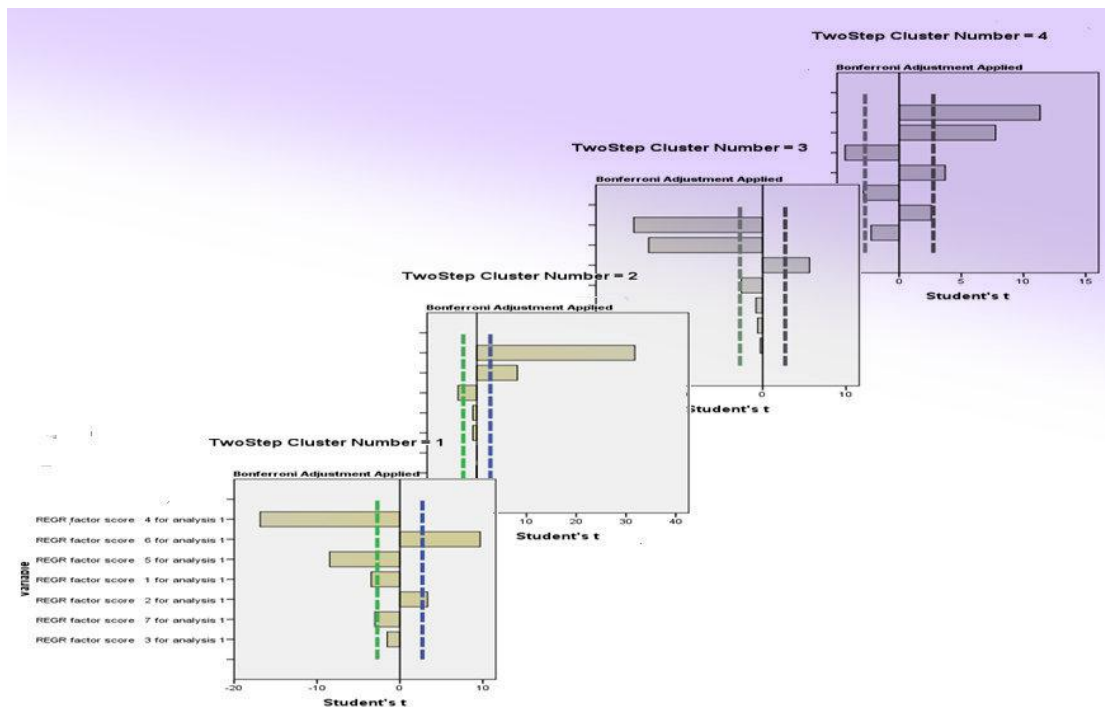




Η ΣΤΑΣΗ ΤΩΝ ΕΛΛΗΝΩΝ ΟΔΗΓΩΝ ΑΠΕΝΑΝΤΙ ΣΤΗ ΧΡΗΣΗ ΚΙΝΗΤΟΥ ΤΗΛΕΦΩΝΟΥ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΟΔΗΓΗΣΗ



ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΜΑΡΙΝΟΥ

Επιβλέπων: Γιώργος Γιαννής, Αναπληρωτής Καθηγητής Ε.Μ.Π.

Αθήνα, Ιούλιος 2012

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Με την ολοκλήρωση της παρούσας Διπλωματικής Εργασίας θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον κ. Γ. Γιαννή, Αναπληρωτή Καθηγητή της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών ΕΜΠ, για την εμπιστοσύνη που μου έδειξε με την ανάθεσή της. Επιπλέον, για την πολύτιμη καθοδήγησή του καθ' όλη τη διάρκεια εκπόνησής της, για την εξαιρετική συνεργασία μας, καθώς και για τις γενικότερες γνώσεις που μου μετέδωσε.

Παράλληλα, ευχαριστώ πολύ τα υπόλοιπα μέλη της εξεταστικής επιτροπής: κ. Ι. Γκόλια, Καθηγητή της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών ΕΜΠ, και κ. Ε. Βλαχογιάννη, Λέκτορα της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών ΕΜΠ, για τις εποικοδομητικές παρατηρήσεις τους.

Εξίσου θερμά θα ήθελα να ευχαριστήσω τον Α. Θεοφιλάτο, Υποψήφιο Διδάκτορα ΕΜΠ, για τις συμβουλές και τις υποδείξεις του πάνω σε σημαντικά θέματα της Διπλωματικής Εργασίας και ιδιαίτερα κατά το στάδιο της στατιστικής ανάλυσης.

Ευχαριστώ όλους μου τους φίλους που στάθηκαν δίπλα μου σε όλες τις δυσκολίες, για την πολύτιμη βοήθεια, τη συμπαράστασή τους, και για τις μοναδικές στιγμές που ζήσαμε, που έκαναν όλα αυτά τα χρόνια αξέχαστα.

Τέλος, ένα μεγάλο ευχαριστώ στην οικογένειά μου, στη γιαγιά μου, στους γονείς μου και στις αδελφές μου, για την κατανόηση και την ηθική στήριξη που μου προσέφεραν κατά τη διάρκεια των σπουδών μου.

Αθήνα, Ιούλιος 2012
Παρασκευή Μαρίνου

Η ΣΤΑΣΗ ΤΩΝ ΕΛΛΗΝΩΝ ΟΔΗΓΩΝ ΑΠΕΝΑΝΤΙ ΣΤΗ ΧΡΗΣΗ ΚΙΝΗΤΟΥ ΤΗΛΕΦΩΝΟΥ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΟΔΗΓΗΣΗ

Παρασκευή Μαρίνου

Επιβλέπων: Γιώργος Γιαννής, Αναπληρωτής Καθηγητής ΕΜΠ

Στόχος της παρούσας Διπλωματικής Εργασίας είναι να εξετασθεί η στάση των Ελλήνων οδηγών απέναντι στη χρήση κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση. Προκειμένου να επιτευχθεί ο στόχος αυτός, αναλύονται οι απαντήσεις αντιπροσωπευτικού δείγματος των Ελλήνων οδηγών από την πανευρωπαϊκή έρευνα SARTRE 4, η οποία διεξήχθη το 2011. Η ανάλυση της συμπεριφοράς των οδηγών γίνεται με τη χρήση των στατιστικών μεθόδων της ανάλυσης παραγόντων και της ανάλυσης ομαδοποίησης. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της ανάλυσης παραγόντων οι απαντήσεις των Ελλήνων οδηγών στις επιλεγθείσες ερωτήσεις συνοψίστηκαν σε επτά παράγοντες, οι οποίοι περιγράφουν την οδική τους συμπεριφορά, την πιθανότητα εμπλοκής τους σε οδικό ατύχημα καθώς και την άποψή τους για θέματα που αφορούν στην οδική συμπεριφορά των άλλων οδηγών, στα υπάρχοντα μέτρα για την οδική ασφάλεια, και στη χρήση κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση. Στη συνέχεια, μέσω της μεθόδου της ανάλυσης ομαδοποίησης, προέκυψαν τελικά τέσσερις ομάδες Ελλήνων οδηγών: οι προσεκτικοί, οι μετριοπαθείς, οι συντηρητικοί και οι επιπόλαιοι οδηγοί και εντοπίστηκαν τα χαρακτηριστικά της κάθε μίας ομάδας.

Λέξεις-Κλειδιά: κινητό τηλέφωνο, οδήγηση, συμπεριφορά οδηγού, στάση των οδηγών, οδική ασφάλεια, ανάλυση παραγόντων, ανάλυση ομαδοποίησης.

**ATTITUDE OF GREEK DRIVERS TOWARDS
MOBILE PHONE USE WHILE DRIVING**

Paraskevi Marinou

Supervisor: George Yannis, Associate Professor, NTUA

This Diploma Thesis investigates the attitude of Greek drivers towards mobile phone use while driving. The research is based on the data of the pan-European SARTRE 4 survey, which was conducted on a representative sample of Greek drivers in 2011. The analysis of the drivers' behavior was carried out by the statistical methods of factor and cluster analysis. According to the results of factor analysis, Greek drivers' responses in the selected questions were summarized into seven factors, describing road behavior, accident involvement probability, but also their views on issues concerning other drivers' road behavior, enforcement for road safety and mobile phone use while driving. The results of cluster analysis indicated four different groups of Greek drivers: the cautious, the moderate, the conservative and the thoughtless drivers and the characteristics of each group were identified.

Key words: mobile phone, driving, driver behavior, drivers' attitudes, road safety, factor analysis, cluster analysis.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στόχος της παρούσας Διπλωματικής Εργασίας είναι να διερευνηθεί η **στάση των Ελλήνων οδηγών ΙΧ απέναντι στη χρήση κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση.**

Για την επίτευξη του στόχου αυτού, αναλύθηκαν οι απαντήσεις αντιπροσωπευτικού δείγματος των Ελλήνων οδηγών στην **πανευρωπαϊκή έρευνα SARTRE 4. Εξακόσιοι οδηγοί ΙΧ**, στο πλαίσιο της έρευνας, κλήθηκαν να απαντήσουν σε ένα ευρύ φάσμα ερωτήσεων από τις οποίες επιλέχθηκαν εκείνες οι οποίες αφορούν θέματα σχετικά με την οδική τους συμπεριφορά, την άποψή τους για την οδική ασφάλεια, τον κίνδυνο εμπλοκής τους σε οδικό ατύχημα, καθώς και τη στάση τους απέναντι στη χρήση κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση.

Για τη **στατιστική επεξεργασία** των στοιχείων, εφαρμόστηκαν συνδυαστικά δύο μέθοδοι στατιστικής ανάλυσης: η **Ανάλυση Παραγόντων** (Factor Analysis) και η **Ανάλυση Ομαδοποίησης** (Cluster Analysis). Με την ανάλυση παραγόντων επιδιώχθηκε η μείωση του αριθμού των μεταβλητών και ο προσδιορισμός των κυριότερων παραγόντων οι οποίοι περιγράφουν επαρκώς τη στάση των Ελλήνων οδηγών απέναντι στη χρήση κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση. Στη συνέχεια, οι παράγοντες αυτοί χρησιμοποιήθηκαν ως μεταβλητές εισόδου στην ανάλυση ομαδοποίησης με σκοπό να κατηγοριοποιηθούν οι οδηγοί ανάλογα με την οδική τους συμπεριφορά και τη στάση τους απέναντι στη χρήση κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση, και τελικώς να προσδιορισθούν τα χαρακτηριστικά κάθε ομάδας.

Από τα αποτελέσματα των δύο αναλύσεων προέκυψαν επτά συνολικά παράγοντες, σύμφωνα με τους οποίους οι οδηγοί κατατάχθηκαν τελικώς **σε τέσσερις ομάδες**. Ύστερα από την ανάλυση των αποτελεσμάτων, οι οδηγοί χαρακτηρίστηκαν ανάλογα με την ομάδα που ανήκουν σε: **1) Προσεκτικούς οδηγούς, 2) Μετριοπαθείς οδηγούς, 3) Συντηρητικούς οδηγούς, και 4) Επιπόλαιους οδηγούς.**

Στους πίνακες που ακολουθούν παρουσιάζονται οι κυριότεροι παράγοντες που προσδιορίζουν τη στάση των Ελλήνων οδηγών, καθώς και οι ομάδες όπως αυτές προέκυψαν από τη στατιστική ανάλυση ομαδοποίησης

ΕΡΩΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ						
	1	2	3	4	5	6	7
CD02.γ) Πόσο συχνά πιστεύετε ότι οι άλλοι οδηγοί υπερβαίνουν τα όρια ταχύτητας: Επαρχιακές οδοί?	0,856						
CD02.β) Πόσο συχνά πιστεύετε ότι οι άλλοι οδηγοί υπερβαίνουν τα όρια ταχύτητας: Κύριες οδοί μεταξύ πόλεων?	0,851						
CD02.α) Πόσο συχνά πιστεύετε ότι οι άλλοι οδηγοί υπερβαίνουν τα όρια ταχύτητας: Αυτοκινητόδρομοι?	0,781						
CD02.δ) Πόσο συχνά πιστεύετε ότι οι άλλοι οδηγοί υπερβαίνουν τα όρια ταχύτητας: Οδοί σε κατοικημένες περιοχές?	0,762						
CO03. Λαμβάνοντας υπ' όψιν την πιθανότητα ατυχήματος πόσο ασφαλείς πιστεύετε ότι είναι οι δρόμοι?	0,471						
CD16.ε) Εάν αισθάνεστε κουρασμένος κατά την οδήγηση, μιλάτε στο κινητό?		0,749					
CD23.γ) Πόσο συχνά περνάτε με πορτοκαλί ένδειξη τον σηματοδότη?		0,716					
CD04. Μέχρι το τέλος του επόμενου μήνα πόσο πιθανό είναι να οδηγήσετε 20km/h πάνω σε κατοικημένη περιοχή?		0,693					
CD23.δ) Πόσο συχνά κάνετε κλήση/ απαντάτε στο κινητό κρατώντας το?		0,562			0,365		
CO08.α) Συμφωνείτε? Οι ποινές παραβάσεων ταχύτητας πρέπει να είναι πολύ αυστηρότερες?			0,865				
CO08.β) Συμφωνείτε? Οι ποινές για χρήση κινητού χωρίς ακουστικά πρέπει να είναι πολύ αυστηρότερες?			0,813				
CO07.β) Πόσο θετικό είστε στις αυτόματες κάμερες για παρακολούθηση της υπέρβασης ταχύτητας?			0,708				
CD19. Τα τελευταία 3 χρόνια ως οδηγός ΙΧ, σε πόσα ατυχήματα όπου κάποιος έχει τραυματιστεί έχετε εμπλακεί?				0,82			
CD17. Τους τελευταίους 12 μήνες κατά την οδήγηση, πόσο συχνά συνειδητοποιήσατε ότι είστε πολύ κουρασμένος?				0,692			
CD05. Κατά τη διάρκεια ενός ταξιδιού πόσο πιθανόν είναι να σας ελέγξουν για την ταχύτητα?				0,653			
CD20. Τα τελευταία 3 χρόνια ως οδηγός ΙΧ, σε πόσα ατυχήματα με μόνο υλικές ζημιές έχετε εμπλακεί?					0,784		
CD24.δ) Πόσο συχνά πιστεύετε ότι η χρήση κινητού χωρίς ακουστικά είναι αιτία οδικών ατυχημάτων?					-0,374		
CD23.β) Πόσο συχνά δίνετε προτεραιότητα σε κάποιο πεζό στις διαβάσεις πεζών?						0,658	
CD23.α) Πόσο συχνά κρατάτε πολύ μικρή απόσταση από το προπορευόμενο όχημα?						0,639	
SQ3.α) Ηλικία?							-0,775
CD23.ε) Πόσο συχνά κάνετε κλήση/ απαντάτε στο κινητό χωρίς να το κρατάτε?		0,503					0,535

Πίνακας: Κατανομή μεταβλητών στους παράγοντες όπως προέκυψαν από την ανάλυση παραγόντων

Αριθμός Ομάδας	Μέλη κάθε ομάδας	% Ποσοστό κάθε ομάδας
1. Προσεκτικοί	160	26,7%
2. Μετριοπαθείς	129	21,5%
3. Συντηρητικοί	208	34,7%
4. Επιπόλαιοι	103	17,2%
Σύνολο	600	100,0%

Πίνακας: Κατανομή ομάδων σύμφωνα με την Ανάλυση Ομαδοποίησης

Από τα διάφορα στάδια εκπόνησης της Διπλωματικής Εργασίας προέκυψαν αποτελέσματα άμεσα συνδεδεμένα με το αρχικό ερώτημα και στόχο της εργασίας. Τα γενικά συμπεράσματα συνοψίζονται όπως παρακάτω:

1. Οι έρευνες που έχουν διεξαχθεί μέχρι τώρα στην Ελλάδα προσεγγίζουν το ζήτημα της χρήσης κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση είτε σε πραγματικές, είτε σε προσομοιωμένες συνθήκες οδήγησης. Στην παρούσα Διπλωματική Εργασία εξετάζεται για πρώτη φορά **η στάση των Ελλήνων οδηγών** απέναντι στη χρήση κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση μέσω έρευνας με ερωτηματολόγια. Επομένως, ενώ μέχρι σήμερα είχε καταγραφεί η επίδραση της χρήσης κινητού τηλεφώνου στην οδήγηση, δεν είχε προσδιοριστεί η αντίληψη και η αντιμετώπιση της πράξης αυτής από τους ίδιους τους οδηγούς.
2. Η στατιστική επεξεργασία των στοιχείων πραγματοποιήθηκε με τις μεθόδους της **Ανάλυσης Παραγόντων (Factor Analysis)** και της **Ανάλυσης Ομαδοποίησης (Cluster Analysis)**, οι οποίες κρίθηκαν κατάλληλες για την επίτευξη του στόχου της παρούσας Διπλωματικής Εργασίας. Από τις αναλύσεις αυτές προέκυψαν αξιόπιστα στατιστικά μοντέλα, μέσω των οποίων προσδιορίστηκαν οι κυριότεροι παράγοντες και έγινε διαχωρισμός των Ελλήνων οδηγών σε ομάδες, με βάση τη στάση τους απέναντι στη χρήση κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση και την οδική τους συμπεριφορά.

3. Με την ανάλυση παραγόντων οι απαντήσεις των Ελλήνων οδηγών στις επιλεγείσες ερωτήσεις συνοψίστηκαν σε **επτά παράγοντες**, οι οποίοι περιγράφουν την οδική τους συμπεριφορά, την πιθανότητα εμπλοκής τους σε οδικό ατύχημα καθώς και την άποψή τους για θέματα που αφορούν στην οδική συμπεριφορά των άλλων οδηγών, στα υπάρχοντα μέτρα για την οδική ασφάλεια, και στη χρήση κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση.
4. Στη συνέχεια, με βάση τους παράγοντες αυτούς πραγματοποιήθηκε ανάλυση ομαδοποίησης από την οποία προέκυψε ότι οι οδηγοί χωρίστηκαν στις εξής **τέσσερις ομάδες**: 1) Προσεκτικοί οδηγοί, 2) Μετριοπαθείς οδηγοί, 3) Συντηρητικοί οδηγοί, 4) Επιπόλαιοι οδηγοί.
5. Οι **προσεκτικοί οδηγοί** αποτελούν την πιο μεγάλη ηλικιακά ομάδα. Όσον αφορά στην οδική συμπεριφορά τα άτομα της κατηγορίας αυτής δηλώνουν ότι οδηγούν σπάνια όταν είναι πολύ κουρασμένοι, τα τελευταία τρία χρόνια δεν έχουν εμπλακεί ή έχουν εμπλακεί λίγες φορές σε οδικά ατυχήματα, και η πιθανότητα να τους ελέγξουν για υπέρβαση ορίου ταχύτητας όταν ταξιδεύουν είναι μικρή. Επίσης, δηλώνουν ότι δίνουν προτεραιότητα στους πεζούς στις διαβάσεις, ενώ αντίθετα κρατάνε συχνά μικρή απόσταση από το προπορευόμενο όχημα. Ως προς τη χρήση κινητού τηλεφώνου στην πλειοψηφία τους πιστεύουν ότι η χρήση κινητού χωρίς ακουστικά κατά την οδήγηση αποτελεί συχνά αιτία οδικών ατυχημάτων, παρ' όλα αυτά πραγματοποιούν καμιά φορά κλήση ή απαντούν στο κινητό κατά την οδήγηση. Τέλος, η επιβολή αυστηρότερων μέτρων για την χρήση κινητού τηλεφώνου χωρίς ακουστικά και για υπέρβαση του ορίου ταχύτητας τους είναι αδιάφορη.
6. Στην ομάδα των **μετριοπαθών οδηγών** εμπλέκονται άτομα κυρίως μέσης ηλικίας. Αναφορικά με την οδική τους συμπεριφορά δρουν κατά περίπτωση αφού οι απαντήσεις τους δε χαρακτηρίζονται από ακραίες τιμές. Δηλαδή, όσον αφορά στη χρήση κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση, στις παραβάσεις ταχύτητας και φωτεινού σηματοδότη, την εμπλοκή τους σε κάποιο οδικό ατύχημα τα τελευταία τρία χρόνια, οι απαντήσεις τους είναι κοντά στις μεσαίες τιμές. Οι οδηγοί της ομάδας

αυτής είναι κατηγορηματικά αντίθετοι με τη λήψη αυστηρότερων μέτρων για τη χρήση κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση καθώς και της υπέρβασης ορίου ταχύτητας αν και θεωρούν ότι οι περισσότεροι οδηγοί υπερβαίνουν αρκετά συχνά τα όρια ταχύτητας. Διαφωνούν, επίσης, με την τοποθέτηση αυτόματων καμερών παρακολούθησης για την υπέρβαση ορίου ταχύτητας.

7. Το μεγαλύτερο ποσοστό των Ελλήνων οδηγών ανήκει στην ομάδα των **συντηρητικών οδηγών**. Οι οδηγοί της κατηγορίας αυτής δηλώνουν ότι σπάνια μιλούν στο κινητό όταν αισθάνονται κουρασμένοι κατά την οδήγηση και σχεδόν ποτέ δεν πραγματοποιούν κλήση ή απαντούν στο κινητό με ή χωρίς ακουστικά. Χαρακτηριστικό της κατηγορίας αυτής είναι ότι πιστεύουν ισχυρά ότι οι ποινές για υπέρβαση του ορίου ταχύτητας και για χρήση κινητού χωρίς ακουστικά πρέπει να είναι πολύ αυστηρότερες και είναι θετικοί στις αυτόματες κάμερες παρακολούθησης για υπέρβαση του ορίου ταχύτητας. Όσον αφορά στην οδική τους συμπεριφορά αναφέρουν ότι δεν περνούν με πορτοκαλί ένδειξη τον σηματοδότη και σπάνια ξεπερνούν τα όρια ταχύτητας. Υποστηρίζουν, ακόμα, ότι κατά τη διάρκεια ενός ταξιδιού είναι πολύ πιθανό να τους ελέγξουν για όριο ταχύτητας ενώ υπήρξαν φορές που οδήγησαν κουρασμένοι. Τέλος, αναφέρουν ότι έχουν εμπλακεί σε σοβαρό οδικό ατύχημα τα τελευταία 3 χρόνια.
8. Στην ομάδα των **επιπόλαιων** ανήκουν οδηγοί νεαρής ηλικίας με μικρή οδηγική εμπειρία, οι οποίοι όπως δηλώνουν επιδίδονται συχνά σε επικίνδυνες οδικές συμπεριφορές. Στην κατηγορία αυτή οι οδηγοί δηλώνουν ότι τις περισσότερες φορές όταν αισθάνονται κουρασμένοι κατά την οδήγηση μιλούν στο κινητό και, παρ' όλο που πιστεύουν ότι η χρήση κινητού χωρίς ακουστικά είναι συχνά αιτία οδικών ατυχημάτων. Πολύ συχνά κάνουν κλήσεις ή απαντούν στο κινητό με, αλλά και χωρίς ακουστικά κατά τη διάρκεια οδήγησης. Επίσης, όσον αφορά στην οδική τους συμπεριφορά, περνούν πολλές φορές με πορτοκαλί σηματοδότη, υπερβαίνουν συχνά τα όρια ταχύτητας και όπως αναφέρουν έχουν εμπλακεί σε ατυχήματα με υλικές ζημιές τα τελευταία τρία χρόνια. Τέλος, παρ' όλο που υποπίπτουν πολύ συχνά σε παραβάσεις συμφωνούν με την

άποψη ότι οι ποινές για χρήση κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση και υπέρβασης ορίου ταχύτητας θα έπρεπε να είναι αυστηρότερες.

9. Συνοπτικά, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι ένα **μεγάλο ποσοστό των Ελλήνων οδηγών που συμμετείχαν στην έρευνα δηλώνει ότι χρησιμοποιεί το κινητό τηλέφωνο κατά την οδήγηση**, έστω και κατά περίσταση.
10. Όσον αφορά στη **στάση των οδηγών απέναντι στο συνδυασμό της χρήσης κινητού και της οδήγησης** προέκυψε ότι η πλειοψηφία των Ελλήνων οδηγών θεωρεί ότι αποτελεί κίνδυνο για την οδική ασφάλεια. Οι ερωτώμενοι που είναι αρνητικοί στη χρήση κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση βρέθηκε να είναι κάπως λιγότερο πιθανό να μιλήσουν στο κινητό όταν οδηγούν. Παρ' όλα αυτά, ένα σημαντικό ποσοστό παραδέχεται ότι έστω και περιστασιακά έχει μιλήσει στο κινητό όταν οδηγεί.
11. Διαπιστώθηκε ότι **οι νέοι έχουν πολύ περισσότερες πιθανότητες να μιλήσουν στο κινητό όταν οδηγούν συγκριτικά με τους πιο ηλικιωμένους**. Επιπροσθέτως, οι οδηγοί που χρησιμοποιούν κινητό τηλέφωνο κατά την οδήγηση αναφέρουν ότι επιδίδονται και σε διάφορες άλλες συμπεριφορές οι οποίες αυξάνουν τον κίνδυνο εμπλοκής τους σε κάποιο οδικό ατύχημα, όπως να υπερβαίνουν το όριο ταχύτητας, να οδηγούν όταν αισθάνονται κουρασμένοι και να περνούν με πορτοκαλί ένδειξη σηματοδότη.
12. Τέλος, όσον αφορά στη στάση των Ελλήνων οδηγών που συμμετείχαν στην έρευνα **απέναντι στις ποινές για τη χρήση κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση**, η κοινή γνώμη διχάζεται σε αυτούς που είναι κατηγορηματικά αντίθετοι με την επιβολή αυστηρότερων μέτρων και σε αυτούς θεωρούν ότι οι ποινές θα έπρεπε να είναι πολύ αυστηρότερες.
13. Η ανάλυση των δεδομένων, με τη χρήση των μεθόδων της ανάλυσης παραγόντων και της ανάλυσης ομαδοποίησης, έδωσε **σαφή και ερμηνεύσιμα αποτελέσματα**, τα οποία μάλιστα συμφωνούν με τη διεθνή βιβλιογραφία. Το γεγονός αυτό καταδεικνύει την καταλληλότητα των δύο παραπάνω μεθόδων για αναλύσεις σχετικά με τη χρήση κινητού

τηλεφώνου κατά την οδήγηση και την οδηγική συμπεριφορά, στον τομέα της οδικής ασφάλειας. Η χρήση των μεθόδων αυτών επέτρεψε τον προσδιορισμό των σχετικών με τον οδικό κίνδυνο στοιχείων της χρήσης κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση, με βάση τις απαντήσεις των συμμετεχόντων στα ερωτήματα της έρευνας SARTRE 4.

- 14.** Η αποτελεσματικότητα των μεθόδων ανάλυσης, οι οποίες επιλέχθηκαν, επιτρέπει την **εφαρμογή τους σε έρευνες με παρόμοιο αντικείμενο** και σε δεδομένα όμοια με εκείνα, τα οποία χρησιμοποιήθηκαν στην παρούσα εργασία. Σε κάθε περίπτωση, η εφαρμογή των μεθόδων ανάλυσης πρέπει να γίνεται με προσοχή και έπειτα από τον προσδιορισμό των ιδιαίτερων συνθηκών κάθε έρευνας και κάθε εξεταζόμενης ομάδας. Μεγάλη βαρύτητα πρέπει να δίνεται κάθε φορά στην επιλογή των μεταβλητών, οι οποίες θα χρησιμοποιηθούν στην ανάλυση. Οι μεταβλητές που επιλέγονται πρέπει να αναφέρονται σε χαρακτηριστικά στοιχεία της οδηγικής συμπεριφοράς, ανάλογα με την εξεταζόμενη περίπτωση.

Πίνακας περιεχομένων

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	1
1.1. Γενική Ανασκόπηση.....	1
1.1.1 Τα Οδικά Ατυχήματα στην Ελλάδα	1
1.1.2 Απόσπαση της προσοχής κατά την οδήγηση	3
1.1.3 Χρήση κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση	4
1.2 Στόχος της Διπλωματικής Εργασίας	8
1.3 Μεθοδολογία	9
1.4 Δομή	13
2. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ	16
2.1. Γενικά.....	16
2.2 Συναφείς έρευνες	16
2.2.1 Κινητό και οδήγηση	17
2.2.2 Η χρήση του κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση: Η διερεύνηση των πεπιοιθήσεων που επηρεάζουν τους οδηγούς όσον αφορά στη χρήση κινητού τηλεφώνου με ή χωρίς ακουστικά.	19
2.2.3 Χρήστες κινητής τηλεφωνίας, κίνδυνος αυτοκινητιστικής σύγκρουσης, μη ασφαλής οδηγικές συμπεριφορές και προθέσεις: Μια έρευνα των αυτοκινητιστών του Μέρυλαντ.	22
2.3 Συναφείς μεθοδολογίες	24
2.3.1 SARTRE 3 Ιρλανδία	24
2.3.2 Η Μεταβολή της Συμπεριφοράς των Ελλήνων Οδηγών, απέναντι στην Πιθανότητα Εμπλοκής σε Οδικό Ατύχημα.	24
2.4 Σύνοψη	26
3. ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΥΠΟΒΑΘΡΟ.....	29
3.1 Εισαγωγή	29
3.2 Επιλεγείσες μέθοδοι ανάλυσης.....	30

3.2.1 Ανάλυση Παραγόντων (Factor Analysis)	30
3.2.1.1 Το υπόδειγμα της Παραγοντικής Ανάλυσης.....	31
3.2.1.2 Κριτήρια επιλογής κύριων συνιστωσών	33
3.2.1.3 Έλεγχος καταλληλότητας εφαρμογής της παραγοντικής ανάλυσης.....	35
3.2.1.4 Στάδια ανάλυσης σε κύριες συνιστώσες	36
3.2.2 Ανάλυση ομαδοποίησης (Cluster Analysis)	37
4. ΣΥΛΛΟΓΗ & ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ	40
4.1 Η έρευνα SARTRE.....	40
4.1.1 Γενικά στοιχεία για το Sartre.....	40
4.1.1.1 Ορισμός χαρακτηριστικών του δείγματος	41
4.1.1.2 Θεματολογία ερωτηματολογίων	41
4.1.2 Η σημασία της έρευνας Sartre.....	42
4.2 Επεξεργασία στοιχείων	43
4.2.1 Εισαγωγή: Καταχώρηση στοιχείων της έρευνας- επεξεργασία δεδομένων.....	43
4.2.2 Επιλογή ερωτήσεων	45
4.2.3 Προκαταρκτική ανάλυση.....	46
4.2.4 Διαμόρφωση Βάσης Δεδομένων	56
4.2.5 Εισαγωγή δεδομένων στο ειδικό λογισμικό στατιστικής ανάλυσης, SPSS 17.0.....	57
5. ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑΣ – ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	59
5.1 Εισαγωγή	59
5.2 Ανάλυση Παραγόντων (Factor Analysis)	61
5.2.1 Εφαρμογή Ανάλυσης Παραγόντων	61
5.2.2 Αποτελέσματα Ανάλυσης Παραγόντων	70
5.3 Ανάλυση Ομαδοποίησης σε 2 βήματα (2-Step Cluster Analysis) ..	78
5.3.1 Εφαρμογή Ανάλυσης Ομαδοποίησης	78
5.3.2 Αποτελέσματα Ανάλυσης Ομαδοποίησης σε 2 Βήματα.....	81

6. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	92
6.1 Σύνοψη αποτελεσμάτων	92
6.2 Συμπεράσματα	95
6.3 Προτάσεις	100
6.4 Προτάσεις για περαιτέρω έρευνα	101
7. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	104
8. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ.....	
<i>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α: ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΕΡΕΥΝΑΣ SARTRE 4</i>	
<i>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β: ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ FACTOR ANALYSIS</i>	
<i>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ: ΑΝΑΛΥΣΗ ΟΜΑΔΟΠΟΙΗΣΗΣ ΣΕ 2 ΒΗΜΑΤΑ TWO-STEP</i>	
<i>CLUSTER ANALYSIS</i>	

1. Εισαγωγή

1.1 ΓΕΝΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

Τα **οδικά ατυχήματα** αποτελούν μια από τις κυριότερες αιτίες θανάτου και πρόκλησης μόνιμης αναπηρίας παγκοσμίως. Αποτελούν **σημαντικό πρόβλημα για τη δημόσια υγεία**, καθώς τα οδικά ατυχήματα αποβαίνουν θανατηφόρα σχεδόν για 1,3 εκατομμύρια άτομα κάθε χρόνο, ενώ οδηγούν στον τραυματισμό έως και 50 εκατομμυρίων. Αποτελούν την κύρια αιτία θανάτου για παιδιά και νέους ηλικίας 5 έως 29 ετών. Περίπου οι μισοί από τους θανάτους από οδικά ατυχήματα παγκοσμίως αφορούν πεζούς, ποδηλάτες και μοτοσικλετιστές και περισσότερο από το 90% αυτών συμβαίνουν στις αναπτυσσόμενες χώρες.

1.1.1 Τα οδικά ατυχήματα στην Ελλάδα

Στην Ελλάδα, σύμφωνα με το Εθνικό Σχέδιο Δράσης για τα Ατυχήματα 2008-2012 του υπουργείου Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης 2008, οι θάνατοι από οδικά ατυχήματα είναι σχεδόν δύο φορές πιο συχνόι απ' ότi στην Ευρώπη. Από τους νεκρούς και τους τραυματίες, το 1/3 είναι παιδιά. Το τραγικό αυτό γεγονός γίνεται ακόμα χειρότερο αν υπολογίσει κανείς ότi, πέρα από τους θανάτους, πολλοί από τους τραυματίες μένουν ανάπηροι, και μάλιστα σε μικρή ηλικία. Τα οδικά ατυχήματα καταγράφονται ως πρώτη αιτία θανάτου για τα άτομα ηλικίας έως 40 ετών (ακολουθούν τα καρδιαγγειακά προβλήματα και ο καρκίνος). Το 80% νεκρών και τραυματιών από τα οδικά ατυχήματα ανήκουν στην ηλικιακή ομάδα των 16-44 ετών, με ότi αυτό συνεπάγεται για τις οικογένειες, τη δημογραφική εξέλιξη της χώρας, την κοινωνική συνοχή και την Εθνική Οικονομία. Το κοινωνικοοικονομικό κόστος των τροχαίων ατυχημάτων, σε ετήσια βάση, υπολογίζεται για την Ελλάδα σε 2.500.000 Ευρώ μόνο για την απώλεια ζωής (νεκροί). Ο αριθμός αυτός είναι πλήρως υποεκτιμημένος διότι δεν περιλαμβάνει το κόστος των τραυματιών

και του ανθρωπίνου κεφαλαίου, όπως δηλαδή το απολεσθέν παραγωγικό έργο-πόνος, θλίψη, οδύνη, καθώς και άλλων παραμέτρων, (*Γιαννής κ.α., Φεβρουάριος 2012*).

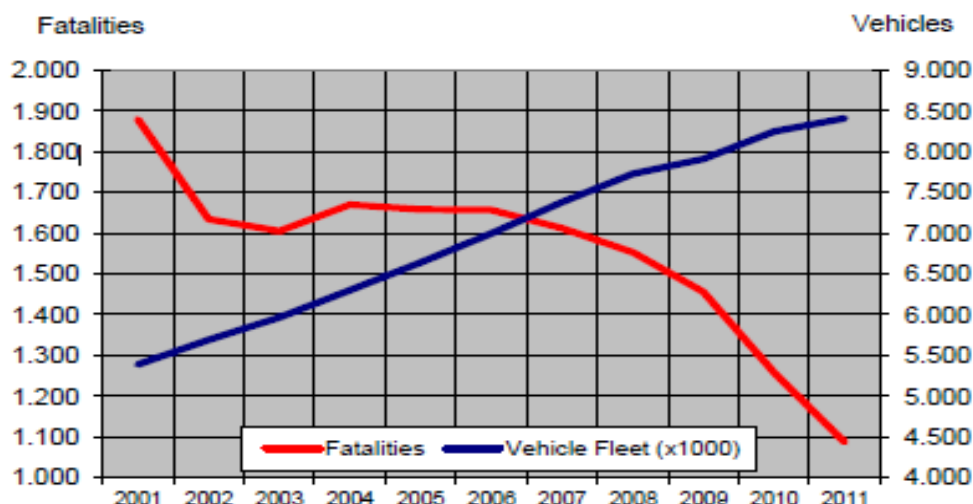
Είναι, ωστόσο, άξιο να σημειωθεί ότι σύμφωνα με τα στοιχεία της Ελληνικής Στατιστικής Υπηρεσίας (ΕΛΣΤΑΤ), με βάση τις καταγραφές της τροχαίας, στην Ελλάδα την τελευταία δεκαετία τα θανατηφόρα ατυχήματα μειώθηκαν κατά 42%, ενώ το ποσοστό των ατυχημάτων με σοβαρά τραυματισμένο μειώθηκε κατά 50%, όπως προκύπτει και από τα στοιχεία του πίνακα που παρατίθεται παρακάτω (Πίνακας 1.1, Διάγραμμα 1.1). Επιπροσθέτως, προκύπτει ότι το ποσοστό των θανατηφόρων ατυχημάτων ανά αριθμό οχημάτων έχει μειωθεί την ίδια περίοδο κατά 63%. Το υψηλό αυτό ποσοστό οφείλεται αφενός στη μεγάλη αύξηση του συνολικού αριθμού αυτοκινήτων, και αφετέρου στη διεξαγωγή εντατικότερων αστυνομικών ελέγχων, την περίοδο αυτή στην Ελλάδα.

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2001/2011
Τροχαία ατυχήματα με τραυματισμό	19.671	16.809	15.751	15.509	16.914	16.019	15.499	15.083	14.789	15.032	13.619	-31%
Θανατηφόρα ατυχήματα	1.880	1.634	1.605	1.670	1.658	1.657	1.612	1.553	1.456	1.258	1.087	-42%
Σοβαροί τραυματισμοί	3.238	2.608	2.348	2.395	2.270	2.021	1.821	1.872	1.676	1.709	1.634	-50%
Ελαφροί τραυματισμοί	23.098	19.851	18.389	17.784	19.778	18.654	17.945	17.138	16.965	17.399	15.276	-34%

Συνολικός αριθμός οχημάτων (x1000)	5.390	5.693	5.968	6.302	6.641	6.996	7.380	7.729	7.911	8.249	8.408	56%
Θανατηφόρα ατυχήματα ανά όχημα	349	287	269	265	250	237	218	201	184	153	129	-63%

Παραβάσεις ταχύτητας	316.451	418.421	447.349	382.970	374.712	307.763	353.133	349.417	330.186	263.382	238.033	-25%
Παραβάσεις ορίου αλκοόλ	49.464	48.947	45.546	40.986	46.938	44.848	45.668	47.257	45.901	38.033	34.992	-29%
Έλεγχοι για παραβάσεις ορίου αλκοόλ	710.998	1.034.502	1.271.273	1.281.102	1.376.307	1.317.268	1.433.865	1.509.092	1.660.797	1.818.849	1.762.341	148%
Παραβάσεις χρήσης ζώνης ασφαλείας	98.486	171.070	188.927	148.878	142.227	142.152	107.112	86.353	77.274	49.703	37.120	-62%
Παραβάσεις χρήσης κράνους	151.909	235.915	216.519	166.493	150.198	144.251	97.953	94.530	78.453	51.526	47.250	-69%

ΠΙΝΑΚΑΣ 1.1: Βασικά στοιχεία για την οδική ασφάλεια στην Ελλάδα για την περίοδο 2001-2011, (*ΕΛΣΤΑΤ, Τροχαία, Φεβρουάριος 2012*)

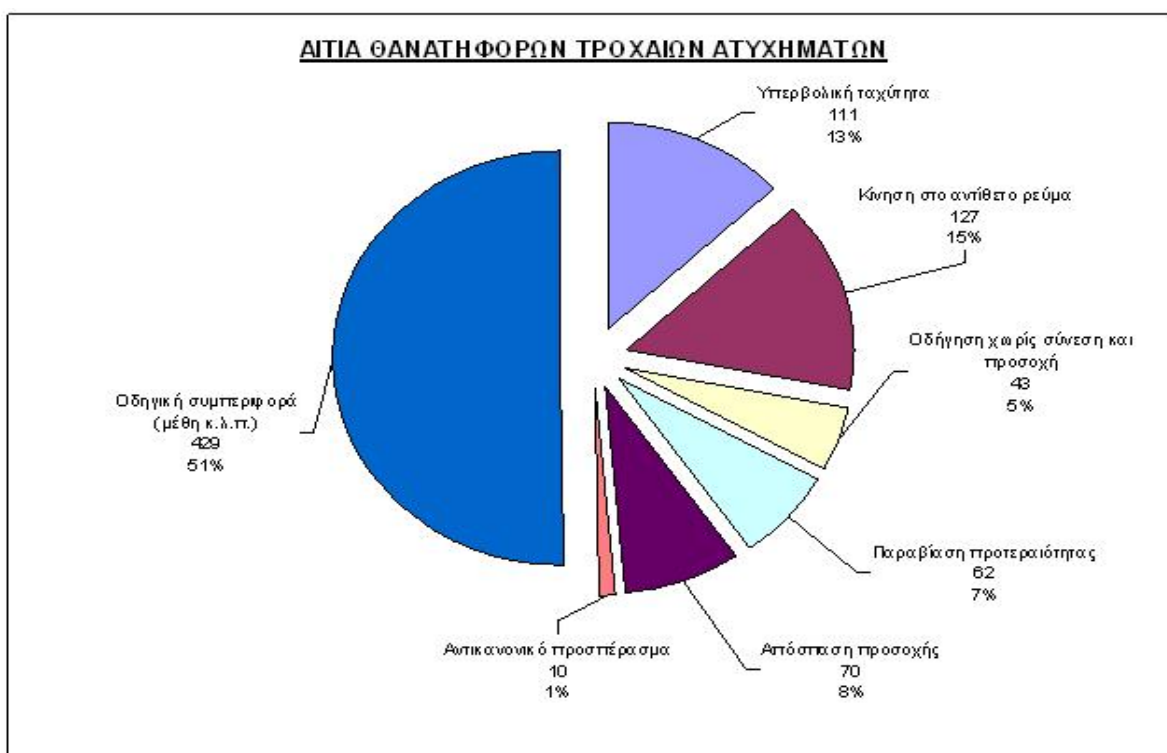


ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 1.1: Αριθμός οδικών ατυχημάτων- Αριθμός οχημάτων στην Ελλάδα για τα έτη 2001-2011, (ΕΛΣΤΑΤ, *Τροχαία*, Φεβρουάριος 2012)

1.1.2 Απόσπαση της προσοχής κατά την οδήγηση

Ένας σημαντικός παράγοντας αυξημένου κινδύνου οδικών ατυχημάτων είναι η απόσπαση του οδηγού κατά την οδήγηση. Ο οργανισμός NHTSA των Η.Π.Α. (National Highway Traffic Safety Administration) έχει εκτιμήσει ότι περίπου το 25-30% των οδικών ατυχημάτων οφείλεται σε έλλειψη συγκέντρωσης του οδηγού ή σε απόσπαση της προσοχής του πριν από το ατύχημα, (Wang et al., 1996). Η απόσπαση της προσοχής του οδηγού λόγω της χρήσης κινητού τηλεφώνου φαίνεται να αποτελεί έναν από τους σοβαρότερους παράγοντες οδικών ατυχημάτων, αφού ο οδηγός καλείται να ανταπεξέλθει ταυτόχρονα σε παραπάνω από μία ενέργειες. Το πρόβλημα σταματά να είναι μεμονωμένο αφού η απόσπαση της προσοχής μπορεί να θεωρηθεί ως ένα τυπικό μέρος της καθημερινής οδήγησης, ενώ, ταυτόχρονα, οι οδηγοί φαίνεται να υποεκτιμούν τις επιπτώσεις αυτού του τρόπου οδήγησης. Η διείσδυση των διαφόρων νέων τεχνολογιών στο εσωτερικό του οχήματος, καθώς και η αναμενόμενη αύξηση της χρήσης των συσκευών αυτών τα επόμενα χρόνια, καθιστά αναγκαία την περαιτέρω διερεύνηση της επίδρασής τους στην προσοχή του οδηγού, στη ροή της κυκλοφορίας και την οδική ασφάλεια.

Παρακάτω φαίνεται ο πίνακας με τα επίσημα στοιχεία της Τροχαίας για τις αιτίες οι οποίες προκάλεσαν οδικά ατυχήματα. Τα ποσοστά αυτά είναι ενδεικτικά, αφού η πραγματική αιτία πρόκλησης των ατυχημάτων δε μπορεί να προσδιοριστεί ακριβώς τις περισσότερες φορές. Ακόμα πιο δύσκολη είναι η περίπτωση που το οδικό ατύχημα μπορεί να προκληθεί από συνομιλία ή χρήση του κινητού γενικότερα, το οποίο δεν είναι πάντα εύκολο να καταγραφεί.



ΠΙΝΑΚΑΣ 1.2: Κατανομή θανατηφόρων οδικών ατυχημάτων ανάλογα με την αιτία που προκλήθηκαν σύμφωνα με τα επίσημα στοιχεία της Τροχαίας, (Τροχαία, 2011)

1.1.3 Χρήση κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση

Ένα ζήτημα το οποίο έχει απασχολήσει και εξακολουθεί να επικεντρώνει την προσοχή των ερευνητών είναι η συνεχώς αυξανόμενη χρήση κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση. **Πάνω από το 50% του παγκόσμιου πληθυσμού είναι κάτοχοι κινητού τηλεφώνου**, ποσοστό θεαματικό, το οποίο αποδεικνύει την ευρεία χρήση του. Το κινητό τηλέφωνο έχει μετατραπεί σε αναπόσπαστο κομμάτι της καθημερινότητας του σύγχρονου ανθρώπου, ο

οποίος αρνείται να το αποχωριστεί ακόμα και όταν γνωρίζει ότι μπορεί να προκαλέσει ανεπανόρθωτες βλάβες στην υγεία του.

Η **απόσπαση της προσοχής** του οδηγού λόγω της χρήσης του κινητού τηλεφώνου διακρίνεται σε **τέσσερεις διαφορετικές μορφές** (*Young et al. 2003*):

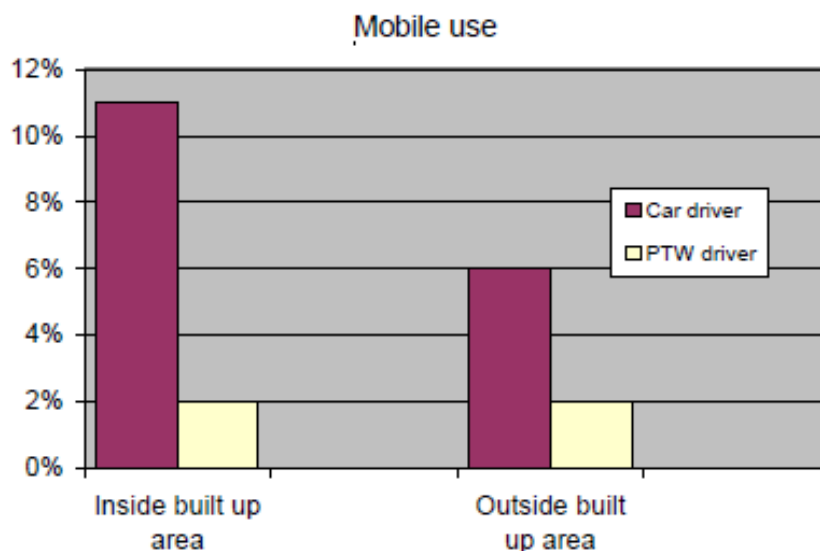
- ▲ **Οπτική**, κατά το χρονικό διάστημα που ο οδηγός έχει τα μάτια του στραμμένα στο κινητό αντί στο δρόμο (*Dragutinovic N. et al, 2005*).
- ▲ **Ακουστική**, σε περίπτωση που ο οδηγός αιφνιδιαστεί από τον ήχο κλήσης του κινητού, ή από τη συνομιλία κατά τη διάρκεια της κλήσης (*Direct Line Motor Insurance, 2002*).
- ▲ **Φυσική**, αφού ο οδηγός πρέπει να χειρίζεται το αυτοκίνητο (π.χ. αλλαγή ταχυτήτων, χειρισμός τιμονιού) και τη συσκευή (π.χ. απάντηση-τερματισμός κλήσεων) ταυτόχρονα (*Young et al, 2003*).
- ▲ **Νοητική**, αφού η χρήση κινητού προκαλεί σφάλματα στη συγκέντρωση και στη λήψη αποφάσεων λόγω της πραγματοποίησης δύο διανοητικών λειτουργιών ταυτόχρονα. Η συνομιλία ανταγωνίζεται με τις απαιτήσεις της οδήγησης, ενώ όσο πιο σύνθετο είναι το θέμα της συζήτησης τόσο σημαντικότερη είναι η επίδραση της ομιλίας στην οδήγηση (*SWOV, 2008*).

Όπως αποδεικνύεται πλέον από τα στατιστικά στοιχεία στη χώρα μας, 7 στα 10 ατυχήματα συμβαίνουν διότι ο οδηγός την ώρα του ατυχήματος μιλούσε στο κινητό τηλέφωνο. Σύμφωνα με μελέτες του Πανεπιστημίου της Γιούτα, η **κύρια αιτία πρόκλησης ατυχήματος σε οδήγηση με κινητό τηλέφωνο είναι ο μεγάλος βαθμός απόσπασης της προσοχής του οδηγού**. Από τα αποτελέσματα της έρευνας προέκυψαν τα εξής συμπεράσματα:

- **Η χρήση κινητού τηλεφώνου με hands-free είναι το ίδιο επικίνδυνη με τη χρήση κινητού τηλεφώνου χωρίς hands-free.** Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι ο χρόνος αντίδρασης ενός νεαρού ενήλικου οδηγού όταν μιλάει στο κινητό αυξάνεται τόσο πολύ σαν να πρόκειται για ηλικιωμένο οδηγό και, επίσης, η ικανότητα οδήγησης ενός οδηγού που μιλάει στο κινητό τηλέφωνο μειώνεται στον ίδιο βαθμό όπως αν είχε στο αίμα του 0,08% αλκοόλ, δηλαδή σαν να ήταν μεθυσμένος.
- Επιπλέον, όσον αφορά στην **αποστολή μηνύματος τα πράγματα είναι πολύ πιο επικίνδυνα**, καθώς έχει αποδειχτεί ότι, κατά τη διάρκεια αποστολής ενός μηνύματος, οι οδηγοί σπαταλούν 400% περισσότερο χρόνο κοιτάζοντας το κινητό απ' ό,τι το δρόμο.

