

Θεόδωρος Π. Παυλίδης

Αστυνομικός Υποδιευθυντής

Η Συμβολή του Ανθρώπου στην Οδική Ασφάλεια



Μην αφήσετε τον εφιάλτη
να ζωντανέψει

ΣΩΣΤΕ ΤΟΥΣ ΝΕΟΥΣ

ΕΚΔΟΣΕΙΣ
ΖΗΤΗ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

Ο συγγραφέας έχει αντικειμενικό σκοπό να διαμορφώσει ανάλογη ψυχολογία στους χρήστες των οδών, ώστε να προσεγγίζουν μεθοδικά, να κατανοούν και να ερμηνεύουν τον Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας, όπως αυτός διαμορφώθηκε από τη σύγχρονη κυκλοφοριακή τεχνική και εναρμονίστηκε με τα διεθνή δεδομένα. Να τον κάνουν συνείδησή τους και να τον εφαρμόζουν εθελοντικά.

Έτσι, μετά από μια σύντομη ιστορική αναδρομή, παρουσιάζει το θέμα της οδικής ασφάλειας, όπως αυτό εμφανίζεται σήμερα (ατυχήματα, συνέπειες και νόμοι της φύσης που υπόκειται το όχημα, στατιστικές, σήμανση, κυκλοφοριακό) και στη συνέχεια τις ανθρώπινες συμπεριφορές, που από τη μία εξασφαλίζουν ποιότητα ζωής και κυκλοφοριακή γαλήνη, από την άλλη προκαλούν τροχαίο δυστύχημα, κίνδυνο ή ενόχληση στους άλλους. Αναλύει τις αιτίες πρόκλησης τροχαίων δυστυχημάτων κατά μία κατηγοριοποίηση και «ιεραρχική» κατάταξη, που αποτελεί προσωπική του έμπνευση και προτείνει μέτρα για την αντιμετώπισή τους.

Το βιβλίο απευθύνεται σε όλους τους χρήστες των οδών (οδηγούς, επιβάτες, πεζούς) με την προσδοκία: Όχι άλλο αίμα στην ασφαλτο!



Ο Παυλίδης Θεόδωρος του Παύλου είναι Ανώτερος Αξιωματικός της Ελληνικής Αστυνομίας και πτυχιούχος του Τμήματος Οργάνωσης - Διοίκησης Επιχειρήσεων του Πανεπιστημίου Μακεδονίας.

Υπηρέτησε μάχιμα το αντικείμενο της τροχαίας επί δέκα εννέα χρόνια, εκ των οποίων τα δέκα ως Διοικητής Τροχαίας Πολυγύρου, επιτελικά δε –με μορφή δικαστικής διερεύνησης των οδικών τροχαίων ατυχημάτων και των τροχονομικών πταισμάτων– επί εννέα χρόνια, ως Δημόσιος Κατήγορος κοινών πταισμάτων, εκ των οποίων ένα έτος ως Δημόσιος Κατήγορος Θεσσαλονίκης.

Ασχολήθηκε διεξοδικά –και πέραν του καλώς εννοούμενου υπηρεσιακού καθήκοντος– με το θέμα της πρόληψης τροχαίων ατυχημάτων και έχει ενδιαφέρει σ' αυτό.

ISBN 960-431-939-6



9 789604 319398 >

www.ziti.gr

Κάθε γνήσιο αντίτυπο φέρει την υπογραφή του συγγραφέα

ISBN 960-431-939-6

© Copyright: Θεόδωρος Π. Παυλίδης, Εκδόσεις Ζήτη,
Δεκέμβριος 2004, Θεσσαλονίκη

Το παρόν έργο πνευματικής ιδιοκτησίας προστατεύεται κατά τις διατάξεις του Ελληνικού νόμου (Ν.2121/1993 όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει σήμερα) και τις διεθνείς συμβάσεις περί πνευματικής ιδιοκτησίας. Απαγορεύεται απολύτως η άνευ γραπτής άδειας του εκδότη κατά οποιοδήποτε τρόπο ή μέσο αντιγραφή, φωτοανατύπωση και εν γένει αναπαραγωγή, εκμίσθωση ή δανεισμός, μετάφραση, διασκευή, αναμετάδοση στο κοινό σε οποιαδήποτε μορφή (ηλεκτρονική, μηχανική ή άλλη) και η εν γένει εκμετάλλευση του συνόλου ή μέρους του έργου.



www.ziti.gr

**Φωτοστοιχειοθεσία
Εκτύπωση**

Βιβλιοπωλείο

Π. ΖΗΤΗ & ΣΙΑ ΟΕ

18ο χλμ Θεσ/νίκης-Περαιάς
Τ.Θ. 171 • Νέοι Επιβάτες Θεσσαλονίκης • Τ.Κ. 570 19
Τηλ.: 23920-72.222 (5 γραμ.) - Fax: 23920-72.229
e-mail: info@ziti.gr

ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΖΗΤΗ

Αρμενοπούλου 27 • 546 35 Θεσσαλονίκη
Τηλ. 2310-203.720, Fax 2310-211.305
e-mail: sales@ziti.gr

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Το βιβλίο, λένε, είναι ο πιο πιστός σύντροφος του ανθρώπου. Αυτό είναι πέρα για πέρα αληθινό. Το καλό βιβλίο, μάλιστα, γίνεται κάτι παραπάνω. Ένας αλάνθαστος καθοδηγητής, που δείχνει χωρίς παρεκκλίσεις το σωστό δρόμο.

Και τι να πει κανείς για ένα βιβλίο ζωής. Αυτό σαν οδηγός δε σταματά στα περιορισμένα όρια του τόπου, μα προχωρεί ακάθεκτο, προστατεύει και συμβουλεύει τον άνθρωπο μέχρι το τέλος του.

Αν ζητήσεις να γράψεις σ' έναν τιμητικό κατάλογο τους συντελεστές δημιουργίας καλών χρηστών των οδών είναι αδύνατο να μη δώσεις πρωτεύουσα θέση σ' ένα βιβλίο πρόληψης τροχαίων ατυχημάτων.

Πολλές φορές διερωτάται κανείς: πώς γράφεται ένα καλό βιβλίο; Η απάντηση είναι μάλλον αρνητική. Το καλό βιβλίο δεν γράφεται, αλλά γεννιέται. Το καλό βιβλίο δημιουργείται στο συγγραφέα, μέσα από μια διαδικασία πείρας, εμπειρίας, βίωσης, εφαρμογής, έρευνας, διδασκαλίας και μακρόχρονης πρακτικής.

Όταν, λοιπόν, ολοκληρωθεί και εναρμονιστεί με τη δράση και τα πιστεύω του, τότε, πλέον, δεν αντέχει, βγαίνει, ελευθερώνεται και αποτυπώνεται!

Μ' αυτές τις σκέψεις προχωρούμε στην έκδοση αυτού του βιβλίου και προσδοκούμε να βάλουμε ένα μικρό λιθαράκι ενάντια στο άδικο αίμα που χύνεται στην ασφαλτο.

Η εμπειρία ενός τροχαίου ατυχήματος είναι σκληρή και δεν περιγράφεται εύκολα. Η ψυχική οδύνη και η ηθική βλάβη που προκαλούνται μένουν ανεξίτηλες στο πέρασμα του χρόνου.

Τα τελευταία χρόνια η οδική ασφάλεια αποτελεί για τη χώρα μας πρόβλημα μείζονος σημασίας, με ολέθριες επιπτώσεις στη ζωή του τόπου. Η διαρκώς αυξανόμενη τάση για μετακινήσεις, την οποία επιβάλλει, πλέον, ο σύγχρονος τρόπος ζωής και οι ανάγκες που διαμορφώνουν η ευρωπαϊκή και παγκόσμια αγορά, συνοδεύεται, ατυχώς, από βαρύτερες συνέπειες, οι οποίες εκφράζονται με την απώλεια ανθρώπινων υπάρξεων και τον τραυματισμό άλλων, δίχως να

παραγνωρίζεται το οικονομικό, κοινωνικό και ψυχικό κόστος που προκαλούν.

Είναι ιδιαίτερα σημαντικό το γεγονός ότι σε πολλές χώρες της Ευρώπης την τελευταία 20ετία οι δείκτες των τροχαίων ατυχημάτων μειώθηκαν δραστικά, ενώ στη χώρα μας παρατηρήθηκε μόλις τελευταία ότι επήλθε μια αναχαίτιση και περαιτέρω συντηρητική μείωση.

Μια ενδεχόμενη ερμηνεία στην παρατήρηση αυτή δίνεται από τη μορφή των μέτρων που λαμβάνονται, ότι, δηλαδή, χαρακτηρίζονται από κατασταλτική και όχι προληπτική δράση.

Τρεις είναι οι βασικοί παράγοντες που συμβάλλουν στην οδική ασφάλεια: ο άνθρωπος με τη μορφή χρήστη της οδού, το όχημα και η οδός με το περιβάλλον της.

Οι απόψεις των ειδικών όσον αφορά στο ποσοστό συμμετοχής των παραπάνω παραγόντων στην οδική ασφάλεια, διαφέρουν ως προς τα αριθμητικά δεδομένα, πλην όμως όλες συμφωνούν ότι ο άνθρωπος –χρήστης της οδού– είναι αυτός που κύρια ευθύνεται για το οδικό τροχαίο ατύχημα.

Ο άνθρωπος που δεν πείσθηκε ακόμη για τη σοβαρότητα του θέματος δημιουργήσε, συντηρεί και αναπαράγει λανθασμένες αρχές και αντιλήψεις –πεπαιθόσεις. Έχει ένα μεγάλο έλλειμμα ενημέρωσης. Αγνοεί την επικινδυνότητα που παρουσιάζεται στην κυκλοφορία, τη σχετική νομοθεσία, καθώς και την ορθότητά της. Θέλει να αποτελεί αυτός την εξαίρεση.

Γι' αυτά, και όχι μόνο, θέλουμε να έχουμε κοντά σε κάθε οδηγό, επιβάτη και πεζό «αυτόν τον τροχονόμο».

*Δεκέμβριος 2004, Θεσσαλονίκη
Θ. Π. Παυλίδης*

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Πρόλογος	5
Εισαγωγή	11

ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟ: ΙΣΤΟΡΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

1. Γενικά	15
2. Αρχή εμφάνισης αυτοκινήτου	15
3. Εμπόδια από την εξέλιξη του αυτοκινήτου	18
4. Κυκλοφορία αυτοκινήτου στην Ελλάδα	19
5. Οι πρώτοι δρόμοι στην Ελλάδα και η αστυνόμευσή τους	23
6. Ο δημόσιος φωτισμός των δρόμων “εν τη γενέσει”	23
7. Οι πρώτες συγκοινωνίες	23
8. Η τροχονομική αστυνόμευση των δρόμων	24
9. Τα πρώτα ατυχήματα	27

ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ: ΤΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΠΟΥ ΔΗΜΙΟΥΡΓΗΘΗΚΕ ΜΕ ΤΟΝ ΑΝΘΡΩΠΟ ΚΑΙ ΤΟ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟ

Κεφάλαιο 1^ο: Ατυχήματα	33
1. Γενικά	33
2. Επεξήγηση όρων Φυσικής	34
3. Μηχανική συγκρούσεων	36
4. Ταχύτητες συγκρούσεων	36
5. Κατηγορίες συγκρούσεων	36
6. Είδη συγκρούσεων (μορφές)	37
7. Παραδείγματα συγκρούσεων	37
• Κεντρικές	37
• Έκκεντρες	39
8. Στατιστικές τροχαίων ατυχημάτων	40
• Διακρίσεις οδηγών κατά ατύχημα	41
• Για την ευρύτερη περιοχή του νομού Θεσσαλονίκης	43
• Τα χαρακτηριστικά των οδικών ατυχημάτων στην Ελλάδα	45

9. Συνέπειες τροχαίων ατυχημάτων	52
• Οικονομικές	52
• Κοινωνικές	53
• Ψυχολογικές	53

Κεφάλαιο 2^ο: Σταθμεύσεις οχημάτων- Κυκλοφοριακό

1. Γενικά	55
2. Σήμανση	55
• Κατακόρυφη σήμανση	56
• Οριζόντια σήμανση	58
• Φωτεινή σηματοδότηση	60
• Υποδείξεις και σήματα που δίνουν τροχονόμοι	61
3. Σταθμεύσεις	63
4. Κυκλοφοριακό	64
• Οι δρόμοι των πόλεων Βαρκελώνης και Μαδρίτης	65

Κεφάλαιο 3^ο: Νοοτροπία οδηγών

ΜΕΡΟΣ ΤΡΙΤΟ: ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΧΡΗΣΤΩΝ ΤΩΝ ΟΔΩΝ

Κεφάλαιο 1^ο: Διαρκείς παραβάσεις συμπεριφοράς

1. Ποτό και οδήγηση	79
• Η επίδραση του οινοπνεύματος στην ικανότητα οδήγησης	79
• Παράγοντες που επιδεινώνουν τις επιπτώσεις του οινοπνεύματος	79
• Η αλκοολαιμία και τα όριά της	82
• Μύθοι και αλήθειες για το οινόπνευμα και την οδήγηση	83
• Τι συμβαίνει όταν το οινόπνευμα μπει στον οργανισμό	89
• Ουσίες ανθρώπινου σώματος που αναζητείται η αλκοόλη	92
• Ναρκωτικά και οδήγηση	92
• Τι προνοεί ο νόμος	93
• Όργανα προσδιορισμού της ποσοστιαίας αναλογίας αλκοόλης στο αίμα	99
• Τρόπος λειτουργίας του αλκοολομέτρου	100
2. Ζώνη ασφαλείας	102
• Γενικά	102
• Μύθοι γύρω από τη ζώνη ασφαλείας	105
• Τι προνοεί ο νόμος	113
• Συμπληρωματικά	114

