



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ**

Διπλωματική Εργασία

**ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΚΑΙ ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΤΩΝ ΑΙΤΙΩΝ ΠΡΟΚΛΗΣΗΣ
ΜΟΤΟΣΥΚΛΕΤΙΣΤΙΚΩΝ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ**

ΝΑΣΙΟΠΟΥΛΟΣ ΑΝΔΡΕΑΣ



Υπεβλήθη για την εκπλήρωση μέρους των απαιτήσεων για την απόκτηση του
Διπλώματος Πολιτικού Μηχανικού

ΒΟΛΟΣ 2021

© 2021 Νασιόπουλος Ανδρέας

Η έγκριση της διπλωματικής εργασίας από το Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών της Πολυτεχνικής Σχολής του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας δεν υποδηλώνει αποδοχή των απόψεων του συγγραφέα (Ν. 5343/32 αρ. 202 παρ. 2).

Εγκρίθηκε από τα Μέλη της Τριμελούς Εξεταστικής Επιτροπής:

Πρώτος Εξεταστής (Επιβλέπων) Δρ. Παντελεήμων Κοπελιάς
Επίκουρος Καθηγητής, Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών, Πανεπιστήμιο
Θεσσαλίας

Δεύτερος Εξεταστής Δρ. Παναγιώτης Λεμονάκης
Διδάσκων, Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

Τρίτος Εξεταστής Δρ. Γεώργιος Καλιαμπέτσος
Διδάσκων, Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

Ευχαριστίες

Ιδιαίτερες ευχαριστίες θέλω να απευθύνω στον επιβλέποντα καθηγητή Δρ. Παντελεήμων Κοπελιά για την ανάθεση της διπλωματικής και για την πολύτιμη βοήθειά του και καθοδήγησή του χωρίς τις οποίες δε θα μπορούσε να εκπονηθεί. Επιπλέον, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον Δρ. Παναγιώτη Λεμονάκη του οποίου τα λόγια του υπήρξαν τόσο ενθαρρυντικά, που με στήριξαν σε όλη τη διάρκεια της συγγραφής και οι παρατηρήσεις του ήταν εύστοχες για τη συνεχή βελτίωση. Τέλος, ευχαριστώ την αδερφή μου Χρύσα Νασιοπούλου για την καθοριστική ηθική και υλική συμπαράστασή της.

Περίληψη

Τη σύγχρονη εποχή του 21^{ου} αιώνα, η χρήση μοτοσυκλέτας σε παγκόσμιο επίπεδο ολοένα και αυξάνεται. Βασικός στόχος της παρούσας εργασίας, είναι να παρουσιαστούν και να αναλυθούν τα οδικά ατυχήματα που προκαλούνται με τη χρήση μοτοσυκλέτας όχι μόνο στην Ελλάδα αλλά και σε διάφορες ηπείρους. Πέραν της Ευρώπης και της Αμερικής, η χρήση μοτοσυκλέτας είναι ιδιαίτερα διαδεδομένη και στην Ήπειρο της Ασίας. Αρχικά, θα αναλυθούν οι παράγοντες που ευθύνονται για την πρόκληση των οδικών ατυχημάτων και στη συνέχεια θα παρατεθεί στατιστική ανάλυση με στόχο την παρουσίαση γραφημάτων που αφορούν τα οδικά και μοτοσυκλετιστικά ατυχήματα της Ελλάδος, καθώς επίσης θα παρουσιαστούν και τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των αποθανόντων της λόγω αυτών. Στη συνέχεια, θα παρουσιαστούν τα μοτοσυκλετιστικά ατυχήματα των Ηπείρων, Ασίας, Ευρώπης και Αμερικής με στόχο να εξαχθούν κατάλληλα συμπεράσματα που αφορούν τον ανθρώπινο παράγοντα όσο και την υποδομή των δρόμων και των περιοχών. Τέλος, θα παρατεθούν συμπεράσματα, σχετικά με τα μοτοσυκλετιστικά ατυχήματα όλων των ηπείρων.

Λέξεις κλειδιά: Οδικά ατυχήματα, Μοτοσυκλέτα, Οδόστρωμα, Περιοχή, Αποθανόντες, Κράνος

Abstract

Nowadays, at the dawn of the 21st century, the use of motorcycles has increased. The main target of this dissertation is to represent and analyze the road accidents which are caused by the use of motorcycles, not only in Greece but also in other countries. Not only is the use of motorcycles widespread in Europe and America, but also in Asia. Firstly, the factors which are responsible for causing road accidents will be represented and analyzed. Then, a statistical analysis follows which includes graphs about the road accidents in Greece and the demographic characteristics of those who died due to them. Secondly, the motorcycle accidents of Asia, Europe and America will be represented in conjunction with the demographic characteristics of those who died due to them, in order to draw conclusions regarding the human factor as well as the infrastructure of roads and areas. Last but not least, ~~deductions~~ will be given, about the motorcycle accidents of all continents.

Key words: Road accidents, Motorcycles, Road Infrastructure, Area of the accidents, Deaths of road accidents, Helmet

Πίνακας Περιεχομένων

Περιεχόμενα

Ευχαριστίες	4
Περίληψη	5
Abstract.....	6
Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή	12
Σκοπός και Υπόβαθρο της Διπλωματικής Εργασίας	12
Βιβλιογραφική Επισκόπηση.....	12
Οργάνωση Διπλωματικής Εργασίας	13
Κεφάλαιο 2: Χρήση Μοτοσυκλέτας και Έννοιες Οδικών Ατυχημάτων	15
Χρήση Μοτοσυκλέτας	15
Ορισμός Οδικού Ατυχήματος.....	15
Είδη Οδικών Ατυχημάτων	16
Στατιστικά Στοιχεία Οδικών Ατυχημάτων.....	17
Συστάσεις Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας	18
Μοτοσυκλετιστικά Ατυχήματα	19
Κεφάλαιο 3: Λόγοι Πρόκλησης Μοτοσυκλετιστικών Ατυχημάτων	24
Ανθρώπινος Παράγοντας	24
Οδικό Περιβάλλον	27
Όχημα	34
Προσπάθειες μείωσης μοτοσυκλετιστικών ατυχημάτων και.....	35
Κεφάλαιο 4: Στατιστική Επεξεργασία και Ανάλυση.....	43
Παρουσίαση Γραφημάτων Οδικών Ατυχημάτων Στην Ελλάδα.....	43
Παρουσίαση Γραφημάτων Μοτοσυκλετιστικών Ατυχημάτων στην Ελλάδα.....	58
Παρουσίαση Γραφημάτων Μοτοσυκλετιστικών Ατυχημάτων σε Ηπείρους	62
Κεφάλαιο 5: Σύνοψη Διπλωματικής Εργασίας	87
Συμπεράσματα	87
Περιορισμοί έρευνας.....	91
Βιβλιογραφία Ελληνόγλωσση	92
Βιβλιογραφία Ξενόγλωσση	93

Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 1: Οδικά Ατυχήματα Ελλάδος ανά τύπο οδού.....	28
Πίνακας 2: Οδικά Ατυχήματα Ελλάδος ανά είδος οδοστρώματος.	30
Πίνακας 3: Ποσοστό Οδικών ατυχημάτων στην Ελλάδα ανά κατάσταση οδοστρώματος.....	31
Πίνακας 4: Ποσοστό οδικών ατυχημάτων ανά κατάσταση οδοστρώματος.	32
Πίνακας 5: Οδικά ατυχήματα Ελλάδος ανά κατηγορία φωτισμού	33
Πίνακας 6: Πίνακας ποσοστών οδικών ατυχημάτων για κάθε είδους οδική αρτηρία.	47
Πίνακας 7: Κατηγορίες παθόντων	52
Πίνακας 8: Ατυχήματα ανά είδος οχήματος.....	56
Πίνακας 9: Ποσοστό λόγου είδους οχήματος θανόντων προς είδος οχήματος εμπλεκόμενων σε οδικό ατύχημα ανά τύπο οχήματος.....	57

Κατάλογος Εικόνων

Εικόνα 1: Είδη Οδικών Ατυχημάτων	16
Εικόνα 2: Οδικά Ατυχήματα στην Ελλάδα.....	18
Εικόνα 3: Θάνατοι που προκλήθηκαν από μοτοσυκλετιστικά ατυχήματα	20
Εικόνα 4: Στατιστικά στοιχεία θανάτων από μοτοσυκλετιστικά ατυχήματα αν όλοι οι αναβάτες μοτοσυκλέτας φορούσαν κράνος.....	21
Εικόνα 5: Ποσοστό Θανάτων από Μοτοσυκλετιστικά Ατυχήματα σε χώρες ανάλογα με το εισόδημα	22
Εικόνα 6: Μέθοδοι βελτιστοποίησης οδικού περιβάλλοντος με στόχο την μείωση των τροχαίων ατυχημάτων.	28
Εικόνα 7: Οδικά Ατυχήματα Ελλάδος ανά τύπο οδού	29
Εικόνα 8: Οδικά ατυχήματα Ελλάδος ανά είδος οδοστρώματος.....	30
Εικόνα 9: Ποσοστό Οδικών Ατυχημάτων στην Ελλάδα ανά κατάσταση οδοστρώματος.....	31
Εικόνα 10: Οδικά ατυχήματα Ελλάδος ανά κατάσταση οδοστρώματος.....	32
Εικόνα 11: Οδικά Ατυχήματα Ελλάδος ανά είδος φωτισμού.....	33
Εικόνα 12: Ποσοστά θανάτων οδηγών μοτοσυκλέτας λόγω κατανάλωσης αλκοόλ...37	
Εικόνα 13: Ποσοστά κατανάλωσης αλκοόλ μεταξύ των διάφορων ομάδων οδηγών. 38	
Εικόνα 14: Θάνατοι που προκλήθηκαν λόγω αυξημένης ταχύτητας.....	38
Εικόνα 15: Ποσοστά οδικών ατυχημάτων λόγω αυξημένης ταχύτητας ανά κατηγορία οδηγού.	39
Εικόνα 16: Σύγκριση ποσοστών θανατηφόρων ατυχημάτων που προκλήθηκαν από οδηγούς μοτοσυκλέτας και οδηγούς επιβατικών αυτοκινήτων.	40
Εικόνα 17: Σύγκριση ποσοστών χρήσης μη έγκυρης άδειας μεταξύ δύο ομάδων οδηγών.....	41
Εικόνα 18: Ποσοστά θανατηφόρων και μη ατυχημάτων στην Ελλάδα	43
Εικόνα 19: Ποσοστά κατηγοριών παθόντων που ενεπλάκησαν σε οδικό ατύχημα στην Ελλάδα.....	44
Εικόνα 20: Σύνολο οδικών ατυχημάτων ανά έτος στην Ελλάδα.....	45
Εικόνα 21: Φύση οδικού ατυχήματος στην Ελλάδα ανά έτος.	45
Εικόνα 22: Ποσοστά οδικών ατυχημάτων ανά περιφέρεια.	46
Εικόνα 23: Ιεραρχικό διάγραμμα ποσοστών οδικών ατυχημάτων για κάθε είδους οδική αρτηρία.....	47
Εικόνα 24: Ποσοστά οδικών ατυχημάτων ανά είδος οχήματος και ανά έτος	48
Εικόνα 25: Ποσοστά οδικών οχημάτων ανά είδος οχήματος.....	49
Εικόνα 26: Ποσοστό αποθανόντων από οδικά ατυχήματα ανά φύλο και ανά έτος.....	50
Εικόνα 27: Ποσοστά αποθανόντων από οδικά ατυχήματα ανά φύλο.....	50
Εικόνα 28: Ηλικιακή κατανομή αποθανόντων από οδικά ατυχήματα	51
Εικόνα 29: Διάγραμμα ποσοστών κατηγορίας παθόντων ανά έτος.....	52
Εικόνα 30: Ποσοστά κατηγορίας παθόντων.....	53
Εικόνα 31: Ποσοστά νεκρών οδικών ατυχημάτων ανά περιφέρεια.....	54
Εικόνα 32: Είδος οδού θανατηφόρου ατυχήματος.....	55
Εικόνα 33: Είδος οχήματος αποθανόντων ανά έτος	56
Εικόνα 34: Είδος οχήματος αποθανόντων.....	58
Εικόνα 35: Οδικά ατυχήματα 2018 ανά κατηγορία οχήματος.....	59

Εικόνα 36: Χρήση κράνους ανά κατηγορία οδηγού - συνεπιβάτη	59
Εικόνα 37: Χρήση κράνους ανά φύλο.....	60
Εικόνα 38: Χρήση κράνους ανά κατηγορία παθόντα	61
Εικόνα 39: Χρήση κράνους ανά κατηγορία δικύκλου	61
Εικόνα 40: Αδειοδοτημένες Μοτοσυκλέτες και Επιβατικά Οχήματα Παγκοσμίως....	62
Εικόνα 41: Ποσοστό Αδειοδοτημένων Μοτοσυκλετών ανά ήπειρο.....	63
Εικόνα 42: Ποσοστό κατοχής μοτοσυκλέτας χωρών Ασίας με διαδεδομένη χρήση μοτοσυκλέτας το 2017.....	64
Εικόνα 43: Χώρες της Ασίας με τον μεγαλύτερο αριθμό κατοχής μοτοσυκλετών ανά 1000 κατοίκους το έτος 2017.....	65
Εικόνα 44: Ποσοστό Θανάτων ανά είδος οχήματος στη Μαλαισία το έτος 2016.....	66
Εικόνα 45: Κατηγορία παθόντα ανά είδος ατυχήματος (Μαλαισία, 2016).....	66
Εικόνα 46: Ποσοστά θανάτων μοτοσυκλετιστικών ατυχημάτων ανά φύλο (Μαλαισία,2017)	67
Εικόνα 47: Ποσοστό θανάτων ανά κατηγορία επιβάτη (Μαλαισία,2017)	68
Εικόνα 48: Ποσοστό εμπλεκόμενων σε θανατηφόρα ατυχήματα και χρήση κράνους (Μαλαισία,2017)	68
Εικόνα 49: Ποσοστά εμπλεκόμενων σε θανατηφόρα ατυχήματα ανά χρήση κράνους και ανά φύλο (Μαλαισία,2017)	69
Εικόνα 50: Ποσοστά περιοχών στις οποίες προκλήθηκαν θανατηφόρα μοτοσυκλετιστικά ατυχήματα.....	70
Εικόνα 51: Ποσοστά θανάτων ανά είδος διασταύρωσης (Μαλαισία,2017).....	70
Εικόνα 52: Μέσος όρος ετησίων διανυθέντων οχηματοχιλιομέτρων (σε χιλιόμετρα) ανά είδος οχήματος (Σιγκαπούρη, 2009-2018).....	71
Εικόνα 53: Ποσοστό διανυθέντων οχηματοχιλιομέτρων ανά μεταφορικό μέσο (Ευρώπη, 2018).....	72
Εικόνα 54: Ποσοστό αποθανόντων ανά είδος οχήματος στην Ευρώπη το 2018.....	73
Εικόνα 55: Αποθανόντες μοτοσυκλετιστικών ατυχημάτων στην Ευρώπη τη χρονική περίοδο 2012-2016.....	74
Εικόνα 56: Ποσοστά Θανάτων ανά φύλο στην Ευρώπη το έτος 2016.	75
Εικόνα 57: Ποσοστά θανάτων ανά κατηγορία παθόντα και ανά φύλο στην Ευρώπη το 2016.	75
Εικόνα 58: Σύγκριση ποσοστών θανάτων ανά τύπο οδού στην Ευρώπη 2015-2016.	76
Εικόνα 59: Ποσοστά θανάτων ανά τύπο διασταύρωσης στην Ευρώπη το 2016.....	77
Εικόνα 60: Ποσοστό θανάτων ανά καιρικές συνθήκες στην Ευρώπη το 2016.	77
Εικόνα 61: Διανυθέντα οχηματοχιλιόμετρα (σε εκατ.) ανά έτος και ανά είδος περιοχής.....	78
Εικόνα 62: Διανυθέντα οχηματοχιλιόμετρα (σε εκατ.) ανά Τύπο Οχήματος στις ΗΠΑ (2018,2019).....	79
Εικόνα 63: Ποσοστά θανάτων και τραυματισμών μοτοσυκλετιστικών ατυχημάτων στις ΗΠΑ το 2017.	80
Εικόνα 64: Ποσοστά Οδηγών ανά Ηλικιακή ομάδα στις ΗΠΑ το 2019.....	80
Εικόνα 65: Ποσοστά Οδηγών ανά ηλικιακή ομάδα και ανά φύλο στις ΗΠΑ το 2019.	81
Εικόνα 66: Ποσοστά θανάτων ανά ηλικιακή ομάδα στις ΗΠΑ το 2017.....	81

Εικόνα 67: Ποσοστό θανάτων ανά Κυβικά εκατοστά μοτοσυκλέτας στις ΗΠΑ το 2017.....	82
Εικόνα 68: Ποσοστό εμπλεκόμενων σε μοτοσυκλετιστικό ατύχημα ανάλογα με τη χρήση κράνους στις ΗΠΑ το 2018.....	83
Εικόνα 69: Μοτοσυκλετιστικά ατυχήματα και αλκοόλ στις ΗΠΑ το 2018.	84
Εικόνα 70: Σύνολο θανάτων από μοτοσυκλετιστικά ατυχήματα ανά είδος περιοχής και ανά έτος.	85
Εικόνα 71: Ποσοστό μοτοσυκλετιστικών ατυχημάτων ανά είδος περιοχής στις ΗΠΑ το 2018.....	85
Εικόνα 72: Ποσοστό θανάτων ανάλογα με τις καιρικές συνθήκες που προκλήθηκαν στις ΗΠΑ το 2018.	86

Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή

Στο συγκεκριμένο κεφάλαιο, αρχικά, θα παρατεθούν πληροφορίες εισαγωγικού χαρακτήρα σχετικά με το σκοπό και το θέμα της διπλωματικής εργασίας. Στη συνέχεια θα γίνει αναφορά στη βιβλιογραφία που χρησιμοποιήθηκε για την συγγραφή της. Τέλος, θα παρουσιαστούν συνοπτικά οι βασικές ενότητες της εργασίας.

Σκοπός και Υπόβαθρο της Διπλωματικής Εργασίας

Πρωταρχικός σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η διερεύνηση και κατάταξη των ατυχημάτων που προκαλούνται κατά την οδήγηση μοτοσυκλέτας. Τα ατυχήματα αυτά είναι αποτελέσματα τριών κυρίων παραγόντων· τον ανθρώπινο παράγοντα, το οδικό περιβάλλον καθώς επίσης και το ίδιο το όχημα. Σκοπός της εργασίας είναι η ανάλυση αυτών των παραγόντων και η παρουσίαση στατιστικών γραφημάτων για την ευρύτερη κατανόηση τους. Επίσης, όπως θα διαπιστωθεί και αργότερα, η χρήση μοτοσυκλέτας είναι ιδιαίτερα διαδεδομένη και στην Ασία. Επομένως, εκτός των ηπείρων Ευρώπης και Αμερικής θα παρουσιαστούν και γραφήματα που θα αφορούν τα μοτοσυκλετιστικά ατυχήματα της Ασίας.

Η συνεισφορά της διπλωματικής εργασίας είναι η πληροφόρηση και ενημέρωση των αιτιών πρόκλησης των ατυχημάτων με στόχο την κατανόηση τους και την αποφυγή τους όσο αυτό είναι δυνατό.

Βιβλιογραφική Επισκόπηση

Στην σύγχρονη εποχή του 21^{ου} αιώνα, έχει διαπιστωθεί ότι τα οδικά ατυχήματα ολοένα και πληθαίνουν. Το γεγονός αυτό έχει προκαλέσει ιδιαίτερο ενδιαφέρον μελέτης για διάφορους ερευνητές σε παγκόσμιο επίπεδο. Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (WHO), επισήμανε ότι τα οδικά ατυχήματα κατείχαν πολύ υψηλή κατάταξη στις αιτίες θανάτου το 2002. Όσον αφορά την Ελλάδα, σύμφωνα με την Επιτροπή Έρευνας του Ελληνικού Κοινοβουλίου το 1996, τα οδικά ατυχήματα ήταν η Τρίτη αιτία θανάτου

στη χώρα. Για το λόγο αυτό έχουν συλλεχθεί αρκετά δεδομένα κατά καιρούς τα οποία βοήθησαν στην διεξαγωγή της συγκεκριμένης εργασίας. Στην παρούσα εργασία χρησιμοποιήθηκαν δεδομένα από την Ελληνική Στατιστική Αρχή (ΕΛΣΤΑΤ) για την διεξαγωγή συμπερασμάτων που αφορούσαν τα οδικά και μοτοσυκλετιστικά ατυχήματα στην Ελλάδα τη χρονική περίοδο 2014-2018 και δόθηκε ιδιαίτερη έμφαση στο έτος 2018.

Όσον αφορά την Ασία, πρέπει να σημειωθεί το γεγονός ότι υπήρχε μεγάλη έλλειψη στοιχείων και για το λόγο αυτό έχουν χρησιμοποιηθεί για την έρευνα δεδομένα που αφορούν κυρίως τη χώρα της Μαλαισίας το 2009. Σύμφωνα με τον Huy Huu NGUYEN, το 2010 στην ήπειρο της Ασίας σημειώθηκε το μεγαλύτερο ποσοστό αδειοδοτημένων μοτοσυκλετών παγκοσμίως, με συντριπτική διαφορά από τις υπόλοιπες ηπείρους.

Για την ανάλυση των οδικών ατυχημάτων της Ευρώπης χρησιμοποιήθηκαν στοιχεία κυρίως από την ιστοσελίδα “Statista” καθώς επίσης και από τη “Eurostat”. Τα δεδομένα της Αμερικής προήλθαν κυρίως από το Insurance Information Institute, U.S Department of Transportation Federal Highway Administration καθώς και από την ιστοσελίδα “Injury Facts”.

Όλα αυτά σε συνδυασμό συντέλεσαν στην διεκπεραίωση της παρούσας διπλωματικής εργασίας.

Οργάνωση Διπλωματικής Εργασίας

Στη συνέχεια ακολουθεί παρουσίαση των υπόλοιπων κεφαλαίων της διπλωματικής εργασίας.

Στο Κεφάλαιο 2, αρχικά, θα γίνει λόγος για την χρήση μοτοσυκλέτας κυρίως στις ηπείρους της Αμερικής και της Ασίας. Στη συνέχεια θα ακολουθήσουν ο ορισμός του οδικού τροχαίου ατυχήματος καθώς επίσης και τα είδη αυτού. Ύστερα θα παρουσιαστούν κάποια στατιστικά στοιχεία που αφορούν τα οδικά ατυχήματα τόσο στην Ελλάδα αλλά και σε άλλες χώρες και ηπείρους του κόσμου. Επίσης, θα αναφερθούν κάποιες από τις πιο βασικές συστάσεις του κώδικα οδικής κυκλοφορίας με στόχο την μείωση των οδικών ατυχημάτων. Τέλος, θα αναλυθούν τα μοτοσυκλετιστικά ατυχήματα τα οποία αφορούν και το μεγαλύτερο μέρος αυτής της εργασίας.

Στο Κεφάλαιο 3 θα γίνει ανάλυση των λόγων πρόκλησης ατυχημάτων με τη χρήση μοτοσυκλέτας. Οι κύριοι παράγοντες που είναι υπεύθυνοι για την πρόκληση μοτοσυκλετιστικών ατυχημάτων και γενικότερα των οδικών ατυχημάτων είναι ο ανθρώπινος παράγοντας, το οδικό περιβάλλον καθώς επίσης και το ίδιο το όχημα. Επομένως, σε αυτό το κεφάλαιο θα αναλυθούν εκτενέστερα αυτοί οι παράγοντες.

Στο Κεφάλαιο 4 θα ακολουθήσει στατιστική επεξεργασία και ανάλυση των στοιχείων που αφορούν ατυχήματα με μοτοσυκλέτα. Συγκεκριμένα, θα γίνει στατιστική ανάλυση των παραπάνω στοιχείων και θα ακολουθήσει παρουσίαση γραφημάτων ξεχωριστά για την Ελλάδα αλλά και της ηπείρου στην οποία ανήκει, δηλαδή της Ευρώπης. Επίσης, θα γίνει στατιστική ανάλυση και για τις ηπείρους Ασία και Αμερική στις οποίες η χρήση μοτοσυκλέτας είναι ιδιαίτερα διαδεδομένη, με σκοπό να εξαχθούν κατάλληλα αποτελέσματα και συμπεράσματα.

Τέλος, στο Κεφάλαιο 5 θα παρατεθούν τα συμπεράσματα καθώς επίσης και η αναλυτική βιβλιογραφία που χρησιμοποιήθηκε για την εγγραφή της εργασίας αλλά και παραρτήματα που θα βοηθήσουν τον αναγνώστη στην ευρύτερη κατανόηση αυτής.

Κεφάλαιο 2: Χρήση Μοτοσυκλέτας και Έννοιες Οδικών Ατυχημάτων

Χρήση Μοτοσυκλέτας

Στη σύγχρονη εποχή, η χρήση μοτοσυκλέτας ολοένα και αυξάνεται. Αυτή η αυξητική τάση παρατηρείται κυρίως στις χώρες χαμηλού και μεσαίου εισοδήματος λόγω της ελάχιστης κατανάλωσης καυσίμων που απαιτούν, το μικρό μέγεθος που είναι κατάλληλο για στάθμευση σε κορεσμένες ζώνες καθώς και της συμφόρησης που επικρατεί στους δρόμους (Wahab L., Jiang H., 2019), (Chang W.J, Chen L.B, 2019).

Σε παγκόσμιο εύρος σημειώνεται ότι ο αριθμός των αδειοδοτημένων μοτοσυκλετών υπολογίζεται περίπου 200 εκατομμύρια με την Μαλαισία να βρίσκεται στην πρώτη θέση με 12 εκατομμύρια αδειοδοτημένες μοτοσυκλέτες, οι οποίες αποτελούν το 45.6% του συνολικού αριθμού των μοτοσυκλετών παγκοσμίως (Chang W.J, Chen L.B, 2019) (Tan Chor H. et al., 2018). Στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής σημειώνονται 800 χιλιάδες αδειοδοτημένες μηχανές, ενώ στις χώρες χαμηλού και μεσαίου εισοδήματος, όπως θα αναφερθεί και στην υπό – ενότητα 2.6, οι μοτοσυκλέτες διακατέχουν μια υψηλή θέση στην προτίμηση των οδηγών.

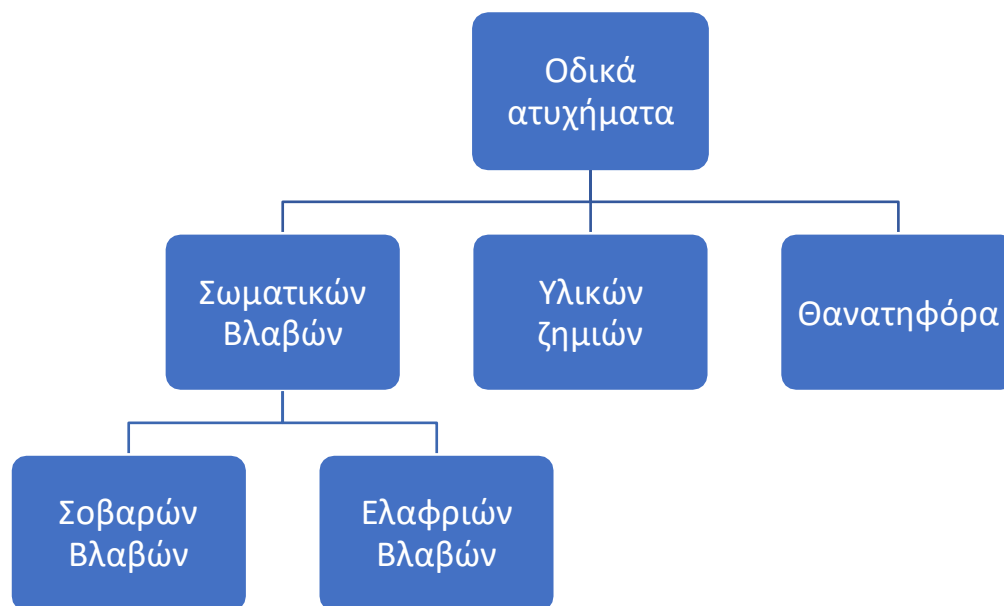
Πρέπει επίσης να σημειωθεί το γεγονός ότι στην Ασία η χρήση μοτοσυκλέτας είναι ιδιαίτερα αυξημένη. Συγκεκριμένα, σημειώνεται ότι το 65% των μοτοσυκλετών που είναι αδειοδοτημένες παγκοσμίως, ανήκει σε κατόχους της Ασίας ενώ ο αντίστοιχος αριθμός στην Ευρώπη και στη Νότια Αμερική είναι μόλις 16% (Haworth N., 2010) (M.M. Abdul Manan, 2015). Ωστόσο, είναι φανερό ότι η οδήγηση μοτοσυκλέτας ευθύνεται για την πρόκληση πολλών οδικών ατυχημάτων.

Ορισμός Οδικού Ατυχήματος

Είναι φανερό το γεγονός ότι στη σύγχρονη, δηλαδή αυτή του 21^{ου} αιώνα ο αριθμός των οδικών ατυχημάτων ολοένα και αυξάνεται. *Ως οδικό τροχαίο ατύχημα ορίζεται κάθε συμβάν που συντελείται στους δρόμους δημόσιας χρήσης από ένα ή περισσότερα κινούμενα οχήματα και προκαλεί το θάνατο ή τον τραυματισμό ενός ή περισσότερων ανθρώπων* (Nakajima H., 1995).

Είδη Οδικών Ατυχημάτων

Τα οδικά ατυχήματα διακρίνονται σε τρία βασικά είδη. Τα θανατηφόρα ατυχήματα, τα ατυχήματα σωματικών βλαβών και τα ατυχήματα υλικών ζημιών. Ως θανατηφόρα ατυχήματα χαρακτηρίζονται εκείνα στα οποία προκαλείται ένας τουλάχιστον θάνατος ανεξαρτήτως της ύπαρξης ή όχι τραυματιών. Ως ατυχήματα σωματικών βλαβών χαρακτηρίζονται εκείνα στα οποία υπάρχει ένας τουλάχιστον τραυματίας αλλά κανένας νεκρός. Τα ατυχήματα σωματικών βλαβών διακρίνονται σε δύο κατηγορίες: ατυχήματα σοβαρών βλαβών και σε ατυχήματα ελαφριών βλαβών.



Εικόνα 1: Είδη Οδικών Ατυχημάτων(Καρδαρά Μ., Παπαζαφειροπούλου Α., Παππάς Σ., 2009)

Ωστόσο, τα κριτήρια διάκρισης τους δεν είναι πάντα προφανή. Σε αρκετές μελέτες, στα ατυχήματα σοβαρών βλαβών κατατάσσονται εκείνα στα οποία οι τραυματίες εισήχθησαν σε κάποιο κέντρο περίθαλψης ή σε κάποιο νοσοκομείο. Σε κάποιες άλλες, στα ατυχήματα σοβαρών βλαβών κατατάσσονται εκείνα στα οποία οι τραυματίες ανέφεραν πόνο, επιδείνωση της κατάστασης της υγείας τους ή ακόμα και αναπηρία (Καρδαρά Μ., Παπαζαφειροπούλου Α., Παππάς Σ., 2009).

Τα οδικά ατυχήματα, ωστόσο, δεν είναι απαραίτητο να προκαλέσουν κάποια σωματική βλάβη ή ακόμα και θάνατο είτε στον οδηγό είτε στους αναβάτες του οχήματος. Μπορούν όμως να προκαλέσουν υλικές ζημιές είτε σε αντικείμενα δημόσιας χρήσης όπως για παράδειγμα πεζοδρόμια, είτε σε αντικείμενα ιδιωτικής χρήσης όπως για παράδειγμα το όχημα κάποιου άλλου ανθρώπου ή ακόμα και του δικού τους.

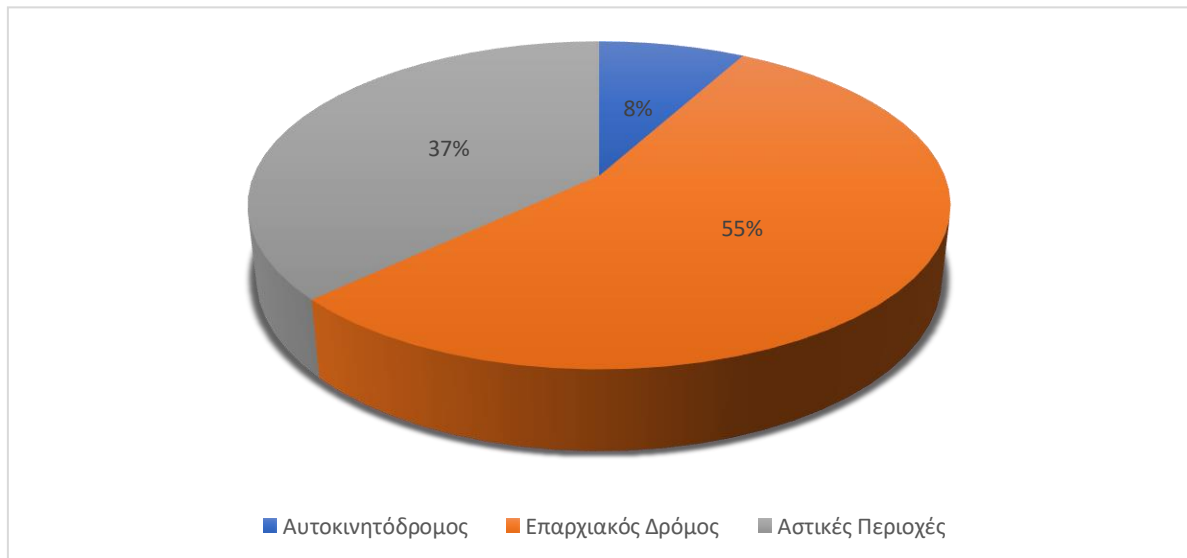
Στατιστικά Στοιχεία Οδικών Ατυχημάτων

Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (ΠΟΥ), το 2002 τα οδικά τροχαία ατυχήματα κατείχαν πολύ υψηλή κατάταξη στις αιτίες θανάτου. Συγκεκριμένα, ήταν η 11^η κατά σειρά αιτία θανάτου που αντιστοιχούσε στο 2,1% των θανάτων παγκοσμίως το οποίο ερμηνεύεται περίπου σε 1,2 εκατομμύρια θανάτους από οδικά ατυχήματα. Επίσης παρατηρήθηκαν περίπου 20 με 50 εκατομμύρια τραυματισμοί και αναπηρίες που προκλήθηκαν από τα ατυχήματα. Από το σύνολο των οδικών ατυχημάτων το μεγαλύτερο ποσοστό αυτών, περίπου 90%, αφορούσε τις αναπτυσσόμενες χώρες και μόλις το 10% αφορούσε τις ανεπτυγμένες. Την πρώτη θέση σε αριθμό θανάτων, το 2002, από οδικά ατυχήματα καταλαμβάνει η περιοχή του δυτικού Ειρηνικού με περισσότερα από 300.000 τροχαία ατυχήματα και στη συνέχεια ακολουθεί η νοτιοδυτική Ασία (WHO, 2004).

Όσο αναφορά την Ελλάδα, τα τροχαία ατυχήματα καταλαμβάνουν την τρίτη αιτία θανάτου στον πληθυσμό μετά από τα καρδιαγγειακά νοσήματα και το νεόπλασμα. Συγκεκριμένα, προκλήθηκαν κατά μέσο όρο 219 θάνατοι, από οδικά ατυχήματα, ανά εκατομμύριο πληθυσμού, ενώ στις χώρες της υπόλοιπης Ευρώπης ο αριθμός αυτός ανέρχεται σε περίπου 131 θανάτους ανά εκατομμύριο πληθυσμού, σχεδόν ο μισός. Γίνεται λοιπόν κατανοητό το γεγονός ότι η Ελλάδα κατατάσσεται στις Ευρωπαϊκές χώρες με μέσο όρο ατυχημάτων υψηλότερο από το μέσο όρο ατυχημάτων της Ευρώπης (Επιτροπή Έρευνας του Ελληνικού Κοινοβουλίου, 1996).

Ωστόσο, εντυπωσιακή βελτίωση παρουσίασε η Ελλάδα κατά το έτος 2019 όσον αφορά τα οδικά ατυχήματα. Συγκεκριμένα, προκλήθηκαν κατά μέσο όρο 69 θάνατοι ανά εκατομμύριο πληθυσμού. Επιπλέον, βελτίωση παρατηρήθηκε και στις υπόλοιπες Ευρωπαϊκές χώρες με την Ελλάδα ωστόσο να παραμένει στην πρώτη θέση (LAWSPOT, 2019).

Στατιστικά στοιχεία σύμφωνα με τον τόπο πρόκλησης του ατυχήματος το 2019 παρουσιάζονται στην εικόνα 2 για καλύτερη κατανόηση.



Εικόνα 2: Οδικά Ατυχήματα στην Ελλάδα.(LAWSPOT, 2019)

Από το διάγραμμα της εικόνα 2 προκύπτει ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των ατυχημάτων στην Ελλάδα συμβαίνει σε επαρχιακούς δρόμους. Ακολουθούν οι αστικές περιοχές και τέλος παρατηρούμε ότι τα λιγότερα ατυχήματα συμβαίνουν σε αυτοκινητόδρομους (LAWSPOT, 2019).

Συστάσεις Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας

Με στόχο τη μείωση και την αποφυγή οδικών ατυχημάτων ο Κώδικας Οδικής Κυκλοφορίας σε συνεργασία με τη Νομοθεσία τόσο της Ελλάδας όσο και των υπολοίπων χωρών συστήνει και ταυτόχρονα υποχρεώνει τους οδηγούς να ακολουθήσουν κάποιους βασικούς κανόνες. Σε αντίθετη περίπτωση, σε κάποιες περιπτώσεις οι παραβάτες διώκονται ποινικά.

Μερικοί από αυτούς αναφέρονται παρακάτω.

- Ο οδηγός κάθε οχήματος είναι υπεύθυνος για τον εαυτό του αλλά και για τα υπόλοιπα μέλη που μεταφέρονται στο συγκεκριμένο όχημα. Επομένως, το όχημα υποχρεούται να φέρει ζώνες ασφαλείας για κάθε μέλος του οχήματος.
- Το όχημα πρέπει να είναι εξασφαλισμένο με τα καλύτερα συστήματα ασφαλείας έτσι ώστε να είναι ασφαλές. Αυτά είναι: οι ζώνες ασφαλείας, οι αερόσακοι, τα συστήματα πέδησης χωρίς εμπλοκή, ο εξοπλισμός εξάλειψης τυφλών γωνιών κλπ.

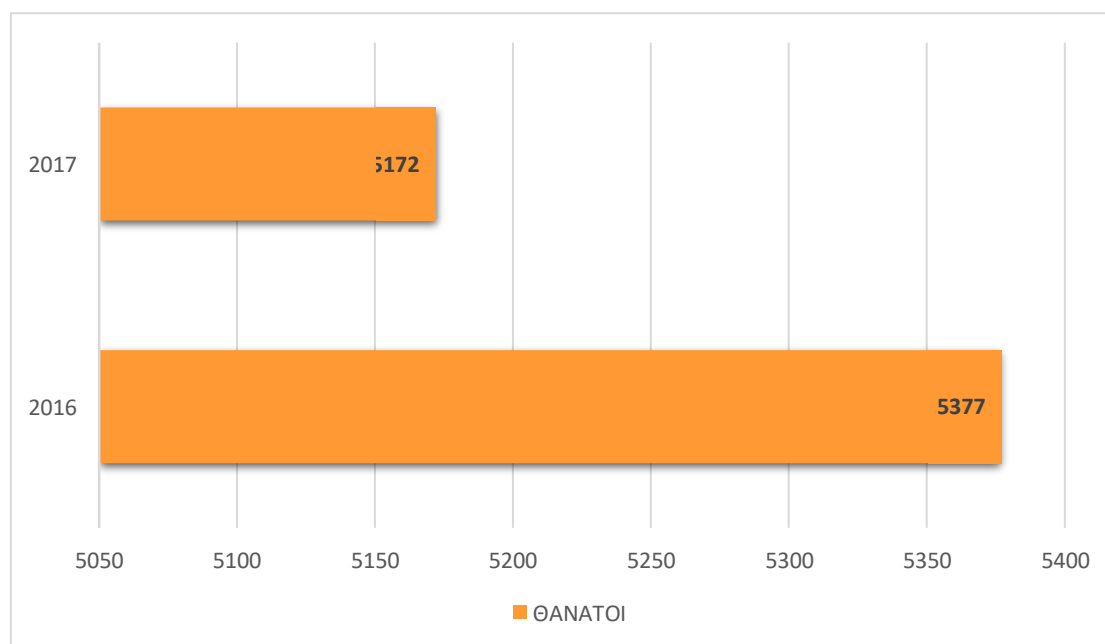
- Συχνή συντήρηση του οχήματος έτσι ώστε να επιτυγχάνεται η ασφαλής χρήση του.
- Ο οδηγός πρέπει να λαμβάνει υπόψιν του τις καιρικές συνθήκες και τις αντίξοες συνθήκες του περιβάλλοντος έτσι ώστε να αποφευχθούν τα οδικά ατυχήματα.
- Ο οδηγός πρέπει να είναι νηφάλιος, να μην καταναλώνει αλκοολούχα ποτά κατά της διάρκειας της οδήγησης.
- Σε περίπτωση που ο οδηγός αισθανθεί κόπωση, θα πρέπει να κάνει στην άκρη το όχημα και να βρει έναν χώρο να ξεκουραστεί. Πριν συνεχίσει το ταξίδι τους θα πρέπει να σιγουρεύεται ότι δε θα προκαλέσει κάποιου είδους οδικό ατύχημα και δε θα φέρει σε κίνδυνο τη ζωή του ή τη ζωή άλλων συνανθρώπων του.
- Ο οδηγός θα πρέπει να εξασφαλίσει ότι η όραση του δεν παρεμποδίζεται από άλλα αντικείμενα που βρίσκονται στους καθρέπτες του, όπως για παράδειγμα αυτοκόλλητα, αλλά και επίσης ότι όλοι οι καθρέπτες του είναι σε κατάλληλη θέση και σε καλή κατάσταση.