Από έρευνα που διεξήχθη για λογαριασμό του ΕΜΠ (*Κανελλαΐδης κ.α., ΕΜΠ-ΤΜΣΥ, 2009*), προέκυψαν, όπως παρουσιάζονται στα παρακάτω διαγράμματα (Διάγραμμα 1.2, Πίνακες 1.3,1.4), τα εξής:

- Στην Ελλάδα, 9% των οδηγών χρησιμοποιούν το κινητό τηλέφωνο όταν οδηγούν.
- Τα ποσοστά της χρήσης κινητού τηλεφώνου είναι αυξημένα για τους νέους οδηγούς (16-24 ετών).
- Τα ποσοστά της χρήσης κινητού τηλεφώνου είναι αυξημένα επίσης κατά την οδήγηση εντός κατοικημένης περιοχής.
- Οι οδηγοί μηχανοκίνητων δικύκλων έχουν πολύ χαμηλά ποσοστά όσον αφορά στη χρήση κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση, με εξαίρεση τις γυναίκες οδηγούς νεαρής ηλικίας (16-24 ετών) οι οποίες παρουσιάζουν ποσοστό 12%.



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 1.2: Χρήση κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση εντός & εκτός κατοικημένης περιοχής (Κανελλαΐδης κ.α., ΕΜΠ-ΤΜΣΥ, 2009)

	Εντός κατοικημένης περιοχής	Εκτός κατοικημένης περιοχής
Οδηγοί ΙΧ (Car driver)	11%	6%
Οδηγοί μηχαν/του δικύκλου (PTW driver)	2%	2%

ΠΙΝΑΚΑΣ 1.3: Χρήση κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση εντός & εκτός κατοικημένης περιοχής, (Κανελλαΐδης κ.α., ΕΜΠ-ΤΜΣΥ, 2009)

	Άνδρες			Γυναίκες			Σύνολο
	18-24	25-54	>55	18-24	25-54	>55	
Οδηγοί ΙΧ	15%	9%	4%	16%	12%	1%	9%
Οδηγοί μηχαν/του δικύκλου	4%	2%	2%	12%	3%	0%	2%

ΠΙΝΑΚΑΣ 1.4: Χρήση κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση ανάλογα με το φύλο & την ηλικία, (Κανελλαΐδης κ.α., ΕΜΠ-ΤΜΣΥ, 2009)

Παρά τις αρκετές προσπάθειες που έχουν καταβληθεί για τη μείωση της χρήσης κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση, είτε μέσω της

συστηματικής ενημέρωσης, είτε με την εφαρμογή αυστηρότερων μέτρων και την επιβολή υψηλότερων προστίμων, το πρόβλημα εξακολουθεί να υφίσταται. Το γεγονός ότι οι οδηγοί αγνοούν τους κινδύνους που επιφυλάσσει η απόσπαση της προσοχής τους κατά την οδήγηση, με αποτέλεσμα να αποτελούν απειλή για την οδική ασφάλεια και την ομαλή κυκλοφορία, καθιστά αναγκαία την περαιτέρω διερεύνηση της στάσης τους αυτής.

1.2 ΣΤΟΧΟΣ ΤΗΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Σύμφωνα με όλα τα στοιχεία που αναφέρθηκαν παραπάνω, στόχος της παρούσας Διπλωματικής Εργασίας είναι να εξετασθεί **η στάση των Ελλήνων οδηγών απέναντι στη χρήση κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση**. Προκειμένου να επιτευχθεί ο στόχος αυτός μελετούνται οι οδηγικές συμπεριφορές, στις οποίες επιδίδονται οι Έλληνες, καθώς και οι απόψεις που υιοθετούν όσον αφορά στην παρούσα κατάσταση ως προς τη χρήση κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση για τους ίδιους, αλλά και τους άλλους οδηγούς. Για να κατορθωθεί αυτό πρέπει:

- ❖ **Να προσδιοριστούν τα χαρακτηριστικά** και τα στοιχεία της συμπεριφοράς των Ελλήνων οδηγών που επηρεάζουν την πιθανότητα εμπλοκής τους σε ατύχημα λόγω χρήσης κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση. Τα δεδομένα συλλέχθηκαν μέσω ερωτηματολογίου που δημιουργήθηκε στα πλαίσια της διεξαγωγής της πανευρωπαϊκής έρευνας SARTRE 4 και αφορούν την περίοδο από το 2010 έως σήμερα.
- ❖ Να γίνει **ποσοτικοποίηση** αυτών των **επιρροών** μέσω εφαρμογής κατάλληλων μεθόδων ανάλυσης των δεδομένων. Επομένως, επιμέρους στόχο της Διπλωματικής Εργασίας αποτελεί η επιλογή της κατάλληλης μεθόδου για την ανάπτυξη ενός μαθηματικού μοντέλου, που θα αποτυπώνει επαρκώς τη σχέση μεταξύ των μεταβλητών

- ❖ Με την εφαρμογή του κατάλληλου μοντέλου **να προσδιοριστούν οι κυριότεροι παράγοντες** οι οποίοι περιγράφουν τα χαρακτηριστικά των οδηγών, καθώς και την οδηγική συμπεριφορά τους.
- ❖ Οι παράγοντες που θα προκύψουν για τη γενικότερη συμπεριφορά του οδηγού απέναντι στους κανόνες οδικής ασφάλειας συμπεριλαμβανομένης της στάσης του απέναντι στη χρήση κινητού τηλεφώνου, θα επεξεργαστούν περαιτέρω, ούτως ώστε **να κατηγοριοποιηθούν οι οδηγοί** ως προς την πιθανότητα εμπλοκής τους σε σοβαρό οδικό ατύχημα. Με αυτόν τον τρόπο, θα προσδιοριστούν τα χαρακτηριστικά εκείνα, τα οποία διαχωρίζουν αυτούς που ακολουθούν έναν περισσότερο επικίνδυνο τρόπο οδήγησης, αυξάνοντας την πιθανότητα να συντελέσουν στην πρόκληση οδικού ατυχήματος, από τους πιο προσεκτικούς ή συντηρητικούς οδηγούς.
- ❖ **Να συγκριθούν τα αποτελέσματα** προκειμένου να εντοπιστούν τα βασικότερα χαρακτηριστικά των οδηγών και να προσδιοριστεί τελικά αν οι οδηγοί οι οποίοι χρησιμοποιούν κινητό τηλέφωνο κατά την οδήγηση είναι πιθανότερο να επιδοθούν και σε άλλες τέτοιες επικίνδυνες συμπεριφορές.

1.3 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Στο υποκεφάλαιο αυτό περιγράφεται συνοπτικά η μέθοδος που ακολουθήθηκε για την επίτευξη του στόχου της Διπλωματικής Εργασίας.

Αρχικά **προσδιορίστηκε το αντικείμενο και ο επιδιωκόμενος στόχος** της Διπλωματικής Εργασίας. Μετά την ανασκόπηση και τον προσδιορισμό του προβλήματος ακολουθεί ευρεία **βιβλιογραφική ανασκόπηση**. Αναζητήθηκαν, δηλαδή, έρευνες με θέμα συναφές με εκείνο της Διπλωματικής Εργασίας τόσο σε ελληνικό, όσο και σε διεθνές επίπεδο.

Συγκεκριμένα, οι έρευνες αυτές σχετίζονται με θέματα που αφορούν τα χαρακτηριστικά των οδηγών που χρησιμοποιούν κινητό τηλέφωνο, τους λόγους που τους ωθούν στην πράξη αυτή, τη συμπεριφορά τους όσον αφορά στην οδική ασφάλεια καθώς και τη στάση τους απέναντι στο συνδυασμό οδήγηση και κινητό τηλέφωνο. Αρχικά, παρατίθενται οι μέθοδοι οι οποίες ακολουθήθηκαν και εν συνεχεία αναφέρονται τα βασικότερα σημεία των συμπερασμάτων τα οποία διεξήχθησαν σε κάθε έρευνα, προκειμένου να είναι δυνατή μία σύγκριση με τα αποτελέσματα και τα συμπεράσματα τα οποία προέκυψαν από την ανάλυση των στοιχείων της στάσης των οδηγών απέναντι στη χρήση κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση, που πραγματοποιήθηκε στην παρούσα εργασία.

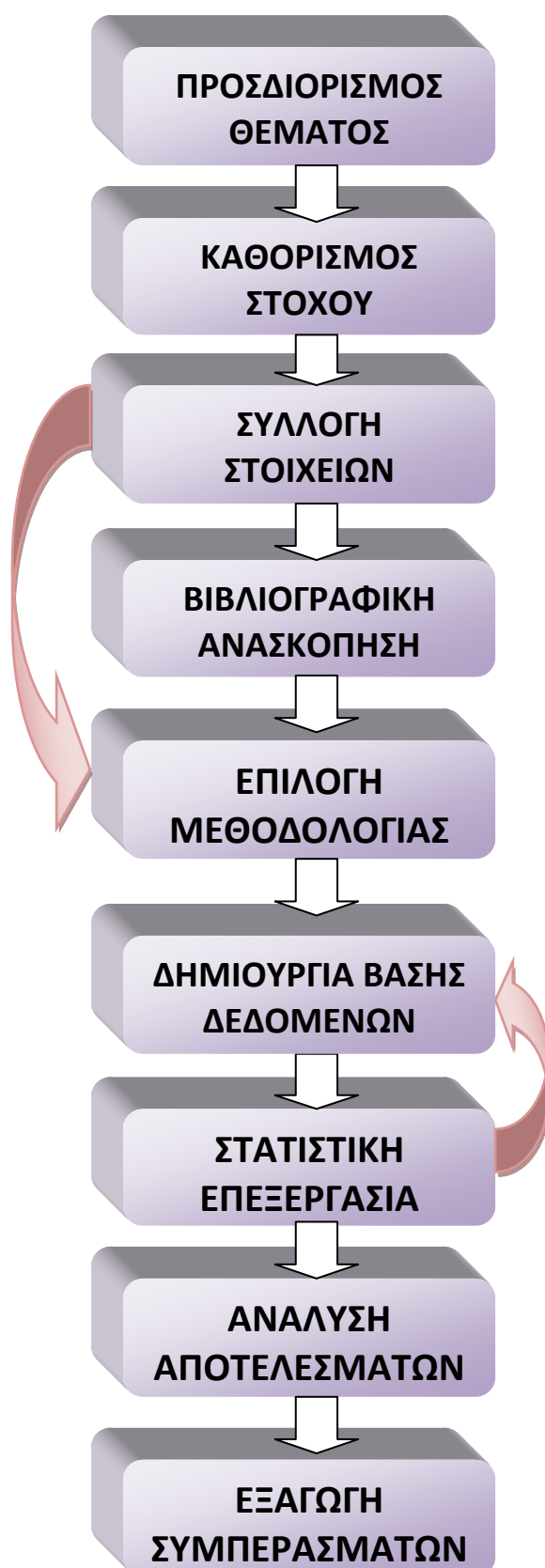
Τα στοιχεία πάνω στα οποία βασίστηκε η διερεύνηση της συμπεριφοράς των οδηγών προέρχονται από την **πανευρωπαϊκή έρευνα SARTRE 4** (Social Attitudes to Road Traffic Risk in Europe), η οποία πραγματοποιήθηκε στα τέλη του 2010 και αρχές του 2011. Η έρευνα SARTRE 4, η οποία πραγματοποιήθηκε σε 19 χώρες, περιλαμβάνει θέματα σχετικά με τη στάση, τις αντιλήψεις, τις απόψεις, τις ανάγκες, τις εμπειρίες και τις προσδοκίες των Ευρωπαίων χρηστών του οδικού δικτύου όσον αφορά στην επικινδυνότητα της οδικής κυκλοφορίας. Στην Ελλάδα έχει διεξαχθεί άλλες δύο φορές, κατά τα έτη 1996 και 2002 (SARTRE 2 & SARTRE 3), ενώ σε άλλα κράτη έχει διεξαχθεί μία επιπλέον φορά (1991, SARTRE 1). **Στην Ελλάδα** ο αριθμός των ατόμων που ανταποκρίθηκαν στην έρευνα ήταν 1004, εκ των οποίων **602 ήταν οδηγοί ΙΧ**, το οποίο είναι αντιπροσωπευτικό δείγμα του πληθυσμού των Ελλήνων. Το δείγμα της έρευνας SARTRE παρέχει μία ευρεία και αξιόπιστη βάση δεδομένων για αναλύσεις πάνω σε ζητήματα οδικής ασφάλειας και ιδιαίτερα για τη διερεύνηση της οδικής συμπεριφοράς των οδηγών, καθώς και των απόψεών τους πάνω σε ζητήματα σχετικά με την οδική ασφάλεια και την κοινωνική διάστασή της.

Από το σύνολο των ερωτήσεων επιλέχθηκαν εκείνες οι οποίες περιγράφουν καλύτερα τη στάση των Ελλήνων οδηγών ως προς τη χρήση του κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση σε συνδυασμό με την γενικότερη οδηγική του συμπεριφορά. Μετά την **επιλογή της κατάλληλης**

μεθοδολογίας στατιστικής επεξεργασίας των στοιχείων, τα δεδομένα ύστερα από κατάλληλη επεξεργασία καταχωρήθηκαν σε **βάσεις δεδομένων** στο ειδικό λογισμικό στατιστικής ανάλυσης. Με τον τρόπο αυτό προέκυψαν οι **στατιστικά σημαντικοί παράγοντες**, προκειμένου να περιγραφεί επαρκώς η ζητούμενη συμπεριφορά. Τα αποτελέσματα της πρώτης ανάλυσης χρησιμοποιήθηκαν στη συνέχεια, ώστε να **κατηγοριοποιηθούν οι οδηγοί** ανάλογα με τα κοινά χαρακτηριστικά τα οποία παρουσίαζαν.

Ακολούθησε η καταγραφή και η εκτενής **ανάλυση των αποτελεσμάτων** που προέκυψαν από τις δύο στατιστικές αναλύσεις, στο πλαίσιο της οποίας επιδιώχθηκε να προσδιοριστεί η στάση των οδηγών απέναντι στη χρήση κινητού τηλεφώνου, σύμφωνα με τη δική τους εκτίμηση. Τέλος, εξάχθηκαν τα **συμπεράσματα** και τα ερωτήματα προς περαιτέρω συζήτηση και ανάλυση.

Παρακάτω παρουσιάζεται ένα ενδεικτικό **διάγραμμα ροής** των σταδίων της παρούσας εργασίας.



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 1.3: Διάγραμμα ροής των σταδίων εκπόνησης της Διπλωματικής Εργασίας

1.4 ΔΟΜΗ

Στο υποκεφάλαιο αυτό παρουσιάζεται η **δομή** της Διπλωματικής Εργασίας, μέσω της συνοπτικής αναφοράς στο περιεχόμενο των κεφαλαίων της.

Στο **1^ο Κεφάλαιο** γίνεται μια **εισαγωγή στο αντικείμενο** της Διπλωματικής Εργασίας, προκειμένου να προσδιοριστεί **ο στόχος της**. Αρχικά, γίνεται μία γενική ανασκόπηση, όπου παρουσιάζεται το πλαίσιο της Διπλωματικής Εργασίας και αναφέρονται τα δεδομένα όπως έχουν προκύψει ως σήμερα, όσον αφορά στην οδική ασφάλεια. Παρατίθενται επίσης τα βασικά στατιστικά στοιχεία στην Ελλάδα, αλλά και διεθνώς ως προς τις συνέπειες που έχει η χρήση κινητών τηλεφώνων κατά την οδήγηση. Εν συνεχεία, καθορίστηκε ο στόχος της Διπλωματικής Εργασίας και έγινε αναφορά στην αναμενόμενη χρησιμότητα από την επίτευξη αυτού. Τέλος, παρουσιάζεται η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε, περιγράφοντας συνοπτικά τα βασικά στάδια της εκτέλεσης της παρούσας εργασίας.

Το **2^ο Κεφάλαιο** περιλαμβάνει τη **βιβλιογραφική ανασκόπηση**, η οποία αποτελείται από δύο μέρη. Το πρώτο αφορά στην παρουσίαση και ανασκόπηση αποτελεσμάτων από έρευνες συναφείς με το αντικείμενο της παρούσας εργασίας, δηλαδή η χρήση κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση, και το δεύτερο από παρεμφερείς μεθοδολογίες με τη μεθοδολογία που ακολουθήθηκε στην παρούσα εργασία. Και στα δύο αυτά μέρη της βιβλιογραφικής ανασκόπησης παρατίθεται σύνοψη της κάθε εξεταζόμενης εργασίας που περιλαμβάνει το πλαίσιο της έρευνας, τη μεθοδολογία και τα βασικά αποτελέσματα, με έμφαση στα στοιχεία που παρουσιάζουν συνάφεια με το αντικείμενο της παρούσας Διπλωματικής Εργασίας. Οι έρευνες που εξετάστηκαν προέρχονται τόσο από την Ελλάδα όσο και από το εξωτερικό. Στο τέλος γίνεται μια σύνοψη των βασικών στοιχείων των εργασιών με σκοπό αφενός τη σύγκριση των αποτελεσμάτων, και αφετέρου την ανάδειξη της αναγκαιότητας εξέτασης του αντικειμένου της εργασίας.

Στο **3^ο Κεφάλαιο** παρουσιάζεται το **Θεωρητικό Υπόβαθρο** στο οποίο στηρίχθηκε η ανάλυση των στοιχείων της στάσης των Ελλήνων οδηγών. Αρχικά, επεξηγούνται οι λόγοι επιλογής των δύο στατιστικών αναλύσεων που χρησιμοποιήθηκαν. Στη συνέχεια, γίνεται εκτενέστερη αναφορά στις μεθόδους της ανάλυσης παραγόντων (factor analysis) και της ανάλυσης ομαδοποίησης (cluster analysis), οι οποίες επελέγησαν τελικά.

Στο **Κεφάλαιο 4**, παρουσιάζεται η διαδικασία της **Συλλογής και της Επεξεργασίας των Στοιχείων**, τα οποία χρησιμοποιήθηκαν κατά την ανάλυση. Αρχικά γίνεται αναφορά στην έρευνα SARTRE, η οποία αποτέλεσε την πηγή των στοιχείων για την παρούσα εργασία. Ακολούθως, αναλύεται η διαδικασία της επεξεργασίας των στοιχείων της έρευνας, ενώ στη συνέχεια αναφέρονται συγκεκριμένα οι ερωτήσεις, οι οποίες επιλέχθηκαν από το σύνολο των ερωτήσεων της έρευνας για ανάλυση.

Το **Κεφάλαιο 5**, περιλαμβάνει την αναλυτική **περιγραφή της Μεθοδολογίας** που εφαρμόστηκε έως την τελική εξαγωγή των τελικών **Αποτελεσμάτων**. Αρχικά, παρουσιάζεται η εφαρμογή της ανάλυσης παραγόντων βήμα προς βήμα, και ακολούθως αναλύονται τα προκύπτοντα αποτελέσματα, με ιδιαίτερη έμφαση στους ελέγχους στατιστικής αξιοπιστίας. Στη συνέχεια, παρουσιάζεται η περαιτέρω επεξεργασία των δεδομένων μέσω της ανάλυσης ομαδοποίησης και τα αποτελέσματα αυτής. Τελικώς, αναλύονται οι ομάδες των Ελλήνων οδηγών που προέκυψαν από το συνδυασμό των παραπάνω αναλύσεων. Η παρουσίαση των αποτελεσμάτων γίνεται με αναλυτικούς πίνακες, οι οποίοι ακολουθούνται από σύντομη επεξήγηση.

Τέλος, στο **Κεφάλαιο 6**, διατυπώνονται τα κυριότερα **Συμπεράσματα**, τα οποία προέκυψαν από την ανάλυση των στοιχείων της έρευνας. Στην αρχή του κεφαλαίου πραγματοποιείται μία σύνοψη των κυριότερων σημείων της παρούσας εργασίας, ενώ στη συνέχεια διατυπώνονται τα συμπεράσματα, τα οποία προέκυψαν. Στο τέλος του κεφαλαίου, διατυπώνονται προτάσεις, τόσο σχετικά με την αξιοποίηση των αποτελεσμάτων της παρούσας εργασίας, όσο

και σχετικά με περαιτέρω έρευνες, σχετικές με το αντικείμενο της εργασίας αυτής.

Στο **Κεφάλαιο 7**, παρατίθεται ο κατάλογος των **Βιβλιογραφικών Αναφορών**. Το κεφάλαιο αυτό περιλαμβάνει αναφορές, που αφορούν τόσο σε έρευνες που παρουσιάστηκαν στα κεφάλαια της εισαγωγής και της βιβλιογραφικής ανασκόπησης, όσο και σε στατιστικές έννοιες και μεθόδους, που αναλύθηκαν στο θεωρητικό υπόβαθρο.

2. Βιβλιογραφική ανασκόπηση

2.1 ΓΕΝΙΚΑ

Το κεφάλαιο αυτό αφορά στη **βιβλιογραφική ανασκόπηση** και περιλαμβάνει έρευνες στον τομέα της οδικής ασφάλειας, το αντικείμενο και η μεθοδολογία των οποίων παρουσιάζει συνάφεια με το αντικείμενο της Διπλωματικής Εργασίας. Συγκεκριμένα, γίνεται αναφορά σε έρευνες οι οποίες αφορούν την επίδραση του κινητού τηλεφώνου, κατά την οδήγηση, στην κυκλοφορία και την οδική ασφάλεια. Για κάθε επιστημονική εργασία παρουσιάζεται σύντομη σύνοψη, με έμφαση στη μεθοδολογία η οποία ακολουθήθηκε και τα αποτελέσματα τα οποία προέκυψαν. Μέσω της ανασκόπησης των μεθοδολογιών αυτών, επιχειρήθηκε ο προσδιορισμός μιας κατάλληλης μεθόδου για την αντιμετώπιση του αντικειμένου της Διπλωματικής εργασίας.

2.2 ΣΥΝΑΦΕΙΣ ΕΡΕΥΝΕΣ

Το υποκεφάλαιο αυτό παρουσιάζει τα βασικά σημεία ερευνών οι οποίες σχετίζονται με την επιρροή του κινητού στην οδική συμπεριφορά και οδική ασφάλεια. Οι έρευνες αυτές βασίζονται είτε σε προσωπικές εκτιμήσεις των ίδιων των οδηγών μέσω ερωτηματολογίων, είτε στην παρατήρηση της συμπεριφοράς των συμμετεχόντων σε συνθήκες οδήγησης. Σκοπός είναι η σύγκριση των αποτελεσμάτων της παρούσας εργασίας με άλλες έρευνες με παρεμφερές περιεχόμενο, αλλά και το επίπεδο ρεαλιστικής αντίληψης των οδηγών ως προς την επικινδυνότητα της χρήσης του κινητού.

2.2.1 «Κινητό και οδήγηση»

(AAA Foundation's Traffic Safety Culture Index, Δεκέμβριος 2008)

Τα **δεδομένα προέκυψαν από έρευνα** η οποία διεξήχθη τηλεφωνικά για το AAA Foundation for Traffic Safety 2008 και αντιπροσωπεύει το **αμερικάνικο κοινό σε εθνικό επίπεδο όσον αφορά στη χρήση των κινητών τηλεφώνων και τη στάση των οδηγών απέναντι στις συσκευές απόσπασης της προσοχής τους**, κατά την οδήγηση, σε συνδυασμό με μία καθολική έρευνα για τη χρήση του κινητού τηλεφώνου από τους οδηγούς, που διενεργήθηκε για το ίδρυμα AAA Foundation, από το Opinion Research Corporation's CARAVAN 2008.

Διαδικασία:

Στην πρώτη τηλεφωνική έρευνα, η οποία διήρκεσε από τις 25 Οκτωβρίου 2007 έως 10 Ιανουαρίου 2008, συμμετείχαν 2509 Αμερικάνοι άνω των 18 ενώ στη δεύτερη, που πραγματοποιήθηκε 4 έως 8 Οκτωβρίου 2008, έλαβαν μέρος 2009 ενήλικες που ζουν στην ηπειρωτική περιοχή των ΗΠΑ. Και στις δύο έρευνες οι συμμετέχοντες υποβλήθηκαν σε ποικιλία ερωτήσεων, ένα μέρος των οποίων περιελάμβανε την οδήγηση και τη χρήση κινητού τηλεφώνου, όπως για παράδειγμα πόσο συχνά μιλούν στο κινητό τηλέφωνο εν ώρα οδήγησης ή αν πιστεύουν ότι είναι ασφαλέστερη η οδήγηση μιλώντας στο κινητό με χρήση ακουστικών. Τα αποτελέσματα των ερωτήσεων αυτών σε συνδυασμό με διάφορα χαρακτηριστικά των ερωτηθέντων όπως το φύλο, η ηλικία, η εθνικότητα, το επίπεδο εκπαίδευσης και τα δημογραφικά χαρακτηριστικά επεξεργάστηκαν μέσω μοντέλων **πολυπαραγοντικής ανάλυσης παλινδρόμησης** (multivariate logistic regressions), ούτως ώστε να προκύψουν συσχετίσεις ανάμεσα στη χρήση κινητού και το προφίλ των οδηγών.

Αποτελέσματα:

Τα **αποτελέσματα** έδειξαν ότι πάνω από τους μισούς οδηγούς των ΗΠΑ που συμμετείχαν στην έρευνα, είχαν μιλήσει στο κινητό τηλέφωνο τον τελευταίο μήνα, ενώ ακόμα ένας στους επτά παραδέχεται ότι έχει στείλει γραπτά μηνύματα κατά την οδήγηση. Επιπροσθέτως, φάνηκε ότι οι νέοι έχουν

πολύ περισσότερες πιθανότητες να μιλήσουν στο κινητό όταν οδηγούν συγκριτικά με τους πιο ηλικιωμένους. Ωστόσο, το ποσοστό των οδηγών ηλικίας 38-44 που δηλώνουν ότι μιλούν στο κινητό τηλέφωνο κατά την οδήγηση, δεν είναι σημαντικά χαμηλότερο από το αντίστοιχο ποσοστό των οδηγών ηλικίας 18-24. Προέκυψε, επίσης, ότι όσο υψηλότερο είναι το επίπεδο εκπαίδευσης των ερωτηθέντων τόσο συχνότερη είναι η χρήση κινητού τηλεφώνου και αποστολή μηνυμάτων κατά την οδήγηση.

Όσον αφορά στη **στάση των οδηγών απέναντι στο συνδυασμό της χρήσης κινητού και της οδήγησης** προέκυψε ότι ένα σημαντικό μέρος της αμερικανικής κοινής γνώμης (83%) πιστεύει ότι οι οδηγοί που χρησιμοποιούν κινητά κατά τη διάρκεια της οδήγησης αποτελούν ένα πολύ σοβαρό πρόβλημα οδικής ασφάλειας και χαρακτηρίζουν την πράξη αυτή ως απαράδεκτη. Οι ερωτώμενοι που είναι αρνητικοί στη χρήση κινητού κατά την οδήγηση βρέθηκε να είναι κάπως λιγότερο πιθανό να μιλήσουν στο κινητό όταν οδηγούν; Παρ' όλα αυτά, ένα σημαντικό ποσοστό (28%) παραδέχεται ότι έστω και περιστασιακά έχει μιλήσει στο κινητό όταν οδηγεί. Η έρευνα αναφέρει επίσης ότι περίπου τα δύο τρίτα των οδηγών που χρησιμοποιούν κινητά τηλέφωνα εν ώρα οδήγησης πιστεύουν ότι είναι ασφαλέστερο όταν χρησιμοποιούν ακουστικά (hands- free). Ωστόσο, η συντριπτική πλειοψηφία των διαθέσιμων στοιχείων δείχνει ότι αυτό δεν ισχύει.

Τέλος, αξιοσημείωτο είναι ότι οι συμμετέχοντες πριν υποβληθούν σε οποιαδήποτε ερώτηση της έρευνας που να αφορούσε τα κινητά τηλέφωνα ή άλλα ζητήματα για την οδική ασφάλεια, κλήθηκαν να αναφέρουν με δικά τους λόγια ποιο πίστευαν ότι θα ήταν «το πιο αποτελεσματικό πράγμα που θα μπορούσε να γίνει **για την πρόληψη των σοβαρών οδικών ατυχημάτων**». Από τις απαντήσεις το 16% αναφέρονται στη χρήση κινητών τηλεφώνων κατά την οδήγηση. Χαρακτηριστικά είναι μερικά παραδείγματα απαντήσεων στο ερώτημα αυτό:

- «Σταματήστε τη χρήση κινητών τηλεφώνων κατά την οδήγηση»
- «Κάντε κάτι για τα κινητά τηλέφωνα»

- «Οι οδηγοί να είναι πιο προσεκτικοί και όχι να μιλάνε στα κινητά τηλέφωνα»
- «Κάνοντας νέους νόμους απαγόρευσης της χρήσης κινητών τηλεφώνων στο αυτοκίνητο»

Παρόλα αυτά, όπως προέκυψαν από τα αποτελέσματα της έρευνας η συμπεριφορά των οδηγών όσον αφορά στην προσωπική χρήση του κινητού τηλεφώνου δε συνάδει με τη γενικότερη τους αντίληψη που θέλει την οδήγηση σε συνδυασμό με την ομιλία στο κινητό να είναι ένας από τους σοβαρότερους παράγοντες που πρόκλησης οδικών ατυχημάτων.

2.2.2 Η χρήση του κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση: Η διερεύνηση των πεποιθήσεων που επηρεάζουν τους οδηγούς όσον αφορά στη χρήση κινητού τηλεφώνου με ή χωρίς ακουστικά.

(Transportation Research, Katherine M. White, Melissa K. Hyde, Shari P. Walsh, Barry Watson, 2009)

Στην έρευνα, η οποία διεξήχθη στην Αυστραλία με μορφή **ερωτηματολογίων**, συμμετείχαν 796 οδηγοί, ηλικίας από 17 έως 76 ετών, οι οποίοι είχαν στην ιδιοκτησία τους κινητό τηλέφωνο. Σκοπός της έρευνας ήταν να διερευνηθούν οι **λόγοι οι οποίοι ωθούν τους οδηγούς να εξακολουθούν να μιλούν στο κινητό τους κατά την οδήγηση, παρ' όλο που αναγνωρίζουν την επικινδυνότητα της πράξης αυτής**. Μιας και η χρήση κινητού τηλεφώνου χωρίς ακουστικά είναι παράνομη στην Αυστραλία (τουλάχιστον κατά το διάστημα διεξαγωγής αυτής της έρευνας), οι οδηγοί που μιλούν στο κινητό κρατώντας το αναλύθηκαν ξεχωριστά από αυτούς που χρησιμοποιούν ακουστικά, ούτως ώστε να επιτραπεί η σύγκριση των ομοιοτήτων και των διαφορών ως προς τα κίνητρα των δύο ομάδων. Στόχος τελικά ήταν να εξερευνηθούν τα χαρακτηριστικά που διαφοροποιούν τους οδηγούς που συχνά ή σπάνια προβαίνουν σε αυτόν τον επισφαλή τρόπο οδήγησης.

Διαδικασία:

Για την ανάπτυξη των στοιχείων που θα ήταν κατάλληλα για τη βασική έρευνα προηγήθηκε μια πιλοτική έρευνα η οποία περιελάμβανε ένα ευρύ φάσμα ερωτήσεων που αφορούσαν τη χρήση κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση και ήταν αυτή που προσδιόρισε τα τελικά δεδομένα του κυρίως ερωτηματολογίου. Τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων στην πιλοτική μελέτη ήταν παρόμοια με τους συμμετέχοντες στην κύρια μελέτη όσον αφορά στη διανομή στην ηλικία, το επίπεδο εκπαίδευσης, την οικογενειακή κατάσταση και τον πρωταρχικό σκοπό οδήγησης.

Στην έρευνα συμμετείχαν τελικά 796 άτομα (από τα 1250 που είχαν επιλεχθεί αρχικά) με την προϋπόθεση ότι είναι κάτοχοι διπλώματος οδήγησης και χρησιμοποιούν το κινητό τους τουλάχιστον μία φορά την ημέρα οποιαδήποτε στιγμή (δηλαδή στο αυτοκίνητο ή οπουδήποτε αλλού).

Στη συνέχεια **τα δεδομένα** που συλλέχθηκαν **αναλύθηκαν με** χρήση του στατιστικού προγράμματος **SPSS 14.0. Αναλύσεις συχνότητας** έγιναν για να προσδιοριστεί το επίπεδο και το είδος του κινητού τηλεφώνου που χρησιμοποιείται κατά την οδήγηση. Δύο σειρές **πολυπαραγοντικών αναλύσεων διακύμανσης** (MANOVA) διεξήχθησαν εφαρμόζοντας το κριτήριο Bonferroni προκειμένου να ελέγξει το Familywise τύπου I λάθος. Τέλος, **αναλύσεις παλινδρόμησης** έγιναν για να διερευνηθεί η επίδραση των διαφορετικών πεποιθήσεων των οδηγών είτε χρησιμοποιούν είτε όχι ακουστικά όταν συνομιλούν στο αυτοκίνητο.

Αποτελέσματα:

Συνολικά, το 77% των οδηγών αναφέρουν ότι χρησιμοποιούν το κινητό τους για οποιοδήποτε λόγο κατά την οδήγηση (αποστολή ή λήψη μηνυμάτων κειμένου, απαντούν ή πραγματοποιούν μια κλήση), με περίπου 40% των οδηγών να το κάνουν μία φορά την ημέρα ή και περισσότερο και 37% λιγότερο από μία ή δύο φορές την εβδομάδα. Το 23% των οδηγών αναφέρει ότι δεν προβαίνουν ποτέ σε αυτή την ενέργεια για οποιοδήποτε σκοπό. Από τις συγκεκριμένες συμπεριφορές όσον αφορά στο κινητό τηλέφωνο, η πιο συχνά αναφερόμενη η οποία εκτελείται τουλάχιστον μία φορά την ημέρα, κατά

την οδήγηση, ήταν η απάντηση σε κλήση (43%), ακολουθούμενη από την πραγματοποίηση κλήσης (36%), την ανάγνωση μηνύματος κειμένου (27%), και την αποστολή μηνύματος κειμένου (18%). Οι αναλύσεις χ^2 που πραγματοποιήθηκαν έδειξαν σημαντικές διαφορές σχετικά με την απάντηση σε κλήση μεταξύ αυτών που χρησιμοποιούν ακουστικά και αυτών που κρατούν το κινητό κατά τη διάρκεια οδήγησης, $\chi^2(2, N=785) = 85.87, p < .001$, και σχετικά με την πραγματοποίηση κλήσης, $\chi^2(2, N=779) = 85.47, p < .001$.

Περίπου 70% και 33% των οδηγών που μιλούν με και χωρίς ακουστικά αντίστοιχα αναφέρουν ότι χρησιμοποιούν το κινητό τους κατά την οδήγηση τουλάχιστον μία φορά την ημέρα. Επιπλέον, οι οδηγοί που κρατούν το κινητό τηλέφωνο αναφέρουν ότι δεν απαντούν ποτέ στο κινητό κατά την οδήγηση σε ποσοστό 22% σε σχέση με τους χρήστες ακουστικών που το ποσοστό είναι 7% , ενώ τα αντίστοιχα ποσοστά αυτών που δηλώνουν ότι δεν πραγματοποιούν ποτέ κλήση κατά την οδήγηση είναι 37% και 14%. Επομένως ο τρόπος χρήσης του κινητού (με ή χωρίς ακουστικά) φαίνεται να σχετίζεται με τη συχνότητα κλήσεων κατά την οδήγηση.

Παρόμοια με άλλες μελέτες που στηρίζονται σε προσεγγίσεις των προσωπικών πεποιθήσεων των οδηγών (Elliott et al., 2005; Warner & Åberg, 2008) για την κατανόηση της ταχύτητας και της χρήσης κινητού τηλεφώνου (Walsh & White, 2006), διαπιστώθηκαν **σημαντικές διαφορές ανάμεσα στους τακτικούς και τους περιστασιακούς χρήστες του κινητού τηλεφώνου** με ή χωρίς ακουστικά όσον αφορά στις πεποιθήσεις τους σε σχέση με τους λόγους χρήσης του κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση, το βαθμό αποδοχής από το κοντινότερο και το ευρύτερο περιβάλλον της πράξης αυτής, καθώς και τους ανασταλτικούς παράγοντες με σκοπό την αποτροπή των οδηγών.

2.2.3 Χρήστες κινητής τηλεφωνίας, κίνδυνος αυτοκινητιστικής σύγκρουσης, μη ασφαλής οδηγικές συμπεριφορές και προθέσεις: Μια έρευνα των αυτοκινητιστών του Μέριλαντ.

(Department of Public and Community Health, The University of Maryland School of Public Health, College Park, Maryland , USA. Kenneth H. Beck, Fang Yan, Min Qi Wang, 2007)

Σκοπός της έρευνας αυτής ήταν **να συγκρίνει τις συμπεριφορές και τις προθέσεις των οδηγών που χρησιμοποιούν κινητό τηλέφωνο κατά την οδήγηση και εκείνων οι οποίοι δεν χρησιμοποιούν** . Επιπροσθέτως, συγκρίθηκαν οι διαφορετικοί τύποι χρηστών κινητών τηλεφώνων, δηλαδή ανάμεσα στους οδηγούς χαμηλού κινδύνου (που δεν έχουν εμπλακεί σε ατυχήματα ή δεν υπάρχουν αναφορές για συμμετοχή σε παραβάσεις) και υψηλού κινδύνου (εμπλοκή σε ατύχημα και παραβάσεις). Με τον τρόπο αυτό επιδιώχθηκε να αναλυθεί αν οι ίδιοι παράγοντες συμπεριφοράς και πεποιθήσεων που διαχωρίζουν τους οδηγούς που χρησιμοποιούν κινητό τηλέφωνο από αυτούς που δεν χρησιμοποιούν, διαχωρίζουν επίσης τους υψηλού και χαμηλού κινδύνου οδηγούς που είναι χρήστες κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση.

Για τη συλλογή των δεδομένων πραγματοποιήθηκε **τηλεφωνική έρευνα** με τυχαία διαλογή, κατά τους μήνες Απρίλιο και Μάιο του 2003, 2004, 2005 και 2006. Προϋπόθεση για τους συμμετέχοντες, ο αριθμός των οποίων τελικά ανήλθε σε 1803, ήταν να έχουν δίπλωμα οδήγησης και να έχουν μιλήσει στο κινητό κατά τη διάρκεια οδήγησης τουλάχιστον μία φορά τον περασμένο μήνα. Οι οδηγοί κλήθηκαν, επίσης, να απαντήσουν σε μια ποικιλία ερωτήσεων για διάφορες οδηγικές συνήθειες και συμπεριφορές. Συγκεκριμένα ερωτήθηκαν αν οδηγούν όταν αισθάνονται κουρασμένοι, αν ξεπερνούν κατά 10 km/h το όριο ταχύτητας, ή αν έχουν εμπλακεί σε σύγκρουση με επιθετικό οδηγό τον τελευταίο μήνα, πόσες κλήσεις έχουν λάβει για παραβάσεις του κώδικα οδικής κυκλοφορίας, καθώς και σε πόσα αυτοκινητιστικά ατυχήματα έχουν εμπλακεί από τη στιγμή που ξεκίνησαν να οδηγούν. Τέλος, ερωτήθηκαν πόσο συχνά οδηγούν και πόσο συχνά χρησιμοποιούσαν τη ζώνη ασφαλείας καθώς και τα δημογραφικά χαρακτηριστικά τους.

Διαδικασία- Αναλύσεις:

Οι χρήστες κινητών τηλεφώνων συγκρίθηκαν με αυτούς που δεν χρησιμοποιούν κινητό με μια σειρά από αναλύσεις με τη **μέθοδο χ^2 για διχοτομούμενες μεταβλητές**. Οι συμπεριφορές των οδηγών λήφθηκαν ως συνεχόμενες μεταβλητές και εφαρμόστηκαν δύο ειδών **t-tests**. Δεδομένου του αριθμού των αναλύσεων που έχουν πραγματοποιηθεί χρησιμοποιήθηκε μια πιο συντηρητική ($p < 0.1$) προσέγγιση για τον προσδιορισμό της στατιστικής σημαντικότητας. Στη συνέχεια, **αναλύσεις γραμμικής παλινδρόμησης** εφαρμόστηκαν ώστε να προσδιοριστεί ο βαθμός συσχέτισης μεταξύ των διάφορων οδηγικών συμπεριφορών και της χρήσης κινητού τηλεφώνου, αφού λήφθηκαν υπ' όψιν οι παράμετροι ηλικία, φύλο, εθνικότητα και συχνότητα οδήγησης. Τέλος, ένας συνδυασμός αναλύσεων γραμμικής παλινδρόμησης χρησιμοποιήθηκε για να συγκριθούν οι διαφορετικοί τύποι των οδηγών που χρησιμοποιούν κινητό τηλέφωνο.

Αποτελέσματα:

Οι οδηγοί οι οποίοι χρησιμοποιούν κινητό τηλέφωνο είναι πιο πιθανό να οδηγήσουν όταν αισθάνονται κουρασμένοι, να ξεπεράσουν το όριο ταχύτητας κατά 20 μίλια/ώρα, να έχουν επιθετικό τρόπο οδήγησης, να περάσουν με κόκκινη ένδειξη το σηματοδότη και να οδηγήσουν ενώ βρίσκονται υπό την επήρεια αλκοόλ. Επίσης, είναι πιο πιθανό να τους έχει επιβληθεί πρόστιμο και να έχουν ιστορικό συμμετοχής σε συγκρούσεις από τους οδηγούς που δε χρησιμοποιούν κινητό τηλέφωνο κατά την οδήγηση. Οι οδηγοί που χρησιμοποιούν κινητό τηλέφωνο κατά την οδήγηση αναφέρουν ότι επίσης ότι είναι λιγότερο προσεκτικοί και συχνά βρίσκονται σε μια βιασύνη όταν οδηγούν. Συμπερασματικά, οι οδηγοί που χρησιμοποιούν κινητό τηλέφωνο κατά την οδήγηση αναφέρουν ότι επιδίδονται σε διάφορες συμπεριφορές οι οποίες αυξάνουν τον κίνδυνο συμμετοχής τους σε κάποια σύγκρουση, ανεξαρτήτως από τις βλάβες που η χρήση κινητού μπορεί να επιφέρει.

2.3 ΣΥΝΑΦΕΙΣ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΕΣ

2.3.1 SARTRE 3 Ιρλανδία

(School of Psychology, Trinity College Dublin, Gormley M. and Fuller R)

Στην Ιρλανδία για την υλοποίηση της έρευνας **Sartre 3** πραγματοποιήθηκε τυχαία επιλογή του δείγματος με τη **μέθοδο της ομαδοποίησης σε δύο φάσεις**, ούτως ώστε να υπάρχει ίση κατανομή στις διάφορες ομάδες οδηγών που συμμετείχαν, από την οποία **προέκυψαν 120 ομάδες των 16 ατόμων** ανάλογα με τα χαρακτηριστικά τους.

Ύστερα από επεξεργασία του συνόλου των απαντήσεων των 1.016 συμμετεχόντων εξήχθησαν τα εξής συμπεράσματα όσον αφορά στη χρήση κινητού κατά την οδήγηση:

Σε όλες τις χώρες της ΕΕ που συμμετείχαν στην έρευνα Sartre 3 η **χρήση κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση συνδέεται στενά με τις νεότερες ηλικιακές ομάδες οδηγών**, με αυτούς που είναι κάτω από 24 ετών να είναι πέντε φορές πιο πιθανό να απαντήσουν ή να πραγματοποιήσουν κλήση στο κινητό ενώ οδηγούν σε σύγκριση με αυτούς που ανήκουν στην ηλικιακή ομάδα άνω των 55 ετών. Επίσης, η έρευνα αναφέρει ότι τα ποσοστά των Ιρλανδών και συνολικά των Ευρωπαίων οι οποίοι πιστεύουν ότι η χρήση του κινητού τηλεφώνου χωρίς ακουστικά αποτελεί πολύ συχνά την αιτία των οδικών ατυχημάτων είναι αντίστοιχα 67% και 59%.

2.3.2 Η Μεταβολή της Συμπεριφοράς των Ελλήνων Οδηγών, απέναντι στην Πιθανότητα Εμπλοκής σε Οδικό Ατύχημα.

(Αλεφαντινός – Λαΐς Ιωάννης, 2003)

Η έρευνα αυτή, η οποία έγινε στα πλαίσια διπλωματικής εργασίας υπό την επίβλεψη του αναπληρωτή Καθηγητή Ε.Μ.Π. Γιώργου Γιαννή διερευνά τη

μεταβολή της συμπεριφοράς των Ελλήνων οδηγών, απέναντι στην πιθανότητα εμπλοκής σε οδικό ατύχημα.

Διαδικασία- Αναλύσεις:

Ως βάση για τη διερεύνηση χρησιμοποιούνται τα στοιχεία της έρευνας **SARTRE 3**, η οποία διεξήχθη σε αντιπροσωπευτικό δείγμα των Ελλήνων οδηγών, τα έτη 1996 και 2002.

Η ανάλυση των στοιχείων της έρευνας γίνεται με τη χρήση **στατιστικών μεθόδων ανάλυσης**, χάρη στις οποίες κατηγοριοποιούνται οι οδηγοί, ανάλογα με την πιθανότητα εμπλοκής τους σε σοβαρό οδικό ατύχημα, και καθορίζονται οι παράγοντες εκείνοι, οι οποίοι επηρεάζουν τη συμπεριφορά των οδηγών, σε συνάρτηση με τον οδικό κίνδυνο. Συγκεκριμένα, χρησιμοποιήθηκαν **η ανάλυση διακριτότητας και η ανάλυση παραγόντων**. Με τη χρήση της ανάλυσης διακριτότητας, κατατάχθηκαν οι οδηγοί, οι οποίοι συμμετείχαν στην έρευνα, σε δύο κατηγορίες, ανάλογα με την πιθανότητα εμπλοκής τους σε σοβαρό οδικό ατύχημα. Ως κριτήριο για την κατάταξη, χρησιμοποιήθηκε η δεδηλωμένη εμπλοκή τους σε σοβαρά οδικά ατυχήματα, σε περίοδο τριετίας πριν από την έρευνα. Μέσω της ανάλυσης παραγόντων, καθορίστηκαν οι παράγοντες εκείνοι, οι οποίοι επηρεάζουν τη στάση των οδηγών απέναντι στον οδικό κίνδυνο. Κάθε μία από τις παραπάνω αναλύσεις διεξήχθη ξεχωριστά για τα δεδομένα των ερευνών του 1996 και του 2002. Τα αποτελέσματα, τα οποία προέκυψαν από τις αντίστοιχες αναλύσεις κάθε έτους, συγκρίθηκαν μεταξύ τους, έτσι ώστε να προσδιορισθούν οι μεταβολές στη συμπεριφορά των οδηγών και να καθοριστούν τα γεγονότα τα οποία επηρέασαν τις μεταβολές αυτές.

Αποτελέσματα:

Τα **αποτελέσματα** της επεξεργασίας των στοιχείων, τα οποία αναλύθηκαν, δείχνουν ότι υπάρχουν **σημαντικές μεταβολές στη συμπεριφορά των Ελλήνων οδηγών, σε σχέση με την πιθανότητα εμπλοκής τους σε οδικό ατύχημα**. Οι αλλαγές στον τομέα της αστυνόμευσης, έχουν επηρεάσει τη συμπεριφορά των Ελλήνων οδηγών. Η

αύξηση της αστυνόμευσης σε σχέση με την τήρηση των ορίων ταχύτητας και την κατανάλωση αλκοόλ, έχει αποτρέψει μεγάλη μερίδα των οδηγών από την υιοθέτηση τέτοιων συμπεριφορών. Επιπλέον, από τις αναλύσεις φάνηκε ότι η διάθεση για ανάληψη κινδύνου αποτελεί σημαντικότερο παράγοντα πλέον για τη συμπεριφορά των Ελλήνων οδηγών. Η πιθανότητα εμπλοκής των οδηγών σε οδικό ατύχημα συνδέεται περισσότερο από ότι παλαιότερα με τη διάθεση των οδηγών για ανάληψη κινδύνου.

Τέλος, πολλές έρευνες έχουν διεξαχθεί για την ανάλυση της συμπεριφοράς των οδηγών είτε σε πραγματικές είτε σε προσομοιωμένες συνθήκες οδήγησης οι οποίες αποδεικνύουν το βαθμό απόσπασης της προσοχής του οδηγού λόγω της χρήσης του κινητού τηλεφώνου. Τέτοιες έρευνες είναι:

- ▲ *Η επιρροή ρεαλιστικών τηλεφωνικών συνομιλιών στην οδική συμπεριφορά, Michael E. Rakauskas, Leo J. Gugerty, Nicholas J. Ward, 2004 .*
- ▲ *Η επιρροή της χρήσης κινητού τηλεφώνου και της μουσικής στη συμπεριφορά και στην ασφάλεια του οδηγού με χρήση προσομοιωτή οδήγησης, Παπαθανασίου Έλενα – Ποστταντζή Ευρυδίκη).*

2.4 ΣΥΝΟΨΗ

Οι εργασίες, οι οποίες εξετάστηκαν παραπάνω, καλύπτουν ευρύ φάσμα αναλύσεων, σχετικών με τη χρήση κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση. Από τη **σύνθεση των βασικών τους σημείων**, προκύπτουν οι εξής παρατηρήσεις:

- Ένα σημαντικό ποσοστό των οδηγών αναφέρουν ότι κάνουν χρήση των κινητών τηλεφώνων κατά την οδήγηση στις χώρες της ΕΕ αλλά και παγκοσμίως.

