

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

«ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΔΗΜΟΣΙΑ ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΥΓΙΕΙΝΗ»

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**Τίτλος: Συχνότητα χρήσης κράνους σε δικυκλιστές του
Νομού Μαγνησίας και παράγοντες που σχετίζονται
μ' αυτή**

**Ζήγρα Μερόπη του Θεοδώρου
Πτυχιούχος Νοσηλευτικής
Α.Γ.Μ. Μ030612006**

ΛΑΡΙΣΑ 2018

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

«ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΔΗΜΟΣΙΑ ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΥΓΙΕΙΝΗ»

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**Τίτλος: Συχνότητα χρήσης κράνους σε δικυκλιστές του
Νομού Μαγνησίας και παράγοντες που σχετίζονται
μ' αυτή**

Ζήγρα Μερόπη του Θεοδώρου
Πτυχιούχος Νοσηλευτικής
Α.Γ.Μ. Μ030612006

ΛΑΡΙΣΑ 2018

Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή :

1) ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΡΑΧΙΩΤΗΣ (ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ)

ΕΠΙΚΟΥΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

2) ΒΑΡΒΑΡΑ ΜΟΥΧΤΟΥΡΗ

ΔΙΔΑΚΤΩΡ ΙΑΤΡΙΚΗΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

3) ΧΡΗΣΤΟΣ ΧΑΤΖΗΧΡΙΣΤΟΔΟΥΛΟΥ

ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

Η εργασία αφιερώνεται στην οικογένειά μου

ΠΕΡΙΛΗΨΗ
της Μερόπης Ζήγρα

**Συχνότητα χρήσης κράνους σε δικυκλιστές του Νομού
Μαγνησίας και παράγοντες που σχετίζονται μ' αυτή**

Λέξεις-Κλειδιά: Τροχαία ατυχήματα; Δίκυκλα; Χρήση κράνους; Ελλάδα; Νομός Μαγνησίας

Σκοπός: Σκοπός της παρούσας έρευνας είναι η χαρτογράφηση της συχνότητας χρήσης κράνους στους δικυκλιστές του Νομού Μαγνησίας και η διερεύνηση των παραγόντων που επηρεάζουν τη συμπεριφορά των δικυκλιστών στην παραβίαση του σχετικού νόμου. **Δείγμα και Μέθοδος:** Στοιχεία παραβιάσεων με εξειδίκευση στους δικυκλιστές με επιβεβαιωμένη παράβαση εντός των ορίων του Νομού Μαγνησίας για τη μη χρήση κράνους και άλλες παραβάσεις του Κ.Ο.Κ., της περιόδου Σεπτεμβρίου 2013-Αυγούστου 2014 (12 μήνες) συγκεντρώθηκαν από το Τμήμα Τροχαίας Βόλου. Ο αριθμός των ελεγχόμενων από τους Τροχονόμους δικυκλιστών ανήλθε σε 861 άνδρες και γυναίκες, ηλικίας 16-75 ετών. Για τη διερεύνηση παραγόντων κινδύνου που σχετίζονταν με τη μη χρήση κράνους, πραγματοποιήθηκε μονοπαραγοντική και πολυπαραγοντική ανάλυση. Η στατιστική σημαντικότητα τέθηκε στο 0,05 και ο έλεγχος για συγχυτικούς παράγοντες και τυχόν αλληλεπιδράσεις μεταξύ των παραγόντων έγινε βάσει λογιστικής παλινδρόμησης. **Αποτελέσματα:** Στο σύνολο του δείγματος κράνος φορούσε το 59,9% (516 οδηγοί) και το 40,1% δεν φορούσε κράνος. Από τους μη χρήστες κράνους το 41,04% ήταν άνδρες και το 33,63% γυναίκες. Σημαντικοί παράγοντες κινδύνου για τη μη χρήση κράνους ήταν η ηλικία 14-30, η οδήγηση στον παραλιακό δρόμο και η εποχή: καλοκαίρι. «Προστατευτικοί» παράγοντες ήταν η μη κατοχή διπλώματος, ο νέος οδηγός, σε σχέση με τα χρόνια κατοχής άδειας οδήγησης, το φύλο: γυναίκα και η εποχή φθινόπωρο. **Συμπεράσματα:** Σημαντικοί παράγοντες κινδύνου για μη χρήση κράνους βρέθηκε η ηλικία 14-30 ετών και υπό προϋποθέσεις παραγοντοποίησης του μοντέλου, η οδήγηση στον παραλιακό δρόμο.

ABSTRACT

By Meropi Zigra

Frequency of helmet use in two-wheelers of Nomos Magnisias and associated factors

Key-words: Road accidents; Motorcycles; Helmet use; Greece; Nomos Magnisias

Aim: The aim of the present study is the mapping of helmet use in two-wheelers of Nomos Magnisias and the investigation of the factors that affect their behavior in violating the relevant law. **Sample and Methodology:** Two-wheelers registered data on road violations including helmet use avoidance, were gathered for the period September 2013-August 2014 (12 months) by the Department of Traffic Police, City of Volos in Nomos Magnisias. The number of the two-wheelers controlled by the traffic policemen was 861 men and women, 16-75 years of age. The risk factors associated with a not-use-helmet behavior were employed under a univariate and multivariate analysis. Statistical significance was set at 0.05 and the test on confound factors and possible interrelations among them was based on the performance of a logistic regression. **Results:** The 59.9% of the sample (516 drivers) was not using helmet and 40.1% was using it. Among the non helmet users 41.04% were men and 33.63% women. Significant risk factors of helmet avoidance were the young age (14-30 years old), the sea-front roads driving and the season: summer. “Protective” factors were the lack of driving license, the new driver in terms of driving license holding years, the sex: woman and the season: Autumn. **Conclusions:** Significant risk factors of not-using helmet behavior was found to be the age 14-30 years old and under specific conditions of model’s factorization was also the sea-front road driving.

Περιεχόμενα

ΠΕΡΙΛΗΨΗ	4
ABSTRACT	5
ΠΡΟΛΟΓΟΣ	10
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	12
ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ	15
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1	16
ΤΑ ΤΡΟΧΑΙΑ ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ	16
1.1 ΕΝΝΟΙΟΛΟΓΙΚΗ ΘΕΩΡΗΣΗ	16
1.2 ΤΟ ΚΟΣΤΟΣ ΤΩΝ ΤΡΟΧΑΙΩΝ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ	17
1.3 Η ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΚΡΑΝΟΥΣ ΣΤΑ ΔΙΚΥΚΛΑ	19
1.4 ΣΥΝΘΕΙΣ ΜΕΤΑΒΑΗΤΕΣ	23
1.5 ΚΡΙΤΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ	24
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2	27
ΤΑ ΤΡΟΧΑΙΑ ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΚΑΙ Η ΧΡΗΣΗ ΚΡΑΝΟΥΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΚΑΙ ΣΤΟΝ ΚΟΣΜΟ ...	27
2.1 ΤΑ ΤΡΟΧΑΙΑ ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΚΑΙ Η ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΚΡΑΝΟΥΣ ΣΤΗΝ ΕΕ ΚΑΙ ΣΤΙΣ ΗΠΑ	27
2.2 Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ	32
ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ	40
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3	41
ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΥΠΟΘΕΣΕΙΣ	41
3.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ	41
3.2 ΣΚΟΠΟΣ	42
3.3. ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ	42
3.4 Ο ΧΑΡΤΗΣ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΣΤΟ ΝΟΜΟ ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	43
3.4 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	45
3.5 ΣΥΖΗΤΗΣΗ	56
3.6 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ -ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ	59
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	60

Κατάσταση Εικόνων

ΕΙΚΟΝΑ 1: ΣΤΟΛΟΣ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΣΕ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ ΑΝΑ ΉΠΕΙΡΟ ΚΑΙ ΑΝΑ 100.000 ΚΑΤΟΙΚΟΥΣ, 1999 ΚΑΙ 2009.....	17
ΕΙΚΟΝΑ 2: ΘΑΝΑΤΟΙ ΑΠΟ ΤΡΟΧΑΙΟ ΑΝΑ ΤΥΠΟ ΟΧΗΜΑΤΟΣ	29
ΕΙΚΟΝΑ 3: ΚΥΚΛΟΦΟΡΟΥΝΤΑ ΟΧΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΔΙΚΥΚΛΑ ΣΤΗΝ ΕΠΙΚΡΑΤΕΙΑ.....	33
ΕΙΚΟΝΑ 4: ΕΞΕΛΙΞΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΟΥΝΤΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΘΑΝΑΤΗΦΟΡΩΝ ΤΡΟΧΑΙΩΝ ΕΠΙΚΡΑΤΕΙΑ 2008-2017	34
ΕΙΚΟΝΑ 5: ΕΞΕΛΙΞΗ ΘΑΝΑΤΩΝ ΑΠΟ ΤΡΟΧΑΙΟ ΣΥΝΟΛΙΚΑ ΚΑΙ ΑΠΟ ΔΙΚΥΚΛΑ ΣΤΗΝ ΕΠΙΚΡΑΤΕΙΑ 2008-2017	35
ΕΙΚΟΝΑ 6: ΕΞΕΛΙΞΗ ΠΑΡΑΒΑΣΕΩΝ ΜΗ ΧΡΗΣΗΣ ΚΡΑΝΟΥΣ ΚΑΙ ΜΗ ΧΡΗΣΗΣ ΖΩΝΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ, 2008-2017	38
ΕΙΚΟΝΑ 7: ΕΞΕΛΙΞΗ ΠΑΡΑΒΑΣΕΩΝ ΜΗ ΧΡΗΣΗΣ ΚΡΑΝΟΥΣ ΩΣ ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΠΙ ΤΩΝ ΣΥΝΟΛΙΚΩΝ ΠΑΡΑΒΑΣΕΩΝ	38
ΕΙΚΟΝΑ 8: . ΚΥΚΛΟΦΟΡΟΥΝΤΑ ΟΧΗΜΑΤΑ ΣΤΟ ΝΟΜΟ ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ, 2008-2017	44
ΕΙΚΟΝΑ 9: ΚΥΚΛΟΦΟΡΟΥΝΤΑ ΔΙΚΥΚΛΑ ΣΤΗ ΜΑΓΝΗΣΙΑ 2008-2017	45
ΕΙΚΟΝΑ 10: ΕΙΔΟΣ ΠΑΡΑΒΑΣΗΣ.....	49
ΕΙΚΟΝΑ 11: ΜΗ ΧΡΗΣΗ ΚΡΑΝΟΥΣ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΟ ΕΙΔΟΣ ΤΗΣ ΠΑΡΑΒΑΣΗΣ	49
ΕΙΚΟΝΑ 12: ΠΟΣΟΣΤΟ ΗΜΕΔΑΠΩΝ ΚΑΙ ΑΛΛΟΔΑΠΩΝ ΕΛΕΓΧΕΤΩΝ ΟΔΗΓΩΝ ΔΙΚΥΚΛΟΥ.....	51
ΕΙΚΟΝΑ 13: ΠΟΣΟΣΤΟ ΠΑΡΑΒΑΣΕΩΝ ΑΛΛΟΔΑΠΩΝ ΔΙΚΥΚΛΙΣΤΩΝ	52
ΕΙΚΟΝΑ 14: ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΠΑΡΑΒΑΣΗ ΒΑΣΗ ΤΗΣ ΙΔΙΟΤΗΤΑΣ «ΗΜΕΔΑΠΟΣ» ΚΑΙ «ΑΛΛΟΔΑΠΟΣ» ΔΙΚΥΚΛΙΣΤΗΣ.....	52
ΕΙΚΟΝΑ 15: ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΑΡΑΒΑΣΕΩΝ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗΝ ΗΜΕΡΑ ΤΗΣ ΕΒΔΟΜΑΔΑΣ.....	53
ΕΙΚΟΝΑ 16: ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΤΕΛΕΣΗΣ ΠΑΡΑΒΑΣΗΣ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗΝ ΩΡΑ ΤΗΣ ΗΜΕΡΑΣ.....	53
ΕΙΚΟΝΑ 17: ΠΟΣΟΣΤΟ ΤΕΛΕΣΗΣ ΠΑΡΑΒΑΣΗΣ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗΝ ΩΡΑ ΤΗΣ ΗΜΕΡΑΣ.....	54
ΕΙΚΟΝΑ 18: ΕΠΟΧΗ ΤΕΛΕΣΗΣ ΠΑΡΑΒΑΣΕΩΝ.....	55
ΕΙΚΟΝΑ 19: ΠΟΣΟΣΤΟ ΠΑΡΑΒΑΣΕΩΝ ΑΝΑ ΜΗΝΑ ΤΟΥ ΕΤΟΥΣ.....	55

Κατάσταση Πινάκων

ΠΙΝΑΚΑΣ 1: ΑΡΙΘΜΟΣ ΤΡΟΧΑΙΩΝ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΣΤΗΝ ΕΕ, 2007-2016.....	28
ΠΙΝΑΚΑΣ 2: ΑΡΙΘΜΟΣ ΘΑΝΑΤΩΝ ΑΠΟ ΔΙΚΥΚΛΟ ΣΤΗΝ ΕΕ, ΟΛΕΣ ΟΙ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΔΙΚΥΚΛΩΝ	30
ΠΙΝΑΚΑΣ 3: ΑΡΙΘΜΟΣ ΤΡΟΧΑΙΩΝ ΜΕ ΔΙΚΥΚΛΟ ΑΝΑ 100.000 ΚΑΤΟΙΚΟΥΣ ΣΤΗΝ ΕΕ	31
ΠΙΝΑΚΑΣ 4: ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΟΥΝΤΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΔΙΚΥΚΛΩΝ ΣΤΗΝ ΕΠΙΚΡΑΤΕΙΑ.....	33
ΠΙΝΑΚΑΣ 5: ΠΟΣΟΣΤΟ ΠΑΡΑΒΑΣΗΣ ΜΗ ΧΡΗΣΗΣ ΚΡΑΝΟΥΣ 2011-2016:	36
ΠΙΝΑΚΑΣ 6: ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΑΡΑΒΑΣΕΩΝ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΠΑΡΑΒΑΣΗΣ, 2008-2017	37
ΠΙΝΑΚΑΣ 7: ΣΧΕΤΙΚΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΜΗ ΧΡΗΣΗΣ ΚΡΑΝΟΥΣ-ΜΟΝΟΠΑΡΑΓΟΝΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ.....	46
ΠΙΝΑΚΑΣ 8: ΠΟΛΥΠΑΡΑΓΟΝΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ.....	48
ΠΙΝΑΚΑΣ 9: ΤΟΠΟΣ ΓΕΝΝΗΣΗΣ ΕΛΕΓΧΕΤΩΝ ΔΙΚΥΚΛΙΣΤΩΝ, ΗΜΕΔΑΠΩΝ ΚΑΙ ΑΛΛΟΔΑΠΩΝ	50

Ευχαριστίες

Στα παιδιά μου, Ιωάννη και Θοδωρή, που πάντα με στηρίζουν και μ' έχουν πρότυπο προς μίμηση.

Πολλά ευχαριστώ στον επιβλέποντα της διπλωματικής μου εργασίας, Επίκουρο Καθηγητή κ. Γιώργο Ραχιώτη, αλλά και στον Καθηγητή κ. Χρήστο Χατζηχριστοδούλου για την υπομονή τους, την εμπιστοσύνη τους και την έμπρακτη στήριξή τους καθ' όλο το διάστημα που διήρκησε η συγγραφή της εργασίας μου. Επίσης, τους ευχαριστώ θερμά για τις πολύτιμες συμβουλές τους, αλλά κυρίως, επειδή με βοήθησαν να κατανοήσω τον κόσμο της επιδημιολογίας, ενώ με το δικό τους, μοναδικό τρόπο, μου δίδαξαν τον τρόπο να είναι κανείς και πολύ καλός ερευνητής και «άνθρωπος».

Πολλά ευχαριστώ και στην συνεπιβλέπουσα της εργασίας μου κ. Βαρβάρα Μουχτούρη για την βοήθειά της, τις συμβουλές της, αλλά και τις κατευθύνσεις της, ενώ δεν θα μπορούσα να μην αναφερθώ στην πολύτιμη βοήθεια της κ. Ξάνθης Ρούσου, όσον αφορά

στην στατιστική ανάλυση των δεδομένων, ενέργεια απαραίτητη για την ολοκλήρωση αυτής της διπλωματικής εργασίας.

Επιπλέον, δεν μπορούσα να παραλείψω και να μην ευχαριστήσω τον φίλο και Καθηγητή κ. Νίκο Ράικο, που ανιδιοτελώς μου δίνει απλόχερα τη βοήθειά του και τα φώτα του και είναι πάντα δίπλα μου, όταν τον χρειάζομαι.

Η ολοκλήρωση της διπλωματικής μου εργασίας αποτελεί την επισφράγιση των μεταπτυχιακών μου σπουδών, καθώς και ένα κύκλο ζωής πλημμυρισμένο από έντονες στιγμές, βιώματα και συναισθήματα. Κατά συνέπεια, για όλα όσα έζησα και για όσα κατάφερα, θα θελα να ευχαριστήσω όλους τους καθηγητές του μεταπτυχιακού αυτού προγράμματος, αλλά και τον υπεύθυνο του μεταπτυχιακού, τον Καθηγητή κ. Χρήστο Χατζηχριστοδούλου, ο οποίος βάζοντας πολύ υψηλούς στόχους, έδωσε στους φοιτητές του τα βέλτιστα.

Τελειώνοντας, ένα μεγάλο ευχαριστώ στον Διοικητή του τμήματος Τροχαίας Βόλου κ. Αθανάσιο Κουλούρη, καθώς και στον γραμματέα, τον αρχιφύλακα κ. Κων/νο Μπράτσο, για την ευγένειά τους, αλλά και για την πολύτιμη συμβολή τους στη συλλογή των δεδομένων, για τις γνώσεις και τις εμπειρίες τους, τις οποίες και μου μετέφεραν, ενώ το αμείωτο ενδιαφέρον τους ήταν καθοριστικό, ώστε να μην αντιμετωπίσω κανένα γραφειοκρατικό πρόβλημα κατά τη συλλογή των στοιχείων μου.

Πρόλογος

Η μοτοσυκλέτα ως εφεύρεση έλκει τις ρίζες της από την εξέλιξη του ποδηλάτου και την προοδευτική του αναβάθμιση σε μηχανοκίνητο μέσο μετά τη δεύτερη δεκαετία του 1800 μ.χ.. Αρχικά τοποθετήθηκε σε ξύλινο ποδήλατο μία ατμομηχανή.

Εν ελλείψει πρόσφορου και ασφαλούς εδάφους η χρήση του ατμού εγκαταλείφθηκε καθώς ανέκυπταν κίνδυνοι ανάφλεξης. Στη θέση του τοποθετήθηκε κινητήρας εσωτερικής καύσης και αργότερα βενζινοκινητήρας. Μικρά τεχνολογικά άλματα ακολούθησαν με εναλλακτικές τεχνικές και κατασκευάστηκαν νέοι ευέλικτοι κινητήρες λίγο πριν τον 20^ο αιώνα.

Την ίδια εποχή ανακαλύφθηκε και ο κινητήρας πετρελαίου. Παρά τις προσπάθειες αρκετών κατασκευαστών, το δίπλωμα ευρεσιτεχνίας κατοχυρώθηκε το 1885 στον Γερμανό μηχανικό και βιομήχανο αυτοκινήτων Γκότλιμπ Ντάιμλερ ως εφευρέτη του πρώτου δίκυκλου με μηχανική κίνηση.

Η νέα αυτή εφεύρεση κατέστησε αναγκαίο το επιχειρηματικό πλαίσιο για την νομική εξασφάλιση όρων και διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας. Ο όρος *μοτοσυκλέτα* κατοχυρώνεται σε Γερμανικά επιχειρηματικά συμφέροντα και στη συνέχεια τίθεται σε λειτουργία η βιομηχανική παραγωγή της. Η μαζικότητα της παραγωγής της και η προοπτική που διαφαινόταν ως ένα όχημα λιγότερο ακριβό από το αυτοκίνητο, προσέλκυσε Γάλλους κατασκευαστές οι οποίοι συνέβαλλαν με νέο σχεδιασμό στην εκτόξευση της αγοράς του, με τις μετατροπές από αρχέτυπο σε σύγχρονο μέσο μεταφοράς. Εκ τότε το δίκυκλο ελάχιστα έχει αλλάξει ως σύλληψη και ανάλογα του τύπου του περιλαμβάνει θέση για ένα ή δύο άτομα (βλ. <https://el.wikipedia.org/>)

Η αναζήτηση του ιστορικά πρώτου τροχαίου ατυχήματος εμπλέκει τα μηχανοκίνητα οχήματα τα οποία προηγήθηκαν των δικύκλων. Οι περισσότερες πηγές αναφέρουν ως χρονολογία και περιστατικό τις δοκιμαστικές προσπάθειες των εφευρετών να θέσουν σε

λειτουργία το όχημα. Τα ατυχήματα σε δρόμους την εποχή εκείνη είχαν περισσότερο να κάνουν με άμαξες και ίππους. Στην wikipedia υπάρχει ένδειξη για την περίοδο του 1771 στη Γαλλία με σύγκρουση ατμοκίνητου οχήματος σε τοίχο χωρίς ωστόσο αυτό να θεωρείται απαρέγκλιτα ως το πρώτο ατύχημα στην ιστορία. Τον επόμενο αιώνα καταγράφονται έξι ατυχήματα μεταξύ του 1869 και του 1899. Μάλιστα ο πρώτος θάνατος από τροχαίο έλαβε χώρα το 1869 στην Ιρλανδία με την επιβάτιδα του αυτοκινήτου να πέφτει έξω από αυτό και να βρίσκει θάνατο κάτω από τις ρόδες του (βλ. https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_traffic_collisions). Η πορεία του αυτοκινήτου ήταν δοκιμαστική ωστόσο ο ιατροδικαστής της εποχής αντιλήφθηκε τους κινδύνους και τόνισε την ανάγκη για αποφυγή των θανατηφόρων τροχαίων (www.medlook.net).

Η έκκληση για επαγρύπνηση στη χρήση του αυτοκινήτου δεν απέδωσε και ήδη το 1890 το Λονδίνο κατέγραψε περίπου 6.000 τροχαία τα οποία οδήγησαν σε 144 θανάτους.

Στην Ελλάδα η κυκλοφορία του πρώτου αυτοκινήτου χρονολογείται στο 1896 και ένα χρόνο μετά κυκλοφόρησε και δεύτερο όχημα. Ελάχιστα χρόνια πέρασαν όταν σημειώθηκε το πρώτο τροχαίο στην χώρα μας το 1907 στη Λ. Συγγρού στην περιοχή του Φιξ. Παρότι την περίοδο αυτή η χώρα είχε μόλις επτά οχήματα εξ' αιτίας της υψηλής τιμής τους, χρειάστηκαν μόλις δύο από αυτά για να οδηγήσουν στο μοιραίο τη νεαρή μητέρα που διέσχιζε το δρόμο με το παιδί της. Οι εμπλεκόμενοι στο τροχαίο ήταν ο Πρίγκιπας Ανδρέας (πατέρα του πρίγκιπα Φιλίππου και μετέπειτα συζύγου της Βασίλισσας Ελισάβετ) και του Υπουργού του Σιμόπουλου (βλ. http://milokrasso.blogspot.com/2005/11/blog-post_28.html).

Στοιχεία για το πρώτο ατύχημα με δίκυκλο δεν αναφέρονται παρά μόνο τις τελευταίες δεκαετίες. Αντιθέτως περισσότερα δεδομένα υπάρχουν σχετικά με τροχαία που ενεπλάκησαν λεωφορεία. Σε παγκόσμια κλίμακα, εκτιμήσεις για τον αριθμό των θανάτων και των τραυματισμών δημοσιεύονται σε σχετικές εκθέσεις από τον Π.Ο.Υ. Σύμφωνα με τον Π.Ο.Υ. περισσότεροι από 1,2 εκατομμύρια άνθρωποι πεθαίνουν, ενώ περίπου 50 εκατομμύρια τραυματίζονται στους δρόμους ετησίως (WHO, 2015).

Παγκοσμίως, το οδικό δίκτυο είναι έμφορτο από αυτοκίνητα, λεωφορεία, φορτηγά, μοτοσικλέτες και άλλες μορφές τροχοφόρων οχημάτων. Ο στόλος οχημάτων αντανακλά το επίπεδο ευημερίας μίας χώρας καθώς αποτελεί ένδειξη ανάπτυξης κυρίως μέσα από το διεθνές εμπόριο αγαθών. Τα οδικά δυστυχήματα επιδεινώνουν την οικονομία μίας χώρας καθώς εκτιμάται ότι αναλογούν σε απώλεια του 5% του ΑΕΠ. Το ποσοστό αυτό περιλαμβάνει τον προϋπολογισμό των υπηρεσιών υγείας, το σύστημα κοινωνικών ασφαλίσεων και των ασφαλειών γενικότερα. Ανυπολόγιστος φυσικά είναι ο ανθρώπινος πόνος σε περιπτώσεις θανάτου ή μόνιμης αναπηρίας. Επιπλέον τα τροχαία ατυχήματα αποτελούν σήμερα την 9η συχνότερη αιτία θανάτου παγκοσμίως. Σε μερικές χώρες του κόσμου, το 1 σε κάθε 10 κρεβάτια των νοσοκομείων χρησιμοποιείται για τη νοσηλεία ατόμων που έχουν εμπλακεί σε τροχαία ατυχήματα. Κάθε χρόνο, οι θάνατοι που προκαλούνται από τα τροχαία ατυχήματα είναι περισσότεροι από αυτούς που προκαλούν ορισμένες ανίατες ασθένειες (WHO, 2015).

Δια τούτο η ασφάλεια στο οδικό δίκτυο είναι παγκόσμιο ζήτημα και κάθε χώρας και κοινότητα πρέπει να συμβάλλει σε αυτό που της αναλογεί ώστε προοδευτικά να συρρικνωθεί το πρόβλημα και να μειωθεί ο αριθμός των θυμάτων. Αισιόδοξο είναι το γεγονός ότι στην Ευρωπαϊκή Ένωση καταγράφεται μείωση του φαινομένου. Ειδικότερα

οι τραυματίες μειώθηκαν από 1,3 εκ. το 2005 σε 1,0 εκ. το 2014. Πολύ μεγαλύτερος ήταν ο ρυθμός μείωσης των θανάτων από τροχαίο από 46.000 περίπου σε 26.000 για την ίδια περίοδο. Το μεγαλύτερο ποσοστό θανόντων είναι άνδρες οδηγοί και πάνω από το 50% των ατυχημάτων λαμβάνει χώρα σε περιοχές της υπαίθρου παρά σε αστικές περιοχές. Το 15% των θανατηφόρων ατυχημάτων περιλαμβάνει δίκυκλα ενώ τα οχήματα και τα ταξί ανέρχονται στο 46% των ατυχημάτων και οι πεζοί στο 22% (European Commission, 2016).

Εισαγωγή

Οι τραυματισμοί και οι θάνατοι ως απόρροια των τροχαίων ατυχημάτων αποτελούν πρόβλημα χρόνιο που χρήζει της προσοχής όλων. Οι διαστάσεις του τείνουν να γίνουν ανεξέλεγκτες σε πολλές περιοχές της ελληνικής και παγκόσμιας επικράτειας και οι συνέπειες είναι δραματικές, για τους εμπλεκόμενους και τις οικογένειές τους και για την ίδια τη χώρα που λαμβάνουν χώρα.

Στην Ελλάδα, η θνησιμότητα από τροχαία ατυχήματα, ειδικά των δικυκλιστών, ακολουθεί πτωτική πορεία σύμφωνα με τα στοιχεία της Ελληνικής Αστυνομίας. Η νοσηρότητα διακρίνεται ανάλογα με τη βαρύτητα των τραυμάτων (ελαφριά ή βαριά τραυματίες) και στην πορεία των δεκαετιών έχει καταγραφεί σημαντική διακύμανση στον αριθμό των τραυματιών είτε ανοδικά είτε καθοδικά. Για παράδειγμα το 2017 οι θάνατοι και οι τραυματίες μειώθηκαν ως προς το 2016 αλλά και ως προς το 2007 –δέκα χρόνια πριν. Η μείωση αυτή έχει επίσης καταγραφεί σε αρκετές Ευρωπαϊκές χώρες (Petridou et al, 1999).

