



## Μετακινήσεις – Ενότητα 2

ΒΛΕΠΟΝΤΑΣ ΤΟ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟ ΜΕ ΑΛΛΗ ΜΑΤΙΑ

ΜΟΟΣ



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



## Περίληψη

Εισαγωγή	0
Μάθημα 1 - Το αποτύπωμα άνθρακα στην χρήση οχημάτων	2
η ανάλυση του κυκλού ζωής ενός οχήματος (Life cycle analysis -lca)	2
Η πραγματική τρεχούσα αξία (Actual Cash Value -ACV) ενός καινούργιου ή προσφατού αυτοκινήτου	3
Αρχή λειτουργίας ενός κινητήρα εσωτερικής καύσης	3
2. Μάθημα 2 - Ενθαρρύνοντας την οικολογική οδήγηση	4
Προσφέρετε οχήματα προσαρμοσμένα στις ανάγκες των χρηστών και στην φύση των περιηγήσεων	4
Βεβαιωθείτε πως τα οχήματα δεν χρησιμοποιούνται πέρα από τα όρια τους	5
Παροχή στο προσωπικό μαθημάτων οικολογικής οδήγησης	5
Αποφυγή άσκοπης χρήσης του κινητήρα	5
Περιορισμός των φορτίων του οχήματος	5
Αποφύγετε, εάν είναι δυνατόν, να εξοπλίζετε τα οχήματα με σύστημα κλιματισμού	5
3. Μάθημα 3 - Η συντήρηση ενός οχήματος για την αποφυγή επιπλέον μόλυνσης	6
4. Μάθημα 4 - Αγοράζοντας υπεύθυνα	6
Μια υπεύθυνη αγορά δεν σχετίζεται μόνο με νέα προϊόντα και επιδόσεις	7
Πρώτη σκέψη: καθόρισε τις ανάγκες σου για να αγοράσεις ανάλογα	7
Δεύτερη σκέψη: Περιορίστε το βάρος, επιλέξτε ένα συμπαγές όχημα	8
Επέλεξε έναν τύπο καθακής ενέργειας	9
Ηλεκτρικά οχήματα	9
Οχήματα υδρογόνου	10

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Είτε πρόκειται για ημερήσια ταξίδια, εργασία, διακοπές ή σαββατοκύριακα με την οικογένεια, είναι δύσκολο να αποχωριστούμε το αυτοκίνητο. Το αυτοκίνητο έχει το πλεονέκτημα να διευκολύνει την μετακίνηση από επιτρέπει σε έναν οδηγό να μετακινηθεί από το ένα σημείο στο άλλο γρήγορα. Ακόμα περισσότερο, το άνετο εσωτερικό του παρέχει προστασία από τους εξωτερικούς κινδύνους στο σημείο που κανείς ξεχνά ότι μετακινείται με ταχύτητα πάνω από 100 χλμ/ω.

Το μέλλον του αυτοκινήτου θα μπορούσε να είναι αρκετά διαφορετικό και με μειωμένο το ενδιαφέρον για την χρήση του στην μετακίνηση. Ωστόσο, η εικόνα του αυτοκινήτου στο φαντασιακό των κοινωνιών μας έχει άλλες απαιτήσεις. Η ιστορία του αυτοκινήτου εκπροσωπεί ιδανικά την εξέλιξη και την βιομηχανοποίηση των κοινωνιών μας.

Το αυτοκίνητο έχει γίνει συνώνυμο της επιτυχίας, της αυτονομίας και της κοινωνικής χειραφέτησης εδώ και πολλές γενιές. Ακόμα και σήμερα, ένας αυτοκινητιστής εξακολουθεί να προβάλλει μέσα από το αυτοκίνητό του την εικόνα που θέλει να έχει για τον εαυτό του. Με την μαζικοποίηση και διάδοση της χρήσης του, η ίδια η ιδέα του προνομίου

να κατέχει κανείς το προσωπικό μεταφορικό μέσο έχει εξαπλωθεί σε όλες τις κοινωνικές τάξεις. Πέρα από το να επιδρά στον τομέα της μετακίνησης, το αυτοκίνητο έχει γίνει τόσο προσιτό που έχει αλλάξει μέσα από τα χρόνια την εικόνα των πόλεων μας. Σήμερα, για τις κοντινές αποστάσεις, είναι καμιά φορά πιο πρακτικό να χρησιμοποιήσεις το αυτοκίνητο από ένα δίκυκλο ή από ένα λεωφορείο.

Ωστόσο, η εικόνα του ιδιωτικού μέσου μεταφορά στην φαντασία των νεότερων αλλάζει. Η ανάγκη της απελευθέρωσης από την λογική “όλα με το αυτοκίνητο” γίνεται αισθητή. Οι κώδικες αλλάζουν, η ισχύς αφήνει την θέση της για τα υβριδικά. Εναλλακτικά μέσα μετακίνησης αναδεικνύονται και επιδιώκουν να αντικαταστήσουν ή τουλάχιστον να μειώσουν, την εκτεταμένη χρήση των αυτοκινήτων.

