

ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΤΟΜΕΑΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΗΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ: Καθηγητής Γ. ΚΑΝΕΛΛΑΪΔΗΣ

**ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗΣ
ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ ΤΩΝ ΟΔΗΓΩΝ
ΜΕ ΤΗΝ ΑΥΤΟΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥΣ**

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΚΟΤΖΑΜΠΑΣΑΚΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ

ΑΘΗΝΑ, ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2000

ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΤΟΜΕΑΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΗΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ: Καθηγητής Γ. ΚΑΝΕΛΛΑΪΔΗΣ

**ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗΣ
ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ ΤΩΝ ΟΔΗΓΩΝ
ΜΕ ΤΗΝ ΑΥΤΟΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥΣ**

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΚΟΤΖΑΜΠΑΣΑΚΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ

ΑΘΗΝΑ, ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2000

Αθήνα, Οκτώβριος 2000

Θερμές ευχαριστίες στον καθηγητή του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών Ε.Μ.Π. κ. Γ. Κανελλαΐδη για την ανάθεση της παρούσας Διπλωματικής Εργασίας και για την ιδιαίτερα πολύτιμη καθοδήγησή του καθόλη τη διάρκεια της εκπόνησης.

Ειλικρινή αισθήματα ευγνωμοσύνης στον λέκτορα του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών Ε.Μ.Π. κ. Μ. Καρλαύτη για την πολύτιμη συμβολή του.

Κοτζαμπασάκης Ιωάννης

ΣΥΝΟΨΗ

Στην παρούσα Διπλωματική Εργασία διερευνήθηκε και ποσοτικοποιήθηκε η επιρροή ορισμένων εξωγενών χαρακτηριστικών των οδηγών στην αυτοαξιολόγησή τους, με τη χρησιμοποίηση 17.392 ερωτηματολογίων της πανευρωπαϊκής έρευνας SARTRE 2. Τα εξωγενή χαρακτηριστικά των οδηγών περιλαμβάνουν κοινωνικοοικονομικά κριτήρια, κριτήρια τήρησης των κανόνων ασφαλούς οδικής κυκλοφορίας, καθώς και θέματα αστυνόμευσης. Συνιστώσες της αυτοαξιολόγησης των οδηγών ήταν η άποψή τους για την επικίνδυνη και γρήγορη οδήγηση των ίδιων, σε σχέση με τους υπόλοιπους οδηγούς. Με τη βοήθεια ενός μη-γραμμικού προτύπου (Διατεταγμένο Πιθανοτικό, Probit) επιχειρήθηκε η ανάπτυξη ενός μαθηματικού προτύπου για καθεμιά από τις παραμέτρους αυτοαξιολόγησης, σε σχέση με τα εξωγενή χαρακτηριστικά των οδηγών. Πραγματοποιήθηκαν στατιστικοί έλεγχοι με στόχο τη διερεύνηση της στατιστικής σημαντικότητας της επιρροής κάθε χαρακτηριστικού, αρχικά για το σύνολο των ερωτηθέντων και κατόπιν ανά περιοχή της Ευρώπης (Βόρεια, Νότια, Ανατολική). Ερμηνεύτηκαν τα αποτελέσματα που προέκυψαν για την επιρροή κάθε χαρακτηριστικού και έγινε μια προσπάθεια να δοθούν οι προεκτάσεις οι οποίες είναι χρήσιμο να λαμβάνονται υπόψη κατά τον σχεδιασμό των προτεραιοτήτων μιας εκστρατείας ενημέρωσης για την οδική ασφάλεια.

Λέξεις Κλειδιά: Ανθρώπινος παράγοντας, αυτοαξιολόγηση, εξωγενή χαρακτηριστικά οδηγών, επικίνδυνη οδήγηση, γρήγορη οδήγηση.

ABSTRACT

In this Diploma Thesis the effect of some exogenous characteristics of motorists on their self-assessment is investigated and quantitated, using 17,392 questionnaires collected during the European Research SARTRE 2. These exogenous characteristics of motorists include both socioeconomic criteria and conformity to driving regulations. Parameters of self-assessment of motorists were their views on dangerous and fast driving compared to other drivers. The modeling for every parameter of self-assessment was done with the use of an appropriate non-linear statistical model (Ordered Probit). Statistical tests were conducted in order to investigate the statistical importance of the effect of every characteristic, firstly for all of Europe and then for each region separately (North, South, East Europe). The results are interpreted and an attempt is made to evaluate them in light of priorities for a driving safety campaign.

Key Words: human factor, self-assessment, exogenous characteristics of drivers, dangerous driving, fast driving.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ο βασικός σκοπός στην παρούσα Διπλωματική Εργασία ήταν η διερεύνηση και η ποσοτικοποίηση της επιρροής που ασκούν ορισμένα εξωγενή χαρακτηριστικά των οδηγών στην αυτοαξιολόγησή τους. Στην προσπάθεια αυτή χρησιμοποιήθηκαν οι απαντήσεις των οδηγών σε επιλεγμένες ερωτήσεις της πανευρωπαϊκής έρευνας SARTRE 2.

Τα εξωγενή χαρακτηριστικά των οδηγών περιλαμβάνουν κοινωνικοοικονομικά κριτήρια (φύλο, ηλικία, εισόδημα, μόρφωση κ.ά.), τήρηση κανόνων ασφαλούς οδήγησης (υπέρβαση ορίων ταχύτητας, χρήση ζώνης ασφαλείας, συμμετοχή σε ατυχήματα κ.ά.), καθώς και θέματα αστυνόμευσης. Η αυτοαξιολόγηση των οδηγών καθορίζεται από την άποψή τους για το πόσο επικίνδυνη θεωρούν οι ίδιοι την οδήγησή τους, συγκριτικά με την οδήγηση των άλλων οδηγών και πόσο πιο γρήγορα ή πιο αργά νομίζουν ότι οδηγούν, σε σχέση με τους άλλους οδηγούς.

Η αρχική βάση δεδομένων περιείχε 17.392 απαντημένα ερωτηματολόγια στα 126 στοιχεία της έρευνας SARTRE 2. Από αυτήν τη βάση δεδομένων επελέγησαν οι 14 ερωτήσεις που χρησιμοποιήθηκαν στην παρούσα μελέτη και αφαιρέθηκαν τα ερωτηματολόγια που θεωρήθηκαν μη χρήσιμα, ώστε να πραγματοποιηθεί η στατιστική επεξεργασία. Οι απαντήσεις των οδηγών αποτυπώθηκαν υπό μορφή Διατεταγμένων Διακριτών μεταβλητών. Επομένως, η προτυποποίηση για καθεμία παράμετρο αυτοαξιολόγησης επιχειρήθηκε με τη βοήθεια ενός μη-γραμμικού προτύπου (Διατεταγμένο Πρότυπο Probit), με όλες τις μαθηματικές ιδιαιτερότητες που συνεπάγεται αυτή η προσπάθεια. Αναπτύχθηκαν έτσι δυο πιθανά πρότυπα και πραγματοποιήθηκαν στατιστικοί έλεγχοι με στόχο τη διερεύνηση της στατιστικής σημαντικότητας της επιρροής κάθε χαρακτηριστικού. Η διαδικασία αυτή έγινε αρχικά για το σύνολο των ερωτηθέντων και κατόπιν ανά περιοχή της Ευρώπης στην οποία οδηγάει ένας οδηγός.

Από την επεξεργασία αυτή προέκυψε ότι η άποψη των οδηγών για το πόσο επικίνδυνη θεωρούν την οδήγησή τους εξαρτάται κυρίως από τη συμμόρφωσή τους με τα όρια ταχύτητας, τα χιλιόμετρα που διήνυσαν το τελευταίο έτος και τη συχνότητα χρήσης της ζώνης ασφαλείας. Η στάση των οδηγών απέναντι στη γρήγορη οδήγηση φαίνεται ότι καθορίζεται περισσότερο από την τήρηση των ορίων ταχύτητας, τη συχνότητα χρήσης της ζώνης ασφαλείας και την ηλικία τους.

Στη συνέχεια, ερμηνεύτηκαν όλα τα αποτελέσματα τα οποία προέκυψαν για την επιρροή κάθε χαρακτηριστικού. Από τα αποτελέσματα αυτά έγινε μια προσπάθεια να δοθούν οι προεκτάσεις οι οποίες είναι χρήσιμο να λαμβάνονται υπόψη κατά τον σχεδιασμό των προτεραιοτήτων μιας εκστρατείας ενημέρωσης για την οδική ασφάλεια.

Περιεχόμενα

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	2
2. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ	9
2.1 Εισαγωγή	10
2.1.1 Οδική Ασφάλεια	10
2.1.2 Παράγοντες πρόκλησης οδικών ατυχημάτων	11
2.1.3 Συσχέτιση ατυχημάτων με χαρακτηριστικά οδηγών	13
2.2 Ανθρώπινος παράγοντας	15
2.2.1 Οδήγηση και άνθρωπος	16
2.2.2 Αντιληπτότητα επικινδυνότητας	17
2.2.3 Παραβάσεις-Σφάλματα	23
2.3 Αυτοαξιολόγηση των οδηγών αυτοκινήτων	25
2.3.1 Παραπλανητική αίσθηση ανωτερότητας	26
2.3.2 Υποεκτίμηση συχνοτήτων παραβάσεων	28
2.3.3 Υπερεκτίμηση ατομικής ικανότητας οδήγησης	29
2.3.4 Προεκτάσεις υπερεκτίμησης ατομικής ικανότητας οδήγησης	37
2.4 Σχέση Στάσης-Συμπεριφοράς	39
2.4.1 Βασικές Έννοιες	39
2.4.2 Αλλαγή Στάσης-Συμπεριφοράς	41
2.5 Μελλοντική Εικόνα	44
3. ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ και ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ	47
3.1 Βάση Δεδομένων	48
3.1.1 Εισαγωγή	48
3.1.2 Σκοπός της έρευνας	48
3.1.3 Περιοχές κάλυψης της έρευνας	50
3.1.4 Επιλογή του δείγματος	51
3.1.5 Στοιχεία για την έρευνα	53
3.1.6 Ερωτηματολόγιο SARTRE 2	54
3.1.7 Κλίμακες μέτρησης στην ψυχολογική έρευνα	55
3.1.7.1 Μέθοδος Κατάταξης	56
3.1.7.2 Μέθοδος Βαθμολόγησης	56
3.1.7.3 Μέθοδος Ισοεμφανιζόμενων Διαστημάτων	58
3.1.7.4 Κλίμακες Αθροιστικής Κατάταξης	59
3.1.7.5 Συσσωρευτική Κλίμακα	60
3.1.8 Πηγές διαφορών στη βαθμολογία μιας ομάδας ατόμων	60
3.1.8.1 Πραγματικές διαφορές ως προς το χαρακτηριστικό που επιδιώκεται να μετρηθεί	61

3.1.8.2	Πραγματικές διαφορές σχετικές με άλλα χαρακτηριστικά του ατόμου τα οποία επηρεάζουν τη βαθμολογία του	61
3.1.8.3	Διαφορές οφειλόμενες σε παροδικούς προσωπικούς παράγοντες	62
3.1.8.4	Διαφορές οφειλόμενες σε παράγοντες που προκύπτουν από τις συνθήκες μέτρησης	63
3.1.8.5	Διαφορές οφειλόμενες σε ανεπαρκές δείγμα των στοιχείων τα οποία συνθέτουν το ερευνούμενο χαρακτηριστικό	63
3.1.8.6	Διαφορές οφειλόμενες σε έλλειψη σαφήνειας του ερωτηματολογίου	64
3.1.8.7	Διαφορές οφειλόμενες σε διακυμάνσεις σχετικές με τη χρησιμοποίηση ερωτηματολογίου	65
3.1.8.8	Διαφορές οφειλόμενες σε μηχανικούς παράγοντες	66
3.1.8.9	Διαφορές οφειλόμενες σε παράγοντες της ανάλυσης	66
3.1.9	Αξιοπιστία-Εγκυρότητα της μέτρησης	67
3.1.9.1	Αξιοπιστία των μετρήσεων	67
3.1.9.2	Εγκυρότητα των μετρήσεων	69
3.2	Μεθοδολογία	71
3.2.1	Εισαγωγή	71
3.2.2	Βασικές έννοιες	71
3.2.2.1	Ποιοτική/ Ονομαστική κλίμακα	72
3.2.2.2	Διατεταγμένη κλίμακα	72
3.2.2.3	Κλίμακα Ίσων Διαστημάτων	72
3.2.2.4	Κλίμακα Λόγων	73
3.2.3	Διατεταγμένες Διακριτές Μεταβλητές	73
3.2.4	Γραφικές παραστάσεις	75
3.2.4.1	Ακιδωτό Διάγραμμα	76
3.2.4.2	Κυκλικό Διάγραμμα	77
3.2.4.3	Σύγκριση	77
3.2.5	Ανάπτυξη μαθηματικού προτύπου (Modeling)	78
3.2.6	Διατεταγμένο Πιθανοτικό (Probit) Πρότυπο	80
3.2.7	Εφαρμογή	89
4.	ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ	94
4.1	Εισαγωγή	95
4.2	Η επικίνδυνη οδήγηση ως παράμετρος αυτοαξιολόγησης	97
4.2.1	Εισαγωγή	97
4.2.2	Παρουσίαση Αποτελεσμάτων	100
4.2.2.1	Η Επιρροή του Φύλου	102
4.2.2.2	Η Επιρροή της Ηλικίας	102
4.2.2.3	Η Επιρροή των Διανυθέντων Χιλιομέτρων ανά έτος	102
4.2.2.4	Η Επιρροή της Εμπειρίας οδήγησης	102
4.2.2.5	Η Επιρροή της Μόρφωσης	103
4.2.2.6	Η Επιρροή του Εισοδήματος	103
4.2.2.7	Η Επιρροή της υπέρβασης των Ορίων Ταχύτητας	103

4.2.2.8 Η Επιρροή της χρήσης Ζώνης Ασφαλείας	103
4.2.2.9 Η Επιρροή της κατανάλωσης Αλκοόλ πριν την οδήγηση	103
4.2.2.10 Η Επιρροή της συμμετοχής σε Ατυχήματα	104
4.2.3 Σημασία επιμέρους ανάλυσης	105
4.2.4 Παρουσίαση Αποτελεσμάτων (Βορράς-Νότος)	106
4.2.5 Παρουσίαση Αποτελεσμάτων (Ανατολή)	107
4.2.6 Ανακεφαλαίωση	108
4.3 Η γρήγορη οδήγηση ως παράμετρος αυτοαξιολόγησης	109
4.3.1 Εισαγωγή	109
4.3.2 Παρουσίαση Αποτελεσμάτων	112
4.3.2.1 Η Επιρροή του Φύλου	113
4.3.2.2 Η Επιρροή της Ηλικίας	113
4.3.2.3 Η Επιρροή των Διανυθέντων Χιλιομέτρων ανά έτος	113
4.3.2.4 Η Επιρροή της Εμπειρίας οδήγησης	113
4.3.2.5 Η Επιρροή της Μόρφωσης	113
4.3.2.6 Η Επιρροή του Εισοδήματος	114
4.3.2.7 Η Επιρροή της υπέρβασης των Ορίων Ταχύτητας	114
4.3.2.8 Η Επιρροή της αντιληπτής Πιθανότητας Αστυνόμευσης	114
4.3.2.9 Η Επιρροή της χρήσης Ζώνης Ασφαλείας	114
4.3.2.10 Η Επιρροή της συμμετοχής σε Ατυχήματα	114
4.3.3 Σημασία επιμέρους ανάλυσης	115
4.3.4 Παρουσίαση Αποτελεσμάτων (Βορράς-Νότος)	115
4.3.5 Παρουσίαση Αποτελεσμάτων (Ανατολή)	117
4.3.6 Ανακεφαλαίωση	118
5. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΕΡΕΥΝΑ	119
5.1 Ερμηνεία-Συμπεράσματα	120
5.1.1 Εισαγωγή	120
5.1.2 Ερμηνεία Αποτελεσμάτων-Συμπεράσματα	121
5.1.2.1 Η Επιρροή του Φύλου	122
5.1.2.2 Η Επιρροή της Ηλικίας	123
5.1.2.3 Η Επιρροή των Διανυθέντων Χιλιομέτρων ανά έτος και της Εμπειρίας οδήγησης	124
5.1.2.4 Η Επιρροή της Μόρφωσης	126
5.1.2.5 Η Επιρροή του Εισοδήματος	127
5.1.2.6 Η Επιρροή της υπέρβασης των Ορίων Ταχύτητας	128
5.1.2.7 Η Επιρροή της αντιληπτής Πιθανότητας Αστυνόμευσης	129
5.1.2.8 Η Επιρροή της χρήσης Ζώνης Ασφαλείας	130
5.1.2.9 Η Επιρροή της κατανάλωσης Αλκοόλ πριν την οδήγηση	131
5.1.2.10 Η Επιρροή της συμμετοχής σε Ατυχήματα	132
5.1.3 Συνοπτικά Συμπεράσματα	133
5.2 Προτάσεις για περαιτέρω έρευνα	136
Βιβλιογραφικές Παραπομπές	137

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα οδικά ατυχήματα αποτελούν ένα μεγάλο κοινωνικό πρόβλημα του σύγχρονου κόσμου, καθώς έχουν γίνει σήμερα μια πολύ σημαντική αιτία θανάτων. Ιδιαίτερα στις ανεπτυγμένες χώρες, όπου ο δείκτης ιδιοκτησίας Ι.Χ. οχημάτων είναι υψηλός, τα οδικά ατυχήματα είναι μια εν δυνάμει απειλή για το σύνολο σχεδόν του πληθυσμού. Το ζήτημα της οδικής ασφάλειας είναι έντονο σε όλη την Ευρωπαϊκή Ήπειρο, ενώ είναι ιδιαίτερα οξύ και στην Ελλάδα ^[13]. Παρά την πολύ σημαντική έκταση του προβλήματος όμως, η πίεση η οποία ασκείται από την κοινωνία για τον περιορισμό του φαινομένου είναι σχετικά μικρή και έτσι δεν τίθενται **σαφείς και μετρήσιμοι** στόχοι για την αντιμετώπιση του προβλήματος.

