

ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΤΟΜΕΑΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΗΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ
ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ : Αναπλ.Καθηγητής Γ.ΚΑΝΕΛΛΑΪΔΗΣ

**ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΨΕΩΝ
ΕΛΛΗΝΩΝ ΗΛΙΚΙΩΜΕΝΩΝ ΟΔΗΓΩΝ ΓΙΑ ΘΕΜΑΤΑ
ΤΑΧΥΤΗΤΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ
ΣΕ ΥΠΕΡΑΣΤΙΚΕΣ ΟΔΟΥΣ**

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
ΧΡΗΣΤΟΣ Α.ΚΑΡΑΔΗΜΑΣ

ΑΘΗΝΑ, ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 1996

ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΤΟΜΕΑΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΗΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ
ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ: Αναπλ.Καθηγητής Γ.ΚΑΝΕΛΛΑΪΔΗΣ

**ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΨΕΩΝ
ΕΛΛΗΝΩΝ ΗΛΙΚΙΩΜΕΝΩΝ ΟΔΗΓΩΝ ΓΙΑ ΘΕΜΑΤΑ
ΤΑΧΥΤΗΤΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ
ΣΕ ΥΠΕΡΑΣΤΙΚΕΣ ΟΔΟΥΣ**

*Χατζής ταχύνει 22'
οδός Γεωργίου*

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
ΧΡΗΣΤΟΣ Α.ΚΑΡΑΔΗΜΑΣ

ΑΘΗΝΑ, ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 1996

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να εκφράσω τις θερμές μου ευχαριστίες στον αναπληρωτή καθηγητή κ.Γ.Κανελλαΐδη, τόσο για την ανάθεση της παρούσας διπλωματικής εργασίας, όσο και για την πολύτιμη καθοδήγησή του σε όλα τα στάδια της επιστημονικής έρευνας.

Αθήνα, Σεπτέμβριος 1996,

Χρήστος Αναστασίου Καραδήμας.

ΣΥΝΟΨΗ

Στη διπλωματική αυτή εργασία διερευνήθηκαν οι απόψεις των Ελλήνων ηλικιωμένων οδηγών για θέματα ταχυτήτων σε Ελληνικές υπεραστικές οδούς καθώς και για την επικινδυνότητα των οδών αυτών. Ειδικότερα ζητήθηκαν και αναλύθηκαν οι απόψεις τους για τα όρια ταχύτητας, για τα στοιχεία της οδού και του οδικού περιβάλλοντος που επηρεάζουν την επιλογή της ταχύτητάς τους στις στροφές των υπεραστικών οδών, για το τι θεωρούν κίνδυνο κατά την οδήγηση καθώς και για το ποια στοιχεία της οδού θεωρούν ότι μπορούν να τους οδηγήσουν σε επικίνδυνες καταστάσεις. Τέλος όλες αυτές οι απόψεις των ηλικιωμένων οδηγών συγκρίθηκαν με τις αντίστοιχες απόψεις των οδηγών μικρότερων ηλικιών, που έχουν ερευνηθεί στο παρελθόν, με στόχο τον εντοπισμό ενδεχόμενων διαφοροποιήσεων που θα βοηθήσουν στην καλύτερη κατανόηση της οδικής τους συμπεριφοράς.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ

Ηλικιωμένος οδηγός, υπεραστική οδός, όρια ταχύτητας, επιλογή ταχύτητας, υπέρβαση ορίων ταχύτητας, στοιχεία οδού και οδικού περιβάλλοντος, καμπύλες υπεραστικών οδών, επικινδυνότητα καμπυλών, αυτοαξιολόγηση οδηγικής ικανότητας, εμπλοκή σε ατύχημα.

ABSTRACT

In the present Diploma Thesis, a sample of Greek older drivers were used in order to investigate their attitudes towards speeds on Greek rural roads and their perception of driving risk. More specially they were questioned about the speed limits, the elements of the road and the road environment which affect the choice of speed on the curves of rural roads, the dangerous situations that occur during their driving and the elements of the road that they perceive as dangerous. Finally all these opinions of older drivers have been compared with those of younger drivers, in order to investigate possible differences which will contribute to the better understanding of their road behaviour.

KEY WORDS

Older driver, rural road, speed limits, choice of speed, speed limit violation, elements of road and road environment, rural road curves, curves' dangerousness, self-estimation of driving competence, involvement in accident.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σκοπός της παρούσας διπλωματικής εργασίας ήταν η διερεύνηση των απόψεων των Ελλήνων ηλικιωμένων οδηγών για θέματα ταχύτητας στους υπεραστικούς δρόμους καθώς και για την επικινδυνότητα των δρόμων αυτών. Ειδικότερα ζητήθηκαν και αναλύθηκαν οι απόψεις τους για τα όρια ταχύτητας, για τα στοιχεία της οδού και του οδικού περιβάλλοντος που επηρεάζουν την επιλογή της ταχύτητάς τους στις στροφές των υπεραστικών οδών, για το τι θεωρούν κίνδυνο κατά την οδήγηση καθώς και για το ποια στοιχεία της οδού θεωρούν ότι μπορεί να τους οδηγήσουν σε επικίνδυνες καταστάσεις.

Προκειμένου να γίνουν γνωστές όλες αυτές οι απόψεις των ηλικιωμένων οδηγών κατασκευάστηκε σχετικό ερωτηματολόγιο, το οποίο δόθηκε για συμπλήρωση σε δείγμα ηλικιωμένων οδηγών. Το ερωτηματολόγιο αυτό οριστικοποιήθηκε έπειτα από τη διεξαγωγή προκαταρκτικής έρευνας ώστε η τελική του μορφή να είναι σαφής και κατανοητή για όλους τους χρήστες.

Έτσι το ερωτηματολόγιο της έρευνας συμπληρώθηκε με μεγάλη επιτυχία και μέσω αυτού συγκεντρώθηκαν όλα τα απαραίτητα προς έρευνα στοιχεία. Τα στοιχεία αυτά ελέγχθηκαν ως προς την πληρότητά τους, κωδικοποιήθηκαν και έγινε αναλυτική στατιστική επεξεργασία.

Η στατιστική επεξεργασία, αρχικά, περιλαμβάνει αναλυτική παρουσίαση - με τη βοήθεια πινάκων και σχημάτων - όλων των απαντήσεων των ηλικιωμένων οδηγών στις ερωτήσεις της έρευνας. Στη συνέχεια ακολουθούν στατιστικοί έλεγχοι, με διάφορες μεθόδους, προκειμένου να εντοπισθούν τυχόν διαφοροποιήσεις στις απόψεις, τόσο μεταξύ των ηλικιωμένων οδηγών, όσο και μεταξύ των ηλικιωμένων και των νεώτερων οδηγών. Τα αποτελέσματα αυτών των ελέγχων σχολιάστηκαν και ερμηνεύτηκαν έτσι ώστε τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας να είναι χρήσιμα για την όποια μελλοντική έρευνα.

Τέλος έγινε προσπάθεια να εντοπισθούν κάποιοι γενικοί παράγοντες οι οποίοι επηρεάζουν τους ηλικιωμένους οδηγούς στην επιλογή της ταχύτητας με την οποία κινούνται στα καμπύλα τμήματα των υπεραστικών δρόμων, και να συγκριθούν οι παράγοντες αυτοί με τους αντίστοιχους που έχουν προκύψει για νεώτερους οδηγούς από παλαιότερη έρευνα.

Η γνώση των παραγόντων αυτών αλλά και όλων των προαναφερθεισών απόψεων πιστεύεται ότι μπορεί να υποδείξει τις κατευθύνσεις πάνω στις οποίες ο οδοποιός μηχανικός πρέπει να μεριμνήσει προκειμένου το οδικό δίκτυο της χώρας να είναι "φιλικό" απέναντι στους ηλικιωμένους οδηγούς.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

Σελίδα :

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	1
2. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ.....	4
2.1. ΓΕΝΙΚΑ.....	5
2.1.1. Οδική ασφάλεια.....	5
2.1.2. Αίτια τροχαίων ατυχημάτων.....	5
2.1.3. Συσχέτιση των ατυχημάτων με τα χαρακτηριστικά των οδηγών.....	6
2.1.4. Η συνεκτίμηση των χαρακτηριστικών των οδηγών στο γεωμετρικό σχεδιασμό των οδών	7
2.2. ΠΑΡΟΜΟΙΕΣ ΜΕ ΤΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ΕΡΕΥΝΕΣ.....	9
2.2.1. Αποτελέσματα της γήρανσης στα χαρακτηριστικά των ηλικιωμένων οδηγών (USA).....	9
2.2.2. Ηλικιωμένοι οδηγοί στη Γερμανία - φυσική κατάσταση και οδική συμπεριφορά (Germany).....	11
2.2.3. Τα χαρακτηριστικά των ηλικιωμένων χρηστών των οδών και η επιρροή τους στην οδική ασφάλεια (Japan).....	13
2.2.4. Οδήγηση και ηλικιωμένοι οδηγοί (United Kingdom).....	15
2.2.5. Διερεύνηση των απόψεων Ελλήνων οδηγών για θέματα ταχυτήτων σε υπεραστικές οδούς (Δ.Ε., Ε.Μ.Π., Αθήνα).....	18
2.2.6. Διερεύνηση της αντίληψης των οδηγών για την επικινδυνότητα των γεωμετρικών χαρακτηριστικών υπεραστικών οδών με δύο λωρίδες κυκλοφορίας (Δ.Ε., Ε.Μ.Π., Αθήνα).....	21
3. ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ ΚΑΙ ΔΙΕΞΑΓΩΓΗ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ	23
3.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	24
3.2. ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΓΙΑ ΤΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΑ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗΣ ΑΠΟΨΕΩΝ ΤΩΝ ΧΡΗΣΤΩΝ.....	24
3.2.1. Κατασκευή ερωτηματολογίου.....	24
3.2.2. Επιλογή δείγματος.....	25
3.2.3. Τρόποι συμπλήρωσης ερωτηματολογίου.....	26
3.3. ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΡΧΙΚΟΥ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ ΚΑΙ ΔΙΕΞΑΓΩΓΗ ΤΗΣ ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ (PILOT STUDY).....	28
3.4. ΜΟΡΦΗ ΑΡΧΙΚΟΥ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ.....	29
3.4.1. Εισαγωγικό σημείωμα αρχικού ερωτηματολογίου.....	29

3.4.2. Α' μέρος αρχικού ερωτηματολογίου.....	30
3.4.3. Β' μέρος αρχικού ερωτηματολογίου.....	30
3.4.4. Γ' μέρος αρχικού ερωτηματολογίου.....	33
3.4.5. Δ' μέρος αρχικού ερωτηματολογίου.....	34
3.4.6. Ε' μέρος αρχικού ερωτηματολογίου.....	35
3.5. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΗΣ ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ (PILOT STUDY).....	36
3.6. ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΤΕΛΙΚΟΥ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ.....	37
4. ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΕΡΕΥΝΑΣ	44
4.1. ΓΕΝΙΚΑ.....	44
4.2. ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΩΝ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΩΝ ΠΟΥ ΣΥΜΠΛΗΡΩΘΗΚΑΝ..	45
4.3. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΗΚΑΝ ΣΤΗΝ ΕΡΕΥΝΑ.....	45
4.4. ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΟΥ Ε' ΜΕΡΟΥΣ ΤΟΥ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ.....	46
4.4.1. Ανάλυση της ερώτησης 19.....	47
4.4.2. Ανάλυση της ερώτησης 20.....	48
4.4.3. Ανάλυση της ερώτησης 22.....	49
4.4.4. Παρατηρήσεις από την ανάλυση του ε' μέρους του ερωτηματολογίου.....	50
4.5. ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΟΥ Α' ΜΕΡΟΥΣ ΤΟΥ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ.....	50
4.5.1. Ανάλυση της ερώτησης 1.....	51
4.5.2. Ανάλυση των ερωτήσεων 2 και 3.....	52
4.5.3. Ανάλυση της ερώτησης 4.....	53
4.5.4. Ανάλυση της ερώτησης 5.....	54
4.5.5. Παρατηρήσεις από την ανάλυση του α' μέρους του ερωτηματολογίου.....	55
4.6. ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΟΥ Γ' ΜΕΡΟΥΣ ΤΟΥ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ.....	57
4.6.1. Ανάλυση της ερώτησης 16.....	58
4.6.2. Ανάλυση της ερώτησης 17.....	59
4.6.3. Ανάλυση της ερώτησης 12.....	60
4.6.4. Ανάλυση της ερώτησης 14.....	63
4.6.5. Ανάλυση της ερώτησης 15.....	66
4.6.6. Ανάλυση της ερώτησης 13.....	70
4.7. ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΟΥ Β' ΜΕΡΟΥΣ ΤΟΥ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ.....	73
4.7.1. Ανάλυση της ερώτησης 8.....	74

4.7.2. Ανάλυση της ερώτησης 9.....	78
4.7.3. Ανάλυση της ερώτησης 10.....	82
4.7.3.α. Αστικές λεωφόροι.....	82
4.7.3.β. Υπόλοιπο αστικό δίκτυο.....	85
4.7.3.γ. Αυτοκινητόδρομοι.....	90
4.7.3.δ. Οδοί ταχείας κυκλοφορίας.....	95
4.7.4. Ανάλυση της ερώτησης 11.....	100
4.7.5. Ανάλυση παραγόντων στην ερώτηση 11.....	108
4.8. ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΟΥ Δ' ΜΕΡΟΥΣ ΤΟΥ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ.....	120
4.8.1. Ανάλυση της ερώτησης 18.....	120
 5. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ	127
5.1. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	128
5.2. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ.....	130
 ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ	132
 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ.....	135
 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α' :	
ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ ΚΑΙ ΑΡΧΕΙΟ	
ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΜΕΝΩΝ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ.....	136
A.1. Κωδικοποίηση ερωτηματολογίου.....	137
A.2. Αρχείο κωδικοποιημένων απαντήσεων.....	141
 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β' :	
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ.....	145
B.1. Έλεγχος KOLMOGOROV-SMIRNOV σε όλες τις μεταβλητές	146
B.2. Έλεγχος MANN-WHITNEY ανάμεσα στους ηλικιωμένους οδηγούς με ηλικία 57-64 ετών και στους ηλικιωμένους οδηγούς με ηλικία 65 ετών και άνω	158
B.3. Έλεγχος MANN-WHITNEY ανάμεσα στους ηλικιωμένους οδηγούς και στους "νεώτερους" οδηγούς (από Δ.Ε. του Ζαριφόπουλου).....	172
B.4. Έλεγχος MANN-WHITNEY ανάμεσα στους ηλικιωμένους οδηγούς και στους "νεώτερους" οδηγούς (από Δ.Ε. του Ζέρβα).....	175

B.5.	Έλεγχος MANN-WHITNEY ανάμεσα στους ηλικιωμένους οδηγούς με ατύχημα την τελευταία πενταετία και στους ηλικιωμένους οδηγούς χωρίς ατύχημα την τελευταία πενταετία.....	177
B.6.	Έλεγχος MANN-WHITNEY ανάμεσα στους ηλικιωμένους οδηγούς που δηλώνουν ίδιοι στην οδήγηση με το μέσο οδηγό και σε αυτούς που δηλώνουν καλύτεροι από το μέσο οδηγό	189
B.7.	Ανάλυση παραγόντων στις απαντήσεις της ερώτησης 11 :	
i)	όλων των ηλικιωμένων οδηγών.....	201
ii)	των ηλικιωμένων που είχαν ατύχημα την τελευταία πενταετία	212
iii)	των ηλικιωμένων που δεν είχαν ατύχημα την τελευταία πενταετία.....	223

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας:

Σελίδα:

4.1. Σύνθεση του δείγματος ανάλογα με την ηλικία.....	47
4.2. Σύνθεση του δείγματος ανάλογα με το φύλο.....	48
4.3. Σύνθεση του δείγματος ανάλογα με το μορφωτικό επίπεδο.....	49
4.4. Σύνθεση του δείγματος ανάλογα με την εμπειρία οδήγησης.....	51
4.5. Σύνθεση του δείγματος ανάλογα με τα χιλιόμετρα οδήγησης σε όλους τους δρόμους	52
4.6. Σύνθεση του δείγματος ανάλογα με τα χιλιόμετρα οδήγησης στους υπεραστικούς δρόμους.....	52
4.7. Σύνθεση του δείγματος ανάλογα με τον κυβισμό του αυτοκινήτου.....	53
4.8. Σύνθεση του δείγματος ανάλογα με τα έτη κατοχής του αυτοκινήτου.....	54
4.9. Σύνθεση του δείγματος ανάλογα με τον αριθμό ατυχημάτων τα τελευταία 5 έτη.....	58
4.10. Σύνθεση του δείγματος ανάλογα με την αιτία του τελευταίου (χρονικά) ατυχήματος	59
4.11. Συγκριτικός πίνακας της σύνθεσης των δύο δειγμάτων (Ηλικιωμένοι οδηγοί και "Νεώτεροι"οδηγοί) ανάλογα με την αντίληψη περί επικινδύνου καταστάσεως.....	60
4.12. Συγκριτικός πίνακας της σύνθεσης των δύο δειγμάτων (Ηλικιωμένοι οδηγοί και "Νεώτεροι"οδηγοί) ανάλογα με το σε ποιόν αποδίδει ο κάθε χρήστης την πρόκληση πιθανής επικίνδυνης κατάστασης.....	61
4.13. Συγκριτικός πίνακας της σύνθεσης των δύο δειγμάτων (Ηλικιωμένοι οδηγοί και "Νεώτεροι"οδηγοί) ανάλογα με την αυτοαξιολόγηση της ικανότητας στην οδήγηση.....	63
4.14. Σύνθεση του δείγματος ανάλογα με την αυτοαξιολόγηση για την ασφαλή οδήγηση	66
4.15. Απαντήσεις του δείγματος σχετικά με τα οδικά στοιχεία που οδηγούν σε επικίνδυνες καταστάσεις κατά την οδήγηση.....	70
4.16. Κατάταξη κατά σειρά σπουδαιότητας (από το πιο σημαντικό στο πιο ασήμαντο) των οδικών στοιχείων που μπορούν να οδηγήσουν τους ηλικιωμένους οδηγούς σε επικίνδυνες καταστάσεις.....	71
4.17. Ποσοστιαία σύνθεση των δειγμάτων (Ηλικιωμένοι οδηγοί και "Νεώτεροι"οδηγοί) ανάλογα με το πόσο τηρούν τα όρια ταχύτητας στους αστικούς δρόμους.....	74

4.18. Ποσοστιαία σύνθεση των δειγμάτων (Ηλικιωμένοι οδηγοί και "Νεώτεροι" οδηγοί) ανάλογα με το πόσο τηρούν τα όρια ταχύτητας στους υπεραστικούς δρόμους.....	78
4.19. Ποσοστιαία σύνθεση των δειγμάτων (Ηλικιωμένοι οδηγοί και "Νεώτεροι" οδηγοί) ανάλογα με τον καθορισμό των ορίων ταχύτητας στις αστικές λεωφόρους.....	82
4.20. Ποσοστιαία σύνθεση των δειγμάτων (Ηλικιωμένοι οδηγοί και "Νεώτεροι" οδηγοί) ανάλογα με τον καθορισμό των ορίων ταχύτητας στο υπόλοιπο αστικό δίκτυο.....	85
4.21. Ποσοστιαία σύνθεση των ομάδων, ηλικιωμένοι οδηγοί με ηλικία 57-64 ετών και ηλικιωμένοι οδηγοί με ηλικία 65 ετών και άνω, ανάλογα με τον καθορισμό των ορίων ταχύτητας στο υπόλοιπο αστικό δίκτυο.....	88
4.22. Ποσοστιαία σύνθεση των ομάδων, ηλικιωμένοι οδηγοί με ή χωρίς ατύχημα την τελευταία 5ετία, ανάλογα με τον καθορισμό των ορίων ταχύτητας στο υπόλοιπο αστικό δίκτυο.....	89
4.23. Ποσοστιαία σύνθεση των δειγμάτων (Ηλικιωμένοι οδηγοί και "Νεώτεροι" οδηγοί) ανάλογα με τον καθορισμό των ορίων ταχύτητας στους αυτοκινητοδρόμους.....	90
4.24. Ποσοστιαία σύνθεση των ομάδων, ηλικιωμένοι οδηγοί με ηλικία 57-64 ετών και ηλικιωμένοι οδηγοί με ηλικία 65 ετών και άνω, ανάλογα με τον καθορισμό των ορίων ταχύτητας στους αυτοκινητοδρόμους.....	93
4.25. Ποσοστιαία σύνθεση των δειγμάτων, ηλικιωμένοι οδηγοί ίδιοι ή καλύτεροι από το μέσο οδηγό, ανάλογα με τον καθορισμό των ορίων ταχύτητας στους αυτοκινητοδρόμους.....	94
4.26. Ποσοστιαία σύνθεση των δειγμάτων (Ηλικιωμένοι οδηγοί και "Νεώτεροι" οδηγοί) ανάλογα με τον καθορισμό των ορίων ταχύτητας στις οδούς ταχείας κυκλοφορίας.....	95
4.27. Ποσοστιαία σύνθεση των ομάδων, ηλικιωμένοι οδηγοί ίδιοι ή καλύτεροι από το μέσο οδηγό, ανάλογα με τον καθορισμό των ορίων ταχύτητας στις οδούς ταχείας κυκλοφορίας.....	99
4.28. Αριθμός χρηστών που έδωσαν την κάθε βαθμολογία στην ερώτηση 11.....	101
4.29. Ποσοστά χρηστών που έδωσαν την κάθε βαθμολογία στην ερώτηση 11.....	101
4.30. Μέσος όρος βαθμολογίας και σειρά κατάταξης έκαστου οδικού στοιχείου που προέκυψε τόσο από τους ηλικιωμένους οδηγούς όσο και από τους "νεώτερους" οδηγούς (τους μη παραβάτες των Ο.Τ.).....	102

4.31. Μέσος όρος βαθμολογίας και σειρά κατάταξης έκαστου οδικού στοιχείου που προέκυψε τόσο από τους ηλικιωμένους οδηγούς που είχαν ατύχημα όσο και από τους ηλικιωμένους οδηγούς που δεν είχαν ατύχημα την τελευταία πενταετία.....	104
4.32. Μέσος όρος βαθμολογίας και σειρά κατάταξης έκαστου οδικού στοιχείου που προέκυψε από τόσο από τους ηλικιωμένους οδηγούς που είχαν εκτιμήσει πως είναι στην οδήγηση καλύτεροι από το μέσο οδηγό και από τους ηλικιωμένους οδηγούς που είχαν εκτιμήσει πως είναι στην οδήγηση ίδιοι με το μέσο οδηγό.....	106
4.33. Αρχικοί παράγοντες, ιδιοτιμές και διασπορές των αρχικών μεταβλητών για την ανάλυση παραγόντων που αφορά όλο το δείγμα.....	109
4.34. Τελικοί συντελεστές μεταβλητών 1 έως 15 στους παράγοντες Π1,Π2,Π3 και Π4 μετά την περιστροφή VARIMAX.....	110
4.35. Αρχικοί παράγοντες, ιδιοτιμές και διασπορές των αρχικών μεταβλητών για την ανάλυση παραγόντων που αφορά τους ηλικιωμένους οδηγούς που είχαν δηλώσει ατύχημα την τελευταία πενταετία.....	113
4.36. Τελικοί συντελεστές μεταβλητών 1 έως 15 στους παράγοντες Π1,Π2,Π3 και Π4 μετά την περιστροφή VARIMAX.....	114
4.37. Αρχικοί παράγοντες, ιδιοτιμές και διασπορές των αρχικών μεταβλητών για την ανάλυση παραγόντων που αφορά τους ηλικιωμένους οδηγούς που δεν είχαν δηλώσει ατύχημα την τελευταία πενταετία.....	116
4.38. Τελικοί συντελεστές μεταβλητών 1 έως 15 στους παράγοντες Π1,Π2,Π3 και Π4 μετά την περιστροφή VARIMAX.....	117
4.39. Απαντήσεις των Ελλήνων ηλικιωμένων οδηγών στο ποιές αλλαγές παρατήρησαν στην οδική τους συμπεριφορά μετά την ηλικία των 50 ετών.....	121
4.40. Απαντήσεις των Βρεταννών ηλικιωμένων οδηγών στο ποιές αλλαγές παρατήρησαν στην οδική τους συμπεριφορά μετά την ηλικία των 50 ετών.....	121
4.41. Σύγκριση των αλλαγών που δηλώνουν ότι έχουν υποστεί στη οδική τους συμπεριφορά μετά την ηλικία των 50 ετών οι ηλικιωμένοι οδηγοί με ηλικία 57-64 ετών και οι ηλικιωμένοι οδηγοί με ηλικία 65 ετών και άνω.....	123
4.42. Σύγκριση των αλλαγών που δηλώνουν ότι έχουν υποστεί στη οδική τους συμπεριφορά μετά την ηλικία των 50 ετών οι ηλικιωμένοι οδηγοί που δηλώνουν καλύτεροι στην οδήγηση από το μέσο οδηγό και οι ηλικιωμένοι οδηγοί που δηλώνουν ίδιοι με το μέσο οδηγό.....	125

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΗΜΑΤΩΝ

Σχήμα:

Σελίδα:

4.1.	Ποσοστά ηλικιακών ομάδων.....	47
4.2.	Ποσοστά ανδρών-γυναικών.....	48
4.3.	Ποσοσπαία σύνδεση του δείγματος ανάλογα με το μορφωτικό επίπεδο	49
4.4.	Ποσοσπαία σύνδεση του δείγματος ανάλογα με την εμπειρία οδήγησης....	51
4.5.	Ποσοσπαία σύνδεση του δείγματος ανάλογα με τον κυβισμό του ΙΧ.....	53
4.6.	Ποσοσπαία σύνδεση του δείγματος ανάλογα με τα έτη κατοχής του ΙΧ.....	54
4.7.	Ποσοσπαία σύνδεση του δείγματος ανάλογα με τον αριθμό των ατυχημάτων	58
4.8.	Ποσοσπαία σύνδεση του δείγματος ανάλογα με την αιτία του τελευταίου (χρονικά) ατυχήματος	59
4.9.	Ποσοσπαία σύνδεση των δειγμάτων (Ηλικιωμένοι οδηγοί και "Νεώτεροι" οδηγοί) ανάλογα με το σε ποιόν αποδίδει ο κάθε χρήστης την πρόκληση πιθανής επικίνδυνης κατάστασης	61
4.10.	Ποσοσπαία σύνδεση των δειγμάτων (Ηλικιωμένοι οδηγοί και "Νεώτεροι" οδηγοί) ανάλογα με την αυτοαξιολόγηση της ικανότητας στην οδήγηση.....	64
4.11.	Ποσοσπαία σύνδεση του δείγματος των ηλικιωμένων οδηγών ανάλογα με την αυτοαξιολόγηση για την ασφαλή οδήγηση.....	67
4.12.	Οι απόψεις για την ασφαλή οδήγηση των ηλικιωμένων οδηγών που έχουν δηλώσει ίδιοι με το μέσο οδηγό ως προς την ικανότητα στην οδήγηση.....	69
4.13.	Οι απόψεις για την ασφαλή οδήγηση των ηλικιωμένων οδηγών που έχουν δηλώσει καλύτεροι από το μέσο οδηγό ως προς την ικανότητα στην οδήγηση.....	69
4.14.	Ποσοσπαία σύνδεση των δειγμάτων (Ηλικιωμένοι οδηγοί και "Νεώτεροι" οδηγοί) ανάλογα με το πόσο τηρούν τα όρια ταχύτητας στους αστικούς δρόμους.....	75
4.15.	Ποσοσπαία σύνδεση των δειγμάτων (Ηλικιωμένοι οδηγοί και "Νεώτεροι" οδηγοί) ανάλογα με το πόσο τηρούν τα όρια ταχύτητας στους υπεραστικούς δρόμους.....	79
4.16.	Ποσοσπαία σύνδεση των δειγμάτων (Ηλικιωμένοι οδηγοί και "Νεώτεροι" οδηγοί) ανάλογα με τον καθορισμό των ορίων ταχύτητας στις αστικές λεωφόρους.....	83

4.17. Αθροιστική ποσοστιαία σύνδεση των δειγμάτων (Ηλικιωμένοι οδηγοί και "Νεώτεροι" οδηγοί) ανάλογα με τον καθορισμό των ορίων ταχύτητας στις αστικές λεωφόρους.....	83
4.18. Ποσοστιαία σύνδεση των δειγμάτων (Ηλικιωμένοι οδηγοί και "Νεώτεροι" οδηγοί) ανάλογα με τον καθορισμό των ορίων ταχύτητας στο υπόλοιπο αστικό δίκτυο.....	86
4.19. Αθροιστική ποσοστιαία σύνδεση των δειγμάτων (Ηλικιωμένοι οδηγοί και "Νεώτεροι" οδηγοί) ανάλογα με τον καθορισμό των ορίων ταχύτητας στο υπόλοιπο αστικό δίκτυο.....	86
4.20. Ποσοστιαία σύνδεση των δειγμάτων (Ηλικιωμένοι οδηγοί και "Νεώτεροι" οδηγοί) ανάλογα με τον καθορισμό των ορίων ταχύτητας στους αυτοκινητοδρόμους.....	91
4.21. Αθροιστική ποσοστιαία σύνδεση των δειγμάτων (Ηλικιωμένοι οδηγοί και "Νεώτεροι" οδηγοί) ανάλογα με τον καθορισμό των ορίων ταχύτητας στους αυτοκινητοδρόμους.....	91
4.22. Ποσοστιαία σύνδεση των δειγμάτων (Ηλικιωμένοι οδηγοί και "Νεώτεροι" οδηγοί) ανάλογα με τον καθορισμό των ορίων ταχύτητας στις οδούς ταχείας κυκλοφορίας.....	96
4.23. Αθροιστική ποσοστιαία σύνδεση των δειγμάτων (Ηλικιωμένοι οδηγοί και "Νεώτεροι" οδηγοί) ανάλογα με τον καθορισμό των ορίων ταχύτητας στις οδούς ταχείας κυκλοφορίας.....	96

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η συνεπής εφαρμογή των κανονισμών σχεδιασμού των οδών και η σωστή πληροφόρηση του οδηγού μέσω της σήμανσης και άλλων μεθόδων μπορούν να αναφερθούν ενδεικτικά ως μερικές από τις προϋποθέσεις για επιτυχή σχεδιασμό των οδών. Είναι όμως σημαντικό να λαμβάνεται υπ' όψη από τον οδοποιό μηχανικό αφ' ενός η επάρκεια της πρόβλεψης της συμπεριφοράς των οδηγών και αφ' ετέρου ο βαθμός ικανοποίησης της ανάγκης τους για ασφαλή και προβλέψιμη μετακίνηση. Η γνώση της αντίληψης και της συμπεριφοράς του οδηγού σε σχέση με τα στοιχεία της χάραξης θεωρείται απαραίτητο εφόδιο για τον οδοποιό μηχανικό σήμερα, καθώς είναι γενικά αποδεκτό ότι η ελαχιστοποίηση της διαφοράς ανάμεσα σε αυτά που ο οδηγός αναμένει και αυτά που συναντά μπορεί να συμβάλει αποφασιστικά στο λειτουργικότερο και ασφαλέστερο σχεδιασμό των οδών [5].

Στο σχετικά πρόσφατο παρελθόν οι "παραδοσιακές" παραδοχές για τις πμέσ των μεγεθών που εκφράζουν την συμπεριφορά του οδηγού έχουν αρχίσει να αναθεωρούνται. Βασισμένες κυρίως στην "κοινή λογική" οι υποθέσεις για την αντίληψη και συμπεριφορά των οδηγών έχουν επανεξεταστεί με γνώμονα τα πρόσφατα ευρήματα των σχετικών ερευνών. Ο ρόλος των κοινωνικών επιστημών, όπως η ψυχολογία υπήρξε σημαντικός. Έχει γίνει ευρέως αποδεκτό ότι "οι μηχανικοί θα πρέπει να καταλαβαίνουν τα χαρακτηριστικά και την συμπεριφορά των οδηγών" [24] και "να μάθουν να βλέπουν το δρόμο από τη σκοπιά του κοινού οδηγού" [25].

Από την άλλη μεριά σε όλες τις ανεπτυγμένες χώρες του κόσμου παρατηρείται το φαινόμενο της γήρανσης του πληθυσμού [4]. Το φαινόμενο αυτό σε συνδυασμό με την ολοένα αυξανόμενη χρήση του ιδιωτικού αυτοκινήτου οδηγεί στη σημαντική αύξηση του αριθμού των ηλικιωμένων οδηγών που χρησιμοποιούν τα υπάρχοντα οδικά δίκτυα. Άλλωστε η σχέση μεταξύ μετακίνησης και των αναγκών των ηλικιωμένων για τη διατήρηση της ποιότητας ζωής τους είναι σημαντική.

Οι ηλικιωμένοι οδηγοί όμως αποτελούν μια κατηγορία οδηγών "κρίσιμη" για ατυχήματα, γεγονός που αποδίδεται στη φυσιολογική μείωση των ικανοτήτων τους με την πάροδο του χρόνου και κατ' επέκταση στη μείωση της απόδοσής τους στην οδήγηση (π.χ. αύξηση του χρόνου αντίδρασης-αντίληψης). Παρ' όλο που έχει διατυπωθεί [9] πως οι ηλικιωμένοι οδηγοί προκειμένου να αντιμετωπίσουν την αλλοίωση της οδικής τους συμπεριφοράς ασκούν "αντισταθμιστικά μέτρα" (όπως : οδήγηση με χαμηλές ταχύτητες, αποφυγή οδήγησης σε ώρες αιχμής ή σε κακοκαιρία), η συμμετοχή τους στα ατυχήματα είναι αυξημένη.

Καθώς λοιπόν η παρουσία τους γίνεται χρόνο με το χρόνο όλο και περισσότερο αισθητή στους δρόμους πρέπει οι δρόμοι να τους εξυπηρετούν στον ίδιο βαθμό που εξυπηρετούν τους νεώτερους οδηγούς. Αυτό όμως για να συμβεί

προϋποθέτει δρόμους περισσότερο "φιλικούς" απέναντι στους ηλικιωμένους από τους υπάρχοντες.

Είναι συνεπώς φανερό, και από όσα αναφέρθηκαν αρχικά, ότι ο οδοποιός μηχανικός πρέπει πλέον να γνωρίζει τα χαρακτηριστικά και την οδική συμπεριφορά και των ηλικιωμένων οδηγών. Πρέπει να μπορεί να προβλέπει τόσο τη συμπεριφορά των ηλικιωμένων οδηγών απέναντι στο δρόμο που κατασκευάζει όσο και το βαθμό που ο δρόμος ικανοποιεί την ανάγκη τους για ασφαλή μετακίνηση.

Έτσι έχει ιδιαίτερη σημασία να διερευνηθούν οι απόψεις των Ελλήνων ηλικιωμένων οδηγών για θέματα ταχυτήτων στους υπεραστικούς δρόμους αλλά και για την επικινδυνότητα των δρόμων αυτών. Αυτός ακριβώς υπήρξε και ο στόχος της παρούσας έρευνας η οποία προσπάθησε να προσδιορίσει και κάποιους γενικότερους παράγοντες που σύμφωνα με τους ηλικιωμένους καθορίζουν την επικινδυνότητα των δρόμων και την επιλογή της ταχύτητας κατά την οδήγηση.

Στο 2ο κεφάλαιο γίνεται ειδικότερη αναφορά σε θέματα οδικής ασφάλειας σε σχέση με τους ηλικιωμένους οδηγούς και παρουσιάζονται μια σειρά από έρευνες με παρόμοιο περιεχόμενο με την παρούσα.

Στο 3ο κεφάλαιο παρουσιάζεται ο τρόπος συλλογής των στοιχείων της έρευνας που έγινε με τη χρήση ερωτηματολογίου. Παράλληλα αναφέρονται αναλυτικά οι αρχές πάνω στις οποίες βασίστηκε η κατασκευή τόσο του αρχικού όσο και του οριστικού ερωτηματολογίου ενώ παρατίθενται και τα δύο με την πλήρη τους μορφή.

Στο 4ο κεφάλαιο παρουσιάζεται η αναλυτική επεξεργασία των στοιχείων που συλλέχθηκαν η οποία περιλαμβάνει την κωδικοποίηση των στοιχείων, την στατιστική επεξεργασία αυτών, την ανάλυση των αποτελεσμάτων και την σύγκριση με τα αποτελέσματα προηγούμενων ερευνών.

Στο 5ο και τελευταίο κεφάλαιο της εργασίας παρουσιάζονται τα γενικότερα συμπεράσματα που προέκυψαν από την έρευνα και που αφορούν τις απόψεις των ηλικιωμένων οδηγών για θέματα ταχυτήτων και επικινδυνότητας στους υπεραστικούς δρόμους, καθώς και προτάσεις για περαιτέρω έρευνα.

Τέλος στα παραρτήματα παρατίθενται όλα τα στοιχεία της έρευνας, ο τρόπος που έγινε η κωδικοποίηση των στοιχείων και τα αποτελέσματα όλων των στατιστικών ελέγχων που έγιναν κατά την στατιστική επεξεργασία.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

2. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

2.1. ΓΕΝΙΚΑ

Σκοπός της βιβλιογραφικής ανασκόπησης είναι να τοποθετήσει τις απόψεις των Ελλήνων ηλικιωμένων οδηγών για θέματα ταχυτήτων και επικινδυνότητας στους υπεραστικούς δρόμους μέσα στο πλαίσιο του όλου ζητήματος που καλείται οδική ασφάλεια. Για αυτό το λόγο κρίθηκε σκόπιμο να υπάρξει μια αναλυτική αναφορά για τη σημασία της οδικής ασφάλειας και τα αίτια των τροχαίων ατυχημάτων, τη συσχέτιση των ατυχημάτων με τα χαρακτηριστικά των οδηγών και τη συνεκτίμηση των χαρακτηριστικών των οδηγών στο γεωμετρικό σχεδιασμό των οδών. Στη συνέχεια παρουσιάζονται και σχολιάζονται, από τον γράφοντα, μια σειρά από παρόμοιες έρευνες που έχουν γίνει κατά το παρελθόν στην Ελλάδα και στο εξωτερικό, και δίδεται έμφαση: i) στη μεθοδολογία που ακολουθήθηκε κατά τη διεξαγωγή τους, ii) στα συμπεράσματα που προέκυψαν από αυτές και iii) στις περιοχές όπου γίνεται σύσταση για περαιτέρω έρευνα.

2.1.1. ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Τα τροχαία ατυχήματα αποτελούν μια πολύ σημαντική αιτία θανάτων σε πολλές αναπτυγμένες χώρες συμπεριλαμβανομένης και της Ελλάδας. Οι δυσμενείς επιπτώσεις των ατυχημάτων για μια χώρα, καθιστούν το θέμα της οδικής ασφάλειας μείζονος σημασίας. Σύμφωνα με στοιχεία του 1980 [17], 250.000 άνθρωποι πεθαίνουν και άλλοι 10.000.000 τραυματίζονται σε όλο τον κόσμο κάθε χρόνο σε τροχαία ατυχήματα. Παρά όμως το μεγάλο μέγεθος του προβλήματος, φαίνεται ότι αυτό υποεκτιμάται. Τα αίτια για αυτή την υποεκτίμηση είναι αρκετά, μεταξύ άλλων η έλλειψη πολιτικού ενδιαφέροντος, ο μικρός αριθμός θυμάτων σε σχέση με μεμονωμένα ατυχήματα άλλων μέσων μεταφοράς (π.χ. αεροπορικά ατυχήματα), η μικρή αντιληπτή πιθανότητα εμπλοκής σε ένα οδικό τροχαίο ατύχημα κ.λ.π.

2.1.2. ΑΙΤΙΑ ΤΡΟΧΑΙΩΝ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ

Μια Βρετανική έρευνα που πραγματοποιήθηκε το 1980 [17] προσπάθησε να δώσει απάντηση στο ερώτημα ποιοι παράγοντες υπεισέρχονται σε ένα τροχαίο ατύχημα. Σύμφωνα με την έρευνα αυτή, που τα αποτελέσματά της έχουν

χαρακτηρισθεί αξιόπιστα λόγω του τρόπου διεξαγωγής της, οι βασικοί παράγοντες που συντελούν στην πρόκληση τροχαίων ατυχημάτων είναι οι εξής τρεις: α) ο οδηγός (ανθρώπινος παράγοντας), β) η οδός και το οδικό περιβάλλον, και γ) το όχημα. Ειδικότερα προσδιορίστηκαν και τα ποσοστά συμμετοχής του καθενός, τα οποία έχουν ως εξής: άνθρωπος μόνο 65%, άνθρωπος και οδός 24%, άνθρωπος και όχημα 14,5%, άνθρωπος, οδός και όχημα 1,25%, οδός μόνο 2,5%, οδός και όχημα 0,25% και όχημα μόνο 2,5%.

Από τα παραπάνω είναι φανερό ότι ο άνθρωπος (ως χρήστης της οδού) είτε μόνος του είτε σε συνδιασμό με κάποιο άλλο παράγοντα αποτελεί τη βασική αιτία πρόκλησης ατυχημάτων. Το συμπέρασμα αυτό προέκυψε και από άλλες έρευνες, όπως αυτή που έγινε το 1989 στη Βρετανία (B.Sabey) [18] και μία ακόμη που έγινε στις Ηνωμένες Πολιτείες [17]. Μέσα σε αυτό το πλαίσιο είναι πολύ σημαντική η ανάλυση των χαρακτηριστικών των οδηγών και η συσχέτισή τους με τα ατυχήματα και κατ' επέκταση με το γεωμετρικό σχεδιασμό των οδών.

2.1.3. ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΤΩΝ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΜΕ ΤΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ΟΔΗΓΩΝ

Το γεγονός ότι ο χρήστης της οδού ευθύνεται για την πλειονότητα των τροχαίων ατυχημάτων, κάνει πολύ ενδιαφέρουσα την παράθεση ορισμένων στοιχείων από τη διεθνή βιβλιογραφία για τη συσχέτιση μεταξύ ατυχημάτων και χαρακτηριστικών των χρηστών.

Σε σχέση με το φύλο υπάρχουν διάφορες απόψεις και τα πράγματα είναι λίγο συγκεχυμένα. Κάποιοι ερευνητές υποστηρίζουν ότι οι γυναίκες εμπλέκονται πιο εύκολα σε ατύχημα από τους άντρες [19], ενώ άλλοι καταλήγουν ότι οι άνδρες είναι πιο επιρρεπείς [20]. Συμφωνία όμως υπάρχει ανάμεσα στους ερευνητές όσον αφορά τα αίτια εμπλοκής σε τροχαίο ατύχημα. Είναι εξακριβωμένο ότι τα αίτια εμπλοκής είναι διαφορετικά για τα δυο φύλα και ειδικότερα: οι γυναίκες οδηγούν πιο απρόσεκτα και αψηχημένα ενώ οι άνδρες πιο επικίνδυνα (δηλαδή με μεγάλες ταχύτητες και επικίνδυνους ελιγμούς) [21].

Σε σχέση με την ηλικία οι ερευνητές συμφωνούν ότι οι "κρίσιμες" ηλικίες για ατυχήματα είναι από 18 έως 25 και από 65 και άνω [9], [22], [20], [19]. Η εξήγηση που δίδεται για τους νέους είναι η έλλειψη εμπειρίας και όχι η παράτολμη, λόγω της ηλικίας, οδήγηση [23]. Στους ηλικιωμένους αποδίδεται η φυσιολογική μείωση των ικανοτήτων τους με την πάροδο του χρόνου και που έχει άμεση σχέση με τις οδηγικές τους ικανότητες (π.χ. αύξηση του χρόνου αντίδρασης-αντίληψης). Ιδιαίτερα το θέμα των ηλικιωμένων οδηγών είναι ένα θέμα με ιδιαίτερη σημασία καθώς το

φαινόμενο της γήρανσης του πληθυσμού του πλανήτη είναι γεγονός, και αντικείμενο μελέτης στις αναπτυγμένες κοινωνίες. Για αυτόν ακριβώς το λόγο η οδηγική συμπεριφορά των ηλικιωμένων έχει αποτελέσει αντικείμενο μελέτης της παρούσας εργασίας αλλά και αρκετών ερευνών, μερικές από τις οποίες θα παρατεθούν συνοπτικά στη συνέχεια.

2.1.4. Η ΣΥΝΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ ΤΩΝ ΟΔΗΓΩΝ ΣΤΟ ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΟ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ ΤΩΝ ΟΔΩΝ

Η συνεπής εφαρμογή των κανονισμών σχεδιασμού των οδών και η σωστή ενημέρωση του οδηγού μέσω της σήμανσης και άλλων μεθόδων μπορούν να αναφερθούν ενδεικτικά ως μερικές από τις προϋποθέσεις για επιτυχή σχεδιασμό των οδών. Είναι όμως σημαντικό να λαμβάνεται υπ' όψη από τον οδοποιό μηχανικό αφ' ενός η επάρκεια της πρόβλεψης της συμπεριφοράς των οδηγών και αφ' ετέρου ο βαθμός ικανοποίησης της ανάγκης τους για ασφαλή και προβλέψιμη μετακίνηση. Η γνώση της αντίληψης και της συμπεριφοράς του οδηγού σε σχέση με τα στοιχεία της χάραξης θεωρείται απαραίτητο εφόδιο για τον οδοποιό μηχανικό σήμερα, καθώς είναι γενικά αποδεκτό ότι η ελαχιστοποίηση της διαφοράς ανάμεσα σε αυτά που ο οδηγός αναμένει και αυτά που συναντά μπορεί να συμβάλει αποφασιστικά στο λειτουργικότερο και ασφαλέστερο σχεδιασμό των οδών [5].

Στο σχετικά πρόσφατο παρελθόν οι "παραδοσιακές" παραδοχές για τις τιμές των μεγεθών που εκφράζουν την συμπεριφορά του οδηγού έχουν αρχίσει να αναθεωρούνται. Βασισμένες κυρίως στην "κοινή λογική" οι υποθέσεις για την αντίληψη και συμπεριφορά των οδηγών έχουν επανεξεταστεί με γνώμονα τα πρόσφατα ευρήματα των σχετικών ερευνών. Ο ρόλος των κοινωνικών επιστημών, όπως η ψυχολογία υπήρξε σημαντικός. Έχει γίνει ευρέως αποδεκτό ότι: "οι μηχανικοί θα πρέπει να καταλαβαίνουν τα χαρακτηριστικά και την συμπεριφορά των οδηγών" [24] και "να μάθουν να βλέπουν το δρόμο από τη σκοπιά του κοινού οδηγού" [25]. Με αυτό το σκεπτικό σε συνδυασμό με τον ολοένα αυξανόμενο αριθμό ηλικιωμένων οδηγών, τόσο στη χώρα μας όσο και στο εξωτερικό, φαίνεται, κατά τη γνώμη του γράφοντος, ότι ο μηχανικός πρέπει να μάθει το πώς "βλέπει τον υπεραστικό δρόμο" και ο ηλικιωμένος οδηγός.

Η διερεύνηση των χαρακτηριστικών των οδηγών μπορεί να συμβάλει στη βελτίωση του οδικού σχεδιασμού, με δύο τρόπους [5]:

1. Ελαττώνοντας την πιθανότητα λάθους από πλευράς του οδηγού.
2. Εξασφαλίζοντας ένα συγχωρητικό/φιλικό περιβάλλον για τις περιπτώσεις όπου η πιθανότητα αυτή δε μπορεί να μειωθεί επαρκώς.

Τέλος οι Zegeer & Council (1993) [10] σημειώνουν ότι είναι σημαντικό να επικεντρώνεται η προσοχή των μηχανικών, όχι μόνο στο μέσο όρο, αλλά και στις ομάδες οδηγών “υψηλού κινδύνου” (όπως είναι οι ηλικιωμένοι οδηγοί και οι πολύ νέοι οδηγοί) ούτως ώστε να εξεταστεί πώς αντιλαμβάνονται αυτοί τον κίνδυνο και πώς συμπεριφέρονται οδικά.

Γίνονται επίσης προσπάθειες να ποσοτικοποιηθούν έννοιες όπως η ομοιογένεια στη χάραξη (Consistency), ο φόρτος ενασχόλησης με την οδήγηση (Driver Workload), η αντίληψη της επικινδυνότητας από τους οδηγούς (Risk Perception) και αναπτύσσονται θεωρίες όπως η θεωρία για τη διατήρηση επιπέδου κινδύνου (Risk Compensation) ή αυτή για τη μετανάστευση των ατυχημάτων (Accident Migration). Όλα αυτά βέβαια ενισχύουν την, ήδη διατυπωμένη, θέση ότι η μελέτη του ανθρώπινου παράγοντα έχει εξέχουσα σημασία στην όλη διαδικασία βελτιστοποίησης του οδικού σχεδιασμού.

2.2. ΠΑΡΟΜΟΙΕΣ ΜΕ ΤΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ΕΡΕΥΝΕΣ

Στις παραγράφους που ακολουθούν γίνεται μια εν συντομία παράθεση ερευνών, οι οποίες αναφέρονται σε θέματα που αφορούν τα χαρακτηριστικά της οδικής συμπεριφοράς των ηλικιωμένων οδηγών. Τα συμπεράσματα δε αυτών είναι χρήσιμα στην εξέλιξη της παρούσας διπλωματικής.

2.2.1. "Αποτελέσματα της γήρανσης στα χαρακτηριστικά των ηλικιωμένων οδηγών" (R.Benekohal, R.Michaels, E.Shim, P.Resende, University of Illinois, Department of Transportation, USA)

Στην εργασία αναφέρεται ότι η γήρανση του πληθυσμού των Ηνωμένων Πολιτειών είναι ταχεία και το ίδιο συμβαίνει με την αύξηση του ποσοστού των ηλικιωμένων οδηγών που χρησιμοποιούν τους υπεραστικούς δρόμους. Το 1990 το 12,6% (31 εκατομμύρια) του πληθυσμού ήταν ηλικίας άνω των 65 ετών, ενώ το ποσοστό αυτό το 2030 υπολογίζεται ότι θα φτάσει το 21,1% (64 εκατομμύρια). Ειδικότερα ο αριθμός των ηλικιωμένων οδηγών στις Η.Π.Α από το 1969 έως σήμερα έχει αυξηθεί περισσότερο από 50%.

Έτσι η συγκεκριμένη έρευνα ασχολήθηκε με τον εντοπισμό και την ανάλυση των αλλαγών που παρουσιάζονται στα οδικά χαρακτηριστικά των ηλικιωμένων οδηγών. Πιο συγκεκριμένα κατασκευάστηκε ένα ερωτηματολόγιο - κατάλληλο για τον προσδιορισμό των ζητούμενων χαρακτηριστικών - και στάλθηκε ταχυδρομικώς σε 850 ηλικιωμένους οδηγούς (με ηλικία άνω των 65 ετών). Το συγκεκριμένο δείγμα επιλέχθηκε κατά τέτοιο τρόπο, μέσα από μια διαδικασία ελέγχου, ώστε να είναι τυχαίο. Σχεδόν το 78% (664 οδηγοί) των υποψηφίων χρηστών επέστρεψε συμπληρωμένο το ερωτηματολόγιο και συμμετείχε στην έρευνα. Οι κατανομές ανδρών-γυναικών ανάμεσα στις διάφορες κατηγορίες ηλικιών του δείγματος είναι σχεδόν παρόμοιες, ενώ το 85% του δείγματος το αποτελούν οδηγοί με ηλικία κάτω των 75 ετών.

Για την κάθε ερώτηση της έρευνας οι απαντήσεις του δείγματος αναλύθηκαν σε τρία διαφορετικά επίπεδα. Αρχικά έγινε στατιστική ανάλυση για όλους τους χρήστες μαζί, έπειτα ξεχωριστά για ορισμένες κατηγορίες ηλικιών (όπως 66-68, 69-72, 73-76 και 77+) και τέλος ξεχωριστά για τα δύο φύλα. Η σύνθετη αυτή στατιστική επεξεργασία περιείχε μια σειρά από γνωστές στατιστικές μεθόδους, όπως είναι το τεστ-t, το τεστ-χ², οι μη παραμετρικοί έλεγχοι καθώς και η ανάλυση με μεταβλητές (ANOVA).

Κατά την άποψη του γράφοντος είναι σημαντικό το γεγονός ότι το δείγμα αυτής της έρευνας ήταν στατιστικώς τυχαίο, καθώς έτσι ενισχύεται και η ορθότητα των αποτελεσμάτων της. Επίσης ο γράφων θεωρεί πως η στατιστική επεξεργασία των στοιχείων που πραγματοποιήθηκε ήταν πολύπλευρη και αναλυτική, και κρίνει πως η διάκριση του δείγματος της έρευνας σε διάφορες κατηγορίες ηλικιών οδήγησε σε πολλαπλές συγκρίσεις μεταξύ των κατηγοριών αυτών και συνεπώς σε αρτιότερα συμπεράσματα.

Από την εφαρμογή αυτών των μεθόδων προέκυψαν τα ακόλουθα αποτελέσματα:

- Οι ηλικιωμένοι φαίνεται ότι χρησιμοποιούν τα αυτοκίνητά τους σε καθημερινή βάση. Ειδικότερα το 70% δήλωσε ότι οδηγεί τουλάχιστον κατά τις 5 ημέρες της εβδομάδας, ενώ το 42% δήλωσε ότι χρησιμοποιεί το αυτοκίνητό του σε καθημερινή βάση.
- Η πλειοψηφία των ηλικιωμένων οδηγών (στην έρευνα το 75%) οδηγεί σε αστικούς δρόμους. Ειδικότερα όσο αυξάνει η ηλικία τόσο αυξάνεται η χρήση των αστικών δρόμων και μειώνεται η χρήση των υπεραστικών.
- Οι ηλικιωμένοι οδηγοί διανύουν γενικά λιγότερα χιλιόμετρα από τους οδηγούς των άλλων ηλικιών.
- Όσον αφορά τον σκοπό της μετακίνησης όσο αυξάνει η ηλικία τόσο μειώνονται οι μετακινήσεις για εργασία και αυξάνονται αυτές για γώνια και αναψυχή.
- Η πλειοψηφία των ηλικιωμένων οδηγών (στην έρευνα το 87%) οδηγεί κυρίως σε ώρες εκτός αιχμής. Ειδικότερα όσο αυξάνει η ηλικία του οδηγού τόσο αυξάνεται η διάθεση για οδήγηση σε ώρες εκτός των ωρών-αιχμής και μειώνεται η διάθεση για οδήγηση νωρίς το πρωί ή αργά τη νύκτα.
- Οι ηλικιωμένοι οδηγοί οδηγούν όταν οι συνθήκες οδήγησης είναι όσο το δυνατόν ασφαλέστερες, γι' αυτό αποφεύγουν να οδηγούν σε ώρες-αιχμής, σε χιόνι ή πάγο, κατά τη διάρκεια βροχής και γενικώς τη νύκτα.
- Το πέρασμα του χρόνου φέρνει αλλαγές στα οδικά χαρακτηριστικά των ηλικιωμένων οδηγών, οι οποίες μπορούν να καταταχθούν στις εξής κατηγορίες: αλλαγές λόγω "παθητικής-αμυντικής" οδήγησης, αλλαγές λόγω αυτοπεριορισμών και αλλαγές λόγω του αυξανόμενου άγχους κατά την οδήγηση.
- Οι ηλικιωμένοι οδηγοί θεωρούν την οδήγηση όχι μόνο ως μια ανάγκη αλλά και ως μοναδική πράξη προσωπικής ζωής και ελευθερίας.

Με αυτό το τελευταίο συμπέρασμα, κατά τη γνώμη του γράφοντος, φανερώνεται η στάση των Αμερικανών ηλικιωμένων οδηγών απέναντι στη χρήση του Ι.Χ. αυτοκινήτου. Οι Αμερικάνοι φαίνεται ότι εξαρτούν την προσωπική τους

ελευθερία από το δικαίωμα στην οδήγηση. Αυτή η στάση έχει ιδιαίτερη βαρύτητα καθώς οι Αμερικάνοι ηλικιωμένοι οδηγοί σήμερα είναι οδηγοί "δεύτερης και τρίτης γενιάς", η χρήση του αυτοκινήτου έχει σημαδέψει ολόκληρη τη ζωή τους, και μέσω αυτών μπορεί να προβλεφθεί και η στάση των Ελλήνων ηλικιωμένων οδηγών στο προσεχές μέλλον.

Τέλος κατά την άποψη του γράφοντος αξίζει να γίνει μια ιδιαίτερη μνεία στην νυκτερινή οδήγηση που μέσω αυτής της έρευνας φάνηκε ότι είναι ένα θέμα που απασχολεί ιδιαίτερα τους Αμερικανούς ηλικιωμένους οδηγούς. Συγκεκριμένα στην έρευνα η πλειοψηφία των χρηστών δήλωσε ότι αποφεύγει τη νυκτερινή οδήγηση κυρίως στους υπεραστικούς δρόμους όπου υπάρχει και έντονο το πρόβλημα της έλλειψης του τεχνητού φωτισμού της οδού. Σε αυτό το σημείο, όπως κρίνει ο γράφων, φαίνεται πόσο σπουδαίο είναι η οδός να είναι "φιλική" απέναντι στους ηλικιωμένους οδηγούς στο θέμα του τεχνητού φωτισμού, καθώς η ύπαρξη του τεχνητού φωτισμού μπορεί να καταστήσει τη νυκτερινή οδήγηση περισσότερο ελκυστική στους ηλικιωμένους οδηγούς.

2.2.2. "Ηλικιωμένοι οδηγοί στη Γερμανία - φυσική κατάσταση και οδική συμπεριφορά" (Bernhard Schlag, University of Essen, Germany 1991)

Στην εργασία αυτή αναφέρεται ότι ο αριθμός των ηλικιωμένων που διαθέτουν δίπλωμα οδήγησης στη Γερμανία εκτιμάται πως στην 15ετία 1985-2000 τουλάχιστον θα διπλασιαστεί. Πιο συγκεκριμένα οι ηλικιωμένοι οδηγοί (με ηλικία άνω των 60 ετών) το 1985 αριθμούσαν 4,1 εκατομμύρια, ενώ το έτος 2000 υπολογίζεται ότι θα φθάσουν τα 8,9 εκατομμύρια.

Έτσι ο B.Schlag έχοντας κατά νου τη γενικευμένη θεώρηση ότι οι ηλικιωμένοι οδηγούν με τρόπο λιγότερο ασφαλή και μπορούν να επηρεάσουν αρνητικά τη γενικότερη οδική ασφάλεια της χώρας, πραγματοποίησε αυτή την έρευνα με στόχο την ανάλυση της οδικής συμπεριφοράς των ηλικιωμένων οδηγών.

Συγκεκριμένα η έρευνα περιλαμβάνει τα αποτελέσματα από πείραμα που πραγματοποιήθηκε σε συγκεκριμένα οδικά τμήματα με τη συμμετοχή 80 ηλικιωμένων οδηγών. Πιο αναλυτικά οι ηλικιωμένοι, που αποτέλεσαν το δείγμα της έρευνας, οδήγησαν 35 χιλιόμετρα συγκεκριμένης διαδρομής με ένα συγκεκριμένο αυτοκίνητο. Από αυτούς 40 είχαν ηλικία 60-64 έτη ενώ οι υπόλοιποι 40 ήταν μεγαλύτερης ηλικίας (εως και 82 ετών). Η διαδρομή του πειράματος περιελάμβανε τόσο αστικούς όσο και υπεραστικούς δρόμους. Πάνω στην οροφή του αυτοκινήτου που χρησιμοποιήθηκε ήταν εγκατεστημένες δύο έγχρωμες κάμερες που

βιντεοσκοπούσαν τις περιοχές μπροστά και πίσω από το αυτοκίνητο κατά την κίνησή του. Παράλληλα έγινε και μαγνητοφώνηση διαφόρων στοιχείων όπως της απόστασης που είχε διανύσει το όχημα, της ταχύτητας που είχε αποκτήσει, των χρονικών και χωρικών σημείων που ο οδηγός φρέναρε ή επιτάχυνε, καθώς και της γωνία στροφής του τιμονιού. Επίσης κατεγράφησαν όλες οι συνομιλίες που πραγματοποιήθηκαν εντός του οχήματος κατά τη διάρκεια του πειράματος. Όλα αυτά τα οπτικοακουστικά στοιχεία που συλλέχθηκαν συνδυάστηκαν και υποβλήθηκαν σε μια αναλυτική στατιστική επεξεργασία που περιελάμβανε, παραμετρικούς και μη, ελέγχους.

Κατά την άποψη του γράφοντος, ο τρόπος με τον οποίο έγινε το πείραμα της συγκεκριμένης έρευνας ήταν σύνθετος και απαιτούσε ιδιαίτερη προσοχή και ακρίβεια στο συνδυασμό των συλλεχθέντων οπτικοακουστικών στοιχείων. Επίσης κατά τον γράφοντα η εξαγωγή συμπερασμάτων για την οδική συμπεριφορά μιας κατηγορίας οδηγών μέσω βιντεοσκόπησης της συμπεριφοράς ενός δείγματος κρύβει κινδύνους, καθώς οι οδηγοί που συμμετέχουν σε ένα τέτοιο πείραμα είναι πιθανόν να μη φανερώνουν την πραγματική τους οδική συμπεριφορά.

Η στατιστική επεξεργασία των στοιχείων της έρευνας οδήγησε στην εξαγωγή των παρακάτω συμπερασμάτων:

- Στους αυτοκινητοδρόμους οι ηλικιωμένοι οδηγοί φαίνεται ότι οδηγούν με μικρότερες ταχύτητες από αυτή του μέσου οδηγού, ενώ είναι φανερό ότι αντιμετωπίζουν κάποιες δυσκολίες κατά την είσοδό τους σε αυτούς (δηλαδή στη λωρίδα επιτάχυνσης των αυτοκινητοδρόμων).
- Στους επαρχιακούς δρόμους διαπιστώθηκε ότι οι ηλικιωμένοι οδηγοί πραγματοποιούν μια σταθερή οδήγηση με μικρή ταχύτητα και λίγες επιταχύνσεις και επιβραδύνσεις.
- Στους κόμβους οι ηλικιωμένοι οδηγοί συναντούν ιδιαίτερα προβλήματα όσον αφορά τα θέματα προτεραιότητας και αλλαγής λωρίδων.
- Οι ηλικιωμένοι οδηγοί χρειάζονται περισσότερο χρόνο για να εκτελέσουν τις ενέργειες που απαιτούνται σε διάφορες φάσεις της οδήγησης (μεγαλύτερος χρόνος αντίληψης-αντίδρασης).

Ιδιαίτερα όσον αφορά το πως οι ηλικιωμένοι οδηγοί αντιλαμβάνονται τις ικανότητες τους στην οδήγηση, προέκυψαν τα ακόλουθα αποτελέσματα:

- Οι απόψεις τους σχετικά με τα διάφορα προβλήματα που αφορούν την κυκλοφορία των αυτοκινήτων δεν διαφέρουν σημαντικά από τις απόψεις των οδηγών μέσης ηλικίας (Ellinghaus, 1990).

- Οι ηλικιωμένοι οδηγοί έχουν την τάση να αρνούνται τις αλλαγές που εμφανίζονται με την πάροδο του χρόνου και που αφορούν την φυσική τους κατάσταση και τις ικανότητές τους στην οδήγηση.
- Οι ηλικιωμένοι οδηγοί εκτιμούν ότι δεν υπάρχουν διαφορές μεταξύ αυτών και των οδηγών μέσης ηλικίας.
- Οι ηλικιωμένοι οδηγοί, παρά την ιδιαίτερα αισιόδοξη αυτοαξιολόγηση των ικανοτήτων τους, αποφεύγουν τις δύσκολες και επίφοβες καταστάσεις κατά την οδήγηση, οδηγούν γενικά λιγότερο από τους άλλους οδηγούς και εκδέχουν τον εαυτό τους λιγότερο σε κίνδυνο.

Τα προηγούμενα συμπεράσματα της έρευνας, κατά την άποψη του γράφοντος, είναι ιδιαίτερα σημαντικά διότι περιγράφουν τα διάφορα "αντισταθμιστικά" μέτρα που εφαρμόζουν κατά την οδήγησή τους οι ηλικιωμένοι οδηγοί (οδήγηση με μικρές ταχύτητες, λίγες επιταχύνσεις και επιβραδύνσεις, αποφυγή δύσκολων καταστάσεων) προκειμένου να αντισταθμίσουν την φυσική μείωση με το χρόνο των οδηγικών τους ικανοτήτων.

Τέλος κατά τη γνώμη του γράφοντος θα είναι ιδιαίτερα ενδιαφέρον να εξετασθεί σε μια άλλη έρευνα το κατά πόσον η άρνηση των ηλικιωμένων να παραδεχθούν τις διαφορές με τους μεσήλικες οδηγούς φανερώνει και διαφορά μεταξύ της "υποκειμενικής" αυτοαξιολόγησης και της "αντικειμενικής" αξιολόγησης των ικανοτήτων των ηλικιωμένων οδηγών.

2.2.3. " Τα χαρακτηριστικά των ηλικιωμένων χρηστών των οδών και η επιρροή τους στην οδική ασφάλεια " (Yasuo Mori and Mitsuo Mizohata, Osaka University, Japan, 1994)

Σύμφωνα με τα όσα αναφέρονται στην έρευνα τα τροχαία ατυχήματα, στα οποία εμπλέκονται ηλικιωμένοι οδηγοί, στην Ιαπωνία, αυξάνονται σε αριθμό ενώ και η θνησιμότητα σε αυτά είναι ιδιαίτερα αυξημένη σε σχέση με τα υπόλοιπα τροχαία ατυχήματα. Κατά τους συγγραφείς της εργασίας, προκειμένου να αντιμετωπισθεί το συγκεκριμένο πρόβλημα είναι απαραίτητο να προσδιορισθούν τα χαρακτηριστικά των ηλικιωμένων οδηγών και να εκτιμηθεί το κατά πόσο αυτά επηρεάζουν την οδική ασφάλεια γενικότερα.

Μέσα σε αυτό το πλαίσιο κινήθηκε και η συγκεκριμένη έρευνα που πραγματοποιήθηκε στους δρόμους της Ιαπωνίας. Στο πείραμα, που εκτελέσθηκε με τρόπο παρόμοιο με αυτό που έγινε στη Γερμανία, και αναλύθηκε στην προηγούμενη

παράγραφο, συμμετείχε ένας αριθμός ηλικιωμένων οδηγών που αποτέλεσαν το ένα δείγμα και ένας αριθμός νεώτερων οδηγών που αποτέλεσαν το άλλο δείγμα, το οποίο ήταν απαραίτητο προκειμένου να πραγματοποιηθεί η σύγκριση των χαρακτηριστικών των δύο δειγμάτων. Κατά τη διάρκεια του πειράματος ο τρόπος οδήγησης του κάθε οδηγού αποτυπωνόταν με τη βοήθεια φωτογραφικών μηχανών οι οποίες φωτογράφιζαν το αυτοκίνητο κάθε μισό δευτερόλεπτο. Στη συνέχεια όλες αυτές οι φωτογραφίες επεξεργάστηκαν με τέτοιο τρόπο ώστε μέσω αυτών εκτιμήθηκαν τα χαρακτηριστικά του κάθε οδηγού.

Κατά τη γνώμη του γράφοντος είναι πολύ σημαντικό ότι στο ίδιο πείραμα συμμετείχαν τόσο ηλικιωμένοι οδηγοί όσο και οδηγοί μικρότερων ηλικιών και όλοι αντιμετώπισαν τις ίδιες οδικές συνθήκες. Και αυτό γιατί μόνο έτσι μπορεί να επιτευχθεί η σύγκριση της οδικής συμπεριφοράς των δύο κατηγοριών οδηγών και η εξαγωγή έγκυρων συμπερασμάτων.