Μερικές φορές πάλι, δεν είναι εφικτό ή δεν περνά από το μυαλό μας να μετακινηθούμε χωρίς αυτό. Υπάρχουν οι τρόποι να συνεχίζουμε να το χρησιμοποιούμε με αιτιολογημένο και υπεύθυνο τρόπο. Αυτή η ενότητα παρουσιάζει διάφορες πρακτικές προκειμένου να εφαρμοστούν στον τουρισμό για την μείωση της ημερήσιας ή κατά της διακοπής χρήση, χωρίς να αλλάζουν δραστικά τον τρόπο ζωής. Όπως είπε ο Μαχάτμα Γκάντι, “μπορείς να ταρακουνήσεις τον κόσμο με έναν ευγενικό τρόπο”.

## 1. Μάθημα - Το αποτύπωμα άνθρακα στην χρήση οχημάτων

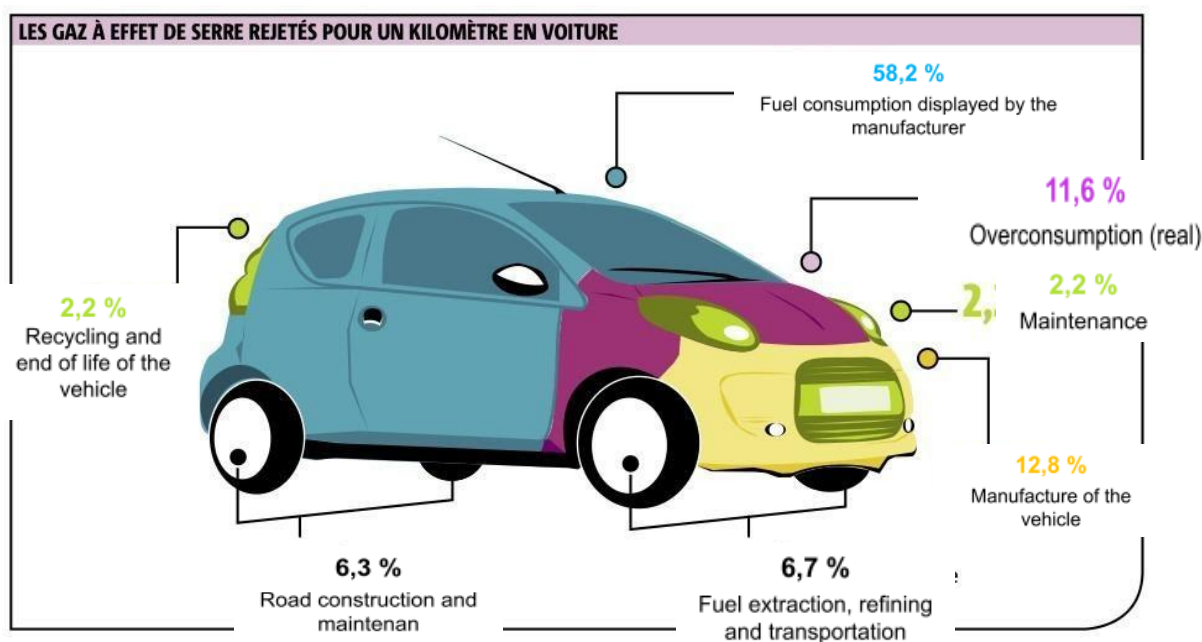
### *Η ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΟΥ ΚΥΚΛΟΥ ΖΩΗΣ ΕΝΟΣ ΟΧΗΜΑΤΟΣ (LIFE CYCLE ANALYSIS -LCA)*



[www.owega.net](http://www.owega.net)

Όσο πιο σύγχρονο είναι ένα όχημα, τόσο μικραίνει αυτή η αναλογία. Αυτό ισχύει επίσης όταν το όχημα χρησιμοποιείται σπάνια. Δεν υπάρχει λόγος να αποχωριστείτε το παλαιό σας όχημα εάν δεν το χρησιμοποιείται συχνά. Η αντικατάσταση ενός λειτουργικού οχήματος με ένα νεότερο δεν δικαιολογείται πάντα από την περιβαλλοντική σκοπιά. Η πολιτική της αντικατάστασης οχημάτων που θεωρούνται “μολυντές” παρακινείται κυρίως από οικονομικά συμφέροντα.

## Η ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗ ΤΡΕΧΟΥΣΑ ΑΞΙΑ (ACTUAL CASH VALUE -ACV) ΕΝΟΣ ΚΑΙΝΟΥΡΓΙΟΥ Η ΠΡΟΣΦΑΤΟΥ



ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΥ

Πηγή: [www.carbone4.com](http://www.carbone4.com)

Ανακύκλωση	και	τέλος	ζωής	του	οχήματος	2,2%
Κατανάλωση	καυσίμου	όπως	αναφέρεται	από	τον κατασκευαστή	58,2%
Επιπρόσθετη		(πραγματική)			κατανάλωση	11,6%
Συντήρηση						2,2%
Κατασκευή		του		οχήματος		12,8%
Κατασκευή	οδικού	δικτύου	και	συντήρηση		6,3%
Εξόρυξη	καυσίμου,	διύλιση	και	μεταφορά		6,7%

Η κατασκευή ενός αυτοκινήτου ενός τόνου απελευθερώνει κατά μέσο όρο 5,5 τόνους διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα, το ισοδύναμο με το καύσιμο για χρήση δύο ή τριών χρόνων (με μέση απόσταση τα 10.000 χλμ/έτος). Αυτό μας δείχνει την σημασία να κρατάμε ένα όχημα που έχει χρησιμοποιηθεί λίγο για όσο περισσότερο γίνεται. Για να δικαιολογηθεί η αναζήτηση ενός καινούργιου αυτοκινήτου, θα πρέπει στο αυτοκίνητό μας η μέτρηση της εκπομπής του διοξειδίου του άνθρακα ανά χιλιόμετρο να είναι μεγαλύτερη από 30 γραμμάρια (30 g CO<sub>2</sub>/km).

### ΑΡΧΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΕΝΟΣ ΚΙΝΗΤΗΡΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΚΑΥΣΗΣ

Η αρχή λειτουργίας ενός κινητήρα εσωτερικής καύσης είναι απλή. Ένα καύσιμο (πετρέλαιο, ντίζελ κλπ) αναμιγνύεται με ένα οξειδωτικό (οξυγόνο από τον αέρα) τα οποία όταν καίγονται μαζί απελευθερώνεται ενέργεια. Την ενέργεια από την καύση, που παράγεται από την χημική αντίδραση, την ανακτάμε σε θερμότητα και μηχανική δύναμη.

Η χημική αντίδραση σε μία απλουστευμένη μορφή μπορεί να περιγραφεί ως εξής:



(Πετρελαιοειδές καύσιμο)  $C_xH_y$  + (ατμοσφαιρικό οξυγόνο)  $O_2 = CO_2$  (διοξείδιο του άνθρακα) +  $H_2O$  (υδρατμοί) +  
**Μηχανική ενέργεια** (κίνηση των τροχών) + **Θερμική ενέργεια** (θερμότητα)



Όταν χρησιμοποιούμε ένα αυτοκίνητο, προσπαθούμε να μετακινηθούμε από μέρος σε μέρος ανακτώντας όσο πιο πολύ μηχανική ενέργεια γίνεται. Ωστόσο, ένας κινητήρας εσωτερικής καύσης υψηλής απόδοσης επιτρέπει μία μέγιστη ανάκτηση 40% για μοντέλα ντίζελ και 35% για μοντέλα βενζίνης. Αυτό ονομάζεται αποδοτικότητα του κινητήρα. Τα αέρια του θερμοκηπίου που απελευθερώνονται από το όχημα είναι το αποτέλεσμα την καύσης στον κινητήρα και σχετίζονται άμεσα με το επίπεδο της απόδοσής του. Όσο μικρότερη η αποδοτικότητα, τόσο μεγαλύτερο το ποσό των άκαυστων υδρογονανθράκων και CO που παράγονται.

Για ένα λίτρο καυσίμου που καταναλώνεται, γενικά ανακτάται:

- $\frac{2}{3}$  της ενέργειας στην μορφή της θερμότητας η οποία χάνεται και διαχέεται στο περιβάλλον
- $\frac{1}{3}$  της ενέργειας χρησιμοποιείται για την κίνηση του οχήματος.

Είναι εύκολο να καταλάβουμε μετά από αυτή την σύντομη παρουσίαση πως:

Κινώντας έναν άνθρωπο βάρους 60-90 κιλών,  
μέσα σε ένα όχημα ενός τόνου με τέσσερις θέσεις επιβατών,  
χρησιμοποιώντας ορυκτά καύσιμα όπως το πετρέλαιο τα οποία αντλούνται στην άλλη άκρη του πλανήτη, μερικές φορές ακόμα και 20.000 χλμ μακριά,  
και μετά διυλίζονται σε καύσιμα μέσα από χημικές διαδικασίες, τα οποία στην συνέχεια θα χρησιμοποιηθούν σε μία μηχανή που πετάει ασκόπως το 66% της παραγόμενης ενέργειας,  
δεν είναι σωστό απέναντι στο περιβάλλον.

## 2. Μάθημα - Ενθαρρύνοντας την οικολογική οδήγηση

Για να μειώσουμε τις συνέπειες από την οδήγηση, το πιο απλό και εύκολο είναι να υιοθετήσουμε μια πιο υπεύθυνη οδηγική συμπεριφορά. Κάνει καλό και στο περιβάλλον και στην τσέπη μας. Προκειμένου να ενθαρρύνουμε την εφαρμογή βέλτιστων πρακτικών, είναι αναγκαίο να αυξήσουμε την ευαισθητοποίηση και να αναδείξουμε την χρησιμότητα αυτών των πρακτικών. Στο πλαίσιο των δραστηριοτήτων μιας τουριστικής επιχείρησης, αυτό μπορεί να αφορά τόσο το όφελος των τουριστών από τις παρεχόμενες ή διαθέσιμες υπηρεσίες, όσο και τους υπαλλήλους της επιχείρησης. Προκειμένου να βεβαιωθούμε πως τα οχήματα χρησιμοποιούνται με τον καλύτερο δυνατό τρόπο, θα πρέπει να πάρουμε τα παρακάτω προληπτικά μέτρα:

### ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΕ ΟΧΗΜΑΤΑ ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΜΕΝΑ ΣΤΙΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΤΩΝ ΧΡΗΣΤΩΝ ΚΑΙ ΣΤΗΝ ΦΥΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΓΗΓΗΣΕΩΝ

Όσο μεγαλύτερη είναι η ποικιλία των οχημάτων τόσο πιο κοντά θα είστε στις ανάγκες των πελατών. Ένα σύντομο σημείωμα κατανόησης της οικολογικής οδήγησης μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να προβάλλει και να παρουσιάσει

την προσέγγιση. Ένα φυλλάδιο ευαισθητοποίησης μπορεί να τοποθετηθεί σε κάθε όχημα παρουσιάζοντας υπεύθυνες συμπεριφορές.

