

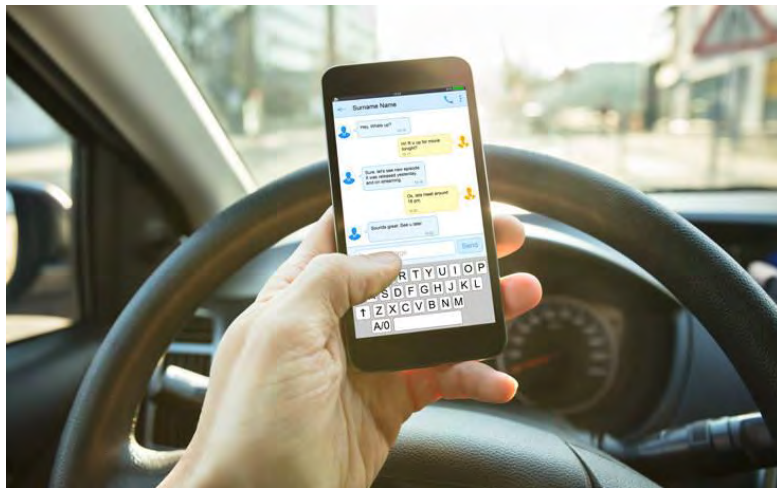


ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

Διπλωματική Εργασία

ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑΣ ΤΩΝ ΟΔΗΓΩΝ ΚΑΙ ΤΗΣ ΑΠΟΣΠΑΣΗΣ
ΠΡΟΣΟΧΗΣ ΕΞΑΙΤΙΑΣ ΤΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΚΙΝΗΤΟΥ ΤΗΛΕΦΩΝΟΥ

ΝΙΚΟΛΕΤΑ ΘΕΟΔΩΡΙΔΟΥ



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

ΒΟΛΟΣ 2023

© 2023 Νικολέτα Θεοδωρίδου

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: Δρ. Θεοφιλάτος Αθανάσιος

(Επιβλέπων) Επίκουρος Καθηγητής, Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών,
Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

Δεύτερος Εξεταστής: Δρ. Κοπελιάς Παντελεήμων

Αναπληρωτής Καθηγητής, Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών,
Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

Τρίτος Εξεταστής: Δρ. Καρακικές Ιωάννης

Συμβασιούχος Καθηγητής, Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών,
Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

Ευχαριστίες

Πρώτα απ' όλα, θέλω να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα της διπλωματικής εργασίας μου, επίκουρο καθηγητή κ. Θεοφιλάτο Αθανάσιο, για την πολύτιμη βοήθεια και καθοδήγησή του κατά τη διάρκεια της δουλειάς μου. Επίσης, είμαι ευγνώμων στα υπόλοιπα μέλη της εξεταστικής επιτροπής της διπλωματικής εργασίας μου, καθηγητές κκ. Κοπελιά Παντελεήμων και Καρακικέ Ιωάννη για την προσεκτική ανάγνωση της εργασίας μου και για τις πολύτιμες υποδείξεις τους. Ευχαριστώ τις φίλες μου για την ηθική υποστήριξή τους και τις ιδέες που ανταλλάξαμε αναλύοντας τους προβληματισμούς μου σε διάφορα κομμάτια της συγγραφής. Πάνω απ' όλα, είμαι ευγνώμων στους γονείς μου και την αδερφή μου για την αγάπη και την υποστήριξή τους όλα αυτά τα χρόνια της φοιτητικής μου πορείας. Αφιερώνω αυτή την εργασία στην οικογένειά μου.

Νικολέτα Θεοδωρίδου

ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑΣ ΤΩΝ ΟΔΗΓΩΝ ΚΑΙ ΤΗΣ ΑΠΟΣΠΑΣΗΣ ΠΡΟΣΟΧΗΣ ΕΞΑΙΤΙΑΣ ΤΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΚΙΝΗΤΟΥ ΤΗΛΕΦΩΝΟΥ

Νικολέτα Θεοδωρίδου

Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών, 2023

Επιβλέπων Καθηγητής: Θεοφιλάτος Αθανάσιος, Επίκουρος Καθηγητής

Περίληψη

Το φαινόμενο της απόσπασης προσοχής κατά την οδήγηση είναι τελευταία ολοένα και συχνότερο παγκοσμίως. Η παρούσα εργασία, έχοντας ως δεδομένη τη κατάσταση που επικρατεί στην Ελλάδα και άλλες χώρες, εστιάζει στα θέματα οδικής ασφάλειας και συμπεριφοράς των οδηγών. Μελετώντας βασικές εικόνες που επικρατούν στο οδόστρωμα αλλά και την αντίληψη και τη νοοτροπία των οδηγών, το ερωτηματολόγιο της έρευνας στοχεύει στη περιγραφική και στατιστική ανάλυση των δεδομένων. Τα δεδομένα αυτά αφορούν τη σχέση των οδηγών με το κινητό τηλέφωνο αλλά και τις συνηθισμένες ενέργειες που συνιστούν παράβαση. Η διερεύνηση των παραγόντων που συντελούν σε περισπασμό αλλά και η άποψη των οδηγών για τη χρήση κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση είναι κυρίαρχα σημεία εξέτασης. Η εκτίμηση του κινδύνου που κρύβει η χρήση του κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση καταδεικνύει τη συμπεριφορά των οδηγών. Επίσης, η αξιολόγηση των πιθανοτήτων για πρόκληση ατυχήματος εξηγεί και το βαθμό υπευθυνότητας των ατόμων που οδηγούν, βοηθώντας έτσι τους αρμόδιους να λάβουν στοχευμένα μέτρα.

Λέξεις Κλειδιά: Απόσπαση προσοχής, Κινητό τηλέφωνο, Οδική ασφάλεια, Συσχέτιση, Μέσος όρος, Παράγοντες.

DRIVER BEHAVIOUR AND DISTRACTION ANALYSIS DUE TO MOBILE PHONE USE

Nikoleta Theodoridou

University of Thessaly, Department of Civil Engineering, 2023

Supervisor: Theofilatos Athanasios, Assistant Professor

Abstract

Distracted driving has recently increased worldwide. This paper, taking into account the situation in Greece and other countries, focuses on the issues of road safety and driver behaviour. According to the prevailing situation on the roadway and the perception and mentality of drivers, the research questionnaire aims at descriptive and statistical analysis of the data. This data concerns the relationship between drivers and their mobile phone and the common actions that constitute an infringement. The investigation of factors contributing to distraction and drivers' view on mobile phone use while driving are dominant points of examination. The assessment of the risk of using a mobile phone while driving demonstrates drivers' behaviour. Furthermore, the assessment of the probability of an accident also explains how responsible the drivers are and helps the authorities to find solutions.

Keywords: *Distraction, Mobile phone, Road safety, Correlation, Average, Components.*

Πίνακας περιεχομένων

Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή.....	11
1.1 Δεδομένα οδικών ατυχημάτων στην ελληνική επικράτεια	11
1.2 Βασικό πρόβλημα: Οδηγός και παράγοντες απόσπασης προσοχής	12
1.3 Στόχοι διπλωματικής εργασίας	14
Κεφάλαιο 2: Βιβλιογραφική ανασκόπηση.....	16
2.1 Βασικοί παράγοντες διάσπασης προσοχής κατά την οδήγηση.....	16
2.2 Κινητό τηλέφωνο και κίνδυνος πρόκλησης ατυχήματος.....	18
2.3 Η χρήση του κινητού και η επίδραση σε προβλεπόμενες ενέργειες και αντιδράσεις του οδηγού.....	19
2.4 Πειραματική αποτύπωση των επιπτώσεων της κλήσης και αποστολής μηνυμάτων κατά την οδήγηση	21
2.5 Συχνότητα χρήσης τηλεφώνου, φύλο, ηλικία και αντιλήψεις.....	26
Κεφάλαιο 3: Μεθοδολογία - Δεδομένα	29
3.1 Ερωτηματολόγιο – Περιγραφή έρευνας και συλλογής στοιχείων.....	30
3.2.1 Περιγραφή ερωτήσεων και πιθανών απαντήσεων.....	31
3.2.2 Ερμηνεία ερωτηματολογίου και διαχωρισμός ερωτήσεων.....	48
3.3 Μεθοδολογία ανάλυσης	49
3.3.1 Περιγραφική στατιστική – Εύρη αναλογιών.....	50
3.3.2 Εύρεση μέσου όρου για τις απαντήσεις των συμμετεχόντων έπειτα από ομαδοποίηση των ερωτήσεων	52
3.3.2 Στατιστική ανάλυση σε περιβάλλον SPSS.....	54
3.3.2.1 <i>Pearson Correlation</i> – Συντελεστές συσχέτισης	54
3.3.2.2 <i>Principal Component Analysis</i> – Περιορισμός συσχετισμένων μεταβλητών	59
Κεφάλαιο 4: Αποτελέσματα – Κριτική ανάλυση αποτελεσμάτων	62
4.1 Αποτελέσματα περιγραφικής ανάλυσης (Εύρη αναλογιών, Μέσοι όροι).....	62
4.2 Αποτελέσματα μεθόδου <i>Pearson Correlation</i>	73
4.3 Αποτελέσματα <i>Factor Analysis - Principal Component Analysis</i>	78
Κεφάλαιο 5: Συμπεράσματα.....	92
Βιβλιογραφία.....	98
Ελληνική Βιβλιογραφία	98
Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία.....	98
Παράρτημα	103

Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 3.2.1: Δομή προσωπικών ερωτήσεων για το συμμετέχοντα στην έρευνα.....	32
Πίνακας 3.2.2: Ενέργειες που συνιστούν εμπλοκή στην απόσπαση προσοχής του οδηγού.....	33
Πίνακας 3.2.3: Οι δυο βασικές χρήσεις του κινητού τηλεφώνου και η άποψη για την επίδραση τους στην ασφαλή οδήγηση.....	35
Πίνακας 3.2.4: Νομιμότητα χρήσης τηλεφώνου και πρόβλεψη καταστάσεων εξαιτίας της.....	37
Πίνακας 3.2.5: Εκτίμηση της διάρκειας της πιθανής χρήσης κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση.....	38
Πίνακας 3.2.6: Άποψη των οδηγών για τη πιθανότητα ατυχήματος εξαιτίας της χρήσης ή μη κινητού τηλεφώνου.....	39
Πίνακας 3.2.7: Εκτίμηση πιθανών αντιδράσεων οδηγών εξαιτίας της επίδρασης του τηλεφώνου.....	40
Πίνακας 3.2.8: Αξιολόγηση πιθανοτήτων για ύπαρξη ατυχήματος από τους οδηγούς κατά τη χρήση κινητού τηλεφώνου.....	41
Πίνακας 3.2.9: Προσωπικές επιλογές και παραβατικές συνήθειες των συμμετεχόντων κατά την οδήγηση.....	42
Πίνακας 3.2.10: Άποψη των οδηγών για τις διάφορες ενέργειες κατά την οδήγηση.....	44
Πίνακας 3.2.11: Πιθανές ενέργειες οδηγών που συνιστούν απροσεξία.....	46
Πίνακας 3.2.12: Πιθανές ενέργειες οδηγών που συνιστούν επικίνδυνη παράβαση.....	47
Πίνακας 4.1: Το δείγμα της έρευνας ερωτηματολογίου βάσει φύλου και ηλικίας.....	63
Πίνακας 4.2: Το εύρος των απαντήσεων βάσει ηλικίας για την ύπαρξη εμπλοκής στην απόσπαση προσοχής.....	64
Πίνακας 4.3: Μέσοι όροι απαντήσεων για την αντίληψη της επικινδυνότητας της χρήσης κινητού τηλεφώνου.....	65
Πίνακας 4.4: Εύρη απαντήσεων για τη πιθανότητα πρόκλησης ατυχήματος εξαιτίας της χρήσης κινητού τηλεφώνου.....	67
Πίνακας 4.5: Μέσοι όροι απαντήσεων για τις πτυχές του χαρακτήρα ενός οδηγού βάσει ηλικίας.....	68

Πίνακας 4.6: Εκτίμηση της πιθανότητας εκτέλεσης ενεργειών που προκαλούνται λόγω απόσπασης προσοχής.....	70
Πίνακας 4.7: Αντιλήψεις των άλλων οδηγών γύρω από τις διάφορες ενέργειες που ενδέχεται να απειλούν την ασφαλή οδήγηση.....	71
Πίνακας 4.8: Στοιχεία γύρω από την ακούσια απόσπασης προσοχής κατά την οδήγηση.....	72
Πίνακας 4.9: Συμμετοχή της κάθε μεταβλητής στη διακύμανση.....	80
Πίνακας 4.10: Τελική ομαδοποίηση μεταβλητών σε παράγοντες.....	84
Πίνακας 4.11: Συνοπτική περιγραφή παραγόντων της ανάλυσης.....	91

Κατάλογος Σχημάτων

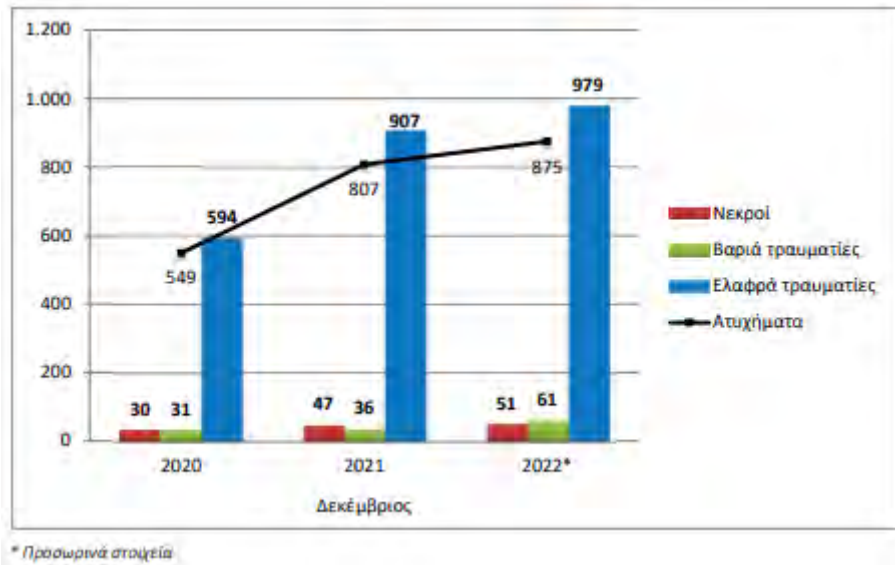
Σχήμα 1.1: Στοιχεία οδικών ατυχημάτων στην Ελλάδα για το μήνα Δεκέμβριο των ετών 2020-2022.....	12
Σχήμα 1.2: Ποσοστό οδηγών που μιλούν στο κινητό τουλάχιστον μια φορά το μήνα ενώ οδηγούν.....	14
Σχήμα 2.1: Οδηγοί που αποσπώνται ή όχι κατά την οδήγηση εξαιτίας τριών παραγόντων.....	17
Σχήμα 2.2: Τύποι απόσπασης προσοχής οδηγών που αποδεδειγμένα καθυστερούν την αντίδραση κατά την εκκίνηση σε έναν σηματοδότη.....	18
Σχήμα 3.3.1: Υπολογισμός εύρους των απαντήσεων.....	52
Σχήμα 3.3.2: Εύρεση μέσου όρου για τα items προς ανάλυση.....	53
Σχήμα 3.3.3: Ακολουθία βημάτων για την εξαγωγή συντελεστών συσχέτισης μεταξύ των μεταβλητών στο περιβάλλον του SPSS.....	58
Σχήμα 3.3.4: Ακολουθία βημάτων εκτέλεσης PCA Analysis στο περιβάλλον του SPSS.....	61
Σχήμα 4.1: Διαδικασία επιλογής παραγόντων βάσει ιδιοτιμής και διακύμανσης.....	81
Σχήμα 4.2: Scree plot: Διάγραμμα προσδιορισμού των παραγόντων που πρέπει να διατηρηθούν στη PCA βάσει ιδιοτιμής.....	82

Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή

Η οδική ασφάλεια αποτελεί βασική προτεραιότητα κατά το σχεδιασμό ενός οδικού δικτύου. Λαμβάνονται μέτρα ασφαλείας για όλους τους χρήστες ανάλογα με τη συμπεριφορά και τις ανάγκες τους. Ωστόσο, πολλοί είναι οι παράγοντες που μπορεί να κάνουν ένα χρήστη του οδικού δικτύου να παρεκκλίνει της ορθής συμπεριφοράς του. Με κυριότερη εστίαση στους οδηγούς, παρατηρείται πως η απόσπασή τους κατά τη διάρκεια της οδήγησης γίνεται ολοένα και συχνότερο φαινόμενο. Το γεγονός αυτό αποτελεί ανησυχητικό δείγμα αύξησης των τροχαίων ατυχημάτων και των συμπλοκών που καταγράφονται στους δρόμους. Τα αποτελέσματα άλλοτε μπορεί να είναι τραγικά, με σοβαρούς τραυματισμούς ενός ή περισσότερων ατόμων ή ακόμα και θάνατο, και άλλοτε λιγότερο σοβαρά με μικροτραυματισμούς ή υλικές ζημιές. Σε εγχώριο επίπεδο, η συγκέντρωση στοιχείων σχετικά με θανατηφόρα ή μη ατυχήματα αποτελεί κρίσιμος παράγοντας για την διαμόρφωση της εικόνας οδικής συμπεριφοράς που επικρατεί.

1.1 Δεδομένα οδικών ατυχημάτων στην ελληνική επικράτεια

Ενδεικτικά (και θεωρούμενα ως πιο πρόσφατα) στοιχεία σε εύρος τριών ετών (2020-2022) για το μήνα Δεκέμβριο κάθε φορά καταγράφουν τα οδικά ατυχήματα στη Ελλάδα. Η διαδικασία συλλογής των δεδομένων αποτελείται από τον επιμέρους διαχωρισμό των παθόντων. Με άλλα λόγια, για κάθε έτος και το συγκεκριμένο μήνα ως σημείο αναφοράς, υπάρχει συνολικά ο αριθμός των ελαφρά και βαριά τραυματιών καθώς και ο αριθμός των ανθρώπων που έχασαν τη ζωή τους. Έτσι, τα στοιχεία που προκύπτουν παρουσιάζονται στο Σχήμα 1.1 (Οδικά Τροχαία Ατυχήματα: Δεκέμβριος 2022, 2023):



Σχήμα 1.1: Στοιχεία οδικών ατυχημάτων στην Ελλάδα για το μήνα Δεκέμβριο των ετών 2020-2022 (Οδικά Τροχαία Ατυχήματα: Δεκέμβριος 2022, 2023).

Τα συγκεντρωτικά αυτά στοιχεία φανερώνουν με συνολική αύξηση τόσο στον αριθμό των ατυχημάτων που καταγράφονται όσο και στο πλήθος των τραυματιών και των νεκρών. Όσον αφορά τους τραυματίες, συγκαταλέγονται στο γενικό συμπέρασμα της αύξησης, οι ελαφρά αλλά και οι σοβαρά τραυματισμένοι. Η ανησυχία που εμπνέουν αυτά τα δεδομένα για την χώρα μας είναι μεγάλη και σίγουρα χρειάζεται τα στοιχεία να ερμηνευθούν σε βάθος. Είναι λοιπόν αδήριτη ανάγκη η περαιτέρω εξέταση των παραγόντων που στρέφουν τον οδηγό ενός οχήματος ή μιας μοτοσυκλέτας σε παραβατικές ενέργειες εξαιτίας της απόσπασης της προσοχής από το δρόμο.

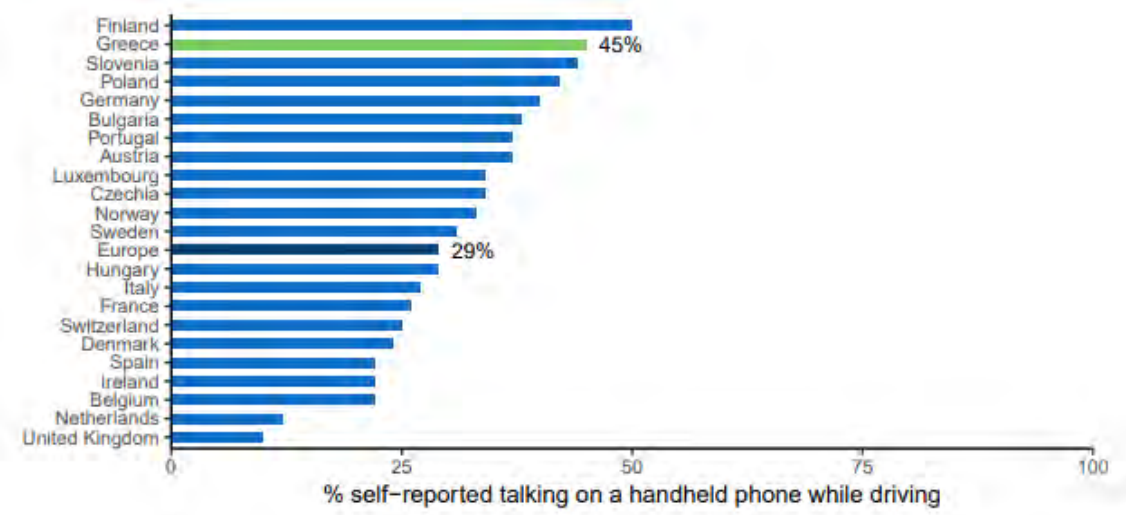
1.2 Βασικό πρόβλημα: Οδηγός και παράγοντες απόσπασης προσοχής

Σχεδόν το 1/3 των ατυχημάτων σημειώνονται λόγω απόσπασης της προσοχής ενός οδηγού από εξωτερικά ερεθίσματα. Παράδειγμα μπορεί να αποτελούν οι διαφημιστικές πινακίδες σε διάφορα σημεία μιας διαδρομής ή οι ψηφιακές πινακίδες εμφάνισης μηνυμάτων σε συχνές αποστάσεις ενός αυτοκινητόδρομου. Βάσει ερευνών, κάθε οδηγός, ανάλογα με την εμπειρία του, (νέος-αρχάριος οδηγός ή εμπειρότερος οδηγός) μπορεί να διαχειριστεί μια τέτοια περίπτωση με διαφορετικό τρόπο βάσει ερευνών. Το γεγονός αυτό φανερώνει εν μέρει και τη στάση ενός οδηγού κατά την οδήγηση και κατά πόσο μπορεί να μένει συγκεντρωμένος στην εκτέλεση της

διαδρομής. Πειραματικές μελέτες με χρήση προσομοιωτή συγκρίνουν την στάση αρχάριων και έμπειρων οδηγών σε εξωτερικές επιρροές. Η παρακολούθηση του βλέμματος (πχ. μακρινές ματιές και απομάκρυνση από το οδόστρωμα) αλλά και της διατήρησης ή μη της ταχύτητας και της απόστασης από το εμπροσθεν όχημα είναι επίσης θέματα εστίασης. Βάσει λογικής, και η ηλικία ενός οδηγού παίζει ρόλο στο χρόνο αντίδρασής του σε περίπτωση ξαφνικού συμβάντος (Divekar et.al., 2012).

Βέβαια, οι επιδόσεις ενός οδηγού επηρεάζονται όχι μόνο από εξωτερικούς παράγοντες αλλά και από τις κινήσεις και τη συμπεριφορά του ίδιου εντός του οχήματος. Για παράδειγμα, ο οδηγός μπορεί να διαφύγει της προσοχής του αν ασχοληθεί με τις ψηφιακές συσκευές εντός του οχήματος όπως η επιλογή σταθμού στο ραδιόφωνο (Choudhary and Velaga, 2017). Επίσης, πολλές είναι οι περιπτώσεις που ένας οδηγός αποφασίζει να δεσμεύσει το χέρι του κρατώντας φαγητό με συνέπεια την απώλεια του πλήρους ελέγχου κατά τη κίνηση του οχήματος. Επιπλέον, η συνομιλία με συνεπιβάτες στο όχημα είναι και αυτή μια κατάσταση που ενδέχεται να οδηγήσει σε διάσπαση προσοχής. Κύρια ενέργεια σοβαρής απόσπασης της προσοχής κατά την οδήγηση όμως είναι όλο και περισσότερο τα τελευταία χρόνια η ενασχόληση ενός οδηγού με το κινητό.

Η ενασχόληση με το κινητό τηλέφωνο εν ώρα οδήγησης μπορεί να δεσμεύσει τον οδηγό είτε για λίγο είτε για χρονική διάρκεια ικανή να προκαλέσει επικίνδυνες καταστάσεις. Ένας οδηγός μπορεί να χρησιμοποιήσει το κινητό του για να απαντήσει ή να εκτελέσει μια κλήση, για να διαβάσει ή να στείλει ένα μήνυμα ή ακόμα και για τις δύο αυτές ενέργειες διαδοχικά. Η εξέλιξη της τεχνολογίας μπορεί άλλοτε να συνδράμει (στο οδικό δίκτυο, σε μια ώρα ανάγκης, ένα τηλέφωνο μπορεί να συνδράμει στην αναζήτηση βοήθειας) και άλλοτε να επιβαρύνει (η χρήση του κινητού μες τη μέρα είναι συχνότατη άρα πολλές φορές αναπόφευκτη και κατά την οδήγηση) τις συνθήκες οδήγησης. Ειδικά για την ενασχόληση με το κινητό, στατιστικά στοιχεία μεταξύ πολλών ευρωπαϊκών χωρών αποδεικνύουν πως οι επιπτώσεις της απόσπασης της προσοχής ενός Έλληνα οδηγού είναι εξαιρετικά επιβλαβείς, καθώς το ποσοστό της απόσπασης προσοχής δε μπορεί παρά να χαρακτηριστεί ανησυχητικά υψηλό επιβεβαιώνοντας τη μη συμμόρφωση των οδηγών (European Commission, 2022).



Σχήμα 1.2: Ποσοστό οδηγών που μιλούν στο κινητό τουλάχιστον μια φορά το μήνα ενώ οδηγούν (European Commission, 2022).

1.3 Στόχοι διπλωματικής εργασίας

Η παρούσα εργασία, ερευνώντας τις συνθήκες και την ευαισθησία ενός οδηγού στην απόσπαση της προσοχής, εστιάζει στην επίδραση της χρήσης τηλεφώνου στη διαδικασία της οδήγησης. Έπειτα από βιβλιογραφική έρευνα και στατιστική ανάλυση βασισμένη στη καταγραφή δεδομένων προερχόμενα από τη συμπλήρωση ερωτηματολογίων, αποτυπώνονται οι συμπεριφορές των οδηγών από ένα ευρύ φάσμα ηλικιών. Επιγραμματικά οι στόχοι της εργασίας μπορούν να δηλωθούν ως εξής:

- Συλλογή πολυσχιδούς δείγματος αποτελούμενο από διάφορες περιπτώσεις οδηγών για την εξαγωγή όσο το δυνατόν ρεαλιστικότερων αποτελεσμάτων.
- Διερεύνηση παραγόντων που συντελούν στην ευαισθησία στην απόσπαση της προσοχής
- Μελέτη του βαθμού επιρροής των εξωτερικών ερεθισμάτων στη διαδικασία της οδήγησης
- Εξέταση της συμπεριφοράς οδηγών διαφόρων ηλικιών και στάσεων απέναντι σε κανόνες και στη τήρηση της ασφάλειας στο οδόστρωμα
- Εστίαση στη χρήση κινητού και την επίδραση στην ασφαλή οδήγηση
- Συλλογή πληροφοριών για διάφορες χρήσεις του τηλεφώνου (κλήση, μήνυμα, πλοήγηση στο διαδίκτυο) και το χρόνο δέσμευσης της προσοχής του χρήστη

- Καταγραφή στοιχείων που φανερώνουν συσχέτιση των τροχαίων ατυχημάτων με τη χρήση κινητού
- Διερεύνηση του βαθμού επιρρέπειας των οδηγών σε συχνές παραβατικές συμπεριφορές
- Προσπάθεια κινητοποίησης των αρμόδιων φορέων για την επιβολή αυστηρότερων ελέγχων και κανόνων που αφορούν την ασφαλή οδήγηση και τη προστασία των χρηστών ενός οδικού δικτύου

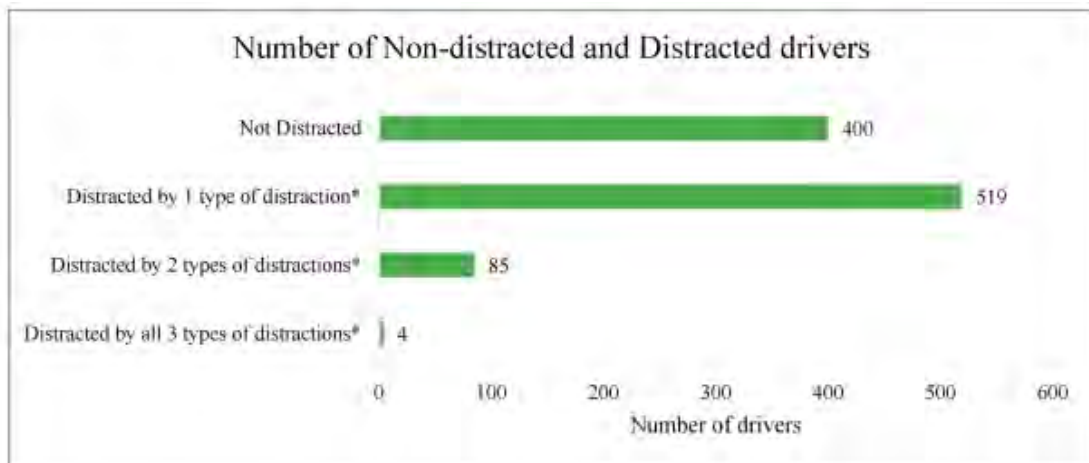
Ανάλογα λοιπόν με τους τρόπους χρήσης του τηλεφώνου (κλήσεις-αποστολή μηνυμάτων ή αναζήτηση στο διαδίκτυο) η αποτύπωση των επιδράσεων στην οδική ασφάλεια και κατ' επέκταση στη πιθανότητα πρόκλησης ατυχήματος θεωρείται βασικό κομμάτι απασχόλησης στη μελέτη. Τα ασφαλή συμπεράσματα για το πόσο επιρρεπείς μπορεί να σταθούν οι οδηγοί στην απόσπαση της προσοχής από τρίτους παράγοντες επιδιώκεται να αποτελέσουν το κίνητρο για μεγαλύτερη ευαισθητοποίηση της επιστημονικής κοινότητας. Με άλλα λόγια, η μελέτη που ακολουθεί αποσκοπεί στην απόδειξη της σοβαρότητας των κυρίαρχων συνθηκών στο οδικό δίκτυο. Με τα στοιχεία και τη καταγραφή τους ενισχύεται η βιβλιογραφία γύρω από την ασφάλεια και την απόσπαση της προσοχής σε ένα οδικό δίκτυο και εκτιμάται η κατάσταση που επικρατεί όπως επίσης δίνεται και η δυνατότητα μελλοντικής πρόβλεψής της.

Κεφάλαιο 2: Βιβλιογραφική ανασκόπηση

Οι ρυθμοί ζωής, ο αυτοματισμός και οι συνήθειες των ανθρώπων καταδεικνύουν την επικινδυνότητα που επικρατεί και συνεπάγεται τα δυσάρεστα συμβάντα στο οδικό δίκτυο παγκοσμίως. Η επιρροή τρίτων παραγόντων που παρεκκλίνουν των ουσιωδών ενεργειών κατά την οδήγηση αποτυπώνεται κυρίως προς ενίσχυση της υπάρχουσας βιβλιογραφίας μέσω μελετών. Γενικά, οι παράγοντες που συντελούν σε περισπασμό των οδηγών όπως επίσης σε λάθη που προοικονομούν συμβάντα με διάφορες διακυμάνσεις σοβαρότητας απασχολούν κατά βάση σε πρωταρχικό βαθμό σε επίπεδο διερεύνησης. Η βιβλιογραφική ανασκόπηση που αποτελεί το δεύτερο κεφάλαιο της εργασίας, συγκεντρώνει κάποια βασικά στοιχεία και σημεία συζήτησης γύρω από το θέμα της οδικής ασφάλειας και της απόσπασης προσοχής.

2.1 Βασικοί παράγοντες διάσπασης προσοχής κατά την οδήγηση

Μια έρευνα με έδρα το Οντάριο του Καναδά δίνει στατιστικά στοιχεία σχετικά με την αντίδραση και τη διαπίστωση της απόσπασης προσοχής των οδηγών. Κύριος άξονας των κρυφών παρατηρήσεων οδηγών σε διασταυρωμένες οδούς με φωτεινό σηματοδότη ήταν η καταγραφή της απόσπασης προσοχής κατά την ακινητοποίηση του οχήματος. Να σημειωθεί ότι ως απόσπαση προσοχής του οδηγού θεωρήθηκαν κατά βάση τρεις τύποι περισπασμού: παράγοντες απόσπασης προσοχής εντός του οχήματος, παράγοντες απόσπασης προσοχής εκτός του οχήματος και χρήση κινητού τηλεφώνου. Για έναν οδηγό που καθυστερεί παραπάνω από δύο δευτερόλεπτα κατά την εκκίνηση με την αλλαγή του σηματοδότη θεωρείται ότι έχει διασπαστεί η προσοχή του. Έτσι, σε δείγμα 1008 οδηγών, ανδρών και γυναικών με αναλογία περίπου 2:1, το Σχήμα 2.1 εμφανίζει τους παράγοντες περισπασμού και το σύνολο αποσπασμένων και μη οδηγών (Gjorgjievski et.al, 2021).



* Distractions were categorized into three types: inner-vehicle, outer-vehicle, and mobile phone distractions.

Σχήμα 2.1: Οδηγοί που αποσπώνται ή όχι κατά την οδήγηση εξαιτίας τριών παραγόντων (Gjorgjievski et.al, 2021).

Για το συγκεκριμένο, σχετικά ικανοποιητικό, δείγμα οδηγών που σταματούν σε ένα σηματοδότη, φαίνεται πως το να υποκύψουν σε κάποια τρίτη ενέργεια που τους αποπροσανατολίζει από την αίσθηση του οδικού δικτύου είναι σχεδόν δεδομένο. Τα στοιχεία επιβεβαιώνουν την υπάρχουσα γενική εικόνα σε ένα τυχαίο δίκτυο με τους χρήστες να παρουσιάζονται όχι και τόσο σθεναρά ανεπηρέαστοι από παραβατικές συμπεριφορές στα πλαίσια της οδήγησης. Για τα διάφορα είδη απόσπασης της προσοχής που έχουν τεκμηριωθεί η έρευνα παρουσιάζει αναλυτικά ποσοστά. Συνεπώς, μια τέτοια συνολική αποτύπωση των αξιόποινων στάσεων των οδηγών για ένα φάσμα ηλικιών από νεότερους μέχρι ηλικιωμένους (<30 ετών, 30-50 ετών, >50 ετών) χρειάζεται να αποτελεί αν όχι ενισχυτική τότε τουλάχιστον εναρκτήρια πληροφορία προς ενδελεχή μελέτη για τους υπεύθυνους οδικής ασφάλειας. Έτσι, χειροπιαστά παρατίθενται τα ακόλουθα στοιχεία της έρευνας στο Οντάριο του Καναδά στο Σχήμα 2.2 σχετικά με τις παρατηρούμενες καταστάσεις περισπασμού (Gjorgjievski et.al, 2021).

All general and specific type of distractions observed in drivers who were delayed at the transition of the traffic light.

ALL DISTRACTIONS	(n)	(%)
IN-VEHICLE	78	61.9%
Talk with passenger	28	22.2%
Reaching	18	14.3%
Eating/Drinking	18	14.3%
Smoking	12	9.5%
Looking down (distraction not visible)	12	9.5%
In-vehicle device/Dashboard	10	7.9%
Interacting with child/dog	6	4.0%
Other (sing/dance, groom, writing/reading, mirrors, etc.)	6	4.0%
OUTER-VEHICLE	35	27.8%
Non-Specific	16	12.7%
Investigator	13	10.3%
Specific	12	9.5%
MOBILE PHONE	21	16.7%
Manipulating device	14	11.1%
Talking (hands-free)	5	4.0%
Talking (handheld)	2	1.6%

Σχήμα 2.2: Τύποι απόσπασης προσοχής οδηγών που αποδεδειγμένα καθυστερούν την αντίδραση κατά την εκκίνηση σε έναν σηματοδότη (Gjorgjievski et.al, 2021).

2.2 Κινητό τηλέφωνο και κίνδυνος πρόκλησης ατυχήματος

Η απόσπαση του οδηγού μπορεί να προκληθεί εύκολα από τη χρήση του κινητού τηλεφώνου. Εκτιμήθηκε πως για το 31,4% των περιπτώσεων απόσπασης της προσοχής ενός οδηγού κύρια αιτία αποτελεί το κινητό τηλέφωνο (Huisinigh et.al, 2015). Αναμφίβολα ένας οδηγός που αποσπάται από παράγοντες και δραστηριότητες που δε σχετίζονται με την οδήγηση αυτή καθαυτή κρίνεται υποψήφιος να προκαλέσει κάποιο οδικό ατύχημα. Ένα ατύχημα μπορεί να έχει πολλές μορφές και διαβαθμίσεις επικινδυνότητας. Στοιχεία παλαιότερου έτους (2013) δείχνουν πως αντιστοιχούν σε παγκόσμια κλίμακα ετησίως περί το 1,3 εκατομμύριο θάνατοι και σχεδόν πενήντα εκατομμύρια τραυματισμοί λόγω χρήσης τηλεφώνου κατά τη διάρκεια της οδήγησης (World Health Organization, 2013).