Το πρόβλημα γίνεται ωστόσο πιο σύνθετο στην ανάλυσή του αν ληφθεί υπόψη δείκτης ιδιοκτησίας οχημάτων. Ειδικότερα στην Ελλάδα ο δείκτης κατοχής δικύκλων είναι σχεδόν τριπλάσιος από τον αντίστοιχο της Ευρώπης, γεγονός που αυξάνει τον κίνδυνο τραυματισμού ή θανάτου από τροχαίο. Επίσης οι επιπτώσεις στη Δημόσια Υγεία είναι πολλαπλασιαστικές.

Ήδη από το 2005 και σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας, σε παγκόσμιο επίπεδο είχε υπολογιστεί ότι ο ετήσιος αριθμός των νεκρών θα ξεπερνούσε το ένα εκατομμύριο από τροχαία ατυχήματα. Επιπλέον, στην Ευρωπαϊκή Ένωση καταγράφονταν πάνω από 40.000 θάνατοι από τροχαία ατυχήματα, ετησίως, ενώ ο αριθμός των τραυματιών ξεπερνούσε τους 1.700.000 (WHO 2002, 2004, 2007, 2009). Ακόμη, σύμφωνα με στοιχεία του Υπουργείου Μεταφορών και Επικοινωνιών εκτιμάται ότι η οδήγηση με δίκυκλο αυξάνει σε υπερπολλαπλάσιο βαθμό τον κίνδυνο εμπλοκής σε ατύχημα για κάθε πρόσθετο χιλιόμετρο.

Ωστόσο, η πλειοψηφία των δικυκλιστών που συμμετέχουν σε τροχαία ατυχήματα είναι κυρίως νέοι άνθρωποι, οι οποίοι, δυστυχώς, τείνουν να υιοθετήσουν επικίνδυνες

συμπεριφορές (Coggan et al, 1997), ενώ στην Ελλάδα πολλοί νέοι ηλικιακά, δικυκλιστές οδηγούν συχνά χωρίς κράνος, μολονότι η χρήση κράνους είναι υποχρεωτική νομικά από το 1977, τόσο για τους οδηγούς, όσο και για τους συνεπιβάτες τους (Nurchi et al, 1987, Peek-Asa et al, 1987). Και παρ' όλο που οι τραυματισμοί και οι θάνατοι στους ελληνικούς δρόμους αποτελούν την τρίτη αιτία θνησιμότητας μετά τα καρδιαγγειακά και τον καρκίνο, ελάχιστες έρευνες έχουν γίνει στον τομέα αυτό (Φανουράκη, 2010).

Τα παραπάνω επιβεβαιώνονται και με τη μελέτη των Πετρίδου, Σκαλκίδου, Παπαδόπουλος et al, (1999), την πρώτη μελέτη που πραγματοποιήθηκε στην Ελλάδα, και η οποία διενεργήθηκε τον Ιούλιο και τον Αύγουστο του 1998, με τυχαία δειγματοληψία, στον πληθυσμό της ευρύτερης περιοχής της Αθήνας, σχετικά με τους παράγοντες που επηρεάζουν τη χρήση κράνους σε δικυκλιστές της εν λόγω περιοχής. Μία άλλη εξίσου σημαντική μελέτη είναι η έρευνα της Ευρωπαϊκής Ένωσης με τίτλο «Maids-Motorcycle Accidents in Depth Study», η οποία αποτελούσε τη ραχοκοκαλιά των νέων δράσεων, προκειμένου να μειωθούν κατά το ήμισυ τα τροχαία ατυχήματα δικυκλιστών στους δρόμους της Ευρωπαϊκής Ένωσης έως το 2010. Δημοσιεύτηκε το Φθινόπωρο του 2004, όπου μελετήθηκαν και εξετάστηκαν λεπτομερώς, κατά τη διάρκεια τριών ετών, 921 ατυχήματα με δίτροχα, σε πέντε Ευρωπαϊκές χώρες και πιο συγκεκριμένα στη Γαλλία, την Ισπανία, την Ολλανδία, την Ιταλία και τη Γερμανία. Όσον αφορά στην προστασία του δικυκλιστή από τη χρήση κράνους βρέθηκε ότι το 90,4% των αναβατών φορούσε κράνος, γεγονός που φανερώνει μεγαλύτερη συμμόρφωση ως προς τη χρήση κράνους στις Ευρωπαϊκές χώρες (www.maids-study.eu/intex.php?error=hastolog).

Μία άλλη μελέτη των D.R. Roehler et al, (2013) σύμφωνα με την οποία ερωτήθηκαν 1016 δικυκλιστές στις χώρες της Νοτιοανατολικής Ασίας, το 2011, συμπεριλαμβανομένης και της Καμπότζης, έδειξε ότι το 50% των δικυκλιστών φορούσε κράνος, γιατί το 96% εξ αυτών είχαν ατύχημα και σώθηκαν λόγω της χρήσης του κράνους. Ωστόσο, το 2005, από το χειμώνα έως την άνοιξη, η ερευνητική εργασία των Hung et al, (2006) στο Βιετνάμ κατέδειξε τη θετική συσχέτιση μεταξύ χρήσης κράνους και επιβολής αυστηρής νομοθεσίας για τους παραβάτες.

Στον Πίνακα που ακολουθεί αποτυπώνονται οι στατιστικές καταγραφές των δικυκλιστών που ενεπλάκησαν σε ατύχημα την περίοδο 1997-2004. Αναφέρεται σε χώρες, όπου υπήρχε αυστηρά η επιβολή νόμου για τη μη χρήση κράνους Διαπιστώνεται ότι παρά την νομοθετική ρύθμιση, ο αριθμός των τροχαίων είναι άλλοτε ανοδικός και άλλοτε καθοδικός με μικρές προσαρμογές. Αυτό δείχνει ότι δεν αρκεί από μόνο του το μέτρο επιβολής κυρώσεων ή προστίμων περί μη χρήσης (NHTSA, International Motorcycle Safety Conference, 2006),

1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
42.013	41.501	41.717	41.945	42.196	43.005	42.884	42.636

Με αφορμή τις παραπάνω έρευνες και σε συνεργασία με το τμήμα Τροχαίας Βόλου η παρούσα μελέτη επιχειρεί να φωτίσει τη συχνότητα χρήσης κράνους στους δικυκλιστές του Νομού Μαγνησίας και τους παράγοντες που σχετίζονται με αυτή, αφού είναι απόλυτα κατανοητό ότι, τα κράνη αποτελούν αποτελεσματικό προστατευτικό μέσο, ώστε να μειωθεί ο κίνδυνος βαρύτατων κρανιοεγκεφαλικών κακώσεων σε περίπτωση ατυχήματος.

Η μελέτη χωρίζεται σε δύο μέρη, το Γενικό και το Ερευνητικό. Στο Γενικό μέρος στο πρώτο κεφάλαιο διεξήχθη συστηματική ανασκόπηση της διεθνούς βιβλιογραφίας σχετικά με τις έρευνες που αφορούν τη χρήση κράνους και τους συνδεδεμένους τραυματισμούς σε επίπεδο ιατρικής και κλινικής βάσης. Ιδιαίτερη έμφαση δόθηκε στα αποτελέσματα και τα συμπεράσματά τους, που σχετίζονται με τον προστατευτικό ρόλο της χρήσης κράνους, προκειμένου να προληφθούν σοβαρές κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις και θάνατοι. Στο σημείο αυτό πρέπει να σημειωθεί ότι υπάρχει σημαντική έλλειψη της σχετικής Ελληνικής βιβλιογραφίας, μ' αποτέλεσμα να χρησιμοποιηθούν κατά κύριο λόγο διεθνείς πηγές επιστημονικών μελετών και άρθρων.

Στο δεύτερο κεφάλαιο αναπτύσσεται η υφιστάμενη κατάσταση των τροχαίων στην Ελλάδα με αριθμητικές απεικονίσεις και με εξειδίκευση στα δίκυκλα. Αναφέρονται τόσο οι θάνατοι από τροχαία με δίκυκλα όσο και τα ποσοστά επί των συνολικών τροχαίων σε βάθος δεκαετίας (2007-2017). Οι χρονολογικές σειρές επιτρέπουν την τεκμηρίωση της αύξησης ή της μείωσης του φαινομένου και την ανάδειξη κατάλληλων προτάσεων για το μέλλον. Αξίζει να σημειωθεί ότι η περίοδος ανάλυσης συμπίπτει με την οικονομική κρίση στη χώρα μας, γεγονός που μπορεί να αναδείξει έτι περαιτέρω συμπεράσματα για τη χρήση των δίκυκλων. Παράλληλα εμπεριέχει την περίοδο των μεγάλων αναπτυξιακών έργων σε οδικά δίκτυα, η οποία με τη σειρά της μπορεί να αποδώσει ερμηνευτικές αξίες αναφορικά με την ποιότητα του οδοστρώματος και την θετική επίπτωση στα τροχαία ατυχήματα.

Στο Ερευνητικό μέρος της εργασίας μελετήθηκε η συχνότητα χρήσης κράνους στους δικυκλιστές του Νομού Μαγνησίας, καθώς και οι λόγοι χρήσης ή μη κράνους από τους δικυκλιστές. Επίσης, στην έρευνα αυτή έγινε καταγραφή και ανάλυση της συχνότητας χρήσης ή μη κράνους ανά φύλο και ηλικία, ανάλογα με την ώρα ελέγχου από την Τροχαία, τα χρόνια κατοχής διπλώματος του οδηγού, καθώς και το είδος του οδικού δικτύου που κινούνταν ο δικυκλιστής. Παράλληλα έγινε προσπάθεια συσχέτισης της μη χρήσης κράνους με άλλου είδους παράβαση.

Στο τέλος παρουσιάζονται τα στατιστικά δεδομένα που αφορούν τις παραβάσεις των δικυκλιστών του Νομού Μαγνησίας και γίνονται συστάσεις, ώστε να μειωθούν οι δυσμενείς συνέπειες της χρήσης του κράνους από τους δικυκλιστές.

ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

Τα τροχαία ατυχήματα

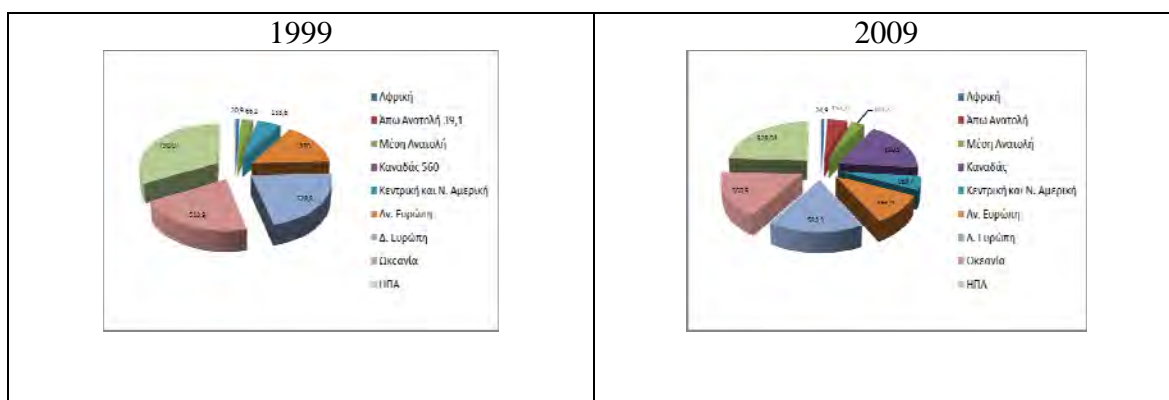
1.1 Εννοιολογική θεώρηση

Τα τροχαία ατυχήματα ευθύνονται για 1,2 εκατομμύρια θανάτους ετησίως σε παγκόσμια κλίμακα. Το πρόβλημα είναι σύνθετο καθώς επηρεάζεται τόσο το σύστημα υγείας όσο και η οικονομία στο βαθμό που τα θανατηφόρα τροχαία λαμβάνουν χώρα σε πολίτες της νεαρής και της δυνάμει πιο παραγωγικής ηλικίας (κάτω των 30 ετών). Οι σωματικές βλάβες, οι τραυματισμοί και οι θάνατοι που προκαλούνται από τα τροχαία ατυχήματα αποτελούν αποφεύξιμες καταστάσεις οι οποίες με κατάλληλο σχεδιασμό μπορούν να περιοριστούν.

Τα τροχαία ατυχήματα συνδέονται με την οικονομική ανάπτυξη των χωρών και το βιοτικό επίπεδο μίας κοινωνίας. Η ύπαρξη ευάλωτων κοινωνικών ομάδων επηρεάζει τη συχνότητα χρήσης ενός εκάστου μέσου μεταφοράς (πεζός, δίκυκλο, ποδήλατο κ.λπ.). Κάθε τρόπος και μέσο μετακίνησης συναρτάται με διαφορετικό βαθμό τροχαίων ατυχημάτων. Οι χαμηλού εισοδήματος χώρες για παράδειγμα κάνουν εκτεταμένη χρήση δικύκλων. Επίσης οι χώρες αυτές έχουν και πολλαπλάσια ποσοστά θανάτων από τροχαία ατυχήματα. Συνεπώς τα θανατηφόρα τροχαία όπως και τα επίπεδα υγείας εν γένει, είναι συνάρτηση της φτώχειας και του επιπέδου εκπαίδευσης υπό την παραδοχή ότι η φτώχεια και η εκπαίδευση είναι αλληλένδετες συνιστώσες.

1.2 Το κόστος των τροχαίων ατυχημάτων

Θα περίμενε κανείς η αναλογία των τροχαίων ατυχημάτων να ευθυγραμμίζεται με την ποσότητα των οχημάτων σε κυκλοφορία. Αυτό ωστόσο δεν ισχύει καθώς οι στατιστικές των τροχαίων αποδεικνύουν ότι παρεισφρέουν άλλοι παράγοντες στον αριθμό των ατυχημάτων. Ο αριθμός των οχημάτων σε κυκλοφορία παγκοσμίως το 2010 εκτιμήθηκε σε 1.015 δισεκατομμύρια (https://en.wikipedia.org/wiki/Motor_vehicle). Ο μεγαλύτερος ρυθμός εκβιομηχανοποίησης με την είσοδο περισσότερων οχημάτων σημειώθηκε στην Άπω Ανατολή με 39 οχήματα ανά 100.000 κατοίκους το 1999 σε 158 οχήματα το 2009. Στην Εικόνα 1 απεικονίζεται η ποσότητα των οχημάτων σε κυκλοφορία ανά Ήπειρο κατά το 1999 και το 2009 ενώ παράλληλα φαίνεται και η αναλογία σε σχέση με τον υπόλοιπο κόσμο.



Εικόνα 1: Στόλος οχημάτων σε κυκλοφορία ανά Ήπειρο και ανά 100.000 κατοίκους, 1999 και 2009

Πηγή: Επεξεργασία αριθμητικών δεδομένων από *Davis; et al. (2011). "op. cit": 3-5 and 3-9. See Tables 3.3 and 3.5 δηλαδή Davis S.C., Diegel S.W., Boundy R.G., 2011. Transportation Energy Data Book, Edition 30. U.S. Department of Energy, Oak Ridge National Laboratory.*

Από τα στοιχεία διακρίνεται ότι η τάση είναι αυξητική με μία μικρή κάμψη στην Ανατολική Ευρώπη η οποία μπορεί να δικαιολογείται από το μαζικό κύμα μετανάστευσης και την «τεχνητή» μείωση του πληθυσμού εντός του συγκεκριμένου γεωγραφικού χώρου. Επίσης οι ΗΠΑ, η Ωκεανία και η Δυτική Ευρώπη κατέχουν το μεγαλύτερο ποσοστό οχημάτων με πρώτη τις ΗΠΑ.

Για παράδειγμα, η Αφρική έχει το 4% των οχημάτων παγκοσμίως και το 1/10 των θανάτων από τροχαίο επίσης παγκοσμίως. Η έρευνα στη χώρα της Κένυας την περίοδο 2009-2010 έδειξε ότι οι εισαγωγές σε νοσοκομείο λόγω τραυματισμού προέρχοντο κατά 62% από τροχαίο. Αυτό σημαίνει ότι περίπου δύο στους τρεις ασθενείς που εισάγονται για αποκατάσταση τραύματος σε μονάδες υγείας στη χώρα αυτή έχουν ως αιτία το τροχαίο συμβάν. Με ποσοστό θνητότητας 7,7% οι σημαντικότερες τραυματικές βλάβες ήταν οι κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις, οι κοιλιακοί τραυματισμοί, το κόμα, η ανάγκη για μετάγγιση αίματος και η εισαγωγή σε ΜΕΘ.

Ωστόσο δεν είναι μόνο το σύστημα υγείας που επιβαρύνεται από τα τροχαία συμβάντα, είναι επίσης και το σύστημα δικαιοσύνης καθώς τα θύματα μπορούν να διεκδικήσουν

δικαστικώς αποζημίωση για την επιδείνωση της υγείας τους, την απουσία από την εργασία τους και άλλα σχετικά με τις επιπτώσεις των τροχαίων ατυχημάτων σε θέματα υγείας, κοινωνικής ασφάλειας και απώλειας περιουσίας.

Σύμφωνα με τον ΠΟΥ (2009) το κόστος των τροχαίων ατυχημάτων ανέρχεται σε 518 δισ. \$. Η μελέτη των Ghislanzoni et al., (2013), επιχείρησε να καταγράψει το κόστος των τροχαίων ατυχημάτων σε επίπεδο ανάλυσης κόστους-αποτελεσματικότητας. Κατασκεύασαν μία καμπύλη κόστους όπου δείχνει τον αριθμό των αποφεύξιμων θανάτων και τραυματισμών σε σχέση με 70 μέτρα πρόληψης. Για παράδειγμα, αναφέρεται στην τεχνολογία μετρητών ταχύτητας και καμερών που αποτελούν ακριβά μέτρα και σε φθηνά που υπερκαλύπτουν το κόστος τους σε πολλαπλάσιο βαθμό. Πρόκειται για την τεχνολογία ειδοποίησης ζώνης ασφαλείας η οποία καλύπτει το κόστος της οκτώ φορές και τα συστήματα ειδοποίησης σύγκρουσης που απλά καλύπτουν το κόστος τους. Σε σχέση με τα δίκυκλα αναφέρουν ως μέτρο τον αερόσακο, τη χρήση κράνους πλήρους κάλυψης, την προστατευτική στολή του οδηγού και την εκπαίδευση των δικυκλιστών. Για καθένα από αυτά το κόστος που θα μπορούσε να εξοικονομηθεί ανά θανατηφόρο τροχαίο είναι χονδρικά:

- α) αερόσακος δίκυκλου 350.000 €
- β) Χρήση κράνους πλήρους κάλυψης 60.000 €
- γ) χρήση προστατευτικής στολής 75.000 €
- δ) εκπαίδευση δικυκλιστών 40.000 €

Επισημαίνουν δε ότι η καμπύλη κόστους που κατασκεύασαν μπορεί να διαφοροποιείται από κοινωνία σε κοινωνία καθώς γεωγραφικοί και πολιτισμικοί λόγοι επηρεάζουν τη στατιστικές των τροχαίων. Ανάμεσα στα μέτρα που έλαβαν υπόψη είναι και μέτρα υποδομών (φωτισμός, ειδικές ζώνες χαμηλής κυκλοφορίας), εκπαίδευσης και ενημέρωσης, συμπεριφοράς των οδηγών, αύξησης των προστίμων για παραβατική οδήγηση και άλλα. Αξίζει να σημειωθεί ότι το μεγαλύτερο κόστος-αποτελεσματικότητα ανά μοιραίο συμβάν περιλαμβάνει μέτρα για πεζούς και καμπάνιες εκπαίδευσης.

Με δεδομένο τις ανωτέρω οικονομικές εκτιμήσεις, η Ελλάδα θα μπορούσε να εξοικονομήσει από τους αποφεύξιμους 243 θανάτους από δίκυκλο που σημειώθηκαν το 2017 το ποσό 9.720.000 €κατ' ελάχιστο και 85.000.000 κατά το μέγιστο. Με βάση τις στατιστικές θανάτου στην Ελλάδα ο θάνατος από τροχαίο διατηρεί την 9η θέση μεταξύ 12 αιτιών θανάτου για το 1990 και το 1999 ξεπερνώντας τους θανάτους από κακοήθη νεοπλάσματα του λεμφικού και του αιμοποιητικού ιστού (Σαρμακοπούλου, 2014). Από τα στοιχεία της Eurostat η διακρατική σύγκριση αιτιών θανάτου στην ΕΕ-28 δείχνει ότι η Ελλάδα βρίσκεται στην 6^η θέση μεταξύ των 28 χωρών σε αναλογικό αριθμό θανάτων από τροχαίο και σε σχέση με τις λοιπές αιτίες θανάτου. Σε χειρότερη θέση από την Ελλάδα είναι η Ρουμανία, η Πολωνία, η Λιθουανία, η Κροατία και η Λετονία.

Από την ηλεκτρονική πηγή [<https://www.statista.com>] λαμβάνονται στοιχεία για το κόστος ανά συμβάν τροχαίου. Για παράδειγμα, στο Ηνωμένο Βασίλειο το 2016 παρουσιάζεται ότι το μοιραίο συμβάν αντιστοιχεί σε εξαιρετικά υψηλότερο κόστος από τους ήπιους και σοβαρούς τραυματισμούς. Ειδικότερα, το κόστος ανά θανατηφόρο ατύχημα ανέρχεται σε 2 εκατομμύρια αγγλικές λίρες δηλαδή σε 2.240.000 ευρώ. Το κόστος για σοβαρό τραυματισμό ανά τροχαίο υπολογίστηκε σε 237.527 αγγλικές λίρες (265.730 ευρώ) και το κόστος ανά τροχαίο σε ήπιο τραυματισμό σε 24.911 αγγλικές λίρες (27.870 ευρώ). Ο αριθμός των οχημάτων σε κυκλοφορία το 2016 ανήλθε σε 31,7

εκατομμύρια και ο αριθμός των τροχαίων σε 1.860 (βλ. Πίνακα X Κεφ 2). Αυτό σημαίνει ότι για κάθε 17.000 οχήματα σε κυκλοφορία στο Ηνωμένο Βασίλειο σημειώνεται ένα τροχαίο συμβάν (1/17.000). Για την Ελλάδα η αναγωγή οχημάτων και τροχαίων (8.000.000/824) δίδει το αποτέλεσμα 9.709. Αυτό σημαίνει ότι ανά 9.709 οχήματα σε κυκλοφορία στους δρόμους λαμβάνει χώρα ένα τροχαίο (1/9.709). Συγκριτικά με το Ηνωμένο Βασίλειο αδιαμφισβήτητα η χώρα μας καταγράφει σημαντικά χειρότερη οδηγική συμπεριφορά. Στη Γερμανία με 45.000.000 οχήματα ο δείκτης τροχαίων ανά οχήματα σε κυκλοφορία διαμορφώνεται σε 1/14.036 δηλαδή για κάθε περίπου 14.000 οχήματα που κυκλοφορούν λαμβάνει χώρα ένα τροχαίο. Στην Ιταλία ο δείκτης είναι 1/11.270 και στη Γαλλία 1/9.203 που είναι χειρότερη θέση ακόμα και από την Ελλάδα.

1.3 Η χρήση του κράνους στα δίκυκλα

Τεχνικές δοκιμές σε εργαστήριο, έδειξαν ότι η χρήση κράνους παρέχει υψηλή προστασία στο κρανίο και στον αυχένα συγκριτικά με τη μη χρήση του κατά τις ευθείες και γωνιακές προσκρούσεις (McIntosh και Lai 2013). Ως εκ τούτου η χρήση του κράνους συνδέεται με τον αυξημένο κίνδυνο απώλειας της ζωής από κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις σε συμβάν τροχαίου και για το λόγο αυτό η κοινότητα των επαγγελματιών υγείας έχει αναπτύξει μεγάλο ενδιαφέρον στην χαρτογράφηση της χρήσης του. Τα τραύματα στο κρανίο συχνά οδηγούν και σε βαριά νοσηρότητα και αναπηρίες.

Σύμφωνα με το CDC (2012) οι θάνατοι από τροχαίο με δίκυκλο αντιστοιχούν στο 14% των θανάτων από τα συνολικά τροχαία. Συστήνει ως αποτελεσματική στρατηγική αύξησης της χρήσης κράνους την νομική οδό σε παγκόσμια κλίμακα. Αυτό σημαίνει ότι όλες οι χώρες θα πρέπει να εναρμονίσουν την ίδια νομοθεσία σχετικά με τη χρήση κράνους ώστε οι οδηγοί να υποχρεούνται να το χρησιμοποιούν σε οποιοδήποτε μέρος του κόσμου. Στη μελέτη του το CDC εξέτασε 4.502 θανάτους από τροχαίο με δίκυκλο και κατέγραψε ότι το 12% δεν φορούσε κράνος παρότι υπήρχε σχετική νομοθεσία για χρήση από όλους. Ένα ποσοστό (64%) αφορούσε περιοχές τροχαίων που υπήρχε περιορισμένη εφαρμογή του νόμου σε ηλικιακές ομάδες. Το κόστος για τη δημόσια υγεία από τη χρήση του κράνους εκτιμάται στα 725\$ (έτος βάσης 2010) ανά κυκλοφορούν δίκυκλο. Το κόστος αυτό αντανακλά την αποταμίευση ή τη μη σπατάλη πόρων από τη χρήση του κράνους.

Την υποχρεωτική χρήση του κράνους με νόμο υποστήριξε και η μελέτη των Kraus και Peek (1995) εκτιμώντας το ποσοστό των τραυματισθέντων στο κρανίο πριν την εφαρμογή του νόμου και μετά. Κατέγραψαν ότι το 38,2% των τραυματισθέντων πριν την εφαρμογή του νόμου υπέστη τραυματισμό στο κρανίο ενώ μετά το νόμο το ποσοστό μειώθηκε στο 25%. Παράλληλα μετά την ισχύ του νόμου η βαρύτητα των τραυματισμών ήταν χαμηλότερη. Ειδικότερα, οι χρήστες του κράνους είχαν λιγότερα κατάγματα του κρανίου, λιγότερες ενδοκρανιακές βλάβες, μικρότερο χρόνο ασυνείδητης κατάστασης και μικρότερο χρόνο νοσηλείας.

Murdock και Waxman (1991) επιχείρησαν να καταγράψουν την έκβαση των 474 ασθενών που εισήχθησαν σε νοσοκομείο μετά από τροχαίο με δίκυκλο. Η διάρκεια παρακολούθησης ήταν 45 μήνες. Από τους τραυματισθέντες το 50% δεν φορούσε κράνος. Οι χρήστες του κράνους είχαν λιγότερους και ελαφρύτερους τραυματισμούς στο πρόσωπο και στο κρανίο. Χρειάστηκαν λιγότερες μέρες τεχνικής υποστήριξης

αναπνοής και δεν υπέστησαν σοβαρούς τραυματισμούς στον αυχένα. Από τους τραυματισθέντες που έλαβαν εξιτήριο με μόνιμη αναπηρία, οι χρήστες κράνους ήταν λιγότεροι.

Η χρήση του κράνους αποτελεί αντικείμενο διαφωνιών καθώς ορισμένοι ερευνητές υποστηρίζουν πως περιορίζει την ορατότητα του οδηγού και αυξάνει τους τραυματισμούς του αυχένα. Στην αποσαφήνιση της διχογνωμίας αυτής οι Liu et al., (2004) διεξήγαγαν συστηματική ανασκόπηση σε επίπεδο τεκμηριωμένης ιατρικής για την επίπτωση του κράνους στη θνητότητα, στους τραυματισμούς του κρανίου, του προσώπου και του αυχένα μετά από τροχαίο με δίκυκλο. Η ανάλυση των μελετών έδειξε ότι το κράνος μειώνει τον κίνδυνο θανάτου, ωστόσο αυτό δεν ήταν τεχνικά εφικτό να υπολογιστεί. Ενδείξεις μεταβλητότητας των επιπέδων θνητότητας καταγράφηκαν σε σχέση με την ταχύτητα του δίκυκλου τη στιγμή του τροχαίου. Αναφορικά με τους τραυματισμούς στο κρανίο υπολογίστηκε ότι το κράνος μειώνει τον κίνδυνο κατά 72%. Για τον κίνδυνο τραυματισμού του αυχένα και του προσώπου οι υφιστάμενες μελέτες δεν αρκούσαν για την τεκμηρίωση της επίπτωσης του κράνους.