### ΒΕΒΑΙΩΘΕΙΤΕ ΠΩΣ ΤΑ ΟΧΗΜΑΤΑ ΔΕΝ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ ΠΕΡΑ ΑΠΟ ΤΑ ΟΡΙΑ ΤΟΥΣ

Τα ενοικιαζόμενα ή τα εταιρικά οχήματα που παρέχονται μπορούν να είναι εφοδιασμένα με αυτόματα κιβώτια ταχυτήτων για τον περιορισμό της κατανάλωσης. Οι ταχύτητες αλλάζουν αυτόματα σύμφωνα με την ταχύτητα του οχήματος. Καθώς οι οδηγικές συμπεριφορές είναι πολύ διαφορετικές από τον ένα οδηγό στον άλλο, σαν αποτέλεσμα ο εξοπλισμός μερικές φορές υποφέρει. Επενδύοντας σε οχήματα με αυτόματες ταχύτητες μπορεί να είναι μακροπρόθεσμα μια επικερδής επένδυση.

Δώστε προσοχή στις ταχύτητες! Μεγάλες επιταχύνσεις, απότομα φρεναρίσματα και υψηλές ταχύτητες επιφέρουν άσκοπη κατανάλωση καυσίμου. Εφοδιάζοντας τα οχήματά σας με συσκευές γεωεντοπισμού, κάθε μία από αυτές τις συμπεριφορές μπορεί να εντοπίζεται από το σύστημα το οποίο έχει την δυνατότητα να καταγράφει την οδική συμπεριφορά του κάθε οδηγού. Αυτά τα αποτελέσματα μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να δοθούν κίνητρα βέλτιστης οδήγησης και να αντιμετωπιστούν τα προβλήματα. Η κατανάλωση του καυσίμου θα μειωθεί και οι οδηγοί θα οδηγούν με μεγαλύτερη ασφάλεια.

Συστήματα πλοήγησης “κρουζ” ή “κόφτες” ταχύτητας αναγκάζουν τους χρήστες ορισμένων οχημάτων να περιορίζουν την κατανάλωσή τους. Ωστόσο, η χρήση ενός συστήματος “κρουζ” δεν αποφέρει αναγκαστικά εξοικονόμηση και θα πρέπει να εξετάζεται με προσοχή.

### ΠΑΡΟΧΗ ΣΤΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗΣ ΟΔΗΓΗΣΗΣ

#### ΑΠΟΦΥΓΗ ΑΣΚΟΠΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΚΙΝΗΤΗΡΑ

Κάποια οχήματα είναι εφοδιασμένα με σύστημα εκκίνησης-στάσης (Start and Stop -S&S) τα οποία απενεργοποιούν τον κινητήρα όταν το όχημα ακινητοποιείται για περισσότερο από 5 δευτερόλεπτα.

#### ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ ΤΟΥ ΟΧΗΜΑΤΟΣ

Μία από τις λύσεις που μπορεί να προβλεφθεί σε οποιαδήποτε κατηγορία ξενοδοχειακής επιχείρησης είναι η προσφορά στους διερχόμενους τουρίστες χώρων για την τακτοποίηση των αποσκευών και των προσωπικών τους ειδών που δεν θα χρειάζονται κατά τις περιηγήσεις τους.

Προκειμένου να διευκολύνεται η χρήση τους, οι αποθηκευτικοί χώροι πρέπει να είναι εύκολα προσβάσιμοι και χρηστικοί οποιαδήποτε στιγμή της ημέρας και της νύχτας. Οι τουρίστες θα πρέπει να είναι σε θέση να τους χρησιμοποιήσουν ακόμα και όταν το προσωπικό της υποδοχής δεν είναι διαθέσιμο. Ντουλάπες ασφαλείας και θυρίδες μπορούν να παρέχονται για την αποφυγή κινδύνων βλάβης ή κλοπής. Αυτή η υπηρεσία μπορεί να είναι αυτοματοποιημένη.

#### ΑΠΟΦΥΓΕΤΕ, ΕΑΝ ΕΙΝΑΙ ΔΥΝΑΤΟΝ, ΝΑ ΕΞΟΠΛΙΖΕΤΕ ΤΑ ΟΧΗΜΑΤΑ ΜΕ ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ

Όταν χρησιμοποιείται ο κλιματισμός αυξάνεται η κατανάλωση καυσίμου, αλλά και τα κόστη συντήρησης. Όταν δικαιολογείται, ο επιπλέον εξοπλισμός σε ένα όχημα ενοικιαζόμενο ή υπηρεσίας μπορεί να περιορίζεται κατά το δυνατόν. Αυτό εξασφαλίζει πως οι χρήστες δεν θα κάνουν κατάχρηση. Σε περιοχές με εύκρατο κλίμα, η αγορά οχήματος με κλιματιστικό δεν είναι πάντα δικαιολογημένη. Εάν το όχημα δεν διαθέτει κλιματισμό, προβλέψτε τακτικό έλεγχο των ηλεκτρικών παραθύρων και του συστήματος αερισμού.