- Οι οδηγοί εξακολουθούν να χρησιμοποιούν ευρέως το κινητό τηλέφωνο όταν οδηγούν παρ' όλο που συνειδητοποιούν τις περισσότερες φορές ότι αποτελεί βασικό παράγοντα πρόκλησης οδικών ατυχημάτων.
- Οι έρευνες δείχνουν ότι οι κυριότεροι λόγοι που επικαλούνται οι οδηγοί για τη χρήση των κινητών τηλεφώνων κατά την οδήγηση είναι η ασφάλεια που αισθάνονται και η ευκολία της επικοινωνίας για επαγγελματικούς, οικογενειακούς ή κοινωνικούς σκοπούς.
- Παρ' όλο που έρευνες έχουν δείξει ότι η συνομιλία στο κινητό κατά την οδήγηση με χρήση ακουστικών (hands-free), έχει αποδειχθεί εξίσου επικίνδυνη με τη μη χρήση ακουστικών, ένα μεγάλο ποσοστό εξακολουθεί να πιστεύει ότι αποτελεί έναν ασφαλέστερο τρόπο επικοινωνίας μέσα στο αυτοκίνητο.
- Ένα μεγάλο ποσοστό των οδηγών παραδέχεται ότι εκτός από την πραγματοποίηση και αποδοχή κλήσεων, επιδίδεται και στην αποστολή μηνυμάτων κατά την οδήγηση.
- Οι οδηγοί οι οποίοι χρησιμοποιούν κινητό τηλέφωνο κατά την οδήγηση δηλώνουν ότι επιδίδονται και σε άλλες τέτοιες επικίνδυνες συμπεριφορές, όπως να ξεπερνούν τα όρια ταχύτητας, να οδηγούν κουρασμένοι ή υπό την επήρεια αλκοόλ, να περνούν με κόκκινο σηματοδότη και να έχουν εμπλακεί σε οδικό ατύχημα, σε αντίθεση με εκείνους που δε μιλούν στο κινητό.
- Παρ' όλο που οι οδηγοί δηλώνουν ότι η αυστηρότερη επιβολή μέτρων και η συστηματικότερη αστυνόμευση για την οδική ασφάλεια αποτελούν αποτρεπτικούς παράγοντες για τη χρήση κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση, εξακολουθούν να επιδίδονται στην πράξη αυτή.
- Η χρήση του κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση διχάζει τους οδηγούς, σε εκείνους που καταδικάζουν την πράξη αυτή ως δημόσιο

κίνδυνο, και εκείνους που εξακολουθούν να αγνοούν την επικινδυνότητά του.

- Οι νέοι από 24-35 είναι πιο πιθανό να πραγματοποιήσουν, ή να απαντήσουν σε κλήση εν ώρα οδήγησης.

3. Θεωρητικό υπόβαθρο

3.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζεται το **θεωρητικό υπόβαθρο** της στατιστικής ανάλυσης που εφαρμόστηκε στην παρούσα Διπλωματική Εργασία. Οι συνήθεις στατιστικές μέθοδοι ανάλυσης δεδομένων, αφορούν στην ανάλυση μεμονωμένων μεταβλητών. Μέσω των μεθόδων αυτών επιτυγχάνεται η ανάλυση της διακύμανσης μίας τυχαίας μεταβλητής κάθε φορά. Για τους σκοπούς της παρούσας εργασίας **είναι αναγκαία η ανάλυση πολλών συσχετιζόμενων τυχαίων μεταβλητών ταυτόχρονα**, κάθε μία από τις οποίες θεωρείται εξ' ίσου σημαντική με τις υπόλοιπες κατά την αρχή της ανάλυσης. Η στατιστική επεξεργασία των δεδομένων έγινε σε δύο φάσεις. Οι μέθοδοι που επιλέχθηκαν ως καταλληλότερες για την εκπλήρωση των στόχων της παρούσας εργασίας είναι:

- Η **ανάλυση παραγόντων** (Factor Analysis), από την οποία επιλέχθηκε η μέθοδος της **ανάλυσης κύριων συνιστωσών** (Principal Component Analysis). Η μέθοδος αυτή είναι μια ανάλυση παραγόντων η οποία έχει ως στόχο να μελετηθεί όλη η υπάρχουσα διακύμανση ώστε να εξαχθεί το μεγαλύτερο ποσοστό της διακύμανσης από τους λιγότερους δυνατούς παράγοντες. Η επιλογή αυτής της μεθόδου έγινε αφενός για τη δημιουργία στατιστικά σημαντικών συνιστωσών (components), οι οποίες καθορίζονται από ένα μεγαλύτερο αριθμό μεταβλητών, και αφετέρου με αυτό τον τρόπο να μειωθεί ο αριθμός των μεταβλητών.
- Η **ομαδοποίηση σε δύο βήματα** (Two-Step Cluster Analysis). Οι παράγοντες οι οποίοι προέκυψαν επεξεργάστηκαν με τη μέθοδο αυτή, η οποία αποτελεί ένα βασικό εργαλείο για τμηματοποίηση δεδομένων και δημιουργία ομάδων. Στόχος ήταν να κατηγοριοποιηθούν οι οδηγοί

ανάλογα με την οδηγική τους συμπεριφορά και τη στάση τους απέναντι στη χρήση κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση.

3.2 ΕΠΙΛΕΓΕΙΣΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΝΑΛΥΣΗΣ

3.2.1 Ανάλυση Παραγόντων (Factor Analysis)

Η ανάλυση παραγόντων (factor analysis) είναι μια στατιστική μέθοδος που έχει ως στόχο τη δημιουργία κρυφών, μη παρατηρήσιμων ποσοτήτων που ονομάζονται **παράγοντες**. Το παραγοντικό μοντέλο στηρίζεται στην υπόθεση ότι οι μεταβλητές μπορούν να ομαδοποιηθούν με βάση τις συσχετίσεις που υπάρχουν μεταξύ τους. Έτσι, όλες οι μεταβλητές που βρίσκονται μέσα στην ίδια ομάδα είναι υψηλά συσχετισμένες μεταξύ τους, αλλά έχουν σχετικά μικρές συσχετίσεις με τις μεταβλητές διαφορετικών ομάδων. Συνεπώς, γίνεται αντιληπτό, ότι κάθε ομάδα μεταβλητών αναπαριστά έναν κρυφό παράγοντα, που ευθύνεται για τις παρατηρούμενες συσχετίσεις. Με την παραγοντική ανάλυση επιχειρείται να συνδεθούν οι μη παρατηρούμενες μεταβλητές (παράγοντες ή συνιστώσες), με μεταβλητές που παρατηρούνται και για τις οποίες υπάρχουν μετρήσεις, επιτυγχάνοντας κατ' αυτόν τον τρόπο και μια ομαδοποίηση των παρατηρούμενων μεταβλητών σε κοινές συνιστώσες.

Για την απόκτηση εκτιμητών των κυρίων παραγόντων υπάρχουν διάφορες μέθοδοι όπως η ανάλυση σε κύριες συνιστώσες, η παραγοντοποίηση σε κύριους άξονες, η άλφα παραγοντοποίηση, η παραγοντοποίηση των απεικονισμένων μεταβλητών, η παραγοντοποίηση των μη σταθμισμένων ελαχίστων τετραγώνων, η παραγοντοποίηση των γενικευμένων ελαχίστων τετραγώνων και η μέθοδος της μεγίστης πιθανοφάνειας. Οι πλέον διαδεδομένες μέθοδοι για την εξαγωγή παραγόντων είναι η ανάλυση σε κύριες συνιστώσες και η μέθοδος μεγίστης πιθανοφάνειας. Στην παρούσα εργασία χρησιμοποιείται η **ανάλυση σε κύριες συνιστώσες**

διότι αποτελεί την καλύτερη μέθοδο για τη μείωση του αριθμού των μεταβλητών.

3.2.1.1 Το υπόδειγμα της Παραγοντικής Ανάλυσης

Η μέθοδος των κύριων συνιστωσών καθώς και οι άλλες αναλύσεις παραγόντων τοποθετούνται συχνά κάτω από το φάσμα της Ανάλυσης Παραγόντων (Factor Analysis). Παρόλο που βασίζονται σε διαφορετικά πρότυπα, μπορούν να χρησιμοποιηθούν στα ίδια δεδομένα, ενώ και τα δύο παράγουν παρόμοια αποτελέσματα. Οι διαδικασίες αυτές χρησιμοποιούνται συχνά σε διερευνητικές αναλύσεις δεδομένων για:

- **Μελέτη των συσχετίσεων** ανάμεσα σε έναν μεγάλο αριθμό από αλληλοσυσχετισμένες και ποσοτικές μεταβλητές ομαδοποιώντας τις σε μερικούς παράγοντες. Μετά την ομαδοποίηση οι μεταβλητές μέσα σε κάθε παράγοντα είναι πιο στενά συσχετισμένες με μεταβλητές του ίδιου παράγοντα από ότι με μεταβλητές άλλων παραγόντων.

- **Ερμηνεία κάθε παράγοντα** σύμφωνα με τη σημασία των μεταβλητών. Για παράδειγμα, οι απαντήσεις σε μία ομάδα ερωτήσεων που ομαδοποιούνται μαζί, μπορεί να αποτελέσουν μέτρο της ικανοποίησης του ερωτηθέντος με ένα προϊόν.

- **Σύμπτυξη πολλών μεταβλητών** από λίγους παράγοντες. Το εξειδικευμένο λογιστικό πρόγραμμα μπορεί να υπολογίσει μια διαβάθμιση για κάθε παράγοντα που μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως μεταβλητή εισόδου για t-test, παλινδρόμηση, ανάλυση διακύμανσης, ανάλυση διακρίτοτητας ή ανάλυση κατά συστάδες (όπως στην προκειμένη περίπτωση). Για το λόγο αυτό η Ανάλυση Παραγόντων βοηθά κάποιον να εξηγήσει και να κατανοήσει τη δομή του πίνακα συσχέτισης (Correlation Matrix).

Βήματα στην Ανάλυση Παραγόντων

Υπάρχουν **τέσσερα κύρια βήματα** στην Ανάλυση Παραγόντων, τα οποία παρουσιάζονται παρακάτω: (SPSS Professional Statistics 17.0, 2008).

1. Υπολογίζεται ο πίνακας συσχέτισης. Αν μία μεταβλητή έχει πολύ μικρή συσχέτιση με όλες τις άλλες, μπορεί να απαλειφθεί στο επόμενο τρέξιμο. Ούτως η άλλως πάντως πρέπει να ελεγχθεί η βαρύτητά της.

2. Εκτιμάται η βαρύτητα των παραγόντων. Εδώ, αποφασίζεται αν η μέθοδος της εξαγωγής των παραγόντων αποτελεί κύρια συνιστώσα ή μία από τις μεθόδους απαλοιφής της Ανάλυσης Παραγόντων. Συνίσταται το ξεκίνημα με κύριες συνιστώσες.

3. Η κάθε βαρύτητα εναλλάσσεται για να γίνει περισσότερο αποσαφηνισμένη. Η μέθοδος εναλλαγής κάνει τη βαρύτητα κάθε παράγοντα είτε μεγάλη, είτε μικρή, όχι όμως ενδιάμεση. Έπειτα δε από την παρουσίαση των αποτελεσμάτων αυτών, ίσως υπάρξει απαίτηση για λιγότερους παράγοντες από ότι αν η επιλογή γινόταν ερήμην των αποτελεσμάτων.

4. Σε κάθε περίπτωση, τα αποτελέσματα μπορούν να εμφανιστούν για κάθε παράγοντα και να αποθηκευτούν για χρήση ως μεταβλητές εισόδου σε άλλες διαδικασίες. Μπορεί επίσης να γίνει χρήση αποτελεσμάτων που έχουν σωθεί, για τον προσδιορισμό των ακραίων τιμών των μεταβλητών.

Ενώ οι συνιστώσες είναι γραμμικοί συνδυασμοί των παρατηρούμενων μεταβλητών, οι παράγοντες είναι γραμμικοί συνδυασμοί των μη παρατηρούμενων μεταβλητών. Το σύνηθες μοντέλο της Ανάλυσης Παραγόντων εκφράζει κάθε μία μεταβλητή ως λειτουργία κοινών παραγόντων σε διάφορες μεταβλητές, με έναν παράγοντα μοναδικό στη μη εξαρτημένη μεταβλητή:

$$Z_j = a_{j1}F_1 + a_{j2}F_2 + \dots + a_{jm}F_m + U_j$$

Όπου:

Z_j = η j-στη μη εξαρτημένη μεταβλητή

F_i = οι κοινοί παράγοντες

m = ο αριθμός των παραγόντων που είναι κοινές σε όλες τις μεταβλητές

U_j = ο παράγοντας που είναι μοναδικός στη μεταβλητή Z_j

a_{ji} = η βαρύτητα των παραγόντων

Ιδεατά, ο αριθμός των παραγόντων m , θα είναι μικρός και η κατανομή των μοναδικών παραγόντων θα είναι επίσης μικρή. Η βαρύτητα του κάθε παράγοντα a_{ji} για κάθε μεταβλητή θα πρέπει να είναι είτε πολύ μεγάλη, είτε πολύ μικρή, έτσι ώστε κάθε μεταβλητή να συνδέεται με έναν ελάχιστο αριθμό παραγόντων. Για το λόγο αυτό είναι επιθυμητή η εξήγηση των παρατηρούμενων συσχετίσεων με τη χρήση όσο το δυνατόν λιγότερων παραγόντων. Οι μοναδικοί παράγοντες (U_j) πρέπει να είναι ανεξάρτητοι μεταξύ τους και με τους κοινούς παράγοντες.

3.2.1.2 Κριτήρια επιλογής κύριων συνιστωσών

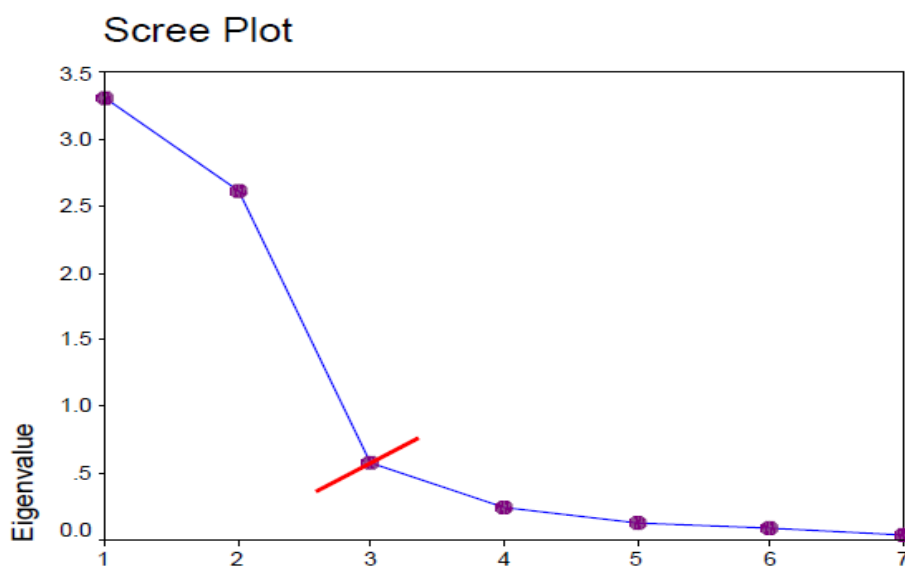
- ✓ Επιλέγονται τόσες συνιστώσες όσες εξηγούν ένα **μεγάλο ποσοστό από τη συνολική διακύμανση**. Το ποσοστό αυτό εξαρτάται τόσο από το περιεχόμενο και τις απαιτήσεις της ανάλυσης. Ένα ικανοποιητικό ποσοστό θεωρείται να διατηρηθούν τόσες συνιστώσες ώστε να καλύπτεται το 70% της διακύμανσης.
- ✓ Οι **Guttman και Kaiser** πρότειναν η επιλογή του αριθμού των συνιστωσών να γίνεται σύμφωνα με το αν οι χαρακτηριστικές τιμές τους είναι ίσες ή μεγαλύτερες της μονάδας. Ο **Jolliffe** πρότεινε να επιλέγονται όσες συνιστώσες έχουν χαρακτηριστικές τιμές μεγαλύτερες ή ίσες με το 0,70.

Total Variance Explained									
Component	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	3,831	18,241	18,241	3,831	18,241	18,241	3,154	15,019	15,019
2	2,578	12,277	30,518	2,578	12,277	30,518	2,298	10,945	25,963
3	2,124	10,114	40,632	2,124	10,114	40,632	2,256	10,744	36,708
4	1,327	6,318	46,950	1,327	6,318	46,950	1,737	8,273	44,981
5	1,305	6,216	53,166	1,305	6,216	53,166	1,324	6,304	51,285
6	1,118	5,324	58,490	1,118	5,324	58,490	1,294	6,160	57,445
7	1,073	5,112	63,602	1,073	5,112	63,602	1,293	6,157	63,602
8	,943	4,489	68,090						
9	,886	4,219	72,309						
10	,800	3,810	76,119						
11	,692	3,295	79,414						
12	,671	3,195	82,609						
13	,611	2,910	85,519						
14	,541	2,578	88,097						
15	,525	2,500	90,597						
16	,489	2,327	92,925						
17	,416	1,980	94,904						
18	,355	1,692	96,597						
19	,301	1,433	98,030						
20	,234	1,114	99,144						
21	,180	,856	100,000						

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Πίνακας 3.1: Επιλογή αριθμού κύριων Συνιστωσών με το κριτήριο Guttman- Kaiser στο SPSS 17.0

- ✓ Χρήση του **Scree test**. Το τρίτο κριτήριο επιλογής, σύμφωνα με τον Cattell συνίσταται στον έλεγχο της ομαλής μεταβολής της κλίσης, σύμφωνα με τον οποίο ο αριθμός των απαιτούμενων κύριων συνιστωσών είναι αυτός μετά τον οποίο υπάρχει τάση ευθυγράμμισης της γραμμής που ενώνει τις τιμές των χαρακτηριστικών τιμών του αρχικού πίνακα των κύριων συνιστωσών.



Διάγραμμα 3.1: Scree Plot όπως εμφανίζεται στο SPSS 17.0

- ✓ Εξαρτάται από το κατά πόσο και ποιές από τις κύριες συνιστώσες-παράγοντες έχουν **λογική και χρήσιμη ερμηνεία**.

3.2.1.3 Έλεγχος καταλληλότητας εφαρμογής της παραγοντικής ανάλυσης

- Οι συντελεστές μερικής συσχέτισης μεταξύ των ζευγών μεταβλητών πρέπει να είναι χαμηλοί. Ο συντελεστής μερικής συσχέτισης μεταξύ δυο μεταβλητών μετρά τη συσχέτιση τους μετά την αφαίρεση της επίδρασης των υπόλοιπων μεταβλητών. Εδώ οι συντελεστές μερικής συσχέτισης είναι εκτιμητές των συσχετίσεων μεταξύ των παραγόντων και αναμένεται να προσεγγίζουν το μηδέν, δεδομένων των προϋποθέσεων της παραγοντικής ανάλυσης ότι οι χαρακτηριστικοί παράγοντες των μεταβλητών είναι ασυσχέτιστοι μεταξύ τους αλλά και με τους κοινούς παράγοντες.

- Δείκτης **Kaiser-Meyer-Olkin** (ΚΜΟ), που συγκρίνει τα μεγέθη των παρατηρούμενων συντελεστών συσχέτισης προς τους συντελεστές μερικής συσχέτισης. Μικρές τιμές του δείκτη δηλώνουν ότι η παραγοντική ανάλυση δεν είναι κατάλληλη τεχνική για τα δεδομένα. Αποδεκτές είναι συνήθως τιμές μεγαλύτερες του 0,50.

- Οι συντελεστές συσχέτισης μεταξύ των μεταβλητών θα πρέπει να είναι υψηλοί. Εάν οι συσχετίσεις είναι χαμηλές είναι σχεδόν αδύνατο οι μεταβλητές να μοιράζονται κοινούς παράγοντες. Για τον σκοπό αυτό χρησιμοποιείται ο έλεγχος σφαιρικότητας του Bartlett για τον έλεγχο ότι ο πίνακας συσχετίσεων δεν είναι ταυτοτικός, δηλαδή ότι τα διαγώνια στοιχεία της δεν είναι μονάδες και τα εκτός της διαγωνίου μηδενικά. Ο Δείκτης **Bartlett's Test of Sphericity** αξιολογεί το κατά πόσο οι συσχετίσεις μεταξύ των μεταβλητών επιτρέπουν την εφαρμογή της ανάλυσης παραγόντων ($p < 0.05$).

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,716
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	3631,840
	df	210
	Sig.	,000

Πίνακας 3.2: Το κριτήριο KMO και Bartlett's Test στο SPSS 17.0

:

3.2.1.4 Στάδια ανάλυσης σε κύριες συνιστώσες

- Υπολογίζεται ο πίνακας των συντελεστών συσχέτισης R των μεταβλητών και αξιολογείται η καταλληλότητα του υποδείγματος βάσει των προηγούμενων ελέγχων.
- Δίνεται πίνακας με τις χαρακτηριστικές τιμές αλλά και το ερμηνεύσιμο ποσοστό διακύμανσης από την κάθε κύρια συνιστώσα σε φθίνουσα διάταξη, καθώς και το γράφημα που αναπαριστά τις χαρακτηριστικές τιμές. Βάσει αυτών επιλέγεται ο αριθμός των κυρίων συνιστωσών-παραγόντων τα οποία θα εκπροσωπούν τις αρχικές μεταβλητές.
- Αναπαράγεται ο πίνακας συσχετίσεων των μεταβλητών βάσει των εκτιμώμενων κύριων συνιστωσών. Η διαφορά μεταξύ του εκτιμώμενου και του αρχικού συντελεστή συσχέτισης ονομάζεται κατάλοιπο. (Σιάρδος, 2002). Χαμηλές τιμές των καταλοίπων δηλώνουν την αποτελεσματικότητα του υποδείγματος να αναπαραγάγει τα δεδομένα.
- Γίνεται η εξαγωγή των κύριων συνιστωσών που είναι ικανές για την εκπροσώπηση των δεδομένων μας. Ο πίνακας με τον περιορισμένο αριθμό των συνιστωσών ονομάζεται πίνακας κύριων συνιστωσών. Η κάθε γραμμή αυτού του πίνακα εκφράζει την σχέση της μεταβλητής ως προς τις

συνιστώσες. Οι συντελεστές αυτοί καλούνται επιβαρύνσεις και δηλώνουν πόσο κάθε συνιστώσα εξηγεί μια μεταβλητή.

- Μερικές φορές οι μεταβλητές και οι συνιστώσες-παράγοντες δεν φαίνονται να συσχετίζονται κατά τρόπο εύκολα ερμηνεύσιμο. Σε αυτήν την περίπτωση ακολουθείται η περιστροφή των κυρίων συνιστωσών (δηλ. των ορθογώνιων αξόνων) έτσι ώστε να γίνει ευκολότερη η ερμηνεία τους. Μετά την περιστροφή η καθεμιά από τις μεταβλητές θα έχει μη μηδενικές επιβαρύνσεις σε όσο το δυνατό λιγότερους παράγοντες, ή ακόμη και σε έναν μόνο παράγοντα. Το γεγονός αυτό βοηθάει στην ερμηνεία του παράγοντα.
- Αν χρειάζονται παραγοντικές αναλύσεις δεύτερου ή υψηλότερου βαθμού, υπολογίζονται οι παραγοντικοί βαθμοί για κάθε περίπτωση και για κάθε κύρια συνιστώσα-παράγοντα.

3.2.2 Ανάλυση ομαδοποίησης (Cluster Analysis)

Η ανάλυση κατά συστάδες χρησιμοποιείται για να ομαδοποιήσει ή να τμηματοποιήσει τις παρατηρήσεις έτσι ώστε:

- Κάθε ομάδα να είναι ομοιογενής με βάση κάποια χαρακτηριστικά έτσι ώστε οι παρατηρήσεις να είναι όμοιες μεταξύ τους.
- Κάθε ομάδα να είναι διαφορετική από την άλλη με βάση τα χαρακτηριστικά τους. (Sharma, 1995).

Οι βασικότερες και πιο διαδεδομένες προσεγγίσεις είναι:

- **Ιεραρχικές μέθοδοι:** Οι ομάδες σχηματίζονται σταδιακά είτε με συνένωση μικρότερων ομάδων σχηματίζοντας συνεχώς μεγαλύτερες ομάδες μέχρι να φτάσουμε να έχουμε όλα τα δεδομένα σε μια ομάδα

(*συσσωρευτικές μέθοδοι*), είτε με διαίρεση ομάδων σε μικρότερες μέχρι να φτάσουμε σε μια κατάσταση όπου κάθε παρατήρηση να είναι από μόνη της μια ομάδα (*διαιρετικές μέθοδοι*).

- **Μη ιεραρχικές μέθοδοι:** Τα δεδομένα διαιρούνται σε k τμήματα. Κάθε ένα από τα τμήματα αυτά αντιστοιχεί σε μία ομάδα. Σε αντίθεση, λοιπόν, με τις ιεραρχικές μεθόδους ο αριθμός των ομάδων που θα δημιουργηθούν θα πρέπει να είναι γνωστός εκ των προτέρων.

Στόχος της ανάλυσης κατά συστάδες είναι οι **ομαδοποίηση των παρατηρήσεων**, έτσι ώστε οι ομάδες να είναι όσο ομοιογενείς είναι δυνατόν, βάσει των μεταβλητών που συμμετέχουν στην ανάλυση. Το πρώτο βήμα της ανάλυσης είναι η επιλογή του μέτρου ομοιότητας που θα χρησιμοποιηθεί. Έπειτα, επιλέγεται το είδος της τεχνικής ομαδοποίησης που θα χρησιμοποιηθεί (ιεραρχική ή μη ιεραρχική). Το τρίτο βήμα είναι η επιλογή της μεθόδου του είδους ομαδοποίησης που έχει επιλεγεί. Το τέταρτο βήμα είναι η επιλογή του αριθμού των ομάδων που θα δημιουργηθούν και τέλος ακολουθεί η ερμηνεία των ομάδων που δημιουργήθηκαν.

Το βασικό **κριτήριο της ανάλυσης είναι η απόσταση**. Βάσει της λογικής της ανάλυσης κατά συστάδες, οι κοντινές παρατηρήσεις θα ανήκουν στην ίδια ομάδα, ενώ οι μακρινές παρατηρήσεις θα ανήκουν σε διαφορετικές ομάδες.

Σε σύγκριση με τις διάφορες μεθόδους ανάλυσης συστάδων, η **Two-Step ανάλυση συστάδων** παρέχει περισσότερα **πλεονεκτήματα**. Με τη μέθοδο αυτή, μπορεί να γίνει αυτόματα η επιλογή του αριθμού των συστάδων, βασισμένη σε στατιστικά κριτήρια. Επίσης, δεν απαιτείται μεγάλη χωρητικότητα και, τέλος, μπορεί να δημιουργήσει ομάδες με κατηγορικές και συνεχείς μεταβλητές λαμβάνοντας υπόψη τα διαφορετικά τους χαρακτηριστικά. Συνοπτικά, προκύπτει ότι **έχει την ικανότητα να αναλύει μεγάλο όγκο δεδομένων αποτελεσματικά**.

Αυτή η μέθοδος ομαδοποίησης βασίζεται σε ένα μέτρο απόστασης το οποίο δίνει τα καλύτερα αποτελέσματα αν όλες οι μεταβλητές είναι

ανεξάρτητες, συνεχείς, ακολουθούν κανονική κατανομή και αν οι κατηγορικές μεταβλητές είναι ανεξάρτητες και ακολουθούν την πολυωνυμική κατανομή. Παρόλο που αυτές οι υποθέσεις σπάνια ικανοποιούνται στην πράξη, ο αλγόριθμος της Two-Step ανταποκρίνεται αρκετά καλά ακόμα και όταν αυτές οι υποθέσεις δεν ικανοποιούνται. Επειδή η μέθοδος ομαδοποίησης δεν περιλαμβάνει κάποιον έλεγχο υπόθεσης και τον υπολογισμό κάποιων επιπέδων σημαντικότητας, πέρα από κάποια περιγραφικά, είναι απολύτως αποδεκτό να ομαδοποιούνται δεδομένα, τα οποία μπορεί να μην ικανοποιούν τις υποθέσεις της μεθόδου.

Ο αλγόριθμος αυτής της ανάλυσης αναφέρεται σε **δύο βήματα**. Στο πρωταρχικό βήμα συστάδας (pre-clustering) και στο τελικό βήμα συστάδας (clustering step). Τα βήματα αυτά αναλύονται στη συνέχεια.

Βήμα 1ο: Pre-clustering: Δημιουργία μικρών ομάδων

Το πρώτο βήμα της two-step ανάλυσης είναι η δημιουργία πρωταρχικών συστάδων, που ακολουθεί μια διαδοχική διαδικασία ομαδοποίησης (Theodoridis & Koutroumbas, 1999). Ο στόχος του βήματος αυτού είναι να μειώσει το μέγεθος του πίνακα που περιέχει τις αποστάσεις όλων των πιθανών ζευγαριών των εγγραφών. Καθώς διαβάζεται μία εγγραφή ο αλγόριθμος αποφασίζει, βασιζόμενος σε ένα μέτρο απόστασης, αν η συγκεκριμένη εγγραφή θα πρέπει να ομαδοποιηθεί σε κάποια ήδη υπάρχουσα πρωταρχική συστάδα ή θα δημιουργήσει μία καινούρια. Όταν η διαδικασία δημιουργίας πρωταρχικών συστάδων ολοκληρωθεί, όλες οι εγγραφές που βρίσκονται στην ίδια συστάδα θα αντιμετωπίζονται σαν μια οντότητα. Το μέγεθος του πίνακα αποστάσεων δεν εξαρτάται πλέον από τον αριθμό των εγγραφών αλλά από τον αριθμό των πρωταρχικών συστάδων.

Βήμα 2ο: Ιεραρχική ανάλυση των πρωταρχικών συστάδων

Στο δεύτερο βήμα, πραγματοποιείται ο αλγόριθμος της ιεραρχικής ανάλυσης συστάδων στις πρωταρχικές συστάδες. Ο σχηματισμός των συστάδων ιεραρχικά επιτρέπει τη δημιουργία ενός εύρους λύσεων με διαφορετικό αριθμό συστάδων.

4. Συλλογή & επεξεργασία στοιχείων

4.1 Η ΕΡΕΥΝΑ SARTRE

4.1.1 Γενικά στοιχεία για το Sartre

Για την πραγματοποίηση της παρούσας Διπλωματικής Εργασίας χρησιμοποιήθηκαν ως δεδομένα προς επεξεργασία τα στοιχεία όπως αυτά προέκυψαν από την έρευνα **SARTRE 4**. Ο τίτλος SARTRE είναι το ακρωνύμιο του Social Attitudes to Road Traffic Risk in Europe, δηλαδή της κοινωνικής στάσης απέναντι στην επικινδυνότητα της οδικής κυκλοφορίας στην Ευρώπη. Πρόκειται για μια πανευρωπαϊκή έρευνα, η οποία **έχει διεξαχθεί τρεις φορές στην Ελλάδα και τέσσερις συνολικά**, με πρωτοβουλία του ινστιτούτου INRETS και την υποστήριξη του FERSI (Forum of European Road Safety Research Institutes- Φόρουμ των Ευρωπαϊκών Ερευνητικών Ινστιτούτων Οδικής Ασφάλειας). Πιο συγκεκριμένα, η έρευνα SARTRE 1, στην οποία η Ελλάδα δε συμμετείχε, πραγματοποιήθηκε το 1991, η έρευνα SARTRE 2 το 1996 και τέλος η έρευνα SARTRE 3 το 2002, με 15, 18 και 23 χώρες να λαμβάνουν μέρος, αντίστοιχα σε κάθε έρευνα. Η τελευταία έρευνα SARTRE 4, η οποία αποτέλεσε και τη βάση της παρούσας εργασίας, πραγματοποιήθηκε το 2010 και πήραν μέρος 19 συνολικά χώρες.

Η έρευνα SARTRE αποτελεί μια **αξιόπιστη πηγή πληροφοριών**, η οποία ακολουθεί πιστά τις αρχές διαμόρφωσης ερωτηματολογίων, τον τρόπο συμπλήρωσής τους και την επιλογή δείγματος, όπως αυτές ορίζονται από τη στατιστική. Σε κάθε χώρα επιλέγεται **δείγμα** αντιπροσωπευτικό του πληθυσμού των οδηγών της χώρας αυτής, **χιλίων ατόμων** κατ' ελάχιστο.

4.1.1.1 Ορισμός χαρακτηριστικών του δείγματος:

- Άνδρες/ γυναίκες
- Ηλικίας άνω των 18 ετών
- Επαγγελματική κατάσταση του κάθε ατόμου (άνεργος, ελεύθερος επαγγελματίας και μισθωτός)
- Κάθε συνεντευξιαζόμενος θα ανήκει μόνο σε μία από τις τρεις κατηγορίες: οδηγός ΙΧ (CD), οδηγός μηχανοκίνητων δικύκλων (PTW), χρήστης της οδού που δεν οδηγεί (συνήθως) μηχανοκίνητο όχημα (NMRU)
- Οι οδηγοί ΙΧ θα πρέπει να είναι κάτοχοι άδειας οδήγησης και να οδηγούν τους τελευταίους 12 μήνες
- Οι οδηγοί δικύκλων να είναι κάτοχοι άδειας οδήγησης δικύκλου άνω των 50 cc και να οδηγούν δίκυκλο (άνω των 50 cc) τους τελευταίους 12 μήνες
- Οι χρήστες οδού που δε χρησιμοποιούν (συνήθως) μηχανοκίνητο όχημα αποτελούν χρήστες που επιλέγουν τρόπους μεταφοράς χωρίς μηχανοκίνητα μέσα (πεζοί, ποδηλάτες) ή χρησιμοποιούν Μέσα Μαζικής Μεταφοράς.

4.1.1.2 Θεματολογία ερωτηματολογίων:

Οι έρευνα διεξάγεται με άμεσες συνεντεύξεις (πρόσωπο με πρόσωπο). Οι συμμετέχοντες καλούνται να απαντήσουν, σύμφωνα με τη γνώμη τους και την εμπειρία τους, σε θέματα που αφορούν:

- την αντίληψη του κινδύνου,
- την ταχύτητα,
- την οδήγηση υπό την επήρεια αλκοόλ,
- τη χρήση κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση,
- τη μη ασφαλή οδηγική συμπεριφορά,
- την επιβολή προστίμων
- τη λήψη μέτρων οδικής ασφάλειας

- τον τρόπο μετακίνησής τους

Επιπλέον, η έρευνα SARTRE 4, εκτός από τους οδηγούς ΙΧ, περιλαμβάνει ξεχωριστές ομάδες ερωτήσεων για τους μοτοσικλετιστές και τους χρήστες οδού που δε χρησιμοποιούν μηχανοκίνητα μέσα (χρήστες δημοσίων μεταφορών, ποδηλάτες και πεζοί).

4.1.2 Η σημασία της έρευνας Sartre

Η έρευνα SARTRE 4 είναι σημαντική για τις ευρωπαϊκές χώρες καθώς και για την ευρωπαϊκή πολιτική ως προς την οδική ασφάλεια, μεταξύ άλλων, για **τους ακόλουθους λόγους**:

- Δείχνει πως η ενημέρωση, η στήριξη και τα μέτρα ως προς την οδική ασφάλεια αναπτύσσονται και επιδρούν στους Ευρωπαίους οδηγούς κατά τη διάρκεια των ετών.
- Στόχος της έρευνας είναι να αποσαφηνισθεί **ο ρόλος του ανθρώπινου παράγοντα** στα οδικά ατυχήματα, και ειδικότερα να διερευνηθεί η κοινωνική διάσταση της στάσης των οδηγών απέναντι στην οδική ασφάλεια. Σε μερικές χώρες η έρευνα SARTRE αποτελεί τη μοναδική πηγή από όπου μπορούν να αντληθούν πληροφορίες για τη στάση των ίδιων των οδηγών απέναντι στα θέματα οδικής ασφάλειας.
- Με την επέκταση της έρευνας σε νέα θέματα, όπως για παράδειγμα τη χρήση κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση, δίνεται μια εικόνα για την πορεία και τις εξελίξεις στην τοπική κοινωνία και την ευαισθητοποίηση της κοινής γνώμης όσον αφορά στα θέματα οδικής ασφάλειας.
- Δίνει τη **δυνατότητα σύγκρισης των αποτελεσμάτων ανάμεσα στις χώρες, κράτη- μέλη της ΕΕ**, που λαμβάνουν μέρος, ούτως ώστε να προσδιοριστούν τυχόν ομοιότητες και διαφορές. Με τον τρόπο αυτό μπορούν να προσδιοριστούν αφενός τα θετικά στοιχεία κάθε χώρας, με

σκοπό τη βελτίωση και των υπολοίπων, και αφετέρου τα αρνητικά σημεία, με σκοπό την αποφυγή τους.

- Αποτελεί χρήσιμο εργαλείο για την αποτίμηση **των δράσεων που έχουν εφαρμοστεί**, με σκοπό να προσδιοριστεί κατά πόσο αυτές συνέβαλλαν θετικά ή αρνητικά στους οδηγούς κάθε χώρας. Με τον τρόπο αυτό, θα εντοπιστούν τα θέματα για τα οποία επικρατεί λανθασμένη εντύπωση ή έλλειψη ενημέρωσης των οδηγών, ούτως ώστε να χρησιμοποιηθεί από τις αρμόδιες κάθε φορά αρχές για τη δημιουργία ενός βελτιωμένου και ασφαλέστερου οδικού δικτύου και για την καλύτερη διαχείριση της κυκλοφορίας.

4.2 ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ

4.2.1 Εισαγωγή: Καταχώρηση στοιχείων της έρευνας- επεξεργασία δεδομένων

Για τους σκοπούς της παρούσας εργασίας θα αναλυθούν τα αποτελέσματα της έρευνας SARTRE 4, που πραγματοποιήθηκε στην Ελλάδα. Το μέγεθος του **δείγματος ανήλθε σε 1004** συνολικά, από τους οποίους 602 επιλέχθηκαν, σύμφωνα με τα παραπάνω κριτήρια, ως οδηγοί ΙΧ, 202 ως οδηγοί δικύκλων (>50cc) ενώ 200 ως χρήστες οδού που δε χρησιμοποιούν μηχανοκίνητα μέσα. Η παρούσα Διπλωματική Εργασία ερευνά τη στάση των οδηγών ΙΧ απέναντι στη χρήση κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση. Επομένως, το δείγμα αποτελείται από **602 ερωτηματολόγια**, από τα οποία αφαιρέθηκε ένα το οποίο κρίθηκε τελικά ως ακατάλληλο. Επισημαίνεται, ακόμα, ότι η συλλογή των στοιχείων δεν πραγματοποιήθηκε στην παρούσα διπλωματική εργασία, αλλά ήταν αποτέλεσμα της διεξαγωγής της πανευρωπαϊκής έρευνας SARTRE 4.

Το ερωτηματολόγιο είναι καθορισμένο και όμοιο για όλες τις χώρες που συμμετέχουν, μεταφρασμένο στη γλώσσα της εκάστοτε χώρας. Από τις **απαντήσεις των ερωτήσεων** της έρευνας, οι οποίες **είναι**

κωδικοποιημένες, επιλέχθηκαν εκείνες που κρίθηκαν καταλληλότερες για την εξυπηρέτηση του σκοπού της παρούσας εργασίας. Αυτές περιλαμβάνουν ένα εύρος θεμάτων **ώστε να προσδιοριστούν όσο το δυνατόν καλύτερα οι πεποιθήσεις και τα χαρακτηριστικά των οδηγών που περιγράφουν το αντικείμενο της Διπλωματικής Εργασίας**. Πιο συγκεκριμένα, οι ερωτήσεις αυτές περιλαμβάνουν θέματα σχετικά με την οδηγική συμπεριφορά των ιδίων και τη στάση τους απέναντι στη χρήση κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση, τη γνώμη τους για την οδηγική συμπεριφορά των υπολοίπων οδηγών και για την ισχύουσα νομοθεσία που αφορά τις παραβάσεις οδικής κυκλοφορίας. Επιπροσθέτως, εξετάζεται η ηλικία των συμμετεχόντων, τα χρόνια εμπειρίας ως οδηγού ΙΧ, καθώς και τα διανυόμενα χιλιόμετρα των τελευταίων δώδεκα μηνών.

Ύστερα από την επιλογή των ερωτήσεων, τα δεδομένα αυτά καταχωρήθηκαν σε ξεχωριστό αρχείο. Η αρχική αυτή **επεξεργασία των δεδομένων** έγινε με τη βοήθεια του προγράμματος **Microsoft Office Excel**. Τα δεδομένα του αρχείου αυτού αποτέλεσαν τα δεδομένα εισόδου για το ειδικό στατιστικό πρόγραμμα με τη βοήθεια του οποίου πραγματοποιήθηκε η ανάλυση. Κάθε ερώτηση συνιστούσε μία μεταβλητή, πάνω στην οποία βασίστηκε η στατιστική ανάλυση, και η οποία είχε ως τιμές τους κωδικούς των απαντήσεων στην ερώτηση αυτή. Σχεδόν το σύνολο των μεταβλητών ήταν **διακριτές** (discrete), εκτός από τις μεταβλητές οι οποίες αφορούσαν στην ηλικία, τα χρόνια εμπειρίας και τα ετησίως διανυθέντα χιλιόμετρα του κάθε οδηγού, οι οποίες ήταν **συνεχείς** μεταβλητές (continuous).

Η στατιστική **επεξεργασία των στοιχείων** έγινε με τη βοήθεια του ειδικού στατιστικού προγράμματος **SPSS 17.0**, το οποίο παρέχει τη δυνατότητα ανάλυσης στοιχείων γρήγορα και με ακρίβεια. Οι επιλογές του προγράμματος περιλαμβάνουν ένα ευρύ φάσμα στατιστικών αναλύσεων. Για τους σκοπούς της παρούσας εργασίας χρησιμοποιήθηκαν η **ανάλυση παραγόντων** (factor analysis) και η **ανάλυση ομαδοποίησης** (cluster analysis). Τα αποτελέσματα των αναλύσεων του προγράμματος παρουσιάζονται με τη βοήθεια πινάκων και γραφημάτων.

4.2.2 Επιλογή ερωτήσεων:

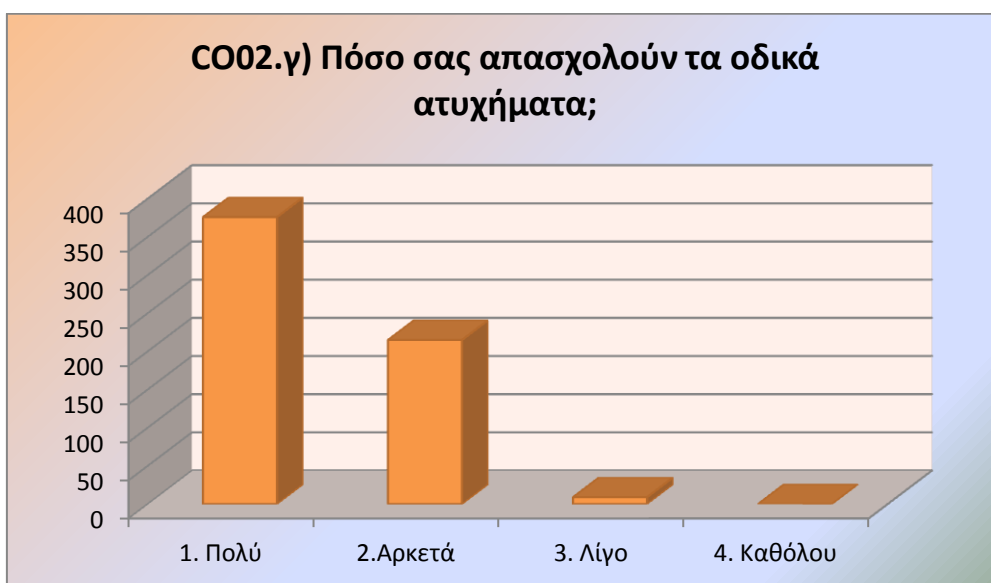
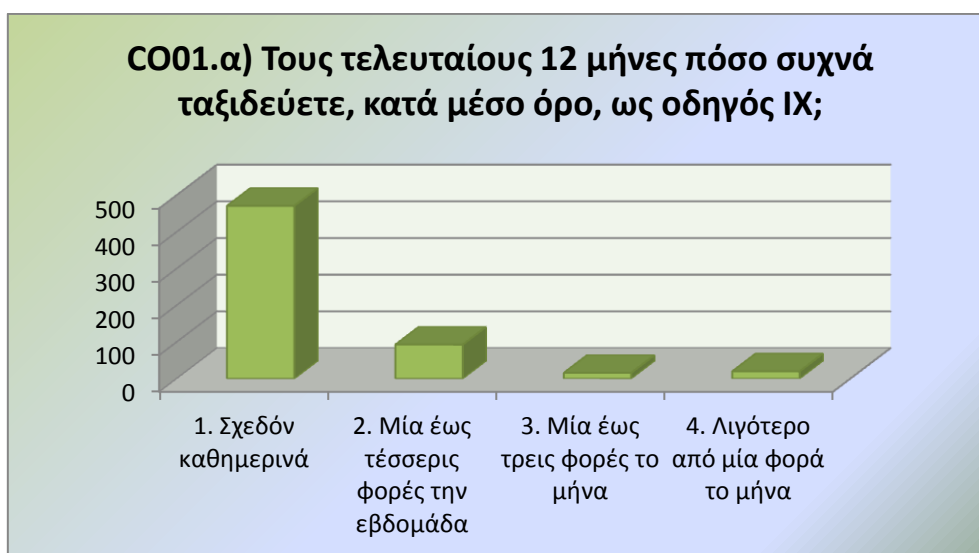
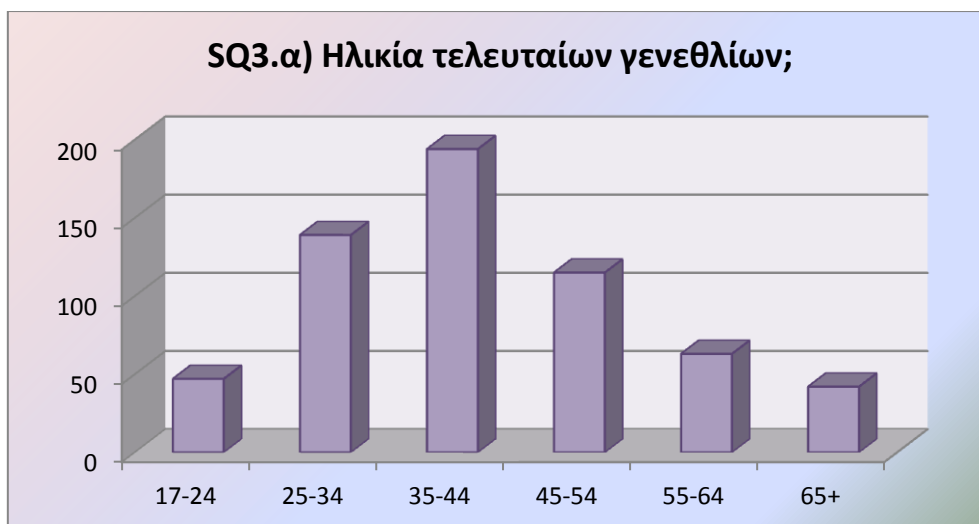
Ύστερα από μια σειρά από συνδυασμούς που επιχειρήθηκε, οι ερωτήσεις οι οποίες τελικά χρησιμοποιήθηκαν για διερεύνηση στην παρούσα Διπλωματική Εργασία είναι οι εξής:

1. Ποια είναι η ηλικία σας;
2. Τους τελευταίους 12 μήνες πόσο συχνά ταξιδεύετε, κατά μέσο όρο, ως οδηγός ΙΧ;
3. Πόσο σας απασχολούν τα οδικά ατυχήματα;
4. Λαμβάνοντας υπ' όψιν την πιθανότητα ατυχήματος πόσο ασφαλείς πιστεύετε ότι είναι οι δρόμοι που ταξιδεύετε;
5. Πόσο θετικοί είστε στις αυτόματες κάμερες για παρακολούθηση της υπέρβασης ορίων ταχύτητας σε ένα συγκεκριμένο σημείο;
6. Συμφωνείτε ή διαφωνείτε ότι οι ποινές παραβάσεων ταχύτητας πρέπει να είναι πολύ αυστηρότερες;
7. Συμφωνείτε ή διαφωνείτε ότι οι ποινές για χρήση κινητού χωρίς χρήση ακουστικών κατά την οδήγηση πρέπει να είναι πολύ αυστηρότερες;
8. Πόσα χλμ εκτιμάτε ότι έχετε διανύσει στο χρονικό διάστημα των 12 τελευταίων μηνών;
9. Πόσο συχνά πιστεύετε ότι οι άλλοι οδηγοί υπερβαίνουν τα όρια ταχύτητας: Αυτοκινητόδρομοι;
10. Πόσο συχνά πιστεύετε ότι οι άλλοι οδηγοί υπερβαίνουν τα όρια ταχύτητας: Κύριες οδοί μεταξύ πόλεων;
11. Πόσο συχνά πιστεύετε ότι οι άλλοι οδηγοί υπερβαίνουν τα όρια ταχύτητας: Επαρχιακές οδοί;
12. Πόσο συχνά πιστεύετε ότι οι άλλοι οδηγοί υπερβαίνουν τα όρια ταχύτητας: Οδοί σε κατοικημένες περιοχές;
13. Μέχρι το τέλος του επόμενου μήνα, πόσο πιθανό είναι να οδηγήσετε 20km/h πάνω από το όριο ταχύτητας σε μια κατοικημένη περιοχή;
14. Κατά τη διάρκεια ενός τυπικού ταξιδιού, πόσο πιθανόν είναι να σας ελέγξουν για την ταχύτητα;

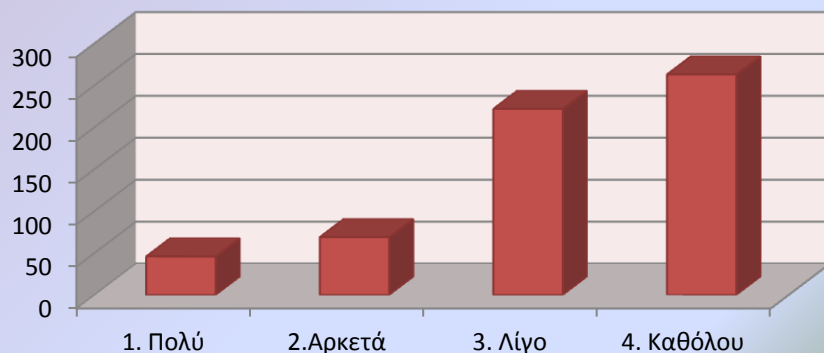
15. Τα τελευταία 3 χρόνια σας έχει επιβληθεί πρόστιμο ή έχετε τιμωρηθεί με κάποιον τρόπο, για υπέρβαση ορίου ταχύτητας κατά την οδήγηση ΙΧ;
16. Εάν αισθάνεστε κουρασμένος κατά την οδήγηση, πόσο συχνά μιλάτε στο κινητό τηλέφωνο;
17. Τους τελευταίους 12 μήνες κατά την οδήγηση, πόσο συχνά συνειδητοποιήσατε ότι είστε πολύ κουρασμένος/η για να οδηγήσετε;
18. Τα τελευταία 3 χρόνια, σε πόσα ατυχήματα έχετε εμπλακεί, ως οδηγός ΙΧ, σε πόσα συμπεριλαμβανομένου και του εαυτού σας που κάποιος τραυματίστηκε και του παρασχέθηκε ιατρική βοήθεια;
19. Τα τελευταία 3 χρόνια, σε πόσα ατυχήματα με υλικές ζημιές μόνο έχετε εμπλακεί, ως οδηγός ΙΧ;
20. Πόσο συχνά κρατάτε πολύ μικρή απόσταση από το προπορευόμενο όχημα;
21. Πόσο συχνά δίνετε προτεραιότητα σε κάποιο πεζό στις διαβάσεις πεζών;
22. Πόσο συχνά περνάτε με πορτοκαλί ένδειξη τον σηματοδότη;
23. Πόσο συχνά κάνετε κλήση/ απαντάτε στο κινητό κρατώντας το;
24. Πόσο συχνά κάνετε κλήση/ απαντάτε στο κινητό χωρίς να το κρατάτε;
25. Πόσο συχνά πιστεύετε ότι η χρήση κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση χωρίς ακουστικά είναι αιτία οδικών ατυχημάτων;
26. Τι μέγεθος μηχανής έχει το όχημα που οδηγείτε συνήθως;
27. Πόσα χρόνια εμπειρίας οδήγησης έχετε;

4.2.3 Προκαταρκτική ανάλυση:

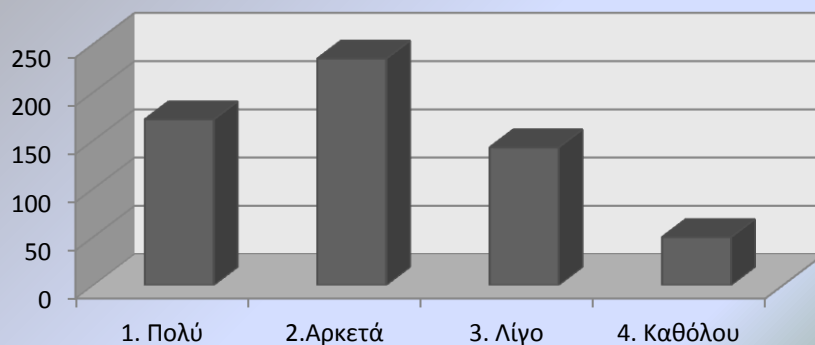
Στη συνέχεια, παρουσιάζονται υπό μορφή διαγραμμάτων, οι κωδικοποιημένες ερωτήσεις, όπως διατυπώθηκαν στην έρευνα Sartre 4, καθώς και η κατανομή των απαντήσεων των συμμετεχόντων σε κάθε μία από αυτές, ενώ το ερωτηματολόγιο στην πλήρη του μορφή παρατίθεται στο παράρτημα. Τα διαγράμματα αυτά αποτελούν μια προκαταρκτική ανάλυση, η οποία συμβάλλει στην καλύτερη κατανόηση των αποτελεσμάτων και θα χρησιμοποιηθεί για την εξαγωγή ποιοτικότερων συμπερασμάτων.