3. Δικυκλιστές-ποδηλάτες	116
• Γενικά	116
• Το κράνος είναι επένδυση ζωής	118
• Προτεινόμενοι τύποι	119
• Ρούχα	119
• Τι προνοεί ο νόμος	119
• Προσέγγιση του θέματος με βάση απόψεις αναβατών	123
• Ένταξη του ποδηλάτου στη ζωή μας	124
4. Ταχύτητα	126
• Θανάσιμη επιπολαιότητα	126
• Γενικές έννοιες	127
• Αντίδραση	129
• Έλεγχος ταχύτητας	134
• Τι προνοεί ο νόμος	135
• Γνωμοδότηση	139
• Η ταχύτητα και ο Κ.Ο.Κ.	142
5. Φόρτωση οχημάτων	145
• Γενικά	145
• Τι προνοεί ο νόμος	147
6. Διαστάσεις, βάρη, έλξη οχημάτων	148
• Διαστάσεις, βάρη	148
• Τι προνοεί ο νόμος	148
• Έλξη οχημάτων	148
7. Τροχοί και λάστιχα	149
8. Φώτα	150
Κεφάλαιο 2^ο: Στιγμαϊκές παραβάσεις συμπεριφοράς	151
1. Κίτρινος σηματοδότης	151
2. Ερυθρός σηματοδότης	151
3. Προτεραιότητα	151
• Προτεραιότητα σε κόμβους	152
• Προσπέρασμα	152
• Αλλαγή κατεύθυνσης-Ελιγμοί	155

Κεφάλαιο 3^ο: Πεζοί	157
1. Κανόνες κυκλοφορίας πεζών	158
2. Συμπεριφορά οδηγών προς τους πεζούς	160
3. Συμπεριφορά σε περίπτωση ατυχήματος	161

ΜΕΡΟΣ ΤΕΤΑΡΤΟ: ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΗ ΟΔΗΓΗΣΗ

Κεφάλαιο 1^ο: Ο καλός οδηγός	165
Κεφάλαιο 2^ο: Αμυντική Οδήγηση	167
• Παραδείγματα αμυντικής οδήγησης	168
Κεφάλαιο 3^ο: Κυκλοφοριακή αγωγή	179

ΕΠΙΛΟΓΟΣ	185
-----------------	-----

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

Α'. Κάθετη σήμανση	187
• Πινακίδες αναγγελίας κινδύνου	187
• Ρυθμιστικές πινακίδες	190
• Πληροφοριακές πινακίδες	195
• Πινακίδες πρόσθετες	201
Β'. Ενδεικτικοί εξοπλισμοί οδών	205
Γ'. Οριζόντια σήμανση	207
• Κατά μήκος διαγραμμίσεις	207
• Κατά πλάτος διαγραμμίσεις	207
• Ειδικές διαγραμμίσεις	208

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	209
---------------------	-----

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ - ΑΡΚΤΙΚΟΛΕΞΑ	215
-------------------------------------	-----

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στο βιβλίο αυτό θα προσπαθήσουμε να ενημερώσουμε τον άνθρωπο -χρήστη της οδού σε θέματα του Κ.Ο.Κ. και ιδιαίτερα στα σημεία εκείνα που, όταν παραβιάζονται, αποτελούν αιτία πρόκλησης τροχαίων ατυχημάτων. Θα επιδιώξουμε το σκοπό μας με τη λογική και την πειστικότητα. Τα θέματα θα αξιολογούνται και θα παρουσιάζονται κατά τέτοιο τρόπο, ώστε ο αναγνώστης να πείθεται τελικά ότι τα συμπεράσματά μας είναι βάσιμα.

Δεν θα αναφέρουμε, λόγου χάρη, μόνο ότι η μη χρήση ζώνης ασφαλείας επιτείνει τις συνέπειες τροχαίων ατυχημάτων, αλλά επιπλέον θα το αιτιολογήσουμε. Και τούτο διότι η συμπεριφορά του ανθρώπου στην κυκλοφορία είναι προϊόν ψυχολογίας και σαν τέτοιο δύσκολα αντιμετωπίζεται με κανόνες δικαίου. Η εσωτερική αντίθεση μεταξύ επικρατούσας νοοτροπίας και Κ.Ο.Κ. και το χάσμα ανάμεσά τους είναι προφανή. Από τη μια πλευρά ο Κ.Ο.Κ. δεν εντάσσεται μόνο στην ανάγκη προστασίας του περιβάλλοντος και την ανάγκη αναβάθμισης της ποιότητας ζωής. Αποτελεί εθνικό στόχο για την προστασία της ίδιας της ζωής των χρηστών του οδικού δικτύου, αλλά και των οικογενειών τους, που συχνά καταστρέφονται μετά από ένα σοβαρό τροχαίο ατύχημα.

Από την άλλη μεριά η νοοτροπία, η έλλειψη διαφώτισης, η αντίθεση του Κ.Ο.Κ. προς το λαϊκό αίσθημα, καθιστούν λιγότερο αποτελεσματικά τα κατασταλτικά μέτρα.

Χρειάζονται επομένως και άλλα (κυρίως και άλλα) μέτρα, για την αντιμετώπιση του προβλήματος για να μην επιβεβαιώσουμε τον κανόνα: «ό,τι δεν μπορούμε να το αφομοιώσουμε κοινωνικά, τότε το καταστέλλουμε ποινικά». Η ποινική καταστολή, από μόνη της, είναι ασθενές μέτρο αντιμετώπισής του.

Και τα άλλα μέτρα είναι η ενημέρωση και ιδιαίτερα η παιδεία. Το πρόβλημα της συμπεριφοράς των χρηστών των οδών είναι θέμα που έχει βαθιές ρίζες στην κοινωνική συνείδηση του ανθρώπου. Είναι θέμα κατανόησης και ερμηνείας της ελευθερίας του. Είναι θέμα πολιτισμού. Είναι ο ιδιαίτερος χαρακτηριστικός τρόπος κίνησης και ζωής.

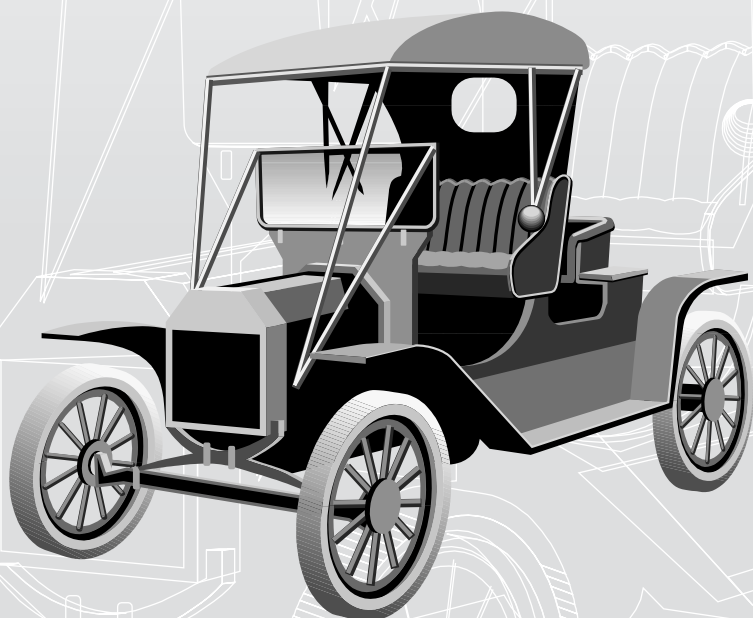
Έτσι λοιπόν, στο βιβλίο αυτό, μετά από μια ιστορική αναδρομή στο σύστημα μεταφοράς και μετακίνησης προσώπων και πραγμάτων, αναλύουμε το πρόβλημα όπως εμφανίζεται σήμερα και στη συνέχεια εκείνη τη συμπεριφορά του ανθρώπου που όταν εκδηλώνεται στην κυκλοφορία προκαλεί γενικό κίνδυνο ή τουλάχιστον ενόχληση στους άλλους χρήστες των οδών. Αναλύουμε τις αιτίες πρόκλησης τροχαίων ατυχημάτων, κατά μία κατηγοριοποίηση και ιεραρχική κατάταξη, που αποτελεί προσωπική μας έμπνευση, και προτείνουμε μέτρα για την αντιμετώπισή τους.

Δεν σπουδάσαμε φιλολογία. Γνωρίζουμε πως το βιβλίο αυτό ίσως έχει λογοτεχνικές, κυρίως, ελλείψεις. Γι' αυτές ζητούμε κατανόηση απ' τους λογίους. Παραβλέποντας, λοιπόν, τα τυχόν σφάλματα, ας λάβουν υπόψη τους μόνο την πρόθεσή μας, να ενημερώσουμε τους συνανθρώπους μας και ιδιαίτερα τη νέα γενιά, που αποτελεί το καλύτερο εργαλείο της κοινωνίας μας, για την ωφέλεια όλων.

Ας αφήσουμε, όμως, καλύτερα τον αναγνώστη να προχωρήσει στο θέμα μας, για να δούμε, τελικά, αν θα μπορέσουμε να τον πείσουμε, όπως εξάλλου το υποσχθήκαμε.

1ο ΜΕΡΟΣ

Ιστορική Στοιχεία



1. Γενικά

Θεωρώντας ότι η κίνηση και μεταφορά ανθρώπων και πραγμάτων είναι μια ανάγκη, τότε το αυτοκίνητο δεν είναι «αύξηση» αλλά «εξέλιξη» της ανάγκης. Επομένως στην πράξη δεν υπάρχει εφευρέτης του αυτοκινήτου. Είναι εξέλιξη της ιππασίας, του έλκηθρου, του ποδηλάτου οχήματος, της κίνησης με ατμό, του σιδηρόδρομου κ.λπ.

Με το πέρασμα όμως των χρόνων, το αυτοκίνητο προηγήθηκε τόσο πολύ, ώστε έχασε κάθε επαφή και ομοιότητα με τους «προγόνους του».

Αυτό το θαύμα της φύσης που λέγεται, άνθρωπος, φαντάστηκε ότι μπορεί να απαλλαγεί από το βάρος του (μύθος Δαίδαλου και Ίκαρου), να κινηθεί με άλλες δυνάμεις, να αναπτύξει ταχύτητες, να μεταφέρει πρόσωπα και πράγματα.

Όλα τα κατάφερε και ακόμη προσπαθεί.

Το βιβλίο «Περί μαθηματικής θεωρίας» που έγραψε ο Άγγλος φιλόσοφος Ρογήρος Βάκων (1215-1294), αναφέρει: «Θα είναι κάποτε δυνατή η κατασκευή οχημάτων»¹.

2. Αρχή εμφάνισης αυτοκινήτου

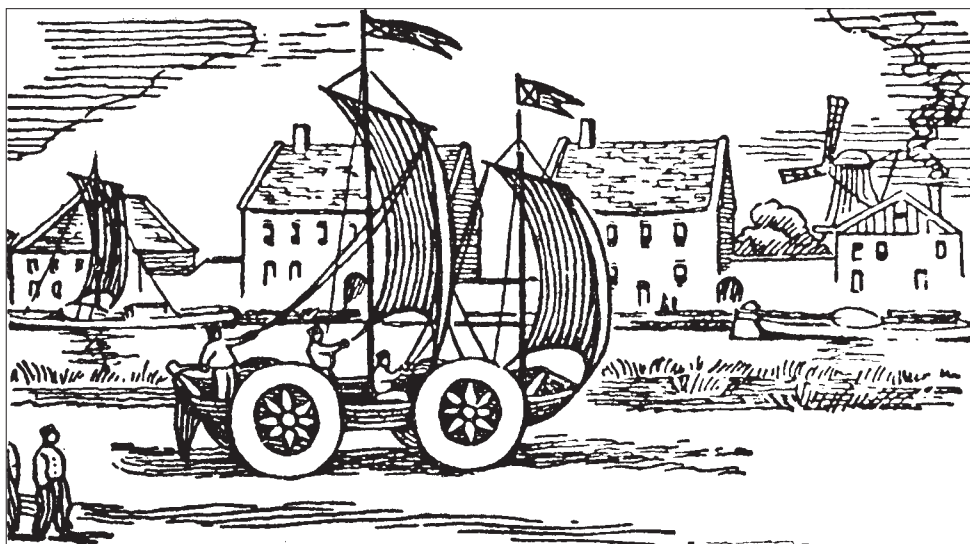
Το 1600 ο Σίμον Στήβενς, στην Ολλανδία, κατασκεύασε όχημα που εκινείτο με ιστία, κίνηση με εξωτερική δύναμη.

Τον 18^ο αιώνα, ένας μηχανικός της Νυρεμβέργης, ο Ιωάννης Χάουτς, κατασκεύασε όχημα, που εκινείτο με ελατήρια και ταχύτητα 2 ΧΑΩ².