### 3. Μάθημα - Η συντήρηση ενός οχήματος για την αποφυγή επιπλέον μόλυνσης

---

Η φροντίδα του οχήματός σας σε καθημερινή βάση είναι πρώτα από όλα η εγγύηση μιας μακροχρόνιας και επιτυχημένης επένδυσης. Η διατήρηση ενός οχήματος σε καλή κατάσταση επεκτείνει το προσδόκιμο ζωής του. Ένα καλοδιατηρημένο όχημα σημαίνει επίσης λιγότερη κατανάλωση και λιγότερη μόλυνση. Απλές συνήθειες όπως ο έλεγχος της πίεσης των ελαστικών, ο έλεγχος και αντικατάσταση των φίλτρων αέρα και άλλες που αναφέρονται στον πρακτικό οδηγό της οικολογικής κινητικότητας.

Παραθέτονται εδώ κάποιες ιδέες για την λειτουργία της επιχείρησής σας:

- Προγραμματίστε τακτικούς ελέγχους της χιλιομετρικής χρήσης των οχημάτων. Αυτό μπορεί να καταγράφεται σε μία μικρή φόρμα κάθε φορά που ένα όχημα ενοικιάζεται ή χρησιμοποιείται. Οι καταγραφές μπορούν να γίνονται σε τακτική βάση.
- Συντηρείτε το σύστημα κλιματισμού των οχημάτων για να αποτρέψετε την εξαέρωση του ψυκτικού υγρού στο περιβάλλον.
- Κατοχυρώστε πως υπάρχει σε κάθε όχημα βασικός εξοπλισμός συντήρησης. Είναι εύκολο να παρέχετε έναν μικρό χρηστικό οδηγό στον ενοικιαστή και όλα τα απαραίτητα εργαλεία για μία μικρή συντήρηση (κλειδιά, κατασαβίδι, λάδι μηχανής, καθαριστικό τζαμιών, κλπ.).

Για να διατηρήσετε το όχημα σε βάθος χρόνου, είναι αναγκαίο να αποφεύγετε τα μεγάλα ταξίδια όταν το όχημα έχει "γράψει" στο κοντέρ πολλά χιλιόμετρα. Κρατήστε αυτό το όχημα για κοντινές αποστάσεις.

Για να είστε σίγουροι πως η συντήρηση και όλα τα σημεία επιτήρησης τηρούνται, ορίστε για αυτόν τον σκοπό από το προσωπικό έναν ή περισσότερους υπεύθυνους.

