

Οδηγητική συμπεριφορά και τροχαία ατυχήματα ως πρόβλημα δημόσιας υγείας

Σωτηριάδου Κυριακή¹, Σαράφης Παύλος², Μαλλιαρού Μαρία³

1. Λγος (ΥΝ), MSc, Υπ. Διδάκτωρ Αριστοτελείου Πανεπιστημίου, 2η ΤΑΞΥΠ/ΔΥΓ, Κοζάνη
2. Καθηγητής Εφαρμογών ΤΕΙ Λαμίας/τμήμα Νοσηλευτικής
3. Λγος (ΥΝ), MSc, Υπ. Διδάκτωρ ΕΚΠΑ, 404 ΓΣΝ Λάρισας

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Εισαγωγή: Η παρούσα εργασία αναφέρεται στο μεγάλο πρόβλημα των τροχαίων ατυχημάτων και στους παράγοντες στους οποίους οφείλονται. Ειδικότερα, μετά από μια σύντομη αναφορά στα σχετικά στοιχεία, παρουσιάζονται οι παράγοντες που επιδρούν στην οδηγική συμπεριφορά καθώς επίσης και τα μοντέλα συμπεριφορών υγείας τα οποία χρησιμοποιούνται για την ερμηνεία των παραγόντων αυτών.

Ανασκόπηση Βιβλιογραφίας: Έγινε αναζήτηση βιβλιογραφίας σε διεθνείς βάσεις δεδομένων με λέξεις κλειδιά: τροχαία ατυχήματα, μοντέλα συμπεριφορών υγείας, δημόσια υγεία και επελέγη αρθρογραφία της τελευταίας δεκαετίας.

Αποτελέσματα: Βρέθηκε ότι η αντίληψη του κινδύνου είναι μια υποκειμενική υπόθεση που επηρεάζεται από βιολογικούς, ψυχολογικούς, κοινωνικούς και οικονομικούς παράγοντες. Περαιτέρω, η αντίληψη της επικινδυνότητας ξεπερνά το άτομο και αντανάκλα κοινωνικές, ιδεολογικές και πολιτισμικές αξίες. Είναι επομένως σαφές ότι η αντιμετώπιση του προβλήματος και η προσπάθεια μεταβολής της οδηγικής συμπεριφοράς των ατόμων ώστε να μειωθούν στο ελάχιστο τα τροχαία ατυχήματα δεν μπορεί να είναι γενικής φύσης. Αντίθετα, οι σχετικές στρατηγικές θα πρέπει να περιλαμβάνουν σειρά στοχευμένων παρεμβάσεων που λαμβάνουν υπόψη κατά το σχεδιασμό τους όλους εκείνους τους ιδιαίτερους κατά περίπτωση παράγοντες, ώστε η υλοποίησή τους να καταστεί αποτελεσματικότερη η υλοποίησή τους.

Συμπεράσματα: Ειδικότερα στην Ελλάδα, θα πρέπει η πολιτεία να θεσπίσει σειρά μέτρων αφενός αναμορφώνοντας τη διαδικασία εκμάθησης της οδήγησης και των κανόνων οδικής κυκλοφορίας και αφετέρου απαξιώνοντας με διαφημιστικές καμπάνιες όλους εκείνους τους παράγοντες που οδηγούν σε επικίνδυνη οδηγική συμπεριφορά (επιδεικτική οδήγηση, αλκοόλ, κλπ.).

Λέξεις – κλειδιά: τροχαία ατυχήματα, μοντέλα συμπεριφορών υγείας

1. Εισαγωγή

Οδηγώντας για μία ώρα σε μια οποιαδήποτε πόλη ή αυτοκινητόδρομο, ο οδηγός έρχεται σε “επαφή” με εκατοντάδες ή χιλιάδες άλλους οδηγούς οι οποίοι βρίσκονται στο δρόμο για μια τεράστια ποικιλία λόγων. Κάποιοι βιάζονται, ενώ άλλοι όχι, κάποιοι γνωρίζουν το δρόμο, άλλοι βρίσκονται εκεί για πρώτη φορά, κάποιοι έχουν τεταμένη την προσοχή τους και είναι προσηλωμένοι στο δρόμο, άλλοι μιλάνε στο κινητό τους ή είναι αφηρημένοι και απορροφημένοι στα προβλήματά τους, κάποιοι οδηγούν προκειμένου να φτάσουν στο σπίτι τους, άλλοι οδηγούν για να κάνουν επίδειξη ή για να τραβήξουν την προσοχή, κάποιοι πηγαίνουν στη δουλειά τους, άλλοι γυρίζουν από γλέ-

ντι όπου έχουν πιεί, κάποιοι έχουν υπομονή όταν η κυκλοφορία είναι πυκνή άλλοι θυμώνουν και αντιδρούν βίαια, κάποιοι υπακούουν στον κώδικα οδικής κυκλοφορίας, άλλοι σκόπιμα δεν το κάνουν. Η οδήγηση, λοιπόν, φέρνει “αντιμέτωπους” χιλιάδες ανθρώπους οι οποίοι διαφέρουν μεταξύ τους ως προς το φύλο, τη φυλή, την ηλικία, την εκπαίδευση, την εμπειρία, τη φυσική και διανοητική κατάσταση, τη διάθεση, το χαρακτήρα και άλλους παράγοντες, ενώ με το πέρασμα του χρόνου ο αριθμός των αυτοκινήτων αυξάνει και η κυκλοφορία γίνεται πυκνότερη παντού, αυξάνοντας έτσι κατά πολύ τον αριθμό των “επαφών” με άλλους ανθρώπους που βρίσκονται στο δρόμο με αποτέλεσμα να εμφανίζονται φαι-

νόμμενα επιθετικής οδηγητικής συμπεριφοράς¹ και οδικής οργής².

Στην παρούσα εργασία παρέχονται αρχικά κάποια γενικά στοιχεία για τα τροχαία ατυχήματα και τη σημασία τους ως πρόβλημα δημόσιας υγείας. Στη συνέχεια, αναφέρονται επιγραμματικά τρεις σημαντικές θεωρίες συμπεριφορών υγείας και κατόπιν παρουσιάζονται οι παράγοντες που η διεθνής βιβλιογραφία επισημαίνει ως επιδρώντες στην οδηγητική συμπεριφορά. Οι παράγοντες αυτοί μπορεί να είναι κοινοί σε όλες τις χώρες μπορεί όμως να είναι ιδιαίτεροι σε κάθε χώρα. Τέλος, παρέχονται κάποια συμπεράσματα σχετικά με τους τρόπους αντιμετώπισης του φαινομένου.

2. Τα τροχαία ατυχήματα και οι επιπτώσεις τους

Η χρήση του αυτοκινήτου είναι για τους περισσότερους ανθρώπους μια συνήθεια αναπόσπαστη από την καθημερινότητα. Ωστόσο, το περίφημο Μεγάλο Αμερικανικό Σκάνδαλο των Τραμ³, είναι μια τρανταχτή απόδειξη των πρακτικών που χρησιμοποιήθηκαν για να καθιερωθεί η μαζική χρήση του αυτοκινήτου ως κάτι αυτονόητο (Snell, 1974; 1995). Όπως χαρακτηριστικά αναφέρει ο Τσουρλάκης (2005), “είναι μύθος ότι η κυριαρχία του αυτοκινήτου είναι αποτέλεσμα ελεύθερης επιλογής των πολιτών. Στην πραγματικότητα είναι αποτέλεσμα επιβολής με όλα τα μέσα: ιδεολογική εξαπάτηση, αυθαιρεσία, χειραγώγηση των δυνάμεων της αγοράς”.

Καθώς ο αριθμός των αυτοκινήτων αυξάνει με ραγδαίους ρυθμούς δεν είναι τυχαίο ότι τα τροχαία ατυχήματα ανεβαίνουν διαρκώς στην κλίμακα των αιτιών θανάτου σε όλο τον κόσμο. Σύμφωνα με τη πρόσφατη μεγάλη παγκόσμια μελέτη της Παγκόσμιας Οργάνωσης Υγείας (ΠΟΥ) για την οδική ασφάλεια (WHO, 2009), τα τροχαία ατυχήματα θα ανέλθουν στην 5η θέση των αιτιών θανάτου το 2030 από την 9η θέση που βρίσκονταν το 2004 και επομένως πρόκειται για παγκόσμιο πρόβλημα δημόσιας υγείας και ανάπτυξης. Οι υψηλού εισοδήματος χώρες ενώ έχουν



Εικόνα 1. Η κακή υποδομή είναι βασικό αίτιο πρόκλησης ατυχημάτων.
Πηγή: WHO, 2009

μόλις το 15,6% του παγκόσμιου πληθυσμού, έχουν το 52,1% του συνολικού αριθμού οχημάτων σε κυκλοφορία, αλλά από τα 1,2 εκατομμύρια ανθρώπους που πεθαίνουν και τα 50 εκατομμύρια που τραυματίζονται το 90% βρίσκεται στις χαμηλού και μεσαίου εισοδήματος χώρες (WHO, 2009).