Η χρήση του κινητού μπορεί να έχει πολλές πτυχές όσον αφορά την απόσπαση της προσοχής. Με άλλα λόγια, επιδρά στην οπτική, ακουστική και γενικότερα σωματική και νοητική διατήρηση της προσοχής (Young et.al, 2003). Τις περισσότερες φορές οι οδηγοί δεν αντιλαμβάνονται ότι η ενασχόληση με το τηλέφωνο τους απομακρύνει από τη συγκέντρωση στο οδόστρωμα (Rosenbloom, 2006). Η συνομιλία στο κινητό τηλέφωνο, κυρίως όταν καταλήγει να έχει μεγάλη χρονική διάρκεια, είναι πιθανό να επηρεάσει κάποιες παραμέτρους στη πορεία μιας διαδρομής όπως για παράδειγμα τη ταχύτητα

(αύξηση ή μείωση). Συμπερασματικά, πολλοί οδηγοί φαίνεται να υπερεκτιμούν τις δυνατότητές τους και αγνοούν τις απαιτήσεις στην οδήγηση επιλέγοντας να χρησιμοποιούν τη φορητή τους συσκευή (Fitch, 2014).

Μιας και η χρήση τηλεφώνου κατά την οδήγηση είναι πλέον σύνηθες φαινόμενο, είναι λογικό να έχει απασχολήσει περισσότερο τη κοινή γνώμη και τους ερευνητικούς κύκλους. Η αύξηση οδικών ατυχημάτων δε θα μπορούσε να μη σχετίζεται και με το συγκεκριμένο αίτιο που συζητιέται στη παρούσα εργασία. Έχει διαπιστωθεί πως όσοι στέλνουν μηνύματα την ώρα που οδηγούν ενισχύουν είκοσι τρεις φορές τη πιθανότητα τους να εμπλακούν σε ατύχημα (Ritchell, 2009). Γενικά, μπορεί να παρατηρηθεί ότι η καταγραφή της χρήσης του τηλεφώνου ως αιτίας των ατυχημάτων ποικίλλει και εξηγεί τα ανησυχητικά στοιχεία όσον αφορά τα επίπεδα οδικής ασφάλειας.

2.3 Η χρήση του κινητού και η επίδραση σε προβλεπόμενες ενέργειες και αντιδράσεις του οδηγού

Μελέτες που στηρίζονται στη προσομοίωση οδήγησης καταγράφουν τις επιδράσεις της χρήσης κινητού τηλεφώνου στη συμπεριφορά του οδηγού και τις αντιδράσεις του. Αποδεικνύεται σύνηθες να στρέφεται το βλέμμα των οδηγών από το οδόστρωμα καθώς επιχειρούν να κοιτάξουν το κινητό τους (Hosking et.al, 2009 - Owens et.al, 2011). Θεωρώντας τη κίνηση των ματιών, την ανίχνευση ερεθισμάτων, το χρόνο αντίδρασης, τη δυνατότητα παραμονής εντός της λωρίδας κυκλοφορίας αλλά και τη διατήρηση της ταχύτητας βασικά καθήκοντα κατά την οδήγηση εξετάζεται η επίπτωση της χρήσης κινητού σε αυτά σε συνθήκες προσομοίωσης σε ελεγχόμενες κλειστές πίστες (Caird et.al, 2014).

Η χρήση του τηλεφώνου για την αποστολή μηνυμάτων μπορεί να αποτελείται από τις εξής ενέργειες: ανάγνωση μηνύματος, πληκτρολόγηση κειμένου, ανάγνωση και πληκτρολόγηση κειμένου προς απάντηση. Έτσι, κάθε μήνυμα ποικίλλει της έκτασής του, γεγονός που λαμβάνεται υπόψη στην επίδραση της οδικής συμπεριφοράς. Κατά τη διάρκεια της οδήγησης η απλή ανάγνωση ενός μηνύματος φαίνεται να είναι λιγότερο επικίνδυνη από την διαδικασία της αποστολής ή ακόμα και των δύο ενεργειών ταυτόχρονα. Ωστόσο, δε παύει να είναι εξίσου απρόβλεπτα επιζήμια καθώς ο οδηγός

μπορεί να μειώνει ταχύτητα όσο κινείται και έτσι να μεγαλώνει η απόστασή του από το μπροστινό όχημα (Caird et.al, 2014). Επιπλέον, μια απλή απάντηση σε ένα μήνυμα μπορεί να δεσμεύσει για αρκετά δευτερόλεπτα το βλέμμα του οδηγού από την οδό (Owens et.al, 2011). Ενδεικτικά, οι ματιές μακριά από το οδόστρωμα ακόμα και για 1,6 με 2 δευτερόλεπτα εντείνουν τον κίνδυνο για πρόκληση ατυχήματος (Horrey and Wickens, 2007).

Όσο προσεκτικά και να γίνεται η χρήση του τηλεφώνου κατά την οδήγηση, το τηλέφωνο συνήθως δεσμεύει τουλάχιστον το ένα χέρι του οδηγού και έτσι δεν υπάρχει πλήρης έλεγχος του τιμονιού με ό,τι αυτό μπορεί να συνεπάγεται. Πιο συγκεκριμένα, είναι πιθανό να υπάρχουν πλευρικές αποκλίσεις του οχήματος και η πορεία εντός της λωρίδας κυκλοφορίας να μην είναι σταθερή. Αυτό σημαίνει ότι μπορεί να εμποδιστεί η ικανότητα του οδηγού να αποτρέψει παρεκκλίνουσες κινήσεις ή ακόμα και να επηρεάσει τη συμπεριφορά των άλλων οδηγών στο δίκτυο. Επίσης, υπάρχει περίπτωση να δυσκολεύει τον δυνατότητα ενός οδηγού να προβλέψει τις κινήσεις κάποιου άλλου (Owens et.al, 2011).

Παρά το γεγονός ότι ένας οδηγός προσπαθεί να ελέγξει την κατάσταση που επικρατεί γύρω του κάποιες αντιδράσεις δε μπορούν να ελέγχονται (τουλάχιστον έγκαιρα) ενώ επιλέγει να απασχολεί κάποιες αισθήσεις του στο τηλέφωνο. Από τη στιγμή που το βλέμμα απομακρύνεται από το οδόστρωμα, η μείωση της ταχύτητας είναι μεγαλύτερη και έτσι η ολική εικόνα της οδικής κυκλοφορίας μεταβάλλεται με τις αποστάσεις των οχημάτων να αλλάζουν (McKeever et.al, 2013, Thapa et.al 2014, Caird et.al, 2014). Αν συμπεριληφθεί και η ηλικία ως παράμετρος, οι μεγαλύτερης ηλικίας οδηγοί επιβραδύνουν περισσότερο από τους νέους σε μια συνθήκη περισπασμού (Liu and Ou, 2011). Επίσης όσον αφορά τα δύο φύλα, οι γυναίκες έχουν την τάση να οδηγούν πιο αργά σε μια κατάσταση απόσπασης προσοχής σε σχέση με τους άντρες (Reimer et.al, 2014, Leung et.al, 2012).

Ακόμα και ο τρόπος χρήσης του κινητού τηλεφώνου (handheld ή hands-free) αποτελεί καθοριστικό παράγοντα για διάφορες ενέργειες του οδηγού. Δηλαδή, η απόκλιση του οδηγού από τη πορεία εντός της λωρίδας κυκλοφορίας είναι σίγουρα πιο πιθανή αν ο ίδιος κρατά στα χέρια του το κινητό του. Παρόλα αυτά, η επιρροή στη ταχύτητα μιας τέτοιας ενέργειας με handheld χρήση της συσκευής είναι αρκετά πιθανή αν όχι

εμφανής, πόσο μάλλον αν συμπεριληφθούν και οι καιρικές συνθήκες (πχ. άνεμος, βροχή, ομίχλη) στο κάδρο των μελετών (Tornros et.al 2006, Yannis et.al 2014, Metz et.al 2015). Αυτό σημαίνει ότι η απόσπαση του οδηγού έγκειται κυρίως στην οπτική του επαφή με το οδόστρωμα και έτσι ο οδηγός είτε θα επιβραδύνει αρκετά χωρίς να υπάρχει λόγος είτε θα καθυστερήσει να επιβραδύνει σε περίπτωση αναγκαίας συνθήκης. Επιπρόσθετα, η μείωση της ταχύτητας γίνεται σχεδόν πάντα ασυναίσθητα από τον οδηγό και δύσκολα είναι σε θέση να έχει πλήρη αντίληψη της κατάστασης που κυριαρχεί γύρω του (Collet et.al, 2010).

Μια χρήσιμη επισήμανση μπορεί να είναι η οπτική με την οποία κάθε οδηγός αντιδρά για να αντισταθμίσει ένα κίνδυνο. Κάθε στρατηγική αυτορρύθμισης από τον εκάστοτε οδηγό δε σημαίνει ωστόσο ότι εγγυάται την οδική ασφάλεια καθόσον χρησιμοποιεί κινητή συσκευή (Rudin-Brawn and Jamson, 2013). Κρίνεται χρήσιμο να εντατικοποιηθούν έρευνες με ποσοτικά και ποιοτικά δεδομένα σχετικά με την αντίληψη του κινδύνου από τους οδηγούς καθώς και την επεκτατική επιρροή σε διάφορες παραμέτρους που εξασφαλίζουν την ασφάλεια σε ένα οδικό δίκτυο. Αναγκαία κρίνεται και η μελέτη σε περιοχές όχι τόσο αναπτυγμένες όπου οι συνθήκες στα οδικά δίκτυα είναι διαφορετική.

2.4 Πειραματική αποτύπωση των επιπτώσεων της κλήσης και αποστολής μηνυμάτων κατά την οδήγηση

Στα πλαίσια της προσπάθειας αποτύπωσης των συνεπειών που έχει η απόσπαση προσοχής εξαιτίας της χρήσης του κινητού τηλεφώνου, γίνεται προσομοίωση της οδήγησης υπό διάφορες συνθήκες. Συγκεκριμένα, ελέγχεται τόσο η περίπτωση οδήγησης με παράλληλη πραγματοποίηση κλήσης μεγάλης και μικρής διάρκειας όσο και η περίπτωση παράλληλης αποστολής μηνυμάτων με μικρή και μεγάλη έκταση (Peng et.al, 2014). Το περιβάλλον οδήγησης είναι ένα τμήμα αυτοκινητόδρομου 3,5 χιλιομέτρων με τέσσερις λωρίδες χωρίς διαχωρισμό. Η επιρροή του κινητού τηλεφώνου και των δύο δραστηριοτήτων εξετάστηκε στις περιπτώσεις διέλευσης πεζών στο οδικό τμήμα και ύπαρξης σταθμευμένων οχημάτων σε κομμάτι εντός της οδού. Στη πρώτη περίπτωση η απόσταση του οχήματος όταν ο πεζός διέρχεται του οδοστρώματος είναι τα 150 μέτρα και στη δεύτερη περίπτωση σταθμευμένα οχήματα είναι αυτοκίνητα και

φορτηγά που πρόκειται να επιχειρήσουν να αποκόψουν τη πορεία του οδηγού προκειμένου να περάσουν στη λωρίδα που καθορίζει τη διαδρομή τους (ουσιαστικά τα δυο οχήματα διασταυρώνονται).

Αναμενόμενη αντίδραση των εκατό νέων, μεσήλικων και υπερήλικων οδηγών πρέπει να αποτελεί το φρενάρισμα μόλις αντικρύσουν τα παραπάνω εμπόδια. Οι περιπτώσεις που ο οδηγός δε προλαβαίνει να σταματήσει ή ακόμα και να επιβραδύνει ή χτυπά κάποιο πεζό ή όχημα λαμβάνονται ως ατύχημα. Για ενίσχυση της μελέτης, το δείγμα απάντησε και σε ένα ερωτηματολόγιο σχετικό με τη χρήση τηλεφώνου κατά την οδήγηση. Ως αποτέλεσμα εξάγεται ότι οι περισσότεροι οδηγοί φαίνεται να απαντούν σε κάθε κλήση που μπορεί να προκύψει όσο οδηγούν ενώ το 25% δηλώνει πως απαντά μόνο σε μια ή δύο κλήσεις χωρίς να υπάρχει σαφής εικόνα για την διαδικασία αποστολής μηνυμάτων (Choudhary and Velaga, 2017).

Η αποστολή μηνυμάτων φαίνεται πως συνεπάγεται μεγαλύτερη μείωση της ταχύτητας στο όχημα απ' ό,τι η συνομιλία με κλήση ενός αριθμού. Ωστόσο, η απλή ή ακόμα και η υπερβολική μείωση της ενδέχεται να καταλήξει σε αντίθετα αποτελέσματα (πρόκληση ατυχήματος) ειδικά αν και η αντίδραση των οχημάτων που ακολουθούν δεν είναι η πέπουσα. Εφόσον υπάρχει ποικιλία στα δημογραφικά στοιχεία των ερωτηθέντων, μπορεί ασφαλέστερα να σταθεί ως συμπέρασμα πως το προφίλ ενός οδηγού (φύλο, ηλικία κλπ.) καθορίζει και την αντίστοιχη στάση του κατά την οδήγηση. Αποθαρρυντικό χαρακτηρίζεται το γεγονός πως οι οδηγοί που χρησιμοποιούν συχνότερα το τηλέφωνό τους, εμμένουν σε αυτή την παραβατική συμπεριφορά, παρόλο που αντιλαμβάνονται τον κίνδυνο της πράξης τους στον ίδιο βαθμό που το αντιλαμβάνεται ένας οδηγός που κάνει λιγότερη χρήση του τηλεφώνου (Choudhary and Velaga, 2017).

Με την τεχνολογική εξέλιξη να ενισχύεται όλο και περισσότερο τα τελευταία έτη, οι δυνατότητες που προσφέρονται σε ένα χρήστη κινητής συσκευής είναι ασύλληπτες. Αυτό αποτυπώνεται στατιστικά στη καταγραφή στοιχείων σχετικά με οδικά ατυχήματα. Η χρήση κινητού τηλεφώνου ευθύνεται για το 10% των ατυχημάτων σε ένα αστικό δίκτυο (Brands et.al., 2022). Στην Ευρωπαϊκή Ένωση, τροχαία ατυχήματα στοίχισαν το 2018 τη ζωή περίπου είκοσι πέντε χιλιάδων ανθρώπων. Σε κάθε θάνατο φαίνεται να αντιστοιχούν επιπλέον πενήντα τραυματισμοί, οχτώ από τους οποίους χαρακτηρίζονται σοβαροί και τέσσερις προκαλούν μόνιμη αναπηρία. Αξιοσημείωτες

βλάβες αποτελούν και η ψυχολογική και οικονομική επιρροή ενός ατυχήματος. Τα κόστη ατυχημάτων στην Ευρωπαϊκή Ένωση ανέρχονται στα 280 δις, που αντιστοιχεί στο 2% του ΑΕΠ (European Commission, 2019b).

Ακόμα και η επίδραση κλήσεων και γενικότερα του τηλεφώνου σε διάφορα διαστήματα ωρών προτάθηκε να βρεθεί στο πλαίσιο ενδιαφέροντος των ερευνητών (Bhargava and Patania, 2013).

Οδικά τμήματα στα οποία η κάλυψη των δεδομένων τηλεφωνίας είναι υψηλή παρουσιάζουν αυξημένα ποσοστά σημειωθέντων ατυχημάτων κατά 1,1 ποσοστιαίες μονάδες (Hersch et.al., 2019). Χαρακτηριστικό παράδειγμα των τελευταίων χρόνων αποτελεί μια γνωστή εφαρμογή παιχνιδιού που ωθούσε τους χρήστες σε εξωτερική αναζήτηση στο δρόμο. Σε δημοφιλείς για την εφαρμογή αυτή περιοχές αποδεικνύεται πως για ένα διάστημα πέντε μηνών 136 από τα 2850 ατυχήματα που έλαβαν χώρα είναι απόρροια του συγκεκριμένου παιχνιδιού (Facio and McConnell, 2020). Η περίπτωση αυτή επικυρώνει τη ταχεία αύξηση των προσφερόμενων δυνατοτήτων ενός κινητού και η ανάγκη για περαιτέρω οδική ασφάλεια χρειάζεται να αποτελεί πρωταρχική πρωτοβουλία της πολιτείας. Λαμβάνοντας υπόψη μέτρα για τη ταχύτητα, τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά μιας οδού, τη χρήση ζώνης ασφαλείας, τους πιθανούς παράγοντες απόσπασης της προσοχής ενός οδηγού αλλά και όλους τους τύπους χρηστών μιας οδού, εκτιμάται η μείωση πιθανοτήτων για πρόκληση ατυχημάτων (Brands et.al., 2022).

Ενέργεια σχετική με την αποτύπωση του μεγέθους επιρροής του κινητού τηλεφώνου στην οδήγηση περιλαμβάνει την κατάργηση της αύξησης τιμών περιαγωγής στα δεδομένα κινητής τηλεφωνίας σε χώρες εντός της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Η κατάργηση αυτή αφορά μόνο τη χρήση δικτύου εκτός της χώρας του εκάστοτε χρήστη. Επιδιώκεται να παρατηρηθεί η συμπεριφορά κάθε οδηγού σε μια τέτοια προνομιακή κατάσταση. Μια πρώτη εντύπωση δείχνει πως ένα τέτοιο μέτρο φιλικό προς την χρήση τηλεφώνου ενθαρρύνει κατά διακόσιες ποσοστιαίες μονάδες περισσότερο (για το έτος 2017) έναν οδηγό που ταξιδεύει εκτός του τοπικού του οδικού δικτύου. Όσο για τη χρήση κινητού σε τοπικό δίκτυο, αυτή παραμένει σε σταθερούς ρυθμούς ανάπτυξης (Brands et.al., 2022).

Σε συνέχεια της παραπάνω ενέργειας, αποδεικνύεται λογικός ο διαχωρισμός των οδηγών σε δύο ομάδες. Μια ομάδα (ομάδα ελέγχου) θα μπορούσε να θεωρηθεί το σύνολο των οδηγών του τοπικού δικτύου οι οποίοι χρησιμοποιούν το τηλέφωνο κατά την οδήγηση αλλά πληρώνουν κανονικά τα τέλη κινητής. Η δεύτερη ομάδα είναι αυτή των οδηγών επισκεπτών σε μια χώρα εκτός της δικής τους και έτσι χαίρουν του προνομίου κατάργησης των αυξήσεων στη τιμή περιαγωγής δεδομένων τηλεφωνίας. Εστιάζοντας κυρίως στη δεύτερη ομάδα ως κύρια περίπτωση, μια ανάλυση σε περιοχή ανάλογα και με το είδος οδικού δικτύου (πχ. αστικό δίκτυο, αυτοκινητόδρομος) και όχι απλά σε πειραματικές εκτιμήσεις μπορεί να προσφέρει μια πιο έγκυρη εικόνα. Είναι σημαντικό να σημειωθεί πως το είδος του οδικού δικτύου είναι μια βασική πληροφορία για την καταγραφή και διερεύνηση ενός ατυχήματος λόγω των διαφορετικών συνθηκών που επικρατούν (Brands et.al., 2022).

Με βάση στατιστικά μοντέλα που στηρίχθηκαν στην ομαδοποίηση κάποιων χωρών που παρουσιάζουν ομοιογένεια ως προς κάποια χαρακτηριστικά (πχ. χρήση τηλεφώνου, παρεχόμενα δίκτυα, επισκεψιμότητα, γειτονικές χώρες κλπ.) και θεωρώντας ως δεδομένο ότι πριν την εφαρμογή του μέτρου οι οδηγοί δεν χρησιμοποιούσαν τη συσκευή τους εκτός χώρας κατά την οδήγηση, γίνεται η προσπάθεια αποτύπωσης της επίδρασης του τηλεφώνου στην απόσπαση ενός οδηγού. Λόγω της δυσκολίας που παρουσιάζει μια τέτοια μελέτη εξαιτίας πολλών διαφορετικών περιπτώσεων και συνθηκών, εδραιώνονται κάποιες συγκεκριμένες καταστάσεις προς αποφυγή ή έστω μείωση των σφαλμάτων. Για παράδειγμα, η μελέτη εστιάζει σε ατυχήματα με ένα όχημα (Brands et.al., 2022).

Σημειώνεται πως μόνο τα ατυχήματα που καταγγέλλονται καταγράφονται ως δεδομένα. Για κάθε δηλωθέν ατύχημα συγκεντρώνονται ως στοιχεία η μέρα και η ώρα του ατυχήματος, ο τόπος, ο τύπος οδικού δικτύου, η κατάσταση του οδοστρώματος και ο καιρός που επικρατεί. Επιπρόσθετα, πληροφορίες σχετικά με το όχημα και τον οδηγό αποτελούν ο τύπος του οχήματος, η αντίδραση λίγο πριν το ατύχημα (πχ. ελιγμός οχήματος κλπ.) καθώς και το φύλο, η ηλικία και η χώρα καταγωγής του οδηγού. Επίσης σε περίπτωση ύπαρξης θύματος συγκεντρώνονται και γι' αυτόν τα ανάλογα στοιχεία (Brands et.al., 2022). Έπειτα από τη συλλογή των στοιχείων από αρκετές περιπτώσεις ατυχημάτων, παρατηρήθηκαν εμπλεκόμενα οχήματα με ταξινομήσεις ανά χώρα βάσει ομαδοποίησης έτσι ώστε να υπάρχει βεβαιότητα για την ισχύ ή όχι του μέτρου περι

κατάργησης του κόστους περιαγωγής των δεδομένων τηλεφωνίας. Στην ενίσχυση των στοιχείων συνέβαλε και η καταγραφή των διανυκτερεύσεων σε ξενοδοχεία ώστε να εκτιμηθεί το ποσοστό ξένων επισκεπτών και κατ' επέκταση η πιθανότητα εμπλοκής τους σε ατύχημα εξαιτίας της προνομιακής χρήσης τηλεφώνου.

Συμπερασματικά, μετά την εφαρμογή του μέτρου, η αύξηση των θανατηφόρων ατυχημάτων που προκαλούνται ανέρχεται στο 20%. Επιπλέον, ατυχήματα που προκαλούν τραυματισμούς ή υλικές ζημιές έχουν αυξηθεί κατά 50% με μεγαλύτερο διάστημα αύξησης τα έτη 2014 έως 2016. Σε διάστημα τριάντα ημερών έχουν παρατηρηθεί εβδομήντα τέσσερα οχήματα εμπλεκόμενα σε θανατηφόρο ατύχημα, 2381 σε ατύχημα με τραυματισμό και 10.280 σε ατύχημα με υλικές ζημιές. Συμπληρωματικά, το 5% των οχημάτων που λαμβάνουν μέρος σε ένα ατύχημα είναι από περιστασιακούς οδηγούς ενώ το 46% των οδηγών είναι γυναίκες με μέσο όρο ηλικίας τα σαράντα δύο έτη. Επιπρόσθετα, από τα ατυχήματα αυτά το 0,58% έχει θανατηφόρα κατάληξη, 18,7% τραυματισμούς και το 84,72% μόνο υλικές ζημιές. Αξιοσημείωτο μπορεί να θεωρηθεί το γεγονός ότι περιπτώσεις ατυχήματος μόνο με υλικές ζημιές αναφέρονται στην αστυνομία σχεδόν πάντα αν πρόκειται για εμπλοκή ξένου οδηγού. Αντίθετα σε περίπτωση δύο ντόπιων οδηγών είναι πιο πιθανό να μη κληθεί η αστυνομία και οι εμπλεκόμενοι να συμβιβαστούν μεταξύ τους (Brands et.al., 2022). Αυτό σημαίνει πως η καταγραφή των ατυχημάτων σε διάφορες περιπτώσεις ανά το κόσμο (μιας και μια τέτοια νοοτροπία μπορεί να υιοθετείται σε πολλές χώρες) ενδέχεται να εμφανίζει μια τυπική απόκλιση. Το γεγονός αυτό μπορεί να λαμβάνεται υπόψη από πολλούς υπεύθυνους για την μελέτη συμβάντων που αφορούν την οδική ασφάλεια.

2.5 Συχνότητα χρήσης τηλεφώνου, φύλο, ηλικία και αντιλήψεις

Συνηγορίζοντας τη πιθανότητα ύπαρξης σφαλμάτων, παρά τη προσπάθεια αποφυγής τους, μπορεί με ασφάλεια να επισημανθεί πως η περισσότερη χρήση του τηλεφώνου στο οδόστρωμα ευθύνεται για την αύξηση οχημάτων που συμμετέχουν σε ατύχημα. Σε σχέση με την ηλικία ενός οδηγού, παρά το γεγονός ότι οι μεγαλύτεροι οδηγοί τείνουν να ασχολούνται λιγότερο με το κινητό τους, οι νεότεροι δείχνουν να επηρεάζονται λιγότερο από το τηλέφωνο παρότι το χρησιμοποιούν. Με άλλα λόγια, αντιδρούν καλύτερα από έναν ηλικιωμένο οδηγό όταν απασχολούνται στην οθόνη όση ώρα οδηγούν (Oviedo – Trespalacios, 2016). Επίσης, για αστικές περιοχές και πολυσύχναστες οδούς όπου υπάρχουν αρκετοί πεζοί, ποδηλάτες, μοτοσικλετιστές κλπ. υπάρχουν και επιπλέον παράμετροι (πχ. διαβάσεις, φωτεινοί σηματοδότες, ποδηλατόδρομοι). Ακόμη τα όρια ταχύτητας είναι εξίσου χρήσιμη συνθήκη για ελέγχους. Σε οδούς με μεγαλύτερα όρια ταχύτητας, το μεγαλύτερο μέρος των οδηγών που εμπλέκονται σε συμβάν είναι νεότερης ηλικίας και χρησιμοποιούν αρκετά το τηλέφωνό τους.

Παρά το γεγονός ότι κάποιος δε θεωρούν τη μη εξοικείωση ενός οδηγού με το οδικό δίκτυο αιτία αυξημένου κινδύνου (Initini et.al 2018), είναι βασικό να λαμβάνεται υπόψη και η πιθανότητα ένας οδηγός να νιώθει οικείους τους δρόμους που διασχίζει. Σε μια αστική περιοχή που ο οδηγός εκτελεί συχνά ορισμένες διαδρομές είναι πιθανό να αισθάνεται ότι τις γνωρίζει καλά και να πιστεύει ότι μπορεί να προβλέψει καταστάσεις. Έτσι, εφησυχασμένος ενδέχεται να υποκύπτει στη χρήση του τηλεφώνου με μεγαλύτερη ευκολία. Δηλαδή, η εξοικείωση πιθανά να κρύβει μεγαλύτερο κίνδυνο. Στις Κάτω Χώρες από τα 13.963 επιπλέον ατυχήματα σε ένα χρόνο, 2536 χαρακτηρίζονται από τραυματισμούς και 79 από θάνατο. Αν μόνο ένας οδηγός προκαλεί το ατύχημα εξαιτίας της αφοσίωσής του στο τηλέφωνο, τότε από τους 764 χιλιάδες οδηγούς το 43,85% εμπλέκονται χωρίς να συμβάλλουν στη πρόκληση ατυχήματος. Ακόμη, το 4,1% των οδηγών δηλώνουν πως επηρεάζονται από την απόσπαση της προσοχής κάποιου άλλου οδηγού (Brands et.al, 2022).

Η συμπεριφορά από οδηγό σε οδηγό ποικίλλει ανάλογα με την εκάστοτε ενέργεια που θέλει να πραγματοποιήσει. Για παράδειγμα μερικοί οδηγοί είναι πιθανό να πραγματοποιούν κλήση ή να στείλουν ένα μήνυμα όταν αναγκάζονται να σταματήσουν

σε ένα σηματοδότη. Επίσης, ενδέχεται να ζητούν από το συνεπιβάτη τους να γράψει κάποιο μήνυμα. Πολλές φορές τέτοιες ενέργειες δε μπορούν εύκολα να καταγραφούν ως στοιχεία σε μια μελέτη (Caird and Horrey, 2011). Ακόμη και αν αισθάνονται τον κίνδυνο που κρύβει μια τέτοια τους κίνηση, πολλοί οδηγοί επιλέγουν να παρανομοούν. Τα δείγματα αυτά ενισχύουν την ανάγκη για τη κατάλληλη παιδεία και ενημέρωση, ειδικά των νέων. Η ευαισθητοποίηση και διαρκής πληροφόρηση για τους κανόνες που πρέπει να τηρούνται και τους κινδύνους που ελλοχεύουν κατά την οδήγηση είναι απαραίτητα για την αποφυγή των δυσάρεστων συμβάντων στο οδόστρωμα (Phillips et.al., 2011). Επειδή παρά τους υπάρχοντες νόμους, κάποιοι ακόμα παρανομοούν και εντείνουν τον κίνδυνο, οι αυστηρότεροι νόμοι και επιβολή ποινών χρειάζεται να αποτελούν πρωταρχικό εγχείρημα των αρμόδιων (Caird et.al., 2014).

Μια ωφέλιμη προσέγγιση για τους οδηγούς θα ήταν ο διαχωρισμός τους ανάλογα με τις αντιλήψεις τους έναντι άλλων οδηγών, κυρώσεων, νόμων και της ασφάλειας γενικότερα καθώς και τη συμπεριφορά τους όσον αφορά την υπερβολική ταχύτητα, τη χρήση τηλεφώνου, την οδήγηση υπό την επήρεια αλκοόλ ή κόπωσης καθώς και την αίσθηση κινδύνου. Μια μελέτη με δείγμα Ελλήνων οδηγών επιχείρησε την ανάλυση παραγόντων με γνώμονα το προφίλ τους και τα ατυχήματα που σημειώνονται στο οδόστρωμα (Yannis et.al, 2015). Έτσι, υπάρχουν οι μέτριοι οδηγοί που μπορεί να έχουν μια επικίνδυνη συμπεριφορά κατά την οδήγηση (πχ. κινητό) ή να έχουν υπερβεί το όριο ταχύτητας χωρίς να γνωμοδοτούν για το επίπεδο οδικής ασφάλειας αλλά δεν έχουν εμπλακεί σε ατύχημα. Παρόλα αυτά, τους ενδιαφέρει να μη συμβαίνουν τροχαία ατυχήματα, αδιαφορούν για αυστηρότερες ποινές και πιστεύουν πως το κινητό μπορεί να αποτελεί αιτία ατυχήματος.

Μια δεύτερη κατηγορία οδηγών είναι οι αισιόδοξοι. Δε θεωρούν τους άλλους οδηγούς κατά βάση παραβάτες και δε χαρακτηρίζουν το κινητό τηλέφωνο παράγοντα για πρόκληση ατυχήματος. Ακόμη, υπάρχουν οι συντηρητικοί οδηγοί που είναι αρκετά προσεκτικοί, δε χρησιμοποιούν κινητό ειδικά αν αισθάνονται κουρασμένοι, δεν υπερβάλλουν με τη ταχύτητα και τηρούν τους κανόνες παραχώρησης προτεραιότητας. Σε υπερθετικό βαθμό, οι πολλοί προσεκτικοί έχουν την ίδια στάση αλλά είναι αρνητικοί απέναντι σε αυστηρότερους ελέγχους και ποινές καθώς θεωρούν ότι λόγω της υποδειγματικής συμπεριφοράς τους δε θα ελεγχθούν. Τέλος, οι επικίνδυνοι οδηγοί έχουν αρκετά επιθετική συμπεριφορά, χρησιμοποιούν κινητό χωρίς να ενδιαφέρονται

για τις συνέπειες και με τις παραβάσεις τους γίνονται επιζήμιοι καθώς έχουν εμπλακεί σε τροχαία ατυχήματα (Yannis et.al., 2015).

Οι έως τώρα μελέτες που αποτελούν κομμάτι της παρούσας βιβλιογραφικής ανασκόπησης, παραθέτουν στοιχεία κυρίως για χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης σχετικά με αριθμούς και ποσοστά ατυχημάτων είτε ετησίως είτε σε διάστημα κάποιων ετών. Με τη καταγραφή των χαρακτηριστικών των οδηγών που αποτελούν δείγμα μελέτης, οι έρευνες έχουν κυρίως χαρακτήρα προσομοίωσης οδήγησης. Τα αποτελέσματα που προέρχονται από τις Κάτω Χώρες αλλά και την Ινδία και αφορούν τον αστικό ιστό αλλά και τμήμα αυτοκινητοδρόμου βασίζονται σε στατιστικά μοντέλα για ποιοτική και ποσοτική ερμηνεία των ενδείξεων. Σημαντικό κομμάτι της βιβλιογραφίας είναι και ο τρόπος χρήσης του κινητού (handheld or hands-free) σε συμμερισμό της ραγδαίας τεχνολογικής ανάπτυξης.

Η υπάρχουσα βιβλιογραφία στην επιστημονική κοινότητα φανερώνει την δυνατή επιρροή της χρήσης του κινητού τηλεφώνου στη διαδικασία της οδήγησης. Ποιοτικά και ποσοτικά δεδομένα επιβεβαιώνουν τον κίνδυνο που κρύβει το κινητό τηλέφωνο για έναν οδηγό καθώς είναι πολύ αναμενόμενο να παρατηρηθεί απόσπαση της προσοχής του. Τα αποτελέσματα μπορεί να είναι άλλοτε λιγότερο και άλλοτε περισσότερο τραγικά. Η ανησυχία για τη ραγδαία τεχνολογική εξέλιξη και τις δυνατότητες που προσφέρει πλέον στους χρήστες μια συσκευή είναι φανερά χαραγμένη. Οι νέοι οδηγοί, που εμφανίζονται περισσότερο επιρρεπείς, χρειάζεται να είναι στο επίκεντρο των μελετών. Στόχος αποτελεί η ανάλυση των παραγόντων που καθιστούν τους οδηγούς ευαίσθητους σε περισπασμούς από τριτογενείς παράγοντες που δεν πρέπει να έχουν άμεση σχέση με την οδήγηση.

Κεφάλαιο 3: Μεθοδολογία - Δεδομένα

Στο παρόν κεφάλαιο αναπτύσσεται η διαδικασία μελέτης και συγκέντρωσης στοιχείων σχετικά με τη συμπεριφορά των οδηγών, τη πιθανότητα απόσπασης προσοχής και την επίδραση των διαφόρων λειτουργιών των κινητών τηλεφώνων στους χρήστες μιας οδού. Η έρευνα βασίζεται στην εξέταση ερωτηματολογίου που αφορά τους οδηγούς και τις συνήθειές τους κατά την οδήγηση. Ουσιαστικά, πρόκειται για μια δευτερογενή ανάλυση δεδομένων (secondary data analysis) που προέκυψαν από τη συνεργασία με το Τεχνολογικό Πανεπιστήμιο Queensland (QUT: Queensland University of Technology) με έδρα την Αυστραλία. Το πανεπιστήμιο προσφέρει το ερωτηματολόγιο με τίτλο <<Mobile Phone Use While Driving>> και δίνεται η δυνατότητα εκτίμησης κάποιων φαινομένων και συμβάντων που εμφανίζονται στην οδική ασφάλεια. Έτσι, η εργασία αναλύει τις απαντήσεις του ερωτηματολογίου έτσι όπως αυτές παραχωρήθηκαν από το συνεργαζόμενο πανεπιστήμιο και στοχεύει στην ερμηνεία τους ως προς το καθορισμό οδηγικών συμπεριφορών που συνηθίζεται να συναντώνται τα τελευταία χρόνια. Η βιβλιογραφική ανασκόπηση προηγουμένως έχει ασχοληθεί με δεδομένα στοιχεία τόσο από την Ελλάδα όσο και από κάποιες άλλες περιοχές (στην Ευρώπη και αλλού). Επειδή γενικά το πρόβλημα που συζητιέται φαίνεται να υπάρχει σχεδόν παντού αλλά σε διαφορετικό βαθμό κάθε φορά, η επιστράτευση του ερωτηματολογίου και οι απαντήσεις που δίνονται ίσως να προσφέρουν μια ενισχυμένη γκάμα ανάλογα και με τη νοοτροπία που επικρατεί στη κάθε χώρα. Κατά βάση, οι συμμετέχοντες αναμένεται να έχουν τις οδηγικές συνήθειες της χώρας τους. Ωστόσο, εκτιμήθηκε η πιθανότητα να ανταποκρίνονται στην έρευνα και άτομα από όλο το κόσμο. Με επιφύλαξη μπορεί να γενικευθεί το συμπέρασμα της έρευνας και να ευσταθούν κάποιες προτάσεις και συμπεριφορές.