### 4. Μάθημα- Αγοράζοντας υπεύθυνα

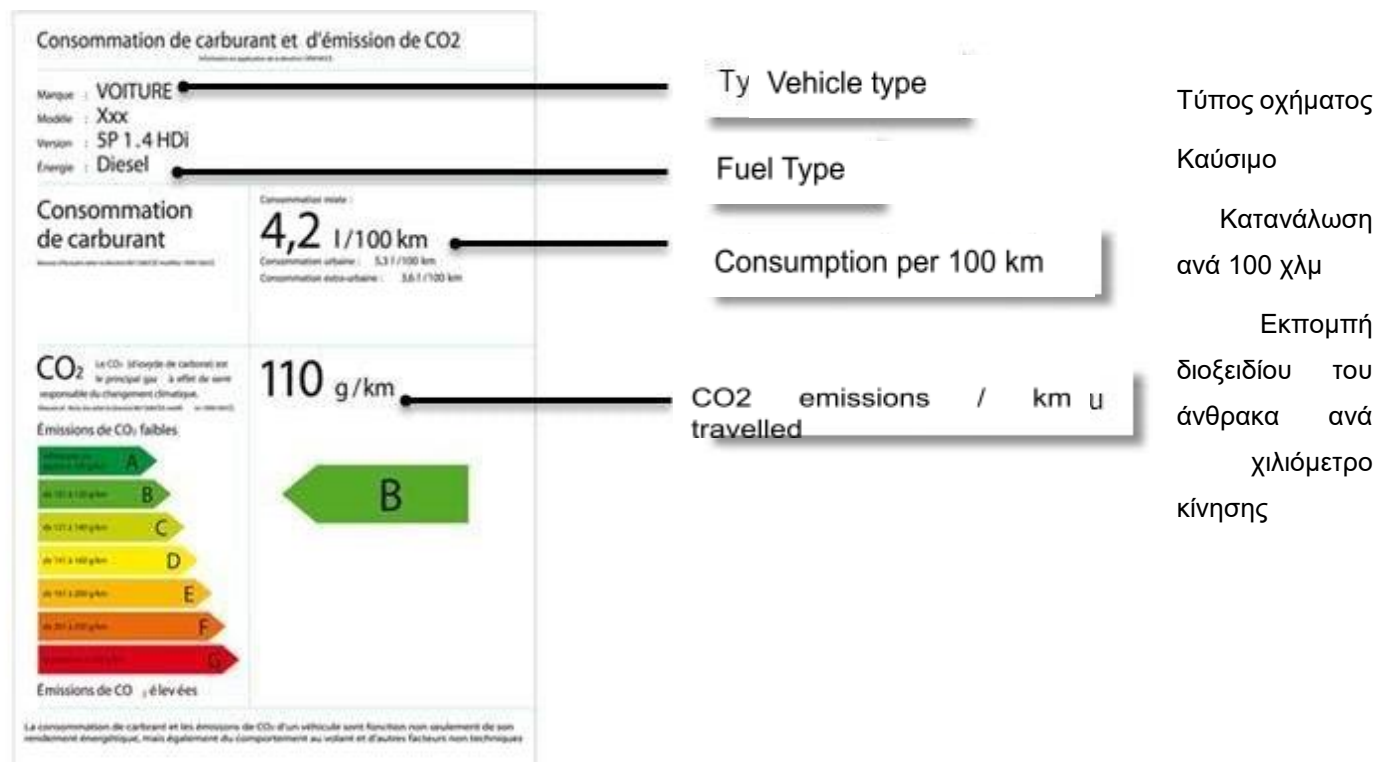
---

Προκειμένου να βοηθηθεί η αυτοκινητοβιομηχανία να εξελίσσεται, στην Ευρώπη δημιουργήθηκαν περιβαλλοντικές σημάνσεις και κανονισμοί, με στόχο τον περιορισμό της κυκλοφορίας των υπερβολικά ρυπογόνων οχημάτων. Οι πολιτικές αποκλεισμού οχημάτων εφαρμόζονται κυρίως σε πόλεις όπου τα αυτοκίνητα σταδιακά αποκλείονται από το κέντρο.

Διάφορα είδη πιστοποίησης της ποιότητας του αέρα όπως το "Air Quality Certificate - Euro Standard" έχουν εισαχθεί για να ενθαρρυνθούν οι οδηγοί να ρυπαίνουν λιγότερο και να απελευθερώνουν λιγότερα σωματίδια στην ατμόσφαιρα.

Μερικές ευρωπαϊκές χώρες, όπως η Γαλλία, έχουν υιοθετήσει συστήματα μέτρησης εμπνευσμένα από την ευρωπαϊκή ενεργειακή σήμανση για τις οικιακές συσκευές, για να κατανέμουν την απόδοση των νέων οχημάτων με όρους κατανάλωσης καυσίμου και εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου.

Οι νέες Ευρωπαϊκές οδηγίες και πρότυπα "EURO" που αναφέρονται στις εκπομπές CO<sub>2</sub> από επιβατικά και μικρά επαγγελματικά οχήματα είναι σε ισχύ από την 1η Ιανουαρίου 2020. Η μέση εκπομπή αερίων του θερμοκηπίου για ένα καινούργιο αυτοκίνητο δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 95 gCO<sub>2</sub>/km. Αυτή την στιγμή η μέση εκπομπή για νέα οχήματα είναι 120 gCO<sub>2</sub>/km, ενώ είναι 170 gCO<sub>2</sub>/km για μεταχειρισμένα οχήματα. Μέχρι το 2025, οι κατασκευαστές θα πρέπει να μειώσουν τις εκπομπές κατά 15% σε σύγκριση με τις απαιτήσεις του 2021. Μέχρι το 2030, η μείωση θα πρέπει να είναι 37,5% για τα επιβατικά ΙΧ και 31% για τα μικρά επαγγελματικά οχήματα.



### ΜΙΑ ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΑΓΟΡΑ ΔΕΝ ΣΧΕΤΙΖΕΤΑΙ ΜΟΝΟ ΜΕ ΝΕΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΚΑΙ ΕΠΙΔΟΣΕΙΣ

Υπεύθυνη συμπεριφορά σημαίνει πάνω από όλα να επιλέγω και να αγοράζω με βάση τις ανάγκες μου. Γιατί να χρησιμοποιώ ένα όχημα τεσσάρων θέσεων για τα επαγγελματικά ταξίδια; Γιατί να αγοράσω καινούργιο εάν κάνω πολύ μικρή χρήση; Εδώ παρουσιάζονται μερικές σκέψεις για να σε βοηθήσουν να επιλέξεις όχημα με πιο υπεύθυνο τρόπο.

### Πρώτη σκέψη: καθορίστε τις ανάγκες σας για να αγοράσετε ανάλογα

Σύμφωνα με την απόσταση που κινείσαι ετησίως (χλμ/έτος):

Μικρά ή μεγάλα ταξίδια; Επέλεξε τον τύπο καυσίμου ανάλογα.

Αν κάνω μόνο μικρά ταξίδια, ή αν χρησιμοποιώ το όχημα πολύ λίγο, γιατί να μην αγοράσω ένα μεταχειρισμένο; Το βάρος του διοξειδίου του άνθρακα που απελευθερώνεται για την κατασκευή ενός νέου οχήματος επιβαρύνει την ισορροπία του άνθρακα!

Λίγα ή πολλά χιλιόμετρα ανά έτος; Όταν αγοράζεις δεύτερο χέρι, επέλεξε ανάλογα με τα χιλιόμετρα που εμφανίζονται στο ταμπλό.



### Ανάλογα με τον αριθμό και το είδος χρηστών:

Έχει χρησιμοποιηθεί το όχημα από εταιρεία; Ήταν οικογενειακό αμάξι; Ή χρησιμοποιήθηκε για γρήγορη οδήγηση;

### Ανάλογα με το γεωγραφικό πλαίσιο:

Χρησιμοποιήθηκε κυρίως στην πόλη, την εξοχή, ή τα βουνά;

Δεν υπάρχει λόγος να αγοράσετε όχημα 4X4 για χρήση στην πόλη ή σε πεδιάδες. Αυτός ο τύπος οχήματος μολύνει και καταναλώνει υπερβολικά. Γιατί να μην επιλέξετε ένα όχημα πόλης που παρκάρει και πιο εύκολα;

Όταν προσφέρω οχήματα προς ενοικίαση, αποφεύγω να αγοράζω έναν μόνο τύπο οχήματος. Είναι πιο λογικό να προσφέρω μία μεγάλη γκάμα προϊόντων ώστε να βρίσκει ο χρήστης αυτό που του ταιριάζει καλύτερα.