Οι παραπάνω κανόνες έχουν ως στόχο την αποφυγή οδικών ατυχημάτων και θα πρέπει να γίνονται κατανοητοί από όλους τους οδηγούς. Οι παραβάτες έχουν ποινικές κυρώσεις οι οποίες μπορεί να επιβληθούν είτε με επιβολή προστίμου ή με αφαίρεση άδειας οδήγησης, ακόμα και φυλάκιση (Γενική Διεύθυνση Ενέργειας και Μεταφορών της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, 2001).

Μοτοσυκλετιστικά Ατυχήματα

Σε αυτή την υπό-ενότητα θα γίνει αναφορά ειδικά στα ατυχήματα που προκαλούνται κατά την οδήγηση μοτοσυκλέτας. Είναι φανερό το γεγονός ότι οι μοτοσυκλέτες αποτελούν ένα από τα πιο γρήγορα μέσα μεταφοράς, δεδομένου του μικρού όγκου τους. Πάραυτα, έχει αποδειχθεί ότι ταυτόχρονα αποτελούν ένα από τα πιο επικίνδυνα μέσα μεταφοράς όσον αφορά τα τροχαία ατυχήματα. Οι οδηγοί μοτοσυκλέτας εκτίθενται σε υψηλότερο κίνδυνο σύγκρουσης σε σχέση με τους οδηγούς αυτοκινήτων (Ang B.H, et al., 2019). Αυτό συμβαίνει διότι οι αναβάτες της εκτίθενται σε μεγαλύτερο αριθμό κινδύνων λόγω των καιρικών και οδικών συνθηκών όπως για παράδειγμα κακός σχεδιασμός δρόμων, έλλειψη επαρκούς φωτισμού σε οδικές αρτηρίες κλπ. Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας, σε παγκόσμιο εύρος,

το 28% των θανάτων που προκαλούνται από οδικά ατυχήματα συνέβησαν σε ανθρώπους που επέβαιναν σε μοτοσυκλέτα, με το ποσοστό αυτό να έχει αυξητικές τάσεις με την πάροδο των χρόνων (WHO, 2018). Ωστόσο, στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής, το 2017 σημειώθηκαν 5.172 θάνατοι σε μοτοσυκλετιστικά ατυχήματα, τα οποία παρουσιάζονται μειωμένα κατά 3% σε σχέση με το προηγούμενο έτος (2016) όπου οι θάνατοι ανήλθαν στους 5.377.



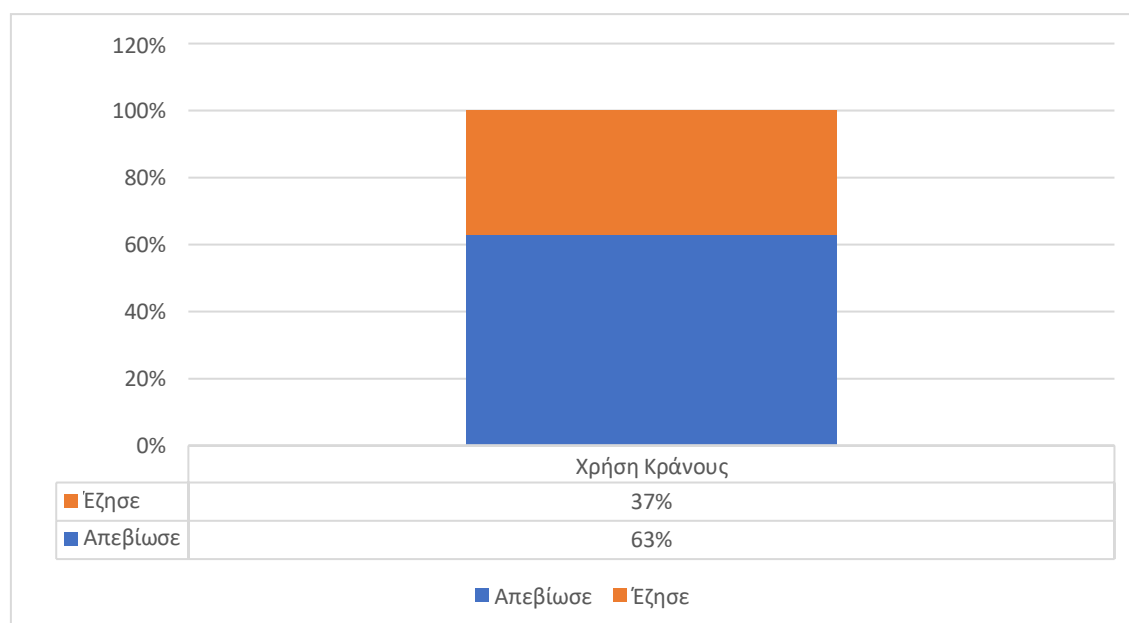
Εικόνα 3: Θάνατοι που προκλήθηκαν από μοτοσυκλετιστικά ατυχήματα. (Insurance Information Institute, 2021)

Επίσης, είναι σημαντικό να σημειωθεί το γεγονός ότι το 2017 οι οδηγοί μοτοσυκλέτας είχαν 27 φορές περισσότερες πιθανότητες να πεθάνουν σε οδικό ατύχημα ανά μίλι διαδρομής οχήματος από τους επιβάτες αυτοκινήτων (Insurance Information Institute, 2021).

Ο αριθμός των θανάτων που προκλήθηκαν από μοτοσυκλετιστικά ατυχήματα είναι σημαντικά υψηλότερος σε σχέση με άλλα μέσα μεταφοράς και αυτό έγκειται στο γεγονός ότι οι αναβάτες μοτοσυκλέτας είναι περισσότερο εκτεθειμένοι στον κίνδυνο, όπως έχει αναφερθεί και παραπάνω. Είναι φανερό το γεγονός, ότι οι οδηγοί μοτοσυκλέτας είναι περισσότερο εκτεθειμένοι σε τραυματισμούς ή ακόμα και σε θάνατο λόγω έλλειψης προστασίας δεδομένου ότι η μόνη προστασία που παρέχεται στους οδηγούς μηχανής είναι το κράνος, του οποίου πολλές φορές η χρήση αγνοείται, και τα ειδικά προστατευτικά ρούχα, όπως μπουφάν. Επομένως, οι οδηγοί μηχανής

είναι πιο ευάλωτοι στους εξωτερικούς κινδύνους από τους οδηγούς αυτοκινήτων. Ωστόσο, για την προστασία των οδηγών μοτοσυκλέτας υπάρχει το ABS το οποίο αποτρέπει το κλείδωμα των τροχών και αυξάνει τη σταθερότητα. Είναι φανερό το γεγονός ότι οι μοτοσυκλέτες εκ φύσεως δεν είναι τόσο σταθερές όσο τα οχήματα που αποτελούνται από τέσσερις τροχούς. Επομένως, ένα απότομο φρενάρισμα είναι πολύ πιθανό να οδηγήσει στην αποσταθεροποίηση της μοτοσυκλέτας και ως αποτέλεσμα να σταματήσει τη λειτουργία κάποιου από τους δύο τροχούς και να προκαλέσει είτε την ανατροπή είτε την ολίσθηση της. (Scholarship, 2016)

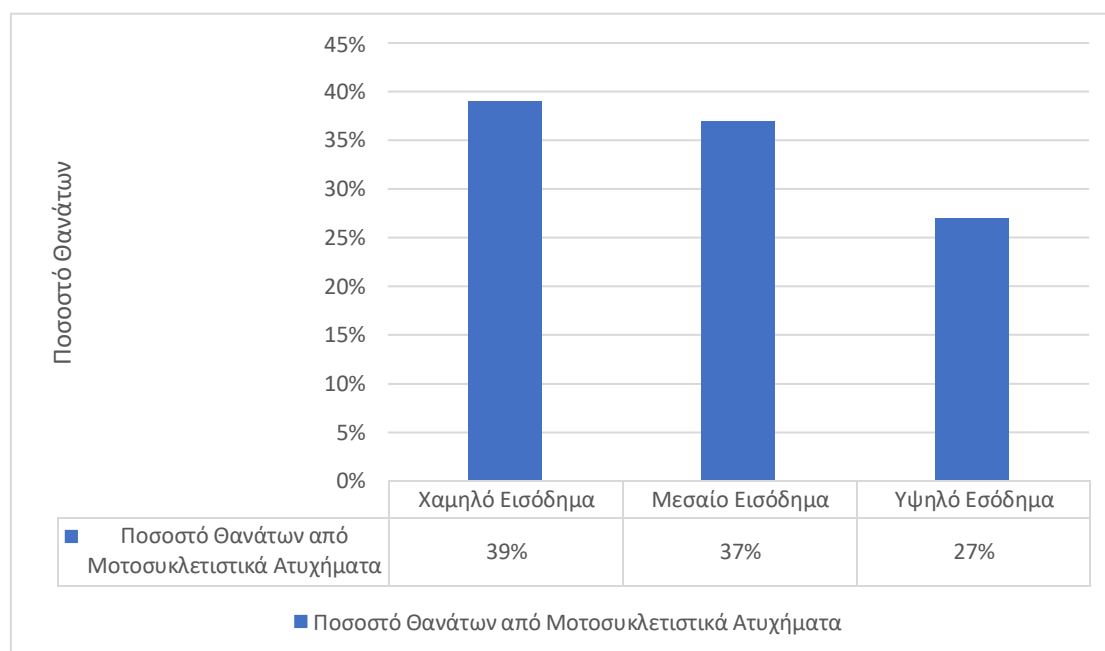
Όσον αφορά τη χρήση του κράνους, καθίσταται πολύ σημαντική στην αποτροπή πρόκλησης θανάτου του αναβάτη της μοτοσυκλέτας. Το 2017, στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής, υπολογίζεται ότι 1.872 μοτοσυκλετιστές σώθηκαν σε τροχαίο ατύχημα λόγω της χρήσης του κράνους. Επίσης, εκτιμάται ότι αν όλοι οι αναβάτες μοτοσυκλέτας φορούσαν κράνος, θα είχαν σωθεί επιπλέον 749 ζωές. Η χρήση κράνους υπολογίζεται ότι είναι 37% αποτελεσματική στην αποτροπή θανατηφόρων ατυχημάτων για τους οδηγούς μοτοσυκλέτας και 41% στους επιβάτες μοτοσυκλετών. Με άλλα λόγια, ανά 100 οδηγούς μοτοσυκλέτας που σκοτώθηκαν σε ατύχημα ενώ δεν φορούσαν κράνος, οι 37 από αυτούς θα είχαν σωθεί (NHTSA, 2019). Τα δεδομένα αυτά παρατίθενται στη εικόνα 4 με μορφή διαγράμματος για καλύτερη κατανόηση.



Εικόνα 4: Στατιστικά στοιχεία θανάτων από μοτοσυκλετιστικά ατυχήματα αν όλοι οι αναβάτες μοτοσυκλέτας φορούσαν κράνος. (NHTSA, 2019)

Γίνεται λοιπόν αντιληπτό το γεγονός ότι η χρήση του κράνους παίζει πολύ σημαντικό ρόλο στην πρόληψη θανατηφόρων τραυματισμών που ενδεχομένως μπορεί να προκληθούν από κάποιο οδικό ατύχημα.

Είναι φανερό το γεγονός ότι ο αριθμός των μοτοσυκλετιστικών δυστυχημάτων ολοένα και αυξάνεται με αποτέλεσμα οι θάνατοι λόγω αυτού να γίνονται όλο και περισσότεροι. Συγκεκριμένα, στις χώρες χαμηλού εισοδήματος παρατηρήθηκε ότι το ποσοστό των θανάτων που προκλήθηκαν από τη χρήση μοτοσυκλέτας αγγίζει το 39% των συνολικών, στις χώρες μεσαίου εισοδήματος το ποσοστό αυτό αγγίζει το 34% και τέλος στις χώρες υψηλού εισοδήματος το ποσοστό αυτό είναι ελάχιστα πιο μειωμένο από τις άλλες δύο περιπτώσεις και αγγίζει στο 27% (WHO, 2018) . Στην εικόνα 5 παρουσιάζεται ένα διάγραμμα με αυτά τα δεδομένα.



Εικόνα 5: Ποσοστό Θανάτων από Μοτοσυκλετιστικά Ατυχήματα σε χώρες ανάλογα με το εισόδημα. (WHO, 2018)

Από το διάγραμμα στην εικόνα 5 διαπιστώνεται ότι όσο πιο χαμηλό κατά κεφαλήν εισόδημα έχει μια χώρα τόσο ο αριθμός των θανάτων λόγω της χρήσης μοτοσυκλέτας είναι ιδιαίτερα αυξημένος.

Επίσης είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι η πιθανότητα να συμβεί ένα ατύχημα κατά την οδήγηση μοτοσυκλέτας είναι περίπου 6 με 13 φορές μεγαλύτερη σε σχέση με άλλα

οχήματα γεγονός που υποδηλώνει το πόσο επικίνδυνη είναι (Lerner D. Halbersberg and B., 2019) .

Κεφάλαιο 3: Λόγοι Πρόκλησης Μοτοσυκλετιστικών

Ατυχημάτων

Όπως διαπιστώθηκε στο κεφάλαιο 2 τα ατυχήματα που προκαλούνται με τη χρήση μοτοσυκλέτας ολοένα και αυξάνονται. Για το λόγο αυτό κρίθηκε απαραίτητο στο συγκεκριμένο κεφάλαιο να γίνει αναφορά στους βασικούς παράγοντες που ευθύνονται για την πρόκληση τους.

Οι κύριοι παράγοντες που είναι υπεύθυνοι για την πρόκληση μοτοσυκλετιστικών ατυχημάτων και γενικότερα των οδικών ατυχημάτων είναι οι εξής:

1. Ο ανθρώπινος παράγοντας
2. Το οδικό περιβάλλον
3. Το όχημα

Τόσο η σωματική όσο και η ψυχολογική κατάσταση του οδηγού αλλά και η ηλικία, η ωριμότητα, ο σεβασμός στον Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας παίζουν σημαντικό ρόλο στην πρόκληση των ατυχημάτων. Επίσης, το οδικό περιβάλλον, όπως ο φωτισμός στους δρόμους, η σήμανση είναι εξίσου σημαντικά στην πρόκληση ατυχημάτων. Τέλος, το όχημα, οι μηχανικές του παράμετροι, η ποιότητα κατασκευής του καθώς και η συντήρηση του συνδράμουν ουσιαστικά είτε στην πρόληψη είτε στην εξάλειψη των ατυχημάτων (Καρδάρα Μ., Παπαζαφειροπούλου Α., Παππάς Σ., 2009).

Οι 3 παραπάνω παράγοντες θα αναπτυχθούν στα παρακάτω υπό – κεφάλαια.

Ανθρώπινος Παράγοντας

Ο ανθρώπινος παράγοντας αποτελεί έναν από τους πιο σημαντικούς λόγους πρόκλησης οδικών ατυχημάτων. Συγκεκριμένα, η σωματική αλλά και ψυχολογική κατάσταση του οδηγού που προκύπτουν ως αποτέλεσμα του τρόπου ζωής του, των ενδιαφερόντων του αλλά και γενικότερα της προσωπικότητάς τους θα μπορούσαν να αποτελούν αιτία πρόκλησης ατυχήματος. Σύμφωνα με έρευνα που έχει πραγματοποιηθεί έχουν προκύψει τέσσερις διαφορετικές κατηγορίες ανθρώπινων παραγόντων υπαίτιες για την πρόκληση ατυχήματος (Nabi H, et al, 2005). Αυτές παρουσιάζονται στα επόμενα υπό – κεφάλαια.

Η επιδεξιότητα του οδηγού.

Από διάφορες μελέτες που έχουν πραγματοποιηθεί κατά καιρούς έχει διαπιστωθεί ότι η τάση των οδηγών να παραβιάζουν τον κώδικα οδικής κυκλοφορίας σε συνδυασμό πολλές φορές με την έλλειψη συγκέντρωσης οδηγούν σε πρόκληση τροχαίων ατυχημάτων. Ωστόσο, οδηγοί οι οποίοι έχουν αναφέρει πως παραβιάζουν συχνά τον ΚΟΚ, για παράδειγμα εκείνοι που οδηγούν με ιλιγγιώδης ταχύτητα που δεν προβλέπει ο ΚΟΚ σε μεγάλους αυτοκινητοδρόμους, φαίνεται να αντιπροσωπεύουν μεγαλύτερο αριθμό τροχαίων ατυχημάτων από εκείνους που διέπραξαν κάποιο σφάλμα κατά τη διάρκεια της οδήγησης όπως πρόκληση ατυχήματος λόγω έλλειψης συγκέντρωσης και παραβίαση μιας πινακίδας STOP. Επομένως, είναι πολύ πιθανό τα περισσότερα τροχαία ατυχήματα που συμβαίνουν να προέρχονται από παραβίαση των οδηγών και όχι λόγω πρόκλησης κάποιου σφάλματος. Αυτό υποδηλώνει ότι τα ατυχήματα συχνά προκαλούνται από άτομα που πιθανόν έχουν καλή τεχνική οδήγησης παρά την τάση να διαπράττουν κάποιο σφάλμα (West R, 1993).

Η εμπειρία και η ηλικία του οδηγού

Διάφορες έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί σχετικά με την επίδραση της ηλικίας στην πρόκληση τροχαίου ατυχήματος έρχονται σε αντιπαράθεση. Συγκεκριμένα, σε μια μελέτη διαπιστώθηκε ότι την μικρότερη πιθανότητα εμπλοκής σε κάποιο ατύχημα την παρουσιάζουν άτομα μεγάλης ηλικίας (Lafornt S, et al, 2008). Αντίθετα, τα ευρήματα μιας άλλης έρευνας έδειξαν ότι η ηλικία είναι σημαντικός παράγοντας πρόκλησης οδικών ατυχημάτων και συγκεκριμένα σε άτομα ηλικίας άνω των 60 ετών τα ατυχήματα προκαλούν θανατηφόρους τραυματισμούς (Newgard CD, 2008). Οι νεότεροι οδηγοί είναι πιο πιθανό να εμπλακούν σε θανατηφόρο ατύχημα σε σχέση με τους ηλικιωμένους όπου τα ατυχήματα που προκαλούν αφορούν δύο και περισσότερα οχήματα, συνήθως λόγω έλλειψης παρατηρητικότητας και συγκέντρωσης. Σε άλλες έρευνες, διαπιστώθηκε ότι οι νέοι οδηγοί έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα πρόκλησης ατυχήματος σε σχέση με τους ηλικιωμένους κι αυτό διότι διανύουν περισσότερα χιλιόμετρα καθώς επίσης πραγματοποιούν περισσότερες παραβάσεις λόγω απροσεξίας (Καρδαρά Μ., Παπαζαφειροπούλου Α., Παππάς Σ., 2009). Ωστόσο, η εμπειρία του οδηγού δεν πρέπει να ταυτίζεται με την ηλικία του. Για παράδειγμα, το γεγονός ότι ένας άνθρωπος είναι τριάντα χρόνια οδηγός δεν συνεπάγεται ότι είναι καλός οδηγός και δεν προκαλεί ατυχήματα σε σχέση με κάποιον που έχει στην κατοχή του δίπλωμα οδήγησης δύο χρόνια.

Το διανοητικό επίπεδο και η ωριμότητα του οδηγού

Όσον αφορά το διανοητικό επίπεδο και την ωριμότητα του οδηγού πρέπει να σημειωθεί πως είναι παράγοντες που μπορεί να προκαλέσουν τροχαία ατυχήματα. Συγκεκριμένα, η χρήση τοξικών ουσιών όπως αλκοολούχα ποτά ή φάρμακα πριν ή κατά τη διάρκεια της οδήγησης αυξάνει τον κίνδυνο για την πρόκληση ατυχήματος. Σε έρευνα που διεξήχθη σε μια επαρχία της Δανίας το 1994, διαπιστώθηκε ότι το 41% των τροχαίων ατυχημάτων είχε προκληθεί από οδηγούς που είχαν καταναλώσει αλκοόλ (Steensberg J., 1994). Οι οδηγοί που καταναλώνουν αλκοολούχα ποτά είναι 1.7 φορές πιθανότερο να τραυματιστούν σε χαμηλές ταχύτητες (30 – 39 km/ώρα) σε σχέση με αυτούς που δεν είχαν καταναλώσει αλκοόλ (White SB, Clayton CA., 1972). Επίσης, οι οδηγοί που έχουν καταναλώσει αλκοόλ είναι 3,8 φορές πιο πιθανό να τραυματιστούν θανάσιμα σε τροχαίο ατύχημα σε σχέση με εκείνους που δεν έχουν καταναλώσει (Waller PF, 1986). Γίνεται λοιπόν φανερό πόσο σημαντικό είναι το επίπεδο ωριμότητας του ανθρώπου έτσι ώστε να μην καταναλώσει κάποιου είδους φάρμακο ή οινόπνευματώδους ποτού πριν ή κατά τη διάρκεια της οδήγησης.

Επίσης, είναι χρήσιμο να αναφερθούμε στην ανωριμότητα των οδηγών να χρησιμοποιούν τα κινητά τους τηλέφωνα κατά της διάρκεια της οδήγησης. Σε μια μετά – ανάλυση 33 μελετών που πραγματοποιήθηκε, διαπιστώθηκε ότι ο σχετικός κίνδυνος πρόκλησης ατυχήματος λόγω χρήσης κινητού τηλεφώνου ήταν 0.25 (Caird JK, et al, 2008). Απ’ όλα τα παραπάνω διαπιστώνεται ότι η ωριμότητα του οδηγού αποκτά καθοριστικό λόγο στην αποφυγή των ατυχημάτων.

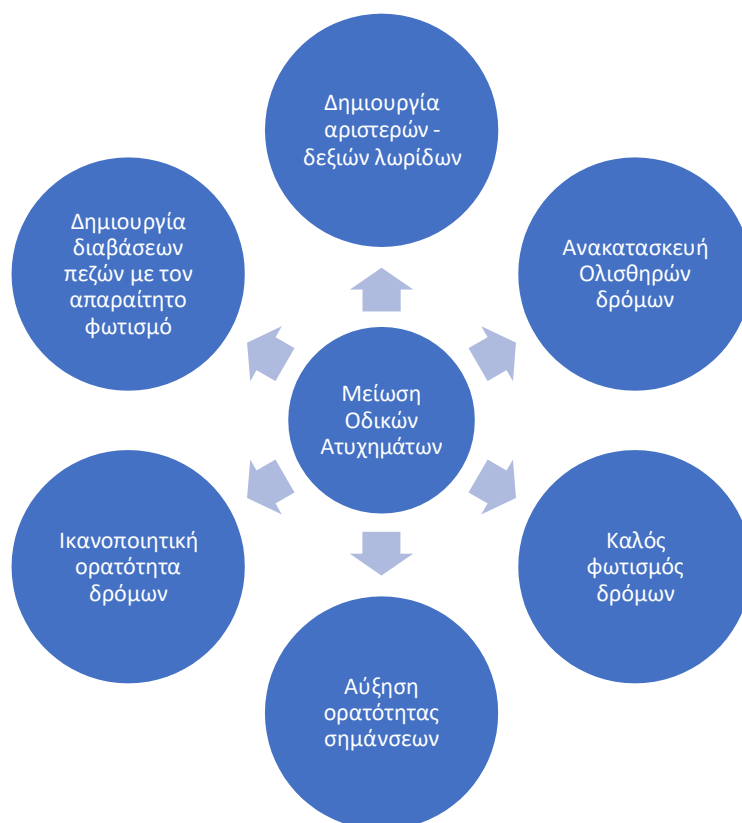
Η κοινωνική κατάσταση και ο τρόπος ζωής του οδηγού

Τέλος, η κοινωνική κατάσταση και ο τρόπος ζωής του οδηγού αποτελούν σημαντικό κομμάτι στην πρόκληση ατυχημάτων. Η συμπεριφορά του οδηγού κατά την οδήγηση επηρεάζεται από πολλούς παράγοντες. Ο πιο σημαντικός από αυτούς θεωρείται η ψυχολογική κατάσταση του οδηγού η οποία συνδέεται με την κοινωνική του κατάσταση. Οι παράγοντες αυτοί επηρεάζουν την ικανότητα του οδηγού σε θέματα που αφορούν το χρόνο αντίδρασης, την τήρηση ή μη του ΚΟΚ κλπ. (Τσώχος Γ., Κεχαγιά Φ., Σατραζέμης Α., 2005)

Όσον αφορά τον τρόπο ζωής του οδηγού αποτελεί σημαντικό κομμάτι για την αποφυγή πρόκλησης οδικών ατυχημάτων. Για παράδειγμα, ένας άνθρωπος που κάνει κατάχρηση αλκοόλ δε μπορεί σε καμία περίπτωση να οδηγήσει με σύνεση και συγκέντρωση και αν δεν προκαλέσει εκείνος οδικό ατύχημα θα αποτελεί τυχαίο γεγονός ή θα οφείλεται στη συγκέντρωση των υπολοίπων οδηγών ώστε να το αποτρέψουν εκείνοι.

Οδικό Περιβάλλον

Ένας από τους βασικότερους λόγους πρόκλησης οδικών ατυχημάτων είναι το οδικό περιβάλλον. Συγκεκριμένα, σύμφωνα με έρευνες που πραγματοποιήθηκαν διαπιστώθηκε ότι αυτός ο παράγοντας ευθύνεται για το 1/3 των τροχαίων ατυχημάτων (Navin F, 2000). Επομένως, γίνονται ολοένα και περισσότερες προσπάθειες για την διόρθωση και την βελτίωση του οδικού περιβάλλοντος όπου αυτό είναι εφικτό, όπως καλύτερες υποδομές δρόμων, καλύτερος φωτισμός. Σύμφωνα με τα ευρήματα μιας έρευνας (Navin F, 2000), η δημιουργία αριστερών και δεξιών λωρίδων με στόχο την στροφή των οχημάτων οδήγησε σε μείωση των τροχαίων ατυχημάτων περίπου 30 – 40% στις μετωπικές συγκρούσεις καθώς επίσης το ίδιο ποσοστό μείωσης φαίνεται να υπάρχει και στην αυξημένη ορατότητα των σημάνσεων του δρόμου (Navin F, 2000). Επίσης, η ίδια έρευνα έδειξε ότι η βελτίωση και η ανακατασκευή των ολισθηρών δρόμων φαίνεται ότι μειώνει δραματικά τον αριθμό των αριθμό των τροχαίων ατυχημάτων σε ποσοστό 30 – 40 % καθώς επίσης ότι ο καλός φωτισμός ενός δρόμου μειώνει εξίσου τα τροχαία ατυχήματα σε ένα ποσοστό περίπου 20 – 30. Επιπλέον, η καλή ορατότητα του δρόμου και οι περιορισμοί στάθμευσης φαίνεται να μειώνουν το ποσοστό των τροχαίων ατυχημάτων κατά 20 – 30 %. Τέλος, η κατασκευή διαβάσεων για τους πεζούς σε συνδυασμό με τον απαραίτητο φωτισμό μειώνουν τα ατυχήματα κατά 10 – 20 %. Στην εικόνα 6 παρουσιάζονται σε μορφή διαγράμματος μέθοδοι βελτιστοποίησης οδικού περιβάλλοντος με στόχο την μείωση των τροχαίων ατυχημάτων.



Εικόνα 6: Μέθοδοι βελτιστοποίησης οδικού περιβάλλοντος με στόχο την μείωση των τροχαίων ατυχημάτων. (Navin F, 2000)

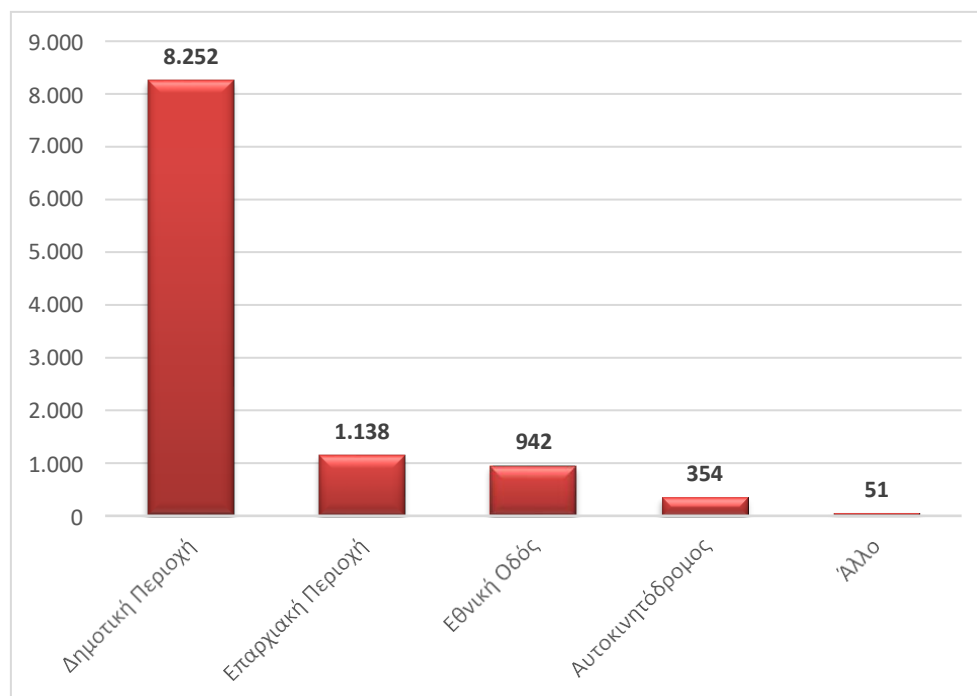
Τύπος οδού

Σύμφωνα με έρευνες που έχουν γίνει κατά καιρούς έχει διαπιστωθεί ισχυρή συσχέτιση μεταξύ των οδικών ατυχημάτων και τους είδους της οδού που προκλήθηκε το ατύχημα. Σύμφωνα με στατιστικά στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ, για το έτος 2018, όπως φαίνεται στον πίνακα 1, τα περισσότερα οδικά ατυχήματα στην Ελλάδα συνέβησαν σε αστικό δρόμο (ΕΛΣΤΑΤ, 2018)

	ΘΑΝΑΤΗΦΟΡΑ	ΜΗ ΘΑΝΑΤΗΦΟΡΑ	ΣΥΝΟΛΟ
Αυτοκινητόδρομος	58	296	354
Εθνική Οδός	142	800	942
Επαρχιακή Περιοχή	155	983	1.138
Δημοτική Περιοχή	273	7.979	8.252
Άλλο	17	34	51

Πίνακας 1: Οδικά Ατυχήματα Ελλάδος ανά τύπο οδού.
(ΕΛΣΤΑΤ, 2018)

Στην εικόνα 7 θα παρουσιαστούν τα στοιχεία του πίνακα 1 με μορφή διαγράμματος με στόχο να σχολιαστούν οι πιο επικίνδυνοι τύποι οδών για την πρόκληση ατυχήματος.



Εικόνα 7: Οδικά Ατυχήματα Ελλάδος ανά τύπο οδού. . (ΕΛΣΤΑΤ, 2018)

Όπως προκύπτει από την εικόνα 7, και έχει αναφερθεί και παραπάνω, τα περισσότερα οδικά ατυχήματα στην Ελλάδα στο έτος 2018 προκλήθηκαν σε δημοτικούς δρόμους. Στη συνέχεια ακολουθούν οι επαρχιακές περιοχές με 1.138 οδικά ατυχήματα, η Εθνική οδός με 942 ατυχήματα, ο αυτοκινητόδρομος με 354 ατυχήματα και τέλος άλλοι τύποι οδών στους οποίους καταγράφηκαν 51 ατυχήματα. Επομένως, διαπιστώνεται ότι οι δημοτικοί δρόμοι της Ελλάδος είναι σαφώς πιο επικίνδυνοι από άλλους τύπους οδών.

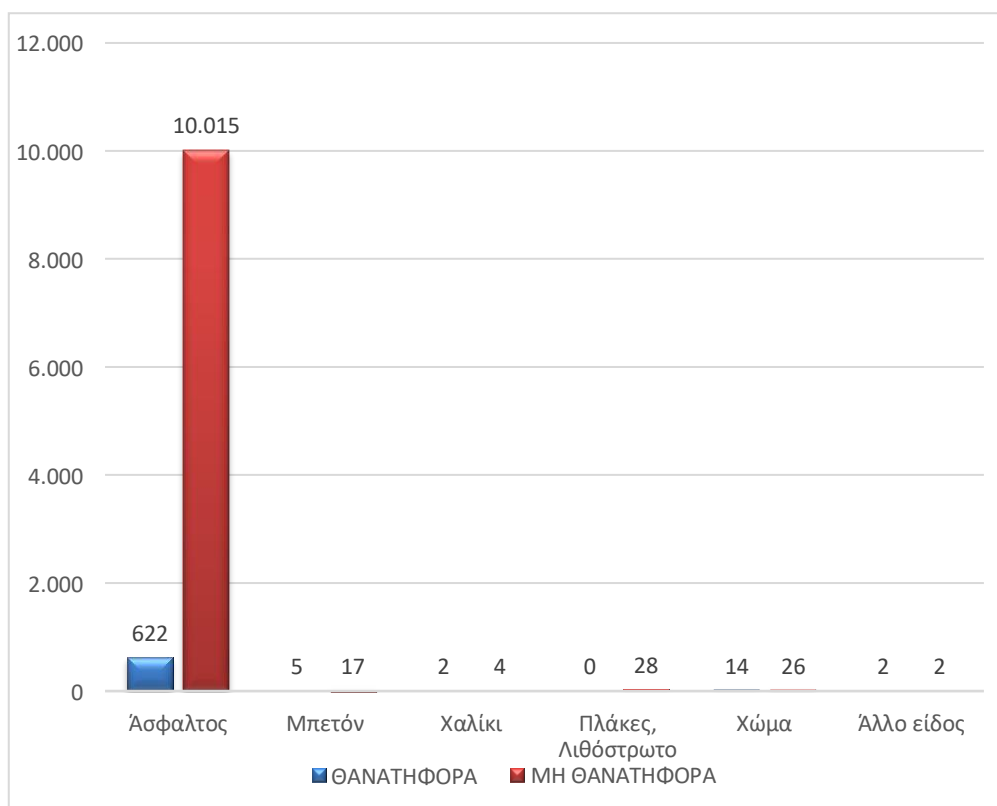
Οδικά Ατυχήματα ανά τύπο οδοστρώματος

Είναι γνωστό το γεγονός τα οδικά ατυχήματα μπορούν να συμβούν σε οποιοδήποτε είδος οδοστρώματος. Τα βασικά ήδη οδοστρώματος στα οποία μπορεί να προκληθεί ένα ατύχημα είναι η ασφαλτος, στην οποία προκαλούνται τα περισσότερα, το μπετόν, το χαλίκι, οι πλάκες και το χώμα. (ΕΛΣΤΑΤ, 2018)

	ΘΑΝΑΤΗΦΟΡΑ	ΜΗ ΘΑΝΑΤΗΦΟΡΑ
Άσφαλτος	622	10.015
Μπετόν	5	17
Χαλίκι	2	4
Πλάκες, Λιθόστρωτο	0	28
Χώμα	14	26
Άλλο είδος	2	2

Πίνακας 2: Οδικά Ατυχήματα Ελλάδος ανά είδος οδοστρώματος. . (ΕΛΣΤΑΤ, 2018)

Στον Πίνακα 2 παρουσιάζεται το σύνολο των θανατηφόρων και μη θανατηφόρων ατυχημάτων ανάλογα με το είδος οδοστρώματος στο οποίο συνέβησαν στο 2018. Από τα στοιχεία αυτά προκύπτει ότι στην άσφαλτο καταγράφεται το μεγαλύτερο ποσοστό των ατυχημάτων που συνέβησαν στη χώρα το 2018. Για καλύτερη κατανόηση αυτών των δεδομένων στην εικόνα 8 παρουσιάζονται τα στοιχεία αυτού του πίνακα.



Εικόνα 8: Οδικά ατυχήματα Ελλάδος ανά είδος οδοστρώματος. . (ΕΛΣΤΑΤ, 2018)

Όπως προκύπτει και από το διάγραμμα τα περισσότερα ατυχήματα που συνέβησαν στην Ελλάδα το 2018, θανατηφόρα και μη, ήταν στην άσφαλτο με τεράστια διαφορά

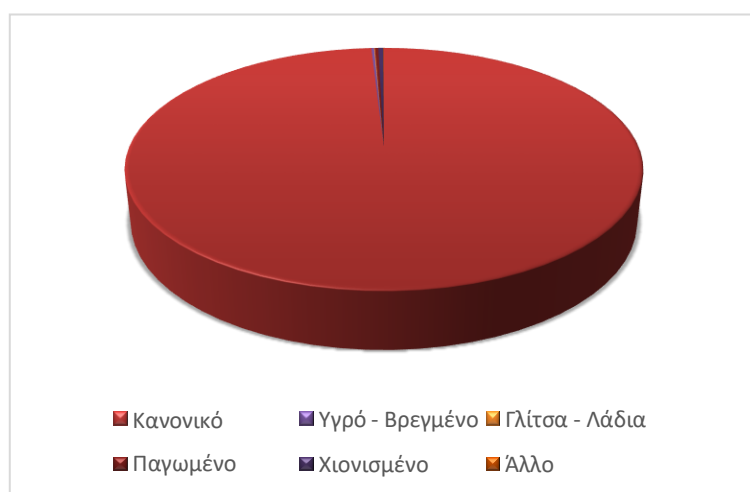
από τα άλλα είδη οδοστρώματος. Αυτό φαίνεται λογικό, καθώς το περισσότερο πλήθος οχημάτων συγκεντρώνεται σε δρόμους που υπάρχει ασφαλτός.

Οδικά ατυχήματα ανάλογα με τις συνθήκες και την κατάσταση του οδοστρώματος

Οι συνθήκες του οδοστρώματος διακατέχουν πολύ σημαντικό ρόλο όσον αφορά την πρόκληση των ατυχημάτων. Σύμφωνα με στατιστικά στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ (ΕΛΣΤΑΤ, 2018), για το 2018, προκύπτει ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των ατυχημάτων συνέβησαν σε κανονική κατάσταση οδοστρώματος με το ποσοστό αυτό να ανέρχεται στο 99.1%. Τα στατιστικά δεδομένα αυτής της ανάλυσης παρουσιάζονται στον πίνακα 3 και στην εικόνα 9.