3.1 Ερωτηματολόγιο – Περιγραφή έρευνας και συλλογής στοιχείων

Η έρευνα που βασίζεται κατά το μεγαλύτερο κομμάτι της στη καταγραφή δεδομένων, περιγράφει εκτενώς τη μέθοδο συλλογής πληροφοριών γύρω από τη συμπεριφορά των οδηγών σχετικά με την οδική ασφάλεια και την απόσπαση προσοχής. Η περιγραφική έρευνα που έλαβε χώρα στην Αυστραλία από μια ομάδα μελετητών και επιστημόνων του πανεπιστημίου Queensland που ασχολούνται με τη λειτουργία των δικτύων αλλά και τη εξασφάλιση της ομαλότητας της ροής, στοχεύει σε όσο το δυνατό πιο αντιπροσωπευτικό δείγμα ερωτηθέντων με ποικίλα χαρακτηριστικά και τελική πρόθεση τη γενίκευση των ευρημάτων αυτών στο συνολικό πληθυσμό. Εξάλλου, τα θέματα που θίγονται έχουν παγκόσμια διάσταση. Έτσι, χάρη στην ευγενική παραχώρηση των δεδομένων ερωτηματολογίου από τους αρμόδιους επιστήμονες του πανεπιστημίου Queensland δίνεται η δυνατότητα να εκτιμηθούν τα πιθανά προβλήματα καθώς και τα ενδεχόμενα οι οδηγοί να παρεκκλίνουν από τη πρέπουσα και ασφαλή νοοτροπία γύρω από την οδήγηση. Το ερωτηματολόγιο συντάχθηκε με γνώμονα τους ισχύοντες νομικούς κανόνες οδικής κυκλοφορίας, τα δεδομένα γύρω από τις ευρέως παρατηρούμενες συμπεριφορές των χρηστών των δικτύων αλλά και τις εκτιμώμενες πιθανές απαντήσεις σε ερωτήματα που προσομοιώνουν συνήθεις συνθήκες που επικρατούν σε ένα οδικό δίκτυο.

Το ερωτηματολόγιο περιλαμβάνει σαράντα ερωτήσεις με αρχικές αυτές που αφορούν τα δημογραφικά στοιχεία κάθε συμμετέχοντα. Στην έρευνα συμμετέχουν συνολικά 468 άτομα ηλικίας δεκαπέντε ετών και άνω με τη προϋπόθεση να κατέχουν δίπλωμα οδήγησης. Οι προσφερόμενες απαντήσεις έχουν άλλοτε ποσοτική και άλλοτε ποιοτική χροιά (της μορφής: Ναι/Όχι, Συχνά/Σπάνια, Ποτέ/Πάντα, Πολύ απίθανο/Πολύ πιθανό, Διαφωνώ απόλυτα/Συμφωνώ απόλυτα κλπ.). Ο αριθμός ατόμων του δείγματος είναι αρκετά ικανοποιητικός και στόχο έχει να φέρει όσο το δυνατό μεγαλύτερο βαθμό αξιοπιστίας. Εξάλλου, με το τρόπο αυτό επιτυγχάνεται και η επιθυμητή ποικιλία στο δείγμα και τα στοιχεία που συλλέγονται αξιοποιούνται στο μέγιστο βαθμό.

3.2.1 Περιγραφή ερωτήσεων και πιθανών απαντήσεων

Το ερωτηματολόγιο θα μπορούσε να χωριστεί με βάση το περιεχόμενο των ερωτήσεων στις τρεις γενικές κατηγορίες που πρόκειται να αναλυθούν στη συνέχεια. Για το λόγο αυτό, η επεξήγηση του ερωτηματολογίου και η συζήτηση γύρω από τις ερωτήσεις που το απαρτίζουν συνοδεύεται και από αναλυτικούς πίνακες. Οι πίνακες αυτοί δημιουργήθηκαν για να δώσουν στον αναγνώστη τη δυνατότητα να κατανοήσει το τρόπο με τον οποίο είναι δομημένο το ερωτηματολόγιο. Επίσης, προσπαθούν να ενισχύσουν το κείμενο δίνοντας περιεκτικά και όσο το δυνατό πιο απλοποιημένα τα βασικά σημεία που εξετάζονται. Παρουσιάζουν ενδιαφέρον καθώς και το τρόπο με τον οποίο αντιμετωπίστηκαν από τους συμμετέχοντες αφού σε πολλά υπάρχουν και ενδεικτικές πιθανές απαντήσεις. Με παρόμοια λογική με την οποία αυτοί δημιουργήθηκαν γίνεται σε επόμενο κεφάλαιο και η περιγραφική ανάλυση των δεδομένων. Έτσι, σημειώνονται ως κύριες κατηγορίες διαχωρισμού των ερωτήσεων οι ακόλουθες:

- **A. Προσωπικές πληροφορίες:** Περιλαμβάνει βασικές ερωτήσεις που αφορούν προσωπικά στοιχεία και δεδομένα για τη σχέση του συμμετέχοντα με την οδήγηση. Αρχικά καταγράφονται το φύλο, η ηλικία, τα έτη κατοχής διπλώματος οδήγησης, οι ώρες οδήγησης μια τυπική μέρα, ο μέσος όρος οδήγησης σε διάστημα μιας εβδομάδας. Επίσης, σημειώνονται ο σκοπός μετακίνησης, το επίπεδο μόρφωσης του συμμετέχοντα στην έρευνα καθώς και ο τύπος οχήματος που κυκλοφορεί και ο τύπος διπλώματος οδήγησης που κατέχει. Ακόμη σε αυτή την ομάδα ερωτήσεων περιλαμβάνονται και αυτές που αφορούν την ύπαρξη ή μη εμπλοκής σε ατύχημα ενός οδηγού σε όλη τη διάρκεια των χρόνων που οδηγεί καθώς και τον αριθμό των φορών ατυχήματος. Σε κάθε συμμετέχοντα της έρευνας διευκρινίζεται η έννοια της παράβασης καθώς και αυτή του ατυχήματος. Έτσι, στα πλαίσια της έρευνας που αναλύεται, παράβαση (offence) θεωρείται ένα συμβάν στο οποίο ο οδηγός λαμβάνει πρόστιμο ή γενικά κυρώσεις (εξαιρείται το παράνομο παρκάρισμα). Αντίστοιχα, σύγκρουση/ατύχημα (crash) θεωρείται κάθε περίπτωση στην οποία ένα μηχανοκίνητο όχημα προκαλεί ζημιά ή τραυματισμό στον οδηγό άλλου οχήματος. Ο Πίνακας 3.2.1 παρουσιάζει ενδεικτικά τη λογική με την

οποία είναι δομημένη η πρώτη κατηγορία ερωτήσεων καθώς και τις απαντήσεις που ενδείκνυται σε όσες ερωτήσεις δεν είναι ελεύθερου τύπου.

Πίνακας 3.2.1: Δομή προσωπικών ερωτήσεων για το συμμετέχοντα στην έρευνα.

A. Προσωπικές πληροφορίες συμμετέχοντα	Πιθανές – Προσφερόμενες απαντήσεις
1. Φύλο	Προσωπική απάντηση
2. Ηλικία	
3. Έτη κατοχής διπλώματος	
4. Ώρες οδήγησης ημερησίως	
5. Μέσος όρος ωρών οδήγησης εβδομαδιαία το τελευταίο έτος	<5 ώρες, 6-10 ώρες, 11-20 ώρες, 21-30 ώρες, >30 ώρες
6. Σκοπός οδήγησης	Κυρίως για δουλειά, κυρίως για προσωπικούς λόγους, συνδυασμός αυτών
7. Επίπεδο εκπαίδευσης	Διάφορες βαθμίδες εκπαίδευσης
8. Είδος διπλώματος	Πχ. Προσωρινό, ανοιχτό κλπ.
9. Τύπος οχήματος	Πχ. Συν κλπ.
10. Αριθμός φορών εμπλοκής σε ατύχημα, λήψης προστίμου εξαιτίας παράβασης και χρήσης κινητού τα τελευταία τρία έτη	Προσωπική απάντηση
11. Εμπλοκή σε σύγκρουση/ατύχημα	Ναι/Όχι
12. Αριθμός συγκρούσεων/ατυχημάτων	Προσωπική απάντηση

- **B. Αντίληψη κινδύνου και πρότυπα χρήσης:** Οι ερωτήσεις στο συγκεκριμένο σκέλος της έρευνας αφορούν τη συχνότητα χρήσης του κινητού για ενέργειες όπως οι κλήσεις και η αποστολή μηνύματος καθώς και η απασχόληση στην οθόνη συνεχόμενα για πάνω από δύο δευτερόλεπτα. Κατά κάποιο τρόπο, οι ερωτήσεις αυτές, ανάλογα και με τις ενδεικτικές απαντήσεις, μπορούν να φανερώσουν την πρόθεση του εκάστοτε οδηγού να χάσει την απόλυτη προσοχή του στο οδόστρωμα και την ασφαλή οδήγηση. Επίσης βοηθούν να επιβεβαιωθεί ή όχι η εκτεταμένη χρήση κινητού ως φαινόμενο και η συνειδητή

εμπλοκή των ίδιων των οδηγών στην απόσπαση προσοχής. Το περιεχόμενο των ερωτήσεων αυτών παρουσιάζεται στον Πίνακα 3.2.2.

Πίνακας 3.2.2: Ενέργειες που συνιστούν εμπλοκή στην απόσπαση προσοχής του οδηγού.

Εμπλοκή στην απόσπαση προσοχής	Προσφερόμενες απαντήσεις
Πόσο συχνά χρησιμοποιείτε το κινητό για...(κλήση, σύνταξη μηνύματος κλπ.)	Ποτέ (1) – Περιστασιακά (2) – Μερικές φορές (3) – Συχνά (4) – Πάντα (5)
Έχετε απαντήσει σε κλήση ενώ οδηγείτε	Ναι (1) – Όχι (2)
Έχετε στείλει μήνυμα ή πλοηγηθεί στο διαδίκτυο	Ναι (1) – Όχι (2)
Έχετε κοιτάξει το κινητό πάνω από 2s συνεχόμενα	Ναι (1) – Όχι (2)
Έχετε μιλήσει στο κινητό ενώ οδηγείτε	Ναι (1) – Όχι (2)

Η αίσθηση της επικινδυνότητας όταν ένας οδηγός επιχειρεί να μιλά ή να γράφει στο κινητό αποτυπώνεται με ερωτήσεις όπου ο συμμετέχων καλείται να απαντήσει για το αν είναι εύκολο να καταλάβει ότι αποσπάται κατά την οδήγηση καθώς και το αν αποδέχεται ότι αυτή όντως είναι μια επικίνδυνη ενέργεια. Επίσης, εξετάζεται σε κλίμακα ταύτισης ή μη (με άκρα την απόλυτη ταύτιση και τη πλήρη διαφωνία) αν οι επιδράσεις στις οδηγικές ικανότητες είναι μικρές ή όχι. Το πως αντιλαμβάνεται το ρίσκο ο καθένας είναι σημαντικό. Για παράδειγμα, αν κάποιος οδηγός θεωρεί πως το κινητό είναι ρίσκο για την ασφάλεια μόνο για εκείνον που

το χρησιμοποιεί, μπορεί να εξαχθεί συμπέρασμα για τη συμπεριφορά των οδηγών και την αξιολόγηση της στάσης τους. Επίσης, εξετάζεται αν η διάσπαση της προσοχής επιδρά στη συμπεριφορά του οδηγού, όχι μόνο στιγμιαία κατά τη χρήση του κινητού αλλά και αμέσως μετά από αυτή. Επίσης, οι πιθανότητες ύπαρξης προστίμου και ανάλογες συνθήκες είναι πιθανό να αποτρέψουν κάποιον από το να στείλει μήνυμα ή να μιλήσει στο τηλέφωνο. Έτσι, πρέπει να αποτυπωθεί το ποσοστό των οδηγών τους οποίους τους απασχολεί αυτή η συνθήκη. Το σενάριο να θεωρεί κάποιος πως μπορεί να είναι πολύ προσεκτικός χωρίς να επηρεάζεται η ασφάλειά του είναι μια ακόμη ερώτηση σε αυτό το σκέλος του ερωτηματολογίου. Στον Πίνακα 3.2.3 αποτυπώνεται ο τρόπος με τον οποίο οι συμμετέχοντες καλούνται να απαντήσουν σε μια γενική ερώτηση με διάφορα σκέλη σχετικά με την επικινδυνότητα των δυο βασικών χρήσεων του κινητού.

Πίνακας 3.2.3: Οι δυο βασικές χρήσεις του κινητού τηλεφώνου και η άποψη για την επίδραση τους στην ασφαλή οδήγηση.

Ερωτήσεις που αφορούν στην επίδραση του κινητού στην ασφάλεια	Μιλώ στο κινητό	Στέλνω μήνυμα/πλοηγούμαι στο διαδίκτυο
	Ενδεικτικές απαντήσεις	
Είναι εύκολο να καταλάβω αν έχει επηρεαστεί η οδήγησή μου όταν...	Διαφωνώ απόλυτα (1) – Διαφωνώ (2) – Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ (3) – Συμφωνώ (4) – Συμφωνώ απόλυτα (5)	
Θα χρειαζόμουν πολύ πειθώ για να πιστέψω ότι είναι επικίνδυνο το να...		
Οι επιπτώσεις στην ικανότητα οδήγησης είναι πιθανό να είναι πολύ μικρές όταν...		
Οι μόνοι που κινδυνεύουν είναι όσοι χρησιμοποιούν κινητό τηλέφωνο κατά την οδήγηση για τις ενέργειες αυτές		
Τα αποτελέσματα της απόσπασης της προσοχής θα διαρκέσουν ακόμη και μετά το τέλος της εργασίας		
Οι απαιτητικές συνθήκες οδήγησης θα με αποτρέψουν από το να...		
Η παρουσία των αρχών επιβολής του νόμου και ο κίνδυνος επιβολής προστίμου θα με αποτρέψουν από το να...		
Είναι απολύτως ασφαλές επειδή είμαι γενικά πολύ προσεκτικός το να...		

Η χρήση του κινητού και γενικά η σχέση του οδηγού με αυτό εξετάζεται με το αν ο ίδιος θεωρεί κάποιες ενέργειες συμβατές με τους κανόνες και το νόμο. Στο ερωτηματολόγιο δημιουργείται από τους ειδικούς ένα υποθετικό σενάριο με είκοσι χιλιάδες οδηγούς που χρησιμοποιούν το κινητό για τις δύο βασικές ενέργειες που συζητήθηκαν προηγουμένως. Έτσι, ζητείται από τους ερωτηθέντες

να εκτιμήσουν πόσοι από αυτούς θα λάβουν πρόστιμο για την εκάστοτε ενέργεια και πόσοι από αυτούς θα έχουν ατύχημα ανεξαρτήτως της ευθύνης και της σοβαρότητας του ατυχήματος. Ακόμη, εξετάζεται πόσοι από αυτούς θα φτάσουν να κινδυνέψουν με ατύχημα, σύγκρουση ή επικίνδυνη είσοδο σε διασταύρωση. Επιπλέον, έπεται και το ερώτημα σχετικά με το πόσοι οδηγοί του υποθετικού σεναρίου θα καταλήξουν να έχουν σοβαρό ατύχημα με τραυματισμό ή ακόμα και θάνατο. Ο Πίνακας 3.2.4 συνοψίζει και εξηγεί τις δύο παραπάνω παραμέτρους παρουσιάζοντας τις πιθανές απαντήσεις που μπορεί να έχει καθεμιά από αυτές.

Πίνακας 3.2.4: Νομιμότητα χρήσης τηλεφώνου και πρόβλεψη καταστάσεων εξαιτίας της.

Ερωτήσεις	Ενδεικτικές απαντήσεις	
<p>Μπορώ να χρησιμοποιώ νόμιμα το κινητό τηλέφωνο που έχω στο χέρι μου κατά την οδήγηση</p> <p>Μπορώ να χρησιμοποιώ νόμιμα ένα τηλέφωνο στο χέρι μου ενώ είμαι σταματημένος στα φανάρια</p> <p>Μπορώ να σταματήσω νόμιμα στην άκρη του δρόμου για να χρησιμοποιήσω το κινητό μου τηλέφωνο</p> <p>Μπορώ να χρησιμοποιώ νόμιμα κινητό τηλέφωνο με hands-free</p>	Σωστό (1) – Λάθος (2)	
<p>Ας υποθέσουμε ότι είναι μια τυπική ημέρα και υπάρχουν περίπου 20.000 οδηγοί αυτοκινήτων στο Μπρίσμπειν που ασχολούνται με δραστηριότητες κινητής τηλεφωνίας</p>	Μιλούν σε φορητό τηλέφωνο	Στέλνουν μήνυμα ή πλοηγούνται στο διαδίκτυο
<p>Κατά τη γνώμη σας, πόσοι θα λάβουν πρόστιμο επειδή...</p> <p>Κατά τη γνώμη σας πόσοι θα έχουν ένα ατύχημα, ανεξάρτητα από την ευθύνη ή τη σοβαρότητά τους επειδή...</p> <p>Κατά τη γνώμη σας, πόσοι θα έχουν ένα παρ' ολίγον ατύχημα, μια σχετική σύγκρουση ή παραβίαση διασταύρωσης επειδή...</p> <p>Κατά τη γνώμη σας, πόσοι θα έχουν ένα ατύχημα που θα προκαλέσει τουλάχιστον έναν τραυματισμό ή θάνατο επειδή...</p>	Οι ερωτηθέντες σημειώνουν τον αριθμό μεταξύ των 20.000 οδηγών που θεωρούν ότι αντιστοιχεί σε κάθε περίπτωση	

Τα ερωτήματα που αφορούν τη σχέση του οδηγού με το κινητό γίνονται εύστοχα οδηγώντας τους συμμετέχοντες να απαντήσουν για το αν έχουν απαντήσει σε τηλεφώνημα ή έχουν στείλει μήνυμα και γενικά απασχολούνται στο κινητό σε συνεχόμενο χρονικά διάστημα μεγαλύτερο των δύο δευτερολέπτων. Για την

γενίκευση των συμπερασμάτων χρειάζεται να ποσοτικοποιηθούν αυτές οι ενέργειες. Έτσι, σύμφωνα με το Πίνακα 3.2.5 που προσομοιώνει αυτό το κομμάτι του ερωτηματολογίου που συζητιέται, σε διάστημα μια ώρας ταξιδιού εξετάζονται οι φορές που εκτελούνται αυτές οι ενέργειες καθώς επίσης ζητείται να αποδοθεί σε ποσοστό της συνολικής διάρκειας οδήγησης η χρονική έκταση της εκάστοτε ενέργειας.

Πίνακας 3.2.5: Εκτίμηση της διάρκειας της πιθανής χρήσης κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση.

Μια τυπική μέρα, ενώ οδηγείτε...		Αν ναι..	Πόσες φορές σε διαδρομή μιας ώρας;	Τι ποσοστό της συνολικής διαδρομής καταλαμβάνει η ενέργεια;
Έχετε απαντήσει στο τηλέφωνο	Ναι/Όχι		Αριθμός φορών	0-100
Έχετε στείλει μήνυμα/πλοηγηθεί στο διαδίκτυο				
Έχετε κοιτάξει το κινητό πάνω από 2s συνεχόμενα				

Η ερώτηση για την πιθανότητα εμπλοκής ενός οδηγού σε ατύχημα χωρίς να χρησιμοποιεί το τηλέφωνο εκτιμάται από τον ίδιο ανάλογα με το αν το θεωρεί πολύ απίθανο, απίθανο, αβέβαιο, πιθανό, πολύ πιθανό. Ωστόσο, η πιθανότητα ατυχήματος σε περιπτώσεις χρήσης του τηλεφώνου για ενέργειες που έχουν ήδη ειπωθεί θα πρέπει να θεωρείται υπαρκτή. Στον Πίνακα 3.2.6 φαίνεται πως εξετάζεται και αυτή η περίπτωση με τις ίδιες πιθανές απαντήσεις να είναι οι προσφερόμενες στο ερωτηματολόγιο που μοιράστηκε.

Πίνακας 3.2.6: Άποψη των οδηγών για τη πιθανότητα ατυχήματος εξαιτίας της χρήσης ή μη κινητού τηλεφώνου.

Πόσο πιθανό είναι να έχετε ατύχημα αν...	
ΔΕΝ χρησιμοποιείτε κινητό	
Χρησιμοποιείτε κινητό για να...	Κάνετε μια κλήση
	Στείλετε μήνυμα/Πλοηγηθείτε
	Κοιτάξετε την οθόνη συνεχόμενα περισσότερο από 2s
	Απαντήσετε σε μια κλήση
Πολύ απίθανο (1) – Απίθανο (2) – Αβέβαιο (3) – Πιθανό (4) – Πολύ πιθανό (5)	

Η αίσθηση του κινδύνου μπορεί να συσχετιστεί με τις ερωτήσεις που περιγράφουν πιθανές αντιδράσεις των οδηγών κατά τη χρήση κινητού. Θα μπορούσαμε να πούμε ότι εξετάζονται περιπτώσεις που θα βοηθήσουν στη διαμόρφωση μιας εικόνας σχετικά με την επιρροή στις αντανακλαστικές κινήσεις ενός οδηγού αλλά και στη δυνατότητα διατήρησης του ελέγχου. Παράδειγμα αυτών όπως φαίνεται και στο Πίνακα 3.2.7 είναι οι περιπτώσεις μείωσης ταχύτητας του οχήματος, η αύξηση της απόστασης από το εμπροσθεν όχημα, η ανάγκη του οδηγού για έλεγχο του γύρω περιβάλλοντος ακόμα και για αποφυγή αστυνομικού ελέγχου, η κάλυψη της συσκευής για αποφυγή προστίμου.

Πίνακας 3.2.7: Εκτίμηση πιθανών αντιδράσεων οδηγών εξαιτίας της επίδρασης του τηλεφώνου.

Πόσο πιθανό είναι να...	Όταν χρησιμοποιείτε το κινητό σας για να ...	
	Μιλήσετε	Στείλετε μήνυμα/Πλοηγηθείτε
Να μειώσετε την ταχύτητα οδήγησής σας	Πολύ απίθανο (1) – Απίθανο (2) – Αβέβαιο (3) – Πιθανό (4) – Πολύ πιθανό (5)	
Να αυξήσετε την απόστασή σας από το προπορευόμενο όχημα		
Να σαρώνετε το περιβάλλον πιο συχνά		
Να αυξήσετε τον έλεγχο του τιμονιού		
Κρατάτε το κινητό σας τηλέφωνο χαμηλά (π.χ. στην αγκαλιά ή στο κάθισμα του συνοδηγού) για να αποφύγετε την αστυνομία		
Σαρώνετε το περιβάλλον για την αστυνομία		
Καλύπτετε το τηλέφωνο όλη την ώρα με το χέρι σας		

Ο τρόπος αξιολόγησης ενός οδηγού φαίνεται και από την ακόλουθη ερώτηση. Όπως φαίνεται και στον Πίνακα 3.2.8, η εκτίμηση της πιθανότητας για την ύπαρξη πιθανού ατυχήματος μάλλον διαφέρει όταν κάποιος πρόκειται να απαντήσει για τον εαυτό του ως οδηγό και όταν πρόκειται να κρίνει τρίτους.

Πίνακας 3.2.8: Αξιολόγηση πιθανοτήτων για ύπαρξη ατυχήματος από τους οδηγούς κατά τη χρήση κινητού τηλεφώνου.

Πόσο πιθανό είναι να αυξηθούν οι πιθανότητες ατυχήματος	Όταν χρησιμοποιείτε το κινητό για να...	
	Μιλήσετε	Στείλετε μήνυμα/Πλοηγηθείτε στο διαδίκτυο
Για εσάς	Πολύ απίθανο (1) – Απίθανο (2) – Αβέβαιο (3) – Πιθανό (4) – Πολύ πιθανό (5)	
Για ένα μέσο οδηγό ίδιας ηλικίας και φύλου		

- Γ. Λάθη και ευαισθησία:** Με άλλα λόγια, αν σε έναν οδηγό αρέσει να εξερευνά νέα μέρη, να δοκιμάζει νέες συναρπαστικές δραστηριότητες με φίλους που ενεργούν απρόβλεπτα και τηρεί μια ριψοκίνδυνη στάση, είναι λογικό να αναμένεται η ευκολότερη διάσπαση της προσοχής αυξάνοντας τις πιθανότητες πρόκλησης συμβάντος. Ειδικά αν έχει αποδειχτεί πως χρησιμοποιεί τηλέφωνο την ώρα που οδηγεί ή γενικά αποσπάται από εξωτερικούς παράγοντες, (πχ. αλλαγή σταθμού στο ραδιόφωνο, παρατήρηση διαφημιστικών πινακίδων ή κάποιου τροχαίου συμβάντος, συνομιλία με συνεπιβάτες, ονειροπόληση κλπ.) ενισχύεται η επικινδυνότητα. Τα παραπάνω συνοψίζονται στον Πίνακα 3.2.9 όπου παρουσιάζονται διάφορες πιθανές αντιλήψεις, συμπεριφορές αλλά και συνήθειες των οδηγών που ρωτήθηκαν.

Πίνακας 3.2.9: Προσωπικές επιλογές και παραβατικές συνήθειες των συμμετεχόντων κατά την οδήγηση.

Αντιλήψεις/Επιλογές	Προσφερόμενες απαντήσεις
Θα ήθελα να εξερευνήσω παράξενα μέρη	Διαφωνώ απόλυτα (1) – Διαφωνώ (2) – Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ (3) – Συμφωνώ (4) – Συμφωνώ απόλυτα (5)
Θα ήθελα να κάνω ένα ταξίδι χωρίς προσχεδιασμένες διαδρομές ή χρονοδιαγράμματα	
Γίνομαι ανήσυχος όταν περνάω πολύ χρόνο στο σπίτι	
Προτιμώ τους φίλους που είναι συναρπαστικά απρόβλεπτοι	
Μου αρέσει να κάνω τρομακτικά πράγματα	
Θα ήθελα να δοκιμάσω το bungee jumping	
Μου αρέσουν τα άγρια πάρτι	
Θα ήθελα πολύ να έχω νέες και συναρπαστικές εμπειρίες, ακόμη και αν είναι παράνομες	
Όταν οδηγώ...	
Μιλώ στο τηλέφωνο	
Στέλνω μήνυμα	
Ασχολούμαι με το ραδιόφωνο	
Διαβάζω τις διαφημίσεις στο δρόμο	
Παρακολουθώ σκηνή ατυχήματος αν υπάρχει	
Συζητώ με τους επιβάτες, αν υπάρχουν	
Ονειροπολώ	

Για έναν οδηγό είναι πολύ συχνό να υπερεκτιμά τις δυνατότητές του και να μην έχει πλήρη επίγνωση της υπευθυνότητας που οφείλει να επιδεικνύει όσο οδηγεί. Δυστυχώς η κατάσταση αυτή δεν κρίνεται ριψοκίνδυνη μόνο για τον ίδιο αλλά και για πιθανούς συνεπιβάτες αλλά και γενικότερα οποιονδήποτε άλλο χρήστη του οδοστρώματος. Πολλές φορές, κάποιοι επηρεάζονται και από τη συμπεριφορά των άλλων οδηγών τηρώντας μια μιμητική στάση. Οπότε, η συνολική εικόνα δυστυχώς επιβαρύνεται. Είναι απαραίτητο, πέρα από την επίγνωση, να υπάρχει και η αντίστοιχη παραδοχή από τους οδηγούς των παραβατικών συμπεριφορών τους, όποτε και αν υπάρχουν. Έτσι, η ειλικρινής απάντηση στις ερωτήσεις αυτές, όπως αυτές αποδίδονται περιεκτικά στο Πίνακα 3.2.10, προσφέρει ασφαλή δεδομένα για επεξεργασία και αποκωδικοποίηση της σημασίας τους σε ρεαλιστικές συνθήκες.

Πίνακας 3.2.10: Άποψη των οδηγών για τις διάφορες ενέργειες κατά την οδήγηση.

	Θεωρώ σωστό να οδηγώ και να...	Πιστεύω πως μπορώ να οδηγήσω καλά ακόμα και αν...	Οι περισσότεροι γύρω μου οδηγούν και...	Οι άνθρωποι που είναι σημαντικοί για μένα θεωρούν σωστό να...		Ενώ οδηγώ, βρίσκω ενοχλητικό να...
Μιλώ στο τηλέφωνο	Διαφωνώ απόλυτα (1) – Διαφωνώ (2) – Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ (3) – Συμφωνώ (4) – Συμφωνώ απόλυτα (5)				Χτυπά το τηλέφωνό μου	Διαφωνώ απόλυτα (1) – Διαφωνώ (2) – Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ (3) – Συμφωνώ (4) – Συμφωνώ απόλυτα (5)
Στέλνω μήνυμα					Λαμβάνω ειδοποίηση στο κινητό	
Ασχολούμαι με το ραδιόφωνο					Ακούω μουσική/ραδιόφωνο	
Διαβάζω τις διαφημίσεις στο δρόμο					Υπάρχουν διαφημίσεις /αφίσες στο δρόμο	
Παρακολουθώ σκηνή ατυχήματος αν υπάρχει					Υπάρχει σκηνή ατυχήματος	
Συζητώ με τους επιβάτες, αν υπάρχουν					Μου μιλά κάποιος συνεπιβάτης	
					Ονειροπολώ	

Ακόμα και γενικότερες ερωτήσεις σχετικές με την αντίδραση ενός οδηγού σε διάφορες περιπτώσεις που μπορεί να προκύψουν είναι αρκετά χρήσιμες για την έρευνα. Για παράδειγμα, όταν ένας οδηγός κινείται σε γνωστό μέρος μπορεί να έχει άλλη συμπεριφορά. Λανθασμένες κινήσεις από αυτές που είχε σκοπό να κάνει ένας οδηγός είναι εξίσου πιθανή περίπτωση (πχ. ανάβει αριστερό αντί για δεξί φλας). Η απροσεξία σε μια διασταύρωση παίζει πολύ μεγάλο ρόλο στη πρόκληση ατυχήματος. Επιπλέον, ένας οδηγός ενδέχεται να αργήσει να συνειδητοποιήσει ότι μπέρδεψε τη πορεία του ή ακόμα χειρότερα να αργήσει να αντιληφθεί ένα πεζό που επιθυμεί να διασχίσει το οδόστρωμα κοντά σε μια διάβαση. Η προσοχή πρέπει να υπάρχει και για τα μπροστινά οχήματα ώστε ο οδηγός να είναι σε θέση να καταλάβει έγκαιρα αν μειώνεται η ταχύτητα και να μη φρενάρει απότομα, γεγονός πολύ επικίνδυνο. Η αντίστοιχη προσοχή και στους φωτεινούς σηματοδότες είναι πρωτεύουσας σημασίας. Πολύ πιθανά ένας οδηγός να αργήσει να αντιληφθεί πως ο σηματοδότης έγινε πράσινος και να χρειαστεί να τον ειδοποιήσουν να ξεκινήσει. Αντίστοιχα, επικίνδυνο είναι ένας οδηγός να περάσει με κόκκινο απλά επειδή ακολουθεί το μπροστινό όχημα και δε δίνει τη δέουσα προσοχή στη σηματοδότηση ή ακόμα και γιατί θεωρεί ότι προλαβαίνει ή δεν υπάρχει κάποιος έλεγχος. Δείγματα απροσεξίας και αφηρημάδας είναι και η λάθος πορεία ενός οδηγού. Κατευθύνεται για κάποιο χρονικό διάστημα σε λάθος οδό από αυτή που αποτελεί προορισμό του ή έχει ξεχάσει το προορισμό του προς στιγμή. Εξετάζεται ακόμα η συχνότητα ενός οδηγού να κάνει μεγαλύτερη διαδρομή από αυτή που χρειάζεται για να φτάσει εκεί που θέλει ή ακόμα και να βάζει λάθος ταχύτητα στο κιβώτιο. Επικίνδυνη ενέργεια είναι αναμφίβολα μια λάθος στροφή πόσο μάλλον η κίνηση στο αντίθετο ρεύμα. Έτσι, στον Πίνακα 3.2.11 παρουσιάζονται αυτές οι κινήσεις και οι επιλογές των οδηγών που ανάλογα με τη συχνότητα πραγματοποίησής τους μπορεί καταπατήσουν την ασφάλεια των χρηστών του οδικού δικτύου.

Πίνακας 3.2.11: Πιθανές ενέργειες οδηγών που συνιστούν απροσεξία.

Αντιδράσεις οδηγών που συνιστούν επιθετικές παραβάσεις	Ενδεικτικές συμπεριφορές	Προσφερόμενες απαντήσεις
Λόγω απροσεξίας, αφηρημάδας	Λάθος χειρισμός σε μια διασταύρωση, Λανθασμένη χρήση φλας, Επιλογή λάθος διαδρομής, Αγνόηση πεζού, Αντίδραση στο φωτεινό σηματοδότη, Λάθος στο κιβώτιο ταχυτήτων κ.α	Ποτέ (1) – Περιστασιακά (2) – Μερικές φορές (3) – Συχνά (4) – Πάντα (5)

Προς ενίσχυση της μελέτης, εξετάζονται και τα ακόλουθα περιστατικά προς ανάλυση της συχνότητάς τους. Σίγουρα θα υπάρχουν περιπτώσεις οδηγών που υπερβαίνουν το επιτρεπτό όριο ταχύτητας έστω και για 10-20 km/h, πόσο μάλλον παραπάνω αν δεν υπάρχει στο προσεχές σημείο κάμερα ελέγχου ταχύτητας. Η αύξηση της ταχύτητας κατά τη προσπέραση είναι πολύ συνηθισμένη. Ωστόσο, χρειάζεται να εξεταστεί αν γίνεται η σωστή εκτίμηση από τον οδηγό της προσφερόμενης για προσπέραση απόστασης. Η λάθος εκτίμηση της ταχύτητας έχει τρομερές επιπτώσεις ιδίως σε μια διασταύρωση και κατά την έξοδο από ένα κεντρικό δρόμο. Επίσης, οι λάθος εκτιμήσεις ενός οδηγού μπορεί να αφορούν και την απόσταση που χρειάζεται για να σταματήσει ή για να στρίψει. Ακόμα και η απόσταση από άλλο όχημα είναι σημαντικό να μπορεί να υπολογιστεί. Επιζήμια παράβαση που μπορεί να συμβεί αποτελεί και η προσπέραση από δεξιά. Το προφίλ του οδηγού μπορεί να σκιαγραφηθεί και από τις ακόλουθες συμπεριφορές. Για παράδειγμα, ένας οδηγός ενδέχεται να προτιμά τη δεξιά λωρίδα κυκλοφορίας σε ένα δρόμο με πολλές νιώθοντας έτσι μεγαλύτερη ασφάλεια. Κάποιος άλλος μπορεί να επιταχύνει όταν ο σηματοδότης είναι πορτοκαλί ή να επιχειρεί παράνομη αναστροφή. Επιπλέον, παράνομη αλλά όχι απίθανη συμπεριφορά είναι η οδήγηση χωρίς τη χρήση ζώνης ασφαλείας. Αυτό μπορεί να αφορά όχι μόνο τον οδηγό αλλά και τους άλλους επιβάτες. Ακόμα, αν οι επιβάτες είναι περισσότεροι από όσοι πρέπει μέσα σε ένα όχημα δημιουργείται μια ανασφαλής συνθήκη. Η οδήγηση χωρίς δίπλωμα (είτε γιατί δεν υπάρχει είτε γιατί έχει αφαιρεθεί προσωρινά) καθώς και η οδήγηση υπό την επήρεια αλκοόλ ή το κάπνισμα είναι δείγματα ανευθυνότητας στο οδόστρωμα. Η πιθανότητα ένας οδηγός να χάσει την έξοδο ή

τη στροφή του (πχ. σε έναν αυτοκινητόδρομο) είναι εξίσου μια καλή περίπτωση μελέτης για την εύρεση των πιθανών αιτιών που τη προκαλούν. Ακόμα και οι επιλογές που κάνει ένας οδηγός όταν πρόκειται να ταξιδέψει προσφέρουν βοήθεια στην ανάλυση. Με άλλα λόγια, ένας οδηγός μπορεί να προτιμήσει ή όχι να μετακινηθεί σε ώρες αιχμής ή το Σαββατοκύριακο. Ακόμα μπορεί να αποφεύγει ή όχι την οδήγηση τη νύχτα καθώς και την οδήγηση με πιθανότητα βροχής. Επιπλέον, η διάθεση ενός οδηγού ενδέχεται να τον επηρεάσει κατά την εκτέλεση μια διαδρομής. Οι επιπτώσεις στην διατήρηση της προσοχής κατά την οδήγηση μπορεί να αποβούν μοιραίες αν ένας οδηγός αισθάνεται άγχος ή τρομοκρατημένος. Μια πιθανή αντίδραση του οδηγού σε μια τέτοια κατάσταση ενδέχεται να αποτελεί η ασυναίσθητη αύξηση της ταχύτητας. Ακόμη, η ενασχόληση με το κινητό για αποστολή ή ανάγνωση μηνύματος, λήψη φωτογραφίας, η αναζήτηση στο διαδίκτυο ή μια απλή κλήση είναι αδιαμφισβήτητα συμπεριφορές άξιες για ενδελεχή έρευνα. Ο Πίνακας 3.2.12 δίνει επιγραμματικά κάποιες περιπτώσεις, όπως περιγράφηκαν παραπάνω, που αφορούν τις διάφορες συμπεριφορές που μπορεί να επικρατούν στο οδόστρωμα από τους οδηγούς. Η επικινδυνότητα που τις συνοδεύει θα εκτιμηθεί από το βαθμό συχνότητας με τις οποίες εκτελούνται για το δείγμα που συμμετέχει στην έρευνα.

Πίνακας 3.2.12: Πιθανές ενέργειες οδηγών που συνιστούν επικίνδυνη παράβαση.