Η έλλειψη ικανού όγκου βιβλιογραφίας σχετικά με τη χρήση του κράνους και τα είδη του ως προς τον κίνδυνο θανάτου και τραυματισμών αφήνει χώρο για περαιτέρω διερεύνηση της επίπτωσής του. Ωστόσο αξίζει να αναφερθεί η πιο πρόσφατη μελέτη των Otsby και Krawley (2018) οι οποίοι παρουσίασαν τρεις περιπτώσεις ασθενών με κάταγμα του χόνδρου του θυρεοειδή αδένος εξ' αιτίας του κουμπώματος του κράνους μετά από τροχαίο. Παρότι η βιβλιογραφία σχετικά με τη χρήση κράνους ως προστατευτικό του κρανίου είναι σχετικά εκτενής, η αντίστοιχη στο θέμα του τραυματισμού της λαρυγγικής περιοχής είναι μόλις μία εργασία (Rash, 2011).

Οι μελέτη των Kuo et al., (2017) κατέγραψε τη θνητότητα των δικυκλιστών στην Ταϊβάν περιλαμβάνοντας στο δείγμα και τους ποδηλατιστές. Η θνητότητα στους δικυκλιστές με κράνος ήταν μόλις 1,1% ενώ των μη χρηστών 4,2%, διαφορά που καταγράφηκε ως στατιστικά σημαντική. Στους ποδηλάτες η διαφορά μεταξύ χρηστών και μη χρηστών δεν ήταν στατιστικά σημαντική παρότι παραδόξως οι χρήστες κράνους είχαν υψηλότερη θνητότητα (5,3%) από τους μη χρήστες (3,7%). Η διάρκεια νοσηλείας ήταν σαφώς μικρότερου χρόνου μόνο στους δικυκλιστές χρήστες κράνους (9,5 ημέρες έναντι 12 ημερών, $p < 0.001$) ενώ στους ποδηλάτες δεν υπήρξαν παρόμοια ευρήματα. Εντατική νοσηλεία χρειάστηκαν λιγότεροι χρήστες κράνους από τους μη χρήστες χωρίς η διαφορά αυτή να αντανακλά στατιστική σημαντικότητα.

Σχετικά με άλλες αρνητικές επιπτώσεις του κράνους μετά από τροχαίο ασχολήθηκαν και άλλοι ερευνητές προκειμένου να ισχυροποιήσουν την χρησιμότητά του. Ειδικότερα οι Khor et al., (2017), επιχείρησαν να φωτίσουν την επίπτωση του κράνους στον τραυματισμό του αυχενικού σπονδύλου. Λαμβάνοντας στοιχεία από 270.525 ασθενείς της περιόδου 2007-2014 από τη βάση δεδομένων στις Η.Π.Α. Retrospective National Trauma Data Bank (NTDB), κατέγραψαν εκτός από τη συχνότητα του τραυματισμού του αυχενικού σπονδύλου και άλλους τραυματισμούς, νοσοκομειακούς δείκτες καθώς και τη θνητότητα. Χρησιμοποίησαν δύο κλίμακες αξιολόγησης της σοβαρότητας του τραυματισμού (Injury Scale (AIS) και Injury Severity Score (ISS)). Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι από τους τραυματισθέντες το 57,6% φορούσε κράνος. Οι μη χρήστες κράνους είχαν στατιστικά σημαντική αυξημένη συχνότητα κρανιακών τραυματισμών η οποία ήταν περίπου διπλάσια από αυτή των χρηστών κράνους. Ο τραυματισμός του

αυχενικού σπονδύλου ήταν επίσης στατιστικά σημαντικός μεταξύ των χρηστών και μη χρηστών κράνους, ειδικότερα στην περίπτωση του σοβαρού τραυματισμού, παρουσιάζοντας υψηλότερη συχνότητα στους μη χρήστες κράνους. Ο τραυματισμός του εγκεφάλου (traumatic brain injury (TBI)) ήταν διπλάσιος στους μη χρήστες κράνους (20,7% έναντι 10,9%) καταγράφοντας στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των δύο ομάδων. Η πολυπαραγοντική ανάλυση κατέδειξε ότι η χρήση κράνους λειτουργεί ως ανεξάρτητος παράγοντας προστασίας έναντι της θνητότητας παρότι στην μονοπαραγοντική ανάλυση δεν προέκυψε καθαρή σχέση του αυχενικού τραυματισμού με το κράνος. Τέλος, η μείωση του κινδύνου για σοβαρές κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις μετρήθηκε στο 50% ισχυροποιώντας την πεποίθηση ότι το κράνος είναι απαραίτητο.

Σε παρόμοια συμπεράσματα κατέληξαν και άλλοι ερευνητές κατά την προσπάθεια ποσοτικοποίησης της νοσηρότητας λόγω τραυματισμών από τροχαίο στις περιοχές του κρανίου, του προσώπου, του λαιμού και του αυχενικού σπονδύλου. Οι μετρήσεις έδειξαν ότι η χρήση κράνους μειώνει σημαντικά τον κίνδυνο για τραυματισμούς στο πρόσωπο και στο κρανίο ενώ στις άλλες περιοχές δεν αυξάνει τον κίνδυνο τραυματισμού (Moskal et al., 2008). Κατά την εξέταση του βαθμού προστασίας του κράνους σε αριθμητική περιγραφή, ο Singleton (2017) υπολόγισε ότι το κράνος σχετίζεται με 69% μείωση των καταγμάτων στο κρανίο, 71% μείωση εγκεφαλικών τραυμάτων και 53% μείωση της ενδοκρανιακής αιμορραγίας. Ωστόσο υπογράμμισε ότι δεν έχουν όλα τα κράνη τον ίδιο βαθμό προστασίας.

Όπως προαναφέρθηκε υπάρχει σχέση των τροχαίων με τις ευάλωτες ομάδες. ΜΕ αφορμή την διαπίστωση αυτή οι Kulanthayan et al., (2012) εξέτασαν ως δείγμα τους δικυκλιστές των υπηρεσιών φαγητού ντελίβερνι λόγω της αυξημένης έκθεσής τους στους δρόμους αλλά και της ενυπάρχουσας σχέσης τους με τα πιο φτωχά κοινωνικά στρώματα στην Μαλαισία. Το 55,3% από τους 150 οδηγούς δεν φορούσε κράνος καλών προδιαγραφών με αυτά της μισής κεφαλής (half-shell) να αποτελούν την πλειονότητα των μη συμμορφούμενων στα πρότυπα ασφαλείας. Ανησυχητικό ήταν το γεγονός ότι οι δικυκλιστές με μεγαλύτερη εμπειρία οδήγησης φορούσαν τα λιγότερο ασφαλή κράνη (μισής κεφαλής) ενώ οι νεώτεροι σε χρόνια οδηγοί πρόσεχαν περισσότερο την ασφάλειά τους προτιμώντας κράνη προδιαγραφών. Το γεγονός ότι ένα σημαντικό ποσοστό δικυκλιστών επιλέγει τη χρήση ακατάλληλου κράνους κατέγραψαν νωρίτερα και οι Peek-Asa et al., (1999) σε ένα εύρος από 0-48% των παρατηρήσεων δικυκλιστών σε Πολιτεία των Η.Π.Α. που η χρήση του είναι υποχρεωτική. Ο βαθμός χρήσης ακατάλληλου κράνους διέφερε ανάλογα με τον τύπο του δρόμου, την ημέρα της εβδομάδας και την ώρα. Τα τραύματα ήταν συχνότερα σε αυτούς που φορούσαν ακατάλληλο κράνος σε σχέση με αυτούς που είχαν κράνος συμμορφούμενο προς τα πρότυπα.

Η εξέταση της σχέσης τύπου κράνους και τραύματος συγκλίνει στο γεγονός ότι το μισό κράνος συντελεί στον αυξημένο κίνδυνο τραυματισμού. Ειδικότερα οι Yu et al., (2011) οι χρήστες του κράνους μισής κάλυψης σε σύγκριση με αυτούς του κράνους πλήρους κάλυψης είχαν διπλάσια πιθανότητα να πάθουν κρανιοεγκεφαλικά τραύματα. Η σύγκριση με τους δικυκλιστές που είχαν στερεώσει καλά το κράνος σε σχέση με αυτούς που το είχαν χαλαρό έδειξε επίσης διπλάσιο κίνδυνο κρανιοεγκεφαλικών κακώσεων στην δεύτερη ομάδα. Συνεπώς η χρήση κράνους που είναι χαλαρά συνδεδεμένο μπορεί να διακινδυνεύσει την προστασία που παρέχει.

Η επιχειρηματολογία των επικριτών της ασφαλούς χρήσης του κράνους έγκειται στο γεγονός ότι το κράνος αυξάνει τη μάζα της κεφαλής και ως εκ τούτου αυξάνει την πιθανότητα τραυματισμού του αυχένα με την κάμψη και προέκταση της περιοχής του αυχένα σε μία πιθανή πρόσκρουση. Στο πλαίσιο αυτό οι Ooi et al., (2011) παρά το μικρό αριθμό δείγματος (76 περιπτώσεις) εκτίμησαν σε ένα πρώτο επίπεδο ανάλυσης ότι η χρήση κράνους δεν επηρεάζει τη σοβαρότητα ενός τραύματος στον αυχενικό σπόνδυλο. Διεισδύοντας βαθύτερα στις κατηγορίες σύγκρουσης τα αποτελέσματα ανατράπηκαν και συμπέραναν ότι στις μετωπικές συγκρούσεις η χρήση κράνους επιδρά θετικά στην μείωση του κινδύνου ενός σοβαρού τραυματισμού του αυχενικού σπονδύλου. Αντιθέτως στις πίσω και πλάγιες προσκρούσεις καθώς και στα ντελαπαρίσματα η χρήση κράνους αυξάνει την πιθανότητα σοβαρού τραυματισμού του αυχενικού σπονδύλου.

Μία άλλη παράμετρο έθεσαν οι Ramli και Oxley (2016), καταγράφοντας όχι μόνο τους διάφορους τύπους κράνους και τη σχέση τους με τους τραυματισμούς αλλά και το αν οι δικυκλιστές χρήστες κράνους είχαν κουμπώσει και στερεώσει το κράνος κατά την οδήγηση. Οι δικυκλιστές με ξεκούμπωτο κράνος είχαν πενταπλάσια συχνότητα κρανιακών τραυματισμών και τετραπλάσια συχνότητα σοβαρών κρανιακών τραυματισμών επειδή το κράνος κατά την πρόσκρουση εκτινάχθηκε. Η σύγκριση των τραυματιών χωρίς κράνος και των τραυματιών που φορούσαν κράνη μεγέθους μισής κεφαλής ή ανοικτά κράνη που αφήνουν ακάλυπτο το πρόσωπο δεν έδειξε σημαντικές διαφορές.

Σε αντίθετο συμπέρασμα οδηγήθηκαν οι Erhardt et al., (2016) κατά τη μελέτη της σχέσης του τύπου του κράνους με τη σοβαρότητα του τραυματισμού του αυχένα και του κρανίου για την περιοχή της Καλιφόρνια. Επεξεργαζόμενοι 7051 συγκρούσεις δικυκλιστών την περίοδο 2012-2013 βρήκαν ότι ο τύπος του κράνους σχετίζεται με τον τραυματισμό του κρανίου αλλά όχι με τον τραυματισμό του αυχένα. Άλλες μεταβλητές όπως η κατανάλωση αλκοόλ, η ηλικία του οδηγού και η ταχύτητα του δίκυκλου ήταν ισχυροί προβλεπτικοί παράγοντες των τραυματισμών του κρανίου και του αυχένα. Τη χρήση του κράνους στους οδηγούς και στους συνεπιβάτες κατέγραψαν οι Chalya et al., (2014) διαπιστώνοντας ότι οι συνεπιβάτες χρησιμοποιούν πολύ λιγότερο αυτό το προστατευτικό μέσο από τους οδηγούς. Παράλληλα οι νέοι ήταν αυτοί που απέφευγαν τη χρήση του περισσότερο. Το 1/3 των περιπτώσεων του συνολικού δείγματος είχε ιστορικό κατανάλωσης αλκοόλ και από αυτούς η συχνότητα χρήσης κράνους ήταν εξαιρετικά μικρή. Η μη χρήση κράνους είχε σημαντική συσχέτιση με μη κανονική τομογραφία του κρανίου, εισαγωγή στην μονάδα εντατικής νοσηλείας, στη σοβαρότητα του τραυματισμού και ειδικότερα στην εγκεφαλική περιοχή.

Οι ίδιοι ερευνητές Liu et al., το 2008 στο follow-up της συστηματικής ανασκόπησης με νεώτερα δεδομένα κατέληξαν σε πληρέστερα συμπεράσματα. Ειδικότερα, η χρήση κράνους μειώνει τον κίνδυνο θανάτου κατά 42% και τον κίνδυνο κακώσεων του κρανίου κατά 69%. Για κακώσεις του προσώπου δεν υπήρχαν αρκετά στοιχεία και για τους τραυματισμούς του αυχένα δεν διαφαινόταν κάποια αρνητική συμβολή του κράνους. Στο θέμα αυτό επανήλθαν το 2018 οι Fitzpatrick et al., διεξάγοντας δύο μετα αναλύσεις. Ως προς τις κακώσεις/κατάγματα του προσώπου και τους τραυματισμούς του προσώπου. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι το κράνος ήταν στατιστικά σημαντικό ($p < 0.0001$) αναφορικά με την προστασία από τους τραυματισμούς του προσώπου. Σχετικά με τα κατάγματα του προσώπου η μελέτη μέτρησε ότι το κράνος συνέβαλε επίσης σημαντικά στην προστασία του οδηγού ($p = 0.0003$). Ωστόσο ο αριθμός των

μελετών που υποβλήθηκαν στη μετα-ανάλυση παραμένει μικρός καθώς μόλις εννέα πληρούσαν τα κριτήρια. Το γεγονός αυτό καθιστά το εν λόγω πεδίο μελέτης δυναμικό προς πρόσθετη έρευνα για τη δημιουργία κατάλληλου όγκου μελετών που θα αποδίδουν αδιάσειστες αποδείξεις της προστατευτικής αξίας του κράνους.

Στις Η.Π.Α. στην Πολιτεία Βιρτζίνια η χρήση κράνους είναι υποχρεωτική στους νέους. Στο πλαίσιο αυτό διεξήχθη ανασκόπηση σε 750 τραυματίες δικυκλιστές για την περίοδο 2005-2015 λαμβάνοντας δεδομένα από το μητρώο τραυμάτων (Trauma Registry). Οι μεταβλητές που μελετήθηκαν ήταν (α) η τοποθεσία του ατυχήματος, (β) η χρήση κράνους, (γ) η σοβαρότητα του τραυματισμού και (δ) η έκβαση του ασθενή. Εφαρμόστηκε πολυπαραγοντική παλινδρόμηση προκειμένου να προκύψουν τυχόν προβλεπτικοί παράγοντες ως προς τον πολύ σοβαρό τραυματισμό του κρανίου και το θάνατο του ασθενή. Η έλλειψη κράνους αποτέλεσε τον ισχυρότερο προβλεπτικό παράγοντα των σοβαρών κρανιακών κακώσεων ($p < 0.001$) με σχετικό κίνδυνο 23,5 καθώς και του θανάτου του δικυκλιστή ($p < 0.001$) με σχετικό κίνδυνο 4,6 (Testerman et al., 2018). Τα ευρήματα αυτά αποτελούν σημαντικά στοιχεία στην υποστήριξη της χρήσης του κράνους σε όλες τις ηλικίες και σε όλες τις Πολιτείες. Παράλληλα συμβάλλουν στην αποσαφήνιση της αντιπαράθεσης σχετικά με την προστατευτική ισχύ του κράνους ως προς τα ατυχήματα που αποβαίνουν μοιραία.

Η μελέτη των Stiles et al., (2018), επικεντρώθηκε σε τραυματίες που εισήχθησαν σε νοσοκομείο μετά από τροχαίο με δίκυκλο. Πάνω από το 95% των δικυκλιστών φορούσε κράνος. Τα αποτελέσματα συγκρίθηκαν με τραυματίες που έκαναν ψυχαγωγική χρήση δίκυκλου εκ των οποίων το 46,2% έκανε χρήση κράνους. Η σύγκριση της σοβαρότητας του τραυματισμού και έκβασης της νοσηλείας μεταξύ των τραυματιών που φορούσαν κράνος και αυτών που δεν φορούσαν, δεν έδειξε στατιστικά σημαντικά αποτελέσματα. Οι συγγραφείς συμπεραίνουν ότι ο προστατευτικός εξοπλισμός δεν πρέπει να αποτελεί το μοναδικό πράγμα στο οποίο να βασίζονται οι οδηγοί.

1.4 Συνήθεις μεταβλητές

Η ανάλυση των Wu et al., (2018) υποστηρίζει ότι δεν έχουν όλα τα τροχαία με δίκυκλο την ίδια βαρύτητα και για το λόγο αυτό θα πρέπει να γίνει μία ταξινόμηση για την ιεράρχηση των πόρων που θα χρειαστούν σε δράσεις αποτροπής και ασφάλειας. Χρησιμοποιώντας δεδομένα από το National Automotive Sampling System - General Estimating System (NASS-GES) για 8.039 τροχαία της περιόδου 2011-2013 κατέληξαν στην ταξινόμηση των πέντε πιο συχνών και βαριών περιστατικών. Τα περιστατικά αυτά αποτελούν το 23% των συνολικών τροχαίων με δίκυκλο και είναι (α) συγκρούσεις εκτός δρόμου στα δεξιά και προσκρούσεις με αντικείμενα που βρίσκονται στην άκρη του δρόμου, (β) συγκρούσεις λόγω διασταύρωσης και αλλαγής λωρίδας, (γ) συγκρούσεις επερχόμενες από την αντίθετη (αριστερή) κατεύθυνση και μετωπικές συγκρούσεις, (4) διασταύρωση με άλλο όχημα κατά την πραγματοποίηση στροφής προς την αντίθετη κατεύθυνση και (5) πλευρικές συγκρούσεις. Άλλες παράμετροι αναφέρθηκαν ως σημαντικές στην σοβαρότητα του τροχαίου και είναι η χρήση κράνους, οι οριζόντιες καμπύλες του οδοστρώματος, η κατανάλωση αλκοόλ, η ποιότητα της επιφάνειας του οδοστρώματος, το λειτουργικό επίπεδο των λεωφόρων και η νυχτερινή οδήγηση.

Η βιβλιογραφία αναφέρει διάφορες μεταβλητές που συμβάλλουν στην πιθανότητα ενός τροχαίου. Ειδικότερα (α) οι καιρικές συνθήκες όταν είναι κακές αποτελούν σημαντικό παράγοντα απώλειας ορατότητας και ολισθηρότητας του οδοστρώματος, (β) η οδήγηση χωρίς εμπειρία και η έλλειψη διπλώματος μπορεί να προκαλέσει απώλεια ελέγχου του οχήματος σε απότομο φρενάρισμα ή σε άλλες επείγουσες καταστάσεις, (γ) η μεγάλη ταχύτητα είναι επίσης σημαντικός λόγος ατυχημάτων ιδίως στις περιπτώσεις που η σήμανση επιβάλλει χαμηλή ή χαμηλότερη ταχύτητα σε συγκεκριμένες ζώνες. Άλλοι παράγοντες σχετίζονται με την απόσπαση της προσοχής του οδηγού προς κάτι που συμβαίνει εντός του οχήματος (αλλαγή μουσικού σταθμού, CD, πιάσιμο σε κάτι που έπεσε, συνομιλία με συνεπιβάτη, συνομιλία στο κινητό τηλέφωνο κ.ά.). Στα δίκυκλα λιγότερο αναφερθέν λόγος τροχαίων είναι η οδήγηση σε μία ρόδα που συνήθως κάνουν οι νέοι στο πλαίσιο ψυχαγωγίας με παρέες. Η υπερφόρτωση του οχήματος μπορεί επίσης να προκαλέσει τροχαίο ατύχημα καθώς συμβάλλει στην αποσταθεροποίηση του οχήματος και στην απώλεια ελέγχου του. Η οδήγηση υπό την επήρεια παράνομων ουσιών είναι σημαντικός λόγος πρόκλησης τροχαίου, ωστόσο υπάρχουν και νόμιμα φάρμακα αποκατάστασης της υγείας τα οποία επηρεάζουν την ικανότητα οδήγησης. Αναφέρεται επίσης ως λόγος ατυχήματος το χάζεμα κατά την οδήγηση, η χρήση φαγητού και ποτού (αναψυκτικού και καφέ) κατά την αποφυγή να χυθούν πάνω στον οδηγό ή στο όχημα.

Στο σημείο αυτό πρέπει να αναφερθεί ότι υπάρχουν και μεταβλητές που σχετίζονται με την κουλτούρα του κάθε λαού και αποτελούν πεδίο μελέτης-περίπτωσης. Για παράδειγμα στην Ταϊλάνδη η οδήγηση με κόκκινο φανάρι είναι συνήθης και εντάσσεται σε θέματα συμπεριφοράς και ειδικότερα στην αποτυχία συμμόρφωσης σε κανόνες οδήγησης. Στο πλαίσιο αυτό οι Jensupakarn και Kanitrong (2018) εμβάθυναν στα ανθρώπινα και κοινωνικο-οικονομικά εκείνα χαρακτηριστικά που επιδρούν στην παραβίαση του κόκκινου. Για τους δικυκλιστές αλλά και τους οδηγούς αυτοκινήτου η ηλικία, το φύλο, το επάγγελμα, η κατοχή διπλώματος, η χρήση κράνους ή ζώνης, και η πιθανότητα επιβολής κυρώσεων από την παραβίαση του κόκκινου επηρέαζε στατιστικά σημαντικά την συμπεριφορά των οδηγών στο να προβούν στην παράνομη αυτή πράξη. Πρόσθετες μεταβλητές σημαντικής επίδρασης ήταν ο προορισμός, η ώρα της ημέρας, η ύπαρξη λωρίδας στροφής, ο αριθμός των λωρίδων, το πλάτος των λωρίδων, η απόσταση από την ορατότητα της διασταύρωσης, ο τύπος του φωτεινού σηματοδότη, η διάρκεια του κίτρινου φωτός στον σηματοδότη, η ταχύτητα προσέγγισης και η ποιότητα του οδοστρώματος.

1.5 Κριτική βιβλιογραφίας

Ένα βασικό συμπέρασμα που προκύπτει από τη βιβλιογραφία είναι ότι οι χρήστες κράνους στις περισσότερες κοινότητες ή χώρες αποτελούν περίπου το 54-58% των καταμετρημένων τροχαίων με δίκυκλο. Το γεγονός αυτό σημαίνει ότι η πολιτική για επέκταση του προστατευτικού αυτό μέτρου απαιτεί σημαντική προσπάθεια από τους διαμορφωτές πολιτικής δημόσιας υγείας με περισσότερη ενημέρωση και προσέγγιση για τους κινδύνους και τα οφέλη του κράνους. Η ύπαρξη υποχρεωτικού νόμου για τη χρήση κράνους δεν αλλάζει τα δεδομένα. Αυτό σημαίνει ότι ο παράγοντας της θεσμικής επιβολής δεν επιδρά σημαντικά στη συμπεριφορά των δικυκλιστών στο να χρησιμοποιούν κράνος καθώς οι περισσότεροι παραβάτες είναι νέοι και η

παραβατικότητα ή η πεποίθηση ότι δεν θα υποστούν κυρώσεις είναι συμβατές με την νεαρή ηλικία.

Οι παράγοντες που περισσότερο σχετίζονται με τη *μη χρήση του κράνους* είναι η ηλικία (νέοι), το φύλο (άνδρες), η εποχή (καλοκαίρι), η κατηγορία του αναβάτη (συνεπιβάτης), η εμπειρία οδήγησης (νέοι οδηγοί), και το είδος των δρόμων (μικρής κυκλοφορίας).

Άλλο συμπέρασμα από την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας είναι ότι η χρήση κράνους μειώνει τον κίνδυνο θανάτου από τροχαίο ενώ η διάρκεια νοσηλείας είναι βραχύτερη. Επίσης διαφορές σημειώθηκαν στα ευρήματα διαφορετικών τύπων τροχαίου. Το κράνος παρέχει διαφορετικής ικανότητας προστασία ανάλογα με το είδος της πρόσκρουσης. Αυτό σημαίνει ότι ο σχεδιασμός του κράνους απαιτεί περισσότερη εργονομία περιλαμβάνοντας πολλές παραμέτρους της ανθρώπινης ανατομίας σε σχέση με διαφορετικές κατηγορίες πρόσκρουσης. Παράλληλα, η προστασία δεν είναι μόνο ζήτημα χρήσης ή μη χρήσης κράνους αλλά και της ορθής χρήσης κράνους (κουμπωμένο, κάλυψη προσώπου κ.ά.).

Τέλος, διχογνωμία παρουσιάζεται στην περίπτωση των διαφορετικών ειδών κράνους και της σχέσης τους με τη σοβαρότητα των τραυματισμών καθώς άλλες έρευνες υποστηρίζουν ότι δεν υπάρχει σχέση και άλλες ότι υπάρχει. Το γεγονός αυτό υποδεικνύει ότι απαιτείται περισσότερη έρευνα σε πολλές παραμέτρους των τροχαίων των δικυκλιστών οι οποίες εκτείνονται σε λεπτομερέστερες μεταβλητές πέραν του δίπολου «χρήση» και «μη χρήση κράνους».

Από την εξέταση της βιβλιογραφίας εύγλωττα προκύπτει το συμπέρασμα ότι όλοι οι ισχυρισμοί περί μη χρήσης κράνους καταπίπτουν από την τεκμηρίωση της έρευνας. Ειδικότερα τα βασικά συμπεράσματα είναι τα κάτωθι (Αδαμίδου, 2012; Αγρατέλης et al., 2009):

- (1) Όταν δεν γίνεται εφαρμογή των νόμων περί χρήσης κράνους, τα ατυχήματα με μοτοσικλέτα αυξάνονται κατά 20-30%.
- (2) Η ευθυγράμμιση με το νόμο για χρήση κράνους κατά την οδήγηση δικύκλου, μειώνει τον κίνδυνο για θανατηφόρο τροχαίο στο 1/3.

Αντίστοιχες είναι και οι μετρήσεις της National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA) στις Η.Π.Α. Η NHTSA ενθαρρύνει όλες τις Πολιτείες να προβούν στην επιβολή νομοθετικού πλαισίου για καθολική χρήση κράνους συμπεριλαμβανομένων των συνεπιβατών (NHTSA, 2008).