Σύμφωνα λοιπόν με τις επιδόσεις των δύο δειγμάτων κατά τη διάρκεια του πειράματος, που έγινε τόσο σε αστικούς όσο και σε υπεραστικούς δρόμους, προέκυψαν τα κάτωθι συμπεράσματα:

- Οι ηλικιωμένοι οδηγοί οδηγούν με μικρότερη ταχύτητα από τους νεώτερους οδηγούς.
- Η απόσταση που αφήνουν οι ηλικιωμένοι οδηγοί από το μπροστινό όχημα κατά την οδήγηση είναι σημαντικότερη από αυτή που αφήνουν οι νεώτεροι οδηγοί.
- Οι ηλικιωμένοι οδηγοί κατά την κίνησή τους στην λωρίδα της οδού έχουν την τάση να τοποθετούν το οχημά τους όσο το δυνατόν αριστερότερα, σε αντίθεση με τους νεώτερους που εκμεταλλεύονται ολόκληρη τη λωρίδα.
- Οι ηλικιωμένοι οδηγοί στους δρόμους, που έχουν περισσότερες από μία λωρίδες, παρουσιάζουν την τάση να οδηγούν στην εξωτερική λωρίδα, δηλαδή στην αριστερότερη λωρίδα.
- Η τροχιά των ηλικιωμένων κατά την οδήγηση σε καμπύλες δρόμων είναι περισσότερο ασταθής από αυτή των νεώτερων.
- Διαπιστώθηκε μια τάση των ηλικιωμένων οδηγών να φρενάρουν το αυτοκίνητό τους χωρίς να προσέχουν τα οχήματα που τους ακολουθούν, γεγονός που δηλώνει ότι οι ηλικιωμένοι οδηγοί είναι επιρρεπείς στο να προκαλούν νωτομετωπικές συγκρούσεις οχημάτων.

Κατά την άποψη του γράφοντος, τα τέσσερα πρώτα από τα παραπάνω συμπεράσματα είναι αποτέλεσμα του γεγονότος ότι οι ηλικιωμένοι οδηγοί προσπαθούν με τη δική τους ξεχωριστή οδική συμπεριφορά να μειώσουν τον

κίνδυνο στον οποίο εκτίθενται, και να αντισταθμίσουν την μείωση των ικανοτήτων τους.

Οι Mori και Mizohata υποστηρίζουν ότι το πρόβλημα της συμμετοχής των ηλικιωμένων οδηγών στα τροχαία ατυχήματα σε συνδιασμό με την " ιδιαίτερη " οδική τους συμπεριφορά μπορεί να αντιμετωπισθεί με δύο εντελώς διαφορετικά σκεπτικά.

Σύμφωνα με το πρώτο σκεπτικό είναι απαραίτητη η βελτίωση του γενικότερου οδικού συστήματος κατά τέτοιο τρόπο ώστε να διευκολύνει τους ηλικιωμένους οδηγούς (φιλικό περιβάλλον). Μέσα σε αυτό το πλαίσιο περιλαμβάνονται διάφορες κατασκευές που θα στοχεύουν στην απλοποίηση των πολύπλοκων διασταυρώσεων και κόμβων, στην εξασφάλιση ορατότητας και στην ομοιομορφία της χάραξης. Με άλλα λόγια πρόκειται για ένα σχέδιο που έχει ως στόχο να ενθαρρύνει τους ηλικιωμένους να χρησιμοποιούν τα οχήματά τους εξασφαλίζοντάς τους τη μέγιστη δυνατή οδική ασφάλεια.

Αντίθετα το άλλο σκεπτικό στοχεύει στη δημιουργία ενός νέου κοινωνικού συστήματος το οποίο θα είναι κατάλληλα διαμορφωμένο ώστε να διευκολύνει τον ηλικιωμένο οδηγό να εκαταλείγει την οδήγηση. Αυτό το σύστημα θα περιέχει διάφορους εναλλακτικούς τρόπους μετακίνησης - με μαζικά μέσα μεταφοράς - που θα καθιστούν εύκολες τις μετακινήσεις των ηλικιωμένων.

Κατά τη άποψη του γράφοντος, από το δεύτερο σκεπτικό των Mori και Mizohata, που περιγράφηκε προηγουμένως, φαίνεται και ο τρόπος που προσεγγίζουν το θέμα των ηλικιωμένων οδηγών οι Ιάπωνες. Φαίνεται ότι οι Ιάπωνες, ως λαός, αντιμετωπίζουν με αυστηρότητα το θέμα και είναι ικανοί να δεχθούν ακόμη και την αποχή από την οδήγηση προς όφελος της οδικής ασφάλειας. Αντίθετα οι Αμερικάνοι, όπως αναφέρθηκε και στην παράγραφο 2.2.1, θεωρούν την οδήγηση όχι μόνο ως μια ανάγκη αλλά και ως μοναδική πράξη προσωπικής ζωής και ελευθερίας και για αυτό αναζητούν λύσεις που θα βοηθήσουν τους ηλικιωμένους οδηγούς να συνεχίσουν να οδηγούν με αμείωτη ασφάλεια.

2.2.4. " Οδήγηση και ηλικιωμένοι οδηγοί " (Foundation for Road Safety Research, United Kingdom, 1988)

Σύμφωνα με την εργασία αυτή η γήρανση του πληθυσμού στη Μεγάλη Βρεταννία σε συνδιασμό με την ολοένα αυξανόμενη χρήση του ιδιωτικού αυτοκινήτου σημαίνει ότι ο αριθμός των ηλικιωμένων οδηγών που κυκλοφορούν

στους δρόμους μεγαλώνει διαρκώς κάθε χρόνο.Καθώς όμως λίγα είναι γνωστά για τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν οι ηλικιωμένοι κατά την οδήγηση, κρίθηκε σκόπιμο από τους Βρεταννούς να πραγματοποιηθεί η συγκεκριμένη έρευνα που περιγράφεται παρακάτω.

Η έρευνα βασίστηκε στη συλλογή πληροφοριών - με τη χρήση ερωτηματολογίου - από ένα σημαντικό αριθμό ηλικιωμένων οδηγών, σχετικά με:

- i) την σπουδαιότητα της ύπαρξης του Ι.Χ. στη ζωή τους,
- ii) τις πρόσφατες οδηγικές συνήθειες,
- iii) τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν κατά την οδήγηση,
- iv) το πως εκτιμούν οι ίδιοι την ικανότητά τους στην οδήγηση και τις όποιες αλλαγές έχουν συμβεί σε αυτή μετά την ηλικία των 50 ετών,
- v) το πως αντιμετωπίζουν την προοπτική να εγκαταλείψουν την οδήγηση λόγω ηλικίας ή να επανεξετασθούν για το δίπλωμα οδήγησης.

Το δείγμα των χρηστών, που συμπλήρωσαν το ερωτηματολόγιο της έρευνας, αποτέλεσαν 996 οδηγοί με ηλικία άνω των 55 ετών.Ειδικότερα το 59% του δείγματος ήταν οδηγοί με ηλικία 55-64 ετών, το 29% με ηλικία 65-74 ετών και το υπόλοιπο 12% με ηλικία 75 ετών και άνω.Από όλους αυτούς οι μισοί ήταν άνδρες και οι άλλοι μισοί γυναίκες.Το ερωτηματολόγιο περιείχε 86 ερωτήσεις, άλλες απλές και άλλες πιο σύνθετες, και μερικοί χρήστες χρειάστηκαν έως και τρεις ώρες να το συμπληρώσουν.Αξίζει να σημειωθεί ότι για την πραγματοποίηση της έρευνας χρησιμοποιήθηκε ειδικευμένο συνεργείο (MRS Interview Card Scheme Membership).

Κατά τη γνώμη του γράφοντος, το γεγονός ότι το δείγμα της έρευνας το αποτελούσαν κατά το μισό άνδρες ηλικιωμένοι οδηγοί και κατά το άλλο μισό γυναίκες, βοήθησε μεν στην σύγκριση των χαρακτηριστικών μεταξύ των δύο φύλων, οδήγησε πιθανόν δε σε λάθος συμπεράσματα όσον αφορά γενικά τους ηλικιωμένους οδηγούς.Και αυτό γιατί η συγκεκριμένη σύνθεση του δείγματος απείχε σημαντικά από την σύνθεση των ηλικιωμένων οδηγών της Βρεταννίας.

Επίσης, πάλι κατά τον γράφοντα, το ότι το ερωτηματολόγιο της έρευνας περιείχε 86 ερωτήσεις και μερικοί χρήστες χρειάστηκαν έως και τρεις ώρες να το συμπληρώσουν, σε συνδυασμό με το ότι οι χρήστες ήταν ηλικιωμένοι, μπορεί να προκάλεσε αλλοίωση των απαντήσεων.Και αυτό γιατί πιθανόν οι ηλικιωμένοι χρήστες, που συμμετείχαν στην έρευνα, να αισθάνθηκαν κόπωση η οποία μπορεί να τους οδήγησε σε βεβιασμένες και αυθαίρετες απαντήσεις.

Μετά τη συλλογή όλων των ερωτηματολογίων ακολούθησε ειδική επεξεργασία των στοιχείων η οποία οδήγησε στην εξαγωγή των παρακάτω συμπερασμάτων:

- Το ιδιωτικό αυτοκίνητο έχει πολύ μεγάλη αξία για τους ηλικιωμένους οδηγούς και η χρήση του είναι απαραίτητη για να διατηρήσουν την ποιότητα ζωής τους.
- Σε γενικές γραμμές οι ηλικιωμένοι οδηγοί στη Βρεταννία θεωρούν ότι τα υφιστάμενα όρια ταχύτητας είναι σωστά, ενώ δέχονται ότι αρκετά από αυτά θα μπορούσαν να δεχθούν μείωση.
- Σχεδόν το σύνολο του δείγματος δήλωσε ότι δεν παραβιάζει τα υφιστάμενα όρια ταχύτητας (non-violators).
- Η σήμανση στους δρόμους δημιουργεί κάποια προβλήματα στους ηλικιωμένους οδηγούς.
- Οι κόμβοι αποτελούν έναν ιδιαίτερο κίνδυνο για τους ηλικιωμένους οδηγούς.
- Η ευαισθησία στη λάμψη των εκτυφλωτικών φωτών των οχημάτων που κινούνται στην αντίθετη κατεύθυνση είναι ένα σημαντικό πρόβλημα για τους ηλικιωμένους οδηγούς που πολλές φορές τους αποθαρρύνει από τη νυκτερινή οδήγηση.
- Το 16% του δείγματος δήλωσε ότι δεν οδηγεί καθόλου τη νύκτα, ενώ το 63% δήλωσε ότι μόλις το 1/4 της συνολικής τους οδήγησης αποτελεί η νυκτερινή οδήγηση.
- Ένα σημαντικό ποσοστό των ηλικιωμένων οδηγών δεν παραδέχεται ότι υφίσταται αλλαγές στην ικανότητα στην οδήγηση, παρ' όλα αυτά φαίνεται ότι η οδική συμπεριφορά και τα χαρακτηριστικά τους έχουν αλλοιωθεί σημαντικά με την πάροδο του χρόνου.
- Οι ηλικιωμένοι οδηγοί προκειμένου να επιτύχουν τη μέγιστη δυνατή ασφαλή οδήγηση προτιμούν να οδηγούν με σταθερή ταχύτητα, χωρίς έντονες επιβραδύνσεις ή επιταχύνσεις, υπό το φυσικό φως και σε ώρες εκτός αιχμής.
- Οι ηλικιωμένοι οδηγοί είναι πιθανό να παρουσιάζουν κάποια προβλήματα υγείας, λόγω ηλικίας, που να τους καθιστούν επικίνδυνους κατά την οδήγηση, γι' αυτό επιβάλλεται η συνεχής επικοινωνία με τον προσωπικό τους ιατρό.
- Οι περισσότεροι ηλικιωμένοι οδηγοί θεωρούν την ηλικία των 75 ετών ως την οριακή ηλικία έπειτα από την οποία οι οδηγικές ικανότητες μειώνονται σημαντικά σε τέτοιο βαθμό που να δικαιολογείται και η οριστική εγκατάλειψη της οδήγησης.

Κατά την άποψη του γράφοντος μια σειρά από τα παραπάνω συμπεράσματα δείχνουν ότι η νυκτερινή οδήγηση αποτελεί ένα σημαντικό πρόβλημα για τους Βρεταννούς ηλικιωμένους οδηγούς. Για αυτό προκειμένου να προσδιοριστεί το

μέγεθος του προβλήματος υπήρχε στο ερωτηματολόγιο συγκεκριμένη ερώτηση που αφορούσε τη νυκτερινή οδήγηση.

Τέλος ιδιαίτερη σημασία έχει, κατά τη γνώμη του γράφοντος, οι αλλαγές που παρατήρησαν οι ίδιοι οι χρήστες στην οδική τους συμπεριφορά μετά την ηλικία των 50 ετών. Πιο συγκεκριμένα προέκυψαν τα παρακάτω αποτελέσματα:

Κουράζομαι πιο εύκολα	28%
Έχω περισσότερο άγχος κατά την οδήγηση	21%
Έχω πιο αργές αντιδράσεις	16%
Έχω λιγότερη εμπιστοσύνη στον εαυτό μου	9%
Αποφεύγω να οδηγώ σε ώρες μεγάλης κυκλοφορίας	7%
Καμία αλλαγή	50%

2.2.5. "Διερεύνηση των απόψεων Ελλήνων οδηγών για θέματα ταχυτήτων σε υπεραστικές οδούς " (Διπλωματική Εργασία Κίμωνα Ζαριφόπουλου, Ε.Μ.Π., Αθήνα, 1993)

Σκοπός της εργασίας αυτής ήταν η διερεύνηση των απόψεων Ελλήνων οδηγών (όλων των ηλικιών) για θέματα ταχυτήτων σε υπεραστικές οδούς. Ειδικότερα ερευνήθηκαν οι απόψεις των χρηστών σχετικά με τα όρια ταχύτητας που ισχύουν στους υπεραστικούς δρόμους γενικότερα, τους λόγους για τους οποίους αυτά παραβιάζονται από ορισμένους οδηγούς καθώς και τα ανώτατα όρια που προτείνουν οι ίδιοι οι οδηγοί. Εξετάστηκαν επίσης οι απόψεις των χρηστών για τα στοιχεία της οδού και του οδικού περιβάλλοντος με βάση τα οποία ρυθμίζουν την ταχύτητα του αυτοκινήτου τους στα καμπύλα τμήματα των υπεραστικών οδών.

Για την συλλογή όλων των παραπάνω απόψεων κατασκευάστηκε σχετικό ερωτηματολόγιο το οποίο συμπληρώθηκε από 207 οδηγούς. Από αυτούς το 97,6% είχε ηλικία μικρότερη των 60 ετών και συνεπώς η συγκεκριμένη έρευνα δεν περιείχε σχεδόν καθόλου τις απόψεις των ηλικιωμένων οδηγών.

Μετά τη συγκέντρωση, τον έλεγχο και την κωδικοποίηση των ερωτηματολογίων ακολούθησε το στάδιο της στατιστικής επεξεργασίας των στοιχείων που συλλέχθηκαν. Το στάδιο αυτό περιελάμβανε μια σειρά από στατιστικές μεθόδους επεξεργασίας όπως είναι το τεστ-t, το τεστ-χ², οι μη παραμετρικοί έλεγχοι καθώς και η ανάλυση παραγόντων (factor analysis).

Τα συμπεράσματα που προέκυψαν από την έρευνα ήταν τα εξής:

- Οι οδηγοί δηλώνουν ότι τηρούν περισσότερο τα όρια ταχύτητας που ισχύουν σε αστικούς δρόμους (τα τηρεί ποσοστό 81,2%), ενώ αντίθετα στους υπεραστικούς τα παραβιάζουν σε μεγαλύτερα ποσοστά (τα τηρεί ποσοστό 64,7%).
- Η ηλικία των χρηστών καθώς και η οικογενειακή τους κατάσταση επηρεάζουν τη διαμόρφωση των απόψεών τους για την τήρηση των ορίων ταχύτητας. Οι μεγαλύτερης ηλικίας οδηγοί δηλώνουν ότι παραβιάζουν σπανιότερα τα όρια ταχύτητας καθώς και οι έγγαμοι με παιδιά επίσης.
- Η πλειοψηφία των οδηγών υποστηρίζει την ύπαρξη των ορίων ταχύτητας, αρκεί αυτά να είναι αξιόπιστα.
- Οι οδηγοί στο σύνολό τους δηλώνουν υψηλές τιμές ως όρια ταχύτητας στους Ελληνικούς δρόμους, και πιο συγκεκριμένα σε σχέση με τα υπάρχοντα όρια ταχύτητας σε κάθε κατηγορία δρόμου προέκυψε ότι:
 - i) στις αστικές λεωφόρους:
το 61,8 % των οδηγών προτείνει όριο ταχύτητας <80 km/h.
 - ii) στο υπόλοιπο αστικό δίκτυο:
το 55,5 % των οδηγών προτείνει όριο ταχύτητας <50 km/h.
 - iii) στους αυτοκινητόδρομους:
το 45,5% των οδηγών προτείνει όριο ταχύτητας <120 km/h,
ενώ
το 74 % των οδηγών προτείνει όριο ταχύτητας <140 km/h.
 - iv) στις οδούς ταχείας κυκλοφορίας:
το 41,1 % των οδηγών προτείνει όριο ταχύτητας <100 km/h,
ενώ
το 83,1% των οδηγών προτείνει όριο ταχύτητας <120 km/h.
- Οι οδηγοί, σύμφωνα με τον Κ.Ζαριφόπουλο, εκφράζουν πιο ελεύθερα τις απόψεις τους απαντώντας μέσω των απόψεών τους για τους άλλους οδηγούς, ειδικά όταν πρόκειται για θέματα που νομίζουν ότι δεν είναι αποδεκτά από την κοινή γνώμη ή ότι θα μειώσουν το γοητρό τους.
- Οι χρήστες γενικά παραβιάζουν τα όρια ταχύτητας είτε ωδούμενοι από εγωϊστικές παρορμήσεις, είτε επειδή βιάζονται, είτε τέλος επειδή θεωρούν ότι το οδικό περιβάλλον τους "αναγκάζει" να μην τηρούν τα όρια.
- Οι παράγοντες που σύμφωνα με τις απόψεις των οδηγών καθορίζουν την ταχύτητα με την οποία κινούνται στις καμπύλες των υπεραστικών δρόμων -και που προέκυψαν από την ανάλυση παραγόντων- είναι :

1ος Παράγοντας

ο οποίος αναφέρεται στη **χάραξη** της οδού, και συγκεκριμένα περιλαμβάνει τα εξής στοιχεία της οδού και του οδικού περιβάλλοντος:

- i) Επίκλιση οδοστρώματος,
- ii) Ορατότητα στη στροφή,
- iii) Μεγάλο μήκος στροφής,
- iv) Κατά μήκος κλίση του δρόμου στη στροφή.

2ος Παράγοντας

ο οποίος αναφέρεται στη **μορφή της διατομής** της οδού, και συγκεκριμένα περιλαμβάνει τα εξής στοιχεία της οδού και του οδικού περιβάλλοντος:

- i) Κατάσταση οδοστρώματος,
- ii) Αριθμός λωρίδων κυκλοφορίας,
- iii) Πλάτος λωρίδων κυκλοφορίας,
- iv) Ύπαρξη ελεύθερου χώρου έξω από τις λωρίδες κυκλοφορίας.

3ος Παράγοντας

ο οποίος αναφέρεται στην **κατακόρυφη σήμανση** της οδού, και συγκεκριμένα περιλαμβάνει τα εξής στοιχεία της οδού και του οδικού περιβάλλοντος:

- i) Κλειστή στροφή,
- ii) Ύπαρξη πινακίδων αναγγελίας κινδύνου,
- iii) Ειδική σήμανση κινδύνου, επιπρόσδετη της επικίνδυνης στροφής.

4ος Παράγοντας

ο οποίος αναφέρεται στο **διαχωρισμό από το αντίθετο ρεύμα κυκλοφορίας** της οδού, και συγκεκριμένα περιλαμβάνει τα εξής στοιχεία της οδού και του οδικού περιβάλλοντος:

- i) Ύπαρξη κεντρικής διαχωριστικής νησίδας,
- ii) Ύπαρξη στηθαίων ασφαλείας.

Κατά τη γνώμη του γράφοντος, η συγκεκριμένη έρευνα του Ζαριφόπουλου και τα στοιχεία που συλλέχθηκαν από αυτήν είναι ιδιαίτερα σημαντικά διότι θα αποτελέσουν την ουσιαστική πηγή πληροφοριών σχετικά με τις απόψεις των Ελλήνων, όχι ηλικιωμένων, οδηγών για θέματα ταχυτήτων στους υπεραστικούς δρόμους. Συγκεκριμένα η παρούσα έρευνα, που διενεργείται από τον γράφοντα, χρησιμοποιεί στο ερωτηματολόγιό της ορισμένες ερωτήσεις πανομοιότυπες με αυτές του Ζαριφόπουλου, με σκοπό οι απόψεις των ηλικιωμένων οδηγών για θέματα

ταχυτήτων, που θα συλλεχθούν, να μπορούν άμεσα να συγκριθούν με τις αντίστοιχες απόψεις των "νεωτέρων" οδηγών.

2.2.6. "Διερεύνηση της αντίληψης των οδηγών για την επικινδυνότητα των γεωμετρικών χαρακτηριστικών υπεραστικών οδών με δύο λωρίδες κυκλοφορίας" (Διπλωματική Εργασία Αναστασίου Ζέρβα, Ε.Μ.Π., Αθήνα, 1995)

Σκοπός αυτής της εργασίας ήταν η διερεύνηση των απόψεων των Ελλήνων οδηγών, για την επικινδυνότητα των γεωμετρικών χαρακτηριστικών υπεραστικών οδών με δύο λωρίδες κυκλοφορίας.

Αρχικά επιχειρήθηκε να διαπιστωθεί τί ακριβώς αντιλαμβάνονται οι οδηγοί ως κίνδυνο, και εν συνεχεία να καταγραφούν οι απόψεις των οδηγών για την επικινδυνότητα συγκεκριμένων οδικών τμημάτων.

Για την πραγματοποίηση του σκοπού αυτού επελέγησαν δύο οδικά τμήματα επί της Εθνικής οδού Τριπόλεως-Σπάρτης, με διαφορετικά γεωμετρικά χαρακτηριστικά το καθένα, μήκους δύο και τεσσάρων χιλιομέτρων αντίστοιχα.

Στα εν λόγω τμήματα πραγματοποιήθηκε πείραμα με τη συμμετοχή 43 οδηγών-όχι ηλικιωμένων-, οι οποίοι κατά τη διάρκεια του πειράματος οδήγησαν με το δικό τους αυτοκίνητο στα δύο οδικά τμήματα και κατά τις δύο κατευθύνσεις. Το γεγονός της έλλειψης παρόδιας δόμησης και κόμβων είχε ως αποτέλεσμα το ότι τα τμήματα αυτά λειτουργούσαν σε υψηλή στάθμη εξυπηρέτησης, γεγονός το οποίο βοήθησε σημαντικά, κατά την άποψη του Α.Ζέρβα, τη διεξαγωγή του συγκεκριμένου πειράματος καθώς η αντίληψη των οδηγών για την επικινδυνότητα δεν επηρεαζόταν από την κίνηση άλλων οχημάτων.

Για την καταγραφή των απόψεων των οδηγών χρησιμοποιήθηκαν ερωτηματολόγια στα οποία οι οδηγοί ή βαθμολογούσαν κάποια στοιχεία ως προς την επικινδυνότητά τους ή έκαναν επιλογή των στοιχείων που αυτοί θεώρησαν επικίνδυνα σε κάθε καμπύλη και σε κάθε οδικό τμήμα. Ταυτόχρονα έγινε καταγραφή των ταχυτήτων κινήσεως των οδηγών στις "εξεταζόμενες καμπύλες" ως ενδεικτικό στοιχείο της συμπεριφοράς τους.

Μέσα από αυτή τη διαδικασία του συγκεκριμένου πειράματος συλλέχθηκαν οι ζητούμενες απόψεις, οι οποίες και αποτέλεσαν τα στοιχεία εκείνα που υπέστησαν την απαραίτητη στατιστική επεξεργασία, και έδωσαν τα παρακάτω συμπεράσματα:

- Οι οδηγοί έδειξαν ότι αντιλαμβάνονται τα επικίνδυνα στοιχεία, όπως αυτά προκύπτουν και από την "αντικειμενική" αξιολόγηση, μέσω των κανονισμών γεωμετρικού σχεδιασμού.

- Το στοιχείο της καμπυλότητας φάνηκε να είναι κρίσιμο από πλευράς διαμόρφωσης της αντίληψης της συνολικής επικινδυνότητας των καμπυλών.
- Οι νεαρής ηλικίας οδηγοί φάνηκαν πιο επιεικείς στη βαθμολόγηση κάποιων στοιχείων των υπό εξέταση οδικών τμημάτων (κατά μήκος κλίσεις, ανωμαλίες στο οδόστρωμα, πλάτη ερεισμάτων).
- Στο θέμα της προεκτίμησης της καμπυλότητας φάνηκε ότι σημαντικό ρόλο έπαιξαν οι συνθήκες ορατότητας πλησίον της καμπύλης και οι οριζοντιογραφικές συνθήκες πριν από την καμπύλη.
- Μεγάλος αριθμός οδηγών έδειξε να θεωρεί εαυτόν καλύτερο του μέσου οδηγού (ποσοστό 70%) κάτι που συμφωνεί με τα αποτελέσματα άλλων ερευνών, σύμφωνα με τα οποία οι οδηγοί υπερεκτιμούν τις ικανότητές τους.

Κατά τη γνώμη του γράφοντος, η συγκεκριμένη έρευνα του Ζέρβα και τα στοιχεία που συλλέχθηκαν από αυτήν είναι ιδιαίτερα σημαντικά διότι θα αποτελέσουν την ουσιαστική πηγή πληροφοριών σχετικά με τις απόψεις των Ελλήνων, όχι ηλικιωμένων, οδηγών για θέματα επικινδυνότητας στους υπεραστικούς δρόμους. Συγκεκριμένα η παρούσα έρευνα, που διενεργείται από τον γράφοντα, χρησιμοποιεί στο ερωτηματολόγιό της ορισμένες ερωτήσεις πανομοιότυπες με αυτές του Ζέρβα, με σκοπό οι απόψεις των ηλικιωμένων οδηγών για θέματα επικινδυνότητας, που θα συλλεχθούν, να μπορούν άμεσα να συγκριθούν με τις αντίστοιχες απόψεις των "νεωτέρων" οδηγών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ ΚΑΙ ΔΙΕΞΑΓΩΓΗ ΕΡΕΥΝΑΣ

3. ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ ΚΑΙ ΔΙΕΞΑΓΩΓΗ ΕΡΕΥΝΑΣ

3.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Σκοπός της παρούσας διπλωματικής εργασίας ήταν να διερευνηθούν οι απόψεις των Ελλήνων ηλικιωμένων οδηγών για θέματα ταχυτήτων σε υπεραστικές οδούς καθώς και οι αντιλήψεις τους για την επικινδυνότητα των οδών αυτών. Προκειμένου λοιπόν να συλλεχθούν οι απόψεις του δείγματος αποφασίστηκε η κατασκευή και η χρήση ενός κατάλληλου ερωτηματολογίου. Η απόφαση αυτή βασίστηκε στο ότι το ερωτηματολόγιο ,γενικά, είναι το πιο κοινό μέσο για την καταγραφή των απόψεων των ατόμων, είναι απλό και γρήγορο στη χρήση του [15] και έχει δοκιμασθεί με επιτυχία στο παρελθόν σε παρόμοιες έρευνες [8].

3.2. ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΓΙΑ ΤΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΑ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗΣ ΑΠΟΨΕΩΝ ΤΩΝ ΧΡΗΣΤΩΝ

3.2.1. ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ

Η κατασκευή του ερωτηματολογίου έχει ιδιαίτερη σημασία να γίνει με τον σωστό τρόπο ,όπως η έρευνα και η εμπειρία έχει αποδείξει, διότι πιθανά σφάλματα σε αυτήν θέτουν σε κίνδυνο την εγκυρότητα ολόκληρης της εργασίας.

Είναι χαρακτηριστικό ότι για το λόγο αυτό ο Γ.Κανελλαΐδης [16] έχει διατυπώσει έναν αριθμό βασικών αρχών για την κατασκευή ερωτηματολογίων διερεύνησης απόψεων των χρηστών ,οι οποίες βέβαια είναι γενικές και κάθε φορά απαιτούν ιδιαίτερη προσαρμογή στο ειδικό θέμα που εξετάζεται. Οι αρχές αυτές ,πάνω στις οποίες βασίστηκε η κατασκευή του ερωτηματολογίου και της εν λόγω εργασίας, περιγράφονται ως εξής:

1. Από τις απαντήσεις στο ερωτηματολόγιο πρέπει να προκύπτει χωρίς καμία αμφιβολία για τον ερευνητή ότι οι χρήστες απάντησαν ελεύθερα.

2. Στο ερωτηματολόγιο πρέπει να τονίζεται με έμφαση ποιός κάνει την έρευνα και για ποιό σκοπό , ώστε να δημιουργηθεί το απαραίτητο για τη σωστή συμπλήρωσή του κλίμα εμπιστοσύνης στους χρήστες. Οι χρήστες πρέπει να πιστεύουν ότι από την έρευνα θα προκύψει κάποιο καλό αποτέλεσμα για το σύνολο , και ότι στη διαμόρφωσή του θα ληφθούν υπ' όψη οι απόψεις τους.

3. Οι ερωτήσεις πρέπει να είναι απλά διατυπωμένες για να μπορούν να γίνουν εύκολα κατανοητές από το μέσο χρήστη , και να αναφέρονται με σαφήνεια σε συγκεκριμένα θέματα , ώστε να αποφεύγονται οι παρανοήσεις.

4. Το ερωτηματολόγιο πρέπει να μπορεί να συμπληρωθεί σε εύλογο χρόνο από το μέσο χρήστη , που γενικά δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερος από 20 έως 30 λεπτά.

5. Οι ερωτήσεις προσωπικού τόνου που απευθύνονται σε πρώτο πρόσωπο στο χρήστη δίνουν γενικά αποτελέσματα που ανταποκρίνονται σε πολύ ικανοποιητικό βαθμό στην πραγματικότητα.

6. Το ερωτηματολόγιο πρέπει να είναι διαμορφωμένο έτσι ώστε να περιλαμβάνει ομογενείς ενότητες (που να αναφέρονται σε συγκεκριμένα εννοιολογικά θέματα) , ώστε να μην αναγκάζεται ο χρήστης να συγκεντρώνει την προσοχή του σε διαφορετικό κάθε φορά θέμα.

7. Η διαδοχή των ερωτήσεων πρέπει να γίνεται από τις απλές στις σύνθετες , ώστε να διευκολύνεται ο χρήστης στις απαντήσεις του.

8. Οι ερωτήσεις δεν πρέπει να αιφνιδιάζουν τους χρήστες ή να τους δίνουν την εντύπωση ότι εξετάζονται από τον ερευνητή , ώστε να εξασφαλιστεί η συνεργασία τους , και η συμπλήρωση των ερωτήσεων να είναι αυθόρμητη.

9. Οι μονάδες που χρησιμοποιούνται για την ποσοτική έκφραση διαφόρων μεγεθών που περιλαμβάνονται στις ερωτήσεις του ερωτηματολογίου πρέπει να είναι γνωστές στους χρήστες από προηγούμενες εμπειρίες τους.

10. Στο ερωτηματολόγιο πρέπει να περιέχονται ερωτήσεις στις οποίες ο χρήστης να μην περιορίζεται μόνο σε εκλογή μιας από τις προτεινόμενες εναλλακτικές απαντήσεις , αλλά να μπορεί να συμπληρώσει ελεύθερα και τη δική του άποψη για το θέμα που αναφέρει η ερώτηση.

11. Πρέπει να αποφεύγονται οι ερωτήσεις αρνητικού τύπου π.χ. "γιατί δεν διαλέξατε την εναλλακτική λύση Α " , γιατί οδηγούν τον χρήστη σε αμυντική θέση , και η απάντηση του μπορεί να είναι μια δικαιολογία που γίνεται ευρύτερα αποδεκτή , και όχι η πραγματική αιτία που δεν έκανε ο χρήστης την συγκεκριμένη επιλογή.

12. Οι προσωπικού χαρακτήρα ερωτήσεις που αναφέρονται σε πληροφορίες γύρω από το άτομο του χρήστη πρέπει να δίνουν την βεβαιότητα σε αυτόν ότι δε μπορεί από τις απαντήσεις του αυτές να παραβιαστεί με οποιοδήποτε τρόπο η ανωνυμία του , και πρέπει να είναι συγκεντρωμένες στο τέλος του ερωτηματολογίου , όπου έχουν και την μεγαλύτερη πιθανότητα σωστής συμπλήρωσης - αφού ήδη θα έχει κερδηθεί η εμπιστοσύνη του χρήστη-.

3.2.2. ΕΠΙΛΟΓΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ

Η διεξαγωγή μιας έρευνας με την χρήση ερωτηματολογίου αποβλέπει στο να ληφθούν απαντήσεις από ένα πλήθος ατόμων (δείγμα) περί του θέματος που

ερευνάται, και οι οποίες στη συνέχεια υποβάλλονται σε στατιστική επεξεργασία ώστε να προκύψουν συγκεκριμένα συμπεράσματα. Προκειμένου όμως τα συμπεράσματα αυτά να είναι έγκυρα και αξιόπιστα, ώστε να μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την εξαγωγή κάποιων γενικών συμπερασμάτων, πρέπει η επιλογή του δείγματος να ακολουθήσει κάποιες βασικές αρχές.

Σύμφωνα λοιπόν με τον P.Kotler [15] οι βασικές αρχές για τον σχηματισμό ενός δείγματος είναι οι ακόλουθες:

1. Το δείγμα πρέπει να επιλέγεται κάθε φορά από τον κατάλληλο πληθυσμό. Έτσι σε μια έρευνα για την οδική ασφάλεια, θα πρέπει να επιλεχθεί, από έναν πληθυσμό που περιέχει άτομα τα οποία έχουν σχέση με το εν λόγω θέμα (π.χ. από οδηγούς).

2. Το μέγεθος του δείγματος έχει μεγάλη σημασία, και πιο συγκεκριμένα όσο πιο μεγάλο είναι αυτό τόσο πιο αξιόπιστα είναι και τα αποτελέσματα της έρευνας.

3. Η επιλογή του πρέπει να γίνεται με τέτοιο τρόπο έτσι ώστε το δείγμα να είναι αντιπροσωπευτικό ως προς τα χαρακτηριστικά του (π.χ. ηλικία και φύλο).

Εκτιμώντας λοιπόν τα παραπάνω κατά την επιλογή του δείγματος της παρούσας έρευνας έγιναν οι ακόλουθες ενέργειες:

1. Τα ερωτηματολόγια διαμοιράστηκαν μόνο σε ηλικιωμένους οδηγούς (δηλαδή οδηγούς με ηλικία άνω των 57 ετών) καθώς η παρούσα έρευνα αφορούσε μόνο τον συγκεκριμένο πληθυσμό.

2. Μοιράστηκαν 100 ερωτηματολόγια και έγινε προσπάθεια το ποσοστό συμπλήρωσης αυτών να είναι όσο το δυνατόν μεγαλύτερο.

3. Δόθηκε ιδιαίτερη προσοχή ώστε το δείγμα να αποτελείται από χρήστες και των δύο φύλων σε τέτοια ποσοστά που να αντικατοπτρίζουν την Ελληνική πραγματικότητα. Εκτιμήθηκε από το γράφοντα πως μια τέτοια αναλογία είναι το 80% του συνόλου του δείγματος να το αποτελούν άνδρες και το υπόλοιπο 20% γυναίκες.

4. Το δείγμα δεν είναι τυχαίο με την έννοια της στατιστικής, αλλά αναλογεί στις δυνατότητες που είχε ο γράφων μέσα στο πλαίσιο πραγματοποίησης της διπλωματικής εργασίας.

3.2.3. ΤΡΟΠΟΙ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗΣ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ

Η συμπλήρωση των απαντήσεων στα ερωτηματολόγια διερεύνησης απόψεων των χρηστών μπορεί να γίνει με διάφορους τρόπους και ο καθένας από αυτούς μπορεί να οδηγήσει στη συγκέντρωση διαφορετικών αποτελεσμάτων. Το γεγονός

αυτό δηλώνει ξεκάθαρα ότι μετά την ορδή κατασκευή του ερωτηματολογίου ιδιαίτερη σημασία έχει να ακολουθήσει και η εξίσου ορδή συμπλήρωσή του.

Σύμφωνα με τον Γ.Κανελλαΐδη [16] υπάρχουν οι ακόλουθοι δύο τρόποι συμπλήρωσης:

-Με την υποβολή των ερωτήσεων από τον ερευνητή στο χρήστη και την καταγραφή των απαντήσεών του (συνέντευξη - ερωτηματολόγια έμμεσων απαντήσεων).

-Με συμπλήρωση του ερωτηματολογίου από τους χρήστες χωρίς τη μεσολάβηση του ερευνητή (ερωτηματολόγια άμεσων απαντήσεων).

Είναι δε αξιοσημείωτες οι ιδιομορφίες που παρουσιάζει κάθε μία από τις ανωτέρω μεθόδους και οι οποίες μπορούν να αναπτυχθούν εν συντομία ως εξής:

Στα ερωτηματολόγια έμμεσων απαντήσεων:

1. Οι απαντήσεις δίδονται προφορικά, παρουσία του ερευνητή, με αποτέλεσμα οι χρήστες να υπερβάλλουν, ενδεχομένως, αυτά που θεωρούν ως θετικά στοιχεία των ίδιων και των επιλογών τους, και να αποσιωπούν τα αρνητικά.

2. Έχει παρατηρηθεί πως η προσωπική παρουσία του ερευνητή επιδρά στη συνεργασία των χρηστών και στην απάντηση των ερωτήσεων αφού, αφενός μεν πολλοί χρήστες προσπαθούν να καταλάβουν τις προσωπικές απόψεις του για τα θέματα που εξετάζονται, προκειμένου οι απαντήσεις τους να είναι σύμφωνες με αυτές, αφετέρου δε υπάρχει η δυνατότητα να δοθούν συμπληρωματικές διευκρινίσεις που τυχόν θα ζητηθούν από τους χρήστες.

Στα ερωτηματολόγια άμεσων απαντήσεων:

1. Ο χρήστης είναι βέβαιος ότι κατοχυρώνεται η ανωνυμία του και δεν επηρεάζεται από τον ερευνητή στη συμπλήρωση των απαντήσεών του που γενικά είναι πιο έγκυρες (αληθινές) από ότι σε μια συνέντευξη.

2. Δεν είναι σκόπιμη η παροχή συμπληρωματικών επεξηγήσεων, οπότε το θέμα της κατανόησης των ερωτήσεων είναι πρωταρχικής σημασίας.

3. Σε περιπτώσεις μεγάλης γεωγραφικής διασποράς των χρηστών, τα ερωτηματολόγια άμεσων απαντήσεων αποτελούν την πιο κατάλληλη μέθοδο έρευνας.

Εκτιμώντας λοιπόν τα παραπάνω αποφασίστηκε η παρούσα έρευνα να στηριχθεί στη συμπλήρωση ερωτηματολογίων άμεσων απαντήσεων από τους χρήστες, που θα συνοδεύεται από τη μεσολάβηση του γράφοντα μόνο στη φάση της διανομής και συλλογής αυτών. Σε αυτή την απόφαση εξίσου σημαντικό ρόλο έπαιξε και το γεγονός ότι οι τρεις παρόμοιες έρευνες [Κ.Ζαριφόπουλος(1993), Α.Ζέρβας (1995) και Foundation for Road Safety Research(1988)], που έχουν πραγματοποιηθεί στο παρελθόν και θα αποτελέσουν την πηγή συμπερασμάτων συγκρίσιμων με αυτά

που θα προκύψουν από την προκείμενη έρευνα, βασίστηκαν σε ερωτηματολόγια που συμπληρώθηκαν με αυτόν τον τρόπο.

3.3. ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΡΧΙΚΟΥ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ ΚΑΙ ΔΙΕΞΑΓΩΓΗ ΤΗΣ ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ (PILOT STUDY)

Όπως ήδη αναφέρθηκε είναι ιδιαίτερα σημαντικό το ερωτηματολόγιο, πριν την οριστική του εφαρμογή, να αποκτήσει την καλύτερη δυνατή του μορφή. Αυτό γίνεται μέσα από μία σύνθετη διαδικασία επεξεργασίας η οποία έχει ως στόχο να επιτευχθεί η κατάλληλη δομή, φρασεολογία και αλληλουχία εννοιών μέσα σε αυτό. Στο πλαίσιο αυτής της διαδικασίας είναι απαραίτητο να διεξαχθεί μια προκαταρκτική έρευνα (Pilot study), δηλαδή μια δοκιμαστική συμπλήρωση του ερωτηματολογίου, όπως αυτό είναι στην αρχική του μορφή, από ένα περιορισμένου μεγέθους δείγμα.

Έτσι με βασικό στόχο την προσέγγιση των χρηστών ώστε να προσδιοριστεί ο βαθμός κατανόησης και η πληρότητα του ερωτηματολογίου συντάχθηκε αυτό στην αρχική του μορφή, όπως αυτή φαίνεται στο παράρτημα που ακολουθεί, και μοιράστηκε προς συμπλήρωση σε 15 άτομα. Πρέπει να σημειωθεί ότι κατά τη κατασκευή του τηρήθηκαν όλες οι βασικές αρχές που διατυπώθηκαν στην προηγούμενη ενότητα (3.2.1) ενώ το μικρό αυτό δείγμα ηλικιωμένων οδηγών επιλέχθηκε από τον γράφοντα κατά τέτοιο τρόπο ώστε να είναι όσο το δυνατόν πιο αντιπροσωπευτικό, ιδιαίτερα ως προς το επίπεδο της μόρφωσης και του φύλου.

Κατά τη διεξαγωγή της προκαταρκτικής έρευνας, κατ'εξαίρεση δεν τηρήθηκε η μέθοδος του άμεσου ερωτηματολογίου αλλά, οι χρήστες συμπλήρωναν το ερωτηματολόγιο παρουσία του γράφοντος ο οποίος, πέρα από τις όποιες τυχόν διευκρινίσεις ή επεξηγήσεις που ζητούσαν οι οδηγοί, κατέγραφε όποια παρατήρηση έκαναν οι χρήστες και θεωρούσε ότι μπορούσε να φανεί χρήσιμη για την περαιτέρω βελτίωση του ερωτηματολογίου και της έρευνας γενικότερα.

Ιδιαίτερη σημασία δόθηκε από την πλευρά του γράφοντος στην βασική αρχή "6" από τις βασικές αρχές κατασκευής ερωτηματολογίων που διατυπώθηκαν στην παράγραφο 3.1. Σύμφωνα με αυτήν το ερωτηματολόγιο πρέπει να είναι διαμορφωμένο έτσι ώστε να περιλαμβάνει ομογενείς ενότητες (που να αναφέρονται σε συγκεκριμένα εννοιολογικά θέματα), ώστε να μην αναγκάζεται ο χρήστης να συγκεντρώνει την προσοχή του σε διαφορετικό κάθε φορά θέμα. Για αυτόν ακριβώς τον λόγο το ερωτηματολόγιο από την αρχική του κιόλας μορφή χωρίστηκε σε πέντε

διαφορετικά μέρη(ενότητες), των οποίων η μορφή και το περιεχόμενο παρατίθενται αναλυτικά στις παραγράφους που ακολουθούν.

3.4. ΜΟΡΦΗ ΑΡΧΙΚΟΥ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ

3.4.1. ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ ΑΡΧΙΚΟΥ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ

Σύμφωνα με την αρχή "2" από τις βασικές αρχές κατασκευής ερωτηματολογίων που διατυπώθηκαν στην παράγραφο 3.1 στο ερωτηματολόγιο πρέπει να τονίζεται με έμφαση ποιός κάνει την έρευνα και για ποιό σκοπό, ώστε να δημιουργηθεί το απαραίτητο για τη σωστή συμπλήρωσή του κλίμα εμπιστοσύνης στους χρήστες. Για αυτόν ακριβώς το λόγο, πέρα από την τοποθέτηση του λογότυπου του ιδρύματος στο οποίο φοιτά ο γράφων, κρίθηκε απαραίτητη η σύνταξη ενός εισαγωγικού σημειώματος. Στο σημείωμα αυτό αναγράφεται ο στόχος της έρευνας και τονίζεται στο χρήστη η σημασία της συμμετοχής του στην έρευνα. Άλλωστε έχει μεγάλη σημασία ο χρήστης να πιστέψει ότι από την έρευνα θα προκύψει κάποιο καλό αποτέλεσμα για το σύνολο, και ότι στη διαμόρφωσή του θα ληφθούν υπ' όψη οι απόψεις του.

Το εισαγωγικό σημείωμα είχε την παρακάτω μορφή:

ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ:

Η έρευνα αυτή αποβλέπει στο να διερευνηθούν οι απόψεις των Ελλήνων οδηγών για θέματα ταχυτήτων σε υπεραστικούς δρόμους καθώς και οι αντιλήψεις τους για την επικινδυνότητα των δρόμων αυτών.

Στη σημερινή κοινωνία η οδήγηση είναι δικαίωμα όλων και ένα πολύ σημαντικό κομμάτι της καθημερινής ζωής, για αυτό και η οδική ασφάλεια είναι ένα θέμα με εξέχουσα σημασία. Πιστεύουμε ότι οποιαδήποτε προσπάθεια για βελτίωση της οδικής ασφάλειας πρέπει να βασίζεται στις απόψεις των οδηγών, και έτσι η συμμετοχή σας στην έρευνα αυτή και η συμπλήρωση του ακόλουθου ερωτηματολογίου είναι πολύτιμη.

Πρέπει να τονισθεί το γεγονός ότι υπήρχε η πρόθεση ο χρήστης να μην αντιληφθεί ότι το συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο αφορούσε μόνο την κατηγορία των ηλικιωμένων οδηγών, και για αυτό το λόγο δεν γίνεται καμία αναφορά στον όρο "ηλικιωμένοι οδηγοί" ούτε στο λογότυπο αλλά ούτε και στο εισαγωγικό σημείωμα. Αυτό έγινε διότι πιθανή τέτοια αναφορά εκτιμήθηκε από την πλευρά του γράφοντα ότι μπορούσε να οδηγήσει τους χρήστες σε μη αυθόρμητες και γνήσιες απαντήσεις.

3.4.2. Α' ΜΕΡΟΣ ΑΡΧΙΚΟΥ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ

Το α' μέρος περιελάμβανε μια σειρά από οκτώ ερωτήσεις, από τις οποίες οι δύο απαιτούσαν επιλογή μιας εκ των προτεινομένων απαντήσεων. Στόχος αυτής της ενότητας ήταν ο προσδιορισμός της εμπειρίας των χρηστών ως προς την οδήγηση (ερωτήσεις 1,2,3 και 4), της κατάστασης του οχήματος που διαθέτουν (ερωτήσεις 5,6 και 7), καθώς και του λόγου που το χρησιμοποιούν για την μετακίνηση τους (ερώτηση 8).

Η αναλυτική μορφή του ήταν η εξής:

A' ΜΕΡΟΣ

1. Πόσα χρόνια οδηγείτε Ι.Χ. επιβατικό αυτοκίνητο ;
 2. Σε ποιά ηλικία αρχίσατε να οδηγείτε ;
 3. Πόσα χιλιόμετρα οδηγήσατε, περίπου, τον προηγούμενο χρόνο ;
 4. Πόσα χιλιόμετρα οδηγήσατε, περίπου, τον προηγούμενο χρόνο σε υπεραστικούς δρόμους (π.χ. Εθνικές οδούς) ;
 5. Πόσα κυβικά εκατοστά είναι η μηχανή του αυτοκινήτου σας ;
 6. Πόσα χρόνια έχετε το αυτοκίνητο σας ;
 7. Το αυτοκίνητο σας το αγοράσατε:
☐ καινούργιο
☐ μεταχειρισμένο
 8. Για ποιό λόγο χρησιμοποιείτε , τις περισσότερες φορές , το αυτοκίνητό σας σε υπεραστικούς δρόμους ;
☐ Εργασία
☐ Προσωπικές υποθέσεις
☐ Αναψυχή
☐ Άλλος λόγος ,(παρακαλώ συμπληρώστε τον)
-

3.4.3. Β' ΜΕΡΟΣ ΑΡΧΙΚΟΥ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ

Το β' μέρος περιελάμβανε μια σειρά από πέντε ερωτήσεις, από τις οποίες οι δύο απαιτούσαν επιλογή μιας εκ των προτεινομένων απαντήσεων. Στόχος αυτής της ενότητας ήταν η διερεύνηση των απόψεων των χρηστών για θέματα ταχυτήτων σε

υπεραστικούς δρόμους. Πρέπει να σημειωθεί ότι οι ερωτήσεις 9,10,11 και 12 είναι όμοιες με ερωτήσεις που έχουν χρησιμοποιηθεί στο παρελθόν στην Δ.Ε. του Κ.Ζαριφόπουλου [8], οι οποίες όμως απευθύνονταν σε άλλο δείγμα και αφορούσαν άλλο πληθυσμό.

Η αναλυτική μορφή του ήταν η παρακάτω:

Β' ΜΕΡΟΣ

9. Τηρείτε τα όρια ταχύτητας στους αστικούς δρόμους (εντός κατοικημένων περιοχών);

- ☐ Πάντα
- ☐ Τις περισσότερες φορές
- ☐ Σπάνια
- ☐ Ποτέ

10. Τηρείτε τα όρια ταχύτητας στους υπεραστικούς δρόμους (εκτός κατοικημένων περιοχών);

- ☐ Πάντα
- ☐ Τις περισσότερες φορές
- ☐ Σπάνια
- ☐ Ποτέ

11. Αν είχατε τη δυνατότητα να θέσετε τα ανώτατα όρια ταχύτητας στους ελληνικούς δρόμους, τι όρια θα θέτατε, σε χιλιόμετρα ανα ώρα (χλμ/ώρα), στις παρακάτω περιπτώσεις:

(α) Αστικοί δρόμοι

(α1) Αστικές λεωφοροί (π.χ. Συγγρού, Κατεχάκη, Ποσειδώνος κ.λ.π.)

(α2) Υπόλοιποι αστικοί δρόμοι (π.χ. Σταδίου, Σόλωνος, Ερμού κ.λ.π.)

(β) Υπεραστικοί δρόμοι

(β1) Αυτοκινητόδρομοι (π.χ. νέα τμήματα Εθνικών οδών με πολλές λωρίδες κυκλοφορίας και ενδιάμεση νησίδα)

(β2) Οδοί ταχείας κυκλοφορίας (π.χ. Εθνικές οδοί)

12. Βαθμολογείτε κάθε ένα από τα παρακάτω στοιχεία της οδού και του οδικού περιβάλλοντος με βάση τα οποία ρυθμίζετε την ταχύτητα του αυτοκινήτου σας στις στροφές των υπεραστικών δρόμων.

Για τη βαθμολόγηση χρησιμοποιείτε την κλίμακα από 0 έως 10, όπου: με 0 βαθμολογείται το στοιχείο όταν δεν επηρεάζει καθόλου την επιλογή της ταχύτητας σας (δηλαδή το πιο ασήμαντο) και με 10 βαθμολογείται το στοιχείο όταν επηρεάζει καθοριστικά την επιλογή της ταχύτητας σας (δηλαδή το σημαντικότερο).

Στοιχεία οδού και οδικού περιβάλλοντος	Βαθμός
Κατάσταση οδοστρώματος	
Αριθμός λωρίδων κυκλοφορίας	
Πλάτος λωρίδας κυκλοφορίας	
Ύπαρξη ελεύθερου χώρου έξω από τις λωρίδες κυκλοφορίας	
Ύπαρξη κεντρικής διαχωριστικής νησίδας	
Ύπαρξη στηθαίων ασφαλείας	
Κλειστή στροφή (στροφή με μικρή ακτίνα)	
Ύπαρξη πινακίδων αναγγελίας κινδύνου στις στροφές	
Ειδική σήμανση κινδύνου ,επιπρόσθετη της επικίνδυνης στροφής	
Ύπαρξη πινακίδων ορίων ταχύτητας	
Επίκλιση οδοστρώματος (κλίση κάθετα στον άξονα του δρόμου)	
Ορατότητα στη στροφή	
Μεγάλο μήκος στροφής	
Κατά μήκος κλίση του δρόμου στη στροφή (δρόμος σε ανηφόρα ή κατηφόρα)	
Κάτι άλλο,(παρακαλώ περιγράψτε το).....	

Στην ερώτηση 12 οι χρήστες καλούνταν να βαθμολογήσουν μια σειρά από στοιχεία της οδού και του οδικού περιβάλλοντος με βάση τα οποία ρυθμίζουν την ταχύτητα του αυτοκινήτου τους στις στροφές των υπεραστικών δρόμων, χρησιμοποιώντας την κλίμακα 0-10. Αυτή η επιλογή της μεθόδου της βαθμολόγησης είναι σημαντική διότι το πλεονέκτημα της είναι ότι συγκρίνει τα βαθμολογούμενα αντικείμενα όχι μόνο μεταξύ τους, αλλά και με το μέγιστο και το ελάχιστο της κλίμακας [14]. Παράλληλα με αυτόν τον τρόπο επιτυγχάνεται ταυτόχρονα και η κατάταξή τους που επιτρέπει να γίνει η σύγκριση κάθε στοιχείου με όλα τα υπόλοιπα.

Όσον αφορά την επιλογή της κλίμακας βαθμολόγησης πρωτεύοντα ρόλο έπαιξε το γεγονός ότι στην Δ.Ε. του Κ.Ζαριφόπουλου [8] χρησιμοποιήθηκε η κλίμακα 0-10 και το ότι ο γράφων επιθυμούσε να εξάγει συμπεράσματα που να είναι άμεσα συγκρίσιμα με αυτά της Δ.Ε. του Κ.Ζαριφόπουλου. Άλλωστε ο Γ. Κανελλαΐδης σε έρευνά του [16] επισημαίνει ότι, για την Ελληνική πραγματικότητα, η κλίμακα 0-10 είναι η καταλληλότερη, πιθανότατα γιατί οι Έλληνες είναι "εξοικειωμένοι με την κλίμακα αυτή από τα παιδικά τους χρόνια".

3.4.4. Γ' ΜΕΡΟΣ ΑΡΧΙΚΟΥ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ

Το γ' μέρος περιελάμβανε μια σειρά από πέντε ερωτήσεις που απαιτούσαν επιλογή μιας εκ των προτεινομένων απαντήσεων. Στόχος αυτής της ενότητας ήταν η διερεύνηση των απόψεων των χρηστών για την επικινδυνότητα των υπεραστικών δρόμων (ερωτήσεις 13 και 14), η αυτοαξιολόγηση των ερωτηθέντων ως προς την ικανότητά τους στην οδήγηση γενικά αλλά και στην ασφαλή οδήγηση ειδικότερα (ερωτήσεις 15 και 16), καθώς και η συλλογή κάποιων ενδεικτικών στοιχείων σχετικά με την συμμετοχή των ηλικιωμένων οδηγών στα ατυχήματα (ερωτήσεις 17 και 18). Πρέπει να σημειωθεί ότι οι ερωτήσεις 13 και 15 είναι όμοιες με ερωτήσεις που έχουν χρησιμοποιηθεί στο παρελθόν στην Δ.Ε. του Α.Ζέρβα [6], οι οποίες όμως απευθύνονταν σε άλλο δείγμα και αφορούσαν άλλο πληθυσμό.

Η αναλυτική μορφή του ήταν η παρακάτω:

Γ' ΜΕΡΟΣ

13. Κινούμενος σε μια στροφή υπεραστικού δρόμου με δύο λωρίδες κυκλοφορίας (μία ανά κατεύθυνση) και χωρίς κεντρική νησίδα ή στηθαίο ασφαλείας (π.χ. παλαιά Εθνική Οδός Αθηνών-Λαμίας, παλαιά Εθνική Οδός Αθηνών-Κορίνθου κ.λ.π.), ποιά από τις παρακάτω καταστάσεις αντιλαμβάνεσθε ως κίνδυνο;

- ☐ Να ξεφύγετε από την πορεία σας.
- ☐ Να συγκρουστείτε με κάποιο όχημα που έχει μπει στη λωρίδα σας.
- ☐ Να συγκρουστείτε με κάποιο όχημα διότι εσείς έχετε μπει στο αντίθετο ρεύμα.
- ☐ Κάτι διαφορετικό, (παρακαλώ περιγράψτε το)

14. Κατά την οδήγηση σε ένα υπεραστικό δρόμο, όπως αυτός της προηγούμενης ερώτησης, ποια από τα παρακάτω στοιχεία του δρόμου θεωρείτε ότι μπορούν να σας οδηγήσουν σε επικίνδυνες καταστάσεις κατά την οδήγηση;

(Παρακαλώ σημειώστε τρία , χαρακτηρίζοντάς τα ως 1^ο (πρώτο), 2^ο (δεύτερο) και 3^ο (τρίτο) αντίστοιχα κατά σειρά σημαντικότητας.)

- ☐ Ανωμαλίες στο οδόστρωμα.
- ☐ Κατηφόρες.
- ☐ Μικρό πλάτος λωρίδων.
- ☐ Συχνές στροφές.
- ☐ Ύπαρξη κλειστών στροφών.
- ☐ Ανηφόρες.
- ☐ Έλλειψη μικρής λωρίδας στα πλάγια (ερεσματος).
- ☐ Έλλειψη προειδοποιητικών σημάτων.
- ☐ Απουσία κατάλληλης επίκλισης (κλίσης κάθετα στον άξονα του δρόμου).
- ☐ Έλλειψη επαρκούς ορατότητας.
- ☐ Έλλειψη επαρκούς πρόσφυσης (όχι καλό κράτημα στο δρόμο).
- ☐ Ύπαρξη μεμονωμένης στροφής.

15. Πώς αξιολογείτε τον εαυτό σας , σε σχέση με το μέσο οδηγό , όσον αφορά την ικανότητα σας στην οδήγηση στους υπεραστικούς δρόμους ;

- ☐ Χειρότερος.
- ☐ Ίδιος με το μέσο οδηγό.
- ☐ Καλύτερος.

16. Πώς αξιολογείτε τον εαυτό σας , σε σχέση με το μέσο οδηγό , από την άποψη της ασφαλούς οδήγησης στους υπεραστικούς δρόμους ;

- ☐ Χειρότερος.
- ☐ Ίδιος με το μέσο οδηγό.
- ☐ Καλύτερος.

17. Σε πόσα ατυχήματα έχετε εμπλακεί τα τελευταία 5 έτη ;

18. Το τελευταίο (χρονικά) από τα παραπάνω ατυχήματα προκλήθηκε λόγω :

- ☐ δικού μου εσφαλμένου χειρισμού.
- ☐ εσφαλμένου χειρισμού του άλλου.
- ☐ κακής κατασκευής του δρόμου.
- ☐ άλλου παράγοντα ,(παρακαλώ περιγράψτε τον)

3.4.5. Δ' ΜΕΡΟΣ ΑΡΧΙΚΟΥ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ

Το δ' μέρος αποτελείται από μία και μόνο ερώτηση (ερώτηση 19) η οποία αφορά τις πιθανές αλλαγές που αναγνωρίζει ο ηλικιωμένος οδηγός ότι του συμβαίνουν, από μια ηλικία και έπειτα, και που αφορούν την ικανότητα του στην οδήγηση. Πρέπει να σημειωθεί ότι η ερώτηση αυτή είναι όμοια με ερώτηση που έχει χρησιμοποιηθεί στο παρελθόν σε έρευνα από το Foundation for Road Safety Research ,1988, [2] η οποία όμως απευθυνόταν σε άλλο δείγμα και αφορούσε άλλο πληθυσμό.

Η αναλυτική μορφή του ήταν η εξής:

Δ' ΜΕΡΟΣ

19. Στην περίπτωση που η ηλικία σας είναι μεγαλύτερη από 50 έτη ,ποιές από τις ακόλουθες αλλαγές παρατηρείτε στον εαυτό σας κατά την οδήγηση μετά την ηλικία των 50 ετών;

- ☐ Κουράζομαι πιο εύκολα.
 - ☐ Έχω περισσότερο άγχος κατά την οδήγηση.
 - ☐ Έχω πιο αργές αντιδράσεις.
 - ☐ Έχω λιγότερη εμπιστοσύνη στον εαυτό μου.
 - ☐ Αποφεύγω να οδηγώ σε ώρες μεγάλης κυκλοφορίας.
 - ☐ Καμία αλλαγή.
 - ☐ Κάτι άλλο (παρακαλώ συμπληρώστε το).....
-

Είναι αξιοσημείωτο ότι σε αυτήν την ερώτηση εσκεμμένα χρησιμοποιήθηκε ως οριακή ηλικία για τις αλλαγές η ηλικία των 50 ετών. Και αυτό διότι υπήρχε η πρόθεση να μην μπορούσε να αντιληφθεί ο χρήστης ότι το συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο αφορούσε μόνο την κατηγορία των ηλικιωμένων οδηγών, γεγονός που πιθανώς θα τον οδηγούσε σε μη αυθόρμητες και γνήσιες απαντήσεις.

3.4.6. Ε' ΜΕΡΟΣ ΑΡΧΙΚΟΥ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ

Το ε' μέρος περιελάμβανε μια σειρά από τέσσερις ερωτήσεις οι οποίες αναφέρονταν στα προσωπικά στοιχεία των χρηστών όπως είναι η ηλικία (ερώτηση 20), το φύλο (ερώτηση 21), το επάγγελμα (ερώτηση 22) και το μορφωτικό επίπεδο (ερώτηση 23). Τα στοιχεία αυτά σε συνδυασμό με τα στοιχεία του α' μέρους εκτιμήθηκε ότι ήταν πολύτιμα στην στατιστική ανάλυση που θα ακολουθούσε.

Είναι αξιοσημείωτο το γεγονός ότι οι ερωτήσεις αυτού του χαρακτήρα τοποθετήθηκαν εσκεμμένα στο πέμπτο και τελευταίο μέρος του ερωτηματολογίου καθώς ο γράφων ακολούθησε την βασική αρχή "12" από τις βασικές αρχές κατασκευής ερωτηματολογίων που διατυπώθηκαν στην παράγραφο 3.1. Σύμφωνα με αυτήν οι προσωπικού χαρακτήρα ερωτήσεις που αναφέρονται σε πληροφορίες γύρω από το άτομο του χρήστη πρέπει να δίνουν την βεβαιότητα σε αυτόν ότι δε μπορεί από τις απαντήσεις του να παραβιαστεί με οποιοδήποτε τρόπο η ανωνυμία του, και πρέπει να είναι συγκεντρωμένες στο τέλος του ερωτηματολογίου, όπου έχουν και την μεγαλύτερη πιθανότητα σωστής συμπλήρωσης - αφού ήδη θα έχει κερδηθεί η εμπιστοσύνη του χρήστη-.

Η αναλυτική μορφή του ήταν η εξής:

Ε' ΜΕΡΟΣ

20. Ποιά είναι η ηλικία σας ;

21. Είστε:

- ☐ Άνδρας.
☐ Γυναίκα.

22. Ποιό είναι το επάγγελμα (ή η απασχόληση) σας ;

23. Οι γραμματικές σας γνώσεις είναι :

- ☐ Στοιχειώδης εκπαίδευση (Δημοτικό).
☐ Μέση εκπαίδευση.
☐ Ανώτερη εκπαίδευση.
☐ Ανώτατη εκπαίδευση.
-

3.5. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΗΣ ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ (PILOT STUDY)

Η διεξαγωγή της προκαταρκτικής έρευνας (Pilot Study) έδειξε ότι το ερωτηματολόγιο, έτσι όπως αυτό είχε συνταχθεί αρχικά, είχε γενικά κατάλληλη δομή, φρασεολογία, αλληλουχία εννοιών και ότι δεν χρειαζόταν σημαντικές αλλαγές.

Παρ' όλα αυτά υπήρξαν κάποια σημεία που απαιτήθηκαν ορισμένες διορθώσεις-τροποποιήσεις, οι οποίες και αναφέρονται παρακάτω:

α) Η ερώτηση 2 (Σε ποιά ηλικία αρχίσατε να οδηγείτε;) χαρακτηρίστηκε ως επουσιώδης ,καθώς αφ' ενός έδινε την ίδια πληροφορία που έδινε και η ερώτηση 1 (δηλαδή πόσα χρόνια εμπειρίας οδήγησης έχει ο χρήστης) και αφ' ετέρου προκαλούσε πρόσθετη κούραση στο χρήστη. Έτσι με αυτή την αιτιολογία η ερώτηση 2 θεωρήθηκε χρήσιμο να παραλειφθεί.

β) Η διάταξη της ερώτησης 11 οδηγούσε σε σύγχυση τους χρήστες. Πιο συγκεκριμένα ο διαχωρισμός των δρόμων σε κατηγορίες και ο τοποθέτηση των κατηγοριών αυτών σε ενότητες, όπως Αστικοί δρόμοι ή Υπεραστικοί δρόμοι, οδηγούσε τους χρήστες σε παρανόηση με αποτέλεσμα να τοποθετούν βαθμούς ακόμη και δίπλα από τους τίτλους των ενοτήτων αυτών.

Έτσι ο γράφων τροποποίησε τη διάταξη της ερώτησης 11, απαλείφοντας τους τίτλους των ενοτήτων και τονίζοντας τις κατηγορίες των δρόμων γράφοντάς τες με χοντρά γράμματα. Η ερώτηση λοιπόν απέκτησε την παρακάτω μορφή:

11. Αν είχατε τη δυνατότητα να θέσετε τα ανώτατα όρια ταχύτητας στους ελληνικούς δρόμους ,τι όρια θα θέτατε σε χιλιόμετρα ανα ώρα (χλμ/ώρα) , στις παρακάτω περιπτώσεις :

(α) **Αστικές λεωφόροι** (π.χ. Συγγρού, Κατεχάκη, Ποσειδώνος κ.λ.π.)

(β) **Υπόλοιποι αστικοί δρόμοι** (π.χ. Σταδίου, Σόλωνος, Ερμού κ.λ.π.)

(γ) **Αυτοκινητόδρομοι** (π.χ. νέα τμήματα Εθνικών οδών με πολλές λωρίδες κυκλοφορίας και ενδιάμεση νησίδα)

(δ) **Οδοί ταχείας κυκλοφορίας** (π.χ. Εθνικές οδοί)

γ) Στην ερώτηση 12 οι τρεις από τους χρήστες που συμμετείχαν στο Pilot Study συμπλήρωσαν και βαθμολόγησαν ως πρόσθετο στοιχείο της οδού και του οδικού περιβάλλοντος την "ύπαρξη συνεχών στροφών" στο δρόμο. Αυτό εκτιμήθηκε από τον γράφοντα ως σημαντικό στοιχείο που θα έπρεπε να αναγραφεί στην ερώτηση αυτή μαζί με τα υπόλοιπα στοιχεία της οδού και να ζητηθεί έτσι η βαθμολόγησή του από όλους τους χρήστες.

Πρέπει να σημειωθεί ότι είναι απόλυτα λογικό το γεγονός ότι προέκυαν ελάχιστες αλλαγές μετά την προκαταρκτική έρευνα καθώς ένα πλήθος ερωτήσεων(ερωτήσεις 9,10,11,12,13,15 και 19) είναι ερωτήσεις όμοιες με ερωτήσεις που έχουν χρησιμοποιηθεί στο παρελθόν στις Δ.Ε. του Α.Ζέρβα [6] και του Κ.Ζαριφόπουλου [8] και συνεπώς έχουν ήδη δοκιμασθεί ως προς την σαφήνειά τους.