Αντιδράσεις οδηγών που συνιστούν επιθετικές παραβάσεις	Ενδεικτικές συμπεριφορές	Προσφερόμενες απαντήσεις
Λόγω υπερεκτίμησης δυνατοτήτων	Υπέρβαση ορίου ταχύτητας, Επικίνδυνη ή παράνομη προσπέραση, Οδήγηση χωρίς δίπλωμα, υπό την επήρεια αλκοόλ, Ενασχόληση με το κινητό, Παράνομη αναστροφή, Λανθασμένη εκτίμηση ταχύτητας και απόστασης οχήματος κ.α.	Ποτέ (1) – Περιστασιακά (2) – Μερικές φορές (3) – Συχνά (4) – Πάντα (5)

3.2.2 Ερμηνεία ερωτηματολογίου και διαχωρισμός ερωτήσεων

Όλα τα παραπάνω στοιχεία αποτελούν βάσει βιβλιογραφίας αλλά και καθημερινής παρατήρησης συνθήκες που εμφανίζονται κατά τη διάρκεια οδήγησης. Κάποιοι οδηγοί μπορεί να αποστρέφονται τέτοιες καταστάσεις και άλλοι να τις δημιουργούν με μεγάλη συχνότητα. Η εκτίμηση αυτή επιτρέπεται λόγω των πολλών ατυχημάτων που δυστυχώς σημειώνονται στο οδόστρωμα. Η έρευνα που βασίζεται σε αυτό το ερωτηματολόγιο και εστιάζει στη χρήση του κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση θα προσπαθήσει με στατιστικές αναλύσεις να ερμηνεύσει τις επιδράσεις στη συμπεριφορά των οδηγών. Οι πολυσχιδείς επιδράσεις καθώς και η προσπάθεια αποτύπωσης των χαρακτηριστικών των οδηγών είναι στο κέντρο της εξέτασης. Ακολουθεί λεπτομερώς η διαδικασία επεξεργασίας των δεδομένων με την επεξήγηση των διαδικασιών που εκτελέστηκαν.

Οι ερωτήσεις που αποτελούν μέρος του ερωτηματολογίου και συζητήθηκαν προηγουμένως ομαδοποιήθηκαν με τρόπο ώστε να υπάρξει ένας κάποιος διαχωρισμός της εμπλοκής και της περίπτωσης απόσπασης προσοχής. Η διαδικασία που ακολουθήθηκε στηρίζεται σε παραδείγματα ερωτηματολογίων με παρόμοιο σκοπό. Έτσι, ανάλογα με ερωτήσεις που αφορούν την ευαισθησία στην απόσπαση προσοχής κατά την οδήγηση όπως και γενικά τη καταγραφή γνωστικών αποτυχιών, γενικότερης συμπεριφοράς οδηγού αλλά και την πιθανότητα ύπαρξης συμπεριφορών διαταραχής που αφορούν την έλλειψη προσοχής, την παρορμητικότητα και την υπερκινητικότητα, οι ερωτήσεις μπορούν να μας δώσουν πιο στοχευμένα συμπεράσματα. Με αυτή τη λογική, η εμπλοκή, που ανάλογα με τις δραστηριότητες, μπορεί να μεταφράσει την ευαισθησία στην δέσμευση της προσοχής από το οδόστρωμα, η εκούσια και η ακούσια απόσπαση προσοχής θεωρούνται στο εξής οι βασικότερες πτυχές της μελέτης. Τονίζεται πως κάποιες ερωτήσεις μπορούν να ερμηνεύονται με τέτοιο τρόπο ώστε να αντιστοιχούν σε παραπάνω από μια κατηγορία.

Η διάσπαση της προσοχής ενός οδηγού που οφείλεται σε εκούσια παραβατική συμπεριφορά μπορεί να αναλυθεί περαιτέρω. Με άλλα λόγια γίνεται η προσπάθεια ερμηνείας με βάση αυτή καθαυτή τη συμπεριφορά του οδηγού αλλά και τον αντιλαμβανόμενο έλεγχο και τις επικρατούσες κοινωνικές νόρμες. Ο αντιλαμβανόμενος έλεγχος εξετάζει ουσιαστικά την αντίληψη ενός οδηγού και προσπαθεί να ερευνήσει πως αξιολογεί τον εαυτό του ως οδηγό ο εκάστοτε συμμετέχων. Αυτό μπορεί να δώσει πολλές εξηγήσεις για τις πιθανότητες

παρεκκλίνουσας συμπεριφοράς. Επίσης, αν κάτι είναι ευρέως αποδεκτό ή σύνηθες στην κοινωνία, είναι λογικό να υιοθετείται και από τον κάθε οδηγό που ερωτάται. Όσον αφορά τις περιπτώσεις της ακούσιας απόσπασης προσοχής κατά τη διάρκεια της οδήγησης, διαφωτίζεται ο βαθμός επιρρέπειας στην αποσυγκέντρωση και διάσπαση της προσοχής.

Στο πλαίσιο αυτής της διαδικασίας συμπεριλαμβάνονται εξίσου ως πρότυπες περιπτώσεις οι επιθετικές παραβάσεις, οι παραβάσεις που χαρακτηρίζονται πιο ήπιες, τα λάθη αλλά και οι αργοπορημένες αντιδράσεις. Οι αυθόρμητες αλλά και ριψοκίνδυνες ενέργειες και κατ' επέκταση η απροσεξία, η παρόρμηση και η επιστράτευση αισθήσεων συνθέτουν ένα πολυσχιδές σύνολο εξέτασης συμπεριφορών.

3.3 Μεθοδολογία ανάλυσης

Για το δείγμα των 468 οδηγών με βάση την ηλικία και το φύλο γίνεται για καθεμιά από τις τρεις βασικές καταστάσεις προς εξέταση, σε περιβάλλον Excel, η εξαγωγή μέσων όρων που θα αποτελούν μια πρώτη εκτίμηση των συμπερασμάτων. Επειδή οι ερωτήσεις απαντώνται σε διάφορες κλίμακες και διαφέρουν ως προς το είδος απάντησης (ναι-όχι, διαφωνώ απόλυτα-συμφωνώ απόλυτα, ποτέ-πάντα, πολύ απίθανο-πολύ πιθανό κ.ο.κ), κάποιες από αυτές ερμηνεύονται σε ανάλογα εύρη της κλίμακας ανάλογα με την απάντηση του κάθε συμμετέχοντα. Κάποιες πληροφορίες είναι χρήσιμο να αντιμετωπιστούν με αυτό το τρόπο ώστε να υπάρχει ένα συμπέρασμα που να ερμηνεύεται με γενικότερο περιγραφικό χαρακτήρα και να σχηματίζεται η εικόνα γύρω από την κατάσταση που εξετάζεται σφαιρικά. Γίνεται δηλαδή η προσπάθεια, μέσα από την εξέταση του δείγματος αθροιστικά, να αποδοθεί σε κάθε περίπτωση που παρουσιάζει ενδιαφέρον ένα σημείο στη διακύμανση που να δίνει μια συμπερασματολογία. Έτσι, για κάθε ερώτηση (ανάλογα με τη ύπαρξη ή όχι υποερωτήματος – item) και με διαχωρισμό σε ηλικιακές ομάδες (για λόγους ομοιογένειας και ασφαλέστερης ερμηνείας υπάρχουν οι εξής ομάδες: 15-17, 18-25, 26-40, 41-60, >61) υπάρχει ένας μέσος όρος (και αντίστοιχα ένα εύρος διακύμανσης) για τη κάθε ερώτηση που βοηθά στη γενικότερη ανάλυση των συνθηκών που εξετάζονται για κάθε ομάδα ερωτήσεων.

3.3.1 Περιγραφική στατιστική – Εύρη αναλογιών

Σε διάφορες περιπτώσεις ερωτημάτων γίνεται η απόδοση για τις διάφορες ηλικίες ενός εύρους στο οποίο κυμαίνονται οι απαντήσεις. Στα πλαίσια της περιγραφικής στατιστικής, κάποιες ερωτήσεις με διακύμανση στο τρόπο απάντησης μελετήθηκαν βάσει του εύρους που προσφέρει αυτή η διακύμανση στις απαντήσεις προς επιλογή. Έτσι, σε περιπτώσεις που κρίνεται χρήσιμο να αναλυθούν, ως καίρια σημεία της έρευνας παρουσιάζεται βάσει των ηλικιακών ομάδων μια εικόνα γύρω από τη συμπεριφορά των οδηγών στις εκάστοτε ηλικίες. Τα διάφορα εύρη που προκύπτουν (με τρόπο αντίστοιχο της εξαγωγής μέσω όρων αλλά με σύνολο των αριθμό των ατόμων που ανήκουν κάθε φορά στο ηλικιακό γκρουπ που εξετάζεται) μας βοηθούν επίσης στο σχηματισμό ενός πιο γενικού πλαισίου συμπεριφοράς των οδηγών δίνοντας ίσως μια ευκολότερη προς συζήτηση προσέγγιση. Σε πολλές περιπτώσεις, απαντήσεις που έχουν εντελώς αρνητική χροιά (συνήθως σε περιπτώσεις που έχουν ως απάντηση τις εξής: ποτέ, διαφωνώ απόλυτα, πολύ απίθανο κλπ.) δε λαμβάνονται υπόψη στην ανάλυση του δείγματος. Αυτό συμβαίνει γιατί επιδιώκεται ένα ασφαλέστερο αποτέλεσμα και να μην υπάρχει περίπτωση κάποια τέτοια ερώτηση να αποκλειστεί από το κάδρο των συμπερασμάτων. Με άλλα λόγια, εξασφαλίζεται έτσι η δυνατότητα να υπάρχει αποτέλεσμα από αυτή την ανάλυση και αποκλείεται το ενδεχόμενο να υπάρχει εξολοκλήρου κατηγορηματική αρνητική απόδοση. Με βάση αυτό το δείγμα μπορεί να αξιοποιηθεί και ένας ακόμη παράγοντας που να έχει παρόμοιο ρόλο με αυτόν που προσφέρει ένας μέσος όρος στις οποιεσδήποτε αναλύσεις. Αποτελεί δηλαδή για την ερμηνεία του ερωτηματολογίου μια επιπλέον ευκαιρία για αποκωδικοποίηση των στοιχείων που αφορούν την απόσπαση προσοχής κατά την οδήγηση.

Η διαδικασία υπολογισμού των ευρών γίνεται για ενίσχυση της ανάλυσης, λαμβάνει υπόψη κάθε συμμετέχοντα και συγκεντρώνεται σε διάφορους πίνακες. Καθένας από αυτούς τους πίνακες σχηματίζεται με τη λογική που έχει επιλεγεί να γίνει και η ταξινόμηση των ερωτήσεων σε διάφορες γενικές συνθήκες που σχετίζονται κατά κύριο λόγο με την απόσπαση προσοχής. Έτσι, θα υπάρξουν τα αποτελέσματα που θα σχολιαστούν αναλόγως για τις περιπτώσεις εκούσιας και ακούσιας κατάληξης στην απόσπαση προσοχής όπως και τις διάφορες παράπλευρες παραμέτρους που μπορούν να συντελέσουν στην εμφάνισή της. Η τεχνική αυτή εκτελείται με απλό τρόπο στο περιβάλλον του υπολογιστικού φύλλου Excel με γνώμονα τη συνολική βάση

δεδομένων που προφέρει η συλλογή των ερωτηματολογίων που απαντήθηκαν. Για κάθε ηλικιακή ομάδα που μελετάται υπολογίζεται για το σύνολο των ατόμων που ανήκουν σε αυτή πού περίπου κυμαίνεται η άποψή τους μεταξύ των άκρων των πιθανών απαντήσεων. Για να υπάρχει μεγαλύτερη πιθανότητα να εξασφαλίζεται το νόημα της εύρεσης των ευρών (επιδιώκεται να εξεταστούν μόνο όσοι έχει τύχει έστω και λίγο να χάσουν τη προσοχή ενώ οδηγούν) στις περισσότερες περιπτώσεις ερωτήσεων παραβλέπεται η άκρως αρνητική απάντηση (πχ. ποτέ, διαφωνώ απόλυτα κλπ.).

Επομένως, κάθε φορά ο συμμετέχων στην έρευνα μπορεί για καθένα από τα ερωτήματα (και τα υποερωτήματα, αν υπάρχουν, που περικλείονται εντέλει στην ομπρέλα του βασικού σκέλους της ερώτησης) να απαντήσει είτε σε όλα τη μία ακραία απάντηση είτε την άλλη είτε και κάτι ενδιάμεσο. Αν προστεθούν κάθε φορά ως απάντηση οι 2 ακραίες προκύπτουν για κάθε ερώτημα τα δύο όρια που ονομάζουμε εύρη. Έτσι, δίνεται η δυνατότητα να φανεί ποια στάση τηρεί ως δείγμα η κάθε ηλικιακή ομάδα απέναντι στη συνθήκη που εξετάζεται κάθε φορά. Για την συμπλήρωση του πίνακα προστίθεται η απάντηση ως αριθμός (για παράδειγμα από το 2 (περιστασιακά) έως το 5 (πάντα)) του κάθε συμμετέχοντα στην ηλικιακή ομάδα και έπειτα διαιρείται με το συνολικό αριθμό των ατόμων της ομάδας. Στο Σχήμα 3.3.1 αποτυπώνεται ως παράδειγμα η διαδικασία που εκτελείται για τα εύρη που προκύπτουν σε κάθε περίπτωση και προσφέρουν μια μέση εικόνα που κυριαρχεί γύρω από τη συμπεριφορά των οδηγών και τη σχέση τους με το φαινόμενο της απόσπασης προσοχής.

		Εύρη	15-17	18-25	26-40	41-60	61+	Πιθανές απαντήσεις
Επιθετικές παραβάσεις	Λανθασμένες κινήσεις και αντιδράσεις που σχετίζονται με απροσεξία, αφηρημάδα κ.α.	19-95	28,11	28,72	28,34	27,11	26,57	Περιστασιακά (2)- Πάντα (5)
Συνήθεις παραβάσεις	Χρήση κινητού, ραδιόφωνο, συνομιλία με επιβάτες, εξωτερικά ερεθίσματα	7-35	22,33	24,41	22,78	22,01	21,29	Διαφωνώ (2)- Συμφωνώ απόλυτα (5)

Σχήμα 3.3.1: Υπολογισμός εύρους των απαντήσεων.

3.3.2 Εύρεση μέσου όρου για τις απαντήσεις των συμμετεχόντων έπειτα από ομαδοποίηση των ερωτήσεων

Με τη λογική ότι κάποιες ερωτήσεις μπορούν να ενταχθούν σε κάποιες ευρύτερες κατηγορίες που να εξηγούν την απόσπαση της προσοχής (όπως έχει επιλεγεί να γίνει ώστε να προκύψουν οι επιμέρους υπολογισμοί σε περιβάλλον Excel) βάσει της βιβλιογραφίας που προσφέρεται, είναι ενδιαφέρον να συνοψιστούν οι απαντήσεις του δείγματος. Αυτό επιλέγεται να γίνει με τη χρήση του μέσου όρου σε ερωτήσεις, όπου είναι δυνατό, για τη διαμόρφωση μιας εικόνας ικανή να χαρακτηρίσει τη στάση των οδηγών απέναντι στα καίρια θέματα που απασχολούν τη παρούσα μελέτη. Για κάθε ένα από τα 468 δείγματα και ανάλογα με τη μορφή της ερώτησης (πχ. κάποια ερώτηση μπορεί να περιλαμβάνει υποερωτήματα άρα εξετάζονται παραπάνω από ένα σκέλη – items επεξηγώντας έτσι περισσότερο το βασικό κομμάτι της ερώτησης), εξάγονται οι μέσοι όροι με την εντολή AVERAGE. Οι ερωτήσεις που απαντώνται με ναι ή όχι (δηλαδή συμβολίζονται με 1 ή 2) δε χρειάζεται να αναλυθούν περαιτέρω σε ατομικό επίπεδο όσον αφορά τον μέσο όρο αλλά χρησιμεύουν στους μέσους όρους που θα εξεταστούν ευρύτερα για τις διάφορες ομάδες ηλικιών.

Για ερωτήσεις με περισσότερα από ένα items για τους σκοπούς εξαγωγής των μέσων όρων γίνεται η παραδοχή ο τελικός μέσος όρος να προκύπτει από την εντολή AVERAGE για όλα τα items. Για παράδειγμα η ερώτηση <<Ενώ οδηγείτε, πόσο συχνά χρησιμοποιείτε το κινητό για...>> περιλαμβάνει τις περιπτώσεις (items): 1. Να μιλήσετε

στο τηλέφωνο, 2. Να στείλετε ένα μήνυμα, 3. Να απαντήσετε σε εισερχόμενη κλήση, 4. Να κοιτάξετε την οθόνη συνεχόμενα για περισσότερο από 2 δευτερόλεπτα. Σε κάθε άτομο που απαντά γίνεται μια γενική εξαγωγή του μέσου όρου που να καλύπτει τις διάφορες περιπτώσεις που εξειδικεύουν την έρευνα. Δηλαδή, σε ερωτήσεις που επιδέχονται απαντήσεις με διαβάθμιση (οι απαντήσεις μπορεί να κλιμακώνονται σε βαθμούς συχνότητας, απόλυτης ταύτισης ή άρνησης κλπ.) γίνεται για το γενικό ερώτημα μια απόδοση του μέσου όρου. Η διαδικασία εύκολα αυτοματοποιείται για τους 468 ερωτηθέντες. Η επιπλέον ενέργεια αφορά τη συγκέντρωση των μέσων όρων για τις πέντε ομάδες ηλικιών που γίνεται εύκολα βάσει του πλήθους ατόμων που την αποτελούν. Επομένως, για κάθε ευρύτερη κατηγορία απόσπασης προσοχής και χαρακτηριστικών που επιδρούν στην οδήγηση, βάσει πρότυπων ερωτηματολογίων εκτεταμένης βιβλιογραφίας που χρησιμοποιήθηκαν ως εργαλεία, εκτελείται η διαδικασία που περιγράφηκε προηγουμένως. Προς διευκόλυνση του αναγνώστη, το Σχήμα 3.3.2 παρακάτω περιγράφει τη διαδικασία εξαγωγής των μέσων όρων.

M3												
=AVERAGE(D3:G3)												
	A	B	D	E	F	G	H	M	N	O	P	Q
1								Mean scores individual				
2	GENDER	AGE	B1.1	B1.2	B1.3	B1.4	B5	B1	B5	B8	B11	B14
3	1	17	1	1	1	1	2	1	2	2	2	2
4	1	18	1	2	5	2	1	2,5	1	2	2	2
5	1	18	1	2	2	3	2	2	2	2	1	2
6	1	18	1	3	2	3	1	2,25	1	1	1	1

Σχήμα 3.3.2: Εύρεση μέσου όρου για τα items προς ανάλυση.

Ο υπολογισμός των μέσων όρων προσφέρει μια διερευνητική ανάλυση των δεδομένων, συνοψίζει και παρουσιάζει εύκολα τα στοιχεία για να προκύψουν και τα ανάλογα αποτελέσματα. Στη παρούσα εργασία, η περιγραφική ανάλυση αποτελεί το πρώτο κομμάτι αναλύσεων και προσπαθεί κυρίως με την οργάνωση των δεδομένων σε περιστάσεις που αφορούν τη διάσπαση των ανθρώπων από την ασφαλή οδήγηση να δώσει έμφαση σε βασικές προβληματικές καταστάσεις που επικρατούν και ανησυχούν τους υπεύθυνους ασφάλειας.

3.3.2 Στατιστική ανάλυση σε περιβάλλον SPSS

3.3.2.1 Pearson Correlation – Συντελεστές συσχέτισης

Έχοντας τους μέσους όρους συγκεντρωμένους, για κάθε ερώτηση της ομάδας έπονται οι διαδικασίες στατιστικής μελέτης. Πρώτο βήμα αποτελεί η εύρεση των συντελεστών συσχέτισης των διαφόρων items μεταξύ των κύριων κατηγοριών που εξετάζονται. Οι υπολογισμοί αφορούν το συντελεστή συσχέτισης Pearson (r), που αποτελεί το πιο συνηθισμένο τρόπο μέτρησης μιας γραμμικής συσχέτισης. Είναι ένας αριθμός μεταξύ -1 και $+1$ και μετρά τη δύναμη και τη κατεύθυνση της σχέσης μεταξύ δύο μεταβλητών. Επεξηγηματικά, όταν ο συντελεστής (r) παίρνει τιμή από 0 έως $+1$ θεωρείται πως όταν η μια μεταβλητή αλλάζει, η άλλη αλλάζει προς την ίδια κατεύθυνση. Για τιμή ίση με το μηδέν οι μεταβλητές δεν εμφανίζουν σχέση μεταξύ τους. Για τιμές από 0 έως -1 υπάρχει αρνητική συσχέτιση δηλαδή όταν μια μεταβλητή αλλάζει, η άλλη αλλάζει προς την αντίθετη κατεύθυνση.

Σε αυτή τη διαδικασία δε λαμβάνονται υπόψη οι ηλικιακές ομάδες των $15-17$ και >61 καθώς το δείγμα ανδρών και γυναικών συμμετεχόντων είναι τόσο μικρό ώστε να μη βοηθά στην εξαγωγή βάσιμων αποτελεσμάτων. Έτσι, για το σύνολο των ερωτήσεων που έχουν αποτελέσει μέρος των παραπάνω υπολογισμών γίνεται η προσπάθεια συσχέτισης μεταξύ τους.

Η διαδικασία που ακολουθείται στο περιβάλλον του προγράμματος SPSS περιλαμβάνει μια ιεραρχία κινήσεων που πρόκειται να εξηγηθούν. Αρχικά, οι ερωτήσεις που εμφανίζουν ενδιαφέρον ως προς την ανάλυση των δεδομένων τους (η περιγραφική ανάλυση βοηθά στον εντοπισμό τους) εισάγονται στο πρόγραμμα ως μεταβλητές. Οι μεταβλητές αυτές ορίζονται στο φύλο Variable View του προγράμματος με κάποιο συμβολισμό ανάλογα με τη κατηγορία του ερωτηματολογίου που ανήκουν (πχ. A1, A2, B1, B2, Q81, Q82 κ.ο.κ). Επιπλέον, ορίζεται το είδος τους, οι τιμές που μπορούν να πάρουν καθώς συνοδεύονται και από μια περιγραφή που δηλώνει την ερώτηση όπως αυτή έχει διατυπωθεί. Επειδή οι υπολογισμοί που γίνονται βασίζονται στις μέσες τιμές που έχουν προκύψει για κάθε άτομο όπως έχει αναλυθεί σε προηγούμενο κεφάλαιο, οι μεταβλητές έχουν κωδικοποιημένη μορφή αριθμού ο οποίος δηλώνει κάθε φορά και την αντίστοιχη απάντηση από τη κλίμακα απαντήσεων που προσφέρει το ερωτηματολόγιο. Όλες οι μεταβλητές εκτός της ηλικίας (που θεωρείται ποιοτική

ονομαστική μεταβλητή nominal) θεωρούνται ποσοτικές με ξεχωριστές τιμές όπως αυτές της κατηγορίας scale. Επειδή υπάρχει το ενδιαφέρον για τις ξεχωριστές ηλικιακές ομάδες εισάγεται ως ποσοτική μεταβλητή και η ηλικιακή ομάδα (1=15-17, 2=18-25, 3=26-40, 4=41-60, 5=>61). Ανακεφαλαιωτικά παρατίθενται οι ερωτήσεις που χρησιμοποιήθηκαν για στατιστική ανάλυση με τη σειρά που εισάγονται στο πρόγραμμα:

- (1). Ενώ οδηγείτε, πόσο συχνά χρησιμοποιείτε το κινητό σας τηλέφωνο για...
- (2). Μια τυπική μέρα, έχετε εντοπίσει απαντήσεις στο κινητό σας τηλέφωνο ενώ οδηγείτε;
- (3). Μια τυπική μέρα, έχετε στείλει μήνυμα/πλοηγηθεί στο διαδίκτυο ενώ οδηγείτε;
- (4). Μια τυπική μέρα, έχετε κοιτάξει το κινητό σας τηλέφωνο πάνω από 2s συνεχόμενα ενώ οδηγείτε;
- (5). Μια τυπική μέρα, έχετε μιλήσει στο κινητό τηλέφωνο ενώ οδηγείτε;
- (6). Πόσο συμφωνείτε με τα παρακάτω σχετικά με το κίνδυνο ασφάλειας που προκύπτει από τη χρήση κινητού τηλεφώνου για ομιλία (επίδραση στην οδήγηση, επικινδυνότητα, επίδραση στις ικανότητες του οδηγού, επικινδυνότητα μόνο για όσους χρησιμοποιούν το κινητό, η απόσπαση προσοχής είναι στιγμιαία, οι συνθήκες που επικρατούν θα με αποτρέψουν από την χρήση κινητού, η πιθανότητα προστίμου θα με εμποδίσει από τη χρήση κινητού, είναι απολύτως ασφαλής γιατί είμαι πολύ προσεκτικός/η);
- (7). Πόσο συμφωνείτε με τα παρακάτω σχετικά με το κίνδυνο ασφάλειας που προκύπτει από τη χρήση κινητού τηλεφώνου για αποστολή μηνύματος ή πλοήγηση στο διαδίκτυο (επίδραση στην οδήγηση, επικινδυνότητα, επίδραση στις ικανότητες του οδηγού, επικινδυνότητα μόνο για όσους χρησιμοποιούν το κινητό, η απόσπαση προσοχής είναι στιγμιαία, οι συνθήκες που επικρατούν θα με αποτρέψουν από την χρήση κινητού, η πιθανότητα προστίμου θα με εμποδίσει από τη χρήση κινητού, είναι απολύτως ασφαλής γιατί είμαι πολύ προσεκτικός/η);
- (8). Ποια από τα παρακάτω είναι σωστά ή λάθος για εσάς (μπορώ να χρησιμοποιώ νόμιμα το κινητό τηλέφωνο που έχω στο χέρι μου κατά την οδήγηση, μπορώ να

χρησιμοποιώ νόμιμα ένα τηλέφωνο στο χέρι μου ενώ είμαι σταματημένος στα φανάρια, μπορώ να σταματήσω νόμιμα στην άκρη του δρόμου για να χρησιμοποιήσω το κινητό μου τηλέφωνο, μπορώ να χρησιμοποιώ νόμιμα κινητό τηλέφωνο hands-free)

(9). Πόσο πιθανό είναι ένα ατύχημα λόγω διαφόρων χρήσεων κινητού (συνομιλία, μήνυμα, αφοσίωση στην οθόνη συνεχόμενα περισσότερο από δύο δευτερόλεπτα, απάντηση σε εισερχόμενη κλήση);

(10). Πόσο πιθανή είναι για εσάς/για το μέσο οδηγό ίδιου φύλου και ηλικίας η ύπαρξη ατυχήματος εξαιτίας της χρήσης κινητού για συνομιλία κατά την οδήγηση;

(11). Πόσο πιθανή είναι για εσάς/για το μέσο οδηγό ίδιου φύλου και ηλικίας η ύπαρξη ατυχήματος εξαιτίας της χρήσης κινητού για αποστολή μηνύματος/πλοήγηση στο διαδίκτυο κατά την οδήγηση;

(12). Για τις ακόλουθες περιπτώσεις επιλέξτε την απάντηση που σας αντιπροσωπεύει καλύτερα...(θα ήθελα να εξερευνήσω παράξενα μέρη, θα ήθελα να κάνω ένα ταξίδι χωρίς προσχεδιασμένες διαδρομές ή χρονοδιαγράμματα, γίνομαι ανήσυχος όταν περνάω πολύ χρόνο στο σπίτι, προτιμώ τους φίλους που είναι συναρπαστικά απρόβλεπτοι, μου αρέσει να κάνω τρομακτικά πράγματα, θα ήθελα να δοκιμάσω το bungee jumping, μου αρέσουν τα άγρια πάρτι, θα ήθελα πολύ να έχω νέες και συναρπαστικές εμπειρίες, ακόμη και αν είναι παράνομες)

(13). Θεωρώ σωστό να οδηγώ και να...(μιλάω στο τηλέφωνο, στέλνω μήνυμα ασχολούμαι με το ραδιόφωνο, διαβάζω τις διαφημίσεις στο δρόμο, παρακολουθώ σκηνή ατυχήματος αν υπάρχει, συζητώ με τους επιβάτες, αν υπάρχουν)

(14). Ενώ οδηγείτε, πόσο συχνά έχετε κάνει κάποιες από τις ακόλουθες ενέργειες (λάθος χειρισμός σε μια διασταύρωση, λανθασμένη χρήση φλας, επιλογή λάθος διαδρομής, αγνόηση πεζού, αντίδραση στο φωτεινό σηματοδότη, λάθος στο κιβώτιο ταχυτήτων, υπέρβαση ορίου ταχύτητας, επικίνδυνη ή παράνομη προσπέραση, οδήγηση χωρίς δίπλωμα, υπό την επήρεια αλκοόλ, ενασχόληση με το κινητό, παράνομη αναστροφή, λανθασμένη εκτίμηση ταχύτητας και απόστασης οχήματος κ.α.);

(15). Όταν χρησιμοποιείτε το κινητό σας για συνομιλία/κλήση πόσο πιθανό είναι να...(μειώσετε την ταχύτητα οδήγησής σας, αυξήσετε την απόστασή σας από το προπορευόμενο όχημα, σαρώνετε το περιβάλλον πιο συχνά αυξήσετε τον έλεγχο του

τιμονιού, κρατάτε το κινητό σας τηλέφωνο χαμηλά (π.χ. στην αγκαλιά ή στο κάθισμα του συνοδηγού) για να αποφύγετε την αστυνομία, σαρώνετε το περιβάλλον για την αστυνομία, καλύπτετε το τηλέφωνο όλη την ώρα με το χέρι σας);

(16). Όταν χρησιμοποιείτε το κινητό σας αποστολή μηνύματος/πλοήγηση στο διαδίκτυο πόσο πιθανό είναι να...(μειώσετε την ταχύτητα οδήγησής σας, αυξήσετε την απόστασή σας από το προπορευόμενο όχημα, σαρώνετε το περιβάλλον πιο συχνά αυξήσετε τον έλεγχο του τιμονιού, κρατάτε το κινητό σας τηλέφωνο χαμηλά (π.χ. στην αγκαλιά ή στο κάθισμα του συνοδηγού) για να αποφύγετε την αστυνομία, σαρώνετε το περιβάλλον για την αστυνομία, καλύπτετε το τηλέφωνο όλη την ώρα με το χέρι σας);

(17). Πιστεύω πως μπορώ να οδηγήσω καλά ακόμα και αν...(μιλάω στο τηλέφωνο, στέλνω μήνυμα, ασχολούμαι με το ραδιόφωνο, διαβάζω τις διαφημίσεις στο δρόμο, παρακολουθώ σκηνή ατυχήματος αν υπάρχει, συζητώ με τους επιβάτες αν υπάρχουν)

(18). Οι περισσότεροι γύρω μου οδηγούν και...(μιλούν στο τηλέφωνο, στέλνουν μήνυμα, ασχολούνται με το ραδιόφωνο, διαβάζουν τις διαφημίσεις στο δρόμο, παρακολουθούν σκηνή ατυχήματος αν υπάρχει, συζητούν με τους επιβάτες αν υπάρχουν)

(19). Οι άνθρωποι που είναι σημαντικοί για μένα θεωρούν σωστό να...(μιλούν στο τηλέφωνο, στέλνουν μήνυμα, ασχολούνται με το ραδιόφωνο, διαβάζουν τις διαφημίσεις στο δρόμο, παρακολουθούν σκηνή ατυχήματος αν υπάρχει, συζητούν με τους επιβάτες αν υπάρχουν)

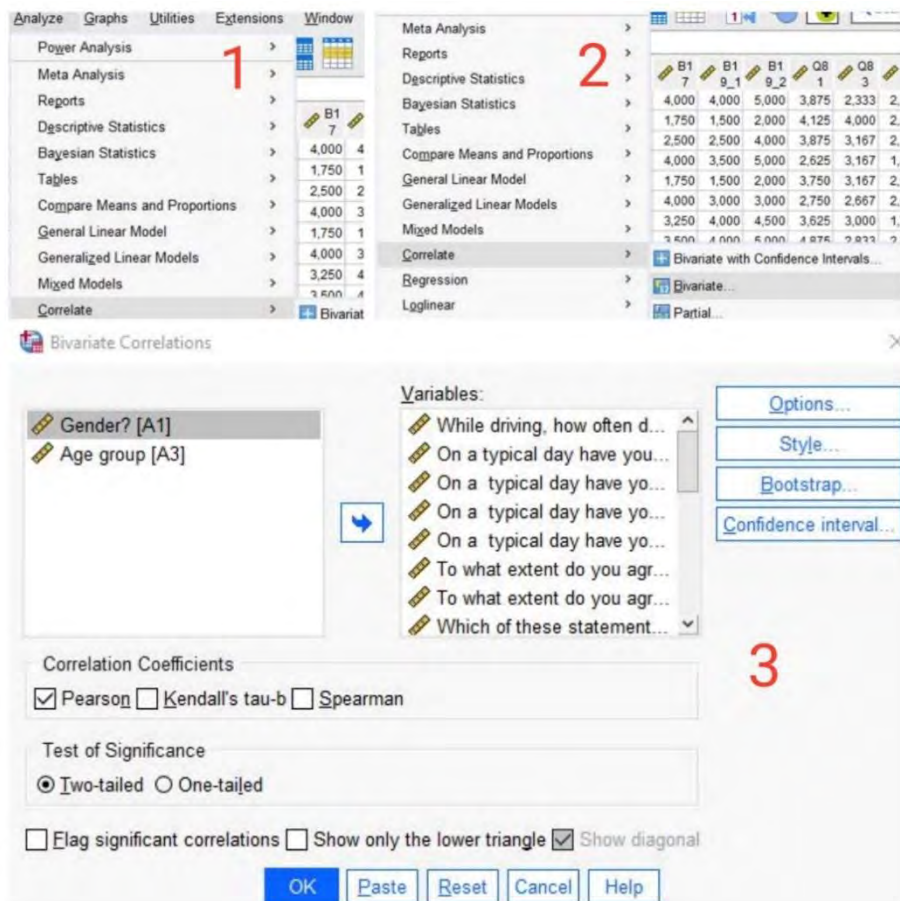
(20). Ενώ οδηγώ, βρίσκω ενοχλητικό να...(χτυπά το τηλέφωνό μου, λαμβάνω ειδοποίηση στο κινητό, ακούω μουσική/ραδιόφωνο, υπάρχουν διαφημίσεις/αφίσες στο δρόμο, υπάρχει σκηνή ατυχήματος, μου μιλά κάποιος συνεπιβάτης, ονειροπολώ)

(21). Για τις ακόλουθες περιπτώσεις επιλέξτε την απάντηση που σας αντιπροσωπεύει καλύτερα...(ως προς τη συχνότητα ύπαρξης των παρακάτω: λάθος χειρισμός σε μια διασταύρωση, λανθασμένη χρήση φλας, επιλογή λάθος διαδρομής, αγνόηση πεζού, αντίδραση στο φωτεινό σηματοδότη, λάθος στο κιβώτιο ταχυτήτων κ.α.)

(22). Όταν οδηγώ...(μιλάω στο τηλέφωνο, στέλνω μήνυμα, ασχολούμαι με το ραδιόφωνο, διαβάζω τις διαφημίσεις στο δρόμο, παρακολουθώ σκηνή ατυχήματος αν υπάρχει, συζητώ με τους επιβάτες, αν υπάρχουν, ονειροπολώ)

(23). Πόσο πιθανό είναι να έχετε κάποιο ατύχημα αν δε χρησιμοποιείτε το κινητό;

Στο περιβάλλον του προγράμματος SPSS, με το εργαλείο Analyze, η εντολή Correlate και έπειτα Bivariate οδηγεί σε ένα πίνακα εισαγωγής των μεταβλητών που πρόκειται να αποτελούν μέρος συσχέτισης. Η διαδικασία που ακολουθείται αφορά τη συσχέτιση για τις διάφορες ερωτήσεις αρχικά συνολικά χωρίς κάποιο διαχωρισμό και έπειτα για κάθε φύλο και τέλος για κάθε ηλικιακό γκρουπ ξεχωριστά για τους άνδρες και τις γυναίκες. Η επιλογή Pearson αποτελεί το επιθυμητό εργαλείο εύρεσης συσχέτισης. Η εκτέλεση των εντολών αυτών δίνει κάθε φορά ένα τριγωνικό πίνακα με επιτρεπτές τιμές από -1 έως +1. Έτσι, στο Σχήμα 3.3.3 απεικονίζεται η διαδικασία εφαρμογής της εντολής ανάλυσης συσχέτισης μεταξύ των μεταβλητών.