Η NHTSA βασιζόμενη σε στατιστικά δεδομένα τροχαίων ατυχημάτων με δίκυκλο επισημαίνει ότι ουσιώδες προστατευτικό μέσο για τυχόν κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις παραμένει το κράνος καθώς αυτές αποτελούν και τον κατεξοχήν λόγο θανάτου. Λαμβάνοντας υπόψη ότι στις ΗΠΑ δεν υπάρχει γενικευμένος νόμος σε όλες τις Πολιτείες που να επιβάλλει την υποχρεωτική χρήση του, προτείνει την επέκταση του νόμου σε όλη τη χώρα καθώς εκτιμά ότι έτσι θα σημειωθεί και ανάλογη μείωση των θανατηφόρων τροχαίων ατυχημάτων. Σε σχετική έρευνα σε δείγμα δικυκλιστών και επιβατών δικύκλου, πάνω από το 80% έδειξε θετική στάση στην νομοθεσία για τη χρήση του κράνους με μεγαλύτερη αναλογία να καταγράφεται στις γυναίκες και στους

συνεπιβάτες. Χαμηλό παραμένει το ποσοστό των οδηγών δικύκλου (51%) που ενστερνίζονται την άποψη αυτή γεγονός που αντανακλάται σε αριθμούς θανατηφόρων τροχαίων ατυχημάτων στη χώρα. Την επιχειρηματολογία της η NHTSA τη βασίζει σε στοιχεία που αναδεικνύουν πόσο έντονο είναι ακόμα το πρόβλημα. Πιο συγκεκριμένα, περίπου 5.000 οδηγοί δικύκλου έχασαν τη ζωή τους και 88.000 τραυματίστηκαν σε έναν μόλις χρόνο. Η αναλογία κινδύνου να βιώσει ένας δικυκλιστής τροχαίο ατύχημα συγκρινόμενη με έναν οδηγό αυτοκινήτου ανέρχεται σε 37 προς μία ανά μίλι. Ο οδηγός δικύκλου εφόσον δεν χρησιμοποιεί το κράνος ως προστασία έχει 40% υψηλότερο κίνδυνο να απολέσει τη ζωή του και 15% να τραυματιστεί, συγκριτικά με έναν οδηγό που λαμβάνει μέτρα προστασίας με τη χρήση κράνους. Παράλληλα η χρήση κράνους βελτιώνει την οδηγική συμπεριφορά καταγράφοντας κατ' εκτίμηση μείωση την πιθανότητα εμπλοκής σε θανατηφόρο τροχαίο κατά 37%. Σε μετρήσεις τροχαίων για 22 έτη (1986-2006) κατέγραψε ότι 875 δικυκλιστές ανά έτος σώθηκαν χάρη στη χρήση κράνους ενώ άλλοι 560 ανά έτος θα μπορούσαν να ζήσουν αν είχαν προνοήσει να φορέσουν κράνος. Αξίζει να σημειωθεί ότι για το σύνολο των κρανών που διατίθενται στην αγορά των ΗΠΑ είναι σε εφαρμογή μία ελάχιστη έγκριση καταλληλότητας (Federal Motor Vehicle Safety Standard 218), (NHTSA, 2006).

Η επιλογή του σωστού κράνους εναπόκειται σε διάφορα κριτήρια καταλληλότητας και προτύπων και για το λόγο αυτό ο ενδιαφερόμενος δικυκλιστής κατά την αγορά του θα πρέπει να προσέξει τα εξής:

- (1) Να αφιερώσει χρόνο, ώστε να διαλέξει το κατάλληλο κράνος, φροντίζοντας να του ταιριάζει, χωρίς να τον πιέζει, να στηρίζει καλά τα μάγουλά του και να μην τον σφίγγει υπερβολικά σε κάποιο σημείο του κεφαλιού του.
- (2) Να προσέχει το κούμπωμα να κλείνει καλά, ανεξάρτητα από τον τύπο του κράνους.
- (3) Να φροντίσει, ώστε να πληροί τις σχετικές προτυποποιήσεις και εγκρίσεις που διασφαλίζουν τη θωράκιση του κρανίου.
- (4) Να προτιμήσει κράνος με ανοιχτόχρωμη ζελατίνα, προκειμένου να μπορεί να το χρησιμοποιήσει και το βράδυ.
- (5) Να αγοράσει κράνος με γνώμονα την ποιότητα και όχι το κόστος.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

Τα τροχαία ατυχήματα και η χρήση κράνους στην Ελλάδα και στον κόσμο

2.1 Τα τροχαία ατυχήματα και η χρήση του κράνους στην ΕΕ και στις ΗΠΑ

Στατιστικά στοιχεία για τροχαία ατυχήματα καταγράφονται σε ειδική βάση δεδομένων για τις χώρες της Ευρώπης. Υπάγεται στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή (Directorate General for Mobility and Transport) και ονομάζεται CARE Database (βλ. http://ec.europa.eu/transport/road_safety/specialist/statistics/index_en.htm). Παράλληλα τα στοιχεία αυτά αναπαράγονται και σε άλλες βάσεις δεδομένων που συγκεντρώνουν πολλά άλλα στοιχεία όπως η Eurostat.

Ο σκοπός δημιουργίας της βάσης αυτής ήταν η δημιουργία ενός εργαλείου για την παρακολούθηση των τροχαίων ατυχημάτων στην ΕΕ. Ιδρύθηκε με την απόφαση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής 93/704/EC. Με το εργαλείο αυτό προσδιορίζει και ποσοτικοποιεί τα τροχαία ατυχήματα ενώ δευτερογενώς από τα στοιχεία εκτιμά το επίπεδο ασφάλειας των δρόμων και την επιτυχή εφαρμογή των πολιτικών και μέτρων οδικής ασφάλειας σε επίπεδο αποφάσεων της ΕΕ. Τα στοιχεία συλλέγονται από τις υπηρεσίες των Αστυνομικών Αρχών κάθε χώρας μέλους.

Έως σήμερα στοιχεία υπάρχουν από το 1991 για τα παλαιότερα κράτη μέλη ενώ οι περισσότερες αναλύσεις που αναρτά στην ιστοσελίδα αναφέρονται σε δεδομένα του 2013. Με βάση τα στοιχεία της CARE, στην ΕΕ έως τώρα ενεπλάκησαν περίπου 47

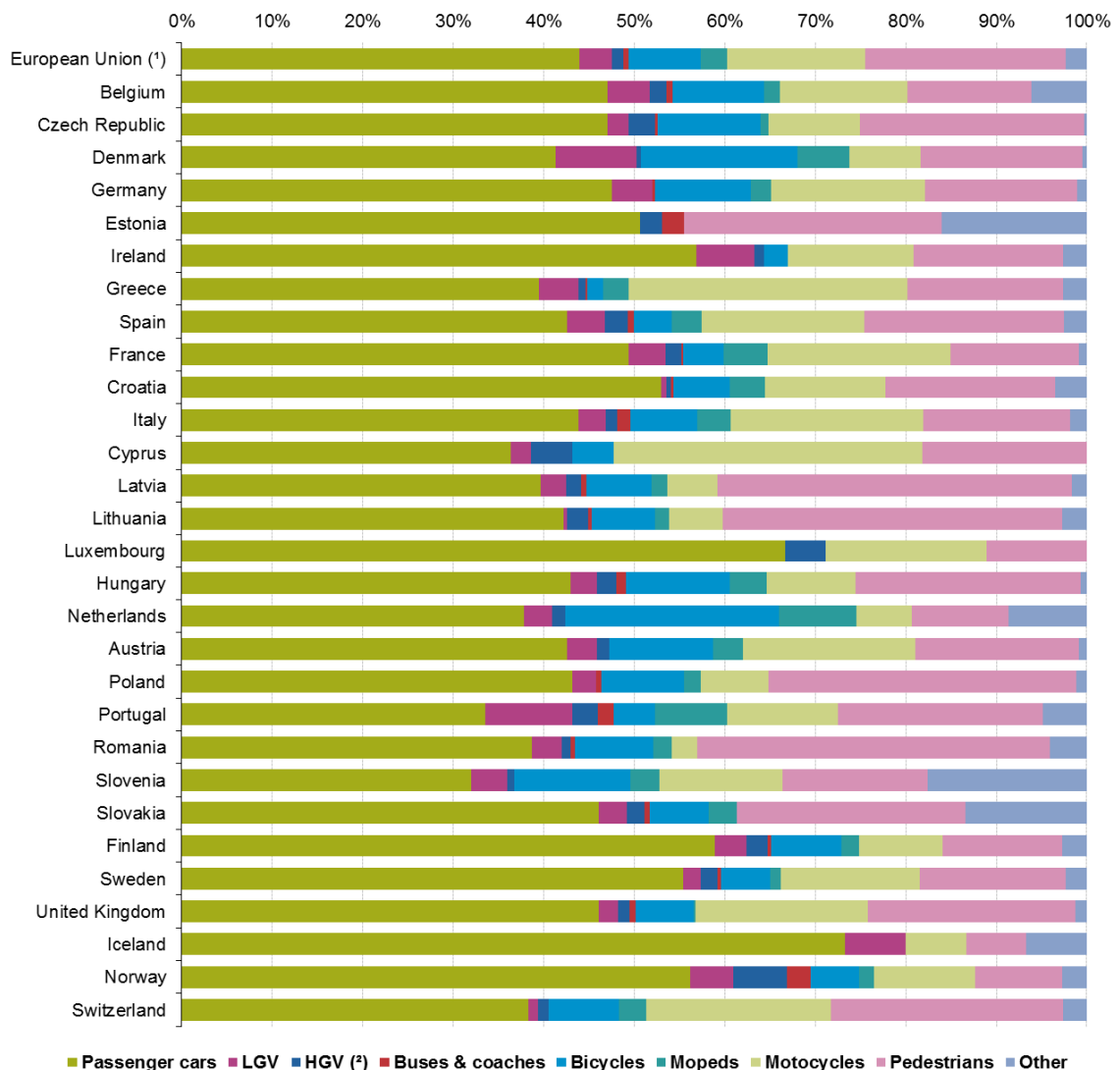
εκατομμύρια οχήματα σε τροχαία ατυχήματα, με 57 εκατομμύρια άτομα εμπλεκόμενα στα ατυχήματα αυτά. Ο αριθμός των ατυχημάτων ωστόσο είναι γύρω στα 25 εκατομμύρια. Οι συνήθεις μεταβλητές που καταγράφει η βάση CARE αναφέρονται στα ατυχήματα, στις κατηγορίες δρόμων, στα εμπλεκόμενα άτομα, στις κατηγορίες οχημάτων και στα θύματα. Επιμέρους μεταβλητές είναι οι καιρικές συνθήκες, η ώρα της ημέρας, η φωτεινότητα, τα είδη ατυχήματος (π.χ. με πεζό, με παρκαρισμένο αυτοκίνητο κ.λπ.). Σχετικά με τα τροχαία στην ΕΕ ο Πίνακας 1 παρέχει στοιχεία ανά χώρα για την εξέλιξη του φαινομένου την τελευταία δεκαετία.

Πίνακας 1: Αριθμός Τροχαίων ατυχημάτων στην ΕΕ, 2007-2016

	ΧΩΡΑ	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
1	Ελλ.	1612	1555	1456	1258	1141	988	879	795	793	824
2	Ισπ.	3823	3100	2714	2479	2060	1903	1680	1688	1689	1810
3	Γαλλ.	4620	4275	4273	3992	3963	3653	3268	3384	3461	3477
4	Ιταλ.	5131	4731	4237	4114	3860	3753	3401	3381	3428	3283
5	Κυπρ.	89	82	71	60	71	51	44	45	57	46
6	Λουξ.	46	35	48	32	33	34	45	35	36	32
7	Ολλ.	709	677	644	537	546	562	476	477	531	533
8	Αυστρ.	691	679	633	552	523	531	455	430	479	432
9	Πορτ.	974	885	840	937	891	718	637	638	593	563
10	Ην. Βασ.	3059	2645	2337	1905	1960	1802	1770	1854	1804	1860
11	Ρουμ.	2800	3061	2796	2377	2018	2042	1861	1818	1893	1595
12	Βελγ.	1071	944	944	840	862	770	723	727	732	637
13	Βουλγ.	1006	1061	901	776	656	601	601	660	708	708
14	Τσεχ.	1221	1076	901	802	772	742	655	688	734	611
15	Δαν.	406	406	303	255	220	167	191	182	178	211
16	Γερμ.	4949	4477	4152	3648	4009	3600	3339	3377	3459	3206
17	Εσθ.	196	132	98	79	101	87	81	78	67	71
18	Ιρλ.	338	280	238	212	186	162	188	193	162	186
19	Κροατ.	619	664	548	426	418	390	368	308	348	307
20	Λετον.	419	316	254	218	179	177	179	212	188	158
21	Σλοβ.	293	214	171	138	141	130	125	108	120	130
22	Λιθουν.	740	499	370	299	296	302	256	267	242	192
23	Ουγγ.	1232	996	822	740	638	606	591	626	644	607
24	Πολων.	5583	5437	4572	3908	4189	3571	3357	3202	2938	3026
25	Ρουμ.	2800	3061	2796	2377	2018	2042	1861	1818	1893	1915
26	Φινλ.	380	344	279	272	292	255	258	229	266	258
27	Σουηδ.	471	397	358	266	319	285	260	270	259	270
28	Μάλτα	14	15	15	13	16	9	17	10	11	23
Συν.		43200	39600	35400	31500	30700	28243	26000	26000	26100	25600

Πηγή: CARE Database.

Στην Εικόνα 1 απεικονίζονται οι θάνατοι από τροχαίο στις χώρες της Ευρώπης ανάλογα με το εμπλεκόμενο όχημα. Διακρίνεται ότι στην Ελλάδα το 30% των θανάτων σε τροχαίο είναι από δίκυκλο. Μαζί με την Κύπρο ο Ελληνισμός έχει τα υψηλότερα ποσοστά θανάτων από δίκυκλο στην ΕΕ συγκριτικά με τα υπόλοιπα οχήματα.



Εικόνα 2: Θάνατοι από τροχαίο ανά τύπο οχήματος

Πηγή: http://ec.europa.eu/eurostat/statisticsexplained/index.php/Road_accident_fatalities_-_statistics_by_type_of_vehicle#Database

Από την βάση δεδομένων της Eurostat λαμβάνουμε λεπτομερή στοιχεία αξιοποιώντας τα φίλτρα. Στη μεταβλητή «άτομα που σκοτώθηκαν από τροχαίο ανά τύπο οχήματος» επιλέχθηκαν οι διαθέσιμες 4 κατηγορίες δικύκλων (δίκυκλα <125 κυβικών, δίκυκλα >125 κυβικών, δίκυκλα μη καταχωρημένα σε κάποια κατηγορία, λοιπά δίκυκλα). Οι πίνακες που προέκυψαν έδειξαν ότι ο μεγαλύτερος αριθμός θανάτων προέρχεται από την κατηγορία των δικύκλων που δεν εντάσσονται σε κάποια κατηγορία. Ο Πίνακας που ακολουθεί συγκεντρώνει το άθροισμα των θανάτων και από τις 4 διαθέσιμες κατηγορίες της Eurostat. Τα στοιχεία αφορούν την περίοδο 2007-2016.

Πίνακας 2: Αριθμός θανάτων από δίκυκλο στην ΕΕ, όλες οι κατηγορίες δικύκλων

GEO/TIME	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Belgium	139	108	137	102	127	87	102	85	100	77
Bulgaria	:	67	48	42	35	48	49	47	50	50
Czech Rep.	136	121	85	92	77	86	66	88	91	62
Denmark	36	40	27	22	23	10	15	18	19	26
Germany	807	656	650	635	708	586	568	587	639	536
Estonia	10	1	2	0	0	0	0	0	0	0
Ireland	33	29	25	17	18	19	26	24	24	24
Greece	420	394	405	367	305	282	271	278	237	240
Spain	633	480	432	380	345	301	300	281	326	300
France	853	817	908	734	786	692	658	649	614	613
Croatia	96	100	81	51	76	62	49	44	58	38
Italy	1.182	1.085	1.037	950	923	847	728	704	773	657
Cyprus	16	16	19	18	13	11	15	9	13	10
Latvia	10	14	10	17	6	7	10	10	7	12
Lithuania	:	:	:	:	:	:	15	13	13	:
Luxembourg	5	9	7	1	3	5	8	8	6	3
Hungary	112	91	73	49	52	39	58	58	50	48
Malta	4	3	2	3	:	:	:	:	2	9
Netherlands	64	67	68	60	50	53	29	51	43	44
Austria	96	91	87	68	67	68	87	76	83	85
Poland	215	262	290	259	292	261	253	237	208	244
Portugal	141	115	115	126	116	104	78	91	73	59
Romania	73	90	74	59	69	62	52	45	55	46
Slovenia	41	40	28	17	25	18	17	15	25	22
Slovakia	54	39	34	27	:	:	:	:	:	:
Finland	32	36	27	18	29	21	24	17	20	:
Sweden	60	51	47	37	46	31	40	31	44	36
United Kingdom	596	488	472	403	359	320	337	347	361	316
Iceland	3	1	2	1	0	0	1	0	1	2
Norway	33	32	27	26	13	17	21	20	20	22
Switzerland	82	83	78	68	68	74	55	53	66	43

USA	5121	5220	4362	4405	4500	4807	4516	4422	4811	5286
-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Πηγή: Eurostat & UNECE (μόνο USA).

Πίνακας 3: Αριθμός τροχαίων με δίκυκλο ανά 100.000 κατοίκους στην ΕΕ

GEO/TIME	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Belgium	1,3	1,0	1,3	0,9	1,2	0,8	0,9	0,8	0,9	0,7
Bulgaria	0,9	0,9	0,6	0,6	0,5	0,7	0,7	0,6	0,7	0,7
Czech Rep.	1,3	1,2	0,8	0,9	0,7	0,8	0,6	0,8	0,9	0,6
Denmark	1,3	1,0	1,3	0,9	1,2	0,8	0,9	0,8	0,9	0,7
Germany	1,0	0,8	0,8	0,8	0,9	0,7	0,7	0,7	0,8	0,7
Estonia	0,7	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ireland	0,8	0,7	0,6	0,4	0,4	0,4	0,6	0,5	0,5	0,5
Greece	3,8	3,6	3,7	3,3	2,7	2,5	2,5	2,5	2,2	2,2
Spain	1,4	1,1	0,9	0,8	0,7	0,6	0,6	0,6	0,7	0,6
France	1,3	1,3	1,4	1,1	1,2	1,1	1,0	1,0	0,9	0,9
Croatia	2,2	2,3	1,9	1,2	1,8	1,4	1,1	1,0	1,4	0,9
Italy	2,0	1,8	1,8	1,6	1,6	1,4	1,2	1,2	1,3	1,1
Cyprus	2,1	2,1	2,4	2,2	1,5	1,3	1,7	1,0	1,5	1,2
Latvia	0,5	0,6	0,5	0,8	0,3	0,3	0,5	0,5	0,4	0,6
Lithuania							0,5	0,4	0,5	0,5
Luxembourg	1,1	1,9	1,4	0,2	0,6	1,0	1,5	1,5	1,1	0,5
Hungary	1,1	0,9	0,7	0,5	0,5	0,4	0,6	0,6	0,5	0,5
Malta	1,0	0,7	0,5	0,7					0,5	2,0
Netherlands	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,2	0,3	0,3	0,3
Austria	1,2	1,1	1,0	0,8	0,8	0,8	1,0	0,9	1,0	1,0
Poland	0,6	0,7	0,8	0,7	0,8	0,7	0,7	0,6	0,5	0,6
Portugal	1,3	1,1	1,1	1,2	1,1	1,0	0,7	0,9	0,7	0,6
Romania	0,3	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,3	0,2
Slovenia	2,0	2,0	1,4	0,8	1,2	0,9	0,8	0,7	1,2	1,1
Slovakia	1,0	0,7	0,6	0,5						
Finland	0,6	0,7	0,5	0,3	0,5	0,4	0,4	0,3	0,4	0,4
Sweden	0,7	0,6	0,5	0,4	0,5	0,3	0,4	0,3	0,5	0,4
United Kingdom	1,0	0,8	0,8	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,6	0,5
Iceland	1,0	0,3	0,6	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,3	0,6
Norway	0,7	0,7	0,6	0,5	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4
Switzerland	1,1	1,1	1,0	0,9	0,9	0,9	0,7	0,7	0,8	0,5

USA	1,7	1,7	1,4	1,4	1,4	1,5	1,4	1,4	1,5	1,6
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Πηγή: Υπολογισμοί συγγραφέως με αναγωγή ανά 100.000 κατοίκους βάση των πληθυσμών της Eurostat & UNECE (μόνο USA).

Από τον Πίνακα 2 μπορούμε να αντλήσουμε το εξής συμπέρασμα. Οι θάνατοι από δίκυκλο αθροιστικά στις χώρες της Ευρώπης ανέρχονται περίπου σε 3.600-4.000 άτομα ετησίως την τελευταία πενταετία. Ανατρέχοντας σε πιο παλαιά έτη θα διαπιστώσουμε ότι προσέγγιζαν τα 6.000 άτομα. Άρα σημαντική είναι η πτώση του αριθμού των θυμάτων στο πέρασμα του χρόνου. Οι ΗΠΑ δεν καταγράφουν σημαντική μείωση του αριθμού των νεκρών από δίκυκλο και το πρόβλημα του κράνους παραμένει στις κρίσιμες συζητήσεις της χώρας και την υποχρεωτική επιβολή του σε όλες τις ηλικίες και σε όλες τις Πολιτείες. Στην Ελλάδα σημειώνονται το 6,0-6,6% των θανάτων από δίκυκλο που λαμβάνουν χώρα στην Ευρώπη.

Για να μπορούν ωστόσο τα στοιχεία να συγκριθούν με βάση την αναλογία του πληθυσμού κρίθηκε αναγκαία η αναγωγή των θανάτων από δίκυκλο ανά 100.000 κατοίκους. Τα στοιχεία δεν υπήρχαν σε καμία βάση δεδομένων έτοιμα, για το λόγο αυτό η παρούσα εργασία επιχείρησε να δώσει μία βαθύτερη πληροφορία συνδυάζοντας διαφορετικές μεταβλητές. Από τα στοιχεία του Πίνακα 3 διακρίνεται ότι η ασφαλέστερη χώρα σχετικά με τους θανάτους από δίκυκλο είναι η Εσθονία η οποία κατάφερε να μειώσει τον δείκτη θανάτων από δίκυκλο ανά 100.000 κατοίκους στο 0,0. Ακολουθεί η Ολλανδία με 0,3 θανάτους ανά 100.000 κατοίκους (βλ. 2014-2016) και η Ρουμανία με αντίστοιχο δείκτη. Οι περισσότερες χώρες καταγράφουν πτωτική τάση την περίοδο 2007-2016 στον δείκτη αυτό. Ωστόσο έκπληξη προκαλεί το γεγονός ότι οι ΗΠΑ έχουν από τους υψηλότερους δείκτες (1,5-1,6). Τη χειρότερη επίδοση έχει η Ελλάδα με τον υψηλότερο δείκτη στην ΕΕ. Ειδικότερα από 3,8 που ήταν το 2007 διαμορφώθηκε στο 2,2 το 2016 που είναι και η χαμηλότερη τιμή που κατέγραψε η χώρα μας. Παρά τον αισιόδοξο αυτό ρυθμό μείωσης των θανάτων από τροχαίο με δίκυκλο, ο δείκτης είναι πολλαπλάσιος των περισσότερων χωρών. Αυτό σημαίνει ότι απαιτείται πολύς δρόμος για την βελτίωση του δείκτη κάτω από τη μονάδα με την ευαισθητοποίηση των οδηγών δικύκλου. Σημειώνεται δε ότι πάνω από το 1,0 καταγράφουν η Ιταλία, η Κύπρος, η Σλοβενία και περιστασιακά η Μάλτα. Οι Μεσογειακές χώρες φαίνεται να έχουν υψηλότερο κίνδυνο θανάτου από δίκυκλο γεγονός το οποίο μπορεί να συνδέεται με τις καιρικές συνθήκες ή την κουλτούρα ή ακόμα και την τουριστική περίοδο.

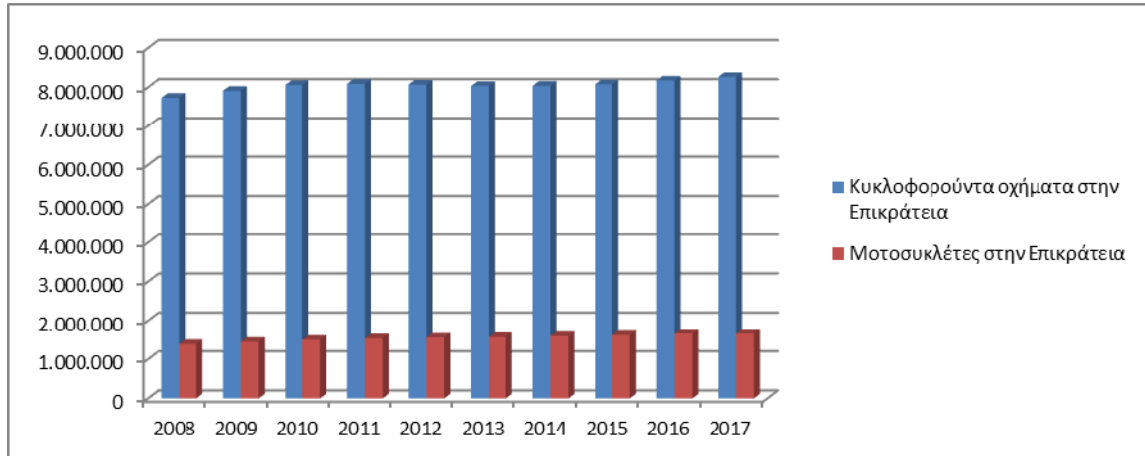
2.2 Η περίπτωση της Ελλάδας

Σύμφωνα με την ΕΛΣΤΑΤ τα οχήματα που κυκλοφορούν στην Ελληνική Επικράτεια ανέρχονται περίπου σε 8 εκατομμύρια. Κατά την περίοδο της οικονομικής κρίσης ο αριθμός των οχημάτων είναι αυξητικός με εξαίρεση την διετία 2012-2013 όπου σημειώθηκε μία σχετική μείωση. Ο αριθμός των δικύκλων ή μοτοσυκλετών όπως αναφέρει η ΕΛΣΤΑΤ είναι καθ' όλη τη διάρκεια της δεκαετίας 2008-2017 αυξητική. Η

αυξημένη είσοδος δικύκλων στο οδικό δίκτυο καθιστά έτι περαιτέρω αναγκαία την στρατηγική πρόληψης των τροχαίων ατυχημάτων που βασίζονται στην χρήση του κράνους και του ειδικού εξοπλισμού. Με βάση τα στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ υπολογίστηκε ότι τα δίκυκλα αποτελούν το 18% με 20% επί των συνολικών τροχοφόρων οχημάτων (βλ. Εικόνα 2). Πρόκειται για τις κατηγορίες (α) επιβατικών μοτοσυκλετών, (β) φορτηγών μοτοσυκλετών ιδιωτικής χρήσεως και (γ) φορτηγών μοτοσυκλετών δημοσίας χρήσεως.

Νόμος που αφορά στη χρήση κράνους είναι ο 2696 και είναι σε ισχύ από το 1999, ενώ τροποποίηση αυτού είναι ο Νόμος 3542/2007. Σύμφωνα με τον Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας τα δίκυκλα ή δίτροχα οχήματα χωρίζονται στις εξής κατηγορίες:

- (α) *Μοτοποδήλατα*: Είναι δίκυκλα οχήματα με μικρό κινητήρα, δεν είναι πάνω από 50 κυβικά και μερικά από αυτά έχουν τη δυνατότητα κίνησης και με ποδόπληκτρα ή όπως αλλιώς λέγονται πεντάλια. Διαθέτουν συνήθως αυτόματο ή ημιαυτόματο κιβώτιο ταχυτήτων, έχουν μέγιστη ταχύτητα από κατασκευής μέχρι 45 km/h και είναι πολύ εύχρηστα για μετακινήσεις στο αστικό οδικό δίκτυο (www.yme.gr).
- (β) *Μοτοσυκλέτες*: Είναι δίκυκλα οχήματα με ή χωρίς καλάθι (side-car), κατηγορίας κινητήρα άνω των 50 κυβικών και έχουν μέγιστη ταχύτητα από κατασκευής πάνω από 45 km/h (www.yme.gr).



Εικόνα 3: Κυκλοφορούντα οχήματα και δίκυκλα στην Επικράτεια

Πηγή: Επεξεργασία στοιχείων ΕΛΣΤΑΤ.