Τα τροχαία ατυχήματα δημιουργούν τεράστια προβλήματα στους τραυματίες και στους συγγενείς τους ενώ ταυτόχρονα δημιουργούν πολύ μεγάλες πιέσεις στα συστήματα υγείας και στερούν την αγορά εργασίας από εργατικό δυναμικό καθώς οι περισσότεροι νεκροί και τραυματίες είναι νέοι. Τα σχετικά στοιχεία είναι εντυπωσιακά: τα τροχαία ατυχήματα είναι η πρώτη αιτία θανάτου παγκοσμίως το 2004 για τις ηλικίες 15-29, δεύτερη αιτία για τις ηλικίες 5-14 και τρίτη για τις ηλικίες 30-44 (WHO, 2009). Στις ΗΠΑ είναι η πρώτη αιτία θανάτου για τις ηλικίες 3-34 για το 2008⁴. Είναι επίσης εντυπωσιακό ότι οι μισοί νεκροί είναι πεζοί, μοτοσικλετιστές, ποδηλάτες ή επιβάτες μέσω μαζικής μεταφοράς. Οι λύσεις που προτείνονται είναι πολλές (Seguí-Gomez et al., 2008; OECD, 2008; WHO, 2004; 2009),

1. Η επιθετική οδηγητική συμπεριφορά αναγνωρίστηκε το πρώτον από τους Καναδούς ψυχιάτρους Tillman and Hobbs (1949), με τη διαπίστωση ότι κάποιοι οδηγοί είναι περισσότερο επιρρεπείς σε ατυχήματα σε σχέση με άλλους και αυτό οφείλεται σε κάποιους παράγοντες συμπεριφοράς. Συνίσταται στον μη ασφαλή χειρισμό οχήματος (συχνή ή μη ασφαλή αλλαγή λωρίδας, ανυπακοή στη σήμανση ή σηματοδότηση, μη διατήρηση απόστασης, μη παραχώρηση προτεραιότητας), ο οποίος θέτει σε κίνδυνο τους άλλους χρήστες της οδού.

2. Ορίζεται ως η επίθεση με όχημα ή άλλο όργανο σε οδηγό ή επιβάτη η οποία προκλήθηκε από συμβάν που έλαβε χώρα στην οδό. Ενώ η επιθετική οδηγητική συμπεριφορά είναι τροχαία παράβαση, η οδική οργή είναι ποινικό αδίκημα (National Highway Traffic Safety Administration - <http://www.nhtsa.gov>). Ο όρος άρχισε να χρησιμοποιείται στις ΗΠΑ τη δεκαετία του 1980 ενώ μετά από προσπάθειες αμερικανών ψυχοθεραπευτών στα τέλη της δεκαετίας του 1990 έχει ήδη ενταχθεί επίσημα στο Διαγνωστικό και Στατιστικό Οδηγό Νοσητικών Διαταραχών (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders) της Αμερικανικής Ψυχιατρικής Εταιρείας ως νοσητική διαταραχή. ([<http://www.psych.org/mainmenu/research/dsmiv/dsmivtr.aspx>]). Ωστόσο, στη Διεθνή Ταξινόμηση Ασθενειών της ΠΟΥ (<http://www.cdc.gov/nchs/icd/icd10cm.htm#10update>), η οδική οργή δεν περιέχεται ως ασθένεια, ενώ σύμφωνα με έρευνα του εκδότη του BMJ Richard Smith (2002), η οδική οργή είναι ανάμεσα στις 20 ‘μη-ασθένειες’.

3. Επίσης γνωστό και ως Συνομοσία των Τραμ της General Motors (General Motors streetcar conspiracy). Η General Motors (GM) και κάποιες εταιρείες άλλων κλάδων (πετρελαιοειδή, ελαστικά, κλπ.), δημιούργησαν μια κοινή εταιρεία που αγόρασε τραμ σε πάνω από 45 πόλεις των ΗΠΑ και στη συνέχεια τα διέλυσε με σκοπό να ωθήσει τους πολίτες στην εύκολη λύση: στο αυτοκίνητο. Η GM καταδικάστηκε σε δικαστήριο του Σικάγο σε πρόστιμο \$5.000 και οι διευθυντές της σε πρόστιμο ενός δολαρίου! Ωστόσο υπάρχει και ο αντίλογος, ότι δηλαδή όλο αυτό είναι ένας μύθος, μια κατασκευασμένη κατηγορία εναντίον της GM (Slater, 1997).

4. <http://safety.transportation.org>

ΠΙΝΑΚΑΣ 1. Η 'Μήτρα του Haddon'

Φάση	Ανθρώπινοι	Παράγοντες Όχημα	Περιβάλλον
Πριν τη σύγκρουση	Πληροφόρηση, Νοοτροπία, Φυσική και διανοητική κατάσταση, Αστυνομικά μέτρα	Καταλληλότητα της οδού, Φωτισμός, Φρένα, Έλεγχος, Διαχείριση ταχύτητας	Σχεδιασμός δρόμου, Όρια ταχύτητας, Φιλικότητα της οδού προς τους πεζούς
Κατά τη σύγκρουση	Αποφυγή τραυματισμού κατά τη σύγκρουση	Αντανακλαστικά, Φυσική κατάσταση	Αντικείμενα προστασίας από τις συγκρούσεις (π.χ. πλευρικές μπάρες της οδού)
Μετά τη σύγκρουση	Διατήρηση της ζωής	Γνώση πρώτων βοηθειών, Πρόσβαση σε φροντίδα	Διευκόλυνση πρόσβασης, Κίνδυνος φωτιάς
			Υπηρεσίες διάσωσης, Κυκλοφοριακές ρυθμίσεις για πρόσβαση ασθενοφόρου

Πηγή: WHO, 2004

και φαίνεται ότι υπάρχει μια υποχώρηση⁵ στους αριθμούς των θανατηφόρων ατυχημάτων τουλάχιστον για τις χώρες μέλη του ΟΟΣΑ.

3. Παράγοντες που επιδρούν στην οδηγτική συμπεριφορά

Τα τροχαία ατυχήματα μπορεί να προέρχονται από σειρά παραγόντων κινδύνου (Department of Transport, 2004), οι οποίοι μπορούν να ταξινομηθούν σε διάφορες κατηγορίες (Haddon, 1968; Petridou and Moustaki, 2000; WHO, 2004). Η λεγόμενη 'Μήτρα του Haddon' δείχνει την αλληλεπίδραση τριών παραγόντων – άνθρωπος, όχημα και περιβάλλον – στη διάρκεια τριών φάσεων του ατυχήματος: πριν τη σύγκρουση, κατά τη σύγκρουση, μετά τη σύγκρουση (Πίνακας 1).

Στο Διάγραμμα 1 εμφανίζονται διάφοροι παράγοντες της οδηγτικής συμπεριφοράς και οι αλληλεπιδράσεις τους.