Η ιδιαίτερη κοινωνική προέκταση του προβλήματος των οδικών ατυχημάτων δημιούργησε την ανάγκη για διερεύνηση των παραγόντων οι οποίοι προκαλούν ένα τέτοιο ατύχημα. Επισταμένες προσπάθειες ερευνητών καταλήγουν στη διαπίστωση ότι τρεις είναι οι παράγοντες που ευθύνονται είτε αυτόνομα, είτε σε συνδυασμό για την πρόκληση ενός οδικού ατυχήματος: α) ο ανθρώπινος παράγοντας, β) το οδικό περιβάλλον και γ) το όχημα. Οι περισσότερες σχετικές έρευνες αποδίδουν αποκλειστικά στον ανθρώπινο παράγοντα τη μεγαλύτερη ευθύνη, σε ποσοστό γύρω στο 60% των περιπτώσεων ^{[15],[16]}, ενώ και οι ίδιοι οι οδηγοί φαίνονται να αποδίδουν την κύρια ευθύνη στον άνθρωπο ^[13]. Σύμφωνα με άλλες έρευνες, οι δυσμενείς καιρικές συνθήκες και η κακή κατάσταση των οχημάτων έχουν σημαντικό ρόλο στην πρόκληση ενός οδικού ατυχήματος ^{[17],[23],[41]}.

Η έννοια όμως «ανθρώπινος παράγοντας» δεν αρκεί για να προσδιοριστούν με σαφήνεια τα χαρακτηριστικά εκείνα που πρέπει να προσεχθούν ιδιαίτερα για την αποφυγή των οδικών ατυχημάτων. Στην κατεύθυνση αυτής της αποσαφήνισης έχουν ήδη γίνει πολλές έρευνες, προκειμένου να συνδεθούν τα ατυχήματα με ορισμένα χαρακτηριστικά των οδηγών και να εντοπιστούν έτσι οι ομάδες «υψηλού κινδύνου» ^{[15],[17]}. Επομένως, με τον όρο «ανθρώπινος παράγοντας» γίνεται λόγος για ορισμένες μεταβλητές οι οποίες είναι συνδεδεμένες αφενός με τον άνθρωπο-οδηγό, αφετέρου δε με την οδική του συμπεριφορά ^[15]. Για να είναι πλήρης η εξέταση του ανθρώπινου παράγοντα, είναι αναγκαίο να διερευνηθεί η επιρροή και των δυο αυτών παραγόντων.

Ορισμένοι ερευνητές πιστεύουν ότι στην πρόκληση ενός οδικού ατυχήματος συμβάλλουν περισσότερο η έλλειψη ικανοτήτων, τα λάθη αντίληψης, ο τρόπος εκτέλεσης χειρισμών και η εξασθένιση του οργανισμού ^[15]. Άλλοι ερευνητές υποστηρίζουν ότι οι περισσότεροι οδηγοί δεν γίνονται επικίνδυνοι λόγω περιορισμένων ικανοτήτων, αλλά επειδή η προσοχή τους αποσπάται, έστω και στιγμιαία ^[17]. Σύμφωνα με τους ίδιους ερευνητές, από τα οδικά ατυχήματα τα οποία οφείλονται σε ανθρώπινα λάθη στο 40% περίπου οι βασικότερες δυσκολίες των οδηγών είναι η επεξεργασία μιας πληροφορίας, η αντίληψη μιας κατάστασης και η ανάγκη λήψης μιας απόφασης, ενώ μικρότερα ποσοστά υπαιτιότητας προσάπτονται σε άλλους παράγοντες: χαμηλή ετοιμότητα (σε ποσοστό 18-23%), υπερβολική ταχύτητα (8-17%),

έλλειψη προσοχής (10-15%), ενοχλήσεις μέσα στο όχημα (6-9%) και λανθασμένη εκτίμηση μιας κατάστασης (5-8%).

Συνεπώς, ο άνθρωπος διαδραματίζει κύριο ρόλο στην πρόκληση ενός οδικού ατυχήματος και ως εκ τούτου παρουσιάζει μεγάλο ενδιαφέρον η άποψη την οποία έχουν καλλιεργήσει οι ίδιοι οι οδηγοί αυτοκινήτων όσον αφορά τα χαρακτηριστικά της οδήγησής τους. Η έννοια που περιγράφει την άποψη αυτήν καλείται «αυτοαξιολόγηση των οδηγών αυτοκινήτων» και διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην οδική συμπεριφορά των οδηγών αυτοκινήτων, αλλά και στην αντίδρασή τους απέναντι σε μια εκστρατεία ενημέρωσης για την οδική ασφάλεια. Ανατρέχοντας στη σχετική βιβλιογραφία, η αυτοαξιολόγηση παρουσιάζει ιδιαίτερη σημασία στην προσπάθεια να μελετηθεί ο ανθρώπινος παράγοντας, ως η κύρια πηγή πρόκλησης ενός οδικού ατυχήματος ^{[1],[2]}.

Η αυτοαξιολόγηση όμως των οδηγών είναι ένα μέγεθος συγκριτικό. Επομένως, χρειάζεται να υπάρχει και ένα σημείο αναφοράς προκειμένου να επιτευχθεί αυτή η σύγκριση. Το σημείο αναφοράς αυτό είναι οι άλλοι οδηγοί αυτοκινήτων. Δηλαδή, οι οδηγοί τοποθετούν στην ουσία τους εαυτούς τους σε μια κλίμακα συγκρίνοντας τα δικά τους χαρακτηριστικά οδήγησης με αυτά των υπολοίπων οδηγών. Στη σύγκριση αυτή υπάρχουν ορισμένες παράμετροι οι οποίες καθορίζουν το επίπεδο της αυτοαξιολόγησης των οδηγών. Στην παρούσα Διπλωματική Εργασία τα κριτήρια τα οποία τίθενται ως συνιστώσες της αυτοαξιολόγησης των οδηγών αυτοκινήτων είναι δυο:

- Πόσο επικίνδυνη θεωρεί ένας οδηγός την οδήγησή του, σε σχέση με την οδήγηση των άλλων οδηγών.
- Πόσο γρήγορα πιστεύει ένας οδηγός ότι οδηγεί, σε σχέση με τους άλλους οδηγούς.

Όταν ένας οδηγός δηλώνει ότι έχει «μεγαλύτερες ικανότητες οδήγησης» από τον «μέσο οδηγό», πιθανότατα υποστηρίζει ότι ο ίδιος εναρμονίζεται καλύτερα με τους κανόνες μιας κατάστασης για την αντιμετώπιση της οποίας οι ικανότητες χρειάζεται να είναι καλές ^[2]. Η θετική αξιολόγηση των δικών του χαρακτηριστικών οδήγησης θα μπορούσε να δώσει στον οδηγό μια αίσθηση ασφάλειας, σκεπτόμενος ότι θα μπορούσε να ελέγξει όλες τις κυκλοφοριακές καταστάσεις. Αυτό συμβάλλει στη μικρή αντιληπτότητα κινδύνου από τον οδηγό και αποτελεί έτσι μια αιτία πρόκλησης ατυχημάτων. Σκέφτονται δηλαδή οι οδηγοί ότι «έχουν απόλυτο έλεγχο πάνω σε όλα τα γεγονότα που σχετίζονται με την κυκλοφορία» ή υπερεκτιμούν τον βαθμό ελέγχου που έχουν πάνω στα γεγονότα (προκατάληψη αισιοδοξίας-*optimism bias*) ^[2]. Παρόλα αυτά, ο έλεγχος αυτός διαφέρει από εκείνον που γίνεται αντιληπτός από τους οδηγούς, όταν αυτοί απαντούν για την εναρμόνισή τους με τους κανόνες κυκλοφορίας.

Από τη διεθνή βιβλιογραφία προέκυψε ότι οι οδηγοί αυτοκινήτων έχουν την τάση να υπερεκτιμούν τον ατομικό τους τρόπο οδήγησης. Έρευνες οι οποίες έχουν γίνει στην Ευρώπη και τη Βόρεια Αμερική δείχνουν ότι οι οδηγοί σε ποσοστό μεταξύ του 60% και του 90% θεωρούν ότι η δική τους οδήγηση «είναι ανώτερη από εκείνη του μέσου οδηγού» ^[2]. Μια έρευνα στη Γαλλία με δείγμα N=454 ερωτηθέντες επιβεβαίωσε αυτό το φαινόμενο καθώς οι

ερωτηθέντες, σε ποσοστό 60% περίπου, εκτίμησαν ότι γενικά υπερέχουν από τους άλλους οδηγούς ^[2], ενώ σε άλλη σχετική έρευνα το 90% των οδηγών στη Φινλανδία θεωρούν εαυτούς ανώτερους από τον «μέσο οδηγό» ^[36]. Αυτή η αξιολόγηση με όρους αισθήματος ασφάλειας και ικανότητας σχετικά με την οδήγηση έχει σημειωθεί επίσης σε ποσοστό 75% έως 90% των οδηγών στη Σουηδία και στις Η.Π.Α. ^[44] και σε ποσοστό 69% στους οδηγούς της Πολωνίας ^[2]. Η ίδια αυτή υπερβολική αξιολόγηση επιβεβαιώθηκε στη Μεγάλη Βρετανία, στην Ισπανία και στη Δυτική Γερμανία ^[2], ενώ επιβεβαιώθηκε και σε ποσοστό περίπου 80% στην περίπτωση των οδηγών στη Νέα Ζηλανδία, σε σύγκριση πάντα με τον «μέσο οδηγό». Επίσης, σε πρόσφατη έρευνα με δείγμα 43 Έλληνες οδηγούς νεότερης και μέσης ηλικίας, το 70% των ερωτώμενων οδηγών θεώρησε τον εαυτό του «καλύτερο» του μέσου οδηγού ^[45]. Σε αυτήν την έρευνα όμως κριτήριο για αυτήν την υπερεκτίμηση των ικανοτήτων των οδηγών δεν ήταν η υποεκτίμηση της ατομικής επικινδυνότητας, καθώς η πλειοψηφία των οδηγών που υπερεκτίμησαν την ατομική τους ικανότητα ανήκε στους γρήγορους οδηγούς. Αξίζει να αναφερθεί όμως ότι αυτή η υψηλή αξιολόγηση περιορίζεται, όταν οι οδηγοί συγκρίνουν τους εαυτούς τους με τον «πολύ καλό οδηγό» ^[2].

Με το θέμα αυτό έχουν ασχοληθεί και άλλοι ερευνητές, ενώ το ζήτημα αυτό έχει γίνει αντικείμενο μελέτης και σε ορισμένες Διπλωματικές Εργασίες, με μικρό πάντως δείγμα Ελλήνων οδηγών. Σε όλες αυτές τις μελέτες παρουσιάζεται ο ισχυρισμός ότι στην πλειοψηφία τους οι οδηγοί θεωρούν τους εαυτούς τους «καλύτερους» του μέσου οδηγού, επειδή θεωρούν τόσο ότι είναι «ικανότεροι», όσο και ότι οδηγούν «ασφαλέστερα» από τους άλλους οδηγούς ^{[33],[35],[37],[38],[44]}. Οι περισσότεροι οδηγοί πιστεύουν ότι λόγω των αυξημένων ικανοτήτων τους μπορούν να αποφύγουν ευκολότερα από τους άλλους κάποιες επικίνδυνες καταστάσεις και κατά συνέπεια θεωρούν ότι είναι λιγότερο πιθανό να εμπλακούν σε ατύχημα από ό,τι οι άλλοι οδηγοί. Άλλωστε, η υπερβολική εμπιστοσύνη των οδηγών στους εαυτούς τους είναι χαρακτηριστικό εκείνων που νομίζουν ότι είναι πιο ικανοί από τους άλλους ^[43].

Από πρόσφατη Διπλωματική Εργασία προκύπτει ότι η άποψη των οδηγών σχετικά με τα χαρακτηριστικά της οδήγησής τους σε γενικές γραμμές ταυτίζεται με την άποψή τους σχετικά με την ασφάλεια κατά την οδήγηση. Έτσι, σε ποσοστό 76%, οι (κατά δήλωσή τους) «ικανότεροι» οδηγοί θεωρούν εαυτούς «ασφαλέστερους» ^[33]. Είναι πιθανόν η εμπιστοσύνη των οδηγών στις ικανότητές τους να τους δίνει την αίσθηση ότι οδηγούν με ασφάλεια. Το ίδιο ισχύει και αντίστροφα, υποδεικνύοντας ότι οι οδηγοί θεωρούν έννοιες αλληλένδετες την ικανότητα στην οδήγηση με την ασφάλεια κατά την οδήγηση. Αξιοσημείωτο είναι επίσης το γεγονός ότι η πλειοψηφία των οδηγών που θεωρούν ότι οδηγούν «ασφαλέστερα» από τον μέσο οδηγό δηλώνουν ότι αποφεύγουν να οδηγήσουν σε αυτοκινητόδρομο τη νύχτα, πιστεύοντας ότι οι άλλοι οδηγοί είναι επικίνδυνοι. Με το να αποφεύγουν δηλαδή οι οδηγοί τις επικίνδυνες καταστάσεις φαίνεται πως ενισχύεται η εντύπωσή τους ότι οδηγούν με ασφάλεια ^{[33],[37],[38]}.

Σε πρόσφατες εργασίες επιχειρείται μια συσχέτιση της αυτοαξιολόγησης των οδηγών αυτοκινήτων με ορισμένα χαρακτηριστικά τους ^{[2],[33],[37],[38]}. Από διεθνείς έρευνες γίνεται φανερό ότι έχουν παρατηρηθεί μερικές αλλαγές στον βαθμό προκατάληψης ανάλογα με το φύλο, την ηλικία και την εμπειρία

οδήγησης, παρόλο που οι συγγραφείς δεν συμφωνούν σχετικά με την έκταση αυτών των αλλαγών ^{[2],[43]}. Εξίσου σημαντική παράμετρος είναι και το γεγονός ότι η ανωτερότητα στην ατομική εναρμόνιση έχει μελετηθεί ως ενδιάμεσος παράγοντας μεταξύ της αξιολόγησης ενός ατόμου για τον δικό του τρόπο οδήγησης (συγκρινόμενο στις περισσότερες περιπτώσεις με εκείνον του μέσου οδηγού) και την ανάληψη κινδύνου ^[2].