3.6. ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΤΕΛΙΚΟΥ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ

Λαμβάνοντας υπ' όψη τις τροποποιήσεις που προέκυαν από την προκαταρκτική έρευνα ο γράφων κατασκεύασε το οριστικό ερωτηματολόγιο, το οποίο χρησιμοποιήθηκε τελικώς στην έρευνα και, το οποίο παρατίθεται στις σελίδες που ακολουθούν:



**ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗΣ ΑΠΟΨΕΩΝ ΤΩΝ ΕΛΛΗΝΩΝ ΟΔΗΓΩΝ ΓΙΑ
ΘΕΜΑΤΑ ΤΑΧΥΤΗΤΩΝ ΣΕ ΥΠΕΡΑΣΤΙΚΟΥΣ ΔΡΟΜΟΥΣ ΚΑΘΩΣ ΚΑΙ ΓΙΑ ΤΗΝ
ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΔΡΟΜΩΝ ΑΥΤΩΝ**

ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ:

Η έρευνα αυτή αποβλέπει στο να διερευνηθούν οι απόψεις των Ελλήνων οδηγών για θέματα ταχυτήτων σε υπεραστικούς δρόμους καθώς και οι αντιλήψεις τους για την επικινδυνότητα των δρόμων αυτών.

Στη σημερινή κοινωνία η οδήγηση είναι δικαίωμα όλων και ένα πολύ σημαντικό κομμάτι της καθημερινής ζωής, για αυτό και η οδική ασφάλεια είναι ένα θέμα με εξέχουσα σημασία. Πιστεύουμε ότι οποιαδήποτε προσπάθεια για βελτίωση της οδικής ασφάλειας πρέπει να βασίζεται στις απόψεις των οδηγών, και έτσι η συμμετοχή σας στην έρευνα αυτή και η συμπλήρωση του ακόλουθου ερωτηματολογίου είναι πολύτιμη.

ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗ :

- Όπου υπάρχει η ένδειξη (.....) γράψτε με γράμματα ή αριθμό τη δική σας απάντηση.
- Στις ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής σημειώστε με (x) την απάντηση που προτιμάτε στο αντίστοιχο κουτάκι .

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΤΟ ΑΚΟΛΟΥΘΟ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΕΙΝΑΙ ΑΝΩΝΥΜΟ

Α' ΜΕΡΟΣ

1. Πόσα χρόνια οδηγείτε Ι.Χ. επιβατικό αυτοκίνητο ;
2. Πόσα χιλιόμετρα οδηγήσατε, περίπου, τον προηγούμενο χρόνο ;
3. Πόσα χιλιόμετρα οδηγήσατε, περίπου, τον προηγούμενο χρόνο σε υπεραστικούς δρόμους (π.χ. Εθνικές οδούς) ;
4. Πόσα κυβικά εκατοστά είναι η μηχανή του αυτοκινήτου σας ;

5. Πόσα χρόνια έχετε το αυτοκίνητο σας ;

6. Το αυτοκίνητο σας το αγοράσατε:

- ☐ καινούργιο.
☐ μεταχειρισμένο.

7. Για ποιό λόγο χρησιμοποιείτε , τις περισσότερες φορές , το αυτοκίνητό σας σε υπεραστικούς δρόμους ;

- ☐ Εργασία.
☐ Προσωπικές υποθέσεις.
☐ Αναψυχή.
☐ Άλλος λόγος ,(παρακαλώ συμπληρώστε τον)
.....

Β' ΜΕΡΟΣ

8. Τηρείτε τα όρια ταχύτητας στους αστικούς δρόμους (εντός κατοικημένων περιοχών);

- ☐ Πάντα.
☐ Τις περισσότερες φορές.
☐ Σπάνια.
☐ Ποτέ.

9. Τηρείτε τα όρια ταχύτητας στους υπεραστικούς δρόμους (εκτός κατοικημένων περιοχών);

- ☐ Πάντα.
☐ Τις περισσότερες φορές.
☐ Σπάνια.
☐ Ποτέ.

10. Αν είχατε τη δυνατότητα να θέσετε τα ανώτατα όρια ταχύτητας στους ελληνικούς δρόμους ,τι όρια θα θέτατε σε χιλιόμετρα ανα ώρα (χλμ/ώρα) , στις παρακάτω περιπτώσεις :

(α) **Αστικές λεωφόροι** (π.χ. Συγγρού,Κατεχάκη,Ποσειδώνος κ.λ.π.)

(β) **Υπόλοιποι αστικοί δρόμοι** (π.χ. Σταδίου,Σόλωνος,Ερμού κ.λ.π.)

(γ) **Αυτοκινητόδρομοι** (π.χ. νέα τμήματα Εθνικών οδών με πολλές λωρίδες κυκλοφορίας και ενδιάμεση νησίδα)

(δ) **Οδοί ταχείας κυκλοφορίας** (π.χ. Εθνικές οδοί)

11. Βαθμολογείτε κάθε ένα από τα παρακάτω στοιχεία της οδού και του οδικού περιβάλλοντος με βάση τα οποία ρυθμίζετε την ταχύτητα του αυτοκινήτου σας **στις στροφές των υπεραστικών δρόμων**.

Για τη βαθμολόγηση χρησιμοποιείτε την κλίμακα από 0 έως 10, όπου : με 0 βαθμολογείται το στοιχείο όταν δεν επηρεάζει καθόλου την επιλογή της ταχύτητας σας (δηλαδή το πιο ασήμαντο) και με 10 βαθμολογείται το στοιχείο όταν επηρεάζει καθοριστικά την επιλογή της ταχύτητας σας (δηλαδή το σημαντικότερο).

Στοιχεία οδού και οδικού περιβάλλοντος	Βαθμός
• Κατάσταση οδοστρώματος	
• Αριθμός λωρίδων κυκλοφορίας	
• Πλάτος λωρίδας κυκλοφορίας	
• Ύπαρξη ελεύθερου χώρου έξω από τις λωρίδες κυκλοφορίας	
• Ύπαρξη κεντρικής διαχωριστικής νησίδας	
• Ύπαρξη στηθαίων ασφαλείας	
• Κλειστή στροφή (στροφή με μικρή ακτίνα)	
• Ύπαρξη πινακίδων αναγγελίας κινδύνου στις στροφές	
• Ειδική σήμανση κινδύνου ,επιπρόσθετη της επικίνδυνης στροφής	
• Ύπαρξη πινακίδων ορίων ταχύτητας	
• Επίκλιση οδοστρώματος (κλίση κάθετα στον άξονα του δρόμου)	
• Ορατότητα στη στροφή	
• Μεγάλο μήκος στροφής	
• Κατά μήκος κλίση του δρόμου στη στροφή(δρόμος σε ανηφόρα ή κατηφόρα)	
• Ύπαρξη συνεχών στροφών	
• Κάτι άλλο,(παρακαλώ περιγράψτε το).....	

Γ' ΜΕΡΟΣ

12. Κινούμενος σε μια στροφή υπεραστικού δρόμου με δύο λωρίδες κυκλοφορίας(μία ανά κατεύθυνση) και χωρίς κεντρική νησίδα ή στηθαίο ασφαλείας (π.χ. παλαιά Εθνική Οδός Αθηνών-Λαμίας,παλαιά Εθνική Οδός Αθηνών-Κορίνθου κ.λ.π.),ποιά από τις παρακάτω καταστάσεις αντιλαμβάνεσθε ως κίνδυνο ;

- ☐ Να ξεφύγετε από την πορεία σας.
☐ Να συγκρουστείτε με κάποιο όχημα που έχει μπει στη λωρίδα σας.
☐ Να συγκρουστείτε με κάποιο όχημα διότι εσείς έχετε μπει στο αντίθετο ρεύμα.
☐ Κάτι διαφορετικό,(παρακαλώ περιγράψτε το).....

13. Κατά την οδήγηση σε ένα υπεραστικό δρόμο,όπως αυτός της προηγούμενης ερώτησης, ποια από τα παρακάτω στοιχεία του δρόμου θεωρείτε ότι μπορούν να σας οδηγήσουν σε επικίνδυνες καταστάσεις κατά την οδήγηση ;

(Παρακαλώ σημειώστε τρία ,χαρακτηρίζοντάς τα ως 1^ο (πρώτο), 2^ο (δεύτερο) και 3^ο (τρίτο) αντίστοιχα κατά σειρά σημαντικότητας.)

- ☐ Ανωμαλίες στο οδόστρωμα.
- ☐ Κατηφόρες.
- ☐ Μικρό πλάτος λωρίδων.
- ☐ Συχνές στροφές.
- ☐ Ύπαρξη κλειστών στροφών.
- ☐ Ανηφόρες.
- ☐ Έλλειψη μικρής λωρίδας στα πλάγια (ερείσματος).
- ☐ Έλλειψη προειδοποιητικών σημάτων.
- ☐ Απουσία κατάλληλης επίκλισης (κλίσης κάθετα στον άξονα του δρόμου).
- ☐ Έλλειψη επαρκούς ορατότητας.
- ☐ Έλλειψη επαρκούς πρόσφυσης (όχι καλό κράτημα στο δρόμο).
- ☐ Ύπαρξη μεμονωμένης στροφής.

14. Πώς αξιολογείτε τον εαυτό σας , σε σχέση με το μέσο οδηγό , όσον αφορά την ικανότητα σας στην οδήγηση στους υπεραστικούς δρόμους ;

- ☐ Χειρότερος.
- ☐ Ίδιος με το μέσο οδηγό.
- ☐ Καλύτερος.

15. Πώς αξιολογείτε τον εαυτό σας , σε σχέση με το μέσο οδηγό ,από την άποψη της ασφαλούς οδήγησης στους υπεραστικούς δρόμους ;

- ☐ Χειρότερος.
- ☐ Ίδιος με το μέσο οδηγό.
- ☐ Καλύτερος.

16. Σε πόσα ατυχήματα έχετε εμπλακεί τα τελευταία 5 έτη ;

17. Το τελευταίο (χρονικά) από τα παραπάνω ατυχήματα προκλήθηκε λόγω :

- ☐ δικού μου εσφαλμένου χειρισμού.
- ☐ εσφαλμένου χειρισμού του άλλου.
- ☐ κακής κατασκευής του δρόμου.
- ☐ άλλου παράγοντα ,(παρακαλώ περιγράψτε τον).....
.....
.....

Δ' ΜΕΡΟΣ

18. Στην περίπτωση που η ηλικία σας είναι μεγαλύτερη από 50 έτη ,ποιές από τις ακόλουθες αλλαγές παρατηρείτε στον εαυτό σας κατά την οδήγηση μετά την ηλικία των 50 ετών;

- ☐ Κουράζομαι πιο εύκολα.
- ☐ Έχω περισσότερο άγχος κατά την οδήγηση.
- ☐ Έχω πιο αργές αντιδράσεις.
- ☐ Έχω λιγότερη εμπιστοσύνη στον εαυτό μου.
- ☐ Αποφεύγω να οδηγώ σε ώρες μεγάλης κυκλοφορίας.
- ☐ Καμία αλλαγή.
- ☐ Κάτι άλλο (παρακαλώ συμπληρώστε το).....

Ε' ΜΕΡΟΣ

19. Ποιά είναι η ηλικία σας ;

20. Είστε:

- ☐ Άνδρας.
- ☐ Γυναίκα.

21. Ποιό είναι το επάγγελμα (ή η απασχόληση) σας ;

22. Οι γραμματικές σας γνώσεις είναι :

- ☐ Στοιχειώδης εκπαίδευση (Δημοτικό).
- ☐ Μέση εκπαίδευση.
- ☐ Ανώτερη εκπαίδευση.
- ☐ Ανώτατη εκπαίδευση.

Σας ευχαριστούμε θερμά για τη συνεργασία σας και το χρόνο που διαθέσατε.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

4. ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΕΡΕΥΝΑΣ

4.1. ΓΕΝΙΚΑ

Έπειτα από την συμπλήρωση των ερωτηματολογίων από τους χρήστες και τη συγκέντρωσή τους από τον γράφοντα, ακολούθησε η επεξεργασία τους, η οποία και περιγράφεται στο κεφάλαιο αυτό. Πιο συγκεκριμένα η επεξεργασία περιλαμβάνει τα παρακάτω τέσσερα στάδια:

i) τον λεπτομερή έλεγχο των συμπληρωμένων ερωτηματολογίων προκειμένου να εντοπισθούν εκείνα που περιέχουν ασυμπλήρωτες, ασαφείς και δυσανάγνωστες απαντήσεις και να απορριφθούν από την έρευνα.

ii) την συλλογή και κωδικοποίηση των στοιχείων που αντλούνται από τις απαντήσεις των χρηστών στις ερωτήσεις των ερωτηματολογίων, προκειμένου να καταστεί δυνατή η αποθήκευσή τους σε κατάλληλο πρόγραμμα λογιστικού φύλλου που θα διευκολύνει την μετέπειτα στατιστική τους επεξεργασία.

iii) την στατιστική επεξεργασία των παραπάνω στοιχείων και την ανάλυση των αποτελεσμάτων που θα προκύψουν.

iv) την σύγκριση των παραπάνω αποτελεσμάτων με τα αποτελέσματα προηγούμενων ερευνών, που περιγράφηκαν στο δεύτερο κεφάλαιο της παρούσας εργασίας, με σκοπό την εξαγωγή συμπερασμάτων.

Η επεξεργασία των απαντήσεων των ερωτηματολογίων αποτελεί το κύριο και ουσιαστικό μέρος της έρευνας, και έχει ως στόχο να επιτύχει τα εξής :

α) να παραθέσει τις απαντήσεις όλων των χρηστών που συμμετείχαν στην έρευνα και να τις τοποθετήσει σε κατηγορίες που θα διευκολύνουν τον σχολιασμό τους. Ειδικότερα προκειμένου αυτή η παράθεση των απαντήσεων να είναι όσο το δυνατόν πιο άρτια και σαφής χρησιμοποιήθηκαν μια σειρά από πίνακες και σχήματα.

β) να χωρίσει το δείγμα σε υποσύνολα, που το καθένα έχει δικά του χαρακτηριστικά - δηλαδή να χωρίσει τη γενικότερη κατηγορία των ηλικιωμένων οδηγών σε επιμέρους κατηγορίες ηλικιωμένων οδηγών (π.χ. ηλικιωμένοι οδηγοί που είχαν ατύχημα την τελευταία 5ετία, ηλικιωμένοι που δεν είχαν ατύχημα) - και να συσχετίσει τις απαντήσεις του ενός υποσυνόλου σε συγκεκριμένες ερωτήσεις με τις απαντήσεις ενός άλλου υποσυνόλου στις ίδιες ερωτήσεις.

γ) να προσδιορισθούν κάποιοι γενικοί παράγοντες που καθορίζουν την επιλογή της ταχύτητας στις καμπύλες των υπεραστικών οδών από την πλευρά ειδικά των ηλικιωμένων οδηγών - ερώτηση 11 - καθώς και να εντοπισθούν κατά σειρά

σπουδαιότητας τα στοιχεία της οδού που προσδίδουν σε αυτήν επικινδυνότητα κατά τη γνώμη πάλι των ηλικιωμένων οδηγών.

4.2. ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΩΝ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΩΝ ΠΟΥ ΣΥΜΠΛΗΡΩΘΗΚΑΝ

Κατά τη διάρκεια της οριστικής έρευνας συμπληρώθηκαν και επεστράφησαν 88 ερωτηματολόγια, από οδηγούς με ηλικία άνω των 57 ετών. Όπως αναφέρθηκε και στο προηγούμενο κεφάλαιο (παράγραφος 3.2.2.) διανεμήθηκαν από τον γράφοντα 100 ερωτηματολόγια. Συνεπώς το ποσοστό συμπλήρωσης των ερωτηματολογίων έφθασε το 88%, ποσοστό που κατά τη γνώμη του γράφοντος κρίνεται απόλυτα ικανοποιητικό αν ανατρέξει κανείς και στα αντίστοιχα ποσοστά παλαιότερων ερευνών [8].

Αυτά τα 88 ερωτηματολόγια υπέστησαν προσεκτικό έλεγχο με σκοπό να εντοπισθούν εκείνα που περιείχαν δυσανάγνωστες και ασαφείς απαντήσεις ή τυχόν αναπάντητες ερωτήσεις. Τελικά εντοπίσθηκαν τρία ερωτηματολόγια με τα παραπάνω χαρακτηριστικά τα οποία κρίθηκαν ακατάλληλα να συμπεριληφθούν στην έρευνα. Συνεπώς τα στοιχεία της έρευνας, τα οποία υποβλήθηκαν σε στατιστική επεξεργασία προέκυψαν από 85 πλήρως συμπληρωμένα ερωτηματολόγια.

Σε μερικές ερωτήσεις ορισμένοι χρήστες σημείωσαν κάποιες δικές τους παρατηρήσεις-απόψεις, γεγονός που είχε συμβεί και σε ανάλογες έρευνες στο παρελθόν [8] και που, κατά τη γνώμη του γράφοντος, μπορεί να βοηθήσει στην πληρέστερη κατανόηση των απόψεών τους.

4.3. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΗΚΑΝ ΣΤΗΝ ΕΡΕΥΝΑ

Τα στοιχεία που προέκυψαν από την διεξαγωγή της οριστικής έρευνας, δηλαδή οι απαντήσεις των χρηστών στα ερωτηματολόγια, αποθηκεύτηκαν αρχικά στο πρόγραμμα λογιστικού φύλλου "Excel 4.0", προκειμένου να διευκολυνθεί η μετέπειτα στατιστική τους επεξεργασία με το στατιστικό πρόγραμμα SPSS. Το συγκεκριμένο πρόγραμμα επιλέχθηκε διότι έχει τη δυνατότητα διαχείρισης μεγάλων ποσοτήτων πληροφοριών. Ειδικότερα παρέχει δυνατότητες οργάνωσης, διαγραφής και τροποποίησης των πληροφοριών καθώς και αναλυτικής παρουσίασης αυτών με τη μορφή πινάκων ή γραφικών παραστάσεων. Επίσης σημαντικός λόγος που οδήγησε στην επιλογή του "Excel" ήταν ότι το πρόγραμμα αυτό είναι συμβατό με το SPSS.

Πρέπει να σημειωθεί ότι προκειμένου ο γράφων να εισάγει τα στοιχεία της έρευνας στο Excel έκανε κάποια απαραίτητη κωδικοποίηση αυτών, η οποία

περιελάμβανε την χρησιμοποίηση ακεραίων τιμών. Το αρχείο των κωδικοποιημένων απαντήσεων καθώς και ο τρόπος που έγινε η κωδικοποίηση φαίνεται αναλυτικά στο παράρτημα Α' (περιλαμβάνονται και στη δισκέττα που κατατίθεται μαζί με τη Διπλωματική Εργασία).

Για την στατιστική επεξεργασία των στοιχείων χρησιμοποιήθηκε, όπως αναφέρθηκε και προηγούμενα, το στατιστικό πρόγραμμα SPSS (Statistical Package for the Social Sciences), που διέδωσε στο γράφοντα το Εργαστήριο Οδοποιίας του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου. Το πρόγραμμα αυτό περιλαμβάνει "διαδικασίες" (procedures) με τις οποίες καθορίζεται το είδος της στατιστικής επεξεργασίας, και "υποεντολές" (subcommands) με τις οποίες καθορίζονται οι λεπτομέρειες της στατιστικής ανάλυσης. Το SPSS αποτελείται γενικά από δύο μέρη : α) τη Βασική στατιστική (Base Statistics), και β) την Εξειδικευμένη Στατιστική (Advanced Statistics).

Όλα τα αποτελέσματα που προέκυψαν από το SPSS παρουσιάζονται αναλυτικά στο παράρτημα Β' (περιλαμβάνονται και στη δισκέττα που κατατίθεται μαζί με τη Διπλωματική Εργασία).

4.4. ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΟΥ Ε' ΜΕΡΟΥΣ ΤΟΥ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ (ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ 19 - 22)

Το ε' μέρος περιελάμβανε μια σειρά από τέσσερις ερωτήσεις οι οποίες αναφέρονταν στα προσωπικά στοιχεία των χρηστών όπως είναι η ηλικία (ερώτηση 19), το φύλο (ερώτηση 20), το επάγγελμα (ερώτηση 21) και το μορφωτικό επίπεδο (ερώτηση 22).

Είναι αξιοσημείωτο το γεγονός ότι οι ερωτήσεις αυτού του χαρακτήρα τοποθετήθηκαν εσκεμμένα στο πέμπτο και τελευταίο μέρος του ερωτηματολογίου καθώς ο γράφων ακολούθησε την βασική αρχή "12" από τις βασικές αρχές κατασκευής ερωτηματολογίων που διατυπώθηκαν στην παράγραφο 3.1. Σύμφωνα με αυτήν οι προσωπικού χαρακτήρα ερωτήσεις που αναφέρονται σε πληροφορίες γύρω από το άτομο του χρήστη πρέπει να δίνουν την βεβαιότητα σε αυτόν ότι δε μπορεί από τις απαντήσεις του να παραβιαστεί με οποιοδήποτε τρόπο η ανωνυμία του, και πρέπει να είναι συγκεντρωμένες στο τέλος του ερωτηματολογίου, όπου έχουν και την μεγαλύτερη πιθανότητα σωστής συμπλήρωσης - αφού ήδη θα έχει κερδηθεί η εμπιστοσύνη του χρήστη-.

Στην ανάλυση όμως κρίνεται σκόπιμο από τον γράφοντα να γίνει πρώτη η ανάλυση του ε' μέρους προκειμένου να προσδιορισθούν τα χαρακτηριστικά του δείγματος και να χρησιμοποιηθούν όπου χρειαστεί και στην ανάλυση των υπολοίπων τμημάτων του ερωτηματολογίου.

4.4.1. ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 19

Στην ερώτηση 19 ζητήθηκε η ηλικία του χρήστη. Οι απαντήσεις κωδικοποιήθηκαν σε δύο κλάσεις, και το ίδιο έγινε και με τους οδηγούς, που χωρίστηκαν στις παρακάτω ηλικιακές κατηγορίες :

- α) οδηγοί με ηλικία 57 - 64 ετών,
- β) οδηγοί με ηλικία 65 ετών και άνω.

Ο διαχωρισμός των ηλικιωμένων οδηγών ανάλογα με την ηλικία, τόσο σε αριθμό όσο και σε ποσοστό επί του συνόλου του δείγματος, φαίνεται στον πίνακα και στο σχήμα που ακολουθούν :

Πίνακας 4.1 : Σύνδεση του δείγματος ανάλογα με την ηλικία

Ηλικία (σε έτη)	Αριθμός οδηγών	Ποσοστά (%)
57 - 60	13	15,30
61 - 64	22	25,80
Σύνολο των 57 - 64	35	41,20
65 - 68	28	32,90
69 - 72	16	18,80
73+	6	7,10
Σύνολο των 65+	50	58,80
Τελικό σύνολο	85	100,00



Σχήμα 4.1 : Ποσοστά ηλικιακών ομάδων.

4.4.2. ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 20

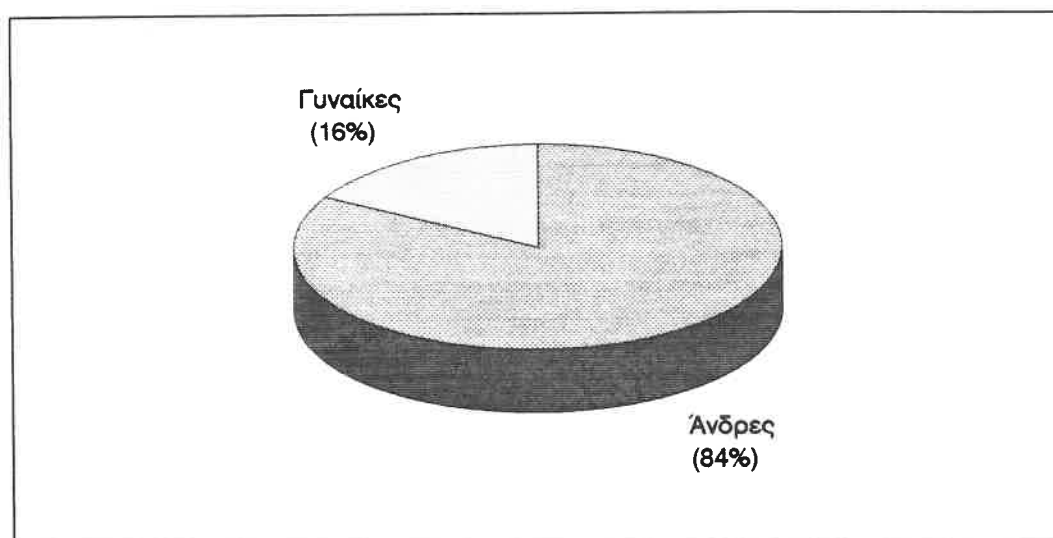
Στην ερώτηση 20 ζητήθηκε να προσδιορισθεί το φύλο του χρήστη.

Ο διαχωρισμός των χρηστών ανάλογα με το φύλο, τόσο σε αριθμό όσο και σε ποσοστό επί του συνόλου του δείγματος, φαίνεται στον πίνακα που ακολουθεί :

Πίνακας 4.2 : Σύνδεση του δείγματος ανάλογα με το φύλο.

Φύλο	Αριθμός οδηγών	Ποσοστά (%)
Άνδρες	71	83,50
Γυναίκες	14	16,50
Σύνολο	85	100,00

Ο διαχωρισμός στις παραπάνω κατηγορίες ανάλογα με το φύλο φαίνεται και στο σχήμα που ακολουθεί :



Σχήμα 4.2 : Ποσοστά ανδρών-γυναικών.

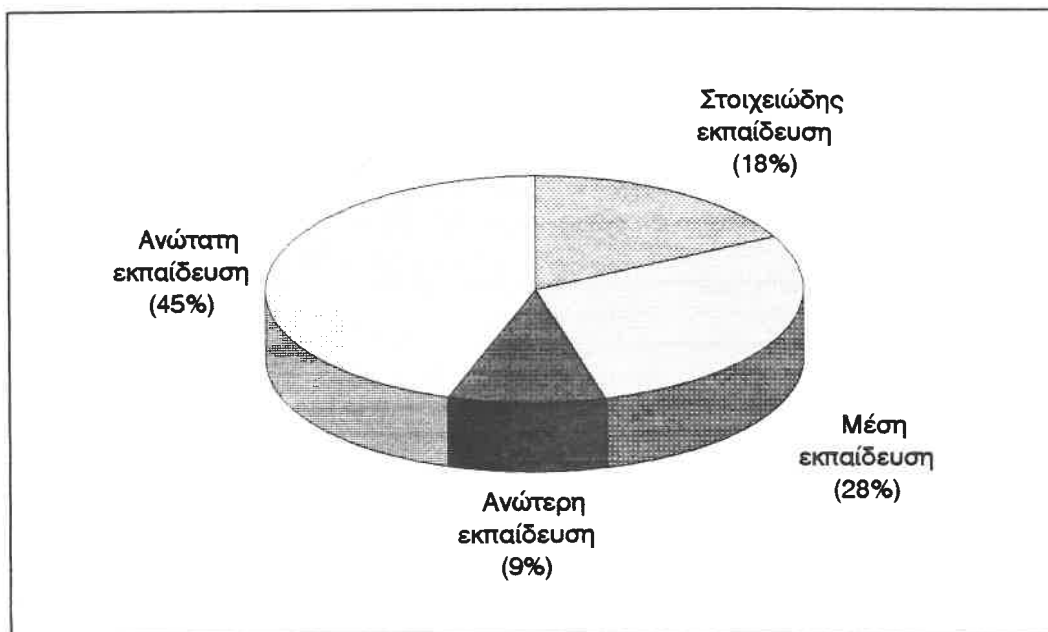
4.4.3. ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 22

Στην ερώτηση 22 ζητήθηκε το μορφωτικό επίπεδο του χρήστη. Οι απαντήσεις κωδικοποιήθηκαν σε τέσσερις κλάσεις, αντιπροσωπευτικές του Ελληνικού εκπαιδευτικού συστήματος.

Ο διαχωρισμός των χρηστών ανάλογα με το μορφωτικό επίπεδο, τόσο σε αριθμό όσο και σε ποσοστό επί του συνόλου του δείγματος, φαίνεται στον πίνακα και στο σχήμα που ακολουθούν :

Πίνακας 4.3. : Σύνδεση του δείγματος ανάλογα με το μορφωτικό επίπεδο.

Γραμματικές γνώσεις	Αριθμός οδηγών	Ποσοστά (%)
Στοιχειώδης εκπαίδευση	15	17,70
Μέση εκπαίδευση	24	28,20
Ανώτερη εκπαίδευση	8	9,40
Ανώτατη εκπαίδευση	38	44,70
Σύνολο	85	100,00



Σχήμα 4.3. : Ποσοστιαία σύνδεση του δείγματος ανάλογα με το μορφωτικό επίπεδο.

4.4.4. ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΟΥ Ε' ΜΕΡΟΥΣ ΤΟΥ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ

Από την ανάλυση του ε' μέρους του ερωτηματολογίου, δηλαδή από την ανάλυση των χαρακτηριστικών του δείγματος που αφορούσαν την ηλικία, το φύλο και το μορφωτικό επίπεδο, προέκυψαν οι παρακάτω παρατηρήσεις :

- όσον αφορά την ηλικία ο διαχωρισμός στις συγκεκριμένες ηλικιακές ομάδες, κατά τη γνώμη του γράφοντος, θα βοηθήσει στην ανάλυση των υπολοίπων ερωτήσεων του ερωτηματολογίου καθώς θα δώσει τη δυνατότητα να προκύπτουν ξεχωριστά συμπεράσματα για την κάθε ομάδα και να γίνεται και σύγκριση μεταξύ αυτών. Αξίζει να σημειωθεί ότι παρόμοιος διαχωρισμός έγινε και σε έρευνα του παρελθόντος που διεξήχθη στη Γερμανία [12] και απέδωσε ικανοποιητικά αποτελέσματα.
- όσον αφορά το φύλο δόθηκε ιδιαίτερη προσοχή ώστε το δείγμα να αποτελείται από χρήστες και των δύο φύλων σε τέτοια ποσοστά που να αντικατοπτρίζουν την σύνθεση των οδηγών στην Ελληνική πραγματικότητα. Δηλαδή επιδιώχθηκε το 80% του συνόλου του δείγματος να το αποτελούν άνδρες και το υπόλοιπο 20% γυναίκες. Τελικά επιτεύχθηκαν ποσοστά 84% και 16% αντίστοιχα, που κρίθηκαν ικανοποιητικά.
- όσον αφορά το μορφωτικό επίπεδο παρατηρήθηκε ένας σχετικά ομοιόμορφος διαχωρισμός.

Ο γράφων έκρινε ως περιττή την ανάλυση της ερώτησης 21 του ερωτηματολογίου, που αναφερόταν στο επάγγελμα του χρήστη, διότι δεν υπήρξε απαραίτητη στην στατιστική επεξεργασία των στοιχείων που ακολούθησε.

4.5. ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΟΥ Α' ΜΕΡΟΥΣ ΤΟΥ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ (ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ 1 - 7)

Στόχος του α' μέρους ήταν ο προσδιορισμός της εμπειρίας των χρηστών ως προς την οδήγηση (ερωτήσεις 1,2,3 και 4), της κατάστασης του οχήματος που διαθέτουν (ερωτήσεις 5,6 και 7), καθώς και του λόγου που το χρησιμοποιούν για την μετακίνηση τους (ερώτηση 8). Και αυτό το μέρος όπως και το ε' μέρος, που αναλύθηκε στις προηγούμενες παραγράφους, προσδιορίζει ορισμένα χαρακτηριστικά του δείγματος που θα χρησιμοποιηθούν όπου χρειαστεί και στην ανάλυση των υπολοίπων τμημάτων του ερωτηματολογίου.

4.5.1. ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 1

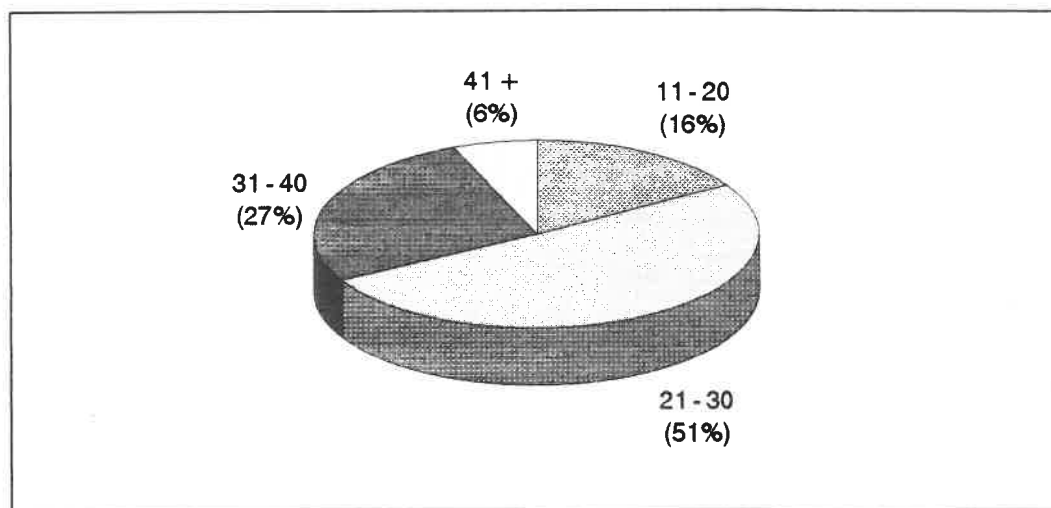
Στην ερώτηση 1 ζητήθηκε από τον χρήστη να απαντήσει πόσα χρόνια οδηγεί ΙΧ. επιβατικό αυτοκίνητο. Οι απαντήσεις κωδικοποιήθηκαν σε τέσσερις κλάσεις, όπως ακριβώς έχει γίνει και σε παρόμοια εργασία στο παρελθόν [8].

Ο διαχωρισμός των χρηστών ανάλογα με τα έτη οδήγησης, τόσο σε αριθμό όσο και σε ποσοστό επί του συνόλου του δείγματος, φαίνεται στον πίνακα που ακολουθεί :

Πίνακας 4.4. : Σύνθεση του δείγματος ανάλογα με την εμπειρία οδήγησης.

Κλάσεις ετών οδήγησης	Αριθμός οδηγών	Ποσοστά (%)
11 - 20	14	16,50
21 - 30	43	50,60
31 - 40	23	27,00
41 +	5	5,90
Σύνολο	85	100,00

Ο διαχωρισμός στις παραπάνω κατηγορίες ανάλογα με την εμπειρία οδήγησης φαίνεται και στο σχήμα που ακολουθεί :



Σχήμα 4.4. : Ποσοστιαία σύνθεση του δείγματος ανάλογα με την εμπειρία οδήγησης

4.5.2. ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ 2 ΚΑΙ 3

Στις ερωτήσεις 1 και 2 ζητήθηκε από τους χρήστες να δηλώσουν πόσα χιλιόμετρα οδήγησαν, στους αστικούς και στους υπεραστικούς δρόμους αντίστοιχα, τον προηγούμενο χρόνο. Οι απαντήσεις κωδικοποιήθηκαν σε επτά κλάσεις, όπως ακριβώς έχει γίνει και σε παρόμοια εργασία στο παρελθόν [8].

Ο διαχωρισμός των χρηστών ανάλογα με τα χιλιόμετρα οδήγησης, στην κάθε περίπτωση, τόσο σε αριθμό όσο και σε ποσοστό επί του συνόλου του δείγματος, φαίνονται στους πίνακες που ακολουθούν :

Πίνακας 4.5. : Σύνθεση του δείγματος ανάλογα με τα χιλιόμετρα οδήγησης σε όλους τους δρόμους.

Χλμ / έτος για όλους τους δρόμους	Αριθμός οδηγών	Ποσοστά (%)
< 2000	5	5,90
2000 - 5000	20	23,50
6000 - 10000	24	28,20
11000 - 15000	14	16,50
16000 - 20000	9	10,60
21000 - 30000	9	10,6
> 30000	4	4,7
Σύνολο	85	100,00

Πίνακας 4.6. : Σύνθεση του δείγματος ανάλογα με τα χιλιόμετρα οδήγησης στους υπεραστικούς δρόμους.

Χλμ / έτος για υπεραστικούς δρόμους	Αριθμός οδηγών	Ποσοστά (%)
< 2000	24	28,20
2000 - 5000	30	35,30
6000 - 10000	14	16,50
11000 - 15000	8	9,40
16000 - 20000	7	8,20
21000 - 30000	2	2,40
> 30000	0	0,00
Σύνολο	85	100,00

4.5.3. ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 4

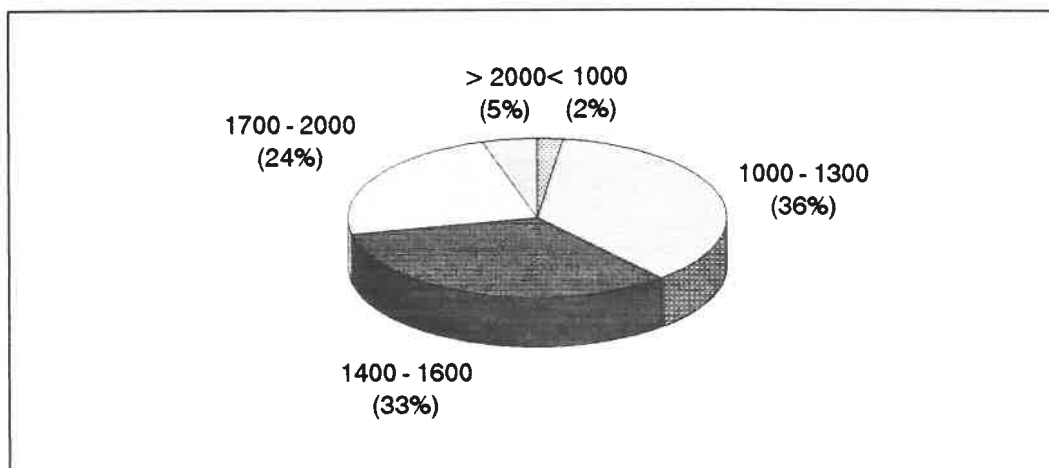
Στην ερώτηση 4 ζητήθηκε από τους χρήστες να δηλώσουν τον κυβισμό του αυτοκινήτου τους. Οι απαντήσεις κωδικοποιήθηκαν σε πέντε κλάσεις, όπως ακριβώς έχει γίνει και σε παρόμοια εργασία στο παρελθόν [8].

Ο διαχωρισμός των χρηστών ανάλογα με τον κυβισμό του αυτοκινήτου τους, τόσο σε αριθμό όσο και σε ποσοστό επί του συνόλου του δείγματος, φαίνεται στον πίνακα που ακολουθεί :

Πίνακας 4.7. : Σύνδεση του δείγματος ανάλογα με τον κυβισμό του αυτοκινήτου.

Κυβισμός (c.c.)	Αριθμός οδηγών	Ποσοστά (%)
< 1000	2	2,40
1000 - 1300	31	36,50
1400 - 1600	28	32,90
1700 - 2000	20	23,50
> 2000	4	4,70
Σύνολο	85	100,00

Ο διαχωρισμός στις παραπάνω κατηγορίες ανάλογα με τον κυβισμό του αυτοκινήτου φαίνεται και στο σχήμα που ακολουθεί :



Σχήμα 4.5. : Ποσοστιαία σύνδεση του δείγματος ανάλογα με τον κυβισμό του ΙΧ.

4.5.4. ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 5

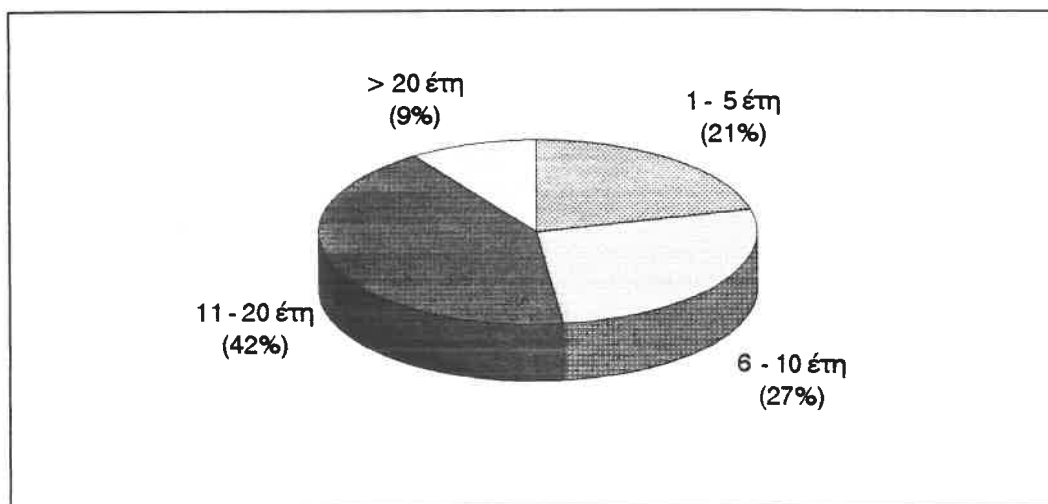
Στην ερώτηση 5 ζητήθηκε από το χρήστες να δηλώσουν πόσα χρόνια κατέχουν (το τελευταίο χρονικά) αυτοκίνητο τους. Οι απαντήσεις κωδικοποιήθηκαν σε τέσσερις κλάσεις, όπως ακριβώς έχει γίνει και σε παρόμοια εργασία στο παρελθόν [8].

Ο διαχωρισμός των χρηστών ανάλογα με τα έτη κατοχής του αυτοκινήτου τους, τόσο σε αριθμό όσο και σε ποσοστό επί του συνόλου του δείγματος, φαίνεται στον πίνακα που ακολουθεί :

Πίνακας 4.8 : Σύνδεση του δείγματος ανάλογα με τα έτη κατοχής του αυτοκινήτου.

Έτη κατοχής Ι.Χ.	Αριθμός οδηγών	Ποσοστά (%)
1 - 5	18	21,20
6 - 10	23	27,00
11 - 20	36	42,40
> 20	8	9,40
Σύνολο	85	100,00

Ο διαχωρισμός στις παραπάνω κατηγορίες ανάλογα με τα έτη κατοχής του αυτοκινήτου φαίνεται και στο σχήμα που ακολουθεί :



Σχήμα 4.6 : Ποσοστιαία σύνδεση του δείγματος ανάλογα με τα έτη κατοχής του Ι.Χ.

4.5.5. ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΟΥ Α' ΜΕΡΟΥΣ ΤΟΥ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ

Από την ανάλυση του α' μέρους του ερωτηματολογίου, δηλαδή από την ανάλυση των χαρακτηριστικών του δείγματος που αφορούσαν την πείρα οδήγησης σε έτη και σε χιλιόμετρα και τον κυβισμό του αυτοκινήτου τους, προέκυψαν οι παρακάτω παρατηρήσεις:

- όσον αφορά τα έτη οδήγησης το 83,5% των οδηγών δήλωσε ότι έχει πείρα οδήγησης μεγαλύτερη των 20 ετών. Το μικρό ποσοστό (16,5%) των ηλικιωμένων που δηλώνουν οδηγική εμπειρία μικρότερη των 20 ετών πρόκειται για χρήστες που ξεκίνησαν να οδηγούν σε μεγάλη ηλικία.
- όσον αφορά τα διανυθέντα χιλιόμετρα γενικά οι ηλικιωμένοι δήλωσαν ότι οδηγούν λιγότερα χλμ. από τους νεώτερους οδηγούς. Συγκεκριμένα προέκυψε ότι το 57,6 % των ηλικιωμένων οδηγεί λιγότερα από 10000 χλμ./έτος, ενώ μόνο το 33,8 % των νεωτέρων οδηγεί λιγότερα από 10000 χλμ./έτος, σύμφωνα με την Δ.Ε. του Ζαριφόπουλου [8].

Κρίθηκε σκόπιμο να εξεταστεί κατά πόσο υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στα διανυθέντα χιλιόμετρα των ηλικιωμένων οδηγών (που προέκυψαν από την παρούσα έρευνα) και στα διανυθέντα χιλιόμετρα των οδηγών των άλλων ηλικιών (που προέκυψαν από την έρευνα του Κ.Ζαριφόπουλου [8]):

Καταρχήν εξετάστηκε κατά πόσο η μεταβλητή ΚΜ (διανυθέντα χλμ. γενικά) ακολουθεί ή όχι την κανονική κατανομή. Όπως φαίνεται στο παράρτημα Β' (σελ.150) από τον έλεγχο Kolmogorov-Smirnov προέκυψε ότι $p=0,0013 < 0,05=\alpha$, δηλαδή απορρίφθηκε η μηδενική υπόθεση περί κανονικότητας της μεταβλητής και συνεπώς αυτή δεν ακολουθεί την κανονική κατανομή. Συνεπώς για το ζητούμενο στατιστικό έλεγχο θα χρησιμοποιηθεί "μη παραμετρικός" έλεγχος.

Έτσι για να εξεταστεί αν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στα διανυθέντα χιλιόμετρα των ηλικιωμένων οδηγών και στα διανυθέντα χιλιόμετρα των οδηγών των άλλων ηλικιών εφαρμόστηκε ο απαραμετρικός έλεγχος Mann-Whitney, ο οποίος ελέγχει δύο ανεξάρτητα δείγματα ως προς τη μηδενική υπόθεση ότι οι μέσες τιμές των πληθυσμών από τους οποίους προέρχονται τα δείγματα είναι ίσες. Όπως προέκυψε από τον έλεγχο -παράρτημα Β' (σελ.173) - $p=0,0000 < 0,01=\alpha$, δηλαδή η μηδενική υπόθεση απορρίφθηκε. Άρα η ηλικία επηρεάζει, στατιστικώς σημαντικά, (επίπεδο σημαντικότητας 1%) τον αριθμό των διανυθέντων χιλιομέτρων στους δρόμους γενικά.

- όσον αφορά τα διανυθέντα χιλιόμετρα στους υπεραστικούς δρόμους οι ηλικιωμένοι δήλωσαν ότι οδηγούν λιγότερα χλμ. σε υπεραστικούς δρόμους από τους νεώτερους οδηγούς. Συγκεκριμένα το 63,5 % των ηλικιωμένων οδηγεί λιγότερα από 5000 χλμ./έτος, ενώ το 52,7 % των νεωτέρων οδηγεί λιγότερα από 5000 χλμ./έτος, σύμφωνα με την Δ.Ε. του Ζαριφόπουλου [8].

Κρίθηκε σκόπιμο να εξεταστεί κατά πόσο υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στα διανυθέντα χιλιόμετρα των ηλικιωμένων στους υπεραστικούς δρόμους (που προέκυαν από την παρούσα έρευνα) και στα διανυθέντα χιλιόμετρα των οδηγών των άλλων ηλικιών στους υπεραστικούς δρόμους (που προέκυαν από την έρευνα του Κ.Ζαριφόπουλου [8]):

Καταρχήν εξετάστηκε κατά πόσο η μεταβλητή ΚΜΗ (διανυθέντα χλμ. στους υπεραστικούς δρόμους) ακολουθεί ή όχι την κανονική κατανομή. Όπως φαίνεται στο παράρτημα Β' (σελ.150) από τον έλεγχο Kolmogorov-Smirnov προέκυψε ότι $p=0,0000 < 0,05=\alpha$, δηλαδή απορρίφθηκε η μηδενική υπόθεση περί κανονικότητας της μεταβλητής και συνεπώς αυτή δεν ακολουθεί την κανονική κατανομή. Συνεπώς για το ζητούμενο στατιστικό έλεγχο θα χρησιμοποιηθεί "μη παραμετρικός" έλεγχος.

Έτσι για να εξεταστεί αν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στα διανυθέντα χιλιόμετρα των ηλικιωμένων στους υπεραστικούς δρόμους και στα διανυθέντα χιλιόμετρα των οδηγών των άλλων ηλικιών στους υπεραστικούς δρόμους εφαρμόστηκε ο απαραμετρικός έλεγχος Mann-Whitney, ο οποίος ελέγχει δύο ανεξάρτητα δείγματα ως προς τη μηδενική υπόθεση ότι οι μέσες τιμές των πληθυσμών από τους οποίους προέρχονται τα δείγματα είναι ίσες. Όπως προέκυψε από τον έλεγχο -παράρτημα Β' (σελ.173) - $p=0,0467 < 0,05=\alpha$, δηλαδή η μηδενική υπόθεση απορρίφθηκε. Άρα η ηλικία επηρεάζει στατιστικώς σημαντικά (επίπεδο σημαντικότητας 5%) τον αριθμό των διανυθέντων χιλιομέτρων στους υπεραστικούς δρόμους.

Είναι φανερό από τις δύο τελευταίες παρατηρήσεις και τους στατιστικούς ελέγχους ότι οι ηλικιωμένοι οδηγοί δήλωσαν ότι διανύουν λιγότερα χιλιόμετρα, τόσο σε όλους τους δρόμους όσο και στους υπεραστικούς ειδικότερα, από τους οδηγούς των άλλων ηλικιών, γεγονός που έχει προκύψει και ως συμπέρασμα της έρευνας "Αποτελέσματα της γήρανσης στα χαρακτηριστικά των ηλικιωμένων οδηγών" που διεξήχθη στο Illinois των Η.Π.Α. και περιγράφηκε στην παράγραφο 2.6.1.

- όσον αφορά τον κυβισμό του αυτοκινήτου οι ηλικιωμένοι δήλωσαν ότι οδηγούν αυτοκίνητα με μεγαλύτερο κυβισμό από τους υπόλοιπους οδηγούς. Συγκεκριμένα το 61,1 % των ηλικιωμένων οδηγεί αυτοκίνητο με κυβισμό >1400 CC, ενώ το

44,4 % των νεωτέρων οδηγεί αυτοκίνητο με κυβισμό >1400 CC, σύμφωνα με την Δ.Ε. του Ζαριφόπουλου [8].

- όσον αφορά τα έτη κατοχής του αυτοκινήτου οι ηλικιωμένοι δήλωσαν ότι οδηγούν αυτοκίνητα μεγαλύτερης παλαιότητας από τους υπόλοιπους οδηγούς. Συγκεκριμένα το 51,8 % των ηλικιωμένων οδηγεί αυτοκίνητο με ηλικία > 11 έτη, ενώ μόνο το 28 % των νεωτέρων οδηγεί αυτοκίνητο με ηλικία > 11 έτη, σύμφωνα με την Δ.Ε. του Ζαριφόπουλου [8].

Ο γράφων έκρινε ως περιττή την ανάλυση των ερωτήσεων 6 και 7 του ερωτηματολογίου, που αναφέρονταν στην κατάσταση του αυτοκινήτου του χρήστη και το λόγο της μετακίνησής του στους υπεραστικούς δρόμους, διότι δεν υπήρξε απαραίτητη στην στατιστική επεξεργασία των στοιχείων που ακολούθησε.

4.6. ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΟΥ Γ' ΜΕΡΟΥΣ ΤΟΥ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ (ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ 12 - 17)

Στόχος αυτής της ενότητας ήταν η διερεύνηση των απόψεων των χρηστών για την επικινδυνότητα των υπεραστικών δρόμων (ερωτήσεις 12 και 13), η αυτοαξιολόγηση των ερωτηθέντων ως προς την ικανότητά τους στην οδήγηση γενικά αλλά και στην ασφαλή οδήγηση ειδικότερα (ερωτήσεις 14 και 15), καθώς και η συλλογή κάποιων ενδεικτικών στοιχείων σχετικά με την συμμετοχή των ηλικιωμένων οδηγών στα ατυχήματα (ερωτήσεις 16 και 17). Πρέπει να σημειωθεί ότι οι ερωτήσεις 12 και 14 είναι όμοιες με ερωτήσεις που έχουν χρησιμοποιηθεί στο παρελθόν στην Δ.Ε. του Α.Ζέρβα [6], η οποία διερεύνησε τις απόψεις οδηγών άλλων ηλικιών - πλην των ηλικιωμένων-.

Σημειώνεται ότι η ανάλυση των προαναφερθεισών ερωτήσεων θα ξεκινήσει από τις ερωτήσεις 16 και 17, με τη βοήθεια των οποίων θα εντοπισθούν οι οδηγοί οι οποίοι είχαν ατύχημα την τελευταία 5ετία και οι οποίοι, κατά τη γνώμη του γράφοντος, θα πρέπει να εξετασθούν ως ξεχωριστή ομάδα στις υπόλοιπες ερωτήσεις του ερωτηματολογίου με σκοπό να εντοπισθούν τυχόν διαφοροποιήσεις στις απόψεις τους.

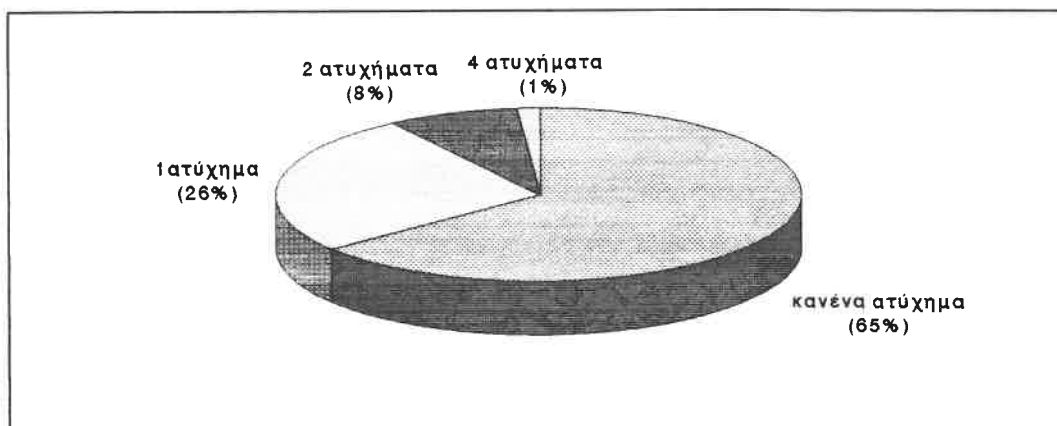
4.6.1 ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 16

Στην ερώτηση 16 ζητήθηκε από το χρήστες να δηλώσουν σε πόσα ατυχήματα είχαν εμπλακεί, εάν είχαν εμπλακεί, την τελευταία 5ετία. Η απάντηση περιελάμβανε απλά τον ζητούμενο αριθμό.

Ο διαχωρισμός των χρηστών ανάλογα με τον αριθμό των ατυχημάτων που είχαν εμπλακεί τα τελευταία 5 χρόνια, τόσο σε αριθμό όσο και σε ποσοστό επί του συνόλου του δείγματος, φαίνεται στον πίνακα και στο σχήμα που ακολουθούν :

Πίνακας 4.9 : Σύνδεση του δείγματος ανάλογα με τον αριθμό ατυχημάτων τα τελευταία 5 έτη.

Αριθμός ατυχημάτων τα τελευταία 5 έτη	Αριθμός οδηγών	Ποσοστά (%)
0 (μηδέν)	55	64,70
1 (ένα)	22	25,90
2 (δύο)	7	8,20
3 (τρία)	0	0,00
4 (τέσσερα)	1	1,20
Σύνολο οδηγών (γενικά)	85	100,00
Σύνολο των οδηγών που είχαν ατύχημα	30	35,30



Σχήμα 4.7 : Ποσοστιαία σύνδεση του δείγματος ανάλογα με τον αριθμό των ατυχημάτων.

4.6.2. ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 17

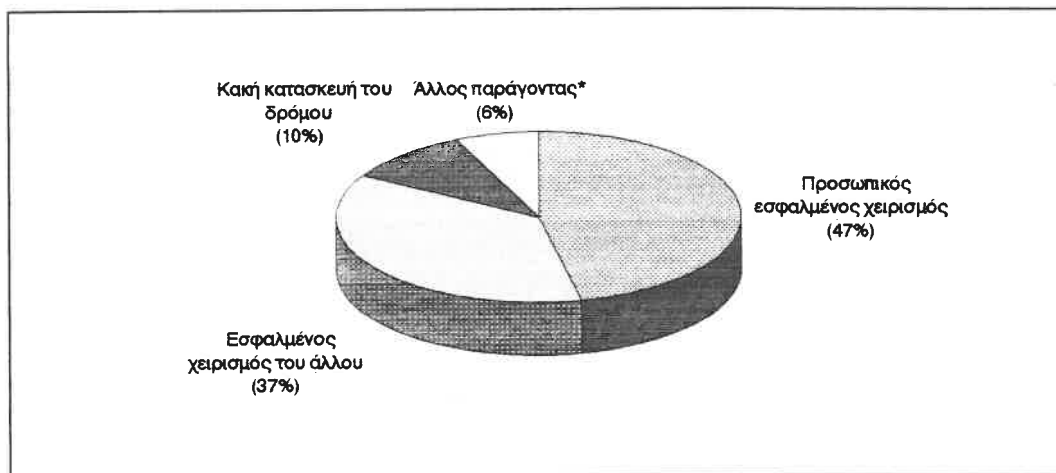
Στην ερώτηση 17 ζητήθηκε από τους χρήστες να δηλώσουν ποια ήταν η αιτία του τελευταίου (χρονικά) ατυχήματος που είχαν εμπλακεί. Σε αυτήν την ερώτηση συμμετείχαν μόνο οι 30 από τους 85 ηλικιωμένους οδηγούς της έρευνας, που στην προηγούμενη ερώτηση είχαν δηλώσει εμπλοκή σε τουλάχιστον ένα ατύχημα την τελευταία 5ετία.

Ο διαχωρισμός των χρηστών ανάλογα με την αιτία του τελευταίου (χρονικά) ατυχήματος που είχε, τόσο σε αριθμό όσο και σε ποσοστό επί του συνόλου του δείγματος, φαίνεται στον πίνακα και στο σχήμα που ακολουθούν :

Πίνακας 4.10. : Σύνδεση του δείγματος ανάλογα με την αιτία του τελευταίου (χρονικά) ατυχήματος.

Αιτία τελευταίου ατυχήματος	Αριθμός οδηγών	Ποσοστά (%)
Προσωπικός εσφαλμένος χειρισμός	14	46,70
Εσφαλμένος χειρισμός του άλλου	11	36,70
Κακή κατασκευή του δρόμου	3	10,00
Άλλος παράγοντας*	2	6,60
Σύνολο των οδηγών που είχαν ατύχημα	30	100,00

* Άλλος παράγοντας : απόσπαση της προσοχής του οδηγού από τον συνοδηγό
Ξαφνική βλάβη του οχήματος (π.χ. βλάβη των φρένων)



Σχήμα 4.8. : Ποσοστιαία σύνδεση του δείγματος ανάλογα με την αιτία του τελευταίου (χρονικά) ατυχήματος.

4.6.3. ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 12

Στην ερώτηση 12 ζητήθηκε από τον χρήστη να δηλώσει ποια από τις εξής τέσσερις καταστάσεις :

α. να ξεφύγει από την πορεία του,

β. να συγκρουστεί με κάποιο όχημα που έχει μπει στη λωρίδα του,

γ. να συγκρουστεί με κάποιο όχημα διότι αυτός έχει μπει στο αντίθετο ρεύμα,

δ. κάτι διαφορετικό,

αντιλαμβάνεται ως κίνδυνο κατά την οδήγησή του σε στροφή υπεραστικού δρόμου με δύο λωρίδες κυκλοφορίας και χωρίς κεντρική νησίδα ή στηθαίο ασφαλείας .

Η ίδια ερώτηση είχε τεθεί και στο παρελθόν [6] σε άλλο όμως δείγμα, που το αποτελούσαν Έλληνες οδηγοί διαφόρων ηλικιών - όχι ηλικιωμένοι -.Κρίθηκε λοιπόν σκόπιμο από τον γράφοντα να παρατεθούν στον πίνακα που ακολουθεί τόσο οι απαντήσεις του δείγματος των ηλικιωμένων οδηγών της παρούσας έρευνας όσο και οι απαντήσεις του άλλου δείγματος των οδηγών των υπολοίπων ηλικιών [6], προκειμένου να διευκολυνθεί η σύγκριση και η ανάλυση που θα ακολουθήσει.

Στη συνέχεια της έρευνας το δείγμα που αποτελείται από οδηγούς που δεν είναι ηλικιωμένοι [6] θα περιγράφεται με τον όρο "Νεώτεροι" οδηγοί.

Πίνακας 4.11 : Συγκριτικός πίνακας της σύνθεσης των δύο δειγμάτων (Ηλικιωμένοι οδηγοί και "Νεώτεροι"οδηγοί) ανάλογα με την αντίληψη περί επικινδύνου καταστάσεως.

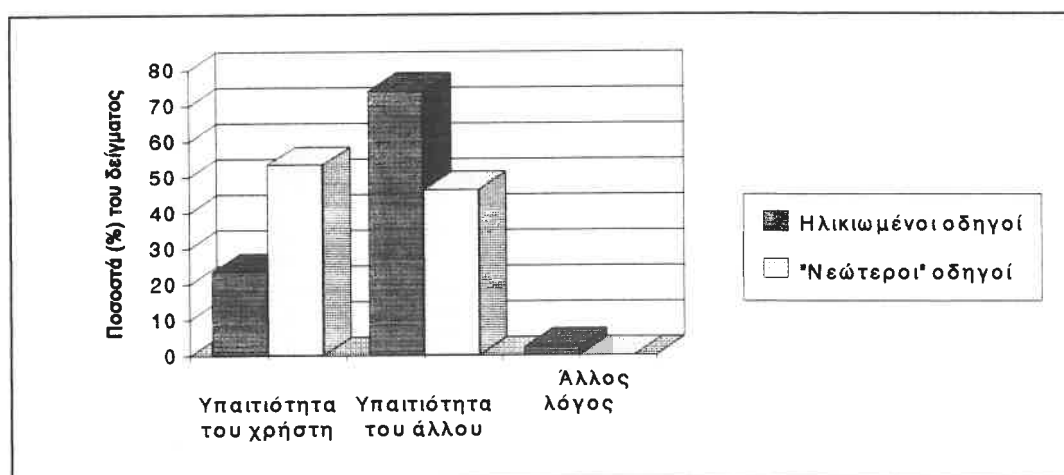
Αντίληψη επικινδύνων καταστάσεων	Ηλικιωμένοι οδηγοί		"Νεώτεροι" οδηγοί	
	Αριθμός οδηγών	Ποσοστά (%)	Αριθμός οδηγών	Ποσοστά (%)
Ξεφεύγω από την πορεία μου	12	14,1	20	46,5
Συγκρούομαι με όχημα που έχει μπει στη λωρίδα μου	63	74,1	20	46,5
Συγκρούομαι με όχημα διότι εγώ έχω μπει στη λωρίδα του	8	9,4	3	7
Άλλος λόγος*	2	2,4	0	0
Σύνολο	85	100	43	100

Όπως εύκολα φαίνεται οι απαντήσεις (α) και (γ) δηλώνουν υπαιτιότητα του ίδιου του χρήστη, ενώ η (β) απάντηση δηλώνει υπαιτιότητα του άλλου. Με αυτή τη θεώρηση ο προηγούμενος πίνακας παίρνει την παρακάτω μορφή :

Πίνακας 4.12 : Συγκριτικός πίνακας της σύνδεσης των δύο δειγμάτων (Ηλικιωμένοι οδηγοί και "Νεώτεροι" οδηγοί) ανάλογα με το σε ποιόν αποδίδει ο κάθε χρήστης την πρόκληση πιθανής επικίνδυνης κατάστασης.

Αντίληψη επικινδύνων καταστάσεων	Ηλικιωμένοι οδηγοί		"Νεώτεροι" οδηγοί	
	Αριθμός οδηγών	Ποσοστά (%)	Αριθμός οδηγών	Ποσοστά (%)
Υπαιτιότητα του χρήστη	20	23,5	23	53,5
Υπαιτιότητα του άλλου	63	74,1	20	46,5
Άλλος λόγος	2	2,4	0	0
Σύνολο	85	100	43	100

Για να διευκολυνθεί η ποιοτική κατανόηση της παραπάνω σύγκρισης παρατίθεται το σχήμα που ακολουθεί :



Σχήμα 4.9 : Ποσοστιαία σύνδεση των δειγμάτων (Ηλικιωμένοι οδηγοί και "Νεώτεροι" οδηγοί) ανάλογα με το σε ποιόν αποδίδει ο κάθε χρήστης την πρόκληση πιθανής επικίνδυνης κατάστασης.

Κρίθηκε σκόπιμο να εξεταστεί κατά πόσο υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στην εκτίμηση των ηλικιωμένων οδηγών περί του κινδύνου (που προέκυαν από την παρούσα έρευνα) και στην εκτίμηση των οδηγών των άλλων ηλικιών (που προέκυαν από την έρευνα του Κ.Ζαριφόπουλου [8]):

Καταρχήν εξετάστηκε κατά πόσο η μεταβλητή DANG (εκτίμηση κινδύνου) ακολουθεί ή όχι την κανονική κατανομή. Όπως φαίνεται στο παράρτημα Β' (σελ.148) από τον έλεγχο Kolmogorov-Smirnov προέκυψε ότι $p=0,0000 < 0,05=\alpha$, δηλαδή απορρίφθηκε η μηδενική υπόθεση περί κανονικότητας της μεταβλητής και έτσι αυτή δεν ακολουθεί την κανονική κατανομή. Συνεπώς για το ζητούμενο στατιστικό έλεγχο θα χρησιμοποιηθεί "μη παραμετρικός" έλεγχος.

Έτσι για να εξεταστεί αν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στην εκτίμηση των ηλικιωμένων για τον κίνδυνο και στην εκτίμηση των οδηγών των άλλων ηλικιών εφαρμόστηκε ο απαραμετρικός έλεγχος Mann-Whitney, ο οποίος ελέγχει δύο ανεξάρτητα δείγματα ως προς τη μηδενική υπόθεση ότι οι μέσες τιμές των πληθυσμών από τους οποίους προέρχονται τα δείγματα είναι ίσες. Όπως προέκυψε από τον έλεγχο -παράρτημα Β' (σελ.176) - $p=0,0003 < 0,01=\alpha$, δηλαδή η μηδενική υπόθεση απορρίφθηκε. Άρα η ηλικία επηρεάζει στατιστικώς σημαντικά (επίπεδο σημαντικότητας 1%) την εκτίμηση του κινδύνου κατά την οδήγηση στους υπεραστικούς δρόμους.

Συνεπώς οι ηλικιωμένοι οδηγοί δηλώνουν ότι βάζουν σε δεύτερη μοίρα πιθανά λάθη τους και τυχόν απρόβλεπτους παράγοντες που μπορούν να τους οδηγήσουν σε επικίνδυνες καταστάσεις, και θεωρούν πιο επίφοβους τους άλλους οδηγούς. Αντίθετα οι οδηγοί των άλλων ηλικιών έχουν -στατιστικώς σημαντική- διαφορετική εκτίμηση, σύμφωνα με την οποία τα προσωπικά τους λάθη είναι πιο πιθανό να τους οδηγήσουν σε επικίνδυνες καταστάσεις κατά την οδήγηση στους υπεραστικούς δρόμους.

Πρέπει να σημειωθεί ότι ανάλογο συμπέρασμα για τους ηλικιωμένους οδηγούς, έστω και με πολύ λιγότερα στοιχεία, είχε προκύψει και από την Δ.Ε. του Α.Ζέρβα [6].

Έγινε προσπάθεια από τον γράφοντα να εξακριβωθεί το εαν και κατά πόσο οι ηλικιωμένοι οδηγοί που είχαν δηλώσει εμπλοκή σε ατύχημα (στην ερώτηση 16) είχαν διαφορετική εκτίμηση για τον κίνδυνο από τους υπόλοιπους ηλικιωμένους οδηγούς του δείγματος.

Τελικά πάλι με τη χρήση του ελέγχου Mann-Whitney, όπως φαίνεται στο παράρτημα Β' (σελ.178) δεν προέκυψε κάποια στατιστικώς σημαντική διαφορά ανάμεσα στις εκτιμήσεις αυτών των δύο κατηγοριών ηλικιωμένων οδηγών.