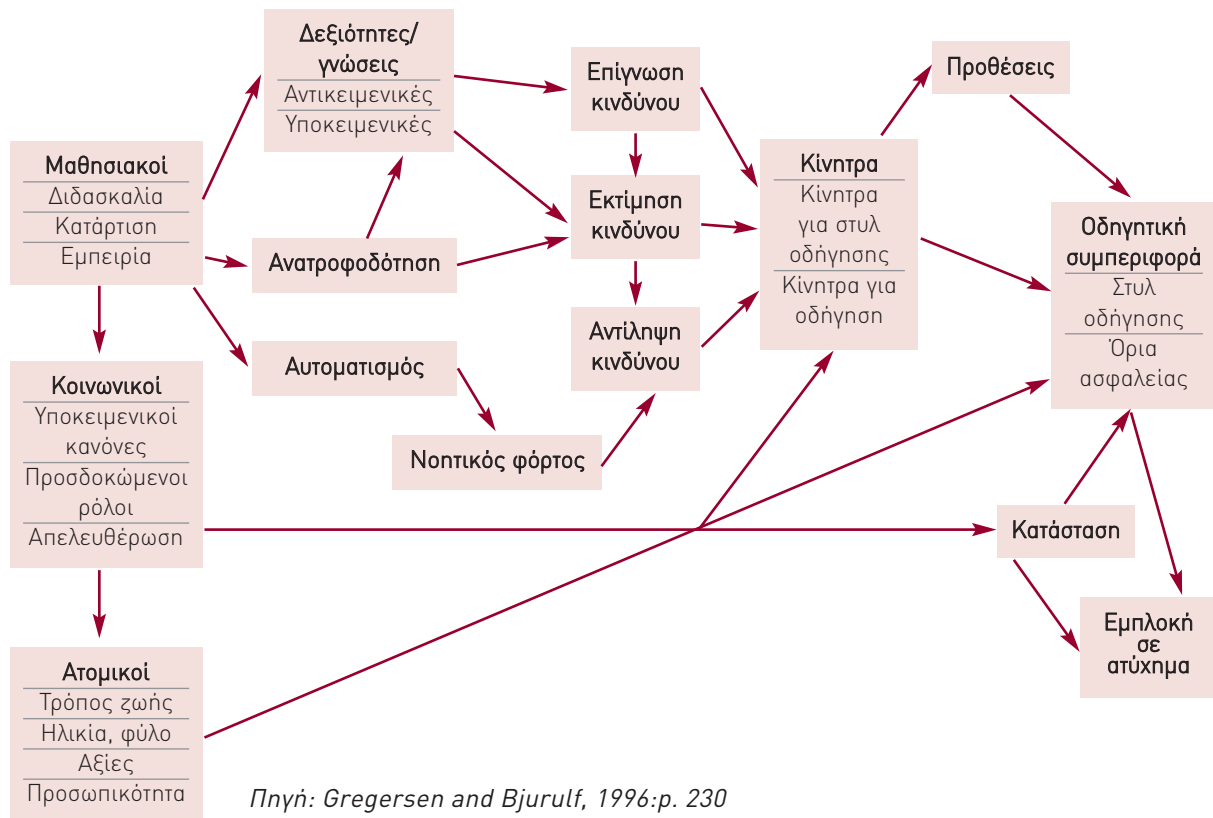
3.1. Θεωρίες συμπεριφορών υγείας και οδηγτική συμπεριφορά

Οι διάφορες θεωρίες και μοντέλα συμπεριφορών υγείας προσπαθούν να ερμηνεύσουν συμπεριφορικούς, ψυχολογικούς, κοινωνικούς και περιβαλλοντικούς παράγοντες που επιδρούν και καθορίζουν διάφορες συμπεριφορές σχετιζόμενες με την υγεία. Τρεις από τις σημαντικότερες σχετικές προσεγγίσεις είναι:

- το μοντέλο πεποιθήσεων για την υγεία (Health Belief Model), που αναπτύχθηκε στη δεκαετία του 1950 από αμερικανούς κοινωνικούς ψυχολόγους και θεωρεί ότι μια πιθανή ενέργεια σχετικά με την υγεία εξαρτάται από το πώς το άτομο αντιλαμβάνεται την απειλή για ασθένεια, τα οφέλη από τη διαδικασία πρόληψης και τα πιθανά εμπόδια που θα συναντήσει (Janz and Becker, 1984). Το άτομο επηρεάζεται από καμπάνιες, συμβουλές και διάφορες πληροφορίες που προέρχονται από το περιβάλλον του.
 - το μοντέλο αυτοαποτελεσματικότητας (Self-efficacy – Bandura, 1977), σύμφωνα με το οποίο το άτομο είναι πεπεισμένο ότι μπορεί με επιτυχία να ενεργήσει έτσι ώστε να φέρει το επιθυμητό αποτέλεσμα.
 - το μοντέλο της έλλογης και προσχεδιασμένης συμπεριφοράς (Reasoned Action Theory), που αναπτύχθηκε από τους Ajzen and Fishbein (1975), και θεωρεί ότι τα άτομα συμπεριφέρονται ανάλογα με τις στάσεις τους για τη συγκεκριμένη συμπεριφορά, ανάλογα με την κοινωνική πίεση που δέχονται και κυρίως ανάλογα με την πρόθεση που έχουν για τη συγκεκριμένη συμπεριφορά. Επίσης, ρόλο παίζει και ο έλεγχος που ασκούν πάνω στη συμπεριφορά.
- Οι παραπάνω θεωρίες δεν είναι αποκομμένες η μία από την άλλη, αλλά υπάρχει διασύνδεση μεταξύ τους (Rosenstock et al., 1988). Οι θεωρίες αυτές χρησιμοποιούνται και για την ερμηνεία της οδηγτικής

5. Εάν χρησιμοποιήσουμε ως μέτρο τον αριθμό των θανάτων ανά 100.000 κατοίκους μπορεί να δούμε σε κάποιες χώρες αύξηση των θανάτων για κάποιες περιόδους (π.χ. στην Ελλάδα κατά την περίοδο μέχρι το 2000). Αυτό όμως οφείλεται εν μέρει στο ότι υπήρξε μεγάλη αύξηση του αριθμού των αυτοκινήτων σε κυκλοφορία. Επομένως, ο πιο αξιόπιστος δείκτης είναι θάνατοι ανά δισεκατομμύριο χιλιόμετρα οδήγησης. Βέβαια, και ο δείκτης θάνατοι ανά 100.000 κατοίκους έχει τη σημασία του. Για παράδειγμα, το 2008 στην Ελλάδα ο σχετικός δείκτης ήταν στο 14 (δεύτερος χειρότερος δείκτης στον ΟΟΣΑ μετά την Πολωνία), ενώ στην Ολλανδία (που οπωσδήποτε έχει μεγαλύτερο αριθμό αυτοκινήτων ανά 1000 κατοίκους) ήταν λίγο πάνω από το 4 (καλύτερος δείκτης του ΟΟΣΑ).

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 1. Αλληλεπιδράσεις παραγόντων που συμβάλλουν στην εμπλοκή σε ατύχημα



συμπεριφοράς. Για παράδειγμα, η Sundström (2008), χρησιμοποιεί μια κλίμακα αυτο-αποτελεσματικότητας για την αξιολόγηση της ικανότητας των οδηγών στη Σουηδία, ενώ ο Forward (2009), με τη θεωρία της προσχεδιασμένης συμπεριφοράς (reasoned action) προσπαθεί να αξιολογήσει τους παράγοντες που οδηγούν σε παραβατική οδηγική συμπεριφορά. Οι σκόπιμα παραβάτες θεωρούν ότι η παράβαση τους αποζημιώνει συναισθηματικά και είναι σημαντική εμπειρία. Αρνούνται να δεχτούν τα αρνητικά της συμπεριφοράς τους.

Η βιβλιογραφία για την επίδραση των διαφόρων παραγόντων στην οδηγική συμπεριφορά είναι πολύ πλούσια. Ιδιαίτερη σημασία έχει ο παράγων άνθρωπος και ειδικότερα πώς συμπεριφέρεται ο οδηγός, ποιά είναι η 'οδηγητική συμπεριφορά' του. Στο πλαίσιο αυτό σημαντική είναι η αυτογνωσία και η αυτοαξιολόγηση της οδηγικής ικανότητας των ατόμων, καθώς επίσης και η αντίληψη του κινδύνου, δηλαδή η υποκειμενική αξιολόγηση της πιθανότητας να συμβεί ένα ατύχημα και των συνεπειών του (Machin and Sankey, 2008). Οι οδηγοί διαφέρουν κατά πολύ τόσο στις ικανότητές τους καθαυτές όσο και στην αντίληψη που έχουν για τις ικανότητές τους να αντιμετωπίσουν το ενδεχόμενο ατύχημα (Schwebel et al., 2007).

Περαιτέρω, η αντίληψη της επικινδυνότητας ξεπερνά το άτομο και αντανακλά κοινωνικές, ιδεολογικές και πολιτισμικές αξίες (Sjöberg et al., 2004).

