γερμανία. Στις αρχές του Μάη, η γερμανική κυβέρνηση συμφώνησε να επιδοτήσει με 500 εκατομμύρια ευρώ τις αυτοκινητοβιομηχανίες της χώρας, με στόχο το 2020 να κυκλοφορούν ένα εκατομμύριο ηλεκτρικά αυτοκίνητα στους γερμανικούς δρόμους. «Στον 21ο αιώνα δεν θα νικούν οι μεγάλοι τους μικρούς, αλλά οι γρήγοροι τους αργούς. Εκείνος που επενδύει πιο γρήγορα από τους άλλους είναι αυτός που θα καταφέρει να διασφαλίσει νέες αγορές για τα προϊόντα του», δήλωσε ο εκπρόσωπος του Συνδέσμου Γερμανικών Αυτοκινητοβιομηχανιών, **Ματίας Μπίσμαν**, αποκαλύπτοντας με τον καλύτερο τρόπο τη φιλοσοφία των μεγάλων εταιρειών στο θέμα της «πράσινης αυτοκίνησης».

Ευκαιρία για την Ελλάδα

Στη συντριπτική τους πλειονότητα, τα αυτοκίνητα που θα κινούνται αποκλειστικά με ηλεκτρισμό από μπαταρίες ή κυψέλες υδρογόνου θα αφορούν τα λεγόμενα «μοντέλα πόλης».

Στα αυτοκίνητα μικρών διαστάσεων οι νέες τεχνολογίες κίνησης θα μπορούν να μεγιστοποιούν τις επιδόσεις τους, αλλά και να ανταποκρίνονται στις ανάγκες των σύγχρονων οδηγών.

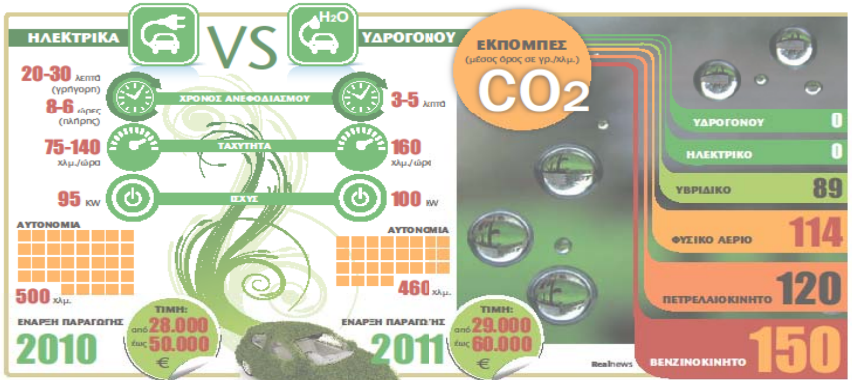
Στην Ευρώπη, το 87% των μετακινήσεων με αυτοκίνητο μέσα στην πόλη αφορά διαδρομές μικρότερες των 60 χιλιομέτρων, μια απόσταση που καλύπτεται και με το παραπάνω από τα μοντέλα που αναμένεται να βγουν στην αγορά από την επόμενη χρονιά.

Σύμφωνα με τον **Αθανάσιο Καρλή**, καθηγητή στο τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών στο Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο, από τη νέα κατάσταση μπορεί να επωφεληθεί και η χώρα μας. «Στην Ελλάδα, η έρευνα για τα "πράσινα" αυτοκίνητα μετρά σχεδόν τρεις δεκαετίες. Σε περίπτωση που υπήρχε θέληση για χρηματοδότηση, η χώρα μας έχει το επιστημονικό δυναμικό που θα μπορούσε να υποστηρίξει την ανάπτυξη τεχνολογιών, ακόμα και την παραγωγή αυτοκινήτων», δηλώνει ο Αθ. Καρλής.

> «Η χώρα μας έχει δυναμικό που θα μπορούσε να υποστηρίξει και παραγωγή αυτοκινήτων»

100%
Οι νέες τεχνολογίες που θα αξιοποιηθούν επιτρέπουν στα αυτοκίνητα να είναι 100% φιλικά προς το περιβάλλον -στη χρήση τους- αλλά και να μην υστερούν σε επιδόσεις από τα συμβατικά βενζινοκίνητα ή πετρελαιοκίνητα

στόχος
Η γερμανική κυβέρνηση συμφώνησε να επιδοτήσει με 500 εκατομμύρια ευρώ τις αυτοκινητοβιομηχανίες της χώρας, με στόχο το 2020 να κυκλοφορούν ένα εκατομμύριο ηλεκτρικά αυτοκίνητα στους γερμανικούς δρόμους



Opel Ampera
Εναρξη παραγωγής: 2011
Αυτονομία: 500 χλμ.