Επίσης όσον αφορά την εκτίμηση των ανδρών ηλικιωμένων οδηγών για τον κίνδυνο και των γυναικών ηλικιωμένων οδηγών, πάλι με τη χρήση του ελέγχου Mann-Whitney δεν προέκυψε κάποια στατιστικώς σημαντική διαφορά.

4.6.4. ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 14

Στην ερώτηση 14 ζητήθηκε από τον χρήστη να αξιολογήσει τον εαυτό του, σε σχέση με το μέσο οδηγό, όσον αφορά την ικανότητά του στην οδήγηση στους υπεραστικούς δρόμους. Συγκεκριμένα υπήρξε η δυνατότητα επιλογής από τις εξής τρεις απαντήσεις :

- α) χειρότερος ,
- β) ίδιος με το μέσο οδηγό ,
- γ) καλύτερος.

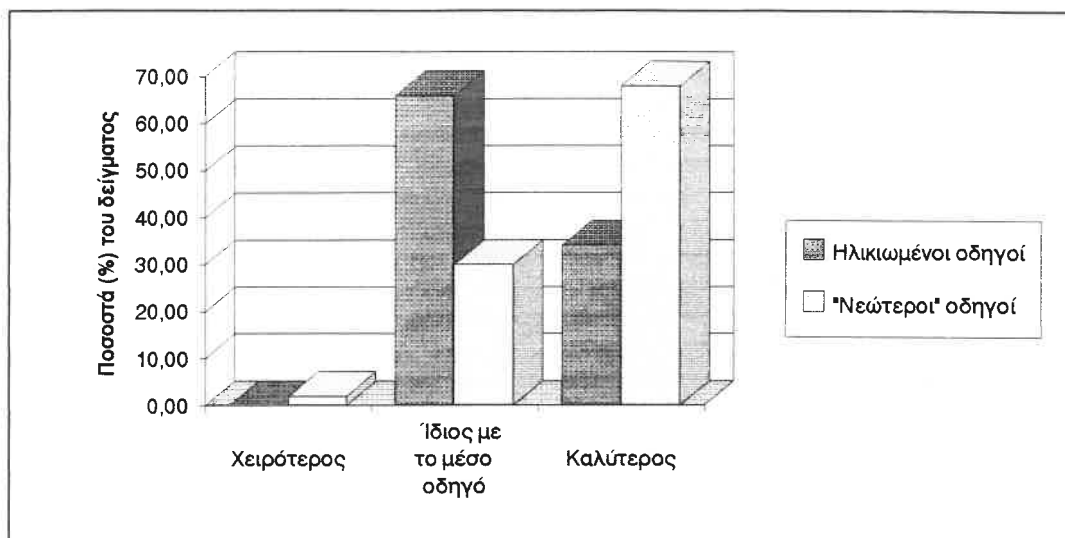
Η ίδια ερώτηση είχε τεθεί και στο παρελθόν [6] σε άλλο όμως δείγμα, που το αποτελούσαν Έλληνες οδηγοί διαφόρων ηλικιών - όχι ηλικιωμένοι -. Κρίθηκε λοιπόν σκόπιμο από τον γράφοντα να παρατεθούν στον πίνακα που ακολουθεί τόσο οι απαντήσεις του δείγματος των ηλικιωμένων της παρούσας έρευνας όσο και οι απαντήσεις του άλλου δείγματος των οδηγών των υπολοίπων ηλικιών [6], προκειμένου να διευκολυνθεί η σύγκριση και η ανάλυση που θα ακολουθήσει.

Στη συνέχεια της έρευνας το δείγμα που αποτελείται από οδηγούς που δεν είναι ηλικιωμένοι [6] θα περιγράφεται με τον όρο "Νεώτεροι" οδηγοί.

Πίνακας 4.13. : Συγκριτικός πίνακας της σύνθεσης των δύο δειγμάτων (Ηλικιωμένοι οδηγοί και "Νεώτεροι" οδηγοί) ανάλογα με την αυτοαξιολόγηση της ικανότητας στην οδήγηση.

Αυτοαξιολόγηση οδηγικής ικανότητας	Ηλικιωμένοι οδηγοί		"Νεώτεροι" οδηγοί	
	Αριθμός οδηγών	Ποσοστά (%)	Αριθμός οδηγών	Ποσοστά (%)
Χειρότερος	0	0,00	1	2,00
Ίδιος με το μέσο οδηγό	56	65,90	13	30,00
Καλύτερος	29	34,10	29	68,00
Σύνολο	85	100,00	43	100,00

Για να διευκολυνθεί η ποιοτική κατανόηση της παραπάνω σύγκρισης παρατίθεται το σχήμα που ακολουθεί :



Σχήμα 4.10. : Ποσοστιαία σύνδεση των δειγμάτων (Ηλικιωμένοι και "Νεώτεροι" οδηγοί) ανάλογα με την αυτοαξιολόγηση της ικανότητας στην οδήγηση.

Από το παραπάνω σχήμα είναι φανερό ότι οι ηλικιωμένοι οδηγοί δηλώνουν στην πλειοψηφία τους (65,9 %) ότι εκτιμούν πως έχουν οδικές ικανότητες ίδιες με αυτές του μέσου οδηγού, σε αντίθεση με τους υπόλοιπους οδηγούς που δηλώνουν στην πλειοψηφία τους (68%) καλύτεροι από το μέσο οδηγό.

Κρίθηκε λοιπόν σκόπιμο να εξεταστεί κατά πόσο υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στην αυτοαξιολόγηση των ηλικιωμένων περί της ικανότητας στην οδήγηση στους υπεραστικούς δρόμους (που προέκυχαν από την παρούσα έρευνα) και στην αυτοαξιολόγηση των οδηγών των άλλων ηλικιών (που προέκυχαν από την έρευνα του Κ.Ζαριφόπουλου [8]) :

Καταρχήν εξετάστηκε κατά πόσο η μεταβλητή SEDC (αυτοαξιολόγηση της ικανότητας στην οδήγηση) ακολουθεί ή όχι την κανονική κατανομή. Όπως φαίνεται στο παράρτημα Β' (σελ.154) από τον έλεγχο Kolmogorov-Smirnov προέκυψε ότι $p=0,0000 < 0,05=\alpha$, δηλαδή απορρίφθηκε η μηδενική υπόθεση περί κανονικότητας της μεταβλητής και έτσι αυτή δεν ακολουθεί την κανονική κατανομή. Συνεπώς για το ζητούμενο στατιστικό έλεγχο θα χρησιμοποιηθεί "μη παραμετρικός" έλεγχος.

Έτσι για να εξεταστεί αν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στην αυτοαξιολόγηση των ηλικιωμένων για την ικανότητά τους στην οδήγηση και στην

αυτοαξιολόγηση των οδηγών των άλλων ηλικιών εφαρμόστηκε ο απαραμετρικός έλεγχος Mann-Whitney, ο οποίος ελέγχει δύο ανεξάρτητα δείγματα ως προς τη μηδενική υπόθεση ότι οι μέσες τιμές των πληθυσμών από τους οποίους προέρχονται τα δείγματα είναι ίσες. Όπως προέκυψε από τον έλεγχο -παράρτημα Β' (σελ.176) - $p=0,0030 < 0,01=\alpha$, δηλαδή η μηδενική υπόθεση απορρίφθηκε. Άρα η ηλικία επηρεάζει στατιστικώς σημαντικά (επίπεδο σημαντικότητας 1%) την αυτοαξιολόγηση της ικανότητας στην οδήγηση στους υπεραστικούς δρόμους.

Συνεπώς οι ηλικιωμένοι οδηγοί αξιολογούν τον εαυτό τους ως προς την ικανότητα στην οδήγηση στους υπεραστικούς δρόμους πολύ πιο αυστηρά από ότι αξιολογούν τον εαυτό τους οι οδηγοί των άλλων ηλικιών. Ειδικότερα οι ηλικιωμένοι εκτιμούν πως έχουν οδηγικές ικανότητες ίδιες με αυτές του μέσου οδηγού ενώ οι οδηγοί των άλλων ηλικιών έχουν, στατιστικώς σημαντική, διαφορετική άποψη σύμφωνα με την οποία δηλώνουν καλύτεροι από το μέσο οδηγό.

Πρέπει να σημειωθεί ότι ο γράφων εξέτασε το εάν και κατά πόσο υπάρχει διαφοροποίηση ανάμεσα στην αξιολόγηση της οδηγικής ικανότητας ανάμεσα στους ηλικιωμένους με ηλικία 57-64 ετών και στους ηλικιωμένους με ηλικία 65 ετών και άνω (σύμφωνα με το διαχωρισμό που προέκυψε από την ανάλυση της ερώτησης 19, παράγραφος 4.4.1.).

Έτσι όπως φαίνεται στο παράρτημα Β' (σελ.169) εφαρμόστηκε ο απαραμετρικός έλεγχος Mann-Whitney, ο οποίος ελέγχει δύο ανεξάρτητα δείγματα ως προς τη μηδενική υπόθεση ότι οι μέσες τιμές των πληθυσμών από τους οποίους προέρχονται τα δείγματα είναι ίσες. Από αυτόν τον έλεγχο προέκυψε ότι $p=0,3414 > 0,05=\alpha$, δηλαδή η μηδενική υπόθεση ισχύει. Συνεπώς δεν προέκυψε κάποια στατιστικώς σημαντική διαφορά.

Για την πληρότητα της έρευνας αναφέρεται ότι :

- οι ηλικιωμένοι με ηλικία 57-64 ετών δήλωσαν σε ποσοστό 40% καλύτεροι και σε ποσοστό 60% ίδιοι με το μέσο οδηγό,
- οι ηλικιωμένοι με ηλικία 65 ετών και άνω δήλωσαν σε ποσοστό 30% καλύτεροι και σε ποσοστό 70% ίδιοι με το μέσο οδηγό.

Έγινε επίσης προσπάθεια από τον γράφοντα να εξακριβωθεί το εάν και κατά πόσο οι ηλικιωμένοι οδηγοί που είχαν δηλώσει εμπλοκή σε ατύχημα (στην ερώτηση 16) είχαν διαφορετική αυτοαξιολόγηση της οδηγικής τους ικανότητας από τους υπόλοιπους ηλικιωμένους οδηγούς του δείγματος.

Τελικά πάλι με τη χρήση του ελέγχου Mann-Whitney, όπως φαίνεται στο παράρτημα Β' (σελ.185) δεν προέκυψε κάποια στατιστικώς σημαντική διαφορά ανάμεσα στις εκτιμήσεις αυτών των δύο κατηγοριών ηλικιωμένων οδηγών.

Τέλος όσον αφορά την αυτοαξιολόγηση της ικανότητας στην οδήγηση των ανδρών ηλικιωμένων οδηγών και την αυτοαξιολόγηση των γυναικών ηλικιωμένων οδηγών, πάλι με τη χρήση του ελέγχου Mann-Whitney δεν προέκυψε κάποια στατιστικώς σημαντική διαφορά.

4.6.5. ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 15

Στην ερώτηση 15 ζητήθηκε από το χρήστη να αξιολογήσει τον εαυτό του, σε σχέση με το μέσο οδηγό, όσον αφορά την ασφαλή οδήγηση στους υπεραστικούς δρόμους. Συγκεκριμένα υπήρξε η δυνατότητα επιλογής από τις εξής τρεις απαντήσεις :

- α) χειρότερος ,
- β) ίδιος με το μέσο οδηγό ,
- γ) καλύτερος.

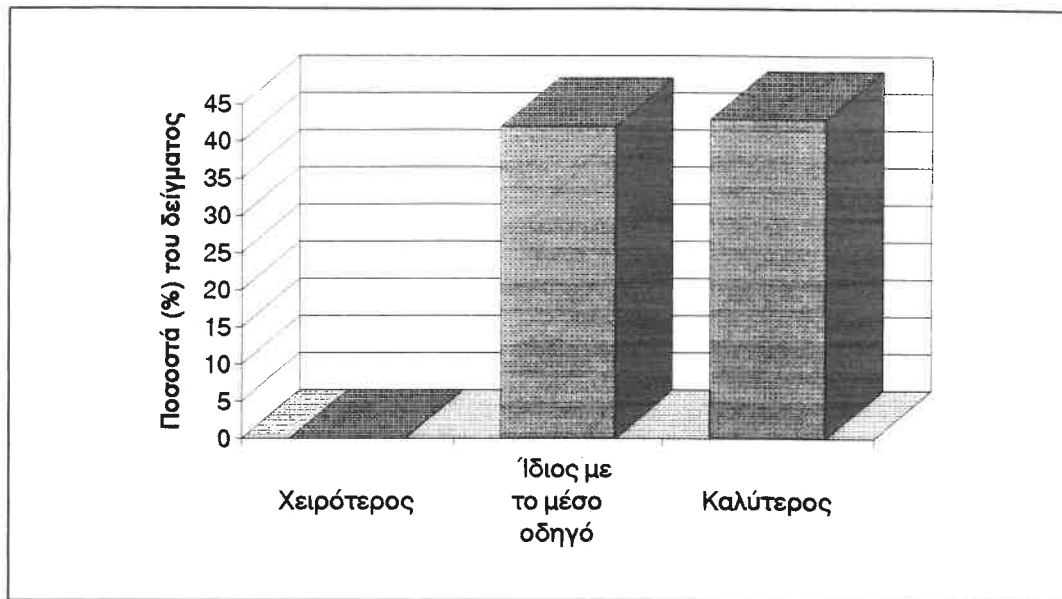
Πρέπει να σημειωθεί το γεγονός ότι ο γράφων θεώρησε ότι η ερώτηση 14, που ζητούσε την αυτοαξιολόγηση απλά της ικανότητας στην οδήγηση, δεν κάλυπτε το ζήτημα της ασφαλούς οδήγησης. Και αυτό διότι κάποιος μπορεί να θεωρεί τον εαυτό του καλύτερο από το μέσο οδηγό στην οδήγηση στους υπεραστικούς δρόμους και στο θέμα της ασφαλούς οδήγησης να είναι χειρότερος από το μέσο οδηγό. Έτσι κρίθηκε απαραίτητη η ερώτηση 15.

Καθώς όμως αυτή η ερώτηση δεν είχε τεθεί στους οδηγούς των άλλων ηλικιών [6] υπάρχουν στοιχεία που αφορούν μόνο τους ηλικιωμένους οδηγούς, και τα οποία παρατίθενται στον παρακάτω πίνακα :

Πίνακας 4.14. : Σύνδεση του δείγματος ανάλογα με την αυτοαξιολόγηση για την ασφαλή οδήγηση.

Αυτοαξιολόγηση ασφαλούς οδήγησης	Αριθμός οδηγών	Ποσοστά (%)
Χειρότερος	0	0,00
Ίδιος με το μέσο οδηγό	42	49,40
Καλύτερος	43	50,60
Σύνολο	85	100,00

Για την καλύτερη κατανόηση των στοιχείων του παραπάνω πίνακα παρατίθεται και το ακόλουθο σχήμα :



Σχήμα 4.11. : Ποσοστιαία σύνδεση του δείγματος των ηλικιωμένων ανάλογα με την αυτοαξιολόγηση για την ασφαλή οδήγηση.

Από το προηγούμενο σχήμα φαίνεται ότι οι ηλικιωμένοι οδηγοί, σχεδόν οι μισοί, εκτιμούν πως είναι καλύτεροι όσον αφορά την ασφαλή οδήγηση από το μέσο οδηγό, ενώ κανένας δε δήλωσε χειρότερος από το μέσο οδηγό.

Σε αυτή την παρατήρηση της παρούσας έρευνας πρέπει να προστεθεί και το συμπέρασμα, που έχει προκύψει από την έρευνα "Ηλικιωμένοι οδηγοί στη Γερμανία-φυσική κατάσταση και οδική συμπεριφορά" [12], σύμφωνα με το οποίο οι ηλικιωμένοι οδηγοί αποφεύγουν τις δύσκολες και επίφοβες καταστάσεις κατά την οδήγηση και εκθέτουν τον εαυτό τους λιγότερο σε κίνδυνο.

Επίσης σύμφωνα με την έρευνα "Αποτελέσματα της γήρανσης στα χαρακτηριστικά των ηλικιωμένων οδηγών" [11] οι ηλικιωμένοι οδηγοί οδηγούν όταν οι συνθήκες οδήγησης είναι όσο το δυνατόν ασφαλέστερες, γι' αυτό αποφεύγουν να οδηγούν σε ώρες-αιχμής, σε χιόνι ή πάγο, κατά τη διάρκεια βροχής και γενικώς τη νύκτα.

Συνεπώς μπορεί να συμπεράνει κανείς ότι οι ηλικιωμένοι οδηγοί αποφεύγουν τις δύσκολες και επίφοβες καταστάσεις κατά την οδήγηση και αυτό συντελεί στο να θεωρούν ότι οδηγούν με μεγάλη ασφάλεια.

Το παραπάνω συμπέρασμα ενισχύει και το συμπέρασμα της παραγράφου 4.6.3. σύμφωνα με το οποίο οι ηλικιωμένοι οδηγοί φοβούνται περισσότερο τα πιθανά λάθη

των άλλων οδηγών παρά τα δικά τους. Αυτό φαίνεται τώρα περισσότερο λογικό καθώς οι ηλικιωμένοι θεωρούν τους εαυτούς τους ασφαλείς οδηγούς.

Παρά όμως το ότι οι ηλικιωμένοι φοβούνται κυρίως τα λάθη των άλλων, από τους 30 χρήστες που δήλωσαν εμπλοκή σε τουλάχιστον ένα ατύχημα την τελευταία 5ετία μόνο το 36,7% αυτών απέδωσε το ατύχημα σε σφάλμα του άλλου. Το γεγονός αυτό, κατά τη γνώμη του γράφοντος, φανερώνει ότι η αυτοαξιολόγηση των ηλικιωμένων όσον αφορά την ικανότητα για ασφαλή οδήγηση είναι ιδιαίτερα αισιόδοξη (το ίδιο συμπέρασμα προέκυψε και στην [12]).

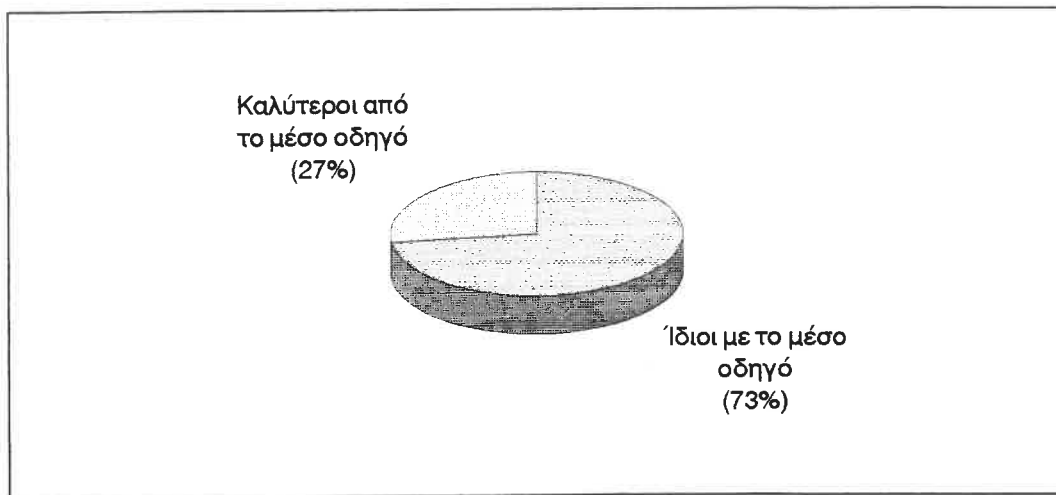
Επίσης κρίθηκε σκόπιμο από το γράφοντα να εξεταστεί κατά πόσο υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά στην αυτοαξιολόγηση για την ικανότητα στην ασφαλή οδήγηση στους υπεραστικούς δρόμους ανάμεσα στους ηλικιωμένους που στην ερώτηση 14 δήλωσαν καλύτεροι από το μέσο οδηγό στην οδηγική ικανότητα και στους υπόλοιπους που δήλωσαν ίδιοι με το μέσο οδηγό :

Καταρχήν εξετάστηκε κατά πόσο η μεταβλητή SESDC (αυτοαξιολόγηση της ικανότητας στην ασφαλή οδήγηση) ακολουθεί ή όχι την κανονική κατανομή. Όπως φαίνεται στο παράρτημα Β' (σελ.155) από τον έλεγχο Kolmogorov-Smirnov προέκυψε ότι $p=0,0000 < 0,05=\alpha$, δηλαδή απορρίφθηκε η μηδενική υπόθεση περί κανονικότητας της μεταβλητής και συνεπώς αυτή δεν ακολουθεί την κανονική κατανομή. Συνεπώς για το ζητούμενο στατιστικό έλεγχο θα χρησιμοποιηθεί "μη παραμετρικός" έλεγχος.

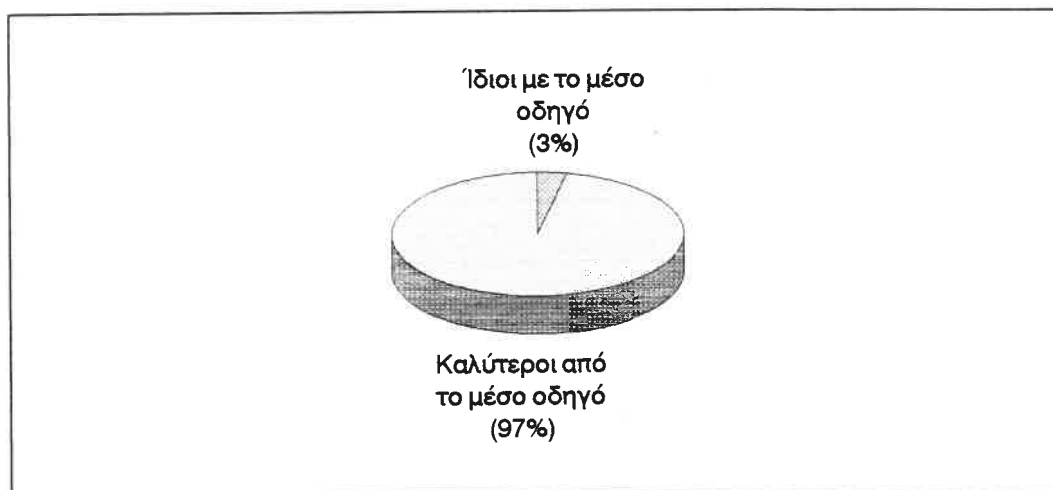
Έτσι για να εξεταστεί αν υπάρχει η προαναφερθείσα στατιστικά σημαντική διαφορά εφαρμόστηκε ο απαραμετρικός έλεγχος Mann-Whitney, ο οποίος ελέγχει δύο ανεξάρτητα δείγματα ως προς τη μηδενική υπόθεση ότι οι μέσες τιμές των πληθυσμών από τους οποίους προέρχονται τα δείγματα είναι ίσες. Όπως προέκυψε από τον έλεγχο -παράρτημα Β' (σελ.198) - $p=0,0000 < 0,01=\alpha$, δηλαδή η μηδενική υπόθεση απορρίφθηκε.

Συνεπώς οι ηλικιωμένοι οδηγοί που θεωρούν τον εαυτό τους καλύτερο από το μέσο οδηγό στην οδήγηση στους υπεραστικούς δρόμους έχουν και, στατιστικώς σημαντική, διαφορετική άποψη για το αν οδηγούν με ασφάλεια από ότι έχουν οι υπόλοιποι οδηγοί.

Ειδικότερα οι σχετικές απόψεις και των δύο κατηγοριών φαίνονται στα σχήματα που ακολουθούν :



Σχήμα 4.12 : Οι απόψεις για την ασφαλή οδήγηση των ηλικιωμένων οδηγών που έχουν δηλώσει ίδιοι με το μέσο οδηγό ως προς την ικανότητα στην οδήγηση.



Σχήμα 4.13 : Οι απόψεις για την ασφαλή οδήγηση των ηλικιωμένων οδηγών που έχουν δηλώσει καλύτεροι από το μέσο οδηγό ως προς την ικανότητα στην οδήγηση.

Επομένως όπως είναι φανερό και από τα παραπάνω σχήματα οι ηλικιωμένοι που εκτιμούν ότι είναι καλύτεροι στην οδήγηση από το μέσο οδηγό θεωρούν και στην συντριπτική τους πλειοψηφία (97%) πως είναι καλύτεροι και στην ασφαλή οδήγηση από το μέσο οδηγό.

Αντίθετα από αυτούς που αυτοαξιολογούνται ως ίδιοι με το μέσο οδηγό στην οδήγηση ένα, όχι αμελητέο, ποσοστό (27%) δηλώνουν καλύτεροι από το μέσο οδηγό ως προς την ασφαλή οδήγηση.

4.6.6. ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 13

Στην ερώτηση 12 ζητήθηκε από τους χρήστες να προσδιορίσουν ποια από τα εξής στοιχεία του δρόμου :

- | | |
|-----------------------------|--------------------------------------|
| 1. Ανωμαλίες στο οδόστρωμα, | 7. Έλλειψη ερείσματος, |
| 2. Κατηφόρες, | 8. Έλλειψη προειδοποιητικών σημάτων, |
| 3. Μικρό πλάτος λωρίδων, | 9. Απουσία κατάλληλης επίκλισης, |
| 4. Συχνές στροφές, | 10. Έλλειψη επαρκούς ορατότητας, |
| 5. Ύπαρξη κλειστών στροφών, | 11. Έλλειψη επαρκούς πρόσφυσης, |
| 6. Ανηφόρες, | 12. Ύπαρξη μεμονωμένης στροφής, |

μπορούν να τους οδηγήσουν σε επικίνδυνες καταστάσεις κατά την οδήγηση. Ειδικότερα ζητήθηκε η επιλογή των τριών πιο σημαντικών και η κατάταξή τους κατά σειρά σπουδαιότητας.

Οι απαντήσεις που έδωσαν οι χρήστες παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί :

Πίνακας 4.15 : Απαντήσεις του δείγματος σχετικά με τα οδικά στοιχεία που οδηγούν σε επικίνδυνες καταστάσεις κατά την οδήγηση.

Στοιχεία του δρόμου που οδηγούν σε επικίνδυνες καταστάσεις		Αριθμός οδηγών που το θεωρούν 1ο	Αριθμός οδηγών που το θεωρούν 2ο	Αριθμός οδηγών που το θεωρούν 3ο	Συνολικός αριθμός επιλογής
1	Ανωμαλίες στο οδόστρωμα	17	16	10	43
2	Κατηφόρες	0	0	0	0
3	Μικρό πλάτος λωρίδων	9	4	3	16
4	Συχνές στροφές	0	3	8	11
5	Ύπαρξη κλειστών στροφών	5	11	13	29
6	Ανηφόρες	0	0	1	1
7	Έλλειψη ερείσματος	0	3	4	7
8	Έλλειψη προειδοπ. σημάτων	11	7	12	30
9	Απουσία κατάλληλης επίκλισης	5	7	5	17
10	Έλλειψη επαρκούς ορατότητας	23	23	18	64
11	Έλλειψη επαρκούς πρόσφυσης	15	10	7	32
12	Ύπαρξη μεμονωμένης στροφής	0	1	4	5
Σύνολο		85	85	85	

από τον προηγούμενο πίνακα λαμβάνοντας υπ' όψη την τελευταία στήλη που αφορά στο συνολικό αριθμό των χρηστών που θεώρησαν ως επικίνδυνο το κάθε οδικό στοιχείο, ανεξάρτητα από τη σειρά σπουδαιότητας, προκύπτει η ακόλουθη σειρά κατάταξης (RANKING) των οδικών στοιχείων :

Πίνακας 4.16. : Κατάταξη κατά σειρά σπουδαιότητας (από το πιο σημαντικό στο πιο ασήμαντο) των οδικών στοιχείων που μπορούν να οδηγήσουν τους ηλικιωμένους οδηγούς σε επικίνδυνες καταστάσεις.

Κατάταξη οδικών στοιχείων	
1	Έλλειψη επαρκούς ορατότητας
2	Ανωμαλίες στο οδόστρωμα
3	Έλλειψη επαρκούς πρόσφυσης
4	Έλλειψη προειδοποιητικών σημάτων
5	Ύπαρξη κλειστών στροφών
6	Μικρό πλάτος λωρίδων
7	Απουσία κατάλληλης επίκλισης
8	Συχνές στροφές
9	Έλλειψη ερείσματος
10	Ύπαρξη μεμονωμένης στροφής
11	Ανηφόρες
12	Κατηφόρες

Από την παραπάνω κατάταξη προκύπτουν μια σειρά από παρατηρήσεις σχετικές με τα οδικά στοιχεία που εκτιμούν οι ηλικιωμένοι οδηγοί ότι μπορούν να τους οδηγήσουν σε επικίνδυνη κατάσταση κατά την οδήγησή τους στους υπεραστικούς δρόμους. Αυτές είναι οι εξής :

- Οι ηλικιωμένοι οδηγοί δηλώνουν ως πιο επικίνδυνο στοιχείο του δρόμου την έλλειψη επαρκούς ορατότητας. Αυτό πιθανότατα συνδέεται και με το συμπέρασμα της παραγράφου 4.6.3. σύμφωνα με το οποίο οι ηλικιωμένοι οδηγοί φοβούνται περισσότερο κάποιο πιθανό σφάλμα του άλλου. Έτσι θεωρούν απαραίτητη την ύπαρξη επαρκούς ορατότητας που θα τους καταστήσει ικανούς να διαγνώσουν έγκαιρα το πιθανό σφάλμα του άλλου προκειμένου να αποφύγουν το διαγραφόμενο κίνδυνο.

- Οι ηλικιωμένοι οδηγοί θεωρούν πολύ σημαντικά στοιχεία την ποιότητα του οδοστρώματος (ανωμαλίες και επαρκής πρόσφυση) και τη μορφή της χάραξης. Αυτό είναι αναμενόμενο καθώς έρευνες του παρελθόντος [11], [12] έχουν δείξει ότι οι ηλικιωμένοι επιθυμούν συνθήκες οδήγησης όσο το δυνατόν πιο εύκολες και ασφαλείς. Και τέτοιες συνθήκες επιτυγχάνονται σε ένα δρόμο με άριστης ποιότητας οδόστρωμα και ευμενή χάραξη.
- Οι ηλικιωμένοι οδηγοί δηλώνουν ότι η ύπαρξη ερείσματος τους απασχολεί ελάχιστα (το στοιχείο αυτό το κατατάσσουν μόλις 9ο). Η συγκεκριμένη παρατήρηση μπορεί, κατά τη γνώμη του γράφοντος, να σχετίζεται και με ένα από τα συμπεράσματα της έρευνας " Τα χαρακτηριστικά των ηλικιωμένων χρηστών των οδών και η επιρροή τους στην οδική ασφάλεια " [13] που διεξήχθη στην Ιαπωνία, σύμφωνα με το οποίο οι ηλικιωμένοι οδηγοί κατά την κίνησή τους στην λωρίδα της οδού έχουν την τάση να τοποθετούν το οχημά τους όσο το δυνατόν πιο κοντά στο άκρο του οδοστρώματος, σε αντίθεση με τους νεώτερους που εκμεταλλεύονται ολόκληρη τη λωρίδα. Συνεπώς για αυτό το λόγο η ύπαρξη ερείσματος για τους μεν νέους είναι σημαντική, καθώς τους δίνει σιγουριά να εκμεταλλευθούν ολόκληρο το πλάτος της λωρίδας, για τους δε ηλικιωμένους είναι ελάσσονος σημασίας.
- Οι ηλικιωμένοι οδηγοί δηλώνουν ότι υποτιμούν σοβαρά την "ύπαρξη μεμονωμένης στροφής", καθώς την τοποθετούν μόλις 10ο στοιχείο στην κατάταξη σπουδαιότητας. Το γεγονός αυτό είναι πιθανό να συνδέεται με το ότι οι ηλικιωμένοι δεν οδηγούν με μεγάλες ταχύτητες, κάτι που έχει αποδειχθεί στο παρελθόν [11], [12], [13] αλλά και στην παράγραφο 4.7.2 της παρούσας έρευνας. Και αυτό διότι όταν κάποιος κινείται με μικρότερη ταχύτητα θεωρεί τη μεμονωμένη στροφή λιγότερο επικίνδυνο στοιχείο καθώς έχει περισσότερο χρόνο στη διάθεσή του να την αντιληφθεί και να την αντιμετωπίσει.
- Οι ηλικιωμένοι οδηγοί δηλώνουν ότι η κατά μήκος κλίση του δρόμου (ανωφέρεια και κατωφέρεια) δεν τους απασχολεί καθόλου. Το γεγονός αυτό είναι πιθανό να συνδέεται με το ότι οι ηλικιωμένοι στους υπεραστικούς δρόμους πραγματοποιούν μια σταθερή οδήγηση με μικρή ταχύτητα και λίγες επιταχύνσεις και επιβραδύνσεις, κάτι που έχει προκύψει στο παρελθόν στη Γερμανία [12] με έρευνα πεδίου.

Εξετάσθηκε από τον γράφοντα εαν και κατά πόσο οι ηλικιωμένοι οδηγοί που είχαν δηλώσει εμπλοκή σε ατύχημα (στην ερώτηση 16) είχαν διαφορετική εκτίμηση

για την επικινδυνότητα των οδικών στοιχείων από τους υπόλοιπους ηλικιωμένους οδηγούς του δείγματος.

Τελικά με τη χρήση του ελέγχου Mann-Whitney, όπως φαίνεται στο παράρτημα Β' (σελ.178,179), δεν προέκυψε κάποια στατιστικώς σημαντική διαφορά ανάμεσα στις εκτιμήσεις αυτών των δύο κατηγοριών ηλικιωμένων οδηγών.

Εξετάσθηκε από τον γράφοντα εάν και κατά πόσο οι ηλικιωμένοι οδηγοί που είχαν δηλώσει καλύτεροι από το μέσο οδηγό (στην ερώτηση 14) είχαν διαφορετική εκτίμηση για τον κίνδυνο από τους υπόλοιπους ηλικιωμένους οδηγούς του δείγματος.

Τελικά πάλι με τη χρήση του ελέγχου Mann-Whitney, όπως φαίνεται στο παράρτημα Β' (σελ.190,191), δεν προέκυψε κάποια στατιστικώς σημαντική διαφορά ανάμεσα στις εκτιμήσεις αυτών των δύο κατηγοριών ηλικιωμένων οδηγών.

4.7. ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΟΥ Β' ΜΕΡΟΥΣ ΤΟΥ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ (ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ 8 - 11)

Στόχος αυτής της ενότητας ήταν η διερεύνηση των απόψεων των χρηστών για θέματα ταχύτητας σε υπεραστικούς δρόμους. Ειδικότερα στην ενότητα αυτή ζητήθηκαν και αναλύθηκαν οι απόψεις τους για τα όρια ταχύτητας καθώς και για τα στοιχεία της οδού και του οδικού περιβάλλοντος που επηρεάζουν την επιλογή της ταχύτητάς τους στις στροφές των υπεραστικών οδών.

Πρέπει να σημειωθεί ότι όλες οι ερωτήσεις αυτής της ενότητας είναι όμοιες με ερωτήσεις που έχουν χρησιμοποιηθεί στο παρελθόν στην Δ.Ε. του Κ.Ζαριφόπουλου [8], η οποία διερεύνησε τις απόψεις οδηγών άλλων ηλικιών -πλην των ηλικιωμένων-. Για αυτό το λόγο κρίθηκε σκόπιμο από τον γράφοντα στην ανάλυση της κάθε ερώτησης που θα ακολουθήσει να παρατίθενται πίνακες που να περιέχουν τόσο τις απαντήσεις του δείγματος των ηλικιωμένων της παρούσας έρευνας όσο και τις απαντήσεις του άλλου δείγματος των οδηγών των υπολοίπων ηλικιών [8], προκειμένου να επιτυγχάνεται η άμεση σύγκριση αυτών και η εξαγωγή πληρέστερων συμπερασμάτων.

Όπως έχει αναφερθεί και σε προηγούμενες παραγράφους το δείγμα που αποτελείται από οδηγούς που δεν είναι ηλικιωμένοι [6] περιγράφεται με τον όρο "Νεώτεροι" οδηγοί.

4.7.1. ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 8

Στην ερώτηση αυτή ζητήθηκε από τους χρήστες να δηλώσουν εάν και κατά πόσο τηρούν τα όρια ταχύτητας στους αστικούς δρόμους. Πιο συγκεκριμένα οι χρήστες είχαν τη δυνατότητα να διαλέξουν ανάμεσα στις εξής απαντήσεις :

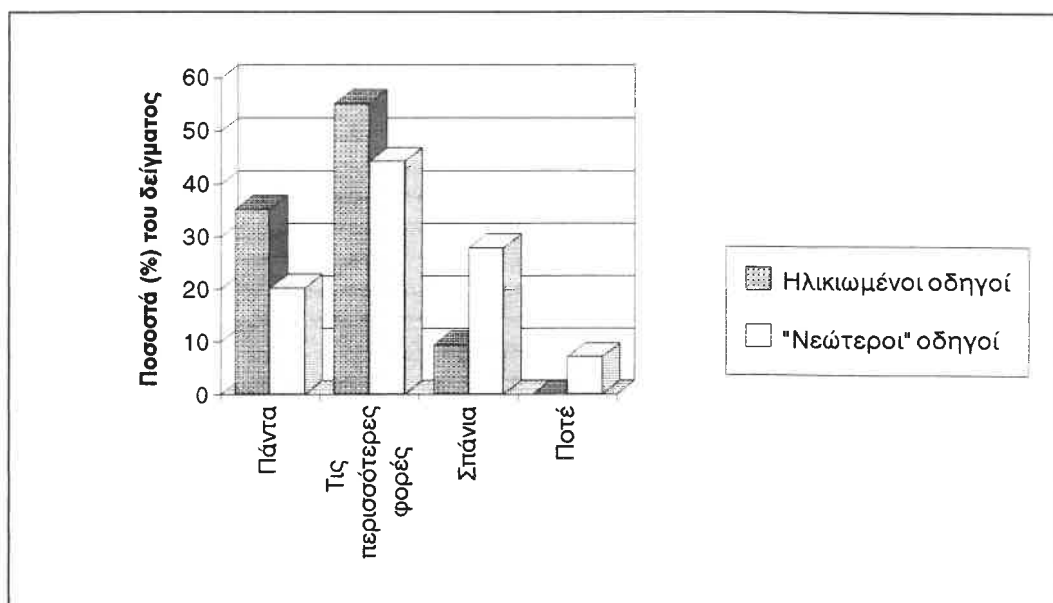
- α) Πάντα,
- β) Τις περισσότερες φορές,
- γ) Σπάνια,
- δ) Ποτέ.

Οι απαντήσεις που έδωσαν οι ηλικιωμένοι οδηγοί της παρούσας έρευνας σε αυτή την ερώτηση, αλλά και οι απαντήσεις των οδηγών των άλλων ηλικιών [8] στην ίδια ερώτηση παρατίθενται στον πίνακα που ακολουθεί :

Πίνακας 4.17. : Ποσοστιαία σύνδεση των δειγμάτων (Ηλικιωμένοι οδηγοί και "Νεώτεροι" οδηγοί) ανάλογα με το πόσο τηρούν τα όρια ταχύτητας στους αστικούς δρόμους.

Τήρηση ορίων ταχύτητας (Αστικοί δρόμοι)	Ηλικιωμένοι οδηγοί		"Νεώτεροι" οδηγοί	
	Αριθμός οδηγών	Ποσοστά (%)	Αριθμός οδηγών	Ποσοστά (%)
Πάντα	41	48,20	59	28,50
Τις περισσότερες φορές	43	50,60	109	52,70
Σπάνια	1	1,20	31	15,00
Ποτέ	0	0,00	8	3,90
Σύνολο	85	100,00	207	100,00

Για να διευκολυνθεί η ποιοτική κατανόηση του παραπάνω συγκριτικού πίνακα παρατίθεται το σχήμα που ακολουθεί :



Σχήμα 4.14 : Ποσοστιαία σύνδεση των δειγμάτων (Ηλικιωμένοι οδηγοί και "Νεώτεροι" οδηγοί) ανάλογα με το πόσο τηρούν τα όρια ταχύτητας στους αστικούς δρόμους.

Οι ηλικιωμένοι οδηγοί λοιπόν απαντούν σε ποσοστό 98,8% πως δεν παραβιάζουν τα όρια ταχύτητας στους αστικούς δρόμους (συγκεκριμένα είναι αυτοί που στην ερώτηση δήλωσαν "πάντα" ή "τις περισσότερες φορές"). Αντίθετα στους οδηγούς των άλλων ηλικιών το ποσοστό των χρηστών που δήλωσαν ότι δεν παραβιάζουν τα όρια ταχύτητας φθάνει το 81,2%.

Κρίθηκε λοιπόν σκόπιμο να εξεταστεί κατά πόσο υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στην στάση των ηλικιωμένων απέναντι στα όρια ταχύτητας στους αστικούς δρόμους (που προέκυψε από την παρούσα έρευνα) και στην στάση των οδηγών των άλλων ηλικιών (που προέκυψε από την έρευνα του Κ.Ζαριφόπουλου [8]).

Καταρχήν εξετάστηκε κατά πόσο η μεταβλητή SLU (στάση απέναντι στα όρια ταχύτητας των αστικών δρόμων) ακολουθεί ή όχι την κανονική κατανομή. Όπως φαίνεται στο παράρτημα Β' (σελ.156) από τον έλεγχο Kolmogorov-Smirnov προέκυψε ότι $p=0,0000 < 0,05=\alpha$, δηλαδή απορρίφθηκε η μηδενική υπόθεση περί κανονικότητας της μεταβλητής και συνεπώς αυτή δεν ακολουθεί την κανονική κατανομή. Συνεπώς για το ζητούμενο στατιστικό έλεγχο θα χρησιμοποιηθεί "μη παραμετρικός" έλεγχος.

Έτσι για να εξεταστεί αν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στην στάση των ηλικιωμένων οδηγών απέναντι στα όρια ταχύτητας στους αστικούς δρόμους και στην στάση των οδηγών των άλλων ηλικιών εφαρμόστηκε ο απαραμετρικός έλεγχος Mann-Whitney, ο οποίος ελέγχει δύο ανεξάρτητα δείγματα

ως προς τη μηδενική υπόθεση ότι οι μέσες τιμές των πληθυσμών από τους οποίους προέρχονται τα δείγματα είναι ίσες. Όπως προέκυψε από τον έλεγχο -παράρτημα Β' (σελ.174) - $p=0,0000 < 0,01=\alpha$, δηλαδή η μηδενική υπόθεση απορρίφθηκε. Άρα η ηλικία επηρεάζει στατιστικώς σημαντικά (επίπεδο σημαντικότητας 1%) την στάση απέναντι στα όρια ταχύτητας στους αστικούς δρόμους.

Συνεπώς οι ηλικιωμένοι οδηγοί δηλώνουν ότι τηρούν, στατιστικώς σημαντικά, περισσότερο τα όρια ταχύτητας στους αστικούς δρόμους από ότι τα τηρούν οι οδηγοί των άλλων ηλικιών.

Στο προαναφερθέν συμπέρασμα συνηγορεί και το συμπέρασμα της έρευνας "Τα χαρακτηριστικά των ηλικιωμένων χρηστών των οδών και η επιρροή τους στην οδική ασφάλεια " [13] που διεξήχθη στην Ιαπωνία, σύμφωνα με το οποίο οι ηλικιωμένοι οδηγοί οδηγούν με μικρότερη ταχύτητα από τους νεώτερους οδηγούς. Έτσι παρουσιάζεται και ως λογική συνέπεια και το ότι δηλώνουν πως τηρούν περισσότερο τα όρια ταχύτητας.

Επίσης πρέπει να υπογραμμισθεί ότι και στην έρευνα "Οδήγηση και Ηλικιωμένοι" που διεξήχθη στη Βρεταννία [2] σχεδόν το σύνολο των χρηστών δήλωσε πως δεν παραβιάζει τα υφιστάμενα όρια ταχύτητας στους αστικούς δρόμους. Το ίδιο συνέβη και στην παρούσα έρευνα στην οποία οι Έλληνες ηλικιωμένοι οδηγοί, στη συντριπτική τους πλειοψηφία (98,8%), δήλωσαν ότι δεν είναι παραβάτες (non violators) των ορίων ταχύτητας στους αστικούς δρόμους.

Πρέπει να σημειωθεί ότι ο γράφων εξέτασε το εάν και κατά πόσο υπάρχει διαφοροποίηση στη στάση απέναντι στα όρια ταχύτητας στους υπεραστικούς δρόμους ανάμεσα στους ηλικιωμένους οδηγούς με ηλικία 57-64 ετών και στους ηλικιωμένους οδηγούς με ηλικία 65 ετών και άνω (σύμφωνα με το διαχωρισμό που προέκυψε από την ανάλυση της ερώτησης 19, παράγραφος 4.4.1).

Έτσι όπως φαίνεται στο παράρτημα Β' (σελ.171) εφαρμόστηκε ο απαραμετρικός έλεγχος Mann-Whitney, ο οποίος ελέγχει δύο ανεξάρτητα δείγματα ως προς τη μηδενική υπόθεση ότι οι μέσες τιμές των πληθυσμών από τους οποίους προέρχονται τα δείγματα είναι ίσες. Από αυτόν τον έλεγχο προέκυψε ότι $p=0,3414 > 0,05=\alpha$, δηλαδή η μηδενική υπόθεση ισχύει. Συνεπώς δεν προέκυψε κάποια στατιστικώς σημαντική διαφορά.

Επομένως φαίνεται ότι οι ηλικιωμένοι οδηγοί με ηλικία 57-64 ετών και οι ηλικιωμένοι οδηγοί με ηλικία 65 ετών και άνω τηρούν εξίσου τα όρια ταχύτητας στους υπεραστικούς δρόμους.

Επίσης εξετάσθηκε από τον γράφοντα εάν και κατά πόσο οι ηλικιωμένοι οδηγοί που είχαν δηλώσει εμπλοκή σε ατύχημα (στην ερώτηση 16) είχαν διαφορετική στάση

απέναντι στα όρια ταχύτητας από τους υπόλοιπους ηλικιωμένους οδηγούς του δείγματος.

Όμως με τη χρήση του ελέγχου Mann-Whitney, όπως φαίνεται στο παράρτημα Β' (σελ.188), δεν προέκυψε κάποια στατιστικώς σημαντική διαφορά (αφού $p=0,0506 > 0,05=\alpha$) ανάμεσα στις εκτιμήσεις αυτών των δύο κατηγοριών ηλικιωμένων οδηγών.

Επομένως η στάση απέναντι στα όρια ταχύτητας στους υπεραστικούς δρόμους φαίνεται ότι δεν επηρεάζεται από το αν ο ηλικιωμένος οδηγός έχει εμπλακεί ή όχι σε ατύχημα.

Τέλος εξετάσθηκε από τον γράφοντα εαν και κατά πόσο οι ηλικιωμένοι οδηγοί που είχαν δηλώσει καλύτεροι από το μέσο οδηγό (στην ερώτηση 14) είχαν διαφορετική στάση απέναντι στα όρια ταχύτητας από τους υπόλοιπους ηλικιωμένους οδηγούς του δείγματος.

Τελικά πάλι με τη χρήση του ελέγχου Mann-Whitney, όπως φαίνεται στο παράρτημα Β' (σελ.200), δεν προέκυψε κάποια στατιστικώς σημαντική διαφορά ανάμεσα στις εκτιμήσεις αυτών των δύο κατηγοριών ηλικιωμένων οδηγών.

Συνεπώς ούτε και η αυτοαξιολόγηση για την ικανότητα στην οδήγηση φάνηκε να επηρεάζει τη στάση απέναντι στα όρια ταχύτητας στους υπεραστικούς δρόμους.

4.7.2. ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 9

Στην ερώτηση αυτή ζητήθηκε από τους χρήστες να δηλώσουν εάν και κατά πόσο τηρούν τα όρια ταχύτητας στους υπεραστικούς δρόμους. Πιο συγκεκριμένα οι χρήστες είχαν τη δυνατότητα να διαλέξουν ανάμεσα στις εξής απαντήσεις :

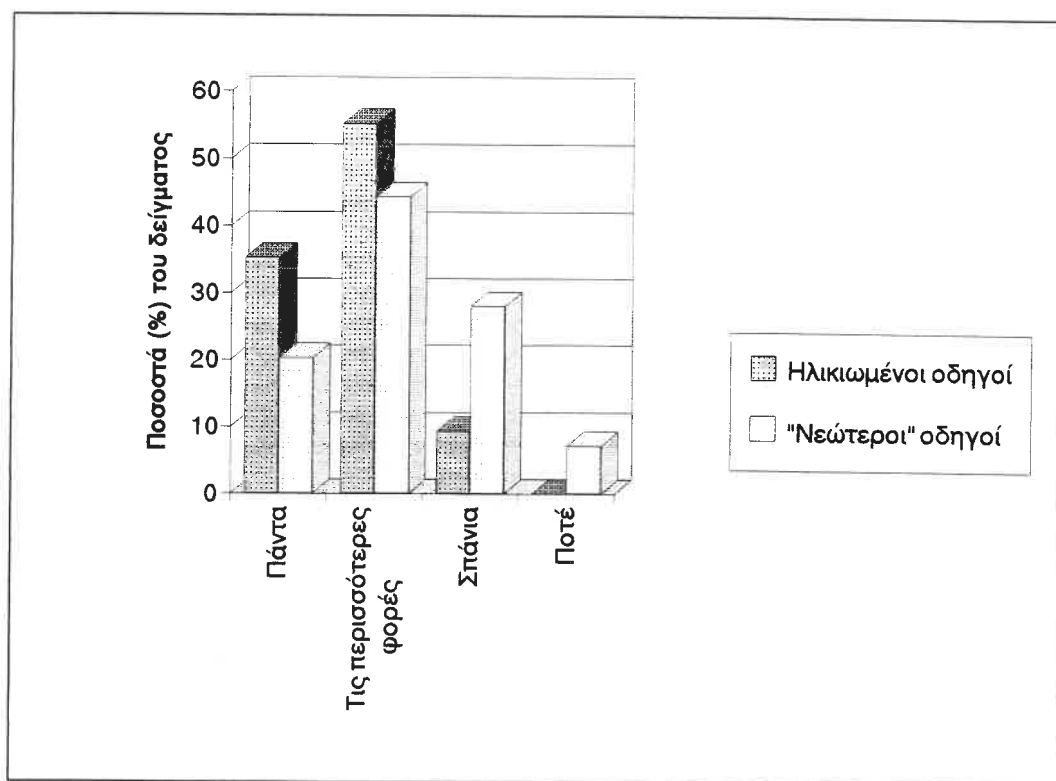
- α) Πάντα,
- β) Τις περισσότερες φορές,
- γ) Σπάνια,
- δ) Ποτέ.

Οι απαντήσεις που έδωσαν οι ηλικιωμένοι οδηγοί της παρούσας έρευνας σε αυτή την ερώτηση, αλλά και οι απαντήσεις των οδηγών των άλλων ηλικιών [8] στην ίδια ερώτηση παρατίθενται στον πίνακα που ακολουθεί :

Πίνακας 4.18. : Ποσοστιαία σύνθεση των δειγμάτων (Ηλικιωμένοι οδηγοί και "Νεώτεροι" οδηγοί) ανάλογα με το πόσο τηρούν τα όρια ταχύτητας στους υπεραστικούς δρόμους.

Τήρηση ορίων ταχύτητας (Υπεραστικοί δρόμοι)	Ηλικιωμένοι οδηγοί		"Νεώτεροι" οδηγοί	
	Αριθμός οδηγών	Ποσοστά (%)	Αριθμός οδηγών	Ποσοστά (%)
Πάντα	30	35,30	42	20,30
Τις περισσότερες φορές	47	55,30	92	44,40
Σπάνια	8	9,40	58	28,00
Ποτέ	0	0,00	15	7,20
Σύνολο	85	100	207	100,00

Για να διευκολυνθεί η ποιοτική κατανόηση του παραπάνω συγκριτικού πίνακα παρατίθεται το σχήμα που ακολουθεί :



Σχήμα 4.15 : Ποσοστιαία σύνδεση των δειγμάτων (Ηλικιωμένοι οδηγοί και "Νεώτεροι" οδηγοί) ανάλογα με το πόσο τηρούν τα όρια ταχύτητας στους υπεραστικούς δρόμους.

Οι ηλικιωμένοι οδηγοί λοιπόν απαντούν σε ποσοστό 90,6% πως δεν παραβιάζουν τα όρια ταχύτητας στους υπεραστικούς δρόμους (συγκεκριμένα είναι αυτοί που στην ερώτηση δήλωσαν "πάντα" ή "τις περισσότερες φορές"). Αντίθετα στους οδηγούς των άλλων ηλικιών το ποσοστό των χρηστών που δήλωσαν ότι δεν παραβιάζουν τα όρια ταχύτητας φθάνει μόλις το 64,7%.

Κρίθηκε λοιπόν σκόπιμο να εξεταστεί κατά πόσο υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στην στάση των ηλικιωμένων απέναντι στα όρια ταχύτητας στους υπεραστικούς δρόμους (που προέκυε από την παρούσα έρευνα) και στην στάση των οδηγών των άλλων ηλικιών (που προέκυε από την έρευνα του Κ.Ζαριφόπουλου [8]).

Καταρχήν εξετάστηκε κατά πόσο η μεταβλητή SLH (στάση απέναντι στα όρια ταχύτητας των υπεραστικών δρόμων) ακολουθεί ή όχι την κανονική κατανομή. Όπως φαίνεται στο παράρτημα Β' (σελ.156) από τον έλεγχο Kolmogorov-Smirnov προέκυε ότι $p=0,0000 < 0,05=\alpha$, δηλαδή απορρίφθηκε η μηδενική υπόθεση περί κανονικότητας της μεταβλητής και έτσι αυτή δεν ακολουθεί την κανονική

κατανομή. Συνεπώς για το ζητούμενο στατιστικό έλεγχο θα χρησιμοποιηθεί "μη παραμετρικός" έλεγχος.

Έτσι για να εξεταστεί αν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στην στάση των ηλικιωμένων οδηγών απέναντι στα όρια ταχύτητας στους υπεραστικούς δρόμους και στην στάση των οδηγών των άλλων ηλικιών εφαρμόστηκε ο απαραμετρικός έλεγχος Mann-Whitney, ο οποίος ελέγχει δύο ανεξάρτητα δείγματα ως προς τη μηδενική υπόθεση ότι οι μέσες τιμές των πληθυσμών από τους οποίους προέρχονται τα δείγματα είναι ίσες. Όπως προέκυψε από τον έλεγχο -παράρτημα Β' (σελ.173) - $p=0,0000 < 0,01=\alpha$, δηλαδή η μηδενική υπόθεση απορρίφθηκε. Άρα η ηλικία επηρεάζει στατιστικώς σημαντικά (επίπεδο σημαντικότητας 1%) την στάση απέναντι στα όρια ταχύτητας στους υπεραστικούς δρόμους.

Συνεπώς οι ηλικιωμένοι οδηγοί δήλωσαν ότι τηρούν, στατιστικώς σημαντικά, περισσότερο τα όρια ταχύτητας στους υπεραστικούς δρόμους από ότι τα τηρούν οι οδηγοί των άλλων ηλικιών.

Στο προαναφερθέν συμπέρασμα συνηγορεί και το συμπέρασμα της έρευνας "Τα χαρακτηριστικά των ηλικιωμένων χρηστών των οδών και η επιρροή τους στην οδική ασφάλεια" [13] που διεξήχθη στην Ιαπωνία, σύμφωνα με το οποίο οι ηλικιωμένοι οδηγοί οδηγούν με μικρότερη ταχύτητα από τους νεώτερους οδηγούς. Έτσι παρουσιάζεται και ως λογική συνέπεια και το ότι τηρούν περισσότερο τα όρια ταχύτητας.

Επίσης πρέπει να υπογραμμισθεί ότι και στην έρευνα "Οδήγηση και Ηλικιωμένοι" που διεξήχθη στη Βρεταννία [2] σχεδόν το σύνολο των χρηστών δήλωσε πως δεν παραβιάζει τα υφιστάμενα όρια ταχύτητας στους υπεραστικούς δρόμους. Το ίδιο συνέβη και στην παρούσα έρευνα στην οποία οι Έλληνες ηλικιωμένοι οδηγοί, στην πλειοψηφία τους (90,6%), δήλωσαν ότι δεν είναι παραβάτες (non violators) των ορίων ταχύτητας στους υπεραστικούς δρόμους.

Πρέπει να σημειωθεί ότι ο γράφων εξέτασε το εάν και κατά πόσο υπάρχει διαφοροποίηση στη στάση απέναντι στα όρια ταχύτητας στους υπεραστικούς δρόμους ανάμεσα στους ηλικιωμένους οδηγούς με ηλικία 57-64 ετών και στους ηλικιωμένους οδηγούς με ηλικία 65 ετών και άνω (σύμφωνα με το διαχωρισμό που προέκυψε από την ανάλυση της ερώτησης 19, παράγραφος 4.4.1).

Έτσι όπως φαίνεται στο παράρτημα Β' (σελ.171) εφαρμόστηκε ο απαραμετρικός έλεγχος Mann-Whitney, ο οποίος ελέγχει δύο ανεξάρτητα δείγματα ως προς τη μηδενική υπόθεση ότι οι μέσες τιμές των πληθυσμών από τους οποίους προέρχονται τα δείγματα είναι ίσες. Από αυτόν τον έλεγχο προέκυψε ότι $p=0,3414 > 0,05=\alpha$, δηλαδή η μηδενική υπόθεση ισχύει. Συνεπώς δεν προέκυψε κάποια στατιστικώς σημαντική διαφορά.

Επομένως φαίνεται ότι οι ηλικιωμένοι οδηγοί με ηλικία 57-64 ετών και οι ηλικιωμένοι οδηγοί με ηλικία 65 ετών και άνω τηρούν εξίσου τα όρια ταχύτητας στους υπεραστικούς δρόμους.

Επίσης εξετάσθηκε από τον γράφοντα εαν και κατά πόσο οι ηλικιωμένοι οδηγοί που είχαν δηλώσει εμπλοκή σε ατύχημα (στην ερώτηση 16) είχαν διαφορετική στάση απέναντι στα όρια ταχύτητας στους υπεραστικούς δρόμους από τους υπόλοιπους ηλικιωμένους οδηγούς του δείγματος.

Όμως με τη χρήση του ελέγχου Mann-Whitney, όπως φαίνεται στο παράρτημα Β' (σελ.188), δεν προέκυψε κάποια στατιστικώς σημαντική διαφορά ανάμεσα στις εκτιμήσεις αυτών των δύο κατηγοριών ηλικιωμένων οδηγών.

Επομένως η στάση απέναντι στα όρια ταχύτητας στους υπεραστικούς δρόμους φαίνεται ότι δεν επηρεάζεται από το αν ο ηλικιωμένος οδηγός έχει εμπλακεί ή όχι σε ατύχημα.

Τέλος εξετάσθηκε από τον γράφοντα εαν και κατά πόσο οι ηλικιωμένοι οδηγοί που είχαν δηλώσει καλύτεροι από το μέσο οδηγό (στην ερώτηση 14) είχαν διαφορετική στάση απέναντι στα όρια ταχύτητας στους υπεραστικούς δρόμους από τους υπόλοιπους ηλικιωμένους οδηγούς του δείγματος.

Τελικά πάλι με τη χρήση του ελέγχου Mann-Whitney, όπως φαίνεται στο παράρτημα Β' (σελ.199), δεν προέκυψε κάποια στατιστικώς σημαντική διαφορά (αφού $p=0,0738 > 0,05=\alpha$) ανάμεσα στις εκτιμήσεις αυτών των δύο κατηγοριών ηλικιωμένων οδηγών.

Συνεπώς ούτε και η αυτοαξιολόγηση για την ικανότητα στην οδήγηση φάνηκε να επηρεάζει τη στάση απέναντι στα όρια ταχύτητας στους υπεραστικούς δρόμους.

Επομένως από τα συμπεράσματα των παραγράφων 4.7.1. και 4.7.2. προκύπτει το τελικό ενιαίο συμπέρασμα σύμφωνα με το οποίο οι Έλληνες ηλικιωμένοι οδηγοί δηλώνουν ότι παραβιάζουν σπανιότερα τα όρια ταχύτητας όλων των δρόμων (αστικών και υπεραστικών) από τους νεώτερους οδηγούς.

Σημειώνεται ότι ακριβώς στο ίδιο συμπέρασμα είχε καταλήξει και ο Κ.Ζαριφόπουλος [8] έστω και με πάρα πολύ λιγότερα στοιχεία για τους ηλικιωμένους οδηγούς στη διάθεσή του.

4.7.3. ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 10

Στην ερώτηση αυτή ζητήθηκε από το χρήστη να θέσει τα ανώτατα όρια ταχύτητας που αυτός πιστεύει ότι πρέπει να ισχύουν στις παρακάτω κατηγορίες των Ελληνικών δρόμων :

- α) Αστικές λεωφόροι,
- β) Υπόλοιποι αστικοί δρόμοι,
- γ) Αυτοκινητόδρομοι,
- δ) Οδοί ταχείας κυκλοφορίας.

Οι απαντήσεις, τόσο του δείγματος των ηλικιωμένων της παρούσας έρευνας όσο και οι απαντήσεις του δείγματος των οδηγών των υπολοίπων ηλικιών [8], συγκρίνονται και αναλύονται για την κάθε κατηγορία δρόμου ξεχωριστά στις παραγράφους που ακολουθούν.

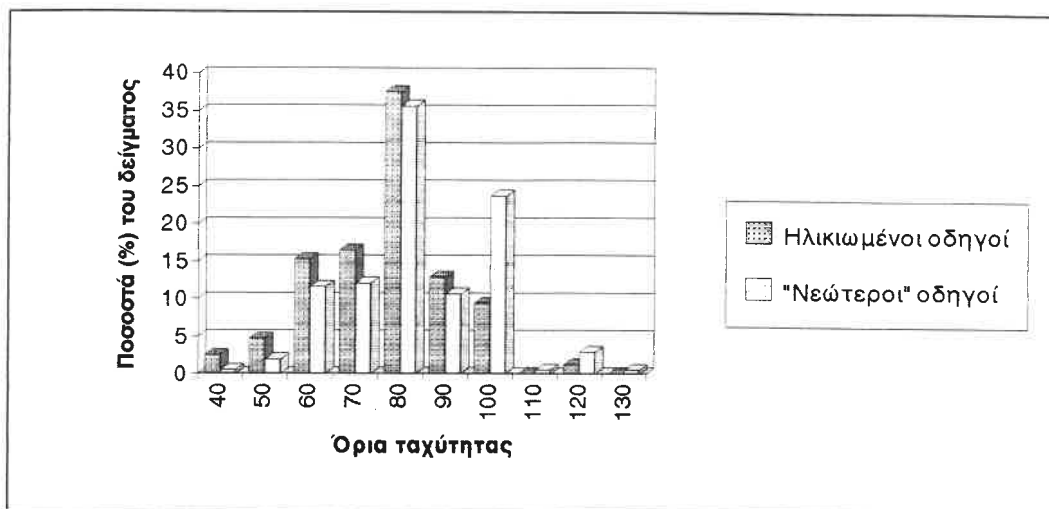
4.7.3.α. ΑΣΤΙΚΕΣ ΛΕΩΦΟΡΟΙ

Οι απαντήσεις των δύο δειγμάτων όσον αφορά τον καθορισμό των ορίων ταχύτητας στις αστικές λεωφόρους παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα :

Πίνακας 4.19 : Ποσοστιαία σύνδεση των δειγμάτων (Ηλικιωμένοι οδηγοί και "Νεώτεροι" οδηγοί) ανάλογα με τον καθορισμό των ορίων ταχύτητας στις αστικές λεωφόρους.

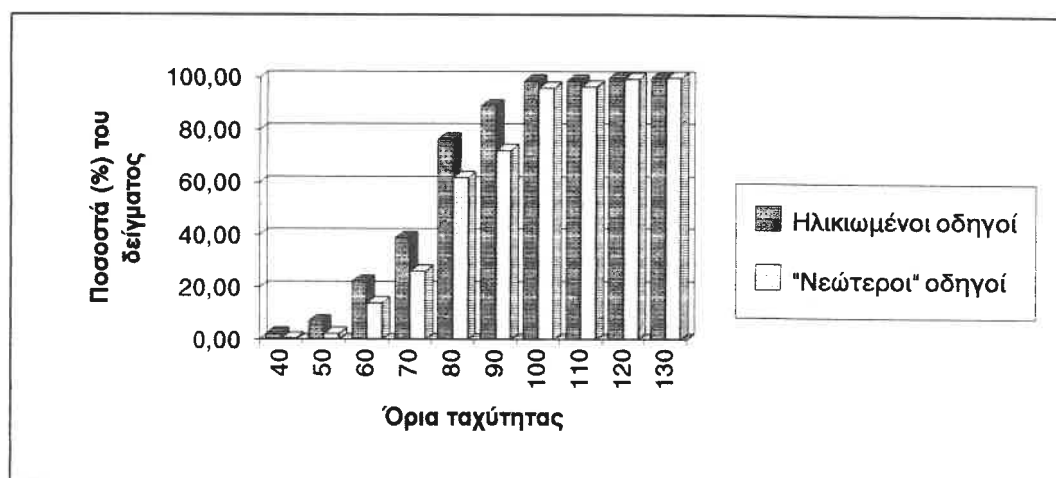
Ανώτατα όρια ταχύτητας σε αστικές λεωφόρους	Ηλικιωμένοι οδηγοί		"Νεώτεροι" οδηγοί	
	Αριθμός οδηγών	Ποσοστά (%)	Αριθμός οδηγών	Ποσοστά (%)
40	2	2,40	1	0,50
50	4	4,70	4	1,90
60	13	15,30	24	11,60
70	14	16,50	25	12,10
80	32	37,60	74	35,70
90	11	12,90	22	10,60
100	8	9,40	49	23,70
110	0	0,00	1	0,50
120	1	1,20	6	2,90
130	0	0,00	1	0,50
Σύνολο	85	100,00	207	100,00

Για να διευκολυνθεί η ποιοτική κατανόηση του παραπάνω συγκριτικού πίνακα παρατίθεται το σχήμα που ακολουθεί :



Σχήμα 4.16 : Ποσοστιαία σύνδεση των δειγμάτων (Ηλικιωμένοι οδηγοί και "Νεώτεροι" οδηγοί) ανάλογα με τον καθορισμό των ορίων ταχύτητας στις αστικές λεωφόρους.

Κατά τη γνώμη του γράφοντος είναι ενδιαφέρον να προσδιορισθεί το ποσοστό των οδηγών και των δύο δειγμάτων που θέτουν ανώτατο όριο ταχύτητας μικρότερο ή ίσο με το υφιστάμενο στις αστικές λεωφόρους. Για αυτό το λόγο παρατίθεται το παρακάτω σχήμα :



Σχήμα 4.17 : Αθροιστική ποσοστιαία σύνδεση των δειγμάτων (Ηλικιωμένοι οδηγοί και "Νεώτεροι" οδηγοί) ανάλογα με τον καθορισμό των ορίων ταχύτητας στις αστικές λεωφόρους.

Από το προηγούμενο σχήμα προκύπτει ότι σε σχέση με το επίσημο υφιστάμενο όριο ταχύτητας που ισχύει για τις αστικές λεωφόρους (και που είναι 80 χλμ/ώρα) ισχύει ότι:

- το 76,5% των ηλικιωμένων οδηγών της παρούσας έρευνας προτείνει όριο ταχύτητας μικρότερο ή ίσο με 80 χλμ/ώρα.
- το 61,8% των νεώτερων οδηγών της Δ.Ε. του Κ.Ζαριφόπουλου [8] προτείνει όριο ταχύτητας μικρότερο ή ίσο με 80 χλμ/ώρα.