Πίνακας 4: Αριθμός κυκλοφορούντων οχημάτων και δικύκλων στην Επικράτεια

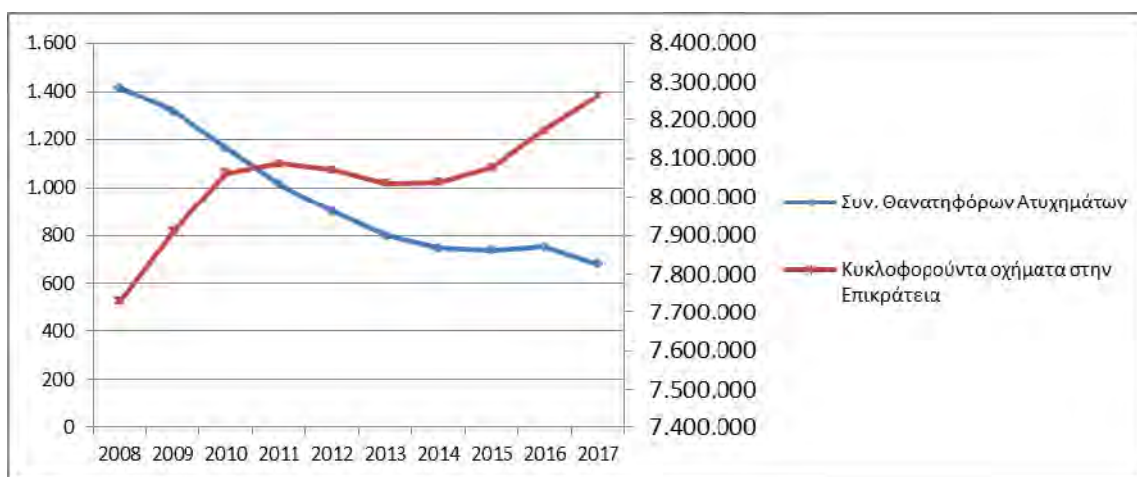
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Κυκλοφορούντα οχήματα στην Επικράτεια	7.729.262	7.910.565	8.062.065	8.086.910	8.069.872	8.035.423	8.038.597	8.076.431	8.172.948	8.262.896
Μοτοσυκλέτες στην Επικράτεια	1.388.607	1.448.851	1.499.133	1.534.902	1.556.435	1.568.596	1.592.929	1.619.621	1.653.528	1.656.657
Ποσοστό μοτοσυκλετών	18,0	18,3	18,6	19,0	19,3	19,5	19,8	20,1	20,2	20,0

Πηγή: Επεξεργασία στοιχείων ΕΛΣΤΑΤ.

Με βάση τα στοιχεία αυτά εκτιμάται ότι η αρνητική συμβολή των τροχαίων από δίκυκλα θα είναι ανάλογη του ποσοστού κυκλοφορίας τους. Στην Ελλάδα στατιστικά στοιχεία για τη συχνότητα και το είδος των τροχαίων ατυχημάτων δημοσιεύει η Ελληνική Αστυνομία για μία δεκαετία. Από τα στοιχεία αυτά λαμβάνονται σημαντικές πληροφορίες σχετικά με την εξέλιξη του φαινομένου στη χώρα μας όπως διακρίνεται και από τον Πίνακα 4 και την Εικόνα 3 και 4.

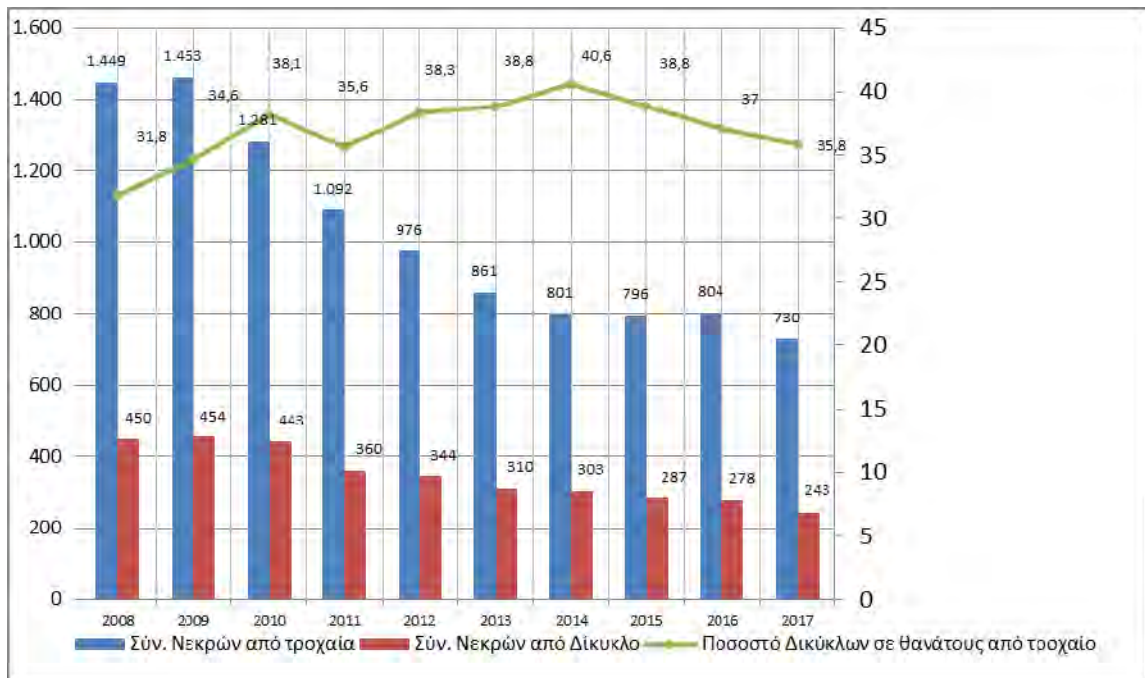
Είναι αξιοσημείωτο το γεγονός ότι παρά την αύξηση στα κυκλοφορούντα οχήματα την περίοδο 2008-2017, ο αριθμός των θανατηφόρων τροχαίων παρουσιάζει αδιάλειπτη καθοδική τάση. Από 1.414 θανατηφόρα συμβάντα το 2008, ο αριθμός τους μειώθηκε σε 679 το 2017. Η μείωση αυτή αντανακλά πτώση κατά 52% σε διάστημα δεκαετίας. Θα ήταν αναμενόμενο η αύξηση των οχημάτων να αντανακλά και αύξηση των θανατηφόρων τροχαίων σε συνάρτηση με το γεγονός ότι η οικονομική κρίση συνέβαλλε στην αναβολή της επισκευής και συντήρησης των οχημάτων και των ελαστικών τους σε μεγάλο βαθμό καθιστώντας τη χρήση τους επικίνδυνη.

Το θετικό αυτό γεγονός της μείωσης των θανατηφόρων τροχαίων μπορεί να οφείλεται στη βελτίωση των οδικών δικτύων και στην ευαισθητοποίηση των οδηγών καθώς και της ακινητοποίησης οχημάτων λόγω της αύξησης της τιμής των καυσίμων περιορίζοντας τη χρήση και τις αποστάσεις στις απολύτως απαραίτητες.



Εικόνα 4: Εξέλιξη κυκλοφορούντων οχημάτων και θανατηφόρων τροχαίων Επικράτεια 2008-2017

Πηγή: Επεξεργασία στοιχείων ΕΛΣΤΑΤ.



Εικόνα 5: Εξέλιξη θανάτων από τροχαίο συνολικά και από δίκυκλα στην Επικράτεια 2008-2017

Πηγή: Επεξεργασία στοιχείων Ελληνικής Αστυνομίας.

Από τον Εικόνα 4 διακρίνεται ότι τα θανατηφόρα συμβάντα συχνά έχουν πάνω από έναν νεκρό. Η γενική τάση των αριθμών είναι καθοδική με μικρές παλινδρομήσεις στο ρυθμό μεταβολής. Το 2008 οι νεκροί στην ασφαλτο ήταν 1.449 ενώ το 2017 καταγράφεται μία πτώση της τάξης του 50%. Η πτώση αυτή είναι ανάλογη της μείωσης των θανατηφόρων συμβάντων. Η συμβολή των δικύκλων σε αριθμό θανάτων είναι πτωτική. Ειδικότερα το 2008 καταγράφηκαν 450 νεκρούς σε ατύχημα από δίκυκλο ενώ το 2017 243 νεκροί. Η μείωση αυτή αντιστοιχεί σε 46%.

Από την Εικόνα 4 διακρίνεται επίσης ότι το ποσοστό των δικύκλων στα θανατηφόρα τροχαία είναι σχετικά στάσιμο την τελευταία δεκαετία στη χώρα μας. Το εύρος κυμάνθηκε από 31,8% ελάχιστο έως 40,6% μέγιστο, ποσοστό που σημειώθηκε το 2014. Το γεγονός αυτό σημαίνει ότι περίπου το 40% των θανόντων σε τροχαία προέρχεται από ατύχημα με δίκυκλο. Στα ποσοστά αυτά λαμβάνεται υπόψη τόσο η χρήση όσο και η μη χρήση προστατευτικού κράνους. Τα τελευταία τρία έτη καταγράφεται μία μέτρια μείωση και ήδη το 2017 ένας στους τρεις θανάτους σε τροχαίο οφείλετο σε δίκυκλο. Η διαφανόμενη διαφαίνεται μία πτωτική τάση της τριετίας 2015-2017 (35,8% το 2017) χρήζει αξιοποίησης για καλύτερα αποτελέσματα.

Παλαιότερα στοιχεία για τα τροχαία με δίκυκλα στην Ελλάδα διακρίνεται μια μεταβολή του φαινομένου στο χρόνο. Ειδικότερα, η μελέτη που πραγματοποιήθηκε το 1995 από τον δικηγόρο Θόδωρο Γαζούλη, αντιπρόεδρο και νομικό σύμβουλο της Μοτοσικλετιστικής Ομοσπονδίας Ελλάδος (ΜΟΤ.Ο.Ε) σε δείγμα 601 δικυκλιστών δεκαετούς εμπειρίας οδήγησης κατά μέσο όρο και εμπλοκής τους σε τροχαίο, κατέγραψε ότι το 8,7% από αυτούς βίωσαν πτώση με υλικές ζημιές, το 27,5% υπέστησαν σωματικές βλάβες και το 56,4% των τροχαίων προκλήθηκε από παραβατική συμπεριφορά οδηγών αυτοκινήτων. Βασικό συμπέρασμα της έρευνας ήταν η απουσία

κατάλληλων υποδομών για δικυκλιστές σε επίπεδο οδοστρώματος και η αναγκαιότητα κατάλληλου εξοπλισμού (κράνος και λοιπός εξοπλισμός ένδυσης) από τους οδηγούς δικύκλου για μεγαλύτερη ασφάλεια.

Την περίοδο της δεκαετίας του 80' οι θάνατοι από δίκυκλο στη χώρα μας είχαν ανοδική τάση και οι διαφορές από άλλες χώρες ήταν τεράστιες. Για παράδειγμα τα ποσοστά της Ελλάδας προσέγγιζαν το 9% ενώ του Ην. Βασιλείου ήταν μόλις 4,5% και της Σουηδίας 1,9% (Petridou et al., 1999). Η τάση αυτή σήμερα εκτινάχθηκε με το ποσοστό των θανάτων από δίκυκλο να αγγίζει για το 2016 το 29% επί των συνολικών τροχαίων ατυχημάτων (υπολογισμοί βάσει Πινάκων 1 και 2). Αυτό μπορεί να οφείλεται στο γεγονός ότι υπήρξε μεγάλη άνοδος του αριθμού των δικύκλων σε κυκλοφορία. Τα περισσότερα τροχαία λαμβάνουν χώρα στην Αττική και από τα στατιστικά στοιχεία της Διεύθυνσης Τροχαίας Αττικής, η συχνότερη παράβαση είναι η μη χρήση προστατευτικού κράνους. Εκτιμάται ότι σχεδόν οι μισές παραβάσεις μη χρήσης κράνους βεβαιώνονται στην Αττική (περίπου 30.000 παραβάσεις έναντι 64.000 στην Επικράτεια). Για τις εν λόγω παραβάσεις ο νόμος (Ν. 3542/2007, ΦΕΚ 50/Α' με τροποποίηση του Ν.2696/1999, ΦΕΚ 57 Α' Κ.Ο.Κ) αναφέρει τα εξής ακόλουθα:

«Άρθρο 12

Παράγραφος 6: Οι οδηγοί και οι επιβάτες μοτοποδηλάτων, μοτοσυκλετών και τρίτροχων οχημάτων, χωρίς κουβούκλιο υποχρεούνται να φορούν προστατευτικό κράνος, κανονικά δεμένο. Με απόφαση του Υπουργού Μεταφορών και Επικοινωνιών καθορίζονται τα χαρακτηριστικά, οι προδιαγραφές, καθώς και κάθε άλλη αναγκαία λεπτομέρεια για την εφαρμογή της διάταξης αυτής. Με την ίδια απόφαση καθορίζονται και οι εξαιρέσεις από την υποχρέωση αυτή.»

«Παράγραφος 11: Αυτός που παραβαίνει τις διατάξεις των παραγράφων 5 και 6 τιμωρείται με πρόστιμο 350 ευρώ και επιτόπου αφαίρεση της άδειας ικανότητας οδηγού από τον βεβαιούντα την παράβαση για δέκα ημέρες.»

Πίνακας 5: Ποσοστό παράβασης μη χρήσης κράνους 2011-2016:

	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Μη χρήση κράνους	47.250	47.736	58.122	54.354	52.783	63.971
%	9,6%	11%	14%	14,2%	13,8%	15,6%
Σύνολο παραβάσεων	493.267	433.989	415.208	382.361	383.567	409.656

Πηγή: Επεξεργασία στοιχείων Ελληνικής Αστυνομίας.

Η μη χρήση κράνους ως επικίνδυνη παράβαση, όπως καταγράφεται από τους ελέγχους της τροχαίας, αποτελεί πανελλαδικά μια σημαντική παράβαση τόσο σε απόλυτους αριθμούς όσο και σε ποσοστό και μάλιστα με τάση αυξητική. Τα στοιχεία αυτά καταδεικνύουν την μη συμμόρφωση των δικυκλιστών παρ' όλους τους ελέγχους και τα αυστηρά πρόστιμα. Στο πλαίσιο αυτό κρίνεται σκόπιμη η στοχευμένη έμφαση στην εκπαίδευση και την συνεχή ενημέρωση σε θέματα οδικής συμπεριφοράς και ασφάλειας (www.astynomia.gr/).

Γενικώς τα καταχωρημένα στοιχεία της τροχαίας αποτελούν την αποκλειστική πηγή άντλησης δεδομένων για τους τραυματισμούς σε τροχαία ατυχήματα και τη χρήση του κράνους στους δικυκλιστές της χώρας μας (βλ. Πίνακα 5 και 6). Σύμφωνα με αυτά καθώς και με την κοινή εμπειρία, φαίνεται ότι το ποσοστό μη χρήσης κράνους είναι υψηλό σε θανατηφόρα συμβάντα ενώ την καλοκαιρινή περίοδο η χρήση του περιορίζεται έτι περαιτέρω μόλις στο 1/3 των δικυκλιστών. Στην Αθήνα κυκλοφορούν περίπου τα μισά δίκυκλα της χώρας (700.000 οχήματα) με βάση τα στοιχεία της Τροχαίας Αττικής και τα περισσότερα είναι χαμηλού κυβισμού με οδηγούς νεαρών ηλικιών. Αντίθετη συμπεριφορά έχουν οι δικυκλιστές στις Σκανδιναβικές χώρες, όπου έχει επιτευχθεί, σχεδόν, η απόλυτη χρήση κράνους απ' όλους τους οδηγούς και σχεδιάζεται η εφαρμογή του και στους οδηγούς ποδηλάτων.

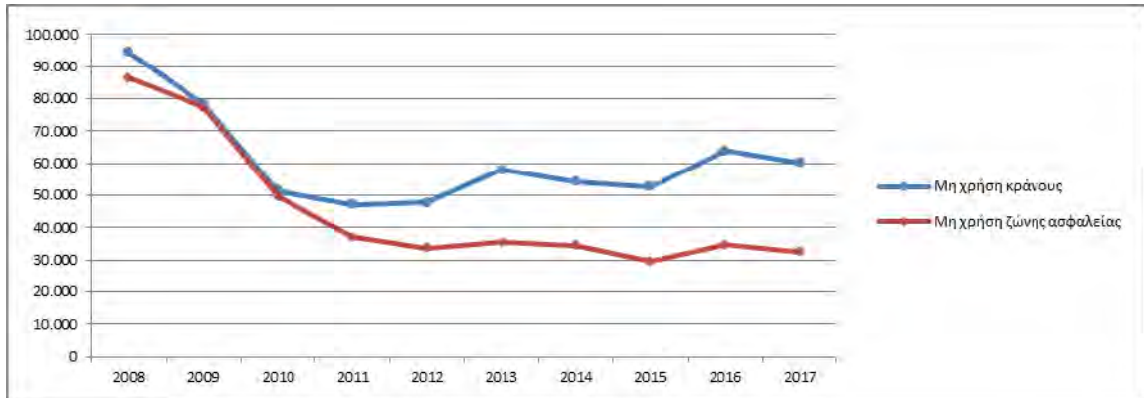
Πίνακας 6: Αριθμός παραβάσεων ανά κατηγορία παράβασης, 2008-2017

ΕΙΔΟΣ ΠΑΡΑΒΑΣΗΣ	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Παραβίαση προτεραιότητας	2.488	2.658	1.963	2.143	2.462	2.433	3.836	3.927	3.733	2.977
Παραβίαση ερυθρού σηματοδότη	25.537	19.558	13.941	11.880	12.796	12.114	13.913	14.564	16.152	15.501
Αντικανονικοί ελιγμοί	5.429	5.322	4.758	3.946	3.224	3.471	5.137	5.926	6.348	6.860
Κίνηση στο αντίθετο ρεύμα	31.338	28.310	17.702	14.875	12.222	11.737	12.729	11.695	12.329	11.921
Αντικανονικό προσπέρασμα	23.766	18.497	10.112	8.664	6.426	6.749	8.107	8.406	10.042	7.638
Κίνηση στην αριστερή λωρίδα	5.570	5.876	2.600	2.678	1.563	1.236	297	261	366	448
Μη χρήση ζώνης ασφαλείας	86.353	77.274	49.703	37.120	33.722	35.478	34.526	29.611	34.831	32.500
Μη χρήση παιδικών καθισμάτων	1.392	933	620	825	1.549	1.583	626	424	613	876
Μη χρήση κράνους	94.530	78.453	51.526	47.250	47.736	58.122	54.354	52.783	63.971	60.142
Παραβάσεις οχημάτων (ΚΤΕΟ)	38.434	28.544	19.350	27.988	36.530	41.788	30.683	25.130	18.238	19.309
Παραβάσεις ταχύτητας	349.417	330.186	263.382	238.033	186.675	178.816	156.892	173.476	176.592	214.132
Παραβίαση χρήσης κινητού τηλεφώνου	-	-	18.603	18.603	18.753	24.121	23.459	19.730	25.381	24.127
Φθαρμένα ελαστικά	-	-	5.626	5.365	5.207	5.657	5.744	5.177	5.140	5.774
Παραβάσεις διαφημιστικών πινακίδων	-	-	2.235	1.229	792	1.050	2.461	3.266	2.728	3.440
Μέθη	-	-	38.033	34.992	30.707	30.853	29.597	29.191	33.192	33.620
Παραβάσεις επαγγελματικών οχημάτων	121.800	111.072	83.624	72.668	64.332	69.976	-	-	-	-
ΣΥΝΟΛΟ ΠΑΡΑΒΑΣΕΩΝ	786.054	706.683	583.778	528.259	485.184	464.696	382.361	383.567	409.656	439.265

Πηγή: Ελληνική Αστυνομία.

Από τον Πίνακα 6 διαπιστώνεται ότι υπάρχει σημαντική μείωση της παράβασης μη χρήσης κράνους το 2017 σε σχέση με το 2008 από 94.530 σε 60.142 βεβαιωμένες παραβάσεις. Σαφώς δεν είναι η καλύτερη επίδοση της χώρας μας καθώς υπήρχαν έτη κατά τα οποία οι παραβάσεις μη χρήσης κράνους είχαν πέσει κάτω από τις 50.000 (βλ. 2011 και 2012). Το 2013 σημειώθηκε εκτίναξη των βεβαιωμένων παραβάσεων μη χρήσης κράνους σχεδόν κατά 10.000 περισσότερες (βλ. 58.122) ενώ τα επόμενα έτη καταγράφηκαν αυξομειώσεις που τις ανεβάζουν άνω των 60.000.

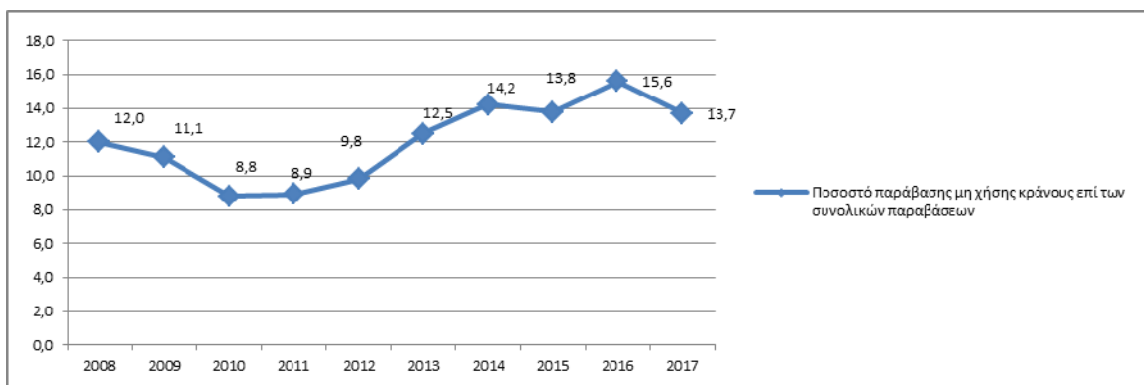
Από την επεξεργασία των στατιστικών δεδομένων του Πίνακα 6 εξήχθη το γράφημα της Εικόνας 6 από το οποίο διαπιστώνεται η πορεία της παράβασης μη χρήσης κράνους για τους δικυκλιστές και αντίστοιχα η μη χρήση ζώνης ασφαλείας για τους αυτοκινητιστές. Διαπιστώνεται ότι οι δύο αυτές πρωταρχικές για τη ζωή του οδηγού παραβάσεις ακολουθούν παράλληλη πορεία. Το 2009 και το 2010 βρίσκονταν περίπου στα ίδια επίπεδα αριθμητικά ενώ στη συνέχεια οι αυτοκινητιστές μείωσαν δραστικά την παραβατικότητα της μη χρήσης ζώνης με αποτέλεσμα το 2017 να βεβαιώνονται μόλις 32.500 παραβάσεις έναντι 86.353 το 2008.



Εικόνα 6: Εξέλιξη παραβάσεων μη χρήσης κράνους και μη χρήσης ζώνης ασφαλείας, 2008-2017

Πηγή: Επεξεργασία δεδομένων Πίνακα 6.

Σε επίπεδο ποσοστών η επεξεργασία των στοιχείων του Πίνακα 6 αποδίδει και άλλες πληροφορίες όπως το ποσοστό της παράβασης μη χρήσης κράνους σε σχέση με τις συνολικές παραβάσεις. Στην Εικόνα 7 διακρίνεται ότι η μη χρήση κράνους κυμαίνεται από το 9 έως το 15% περίπου των συνολικών βεβαιωμένων παραβάσεων την τελευταία δεκαετία. Το 2016 εμφανής είναι η άνοδος της στην ανώτατη τιμή (15,6%) ωστόσο το 2017 η πτώση στο 13,7% είναι αισιόδοξη στο βαθμό που θα συνεχιστεί η κάθοδος αυτή και στο μέλλον.



Εικόνα 7: Εξέλιξη παραβάσεων μη χρήσης κράνους ως ποσοστό επί των συνολικών παραβάσεων

Πηγή: Επεξεργασία δεδομένων Πίνακα 6.

Οι παράμετροι/μεταβλητές που εξετάζει η Ελληνική Αστυνομία για τα αίτια των θανατηφόρων τροχαίων δεν εξαντλούνται στον Πίνακα 6. Λαμβάνονται υπόψη και άλλες παραβάσεις όπως :

- Οδήγηση χωρίς σύνεση και προσοχή
- Αίτια αναφερόμενα σε επιβάτες
- Αίτια αναφερόμενα στους πεζούς
- Αίτια αναφερόμενα στο όχημα
- Αίτια αναφερόμενα στην οδό και στον καιρό

Η καταχώρηση του είδους του τροχαίου υπάγεται σε:

- Σύγκρουση
- Παράσυρση
- Πρόσκρουση Πεζού
- Εκτροπή
- Ανατροπή

Οι ερευνητικές μελέτες για τη χρήση του κράνους στην Ελλάδα είναι λίγες. Η ανωτέρω μελέτη διεξήχθη τον Ιούλιο-Αύγουστο του 1998 σε συνεργασία με το τμήμα της Τροχαίας Αττικής και αποτελεί την πρώτη έρευνα στην ευρύτερη περιοχή της Αθήνας. Σκοπό είχε τον καθορισμό των προληπτικών παραγόντων χρήσης κράνους. Το δείγμα αποτελούνταν από 982 οδηγούς δικύκλων. Από αυτούς μόλις το 20% φορούσε κράνος κατά μέσο όρο αλλά ανάλογα με το δρόμο τα ποσοστά άλλαζαν. Ειδικότερα κατά την οδήγηση στην Εθνική οδό το ποσοστό ανερχόταν σε 51% και στους μικρούς δρόμους 10%. Τα Σαββατοκύριακα η χρήση κράνους μειωνόταν ενώ οι γυναίκες συμμορφώνονταν περισσότερο στο μέτρο αυτό προστασίας. Στο πλαίσιο επικαιροποίησης των στοιχείων η παρούσα μελέτη διεξήγαγε μελέτη με αντίστοιχο προσανατολισμό έρευνας σε συγκεκριμένη γεωγραφική περιοχή της Ελλάδας. Τα αποτελέσματα της έρευνας παρουσιάζονται στο Κεφάλαιο 3 που ακολουθεί.

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

Μεθοδολογία και Υποθέσεις

3.1 Εισαγωγή

Στο θεωρητικό μέρος παρουσιάστηκαν τα μεγέθη των κυκλοφορούντων οχημάτων (στόλος) στην Ελλάδα κατά την τελευταία δεκαετία (2008-2017) η οποία συμπίπτει με την οικονομική κρίση στη χώρα μας. Τα είδη των οχημάτων διαχωρίστηκαν σε συνολικά και δίκυκλα προκειμένου να δοθεί έμφαση στην εξέλιξη της κυκλοφορίας των δικύκλων σε απόλυτους αριθμούς και ως ποσοστό επί των συνολικών οχημάτων.

Παράλληλα αναφέρθηκαν και δεδομένα των θανατηφόρων τροχαίων με αντίστοιχους αριθμούς νεκρών και ποσοστών που αντανακλούν την αρνητική συμβολή των δικύκλων στην θνησιμότητα από τροχαία για την ίδια χρονική περίοδο.

Σαφώς η Ελλάδα αποτελείται από περιοχές με πολύ διαφορετικό οδικό δίκτυο ενώ μετά τη δεκαετία του 2000' υπήρξε εκτεταμένη ανάπτυξη των δικτύων με τη συγχρηματοδότηση των Ευρωπαϊκών πόρων για τη διασύνδεση της χώρας μας με την Ευρώπη και την ανάπτυξη του κλάδου των μεταφορών. Ο οδικός χάρτης στην Ελλάδα μεταβλήθηκε σημαντικά συγκριτικά με τις δεκαετίες του 80' και του 90' και ως εκ τούτου οι αναφορές στις χρονικές αυτές περιόδους έχουν μόνο ιστορική αξία. Παράλληλα, η εισοδος της χώρας μας στην Ευρωζώνη το 2002 συνετέλεσε στην εύκολη πρόσβαση σε χρηματοδότηση για την αγορά οχημάτων μέσω των τραπεζών ενώ οι τιμές των αυτοκινήτων έτειναν να γίνονται πιο προσιτές με ανάλογες περικοπές σε φόρους που καταργήθηκαν. Γενικά η καταναλωτική πολιτική της χώρας μας μετά την είσοδο της στο ευρώ, ενθάρρυνε την αγορά αυτοκινήτων, κυρίως μεγάλου κυβισμού, με διάφορα κίνητρα. Η δημιουργία φιλικών αγορών τροχοφόρων απέδωσε σε μία αύξηση των κυκλοφορούντων οχημάτων που ωστόσο σε ορισμένες περιοχές εξυπηρετούνταν από αναβαθμισμένους δρόμους. Την αύξηση των οχημάτων δεν ακολούθησε αύξηση των θανατηφόρων τροχαίων όπως θα αναμένετο.