	ΣΥΝΟΛΟ	ΠΟΣΟΣΤΟ
Κανονικό	10637	99,1%
Υγρό - Βρεγμένο	22	0,2%
Γλίτσα - Λάδια	6	0,1%
Παγωμένο	28	0,3%
Χιονισμένο	40	0,4%
Άλλο	4	0,0%

Πίνακας 3: Ποσοστό Οδικών ατυχημάτων στην Ελλάδα ανά κατάσταση οδοστρώματος. (ΕΛΣΤΑΤ, 2018)



Εικόνα 9: Ποσοστό Οδικών Ατυχημάτων στην Ελλάδα ανά κατάσταση οδοστρώματος. (ΕΛΣΤΑΤ, 2018)

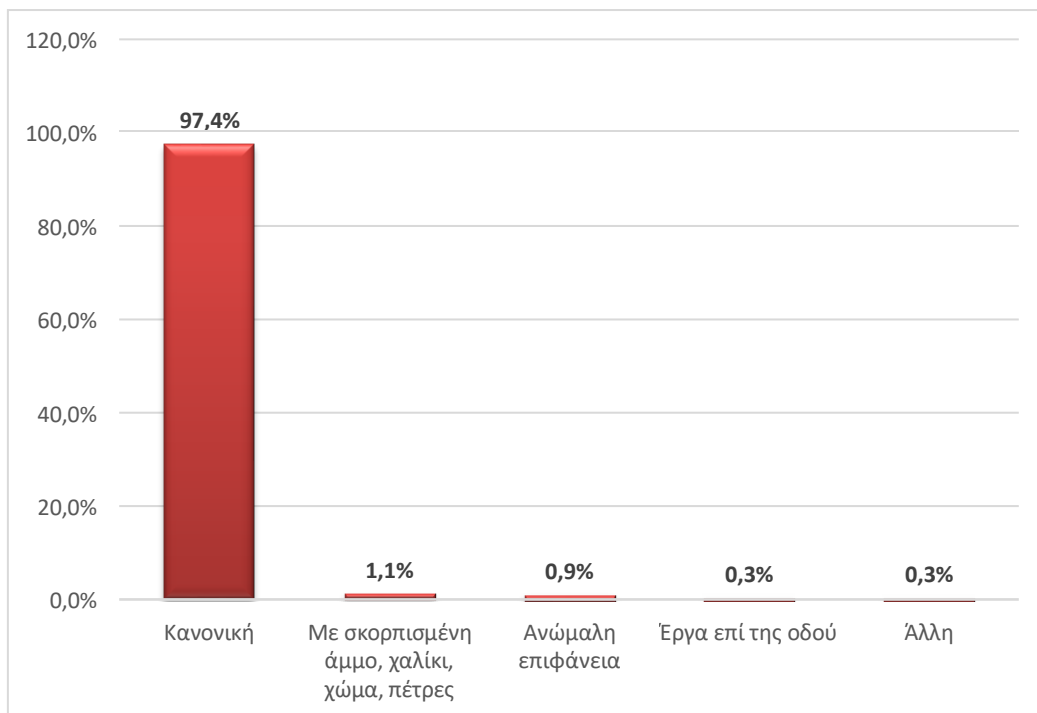
Όπως προκύπτει και από την εικόνα 9 το μεγαλύτερο ποσοστό οδικών ατυχημάτων που προκαλούνται συμβαίνει σε κανονικό οδόστρωμα.

Όσον αφορά την κατάσταση του οδοστρώματος τα αντίστοιχα στοιχεία παρουσιάζονται στον πίνακα 4.

	ΠΟΣΟΣΤΟ
Κανονική	97,4%
Με σκορπισμένη άμμο, χαλίκι, χώμα, πέτρες	1,1%
Ανώμαλη επιφάνεια	0,9%
Έργα επί της οδού	0,3%
Άλλη	0,3%

Πίνακας 4: Ποσοστό οδικών ατυχημάτων ανά κατάσταση οδοστρώματος. (ΕΛΣΤΑΤ, 2018)

Όπως προκύπτει από τον πίνακα 4 τα περισσότερα οδικά ατυχήματα που προκλήθηκαν στην Ελλάδα το 2018 συνέβησαν σε οδόστρωμα με κανονικές συνθήκες με το ποσοστό αυτό να ανέρχεται στο 97.4% . Ακολουθεί το οδόστρωμα με σκορπισμένη άμμο, χαλίκια, χώμα και πέτρες με 1.1% το οποίο καθίσταται απειροελάχιστο σε σχέση με την αρχική μας κατηγορία. Τα δεδομένα αυτά παρουσιάζονται και με μορφή διαγράμματος στην εικόνα 10.



Εικόνα 10: Οδικά ατυχήματα Ελλάδος ανά κατάσταση οδοστρώματος. (ΕΛΣΤΑΤ, 2018)

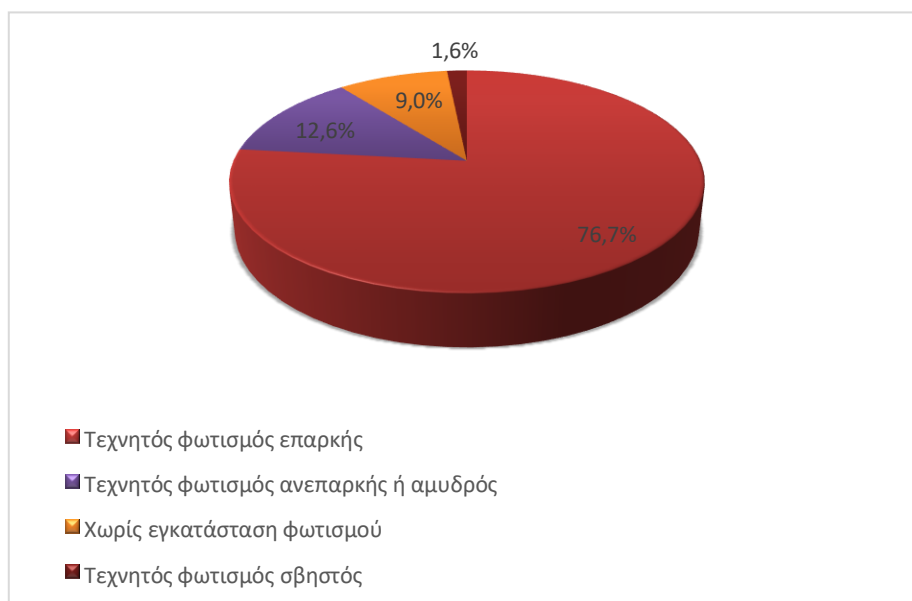
Οδικά ατυχήματα λόγω έλλειψης καλού φωτισμού

Όπως αναφέρθηκε και στην υπό - ενότητα 3.2 ένα μεγάλο ποσοστό οδικών ατυχημάτων οφείλεται στην έλλειψη καλού φωτισμού. Στον πίνακα 5 παρουσιάζονται τα ποσοστά των οδικών ατυχημάτων που προκλήθηκαν το 2018 στην Ελλάδα ανάλογα με την ύπαρξη ή όχι καλού φωτισμού.

	ΠΟΣΟΣΤΟ
Τεχνητός φωτισμός επαρκής	76,7%
Τεχνητός φωτισμός ανεπαρκής ή αμυδρός	12,6%
Χωρίς εγκατάσταση φωτισμού	9,0%
Τεχνητός φωτισμός σβηστός	1,6%

Πίνακας 5: Οδικά ατυχήματα Ελλάδος ανά κατηγορία φωτισμού. (ΕΛΣΤΑΤ, 2018)

Από τον πίνακα 5 διαπιστώνεται ότι ένα μεγάλο ποσοστό των ατυχημάτων (76.7%) προκλήθηκαν σε αρτηρίες στις οποίες υπήρχε επαρκής τεχνητός φωτισμός. Ένα αξιοσημείωτο ποσοστό, 12,6%, προκλήθηκε σε δρόμους όπου ο τεχνητός φωτισμός ήταν ανεπαρκής ή αμυδρός και ένα ποσοστό του 9% αυτών των οδικών ατυχημάτων προκλήθηκε σε δρόμους όπου δεν υπήρχε εγκατάσταση φωτισμού. Τέλος, 1,6% των οδικών ατυχημάτων προκλήθηκαν σε οδούς όπου ο φωτισμός ήταν ανύπαρκτος. Για ευρύτερη κατανόηση των δεδομένων αυτών παρατίθεται το διάγραμμα στην εικόνα 11.



Εικόνα 11: Οδικά Ατυχήματα Ελλάδος ανά είδος φωτισμού.(ΕΛΣΤΑΤ, 2018)

Όχημα

Το όχημα όπως έχει ήδη αναφερθεί αποτελεί έναν επίσης έναν σημαντικό παράγοντα πρόκλησης των οδικών ατυχημάτων. Έχουν διεξαχθεί διάφορες μελέτες για να βρεθεί το είδος της συσχέτισης που υπάρχει μεταξύ της μάζας του αυτοκινήτου και της πρόκλησης ατυχήματος. Κάποιες όμως από αυτές τις μελέτες, δεν έχουν συμπεριλάβει υπόψιν τους κάποια χαρακτηριστικά όπως την ηλικία ή το φύλο των οδηγών με αποτέλεσμα να μην είναι τόσο αντιπροσωπευτικές. Πάραυτα, τα αποτελέσματα μιας πρόσφατης μελέτης (Broughton J., 2008) έδειξαν ότι ένας εξίσου σημαντικός παράγοντας πρόκλησης των οδικών ατυχημάτων δεν αποτελεί μόνο το όχημα αλλά και η χρονολογία που αποκτήθηκε. Το προηγούμενο συμπέρασμα φαίνεται λογικό, εφόσον όσο πιο παλιό είναι ένα όχημα τόσο πιο συχνά εμφανίζει βλάβες. Επίσης, ένα παλιό αυτοκίνητο ή μια παλιά μοτοσυκλέτα είναι πιο πιθανό να οδηγήσει σε θανατηφόρο ατύχημα εφόσον δεν συμπεριλαμβάνει συστήματα νέας τεχνολογίας όπως για παράδειγμα το σύστημα ABS το οποίο αναφέρθηκε εκτενέστερα στην υπό – ενότητα 2.5. Είναι φανερό, ότι οχήματα της δεκαετίας του '90 ή ακόμα και το '00 δεν διαθέτουν τέτοιου είδους προστασία.

Σε άλλες μελέτες που διεξήχθησαν (Ernest E, et al, 1991), όπου εξετάστηκε η μεταβολή του κινδύνου των σοβαρών τροχαίων ατυχημάτων σε σχέση με το μέγεθος του αυτοκινήτου μεταξύ οδηγών που αναμειγνύονταν σε μετωπική σύγκρουση βρέθηκε ότι ο τραυματισμός παρουσιάζει αρνητική συσχέτιση με τη μάζα του οχήματος. Αυτό σημαίνει, ότι όσο πιο μικρή είναι η μάζα του οχήματος τόσο πιο πιθανό είναι να υπάρχει τραυματισμός η ακόμη και θάνατος μεταξύ των εμπλεκόμενων ατόμων. Μάλιστα, μεταγενέστερη ανάλυση έδειξε ότι όταν η μάζα του αυτοκινήτου μειώθηκε από 1.800 kg κατά το ήμισυ ο κίνδυνος θανατηφόρου ατυχήματος αυξήθηκε κατά 2.4 (Partyka SC, Boehly WA., 1989). Μια γενίκευση αυτού του συμπεράσματος θα μπορούσε να ισχύσει και για τις μοτοσυκλέτες. Όσο πιο μικρή είναι η μάζα της μοτοσυκλέτας, τόσο πιο πιθανό είναι να προκληθεί κάποιο τροχαίο ατύχημα.

Στο υπο – κεφάλαιο που ακολουθεί θα γίνει προσπάθεια να κατανοηθούν όσο το δυνατόν καλύτερα οι τρόποι με τους οποίους μπορούν να μειωθούν οι θανατηφόροι τραυματισμοί σε ένα ατύχημα καθώς επίσης και οι προσπάθειες που γίνονται με στόχο να μειωθούν τα μοτοσυκλετιστικά ατυχήματα.

Προσπάθειες μείωσης μοτοσυκλετιστικών ατυχημάτων και

θανάτων

Όπως έχει αναφερθεί και σε προηγούμενα κεφάλαια, τα άτομα που οδηγούν μοτοσυκλέτα είναι περισσότερο εκτεθειμένα και κατ' επέκταση περισσότερο ευάλωτα σε θανατηφόρους τραυματισμούς όταν προκληθεί κάποιο οδικό ατύχημα. Αυτό συμβαίνει διότι οι μοτοσυκλέτες είναι λιγότερο σταθερές από τα υπόλοιπα τετράτροχα οχήματα καθώς επίσης δεν υπάρχει κάποια προστατευτική υποδομή της μοτοσυκλέτας για να τους προφυλάξει σε περίπτωση ατυχήματος. Για το λόγο αυτό έχουν γίνει κάποιες προσπάθειες με στόχο τη μείωση των μοτοσυκλετιστικών ατυχημάτων και κατ' επέκταση των θανατηφόρων τραυματισμών που προκαλούν. Στη συνέχεια θα παρουσιαστούν αυτές οι προσπάθειες.

Προσπάθειες για τη χρήση κράνους

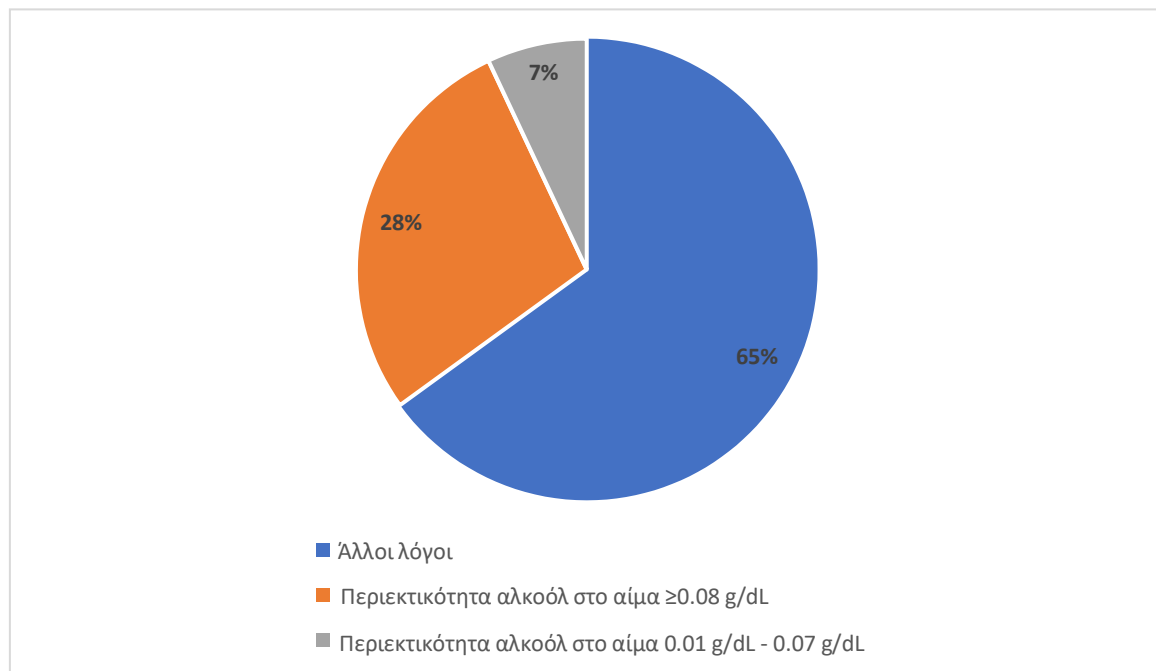
Όπως έχει αναφερθεί και στην υπό – ενότητα 2.5 η χρήση του κράνους αποτελεί ένα από τα πιο σημαντικά στοιχεία στον εξοπλισμό των μοτοσυκλετιστών εφόσον πέρα από αυτό και τα ειδικά ρούχα δεν υπάρχει κάτι άλλο να προστατευθούν από τραυματισμούς σε περίπτωση που κάποιο οδικό ατύχημα συμβεί. Για το λόγο αυτό η χρήση του κράνους καθίσταται απαραίτητη και σημαντική για όλα τα κράτη. Ωστόσο, πέρα από την ενημέρωση της σημαντικότητας του δεν υπάρχει άλλος τρόπος έτσι ώστε να πειστούν οι αναβάτες της μοτοσυκλέτας να χρησιμοποιούν κράνος κατά την οδήγηση. Παρόλα αυτά, όπως έχει αναφερθεί και προηγουμένως, η χρήση του κράνους μειώνει την πιθανότητα κάποιος μοτοσυκλετιστής να πεθάνει σε περίπτωση οδικού ατυχήματος κατά 37%. Έχουν γίνει αρκετές προσπάθειες με την επιβολή νόμου σε παγκόσμιο επίπεδο για να αυξηθεί ο αριθμός των μοτοσυκλετιστών που φορούν κράνος με στόχο την αποφυγή θανάτων. Στατιστικά στοιχεία αυτών των προσπαθειών έδειξαν ότι με την επιβολή νόμου ο αριθμός των ατόμων που χρησιμοποιούν κράνος κατά την οδήγηση μοτοσυκλέτας σε παγκόσμιο επίπεδο αυξάνεται σε ποσοστό 90% και σε κάποιες περιπτώσεις αγγίζει το 100%. Εν συντομία, αυτό υποδηλώνει ότι η επιβολή παγκόσμιου νόμου για τη χρήση κράνους κατά την οδήγηση μοτοσυκλέτας αυξάνει τη χρήση αυτού και κατά συνέπεια μειώνονται οι τραυματισμοί και οι θάνατοι. Ωστόσο, υπάρχει κάποιο ποσοστό ατόμων οι οποίοι αρνούνται κατηγορηματικά να χρησιμοποιήσουν κράνος και υποστηρίζουν ότι η χρήση αυτού πρέπει να είναι

απόφαση του κάθε οδηγού, καθώς επίσης ότι εκείνοι που προκαλούν συχνά ατυχήματα πρέπει να το φορούν (Williams, 2014).

Πρέπει να τονιστεί και να δοθεί ιδιαίτερη έμφαση στο γεγονός ότι η χρήση κράνους δεν καθίσταται υποχρεωτική για όλα τα κράτη. Παρόλα αυτά, όπως έχει ήδη επισημανθεί, η χρήση του είναι πολύ σημαντική. Έκπληξη προκαλεί το γεγονός ότι μόλις 19 πολιτείες και η Ουάσινγκτον, έχουν επιβάλει νόμο για καθολική χρήση κράνους. Το 1967, η ομοσπονδιακή κυβέρνηση επέβαλε νόμο για τη χρήση του κράνους σε όλες τις πολιτείες που πληρούν τις προϋποθέσεις των ομοσπονδιακών προγραμμάτων ασφαλείας καθώς και ταμεία κατασκευής αυτοκινητόδρομων. Στις αρχές της δεκαετίας του 1970 η πλειοψηφία των κρατών είχε θεσπίσει τέτοιους νόμους. Με το πέρασμα των χρόνων όμως, οι πολιτείες κατάφεραν να εμποδίσουν το υπουργείο μεταφορών να δεχθεί τη χρηματοδότηση για την επιβολή του νόμο για τη χρήση του κράνους. Ωστόσο, μόνο το Ιλινόις, η Αϊόβα και το Νιού δεν θεσπίσαν κανέναν νόμο για τη χρήση του (Hudges J., 2019). Ύστερα από όλα αυτά, προκύπτει ότι στις περισσότερες πολιτείες η χρήση κράνους καθίσταται υποχρεωτική.

Μείωση κατανάλωσης αλκοόλ κατά την οδήγηση

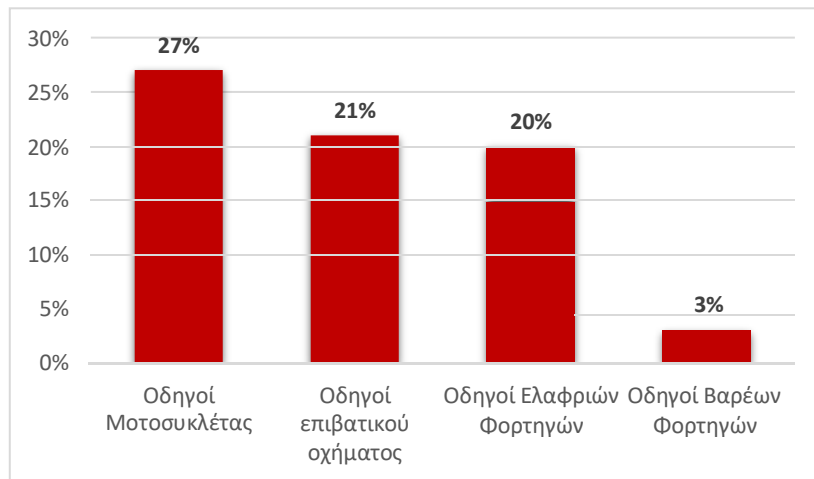
Το αλκοόλ αποτελεί έναν από τους πιο διαδεδομένους λόγους πρόκλησης οδικών ατυχημάτων. Σε πολλές πολιτείες της Αμερικής, αλλά και παγκοσμίως, κατά καιρούς, έχει αναφερθεί ότι το αλκοόλ αποτελεί σημαντικό πρόβλημα όσον αφορά την ασφάλεια των μοτοσυκλετιστών. Μάλιστα, έχει αποδειχθεί ότι οι μοτοσυκλετιστές έχουν περισσότερες πιθανότητες να βρεθεί στο αίμα τους περισσότερη περιεκτικότητα αλκοόλ κατά 0,08% από οδηγούς άλλων μηχανοκίνητων οχημάτων. Το 2017, στις ΗΠΑ, σκοτώθηκαν συνολικά 4.885 μοτοσυκλετιστές σε οδικά ατυχήματα. Από αυτούς, το 28% (1.357) βρέθηκε ότι είχαν στο αίμα τους περιεκτικότητα σε αλκοόλ μεγαλύτερη ή ίση του 0.08 g/dL. Επιπλέον, το 7% (351) αυτών βρέθηκε περιεκτικότητα αλκοόλ στο αίμα τους από 0.01 g/dL έως 0.07 g/dL (NHTSA, 2019). Στην εικόνα 12 απεικονίζονται τα ποσοστά των οδικών ατυχημάτων που οφείλονται σε κατανάλωση αλκοόλ.



Εικόνα 12: Ποσοστά θανάτων οδηγών μοτοσυκλέτας λόγω κατανάλωσης αλκοόλ. (NHTSA, 2019)

Από την εικόνα 12 προκύπτει ότι το 2017, στις ΗΠΑ, για το 35% των οδικών ατυχημάτων που προκλήθηκαν ευθυνόταν η κατανάλωση αλκοόλ. Συγκεκριμένα, στο 28% των οδηγών βρέθηκε περιεκτικότητα αλκοόλ στο αίμα μεγαλύτερη ή ίση του 0.08 g/dL ενώ σε ένα μικρότερο ποσοστό 7% των οδηγών βρέθηκε περιεκτικότητα αλκοόλ στο αίμα 0.01 g/dL – 0.07 g/dL. Επίσης, πρέπει να επισημανθεί ότι η πλειοψηφία των οδικών ατυχημάτων αφορά λόγους στους οποίους δεν συμπεριλαμβάνεται το αλκοόλ. Ωστόσο, εφόσον το 35% αφορά εμπλοκή σε οδικά ατυχήματα λόγω κατανάλωσης αλκοόλ, προκύπτει το συμπέρασμα ότι η κατανάλωση αλκοόλ πριν την οδήγηση ευθύνεται για ένα μεγάλο ποσοστό θανάτων λόγω οδικών ατυχημάτων.

Επίσης, πρέπει να σημειωθεί το γεγονός ότι, οι οδηγοί μοτοσυκλέτας, επιζήσαντες και αποθανόντες, που ενεπλάκησαν σε θανατηφόρο ατύχημα το 2017 στις ΗΠΑ, είχαν υψηλότερα ποσοστά περιεκτικότητας αλκοόλ σε σχέση με οδηγούς άλλου τύπου οχημάτων (NHTSA, 2019). Τα στατιστικά στοιχεία παρουσιάζονται στο παρακάτω διάγραμμα.

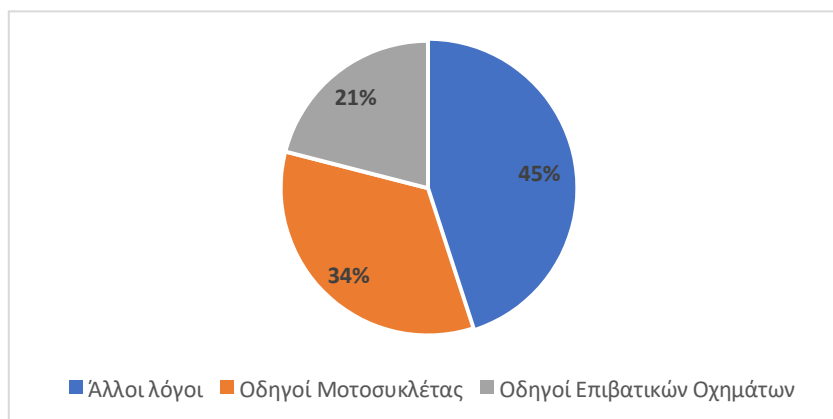


Εικόνα 13: Ποσοστά κατανάλωσης αλκοόλ μεταξύ των διάφορων ομάδων οδηγών. (Williams, 2014).

Επομένως, γνωρίζοντας τα όλα αυτά, είναι απαραίτητο η αστυνομία να πραγματοποιεί περισσότερους ελέγχους με στόχο να μειθούν τα μοτοσυκλετιστικά ατυχήματα (Williams, 2014).

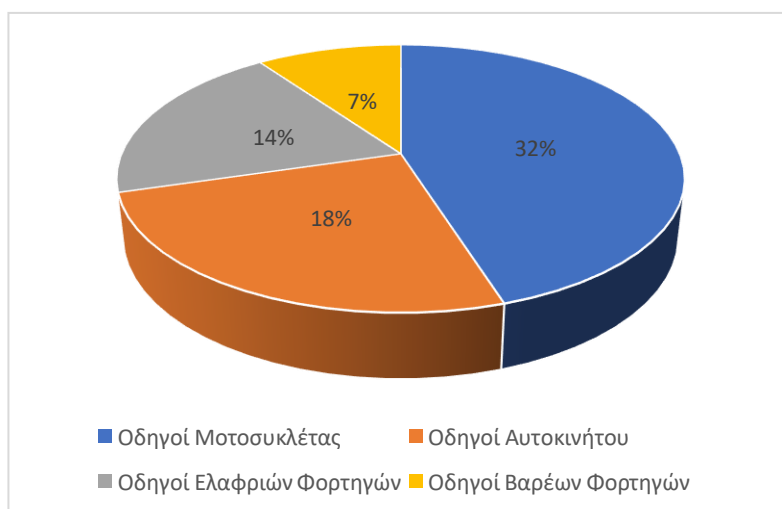
Μείωση της ταχύτητας

Είναι γνωστό ότι η ταχύτητα αποτελεί αιτία πρόκλησης οδικών ατυχημάτων και μάλιστα από τις πιο σημαντικές. Επίσης, αξίζει να σημειωθεί η τάση των μοτοσυκλετιστών να αναπτύσσουν μεγαλύτερη ταχύτητα από τους οδηγούς επιβατικών οχημάτων. Το 2013, στις ΗΠΑ, το 34% των μοτοσυκλετιστών που ενεπλάκησαν σε θανατηφόρα ατυχήματα, προκλήθηκαν από υπερβολική ταχύτητα. Το ποσοστό αυτό σε σχέση με το αντίστοιχο των ατυχημάτων μεταξύ οδηγών που ανέβαιναν σε επιβατικό όχημα ανήλθε στο 21% λόγω υπερβολικής ταχύτητας (NHTSA, 2015). Στην εικόνα 14 παρουσιάζονται αυτά τα στατιστικά στοιχεία για το έτος 2013.



Εικόνα 14: Θάνατοι που προκλήθηκαν λόγω αυξημένης ταχύτητας. (NHTSA, 2015)

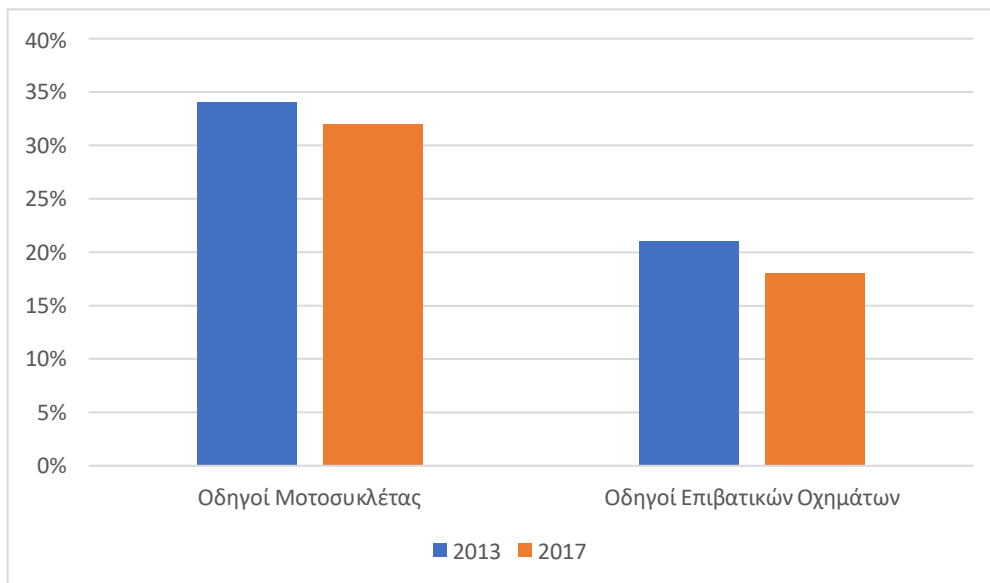
Το 2017, στις ΗΠΑ, το 32% των μοτοσυκλετιστών που ενεπλάκησαν σε θανατηφόρα ατυχήματα, προκλήθηκαν από αυξημένη ταχύτητα, ποσοστό το οποίο παρουσιάζεται ελαφρώς μειωμένο σε σχέση με το 2013. Σε σύγκριση με το ποσοστό των οδηγών επιβατικών οχημάτων, που ενεπλάκησαν σε ατύχημα που προξένησε θανατηφόρο τραυματισμό, το οποίο ανέρχεται σε 18%, των οδηγών των ελαφριών φορτηγών το οποίο ανέρχεται σε 14% και των οδηγών βαρέων φορτηγών που ανέρχεται σε 7% το μεγαλύτερο ποσοστό θανάτων που προκαλούνται από αυξημένη ταχύτητα παρατηρείται στην ομάδα των μοτοσυκλετιστών (NHTSA, 2019). Στην εικόνα 15 παρουσιάζονται τα παραπάνω στατιστικά στοιχεία.



Εικόνα 15: Ποσοστά οδικών ατυχημάτων λόγω αυξημένης ταχύτητας ανά κατηγορία οδηγού. (NHTSA, 2019)

Από την εικόνα 15, θα μπορούσε να επιβεβαιωθεί κατά κάποιο τρόπο και το συμπέρασμα που εξήχθη στο κεφάλαιο 3, στην υπό - ενότητα 3.4, ότι δηλαδή όσο πιο μεγάλη η μάζα του οχήματος τόσο λιγότερες πιθανότητες υπάρχουν στο να υπάρξουν θάνατοι σε περίπτωση πρόκλησης ατυχήματος.

Στη συνέχεια παρουσιάζεται ένα διάγραμμα σύγκρισης μεταξύ των ετών 2013 και 2017 μεταξύ των θανατηφόρων ατυχημάτων που προκλήθηκαν από οδηγούς μοτοσυκλετιστών και εκείνων που προκλήθηκαν από οδηγούς επιβατικών οχημάτων.

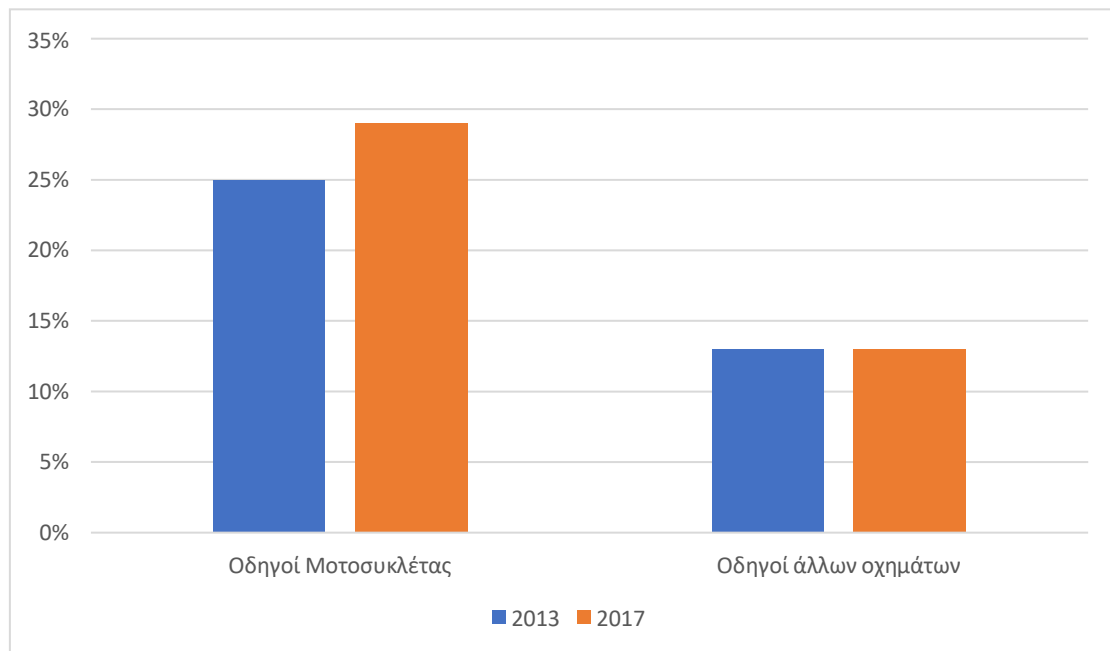


Εικόνα 16: Σύγκριση ποσοστών θανατηφόρων ατυχημάτων που προκλήθηκαν από οδηγούς μοτοσυκλέτας και οδηγούς επιβατικών αυτοκινήτων. (NHTSA, 2015/2019).

Από το διάγραμμα στην εικόνα 16 είναι προφανές το γεγονός ότι το 2017 παρατηρείται μια μικρή μείωση των θανατηφόρων ατυχημάτων σε σχέση με το έτος 2013, μεταξύ των δύο ομάδων. Ωστόσο, τα ποσοστά αυτά παραμένουν υψηλά και συνεχίζουν να προκαλούν προβληματισμό.

Προσπάθεια μείωσης μη έγκυρων αδειών οδήγησης

Μια άλλη αιτία πρόκλησης οδικών ατυχημάτων είναι η έλλειψη έγκυρης άδειας οδήγησης και για το λόγο αυτό διεξάγονται συνεχώς προσπάθειες να εξαλειφθούν. Σύμφωνα με στοιχεία που έχουν προκύψει, η έλλειψη έγκυρης άδειας παρατηρείται πιο συχνά στους οδηγούς μοτοσυκλέτας παρά σε οδηγούς επιβατικών οχημάτων. Συγκεκριμένα, πρέπει να σημειωθεί, ότι το 2013, το 25% των οδηγών μοτοσυκλέτας που ενεπλάκησαν σε οδικό ατύχημα είχαν μη έγκυρη άδεια. Το αντίστοιχο ποσοστό των οδηγών άλλων οχημάτων το ίδιο έτος ανέρχεται σε 13% (NHTSA, 2015). Το 2017, τα ποσοστά αυτά ανέρχονται σε 29% και 13% αντίστοιχα (NHTSA, 2019). Η σύγκριση των δύο ετών γίνεται στο επόμενο διάγραμμα.



Εικόνα 17: Σύγκριση ποσοστών χρήσης μη έγκυρης άδειας μεταξύ δύο ομάδων οδηγών. (NHTSA, 2015/ 2019).

Από το διάγραμμα στην εικόνα 17, παρατηρούμε μια μικρή αύξηση στη χρήση μη έγκυρης άδειας οδήγησης μοτοσυκλέτας το έτος 2017 σε σύγκριση με το έτος 2013. Το ποσοστό μη έγκυρης άδειας οδήγησης άλλων οχημάτων παραμένει σταθερό μεταξύ των δύο ετών. Επίσης, από το παραπάνω διάγραμμα προκύπτει ότι οδηγοί μοτοσυκλέτας είναι εκείνοι που έχουν περισσότερες πιθανότητες να κάνουν χρήση μη έγκυρης άδειας σε σχέση με τους οδηγούς άλλων οχημάτων.

Με βάση αυτά τα στοιχεία, έχουν γίνει αρκετές προσπάθειες από πολλά κράτη για να αντιμετωπιστεί αυτό το ζήτημα με στόχο να μειωθούν τα οδικά ατυχήματα. Για παράδειγμα, στο Μίσιγκαν, όπου σημειώθηκε χρήση μη έγκυρης άδειας οδήγησης μοτοσυκλέτας στο 42% των θανατηφόρων ατυχημάτων, έχει εφαρμοστεί καμπάνια με στόχο την ενθάρρυνση των μελλοντικών οδηγών μοτοσυκλέτας να αναζητούν επίσημα να εξασκηθούν σε αυτό έτσι ώστε να αποκτήσουν νόμιμα άδεια οδήγησης μοτοσυκλέτας. Υπάρχει σοβαρός ισχυρισμός, ότι η ύπαρξη ενός καθολικού νόμου, όπως το κράνος, μπορεί να μειώσει τον αριθμό των μοτοσυκλετών με μη έγκυρη άδεια οδήγησης στους δρόμους και ως αποτέλεσμα να μειωθούν τα οδικά ατυχήματα (NHTSA, 2015).

Ενημερωτικά προγράμματα για την ενημέρωση των οδηγών

Οι μοτοσυκλέτες, σε αντίθεση με τα ποδήλατα, έχουν τη δυνατότητα να αναπτύσσουν μεγάλες ταχύτητες, να ταξιδεύουν σε μεγάλους αυτοκινητοδρόμους μαζί με όλα τα υπόλοιπα οχήματα. Ακόμη, υπακούν στους ίδιους κανόνες που ισχύουν για τα άλλα οχήματα. Ωστόσο, όπως έχει αναφερθεί και σε προηγούμενα κεφάλαια, οι οδηγοί μοτοσυκλέτας είναι περισσότερο εκτεθειμένοι σε σχέση με άλλους οδηγούς καθώς δεν τους παρέχεται κάποιου είδους προστασία από το ίδιο το όχημα. Πρέπει να σημειωθεί επίσης, ότι το μεγαλύτερο ποσοστό θανάτων που προκαλείται από μοτοσυκλετιστικά ατυχήματα αφορά σύγκρουση με πολλά οχήματα αν και έχει παρατηρηθεί ότι ετησίως σχεδόν το 40% των θανάτων που συμβαίνουν σε ατύχημα προκαλούνται από σύγκρουση ενός μόνο οχήματος με σταθερά αντικείμενα όπως για παράδειγμα κολώνες.

Έχει παρατηρηθεί ότι συχνά οι οδηγοί άλλων οχημάτων παραβιάζουν το δικαίωμα ενός οδηγού μοτοσυκλέτας να κινείται πιο ελεύθερα σε περίπτωση κίνησης. Συχνό φαινόμενο πρόκλησης ατυχήματος αποτελεί η πράξη του οδηγού να στρίψει αριστερά ενώ ο οδηγός μοτοσυκλέτας επιθυμεί να συνεχίσει ευθεία. Σε αυτή την περίπτωση, τα περισσότερα ατυχήματα συμβαίνουν λόγω του ότι ο οδηγός δεν παρατήρησε τον μοτοσυκλετιστή. Για το λόγο αυτό, και επειδή πέρα από το κράνος και τα προστατευτικά ρούχα οι μοτοσυκλετιστές δεν έχουν άλλο τρόπο να προστατευτούν, πολλές φορές τροποποιούν τις μοτοσυκλέτες τους έτσι ώστε να κάνουν περισσότερο θόρυβο για να γίνονται αντιληπτοί.

Για την ενημέρωση τόσο των οδηγών μοτοσυκλετιστών όσο και των οδηγών άλλων οχημάτων εκτελούνται ενημερωτικά προγράμματα με στόχο να ενημερώσουν και να προτρέψουν τις διάφορες ομάδες οδηγών να είναι πιο προσεκτικοί με στόχο να μειωθούν τα θύματα και οι τραυματισμοί από τέτοιου είδους ατυχήματα (NHTSA, 2015).

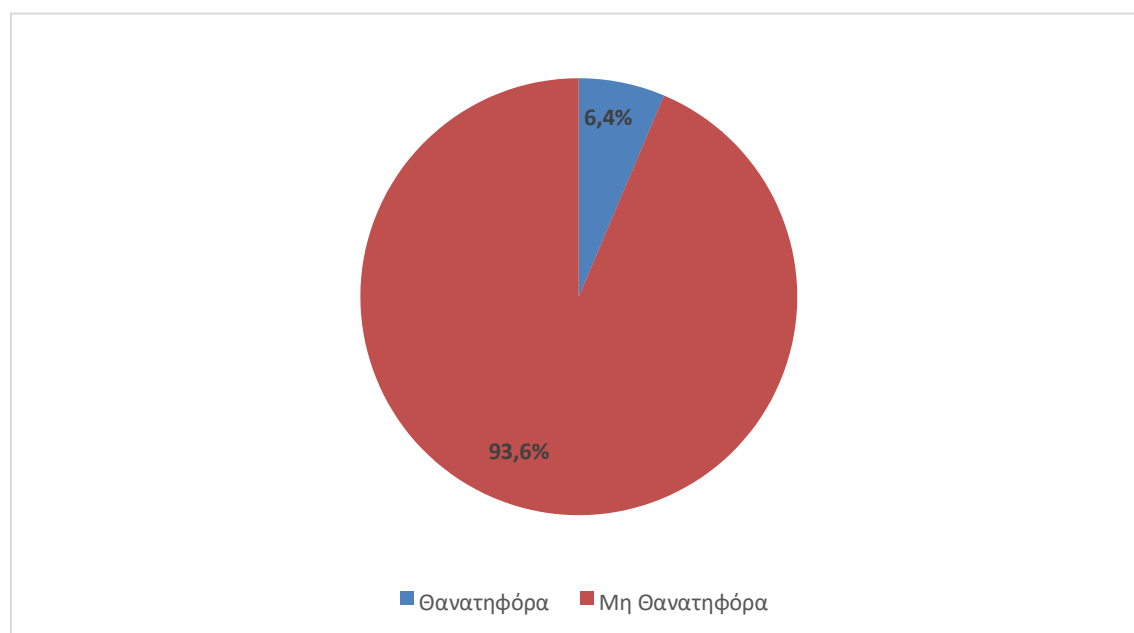
Κεφάλαιο 4: Στατιστική Επεξεργασία και Ανάλυση

Στο κεφάλαιο αυτό θα παρουσιαστούν αρχικά αναλυτικά διαγράμματα που αφορούν τα οδικά ατυχήματα και στη συνέχεια διαγράμματα που αφορούν τα ατυχήματα που συνέβησαν με μοτοσυκλέτες στην Ελλάδα αλλά και σε διάφορες ηπείρους.