Οι άνθρωποι τείνουν να θεωρούν ότι η δική τους οδηγική συμπεριφορά και ικανότητα είναι ανώτερη από των άλλων, υπερεκτιμώντας έτσι τις δυνατότητες που έχουν για την αντιμετώπιση των διαφόρων συμβάντων που μπορεί να προκύψουν κατά τη διάρκεια της οδήγησης (Karlaftis et al., 2003). Αυτό βεβαίως συμβαίνει με πολλά πράγματα πέραν της οδήγησης: οι άνθρωποι πιστεύουν ότι ανταποκρίνονται καλύτερα στις απαιτήσεις μιας κατάστασης από ότι οι άλλοι (Delhomme, 1991). Εάν πρόκειται για μια αρνητική συμπεριφορά (π.χ. αντικανονική προσπέραση), οι περισσότεροι άνθρωποι πιστεύουν ότι έτσι ενεργεί η πλειοψηφία των άλλων ανθρώπων. Εάν πάλι πρόκειται για θετική συμπεριφορά (π.χ. οδήγηση κάτω από το όριο ταχύτητας αποφυγή ατυχήματος), οι περισσότεροι άνθρωποι πιστεύουν ότι λίγοι άλλοι άνθρωποι ενεργούν έτσι.

Με άλλα λόγια, οι άνθρωποι έχουν την τάση να δικαιολογούν τα αρνητικά τους σημεία και να εξιδανικεύουν τα θετικά τους, ένα φαινόμενο που αποδίδεται στην ταυτόχρονη δράση δύο αντιτιθέμενων διαδικασιών: από τη μια μεριά υπάρχει η ανάγκη του



Εικόνα 2. Πολλοί άνθρωποι πιστεύουν ότι δεν πρόκειται να τους συμβεί ατύχημα.
Πηγή: WHO, 2009



Εικόνα 3. Η χρήση κινητού και αλκοόλ είναι βασικά αίτια πρόκλησης ατυχημάτων
Πηγή: WHO, 2009

ατόμου για συμμόρφωση με τα κοινωνικώς παραδεκτά, η αποπροσωποποίηση και η αποεξατομίκευση και από την άλλη το άτομο αναζητά την κοινωνική διαφοροποίηση και την εξατομίκευση (Codol, 1975; Delhomme, 1991).

Όλα αυτά έχουν ιδιαίτερη σημασία στην οδήγηση, καθώς οδηγούν το άτομο σε μια υπερεκτίμηση των δυνατοτήτων τους [ιδιαίτερα τους νέους (Tsonsmoen, 2008)], με αποτέλεσμα να υποτιμούν τον κίνδυνο ή να υιοθετούν επιθετική οδηγητική συμπεριφορά (Gosselin et al., 2010⁶). Έρευνες έχουν δείξει ότι η οδηγία που αξιολογούν τον εαυτό τους ως 'καλό οδηγό', καλύτερο από τους περισσότερους άλλους ή τουλάχιστο καλύτερο από το μέσο όρο, δεν ανταποκρίνονται σε διαφημιστικές εκστρατείες για ασφαλή οδήγηση γιατί θεωρούν ότι δεν τους αφορούν, δεν απευθύνονται σε αυτούς. Επομένως το μοντέλο των πεποιθήσεων για την υγεία δεν έχει ιδιαίτερη εφαρμογή εν προκειμένω.

Από την άλλη πλευρά, η θέσπιση κανόνων για την προστασία του οδηγού από τις συνέπειες της κακής οδήγησης μπορεί να ενθαρρύνει την κακή οδήγηση σύμφωνα με τη γνώμη κάποιων ερευνητών (Adams, 1982; 2006). Αυτό συμβαίνει λόγω της ομοιότητας κινδύνου (Wilde, 1982; 1989) ή μέσω της αντιστάθμισης κινδύνου (Adams, 1982). Η θεωρία της ομοιότητας κινδύνου, μια θεωρία που έχει συζητηθεί και αμφισβητηθεί αρκετά (Trimpor, 1996; O'Neil and Williams, 1998; Wilde and Robertson, 2002), αναφέρεται στην τάση του ατόμου να προσαρμόζει τη συμπεριφορά του ώστε να βρίσκεται κάτω από ένα ανεκτό για το συγκεκριμένο άτομο επίπεδο κινδύνου. Επομένως, εάν ο δρόμος είναι φαρδύτερος το άτομο οδηγεί γρηγορότερα, εάν φορά ζώνη ασφαλείας αισθάνεται

ασφαλέστερος και πάλι οδηγεί ταχύτερα, κοκ. Υπό την έννοια αυτή κάθε προσπάθεια βελτίωσης των συνθηκών και του περιβάλλοντος δεν προσφέρει πολλά πράγματα στην οδική ασφάλεια.

Ο Fuller (2005), αναπτύσσοντας μια γενική θεωρία της οδηγητικής συμπεριφοράς σε παρόμοιο πλαίσιο με τους Adams και Wilde, ισχυρίζεται ότι ο οδηγός προσπαθεί να διατηρήσει μια ισορροπία ανάμεσα στη δυσκολία της οδήγησης και στην ικανότητά του να αντεπεξέλθει σε αυτή τη δυσκολία. Κάθε τι που αυξάνει τη δυσκολία μπορεί να αυξήσει τον κίνδυνο για ατύχημα. Για παράδειγμα, το να απαντήσει στο κινητό είναι μια πρόσθετη πράξη για τον οδηγό για τον οδηγό που σπρώχνει τη ζήτηση δεξιοτήτων πάνω από την ικανότητα του οδηγού, επομένως αυξάνει τον κίνδυνο⁷. Αυτή η ισορροπία ανάμεσα σε δυσκολία και ικανότητα είναι διαφορετική για κάθε οδηγό. Ο Fuller προτείνει την έννοια της ομοιότητας της δυσκολίας των πράξεων, που είναι μια ευρύτερη έννοια από την ομοιότητα κινδύνου.

Υπάρχουν τέλος πάρα πολλές μελέτες που επικεντρώνονται σε μεμονωμένους παράγοντες. Ενδεικτικά αναφέρονται μερικές στον Πίνακα 2.

3.2. Διαφορές οδηγητικής συμπεριφοράς ανάμεσα σε χώρες

Η οδηγητική συμπεριφορά μπορεί να διαφέρει σημαντικά από χώρα σε χώρα (Lajunen et al., 1998; Sigurdardottir, 2009). Σε έρευνα για την οδηγητική συμπεριφορά σε έξι χώρες (Φιλανδία, Μεγάλη Βρετανία, Ελλάδα, Ολλανδία και Τουρκία) με τη χρήση του Manchester Driver Behaviour Questionnaire (Reason,

6. Σε άλλη μελέτη ωστόσο (Gregersen, 1996), βρέθηκε ότι η νέα δεν υπερεκτιμούν τις οδηγητικές τους ικανότητες.

7. Υπάρχουν πολλές μελέτες που αποδεικνύουν ότι με τη χρήση κινητού κατά την οδήγηση αυξάνεται η πιθανότητα εμπλοκής σε ατύχημα (inter alia: Bener et al., 2006).