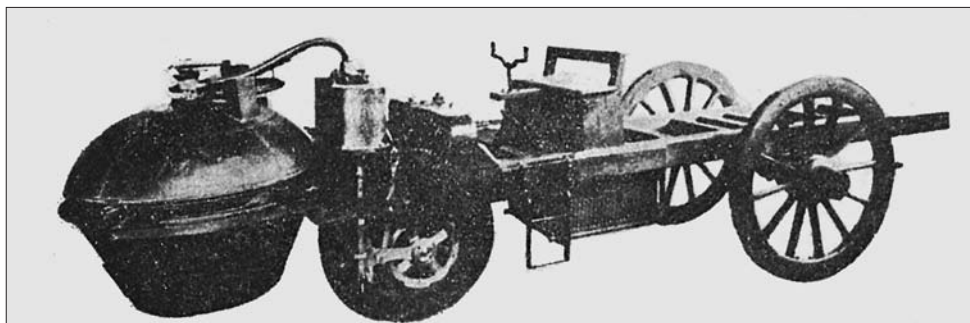
Το 1770 ο Γάλλος Ζοζέφ Κυνιό, κατασκεύασε το πρώτο αυτοκίνητο. Αυτό ήτο τρίτροχο, ατμοκίνητο, η κίνηση εδίδετο με τον μπροστινό τροχό ο οποίος ήτο οδοντωτός. Είχε μεγάλα και δυσανάλογα εξαρτήματα. Διάνυε 3,5 ΧΑΩ και προκαλούσε ισχυρό θόρυβο, γι' αυτό το ονόμασε «Δαίμων ο φυσητήρ». Το αυτοκίνητο αυτό (εικ. 2) βρίσκεται σήμερα στο μουσείο τεχνών στο Παρίσι. Κι όμως ο εφευρέτης αυτού του αυτοκινήτου οδηγήθηκε στις φυλακές, ενώ η

1. Όχημα: Είναι το μέσο που έχει τροχούς και μεταφέρει πρόσωπα και πράγματα, ανεξάρτητα από τον τρόπο κίνησής του. Π.χ. το ποδήλατο, το ζωήλατο, το τρόλεϋ, όλα τα αυτοκίνητα κ.λπ. είναι οχήματα. Αυτοκίνητο, είναι το όχημα που κινείται με δική του δύναμη (Αυτο-κίνητο).

2. ΧΑΩ: Χιλιόμετρα ανά ώρα.



Εικ. 1. Κίνηση με εξωτερική δύναμη (ανέμου).



Εικ. 2. «Δαίμων ο φυσητήρ».

εφεύρεσή του αποκηρύχτηκε ως απειλή κατά της δημόσιας τάξης και απαγορεύτηκε κάθε νέα δοκιμή της μηχανής.

Το 1800 ο λοχαγός Τρέβεθικ κατασκεύασε στις ΗΠΑ ατμομηχανή, την οποία προσαρμοσε σε όχημα τεράστιας δύναμης. Μπορούσε να μεταφέρει φορτίο περισσότερο από 10 τόννους.

Το 1805 ο Γαλλο-αμερικανός Φαρνές κατασκεύασε το πρώτο αμερικανικό αυτοκίνητο, που μελετήθηκε από τον Αμερικανό Όλιβερ Ήβανς, σκοτώθηκε όμως ο ίδιος με τους τρεις βοηθούς του, ενώ πειραματιζόταν κατά την σύνδεση του ατμολέβητα με το κύριο σώμα, λόγω έκρηξης του ατμολέβητα.

Το 1829 κατασκευάστηκε στο Λονδίνο από τον Σερ Γκόλτσογουορθ Γκάρνεϋ αυτοκίνητο όχημα.

Το ίδιο έτος –1829– στην Αμερική, κατασκευάστηκε η πρώτη ατμομηχανή του Πήτερ Κούπερ, που ονομάστηκε «Τομ Θαμβ», η οποία πραγματοποίησε διαδρομή 13 μιλίων, από Βαλτιμόρη στο Έλικος Μιλς (28-8-1830), που ωθούσε μικρό ανοικτό αυτοκίνητο με 18 επιβάτες και ταχύτητα μεταξύ 5-18 μιλίων την ώρα.

Το 1830 ο Ουίλιαμ Μπάρνερ κατασκεύασε μηχανή με ένα σύστημα ανάφλεξης με φλόγα.

Το 1860 ο Ζαν Ετιέν Λενουάρ, ένας Βέλγος εφευρέτης, κατασκεύασε τον πρώτο πρακτικά χρησιμοποιήσιμο κινητήρα, από τον οποίο προέρχονται όλοι οι άλλοι κινητήρες εσωτερικής καύσης³. Εντούτοις, σ' αυτό τον πρώτο κινητήρα, το προς καύση μείγμα γκαζιού - αέρα δεν συμπιεζόταν πριν την ανάφλεξη κι έτσι η αποδιδόμενη ισχύς ήταν πολύ μικρή.

Το 1868 ο Πιερ Ραβέτ κατασκεύασε το πρώτο πετρελαιοκίνητο αυτοκίνητο.

Το 1876 ο κόμης Νίκολας Όττο, ένας Γερμανός μηχανικός, εφάρμοσε στην πράξη, για πρώτη φορά, με επιτυχία, την αρχή του τετράχρονου κύκλου που είχε προτείνει ο Γάλλος Μπω Ντε Ροσσά. Με τον τετράχρονο κύκλο το μείγμα συμπιεζόταν, πράγμα που βελτίωσε σημαντικά την αποδιδόμενη ισχύ. Την ίδια περίπου εποχή άρχισε να χρησιμοποιείται αντί για το γκάζι η βενζίνη, που αρχικά ονομαζόταν γκαζολίνη.

Το 1883 ο Γκότλιμπ Ντάιμλερ κατασκεύασε τον πρώτο κινητήρα του, προξενώντας αίσθηση μια και ο κινητήρας του περιστρεφόταν τέσσερις φορές γρηγορότερα από τους κινητήρες του Όττο –με 900 στροφές ανά λεπτό.

Το 1885 ο Καρλ Μεντς τοποθέτησε τον πρώτο κινητήρα σ' ένα τρίκυκλο.

Απ' όλους τους αθάνατους του αυτοκινήτου, δύο από τους μεγαλύτερους υπήρξαν αναμφίβολα οι Ρολς και Ρόυς και ο Φορντ, παρόλο που τα αυτοκίνητά τους βρίσκονται σε διαμετρικά αντίθετα στρατόπεδα από άποψη τιμής.

Από τό 1890 είχαν αρθεί και οι περιορισμοί που είχαν τεθεί σ' όλα τα κράτη, κατά της παραγωγής και εξέλιξης του αυτοκινήτου. Από κει και πέρα ακολουθεί ραγδαία πρόοδος σε πολλά μέτωπα εφαρμογής νέων συστημάτων και εξοπλισμών στην παραγωγή αυτοκινήτου. Όπως το ότι βελτιώθηκαν σημαντικά τα φρένα. Τα πρώτα αυτοκίνητα είχαν φρένα σαν των αμαξιών ή των δικύκλων, με υλικά που δεν άντεχαν στην τριβή π.χ. ξύλο, δέρμα, μέταλλο ή ακόμα και ύφασμα από τρίχα καμήλας. Ο φωτισμός προόδευσε επίσης. Οι αμυδρές λάμπες πετρελαίου που αποτελούσαν κληρονομιά από τις άμαξες, παραχώρησαν τη θέση τους στις λάμπες ασετυλίνης, που παρά τη δυσωδία και την αστάθειά τους, παρήγαγαν επαρκές λευκό φως.

3. Η έκρηξη (σπινθήρας) ως πηγή κινητήριας δύναμης επινοείται από το 1794.

Το 1892 εμφανίζεται το καρμπιρατέρ, το 1895 τα ελαστικά με αεροθάλαμο, το 1903 τα αμορτισέρ, το 1911 ο ηλεκτροφωτισμός και άλλα.

Μέχρι το 1911, οι κινητήρες των αυτοκινήτων έπαιρναν μπροστά με το χέρι, μια κουραστική και επικίνδυνη διαδικασία, που αποθάρρυνε πολλές γυναίκες επίδοξους οδηγούς. Τότε, στην Αμερική το 1911, η Cadillac πρωτοπαρουσίασε τη μίζα, οπότε και ένα μικρό παιδί μπορούσε να βάλει μπροστά έναν κινητήρα.

Επειδή όμως δεν επιτρέπουν οι σελίδες του βιβλίου αυτού την παραπέρα ενασχόλησή μας με αυτές τις λεπτομέρειες, αφού είναι ατέλειωτες και επιπλέον τώρα που γράφονται αυτές οι γραμμές ανακαλύπτονται και εφαρμόζονται νέα συστήματα και εξοπλισμοί και επειδή η επιστήμη και η τεχνική στον τομέα του αυτοκινήτου πέτυχε και πετυχαίνει θαύματα, σταματάμε εδώ την αναφορά μας στην «γένεση» του αυτοκινήτου.

3. Εμπόδια από την εξέλιξη του αυτοκινήτου

Από την αρχή παρατηρήθηκε μεγάλη αντίδραση στην εξέλιξη του αυτοκινήτου, προερχόμενη κυρίως από τις θιγόμενες επαγγελματικές τάξεις των ιδιοκτητών ζωήλατων οχημάτων που διενεργούσαν μεταφορές προσώπων (αμαξηλάτες) και πραγμάτων (καραγωγείς), επειδή πίστεψαν ότι απειλούνταν επαγγελματικά. Αντιδράσεις υπήρξαν επίσης από το σιδηρόδρομο και από την νοοτροπία των κυβερνήσεων η οποία δε συμβάδιζε με τις αντιλήψεις της επιστήμης.

Η κίνηση των αυτοκινήτων στην Αγγλία παρακωλύοταν από τον νόμο. Ο Νόμος των σιδηροδρόμων του 1865, διαμορφωμένος για τα ατμοκίνητα οχήματα, επέβαλλε ένα ανώτατο όριο ταχύτητας 4 μιλίων την ώρα στους εξοχικούς δρόμους και 2 μιλίων στις κατοικημένες περιοχές. Χαρακτηριστικό της νοοτροπίας της εποχής εκείνης ήταν ότι το 1831 στην Αγγλία ψηφίστηκε νόμος σύμφωνα με τον οποίο: «Για να κυκλοφορήσει ένα αυτοκίνητο πρέπει την μεν ημέρα να προηγείται αυτού πεζός κρατώντας κόκκινη σημαία κινδύνου, τη δε νύχτα να προηγείται πεζός κρατώντας κόκκινο φανό και χτυπώντας συνεχώς κουδούνι κινδύνου». Η σημαία καταργήθηκε μετά 47 χρόνια, ο προπορευόμενος όμως πεζός παρέμεινε υποχρεωτικά μέχρι το 1896. Τότε, την «ημέρα της Απελευθέρωσης», όπως ονομάστηκε, το όριο ταχύτητας ανέβηκε στα 12 μίλια και έγινε ο πρώτος αγώνας αυτοκινήτων από το Λονδίνο στο Μπράιτον.

Φόροι βαρείς επιβλήθηκαν για κάθε διέλευση αυτοκινήτου από γέφυρες, ενώ η έλλειψη δρόμων και μέχρι το 1893 η κίνηση χωρίς ελαστικά έκανε δύσχερο το αυτοκίνητο.

Μια και η μεταφορά και η κινητική ικανότητα είναι βασικός παράγοντας της τεχνικής του πολέμου, ο πρώτος παγκόσμιος πόλεμος επιτάχυνε την εξέλιξη

του αυτοκινήτου. Επειδή οι κατασκευαστές αυτοκινήτων, σαν μέρος της πολεμικής προσπάθειας, παρήγαγαν κινητήρες αεροπλάνων, αντί για αυτοκίνητα, διδάχτηκαν πολλά γύρω από τη σχεδίαση, την παραγωγή και τα υλικά. Η μεγάλη διάδοση του αυτοκινήτου αρχίζει με την παραγωγή Volks-Wagen (αυτοκίνητο του λαού) στη Γερμανία. Η Γερμανία, με το πρόσχημα ότι κατασκευάζει αυτοκίνητα, προετοιμάζεται για τον πόλεμο του 1914-1918 και με τον ανωτέρω τρόπο οργάνωσε ένα αυτοτελές μεταφορικό σύστημα.

Από τον πόλεμο κατεδείχθη πλήρως η αξία του αυτοκινήτου ως μεταφορικού μέσου και άρχισε πλέον η ομαδική παραγωγή του.

Μετά τον πόλεμο όλο και περισσότερος κόσμος ζητούσε αυτοκίνητο, ενώ ήταν πολλοί εκείνοι που είχαν τα μέσα να το προσφέρουν.

Όσο αφορά στο μέλλον, είναι μάλλον απίθανο ότι ο άνθρωπος, που έχει ήδη γνώση της χρησιμότητας του ιδιωτικού αυτοκινήτου, θα μπορέσει να ζήσει χωρίς αυτό, ακόμα και όταν εξαφανισθούν όλα τα αποθέματα πετρελαίου. Το επόμενο μεγάλο βήμα φαίνεται ότι θα είναι η εκμετάλλευση κάποιας άλλης πηγής ενέργειας, πυρηνικής ή φυσικής, απ' αυτές που υπάρχουν σε αφθονία.

4. Κυκλοφορία αυτοκινήτου στην Ελλάδα

Η πρώτη συγκοινωνία στην Ελλάδα συστήθηκε με ιππήλατες άμαξες μεταξύ Αθηνών και Πειραιώς, βάσει μιας συμφωνίας της Ελλάδας με τον πρόξενο της Βαυαρίας (1835). Αυτή η πρώτη συγκοινωνία εξυπηρετούσε την Αθήνα που είχε τότε 30.000 κατοίκους.