Η προαναφερόμενη διαφοροποίηση των περιοχών της Ελλάδας καθιστά ενδιαφέρουσα την διερεύνηση εκάστης περιοχής για λόγους προσαρμογής των κατάλληλων πρακτικών οδικής συμπεριφοράς ανάλογα με τις ανάγκες και τα χάσματα που τη χαρακτηρίζουν. Ως εκ τούτου τα συνολικά μεγέθη τροχαίων με δίκυκλο, παραβάσεων οδηγών δικύκλων και χρήσης ή μη χρήσης κράνους δίνουν αρχικά μία ένδειξη για τις διακρατικές συγκρίσεις με άλλες χώρες αλλά δεν διεισδύουν στην εξειδίκευση των προβλημάτων κάθε περιοχής της περιφέρειας και της Πρωτεύουσας.

Το περιεχόμενο της χρήσης ή μη χρήσης κράνους σε κάθε πόλη ή περιοχή σε σχέση με τις συγκυριακές παραμέτρους (οικονομική κρίση, ποιότητα δικτύου δρόμων, στάση ζωής, δρόμοι ταχείας/βραδείας διέλευσης κ.ά.) εντάσσεται στο πλαίσιο επιστημονικού ελέγχου και έρευνας. Γενικά, σε κάθε υπό μελέτη περιοχή ή Νομό μπορεί να υφίστανται διαφορετικές δομές ανάπτυξης του φαινομένου χρήσης ή μη χρήσης του κράνους. Το γεγονός αυτό αφήνει ανοιχτό στον επιστημονικό διάλογο την εκτίμηση πιθανών εναλλακτικών κυβερνητικών πολιτικών με πεδίο εφαρμογής όχι μόνο τη Δημόσια Τάξη (Τμήμα Τροχαίας) αλλά και τη Δημόσια Υγεία αλλά και την Εκπαίδευση.

Η ανάπτυξη κινήτρων χρήσης κράνους όχι μόνο μέσω επιβολής δια του νόμου, δημιουργεί αφενός μεν σχέσεις με το Κράτος δικαίου αφετέρου δε σύνθετες σχέσεις κοινωνικού περιεχομένου με την παραγωγή κοινωνική και οικονομικής αξίας.

Στο πλαίσιο αυτό η παρούσα μελέτη εστιάζει στο κοινωνικό σκέλος διεισδύοντας στην χαρτογράφηση των χρηστών και μη χρηστών κράνους ενός Νομού. Ειδικότερα η μελέτη αυτή αναφέρεται στο Νομό Μαγνησίας ο οποίος ανήκει στην Περιφέρεια της Θεσσαλίας, αποτελείται από 22 Δήμους και έχει 208.500 κατοίκους.

3.2 Σκοπός

Σκοπός της παρούσας έρευνας είναι να γίνει αποτύπωση της συχνότητας χρήσης κράνους στους δικυκλιστές του Νομού Μαγνησίας, και να προσδιοριστούν οι παράγοντες που σχετίζονται με τη χρήση ή τη μη χρήση κράνους από αυτούς. Η μελέτη πραγματοποιήθηκε σε συνεργασία με το Τμήμα Τροχαίας Βόλου.

Οι επιμέρους σκοποί της έρευνας ήταν η καταγραφή και η ανάλυση σε ελεγχόμενους από την Τροχαία δικυκλιστές:

- (1) Της συχνότητας χρήσης κράνους ανά φύλο και ηλικία.
- (2) Της συσχέτισης μεταξύ χρήσης κράνους και ώρας του ελέγχου και της εποχής.
- (3) Της συσχέτισης μεταξύ χρήσης κράνους και χρόνου εμπειρίας οδήγησης (σε σχέση με τα χρονιά κατοχής άδειας οδήγησης).
- (4) Της εύρεσης της συχνότητας χρήσης κράνους από τους δικυκλιστές ανάλογα με το είδος του δρόμου (σε κεντρικό δρόμο και λιγότερο σε προαστιακό οδικό δίκτυο κλπ.).
- (5) Της συσχέτισης της μη χρήσης κράνους με άλλες παραβάσεις.

3.3. Υλικό και μέθοδοι

Μεθοδολογικά, η παρούσα μελέτη είναι περιγραφική και επιδημιολογική καθώς συγκεντρώθηκαν τα δεδομένα (παρατηρήσεις) και τέθηκαν υπό στατιστικό έλεγχο σχέσεων μεταξύ παρατηρήσεων. Ο έλεγχος των σχέσεων εντάσσεται στην προσπάθεια δημιουργίας μίας θεωρίας για τους παράγοντες πρόβλεψης χρήσης ή μη χρήσης κράνους κατά την οποία θα απαντάται εάν το φύλο, η εποχή, η εμπειρία του οδηγού, η γενικότερη παραβατικότητα του οδηγού και το είδος του δρόμου δημιουργούν κίνητρα ή σχετίζονται με τη συχνότητα χρήσης κράνους.

Η μελέτη εκπονήθη σε τρία στάδια: (α) πραγματοποιήθηκε ο σχεδιασμός της μεθοδολογίας, (β) συγκεντρώθηκαν μέσω του Τμήματος Τροχαίας Βόλου τα δεδομένα παραβάσεων μη χρήσης κράνους και (γ) τα δεδομένα επεξεργάστηκαν στο στατιστικό πρόγραμμα SPSS 19. Ο χρόνος αναφοράς των δεδομένων είναι από τον Σεπτέμβριο του 2013 έως και τον Αύγουστο του 2014 συγκροτώντας ένα έτος.

Τα στοιχεία αναφέρονταν σε δικυκλιστές (δείγμα) με επιβεβαιωμένη παράβαση εντός των ορίων του Νομού Μαγνησίας για τη μη χρήση κράνους, για άλλες παραβάσεις του Κ.Ο.Κ., όπως οδήγηση υπό την επήρεια αλκοόλης κ.α., όπως αυτές καταγράφηκαν από τους Τροχονόμους κατά τη διάρκεια των ελέγχων της συγκεκριμένης περιόδου. Οι έλεγχοι διεξήχθησαν καθ' όλη τη διάρκεια του έτους, συμπεριλαμβανομένου και αργιών και καθ' όλη τη διάρκεια του εικοσιτετραώρου. Διενεργήθηκαν δε στο εθνικό οδικό δίκτυο και στο επαρχιακό αντίστοιχο δίκτυο των ορίων του Νομού.

Τα στοιχεία της Τροχαίας, λήφθησαν χωρίς να παραβιάζονται τα προσωπικά δεδομένα των ελεγχόμενων, καθώς αφορούσαν δημογραφικού τύπου δεδομένα όπως το φύλο και η ηλικία, ο τόπος γέννησης και κατοικίας, η χρήση ή όχι του κράνους, καθώς και το είδος οποιασδήποτε άλλης παράβασης. Επιπλέον, λήφθησαν στοιχεία για το είδος του δικύκλου (μοτοποδήλατο ή μοτοσυκλέτα), αν ήταν το δίκυκλο ιδιόκτητο ή όχι, αν κατείχε άδεια οδήγησης ή όχι, και αν ήταν παλαιός ή νέος οδηγός. Επιπρόσθετα, καταγράφηκαν η ημερομηνία και η ώρα ελέγχου, αλλά και ο τόπος τέλεσης της παράβασης.

Για τη διερεύνηση παραγόντων κινδύνου που σχετίζονταν με τη μη χρήση κράνους, αρχικά πραγματοποιήθηκε μονοπαραγοντική ανάλυση, όπου υπολογίστηκε ο σχετικός κίνδυνος με 95% διάστημα εμπιστοσύνης για κάθε παράγοντα ξεχωριστά. Στην συνέχεια, όσοι παράγοντες βρέθηκαν στατιστικά σημαντικοί με πιθανότητα (p-value) <0.1 χρησιμοποιήθηκαν στην πολυπαραγοντική λογιστική παλινδρόμηση για τον υπολογισμό του λόγου πιθανοτήτων με 95% διαστήματα εμπιστοσύνης (CI). Ο έλεγχος για συγχυτικούς παράγοντες, καθώς και τυχόν αλληλεπιδράσεις μεταξύ των παραγόντων έγινε με την βοήθεια της λογιστικής παλινδρόμησης.

3.4 Ο χάρτης οχημάτων στο Νομό Μαγνησίας

Στο Νομό Μαγνησίας κυκλοφορεί το 1,55% των οχημάτων της Επικράτειας και αριθμεί για το 2017 σε 127.712 οχήματα. Το είδος των οχημάτων σύμφωνα με τα στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ είναι:

- (α) Επιβατικά 68.111:
 - 67.717 ΙΧ ιδιωτικής χρήσης
 - 394 Δ.Χ. δημόσιας χρήσης

- (β) Φορτηγά 25.365:
 - 24.587 ιδιωτικής χρήσης
 - 778 δημόσιας χρήσης

- (γ) Λεωφορεία 363
- (δ) Μοτοσυκλέτες 33.873:
 - 33.666 επιβατικές
 - 11 φορτηγές ιδιωτικής χρήσεως
 - 96 φορτηγές δημοσίας χρήσεως

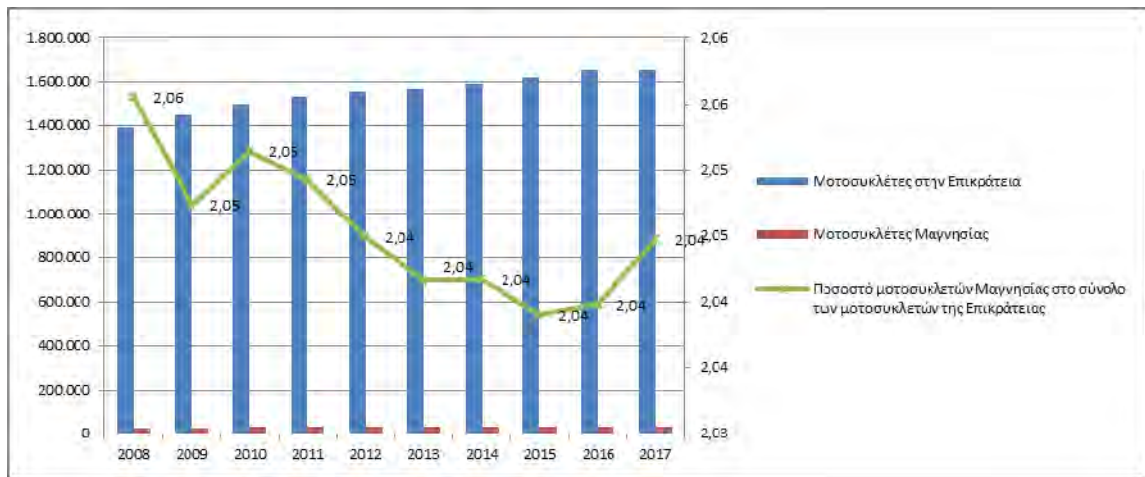
Στην Εικόνα 7 αποτυπώνεται η εξέλιξη του στόλου των οχημάτων στο Νομό Μαγνησίας για την περίοδο 2008-2017. Από τη διαγραμματική απεικόνιση διακρίνεται η αυξητική τάση των δικύκλων ως ποσοστό επί του συνόλου των οχημάτων του Νομού. Από 23,5% που αναλογούσαν το 2008 ανήλθαν στο 26,5% το 2017. Αυτό σημαίνει ότι πάνω από το ¼ των οχημάτων στη Μαγνησία είναι δίκυκλο. Από τα δεδομένα είναι εμφανές ότι τα οχήματα συνολικά αυξάνουν από 121.250 το 2008 σε 127.712 το 2017. Ωστόσο ο ρυθμός αύξησης είναι μικρότερος από το ρυθμό αύξησης των δικύκλων. Το ποσοστό των μοτοσυκλετών της Μαγνησίας αντιστοιχεί στο 2% περίπου των συνολικών μοτοσυκλετών που κυκλοφορούν στη Επικράτεια.



Εικόνα 8: . Κυκλοφορούντα οχήματα στο Νομό Μαγνησίας, 2008-2017

Πηγή: Επεξεργασία στοιχείων ΕΛΣΤΑΤ.

Απομονώνοντας τον στόλο των δικύκλων στην Εικόνα 8 αποτυπώνεται η αναλογία των δικύκλων του Νομού Μαγνησίας σε σχέση με την Επικράτεια. Από τη διαγραμματική απεικόνιση διαπιστώνεται ότι παρά τις μεταβολές στον απόλυτο αριθμό των δικύκλων τόσο στην Επικράτεια όσο και στο Νομό Μαγνησίας, η αναλογία παραμένει σταθερή λίγο πάνω από το 2% για όλη τη δεκαετία 2008-2017.



Εικόνα 9: Κυκλοφορούντα δίκυκλα στη Μαγνησία 2008-2017

Πηγή: Επεξεργασία στοιχείων ΕΛΣΤΑΤ.

3.4 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Στην παρούσα έρευνα, μελετήθηκαν η συχνότητα χρήσης κράνους των δικυκλιστών του Νομού Μαγνησίας, καθώς και οι παράγοντες που σχετίστηκαν με τη χρήση ή τη μη χρήση κράνους. Όλα τα στοιχεία των παραβάσεων των ελεγχόμενων δικυκλιστών (φύλο, ηλικία κλπ.) παρουσιάζονται στον Πίνακα 7.

Το σύνολο των δικυκλιστών που ελέχθηκαν από την Τροχαία αριθμούσε 861 άτομα. Από αυτά η συντριπτική πλειονότητα ήταν άνδρες (περίπου 87%) καταδεικνύοντας ότι το δίκυκλο αποτελεί μέσο προτίμησης των ανδρών. Τα άτομα που ελέχθησαν είχαν ηλικία από 14 έως 74 ετών με μέσο όρο περίπου 33 ετών. Έως 30 ετών ήταν το 51% του δείγματος και το υπόλοιπο ποσοστό αντιστοιχούσε στην ηλικιακή ομάδα 31-74 ετών. Τα κυβικά που οδηγούσαν κατά πλειονότητα (66,5%) οι δικυκλιστές ήταν άνω των 50 κυβικών. Το 54,2% ήταν παλαιοί ιδιοκτήτες του δικύκλου αλλά το 54,8% δεν είχε δίπλωμα οδήγησης. Τα 2/3 των οδηγών ήταν νέοι οδηγοί και η κίνηση στους δρόμους ήταν κατά 85% στους κύριους δρόμους της πόλης. Πάνω από το 52% των οδηγών κινούνταν την καλοκαιρινή περίοδο και μόλις το 10% τον χειμώνα. Στο σύνολο του δείγματος κράνος φορούσε το 59,9% (516 οδηγοί) και το 40,1% δεν φορούσε κράνος. Το ποσοστό των οδηγών που βρέθηκε χωρίς κράνος είναι αδιαμφισβήτητα πολύ υψηλό.

Σημαντικοί παράγοντες κινδύνου για τη μη χρήση κράνους ήταν η ηλικία 14-30 και η οδήγηση στον παραλιακό δρόμο. «Προστατευτικοί» παράγοντες ήταν η μη κατοχή διπλώματος, ο νέος οδηγός, σε σχέση με τα χρόνια κατοχής άδειας οδήγησης, το φύλο: γυναίκα και η εποχή φθινόπωρο (σε σχέση με το καλοκαίρι όπου είναι παράγοντας κινδύνου). Το προφίλ του δικυκλιστή στο Νομό Μαγνησίας είναι κατά προσέγγιση: άνδρας με δίκυκλο άνω των 50 κυβικών και ηλικίας έως 30 ετών. Επίσης είναι παλαιός ιδιοκτήτης αλλά νέος οδηγός χωρίς δίπλωμα με κατεύθυνση στους κεντρικούς δρόμους της πόλης και υψηλότερη χρήση του μεταφορικού μέσου το καλοκαίρι.

Μονοπαραγοντική ανάλυση:

Πίνακας 7: Σχετικός κίνδυνος μη χρήσης κράνους-Μονοπαραγοντική ανάλυση

Χαρακτηριστικά	Αριθμός ατόμων (%)	Μη χρήση κράνους n(%)	RR (CI)	p-value
Ηλικία:				
Μέσος όρος (εύρος)	33,38 (14-74)	34.61 31.53 (ναι)		
14-30	441 (51,21)	197 (44,67)	1,27 (1,08-1,5)	0,004
31-74	419 (48,79)	147 (35,08)	-	-
Φύλο:				
1. Άνδρας	748 (86,88)	307 (41,04)	-	-
2. Γυναίκα	113 (13,12)	38 (33,63)	0,82 (0,62-1,08)	0,1
Είδος δικύκλου:				
1. >50	573 (66,55)	235 (41,01)	-	-
2. <50	288 (33,45)	110 (38,19)	0,93 (0,78-1,11)	0,4
Ιδιοκτήτης:				
1. Παλιός	467 (54,24)	190 (40,69)	-	-
2. Νέος	394 (45,76)	155 (39,34)	0,97 (0,82-1,14)	0,7
Κάτοχος διπλώματος:				
1. Ναι	389 (45,18)	221 (56,81)	-	-
2. Όχι	472 (54,82)	124 (26,27)	0,46 (0,39-0,55)	<0,0001
Οδηγός:				
1. Παλιός	302 (35)	157 (51,99)	-	-
2. Νέος	559 (65)	188 (33,63)	0,65 (0,55-0,76)	<0,0001
Είδος δικτύου:				
1. εθνικός, περιφερειακός δρόμος	101 (11,73)	36 (35,64)	0,895 (0,68-1,18)	0,4
2. παραλιακός δρόμος	29 (3,37)	18(62,07)	1,56 (1,16-2,1)	0,02
3. κύριοι δρόμοι πόλης	731 (84,9)	291 (39,81)	-	-
Εποχή:				
1. Φθινόπωρο	188 (21,84)	65 (34,57)	0,78 (0,62-0,97)	0,02
2. Χειμώνας	87 (10,1)	30 (34,48)	0,78 (0,57-1,06)	0,1
3. Άνοιξη	137 (15,91)	51 (37,23)	0,84 (0,66-1,07)	0,1
4. Καλοκαίρι	449 (52,15)	199 (44,32)	-	-

Πολυπαραγοντική ανάλυση:

1. Μη χρήση κράνους= φύλο+ηλικία+περιοχή παράβασης+δίπλωμα (ναι,όχι)

2. Μη χρήση κράνους= φύλο+ηλικία+περιοχή παράβασης+οδηγός (παλιός,νέος)

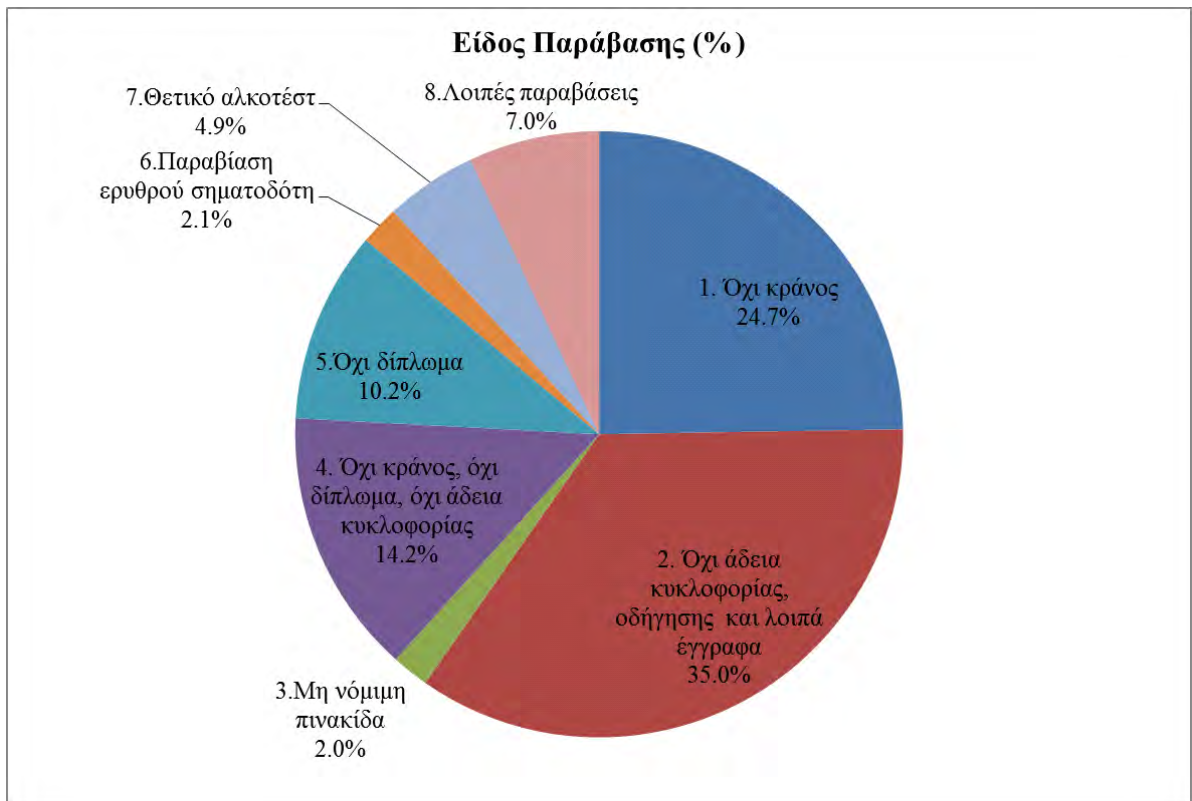
Οι παράγοντες οδηγός και κάτοχος μπήκαν ξεχωριστά στο μοντέλο λόγω του ότι το αν είσαι νέος ή παλιός οδηγός σχετίζεται με το δίπλωμα οπότε όταν μαζί στο μοντέλο αλλοιώνει το OR του οδηγού. Οι αλληλεπιδράσεις μεταξύ των παραγόντων είναι μη στατιστικά σημαντικές. Όταν προσθέτουμε στο μοντέλο τον κάτοχο διπλώματος το είδος δικτύου δεν παίζει ρόλο. Όταν όμως προσθέτουμε τον παράγοντα οδηγό η σημασία διατηρείται. Ο παράγοντας εποχή δεν ήταν στατιστικά σημαντικός επομένως αφαιρέθηκε από τα μοντέλα.

Σημαντικοί παράγοντες κινδύνου για μη χρήση κράνους: ηλικία 14-30, οδήγηση στον παραλιακό δρόμο σε σχέση με κύριο δρόμο πόλης. Όμως αν έχουμε στο μοντέλο τον παράγοντα δίπλωμα ναι ή όχι, η συσχέτιση με το είδος δικτύου παύει να είναι στατιστικά σημαντική. Άρα θα μπορούσε το είδος δικτύου να είναι συγχυτικός παράγοντας. «Προστατευτικοί» παράγοντες: μη κατοχή διπλώματος και νέος οδηγός.

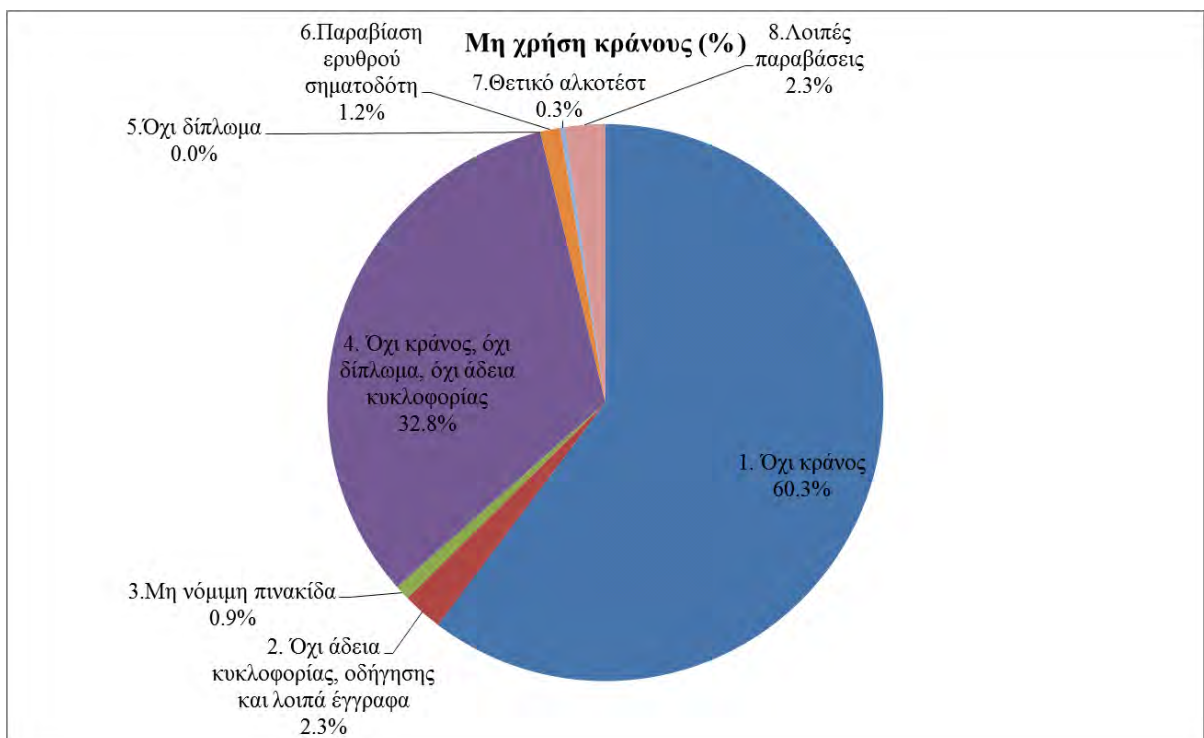
Πίνακας 8: Πολυπαραγοντική ανάλυση

Χαρακτηριστικά	Μη χρήση κράνους n(%)	OR (CI)	p-value
Ηλικία:			
14-30	197 (44,67)	1,73 (1,29-2,33)	0,0003
31-74	147 (35,08)	-	-
Φύλο:			
1. Άνδρας	307 (41,04)	-	
2. Γυναίκα	38 (33,63)	0,74 (0,47-1,15)	0,2
Κάτοχος διπλώματος:			
1. Ναι	221 (56,81)	-	-
2. Όχι	124 (26,27)	0,26 (0,19-0,34)	<0,0001
Οδηγός:			
1. Παλιός	157 (51,99)	-	-
2. Νέος	188 (33,63)	0,41 (0,3-0,55)	<0,0001
Είδος δικτύου:			
1. εθνικός, περιφερειακός δρόμος	36 (35,64)	0,89 (0,57-1,38)	0,4
2. παραλιακός δρόμος	18(62,07)	2,2 (1,02-4,93)	0,02
3. κύριοι δρόμοι πόλης	291 (39,81)	-	-

Στην Εικόνα 9 διακρίνεται ότι περίπου το 25% δεν χρησιμοποιεί κράνος δηλαδή 1 οδηγός στους 4. Ένας οδηγός στους 3 δεν έχει τα απαραίτητα έγγραφα. Ο Πίνακας 9 καταγράφει τον τόπο γέννησης των ελεγχθέντων οδηγών. Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι το 9% ήταν αλλοδαπής προέλευσης. Όλοι ωστόσο ήταν κάτοικοι Βόλου ή Ν. Ιωνίας Βόλου. Συνεπώς στο δείγμα δεν συμπεριλαμβάνεται η κατηγορία του τουρίστα αλλά κατά κύριο λόγο του οικονομικού μετανάστη. Η πλειονότητα των οδηγών ήταν γεννημένοι στο Βόλο ενώ οι υπόλοιποι προέρχοντο από ένα μεγάλο γεωγραφικό εύρος της χερσαίας και νησιωτικής χώρας.