ΠΙΝΑΚΑΣ 2. Ενδεικτικές μελέτες για παράγοντες που επιδρούν στα τροχαία ατυχήματα

Μελέτη	Παράγοντας	Κύρια συμπεράσματα
Al-Balbissi, 2003; Bener and Crundall, 2008	Φύλο	Οι άνδρες έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα εμπλοκής σε ατύχημα
Chiaoutakis et al., 1999; Scott-Parker, 2009	Ηλικία	Σημαντικά μεγαλύτερες πιθανότητες εμπλοκής σε ατύχημα έχουν οι νέοι που πίνουν και οδηγούν χωρίς κάποιο συγκεκριμένο προορισμό, ενώ οι νέοι που ασχολούνται με το θέατρο, τις τέχνες και τη λογοτεχνία, καθώς επίσης και όσοι είναι θρήσκοι έχουν χαμηλότερες πιθανότητες.
De Craen, 2007; Nordfjern et al. 2010; Tronsmoen, 2010	Εμπειρία οδήγησης	Ο δείκτης ατυχημάτων παρουσιάζει σημαντική πτώση μετά τα δύο πρώτα χρόνια οδήγησης
Elliott et al., 2008	Εμπειρία οδήγησης	Οι έφηβοι που οδηγούν χωρίς δίπλωμα είναι ομάδα υψηλού κινδύνου, ωστόσο η έλλειψη άδειας οδήγησης δεν είναι σημαντικός παράγοντας που επιδεινώνει τον κίνδυνο ατυχήματος αλλά επιδεινώνει άλλες συμπεριφορές όπως λιγότερη χρήση ζώνης, περισσότερο αλκοόλ και ναρκωτικά, περισσότερα χιλιόμετρα χωρίς σκοπό.
Antonson et al., 2009	Τοπίο	Στο ανοιχτό περιβάλλον ο οδηγός οδηγεί ταχύτερα, δεν οδηγεί προς το κέντρο του δρόμου, ενώ ταυτόχρονα έχει λιγότερο στρες.
Eiksund, 2009; Rakauskas et al., 2009	Περιοχή	Ο κίνδυνος ατυχήματος είναι μεγαλύτερος στην οδήγηση σε αγροτικές περιοχές σε σχέση με αστικές περιοχές. Οι νέοι στις αγροτικές περιοχές είναι πιο ριψοκίνδυνοι, τρέχουν περισσότερο γιατί έχουν μεγαλύτερες αποστάσεις να διανύσουν και δεν υπάρχουν πολλά ραντάρ ώστε να φοβούνται την τροχαία.
Elliott et al., 2006	Αλκοόλ, ναρκωτικά	Νεαρές γυναίκες με αποκλίνουσα οδηγητική συμπεριφορά αποκλίνουν σε μεγαλύτερο βαθμό από ότι οι άνδρες.

1990; Lajunen et al., 2004), και με τη χρήση σταθμισμένου για ηλικία και φύλο δείγματος διακοσίων σαράντα δύο οδηγών από κάθε χώρα⁸, βρέθηκε ότι υπάρχουν πολύ μεγάλες διαφορές ως προς το τι θεωρείται 'ασφαλής' οδηγητική συμπεριφορά ανάμεσα σε βόρειες και δυτικές ευρωπαϊκές χώρες από τη μια μεριά και νότιες ευρωπαϊκές και μεσανατολικές χώρες από την άλλη (Özkan et al., 2006a). Μάλιστα αυτές οι διαφορές δεν εκφράζονται με τον ίδιο τρόπο σε διάφορες παραμέτρους της οδηγητικής συμπεριφοράς. Για παράδειγμα, στις 'ασφαλείς' βόρειες χώρες συχνότερα απαντάται η υπερβολική ταχύτητα, ενώ στις 'επικίνδυνες' νότιες χώρες η επιθετική οδηγητική συμπεριφορά. Σε κάποιες χώρες η ηλικία ήταν αρνητικά συσχετισμένη με τα ατυχήματα (Βρετανία, Φιλανδία) και σε άλλες θετικά (Ελλάδα, Ιράν).

Οι ίδιοι συγγραφείς (Özkan et al., 2006b), σε έρευνα για τις οδηγητικές δεξιότητες με το ίδιο δείγμα, βρίσκουν σημαντικές διαφορές ανάμεσα στις χώρες τόσο ως προς το επίπεδο των δεξιοτήτων ασφαλούς οδήγησης, όσο και ως προς το επίπεδο των αυτόματων μηχανικών δεξιοτήτων. Οι Wallén Warner et al. (2009), εξετάζοντας τις διαφορές της οδηγητικής συμπεριφοράς σε οδηγούς από τη Σουηδία και την Τουρκία σε σχέση με το όριο ταχύτητας, βρίσκουν ότι αυτές οφείλονται σε διαφορές νοοτροπίας, υποκειμενικής νόρμας (subjective norm)⁹, αντιληπτού συμπεριφορικού ελέγχου (perceived behavioral control)¹⁰, προθέσεων και συμπεριφοράς.

Σε τρεις μελέτες για τις διαπολιτισμικές διαφορές στην οδηγητική συμπεριφορά¹¹ (Sivak et al., 1989, Sivak et al., 1989a; 1989b), αρχικά επιδείχθηκαν στα άτομα του δείγματος διάφορες σκηνές από καταστά-

8. Βεβαίως αυτό δημιουργεί μεθοδολογικά προβλήματα καθώς δεν αντανακλάται ο πληθυσμός κάθε χώρας. Επίσης το δείγμα είναι μικρό.
9. Πρόκειται για την εκτίμηση που το άτομο έχει σχετικά με την πίεση που θα δεχτεί από τους άλλους σε περίπτωση που θα αναπτύξει ή δεν θα αναπτύξει μια συγκεκριμένη συμπεριφορά.

10. Πρόκειται για την αντίληψη των ανθρώπων σε σχέση με την ικανότητά τους να ενεργήσουν με βάση μια συγκεκριμένη συμπεριφορά.

11. Οι μελέτες αναφέρονται στις ΗΠΑ, στην Ισπανία, στη Γερμανία (Δυτική) ενώ η πρώτη περιλαμβάνει και τη Βραζιλία.

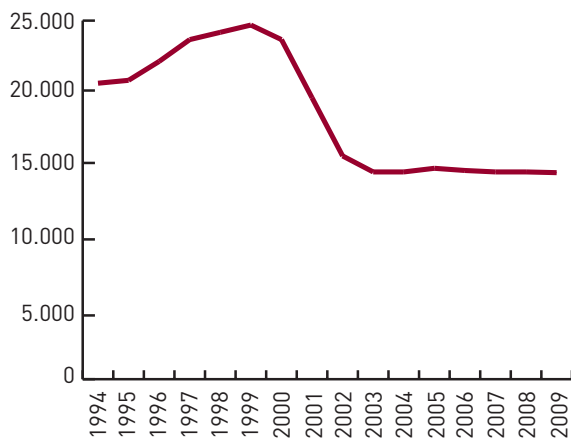
ΠΙΝΑΚΑΣ 3. Τροχαία ατυχήματα, νεκροί και τραυματίες στην Ελλάδα, 1994-2009

Έτος	Ατυχήματα	Νεκροί	Τραυματίες	
			Βαριά	Ελαφρά
1994	22.222	1.909	3.372	26.925
1995	22.798	2.043	3.475	27.705
1996	23.775	2.157	3.327	29.428
1997	24.295	2.105	4.288	29.176
1998	24.819	2.182	4.720	29.001
1999	24.231	2.116	4.558	28.148
2000	23.001	2.037	4.200	26.563
2001	19.671	1.880	3.238	23.098
2002	16.809	1.634	2.608	19.851
2003	15.751	1.605	2.348	18.389
2004	15.547	1.670	2.395	17.784
2005	16.914	1.658	2.270	19.778
2006	16.019	1.657	2.021	18.654
2007	15.092	1.578	1.839	17.047
2008	15.100	1.559	1.878	16.918
2009	14.914	1.453	1.681	16.872

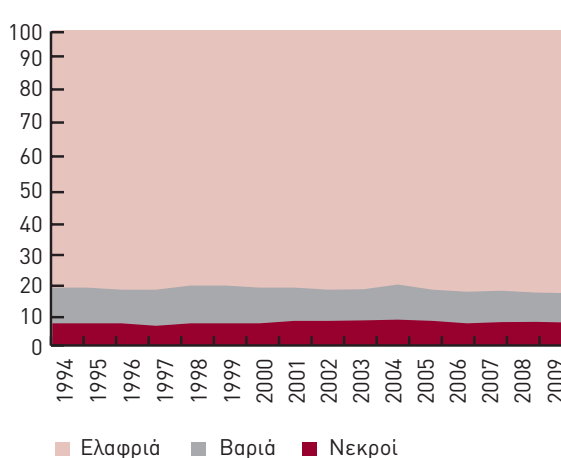
Πηγή: ΕΣΥΕ

σεις στο δρόμο (μικρή ορατότητα, πεζοί ή ζώα που διασχίζουν το δρόμο, ποδηλάτες, αυτοκίνητα που αλλάζουν λωρίδες, κλπ.) και ζητήθηκε να διαβαθμιστεί η επικινδυνότητα. Οι αμερικανοί οδηγοί ανέφεραν τα χαμηλότερα επίπεδα κινδύνου και οι ισπανοί τα υψηλότερα. Στη δεύτερη μελέτη έγινε προσομοίωση οδήγησης σε διασταύρωση που έχει κίνηση. Οι δυτικογερμανοί επιχείρησαν λιγότερα περάσματα, με μεγαλύτερη πιθανότητα επιτυχίας. Τα όρια ασφαλείας των μεγαλύτερων σε ηλικία και των γυναικών είναι υψηλότερα, ενώ σε σχέση με τη χώρα καταγωγής τα όρια ασφα-