Renault Fluence
Εναρξη παραγωγής: 2011
Αυτονομία: 160 χλμ.

Nissan Leaf
Εναρξη παραγωγής: τέλος 2010
Αυτονομία: 160 χλμ.

Mitsubishi iMiEV
Εναρξη παραγωγής: 2013
Αυτονομία: 130 χλμ.

ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ

Από του χρόνου τα βάζουμε... στην πρίζα!

ΤΑ ΥΒΡΙΔΙΚΑ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΑ θεωρούνται σήμερα ό,τι πιο σύγχρονο και φιλικό προς το περιβάλλον υπάρχει. Οπως φαίνεται, όμως, πρόκειται να μείνουν στην ιστορία ως μεταβατικό στάδιο από τα βενζινοκίνητα στα αυτοκίνητα που δεν θα ρυπαίνουν καθόλου. Η νέα τεχνολογία ηλεκτροκίνησης επιτρέπει πολλά χιλιόμετρα αυτονομίας, χωρίς να απαιτεί την ύπαρξη ρεζερβουάρ βενζίνης και κινητήρα εσωτερικής καύσης, όπως συμβαίνει στα υβριδικά. Τα νέου τύπου ηλεκτρικά αυτοκίνητα έχουν μπαταρίες ιόντων πολυμερών λιθίου, οι οποίες είναι μικρότερες σε βάρος και όγκο, αλλά πολύ πιο αποδοτικές από τις παλαιότερες μπαταρίες ηλεκτρικών αυτοκινήτων. «Για να καταλάβετε πόσο μεγάλη είναι η διαφορά, οι πρώτες μπαταρίες ηλεκτρικών αυτοκινήτων ζύγιζαν γύρω στα 215 κιλά. Οι σημερινές ζυγίζουν λιγότερο από 40! Ετσι, το αυτοκίνητο είναι πολύ πιο ευέλικτο και αναλώνει την ενέργειά του στη μετακίνηση των επιβατών και όχι στη μεταφορά του μεγάλου φορτίου της μπαταρίας», δηλώνει ο καθηγητής Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών του Πολυτεχνείου, **Στέφανος Μανιάς**.

20
με 30 λεπτά χρειάζονται τα νέου τύπου ηλεκτρικά ΙΧ για να φορτίσουν κατά 80%

Ανεφοδιασμός

Η νέα τεχνολογία βελτιώνει, παράλληλα, και τον ανεφοδιασμό των οχημάτων. Μέσα σε 20 με 30 λεπτά, τα νέου τύπου ηλεκτρικά αυτοκίνητα μπορούν να φορτίσουν κατά 80%, ενώ για το 100% χρειάζονται λιγότερες από 8 ώρες. Επιπλέον, τα νέα μοντέλα διαθέτουν αρκετές καινοτομίες για ανάκτηση της ενέργειας ενώ το αυτοκίνητο βρίσκεται σε κίνηση. Με συστήματα που λειτουργούν ως γεννήτρια, ο ηλεκτροκινητήρας μπορεί να αποθηκεύσει ενέργεια όταν το αυτοκίνητο φρενάρει ή τροχοδρομεί σε κατηφόρα. Και επίσης, σε αντίθεση με τα περισσότερα βενζινοκίνητα, όταν δεν κινούνται καταναλώνουν μόνο όσο ρεύμα χρειάζεται για τα φώτα, το ραδιόφωνο ή το κλιματιστικό! Το σημαντικό, ωστόσο, είναι ότι -ειδικά για τις μετακινήσεις μέσα στην πόλη- τα ηλεκτρικά αυτοκίνητα δεν απαιτούν κανένα είδος υποδομής. Καθένας μπορεί να ανεφοδιάσει το αυτοκίνητό του συνδέοντάς το με ένα καλώδιο και μια πρίζα στο σπίτι του!

«Δεν υπάρχει τίποτε που να εμποδίζει τη μαζική κυκλοφορία των ηλεκτρικών αυτοκινήτων στους δρόμους. Το θέμα είναι να υπάρξει μια γενικότερη στροφή προς "πράσινες" μορφές ενέργειας. Δεν μπορούμε σε καμία περίπτωση να λέμε ότι έχουμε ένα "πράσινο" αυτοκίνητο εφόσον ο ηλεκτρισμός που καταναλώνει προέρχεται από ένα εργοστάσιο λιγνίτη, το οποίο ρυπαίνει ιδιαίτερα το περιβάλλον», προσθέτει ο Στ. Μανιάς.

ΥΔΡΟΓΟΝΟΥ

Η αυτοκίνηση του μέλλοντος

ΤΑ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΑ με μπαταρίες λιθίου αναμένεται να κάνουν την εμφάνισή τους τα αμέσως επόμενα χρόνια, είναι όμως σίγουρο πως τα οχήματα υδρογόνου θα αποτελέσουν την τάση του μέλλοντος. Σε αυτήν την κατηγορία «πράσινων» οχημάτων πηγή της ενέργειας είναι οι κυψέλες υδρογόνου, οι οποίες παράγουν ηλεκτρισμό, καθώς και μία μικρή ποσότητα νερού.

«Οι κυψέλες υδρογόνου επιτρέπουν μεγάλη αυτονομία, καθώς η αποδοτικότητά τους σε ενέργεια φτάνει το 40% με 50%, ενώ η αντίστοιχη των βενζινοκίνητων είναι γύρω στο 15% με 20%», λέει ο **Θεόφιλος Ιωαννίδης**, διευθυντής ερευνών του ΕΙΧΗΜΥΘ (Ερευνητικό Ινστιτούτο Χημικής Μηχανικής και Χημικών Διεργασιών Υψηλής Θερμοκρασίας).

> «Οι κυψέλες υδρογόνου επιτρέπουν μεγάλη αυτονομία, καθώς η αποδοτικότητά τους σε ενέργεια φτάνει το 50%, ενώ η αντίστοιχη των βενζινοκίνητων είναι γύρω στο 15%»

Από το 2011

Παρότι τα πρώτα μοντέλα υδρογόνου αναμένεται να κυκλοφορήσουν κυρίως στις ΗΠΑ από το 2011, υπάρχουν ακόμα εμπόδια στη μαζική παραγωγή τους, με μεγαλύτερο την έλλειψη υποδομών για τον ανεφοδιασμό τους.

Οι κυψέλες υδρογόνου μπορούν να ανεφοδιαστούν είτε μέσω ενός δικτύου, παρόμοιου με αυτό που υπάρχει για το φυσικό αέριο, είτε μέσω μικρών σταθμών παραγωγής υδρογόνου. Σήμερα, δοκιμάζονται και άλλες λύσεις, όπως για παράδειγμα η παραγωγή υδρογόνου πάνω στο αυτοκίνητο ή η καύση υδρογόνου από ειδικού τύπου κινητήρα.

Αυτό που φαίνεται να προκρίνεται είναι η δημιουργία μικρών σταθμών ανεφοδιασμού. Αυτού του είδους οι υποδομές, όμως, βρίσκονται σε εμβρυϊκό στάδιο σήμερα.

Υψηλό κόστος

«Σε όλη την Ευρώπη υπάρχουν μόλις 24 σημεία ανεφοδιασμού με υδρογόνο. Υπάρχουν, όμως, κι άλλα προβλήματα, τα οποία αυξάνουν πολύ το κόστος παραγωγής τους. Για παράδειγμα, οι κυψέλες υδρογόνου χρησιμοποιούν την πλατίνα ως καταλύτη.

Για να παράγουμε σήμερα δέκα εκατομμύρια αυτοκίνητα υδρογόνου (κάθε χρόνο παράγονται γύρω στα 70 εκατ.), θα χρειαζόταν να δεσμεύσουμε όλη την ετήσια παγκόσμια παραγωγή πλατίνας», τονίζει ο Θ. Ιωαννίδης.

Για τα εμπόδια αυτά, βέβαια, γίνονται προσπάθειες ώστε να ξεπεραστούν την τρέχουσα δεκαετία. Ηδη, η απαιτούμενη περιεκτικότητα σε πλατίνα έχει μειωθεί, ενώ οι φιάλες υδρογόνου, τα ρεζερβουάρ δηλαδή του εναλλακτικού καυσίμου, φτιάχνονται από ίνες άνθρακα, ώστε να είναι πιο ελαφρά και το αυτοκίνητο να επιτυγχάνει μεγαλύτερες επιδόσεις.

Honda Clarity
Εναρξη παραγωγής: 2011
Αυτονομία: 386 χλμ.

Toyota FCHV Hydrogen
Εναρξη παραγωγής: 2013
Αυτονομία: 530 χλμ.

BMW ActiveHybrid 7
Εναρξη παραγωγής: 2015
Αυτονομία: -

Mercedes F-Cell hydrogen
Εναρξη παραγωγής: 2015
Αυτονομία: 320-700 χλμ.