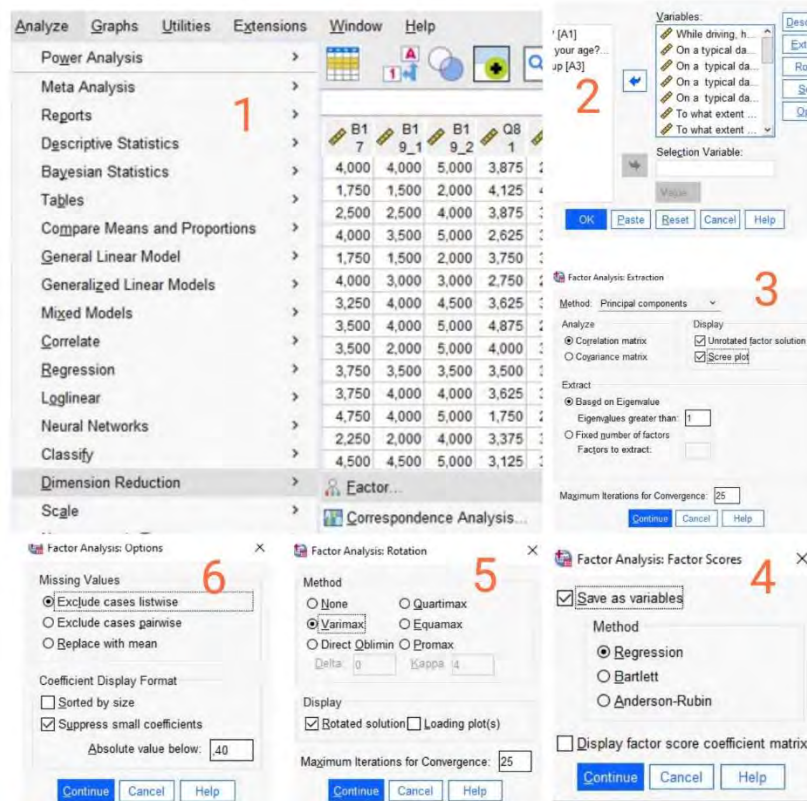
Σχήμα 3.3.3: Ακολουθία βημάτων για την εξαγωγή συντελεστών συσχέτισης μεταξύ των μεταβλητών στο περιβάλλον του SPSS.

3.3.2.2 Principal Component Analysis – Περιορισμός συσχετισμένων μεταβλητών

Ακόλουθη ανάλυση αποτελεί για την έρευνα η Principal Component Analysis (PCA). Πρόκειται για μια δημοφιλή τεχνική ανάλυσης μεγάλων συνόλων δεδομένων που τα ελαχιστοποιεί διατηρώντας όσο το δυνατό μεγαλύτερη ποσότητα πληροφοριών και επιτρέπει την απεικόνιση πολυδιάστατων δεδομένων. Σε ένα σύνολο συσχετισμένων δεδομένων μέσα από την ανάλυση αυτή μπορούν να βρεθούν τα μη συσχετισμένα δεδομένα. Η τεχνική αυτή θα μπορούσε να θεωρηθεί κομμάτι παραγοντικής ανάλυσης (Factor Analysis). Έτσι, τα δεδομένα αποτυπώνονται σε μια γραμμική μετατροπή σε ένα νέο σύστημα συντεταγμένων όπου το μεγαλύτερο σύνολο των δεδομένων μπορεί να περιγραφεί με μικρότερο όγκο απαλλάσσοντας τις λιγότερο ή εντελώς ασυσχέτιστες μεταβλητές. Αυτό αποτυπώνεται στην εξής σχέση: αριθμός κύριων παραγόντων \leq αριθμός αρχικών μεταβλητών. Με την ανάλυση αυτή επιτυγχάνεται η ομαδοποίηση και σύμπτυξη των μεταβλητών με όσο το δυνατό λιγότερες ασυσχέτιστες. Οι γραμμικοί συνδυασμοί που βρίσκονται από τα αρχικά δεδομένα δίνουν νέες μεταβλητές, τους λεγόμενες παράγοντες, οι οποίοι είναι ασυσχέτιστοι μεταξύ τους αλλά ωστόσο η πληροφορία εξασφαλίζεται. Αυτό είναι και το βασικό όφελος που αποκομίζεται από την ανάλυση, ότι δηλαδή αντιμετωπίζεται το ζήτημα της συσχέτισης μεταξύ των μεταβλητών. Στον υπολογισμό λοιπόν του αλγορίθμου η διαδικασία διευκολύνεται, τα περιττά δεδομένα απομακρύνονται, το σύνολο των αρχικών δεδομένων – μεταβλητών μπορεί να μειωθεί (Yang L., Zhang K. et. al, 2022). Η έννοια της διακύμανσης αποτελεί στη PCA βασικό στάδιο μελέτης. Έτσι, ανάλογα με το ποσοστό της συνεισφοράς στη διακύμανση, οι ισχυρές μεταβλητές κρατούνται για να γίνουν στη συνέχεια βασικοί άξονες της μεθόδου ανάλυσης. Για τους συντελεστές διακύμανσης οι τιμές που φορτώνουν από την ανάλυση εξετάζονται ως προς την ισχύ τους. Οι τιμές που κυμαίνονται από 0,7 έως 1 φανερώνουν ισχυρή σχέση, από 0,5 έως 0,7 δηλώνουν μέτρια ισχύ ενώ για τιμές χαμηλότερες από 0,5 η σχέση είναι ασθενής. Επίσης, το πρόσημο έχει εξαιρετική σημασία αφού ερμηνεύει αν η μεταβλητή και το χαρακτηριστικό της κύριας συνιστώσας έχουν ευθεία (+) ή αντίστροφη (-) σχέση.

Σε ακόλουθη φάση της εργασίας συμπεριλαμβάνονται ως μεταβλητές οι ερωτήσεις που μελετήθηκαν και πρότερα στην Pearson Correlation. Στο περιβάλλον του λογισμικού ακολουθείται μια παρόμοια διαδικασία κινήσεων. Με το εργαλείο Analyze και έπειτα την εντολή Dimension Reduction και την επιλογή Factor εμφανίζεται το παράθυρο για

την εισαγωγή των μεταβλητών. Προτιμάται ως σημείο αναφοράς να διατηρηθούν οι παράγοντες που η ιδιοτιμή τους είναι μεγαλύτερη από 1 (μέσα από την εντολή Extraction). Οι πίνακες που προκύπτουν δίνουν το βαθμό συσχέτισης μεταξύ των μεταβλητών. Για μεγαλύτερη ευκολία αλλά και καλύτερη αποτύπωση των συμπερασμάτων ώστε να αποφευχθούν οι λανθασμένοι παράγοντες, χρειάζεται αυτοί που προκύπτουν να απλοποιηθούν. Γίνεται δηλαδή η λεγόμενη περιστροφή των δεδομένων. Η εντολή Varimax είναι το εργαλείο εν προκειμένω για να υπάρχει μια ασφαλέστερη διακύμανση. Εν κατακλείδι, προκύπτει πίνακας με τις αρχικές αλλά και τις διακυμάνσεις πριν και μετά την εντολή Varimax. Όλα αυτά αποτυπώνονται και σε ένα διάγραμμα αλλά και σε πίνακες των παραγόντων ώστε να προκύψει τελικά ο πίνακας των μεταβλητών μετά τον μετασχηματισμό, που ουσιαστικά αποτελεί τη πιο συμπυγμένη ως προς τη σημαντικότητα απόδοση των μεταβλητών και κατηγοριοποίησή τους με βάση την ομοιότητά τους. Η διαδικασία που εκτελείται στο περιβάλλον του προγράμματος εμφανίζεται στο Σχήμα 3.3.4 με αριθμημένα τα βήματα που ακολουθούνται.



Σχήμα 3.3.4: Ακολουθία βημάτων εκτέλεσης PCA Analysis στο περιβάλλον του SPSS.

Κεφάλαιο 4: Αποτελέσματα – Κριτική ανάλυση αποτελεσμάτων

Οι στόχοι της εργασίας βρίσκουν έδαφος στην ερμηνεία των αποτελεσμάτων που εξάγονται μέσω της περιγραφικής και στατιστικής ανάλυσης. Έτσι, για καθεμιά από τις μεθόδους που επιστρατεύονται και γενικότερα τα εργαλεία που αξιοποιούνται, προκύπτουν και τα εκάστοτε αποτελέσματα. Στο τέταρτο κεφάλαιο λοιπόν αποτυπώνεται η εικόνα της έρευνας και αποδίδεται με στοιχεία ικανά προς αξιοποίηση η κατάσταση που επικρατεί. Καταγράφεται η ανταπόκριση των οδηγών συνολικά, κατά περιπτώσεις βάσει ηλικίας και λιγότερο συχνά βάσει του φύλου σε διάφορες ερωτήσεις που καθρεπτίζουν την πραγματική εικόνα της οδικής ασφάλειας. Με τα αποτελέσματα αυτά μπορούν να επιβεβαιωθούν ή όχι κάποιες καταστάσεις σχετικές με την οδική συμπεριφορά. Για παράδειγμα, διαπιστώνεται η ευαισθησία σε ερεθίσματα και άλλες συνθήκες που επηρεάζουν τη συγκέντρωση ενός οδηγού και με αυτό το τρόπο αξιοποιούνται τα δεδομένα προς αντιμετώπιση του φαινομένου. Τα στοιχεία της μελέτης μπορούν να αποτελέσουν βοήθημα για τους αρμόδιους που λαμβάνουν μέτρα ή και καθορίζουν το καθολικό σύστημα οδικής συμπεριφοράς και ευθύνης.

4.1 Αποτελέσματα περιγραφικής ανάλυσης (Εύρη αναλογιών, Μέσοι όροι)

Η γενίκευση του προβλήματος και των ενδείξεων που προσφέρει η έρευνα αποτελεί για τη βιβλιογραφία σημαντικό βοήθημα. Στη παρούσα φάση τα αποτελέσματα παρακάτω έχουν προκύψει έπειτα από διαχωρισμό του δείγματος βάσει ηλικίας όπου αυτό κρίνεται σκόπιμο. Η ασφαλέστερη προσέγγιση και τα βέλτιστα αποτελέσματα γίνονται τα βασικότερα κίνητρα και έτσι το δείγμα μπορεί να συνοψιστεί βάσει των διάφορων κατηγοριών μελέτης σε επεξηγηματικούς πίνακες. Διαπιστώνεται πως οι γυναίκες ως δείγμα υπερισχύουν καθώς επίσης και το γεγονός πως άτομα νεαρής ηλικίας είναι μεγάλο κομμάτι της μελέτης. Ο Πίνακας 4.1 αντιστοιχίζει το δείγμα που συμμετείχε στην έρευνα στην εκάστοτε ηλικιακή κατηγορία ανδρών και γυναικών ξεχωριστά.

Πίνακας 4.1: Το δείγμα της έρευνας ερωτηματολογίου βάσει φύλου και ηλικίας.

Φύλο/Ηλικία	15-17	18-25	26-40	41-60	61+
Αρσενικό	1	66	66	27	3
Θηλυκό	8	155	91	47	4
Σύνολο (468)	9	221	157	74	7

Προς διευκόλυνση της ανάλυσης, για καθεμιά κατηγορία και είδος απόσπασης προσοχής και εμπλοκής βρέθηκαν οι μέσοι όροι. Για τη λεγόμενη εμπλοκή σε απόσπαση προσοχής που περιλαμβάνει ερωτήσεις όπως: <<Πόσο συχνά χρησιμοποιείτε το κινητό για διάφορες ενέργειες ενώ οδηγείτε;>>, <<Μια τυπική μέρα έχετε ακινητοποιήσει το όχημά σας για να απαντήσετε στο τηλέφωνο;>>, <<Μια τυπική μέρα έχετε στείλει μήνυμα ή πλοηγηθεί στο ίντερνετ ενώ οδηγείτε;>>, <<Έχετε κοιτάξει την οθόνη του κινητού συνεχόμενα περισσότερο από 2 δευτερόλεπτα;>> <<Μια τυπική μέρα έχετε μιλήσει στο κινητό ενώ οδηγείτε;>>, οι μέσοι όροι έχουν συγκεντρωθεί για το δείγμα. Για απαντήσεις της μορφής <<Ναι/Όχι>> είναι πιο απλή η ανάλυση. Το ενδιαφέρον εστιάζεται στη συχνότητα χρήσης κινητού που μπορεί να κυμανθεί από 1 (ποτέ) έως 5 (πάντα). Σε μια πρώτη ανάλυση του δείγματος φαίνεται οι απαντήσεις να κυμαίνονται σε μέση κλίμακα (μεταξύ 2,25-3,5) για 144 άτομα του δείγματος ενώ 308 άτομα φαίνεται να έχουν μια συντηρητική στάση απέναντι στη χρήση κινητού κατά την οδήγηση (μεταξύ 1-2).

Σε συστηματική χρήση κινητού φαίνεται να υποκύπτουν τα 54 άτομα του συνόλου (που αντιστοιχεί στο 11,5% του δείγματος). Το γεγονός αυτό φανερώνει πως ενώ θα υπάρχει χρήση του κινητού, για τους περισσότερους θα είναι σπάνια ή μικρής συχνότητας. Στη περιγραφική ανάλυση με τη λογική του εύρους και θεωρώντας πως θα υπάρχει έστω και ελάχιστη πιθανότητα ο οδηγός να έχει ασχοληθεί με το κινητό του, για ένα πιο γενικευμένο αποτέλεσμα, θεωρώντας περισσότερο μαζικό και όχι τόσο διαχωρισμένο όσο στους μέσους όρους δείγμα, προκύπτει ο Πίνακας 4.2 που φανερώνει μια ανάλογη συγκέντρωση αποτελέσματος με τα εύρη για τις ανάλογες ηλικίες.

Πίνακας 4.2: Το εύρος των απαντήσεων βάσει ηλικίας για την ύπαρξη εμπλοκής στην απόσπαση προσοχής.

Εμπλοκή στην απόσπαση προσοχής/Ηλικία	15-17	18-25	26-40	41-60	61+
Πόσο συχνά χρησιμοποιείτε το κινητό για...	2,00	2,75	2,68	2,78	2,50
Έχετε απαντήσει σε κλήση ενώ οδηγείτε	2,00	1,50	1,55	1,61	1,71
Έχετε στείλει μήνυμα ή πλοηγηθεί στο διαδίκτυο	1,89	1,60	1,67	1,76	2,00
Έχετε κοιτάξει το κινητό πάνω από 2s συνεχόμενα	1,89	1,55	1,61	1,77	1,57
Έχετε μιλήσει στο κινητό ενώ οδηγείτε	2,00	1,66	1,76	1,77	2,00
Μέσος Όρος	1,96	1,81	1,86	1,94	1,96

Παρατηρείται πως η στάση των οδηγών απέναντι στη σχέση τους με το κινητό και τη συχνότητα χρήσης του κατά την οδήγηση είναι κοινή για όλες τις ηλικίες. Κατά βάση, οι οδηγοί θα έχουν μια περιστασιακή ενασχόληση με το κινητό τους ενώ κινούνται στο δρόμο. Είναι πιθανό κάποια φορά, ανάλογα τις συνθήκες, να επιλέξουν να πραγματοποιήσουν τηλεφωνική συνομιλία ενώ οδηγούν, να στείλουν κάποιο μήνυμα ή να αναζητήσουν κάτι στο κινητό τους. Το γεγονός ότι οι ενδείξεις στη σημερινή εποχή περιλαμβάνουν το κινητό ως τακτική ασχολία ενός ανθρώπου ακόμα και παράλληλα με άλλες ενέργειες δίνει και μια χρησιμότητα στο παραπάνω συμπέρασμα.

Με την ίδια λογική γίνεται ανάλυση για περιπτώσεις που αφορούν την απόσπαση προσοχής και τη συμπεριφορά ή το χαρακτήρα του οδηγού. Με άλλα λόγια, γύρω από την επίδραση στην ασφάλεια οι οδηγοί φανερώνουν την αντίληψή τους. Γενικά φαίνεται να διαφωνούν ή να παραμένουν ουδέτεροι στο αν οι επιπτώσεις του κινητού στην οδήγηση είναι μικρές ή ότι ο κίνδυνος είναι ανύπαρκτος. Αντιλαμβάνονται ότι ο κίνδυνος δεν υπάρχει μόνο για όσους χρησιμοποιούν το κινητό τους αλλά και για τους γύρω τους καθώς επίσης πως αυτός συνεχίζει να υπάρχει ακόμα και αν ο οδηγός είναι πολύ προσεκτικός. Οι απαντήσεις του δείγματος φανερώνουν πως η πιθανότητα του

προστίμου μπορεί να τους κρατήσει μακριά από το κινητό τους όπως επίσης και μια απαιτητική διαδρομή. Ο Πίνακας 4.3 διαχωρίζει τη γνώμη των οδηγών για τις δύο βασικές ενέργειες του κινητού σχετικά με την επίδρασή τους στην οδική ασφάλεια με τους μέσους όρους στα πλαίσια της κλίμακας του ερωτηματολογίου.

Πίνακας 4.3: Μέσοι όροι απαντήσεων για την αντίληψη της επικινδυνότητας της χρήσης κινητού τηλεφώνου.

Ερωτήσεις που αφορούν στην επίδραση του κινητού στην ασφάλεια	Μιλώ στο κινητό	στο Στέλνω μήνυμα/πλοηγούμαι στο διαδίκτυο
	Μέσοι όροι	
Είναι εύκολο να καταλάβω αν έχει επηρεαστεί η οδήγησή μου όταν...	3,13	3,71
Θα χρειαζόμουν πολύ πειθώ για να πιστέψω ότι είναι επικίνδυνο το να...	2,05	1,38
Οι επιπτώσεις στην ικανότητα οδήγησης είναι πιθανό να είναι πολύ μικρές όταν...	2,47	1,59
Οι μόνοι που κινδυνεύουν είναι όσοι χρησιμοποιούν κινητό τηλέφωνο κατά την οδήγηση για τις ενέργειες αυτές	1,53	1,43
Τα αποτελέσματα της απόσπασης της προσοχής θα διαρκέσουν ακόμη και μετά το τέλος της εργασίας	3,22	3,42
Οι απαιτητικές συνθήκες οδήγησης θα με αποτρέψουν από το να...	4,15	4,42
Η παρουσία των αρχών επιβολής του νόμου και ο κίνδυνος επιβολής προστίμου θα με αποτρέψουν από το να...	4,18	4,45
Είναι απολύτως ασφαλές επειδή είμαι γενικά πολύ προσεκτικός το να...	2,11	1,66

Σχετικά με την ορθότητα και τη νομιμότητα της χρήσης του κινητού σε διάφορες καταστάσεις εν ώρα οδήγησης, 3 άτομα θεωρούν σωστό να χρησιμοποιούν τη συσκευή τους ενώ 13 άτομα όχι. Το ενδιαμέσο της κλίμακας σε τέτοιες απαντήσεις αφορά τις διάφορες περιπτώσεις που μπορεί να χρησιμοποιεί το κινητό του ο οδηγός, δηλαδή στο φανάρι, στην άκρη του δρόμου, με τη χρήση hands-free κλπ. Η πιθανότητα ατυχήματος εξαιτίας των διάφορων χρήσεων του κινητού είναι ενδιαφέρουσα περίπτωση μελέτης. Παρόλο που η διατύπωση της ερώτησης είναι αυστηρή ως προς τη νομιμότητα τέτοιων πράξεων, σε μια γενική εικόνα αποδεικνύεται πως μεγάλο μέρος του δείγματος δε τηρεί την ίδια ακεραιότητα ως προς την απαγορευτική χρήση του κινητού και αυτό μάλλον οφείλεται στο ότι τίθενται ως προτάσεις οι βασικότερες χρήσεις του. Σίγουρα κάποιες από αυτές θεωρούνται αναπόφευκτες από τους ερωτηθέντες οπότε και καταλήγουν σε πολλές περιπτώσεις να διχάζονται μεταξύ των προσφερόμενων απαντήσεων (Ναι/Όχι).

Παρόλο που μεγάλο μέρος του συνόλου θεωρεί ότι η πιθανότητα ατυχήματος αυξάνεται με τη χρήση κινητού (211 άτομα) ένα εξίσου σημαντικό μέρος (221 άτομα) τηρεί μια ενδιάμεση στάση ουδετερότητας. Η αντιμετώπιση της επίδρασης του κινητού τηλεφώνου διαφέρει καθώς οι διάφορες δυνατότητες που προσφέρει η χρήση του αξιολογούνται διαφορετικά όσον αφορά την επικινδυνότητα και το βαθμό δέσμευσης του ατόμου. Λίγα αλλά ωστόσο υπολογίσιμα άτομα (36) δε συσχετίζουν τη πιθανότητα ατυχήματος με την οποιαδήποτε χρήση τηλεφώνου. Αν η συγκεκριμένη κατάσταση εκφραστεί με την ακόλουθη ερώτηση: <<Πόσο πιθανό είναι ένα ατύχημα λόγω διάφορων χρήσεων του κινητού;>>, τότε οι απαντήσεις από τους συμμετέχοντες που διακρίνονται βάσει ηλικίας παρουσιάζουν τα ανάλογα εύρη στη μορφή της ανάλυσης που έγινε. Τα εύρη σκοπεύουν να περικλείουν τις διάφορες χρήσεις του κινητού όπως έχουν καθιερωθεί ως συνηθισμένες. Ο Πίνακας 4.4 αποδίδει την περιοχή που βρίσκονται οι απαντήσεις στο φάσμα της συχνότητας που προσφέρεται.

Πίνακας 4.4: Εύρη απαντήσεων για τη πιθανότητα πρόκλησης ατυχήματος εξαιτίας της χρήσης κινητού τηλεφώνου.

Αντιμετώπιση ερεθισμάτων που αποσπούν προσοχή	Εύρη	15-17	18-25	26-40	41-60	61+
Πόσο πιθανό είναι ένα ατύχημα λόγω διαφόρων χρήσεων κινητού	4-20	14,00	13,79	13,78	14,16	13,43

Σε όλες τις ηλικίες οι απαντήσεις βρίσκονται λίγο περισσότερο προς την πλευρά της υπαρκτής πιθανότητας για ατύχημα εξαιτίας του κινητού. Εν ολίγοις, τέτοια ερεθίσματα αναγνωρίζεται από όλους ότι συνοδεύονται από ενδεχόμενα ανεπιθύμητων συμβάντων.

Αντίστοιχη ανάλυση έγινε για το πώς αξιολογεί ένα άτομο τον κίνδυνο ατυχήματος ενώ χρησιμοποιεί το κινητό του. Αυτή αφορά την άποψη τόσο για τον εαυτό του όσο και για τους υπόλοιπους οδηγούς. Τα στοιχεία υποστηρίζουν πως οι περισσότεροι από τους οδηγούς που συμμετείχαν στην έρευνα εμπιστεύονται τις ικανότητές τους και αντίθετα θεωρούν τις αντίστοιχες ικανότητες των άλλων λιγότερες πόσο μάλλον όταν πρόκειται για πιθανότητες απόσπασης προσοχής. Επίσης, η γνώμη για σημαντική πιθανότητα επικίνδυνου ατυχήματος έχει υιοθετηθεί από αρκετά άτομα τόσο για τον ίδιο τους τον εαυτό αλλά ακόμα περισσότερο για τους υπόλοιπους οδηγούς. Ωστόσο, οι περισσότερες απαντήσεις στις εκάστοτε περιπτώσεις των δύο βασικών χρήσεων του τηλεφώνου συγκλίνουν μεταξύ αβεβαιότητας και υπαρκτής πιθανότητας.

Το προφίλ ενός οδηγού δίνει πολλές πληροφορίες για την κατάσταση που κυριαρχεί στις μέρες μας στο οδόστρωμα. Έτσι σε ερώτηση για το πόσο αρέσει σε έναν οδηγό να δοκιμάζει νέα, ριψοκίνδυνα (ακόμα και παράνομα) πράγματα ο μέσος όρος για διάφορες συνθήκες που παρατίθενται βοηθά στην εξαγωγή συμπερασμάτων. Ανάλογα με το βαθμό ταύτισης, αρκετά άτομα του δείγματος (38,7% του συνόλου) τείνουν να συμφωνήσουν με ριψοκίνδυνες ενέργειες γενικά στη ζωή τους ενώ κάποιο ποσοστό φανερώνει πλήρη ταύτιση. Προς την αντίθετη πλευρά της ζυγαριάς με παρόμοια μοιρασιά τοποθετείται το υπόλοιπο δείγμα. Δηλαδή, το 42% των ατόμων τηρούν μια αρνητική προς ουδέτερη στάση ενώ 60 άτομα διαφωνούν σχεδόν πλήρως με τέτοιες

συμπεριφορές. Στον Πίνακα 4.5 φαίνονται ανά ηλικίες οι μέσοι όροι για τη συμπεριφορά των οδηγών και τις επιλογές τους.

Πίνακας 4.5: Μέσοι όροι απαντήσεων για τις πτυχές του χαρακτήρα ενός οδηγού βάσει ηλικίας.

Αντιλήψεις/Συμπεριφορές	15-17	18-25	26-40	41-60	61+
Θα ήθελα να εξερευνήσω παράξενα μέρη	3,78	3,89	3,71	3,86	3,71
Θα ήθελα να κάνω ένα ταξίδι χωρίς προσχεδιασμένες διαδρομές ή χρονοδιαγράμματα	3,67	3,31	3,11	3,3	3,57
Γίνομαι ανήσυχος όταν περνάω πολύ χρόνο στο σπίτι	3,33	3,5	3,29	2,78	2,57
Προτιμώ τους φίλους που είναι συναρπαστικά απρόβλεπτοι	2,44	3,07	2,68	2,54	2,71
Μου αρέσει να κάνω τρομακτικά πράγματα	2,56	2,76	2,35	2,32	3
Θα ήθελα να δοκιμάσω το bungee jumping	2,78	3,04	2,52	2,28	2
Μου αρέσουν τα άγρια πάρτι	2,56	2,96	2,29	2	2
Θα ήθελα πολύ να έχω νέες και συναρπαστικές εμπειρίες, ακόμη και αν είναι παράνομες	2,78	2,71	2,23	1,93	1,29

Γενικά είναι χρήσιμο να αποτυπωθεί αν σε κάποιους φαίνεται σωστό να οδηγούν ενώ ταυτόχρονα να απασχολείται η προσοχή τους από τη κινητή συσκευή ή άλλα εξωτερικά ερεθίσματα. Το 66,5% βρίσκεται στο ενδιάμεσο της διακύμανσης που προσφέρουν οι απαντήσεις προβάλλοντας μια ουδέτερη στάση. Το υπόλοιπο ποσοστό μοιράζεται στις αντικριστές απαντήσεις της κλίμακας με το 14,7% να επικροτεί την οδήγηση με κινητό ή γενικά ενέργειες που οδηγούν σε περισπασμό. Για κινήσεις και επιλογές που σχετίζονται με παραβάσεις ή απροσεξία τα πράγματα είναι ενθαρρυντικά. Το 75,6% φαίνεται να μην εκτελεί ποτέ ή να εκτελεί περιστασιακά τέτοιες ενέργειες.

Ακόμα και όταν αποδεδειγμένα ο οδηγός χρησιμοποιεί το κινητό χρειάζεται να μελετηθεί η επιρροή σε διάφορες ενέργειες της οδήγησης όπως η μείωση της ταχύτητας, η προσπάθεια απόκρυψης του κινητού για αποφυγή πιθανού ελέγχου, η συστηματικότερη παρακολούθηση του γύρω περιβάλλοντος και των άλλων οχημάτων κλπ. Και για τη περίπτωση απλής κλήσης αλλά και για τη περίπτωση αποστολής μηνυμάτων τα αποτελέσματα κυμαίνονται στην ίδια κλίμακα. Η σχεδόν ανεπηρέαστη προς πιθανή σχέση του κινητού με ενέργειες του οδηγού που δε θα έκανε υπό κανονικές συνθήκες υπερσχύει με ποσοστό της τάξης του 71%. Σε επίπεδο ηλικίας, οι αντίστοιχες απαντήσεις επιβεβαιώνουν το γεγονός ότι οι νεότεροι αλλά και οι μεγαλύτεροι αναγνωρίζουν την ύπαρξη πιθανοτήτων για επιρροή στην οδήγησή τους. Οι ενδιάμεσες ηλικιακές ομάδες ακολουθούν μια παρόμοια στάση, λίγο πιο συγκρατημένα, μιας και οι μέσοι όροι δεν απέχουν και πολύ από αυτούς των προηγούμενων. Για άτομα από 18 έως και 60 ετών το να αυξήσουν τον έλεγχο του τιμονιού ενώ έχουν το κινητό στο χέρι τους όπως επίσης και να προσπαθούν να το κρύψουν πιθανά για αποφυγή ποινής φαίνεται να μην έχει κάποια καθορισμένη πιθανότητα αλλά να κυμαίνεται στο ενδιάμεσο της διαβαθμισμένης κλίμακας απαντήσεων. Συγκεντρωτικά, ο Πίνακας 4.6 καταγράφει με τη βοήθεια των μέσων όρων την εικόνα που επικρατεί.

Πίνακας 4.6: Εκτίμηση της πιθανότητας εκτέλεσης ενεργειών που προκαλούνται λόγω απόσπασης προσοχής.

Πόσο πιθανό είναι να...	Όταν χρησιμοποιείτε το κινητό σας για να ...									
	Μιλήσετε					Στείλετε μήνυμα/Πλοηγηθείτε				
	15- 17	18- 25	26- 40	41- 60	61+	15- 17	18- 25	26- 40	41- 60	61+
Να μειώσετε την ταχύτητα οδήγησής σας	3,22	3,05	3,43	3,16	3,71	4,11	3,91	4,18	3,84	4,57
Να αυξήσετε την απόστασή σας από το προπορευόμενο όχημα	3,67	3,14	3,5	3,26	3,86	3,78	3,81	3,92	3,76	4,29
Να σαρώνετε το περιβάλλον πιο συχνά	3,89	3,09	3,03	3,04	4,29	3	3,04	3	3,07	4,43
Να αυξήσετε τον έλεγχο του τιμονιού	3,23	2,86	3	2,89	3,86	2,67	2,75	2,83	2,85	3,71
Κρατάτε το κινητό σας τηλέφωνο χαμηλά (π.χ. στην αγκαλιά ή στο κάθισμα του συνοδηγού) για να αποφύγετε την αστυνομία	3,78	3,9	3,85	3,47	3,58	4	4,16	4,04	3,69	4,14
Σαρώνετε το περιβάλλον για την αστυνομία	3,89	3,85	3,82	3,42	4,14	4	4	3,85	3,65	4,57
Καλύπτετε το τηλέφωνο όλη την ώρα με το χέρι σας	3,67	2,56	2,64	2,22	3,14	3,67	2,72	2,7	2,43	3,29

Η άποψη των ίδιων των οδηγών για το αν οδηγούν καλά ενώ απασχολούνται με διάφορους τρόπους είτε στο κινητό είτε από άλλα μέσα είναι περισσότερο διχασμένη. Το 21,6% φαίνεται να μη θεωρεί τον εαυτό του καλό οδηγό ενώ αποσπάται η προσοχή του. Ένα αντίστοιχο ποσοστό πιστεύει το ακριβώς αντίθετο. Η γνώμη για τους άλλους οδηγούς δείχνει να είναι πιο αυστηρή. Μεγαλύτερο ποσοστό (69%) θεωρεί ότι ένας άλλος οδηγός αποσπάται είτε από το κινητό είτε από εξωτερικά ερεθίσματα ενώ οδηγεί. Η αντιμετώπιση που λαμβάνουν οι συμμετέχοντες οδηγοί από δικούς τους

σημαντικούς ανθρώπους είναι εξίσου μια σημαντική ανάλυση που μπορεί να εκφράσει πόσο σοβαρά λαμβάνει το σύνολο την οδική ασφάλεια. Οι περισσότεροι απαντώντας δείχνουν πως οι κοντινοί τους άνθρωποι είτε δε προβληματίζονται από τη χρήση του κινητού ή την επήρεια σε περισπασμό που μπορεί να έχουν (52,7%) είτε είναι περισσότερο αυστηροί διαφωνώντας σχεδόν πλήρως με αυτή την επιλογή (29,7%). Τα ποσοστά αυτά που δίνονται για να υπάρχει μια συνολικότερη αποτύπωση ως πρώτη εικόνα χωρίς φίλτρα και διαχωρισμούς βάσει φύλου ή ηλικίας, συνοδεύονται από τον Πίνακα 4.7. Ως ενδελεχής πληροφορία οι μέσοι όροι δείχνουν το βαθμό στον οποίο οι οδηγοί αποδέχονται πιθανές καθημερινές ενέργειες που παραπέμπουν σε διατάραξη της συγκέντρωσης.

Πίνακας 4.7: Αντιλήψεις των άλλων οδηγών γύρω από τις διάφορες ενέργειες που ενδέχεται να απειλούν την ασφαλή οδήγηση.

Κοινωνικές Νόρμες/Ηλικία	15-17	18-25	26-40	41-60	61+
Οι περισσότεροι οδηγούν και... (χρησιμοποιούν το τηλέφωνο, ασχολούνται με το ραδιόφωνο, κοιτούν έξω κλπ.)	3,98	3,92	3,71	3,65	3,36
Οι περισσότεροι άνθρωποι που είναι σημαντικοί για μένα βρίσκουν σωστό να... (χρησιμοποιούν το τηλέφωνο, ασχολούνται με το ραδιόφωνο, κοιτούν έξω κλπ.)	3,17	3,27	3,15	3,01	2,69

Στα πλαίσια έρευνας για πιθανή ακούσια απόσπαση προσοχής από εξωτερικούς παράγοντες ή ακόμα και το κινητό τηλέφωνο, οι περισσότεροι συμμετέχοντες είτε δε θεωρούν ότι ενέργειες όπως η μουσική, η συνομιλία με άλλους επιβάτες, ο ήχος μιας ενδεχόμενης κλήσης ή ειδοποίησης στο κινητό, η παρατήρηση εξωτερικών ερεθισμάτων στη διάρκεια μιας διαδρομής, η ονειροπόληση κλπ. είναι ενοχλητικές (33,5%) είτε δεν είναι αρκετά ενοχλητικές (56%). Αντίστοιχα για καταστάσεις που

φανερώνουν κυρίως ξεκάθαρη απροσεξία ενός οδηγού σε βαθμό κλίμακας ποτέ – πάντα σχεδόν όλοι όσοι ρωτήθηκαν απάντησαν πως ποτέ ή σχεδόν περιστασιακά υποκύπτουν σε περισπασμούς και πράττουν λανθασμένες κινήσεις και χειρισμούς σε μια διαδρομή. Οι μέσοι όροι από την ανάλυση για τα 468 άτομα του δείγματος, όπως αυτά έχουν μελετηθεί με κυριότερο γνώμονα την ηλικία, ούτε συμφωνούν ούτε διαφωνούν αρκετά για το αν βρίσκουν ενοχλητικές διάφορες περιπτώσεις που δεσμεύουν έστω και ένα μικρό μέρος της απαραίτητης προσοχής που χρειάζεται να διατηρούν όσο οδηγούν. Οι περισσότερες απαντήσεις κυμαίνονται γύρω στο 3 που σημαίνει πως οι συμμετέχοντες ούτε απορρίπτουν ούτε αποδέχονται αυτές τις ενέργειες που λογικά μπορούν να χαρακτηριστούν αίτια απόσπασης προσοχής. Έτσι, στην ίδια συλλογιστική πορεία, συμπεριφορές που προκαλούνται λόγω έλλειψης προσοχής ή οποιασδήποτε επιπόλαιας στάσης θεωρούνται για τους οδηγούς της έρευνας σχεδόν εντελώς σπάνιες να κυριαρχούν. Στο Πίνακα 4.8 υπάρχει και η αντίστοιχη απόδοση των παραπάνω προτάσεων σε μέσους όρους για το σύνολο των δεδομένων.

Πίνακας 4.8: Στοιχεία γύρω από την ακούσια απόσπασης προσοχής κατά την οδήγηση.

Ακούσια απόσπαση/Ηλικία	15-17	18-25	26-40	41-60	61+
Όταν οδηγώ βρίσκω ενοχλητικό να... (χτυπά το τηλέφωνο, ακούγεται ραδιόφωνο, εξωτερικά ερεθίσματα, συνομιλία, ονειροπόληση)	2,6	2,69	2,89	2,76	2,96
Λανθασμένες κινήσεις και αντιδράσεις που σχετίζονται με απροσεξία, αφηρημάδα κ.α.	1,48	1,51	1,49	1,43	1,40

Για το 53% των συμμετεχόντων είτε δε συμφωνούν είτε είναι ουδέτεροι με ενέργειες όπως ομιλία στο κινητό, συνομιλία με επιβάτες, παρατήρηση εξωτερικών εικόνων κ.α. ενώ το 33,3% φαίνεται να ξεπερνά την ουδετερότητα και να τείνει να συμφωνεί με αυτές. Εξίσου σημαντική διαπίστωση αποτελεί η απόκριση των συμμετεχόντων στη

πιθανότητα πρόκλησης ατυχήματος χωρίς τη χρήση κινητού. Το μεγαλύτερο ποσοστό (78%) θεωρεί από εντελώς απίθανο έως απίθανο να εμπλακεί σε ατύχημα ενώ δε χρησιμοποιεί το κινητό του ενώ 101 άτομα από το συνολικό δείγμα εντάσσονται μεταξύ της αβεβαιότητας και της πιθανότητας για τη πρόκληση ατυχήματος. Σε περίπτωση που είναι επιθυμητό ένα πιο γενικό συμπέρασμα, τότε προκύπτει πως συνολικά το δείγμα θεωρεί σχεδόν απίθανο να έχει κάποιο ατύχημα σε κανονικές συνθήκες και χωρίς οι ενέργειές του κυρίως λόγω της χρήσης του κινητού εντός του οχήματος εν κινήσει να αποτελούν πιθανή αιτία για τη πρόκλησή του.