Έτσι τέθηκαν σε λειτουργία οι πρώτες επιβατηγές άμαξες και στη συνέχεια οι φορτηγές, αυξάνονταν δε αυτές συνεχώς και για αρκετά χρόνια αποτέλεσαν το βασικό μεταφορικό μέσο της περιοχής των Αθηνών, το οποίο έμελλε να διατηρηθεί για 90 χρόνια περίπου. Η άμαξα αποτελούσε ένα προσιτό μέσο μεταφοράς και γνώρισε ημέρες δόξας.

Στη συνέχεια, το έτος 1920, που αναπτύχθηκε ο τροχιόδρομος ως μέσο τακτικών και μαζικών μεταφορών, η άμαξα περιορίστηκε στην εξυπηρέτηση των ιδιωτικών μεταφορών για να υποκύψει αργότερα στον ανταγωνισμό του αυτοκινήτου.

Τελικά, έξι χρόνια αργότερα, όταν το αυτοκίνητο επικράτησε πλήρως ως μεταφορικό μέσο, οι άμαξες αποσύρθηκαν από την κυκλοφορία⁴.

Το 1906 υπογράφηκε σύμβαση για την ηλεκτροδότηση των τροχιοδρόμων, η οποία και πραγματοποιήθηκε τον επόμενο χρόνο (1907).

4. Σήμερα χρησιμοποιούνται για αναψυχή σε τουριστικές - παραδοσιακές περιοχές.

Από το 1920 μέχρι το 1926 ο μεν τροχιόδρομος αποτελεί μέσο ομαδικών μεταφορών, όπως τα σημερινά λεωφορεία, οι δε άμαξες μέσο ατομικών μεταφορών όπως τα αγοραία ή τα ταξί.

Το 1901 εισάγεται στην Ελλάδα το πρώτο αυτοκίνητο. Όμως τα ήθη της εποχής, η έλλειψη δρόμων και η αμφίβολη χρησιμότητα του αυτοκινήτου που δεν είχε τελειοποιηθεί ακόμη, αποτέλεσαν αρνητικό κλίμα για την αύξηση της κυκλοφορίας του.

Για το λόγο αυτό άνθρωποι που είχαν τάσεις επίδειξης, φιλοδοξίας, περιέργειας, εισήγαγαν σποραδικά λίγα ιδιωτικά αυτοκίνητα.

Από το 1914 αρχίζει εισαγωγή αυτοκινήτων για εκμετάλλευση, οπότε αυτά ανήλθαν σε 226.

Η εισαγωγή αυτοκινήτων στην Ελλάδα άρχισε να γενικεύεται μετά τη λήξη του Α' Παγκόσμιου Πολέμου. Στον παρακάτω πίνακα φαίνονται οι μεταβολές.

Έτη	Ι.Χ. Ε.	Δ-Ι.Χ. Φ.	Λεωφορεία	Σύνολο
1923	3.976	1.032	378	5.386
1930	20.293	8.126	3.001	32.020

Η στατιστική διακόπτεται το 1933, αν και η κυκλοφορία εξακολουθούσε να αυξάνει μέχρι την 28/10/40, όταν η Ιταλία κήρυξε τον πόλεμο κατά της Ελλάδας.

Ακολούθησε επίταξη των αυτοκινήτων, τα οποία καταστράφηκαν κατά τον πόλεμο και την κατοχή. Μόλις διασώθηκαν 1.100 περίπου αυτοκίνητα και αυτά όχι σε καλή κατάσταση.

Έκτοτε και μέχρι το 1979 κάθε 10ετία ο αριθμός των οχημάτων υπερδιπλασιάζεται και ήδη μέχρι τις μέρες μας αυξάνεται ραγδαία.

Οι μεγάλες πόλεις σήμερα, και ιδιαίτερα η Αθήνα και η Θεσσαλονίκη, “πνίγονται” από τα αυτοκίνητα. Η κυκλοφοριακή κατάσταση δυσκολεύει καθημερινά.

Τα κάθε είδους αυτοκίνητα που κυκλοφορούν στην Αθήνα ξεπέρασαν κατά πολύ το 1.000.000 και αυξάνονται συνέχεια.












Παραθέτουμε στοιχεία σχετικά με τα κυκλοφορούντα οχήματα (πιν. 1, σελ. 21), την ηλικία, τη σύνθεση και την αύξησή τους. Τα στοιχεία αυτά προέκυψαν από το πρόγραμμα ελέγχου ρύπανσης της περιοχής Αθήνας (Νοέμβριος 1988), που υλοποιήθηκε από το Υπουργείο Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων.

Από το ίδιο ως άνω πρόγραμμα προέκυψε ότι το αυτοκίνητο είναι σημαντική πηγή ρύπανσης για την Αθήνα. Όπως φαίνεται και από τον πίνακα που ακολουθεί (πιν. 2, σελ. 22), η συμμετοχή του αυτοκινήτου στη δημιουργία του νέφους φτάνει σε υψηλά ποσοστά ανάλογα με τον ρύπο.






Πίνακας κυκλοφορούντων οχημάτων

	Ι.Χ.	755.000
	ΛΕΩΦΟΡΕΙΑ Δ.Χ.	4.300
	ΛΕΩΦΟΡΕΙΑ ΕΑΣ	1.800
	ΛΕΩΦΟΡΕΙΑ Ι.Χ.	4.080
	ΦΟΡΤΗΓΑ Ι.Χ.	124.000
	ΦΟΡΤΗΓΑ Δ.Χ.	9.300
	TAXI	13.800
	ΔΙΤΡΟΧΑ > 50 cc	88.000







Πίνακας αύξησης των οχημάτων

ΕΤΟΣ	5%	10%	15%
88			
86			
84			
82			
80			
78			
76			
74			
72			
70			
68			

Πίνακας σύνθεσης κυκλοφορίας
στο κέντρο της Αθήνας

ΙΧ		45%
TAXI		30%
ΛΕΩΦΟΡΕΙΑ		5%
ΤΡΟΛΕΥ		5%
ΔΙΤΡΟΧΑ		15%

Πίνακας ηλικίας των οχημάτων

ΧΡΟΝΙΑ	10%	20%	30%	40%
0-2				
3-4				
5-6				
7-8				
9-10				
10-				

ΡΥΠΑΝΤΕΣ	ΠΗΓΕΣ	ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟ		ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΘΕΡΜΑΝΣΗ		ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ		ΣΥΝΟΛΟ
		ΤΟΝ/ΕΤΟΣ	%	ΤΟΝ/ΕΤΟΣ	%	ΤΟΝ/ΕΤΟΣ	%	ΤΟΝ/ΕΤΟΣ
ΚΑΠΝΟΣ		3300	64	900	17	1000	19	5200
ΣΩΜΑΤΙΔΙΑ		300	1			21200	99	21500
ΔΙΟΞΕΙΔΙΟ ΤΟΥ ΘΕΙΟΥ (SO ₂)		1400	8	3700	21	12700	71	17800
ΟΞΕΙΔΙΑ ΤΟΥ ΑΖΩΤΟΥ (NO _x)		17400	67	1400	5	7200	28	26000
ΜΟΝΟΞΕΙΔΙΟ ΤΟΥ ΑΝΘΡΑΚΑ (CO)		324000	100	400		500		324900
ΥΔΡΟΓΟΝΑΝΘΡΑΚΕΣ (HCs)		46000	68	200		22000	32	68200

Η τρομακτική αυτή αναλογία οφείλεται:



στα καυσάεiria απ' την καύση που γίνεται στον κινητήρα



στις αναθυμιάσεις απ' το ρεζερβουάρ, το καρμπυρατέρ και την ελαιολεκάνη (κάρτερ)



στις φθορές των ελαστικών και των φρένων



στην εξάτμιση των διαλυτών απ' το χρώμα και την ταπετσαρία



στη σκόνη που δημιουργείται απ' την ίδια την κίνηση του οχήματος

Κι ακόμα, μπορεί να οφείλεται:



στο σχεδιασμό του κινητήρα



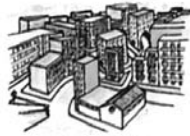
στη μηχανολογική κατάσταση του κινητήρα



στα καύσιμα



στις κυκλοφοριακές συνθήκες



στις πολεοδομικές συνθήκες

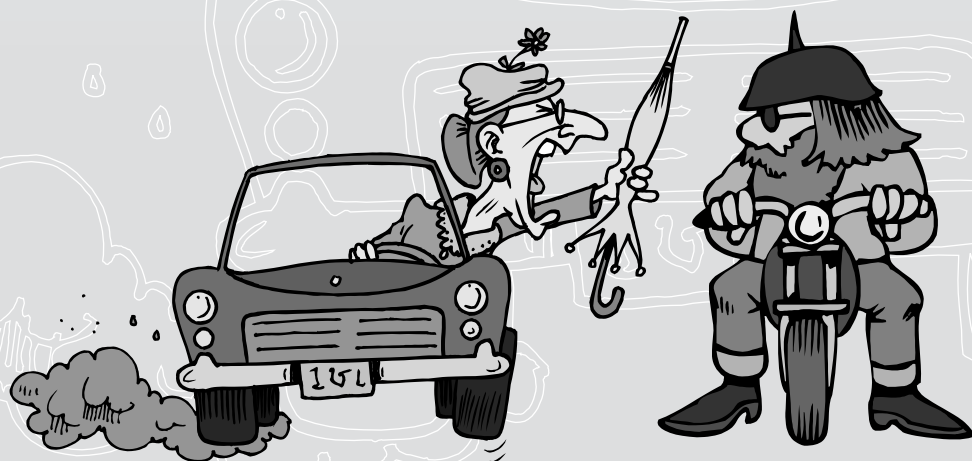


στον τρόπο οδήγησης

2ο ΜΕΡΟΣ

Το κοινωνικό πρόβλημα

που δημιουργήθηκε
με τον άνθρωπο και το αυτοκίνητο



Ατυχήματα

Ι. Γενικά

Σταθεροί και απτόητοι εμπλεκόμαστε καθημερινά στα τροχαία ατυχήματα. Κυρίαρχη αιτία θανάτου της νέας μας γενιάς, τα τροχαία ατυχήματα⁶, τα οποία ξεκληρίζουν κάθε χρόνο περίπου 2.000 συνανθρώπους μας και σακατεύουν κάποιες χιλιάδες νέους μας, και όχι μόνο, που μεταφέρουν τη δυστυχία τους ανάμεσά μας, λυπημένοι και καθυστερημένα μετανιωμένοι για τον απερίσκεπτο τρόπο με τον οποίο οδηγήθηκαν “χωρίς λόγο” στην πρώιμη αυτοαχρήστευσή τους. Γεγονός που κατάντησε στις μέρες μας να θεωρείται από πολλούς υπόθεση ρουτίνας, που όχι μόνο δεν προκαλεί ιδιαίτερη, αλλά ούτε καν, συγκίνηση.

Ξέρετε γιατί; Διότι στα τροχαία δεν υπάρχει αποδιοπομπαίος τράγος. Αφού φταίνει όλοι. Δηλαδή φταίμε εμείς οι ίδιοι που, είτε ως χρήστες των οδών (οδηγοί, επιβάτες, πεζοί), είτε ως κοινωνία, είτε ως αρμόδιες υπηρεσίες, είτε ως συντεταγμένη πολιτεία, αδιαφορούμε για τον κίνδυνο, παίζουμε μ’ αυτόν και τελικά ενσυνείδητα ανεχόμαστε και ασυνείδητα αποδεχόμαστε τον αποδεκατισμό μας.

Ακριβώς γι’ αυτό και οι κάθε είδους στατιστικές των τροχαίων καταγράφουν λεπτομερώς τις συνθήκες κάτω από τις οποίες έλαβαν χώρα, διανθίζονται με υπερβολές, μοντάρονται από τα ΜΜΕ, αλλά η βασική αιτία παραμένει άγνωστη.

Ακούστε μερικά παραδείγματα: –Καρμανιόλα η τάδε στροφή στη νέα Εθνική οδό, νεκρός ένας 13χρονος, λες και είναι ο μόνος που πέρασε από αυτή τη

-
6. Σύμφωνα με τα στατιστικά στοιχεία σε διεθνή πλέον κλίμακα, τα τροχαία ατυχήματα, αποτελούν την τρίτη αιτία θανάτου μετά τις καρδιοπάθειες και τον καρκίνο. Είναι δε η περισσότερη οδυνηρή από οποιαδήποτε άλλη αιτία και αυτό γιατί τα θύματα των τροχών είναι, τη στιγμή που θα συμβεί το ατύχημα, υγιή άτομα, ζωντανά και δραστήρια. Τραγικά όταν ξεκληρίζονται οικογένειες. Τραγικότερα τα πολύνεκρα, ιδιαίτερα με παιδιά. Θυμηθείτε το πρόσφατο του Σεπτεμβρίου 2004 στο Πέταλο του Μαλιακού με τους 7 νεκρούς μαθητές της Φαρκαδώνας.