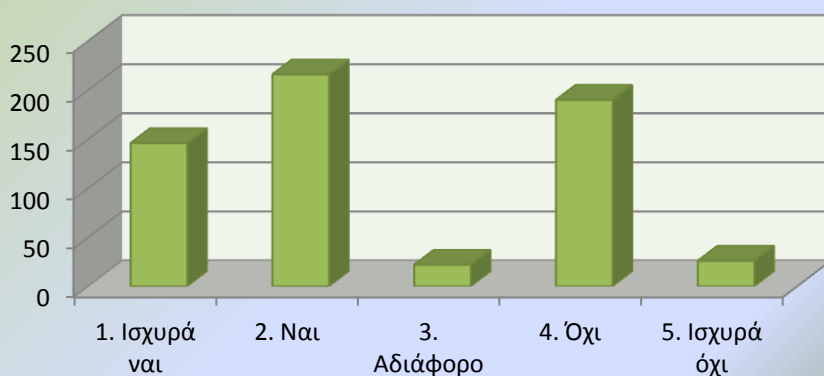
CO03. Λαμβάνοντας υπ' όψιν την πιθανότητα ατυχήματος πόσο ασφαλείς πιστεύετε ότι είναι οι δρόμοι που ταξιδεύετε;



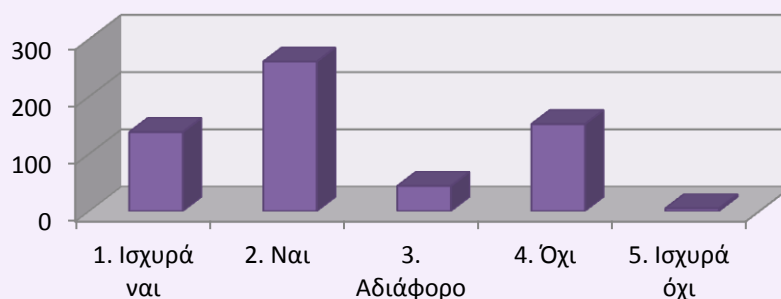
CO07.β) Πόσο θετικοί είστε στις αυτόματες κάμερες για παρακολούθηση της υπέρβασης ορίων ταχύτητας σε ένα συγκεκριμένο σημείο;



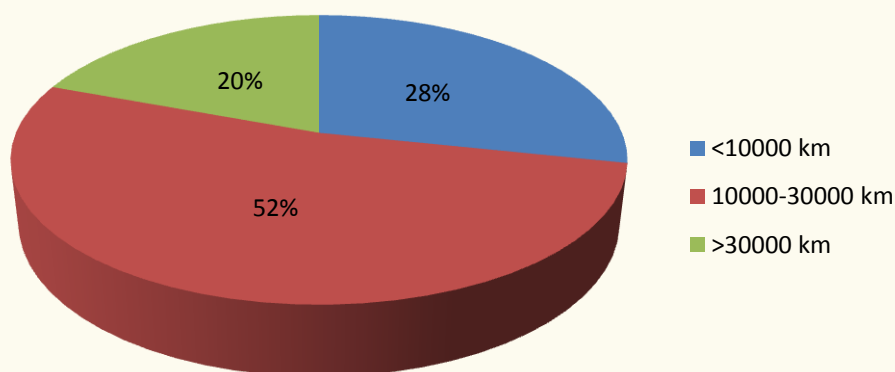
CO08.α) Συμφωνείτε ή διαφωνείτε ότι οι ποινές παραβάσεων ταχύτητας πρέπει να είναι πολύ αυστηρότερες;



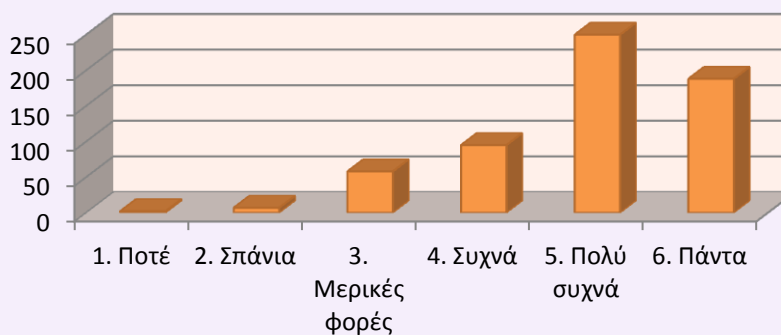
CO08.ε) Συμφωνείτε ή διαφωνείτε ότι οι ποινές για χρήση κινητού χωρίς χρήση ακουστικών κατά την οδήγηση πρέπει να είναι πολύ αυστηρότερες;



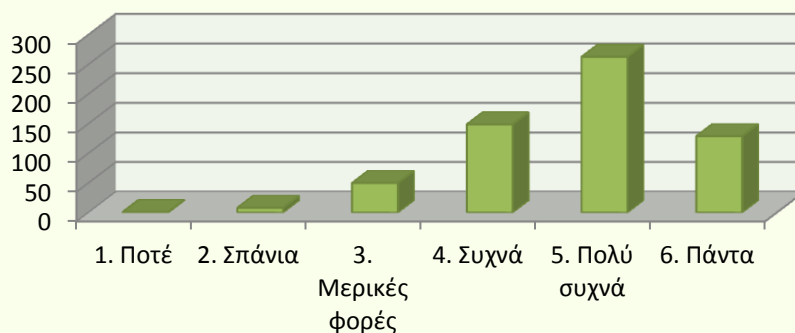
CD01. Πόσα χλμ εκτιμάτε ότι έχετε διανύσει στο χρονικό διάστημα των 12 τελευταίων μηνών;



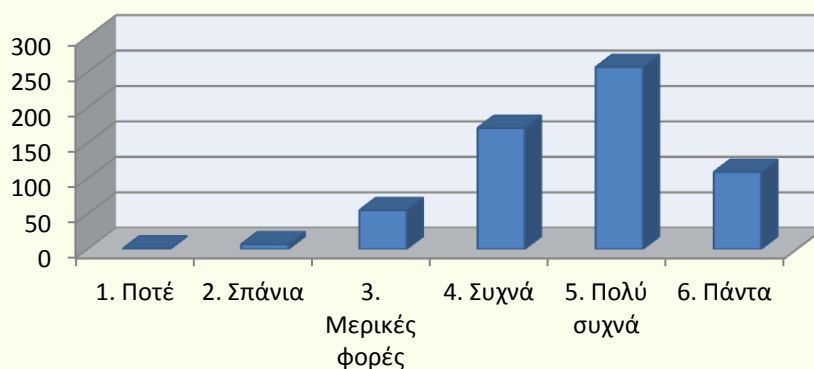
CD02.α) Πόσο συχνά πιστεύετε ότι οι άλλοι οδηγοί υπερβαίνουν τα όρια ταχύτητας: Αυτοκινητόδρομοι;



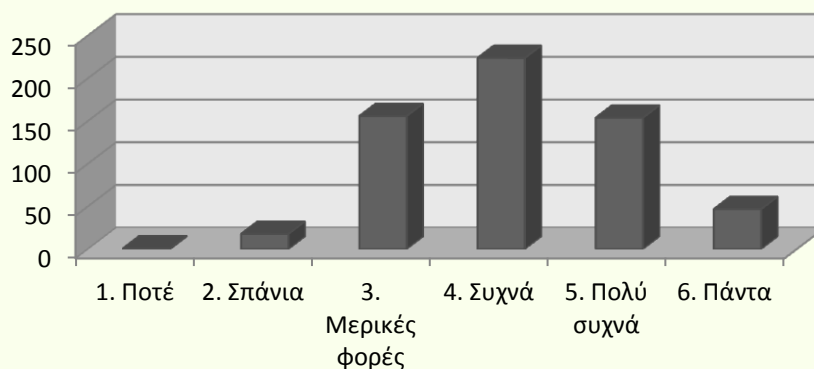
CD02.β) Πόσο συχνά πιστεύετε ότι οι άλλοι οδηγοί υπερβαίνουν τα όρια ταχύτητας: Κύριες οδοί μεταξύ πόλεων;



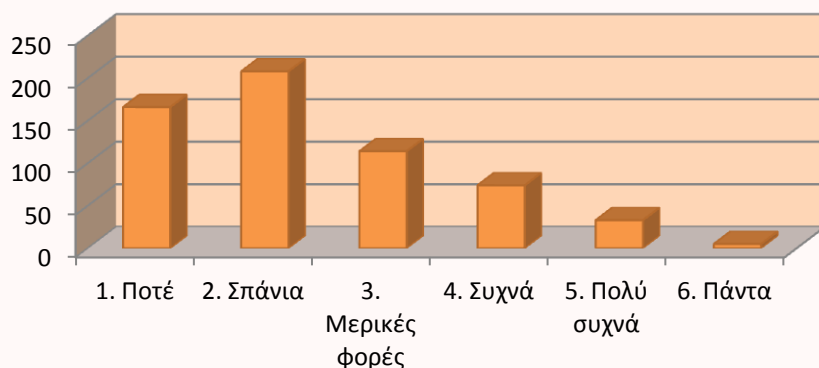
CD02.γ) Πόσο συχνά πιστεύετε ότι οι άλλοι οδηγοί υπερβαίνουν τα όρια ταχύτητας: Επαρχιακές οδοί;



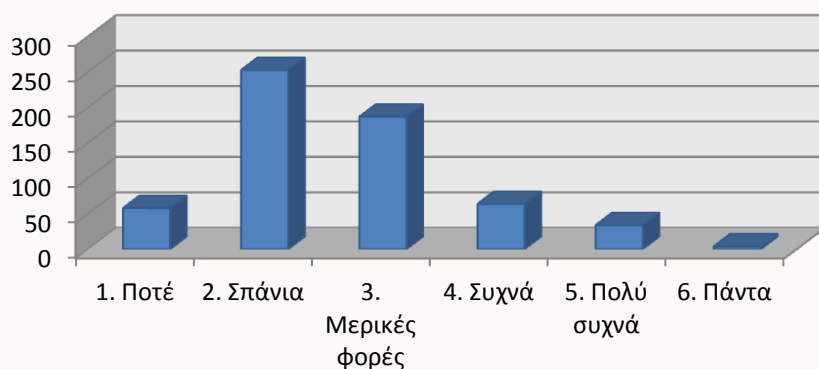
CD02.δ) Πόσο συχνά πιστεύετε ότι οι άλλοι οδηγοί υπερβαίνουν τα όρια ταχύτητας: Οδοί σε κατοικημένες περιοχές;



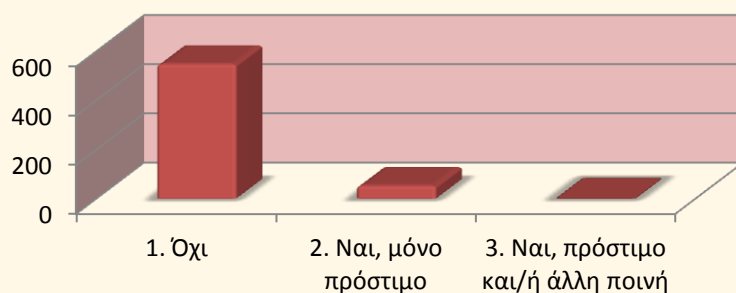
CD04. Μέχρι το τέλος του επόμενου μήνα, πόσο πιθανό είναι να οδηγήσετε 20km/h πάνω από το όριο ταχύτητας σε μια κατοικημένη περιοχή;



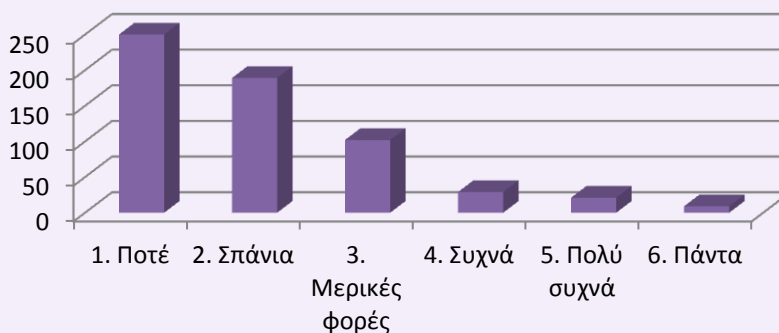
CD05. Κατά τη διάρκεια ενός τυπικού ταξιδιού, πόσο πιθανόν είναι να σας ελέγξουν για την ταχύτητα;



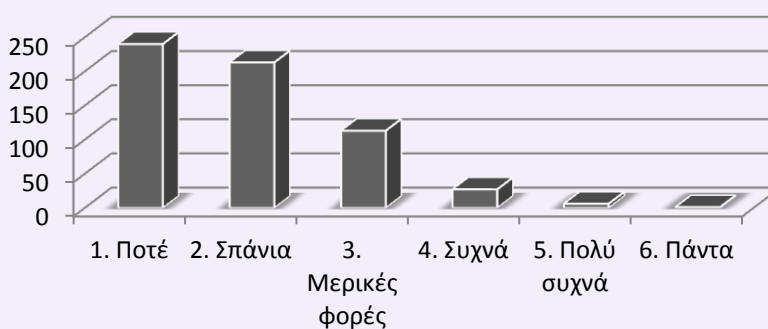
CD06. Τα τελευταία 3 χρόνια σας έχει επιβληθεί πρόστιμο ή έχετε τιμωρηθεί με κάποιον τρόπο, για υπέρβαση ορίου ταχύτητας κατά την οδήγηση ΙΧ;



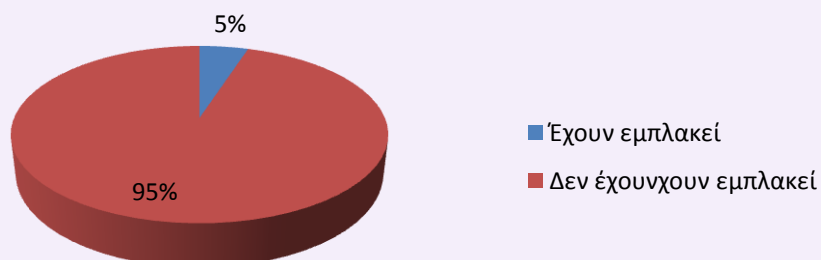
CD16.ε) Εάν αισθάνεστε κουρασμένος κατά την οδήγηση, πόσο συχνά μιλάτε στο κινητό τηλέφωνο;

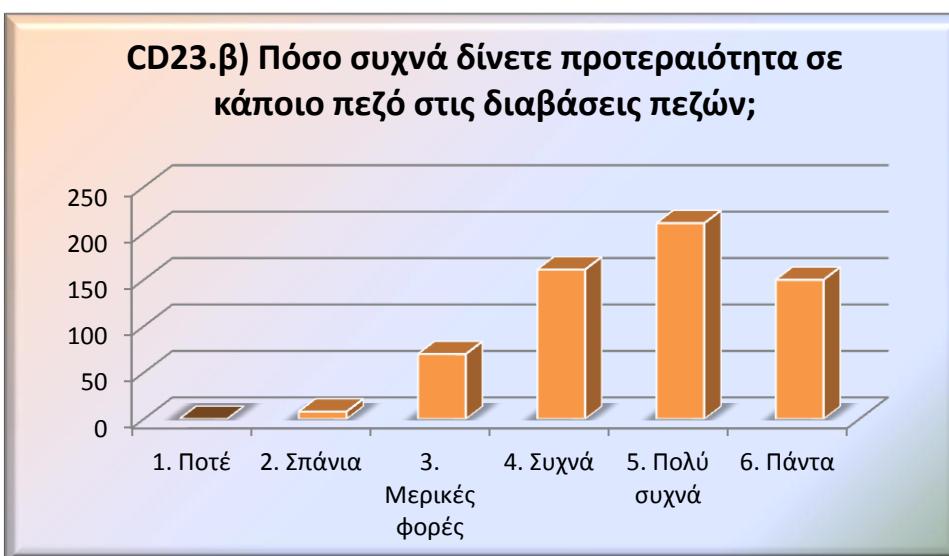
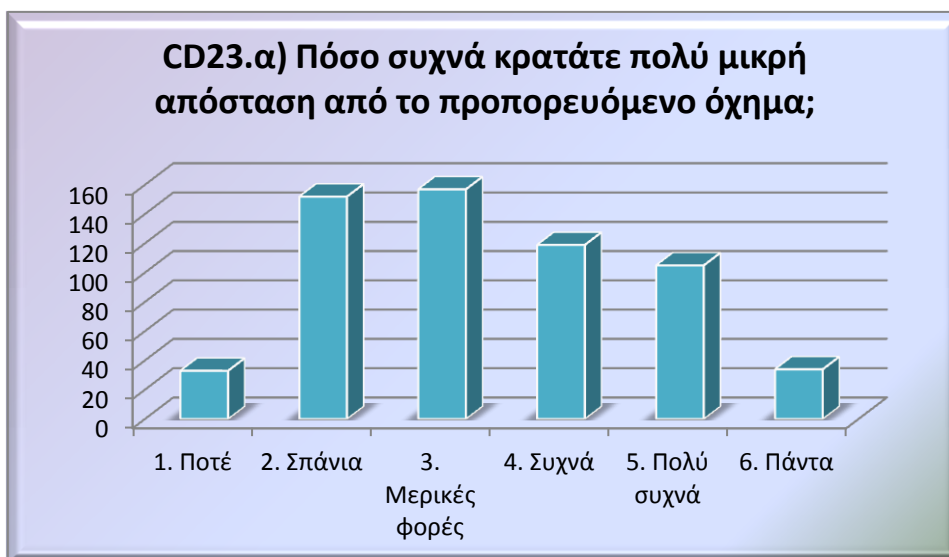


CD17.Τους τελευταίους 12 μήνες κατά την οδήγηση, πόσο συχνά συνειδητοποιήσατε ότι είστε πολύ κουρασμένος/η για να οδηγήσετε;

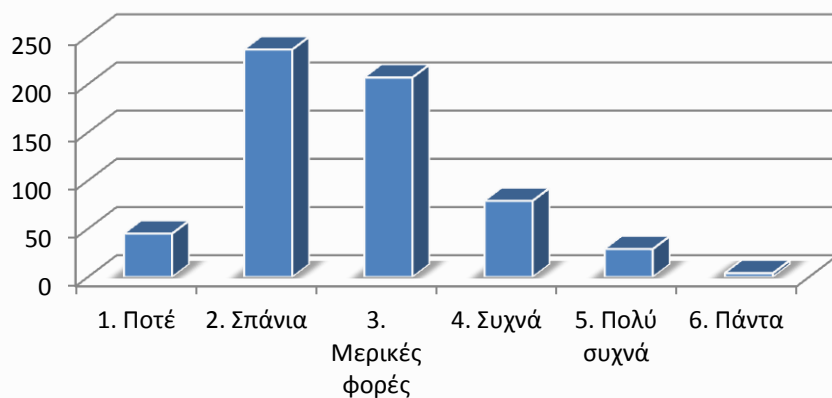


CD19.Τα τελευταία 3 χρόνια, σε πόσα ατυχήματα έχετε εμπλακεί, ως οδηγός ΙΧ, σε πόσα συμπεριλαμβανομένου και του εαυτού σας που κάποιος τραυματίστηκε και του παρασχέθηκε ιατρική βοήθεια;

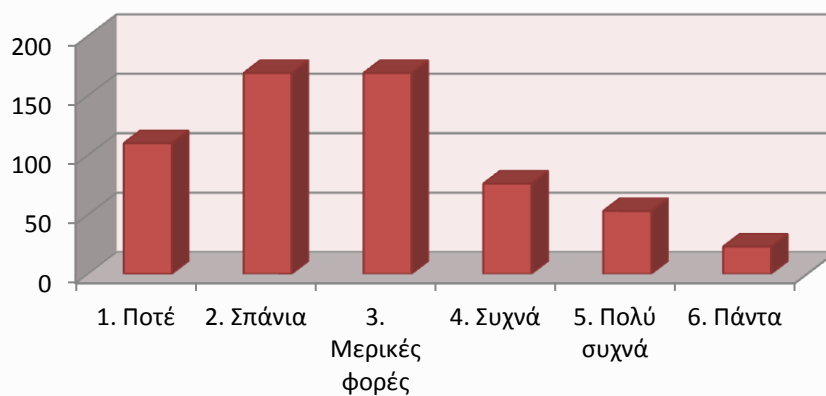




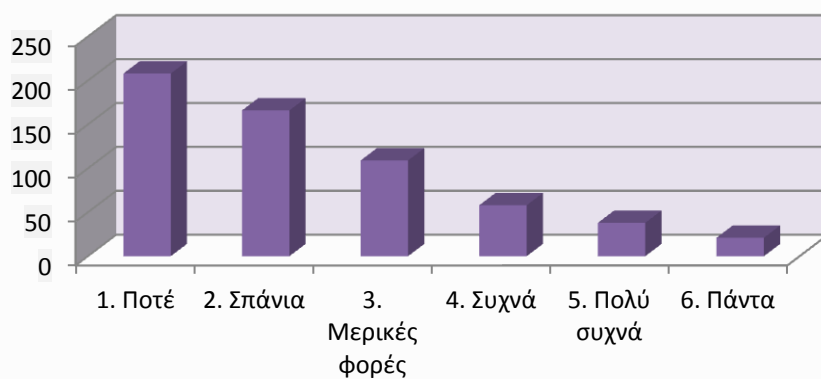
CD23.γ) Πόσο συχνά περνάτε με πορτοκαλί ένδειξη τον σηματοδότη;



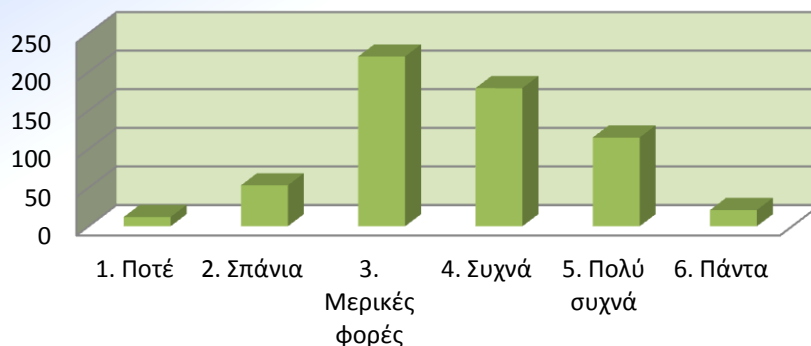
CD23.δ) Πόσο συχνά κάνετε κλήση/ απαντάτε στο κινητό κρατώντας το;



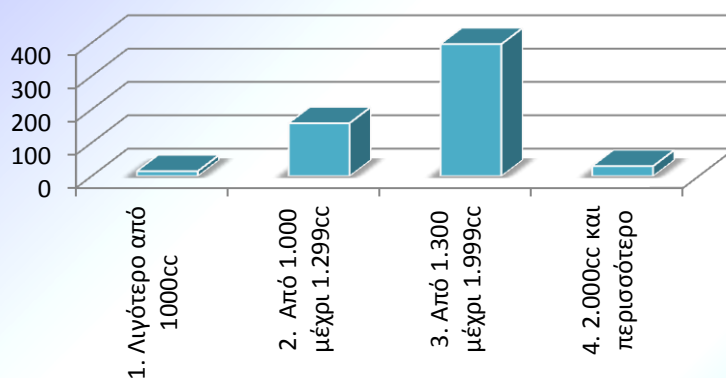
CD23.ε) Πόσο συχνά κάνετε κλήση/ απαντάτε στο κινητό χωρίς να το κρατάτε;



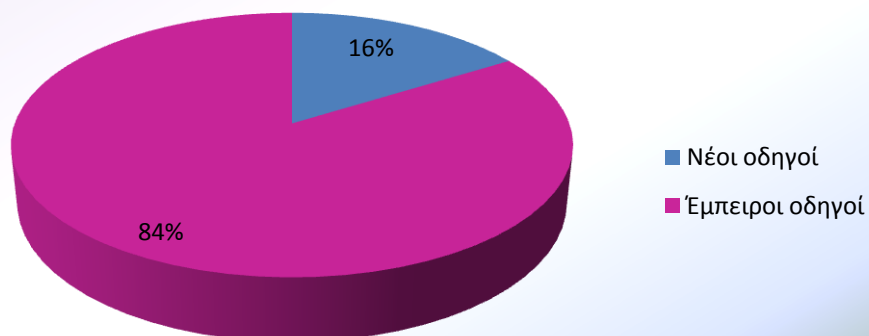
CD24.δ) Πόσο συχνά πιστεύετε ότι η χρήση κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση χωρίς ακουστικά είναι αιτία οδικών ατυχημάτων;



CD25. Τι μέγεθος μηχανής έχει το όχημα που οδηγείτε συνήθως;



CD26. Πόσα χρόνια εμπειρίας οδήγησης έχετε;



4.2.4 Διαμόρφωση Βάσης Δεδομένων

Οι κωδικοποιημένες απαντήσεις των ερωτηματολογίων, όπως προαναφέρθηκε δόθηκαν σε μορφή αρχείου Excel, το οποίο είναι συμβατό με το στατιστικό πρόγραμμα. Πριν την εισαγωγή των δεδομένων στο πρόγραμμα, έγινε κατάλληλη επεξεργασία του φύλλου Excel, με σκοπό να δημιουργηθεί ένα αρχείο που θα περιείχε μόνο τις μεταβλητές που επιλέγηκαν για τη στατιστική επεξεργασία. Από το δείγμα των 1003 Ελλήνων που συμμετείχαν στην έρευνα, στην παρούσα Διπλωματική Εργασία εξετάστηκαν μόνο οι οδηγοί ΙΧ, το δείγμα των οποίων αποτελούνταν από 602 άτομα.

The screenshot shows an Excel spreadsheet titled 'PARAMETROI - Microsoft Excel'. The data is organized into columns labeled A through CC. The first column (A) contains row numbers 1 to 34. Columns B through CC contain numerical data, likely representing survey responses. The data is grouped into several categories, with some columns having sub-labels like SQ1, SQ2, SQ3b-1, SQ3b-2, SQ3b-3, SQ3b-4, SQ3b-5, SQ4, SQ4-1, SQ4-2, SQ4-3, SQ4-4, SQ4-5, SQ4-6, SQ4-7, SQ4-8, SQ4-9, SQ4-10, CO01a, CO01a-1, CO01a-2, CO01a-3, etc. The formula bar at the top shows the formula for cell R22: $f_x = IF(I22=8;1;0)$. The status bar at the bottom indicates 'Ετοιμο' (Ready).

ΠΙΝΑΚΑΣ 4.1: Απόσπασμα τελικού πίνακα Excel

4.2.5 Εισαγωγή δεδομένων στο ειδικό λογισμικό στατιστικής ανάλυσης, SPSS 17.0

Μετά τη διαμόρφωση του τελικού πίνακα στο λογισμικό EXCEL, πραγματοποιήθηκε εισαγωγή του στο πεδίο δεδομένων (data view) του ειδικού πακέτου στατιστικής ανάλυσης.

	SQ2	SQ3a	C001a	C002c	C003	C007b	C008a	C008e	CD01	CD02a	CD02b	CD02c	CD02d	CD04
1	2	39	1	1	3	4	3	3	10000	6	5	5	3	
2	2	34	2	3	3	1	1	3	30000	4	6	6	6	6
3	2	30	1	1	3	3	4	2	16800	6	6	5	4	4
4	1	34	2	1	4	4	4	3	9000	5	6	4	3	3
5	1	52	1	1	3	3	3	1	10000	5	5	4	3	3
6	1	34	2	1	4	4	5	1	12000	6	6	4	3	3
7	2	30	1	1	3	3	2	3	99999	6	6	5	4	4
8	2	49	1	1	3	4	2	2	99999	6	5	5	4	4
9	2	54	1	2	3	3	5	2	13000	6	6	5	4	4
10	1	48	1	1	3	2	5	2	10000	4	4	3	3	3
11	1	36	1	1	3	2	3	2	15000	4	5	4	3	3
12	1	34	1	2	4	2	3	3	14000	6	6	6	4	4
13	2	39	1	1	4	4	4	2	99999	5	4	4	5	5
14	2	35	1	1	4	4	1	2	7000	6	5	5	5	5
15	1	33	1	2	3	4	4	2	8000	5	5	4	3	3
16	2	30	1	2	4	3	3	2	11000	4	4	4	4	4
17	2	53	2	2	3	2	2	2	99999	6	6	5	4	4
18	2	25	1	1	2	4	4	5	1000	5	6	4	3	3
19	2	32	2	1	3	2	3	3	99999	6	5	5	3	3
20	2	47	2	1	3	2	2	2	1500	6	6	5	4	4
21	2	29	2	2	4	4	4	2	20000	4	5	4	4	4
22	2	64	2	1	4	2	3	2	1000	6	5	4	4	4
23	1	35	2	2	4	3	4	3	99999	6	6	5	4	4
24	1	52	1	1	3	3	4	3	15000	6	6	5	4	4
25	1	21	1	3	3	2	4	4	15000	4	3	4	4	4
26	2	24	1	1	3	2	2	2	2550	5	4	4	4	4
27	1	24	1	2	4	2	3	2	9550	4	4	5	4	4
28	2	29	1	1	4	1	2	2	6550	4	5	4	4	4
29	1	27	1	2	3	2	4	2	2680	5	5	5	4	4
30	2	30	1	1	3	1	4	4	10500	3	3	2	2	2
31	1	28	1	1	3	2	4	2	6500	3	2	2	2	2
32	1	40	1	1	3	2	4	2	3000	5	4	5	4	4

Πίνακας 4.2: Εισαγωγή των στοιχείων στο πεδίο δεδομένων

Στη συνέχεια καθορίστηκε το όνομα, ο τύπος, και ο αριθμός των ψηφίων κάθε μεταβλητής στο πεδίο των μεταβλητών (variable view). Επισημαίνεται ότι, το πρόγραμμα αυτό αναγνωρίζει μόνο λατινικούς χαρακτήρες και όλες οι στήλες αποτελούνται από αριθμούς και όχι από

κείμενο. Επίσης, έγινε διάκριση κάθε μεταβλητής σε συνεχή (scale), διατεταγμένη (ordinal) και διακριτή (nominal).

FIRSTDATA.sav [DataSet1] - SPSS Statistics Data Editor										
	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure
1	S02	Numeric	11	0	sex	{1, Ανδρας}...	99999	11	Right	Nominal
2	S03a	Numeric	11	0	age	None	99999	11	Right	Scale
3	CO01a	Numeric	11	0	Τους τελευταίους 12 μήνες πόσο συχνά ταξιδεύετε ως οδηγός ΙΧ?	{1, Σχεδόν ...	99999	11	Right	Ordinal
4	CO02c	Numeric	11	0	Πόσο σας απασχολούν τα οδικά ατυχήματα?	{1, Πολύ}...	99999	11	Right	Ordinal
5	CO03	Numeric	11	0	Λαμβάνοντας υπόψη την πιθανότητα ατυχήματος πόσο ασφαλείς πιστεύετε ότι είναι οι δρόμοι?	{1, Πολύ}...	99999	11	Right	Ordinal
6	CO07b	Numeric	11	0	Πόσο θειικοί είστε στις αυτόματες κάμερες για παρακολούθηση της υπέρβασης ταχύτητας?	{1, Πολύ}...	99999	11	Right	Ordinal
7	CO08a	Numeric	11	0	Συμφωνείτε? Οι ποινές παραβάσεων ταχύτητας πρέπει να είναι πολύ αυστηρότερες?	{1, Ισχυρά ...	99999	11	Right	Ordinal
8	CO08e	Numeric	11	0	Συμφωνείτε? Οι ποινές για χρήση κινητού χωρίς ακουστικά πρέπει να είναι πολύ αυστηρότερες?	{1, Ισχυρά ...	99999	11	Right	Ordinal
9	CD01	Numeric	11	0	Πόσα χλμ εκτιμάτε ότι έχετε διανύσει στο χρονικό διάστημα των 12 τελευταίων μηνών?	None	None	11	Right	Scale
10	CD02a	Numeric	11	0	Πόσο συχνά πιστεύετε ότι οι άλλοι οδηγοί υπερβαίνουν τα όρια ταχύτητας. Αυτοκινητόδρομοι?	{1, Ποτέ}...	99999	11	Right	Ordinal
11	CD02b	Numeric	11	0	Πόσο συχνά πιστεύετε ότι οι άλλοι οδηγοί υπερβαίνουν τα όρια ταχύτητας. Κύριες οδοί μεταξύ ...	{1, Ποτέ}...	99999	11	Right	Ordinal
12	CD02c	Numeric	11	0	Πόσο συχνά πιστεύετε ότι οι άλλοι οδηγοί υπερβαίνουν τα όρια ταχύτητας. Επαρχιακές οδοί?	{1, Ποτέ}...	99999	11	Right	Ordinal
13	CD02d	Numeric	11	0	Πόσο συχνά πιστεύετε ότι οι άλλοι οδηγοί υπερβαίνουν τα όρια ταχύτητας. Οδοί σε κατοικημέν...	{1, Ποτέ}...	99999	11	Right	Ordinal
14	CD04	Numeric	11	0	Μέχρι το τέλος του επόμενου μήνα πόσο πιθανό είναι να οδηγήσετε 20km/h πάνω σε κατοικημ...	{1, Ποτέ}...	99999	11	Right	Ordinal
15	CD05	Numeric	11	0	Κατά τη διάρκεια ενός ταξιδιού πόσο πιθανό είναι να σας ελέγξουν για την ταχύτητα?	{1, Ποτέ}...	99999	11	Right	Ordinal
16	CD06	Numeric	11	0	Τα τελευταία 3 χρόνια σας έχει επιβληθεί πρόστιμο ή τιμωρία, για υπέρβαση ορίου ταχύτητας	{1, Όχι}...	99999	11	Right	Ordinal
17	CD16e	Numeric	11	0	Εάν αισθάνεστε κουρασμένος κατά την οδήγηση, μιλάτε στο κινητό?	{1, Ποτέ}...	99999	11	Right	Ordinal
18	CD17	Numeric	11	0	Τους τελευταίους 12 μήνες κατά την οδήγηση, πόσο συχνά συνεδηγοποιήσατε ότι είστε πολύ κ...	{1, Ποτέ}...	99999	11	Right	Ordinal
19	CD18	Numeric	11	0	Τα τελευταία 3 χρόνια ως οδηγός ΙΧ, σε πόσα ατυχήματα όπου κάποιος έχει τραυματιστεί έχει...	None	99999	11	Right	Scale
20	CD19	Numeric	11	0	Τα τελευταία 3 χρόνια ως οδηγός ΙΧ, σε πόσα ατυχήματα με μόνο υλικές ζημιές έχετε εμπλακεί?	None	99999	11	Right	Scale
21	CD23a	Numeric	11	0	Πόσο συχνά κρατάτε πολύ μικρή απόσταση από το προπορευόμενο όχημα?	{1, Ποτέ}...	99999	11	Right	Ordinal
22	CD23b	Numeric	11	0	Πόσο συχνά δίνετε προτεραιότητα σε κάποιο πεζό στις διαβάσεις πεζών?	{1, Ποτέ}...	99999	11	Right	Ordinal
23	CD23c	Numeric	11	0	Πόσο συχνά περνάτε με πορτοκαλί ένδειξη τον σηματοδότη?	{1, Ποτέ}...	99999	11	Right	Ordinal
24	CD23d	Numeric	11	0	Πόσο συχνά κάνετε κλήση/ απαντάτε στο κινητό κρατώντας το?	{1, Ποτέ}...	99999	11	Right	Ordinal
25	CD23e	Numeric	11	0	Πόσο συχνά κάνετε κλήση/ απαντάτε στο κινητό χωρίς να το κρατάτε?	{1, Ποτέ}...	99999	11	Right	Ordinal
26	CD24d	Numeric	11	0	Πόσο συχνά πιστεύετε ότι η χρήση κινητού χωρίς ακουστικά είναι αιτία οδικών ατυχημάτων?	{1, Ποτέ}...	99999	11	Right	Ordinal
27	CD25	Numeric	11	0	Οδηγάτε συνήθως όχημα με μέγεθος μηχανής:	{1, <1000}...	99999	11	Right	Ordinal
28	CD26	Numeric	11	0	Πόσα χρόνια εμπειρίας οδήγησης έχετε?	None	99999	11	Right	Scale
29										
30										
31										
32										
33										
34										

Πίνακας 4.3: Καθορισμός των μεταβλητών στο πεδίο μεταβλητών

5. Εφαρμογή μεθοδολογίας - Αποτελέσματα

5.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στο παρόν κεφάλαιο παρουσιάζεται η εφαρμογή της μεθοδολογίας που επιλέχθηκε καθώς και τα αποτελέσματα της ανάλυσης, όπως αυτά προέκυψαν από τη στατιστική επεξεργασία. Όπως προαναφέρθηκε, ύστερα από τη βιβλιογραφική ανασκόπηση συναφών ερευνών και μεθοδολογιών, έγινε η επιλογή της κατάλληλης μεθοδολογίας για την παρούσα Διπλωματική Εργασία. Οι μέθοδοι που επιλέχθηκαν, οι οποίες παρουσιάζονται αναλυτικά στο κεφάλαιο 3 με τίτλο «Θεωρητικό Υπόβαθρο», είναι: 1) η Ανάλυση Παραγόντων (Factor Analysis) και 2) η Ανάλυση Ομαδοποίησης (Cluster Analysis).

Η στατιστική επεξεργασία, αποτελέσματα της οποίας παρατίθενται αναλυτικά και στο Παράρτημα, πραγματοποιήθηκε έτσι ώστε να επιτευχθούν οι βασικοί στόχοι στα πλαίσια του συγκεκριμένου κεφαλαίου, σύμφωνα με την παρακάτω διαδικασία:

- ✓ Προσδιορισμός των στατιστικά σημαντικότερων μεταβλητών που περιγράφουν επαρκώς τη στάση των Ελλήνων απέναντι στη χρήση κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση (Ανάλυση Παραγόντων).
- ✓ Περαιτέρω επεξεργασία αυτών των μεταβλητών ώστε να επιτευχθεί η κατάταξη των οδηγών σε ομάδες σύμφωνα με τα κοινά χαρακτηριστικά που παρουσιάζουν, ως προς την οδηγική τους συμπεριφορά και τη χρήση κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση (Ανάλυση Ομαδοποίησης).
- ✓ Ανάλυση και επεξήγηση των αποτελεσμάτων που προέκυψαν μετά την ομαδοποίηση.

- ✓ Την επίτευξη, τελικώς, του βασικού στόχου της παρούσας Διπλωματικής Εργασίας, δηλαδή την ανάλυση της στάσης των Ελλήνων οδηγών απέναντι στη χρήση κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση, καθώς και τον προσδιορισμό των βασικών χαρακτηριστικών τους.

Στο παρόν κεφάλαιο περιγράφονται αναλυτικά τα βήματα που ακολουθήθηκαν κατά την εφαρμογή της μεθοδολογίας και παρουσιάζεται η διαδικασία ανάπτυξης κατάλληλων μοντέλων. Παρουσιάζεται, δηλαδή, το σύνολο των περιπτώσεων που εξετάστηκαν και οι διαδοχικές δοκιμές που πραγματοποιήθηκαν, συμπεριλαμβανομένων και εκείνων που δεν οδήγησαν σε αξιόπιστα αποτελέσματα.

Ιδιαίτερη έμφαση δίδεται στην παρουσίαση προβλημάτων αξιοπιστίας των δεδομένων και στις διαδικασίες αντιμετώπισής τους. Αναπόσπαστο μέρος των αποτελεσμάτων αποτελούν οι στατιστικοί έλεγχοι που απαιτούνται για την αποδοχή ή μη των μοντέλων.

Σημαντικό τμήμα του κεφαλαίου καταλαμβάνει το εδάφιο που αφορά στην παρουσίαση των αποτελεσμάτων και διακρίνεται στις τρεις φάσεις που ακολουθούν:

- ▲ Παρουσίαση των εξαγόμενων στοιχείων
- ▲ Περιγραφή των αποτελεσμάτων
- ▲ Εξήγηση των αποτελεσμάτων

Αξίζει να σημειωθεί ότι προκειμένου να διαμορφωθεί η οριστική επιλογή των ερωτήσεων, οι απαντήσεις των οποίων αποτέλεσαν τελικά τα δεδομένα εισόδου για την ανάλυση παραγόντων, προηγήθηκε μια σειρά δοκιμών με διαφορετικούς συνδυασμούς μεταβλητών, με σκοπό να προκύψουν εκείνες οι οποίες θα εξυπηρετούσαν καλύτερα την επίτευξη του στόχου της παρούσας Διπλωματικής Εργασίας. Στο πλαίσιο της διαδικασίας αυτής, εισήχθησαν διαδοχικά διάφορες ομάδες μεταβλητών με αρκετές

μεταβλητές σε κάθε ομάδα, ούτως ώστε να ελεγχθούν όλες οι διαθέσιμες μεταβλητές. Οι μεταβλητές που εξετάστηκαν και δε λήφθηκαν τελικώς υπ' όψιν ως δεδομένα για τη στατιστική ανάλυση αφορούσαν κυρίως σε δημογραφικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων (φύλο, επάγγελμα, οικογενειακή κατάσταση, επίπεδο εκπαίδευσης), στην επιβολή προστίμων και στη χρήση έξυπνων συστημάτων μεταφορών (ITS).

5.2 ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ (Factor Analysis)

5.2.1 *Εφαρμογή Ανάλυσης Παραγόντων*

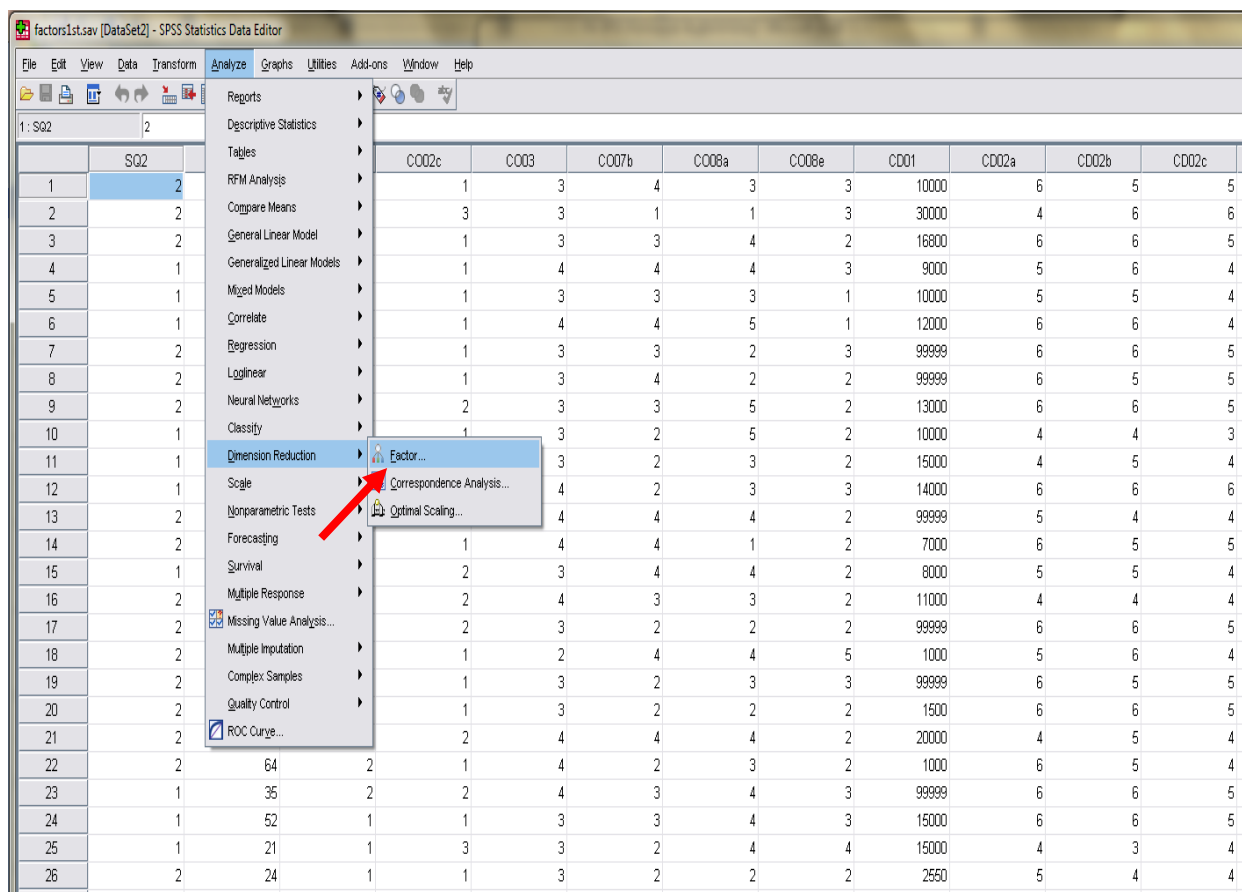
Η ανάλυση παραγόντων (factor analysis) είναι, ουσιαστικά, όπως αναφέρθηκε και στο κεφάλαιο 3, μία τεχνική μείωσης δεδομένων (data reduction technique). Μέσω της ανάλυσης παραγόντων καταβλήθηκε προσπάθεια να καθοριστούν οι κυριότεροι παράγοντες οι οποίοι προσδιορίζουν τη στάση των Ελλήνων οδηγών απέναντι στη χρήση κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση.