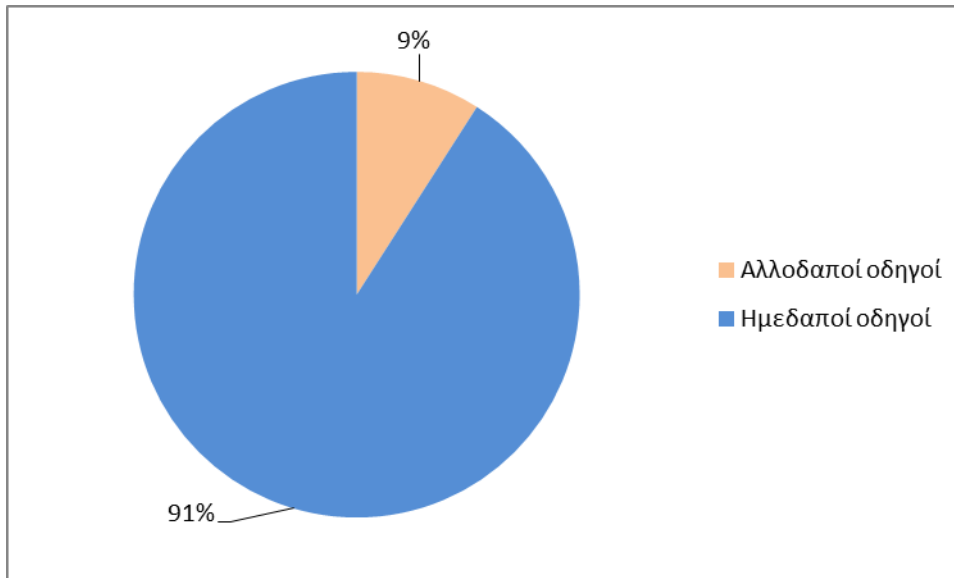
Εικόνα 10: Είδος παράβασης



Εικόνα 11: Μη χρήση κράνους σε σχέση με το είδος της παράβασης

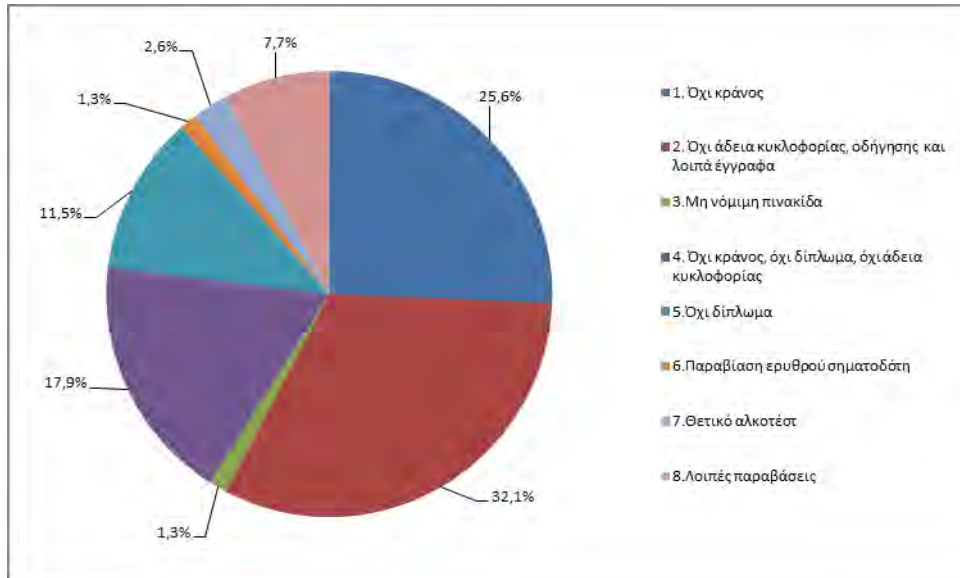
Πίνακας 9: Τόπος γέννησης ελεγχθέντων δικυκλιστών, ημεδαπών και αλλοδαπών

ΤΟΠΟΣ ΓΕΝΝΗΣΗΣ	Αρ. οδηγών	%
Βόλος	599	69,6%
Λοιποί Νομού Μαγνησίας	22	2,6%
Λάρισα	56	6,5%
Λοιποί Νομού Λάρισας	5	0,6%
Τρίκαλα	7	0,8%
Καρδίτσα	12	1,4%
Πιερία	1	0,1%
Γρεβενά	1	0,1%
Καβάλα	1	0,1%
Πρέβεζα	1	0,1%
Σέρρες	1	0,1%
Πέλλα	1	0,1%
Πρέβεζα	1	0,1%
Κομοτηνή	1	0,1%
Κιλκίς	2	0,2%
Κοζάνη	1	0,1%
Σκιάθος	1	0,1%
Σκόπελος	3	0,3%
Φθιώτιδα	2	0,2%
Άρτα	1	0,1%
Αργίνο	3	0,3%
Καστοριά	2	0,2%
Νάουσα	1	0,1%
Χαλκιδική	1	0,1%
Θεσσαλονίκη	12	1,4%
Αττική	6	0,7%
Αθήνα	31	3,6%
Πειραιάς	1	0,1%
Πάτρα-Αχαΐα	3	0,3%
Σύρος	1	0,1%
Εύβοια	2	0,2%
Σάμος	1	0,1%
Γερμανία	6	0,7%
Αλβανία	53	6,2%
Ουζμπεκιστάν	1	0,1%
Ρωσία	4	0,5%
Πολωνία	1	0,1%
Βουλγαρία	3	0,3%
Πακιστάν	2	0,2%
Ουγγαρία	1	0,1%
Τυνησία	1	0,1%
Αζερμπαϊτζάν	1	0,1%
Ουκρανία	1	0,1%
Ουζμπεκιστάν	3	0,3%
Καναδάς	1	0,1%

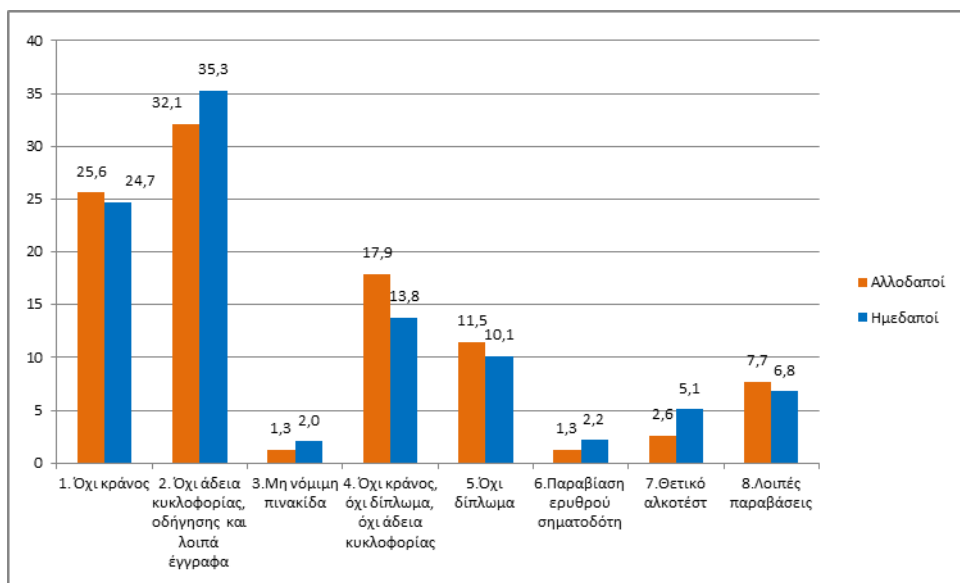


Εικόνα 12: Ποσοστό ημεδαπών και αλλοδαπών ελεγχέντων οδηγών δικύκλου

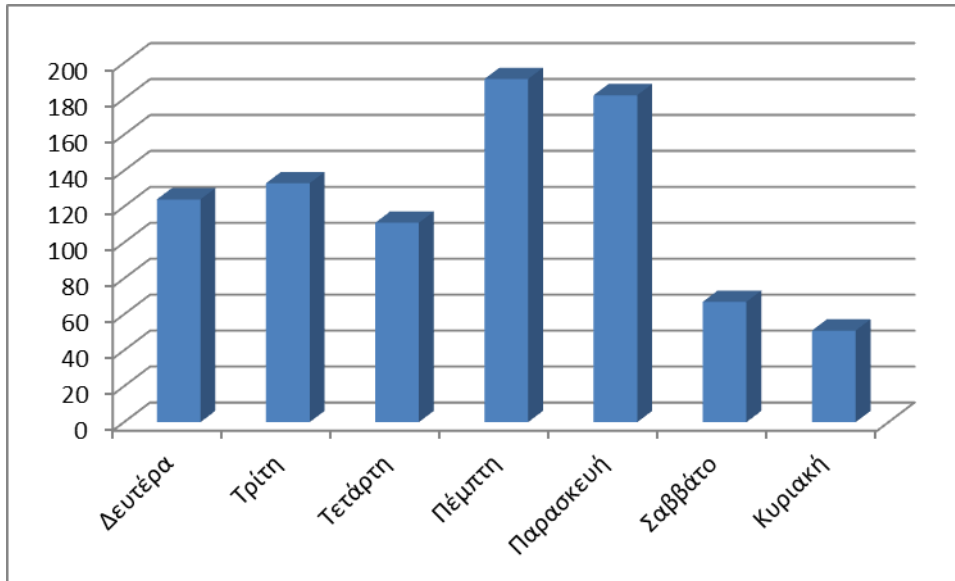
Από την Εικόνα 12 διακρίνεται ότι το 9% των οδηγών που ελέγχθηκαν από την τροχαία Βόλου ήταν αλλοδαποί και το 91% ήταν Έλληνες. Επίσης περίπου το 70% των οδηγών ήταν γεννηθέντες στο Ν. Μαγνησίας, 7% στο Ν. Λαρίσης και το υπόλοιπο 14% από την υπόλοιπη Ελλάδα. Λαμβάνοντας υπόψη ότι η παράβαση της μη χρήσης κράνους ενδέχεται να σχετίζεται και με την κουλτούρα, εξετάστηκε το ποσοστό παραβάσεων των αλλοδαπών δικυκλιστών με βάση το είδος της παράβασης. Στην Εικόνα 13 αποτυπώνεται η αναλογία των αποτελεσμάτων αυτών και διακρίνεται ότι η πλειονότητα των αλλοδαπών δικυκλιστών δεν είχε άδεια κυκλοφορίας και λοιπά έγγραφα κατά 32,1%. Η μη χρήση κράνους ήταν δεύτερη σε ποσοστό παράβαση με 25,6%. Αξίζει να σημειωθεί ότι το ποσοστό μη χρήσης κράνους στους αλλοδαπούς δικυκλιστές είναι σημαντικά μικρότερο από τους ημεδαπούς δικυκλιστές. Στην Εικόνα 14 συγκρίνονται οι συμπεριφορές οδήγησης μεταξύ ημεδαπών και αλλοδαπών με βάση το είδος της παράβασης και το ποσοστό καθεαυτής. Διακρίνεται ότι σε γενικές γραμμές τα ποσοστά κυμαίνονται στα ίδια επίπεδα και είναι ανεξάρτητα από την ιδιότητα του ημεδαπού ή αλλοδαπού οδηγού. Η παράβαση «όχι άδεια κυκλοφορίας και λοιπά έγγραφα» είναι υψηλότερη στους ημεδαπούς από ότι στους αλλοδαπούς (35,3% έναντι 32,1%) και είναι και στις δύο περιπτώσεις η παράβαση με την υψηλότερη συχνότητα. Η μη χρήση κράνους στους αλλοδαπούς έχει ελάχιστα υψηλότερο ποσοστό, απέχοντας μόλις 0,9 ποσοστιαίες μονάδες από τους ημεδαπούς. Αξίζει να σημειωθεί ότι στην παράβαση της κατανάλωσης αλκοόλ οι ημεδαποί έχουν διπλάσιο ποσοστό από τους αλλοδαπούς ενώ στην παραβίαση του φωτεινού σηματοδότη η διαφορά είναι και πάλι σε βάρος των ημεδαπών.



Εικόνα 13: Ποσοστό παραβάσεων αλλοδαπών δικυκλιστών

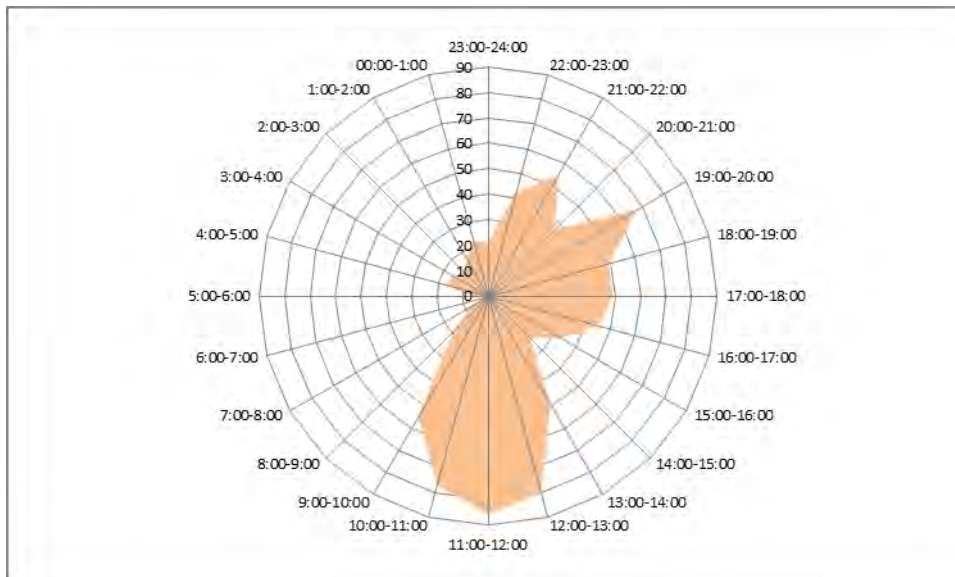


Εικόνα 14: Ποσοστό ανά παράβαση βάση της ιδιότητας «ημεδαπός» και «αλλοδαπός» δικυκλιστής



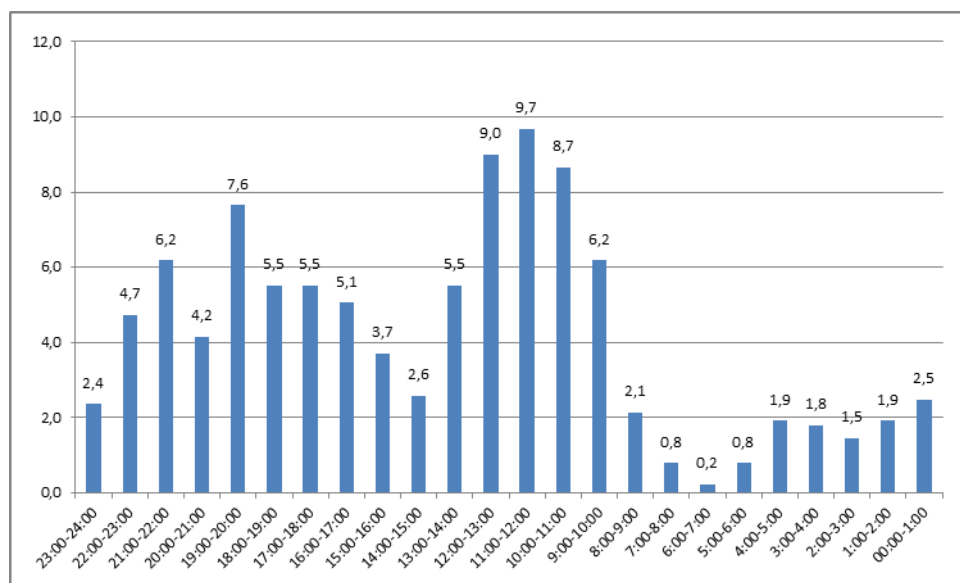
Εικόνα 15: Αριθμός παραβάσεων με βάση την ημέρα της εβδομάδας

Η Εικόνα 15 καταδεικνύει ότι η ημέρα Πέμπτη είναι αυτή με τις περισσότερες παραβάσεις στους δικυκλιστές. Ειδικότερα και με σειρά προτεραιότητας, την Πέμπτη καταγράφηκαν 22,2% των συνολικών παραβάσεων, την Παρασκευή το 21,2% των συνολικών παραβάσεων, την Τρίτη το 15,5%, την Δευτέρα το 14,4%, την Τετάρτη το 12,9% και το Σάββατο και την Κυριακή οι παραβάσεις είχαν μικρότερο ποσοστό από τις υπόλοιπες ημέρες της εβδομάδας χρήζει περαιτέρω διερεύνησης.



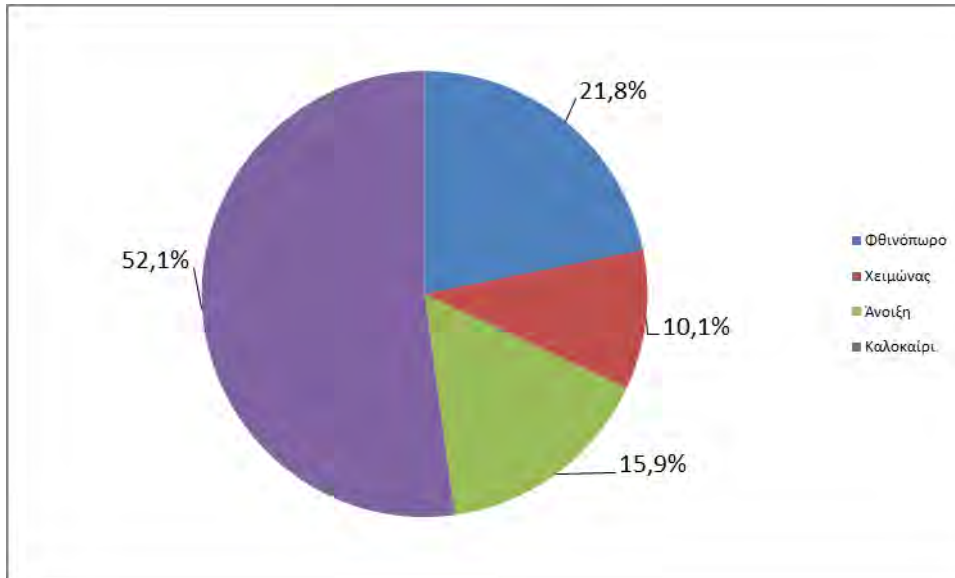
Εικόνα 16: Συχνότητα τέλεσης παράβασης με βάση την ώρα της ημέρας

Η Εικόνα 16 παρουσιάζει την ώρα τέλεσης της παράβασης στη διάρκεια του 24ωρου. Διακρίνεται ότι μεταξύ 11:00 και 12:00 π.μ. σημειώνεται το 9,7% των παραβάσεων. Ακολουθεί η ώρα 12:00 μ.μ. με 13:00 μ.μ. με 9% και 10:00 με 11:00 π.μ. με 8,7%. Οι μεταμεσονύκτιες ώρες εξεταζόμενες μεμονωμένα καταγράφουν χαμηλά ποσοστά παραβατικότητας των οδηγών. Αν τις αθροίσουμε (12:00 μ.μ. με 7:00 π.μ.) το ποσοστό των παραβάσεων ανέρχεται σε 10,6%. Αν χωρίσουμε το 24ωρο σε τρία 8ωρα έχουμε το 42,5% των παραβάσεων καταγράφεται από τις 15:00 μ.μ. έως τις 23:00 μ.μ.. Το 44,5% λαμβάνει χώρα από τις 7 το πρωί έως τις 3 το μεσημέρι και το υπόλοιπο 13% από τις 11 το βράδυ έως τα ξημερώματα στις 7 το πρωί. Διακρίνεται λοιπόν ότι το μεγαλύτερο ποσοστό παραβάσεων γίνεται τις εργάσιμες ώρες σε αντίθεση με το αναμενόμενο δηλαδή τις μεταμεσονύκτιες ώρες. Στην Εικόνα 17 απεικονίζεται πληρέστερα το ποσοστό τέλεσης παραβάσεων με βάση την ώρα της ημέρας.



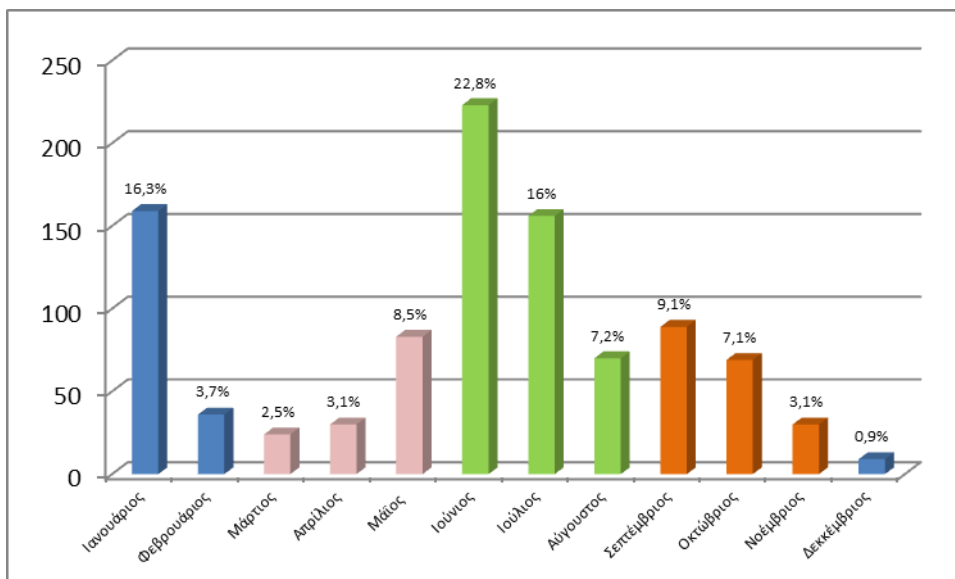
Εικόνα 17: Ποσοστό τέλεσης παράβασης με βάση την ώρα της ημέρας

Στην Εικόνα 18 απεικονίζεται το ποσοστό παραβάσεων ανά εποχή. Πάνω από τις μισές παραβάσεις διαπράττονται το Καλοκαίρι (52,1%) και ακολουθεί το Φθινόπωρο (21,8%). Ο Χειμώνας παρουσιάζει το μικρότερο ποσοστό παραβάσεων (10,1%) και η Άνοιξη το δεύτερο μικρότερο ποσοστό (15,9%).



Εικόνα 18: Εποχή τέλεσης παραβάσεων

Στην Εικόνα 19 απεικονίζεται η συχνότητα παραβάσεων ανά μήνα τέλεσης. Διακρίνεται ότι ο Ιούνιος είναι ο μήνας με τις περισσότερες παραβάσεις (22,8%) και ακολουθεί ο Ιανουάριος με τον Ιούλιο (16,3% και 16% αντίστοιχα). Από την Εικόνα είναι ευδιάκριτη η ανισοκατανομή των παραβάσεων των δικυκλιστών ανά μήνα και τεράστιο το εύρος (0,9% Δεκέμβριο έως 22,8% Ιούνιο). Η ανισοκατανομή αυτή χρήζει περαιτέρω έρευνας και σε άλλες γεωγραφικές περιοχές της Ελλάδας προκειμένου να βγουν ασφαλή συμπεράσματα.



Εικόνα 19: Ποσοστό παραβάσεων ανά μήνα του έτους

3.5 ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Στην Ελλάδα ελάχιστες έρευνες έχουν διεξαχθεί σχετικά με τη συχνότητα χρήσης κράνους και τους παράγοντες που επηρεάζουν τη συμπεριφορά του δικυκλιστή στην αυτοπροστασία του. Η παρούσα έρευνα επιχειρεί να διεισδύσει στο πεδίο αυτό και να αναδείξει τη συχνότητα χρήσης κράνους και τους παράγοντες που επιδρούν στην απόφαση των οδηγών να χρησιμοποιούν ή να μη χρησιμοποιούν κράνος σε επιλεγμένη περιοχή της χώρας. Τα ευρήματα που προέκυψαν από την έρευνά μας μπορούν να συγκριθούν με αντίστοιχα δεδομένα άλλων χωρών, προκειμένου να καταδειχθούν ομοιότητες και διαφορές.

Κατά τη διάρκεια της έρευνας (ένα έτος) διαπιστώθηκαν 861 παραβάσεις, οι οποίες βεβαιώθηκαν από την Τροχαία σε όλο το του οδικού δικτύου του Νομού Μαγνησίας κατά το έτος αυτό.

Τα στοιχεία που δόθηκαν από την Τροχαία αφορούσαν το είδος της παράβασης, το φύλο του οδηγού, την ημερομηνία παράβασης, στοιχεία που αφορούσαν στο χρόνο κατοχής του δικύκλου και της άδειας οδήγησης, καθώς επίσης και το είδος του δρόμου που βεβαιώθηκε η παράβαση.

Στο πλαίσιο ευθυγράμμισης με τη διεθνή βιβλιογραφία σχετικά με τους παράγοντες που εξετάζονται ως προς τη χρήση ή μη χρήση του κράνους, η παρούσα μελέτη κατέγραψε δεδομένα ως προς την ηλικία, το φύλο, την κατηγορία του δικυκλιστή στο δίκυκλο (οδηγός ή συνοδηγός), τον τύπο του δρόμου (εθνικός, κύριος, παραλιακός, προαστιακός, περιφερειακός κ.ά), το είδος της διαδρομής, την ώρα, τον καιρό σε επίπεδο μήνα και εποχής και άλλες παραμέτρους (Corad et al., 1996; Kraus et al., 1995; Magnus et al., 2004; Allegrante et al., 1980; Kulanthayan et al., 2000; Hung et al., 2006). Το γεγονός ότι στη χώρα μας η χρήση κράνους και η κατοχή των κατάλληλων εγγράφων είναι υποχρεωτική (κατοχή τους άδεια οδήγησης/δίπλωματος κ.λπ.) συνάδει με την εξέταση του βαθμού επιβολής του νόμου (Kulanthayan et al., 2000; Reeder et al., 1997).

Σύμφωνα με τα στοιχεία που υπήρχαν στη διάθεσή μας, από τους παραβάτες αυτούς, οι 748 ήταν άντρες και οι 113 ήταν γυναίκες, ενώ οι 573 οδηγούσαν δίκυκλο >50 κυβικών και οι 288 ήταν κάτοχοι δικύκλου <50 κυβικών. Το εύρημα αυτό συμφωνεί με τα γενικότερα αποτελέσματα της βιβλιογραφίας που καταγράφουν τους άνδρες να μη συμμορφώνονται στη χρήση κράνους σε υψηλότερα ποσοστά από τις γυναίκες (Ichikawa et al., 2003; Youngblood, 1980), Ελάχιστες βέβαια είναι οι έρευνες που κατέγραψαν το αντίθετο (Hung et al., 2006).

Οι 467 ήταν παλαιοί κάτοχοι του δικύκλου, ενώ οι 394 ήταν νέοι ιδιοκτήτες δικύκλου. Κάτοχοι δίπλωματος ήταν οι 389, ενώ 472 δεν είχαν δίπλωμα. Επίσης, οι 302 ήταν παλαιοί ως προς την ημερομηνία κτήσης άδειας οδήγησης, ενώ οι 559 ήταν νέοι οδηγοί. Οι περισσότερες παραβάσεις σημειώθηκαν στους κύριους δρόμους της πόλης και ανέρχονταν στις 731, στις εθνικές και περιφερειακές οδούς βεβαιώθηκαν 101 παραβάσεις, ενώ στους παραλιακούς δρόμους καταγράφηκαν μόνο 29 παραβάσεις. Όσον αφορά στην εποχή, το καλοκαίρι είχαμε 449 παραβάσεις, πολύ περισσότερες σε σχέση με τις υπόλοιπες εποχές, με μεγάλη πτώση το χειμώνα, όπου μειώθηκαν στις 87 παραβάσεις.