στροφή. –Η κακοτεχνία των δρόμων οδήγησε στο θάνατο τέσσερις νέους συνανθρώπους μας. Λες και ο οδηγός είναι εξωγήινος και δεν ξέρει ότι οι δρόμοι είναι αυτοί που είναι και, άρα, πρέπει να προσαρμόσει την ταχύτητά του ανάλογα και ότι δεν μπορούμε να “γκρεμίσουμε την Ελλάδα και να την ξαναχτίσουμε” από μέρα σε μέρα. –Παγίδα θανάτου η τάδε διακλάδωση, λες και δεν φαίνονται η κάθετη σήμανση, η οριζόντια σήμανση, η φωτεινή σηματοδότηση και αν, εν πάση περιπτώσει, δεν υπάρχουν αυτά, είναι τόσο δύσκολος ο κανόνας της εκ δεξιών προτεραιότητας. Σπάνια, αν όχι ποτέ, στην καθημερινή δημοσιότητα, με οποιοδήποτε μέσο, αναφέρονται σε βάθος όλες οι αιτίες για τους χρήστες των οδών, οι οποίοι είτε ως θύματα είτε ως θύτες, απέσπασαν την προσοχή τους από την κυκλοφορία, έκαναν την στραβοτιμονιά και στην κυριολεξία και μεταφορικά, και γενικά αφού παρέβησαν τον Κ.Ο.Κ. ενεπλάκησαν σε ατύχημα.

Η προσωποποίηση του δολοφόνου της ασφάλτου ή του απειρίσκεπτου θύματος, στον καθημερινό λόγο, αποτολμάται δύσκολα.

Ήταν κακιά ώρα, ήταν να γίνει, ήταν γραφτό, και άλλα παρόμοια συνθέτουν τις συνήθεις φθηνές δικαιολογίες, που εκφράζονται από άτομα που κατά κανόνα αποκλειστικό σκοπό έχουν συγκάλυψη βαριών ευθυνών και παραβάσεων⁷.

2. Επεξήγηση όρων φυσικής

Προτού προχωρήσουμε στην ανάλυση της συμπεριφοράς του οχήματος πριν, κατά και μετά τη σύγκρουση, κρίνουμε σκόπιμο να παρουσιάσουμε τους στοιχειώδεις όρους της φυσικής στους οποίους υπόκειται το αυτοκίνητο και τους οποίους πρέπει να γνωρίζουν οι οδηγοί.

Κέντρο βάρους ενός σώματος είναι το σημείο εκείνο στο οποίο συγκεντρώνεται όλο το βάρος του σώματος π.χ. σε μία σφαίρα είναι το κέντρο της, σ’ ένα όχημα είναι το σημείο που συγκεντρώνεται όλο το βάρος. Όσο πιο πολύ φορτώνεται ένα όχημα τόσο πιο πολύ μετατοπίζεται το κέντρο βάρους προς την πλευρά του φορτίου. Συμβάλλει στην ασφάλεια όσο πιο χαμηλά βρίσκεται το κέντρο βάρους.

-
7. Δυστυχώς οι προσωπικές μας απολαύσεις και οι «κοινωνικές» λεγόμενες δραστηριότητες, αποτελούν «συνθήκη» παραβίασης του Κ.Ο.Κ. Και η περιστολή τους σημαίνει για τους πολίτες μας, τους κακούς πολίτες μας, καταπίεση και περιορισμό ατομικών και κοινωνικών δικαιωμάτων και ελευθεριών. Α! έτσι το βλέπουν λοιπόν; Δηλαδή, η πρόληψη των τροχαίων, συνιστά περιορισμό δικαιωμάτων, που στην ουσία τους αποτελούν αουδοσία. Και η αουδοσία στη σύγχρονη Ελλάδα ισοδυναμεί με τη δημοκρατία! «Η Δημοκρατία όμως –λέγει ο Ισοκράτης (436-338)– αυτοκαταστρέφεται διότι κατεχράσθη το δικαίωμα της ελευθερίας και της ισότητας, διότι έμαθε τους πολίτες να θεωρούν την αυθάδεια ως δικαίωμα, την παρανομία ως ελευθερία, την αναίδεια του λόγου ως ισότητα, και την αναρχία ως ευδαιμονία».

Κεντρική δύναμη. Είναι η δύναμη που εφαρμόζεται σ' ένα σημείο του σώματος και η γραμμή της διεύθυνσής της (σε νοητή προέκταση) διέρχεται από το κέντρο βάρους του. Επομένως η κεντρική δύναμη, όταν εφαρμόζεται στο όχημα, και είναι μεγαλύτερη από την αδράνειά του, κινεί το όχημα ευθύγραμμα και εφόσον εξακολουθεί να ενεργεί, προσδίδει στο όχημα κίνηση ομαλώς επιταχυνόμενη.

Έκκεντρη δύναμη. Είναι η δύναμη που εφαρμόζεται σ' ένα σημείο του οχήματος και η γραμμή της διεύθυνσής της (σε νοητή προέκταση) δεν διέρχεται από το κέντρο βάρους του. Επομένως η έκκεντρη δύναμη όταν εφαρμόζεται στο όχημα και είναι μεγαλύτερη από την αδράνειά του, προσδίδει στο όχημα κίνηση περιστροφική με κέντρο περιστροφής το κέντρο βάρους του οχήματος. Όσο περισσότερο έκκεντρη είναι μια δύναμη τόσο περισσότερο τείνει να περιστρέψει το όχημα.

Αδράνεια. Είναι η ιδιότητα κατά την οποία, εάν μεν ακινητοποιηθεί το όχημα, δεν μπορεί από μόνο του να τεθεί σε κίνηση, αν δε κινείται, δεν μπορεί να σταματήσει, να αλλάξει διεύθυνση ή ταχύτητα χωρίς «εσωτερική» ή εξωτερική δύναμη.

Δύναμη. Είναι η αιτία που μπορεί να μεταβάλλει το σχήμα ενός οχήματος, να θέσει σε κίνηση αυτό ή να τροποποιήσει την κίνησή του.

Ορμή. Είναι το γινόμενο της μάζας επί την ταχύτητα με την οποία κινείται ένα όχημα.

Τριβή. Είναι η αντίσταση που παρουσιάζεται στην κίνηση ενός οχήματος, που ρολάει (τριβή κύλησης) ή σύρεται (τριβή ολίσθησης) στο οδόστρωμα ή στο έδαφος, επί του οποίου αυτό πιέζεται είτε από το βάρος του είτε από άλλη δύναμη. Η τριβή εμφανίζεται πάντοτε ως αντίδραση (αντίθετη) στη δύναμη έλξης. Η τριβή αναπτύσσεται και εμφανίζεται ταυτόχρονα με την ώθηση. Η τριβή για το αυτοκίνητο έχει μεγάλη σημασία. Το αυτοκίνητο έρχεται σε επαφή με το έδαφος μέσω των τροχών του. Και επειδή έχουμε τριβή μεταξύ τροχών και εδάφους (οδού) πετυχαίνουμε: α) κίνηση, β) στάση, γ) αλλαγή διεύθυνσης, δ) επιβράδυνση - επιτάχυνση. Αν δεν υπήρχε τριβή, δε θα πετυχαίναμε τίποτε απ' αυτά (βλ. & εικ. 35, σελ. 128).

Φυγόκεντρος δύναμη. Με τη στροφή του τιμονιού του αυτοκινήτου, αναπτύσσεται πλάγια τριβή που αποτελεί την **κεντρομόλο δύναμη**, ως αντίδραση της οποίας αναπτύσσεται η ίση και αντίθετη, προς αυτή, φυγόκεντρος δύναμη, η οποία έλκει το αυτοκίνητο προς τα έξω. Το αυτοκίνητο τείνει πάντοτε να ακολουθήσει την ευθεία και ο οδηγός, με τη στροφή του τιμονιού, επιχειρεί να το εκτρέψει από την ευθεία. Αν η φυγόκεντρος δύ-

ναμη είναι μεγαλύτερη της κεντρομόλου δυνάμεως, το όχημα θα εκτραπεί της πορείας του, και αν η ταχύτητά του είναι μεγάλη, ενδεχομένως να ανατραπεί. Αν η φυγόκεντρος δύναμη είναι μικρότερη ή ίση της κεντρομόλου δυνάμεως, το όχημα θα συνεχίσει την καμπύλη πορεία του.

Συμπερασματικά, η πλάγια τριβή που αναπτύσσεται πάντοτε σε μια κίνηση του αυτοκινήτου σε καμπύλο τμήμα της οδού ισούται με τη φυγόκεντρο δύναμη που αναπτύσσεται στη στροφή αυτή, αφού άλλωστε η φυγόκεντρος, ως αντίδραση, είναι ίση και αντίθετη προς τη δράση.

3. Μηχανική συγκρούσεων

Η σύγκρουση ή πρόσκρουση πραγματοποιείται διαδοχικά σε τέσσερις φάσεις:

- α. Πρώτη επαφή:** Είναι το νοητό χρονικό σημείο, σημείο - όριο, όπου τα οχήματα έρχονται σε επαφή μεταξύ τους, με τα σημεία που προεξέχουν (φιλιούνται).
- β. Μέγιστη συμπλοκή:** Στη συνέχεια, με την ορμή που έχουν τα οχήματα, συμπλέκονται μεταξύ τους και φθάνουν στο ανώτατο ύψος της βλάβης και της μεταξύ τους προσέγγισης.
- γ. Αποχωρισμός:** Μετά από τη μέγιστη εμπλοκή αρχίζει ο αποχωρισμός των οχημάτων.
- δ. Τελική θέση:** Θέση που παίρνουν τα οχήματα μετά τη σύγκρουση και την συνεπεία αυτής μετακίνηση, εκτροπή, περιστροφή ή και ανατροπή τους.

4. Ταχύτητες συγκρούσεων

- **Αρχική:** Είναι η αμέσως πριν από τη σύγκρουση ταχύτητα.
- **Σύγκρουσης:** Είναι η ταχύτητα που έχει το αυτοκίνητο κατά την πρώτη επαφή. Μπορεί να είναι: α) μικρότερη της αρχικής, αν μεσολαβήσει φρενάρισμα, β) μεγαλύτερη, αν ο οδηγός επιταχύνει για να αποφύγει τον κίνδυνο, γ) ίση με την αρχική, αν ο οδηγός δεν αντιλήφθηκε έγκαιρα τον κίνδυνο και δεν αντέδρασε.
- **Τελική:** Είναι η ταχύτητα των αυτοκινήτων αμέσως μετά τη μέγιστη εμπλοκή, όταν αποχωρίζονται μεταξύ τους. Δηλαδή από τη στιγμή του αποχωρισμού μέχρι την ακινητοποίηση (τελική θέση).

5. Κατηγορίες συγκρούσεων

- **Κεντρικές:** Είναι οι συγκρούσεις των κινουμένων οχημάτων, όταν η κινητική δύναμη, η οποία αποτελεί και την διεύθυνση πρόσκρουσης του ενός οχήματος, διέρχεται διά του κέντρου βάρους του άλλου.

- **Έκκεντρες:** Είναι οι συγκρούσεις όταν η ανωτέρω κινητική δύναμη, η οποία αποτελεί και την διεύθυνση πρόσκρουσης του ενός οχήματος, δεν διέρχεται από το κέντρο βάρους του άλλου.

6. Είδη συγκρούσεων (μορφές)

Παραθέτουμε τέσσερις βασικές:

- Μετωπικές, όταν τα αυτοκίνητα συγκρούονται κατά μέτωπο.
- Νοτιομετωπικές, όταν το μέτωπο του ενός οχήματος συγκρούεται με το οπίσθιο μέρος του άλλου.
- Πλευρικές, όταν η πλευρά του ενός οχήματος συγκρούεται με την πλευρά του άλλου.
- Υπό γωνία, όταν ένα όχημα προσκρούει με το μέτωπο ή με μια γωνία του μετώπου του στην πλευρά ή σε γωνία του μετώπου του άλλου.

Παραπέρα υπάρχουν πάμπολλα είδη συγκρούσεων, αφού τα κινούμενα οχήματα είναι δυνατό να έρθουν σε επαφή (σύγκρουση) με οποιαδήποτε άλλη μορφή.

7. Παραδείγματα συγκρούσεων

Σύμφωνα με τις αναφερθείσες κατηγορίες και είδη συγκρούσεων είναι δυνατόν να έχουμε ατυχήματα με τις παρακάτω μορφές και τα αντίστοιχα αποτελέσματα.

❖ Κεντρικές

α. Κεντρική - Μετωπική με διαφορετική ορμή

Σε μετωπική κεντρική σύγκρουση δύο οχημάτων, που κινούνται αντίθετα, αλλά με διαφορετική ορμή το καθένα. Το αποτέλεσμα είναι ότι, μετά τη σύγκρουση ακινητοποιείται το όχημα με τη μικρότερη ορμή και στη συνέχεια «οπισθοχωρεί», δηλαδή κινείται αντίθετα, ενώ αυτό που έχει τη μεγαλύτερη ορμή συνεχίζει την πορεία του προς την ίδια κατεύθυνση, δηλαδή προς τα εμπρός. Να λοιπόν πώς εξηγείται η βούληση του νομοθέτη να μην είναι υποχρεωτική η ζώνη ασφαλείας στα φορτηγά άνω των 3,5 τόνων. Στην προκειμένη περίπτωση αν έχουμε σύγκρουση φορτηγού με Ι.Χ.Ε. (κούρσα), το φορτηγό θα είναι αυτό που θα συνεχίσει την πορεία του προς την ίδια κατεύθυνση άρα λοιπόν οδηγός και όχημα ταξιδεύουν μαζί (βλ. και Ζώνη Ασφαλείας, σελ. 102).