Τελικά, στην ανάλυση παραγόντων εισήχθησαν ως μεταβλητές προς ανάλυση οι κωδικοποιημένες απαντήσεις των Ελλήνων οδηγών ΙΧ (βλ. Κεφάλαιο 4) στις εξής ερωτήσεις:

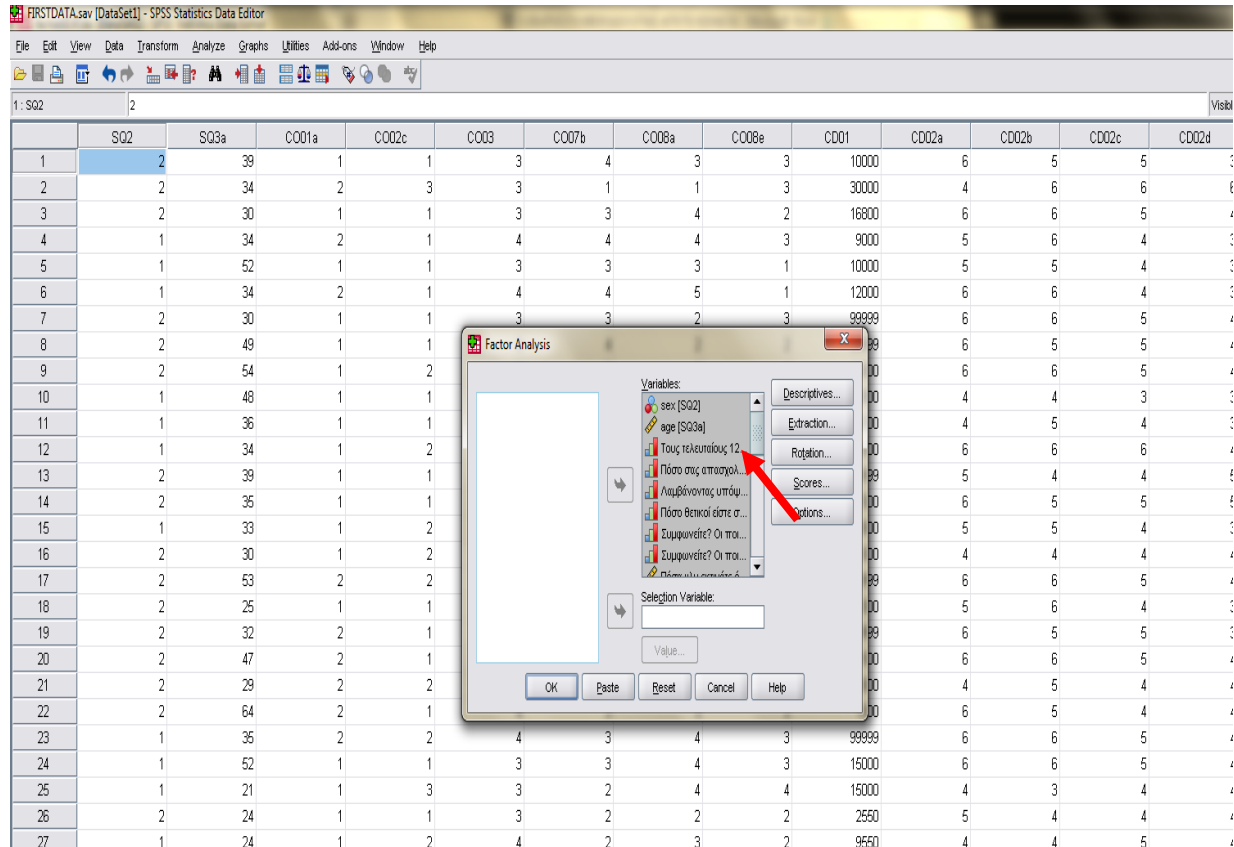
SQ2, SQ3a, CO01a, CO02c, CO03, CO07b, CO08a, CO08e, CD01, CD02a, CD02b, CD02c, CD02d, CD04, CD05, CD06, CD16e, CD17, CD18, CD19, CD23a, CD23b, CD23c, CD23d, CD23e, CD24d, CD25, CD26.

Τα βήματα της Ανάλυσης Παραγόντων που εφαρμόστηκαν είναι τα εξής:

1^ο : Μετά την εισαγωγή της βάση δεδομένων, χρησιμοποιήθηκε η εντολή analyze, με την οποία πραγματοποιείται στατιστική ανάλυση των δεδομένων. Στη συνέχεια, ακολούθησε η επιλογή Dimension Reduction → Factor.



Πίνακας 5.1: Διαδικασία επιλογής Ανάλυσης Παραγόντων

2^ο : Επιλογή των μεταβλητών της Ανάλυσης Παραγόντων.


The screenshot shows the SPSS Statistics Data Editor window with a dataset named 'FIRSTDATA.sav'. The dataset has 27 rows and 16 columns. The columns are labeled: SQ2, SQ3a, C001a, C002c, C003, C007b, C008a, C008e, C001, C002a, C002b, C002c, C002d, C002e, C002f, and C002g. The rows are numbered 1 to 27. A Factor Analysis dialog box is open, showing the list of variables and the 'Variables' list. A red arrow points to the 'Variables' list.

	SQ2	SQ3a	C001a	C002c	C003	C007b	C008a	C008e	C001	C002a	C002b	C002c	C002d	C002e	C002f	C002g
1	2	39	1	1	3	4	3	3	1000	6	5	5				
2	2	34	2	3	3	1	1	3	3000	4	6	6				
3	2	30	1	1	3	3	4	2	1680	6	6	5				
4	1	34	2	1	4	4	4	3	900	5	6	4				
5	1	52	1	1	3	3	3	1	1000	5	5	4				
6	1	34	2	1	4	4	5	1	1200	6	6	4				
7	2	30	1	1	3	3	2	3	9999	6	6	5				
8	2	49	1	1						6	5	5				
9	2	54	1	2						6	6	5				
10	1	48	1	1						4	4	3				
11	1	36	1	1						4	5	4				
12	1	34	1	2						6	6	6				
13	2	39	1	1						5	4	4				
14	2	35	1	1						6	5	5				
15	1	33	1	2						5	5	4				
16	2	30	1	2						4	4	4				
17	2	53	2	2						6	6	5				
18	2	25	1	1						5	6	4				
19	2	32	2	1						6	5	5				
20	2	47	2	1						6	6	5				
21	2	29	2	2						4	5	4				
22	2	64	2	1						6	5	4				
23	1	35	2	2	4	3	4	3	9999	6	6	5				
24	1	52	1	1	3	3	4	3	1500	6	6	5				
25	1	21	1	3	3	2	4	4	1500	4	3	4				
26	2	24	1	1	3	2	2	2	2550	5	4	4				
27	1	24	1	2	4	2	3	2	9550	4	4	5				

Πίνακας 5.2: Επιλογή Μεταβλητών

3^ο : Εξαγωγή παραγόντων (Extraction):

- Επιλογή μεθόδου: ανάλυση Κύριων Συνιστωσών (Principal Components).
- Υπολογισμός πίνακα συσχέτισης (Correlation matrix).
- Επιλογή εμφάνισης της αρχικής λύσης πριν την περιστροφή των αξόνων (Unrotated factor solution), καθώς και τα αποτελέσματα του Scree test (Scree Plot).
- Επιλογή κριτηρίου: Ιδιοτιμές (eigenvalues) > 1 . (Kaiser's Criterion ή Kaiser – Guttman rule). Οι παράγοντες με ιδιοτιμή > 1 θεωρούνται ως παράγοντες με κάποιο ερμηνευτικό νόημα.

The screenshot shows the SPSS Statistics Data Editor with a dataset named 'FIRSTDATA.sav'. The data table has columns: SQ2, SQ3a, C001a, C002c, C003, C007b, C008a, C008e, CD01, CD02a, CD02b, CD02c. Two dialog boxes are overlaid on the table:

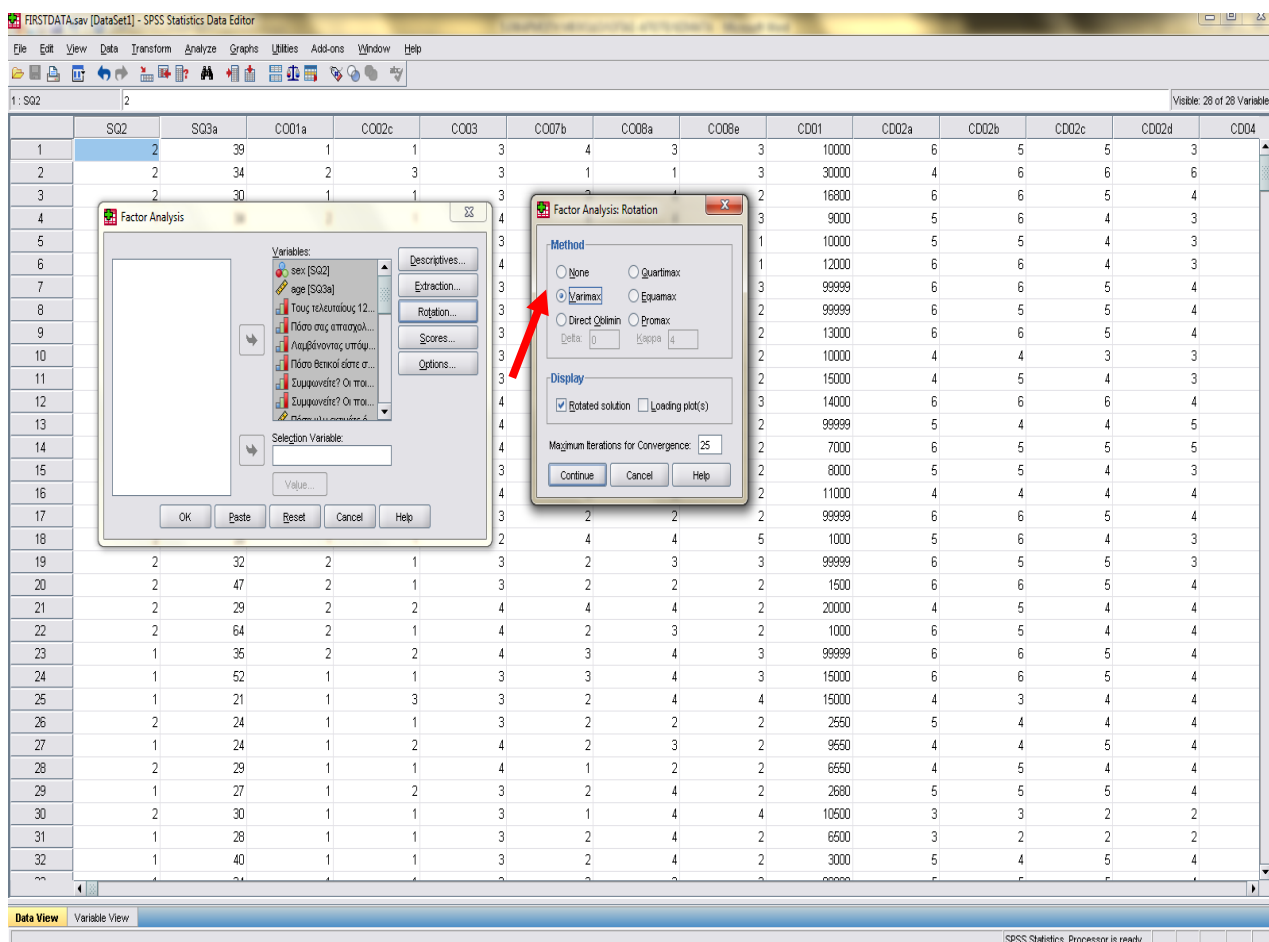
- Factor Analysis**: The 'Variables' list contains 'sex [SQ2]', 'age [SQ3a]', and 'Τους τελευταίους 12...'. The 'Extraction...' button is highlighted.
- Factor Analysis: Extraction**: The 'Method' is set to 'Principal components'. Under 'Analyze', 'Correlation matrix' is selected. Under 'Display', 'Unrotated factor solution' and 'Scree plot' are checked. Under 'Extract', 'Based on Eigenvalue' is selected with 'Eigenvalues greater than: 1'.

Red arrows point from the 'Extraction...' button in the first dialog to the 'Correlation matrix' and 'Unrotated factor solution' options in the second dialog.

Πίνακας 5.3: Επιλογή Εξαγωγής Παραγόντων

4^ο : Επιλογή μεθόδου περιστροφής (Rotation).

Η περιστροφή των παραγόντων (factor rotation) αποσκοπεί στην καλύτερη ανίχνευση και ερμηνεία των παραγόντων που μπορούν να περιγράψουν τα δεδομένα. Η μέθοδος περιστροφής που επιλέχθηκε είναι η Varimax Rotation, μία μέθοδος ορθογωνικής περιστροφής (Orthogonal rotation), θεωρώντας ότι οι μεταβλητές δεν είναι συσχετισμένες μεταξύ τους.

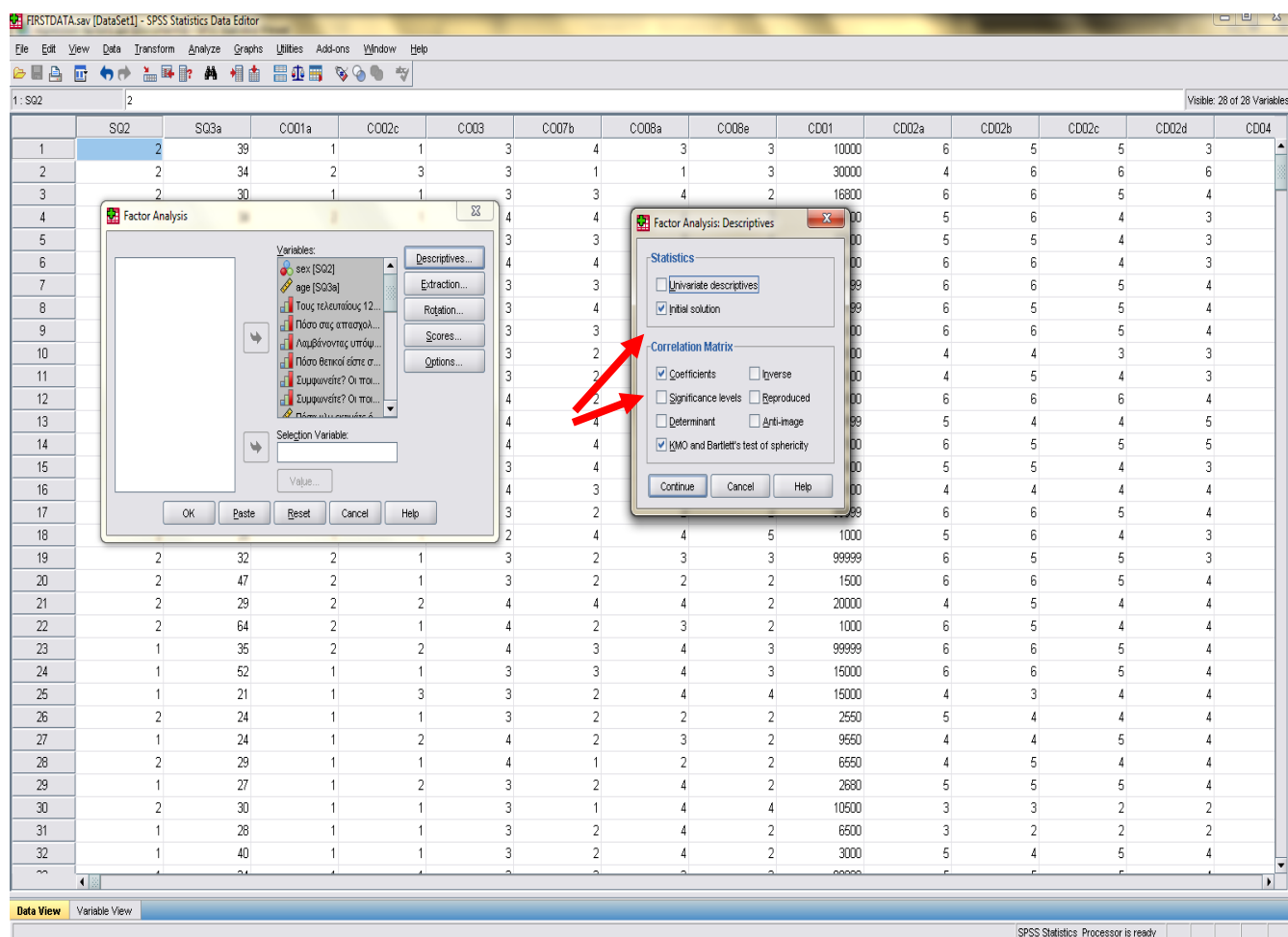


Πίνακας 5.4: Επιλογή Περιστροφής Παραγόντων

5^ο : Επιλογή περιγραφικών χαρακτηριστικών των μεταβλητών (Descriptives).

Οι σημαντικότερες επιλογές που πρέπει να αναφερθούν εδώ είναι:

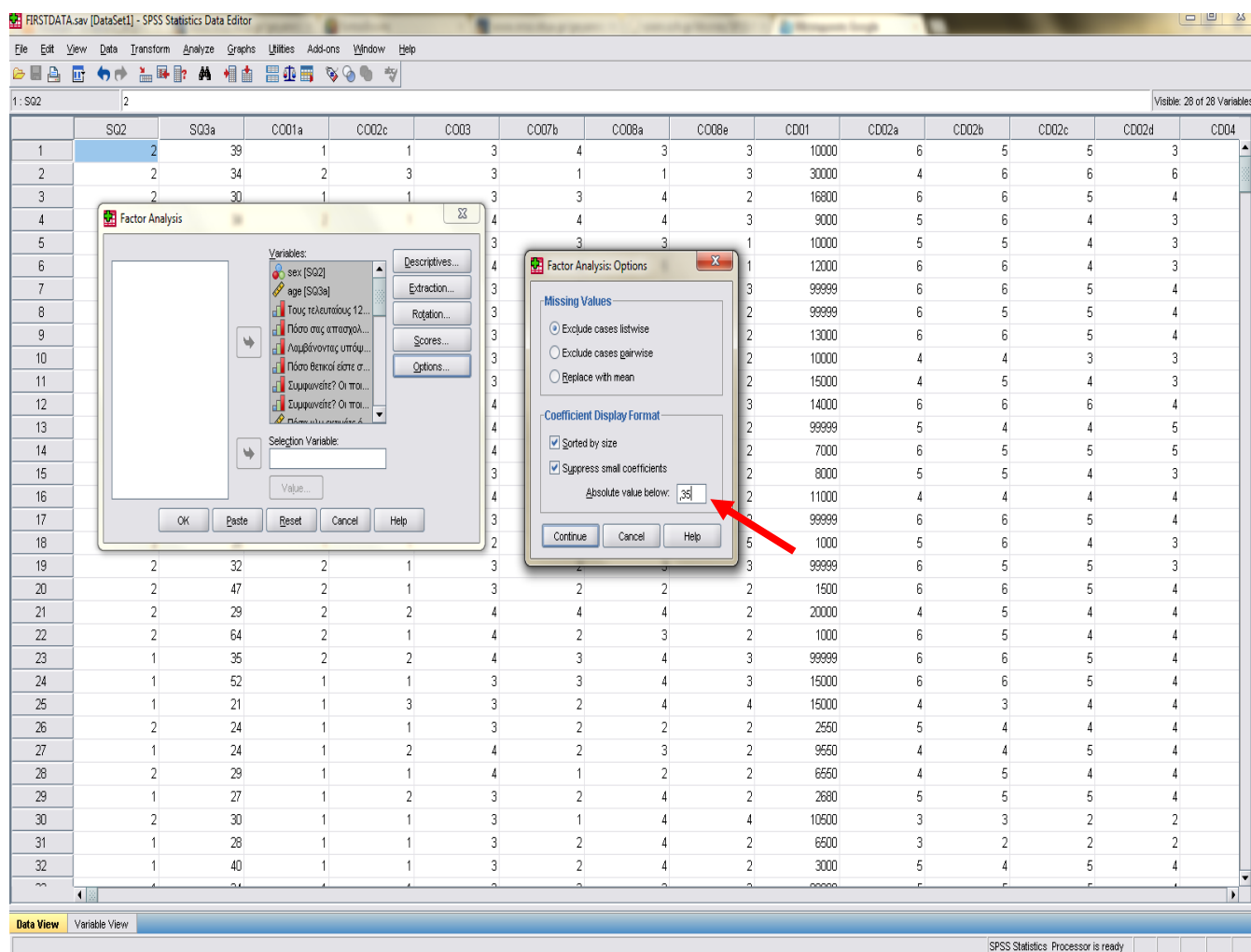
- Ο πίνακας συντελεστών συσχέτισης (Correlation – Coefficient Matrix). Πολύ υψηλά συσχετιζόμενες μεταβλητές κρίνονται ως ακατάλληλες.
- Ο δείκτης **Kaiser-Meyer-Olkin** (ΚΜΟ) και ο δείκτης **Bartlett's Test of Sphericity**. Αποδεκτές είναι συνήθως τιμές **μεγαλύτερες του 0,50** για το πρώτο και **p < 0.05** για το δεύτερο αντίστοιχα.



Πίνακας 5.5: Επιλογή Περιγραφικών Χαρακτηριστικών

6° : Άλλες επιλογές (Options):

Επιλέγεται να εμφανίζονται μόνο οι μεταβλητές που έχουν συντελεστή συσχέτισης μεγαλύτερο από 0,35 για τον παράγοντα που περιγράφουν, προς διευκόλυνση εύρεσης και κατανόησης των στατιστικά σημαντικών μεταβλητών κάθε παράγοντα.



Πίνακας 5.6: Άλλες επιλογές (Options)

7^ο : Πρώτη εφαρμογή της ανάλυσης παραγόντων. Εξαγωγή μεταβλητών σύμφωνα με τα κριτήρια της ανάλυσης παραγόντων.

- Από τον πίνακα συσχέτισης αν μία μεταβλητή έχει πολύ μικρή συσχέτιση με όλες τις άλλες, απαλείφεται στο επόμενο τρέξιμο. Επίσης, αποφεύγονται πολύ υψηλές συσχετίσεις μεταξύ δύο μεταβλητών.
- Από την εκτίμηση της βαρύτητας των παραγόντων. Αρχικά απαλείφεται η μεταβλητή με τη μικρότερη βαρύτητα. Επαναλαμβάνεται η ανάλυση παραγόντων χωρίς τη μεταβλητή αυτή. Η διαδικασία επαναλαμβάνεται συνεχώς έως ότου τελικά προκύψει ένα μοντέλο που αποτελείται μόνο από μεταβλητές που έχουν βαρύτητα μεγαλύτερη από 0,4.
- Ελέγχεται αν ικανοποιείται το κριτήριο ΚΜΟ.
- Ελέγχεται αν οι συνιστώσες που προέκυψαν εξηγούν ένα μεγάλο ποσοστό από τη συνολική διακύμανση. Θεωρήθηκε ικανοποιητικό το ποσοστό να είναι μεγαλύτερο του 60%.

Correlation Matrix

		age	Πόσο συχνά πιστεύετε ότι η χρήση κινητού χωρίς ακουστικά είναι αιτία οδικών ατυχημάτων?	Οδηγείτε συνήθως όχημα με μέγεθος μηχανής:	Πόσα χρόνια εμπειρίας οδήγησης έχετε?
Correlation	age	1,000	,050	,094	,871
	Πόσο συχνά πιστεύετε ότι η χρήση κινητού χωρίς ακουστικά είναι αιτία οδικών ατυχημάτων?	,050	1,000	-,008	,061
	Οδηγείτε συνήθως όχημα με μέγεθος μηχανής:	,094	-,008	1,000	,153
	Πόσα χρόνια εμπειρίας οδήγησης έχετε?	,871	,061	,153	1,000

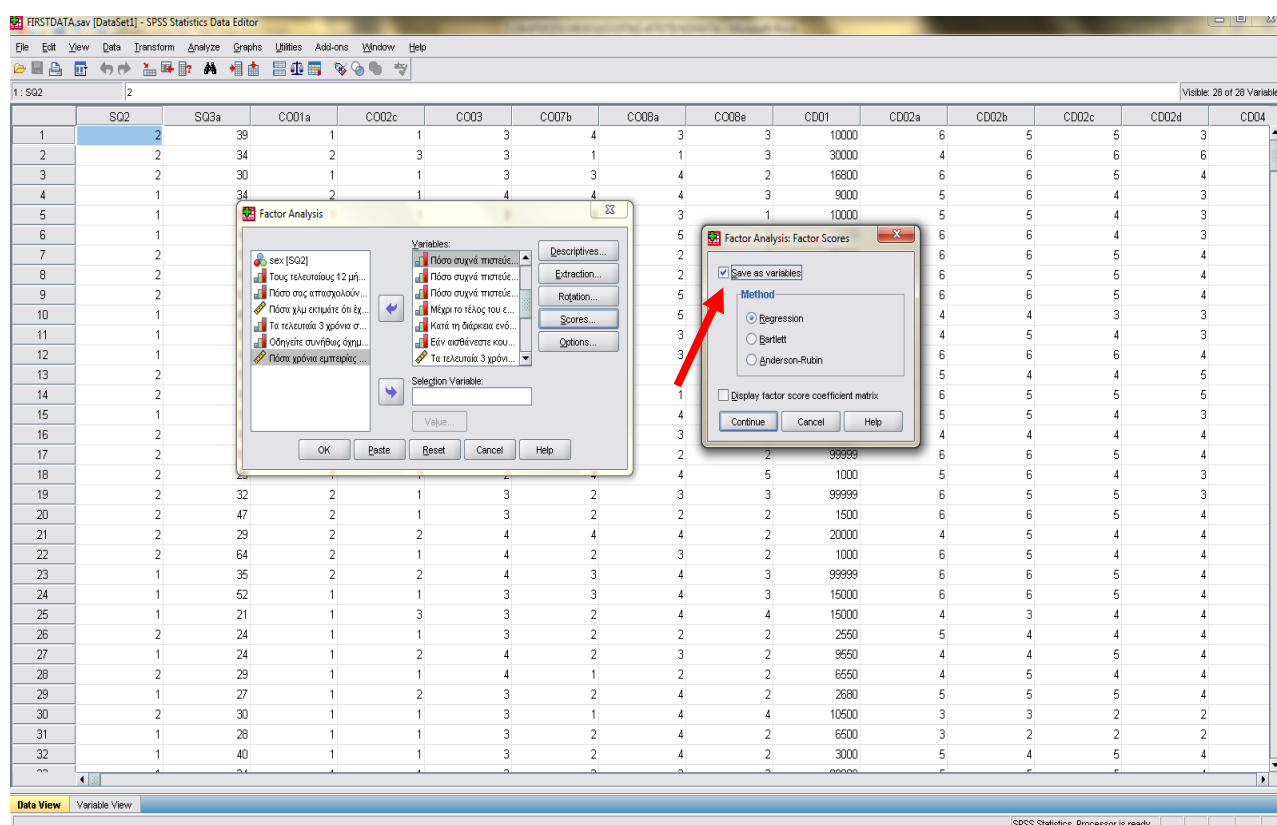
Πίνακας 5.7: Παράδειγμα απόρριψης μεταβλητής λόγω πολύ υψηλής συσχέτισης με άλλη

Communalities		
	Initial	Extraction
Πόσο σας απασχολούν τα οδικά ατυχήματα?	1,000	,366
Πόσο συχνά πιστεύετε ότι οι άλλοι οδηγοί υπερβαίνουν τα όρια ταχύτητας: Αυτοκινητόδρομοι?	1,000	,727
Πόσο συχνά πιστεύετε ότι οι άλλοι οδηγοί υπερβαίνουν τα όρια ταχύτητας: Κύριες οδοί μεταξύ πόλεων?	1,000	,817
Πόσο συχνά πιστεύετε ότι οι άλλοι οδηγοί υπερβαίνουν τα όρια ταχύτητας: Επαρχιακές οδοί?	1,000	,760
Πόσο συχνά πιστεύετε ότι οι άλλοι οδηγοί υπερβαίνουν τα όρια ταχύτητας: Οδοί σε κατοικημένες περιοχές?	1,000	,577
Μέχρι το τέλος του επόμενου μήνα πόσο πιθανό είναι να οδηγήσετε 20km/h πάνω σε κατοικημένη περ.?	1,000	,645
Κατά τη διάρκεια ενός ταξιδιού πόσο πιθανόν είναι να σας ελέγξουν για την ταχύτητα?	1,000	,598
Τα τελευταία 3 χρόνια σας έχει επιβληθεί πρόστιμο ή τιμωρία, για υπέρβαση ορίου ταχύτητας	1,000	,174
Εάν αισθάνεστε κουρασμένος κατά την οδήγηση, μιλάτε στο κινητό?	1,000	,570

Πίνακας 5.8: Παράδειγμα απόρριψης μεταβλητής λόγω μικρής βαρύτητας

8^ο : Αποθήκευση παραγόντων ως μεταβλητές:

Μετά την εύρεση του κατάλληλου μοντέλου, το οποίο ικανοποιεί τα παραπάνω κριτήρια, το πρόγραμμα στατιστικής ανάλυσης δίνει τη δυνατότητα οι παράγοντες να αποθηκεύονται ως νέες μεταβλητές, οι οποίες θα εισαχθούν ως δεδομένα εισόδου στην Ανάλυση Ομαδοποίησης που ακολουθεί.



Πίνακας 5.9: Αποθήκευση Παραγόντων ως μεταβλητές

5.2.2 Αποτελέσματα Ανάλυσης Παραγόντων

Ύστερα από την παραπάνω επεξεργασία των δεδομένων προέκυψαν οι στατιστικά σημαντικότερες μεταβλητές. Από τις αρχικά 27 μεταβλητές που εισήχθησαν, απαλείφθηκαν οι 6 είτε λόγω μικρής βαρύτητας, είτε λόγω υψηλής συσχέτισης με κάποια άλλη. Στον Πίνακα 5.10 παρουσιάζονται οι 21 μεταβλητές που προέκυψαν στο τελικό μοντέλο της ανάλυσης παραγόντων καθώς και η βαρύτητα της κάθε μίας από αυτές.

Communalities		
	Αρχική	Τελική
SQ3.α) Ηλικία?	1,000	0,689
CO03. Λαμβάνοντας υπ' όψιν την πιθανότητα ατυχήματος πόσο ασφαλείς πιστεύετε ότι είναι οι δρόμοι?	1,000	0,481
CO07.β) Πόσο θετικοί είστε στις αυτόματες κάμερες για παρακολούθηση της υπέρβασης ταχύτητας?	1,000	0,556
CO08.α) Συμφωνείτε? Οι ποινές παραβάσεων ταχύτητας πρέπει να είναι πολύ αυστηρότερες?	1,000	0,792
CO08.β) Συμφωνείτε? Οι ποινές για χρήση κινητού χωρίς ακουστικά πρέπει να είναι πολύ αυστηρότερες?	1,000	0,709
CD02.α) Πόσο συχνά πιστεύετε ότι οι άλλοι οδηγοί υπερβαίνουν τα όρια ταχύτητας: Αυτοκινητόδρομοι?	1,000	0,717
CD02.β) Πόσο συχνά πιστεύετε ότι οι άλλοι οδηγοί υπερβαίνουν τα όρια ταχύτητας: Κύριες οδοί μεταξύ πόλεων?	1,000	0,781
CD02.γ) Πόσο συχνά πιστεύετε ότι οι άλλοι οδηγοί υπερβαίνουν τα όρια ταχύτητας: Επαρχιακές οδοί?	1,000	0,747
CD02.δ) Πόσο συχνά πιστεύετε ότι οι άλλοι οδηγοί υπερβαίνουν τα όρια ταχύτητας: Οδοί σε κατοικημένες περιοχές?	1,000	0,635
CD04. Μέχρι το τέλος του επόμενου μήνα πόσο πιθανό είναι να οδηγήσετε 20km/h πάνω σε κατοικημένη περιοχή?	1,000	0,622
CD05. Κατά τη διάρκεια ενός ταξιδιού πόσο πιθανόν είναι να σας ελέγξουν για την ταχύτητα?	1,000	0,586
CD20. Τα τελευταία 3 χρόνια ως οδηγός ΙΧ, σε πόσα ατυχήματα με μόνο υλικές ζημιές έχετε εμπλακεί?	1,000	0,650
CD23.α) Πόσο συχνά κρατάτε πολύ μικρή απόσταση από το προπορευόμενο όχημα?	1,000	0,562
CD23.β) Πόσο συχνά δίνετε προτεραιότητα σε κάποιο πεζό στις διαβάσεις πεζών?	1,000	0,642
CD23.γ) Πόσο συχνά περνάτε με πορτοκαλί ένδειξη τον σηματοδότη?	1,000	0,544
CD23.δ) Πόσο συχνά κάνετε κλήση/ απαντάτε στο κινητό κρατώντας το?	1,000	0,605
CD23.ε) Πόσο συχνά κάνετε κλήση/ απαντάτε στο κινητό χωρίς να το κρατάτε?	1,000	0,689
CD24.δ) Πόσο συχνά πιστεύετε ότι η χρήση κινητού χωρίς ακουστικά είναι αιτία οδικών ατυχημάτων?	1,000	0,408
CD16.ε) Εάν αισθάνεστε κουρασμένος κατά την οδήγηση, μιλάτε στο κινητό?	1,000	0,601
CD17. Τους τελευταίους 12 μήνες κατά την οδήγηση, πόσο συχνά συνειδητοποιήσατε ότι είστε πολύ κουρασμένος?	1,000	0,623
CD19. Τα τελευταία 3 χρόνια ως οδηγός ΙΧ, σε πόσα ατυχήματα όπου κάποιος έχει τραυματιστεί έχετε εμπλακεί?	1,000	0,718

Πίνακας 5.10: Μεταβλητές της ανάλυσης παραγόντων και βαρύτητα της κάθε μίας

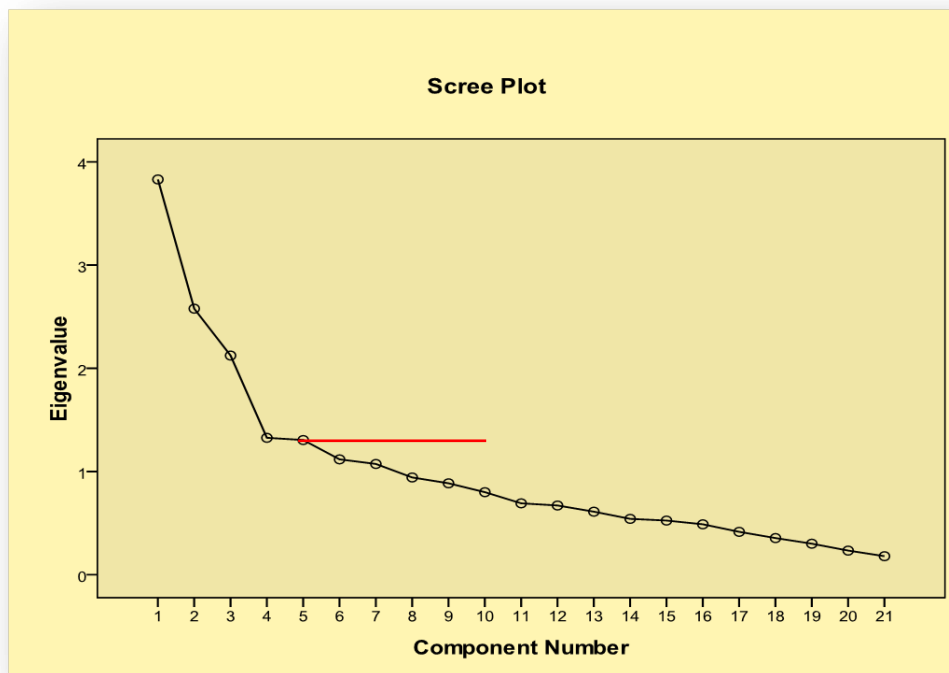
Από την ανάλυση παραγόντων προέκυψαν οι παράγοντες, ο καθένας από τους οποίους περιλαμβάνει μια ομάδα από τις παραπάνω μεταβλητές. Η κατανομή των μεταβλητών στους παράγοντες φαίνεται στον παρακάτω πίνακα. Όσο μεγαλύτερη είναι η τιμή της μεταβλητής τόσο μεγαλύτερη βαρύτητα έχει για τον συγκεκριμένο παράγοντα. Το πρόσημο ερμηνεύει το αν η συγκεκριμένη μεταβλητή έχει απαντηθεί προς τις μικρές τιμές (αρνητικό πρόσημο), ή προς τις μεγάλες τιμές (θετικό πρόσημο), ούτως ώστε να επεξηγηθεί ανάλογα με την κλίμακα που είναι βαθμονομημένη.

ΕΡΩΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ						
	1	2	3	4	5	6	7
CD02.γ) Πόσο συχνά πιστεύετε ότι οι άλλοι οδηγοί υπερβαίνουν τα όρια ταχύτητας: Επαρχιακές οδοί?	,856						
CD02.β) Πόσο συχνά πιστεύετε ότι οι άλλοι οδηγοί υπερβαίνουν τα όρια ταχύτητας: Κύριες οδοί μεταξύ πόλεων?	,851						
CD02.α) Πόσο συχνά πιστεύετε ότι οι άλλοι οδηγοί υπερβαίνουν τα όρια ταχύτητας: Αυτοκινητόδρομοι?	,781						
CD02.δ) Πόσο συχνά πιστεύετε ότι οι άλλοι οδηγοί υπερβαίνουν τα όρια ταχύτητας: Οδοί σε κατοικημένες περιοχές?	,762						
CO03. Λαμβάνοντας υπ' όψιν την πιθανότητα ατυχήματος πόσο ασφαλείς πιστεύετε ότι είναι οι δρόμοι?	,471						
CD16.ε) Εάν αισθάνεστε κουρασμένος κατά την οδήγηση, μιλάτε στο κινητό?		,749					
CD23.γ) Πόσο συχνά περνάτε με πορτοκαλί ένδειξη τον σηματοδότη?		,716					
CD04. Μέχρι το τέλος του επόμενου μήνα πόσο πιθανό είναι να οδηγήσετε 20km/h πάνω σε κατοικημένη περιοχή?		,693					
CD23.δ) Πόσο συχνά κάνετε κλήση/ απαντάτε στο κινητό κρατώντας το?		,562			,365		
CO08.α) Συμφωνείτε? Οι ποινές παραβάσεων ταχύτητας πρέπει να είναι πολύ αυστηρότερες?			,865				
CO08.β) Συμφωνείτε? Οι ποινές για χρήση κινητού χωρίς ακουστικά πρέπει να είναι πολύ αυστηρότερες?			,813				
CO07.β) Πόσο θετικοί είστε στις αυτόματες κάμερες για παρακολούθηση της υπέρβασης ταχύτητας?			,708				
CD19. Τα τελευταία 3 χρόνια ως οδηγός ΙΧ, σε πόσα ατυχήματα όπου κάποιος έχει τραυματιστεί έχετε εμπλακεί?				,820			
CD17. Τους τελευταίους 12 μήνες κατά την οδήγηση, πόσο συχνά συνειδητοποιήσατε ότι είστε πολύ κουρασμένος?				,692			
CD05. Κατά τη διάρκεια ενός ταξιδιού πόσο πιθανόν είναι να σας ελέγξουν για την ταχύτητα?				,653			
CD20. Τα τελευταία 3 χρόνια ως οδηγός ΙΧ, σε πόσα ατυχήματα με μόνο υλικές ζημιές έχετε εμπλακεί?					,784		
CD24.δ) Πόσο συχνά πιστεύετε ότι η χρήση κινητού χωρίς ακουστικά είναι αιτία οδικών ατυχημάτων?					-,374		
CD23.β) Πόσο συχνά δίνετε προτεραιότητα σε κάποιο πεζό στις διαβάσεις πεζών?						,658	
CD23.α) Πόσο συχνά κρατάτε πολύ μικρή απόσταση από το προπορευόμενο όχημα?						,639	
SQ3.α) Ηλικία?							-,775
CD23.ε) Πόσο συχνά κάνετε κλήση/ απαντάτε στο κινητό χωρίς να το κρατάτε?		,503					,535

Πίνακας 5.11: Παράγοντες Ανάλυσης

Παράγοντας	Αρχικά			Μετά την περιστροφή		
	Ιδιαιμμή	% διασποράς	Αθροιστικό %	Ιδιαιμμή	% διασποράς	Αθροιστικό %
1	3,831	18,241	18,241	3,154	15,019	15,019
2	2,578	12,277	30,518	2,298	10,945	25,963
3	2,124	10,114	40,632	2,256	10,744	36,708
4	1,327	6,318	46,950	1,737	8,273	44,981
5	1,305	6,216	53,166	1,324	6,304	51,285
6	1,118	5,324	58,490	1,294	6,160	57,445
7	1,073	5,112	63,602	1,293	6,157	63,602
8	,943	4,489	68,090			
9	,886	4,219	72,309			
10	,800	3,810	76,119			
11	,692	3,295	79,414			
12	,671	3,195	82,609			
13	,611	2,910	85,519			
14	,541	2,578	88,097			
15	,525	2,500	90,597			
16	,489	2,327	92,925			
17	,416	1,980	94,904			
18	,355	1,692	96,597			
19	,301	1,433	98,030			
20	,234	1,114	99,144			
21	,180	,856	100,000			

Πίνακας 5.12: Ποσοστά διασποράς



Διάγραμμα 5.1: Scree Plot

Δείκτης Kaiser -Meyer- Olkin για την επάρκεια του δείγματος	0,716
Bartlett's Test Έλεγχος σφαιρικότητας	0,000

Πίνακας 5.13: Δείκτες KMO & Bartlett's Test

Σύμφωνα με τον Διάγραμμα 5.1 ικανοποιείται το κριτήριο επάρκειας του δείγματος αφού ο δείκτης KMO είναι $0,716 > 0,50$ που λαμβάνεται συνήθως ως αποδεκτή τιμή. Ικανοποιείται επίσης και ο έλεγχος σφαιρικότητας του Bartlett. Τα αποτελέσματα της ανάλυσης δείχνουν ότι επτά παράγοντες είναι αρκετοί για την επεξήγηση του 63,6% της διακύμανσης. Ως κριτήριο λαμβάνεται: Ιδιοτιμές (eigenvalues) > 1 . (Kaiser's Criterion ή Kaiser – Guttman rule). Ακόμα, από το διάγραμμα Scree Plot, μπορεί να θεωρηθεί ότι προκύπτουν 7 παράγοντες (αγκώνας διαγράμματος, αλλαγή κλίσης).

Παράγοντας 1	•CD02.γ) Πόσο συχνά πιστεύετε ότι οι άλλοι οδηγοί υπερβαίνουν τα όρια ταχύτητας: Επαρχιακές οδοί? •CD02.β) Πόσο συχνά πιστεύετε ότι οι άλλοι οδηγοί υπερβαίνουν τα όρια ταχύτητας: Κύριες οδοί μεταξύ πόλεων? •CD02.α) Πόσο συχνά πιστεύετε ότι οι άλλοι οδηγοί υπερβαίνουν τα όρια ταχύτητας: Αυτοκινητόδρομοι? •CD02.δ) Πόσο συχνά πιστεύετε ότι οι άλλοι οδηγοί υπερβαίνουν τα όρια ταχύτητας: Οδοί σε κατοικημένες περιοχές? •CO03. Λαμβάνοντας υπ' όψιν την πιθανότητα ατυχήματος πόσο ασφαλείς πιστεύετε ότι είναι οι δρόμοι?
Παράγοντας 2	•CD16.ε) Εάν αισθάνεστε κουρασμένος κατά την οδήγηση, μιλάτε στο κινητό? •CD23.γ) Πόσο συχνά περνάτε με πορτοκαλί ένδειξη τον σηματοδότη? •CD04. Μέχρι το τέλος του επόμενου μήνα πόσο πιθανό είναι να οδηγήσετε 20km/h πάνω σε κατοικημένη περιοχή? •CD23.δ) Πόσο συχνά κάνετε κλήση/ απαντάτε στο κινητό κρατώντας το? •CD23.ε) Πόσο συχνά κάνετε κλήση/ απαντάτε στο κινητό χωρίς να το κρατάτε?
Παράγοντας 3	•CO08.α) Συμφωνείτε? Οι ποινές παραβάσεων ταχύτητας πρέπει να είναι πολύ αυστηρότερες? •CO08.β) Συμφωνείτε? Οι ποινές για χρήση κινητού χωρίς ακουστικά πρέπει να είναι πολύ αυστηρότερες? •CO07.β) Πόσο θετικοί είστε στις αυτόματες κάμερες για παρακολούθηση της υπέρβασης ταχύτητας?
Παράγοντας 4	•CD19. Τα τελευταία 3 χρόνια ως οδηγός ΙΧ, σε πόσα ατυχήματα όπου κάποιος έχει τραυματιστεί έχετε εμπλακεί? •CD17. Τους τελευταίους 12 μήνες κατά την οδήγηση, πόσο συχνά συνειδητοποιήσατε ότι είστε πολύ κουρασμένος? •CD05. Κατά τη διάρκεια ενός ταξιδιού πόσο πιθανόν είναι να σας ελέγξουν για την ταχύτητα?
Παράγοντας 5	•CD23.δ) Πόσο συχνά κάνετε κλήση/ απαντάτε στο κινητό κρατώντας το? •CD20. Τα τελευταία 3 χρόνια ως οδηγός ΙΧ, σε πόσα ατυχήματα με μόνο υλικές ζημιές έχετε εμπλακεί? •CD24.δ) Πόσο συχνά πιστεύετε ότι η χρήση κινητού χωρίς ακουστικά είναι αιτία οδικών ατυχημάτων?
Παράγοντας 6	•CD23.β) Πόσο συχνά δίνετε προτεραιότητα σε κάποιο πεζό στις διαβάσεις πεζών? •CD23.α) Πόσο συχνά κρατάτε πολύ μικρή απόσταση από το προπορευόμενο όχημα?
Παράγοντας 7	•SQ3.α) Ηλικία? •CD23.ε) Πόσο συχνά κάνετε κλήση/ απαντάτε στο κινητό χωρίς να το κρατάτε?

Διάγραμμα 5.2: Σχηματική απεικόνιση παραγόντων

Όπως φαίνεται στο Διάγραμμα 5.2, για κάθε παράγοντα τα αποτελέσματα της ανάλυσης παραγόντων έδειξαν:

1^{ος} Παράγοντας:

Επεξηγεί το 15,02% της διασποράς. Ο παράγοντας αυτός αφορά στις πεποιθήσεις των Ελλήνων οδηγών ως προς τη συμπεριφορά των άλλων οδηγών όσον αφορά στην υπέρβαση των ορίων ταχύτητας, καθώς και τη γνώμη τους για την ασφάλεια των δρόμων.

2^{ος} Παράγοντας:

Επεξηγεί το 10,95% της διασποράς και αφορά στη χρήση του κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση με ή χωρίς ακουστικά, αλλά και τη γενικότερη οδική συμπεριφορά των Ελλήνων. Συγκεκριμένα, περιλαμβάνει τις κωδικοποιημένες απαντήσεις των οδηγών όσον αφορά στην υπέρβαση ορίου ταχύτητας, τη χρήση κινητού τηλεφώνου όταν αισθάνονται κουρασμένοι, τη συχνότητα που περνούν με πορτοκαλί ένδειξη σηματοδότη, καθώς και τη χρήση κινητού τηλεφώνου, γενικότερα, με ή χωρίς ακουστικά κατά την οδήγηση.

3^{ος} Παράγοντας:

Επεξηγεί το 10,74% της διασποράς και αφορά στις πεποιθήσεις των Ελλήνων οδηγών απέναντι στα μέτρα που επιβάλλονται για την οδική ασφάλεια. Αναλυτικότερα, ο παράγοντας αυτός αφορά στο κατά πόσο οι Έλληνες οδηγοί πιστεύουν ότι οι ποινές για υπέρβαση του ορίου ταχύτητας και για τη χρήση κινητού τηλεφώνου χωρίς ακουστικά θα έπρεπε να είναι αυστηρότερες, καθώς και κατά πόσο συμφωνούν με τις αυτόματες κάμερες παρακολούθησης της υπέρβασης ορίου ταχύτητας.

4^{ος} Παράγοντας:

Επεξηγεί το 8,27% της διασποράς και αφορά στον αριθμό των σοβαρών ατυχημάτων που έχει εμπλακεί ο οδηγός, όπου κάποιος έχει τραυματιστεί, την οδήγηση όταν αισθάνεται κουρασμένος, καθώς και την πιθανότητα να τον ελέγξουν για ταχύτητα κατά τη διάρκεια ενός ταξιδιού.

5^{ος} Παράγοντας:

Επεξηγεί το 6,3% της διασποράς και περιλαμβάνει την εμπλοκή του οδηγού σε ατύχημα με μόνο υλικές ζημιές και την άποψή του απέναντι στην επικινδυνότητα πρόκλησης οδικού ατυχήματος λόγω χρήσης κινητού τηλεφώνου χωρίς ακουστικά κατά την οδήγηση.

6^{ος} Παράγοντας:

Επεξηγεί το 6,16% της διασποράς και αφορά στην παραχώρηση προτεραιότητας από τον οδηγό στους πεζούς στις διαβάσεις και την απόσταση που διατηρεί από το προπορευόμενο όχημα.