Αξίζει να σημειωθεί ότι στο παραπάνω ποσοστό των νεωτέρων οδηγών συμμετέχουν όλοι οι οδηγοί του δείγματος, δηλαδή και αυτοί που δεν παραβιάζουν τα όρια ταχύτητας και αυτοί που τα παραβιάζουν (non violators & violators). Όμως το δείγμα των ηλικιωμένων οδηγών της παρούσας έρευνας περιλαμβάνει μόνο μη παραβάτες οδηγούς (non violators). Έτσι για να υπάρξει σωστή σύγκριση ο γράφων θεώρησε χρήσιμο να επεξεργασθεί τα στοιχεία της Δ.Ε. του Κ.Ζαριφόπουλου [8] ώστε να προσδιορίσει το αντίστοιχο ποσοστό μόνο αυτών που δεν παραβιάζουν τα όρια ταχύτητας (non violators). Έτσι ισχύει ότι:

- το 65,5% των νεωτέρων οδηγών που δεν παραβιάζουν τα όρια ταχύτητας στους αστικούς δρόμους (και συνεπώς και στις αστικές λεωφόρους) προτείνει όριο ταχύτητας μικρότερο ή ίσο με 80 χλμ/ώρα.

Σημειώνεται επίσης ότι εξετάστηκε εάν και κατά πόσον υπάρχουν, στατιστικά σημαντικές, διαφορές στον καθορισμό ορίων ταχύτητας στις αστικές λεωφόρους ανάμεσα στις ακόλουθες ομάδες οδηγών του δείγματος της παρούσας εργασίας:

- i) στους ηλικιωμένους οδηγούς με ηλικία 57-64 ετών και στους ηλικιωμένους οδηγούς με ηλικία 65 ετών και άνω (σύμφωνα με το διαχωρισμό που προέκυψε από την ανάλυση της ερώτησης 19, παράγραφος 4.4.1).
- ii) στους ηλικιωμένους οδηγούς που είχαν δηλώσει καλύτεροι από το μέσο οδηγό (στην ερώτηση 14) και στους υπόλοιπους που είχαν δηλώσει ίδιοι με το μέσο οδηγό.
- iii) στους ηλικιωμένους οδηγούς που είχαν δηλώσει εμπλοκή σε ατύχημα (στην ερώτηση 16) και στους υπόλοιπους ηλικιωμένους οδηγούς του δείγματος που δεν είχαν δηλώσει ατύχημα.

Έτσι όπως φαίνεται στο παράρτημα Β' (στις σελίδες 169,198 και 186 αντίστοιχα) στις τρεις παραπάνω περιπτώσεις εφαρμόστηκε ο απαραμετρικός έλεγχος Mann-Whitney, ο οποίος ελέγχει δύο ανεξάρτητα δείγματα ως προς τη μηδενική υπόθεση ότι οι μέσες τιμές των πληθυσμών από τους οποίους προέρχονται τα δείγματα είναι ίσες. Τελικά όμως η μηδενική υπόθεση προέκυψε και στους τρεις ελέγχους ότι ισχύει. Συνεπώς, όσον αφορά τον καθορισμό ορίου ταχύτητας στις αστικές λεωφόρους,

δεν προέκυψε κάποια στατιστικώς σημαντική διαφορά ανάμεσα στις προαναφερθείσες κατηγορίες ηλικιωμένων οδηγών

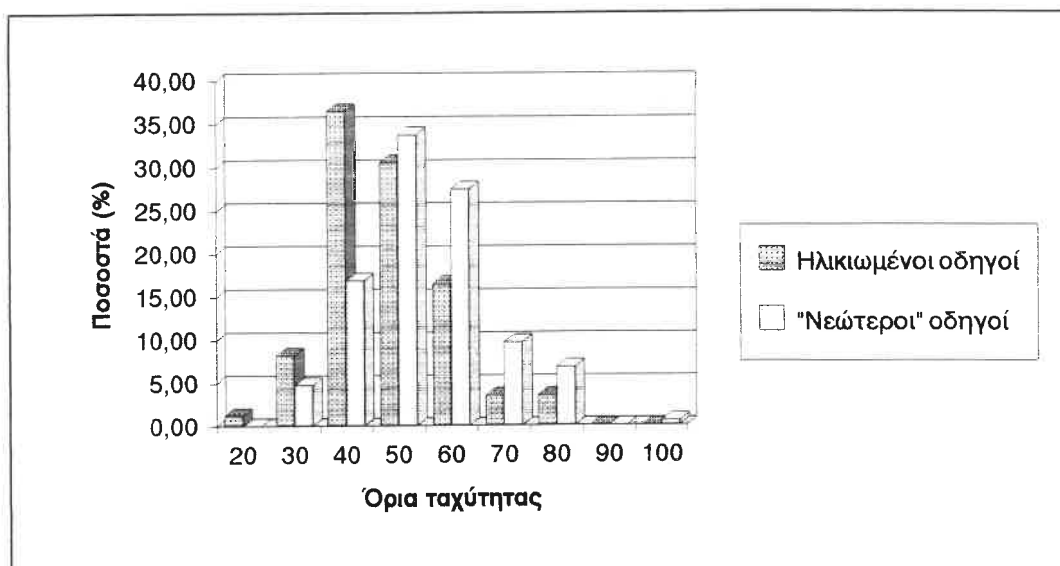
4.7.3.6. ΥΠΟΛΟΙΠΟ ΑΣΤΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ

Οι απαντήσεις των δύο δειγμάτων όσον αφορά τον καθορισμό των ορίων ταχύτητας στο υπόλοιπο αστικό δίκτυο παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα :

Πίνακας 4.20. : Ποσοστιαία σύνδεση των δειγμάτων (Ηλικιωμένοι οδηγοί και "Νεώτεροι" οδηγοί) ανάλογα με τον καθορισμό των ορίων ταχύτητας στο υπόλοιπο αστικό δίκτυο.

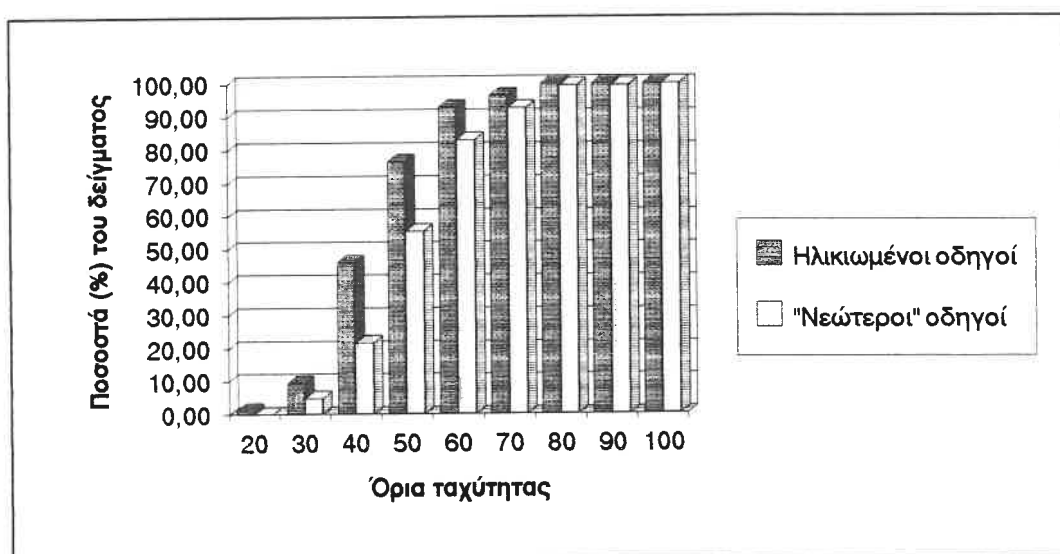
Ανώτατα όρια ταχύτητας στο υπόλοιπο αστικό δίκτυο	Ηλικιωμένοι οδηγοί		"Νεώτεροι" οδηγοί	
	Αριθμός οδηγών	Ποσοστά (%)	Αριθμός οδηγών	Ποσοστά (%)
20	1	1,20	0	0,00
30	7	8,20	10	4,80
40	31	36,50	35	16,90
50	26	30,60	70	33,80
60	14	16,50	57	27,50
70	3	3,50	20	9,70
80	3	3,50	14	6,80
90	0	0,00	0	0,00
100	0	0,00	1	0,50
Σύνολο	85	100,00	207	100,00

Για να διευκολυνθεί η ποιοτική κατανόηση του παραπάνω συγκριτικού πίνακα παρατίθεται το σχήμα που ακολουθεί :



Σχήμα 4.18 : Ποσοστιαία σύνδεση των δειγμάτων (Ηλικιωμένοι οδηγοί και "Νεώτεροι" οδηγοί) ανάλογα με τον καθορισμό των ορίων ταχύτητας στο υπόλοιπο αστικό δίκτυο.

Κατά τη γνώμη του γράφοντος είναι ενδιαφέρον να προσδιορισθεί το ποσοστό των οδηγών και των δύο δειγμάτων που θέτουν ανώτατο όριο ταχύτητας μικρότερο ή ίσο με το υφιστάμενο στις αστικές λεωφόρους. Για αυτό το λόγο παρατίθεται το παρακάτω σχήμα :



Σχήμα 4.19 : Αθροιστική ποσοστιαία σύνδεση των δειγμάτων (Ηλικιωμένοι οδηγοί και "Νεώτεροι" οδηγοί) ανάλογα με τον καθορισμό των ορίων ταχύτητας στο υπόλοιπο αστικό δίκτυο.

Από το προηγούμενο σχήμα προκύπτει ότι σε σχέση με το επίσημο υφιστάμενο όριο ταχύτητας που ισχύει για το υπόλοιπο αστικό δίκτυο (και που είναι 50 χλμ/ώρα) ισχύει ότι :

- το 76,5% των ηλικιωμένων οδηγών της παρούσας έρευνας προτείνει όριο ταχύτητας μικρότερο ή ίσο με 50 χλμ/ώρα.
- το 55,5% των νεώτερων οδηγών της Δ.Ε. του Κ.Ζαριφόπουλου [8] προτείνει όριο ταχύτητας μικρότερο ή ίσο με 50 χλμ/ώρα.

Αξίζει να σημειωθεί ότι στο παραπάνω ποσοστό των νεωτέρων οδηγών συμμετέχουν όλοι οι οδηγοί του δείγματος, δηλαδή και αυτοί που δεν παραβιάζουν τα όρια ταχύτητας και αυτοί που τα παραβιάζουν (non violators & violators). Όμως το δείγμα των ηλικιωμένων της παρούσας έρευνας περιλαμβάνει μόνο μη παραβάτες οδηγούς (non violators). Έτσι για να υπάρξει σωστή σύγκριση ο γράφων θεώρησε χρήσιμο να επεξεργασθεί τα στοιχεία της Δ.Ε. του Κ.Ζαριφόπουλου [8] ώστε να προσδιορίσει το αντίστοιχο ποσοστό μόνο αυτών που δεν παραβιάζουν τα όρια ταχύτητας (non violators). Έτσι ισχύει ότι :

- το 56,0% των νεωτέρων οδηγών που δεν παραβιάζουν τα όρια ταχύτητας στους αστικούς δρόμους (και συνεπώς και στο υπόλοιπο αστικό δίκτυο) προτείνει όριο ταχύτητας μικρότερο ή ίσο με 80 χλμ/ώρα.

Σημειώνεται επίσης ότι εξετάστηκε εαν και κατά πόσον υπάρχουν, στατιστικά σημαντικές, διαφορές στον καθορισμό ορίων ταχύτητας στο υπόλοιπο αστικό δίκτυο ανάμεσα στις ακόλουθες ομάδες οδηγών του δείγματος της παρούσας εργασίας :

- i) στους ηλικιωμένους οδηγούς με ηλικία 57-64 ετών και στους ηλικιωμένους με ηλικία 65 ετών και άνω (σύμφωνα με το διαχωρισμό που προέκυψε από την ανάλυση της ερώτησης 19, παράγραφος 4.4.1).
- ii) στους ηλικιωμένους οδηγούς που είχαν δηλώσει καλύτεροι από το μέσο οδηγό (στην ερώτηση 14) και στους υπόλοιπους που είχαν δηλώσει ίδιοι με το μέσο οδηγό.
- iii) στους ηλικιωμένους οδηγούς που είχαν δηλώσει εμπλοκή σε ατύχημα (στην ερώτηση 16) και στους υπόλοιπους ηλικιωμένους οδηγούς του δείγματος που δεν είχαν δηλώσει ατύχημα.

Έτσι όπως φαίνεται στο παράρτημα Β' στις τρεις παραπάνω περιπτώσεις εφαρμόστηκε ο απαραμετρικός έλεγχος Mann-Whitney, ο οποίος ελέγχει δύο ανεξάρτητα δείγματα ως προς τη μηδενική υπόθεση ότι οι μέσες τιμές των πληθυσμών από τους οποίους προέρχονται τα δείγματα είναι ίσες.

Στον έλεγχο για τις ομάδες (ii), όπως φαίνεται στο παράρτημα Β' (σελ.198), η μηδενική υπόθεση ισχύει, δηλαδή όσον αφορά τον καθορισμό ορίου ταχύτητας στο υπόλοιπο αστικό δίκτυο δεν προέκυψε κάποια στατιστικώς σημαντική διαφορά ανάμεσά τους.

Στον έλεγχο για τις ομάδες (i) όπως φαίνεται στο παράρτημα Β' (σελ.170) προέκυψε ότι $p=0,0293 < 0,05=\alpha$, δηλαδή απορρίφθηκε η μηδενική υπόθεση. Συνεπώς οι ηλικιωμένοι με ηλικία 57-64 ετών θέτουν, στατιστικώς σημαντικά, διαφορετικά όρια ταχύτητας στο υπόλοιπο αστικό δίκτυο από αυτά που θέτουν οι ηλικιωμένοι με ηλικία 65 ετών και άνω. Αυτή η διαφοροποίηση παρουσιάζεται στον ακόλουθο πίνακα:

Πίνακας 4.21 : Ποσοστιαία σύνδεση των ομάδων, ηλικιωμένοι οδηγοί με ηλικία 57-64 ετών και ηλικιωμένοι οδηγοί με ηλικία 65 ετών και άνω, ανάλογα με τον καθορισμό των ορίων ταχύτητας στο υπόλοιπο αστικό δίκτυο.

Ανώτατα όρια ταχύτητας στο υπόλοιπο αστικό δίκτυο	Οδηγοί με ηλικία 57-64 ετών		Οδηγοί με ηλικία 65 ετών και άνω	
	Αριθμός οδηγών	Ποσοστά (%)	Αριθμός οδηγών	Ποσοστά (%)
20	0	0,00	1	2,00
30	3	8,60	5	10,00
40	9	25,70	21	42,00
50	10	28,60	17	34,00
60	10	28,60	3	6,00
70	1	2,80	2	4,00
80	2	5,70	1	2,00
Σύνολο	35	100,00	50	100,00

Από τον προηγούμενο πίνακα προκύπτει ότι σε σχέση με το επίσημο υφιστάμενο όριο ταχύτητας που ισχύει για το υπόλοιπο αστικό δίκτυο (και που είναι 50 χλμ/ώρα) ισχύει ότι :

- το 62,9% των ηλικιωμένων οδηγών με ηλικία 57-64 ετών προτείνει όριο ταχύτητας μικρότερο ή ίσο με 50 χλμ/ώρα.
- το 88,0% των ηλικιωμένων οδηγών με ηλικία 65 ετών και άνω προτείνει όριο ταχύτητας μικρότερο ή ίσο με 50 χλμ/ώρα.

Είναι λοιπόν φανερό ότι οι ηλικιωμένοι με ηλικία 57-64 ετών θέτουν υψηλότερες τιμές ορίων ταχύτητας στο υπόλοιπο αστικό δίκτυο από αυτές που θέτουν οι ηλικιωμένοι με ηλικία 65 ετών και άνω.

Στον έλεγχο για τις ομάδες (iii) όπως φαίνεται στο παράρτημα Β' (σελ.187) προέκυψε ότι $p=0,0028 < 0,05=\alpha$, δηλαδή απορρίφθηκε η μηδενική υπόθεση. Συνεπώς οι ηλικιωμένοι που είχαν δηλώσει ατύχημα θέτουν, στατιστικώς σημαντικά, διαφορετικά όρια ταχύτητας στο υπόλοιπο αστικό δίκτυο από αυτά που θέτουν οι ηλικιωμένοι που δεν είχαν δηλώσει ατύχημα. Αυτή η διαφοροποίηση παρουσιάζεται στον ακόλουθο πίνακα:

Πίνακας 4.22 : Ποσοστιαία σύνδεση των ομάδων, ηλικιωμένοι οδηγοί με ή χωρίς ατύχημα την τελευταία 5 ετία, ανάλογα με τον καθορισμό των ορίων ταχύτητας στο υπόλοιπο αστικό δίκτυο.

Ανώτατα όρια ταχύτητας στο υπόλοιπο αστικό δίκτυο	Ηλικιωμένοι οδηγοί με ατύχημα		Ηλικιωμένοι οδηγοί χωρίς ατύχημα	
	Αριθμός οδηγών	Ποσοστά (%)	Αριθμός οδηγών	Ποσοστά (%)
20	0	0,00	1	1,80
30	5	16,70	3	5,50
40	14	47,7 0	16	29,10
50	10	33,3 0	17	30,90
60	0	0,00	13	23,60
70	1	3,30	2	3,60
80	0	0,00	3	5,50
Σύνολο	35	100,00	50	100,00

Από τον προηγούμενο πίνακα προκύπτει ότι σε σχέση με το επίσημο υφιστάμενο όριο ταχύτητας που ισχύει για το υπόλοιπο αστικό δίκτυο (και που είναι 50 χλμ/ώρα) ισχύει ότι:

- το 96,7% των ηλικιωμένων οδηγών με ατύχημα την τελευταία 5ετία προτείνει όριο ταχύτητας μικρότερο ή ίσο με 50 χλμ/ώρα.
- το 67,3% των ηλικιωμένων οδηγών χωρίς ατύχημα την τελευταία 5ετία προτείνει όριο ταχύτητας μικρότερο ή ίσο με 50 χλμ/ώρα.

Είναι λοιπόν φανερό ότι οι ηλικιωμένοι χωρίς ατύχημα την τελευταία 5ετία θέτουν υψηλότερες τιμές ορίων ταχύτητας στο υπόλοιπο αστικό δίκτυο από αυτές που θέτουν οι ηλικιωμένοι με ατύχημα την τελευταία 5ετία.

Το προηγούμενο συμπέρασμα πιθανόν να οφείλεται στο ότι οι ηλικιωμένοι που έχουν εμπλακεί σε ατύχημα είναι πλέον περισσότερο επιφυλακτικοί στην ανάπτυξη υψηλών ταχυτήτων από τους ηλικιωμένους που δεν είχαν ατύχημα.

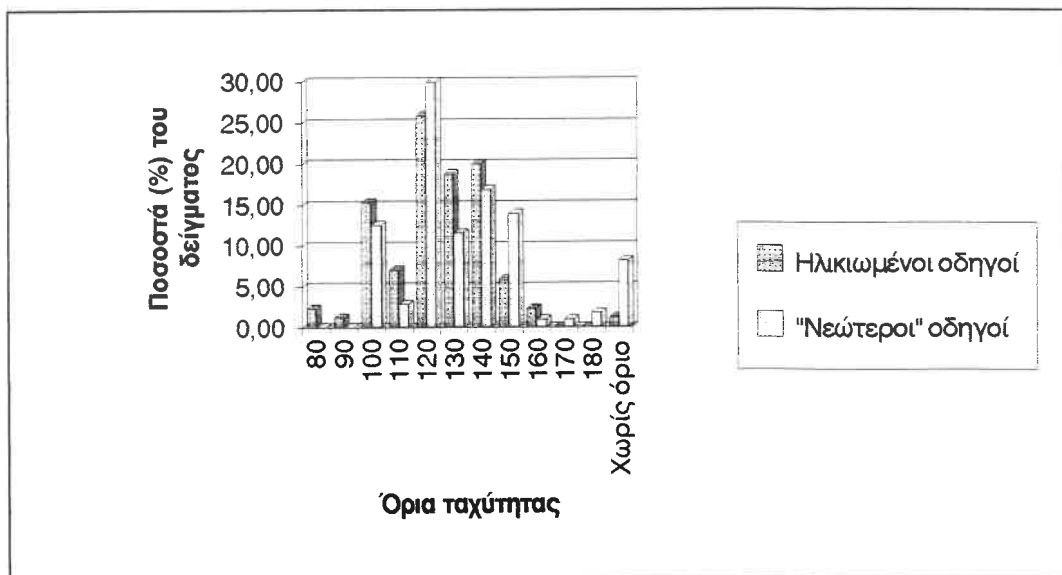
4.7.3.γ. ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΔΡΟΜΟΙ

Οι απαντήσεις των δύο δειγμάτων όσον αφορά τον καθορισμό των ορίων ταχύτητας στους αυτοκινητοδρόμους παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα :

Πίνακας 4.23 : Ποσοστιαία σύνδεση των δειγμάτων (Ηλικιωμένοι οδηγοί και "Νεώτεροι" οδηγοί) ανάλογα με τον καθορισμό των ορίων ταχύτητας στους αυτοκινητοδρόμους.

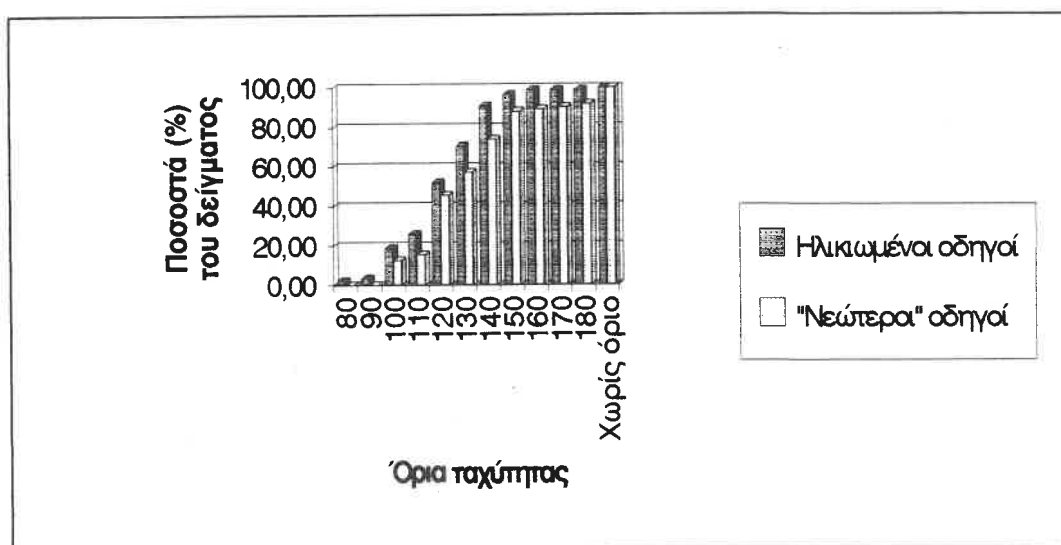
Ανώτατα όρια ταχύτητας στους αυτοκινητοδρόμους	Ηλικιωμένοι οδηγοί		"Νεώτεροι" οδηγοί	
	Αριθμός οδηγών	Ποσοστά (%)	Αριθμός οδηγών	Ποσοστά (%)
80	2	2,30	0	0,00
90	1	1,20	0	0,00
100	13	15,30	26	12,60
110	6	7,10	6	2,90
120	22	25,90	62	30,00
130	16	18,80	24	11,60
140	17	20,00	35	16,90
150	5	5,90	29	14,00
160	2	2,30	2	1,00
170	0	0,00	2	1,00
180	0	0,00	4	1,80
Χωρίς όριο	1	1,20	17	8,20
Σύνολο	85	100,00	207	100,00

Για να διευκολυνθεί η ποιοτική κατανόηση του παραπάνω συγκριτικού πίνακα παρατίθεται το σχήμα που ακολουθεί :



Σχήμα 4.20 : Ποσοστιαία σύνδεση των δειγμάτων (Ηλικιωμένοι οδηγοί και "Νεώτεροι" οδηγοί) ανάλογα με τον καθορισμό των ορίων ταχύτητας στους αυτοκινητοδρόμους.

Κατά τη γνώμη του γράφοντος είναι ενδιαφέρον να προσδιορισθεί το ποσοστό των οδηγών και των δύο δειγμάτων που θέτουν ανώτατο όριο ταχύτητας μικρότερο ή ίσο με το υφιστάμενο στους αυτοκινητοδρόμους. Για αυτό το λόγο παρατίθεται το παρακάτω σχήμα :



Σχήμα 4.21 : Αθροιστική ποσοστιαία σύνδεση των δειγμάτων (Ηλικιωμένοι οδηγοί και "Νεώτεροι" οδηγοί) ανάλογα με τον καθορισμό των ορίων ταχύτητας στους αυτοκινητοδρόμους.

Από το προηγούμενο σχήμα προκύπτει ότι σε σχέση με το επίσημο υφιστάμενο όριο ταχύτητας που ισχύει για τους αυτοκινητοδρόμους (και που είναι 120 χλμ/ώρα) ισχύει ότι :

- το 51,8% των ηλικιωμένων οδηγών της παρούσας έρευνας προτείνει όριο ταχύτητας μικρότερο ή ίσο με 120 χλμ/ώρα.
- το 45,5% των νεώτερων οδηγών της Δ.Ε. του Κ.Ζαριφόπουλου [8] προτείνει όριο ταχύτητας μικρότερο ή ίσο με 120 χλμ/ώρα.

Αξίζει να σημειωθεί ότι στο παραπάνω ποσοστό των νεωτέρων οδηγών συμμετέχουν όλοι οι οδηγοί του δείγματος, δηλαδή και αυτοί που δεν παραβιάζουν τα όρια ταχύτητας και αυτοί που τα παραβιάζουν (non violators & violators). Όμως το δείγμα των ηλικιωμένων της παρούσας έρευνας περιλαμβάνει μόνο μη παραβάτες οδηγούς (non violators). Έτσι για να υπάρξει σωστή σύγκριση ο γράφων θεώρησε χρήσιμο να επεξεργασθεί τα στοιχεία της Δ.Ε. του Κ.Ζαριφόπουλου [8] ώστε να προσδιορίσει το αντίστοιχο ποσοστό μόνο αυτών που δεν παραβιάζουν τα όρια ταχύτητας (non violators). Έτσι ισχύει ότι :

- το 53,0% των νεωτέρων οδηγών που δεν παραβιάζουν τα όρια ταχύτητας στους υπεραστικούς δρόμους (και συνεπώς και στους αυτοκινητοδρόμους) προτείνει όριο ταχύτητας μικρότερο ή ίσο με 120 χλμ/ώρα.

Σημειώνεται επίσης ότι εξετάστηκε εάν και κατά πόσον υπάρχουν, στατιστικά σημαντικές, διαφορές στον καθορισμό ορίων ταχύτητας στους αυτοκινητοδρόμους ανάμεσα στις ακόλουθες ομάδες οδηγών του δείγματος της παρούσας εργασίας :

- i) στους ηλικιωμένους οδηγούς με ηλικία 57-64 ετών και στους ηλικιωμένους με ηλικία 65 ετών και άνω (σύμφωνα με το διαχωρισμό που προέκυψε από την ανάλυση της ερώτησης 19, παράγραφος 4.4.1.).
- ii) στους ηλικιωμένους οδηγούς που είχαν δηλώσει καλύτεροι από το μέσο οδηγό (στην ερώτηση 14) και στους υπόλοιπους που είχαν δηλώσει ίδιοι με το μέσο οδηγό.
- iii) στους ηλικιωμένους οδηγούς που είχαν δηλώσει εμπλοκή σε ατύχημα (στην ερώτηση 16) και στους υπόλοιπους ηλικιωμένους οδηγούς του δείγματος που δεν είχαν δηλώσει ατύχημα.

Έτσι όπως φαίνεται στο παράρτημα Β' στις τρεις παραπάνω περιπτώσεις εφαρμόστηκε ο απαραμετρικός έλεγχος Mann-Whitney, ο οποίος ελέγχει δύο ανεξάρτητα δείγματα ως προς τη μηδενική υπόθεση ότι οι μέσες τιμές των πληθυσμών από τους οποίους προέρχονται τα δείγματα είναι ίσες.

Στον έλεγχο για τις ομάδες (iii), όπως φαίνεται στο παράρτημα Β' (σελ.187), η μηδενική υπόθεση ισχύει, δηλαδή όσον αφορά τον καθορισμό ορίου ταχύτητας στους

αυτοκινητοδρόμους δεν προέκυψε κάποια στατιστικώς σημαντική διαφορά ανάμεσά τους.

Στον έλεγχο για τις ομάδες (i), όπως φαίνεται στο παράρτημα Β' (σελ.170), προέκυψε ότι $p=0,0183 < 0,05=\alpha$, δηλαδή απορρίφθηκε η μηδενική υπόθεση. Συνεπώς οι ηλικιωμένοι οδηγοί με ηλικία 57-64 ετών θέτουν, στατιστικώς σημαντικά, διαφορετικά όρια ταχύτητας στους αυτοκινητοδρόμους από αυτά που θέτουν οι ηλικιωμένοι οδηγοί με ηλικία 65 ετών και άνω. Αυτή η διαφοροποίηση παρουσιάζεται στον ακόλουθο πίνακα :

Πίνακας 4.24. : Ποσοστιαία σύνθεση των ομάδων, ηλικιωμένοι οδηγοί με ηλικία 57-64 ετών και ηλικιωμένοι οδηγοί με ηλικία 65 ετών και άνω, ανάλογα με τον καθορισμό των ορίων ταχύτητας στους αυτοκινητοδρόμους.

Ανώτατα όρια ταχύτητας στους αυτοκινητοδρόμους	Οδηγοί με ηλικία 57-64 ετών		Οδηγοί με ηλικία 65 ετών και άνω	
	Αριθμός οδηγών	Ποσοστά (%)	Αριθμός οδηγών	Ποσοστά (%)
80	0	0,00	2	4,00
90	0	0,00	1	2,00
100	5	14,30	8	16,00
110	2	5,70	4	8,00
120	8	22,90	15	30,00
130	4	11,40	14	28,00
140	12	34,30	3	6,00
150	2	5,70	3	6,00
160	2	5,70	0	0,00
Σύνολο	35	100,00	50	100,00

Από τον προηγούμενο πίνακα προκύπτει ότι σε σχέση με το επίσημο υφιστάμενο όριο ταχύτητας που ισχύει για τους αυτοκινητοδρόμους (και που είναι 120 χλμ/ώρα) ισχύει ότι :

- το 42,9% των ηλικιωμένων οδηγών με ηλικία 57-64 ετών προτείνει όριο ταχύτητας μικρότερο ή ίσο με 120 χλμ/ώρα.
- το 60,0% των ηλικιωμένων οδηγών με ηλικία 65 ετών και άνω προτείνει όριο ταχύτητας μικρότερο ή ίσο με 120 χλμ/ώρα.

Είναι λοιπόν φανερό ότι οι ηλικιωμένοι οδηγοί με ηλικία 57-64 ετών θέτουν υψηλότερες τιμές ορίων ταχύτητας στους αυτοκινητοδρόμους από αυτές που θέτουν οι ηλικιωμένοι οδηγοί με ηλικία 65 ετών και άνω.

Στον έλεγχο για τις ομάδες (iii), όπως φαίνεται στο παράρτημα Β' (σελ.199), προέκυψε ότι $p=0,0144 < 0,05=\alpha$, δηλαδή δεν ισχύει η μηδενική υπόθεση. Συνεπώς οι ηλικιωμένοι οδηγοί που είχαν δηλώσει καλύτεροι από το μέσο οδηγό θέτουν, στατιστικώς σημαντικά, διαφορετικά όρια ταχύτητας στους αυτοκινητοδρόμους από αυτά που θέτουν οι ηλικιωμένοι οδηγοί που είχαν δηλώσει ίδιοι με το μέσο οδηγό. Αυτή η διαφοροποίηση παρουσιάζεται στον ακόλουθο πίνακα:

Πίνακας 4.25. : Ποσοστιαία σύνδεση των ομάδων, ηλικιωμένοι οδηγοί ίδιοι ή καλύτεροι από το μέσο οδηγό, ανάλογα με τον καθορισμό των ορίων ταχύτητας στους αυτοκινητοδρόμους.

Ανώτατα όρια ταχύτητας στους αυτοκινητοδρόμους	Ηλικιωμένοι οδηγοί ίδιοι με το μέσο οδηγό		Ηλικιωμένοι οδηγοί καλύτεροι από το μέσο οδηγό	
	Αριθμός οδηγών	Ποσοστά (%)	Αριθμός οδηγών	Ποσοστά (%)
80	1	1,80	1	3,50
90	0	0,00	1	3,50
100	13	23,20	3	10,30
110	4	7,10	0	0,00
120	19	33,80	3	10,30
130	8	14,30	10	34,50
140	7	12,60	8	27,60
150	2	3,60	3	10,30
160	2	3,60	0	0,00
Σύνολο	56	100,00	29	100,00

Από τον προηγούμενο πίνακα προκύπτει ότι σε σχέση με το επίσημο υφιστάμενο όριο ταχύτητας που ισχύει για τους αυτοκινητοδρόμους (και που είναι 120 χλμ/ώρα) ισχύει ότι :

- το 65,9% των ηλικιωμένων οδηγών που δηλώνουν ίδιοι με το μέσο οδηγό προτείνει όριο ταχύτητας μικρότερο ή ίσο με 120 χλμ/ώρα.
- το 27,6% των ηλικιωμένων οδηγών που δηλώνουν καλύτεροι από το μέσο οδηγό προτείνει όριο ταχύτητας μικρότερο ή ίσο με 120 χλμ/ώρα.

Είναι λοιπόν φανερό ότι οι ηλικιωμένοι οδηγοί που θεωρούν ότι είναι καλύτεροι από το μέσο οδηγό θέτουν υψηλότερες τιμές ορίων ταχύτητας στους αυτοκινητοδρόμους από αυτές που θέτουν οι ηλικιωμένοι οδηγοί που θεωρούν ότι είναι ίδιοι με το μέσο οδηγό.

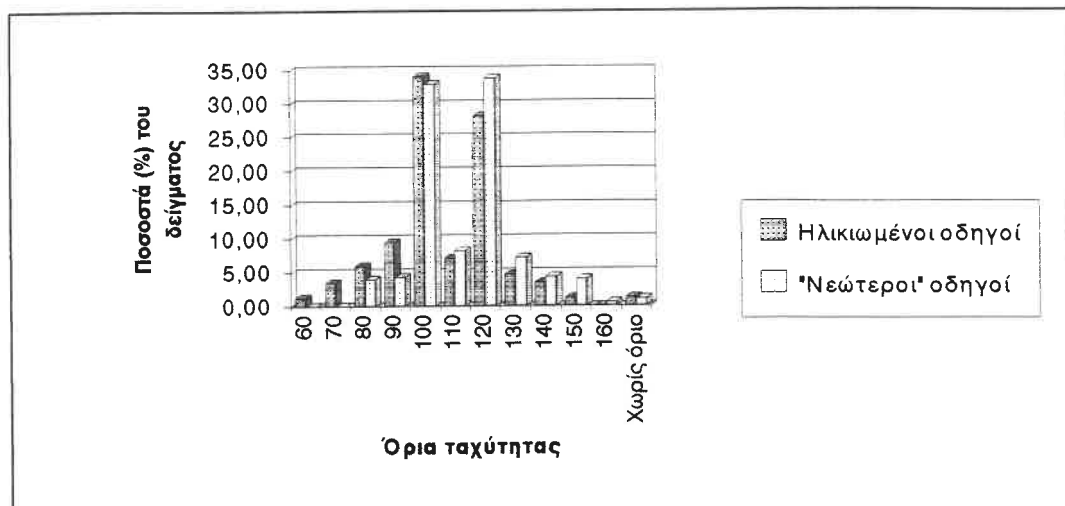
4.7.3.8. ΟΔΟΙ ΤΑΧΕΙΑΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ

Οι απαντήσεις των δύο δειγμάτων όσον αφορά τον καθορισμό των ορίων ταχύτητας στις οδούς ταχείας κυκλοφορίας παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα :

Πίνακας 4.26. : Ποσοστιαία σύνδεση των δειγμάτων (Ηλικιωμένοι οδηγοί και "Νεώτεροι" οδηγοί) ανάλογα με τον καθορισμό των ορίων ταχύτητας στις οδούς ταχείας κυκλοφορίας.

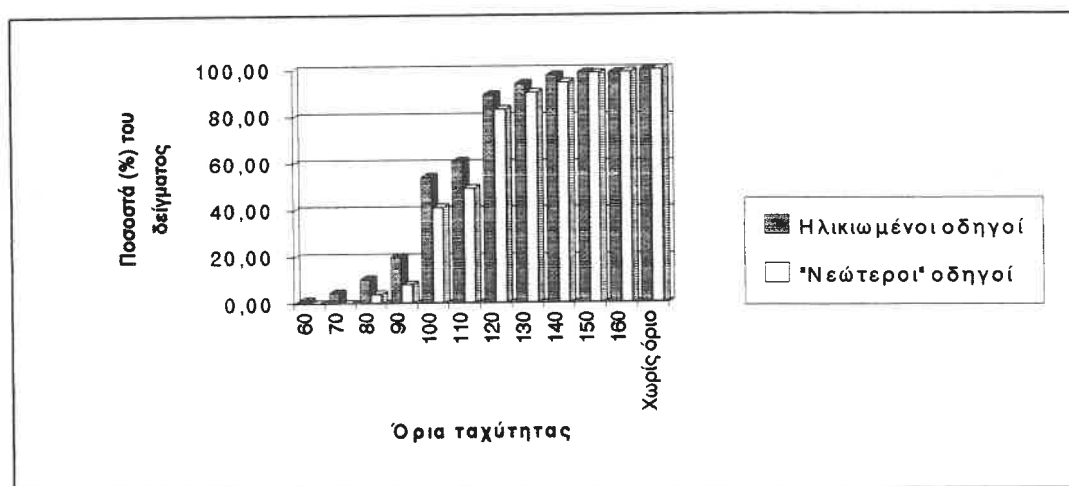
Ανώτατα όρια ταχύτητας στους αυτοκινητοδρόμους	Ηλικιωμένοι οδηγοί		"Νεώτεροι" οδηγοί	
	Αριθμός οδηγών	Ποσοστά (%)	Αριθμός οδηγών	Ποσοστά (%)
60	1	1,20	0	0,00
70	3	3,50	0	0,00
80	5	5,90	8	3,90
90	8	9,40	9	4,30
100	29	34,10	68	32,90
110	6	7,10	17	8,20
120	24	28,20	70	33,80
130	4	4,70	15	7,20
140	3	3,50	9	4,30
150	1	1,20	8	3,90
160	0	0,00	1	0,50
Χωρίς όριο	1	1,20	2	1,00
Σύνολο	85	100,00	207	100,00

Για να διευκολυνθεί η ποιοτική κατανόηση του παραπάνω συγκριτικού πίνακα παρατίθεται το σχήμα που ακολουθεί :



Σχήμα 4.22 : Ποσοστιαία σύνδεση των δειγμάτων (Ηλικιωμένοι οδηγοί και "Νεώτεροι" οδηγοί) ανάλογα με τον καθορισμό των ορίων ταχύτητας στις οδούς ταχείας κυκλοφορίας.

Κατά τη γνώμη του γράφοντος είναι ενδιαφέρον να προσδιορισθεί το ποσοστό των οδηγών και των δύο δειγμάτων που θέτουν ανώτατο όριο ταχύτητας μικρότερο ή ίσο με το υφιστάμενο στους αυτοκινητοδρόμους. Για αυτό το λόγο παρατίθεται το παρακάτω σχήμα :



Σχήμα 4.23 : Αθροιστική ποσοστιαία σύνδεση των δειγμάτων (Ηλικιωμένοι οδηγοί και "Νεώτεροι" οδηγοί) ανάλογα με τον καθορισμό των ορίων ταχύτητας στις οδούς ταχείας κυκλοφορίας.

Από το προηγούμενο σχήμα προκύπτει ότι σε σχέση με το επίσημο υφιστάμενο όριο ταχύτητας που ισχύει για τις οδούς ταχείας κυκλοφορίας (και που είναι 100 χλμ/ώρα ή 110 χλμ/ώρα ανάλογα την περίπτωση) ισχύει ότι :

- το 54,1% των ηλικιωμένων οδηγών της παρούσας έρευνας προτείνει όριο ταχύτητας μικρότερο ή ίσο με 100 χλμ/ώρα.
- το 41,1% των νεώτερων οδηγών της Δ.Ε. του Κ.Ζαριφόπουλου [8] προτείνει όριο ταχύτητας μικρότερο ή ίσο με 100 χλμ/ώρα.

και

- το 61,2% των ηλικιωμένων οδηγών της παρούσας έρευνας προτείνει όριο ταχύτητας μικρότερο ή ίσο με 110 χλμ/ώρα.
- το 49,3% των νεώτερων οδηγών της Δ.Ε. του Κ.Ζαριφόπουλου [8] προτείνει όριο ταχύτητας μικρότερο ή ίσο με 110 χλμ/ώρα.

Αξίζει να σημειωθεί ότι στο παραπάνω ποσοστό των νεωτέρων οδηγών συμμετέχουν όλοι οι οδηγοί του δείγματος, δηλαδή και αυτοί που δεν παραβιάζουν τα όρια ταχύτητας και αυτοί που τα παραβιάζουν (non violators & violators). Όμως το δείγμα των ηλικιωμένων της παρούσας έρευνας περιλαμβάνει μόνο μη παραβάτες οδηγούς (non violators). Έτσι για να υπάρξει σωστή σύγκριση ο γράφων θεώρησε χρήσιμο να επεξεργασθεί τα στοιχεία της Δ.Ε. του Κ.Ζαριφόπουλου [8] ώστε να προσδιορίσει το αντίστοιχο ποσοστό μόνο αυτών που δεν παραβιάζουν τα όρια ταχύτητας (non violators). Έτσι ισχύει ότι :

- το 40% των νεωτέρων οδηγών που δεν παραβιάζουν τα όρια ταχύτητας στους υπεραστικούς δρόμους (και συνεπώς και στις οδούς ταχείας κυκλοφορίας) προτείνει όριο ταχύτητας μικρότερο ή ίσο με 100 χλμ/ώρα.

και

- το 50% των νεωτέρων οδηγών που δεν παραβιάζουν τα όρια ταχύτητας στους υπεραστικούς δρόμους (και συνεπώς και στις οδούς ταχείας κυκλοφορίας) προτείνει όριο ταχύτητας μικρότερο ή ίσο με 110 χλμ/ώρα.

Σημειώνεται επίσης ότι εξετάστηκε εάν και κατά πόσον υπάρχουν, στατιστικά σημαντικές, διαφορές στον καθορισμό ορίων ταχύτητας στους αυτοκινητοδρόμους ανάμεσα στις ακόλουθες ομάδες οδηγών του δείγματος της παρούσας εργασίας :

- i) στους ηλικιωμένους με ηλικία 57-64 ετών και στους ηλικιωμένους οδηγούς με ηλικία 65 ετών και άνω (σύμφωνα με το διαχωρισμό που προέκυψε από την ανάλυση της ερώτησης 19, παράγραφος 4.4.1).
- ii) στους ηλικιωμένους οδηγούς που είχαν δηλώσει καλύτεροι από το μέσο οδηγό (στην ερώτηση 14) και στους υπόλοιπους που είχαν δηλώσει ίδιοι με το μέσο οδηγό.

iii) στους ηλικιωμένους οδηγούς που είχαν δηλώσει εμπλοκή σε ατύχημα (στην ερώτηση 16) και στους υπόλοιπους ηλικιωμένους οδηγούς του δείγματος που δεν είχαν δηλώσει ατύχημα.

Έτσι όπως φαίνεται στο παράρτημα Β' στις τρεις παραπάνω περιπτώσεις εφαρμόστηκε ο απαραμετρικός έλεγχος Mann-Whitney, ο οποίος ελέγχει δύο ανεξάρτητα δείγματα ως προς τη μηδενική υπόθεση ότι οι μέσες τιμές των πληθυσμών από τους οποίους προέρχονται τα δείγματα είναι ίσες.

Στον έλεγχο για τις ομάδες (i) και (iii), όπως φαίνεται στο παράρτημα Β' (σελ.170 και 187 αντίστοιχα), προέκυψε ότι η μηδενική υπόθεση ισχύει, δηλαδή όσον αφορά τον καθορισμό ορίου ταχύτητας στους αυτοκινητοδρόμους δεν προέκυψε κάποια στατιστικώς σημαντική διαφορά ανάμεσά τους.

Στον έλεγχο για τις ομάδες (ii), όπως φαίνεται στο παράρτημα Β' (σελ.199), προέκυψε ότι $p=0,0192 < 0,05=\alpha$, δηλαδή δεν ισχύει η μηδενική υπόθεση. Συνεπώς οι ηλικιωμένοι οδηγοί που είχαν δηλώσει καλύτεροι από το μέσο οδηγό θέτουν, στατιστικώς σημαντικά, διαφορετικά όρια ταχύτητας στις οδούς ταχείας κυκλοφορίας από αυτά που θέτουν οι ηλικιωμένοι οδηγοί που είχαν δηλώσει ίδιοι με το μέσο οδηγό. Αυτή η διαφοροποίηση παρουσιάζεται στον ακόλουθο πίνακα :

Πίνακας 4.27. : Ποσοστιαία σύνδεση των ομάδων, ηλικιωμένοι οδηγοί ίδιοι ή καλύτεροι από το μέσο οδηγό, ανάλογα με τον καθορισμό των ορίων ταχύτητας στις οδούς ταχείας κυκλοφορίας.

Ανώτατα όρια ταχύτητας στις οδούς ταχείας κυκλοφορίας	Ηλικιωμένοι οδηγοί ίδιοι με το μέσο οδηγό		Ηλικιωμένοι οδηγοί καλύτεροι από το μέσο οδηγό	
	Αριθμός οδηγών	Ποσοστά (%)	Αριθμός οδηγών	Ποσοστά (%)
60	1	1,80	0	0,00
70	2	3,60	1	3,50
80	3	5,40	2	6,90
90	6	10,70	2	6,90
100	24	42,80	5	17,20
110	4	7,10	2	6,90
120	12	21,40	12	41,40
130	0	0,00	4	13,80
140	2	3,60	1	3,50
150	1	1,80	0	0,00
χωρίς όριο	1	1,80	0	0,00
Σύνολο	56	100,00	29	100,00

Από τον προηγούμενο πίνακα προκύπτει ότι σε σχέση με το επίσημο υφιστάμενο όριο ταχύτητας που ισχύει για τις οδούς ταχείας κυκλοφορίας (και που είναι 100 χλμ/ώρα ή 110 χλμ/ώρα ανάλογα την περίπτωση) ισχύει ότι :

- το 64,3% των ηλικιωμένων οδηγών που δηλώνουν ίδιοι με το μέσο οδηγό προτείνει όριο ταχύτητας μικρότερο ή ίσο με 100 χλμ/ώρα.
- το 34,5% των ηλικιωμένων οδηγών που δηλώνουν καλύτεροι από το μέσο οδηγό προτείνει όριο ταχύτητας μικρότερο ή ίσο με 100 χλμ/ώρα.

και

- το 85,7% των ηλικιωμένων οδηγών που δηλώνουν ίδιοι με το μέσο οδηγό προτείνει όριο ταχύτητας μικρότερο ή ίσο με 110 χλμ/ώρα.
- το 75,9% των ηλικιωμένων οδηγών που δηλώνουν καλύτεροι από το μέσο οδηγό προτείνει όριο ταχύτητας μικρότερο ή ίσο με 110 χλμ/ώρα.

Είναι λοιπόν φανερό ότι οι ηλικιωμένοι οδηγοί που θεωρούν ότι είναι καλύτεροι από το μέσο οδηγό δέτουν υψηλότερες τιμές ορίων ταχύτητας στις οδούς ταχείας κυκλοφορίας από αυτές που δέτουν οι ηλικιωμένοι οδηγοί που θεωρούν ότι είναι ίδιοι με το μέσο οδηγό.

4.7.4. ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 11

Στην ερώτηση 11 ζητήθηκε από τους χρήστες να βαθμολογήσουν μια σειρά από στοιχεία της οδού και του οδικού περιβάλλοντος ανάλογα με το πόσο σημαντικό είναι το καθένα από αυτά στην επιλογή της ταχύτητας κατά την κίνηση του οχήματος στα καμπύλα τμήματα των υπεραστικών δρόμων. Τα στοιχεία αυτά που δόθηκαν προς βαθμολόγηση ήταν :

1. Κατάσταση οδοστρώματος,
2. Αριθμός λωρίδων κυκλοφορίας,
3. Πλάτος λωρίδων κυκλοφορίας,
4. Ύπαρξη ελεύθερου χώρου έξω από τις λωρίδες κυκλοφορίας,
5. Ύπαρξη κεντρικής διαχωριστικής νησίδας,
6. Ύπαρξη στηθαίων ασφαλείας,
7. Κλειστή στροφή,
8. Ύπαρξη πινακίδων αναγγελίας κινδύνου,
9. Ειδική σήμανση κινδύνου , επιπρόσθετη της επικίνδυνης στροφής,
10. Ύπαρξη πινακίδων ορίων ταχύτητας,
11. Επίκλιση οδοστρώματος,
12. Ορατότητα στη στροφή,
13. Μεγάλο μήκος στροφής,
14. Κατά μήκος κλίση του δρόμου στη στροφή,
15. Ύπαρξη συνεχών στροφών.

Σημειώνεται ότι με 0 βαθμολογήθηκε το στοιχείο που δεν επηρέαζε καθόλου την επιλογή της ταχύτητας και με 10 βαθμολογήθηκε το στοιχείο που επηρέαζε καθοριστικά την επιλογή της ταχύτητας.

Οι απαντήσεις των ηλικιωμένων οδηγών της παρούσας έρευνας παρουσιάζονται στους δύο πίνακες που ακολουθούν :

Πίνακες 4.28. και 4.29 : Αριθμός χρηστών και αντίστοιχα ποσοστά που έδωσαν την κάθε βαθμολογία στην ερώτηση 11.

	Αριθμός οδηγών που έδωσαν την κάθε βαθμολογία										
Ο.Σ.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	0	0	0	1	3	6	7	15	20	14	19
2	2	0	6	4	4	16	15	17	13	5	3
3	1	0	5	6	8	16	7	20	11	9	2
4	9	1	7	10	10	11	12	8	9	5	3
5	12	3	3	6	1	11	10	6	13	9	11
6	8	3	4	3	4	10	12	10	10	11	10
7	0	0	1	1	2	9	8	10	24	10	20
8	1	1	2	3	3	8	14	10	22	10	11
9	1	0	2	4	2	7	9	13	21	11	15
10	2	1	1	6	7	12	9	9	23	13	2
11	2	0	2	0	4	7	11	13	18	19	9
12	0	0	1	0	1	5	3	4	23	23	25
13	0	1	3	2	2	15	16	17	21	8	0
14	1	0	0	7	10	14	15	8	19	8	3
15	0	0	0	1	8	7	13	12	20	15	9

	Ποσοστά (%) για τις βαθμολογίες από 0 έως 10										
Ο.Σ.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	0,00	0,00	0,00	1,20	3,60	7,10	8,20	17,60	23,50	16,50	22,30
2	2,40	0,00	7,10	4,70	4,70	18,80	17,60	20,00	15,30	5,90	3,50
3	1,20	0,00	5,90	7,10	9,40	18,80	8,20	23,50	12,90	10,60	2,40
4	10,60	1,20	8,20	11,80	11,80	12,90	14,10	9,40	10,60	5,90	3,50
5	14,10	3,50	3,50	7,10	1,20	12,90	11,80	7,10	15,30	10,60	12,90
6	9,40	3,50	4,70	3,50	4,70	11,80	14,10	11,80	11,80	12,90	11,80
7	0,00	0,00	1,20	1,20	2,30	10,60	9,40	11,80	28,20	11,80	23,50
8	1,20	1,20	2,30	3,50	3,50	9,40	16,50	11,80	25,90	11,80	12,90
9	1,20	0,00	2,40	4,70	2,40	8,20	10,60	15,30	24,70	12,90	17,60
10	2,30	1,20	1,20	7,10	8,20	14,10	10,60	10,60	27,00	15,30	2,40
11	2,30	0,00	2,40	0,00	4,70	8,20	12,90	15,30	21,20	22,40	10,60
12	0,00	0,00	1,20	0,00	1,20	5,90	3,50	4,70	27,10	27,10	29,30
13	0,00	1,20	3,50	2,40	2,40	17,60	18,80	20,00	24,70	9,40	0,00
14	1,20	0,00	0,00	8,20	11,80	16,50	17,60	9,40	22,40	9,40	3,50
15	0,00	0,00	0,00	1,20	9,40	8,20	15,30	14,10	23,60	17,60	10,60

Καθώς το δείγμα των ηλικιωμένων της παρούσας έρευνας περιλαμβάνει μόνο μη παραβάτες οδηγούς σε σχέση με τα όρια ταχύτητας (non violators) προκειμένου να υπάρξει σωστή σύγκριση ο γράφων θεώρησε χρήσιμο να επεξεργασθεί τα στοιχεία της Δ.Ε. του Κ.Ζαριφόπουλου [8] ώστε να προσδιορίσει το αντίστοιχα μεγέθη μόνο των νεωτέρων οδηγών που δεν παραβιάζουν τα όρια ταχύτητας (non violators).

Ο μέσος όρος βαθμολογίας και η σειρά κατάταξης του κάθε οδικού στοιχείου που προέκυψε τόσο από τις απαντήσεις του δείγματος των ηλικιωμένων της παρούσας έρευνας όσο και από τις απαντήσεις του δείγματος των οδηγών των υπολοίπων ηλικιών [8], παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα :

Πίνακας 4.30 : Μέσος όρος βαθμολογίας και σειρά κατάταξης έκαστου οδικού στοιχείου, που προέκυψε τόσο από τους ηλικιωμένους οδηγούς όσο και από τους "νεώτερους" οδηγούς (τους μη παραβάτες των Ο.Τ.).

Στοιχεία οδού και οδικού περιβάλλοντος	Ηλικιωμένοι οδηγοί		"Νεώτεροι" οδηγοί, μη παραβάτες των ορίων ταχύτητας	
	Μ.Ο.	Κατάταξη	Μ.Ο.	Κατάταξη
1. Κατάσταση οδοστρώματος	7,859	2	8,21	5
2. Αριθμός λωρίδων κυκλοφορίας	5,976	12	7,16	11
3. Πλάτος λωρίδων κυκλοφορίας	6,012	11	6,83	12
4. Ελεύθ. χώρος εκτός λωρ. κυκλ.	4,882	15	5,85	14
5. Κεντρική διαχωρ. νησίδα	5,682	14	7,51	7
6. Σηθαία ασφαλείας	5,965	13	7,55	6
7. Κλειστή στροφή	7,741	3	8,40	2
8. Πινακίδες αναγγελίας κινδύνου	7,012	7	8,30	4
9. Ειδική σήμανση κινδύνου	7,31	4	8,35	3
10. Πινακίδες ορίων ταχύτητας	6,435	9	6,72	13
11. Επίκλιση οδοστρώματος	7,259	5	7,43	8
12. Ορατότητα στη στροφή	8,447	1	8,64	1
13. Μεγάλο μήκος στροφής	6,482	8	7,42	9
14. Κατά μήκος κλίση στη στροφή	6,247	10	7,34	10
15. Συνεχείς στροφές	7,259	6	-	-

Στον προηγούμενο πίνακα σημειώνονται με :

- έντονη γραμμοσκίαση τα στοιχεία του δρόμου που οι ηλικιωμένοι οδηγοί τα θεωρούν περισσότερο σημαντικά για την επιλογή της ταχύτητας από ότι οι

“νεώτεροι” οδηγοί (αυτά τα στοιχεία που έχουν ανέβει στην κατάταξη τουλάχιστον κατά τρεις θέσεις).

- αχνή γραμμοσκίαση σημειώνονται τα στοιχεία του δρόμου που οι ηλικιωμένοι οδηγοί τα θεωρούν λιγότερο σημαντικά για την επιλογή της ταχύτητας από ότι οι “νεώτεροι” οδηγοί (αυτά τα στοιχεία που έχουν κατέβει στην κατάταξη τουλάχιστον κατά τρεις θέσεις).

Οι ηλικιωμένοι οδηγοί που συμμετείχαν στην έρευνα κατέταζαν τα οδικά στοιχεία ως προς τη σπουδαιότητά τους για την επιλογή της ταχύτητας με την παρακάτω σειρά :

1. Ορατότητα στη στροφή,
2. Κατάσταση οδοστρώματος,
3. Κλειστή στροφή,
4. Ειδική σήμανση κινδύνου, επιπρόσθετη της επικίνδυνης στροφής,
5. Επίκλιση οδοστρώματος,
6. Ύπαρξη συνεχών στροφών.
7. Ύπαρξη πινακίδων αναγγελίας κινδύνου,
8. Μεγάλο μήκος στροφής,
9. Ύπαρξη πινακίδων ορίων ταχύτητας,
10. Κατά μήκος κλίση του δρόμου στη στροφή,
11. Πλάτος λωρίδων κυκλοφορίας,
12. Αριθμός λωρίδων κυκλοφορίας,
13. Ύπαρξη στηθαίων ασφαλείας,
14. Ύπαρξη κεντρικής διαχωριστικής νησίδας,
15. Ύπαρξη ελεύθερου χώρου έξω από τις λωρίδες κυκλοφορίας.

Από τη σύγκριση της σειράς που κατατάσσουν το κάθε οδικό στοιχείο οι δυο προαναφερθείσες κατηγορίες οδηγών (Πίνακας 4.33.), προκύπτουν οι εξής παρατηρήσεις :

- οι ηλικιωμένοι οδηγοί εκτιμούν περισσότερο τη σημαντικότητα των στοιχείων “Κατάσταση οδοστρώματος”, “Ύπαρξη πινακίδων ορίων ταχύτητας” και “Επίκλιση οδοστρώματος” από ότι οι νεώτεροι οδηγοί. Το γεγονός αυτό δικαιολογείται, κατά τη γνώμη του γράφοντος από το ότι οι ηλικιωμένοι “φοβούνται” την ανάπτυξη μεγάλων ταχυτήτων [13], και σύμφωνα με την παρούσα έρευνα αποδέχονται περισσότερο την ύπαρξη ορίων ταχύτητας και μάλιστα μικρότερων από τα υφιστάμενα.

- οι ηλικιωμένοι οδηγοί εκτιμούν λιγότερο τη σημαντικότητα των στοιχείων “Υπαρξη κεντρικής διαχωριστικής νησίδας” και “Υπαρξη σπηθαίων ασφαλείας” από ότι οι νεώτεροι οδηγοί. Αυτό σχετίζεται και με τις μικρές ταχύτητες που αναπτύσσουν οι ηλικιωμένοι [13] αλλά και, σύμφωνα με την παρούσα έρευνα, με το ότι θεωρούν πως είναι ιδιαίτερα ασφαλείς οδηγοί.

Στη συνέχεια εξετάστηκε αν υπάρχει διαφορά στο τρόπο βαθμολόγησης των στοιχείων ανάμεσα στους ηλικιωμένους οδηγούς που είχαν δηλώσει εμπλοκή σε ατύχημα (στην ερώτηση 16) και στους υπόλοιπους ηλικιωμένους οδηγούς του δείγματος που δεν είχαν δηλώσει ατύχημα.

Ο μέσος όρος βαθμολογίας και η σειρά κατάταξης του κάθε οδικού στοιχείου που προέκυψε τόσο από τις απαντήσεις των ηλικιωμένων που είχαν δηλώσει εμπλοκή σε ατύχημα (στην ερώτηση 16) όσο και από τις απαντήσεις των ηλικιωμένων οδηγών που δεν είχαν ατύχημα, παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα :

Πίνακας 4.31 : Μέσος όρος βαθμολογίας και σειρά κατάταξης έκαστου οδικού στοιχείου, που προέκυψε τόσο από τους ηλικιωμένους οδηγούς που είχαν ατύχημα όσο και από τους ηλικιωμένους οδηγούς που δεν είχαν ατύχημα την τελευταία πενταετία.

Στοιχεία οδού και οδικού περιβάλλοντος	Ηλικιωμένοι οδηγοί με ατύχημα		Ηλικιωμένοι οδηγοί χωρίς ατύχημα	
	Μ.Ο.	Κατάταξη	Μ.Ο.	Κατάταξη
1. Κατάσταση οδοστρώματος	7,267	6	8,182	2
2. Αριθμός λωρίδων κυκλοφορίας	5,467	12	6,255	13
3. Πλάτος λωρίδων κυκλοφορίας	5,5	10	6,29	12
4. Ελεύθ. χώρος εκτός λωρ. κυκλ.	4,367	15	5,163	15
5. Κεντρική διαχωρ. νησίδα	4,733	14	6,2	14
6. Σπηθαία ασφαλείας	5,1	13	6,436	11
7. Κλειστή στροφή	8,033	2	7,582	3
8. Πινακίδες αναγγελίας κινδύνου	7,3	5	6,854	7
9. Ειδική σήμανση κινδύνου	7,533	3	7,182	5
10. Πινακίδες ορίων ταχύτητας	6,367	8	6,473	10
11. Επίκλιση οδοστρώματος	7,033	7	7,382	4
12. Ορατότητα στη στροφή	8,7	1	8,31	1
13. Μεγάλο μήκος στροφής	6,133	9	6,673	8
14. Κατά μήκος κλίση στη στροφή	5,5	11	6,655	9
15. Συνεχείς στροφές	7,4	4	7,182	6

Στον προηγούμενο πίνακα σημειώνονται με γραμμοσκίαση τα στοιχεία του δρόμου που οι ηλικιωμένοι οδηγοί με ατύχημα τα θεωρούν λιγότερο σημαντικά ως προς τη σημαντικότητα για την επιλογή της ταχύτητας σε σχέση με αυτούς που δεν είχαν ατύχημα (αυτά τα στοιχεία που έχουν κατέβει στην κατάταξη τουλάχιστον κατά τρεις θέσεις).

Από τη σύγκριση της σειράς που κατατάσσουν το κάθε οδικό στοιχείο οι δυο προαναφερθείσες κατηγορίες οδηγών, προκύπτει η εξής παρατήρηση :

- Οι ηλικιωμένοι οδηγοί που είχαν τουλάχιστον ένα ατύχημα την τελευταία 5ετία θεωρούν την "κατάσταση του οδοστρώματος" και την "επίκλιση του οδοστρώματος" ως λιγότερο σημαντικά στοιχεία για την επιλογή της ταχύτητας στις στροφές των υπεραστικών δρόμων από ότι τα θεωρούν οι ηλικιωμένοι οδηγοί που δεν είχαν ατύχημα. Από αυτή την παρατήρηση, κατά τη γνώμη του γράφοντος, φαίνεται ότι οι ηλικιωμένοι οδηγοί που είχαν τουλάχιστον ένα ατύχημα την τελευταία 5ετία υποτιμούν τα στοιχεία, που προαναφέρθηκαν και, που σχετίζονται με την ασφαλή οδήγηση στις καμπύλες των υπεραστικών οδών.

Επίσης όσον αφορά τη βαθμολογία που έδωσαν οι χρήστες στο κάθε οδικό στοιχείο, θεωρήθηκε σκόπιμο να γίνει έλεγχος για το αν οι ηλικιωμένοι οδηγοί που είχαν δηλώσει ατύχημα την τελευταία πενταετία το βαθμολόγησαν, στατιστικώς σημαντικά, διαφορετικά από τους υπόλοιπους ηλικιωμένους οδηγούς.

Καταρχήν εξετάστηκε κατά πόσο οι μεταβλητές MARKS 1-15 (βαθμολογία των στοιχείων 1-15 αντίστοιχα) ακολουθεί ή όχι την κανονική κατανομή. Όπως φαίνεται στο παράρτημα Β' (σελ.150 έως 154) από τον έλεγχο Kolmogorov-Smirnov προέκυψε ότι σε όλες τις μεταβλητές $p=0,0000 < 0,05=\alpha$, δηλαδή απορρίφθηκε η μηδενική υπόθεση περί κανονικότητας της μεταβλητής και έτσι αυτές δεν ακολουθούν την κανονική κατανομή. Συνεπώς για το ζητούμενους στατιστικούς ελέγχους θα χρησιμοποιηθεί "μη παραμετρικοί" έλεγχοι.

Έτσι όπως φαίνεται στο παράρτημα Β' (σελ.180 έως 185) σε κάθε περίπτωση εφαρμόστηκε ο απαραμετρικός έλεγχος Mann-Whitney, ο οποίος ελέγχει δύο ανεξάρτητα δείγματα ως προς τη μηδενική υπόθεση ότι οι μέσες τιμές των πληθυσμών από τους οποίους προέρχονται τα δείγματα είναι ίσες.

Το αποτέλεσμα των ελέγχων ήταν να απορριφθεί η μηδενική υπόθεση στη βαθμολόγηση των στοιχείων 1,5,6 και 14, καθώς βρέθηκε ότι : για το 1 είναι $p=0,0238 < 0,05=\alpha$, για το 5 είναι $p=0,0367 < 0,05=\alpha$, για το 6 είναι $p=0,0290 < 0,05=\alpha$ και για το 14 είναι $p=0,0209 < 0,05=\alpha$.

Συνεπώς οι ηλικιωμένοι οδηγοί που είχαν ατύχημα την τελευταία 5ετία τοποθετούν, στατιστικώς σημαντική, μικρότερη βαθμολογία στα στοιχεία 1,5,6 και 14 από τους ηλικιωμένους οδηγούς που δεν είχαν ατύχημα.

Στη συνέχεια εξετάστηκε αν υπάρχει διαφορά στο τρόπο βαθμολόγησης των στοιχείων ανάμεσα στους ηλικιωμένους οδηγούς που είχαν εκτιμήσει (στην ερώτηση 14) πως είναι στην οδήγηση καλύτεροι από το μέσο οδηγό και σε στους ηλικιωμένους οδηγούς που είχαν εκτιμήσει πως είναι στην οδήγηση ίδιοι με το μέσο οδηγό.

Ο μέσος όρος βαθμολογίας και η σειρά κατάταξης του κάθε οδικού στοιχείου που προέκυψε τόσο από τις απαντήσεις των ηλικιωμένων που είχαν δηλώσει καλύτεροι στην οδήγηση από το μέσο οδηγό και των υπολοίπων που είχαν δηλώσει ίδιοι με το μέσο οδηγό, παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα :

Πίνακας 4.32. : Μέσος όρος βαθμολογίας και σειρά κατάταξης έκαστου οδικού στοιχείου, που προέκυψε τόσο από τους ηλικιωμένους οδηγούς που είχαν εκτιμήσει πως είναι στην οδήγηση καλύτεροι από το μέσο οδηγό και από τους ηλικιωμένους οδηγούς που είχαν εκτιμήσει πως είναι στην οδήγηση ίδιοι με το μέσο οδηγό .