β. Κεντρική - Μετωπική με ίδια ορμή

Σε μετωπική κεντρική σύγκρουση δύο οχημάτων που κινούνται αντίθετα, τα οποία έχουν διαφορετική ταχύτητα και φορτίο αλλά την ίδια ορμή (π.χ. το Α' όχημα με ταχύτητα $70 \text{ ΧΑΩ} \times \text{βάρος } 5 \text{ τόνους} = 350.000 \text{ μονάδες ορμής}$. Το Β' όχημα με ταχύτητα $50 \text{ ΧΑΩ} \times \text{βάρος } 7 \text{ τόνους} = 350.000 \text{ μονάδες ορμής}$). Το αποτέλεσμα είναι ότι, μετά τη σύγκρουση και την παραμόρφωση των μετάλλων, τα οχήματα ακινητοποιούνται στο σημείο στο οποίο συγκρούστηκαν, χωρίς να απωθήσει το ένα το άλλο, ούτε να αλλάξουν διεύθυνση. Ενδεχόμενα να λάβουν χώρα κάποιες μικρομετατοπίσεις ανάλογα με την κλίση, επίκλιση⁸ του οδοστρώματος ή την κατανομή του φορτίου. Εννοείται ότι έχουμε τα ίδια αποτελέσματα, όταν τα ανωτέρω οχήματα έχουν την ίδια ταχύτητα και το ίδιο φορτίο (αφού $\text{μάζα} \times \text{ταχύτητα} = \text{ορμή}$).

γ. Νοτιομετωπική - Κεντρική

Σύγκρουση δύο οχημάτων που κινούνται προς την αυτή κατεύθυνση. Το αποτέλεσμα είναι ότι τα οχήματα κινούνται προς την ίδια κατεύθυνση, ενωμένα με την ίδια ταχύτητα, θεωρητικά με εκείνη την οποία είχε το πίσω κινούμενο όχημα, η οποία αμέσως μετά μειώνεται ανάλογα με την τριβή και το βάρος του προπορευόμενου οχήματος και βέβαια την απορρόφηση μέρους της ορμής, συνεπεία εμπλοκής-παραμόρφωσης των μετάλλων. Η τελική τους θέση πιθανόν να είναι σε επαφή.

δ. Μετωπική κεντρική πρόσκρουση σε σταθερό σημείο

Σε πρόσκρουση⁹ κινούμενου οχήματος επί σταθερού αντικειμένου ή επί άλλου ακινητοποιημένου οχήματος δυνατόν να έχουμε τα παρακάτω αποτελέσματα:

- i. Αν το σταθερό σημείο δεν υποχωρήσει καθόλου και παραμένει στη θέση του π.χ. βράχος, τότε το όχημα που προσέκρουσε θα υποστεί τις μεγαλύτερες ζημιές στα υλικά και στα άτομα. Θα έχουμε δηλαδή τη σφοδρότερη μορφή ατυχήματος. Το όχημα δε θα μετατοπιστεί καθόλου από το σημείο πρόσκρουσης (βλ. και μικρομετατοπίσεις στην παράγραφο “Κεντρική - Μετωπική με ίδια ορμή”).
- ii. Αν το σταθερό σημείο υποχωρήσει και μετακινηθεί από τη θέση του, π.χ. σταθμευμένο όχημα, τότε οι ζημιές, στα υλικά και στα άτομα, είναι μικρότε-

8. Λέγοντας κλίση εννοούμε την παράλληλη κλίση, δηλαδή, ανηφόρα ή κατηφόρα του οδοστρώματος. Ενώ επίκλιση εννοούμε την εγκάρσια κλίση δηλαδή π.χ. την εσωτερική κλίση του οδοστρώματος σε μια στροφή (θετική επίκλιση). Σε αντιδιαστολή έχουμε μηδενική επίκλιση και αρνητική επίκλιση.

9. Σύγκρουση έχουμε όταν δύο και πλέον οχήματα είναι «εν κινήσει». Πρόσκρουση έχουμε όταν όχημα εν κινήσει επιπέσει επί σταθερού σημείου π.χ. βράχο, δέντρο, σταθμευμένο όχημα, οικοδομή κ.λπ.

ρες. Θα έχουμε ηπιότερη μορφή πρόσκρουσης και το εν κινήσει όχημα θα μετατοπιστεί από το σημείο πρόσκρουσης.

Τέλος, είναι μάλλον ευχερές να προσδιοριστεί και η ταχύτητα των αυτοκινήτων μετά μια μετωπική - κεντρική σύγκρουση με βάση τη θέση στην οποία βρέθηκαν αυτά, ακολουθώντας την αρχή ανάλωσης της κινητικής δύναμής τους: 1) στην παραμόρφωση των μετάλλων και 2) στην έλξη και μετατόπιση των μαζών.

❖ Έκκεντρες

α. Έκκεντρος - Μετωπική με ίση ορμή

Σύγκρουση οχημάτων με διαφορετικά μάζες και ταχύτητες αλλά με ίση ορμή. Το αποτέλεσμα είναι ότι και τα δύο οχήματα περιστρέφονται περί το κέντρο. Το δε όχημα το οποίο έχει το μεγαλύτερο βάρος, αλλά μικρότερη ταχύτητα, θα περιστραφεί και θα απομακρυνθεί λιγότερο από το σημείο σύγκρουσης σε σχέση με το άλλο όχημα το οποίο έχει μεγαλύτερη ταχύτητα και μικρότερο βάρος. Με άλλα λόγια, αυτό που έχει το μικρότερο βάρος (μικρότερο μέτρο αδράνειας) θα περιστραφεί περισσότερο, ενώ αυτό που έχει μεγαλύτερο βάρος θα περιστραφεί λιγότερο.

β. Σύγκρουση οχημάτων με ίσες ταχύτητες και φορτία. Και τα δύο οχήματα περιστρέφονται περί το σημείο συγκρούσεως, αφού έχουν ίση ορμή.

Γενικά σε μία σύγκρουση:

1. Αν το ένα όχημα δεν απώθησε το άλλο, συμπεραίνουμε ότι έχουν ίσες ορμές. (ορμή = μάζα × ταχύτητα).
2. Περιστρέφεται και απομακρύνεται λιγότερο από το σημείο της σύγκρουσης το αυτοκίνητο που έχει μεγαλύτερο βάρος και μικρότερη ταχύτητα.
3. Οι έκκεντρες μετωπικές συγκρούσεις οχημάτων με ίση ορμή είναι ηπιότερες από τις κεντρικές μετωπικές συγκρούσεις οχημάτων με ίση ορμή, αφού στην δεύτερη περίπτωση όλη η ορμή απορροφάται στην παραμόρφωση μετάλλων, ενώ στην πρώτη απορροφάται (εκτονώνεται) μέρος στην περιστροφική κίνηση.
4. Οι προσκρούσεις οχημάτων σε σταθερά αντικείμενα είναι ηπιότερες όταν το σταθερό αντικείμενο υποχωρεί. Και είναι οι σφοδρότερες όταν το σταθερό αντικείμενο παραμένει σταθερό.
5. Σε περίπτωση συγκρούσεων με οποιαδήποτε μορφή, όλα τα κινητά μέρη (άρα και το σώμα αν δε φορά ζώνη) που βρίσκονται εντός του οχήματος, μετατοπίζονται, (τείνουν –κοινή συνισταμένη ορμών) με φορά προς το σημείο σύγκρουσης. Οι δυνάμεις που αναπτύσσονται κατά τις συγκρούσεις είναι τόσο μεγάλες και απαράβατες όσο οι νόμοι της φύσης που ο άνθρωπος, τουλάχιστον, ό, τι και να κάνει δε μπορεί να τις καταργήσει, αλλά ούτε και να αντιπαρατεθεί μ' αυτές.

8. Στατιστικές τροχαίων ατυχημάτων

Στην προσπάθειά μας να επιστήσουμε την προσοχή στον Έλληνα χρήστη της οδού για τους κινδύνους που διατρέχει πρέπει κατ' αρχάς να τονίσουμε ότι από την ώρα που βγαίνει από το σπίτι του και κυκλοφορεί στους δρόμους ή τα πεζοδρόμια "περνά κάποιες επικίνδυνες στιγμές της ζωής του". Επιβάλλεται επομένως να έχει απόλυτα συγκεντρωμένη την προσοχή του στην τήρηση του Κ.Ο.Κ. και να μεριμνά για κάθε παράγοντα, προβλέψιμο και «μη προβλέψιμο»¹⁰, που μπορεί να στοιχίσει την ασφάλειά του, καθώς και των συνοδών του. Το τροχαίο ατύχημα το συνθέτουν τέσσερις παράγοντες: α) άνθρωπος, β) όχημα, γ) οδός, δ) περιβάλλον. Το ποσοστό ευθύνης, χωριστά για κάθε ένα από τους ανωτέρω παράγοντες, δεν είναι σταθερό. Πάντως το μεγαλύτερο ποσοστό συμμετοχής στο ατύχημα (85%-90% κατ' εκτίμηση, χωρίς επαρκή στοιχεία) έχει ο άνθρωπος. Τα ποσοστά αυτά διαφέρουν από χώρα σε χώρα ανάλογα με τη γενική κατάσταση των οχημάτων, την υποδομή και τον εξοπλισμό της οδού και τις περιβαλλοντικές συνθήκες. Υποστηρίζεται ακόμη ότι αποκλειστικά υπεύθυνος για το τροχαίο ατύχημα είναι ο άνθρωπος, ο οποίος ευθύνεται για την οδήγηση. Εμφανίζονται δυσχέρειες στον ακριβή προσδιορισμό του ποσοστού ευθύνης συμμετοχής στο ατύχημα και αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι ένα ατύχημα μπορεί να είναι αποτέλεσμα μόνο ενός αιτίου, αλλά, συνήθως, συνυπάρχουν και άλλα.

Για παράδειγμα, οδηγός μεθυσμένος και άυπνος οδηγεί το όχημά του με υπερβολική ταχύτητα, χωρίς ζώνη ασφαλείας, σε ολισθηρό οδοστρώμα, τη νύχτα, με ομίχλη, και πλησιάζοντας σε στένωμα του οδοστρώματος, χωρίς αντίστοιχη πινακίδα αναγγελίας κινδύνου, εκτρέπεται της οδού, προσκρούει σε σταθερό σημείο και ανατρέπεται. Στην τελική θέση του οχήματος διαπιστώνεται να έχει υποστεί ρήξη το εμπρόσθιο δεξιό ελαστικό, ενώ στη θέση του συνοδηγού βρέθηκε το κινητό του τηλέφωνο σε ανοικτή γραμμή. Ο οδηγός σκοτώνεται. Ερωτάται λοιπόν: Πόσοι και ποιοι διαδοχικά παράγοντες μπορεί να ευθύνονται για το τροχαίο ατύχημα και τις συνέπειές του;

- Η μέθη; (οδηγός)
- Η αϋπνία; (οδηγός)
- Η ταχύτητα; (οδηγός)
- Η ολισθηρότητα του οδοστρώματος; (οδός)
- Η περιορισμένη ορατότητα στη νυχτερινή οδήγηση; (περιβάλλον)
- Η ομίχλη; (περιβάλλον)

10. Το «μη προβλέψιμο» τίθεται εντός εισαγωγικών καθόσον, πλην ελαχίστων εξαιρέσεων, τα πάντα στην κίνηση των χρηστών των οδών είναι προβλέψιμα. Και σε κάθε τροχαίο ατύχημα υπάρχει ανθρώπινο λάθος, τουλάχιστον βαθμού αμέλειας.

- Η έλλειψη σήμανσης (οδός)¹¹
- Η ρήξη του ελαστικού επήλθε πριν ή μετά το ατύχημα; (όχημα)
- Η απόσπαση προσοχής του οδηγού; (οδηγός)
- Ποια η αιτία του θανάτου; Η μη χρήση ζώνης ασφαλείας; (άνθρωπος). Άλλοι παράγοντες; (περιβάλλον -όχημα). Ανεξάρτητοι παράγοντες; (παθολογικά κ.λπ.).

Βέβαια τα παραπάνω είναι έργο της διερεύνησης του τροχαίου ατυχήματος. Το μόνο που είναι βέβαιο, και πιστεύουμε ότι συμφωνείτε και σεις φίλες και φίλοι αναγνώστες, είναι ότι το μεγαλύτερο ποσοστό ευθύνης, όπως προαναφέραμε, βαρύνει τον άνθρωπο.

Οι στατιστικοί πίνακες που παρατίθενται, κατ' απόλυτο λόγο χωρίς συναισθηματισμούς, δείχνουν ότι τα τροχαία ατυχήματα αποβαίνουν σταθερά μοιραία για τους χρήστες των οδών. Σκοπός μας δεν είναι να τρομάξουμε τους αναγνώστες, αλλά να τους ενημερώσουμε για την θλιβερή παραγματικότητα, να τους προειδοποιήσουμε για τον κίνδυνο που διατρέχουν, αφού το κόκκινο φως του κινδύνου έχει προ πολλού ανάψει για όλους μας.