Παρουσίαση Γραφημάτων Οδικών Ατυχημάτων Στην Ελλάδα

Σε αυτή την υπό – ενότητα θα παρουσιαστούν διαγράμματα, κυρίως ραβδοδιαγράμματα και πίτες, έτσι ώστε να αναλυθούν τα οδικά ατυχήματα που συνέβησαν στην Ελλάδα τη χρονική περίοδο 2014 – 2018, καθώς επίσης θα παρουσιαστούν οι αριθμοί των νεκρών αλλά και των τραυματιών που ενεπλάκησαν σε αυτά.

Αρχικά, θα παρουσιαστεί ένα διάγραμμα του συνολικού αριθμού Οδικών Ατυχημάτων, διακρίνοντας τα σε θανατηφόρα και μη, στην Ελλάδα, κατά το χρονικό διάστημα 2014 – 2018

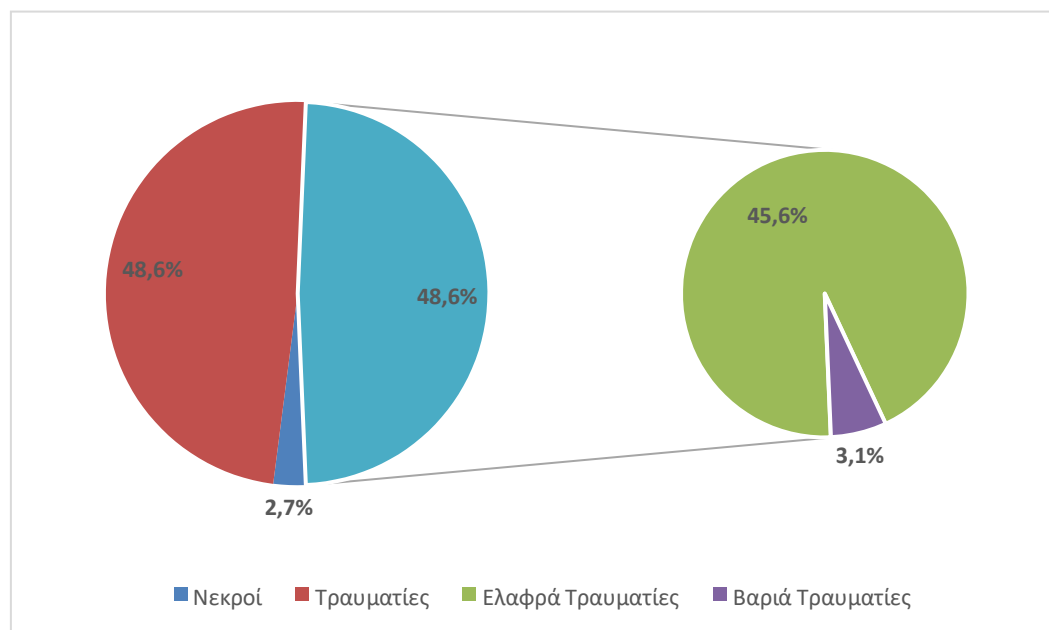


Εικόνα 18: Ποσοστά θανατηφόρων και μη ατυχημάτων στην Ελλάδα.(ΕΛΣΤΑΤ 2018)

Στην εικόνα 18 γίνεται εμφανές ότι η συντριπτική πλειοψηφία των οδικών ατυχημάτων (93,6%) κατά τη χρονική περίοδο 2014 – 2018, ήταν ατυχήματα στα οποία δεν καταγράφηκε κανένας θάνατος. Ένα μικρό ποσοστό των ατυχημάτων που

καταγράφηκαν εκείνη τη χρονική περίοδο (6.4%) αφορά θανατηφόρα οδικά ατυχήματα.

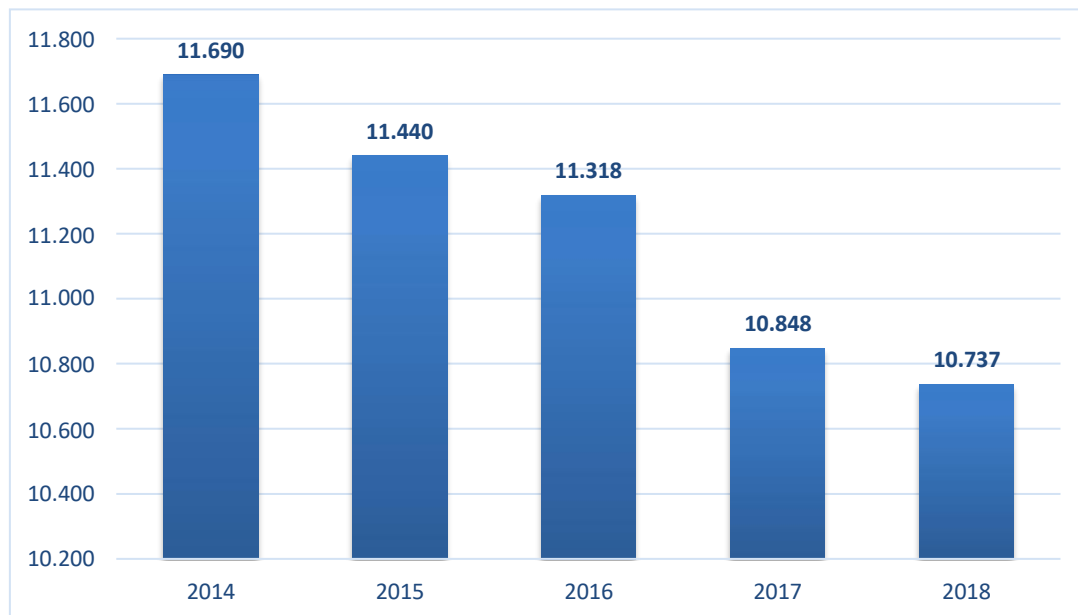
Στη συνέχεια ακολουθεί διάγραμμα σχετικά με τις κατηγορίες των παθόντων των οδικών ατυχημάτων. Οι κατηγορίες αυτές είναι οι νεκροί, οι οποίοι ενεπλάκησαν σε θανατηφόρο οδικό ατύχημα, και οι τραυματίες, οι οποίοι διακρίνονται σε ελαφριά τραυματίες και βαριά τραυματίες, οι οποίοι ενεπλάκησαν σε μη θανατηφόρο ατύχημα.



Εικόνα 19: Ποσοστά κατηγοριών παθόντων που ενεπλάκησαν σε οδικό ατύχημα στην Ελλάδα. (ΕΛΣΤΑΤ 2018)

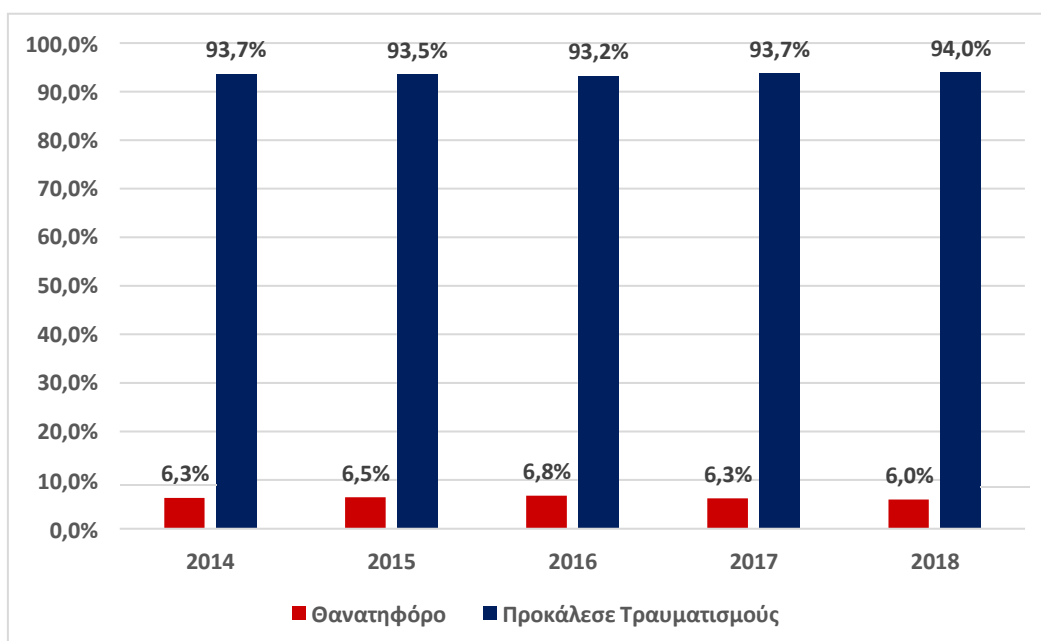
Από τα δεδομένα της εικόνα 19 προκύπτει ότι μόλις το 2.7% των παθόντων που ενεπλάκησαν σε οδικό ατύχημα κατά τη χρονική περίοδο 2014 – 2018 αφορά άτομα τα οποία απεβίωσαν. Ένα αξιοσημείωτο ποσοστό, 48.6%, αφορά άτομα τα οποία ενεπλάκησαν σε μη θανατηφόρο οδικό ατύχημα αλλά τραυματίστηκαν. Το 45.6% αυτών, τραυματίστηκαν ελαφριά ενώ το 3.1% αυτών τραυματίστηκε σε πιο σοβαρό βαθμό.

Στη συνέχεια κρίνεται απαραίτητο να παρουσιαστεί ο συνολικός αριθμός των ατυχημάτων ανά έτος για το χρονικό διάστημα 2014 – 2018.



Εικόνα 20: Σύνολο οδικών ατυχημάτων ανά έτος στην Ελλάδα. (ΕΛΣΤΑΤ 2018)

Από το ραβδόγραμμα της εικόνας 20 παρατηρείται μια πτωτική τάση των οδικών ατυχημάτων στην Ελλάδα με το πέρασμα των χρόνων. Πιο συγκεκριμένα το 2014, παρατηρήθηκαν 11.690 οδικά ατυχήματα ενώ το 2018 παρατηρήθηκαν 10.737. Στην εικόνα 21 θα γίνει αναφορά σχετικά με τα ποσοστά των ατυχημάτων αυτών που ήταν θανατηφόρα και εκείνων που προκάλεσαν τραυματισμούς.

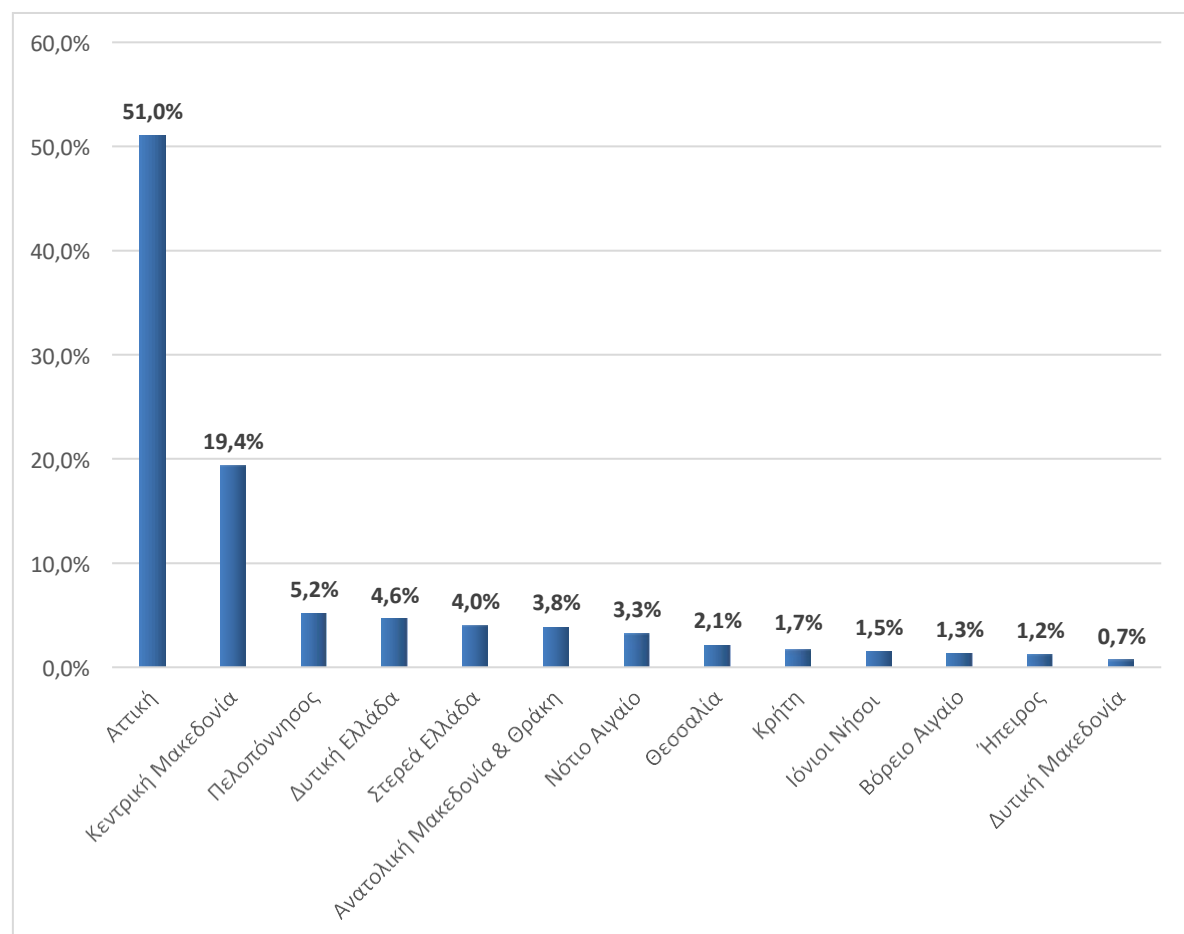


Εικόνα 21: Φύση οδικού ατυχήματος στην Ελλάδα ανά έτος. (ΕΛΣΤΑΤ 2018)

Από την εικόνα 21 προκύπτει ότι το έτος 2016 παρατηρήθηκε το μεγαλύτερο ποσοστό θανατηφόρων ατυχημάτων αυτής της χρονικής περιόδου που μελετήθηκε με το

ποσοστό αυτό να ανέρχεται στο 6.8%. Επίσης, αξίζει να σημειωθεί ότι το έτος που παρατηρήθηκαν τα περισσότερα ατυχήματα που προκάλεσαν τραυματισμούς ήταν το 2018 με το ποσοστό αυτό να ανέρχεται στο 94%. Ωστόσο, τα ποσοστά αυτά δεν παρουσιάζουν ιδιαίτερη διαφορά για κάθε έτος.

Έχει παρατηρηθεί το γεγονός ότι τα περισσότερα οδικά ατυχήματα συμβαίνουν σε μεγάλες πόλεις λόγω της πυκνότητας των κατοίκων. Στη συνέχεια παρουσιάζεται ένα διάγραμμα το οποίο παρουσιάζει σε φθίνουσα σειρά τα συνολικά ατυχήματα της χρονικής περιόδου που μελετάται.



Εικόνα 22: Ποσοστά οδικών ατυχημάτων ανά περιφέρεια. (ΕΛΣΤΑΤ 2018)

Από το ραβδόγραμμα της εικόνας 22, προκύπτει ότι τα περισσότερα οδικά ατυχήματα παρατηρήθηκαν στο νομό Αττικής όπως ήταν αναμενόμενο λόγω της μεγάλης συσσώρευση του πληθυσμού σε αυτό το νομό. Ακολουθεί η περιφέρεια της κεντρικής Μακεδονίας με ένα αξιοσημείωτο ποσοστό οδικών ατυχημάτων 19.4%. Παρατηρούμε ότι κυρίως στα νησιά ο αριθμό των οδικών ατυχημάτων είναι απειροελάχιστος κι αυτό μπορεί να οφείλεται στο γεγονός ότι οι κάτοικοι είναι λίγοι καθώς επίσης στο ότι στα

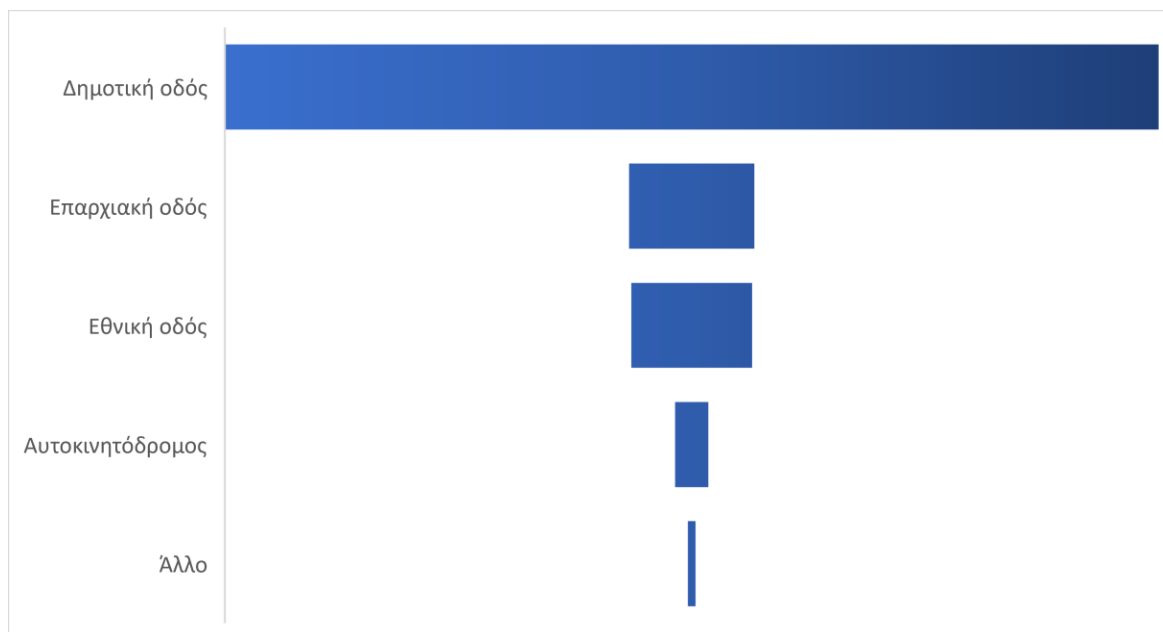
μικρά νησιά οι αποστάσεις είναι κοντινές οπότε δεν κάνουν καθημερινή χρήση κάποιου μέσου μεταφοράς έτσι ώστε να προκληθεί πλήθος οδικών ατυχημάτων.

Όπως έχει αναφερθεί και στη υπό – ενότητα 3.2.1 έχει διαπιστωθεί ισχυρή συσχέτιση μεταξύ των οδικών ατυχημάτων και τους είδους της οδού που προκλήθηκε το ατύχημα. Κρίθηκε λοιπόν απαραίτητο να παρουσιαστεί ένας πίνακας που θα συνοδεύεται από ένα ιεραρχικό διάγραμμα που θα απεικονίζει τους δρόμους στους οποίους προκαλούνται τα οδικά ατυχήματα.

ΕΙΔΟΣ ΟΔΟΥ	ΠΟΣΟΣΤΟ
Δημοτική οδός	76,5%
Επαρχιακή οδός	10,3%
Εθνική οδός	9,9%
Αυτοκινητόδρομος	2,7%
Άλλο	0,6%

Πίνακας 6: Πίνακας ποσοστών οδικών ατυχημάτων για κάθε είδους οδική αρτηρία. (ΕΛΣΤΑΤ 2018)

Τα δεδομένα του πίνακα 6 παρουσιάζονται στην εικόνα 23.

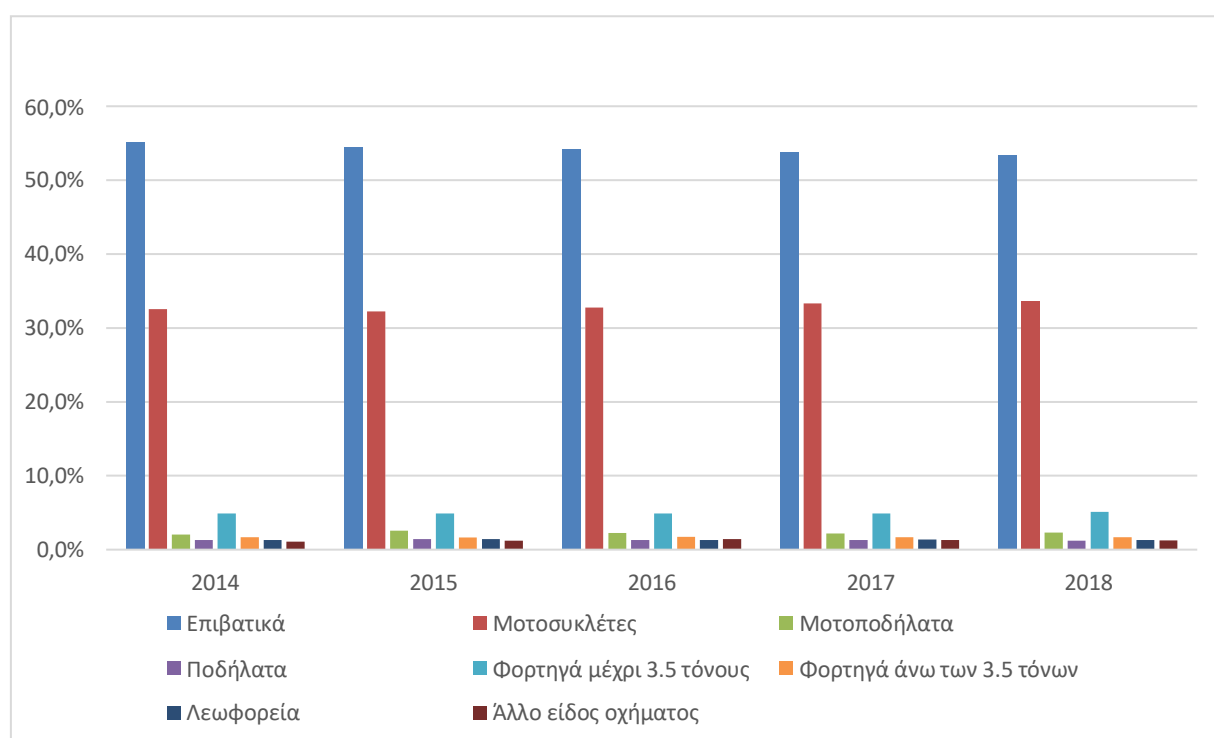


Εικόνα 23: Ιεραρχικό διάγραμμα ποσοστών οδικών ατυχημάτων για κάθε είδους οδική αρτηρία. (ΕΛΣΤΑΤ 2018)

Όπως έχει αναφερθεί και στην υπό – ενότητα 3.2.1 οι οδικές αρτηρίες στις οποίες προκαλούνται τα περισσότερα οδικά ατυχήματα είναι οι δημοτικές οδοί. Το γεγονός αυτό επαληθεύεται και για το χρονικό διάστημα 2014 – 2018 όπου το 76.5% των

οδικών ατυχημάτων που προκλήθηκαν συνέβησαν σε δημοτικές οδούς. Ακολουθούν οι επαρχιακές οδοί και οι εθνικές οδοί με 10.3% και 9.9% αντίστοιχα όπου η διαφορά τους είναι ελάχιστη. Τέλος, τα λιγότερα ατυχήματα παρατηρήθηκαν σε αυτοκινητόδρομο.

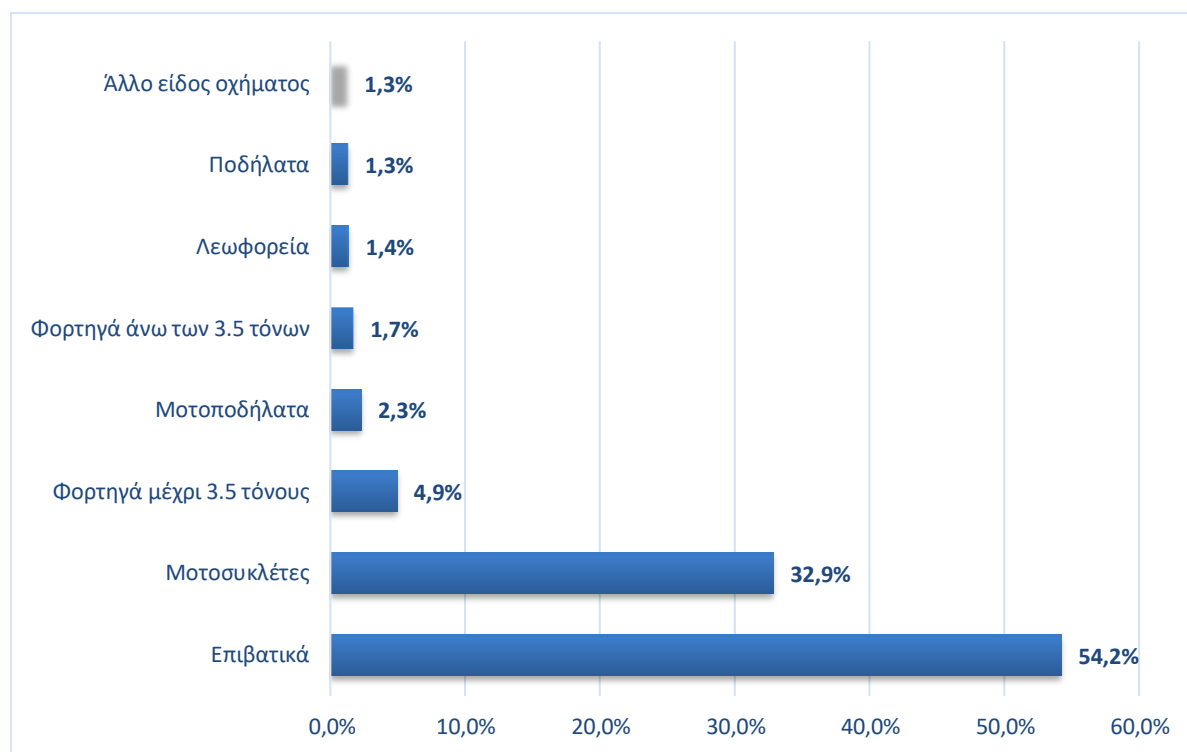
Ένα άλλο σημαντικό στοιχείο το οποίο κρίνεται απαραίτητο να διερευνηθεί σε αυτό το κεφάλαιο είναι τα ποσοστά των διάφορων ειδών οχημάτων στα οποία παρατηρήθηκαν τα περισσότερα οδικά ατυχήματα κατά την περίοδο που μελετάται αλλά και για κάθε έτος ξεχωριστά. Στην εικόνα 24 παρουσιάζεται ένα διάγραμμα συχνότητας οδικών ατυχημάτων ανάλογα με το είδος του οχήματος για κάθε ένα έτος ξεχωριστά.



Εικόνα 24: Ποσοστά οδικών ατυχημάτων ανά είδος οχήματος και ανά έτος. (ΕΛΣΤΑΤ 2018)

Τα δεδομένα που παρουσιάζονται στην εικόνα 24 αφορούν το είδος του οχήματος που ενεπλάκη σε οδικό ατύχημα για κάθε έτος ξεχωριστά. Αρχικά μελετήθηκε το είδος του οχήματος ανά έτος όπως φαίνεται από το διάγραμμα από το οποίο προκύπτει ότι η συντριπτική πλειοψηφία των οχημάτων που ενεπλάκη σε οδικό ατύχημα αφορά επιβατικά αυτοκίνητα. Τη δεύτερη θέση καταλαμβάνουν οι μοτοσυκλέτες όπως ήταν αναμενόμενο και στις συνέχεια ακολουθούν τα υπόλοιπα είδη οχημάτων. Επίσης, η μικρότερη συχνότητα πρόκλησης οδικών οχημάτων παρατηρείται στα λεωφορεία. Πρέπει να επισημανθεί το γεγονός, ότι στα δεδομένα αυτά δεν παρατηρείται κάποια ιδιαίτερη σημαντική διαφορά μεταξύ των ετών, για παράδειγμα, όπως φαίνεται από το

διάγραμμα το πλήθος των οδικών ατυχημάτων που ενεπλάκησαν επιβατικά οχήματα είναι σχεδόν ίδιο για όλες τις χρονιές. Το ίδιο συμπέρασμα επεκτείνεται και για τα υπόλοιπα είδη οχημάτων. Στη συνέχεια ακολουθεί το συνολικό διάγραμμα ποσοστών για κάθε είδος οχήματος για το σύνολο της διάρκειας των πέντε χρόνων που μελετήθηκαν.



Εικόνα 25: Ποσοστά οδικών ατυχημάτων ανά είδος οχήματος. (ΕΛΣΤΑΤ 2018)

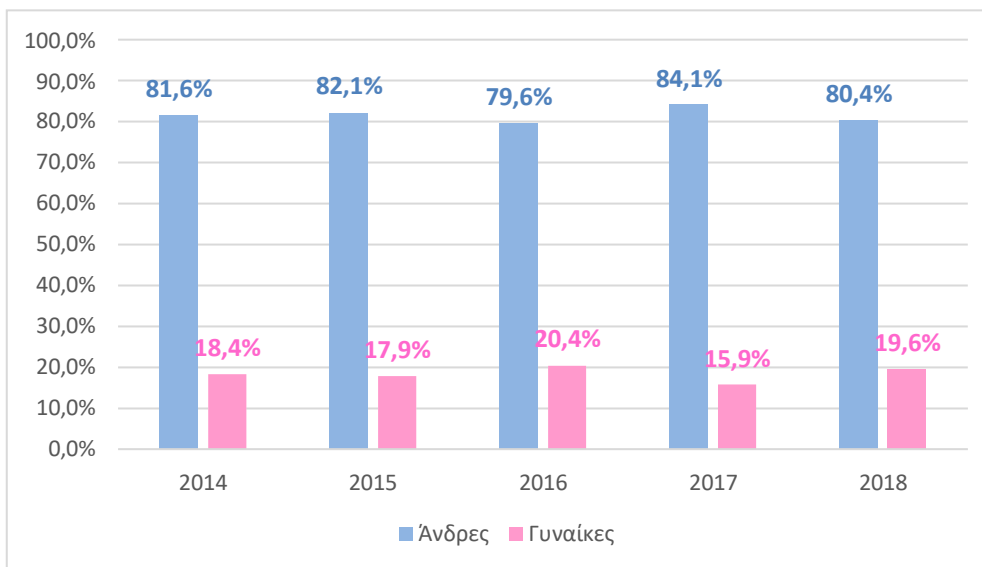
Όπως ήταν αναμενόμενο από τα παραπάνω στοιχεία, το μεγαλύτερο ποσοστό οδικών ατυχημάτων καταγράφεται στα επιβατικά οχήματα με ποσοστό 54.3%. Στη συνέχεια ακολουθούν οι μοτοσυκλέτες με ένα σημαντικά υψηλό ποσοστό της τάξης του 32.9%. Από τα παραπάνω δεδομένα προκύπτει ότι κατά την οδήγηση ποδηλάτου προκαλείται το μικρότερο ποσοστό ατυχημάτων.

Δημογραφικά χαρακτηριστικά παθόντων οδικών ατυχημάτων στην Ελλάδα

Στην υπό – ενότητα αυτή κρίθηκε απαραίτητο να παρουσιαστούν τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των παθόντων των οδικών ατυχημάτων κατά τη χρονική περίοδο 2014 – 2018.

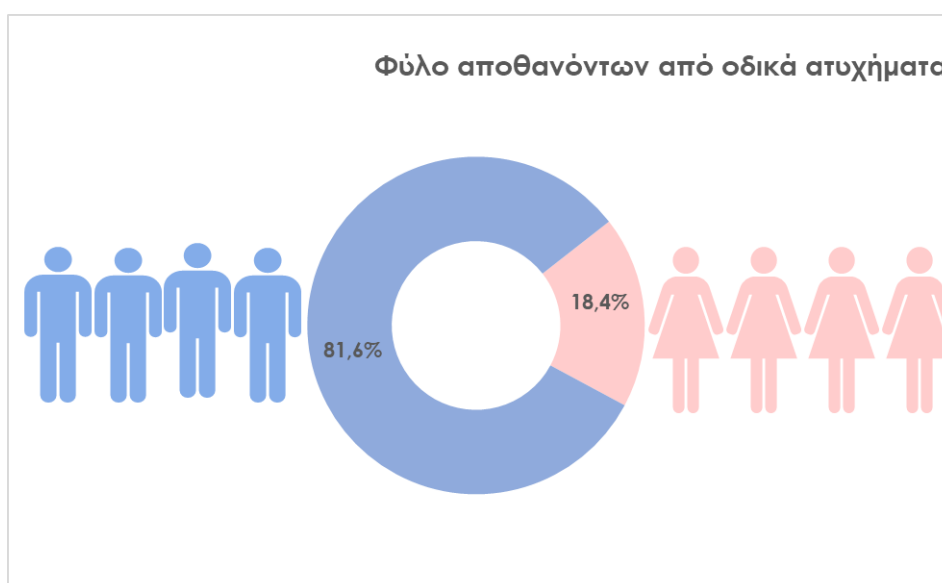
Αρχικά θα παρουσιαστούν διαγράμματα που αφορούν το ποσοστό των αποθανόντων ανά φύλο και ανά έτος. Στη συνέχεια θα παρουσιαστεί το συγκεντρωτικό διάγραμμα

που θα αφορά όλους τους θανάτους που προκλήθηκαν ανά φύλο για το σύνολο των ετών που μελετάται.



Εικόνα 26: Ποσοστό αποθανόντων από οδικά ατυχήματα ανά φύλο και ανά έτος. (ΕΛΣΤΑΤ 2018)

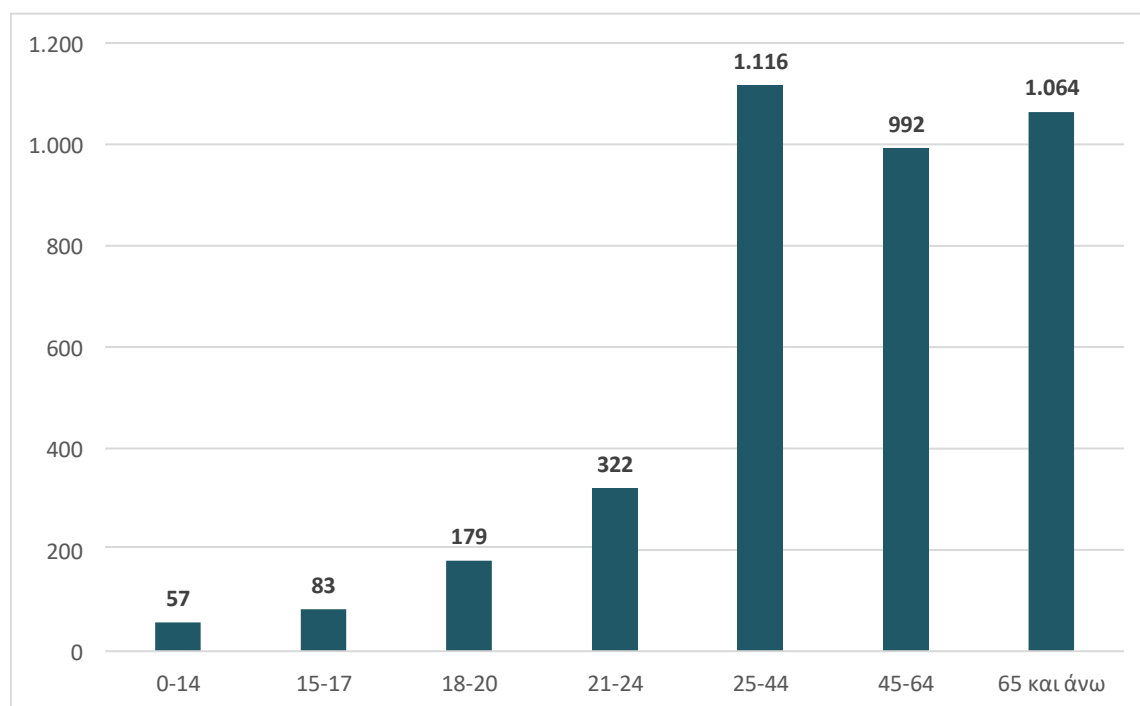
Από το διάγραμμα στην εικόνα 26 προκύπτει ότι η συντριπτική πλειοψηφία των αποθανόντων από οδικά ατυχήματα για τα έτη 2014 - 2018 αφορά άντρες. Επίσης, πρέπει να σημειωθεί το γεγονός ότι δεν φαίνεται να υπάρχει διαφορά στα ποσοστά θανάτων τόσο των ανδρών όσο και των γυναικών. Ωστόσο, το 2017, παρατηρείται το υψηλότερο ποσοστό αποθανόντων ανδρών και το μικρότερο ποσοστό αποθανόντων γυναικών όλων των ετών που μελετήθηκαν. Ακολουθεί το διάγραμμα με τα συγκεντρωτικά ποσοστά θανάτων από οδικά ατυχήματα ανά φύλο.



Εικόνα 27: Ποσοστά αποθανόντων από οδικά ατυχήματα ανά φύλο. (ΕΛΣΤΑΤ 2018)

Όπως ήταν αναμενόμενο και από τα δεδομένα της εικόνας 27, η συντριπτική πλειοψηφία των νεκρών από οδικά ατυχήματα κατά τη χρονική περίοδο 2014 – 2018 αφορά άντρες με το ποσοστό αυτό να αγγίζει το 81.6% ενώ το αντίστοιχο ποσοστό των γυναικών αγγίζει το 18.4% . Αυτό μπορεί να οφείλεται στο γεγονός ότι οι γυναίκες υπακούουν περισσότερο στους νόμους και κανόνες. Επίσης, από αυτά τα δεδομένα προκύπτει ότι η αναλογία του πλήθους των νεκρών ανδρών εξαιτίας των οδικών ατυχημάτων προς το πλήθος των νεκρών γυναικών λόγω αυτών είναι 4.46 που υποδηλώνει ότι για κάθε τέσσερεις άνδρες που σκοτώνονται σε οδικό ατύχημα μια γυναίκα χάνει τη ζωή της.

Σε αυτό το σημείο, θα παρουσιαστεί ένα διάγραμμα που αφορά τις ηλικιακές κλάσεις των αποθανόντων σε οδικά ατυχήματα.