### Δεύτερη σκέψη: Περιορίστε το βάρος, επιλέξτε ένα συμπαγές όχημα

Όπως απέδειξε ο Νεύτωνας στον δεύτερο νόμο της Φυσικής του, η ενέργεια που καταναλώνεται για να ασκηθεί δύναμη σε ένα αντικείμενο εκφράζεται από το γινόμενο της μάζας (σχετικό βάρος) του αντικειμένου επί την επιτάχυνσή του.

Ο δεύτερος νόμος του Νεύτωνα: (Ενέργεια) Δύναμη = Μάζα (βάρος) Χ επιτάχυνση

Όσο πιο βαρύ είναι ένα όχημα τόσο περισσότερη ενέργεια θα χρειαστεί για να κινηθεί. Όσο μεγαλύτερη είναι η ταχύτητα, τόσο περισσότερη ενέργεια θα χρειάζεται για να την συντηρεί.

Στις μέρες μας, οι τεχνολογικές πρόοδοι κάνουν εφικτή την καλύτερη απόδοση των εξαρτημάτων των αυτοκινήτων, για παράδειγμα με τους πιο αποδοτικούς κινητήρες.



motor1.com

Ωστόσο, η κατανάλωση τείνει προς τετρακίνητα οχήματα ή σπορ SUV (Sport Utility Vehicles), που ζυγίζουν 1.700 κιλά και 3.000 κιλά.

Η συμπαγής κατασκευή και η δομή ενός αυτοκινήτου επηρεάζουν επίσης την κατανάλωση. Γιατί συνεχίζουμε να χρειαζόμαστε δύναμη και ενέργεια όταν έχουμε φτάσει στην σταθερή ταχύτητα που θέλουμε; Οι δυνάμεις τριβής του δρόμου και του αέρα επιβραδύνουν το όχημα μέχρι να το ακινητοποιήσουν. Αυτό γίνεται πιο έντονο όταν το όχημα κινείται σε μεγάλες ταχύτητες. Για αυτόν τον λόγο δίνεται αεροδυναμικό σχήμα στα αγωνιστικά αυτοκίνητα, όπως στην Φόρμουλα 1

**Για να συνοψίσουμε, για μειωμένη κατανάλωση, επέλεξε έναν ελαφρύ, αεροδυναμικό τύπο οχήματος και μείωσε την ταχύτητα οδήγησης.**



## ΕΠΕΛΕΞΤΕ ΕΝΑΝ ΤΥΠΟ ΚΑΘΑΡΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

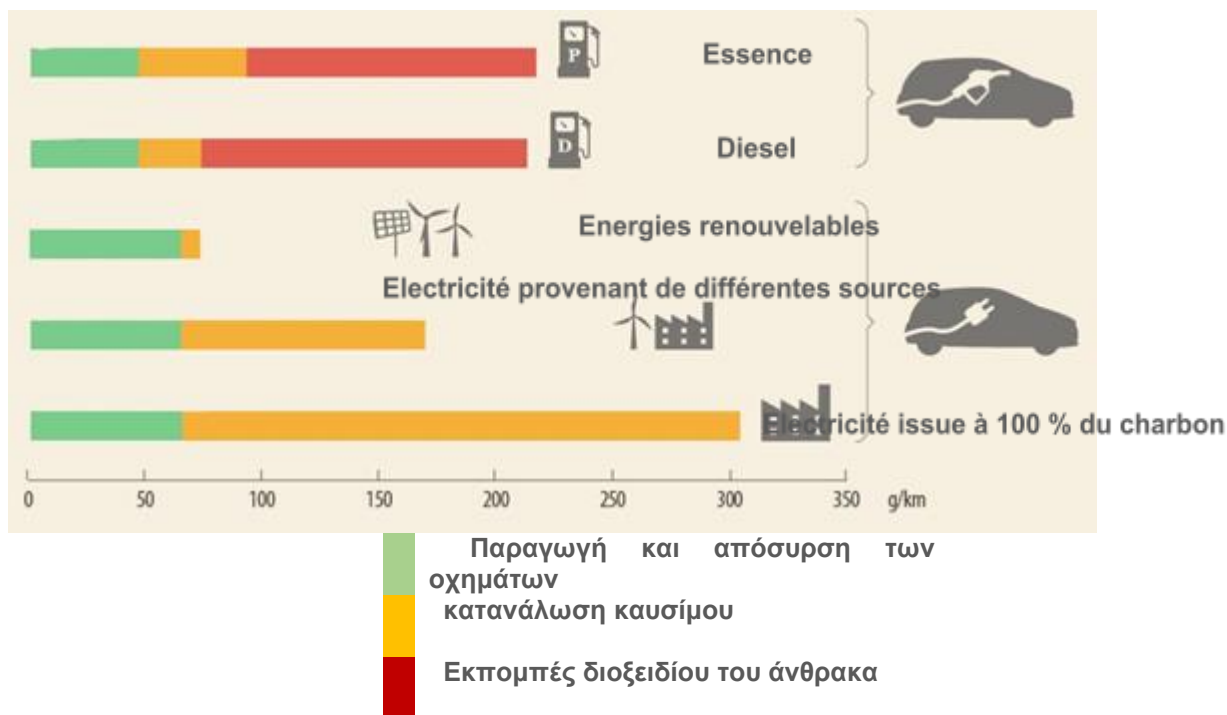
Όπως προαναφέρθηκε, ορισμένοι τύποι καυσίμου, εξαιτίας της σύνθεσής τους, έχουν μικρότερη επίπτωση στο περιβάλλον. Καύσιμα που περιέχουν βιοκαύσιμα όπως αιθανόλη έχουν μικρότερη επίπτωση όσο αφορά την απελευθέρωση διοξειδίου του άνθρακα ανά λίτρο καυσίμου.