❖ Διακρίσεις οδηγών κατά ατύχημα¹²

Με βάση το επάγγελμα

Σε 28.698 ατυχήματα προκάλεσαν οι:

α. Βιομήχανοι	3.141
β. Ελεύθεροι επαγγελματίες	10.110
γ. Επαγγελματίες οδηγοί	5.810
δ. Δημόσιοι υπάλληλοι	4.485
ε. Ανεπάγγελτοι ή αγνώστου επαγγέλματος	1.952
στ. Σπουδαστές	1.517
ζ. Στρατιωτικοί	695
η. Νοικοκυρές	575
θ. Συνταξιούχοι	413

Με βάση το φύλο

Ατυχήματα	Νεκροί	Σοβαρά τραυματίες	Ελαφρά τραυματίες
Άνδρες	922	3.091	15.115
Γυναίκες	335	1.098	6.589
Σύνολο	1.257	4.189	21.704

11. Στον όρο «οδός» περιλαμβάνονται τα οδοστρώματα και τα εξαρτήματά τους. Ως εξαρτήματα νοούνται σήμανση, φωτεινή σηματοδότηση, μπαριέρες κ.λπ.

12. Διακρίσεις οδηγών κατά ατύχημα: Δημοσιεύτηκαν ως έχουν στο περιοδικό *Αστυνομική Επιθεώρηση*.

Οι άνδρες προηγούνται σταθερά στα τροχαία ατυχήματα (και παθόντες), γεγονός που δικαιολογείται, καθόσον οι άνδρες οδηγοί είναι αναλογικά περισσότεροι από τις γυναίκες.

Με βάση την ηλικία

Τα περισσότερα ατυχήματα έχουν οι οδηγοί ποδηλάτων, μοτοποδηλάτων και μοτοσυκλετών, στις ηλικίες 15-24. Ενώ για τους οδηγούς επιβατηγών αυτοκινήτων η πλέον «επικίνδυνη» ηλικία είναι από 25-44 ετών. Το ίδιο ισχύει και για τους οδηγούς φορτηγών αυτοκινήτων.

Αντίθετα, για τους πεζούς οι μεγάλες ηλικίες είναι οι πιο «επικίνδυνες». Σε σύνολο 6.086 ατυχημάτων, τα 1.568 αναφέρονται σε άτομα ηλικίας 45-64 ετών και 1.517 σε άτομα από 65 ετών και άνω.

Με βάση τις ημέρες

Από την διακύμανση των ατυχημάτων σε ημερήσια βάση προκύπτει ότι τα περισσότερα ατυχήματα συμβαίνουν την Κυριακή, το Σάββατο και την Παρασκευή οπότε περισσότερα άτομα ταξιδεύουν για λόγους αναψυχής, κυρίως στο υπεραστικό δίκτυο. Ακολουθεί η Δευτέρα (η μέρα που συνεχίζονται οι επιστροφές) και μετά οι άλλες ημέρες της εβδομάδας.

Με βάση τις ώρες

Τα περισσότερα ατυχήματα, συμβαίνουν μεταξύ των ωρών 13.00-15.00. Ακολουθεί το διάστημα 15.00-17.00 και συνέχεια το διάστημα 18.00-19.00. Τα λιγότερα ατυχήματα καταγράφονται στις μεσημεριανές ώρες έως τις πρωινές, οπότε η κυκλοφορία μειώνεται σε πολύ χαμηλά επίπεδα. Η ταχύτητα εξαρτάται κατά ένα μέρος και από την κυκλοφορία. Μεγάλες ταχύτητες στην αραιή κυκλοφορία ενώ μικρές ταχύτητες στην μεγάλη κυκλοφορία.

Με βάση τις εποχές

Τα υψηλότερα ποσοστά ατυχημάτων καταγράφονται κατά σειρά προτεραιότητας τους μήνες Ιούλιο και Αύγουστο, παρά τις ευνοϊκές συνθήκες του περιβάλλοντος, και ακολουθεί ο μήνας Δεκέμβριος.

Με βάση τον καιρό

Σε 18.553 ατυχήματα, τα 15.070 έγιναν με καλές καιρικές συνθήκες, 1.987 με νεφελώδη καιρό, 1.293 με βροχή ή χαλάζι, 141 με ομίχλη, 34 με δυνατό αέρα και 20 με χιόνι.

Με βάση το δίκτυο (αστικό - υπεραστικό)

Στο αστικό δίκτυο παρατηρούνται κατά κανόνα ατυχήματα υλικών ζημιών, που οφείλονται στον κυκλοφοριακό φόρτο, τη σύνθεση της κυκλοφορίας, κα-

θώς και το είδος της δόμησης, που χαρακτηρίζεται από υψηλά κτίρια και στενούς δρόμους (οδικές χαράδρες). Ενώ στο υπεραστικό δίκτυο παρατηρούνται κατά κανόνα ατυχήματα βλαβών και σε πρόσωπα λόγω υψηλών ταχυτήτων.

❖ Για την ευρύτερη περιοχή του νομού Θεσσαλονίκης

Για την παρουσίαση των στατιστικών δεδομένων, ελήφθησαν υπόψη τα στοιχεία του Τμήματος Οδικών Τροχαίων Ατυχημάτων (Τ.Ο.Τ.Α.) της τροχαίας Θεσσαλονίκης από τα δελτία ατυχημάτων των ετών 1995-1997.

Ατυχήματα με βάση την περιοχή πρόκλησης

Συνολικά για το χρονικό διάστημα που αναφερόμαστε, έχουν γίνει 4.502 οδικά τροχαία ατυχήματα στην ευρύτερη περιοχή του νομού Θεσσαλονίκης τα οποία κατανέμονται χρονικά ως εξής:

Ατυχήματα	
1995	1.480
1996	1.478
1997	1.544
Σύνολο	4.502

Από τα ατυχήματα το συντριπτικό ποσοστό έχει συμβεί σε κατοικημένες περιοχές (3.512 ατυχήματα, ποσοστό 78%).

Ατυχήματα με βάση την ώρα

Η επεξεργασία των δεδομένων απέδειξε ότι τα περισσότερα ατυχήματα απ' αυτά ανήκουν στο χρονικό διάστημα των ωρών 07.00-17.00 (2.105 ατυχήματα, ποσοστό 47%) και ακολουθούν κατά φθίνουσα σειρά τα διαστήματα των ωρών 21.00-07.00 (1.410 ατυχήματα, ποσοστό 31%) και 17.00-21.00 (976 ατυχήματα, ποσοστό 22%).

Το αποτέλεσμα αυτό αποδίδεται στο γεγονός ότι κατά το χρονικό διάστημα από 07.00 έως 17.00 ο κόσμος «κινείται», η οικονομική ζωή της πόλης βρίσκεται σε αιχμή, ενώ κατά το χρονικό διάστημα των ωρών 21.00-07.00 η πόλη «ησυχάζει», ο κόσμος κοιμάται, βρίσκεται σπíti ή διασκεδάζει.

Με βάση το οδόστρωμα και το περιβάλλον

Μερικά από τα μη αναμενόμενα αποτελέσματα της έρευνάς μας είναι αυτά που αναφέρονται στις καιρικές συνθήκες, στην κατάσταση των οδοστρωμάτων και στον φωτισμό τους κατά την στιγμή των ατυχημάτων.

Ειδικότερα, μεγάλο ποσοστό ατυχημάτων έχει συμβεί με:

- Καλές καιρικές συνθήκες (2.634 ατυχήματα, ποσοστό 87,5%).
- Κανονική κατάσταση οδοστρώματος (4.106 ατυχήματα, ποσοστό 91,2%).
- Νύχτα, κάτω από τεχνητό - ανεπαρκή φωτισμό (1.073 ατυχήματα, ποσοστό 63,41%).
- Χωρίς φωτισμό (νύχτα) (619 ατυχήματα, ποσοστό 36,59%).

Τα αποτελέσματα αυτά μας δίνουν μια πρώτη εικόνα για την βαρύτητα της συμμετοχής των περιβαλλοντικών παραμέτρων στην πρόκληση τροχαίων ατυχημάτων.

Με βάση το είδος διαδρομών

Οι διαδρομές κατοικία - εργασία - κατοικία κατέχουν ένα υψηλό ποσοστό (1.230 ατυχήματα, ποσοστό 40,70%). Στη συνέχεια ακολουθούν οι τουριστικές διαδρομές και τα επαγγελματικά ταξίδια. Το αποτέλεσμα αυτό δεν έρχεται σε «αντίθεση» με το αποτέλεσμα που αναφέρθηκε παραπάνω (Διάκριση με βάση τις ημέρες) καθόσον εδώ συμπεριλαμβάνονται τα παραπάνω ατυχήματα υλικών ζημιών που εντός πόλεων είναι πολύ περισσότερα. Οπότε έρχεται σε συμφωνία με την αντίληψη που γενικά επικρατεί, ότι δηλαδή η διαδρομή κατοικία - εργασία και αντίστροφα, αποτελεί την πιο γνωστή μας αλλά και την πιο ανιαρή, και με την έννοια αυτή, κουραστική διαδρομή.

Επιπλέον, η διαδρομή αυτή συμβαίνει εν μέσω αιχμής της οικονομικής ζωής του τόπου και επομένως εν μέσω έντονου κυκλοφοριακού φόρτου, εκνευρισμού, θυρύβου και ρύπανσης.

Με βάση τα θύματα

Από το σύνολο των οδικών τροχαίων ατυχημάτων, υπήρξαν 6.689 θύματα. Από αυτούς οι 362 ήταν νεκροί, οι 584 βαριά τραυματίες και οι 5.743 ελαφρά τραυματίες.

Όσον αφορά στους πεζούς που αποτέλεσαν θύματα τέτοιων ατυχημάτων, τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι το μεγαλύτερο ποσοστό αποτελούν οι άνδρες, ηλικίας άνω των 56 ετών και άτομα που διέσχιζαν την οδό εκτός διαβάσεων χωρίς έλεγχο.

Για πεζούς, θύματα ηλικίας έως 18 ετών, το μεγαλύτερο ποσοστό αποτελούν οι νέοι που βρίσκονταν κοντά σε σχολείο -φροντιστήριο και στη συνέχεια όσοι βρίσκονταν σε στάση λεωφορείου.

Υπάρχει ένα ποσοστό 3,9% άγνωστων οδηγών που προκάλεσαν και εγκατέλειψαν τον τόπο του ατυχήματος. Αυτοί είναι οι «ακήρυκτοι δραπέτες της ασφάλτου».

❖ Τα χαρακτηριστικά των οδικών ατυχημάτων στην Ελλάδα

Σύμφωνα με το πρόγραμμα **Καθ' Οδόν 2001-2005**.

Οδικά ατυχήματα και νεκροί ανά είδος οδού σε κατοικημένη ή μη περιοχή (1985-1999)

Οδικά ατυχήματα						Είδος οδού	Νεκροί					
Κατοικημένη περιοχή		Μη Κατοικη- μένη περιοχή		Σύνολο			Κατοικημένη περιοχή		Μη Κατοικη- μένη περιοχή		Σύνολο	
9.871	4%	49.697	52%	59.568	18%	Εθνική	1.194	11%	10.062	63%	11.256	41%
13.102	6%	41.565	44%	54.667	17%	Επαρχιακή	1.209	11%	5.323	33%	6.532	24%
208.746	90%	4.048	4%	212.794	65%	Δημοτ./Κοιν.	8.829	79%	686	4%	9.515	35%
231.719	100%	95.310	100%	327.029	100%	Σύνολο	11.232	100%	16.071	100%	27.303	100%
	71%		29%		100%	%		41%		59%		100%

(Πηγή: ΕΣΥΕ, Επεξεργασία: ΕΜΠ - Τομέας ΜΣΥ)

Σοβαρότητα ατυχημάτων ανά έτος και τύπο περιοχής

(Νεκροί ανά 100 τραυματίες)



(Πηγή: ΕΣΥΕ, Επεξεργασία: ΕΜΠ - Τομέας ΜΣΥ)

Αριθμός νεκρών ανά 100 τραυματίες ανά τύπο και είδος οδού (1985-1995)

Τύπος Οδού	Νεκροί / 100 τραυματίες		
	Εθνική	Επαρχιακή	Δημοτική / Κοινοτική
Μονή κατεύθυνση χωρίς διαγράμμιση	ΔΥ*	ΑΔ*	2
Μονή κατεύθυνση με διαγράμμιση	ΔΥ	ΑΔ	3
Διπλή κατεύθυνση χωρίς διαγράμμιση	ΔΥ	7	4
Διπλή κατεύθυνση με διαγράμμιση (1 λωρ.)	10	8	3
Διπλή κατεύθυνση με διαγράμμιση (2 λωρ.)	15	8	3
Διπλή κατεύθυνση με νησίδα	9	9	4
Σύνολο	11	8	4

* Δ.Υ.: Δεν υπάρχουν - Α.Δ.: Αμελητέο Δείγμα (Πηγή: ΕΣΥΕ, Επεξεργασία: ΕΜΠ - Τομέας ΜΣΥ)

Κατανομή ατυχημάτων ανά τύπο ατυχήματος και είδος οδού (1985-1995)

Είδος οδού	Εθνική	Επαρχιακή	Δημ./Κοινот.	Σύνολο
Μετωπική σύγκρουση	11%	12%	5%	7%
Πλαγιομετωπική σύγκρουση	27%	26%	35%	32%
Πλάγια σύγκρουση	6%	5%	12%	10%
Σύγκρουση από πίσω	14%	8%	8%	9%
Πρόσκρουση σε σταθμευμένο όχημα	2%	2%	1%	1%
Πρόσκρουση σε σταθερό αντικείμενο	4%	5%	4%	4%
Παράσυρση πεζού	12%	11%	25%	21%
Παράσυρση ζώου	0%	0%	0%	0%
Εκτροπή από το δρόμο	21%	25%	5%	11%
Ανατροπή στο δρόμο	2%	4%	3%	3%
Σύνολο	100%	100%	100%	100%