4.2 Αποτελέσματα μεθόδου Pearson Correlation

Βάσει της εργασίας που προηγήθηκε στη διαμόρφωση της μελέτης και ανάλυσης των ερωτηματολογίων, κύριος στόχος αποτέλεσε η εύρεση της συσχέτισης μεταξύ των μεταβλητών που εξετάστηκαν ως βάση δεδομένων. Αυτή δίνεται σε μορφή διαγώνιου πίνακα στον οποίο αναγράφεται ο συντελεστής συσχέτισης Pearson Correlation (r). Ο συντελεστής συσχέτισης (PC) είναι ένα χρήσιμο εργαλείο που δίνει τη δυνατότητα να προκύψουν συμπεράσματα για το πως μια μεταβλητή συνδέεται ή σχετίζεται με μια άλλη. Με το συντελεστή αυτό δίνεται η δυνατότητα να εντοπιστεί αν μια συνθήκη – μεταβλητή από αυτές που αποτελούν αντικείμενο της έρευνας επηρεάζει κάποια άλλη. Οι επιτρεπτές τιμές του βρίσκονται μεταξύ -1 και +1. Τα στάδια της εύρεσης είχαν την εξής ακολουθία:

- Συνολική εύρεση των PC για το δείγμα που μελετάται
- Εύρεση των PC για δείγμα ανδρών και γυναικών ξεχωριστά
- Εύρεση των PC για δείγμα ανδρών του καθενός από τα τρία ηλικιακά γκρουπ προς εξέταση
- Εύρεση των PC για δείγμα γυναικών του καθενός από τα τρία ηλικιακά γκρουπ προς εξέταση

Οι εκτεταμένοι αυτοί πίνακες που προέκυψαν από την ανάλυση για τους συντελεστές συσχέτισης μπορεί να αποδειχθούν χρήσιμοι για αρκετές ακόμα περιπτώσεις καθώς δίνεται η δυνατότητα ερμηνείας για διάφορες ηλικιακές ομάδες πέραν του φύλου με εξίσου σημαντικές και τις ενδείξεις για αρνητική συσχέτιση. Έτσι, αποτυπώνεται η

αντίληψη των οδηγών, που αντιπροσωπεύουν ένα κομμάτι του συνόλου, γύρω από τη νοοτροπία που υιοθετείται στο οδόστρωμα.

Μια πρώτη εικόνα από τη συλλογική ανάλυση δείχνει ότι βάσει των απαντήσεων οι συσχετίσεις διαφόρων καταστάσεων είναι μικρές. Οι κύριες ερωτήσεις και συνθήκες που εξετάζονται φαίνεται να έχουν βαθμό συσχέτισης που κυμαίνεται γύρω στο 0 άλλοτε με αρνητικό και άλλοτε με θετικό πρόσημο. Πάντως φαίνεται να θεωρούν γενικά πως όσο επικίνδυνη και υπαίτια για απόσπαση προσοχής μπορεί να είναι η χρήση του κινητού για τη πραγματοποίηση μιας κλήσης, άλλο τόσο είναι και η αποστολή μηνύματος ή αναζήτηση στο ίντερνετ μέσω του κινητού ($r = 0,696$). Η συχνότητα των διάφορων χρήσεων του κινητού τηλεφώνου για το σύνολο του δείγματος δεν εμφανίζει μεγάλο συντελεστή συσχέτισης με το βαθμό στον οποίο εκτιμούν το επίπεδο επίδρασης στην ασφάλεια ή τη πιθανότητα επιβολής προστίμου. Αυτό θεωρείται λογικό καθώς αν η συχνότητα χρήσης του κινητού είναι αυξανόμενη (είτε για ομιλία είτε για σύνταξη μηνύματος κλπ.), οι εκάστοτε οδηγοί δε συμφωνούν αρκετά με την άποψη περί κινδύνου ασφαλείας αυτής της ενέργειας. Οι αντίστοιχοι συντελεστές για το συνολικό δείγμα είναι $r = 0,156$ και $r = 0,172$. Αυτή βέβαια η άποψη διαφέρει για τους άνδρες και γυναίκες οδηγούς ηλικίας μεταξύ 41 και 60 ετών. Αυτοί αντίθετα θεωρούν πως αν αυξάνεται η συχνότητα της χρήσης κινητού υπάρχει και υψηλότερη επιρροή στην οδική ασφάλεια. Για τους άνδρες 41-60 ετών για τη περίπτωση κλήσης/ομιλίας είναι $r = 0,503$ και για τη περίπτωση μηνύματος/πλοήγησης στο ίντερνετ είναι $r = 0,581$. Για τις γυναίκες ίδιας ηλικιακής κατάταξης είναι αντίστοιχα $r = 0,52$ και $r = 0,338$.

Αξιοσημείωτη είναι η συσχέτιση μεταξύ της ερώτησης: <<Ενώ οδηγείτε, πόσο συχνά χρησιμοποιείτε το κινητό τηλέφωνο για...>> με την ερώτηση: << Ενώ οδηγείτε, πόσο συχνά έχετε κάνει κάποιες από τις ακόλουθες ενέργειες (λάθος χειρισμός σε διασταύρωση, λάθος επιλογή φλάς, υπέρβαση ορίου ταχύτητας, κατανάλωση αλκοόλ, λάθος εκτίμηση αποστάσεων κ.α.);>> ($r = 0,453$). Με άλλα λόγια, αποδεικνύεται η λογική θεώρηση πως η αυξανόμενη συχνότητα χρήσης κινητού στην οδήγηση έχει μια ανάλογη σχέση με τη συχνότητα λαθών ή επικίνδυνων επιλογών (αλκοόλ, παράνομη προσπέραση κλπ.). Δηλαδή, για έναν οδηγό που επιλέγει εύκολα να ασχοληθεί με το κινητό ενώ εκτελεί μια διαδρομή θα αναμένεται να έχει κάποιες λανθασμένες συμπεριφορές που καθίστανται επικίνδυνες. Ωστόσο, παρόλο που για τα δυο φύλα και

τις ηλικίες που εξετάζονται υπάρχει ένας πολύ κοντινός βαθμός συσχέτισης με αυτόν που εξάγεται για το ολικό δείγμα, για τους άνδρες μεταξύ 41-60 ο βαθμός είναι μικρότερος ($r = 0,156$).

Όσοι συμφωνούν με το να οδηγούν και να μιλούν στο τηλέφωνο, να στέλνουν μήνυμα, να ακούν ραδιόφωνο κλπ., να συζητούν με συνεπιβάτες (γενικά δείγματα απόσπασης προσοχής) προσφέρουν με τις απαντήσεις τους μια συσχέτιση με τη συχνότητα χρήσης του κινητού (κλήση, μήνυμα, συνεχόμενη προσκόλληση πάνω από 2 δευτερόλεπτα). Η συχνότητα χρήσης του κινητού για πραγματοποίηση κλήσης έχει ανάλογη συσχέτιση με αυτή της διαδικασίας αποστολής μηνυμάτων (οι βαθμοί συσχέτισης κυμαίνονται μεταξύ 0,4 και 0,51 για όλες τις κατηγορίες φύλου και ηλικίας που εξετάζονται με μεγαλύτερη τη τιμή 0,611 για τις γυναίκες 41-60 ετών).

Η πιθανότητα πρόκλησης ατυχήματος τόσο εξαιτίας μιας συνομιλίας/κλήσης στο κινητό του οδηγού όσο εξαιτίας και της επικοινωνίας με μηνύματα είναι συσχετισμένες σε ένα ικανοποιητικό βαθμό βάσει του συντελεστή που συζητιέται. Σε παράθεση των συντελεστών όπως αυτοί εξετάστηκαν είναι: 1) συνολικό δείγμα $r = 0,592$, 2) άνδρες $r = 0,628$, 3) γυναίκες $r = 0,564$, 4) άνδρες 18-25 $r = 0,634$, 5) άνδρες 26-40 $r = 0,604$, 6) άνδρες 41-60 $r = 0,634$, 7) γυναίκες 18-25 $r = 0,511$, 8) γυναίκες 26-40 $r = 0,562$, 9) γυναίκες 41-60 $r = 0,68$.

Το να οδηγεί κάποιος και να θεωρεί σωστό να στέλνει μήνυμα, να μιλά στο τηλέφωνο, να παρακολουθεί εξωτερικά ερεθίσματα κλπ. σχετίζεται με τη συχνότητα εμφάνισης επικίνδυνων ενεργειών λόγω λανθασμένης εκτίμησης, απροσεξίας κλπ. Η συσχέτιση κυμαίνεται σε μια τιμή γύρω από το 0,3 με μεγαλύτερες αυτές που αφορούν τα δύο φύλα των ηλικιών 41-60 (άνδρες $r = 0,541$, γυναίκες $r = 0,459$). Στα ίδια πλαίσια, αφού θεωρούν οι συμμετέχοντες σωστό να οδηγούν και να ασχολούνται με διάφορους τρόπους με το κινητό τους, θα πιστεύουν ότι μπορούν να οδηγούν εξίσου καλά χωρίς να αποσπάται η προσοχή τους και το αντίστροφο (δηλ. αν δε το θεωρούν σωστό θα πιστεύουν ότι δε μπορούν να οδηγήσουν καλά).

Προφανώς όσοι οδηγούν και θεωρούν σωστό να ασχολούνται με το τηλέφωνό τους είναι αναμενόμενο να το συνηθίζουν κιόλας. Έτσι, η πρόταση: <<Θεωρώ σωστό να οδηγώ και να...(ενν. οι διάφορες χρήσεις κινητού)>> έχει για το συνολικό δείγμα συντελεστής συσχέτισης $r = 0,568$ με την πρόταση: <<Όταν οδηγώ... (ενν. οι διάφορες

χρήσεις κινητού)>>. Η τελευταία ερώτηση που περιλαμβάνει τις ενέργειες που εμφανίζουν εμπλοκή σε απόσπαση προσοχής (τηλεφωνική συνομιλία, μηνύματα, ραδιόφωνο, παρακολούθηση πιθανών εξωτερικών συμβάντων, συζήτηση, ονειροπόληση) συσχετίζεται με τη συχνότητα λαθών με συντελεστή συσχέτισης $r = 0,444$ στο δείγμα της έρευνας ενώ όσον αφορά τα δύο φύλα η συσχέτιση είναι μεγαλύτερη στις γυναίκες ((α) γυναίκες 18-25 $r = 0,473$, (β) γυναίκες 26-40 $r = 0,535$, (γ) γυναίκες 41-60 $r = 0,629$) απ' ότι στους άνδρες ((α) άνδρες 18-25 $r = 0,284$, (β) άνδρες 26-40 $r = 0,257$, (γ) άνδρες 41-60 $r = 0,435$).

Και οι δυο συνηθισμένες ενέργειες που εκτελούμε στο κινητό (κλήση/μήνυμα) εμφανίζουν μεταξύ τους συσχέτιση. Επεξηγηματικά, και για τις δυο περιπτώσεις, οι πιθανότητες για την ακολουθία των ενεργειών όπως μείωση ταχύτητας, αύξηση απόστασης από το έμπροσθεν όχημα, τακτικότερος έλεγχος τιμονιού και περιβάλλοντος κλπ. αυξάνονται με τον ίδιο τρόπο (συντελεστής συσχέτισης Pearson 0,756). Για τις γυναίκες των μέσων ηλικιών (26-40) ο συντελεστής συσχέτισης είναι αρκετά υψηλός (0,81).

Η συσχέτιση της συμπεριφοράς (όσον αφορά τη χρήση κινητού) των ατόμων που συμμετείχαν στην έρευνα και των υπόλοιπων ανθρώπων (όπως αυτή παρατηρείται από τους πρώτους) δίνεται με το συντελεστή 0,358. Γενικά, το αν μια τυπική μέρα έχει τύχει κάποιος να μιλήσει στο κινητό, να απαντήσει σε μια εισερχόμενη κλήση, να στείλει κάποιο μήνυμα ή γενικά να απασχοληθεί συνεχόμενα στη συσκευή πάνω από δύο δευτερόλεπτα έχει αρνητική συσχέτιση με τη συχνότητα που παρατηρείται στις διάφορες χρήσεις του κινητού κατά την οδήγηση. Κατά μέσο όρο η αρνητική αυτή συσχέτιση κυμαίνεται μεταξύ -0,4 ή -0,5. Αυτό σημαίνει ότι η συνθήκη του να χρησιμοποιηθεί από τον οδηγό το κινητό τηλέφωνο μια τυχαία μέρα δεν είναι ενδεικτική για τη συχνότητα που επιλέγει ο ίδιος να το κάνει γενικά. Όσο για τη πιθανότητα πρόκλησης ατυχήματος και τη συχνότητα απασχόλησης στο τηλέφωνο κατά την οδήγηση η συσχέτιση είναι επίσης αρνητική (-0,21). Αυτό ισχύει τόσο για το πως απαντούν οι οδηγοί για τον εαυτό τους όσο και για το πως αξιολογούν τους υπόλοιπους οδηγούς του πληθυσμού.

Παρά το ενθαρρυντικό γεγονός της αναγνώρισης της επικινδυνότητας, δεν αναιρείται η χρήση του τηλεφώνου ή τουλάχιστον δε μειώνονται τα κρούσματα παραβατικότητας

με αυξανόμενο ρυθμό. Ακόμη, φαίνεται πως αν ένας οδηγός ασχοληθεί με το κινητό του κυρίως για να γράψει ένα μήνυμα είναι πιθανό να προσκολληθεί στην οθόνη για παραπάνω από δύο δευτερόλεπτα ($r = 0,419$). Η διαπίστωση αυτή έχει να κάνει τόσο με άνδρες ($r = 0,334$) όσο και με γυναίκες ($r = 0,466$).

Αποδεικνύεται πως ανάλογα με τις συνθήκες που επικρατούν στο οδόστρωμα καθώς και με το κατά πόσο ο εκάστοτε οδηγός υποκύπτει σε περισπασμούς ή εμφανίζεται γενικά να χάνει τη συγκέντρωσή του έχοντας αντιδράσεις που απειλούν την οδική ασφάλεια, είναι πιθανός συσχετισμός και το να βρίσκει κάποιες καταστάσεις ενοχλητικές. Για παράδειγμα, ο ήχος του τηλεφώνου σε περίπτωση που χτυπήσει εν ώρα οδήγησης, οι συνομιλίες με τους συνεπιβάτες, η μουσική καθώς και εξωτερικά ερεθίσματα όπως διαφημιστικές αφίσες, πινακίδες, άλλα οχήματα, πιθανά διαδραματιζόμενα συμβάντα αποτελούν κυριότερες περιπτώσεις διάσπασης προσοχής.

Έτσι, μια τέτοια συσχέτιση για το συνολικό δείγμα ανδρών ($r = 0,459$) φαίνεται σημαντική. Ο αντίστοιχος βαθμός συσχέτισης για τις γυναίκες που συνέβαλαν στην έρευνα παρατηρείται αρκετά μικρότερος ($r = 0,183$). Το γεγονός αυτό θα χρειαστεί να σταθεί κίνητρο για βαθύτερη εξέταση της συμπεριφοράς ανδρών και γυναικών παρόλο που σε κάποιες περιπτώσεις φαίνεται το φύλο ή η ηλικία να μην διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο στη διαμόρφωση οδικών συμπεριφορών.

Γενικά το να θεωρεί ένας οδηγός ότι είναι σωστό να οδηγεί και να χρησιμοποιεί το κινητό του είτε να απασχολείται από συνεπιβάτες, να ακούει μουσική, να τραβούν τη προσοχή του εξωτερικά ερεθίσματα κλπ. μπορεί να αποτελεί δείγμα συσχέτισης με τη συχνότητα και τη διάρκεια της χρήσης του κινητού τηλεφώνου ($r = 0,321$). Έτσι, το να μιλά στο τηλέφωνο, να στέλνει μηνύματα κλπ. είναι μια ενέργεια που συνειδητά επιλέγει ίσως γιατί δε τη θεωρεί επικίνδυνη ή γιατί έχει υψηλή αυτοπεποίθηση ότι μπορεί να παραμείνει ακέραιος στις απαιτήσεις της ορθής οδήγησης.

Ακόμη, για όσους θεωρούν ότι δεν είναι κακό να οδηγούν και να χρησιμοποιούν το κινητό τους καθώς επίσης το ότι οδηγούν εξίσου καλά ενώ μιλούν στο τηλέφωνο ή γενικά απασχολούνται από τρίτους παράγοντες άσχετους με την οδήγηση προκύπτει μια ακόμα περίπτωση συσχέτισης ($r = 0,659$).

Όλα τα στοιχεία που αναλύθηκαν παραπάνω και εμφανίζουν τους διάφορους συντελεστές συσχέτισης παρουσιάζονται συγκεντρωτικά σε μορφή τριγωνικών πινάκων στο Παράρτημα, όπως προέκυψαν από την εφαρμογή της ανάλυσης. Οι πίνακες αφορούν κάθε φορά τη ξεχωριστή περίπτωση μελέτης και επιλέχθηκε να μην παρεμβάλλονται στη ροή του κειμένου. Τα κελιά των πινάκων που είναι χρωματισμένα αφορούν τους συντελεστές που εξηγήθηκαν στο παρόν κεφάλαιο δείχνοντας τις συσχετίσεις μεταξύ των αριθμημένων ερωτήσεων που εξετάστηκαν.

4.3 Αποτελέσματα Factor Analysis - Principal Component Analysis

Το πρώτο βήμα της παραγοντικής ανάλυσης σχετίζεται με τη δυνατότητα ταυτοποίησης των μεταβλητών που αντικατοπτρίζουν τις διάφορες κατηγορίες οδηγών βάσει συμπεριφορών και άλλων χαρακτηριστικών. Οι διάφορες κατηγορίες θα αποτελούν τους παράγοντες που αντιστοιχίζονται οι ερωτήσεις της έρευνας και κρίνονται χρήσιμες προς διερεύνηση. Ο μεγάλος αριθμός των μεταβλητών θα περιληφθεί στους λεγόμενους παράγοντες που κατά βάση δημιουργούνται επειδή κάποιες μεταβλητές (εν προκειμένω η συμπεριφορά, οι αντιλήψεις των οδηγών, οι διάφορες περιπτώσεις απόσπασης προσοχής) χρειάζεται να εκφραστούν με πολλαπλές ερωτήσεις. Επομένως, κάποιες ερωτήσεις έχουν κοινό υπόβαθρο άρα και οι συντελεστές συσχέτισης Pearson αναμένεται να υψηλοί μεταξύ τους.

Η ανάλυση κύριων συνιστωσών (PCA) ερευνά σε βάθος τις μεταβλητές και τη βάση δεδομένων, βρίσκει τις ομάδες μεταβλητών με μεγάλη αλληλοσυσχέτιση και επιθυμείται η μείωση τους στις όσο το δυνατό περισσότερο απαραίτητες για την ερμηνεία των στόχων της έρευνας. Η συγκεκριμένη μέθοδος επιλέγεται για τη κατανόηση της δομής ενός μεγάλου συνόλου μεταβλητών. Έτσι, εισάγονται οι ερωτήσεις – μεταβλητές της μελέτης οι οποίες συνοδεύονται από μια ιδιοτιμή ενδεικτική της ποιότητάς τους ως προς το αν μπορούν να αντιπροσωπεύουν ένα ευρύτερο παράγοντα πληροφοριών. Ο κανόνας που κυριαρχεί για την ιδιοτιμή των μεταβλητών ορίζει ότι διατηρούνται οι μεταβλητές με ιδιοτιμή μεγαλύτερη της μονάδας.

Οι μεταβλητές ελέγχονται ως προς το πόση διακύμανση μοιράζονται και στη συνέχεια ομαδοποιούνται (στα λεγόμενα components). Σε αυτό το σημείο λαμβάνεται υπόψη ο

συντελεστής Kaiser – Meyer – Olkin (ΚΜΟ) που αποτελεί μέτρο δειγματοληπτικής επάρκειας με τιμές ικανοποιητικές άνω του 0,7. Στη περίπτωση που εξετάζεται το κριτήριο αυτό πληρείται. Με τις σχέσεις των μεταβλητών, με αυτή τη λογική της πολλαπλής συσχέτισης και της διακύμανσης, επιδιώκεται να ληφθεί όσο το δυνατό μεγαλύτερη διακύμανση με το πιο απαραίτητο περιεχόμενο. Δηλαδή, εξετάζεται πόση από τη διακύμανση κάθε μεταβλητής είναι κοινή μεταξύ των μεταβλητών και πόση όχι. Το τετράγωνο πολλαπλής συσχέτισης (h^2) για τη μεταβλητή ως εξαρτημένη, χρησιμοποιώντας τα components ως προγνωστικούς παράγοντες, αποτελεί κομμάτι της ανάλυσης ώστε να επιβεβαιώνεται ποιες μεταβλητές μπορούν να αγνοηθούν (δηλ. αυτές με χαμηλές τιμές h^2 δε μοιράζονται διακύμανση με άλλες μεταβλητές).

Έτσι, συνοψίζοντας, οι τιμές για τις μεταβλητές αποθηκεύονται για να ακολουθήσει περαιτέρω ανάλυση μετά τη εκτέλεση της PCA. Με την ανάλυση αυτή που βασίζεται στα mean scores και τους συντελεστές συσχέτισης και με στόχο τη συμπύκνωση των παραγόντων προς τελική εξέταση, εξάγονται παράγοντες που ερμηνεύουν το μεγαλύτερο ποσοστό διακύμανσης με τις ερωτήσεις (items) βάσει των συντελεστών συσχέτισης. Ο επόμενος παράγοντας ερμηνεύει το μέγιστο δυνατό ποσοστό διακύμανσης που έχει απομείνει από το πρώτο παράγοντα κ.ο.κ ώσπου να μη μείνει ποσοστό διακύμανσης που δεν ερμηνεύεται από τα στοιχεία που μελετώνται. Έτσι προκύπτουν τα components. Ο αριθμός τους που θα προκύψει εξαρτάται από τις ιδιοτιμές που έχουν. Έτσι, αυτοί οι τελικοί παράγοντες περιλαμβάνουν τις αρχικές μεταβλητές που θεωρείται ότι μπορούν να ομαδοποιηθούν και να ανακεφαλαιωθούν βάσει της παρόμοιας συσχέτισής τους. Στη παρούσα περίπτωση επιλέγεται να διατηρηθούν όσοι παράγοντες έχουν ιδιοτιμή μεγαλύτερη του 1 (κριτήριο Kaiser).

Η PCA λειτουργεί με τη λογική ότι αρχικά η διακύμανση στις μεταβλητές είναι κοινή. Για το λόγο αυτό στο πίνακα της ανάλυσης που αφορά τη συμμετοχή στη διακύμανση, η αρχική τιμή για όλες τις μεταβλητές ισούται με ένα. Μετά την ανάλυση η τιμή αυτή για τη κάθε μεταβλητή θα αλλάξει καθώς πλέον διαμορφώνεται το ποσοστό συμμετοχής της εκάστοτε μεταβλητής στη συνολική διακύμανση και αποδεικνύεται πως καθεμιά συμβάλλει σε διαφορετικό βαθμό. Επομένως, προς επεξήγηση της ανάλυσης, μπορεί να εξαχθεί το συμπέρασμα πως η μεταβλητή 1 συνεισφέρει κατά 64,6% στη λεγόμενη συνολική διακύμανση. Με τον ίδιο συλλογισμό, η δεύτερη

μεταβλητή συνεισφέρει κατά 59,1% της διακύμανσης συνολικά. Ο Πίνακας 4.9 παρακάτω απεικονίζει αυτές τις διακυμάνσεις.

Πίνακας 4.9: Συμμετοχή της κάθε μεταβλητής στη διακύμανση.

Συμμετοχή στη κοινή διακύμανση		
	Αρχικά	Τελικά
(1)	1,000	0,646
(2)	1,000	0,591
(3)	1,000	0,605
(4)	1,000	0,333
(5)	1,000	0,542
(6)	1,000	0,832
(7)	1,000	0,856
(8)	1,000	0,929
(9)	1,000	0,572
(10)	1,000	0,681
(11)	1,000	0,750
(12)	1,000	0,477
(13)	1,000	0,686
(14)	1,000	0,695
(15)	1,000	0,886
(16)	1,000	0,886
(17)	1,000	0,648
(18)	1,000	0,599
(19)	1,000	0,514
(20)	1,000	0,529
(21)	1,000	0,797
(22)	1,000	0,653
(23)	1,000	0,745

Στο επόμενο σκέλος της ανάλυσης που αφορά τις διακυμάνσεις, για κάθε μεταβλητή αντιστοιχίζονται οι ιδιοτιμές τους πριν και επιδιώκεται ο εντοπισμός του βαθμού συμβολής στη συνολική διακύμανση. Δηλαδή προκύπτει η επεξηγούμενη συνολική διακύμανση, όπου υπολογίζεται το ποσοστό διακύμανσης των δεδομένων που αποτελούν κάθε κύριο παράγοντα. Με δεδομένο ότι οι ιδιοτιμές αντιπροσωπεύουν τη διακύμανση που εμφανίζει κάθε μεταβλητή και έχοντας ως περιορισμό τη διατήρηση μεταβλητών με ιδιοτιμή που ξεπερνά τη μονάδα, γίνεται και η εκτίμηση των μεταβλητών που θα αποτελέσουν κομμάτι της τελικής ερμηνείας της ανάλυσης. Για ιδιοτιμή μεγαλύτερη του 1, θεωρείται πως η μεταβλητή αποτελεί ικανοποιητικό κομμάτι της διακύμανσης. Δηλαδή, όπως φαίνεται και στο δεύτερο τμήμα του πίνακα της τελικής συνολικής διακύμανσης λαμβάνονται υπόψη μόνο αυτές οι μεταβλητές που

πληρούν τον παραπάνω περιορισμό. Στο τελευταίο τμήμα που αφορά τα αποτελέσματα μετά τη λεγόμενη περιστροφή “Rotation”, προκύπτουν οι ιδιοτιμές έπειτα από τη βελτιστοποίηση της δομής των μεταβλητών έτσι ώστε η σημασία των αρχικών μεταβλητών να εξισώνεται κατά το μέγιστο δυνατό με αυτές που τελικά απομένουν στην ανάλυση. Με άλλα λόγια, όπως φαίνεται και από το Σχήμα 4.10, πριν τη περιστροφή η πρώτη μεταβλητή αντιπροσώπευε σημαντικά μεγαλύτερη τιμή της διακύμανσης από τις υπόλοιπες (20,81% έναντι 9,74%, 8,32% κ.ο.κ) ενώ μετά την ανάλυση αντιπροσωπεύει το 13,89% (έναντι 12,15%, 9,31% κ.ο.κ).

Component	Total Variance Explained								
	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	4,787	20,813	20,813	4,787	20,813	20,813	3,196	13,896	13,896
2	2,241	9,742	30,555	2,241	9,742	30,555	2,795	12,154	26,050
3	1,914	8,322	38,877	1,914	8,322	38,877	2,143	9,317	35,366
4	1,821	7,916	46,792	1,821	7,916	46,792	1,802	7,834	43,201
5	1,484	6,450	53,242	1,484	6,450	53,242	1,778	7,729	50,930
6	1,181	5,048	58,291	1,181	5,048	58,291	1,616	7,026	57,956
7	1,034	4,494	62,785	1,034	4,494	62,785	1,084	4,714	62,670
8	1,011	4,394	67,179	1,011	4,394	67,179	1,037	4,508	67,179
9	0,910	3,957	71,136						
10	0,866	3,765	74,900						
11	0,755	3,281	78,181						
12	0,668	2,904	81,085						
13	0,634	2,758	83,843						
14	0,538	2,341	86,183						
15	0,508	2,210	88,394						
16	0,486	2,114	90,507						
17	0,428	1,862	92,369						
18	0,391	1,698	94,068						
19	0,351	1,526	95,594						
20	0,312	1,357	96,951						
21	0,271	1,177	98,127						
22	0,256	1,112	99,240						
23	0,175	0,760	100,000						

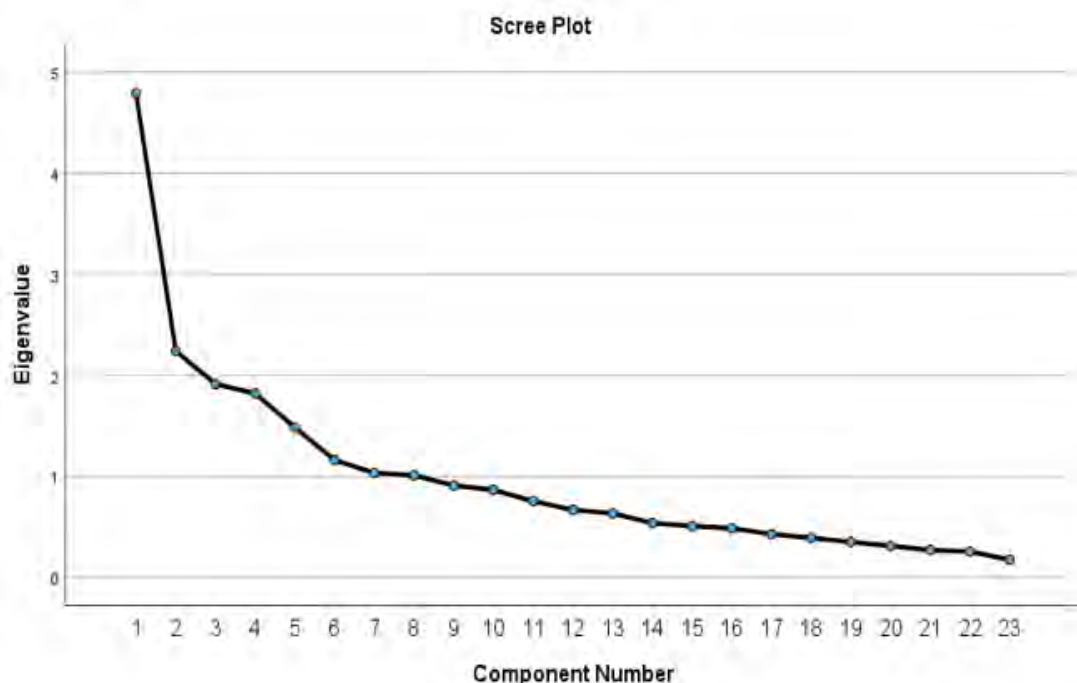
Extraction Method: Principal Component Analysis.

Σχήμα 4.1: Διαδικασία επιλογής παραγόντων βάσει ιδιοτιμής και διακύμανσης.

Έτσι, τελικά, προκύπτουν 8 παράγοντες - components για τις 23 βασικές μεταβλητές – items που μπορούν να αποδώσουν εξίσου το σκοπό της εξέτασης συσχέτισης και ομαδοποίησης με ποσοστό διακύμανσης το 67,18% του συνολικού αριθμού μεταβλητών μειώνοντάς τες.

Έτσι, οι μεταβλητές – items που μας ενδιαφέρουν φανερώνουν κάποια συσχέτιση μεταξύ τους ή με το όσο το δυνατό λιγότερες δυνατές μεταβλητές ώστε να συμπυκνωθεί, βάσει ενός σημαντικού ποσοστού διακύμανσης το πλήθος των μεταβλητών. Με άλλα λόγια, όσες μεταβλητές έχουν μια ιδιοτιμή μεγαλύτερη του 1 στη προκειμένη εξασφαλίζουν τη ποιότητα του αποτελέσματος και θα γίνουν πλέον λιγότερες και ουσιαστικές οι ερωτήσεις που εξετάζονται. Το scree plot είναι διάγραμμα που δείχνει ακριβώς τη ποιότητα των μεταβλητών ως προς αυτή τη παράμετρο και φαίνεται πόσοι

θα είναι οι βασικοί παράγοντες για τις ερωτήσεις. Παρατηρείται ότι όσο αυξάνεται ο αριθμός των μεταβλητών μικραίνει η ιδιοτιμή. Τελικά για τη συγκεκριμένη περίπτωση οι πρώτες οκτώ μεταβλητές καλύπτουν τον περιορισμό που τέθηκε.



Σχήμα 4.2: Scree plot: Διάγραμμα προσδιορισμού των παραγόντων που πρέπει να διατηρηθούν στη PCA βάσει ιδιοτιμής.

Στον αρχικό πίνακα παραγόντων της ανάλυσης, από τους συντελεστές συσχέτισης Pearson αποτυπώνονται οι <<φορτίσεις>> της εκάστοτε μεταβλητής στους παράγοντες που εξάχθηκαν. Κάθε μεταβλητή είναι επιθυμητό να εμφανίζει φόρτιση σε ένα παράγοντα. Αγνοώντας τις φορτίσεις μικρότερες από 0,4 ως μη σημαντικές δημιουργούνται κάποια κενά στο πίνακα. Ο πίνακας αυτός δε θεωρείται ιδιαίτερα σημαντικός καθώς δε βοηθά στην εξαγωγή συμπερασμάτων αφού στη συγκεκριμένη περίπτωση υπάρχουν διασταυρούμενες φορτίσεις που δυσχεραίνουν την εξαγωγή συμπερασμάτων από το μελετητή. Για το λόγο αυτό, γίνεται η ανακατανομή με τη λεγόμενη <<περιστροφή>>. Μέσω της εντολής <<Varimax>>, όσο το δυνατό περισσότερες μεταβλητές θα αντιστοιχίζονται σε ένα μόνο παράγοντα. Προσφέρεται δηλαδή η δυνατότητα να φανεί για κάθε component ποια από τα items της έρευνας μπορούν να έχουν μια περισσότερο ασφαλή διατύπωση των χαρακτηριστικών που τη πλαισιώνουν. Με άλλα λόγια γίνεται ένας διαχωρισμός μεταξύ των μεταβλητών στους

παράγοντες που εν τέλει φανερώνουν βασικό ενδιαφέρον. Αυτό τελικά είναι και το αποτέλεσμα που επιδιώκεται, να υπάρξει δηλαδή μια περιεκτική κατανομή των ερωτήσεων που εξετάστηκαν σε ένα σύνολο παραγόντων που αφορούν συνθήκες απόσπασης προσοχής και χρήσης κινητού. Εδώ διαδραματίζει ρόλο και το όριο που τέθηκε ως προς τις φορτίσεις. Οπότε ενδέχεται κάποια μεταβλητή είτε να μην αντιστοιχίζεται σε κανένα παράγοντα ή να αντιστοιχίζεται σε παραπάνω από έναν ακόμα και μετά τη περιστροφή. Έτσι, οι τιμές στο πίνακα είναι οι συντελεστές συσχέτισης ανάμεσα στη μεταβλητή και το παράγοντα με εύρος από -1 έως +1. Μια αρνητική τιμή σημαίνει ότι η συγκεκριμένη ερώτηση ερμηνεύεται με τον αντίθετο τρόπο απ' ότι διατυπώθηκε ως προς αυτό που δηλώνει ο παράγοντας στον οποίο εντάσσεται.

Τελικά, προκύπτουν οι οκτώ παράγοντες που πλέον θα συνοψίζουν σε ομάδα κοινών αναφορών τις ερωτήσεις που απασχολούν ως μεταβλητές. Κάθε παράγοντας – ομάδα όπως περιγράφεται στο Πίνακα 4.10 φαίνεται να έχει ικανοποιητικές θετικές τιμές συσχέτισης με τις μεταβλητές του καθώς και μερικές αρνητικές συσχετίσεις που θα ερμηνευθούν από τους μελετητές αναλόγως.

Πίνακας 4.10: Τελική ομαδοποίηση μεταβλητών σε παράγοντες.

Πίνακας παραγόντων μετά τη περιστροφή								
Μεταβλητές	Παράγοντες							
	1	2	3	4	5	6	7	8
(1)	-0,758							
(2)	0,750							
(3)	0,769							
(4)	0,532							
(5)	0,720							
(6)				0,886				
(7)				0,906				
(8)								0,962
(9)			0,722					
(10)			0,769					
(11)			0,843					
(12)		0,466						
(13)		0,704						
(14)						0,618		
(15)					0,933			
(16)					0,911			
(17)		0,666						
(18)		0,686						
(19)		0,695						
(20)						0,556		
(21)						0,888		
(22)	-0,544	0,569						
(23)							0,847	

Με την ολοκλήρωση αυτής της ανάλυσης προκύπτει τελικά μια προσέγγιση ως προς τις κατηγορίες των τελικών παραγόντων έτσι ώστε αυτές να συνοψίζουν τις όσο το δυνατό πιο χρήσιμες μεταβλητές. Μια τέτοια λοιπόν οπτική μπορεί να είναι η ακόλουθη:

- ❖ **Παράγοντας 1:** Σχετίζεται με τη χρήση ή μη του κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση για κλήση ή ανταλλαγή μηνυμάτων. Επίσης, η απόσπαση από το κινητό ή άλλα ερεθίσματα έστω και στιγμιαία είναι κομμάτι του παράγοντα αυτού.