Στοιχεία οδού και οδικού περιβάλλοντος	Ηλικιωμένοι οδηγοί ίδιοι με το μέσο οδηγό		Ηλικιωμένοι οδηγοί καλύτεροι από το μέσο οδηγό	
	Μ.Ο.	Κατάταξη	Μ.Ο.	Κατάταξη
1. Κατάσταση οδοστρώματος	8,018	2	7,379	3
2. Αριθμός λωρίδων κυκλοφορίας	5,92	13	5,828	12
3. Πλάτος λωρίδων κυκλοφορίας	5,964	12	5,931	10
4. Ελεύθ. χώρος εκτός λωρ. κυκλ.	4,821	15	4,931	15
5. Κεντρική διαχωρ. νησίδα	5,911	14	5,069	14
6. Σηθαία ασφαλείας	6,125	11	5,517	13
7. Κλειστή στροφή	7,821	3	7,483	2
8. Πινακίδες αναγγελίας κινδύνου	6,75	7	7,241	4
9. Ειδική σήμανση κινδύνου	7,339	5	7,138	6
10. Πινακίδες ορίων ταχύτητας	6,482	9	6,31	8
11. Επίκλιση οδοστρώματος	7,446	4	6,793	7
12. Ορατότητα στη στροφή	8,679	1	7,862	1
13. Μεγάλο μήκος στροφής	6,554	8	6,103	9
14. Κατά μήκος κλίση στη στροφή	6,375	10	5,897	11
15. Συνεχείς στροφές	7,196	6	7,241	5

Στον προηγούμενο πίνακα σημειώνονται με :

- έντονη γραμμοσκίαση τα στοιχεία του δρόμου που οι "ίδιοι" τα θεωρούν περισσότερο σημαντικά για την επιλογή της ταχύτητας από ότι οι "καλύτεροι" (αυτά τα στοιχεία που έχουν ανέβει στην κατάταξη τουλάχιστον κατά τρεις θέσεις).
- αχνή γραμμοσκίαση σημειώνονται τα στοιχεία του δρόμου που οι "ίδιοι" τα θεωρούν λιγότερο σημαντικά για την επιλογή της ταχύτητας από ότι οι "καλύτεροι" (αυτά τα στοιχεία που έχουν κατέβει στην κατάταξη τουλάχιστον κατά τρεις θέσεις).

Από τη σύγκριση της σειράς που κατατάσσουν το κάθε οδικό στοιχείο οι δυο προαναφερθείσες κατηγορίες οδηγών, προκύπτει η εξής παρατήρηση :

- Οι ηλικιωμένοι οδηγοί που δηλώνουν καλύτεροι από το μέσο οδηγό θεωρούν σημαντικότερη την ύπαρξη αναγγελίας κινδύνου και λιγότερο σημαντική την επίκληση του οδοστρώματος σε σχέση με τους υπόλοιπους που δηλώνουν ίδιοι με το μέσο οδηγό.

Επίσης όσον αφορά τη βαθμολογία που έδωσαν οι χρήστες στο κάθε οδικό στοιχείο, θεωρήθηκε σκόπιμο να γίνει έλεγχος για το αν οι ηλικιωμένοι οδηγοί που θεωρούν πως είναι καλύτεροι στην οδήγηση από το μέσο οδηγό το βαθμολόγησαν, στατιστικώς σημαντικά, διαφορετικά από τους υπόλοιπους ηλικιωμένους οδηγούς.

Έτσι όπως φαίνεται στο παράρτημα Β' (σελ.192 έως 197) σε κάθε περίπτωση εφαρμόστηκε ο παραμετρικός έλεγχος Mann-Whitney, ο οποίος ελέγχει δύο ανεξάρτητα δείγματα ως προς τη μηδενική υπόθεση ότι οι μέσες τιμές των πληθυσμών από τους οποίους προέρχονται τα δείγματα είναι ίσες. Το αποτέλεσμα των ελέγχων ήταν να απορριφθεί η μηδενική υπόθεση μόνο στη βαθμολόγηση του στοιχείου 1 καθώς βρέθηκε ότι $p=0,0420 < 0,05=\alpha$.

Συνεπώς οι ηλικιωμένοι οδηγοί που δηλώνουν καλύτεροι στην οδήγηση από το μέσο οδηγό τοποθετούν,στατιστικώς σημαντικά, μικρότερη βαθμολογία στο στοιχείο "κατάσταση οδοστρώματος" από τους υπόλοιπους ηλικιωμένους οδηγούς.

4.7.5. ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ ΣΤΗΝ ΕΡΩΤΗΣΗ 11

Στην ανάλυση της ερώτησης 11 επιχειρήθηκε η καταγραφή και η μελέτη της σπουδαιότητας μιας σειράς από συγκεκριμένα στοιχεία της οδού και του οδικού περιβάλλοντος τα οποία επηρεάζουν τους ηλικιωμένους οδηγούς στην επιλογή της ταχύτητας κατά την κίνηση στα καμπύλα τμήματα των υπεραστικών δρόμων.

Προκειμένου όμως να προσδιορισθούν, αν υπάρχουν, κάποιοι γενικότεροι παράγοντες -που ο καθένας να αποτελείται από ορισμένα από τα παραπάνω στοιχεία- οι οποίοι να καθορίζουν τη επιλογή της ταχύτητας κίνησης, πραγματοποιήθηκε στις απαντήσεις των χρηστών στην ερώτηση 11 επεξεργασία με τη μέθοδο της ανάλυσης παραγόντων (factor analysis).

Η μέθοδος της ανάλυσης παραγόντων εφαρμόζεται όταν παρατηρηθούν αξιόλογες συσχετίσεις ανάμεσα σε κάποιες (ν το πλήθος) βαθμολογούμενες μεταβλητές, και έχει ως σκοπό να διαπιστώσει αν υπάρχουν κάποιοι γενικότεροι παράγοντες (μ το πλήθος, με $\mu < n$), συνήθως ανεξάρτητοι μεταξύ τους, βάσει των οποίων μπορούν να εκφρασθούν οι αρχικές μεταβλητές.

Αρχικά λοιπόν έγινε επεξεργασία με ανάλυση παραγόντων στις απαντήσεις όλων των χρηστών του δείγματος της παρούσας έρευνας. Τα πλήρη αποτελέσματα αυτής της επεξεργασίας παρουσιάζονται εκτενώς στο παράρτημα Β'. Συνοπτικά όμως αναφέρονται στις επόμενες παραγράφους.

Καταρχήν προκειμένου να ελεγχθεί αν το δείγμα θεωρείται κατάλληλο για ανάλυση παραγόντων πραγματοποιήθηκε ο έλεγχος σφαιρικότητας του Bartlett (που βασίζεται σε τεστ χ^2), μέσω του οποίου ελέγχεται η μηδενική υπόθεση ότι ο πίνακας συσχέτισης των αρχικών μεταβλητών (δηλαδή των βαθμολογιών των οδικών στοιχείων) είναι μοναδιαίος. Για μεγάλες τιμές του χ^2 η μηδενική υπόθεση απορρίπτεται και το δείγμα θεωρείται κατάλληλο προς ανάλυση παραγόντων. Στην έρευνα πράγματι το δείγμα όλων των χρηστών κρίθηκε κατάλληλο, καθώς στον έλεγχο προέκυψε ότι $\chi^2 = 662,386$ και $p = 0,000 < 0,01 = \alpha$.

Ένα άλλο μέτρο της ισχύος της σχέσης μεταξύ των μεταβλητών είναι ο μερικός συντελεστής συσχέτισης. Με αυτόν έχει σχέση το μέτρο δειγματοληπτικής επάρκειας Kaiser-Meyer-Olkin (K.M.O.), το οποίο αποτελεί μια ένδειξη του μεγέθους των μερικών συντελεστών σε σύγκριση με τους ολικούς συντελεστές συσχέτισης. Όταν ο K.M.O. έχει τιμή μικρότερη του 0,5 σημαίνει ότι το άθροισμα των τετραγώνων των μερικών συντελεστών συσχέτισης είναι μεγαλύτερο από το άθροισμα των τετραγώνων των ολικών συντελεστών συσχέτισης και τότε το δείγμα κρίνεται ακατάλληλο προς επεξεργασία με ανάλυση παραγόντων. Στην παρούσα έρευνα όμως το δείγμα όλων των χρηστών κρίθηκε κατάλληλο καθώς $K.M.O. = 0,732 > 0,5$.

Στην ανάλυση κυρίων συνιστωσών (principal components analysis) που πραγματοποιήθηκε οι 15 αρχικές μεταβλητές (marks 1-15) εκφράζονται ως γραμμικός συνδυασμός 15 παραγόντων. Οι παράγοντες αυτοί είναι διατεταγμένοι κατά φθίνουσα σειρά ως προς το ποσοστό της διασποράς των αρχικών μεταβλητών το οποίο επεξηγούν. Έτσι ο πρώτος κατά σειρά παράγοντας επεξηγεί το μέγιστο ποσοστό, ο επόμενος το δεύτερο μεγαλύτερο κ.ο.κ. Η ιδιοτιμή (eigenvalue) λ_i κάθε παράγοντα Π_i μπορεί να υπολογισθεί από τη εξής σχέση:

$\lambda_i = (\text{ποσοστό επεξηγούμενης διακύμανσης}) \cdot 10$, εκφράζει δε την "ισχύ" του κάθε παράγοντα. Για παράδειγμα ένας παράγοντας με ιδιοτιμή 4 ισοδυναμεί, από πλευράς επεξηγούμενης διακύμανσης, με τέσσερις μεταβλητές.

Έτσι εδώ οι τέσσερις πρώτοι παράγοντες (Π_1 έως Π_4) επεξηγούν το 69,6% της συνολικής διασποράς. Οι παράγοντες που χρησιμοποιήθηκαν, οι ιδιοτιμές και οι διασπορές των αρχικών μεταβλητών παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί:

Πίνακας 4.33 : Αρχικοί παράγοντες ,ιδιοτιμές και διασπορές των αρχικών μεταβλητών για την ανάλυση παραγόντων που αφορά όλο το δείγμα.

Κύριες συνιστώσες και ποσοστά επεξηγούμενης διασποράς			
Παράγοντες	Ιδιοτιμές	Διασπορά (%)	Αθροιστ. διασπ. (%)
Π_1	5,08	33,90	33,90
Π_2	2,30	15,40	49,30
Π_3	1,72	11,40	60,70
Π_4	1,34	8,90	69,60
Π_5	0,90	6,00	75,60
Π_6	0,75	5,00	80,60
Π_7	0,63	4,20	84,80
Π_8	0,52	3,50	88,20
Π_9	0,41	2,70	90,90
Π_{10}	0,36	2,40	93,40
Π_{11}	0,30	2,00	95,40
Π_{12}	0,23	1,50	96,90
Π_{13}	0,19	1,20	98,10
Π_{14}	0,17	1,10	99,30
Π_{15}	0,11	0,70	100,00

Στον παραπάνω πίνακα είναι γραμμοσκιασμένες οι τιμές που αφορούν τους τέσσερις πιο σημαντικούς παράγοντες.

Επειδή οι επιλεγμένοι παράγοντες συσχετίζονται με πολλές μεταβλητές (όπως φαίνεται στη σελ.208, στο παράρτημα Β') με αποτέλεσμα να μην είναι ερμηνεύσιμοι κρίθηκε αναγκαίο να περιστραφεί ο πίνακας των αρχικών παραγόντων Π1,Π2,Π3 και Π4. Η περιστροφή έγινε με την ορθογωνική μέθοδο VARIMAX.Οι συντελεστές των μεταβλητών που προέκυψαν μετά την περιστροφή παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα :

Πίνακας 4.34. : Τελικοί συντελεστές μεταβλητών 1 έως 15 στους παράγοντες Π1,Π2,Π3 και Π4 μετά την περιστροφή VARIMAX.

Μεταβλητές	Π1	Π2	Π3	Π4
1. Κατάσταση οδοστρώματος	0,22	-0,07	0,03	0,78
2. Αριθμός λωρίδων κυκλοφορίας	0,83	0,02	0,13	0,11
3. Πλάτος λωρίδων κυκλοφορίας	0,8	-0,07	0,15	0,16
4. Ελεύθερος χώρος εκτός λωρ. κυκλ.	0,8	0,26	-0,03	-0,03
5. Κεντρική διαχωριστική νησίδα	0,74	0,05	0,18	0,31
6. Στθαία ασφαλείας	0,68	0,11	0,26	0,35
7. Κλειστή στροφή	-0,23	0,43	0,45	0,41
8. Πινακίδες αναγγελίας κινδύνου	0,11	0,86	0,18	0,14
9. Ειδική σήμανση κινδύνου	-0,04	0,9	0,19	0,02
10. Πινακίδες ορίων ταχύτητας	0,35	0,65	-0,16	0,22
11. Επίκλιση οδοστρώματος	0,27	0,19	-0,05	0,78
12. Ορατότητα στη στροφή	0,08	0,31	0,23	0,69
13. Μεγάλο μήκος στροφής	0,18	0,06	0,73	0,19
14. Κατά μήκος κλίση στη στροφή	0,4	0,07	0,75	0
15. Συνεχείς στροφές	0,05	0,12	0,87	-0,02

Έτσι όπως φαίνεται στον προηγούμενο πίνακα :

- στον παράγοντα Π1 αντιστοιχούν τα οδικά στοιχεία 2,3,4,5 και 6.
- στον παράγοντα Π2 αντιστοιχούν τα οδικά στοιχεία 8,9 και 10.
- στον παράγοντα Π3 αντιστοιχούν τα οδικά στοιχεία 7,13,14 και 15.
- στον παράγοντα Π4 αντιστοιχούν τα οδικά στοιχεία 1,11 και 12.

Συνεπώς, κατά την άποψη του γράφοντος, οι γενικότεροι παράγοντες οι οποίοι επηρεάζουν τους ηλικιωμένους οδηγούς στην επιλογή της ταχύτητας κατά την οδήγηση σε καμπύλα τμήματα υπεραστικών δρόμων είναι οι εξής :

1ος Παράγοντας

ο οποίος αναφέρεται στη **μορφή της διατομής** της οδού, και συγκεκριμένα περιλαμβάνει τα εξής στοιχεία της οδού και του οδικού περιβάλλοντος:

- Αριθμός λωρίδων κυκλοφορίας,
- Πλάτος λωρίδων κυκλοφορίας,
- Ύπαρξη ελεύθερου χώρου έξω από τις λωρίδες κυκλοφορίας,
- Ύπαρξη κεντρικής διαχωριστικής νησίδας,
- Ύπαρξη στηθαίων ασφαλείας.

2ος Παράγοντας

ο οποίος αναφέρεται στην **κατακόρυφη σήμανση** της οδού, και συγκεκριμένα περιλαμβάνει τα εξής στοιχεία της οδού και του οδικού περιβάλλοντος:

- Ύπαρξη πινακίδων αναγγελίας κινδύνου,
- Ειδική σήμανση κινδύνου,
- Ύπαρξη πινακίδων ορίων ταχύτητας.

3ος Παράγοντας

ο οποίος αναφέρεται στη **χάραξη** της οδού, και συγκεκριμένα περιλαμβάνει τα εξής στοιχεία της οδού και του οδικού περιβάλλοντος:

- Κλειστή στροφή,
- Μεγάλο μήκος στροφής,
- Κατά μήκος κλίση του δρόμου στη στροφή,
- Ύπαρξη συνεχών στροφών.

4ος Παράγοντας

ο οποίος αναφέρεται στη **δυνατότητα ασφαλούς ανάπτυξης ταχύτητας** στην οδό και συγκεκριμένα περιλαμβάνει τα εξής στοιχεία της οδού και του οδικού περιβάλλοντος:

- Κατάσταση οδοστρώματος,
- Επίκλιση οδοστρώματος,
- Ορατότητα στη στροφή.

Από τη Δ.Ε. του Κ.Ζαριφόπουλου είχαν προκύψει για τους Έλληνες οδηγούς - πλην των ηλικιωμένων- που είχαν δηλώσει ότι δεν παραβιάζουν το όριο ταχύτητας στους δρόμους (non violators) οι ακόλουθοι γενικοί παράγοντες :

1ος Παράγοντας

ο οποίος αναφέρεται στη **χάραξη** της οδού, και συγκεκριμένα περιλαμβάνει τα εξής στοιχεία της οδού και του οδικού περιβάλλοντος:

- Επίκλιση οδοστρώματος,
- Ορατότητα στη στροφή,
- Μεγάλο μήκος στροφής,
- Κατά μήκος κλίση του δρόμου στη στροφή.

2ος Παράγοντας

ο οποίος αναφέρεται στη **μορφή της διατομής** της οδού, και συγκεκριμένα περιλαμβάνει τα εξής στοιχεία της οδού και του οδικού περιβάλλοντος:

- Κατάσταση οδοστρώματος,
- Αριθμός λωρίδων κυκλοφορίας,
- Πλάτος λωρίδων κυκλοφορίας,
- Ύπαρξη ελεύθερου χώρου έξω από τις λωρίδες κυκλοφορίας.

3ος Παράγοντας

ο οποίος αναφέρεται στην **κατακόρυφη σήμανση** της οδού, και συγκεκριμένα περιλαμβάνει τα εξής στοιχεία της οδού και του οδικού περιβάλλοντος:

- Κλειστή στροφή,
- Ύπαρξη πινακίδων αναγγελίας κινδύνου,
- Ειδική σήμανση κινδύνου , επιπρόσθετη της επικίνδυνης στροφής.

4ος Παράγοντας

ο οποίος αναφέρεται στο **διαχωρισμό από το αντίθετο ρεύμα κυκλοφορίας** της οδού, και συγκεκριμένα περιλαμβάνει τα εξής στοιχεία της οδού και του οδικού περιβάλλοντος:

- Ύπαρξη κεντρικής διαχωριστικής νησίδας,
- Ύπαρξη στηθαίων ασφαλείας.

Έπειτα έγινε επεξεργασία με ανάλυση παραγόντων στις απαντήσεις των χρηστών του δείγματος της παρούσας έρευνας που δήλωσαν στην ερώτηση 16 πως είχαν ατύχημα την τελευταία 5ετία. Τα πλήρη αποτελέσματα αυτής της επεξεργασίας παρουσιάζονται εκτενώς στο παράρτημα Β'. Συνοπτικά όμως αναφέρονται στις επόμενες παραγράφους.

Ο έλεγχος σφαιρικότητας του Bartlett έδωσε $\chi^2=295,299$ και $p=0,000 < 0,01=\alpha$ συνεπώς το δείγμα κρίθηκε κατάλληλο προς ανάλυση παραγόντων. Το ίδιο συμπέρασμα προέκυψε και από το μέτρο δειγματοληπτικής επάρκειας Kaiser-Meyer-Olkin (K.M.O.) καθώς βρέθηκε $K.M.O. = 0,732 > 0,5$.

Έτσι εδώ οι τέσσερις πρώτοι παράγοντες (Π1 έως Π4) επεξηγούν το 76,1% της συνολικής διασποράς. Οι παράγοντες που χρησιμοποιήθηκαν, οι ιδιοτιμές και οι διασπορές των αρχικών μεταβλητών παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί :

Πίνακας 4.35. : Αρχικοί παράγοντες, ιδιοτιμές και διασπορές των αρχικών μεταβλητών για την ανάλυση παραγόντων που αφορά τους ηλικιωμένους οδηγούς που είχαν δηλώσει ατύχημα την τελευταία πενταετία.

Κύριες συνιστώσες και ποσοστά επεξηγούμενης διασποράς			
Παράγοντες	Ιδιοτιμές	Διασπορά (%)	Αθροιστ. διασπ. (%)
Π1	4,54	30,20	30,20
Π2	2,71	18,00	48,30
Π3	2,46	16,40	64,60
Π4	1,72	11,50	76,10
Π5	0,96	6,40	82,50
Π6	0,66	4,40	86,90
Π7	0,56	3,70	90,60
Π8	0,33	2,20	92,80
Π9	0,32	2,10	94,90
Π10	0,23	1,50	96,50
Π11	0,17	1,10	97,60
Π12	0,14	0,90	98,50
Π13	0,11	0,70	99,30
Π14	0,08	0,50	99,80
Π15	0,03	0,20	100,00

Στον παραπάνω πίνακα είναι γραμμοσκιασμένες οι τιμές που αφορούν τους τέσσερις πιο σημαντικούς παράγοντες.

Επειδή οι επιλεγμένοι παράγοντες συσχετίζονται με πολλές μεταβλητές (όπως φαίνεται στη σελ.219, στο παράρτημα Β') με αποτέλεσμα να μην είναι ερμηνεύσιμοι κρίθηκε αναγκαίο να περιστραφεί ο πίνακας των αρχικών παραγόντων Π1,Π2,Π3 και Π4. Η περιστροφή έγινε με την ορθογωνική μέθοδο VARIMAX.Οι συντελεστές των μεταβλητών που προέκυψαν μετά την περιστροφή παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα :

Πίνακας 4.36. : Τελικοί συντελεστές μεταβλητών 1 έως 15 στους παράγοντες Π1,Π2,Π3 και Π4 μετά την περιστροφή VARIMAX.

Μεταβλητές	Π1	Π2	Π3	Π4
1. Κατάσταση οδοστρώματος	0,8	0	-0,33	0,12
2. Αριθμός λωρίδων κυκλοφορίας	0,17	0,88	0,02	-0,03
3. Πλάτος λωρίδων κυκλοφορίας	0,11	0,86	0,09	0,01
4. Ελεύθερος χώρος εκτός λωρ. κυκλ.	0,37	0,74	0,13	-0,25
5. Κεντρική διαχωριστική νησίδα	0,87	0,13	0,17	-0,15
6. Σηθαία ασφαλείας	0,81	0,2	0,25	-0,21
7. Κλειστή στροφή	0,57	0,58	0,03	0,17
8. Πινακίδες αναγγελίας κινδύνου	0,1	-0,17	0,1	0,86
9. Ειδική σήμανση κινδύνου	-0,15	-0,15	0,11	0,9
10. Πινακίδες ορίων ταχύτητας	0,43	0,33	-0,13	0,61
11. Επίκλιση οδοστρώματος	0,65	0,39	-0,29	0,15
12. Ορατότητα στη στροφή	0,77	0,19	0,06	0,31
13. Μεγάλο μήκος στροφής	0,15	0,11	0,8	0,15
14. Κατά μήκος κλίση στη στροφή	0,06	0,09	0,8	0,09
15. Συνεχείς στροφές	-0,21	-0,07	0,9	-0,1

Έτσι όπως φαίνεται στον προηγούμενο πίνακα :

- στον παράγοντα Π1 αντιστοιχούν τα οδικά στοιχεία 1,5,6,11 και 12.
- στον παράγοντα Π2 αντιστοιχούν τα οδικά στοιχεία 2,3,4 και 7.
- στον παράγοντα Π3 αντιστοιχούν τα οδικά στοιχεία 13,14 και 15.
- στον παράγοντα Π4 αντιστοιχούν τα οδικά στοιχεία 8,9 και 10.

Συνεπώς ,κατά την άποψη του γράφοντος, οι γενικότεροι παράγοντες οι οποίοι επηρεάζουν τους ηλικιωμένους οδηγούς, που είχαν ατύχημα, στην επιλογή της ταχύτητας κατά την οδήγηση σε καμπύλα τμήματα υπεραστικών δρόμων είναι οι εξής:

1ος Παράγοντας

ο οποίος αναφέρεται στη **δυνατότητα ασφαλούς ανάπτυξης ταχύτητας** και στο **διαχωρισμό από το αντίθετο ρεύμα κυκλοφορίας** της οδού, και συγκεκριμένα περιλαμβάνει τα εξής στοιχεία της οδού και του οδικού περιβάλλοντος:

- Κατάσταση οδοστρώματος,
- Ύπαρξη κεντρικής διαχωριστικής νησίδας,
- Ύπαρξη στηθαίων ασφαλείας,
- Επίκλιση οδοστρώματος,
- Ορατότητα στη στροφή.

2ος Παράγοντας

ο οποίος αναφέρεται στη **μορφή της διατομής** της οδού, και συγκεκριμένα περιλαμβάνει τα εξής στοιχεία της οδού και του οδικού περιβάλλοντος:

- Αριθμός λωρίδων κυκλοφορίας,
- Πλάτος λωρίδων κυκλοφορίας,
- Ύπαρξη ελεύθερου χώρου έξω από τις λωρίδες κυκλοφορίας,
- Κλειστή στροφή.

3ος Παράγοντας

ο οποίος αναφέρεται στη **μορφή της χάραξης** της οδού, και συγκεκριμένα περιλαμβάνει τα εξής στοιχεία της οδού και του οδικού περιβάλλοντος:

- Μεγάλο μήκος στροφής,
- Κατά μήκος κλίση του δρόμου στη στροφή,
- Ύπαρξη συνεχών στροφών

4ος Παράγοντας

ο οποίος αναφέρεται στην **κατακόρυφη σήμανση** της οδού, και συγκεκριμένα περιλαμβάνει τα εξής στοιχεία της οδού και του οδικού περιβάλλοντος:

- Ύπαρξη πινακίδων αναγγελίας κινδύνου,
- Ειδική σήμανση κινδύνου , επιπρόσθετη της επικίνδυνης στροφής,
- Ύπαρξη πινακίδων ορίων ταχύτητας.

Έπειτα έγινε επεξεργασία με ανάλυση παραγόντων στις απαντήσεις των χρηστών του δείγματος της παρούσας έρευνας που δήλωσαν στην ερώτηση 16 πως δεν είχαν ατύχημα την τελευταία 5ετία. Τα πλήρη αποτελέσματα αυτής της επεξεργασίας παρουσιάζονται εκτενώς στο παράρτημα Β'. Συνοπτικά όμως αναφέρονται στις επόμενες παραγράφους.

Ο έλεγχος σφαιρικότητας του Bartlett έδωσε $\chi^2=459,452$ και $p=0,000 < 0,01=\alpha$ συνεπώς το δείγμα κρίθηκε κατάλληλο προς ανάλυση παραγόντων. Το ίδιο συμπέρασμα προέκυψε και από το μέτρο δειγματοληπτικής επάρκειας Kaiser-Meyer-Olkin (K.M.O.) καθώς βρέθηκε $K.M.O. = 0,751 > 0,5$.

Έτσι εδώ οι τέσσερις πρώτοι παράγοντες (Π1 έως Π4) επεξηγούν το 69,6% της συνολικής διασποράς. Οι παράγοντες που χρησιμοποιήθηκαν, οι ιδιοτιμές και οι διασπορές των αρχικών μεταβλητών παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί :

Πίνακας 4.37 : Αρχικοί παράγοντες, ιδιοτιμές και διασπορές των αρχικών μεταβλητών για την ανάλυση παραγόντων που αφορά τους ηλικιωμένους οδηγούς που δεν είχαν δηλώσει ατύχημα την τελευταία πενταετία.

Κύριες συνιστώσες και ποσοστά επεξηγούμενης διασποράς			
Παράγοντες	Ιδιοτιμές	Διασπορά (%)	Αθροιστ. διασπ. (%)
Π1	5,74	38,20	38,20
Π2	2,11	14,10	52,30
Π3	1,74	11,60	63,90
Π4	1,18	7,80	71,80
Π5	0,84	5,60	77,40
Π6	0,79	5,20	82,60
Π7	0,52	3,50	86,10
Π8	0,45	3,00	89,10
Π9	0,40	2,60	91,80
Π10	0,33	2,20	94,00
Π11	0,29	1,90	95,90
Π12	0,21	1,40	97,30
Π13	0,16	1,10	98,40
Π14	0,15	1,00	99,30
Π15	0,98	0,70	100,00

Στον παραπάνω πίνακα είναι γραμμοσκιασμένες οι τιμές που αφορούν τους τέσσερις πιο σημαντικούς παράγοντες.

Επειδή οι επιλεγμένοι παράγοντες συσχετίζονται με πολλές μεταβλητές (όπως φαίνεται στη σελ.230, στο παράρτημα Β') με αποτέλεσμα να μην είναι ερμηνεύσιμοι κρίθηκε αναγκαίο να περιστραφεί ο πίνακας των αρχικών παραγόντων Π1,Π2,Π3 και Π4. Η περιστροφή έγινε με την ορθογωνική μέθοδο VARIMAX.Οι συντελεστές των μεταβλητών που προέκυψαν μετά την περιστροφή παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα :

Πίνακας 4.38. : Τελικοί συντελεστές μεταβλητών 1 έως 15 στους παράγοντες Π1,Π2,Π3 και Π4 μετά την περιστροφή VARIMAX.

Μεταβλητές	Π1	Π2	Π3	Π4
1. Κατάσταση οδοστρώματος	0,2	-0,09	0,2	0,75
2. Αριθμός λωρίδων κυκλοφορίας	0,81	0,06	0,16	0,17
3. Πλάτος λωρίδων κυκλοφορίας	0,8	-0,06	0,09	0,38
4. Ελεύθερος χώρος εκτός λωρ. κυκλ.	0,67	0,51	-0,64	-0,13
5. Κεντρική διαχωριστική νησίδα	0,87	0,14	0,12	0,07
6. Σηθαία ασφαλείας	0,75	0,26	0,23	0,12
7. Κλειστή στροφή	-0,13	0,4	0,74	0,14
8. Πινακίδες αναγγελίας κινδύνου	0,18	0,8	0,26	0,18
9. Ειδική σήμανση κινδύνου	0,02	0,83	0,33	0,02
10. Πινακίδες ορίων ταχύτητας	0,26	0,75	-0,14	0,18
11. Επίκλιση οδοστρώματος	0,13	0,31	0,12	0,82
12. Ορατότητα στη στροφή	0,06	0,32	0,36	0,55
13. Μεγάλο μήκος στροφής	0,22	0,03	0,63	0,3
14. Κατά μήκος κλίση στη στροφή	0,53	0,07	0,69	0
15. Συνεχείς στροφές	0,18	0,05	0,83	0,21

Έτσι όπως φαίνεται στον προηγούμενο πίνακα :

- στον παράγοντα Π1 αντιστοιχούν τα οδικά στοιχεία 2,3,4,5 και 6.
- στον παράγοντα Π2 αντιστοιχούν τα οδικά στοιχεία 8,9 και 10.
- στον παράγοντα Π3 αντιστοιχούν τα οδικά στοιχεία 7,13,14 και 15.
- στον παράγοντα Π4 αντιστοιχούν τα οδικά στοιχεία 1,11 και 12.

Συνεπώς, κατά την άποψη του γράφοντος, οι γενικότεροι παράγοντες οι οποίοι επηρεάζουν τους ηλικιωμένους οδηγούς, που δεν είχαν ατύχημα, στην επιλογή της ταχύτητας κατά την οδήγηση σε καμπύλα τμήματα υπεραστικών δρόμων είναι οι εξής:

1ος Παράγοντας

ο οποίος αναφέρεται στη **μορφή της διατομής** της οδού, και συγκεκριμένα περιλαμβάνει τα εξής στοιχεία της οδού και του οδικού περιβάλλοντος:

Αριθμός λωρίδων κυκλοφορίας,

- Πλάτος λωρίδων κυκλοφορίας,
- Ύπαρξη ελεύθερου χώρου έξω από τις λωρίδες κυκλοφορίας,
- Ύπαρξη κεντρικής διαχωριστικής νησίδας,
- Ύπαρξη στηθαίων ασφαλείας.

2ος Παράγοντας

ο οποίος αναφέρεται στην **κατακόρυφη σήμανση** της οδού, και συγκεκριμένα περιλαμβάνει τα εξής στοιχεία της οδού και του οδικού περιβάλλοντος:

- Ύπαρξη πινακίδων αναγγελίας κινδύνου,
- Ειδική σήμανση κινδύνου, επιπρόσθετη της επικίνδυνης στροφής,
- Ύπαρξη πινακίδων ορίων ταχύτητας.

3ος Παράγοντας

ο οποίος αναφέρεται στη **χάραξη** της οδού, και συγκεκριμένα περιλαμβάνει τα εξής στοιχεία της οδού και του οδικού περιβάλλοντος:

- Κλειστή στροφή,
- Μεγάλο μήκος στροφής,
- Κατά μήκος κλίση του δρόμου στη στροφή,
- Ύπαρξη συνεχών στροφών.

4ος Παράγοντας

ο οποίος αναφέρεται στο **οδόστρωμα** και την **ορατότητα** της οδού, και συγκεκριμένα περιλαμβάνει τα εξής στοιχεία της οδού και του οδικού περιβάλλοντος:

- Κατάσταση οδοστρώματος,
- Επίκλιση οδοστρώματος,
- Ορατότητα στη στροφή.

Από τη σύγκριση των παραγόντων που προέκυψαν από την ανάλυση παραγόντων που έγινε στις παραπάνω κατηγορίες ηλικιωμένων οδηγών προκύπτουν οι εξής παρατηρήσεις :

- Οι ηλικιωμένοι οδηγοί (στο σύνολό τους) δεν θεωρούν ως παράγοντα αυτόν που αναφέρεται στο διαχωρισμό από το αντίθετο ρεύμα κυκλοφορίας όπως συμβαίνει με τους νεώτερους οδηγούς [8], αλλά στη θέση του υπολογίζουν τον παράγοντα που αναφέρεται στο οδόστρωμα και την ορατότητα της οδού και ο οποίος μπορεί να χαρακτηριστεί ως παράγοντας δυνατότητας ασφαλούς ανάπτυξης ταχύτητας.
- Οι ηλικιωμένοι που είχαν ατύχημα σε σχέση με αυτούς που δεν είχαν ατύχημα (που βγάζουν τους ίδιους παράγοντες με αυτούς που βγάζει το σύνολο των ηλικιωμένων) θεωρούν ως ένα ενιαίο παράγοντα αυτόν που αναφέρεται τόσο στη δυνατότητα ασφαλούς ανάπτυξης ταχύτητας, όσο και αυτόν που αναφέρεται στο διαχωρισμό από το αντίθετο ρεύμα κυκλοφορίας.

Τέλος ο γράφων εξετάζοντας τη μέση βαθμολογία των στοιχείων που αποτελούσαν το κάθε γενικευμένο παράγοντα κατόρθωσε να προσδιορίσει ποιος παράγοντας είναι πιο σημαντικός στην κάθε κατηγορία οδηγών. Έτσι ισχύει ότι :

- για τους "νεώτερους" (τους μη παραβάτες των ο.τ.) ο σημαντικότερος παράγοντας είναι αυτός που αναφέρεται στην κατακόρυφη σήμανση.
- για τους ηλικιωμένους συνολικά ο σημαντικότερος παράγοντας είναι αυτός που αναφέρεται στη δυνατότητα ασφαλούς ανάπτυξης της ταχύτητας.
- για τους ηλικιωμένους που είχαν ατύχημα ο σημαντικότερος παράγοντας είναι αυτός που αναφέρεται στην κατακόρυφη σήμανση.
- για τους ηλικιωμένους που δεν είχαν ατύχημα ο σημαντικότερος παράγοντας είναι αυτός που αναφέρεται στη δυνατότητα ασφαλούς ανάπτυξης της ταχύτητας.

Συμπερασματικά λοιπόν μπορούν να αναφερθεί ότι οι ηλικιωμένοι οδηγοί δίνουν ιδιαίτερη βαρύτητα στην ποιότητα του οδοστρώματος και στην ορατότητα της οδού καθώς προσπαθούν να εξασφαλίσουν τη μέγιστη ασφαλή οδήγηση και φοβούνται ιδιαίτερα το επικείμενο σφάλμα των άλλων οδηγών. Αντίθετα ο διαχωρισμός από το αντίθετο ρεύμα κυκλοφορίας δεν αποτελεί ξεχωριστό παράγοντα για αυτούς (όπως συμβαίνει με τους "νεώτερους" οδηγούς), ίσως διότι δεν κινούνται με μεγάλες ταχύτητες.

4.8. ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΟΥ Δ' ΜΕΡΟΥΣ ΤΟΥ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ (ΕΡΩΤΗΣΗ 18)

Το δ' μέρος αποτελείται από μία και μόνο ερώτηση (ερώτηση 18) η οποία αφορά τις πιθανές αλλαγές που αναγνωρίζει ο ηλικιωμένος οδηγός ότι του συμβαίνουν ,από μια ηλικία και έπειτα ,και που αφορούν την ικανότητά του στην οδήγηση. Πρέπει να σημειωθεί ότι η ερώτηση αυτή είναι όμοια με ερώτηση που έχει χρησιμοποιηθεί στο παρελθόν σε έρευνα από το Foundation for Road Safety Research, 1988, [2] η οποία όμως απευθυνόταν σε άλλο δείγμα και αφορούσε τους Βρεταννούς ηλικιωμένους οδηγούς.

4.8.1. ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 18

Στην ερώτηση 18 ζητήθηκε από το χρήστη να δηλώσει ποιές αλλαγές παρατήρησε στην οδική του συμπεριφορά μετά την ηλικία των 50 ετών.Συγκεκριμένα ο χρήστης είχε τη δυνατότητα να επιλέξει ανάμεσα στις κάτωθι επτά απαντήσεις :

1. Κουράζομαι πιο εύκολα,
2. Έχω περισσότερο άγχος κατά την οδήγηση,
3. Έχω πιο αργές αντιδράσεις,
4. Έχω λιγότερη εμπιστοσύνη στον εαυτό μου,
5. Αποφεύγω να οδηγώ σε ώρες μεγάλης κυκλοφορίας,
6. Καμία αλλαγή,
7. Κάτι άλλο.

Και οι επτά παραπάνω απαντήσεις είχαν χρησιμοποιηθεί αυτούσιες στην Βρεταννική έρευνα [2] που προαναφέρθηκε.

Πρέπει να υπογραμμισθεί ότι ο κάθε χρήστης είχε τη δυνατότητα να συμπληρώσει και περισσότερες από μία απαντήσεις.

Οι απαντήσεις συνολικά των Ελλήνων ηλικιωμένων οδηγών, δηλαδή των χρηστών της παρούσας έρευνας, παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα :

Πίνακας 4.39. : Απαντήσεις των Ελλήνων ηλικιωμένων οδηγών στο ποιές αλλαγές παρατήρησαν στην οδική τους συμπεριφορά μετά την ηλικία των 50 ετών.

α/α	Αλλαγές κατά την οδήγηση μετά την ηλικία των 50 ετών των Ελλήνων ηλικιωμένων οδηγών	Αριθμός οδηγών	Ποσοστά(%)
1	Κουράζομαι πιο εύκολα	25	29,40
2	Έχω περισσότερο άγχος κατά την οδήγηση	9	10,60
3	Έχω πιο αργές αντιδράσεις	13	15,30
4	Έχω λιγότερη εμπιστοσύνη στον εαυτό μου	7	8,20
5	Αποφεύγω να οδηγώ σε ώρες μεγάλης κυκλοφορίας	34	40,00
6	Καμία αλλαγή	26	30,60
7	Κάτι άλλο*	8	9,40

*Κάτι άλλο : αποφεύγω την νυκτερινή οδήγηση = 6 χρήστες
 εκνευρίζομαι ευκολότερα = 1 χρήστης
 ανησυχώ για επικείμενο σφάλμα του άλλου = 1 χρήστης

Οι απαντήσεις των Βρεταννών ηλικιωμένων οδηγών [2] στην ίδια ερώτηση περιγράφονται στον επόμενο πίνακα :

Πίνακας 4.40. : Απαντήσεις των Βρεταννών ηλικιωμένων οδηγών στο ποιές αλλαγές παρατήρησαν στην οδική τους συμπεριφορά μετά την ηλικία των 50 ετών.

α/α	Αλλαγές κατά την οδήγηση μετά την ηλικία των 50 ετών των Βρεταννών ηλικιωμένων οδηγών	Ποσοστά(%)
1	Κουράζομαι πιο εύκολα	28,00
2	Έχω περισσότερο άγχος κατά την οδήγηση	21,00
3	Έχω πιο αργές αντιδράσεις	16,00
4	Έχω λιγότερη εμπιστοσύνη στον εαυτό μου	9,00
5	Αποφεύγω να οδηγώ σε ώρες μεγάλης κυκλοφορίας	7,00
6	Καμία αλλαγή	50,00
7	Κάτι άλλο	13,00

Η ποιοτική επεξεργασία των δύο προηγούμενων πινάκων οδήγησε στις εξής παρατηρήσεις :

- Τις αλλαγές 1,2,3,4 και 7 τις παραδέχθηκαν σχεδόν ίδια ποσοστά χρηστών και στις δύο έρευνες, γεγονός που ενισχύει και την γνησιότητά τους.
- Μεγάλη διαφορά υπήρξε στην επιλογή της απάντησης 5.Ειδικότερα οι Έλληνες ηλικιωμένοι οδηγοί παραδέχθηκαν σε ποσοστό 40% ότι αποφεύγουν να οδηγούν σε ώρες μεγάλης κυκλοφορίας, ενώ οι Βρεταννοί ηλικιωμένοι οδηγοί μόλις σε ποσοστό 7%.Η διαφορά αυτή, κατά τη γνώμη του γράφοντος, ίσως να δικαιολογείται από το ότι στη Μεγάλη Βρεταννία το οδικό δίκτυο είναι σε αισθητά καλύτερη κατάσταση από αυτό της Ελλάδας, έχει μεγαλύτερη κυκλοφοριακή ικανότητα και παρέχει στους οδηγούς καλύτερες συνθήκες κυκλοφορίας.
- Στην απάντηση "καμία αλλαγή" παρουσιάστηκε διαφορά της τάξης των είκοσι ποσοσπαιών μονάδων μεταξύ των δύο δειγμάτων, με τους Βρεταννούς να αρνούνται περισσότερο τις αλλαγές στην οδική τους συμπεριφορά.Τελικά όμως και οι Έλληνες ηλικιωμένοι οδηγοί σε σημαντικό ποσοστό (30,6%) αρνούνται ότι υφίστανται αλλαγές στην οδική τους συμπεριφορά με την πάροδο του χρόνου.Αυτή άλλωστε είναι μία στάση που χαρακτηρίζει γενικά τους ηλικιωμένους όπως έχει αποδειχθεί και σε άλλες έρευνες [11], [12], [13].

Όσον αφορά αποκλειστικά και μόνο το δείγμα της παρούσας έρευνας εξετάστηκε εαν και κατά πόσον υπάρχουν, στατιστικά σημαντικές, διαφορές στις αλλαγές στην οδική συμπεριφορά μετά την ηλικία των 50 ετών ανάμεσα στις ακόλουθες ομάδες οδηγών του δείγματος της παρούσας εργασίας :

- i) στους ηλικιωμένους με ηλικία 57-64 ετών και στους ηλικιωμένους με ηλικία άνω των 65 ετών (σύμφωνα με το διαχωρισμό που προέκυψε από την ανάλυση της ερώτησης 19, παράγραφος 4.4.1).
- ii) στους ηλικιωμένους οδηγούς που είχαν δηλώσει καλύτεροι από το μέσο οδηγό (στην ερώτηση 14) και στους υπόλοιπους που είχαν δηλώσει ίδιοι με το μέσο οδηγό.
- iii) στους ηλικιωμένους οδηγούς που είχαν δηλώσει εμπλοκή σε ατύχημα (στην ερώτηση 16) και στους υπόλοιπους ηλικιωμένους οδηγούς του δείγματος που δεν είχαν δηλώσει ατύχημα.

Έτσι όπως φαίνεται στο παράρτημα Β' στις τρεις παραπάνω περιπτώσεις εφαρμόστηκε ο απαραμετρικός έλεγχος Mann-Whitney, ο οποίος ελέγχει δύο ανεξάρτητα δείγματα ως προς τη μηδενική υπόθεση ότι οι μέσες τιμές των πληθυσμών από τους οποίους προέρχονται τα δείγματα είναι ίσες.

Στον έλεγχο για τις ομάδες (iii), όπως φαίνεται στο παράρτημα Β' (σελ.178), η μηδενική υπόθεση ισχύει, δηλαδή όσον αφορά τον καθορισμό ορίου ταχύτητας στο υπόλοιπο αστικό δίκτυο δεν προέκυψε κάποια στατιστικώς σημαντική διαφορά ανάμεσά τους.

Στον έλεγχο για τις ομάδες (i), όπως φαίνεται στο παράρτημα Β' (σελ.160), προέκυψε ότι $p=0,0123 < 0,05=\alpha$, δηλαδή απορρίφθηκε η μηδενική υπόθεση. Συνεπώς οι ηλικιωμένοι με ηλικία 57-64 ετών παραδέχονται, στατιστικώς σημαντικές, διαφορετικές αλλαγές στην οδική συμπεριφορά μετά την ηλικία των 50 ετών από αυτές που παραδέχονται οι ηλικιωμένοι με ηλικία άνω των 65 ετών. Αυτή η διαφοροποίηση παρουσιάζεται στον ακόλουθο πίνακα :

Πίνακας 4.41 : Σύγκριση των αλλαγών που δηλώνουν ότι έχουν υποστεί στη οδική τους συμπεριφορά μετά την ηλικία των 50 ετών οι ηλικιωμένοι οδηγοί με ηλικία 57-64 ετών και οι ηλικιωμένοι οδηγοί με ηλικία 65 ετών και άνω.

α/α	Αλλαγές κατά την οδήγηση μετά την ηλικία των 50 ετών	Ηλικιωμένοι οδηγοί με ηλικία 57-64 ετών	Ηλικιωμένοι οδηγοί με ηλικία 65 ετών και άνω
		Ποσοστά(%)	Ποσοστά(%)
1	Κουράζομαι πιο εύκολα	23,30	32,70
2	Έχω περισσότερο άγχος κατά την οδήγηση	6,70	12,70
3	Έχω πιο αργές αντιδράσεις	10,00	18,20
4	Έχω λιγότερη εμπιστοσύνη στον εαυτό μου	10,00	7,20
5	Αποφεύγω να οδηγώ σε ώρες μεγάλης κυκλοφορίας	30,00	45,50
6	Καμία αλλαγή	50,00	20,00
7	Κάτι άλλο	13,30	7,20

Από τον προηγούμενο πίνακα προκύπτουν οι παρακάτω παρατηρήσεις :

- Οι αλλαγές 1,2,3 και 5 παρουσιάζονται σε μεγαλύτερα ποσοστά στην κλάση των οδηγών με ηλικία 65 ετών και άνω. Αυτό είναι λογικό και αναμενόμενο καθώς οι αλλαγές αυτές εκφράζουν κατά ένα σημαντικό μέρος την αλλοίωση της οδικής συμπεριφοράς των ηλικιωμένων οδηγών, η οποία έχει αποδειχθεί από διάφορες άλλες στο παρελθόν [11], [12], [13].

- Οι οδηγοί με ηλικία 57-64 ετών δηλώνουν "καμία αλλαγή" σε πολύ μεγαλύτερο ποσοστό από τους οδηγούς με ηλικία 65 ετών και άνω (50% έναντι 20% αντίστοιχα). Σε αυτό το σημείο της έρευνας παρατηρήθηκε μια ιδιαίτερα αυστηρή αυτοαξιολόγηση των "μεγαλύτερων" ηλικιωμένων οδηγών που όμως, κατά τη γνώμη του γράφοντος, αποτελεί ταυτόχρονα και μία ειλικρινή τοποθέτηση αυτών. Άλλωστε είναι αποδεδειγμένο ότι οι αλλαγές αυτές παρουσιάζονται και εντείνονται στον ηλικιωμένο χρήστη χρόνο με το χρόνο [12], [13].
- Στην ερώτηση 4 οι ηλικιωμένοι οδηγοί με ηλικία 57-64 ετών δηλώνουν ότι έχουν λιγότερη εμπιστοσύνη στον εαυτό τους από ότι έχουν οι ηλικιωμένοι με ηλικία 65 ετών και άνω. Αυτή η παρατήρηση δικαιολογείται και από το συμπέρασμα της παραγράφου 4.6.3. της παρούσας έρευνας σύμφωνα με το οποίο οι ηλικιωμένοι οδηγοί δηλώνουν ότι βάζουν σε δεύτερη μοίρα πιθανά λάθη τους και τυχόν απρόβλεπτους παράγοντες που μπορούν να τους οδηγήσουν σε επικίνδυνες καταστάσεις κατά την οδήγηση, και θεωρούν πιο επίφοβους τους άλλους οδηγούς. Και αυτό διότι όσο ο χρήστης μεγαλώνει σε ηλικία αποκτά μεγαλύτερη εμπιστοσύνη στον εαυτό του, ειδικότερα όσον αφορά στην ασφαλή οδήγηση.

Τελικά από τις παραπάνω παρατηρήσεις προκύπτει ως συνολικό συμπέρασμα ότι οι ηλικιωμένοι οδηγοί με ηλικία 65 ετών και άνω παραδέχονται ότι έχουν υποστεί στατιστικώς σημαντικά, περισσότερες αλλαγές στην οδική τους συμπεριφορά από τους ηλικιωμένους οδηγούς με ηλικία 57-64 ετών.

Στον έλεγχο για τις ομάδες (ii), όπως φαίνεται στο παράρτημα Β' (σελ.190), προέκυψε ότι $p=0,0005 < 0,05=\alpha$, δηλαδή απορρίφθηκε η μηδενική υπόθεση. Συνεπώς οι ηλικιωμένοι που δηλώνουν καλύτεροι στην οδήγηση από το μέσο οδηγό παραδέχονται, στατιστικώς σημαντικά, διαφορετικές αλλαγές στην οδική συμπεριφορά μετά την ηλικία των 50 ετών από αυτές που παραδέχονται οι ηλικιωμένοι που δηλώνουν ίδιοι με το μέσο οδηγό. Αυτή η διαφοροποίηση παρουσιάζεται στον ακόλουθο πίνακα:

Πίνακας 4.42. : Σύγκριση των αλλαγών που δηλώνουν ότι έχουν υποστεί στη οδική τους συμπεριφορά μετά την ηλικία των 50 ετών οι ηλικιωμένοι οδηγοί που δηλώνουν καλύτεροι στην οδήγηση από το μέσο οδηγό και οι ηλικιωμένοι οδηγοί που δηλώνουν ίδιοι με το μέσο οδηγό.

α/α	Αλλαγές κατά την οδήγηση μετά την ηλικία των 50 ετών	Ηλικιωμένοι οδηγοί ίδιοι με το μέσο οδηγό	Ηλικιωμένοι οδηγοί καλύτεροι από το μέσο οδηγό
		Ποσοστά(%)	Ποσοστά(%)
1	Κουράζομαι πιο εύκολα	39,30	10,30
2	Έχω περισσότερο άγχος κατά την οδήγηση	10,70	10,30
3	Έχω πιο αργές αντιδράσεις	17,90	10,30
4	Έχω λιγότερη εμπιστοσύνη στον εαυτό μου	12,50	0,00
5	Αποφεύγω να οδηγώ σε ώρες μεγάλης κυκλοφορίας	53,60	13,80
6	Καμία αλλαγή	16,10	58,60
7	Κάτι άλλο	8,90	10,30

Από τον προηγούμενο πίνακα προκύπτουν οι παρακάτω παρατηρήσεις :

- Οι αλλαγές 1,3,4 και 5 παρουσιάζονται σε μεγαλύτερα ποσοστά στην κλάση των οδηγών που δηλώνουν ίδιοι στην οδήγηση με το μέσο οδηγό. Αυτό είναι λογικό, κατά τη γνώμη του γράφοντος, και εναρμονίζεται με τη γενικότερη αυστηρή στάση των συγκεκριμένων χρηστών απέναντι στην αξιολόγηση του εαυτού τους.
- Οι οδηγοί που δηλώνουν καλύτεροι στην οδήγηση από το μέσο οδηγό επέλεξαν "καμία αλλαγή" σε πολύ μεγαλύτερο ποσοστό από τους οδηγούς που δήλωσαν ίδιοι με το μέσο οδηγό (58,6% έναντι 16,1% αντίστοιχα).
- Το ποσοστό επιλογής της απάντησης 2 είναι σχεδόν το ίδιο και στις δύο ομάδες ηλικιωμένων οδηγών (είναι 10,7% και 10,3%). Αυτή η παρατήρηση δείχνει ότι το αυξημένο άγχος κατά την οδήγηση το παραδέχονται σε όμοια αναλογία (σχεδόν ο 1 στους 10) όλοι οι ηλικιωμένοι οδηγοί και συνεπώς δεν έχει σχέση με την αυτοαξιολόγησή τους.

Σημειώνεται ότι στην παράγραφο 4.6.4. αποδείχθηκε ότι στην αυτοαξιολόγηση των ηλικιωμένων οδηγών δεν υπάρχει, στατιστικώς σημαντική, διαφορά ανάμεσα στους ηλικιωμένους οδηγούς με ηλικία 57-64 ετών και στους ηλικιωμένους με ηλικία 65 ετών και άνω. Συνεπώς οι προηγούμενες παρατηρήσεις αφορούν όλο το δείγμα της παρούσας έρευνας, δηλαδή όλους τους ηλικιωμένους χρήστες.

Επομένως προκύπτει ως συνολικό συμπέρασμα ότι οι ηλικιωμένοι οδηγοί που δηλώνουν καλύτεροι στην οδήγηση από το μέσο οδηγό παραδέχονται ότι έχουν υποστεί, στατιστικώς σημαντικά, λιγότερες αλλαγές στην οδική τους συμπεριφορά από τους ηλικιωμένους οδηγούς που δηλώνουν ίδιοι με το μέσο οδηγό.

Ιδιαίτερο σχόλιο πρέπει να υπάρξει για το γεγονός ότι το 7% των χρηστών που συμμετείχαν στην παρούσα έρευνα δήλωσαν ως αλλαγή στην οδική τους συμπεριφορά την αποφυγή της νυκτερινής οδήγησης.

Το ποσοστό αυτό ίσως φαίνεται μικρό, όμως στην έρευνα "Οδήγηση και ηλικιωμένοι οδηγοί" [2] που διεξήχθη στη Μεγάλη Βρεταννία αποδείχθηκε ότι η νυκτερινή οδήγηση αποτελεί ένα από τα σημαντικά προβλήματα των ηλικιωμένων οδηγών. Συγκεκριμένα σε αυτή την έρευνα το αντίστοιχο ποσοστό έφθασε το 16%, ενώ το 63% του δείγματος δήλωσε ότι η νυκτερινή οδήγηση αποτελεί μόλις το 1/4 της συνολικής τους οδήγησης.

Έτσι, κατά τη γνώμη του γράφοντος, καθώς το Ελληνικό οδικό δίκτυο είναι υποδεέστερο του Βρεταννικού -και ιδιαίτερα στο θέμα του "τεχνητού φωτισμού" των δρόμων-, το ποσοστό των χρηστών της παρούσας έρευνας που δήλωσαν ότι αποφεύγουν τη νυκτερινή οδήγηση είναι πιθανό να μην αντικατοπτρίζει την πραγματικότητα, και αυτό το ποσοστό στην πραγματικότητα να είναι μεγαλύτερο. Το πρόβλημα της νυκτερινής οδήγησης των ηλικιωμένων πιθανόν να είναι πιο έντονο στην Ελλάδα και θα μπορούσε να αποτελέσει αντικείμενο μελλοντικής έρευνας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

5. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

5.1. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Τα συμπεράσματα σχετικά με τις απόψεις των Ελλήνων ηλικιωμένων οδηγών για θέματα ταχυτήτων και επικινδυνότητας στους υπεραστικούς δρόμους, που προέκυψαν από την παρούσα έρευνα, παρουσιάζονται παρακάτω :

- 1.** Οι ηλικιωμένοι οδηγοί δηλώνουν ότι διανύουν λιγότερα χιλιόμετρα, τόσο στους αστικούς όσο και στους υπεραστικούς δρόμους, από τους οδηγούς των άλλων ηλικιών.
- 2.** Όλοι οι ηλικιωμένοι οδηγοί δηλώνουν ότι τηρούν τα όρια ταχύτητας στους αστικούς δρόμους και σχεδόν όλοι δηλώνουν ότι τα τηρούν στους υπεραστικούς. Επίσης οι ηλικιωμένοι οδηγοί δηλώνουν ότι τηρούν περισσότερο τα όρια ταχύτητας στους αστικούς και στους υπεραστικούς δρόμους από ότι τα τηρούν οι οδηγοί των άλλων ηλικιών.
- 3.** Οι ηλικιωμένοι οδηγοί προτείνουν για όλες τις οδούς μικρότερες τιμές ορίων ταχύτητας από τους νεώτερους οδηγούς. Ειδικότερα μάλιστα προτείνουν, σε μεγάλα ποσοστά, όρια ταχύτητας μικρότερα και από τα υφιστάμενα.
- 4.** Οι ηλικιωμένοι οδηγοί αξιολογούν τον εαυτό τους ως προς την ικανότητα στην οδήγηση στους υπεραστικούς δρόμους πολύ πιο αυστηρά από ότι αξιολογούν τον εαυτό τους οι οδηγοί των άλλων ηλικιών. Έτσι οι ηλικιωμένοι οδηγοί δηλώνουν στην πλειοψηφία τους (65,9 %) ότι εκτιμούν πως έχουν οδηγικές ικανότητες ίδιες με αυτές του μέσου οδηγού, σε αντίθεση με τους νεώτερους οδηγούς που δηλώνουν στην πλειοψηφία τους (68%) καλύτεροι από το μέσο οδηγό.
- 5.** Η αυτοαξιολόγηση των ηλικιωμένων όσον αφορά την ασφαλή οδήγηση, σε αντίθεση με την αυτοαξιολόγηση για την οδηγική ικανότητα, είναι ιδιαίτερα επεικής (και κατ' επέκταση η αντιληπτή πιθανότητα για εμπλοκή τους σε ατύχημα είναι μικρή).
- 6.** Οι ηλικιωμένοι οδηγοί δηλώνουν ότι βάζουν σε δεύτερη μοίρα πιθανά λάθη τους και τυχόν απρόβλεπτους παράγοντες που μπορούν να τους οδηγήσουν σε

επικίνδυνες καταστάσεις κατά την οδήγηση και θεωρούν πιο επίφοβους τους άλλους οδηγούς.

7. Οι ηλικιωμένοι οδηγοί δηλώνουν ως πιο επίφοβο στοιχείο του δρόμου, που μπορεί να τους οδηγήσει σε επικίνδυνη κατάσταση κατά την οδήγηση, την έλλειψη επαρκούς ορατότητας. Ιδιαίτερα σημαντικά στοιχεία θεωρούν και την ποιότητα του οδοστρώματος (ανωμαλίες και επαρκής πρόσφυση) καθώς και τη μορφή της χάραξης. Αντίθετα ελάχιστα τους απασχολεί η ύπαρξη ερείσματος και σχεδόν καθόλου η κατά μήκος κλίση του δρόμου (ανωφέρεια και κατωφέρεια). Σημειώνεται δε ότι υποτιμούν σοβαρά την ύπαρξη μεμονωμένης στροφής. Από αυτές τις απόψεις των ηλικιωμένων οδηγών για τα στοιχεία που προσδίδουν επικινδυνότητα στην οδό φαίνεται, κατά τη γνώμη του γράφοντος, η σημασία που δίνουν στη δυνατότητα ασφαλούς ανάπτυξης της ταχύτητας, η οποία μάλιστα κυμαίνεται σε χαμηλές τιμές.

8. Οι ηλικιωμένοι οδηγοί, όσον αφορά εκείνα τα στοιχεία της οδού και του οδικού περιβάλλοντος που καθορίζουν την επιλογή της ταχύτητας κατά την κίνηση σε καμπύλα τμήματα υπεραστικών δρόμων, λαμβάνουν υπ' όψη τους περισσότερο την κατάσταση και την επίκλιση του οδοστρώματος από ότι οι νεώτεροι οδηγοί. Αντίθετα λιγότερο την ύπαρξη κεντρικής διαχωριστικής νησίδας και στηθαίων ασφαλείας. Έτσι και ως προς την επιλογή της ταχύτητας οι ηλικιωμένοι οδηγοί απαιτούν τη δυνατότητα ασφαλούς ανάπτυξης της ταχύτητας.

9. Οι ηλικιωμένοι οδηγοί δηλώνουν ως γενικούς παράγοντες που καθορίζουν την επιλογή της ταχύτητας κατά την κίνηση σε καμπύλα τμήματα υπεραστικών δρόμων τους εξής : τη μορφή της διατομής, τη χάραξη, την κατακόρυφη σήμανση και τη δυνατότητα ασφαλούς ανάπτυξης ταχύτητας. Στους νεώτερους οδηγούς (αυτούς που δεν παραβιάζουν τα όρια ταχύτητας) [8] ο τελευταίος παράγοντας δεν υπάρχει και στη θέση του είναι ο διαχωρισμός με το αντίθετο ρεύμα κυκλοφορίας. Σημειώνεται ότι από τους προαναφερθέντες παράγοντες ο πιο σημαντικός για τους ηλικιωμένους είναι η δυνατότητα ασφαλούς ανάπτυξης ταχύτητας, ενώ για τους νεώτερους η κατακόρυφη σήμανση.

10. Η πλειοψηφία των ηλικιωμένων οδηγών δηλώνουν ότι παρατήρησαν αλλαγές στην οδηγική τους συμπεριφορά μετά την ηλικία των 50 ετών. Συγκεκριμένα οι αλλαγές αυτές (από την πιο συχνά εμφανιζόμενη στην πιο σπάνια) είναι:

- i) Αποφεύγω να οδηγώ σε ώρες μεγάλης κυκλοφορίας,
- ii) Κουράζομαι πιο εύκολα,
- iii) Έχω πιο αργές αντιδράσεις,

- iv) Έχω περισσότερο άγχος κατά την οδήγηση,
 - v) Έχω λιγότερη εμπιστοσύνη στον εαυτό μου,
- και όλες εκφράζουν σαφή αλλοίωση των οδικών χαρακτηριστικών των χρηστών και μάλιστα μείωση της απόδοσης στην οδήγηση.

11. Οι ηλικιωμένοι οδηγοί, κατά τη γνώμη του γράφοντος, αντιλαμβάνονται ότι, με την πάροδο του χρόνου, οι οδηγικές τους ικανότητες μειώνονται. Επειδή όμως επιθυμούν να διατηρήσουν την ασφάλεια στην οδήγησή τους προσπαθούν να αντισταθμίσουν τη μείωση των ικανοτήτων με μια σειρά από μέτρα στα οποία περιλαμβάνονται : η οδήγηση με μικρές ταχύτητες, ο σεβασμός των ορίων ταχύτητας, η ασφαλής ανάπτυξη της ταχύτητας και η αποφυγή της οδήγησης σε ώρες αιχμής.

5.2. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

I) Στην παρούσα διπλωματική εργασία δόθηκε ιδιαίτερη βαρύτητα στη μέθοδο της έρευνας και όχι τόσο στον τρόπο επιλογής του δείγματος των Ελλήνων ηλικιωμένων οδηγών. Σε μελλοντική έρευνα θα μπορούσε να γίνει μια όσο το δυνατόν ορθότερη επιλογή του δείγματος η οποία θα είναι βασισμένη σε δημογραφικά χαρακτηριστικά του πληθυσμού που αυτή θα ερευνά. Με αυτό τον τρόπο θα εξασφαλίζεται σε μεγαλύτερο βαθμό και η τυχαιότητα του δείγματος.

II) Μια ιδιαίτερα χρήσιμη εξέλιξη της παρούσας έρευνας θα μπορούσε να αποτελέσει μια μελλοντική έρευνα η οποία θα ερευνήσει τις απόψεις των ηλικιωμένων οδηγών για την επικινδυνότητα των γεωμετρικών χαρακτηριστικών οδών δύο λωρίδων κυκλοφορίας πραγματοποιώντας πείραμα πεδίου (όπως ακριβώς έχει γίνει στο παρελθόν για νεώτερες ηλικίες [6]).

III) Ένα σοβαρό πρόβλημα που αντιμετωπίζουν οι ηλικιωμένοι οδηγοί είναι η οδήγηση τη νύκτα. Αυτό φάνηκε και κατά τη διάρκεια της παρούσας έρευνας καθώς ένα ποσοστό χρηστών δήλωσε ότι αποφεύγει τη νυκτερινή οδήγηση. Έτσι θα ήταν πολύτιμο να υπάρξει μια μελλοντική έρευνα η οποία θα έχει ως αποκλειστικό αντικείμενό της το πρόβλημα της νυκτερινής οδήγησης των ηλικιωμένων οδηγών στην Ελλάδα και η οποία θα έχει ως στόχο να προσδιορίσει με ακρίβεια την έκταση του προβλήματος στη χώρα μας καθώς και τους τρόπους αντιμετώπισής του.

IV) Παράλληλα με τις έρευνες που μελετούν τα οδικά χαρακτηριστικά και τις απόψεις των ηλικιωμένων οδηγών, θα ήταν εξαιρετικά ενδιαφέρουσα η πραγματοποίηση μιας μελλοντικής έρευνας που θα μελετήσει το ποια συγκεκριμένα έργα θα μπορούσαν να κάνουν τους Έλληνικούς δρόμους πιο "φιλικούς" απέναντι στους ηλικιωμένους οδηγούς.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ

1. Transportation Research Board, "Transportation in an aging society", National Research Council, Washington D.C., 1988.
2. Foundation for Road Safety Research, "Motoring and the Older Driver", United Kingdom, 1988.
3. Sami Jamil Barakat & Thomas E. Mulinazzi, "Elderly Drivers: Problems and Needs for Research", Transportation Quarterly, Vol 41, No 2, April 1987, Connecticut.
4. The Economist, "The Economics of Ageing", January 27th 1996.
5. Ιωάννης Δημητρόπουλος & Γεώργιος Κανελλαΐδης, "Η συνεκτίμηση των χαρακτηριστικών των οδηγών στο γεωμετρικό σχεδιασμό των οδών", 1ο Πανελλήνιο Συνέδριο Οδοποιίας, Λάρισα, Οκτώβριος 1995.
6. Α. Ζέρβας, "Διερεύνηση της αντίληψης των οδηγών για την επικινδυνότητα των γεωμετρικών χαρακτηριστικών υπεραστικών οδών με δύο λωρίδες κυκλοφορίας", Διπλωματική Εργασία, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Αθήνα, Ιούλιος 1995.
7. International Digest, "Risk Factors for poor driving among elderly people", Canadian Medical Association, 1995.
8. Κ. Ζαριφόπουλος, "Διερεύνηση των απόψεων Ελλήνων οδηγών για θέματα ταχυτήτων σε υπεραστικές οδούς", Διπλωματική Εργασία, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Αθήνα, Ιούλιος 1993.
9. Νικηφόρος Σταματιάδης, "Ηλικιωμένοι οδηγοί: διαφοροποίηση σε άνδρες και γυναίκες", 1ο Πανελλήνιο Συνέδριο Οδικής Ασφάλειας, Θεσσαλονίκη, Μάρτιος 1994.

10. R.Benekohal, R.Michaels, E.Shim and P.Resende, "Effects of Aging on Older Drivers' Travel Characteristics", Transportation Research Record 1438.
11. Bernhard Schlag, "Elderly Drivers in Germany - Fitness and Driving Behaviour", University of Essen, Germany, 1991.
12. Yasuo Mori & Mitsuo Mizohata, "Characteristics of Older Road Users and their Effect on Road Safety", Osaka University, Japan, 1994.
13. A.O. Grigg, "A Review of Techniques for Scaling Subjective Judgements", TRRL Supplementary Report 379, United Kingdom, 1978.
14. P.Kotler, "Marketing management analysis planning, implementation and control", Prentice Hall International Editions 1994.
15. Γεώργιος Κανελλαΐδης, "Συμβολή στη διερεύνηση της επιλογής του συγκοινωνιακού μέσου σε υπεραστικές μετακινήσεις και της αντίληψης της ασφάλειας", Διδακτορική Διατριβή, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Αθήνα, 1982.
16. B.Sabey, "Road Safety and Value of Money", Supplementary Report 581, Transport and Road Research Laboratory, England, 1980.
17. B.Sabey, "Human Factors in Accidents", TRRL, PACTS Conference on "New Insights into driver behaviour", London, 1991.
18. Rune Elvik, "Human Factors Contributing to Road Accidents", Institute of Transport Economics (Norwegian Centre for Transport Research).