(Πηγή: ΕΣΥΕ, Επεξεργασία: ΕΜΠ - Τομέας ΜΣΥ)

Κατανομή νεκρών ανά τύπο ατυχήματος και είδος οδού (1985-1995)

Είδος οδού	Εθνική	Επαρχιακή	Δημ./Κοινот.	Σύνολο
Μετωπική σύγκρουση	22%	14%	6%	14%
Πλαγιομετωπική σύγκρουση	25%	17%	16%	20%
Πλάγια σύγκρουση	2%	2%	5%	3%
Σύγκρουση από πίσω	7%	5%	4%	6%
Πρόσκρουση σε σταθμευμένο όχημα	2%	1%	2%	2%
Πρόσκρουση σε σταθερό αντικείμενο	5%	7%	9%	7%
Παράσυρση πεζού	17%	17%	35%	23%
Παράσυρση ζώου	0%	0%	0%	0%
Εκτροπή από το δρόμο	18%	29%	14%	19%
Ανατροπή στο δρόμο	1%	4%	5%	3%
Σύνολο	100%	100%	100%	100%

(Πηγή: ΕΣΥΕ, Επεξεργασία: ΕΜΠ - Τομέας ΜΣΥ)

**Αριθμός νεκρών ανά 100 τραυματίες ανά τύπο ατυχήματος και είδος περιοχής
(1985-1995)**

Τύπος ατυχήματος	Νεκροί / 100 τραυματίες		
	Κατοικημένη περιοχή	Μη Κατοικημένη περιοχή	Σύνολο
Μετωπική σύγκρουση	4	12	8
Πλαγιομετωπική σύγκρουση	2	7	3
Πλάγια σύγκρουση	2	5	2
Σύγκρουση από πίσω	2	6	4
Πρόσκρουση σε σταθμευμένο όχημα	5	10	7
Πρόσκρουση σε σταθερό αντικείμενο	9	14	11
Παράσυρση πεζού	7	29	9
Παράσυρση ζώου	4	3	3
Εκτροπή από το δρόμο	10	10	10
Ανατροπή στο δρόμο	7	10	8
Σύνολο	4	10	6

(Πηγή: ΕΣΥΕ, Επεξεργασία: ΕΜΠ - Τομέας ΜΣΥ)

Αριθμός νεκρών ανά 100 τραυματίες ανά τύπο οχήματος (1985-1995)

Είδος περιοχής	Εντός κατοικημένης περιοχής		Εκτός κατοικημένης περιοχής		Σύνολο
	ημέρα	νύχτα	ημέρα	νύχτα	
Συνθήκες φωτισμού					
Επιβατικά αυτοκίνητα	3	5	10	12	7
Ταξί	2	2	7	7	4
Φορτηγά < 3,5 tn	5	6	9	11	8
Φορτηγά > 3,5 tn	7	7	12	17	12
Λεωφορεία	2	μσ*	12	μσ	7
Ποδήλατα	4	4	13	μσ	5
Δίκυκλα < 50 cc	3	5	8	10	5
Δίκυκλα 50-125 cc	3	5	7	13	5
Δίκυκλα 125-250 cc	3	8	10	14	7
Δίκυκλα 250-750 cc	5	10	12	20	10
Δίκυκλα > 750 cc	10	18	14	30	16
Σύνολο	4	6	11	13	8

(Πηγή: ΕΣΥΕ, Επεξεργασία: ΕΜΠ - Τομέας ΜΣΥ)

* μσ: στατιστικά μη σημαντικό

**Αριθμός νεκρών οδηγών ανά 100 εμπλεκόμενους οδηγούς ανά τύπο οχήματος
και είδος περιοχής (1985-1995)**

Τύπος οχήματος	Εντός κατοικημένης περιοχής	Εκτός κατοικημένης περιοχής	Σύνολο
Επιβατικά αυτοκίνητα	1	6	2
Ταξί	0	3	1
Φορτηγά < 3,5 tn	1	5	2
Φορτηγά > 3,5 tn	1	4	2
Λεωφορεία	0	1	0
Ποδήλατα	3	10	4
Δίκυκλα < 50 cc	3	7	3
Δίκυκλα 50-125 cc	2	9	4
Δίκυκλα 125-250 cc	3	10	5
Δίκυκλα 250-750 cc	5	12	7
Δίκυκλα > 750 cc	9	16	11
Σύνολο	2	6	3
Σύνολο δικύκλων	3	9	4

(Πηγή: ΕΣΥΕ, Επεξεργασία: ΕΜΠ - Τομέας ΜΣΥ)

**Αριθμός πεζών νεκρών ανά 100 πεζούς τραυματίες ανά τύπο οχήματος
και είδος περιοχής (1985-1995)**

Τύπος οχήματος	Εντός κατοικημένης περιοχής	Εκτός κατοικημένης περιοχής	Σύνολο
Επιβατικά αυτοκίνητα	6	31	9
Ταξί	4	35	6
Φορτηγά < 3,5 tn	9	30	13
Φορτηγά > 3,5 tn	30	49	34
Λεωφορεία	10	39	12
Ποδήλατα	4	μσ*	3
Δίκυκλα < 50 cc	2	4	3
Δίκυκλα 50-125 cc	3	6	3
Δίκυκλα 125-250 cc	5	13	6
Δίκυκλα 250-750 cc	8	23	9
Δίκυκλα > 750 cc	10	μσ	12
Σύνολο	7	31	9
Σύνολο δικύκλων	4	9	4

(Πηγή: ΕΣΥΕ, Επεξεργασία: ΕΜΠ - Τομέας ΜΣΥ)

* μσ: στατιστικά μη σημαντικό

**Αριθμός νεκρών οδηγών δικύκλων ανά 100 εμπλακέντες οδηγούς δικύκλων
ανά τύπο δικύκλου που οδηγούσαν, ηλικία οδηγού και χρήση κράνους (1985-95)**

Ηλικία	50-125		125-250		Σύνολο		Σύνολο
	χωρίς	με	χωρίς	με	χωρίς	με	
	κράνος		κράνος		κράνος		
18-20	3,6	2,8	6,5	4,6	4,5	2,9	4,3
21-24	3,1	2,7	3,7	2,2	4,0	2,8	3,8
25-34	1,2	0,7	1,8	0,4	2,0	1,1	1,8
35-44	2,3	0,0	2,6	2,3	2,8	1,3	2,5
45-54	3,8	0,0	3,3	2,6	4,2	1,9	3,8
55-64	5,2	1,8	3,6	0,0	6,4	3,6	6,0
>65	3,8	μσ*	μσ	μσ	8,5	6,5	6,7
Σύνολο	3,0	1,8	4,1	2,1	3,9	2,2	3,6

(Πηγή: ΕΣΥΕ, Επεξεργασία: ΕΜΠ - Τομέας ΜΣΥ)

* μσ: στατιστικά μη σημαντικό

**Αριθμός νεκρών οδηγών δικύκλων ανά 100 εμπλακέντες οδηγούς δικύκλων
ανά τύπο δικύκλου που οδηγούσαν, ηλικία οδηγού και χρήση κράνους (1985-95)**

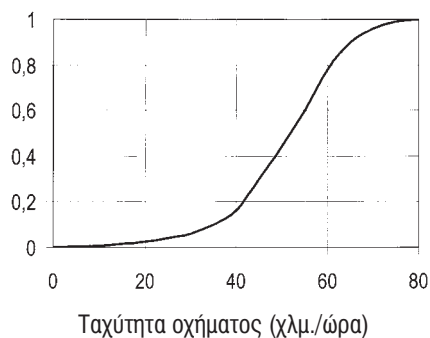
Ηλικία	250-750		> 750		Σύνολο		Σύνολο
	χωρίς	με	χωρίς	με	χωρίς	με	
	κράνος		κράνος		κράνος		
18-20	8,9	4,7	26,5	μσ	4,5	2,9	4,3
21-24	6,4	3,9	11,6	μσ	4,0	2,8	3,8
25-34	2,5	1,7	4,1	2,9	2,0	1,1	1,8
35-44	2,3	1,5	1,5	0,0	2,8	1,3	2,5
45-54	1,3	μσ	μσ	μσ	4,2	1,9	3,8
55-64	2,0	μσ	μσ	μσ	6,4	3,6	6,0
>65	μσ	μσ	μσ	μσ	8,5	6,5	6,7
Σύνολο	6,2	2,9	10,7	5,9	3,9	2,2	3,6

(Πηγή: ΕΣΥΕ, Επεξεργασία: ΕΜΠ - Τομέας ΜΣΥ)

* μσ: στατιστικά μη σημαντικό

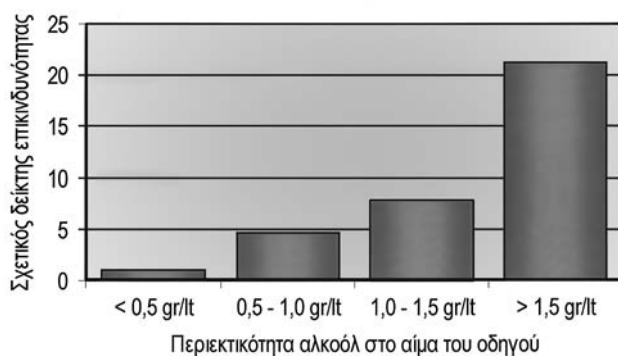
Σχέση πιθανότητας θανάτου παρασυρθέντος πεζού και ταχύτητας οχήματος

Πιθανότητα θανάτου παρασυρθέντος πεζού



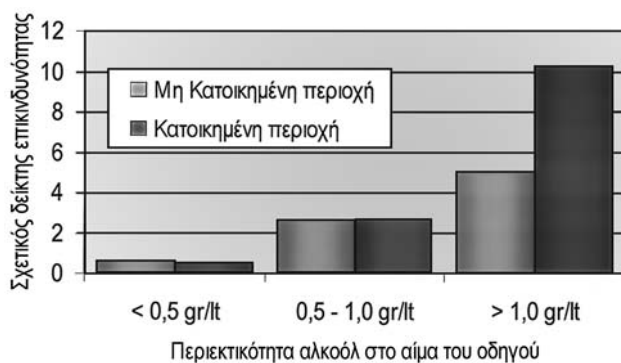
(Πηγή: ΕΣΥΕ, Επεξεργασία: ΕΜΠ - Τομέας ΜΣΥ)

Μεταβολή σχετικού δείκτη επικινδυνότητας για διάφορα ποσοστά περιεκτικότητας αλκοόλ στο αίμα του οδηγού



(Πηγή: ΕΣΥΕ, Επεξεργασία: ΕΜΠ - Τομέας ΜΣΥ)

Σχετικός δείκτης επικινδυνότητας ανά τύπο οδού για διάφορα ποσοστά περιεκτικότητας αλκοόλ στο αίμα του οδηγού



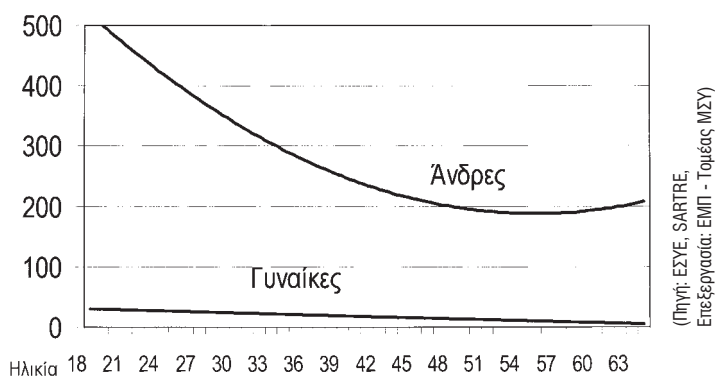
(Πηγή: ΕΣΥΕ, Επεξεργασία: ΕΜΠ - Τομέας ΜΣΥ)

Μείωση ατυχημάτων από μεταβολές στα ποσοστά των οδηγών υπό την επήρεια αλκοόλ

Μεταβολές σε πληθυσμούς οδηγών υπό την επήρεια αλκοόλ	% μείωση ατυχημάτων
Εξάλειψη όλων των οδηγών υπό την επήρεια αλκοόλ	39%
Εξάλειψη οδηγών με αλκοολαιμία > 1,5 gr/lt	15%
Οδηγοί με αλκοολαιμία > 1,5 gr/lt και 1,0 - 1,5 gr/lt μεταπίπτουν στην κατηγορία 0,5 - 1,0 gr/lt	15%
Εξάλειψη του 25% των οδηγών υπό την επήρεια αλκοόλ	10%
Εξάλειψη του 50% των οδηγών υπό την επήρεια αλκοόλ	19%
Εξάλειψη του 75% των οδηγών υπό την επήρεια αλκοόλ	29%

(Πηγή: ΕΣΥΕ, Επεξεργασία: ΕΜΠ - Τομέας ΜΣΥ)

Αριθμός νεκρών οδηγών ανά ηλικία και εκατομμύρια διανυθέντα οχηματοχιλιόμετρα (1999)



Αριθμός νεκρών πεζών ανά ηλικία και εκατομμύρια κατοίκων (1999)