λείας των δυτικογερμανών ήταν υψηλότερα. Υπάρχουν επομένως σημαντικές διαφορές ως προς τον κίνδυνο που είναι διατεθειμένοι να αναλάβουν οι οδηγοί. Στην τρίτη μελέτη οι συγγραφείς ελέγχουν το επίπεδο αυτογνωσίας των οδηγών στις διάφορες υπό μελέτη χώρες. Σε όλες τις χώρες οι οδηγοί έχουν υψηλό επίπεδο εμπιστοσύνης στον εαυτό τους. Οι αμερικανοί θεωρούν ότι οδηγούν ασφαλέστερα από τους γερμανούς και τους ισπανούς, οι άνδρες περισσότερο άνετα από τις γυναίκες, οι νέοι λιγότερο συνετά από τους μεγαλύτερους.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 2. Αριθμός τροχαίων ατυχημάτων στην Ελλάδα, 1994-2009


Πηγή: ΕΣΥΕ

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 3. Νεκροί και τραυματίες από τροχαία ατυχήματα στην Ελλάδα σε %, 1994-2009


Πηγή: ΕΣΥΕ

ΠΙΝΑΚΑΣ 4. Τροχαία ατυχήματα κατά μήνα, 2009

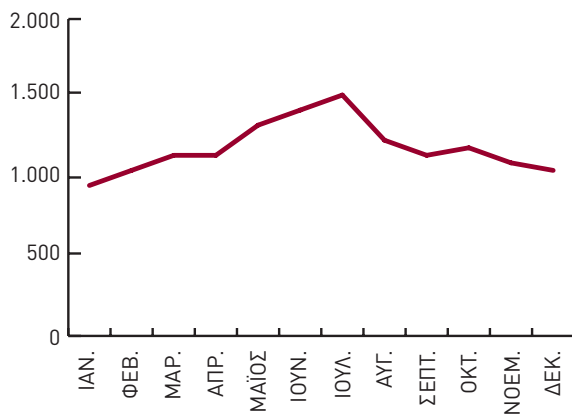
Ετος	Ατυχήματα	Νεκροί	Βαριά	Τραυματίες	Ελαφρά
Ιανουάριος	1.038	97	114		1.166
Φεβρουάριος	1.079	108	115		1.191
Μάρτιος	1.209	110	129		1.363
Απρίλιος	1.229	119	142		1.417
Μάιος	1.362	117	161		1.500
Ιούνιος	1.420	133	153		1.608
Ιούλιος	1.533	154	179		1.740
Αύγουστος	1.269	133	196		1.507
Σεπτέμβριος	1.213	141	146		1.386
Οκτώβριος	1.253	149	121		1.380
Νοέμβριος	1.180	92	131		1.333
Δεκέμβριος	1.129	100	94		1.281

Πηγή: ΕΣΥΕ

3.3. Τροχαία ατυχήματα και οδηγτική συμπεριφορά στην Ελλάδα

Η Ελλάδα εμφανίζει ιδιαίτερα υψηλή συχνότητα τροχαίων ατυχημάτων και αποτελεί την τρίτη αιτία θανάτου στο γενικό πληθυσμό (Καρδάρη και συν., 2009). Στον Πίνακα 3 και στα Διαγράμματα 2 και 3 εμφανίζονται τα σχετικά στοιχεία. Στον Πίνακα 4 και στο Διάγραμμα 4 εμφανίζονται τα στοιχεία για κάθε μήνα του έτους 2009.

Οι αριθμοί εμφανίζονται υψηλότεροι κατά τους θερινούς μήνες, καθώς κυκλοφορούν και πολλά ξένα αυτοκίνητα των τουριστών που επισκέπτονται τη χώρα. Εξάλλου, όπως δείχνουν οι Petridou et al. (1999), οι τουρίστες είναι ίσως περισσότερο επιρρεπείς σε ατυχήματα, πιθανώς λόγω άγνοιας των κυκλοφοριακών συνθηκών του τόπου που επισκέπτονται.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 4. Αριθμός τροχαίων ατυχημάτων στην Ελλάδα κατά μήνα, 2009


Πηγή: ΕΣΥΕ

Οι έλληνες εμφανίζουν κάποια ιδιαίτερα χαρακτηριστικά στην οδηγτική συμπεριφορά τους (Τσώχος και συν., 2005). Για παράδειγμα, δεν κάνουν σχεδόν ποτέ πλήρη στάση στα σήματα STOP, ενώ επιταχύνουν και περνούν το πορτοκαλί φανάρι σε πολύ μεγαλύτερο ποσοστό από άλλους ευρωπαίους (Παραϊοαπου, 2007). Οι Paradaakaki et al. (2008), εξετάζουν την επίδραση παραγόντων που σχετίζονται με την ποιότητα του ύπνου και βρίσκουν ότι το στύλ ζωής επιδρά αρνητικά (πάρτυ, ξενύχτι) ή θετικά (θρησκεία, σπορ) στις πιθανότητες εμπλοκής σε ατύχημα, ευρήματα που συμφωνούν με τους Chiaoutakis et al. (1999).

Τα ατυχήματα λόγω χρήσης αλκοόλ είναι σημαντικά λιγότερα ιδιαίτερα σε σύγκριση με βόρειες χώρες. Στην Ελλάδα το 7,2% των θανάτων από τροχαία ατυχήματα οφείλεται στο αλκοόλ, ενώ στη Φιλανδία το 23,9%, στη Γαλλία το 27%, στη Μεγάλη Βρετανία το 17%, στις ΗΠΑ το 32% (WHO, 2009: Table A3)¹². Το ποσοστό είναι πολύ υψηλότερο στην Κύπρο, φτάνοντας το 18%.

4. Συμπέρασμα

Τα τροχαία ατυχήματα είναι ένα πρόβλημα δημόσιας υγείας που γίνεται ολοένα εντονότερο. Σε πολλές χώρες της δύσης το πρόβλημα έχει αρχίσει να αντιμετωπίζεται με την υλοποίηση στρατηγικών όπως η Vision Zero¹³, σε άλλες χώρες ωστόσο, περιλαμβανο-

12. Υπάρχουν και χώρες που το ποσοστό αυτό φτάνει σε πολύ υψηλά επίπεδα, π.χ. Νότια Αφρική με 60%, Εσθονία με 48%, Ζάμπια με 55%, κλπ.

13. Πρόκειται για πολιτική που υιοθετήθηκε αρχικά στη Σουηδία το 1997 και έκτοτε σε αρκετές άλλες χώρες, έχοντας ως τελικό στόχο τη μείωση στο μηδέν των θανάτων από τροχαία (WHO, 2004). Χαρακτηριστικός είναι και ο τίτλος σχετικής με την οδική ασφάλεια μελέτης του International Transport Forum του ΟΟΣΑ: Towards Zero (Προς το μηδέν - OECD, 2008).

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 5. Φορείς που εμπλέκονται στην πρόληψη των τροχαίων ατυχημάτων



Πηγή: WHO, 2004

μένης της Ελλάδας, το πρόβλημα παραμένει έντονο. Στους παράγοντες αποτροπής των ατυχημάτων περι-

λαμβάνονται το κράνος για τους δικυκλιστές, η ζώνη ασφαλείας, οι αερόσακοι και άλλα μέτρα παθητικής ασφάλειας των οχημάτων, τα καθίσματα για παιδιά, η βελτίωση της ορατότητας των δρόμων, η βελτίωση του οδοστρώματος, η θέσπιση νόμων και αυστηρή αστυνόμευση για την οδήγηση υπό την επήρεια αλκοόλ και για τη χρήση κινητών κατά την οδήγηση, η θέσπιση ορίων ταχύτητας, η βελτίωση της σήμανσης, η πληροφόρηση του γενικού κοινού ή ειδικών ομάδων (νέοι) για τους κινδύνους, η καλύτερη εκπαίδευση των οδηγών κλπ. Στην εφαρμογή αυτών εμπλέκονται διάφοροι φορείς (Διάγραμμα 5).