Εικόνα 28: Ηλικιακή κατανομή αποθανόντων από οδικά ατυχήματα.(ΕΛΣΤΑΤ 2018)

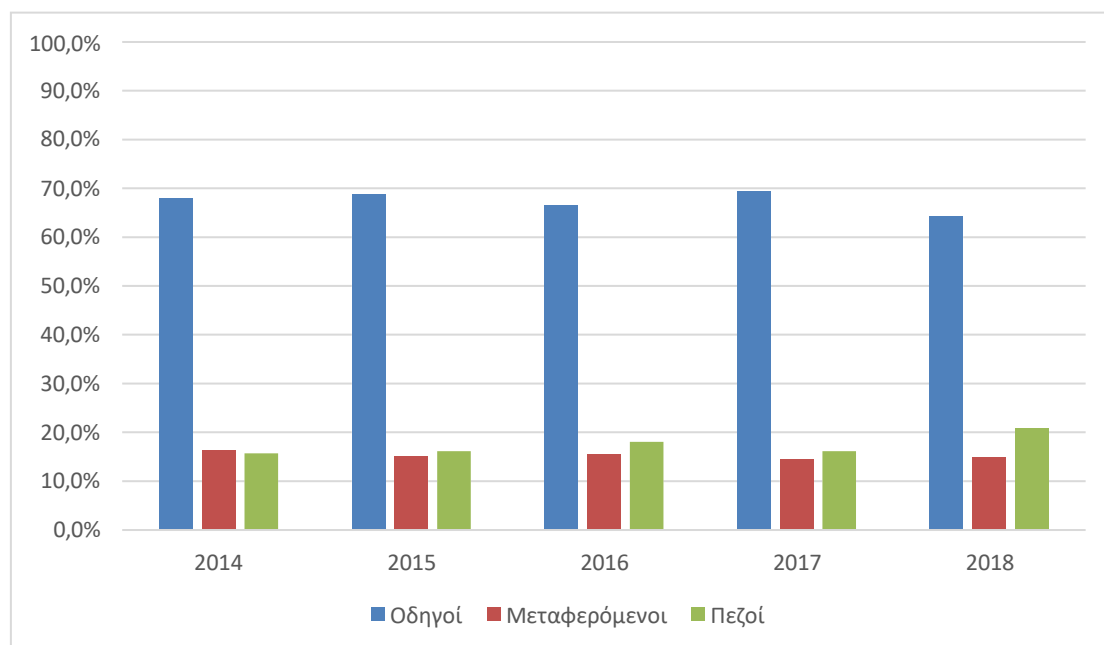
Από το διάγραμμα στην εικόνα 28 γίνεται αντιληπτό το γεγονός ότι τα περισσότερα θανατηφόρα οδικά ατυχήματα στην Ελλάδα για τη χρονική περίοδο 2014 – 2018, αφορούν την ηλικιακή ομάδα 24 – 44 και αμέσως μετά ακολουθεί η ηλικιακή ομάδα 65 και άνω. Όπως έχει αναφερθεί και στην υπό – ενότητα 3.1.2 , οι απόψεις σχετικά με την επίδραση της ηλικίας στην πρόκληση τροχαίου ατυχήματος έρχονται σε αντιπαράθεση. Ωστόσο, η ηλικιακή ομάδα 25 – 44 είναι φανερό ότι είναι πιο ευάλωτη στην πρόκληση οδικών ατυχημάτων κι αυτό θα μπορούσε να ευθύνεται στο γεγονός

ότι διανύουν περισσότερα χιλιόμετρα σε σχέση με τις υπόλοιπες ηλικιακές ομάδες. Ως αποτέλεσμα, οι θάνατοι που προκαλούνται από αυτή την ηλικιακή ομάδα παρουσιάζονται ιδιαίτερα αυξημένοι. Όσον αφορά την ηλικιακή ομάδα 65 και άνω, είναι προφανές το γεγονός ότι τα άτομα που ανήκουν σε αυτή την ομάδα είναι πιο ευάλωτα στην πρόκληση οδικών ατυχημάτων λόγω έλλειψης συγκέντρωσης και αντανakλαστικών. Επομένως, οι θάνατοι καταλαμβάνουν τη δεύτερη θέση.

Ακόμη ένα δημογραφικό χαρακτηριστικό που αξίζει να σχολιαστεί είναι η κατηγορία στην οποία ανήκει ο αποθανόντας, αν δηλαδή ήταν ο οδηγός του οχήματος, συνεπιβάτης ή πεζός. Στη συνέχεια παρουσιάζεται ένας πίνακας με αυτά τα ποσοστά ανά έτος μαζί με το αντίστοιχο διάγραμμα.

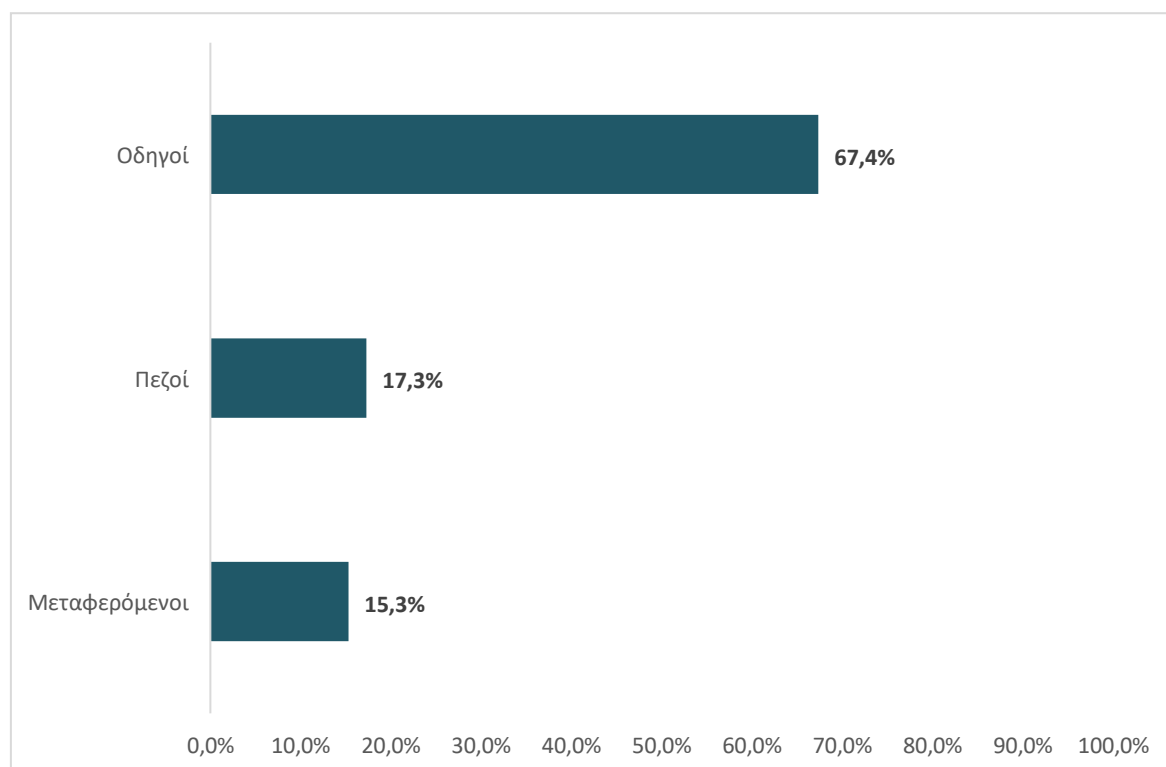
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΠΑΘΟΝΤΑ	2014	2015	2016	2017	2018
Οδηγοί	67,9%	68,7%	66,5%	69,4%	64,3%
Συνεπιβάτες	16,4%	15,1%	15,4%	14,5%	14,9%
Πεζοί	15,7%	16,1%	18,1%	16,1%	20,9%

Πίνακας 7: Κατηγορίες παθόντων(ΕΛΣΤΑΤ 2018)



Εικόνα 29: Διάγραμμα ποσοστών κατηγορίας παθόντων ανά έτος. (ΕΛΣΤΑΤ 2018)

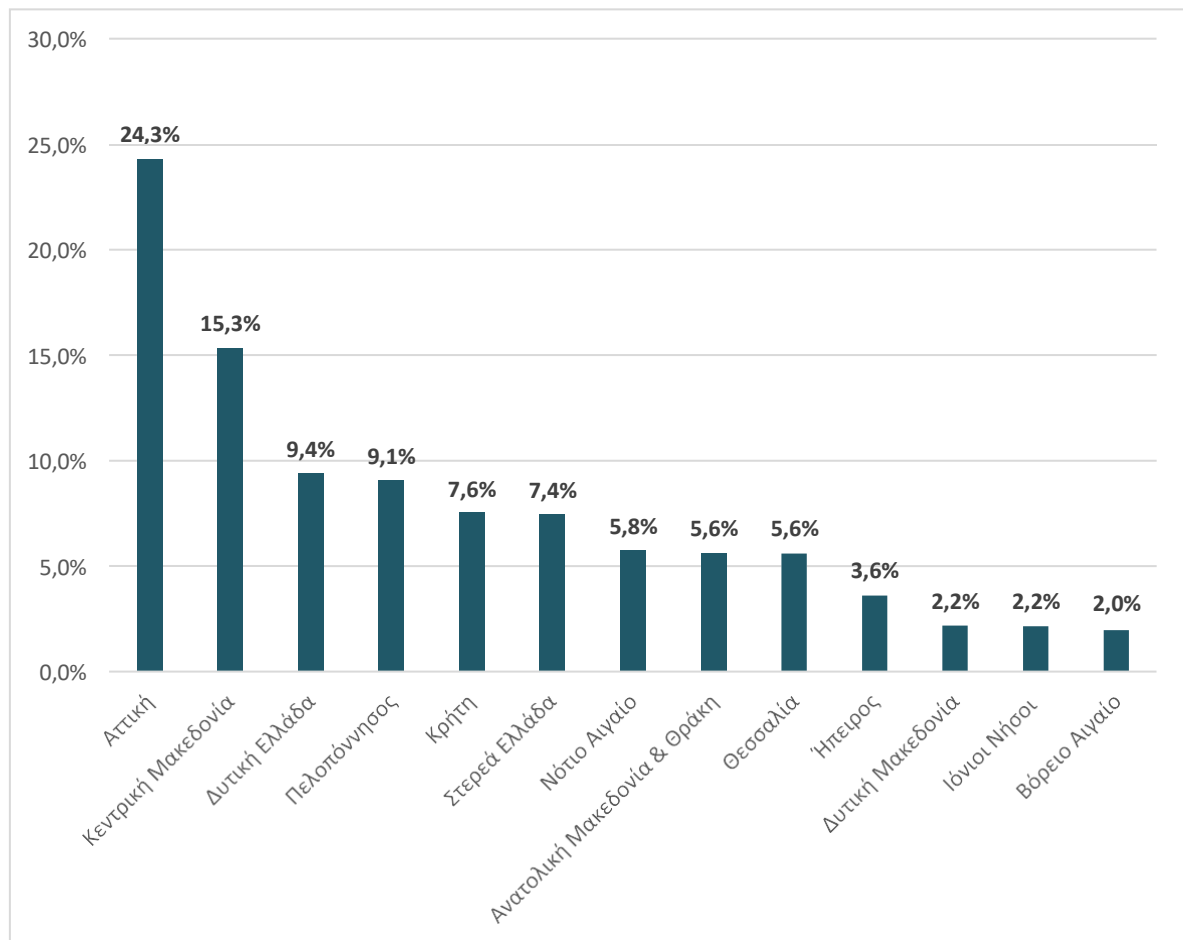
Από την εικόνα 29 γίνεται αντιληπτό το γεγονός πως οι περισσότεροι νεκροί των θανατηφόρων ατυχημάτων αφορούν οδηγούς σε συντριπτική πλειοψηφία για κάθε έτος. Στη συνέχεια ακολουθούν οι συνεπιβάτες και οι πεζοί τα ποσοστά των οποίων δεν παρουσιάζουν σημαντικές διαφορές. Επομένως, όπως είναι αναμενόμενο, στο συγκεντρωτικό διάγραμμα που θα ακολουθήσει η συντριπτική πλειοψηφία των νεκρών για τη χρονική περίοδο που μελετάται θα αφορά οδηγούς.



Εικόνα 30: Ποσοστά κατηγορίας παθόντων. (ΕΛΣΤΑΤ 2018)

Από το διάγραμμα της εικόνας 30 διαπιστώνεται ότι η συντριπτική πλειοψηφία των νεκρών που ενεπλάκησαν σε θανατηφόρο ατύχημα αφορά τους οδηγούς του οχήματος. Στη συνέχεια ακολουθούν οι πεζοί με ένα αξιοσημείωτο ποσοστό 17.3% το οποίο δεν είναι ιδιαίτερα αυξημένο σε σχέση με αυτό των πεζών 15.3% .

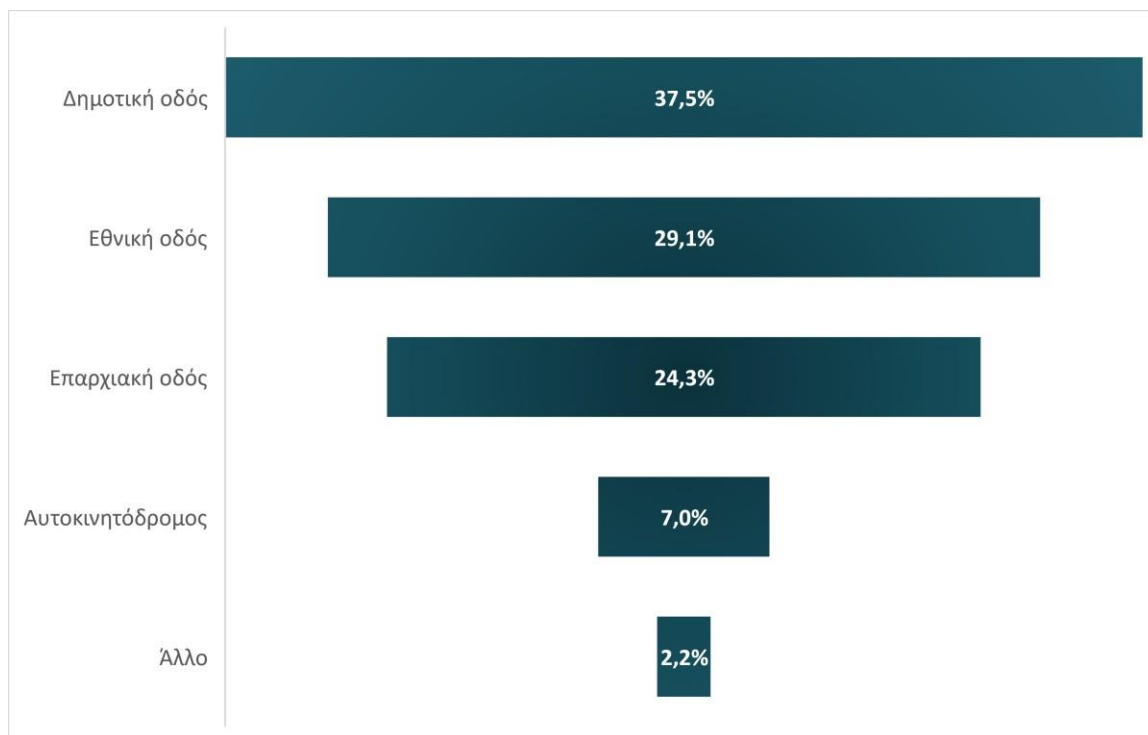
Όπως έχει αναφερθεί και στην υπό – ενότητα 4.1 έχει παρατηρηθεί το γεγονός ότι τα περισσότερα οδικά ατυχήματα συμβαίνουν σε μεγάλες πόλεις λόγω της πυκνότητας των κατοίκων. Επομένως, αναμένεται ότι οι μεγάλες πόλεις θα αντιπροσωπεύουν το μεγαλύτερο ποσοστό των θανάτων από οδικά ατυχήματα. Τα δεδομένα που προκύπτουν απεικονίζονται στην εικόνα 25.



Εικόνα 31: Ποσοστά νεκρών οδικών ατυχημάτων ανά περιφέρεια. (ΕΛΣΤΑΤ 2018)

Από το διάγραμμα της εικόνας 31 όπου τα περισσότερα οδικά ατυχήματα της Ελλάδας για τη χρονική περίοδο που μελετάται παρατηρήθηκαν στην περιφέρεια της Αττικής , είναι αναμενόμενο ότι και οι περισσότεροι θάνατοι που προκλήθηκαν από αυτά θα παρατηρηθούν εξίσου σε αυτή την περιφέρεια. Στην εικόνα 31 παρατηρούμε ότι ο αριθμός των θανατηφόρων ατυχημάτων στην Αττική αγγίζει το 24.3% . Από αυτά τα στοιχεία μπορεί να εξάγει κανείς το συμπέρασμα ότι ένα στα δύο οδικά ατυχήματα που προκαλείται είναι θανατηφόρο.

Όπως έχει αναφερθεί και στην υπό – ενότητα 4.1 ο τύπος οδού που συναντώνται τα περισσότερα οδικά ατυχήματα είναι η δημοτική οδός. Επομένως αναμένει κανείς ότι και οι θάνατοι των ατυχημάτων που προκαλούνται σε αυτόν τον τύπο οδού θα είναι οι περισσότεροι . Στην εικόνα 32 θα παρουσιαστούν αυτά τα δεδομένα.



Εικόνα 32: Είδος οδού θανατηφόρου ατυχήματος. (ΕΛΣΤΑΤ 2018)

Όπως ήταν αναμενόμενο, οι περισσότεροι θάνατοι οδικών ατυχημάτων παρατηρήθηκαν σε δημοτικές αρτηρίες με ποσοστό 37.5% . Στη συνέχεια ακολουθούν η εθνικές και επαρχιακές οδοί με ποσοστά νεκρών από οδικά ατυχήματα 29.1% και 24.3% αντίστοιχα. Στους αυτοκινητοδρόμους παρατηρούνται πολύ λιγότερα οδικά ατυχήματα και επομένως και οι θάνατοι παρουσιάζονται αρκετά μειωμένοι σε σχέση με τους άλλους τύπους οδών.

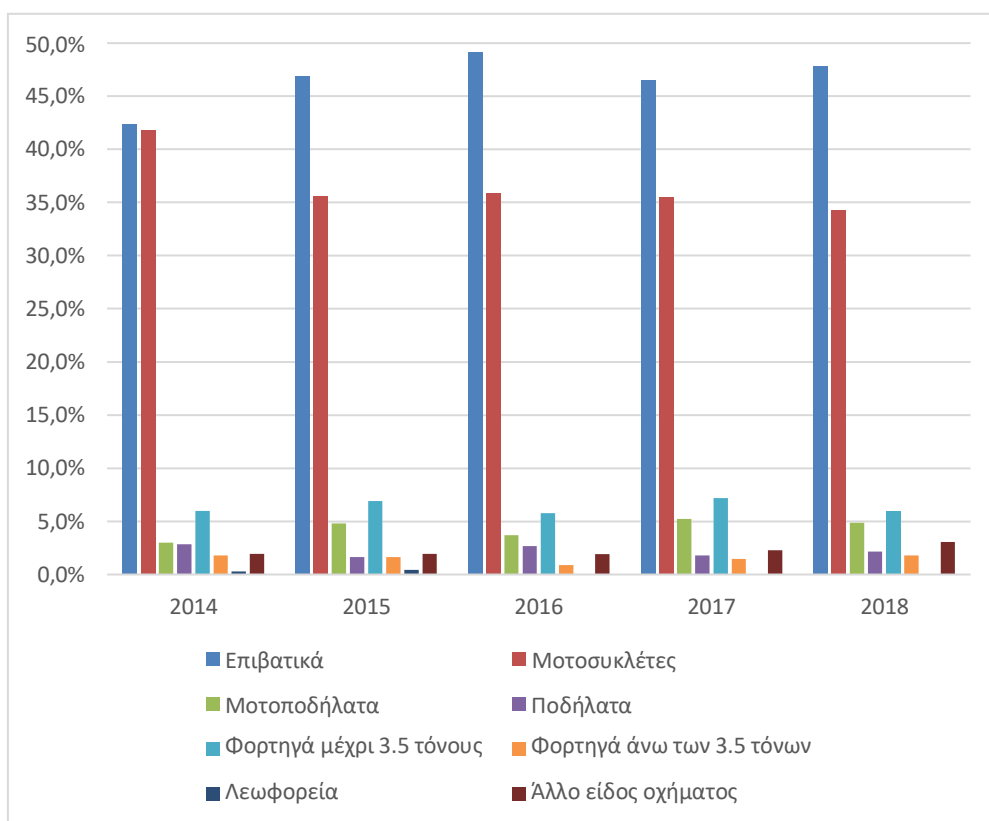
Τέλος, κρίνεται απαραίτητο να παρουσιαστεί το είδος οχήματος του αποθανόντα οδηγού όπου και εδώ τα δεδομένα μας προβλέπουν ότι οι περισσότεροι νεκροί από οδικά ατυχήματα ήταν οδηγοί επιβατικών οχημάτων. Ακολουθούν διαγράμματα των οχημάτων των αποθανόντων για κάθε έτος ξεχωριστά αλλά και συγκεντρωτικό διάγραμμα για τη χρονική περίοδο 2014 – 2018.

Ο πίνακας 8 παρουσιάζει τα ποσοστά του είδους του οχήματος των νεκρών.

ΕΙΔΟΣ ΟΧΗΜΑΤΟΣ	2014	2015	2016	2017	2018
Επιβατικά	42,4%	46,9%	49,2%	46,5%	47,8%
Μοτοσυκλέτες	41,8%	35,6%	35,9%	35,6%	34,3%
Μοτοποδήλατα	3,0%	4,8%	3,7%	5,2%	4,9%
Ποδήλατα	2,8%	1,7%	2,7%	1,8%	2,2%
Φορτηγά μέχρι 3.5 τόνους	6,0%	6,9%	5,8%	7,2%	6,0%
Φορτηγά άνω των 3.5 τόνων	1,8%	1,7%	0,9%	1,5%	1,8%
Λεωφορεία	0,3%	0,5%	0,0%	0,0%	0,0%
Άλλο είδος οχήματος	1,9%	2,0%	1,9%	2,3%	3,1%

Πίνακας 8: Ατυχήματα ανά είδος οχήματος(ΕΛΣΤΑΤ 2018)

Τα δεδομένα του πίνακα απεικονίζονται στην εικόνα 33.



Εικόνα 33: Είδος οχήματος αποθανόντων ανά έτος. (ΕΛΣΤΑΤ 2018)

Από τον πίνακα 7 και το διάγραμμα της εικόνας 33, μπορεί κανείς εύκολα να εξάγει το συμπέρασμα ότι τα περισσότερα θανατηφόρα οδικά ατυχήματα για κάθε έτος αφορούν στη συντριπτική πλειοψηφία τους επιβατικά οχήματα και τη δεύτερη θέση

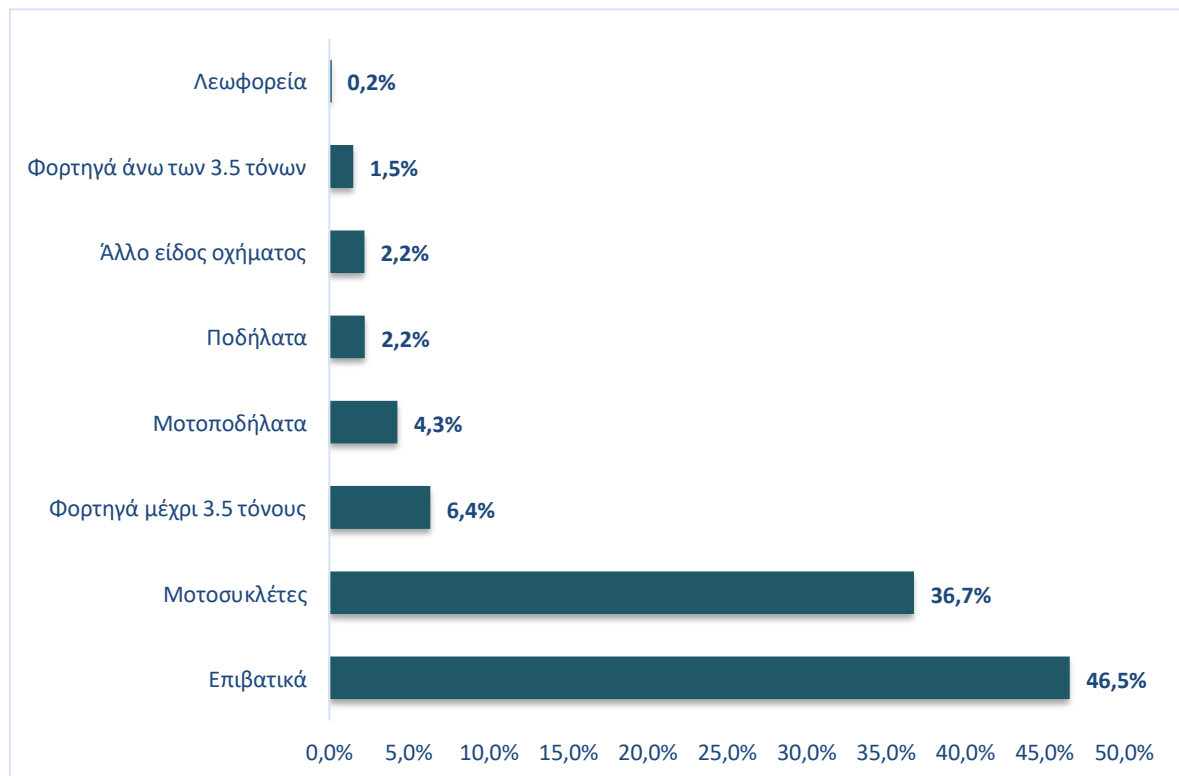
καταλαμβάνουν οι μοτοσυκλέτες. Ωστόσο, το 2014 τα θανατηφόρα ατυχήματα που προκλήθηκαν από οδηγούς επιβατικών οχημάτων διαφέρουν απειροελάχιστα από εκείνα που προκλήθηκαν από οδηγούς μοτοσυκλέτας. Συγκεκριμένα, η διαφορά τους είναι 0.6%. Στη συνέχεια, κρίθηκε απαραίτητο να παρουσιαστεί ο λόγος του ποσοστού οδικών θανατηφόρων ατυχημάτων ανά τύπο οχήματος προς το σύνολο των οδικών ατυχημάτων ανά τύπο οχήματος. Τα στοιχεία αυτά παρουσιάζονται στον πίνακα 9.

ΕΙΔΟΣ ΟΧΗΜΑΤΟΣ ΘΑΝΟΝΤΩΝ/ ΕΙΔΟΣ ΟΧΗΜΑΤΟΣ	2014	2015	2016	2017	2018
Επιβατικά	2,6%	3,0%	3,2%	2,9%	2,8%
Μοτοσυκλέτες	4,3%	3,8%	3,9%	3,6%	3,1%
Μοτοποδήλατα	4,9%	6,5%	5,7%	8,1%	6,5%
Ποδήλατα	7,3%	4,0%	7,2%	4,6%	5,4%
Φορτηγά μέχρι 3.5 τόνους	4,1%	4,9%	4,1%	4,9%	3,6%
Φορτηγά άνω των 3.5 τόνων	3,5%	3,4%	1,8%	2,9%	3,2%
Λεωφορεία	0,8%	1,1%	0,0%	0,0%	0,0%
Άλλο είδος οχήματος	6,0%	5,5%	4,7%	5,8%	7,1%

Πίνακας 9: Ποσοστό λόγου είδους οχήματος θανόντων προς είδος οχήματος εμπλεκόμενων σε οδικό ατύχημα ανά τύπο οχήματος.(ΕΛΣΤΑΤ 2018)

Από τον πίνακα 9, γίνεται αντιληπτό το γεγονός ότι το ποσοστό ενός ατυχήματος με επιβατικό όχημα να είναι θανατηφόρο είναι 2.6% για το έτος 2014. Παρατηρούμε ότι για το ίδιο έτος το ποσοστό αυτό για τη μοτοσυκλέτα παρουσιάζεται σχεδόν διπλάσιο 4.3%. Αντίστοιχα συμπεράσματα προκύπτουν παρατηρώντας και τα υπόλοιπα έτη. Γίνεται λοιπόν αντιληπτό το γεγονός ένα οδηγός ή συνεπιβάτης μοτοσυκλέτας έχει περισσότερες πιθανότητες να πεθάνει σε ένα οδικό ατύχημα απ' ότι ένας οδηγός ή συνεπιβάτης επιβατικού οχήματος.

Σε αυτό το σημείο , θα παρουσιαστεί συγκεντρωτικό διάγραμμα που θα αφορά το είδος οχήματος του οδηγού που ενεπλάκη σε θανατηφόρο ατύχημα για τη χρονική περίοδο 2014 – 2018.



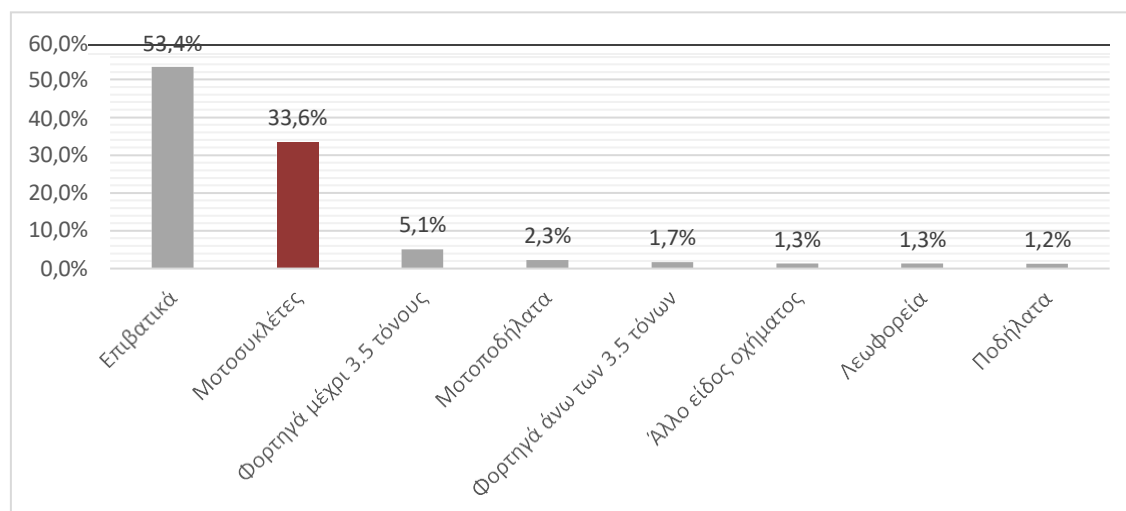
Εικόνα 34: Είδος οχήματος αποθανόντων.(ΕΛΣΤΑΤ 2018)

Όπως ήταν αναμενόμενο, από τα δεδομένα μας, τα επιβατικά οχήματα ευθύνονται για την πλειοψηφία των οδικών ατυχημάτων κάποια και επομένως κάποια εκ των οποίων θα οδηγούν σε θάνατο. Επομένως, οι περισσότεροι νεκροί οδικών ατυχημάτων κατά τη χρονική περίοδο 2014 – 2018 φαίνεται ότι επέβαιναν σε επιβατικό όχημα. Οι νεκροί από μοτοσυκλετιστικά ατυχήματα καταλαμβάνουν τη δεύτερη θέση με ποσοστό 36.7% το οποίο παρουσιάζεται ιδιαίτερα αυξημένο. Στο κεφάλαιο 4.2 που ακολουθεί θα επικεντρωθούμε στα δημογραφικά χαρακτηριστικά των μοτοσυκλετιστικών ατυχημάτων στην Ελλάδα στο έτος 2018.

Παρουσίαση Γραφημάτων Μοτοσυκλετιστικών Ατυχημάτων στην Ελλάδα

Σε αυτό το κεφάλαιο, όπως έχει ήδη αναφερθεί θα παρουσιαστούν δημογραφικά χαρακτηριστικά, πίνακες και γραφήματα, σχετικά με τα μοτοσυκλετιστικά ατυχήματα και τα χαρακτηριστικά που φέρουν, που συνέβησαν κατά τη διάρκεια του έτους 2018. Όπως έχει ήδη αναφερθεί στην υπό – ενότητα 4.1 τα περισσότερα οδικά ατυχήματα αφορούν επιβατικά οχήματα. Την αμέσως επόμενη θέση καταλαμβάνουν τα μοτοσυκλετιστικά ατυχήματα. Όπως είναι αναμενόμενο τα ατυχήματα του έτους 2018

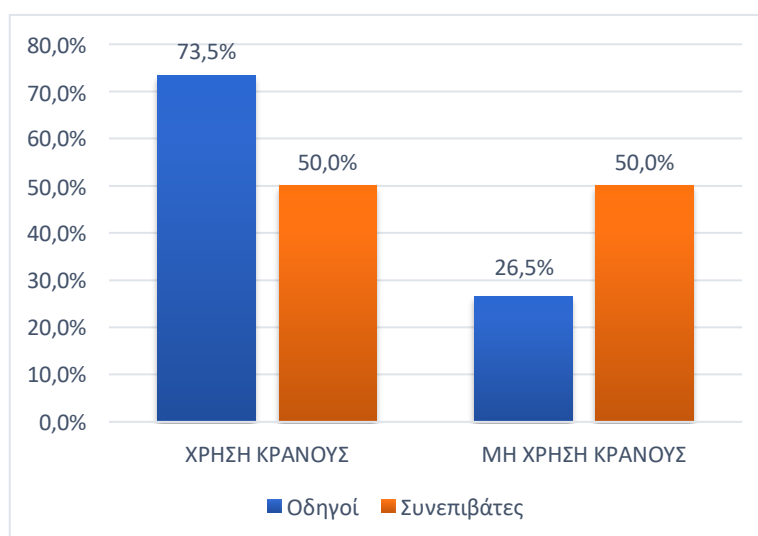
θα αφορούν στη συντριπτική πλειοψηφία τους επιβατικά οχήματα και στη συνέχεια θα ακολουθούν οι μοτοσυκλέτες. Τα αποτελέσματα αυτά παρουσιάζονται στην εικόνα 35.



Εικόνα 35: Οδικά ατυχήματα 2018 ανά κατηγορία οχήματος. (ΕΛΣΤΑΤ 2018)

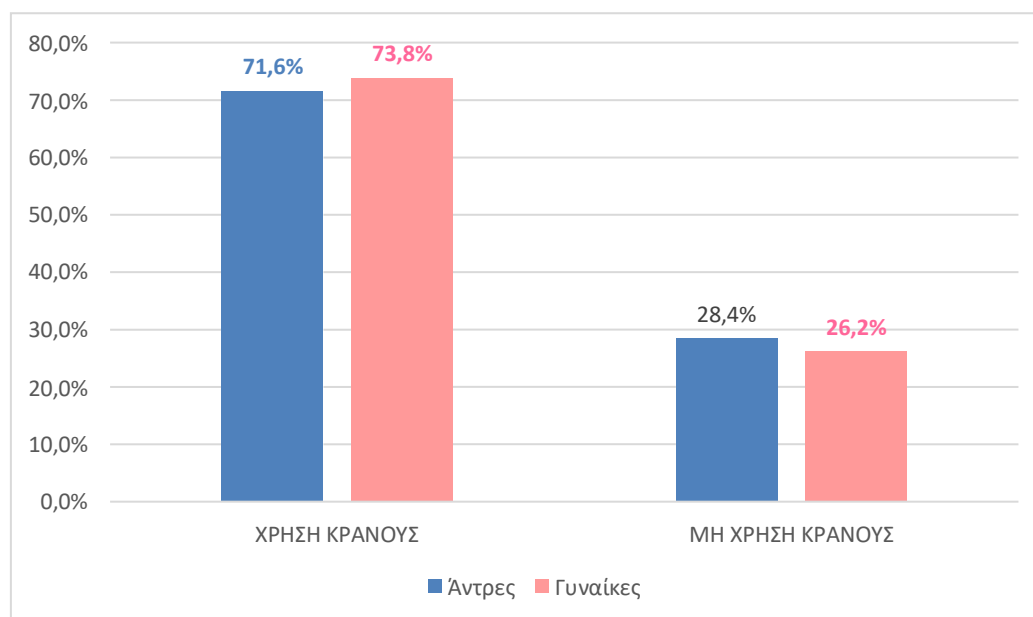
Από την εικόνα 35 προκύπτει ότι στο 53.4% των οδικών ατυχημάτων που έλαβαν χώρα στην Ελλάδα το 2018 ενεπλάκησαν επιβατικά οχήματα. Ακολουθούν οι μοτοσυκλέτες, με ένα αξιοσημείωτο ποσοστό 33.6%.

Είναι πολύ σημαντικό να εξεταστούν τα δημογραφικά χαρακτηριστικά του πληθυσμού που κατά την ανάβαση τους σε μοτοσυκλέτας έκαναν χρήση κράνους. Αρχικά, θα παρουσιαστούν τα ποσοστά οδηγών και συνεπιβατών που έκαναν ή όχι χρήση κράνους κατά την οδήγηση μοτοσυκλέτας.



Εικόνα 36: Χρήση κράνους ανά κατηγορία οδηγού - συνεπιβάτη. (ΕΛΣΤΑΤ 2018)

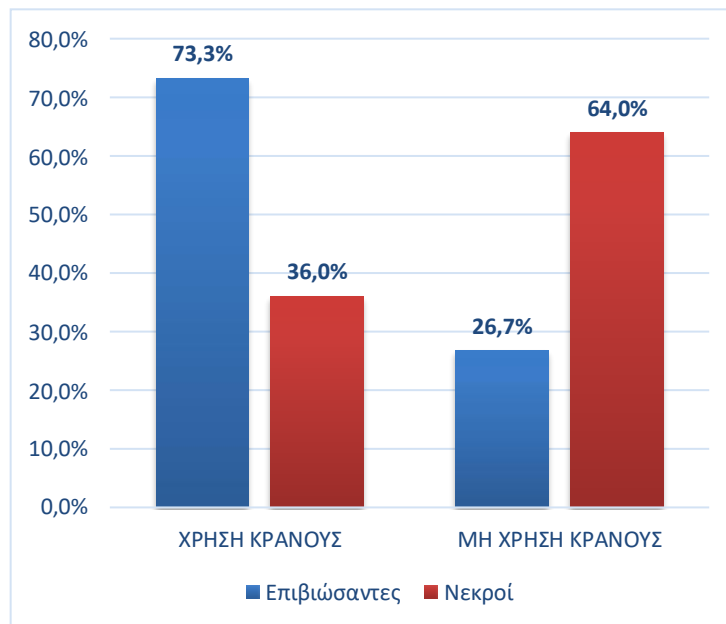
Από την εικόνα 36 προκύπτει ότι το 73.5% των οδηγών που ενεπλάκησαν σε μοτοσυκλετιστικά ατυχήματα το 2018 στην Ελλάδα έκαναν χρήση κράνους ενώ ένα ποσοστό της τάξης του 26.5% δεν έκανε χρήση αυτού. Όσον αφορά τους συνεπιβάτες, το 50% αυτών που ενεπλάκησαν σε μοτοσυκλετιστικό ατύχημα έκανε χρήση κράνους σε αντίθεση με το υπόλοιπο 50% που δεν έκανε. Στη συνέχεια θα παρουσιαστεί ένα ραβδόγραμμα ποσοστών που θα αφορά τη χρήση κράνους ανά φύλο.



Εικόνα 37: Χρήση κράνους ανά φύλο. (ΕΛΣΤΑΤ 2018)

Από το διάγραμμα της εικόνας 37 γίνεται αντιληπτό ότι το μεγαλύτερο ποσοστό ατόμων που ενεπλάκησαν σε μοτοσυκλετιστικό ατύχημα το 2018 και έκαναν χρήση κράνους αφορά γυναίκες. Το 73.8% των γυναικών έκανε χρήση κράνους ενώ το 26.2% δεν έκανε. Όσον αφορά τους άντρες, η χρήση κράνους φαίνεται ότι θεωρείται εξίσου σημαντική όσο και για τις γυναίκες εφόσον το ποσοστό που έκανε χρήση αυτού κατά την ανάβαση του στη μοτοσυκλέτα και την εμπλοκή του στο ατύχημα σχεδόν αγγίζει το 72%. Το υπόλοιπο 28% αυτών δεν έκανε χρήση κράνους.

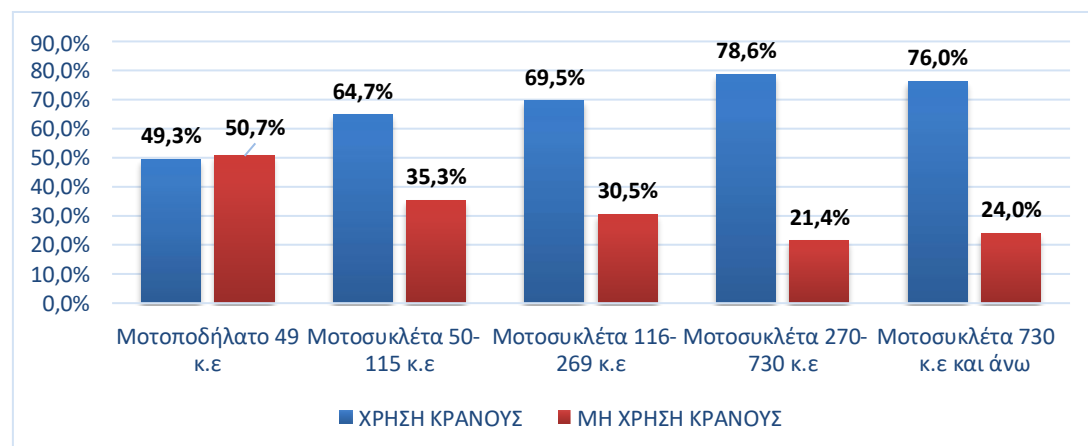
Κάνοντας μια τόσο εκτεταμένη περιγραφή για την χρήση του κράνους από οδηγούς και συνεπιβάτες μοτοσυκλέτας θα ήταν αδύνατο να μην αναφερθούν τα ποσοστά αυτών που ενώ έκαναν χρήση κράνους απεβίωσαν ή έζησαν από αυτό το οδικό ατύχημα.



Εικόνα 38: Χρήση κράνους ανά κατηγορία παθόντα. (ΕΛΣΤΑΤ 2018)

Από την εικόνα 38, επιβεβαιώνεται το γεγονός ότι το κράνος σώζει ζωές. Όπως προκύπτει από τα δεδομένα μας, το 73.3% των ανθρώπων που ενεπλάκησαν σε μοτοσυκλετιστικό ατύχημα και φορούσε κράνος σώθηκε, ενώ το 26.7% απεβίωσε. Τα συμπεράσματα μας καθίστανται αντιστρόφως ανάλογα εφόσον από τον πληθυσμό που δεν έκανε χρήση κράνους το 64% αυτού άφησε την τελευταία του πνοή στην ασφαλτο ενώ μόλις το 36% σώθηκε. Επομένως, σε αυτό το σημείο επιβεβαιώνεται πόσο σημαντική καθίσταται η χρήση κράνους.