19. J.Broughton, "The variation of car drivers' accident risk with age", TRRL Research Report 135, United Kingdom, 1988.
20. Ι.Μ.Φραντζεσκάκης, Ι.Κ.Γκόλιας, "Οδική Ασφάλεια", Εκδόσεις Παπασωτηρίου, Αθήνα, 1994.
21. G.Maycock, "The accident Liability of Drivers", TRRL Research Report 195, United Kingdom, 1991.
22. J.A.Groeger, I.D.Brown, "Assesing one's own and others' driving ability influences of sex, age and experience", Accident Analysis and Prevention, Vol 21, No 2, London, 1989.
23. FHWA, "Driver Expectancy in Highway Design", Report, May 1986.
24. V.F.Babkov, "Road Conditions and Traffic Safety", MIR Publishers, Moscow (English Translation), 1975.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α΄

ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ
ΚΑΙ
ΑΡΧΕΙΟ ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΜΕΝΩΝ
ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ

Α.1. ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ

ΤΕΛΙΚΟΥ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ

Για να είναι δυνατή η στατιστική επεξεργασία των απαντήσεων, που έδωσαν οι χρήστες στις ερωτήσεις του ερωτηματολογίου, απαιτείται η κωδικοποίηση αυτών. Οι κωδικοί που χρησιμοποιήθηκαν τόσο στο αρχείο κωδικοποιημένων απαντήσεων που αποθηκεύθηκε στο Excel, όσο και στην επεξεργασία με το SPSS, παρουσιάζονται παρακάτω :

Ερωτήσεις α' μέρους	Απαντήσεις	Κωδικός
1. Έτη οδήγησης (YDR)	11 - 20	1
	21 - 30	2
	31 - 40	3
	41 +	4
2. Χλμ/έτος γενικά (KM)	< 2000	1
	2000-5000	2
	6000-10000	3
	11000-15000	4
	16000-20000	5
	21000-30000	6
	> 30000	7
3. Χλμ/έτος σε υπεραστικούς δρόμους (ΚΜΗ)	" όπως στην 2 "	
4. Κυβισμός αυτοκινήτου(CC)	< 1000	1
	1000-1300	2
	1400-1600	3
	1700-2000	4
	> 2000	5
5. Έτη κατοχής αυτοκινήτου (CAGE)	1 - 5	1
	6 - 10	2
	11 - 20	3
	> 20	4

Ερωτήσεις α' μέρους	Απαντήσεις	Κωδικός
---------------------	------------	---------

6. Κατάσταση αυτοκινήτου (CAR)	καινούργιο	1
	μεταχειρισμένο	2

7. Λόγος μετακίνησης (JR)	εργασία	1
	προσωπ.υποδ.	2
	αναγκυχή	3
	άλλο	4

Ερωτήσεις β' μέρους

8. Όριο ταχύτητας στους αστικούς δρόμους (SLU)	πάντα	1
	περισσότ.φορές	2
	σπάνια	3
	ποτέ	4

9. Όριο ταχύτητας στους υπεραστικούς δρόμους (SLH)	"όπως στην 8"
--	---------------

10. Όριο ταχύτητας στις αστικές λεωφόρους (SL1)	"χωρίς κωδικό"
10. Όριο ταχύτητας στους υπόλοιπους αστικούς δρόμους (SL2)	"χωρίς κωδικό"
10. Όριο ταχύτητας στους αυτοκινητόδρομους (SL3)	"χωρίς κωδικό"
10. Όριο ταχύτητας στις οδούς ταχείας κυκλοφορίας (SL4)	"χωρίς κωδικό"

11. Βαθμολογία οδικού στοιχείου 1 (MARK1)	"χωρίς κωδικό"
εως και	
Βαθμολογία οδικού στοιχείου 15 (MARK15)	

Ερωτήσεις γ' μέρους

12. Προσδιορισμός κινδύνου (DANG)	εκτροπή	1
	λάθος του άλλου	2
	λάθος του ίδιου	3
	άλλο	4

Ερωτήσεις γ' μέρους

Απαντήσεις

Κωδικός

13. Επικίνδυνη κατάσταση 1 (DANGSC1)	" χωρίς κωδικό "
13. Επικίνδυνη κατάσταση 2 (DANGSC2)	" χωρίς κωδικό "
13. Επικίνδυνη κατάσταση 3 (DANGSC3)	" χωρίς κωδικό "

14. Αυτοαξιολόγηση οδικής ικανότητας (SEDC)	χειρότερος	1
	ίδιος	2
	καλύτερος	3

15. Αυτοαξιολόγηση ασφαλούς οδήγησης (SESDC)	" όπως στην 14 "
--	------------------

16. Αριθμός ατυχημάτων (NACC)	" χωρίς κωδικό "
-------------------------------	------------------

17. Αιτία ατυχήματος (CACC)	λάθος του ίδιου	1
	λάθος του άλλου	2
	κακός δρόμος	3
	άλλο	4

Ερώτηση δ' μέρους

18. Αλλαγές στην οδική συμπεριφορά (CHDAT T)	
κουράζομαι πιο εύκολα	1
έχω περισσότερο άγχος	2
έχω πιο αργές αντιδράσεις	3
έχω λιγότερη εμπιστοσύνη στον εαυτό μου	4
αποφεύγω να οδηγώ σε μεγάλη κυκλοφορία	5
καμία αλλαγή	6
άλλο	7

Ερωτήσεις ε' μέρους	Απαντήσεις	Κωδικός
19. Ηλικία χρήστη (AGE)	57 - 64	1
	65 +	2
20. Φύλο (SEX)	άνδρας	1
	γυναίκα	2
21. Επάγγελμα (PROF)	δημοσ.υπαλ.	1
	ιδιωτικ.υπαλ.	2
	ελευθ.επαγγελμ.	3
	έμπορος	4
	εκπαιδευτικός	5
	συνταξιούχος	6
	οικιακά	7
22. Μορφωτικό επίπεδο (ED)	στοιχειώδης εκπ/ση	1
	μέση εκπ/ση	2
	ανώτερη εκπ/ση	3
	ανώτατη εκπ/ση	4

A.2. ΑΡΧΕΙΟ ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΜΕΝΩΝ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ

Στη συνέχεια παρατίθεται το αρχείο κωδικοποιημένων απαντήσεων όπως ακριβώς αυτό αποθηκεύθηκε και επεξεργάσθηκε στο Excel.

Το αρχείο αποτελείται από 86 γραμμές από τις οποίες η πρώτη περιλαμβάνει την αρίθμηση των στηλών ενώ οι υπόλοιπες 85 αντιστοιχούν στις απαντήσεις των 85 χρηστών που αποτέλεσαν το δείγμα της έρευνας. Στις στήλες περιλαμβάνονται οι απαντήσεις των ερωτήσεων με τους κωδικούς που περιγράφηκαν προηγουμένως.

Α' ΜΕΡΟΣ							Β' ΜΕΡΟΣ																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	10	10	10	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	
1	3	2	2	3	1	2	2	2	90	30	140	130	6	7	7	9	5	7	8	4	3	4	5	8	6	4	7	
1	2	2	1	3	2	1	1	1	80	40	120	100	10	7	8	8	9	9	10	8	8	9	8	10	9	9	9	
2	3	1	2	2	1	1	1	1	60	40	120	100	10	7	7	5	10	10	10	8	8	8	9	10	8	6	8	
1	4	3	3	3	1	2	1	1	60	40	140	120	10	5	8	3	2	3	10	2	8	1	8	8	7	8	10	10
3	3	3	3	3	1	2	2	2	70	60	120	100	9	7	7	7	8	8	8	6	7	5	7	9	8	8	8	
1	4	3	3	2	1	3	1	1	70	50	120	110	9	6	7	2	5	6	5	2	2	2	7	8	7	7	10	10
1	3	2	3	3	1	1	2	2	80	60	140	120	10	5	7	5	7	9	7	5	7	5	10	8	5	5	5	
2	4	1	2	3	1	2	2	2	70	60	140	110	9	6	7	4	9	8	9	10	8	5	10	10	8	8	9	
2	7	4	4	1	1	3	2	3	100	70	140	120	8	7	7	4	9	9	8	8	7	7	6	8	6	6	7	
1	2	2	2	3	1	2	1	1	100	30	160	140	8	7	4	3	5	5	10	3	3	3	7	5	9	8	8	
1	5	4	4	1	1	2	2	2	75	60	150	130	6	7	9	5	8	9	8	7	8	7	8	9	7	9	8	
3	6	5	4	4	1	1	2	3	80	50	130	120	8	6	8	3	8	8	7	8	2	8	8	8	8	8	8	
2	6	5	4	1	1	2	1	2	80	60	130	120	8	7	9	6	6	0	8	9	9	8	7	8	7	8	8	
2	6	3	3	1	1	3	2	3	80	40	140	120	7	5	5	5	8	8	9	6	4	4	7	9	8	6	9	
2	2	1	2	2	1	3	2	2	60	50	120	120	9	7	7	2	7	8	6	6	7	8	8	8	8	7	9	
2	7	5	5	4	1	1	2	2	40	80	150	80	10	8	10	10	10	10	2	10	8	7	6	5	5	5	5	
2	7	6	2	3	1	1	1	1	80	60	110	90	7	8	5	9	7	10	10	10	10	9	10	10	8	7	7	8
2	2	1	4	4	1	3	2	3	100	60	140	140	10	5	5	0	10	10	10	10	10	0	5	10	5	8	8	
2	1	1	2	3	2	2	1	2	80	60	100	70	8	9	7	5	10	7	10	6	10	8	6	9	5	7	6	8
2	2	1	3	3	2	2	1	1	80	60	120	90	7	8	7	6	8	6	10	7	8	6	7	10	7	6	6	
3	7	4	3	4	1	1	1	1	70	50	120	90	10	10	8	10	10	10	10	10	10	9	10	10	5	10	10	
1	4	6	2	3	1	3	2	1	120	80	140	100	4	6	4	6	8	8	6	8	7	5	6	8	6	6	6	8
2	4	2	2	3	1	3	1	2	80	50	140	120	8	6	5	6	10	10	10	6	5	6	7	10	8	8	10	
2	5	2	4	1	2	1	2	2	80	50	100	100	5	8	9	10	6	5	9	8	8	6	8	10	9	8	8	
1	5	4	3	2	1	3	2	2	80	60	140	120	8	2	3	4	2	2	9	9	10	8	7	8	5	7	5	
2	3	3	2	3	1	3	1	2	60	30	100	80	7	4	4	7	8	6	5	6	5	4	4	7	7	5	6	
3	4	1	3	3	1	3	2	3	90	50	110	110	5	5	3	5	5	5	7	9	10	6	5	8	6	6	9	
2	2	1	2	2	1	1	1	2	80	50	130	120	6	0	0	0	0	0	10	8	10	4	2	8	8	6	10	
3	4	2	3	1	1	1	2	2	90	50	135	120	5	6	3	6	0	5	8	5	8	3	0	10	8	5	7	
2	3	1	2	2	2	3	2	2	90	40	160	120	9	7	5	5	8	6	6	3	3	5	7	9	6	8	8	
2	3	3	3	3	1	3	2	2	80	40	120	100	10	2	2	2	10	8	10	8	8	6	10	10	6	8	8	
2	2	1	2	3	1	3	1	1	80	50	100	70	10	3	5	0	0	0	8	8	9	8	9	9	7	5	7	5
2	3	2	3	3	1	2	2	3	80	40	140	100	6	3	2	2	0	0	5	4	5	5	2	5	3	3	3	
2	5	5	4	3	2	1	1	1	60	40	100	120	3	0	2	3	0	0	5	1	6	7	4	5	1	5	5	9
3	4	2	2	3	1	3	1	1	70	40	140	100	8	5	8	3	9	9	7	8	7	9	8	8	5	5	7	
4	1	1	2	2	1	3	3	2	100	70	130	130	7	5	4	2	5	6	10	8	9	6	6	8	5	0	7	6
3	6	4	3	2	1	3	2	1	90	70	120	100	6	7	7	9	10	10	5	6	7	5	5	6	5	6	5	
4	3	2	3	3	1	2	2	3	80	50	130	120	10	7	4	4	8	4	10	8	8	4	8	10	2	4	4	
3	3	2	4	3	2	2	2	2	100	40	X.O	X.O	8	2	2	4	3	6	8	10	10	8	8	8	6	6	6	

3 5 4 3 2 2 2	1 2	70	55	135	120	9	7	8	4	8	9	5	6	8	8	8	9	8	9	9
1 6 5 4 1 1 2	2 2	60	50	140	130	7	9	9	6	8	9	6	7	8	7	8	9	7	8	8
2 5 4 4 2 1 2	2 2	60	50	120	120	8	8	7	5	5	4	8	9	9	8	7	9	8	8	9
4 5 3 5 3 1 3	2 2	80	40	130	100	5	8	8	5	0	1	4	5	8	8	8	9	7	8	10
2 6 3 3 1 1 3	2 2	70	40	130	120	4	3	5	1	0	3	7	8	9	4	4	7	7	5	9
3 3 2 4 1 2 3	2 2	100	50	120	100	10	10	9	9	9	10	10	10	10	8	10	10	9	10	10
4 5 5 4 1 1 3	1 2	100	80	150	120	7	6	7	8	8	7	5	7	7	9	6	6	8	9	6 6
3 4 2 3 4 1 2	2 1	80	50	120	100	7	6	6	7	7	8	10	9	9	8	7	7	8	9	8
3 3 2 2 2 1 1	1 1	50	30	100	80	5	6	4	3	0	2	8	9	10	5	6	7	4	3	6
2 6 6 3 4 2 1	1 1	70	20	80	70	9	8	8	9	10	10	10	10	10	10	10	10	8	10	10 10
4 5 3 3 1 1 1	1 2	90	40	130	140	7	5	5	3	3	1	6	7	7	8	9	10	9	4	7
1 6 2 2 2 1 2	2 2	80	40	100	90	10	5	9	5	6	7	8	8	9	6	6	8	5	8	9
1 3 2 2 2 2 3	1 1	70	40	100	100	10	2	3	0	1	4	10	6	5	4	9	10	8	7	8
2 3 2 3 1 1 3	1 2	40	40	80	60	10	9	8	5	5	7	9	9	10	8	8	9	9	9	9
1 1 1 3 3 1 3	1 1	80	40	120	100	8	8	8	8	9	9	9	9	9	9	9	8	7	8	9
3 3 2 3 4 1 2	1 1	80	60	120	100	6	8	7	8	9	9	8	7	8	9	7	8	8	9	9
3 3 2 3 3 1 2	2 3	80	60	140	100	10	7	7	8	8	8	10	10	10	8	6	9	9	8	10
2 3 2 2 3 1 3	2 2	80	40	130	100	7	2	2	2	0	0	6	5	6	5	5	6	6	4	5
3 4 3 5 1 2 3	2 2	60	40	140	120	4	5	6	2	0	2	7	8	8	3	6	4	5	6	9
2 4 4 3 1 1 3	1 1	70	50	130	100	9	8	5	4	0	0	8	5	4	3	5	2	2	5	8
2 4 2 3 2 1 3	1 2	70	50	120	120	6	3	3	3	3	1	5	3	3	3	4	5	2	4	7
2 2 1 4 3 1 2	1 1	60	30	100	90	7	2	4	0	5	5	9	8	8	9	6	9	4	7	6
1 1 1 4 3 1 1	1 1	60	35	100	80	8	4	6	0	2	2	9	8	8	9	9	10	5	3	4
3 4 3 2 1 2 2	1 1	60	40	90	80	7	5	6	0	4	6	9	10	10	3	9	10	6	3	8
2 3 2 2 1 2 2	1 2	50	40	150	100	8	4	5	3	1	6	8	5	5	5	9	8	9	6	8
2 1 1 2 1 1 2	1 1	60	60	100	90	10	8	9	8	10	10	8	9	9	7	8	9	8	8	8
3 2 2 4 3 1 2	2 2	50	30	130	120	8	9	7	7	9	9	10	10	10	10	9	10	8	9	9
2 2 1 2 3 1 2	1 1	80	40	100	100	9	6	6	6	7	7	8	8	8	9	9	9	7	6	7
3 2 2 4 3 1 2	1 2	80	40	110	90	8	4	3	3	3	5	8	9	9	9	9	10	7	5	6
2 2 1 2 2 1 3	1 2	80	50	120	100	8	5	5	6	6	5	8	7	7	7	9	9	6	3	9
3 2 1 2 2 2 2	1 1	70	40	110	100	10	6	7	4	3	3	8	6	6	8	9	9	6	3	4
2 2 1 2 3 1 3	1 2	90	50	120	100	8	8	5	6	6	5	4	6	6	8	9	9	6	4	4
3 3 2 4 3 1 2	2 2	90	50	130	120	9	6	6	7	5	5	9	8	9	9	10	10	5	5	7
2 2 2 1 2 2 2	2 2	80	50	130	100	10	5	7	7	5	4	6	6	6	8	9	10	5	5	6
2 2 1 2 2 1 2	1 1	80	40	120	120	7	6	5	8	6	6	5	7	7	8	9	10	7	4	8
2 2 1 2 2 1 2	2 2	70	40	120	110	9	7	5	4	3	7	7	7	7	8	9	10	7	4	6
3 2 1 2 3 1 3	1 2	60	40	120	100	7	5	4	4	1	7	8	4	5	5	10	9	7	5	7
2 3 2 4 2 1 3	1 2	90	50	130	110	8	6	6	6	5	8	8	5	6	6	8	9	6	4	4
2 3 2 3 3 1 2	2 2	80	40	100	100	9	5	5	6	6	6	8	8	8	9	9	9	6	4	6
2 3 3 4 2 1 2	2 2	90	40	120	120	9	6	7	7	7	7	6	5	6	7	8	8	6	6	6
2 3 2 2 2 1 3	1 1	80	50	120	100	8	7	7	6	6	6	7	6	6	8	8	8	5	5	4
3 2 1 3 3 1 2	1 1	70	40	110	100	9	9	9	8	6	6	7	7	6	6	8	9	3	3	4
2 4 3 4 2 1 2	2 2	90	50	130	110	10	10	9	8	6	7	7	6	5	8	9	9	6	6	5

Γ' ΜΕΡΟΣ								Δ' ΜΕΡΟΣ	Ε' ΜΕΡΟΣ			
12	13	13	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
2	10	3	5	3	3	2	4	5	1	1	1	4
2	10	9	12	2	2	0	0	5	1	1	3	4
2	1	10	12	2	2	2	2	4	1	1	3	3
1	11	1	9	2	3	0	0	5	1	1	6	2
2	11	10	5	2	3	0	0	1,7	1	1	6	3
2	9	1	8	2	3	0	0	6	1	1	6	2
2	11	9	10	2	2	0	0	6	1	1	3	4
2	10	11	1	2	3	0	0	5	1	2	7	3
2	1	5	10	3	3	0	0	6	1	1	3	4
2	10	11	5	2	3	0	0	7	1	1	5	4
1	3	5	9	3	3	0	0	6	1	1	3	4
2	3	8	10	3	3	0	0	6	1	1	3	4
2	3	5	10	3	3	0	0	6	1	1	3	4
2	8	10	1	3	3	2	2	6	1	1	6	3
4	1	3	4	2	2	0	0	6	1	1	4	1
2	3	7	10	3	3	0	0	6	1	1	4	2
2	8	5	10	3	3	0	0	6	1	1	2	2
2	11	10	9	2	2	0	0	1,2,3	1	1	6	2
2	8	10	5	2	3	0	0	5	1	1	6	1
2	8	10	9	2	2	0	0	1	1	1	6	2
2	10	1	5	3	3	0	0	6	1	1	3	1
2	1	5	8	2	2	0	0	1	1	1	1	4
3	5	10	1	2	2	1	1	4,5	1	1	1	4
3	10	8	7	2	2	1	1	1	1	1	4	1
2	11	8	10	3	3	0	0	6	1	1	3	4
1	1	8	10	2	3	0	0	6	1	1	6	2
2	8	9	11	3	3	1	1	7	1	1	4	2
2	10	11	5	2	2	1	2	1,2,4	1	2	7	2
2	11	3	1	3	3	0	0	7	1	1	3	4
2	11	1	10	2	2	0	0	3,5	1	1	3	2
2	11	1	5	2	3	1	1	5	1	1	6	2
2	8	11	7	2	2	0	0	6	1	2	5	4
2	8	7	1	3	3	0	0	6	1	2	5	4
2	8	10	12	2	2	0	0	1,5	1	1	3	1
1	10	11	5	3	2	0	0	3	1	1	6	2

2	1	9	3	3	3	0	0	6	2	1	2	2
2	1	10	11	2	2	1	1	1,3,5	2	1	6	2
1	1	9	11	3	3	0	0	1,5	2	1	6	1
1	10	1	5	2	2	0	0	5	2	1	5	4
2	10	4	6	2	2	0	0	5	2	2	6	4
2	11	10	4	2	2	0	0	1,5	2	1	6	4
4	1	7	10	2	2	0	0	1,5	2	1	3	4
2	10	8	11	3	3	0	0	6	2	1	5	4
2	3	5	10	3	3	1	2	6	2	1	6	4
2	11	10	3	3	3	0	0	1	2	1	6	2
2	5	1	4	3	3	1	1	7	2	1	6	3
2	10	1	8	2	2	1	2	5	2	1	6	1
2	8	10	5	2	2	2	2	6	2	1	6	1
2	5	10	11	3	3	0	0	5	2	2	7	1
3	9	5	10	2	2	0	0	2,3	2	1	6	4
2	10	1	11	2	3	0	0	5	2	2	7	2
2	1	11	8	2	2	0	0	1,3,5,7	2	1	6	4
2	1	10	5	2	2	1	3	1,5,7	2	2	6	2
2	11	1	8	2	2	1	3	1	2	1	6	1
2	10	11	4	2	3	0	0	5,7	2	2	7	2
1	1	10	8	2	2	1	1	4,5	2	1	5	4
2	1	11	10	2	2	0	0	1,5	2	2	6	4
2	10	11	8	3	3	1	3	6	2	1	6	4
1	11	1	10	2	3	0	0	2	2	2	7	2
2	8	10	4	2	3	1	1	5	2	2	6	2
2	10	8	1	2	2	0	0	5	2	1	4	1
2	9	10	8	2	2	1	1	1,5	2	1	4	2
2	10	9	1	2	3	0	0	5	2	1	6	3
1	1	9	10	2	2	1	1	1	2	1	4	1
2	9	1	5	3	3	0	0	6	2	1	6	4
2	1	10	4	2	2	0	0	5	2	2	7	2
2	10	8	1	2	2	1	1	1,5	2	1	6	2
1	9	10	1	3	3	0	0	6	2	1	3	4

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β΄

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ

**(ΕΚΤΥΠΩΣΕΙΣ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΟΥ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ SPSS)**

B.1. ΕΛΕΓΧΟΣ KOLMOGOROV - SMIRNOV

προκειμένου να διαπιστωθεί αν οι παρακάτω μεταβλητές ακολουθούν ή όχι την κανονική κατανομή :

AGE :	Ηλικία χρήστη
CACC :	Αιτία ατυχήματος
CAGE :	Ηλικία αυτοκινήτου
CAR :	Κατάσταση αυτοκινήτου
CC :	Κυβισμός αυτοκινήτου
CHDATT:	Αλλαγές στην οδική συμπεριφορά
DANG :	Προσδιορισμός κινδύνου
DANGSC1:	Επικίνδυνη κατάσταση 1
DANGSC2:	Επικίνδυνη κατάσταση 2
DANGSC3:	Επικίνδυνη κατάσταση 3
ED:	Μορφωτικό επίπεδο
JR :	Λόγος μετακίνησης
KM :	Χλμ/έτος γενικά
KMH :	Χλμ/έτος σε υπεραστικούς δρόμους
MARK1 :	Βαθμολογία οδικού στοιχείου 1
MARK2 :	Βαθμολογία οδικού στοιχείου 2
MARK3 :	Βαθμολογία οδικού στοιχείου 3
MARK4:	Βαθμολογία οδικού στοιχείου 4
MARK5 :	Βαθμολογία οδικού στοιχείου 5
MARK6 :	Βαθμολογία οδικού στοιχείου 6
MARK7 :	Βαθμολογία οδικού στοιχείου 7
MARK8 :	Βαθμολογία οδικού στοιχείου 8
MARK9 :	Βαθμολογία οδικού στοιχείου 9
MARK10 :	Βαθμολογία οδικού στοιχείου 10
MARK11 :	Βαθμολογία οδικού στοιχείου 11
MARK12 :	Βαθμολογία οδικού στοιχείου 12
MARK13 :	Βαθμολογία οδικού στοιχείου 13
MARK14 :	Βαθμολογία οδικού στοιχείου 14
MARK15 :	Βαθμολογία οδικού στοιχείου 15
NACC :	Αριθμός ατυχημάτων
PROF :	Επάγγελμα
SEDC :	Αυτοαξιολόγηση οδικής ικανότητας
SESDC :	Αυτοαξιολόγηση ασφαλούς οδήγησης
SEX :	Φύλο
SL1 :	Όριο ταχύτητας στις αστικές λεωφόρους
SL2 :	Όριο ταχύτητας στους υπόλοιπους αστικούς δρόμους
SL3 :	Όριο ταχύτητας στους αυτοκινητόδρομους
SL4 :	Όριο ταχύτητας στις οδούς ταχείας κυκλοφορίας
SLH :	Όριο ταχύτητας στους υπεραστικούς δρόμους
SLU :	Όριο ταχύτητας στους αστικούς δρόμους
YDR :	Έτη οδήγησης

- - - - Kolmogorov - Smirnov Goodness of Fit Test

AGE

Test distribution - Normal Mean: 1,5882
Standard Deviation: ,4951

Cases: 85

Most extreme differences				
Absolute	Positive	Negative	K-S Z	2-Tailed P
,38545	,29438	-,38545	3,5537	,0000

- - - - Kolmogorov - Smirnov Goodness of Fit Test

CACC

Test distribution - Normal Mean: ,6235
Standard Deviation: ,9997

Cases: 85

Most extreme differences				
Absolute	Positive	Negative	K-S Z	2-Tailed P
,38065	,38065	-,26641	3,5094	,0000

- - - - Kolmogorov - Smirnov Goodness of Fit Test

CAGE

Test distribution - Normal Mean: 2,4000
Standard Deviation: ,9284

Cases: 85

Most extreme differences				
Absolute	Positive	Negative	K-S Z	2-Tailed P
,25860	,16493	-,25860	2,3842	,0000

- - - - Kolmogorov - Smirnov Goodness of Fit Test

CAR

Test distribution - Normal Mean: 1,2000
Standard Deviation: ,4024

Cases: 85

Most extreme differences				
Absolute	Positive	Negative	K-S Z	2-Tailed P
,49042	,49042	-,30958	4,5215	,0000

- - - - Kolmogorov - Smirnov Goodness of Fit Test

CC

Test distribution - Normal Mean: 2,9176
Standard Deviation: ,9413

Cases: 85

Most extreme differences				
Absolute	Positive	Negative	K-S Z	2-Tailed P
,22343	,22343	-,15726	2,0599	,0004

- - - - Kolmogorov - Smirnov Goodness of Fit Test

CHDATT

Test distribution - Normal Mean: 4,2769
Standard Deviation: 2,0034

Cases: 78

Most extreme differences				
Absolute	Positive	Negative	K-S Z	2-Tailed P
,24348	,14791	-,24348	2,1504	,0002

- - - - Kolmogorov - Smirnov Goodness of Fit Test

DANG

Test distribution - Normal Mean: 2,0000
Standard Deviation: ,5774

Cases: 85

Most extreme differences				
Absolute	Positive	Negative	K-S Z	2-Tailed P
,38235	,38235	-,35882	3,5251	,0000

- - - - Kolmogorov - Smirnov Goodness of Fit Test

DANGSC1

Test distribution - Normal Mean: 7,0235
Standard Deviation: 3,8637

Cases: 85

Most extreme differences				
Absolute	Positive	Negative	K-S Z	2-Tailed P
,23506	,15703	-,23506	2,1671	,0002

- - - - Kolmogorov - Smirnov Goodness of Fit Test

DANGSC2

Test distribution - Normal Mean: 6,9059
Standard Deviation: 3,6795

Cases: 85

Most extreme differences

Absolute	Positive	Negative	K-S Z	2-Tailed P
,19980	,13400	-,19980	1,8421	,0023

- - - - Kolmogorov - Smirnov Goodness of Fit Test

DANGSC3

Test distribution - Normal Mean: 7,0118
Standard Deviation: 3,3434

Cases: 85

Most extreme differences

Absolute	Positive	Negative	K-S Z	2-Tailed P
,15740	,12632	-,15740	1,4512	,0296

- - - - Kolmogorov - Smirnov Goodness of Fit Test

ED

Test distribution - Normal Mean: 2,8118
Standard Deviation: 1,1902

Cases: 85

Most extreme differences

Absolute	Positive	Negative	K-S Z	2-Tailed P
,28801	,21122	-,28801	2,6553	,0000

- - - - Kolmogorov - Smirnov Goodness of Fit Test

JR

Test distribution - Normal Mean: 2,2235
Standard Deviation: ,7299

Cases: 85

Most extreme differences

Absolute	Positive	Negative	K-S Z	2-Tailed P
,25629	,22029	-,25629	2,3628	,0000

- - - - Kolmogorov - Smirnov Goodness of Fit Test

KM

Test distribution - Normal Mean: 3,5294
Standard Deviation: 1,5856

Cases: 85

Most extreme differences				
Absolute	Positive	Negative	K-S Z	2-Tailed P
,20724	,20724	-,10855	1,9107	,0013

- - - - Kolmogorov - Smirnov Goodness of Fit Test

KMH

Test distribution - Normal Mean: 2,4471
Standard Deviation: 1,3931

Cases: 85

Most extreme differences				
Absolute	Positive	Negative	K-S Z	2-Tailed P
,26116	,26116	-,14946	2,4078	,0000

- - - - Kolmogorov - Smirnov Goodness of Fit Test

MARK1

Test distribution - Normal Mean: 7,8588
Standard Deviation: 1,7536

Cases: 85

Most extreme differences				
Absolute	Positive	Negative	K-S Z	2-Tailed P
,15561	,11104	-,15561	1,4347	,0326

- - - - Kolmogorov - Smirnov Goodness of Fit Test

MARK2

Test distribution - Normal Mean: 5,9765
Standard Deviation: 2,1766

Cases: 85

Most extreme differences				
Absolute	Positive	Negative	K-S Z	2-Tailed P
,13862	,08215	-,13862	1,2780	,0763

- - - - Kolmogorov - Smirnov Goodness of Fit Test

MARK3

Test distribution - Normal Mean: 6,0118
Standard Deviation: 2,1685

Cases: 85

Most extreme differences				
Absolute	Positive	Negative	K-S Z	2-Tailed P
,16983	,10313	-,16983	1,5657	,0148

- - - - Kolmogorov - Smirnov Goodness of Fit Test

MARK4

Test distribution - Normal Mean: 4,8824
Standard Deviation: 2,7447

Cases: 85

Most extreme differences				
Absolute	Positive	Negative	K-S Z	2-Tailed P
,09336	,07123	-,09336	,8608	,4491

- - - - Kolmogorov - Smirnov Goodness of Fit Test

MARK5

Test distribution - Normal Mean: 5,6824
Standard Deviation: 3,3281

Cases: 85

Most extreme differences				
Absolute	Positive	Negative	K-S Z	2-Tailed P
,14514	,09730	-,14514	1,3381	,0557

- - - - Kolmogorov - Smirnov Goodness of Fit Test

MARK6

Test distribution - Normal Mean: 5,9647
Standard Deviation: 3,0646

Cases: 85

Most extreme differences				
Absolute	Positive	Negative	K-S Z	2-Tailed P
,12812	,09396	-,12812	1,1812	,1227

- - - Kolmogorov - Smirnov Goodness of Fit Test

MARK7

Test distribution - Normal Mean: 7,7412
Standard Deviation: 1,8908

Cases: 85

Most extreme differences				
Absolute	Positive	Negative	K-S Z	2-Tailed P
,18973	,11611	-,18973	1,7493	,0044

- - - - Kolmogorov - Smirnov Goodness of Fit Test

MARK8

Test distribution - Normal Mean: 7,0118
Standard Deviation: 2,2280

Cases: 85

Most extreme differences				
Absolute	Positive	Negative	K-S Z	2-Tailed P
,17720	,08993	-,17720	1,6337	,0096

- - - - Kolmogorov - Smirnov Goodness of Fit Test

MARK9

Test distribution - Normal Mean: 7,3059
Standard Deviation: 2,2094

Cases: 85

Most extreme differences				
Absolute	Positive	Negative	K-S Z	2-Tailed P
,17624	,11135	-,17624	1,6249	,0102

- - - - Kolmogorov - Smirnov Goodness of Fit Test

MARK10

Test distribution - Normal Mean: 6,4353
Standard Deviation: 2,2910

Cases: 85

Most extreme differences				
Absolute	Positive	Negative	K-S Z	2-Tailed P
,19975	,10794	-,19975	1,8416	,0023

- - - - Kolmogorov - Smirnov Goodness of Fit Test

MARK11

Test distribution - Normal Mean: 7,2588
Standard Deviation: 2,1611

Cases: 85

Most extreme differences				
Absolute	Positive	Negative	K-S Z	2-Tailed P
,17536	,10433	-,17536	1,6168	,0107

- - - - Kolmogorov - Smirnov Goodness of Fit Test

MARK12

Test distribution - Normal Mean: 8,4471
Standard Deviation: 1,6147

Cases: 85

Most extreme differences				
Absolute	Positive	Negative	K-S Z	2-Tailed P
,22624	,16809	-,22624	2,0858	,0003

- - - - Kolmogorov - Smirnov Goodness of Fit Test

MARK13

Test distribution - Normal Mean: 6,4824
Standard Deviation: 1,7836

Cases: 85

Most extreme differences				
Absolute	Positive	Negative	K-S Z	2-Tailed P
,15535	,10330	-,15535	1,4323	,0330

- - - - Kolmogorov - Smirnov Goodness of Fit Test

MARK14

Test distribution - Normal Mean: 6,2471
Standard Deviation: 2,0465

Cases: 85

Most extreme differences				
Absolute	Positive	Negative	K-S Z	2-Tailed P
,15709	,10533	-,15709	1,4483	,0301

- - - - Kolmogorov - Smirnov Goodness of Fit Test

MARK15

Test distribution - Normal Mean: 7,2588
Standard Deviation: 1,8397

Cases: 85

Most extreme differences

Absolute	Positive	Negative	K-S Z	2-Tailed P
,17413	,09427	-,17413	1,6054	,0115

- - - - Kolmogorov - Smirnov Goodness of Fit Test

NACC

Test distribution - Normal Mean: ,4706
Standard Deviation: ,7494

Cases: 85

Most extreme differences

Absolute	Positive	Negative	K-S Z	2-Tailed P
,38204	,38204	-,26502	3,5222	,0000

- - - - Kolmogorov - Smirnov Goodness of Fit Test

PROF

Test distribution - Normal Mean: 4,9294
Standard Deviation: 1,5871

Cases: 85

Most extreme differences

Absolute	Positive	Negative	K-S Z	2-Tailed P
,31473	,16762	-,31473	2,9017	,0000

- - - - Kolmogorov - Smirnov Goodness of Fit Test

SEDC

Test distribution - Normal Mean: 2,3412
Standard Deviation: ,4769

Cases: 85

Most extreme differences

Absolute	Positive	Negative	K-S Z	2-Tailed P
,42164	,42164	-,25760	3,8873	,0000

- - - - Kolmogorov - Smirnov Goodness of Fit Test

SESDC

Test distribution - Normal Mean: 2,5059
Standard Deviation: ,5029

Cases: 85

Most extreme differences				
Absolute	Positive	Negative	K-S Z	2-Tailed P
,34295	,33688	-,34295	3,1618	,0000

- - - - Kolmogorov - Smirnov Goodness of Fit Test

SEX

Test distribution - Normal Mean: 1,1647
Standard Deviation: ,3731

Cases: 85

Most extreme differences				
Absolute	Positive	Negative	K-S Z	2-Tailed P
,50584	,50584	-,32945	4,6637	,0000

- - - - Kolmogorov - Smirnov Goodness of Fit Test

SL1

Test distribution - Normal Mean: 76,5294
Standard Deviation: 14,7605

Cases: 85

Most extreme differences				
Absolute	Positive	Negative	K-S Z	2-Tailed P
,19295	,17176	-,19295	1,7789	,0036

- - - - Kolmogorov - Smirnov Goodness of Fit Test

SL2

Test distribution - Normal Mean: 47,6471
Standard Deviation: 11,7915

Cases: 85

Most extreme differences				
Absolute	Positive	Negative	K-S Z	2-Tailed P
,20050	,20050	-,15244	1,8485	,0022

- - - - Kolmogorov - Smirnov Goodness of Fit Test

SL3

Test distribution - Normal Mean: 123,4524
Standard Deviation: 17,2329

Cases: 84

Most extreme differences				
Absolute	Positive	Negative	K-S Z	2-Tailed P
,15870	,10370	-,15870	1,4545	,0291

- - - - Kolmogorov - Smirnov Goodness of Fit Test

SL4

Test distribution - Normal Mean: 106,1905
Standard Deviation: 17,3486

Cases: 84

Most extreme differences				
Absolute	Positive	Negative	K-S Z	2-Tailed P
,18701	,18701	-,16794	1,7140	,0056

- - - - Kolmogorov - Smirnov Goodness of Fit Test

SLH

Test distribution - Normal Mean: 1,7412
Standard Deviation: ,6202

Cases: 85

Most extreme differences				
Absolute	Positive	Negative	K-S Z	2-Tailed P
,30885	,24409	-,30885	2,8474	,0000

- - - - Kolmogorov - Smirnov Goodness of Fit Test

SLU

Test distribution - Normal Mean: 1,5059
Standard Deviation: ,5261

Cases: 85

Most extreme differences				
Absolute	Positive	Negative	K-S Z	2-Tailed P
,33776	,33776	-,32032	3,1140	,0000

- - - - - Kolmogorov - Smirnov Goodness of Fit Test

YDR

Test distribution - Normal Mean: 2,2235
Standard Deviation: ,7925

Cases: 85

Most extreme differences

Absolute	Positive	Negative	K-S Z	2-Tailed P
,28164	,28164	-,22424	2,5966	,0000

B.2. ΕΛΕΓΧΟΣ MANN - WHITNEY

Ανάμεσα στους

ηλικιωμένους οδηγούς με ηλικία 57 - 64 ετών (κωδικός : 1)

και στους

ηλικιωμένους οδηγούς με ηλικία 65 ετών και άνω (κωδικός : 2)

{ όλα τα στοιχεία έχουν ληφθεί από την παρούσα εργασία }

,όσον αφορά τις παρακάτω παραμέτρους :

AGE :	Ηλικία χρήστη
CACC :	Αιτία ατυχήματος
CAGE :	Ηλικία αυτοκινήτου
CAR :	Κατάσταση αυτοκινήτου
CC :	Κυβισμός αυτοκινήτου
CHDATT:	Αλλαγές στην οδική συμπεριφορά
DANG :	Προσδιορισμός κινδύνου
DANGSC1:	Επικίνδυνη κατάσταση 1
DANGSC2:	Επικίνδυνη κατάσταση 2
DANGSC3:	Επικίνδυνη κατάσταση 3
ED:	Μορφωτικό επίπεδο
JR :	Λόγος μετακίνησης
KM :	Χλμ/έτος γενικά
KMH :	Χλμ/έτος σε υπεραστικούς δρόμους
MARK1 :	Βαθμολογία οδικού στοιχείου 1
MARK2 :	Βαθμολογία οδικού στοιχείου 2
MARK3 :	Βαθμολογία οδικού στοιχείου 3
MARK4:	Βαθμολογία οδικού στοιχείου 4
MARK5 :	Βαθμολογία οδικού στοιχείου 5
MARK6 :	Βαθμολογία οδικού στοιχείου 6
MARK7 :	Βαθμολογία οδικού στοιχείου 7
MARK8 :	Βαθμολογία οδικού στοιχείου 8
MARK9 :	Βαθμολογία οδικού στοιχείου 9
MARK10:	Βαθμολογία οδικού στοιχείου 10
MARK11:	Βαθμολογία οδικού στοιχείου 11
MARK12:	Βαθμολογία οδικού στοιχείου 12
MARK13:	Βαθμολογία οδικού στοιχείου 13
MARK14:	Βαθμολογία οδικού στοιχείου 14
MARK15:	Βαθμολογία οδικού στοιχείου 15
NACC :	Αριθμός ατυχημάτων
PROF :	Επάγγελμα
SEDC :	Αυτοαξιολόγηση οδηγικής ικανότητας
SESDC :	Αυτοαξιολόγηση ασφαλούς οδήγησης
SEX :	Φύλο
SL1 :	Όριο ταχύτητας στις αστικές λεωφόρους
SL2 :	Όριο ταχύτητας στους υπόλοιπους αστικούς δρόμους
SL3 :	Όριο ταχύτητας στους αυτοκινητόδρομους
SL4 :	Όριο ταχύτητας στις οδούς ταχείας κυκλοφορίας
SLH :	Όριο ταχύτητας στους υπεραστικούς δρόμους
SLU :	Όριο ταχύτητας στους αστικούς δρόμους
YDR :	Έτη οδήγησης

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

CACC : Αιτία ατυχήματος
by AGE : Ηλικία χρήστη

Mean Rank Cases

37,59 35 AGE = 1,00
46,79 50 AGE = 2,00

85 Total

U	W	Corrected for ties	
		Z	2-Tailed P
685,5	1315,5	-1,9907	,0465

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

CAGE : Ηλικία αυτοκινήτου
by AGE : Ηλικία χρήστη

Mean Rank Cases

48,39 35 AGE = 1,00
39,23 50 AGE = 2,00

85 Total

U	W	Corrected for ties	
		Z	2-Tailed P
686,5	1693,5	-1,7802	,0750

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

CAR : κατάσταση αυτοκινήτου
by AGE : Ηλικία χρήστη

Mean Rank Cases

41,79 35 AGE = 1,00
43,85 50 AGE = 2,00

85 Total

U	W	Corrected for ties	
		Z	2-Tailed P
832,5	1462,5	-,5477	,5839

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

CC : Κυβισμός αυτοκινήτου
by AGE : Ηλικία χρήστη

Mean Rank Cases

40,21 35 AGE = 1,00
44,95 50 AGE = 2,00

85 Total

U	W	Z	2-Tailed P
777,5	1407,5	-,9163	,3595

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

CHDATT : Αλλαγές στην οδική συμπεριφορά
by AGE : Ηλικία χρήστη

Mean Rank Cases

46,82 33 AGE = 1,00
34,13 45 AGE = 2,00

78 Total

U	W	Z	2-Tailed P
501,0	1545,0	-2,5032	,0123

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

DANG : Προσδιορισμός κινδύνου
by AGE : Ηλικία χρήστη

Mean Rank Cases

42,90 35 AGE = 1,00
43,07 50 AGE = 2,00

85 Total

U	W	Z	2-Tailed P
871,5	1501,5	-,0407	,9675

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

DANGSC1 : Επικίνδυνη κατάσταση 1
by AGE : Ηλικία χρήστη

Mean Rank Cases

45,69 35 AGE = 1,00
41,12 50 AGE = 2,00

85 Total

U	W	Z	2-Tailed P
781,0	1599,0	-,8553	,3924

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

DANGSC2 : Επικίνδυνη κατάσταση 2
by AGE : Ηλικία χρήστη

Mean Rank Cases

43,56 35 AGE = 1,00
42,61 50 AGE = 2,00

85 Total

U	W	Z	2-Tailed P
855,5	1524,5	-,1769	,8596

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

DANGSC3 : Επικίνδυνη κατάσταση 3
by AGE : Ηλικία χρήστη

Mean Rank Cases

44,83 35 AGE = 1,00
41,72 50 AGE = 2,00

85 Total

U	W	Z	2-Tailed P
811,0	1569,0	-,5771	,5639

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

ED : Μορφωτικό επίπεδο
by AGE : Ηλικία χρήστη

Mean Rank Cases

42,14 35 AGE = 1,00
43,60 50 AGE = 2,00

85 Total

U	W	Z	2-Tailed P
845,0	1475,0	-,2853	,7755

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

JR : Λόγος μετακίνησης
by AGE : Ηλικία χρήστη

Mean Rank Cases

39,49 35 AGE = 1,00
45,46 50 AGE = 2,00

85 Total

U	W	Z	2-Tailed P
752,0	1382,0	-1,1880	,2348

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

KM : Χλμ/έτος γενικά
by AGE : Ηλικία χρήστη

Mean Rank Cases

48,59 35 AGE = 1,00
39,09 50 AGE = 2,00

85 Total

U	W	Z	2-Tailed P
679,5	1700,5	-1,7841	,0744

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

KMH : Χλμ/έτος σε υπεραστικούς δρόμους
by AGE : Ηλικία χρήστη

Mean Rank Cases

46,19 35 AGE = 1,00
40,77 50 AGE = 2,00

85 Total

		Corrected for ties	
U	W	Z	2-Tailed P
763,5	1616,5	-1,0332	,3015

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

MARK1 : Βαθμολογία οδικού στοιχείου 1
by AGE : Ηλικία χρήστη

Mean Rank Cases

42,97 35 AGE = 1,00
43,02 50 AGE = 2,00

85 Total

		Corrected for ties	
U	W	Z	2-Tailed P
874,0	1504,0	-,0091	,9927

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

MARK10 : Βαθμολογία οδικού στοιχείου 10
by AGE : Ηλικία χρήστη

Mean Rank Cases

36,67 35 AGE = 1,00
47,43 50 AGE = 2,00

85 Total

		Corrected for ties	
U	W	Z	2-Tailed P
653,5	1283,5	-2,0076	,0447

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

MARK11 : Βαθμολογία οδικού στοιχείου 11
by AGE : Ηλικία χρήστη

Mean Rank Cases

37,63 35 AGE = 1,00
46,76 50 AGE = 2,00

85 Total

U	W	Z	2-Tailed P
687,0	1317,0	-1,7029	,0886

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

MARK12 : Βαθμολογία οδικού στοιχείου 12
by AGE : Ηλικία χρήστη

Mean Rank Cases

41,93 35 AGE = 1,00
43,75 50 AGE = 2,00

85 Total

U	W	Z	2-Tailed P
837,5	1467,5	-,3464	,7291

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

MARK13 : Βαθμολογία οδικού στοιχείου 13
by AGE : Ηλικία χρήστη

Mean Rank Cases

44,51 35 AGE = 1,00
41,94 50 AGE = 2,00

85 Total

U	W	Z	2-Tailed P
822,0	1558,0	-,4820	,6298

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

MARK14 : Βαθμολογία οδικού στοιχείου 14
by AGE : Ηλικία χρήστη

Mean Rank Cases

48,30 35 AGE = 1,00
39,29 50 AGE = 2,00

85 Total

Corrected for ties			
U	W	Z	2-Tailed P
689,5	1690,5	-1,6774	,0935

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

MARK15 : Βαθμολογία οδικού στοιχείου 15
by AGE : Ηλικία χρήστη

Mean Rank Cases

46,37 35 AGE = 1,00
40,64 50 AGE = 2,00

85 Total

Corrected for ties			
U	W	Z	2-Tailed P
757,0	1623,0	-1,0684	,2853

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

MARK2 : Βαθμολογία οδικού στοιχείου 2
by AGE : Ηλικία χρήστη

Mean Rank Cases

41,27 35 AGE = 1,00
44,21 50 AGE = 2,00

85 Total

Corrected for ties			
U	W	Z	2-Tailed P
814,5	1444,5	-,5470	,5844

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

MARK3 : Βαθμολογία οδικού στοιχείου 3
by AGE : Ηλικία χρήστη

Mean Rank Cases

41,81 35 AGE = 1,00
43,83 50 AGE = 2,00

85 Total

U	W	Z	2-Tailed P
833,5	1463,5	-,3753	,7075

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

MARK4 : Βαθμολογία οδικού στοιχείου 4
by AGE : Ηλικία χρήστη

Mean Rank Cases

41,96 35 AGE = 1,00
43,73 50 AGE = 2,00

85 Total

U	W	Z	2-Tailed P
838,5	1468,5	-,3279	,7430

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

MARK5 : Βαθμολογία οδικού στοιχείου 5
by AGE : Ηλικία χρήστη

Mean Rank Cases

49,54 35 AGE = 1,00
38,42 50 AGE = 2,00

85 Total

U	W	Z	2-Tailed P
646,0	1734,0	-2,0595	,0394

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

MARK6 : Βαθμολογία οδικού στοιχείου 6
by AGE : Ηλικία χρήστη

Mean Rank Cases

47,59 35 AGE = 1,00
39,79 50 AGE = 2,00

85 Total

U	W	Z	2-Tailed P
714,5	1665,5	-1,4422	,1492

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

MARK7 : Βαθμολογία οδικού στοιχείου 7
by AGE : Ηλικία χρήστη

Mean Rank Cases

47,09 35 AGE = 1,00
40,14 50 AGE = 2,00

85 Total

U	W	Z	2-Tailed P
732,0	1648,0	-1,3037	,1923

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

MARK8 : Βαθμολογία οδικού στοιχείου 8
by AGE : Ηλικία χρήστη

Mean Rank Cases

41,13 35 AGE = 1,00
44,31 50 AGE = 2,00

85 Total

U	W	Z	2-Tailed P
809,5	1439,5	-,5933	,5530

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

MARK9 : Βαθμολογία οδικού στοιχείου 9
by AGE : Ηλικία χρήστη

Mean Rank Cases

41,37 35 AGE = 1,00
44,14 50 AGE = 2,00

85 Total

U	W	Z	2-Tailed P
818,0	1448,0	-,5163	,6057

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

NACC : Αριθμός ατυχημάτων
by AGE : Ηλικία χρήστη

Mean Rank Cases

38,04 35 AGE = 1,00
46,47 50 AGE = 2,00

85 Total

U	W	Z	2-Tailed P
701,5	1331,5	-1,8370	,0662

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

PROF : Επάγγελμα
by AGE : Ηλικία χρήστη

Mean Rank Cases

32,40 35 AGE = 1,00
50,42 50 AGE = 2,00

85 Total

U	W	Z	2-Tailed P
504,0	1134,0	-3,5360	,0004

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

SEDC : Αυτοαξιολόγηση οδηγικής ικανότητας
by AGE : Ηλικία χρήστη

Mean Rank Cases

45,50 35 AGE = 1,00
41,25 50 AGE = 2,00

85 Total

		Corrected for ties	
U	W	Z	2-Tailed P
787,5	1592,5	-,9514	,3414

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

SESDC : Αυτοαξιολόγηση ασφαλούς οδήγησης
by AGE : Ηλικία χρήστη

Mean Rank Cases

47,00 35 AGE = 1,00
40,20 50 AGE = 2,00

85 Total

		Corrected for ties	
U	W	Z	2-Tailed P
735,0	1645,0	-1,4435	,1489

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

SL1 : Όριο ταχύτητας στις αστικές λεωφόρους
by AGE : Ηλικία χρήστη

Mean Rank Cases

45,53 35 AGE = 1,00
41,23 50 AGE = 2,00

85 Total

		Corrected for ties	
U	W	Z	2-Tailed P
786,5	1593,5	-,8149	,4151

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

SL2 : Όριο ταχύτητας στους υπόλοιπους αστικούς δρόμους
by AGE : Ηλικία χρήστη

Mean Rank Cases

49,70 35 AGE = 1,00
38,31 50 AGE = 2,00

85 Total

		Corrected for ties	
U	W	Z	2-Tailed P
640,5	1739,5	-2,1792	,0293

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

SL3 : Όριο ταχύτητας στους αυτοκινητόδρομους
by AGE : Ηλικία χρήστη

Mean Rank Cases

49,80 35 AGE = 1,00
37,29 49 AGE = 2,00

84 Total

		Corrected for ties	
U	W	Z	2-Tailed P
602,0	1743,0	-2,3595	,0183

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

SL4 : Όριο ταχύτητας στις οδούς ταχείας κυκλοφορίας
by AGE : Ηλικία χρήστη

Mean Rank Cases

46,41 35 AGE = 1,00
39,70 49 AGE = 2,00

84 Total

		Corrected for ties	
U	W	Z	2-Tailed P
720,5	1624,5	-1,2862	,1984

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

SLH : Όριο ταχύτητας στους υπεραστικούς δρόμους
by AGE : Ηλικία χρήστη

Mean Rank Cases

45,51 35 AGE = 1,00
41,24 50 AGE = 2,00

85 Total

U	W	Z	2-Tailed P
787,0	1593,0	-,8862	,3755

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

SLU : Όριο ταχύτητας στους αστικούς δρόμους
by AGE : Ηλικία χρήστη

Mean Rank Cases

44,80 35 AGE = 1,00
41,74 50 AGE = 2,00

85 Total

U	W	Z	2-Tailed P
812,0	1568,0	-,6460	,5183

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

YDR : Έτη οδήγησης
by AGE : Ηλικία χρήστη

Mean Rank Cases

34,33 35 AGE = 1,00
49,07 50 AGE = 2,00

85 Total

U	W	Z	2-Tailed P
571,5	1201,5	-2,9461	,0032

B.3. ΕΛΕΓΧΟΣ MANN - WHITNEY

Ανάμεσα στους

ηλικιωμένους οδηγούς (κωδικός : 1)

{ από στοιχεία της παρούσας έρευνας }

και στους

"νεώτερους" οδηγούς (κωδικός : 3)

{ από στοιχεία της Δ.Ε. του Κ.Ζαριφόπουλου [8] }

όσον αφορά τις παρακάτω παραμέτρους :

KM :	Χλμ/έτος γενικά
KMH :	Χλμ/έτος σε υπεραστικούς δρόμους
SLH :	Όριο ταχύτητας στους υπεραστικούς δρόμους
SLU :	Όριο ταχύτητας στους αστικούς δρόμους
YDR :	Έτη οδήγησης

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

KM :Χλμ/έτος γενικά
by AGE : Ηλικία χρήστη

Mean Rank Cases

114,29 85 AGE = 1,00
159,73 207 AGE = 3,00

292 Total

U	W	Z	2-Tailed P
6059,5	9714,5	-4,2344	,0000

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

KMH :Χλμ/έτος σε υπεραστικούς δρόμους
by AGE : Ηλικία χρήστη

Mean Rank Cases

131,58 85 AGE = 1,00
152,63 207 AGE = 3,00

292 Total

U	W	Z	2-Tailed P
7529,5	11184,5	-1,9894	,0467

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

SLH : Όριο ταχύτητας στους υπεραστικούς δρόμους
by AGE : Ηλικία χρήστη

Mean Rank Cases

114,41 85 AGE = 1,00
159,68 207 AGE = 3,00

292 Total

U	W	Z	2-Tailed P
6070,0	9725,0	-4,4730	,0000

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

SLU : Όριο ταχύτητας στους αστικούς δρόμους
by AGE : Ηλικία χρήστη

Mean Rank Cases

114,83 85 AGE = 1,00
159,50 207 AGE = 3,00

292 Total

Corrected for ties			
U	W	Z	2-Tailed P
6105,5	9760,5	-4,5342	,0000

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

YDR : Έτη οδήγησης
by AGE : Ηλικία χρήστη

Mean Rank Cases

169,39 85 AGE = 1,00
137,10 207 AGE = 3,00

292 Total

Corrected for ties			
U	W	Z	2-Tailed P
6851,5	14398,5	-3,1326	,0017

B.4. ΕΛΕΓΧΟΣ MANN - WHITNEY

Ανάμεσα στους

ηλικιωμένους οδηγούς (κωδικός : 1)

{ από στοιχεία της παρούσας έρευνας }

και στους

"νεώτερους" οδηγούς (κωδικός : 4)

{ από στοιχεία της Δ.Ε. του Α.Ζέρβα [6] }

όσον αφορά τις παρακάτω παραμέτρους :

DANG :	Προσδιορισμός κινδύνου
SEDC :	Αυτοαξιολόγηση οδηγικής ικανότητας

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

DANG : Προσδιορισμός κινδύνου
by AGE : Ηλικία χρήστη

Mean Rank Cases

71,56 85 AGE = 1,00
50,53 43 AGE = 4,00

128 Total

		Corrected for ties	
U	W	Z	2-Tailed P
1227,0	2173,0	-3,5924	,0003

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

SEDC : Αυτοαξιολόγηση οδηγικής ικανότητας
by AGE : Ηλικία χρήστη

Mean Rank Cases

57,99 85 AGE = 1,00
77,36 43 AGE = 4,00

128 Total

		Corrected for ties	
U	W	Z	2-Tailed P
1274,5	3326,5	-3,2063	,0013

B.5. ΕΛΕΓΧΟΣ MANN - WHITNEY

Ανάμεσα στους ηλικιωμένους οδηγούς

που **είχαν ατύχημα** (κωδικός : 1) την τελευταία πενταετία

και στους ηλικιωμένους οδηγούς

που **δεν είχαν ατύχημα** (κωδικός : 0) την τελευταία πενταετία

,όσον αφορά τις παρακάτω παραμέτρους :

CHDATT:	Αλλαγές στην οδική συμπεριφορά
DANG :	Προσδιορισμός κινδύνου
DANGSC1 :	Επικίνδυνη κατάσταση 1
DANGSC2 :	Επικίνδυνη κατάσταση 2
DANGSC3 :	Επικίνδυνη κατάσταση 3
KM :	Χλμ/έτος γενικά
KMH :	Χλμ/έτος σε υπεραστικούς δρόμους
MARK1 :	Βαθμολογία οδικού στοιχείου 1
MARK2 :	Βαθμολογία οδικού στοιχείου 2
MARK3 :	Βαθμολογία οδικού στοιχείου 3
MARK4 :	Βαθμολογία οδικού στοιχείου 4
MARK5 :	Βαθμολογία οδικού στοιχείου 5
MARK6 :	Βαθμολογία οδικού στοιχείου 6
MARK7 :	Βαθμολογία οδικού στοιχείου 7
MARK8 :	Βαθμολογία οδικού στοιχείου 8
MARK9 :	Βαθμολογία οδικού στοιχείου 9
MARK10 :	Βαθμολογία οδικού στοιχείου 10
MARK11 :	Βαθμολογία οδικού στοιχείου 11
MARK12 :	Βαθμολογία οδικού στοιχείου 12
MARK13 :	Βαθμολογία οδικού στοιχείου 13
MARK14 :	Βαθμολογία οδικού στοιχείου 14
MARK15 :	Βαθμολογία οδικού στοιχείου 15
SEDC :	Αυτοαξιολόγηση οδηγικής ικανότητας
SESDC :	Αυτοαξιολόγηση ασφαλούς οδήγησης
SEX :	Φύλο
SL1 :	Όριο ταχύτητας στις αστικές λεωφόρους
SL2 :	Όριο ταχύτητας στους υπόλοιπους αστικούς δρόμους
SL3 :	Όριο ταχύτητας στους αυτοκινητόδρομους
SL4 :	Όριο ταχύτητας στις οδούς ταχείας κυκλοφορίας
SLH :	Όριο ταχύτητας στους υπεραστικούς δρόμους
SLU :	Όριο ταχύτητας στους αστικούς δρόμους
YDR :	Έτη οδήγησης

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

CHDATT: Αλλαγές στην οδική συμπεριφορά
by ACC : Ατύχημα

Mean Rank Cases

42,88 52 NACC = ,00
32,75 26 NACC = 1,00

78 Total

U	W	Z	2-Tailed P
500,5	851,5	-1,9065	,0566

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

DANG : Προσδιορισμός κινδύνου
by ACC : Ατύχημα

Mean Rank Cases

43,25 55 NACC = ,00
42,55 30 NACC = 1,00

85 Total

U	W	Z	2-Tailed P
811,5	1276,5	-,1617	,8715

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

DANGSC1 : Επικίνδυνη κατάσταση 1
by ACC : Ατύχημα

Mean Rank Cases

42,95 55 NACC = ,00
43,10 30 NACC = 1,00

85 Total

U	W	Z	2-Tailed P
822,0	1293,0	-,0281	,9776

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

DANGSC2 : Επικίνδυνη κατάσταση 2
by ACC : Ατύχημα

Mean Rank Cases

44,68 55 NACC = ,00
39,92 30 NACC = 1,00

85 Total

		Corrected for ties	
U	W	Z	2-Tailed P
732,5	1197,5	-,8643	,3874

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

DANGSC3 : Επικίνδυνη κατάσταση 3
by ACC : Ατύχημα

Mean Rank Cases

43,59 55 NACC = ,00
41,92 30 NACC = 1,00

85 Total

		Corrected for ties	
U	W	Z	2-Tailed P
792,5	1257,5	-,3018	,762

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

KM : Χλμ/έτος γενικά
by ACC : Ατύχημα

Mean Rank Cases

44,94 55 NACC = ,00
39,45 30 NACC = 1,00

85 Total

		Corrected for ties	
U	W	Z	2-Tailed P
718,5	1183,5	-1,0009	,3169

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

KMH : Χλμ/έτος σε υπεραστικούς δρόμους
by ACC : Ατύχημα

Mean Rank Cases

47,55 55 NACC = ,00
34,67 30 NACC = 1,00

85 Total

U	W	Corrected for ties	
		Z	2-Tailed P
575,0	1040,0	-2,3857	,0170

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

MARK1 : Βαθμολογία οδικού στοιχείου 1
by ACC : Ατύχημα

Mean Rank Cases

47,39 55 NACC = ,00
34,95 30 NACC = 1,00

85 Total

U	W	Corrected for ties	
		Z	2-Tailed P
583,5	1048,5	-2,2607	,0238

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

MARK10 : Βαθμολογία οδικού στοιχείου 10
by ACC : Ατύχημα

Mean Rank Cases

43,97 55 NACC = ,00
41,22 30 NACC = 1,00

85 Total

U	W	Corrected for ties	
		Z	2-Tailed P
771,5	1236,5	-,4994	,6175

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

MARK11 : Βαθμολογία οδικού στοιχείου 11
by ACC : Ατύχημα

Mean Rank Cases

44,03 55 NACC = ,00
41,12 30 NACC = 1,00

85 Total

Corrected for ties			
U	W	Z	2-Tailed P
768,5	1233,5	-,5270	,5982

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

MARK12 : Βαθμολογία οδικού στοιχείου 12
by ACC : Ατύχημα

Mean Rank Cases

40,85 55 NACC = ,00
46,93 30 NACC = 1,00

85 Total

Corrected for ties			
U	W	Z	2-Tailed P
707,0	1408,0	-1,1224	,2617

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

MARK13 : Βαθμολογία οδικού στοιχείου 13
by ACC : Ατύχημα

Mean Rank Cases

45,54 55 NACC = ,00
38,35 30 NACC = 1,00

85 Total

Corrected for ties			
U	W	Z	2-Tailed P
685,5	1150,5	-1,3066	,1914

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

MARK14 : Βαθμολογία οδικού στοιχείου 14
by ACC : Ατύχημα

Mean Rank Cases

47,51 55 NACC = ,00
34,73 30 NACC = 1,00

85 Total

		Corrected for ties	
U	W	Z	2-Tailed P
577,0	1042,0	-2,3095	,0209

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

MARK15 : Βαθμολογία οδικού στοιχείου 15
by ACC : Ατύχημα

Mean Rank Cases

42,01 55 NACC = ,00
44,82 30 NACC = 1,00

85 Total

		Corrected for ties	
U	W	Z	2-Tailed P
770,5	1344,5	-,5082	,6113

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

MARK16 : Βαθμολογία οδικού στοιχείου 16
by ACC : Ατύχημα

Mean Rank Cases

7,59 11 NACC = ,00
7,17 3 NACC = 1,00

14 Total

		Exact	Corrected for ties	
U	W	2-Tailed P	Z	2-Tailed P
15,5	21,5	,8846	-,1632	,8703

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

MARK2 : Βαθμολογία οδικού στοιχείου 2
by ACC : Ατύχημα

Mean Rank Cases

46,54 55 NACC = ,00
36,52 30 NACC = 1,00

85 Total

U	W	Z	2-Tailed P
630,5	1095,5	-1,8109	,0702

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

MARK3 : Βαθμολογία οδικού στοιχείου 3
by ACC : Ατύχημα

Mean Rank Cases

46,18 55 NACC = ,00
37,17 30 NACC = 1,00

85 Total

U	W	Z	2-Tailed P
650,0	1115,0	-1,6297	,1032

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

MARK4 : Βαθμολογία οδικού στοιχείου 4
by ACC : Ατύχημα

Mean Rank Cases

45,51 55 NACC = ,00
38,40 30 NACC = 1,00

85 Total

U	W	Z	2-Tailed P
687,0	1152,0	-1,2768	,2017

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

MARK5 : Βαθμολογία οδικού στοιχείου 5
by ACC : Ατύχημα

Mean Rank Cases

47,10	55	NACC = ,00
35,48	30	NACC = 1,00

85 Total

U	W	Z	2-Tailed P
599,5	1064,5	-2,0886	,0367

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

MARK6 : Βαθμολογία οδικού στοιχείου 6
by ACC : Ατύχημα

Mean Rank Cases

47,29	55	NACC = ,00
35,13	30	NACC = 1,00

85 Total

U	W	Z	2-Tailed P
589,0	1054,0	-2,1839	,0290

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

MARK7 : Βαθμολογία οδικού στοιχείου 7
by ACC : Ατύχημα

Mean Rank Cases

41,38	55	NACC = ,00
45,97	30	NACC = 1,00

85 Total

U	W	Z	2-Tailed P
736,0	1379,0	-,8356	,4034

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

MARK8 : Βαθμολογία οδικού στοιχείου 8
by ACC : Ατύχημα

Mean Rank Cases

41,70 55 NACC = ,00
45,38 30 NACC = 1,00

85 Total

U	W	Z	2-Tailed P
753,5	1361,5	-,6669	,5048

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

MARK9 : Βαθμολογία οδικού στοιχείου 9
by ACC : Ατύχημα

Mean Rank Cases

41,66 55 NACC = ,00
45,45 30 NACC = 1,00

85 Total

U	W	Z	2-Tailed P
751,5	1363,5	-,6856	,4930

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

SEDC : Αυτοαξιολόγηση οδηγικής ικανότητας
by ACC : Ατύχημα

Mean Rank Cases

43,95 55 NACC = ,00
41,25 30 NACC = 1,00

85 Total

U	W	Z	2-Tailed P
772,5	1237,5	-,5879	,5566

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

SESDC : Αυτοαξιολόγηση ασφαλούς οδήγησης
by ACC : Ατύχημα

Mean Rank Cases

45,45 55 NACC = ,00
38,50 30 NACC = 1,00

85 Total

U	W	Z	2-Tailed P
690,0	1155,0	-1,4335	,1517

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

SEX : Φύλο
by ACC : Ατύχημα

Mean Rank Cases

43,73 55 NACC = ,00
41,67 30 NACC = 1,00

85 Total

U	W	Z	2-Tailed P
785,0	1250,0	-,5725	,5670

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

SL1 : Όριο ταχύτητας στις αστικές λεωφόρους
by ACC : Ατύχημα

Mean Rank Cases

44,17 55 NACC = ,00
40,85 30 NACC = 1,00

85 Total

U	W	Z	2-Tailed P
760,5	1225,5	-,6116	,5408

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

SL2 : Όριο ταχύτητας στους υπόλοιπους αστικούς δρόμους
by ACC : Ατύχημα

Mean Rank Cases

48,67 55 NACC = ,00
32,60 30 NACC = 1,00

85 Total

		Corrected for ties	
U	W	Z	2-Tailed P
513,0	978,0	-2,9859	,0028

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

SL3 : Όριο ταχύτητας στους αυτοκινητόδρομους
by ACC : Ατύχημα

Mean Rank Cases

45,49 54 NACC = ,00
37,12 30 NACC = 1,00

84 Total

		Corrected for ties	
U	W	Z	2-Tailed P
648,5	1113,5	-1,5345	,1249

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

SL4 : Όριο ταχύτητας στις οδούς ταχείας κυκλοφορίας
by ACC : Ατύχημα

Mean Rank Cases

40,74 54 NACC = ,00
45,67 30 NACC = 1,00

84 Total

		Corrected for ties	
U	W	Z	2-Tailed P
715,0	1370,0	-,9176	,3588

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

SLH : Όριο ταχύτητας στους υπεραστικούς δρόμους
by ACC : Ατύχημα

Mean Rank Cases

41,80	55	NACC = ,00
45,20	30	NACC = 1,00

85 Total

Corrected for ties			
U	W	Z	2-Tailed P
759,0	1356,0	-,6845	,4937

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

SLU : Όριο ταχύτητας στους αστικούς δρόμους
by ACC : Ατύχημα

Mean Rank Cases

41,85	55	NACC = ,00
45,10	30	NACC = 1,00

85 Total

Corrected for ties			
U	W	Z	2-Tailed P
762,0	1353,0	-,6653	,5059

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

YDR : Έτη οδήγησης
by ACC : Ατύχημα

Mean Rank Cases

41,53	55	NACC = ,00
45,70	30	NACC = 1,00

85 Total

Corrected for ties			
U	W	Z	2-Tailed P
744,0	1371,0	-,8098	,4181

B.6. ΕΛΕΓΧΟΣ MANN - WHITNEY

Ανάμεσα στους ηλικιωμένους οδηγούς που όσον αφορά την οδηγική τους ικανότητα θεωρούν πως είναι