Εδώ εξετάζονται κατά κάποιον τρόπο οι συνήθειες ενός οδηγού και η συμπεριφορά του μια τυπική μέρα. Η εστίαση γίνεται σε πολύ συνηθισμένες ενέργειες που συνιστούν δείγματα περισπασμού. Πιο συγκεκριμένα, βάσει αρίθμησης στην ανάλυση περιλαμβάνονται οι ακόλουθες ερωτήσεις:

- (1). Ενώ οδηγείτε, πόσο συχνά χρησιμοποιείτε το κινητό σας τηλέφωνο για...
- (2). Μια τυπική μέρα, έχετε εντοπίσει και απαντήσει στο κινητό σας τηλέφωνο ενώ οδηγείτε;
- (3). Μια τυπική μέρα, έχετε στείλει μήνυμα/πλοηγηθεί στο διαδίκτυο ενώ οδηγείτε;
- (4). Μια τυπική μέρα, έχετε κοιτάξει το κινητό σας τηλέφωνο πάνω από 2s συνεχόμενα ενώ οδηγείτε;
- (5). Μια τυπική μέρα, έχετε μιλήσει στο κινητό τηλέφωνο ενώ οδηγείτε;
- (22). Όταν οδηγώ...(μιλάω στο τηλέφωνο, στέλνω μήνυμα, ασχολούμαι με το ραδιόφωνο, διαβάζω τις διαφημίσεις στο δρόμο, παρακολουθώ σκηνή ατυχήματος αν υπάρχει, συζητώ με τους επιβάτες, αν υπάρχουν, ονειροπολώ)

Η πρώτη και τελευταία ερώτηση αυτού του παράγοντα εμφανίζουν αρνητική συσχέτιση με το παράγοντα της σχέσης του οδηγού με το κινητό, άρα θα αντιμετωπιστούν με αντίθετη χροιά από αυτή που έχουν διατυπωθεί. Δηλαδή, η μειωμένη συχνότητα χρήσης του τηλεφώνου έχει αρνητική φόρτιση στο παράγοντα που εξετάζει την αλληλεπίδραση ενός οδηγού με τη συσκευή.

❖ **Παράγοντας 2:** Η επικρατούσα κατάσταση στο οδικό δίκτυο και η άποψη των οδηγών για τη χρήση κινητού κατά την οδήγηση αλλά και άλλων δραστηριοτήτων που αποσπούν τη προσοχή τους ως απόρροια του χαρακτήρα τους.

Η γνώμη για την ορθότητα κάποιων ενεργειών κατά την οδήγηση (κύριες χρήσεις τηλεφώνου, απόσπαση από εξωτερικά συμβάντα και μη συγκεντρωμένη σκέψη, επικοινωνία με επιβάτες) καθώς και για τις ικανότητες των οδηγών παρά την εκτέλεση τέτοιων ενεργειών τίθενται ως σημεία του παράγοντα. Η γνώμη διαμορφώνεται από τους ίδιους τους οδηγούς τόσο για τον εαυτό τους όσο και τους άλλους οδηγούς που ενδέχεται να υποκύπτουν σε τέτοιες ενέργειες. Συνοπτικά οι ερωτήσεις που περιλαμβάνονται και εμφανίζουν όλες θετική συσχέτιση με το παράγοντα αυτό είναι:

(12). Για τις ακόλουθες περιπτώσεις επιλέξτε την απάντηση που σας αντιπροσωπεύει καλύτερα...(θα ήθελα να εξερευνήσω παράξενα μέρη, θα ήθελα να κάνω ένα ταξίδι χωρίς προσχεδιασμένες διαδρομές ή χρονοδιαγράμματα, γίνομαι ανήσυχος όταν περνάω πολύ χρόνο στο σπίτι, προτιμώ τους φίλους που είναι συναρπαστικά απρόβλεπτοι, μου αρέσει να κάνω τρομακτικά πράγματα, θα ήθελα να δοκιμάσω το bungee jumping, μου αρέσουν τα άγρια πάρτι, θα ήθελα πολύ να έχω νέες και συναρπαστικές εμπειρίες, ακόμη και αν είναι παράνομες)

(13). Θεωρώ σωστό να οδηγώ και να...(μιλάω στο τηλέφωνο, στέλνω μήνυμα ασχολούμαι με το ραδιόφωνο, διαβάζω τις διαφημίσεις στο δρόμο, παρακολουθώ σκηνή ατυχήματος αν υπάρχει, συζητώ με τους επιβάτες, αν υπάρχουν)

(17). Πιστεύω πως μπορώ να οδηγήσω καλά ακόμα και αν...(μιλάω στο τηλέφωνο, στέλνω μήνυμα, ασχολούμαι με το ραδιόφωνο, διαβάζω τις διαφημίσεις στο δρόμο, παρακολουθώ σκηνή ατυχήματος αν υπάρχει, συζητώ με τους επιβάτες αν υπάρχουν)

(18). Οι περισσότεροι γύρω μου οδηγούν και...(μιλούν στο τηλέφωνο, στέλνουν μήνυμα, ασχολούνται με το ραδιόφωνο, διαβάζουν τις διαφημίσεις στο δρόμο, παρακολουθούν σκηνή ατυχήματος αν υπάρχει, συζητούν με τους επιβάτες αν υπάρχουν)

(19). Οι άνθρωποι που είναι σημαντικοί για μένα θεωρούν σωστό να...(μιλάω στο τηλέφωνο, στέλνω μήνυμα, ασχολούμαι με το ραδιόφωνο, διαβάζω τις διαφημίσεις στο δρόμο, παρακολουθώ σκηνή ατυχήματος αν υπάρχει, συζητώ με τους επιβάτες αν υπάρχουν)

(22). Όταν οδηγώ...(μιλάω στο τηλέφωνο, στέλνω μήνυμα, ασχολούμαι με το ραδιόφωνο, διαβάζω τις διαφημίσεις στο δρόμο, παρακολουθώ σκηνή ατυχήματος αν υπάρχει, συζητώ με τους επιβάτες, αν υπάρχουν, ονειροπολώ)

❖ **Παράγοντας 3**: Χρήσεις του κινητού και πιθανότητα πρόκλησης ατυχήματος.

Βασικό σημείο είναι η πρόβλεψη της πιθανότητας ατυχήματος από τον οδηγό για τον ίδιο του τον εαυτό αλλά και για οδηγούς με παρόμοια χαρακτηριστικά εξαιτίας μια τηλεφωνικής ή γραπτής συνομιλίας στο τηλέφωνο. Οι απαντήσεις βοηθούν να γίνει η εκτίμηση της καθιερωμένης αντίληψης ενός συνόλου οδηγών που

προσομοιώνουν την κατάσταση που επικρατεί σε ένα γενικότερο πλαίσιο οδικής ασφάλειας. Επαναδιατυπώνονται οι ερωτήσεις που συμπληρώνουν αυτό τον παράγοντα:

(9). Πόσο πιθανό είναι ένα ατύχημα λόγω διαφόρων χρήσεων κινητού (συνομιλία, μήνυμα, αφοσίωση στην οθόνη συνεχόμενα περισσότερο από δύο δευτερόλεπτα, απάντηση σε εισερχόμενη κλήση);

(10). Πόσο πιθανή είναι για εσάς/για το μέσο οδηγό ίδιου φύλου και ηλικίας η ύπαρξη ατυχήματος εξαιτίας της χρήσης κινητού για συνομιλία κατά την οδήγηση;

(11). Πόσο πιθανή είναι για εσάς/για το μέσο οδηγό ίδιου φύλου και ηλικίας η ύπαρξη ατυχήματος εξαιτίας της χρήσης κινητού για αποστολή μηνύματος/πλοήγηση στο διαδίκτυο κατά την οδήγηση;

❖ **Παράγοντας 4:** Αξιολόγηση από τους οδηγούς της επικινδυνότητας εξαιτίας της χρήσης κινητού.

Στη προκειμένη περίπτωση οι συσχετισμένες ερωτήσεις εμφανίζουν τα ίδια θέματα που αφορούν την επικινδυνότητα, την επίδραση στα αντανακλαστικά ενός οδηγού, την πιθανότητα επιβολής κυρώσεων από τις ενέργειες της τηλεφωνικής συνομιλίας, της αποστολής μηνυμάτων και της αναζήτησης στο διαδίκτυο. Οι ερωτήσεις που απαρτίζουν αυτή την ενότητα είναι:

(6). Πόσο συμφωνείτε με τα παρακάτω σχετικά με το κίνδυνο ασφάλειας που προκύπτει από τη χρήση κινητού τηλεφώνου για ομιλία (επίδραση στην οδήγηση, επικινδυνότητα, επίδραση στις ικανότητες του οδηγού, επικινδυνότητα μόνο για όσους χρησιμοποιούν το κινητό, η απόσπαση προσοχής είναι στιγμιαία, οι συνθήκες που επικρατούν θα με αποτρέψουν από την χρήση κινητού, η πιθανότητα προστίμου θα με εμποδίσει από τη χρήση κινητού, είναι απολύτως ασφαλής γιατί είμαι πολύ προσεκτικός/η);

(7). Πόσο συμφωνείτε με τα παρακάτω σχετικά με το κίνδυνο ασφάλειας που προκύπτει από τη χρήση κινητού τηλεφώνου για αποστολή μηνύματος ή πλοήγηση στο διαδίκτυο (επίδραση στην οδήγηση, επικινδυνότητα, επίδραση στις ικανότητες του οδηγού, επικινδυνότητα μόνο για όσους χρησιμοποιούν το κινητό, η απόσπαση προσοχής είναι στιγμιαία, οι συνθήκες που επικρατούν θα με αποτρέψουν από την

χρήση κινητού, η πιθανότητα προστίμου θα με εμποδίσει από τη χρήση κινητού, είναι απολύτως ασφαλής γιατί είμαι πολύ προσεκτικός/η);

❖ **Παράγοντας 5:** Η επιρροή της χρήσης κινητού στις προβλεπόμενες κινήσεις ενός οδηγού.

Οι δύο βασικές χρήσεις του κινητού τηλεφώνου είναι πιθανό να επιδρούν αρνητικά στη κρίση του οδηγού και κατά συνέπεια σε κάποιες αποφάσεις που θα πάρει ή κάποιες ενέργειες που θα εκτελέσει. Οι συσχετίσεις έχουν θετικό πρόσημο και έτσι αν υπάρχει αυξημένη πιθανότητα για μια από τις ενέργειες που αναφέρουν οι ερωτήσεις είναι μεγάλη και η επιρροή στις οδηγικές ικανότητες του οδηγού. Έτσι, ο παράγοντας επίδρασης του τηλεφώνου αποτελείται από τις παρακάτω ερωτήσεις της ανάλυσης:

(15). Όταν χρησιμοποιείτε το κινητό σας για συνομιλία/κλήση πόσο πιθανό είναι να...(μειώσετε την ταχύτητα οδήγησής σας, αυξήσετε την απόστασή σας από το προπορευόμενο όχημα, σαρώνετε το περιβάλλον πιο συχνά αυξήσετε τον έλεγχο του τιμονιού, κρατάτε το κινητό σας τηλέφωνο χαμηλά (π.χ. στην αγκαλιά ή στο κάθισμα του συνοδηγού) για να αποφύγετε την αστυνομία, σαρώνετε το περιβάλλον για την αστυνομία, καλύπτετε το τηλέφωνο όλη την ώρα με το χέρι σας)

(16). Όταν χρησιμοποιείτε το κινητό σας αποστολή μηνύματος/πλοήγηση στο διαδίκτυο πόσο πιθανό είναι να...(μειώσετε την ταχύτητα οδήγησής σας, αυξήσετε την απόστασή σας από το προπορευόμενο όχημα, σαρώνετε το περιβάλλον πιο συχνά αυξήσετε τον έλεγχο του τιμονιού, κρατάτε το κινητό σας τηλέφωνο χαμηλά (π.χ. στην αγκαλιά ή στο κάθισμα του συνοδηγού) για να αποφύγετε την αστυνομία, σαρώνετε το περιβάλλον για την αστυνομία, καλύπτετε το τηλέφωνο όλη την ώρα με το χέρι σας)

❖ **Παράγοντας 6:** Δραστηριότητες – Συνθήκες που θεωρούνται ενοχλητικές για τον οδηγό και συχνότητα λαθών και παραβάσεων.

Εξετάζονται κάποιες ενέργειες ως προς το βαθμό που ενοχλούν έναν οδηγό καθώς και το αν ο οδηγός έχει παραβατική συμπεριφορά συνειδητά αλλά και εξαιτίας λανθασμένων χειρισμών. Όσο περισσότερες είναι οι απαντήσεις με αρνητική χροιά τόσο συχνότερα θα εμφανίζονται καταστάσεις ενοχλητικές και υπεύθυνες για

διάσπαση προσοχής ενός οδηγού. Εδώ τονίζονται οι ερωτήσεις σύμφωνα με την αρίθμηση που εξετάζονται στις αναλύσεις. Αυτές είναι:

(14). Ενώ οδηγείτε, πόσο συχνά έχετε κάνει κάποιες από τις ακόλουθες ενέργειες (λάθος χειρισμός σε μια διασταύρωση, λανθασμένη χρήση φλας, επιλογή λάθος διαδρομής, αγνόηση πεζού, αντίδραση στο φωτεινό σηματοδότη, λάθος στο κιβώτιο ταχυτήτων, υπέρβαση ορίου ταχύτητας, επικίνδυνη ή παράνομη προσπέραση, οδήγηση χωρίς δίπλωμα, υπό την επήρεια αλκοόλ, ενασχόληση με το κινητό, παράνομη αναστροφή, λανθασμένη εκτίμηση ταχύτητας και απόστασης οχήματος κ.α.);

(20). Ενώ οδηγώ, βρίσκω ενοχλητικό να...(χτυπά το τηλέφωνό μου, λαμβάνω ειδοποίηση στο κινητό, ακούω μουσική/ραδιόφωνο, υπάρχουν διαφημίσεις/αφίσες στο δρόμο, υπάρχει σκηνή ατυχήματος, μου μιλά κάποιος συνεπιβάτης, ονειροπολώ)

(21). Για τις ακόλουθες περιπτώσεις επιλέξτε την απάντηση που σας αντιπροσωπεύει καλύτερα...(λάθος χειρισμός σε μια διασταύρωση, λανθασμένη χρήση φλας, επιλογή λάθος διαδρομής, αγνόηση πεζού, αντίδραση στο φωτεινό σηματοδότη, λάθος στο κιβώτιο ταχυτήτων κ.α.)

❖ **Παράγοντας 7:** Αξιολόγηση πιθανότητας πρόκλησης ατυχήματος χωρίς τη χρήση κινητού.

Ο παράγοντας αυτός περιλαμβάνει μία και μοναδική ερώτηση για να εξεταστεί η πιθανότητα πρόκλησης ατυχήματος από αίτια πλην της χρήσης τηλεφώνου. Έτσι η ερώτηση διατυπώνεται ως εξής:

(23). Πόσο πιθανό είναι να έχετε κάποιο ατύχημα αν δε χρησιμοποιείτε το κινητό;

❖ **Παράγοντας 8:** Άποψη των οδηγών για την νομιμότητα – ορθότητα χρήσης κινητού σε διάφορες καταστάσεις και διαστήματα κατά την οδήγηση.

Οι συμμετέχοντες απαντούν με Ναι ή Όχι για τον θεωρούν ηθικά νόμιμο να χρησιμοποιούν το κινητό τηλέφωνο κατά την οδήγηση σε διάφορες φάσεις της. Όσο αρνητικότερες είναι οι απαντήσεις τόσο λιγότερο σέβονται οι οδηγοί τους νομικούς

κανόνες οδικής ασφάλειας. Η ερώτηση που σχηματίζει αυτόν τον παράγοντα δίνεται ως εξής:

(8). Ποια από τα παρακάτω είναι σωστά ή λάθος για εσάς (μπορώ να χρησιμοποιώ νόμιμα το κινητό τηλέφωνο που έχω στο χέρι μου κατά την οδήγηση, μπορώ να χρησιμοποιώ νόμιμα ένα τηλέφωνο στο χέρι μου ενώ είμαι σταματημένος στα φανάρια, μπορώ να σταματήσω νόμιμα στην άκρη του δρόμου για να χρησιμοποιήσω το κινητό μου τηλέφωνο, μπορώ να χρησιμοποιώ νόμιμα κινητό τηλέφωνο με hands-free)

Στον Πίνακα 4.11 συγκεντρώνεται το σύνολο των παραγόντων με τη περιγραφή τους προς διευκόλυνση του αναγνώστη.

Πίνακας 4.11: Συνοπτική περιγραφή παραγόντων της ανάλυσης.

Παράγοντες	Ερώτηση	Περιγραφή	Τιμή συσχέτισης
1	1	Χρήση κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση	-0,758
	2		0,750
	3		0,769
	4		0,532
	5		0,720
	22		-0,544
2	12	Στάση των οδηγών απέναντι σε ενέργειες περισπασμού	0,466
	13		0,704
	17		0,666
	18		0,686
	19		0,695
	22		0,569
3	9	Πιθανότητα ατυχήματος εξαιτίας του τηλεφώνου	0,722
	10		0,769
	11		0,843
4	6	Επικινδυνότητα χρήσης τηλεφώνου	0,886
	7		0,906
5	15	Επίδραση τηλεφώνου στις δεξιότητες του οδηγού	0,933
	16		0,911
6	14	Ενοχλητικές ενέργειες και παραβάσεις	0,618
	20		0,556
	21		0,888
7	23	Πιθανότητα ατυχήματος γενικά	0,847
8	8	Άποψη για ορθότητα χρήσης τηλεφώνου	0,962

Κεφάλαιο 5: Συμπεράσματα

Η κατάσταση που επικρατεί στα οδικά δίκτυα παγκοσμίως φανερώνει σοβαρά προβλήματα και χρειάζεται να υπάρξει η οργανωμένη κινητοποίηση από μέρους αρμόδιων φορέων και προσώπων προς διασφάλιση των επιπέδων ασφάλειας στην ασφαλτο. Από τη βιβλιογραφική έρευνα, τα υπάρχοντα στοιχεία και αριθμητικά δεδομένα σχετικά με τα τροχαία ατυχήματα, τη κατάσταση των δικτύων και τα εκάστοτε μέτρα οδικής ασφαλείας ανά το κόσμο προκύπτει και το είδος των μελετών που διεξάγονται. Η επιστημονική κοινότητα εμβαθύνει στη συμπεριφορά των χρηστών ενός οδικού δικτύου και κυρίως των οδηγών. Σε αυτό το πλαίσιο επιστρατεύονται οι παρατηρήσεις των οδηγών σε φυσικό περιβάλλον και πραγματικές συνθήκες. Επιπλέον, η προσομοίωση καταστάσεων και οι πειραματικές συνθήκες σε εργαστήρια είναι μια εξίσου χρήσιμη προσέγγιση για τη συγκέντρωση δεδομένων. Με βάση τα παραπάνω γίνεται η διαμόρφωση των καίριων σημείων προς εξέταση. Στη παρούσα εργασία η έρευνα διαμορφώθηκε με τη μορφή ερωτηματολογίου δομημένο με τρόπο τέτοιο ώστε να καλύπτονται οι βασικοί άξονες μελέτης γύρω από το θέμα της ασφάλειας. Συγκεκριμένα, στο φάσμα της ασφάλειας εντάσσεται και η απόσπαση του οδηγού, που αποτελεί το πυλώνα της εργασίας. Ως γνωστόν, από τις βασικότερες αιτίες που ωθούν ένα οδηγό στη διάσπαση προσοχής είναι η χρήση κινητού τηλεφώνου.

Έτσι, τα βασικά σημεία μελέτης με επίκεντρο τη σχέση του οδηγού με το κινητό κατά την οδήγηση αναλύθηκαν στατιστικά στα πλαίσια δείγματος ικανοποιητικού για ασφαλή συμπεράσματα. Η ηλικία αλλά και το φύλο σε τέτοιου είδους μελέτες αποτελούν κατά περίπτωση ιδιαίτερο χαρακτηριστικό για τη κατηγοριοποίηση των αποτελεσμάτων γι' αυτό και διαχωρίζονται. Με βάση την έννοια του ατυχήματος και παράβασης, για έναν οδηγό, ανάλογα με το λόγο και τη διάρκεια των μετακινήσεων του, διαμορφώνεται ένα προφίλ. Αυτό εμπλουτίζεται από διάφορα άλλα στοιχεία για να εξαχθούν εν τέλει κάποια συμπεράσματα. Γενικά, είναι παραδεκτό πως για τη πλειοψηφία των οδηγών υπάρχουν συνήθειες εξωγενείς της οδήγησης που παρεμβάλλονται και μπορεί να αποδειχθούν επιβλαβείς. Πιο συνηθισμένη από αυτές είναι η χρήση του τηλεφώνου με διάφορες εκφάνσεις και σε διάφορες συχνότητες. Για πολλούς οδηγούς η ενέργεια αυτή θεωρείται δεδομένη παρά τη παραβατική της χροιά.

Το γεγονός αυτό επιτρέπει στους μελετητές να διαμορφώσουν μια εικόνα των οδηγών σχετικά με το αίσθημα ευθύνης που τους διακατέχει.

Η εκτίμηση κινδύνου από τους ίδιους τους οδηγούς καθώς και η αξιολόγηση κάποιων κινήσεών τους δε θεωρείται σε όλες τις περιπτώσεις δεδομένη. Υπάρχουν μάλιστα περιπτώσεις που ενώ ο οδηγός αναγνωρίζει τον κίνδυνο που συνοδεύει μια ενέργεια τους όσο οδηγούν, επιλέγει συνειδητά να την εκτελέσει υπερεκτιμώντας τις δυνατότητες και τα αντανακλαστικά του. Τα ερωτήματα που στοχεύουν στην εκτίμηση των ενεργειών και των ικανοτήτων τους από τους ίδιους τους οδηγούς δείχνουν πως υπάρχουν και οδηγοί που επιλέγουν συνειδητά να αφοσιωθούν σε ακατάλληλες ενέργειες με καταληκτική συνθήκη την απόσπασή τους από την οδήγηση. Είναι αρκετά χρήσιμο να συσχετιστούν τέτοιες συμπεριφορές και με τη πρόθεση τήρησης των νόμων καθώς και τη στάση απέναντι στους κανόνες οδικής ασφάλειας.

Εξίσου σημαντικές αποτελούν και οι συσχετίσεις πιθανότητας ατυχήματος με ενέργειες του οδηγού όπως η χρήση του τηλεφώνου. Ενθαρρυντικό είναι το γεγονός πως βασικό κομμάτι του δείγματος της έρευνας τείνει να εκτιμά πιθανό το ενδεχόμενο εμπλοκής σε ατύχημα λόγω της χρήσης κινητού για διάφορες ενέργειες. Παρ' όλα αυτά υπάρχει και μια μερίδα δείγματος που θεωρεί τη χρήση κινητού στην οδήγηση σχεδόν απίθανη για πρόκληση ατυχήματος. Τα στοιχεία αυτά δίνουν τη δυνατότητα για πρόβλεψη συμπεριφορών των οδηγών καθώς και το βαθμό στον οποίο αυτές μπορούν να επηρεαστούν από παραβατικές ενέργειες που συνδέονται με την απόσπαση προσοχής. Έτσι, τα ατομικά χαρακτηριστικά ως κομμάτι της έρευνας μέσω ερωτήσεων μπορούν να συμβάλλουν ώστε να φανεί σε ποιο βαθμό επικρατούν τα δείγματα επιρρέπειας, απροσεξίας, αφηρημάδας. Φαίνεται πως κατά βάση δεν υπάρχουν υψηλά δείγματα απροσεξίας ή απορρόφησης ενός οδηγού ή λάθος χειρισμοί σε βασικές κινήσεις που απαιτεί η ασφαλής οδήγηση.

Μέρος των οδηγών φαίνεται να αναλαμβάνουν με μεγαλύτερη ευκολία ρίσκα και να επιδίδονται σε πιο ριψοκίνδυνες ενέργειες με λιγότερες αναστολές. Η ηλικία σε αυτές τις καταστάσεις είναι μια βασική παράμετρος μελέτης. Ο μέσος όρος του δείγματος συγκλίνει σε μια ουδετερότητα ως προς τη συγκατάβαση τέτοιων συνηθειών. Με άλλα λόγια, οι οδηγοί ούτε στρέφονται κατά τέτοιων ενεργειών ούτε τις υιοθετούν. Η ύπαρξη ωστόσο συνθηκών αντικανονικών έως και παράνομων κατά την οδήγηση είναι σοβαρά

υπολογίσιμη. Εδώ έγκειται και το θέμα διαχωρισμού εκούσιων και ακούσιων παραβάσεων. Παραβάσεις που διενεργούνται συνειδητά αποδεικνύεται πως έχουν περιστασιακή συχνότητα. Οι ενέργειες που αποσπούν τη προσοχή ενός οδηγού όπως η παρατήρηση κινήσεων στο δρόμο, η ενασχόληση με το ραδιόφωνο ή το κινητό καθώς και η συνομιλία με τους συνεπιβάτες είναι σχεδόν καθιερωμένες καταστάσεις που εύκολα κάποιος θα παρατηρήσει να συμβαίνουν. Οι ερωτηθέντες φαίνεται να βρίσκονται στη μέση της κλίμακας σχετικά με το αν βρίσκουν σωστό ή όχι να απασχολούνται με τέτοιες ενέργειες. Από την άλλη, χειρισμοί και παραβάσεις που έχουν ακούσιο χαρακτήρα, χαρακτηρίζονται ως λάθη με διακύμανση ως προς τη σοβαρότητά τους, εμφανίζονται με μικρότερη συχνότητα δίνοντας ενθαρρυντικά δείγματα υπευθυνότητας των οδηγών.

Στα πλαίσια του ερωτηματολογίου και με βάση το περιεχόμενο και τις κατηγορίες ερωτήσεων, ο συντελεστής συσχέτισης βοηθά στην αποτύπωση της αλληλεξάρτησης κάποιων μεταβλητών. Έτσι, μελετήθηκαν κατά πόσο συσχετίζονται στάσεις και συμπεριφορές με την νοοτροπία οδήγησης. Επίσης, οι διάφορες χρήσεις του κινητού με κυριότερες τη κλήση και την αποστολή μηνύματος εξετάστηκαν για διάφορες περιπτώσεις και οι ερωτηθέντες κλήθηκαν να απαντήσουν για τους ίδιους αλλά και για τη γνώμη τους απέναντι στους υπόλοιπους οδηγούς έτσι όπως αντιλαμβάνονται τη κατάσταση που επικρατεί στο οδόστρωμα. Ανάλογα με το αν ο οδηγός αξιολογεί τον εαυτό του θετικά ή αρνητικά καθώς και αν παραδέχεται τη χρήση κινητού μπορεί να διαπιστωθεί μια συσχέτιση.

Είναι κοινώς αποδεκτό πως η χρήση του κινητού γίνεται από τους περισσότερους οδηγούς και η προσκόλληση στην οθόνη μπορεί να διαρκέσει αρκετό χρόνο ώστε να προκληθεί υψηλός κίνδυνος ασφάλειας σε ένα δίκτυο συνολικά. Ελέγχεται ακόμα και η επιρρέπεια σε περισπασμούς καθώς και το ότι είναι λογικό να σχετίζεται με τις περιπτώσεις που κάποιες συνθήκες (ήχος τηλεφώνου, εξωτερικοί παράγοντες κλπ.) είναι δυσάρεστες για τον οδηγό. Με άλλα λόγια, αν κάποιος ενοχλείται ευκολότερα από μια τέτοιου είδους κατάσταση είναι πιθανό να είναι ευάλωτος στην απόσπαση προσοχής.

Αντίθετα, ένας οδηγός που βρίσκει λογικό να χρησιμοποιεί το τηλέφωνό του και υποκύπτει σε συνθήκες που του αφαιρούν τη προσοχή από το τιμόνι είναι πιθανό να

ακολουθεί τέτοια παραβατική στάση σε μεγάλη συχνότητα. Η υπερβολική αυτοπεποίθηση που μπορεί να έχει ένας οδηγός ελλοχεύει κινδύνους. Στη περίπτωση δε που μια τέτοια στάση συνοδεύεται από τη χρήση κινητού ή τη παραβατική ενέργεια, οι πιθανότητες για πρόκληση ατυχήματος μεγαλώνουν.

Με την ανάλυση των κύριων συνιστωσών οργανώνονται οι υπάρχουσες ερωτήσεις ως μεταβλητές βάσει διακύμανσης σε ανάλογους παράγοντες. Η διαδικασία καταλήγει στη συγκέντρωση μεταβλητών υπό το φάσμα ενός συγκεκριμένου παράγοντα που περιγράφει μια ορισμένη συνθήκη. Έτσι, από την ανάλυση προκύπτει η ομαδοποίηση μεταβλητών και οι ερωτήσεις που εξετάστηκαν με γνώμονα ένα σημαντικό ποσοστό διακύμανσης και τη συσχέτιση που εμφανίζουν μεταξύ τους, συμβάλλουν σε ένα ποιοτικό διαχωρισμό των πληροφοριών της έρευνας για τη καλύτερη δυνατή ερμηνεία τους. Η προσέγγιση λοιπόν συγκλίνει σε οκτώ παράγοντες που αποδίδουν τα θέματα που απασχολούν την έρευνα. Τα βασικά κομμάτια της εργασίας περιέχονται πλέον όσο πιο συνοπτικά και στοχευμένα γίνεται για να είναι εγγυημένη η ανάλυση και η εξαγωγή ασφαλών συμπερασμάτων.

Έτσι, οι υπάρχουσες συνθήκες στο οδικό δίκτυο όσον αφορά την ασφάλεια και τη συμπεριφορά των οδηγών βοηθούν στην εύρεση μελανών σημείων. Η χρήση κινητού ακόμα και ο βαθμός της συχνότητας με την οποία γίνεται αποτελεί πρωτεύουσας σημασίας πληροφορία. Οι συνθήκες αυτές επηρεάζουν την ακεραιότητα και προσήλωση του οδηγού με αποτέλεσμα να εξετάζεται η πιθανότητα πρόκλησης ατυχήματος. Η στάση που τηρούν απέναντι σε τέτοιες ενέργειες και το αίσθημα νομιμότητας που τους διακατέχει βοηθούν την ερμηνεία των καταστάσεων που καταγράφονται καθώς και τη κατανόηση των συνθηκών υπό τις οποίες τελούνται οι παραβάσεις. Η χρήση κινητού τηλεφώνου ως παράβαση μπορεί να αντιμετωπίζεται από τον εκάστοτε οδηγό με διαφορετικό τρόπο και έτσι η αξιολόγηση της σοβαρότητας αλλά και του ενδεχόμενου ατυχήματος εξαιτίας απόσπασης και περισπασμού ποικίλλει.

Τα αποτελέσματα της μελέτης αντικατοπτρίζουν την εικόνα που κυριαρχεί στις μέρες μας στο κυκλοφοριακό σκηνικό. Με δεδομένο ότι η έρευνα στοχεύει στη κατανόηση της συμπεριφοράς των οδηγών, αναλογιζόμενοι τις διάφορες ηλικιακές βαθμίδες και τα ιδιάζοντα χαρακτηριστικά τους, τα αποτελέσματα προσφέρονται με τον όσο πιο

δυνατό ενδεικτικό τρόπο. Από το σύνολο του δείγματος προκύπτει ότι για το 11,5% των οδηγών η χρήση του τηλεφώνου στο δρόμο είναι καθιερωμένη συστηματικά.

Και ενώ το 38,7% των συμμετεχόντων φαίνεται να έχει μια τάση προς τις ριψοκίνδυνες καταστάσεις και να δελεάζονται από ριψοκίνδυνα πράγματα, μπορεί συμπερασματικά να υπερεκτιμά τις δυνατότητές του και να παραμερίζει τη πιθανότητα πρόκλησης ατυχήματος. Έτσι, είναι σχεδόν δεδομένο ότι ένας αριθμός οδηγών πάντα θα χρησιμοποιεί το κινητό του, γεγονός που πολλές φορές θα τον οδηγήσει σε εκούσιες αλλά και ακούσιες αντιδράσεις, τόσο ως προς τη διαδικασία της οδήγησης όσο ως προς και την αποφυγή πιθανού ελέγχου. Ακόμη, η γνώμη που διαμορφώνει ένας οδηγός για τον ίδιο του τον εαυτό διαφέρει σε σύγκριση με αυτή για ένα τρίτο πρόσωπο σε παρόμοιες καταστάσεις οδήγησης. Ο ίδιος ο οδηγός συνήθως θεωρεί τον εαυτό του ικανότερο να αναχαιτίσει δύσκολες καταστάσεις, ιδίως όταν ξέρει ότι παραβιάζει τον Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας (πχ. χρήση κινητού), και ότι κάποιος άλλος αποσπάται ευκολότερα από εξωτερικούς παράγοντες ή τη χρήση τηλεφώνου. Πολλές φορές μάλιστα θεωρεί ότι παρόμοιες ενέργειες που παραπέμπουν σε παράβαση δε μπορούν να γίνουν επικίνδυνες.

Η γενική εικόνα λοιπόν γύρω από την ανάλυση της συμπεριφοράς οδηγών και της απόσπασης προσοχής εξαιτίας κυρίως της χρήσης κινητού τηλεφώνου συνοψίζεται στα παραπάνω. Είναι χρέος των αρμόδιων φορέων αλλά και των επιμέρους κρατικών μηχανισμών να αναζητήσουν τρόπους για την αντιμετώπιση φαινομένων μη ορθής οδικής συμπεριφοράς. Η εισχώρηση της τεχνολογίας στη καθημερινότητα και κατ'επέκταση σε συνήθειες και ανάγκες όπως η οδήγηση συνέβαλε στη διόγκωση συμβάντων απόσπασης προσοχής και διατάραξης της ασφάλειας. Με τη γνώση των προβλημάτων και τη μελέτη των συμπεριφορών και χαρακτηριστικών των οδηγών ανάλογα και με το πόσο κάποια στοιχεία συσχετίζονται ως μεταβλητές μεταξύ τους, οφείλει να γίνει από τους υπεύθυνους και ο αντίστοιχος σχεδιασμός των δράσεων για την εξάλειψη των προβλημάτων.

Οι λύσεις μπορεί να συνοδεύουν αυστηρότερους ελέγχους στο οδόστρωμα και επιβολή ισχυρότερων ποινών για παραβάσεις που τελούνται και θέτουν πολλούς σε κίνδυνο. Σε δεύτερο στάδιο η ενημέρωση και η επιμόρφωση των οδηγών αλλά ακόμα και αυτών που προετοιμάζονται για να γίνουν οδηγοί είναι εξαιρετικά σημαντικό βήμα για τη

δημιουργία ασφαλών οδικών δικτύων. Ο αριθμός ατυχημάτων σε διεθνές επίπεδο χαρακτηρίζει ανησυχητική τη κατάσταση, οπότε και η άμεση κινητοποίηση των μελετητών αποτελεί αισιόδοξη συνθήκη. Με την εστίαση στα θέματα που πραγματεύεται το ερωτηματολόγιο της έρευνας, τα μέτρα που θα ληφθούν μπορούν να είναι πιο στοχευμένα. Μια καλή προσέγγιση των ζητημάτων αποτελεί και η ηλικία των οδηγών, όπου φαίνεται κάποιες συμπεριφορές να διαφέρουν. Το αναμενόμενο αυτό στοιχείο μπορεί να κατευθύνει τους υπεύθυνους και στη διερεύνηση των συμπεριφορών και των αντιλήψεων των συμμετεχόντων στην έρευνα. Έτσι, διευκολύνεται και ο τρόπος διαχείρισης της κατάστασης και κατηγοριοποιούνται οι λύσεις για να εξαχθούν τελικά τα απολύτως απαραίτητα και αποδοτικότερα μέτρα εφαρμογής.

Βιβλιογραφία

Ελληνική Βιβλιογραφία

Οδικά Τροχαία Ατυχήματα: Δεκέμβριος 2022 [δελτίο τύπου] (2023, Μάρτιος 6).

Ανακτήθηκε από: <https://www.statistics.gr/documents/20181/553473a6-04bf-0cae-ef4d-7716d0aae126>

Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία

Bhargava, S., Pathania, V.S., (2013). Driving under the (cellular) influence. *American Economic Journal: Economic Policy* 3(5). pp. 92–125.

Brands, D., Klingen, J., Ostermeijer, F., (2022). Hands on the wheel, eyes on the phone: The effect of smartphone usage fees on road safety. *European Economic Review* (146).

Caird, J.K., Horrey, W., (2011). Twelve practical and useful questions about drivingsimulation in “*Handbook of Driving Simulation for Engineering, Medicine, and Psychology*”, CRC Press, pp. 5-1–5-18.

Caird, J.K., Johnston, K.A., Willness, C.R., Asbridge, M., Steel, P., (2014). A meta-analysis of the effects of texting on driving. *Accident Analysis and Prevention* (71). pp 311–318.

Choudhary, P., Velaga, R.N., (2017). Mobile phone use during driving: Effects on speed and effectiveness of driver compensatory behaviour. *Accident Analysis and Prevention* (106). pp. 370-378.

Collet, C., Guillot, A., Petit, C., (2010). Phoning while driving I: a review of epidemiological, psychological, behavioural and physiological studies. *Ergonomics* 53(5). pp. 589–601.

Divekar, G., Pradhan, A.K., Pollatsek A., Fisher D.L., (2012). Effect of External Distractions: Behavior and Vehicle Control of Novice and Experienced Drivers Evaluated, *Transportation Research Record Journal of the Transportation Research Board* 2321(1). pp. 15–22.

European Commission, (2022). National Road Safety Profile Greece. Brussels, European Commission, Directorate General for Transport. Ανακτήθηκε από: https://road-safety.transport.ec.europa.eu/system/files/2023-02/erso-country-overview-2023-greece_0.pdf

European Commission, (2019b). Road safety facts & figures. Ανακτήθηκε από https://road-safety.transport.ec.europa.eu/statistics-and-analysis/data-and-analysis/facts-and-figures_en

Faccio, M., McConnell, J.J., (2020). Death by Pokémon GO: The economic and human cost of using apps while driving, *Journal of Risk and Insurance* 87(3). pp. 815–849.

Fitch, G., Grove, K., Hanowski, R., Perez, M. (2014). Investigating Light Vehicle and Commercial Motor Vehicle Driver Compensatory Behaviour when Conversing on a Cell Phone Using Naturalistic Driving Data. Proceedings of the *93rd Annual Meeting of Transportation Research Board*. January 12-16, Washington.

Gjorgjievski, M., Khanna, V., Retrisor, B., Li, C.S., Ristevski, B., (2021). Roadside evaluation of distracted driving – Driver limitations in recognizing traffic light transitions (REDD - LIGHT), *Journal of Transport & Health* 21(2021).

Hersh, J.S., Lang, B.J., Lang, M., (2019). Digitally distracted at the wheel: Car accidents and smartphone coverage. *Social Science Research Network* 3469824.

Horrey, W.J., Wickens, C.D., (2007). In-vehicle glance duration: distributions, tails, and a model of crash risk. *Transportation Research Record Journal of the Transportation Research Board* 1(2018). pp. 22–28.

Hosking, S., Young, K., Regan, M., (2009). The effects of text messaging on youngdrivers. *Human Factors The Journal of the Human Factors and Ergonomics Society* 51(4). pp. 582–592.

Huisingh, C., Griffin, R., McGwin Jr, G., (2015). The prevalence of distraction among passenger vehicle drivers: a roadside observational approach. *Traffic Injury Prevention* 16(2). pp. 140–146.

Intini, P., Berloco, N., Colonna, P., Ranieri, V., Ryeng, E., (2018). Exploring the relationships between drivers' familiarity and two-lane rural road accidents. A multi-level study. *Accident Analysis and Prevention* (111). pp. 280–296.

Leung, S., Croft, R.J., Jackson, M.L., Howard, M.E., McKenzie, R.J., (2012). A comparison of the effect of mobile phone use and alcohol consumption on driving simulation performance. *Traffic Injury Prevention* 13(6). pp. 566–574.

Liu, Y.C., Ou, Y.K., (2011). Effects of age and the use of hands-free cellular phones on driving behavior and task performance. *Traffic Injury Prevention* 12(6). pp. 550–558.

Metz, B., Landau, A., Hargutt, V., (2015). Frequency and impact of hands-free telephoning while driving-Results from naturalistic driving data. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour* (29), pp. 1–13.

McKeever, J.D., Schultheis, M.T., Padmanaban, V., Blasco, A., (2013). Driver performance while texting: even a little is too much. *Traffic Injury Prevention* 14(2). pp. 132–137.

Oviedo-Trespacios, O., Haque, M.M., King, M., Washington, S., (2016). Understanding the impacts of mobile phone distraction on driving performance: A systematic review. *Transportation Research Part C Emerging Technologies* 72(C). pp. 360–380.

Owens, J.M., McLaughlin, S.B., Sudweeks, J., (2011). Driver performance whiletext messaging using handheld and in-vehicle systems. *Accident Analysis and Prevention* 43(3). pp. 939–947.

Peng, Y., Boyle, L.N., Lee, J.D., (2014). Reading, typing: and driving: how interactions with in-vehicle systems degrade driving performance. *Transportation Research Part F Traffic Psychology and Behaviour* (27). pp. 182–191.

Phillips, R.O., Ullberg, P., Vaa, T., (2011). Meta-analysis of the effect of road safety campaigns on accidents. *Accident Analysis and Prevention* 43(3). pp. 1204–1218.

Reimer, B., Mehler, B., Donmez, B., (2014). A study of young adults examining phone dialing while driving using a touchscreen vs. a button style flip-phone. *Transportation Research Part F Traffic Psychology and Behaviour* (23). pp. 57–68.

Rudin-Brown, C., Jamson, S., (2013). Behavioural Adaptation and Road Safety: Theory, Evidence and Action. in *Rudin-Brown, C., Jamson, S. (Eds.)*, CRC Press.

Ritchell, M., (2009, July 27). In study, Texting Lifts Crash Risk by Large Margin. *New York Times*. Ανακτήθηκε από <https://www.nytimes.com/2009/07/28/technology/28texting.html?pagewanted=all&%20r=0>

Rosenbloom T. (2006). Driving performance while using cell phones: An observational study. *Journal of Safety Research* 37(2). pp. 207 – 212.

Thapa, R., Codjoe, J., Ishak, S., McCarter, K.S., (2015). Post and during event effect of cell phone talking and texting on driving Performance—A driving simulator study. *Traffic Injury Prevention* 16(5), pp. 461–467.

Tornros, J., Bolling, A. (2006). Mobile phone use – effects of conversation on mental workload and driving speed in rural and urban environments. *Transportation Research Part F Traffic Psychology and Behaviour* 9(4). pp. 298-306.

World Health Organization, WHO. 2013. Road Traffic Injuries. Ανακτήθηκε από: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs358/en/>. Accessed September 17, 2013.

Yang, L., Zhang, K., Chen, Z., Liang, Y., (2022). Fault diagnosis of WOA-SVM high voltage circuit breaker based on PCA Principal Component Analysis. in *Energy Reports. Proceedings of the 3rd International Conference on Power Engineering (ICPE 2022)*, December 09-11, 2022. Sanya, Hainan, China.

Yannis G., Laiou A., Papantoniou P., Christoforou C., (2014). Impact of texting on young drivers' behaviour and safety in urban and rural roads through a simulation experiment. *Journal of Safety Research* (49). pp.25-31.

Yannis, G., Theofilatos, A., Marinou, P., (2015). Attitudes of Greek drivers with focus on mobile phone use while driving. *Traffic Injury Prevention* 16(8). pp. 831-834

Young K, Regan M, Hammer M. (2003). Driver distraction: A review of the literature. in *I.J. Faulks, M. Regan, M. Stevenson, J. Brown, A. Porter & J.D. Irwin (Eds.). Distracted driving*. Sydney, NSW: Australasian College of Road Safety. pp. 379-405.

Zhao, N., B. Mehler, B. Reimer, L. A. D'Ambrosio, A. Mehler, and J. F. Coughlin. (2012). An investigation of the relationship between the Driving Behavior Questionnaire and objective measures of highway driving behavior. *Transportation Research Part F Traffic Psychology and Behaviour* 15(1). pp. 676-685.

Παράρτημα

Το παράρτημα αυτό περιλαμβάνει σε μορφή πινάκων τα αποτελέσματα συσχετίσεων των μεταβλητών της έρευνας. Η μέθοδος της εύρεσης των συντελεστών συσχέτισης έγινε στο λογισμικό περιβάλλον του SPSS. Οι αναλύσεις για την εξαγωγή του συντελεστή συσχέτισης Pearson Correlation έχουν προκύψει με βάση το συνολικό δείγμα, το δείγμα ανδρών και γυναικών ξεχωριστά αλλά και για τις ηλικιακές ομάδες 18-25, 26-40, 41-60 ανδρών και γυναικών κάθε φορά. Έτσι, προκύπτουν εννέα τριγωνικοί πίνακες και οι μεταβλητές έχουν αριθμηθεί με βάση τη σειρά εισαγωγής τους στο SPSS (στη ροή του κειμένου έχουν αναφερθεί λεπτομερώς, όπως έχουν διαμορφωθεί στο ερωτηματολόγιο) για λόγους εξοικονόμησης χώρου.

Πίνακας συντελεστών συσχέτισης για το δείγμα συνολικά

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)
(1)	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(2)	-0,53	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(3)	-0,52	0,462	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(4)	-0,31	0,245	0,419	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(5)	-0,42	0,534	0,395	0,241	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(6)	0,156	-0,06	-0,03	-0,04	-0,05	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(7)	0,172	-0,11	-0,1	-0,08	-0,1	0,696	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(8)	-0,08	0,022	0,02	0,016	-0,01	-0,05	0	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(9)	-0,19	0,12	0,123	0,054	0,1	-0,15	-0,06	0,085	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(10)	-0,21	0,199	0,142	0,055	0,149	-0,29	-0,17	0,085	0,41	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(11)	-0,16	0,146	0,211	0,139	0,132	-0,13	-0,15	0,022	0,42	0,592	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(12)	0,122	-0,18	-0,16	-0,19	-0,14	0,122	0,092	0,005	-0,07	-0,03	-0,02	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(13)	0,321	-0,24	-0,22	-0,19	-0,15	0,261	0,204	-0,1	-0,31	-0,27	-0,17	0,266	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(14)	0,453	-0,34	-0,32	-0,18	-0,26	0,117	0,142	-0,01	-0,13	-0,06	-0,09	0,327	0,344	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(15)	0,002	-0,08	-0,04	-0,07	-0,08	0,116	0,123	0,011	0,054	0,134	0,027	0,063	-0,05	0,083	1	-	-	-	-	-	-	-	-
(16)	0,193	-0,2	-0,17	-0,13	-0,19	0,184	0,204	0,005	-0,06	-0,03	0,002	0,158	0,074	0,233	0,756	1	-	-	-	-	-	-	-
(17)	0,293	-0,24	-0,22	-0,17	-0,18	0,271	0,227	-0,06	-0,31	-0,27	-0,22	0,286	0,659	0,311	0,004	0,144	1	-	-	-	-	-	-
(18)	0,119	-0,11	-0,1	-0,05	-0,07	0,045	-0,08	0,018	-0,04	-0,03	0,095	0,199	0,293	0,188	-0,01	0,109	0,288	1	-	-	-	-	-
(19)	0,011	-0,08	0,008	-0,07	0,007	0,09	0	-0,01	-0,07	-0,14	0,025	0,157	0,386	0,168	-0,05	0,01	0,329	0,406	1	-	-	-	-
(20)	-0,05	-0,03	-0,03	-0,06	0,036	-0,01	0,089	0,012	0,18	0,215	0,151	-0,09	-0,19	0,074	0,085	0,016	-0,31	-0,12	-0,06	1	-	-	-
(21)	0,064	-0,09	-0,05	-0,1	-0,03	0,06	0,142	-0,03	0,044	0,093	-0,03	0,128	0,108	0,482	0,082	0,047	-0,02	-0,07	0,005	0,301	1	-	-
(22)	0,492	-0,41	-0,41	-0,32	-0,34	0,158	0,076	-0,08	-0,22	-0,19	-0,12	0,336	0,568	0,444	0,012	0,176	0,447	0,358	0,273	-0,07	0,092	1	-
(23)	-0,01	-0,01	-0,01	-0,02	0	0,024	-0,02	-0,01	-0,04	-0,06	-0,03	0,031	-0,01	-0,05	0,049	0,024	-0,02	-0,15	-0,07	-0,02	0,003	-0,02	1

Πίνακας συντελεστών συσχέτισης για το δείγμα των ανδρών

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)
(1)	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(2)	-0,53	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(3)	-0,54	0,45	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(4)	-0,32	0,28	0,334	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(5)	-0,45	0,556	0,382	0,205	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(6)	0,149	-0,11	-0,05	-0,01	-0,08	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(7)	0,272	-0,13	-0,18	-0,08	-0,15	0,779	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(8)	-0,06	0,018	-0,06	0,067	-0,01	-0,13	-0,05	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(9)	-0,17	0,03	0,106	0,014	0,069	-0,08	-0,01	0,057	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(10)	-0,23	0,223	0,161	0,027	0,178	-0,22	-0,09	0,052	0,331	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(11)	-0,2	0,085	0,212	0,073	0,126	-0,14	-0,18	-0,06	0,354	0,628	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(12)	0,101	-0,18	-0,1	-0,06	-0,17	0,008	-0,03	-0,03	-0,04	0,007	0,081	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(13)	0,335	-0,15	-0,19	-0,19	-0,09	0,343	0,351	-0,05	-0,32	-0,24	-0,15	0,247	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(14)	0,413	-0,28	-0,32	-0,09	-0,2	0,179	0,249	0,132	-0,14	-0,06	-0,08	0,276	0,378	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(15)	0,113	-0,18	-0,08	-0,13	-0,1	0,14	0,189	-0,11	0,129	0,148	0,079	-0,01	-0,06	0,185	1	-	-	-	-	-	-	-	-
(16)	0,28	-0,28	-0,23	-0,18	-0,25	0,218	0,278	-0,07	0	0	0,041	0,105	0,071	0,332	0,764	1	-	-	-	-	-	-	-
(17)	0,217	-0,13	-0,12	-0,17	-0,12	0,317	0,284	0,052	-0,35	-0,34	-0,33	0,185	0,675	0,243	-0,05	0,098	1	-	-	-	-	-	-
(18)	0,105	-0,06	-0,09	-0,15	-0,13	0,047	0	0,028	-0,03	-0,03	0,095	0,242	0,32	0,227	0,021	0,125	0,327	1	-	-	-	-	-
(19)	-0,02	-0,04	0,079	-0,05	0,033	0,122	0,044	0,07	-0,06	-0,11	0,036	0,235	0,43	0,261	-0,06	0,043	0,398	0,379	1	-	-	-	-
(20)	-0,04	0	-0,02	0,027	0,131	0,109	0,191	-0,11	0,208	0,35	0,279	0	-0,13	0,231	0,263	0,122	-0,31	-0,09	-0,06	1	-	-	-
(21)	0,112	-0,06	-0,04	-0,01	-0,01	0,179	0,283	-0,01	0,107	0,169	0,061	0,114	0,057	0,591	0,202	0,151	-0,07	-0,02	0,111	0,459	1	-	-
(22)	0,47	-0,37	-0,36	-0,32	-0,37	0,147	0,178	-0,04	-0,34	-0,24	-0,2	0,243	0,574	0,319	0,066	0,241	0,363	0,324	0,237	-0,12	0,029	1	-
(23)	-0,16	0,053	-0,01	0,016	0,055	-0,05	-0,1	0,038	-0,1	0	-0,04	-0,03	-0,02	-0,09	0	-0,03	-0,1	-0,16	-0,03	0,001	-0,03	-0,05	1

Πίνακας συντελεστών συσχέτισης για το δείγμα των γυναικών

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)
(1)	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(2)	-0,52	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(3)	-0,51	0,468	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(4)	-0,3	0,224	0,466	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(5)	-0,41	0,521	0,401	0,26	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(6)	0,16	-0,03	-0,01	-0,05	-0,02	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(7)	0,111	-0,09	-0,04	-0,07	-0,06	0,637	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(8)	-0,1	0,024	0,07	-0,02	-0,01	0,01	0,033	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(9)	-0,21	0,169	0,127	0,07	0,11	-0,17	-0,07	0,101	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(10)	-0,2	0,182	0,125	0,066	0,124	-0,32	-0,22	0,106	0,451	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(11)	-0,14	0,18	0,206	0,174	0,129	-0,11	-0,12	0,079	0,454	0,564	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(12)	0,136	-0,18	-0,18	-0,26	-0,11	0,174	0,151	0,036	-0,06	-0,03	-0,06	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(13)	0,315	-0,28	-0,22	-0,18	-0,17	0,204	0,1	-0,13	-0,29	-0,28	-0,16	0,258	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(14)	0,481	-0,38	-0,33	-0,22	-0,3	0,068	0,054	-0,12	-0,1	-0,05	-0,09	0,352	0,318	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(15)	-0,06	-0,02	-0,01	-0,04	-0,07	0,101	0,076	0,104	0,005	0,127	-0,01	0,114	-0,05	0,012	1	-	-	-	-	-	-	-	-
(16)	0,139	-0,14	-0,13	-0,09	-0,15	0,161	0,148	0,067	-0,09	-0,05	-0,03	0,196	0,075	0,16	0,751	1	-	-	-	-	-	-	-
(17)	0,338	-0,3	-0,27	-0,17	-0,2	0,231	0,175	-0,13	-0,26	-0,21	-0,14	0,321	0,644	0,347	0,038	0,175	1	-	-	-	-	-	-
(18)	0,129	-0,14	-0,12	-0,01	-0,05	0,062	-0,11	0,005	-0,07	-0,05	0,08	0,217	0,306	0,182	-0,03	0,103	0,303	1	-	-	-	-	-
(19)	0,029	-0,1	-0,03	-0,08	-0,01	0,078	-0,03	-0,07	-0,09	-0,17	0,013	0,127	0,374	0,117	-0,05	-0,01	0,305	0,417	1	-	-	-	-
(20)	-0,05	-0,05	-0,04	-0,11	-0,02	-0,08	0,021	0,102	0,167	0,133	0,072	-0,14	-0,23	-0,03	-0,03	-0,06	-0,31	-0,14	-0,06	1	-	-	-
(21)	0,031	-0,1	-0,04	-0,16	-0,04	-0,04	0,014	-0,05	0,005	0,041	-0,1	0,131	0,14	0,39	-0,02	-0,05	0	-0,09	-0,07	0,183	1	-	-
(22)	0,506	-0,44	-0,44	-0,33	-0,34	0,173	0,03	-0,1	-0,18	-0,18	-0,09	0,409	0,582	0,526	-0,02	0,144	0,51	0,369	0,288	-0,04	0,14	1	-
(23)	0,065	-0,04	-0,01	-0,04	-0,03	0,056	0,015	-0,04	0	-0,08	-0,02	0,053	-0,01	-0,03	0,078	0,057	0,009	-0,14	-0,09	-0,04	0,023	0,002	1

Πίνακας συντελεστών συσχέτισης για το δείγμα ανδρών 18-25

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)
(1)	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(2)	-0,59	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(3)	-0,5	0,459	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(4)	-0,26	0,366	0,421	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(5)	-0,47	0,633	0,416	0,266	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(6)	-0,07	0,096	0,148	0,233	0,036	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(7)	0,178	-0,03	-0,04	0,021	-0,06	0,683	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(8)	0,057	0,011	-0,26	-0,07	-0,18	-0,13	0	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(9)	-0,24	-0,03	0,247	0,044	0,056	-0,26	-0,16	0,03	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(10)	-0,27	0,086	0,159	0,029	0,126	-0,17	-0,21	0,015	0,568	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(11)	-0,38	0,131	0,374	0,171	0,171	-0,18	-0,35	-0,14	0,581	0,634	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(12)	-0,05	-0,15	-0,06	-0,09	-0,06	-0,09	-0,22	-0,08	-0,17	0,016	0,017	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(13)	0,283	0,049	-0,27	-0,16	-0,01	0,274	0,302	-0,1	-0,39	-0,3	-0,26	0,097	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(14)	0,427	-0,2	-0,28	-0,01	-0,15	0,16	0,196	-0,01	-0,13	-0,02	-0,09	0,094	0,323	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(15)	0,126	-0,27	0	-0,06	-0,08	0,182	0,254	0,065	0,203	0,242	0,023	-0,15	-0,18	0,172	1	-	-	-	-	-	-	-	-
(16)	0,268	-0,28	-0,06	-0,08	-0,19	0,152	0,235	0,197	0,025	0,026	-0,05	0,027	-0,06	0,317	0,657	1	-	-	-	-	-	-	-
(17)	0,337	-0,12	-0,25	-0,15	-0,22	0,371	0,257	0,148	-0,52	-0,46	-0,45	0,087	0,557	0,19	-0,11	0,111	1	-	-	-	-	-	-
(18)	0,152	-0,05	-0,07	-0,18	-0,13	0,028	-0,12	-0,03	0,083	0,061	0,199	0,116	0,383	0,131	-0,09	0,053	0,306	1	-	-	-	-	-
(19)	-0,14	0,193	0,197	0,091	0,129	0,173	-0,01	-0,16	0,081	0,013	0,106	0,052	0,198	0,106	-0,08	0,007	0,179	0,3	1	-	-	-	-
(20)	-0,1	0,045	0,134	0,011	0,205	0,194	0,158	-0,31	0,158	0,297	0,182	-0,1	-0,02	0,191	0,221	0,006	-0,34	-0,16	0,147	1	-	-	-
(21)	-0,05	0,085	0,104	0,075	0,06	0,22	0,276	-0,26	0,15	0,24	0,131	0,015	0,049	0,561	0,254	0,147	-0,19	-0,1	0,101	0,501	1	-	-
(22)	0,512	-0,33	-0,5	-0,35	-0,39	-0,07	0,063	0,025	-0,3	-0,22	-0,31	0,261	0,488	0,284	0,046	0,222	0,338	0,246	-0,08	-0,21	-0,08	1	-
(23)	-0,13	0,017	-0,18	-0,05	-0,11	-0,08	-0,09	0,053	-0,13	-0,11	-0,11	0,091	0,018	-0,16	-0,19	-0,15	-0,05	-0,26	0,075	-0,05	-0,07	0,123	1

Πίνακας συντελεστών συσχέτισης για το δείγμα ανδρών 26-40

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)
(1)	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(2)	-0,43	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(3)	-0,58	0,401	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(4)	-0,37	0,241	0,41	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(5)	-0,43	0,482	0,324	0,147	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(6)	0,155	-0,2	-0,09	-0,09	0	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(7)	0,207	-0,13	-0,24	-0,09	-0,08	0,783	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(8)	-0,15	0	0,176	0,195	-0,01	-0,29	-0,29	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(9)	-0,07	-0,04	-0,04	0	0,068	-0,02	0,025	0,09	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(10)	-0,19	0,325	0,117	0	0,154	-0,26	0,016	0,124	0,138	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(11)	-0,09	0,089	0,07	-0,03	0,103	-0,1	-0,08	0,147	0,266	0,604	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(12)	0,227	-0,16	-0,07	-0,11	-0,21	-0,05	-0,08	-0,09	0,043	0,158	0,275	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(13)	0,307	-0,2	-0,12	-0,24	-0,04	0,23	0,173	-0,18	-0,35	-0,1	0,058	0,246	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(14)	0,501	-0,41	-0,38	-0,3	-0,34	0	0,098	0,041	-0,16	-0,03	-0,01	0,293	0,31	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(15)	0,022	-0,06	-0,15	-0,18	-0,03	0,04	0,061	-0,15	0,08	0,076	0,106	0,019	-0,03	0,201	1	-	-	-	-	-	-	-	-
(16)	0,228	-0,18	-0,34	-0,33	-0,2	0,178	0,243	-0,19	0,018	-0,01	0,077	0,06	0,115	0,34	0,812	1	-	-	-	-	-	-	-
(17)	0,068	-0,06	0,036	-0,18	0,045	0,267	0,215	-0,22	-0,27	-0,12	-0,09	0,123	0,759	0,144	0,021	0,098	1	-	-	-	-	-	-
(18)	0,025	-0,11	-0,11	-0,11	-0,13	-0,06	-0,11	0,017	-0,07	-0,05	0,139	0,363	0,239	0,27	0,071	0,197	0,272	1	-	-	-	-	-
(19)	0,031	-0,15	0,027	-0,14	0,091	0,012	-0,05	0,242	-0,05	-0,06	0,111	0,31	0,543	0,287	-0,05	0,014	0,477	0,393	1	-	-	-	-
(20)	-0,05	-0,03	-0,18	-0,01	0,039	0,058	0,229	-0,05	0,224	0,366	0,353	0,103	-0,27	0,275	0,272	0,183	-0,31	0,002	-0,15	1	-	-	-
(21)	0,289	-0,25	-0,21	-0,12	-0,15	0,045	0,229	-0,08	0,104	0,162	0,013	0,119	-0,07	0,51	0,145	0,112	-0,08	-0,12	0,016	0,404	1	-	-
(22)	0,385	-0,37	-0,28	-0,31	-0,32	0,083	0,022	-0,14	-0,4	-0,19	-0,02	0,157	0,556	0,257	-0,04	0,138	0,287	0,345	0,329	-0,12	-0,03	1	-
(23)	-0,18	0,091	0,19	-0,04	0,172	-0,01	-0,08	0,014	-0,06	0,049	-0,01	-0,08	0,019	-0,1	0,091	0,005	-0,07	0,004	-0,04	-0,01	0,002	-0,07	1

Πίνακας συντελεστών συσχέτισης για το δείγμα ανδρών 41-60

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)
(1)	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(2)	-0,63	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(3)	-0,53	0,512	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(4)	-0,24	0,071	-0,32	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(5)	-0,43	0,512	0,357	0,09	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(6)	0,503	-0,21	-0,19	-0,09	-0,4	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(7)	0,581	-0,25	-0,23	-0,14	-0,37	0,911	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(8)	-0,15	0,09	0,014	0,152	0,507	0,136	0,162	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(9)	-0,24	0,331	0,116	-0,04	0,066	0,1	0,23	0,083	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(10)	-0,1	0,21	0,044	-0,14	0,272	-0,04	0,193	0,093	0,306	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(11)	0,166	-0,14	-0,09	-0,05	-0,09	-0,09	0,138	-0,19	-0,05	0,634	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(12)	0,141	-0,28	-0,15	0,291	-0,25	0,263	0,308	0,136	0,147	-0,28	-0,06	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(13)	0,577	-0,46	-0,08	-0,09	-0,36	0,691	0,669	0,213	-0,05	-0,34	-0,25	0,432	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(14)	0,156	-0,17	-0,18	0,302	0,089	0,53	0,495	0,536	-0,07	-0,02	-0,11	0,555	0,541	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(15)	0,259	-0,22	-0,06	-0,12	-0,32	0,218	0,297	-0,35	0,089	0,197	0,139	0,374	0,2	0,229	1	-	-	-	-	-	-	-	-
(16)	0,38	-0,44	-0,3	0,062	-0,47	0,305	0,341	-0,4	-0,1	0,102	0,27	0,449	0,239	0,349	0,861	1	-	-	-	-	-	-	-
(17)	0,246	-0,28	0,149	-0,09	-0,05	0,326	0,318	0,223	-0,08	-0,33	-0,3	0,384	0,768	0,482	0,023	0,039	1	-	-	-	-	-	-
(18)	0,08	0,152	0,125	0,02	0,031	0,127	0,182	0,124	-0,11	0,109	-0,12	0,114	0,271	0,228	0,101	0,013	0,334	1	-	-	-	-	-
(19)	0,003	-0,18	0,062	0,016	-0,26	0,235	0,156	0,094	-0,29	-0,39	-0,22	0,281	0,516	0,405	-0,04	0,117	0,699	0,409	1	-	-	-	-
(20)	0,173	-0,12	-0,19	0,087	0,076	0,204	0,423	0,278	0,216	0,269	0,205	0,245	0,213	0,442	0,291	0,266	0,1	0,076	-0,05	1	-	-	-
(21)	0,048	0,034	0	0,111	0,16	0,35	0,392	0,608	0,028	0,068	-0,03	0,42	0,37	0,861	0,156	0,179	0,374	0,298	0,392	0,526	1	-	-
(22)	0,587	-0,4	-0,12	-0,19	-0,39	0,516	0,507	-0,03	-0,26	-0,26	-0,24	0,319	0,732	0,435	0,347	0,448	0,518	0,322	0,495	0,235	0,336	1	-
(23)	-0,15	0	-0,27	0,38	0,134	-0,04	-0,12	0,077	-0,17	0,071	0,08	-0,18	-0,21	0,128	0,186	0,189	-0,31	-0,34	-0,21	0,131	-0,02	-0,35	1

Πίνακας συντελεστών συσχέτισης για το δείγμα γυναικών 18-25

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)
(1)	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(2)	-0,52	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(3)	-0,56	0,435	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(4)	-0,34	0,222	0,445	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(5)	-0,43	0,513	0,366	0,294	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(6)	0,064	0,056	0,061	0,049	0,051	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(7)	0,088	-0,03	0,009	0,037	-0,06	0,615	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(8)	-0,12	0,087	0,118	0,006	-0,05	-0,04	-0,05	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(9)	-0,16	0,203	0,102	-0,01	0,073	-0,13	-0,09	0,114	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(10)	-0,11	0,155	0,087	-0,07	0,114	-0,29	-0,26	0,123	0,349	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(11)	-0,03	0,074	0,124	0,154	0,127	-0,08	-0,19	0,133	0,307	0,511	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(12)	0,181	-0,2	-0,18	-0,27	-0,08	0,076	0,144	0,014	-0,02	0,07	-0,07	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(13)	0,349	-0,3	-0,23	-0,15	-0,15	0,103	0,073	-0,2	-0,19	-0,25	-0,11	0,156	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(14)	0,504	-0,37	-0,35	-0,29	-0,22	-0,01	0,006	-0,09	-0,07	-0,03	-0,11	0,3	0,306	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(15)	-0,15	0,03	0,029	-0,05	0	0,038	0,004	0,122	-0,02	0,062	-0,03	0,091	-0,1	-0,03	1	-	-	-	-	-	-	-	-
(16)	0,039	-0,09	-0,14	-0,06	-0,06	0,133	0,106	0,072	-0,12	-0,09	0,003	0,193	0,024	0,098	0,799	1	-	-	-	-	-	-	-
(17)	0,327	-0,24	-0,31	-0,09	-0,14	0,147	0,141	-0,16	-0,29	-0,17	-0,12	0,193	0,591	0,276	-0,02	0,185	1	-	-	-	-	-	-
(18)	0,104	-0,05	-0,11	0	0,062	0,066	-0,12	-0,02	-0,02	0,001	0,248	0,111	0,282	0,058	-0,04	0,12	0,278	1	-	-	-	-	-
(19)	-0,02	-0,02	0	-0,13	0,044	0,127	0,033	-0,11	0,038	-0,16	0,055	0,061	0,326	0,01	-0,07	0	0,238	0,356	1	-	-	-	-
(20)	-0,01	-0,07	-0,01	-0,15	-0,07	-0,08	-0,07	0,066	0,088	0,057	0,017	-0,11	-0,17	0,021	-0,06	-0,14	-0,31	-0,12	7E-04	1	-	-	-
(21)	0,047	-0,11	-0,05	-0,16	-0,01	-0,16	-0,04	-0,09	-0,01	0,047	-0,18	0,056	0,111	0,427	-0,02	-0,1	-0,05	-0,22	-0,12	0,183	1	-	-
(22)	0,527	-0,43	-0,49	-0,34	-0,32	0,058	-0,04	-0,14	-0,09	-0,12	-0,01	0,276	0,557	0,473	-0,09	0,085	0,432	0,297	0,225	0,105	0,064	1	0
(23)	0,098	-0,06	-0,08	-0,05	-0,09	0,029	-0,01	-0,02	-0,03	-0,1	-0,08	0,058	0,041	-0,05	0,146	0,141	0,039	-0,23	-0,18	-0,01	0,024	0	1

Πίνακας συντελεστών συσχέτισης για το δείγμα γυναικών 26-40

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)
(1)	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(2)	-0,62	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(3)	-0,47	0,449	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(4)	-0,33	0,17	0,456	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(5)	-0,41	0,509	0,291	0,119	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(6)	0,126	-0,11	0,028	-0,17	-0,09	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(7)	0,021	-0,11	-0,01	-0,22	-0,04	0,647	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(8)	-0,01	-0,09	0	-0,1	0,051	0,118	0,125	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(9)	-0,28	0,111	0,082	0,065	0,122	-0,24	-0,02	0,085	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(10)	-0,23	0,154	0,068	0,079	0,187	-0,37	-0,09	0,083	0,519	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(11)	-0,17	0,262	0,214	0,07	0,163	-0,2	-0,06	-0,05	0,558	0,562	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(12)	0,131	-0,16	-0,11	-0,16	-0,04	0,245	0,014	-0,01	-0,14	-0,11	-0,11	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(13)	0,263	-0,19	-0,11	-0,14	-0,1	0,257	-0,03	-0,07	-0,48	-0,34	-0,29	0,217	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(14)	0,471	-0,38	-0,25	-0,08	-0,36	0,162	0,038	-0,21	-0,26	-0,17	-0,15	0,369	0,229	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(15)	-0,07	-0,02	0,042	-0,05	-0,13	0,065	0,081	0,12	0,092	0,199	-0,08	0,152	-0,09	-0,03	1	-	-	-	-	-	-	-	-
(16)	0,091	-0,16	-0,03	-0,11	-0,29	0,086	0,071	0,104	0,04	0,056	3E-04	0,23	-0,03	0,101	0,81	1	-	-	-	-	-	-	-
(17)	0,391	-0,36	-0,11	-0,21	-0,2	0,305	0,076	-0,14	-0,41	-0,28	-0,24	0,355	0,701	0,339	0,024	0,058	1	-	-	-	-	-	-
(18)	0,198	-0,2	-0,03	0,054	-0,06	-0,05	-0,29	-0,07	-0,18	-0,2	-0,15	0,321	0,298	0,407	-0,07	0,063	0,273	1	-	-	-	-	-
(19)	0,209	-0,21	-0,02	-0,01	-0,09	0,005	-0,19	-0,13	-0,39	-0,28	-0,15	0,017	0,416	0,274	-0,12	-0,07	0,33	0,539	1	-	-	-	-
(20)	0,04	-0,09	-0,12	-0,06	0,003	-0,11	0,234	0,168	0,226	0,244	0,098	-0,18	-0,4	-0,17	0,019	0,091	-0,43	-0,24	-0,22	1	-	-	-
(21)	0,034	-0,13	-0,04	-0,16	-0,04	0,22	0,12	0,062	-0,02	0,05	-0,07	0,201	0,184	0,262	0,002	0,027	0	0,118	0,022	0,117	1	-	-
(22)	0,523	-0,4	-0,29	-0,21	-0,28	0,227	-0,04	-0,08	-0,37	-0,3	-0,28	0,488	0,512	0,535	-0,02	0,117	0,545	0,467	0,339	-0,21	0,264	1	-
(23)	-0,14	0	0,063	0,007	0,097	-0,05	-0,03	-0,12	0,112	-0,02	0,023	-0,03	-0,15	-0,09	-0,08	-0,1	-0,11	-0,15	0,087	-0,01	-0,03	-0,12	1

Πίνακας συντελεστών συσχέτισης για το δείγμα γυναικών 41-60

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)
(1)	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(2)	-0,45	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(3)	-0,47	0,611	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(4)	-0,24	0,313	0,53	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(5)	-0,35	0,569	0,714	0,327	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(6)	0,52	-0,14	-0,24	-0,08	-0,11	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(7)	0,338	-0,17	-0,21	0,042	-0,03	0,689	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(8)	-0,2	0,101	0,108	0,217	0,09	-0,08	0,026	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(9)	-0,29	0,179	0,288	0,336	0,228	-0,18	-0,11	0,124	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(10)	-0,37	0,301	0,334	0,466	0,043	-0,33	-0,36	0,131	0,594	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(11)	-0,3	0,335	0,432	0,448	0,108	-0,12	-0,08	0,151	0,667	0,68	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(12)	0,136	-0,08	-0,18	-0,15	-0,1	0,172	0,305	0,06	0,016	-0,14	-0,04	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(13)	0,38	-0,35	-0,4	-0,26	-0,3	0,351	0,368	-0,15	-0,2	-0,26	-0,16	0,41	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(14)	0,494	-0,41	-0,34	-0,1	-0,45	0,116	0,167	-0,22	0,087	0,081	0,028	0,29	0,459	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(15)	0,248	-0,15	-0,25	0,1	-0,23	0,323	0,236	-0,04	-0,05	0,171	0,102	0,108	0,189	0,284	1	-	-	-	-	-	-	-	-
(16)	0,534	-0,29	-0,26	-0,12	-0,23	0,349	0,395	-0,08	-0,25	-0,13	-0,13	0,146	0,431	0,55	0,497	1	-	-	-	-	-	-	-
(17)	0,367	-0,37	-0,4	-0,19	-0,23	0,297	0,424	-0,15	0,112	-0,16	-0,07	0,291	0,636	0,499	0,296	0,387	1	-	-	-	-	-	-
(18)	0,098	-0,25	-0,27	-0,01	-0,28	0,162	0,21	0,255	0	0,082	0,022	0,068	0,297	0,046	0,112	0,103	0,269	1	-	-	-	-	-
(19)	-0,06	-0,08	-0,1	0,084	0,007	-0,03	0,085	0,279	0,144	0,037	0,11	0,38	0,376	0,142	0,097	0,047	0,423	0,32	1	-	-	-	-
(20)	-0,14	0,049	-0,02	-0,08	0,017	-0,04	-0,08	0,161	0,312	0,151	0,136	-0,09	-0,11	0,116	-0,07	-0,02	-0,04	0,049	0,042	1	-	-	-
(21)	-0,05	0,034	0,065	-0,06	-0,08	-0,01	-0,09	-0,24	0,134	0,029	0,12	0,122	0,09	0,337	-0,04	0,067	0,028	-0,1	-0,14	0,46	1	-	-
(22)	0,563	-0,54	-0,46	-0,34	-0,44	0,339	0,228	-0,17	-0,08	-0,17	-0,1	0,357	0,726	0,629	0,234	0,384	0,54	0,271	0,299	-0,14	0,123	1	-
(23)	0,286	-0,05	0,177	0,029	0,074	0,262	0,13	-0,02	-0,12	-0,13	0,059	-0,03	-0,03	0,012	0,162	0,029	-0,01	0,034	-0,23	-0,1	0,067	0,115	1