Σε αυτό το σημείο κρίθηκε απαραίτητο να εξεταστεί η χρήση κράνους ανά κατηγορία δικύκλου.

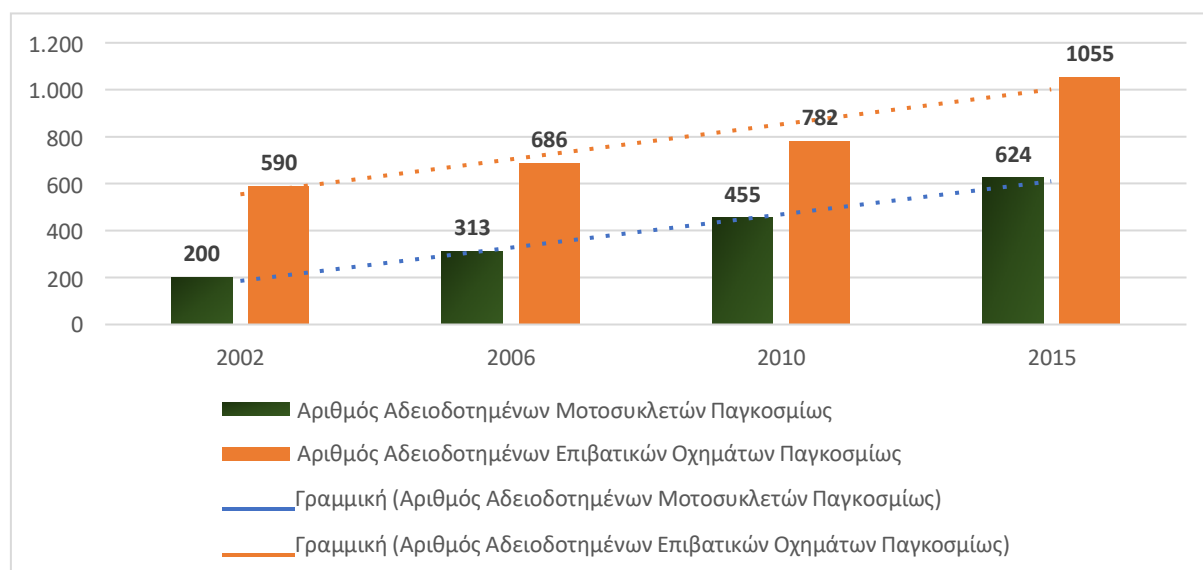


Εικόνα 39: Χρήση κράνους ανά κατηγορία δικύκλου. (ΕΛΣΤΑΤ 2018)

Από το διάγραμμα της εικόνας 39 μπορεί να εξαχθεί το συμπέρασμα ότι όσο πιο μεγάλος είναι ο κυβισμός μιας μοτοσυκλέτας τόσο πιο εκτεταμένη είναι η χρήση του κράνους από τους οδηγούς και συνεπιβάτες της. Συγκεκριμένα παρατηρούμε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό χρήσης κράνους αφορά τους οδηγούς και συνεπιβάτες που ανέβαιναν σε μοτοσυκλέτα 270 – 730 κ.ε. το οποίο έχει ελάχιστη απόκλιση από το ποσοστό των ατόμων που έκαναν χρήση κράνους κατά την ανάβαση τους σε μοτοσυκλέτα 730 και άνω κ.ε . Στην κατηγορία του μοτοποδηλάτου 49 κ.ε φαίνεται πως τα ποσοστά χρήσης και μη χρήσης κράνους είναι σχεδόν ίσα. Στο κεφάλαιο που ακολουθεί θα γίνει λόγος και παρουσίαση γραφημάτων που αφορούν στα μοτοσυκλετιστικά ατυχήματα στην Ευρώπη γενικότερα αλλά και σε άλλες ηπείρους.

Παρουσίαση Γραφημάτων Μοτοσυκλετιστικών Ατυχημάτων σε Ηπείρους.

Έχοντας κάνει μια εκτεταμένη ανάλυση στα οδικά και μοτοσυκλετιστικά ατυχήματα που αφορούν την Ελλάδα στην χρονική περίοδο 2014-2018, κρίθηκε απαραίτητο σε αυτό το κεφάλαιο να μελετηθούν τα μοτοσυκλετιστικά ατυχήματα σε όλες τις ηπείρους του κόσμου και στη συνέχεια να δοθούν κάποια ενδεικτικά διαγράμματα για τις ηπείρους Ευρώπη, Αμερική και Ασία στις οποίες όπως θα διαπιστωθεί η χρήση μοτοσυκλέτας είναι ιδιαίτερα διαδεδομένη.

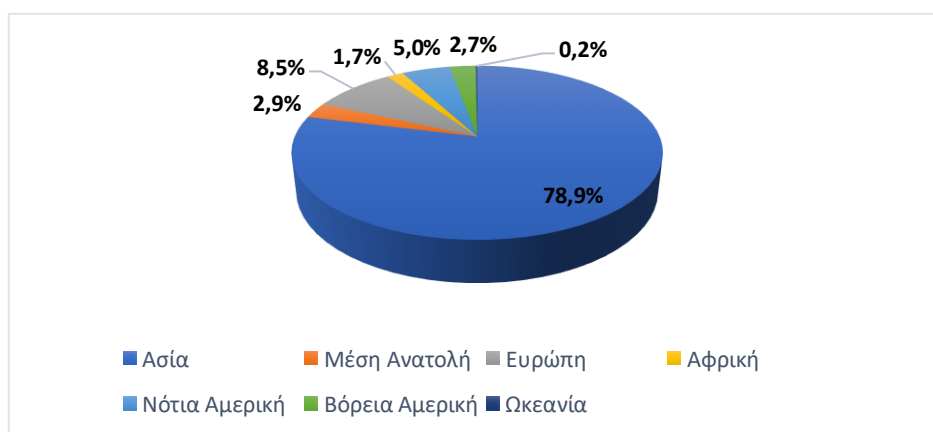


Εικόνα 40: Αδειοδοτημένες Μοτοσυκλέτες και Επιβατικά Οχήματα Παγκοσμίως. (Huy Huu NGUYEN)

Σε αυτό το σημείο κρίνεται απαραίτητο να παρουσιαστεί ένα συγκεντρωτικό διάγραμμα που αφορά σύγκριση της χρήσης μοτοσυκλέτας με τη χρήση των επιβατικών οχημάτων σε παγκόσμιο εύρος για τα έτη 2002, 2006, 2010 και 2015.

Από την εικόνα 40 διαπιστώνεται μια παγκόσμια αυξητική τάση χρήσης τόσο επιβατικών οχημάτων όσο και μοτοσυκλετών κατά την πάροδο των χρόνων. Επίσης, πρέπει να επισημανθεί το γεγονός ο παγκόσμιος αριθμός των αδειοδοτημένων επιβατικών οχημάτων ξεπερνάει κατά πολύ τον αριθμό των αδειοδοτημένων μοτοσυκλετών όπως παρουσιάζεται στο διάγραμμα (Huy Huu NGUYEN).

Στη συνέχεια, θα παρουσιαστεί το ποσοστό κατοχής μοτοσυκλετών ανά Ήπειρο για το έτος 2010.



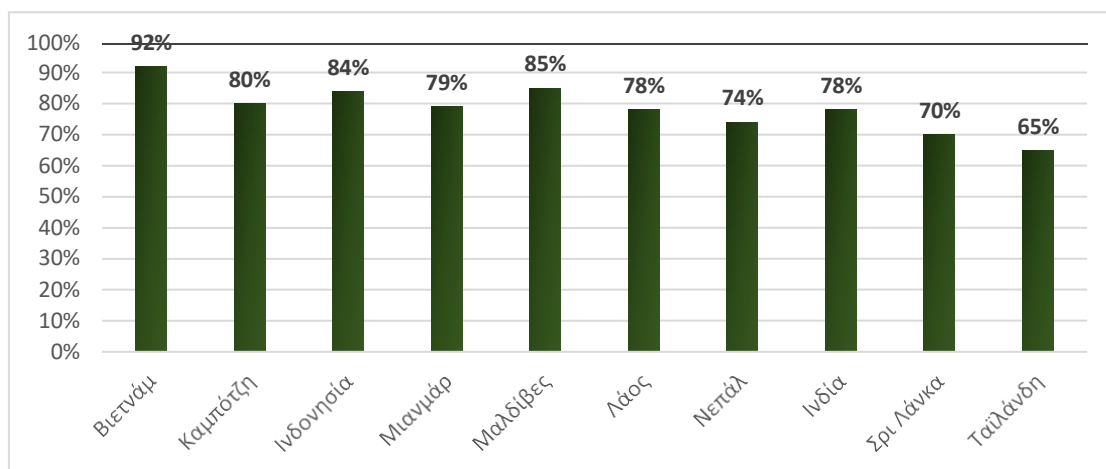
Εικόνα 41: Ποσοστό Αδειοδοτημένων Μοτοσυκλετών ανά ήπειρο.(Huy Huu NGUYEN)

Από το διάγραμμα της εικόνας 41 προκύπτει ότι το 2010 το μεγαλύτερο ποσοστό κατοχής μοτοσυκλετών παρατηρήθηκε στην Ήπειρο της Ασίας με το ποσοστό αυτό να ανέρχεται στο 78.9%. Αυτό σημαίνει, ότι η χρήση μοτοσυκλέτας στην Ασία είναι ευρέως διαδεδομένη εφόσον σχεδόν τα τρία τέταρτα των παγκοσμίως αδειοδοτημένων μοτοσυκλετών ανήκουν σε κάτοχους της Ασίας. Το αμέσως μεγαλύτερο ποσοστό κατοχής παρατηρείται στην Ευρώπη με 8.5% και ακολουθεί με τη σειρά της η Νότια Αμερική με ποσοστό κατοχής 5%. Στη συνέχεια, ακολουθούν η Μέση ανατολή, η Βόρεια Αμερική, η Αφρική και τέλος το μικρότερο ποσοστό κατοχής φαίνεται να παρουσιάζεται την Ωκεανία με το ποσοστό αυτό να ανέρχεται σε μόλις 0.2%. Έχοντας υπόψη, την ευρέως διαδεδομένη χρήση μοτοσυκλέτας στην Ασία κρίνεται απαραίτητο στην υπό – ενότητα που θα ακολουθήσει να παρουσιαστούν διαγράμματα που αφορούν τα μοτοσυκλετιστικά ατυχήματα της Ασίας (Huy Huu NGUYEN).

Μοτοσυκλετιστικά Ατυχήματα στην Ασία και στη χώρα Μαλαισία

Όπως προέκυψε και από τα αποτελέσματα του κεφαλαίου 4.3 η χρήση μοτοσυκλέτας στην Ασία εμφανίζεται ιδιαίτερα διαδεδομένη. Για το λόγο αυτό κρίθηκε απαραίτητο να παρουσιαστούν σε αυτή την υπό – ενότητα κάποια διαγράμματα που αφορούν τα μοτοσυκλετιστικά ατυχήματα που συνέβησαν σε κάποιες χώρες της Ασίας αλλά και πιο συγκεκριμένα στη Μαλαισία.

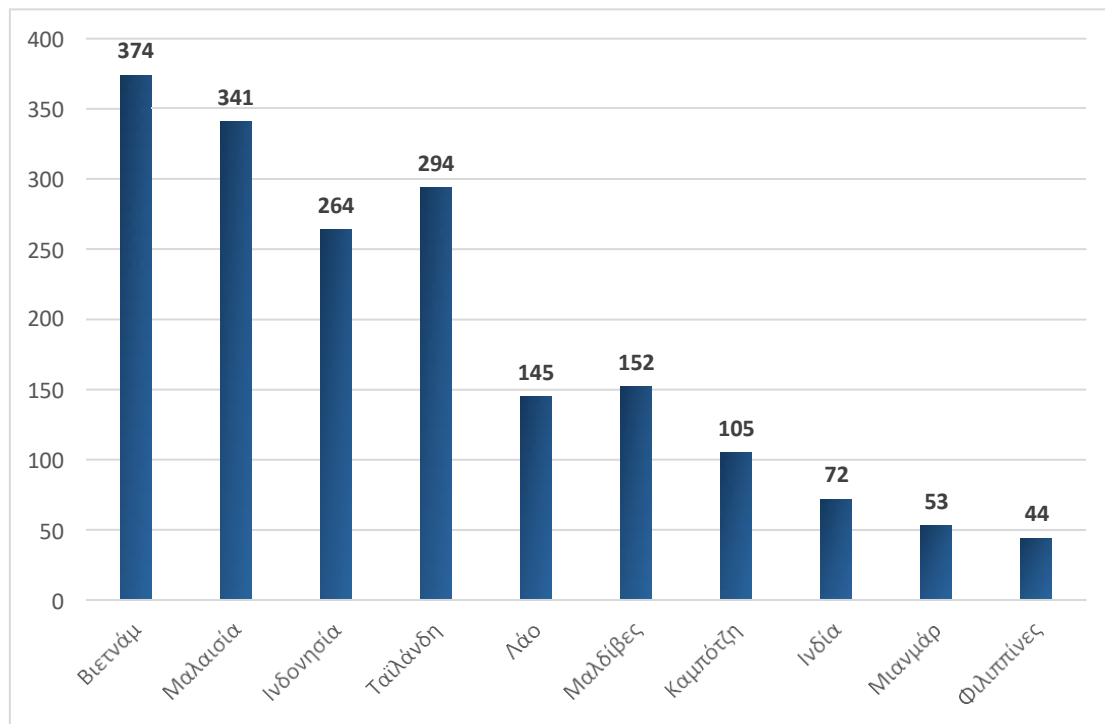
Στο διάγραμμα της εικόνας 42 θα παρουσιαστούν οι 10 χώρες της Ασίας οι οποίες φαίνεται να έχουν το μεγαλύτερο ποσοστό κατοχής μοτοσυκλετών σε σύγκριση με τα ποσοστά άλλων οχημάτων.



Εικόνα 42: Ποσοστό κατοχής μοτοσυκλέτας χωρών Ασίας με διαδεδομένη χρήση μοτοσυκλέτας το 2017. (Huy Huu NGUYEN).

Όπως διαπιστώνεται από το διάγραμμα της εικόνας 42, το Βιετνάμ είναι η χώρα της Ασίας με το μεγαλύτερο ποσοστό κατοχής μοτοσυκλέτας, αλλά και σε ολόκληρο τον κόσμο. Συγκεκριμένα, το 92% των αδειοδοτημένων οχημάτων στον Βιετνάμ είναι μοτοσυκλέτες, ενώ από τις 10 προαναφερθέντες χώρες φαίνεται ότι στην Ταϊλάνδη το 65% των οχημάτων αφορά μοτοσυκλέτες (Huy Huu NGUYEN).

Στη συνέχεια θα παρουσιαστεί ένα διάγραμμα που αφορά τις 10 χώρες της Ασίας οι οποίες το 2017 παρουσίασαν το μεγαλύτερο αριθμό αδειοδοτημένων μοτοσυκλετών ανά 1000 κατοίκους.

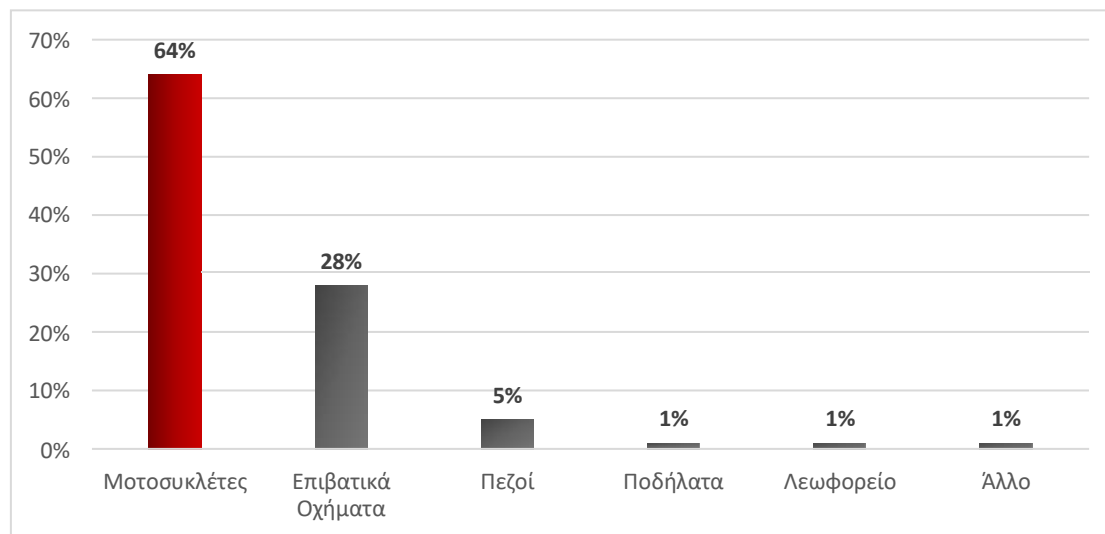


Εικόνα 43: Χώρες της Ασίας με τον μεγαλύτερο αριθμό κατοχής μοτοσυκλετών ανά 1000κατοίκους το έτος 2017. (Huy Huu NGUYEN).

Από την εικόνα 43, διαπιστώνεται, όπως ήταν αναμενόμενο, ότι η χώρα της Ασίας με τον μεγαλύτερο αριθμό μοτοσυκλετών ανά 1000 κατοίκους είναι το Βιετνάμ. Συγκεκριμένα, φαίνεται ότι ανά 1000 κατοίκους οι 374 έχουν στην κατοχή τους μια μοτοσυκλέτα γεγονός που υποδηλώνει ότι ένας στους τρεις κατοίκους του Βιετνάμ διαθέτει μοτοσυκλέτα. Ακολουθεί η χώρα της Μαλαισίας στην οποία φαίνεται ότι η χρήση μοτοσυκλέτας είναι εξίσου διαδεδομένη όπως και στο Βιετνάμ. Η χώρα της Ασίας που βρίσκεται στην δέκατη θέση, όσον αφορά την κατοχή μοτοσυκλέτας ανά 1000 κατοίκους φαίνεται ότι είναι οι Φιλιππίνες, εφόσον φαίνεται ότι για κάθε 1000 κατοίκους μόνο οι 44 έχουν μοτοσυκλέτα (Huy Huu NGUYEN).

Από το διάγραμμα της εικόνας 42, προέκυψε ότι στη Μαλαισία ο αριθμός των αδειοδοτημένων μοτοσυκλετών ανά 1000 κατοίκους είναι 341, γεγονός που υποδηλώνει ότι ένας στους τρεις κατοίκους της Μαλαισίας έχουν μοτοσυκλέτα. Για το λόγο αυτό, επειδή η χρήση μοτοσυκλέτας στη Μαλαισία διαπιστώθηκε διαδεδομένη, στη συνέχεια θα παρουσιαστούν κάποια διαγράμματα που αφορούν κυρίως τα θανατηφόρα μοτοσυκλετιστικά ατυχήματα το έτος 2009 (Muhammad Marizwan Abdul Manan, András Várhelyi, 2012).

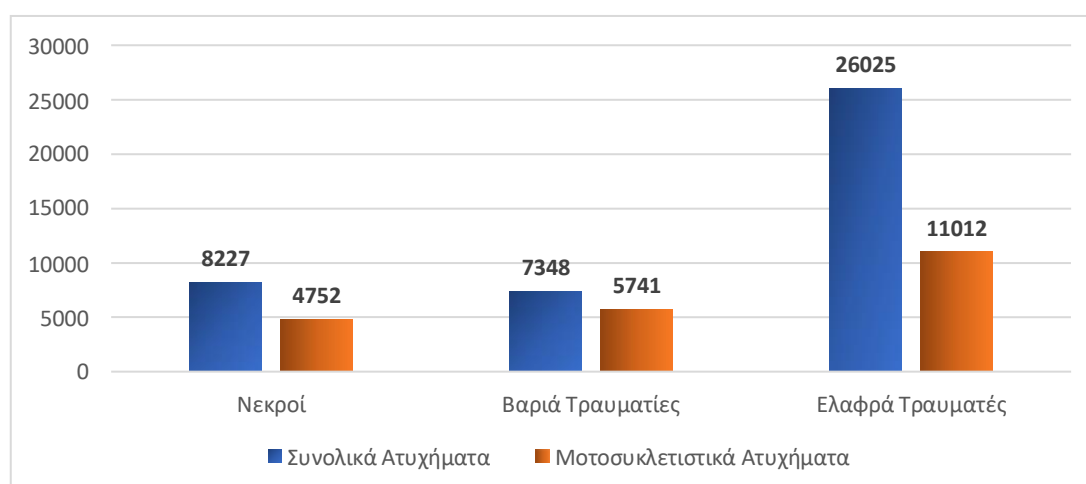
Σε πρώτη φάση θα παρουσιαστεί ένα συγκεντρωτικό διάγραμμα που αφορά τα ποσοστά θανάτων ανά είδος οχήματος στη Μαλαισία.



Εικόνα 44: Ποσοστό Θανάτων ανά είδος οχήματος στη Μαλαισία το έτος 2016. (Muhammad Marizwan AbdulManan, András Várhelyi, 2012)

Από το διάγραμμα της εικόνας 44 προκύπτει ότι η πλειοψηφία των οδικών θανατηφόρων ατυχημάτων στην Μαλαισία το έτος 2016 ευθύνεται η μοτοσυκλέτα. Πιο συγκεκριμένα, παρατηρούμε ότι το 64% των θανάτων των οδικών ατυχημάτων αφορά οδηγούς και συνεπιβάτες μοτοσυκλέτας, ενώ μόλις το 28% αυτών αφορά θανάτους που επήλθαν κατά τη χρήση επιβατικών οχημάτων. Στα υπόλοιπα μέσα μεταφοράς φαίνεται να προκαλείται μικρότερο ποσοστό θανάτων.

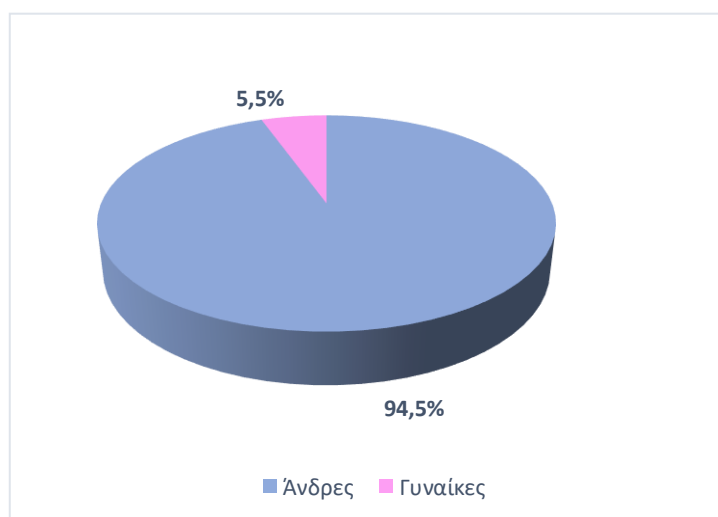
Στη συνέχεια θα παρουσιαστεί ένα διάγραμμα που θα αφορά τα ποσοστά των κατηγοριών των παθόντων ανά είδος ατυχήματος.



Εικόνα 45: Κατηγορία παθόντα ανά είδος ατυχήματος. (Μαλαισία, 2016) (Muhammad Marizwan AbdulManan, András Várhelyi, 2012)

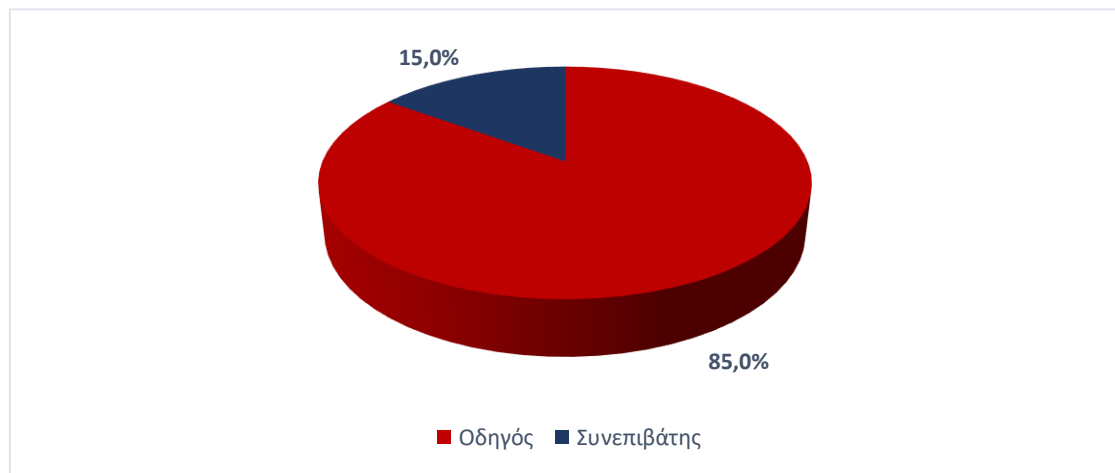
Από την εικόνα 45 γίνεται αντιληπτό το γεγονός ότι τα μοτοσυκλετιστικά ατυχήματα ευθύνονται για μεγάλο ποσοστό θανάτων και τραυματισμών. Συγκεκριμένα, φαίνεται ότι ενώ οι νεκροί που αφορούν τα συνολικά ατυχήματα ανέρχονταν στους 8227, οι θάνατοι που προκλήθηκαν από μοτοσυκλετιστικά ατυχήματα ήταν παραπάνω από τους μισούς. Παρόμοιο συμπέρασμα πηγάζει και για τους βαριά τραυματίες. Στην κατηγορία των ελαφρά τραυματιών φαίνεται ότι οι θάνατοι μοτοσυκλετιστικών ατυχημάτων είναι λιγότεροι από τους μισούς που προκλήθηκαν στα συνολικά ατυχήματα. Ωστόσο, φαίνεται ότι τα ποσοστά θανάτων από μοτοσυκλετιστικά ατυχήματα παραμένουν ιδιαίτερα υψηλά.

Επίσης, κρίθηκε σημαντικό να μελετηθούν τα ποσοστά θανάτων μοτοσυκλετιστικών ατυχημάτων ανά φύλο.



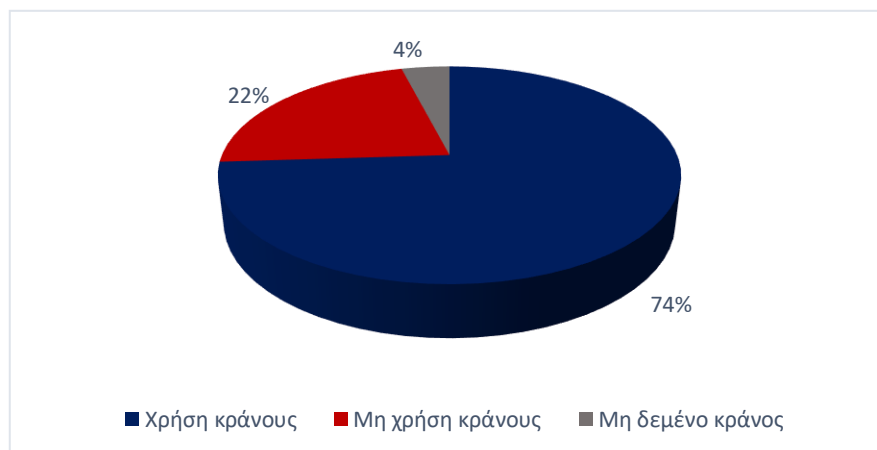
Εικόνα 46: Ποσοστά θανάτων μοτοσυκλετιστικών ατυχημάτων ανά φύλο (Μαλαισία,2017). (Muhammad Marizwan AbdulManan, András Várhelyi, 2012)

Από την εικόνα 46, γίνεται αντιληπτό το γεγονός ότι η συντριπτική πλειοψηφία θανάτων σε μοτοσυκλετιστικά ατυχήματα αφορά άνδρες. Συγκεκριμένα, βρέθηκε ότι το 94.5% των θανάτων που προκλήθηκαν σε μοτοσυκλετιστικά ατυχήματα αφορά άνδρες, ενώ μόλις το 5.5% αυτών αφορά γυναίκες. Αυτό αποδεικνύει ότι ανά 15 άνδρες που πεθαίνουν σε μοτοσυκλετιστικό ατύχημα, μια γυναίκα αποβιώνει λόγω αυτού. Αυτό μπορεί να οφείλεται στο γεγονός ότι οι περισσότεροι οδηγοί μοτοσυκλέτας είναι άνδρες άρα και οι περισσότεροι θάνατοι εξαιτίας αυτής θα αφορά άνδρες. Στη συνέχεια θα παρουσιαστεί ένα διάγραμμα που αφορά τους θανάτους ανά κατηγορία επιβάτη, δηλαδή τα ποσοστά των ατόμων που απεβίωσαν σε μοτοσυκλετιστικό ατύχημα ανάλογα με το αν ήταν οι οδηγοί μοτοσυκλέτας ή οι συνεπιβάτες.



Εικόνα 47: Ποσοστό θανάτων ανά κατηγορία επιβάτη (Μαλαισία,2017). (Muhammad Marizwan AbdulManan, András Várhelyi, 2012)

Από το διάγραμμα της εικόνας 47 διαπιστώνεται ότι το μεγαλύτερο ποσοστό αποθανόντων από μοτοσυκλετιστικά ατυχήματα αφορά, όπως ήταν αναμενόμενο, τους οδηγούς μοτοσυκλέτας. Συγκεκριμένα, φαίνεται ότι το ποσοστό αυτό σχεδόν αγγίζει το 85% ενώ μόλις το 15% αυτών αφορά συνεπιβάτες. Όπως έχει αναφερθεί και σε προηγούμενες ενότητες, η χρήση του κράνους καθίσταται ιδιαίτερα σημαντική. Για το λόγο αυτό δε θα μπορούσε να παραλειφθεί ένα διάγραμμα το οποίο θα παρουσιάζει τα ποσοστά χρήσης κράνους των εμπλεκόμενων σε μοτοσυκλετιστικά ατυχήματα στη Μαλαισία του 2017.

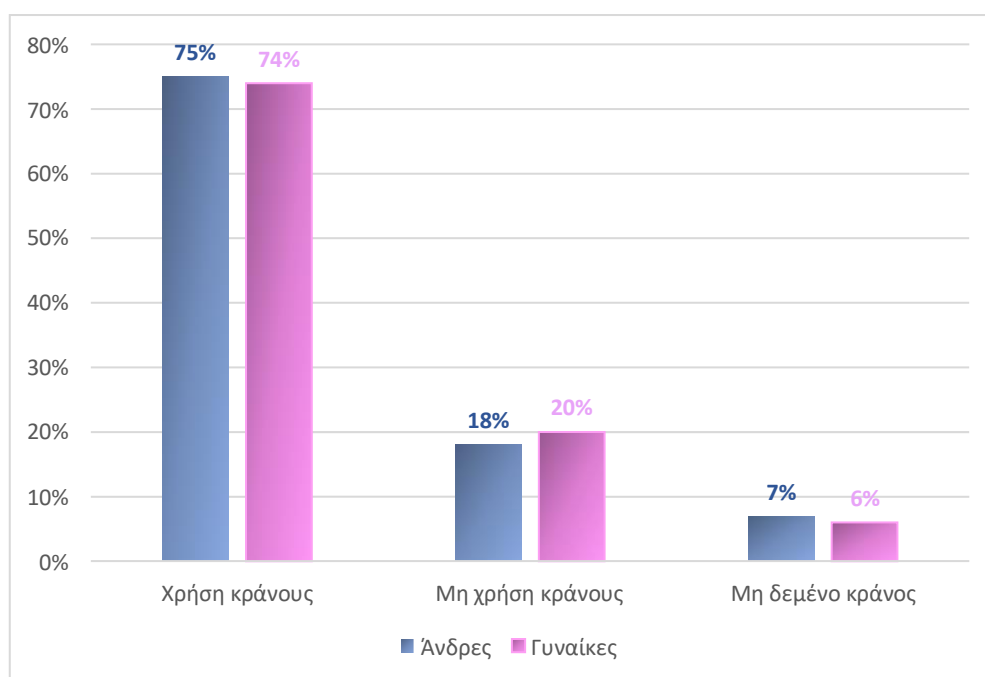


Εικόνα 48: Ποσοστό εμπλεκόμενων σε θανατηφόρα ατυχήματα και χρήση κράνους (Μαλαισία,2017). (Muhammad Marizwan Abdul Manan, András Várhelyi, 2012)

Από την εικόνα 48, γίνεται αντιληπτό το γεγονός ότι η συντριπτική πλειοψηφία των οδηγών και συνεπιβατών μοτοσυκλέτας κάνει χρήση κράνους. Πιο συγκεκριμένα, προκύπτει ότι το 74% των εμπλεκόμενων σε μοτοσυκλετιστικά ατυχήματα φορούσε κράνος ενώ ένα σημαντικό ποσοστό 22% δε φορούσε. Ένα ποσοστό της τάξης του 4%

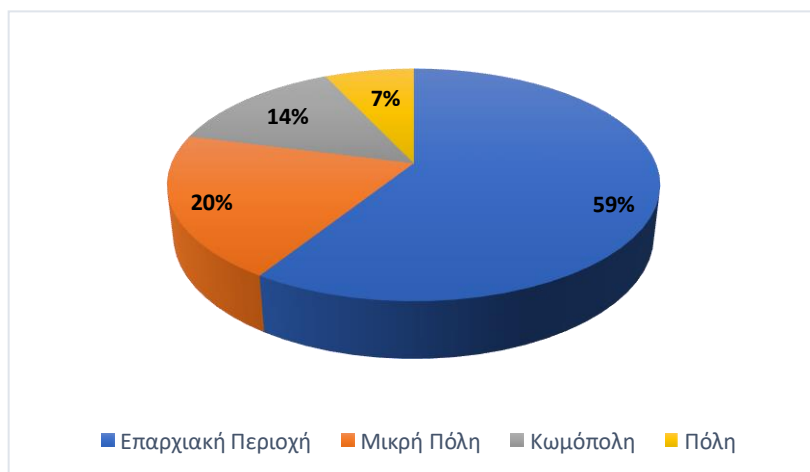
φαίνεται ότι φορούσε μεν κράνος αλλά δεν ήταν δεμένο. Στη συνέχεια της ανάλυσης της χρήσης κράνους θα παρουσιαστεί ένα διάγραμμα ποσοστών που αφορά τη χρήση κράνους ανά φύλο.

Από το διάγραμμα της εικόνας 49, προκύπτει ότι το 75% των ανδρών που ενεπλάκησαν σε μοτοσυκλετιστικά ατυχήματα φορούσε κράνος, το 18% αυτών δε φορούσε, ενώ ένα ποσοστό της τάξης του 7% φορούσε κράνος το οποίο δεν ήταν δεμένο. Όσον αφορά τις γυναίκες, φαίνεται ότι σχεδόν το 74% που ενεπλάκησαν σε μοτοσυκλετιστικό ατύχημα φορούσε κράνος, το 20% αυτών δε φορούσε, ενώ σχεδόν το 6% φορούσε κράνος το οποίο δεν ήταν δεμένο. Από αυτά τα δεδομένα προκύπτει ότι οι άνδρες φορούν κράνος περισσότερο από τις γυναίκες.



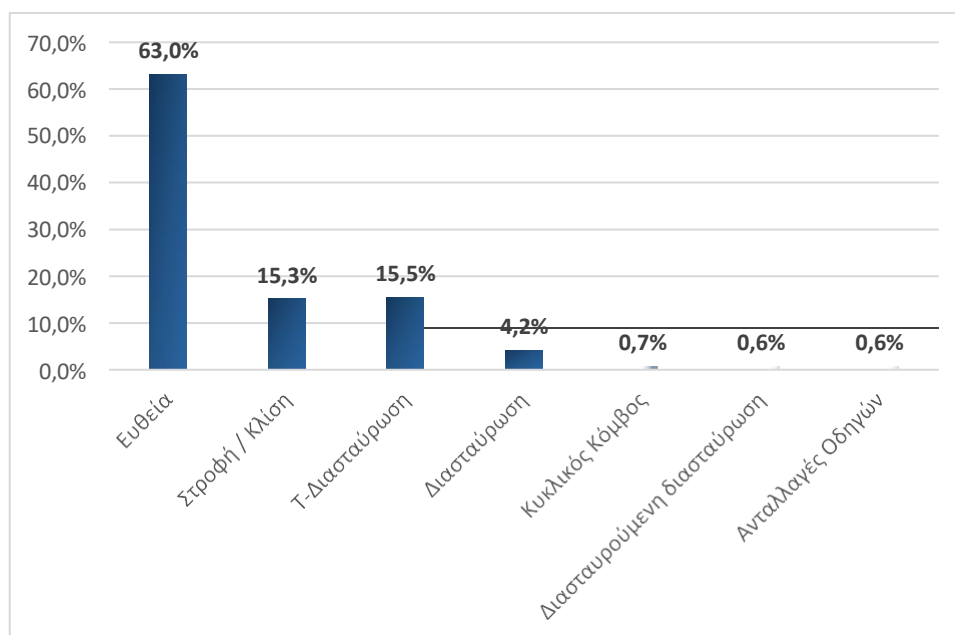
Εικόνα 49: Ποσοστά εμπλεκόμενων σε θανατηφόρα ατυχήματα ανά χρήση κράνους και ανά φύλο (Μαλαισία, 2017). (Muhammad Marizwan Abdul Manan, András Várhelyi, 2012)

Σε αυτό το σημείο κρίθηκε απαραίτητο να παρουσιαστούν διαγράμματα τα οποία θα αφορούν τον τύπο της περιοχής και το είδος της διασταύρωσης στην οποία προκλήθηκαν τα θανατηφόρα ατυχήματα καθώς επίσης και οι καιρικές συνθήκες που επικρατούσαν.



Εικόνα 50: Ποσοστά περιοχών στις οποίες προκλήθηκαν θανατηφόρα μοτοσυκλετιστικά ατυχήματα. (Μαλαισία,2017) (Muhammad Marizwan AbdulManan, András Várhelyi, 2012)

Από την εικόνα 50, προκύπτει το συμπέρασμα ότι τα περισσότερα θανατηφόρα μοτοσυκλετιστικά ατυχήματα συνέβησαν σε επαρχιακή πόλη της Μαλαισίας με το ποσοστό αυτό να ανέρχεται σε 59%. Στη συνέχεια ακολουθούν οι μικρές πόλεις με το 20%, οι κωμοπόλεις με 14% και τέλος οι πόλεις με 7%.

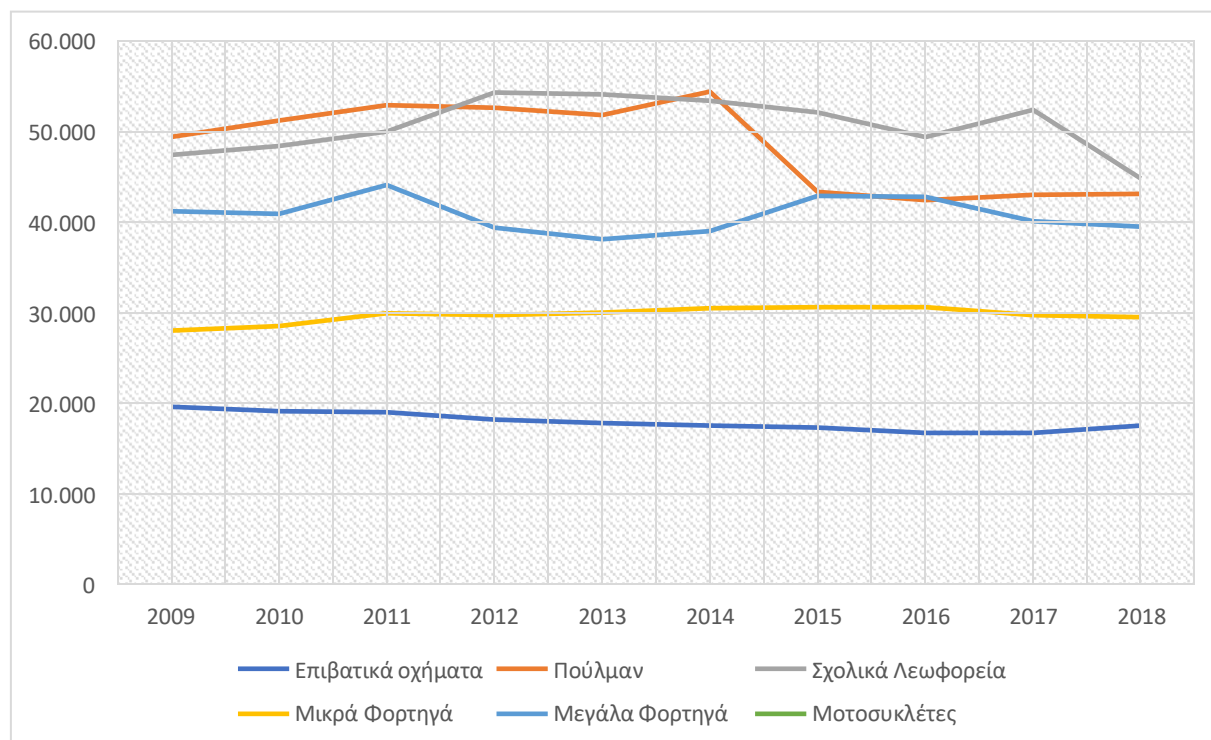


Εικόνα 51: Ποσοστά θανάτων ανά είδος διασταύρωσης (Μαλαισία,2017). (Muhammad Marizwan AbdulManan, András Várhelyi, 2012)

Από το διάγραμμα της εικόνας 51 προκύπτει το συμπέρασμα ότι το μεγαλύτερο ποσοστό θανατηφόρων ατυχημάτων συμβαίνει σε δρόμους με ευθεία. Συγκεκριμένα, φαίνεται ότι 66% των θανατηφόρων μοτοσυκλετιστικών ατυχημάτων που συνέβησαν στην Μαλαισία το 2009 έγινε σε δρόμους με ευθεία, ενώ μόλις το 15.3% και 15.5%,

ποσοστά που διαφέρουν ελάχιστα μεταξύ τους, αφορά τα θανατηφόρα ατυχήματα που προκλήθηκαν σε δρόμους με στροφές και T-διασταυρώσεις αντίστοιχα.