Κατ' αρχάς, όσον αφορά το φύλο, δεν υπάρχει σαφής ένδειξη για συστηματική σχέση του με την αυτοαξιολόγηση των οδηγών αυτοκινήτων ^{[1],[2]}, για την περίπτωση της ηλικίας όμως υπάρχουν ορισμένες βιβλιογραφικές αναφορές οι οποίες τεκμηριώνουν την ύπαρξη μιας τέτοιας σχέσης ^{[2],[9],[33]}. Συγκριτικά, οι νέοι οδηγοί (από 18 έως 24 ετών) παρουσιάζονται να τρέφουν μεγαλύτερη αυτοεκτίμηση, όσον αφορά τα ατομικά τους χαρακτηριστικά οδήγησης, ακόμα και σε σχέση με τους συνομηλίκους τους ^[9]. Οι οδηγοί όμως αυτοί είναι περισσότερο πιθανό να εμπλακούν σε ατυχήματα και αυτό δείχνει ότι οι νέοι οδηγοί αγνοούν την έλλειψη εμπειρίας τους και δεν έχουν ρεαλιστική θεώρηση του δικού τους τρόπου οδήγησης ^{[2],[17]}. Οι νέοι οδηγοί που θεωρούν ότι είναι «ικανότεροι» του μέσου οδηγού είναι κατά κύριο λόγο άνδρες, 23 έως 25 ετών, έχουν εμπειρία στην οδήγηση άνω των 4 ετών, διανύουν πάνω από 5.000 χιλιόμετρα ετησίως, δηλώνουν ότι τηρούν σπάνια (ή ποτέ) τα όρια ταχύτητας και πιστεύουν πως αυτά πρέπει να αυξηθούν. Οι οδηγοί αυτοί κατά την επιλογή της ταχύτητας επηρεάζονται από το όριο ταχύτητας και την κατάσταση του οδοστρώματος, λιγότερο από τους υπόλοιπους ^[33]. Αντίστοιχα, οι ηλικιωμένοι οδηγοί οι οποίοι υπερεκτιμούν τα δικά τους χαρακτηριστικά οδήγησης είναι στην πλειοψηφία τους 65 ετών και άνω και έχουν την τάση να υπερεκτιμούν τις ικανότητές τους όταν πρόκειται για οδήγηση σε αστικές οδούς, παρά σε υπεραστικές οδούς και αυτοκινητοδρόμους ^[33].

Επίσης, αναφέρεται ότι ειδικά οι αρχάριοι οδηγοί υποτιμούν ορισμένα προβλήματα τα οποία σχετίζονται με την οδό, όπως για παράδειγμα η μη έγκαιρη αντίληψη σχετικά με το υγρό οδόστρωμα και η ανεπαρκής αίσθηση της εν δυνάμει αλληλεπίδρασης με τους άλλους οδηγούς. Δηλαδή, όταν κανένα άλλο όχημα δεν φαίνεται σε έναν κόμβο, δεν μειώνεται η ταχύτητα κίνησής τους, ώστε να ληφθεί υπόψη η πιθανότητα, έστω και την τελευταία στιγμή, να εμφανιστεί ένα άλλο όχημα. Αυτό είναι ένα φαινόμενο το οποίο θα μπορούσε να συνεισφέρει σε μια φτωχή έκφραση ρίσκου (poor representation of risk). Συνεπώς, ο οδηγός αντιλαμβάνεται τον κίνδυνο, αλλά έχει συγχρόνως την πεποίθηση ότι μπορεί να τον αποφύγει και έτσι γίνεται λόγος για πλήρη αποτυχία στην αντίληψη ενός κινδύνου ή για αντίληψη του κινδύνου αυτού αργά, όταν πια η συμπεριφορά του οδηγού, για παράδειγμα υπερβολική ταχύτητα, δεν του επιτρέπει να τον αντιμετωπίσει αποτελεσματικά. Παρατηρούνται επίσης διαφορετικές απόψεις όσον αφορά τον κίνδυνο για καταστάσεις οι οποίες είναι, αντικειμενικά, επικίνδυνες. Αυτό το γεγονός θα μπορούσε ίσως να εξηγηθεί λαμβάνοντας υπόψη την υπερβολικά θετική αυτοεκτίμηση των χαρακτηριστικών οδήγησης ενός οδηγού και τη χαμηλή εκτίμηση του τρόπου οδήγησης των άλλων. Αυτές οι εκτιμήσεις συμβάλλουν στην κατανόηση της διαδικασίας με την οποία αξιολογείται ένας κίνδυνος και αιτιολογούν γιατί αυτός ο κίνδυνος είναι αποδεκτός, μέχρι ένα όριο.

Σε πρόσφατες έρευνες διερευνήθηκε και η επιρροή των ατυχημάτων στην αυτοαξιολόγηση των οδηγών αυτοκινήτων. Διαπιστώθηκε ότι η άποψη των οδηγών για τα χαρακτηριστικά της οδήγησής τους είναι ανεξάρτητη, από το αν οι ερωτηθέντες ενεπλάκησαν ή όχι σε ένα τουλάχιστον ατύχημα κατά τη διάρκεια των τριών προηγούμενων ετών, καθώς δεν υπάρχει σημαντικό ποσοστό των ερωτηθέντων με ένα τουλάχιστον ατύχημα οι οποίοι να θεωρούν εαυτούς ανώτερους, ίσους ή κατώτερους από τους άλλους οδηγούς γενικά ^{[2],[33]}. Υπάρχει εξάλλου άμεση σχέση μεταξύ της στάσης αυτής των οδηγών αυτοκινήτων και της άποψης την οποία έχουν για το κατά πόσο μπορούν οι ίδιοι να προκαλέσουν ατύχημα ^[1]. Οι οδηγοί αυτοκινήτων οι οποίοι υπερεκτιμούν την ικανότητά τους αρνούνται επίμονα την ιδέα ότι μπορεί να είναι υπεύθυνοι για τον κίνδυνο ενός ατυχήματος και θεωρούν ότι χειρίζονται καλύτερα από κάθε άλλον τις πολύπλοκες καταστάσεις οδήγησης.

Εκτός από τα ατομικά χαρακτηριστικά, η αυτοαξιολόγηση σχετίζεται και με τη συμμόρφωση των οδηγών με τους κανόνες ασφαλούς οδικής κυκλοφορίας. Σε μια έρευνα στη Γαλλία, οι ερωτηθέντες, ανεξάρτητα από το αν θεωρούν εαυτούς ανώτερους, ίσους ή κατώτερους από τους άλλους, ισχυρίστηκαν, κατά μέσο όρο, ότι διαπράττουν λιγότερες παραβάσεις στον Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας (Highway Code) από ό,τι οι άλλοι οδηγοί γενικά, υπάρχει δηλαδή μια ατομική προκατάληψη γύρω από την ανωτερότητα στην εναρμόνιση ^[2]. Οι οδηγοί όμως οι οποίοι διαπράττουν συχνά παραβάσεις έχουν την τάση να θεωρούν ότι οι ίδιοι είναι «καλύτεροι» οδηγοί από τους άλλους ^[24]. Ως εκ τούτου, η ανώτερη ατομική εναρμόνιση με τους κανόνες οδήγησης θα μπορούσε κατά κάποιον τρόπο να είναι χρήσιμη σαν μια βάση πάνω στην οποία αξιολογείται ο τρόπος οδήγησης καθώς θα αντιπροσώπευε ένα πιο γενικό αίσθημα ελέγχου από ό,τι οι ικανότητες, τουλάχιστον σε ό,τι αφορά ένα περιβάλλον το οποίο μπορεί να ελεγχθεί: εναρμόνιση με συγκεκριμένους κανόνες. Η αντιληπτότητα του ατόμου για τον κίνδυνο και τους ελιγμούς που αποφασίζει να κάνει κατά την οδήγηση είναι το αποτέλεσμα μιας ισορροπίας μεταξύ των κυκλοφοριακών κινδύνων και της αξιολόγησης που ο ίδιος κάνει για την ικανότητα που έχει να παρακάμπτει καταστάσεις. Για παράδειγμα, αν εκείνοι οι οποίοι θεωρούν γενικά τους εαυτούς τους ανώτερους από τους άλλους οδηγούς ισχυρίζονται ότι οι άλλοι είναι η κύρια πηγή κινδύνου, οι ικανότητες οδήγησης (Driving ABilities-DAB) θα μπορούσαν να είναι ένα μέτρο της προσοχής που δίνεται στους άλλους μέσα στο οδικό περιβάλλον.

Λαμβάνοντας υπόψη το υψηλό ενδιαφέρον που παρουσιάζει το θέμα της αυτοαξιολόγησης των οδηγών, τόσο στη διεθνή επιστημονική βιβλιογραφία όσο και στην πράξη, ο σκοπός της παρούσας Διπλωματικής Εργασίας είναι να **διερευνήσει** και να **ποσοτικοποιήσει** την αυτοαξιολόγηση των οδηγών με βάση εξωγενείς μεταβλητές. Οι εξωγενείς αυτές μεταβλητές που συσχετίζονται με την αυτοαξιολόγηση μπορούν να χωριστούν σε τρεις κατηγορίες: κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά, οδική συμπεριφορά και αντιληπτή πιθανότητα αστυνόμευσης. Για να επιχειρηθεί αυτή η διερεύνηση χρησιμοποιήθηκε η βάση δεδομένων που προέκυψε από την πανευρωπαϊκή έρευνα SARTRE 2 και αναπτύχθηκε, με κατάλληλη στατιστική επεξεργασία, ένα μη-γραμμικό μαθηματικό πρότυπο το οποίο

συσχέτισε την αυτοαξιολόγηση των οδηγών αυτοκινήτων με τα χαρακτηριστικά που προαναφέρθηκαν. Η υπόλοιπη Διπλωματική Εργασία είναι διαρθρωμένη στα εξής Κεφάλαια:

Το **2^ο Κεφάλαιο** περιλαμβάνει τη Βιβλιογραφική Επισκόπηση, η οποία αναφέρεται στην επιρροή του ανθρώπινου παράγοντα και των χαρακτηριστικών των οδηγών στα οδικά ατυχήματα. Παρατίθενται ορισμένα στοιχεία σχετικά με την άποψη την οποία έχουν οι οδηγοί για τα χαρακτηριστικά της δικής τους οδήγησης και παρουσιάζονται για τον σκοπό αυτόν ορισμένες μελέτες οι οποίες έχουν άμεση σχέση με το θέμα της παρούσας Διπλωματικής Εργασίας. Αρχικά, γίνεται μια σύντομη ανάλυση του προβλήματος της οδικής ασφάλειας και τονίζεται η μεγάλη κοινωνική διάσταση του προβλήματος. Αναφέρονται οι παράγοντες που συντρέχουν στην πρόκληση ενός οδικού ατυχήματος και επιχειρείται μια συσχέτιση των ατυχημάτων με χαρακτηριστικά των οδηγών. Στη συνέχεια, αναπτύσσεται ο ανθρώπινος παράγοντας ως ο σημαντικότερος παράγοντας πρόκλησης οδικών ατυχημάτων. Αναλύεται η σύνθετη δραστηριότητα της οδήγησης, περιγράφεται η αντιληπτότητα ενός οδικού κινδύνου από τους οδηγούς και δίνονται στοιχεία για τις παραβάσεις και τα σφάλματα των οδηγών αυτοκινήτων. Μετά από αυτά, αναπτύσσεται το θέμα της αυτοαξιολόγησης των οδηγών αυτοκινήτων. Επίσης, δίνονται ορισμένες βασικές έννοιες και περιγράφονται οι τρόποι σύνδεσης μεταξύ στάσης και συμπεριφοράς, όπως έχουν αναπτυχθεί στην ελληνική και τη διεθνή βιβλιογραφία.

Στο **3^ο Κεφάλαιο** δίνονται στοιχεία σχετικά με τα ερωτηματολόγια της έρευνας SARTRE 2 και περιγράφεται η μεθοδολογία η οποία ακολουθήθηκε για τη στατιστική επεξεργασία των δεδομένων αυτής της έρευνας. Αρχικά, παρατίθενται στοιχεία για τους οδηγούς οι οποίοι έλαβαν μέρος στην έρευνα καθώς και για τα ερωτηματολόγια τα οποία χρησιμοποιήθηκαν από τους ερευνητές για τον σκοπό αυτόν. Αναφέρεται ο σκοπός της έρευνας SARTRE 2 και η περιοχή κάλυψης αυτής, μαζί με ορισμένα γενικά στοιχεία για την έρευνα. Στη συνέχεια, γίνεται αναφορά στον αριθμό των οδηγών οι οποίοι απάντησαν στο ερωτηματολόγιο και περιγράφεται με ποια μέθοδο και από ποιον γενικό πληθυσμό έγινε η δειγματοληψία των οδηγών. Η παρουσίαση της βάσης δεδομένων ολοκληρώνεται με στοιχεία σχετικά με την αξιοπιστία και την εγκυρότητα των μετρήσεων. Στο δεύτερο τμήμα του Κεφαλαίου αυτού περιγράφεται η μεθοδολογική προσέγγιση της μελέτης. Αρχικά, δίνονται ορισμένες βασικές έννοιες για τις μεταβλητές και τη χρησιμοποίησή τους σε μια έρευνα διερεύνησης στάσης και συμπεριφοράς, όπως είναι η έρευνα SARTRE 2. Γίνεται αναφορά στη σημασία της ανάπτυξης ενός μαθηματικού προτύπου ως μεθόδου ποσοτικοποίησης της σύνδεσης ανάμεσα σε μεταβλητές και τονίζονται οι ιδιαιτερότητες της μεθοδολογικής προσέγγισης του θέματος, όπως έγινε στα πλαίσια της παρούσας Διπλωματικής Εργασίας.

Στο **4^ο Κεφάλαιο** παρουσιάζεται η στατιστική επεξεργασία των στοιχείων και τα αποτελέσματα που προέκυψαν από αυτήν. Η επεξεργασία των στοιχείων για κάθε μια από τις δυο παραμέτρους αυτοαξιολόγησης έγινε αρχικά για το σύνολο των ερωτηματολογίων και ακολούθησε επιμέρους

ανάλυση, ανάλογα με την περιοχή της Ευρώπης στην οποία οδηγάει ο οδηγός. Το Κεφάλαιο αυτό περιλαμβάνει τα στοιχεία που συμβάλλουν στην ποσοτικοποίηση της συσχέτισης ανάμεσα στα χαρακτηριστικά των οδηγών και την αυτοαξιολόγησή τους. Για την πληρέστερη εποπτεία των αποτελεσμάτων παρατίθενται κατάλληλοι πίνακες και ορισμένα γραφήματα.

Τέλος, στο **5^ο Κεφάλαιο** επιχειρείται η ερμηνεία των αποτελεσμάτων της μελέτης και διατυπώνονται τα σημαντικότερα συμπεράσματα που προέκυψαν από την ανάλυση, καθώς και ορισμένες προτάσεις για περαιτέρω έρευνα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ

2. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ

2.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Σκοπός της Βιβλιογραφικής Επισκόπησης είναι να παρουσιαστεί το θέμα της αυτοαξιολόγησης των οδηγών αυτοκινήτων, σε σχέση με ορισμένα χαρακτηριστικά τους, όπως έχει παρουσιαστεί και διερευνηθεί στην ελληνική και στη διεθνή βιβλιογραφία.

Αρχικά, γίνεται μια σύντομη ανάλυση του προβλήματος της οδικής ασφάλειας. Τονίζεται η μεγάλη κοινωνική διάσταση του προβλήματος, αναφέρονται οι παράγοντες που συντρέχουν στην πρόκληση ενός οδικού ατυχήματος και επιχειρείται μια συσχέτιση των ατυχημάτων με χαρακτηριστικά των οδηγών. Στη συνέχεια, αναπτύσσεται ο ανθρώπινος παράγοντας ως ο σημαντικότερος παράγοντας πρόκλησης οδικών ατυχημάτων. Αναλύεται η σύνθετη δραστηριότητα της οδήγησης, περιγράφεται η αντιληπτότητα ενός οδικού κινδύνου από τους οδηγούς και δίνονται στοιχεία για τις παραβάσεις και τα σφάλματα των οδηγών. Μετά από αυτά, αναπτύσσεται το θέμα της αυτοαξιολόγησης των οδηγών αυτοκινήτων. Γίνεται αναφορά στην παραπλανητική αίσθηση ανωτερότητας, ως γενικό φαινόμενο, περιγράφεται η υποεκτίμηση των συχνότητων με τις οποίες ένας οδηγός πιστεύει ότι διαπράττει παραβάσεις, αναλύεται η υπερεκτίμηση της ατομικής ικανότητας οδήγησης, ανάλογα με τα χαρακτηριστικά των οδηγών αυτοκινήτων και στο τέλος γίνεται αναφορά στις προεκτάσεις αυτής της υπερεκτίμησης στις εκστρατείες ενημέρωσης για την οδική ασφάλεια. Κατόπιν, αναφέρονται ορισμένα στοιχεία σχετικά με την έννοια της στάσης και της συμπεριφοράς. Δίνονται ορισμένες βασικές έννοιες και περιγράφονται οι τρόποι σύνδεσης στάσης και συμπεριφοράς οι οποίες έχουν αναπτυχθεί στην ελληνική και τη διεθνή βιβλιογραφία. Η βιβλιογραφική επισκόπηση ολοκληρώνεται με μια σύντομη αναφορά στις μελλοντικές συνθήκες οδήγησης και στις έρευνες που πραγματοποιούνται για το πώς αυτές πρόκειται να επηρεάσουν την αυτοαξιολόγηση των οδηγών αυτοκινήτων.