ίδιοι με το μέσο οδηγό (κωδικός : 2)

και σε αυτούς που θεωρούν πως είναι

καλύτεροι από το μέσο οδηγό (κωδικός : 3)

{ όλα τα στοιχεία έχουν ληφθεί από την παρούσα εργασία }

όσον αφορά τις παρακάτω παραμέτρους :

CACC :	Αιτία ατυχήματος
CHDATT:	Αλλαγές στην οδική συμπεριφορά
DANG :	Προσδιορισμός κινδύνου
DANGSC1:	Επικίνδυνη κατάσταση 1
DANGSC2:	Επικίνδυνη κατάσταση 2
DANGSC3:	Επικίνδυνη κατάσταση 3
KM :	Χλμ/έτος γενικά
KMH :	Χλμ/έτος σε υπεραστικούς δρόμους
MARK1:	Βαθμολογία οδικού στοιχείου 1
MARK2:	Βαθμολογία οδικού στοιχείου 2
MARK3:	Βαθμολογία οδικού στοιχείου 3
MARK4:	Βαθμολογία οδικού στοιχείου 4
MARK5:	Βαθμολογία οδικού στοιχείου 5
MARK6:	Βαθμολογία οδικού στοιχείου 6
MARK7:	Βαθμολογία οδικού στοιχείου 7
MARK8:	Βαθμολογία οδικού στοιχείου 8
MARK9:	Βαθμολογία οδικού στοιχείου 9
MARK10:	Βαθμολογία οδικού στοιχείου 10
MARK11:	Βαθμολογία οδικού στοιχείου 11
MARK12:	Βαθμολογία οδικού στοιχείου 12
MARK13:	Βαθμολογία οδικού στοιχείου 13
MARK14:	Βαθμολογία οδικού στοιχείου 14
MARK15:	Βαθμολογία οδικού στοιχείου 15
NACC :	Αριθμός ατυχημάτων
SESDC :	Αυτοαξιολόγηση ασφαλούς οδήγησης
SL1 :	Όριο ταχύτητας στις αστικές λεωφόρους
SL2 :	Όριο ταχύτητας στους υπόλοιπους αστικούς δρόμους
SL3 :	Όριο ταχύτητας στους αυτοκινητόδρομους
SL4 :	Όριο ταχύτητας στις οδούς ταχείας κυκλοφορίας
SLH :	Όριο ταχύτητας στους υπεραστικούς δρόμους
SLU :	Όριο ταχύτητας στους αστικούς δρόμους
YDR :	Έτη οδήγησης

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

CACC
by SEDC

Mean Rank Cases

43,42 56 SEDC = 2,00
42,19 29 SEDC = 3,00

85 Total

U	W	Z	2-Tailed P
788,5	1223,5	-,2563	,7977

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

CHDATT
by SEDC

Mean Rank Cases

32,84 49 SEDC = 2,00
50,76 29 SEDC = 3,00

78 Total

U	W	Z	2-Tailed P
384,0	1472,0	-3,4596	,0005

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

DANG
by SEDC

Mean Rank Cases

45,20 56 SEDC = 2,00
38,76 29 SEDC = 3,00

85 Total

U	W	Z	2-Tailed P
689,0	1124,0	-1,4852	,1375

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

DANGSC1
by SEDC

Mean Rank Cases

44,04 56 SEDC = 2,00
41,00 29 SEDC = 3,00

85 Total

		Corrected for ties	
U	W	Z	2-Tailed P
754,0	1189,0	-,5478	,5838

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

DANGSC2
by SEDC

Mean Rank Cases

46,20 56 SEDC = 2,00
36,83 29 SEDC = 3,00

85 Total

		Corrected for ties	
U	W	Z	2-Tailed P
633,0	1068,0	-1,6859	,0918

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

DANGSC3
by SEDC

Mean Rank Cases

43,31 56 SEDC = 2,00
42,40 29 SEDC = 3,00

85 Total

		Corrected for ties	
U	W	Z	2-Tailed P
794,5	1229,5	-,1638	,8699

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

KM
by SEDC

Mean Rank Cases

34,05 56 SEDC = 2,00
60,28 29 SEDC = 3,00

85 Total

U	W	Z	2-Tailed P
311,0	1748,0	-4,7460	,0000

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

KMH
by SEDC

Mean Rank Cases

35,12 56 SEDC = 2,00
58,22 29 SEDC = 3,00

85 Total

U	W	Z	2-Tailed P
370,5	1688,5	-4,2467	,0000

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

MARK1
by SEDC

Mean Rank Cases

46,85 56 SEDC = 2,00
35,57 29 SEDC = 3,00

85 Total

U	W	Z	2-Tailed P
596,5	1031,5	-2,0334	,0420

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

MARK10
by SEDC

Mean Rank Cases

44,05 56 SEDC = 2,00
40,97 29 SEDC = 3,00

85 Total

		Corrected for ties	
U	W	Z	2-Tailed P
753,0	1188,0	-,5551	,5788

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

MARK11
by SEDC

Mean Rank Cases

45,54 56 SEDC = 2,00
38,09 29 SEDC = 3,00

85 Total

		Corrected for ties	
U	W	Z	2-Tailed P
669,5	1104,5	-1,3399	,1803

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

MARK12
by SEDC

Mean Rank Cases

46,29 56 SEDC = 2,00
36,64 29 SEDC = 3,00

85 Total

		Corrected for ties	
U	W	Z	2-Tailed P
627,5	1062,5	-1,7689	,0769

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

MARK13
by SEDC

Mean Rank Cases

45,87 56 SEDC = 2,00
37,47 29 SEDC = 3,00

85 Total

Corrected for ties
U W Z 2-Tailed P
651,5 1086,5 -1,5153 ,1297

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

MARK14
by SEDC

Mean Rank Cases

45,04 56 SEDC = 2,00
39,05 29 SEDC = 3,00

85 Total

Corrected for ties
U W Z 2-Tailed P
697,5 1132,5 -1,0748 ,2825

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

MARK15
by SEDC

Mean Rank Cases

43,54 56 SEDC = 2,00
41,97 29 SEDC = 3,00

85 Total

Corrected for ties
U W Z 2-Tailed P
782,0 1217,0 -,2820 ,7780

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

MARK2
by SEDC

Mean Rank Cases

44,28 56 SEDC = 2,00
40,53 29 SEDC = 3,00

85 Total

		Corrected for ties	
U	W	Z	2-Tailed P
740,5	1175,5	-,6710	,5022

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

MARK3
by SEDC

Mean Rank Cases

43,39 56 SEDC = 2,00
42,24 29 SEDC = 3,00

85 Total

		Corrected for ties	
U	W	Z	2-Tailed P
790,0	1225,0	-,2065	,8364

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

MARK4
by SEDC

Mean Rank Cases

43,14 56 SEDC = 2,00
42,72 29 SEDC = 3,00

85 Total

		Corrected for ties	
U	W	Z	2-Tailed P
804,0	1239,0	-,0746	,9405

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

MARK5
by SEDC

Mean Rank Cases

45,29 56 SEDC = 2,00
38,59 29 SEDC = 3,00

85 Total

U	W	Corrected for ties	
		Z	2-Tailed P
684,0	1119,0	-1,1950	,2321

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

MARK6
by SEDC

Mean Rank Cases

44,18 56 SEDC = 2,00
40,72 29 SEDC = 3,00

85 Total

U	W	Corrected for ties	
		Z	2-Tailed P
746,0	1181,0	-,6156	,5381

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

MARK7
by SEDC

Mean Rank Cases

44,96 56 SEDC = 2,00
39,22 29 SEDC = 3,00

85 Total

U	W	Corrected for ties	
		Z	2-Tailed P
702,5	1137,5	-1,0363	,3001

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

MARK8
by SEDC

Mean Rank Cases

42,21 56 SEDC = 2,00
44,53 29 SEDC = 3,00

85 Total

U	W	Corrected for ties	
		Z	2-Tailed P
767,5	1291,5	-,4184	,6757

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

MARK9
by SEDC

Mean Rank Cases

43,62 56 SEDC = 2,00
41,81 29 SEDC = 3,00

85 Total

U	W	Corrected for ties	
		Z	2-Tailed P
777,5	1212,5	-,3244	,7457

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

NACC
by SEDC

Mean Rank Cases

43,80 56 SEDC = 2,00
41,45 29 SEDC = 3,00

85 Total

U	W	Corrected for ties	
		Z	2-Tailed P
767,0	1202,0	-,4946	,6209

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

SESDC
by SEDC

Mean Rank Cases

32,88	56	SEDC = 2,00
62,53	29	SEDC = 3,00

85 Total

		Corrected for ties	
U	W	Z	2-Tailed P
245,5	1813,5	-6,0634	,0000

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

SL1
by SEDC

Mean Rank Cases

41,19	56	SEDC = 2,00
46,50	29	SEDC = 3,00

85 Total

		Corrected for ties	
U	W	Z	2-Tailed P
710,5	1348,5	-,9702	,3320

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

SL2
by SEDC

Mean Rank Cases

41,24	56	SEDC = 2,00
46,40	29	SEDC = 3,00

85 Total

		Corrected for ties	
U	W	Z	2-Tailed P
713,5	1345,5	-,9502	,3420

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

SL3
by SEDC

Mean Rank Cases

37,85 55 SEDC = 2,00
51,31 29 SEDC = 3,00

84 Total

U	W	Z	2-Tailed P
542,0	1488,0	-2,4467	,0144

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

SL4
by SEDC

Mean Rank Cases

38,13 55 SEDC = 2,00
50,79 29 SEDC = 3,00

84 Total

U	W	Z	2-Tailed P
557,0	1473,0	-2,3412	,0192

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

SLH
by SEDC

Mean Rank Cases

39,66 56 SEDC = 2,00
49,45 29 SEDC = 3,00

85 Total

U	W	Z	2-Tailed P
625,0	1434,0	-1,9548	,0506

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

SLU
by SEDC

Mean Rank Cases

40,00 56 SEDC = 2,00

48,79 29 SEDC = 3,00

85 Total

Corrected for ties

U	W	Z	2-Tailed P
644,0	1415,0	-1,7882	,0738

- - - - Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W Test

YDR
by SEDC

Mean Rank Cases

41,94 56 SEDC = 2,00

45,05 29 SEDC = 3,00

85 Total

Corrected for ties

U	W	Z	2-Tailed P
752,5	1306,5	-,5996	,5488

B.7.i.

ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ
ΣΤΙΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΤΗΣ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 11
ΟΛΩΝ ΤΩΝ ΗΛΙΚΙΩΜΕΝΩΝ ΟΔΗΓΩΝ

----- FACTOR ANALYSIS -----

Analysis number 1 Listwise deletion of cases with missing values

	Mean	Std Dev	Label
MARK1	7,85882	1,75359	
MARK2	5,97647	2,17659	
MARK3	6,01176	2,16847	
MARK4	4,88235	2,74474	
MARK5	5,68235	3,32813	
MARK6	5,96471	3,06457	
MARK7	7,74118	1,89079	
MARK8	7,01176	2,22804	
MARK9	7,30588	2,20941	
MARK10	6,43529	2,29101	
MARK11	7,25882	2,16109	
MARK12	8,44706	1,61471	
MARK13	6,48235	1,78360	
MARK14	6,24706	2,04652	
MARK15	7,25882	1,83973	

Number of Cases = 85

Correlation Matrix:

	MARK1	MARK2	MARK3	MARK4	MARK5	MARK6
MARK7						
MARK1	1,00000					
MARK2	,26735	1,00000				
MARK3	,34795	,75422	1,00000			
MARK4	,12760	,63122	,47828	1,00000		
MARK5	,39407	,54950	,53993	,52236	1,00000	
MARK6	,35129	,51388	,47479	,53165	,82994	1,00000
MARK7	,25095	,02454	-,09797	-,01511	,10596	,18537
MARK8	,14973	,14980	,10839	,21436	,26380	,30344
MARK9	,02664	,04360	,00669	,13753	,04899	,11941
MARK10	,18142	,23126	,22661	,42474	,24006	,24129
MARK11	,55007	,29742	,33721	,26008	,31778	,39146
MARK12	,34629	,21981	,18208	,14363	,32802	,37372
MARK13	,10957	,25135	,25091	,17223	,21263	,33638
MARK14	,18897	,34875	,40441	,26804	,43988	,40572
MARK15	,04098	,15019	,17231	,06976	,13608	,22124

	MARK8	MARK9	MARK10	MARK11	MARK12	MARK13
MARK14						
MARK8	1,00000					
MARK9	,78281	1,00000				
MARK10	,48409	,42024	1,00000			
MARK11	,25649	,13531	,47951	1,00000		
MARK12	,34597	,31493	,32650	,51571	1,00000	
MARK13	,20826	,11316	,16942	,20504	,42027	1,00000
MARK14	,19517	,19635	,16976	,11457	,15711	,52141
MARK15	,24612	,25560	-,01293	,08476	,16897	,54198

MARK15

MARK15 1,00000

Determinant of Correlation Matrix = ,0002088

Inverse of Correlation Matrix:

	MARK1	MARK2	MARK3	MARK4	MARK5
MARK1	1,76648				
MARK2	,08578	3,14271			
MARK3	-,38157	-,183732	2,98195		
MARK4	,22287	-,112962	,17051	2,29257	
MARK5	-,43634	-,18301	-,42675	-,30742	4,59397
MARK6	,11675	,02092	,11308	-,59076	-,2,95146
MARK7	-,38187	-,30875	,73038	,07639	,15663
MARK8	-,06964	-,05469	,04771	,27366	-,92698
MARK9	,18991	,14208	-,18916	-,24362	1,04467
MARK10	,14158	,23747	,02060	-,73806	-,05945
MARK11	-,81474	,00959	-,34302	,02268	,57822
MARK12	-,05570	-,13176	,09312	,30585	-,69843
MARK13	,11418	-,09480	-,07518	-,02444	,88673
MARK14	-,17536	,04506	-,40844	,10954	-,1,08069
MARK15	,23058	,07878	-,13070	-,00513	,31094

	MARK6	MARK7	MARK8	MARK9	MARK10
MARK6	3,99312				
MARK7	-,11220	1,90343			
MARK8	-,09779	-,35769	3,47058		
MARK9	-,19052	-,43297	-,2,40523	3,48302	
MARK10	,43159	,35027	-,63811	-,40805	2,17190

	MARK6	MARK7	MARK8	MARK9	MARK10
MARK11	-,63281	-,15071	-,04071	,43842	-,91424
MARK12	,06483	-,45666	,38547	-,67106	-,11791
MARK13	-,62126	,08548	-,46204	,76671	-,19549
MARK14	,21960	-,27497	,69117	-,58058	-,41538
MARK15	-,10161	-,34816	-,21323	-,21449	,53425

	MARK11	MARK12	MARK13	MARK14	MARK15
MARK11	2,33469				
MARK12	-,66769	2,11020			
MARK13	,21055	-,90090	2,16048		
MARK14	,30108	,50556	-,74879	2,53337	
MARK15	-,28863	,19093	-,66037	-,99665	2,17374

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy = ,73233

Bartlett Test of Sphericity = 662,38628, Significance = ,00000

Anti-Image Covariance Matrix:

	MARK1	MARK2	MARK3	MARK4	MARK5
MARK1	,56610				
MARK2	,01545	,31820			
MARK3	-,07244	-,19606	,33535		
MARK4	,05503	-,15679	,02494	,43619	
MARK5	-,05377	-,01268	-,03115	-,02919	,21768
MARK6	,01655	,00167	,00950	-,06453	-,16089
MARK7	-,11357	-,05161	,12868	,01751	,01791
MARK8	-,01136	-,00501	,00461	,03439	-,05814
MARK9	,03087	,01298	-,01821	-,03051	,06529
MARK10	,03690	,03479	,00318	-,14823	-,00596
MARK11	-,19755	,00131	-,04927	,00424	,05391
MARK12	-,01494	-,01987	,01480	,06322	-,07205
MARK13	,02992	-,01396	-,01167	-,00493	,08934
MARK14	-,03918	,00566	-,05407	,01886	-,09286
MARK15	,06005	,01153	-,02016	-,00103	,03114

	MARK6	MARK7	MARK8	MARK9	MARK10
MARK6	,25043				
MARK7	-,01476	,52537			
MARK8	-,00706	-,05415	,28814		

	MARK6	MARK7	MARK8	MARK9	MARK10
MARK9	-,01370	-,06531	-,19897	,28711	
MARK10	,04976	,08473	-,08466	-,05394	,46043
MARK11	-,06788	-,03391	-,00502	,05391	-,18030
MARK12	,00769	-,11369	,05263	-,09130	-,02573
MARK13	-,07201	,02079	-,06162	,10189	-,04166
MARK14	,02171	-,05702	,07861	-,06580	-,07549
MARK15	-,01171	-,08415	-,02826	-,02833	,11316

	MARK11	MARK12	MARK13	MARK14	MARK15
MARK11	,42832				
MARK12	-,13553	,47389			
MARK13	,04174	-,19761	,46286		
MARK14	,05091	,09457	-,13681	,39473	
MARK15	-,05687	,04162	-,14061	-,18098	,46004

Anti-image Correlation Matrix:

	MARK1	MARK2	MARK3	MARK4	MARK5	MARK6
MARK7						
MARK1	,77796					
MARK2	,03641	,77981				
MARK3	-,16625	-,60018	,77716			
MARK4	,11075	-,42084	,06521	,80783		
MARK5	-,15317	-,04816	-,11530	-,09473	,71603	
MARK6	,04396	,00590	,03277	-,19525	-,68911	,79055
MARK7	-,20825	-,12624	,30657	,03657	,05297	-,04070
MARK8	-,02812	-,01656	,01483	,09702	-,23215	-,02627
MARK9	,07656	,04294	-,05870	-,08621	,26116	-,05109
MARK10	,07228	,09090	,00809	-,33076	-,01882	,14655
MARK11	-,40119	,00354	-,13000	,00980	,17656	-,20725
MARK12	-,02885	-,05117	,03712	,13905	-,22432	,02233
MARK13	,05845	-,03638	-,02962	-,01098	,28146	-,21152
MARK14	-,08289	,01597	-,14860	,04545	-,31678	,06904
MARK15	,11767	,03014	-,05134	-,00230	,09840	-,03449

	MARK8	MARK9	MARK10	MARK11	MARK12	MARK13
MARK14						
MARK8	,69251					
MARK9	-,69179	,60683				
MARK10	-,23242	-,14836	,70667			
MARK11	-,01430	,15374	-,40600	,72525		
MARK12	,14244	-,24752	-,05508	-,30081	,73210	

	MARK8	MARK9	MARK10	MARK11	MARK12	MARK13
MARK14						
MARK13	-,16873	,27950	-,09025	,09375	-,42193	,66620
MARK14	,23310	-,19545	-,17708	,12380	,21866	-,32006
MARK15	-,07763	-,07795	,24588	-,12812	,08915	-,30473

MARK15

MARK15 ,71598

Measures of Sampling Adequacy (MSA) are printed on the diagonal.

1-tailed Significance of Correlation Matrix:

'.' is printed for diagonal elements.

	MARK1	MARK2	MARK3	MARK4	MARK5
MARK1	,				
MARK2	,00669	,			
MARK3	,00055	,00000	,		
MARK4	,12227	,00000	,00000	,	
MARK5	,00010	,00000	,00000	,00000	,
MARK6	,00049	,00000	,00000	,00000	,00000
MARK7	,01026	,41181	,18620	,44541	,16722
MARK8	,08569	,08559	,16172	,02442	,00735
MARK9	,40438	,34598	,47576	,10471	,32808
MARK10	,04829	,01660	,01851	,00003	,01345
MARK11	,00000	,00285	,00080	,00811	,00152
MARK12	,00058	,02162	,04768	,09486	,00109
MARK13	,15907	,01016	,01027	,05750	,02537
MARK14	,04163	,00054	,00006	,00657	,00001
MARK15	,35480	,08504	,05741	,26292	,10716

	MARK6	MARK7	MARK8	MARK9	MARK10
MARK6	,				
MARK7	,04471	,			
MARK8	,00238	,00001	,		
MARK9	,13818	,00000	,00000	,	
MARK10	,01305	,18668	,00000	,00003	,
MARK11	,00011	,01625	,00891	,10847	,00000
MARK12	,00021	,00004	,00059	,00166	,00115
MARK13	,00082	,01276	,02790	,15123	,06056
MARK14	,00006	,01210	,03673	,03585	,06018

	MARK6	MARK7	MARK8	MARK9	MARK10
MARK15	,02094	,00030	,01159	,00911	,45327

	MARK11	MARK12	MARK13	MARK14	MARK15
MARK11	,00000				
MARK12	,02989	,00003			
MARK13	,14822	,07550	,00000		
MARK14	,22028	,06106	,00000	,00000	
MARK15					

Extraction 1 for analysis 1, Principal Components Analysis (PC)

Initial Statistics:

Variable	Communality *	Factor	Eigenvalue	Pct of Var	Cum Pct
MARK1	1,00000 *	1	<u>5,08740</u>	33,9	33,9
MARK2	1,00000 *	2	<u>2,30287</u>	15,4	49,3
MARK3	1,00000 *	3	<u>1,71724</u>	11,4	60,7
MARK4	1,00000 *	4	<u>1,33705</u>	8,9	69,6
MARK5	1,00000 *	5	,89828	6,0	75,6
MARK6	1,00000 *	6	,74519	5,0	80,6
MARK7	1,00000 *	7	,62539	4,2	84,8
MARK8	1,00000 *	8	,51829	3,5	88,2
MARK9	1,00000 *	9	,40851	2,7	90,9
MARK10	1,00000 *	10	,36449	2,4	93,4
MARK11	1,00000 *	11	,30048	2,0	95,4
MARK12	1,00000 *	12	,22847	1,5	96,9
MARK13	1,00000 *	13	,18725	1,2	98,1
MARK14	1,00000 *	14	,16750	1,1	99,3
MARK15	1,00000 *	15	,11160	,7	100,0

PC extracted 4 factors.

Factor Matrix:

	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4
MARK6	,77377	-,24906	,02118	,02693

	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4
MARK5	,74293	-,36031	-,01298	,00023
MARK2	,67653	-,47096	,02994	-,18023
MARK3	,64879	-,50482	,06097	-,07924
MARK4	,61557	-,36503	-,13333	-,42567
MARK14	,60248	,02241	,59179	-,06948
MARK11	,60023	,02380	-,41832	,41996
MARK12	,59021	,30443	-,18585	,38913
MARK13	,53083	,17367	,51539	,15224
MARK10	,52883	,18009	-,47400	-,28807
MARK9	,40246	,69645	-,17490	-,40443
MARK7	,38864	,63760	,07707	,24204
MARK8	,54893	,58252	-,22716	-,34035
MARK15	,42170	,32370	,69792	,01899
MARK1	,50398	-,09527	-,26260	,58244

Final Statistics:

Variable	Communality *	Factor	Eigenvalue	Pct of Var	Cum Pct
MARK1	,67127 *	1	5,08740	33,9	33,9
MARK2	,71287 *	2	2,30287	15,4	49,3
MARK3	,68577 *	3	1,71724	11,4	60,7
MARK4	,71114 *	4	1,33705	8,9	69,6
MARK5	,68194 *				
MARK6	,66192 *				
MARK7	,62210 *				
MARK8	,80809 *				
MARK9	,84118 *				
MARK10	,61976 *				
MARK11	,71219 *				
MARK12	,62698 *				
MARK13	,60075 *				
MARK14	,71852 *				
MARK15	,77006 *				

Reproduced Correlation Matrix:

	MARK1	MARK2	MARK3	MARK4	MARK5
MARK1	,67127*	-,00563	,03504	-,00450	-,01822
MARK2	,27299	,71287*	,06144	-,02987	-,12238
MARK3	,31291	,69278	,68577*	-,13097	-,12316
MARK4	,13209	,66109	,60924	,71114*	-,06812
MARK5	,41229	,67188	,66309	,59048	,68194*
MARK6	,42381	,63655	,62690	,55293	,66433
MARK7	,25586	-,07868	-,08421	-,10681	,05805
MARK8	,08257	,15156	,07518	,30043	,20080
MARK9	-,05314	,01193	-,06909	,18899	,05024
MARK10	,20606	,31068	,24611	,44562	,33408
MARK11	,65469	,30664	,31862	,23780	,44287
MARK12	,54390	,18022	,18707	,11132	,33129
MARK13	,20431	,26532	,27608	,12984	,32514
MARK14	,10563	,42728	,42115	,31336	,43183
MARK15	,00948	,15031	,15123	,04028	,18760

	MARK6	MARK7	MARK8	MARK9	MARK10
MARK1	-,07252	-,00491	,06716	,07978	-,02464
MARK2	-,12267	,10322	-,00176	,03167	-,07942
MARK3	-,15211	-,01376	,03320	,07579	-,01950
MARK4	-,02128	,09170	-,08607	-,05146	-,02088
MARK5	,16562	,04792	,06301	-,00125	-,09403
MARK6	,66192*	,03530	,03775	-,00394	-,10525
MARK7	,15006	,62210*	-,04047	-,02822	-,11632
MARK8	,26568	,48487	,80809*	-,02119	-,11683
MARK9	,12336	,48910	,80400	,84118*	-,11743
MARK10	,34654	,21410	,60092	,53767	,61976*
MARK11	,46095	,31786	,29544	,16147	,39901
MARK12	,38740	,50335	,41110	,32469	,34294
MARK13	,38250	,39360	,22367	,18288	,02384
MARK14	,47126	,27722	,23299	,18268	,06215
MARK15	,26097	,42866	,25505	,26541	-,05498

	MARK11	MARK12	MARK13	MARK14	MARK15
MARK1	-,10462	-,19761	-,09474	,08334	,03151
MARK2	-,00922	,03960	-,01397	-,07852	-,00012
MARK3	,01859	-,00499	-,02517	-,01675	,02108
MARK4	,02228	,03230	,04238	-,04532	,02947
MARK5	-,12510	-,00327	-,11251	,00806	-,05152
MARK6	-,06949	-,01368	-,04612	-,06554	-,03973

	MARK11	MARK12	MARK13	MARK14	MARK15
MARK7	-,08567	-,08677	-,15140	-,03284	-,06352
MARK8	-,03894	-,06513	-,01541	-,03782	-,00893
MARK9	-,02615	-,00976	-,06972	,01367	-,00981
MARK10	,08050	-,01644	,14558	,10761	,04206
MARK11	,71219*	-,08696	,03395	,02915	,10791
MARK12	,60266	,62698*	,09064	-,06828	-,05615
MARK13	,17109	,32963	,60075*	-,09672	-,10068
MARK14	,08542	,22539	,61813	,71852*	-,07046
MARK15	-,02316	,22512	,64266	,67302	,77006*

The lower left triangle contains the reproduced correlation matrix; the diagonal, reproduced communalities; and the upper right triangle residuals between the observed correlations and the reproduced correlations.

There are 50 (47,0%) residuals (above diagonal) with absolute values > 0.05.

VARIMAX rotation 1 for extraction 1 in analysis 1 - Kaiser Normalization.

VARIMAX converged in 6 iterations.

Rotated Factor Matrix:

	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4
MARK2	,82688	,02369	,12964	,10854
MARK4	,80197	,25613	-,03104	-,03765
MARK3	,79601	-,07258	,14665	,15923
MARK5	,74231	,04852	,17905	,31066
MARK6	,68068	,10972	,25943	,34533
MARK9	-,04271	,89665	,18739	,01575
MARK8	,11247	,86291	,17525	,14185
MARK10	,35335	,64661	-,16305	,22408
MARK15	,04534	,11713	,86819	-,02311
MARK14	,39813	,06696	,74533	-,00132
MARK13	,18059	,05713	,72806	,18655
MARK7	-,23373	,43120	,45879	,41359
MARK1	,22454	-,06847	,02931	,78441
MARK11	,27082	,18890	-,04566	,77529
MARK12	,08253	,30546	,23209	,68775

Factor Transformation Matrix:

	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4
Factor 1	,68159	,38740	,41027	,46587
Factor 2	-,65375	,67700	,31866	,11288
Factor 3	-,03476	-,36645	,84479	-,38838
Factor 4	-,32686	-,50726	,12833	,78701

Factor Score Coefficient Matrix:

	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4
MARK1	-,04250	-,15456	-,04582	,44371
MARK2	,26779	-,02495	-,01318	-,07399
MARK3	,24837	-,08196	,00486	-,02576
MARK4	,29286	,12951	-,10732	-,18193
MARK5	,20203	-,04667	,00369	,05344
MARK6	,16736	-,02903	,04094	,06971
MARK7	-,18967	,10876	,18071	,19188
MARK8	-,00402	,39065	-,01954	-,07014
MARK9	-,04138	,42615	,00397	-,12750
MARK10	,09975	,30365	-,19327	-,00511
MARK11	-,02054	-,01736	-,11378	,39794
MARK12	-,09871	,02647	,03564	,34005
MARK13	-,02584	-,07626	,33500	,03017
MARK14	,07936	-,04746	,33615	-,11847
MARK15	-,05417	-,02886	,42396	-,09218

Covariance Matrix for Estimated Regression Factor Scores:

	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4
Factor 1	1,00000			
Factor 2	,00000	1,00000		
Factor 3	,00000	,00000	1,00000	
Factor 4	,00000	,00000	,00000	1,00000

B.7.ii.

ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ

ΣΤΙΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΤΗΣ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 11

**ΤΩΝ ΗΛΙΚΙΩΜΕΝΩΝ ΟΔΗΓΩΝ ΠΟΥ ΕΙΧΑΝ ΑΤΥΧΗΜΑ
ΤΗΝ ΤΕΛΕΥΤΑΙΑ ΠΕΝΤΑΕΤΙΑ**

----- FACTOR ANALYSIS -----

Analysis number 1 Listwise deletion of cases with missing values

	Mean	Std Dev	Label
MARK1	7,26667	1,89251	
MARK2	5,46667	2,09652	
MARK3	5,50000	2,23992	
MARK4	4,36667	2,73525	
MARK5	4,73333	3,27933	
MARK6	5,10000	2,86898	
MARK7	8,03333	1,56433	
MARK8	7,30000	1,55696	
MARK9	7,53333	1,90703	
MARK10	6,36667	1,97368	
MARK11	7,03333	2,38506	
MARK12	8,70000	1,46570	
MARK13	6,13333	1,83328	
MARK14	5,50000	2,04686	
MARK15	7,40000	1,79271	

Number of Cases = 30

Correlation Matrix:

	MARK1	MARK2	MARK3	MARK4	MARK5	MARK6
MARK7						
MARK1	1,00000					
MARK2	,11530	1,00000				
MARK3	,12202	,80038	1,00000			
MARK4	,17364	,73281	,59941	1,00000		
MARK5	,61748	,30963	,23003	,50335	1,00000	
MARK6	,47759	,33022	,29781	,53126	,84958	1,00000
MARK7	,41621	-,26776	-,28047	-,20443	,35805	,28351
MARK8	,10064	-,07606	-,07416	-,21295	,07699	-,03011
MARK9	-,05032	-,14202	-,13723	-,32304	-,20806	-,25588
MARK10	,47144	,19056	,25350	,15947	,23939	,23080
MARK11	,60148	,34848	,26787	,42092	,44205	,50343
MARK12	,57681	,27156	,17330	,34663	,56389	,49940
MARK13	-,17956	,09988	,14275	,18934	,10363	,26618
MARK14	-,08902	,05625	,19931	,07083	,19521	,15561
MARK15	-,43907	-,11560	-,05152	,03235	-,00469	,09252

	MARK8	MARK9	MARK10	MARK11	MARK12	MARK13
MARK14						
MARK8	1,00000					
MARK9	,86172	1,00000				
MARK10	,33328	,31271	1,00000			
MARK11	-,00279	-,05711	,58334	1,00000		
MARK12	,19190	,07155	,63534	,58494	1,00000	
MARK13	,11839	,08745	,18615	-,01682	,34906	1,00000
MARK14	,09197	,11484	,04695	-,10948	,14367	,51460
MARK15	-,01977	,11700	-,25729	-,35808	-,20210	,60225

MARK15

MARK15 1,00000

Determinant of Correlation Matrix = ,0000029

Inverse of Correlation Matrix:

	MARK1	MARK2	MARK3	MARK4	MARK5
MARK1	3,81641				
MARK2	,58508	4,80405			
MARK3	-,63216	-2,83583	3,90022		
MARK4	,36579	-1,53890	-,49986	3,65539	
MARK5	-2,49233	-1,18088	1,19698	-1,18791	9,87923
MARK6	,59714	,48464	-1,02708	,17930	-4,94792
MARK7	-1,04799	,68991	-,02515	,60440	-,18213
MARK8	1,51493	,57630	-,21283	-,28367	-5,17207
MARK9	-1,11856	-1,35238	,43975	,78956	5,21904
MARK10	-,80952	1,12184	-,98542	,33102	-,14245
MARK11	-,86100	-,33937	,56531	-,68804	,99659
MARK12	,00517	-,61576	1,14210	-,69853	-2,66802
MARK13	,39397	-,52920	-,17495	-,09013	3,51698
MARK14	-,15479	,32364	-1,13436	,79212	-,92289
MARK15	,99199	1,08644	,66314	-,95100	-3,11234

	MARK6	MARK7	MARK8	MARK9	MARK10
MARK6	5,81671				
MARK7	-,55161	2,94765			
MARK8	,70291	-1,26272	10,02933		
MARK9	-,11383	,20709	-9,53156	11,03020	
MARK10	,02285	1,60023	-,42959	-,94758	3,64552

	MARK6	MARK7	MARK8	MARK9	MARK10
MARK11	-1,60179	,23222	,73276	-,73261	-,83516
MARK12	,69265	-1,05394	2,77408	-2,67345	-1,49093
MARK13	-1,27228	-,83879	-2,94143	3,53382	-,99427
MARK14	,99339	,35303	-,55977	,55783	,21873
MARK15	-,64827	,57438	4,61882	-5,59640	,83328

	MARK11	MARK12	MARK13	MARK14	MARK15
MARK11	3,00373				
MARK12	-,32597	5,20837			
MARK13	,18334	-2,68461	4,79101		
MARK14	-,17628	-,92512	-,06125	2,62847	
MARK15	,71678	2,91609	-3,92823	-2,07427	7,24973

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy = ,59158

Bartlett Test of Sphericity = 295,29902, Significance = ,00000

Anti-image Covariance Matrix:

	MARK1	MARK2	MARK3	MARK4	MARK5
MARK1	,26203				
MARK2	,03191	,20816			
MARK3	-,04247	-,15135	,25640		
MARK4	,02622	-,08763	-,03506	,27357	
MARK5	-,06610	-,02488	,03107	-,03289	,10122
MARK6	,02690	,01734	-,04527	,00843	-,08610
MARK7	-,09316	,04872	-,00219	,05609	-,00625
MARK8	,03958	,01196	-,00544	-,00774	-,05220
MARK9	-,02657	-,02552	,01022	,01958	,04789
MARK10	-,05818	,06406	-,06931	,02484	-,00396
MARK11	-,07511	-,02352	,04825	-,06266	,03358
MARK12	,00026	-,02461	,05622	-,03669	-,05185
MARK13	,02155	-,02299	-,00936	-,00515	,07431
MARK14	-,01543	,02563	-,11065	,08244	-,03554
MARK15	,03585	,03119	,02345	-,03589	-,04346

	MARK6	MARK7	MARK8	MARK9	MARK10
MARK6	,17192				
MARK7	-,03217	,33925			
MARK8	,01205	-,04271	,09971		

	MARK6	MARK7	MARK8	MARK9	MARK10
MARK9	-,00177	,00637	-,08616	,09066	
MARK10	,00108	,14892	-,01175	-,02357	,27431
MARK11	-,09168	,02623	,02432	-,02211	-,07627
MARK12	,02286	-,06865	,05311	-,04654	-,07852
MARK13	-,04565	-,05939	-,06122	,06687	-,05693
MARK14	,06497	,04556	-,02123	,01924	,02283
MARK15	-,01537	,02688	,06352	-,06998	,03153

	MARK11	MARK12	MARK13	MARK14	MARK15
MARK11	,33292				
MARK12	-,02084	,19200			
MARK13	,01274	-,10759	,20872		
MARK14	-,02233	-,06758	-,00486	,38045	
MARK15	,03292	,07723	-,11310	-,10885	,13794

Anti-image Correlation Matrix:

	MARK1	MARK2	MARK3	MARK4	MARK5	MARK6
MARK7						
MARK1	,77504					
MARK2	,13664	,67459				
MARK3	-,16385	-,65514	,63229			
MARK4	,09794	-,36723	-,13238	,82403		
MARK5	-,40590	-,17141	,19283	-,19768	,55859	
MARK6	,12674	,09168	-,21564	,03888	-,65271	,73165
MARK7	-,31246	,18334	-,00742	,18413	-,03375	-,13322
MARK8	,24487	,08302	-,03403	-,04685	-,51960	,09203
MARK9	-,17240	-,18578	,06705	,12434	,49996	-,01421
MARK10	-,21703	,26807	-,26134	,09068	-,02374	,00496
MARK11	-,25430	-,08934	,16516	-,20764	,18295	-,38321
MARK12	,00116	-,12310	,25340	-,16009	-,37194	,12584
MARK13	,09213	-,11031	-,04047	-,02154	,51120	-,24101
MARK14	-,04887	,09108	-,35429	,25555	-,18111	,25405
MARK15	,18859	,18409	,12471	-,18474	-,36776	-,09983

	MARK8	MARK9	MARK10	MARK11	MARK12	MARK13
MARK14						
MARK8	,37546					
MARK9	-,90623	,37315				
MARK10	-,07105	-,14943	,67468			
MARK11	,13350	-,12728	-,25238	,81261		
MARK12	,38382	-,35272	-,34216	-,08241	,63093	

	MARK8	MARK9	MARK10	MARK11	MARK12	MARK13
MARK14						
MARK13	-,42433	,48611	-,23791	,04833	-,53742	,38389
MARK14	-,10902	,10360	,07066	-,06274	-,25003	-,01726
MARK15	,54167	-,62583	,16209	,15360	,47456	-,66653

MARK15

MARK15 ,39719

Measures of Sampling Adequacy (MSA) are printed on the diagonal.

1-tailed Significance of Correlation Matrix:

' . ' is printed for diagonal elements.

	MARK1	MARK2	MARK3	MARK4	MARK5
MARK1	,				
MARK2	,27202	,			
MARK3	,26033	,00000	,		
MARK4	,17940	,00000	,00023	,	
MARK5	,00014	,04795	,11069	,00229	,
MARK6	,00380	,03736	,05498	,00126	,00000
MARK7	,01108	,07628	,06665	,13927	,02602
MARK8	,29834	,34477	,34847	,12927	,34297
MARK9	,39586	,22704	,23479	,04082	,13495
MARK10	,00427	,15657	,08824	,19996	,10131
MARK11	,00022	,02956	,07620	,01027	,00723
MARK12	,00042	,07330	,17987	,03029	,00059
MARK13	,17120	,29974	,22586	,15815	,29290
MARK14	,31997	,38391	,14550	,35497	,15062
MARK15	,00760	,27149	,39343	,43262	,49018

	MARK6	MARK7	MARK8	MARK9	MARK10
MARK6	,				
MARK7	,06448	,			
MARK8	,43726	,01972	,		
MARK9	,08615	,18856	,00000	,	
MARK10	,10990	,48520	,03595	,04623	,
MARK11	,00228	,36767	,49417	,38218	,00036
MARK12	,00248	,02352	,15483	,35356	,00008
MARK13	,07755	,28749	,26661	,32293	,16233
MARK14	,20579	,39963	,31442	,27283	,40271

	MARK6	MARK7	MARK8	MARK9	MARK10
MARK15	,31339	,23001	,45871	,26903	,08494

	MARK11	MARK12	MARK13	MARK14	MARK15
MARK11	,				
MARK12	,00034	,			
MARK13	,46484	,02934	,		
MARK14	,28234	,22439	,00181	,	
MARK15	,02601	,14208	,00021	,00007	,

Extraction 1 for analysis 1, Principal Components Analysis (PC)

Initial Statistics:

Variable	Communality *	Factor	Eigenvalue	Pct of Var	Cum Pct
MARK1	1,00000 *	1	<u>4,53596</u>	30,2	30,2
MARK2	1,00000 *	2	<u>2,70589</u>	18,0	48,3
MARK3	1,00000 *	3	<u>2,45543</u>	16,4	64,6
MARK4	1,00000 *	4	<u>1,71813</u>	11,5	76,1
MARK5	1,00000 *	5	,95585	6,4	82,5
MARK6	1,00000 *	6	,65901	4,4	86,9
MARK7	1,00000 *	7	,56117	3,7	90,6
MARK8	1,00000 *	8	,33496	2,2	92,8
MARK9	1,00000 *	9	,31609	2,1	94,9
MARK10	1,00000 *	10	,22690	1,5	96,5
MARK11	1,00000 *	11	,17244	1,1	97,6
MARK12	1,00000 *	12	,13549	,9	98,5
MARK13	1,00000 *	13	,11107	,7	99,3
MARK14	1,00000 *	14	,07953	,5	99,8
MARK15	1,00000 *	15	,03208	,2	100,0

PC extracted 4 factors.

Factor Matrix:

	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4
MARK5	,79637	,04268	,08102	-,41657

	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4
MARK6	,78652	-,08824	,13152	-,40784
MARK12	,78020	,31458	,14734	-,02547
MARK11	,75781	,14783	-,24709	,12262
MARK1	,69097	,42405	-,28592	-,18393
MARK4	,68241	-,54065	-,01724	,09995
MARK2	,59807	-,50152	-,05297	,43867
MARK10	,58594	,37841	,08042	,44274
MARK3	,53663	-,50468	,03455	,45989
MARK8	,06183	,68608	,42058	,38223
MARK7	,20641	,63707	,11093	-,48337
MARK9	-,13830	,62063	,44988	,52738
MARK15	-,20662	-,35169	,80694	-,21885
MARK13	,21377	-,15233	,78693	-,07605
MARK14	,11869	-,21284	,77090	-,08514

Final Statistics:

Variable	Communality *	Factor	Eigenvalue	Pct of Var	Cum Pct
MARK1	,77284 *	1	4,53596	30,2	30,2
MARK2	,80445 *	2	2,70589	18,0	48,3
MARK3	,75537 *	3	2,45543	16,4	64,6
MARK4	,76827 *	4	1,71813	11,5	76,1
MARK5	,81612 *				
MARK6	,81003 *				
MARK7	,69442 *				
MARK8	,79751 *				
MARK9	,88483 *				
MARK10	,68900 *				
MARK11	,67223 *				
MARK12	,73003 *				
MARK13	,69395 *				
MARK14	,66092 *				
MARK15	,86542 *				

Reproduced Correlation Matrix:

	MARK1	MARK2	MARK3	MARK4	MARK5
MARK1	,77284*	-,01974	,05970	-,05517	-,00435

	MARK1	MARK2	MARK3	MARK4	MARK5
MARK2	,13504	,80445*	,02642	,00877	,04178
MARK3	,06232	,77396	,75537*	-,08502	,01299
MARK4	,22881	,72403	,68443	,76827*	,02601
MARK5	,62182	,26785	,21704	,47734	,81612*
MARK6	,54345	,32877	,28359	,54141	,80314
MARK7	,46997	-,41397	-,42921	-,25380	,40192
MARK8	,14310	-,16171	-,12275	-,29778	-,04663
MARK9	-,05802	-,18646	-,12935	-,38496	-,26689
MARK10	,46090	,35061	,32985	,23813	,30486
MARK11	,63441	,44597	,37992	,45373	,53871
MARK12	,63505	,28987	,25330	,35725	,65730
MARK13	-,12790	,12920	,18381	,20707	,25918
MARK14	-,21300	,09954	,15859	,17427	,18336
MARK15	-,48237	-,08595	-,00616	,01336	-,02301

	MARK6	MARK7	MARK8	MARK9	MARK10
MARK1	-,06586	-,05376	-,04245	,00770	,01053
MARK2	,00144	,14621	,08565	,04444	-,16005
MARK3	,01422	,14874	,04859	-,00788	-,07635
MARK4	-,01015	,04937	,08483	,06192	-,07866
MARK5	,04644	-,04387	,12362	,05883	-,06547
MARK6	,81003*	-,03435	,08238	,06357	-,02667
MARK7	,31786	,69442*	,06627	,00539	-,14986
MARK8	-,11248	,31174	,79751*	,05368	-,16562
MARK9	-,31946	,16182	,80804	,88483*	-,11077
MARK10	,25747	,15694	,49890	,42348	,68900*
MARK11	,50048	,16392	,09123	-,05955	,53439
MARK12	,61565	,39011	,31630	,14019	,57676
MARK13	,31609	,07114	,21061	,18981	,09723
MARK14	,24824	,01557	,15300	,15340	,01331
MARK15	,06391	-,07140	,00167	,05792	-,28615

	MARK11	MARK12	MARK13	MARK14	MARK15
MARK1	-,03293	-,05824	-,05166	,12398	,04329
MARK2	-,09748	-,01830	-,02931	-,04330	-,02965
MARK3	-,11205	-,07999	-,04105	,04072	-,04536
MARK4	-,03281	-,01062	-,01774	-,10344	,01899
MARK5	-,09665	-,09341	-,15555	,01186	,01832
MARK6	,00295	-,11625	-,04992	-,09264	,02861
MARK7	-,09953	-,02466	,03547	-,06404	-,06878
MARK8	-,09401	-,12440	-,09222	-,06103	-,02144
MARK9	,00244	-,06864	-,10236	-,03856	,05908
MARK10	,04895	,05858	,08892	,03364	,02886
MARK11	,67223*	-,01328	,04747	,03296	,07672

	MARK11	MARK12	MARK13	MARK14	MARK15
MARK12	,59822	,73003*	,11231	,00228	-,05472
MARK13	-,06429	,23674	,69395*	-,15631	-,05881
MARK14	-,14244	,14139	,67092	,66092*	-,05201
MARK15	-,43480	-,14738	,66105	,69103	,86542*

The lower left triangle contains the reproduced correlation matrix; the diagonal, reproduced communalities; and the upper right triangle residuals between the observed correlations and the reproduced correlations.

There are 53 (50,0%) residuals (above diagonal) with absolute values > 0.05.

VARIMAX rotation 1 for extraction 1 in analysis 1 - Kaiser Normalization.

VARIMAX converged in 6 iterations.

Rotated Factor Matrix:

	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4
MARK5	,86582	,12818	,16914	-,14641
MARK6	,81227	,20483	,25265	-,21083
MARK1	,80319	,00434	-,33805	,11590
MARK12	,77151	,18707	,06302	,30958
MARK11	,64561	,38890	-,28738	,14694
MARK2	,17225	,87973	,01183	-,02695
MARK3	,10842	,85772	,08828	,01171
MARK4	,37322	,74047	,13344	-,25074
MARK7	,57408	-,57800	,02581	,17350
MARK15	-,20791	-,07206	,89863	-,09729
MARK14	,05745	,09402	,79998	,09389
MARK13	,15329	,11084	,79661	,15359
MARK9	-,15413	-,15551	,11458	,90761
MARK8	,09822	-,17800	,10379	,86337
MARK10	,43074	,33467	-,12557	,61294

Factor Transformation Matrix:

	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4
Factor 1	,85346	,51491	,01733	,07859
Factor 2	,31011	-,60631	-,29570	,66992
Factor 3	-,01747	-,05810	,92883	,36549
Factor 4	-,41849	,60323	-,22255	,64144

Factor Score Coefficient Matrix:

	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4
MARK1	,22544	-,07439	-,12803	,00573
MARK2	-,05142	,33554	-,01977	,04209
MARK3	-,06913	,33465	,01070	,06119
MARK4	,04222	,23411	,04222	-,08728
MARK5	,25562	-,06734	,08298	-,11910
MARK6	,23628	-,03725	,11523	-,14090
MARK7	,22880	-,29165	,03574	-,00265
MARK8	-,00583	-,02246	,03485	,37623
MARK9	-,08655	,01975	,03352	,41511
MARK10	,04520	,13527	-,06604	,28110
MARK11	,13142	,10180	-,12261	,05873
MARK12	,18801	,00565	,02764	,10382
MARK13	,03569	,01308	,32499	,05473
MARK14	,01319	,01303	,32635	,03233
MARK15	-,03162	-,04058	,37124	-,05224

Covariance Matrix for Estimated Regression Factor Scores:

	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4
Factor 1	1,00000			
Factor 2	,00000	1,00000		
Factor 3	,00000	,00000	1,00000	
Factor 4	,00000	,00000	,00000	1,00000

B.7.iii.

ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ

ΣΤΙΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΤΗΣ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 11

**ΤΩΝ ΗΛΙΚΙΩΜΕΝΩΝ ΠΟΥ ΔΕΝ ΕΙΧΑΝ ΑΤΥΧΗΜΑ
ΤΗΝ ΤΕΛΕΥΤΑΙΑ ΠΕΝΤΑΕΤΙΑ**

----- FACTOR ANALYSIS -----

Analysis number 1 Listwise deletion of cases with missing values

	Mean	Std Dev	Label
MARK1	8,18182	1,59966	
MARK2	6,25455	2,18766	
MARK3	6,29091	2,09649	
MARK4	5,16364	2,73363	
MARK5	6,20000	3,26825	
MARK6	6,43636	3,08979	
MARK7	7,58182	2,04297	
MARK8	6,85455	2,51969	
MARK9	7,18182	2,36558	
MARK10	6,47273	2,46347	
MARK11	7,38182	2,04116	
MARK12	8,30909	1,68735	
MARK13	6,67273	1,74329	
MARK14	6,65455	1,94573	
MARK15	7,18182	1,87667	

Number of Cases = 55

Correlation Matrix:

	MARK1	MARK2	MARK3	MARK4	MARK5	MARK6
MARK7						
MARK1	1,00000					
MARK2	,30933	1,00000				
MARK3	,45329	,71841	1,00000			
MARK4	,04812	,56578	,38899	1,00000		
MARK5	,19836	,64803	,69135	,51239	1,00000	
MARK6	,22344	,57503	,54037	,51320	,80909	1,00000
MARK7	,23902	,16928	,00731	,08543	,04327	,19080
MARK8	,22262	,25209	,20447	,38530	,37240	,45073
MARK9	,09876	,14118	,09369	,35614	,18683	,29804
MARK10	,03888	,24872	,21670	,54378	,24335	,24732
MARK11	,51147	,25569	,37169	,14790	,22707	,31958
MARK12	,29439	,23415	,22539	,07716	,27066	,37147
MARK13	,24751	,30388	,28494	,13580	,23597	,34330
MARK14	,27639	,46045	,48361	,33810	,52651	,48451
MARK15	,35890	,29975	,31578	,10239	,23248	,30862

	MARK8	MARK9	MARK10	MARK11	MARK12	MARK13
MARK14						
MARK8	1,00000					
MARK9	,76570	1,00000				
MARK10	,53338	,46164	1,00000			
MARK11	,38547	,24615	,43852	1,00000		
MARK12	,38536	,39857	,21814	,50816	1,00000	
MARK13	,27143	,14492	,16174	,33762	,49460	1,00000
MARK14	,28796	,27944	,22787	,23433	,22490	,50108
MARK15	,33075	,30944	,08922	,35862	,32696	,53362

MARK15

MARK15 1,00000

Determinant of Correlation Matrix = ,0000720

Inverse of Correlation Matrix:

	MARK1	MARK2	MARK3	MARK4	MARK5
MARK1	1,81865				
MARK2	-,09417	3,05146			
MARK3	-,77620	-,159584	3,71686		
MARK4	-,03908	-,104659	,29882	2,52745	
MARK5	,56081	-,40129	-,168773	-,24217	5,39987
MARK6	,04250	-,16953	,47035	-,62992	-,262902
MARK7	-,01108	-,77328	,97554	,10373	,59930
MARK8	-,54697	,03749	,61954	,30297	-,139367
MARK9	,28570	,57465	-,71897	-,62885	,98501
MARK10	,55347	-,04732	-,00611	-,106140	,29585
MARK11	-,74750	,36032	-,66903	,25988	,32625
MARK12	-,14459	-,13399	,23826	,47376	-,74148
MARK13	,17582	-,13957	-,15658	-,08050	,87411
MARK14	-,25813	,27647	-,33939	-,02316	-,147776
MARK15	-,08115	-,06588	-,26454	,16601	,44039

	MARK6	MARK7	MARK8	MARK9	MARK10
MARK6	3,69263				
MARK7	,05908	2,71672			
MARK8	-,28572	-,32723	3,77638		
MARK9	-,22399	-,96442	-,232702	3,76689	
MARK10	,58109	,60919	-,91119	-,34682	2,58370

	MARK6	MARK7	MARK8	MARK9	MARK10
MARK11	-,51620	-,58200	-,15692	,69107	-1,22541
MARK12	-,17947	-,39902	,56053	-,95745	-,05024
MARK13	-,36963	,16946	-,63754	,83904	-,01894
MARK14	,02904	-,96842	,92988	-,36984	-,65688
MARK15	-,07580	-,53797	-,28127	-,11053	,40494

	MARK11	MARK12	MARK13	MARK14	MARK15
MARK11	2,52986				
MARK12	-,64990	2,21262			
MARK13	,07792	-,96387	2,09799		
MARK14	,47631	,63919	-,81091	3,17529	
MARK15	-,34185	,14618	-,50306	-1,13670	2,50741

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy = ,75106

Bartlett Test of Sphericity = 459,45162, Significance = ,00000

Anti-image Covariance Matrix:

	MARK1	MARK2	MARK3	MARK4	MARK5
MARK1	,54986				
MARK2	-,01697	,32771			
MARK3	-,11483	-,14070	,26904		
MARK4	-,00850	-,13570	,03181	,39566	
MARK5	,05711	-,02435	-,08409	-,01774	,18519
MARK6	,00633	-,01505	,03427	-,06749	-,13185
MARK7	-,00224	-,09328	,09661	,01511	,04085
MARK8	-,07964	,00325	,04414	,03174	-,06834
MARK9	,04170	,04999	-,05135	-,06605	,04843
MARK10	,11779	-,00600	-,00064	-,16254	,02121
MARK11	-,16247	,04667	-,07115	,04064	,02388
MARK12	-,03593	-,01985	,02897	,08472	-,06206
MARK13	,04608	-,02180	-,02008	-,01518	,07716
MARK14	-,04470	,02853	-,02876	-,00289	-,08619
MARK15	-,01780	-,00861	-,02839	,02620	,03253

	MARK6	MARK7	MARK8	MARK9	MARK10
MARK6	,27081				
MARK7	,00589	,36809			
MARK8	-,02049	-,03190	,26480		

	MARK6	MARK7	MARK8	MARK9	MARK10
MARK9	-,01610	-,09424	-,16358	,26547	
MARK10	,06091	,08679	-,09339	-,03564	,38704
MARK11	-,05526	-,08468	-,01643	,07252	-,18748
MARK12	-,02197	-,06638	,06708	-,11488	-,00879
MARK13	-,04771	,02973	-,08047	,10617	-,00349
MARK14	,00248	-,11226	,07755	-,03092	-,08007
MARK15	-,00819	-,07897	-,02970	-,01170	,06251

	MARK11	MARK12	MARK13	MARK14	MARK15
MARK11	,39528				
MARK12	-,11610	,45195			
MARK13	,01468	-,20764	,47665		
MARK14	,05929	,09098	-,12173	,31493	
MARK15	-,05389	,02635	-,09563	-,14277	,39882

Anti-image Correlation Matrix:

	MARK1	MARK2	MARK3	MARK4	MARK5	MARK6	
MARK7							
MARK1	,74178						
MARK2	-,03998	,82220					
MARK3	-,29854	-,47386	,76637				
MARK4	-,01823	-,37686	,09749	,78457			
MARK5	,17896	-,09886	-,37672	-,06555	,72809		
MARK6	,01640	-,05050	,12696	-,20619	-,58876	,84109	
MARK7	-,00499	-,26857	,30700	,03958	,15647	,01865	,73117
MARK8	-,20871	,01104	,16536	,09807	-,30862	-,07651	-,10216
MARK9	,10916	,16950	-,19215	-,20381	,21840	-,06006	-,30148
MARK10	,25533	-,01685	-,00197	-,41535	,07921	,18813	,22994
MARK11	-,34849	,12968	-,21818	,10277	,08827	-,16889	-,22200
MARK12	-,07208	-,05157	,08308	,20034	-,21451	-,06279	-,16275
MARK13	,09001	-,05516	-,05607	-,03496	,25970	-,13280	,07098
MARK14	-,10742	,08882	-,09879	-,00818	-,35688	,00848	-,32972
MARK15	-,03800	-,02382	-,08665	,06595	,11968	-,02491	-,20612

	MARK8	MARK9	MARK10	MARK11	MARK12	MARK13
MARK14						
MARK8	,73372					
MARK9	-,61698	,66367				
MARK10	-,29171	-,11117	,64943			
MARK11	-,05077	,22386	-,47931	,71332		
MARK12	,19391	-,33165	-,02101	-,27469	,72238	

	MARK8	MARK9	MARK10	MARK11	MARK12	MARK13
MARK14						
MARK13	-,22650	,29846	-,00814	,03382	-,44737	,72346
MARK14	,26853	-,10694	-,22933	,16805	,24115	-,31418
MARK15	-,09141	-,03597	,15910	-,13573	,06206	-,21933

MARK15	
MARK15	,85156

Measures of Sampling Adequacy (MSA) are printed on the diagonal.

1-tailed Significance of Correlation Matrix:

'.' is printed for diagonal elements.

	MARK1	MARK2	MARK3	MARK4	MARK5
MARK1	.				
MARK2	,01078	.			
MARK3	,00026	,00000	.		
MARK4	,36358	,00000	,00167	.	
MARK5	,07329	,00000	,00000	,00003	.
MARK6	,05052	,00000	,00001	,00003	,00000
MARK7	,03942	,10832	,47888	,26758	,37689
MARK8	,05117	,03168	,06714	,00184	,00256
MARK9	,23657	,15194	,24814	,00381	,08600
MARK10	,38905	,03355	,05601	,00001	,03670
MARK11	,00003	,02977	,00260	,14060	,04774
MARK12	,01457	,04266	,04901	,28777	,02282
MARK13	,03423	,01205	,01749	,16144	,04142
MARK14	,02054	,00020	,00009	,00579	,00002
MARK15	,00356	,01310	,00942	,22849	,04381

	MARK6	MARK7	MARK8	MARK9	MARK10
MARK6	.				
MARK7	,08146	.			
MARK8	,00028	,00024	.		
MARK9	,01355	,00001	,00000	.	
MARK10	,03435	,16837	,00001	,00019	.
MARK11	,00870	,00600	,00183	,03503	,00041
MARK12	,00262	,00061	,00183	,00129	,05481
MARK13	,00514	,00618	,02251	,14556	,11905
MARK14	,00009	,00041	,01651	,01941	,04714

	MARK6	MARK7	MARK8	MARK9	MARK10
MARK15	,01094	,00000	,00682	,01075	,25858

	MARK11	MARK12	MARK13	MARK14	MARK15
MARK11	,00004				
MARK12	,00585	,00006			
MARK13	,04254	,04939	,00005		
MARK14	,00359	,00742	,00001	,00000	

Extraction 1 for analysis 1, Principal Components Analysis (PC)

Initial Statistics:

Variable	Communality *	Factor	Eigenvalue	Pct of Var	Cum Pct
MARK1	1,00000 *	1	<u>5,73613</u>	38,2	38,2
MARK2	1,00000 *	2	<u>2,11439</u>	14,1	52,3
MARK3	1,00000 *	3	<u>1,74096</u>	11,6	63,9
MARK4	1,00000 *	4	<u>1,17703</u>	7,8	71,8
MARK5	1,00000 *	5	,83693	5,6	77,4
MARK6	1,00000 *	6	,78633	5,2	82,6
MARK7	1,00000 *	7	,52345	3,5	86,1
MARK8	1,00000 *	8	,45385	3,0	89,1
MARK9	1,00000 *	9	,39504	2,6	91,8
MARK10	1,00000 *	10	,33109	2,2	94,0
MARK11	1,00000 *	11	,28502	1,9	95,9
MARK12	1,00000 *	12	,21295	1,4	97,3
MARK13	1,00000 *	13	,16121	1,1	98,4
MARK14	1,00000 *	14	,14735	1,0	99,3
MARK15	1,00000 *	15	,09827	,7	100,0

PC extracted 4 factors.

Factor Matrix:

	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4
MARK6	,75221	-,33582	,05625	-,08472

	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4
MARK14	,70802	-,04321	-,25207	-,44058
MARK5	,70801	-,54016	,03479	-,08076
MARK2	,69241	-,47975	-,08226	-,02356
MARK8	,67321	,32210	,45962	,02614
MARK3	,67274	-,50517	-,23578	,17832
MARK15	,62062	,32613	-,40643	-,31946
MARK12	,57579	,37369	-,11768	,25660
MARK4	,57322	-,38206	,48834	-,09936
MARK13	,57256	,21046	-,37439	-,13803
MARK9	,55940	,45736	,51635	-,12440
MARK7	,51436	,62992	-,06698	-,27445
MARK10	,50414	,05928	,59596	,25370
MARK11	,59550	,25780	-,11882	,60053
MARK1	,47235	,08153	-,44874	,47283

Final Statistics:

Variable	Communality *	Factor	Eigenvalue	Pct of Var	Cum Pct
MARK1	,65470 *	1	5,73613	38,2	38,2
MARK2	,71692 *	2	2,11439	14,1	52,3
MARK3	,79517 *	3	1,74096	11,6	63,9
MARK4	,72291 *	4	1,17703	7,8	71,8
MARK5	,80078 *				
MARK6	,68894 *				
MARK7	,74117 *				
MARK8	,76889 *				
MARK9	,80419 *				
MARK10	,67720 *				
MARK11	,79584 *				
MARK12	,55087 *				
MARK13	,53134 *				
MARK14	,76081 *				
MARK15	,75878 *				

Reproduced Correlation Matrix:

	MARK1	MARK2	MARK3	MARK4	MARK5
MARK1	,65470*	-,00440	-,01341	,07463	-,03823
MARK2	,31372	,71692*	-,00495	,02341	-,10038
MARK3	,46671	,72337	,79517*	-,05679	-,03523
MARK4	-,02651	,54237	,44578	,72291*	-,12485
MARK5	,23659	,74842	,72658	,63724	,80078*
MARK6	,26263	,67932	,64732	,59538	,72277
MARK7	,19460	,06592	-,00533	,04873	,04375
MARK8	,15036	,27318	,18647	,48469	,31653
MARK9	,01100	,12837	,00136	,41043	,17702
MARK10	,09549	,26563	,21394	,53216	,32516
MARK11	,63958	,28428	,40549	,12517	,22973
MARK12	,47658	,22303	,27208	,10432	,18099
MARK13	,39035	,32953	,34253	,07868	,28982
MARK14	,23571	,54209	,47902	,34304	,55144
MARK15	,35108	,31423	,29163	,06441	,27490

	MARK6	MARK7	MARK8	MARK9	MARK10
MARK1	-,03919	,04442	,07226	,08777	-,05662
MARK2	-,10429	,10336	-,02110	,01281	-,01691
MARK3	-,10695	,01264	,01800	,09233	,00277
MARK4	-,08218	,03670	-,09939	-,05429	,01162
MARK5	,08632	-,00048	,05586	,00981	-,08181
MARK6	,68894*	-,00406	,02886	-,00874	-,12403
MARK7	,19485	,74117*	-,05557	-,02290	-,05510
MARK8	,42187	,51121	,76889*	,00772	-,10565
MARK9	,30678	,57538	,75798	,80419*	-,12364
MARK10	,37135	,18710	,63903	,58529	,67720*
MARK11	,30381	,31183	,44502	,31498	,39704
MARK12	,27926	,46901	,46061	,40032	,30740
MARK13	,35065	,49003	,27756	,24040	,04299
MARK14	,57024	,47476	,33536	,30095	,09238
MARK15	,36152	,63956	,32771	,32622	,00895

	MARK11	MARK12	MARK13	MARK14	MARK15
MARK1	-,12811	-,18219	-,14284	,04068	,00782
MARK2	-,02859	,01111	-,02565	-,08165	-,01447
MARK3	-,03380	-,04669	-,05759	,00459	,02415
MARK4	,02273	-,02716	,05711	-,00494	,03797
MARK5	-,00266	,08967	-,05385	-,02493	-,04242
MARK6	,01577	,09221	-,00735	-,08573	-,05290

	MARK11	MARK12	MARK13	MARK14	MARK15
MARK7	,02470	-,04404	-,15479	-,03659	-,07839
MARK8	-,05956	-,07525	-,00613	-,04739	,00304
MARK9	-,06882	-,00175	-,09548	-,02152	-,01678
MARK10	,04148	-,08926	,11875	,13549	,08027
MARK11	,79584*	-,09914	-,01920	,05847	,04852
MARK12	,60730	,55087*	,07764	-,08323	-,11812
MARK13	,35681	,41696	,53134*	-,05039	-,08662
MARK14	,17586	,30813	,55148	,76081*	-,02213
MARK15	,31011	,44508	,62024	,66852	,75878*

The lower left triangle contains the reproduced correlation matrix; the diagonal, reproduced communalities; and the upper right triangle residuals between the observed correlations and the reproduced correlations.

There are 50 (47,0%) residuals (above diagonal) with absolute values > 0.05.

VARIMAX rotation 1 for extraction 1 in analysis 1 - Kaiser Normalization.

VARIMAX converged in 6 iterations.

Rotated Factor Matrix:

	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4
MARK5	,87262	,14186	,11927	,07047
MARK2	,81136	,06637	,15985	,16930
MARK3	,80003	-,06316	,09030	,37813
MARK6	,74535	,25505	,23101	,12235
MARK4	,66766	,50508	-,06350	-,13416
MARK9	,02052	,83253	,33207	,01995
MARK8	,18310	,79735	,26164	,17647
MARK10	,25520	,74767	-,13875	,18387
MARK15	,17667	,05333	,82517	,20931
MARK7	-,12696	,39557	,74019	,14384
MARK14	,52537	,07228	,69251	,00195
MARK13	,21799	,02596	,62742	,29915
MARK11	,13075	,30749	,12036	,81836
MARK1	,19762	-,08854	,19757	,75417
MARK12	,06041	,32076	,36407	,55837

Factor Transformation Matrix:

	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4
Factor 1	,64011	,45210	,48852	,38369
Factor 2	-,76308	,37248	,47700	,22683
Factor 3	,00065	,80797	-,44774	-,38303
Factor 4	-,08932	,06368	-,57736	,80908

Factor Score Coefficient Matrix:

	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4
MARK1	-,01276	-,13108	-,05791	,46409
MARK2	,25217	-,06939	-,01655	-,00325
MARK3	,24377	-,13575	-,08350	,16526
MARK4	,20957	,19914	-,11423	-,17838
MARK5	,28009	-,02758	-,03089	-,07376
MARK6	,21159	,02165	,01539	-,05632
MARK7	-,14913	,10557	,33776	-,07194
MARK8	-,04293	,32452	-,00103	-,00357
MARK9	-,09300	,35756	,07904	-,11263
MARK10	,01583	,34048	-,22141	,08335
MARK11	-,07220	,06970	-,15514	,50643
MARK12	-,09013	,07048	,03774	,28088
MARK13	-,00172	-,09902	,26023	,04837
MARK14	,12795	-,09263	,33149	-,20467
MARK15	-,02435	-,09954	,38766	-,05367

Covariance Matrix for Estimated Regression Factor Scores:

	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4
Factor 1	1,00000			
Factor 2	,00000	1,00000		
Factor 3	,00000	,00000	1,00000	
Factor 4	,00000	,00000	,00000	1,00000