Προσέξτε όμως, καθώς για την ίδια απόσταση η κατανάλωση για κάθε καύσιμο δεν είναι η ίδια. Ένα όχημα που χρησιμοποιεί LPG κάνει μεγάλη κατανάλωση.

Καύσιμο	Εκπομπή καυσαερίου (kg CO <sub>2</sub> /L)
Πετρέλαιο	2,29
E10 (10 % αιθανόλη + 90 % πετρέλαιο)	2,21
E85 (85 % αιθανόλη + 15 % πετρέλαιο)	1,61
Diesel	2,66
B5 (5 % βιοντίζελ + 95 % ντίζελ)	2,65
B20 (20 % βιοντίζελ + 80 % ντίζελ)	2,62
LPG υγροποιημένο αέριο παράγωγο πετρελαίου	1,66

## Ηλεκτρικά οχήματα

Ένα ηλεκτρικό όχημα έχει το πλεονέκτημα να μην εκπέμπει άμεσα στην ατμόσφαιρα αέρια του θερμοκηπίου. Ωστόσο, αυτή η εικόνα του καθαρού οχήματος είναι αντιφατική αν συνυπολογίσουμε ολόκληρη την Εκτίμηση Κύκλου Ζωής (Life Cycle Assessment -LCA). Το κύριο μειονέκτημα του ηλεκτρικού αυτοκινήτου είναι το επίπεδο της αυτονομίας του και ο χρόνος που χρειάζεται για την φόρτιση των μπαταριών του. Η επαναφόρτιση με ηλιακή ενέργεια με αυτοκατανάλωση είναι η πιο ιδανική λύση. Ωστόσο, εμπλέκει λειτουργικούς περιορισμούς, ειδικά όσο αφορά την παροχή της ηλιακής ενέργειας. Η παραγωγή ενέργειας από τον Ήλιο μπορεί να γίνεται σε αφθονία κατά την διάρκεια του μεσημεριού. Σήμερα όλο και περισσότερες περιοχές εφοδιάζονται με σταθμούς φόρτισης για να ενθαρρύνουν την εξάπλωση αυτού του είδους μετακίνησης, το οποίο εξακολουθεί να αποτελεί ένα είδος τεχνολογικής πολυτέλειας (όπως τα οχήματα της TESLA).



## Οχήματα υδρογόνου

Με την ανάπτυξη των ανανεώσιμων ενεργειών, οι λύσεις για την αποθήκευση ενέργειας όπως οι κυψέλες καυσίμων (π.χ. υδρογόνου) έχουν εμφανιστεί. Η ανάπτυξη αυτής της τεχνολογίας υποστηρίζεται ευρέως και χρηματοδοτείται από την ΕΕ. Αρκετές πρωτοβουλίες, όπως οι πρώτοι σταθμοί υδρογόνου, είναι ήδη σε λειτουργία. Η τεχνολογία χρησιμοποιείται στις δημόσιες συγκοινωνίες. Στην Bethune, της Γαλλίας χρησιμοποιούνται ήδη από το 2019 γραμμές λεωφορείων με χρήση 100% υδρογόνου. Αυτά τα λεωφορεία έχουν αυτονομία 350 χλμ, αποβάλλουν μόνο νερό και κάνουν ελάχιστο θόρυβο.

Το κύριο πρόβλημα σήμερα με το υδρογόνο, βρίσκεται στην παραγωγή του. Είναι δύσκολο να παραχθεί πράσινο υδρογόνο όταν η παραγωγή είναι ασταθής και έχει απόδοση 15-20%. Η αποτελεσματικότητα μόνο από την ηλεκτρολύση για την παραγωγή υδρογόνου είναι περίπου 70%. Με την ηλεκτρική απόδοση που κυμαίνεται μεταξύ 15 έως 50%, η λύση του υδρογόνου εξακολουθεί να ανταγωνίζεται τους κινητήρες καύσης, των οποίων η απόδοση βρίσκεται μεταξύ 30 με 35%. Σήμερα η περισσότερη ηλεκτρική ενέργεια παράγεται από πυρηνική ή ορυκτής προέλευσης ενέργεια. Το μέλλον αυτής της τεχνολογίας θα πρέπει να είναι υπό παρακολούθηση.

Η υποστήριξη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής στην παραγωγή της παρούσας έκδοσης δεν συνιστά αποδοχή του περιεχομένου, το οποίο αντικατοπτρίζει αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών, και η Επιτροπή δεν μπορεί να αναλάβει την ευθύνη για οποιαδήποτε χρήση των πληροφοριών που περιέχονται σε αυτή.