Ωστόσο, ιδιαίτερα σημαντικός παράγοντας είναι η οδηγική συμπεριφορά και το πώς αυτή διαμορφώνεται και μεταβάλλεται. Η βιβλιογραφία αναδεικνύει διάφορους παράγοντες που επιδρούν στη συμπεριφορά, ανάμεσά τους και ιδιαίτεροι σε κάθε χώρα πολιτισμικοί παράγοντες. Στο πλαίσιο αυτό είναι αναγκαίο να μελετηθούν σε βάθος όλοι οι παράγοντες και να αντιμετωπιστούν κατάλληλα με διάφορα προληπτικά μέτρα όπως ο επανασχεδιασμός των προδιαγραφών λειτουργίας των σχολών οδήγησης, η βελτίωση των συνθηκών του οδοστρώματος και της σήμανσης, η αυστηρότερη επιτήρηση των κανόνων του ΚΟΚ και οι στοχευμένες διαφημιστικές καμπάνιες σε ειδικές ομάδες κοινού όπως οι νέοι.

ABSTRACT

DRIVING BEHAVIOUR AND ROAD ACCIDENTS AS A PROBLEM OF PUBLIC HEALTH

Sotiriadou Kiriaki¹, Sarafis Pavlos², Malliarou Maria³

[1. Captain Nurse, MSc, PhDc Aristotle University of Thessaloniki, 2nd Brigade, Kozani., 2. Lecturer Technological Educational Institution of Lamia/Nursing Faculty, 3. Captain Nurse, MSc, PhDc University of Athens, 404 Military Hospital of Larisa]

Introduction: The present study refers to the large problem of road accidents and their underlying factors. Specifically after a brief reference to the information we present the factors that influence the driving behaviour as well as behaviour models of healthcare that are used to interpret these factors.

Literature Review: The review was based on international databases and the articles selected were from the last decade. Following keywords were used for our inquiry: road accidents, behavior models of healthcare, public health.

Results: it was found that the perception of risk is a subjective case influenced by biological, psychological, social and economic factors. Further, the perception of risk exceeds the individual level and reflects social, ideological and cultural values. It is therefore clear that handling the problem and trying to change the driving behaviour of individuals in order to minimize road accidents cannot be of general nature. On the contrary the relevant strategies should include a series of targeted interventions that take into account during their design all those special factors so as the realization can be more effective.

Conclusions: Specifically in Greece, the state should adopt a series of measures reforming the learning process of driving and traffic rules and at the same time through negative advertising campaigns and all those factors that lead to risky driving behaviour (flaunt driving, alcohol, etc.).

Keywords: road accidents, behavior models of healthcare

Βιβλιογραφία

Ελληνική

1. Καρδάρη, Μ., Α. Παπαζαφειροπούλου και Σ. Παππάς (2009), "Οδικά τροχαία ατυχήματα: Επιδημιολογία, παράγοντες κινδύνου και μέτρα πρόληψης," *Αρχαία Ελληνική Ιατρική*, 26(6), σσ. 751-758.
2. Τσουρλάκης Κωνσταντίνος (2005), Πεζοί και οδική ασφάλεια στην Ελλάδα, 3ο Πανελλήνιο Συνέδριο Οδικής Ασφάλειας, 10-11 Οκτ. 2005, Πάτρα.
3. Τσώχος, Γ., Φ. Κεχαγιά και Α. Σατραζέμης (2005), Η Οδηγική Συμπεριφορά των Ελλήνων Οδηγών και οι Επιπτώσεις στην Οδική Ασφάλεια, 3ο Πανελλήνιο Συνέδριο Οδικής Ασφάλειας, 10-11 Οκτ. 2005, Πάτρα.

Ξενογλώσσον

1. Adams, John (1982), "The efficacy of seat belt legislation," *Society of Automotive Engineers*, pp. 2824-2838.
2. Adams, John (2006), *The Failure of Seat Belt Legislation*, in Marco Verweij and Michael Thompson (eds.), *Clumsy Solutions for a Complex World: Governance, Politics and Plural Perceptions*, Palgrave Macmillan, US.
3. Al-Balbissi, Adli H. (2003), "Role of Gender in Road Accidents," *Traffic Injury Prevention*, 4(1), pp. 64-73.
4. Antonson, Hans, Selina Mördrh, Mats Wiklund, Göran Blomqvist (2009), "Effect of surrounding landscape on driving behaviour: A driving simulator study," *Journal of Environmental Psychology*, 29, pp. 493-502.
5. Bandura, Albert (1977), "Self-efficacy: Toward a Unifying Theory of Behavioral Change," *Psychological Review*, 84(2), pp. 191-215.
6. Bener, A. and D. Crundall (2008), "Role of gender and driver behaviour in road traffic crashes," *International Journal of Crashworthiness*, 13(3), pp. 331-336.
7. Bener, A., T. Lajunen, T. Özkan and D. Haigney (2006), "The effect of mobile phone use on driving style and driving skills," *International Journal of Crashworthiness*, 11(5), pp. 459-465.
8. Bennett, Paul, Simon Murphy, Douglas Carroll (1995), "Social Cognition Models as a Framework for Health Promotion: Necessary, but not Sufficient," *Healthcare Analysis*, 3, pp. 15-26.
9. Chliaoutakis, Joannes, Christina Darviri and Panayotes Demakakos (1999), "The impact of young drivers' lifestyle on their road traffic accident risk in greater Athens area," *Accident Analysis and Prevention*, 31, pp. 771-780.
10. Codol, J.P. (1975), "On the so-called 'superior conformity of the self' behaviour: twenty experimental investigations," *European Journal of Social Psychology*, 5(4), pp. 457-501.
11. De Craen, S., Twisk, D. A. M., Hagenzieker, M. P., Elffers, H., & Brookhuis, K. A. (2007), Do young novice drivers overestimate their driving skills? Paper presented at the Young researchers seminar in SWOW, Brno, Czech Republic.
12. Delhomme, P. (1991), "Comparing one's driving with others': Assessment of abilities and frequency of offences. Evidence for a superior conformity of self-bias?" *Accident Analysis and Prevention*, 23(6), pp. 493-508.
13. Department of Transport, (2004), *International review of the individual factors contributing to driving behaviour*, London, UK.
14. Eiksund, Sveinung (2009), "A geographical perspective on driving attitudes and behaviour among young adults in urban and rural Norway," *Safety Science*, 47, pp. 529-536.
15. Elliott, Michael R., Jean T. Shope, Trivellore E. Raghunathan, Patricia F. Waller (2006), *Gender Differences Among Young Drivers in the Association Between High-Risk Driving and Substance Use /Environmental Influences*, *Journal of Studies on Alcohol and Drugs*, 67(2), pp. 252-260.
16. Elliott, Michael R., Kenneth R. Ginsburg, Laura K. Winston (2008), "Unlicensed Teenaged Drivers: Who Are They, and How Do They Behave When They Are Behind the Wheel?" *Pediatrics*, 122, pp. e994-e1000.
17. Fishbein, Martin and Icek Ajzen (1975), *Belief, Attitude, Intention and Behavior: An Introduction to Theory and Research*, Addison-Wesley Publishing Company, Reading, MA.
18. Forward, Sonja E. (2009), "An assessment of what motivates road violations," *Transportation Research Part F*, 12, pp. 225-234.
19. Fuller, Ray (2005), "Towards a general theory of driver behaviour," *Accident Analysis and Prevention*, 37, pp. 461-472.
20. Gosselin, Dominique, Sylvain Gagnon, Arne Stinchcombe and Mélanie Joannis (2010), "Comparative optimism among drivers: An intergenerational portrait," *Accident Analysis and Prevention*, 42, pp. 734-740.
21. Gregersen, Nils Petter (1996), "Young drivers' overestimation of their own skill - an experiment on the relation between training strategy and skill," *Accident Analysis and Prevention*, 28, pp. 243-250.
22. Gregersen, Nils Petter and Per Bjurulf (1996), "Young novice drivers: towards a model of their accident involvement," *Accident Analysis and Prevention*, 28, pp. 229-241.
23. Haddon, W.J. (1968), "The Changing approach to the epidemiology, prevention, and amelioration of trauma: The transition to approaches etiologically rather than descriptively based," *American Journal of Public Health*, 58, pp. 1431-1438.
24. Janz, Nancy and Marshall Becker (1984), "The Health Belief Model: A Decade Later," *Health Education & Behavior*, 11(1), pp. 1-47.
25. Karlaftis, Matthew G., Ioannis Kotzampassakis and George Kanellaidis (2003), "An empirical investigation of European drivers' self-assessment," *Journal of Safety Research*, 34, pp. 207-213.
26. Lajunen, Timo, Angela Carry, Heikki Summala and Laurence Hartley (1998), "Cross-cultural differences in driver's self-assessments of their perceptual-motor and safety skills: Australians and Finns," *Personality and Individual Differences*, 24(4), pp. 539-550.
27. Lajunen, Timo, Dianne Parker and Heikki Summala (2004), "The Manchester Driver Behaviour Questionnaire: a cross-cultural study," *Accident Analysis and Prevention*, 36, pp. 231-238.
28. Machin, Anthony M. and Kim S. Sankey (2008), "Relationships between young drivers' personality characteristics, risk perceptions, and driving behaviour," *Accident Analysis and Prevention*, 40, pp. 541-547.
29. Nordfjarn, Trond, Stig Halvard Jorgensen and Torbjorn Rundmo (2010), "An investigation of driver attitudes and behaviour in rural and urban areas in Norway," *Safety Science*, 48, pp. 348-356.
30. OECD (2008), *Towards Zero: Ambitious Road Safety Targets and the Safe System Approach*, International Transport Forum, OECD, Paris.
31. O'Neill, Brian and Allan Williams (1998), "Risk homeostasis hypothesis: a rebuttal," *Injury Prevention*, 4, pp. 92-93.
32. Özkan, Türker and Timo Lajunen (2005), "Why Are There Sex Differences in Risky Driving? The Relationship Between Sex and Gender-Role on Aggressive Driving, Traffic Offences, and Accident Involvement Among Young Turkish Drivers," *Aggressive Behavior*, 31, pp. 547-558.
33. Özkan, Türker, Timo Lajunen, Joannes Chliaoutakis, Dianne Parker and Heikki Summala (2006), "Cross-cultural differences in driving skills: A comparison of six countries," *Accident Analysis and Prevention*, 38, pp. 1011-1018.