7^{ος} Παράγοντας:

Επεξηγεί το 6,16% της διασποράς και αποτελείται από δύο μεταβλητές: την ηλικία και τη χρήση κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση.

Το σύνολο των επτά παραγόντων οι οποίοι προέκυψαν από την ανάλυση επεξηγεί το 63,6% της διασποράς. Οι παράγοντες αυτοί περιγράφουν τον τρόπο οδήγησης των Ελλήνων οδηγών που συμμετείχαν στην έρευνα, την πιθανότητα εμπλοκής τους σε οδικό ατύχημα καθώς και την άποψή τους για θέματα που αφορούν στην οδική συμπεριφορά των άλλων οδηγών, στα υπάρχοντα μέτρα για την οδική ασφάλεια, και στη χρήση κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση.

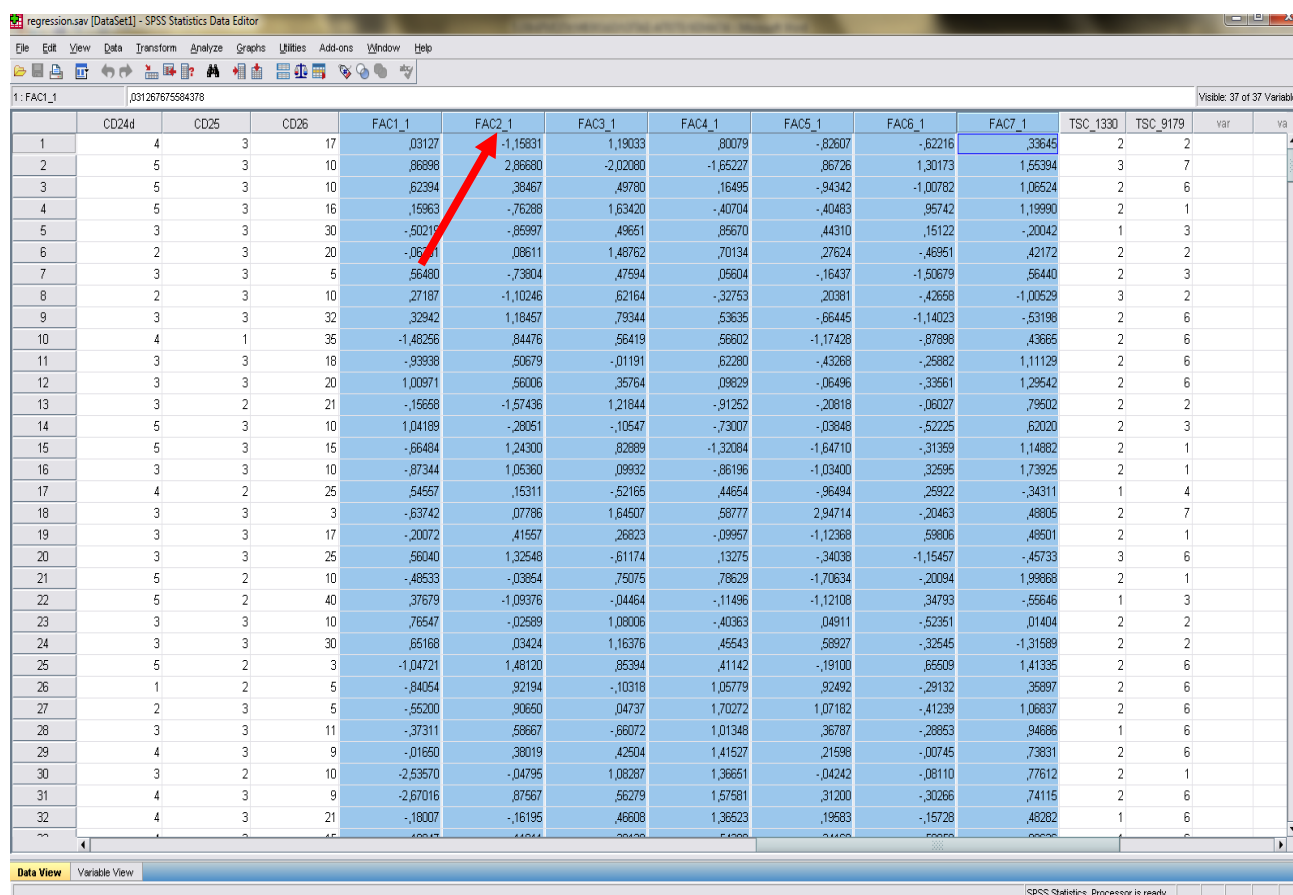
5.3 ΑΝΑΛΥΣΗ ΟΜΑΔΟΠΟΙΗΣΗΣ σε 2 ΒΗΜΑΤΑ (Two Step-Cluster Analysis)

5.3.1 Εφαρμογή Ανάλυσης Ομαδοποίησης

Με την ολοκλήρωση της ανάλυσης παραγόντων, ακολούθησε η περαιτέρω στατιστική επεξεργασία με χρήση της μεθόδου της ανάλυσης ομαδοποίησης. Όπως έχει ήδη αναφερθεί, η Ανάλυση Ομαδοποίησης

χρησιμοποιείται προκειμένου σε ένα δείγμα πληθυσμού να προσδιοριστούν ομάδες, τα χαρακτηριστικά των μελών των οποίων είναι ομοειδή ως προς ορισμένες μεταβλητές που επιλέγονται ανάλογα με την επιθυμητή ανάλυση. Στόχος ήταν να κατηγοριοποιηθούν οι οδηγοί ανάλογα με την οδική τους συμπεριφορά και τη στάση τους απέναντι στη χρήση κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση, και τελικώς να προσδιορισθούν τα χαρακτηριστικά τους.

Όπως προαναφέρθηκε, ως μεταβλητές εισόδου στην ανάλυση ομαδοποίησης χρησιμοποιήθηκαν οι νέες μεταβλητές που δημιουργήθηκαν μετά την εξαγωγή παραγόντων. Το πρόγραμμα στατιστικής ανάλυσης, δίνει τη δυνατότητα οι παράγοντες οι οποίοι προκύπτουν να αποθηκευτούν ως νέες μεταβλητές, υπό τη μορφή νέων στηλών στη βάση δεδομένων. Επομένως, προέκυψαν επτά νέες στήλες, όσες δηλαδή και οι παράγοντες της ανάλυσης παραγόντων.

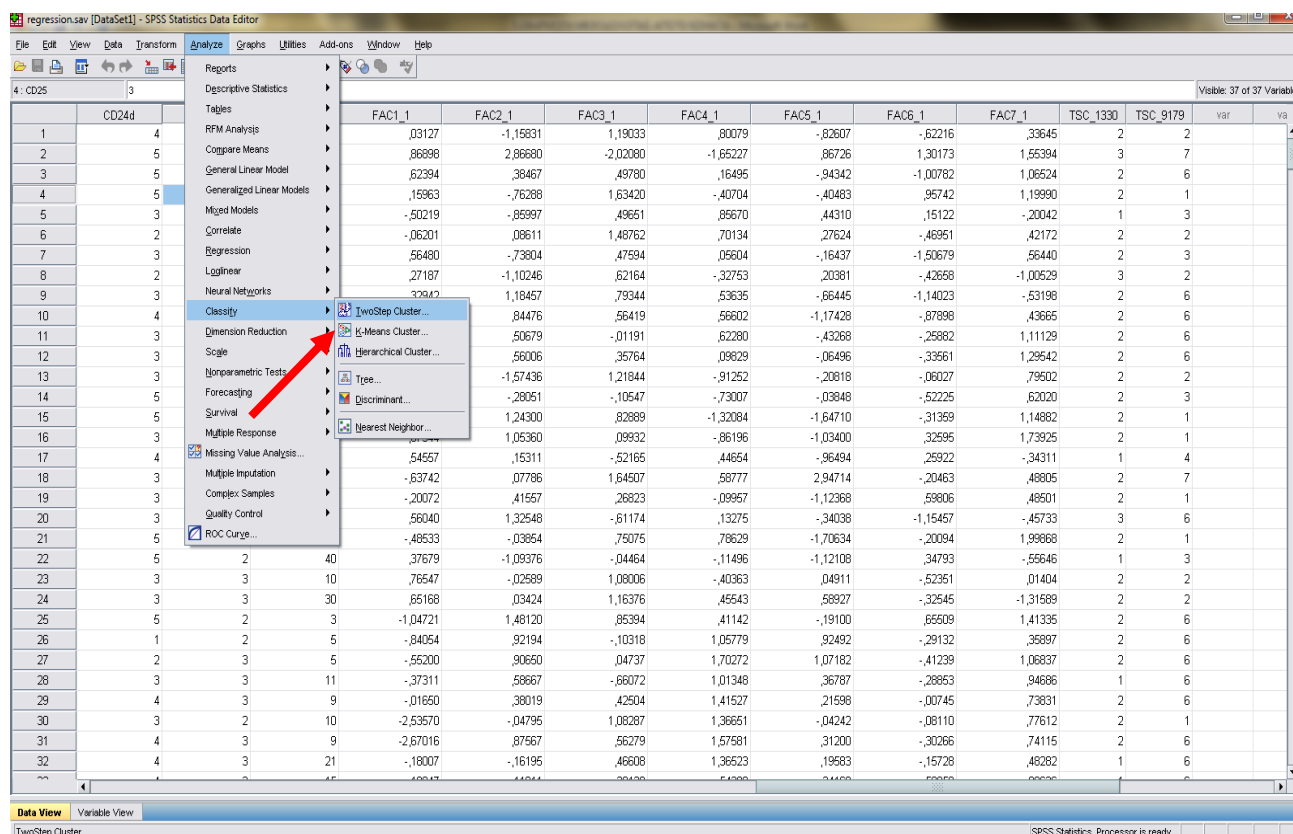


The screenshot shows the SPSS Statistics Data Editor window for a file named 'regression.sav'. The data table has 37 columns and 32 rows of data. The columns are labeled as follows: CD24d, CD25, CD26, FAC1_1, FAC2_1, FAC3_1, FAC4_1, FAC5_1, FAC6_1, FAC7_1, TSC_1330, TSC_9179, var, and va. The data is displayed in a grid format with a blue header row. A red arrow points to the FAC2_1 column.

	CD24d	CD25	CD26	FAC1_1	FAC2_1	FAC3_1	FAC4_1	FAC5_1	FAC6_1	FAC7_1	TSC_1330	TSC_9179	var	va
1	4	3	17	.03127	-1.15831	1.19033	.80079	-.82607	-.62216	.33645	2	2		
2		5	3	.86998	2.86680	-2.02080	-1.65227	.86726	1.30173	1.55394	3	7		
3		5	3	.62394	.38467	.49780	.16495	-.94342	-1.00782	1.08524	2	6		
4		5	3	.15963	-.76288	1.63420	-.40704	-.40483	.95742	1.19990	2	1		
5		3	3	-.50215	-.85997	.49651	.85670	.44310	.15122	-.20042	1	3		
6		2	3	-.06311	.08611	1.48762	.70134	.27624	-.46951	.42172	2	2		
7		3	3	.56480	-.73804	.47594	.05604	-.16437	-1.50679	.56440	2	3		
8		2	3	.27187	-1.10246	.62164	-.32753	.20381	-.42658	-1.00529	3	2		
9		3	3	.32942	1.18457	.79344	.53635	-.66445	-1.14023	-.53198	2	6		
10		4	1	-1.46256	.84476	.56419	.56802	-1.17428	-.87898	.43665	2	6		
11		3	3	-.93938	.50679	-.01191	.62280	-.43268	-.25882	1.11129	2	6		
12		3	3	1.00971	.56006	.35764	.09829	-.06496	-.33561	1.29542	2	6		
13		3	2	-1.15668	-1.57436	1.21844	-.91252	-.20818	-.06027	.79502	2	2		
14		5	3	1.04189	-.26051	-.10547	-.73007	-.03848	-.52225	.62020	2	3		
15		5	3	-.66484	1.24300	.82889	-1.32084	-1.64710	-.31359	1.14862	2	1		
16		3	3	-.87344	1.05360	.09932	-.86196	-1.03400	.32595	1.73925	2	1		
17		4	2	.54557	.15311	-.52165	.44654	-.96494	.25922	-.34311	1	4		
18		3	3	-.63742	.07786	1.64507	.58777	2.94714	-.20463	.48805	2	7		
19		3	3	-.20072	.41567	.26823	-.09957	-1.12368	.59806	.48501	2	1		
20		3	3	.56040	1.32548	-.61174	.13275	-.34038	-1.15457	-.45733	3	6		
21		5	2	-.48633	-.03854	.75075	.78629	-1.70634	-.20094	1.99868	2	1		
22		5	2	.37679	-1.09376	-.04464	-.11496	-1.12108	.34793	-.55646	1	3		
23		3	3	.76547	-.02589	1.08006	-.40363	.04911	-.52351	.01404	2	2		
24		3	3	.65168	.03424	1.16376	.45543	.58927	-.32545	-1.31589	2	2		
25		5	2	-1.04721	1.48120	.85384	.41142	-.19100	.65509	1.41335	2	6		
26		1	2	-.84054	.92194	-.10318	1.05779	.92492	-.29132	.35897	2	6		
27		2	3	-.55200	.90650	.04737	1.70272	1.07182	-.41239	1.06837	2	6		
28		3	3	-.37311	.58667	-.66072	1.01348	.36787	-.28853	.94686	1	6		
29		4	3	-.01650	.38019	.42504	1.41527	.21598	-.00745	.73831	2	6		
30		3	2	-2.53570	-.04795	1.08287	1.36651	-.04242	-.08110	.77612	2	1		
31		4	3	-2.67016	.87567	.56279	1.57581	.31200	-.30266	.74115	2	6		
32		4	3	-.18007	-.16195	.46608	1.36523	.19583	-.15728	.48262	1	6		

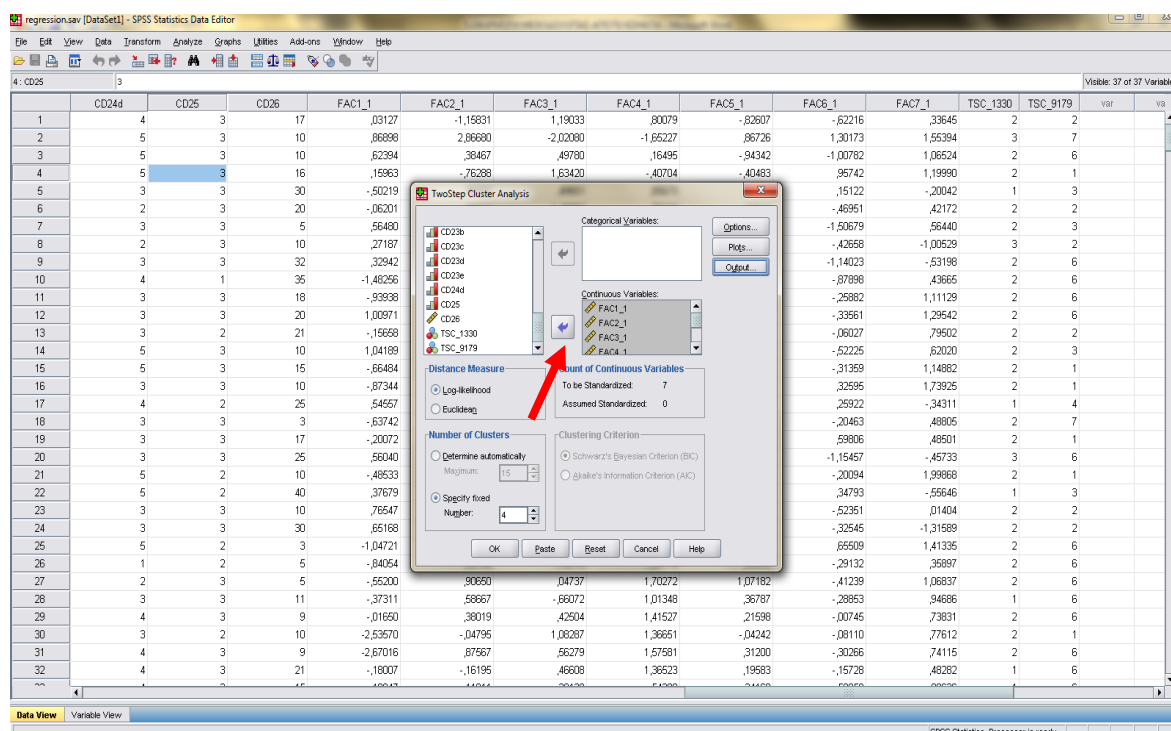
Πίνακας 5.14: Νέες στήλες - Δεδομένα εισαγωγής στην ανάλυση ομαδοποίησης

Μετά την εισαγωγή της βάση δεδομένων, χρησιμοποιήθηκε η εντολή Analyze, με την οποία πραγματοποιείται στατιστική ανάλυση των δεδομένων. Στη συνέχεια, ακολούθησε η επιλογή Classify → Two Step-Cluster.



Πίνακας 5.15: Διαδικασία επιλογής Ανάλυσης Ομαδοποίησης σε 2 Βήματα

Επιλογή μεταβλητών για την ανάλυση ομαδοποίησης. Στην ανάλυση ομαδοποίησης γίνεται διαχωρισμός των μεταβλητών σε κατηγορικές και σε συνεχείς μεταβλητές. Οι μεταβλητές που προέκυψαν από την εξαγωγή των παραγόντων είναι συνεχείς μεταβλητές.



Πίνακας 5.16: Επιλογή μεταβλητών στην Ανάλυση Ομαδοποίησης

5.3.2 Αποτελέσματα Ανάλυσης Ομαδοποίησης σε 2 Βήματα

Μετά την εφαρμογή της Ανάλυσης Ομαδοποίησης στο δείγμα των εξακοσίων Ελλήνων οδηγών ΙΧ που συμμετείχαν στην έρευνα, στην οποία οι υποθέσεις εισόδου ήταν εκείνες που αναφέρθηκαν παραπάνω, προέκυψαν τα εξής αποτελέσματα:

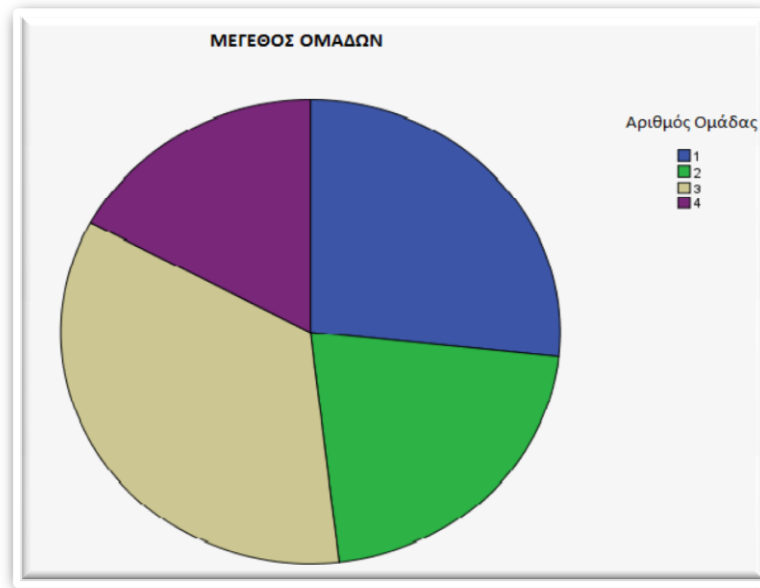
Το δείγμα χωρίστηκε σε **4 διαφορετικές ομάδες (clusters)** οι οποίες αποτελούνται από **160, 129, 208 και 103** μέλη αντίστοιχα. Στη συνέχεια, καταβλήθηκε προσπάθεια ταξινόμησης των τεσσάρων αυτών ομάδων με βάση τη χρήση κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση σε συνδυασμό με την ηλικία, την οδική συμπεριφορά, την εμπλοκή σε ατυχήματα καθώς και την άποψη για την οδική συμπεριφορά των άλλων χρηστών.

Για να μπορέσουν δε να εξαχθούν χρήσιμα συμπεράσματα για την πραγματοποιούμενη ομαδοποίηση του δείγματος, κρίθηκε σκόπιμος ο υπολογισμός του **μέσου όρου** των διαφόρων υποθέσεων που

χρησιμοποιήθηκαν ως μεταβλητές εισόδου κατά την εφαρμογή της Ανάλυσης Ομαδοποίησης. Το SPSS, επίσης, δίνει πίνακα με τις στατιστικά σημαντικότερες μεταβλητές για κάθε ομάδα, χρησιμοποιώντας το κριτήριο Student's t-test. Οι μεταβλητές πέραν της μπλε γραμμής είναι θετικά σημαντικές για την ομάδα, ενώ πέραν τις μπλε γραμμής αρνητικά. Αφού λήφθηκαν υπ' όψιν τα παραπάνω κριτήρια, τα αποτελέσματα αυτά αναλύθηκαν περαιτέρω ανάλογα με τον κάθε παράγοντα που εισήχθη ως μεταβλητή. Για την καλύτερη κατανόηση και διερεύνηση των αποτελεσμάτων που προέκυψαν, παρατίθενται πίνακες για τις 4 ομάδες στις οποίες χωρίστηκε το δείγμα των χιλίων Ελλήνων οδηγών. Αμέσως έπειτα από τους πίνακες ακολουθεί ανάλυση και επεξήγηση των στοιχείων που προέκυψαν.

Αριθμός Ομάδας	Μέλη κάθε ομάδας	% Ποσοστό κάθε ομάδας
1	160	26,7%
2	129	21,5%
3	208	34,7%
4	103	17,2%
Σύνολο	600	100,0%

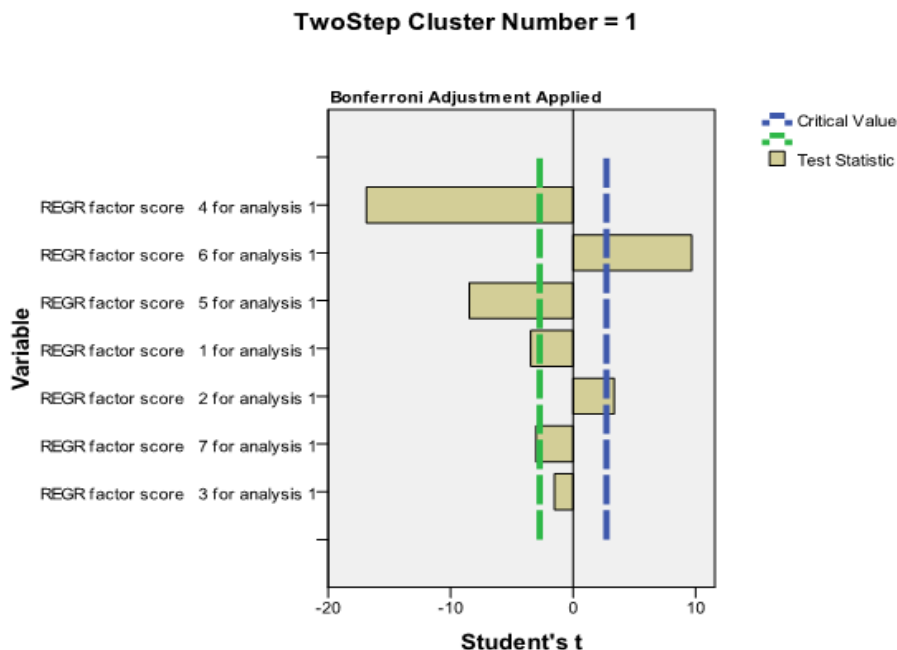
Πίνακας 5.17: Κατανομή ομάδων στην Ανάλυση Ομαδοποίησης



Διάγραμμα 5.3: Απεικόνιση κατανομής ομάδων

		ΟΜΑΔΑ			
ΠΑΡΑΓΟΝΤΑΣ		1	2	3	4
1	Μέση τιμή	-0,270	0,582	-0,056	-0,189
	Τυπ. Αποκλ.	0,994	0,810	1,039	0,859
2	Μέση τιμή	0,175	-0,061	-0,673	1,165
	Τυπ. Αποκλ.	0,659	0,879	0,628	1,043
3	Μέση τιμή	-0,119	1,291	-0,548	-0,336
	Τυπ. Αποκλ.	0,970	0,462	0,576	0,781
4	Μέση τιμή	-0,728	-0,002	0,435	0,252
	Τυπ. Αποκλ.	0,545	0,699	1,119	0,991
5	Μέση τιμή	-0,422	0,006	-0,018	0,694
	Τυπ. Αποκλ.	0,633	0,571	0,479	1,899
6	Μέση τιμή	0,642	-0,299	-0,175	-0,270
	Τυπ. Αποκλ.	0,838	0,903	0,984	0,951
7	Μέση τιμή	-0,308	-0,052	-0,018	0,573
	Τυπ. Αποκλ.	1,285	0,739	0,879	0,752

Πίνακας 5.18: Αποτελέσματα Ανάλυσης Ομαδοποίησης στους Έλληνες οδηγούς

1^η ΟΜΑΔΑ: «Προσεκτικοί»**Διάγραμμα 5.4:** Σημαντικές μεταβλητές για την Ομάδα 1

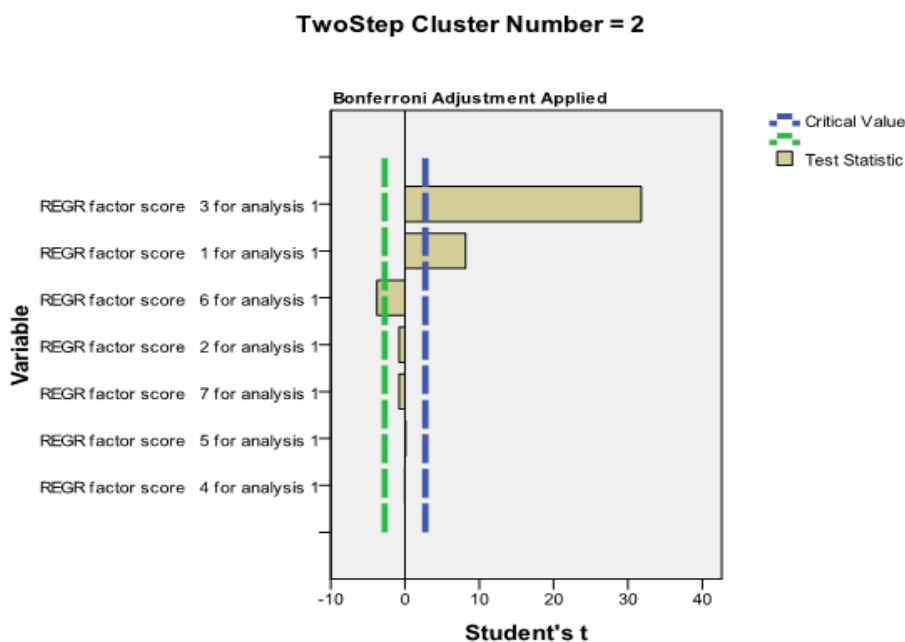
Η πρώτη κατηγορία είναι οι «**προσεκτικοί**» οδηγοί και αποτελούν το 26,7% του δείγματος των Ελλήνων οδηγών ΙΧ που συμμετείχαν στην έρευνα. Σημαντικοί παράγοντες είναι στα αρνητικά οι 4 , 5 & οριακά ο 1 ενώ ο 6 και οριακά ο 2 στα θετικά (βλ. Διάγραμμα 5.4). Συνδυάζοντας, λοιπόν, τα αποτελέσματα των δύο αναλύσεων προκύπτουν τα βασικά χαρακτηριστικά των οδηγών της κατηγορίας αυτής.

Πρόκειται για οδηγούς που αποτελούν την πιο μεγάλη ηλικιακά ομάδα συγκριτικά με τις υπόλοιπες. Όσον αφορά στην οδική συμπεριφορά τα άτομα της κατηγορίας αυτής οδηγούν σπάνια όταν είναι πολύ κουρασμένοι, τα τελευταία τρία χρόνια δεν έχουν εμπλακεί ή έχουν εμπλακεί λίγες φορές σε ατυχήματα είτε μόνο με υλικές ζημιές, είτε που κάποιος έχει τραυματιστεί και έχει χρειαστεί να του παρασχεθεί ιατρική περίθαλψη, και η πιθανότητα να τους ελέγξουν για υπέρβαση ορίου ταχύτητας όταν ταξιδεύουν είναι μικρή (Παράγοντας 4, μ.ο.= -0.728) . Τέλος, η επιβολή αυστηρότερων μέτρων για

την χρήση κινητού τηλεφώνου χωρίς ακουστικά και για υπέρβαση του ορίου ταχύτητας τους είναι αδιάφορη.

Ως προς τη χρήση κινητού τηλεφώνου στην πλειοψηφία τους πιστεύουν ότι η χρήση κινητού χωρίς ακουστικά κατά την οδήγηση αποτελεί συχνά αιτία οδικών ατυχημάτων (Παράγοντας 5, $\mu.o. = -0,422$), παρ' όλα αυτά πραγματοποιούν καμιά φορά κλήση ή απαντούν στο κινητό κατά την οδήγηση. Τέλος, στην κατηγορία αυτή οι οδηγοί δηλώνουν ότι δίνουν προτεραιότητα στους πεζούς στις διαβάσεις, ενώ αντίθετα κρατάνε συχνά μικρή απόσταση από το προπορευόμενο όχημα (Παράγοντας 6, $\mu.o. = 0,642$).

2^η ΟΜΑΔΑ: «Μετριοπαθείς»

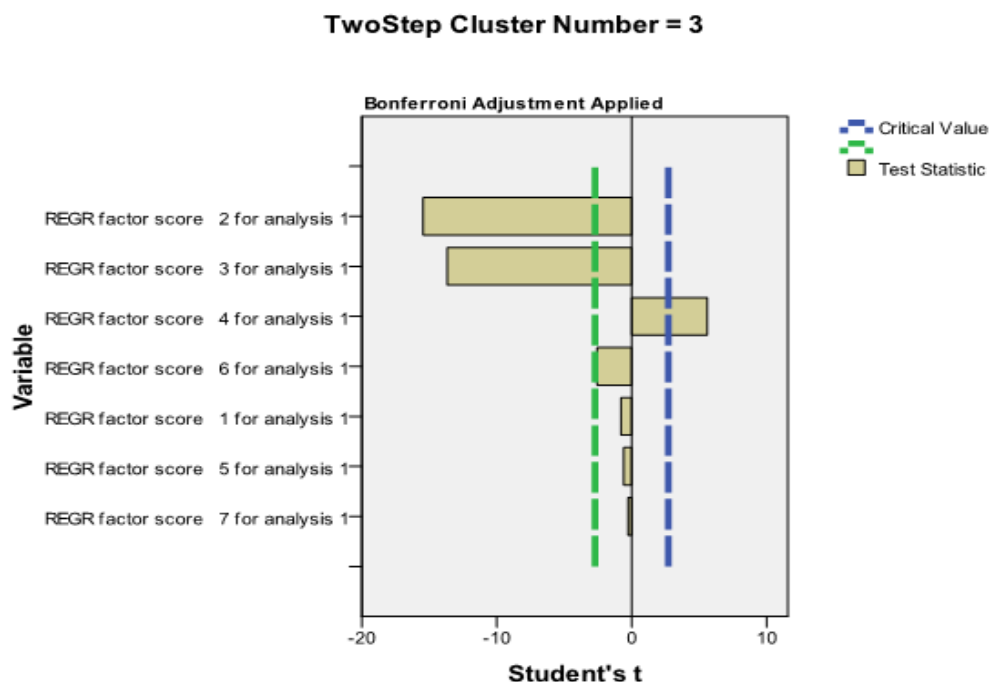


Διάγραμμα 5.5: Σημαντικές μεταβλητές για την Ομάδα 2

Στη δεύτερη κατηγορία ανήκουν οι «μετριοπαθείς» οδηγοί και αποτελούν το 21,5% του συνολικού δείγματος. Όπως φαίνεται παραπάνω (βλ. Διάγραμμα 5.5) οι παράγοντες που περιγράφουν τη δεύτερη ομάδα είναι οι 3 και 1 στα θετικά.

Όπως φαίνεται, στην ομάδα αυτή εμπλέκονται άτομα κυρίως μέσης ηλικίας. Αναφορικά με την οδική τους συμπεριφορά δρουν κατά περίπτωση αφού χαρακτηρίζονται κυρίως από μεσαίες τιμές. Δηλαδή, όσον αφορά στη χρήση κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση, τις παραβάσεις ταχύτητας και φωτεινού σηματοδότη, την εμπλοκή τους σε κάποιο οδικό ατύχημα τα τελευταία τρία χρόνια, οι απαντήσεις τους δε χαρακτηρίζονται από ακραίες τιμές.

Χαρακτηριστικό των οδηγών αυτής της κατηγορίας είναι ότι πιστεύουν ισχυρά ότι οι ποινές των παραβάσεων για τη χρήση κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση καθώς και της υπέρβασης ορίου ταχύτητας δε θα έπρεπε σε καμία περίπτωση να είναι αυστηρότερες (Παράγοντας 3, μ.ο.= 1,291), αν και θεωρούν ότι οι περισσότεροι οδηγοί υπερβαίνουν αρκετά συχνά τα όρια ταχύτητας (Παράγοντας 1, μ.ο.= 0,582). Διαφωνούν, επίσης, με την τοποθέτηση αυτόματων καμερών παρακολούθησης για την υπέρβαση ορίου ταχύτητας.

3^η ΟΜΑΔΑ: «Συντηρητικοί»**Διάγραμμα 5.6:** Σημαντικές μεταβλητές για την Ομάδα 3

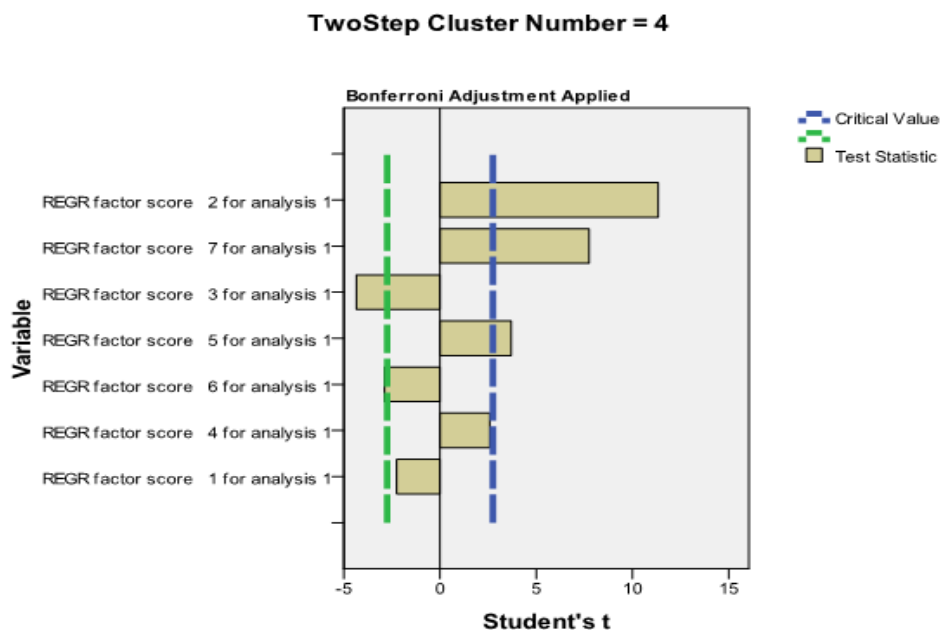
Η τρίτη κατηγορία, η οποία είναι και η μεγαλύτερη σε πλήθος (208 από το δείγμα των 600 Ελλήνων οδηγών ΙΧ), αποτελεί το 34,7%. Οι οδηγοί της κατηγορίας αυτής μπορούν να χαρακτηρισθούν ως η πιο **«συντηρητική» ομάδα**. Από το Διάγραμμα 5.6 φαίνεται ότι στατιστικά σημαντικοί είναι οι παράγοντες 2 και 3 στα αρνητικά, ενώ ο 4 στα θετικά.

Σε ότι αφορά στους οδηγούς της κατηγορίας αυτής μπορούν να εξαχθούν τα εξής συμπεράσματα:

Απέναντι στη χρήση κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση: οι οδηγοί δηλώνουν ότι σπάνια μιλούν στο κινητό όταν αισθάνονται κουρασμένοι κατά την οδήγηση και σχεδόν ποτέ δεν πραγματοποιούν κλήση ή απαντούν στο κινητό με ή χωρίς ακουστικά. Όσον αφορά στην οδική τους συμπεριφορά αναφέρουν ότι: δεν περνούν με πορτοκαλί ένδειξη τον σηματοδότη και σπάνια ξεπερνούν τα όρια ταχύτητας, (Παράγοντας 2, $\mu.o.= -0,673$). Υποστηρίζουν,

ακόμα, ότι κατά τη διάρκεια ενός ταξιδιού είναι πολύ πιθανό να τους ελέγξουν για όριο ταχύτητας ενώ υπήρξαν φορές που οδήγησαν κουρασμένοι. Τέλος, αναφέρουν ότι έχουν εμπλακεί σε ατύχημα με τραυματία που χρειάστηκε ιατρική περίθαλψη τα τελευταία 3 χρόνια (Παράγοντας 4, $\mu.o.= 0,475$).

Χαρακτηριστικό της κατηγορίας αυτής, σε αντίθεση με την προηγούμενη ομάδα, είναι ότι πιστεύουν ισχυρά ότι οι ποινές για υπέρβαση του ορίου ταχύτητας και για χρήση κινητού χωρίς ακουστικά πρέπει να είναι πολύ αυστηρότερες. Επιπρόσθετα, είναι θετικοί στις αυτόματες κάμερες παρακολούθησης για υπέρβαση του ορίου ταχύτητας (Παράγοντας 3, $\mu.o.= - 0,548$).

4^η ΟΜΑΔΑ: «Επιπόλαιοι»**Διάγραμμα 5.7:** Σημαντικές μεταβλητές για την Ομάδα 4

Η τελευταία κατηγορία αποτελείται από τους «**επιπόλαιους**» οδηγούς, με ποσοστό 17,2% του συνόλου των συμμετεχόντων. Οι παράγοντες που εμφανίζονται στατιστικά σημαντικοί με θετικές μέσες τιμές είναι οι 2, 7 και 5 ενώ ο 3 με αρνητική μέση τιμή.

Σε αυτή την ομάδα ανήκουν οδηγοί νεαρής ηλικίας (Παράγοντας 7, $\mu.o.= 0,573$), με μικρή οδηγική εμπειρία, οι οποίοι επιδίδονται συχνά σε επικίνδυνες οδικές συμπεριφορές.

Αναλυτικότερα, στην κατηγορία αυτή οι οδηγοί δηλώνουν ότι τις περισσότερες φορές όταν αισθάνονται κουρασμένοι κατά την οδήγηση μιλούν στο κινητό και, παρ' όλο που πιστεύουν ότι η χρήση κινητού χωρίς ακουστικά είναι συχνά αιτία οδικών ατυχημάτων (Παράγοντας 5, $\mu.o.= 0,694$), πολύ συχνά κάνουν κλήσεις ή απαντούν στο κινητό με, αλλά και χωρίς ακουστικά κατά τη διάρκεια οδήγησης. Επίσης, περνούν πολλές φορές με πορτοκαλί σηματοδότη και υπερβαίνουν συχνά τα όρια ταχύτητας (Παράγοντας 2, $\mu.o.=1,165$).

Οι οδηγοί της ομάδας αυτής, όπως φαίνεται, έχουν εμπλακεί σε ατυχήματα με υλικές ζημιές τα τελευταία τρία χρόνια. Επιπρόσθετα, παρ' όλο που υποπίπτουν πολύ συχνά σε παραβάσεις συμφωνούν με την άποψη ότι οι ποινές για χρήση κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση και παράβασης ορίου ταχύτητας θα έπρεπε να είναι αυστηρότερες (Παράγοντας 3, $\mu.o. = -0,336$).

Συνοπτικά, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι ένα **μεγάλο ποσοστό των Ελλήνων οδηγών που συμμετείχαν στην έρευνα δηλώνει ότι χρησιμοποιεί το κινητό τηλέφωνο κατά την οδήγηση**, έστω και κατά περίπτωση. Παρόμοια με άλλες μελέτες που στηρίζονται σε προσεγγίσεις των προσωπικών πεποιθήσεων των οδηγών (White et al., 2009, Elliott et al., 2005) για τη χρήση κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση, διαπιστώθηκε ότι **οι νέοι έχουν πολύ περισσότερες πιθανότητες να μιλήσουν στο κινητό όταν οδηγούν συγκριτικά με τους πιο ηλικιωμένους**. Επιπροσθέτως, οι οδηγοί που χρησιμοποιούν κινητό τηλέφωνο κατά την οδήγηση αναφέρουν ότι επιδίδονται και σε διάφορες άλλες συμπεριφορές οι οποίες αυξάνουν τον κίνδυνο συμμετοχής τους σε κάποιο οδικό ατύχημα, όπως να υπερβαίνουν το όριο ταχύτητας, να οδηγούν όταν αισθάνονται κουρασμένοι και να περνούν με πορτοκαλί ένδειξη σηματοδότη.

Όσον αφορά στη **στάση των οδηγών απέναντι στο συνδυασμό της χρήσης κινητού και της οδήγησης** προέκυψε ότι η πλειοψηφία των Ελλήνων οδηγών θεωρεί ότι αποτελεί συχνά αιτία οδικών ατυχημάτων. Οι ερωτώμενοι που είναι αρνητικοί στη χρήση κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση βρέθηκε να είναι κάπως λιγότερο πιθανό να μιλήσουν στο κινητό όταν οδηγούν (ομάδα 3). Παρ' όλα αυτά, ένα σημαντικό ποσοστό παραδέχεται ότι έστω και περιστασιακά έχει μιλήσει στο κινητό όταν οδηγεί.

Όσον αφορά στη **στάση των Ελλήνων οδηγών που συμμετείχαν στην έρευνα απέναντι στις ποινές για τη χρήση κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση**, η κοινή γνώμη διχάζεται σε αυτούς που είναι κατηγορηματικά αντίθετοι με την επιβολή αυστηρότερων μέτρων (ομάδα 2), και σε αυτούς θεωρούν ότι οι ποινές θα έπρεπε να είναι πολύ αυστηρότερες (ομάδες 3 & 4).

Τέλος, αξίζει να σημειωθεί ότι η ανάλυση των δεδομένων, με τη χρήση των μεθόδων της ανάλυσης παραγόντων και της ανάλυσης ομαδοποίησης, έδωσε σαφή και ερμηνεύσιμα αποτελέσματα. Το γεγονός αυτό καταδεικνύει την καταλληλότητα των δύο παραπάνω μεθόδων για αναλύσεις σχετικά με τη χρήση κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση και την οδηγική συμπεριφορά, στον τομέα της οδικής ασφάλειας. Η χρήση των μεθόδων αυτών επέτρεψε την προσέγγιση των σχετικών με τον οδικό κίνδυνο στοιχείων της χρήσης κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση, με βάση τις απαντήσεις των συμμετεχόντων στα ερωτήματα της έρευνας SARTRE 4.

6. Συμπεράσματα

6.1 ΣΥΝΟΨΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Στόχος της παρούσας Διπλωματικής Εργασίας είναι να διερευνηθεί η **στάση των Ελλήνων οδηγών ΙΧ απέναντι στη χρήση κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση.**

Για την επίτευξη του στόχου αυτού, αναλύθηκαν οι απαντήσεις αντιπροσωπευτικού δείγματος των Ελλήνων οδηγών στην **πανευρωπαϊκή έρευνα SARTRE 4. Εξακόσιοι οδηγοί ΙΧ**, στο πλαίσιο της έρευνας, κλήθηκαν να απαντήσουν σε ένα ευρύ φάσμα ερωτήσεων από τις οποίες επιλέχθηκαν εκείνες οι οποίες αφορούν θέματα σχετικά με την οδική τους συμπεριφορά, την άποψή τους για την οδική ασφάλεια, τον κίνδυνο εμπλοκής τους σε οδικό ατύχημα, καθώς και τη στάση τους απέναντι στη χρήση κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση.

Για τη **στατιστική επεξεργασία** των στοιχείων, εφαρμόστηκαν συνδυαστικά δύο μέθοδοι στατιστικής ανάλυσης: η **Ανάλυση Παραγόντων** (Factor Analysis) και η **Ανάλυση Ομαδοποίησης** (Cluster Analysis). Με την ανάλυση παραγόντων επιδιώχθηκε η μείωση του αριθμού των μεταβλητών και ο προσδιορισμός των κυριότερων παραγόντων οι οποίοι περιγράφουν επαρκώς τη στάση των Ελλήνων οδηγών απέναντι στη χρήση κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση. Στη συνέχεια, οι παράγοντες αυτοί χρησιμοποιήθηκαν ως μεταβλητές εισόδου στην ανάλυση ομαδοποίησης με σκοπό να κατηγοριοποιηθούν οι οδηγοί ανάλογα με την οδική τους συμπεριφορά και τη στάση τους απέναντι στη χρήση κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση, και τελικώς να προσδιορισθούν τα χαρακτηριστικά κάθε ομάδας.

Από τα αποτελέσματα των δύο αναλύσεων προέκυψαν επτά συνολικά παράγοντες, σύμφωνα με τους οποίους οι οδηγοί κατατάχθηκαν τελικώς **σε τέσσερις ομάδες**. Ύστερα από την ανάλυση των αποτελεσμάτων, οι οδηγοί χαρακτηρίστηκαν ανάλογα με την ομάδα που ανήκουν σε: **1) Προσεκτικούς** οδηγούς, **2) Μετριοπαθείς** οδηγούς, **3) Συντηρητικούς** οδηγούς, και **4) Επιπόλαιους** οδηγούς.

Στους πίνακες που ακολουθούν (Πίνακες 6.1 και 6.2) παρουσιάζονται οι κυριότεροι παράγοντες που προσδιορίζουν τη στάση των Ελλήνων οδηγών, καθώς και οι ομάδες όπως αυτές προέκυψαν από τη στατιστική ανάλυση ομαδοποίησης.

ΕΡΩΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ						
	1	2	3	4	5	6	7
CD02.γ) Πόσο συχνά πιστεύετε ότι οι άλλοι οδηγοί υπερβαίνουν τα όρια ταχύτητας: Επαρχιακές οδοί?	0,856						
CD02.β) Πόσο συχνά πιστεύετε ότι οι άλλοι οδηγοί υπερβαίνουν τα όρια ταχύτητας: Κύριες οδοί μεταξύ πόλεων?	0,851						
CD02.α) Πόσο συχνά πιστεύετε ότι οι άλλοι οδηγοί υπερβαίνουν τα όρια ταχύτητας: Αυτοκινητόδρομοι?	0,781						
CD02.δ) Πόσο συχνά πιστεύετε ότι οι άλλοι οδηγοί υπερβαίνουν τα όρια ταχύτητας: Οδοί σε κατοικημένες περιοχές?	0,762						
CO03. Λαμβάνοντας υπ' όψιν την πιθανότητα ατυχήματος πόσο ασφαλείς πιστεύετε ότι είναι οι δρόμοι?	0,471						
CD16.ε) Εάν αισθάνεστε κουρασμένος κατά την οδήγηση, μιλάτε στο κινητό?		0,749					
CD23.γ) Πόσο συχνά περνάτε με πορτοκαλί ένδειξη τον σηματοδότη?		0,716					
CD04. Μέχρι το τέλος του επόμενου μήνα πόσο πιθανό είναι να οδηγήσετε 20km/h πάνω σε κατοικημένη περιοχή?		0,693					
CD23.δ) Πόσο συχνά κάνετε κλήση/ απαντάτε στο κινητό κρατώντας το?		0,562			0,365		
CO08.α) Συμφωνείτε? Οι ποινές παραβάσεων ταχύτητας πρέπει να είναι πολύ αυστηρότερες?			0,865				
CO08.β) Συμφωνείτε? Οι ποινές για χρήση κινητού χωρίς ακουστικά πρέπει να είναι πολύ αυστηρότερες?			0,813				
CO07.β) Πόσο θετικοί είστε στις αυτόματες κάμερες για παρακολούθηση της υπέρβασης ταχύτητας?			0,708				
CD19. Τα τελευταία 3 χρόνια ως οδηγός ΙΧ, σε πόσα ατυχήματα όπου κάποιος έχει τραυματιστεί έχετε εμπλακεί?				0,82			
CD17. Τους τελευταίους 12 μήνες κατά την οδήγηση, πόσο συχνά συνειδητοποιήσατε ότι είστε πολύ κουρασμένος?				0,692			
CD05. Κατά τη διάρκεια ενός ταξιδιού πόσο πιθανόν είναι να σας ελέγξουν για την ταχύτητα?				0,653			
CD20. Τα τελευταία 3 χρόνια ως οδηγός ΙΧ, σε πόσα ατυχήματα με μόνο υλικές ζημιές έχετε εμπλακεί?					0,784		
CD24.δ) Πόσο συχνά πιστεύετε ότι η χρήση κινητού χωρίς ακουστικά είναι αιτία οδικών ατυχημάτων?					- 0,374		
CD23.β) Πόσο συχνά δίνετε προτεραιότητα σε κάποιο πεζό στις διαβάσεις πεζών?						0,658	
CD23.α) Πόσο συχνά κρατάτε πολύ μικρή απόσταση από το προπορευόμενο όχημα?						0,639	
SQ3.α) Ηλικία?							- 0,775
CD23.ε) Πόσο συχνά κάνετε κλήση/ απαντάτε στο κινητό χωρίς να το κρατάτε?		0,503					0,535

Πίνακας 6.1: Κατανομή μεταβλητών στους παράγοντες όπως προέκυψαν από την ανάλυση παραγόντων

Αριθμός Ομάδας	Μέλη κάθε ομάδας	% Ποσοστό κάθε ομάδας
1. Προσεκτικοί	160	26,7%
2. Μετριοπαθείς	129	21,5%
3. Συντηρητικοί	208	34,7%
4. Επιπόλαιοι	103	17,2%
Σύνολο	600	100,0%

Πίνακας 6.2: Κατανομή ομάδων σύμφωνα με την Ανάλυση Ομαδοποίησης

Τα αποτελέσματα της παραπάνω ανάλυσης οδήγησαν σε μια σειρά συμπερασμάτων όπως εκείνα που παρουσιάζονται στο επόμενο υποκεφάλαιο.