Τέλος, σχετικά με τη χρήση κράνους, οι 516 φορούσαν κράνος και οι 345 όχι. Κατά την ανάλυση (μονοπαραγοντική) διαπιστώθηκε ότι, οι παράγοντες οδηγός και κάτοχος διπλώματος μπήκαν ξεχωριστά στο μοντέλο, λόγω του ότι, αν είσαι νέος ή παλαιός οδηγός σχετίζεται με την άδεια οδήγησης, οπότε όταν είναι μαζί στο μοντέλο αλλοιώνει το σχετικό κίνδυνο (OR) του οδηγού. Οι αλληλεπιδράσεις μεταξύ των παραγόντων ήταν μη στατιστικά σημαντικές. Όταν προστέθηκε στο μοντέλο η μεταβλητή κάτοχος διπλώματος, το είδος δικτύου δεν έπαιξε ρόλο. Όταν όμως προστέθηκε η μεταβλητή οδηγός, η σημασία διατηρήθηκε. Ο παράγοντας εποχή δεν ήταν στατιστικά σημαντικός, επομένως αφαιρέθηκε από τα μοντέλα.

Σημαντικοί παράγοντες κινδύνου για μη χρήση κράνους ήταν η ηλικία μεταξύ 14 έως 30 ετών, όπου το 44,67% των δικυκλιστών δεν έκανε χρήση κράνους, καθώς και η οδήγηση στον παραλιακό σε σχέση με τον κύριο δρόμο της πόλης, με ποσοστό 62% των οδηγών δικύκλων να μη φοράει κράνος. Όμως, όταν προστέθηκε στο μοντέλο ο παράγοντας δίπλωμα (ναι ή όχι), η συσχέτιση με το είδος δικτύου έπαυε να είναι στατιστικά σημαντική. Άρα θα μπορούσε το είδος δικτύου να είναι συγχυτικός παράγοντας, ενώ «Προστατευτικοί» παράγοντες ήταν η μη κατοχή διπλώματος και ο νέος οδηγός.

Στην ελληνική βιβλιογραφία, όπως αναφέρθηκε παραπάνω, δεν υπάρχουν πολλά δεδομένα για τη χρήση κράνους από δικυκλιστές. Ωστόσο, τα μόνα στοιχεία προέκυψαν από τη μελέτη των Skalkidou et al., (1999), μελέτη που πραγματοποιήθηκε στην Ελλάδα σχετικά με τους παράγοντες που επηρεάζουν τη χρήση κράνους από δικυκλιστές, από τον Ιούλιο έως και τον Αύγουστο του 1998, με τυχαία δειγματοληψία και αφορούσε πληθυσμό της ευρύτερης περιοχής της Αθήνας. Στη συγκεκριμένη μελέτη, που πραγματοποιήθηκε με τη συνεργασία της Τροχαίας και του Εθνικού Κέντρου Έρευνας και Πρόληψης των τραυματισμών των νέων, συμμετείχαν συνολικά 982 δικυκλιστές, όπου στους 349 υπήρχε και συνεπιβάτης (36% επί του συνόλου), ενώ συνολικά ερωτήθηκαν 1331 άτομα (οδηγοί και συνεπιβάτες).

Προκειμένου να εξακριβωθεί η χρήση κράνους από τους αναβάτες, τους ζητήθηκε να συμπληρώσουν ένα δομημένο ερωτηματολόγιο, ενώ στο τέλος κανείς από τους παραβάτες δεν πλήρωσε το αναμενόμενο πρόστιμο, λόγω οποιασδήποτε παράβασης, αλλά έγιναν συστάσεις για τα οφέλη από τη χρήση κράνους.

Στην έρευνα αυτή βρέθηκε ότι μόνο το 20,2% στο σύνολο των δικυκλιστών, που συμμετείχαν στην παραπάνω μελέτη χρησιμοποιούσε κράνος οποιουδήποτε τύπου, ενώ μόλις το 9,7% των δικυκλιστών έκαναν χρήση κράνους στους αστικούς δρόμους, σ' αντίθεση με το 50,8% αυτών που κινούνταν στις εθνικές οδούς. Επίσης, σύμφωνα με την ίδια μελέτη, η χρήση κράνους ήταν πιο συχνή κατά τη διάρκεια της ημέρας παρά τις νυχτερινές ώρες και κατά τις εργάσιμες ημέρες παρά τα Σαββατοκύριακα. Επιπλέον, το 4% των δικυκλιστών δεν διέθετε άδεια οδήγησης, ενώ από τους συνεπιβάτες το 82% αυτών ήταν χωρίς δίπλωμα οδήγησης. Τέλος, μεταξύ των μη χρηστών κράνους, το 46% δήλωσε ότι «το κράνος τους έκανε να νιώθουν άβολα», ιδιαίτερα το καλοκαίρι, ενώ το 18% συμφώνησε με την άποψη ότι δεν είναι αναγκαία η χρήση κράνους, όταν η ταχύτητα του δικύκλου είναι μικρή.

Στην παρούσα έρευνα το ποσοστό των δικυκλιστών που φορούσε κράνος (59,9%) είναι τριπλάσιο από το αντίστοιχο που βρέθηκε στην παραπάνω μελέτη. Γεγονός που καταδεικνύει πως υπάρχει διαφοροποίηση προς το θετικό ως προς τη χρήση κράνους από τους δικυκλιστές τα τελευταία χρόνια σε σχέση με το 1998 που πραγματοποιήθηκε η έρευνα.

Η μη χρήση κράνους κυμάνθηκε στο 25%, ποσοστό που είναι σημαντικά χαμηλότερο από αυτό που καταγράφει η βιβλιογραφία και αγγίζει το 50%. Η διερεύνηση τυχόν πολιτισμικών σχέσεων της χρήσης κράνους με τον τόπο καταγωγής οδήγησε την έρευνα στην εξέταση της χρήσης κράνους μεταξύ ημεδαπών και αλλοδαπών που στο σύνολό τους ήταν οικονομικοί μετανάστες. Σημαντικό ήταν το εύρημα ότι τόσο οι ημεδαποί όσο και οι αλλοδαποί δικυκλιστές δεν είχαν διαφορετικά ποσοστά μη χρήσης κράνους (24,7% και 25,6% αντίστοιχα) γεγονός που επιβεβαιώνει και από άλλη προσέγγιση τα χαμηλότερα ποσοστά μη χρήσης κράνους σε σχέση με την οικονομική ανάπτυξη ή την χώρα προέλευσης (Corad et al, 1996; Coggan et al., 1996; Guillen-Crima et al. 1995; Hung et al., 2006; Kulanthayan et al., 2000).

Τα ετήσια στατιστικά στοιχεία της Ελληνικής Αστυνομίας, όσον αφορά στο σύνολο των επικίνδυνων παραβάσεων που βεβαιώνει η Τροχαία και που αναφέρονται στο σύνολο των τροχοφόρων οχημάτων (αυτοκίνητα, φορτηγά, δίκυκλα κ.α.), η μη χρήση κράνους σε σχέση με τις άλλες παραβάσεις αποτελεί μια σημαντική ως απόλυτο αριθμό και ως ποσοστό παράβαση.

Πιο συγκεκριμένα, το 2011 από τις 493.267 παραβάσεις οι 47.250 με ποσοστό 9,6% αφορούσαν σε παραβάσεις μη χρήσης κράνους από τους δικυκλιστές, για να φτάσουμε στο 2016, όπου από τις 409.656 παραβάσεις, αυτές που χρεώθηκαν για μη χρήση κράνους αυξήθηκαν στις 63.971 με ποσοστό 15,6% (<http://www.astynomia.gr/>), γεγονός το οποίο καταδεικνύει την μη συμμόρφωση των δικυκλιστών ως προς τη χρήση κράνους, παρ' όλους τους ελέγχους και τα αυστηρά πρόστιμα.

Η παρούσα μελέτη ακολούθησε τον ερευνητικό σχεδιασμό των κυριότερων μελετών της διεθνούς βιβλιογραφίας (Magnus et al., 2004; Kulanthayan et al., 2000). Παράδειγμα αποτελούν οι συσχετίσεις της χρήσης κράνους με τα δημογραφικά χαρακτηριστικά του δείγματος (φύλο, ηλικία) καθώς και μεταβλητές του οδικού δικτύου (τύπος δρόμου). Παράλληλα εμπλούτισε το εύρος των συσχετίσεων με χρονικούς προσδιορισμούς, και το είδος της παράβασης.

Μελέτες που εξήτασαν την έκταση της παραβατικότητας στη διάρκεια της εβδομάδας ανέδειξαν ως ημέρες έντονης συχνότητας παραβατικότητας την Παρασκευή και το Σάββατο (Ghislanzoni et al., 2013; Kraus et al., 1995). Στην παρούσα μελέτη αυτό δεν επιβεβαιώθηκε καθώς η Πέμπτη αναδείχθηκε ως η ημέρα με την υψηλότερη συχνότητα παραβατικότητας των δικυκλιστών. Ωστόσο φαίνεται να ευθυγραμμίζεται εν μέρει η ώρα της παραβατικότητας καθώς στο πρωινό ωράριο που συμπίπτει με το ωράριο εργασίας είναι αυτό που καταγράφει υψηλότερη συχνότητα παραβατικότητας, χωρίς ωστόσο τα μέγιστα να ταιριάζουν απολύτως ανά ώρα. Αναφορικά με την εποχή, βρέθηκε ότι πάνω από το 52% των παραβάσεων συντελείται το καλοκαίρι ενώ αντίστοιχες μελέτες για την εποχή δεν κατέγραφαν ξεκάθαρα αποτελέσματα για σύγκριση. Η παρούσα μελέτη ευθυγραμμίζεται με τα ευρήματα της διεθνούς βιβλιογραφίας που καταγράφουν ως παραβάτες σε μεγαλύτερο βαθμό τους άνδρες

(86,9%) από τις γυναίκες (13,1%) (Ichikawa et al., 2003; Youngblood, 1980). Κατά την πολυπαραγοντική ανάλυση δεν βρέθηκε ότι είναι στατιστικά σημαντική η συσχέτιση φύλου και χρήσης κράνους, σε αντίθεση με μία μελέτη στις Η.Π.Α όπου τα υψηλότερα ποσοστά χρήσης από τις γυναίκες είχαν στατιστικά σημαντική συσχέτιση ως προς το φύλο (NHTSA, 2008).

3.6 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ -ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Στην παρούσα έρευνα, μελετήθηκαν η συχνότητα χρήσης κράνους σε δικυκλιστές του Νομού Μαγνησίας, καθώς και οι παράγοντες που σχετίστηκαν μ' αυτή. Σκοπός της έρευνας ήταν να συσχετιστεί η χρήση κράνους και μ' άλλους παράγοντες που πιθανόν να επηρέαζαν την απόφαση των δικυκλιστών να φορούν κράνος, όπως το φύλο, η ηλικία, η εποχή, η ώρα κυκλοφορίας του δικυκλιστή, η παλαιότητα κτίσης, τόσο του διπλώματος, όσο και του δικύκλου, αλλά και συσχέτιση και με τυχόν άλλες παραβάσεις.

Όσον αφορά στην ηλικία, αυτό που παρατηρήσαμε από τα αποτελέσματά μας είναι ότι οι μικρότεροι σε ηλικία δεν χρησιμοποιούν κράνος, γεγονός που προκύπτει και από αντίστοιχη έρευνα της Πετρίδου και των συνεργατών της, σύμφωνα με την οποία οι νέοι ηλικιακά δικυκλιστές δεν έκαναν χρήση κράνους στο μεγαλύτερο ποσοστό (Petridou, et al., 1998). Αυτό αντανακλά την ανάγκη για εκπαίδευση του πληθυσμού από τη νεαρή ηλικία ως μέτρο πρόληψης. Προγράμματα εκπαίδευσης ορθής οδικής συμπεριφοράς μπορούν να εντατικοποιηθούν στο σχολείο ώστε να πραγματοποιηθεί η προσέγγιση του Κοντογιάννη για αλλαγή της αντίληψης σε επίπεδο συμπεριφοράς και συνειδητής πράξης (Kontogiannis, 2002). Η λύση του προβλήματος διέρχεται από την επιστημονική οδό με συνεχή προσαρμογή και αναζήτηση συμβατών με την εποχή μέτρων σε παράλληλη πορεία με την εκπαίδευση των οδηγών, των πεζών και των δυνάμει οδηγών (Douglas et al, 2013). Τα μέτρα σαφώς πρέπει να στοχεύουν στην ευαισθητοποίηση τους σε ουσιαστικής ανάδειξης ζητήματα για την αξία της ζωής και της υγείας αλλά και σε τεχνικά θέματα όπως η εμπέδωση των λόγων της χρήσης κράνους.

Παράλληλα, θα πρέπει να διεξάγονται έρευνες στο γνωστικό πεδίο της οδικής ασφάλειας, ώστε να αποτυπώνεται η τρέχουσα πραγματικότητα, η ιδιοσυγκρασία του πληθυσμού και τυχόν οι ιδιαιτερότητες του, με στόχο την εύρεση τρόπων για την προώθηση σωστής οδηγικής συμπεριφοράς και συμμόρφωσης στον Κ.Ο.Κ.

Επιτακτική ανάγκη αποτελεί η ευαισθητοποίηση, παγκοσμίως, όλων των αρμόδιων φορέων, ώστε να προληφθούν, αλλά και να μειωθούν τα τροχαία ατυχήματα και να βελτιωθεί με τον τρόπο αυτό η οδική ασφάλεια. Ιδιαίτερη έμφαση πρέπει να δοθεί στην εκπαίδευση και την συνεχή ενημέρωση σε θέματα οδικής συμπεριφοράς και ασφάλειας.

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

A) Ξενόγλωσση

1. **Allegrante, J.P., Mortimer, R.G, O' Rourke, T.W.** (1980). “*Social psychological factors in motorcycle helmet use. Implications for public policy*”. **Journal of Safety Research**, 12, 115-126.
2. **Centers for Disease Control and Prevention (CDC)**, (2012). “*Helmet use among motorcyclists who died in crashes and economic cost savings associated with state motorcycle helmet laws--United States, 2008-2010*”. **MMWR Morbidity and Mortality Weekly Report**, 61, 425-430.
4. **Chalya, P.L., Ngayomela, I.H., Mabula, J.B., Mbelenge, N., Dass, R.M., Chandika, A., Gilyoma, J.M., Kapesa, A., Ngallaba, S.E.** (2014). “*Injury outcome among helmeted and non-helmeted motorcycle riders and passengers at a tertiary care hospital in north-western Tanzania*”. **Tanzan Journal of Health Research**, 16, 280-288.
5. **Coggan, C.A., Disley, B., Patterson, P., Norton, R.** (1997). “*Risk-taking behaviors in a sample of New Zealand adolescents*”. **Australian and New Zealand Journal of Public Health**, 21, 455–61.
6. **Corad, P., Bradshaw, Y.S., Lamsudin, R., Kasniyah, N., Costello, C.** (1996). “*Helmets, injuries and cultural definitions: motorcycle injury in urban Indonesia*”. **Accident Analysis and Prevention**, 28, 193-200.
7. **Davis S.C., Diegel S.W., Boundy R.G.** (2011). “*Transportation Energy Data Book, Edition 30*”. U.S. Department of Energy, Oak Ridge National Laboratory.
8. **Erhardt, T., Rice, T., Troszak, L., Zhu, M.** (2016). “*Motorcycle helmet type and the risk of head injury and neck injury during motorcycle collisions in California*”. **Accident Analysis and Prevention**, 86, 23-28.
9. **European Commission** (2016). “*Annual Accident Report*”. European Commission, Directorate General for Transport, June 2016.
10. **Fitzpatrick, D.G, Goh, M., Howlett, D.C, Williams, M.** (2018). “*Bicycle helmets are protective against facial injuries, including facial fractures: a meta-analysis*”. **International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, pii: S0901-5027(18)30077-8.
11. **Ghislanzoni G., Myerson G., Faure Ragani A.** (2013). “*A cost-effective path to road safety. McKinsey on Society*”; September. Διαθέσιμο στο: [<https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/industries/social%20sector/our%20insights/a%20cost%20curve%20to%20improve%20road%20safety/a%20cost%20effective%20path%20to%20road%20safety.ashx>].

12. **Guillen-Grima, F., Aguinaga-Ontoso, L., Aguinaga-Ontoso, F. (1995).** “*Helmet use by drivers and passengers of motorcycle in Pamplona (Spain)*”. **European Journal of Epidemiology**, 11, 87-89.
13. **11. Hung, D.V., Stevenson, M.R., Ivers, R.Q. (2006).** “*Prevalence of helmet use among motorcycle rider in Vietnam*”. **Injury Prevention**, 12, 409-413.
14. **Ichikawa, M., Chadbunchachai, W., Marui, E. (2003).** “*Effect of the helmet act on motorcyclists in Thailand*”. **Accident Analysis and Prevention**, 35, 183-189.
15. **Jensupakarn, A., Kanitpong, K. (2018).** “*Influences of motorcycle rider and driver characteristics and road environment on red light running behavior at signalized intersections*”. **Accidents Analysis and Prevention**, 113, 317-324.
16. **Khor, D., Inaba, K., Aiolfi A., Delapena, S., Benjamin, E., Matsushima, K., Strumwasser, A.M., Demetriades, D. (2017).** “*The impact of helmet use on outcomes after a motorcycle crash*”. **Injury**, 48, 1093-1097.
17. **Kontogiannis, T. (2002).** “*Aggressive behavior while driving as predictor of self-reported crashes*”. **Journal of Safety research**, 33(4), 431-443.
18. **Kraus, J., Peek, C., Williams, A. (1995).** “*Compliance with the 1992 California motorcycle helmet use law*”. **American Journal of Public Health**, 85, 96-99.
19. **Kraus, J.F., Peek, C. (1995).** “*The impact of two related prevention strategies on head injury reduction among nonfatally injured motorcycle riders, California, 1991-1993*”. **Journal of Neurotrauma**, 12, 873-881.
20. **Kulanthayan, S., Radin, U.R.S., Ahmad, H.H., Mohd, N.M.T., Harwant, S. (2000).** “*Compliance of proper helmet use in motorcyclists*”. **Medical Journal of Malaysia**, 55, 40-44.
21. **Kulanthayan, S., See, L.G., Kaviyarasu, Y., Nor Afiah, M.Z. (2012).** “*Prevalence and determinants of non-standard motorcycle safety helmets amongst food delivery workers in Selangor and Kuala Lumpur*”. **Injury**, 43, 653-659.
22. **Kuo, S.C.H., Kuo, P.J., Rau, C.S., Chen, Y.C., Hsieh, H.Y., Hsieh, C.H. (2017).** “*The protective effect of helmet use in motorcycle and bicycle accidents: a propensity score-matched study based on a trauma registry system*”. **BMC Public Health**, 17, 639. doi: 10.1186/s12889-017-4649-1.
23. **Liu, B., Ivers, R., Norton, R., Blows, S., Lo, S.K. (2004).** “*Helmets for preventing injury in motorcycle riders*”. **Cochrane Database Systematic Review**, (2):CD004333.

24. **Liu, B., Ivers, R., Norton, R., Blows, S., Lo, S.K.** (2008). “*Helmets for preventing injury in motorcycle riders*”. **Cochrane Database Systematic Review**, (1):CD004333.
25. **Mangus, R.S., Simons, C.J., Jacobsons, L.E., Streib E.W., Gomez, G.A.** (2004). “*Current helmet use and protective equipment usage among previously injures ATV and motorcycle riders*”. **Injury Prevention**, 10, 56-58.
26. **McIntosh, A.S., Lai, A.** (2013). “*Motorcycle helmets: head and neck dynamics in helmeted and unhelmeted oblique impacts*”. **Traffic Injury Prevention**, 14, 835-844.
27. **Moskal, A., Martin, J.L., Laumon, B.** (2008). “*Helmet use and the risk of neck or cervical spine injury among users of motorized two-wheel vehicles*”. **Injury Prevention**, 14, 238-244.
28. **Murdock, M.A., Waxman, K.** (1991). “*Helmet use improves outcomes after motorcycle accidents*”. **The Western Journal of Medicine**, 155, 370-372.
29. **National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA)** (2008). “*An analysis of motorcycle helmet use in fatal crashes*”. **DOT HS 811 011**, Washington, DC.
30. **National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA)** (2008). “*Motorcycle Helmet Use Laws*”. **DOT HS 810 887 w.** Washington, DC.
31. **National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA)** (2006). “*Where are the increases in motorcycle rider fatalities?*” **International Motorcycle Safety Conference**: Long Beach, CA.
32. **Nurchi, G.C., Golino, P., Floris, F., Meleddu, V., Coraddu, M.** (1987). “*Effect of the law on compulsory helmets in the incidence of head injuries among motorcyclists*”. **Journal of Neurosurgical Sciences**, 31:141–143.
33. **Ooi, S.S., Wong, S.V., Yeap, J.S., Umar, R.** (2011). “*Relationship between cervical spine injury and helmet use in motorcycle road crashes*”. **Asia-Pacific Journal of Public Health**, 23, 608-619.
34. **Ostby, E.T., Crawley, B.K.** (2018). “*Helmet Clasp Cracks Larynx? A Case Series and Literature Review*”. **The Annals of Otolaryngology and Laryngology**, 127, 282-284.
35. **Peek-Asa, C., McArthur, D.L., Kraus, J.F.** (1999). “*The prevalence of non-standard helmet use and head injuries among motorcycle riders*”. **Accident Analysis and Prevention**, 31, 229-233.
36. **Peek-Asa, C., Kraus, J.F.** (1997), “*Estimates of injury impairment after acute traumatic injury in motorcycle crashes before and after passage of a mandatory helmet use law*”. **Annals of Emergency Medicine**, 29:630–636.

37. **Petridou, E., Skalkidou, A., Ioannou, N., Trichopoulos, D.** (1998). “*Fatalities from non-use of seat belts and helmets in Greece: a nationwide appraisal*”. **Accident Analysis and Prevention**, 30, 87–91.
 38. **Ramli, R., Oxley, J.** (2016). “*Motorcycle helmet fixation status is more crucial than helmet type in providing protection to the head*”. **Injury**, 47, 2442-2449.
 39. **Rash, W.** (2011). “*Hyoid/Thyroid fracture*”. **Journal of Emergency Nursing**, 37, 182-183.
 40. **Reeder, A.I., Chalmers, D.J., Marshall, S.W., Langley, J.D.** (1997). “*Psychological and social predictors of motorcycle use by young adult males in New Zealand*”. **Social Science in Medicine**, 45, 1357-1376.
 41. **Roehler, D.R., Sann, S., Kim, P., Bachani, A.M., Campostrini, S., Florian, M., Sidik, M., Blanchard, C., Sleet D.A., Hyder, A.A., Ballesteros, M.F.** (2013). “*Motorcycle helmet attitudes, behaviours and beliefs among Cambodians*”. **International Journal of Injury Control and Safety Promotion**, 20, 179-183.
 42. **Saidi H., Kasyoka Mutiso B., Orengo J.** (2014). “*Mortality after road traffic crashes in a system with limited trauma data capability.*” **Journal of Trauma Management & Outcomes**;8:4;[<https://doi.org/10.1186/1752-2897-8-4>].
 43. **Singleton, M.D.** (2017). “*Differential protective effects of motorcycle helmets against head injury*”. **Traffic Injury Prevention**, 18, 387-392.
 44. **Skalkidou, A., Petridou, E., Papadopoulos, F., Dessypris, N., Trichopoulos, D.** (1999). “*Factors affecting motorcycle helmet use in the population of Greater Athens, Greece*”. **Injury Prevention**, 5, 264-267.
 45. **Stiles, R., M.D, Benge, C., M.D, Stiles, P.J. , Dong, F. Ward, J., Ablah, E., Haan, J.M.** (2018). “*Evaluation of Protective Equipment Used Among Motorbike Riders*”. **Kansas Journal of Medicine**, 11, 44-47.
 46. **Testerman, G.M, Prior, D.C., Wells, T.D., Rollins, S.E., Oesch, S.L.** (2018). “*Helmets Matter: Kentucky All-Terrain Vehicle Crashes Seen at a Tennessee Trauma Center*”. **The American Surgeon**, 84, 289-293.
 47. **World Health Organization** (2009). “*Global Status Report on Road Safety: Time for Action*”. World Health Organization, Geneva.
- World Health Organization** (2015). “*Global status report on road safety 2015*”. WHO Press, World Health Organization, Geneva.
- Wu, K.F, Sasidharan, L., Thor, C.P., Chen, S.Y.** (2018). “*Crash sequence based risk matrix for motorcycle crashes*”. **Accidents Analysis and Prevention**, 117, 21-31.

48. **Yu, W.Y., Chen, C.Y., Chiu, W.T., Lin, M.R.** (2011). “*Effectiveness of different types of motorcycle helmets and effects of their improper use on head injuries*”. **International Journal of Epidemiology**, 40, 794-803.
49. **Youngblood, J.** (1980). “*Nationwide survey of rider attitude concerning safety helmets (U.S.)*”. **International Motorcycle Safety Conference Proceedings**, Washington DC.

Β) Ελληνική

1. **Αγριτέλης, Ι., Δούφλια, Ε., Σουλαδάκη, Α.** (2009). «*Μελέτη συμπεριφορών διακινδύνευσης, με εστίαση στην οδήγηση δικύκλων με /χωρίς κράνος*». Τ.Ε.Ι. Κρήτης, Επαγγελματών Υγείας και Πρόνοιας (Σ.Ε.Υ.Π), Τμήμα Κοινωνικής Εργασίας, Πτυχιακή Εργασία. Διαθέσιμο στο: [<https://apothesis.lib.teicrete.gr/bitstream/handle/11713/1056/Agritelis2009.pdf?sequence=1&isAllowed=y>].
2. **Αδαμίδου, Β.** (2012), «*Ατυχήματα με μοτοσυκλέτες και τραυματισμοί*». Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Καβάλας, Σχολή Τεχνολογικών Εκπαιδευτικών Εφαρμογών, Τμήμα Μηχανολογίας, Πτυχιακή Εργασία. Διαθέσιμο στο: [<http://digilib.teiemt.gr/jspui/bitstream/123456789/2214/1/012014170.pdf>].
3. **Γαζούλης, Θ.** (1995). *Τροχαία ατυχήματα και δίκυκλο» Ερευνητικός χώρος: Ελλάδα*», 1995.
4. **Σαρμακοπούλου Σ.** (2014). “*Η θνησιμότητα ανά αιτία θανάτου στην Ελλάδα την περίοδο 1990-2010*”. ΑΤΕΙ Πελοποννήσου, Τμήμα Διοίκησης Επιχειρήσεων και Οργανισμών.
5. **Φανουράκη, Ε.** (2010). «*Τροχαία ατυχήματα στην Κρήτη και συσχέτισή τους με το κοινωνικό, οικονομικό και μορφωτικό επίπεδο των τραυματισθέντων*». Ιούνιος 2010, Ηράκλειο.
6. **N. 3542/2007** (ΦΕΚ 5)

Γ) Ηλεκτρονικές πηγές

1. <http://www.astynomia.gr/>
2. www.cost.eu/COST_Actions/tud/357

3. www.cost357.org/index-gr.html
4. http://ec.europa.eu/transport/road_safety/specialist/statistics/index_en.htm.
5. http://ec.europa.eu/eurostat/statisticsexplained/index.php/-Road_accident_fatalities_-_statistics_by_type_of_vehicle#Database
6. <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>
7. www.elpa.gr
8. <http://digilib.teiimt.gr/jspui/bitstream/123456789/2214/1/012014170.pdf>.)
9. www.maids-study.eu/intex.php?error=hastolog
10. http://nefeli.lib.teicrete.gr/browse/seyp/ker/2009/-AgritelisIoannis,DoufliaEumorfia,So_yladakiAnna/attached-document-1279103791-715511-4585/Agritelis2009.pdf)
11. http://milokrasso.blogspot.com/2005/11/blog-post_28.html).
12. [www.http://news.kathimerini.gr](http://www.news.kathimerini.gr)
13. National Highway Traffic Safety Administration (2005)
14. <https://www.statista.com>
15. <http://www.statistics.gr/statistics/-/publication/SDT04/->
16. <http://wfyw.europari.europa.eu/sides/getDoc>
17. www.statistics.gr
18. <http://w3.unece.org/PXWeb/en>
19. www.who.int
20. www.yme.gr
21. <https://el.wikipedia.org>
22. https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_traffic_collisions