34. Özkan, Türker, Timo Lajunen, Joannes Chliaoutakis, Dianne Parker and Heikki Summala (2006), "Cross-cultural differences in driving behaviours: A comparison of six countries," *Transportation Research Part F*, 9, pp. 227-242.
35. Özkan, Türker, Timo Lajunen, Joannes Chliaoutakis, Dianne Parker and Heikki Summala (2006), "What causes the differences in driving between young men and women? The effects of gender roles and sex on young drivers' driving behaviour and self-assessment of skills," *Transportation Research Part F*, 9, pp. 269-277.
36. Papadakaki, M., T. Kontogiannis, G. Tzamalouka, C. Darviric, and J. Chliaoutakis (2008), "Exploring the effects of lifestyle, sleep factors and driving behaviors on sleep-related road risk: A study of Greek drivers," *Accident Analysis and Prevention*, 40, pp. 2029-2036.
37. Papaioannou, Panagiotis (2007), "Driver behaviour, dilemma zone and safety effects at urban signalised intersections in Greece," *Accident Analysis and Prevention*, 39, pp. 147-158.
38. Petridou, Eleni and Maria Moustaki (2000), "Human factors in the causation of road traffic crashes," *European Journal of Epidemiology*, 16, pp. 819-826.
39. Petridou, Eleni, Nick Dessypris, Alkistis Skalkidou and Dimitrios Trichopoulos (1999), "Are traffic injuries disproportionately more common among tourists in Greece? Struggling with incomplete data," *Accident Analysis and Prevention*, 31, pp. 611-615.
40. Rakauskas, Michael E., Nicholas J. Ward, Susan G. Gerberich (2009), "Identification of differences between rural and urban safety cultures," *Accident Analysis and Prevention*, 41, pp. 931-937.
41. Reason, James, Antony Manstead, Stephen Stradling, James Baxter and Karen Campbell (1990), "Errors and violations on the roads: a real distinction?" *Ergonomics*, 33(10), pp. 1315-1332.
42. Rosenstock, Irwin, Victor Strecher and Marshall Becker (1988), "Social Learning Theory and the Health Belief Model," *Health Education & Behavior*, 15(2), pp. 175-183.
43. Schwebel, David, Karlene Ball, Joan Severson, Benjamin Barton, Matthew Rizzo and Sarah Viamonte (2007), "Individual Difference Factors in Risky Driving among Older Adults," *Journal of Safety Research*, 38(5), pp. 501-509.
44. Scott-Parker, Bridie, Barry Watson and Mark King (2009), "Understanding the psychosocial factors influencing the risky behaviour of young drivers," *Transportation Research Part F*, 12, pp. 470-482.
45. Segui-Gomez, M., F.J. Lopez-Valdes, A. Tsirigoti and A. Ntinapogias (2008), "Message 1: 'Be a safe driver', Message 2: 'Be a safe road user'," *Αρχαία Ελληνική Ιατρική*, 25(Suppl 1), σσ. 11-18.
46. Sigurdardottir, Sigrun Birna (2009), Exploring the lifestyle factors influencing young males driving style: A comparative study of Danish and Icelandic sample, DTU Transport, Technical University of Denmark.
47. Sivak, Michael, José Soler, Ulrich Tränkle and Jane Maria Spagnhol (1989), "Cross-cultural differences in driver risk-perception," *Accident Analysis and Prevention*, 21(4), pp. 355-362.
48. Sivak, Michael, José Soler and Ulrich Tränkle (1989a), "Cross-cultural differences in driver risk-taking," *Accident Analysis and Prevention*, 21(4), pp. 363-369.
49. Sivak, Michael, José Soler and Ulrich Tränkle (1989b), "Cross-cultural driver self-assessment," *Accident Analysis and Prevention*, 21(4), pp. 371-375.
50. Sjöberg, Lennart, Bjorg-Elin Moen and Torbjorn Rundmo (2004), Explaining risk perception. An evaluation of the psychometric paradigm in risk perception research, Rotunçe publikasjoner, Norwegian University of Science and Technology, Trondheim, Norway.
51. Slater, Cliff (1997), "General Motors and the Demise of Streetcars," *Transportation Quarterly*, 51(3), pp. 45-66.
52. Smith, Richard (2002), "In search of 'non-disease'," *British Medical Journal*, 324(7342), pp. 883-885.
53. Snell, Bradford (1974), Testimony in U.S. Congress, Senate Committee on the Judiciary, The Industrial Reorganization Act: Hearings before the Subcommittee on Antitrust and Monopoly on S. 1167, Part 4A, 93rd Cong., 2nd sess., (<http://www.lovearth.net/gmdeliberatelydestroyed.htm>).
54. Snell, Bradford (1995), "The Streetcar Conspiracy: How General Motors Deliberately Destroyed Public Transit," *The New Electric Railway Journal*,
55. Sundström, Anna (2008), Psychometric Evaluation of a Self-Efficacy Scale for Driver Competence Using the Rating Scale Model, Working Paper EM No. 62, Umeå Universitet, Umeå, Sweden.
56. Tillman, W.A. and G.E. Hobbs (1949), "The accident prone automobile driver," *American journal of Psychiatry*, 106, pp. 321-331.
57. Trimpop, Rüdiger (1996), "Risk homeostasis theory: problems of the past and promises for the future," *Safety Science*, 22(1-3), pp. 119-130.
58. Tronsmoen, Torbjorn (2008), "Associations between self-assessment of driving ability, driver training and crash involvement among young drivers," *Transportation Research Part F*, 11, pp. 334-346.
59. Tronsmoen, Torbjorn (2010), "Associations between driver training, determinants of risky driving behaviour and crash involvement," *Safety Science*, 48, pp. 35-45.
60. Wallén Warner, Henriette, Türker Özkan and Timo Lajunen (2009), "Cross-cultural differences in drivers' speed choice," *Accident Analysis and Prevention*, 41, pp. 816-819.
61. WHO (2004), World report on road traffic injury prevention, Geneva.
62. WHO (2009), Global Status Report on Road Safety: Time for Action, Geneva.
63. Wilde, Gerald (1982), "The Theory of Risk Homeostasis: Implications for Safety and Health," *Risk Analysis*, 2(4), pp. 209-225.
64. Wilde, Gerald (1989), "Accident Countermeasures and Behavioural Compensation: The Position of Risk Homeostasis Theory," *Journal of Occupational Accidents*, 10, pp. 267-292.
65. Wilde, Gerald and Leon Robertson (2002), "Does risk homeostasis theory have implications for road safety? FOR and AGAINST," *British Medical Journal*, 324, pp. 1149-1152.