6.2 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Από τα διάφορα στάδια εκπόνησης της Διπλωματικής Εργασίας προέκυψαν αποτελέσματα άμεσα συνδεδεμένα με το αρχικό ερώτημα και στόχο της εργασίας. Στο υποκεφάλαιο αυτό θα επιχειρηθεί να δοθεί απάντηση στα συνολικά ερωτήματα της έρευνας με σύνθεση των αποτελεσμάτων των προηγούμενων κεφαλαίων. Έτσι, τα γενικά συμπεράσματα συνοψίζονται όπως παρακάτω:

1. Οι έρευνες που έχουν διεξαχθεί μέχρι τώρα στην Ελλάδα προσεγγίζουν το ζήτημα της χρήσης κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση είτε σε πραγματικές, είτε σε προσομοιωμένες συνθήκες οδήγησης. Στην παρούσα Διπλωματική Εργασία εξετάζεται για πρώτη φορά **η στάση των Ελλήνων οδηγών** απέναντι στη χρήση κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση μέσω έρευνας με ερωτηματολόγια. Επομένως, ενώ μέχρι σήμερα είχε καταγραφεί η επίδραση της χρήσης κινητού τηλεφώνου στην

οδήγηση, δεν είχε προσδιοριστεί η αντίληψη και η αντιμετώπιση της πράξης αυτής από τους ίδιους τους οδηγούς.

2. Η στατιστική επεξεργασία των στοιχείων πραγματοποιήθηκε με τις μεθόδους της **Ανάλυσης Παραγόντων (Factor Analysis)** και της **Ανάλυσης Ομαδοποίησης (Cluster Analysis)**, οι οποίες κρίθηκαν κατάλληλες για την επίτευξη του στόχου της παρούσας Διπλωματικής Εργασίας. Από τις αναλύσεις αυτές προέκυψαν αξιόπιστα στατιστικά μοντέλα, μέσω των οποίων προσδιορίστηκαν οι κυριότεροι παράγοντες και έγινε διαχωρισμός των Ελλήνων οδηγών σε ομάδες, με βάση τη στάση τους απέναντι στη χρήση κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση και την οδική τους συμπεριφορά.
3. Με την ανάλυση παραγόντων οι απαντήσεις των Ελλήνων οδηγών στις επιλεγείσες ερωτήσεις συνοψίστηκαν σε **επτά παράγοντες**, οι οποίοι περιγράφουν την οδική τους συμπεριφορά, την πιθανότητα εμπλοκής τους σε οδικό ατύχημα καθώς και την άποψή τους για θέματα που αφορούν στην οδική συμπεριφορά των άλλων οδηγών, στα υπάρχοντα μέτρα για την οδική ασφάλεια, και στη χρήση κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση.
4. Στη συνέχεια, με βάση τους παράγοντες αυτούς πραγματοποιήθηκε ανάλυση ομαδοποίησης από την οποία προέκυψε ότι οι οδηγοί χωρίστηκαν στις εξής **τέσσερις ομάδες: 1) Προσεκτικοί οδηγοί, 2) Μετριοπαθείς οδηγοί, 3) Συντηρητικοί οδηγοί, 4) Επιπόλαιοι οδηγοί.**
5. Οι **προσεκτικοί οδηγοί** αποτελούν την πιο μεγάλη ηλικιακά ομάδα. Όσον αφορά στην οδική συμπεριφορά, τα άτομα της κατηγορίας αυτής δηλώνουν ότι οδηγούν σπάνια όταν είναι πολύ κουρασμένοι, τα τελευταία τρία χρόνια δεν έχουν εμπλακεί ή έχουν εμπλακεί λίγες φορές σε οδικά ατυχήματα, και η πιθανότητα να τους ελέγξουν για υπέρβαση ορίου ταχύτητας όταν ταξιδεύουν είναι μικρή. Επίσης, δηλώνουν ότι δίνουν προτεραιότητα στους πεζούς στις διαβάσεις, ενώ αντίθετα κρατάνε συχνά μικρή απόσταση από το προπορευόμενο όχημα. Ως προς τη χρήση κινητού τηλεφώνου στην πλειοψηφία τους πιστεύουν ότι η χρήση κινητού

χωρίς ακουστικά κατά την οδήγηση αποτελεί συχνά αιτία οδικών ατυχημάτων, παρ' όλα αυτά πραγματοποιούν καμιά φορά κλήση ή απαντούν στο κινητό κατά την οδήγηση. Τέλος, η επιβολή αυστηρότερων μέτρων για την χρήση κινητού τηλεφώνου χωρίς ακουστικά και για υπέρβαση του ορίου ταχύτητας τους είναι αδιάφορη.

6. Στην ομάδα των **μετριοπαθών οδηγών** εμπλέκονται άτομα κυρίως μέσης ηλικίας. Αναφορικά με την οδική τους συμπεριφορά δρουν κατά περίπτωση αφού οι απαντήσεις τους δε χαρακτηρίζονται από ακραίες τιμές. Δηλαδή, όσον αφορά στη χρήση κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση, στις παραβάσεις ταχύτητας και φωτεινού σηματοδότη, την εμπλοκή τους σε κάποιο οδικό ατύχημα τα τελευταία τρία χρόνια, οι απαντήσεις τους είναι κοντά στις μεσαίες τιμές. Οι οδηγοί της ομάδας αυτής είναι κατηγορηματικά αντίθετοι με τη λήψη αυστηρότερων μέτρων για τη χρήση κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση καθώς και της υπέρβασης ορίου ταχύτητας αν και θεωρούν ότι οι περισσότεροι οδηγοί υπερβαίνουν αρκετά συχνά τα όρια ταχύτητας. Διαφωνούν, επίσης, με την τοποθέτηση αυτόματων καμερών παρακολούθησης για την υπέρβαση ορίου ταχύτητας.
7. Το μεγαλύτερο ποσοστό των Ελλήνων οδηγών ανήκει στην ομάδα των **συντηρητικών οδηγών**. Οι οδηγοί της κατηγορίας αυτής δηλώνουν ότι σπάνια μιλούν στο κινητό όταν αισθάνονται κουρασμένοι κατά την οδήγηση και σχεδόν ποτέ δεν πραγματοποιούν κλήση ή απαντούν στο κινητό με ή χωρίς ακουστικά. Χαρακτηριστικό της κατηγορίας αυτής είναι ότι πιστεύουν ισχυρά ότι οι ποινές για υπέρβαση του ορίου ταχύτητας και για χρήση κινητού χωρίς ακουστικά πρέπει να είναι πολύ αυστηρότερες και είναι θετικοί στις αυτόματες κάμερες παρακολούθησης για υπέρβαση του ορίου ταχύτητας. Όσον αφορά στην οδική τους συμπεριφορά αναφέρουν ότι δεν περνούν με πορτοκαλί ένδειξη τον σηματοδότη και σπάνια ξεπερνούν τα όρια ταχύτητας. Υποστηρίζουν, ακόμα, ότι κατά τη διάρκεια ενός ταξιδιού είναι πολύ πιθανό να τους ελέγξουν για όριο ταχύτητας ενώ υπήρξαν φορές που οδήγησαν κουρασμένοι. Τέλος,

αναφέρουν ότι έχουν εμπλακεί σε σοβαρό οδικό ατύχημα τα τελευταία 3 χρόνια.

8. Στην ομάδα των **επιπόλαιων** ανήκουν οδηγοί νεαρής ηλικίας με μικρή οδηγική εμπειρία, οι οποίοι όπως δηλώνουν επιδίδονται συχνά σε επικίνδυνες οδικές συμπεριφορές. Στην κατηγορία αυτή οι οδηγοί δηλώνουν ότι τις περισσότερες φορές όταν αισθάνονται κουρασμένοι κατά την οδήγηση μιλούν στο κινητό και, παρ' όλο που πιστεύουν ότι η χρήση κινητού χωρίς ακουστικά είναι συχνά αιτία οδικών ατυχημάτων. Πολύ συχνά κάνουν κλήσεις ή απαντούν στο κινητό με, αλλά και χωρίς ακουστικά κατά τη διάρκεια οδήγησης. Επίσης, όσον αφορά στην οδική τους συμπεριφορά, περνούν πολλές φορές με πορτοκαλί σηματοδότη, υπερβαίνουν συχνά τα όρια ταχύτητας και όπως αναφέρουν έχουν εμπλακεί σε ατυχήματα με υλικές ζημιές τα τελευταία τρία χρόνια. Τέλος, παρ' όλο που υποπίπτουν πολύ συχνά σε παραβάσεις συμφωνούν με την άποψη ότι οι ποινές για χρήση κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση και υπέρβασης ορίου ταχύτητας θα έπρεπε να είναι αυστηρότερες.
9. Συνοπτικά, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι ένα **μεγάλο ποσοστό των Ελλήνων οδηγών που συμμετείχαν στην έρευνα δηλώνει ότι χρησιμοποιεί το κινητό τηλέφωνο κατά την οδήγηση**, έστω και κατά περίπτωση.
10. Όσον αφορά στη **στάση των οδηγών απέναντι στο συνδυασμό της χρήσης κινητού και της οδήγησης** προέκυψε ότι η πλειοψηφία των Ελλήνων οδηγών θεωρεί ότι αποτελεί κίνδυνο για την οδική ασφάλεια. Οι ερωτώμενοι που είναι αρνητικοί στη χρήση κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση βρέθηκε να είναι κάπως λιγότερο πιθανό να μιλήσουν στο κινητό όταν οδηγούν. Παρ' όλα αυτά, ένα σημαντικό ποσοστό παραδέχεται ότι έστω και περιστασιακά έχει μιλήσει στο κινητό όταν οδηγεί.
11. Διαπιστώθηκε ότι **οι νέοι έχουν πολύ περισσότερες πιθανότητες να μιλήσουν στο κινητό όταν οδηγούν συγκριτικά με τους πιο ηλικιωμένους**. Επιπροσθέτως, οι οδηγοί που χρησιμοποιούν κινητό τηλέφωνο κατά την οδήγηση αναφέρουν ότι επιδίδονται και σε διάφορες

άλλες συμπεριφορές οι οποίες αυξάνουν τον κίνδυνο εμπλοκής τους σε κάποιο οδικό ατύχημα, όπως να υπερβαίνουν το όριο ταχύτητας, να οδηγούν όταν αισθάνονται κουρασμένοι και να περνούν με πορτοκαλί ένδειξη σηματοδότη.

12. Τέλος, όσον αφορά στη στάση των Ελλήνων οδηγών που συμμετείχαν στην έρευνα **απέναντι στις ποινές για τη χρήση κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση**, η κοινή γνώμη διχάζεται σε αυτούς που είναι κατηγορηματικά αντίθετοι με την επιβολή αυστηρότερων μέτρων και σε αυτούς θεωρούν ότι οι ποινές θα έπρεπε να είναι πολύ αυστηρότερες.
13. Η ανάλυση των δεδομένων, με τη χρήση των μεθόδων της ανάλυσης παραγόντων και της ανάλυσης ομαδοποίησης, έδωσε **σαφή και ερμηνεύσιμα αποτελέσματα**, τα οποία μάλιστα συμφωνούν με τη διεθνή βιβλιογραφία. Το γεγονός αυτό καταδεικνύει την καταλληλότητα των δύο παραπάνω μεθόδων για αναλύσεις σχετικά με τη χρήση κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση και την οδηγική συμπεριφορά, στον τομέα της οδικής ασφάλειας. Η χρήση των μεθόδων αυτών επέτρεψε τον προσδιορισμό των σχετικών με τον οδικό κίνδυνο στοιχείων της χρήσης κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση, με βάση τις απαντήσεις των συμμετεχόντων στα ερωτήματα της έρευνας SARTRE 4.
14. Η αποτελεσματικότητα των μεθόδων ανάλυσης, οι οποίες επιλέχθηκαν, επιτρέπει την **εφαρμογή τους σε έρευνες με παρόμοιο αντικείμενο** και σε δεδομένα όμοια με εκείνα, τα οποία χρησιμοποιήθηκαν στην παρούσα εργασία. Σε κάθε περίπτωση, η εφαρμογή των μεθόδων ανάλυσης πρέπει να γίνεται με προσοχή και έπειτα από τον προσδιορισμό των ιδιαίτερων συνθηκών κάθε έρευνας και κάθε εξεταζόμενης ομάδας. Μεγάλη βαρύτητα πρέπει να δίνεται κάθε φορά στην επιλογή των μεταβλητών, οι οποίες θα χρησιμοποιηθούν στην ανάλυση. Οι μεταβλητές που επιλέγονται πρέπει να αναφέρονται σε χαρακτηριστικά στοιχεία της οδηγικής συμπεριφοράς, ανάλογα με την εξεταζόμενη περίπτωση.

6.3 ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα και τα συνολικά συμπεράσματα που εξάχθηκαν κατά την εκπόνηση της Εργασίας αυτής, επιχειρείται η παράθεση μιας σειράς προτάσεων, οι οποίες ενδεχομένως να συμβάλουν στη βελτίωση της διαχείρισης της κυκλοφορίας καθώς και στη βελτίωση του επιπέδου οδικής ασφάλειας.

1. Στην Ελλάδα παρατηρείται ότι οι οδηγοί αν και δηλώνουν ότι θεωρούν ότι η χρήση του κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση αποτελεί κίνδυνο για την οδική ασφάλεια, η πλειοψηφία τους το χρησιμοποιεί και μάλιστα ένα σημαντικό ποσοστό καθημερινά. Το γεγονός αυτό υποδηλώνει ότι δεν έχουν συνειδητοποιήσει τη σοβαρότητα και το μέγεθος του προβλήματος καθώς και τις συνέπειες που μπορεί να προκαλέσει η απόσπαση της προσοχής τους από το κινητό τηλέφωνο κατά την οδήγηση. Απαιτείται, λοιπόν, να ετοιμαστούν συνδυασμένα σχέδια δράσης, μέσω **εκστρατειών ενημέρωσης** και σωστά συντονισμένων ενεργειών από την Πολιτεία, ούτως ώστε να επιτευχθεί η αλλαγή της νοοτροπίας των οδηγών και η **ανάπτυξη ισχυρής παιδείας οδικής ασφάλειας**.
2. Ένα μείζον θέμα τόσο για την Πολιτεία, όσο και για τους πολίτες, είναι η **απώλεια νεαρών ατόμων από οδικά ατυχήματα**. Αποδεικνύεται και από την παρούσα έρευνα ότι η χρήση κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση είναι πολύ διαδεδομένη στα άτομα νεαρής ηλικίας. Για την αντιμετώπιση του προβλήματος αυτού προτείνεται, λόγω της αυξημένης επιρροής του διαδικτύου στους νέους και της ταχύτητας διάδοσης των πληροφοριών μέσω αυτού, να υλοποιηθούν εκστρατείες ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης για τις συνέπειες της χρήσης κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση μέσω του διαδικτύου και των σχετικών υπηρεσιών κοινωνικής δικτύωσης (facebook, twitter κλπ.).

3. Από την παρούσα έρευνα φαίνεται ότι τα άτομα νεαρότερης ηλικίας όχι μόνο κάνουν χρήση του κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση, αλλά υιοθετούν και μία γενικότερη συμπεριφορά επιθετικής οδήγησης. Για τον λόγο αυτό πρέπει να επιδιωχθεί μια συντονισμένη αντιμετώπιση του προβλήματος αυτού τόσο από την Πολιτεία, όσο και από τους εκπαιδευτικούς φορείς, ούτως ώστε να δημιουργηθεί το υπόβαθρο για τη **δημιουργία υπεύθυνων και υποδειγματικών οδηγών από πολύ μικρή ηλικία**. Κρίνεται, λοιπόν, αναγκαία η ανάπτυξη εκπαιδευτικών προγραμμάτων καθώς και η ένταξη του μαθήματος οδικής ασφάλειας στα πλαίσια των σχολικών δραστηριοτήτων με ειδική αναφορά στους κινδύνους της χρήσης κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση.
4. Με βάση τα αποτελέσματα αυτής της Διπλωματικής Εργασίας τα κινητά τηλέφωνα αποτελούν αναπόσπαστο κομμάτι της καθημερινότητας των οδηγών, οι οποίοι δε φαίνονται διατεθειμένοι να περιορίσουν τη χρήση τους ακόμα και όταν συνειδητοποιούν ότι αυτό αποτελεί κίνδυνο για τους ίδιους και τους γύρω τους. Επομένως, κρίνεται αναγκαία η ανάπτυξη **νέων τεχνολογιών ηλεκτρονικών συστημάτων** τα οποία εμποδίζουν τη λειτουργία των κινητών τηλεφώνων κατά την έναρξη της οδήγησης, εκτός των κλήσεων έκτακτης ανάγκης. Βέβαια, η υλοποίηση και αποτελεσματικότητα των τεχνολογιών αυτού του σκοπού απαιτεί ακόμα μια σειρά ερευνητικών προγραμμάτων και τεχνολογικών εξελίξεων, ώστε να καταστούν τελικώς εφικτές και εφαρμόσιμες.
5. Τα αποτελέσματα της παρούσας εργασίας μπορούν να αξιοποιηθούν και για τον **καθορισμό των κατευθύνσεων και των προτεραιοτήτων της αστυνόμευσης**, σε ζητήματα σχετικά με την οδική ασφάλεια. Οι οδηγικές συμπεριφορές, οι οποίες αποδείχθηκε ότι συνιστούν μεγαλύτερο κίνδυνο για την οδική ασφάλεια, είναι εκείνες, οι οποίες πρέπει να ελεγχθούν περισσότερο στο μέλλον, με τη βοήθεια των μέτρων αστυνόμευσης.

6.4 ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΕΡΕΥΝΑ

Για την περαιτέρω μελέτη του αντικειμένου της παρούσας Διπλωματικής Εργασίας, ενδιαφέρον θα παρουσίαζε η διερεύνηση των παρακάτω:

1. Ενδιαφέρον θα παρουσίαζε σε μια παρόμοια έρευνα να ληφθούν υπ' όψιν και άλλες παράμετροι της έρευνας SARTRE 4, όπως η υπέρβαση των ορίων ταχύτητας, η οδήγηση υπό επήρεια αλκοόλ ή η χρήση φαρμάκων κατά την οδήγηση.
2. Στην παρούσα εργασία εξετάζεται η στάση μόνο των οδηγών ΙΧ απέναντι στη χρήση κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση. Η ίδια μεθοδολογία θα μπορούσε να ακολουθηθεί για να αναλυθεί η στάση των οδηγών δικύκλων οχημάτων και των ποδηλατών.
3. Οι απόψεις δείγματος οδηγών, σχετικά με την οδηγική τους συμπεριφορά και τη χρήση κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση θα μπορούσαν να συνδυαστούν με αντικειμενικές μετρήσεις και παρατηρήσεις. Με τον τρόπο αυτό, θα εντοπίζονταν οι διαφορές ανάμεσα σε αυτό που δηλώνουν και τις πραγματικές οδηγικές τους συνήθειες.
4. Όσον αφορά στην μεθοδολογία ανάλυσης, ενδιαφέρον θα παρουσίαζε η εφαρμογή διαφορετικών μεθόδων στατιστικής ανάλυσης, πέραν των αναλύσεων παραγόντων και ομαδοποίησης που επιλέχθηκαν στην παρούσα Διπλωματική, όπως π.χ. ανάλυση διακριτότητας, γραμμική παλινδρόμηση, πολυπαραγοντική ανάλυση παλινδρόμησης.
5. Όσον αφορά στη χρήση κινητού τηλεφώνου, χρήσιμη θα ήταν η αντίστοιχη διερεύνηση με κατηγοριοποίηση των συμμετεχόντων σε ομάδες ανάλογα με τον τρόπο χρήσης του: συνομιλία με τη

συσκευή στο χέρι, μέσω ενσύρματων (hands free), και ασύρματων (bluetooth) ακουστικών, μέσω ανοικτής ακρόασης.

6. Τέλος, ένα θέμα που απασχολεί όλο και περισσότερο τους ερευνητές είναι η σύνταξη, αποστολή και ανάγνωση γραπτών μηνυμάτων κατά την οδήγηση. Ενδιαφέρον θα παρουσίαζε, λοιπόν, σε μια έρευνα στάσης και συμπεριφοράς να συμπεριληφθεί και η περίπτωση των γραπτών μηνυμάτων και γενικότερα η χρήση «έξυπνων» συσκευών κατά την οδήγηση.

7. Βιβλιογραφία

1. AAA Foundation's Traffic Safety Culture Index, "*Cell phones and driving*", December 2008.
2. Andy Field, "*Discovering Statistics Using SPSS, 2nd Edition*", 2005.
3. Direct Line (Motor Insurance), 2002. "*The Mobile Phone Report: A report on the effects of using a hand-held and a hands-free mobile phone on road safety*". Direct Line Insurance Croydon, United Kingdom.
4. Dragutinovic N., Twisk D., "*Use of mobile phones while driving – effects on road safety*", SWOV Institute for Road Safety Research, 2005.
5. Erik Nelson, Paul Atchley, Todd D. Little, "*The effects of perception of risk and importance of answering and initiating a cellular phone call while driving*", Accident Analysis and Prevention, August 2009.
6. Gormley M. and Fuller R, "*SARTRE 3 Ireland*", School of Psychology, Trinity College Dublin, 2006.
7. I.T. Jolliffe, "*Principal Component Analysis, Second Edition*", 2002.
8. James E. Prieger and Robert W. Hahn, "*Are Drivers Who Use Cell Phones Inherently Less Safe?*", May 2007.
9. Katherine M. White, Melissa K. Hyde, Shari P. Walsh, Barry Watson, "*Mobile phone use while driving: An investigation of the beliefs influencing drivers' hands-free and hand-held mobile phone use*", Transportation Research Part F, 2009.
10. Kenneth H. Beck, Fang Yan, Min Qi Wang, "*Cell phone users, reported crash risk, unsafe driving behaviors and dispositions: A survey of motorists in Maryland*", Department of Public and Community Health, The University of Maryland School of Public Health, USA, September 2007.
11. Lamble, Sirpa Rajalin & Heikki Summala, "*Mobile phone use while driving: public opinions on restrictions*", Traffic Research Unit, Department of Psychology, University of Helsinki, Finland (Central Organization for Traffic Safety in Finland).
12. Robert W. Hahn and James E. Prieger, Working Paper 04-14, "*The Impact of Driver Cell Phone Use on Accidents*", The B.E. Journal of Economic Analysis & Policy 2006.

13. SARTRE 4, Social Attitudes to Road Traffic Risk in Europe 2012, Europe Recherche Transport, 2012.
14. U.S. Department of Transportation, National Highway Traffic Safety Administration, "*The Impact of Driver Inattention on Near-Crash/Crash Risk*", NHTSA, April 2006.
15. Young K., Regan M. & Hammer M., "*Driver distraction: A review of the literature*", Monash University Accident Research Centre, Report No. 206, 2003.
16. Yannis G., Papadimitriou E., Karekla X., Kontodima F., "*Mobile phone use by young drivers: effects on traffic speed and headways*", Transportation Planning and Technology, 2010.
17. Yannis G., Laiou A., Vardaki S., Dragomanovits A., Papadimitriou E., Kanellaidis G., "*Seat belt and helmet use in Greece*", Proceedings of the 4th Pan-Hellenic Road Safety Conference, Hellenic Institute of Transportation Engineers, National Technical University of Athens, November 2009.
18. Yannis G., Laiou A., Vardaki S., Dragomanovits A., Papadimitriou E., Kanellaidis G., "*Parameters affecting seat belt use in Greece*", International Journal of Injury Control and Safety Promotion, September 2011.
19. Αλεφαντινός Γιάννης, "*Η μεταβολή της συμπεριφοράς των ελλήνων οδηγών απέναντι στην πιθανότητα εμπλοκής σε οδικό ατύχημα*", Οκτώβριος 2003.
20. Γιαννής Γ., Ανδρουλιδάκης Μ., Σαλάτα Α., "*Παράμετροι Επιρροής της Πρόθεσης των Ελλήνων Οδηγών να Πληρώσουν για την Αποφυγή Οδικών Ατυχημάτων*" Πρακτικά 3^{ου} Πανελλήνιου Συνεδρίου Οδοποιίας, Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδος, Αθήνα, Φεβρουάριος 2012.
21. Ελληνική Στατιστική Αρχή. Στατιστική των Συγκοινωνιών και Επικοινωνιών, Αθήνα 2011.
22. Θεοφιλάτος Αθανάσιος - Ιωάννης, "*Διερεύνηση των παραμέτρων οδικής ασφάλειας των οδηγών μοτοσυκλετών*", Δεκέμβριος 2010.
23. Καμβύσης Μιχάλης, Κατσόγιαννος Σεραφείμ, "*Ανάλυση σε βάθος της στάσης ελλήνων και άλλων ευρωπαίων οδηγών απέναντι στην ταχύτητα*", Οκτώβριος 2003.
24. Κανελλαΐδης Γ., Γιαννής Γ., Βαρδάκη Σ., Λαΐου Α., "*Ανάπτυξη Στρατηγικού Σχεδίου για τη βελτίωση της οδικής ασφάλειας στην Ελλάδα, 2011-2020*", Πρακτικά 3^{ου} Πανελλήνιου Συνεδρίου Οδοποιίας, Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδος, Αθήνα, Φεβρουάριος 2012.

25. Κανελλαΐδης, Γ. (2009), "Σύγχρονες εξελίξεις στην πολιτική οδικής ασφάλειας διεθνώς και η εφαρμογή τους στην Ελλάδα". Ομιλία κατόπιν πρόσκλησης, ενώπιον του Προέδρου της Δημοκρατίας, στο 4^ο Πανελλήνιο Συνέδριο Οδικής Ασφάλειας, Αθήνα. (Δημοσίευση στο ενημερωτικό δελτίο του Συλλόγου Ελλήνων Συγκοινωνιολόγων Νο.170).
26. Καρεκλά Ξένια, Φρόσω Κοντοδήμα, "Επιρροή της χρήσης κινητού τηλεφώνου στην ταχύτητα κυκλοφορίας", Μάρτιος 2008.
27. Κορρές Κωνσταντίνος, "Ανάλυση Παραγόντων (Factor Analysis) με τη χρήση του SPSS", 2011.
28. Παπαθανασίου Έλενα, Ποσταντζή Ευρυδίκη, "Η επιρροή της χρήσης κινητού τηλεφώνου και της μουσικής στη συμπεριφορά και στην ασφάλεια του οδηγού με χρήση προσομοιωτή οδήγησης", Μάρτιος 2011.
29. Παπαντωνίου Παναγιώτης, Πετρέλης Νικόλαος, "Χρήση κινητού τηλεφώνου και χαρακτηριστικά κυκλοφορίας", Ιούλιος 2008.
30. Ρούμπας Λεωνίδας, "Διερεύνηση της επιρροής της χρήσης κινητού τηλεφώνου στη συμπεριφορά και στην ασφάλεια του οδηγού με τη χρήση προσομοιωτή οδήγησης", Φεβρουάριος 2010.
31. Σιγάλας Λευτέρης, "Οι εφαρμογές των νέων τεχνολογιών στην οδική ασφάλεια και η στάση των οδηγών απέναντί τους", Οκτώβριος 2003.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α: ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΕΡΕΥΝΑΣ SARTRE 4

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β: ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ FACTOR ANALYSIS

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ: ΑΝΑΛΥΣΗ ΟΜΑΔΟΠΟΙΗΣΗΣ ΣΕ 2 ΒΗΜΑΤΑ
TWO-STEP CLUSTER ANALYSIS**

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΕΡΕΥΝΑΣ
SARTRE 4



ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΣΤΑΣΗ ΑΠΕΝΑΝΤΙ ΣΤΗΝ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑ ΤΗΣ
ΟΔΙΚΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ, 4^η έκδοση

Ερωτηματολόγιο

A. Χώρα

Αυστρία	Österreich	AT	1
Βέλγιο	Belgique / Belgie	BE	2
Κύπρος	Kypros / Kibris	CY	3
Τσεχία	Ceská republika	CZ	4
Εσθονία	Eesti	EE	5
Φιλανδία	Suomi / Finland	FI	6
Γαλλία	France	FR	7
Γερμανία	Deutschland	DE	8
Ελλάδα	Elláda	EL	9
Ουγγαρία	Magyarország	HU	10
Ιρλανδία	Éire/Ireland	IE	11
Ισραήλ		IL	12
Ιταλία	Italia	IT	13
Ολλανδία	Nederland	NL	14
Πολωνία	Polska	PL	15
Σερβία	Republica Serbska	RS	16
Σλοβενία	Slovenija	SI	17
Ισπανία	España	ES	18
Σουηδία	Sverige	SE	19

B. Αριθμός ερωτηματολογίου

C. Γλώσσα

Αραβικά	1
Τσέχικα	2

Ολλανδικά	3
Αγγλικά	4
Εσθονικά	5
Φιλανδικά	6
Γαλλικά	7
Γερμανικά	8
Ελληνικά	9
Εβραϊκά	10
Ουγγρικά	11
Ιταλικά	12
Πολωνικά	13
Ρωσικά	14
Κροατικά	15
Σλοβενικά	16
Ισπανικά	17
Σουηδικά	18

D. Περιοχή

(Παρακαλώ διαβάστε το κείμενο για τα NUTS της Eurostat και επιλέξτε τον ορισμό για το επίπεδο NUTS1. Για παράδειγμα, το ερωτηματολόγιο που συμπληρώνεται για το Παρίσι αναφέρεται στη Γαλλία "Γαλλία", NUTS1 "Ile de France", κωδικός FR1, θα κωδικοποιηθεί ως 01, με δύο ψηφία)

E. Μέγεθος πόλης κάτοικοι (7 ψηφία)

! Γενικές επισημάνσεις: σε αυτό το ερωτηματολόγιο, οδηγός μοτοσυκλέτας ορίζεται ως ο χρήστης μηχανοκίνητου δικύκλου άνω των 50cc και όχι μοτοποδήλατου.

Η μονάδα απόστασης ή ταχύτητας είναι σε Km και Km/h αντίστοιχα. Σε αντίθετη περίπτωση να κάνετε μετατροπή από μίλια ή μίλια/ώρα.!

**"Καλημέρα/ Καλησπέρα, θα μπορούσα να σας κάνω ορισμένες ερωτήσεις στα πλαίσια μιας έρευνας για οδική συμπεριφορά;
Δεν θα σας απασχολήσω πάνω από 20 λεπτά.**

Κριτήρια επιλογής

Η εταιρία έρευνας αγοράς αναμένεται να επιλέξει δείγμα πληθυσμού για τη διεξαγωγή της έρευνας σύμφωνα με τις προδιαγραφές, που χωρίζονται σε τρεις υποκατηγορίες. Ο ερωτώμενος είναι:

Κατάλληλος ως οδηγός μοτοσυκλέτας

F. Διαθέτετε κανονική άδεια οδήγησης που σας επιτρέπει να οδηγείτε μοτοσυκλέτα άνω των 50 cc; Ναι

G. Έχετε οδηγήσει μοτοσυκλέτα άνω των 50 cc στους προηγούμενους 12 μήνες; Ναι

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Ο ερωτώμενος πρέπει να απαντήσει ναι και στις δύο ερωτήσεις F, G για να θεωρείται κατάλληλος οδηγός μοτοσυκλέτας

Κατάλληλος ως οδηγός επιβατικού οχήματος

H. Διαθέτετε κανονικό δίπλωμα οδήγησης επιβατικού οχήματος; Ναι

I. Έχετε οδηγήσει επιβατικό όχημα στους προηγούμενους 12 μήνες; Ναι

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Ο ερωτώμενος πρέπει να απαντήσει Ναι και στις δύο ερωτήσεις H, I για να θεωρείται κατάλληλος οδηγός επιβατικού οχήματος.

Κατάλληλος ως χρήστης οδού που δεν χρησιμοποιεί μηχανοκίνητο όχημα

J. Ποιό μέσο μεταφοράς χρησιμοποιήσατε πιο συχνά τους τελευταίους 12 μήνες;

Οδήγηση ΙΧ ☐ 1

Οδήγηση μοτοσυκλέτας > 50cc ☐ 2

Τίποτα από τα παραπάνω ☐ 3

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Μόνο όσοι ανήκουν στην κατηγορία 3 της ερώτησης J είναι κατάλληλοι ως χρήστες οδού που δεν χρησιμοποιούν μηχανοκίνητο όχημα.

SQ1. Ο ερωτώμενος επιλέχθηκε ως:

Οδηγός μοτοσυκλέτας ☐ 1

Οδηγός ΙΧ ☐ 2

Χρήστης οδού που δεν χρησιμοποιεί μηχανοκίνητο όχημα ☐ 3

SQ2. Φύλο ☐ 1 ☐ 2

SQ3. Ηλικία

α) Ηλικία τελευταίων γενεθλίων; ☐ ετών (2 ψηφία)

β) Για ηλικιακές ομάδες

☐ 17-24	☐ 1
☐ 25-34	☐ 2
☐ 35-44	☐ 3
☐ 45-54	☐ 4
☐ 55-64	☐ 5
☐ 65+	☐ 6

SQ4. Τι επαγγέλεστε; (2 ψηφία)

Ελεύθερος επαγγελματίας	Αγρότης, αλιευτής	☐ 01
	Δικηγόρος, Λογιστής, Μηχανικός, κ.λπ	☐ 02
	Έμπορος, βιοτέχνης, ιδιοκτήτης καταστήματος	☐ 03
Υπάλληλος	Εργάτης	☐ 04
	Υπάλληλος γραφείου	☐ 05
	Στέλεχος διοίκησης, εκπαιδευόμενος	☐ 06
	Εκτελεστικό, Διευθυντικό στέλεχος	☐ 07
Άνεργος	Συνταξιούχος	☐ 08
	Οικιακά	☐ 09
	Σπουδαστής, στρατευμένος	☐ 10
	Άνεργος	☐ 11

Τέλος κριτηρίων επιλογής και ποσόστωσης

Αρχή Κοινού Τμήματος

Κατά τη διάρκεια της συνέντευξης θα ήθελα να σας ρωτήσω για διάφορα ζητήματα που αφορούν στις προσωπικές σας συνήθειες μετακινήσεων. Οι απαντήσεις σας θα χρησιμοποιηθούν μόνο για επιστημονικούς και στατιστικούς σκοπούς. Αρχικά θα σας ζητηθεί να απαντήσετε σε γενικές ερωτήσεις.

Συμπεριφορά μετακίνησης

(ΔΕΙΞΕ ΚΑΡΤΑ 6)

CO01. Τους τελευταίους 12 μήνες πόσο συχνά ταξιδεύετε κατά μέσο όρο ως/με:

	Σχεδόν καθημερινά	Μία έως τέσσερις φορές την εβδομάδα	Μία έως τρεις φορές το μήνα	Λιγότερο από μία φορά το μήνα
α) ΙΧ ως οδηγός	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
β) ΙΧ ως επιβάτης	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
γ) Μοτοσυκλέτα (> 50 cc) ως οδηγός	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
δ) Μοτοσυκλέτα (> 50 cc) ως επιβάτης	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
ε) Πεζή	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
ζ) Ποδήλατο	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
η) Μέσα μαζικής μεταφοράς	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
θ) Μοτοποδήλατο (<=50 cc) ως οδηγός	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4

(ΔΕΙΞΕ ΚΑΡΤΑ 1)

CO02. Πόσο σας απασχολεί καθένα από τα παρακάτω θέματα;

	Πολύ	Αρκετά	Λίγο	Καθόλου
α) Εγκληματικότητα	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
β) Ατμοσφαιρική Ρύπανση	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
γ) Οδικά ατυχήματα	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
δ) Επίπεδο Υγειονομικής Περιθαλψης	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
ε) Κυκλοφοριακή Συμφόρηση	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
ζ) Ανεργία	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4

CO03. Λαμβάνοντας υπόψιν την πιθανότητα ατυχήματος, πόσο ασφαλείς πιστεύετε ότι είναι οι δρόμοι που ταξιδεύετε;

Πολύ	Αρκετά	Λίγο	Καθόλου
☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4

CO04. Πόσο πιστεύετε ότι ενδιαφέρεται η κυβέρνηση για την οδική ασφάλεια;

Πολύ	Αρκετά	Λίγο	Καθόλου
☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4

CO05. Πόσο συμφωνείτε με το ότι οι δρόμοι μας έχουν γίνει ασφαλέστεροι τα τελευταία 10 χρόνια;

Πολύ	Αρκετά	Λίγο	Καθόλου
1	2	3	4

CO06. Πόσο θετικοί θα είσαστε για τα παρακάτω;

	Πολύ	Αρκετά	Λίγο	Καθόλου
α) Συσκευές περιορισμού ταχύτητας επί των οχημάτων που να αποτρέπουν τους οδηγούς από την υπέρβαση του ορίου ταχύτητας	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
β) Τη χρήση «μαύρου κουτιού» για την εξακρίβωση της αιτίας του ατυχήματος	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
γ) Τη χρήση συστήματος “alcolock” που δεν επιτρέπει στο όχημα να ξεκινήσει αν ο οδηγός ξεπερνάει το νόμιμο όριο κατανάλωσης αλκοόλ κατά την οδήγηση	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
δ) Τη χρήση συστήματος “alcolock” που δεν επιτρέπει στο όχημα να ξεκινήσει αν ο οδηγός είναι υπότροπος και ξεπερνάει το νόμιμο όριο κατανάλωσης αλκοόλ κατά την οδήγηση	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
ε) Συσκευές εντοπισμού κόπωσης οι οποίες να προειδοποιούν τον οδηγό να σταματήσει είναι πολύ κουρασμένος/η να οδηγήσει	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4

CO07. Πόσο θετικοί είστε για τα παρακάτω μέτρα;

	Πολύ	Αρκετά	Λίγο	Καθόλου
α) Αυτόματες κάμερες για παρακολούθηση παραβίασης κόκκινου στους σηματοδότες	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
β) Αυτόματες κάμερες για παρακολούθηση της υπέρβασης ορίων ταχύτητας σε ένα συγκεκριμένο σημείο	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
γ) Αυτόματες κάμερες για παρακολούθηση της ταχύτητας μεταξύ δύο απομακρυσμένων σημείων	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
δ) Περισσότερες ζώνες των "30 km/h" εντός κατοικημένων περιοχών	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
ε) Περισσότεροι ποδηλατόδρομοι	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
ζ) Περισσότερα πεζοδρόμια	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
η) Περισσότερες ζώνες που δεν επιτρέπονται μοτοσυκλέτες και επιβατικά οχήματα εντός κατοικημένων περιοχών	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4

(ΔΕΙΞΕ ΚΑΡΤΑ 3)**CO08. Συμφωνείτε ή διαφωνείτε με τις παρακάτω προτάσεις;**

	Ισχυρά Ναι	Ναι	Αδιάφορο	Όχι	Ισχυρά όχι
α) Οι ποινές παραβάσεων ταχύτητας πρέπει να είναι πολύ αυστηρότερες	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
β) Οι ποινές παραβάσεων οδήγησης υπό την επήρεια αλκοόλ πρέπει να είναι πολύ αυστηρότερες	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
γ) Οι ποινές για μη χρήση των ειδικών παιδικών καθισμάτων πρέπει να είναι πολύ αυστηρότερες	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
δ) Οι ποινές για μη χρήση του κράνους πρέπει να είναι πολύ αυστηρότερες	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
ε) Οι ποινές για χρήση κινητού τηλεφώνου χωρίς χρήση ακουστικών κτλ κατά την οδήγηση πρέπει να είναι πολύ αυστηρότερες	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5

(ΔΕΙΞΕ ΚΑΡΤΑ 1)**CO09. Πόσο επικίνδυνους θεωρείτε καθέναν από τους παρακάτω τρόπους μεταφοράς σε σχέση με τα ατυχήματα;**

	Πολύ	Αρκετά	Λίγο	Καθόλου
α) Πεζή	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
β) Ποδηλασία	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
γ) Μέσα μαζικής μεταφοράς	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
δ) Οδήγηση ΙΧ	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
ε) Οδήγηση μοτοσυκλέτας (μοτοσυκλέτα > 50 cc)	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4

Τέλος κοινών ερωτήσεων

Για οδηγούς επιβατικού οχήματος συνέχισε στην ερώτηση CD1. Για οδηγούς μοτοσυκλετών παρέβλεψε τις παρακάτω ερωτήσεις και πήγαινε στην ερώτηση MC1. Για χρήστες οδού που δεν χρησιμοποιούν μηχανοκίνητο όχημα πήγαινε στην ερώτηση ORU1.

Τμήμα ερωτήσεων για οδηγούς επιβατικού οχήματος

***Μόνο όσοι απάντησαν ναι στις δύο ερωτήσεις Η και Ι έχουν δικαίωμα να απαντήσουν σε αυτό το τμήμα ερωτήσεων.**

****Όσοι συμπλήρωσαν αυτό το τμήμα των ερωτήσεων, δεν έχουν δικαίωμα να συμπληρώσουν τα τμήματα ερωτήσεων για δικυκλιστές ή χρήστες οδού που δεν χρησιμοποιούν μηχανοκίνητο όχημα.**

CD01. Πόσα χλμ εκτιμάτε ότι έχετε διανύσει στο χρονικό διάστημα των 12 τελευταίων μηνών;

_____ χλμ (6 ψηφία)

***Εάν ο ερωτώμενος γνωρίζει μόνο τον αριθμό των χλμ που έχει διανύσει σε μίλια, τότε μετέτρεψε σε χλμ μετά το τέλος του ερωτηματολογίου.**

I – Ταχύτητα

(ΔΕΙΞΕ ΚΑΡΤΑ 2)

CD02. Γενικά, πόσο συχνά πιστεύετε ότι οι άλλοι οδηγοί υπερβαίνουν τα όρια ταχύτητας;

	Ποτέ	Σπάνια	Μερικές φορές	Συχνά	Πολύ συχνά	Πάντα
α) Αυτοκινητόδρομοι	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
β) Κύριες οδοί μεταξύ πόλεων	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
γ) Επαρχιακές οδοί	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
δ). Οδοί σε κατοικημένες περιοχές	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6

(ΔΕΙΞΕ ΚΑΡΤΑ 1)

CD03. Θα σας διαβάσω κάποιες προτάσεις που αφορούν στην οδήγηση επιβατικού οχήματος 20 km/h πάνω από το όριο ταχύτητας σε μία κατοικημένη περιοχή. Παρακαλώ απαντήστε πόσο συμφωνείτε σε κάθε περίπτωση με τα παρακάτω.

	Πολύ	Αρκετά	Λίγο	Καθόλου
α) Η οδήγηση γίνεται πιο ευχάριστη	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
β) Θα φτάσετε στον προορισμό σας πιο γρήγορα	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
γ) Αυξάνει τον κίνδυνο εμπλοκής σε οδικό ατύχημα με άλλο χρήστη οδού	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
δ) Θα επιβληθεί πρόστιμο από την τροχαία	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
ε) Οι περισσότεροι σας φίλοι θα οδηγούσαν 20 km/h από το όριο ταχύτητας σε μία κατοικημένη περιοχή	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4

(ΔΕΙΞΕ ΚΑΡΤΑ 2)

CD04. Μέχρι το τέλος του επόμενου μήνα, πόσο πιθανό είναι να οδηγήσετε 20 km/h πάνω από το όριο ταχύτητας σε μία κατοικημένη περιοχή;

Ποτέ	Σπάνια	Μερικές φορές	Συχνά	Πολύ συχνά	Πάντα
☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6

CD05. Κατά τη διάρκεια ενός τυπικού ταξιδιού, πόσο πιθανό είναι να σας ελέγξουν για την ταχύτητα;

Ποτέ	Σπάνια	Μερικές φορές	Συχνά	Πολύ συχνά	Πάντα
☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6

CD06. Τα τελευταία 3 χρόνια σας έχει επιβληθεί πρόστιμο ή έχετε τιμωρηθεί με κάποιον τρόπο, για υπέρβαση του ορίου ταχύτητας κατά την οδήγηση επιβατικού οχήματος;

Όχι	☐ 1
Ναι, μόνο πρόστιμο	☐ 2
Ναι, πρόστιμο και/ή άλλη ποινή	☐ 3

II – Ζώνες ασφαλείας και ειδικά παιδικά καθίσματα

CD07. Μεταφέρετε ποτέ παιδί στο όχημά σας;

Ναι	☐ 1
Όχι ποτέ	☐ 2 (βλέπε ερώτηση CD09)

CD08. πόσο συχνά φοράτε στα παιδιά που ταξιδεύουν μαζί σας ζώνη ασφαλείας ή τα τοποθετείτε στα ειδικά παιδικά καθίσματα στους παρακάτω δρόμους;

	Ποτέ	Σπάνια	Μερικές φορές	Συχνά	Πολύ συχνά	Πάντα
α) Αυτοκινητόδρομοι	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
β) Κύριες οδοί μεταξύ πόλεων	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
γ) Επαρχιακές οδοί	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
δ). Οδοί σε κατοικημένες περιοχές	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6

III – Κατανάλωση αλκοόλ και οδήγηση

(ΔΕΙΞΕ ΚΑΡΤΑ 1)

CD09. Θα σας διαβάσω μερικές προτάσεις που αφορούν στην οδήγηση υπό την επήρεια αλκοόλ. Παρακαλώ απαντήστε πόσο συμφωνείτε σε κάθε περίπτωση με τα παρακάτω.

	Πολύ	Αρκετά	Λίγο	Καθόλου
α) Ένα άτομο μπορεί να οδηγεί και να πίνει εάν οδηγεί προσεκτικά	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
β) Οδήγηση υπό την επήρεια αλκοόλ μπορεί να αυξήσει τον κίνδυνο ενός ατυχήματος με άλλο χρήστη οδού	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
γ) Εάν ένα άτομο πίνει και οδηγεί, θα του επιβληθεί πρόστιμο από την τροχαία	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
δ) Οι περισσότεροι φίλοι σας θα οδηγούσαν υπό την επήρεια αλκοόλ	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4

(ΔΕΙΞΕ ΚΑΡΤΑ 2)

CD10. Κατά τη διάρκεια του προηγούμενου μήνα, πόσο συχνά οδηγήσατε επιβατικό όχημα έστω υπό την επήρεια μικρής ποσότητας αλκοόλ;

Ποτέ	Σπάνια	Μερικές φορές	Συχνά	Πολύ συχνά	Πάντα
☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6

CD11. Κατά τη διάρκεια του προηγούμενου μήνα, πόσο συχνά οδηγήσατε ένα επιβατικό όχημα έχοντας καταναλώσει ποσότητα αλκοόλ πάνω από το επιτρεπτό όριο;

Ποτέ	Σπάνια	Μερικές φορές	Συχνά	Πολύ συχνά	Πάντα
☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6

(ΔΕΙΞΕ ΚΑΡΤΑ 4)

CD12. Κατά τη γνώμη σας, πόση ποσότητα αλκοόλ μπορούμε να καταναλώσουμε πριν την οδήγηση και να παραμείνουμε κάτω από το επιτρεπτό όριο; (Γράψτε σε αριθμό μονάδων)

(2 ψηφία)

CD13. Υπάρχουν διάφορες γνώμες για το νόμιμο όριο κατανάλωσης αλκοολούχων ποτών. Με ποιο από τα παρακάτω επιχειρήματα συμφωνείτε; Πιστεύετε πως θα έπρεπε να επιτρέπεται στους οδηγούς να πίνουν...;

Καθόλου αλκοόλ	☐ 1
Λιγότερο από ότι τώρα	☐ 2
Όσο και τώρα	☐ 3
Περισσότερο από ότι τώρα	☐ 4
Όσο θέλουν	☐ 5

CD14. Τα τελευταία 3 χρόνια, πόσες φορές σας έγινε έλεγχος για κατανάλωση αλκοόλ κατά την οδήγηση;

Ποτέ	☐ 1
Μόνο μία φορά	☐ 2
Περισσότερες από μια φορά	☐ 3

(ΔΕΙΞΕ ΚΑΡΤΑ2)

CD15. Κατά τη διάρκεια ενός τυπικού ταξιδιού, πόσο πιθανό είναι να σας σταματήσουν για αλκοτέστ;

Ποτέ	Σπάνια	Μερικές φορές	Συχνά	Πολύ συχνά	Πάντα
☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6

IV – Κόπωση κατά την οδήγηση

CD16. Εάν αισθάνεστε κουρασμένος κατά την οδήγηση, ποιες είναι οι ενέργειες σας προκειμένου να ξεπεράσετε αυτή την κατάσταση;

	Ποτέ	Σπάνια	Μερικές φορές	Συχνά	Πολύ συχνά	Πάντα
α) Σταματώ στην άκρη και κάνω διάλειμμα	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
β) Κοιμάμαι	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
γ) Καταναλώνω καφεΐνη	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6

δ) Ανοίγω ή αυξάνω την ένταση του ραδιοφώνου	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
ε) Μιλώ στο κινητό	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
ζ) Μιλώ με τους συνεπιβάτες	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
η) Ανοίγω παράθυρο/χαμηλώνω θερμοκρασία /ανοίγω κλιματιστικό	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
ζ) Ζητάω από έναν συνεπιβάτη να αναλάβει την οδήγηση	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6

CD17. Τους τελευταίους 12 μήνες κατά την οδήγηση, πόσο συχνά συνειδητοποιήσατε ότι είσαστε πολύ κουρασμένος/η για να οδηγήσετε;

Ποτέ ☐1 Σπάνια ☐2 Μερικές φορές ☐3 Συχνά ☐4 Πολύ συχνά ☐5 Πάντα ☐6

CD18. Τους τελευταίους 12 μήνες, πόσο συχνά σταματήσατε για να κάνετε ένα διάλειμμα επειδή είσαστε πολύ κουρασμένος/η για να οδηγήσετε;

Ποτέ ☐1 Σπάνια ☐2 Μερικές φορές ☐3 Συχνά ☐4 Πολύ συχνά ☐5 Πάντα ☐6

V – Εμπειρία ατυχήματος

CD19. Τα τελευταία 3 χρόνια, σε πόσα ατυχήματα έχετε εμπλακεί, ως οδηγός ΙΧ, σε πόσα συμπεριλαμβανομένου και του εαυτού σας που κάποιος τραυματίστηκε και του παρασχέθηκε ιατρική βοήθεια; ☐☐ (2 ψηφία)

CD20. Τα τελευταία 3 χρόνια, σε πόσα ατυχήματα με υλικές ζημιές μόνο έχετε εμπλακεί, ως οδηγός επιβατικού οχήματος;

☐☐ (2 ψηφία)

VI – Περιβαλλοντικά ζητήματα

(ΔΕΙΞΕ ΚΑΡΤΑ 1)

CD21. Προκειμένου να μειωθεί η ατμοσφαιρική ρύπανση, πόσο είσαστε διατεθειμένοι να αποδεχθείτε τις παρακάτω προτάσεις;

	Πολύ ☐ 1	Αρκετά ☐ 2	Λίγο ☐ 3	Καθόλου ☐ 4
α) Μείωση χρήσης του οχήματος σας	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
β) Να μοιράζεστε το όχημα σας με συναδέλφους για να πάτε στη δουλειά	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
γ) Να ενοικιάζετε όχημα μόνο όταν το χρειάζεστε	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
δ) Να χρησιμοποιείτε μέσα μαζικής μεταφοράς πιο συχνά	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
ε) Καθιέρωση μιας μέρας το μήνα κυκλοφορία χωρίς ΙΧ	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
ζ) Χρήση ποδηλάτου πιο συχνά	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
η) Χρήση μοτοποδηλάτου /μοτοσικλέτας πιο συχνά	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
θ) Να ξοδέψετε περισσότερα χρήματα για ηλεκτρικό ή υβριδικό κινητήριο κατά την αγορά νέου ΙΧ	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4

VII – Αλληλεπίδραση του χρήστη, χρήση έξυπνων συστημάτων μεταφορών (ITS) και τύπος οδήγησης

CD22. Το ΙΧ που οδηγείτε πιο συχνά διαθέτει:

	Ναι ☐ 1	Όχι ☐ 2
α) Σύστημα πλοήγησης, μόνιμο ή φορητό	☐ 1	☐ 2
β) ABS	☐ 1	☐ 2
γ) Σύστημα υπενθύμισης για χρήση ζώνης ασφαλείας	☐ 1	☐ 2
δ) Σύστημα προσδιορισμού κόπωσης και εξαναγκασμού για διάλειμμα	☐ 1	☐ 2
ε) Ηλεκτρονική συσκευή για πληρωμή διοδίων	☐ 1	☐ 2

(ΔΕΙΞΕ ΚΑΡΤΑ 2)

CD23. Πόσο συχνά κάνετε τα παρακάτω;

	Ποτέ	Σπάνια	Μερικές φορές	Συχνά	Πολύ συχνά	Πάντα
α) Κρατάτε πολύ μικρή απόσταση από το προπορευόμενο όχημα	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
β) Δίνετε προτεραιότητα σε κάποιο πεζό στις διαβάσεις πεζών	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
γ) Περνάτε με πορτοκαλί ένδειξη του σηματοδότη	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
δ) Κάνετε κλήση/απαντάτε στο κινητό κρατώντας το	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
ε) Κάνετε κλήση/απαντάτε στο κινητό χωρίς να το κρατάτε	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6

VIII – Αιτία ατυχημάτων**CD24. Πόσο συχνά πιστεύετε ότι κάθε ένας από τους παρακάτω παράγοντες είναι η αιτία οδικών ατυχημάτων;**

	Ποτέ	Σπάνια	Μερικές φορές	Συχνά	Πολύ συχνά	Πάντα
α) Οδήγηση σε κατάσταση κόπωσης	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
β) Οδήγηση υπό την επήρεια αλκοόλ	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
γ) Οδήγηση υπό την επήρεια φαρμάκων /ναρκωτικών	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
δ) Χρήση κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση χωρίς ακουστικά	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
ε) Κακές καιρικές συνθήκες	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
ζ) Απειρία (λιγότερο από 3 χρόνια οδήγησης)	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
η) Οδήγηση από ηλικιωμένους (65 ετών και πάνω)	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6

IX - Ερωτήσεις για τον ερωτώμενο**CD25. Οδηγείτε συνήθως όχημα με μέγεθος μηχανής...;**

Λιγότερο από 1,000CC	☐ 1
Από 1,000 μέχρι 1,299CC	☐ 2
Από 1,300 μέχρι 1,999CC	☐ 3
2,000CC ή περισσότερο	☐ 4

CD26. Πόσα χρόνια εμπειρίας οδήγησης έχετε; έτη (2 ψηφία)**(ΔΕΙΞΕ ΚΑΡΤΑ 1)****CD27. Πόσο επικίνδυνη κατά τη γνώμη σας είναι η οδήγηση υπό την επήρεια φαρμάκων, τα οποία έχουν προειδοποίηση ότι μπορεί να επηρεάζουν την οδηγική ικανότητα;**

Πολύ	Αρκετά	Λίγο	Καθόλου
☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4

(ΔΕΙΞΕ ΚΑΡΤΑ 2)**CD28. Έχετε οδηγήσει ποτέ υπό την επήρεια φαρμάκων, τα οποία μπορεί να επηρεάζουν την οδηγική ικανότητα**

Πολύ	Σπάνια	Μερικές φορές	Συχνά	Πολύ συχνά	Πάντα
☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6

CD29. Τον τελευταίο χρόνο, πόσες φορές σας έγινε έλεγχος για χρήση φαρμάκων /αγωγής κατά την οδήγηση;

Ποτέ	☐ 1
Μόνο μία φορά	☐ 2
Περισσότερες από μία	☐ 3

CD30. Τον τελευταίο χρόνο σας επιβλήθηκε πρόστιμο ή ποινή με άλλο τρόπο για τη χρήση φαρμάκων/αγωγής κατά την οδήγηση;

Όχι	☐ 1
Ναι, μόνο πρόστιμο	☐ 2
Ναι, πρόστιμο ή άλλη ποινή	☐ 3

Τέλος του τμήματος ερωτήσεων για οδηγούς επιβατικών οχημάτων

Τμήμα ερωτήσεων για μοτοσυκλετιστές (μοτοσυκλέτα>50cc)

***Μόνο όσοι απάντησαν Ναι στις ερωτήσεις F, G είναι κατάλληλοι να απαντήσουν σε αυτό το τμήμα των ερωτήσεων.**

****Οι ερωτώμενοι που απάντησαν σε αυτό το τμήμα των ερωτήσεων, ΔΕΝ μπορούν να συμπληρώσουν τα τμήματα ερωτήσεων για οδηγό επιβατικών οχημάτων ή για χρήστες οδού που δεν χρησιμοποιούν μηχανοκίνητο όχημα.**

MC01. Συνολικά, πόσα χιλιόμετρα /μίλια έχετε ταξιδέψει με ΜΟΤΟΣΥΚΛΕΤΑ τους τελευταίους 12 μήνες;

χιλιόμετρα/μίλια (6 ψηφία)

MC02. Συνολικά, πόσα χιλιόμετρα/μίλια έχετε ταξιδέψει με ΙΧ τους τελευταίους 12 μήνες;

χιλιόμετρα/μίλια (6 ψηφία)

I - Ταχύτητα

(ΔΕΙΞΕ ΚΑΡΤΑ 2)

MC03. Γενικά, πόσο συχνά πιστεύετε ότι οι ΜΟΤΟΣΥΚΛΕΤΙΣΤΕΣ ξεπερνούν τα όρια ταχύτητας στους παρακάτω τύπους οδών που αναφέρονται παρακάτω:

	Ποτέ	Σπάνια	Μερικές φορές	Συχνά	Πολύ συχνά	Πάντα
α) Αυτοκινητόδρομοι	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
β) Κύριες οδοί μεταξύ πόλεων	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
γ) Επαρχιακές οδοί	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
δ) Οδοί σε κατοικημένες περιοχές	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6

MC04. Σε μια τυπική διαδρομή με μοτοσυκλέτα, πόσο πιθανό είναι να ελεγχθεί η ταχύτητά σας;

Ποτέ Σπάνια Μερικές φορές Συχνά Πολύ συχνά Πάντα
☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6

MC05. Τα τελευταία 3 χρόνια, σας έχει επιβληθεί κάποιο πρόστιμο ή άλλου είδους ποινή για υπέρβαση του ορίου ταχύτητας κατά την οδήγηση με μοτοσυκλέτα;

Όχι ☐1
Ναι μόνο πρόστιμο ☐2
Ναι πρόστιμο και/ή άλλη ποινή ☐3

II - Κράνη και χρήση προστατευτικών συστημάτων

(ΔΕΙΞΕ ΚΑΡΤΑ 2)

MC06. Κατά την οδήγηση μοτοσυκλέτας σε μια τυπική διαδρομή, πόσο συχνά φοράτε κράνος σε καθένα από τους παρακάτω τύπους οδών;

	Ποτέ	Σπάνια	Μερικές φορές	Συχνά	Πολύ συχνά	Πάντα
α) Αυτοκινητόδρομοι	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
β) Κύριες οδοί μεταξύ πόλεων	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
γ) Επαρχιακές οδοί	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
δ) Οδοί σε κατοικημένες περιοχές	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6

MC07. Κατά την οδήγηση ενός μοτοσυκλέτας σε ένα τυπικό ταξίδι, πόσο συχνά...;

Ποτέ Σπάνια Μερικές φορές Συχνά Πολύ συχνά Πάντα

α) Φοράτε κράνος που να καλύπτει όλο το πρόσωπο	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
β) Φοράτε κράνος που να καλύπτει το μισό πρόσωπο	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
γ) Ασφαλίζετε το κράνος	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
δ) Φοράτε ειδικό μπουφάν	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
ε) Φοράτε εξοπλισμό για προστασία της μέσης	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
ζ) Φοράτε ειδικά παπούτσια /μποτάκια για μοτοσυκλέτα	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
η) Μεταφέρετε συνεπιβάτη	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
θ) Μεταφέρετε συνεπιβάτη χωρίς να φοράει κράνος	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6

(ΔΕΙΞΕ ΚΑΡΤΑ 1)

MC08. Πόσο συμφωνείτε με τις παρακάτω προτάσεις σχετικά με τη χρήση κράνους ;

	Πολύ	Αρκετά	Λίγο	Καθόλου
α) Στα περισσότερα ατυχήματα, τα κράνη μειώνουν την πιθανότητα σοβαρών τραυματισμών για οδηγούς και επιβάτες	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
β) Εάν οδηγείς προσεκτικά, δεν είναι απαραίτητο να ασφαλίζεις το κράνος σου	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
γ) Απολαμβάνω την οδήγηση του μοτοσυκλέτας χωρίς τη χρήση κράνους	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
δ) Οι περισσότεροι φίλοι μου χρησιμοποιούν κράνος	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
ε) Φοράω κράνος μόνο γιατί είναι υποχρεωτικό από το νόμο	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
MC09. Τα τελευταία 3 χρόνια, σας έχει επιβληθεί πρόστιμο ή άλλου είδους ποινή για μη χρήση κράνους;				
Όχι	☐ 1			
Ναι μόνο πρόστιμο	☐ 2			
Ναι πρόστιμο και/ή άλλη ποινή	☐ 3			

III - Κατανάλωση αλκοόλ και οδήγηση

(ΔΕΙΞΕ ΚΑΡΤΑ 1)

MC10. Με ποιές από τις παρακάτω προτάσεις συμφωνείτε;

	Πολύ	Αρκετά	Λίγο	Καθόλου
α) Ένα άτομο μπορεί να πίνει και να οδηγεί αν οδηγεί προσεκτικά	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
β) Κατανάλωση αλκοόλ και οδήγηση αυξάνει την πιθανότητα εμπλοκής σε ατύχημα με άλλο χρήστη οδού	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
γ) Εάν ένα άτομο έχει καταναλώσει αλκοόλ, η τροχαία θα το σταματήσει και θα επιβάλει πρόστιμο	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
δ) Πολλοί από τους φίλους σας που οδηγούν μοτοσυκλέτα θα έπιναν και θα οδηγούσαν.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4

(ΔΕΙΞΕ ΚΑΡΤΑ 2)

MC11. Τον προηγούμενο μήνα, πόσο συχνά οδηγήσατε μοτοσυκλέτα μετά την κατανάλωση ακόμη και μίας μικρής ποσότητας αλκοόλ; ☐

Ποτέ	Σπάνια	Μερικές φορές	Συχνά	Πολύ συχνά	Πάντα
☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6

MC12. Τον προηγούμενο μήνα, πόσο συχνά οδηγήσατε μοτοσυκλέτα και μπορεί να είσατε πάνω από το νόμιμο όριο για κατανάλωση αλκοόλ;

Ποτέ	Σπάνια	Μερικές φορές	Συχνά	Πολύ συχνά	Πάντα
☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6

MC13. Κατά τη γνώμη σας, πόση ποσότητα αλκοόλ μπορούμε να καταναλώσουμε πριν την οδήγηση και να παραμείνουμε κάτω από το επιτρεπτό όριο; (Γράψτε σε αριθμό μονάδων) (2 ψηφία)

MC14. Υπάρχουν διάφορες γνώμες για το νόμιμο όριο κατανάλωσης αλκοολούχων ποτών. Με ποιο από τα παρακάτω επιχειρήματα συμφωνείτε; Πιστεύετε πως θα έπρεπε να επιτρέπεται στους οδηγούς να πίνουν...;

Καθόλου αλκοόλ	☐ 1
Λιγότερο από ό,τι τώρα	☐ 2
Όσο και τώρα	☐ 3
Περισσότερο από ό,τι τώρα	☐ 4
Όσο θέλουν	☐ 5

MC15. Τα τελευταία 3 χρόνια, πόσες φορές σας έγινε έλεγχος για κατανάλωση αλκοόλ κατά την οδήγηση μοτοσυκλέτας;

Ποτέ	☐ 1
Μόνο μία φορά	☐ 2
Περισσότερες από μια φορά	☐ 3

MC16. Τα τελευταία 3 χρόνια, σας επιβλήθηκε πρόστιμο ή άλλου είδους ποινή για οδήγηση μοτοσυκλέτας υπό την επήρεια αλκοόλ;

- | | |
|-------------------------------|----------------------------|
| Όχι | ☐ 1 |
| Ναι μόνο πρόστιμο | ☐ 2 |
| Ναι πρόστιμο και/ή άλλη ποινή | ☐ 3 |

(ΔΕΙΞΕ ΚΑΡΤΑ 2)

MC17. Κατά τη διάρκεια ενός τυπικού ταξιδιού, πόσο πιθανό είναι να σας σταματήσουν για αλκοτέστ;

- | | | | | | |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Ποτέ | Σπάνια | Μερικές φορές | Συχνά | Πολύ συχνά | Πάντα |
| ☐ 1 | ☐ 2 | ☐ 3 | ☐ 4 | ☐ 5 | ☐ 6 |

IV - Κόπωση κατά την οδήγηση

MC18. Τους τελευταίους 12 μήνες κατά την οδήγηση μοτοσυκλέτας, πόσο συχνά συνειδητοποιήσατε ότι είσαστε πολύ κουρασμένος/η για να οδηγήσετε;

- | | | | | | |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Ποτέ | Σπάνια | Μερικές φορές | Συχνά | Πολύ συχνά | Πάντα |
| ☐ 1 | ☐ 2 | ☐ 3 | ☐ 4 | ☐ 5 | ☐ 6 |

V - Εμπειρία ατυχημάτων

MC19. Τα τελευταία 3 χρόνια, σε πόσα ατυχήματα έχετε εμπλακεί, ως οδηγός μοτοσυκλέτας, συμπεριλαμβανομένου και του εαυτού σας που κάποιος τραυματίστηκε και του παρασχέθηκε ιατρική βοήθεια;

ατυχήματα. (2 ψηφία)

VI - Περιβαλλοντικά ζητήματα

(ΔΕΙΞΕ ΚΑΡΤΑ 1)

MC20. Προκειμένου να μειωθεί η ατμοσφαιρική ρύπανση, πόσο είσαστε διατεθειμένοι να αποδεχθείτε τις παρακάτω προτάσεις;

- | | Πολύ | Αρκετά | Λίγο | Καθόλου |
|---|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| α) Μείωση χρήσης του μοτοσυκλέτας σας | ☐ 1 | ☐ 2 | ☐ 3 | ☐ 4 |
| β) Να χρησιμοποιείτε μέσα μαζικής μεταφοράς πιο συχνά | ☐ 1 | ☐ 2 | ☐ 3 | ☐ 4 |
| γ) Καθιέρωση μιας μέρας το μήνα χωρίς ΙΧ | ☐ 1 | ☐ 2 | ☐ 3 | ☐ 4 |
| δ) Πιο συχνή χρήση ποδηλάτου | ☐ 1 | ☐ 2 | ☐ 3 | ☐ 4 |

VII- Αλληλεπίδραση του χρήστη, χρήση έξυπνων συστημάτων μεταφορών (ITS) και τύπος οδήγησης

(ΔΕΙΞΕ ΚΑΡΤΑ 2)

MC21. Κατά την οδήγηση μοτοσυκλέτας, πόσο συχνά...;

- | | Ποτέ | Σπάνια | Μερικές φορές | Συχνά | Πολύ συχνά | Πάντα |
|---|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| α) Κρατάτε πολύ μικρή απόσταση από το προπορευόμενο όχημα | ☐ 1 | ☐ 2 | ☐ 3 | ☐ 4 | ☐ 5 | ☐ 6 |
| β) Δίνετε προτεραιότητα σε κάποιο πεζό στις διαβάσεις πεζών | ☐ 1 | ☐ 2 | ☐ 3 | ☐ 4 | ☐ 5 | ☐ 6 |
| γ) Περνάτε με πορτοκαλί ένδειξη του σηματοδότη | ☐ 1 | ☐ 2 | ☐ 3 | ☐ 4 | ☐ 5 | ☐ 6 |
| δ) Προσπερνάτε όταν πιστεύετε ότι μπορείτε να τα καταφέρετε | ☐ 1 | ☐ 2 | ☐ 3 | ☐ 4 | ☐ 5 | ☐ 6 |
| ε) Αναβοσβήνετε τα φώτα ή χρησιμοποιείτε κόρνα θυμωμένος/η | ☐ 1 | ☐ 2 | ☐ 3 | ☐ 4 | ☐ 5 | ☐ 6 |
| ζ) Χρήση συστήματος κινητού στο κράνος | ☐ 1 | ☐ 2 | ☐ 3 | ☐ 4 | ☐ 5 | ☐ 6 |

η) Χρήση ηλεκτρονικού συστήματος για πληρωμή διοδίων

☐1

☐2

☐3

☐4

☐5

☐6

MC22. Έχετε παρακολουθήσει ειδικά μαθήματα δεξιοτήτων για δίκυκλα;

Ναι ☐1 Όχι ☐2

(ΔΕΙΞΕ ΚΑΡΤΑ 1)

MC23. Κατά την οδήγηση με μοτοσυκλέτα, πόσο επικίνδυνο πιστεύετε ότι είναι...;

Πολύ Αρκετά Λίγο Καθόλου

α) Κίνηση ανάμεσα στα οχήματα όταν η κίνηση είναι πυκνή σε αστικές περιοχές

☐1

☐2

☐3

☐4

β) Κίνηση ανάμεσα στα οχήματα σε αυτοκινητόδρομο

☐1

☐2

☐3

☐4

γ) Προσπέραση μεταξύ των λωρίδων σε αυτοκινητόδρομο

☐1

☐2

☐3

☐4

δ) Προσπέραση οχήματος από τα δεξιά

☐1

☐2

☐3

☐4

MC24. Οδηγείτε μοτοσυκλέτα επειδή...;

Πολύ Αρκετά Λίγο Καθόλου

α) Για εξοικονόμηση χρόνου

☐1

☐2

☐3

☐4

β) Παρέχει ευχαρίστηση /διασκέδαση

☐1

☐2

☐3

☐4

γ) Πιο εύκολη η εύρεση παρκινγκ

☐1

☐2

☐3

☐4

δ) Είναι πιο οικονομικό στη χρήση από ένα ΙΧ

☐1

☐2

☐3

☐4

ε) Για μείωση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης (CO2 εκπομπών)

☐1

☐2

☐3

☐4

ζ) Επειδή αποκτώ το πνεύμα ενός μοτοσυκλετιστή

☐1

☐2

☐3

☐4

η) Απολαμβάνω την επιτάχυνση και την υψηλή ταχύτητα

☐1

☐2

☐3

☐4

θ) Δεν έχω ΙΧ

☐1

☐2

☐3

☐4

ι) Μοναδική επιλογή μετακίνησης για εργασία/σπουδές

☐1

☐2

☐3

☐4

κ) Για να μην εγκλωβιστώ στην κυκλοφοριακή συμφόρηση

☐1

☐2

☐3

☐4

λ) Δίνει μια αίσθηση ελευθερίας

☐1

☐2

☐3

☐4

(ΔΕΙΞΕ ΚΑΡΤΑ 2)

MC25. Θα σας κάνω μερικές ερωτήσεις για τον σκοπό χρήσης του μοτοσυκλέτας. Χρησιμοποιείτε το μοτοσυκλέτα επειδή...;

Ποτέ Σπάνια Μερικές φορές Συχνά Πολύ συχνά Πάντα

α) Μέσο μεταφοράς για μετακινήσεις

μεταξύ δουλειάς/σπιτιού

☐1

☐2

☐3

☐4

☐5

☐6

β) Δικυκλιστής /αθλητής που μου αρέσουν οι υψηλές ταχύτητες στο δρόμο

☐1

☐2

☐3

☐4

☐5

☐6

γ) Περιπλανώμαι για διασκέδαση

☐1

☐2

☐3

☐4

☐5

☐6

δ) Μέλος σε σύλλογο μοτοσυκλετιστών

☐1

☐2

☐3

☐4

☐5

☐6

ε) «Πράσινος οδηγός» που συνεισφέρει

στη μείωση της κυκλοφοριακής συμφόρησης

☐1

☐2

☐3

☐4

☐5

☐6

ζ) Ταξιδιώτης που διανύω μεγάλες αποστάσεις

☐1

☐2

☐3

☐4

☐5

☐6

IX – Αιτία ατυχημάτων

MC26. Πόσο συχνά πιστεύετε ότι κάθε ένας από τους παρακάτω παράγοντες είναι η αιτία εμπλοκής των δίκυκλων σε οδικά ατυχήματα;

Ποτέ Σπάνια Μερικές φορές Συχνά Πολύ συχνά Πάντα

α) Κόπωση κατά την οδήγηση μοτοσυκλέτας

☐1

☐2

☐3

☐4

☐5

☐6

β) Κατανάλωση αλκοόλ και οδήγηση μοτοσυκλέτας

☐1

☐2

☐3

☐4

☐5

☐6

γ) Πολύ μικρή απόσταση από το

προπορευόμενο όχημα	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
δ) Μεγάλη ταχύτητα	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
ε) Η συνταγογραφημένη ιατρική αγωγή	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
ζ) Χρήση ναρκωτικών και οδήγηση μοτοσυκλέτας	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
η) Κυκλοφοριακή συμφόρηση	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
θ) Άσχημες καιρικές συνθήκες	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
ι) Κακή συντήρηση μοτοσυκλέτας	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
κ) Κακή συντήρηση δρόμων	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6

Χ - Ερωτήσεις για τον ερωτώμενο

MC27. Τί μέγεθος μηχανής οδηγείτε συνήθως;

☐☐☐☐ cc (4 ψηφία)

MC28. Τί είδος μοτοσυκλέτας οδηγείτε συνήθως;

☐1 (βλέπε κωδικό στην κάρτα 7)

MC29. Πόσα χρόνια οδηγείτε μοτοσυκλέτα;

☐☐ έτη (2 ψηφία)

MC30. Κατά μέσο όρο το χρόνο, πόσους μήνες χρησιμοποιείτε μοτοσυκλέτα; ☐☐ μήνες (2 ψηφία)

(ΔΕΙΞΕ ΚΑΡΤΑ 1)

MC31. Πόσο επικίνδυνη κατά τη γνώμη σας είναι η οδήγηση υπό την επήρεια φαρμάκων, τα οποία έχουν προειδοποίηση ότι μπορεί να επηρεάζουν την οδηγική ικανότητα;

Πολύ ☐1 Αρκετά ☐2 Λίγο ☐3 Καθόλου ☐4

(ΔΕΙΞΕ ΚΑΡΤΑ 2)

MC32. Έχετε οδηγήσει κατά τη διάρκεια λήψης τέτοιων φαρμάκων;

Ποτέ ☐1 Σπάνια ☐2 Μερικές φορές ☐3 Συχνά ☐4 Πολύ συχνά ☐5 Πάντα ☐6

MC33. Τον τελευταίο χρόνο, πόσες φορές σας έγινε έλεγχος για χρήση φαρμάκων /αγωγής κατά την οδήγηση ;

Ποτέ ☐1
Μόνο μία ☐2
Περισσότερες από μία ☐3

MC34. Τον τελευταίο χρόνο σας επιβλήθηκε πρόστιμο ή ποινή με άλλο τρόπο για τη χρήση φαρμάκων /αγωγής κατά την οδήγηση;

Όχι ☐1
Ναι, μόνο πρόστιμα ☐2
Ναι, πρόστιμο ή άλλη ποινή ☐3

Τέλος τμήματος ερωτήσεων για δικυκλιστές

Τμήμα ερωτήσεων για χρήστες οδού που δεν χρησιμοποιούν μηχανοκίνητο όχημα

Μόνο όσοι ανήκουν στην κατηγορία 3 της ερώτησης J είναι κατάλληλοι ως χρήστες οδού που δεν χρησιμοποιούν μηχανοκίνητο όχημα.

****Οι ερωτώμενοι που συμπλήρωσαν αυτό το τμήμα των ερωτήσεων ΔΕΝ συμπληρώνουν το τμήμα για μοτοσυκλετιστές ή για οδηγούς επιβατικών οχημάτων.**

Κίνητρα για τη μη χρήση επιβατικού οχήματος ή μοτοσυκλέτας

(ΔΕΙΞΕ ΚΑΡΤΑ 1)

ORU01. Πόσο συμφωνείτε ή όχι με τους ακόλουθους λόγους για περπάτημα/ποδηλασία/χρήση μέσων μαζικής μεταφοράς;

	Πολύ	Αρκετά	Λίγο	Καθόλου
α) Οικονομικοί λόγοι	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
β) Λόγοι υγείας	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
γ) Περιβαλλοντικοί λόγοι	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
δ) Κανένας λόγος / είναι απλώς ένα άλλο μέσο μεταφοράς	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
ε) Φόβος οδήγησης	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
ζ) Ανάγκη για περισσότερη άσκηση	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
η) Κατάσχεση διπλώματος/ απαγόρευση οδήγησης	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4

II – Χρήση μέσων μεταφοράς

ORU02. Κατά μέσο όρο, πόσα χλμ την ημέρα διανύετε συνήθως με τα εξής:

α) Περπάτημα	___ χλμ (2 ψηφία)
β) Ποδηλασία	___ χλμ (2 ψηφία)
γ) ΜΜΜ	___ χλμ (3 ψηφία)
δ) ΙΧ	___ χλμ (3 ψηφία)
ε) μοτοποδήλατο (<= 50cc)	___ χλμ (2 ψηφία)

III – Τύπος μετακίνησης

(ΔΕΙΞΕ ΚΑΡΤΑ 2)

ORU03. Ως πεζός, πόσο συχνά...;

	Ποτέ	Σπάνια	Μερικές φορές	Συχνά	Πολύ συχνά	Πάντα
α) Διασχίζετε το δρόμο όταν είναι κόκκινο για τους πεζούς	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
β) Διασχίζετε το δρόμο από άλλα σημεία εκτός διαβάσεων για πεζούς	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
γ) Αποφεύγετε συγκεκριμένους δρόμους και διασταυρώσεις επειδή είναι πολύ επικίνδυνοι	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
δ) Φοράτε ανακλαστικά ρούχα	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
ε) Είστε αναγκασμένοι να περπατάτε στο δρόμο λόγω των παρκαρισμένων οχημάτων ή άλλων εμποδίων	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
ζ) Τηλεφωνείτε/απαντάτε σε κλήσεις χωρίς ακουστικά, κλπ	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
η) Χρησιμοποιείτε MP3/iPod και άλλες συσκευές μουσικής	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6

(ΔΕΙΞΕ ΚΑΡΤΑ 1)

ORU04. Ως πεζός, λαμβάνοντας υπόψιν την οδό στην οποία περπατάτε, πόσο ικανοποιημένος/η είστε με τα παρακάτω;

	Πολύ	Αρκετά	Λίγο	Καθόλου
α) Πεζοδρόμιο	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
β) Διαχωρισμός κίνησης για πεζούς και ποδηλάτες	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
γ) Ασφάλεια	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
δ) Ταχύτητα της κυκλοφορίας	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
ε) Κυκλοφοριακός φόρτος	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
ζ) Αριθμός φωτεινών στύλων	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
η) Αριθμός σημείων για διάσχιση δρόμων	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4

Εάν στην ερώτηση ORU2. στο ερώτημα β) η απάντηση είναι “μηδέν”, παραβλέψτε την ερώτηση ORU05 και ORU06 και πηγαίετε στην ερώτηση ORU07.

(ΔΕΙΞΕ ΚΑΡΤΑ 2)**ORU05. Ως ποδηλάτης, πόσο συχνά...;**

	Ποτέ	Σπάνια	Μερικές φορές	Συχνά	Πολύ συχνά	Πάντα
α) Διασχίζετε το δρόμο με κόκκινο	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
β) Αποφεύγετε συγκεκριμένους δρόμους και διασταυρώσεις επειδή είναι πολύ επικίνδυνοι	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
γ) Φοράτε ανακλαστικά ρούχα	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
δ) Φοράτε προστατευτικό κράνος	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
ε) Κάνετε ποδήλατο στο πεζοδρόμιο για να αποφύγετε την κίνηση	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
ζ) Τηλεφωνείτε/απαντάτε σε κλήσεις χωρίς ακουστικά, κλπ	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
η) Χρησιμοποιείτε προβολέα φωτισμού όταν κινείστε στο σκοτάδι	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
θ) Χρησιμοποιείτε MP3/iPod και άλλες συσκευές μουσικής	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
ι) Κάνετε ποδήλατο στην αντίθετη κατεύθυνση	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6

(ΔΕΙΞΕ ΚΑΡΤΑ 1)**ORU06. Ως ποδηλάτης, λαμβάνοντας υπόψιν τη συνήθη σας διαδρομή, πόσο ευχαριστημένος/η είστε με τα παρακάτω;**

	Πολύ	Αρκετά	Λίγο	Καθόλου
α) Ποδηλατόδρομοι	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
β) Ασφάλεια	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
γ) Ταχύτητα της κυκλοφορίας	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
δ) Κυκλοφοριακός φόρτος	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
ε) Αριθμός φωτεινών σύλων	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4

Εάν στην ερώτηση ORU2. στο ερώτημα γ) η απάντηση είναι “μηδέν”, παραβλέψτε την ερώτηση ORU07 και πηγαίετε στην ερώτηση ORU08.

ORU07. Ως χρήστης MMM, λαμβάνοντας υπόψιν τη συνήθη σας διαδρομή, πόσο ευχαριστημένος/η είστε με τα παρακάτω;

	Πολύ	Αρκετά	Λίγο	Καθόλου
α) Συχνότητα δρομολογίων	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
β) Πυκνότητα του συγκοινωνιακού δικτύου	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
γ) Ασφάλεια	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
δ) Ποιότητα /άνεση των οχημάτων	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
ε) Προσβασιμότητα	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
ζ) Τιμή κομίστρου	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4

IV - Αλληλεπίδραση χρηστών και τρόπος μετακίνησης**(ΔΕΙΞΕ ΚΑΡΤΑ 2)****ORU08. Όταν μετακινείστε γενικά ως πεζός, πόσο συχνά...;**

	Ποτέ	Σπάνια	Μερικές φορές	Συχνά	Πολύ συχνά	Πάντα
α) Ενοχλείστε πολύ από τους οδηγούς ΙΧ	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
β) Ενοχλείστε πολύ από τους δικυκλιστές	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
γ) Ενοχλείστε πολύ από τους ποδηλάτες	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Εάν στην ερώτηση ORU2. στο ερώτημα β) is “zero” η απάντηση είναι “μηδέν”, παραβλέψτε την ερώτηση ORU09 και πηγαίετε στην ερώτηση ORU10

ORU09. Όταν μετακινείστε γενικά ως ποδηλάτης, πόσο συχνά...;

	Ποτέ	Σπάνια	Μερικές φορές	Συχνά	Πολύ συχνά	Πάντα
α) Ενοχλείστε πολύ από τους οδηγούς ΙΧ	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
β) Ενοχλείστε πολύ από τους μοτοσυκλετιστές	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
γ) Ενοχλείστε πολύ από τους ποδηλάτες	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6

(ΔΕΙΞΕ ΚΑΡΤΑ 1)

ORU10. Θα σας διαβάσω κάποιες προτάσεις σχετικά με την κατανάλωση αλκοόλ και την πεζοπορία /ποδηλασία. Παρακαλώ απαντήστε πόσο συμφωνείτε σε κάθε περίπτωση.

	Πολύ	Αρκετά	Λίγο	Καθόλου
α) Ένα άτομο εάν είναι προσεκτικό, μπορεί να περπατά ενώ έχει καταναλώσει αλκοόλ	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
β) Ένα άτομο εάν είναι προσεκτικό, μπορεί να κάνει ποδήλατο ενώ έχει καταναλώσει αλκοόλ	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
γ) Η κατανάλωση αλκοόλ από πεζοπούς αυξάνει την πιθανότητα εμπλοκής σε ατύχημα με άλλους χρήστες οδού	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
δ) Η κατανάλωση αλκοόλ από ποδηλάτες αυξάνει την πιθανότητα εμπλοκής σε ατύχημα με άλλους χρήστες οδού	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4

ORU11. Τα τελευταία 3 χρόνια, έχετε αναμιχθεί σε οδικό ατύχημα ως ...

α) Πεζός	Ναι ☐ 1	Όχι ☐ 2
β) Ποδηλάτης	Ναι ☐ 1	Όχι ☐ 2
γ) Επιβάτης ΙΧ	Ναι ☐ 1	Όχι ☐ 2
δ) Επιβάτης μοτοσυκλέτας	Ναι ☐ 1	Όχι ☐ 2
ε) Οδηγός μοτοποδήλατου (<= 50cc)	Ναι ☐ 1	Όχι ☐ 2

Τέλος τμήματος ερωτήσεων για χρήστες οδού που δεν χρησιμοποιούν μηχανοκίνητο όχημα

Το τμήμα που ακολουθεί είναι κοινό για όλους

CO10. Ποιο από τα παρακάτω ισχύει για εσάς;

Άγαμος/η	☐ 1
Συζώ	☐ 2
Έγγαμος/η	☐ 3
Διαζευγμένος/η ή εν διαστάσει	☐ 4
Χήρος/α	☐ 5

CO11. Έχετε παιδιά; Ναι☐1 Όχι☐2

CO12. Αν Ναι πόσα; ____ (2 ψηφία)

CO13. Ποιο είναι το επίπεδο σπουδών σας;

Δημοτικό σχολείο	☐ 1
Γυμνάσιο - Λύκειο	☐ 2
Ανώτερες σπουδές	☐ 3
Κανένα	☐ 4

CO14. Πως θα περιγράφατε την περιοχή που ζείτε;

Χωριό - κοινότητα	☐ 1
Μικρή πόλη	☐ 2
Προάστειο	☐ 3
Πόλη / Μεγαλούπολη	☐ 4

ΕΞΗΓΗΣΤΕ ΟΤΙ ΑΥΤΕΣ ΟΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΕΙΝΑΙ ΜΟΝΟ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ ΤΩΝ ΕΡΕΥΝΗΤΩΝ ΠΟΥ ΕΚΑΝΑΝ ΤΙΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ.

ΟΝΟΜΑ ΕΡΩΤΩΜΕΝΟΥ: _____

ΤΗΛ: _____

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β

ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ
FACTOR ANALYSIS

Factor Analysis

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	Analysis N
SQ3a	41,94	13,218	600
CO03	3,17	0,913	600
CO07b	2,12	0,923	600
CO08a	2,56	1,279	600
CO08e	2,38	1,123	600
CD02a	4,92	1,006	600
CD02b	4,76	0,941	600
CD02c	4,68	0,928	600
CD02d	4,09	0,982	600
CD04	2,36	1,218	600
CD05	2,63	1,04	600
CD16e	2,02	1,168	600
CD17	1,92	0,952	600
CD18	2,04	1,358	600
CD19	0,07	0,335	600
CD23a	3,36	1,329	600
CD23b	4,71	1,011	600
CD23c	2,71	1,005	600
CD23d	2,78	1,344	600
CD23e	2,37	1,392	600
CD24d	3,66	1,06	600

Communalities

	Initial	Extraction
SQ3a	1	0,689
CO03	1	0,481
CO07b	1	0,556
CO08a	1	0,792
CO08e	1	0,709
CD02a	1	0,717
CD02b	1	0,781
CD02c	1	0,747
CD02d	1	0,635
CD04	1	0,622
CD05	1	0,586
CD16e	1	0,601
CD17	1	0,623
CD18	1	0,718
CD19	1	0,65
CD23a	1	0,562
CD23b	1	0,642
CD23c	1	0,544
CD23d	1	0,605
CD23e	1	0,689
CD24d	1	0,408

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.	,716
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square
	3631,840
	df
	210
	Sig.
	,000

Total Variance Explained

Component	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	3,831	18,241	18,241	3,831	18,241	18,241	3,154	15,019	15,019
2	2,578	12,277	30,518	2,578	12,277	30,518	2,298	10,945	25,963
3	2,124	10,114	40,632	2,124	10,114	40,632	2,256	10,744	36,708
4	1,327	6,318	46,950	1,327	6,318	46,950	1,737	8,273	44,981
5	1,305	6,216	53,166	1,305	6,216	53,166	1,324	6,304	51,285
6	1,118	5,324	58,490	1,118	5,324	58,490	1,294	6,160	57,445
7	1,073	5,112	63,602	1,073	5,112	63,602	1,293	6,157	63,602
8	,943	4,489	68,090						
9	,886	4,219	72,309						
10	,800	3,810	76,119						
11	,692	3,295	79,414						
12	,671	3,195	82,609						
13	,611	2,910	85,519						
14	,541	2,578	88,097						
15	,525	2,500	90,597						
16	,489	2,327	92,925						
17	,416	1,980	94,904						
18	,355	1,692	96,597						
19	,301	1,433	98,030						
20	,234	1,114	99,144						
21	,180	,856	100,000						

Correlation Matrix																							
	SQ3a	CO03	CO07b	CO08a	CO08e	CO02a	CO02b	CO02c	CO02d	CO04	CO05	CD16e	CD17	CD18	CD19	CD23a	CD23b	CD23c	CD23d	CD23e	CD24d		
SQ3a	1	-0,12	-0,181	-0,101	-0,127	0,015	0,025	0,032	-0,038	-0,22	-0,09	-0,139	-0,1	0,008	-0,09	-0,023	0,147	-0,07	-0,134	-0,296	0,05		
CO03	-0,12	1	0,003	0,042	-0,005	0,257	0,274	0,316	0,291	0,148	0,077	0,023	0,081	0,113	0,028	0,213	0,08	0,065	0,176	-0,004	0,133		
CO07b	-0,18	0,003	1	0,493	0,373	0,079	0,057	-0	-0,029	0,218	-0,08	0,03	-0,08	-0,19	0,065	0,005	-0,22	0,128	0,153	0,026	-0,103		
CO08a	-0,1	0,042	0,493	1	0,686	0,175	0,095	0,015	0,076	0,343	-0,02	0,149	-0,07	-0,1	-0,02	0,051	-0,176	0,146	0,251	0,093	-0,041		
CO08e	-0,13	-0,01	0,373	0,686	1	0,216	0,177	0,102	0,125	0,267	-0,03	0,186	-0,09	-0,08	0,013	0,055	-0,233	0,146	0,317	-0,005	-0,077		
CO02a	0,015	0,257	0,079	0,175	0,216	1	0,788	0,604	0,415	0,173	0,173	0,145	0,009	0,107	-0,12	0,154	-0,077	0,133	0,218	-0,038	0,096		
CO02b	0,025	0,274	0,057	0,095	0,177	0,788	1	0,703	0,521	0,144	0,203	0,111	0,056	0,116	-0,05	0,153	-0,057	0,112	0,211	-0,013	0,118		
CO02c	0,032	0,316	-0,001	0,015	0,102	0,604	0,703	1	0,621	0,106	0,07	0,067	0,049	0,064	-0,06	0,164	-0,026	0,128	0,192	0,055	0,2		
CO02d	-0,04	0,291	-0,029	0,076	0,125	0,415	0,521	0,621	1	0,154	0,048	0,105	-0,01	-0,06	-0,05	0,105	-0,072	0,071	0,19	0,027	0,253		
CO04	-0,22	0,148	0,218	0,343	0,267	0,173	0,144	0,106	0,154	1	0,181	0,465	0,093	0,02	0,092	0,092	-0,161	0,458	0,424	0,203	-0,005		
CO05	-0,09	0,077	-0,077	-0,015	-0,027	0,173	0,203	0,07	0,048	0,181	1	0,093	0,211	0,303	-0,07	0,001	-0,021	0,14	0,043	-0,005	0,053		
CD16e	-0,14	0,023	0,03	0,149	0,186	0,145	0,111	0,067	0,105	0,465	0,093	1	0,198	0,131	0,035	0,151	-0,067	0,288	0,386	0,381	-0,076		
CD17	-0,1	0,081	-0,081	-0,073	-0,089	0,009	0,056	0,049	-0,012	0,093	0,211	0,198	1	0,489	0,11	0,184	0,09	0,06	0,182	0,131	-0,001		
CD18	0,008	0,113	-0,192	-0,1	-0,08	0,107	0,116	0,064	-0,064	0,02	0,303	0,131	0,489	1	-0,05	0,064	0,158	0,097	0,021	-0,001	-0,042		
CD19	-0,09	0,028	0,065	-0,017	0,013	-0,122	-0,054	-0,06	-0,054	0,092	-0,07	0,035	0,11	-0,05	1	0,081	-0,085	0,072	0,181	-0,013	-0,166		
CD23a	-0,02	0,213	0,005	0,051	0,055	0,154	0,153	0,164	0,105	0,092	0,001	0,151	0,184	0,064	0,081	1	0,103	0,094	0,29	0,002	-0,069		
CD23b	0,147	0,08	-0,22	-0,176	-0,233	-0,077	-0,057	-0,03	-0,072	-0,16	-0,02	-0,067	0,09	0,158	-0,09	0,103	1	-0,02	-0,086	0,112	-0,004		
CD23c	-0,07	0,065	0,128	0,146	0,146	0,133	0,112	0,128	0,071	0,458	0,14	0,288	0,06	0,097	0,072	0,094	-0,021	1	0,368	0,2	-0,077		
CD23d	-0,13	0,176	0,153	0,251	0,317	0,218	0,211	0,192	0,19	0,424	0,043	0,386	0,182	0,021	0,181	0,29	-0,086	0,368	1	0,111	-0,103		
CD23e	-0,3	-0	0,026	0,093	-0,005	-0,038	-0,013	0,055	0,027	0,203	-0,01	0,381	0,131	-0	-0,01	0,002	0,112	0,2	0,111	1	0,02		
CD24d	0,05	0,133	-0,103	-0,041	-0,077	0,096	0,118	0,2	0,253	-0,01	0,053	-0,076	-0	-0,04	-0,17	-0,069	-0,004	-0,08	-0,103	0,02	1		

Component Matrix^a

	Component						
	1	2	3	4	5	6	7
CD02b	,703	,484					
CD02a	,691	,397					
CD02c	,643	,531					
CD23d	,601						
CD04	,588	-,398					
CD02d	,572	,410					
CO08e	,484	-,460	-,364				
CD16e	,467		,407				
CD23c	,444						-,355
CO03	,397						
CO08a	,449	-,525					
CO07b		-,505	-,361				
CD17			,658				
CD18			,602		-,413		
CD23e				-,632			
CD24d		,362		-,445			
CD05					-,567		
CD19					,468	-,435	
CD23a				,352	,449		
SQ3a						,583	
CD23b						,473	,405

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. 7 components extracted.

Rotated Component Matrix^a

	Component						
	1	2	3	4	5	6	7
CD02c	,856						
CD02b	,851						
CD02a	,781						
CD02d	,762						
CO03	,471						
CD16e		,749					
CD23c		,716					
CD04		,693					
CD23d		,562			,365		
CO08a			,865				
CO08e			,813				
CO07b			,708				
CD18				,820			
CD17				,692			
CD05				,653			
CD19					,784		
CD24d					-,374		
CD23b						,658	
CD23a						,639	
SQ3a							-,775
CD23e		,503					,535

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

a. Rotation converged in 10 iterations.

Component Transformation Matrix

Component	1	2	3	4	5	6	7
1	,716	,520	,403	,162	,093	,068	,126
2	,622	-,408	-,570	,181	-,222	,117	-,161
3	-,283	,433	-,442	,636	,090	,301	,183
4	-,031	-,306	,309	,380	,533	,248	-,566
5	,084	,090	-,278	-,581	,508	,545	,120
6	-,098	,359	,037	-,195	-,527	,395	-,623
7	-,058	-,381	,379	,124	-,339	,613	,449

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ

ΑΝΑΛΥΣΗ ΟΜΑΔΟΠΟΙΗΣΗΣ ΣΕ 2 ΒΗΜΑΤΑ TWO-STEP CLUSTER ANALYSIS

TwoStep Cluster

Cluster Distribution

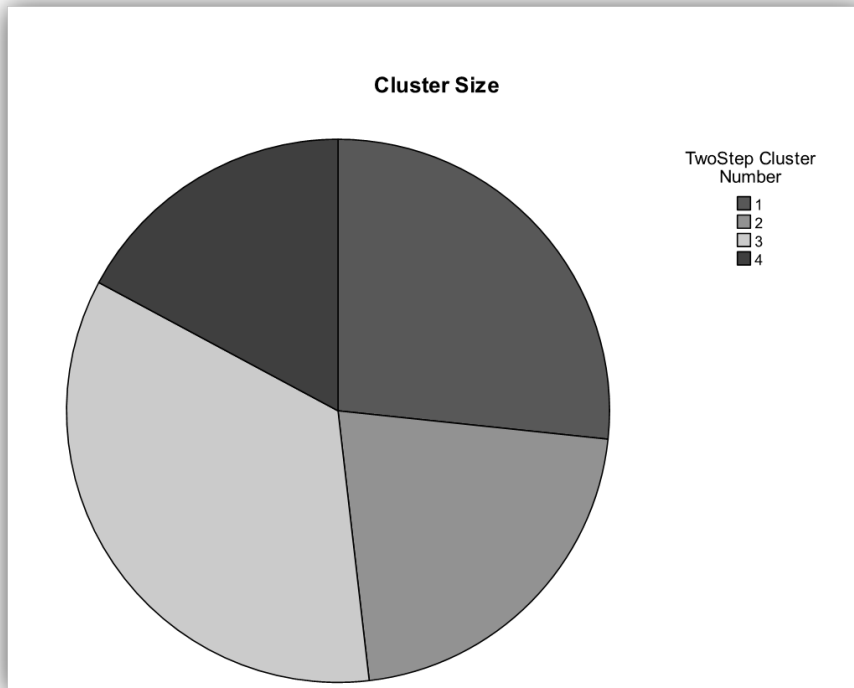
	N	% of Combined	% of Total
Cluster 1	160	26,7%	26,6%
2	129	21,5%	21,5%
3	208	34,7%	34,6%
4	103	17,2%	17,1%
Combined	600	100,0%	99,8%
Excluded Cases	1		,2%
Total	601		100,0%

Cluster Profiles

Centroids

			Cluster				
			1	2	3	4	Combined
REGR factor score 1 for analysis 1	Mean		-,2701348	,5820964	-,0561201	-,1891169	,0011947
	Std. Deviation		,99411255	,81030557	1,03858639	,85921722	1,00040555
REGR factor score 2 for analysis 1	Mean		,1747660	-,0613732	-,6726416	1,1654591	,0002971
	Std. Deviation		,65878164	,87930867	,62804049	1,04300732	1,00080825
REGR factor score 3 for analysis 1	Mean		-,1187643	1,2908086	-,5477738	-,3360788	-,0017351
	Std. Deviation		,96963933	,46180005	,57614751	,78070513	,99992441
REGR factor score 4 for analysis 1	Mean		-,7277269	-,0021539	,4348787	,2524896	-,0004216
	Std. Deviation		,54546383	,69907612	1,11910520	,99107390	1,00077827
REGR factor score 5 for analysis 1	Mean		-,4222572	,0059086	-,0183665	,6940375	,0014445
	Std. Deviation		,63260159	,57098920	,47866299	1,89853467	,99971302
REGR factor score 7 for analysis 1	Mean		-,3080109	-,0521146	-,0176429	,5733870	-,0010256
	Std. Deviation		1,28492975	,73930137	,87910502	,75209045	1,00050416
REGR factor score 6 for analysis 1	Mean		,6417050	-,2991935	-,1746732	-,2700054	-,0001096
	Std. Deviation		,83843506	,90256780	,98388425	,95115554	1,00082995

Attribute Importance



Within Cluster Variation