2.1.1 ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Τα οδικά ατυχήματα αποτελούν ένα μεγάλο κοινωνικό πρόβλημα του σύγχρονου κόσμου, καθώς έχουν γίνει σήμερα μια πολύ σημαντική αιτία θανάτων. Από έρευνες οι οποίες έχουν γίνει στην Ευρώπη ^[13], εξάγεται το συμπέρασμα ότι το 1,25% του πληθυσμού της Ευρωπαϊκής Ένωσης πρόκειται να πεθάνει *κατά μέσο όρο 40 χρόνια νωρίτερα* και το 33% πρόκειται να χρειαστεί νοσοκομειακή περίθαλψη κατά τη διάρκεια της ζωής, ως αποτέλεσμα οδικού ατυχήματος. Περίπου 45.000 άνθρωποι σκοτώνονται κάθε χρόνο και 1,6 εκατομμύρια τραυματίζονται στα 15 κράτη-μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης σε τροχαίο ατύχημα. Παρόμοιες έρευνες στις Η.Π.Α. ^[46] έδειξαν ότι από τους 180 εκατομμύρια οδηγούς οι οποίοι κατέχουν δίπλωμα οδήγησης, ετησίως σκοτώνονται περίπου οι 45.000, ενώ 5 εκατομμύρια τραυματίζονται σοβαρά

σε οδικά ατυχήματα. Ο μέσος οδηγός είναι εξαιρετικά πιθανό να συμμετάσχει σε ένα σοβαρό ατύχημα μια φορά κάθε 15 χρόνια. Επομένως, ιδιαίτερα στις ανεπτυγμένες χώρες, όπου ο δείκτης ιδιοκτησίας Ι.Χ. οχημάτων είναι υψηλός, τα οδικά ατυχήματα είναι μια εν δυνάμει απειλή για το σύνολο σχεδόν του πληθυσμού.

Το ζήτημα της οδικής ασφάλειας είναι ιδιαίτερα οξύ και στην Ελλάδα. Η αναφορά σε αριθμούς, μόνο θλίψη προκαλεί: περισσότεροι από 2.000 άνθρωποι χάνονται κάθε χρόνο σε οδικά ατυχήματα, ενώ πάνω από 30.000 τραυματίζονται ^[13]. Παρά την πολύ σημαντική έκταση του προβλήματος όμως, η κοινωνία φαίνεται να έχει συμβιβαστεί με αυτήν την πραγματικότητα. Η πίεση που ασκείται για τον περιορισμό του φαινομένου είναι σχετικά μικρή και έτσι δεν τίθενται σαφείς και μετρήσιμοι στόχοι για την αντιμετώπιση του προβλήματος.

2.1.2 ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΡΟΚΛΗΣΗΣ ΟΔΙΚΩΝ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ

Η κοινωνική προέκταση του προβλήματος των οδικών ατυχημάτων δημιούργησε την ανάγκη για διερεύνηση των παραγόντων οι οποίοι προκαλούν ένα οδικό ατύχημα. Στην κατεύθυνση αυτή έχουν ήδη αρχίσει να γίνονται επισταμένες προσπάθειες από ερευνητές. Οι προσπάθειες αυτές καταλήγουν στη διαπίστωση ότι οι παράγοντες που ευθύνονται για την πρόκληση ενός οδικού ατυχήματος είναι τρεις: α) Ο χρήστης (ανθρώπινος παράγοντας), β) η οδός και το οδικό περιβάλλον και γ) το όχημα.

Οι τρεις αυτοί παράγοντες συμβάλλουν στην πρόκληση ενός ατυχήματος είτε αυτόνομα, είτε σε συνδυασμό. Σε μια Βρετανική έρευνα ^[15] εξετάστηκαν εμπλεκόμενα άτομα και αυτόπτες μάρτυρες σε 2130 περιπτώσεις ατυχημάτων και από την επεξεργασία των στοιχείων προέκυψαν χρήσιμα συμπεράσματα. Στον Πίνακα 2.1 φαίνονται τα ποσοστά για τους συνδυασμούς των παραγόντων πρόκλησης ενός οδικού ατυχήματος.

Πίνακας 2.1 – Παράγοντες πρόκλησης οδικών ατυχημάτων^[15]

	Άνθρωπος	Οδός	Όχημα
Άνθρωπος	65%	24%	14,5%
Οδός		2,5%	1,25%
Όχημα			2,5%

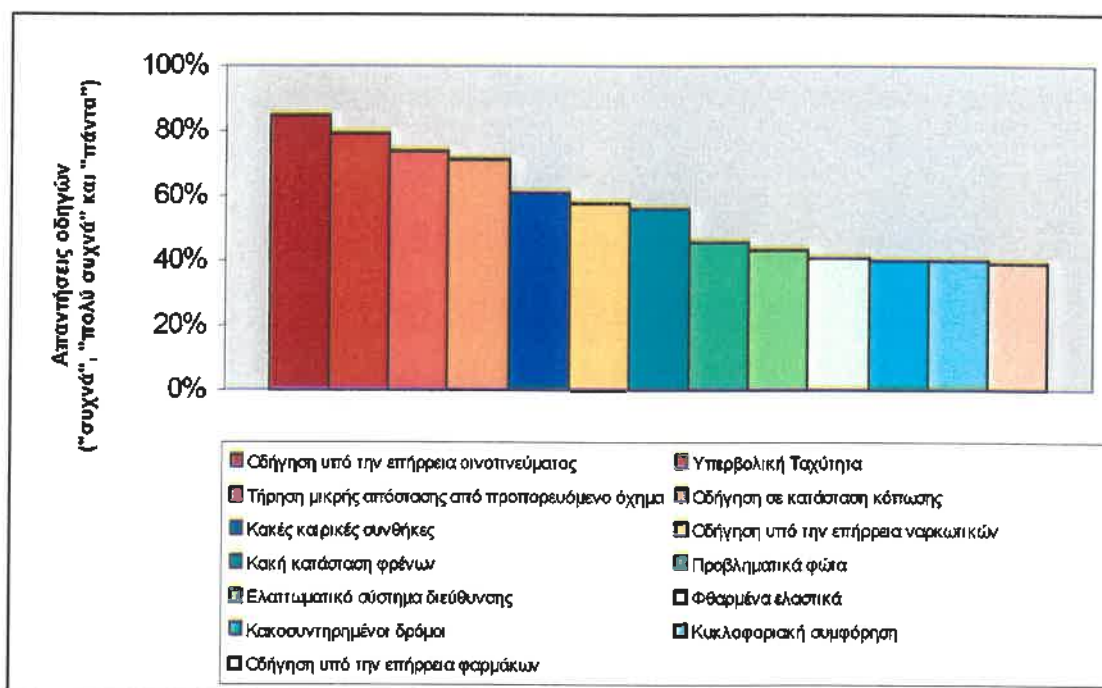
Σύμφωνα με την έρευνα αυτή ^[15], οι κυριότεροι παράγοντες που σχετίζονται με τον χρήστη της οδού είναι τα σφάλματα αντίληψης, οι λανθασμένοι χειρισμοί, η απειρία, η κόπωση ή η επίδραση τοξικών ουσιών. Όσον αφορά την οδό και το οδικό περιβάλλον, ως κυριότερος παράγοντας αναφέρθηκε ο ανεπαρκής σχεδιασμός της, δηλαδή μικρές ακτίνες και μικρά μήκη ορατότητας. Επίσης, καθοριστικό ρόλο έπαιξαν και οι καιρικές συνθήκες.

Σε μια άλλη έρευνα ^[16] αναφέρεται ότι ο ανθρώπινος παράγοντας αποτελεί τον μοναδικό λόγο στην πρόκληση ενός οδικού ατυχήματος στο 57% των ατυχημάτων, ενώ συμμετέχει στο 90%. Αντίθετα, μόλις το 4,7% των

ατυχημάτων οφείλονται μόνο στο οδικό περιβάλλον και 2,4% μόνο στο όχημα.

Στην έρευνα SARTRE 2 ρωτήθηκαν οι ίδιοι οι οδηγοί για το πόσο συχνά πιστεύουν ότι αποτελούν παράγοντες πρόκλησης ατυχημάτων ορισμένοι συγκεκριμένοι παράγοντες οι οποίοι σχετίζονται με τον οδηγό, την οδό και το όχημα. Από τα δημοσιευμένα αποτελέσματα της έρευνας ^[13] διαπιστώνει κανείς ότι οι οδηγοί γενικά αισθάνονται πως ο ανθρώπινος παράγοντας συμβάλλει στα ατυχήματα πιο συχνά από ό,τι η οδός ή το όχημα. Τα αποτελέσματα αυτά φαίνονται και στο Γράφημα 2.1. Το Γράφημα αυτό απεικονίζει τα ποσοστά των απαντήσεων των οδηγών αυτοκινήτων «συχνά», «πολύ συχνά», και «πάντα» για τις 13 χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης που έλαβαν μέρος στην έρευνα SARTRE 2.

Γράφημα 2.1 – Παράγοντες πρόκλησης οδικών ατυχημάτων (απαντήσεις: «συχνά», «πολύ συχνά» και «πάντα»)



Όπως φαίνεται και στο Γράφημα 2.1 οι οδηγοί αποδίδουν, γενικά, περισσότερη ευθύνη στον ανθρώπινο παράγοντα για την πρόκληση ενός οδικού ατυχήματος, αφού στους παράγοντες που σχετίζονται με τον άνθρωπο οι οδηγοί συμφώνησαν πιο κατηγορηματικά ότι συμβάλλουν στην πρόκληση ενός οδικού ατυχήματος. Έτσι, φαίνεται ότι οι οδηγοί γενικά θεωρούν πως ο ανθρώπινος παράγοντας (αποχρώσεις του κόκκινου: επήρεια αλκοόλ, υπερβολική ταχύτητα, τήρηση μικρής απόστασης από προπορευόμενο όχημα, κόπωση, επήρεια τοξικών ουσιών) συμβάλλει περισσότερο στην πρόκληση ενός οδικού ατυχήματος από ό,τι οι παράγοντες που σχετίζονται με το οδικό περιβάλλον (αποχρώσεις του μπλε: κακές καιρικές συνθήκες, ανεπαρκής συντήρηση δρόμων, κυκλοφοριακή συμφόρηση) ή το όχημα (αποχρώσεις του πράσινου: κακή κατάσταση στα φρένα, φώτα, σύστημα διεύθυνσης, ελαστικά).

Στην Ελλάδα, ως κυριότερες αιτίες για τον μεγάλο αριθμό οδικών ατυχημάτων και ανθρώπινων απωλειών αναφέρονται ^[23]: α) η κακή κατάσταση του οδικού δικτύου, β) ο μεγάλος αριθμός των κυκλοφορούντων μοτοσικλετών (ο δείκτης ατυχημάτων των μοτοσικλετών είναι 3,5 φορές μεγαλύτερος από εκείνον των επιβατικών αυτοκινήτων), γ) ο μεγάλος αριθμός πεζών και η ελλιπής υποδομή για την ασφαλή κυκλοφορία τους (με αποτέλεσμα το 30% των νεκρών από οδικά ατυχήματα να είναι πεζοί), δ) η μεγάλη ηλικία και κακή συντήρηση των οχημάτων (το οποίο ωστόσο τα τελευταία χρόνια έχει αρχίσει να περιορίζεται), ε) το μεγάλο ποσοστό των φορτηγών και των αγροτικών μηχανημάτων, στ) η μη τήρηση του Κ.Ο.Κ. (μειωμένη χρήση ζώνης ασφαλείας στα αυτοκίνητα και του κράνους στις μοτοσικλέτες) και ζ) η παρόδια οικιστική ανάπτυξη χωρίς κατάλληλο έλεγχο των προσβάσεων κατά μήκος των κύριων οδών.

Τέλος, ο Badger ^[17] υποστηρίζει ότι και οι καιρικές συνθήκες, όπως για παράδειγμα η βροχή, ο πάγος ή η ομίχλη, μπορούν να επηρεάσουν αρνητικά την οδήγηση κάποιου, περισσότερο από κάθε άλλο παράγοντα, ενώ μια μελέτη Ισραηλινών επιστημόνων ^[41], θεωρεί αρκετά σημαντική τη συμμετοχή του μηχανικού παράγοντα (οχήματα) στην πρόκληση οδικών ατυχημάτων. Στη μελέτη αυτήν αναφέρεται ότι αν γινόταν αντικατάσταση **όλων** των παλαιών οχημάτων (ηλικίας μεγαλύτερης των 10 ετών), ο ετήσιος αριθμός ατυχημάτων στο Ισραήλ θα μειωνόταν από 0,7 ατυχήματα ανά εκατομμύριο διανυθέντων χιλιομέτρων στα 0,37 περίπου.

2.1.3 ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΜΕ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΟΔΗΓΩΝ

Όπως είναι σαφές, ο ανθρώπινος παράγοντας συμβάλλει καθοριστικά στην πρόκληση ενός οδικού ατυχήματος. Στη διεθνή βιβλιογραφία το θέμα αντιμετωπίζεται με εξέταση των πηγών κινδύνου ανάλογα με τα χαρακτηριστικά των οδηγών αυτοκινήτων. Στην κατεύθυνση αυτή έχουν ήδη γίνει πολλές έρευνες ^{[15],[17]}, προκειμένου να συνδεθούν τα ατυχήματα με ορισμένα χαρακτηριστικά των οδηγών και να εντοπιστούν έτσι οι ομάδες «υψηλού κινδύνου».

Σύμφωνα με τον Wilde ^[10], δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική σχέση ανάμεσα σε ατομικά χαρακτηριστικά των οδηγών και στα οδικά ατυχήματα. Παρόλα αυτά, η ατομική διαφοροποίηση στις στάσεις (attitudes) έχει βρεθεί ότι σχετίζεται με τη συμμετοχή σε ατύχημα. Για παράδειγμα, οι άνθρωποι οι οποίοι είναι λιγότερο επιθετικοί, λιγότερο αυταρχικοί και περισσότερο κοινωνικοί όπως και όσοι δεν αλλάζουν συχνά εργασία φαίνεται ότι συμμετέχουν σε λιγότερα ατυχήματα ^[10].

Η ηλικία ενός οδηγού είναι απαραίτητο στοιχείο από το οποίο εξαρτάται ο χρόνος αντίληψης και αντίδρασης σε μια οδική κατάσταση. Οι πολύ νέοι άνθρωποι είναι πιθανό να δουν κάτι πιο γρήγορα από τους μεγαλύτερους, αλλά δεν μπορούν να αντιληφθούν αν αποτελεί κίνδυνο ^[17]. Αντίθετα, όσο πιο ηλικιωμένος είναι ένας οδηγός, τόσο γρηγορότερα αναγνωρίζει κάτι ως επικίνδυνο, αλλά οι μύες του έχουν ατονήσει έτσι ώστε να μην μπορεί να κινηθεί αρκετά γρήγορα και να τον αντιμετωπίσει. Σε μια Έκθεση Αμερικανών

Ερευνητών προς το Κογκρέσο ^[9], τα κυριότερα προβλήματα των οδηγών ηλικίας μεταξύ 15 και 25 ετών εμφανίζονται να έχουν σχέση με την έλλειψη εμπειρίας, την ανώριμη σκέψη και την ανάληψη κινδύνων. Παρόλα αυτά, οι νέοι οδηγοί δεν φαίνεται να αντιλαμβάνονται ότι έτσι γίνονται επικίνδυνοι. Σύμφωνα με στατιστικές ^[17], οι οδηγοί ηλικίας 16 έως 25 ετών συχνά παίζουν παιχνίδια κατά τη διάρκεια της οδήγησης, έχουν μικρότερη γνώση σχετικά με τη διαδικασία της οδήγησης, εύκολα αποσπώνται από μια συζήτηση και από την παρουσία άλλων μέσα στο όχημα και συχνά χρησιμοποιούν χαλασμένο εξοπλισμό (faulty equipment), ενώ είναι λιγότερο πιθανό να οδηγήσουν μετά από λίγα ποτά.

Επίσης, Αμερικανοί ερευνητές αναφέρουν ^[9] ότι είναι δυνατόν και παράγοντες της προσωπικότητας, να συμβάλλουν στο πρόβλημα της επικίνδυνης συμπεριφοράς των νεαρών οδηγών, ειδικότερα ανάμεσα στους άνδρες. Για τους νέους άνδρες συχνά γίνονται αναφορές σε υπερβολική έκφραση αυθορμητισμού, υπερβολικά απρόσεκτη οδήγηση, εκνευρισμό σε καταστάσεις κυκλοφοριακής συμφόρησης και οδήγηση προκειμένου κάποιος να αποβάλλει τον εκνευρισμό του μετά από λογομαχία ^[9]. Επίσης, εμφανίζεται κατά παράδοξο, φαινομενικά, τρόπο στους νεαρούς κυρίως οδηγούς συσχέτιση ανάμεσα σε στοιχεία αντικοινωνικής προσωπικότητας και αυξημένους αριθμούς οδικών ατυχημάτων. Στην ίδια Έκθεση των Αμερικανών ερευνητών της NHTSA γίνεται αναφορά στις πηγές κινδύνου όσον αφορά και τους πιο ηλικιωμένους οδηγούς. Αναφέρεται ^[9] ότι έχει επιβεβαιωθεί με έρευνες η επίδραση της αύξησης της ηλικίας στις γνωστικές (cognitive), στις αντιληπτές (perceptual) και στις κινητικές (motor) ικανότητες ενός ανθρώπου. Παρόλο δε που λίγες μελέτες συνέδεσαν τη γνωστική εξασθένηση με τις οδικές ικανότητες, είναι ξεκάθαρο για τους ερευνητές της NHTSA ότι τέτοιου είδους αλλαγές στις ικανότητες ενός ατόμου, θα μπορούσαν να δημιουργήσουν προβλήματα στον οδηγό ο οποίος τις βιώνει.

Κατ' αρχάς, οι αλλαγές στην όραση, οι οποίες σχετίζονται με την αύξηση της ηλικίας, επιφέρουν σημαντικές δυσκολίες στους πιο ηλικιωμένους οδηγούς ^{[9],[17]}. Αυτές οι αλλαγές κάνουν περισσότερο δύσκολο για τους μεγαλύτερους, σε ηλικία, οδηγούς να προσαρμοστούν στο σκοτάδι, να αναγνωρίσουν αντικείμενα υπό συνθήκες χαμηλού φωτισμού, να ξεπεράσουν γρήγορα μια δυνατή λάμψη στα μάτια τους από ένα επερχόμενο όχημα ή από τον ήλιο και να διερευνήσουν το οδικό τους περιβάλλον. Σχεδόν όλες οι συμπεριφορές γίνονται πιο αργές με την αύξηση της ηλικίας. Η πραγματοποίηση μιας δραστηριότητας προκαλεί δυσκολίες όσο πιο πολύπλοκη είναι και όσο οι γνωστικές απαιτήσεις για αυτήν αυξάνονται. Η λήψη αποφάσεων επίσης γίνεται πιο δύσκολη ^[9]. Ο Badger ^[17] αναφέρει ότι η καλή μνήμη είναι απαραίτητη σε έναν οδηγό, προκειμένου να θυμάται τα όρια ταχύτητας ή να γνωρίζει πώς ακριβώς θα πάει στον προορισμό του. Ωστόσο, σύμφωνα πάντα με την ίδια επιστημονική εργασία, η απομνημόνευση σημάτων από έναν άνθρωπο δεν είναι πολύ καλή. Η μνήμη περιορίζεται με την αύξηση της ηλικίας, παρόλο που η μείωση αυτή στους υγιείς ενήλικες δεν είναι τόσο μεγάλη, όσο πιστευόταν παλαιότερα ^[9]. Από την αύξηση της ηλικίας επηρεάζεται περισσότερο η βραχυπρόθεσμη μνήμη. Τέλος, σύμφωνα με την Έκθεση της NHTSA, η εμπειρία και η κρίση των μεγαλύτερων, σε ηλικία,

οδηγών αποτελούν ικανότητες οι οποίες είναι δυνατόν να συμβάλλουν στην εξουδετέρωση του μειονεκτήματος των αργών αντιδράσεων και της ανεπάρκειας των αισθητήριων οργάνων τους ^[9]. Σύμφωνα όμως με άλλους ερευνητές, η εμπειρία στην οδήγηση δεν είναι ποτέ αρκετή, αφού ακόμα και οι οδηγοί αγωνιστικών αυτοκινήτων εξασκούνται στην οδήγηση ^[17].

Σε μια Έκθεση της NHTSA αναφέρεται ότι τα προβλήματα κατά την οδήγηση αυξάνονται όσο σοβαρότερη είναι η κατάσταση σε συγκεκριμένους τομείς της υγείας ^[9]. Τα στοιχεία αποδεικνύουν ότι στον βαθμό κατά τον οποίο οι πιο ηλικιωμένοι οδηγοί είναι γνώστες της κατάστασής τους, προσαρμόζονται ανάλογα και τείνουν να περιορίζουν την οδήγησή τους όσο πιστεύουν ότι χρειάζεται. Πραγματοποιούν διαδρομές μικρότερων αποστάσεων και οδηγούν λιγότερο κατά τη διάρκεια της νύχτας, σε συνθήκες κυκλοφοριακής συμφόρησης και υπό δυσχερείς καιρικές συνθήκες. Αυτές οι αλλαγές στην έκθεση σε κίνδυνο αποτελούν δείγμα αυτοαξιολόγησης των μεγαλύτερων, σε ηλικία, οδηγών αυτοκινήτων. Επιβάλλονται από τους ίδιους τους οδηγούς και σχετίζονται βέβαια με τις διαφορές στα χαρακτηριστικά ενός ατυχήματος μεταξύ των νεότερων και των μεγαλύτερων οδηγών αυτοκινήτων. Αν όμως γίνουν θύματα καταστάσεων υγείας των οποίων δεν μπορούν να είναι γνώστες, εμφανίζονται, σύμφωνα με την NHTSA ^[9], να μην περιορίζουν την οδήγησή τους και να εκτίθενται έτσι τελικώς σε μεγαλύτερο κίνδυνο συμμετοχής σε ατύχημα. Ανάμεσα στις πλέον σοβαρές τέτοιες καταστάσεις είναι διάφορες γνωστικές ανωμαλίες, όπως το Σύνδρομο του Alzheimer, καθώς επίσης και δυσκολίες στην πραγματοποίηση δραστηριοτήτων οι οποίες απαιτούν συνδυασμό πολλαπλών πηγών πληροφορίας.

Τέλος, η Έκθεση αυτή προς το Κογκρέσο ^[9] αναφέρει σχετικά με το θέμα ότι το πρόβλημα της οδικής ασφάλειας των ηλικιωμένων οδηγών επιδεινώνεται από την φυσική εξασθένηση του οργανισμού τους. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα οι οδηγοί άνω των 75 ετών να διατρέχουν τρεις φορές μεγαλύτερο κίνδυνο να πεθάνουν σε ένα οδικό ατύχημα από ό,τι οι οδηγοί των 20 ετών ^[9]. Παρατηρείται δηλαδή ότι η σύγκριση ανάμεσα στις προβληματικές συμπεριφορές των νεότερων οδηγών και στις μειωμένες ικανότητες των πιο ηλικιωμένων οδηγών δείχνει πως ο κίνδυνος για τους ηλικιωμένους οδηγούς παρουσιάζεται μεγαλύτερος.

2.2 ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΑΣ

Όπως φαίνεται από τα προηγούμενα, ο ανθρώπινος παράγοντας διαδραματίζει κύριο ρόλο στην πρόκληση ενός ατυχήματος. Επίσης, είναι υπαρκτή σε μεγάλο βαθμό και η αλληλεπίδραση του ανθρώπινου παράγοντα με τους άλλους ^[15]. Σε αντίθεση όμως με τους υπόλοιπους δυο παράγοντες, ο ανθρώπινος παράγοντας έχει τον επιτελικό ρόλο στην οδήγηση και οι αποφάσεις σε μια δύσκολη οδική κατάσταση είναι στιγμιαίες. Άρα, έχει μεγάλη σημασία η στάση ενός οδηγού στην εκδήλωση μιας συμπεριφοράς και αυτό καθιστά δυσκολότερη την ακριβή εξέταση του ανθρώπινου παράγοντα.

Η έννοια «ανθρώπινος παράγοντας» δεν αρκεί για να προσδιοριστεί με σαφήνεια ποια χαρακτηριστικά του ανθρώπου είναι εκείνα τα οποία πρέπει να προσεχθούν έτσι ώστε να αποφεύγονται τα οδικά ατυχήματα. Έτσι, με τον όρο «ανθρώπινος παράγοντας» γίνεται λόγος για ορισμένες μεταβλητές οι οποίες είναι συνδεδεμένες, αφενός μεν με τον άνθρωπο, αφετέρου δε με την οδική του συμπεριφορά ^[15]. Για να είναι πλήρης η εξέταση του ανθρώπινου παράγοντα, είναι αναγκαίο να διερευνηθεί η επιρροή και των δυο αυτών παραγόντων.

Οι Sabey και Taylor ^[15] πιστεύουν ότι ο «ανθρώπινος παράγοντας», ως καθοριστικός παράγοντας πρόκλησης ατυχημάτων, αποτελείται από τις μεταβλητές της έλλειψης ικανοτήτων, των λαθών αντίληψης, του τρόπου εκτέλεσης χειρισμών και της εξασθένησης του οργανισμού. Με αυτό φαίνεται να διαφωνεί ο Badger ^[17], σύμφωνα με τον οποίον, οι περισσότεροι οδηγοί δεν γίνονται επικίνδυνοι λόγω περιορισμένων ικανοτήτων, αλλά επειδή η προσοχή τους αποσπάται, έστω και στιγμιαία. Στην εργασία του αναφέρεται ότι τα ατυχήματα προκαλούνται περισσότερο από μειωμένη προσοχή ενός οδηγού, παρά από περιορισμένες δυνατότητες έλεγχου του οχήματος. Συγκεκριμένα, μια βαθύτερη ανάλυση των οδικών ατυχημάτων αποδεικνύει ^[17] ότι από τα οδικά ατυχήματα τα οποία οφείλονται σε ανθρώπινα λάθη στο 40% περίπου οι βασικότερες δυσκολίες των οδηγών είναι η επεξεργασία μιας πληροφορίας, η αντίληψη μιας κατάστασης και η ανάγκη λήψης μιας απόφασης. Μεταξύ αυτών συγκαταλέγεται επίσης η χαμηλή ετοιμότητα (σε ποσοστό 18-23%), η υπερβολική ταχύτητα (8-17%), η έλλειψη προσοχής (10-15%), οι ενοχλήσεις μέσα στο όχημα (6-9%) και η λανθασμένη εκτίμηση μιας κατάστασης (5-8%).

2.2.1 ΟΔΗΓΗΣΗ ΚΑΙ ΑΝΘΡΩΠΟΣ

Η οδήγηση είναι μια σύνθετη δραστηριότητα. Ερευνητές στη Μεγάλη Βρετανία, την Αυστραλία, τη Σουηδία και την Κίνα υποστηρίζουν ^[24] ότι η οδήγηση δεν βασίζεται απλά σε κάποιες ικανότητες, αλλά είναι μια δραστηριότητα έκφρασης ενός ατόμου, η οποία καθοδηγείται από κανόνες. Ένας οδηγός είναι απαραίτητο να γνωρίζει τις τεχνικές λεπτομέρειες ενός οχήματος, αλλά συγχρόνως είναι αναγκαίο να ξέρει τους κανόνες (επίσημους και ανεπίσημους) που απαιτούνται έτσι ώστε να «διαβάσει τον δρόμο», να αναμένει δηλαδή τους κινδύνους από τους άλλους και να μην προκαλεί ο ίδιος τέτοιους κινδύνους σε αυτούς. Οι Delhomme και Meyer αναφέρουν ^[3] ότι το οδικό περιβάλλον είναι «πολύπλοκο και δυναμικό». Επίσης, σύμφωνα με Διπλωματική Εργασία στο Ε.Μ.Π. ^[34], οι καρδιακοί παλμοί των ανθρώπων όταν οδηγούν είναι αυξημένοι, συγκρίνοντας τους με τους παλμούς τους όταν δεν οδηγούν. Αυτό συμβαίνει επειδή κατά τη διάρκεια της οδήγησης υπάρχουν έντονες αλληλεπιδράσεις μεταξύ αιτιών-αποτελεσμάτων και ένας οδηγός οφείλει ^[1] να αποδίδει ιδιαίτερη προσοχή τόσο στη δική του οδική συμπεριφορά, όσο και στην οδική συμπεριφορά των υπολοίπων χρηστών μιας οδού. Συνεπώς, απαιτείται από τους χρήστες της οδού, τους οδηγούς δηλαδή, να εστιάζουν την προσοχή τους ταυτόχρονα σε δυο διαφορετικές κατευθύνσεις: τόσο στα γεωμετρικά χαρακτηριστικά της οδού, την οποία

χρησιμοποιούν, όσο και στην ιδέα ότι μοιράζονται τον χώρο της οδού και με άλλους οδηγούς, καθένας από τους οποίους έχει τις δικές του αντιδράσεις. Άρα, η εξοικείωση με τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά μιας οδού είναι ικανή, αλλά όχι αναγκαία συνθήκη για την αποφυγή ενός οδικού ατυχήματος. Η συνεκτίμηση των αντιδράσεων των άλλων οδηγών έχει πολύ μεγάλη σημασία για την αποφυγή των ατυχημάτων. Γιατί «οι αντιδράσεις αυτές είναι είτε τρέχουσες είτε εν δυνάμει, γεννούν μεγάλη αβεβαιότητα και επηρεάζουν τη συμπεριφορά τόσο των οδηγών αυτοκινήτων όσο και των άλλων χρηστών μιας οδού» ^[1].

Συνεπώς, η ανάλυση της δραστηριότητας της οδήγησης κάνει σαφές ότι εμπλέκονται σε αυτήν πολλοί παράγοντες. Παρουσιάζει ως εκ τούτου ενδιαφέρον η διερεύνηση της σημασίας την οποία έχει κάθε ένας από τους παράγοντες αυτούς στον καθορισμό της φυσιολογίας και των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών τα οποία παρουσιάζει η οδήγηση κάθε ατόμου. Οι παράγοντες αυτοί σχετίζονται με την εμπειρία οδήγησης την οποία έχει ο οδηγός, τη φύση του ταξιδιού (σκοπός του ταξιδιού, γνώση της πορείας και διάρκεια αυτής), την εσωτερική κατάσταση του οδηγού κατά τη διάρκεια της οδήγησης (κούραση, άγχος, επιθετικότητα), τη γνωσιο-αιτιολογική άποψη (αντίληψη από έναν οδηγό των άλλων χρηστών μιας οδού, παρακίνηση για ανάληψη κινδύνων και μίμηση της συμπεριφοράς των άλλων), τις ατμοσφαιρικές συνθήκες, το όχημα αυτό καθεαυτό κλπ. Είναι φανερό ότι οι συνιστώσες αυτές είναι ιδιαίτερα πολύπλοκες καθώς πολλοί από αυτούς τους παράγοντες παρουσιάζουν μεγάλο βαθμό συσχέτισης μεταξύ τους. Γιατί όσο περισσότερη οδική εμπειρία αποκτά ένας οδηγός, για παράδειγμα, τόσο πιθανότερο είναι να εξοικειώνεται ευκολότερα με τη φύση του ταξιδιού και να ελέγχει την εσωτερική του κατάσταση κατά τη διάρκεια της οδήγησης. Η πολυπλοκότητα αυτή, σύμφωνα με την Delhomme ^[1], δυσχεραίνει την αλλαγή μιας επικίνδυνης συμπεριφοράς των οδηγών.

Επίσης, ο Badger αναφέρει ότι ο ανθρώπινος παράγοντας επηρεάζει τον χρόνο αντίληψης (perception) από τον οδηγό μιας δύσκολης οδικής κατάστασης και τον χρόνο αντίδρασης (reaction) του οδηγού και υπάρχουν πολλά στοιχεία τα οποία πρέπει να υπολογίσει κανείς, στην προσπάθεια καθορισμού του χρόνου αντίληψης και αντίδρασης ενός ατόμου ^[17]. Τέτοια στοιχεία είναι, σύμφωνα με τον Badger, η ηλικία, η εμπειρία, η κατανάλωση αλκοόλ, η εξοικείωση με το οδικό περιβάλλον, η μνήμη και η όραση του οδηγού ^[17].

2.2.2 ΑΝΤΙΛΗΠΤΟΤΗΤΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ

Κρίσιμη παράμετρος της αντιληπτότητας ενός κινδύνου είναι το πόσο επικίνδυνη θεωρούν οι οδηγοί την οδήγηση και ποιοι παράγοντες καθορίζουν αυτήν την αντίληψη των οδηγών. Οι συνιστώσες αυτής της επικινδυνότητας ερμηνεύονται με τη βοήθεια θεωρητικών προσεγγίσεων της Ψυχολογίας, προσαρμοσμένες όμως στη δραστηριότητα της οδήγησης ^{[1],[11],[13]}. Στη διεθνή βιβλιογραφία το θέμα αυτό έχει αρκετά εκτενή παρουσίαση και η επικίνδυνη οδήγηση γίνεται σήμερα αντικείμενο μελέτης παγκοσμίως.

Τα περισσότερα πρότυπα τα οποία σχετίζονται με τον κίνδυνο περιγράφουν μια παρόμοια διάσταση. Για παράδειγμα, αναφέρονται ^[1] το πρότυπο της ομοιόστασης του κινδύνου (risk homeostasis model) του Wilde ^[10], το πρότυπο του μηδενικού κινδύνου (zero risk model) των Näätänen και Summala ^[36], το πρότυπο αποφυγής της απειλής (threat avoidance model) του Fuller. Ο Wilde έχει ασχοληθεί με το θέμα του κινδύνου σε σχέση με την ανθρώπινη οδική συμπεριφορά ^[10]. Επομένως, οι προσεγγίσεις του στο ζήτημα αυτό αποτελούν χρήσιμες πηγές. Οι ορισμοί τους οποίους έχει δώσει σε θέματα κινδύνου συμβάλλουν στην καλύτερη κατανόηση των όρων οι οποίοι αναφέρονται στη συνέχεια. Σύμφωνα με τον Wilde, η λέξη **κίνδυνος** (risk) προήλθε από τη λατινική λέξη *risicare*, η οποία σημαίνει να ταξιδεύει κανείς στη θάλασσα γύρω από βράχους. Ο Wilde ορίζει τέσσερις τύπους κινδύνων που σχετίζονται με την οδήγηση: α) τον **κίνδυνο τραυματισμού** (risk of physical injury) σε ένα ατύχημα, β) τον **οικονομικό κίνδυνο** (financial risk) ενός ατυχήματος για τον ίδιο και το όχημα, γ) τον **κοινωνικό κίνδυνο** (social risk) ως τον κίνδυνο να εκτεθεί κάποιος σε κοινωνική απόρριψη εξαιτίας των πράξεών του και δ) τον **ηθικό κίνδυνο** (ethical risk) όταν κάποιος κάνει κάτι κατά τρόπο που του προκαλεί ενοχές αργότερα. Έχει παρατηρηθεί ότι όταν ένας άνθρωπος αναλαμβάνει έναν από αυτούς τους κινδύνους περισσότερο από το μέσο όρο, θα αναλάβει περισσότερο και τους άλλους κινδύνους, αλλά λίγο περισσότερο. Η σχέση δηλαδή ανάμεσα στους κινδύνους αυτούς είναι μικρή.

Η **ανάληψη κινδύνου** (take a risk) ερμηνεύεται ως η έκθεση ενός ανθρώπου σε μια εν δυνάμει απώλεια. Παρόλη την πιθανή απώλεια όμως, ο άνθρωπος εκτίθεται συχνά σε κίνδυνο. Υπάρχει μάλιστα και ένα επίπεδο κινδύνου το οποίο ένα πρόσωπο επιλέγει να ανέχεται, προκειμένου να μεγιστοποιήσει το συνολικό αναμενόμενο όφελος από μια δραστηριότητα. Το επίπεδο αυτό κινδύνου καλείται από τον Wilde **κίνδυνος - στόχος** (target risk) ^[10]. Ως συναφής έννοια παρουσιάζεται και η ομοιόσταση (homeostasis). Η **ομοιόσταση** είναι μια διαδικασία ελέγχου η οποία διατηρεί ένα αποτέλεσμα (μιας κατάστασης, μιας σχέσης) κοντά στον επιθυμητό στόχο. Αυτό επιτυγχάνεται με την εξουδετέρωση ενοχλητικών εξωτερικών επιδράσεων. Για παράδειγμα, η θερμοκρασία του ανθρώπινου σώματος διατηρείται με τη βοήθεια της ομοιόστασης μέσα σε σχετικά μικρά όρια, παρόλο το γεγονός ότι υπάρχουν μεγάλες διακυμάνσεις στη θερμοκρασία του περιβάλλοντος. Τέλος, ο Wilde ορίζει τον **κίνδυνο ομοιόστασης** (risk homeostasis). Πρόκειται για το φαινόμενο εκείνο κατά το οποίο τόσο ο βαθμός της ανάληψης κινδύνου, όσο και η μεγιστοποίηση της απώλειας εξαιτίας των ατυχημάτων [και των ασθενειών οι οποίες εξαρτώνται από τον τρόπο ζωής (lifestyle-dependent disease)] διατηρούνται σταθερά με το πέρασμα του χρόνου. Αυτό δεν παρατηρείται, παρά μόνο αν υπάρξει αλλαγή στο επίπεδο του κινδύνου – στόχου ^[10].

Αμερικάνοι ερευνητές υποστηρίζουν ότι τα νεαρότερα άτομα, ειδικά στην ηλικία της εφηβείας, εμφανίζουν μια αίσθηση αθανασίας πιστεύοντας ότι δεν είναι ποτέ εκτεθειμένοι σε κίνδυνο και αυτή τους η αίσθηση μεταφέρεται και στην οδική τους συμπεριφορά ^[9]. Οι νεότεροι, σε ηλικία, οδηγοί δηλαδή τείνουν να πιστεύουν ότι τα οδικά ατυχήματα συμβαίνουν μόνο στους άλλους,

καθώς η αντίληψη του κινδύνου είναι πολύ λίγο ανεπτυγμένη μεταξύ των αρχάριων οδηγών ^{[9],[17]}. Πολλοί δε νέοι άνθρωποι, ενώ έχουν μικρές ικανότητες στην οδήγηση διατηρούν υπερβολικά υψηλή αυτοπεποίθηση. Έχουν το αίσθημα του άτρωτου, αυτό που ο Badger αποκαλεί «το Σύνδρομο του Superman» ^[17]. Η αντίδρασή τους μπορεί να είναι πολύ γρήγορη, αλλά η ανάγκη για να αντιδράσουν, η αντίληψη δηλαδή ενός κινδύνου, αναπτύσσεται πολύ αργά στους νέους οδηγούς. Αυτό σημαίνει ότι οι νέοι σε ηλικία οδηγού αντιλαμβάνονται τον κίνδυνο κατά διαφορετικό τρόπο, σε σχέση με τους πιο ηλικιωμένους οδηγούς. Μια μελέτη της Εθνικής Διεύθυνσης Οδικής Ασφάλειας (National Highway Traffic Safety Administration – NHTSA) κατέληξε στο συμπέρασμα ότι οι νεότεροι, σε ηλικία, οδηγοί κατατάσσουν την ταχύτητα σαν λιγότερο επικίνδυνη από ό,τι την κατατάσσουν οι πιο έμπειροι οδηγοί ^[9]. Επίσης, οι νέοι οδηγοί, σύμφωνα με τον Badger, έχουν την τάση να οδηγούν γρήγορα, ενώ οι μεγαλύτεροι οδηγοί τείνουν να οδηγούν αργά ^[17]. Ένας ακόμη παράγοντας ο οποίος συμβάλλει, θετικά ή αρνητικά, στην αντίληψη της επικινδυνότητας από έναν οδηγό είναι και η εξοικείωση με το οδικό περιβάλλον και το όχημα. Σύμφωνα με μια πρόσφατη επιστημονική εργασία του Badger, οι περισσότεροι άνθρωποι είναι πιο πιθανό να οδηγούν γρηγορότερα σε έναν δρόμο τον οποίο έχουν συνηθίσει παρά στην οδό μιας άγνωστης πόλης ^[17]. Η σημασία της εξοικείωσης με ένα όχημα μπορεί να γίνει αντιληπτή σε έναν οδηγό, όταν αυτός οδηγεί ένα ενοικιαζόμενο αυτοκίνητο και δεν μπορεί να βρει εύκολα την κόρνα ή τους υαλοκαθαριστήρες ^[17]. Όσον αφορά τους νέους οδηγούς, η μεγαλύτερη εξοικείωσή τους με ένα οδικό περιβάλλον μειώνει την αντιληπτότητα του κινδύνου την οποία αναπτύσσουν σε αυτήν την κατάσταση. Αυτό είναι ένα φαινόμενο το οποίο οι Αμερικάνοι ερευνητές δεν επιβεβαίωσαν για τους πιο ηλικιωμένους οδηγούς ^[9].

Οι οδηγοί από τις 13 χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης που έλαβαν μέρος στην πανευρωπαϊκή έρευνα SARTRE 2 δεν θεώρησαν γενικά ότι η οδήγηση αυτοκινήτου είναι μια επικίνδυνη δραστηριότητα, καθώς μόλις ποσοστό **6%** πιστεύει ότι η οδήγηση αυτοκινήτου είναι «πολύ επικίνδυνη» ^[13]. Από τις υπόλοιπες απαντήσεις των οδηγών παρατηρείται ότι η οδήγηση δεν θεωρείται τόσο επικίνδυνη όσο το κάπνισμα δύο πακέτων τσιγάρων (57%), η κατανάλωση 0,75 λίτρων κρασιού ή 1,5 λίτρου μπίρας (41%) ή το να περπατάει κανείς μόνος τη νύχτα (32%). Μάλιστα, η τάση της άποψης για την οδήγηση από το 1991 έως το 1996 ήταν σταθερή για τις χώρες της Ε.Ε. Μόνο στο Βέλγιο, στην Αυστρία και στη Γερμανία αυξήθηκε το ποσοστό όσων πιστεύουν ότι η οδήγηση είναι «πολύ επικίνδυνη». Στις υπόλοιπες χώρες τα ποσοστά είτε παρέμειναν σταθερά, είτε μειώθηκαν. Παρόλο όμως που τα αποτελέσματα της έρευνας SARTRE 2 έδειξαν ότι πολύ λίγοι οδηγοί θεωρούν επικίνδυνη την οδήγηση, η εικόνα αλλάζει όταν άλλα μέλη της οικογένειάς τους είναι εκτός σπιτιού και οδηγούν. Στην περίπτωση αυτή, περίπου ο ένας στους έξι οδηγούς των χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ποσοστό 17%) δήλωσε ότι είναι «πολύ ανήσυχος». Αυτό ίσως να συμβαίνει επειδή οι οδηγοί δεν έχουν τον έλεγχο όπως γίνεται, τουλάχιστον σε κάποιο βαθμό, όταν οδηγούν οι ίδιοι ^[13].

Στα δημοσιευμένα αποτελέσματα της έρευνας SARTRE 2 ^[13] υπάρχουν και άλλες χρήσιμες αναφορές στο θέμα αυτό. Οι 20.725 οδηγοί από 19 χώρες

της Ευρώπης (13 της Ευρωπαϊκής Ένωσης και 6 χώρες εκτός Ε.Ε.) ρωτήθηκαν επίσης πόσο ασφαλείς αισθάνονται, όταν οδηγούν αυτοκίνητο σε σχέση με τα άλλα μέσα μεταφοράς. Από τα αποτελέσματα προκύπτει ότι οι οδηγοί στην Ευρωπαϊκή Ένωση θεωρούν πως το ασφαλέστερο μέσο μεταφοράς είναι οι δημόσιες συγκοινωνίες και θεωρούν αμέσως μετά ασφαλέστερο το αυτοκίνητο και το περπάτημα. Η οδήγηση ποδηλάτου και μοτοσικλέτας θεωρούνται από τους οδηγούς ως τα λιγότερο ασφαλή από όλα τα μέσα ^[13].

Μια τηλεφωνική έρευνα η οποία έγινε το 1998 με τυχαίο δείγμα στην Αμερική ασχολήθηκε επίσης με την επικίνδυνη οδήγηση ^[11]. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι στο σύνολό τους οι ερωτηθέντες ανέφεραν σε ποσοστό 33% ότι η οδήγηση τον τελευταίο χρόνο έγινε πιο επικίνδυνη, ένα ποσοστό 6% ισχυρίστηκε ότι τον τελευταίο χρόνο ένιωθε περισσότερη ασφάλεια κατά την οδήγηση και το 54% πιστεύει ότι η οδήγηση παρέμεινε το ίδιο επικίνδυνη δραστηριότητα, ενώ ένα 8% δεν απάντησε. Τα ποσοστά αυτά για τους άνδρες είναι 28%, 7%, 58% και 7%, ενώ για τις γυναίκες τα ποσοστά διαμορφώθηκαν σε 38%, 5%, 49%, και 8% αντίστοιχα. Παρατηρείται δηλαδή ότι οι άνδρες οδηγοί πιστεύουν περισσότερο από τις γυναίκες πως η οδήγηση γίνεται ασφαλέστερη με την πάροδο του χρόνου. Αντίθετα, οι γυναίκες θεωρούν, περισσότερο από τους άνδρες, ότι όσο περνούν τα χρόνια η οδήγηση γίνεται ολοένα και πιο επικίνδυνη.

Στην έρευνα αυτή ^[11] ζητήθηκε επίσης από τους οδηγούς οι οποίοι απάντησαν ότι η οδήγηση έγινε πιο επικίνδυνη τον τελευταίο χρόνο να αιτιολογήσουν αυτήν τους την άποψη. Ο ένας στους πέντε από αυτούς τους οδηγούς, ποσοστό 20% δηλαδή, απάντησε ότι αυτό οφείλεται στην απροσεξία ή την αμέλεια των άλλων οδηγών. Ποσοστό 18% θεώρησε ότι η οδήγηση έγινε πιο επικίνδυνη επειδή οι άλλοι οδηγοί οδηγούσαν πιο γρήγορα τον τελευταίο χρόνο, το 14% απέδωσε την άποψή του σε επιθετική, απρόσεκτη και επικίνδυνη οδήγηση των άλλων, ένα 10% ανέφερε ότι αυτό οφείλεται στους νέους οδηγούς και άλλο ένα 10% πιστεύει ότι οι λόγοι οι οποίοι έκαναν την οδήγηση πιο επικίνδυνη είναι ότι οι οδηγοί έπιναν αλκοόλ ή έκαναν χρήση ναρκωτικών ουσιών πριν οδηγήσουν. Παρατηρείται ότι δεν αναφέρεται στα αποτελέσματα της έρευνας ποσοστό οδηγών οι οποίοι να αποδίδουν καθαρά στους εαυτούς τους αυτήν την αύξηση της επικινδυνότητας στην οδήγηση ^[11].

Η επιθετική οδήγηση, όπως φαίνεται και στη διεθνή βιβλιογραφία, αποτελεί παράμετρο της επικίνδυνης οδήγησης. Στην ίδια έρευνα ^[11] οι οδηγοί ρωτήθηκαν σχετικά με το πόσο πιο επιθετική θεωρούν ότι έγινε η οδήγηση στην περιοχή τους, σε σχέση με τον προηγούμενο χρόνο. Οι οδηγοί απάντησαν σε ποσοστό 30% ότι η οδήγηση στην περιοχή τους έγινε τον τελευταίο χρόνο λίγο ή πολύ περισσότερο επιθετική, σε σχέση με το περασμένο έτος. Σε ποσοστό 65% οι οδηγοί απάντησαν ότι οδήγηση παρέμεινε το ίδιο επιθετική τον τελευταίο χρόνο, ενώ ένα 4% των ερωτηθέντων παρατήρησε πως η οδήγηση έγινε λιγότερο επιθετική τον τελευταίο χρόνο. Μόλις 1% απέφυγε να απαντήσει.

Παράμετρος της επικίνδυνης οδήγησης θεωρείται επίσης η οδική συμπεριφορά των οδηγών αυτοκινήτων όσον αφορά την ταχύτητα κίνησης, σε σχέση με τους άλλους οδηγούς. Η στάση την οποία έχουν οι οδηγοί

σχετικά με τη γρήγορη οδήγηση μπορεί να χρησιμοποιηθεί προκειμένου να εντοπιστούν οι ομάδες πληθυσμού οι οποίες έχουν την τάση να κινούνται γρηγορότερα από τους άλλους οδηγούς και να γίνονται έτσι πιο επικίνδυνοι στην οδήγηση. Στη μελέτη αυτή ^[11] οι οδηγοί ρωτήθηκαν επίσης σχετικά με το αν κινούνται γρήγορα ή αργά σε συνθήκες έντονης κυκλοφοριακής συμφόρησης. Παρατηρείται ότι για το σύνολο των ερωτηθέντων ένα ποσοστό 39% επιθυμεί να κινείται αργά, ενώ το 49% δήλωσε ότι προσπαθεί να διατηρεί υψηλή ταχύτητα κίνησης, σε σχέση πάντα με τους άλλους οδηγούς.

Στην έρευνα αυτή φαίνεται ότι όσο μικρότερη ηλικία έχουν οι οδηγοί, τόσο πιο γρήγορα επιθυμούν να κινούνται ^[11]. Το μεγαλύτερο ποσοστό των οδηγών οι οποίοι έχουν αυτήν την αντίληψη εμφανίζεται στις ηλικίες 21 έως 24 ετών (69%) και 16 έως 20 ετών (67%). Αντίθετα, με την πάροδο του χρόνου οι οδηγοί προτιμούν να κινούνται μαζί με τους οδηγούς οι οποίοι κινούνται αργά. Το μεγαλύτερο ποσοστό σε αυτήν την κατηγορία οδηγών συναντάται σε ηλικίες άνω των 65 ετών (50%). Προέκταση αυτής της στάσης των οδηγών θεωρείται και η αντιμετώπιση την οποία εμφανίζουν απέναντι στους οδηγούς οι οποίοι κινούνται αργά στους δρόμους.

Επίσης, οι οδηγοί ρωτήθηκαν κατά πόσο συμφωνούν με την πρόταση «Γίνομαι νευρικός (get impatient) με τους οδηγούς οι οποίοι οδηγούν πιο αργά». Παρατηρείται ότι το 60% των οδηγών συμφωνούν «κάπως» ή «πολύ», 38% και 22% αντίστοιχα, με την πρόταση ότι γίνονται νευρικοί με τους οδηγούς οι οποίοι οδηγούν αργά. Το φαινόμενο αυτό παρατηρείται περισσότερο στους άνδρες οδηγούς από ό,τι στις γυναίκες. Όσον αφορά την ηλικία, παρατηρείται ότι οι νέοι οδηγοί γίνονται περισσότερο νευρικοί με τους αργούς οδηγούς σε σχέση με τους μεγαλύτερους, σε ηλικία, οδηγούς. Το μεγαλύτερο ποσοστό οδηγών οι οποίοι γίνονται νευρικοί με τους αργούς οδηγούς εμφανίζεται στις ηλικίες 16 έως 20 ετών και είναι 80%, ενώ το μικρότερο τέτοιο ποσοστό εμφανίζεται στις ηλικίες οδηγών άνω των 65 ετών και είναι 40%. Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι στις ηλικίες 21 έως 24 ετών οι οδηγοί γίνονται πολύ νευρικοί με τους αργούς οδηγούς σε ποσοστό 42%. Αυτό αποτελεί επιβεβαίωση μιας άλλης έρευνας, τα αποτελέσματα της οποίας έδειξαν ότι οι νέοι οδηγοί κατατάσσουν την ταχύτητα σαν λιγότερο επικίνδυνη από ό,τι οι μεγαλύτεροι ^[9].

Τέλος, ένα κριτήριο για το πόσο επικίνδυνη θεωρούν οι οδηγοί τη δραστηριότητα της οδήγησης είναι και το πόσο πιθανό αντιλαμβάνονται οι ίδιοι ότι είναι να συμμετέχουν σε οδικό ατύχημα. Στην έρευνα SARTRE 2 το θέμα τίθεται στην κοινωνική του διάσταση και οι Ευρωπαίοι οδηγοί απάντησαν πόσο τους ανησυχεί η πιθανή συμμετοχή τους σε ατύχημα μαζί με άλλα κοινωνικά ζητήματα. Σε ποσοστό 39% δήλωσαν ότι ανησυχούν «πολύ» για πιθανή συμμετοχή τους σε ατύχημα. Όμως η ανεργία, η εγκληματικότητα και η μόλυνση του περιβάλλοντος συγκέντρωσαν μεγαλύτερα ποσοστά ανησυχίας των οδηγών (56%, 47% και 40% αντίστοιχα) που δήλωσαν ότι τους απασχολούν «πολύ», ενώ η υγειονομική περίθαλψη και η κυκλοφοριακή συμφόρηση απασχολούν «πολύ» τους οδηγούς σε μικρότερα ποσοστά (33% και 29% αντίστοιχα). Επίσης, από τη βάση δεδομένων η οποία έχει δημιουργηθεί στις δυο φάσεις της έρευνας SARTRE (1991 και 1996), είναι δυνατό να διερευνηθούν οι τάσεις των οδηγών αυτοκινήτων σχετικά με το

πόσο τους απασχολεί ο κίνδυνος στους δρόμους. Από τη σύγκριση αυτή ^[13] προκύπτει ότι, στις περισσότερες χώρες, οι Ευρωπαίοι οδηγοί νοιάζονταν περισσότερο για τον κίνδυνο ενός οδικού ατυχήματος το 1991 από ό,τι το 1996. Ο φόβος αυτός παρέμεινε σχεδόν σταθερός, με τάσεις μείωσης και αυτό σημαίνει ότι οι οδηγοί αυτοκινήτων εκτιμούν πως η οδήγηση ενός αυτοκινήτου δεν είναι μια επικίνδυνη δραστηριότητα.

Οι οδηγοί όμως στις Η.Π.Α. σε μια έρευνα της NHTSA ^[11] που ασχολήθηκε με το ζήτημα αυτό φαίνεται να ανησυχούν λιγότερο για πιθανή εμπλοκή τους σε ατύχημα. Το 46% των οδηγών οι οποίοι ρωτήθηκαν απάντησαν ότι ανησυχούν «κάπως» ή «πολύ» για την πιθανότητα να συμμετάσχουν σε οδικό ατύχημα («πολύ» δήλωσε ότι ανησυχεί το 22% των οδηγών). Όπως φαίνεται, οι γυναίκες οδηγοί ανησυχούν περισσότερο από τους άνδρες για πιθανή συμμετοχή τους σε οδικό ατύχημα. Πιο συγκεκριμένα, οι γυναίκες οδηγοί ανησυχούν σε ποσοστό 51% για πιθανή εμπλοκή τους σε οδικό ατύχημα, 27% «κάπως» και 24% «πολύ», τη στιγμή κατά την οποία το 41% των ανδρών οδηγών ανέφερε ότι έχει τέτοια ανησυχία, σε ποσοστά 21% και 20% αντίστοιχα. Παρατηρείται επίσης ότι όσο νεότερος, σε ηλικία, είναι ένας οδηγός, τόσο περισσότερο ανησυχεί για πιθανή εμπλοκή του σε οδικό ατύχημα. Το μεγαλύτερο ποσοστό εμφανίζεται στις ηλικίες 16 έως 20 ετών και είναι 62%, ενώ η μικρότερη ανησυχία παρουσιάζεται στις ηλικίες άνω των 65 ετών και είναι 32%. Από μια έρευνα Βέλγων ερευνητών ^[40] σε 101 οδηγούς αυτοκινήτων (οι μισοί άνω των 40 ετών και οι άλλοι μισοί από 18 έως 25 ετών) προέκυψε ότι η αντιληπτότητα αυτού του κινδύνου για τους μεγαλύτερους, σε ηλικία, οδηγούς, βασίζεται απλώς στην εκτίμηση της πιθανότητας να συμβεί ένα ατύχημα. Για τους νεότερους, σε ηλικία, οδηγούς η αντιληπτότητα της πιθανής συμμετοχής σε ατύχημα εξαρτάται τόσο από αυτήν την πιθανότητα, όσο και από την εκτίμηση της σοβαρότητας των συνεπειών, αν συμβεί ένα ατύχημα.

Σύμφωνα με τους Armsby, Boyle και Wright ^[32], οι οδηγοί αξιολογούν ως επικίνδυνο ένα στοιχείο της οδού, μόνο αν αυτό στο παρελθόν τους οδήγησε σε κάποιο ατύχημα ή σε κάποιους επικίνδυνους χειρισμούς. Προηγούμενη Διπλωματική Εργασία ^[34] στο Ε.Μ.Π. συσχέτισε την αντίληψη επικινδυνότητας με τους καρδιακούς παλμούς του οδηγού και όπως προέκυψε από αυτήν, οι οδηγοί φαίνεται να αξιολογούν περισσότερο με στοιχεία της χάραξης την επικινδυνότητα κάποιου οδικού τμήματος. Συγκεκριμένα, οι καμπύλες θεωρούνται ως τα πιο επικίνδυνα τμήματα της οδού, ενώ στην επιλογή της ταχύτητάς τους οι οδηγοί δείχνουν να λαμβάνουν υπόψη τις διασταυρώσεις, τις κινήσεις πεζών, τα εμπόδια κατά μήκος μιας οδού και τον ελεύθερο χώρο στην άκρη της οδού. Επομένως, οι ίδιοι οι οδηγοί παραδέχονται ότι η οδική τους συμπεριφορά δεν εξαρτάται μόνο από τους δικούς τους χειρισμούς, αλλά και από τις κινήσεις τρίτων, όπως συμβαίνει σε μια διασταύρωση ή λόγω της κίνησης των πεζών.

2.2.3 ΠΑΡΑΒΑΣΕΙΣ-ΣΦΑΛΜΑΤΑ

Από τα προηγούμενα προκύπτει ^{[13],[15],[16]} ότι ο ανθρώπινος παράγοντας συνήθως διαδραματίζει τον κύριο ρόλο στην πρόκληση ενός οδικού ατυχήματος. Σύμφωνα με ερευνητές που διεξήγαγαν έρευνες στην Αυστραλία, τη Σουηδία και την Κίνα, αυτό σημαίνει ότι η κατάσταση μπορεί να βελτιωθεί με τον περιορισμό του ανθρώπινου λάθους. Τούτο μπορεί να γίνει, σύμφωνα με τους ίδιους ερευνητές, με βελτίωση της εκπαίδευσης των οδηγών και με επανεκπαίδευση, αν χρειαστεί ^[24].

Όπως αναφέρει η Delhomme ^[1] οι κυριότεροι λόγοι πρόκλησης ενός ατυχήματος είναι οι παραβάσεις και τα σφάλματα κατά την οδήγηση. Επίσης, είναι παραδεκτό ότι οι παραβάσεις σχετίζονται με έναν υψηλότερο αριθμό ατυχημάτων από ό,τι τα σφάλματα στην οδήγηση. Επομένως, σύμφωνα με την Delhomme, μια καλή στρατηγική για τα μέτρα οδικής ασφάλειας είναι να επικεντρώνεται η προσπάθεια περισσότερο στις παραβάσεις, οι οποίες γίνονται εσκεμμένα, παρά στα σφάλματα της οδήγησης τα οποία άλλωστε συχνά προκύπτουν ως αποτέλεσμα έλλειψης γνώσης ή ικανότητας ^[1].

Τα **σφάλματα** (errors) στην οδήγηση μπορούν να οριστούν ως η αποτυχία στην εκτίμηση μιας κατάστασης, κατά τη διάρκεια της οδήγησης ^[1]. Περιλαμβάνουν απροσεξίες (slips ή lapses) (για παράδειγμα, προσπάθεια για εκκίνηση με τρίτη ταχύτητα ή κίνηση στη λάθος λωρίδα μιας οδού προσπαθώντας να προσεγγίσει κανείς έναν κόμβο) και λάθη (mistakes) (για παράδειγμα, προσπέραση ενός οχήματος το οποίο στρίβει ή υποεκτίμηση της ταχύτητας ενός επερχόμενου οχήματος). Τα λάθη ορίζονται ως «η αποτυχία των σχεδιασμένων πράξεων ενός οδηγού να πετύχουν το αποτέλεσμα το οποίο ο οδηγός είχε πρόθεση να πετύχει» ^[25]. Οι απροσεξίες παρατηρούνται περισσότερο στις γυναίκες και στους ηλικιωμένους οδηγούς, ενώ στην περίπτωση των λαθών δεν υπάρχει συστηματική σχέση με το φύλο του οδηγού.

Οι **παραβάσεις** (violations) στην οδήγηση ορίζονται ως «η αποτυχία να συμμορφωθεί κανείς με τον Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας» ^[1]. Με τον ορισμό αυτόν συντάσσονται και οι αρχές των Η.Π.Α., όπου οι παραβάσεις είναι «η επίσημη συνολική καταγραφή του πόσες φορές έχει συλληφθεί ένας ή μια οδηγός για παραβίαση των κανόνων οδικής κυκλοφορίας» ^[24]. Σύμφωνα όμως με άλλους ερευνητές, οι παραβάσεις σχετίζονται με τον κίνδυνο και ορίζονται ως «ηθελημένη παρέκκλιση (deliberate deviation) από τις πρακτικές εκείνες που θεωρούνται απαραίτητες για να διατηρηθεί η ασφαλής λειτουργία ενός εν δυνάμει επικίνδυνου συστήματος» ^[25]. Γίνεται ωστόσο μια διάκριση ανάμεσα στις παραβάσεις οι οποίες αφορούν μόνο τους ίδιους τους οδηγούς και έχουν να κάνουν με την ατομική προστασία (η μη χρήση ζώνης ασφαλείας ή κράνους) και στις παραβάσεις οι οποίες συμβάλλουν σε ανάληψη κινδύνου τόσο από τον οδηγό ο οποίος τις διαπράττει, όσο και από τους άλλους χρήστες μιας οδού (η υπέρβαση του ορίου ταχύτητας ή η κίνηση σε κοντινή απόσταση πίσω από ένα προπορευόμενο όχημα) ^[1].

Στον Πίνακα 2.2 φαίνονται τα αποτελέσματα 8 διαφορετικών ερευνών σχετικά με τη συχνότητα με την οποία ένας οδηγός διαπράττει παραβάσεις στη Μεγάλη Βρετανία, την Αυστραλία, τη Σουηδία και την Κίνα.

Πίνακας 2.2 – Συχνότητα παραβάσεων (Μεγάλη Βρετανία, Αυστραλία, Σουηδία, Κίνα) ^[24]
(6-βάθμια κλίμακα: από «0 = Ποτέ» έως «5 = Σχεδόν Πάντα»)

Παραβάσεις	Μέσοι όροι					Αυστραλία	Σουηδία	Κίνα
	H.B.1	H.B.2	H.B.3	H.B.4	H.B.5			
Αγνοείτε τα όρια ταχύτητας αργά τη νύχτα ή νωρίς το πρωί	1,83	1,36	1,59	2,23	1,23	1,54	2,73	1,57
Χάνετε την υπομονή σας με έναν αργό οδηγό και τον προσπερνάτε από δεξιά	0,90	0,67	1,05	1,19	0,58	2,24	0,54	1,74
Οδηγείτε πολύ κοντά σε ένα προπορευόμενο όχημα για να αναγκάσετε τον οδηγό του να επιταχύνει ή να φύγει από μπροστά	0,85	0,73	0,75	1,13	0,37	0,79	0,71	1,44
Διασχίζετε έναν κόμβο, ενώ ξέρετε ότι έχετε κόκκινο	1,02	0,75	0,63	1,06	0,48	0,33	0,14	1,08
Απεχθάνεστε ένα ορισμένο είδος χρηστών μιας οδού και γίνεστε εχθρικοί μαζί τους με κάθε μέσο	0,62	0,50	0,56	0,97	0,27	0,54	0,86	0,98
Όταν νευριάζετε με την οδική συμπεριφορά ενός οδηγού, τον καταδιώκετε με πρόθεση να του το ανταποδώσετε	0,44	0,32	0,40	0,52	0,11	0,29	0,22	0,97
Παίρνετε μέρος σε "κούρσες" με άλλους οδηγούς	0,59	0,37	0,22	0,56	0,16	0,50	0,51	1,09
Οδηγείτε ακόμα κι αν αντιληφθείτε ότι βρίσκεστε πάνω από το νόμιμο όριο αλκοόλ στο αίμα	0,55	0,28	0,16	0,32	0,20	0,61	0,11	0,85

- H.B.1: Δείγμα N=520, Μεγάλη Βρετανία, 1990 ^[25]
- H.B.2: Δείγμα N= 1842, Μεγάλη Βρετανία, 1995 ^[26]
- H.B.3: Δείγμα N= 830, Μεγάλη Βρετανία, 1997 ^[27]
- H.B.4: Δείγμα N= 1601 (περισσότερο νέοι οδηγοί), Μεγάλη Βρετανία, 1994 ^[28]
- H.B.5: Δείγμα N=817 (οδηγοί ηλικίας 50 έως 80 ετών), Μεγάλη Βρετανία, 1998 ^[24]
- Αυστραλία: Δείγμα N=135, 1995 ^[29]
- Σουηδία: Δείγμα N=1400, 1996, 1998 ^[30]
- Κίνα: Δείγμα N=263, φθινόπωρο 1997 ^[24]

Οι παραβάσεις σχετίζονται άμεσα με την αυτοαξιολόγηση των οδηγών αυτοκινήτων. Σύμφωνα με έρευνες στη Μεγάλη Βρετανία, την Αυστραλία, τη Σουηδία και την Κίνα, οι οδηγοί που υποπίπτουν σε πολλές παραβάσεις, θεωρούν τους εαυτούς τους ακόμα «καλύτερους» οδηγούς από τους άλλους και πιστεύουν ότι οι άλλοι οδηγοί δεν πρόκειται να ενοχληθούν από τη δική τους κακή οδική συμπεριφορά ^[24]. Επίσης, υπερεκτιμούν τον αριθμό των άλλων οδηγών που αναπτύσσουν υψηλές ταχύτητες, οδηγούν πολύ κοντά στο προπορευόμενο όχημα κλπ. Σύμφωνα με την ίδια έρευνα, οι στάσεις, οι πεποιθήσεις και η γενικότερη «ψυχολογική φυσιογνωμία» των οδηγών παρέχουν καλύτερα συμπεράσματα από τα απλά δημογραφικά όσον αφορά τα μηνύματα που πρέπει να απευθυνθούν στους οδηγούς προκειμένου να μειωθεί η συχνότητα των οδικών παραβάσεων. Όπως αναφέρουν χαρακτηριστικά αυτοί οι ερευνητές, δεν μπορεί να αλλάξει η ηλικία ή το φύλο ενός οδηγού, είναι όμως δυνατό να γίνει προσπάθεια για να αλλάξουν οι στάσεις του ^[24].

2.3 ΑΥΤΟΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΟΔΗΓΩΝ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ

Η έννοια «αυτοαξιολόγηση των οδηγών αυτοκινήτων» παραπέμπει στην αξιολόγηση την οποία κάνουν οι ίδιοι οι οδηγοί αυτοκινήτων όσον αφορά τα χαρακτηριστικά οδήγησης τα οποία θεωρούν ότι έχουν. Ανατρέχοντας στη διεθνή βιβλιογραφία σχετικά με την προετοιμασία μιας εκστρατείας ενημέρωσης για την οδική ασφάλεια, η αυτοαξιολόγηση παρουσιάζει ιδιαίτερη σημασία στην προσπάθεια να μελετηθεί ο ανθρώπινος παράγοντας, ως πηγή πρόκλησης ενός οδικού ατυχήματος. Η άποψη την οποία έχουν καλλιεργήσει οι ίδιοι οι οδηγοί για τον δικό τους τρόπο οδήγησης διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην οδική συμπεριφορά των οδηγών αυτοκινήτων, αλλά και στην αντίδρασή τους απέναντι σε μια εκστρατεία ενημέρωσης για την οδική ασφάλεια. Η αυτοαξιολόγηση των οδηγών αυτοκινήτων καθορίζεται από συγκεκριμένα κριτήρια. Υπάρχουν δηλαδή ορισμένες παράμετροι βάσει των οποίων ο οδηγός, ηθελημένα ή αθέλητα, καλλιεργεί την άποψή του σχετικά με το πόσο ανώτερη ή κατώτερη θεωρεί τον ατομικό του τρόπο οδήγησης, συγκριτικά με τους άλλους οδηγούς. Στην παρούσα Διπλωματική Εργασία τα κριτήρια τα οποία τίθενται ως συνιστώσες της αυτοαξιολόγησης των οδηγών αυτοκινήτων είναι δυο:

- Πόσο επικίνδυνη θεωρεί ο οδηγός αυτοκινήτου την οδήγησή του, συγκριτικά με την οδήγηση των άλλων οδηγών.
- Πόσο γρήγορα πιστεύει ότι οδηγεί ένας οδηγός, συγκριτικά με τους άλλους οδηγούς.

Η αυτοαξιολόγηση των οδηγών αυτοκινήτων είναι ένα μέγεθος συγκριτικό. Επομένως, χρειάζεται να υπάρχει και ένα σημείο αναφοράς προκειμένου να επιτευχθεί η σύγκριση αυτή. Αυτό το σημείο αναφοράς είναι οι άλλοι οδηγοί αυτοκινήτων, όπως γίνεται φανερό και από τις συνιστώσες οι οποίες προαναφέρθηκαν. Δηλαδή, οι οδηγοί αυτοκινήτων τοποθέτησαν στην ουσία τους εαυτούς τους σε μια κλίμακα ως προς την ικανότητα οδήγησης

των υπόλοιπων οδηγών. Στη συνέχεια, γίνεται μια αναφορά στη σχετική βιβλιογραφία για το θέμα αυτό καθώς επίσης και η παράθεση των παραμέτρων οι οποίες μπορεί να έπαιξαν ρόλο σε αυτήν την άποψη των οδηγών.

2.3.1 ΠΑΡΑΠΛΑΝΗΤΙΚΗ ΑΙΣΘΗΣΗ ΑΝΩΤΕΡΟΤΗΤΑΣ

Το θέμα ουσιαστικά θεμελιώνεται στη διεθνή βιβλιογραφία από την Delhomme. Με τις επιστημονικές εργασίες της "The modification of unsafe driving behaviour"^[1] και "Comparing one's driving with others': assessment of abilities and frequency of offences. Evidence for a superior conformity of self-bias?"^[2] θέτει τις κατευθύνσεις στο πεδίο αυτό. Η συγγραφέας αναφέρει την έρευνα την οποία έχει κάνει η ίδια, βασιζόμενη και σε προγενέστερες γενικότερες έρευνες, καθώς και τα συμπεράσματα τα οποία προέκυψαν. Η ιδιότητα της ψυχολόγου όμως στερεί από την αναφορά της την εξειδικευμένη οπτική γωνία ενός Συγκοινωνιολόγου Πολιτικού Μηχανικού. Τα πορίσματά της παρουσιάζουν εξαιρετικό ενδιαφέρον, αλλά πηγάζουν από θεωρητικές προσεγγίσεις και από πειραματικές διαδικασίες με πολύ μικρό δείγμα.

Κατ' αρχάς, «το άτομο τείνει συχνά να εμφανίζει τον εαυτό του να εναρμονίζεται περισσότερο με τους κανόνες μιας κατάστασης από ό,τι οι συνομήλικοί του»^[2]. Αυτό στηρίζεται από μια έρευνα την οποία έκανε η Delhomme στη Γαλλία με δείγμα N=454 ερωτηθέντες. Σε ατομική βάση φαίνεται ότι οι ερωτηθέντες ισχυρίζονται πως έχουν μεγαλύτερη τάση από τους άλλους να εναρμονίζονται γενικά με κοινωνικούς κανόνες. Αυτή η «ανώτερη εναρμόνιση της ατομικής συμπεριφοράς» (superior conformity of self behaviour) είναι μια προκατάληψη και έχει γίνει γνωστή εμπειρικά σε αρκετές συγκρίσεις μεταξύ ενός ατόμου και των άλλων (self-other comparison contexts)^[42]. Αυτή η προκατάληψη εξηγεί την «αίσθηση σχετικής υπεροχής» (sense of relative superiority) των ανθρώπων^[2]. Τα άτομα δηλαδή «πιστεύουν ότι το δικό τους επίτευγμα σε κύριους ρόλους της ζωής είναι πολύ πάνω από τον μέσο όρο»^[2]. Αυτό μπορεί να παρατηρηθεί τόσο για θετικά όσο και για αρνητικά γνωρίσματα: τα άτομα τείνουν να δηλώνουν ότι συμπεριφέρονται πιο συχνά με θετικό τρόπο και λιγότερο συχνά με αρνητικό τρόπο από ό,τι κάνουν οι άλλοι. Η ατομική υπεροχή, όσον αφορά την εναρμόνιση, σχετίζεται^[2] με μια «ουσιαστική σύγκρουση μεταξύ δυο ταυτόχρονων διαδικασιών, οι οποίες είναι συγχρόνως συμπληρωματικές και αντιφατικές: από τη μια πλευρά υπάρχει η ανάγκη του ατόμου για κοινωνική εναρμόνιση, η οποία εκφράζεται με τυποποίηση και μη εξατομίκευση και από την άλλη πλευρά η ταυτόχρονη αναζήτηση του ατόμου για κοινωνική διαφοροποίηση και εξατομίκευση»^[42]. Η οδήγηση δεν ξεφεύγει από αυτήν την προκατάληψη^[2]. Άλλωστε, τα αποτελέσματα τα οποία έχουν βρεθεί όταν μελετάται σε μεγάλη έκταση η αξιολόγηση των ικανοτήτων οδήγησης, είναι πολύ παρόμοια.

Σύμφωνα με την κύρια αυτή επιστημονική εργασία της Delhomme οι οδηγοί κάνουν μια παραποίηση στην κρίση τους, όταν αναφέρονται στα δικά τους χαρακτηριστικά οδήγησης, σε σύγκριση με αυτά των άλλων οδηγών, κάτι

το οποίο επισημάνθηκε στα πλαίσια της ψυχολογίας πριν από είκοσι χρόνια ^[1]. Αυτό παρατηρείται γενικότερα σε όλες τις δραστηριότητες στις οποίες εμπλέκονται κρίσεις σχετικά με κάποιον και/ή άλλους, επομένως βρίσκεται εφαρμογή και στο θέμα της αυτοαξιολόγησης των οδηγών αυτοκινήτων. Η παραποίηση αυτή λαμβάνει διάφορες μορφές, για παράδειγμα εκφράζεται ως «ένα αίσθημα μοναδικότητας, υπερβολικής εμπιστοσύνης, μη ρεαλιστικής αισιοδοξίας, ατομικής ανωτερότητας, προκατάληψης ότι κάποιος είναι άτρωτος κλπ.» ^[1]. Έχουν παρατηρηθεί πολλές εκφράσεις αυτών των τάσεων, όταν γίνεται μελέτη της οδικής ασφάλειας, καθώς το φαινόμενο έχει άμεση επίπτωση στην αποτελεσματικότητα μιας εκστρατείας ενημέρωσης για την οδική ασφάλεια. Αυτό το γεγονός έχει ως αποτέλεσμα οι εκστρατείες ενημέρωσης για την οδική ασφάλεια να ασκούν μικρή επιρροή στους οδηγούς αυτοκινήτων, όπως άλλωστε ισχυρίζεται και η Delhomme, «το μειωμένο ενδιαφέρον απέναντι στις εκστρατείες ενημέρωσης για την οδική ασφάλεια μπορεί να αποδοθεί και σε μια λανθασμένη αίσθηση ομοφωνίας».

Παρατηρείται δηλαδή, λανθασμένα, σε έναν οδηγό η πεποίθηση ότι όταν πρόκειται για συμπεριφορές οι οποίες είναι καταδικαστές από μια νόμιμη αρχή (και οι οποίες στο εξής περιγράφονται ως αρνητικές), η στάση αυτή υπάρχει στην πλειοψηφία των ανθρώπων ^[1]. Υπάρχει δηλαδή ένας αριθμός ατόμων τα οποία θεωρούν ότι είναι φυσιολογικό να υιοθετεί κανείς αρνητικές συμπεριφορές. Το αντίθετο μπορεί να παρατηρηθεί στην περίπτωση συμπεριφορών οι οποίες είναι αποδεκτές από μια νόμιμη αρχή (και οι οποίες στο εξής περιγράφονται ως θετικές). Ένα άτομο πιστεύει ότι πολύ λίγοι άνθρωποι παρουσιάζουν την ίδια θετική συμπεριφορά με αυτόν ή αυτήν ^[1]. Επίσης, η Delhomme παραθέτει την άποψη ότι οι θεωρήσεις αυτές θα μπορούσαν να είναι για τους ανθρώπους ένας τρόπος να νομιμοποιήσουν τη δική τους αρνητική συμπεριφορά και να ξεχωρίσουν τους εαυτούς τους από τους άλλους οδηγούς, προκειμένου για θετικές συμπεριφορές. Με άλλα λόγια, τα άτομα βλέπουν τα λάθη τους ως κάτι το φυσιολογικό και τις δικές τους ικανότητες ως κάτι το σπάνιο.

Στην πανευρωπαϊκή έρευνα SARTRE 2 οι οδηγοί επιβεβαίωσαν αυτήν την άποψη. Σε ποσοστό 60% περίπου θεωρούν ότι οι ίδιοι είναι (πολύ ή λίγο) λιγότερο επικίνδυνοι από τους άλλους οδηγούς ^[13]. Η στάση τους αυτή βέβαια επηρεάζεται και από την αντίληψη που έχει ο καθένας για το τι εννοείται με τη λέξη «επικίνδυνη» οδήγηση. Παρόλα αυτά, η πλειοψηφία των οδηγών αποδίδει την επικίνδυνη οδήγηση στους άλλους οδηγούς και πιστεύει ότι οι άλλοι οδηγοί έχουν την ευθύνη της πρόκλησης ενός οδικού ατυχήματος. Αυτό επιβεβαιώνεται και στην περίπτωση της ταχύτητας. Οι οδηγοί των 13 χωρών της Ε.Ε. που έλαβαν μέρος στην έρευνα πιστεύουν σε ποσοστό 82% ότι οι άλλοι οδηγοί υπερβαίνουν τα όρια ταχύτητας «συχνά», «πολύ συχνά» ή «πάντα» ^[13]. Παρόλο που υπάρχουν στοιχεία που δείχνουν ότι μερικοί οδηγοί όντως υπερβαίνουν συχνά τα όρια ταχύτητας, αυτή η άποψη των οδηγών είναι δυνατό να έχει μεγάλη επιρροή στις στάσεις και τις συμπεριφορές ενός οδηγού απέναντι στη γρήγορη οδήγηση και τα όρια ταχύτητας. Για παράδειγμα, είναι πιθανό να εμπεδώσει στους οδηγούς μια γενικότερη αίσθηση ότι τα όρια ταχύτητας είναι πολύ χαμηλά. Άρα, είναι δυνατό να δημιουργήσει σε έναν οδηγό την πεποίθηση ότι είναι ασφαλής στην οδήγηση

του και ότι μπορεί να αντιμετωπίσει έναν κίνδυνο, ακόμα και αν κινείται με μεγάλη ταχύτητα. Αυτό βεβαίως αποτελεί σαφή ένδειξη ότι οι οδηγοί δεν αντιμετωπίζουν τα όρια ταχύτητας με σεβασμό και συχνά τα αγνοούν ^[13]. Στην ίδια πανευρωπαϊκή έρευνα, περισσότεροι από τους μισούς οδηγούς της Ε.Ε. (ποσοστό 53%) θεωρούν ^[13] ότι οδηγούν όσο γρήγορα οδηγούν και οι άλλοι, πιστεύοντας βέβαια ότι οι υπόλοιποι οδηγοί υπερβαίνουν συχνά τα όρια ταχύτητας. Επίσης, οι οδηγοί σε ποσοστό 21% δήλωσαν ότι κινούνται (πολύ ή λίγο) πιο αργά από τους άλλους οδηγούς και σε ποσοστό 19% απάντησαν ότι κινούνται (πολύ ή λίγο) πιο γρήγορα από τους άλλους. Όσον αφορά τους λόγους που προκαλούν στους οδηγούς την ανάγκη να κινηθούν γρηγορότερα από τους άλλους οδηγούς, αυτοί είναι μάλλον γνωσιολογικοί, αφού στην ίδια έρευνα περίπου ο ένας στους δέκα οδηγούς (ποσοστό 9%) απάντησε ότι «απολαμβάνει τη γρήγορη οδήγηση» ^[13].

2.3.2 ΥