

11/04/2016

# auto 2016

ΕΙΔΙΚΗ ΕΚΔΟΣΗ ΤΗΣ ΕΦΗΜΕΡΙΔΑΣ

ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ

## Αποκλειστικό

Έλληνας εξελίσσει  
το παγκόσμιο σύστημα VECTO  
ελέγχου ρύπων

## Διαβάσεις πεζών

8.000 Ευρωπαίοι  
χάνουν τη ζωή τους

## Φωτισμός στο αυτοκίνητο

Από την ασεπλίνη  
στις οπτικές ίνες

Οι τεχνολογίες του αύριο  
που οδηγούνται σήμερα

Γιατί κινδυνεύουν  
ποδηλάτες και πεζοί

Παρουσιάζουμε  
τα **νέα μοντέλα**  
της ελληνικής αγοράς



Αποκλειστικό  
**Ευρωπαϊκό σύστημα VECTO,  
που εξελίσσει Έλληνας  
επιστήμονας**

Εκπομπές CO2 από τα βαρέα και επαγγελματικά οχήματα. Όλα όσα πρέπει να ξέρουμε για το μέλλον

**Τ**α βαρέα επαγγελματικά οχήματα-φορτηγά και λεωφορεία- είναι υπεύθυνα για το 25% περίπου των εκπομπών CO<sub>2</sub> από τις οδικές μεταφορές στην Ευρωπαϊκή Ένωση και για το 6% περίπου των συνολικών εκπομπών CO<sub>2</sub> στην Ε.Ε. Παρά τις βελτιώσεις στην απόδοση της κατανάλωσης καυσίμων τα τελευταία χρόνια, οι εκπομπές των οχημάτων συνολικά εξακολουθούν να αυξάνονται, κυρίως λόγω της αύξησης των οδικών εμπορευματικών μεταφορών.

Οι εκπομπές CO<sub>2</sub> και η κατανάλωση καυσίμου από τα επιβατηγά αυτοκίνητα και τα ελαφρά φορτηγά υπολογίζονται και καθορίζονται όταν αυτά κατασκευάζονται και πριν τεθούν σε κυκλοφορία. Ωστόσο, δεν υπάρχει ανάλογο σύστημα μέτρησης για τις εκπομπές CO<sub>2</sub> από τα βαρέα επαγγελματικά οχήματα (Heavy Duty Vehicles, HDVs) στην Ε.Ε. και αυτό μειώνει αρκετά τη διαφάνεια για τους υποψήφιους αγοραστές. Η έλλειψη επαρκούς γνώσης σχετικά με τις εκπομπές CO<sub>2</sub> αποτελεί εμπόδιο για την αγορά πιο αποδοτικών HDVs και είναι ένα πρόβλημα που πρέπει να αντιμετωπιστεί άμεσα. Κατά συνέπεια, προτεραιότητα της Ε.Ε. είναι να μειωθεί αυτό το κενό πληροφοριών που υπάρχει σχετικά με τις εκπομπές CO<sub>2</sub> και να ξεκινήσει η καταγραφή και η παρακολούθησή τους.

Για το σκοπό αυτό, η Ε.Ε. καταβάλλει μεγάλη προσπάθεια με την ανάπτυξη του εργαλείου προσομοίωσης VECTO, το οποίο εξελίσσεται τα τελευταία έξι περίπου χρόνια σε συνεργασία με τους κατασκευαστές οχημάτων αλλά και άλλους κατασκευαστές και προμηθευτές εξαρτημάτων (κιβώτια ταχυτήτων, κατασκευαστές ελαστικών κτλ.) και την υποστήριξη του Κέντρου Ερευνών της Επιτροπής (Joint Research Centre - JRC) στην Ιταλία. Πρόθεση της Επιτροπής είναι μέχρι το 2018 να μπορεί να πιστοποιεί τις εκπομπές CO<sub>2</sub> από κάθε HDV που παράγεται και τίθεται σε κυκλοφορία σε χώρα μέλος της Ε.Ε., ενώ στη συνέχεια οι τιμές αυτές θα αποστέλλονται από τις αρμόδιες εθνικές αρχές στον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Περιβάλλοντος (European Environmental Agency), όπου θα υπάρχει μια βάση δεδομένων και θα παρακολουθούνται οι τιμές τους για κάθε κατασκευαστή, κάτι ανάλογο με αυτό που γίνεται σήμερα και για τα επιβατηγά οχήματα.

#### Λίγα λόγια για το VECTO

VECTO (Vehicle Energy consumption Calculation Tool) ονομάζεται το εργαλείο προσομοίωσης που υπολογίζει τις εκπομπές CO<sub>2</sub> και την κατανάλωση καυσίμου ολόκληρου του οχήματος. Επισημαίνεται ότι ο υπολογισμός γίνεται για ολόκληρο το όχημα και όχι μόνο για τον κινητήρα αυτού, πράγμα που σημαίνει ότι και άλλοι παράγοντες, όπως π.χ. η αεροδυναμική αντίσταση του οχήματος, ο συντελεστής αντίστασης κύλισης των ελαστικών, ο συντελεστής απόδοσης διαφόρων εξαρτημάτων μαζί με δεκάδες άλλες παραμέτρους λαμβάνονται υπόψη για τον τελικό υπολογισμό των εκ-

# VECTO

Vehicle Energy Consumption Calculation Tool



πομπών CO<sub>2</sub> και της κατανάλωσης καυσίμου ολόκληρου του οχήματος.

Θα πρέπει να έχουμε στο μυαλό μας ότι τα επαγγελματικά οχήματα είναι τελείως διαφορετικά και πιο περίπλοκα από τα επιβατηγά. Μπορεί π.χ. να έχουμε μια χαμηλή, μεσαία ή ψηλή καμπίνα και κάθε μία από αυτές μπορεί να είναι κοντή ή μακριά, να έχουμε από δύο έως έξι άξονες με διαφορετικά χαρακτηριστικά του οχήματος κάθε φορά π.χ. 4X2, 4X4, 6X2, 6X4, 6X6, να έχουμε διαφορετικά ελαστικά σε κάθε άξονα, μονά ή διπλά, ίδιο κινητήρα αλλά διαφορετικό κιβώτιο ταχυτήτων και άξονες μετάδοσης, μπορεί το όχημα να είναι αρθρωτό, οδικός σιρμός, λεωφορείο, αρθρωτό λεωφορείο κτλ. ή ποιοδήποτε από τους παραπάνω συνδυασμούς. Κανένα από τα προαναφερθέντα οχήματα δεν έχει τις ίδιες εκπομπές CO<sub>2</sub> ούτε την ίδια κατανάλωση καυσίμου και αυτό καλείται να υπολογίσει με ακρίβεια το VECTO. Σύμφωνα με σχετική μελέτη, υπάρχουν περισσότερες από ένα εκατομμύριο διαφορετικές παραλλαγές βαρέων οχημάτων που μπορούν να κατασκευαστούν και να τεθούν σε κυκλοφορία, και αντιλαμβάνεται κανείς το βαθμό δυσκολίας στον υπολογισμό των εκπομπών και της κατανάλωσης καυσίμου για όλες αυτές τις παραλλαγές.

Το VECTO έχει δύο κύριες λειτουργίες, αυτή που θα χρησιμοποιείται από τις εθνικές αρχές για την πιστοποίηση του οχήματος και την έγκριση τύπου αυτού (declaration mode) και μία δεύτερη λειτουργία όπου ο χρήστης





## Ο έλληνας επιστήμονας Δρ Δημήτριος Σαββίδης

Ο Δρ. Δημήτριος Σαββίδης εργάζεται ως αποσπασμένος εθνικός εμπειρογνώμονας στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή στη γενική διεύθυνση Δράση για το Κλίμα (DG CLIMA) στις Βρυξέλλες, υπεύθυνος για την ανάπτυξη και την εφαρμογή της πολιτικής της Ε.Ε. σχετικά με τη μείωση των εκπομπών CO<sub>2</sub> από τα βαρέα επαγγελματικά οχήματα (φορτηγά και λεωφορεία), ενώ προετοιμάζει τη νομοθεσία που θα τεθεί σε εφαρμογή στο άμεσο μέλλον. Είναι υπεύθυνος για την ανάπτυξη και την εξέλιξη του εργαλείου προσομοίωσης VECTO για τον υπολογισμό της κατανάλωσης καυσίμου και των εκπομπών CO<sub>2</sub> από τα βαρέα οχήματα. Συνεργάζεται στενά με την παγκόσμια αυτοκινητοβιομηχανία, με τις αρχές των κρατών μελών της Ε.Ε., με Μη Κυβερνητικές Οργανώσεις (ΜΚΟ), ενώ επικοινωνεί και με τις αρχές των Ηνωμένων Πολιτειών της Αμερικής, της Κίνας και της Ιαπωνίας, με στόχο, μακροπρόθεσμα, την ευθυγράμμιση των ορίων για τις εκπομπές ρύπων παγκοσμίως. Διαχειρίζεται έργα σχετικά με τις αρμοδιότητές του που χρηματοδοτούνται από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, ενώ συμμετέχει σε συνεδριάσεις της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, του Συμβουλίου της Ευρώπης και του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου. Είναι διδάκτορας του πανεπιστημίου του Leeds της Αγγλίας και κάτοχος δύο μεταπτυχιακών τίτλων (Master) από το ίδιο πανεπιστήμιο. Κατείχε (2012-2014) την έδρα του καθηγητή στο τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών του πανεπιστημίου της Αμβέρσας στο Βέλγιο και πλέον είναι επισκέπτης καθηγητής σε διάφορα πανεπιστήμια της Ευρώπης. Το διάστημα 2010-2012 διετέλεσε εθνικός εμπειρογνώμονας στη γενική διεύθυνση Βιομηχανίας και Επιχειρήσεων της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (DG ENTR), υπεύθυνος για την Κοινοτική Οδηγία 97/68/ΕΚ σχετικά με τις εκπομπές ρύπων από τα μη οδικά κινητά μηχανήματα (Non-Road Mobile Machinery). Από το 2003 μέχρι το 2010 εργάστηκε στο ΑΤΕΙ Θεσσαλονίκης ως εργαστηριακός συνεργάτης με πλήρη προσόντα. Έχει εργαστεί επίσης (2001-2003) στην Iveco UK, στα κεντρικά γραφεία της εταιρείας στο Λονδίνο ως μηχανικός εγκρίσεων τύπου (Homologation Engineer). Το 2007 προσελήφθη μέσω ΑΣΕΠ στη νομαρχία Θεσσαλονίκης, νυν περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας, και τοποθετήθηκε στη Δ/νση Μεταφορών και Επικοινωνιών Διτ. Θεσσαλονίκης.

Ο Δρ. Δημήτριος Σαββίδης έχει περισσότερες από 40 δημοσιεύσεις σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά και πρακτικά συνεδρίων, ενώ διετέλεσε και κριτής σε πολλά διεθνή επιστημονικά περιοδικά. Είναι ο συγγραφέας του βιβλίου «Σύγχρονα συστήματα πέδησης και ασφάλεια». Ομιλεί Αγγλικά, Ιταλικά, Γαλλικά και Ολλανδικά. Περισσότερες πληροφορίες μπορεί κανείς να βρει στην προσωπική του ιστοσελίδα [www.dsavidis.gr](http://www.dsavidis.gr)



θα μπορεί να αλλάξει και να προσαρμόζει τις παραμέτρους ανάλογα με τα δεδομένα που έχει, ώστε να εξελίξει και να βελτιώσει περαιτέρω το όχημά του (engineering mode). Σε κάθε μία από τις παραπάνω λειτουργίες υπάρχουν τα δεδομένα εισόδου που μπορεί να είναι και προεπιλεγμένες τιμές (generic values) καθώς επίσης και οι τιμές που προέρχονται από τον κατασκευαστή (input values), οι οποίες σε κάποιες περιπτώσεις είναι απόρρητες (π.χ. ο χάρτης του κινητήρα). Σ' αυτές τις περιπτώσεις πρόσβαση στις τιμές θα έχουν μόνο οι αρχές που θα είναι υπεύθυνες για την έγκριση του οχήματος, προκειμένου να διαπιστώσουν και την εγκυρότητα των τιμών.

Στη συνέχεια και αφού έχουν εισαχθεί όλα τα δεδομένα, το VECTO υπολογίζει τις εκπομπές και την κατανάλωση καυσίμου για όλους τους κύκλους δοκιμών

που διατίθεται το όχημα για τρία διαφορετικά φορτία: άδειο όχημα, μέσο φορτίο και πλήρες φορτίο. Τα τελικά αποτελέσματα θα δίνονται σε g/km, g/cm<sup>3</sup>-km και g/ton-km ή g/pass-km αν πρόκειται για λεωφορεία, χωρίς όμως ακόμη να έχει αποφασιστεί ποια μονάδα μέτρησης θα χρησιμοποιηθεί στην τελική διαδικασία πιστοποίησης. Μέχρι στιγμής έχουν γίνει δοκιμές για να διαπιστωθεί η ακρίβεια του συγκεκριμένου εργαλείου και τα αποτελέσματα αυτών είναι άκρως ενθαρρυντικά, ενώ αναμένονται να ακολουθήσουν κι άλλες στο άμεσο μέλλον πριν από την εισαγωγή του εργαλείου στη σχετική νομοθεσία.

Το 2013 δύο οχήματα (DAF και Daimler) συμμετείχαν σε δοκιμές που έγιναν στα εργαστήρια του JRC στην Ιταλία αλλά και σε πραγματικές συνθήκες στη γύρω περιοχή και βρέθηκε ότι η απόκλιση των αποτελεσμάτων του VECTO είναι περίπου ±3%, συγκρινόμενα με αυτά από τις πραγματικές δοκιμές. Περισσότερες πληροφορίες σχετικά με αυτές τις δοκιμές καθώς και ολοκληρωτή την έκθεση των αποτελεσμάτων μπορεί να βρει κανείς εδώ [http://ec.europa.eu/clima/policies/transport/vehicles/heavy/docs/hdv\\_co2\\_certification\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/clima/policies/transport/vehicles/heavy/docs/hdv_co2_certification_en.pdf)