Τέλος, θα παρουσιαστεί ένα διάγραμμα με τον μέσο όρο των ετησίων διαθυθέντων οχηματοχιλιομέτρων ανά είδος οχήματος στη Σιγκαπούρη, στην οποία η χρήση μοτοσυκλέτας είναι επίσης διαδεδομένη, για τη χρονική περίοδο 2009-2018 (Data.gov.sg).



Εικόνα 52: Μέσος όρος ετησίων διανυθέντων οχηματοχιλιομέτρων (σε χιλιόμετρα) ανά είδος οχήματος (Σιγκαπούρη, 2009-2018). (Data.gov.sg)

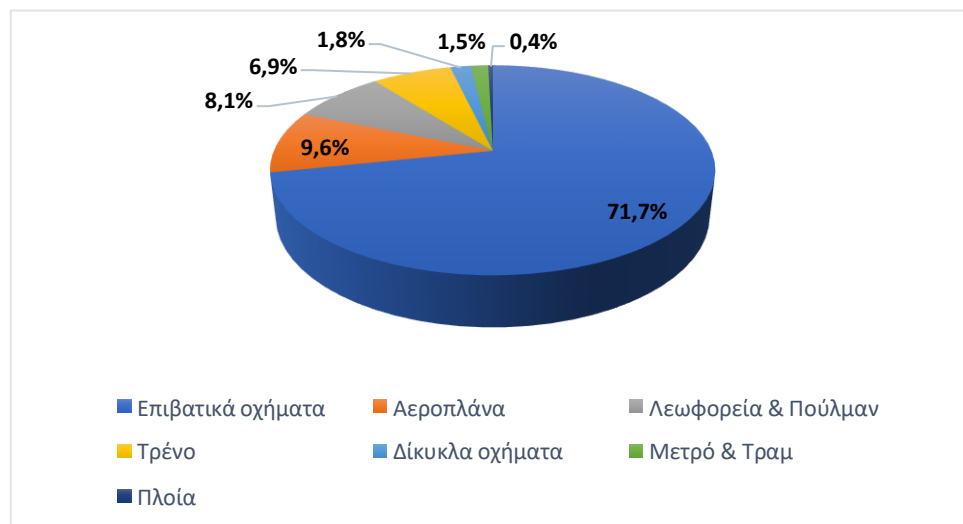
Από την εικόνα 52 διαπιστώνουμε ότι ο μέσος όρος ετησίων διανυθέντων οχηματοχιλιομέτρων μοτοσυκλετών παρουσιάζεται σχετικά σταθερός με την πάροδο των χρόνων. Επίσης, πρέπει να επισημανθεί και να δοθεί ιδιαίτερη έμφαση στο γεγονός ότι στην μοτοσυκλέτα παρατηρούνται τα λιγότερα κατά μέσο όρο διανυθέντα οχηματοχιλιόμετρα για όλα τα έτη. Το γεγονός αυτό, υποδηλώνει ότι παρόλο που με αυτό το μέσο διανύονται τα λιγότερα οχηματοχιλιόμετρα ετησίως, το ποσοστό των οδικών ατυχημάτων και θανάτων που προκαλούνται κατά την οδήγηση μοτοσυκλέτας είναι ιδιαίτερα αυξημένο.

Έχοντας αναλύσει τα θανατηφόρα μοτοσυκλετιστικά ατυχήματα της Ασίας και πιο συγκεκριμένα της Μαλαισίας αλλά και της Σιγκαπούρης, σειρά έχει η Ευρώπη η οποία καταλαμβάνει τη δεύτερη θέση κατοχής μοτοσυκλετών παγκοσμίως με ποσοστό 8.5%.

Μοτοσυκλετιστικά Ατυχήματα στην Ευρώπη

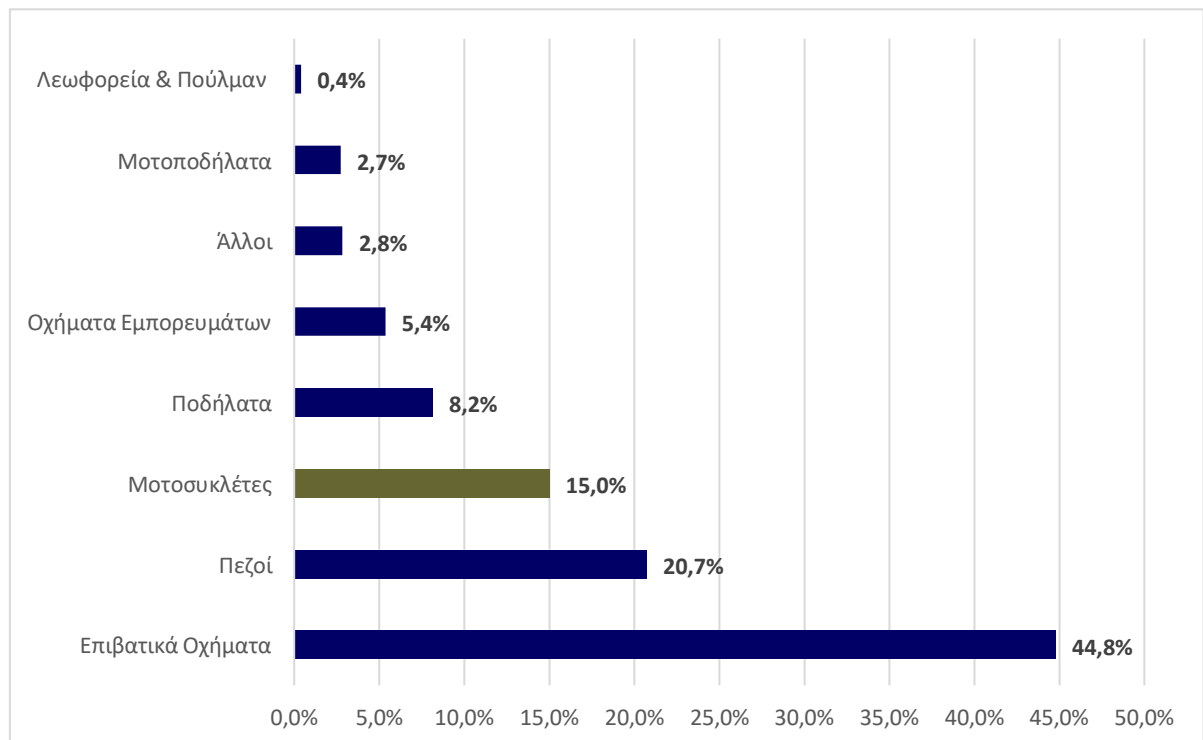
Σε αυτή την υπό – ενότητα θα αναλυθούν εκτενέστερα τα μοτοσυκλετιστικά ατυχήματα που αφορούν την Ευρώπη. Συγκεκριμένα, θα μελετηθούν κυρίως τα θανατηφόρα ατυχήματα και θα παρουσιαστούν διαγράμματα για αυτά καθώς επίσης και για τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των αποθανόντων. Όπως έχει ήδη αναφερθεί στην υπό – ενότητα 4.3, το 2010 η Ευρώπη κατείχε τη δεύτερη θέση όσον αφορά το ποσοστό κατοχής αδειοδοτημένων μοτοσυκλετών. Συγκεκριμένα, το ποσοστό αυτό ανέρχονταν μόλις σε 8.5% και αποτελεί το αμέσως μεγαλύτερο ποσοστό κατοχής ύστερα από την Ασία. Για το λόγο αυτό κρίνεται απαραίτητο να παρουσιαστούν τα θανατηφόρα μοτοσυκλετιστικά ατυχήματα στην Ευρώπη καθώς επίσης και τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των αποθανόντων.

Αρχικά, θα παρουσιαστεί ένα διάγραμμα που θα αφορά τα διανυθέντα οχηματοχιλιόμετρα ανά είδος οχήματος για την Ευρώπη το έτος 2018 (Statista, 2020).



Εικόνα 53: Ποσοστό διανυθέντων οχηματοχιλιομέτρων ανά μεταφορικό μέσο (Ευρώπη, 2018). (Statista, 2020).

Από το διάγραμμα της εικόνα 53, διαπιστώνεται ότι η συντριπτική πλειοψηφία των διανυθέντων οχηματοχιλιομέτρων το 2018 στην Ευρώπη, διανύθηκε με επιβατικά οχήματα. Συγκεκριμένα, το 71.7% των συνολικών οχηματοχιλιομέτρων που διανύθηκαν, αφορούν επιβατικά οχήματα, ενώ φαίνεται ότι μόλις το 1.5% αφορά δίκυκλα, στα οποία συμπεριλαμβάνονται και οι μοτοσυκλέτες. Για το λόγο αυτό καθίσταται σημαντικό να διερευνηθεί το ποσοστό των αποθανόντων ανά τύπο οχήματος στην Ευρώπη το 2018, το οποίο αναμένεται να αφορά στη συντριπτική του πλειοψηφία θανάτους που προκλήθηκαν με επιβατικά οχήματα.

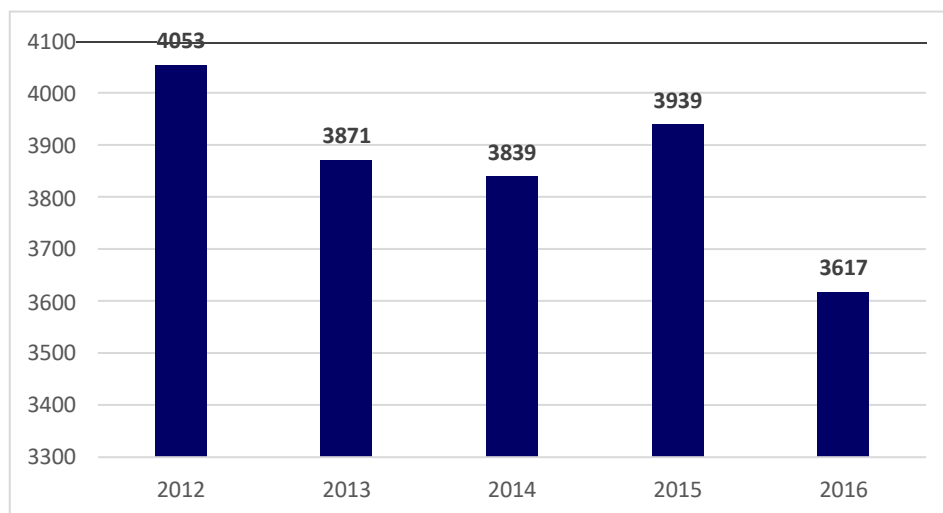


Εικόνα 54: Ποσοστό αποθανόντων ανά είδος οχήματος στην Ευρώπη το 2018. (Eurostat, 2020)

Από το παραπάνω διάγραμμα (εικόνα 54) προκύπτει το γεγονός ότι το μεγαλύτερο ποσοστό θανατηφόρων οδικών ατυχημάτων παρατηρείται σε επιβατικά οχήματα, με το ποσοστό αυτό να ανέρχεται σχεδόν σε 45% (Eurostat, 2020). Η αμέσως επόμενη κατηγορία στην οποία παρατηρούνται οι περισσότεροι νεκροί λόγω οδικών ατυχημάτων στην Ευρώπη φαίνεται ότι είναι οι πεζοί με ποσοστό 21%. Η κατηγορία των μοτοσυκλετών φαίνεται να κατατάσσεται στην τρίτη θέση με ποσοστό θανάτων 15% το οποίο χαρακτηρίζεται αρκετά υψηλό. Τέλος, πρέπει να επισημανθεί το γεγονός, το μικρότερο ποσοστό θανάτων φαίνεται να παρατηρείται στην κατηγορία των λεωφορείων και των πούλμαν με ποσοστό μόλις 0.4%. Ωστόσο, πρέπει να τονιστεί το γεγονός ότι το ποσοστό θανόντων, το οποίο μελετάται, από μοτοσυκλετιστικά ατυχήματα φαίνεται να παραμένει αρκετά υψηλό.

Συγκρίνοντας το ποσοστό των διανυθέντων οχηματοχιλιομέτρων των μοτοσυκλετών και των θανάτων που προκλήθηκαν σε οδικά ατυχήματα κατά την οδήγηση μοτοσυκλέτας, γίνεται αντιληπτό το γεγονός ότι οι θάνατοι που προκαλούνται κατά την οδήγηση αυτής είναι πάρα πολλοί συγκριτικά με τα ετήσια διανυθέντα οχηματοχιλιόμετρα που διανύθηκαν. Το γεγονός αυτό, υποδηλώνει ότι η μοτοσυκλέτα είναι πολύ επικίνδυνη όσο αφορά όχι μόνο την εμπλοκή ατυχημάτων αλλά και θανάτων.

Σε αυτό το σημείο κρίνεται απαραίτητο να μελετηθούν εξ' ολοκλήρου τα θανατηφόρα οδικά ατυχήματα που συνέβησαν κατά τη χρήση μοτοσυκλέτας (European Commission, 2018), (European Commission, 2018).



Εικόνα 55: Αποθανόντες μοτοσυκλετιστικών ατυχημάτων στην Ευρώπη τη χρονική περίοδο 2012-2016. (European Commission, 2018), (European Commission, 2018)

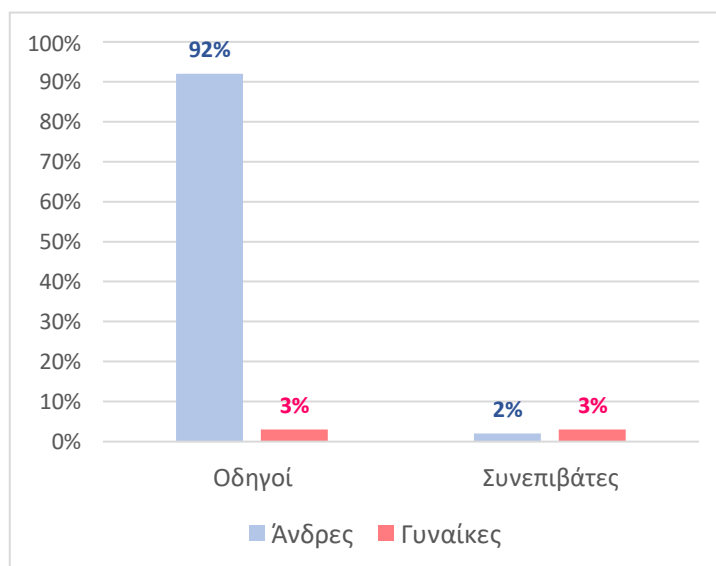
Στο διάγραμμα της εικόνα 55 παρουσιάζεται ο αριθμός των νεκρών στην Ευρώπη για κάθε χρονιά κατά τη χρονική περίοδο 2012-2016. Από το διάγραμμα προκύπτει ότι για τη χρονική περίοδο που μελετήθηκε το έτος 2012 παρατηρήθηκε ο μεγαλύτερος αριθμός νεκρών σε θανατηφόρα μοτοσυκλετιστικά ατυχήματα. Από το 2012 μέχρι το έτος 2014 παρατηρείται μια πτωτική τάση του αριθμού των νεκρών, ενώ το έτος 2015 ο αριθμός αυτός αυξάνεται ελαφρώς και στη συνέχεια το 2016 μειώνεται, όπου παρατηρείται και ο μικρότερος αριθμός νεκρών για τη χρονική περίοδο που μελετήθηκε.

Στο διάγραμμα της εικόνας 56, θα παρουσιαστούν τα ποσοστά θανάτων από μοτοσυκλετιστικά ατυχήματα ανά φύλο. Πρέπει να σημειωθεί το γεγονός, ότι το συγκεκριμένο διάγραμμα αφορά το έτος 2016, όμως τα ποσοστά για το έτος 2015 ήταν ακριβώς τα ίδια.



Εικόνα 56: Ποσοστά Θανάτων ανά φύλο στην Ευρώπη το έτος 2016. (European Commission, 2018), (European Commission, 2018)

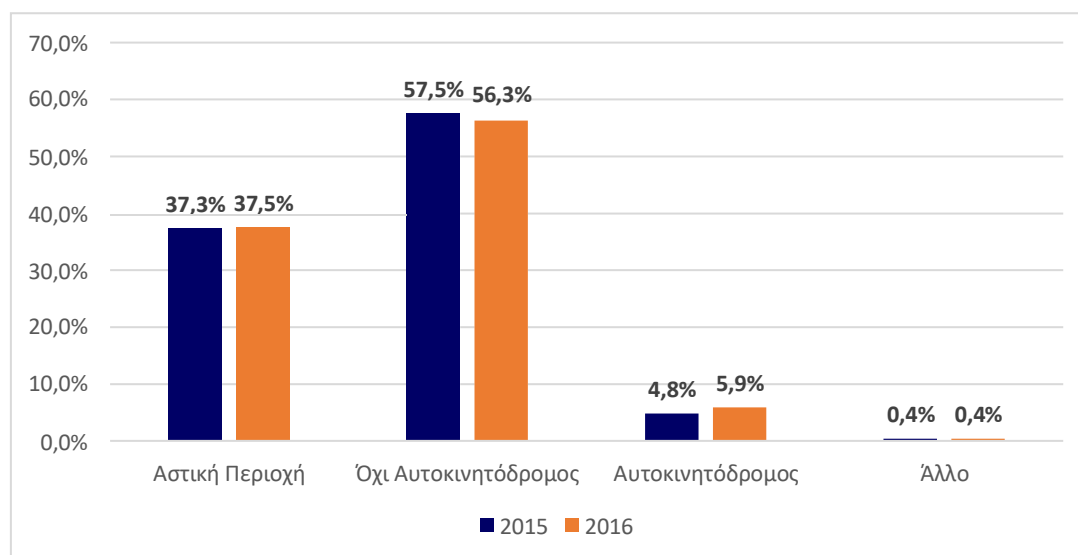
Από το διάγραμμα της εικόνας 55 προκύπτει εύλογα το συμπέρασμα ότι το μεγαλύτερο ποσοστό θανάτων κατά το έτος 2016 στην Ευρώπη παρατηρήθηκε στο φύλο των ανδρών. Συγκεκριμένα, το ποσοστό αυτό ανέρχεται σε 94% ενώ το αντίστοιχο των γυναικών σε μόλις 6%. Αυτό μπορεί να οφείλεται στο γεγονός, ότι η πλειοψηφία των οδηγών μοτοσυκλετιστών είναι άνδρες επομένως το μεγαλύτερο ποσοστό θανάτων θα αφορά το φύλο των ανδρών. Σε αυτό το σημείο θα παρουσιαστεί διάγραμμα που θα αφορά τα ποσοστά των αποθανόντων ανά κατηγορία παθόντα, δηλαδή αν ήταν οδηγός ή συνεπιβάτης, και ανά φύλο.



Εικόνα 57: Ποσοστά θανάτων ανά κατηγορία παθόντα και ανά φύλο στην Ευρώπη το 2016. (European Commission, 2018), (European Commission, 2018)

Όπως ήταν αναμενόμενο, οι άνδρες οδηγοί διακατέχουν την πλειοψηφία θανάτων σε μοτοσυκλετιστικά ατυχήματα με το ποσοστό αυτό να ανέρχεται σε 92%. Ένα ποσοστό της τάξης του 2% αφορά τους θανάτους συνεπιβατών κατά την ανάβαση τους σε μοτοσυκλέτα. Όσον αφορά τις γυναίκες, τα ποσοστά αυτά και στις δύο κατηγορίες

συνεπιβατών είναι ακριβώς τα ίδια, γεγονός που υποδηλώνει ότι το ποσοστό χρήσης μοτοσυκλέτας των γυναικών είναι αρκετά μικρότερο από αυτό των ανδρών. Πρέπει να τονιστεί, ότι τα αποτελέσματα αυτά αφορούν το έτος 2016, όμως και το έτος 2015 παρατηρήθηκαν ακριβώς τα ίδια ποσοστά. Στη συνέχεια θα παρουσιαστεί διάγραμμα σύγκρισης ποσοστών μεταξύ των δύο ετών (2015 & 2016) που αφορά τα ποσοστά των θανάτων ανά τύπο οδού .



Εικόνα 58: Σύγκριση ποσοστών θανάτων ανά τύπο οδού στην Ευρώπη 2015-2016. (European Commission, 2018), (European Commission, 2018)

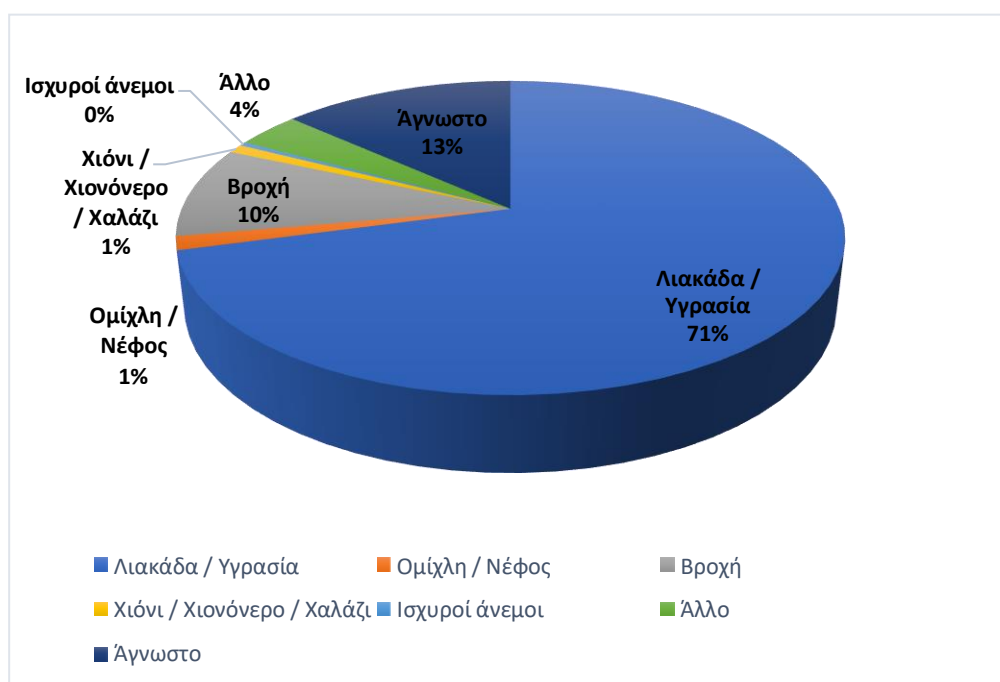
Από την εικόνα 58, προκύπτει ότι η διαφορά ποσοστού θανάτων μεταξύ των δύο ετών για κάθε τύπο οδού είναι απειροελάχιστη. Φαίνεται ότι τα περισσότερα θανατηφόρα οδικά ατυχήματα συμβαίνουν σε δρόμους οι οποίοι δεν είναι αυτοκινητόδρομοι. Ακολουθούν οι αστικές περιοχές με ένα αρκετά αξιοσημείωτο ποσοστό της τάξης του 37% και τέλος για τις υπόλοιπες κατηγορίες οδών οι οποίες δεν έχουν αποσαφηνιστεί ευθύνεται το 0.4% των θανατηφόρων ατυχημάτων. Στη συνέχεια, δίνεται ένα διάγραμμα που αφορά τα ποσοστά των θανάτων ανά τύπο διασταύρωσης για το έτος 2016.

Από την εικόνα 59 προκύπτει το συμπέρασμα ότι η πλειοψηφία των θανατηφόρων ατυχημάτων συμβαίνει σε δρόμους με ευθεία. Συγκεκριμένα, το ποσοστό αυτό ανέρχεται σε 80.6% . Φαίνεται ότι σε δρόμους όπου υπάρχουν διασταυρώσεις τα ποσοστά των θανατηφόρων ατυχημάτων είναι αρκετά μικρά και αυτό μπορεί να οφείλεται στο γεγονός ότι οι οδηγοί μπορεί να είναι περισσότερο προσεκτικοί σε δρόμους οι οποίοι παρουσιάζουν κάποια ιδιαιτερότητα, όπως για παράδειγμα διασταύρωση, κυκλικός κόμβος κλπ. Τέλος, κρίνεται απαραίτητο να παρουσιαστεί ένα

διάγραμμα που θα αφορά τις καιρικές συνθήκες οι οποίες ευνόησαν στην πρόκληση του θανατηφόρου ατυχήματος.



Εικόνα 59: Ποσοστά θανάτων ανά τύπο διασταύρωσης στην Ευρώπη το 2016.(European Commission, 2018)



Εικόνα 60: Ποσοστό θανάτων ανά καιρικές συνθήκες στην Ευρώπη το 2016. (European Commission, 2018),

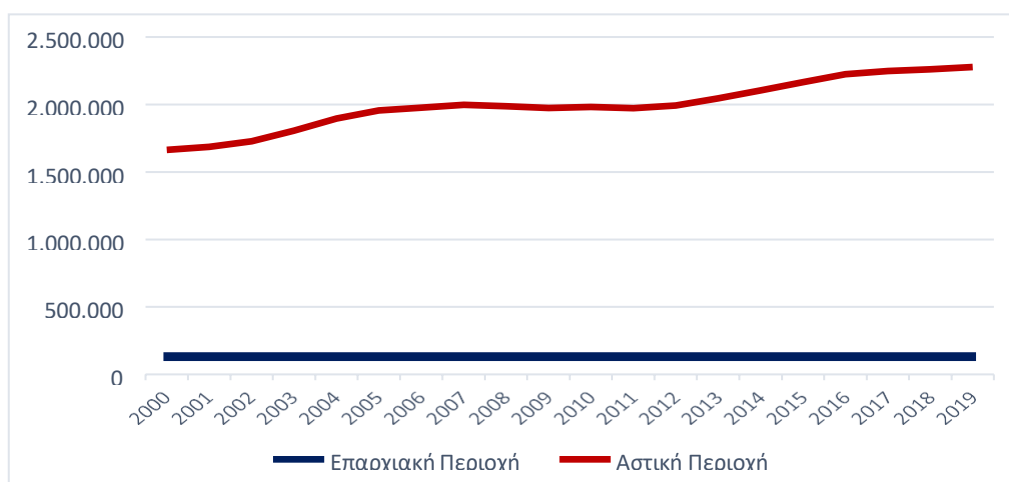
Από την εικόνα 60, προκύπτει ότι το μεγαλύτερο ποσοστό θανατηφόρων οδικών ατυχημάτων συνέβη μέρες στις οποίες επικρατούσε λιακάδα και υγρασία. Συγκεκριμένα το ποσοστό αυτό ανέρχεται σε 71%. Όσον αφορά τη βροχή, το ποσοστό

πρόκλησης θανατηφόρων ατυχημάτων κατά τις βροχερές μέρες ανέρχεται σε 10% και αποτελεί ένα αξιοσημείωτο ποσοστό. Ωστόσο, απ' ό,τι φαίνεται οι καιρικές συνθήκες δεν αποτελούν τόσο σημαντικό παράγοντα στην πρόκληση θανατηφόρων οδικών ατυχημάτων, εφόσον η πλειοψηφία αυτών συμβαίνει μέρες όπου επικρατεί λιακάδα.

Μοτοσυκλετιστικά Ατυχήματα στην Αμερική

Όπως έχει ήδη αναφερθεί και στην υπό – ενότητα 4.3 η Νότια Αμερική κατείχε την Τρίτη θέση όσον αφορά το ποσοστό κατοχής μοτοσυκλετών στον κόσμο με το ποσοστό αυτό να ανέρχεται σε 5%. Επίσης, το ποσοστό κατοχής μοτοσυκλετών της Βόρειας Αμερικής το 2010 ήταν 2.9%. Σε αυτή την υπό – ενότητα θα γίνει κυρίως αναφορά στα μοτοσυκλετιστικά ατυχήματα που προκλήθηκαν στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής (ΗΠΑ) κυρίως κατά τα έτη 2017, 2018, 2019 και θα παρουσιαστούν δημογραφικά χαρακτηριστικά των αποθανόντων (Injury Facts, 2020), (Insurance Information Institute, 2021), (U.S. Department of Transportation Federal Highway Administration, 2019).

Το πρώτο διάγραμμα που θα παρουσιαστεί σε αυτή την υπό – ενότητα αφορά το σύνολο των διανυθέντων οχηματομιλίων που πραγματοποιήθηκαν στις ΗΠΑ το χρονικό διάστημα 2000-2019.

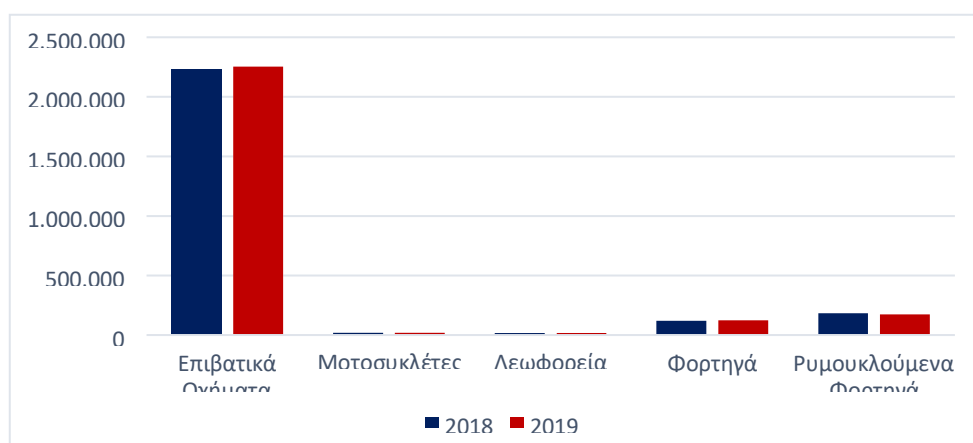


Εικόνα 61: Διανυθέντα οχηματοχιλιόμετρα (σε εκατ.) ανά έτος και ανά είδος περιοχής. (U.S. Department of Transportation Federal Highway Administration, 2019).

Από το διάγραμμα της εικόνας 60 διαπιστώνεται ότι το σύνολο των οχηματομιλίων έχει αυξητικές τάσεις με την πάροδο των χρόνων, κυρίως όσον αφορά τις αστικές

περιοχές. Επίσης, πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη έμφαση στο γεγονός ότι η πλειοψηφία των διανυθέντων οχηματομιλίων παρατηρείται κυρίως σε αστικές περιοχές. Συγκεκριμένα, φαίνεται ότι τα διανυθέντα οχηματομίλια σε αστικές περιοχές είναι περίπου 10 φορές περισσότερα από τα διανυθέντα οχηματομίλια σε επαρχιακές περιοχές. Όσον αφορά τις επαρχιακές περιοχές, φαίνεται ότι το αριθμός των διανυθέντων οχηματομιλίων δεν διαφέρει στην πάροδο των χρόνων.

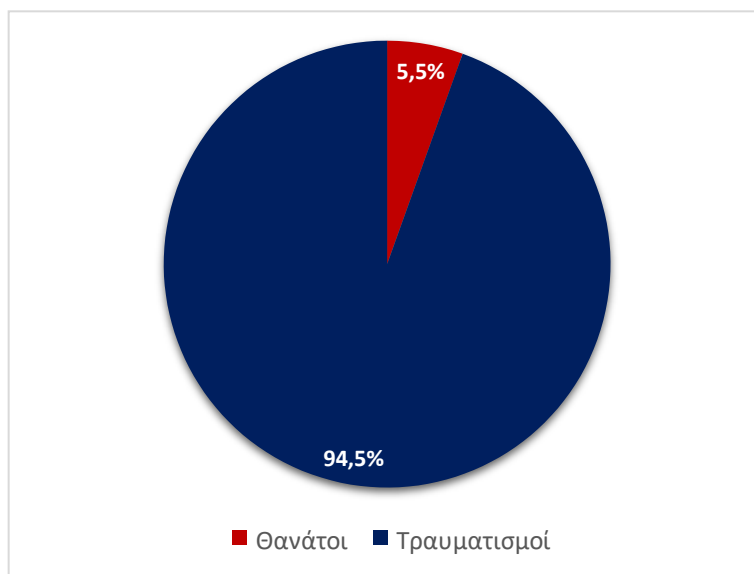
Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα διανυθέντα οχηματομίλια ανά τύπο οχήματος για τα έτη 2018 και 2019 στις ΗΠΑ.



Εικόνα 62: Διανυθέντα οχηματοχιλιόμετρα (σε εκατ.) ανά Τύπο Οχήματος στις ΗΠΑ (2018,2019). (U.S. Department of Transportation Federal Highway Administration,2019)

Από το διάγραμμα της εικόνας 62 προκύπτει ότι το μεγαλύτερο ποσοστό διανυθέντων οχηματομιλίων πραγματοποιείται από την οδήγηση επιβατικών οχημάτων. Οι μοτοσυκλέτες φαίνεται ότι διανύουν τα λιγότερα οχηματομίλια. Το γεγονός αυτό, φαίνεται λογικό καθώς τα επιβατικά οχήματα είναι ασφαλέστερα και επομένως επιλέγονται πιο εύκολα από έναν οδηγό για μακρινές αποστάσεις. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η επιλογή ενός επιβατικού οχήματος για ένα πιο άνετο και ξεκούραστο ταξίδι.

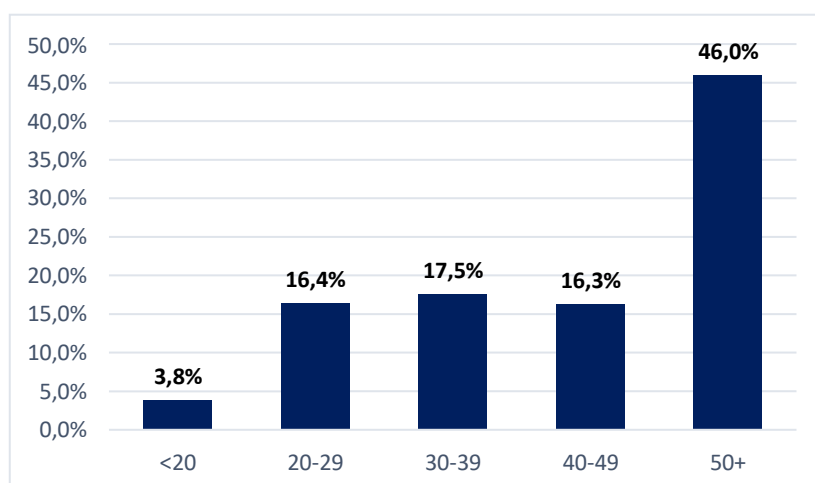
Ακολουθεί ένα διάγραμμα που αφορά τα ποσοστά θανάτων και τραυματισμών της Αμερικής το έτος 2017.



Εικόνα 63: Ποσοστά θανάτων και τραυματισμών μοτοσυκλετιστικών ατυχημάτων στις ΗΠΑ το 2017. (Injury Facts, 2020)

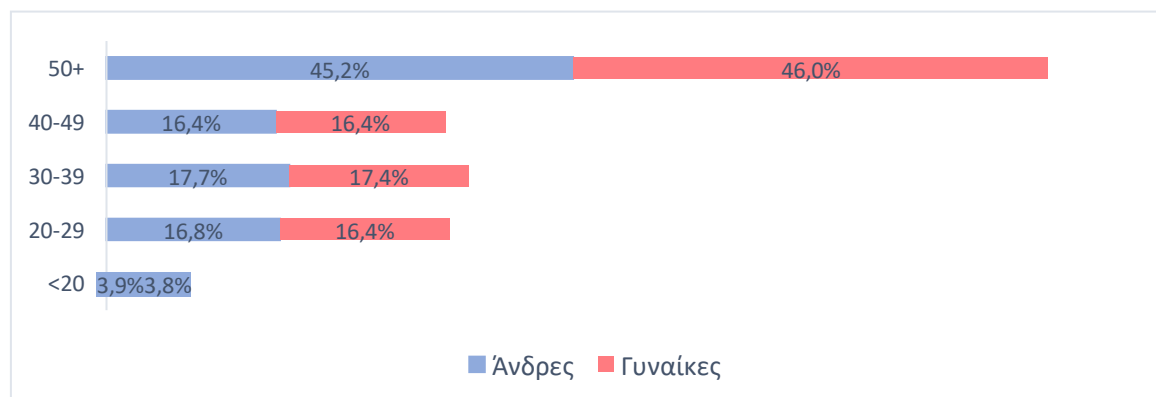
Από την εικόνα 63 προκύπτει ότι η πλειοψηφία των μοτοσυκλετιστικών ατυχημάτων που συνέβησαν στις ΗΠΑ το 2017 αφορά ατυχήματα τα οποία δεν ήταν θανατηφόρα. Συγκεκριμένα, σημειώνεται ότι 94.5% των μοτοσυκλετιστικών ατυχημάτων ήταν θανατηφόρα ενώ ένα ποσοστό της τάξης του 5.5% αφορά ατυχήματα στα οποία προκλήθηκαν μόνο τραυματισμοί. Εύλογα λοιπόν προκύπτει το συμπέρασμα ότι τα περισσότερα μοτοσυκλετιστικά ατυχήματα αποβαίνουν μοιραία λόγω της έλλειψης προστασίας τόσο των οδηγών όσο και των συνεπιβατών.

Στη συνέχεια θα παρουσιαστούν τα ποσοστά των οδηγών ανά ηλικιακή ομάδα και ανά φύλο καθώς επίσης και των θανάτων ανά ηλικιακή ομάδα.



Εικόνα 64: Ποσοστά Οδηγών ανά Ηλικιακή ομάδα στις ΗΠΑ το 2019. (Insurance Information Institute, 2021)

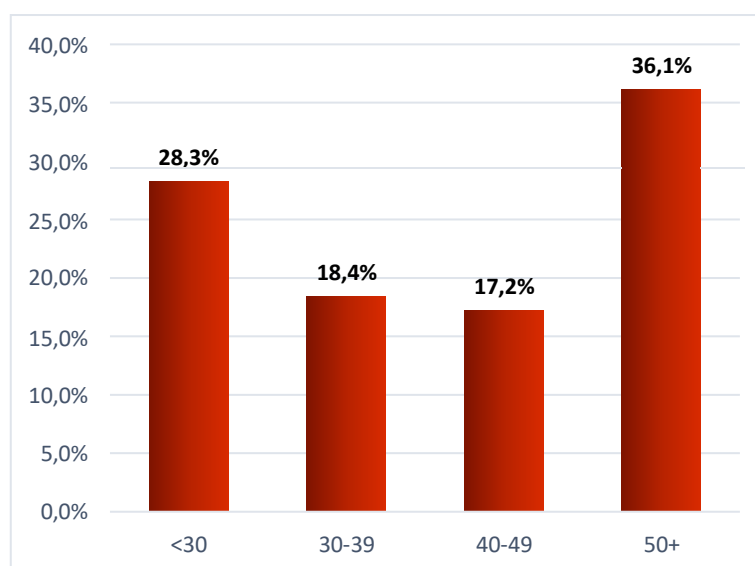
Από το διάγραμμα της εικόνας 64, προκύπτει ότι το μεγαλύτερο ποσοστό οδηγών συναντάται στην ηλικιακή ομάδα 50+. Στη συνέχεια, ακολουθεί διάγραμμα ποσοστού οδηγών ανά ηλικιακή ομάδα και ανά φύλο.



Εικόνα 65: Ποσοστά Οδηγών ανά ηλικιακή ομάδα και ανά φύλο στις ΗΠΑ το 2019. (Injury Facts, 2020)

Από το διάγραμμα της εικόνας 65, διαπιστώνεται ότι δεν υπάρχει σημαντική διαφορά μεταξύ του ποσοστού οδηγών ανδρών και γυναικών. Συγκεκριμένα, φαίνεται ότι για κάθε ηλικιακή ομάδα τα ποσοστά αυτά δε διαφέρουν σχεδόν καθόλου. Επίσης, πρέπει να επισημανθεί το

γεγονός ότι το μεγαλύτερο ποσοστό τόσο ανδρών όσο και γυναικών οδηγών παρατηρείται στην ηλικιακή ομάδα 50+ , γεγονός το οποίο ήταν αναμενόμενο από το προηγούμενο συγκεντρωτικό διάγραμμα.

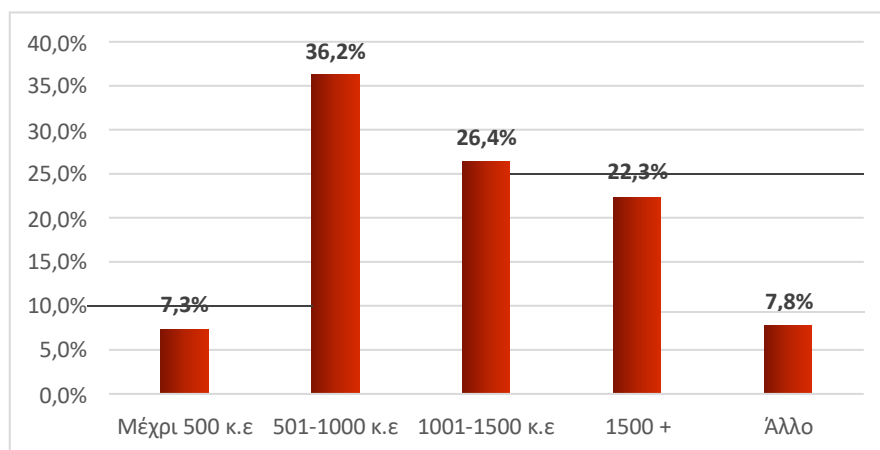


Εικόνα 66: Ποσοστά θανάτων ανά ηλικιακή ομάδα στις ΗΠΑ το 2017(Injury Facts, 2020)

Από το συγκεντρωτικό διάγραμμα της εικόνας 66, προκύπτει ότι η πιο ευάλωτη ηλικιακή ομάδα σε θανάτους που προκλήθηκαν κατά την οδήγηση μοτοσυκλέτας, είναι αυτή των 50+ ετών. Συγκεκριμένα το ποσοστό αυτό ανέρχεται σε 36.1%, ενώ η αμέσως επόμενη πιο ευάλωτη ηλικιακή ομάδα είναι τα άτομα μικρότερα των 30 ετών. Στις υπόλοιπες ηλικιακές ομάδες παρατηρούμε ότι τα ποσοστά δεν απέχουν πολύ μεταξύ τους. Ωστόσο, πρέπει να σημειωθεί ότι το μικρότερο ποσοστό θανάτων από μοτοσυκλετιστικά ατυχήματα στις ΗΠΑ το 2017 φαίνεται να παρατηρείται στην ηλικιακή ομάδα 40 – 49.

Παρά το γεγονός ότι τα διαγράμματα των εικόνων 63,64 προήλθαν από δεδομένα των ΗΠΑ το 2019, παρατηρούμε ότι για το έτος 2017 η πλειοψηφία των θανόντων από οδικά ατυχήματα παρατηρήθηκε στην ηλικιακή ομάδα 50+. Επομένως, το συμπέρασμα αυτό θα μπορούσε να γενικευτεί και για το έτος 2019 εφόσον η πλειοψηφία των οδηγών παρατηρείται σε αυτήν την ηλικιακή ομάδα. Κάποιος θα μπορούσε να υποστηρίξει ότι το ποσοστό των θανάτων είναι ανάλογο του ποσοστού των οδηγών, αλλά το παραπάνω δεν μπορεί να επιβεβαιωθεί, καθώς σε πολύ μικρές ηλικίες το ποσοστό των οδηγών είναι χαμηλό και το ποσοστό των θανάτων υψηλό.

Σε αυτό το σημείο κρίνεται απαραίτητο να παρουσιαστεί ένα διάγραμμα που θα αφορά το ποσοστό των θανάτων ανάλογα με τα κυβικά εκατοστά της μοτοσυκλέτας.

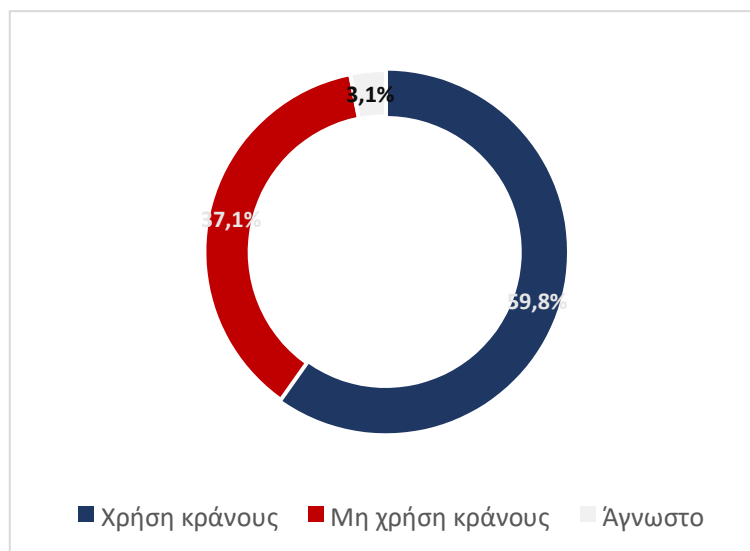


Εικόνα 67: Ποσοστό θανάτων ανά Κυβικά εκατοστά μοτοσυκλέτας στις ΗΠΑ το 2017. (Injury Facts, 2020)

Από την εικόνα 67, φαίνεται ότι το μεγαλύτερο ποσοστό θανάτων προκλήθηκε με μοτοσυκλέτες των οποίων τα κυβικά εκατοστά ανήκουν στο διάστημα 501-1000. Συγκεκριμένα, το ποσοστό αυτό φαίνεται να είναι ιδιαίτερα αυξημένο σε σχέση με τις άλλες κατηγορίες και ανέρχεται σε 36.2%. Ακολουθούν οι κατηγορίες των 1001-1500

και 1500+ κυβικών εκατοστών. Τέλος, φαίνεται ότι σπάνια προκαλούνται θανατηφόρα μοτοσυκλετιστικά ατυχήματα με μοτοσυκλέτες κάτω των 500 κ.ε .

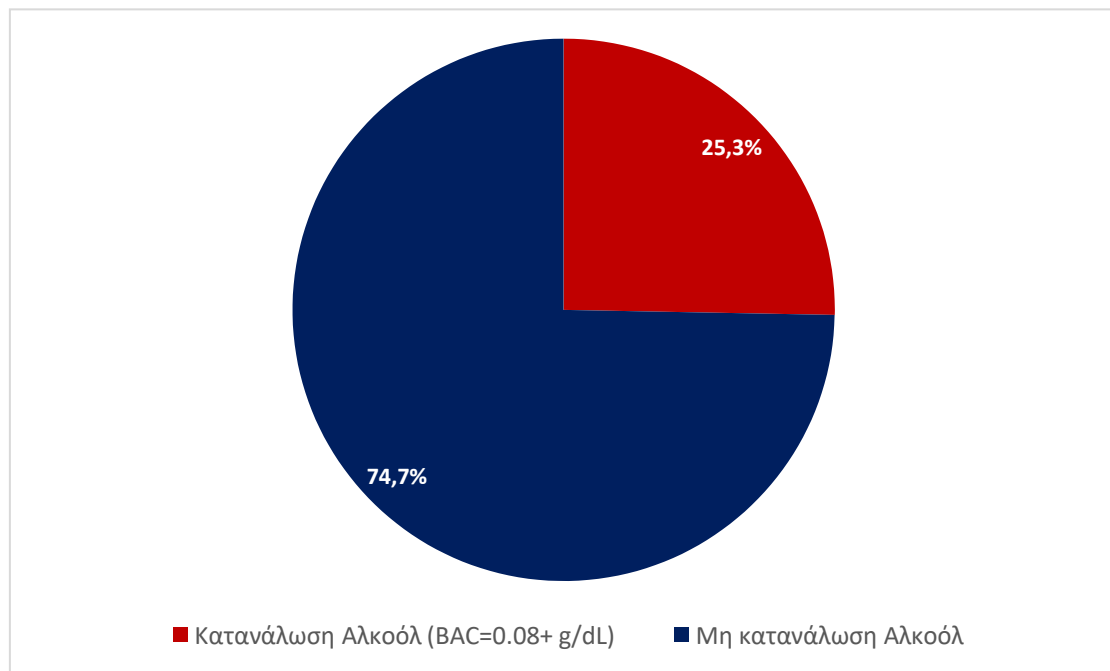
Στη συνέχεια παρουσιάζονται στατιστικά στοιχεία σύμφωνα με το αν τα άτομα που ενεπλάκησαν σε οδικό ατύχημα έκαναν χρήση κράνους ή όχι, το 2018.



Εικόνα 68: Ποσοστό εμπλεκόμενων σε μοτοσυκλετιστικό ατύχημα ανάλογα με τη χρήση κράνους στις ΗΠΑ το 2018. (U.S. Department of Transportation Federal Highway Administration, 2019)

Από την εικόνα 68 προκύπτει ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των ατόμων που ενεπλάκησαν σε μοτοσυκλετιστικό ατύχημα έκανα χρήση κράνους. Συγκεκριμένα, το ποσοστό εκείνων οι οποίοι έκαναν χρήση κράνους ανέρχεται σχεδόν σε 60%, ενώ το ποσοστό εκείνων που δε φορούσε ανέρχεται σε 37%. Πρέπει να σημειωθεί το γεγονός παρόλο που το ποσοστό όσων έκαναν χρήση κράνους είναι αρκετά μεγαλύτερο από εκείνο αυτών που δεν έκαναν, το ποσοστό μη χρήσης αυτού καθίσταται ιδιαίτερα αυξημένο.

Ένας παράγοντας που έχει αναφερθεί ότι ευθύνεται για την πρόκληση οδικών ατυχημάτων είναι το αλκοόλ. Για το λόγο αυτό θα παρουσιαστεί ένα διάγραμμα που αφορά την πρόκληση των μοτοσυκλετιστικών ατυχημάτων λόγω αυτού.

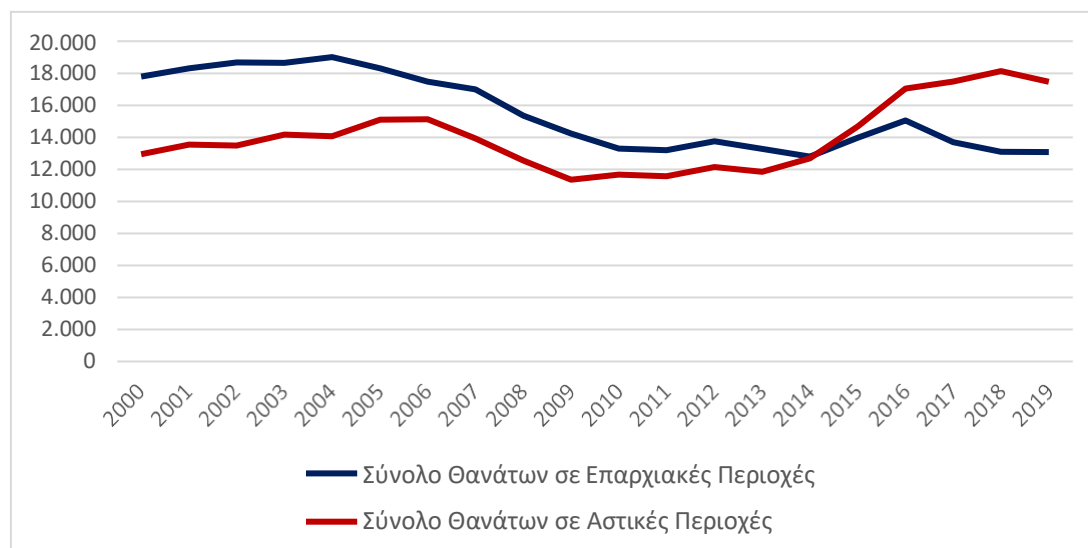


Εικόνα 69: Μοτοσυκλετιστικά ατυχήματα και αλκοόλ στις ΗΠΑ το 2018. (Injury Facts, 2020)

Από την εικόνα 69 προκύπτει ότι η πλειοψηφία των μοτοσυκλετιστικών ατυχημάτων συνέβη όταν οι οδηγοί δεν είχαν καταναλώσει αλκοόλ με το ποσοστό αυτό να ανέρχεται σε 74.7%. Ένα αξιοσημείωτο ποσοστό της τάξης του 25.3% των οδηγών που ενεπλάκησαν σε μοτοσυκλετιστικό ατύχημα είχαν επίπεδα αλκοόλ στο αίμα τους 25.3%. Επομένως, προκύπτει εύλογα το συμπέρασμα ότι ένας στους τρεις οδηγούς μοτοσυκλέτας που ενεπλάκη σε ατύχημα είχε καταναλώσει αλκοόλ. Επομένως, το αλκοόλ αποτελεί σημαντικό παράγοντα πρόκλησης οδικών ατυχημάτων.

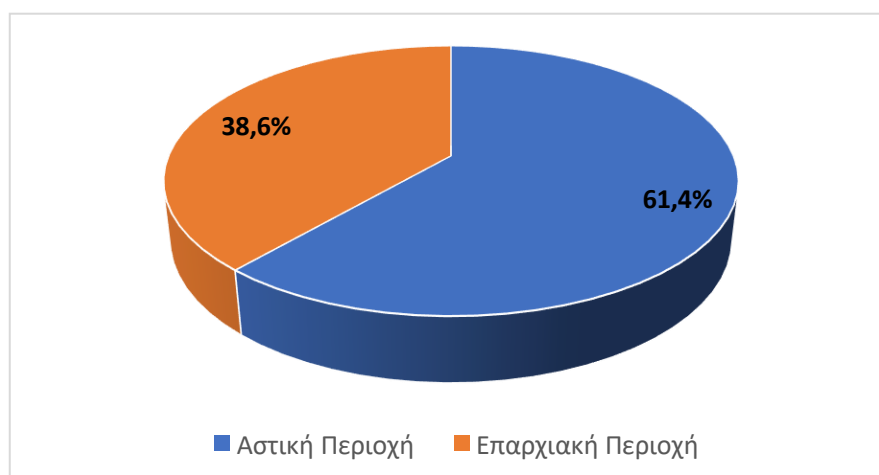
Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα ποσοστά των θανατηφόρων ατυχημάτων ανά είδος περιοχής και ανά έτος. Όπως έχει διαπιστωθεί και από το διάγραμμα της εικόνας 61, ο αριθμός των διανυθέντων οχηματομιλίων σε αστικές περιοχές είναι σχεδόν δεκαπλάσιος από τον αντίστοιχο αριθμό αυτών σε επαρχιακές περιοχές. Επομένως, ήταν αναμενόμενο ότι ο αριθμός των οδικών ατυχημάτων που θα συμβαίνουν σε αστικές περιοχές θα είναι σαφώς πολύ μεγαλύτερος από τον αντίστοιχο στις επαρχιακές περιοχές. Ωστόσο, από το διάγραμμα της εικόνας 70 προκύπτει ότι το σύνολο των θανάτων που συμβαίνουν σε επαρχιακές περιοχές είναι μεγαλύτερος από το σύνολο των θανάτων που συμβαίνουν σε αστικές περιοχές μέχρι και το έτος 2014. Από το έτος 2015 μέχρι το 2019, παρατηρείται «αντιστροφή ρόλων» του συνόλου των θανάτων. Συγκεκριμένα, παρατηρούμε ότι ο αριθμός των θανάτων που προκαλούνται από οδικό

ατύχημα σε αστικές περιοχές είναι μεγαλύτερος από αυτόν που προκαλούνται σε επαρχιακές περιοχές.



Εικόνα 70: Σύνολο θανάτων από μοτοσυκλετιστικά ατυχήματα ανά είδος περιοχής και ανά έτος. (Injury Facts, 2020)

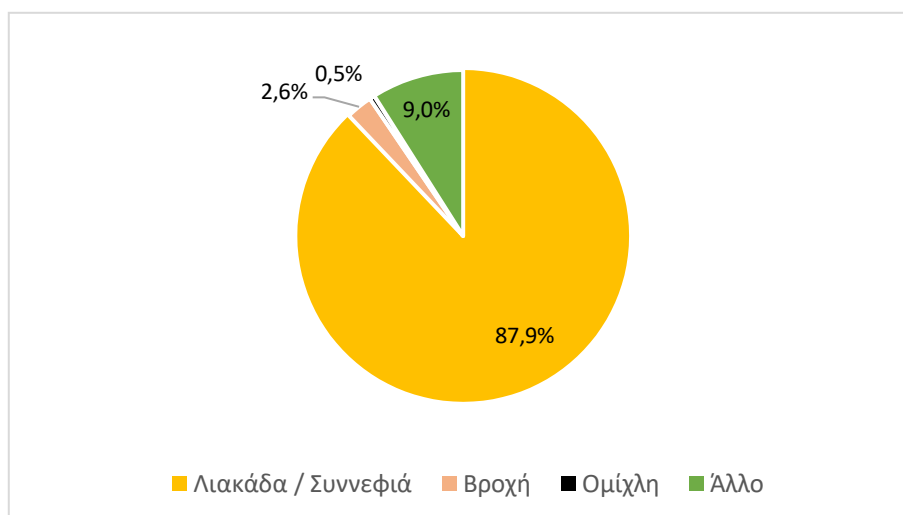
Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα ποσοστά των μοτοσυκλετιστικών ατυχημάτων ανά είδος περιοχής για το έτος 2018.



Εικόνα 71: Ποσοστό μοτοσυκλετιστικών ατυχημάτων ανά είδος περιοχής στις ΗΠΑ το 2018. (Injury Facts, 2020)

Από το διάγραμμα της εικόνας 71, προκύπτει το συμπέρασμα ότι το μεγαλύτερο ποσοστό θανατηφόρων μοτοσυκλετιστικών ατυχημάτων προκλήθηκαν σε επαρχιακές περιοχές με το ποσοστό αυτό να ανέρχεται σε 61.4%. Το ποσοστό των θανατηφόρων ατυχημάτων σε αστικές πόλεις είναι 38.6%. Επομένως, προκύπτει το συμπέρασμα ότι τρία στα πέντε θανατηφόρα μοτοσυκλετιστικά ατυχήματα που συνέβησαν στις ΗΠΑ

το 2018, συνέβη σε επαρχιακούς δρόμους. Το συμπέρασμα αυτό, επιβεβαιώνεται και από το συγκεντρωτικό διάγραμμα της εικόνας 68. Τέλος, θα παρουσιαστούν τα θανατηφόρα μοτοσυκλετιστικά ατυχήματα ανάλογα με τις καιρικές συνθήκες που επικρατούσαν.



Εικόνα 72: Ποσοστό θανάτων ανάλογα με τις καιρικές συνθήκες που προκλήθηκαν στις ΗΠΙΑ το 2018. (Injury Facts, 2020)

Από το διάγραμμα της εικόνας 72, προκύπτει ότι το μεγαλύτερο ποσοστό θανατηφόρων μοτοσυκλετιστικών ατυχημάτων συνέβη κατά τις ημέρες όπου επικρατούσε λιακάδα και συννεφιά. Φαίνεται ότι οι καιρικές συνθήκες δεν επηρεάζουν τόσο την πρόκληση οδικών ατυχημάτων.

Κεφάλαιο 5: Σύνοψη Διπλωματικής Εργασίας

Στο κεφάλαιο αυτό θα παρατεθούν τα συμπεράσματα της διπλωματικής εργασίας, καθώς επίσης και η βιβλιογραφία που χρησιμοποιήθηκε για την συγγραφή της.

Συμπεράσματα

Σε αυτή τη διπλωματική εργασία μελετήθηκαν τα οδικά ατυχήματα αλλά και πιο συγκεκριμένα τα μοτοσυκλετιστικά ατυχήματα που αφορούν όχι μόνο την Ελλάδα αλλά και τις διάφορες Ηπείρους του κόσμου. Πέραν των ηπείρων της Ευρώπης και της Αμερικής, διαπιστώθηκε ότι η χρήση μοτοσυκλέτας είναι ευρέως διαδεδομένη και στην Ασία. Μάλιστα, σύμφωνα με στατιστικά δεδομένα, σημειώθηκε ότι σχεδόν το 79% των παγκοσμίως αδειοδοτημένων μοτοσυκλετών το 2010, ανήκει σε κατόχους της Ασίας, ενώ μόλις το 8.5% και 8% ανήκουν σε κατόχους της Ευρώπης και Αμερικής, αντίστοιχα. Ωστόσο, πέραν της ευρέως διαδεδομένης χρήσης της, αναμειγνύεται σε πολλά οδικά και μοτοσυκλετιστικά ατυχήματα. Στην Ελλάδα βρέθηκε ότι τα οδικά ατυχήματα είναι η 3^η σε σειρά αιτία θανάτου και ευθύνεται για 69 θανάτους ανά εκατομμύριο πληθυσμού (στοιχεία 2019).

Οι βασικοί λόγοι πρόκλησης των οδικών ατυχημάτων είναι τρεις. Ο πρώτος και ο βασικότερος είναι ο ανθρώπινος παράγοντας στον οποίο συμπεριλαμβάνονται η επιδεξιότητα του οδηγού, η εμπειρία και η ηλικία του, το διανοητικό επίπεδο και η ωριμότητα του καθώς επίσης και η κοινωνική του κατάσταση και ο τρόπος ζωής του. Ο δεύτερος είναι το οδικό περιβάλλον. Ένας άλλος παράγοντας που φαίνεται ότι συντελεί στην πρόκληση οδικών ατυχημάτων καθίσταται το ίδιο το όχημα του οποίου η χρονολογία και η μάζα αποτελεί λόγο πρόκλησης.

Σε αυτό το σημείο θα παρατεθούν τα συμπεράσματα που προέκυψαν από την ανάλυση τόσο των οδικών ατυχημάτων όσο και των μοτοσυκλετιστικών ατυχημάτων στην Ελλάδα καθώς και τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των αποθανόντων. Στην ανάλυση των οδικών ατυχημάτων που έγινε για την χρονική περίοδο 2014-2018 στην Ελλάδα προέκυψε ότι η συντριπτική πλειοψηφία αυτών (93.6%) αφορά ατυχήματα στα οποία υπήρξαν τραυματισμοί και κανένας θάνατος ενώ μόλις το 6.4% αυτών αφορά τα θανατηφόρα ατυχήματα. Το μεγαλύτερο ποσοστό αφορά ελαφρά τραυματίες και ένα πολύ μικρό ποσοστό αυτού αφορά τους βαριά τραυματίες. Επίσης, πρέπει να σημειωθεί το γεγονός ότι για την παρατηρηθέν χρονική περίοδο παρατηρείται μια πτωτική τάση

στον συνολικό αριθμό ατυχημάτων που προκλήθηκαν. Στην περιφέρεια της Αττικής παρατηρήθηκαν τα περισσότερα οδικά ατυχήματα με το ποσοστό αυτό να ανέρχεται στο 51%. Όσον αφορά την ανάλυση των δημογραφικών χαρακτηριστικών των αποθανόντων το μεγαλύτερο ποσοστό αυτών σημειώθηκε στο φύλο των ανδρών με ποσοστό 81.6%, ενώ μόλις το 18.4% αυτών αφορά τις γυναίκες. Επομένως, προκύπτει το συμπέρασμα ότι για κάθε τέσσερις άνδρες που αποβιώνουν σε οδικό ατύχημα, μια γυναίκα χάνει τη ζωή της. Όσον αφορά τις ηλικιακές ομάδες των αποθανόντων από οδικά ατυχήματα, οι περισσότεροι θάνατοι παρατηρήθηκαν στην ηλικιακή ομάδα 25-44. Ακολουθούν οι ομάδες των άνω των 65 ετών και ύστερα η ομάδα των 45-64. Φαίνεται ότι οι ομάδες κάτω των 25 ετών αφορούν αρκετά λιγότερους θανάτους σε σύγκριση τις ηλικιακές ομάδες που αναφέρθηκαν.

Όσον αφορά τα μοτοσυκλετιστικά ατυχήματα που συνέβησαν στην Ελλάδα το 2018, φαίνεται ότι το μεγαλύτερο ποσοστό τόσο των ανδρών όσο και των γυναικών έκανε χρήση κράνους κατά την εμπλοκή του σε οδικό ατύχημα. Το ποσοστό χρήσης κράνους των γυναικών παρατηρείται ελαφρώς πιο αυξημένο συγκριτικά με αυτό των ανδρών. Επίσης, πρέπει να σημειωθεί ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των οδηγών μοτοσυκλέτας έκαναν χρήση κράνους (73.5%) ενώ τα ποσοστά χρήσης κράνους από τους συνεπιβάτες δεν σημειώνουν κάποια διαφορά. Από τα ποσοστά εκείνων που φορούσαν κράνος το 73.3% επέζησε ενώ μόλις το 26.7% απεβίωσε, ενώ από εκείνους οι οποίοι δεν έκαναν χρήση κράνους το 64% απεβίωσε ενώ μόλις το 36% επέζησε. Σε αυτό το σημείο, πρέπει να σημειωθεί το γεγονός ότι το κράνος παρέχει ασφάλεια στους αναβάτες μοτοσυκλέτας. Επίσης, παρατηρήθηκε ότι όσο περισσότερα είναι τα κυβικά εκατοστά μιας μοτοσυκλέτας, τόσο πιο διαδεδομένη είναι και η χρήση του κράνους.

Από την ανάλυση των στατιστικών στοιχείων που αφορούν τη χώρα της Μαλαισίας, διαπιστώθηκε ότι το 60% των θανατηφόρων οδικών ατυχημάτων που συνέβησαν το 2009, αφορούσαν ανθρώπους που ανέβαιναν σε μοτοσυκλέτα. Από το γεγονός αυτό, προκύπτει πόσο διαδεδομένη είναι η χρήση της στη Μαλαισία καθώς επίσης και το πόσο επικίνδυνη είναι. Επομένως, τα ποσοστά θανάτων και τραυματισμών λόγω μοτοσυκλετιστικών ατυχημάτων παρουσιάζονται ιδιαίτερα αυξημένα. Η συντριπτική πλειοψηφία των θανάτων αφορά άνδρες (93.9%), ενώ μόλις το 6.1% αφορά γυναίκες. Επίσης, διαπιστώθηκε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό θανάτων αφορά τους οδηγούς και όχι τους συνεπιβάτες. Η συντριπτική πλειοψηφία των οδικών ατυχημάτων έγινε σε επαρχιακούς δρόμους της Μαλαισίας (61%), και κυρίως σε δρόμους που δεν

παρουσιάζουν κάποια ιδιαιτερότητα αλλά είναι ευθεία. Επίσης, η συντριπτική πλειοψηφία των θανατηφόρων ατυχημάτων συνέβη μέρες με λιακάδα (93%), ενώ κατά τις βροχερές μέρες τα ποσοστά θανάτων σημειώθηκαν σε 5.4%.

Επίσης, σύμφωνα με δεδομένα της Σιγκαπούρης (2009-2018), προέκυψε ότι τα λιγότερα ετήσια διανυθέντα οχηματοχιλιόμετρα, αφορούν το μεταφορικό μέσο της μοτοσυκλέτας. Δεδομένης της ευρείας χρήσης μοτοσυκλέτες στις χώρες της Ασίας, και συγκρίνοντας τα στοιχεία που προέκυψαν μεταξύ των δύο χωρών, Μαλαισίας και Σιγκαπούρης, θα ήταν πολύ πιθανό τα διανυθέντα οχηματοχιλιόμετρα για κάθε είδος οχήματος της Μαλαισία για το 2009 να μοιάζουν αρκετά με αυτά της Σιγκαπούρης.

Επίσης, διαπιστώθηκε ότι τα θανατηφόρα μοτοσυκλετιστικά ατυχήματα που συνέβησαν στην Ευρώπη αφορούν το 15% των συνολικών, ενώ την πρώτη θέση καταλαμβάνουν τα επιβατικά οχήματα με 44.8%. Το γεγονός αυτό δηλώνει ότι εφόσον το μεγαλύτερο ποσοστό διανυθέντων οχηματοχιλιομέτρων διανύθηκε με επιβατικά οχήματα, οι περισσότεροι θάνατοι παρατηρήθηκαν σε οδικά ατυχήματα που εμπλέκονταν επιβατικά οχήματα. Ωστόσο, αν και το ποσοστό των διανυθέντων οχηματοχιλιομέτρων που διανύθηκαν με μοτοσυκλέτα είναι πολύ χαμηλό, μόλις 1.5%, παρατηρήθηκε ότι το ποσοστό των θανάτων που προέκυψαν κατά την οδήγηση μοτοσυκλέτας είναι πολύ αυξημένο, γεγονός που υποδηλώνει το πόσο επικίνδυνη είναι.

Κατά τη χρονική περίοδο 2012-2016 παρατηρείται μια πτωτική τάση στον αριθμό των θανάτων με εξαίρεση το έτος 2015 όπου υπήρξε μια μικρή αύξηση η οποία το 2016 έπαψε να υπάρχει καθώς σημειώθηκε ο μικρότερος αριθμός θανάτων της συγκεκριμένης περιόδου. Η συντριπτική πλειοψηφία των αποθανόντων αφορά και στην περίπτωση της Ευρώπης άνδρες για τα έτη 2015 και 2016, καθώς επίσης το μεγαλύτερο ποσοστό αυτών ήταν οδηγοί της μοτοσυκλέτας. Και στην περίπτωση της Ευρώπης τα περισσότερα ατυχήματα παρατηρήθηκαν σε περιοχές όπου δεν ήταν αυτοκινητόδρομοι. Επίσης, η συντριπτική πλειοψηφία των θανατηφόρων ατυχημάτων συνέβη σε δρόμοι που ήταν ευθεία (80.6%). Τα περισσότερα θανατηφόρα οδικά ατυχήματα (71%) συνέβη μέρες με λιακάδα.

Στην Αμερική και πιο συγκεκριμένα στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής, επίσης παρατηρείται ένα σημαντικό ποσοστό κατοχής αδειοδοτημένων μοτοσυκλετών. Επομένως, και τα ποσοστά των οδικών ατυχημάτων θα είναι ιδιαίτερα αυξημένα. Σε ανάλυση που έγινε, διαπιστώθηκε ότι τα διανυθέντα οχηματομίλια που διανύθηκαν

κατά το χρονικό διάστημα 2000-2019 παρουσιάζουν αυξητική τάση με την πάροδο των χρόνων. Επίσης, τα περισσότερα από αυτά έχουν διανυθεί σε αστικές περιοχές. Πρέπει να επισημανθεί το γεγονός ότι το 2017, στις ΗΠΑ, η πλειοψηφία των μοτοσυκλετιστικών ατυχημάτων αφορούσε ατυχήματα τα οποία προκάλεσαν τραυματισμούς. Η ηλικιακή ομάδα στην οποία παρατηρήθηκαν τα περισσότερα θανατηφόρα ατυχήματα είναι αυτή με άτομα των 50 ετών και άνω, γεγονός το οποίο φαίνεται λογικό εφόσον η πλειοψηφία των οδηγών ανήκει σε αυτή την ομάδα. Επίσης, τα ποσοστά οδηγών μεταξύ ανδρών και γυναικών δεν παρουσιάζουν κάποια σημαντική διαφορά.

Περιορισμοί έρευνας

Μερικά από τα ερωτήματα που μείνανε αναπάντητα, κυρίως λόγω έλλειψης δεδομένων, και θα μπορούσαν να αποτελέσουν ενδιαφέρον αντικείμενο περαιτέρω εργασίας είναι η σύγκριση των διανυθέντων οχηματοχιλιομέτρων πριν και μετά την οικονομική κρίση στην Ελλάδα καθώς επίσης και οι παράγοντες που συνέβαλαν σε αυτό. Επίσης, θα ήταν πολύ ενδιαφέρουσα η σύγκριση ποσοστών μεταξύ οδηγών ανδρών και γυναικών με τα ποσοστά θανάτων αυτών. Τέλος, όσον αφορά την ήπειρο της Ασίας όπου τα δεδομένα ήταν δύσκολο να ανακτηθούν, θα ήταν πολύενδιαφέρουσα η εύρεση πιο σύγχρονων δεδομένων με στόχο τη σύγκριση τους.

.

Βιβλιογραφία Ελληνόγλωσση

- Γενική Διεύθυνση Ενέργειας και Μεταφορών της Ευρωπαϊκής Επιτροπής. (2001). Η πρόληψη των οδικών ατυχημάτων που προκαλούνται με συμμετοχή των βαρέων φορτηγών οχημάτων. Ανάκτηση από <https://osha.europa.eu/el/publications/factsheet-18-preventing-road-accidents-involving-heavy-goods-vehicles>
- Ελληνική Στατιστική Αρχή. (2018). Ανάκτηση από <https://www.statistics.gr/el/statistics/-/publication/SDT04/->
- ΕΛΣΤΑΤ. (2018). Ανάκτηση από <https://www.statistics.gr/el/statistics/-/publication/SDT04/->
- Επιτροπή Έρευνας του Ελληνικού Κοινοβουλίου. (1996).
- Καρδαρά Μ., Παπαζαφειροπούλου Α., Παππάς Σ. (2009). Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής. 751-758.
- Τσώχος Γ., Κεχαγιά Φ., Σατραζέμης Α. (2005). Η οδηγική συμπεριφορά των Ελλήνων οδηγών και οι επιπτώσεις στην οδική ασφάλεια. *3ο Πανελλήνιο συνέδριο οδική ασφάλειας*, (σσ. 10-11). Πάτρα. Ανάκτηση από http://library.tee.gr/digital/m2100/m2100_tsohos.pdf

Βιβλιογραφία Ξενόγλωσση

- Broughton J. (2008). Car driver casualty rates in Great Britain by type of car. *Accid Anal Prev* 2008, 40:1543–1552.
- Steensberg J. (1994). Accidental road traffic deaths – prospects for local prevention. *Accid Anal Prev* 1994, 26:1–9.
- Ang B.H, et al. (2019, 3 14). Self-regulatory driving and riding practices amongst order adults in Malaysia. σσ. 782-795.
- Caird JK, et al. (2008). A meta-analysis of the effects of cell phones on driver performance. *Accid Anal Prev* 2008, 40:1282–1293.
- Chang W.J, Chen L.B. (2019). Design and implementation of an intelligent motorcycle helmet for large vehicle approach intimation. σσ. 3882-3892.
- Data.gov.sg. (χ.χ.). Annual Mileage for Private Motor Vehicles.
- Ernest E, et al. (1991). Safety in small and large passenger cars: The compatibility problem in head-on collisions. *IRCOBI Conference*. Berlin.
- European Commission. (2018). Annual Accident Report 2018. Ανάκτηση από https://ec.europa.eu/transport/road_safety/sites/roadsafety/files/pdf/statistics/dacota/asr2018.pdf
- European Commission. (2018). Motorcycles and Mopeds. *Traffic Safety Basic Facts 2018*. Ανάκτηση από https://ec.europa.eu/transport/road_safety/sites/roadsafety/files/pdf/statistics/dacota/bfs2018_motomoped.pdf
- Eurostat. (2020, May). Road accident fatalities - statistics by type of vehicle. Ανάκτηση από https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Road_accident_fatalities_-_statistics_by_type_of_vehicle&oldid=488741
- Haworth N. (2010, 10 31). Powered two wheelers in a changing world-challenges and opportunities. *Accid. Anal. Prev.* 44(2012) 12-18.

- Hudges J. (2019). Mandatory Helmet Laws Across the U.S. *Ride Apart*. Ανάκτηση από <https://www.rideapart.com/features/337084/mandatory-helmet-laws-across-us/>
- Huy Huu NGUYEN. (χ.χ.). A comprehensive review of motorcycle safety situation in Asian countries. *Journal of Society for Transportation and Safety Studies (JSTS) Vol.4 No.3*, σσ. 20-29.
- Injury Facts. (2020). Motorcycles. *Road Users*. Ανάκτηση από <https://injuryfacts.nsc.org/motor-vehicle/road-users/motorcycles/#:~:text=Although%20motorcycles%20make%20up%20only,all%20occupant%20injuries%20in%202018.>
- Insurance Information Institute. (2021). Facts + Statistics: Motorcycle crashes. Ανάκτηση από <https://www.iii.org/fact-statistic/facts-statistics-motorcycle-crashes>
- Insurance Information Institute. (2021). Facts and Statistics: Motorcycle crashes. Ανάκτηση από <https://www.iii.org/fact-statistic/facts-statistics-motorcycle-crashes>
- Lafornt S, et al. (2008, 1). . The impact of driver age on lost life years for other road users in France: A population-based study of crash-involved road users. *Accid. Anal Prev* 2008, 40:289-294.
- LAWSPOT. (2019, 4 22). Τα θανατηφόρα τροχαία ατυχήματα στην ΕΕ και την Ελλάδα με αριθμούς. Ανάκτηση από <https://www.lawspot.gr/nomika-nea/ta-thanatifora-trohaia-atyhimata-stin-ee-kai-tin-ellada-me-arithmoys-grafima>
- Lerner D. Halbersberg and B. (2019, 4 16). Young driver fatal motorcycle accident analysis by jointly maximizing accuracy and information. *Acc. Anal. Prev.* 129 (2019) 350-361.
- LWahab L., Jiang H. (2019). A multinomial logit analysis of factors associated with severity of motorcycle crashes in Chana.
- M.M. Abdul Manan, A. V. (2015, 3 12). Motorcyclists' road safety related behavior at access points on primary roads in Malaysia - a case study. *Saf. Sce.* 77(2015) 80-94.

- Muhammad Marizwan Abdul Manan, András Várhelyi. (2012, 7). Motorcycle fatalities in Malaysia. σσ. 30-39. Ανάκτηση από <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0386111212000076#:~:text=On%20average%2C%20there%20have%20been,last%2010%20years%20in%20Malaysia.>
- Nabi H, et al. (2005, 5 1). Type-A behavior pattern, risky driving behaviors, and serious road traffic accidents: A prospective study of the GAZEL cohort. *Am J Epidemiol* 2005, 161:684-870, σσ. 864-870.
- Nakajima H. (1995). «Προσοχή! Προστατέψτε την υγεία σας από τις συνέπειες της βίας και της αδιαφορίας». Μήνυμα του Γενικού Διευθυντή του Παγκοσμίου Οργανισμού Υγείας. *Γενική Ιατρική*, 1:5–15.
- Navin F, e. a. (2000). Road safety engineering: An effective tool in the right against whiplash injuries. *Accid Anal Prev* 2000, 32:371–375.
- Newgard CD. (2008). Defining the “older” crash victim: The relationship between age and serious injury in motor vehicle crashes. *Accid Anal Prev* 2008, 40:1498–1505.
- NHTSA. (2015). Traffic Safety Facts: Motorcycles, 2013 Data. DOT HS 812 148, Washington D.C. Ανάκτηση από <https://crashstats.nhtsa.dot.gov/Api/Public/ViewPublication/812148>
- NHTSA. (2019). Traffic Safety Facts, 2017 Data. DOT HS 812 785. Ανάκτηση από <https://crashstats.nhtsa.dot.gov/Api/Public/ViewPublication/812785>
- Partyka SC, Boehly WA. (1989). Passenger car weight and injury severity in single vehicle non-rollover crashes. *12th ESV Conference*.
- Scholarship. (2016, 11 16). Types of Motorcycle Accidents. *Herrman & Herrman*. Ανάκτηση από <https://www.herrmanandherrman.com/blog/types-vehicle-accidents/>
- Statista. (2020). Share of passenger mileage - by mode in EU-28 in 2018. *Transportation & Logistics*.

- Tan Chor H. et al. (2018, 11 01). Clinical characteristics of 1653 injured motorcyclists and factors that predict mortality from motorcycle crashes in Malaysia. σσ. 69-74.
- U.S. Department of Transportation Federal Highway Administration. (2019). Highway Statistics 2019. *Policy of Governmental Affairs Office of Highway Policy Information*. Ανάκτηση από https://www.fhwa.dot.gov/policyinformation/statistics/2019/?fbclid=IwAR3BhPjap-bfnpjquWc_7x3uoCC7ri6idDxcY9mTeTpgXkRRGTbyV09em7I
- Waller PF, e. a. (1986). The potentiating effects of alcohol on driver injury. JAMA 1986, 256:1461–1466 .
- West R, e. a. (1993). *Mild social deviance, type A-behavior pattern and decision makin style as predictors of self reported driving style and traffic accident risk*. *Br J Psychol* (Vol. 84).
- White SB, Clayton CA. (1972). Some effects of alcohol, age of driver, and estimated speed on the likelihood of driver injury. *Accid Anal Prev* 1972. σσ. 59-66.
- WHO. (2004). World report on road traffic injury prevention. *World Health Organization*.
- WHO. (2018). Global Status Report On Road Safety. *World Health Organization*.
- Williams, D. A. (2014). Motorcyclist Traffic Fatalities by State.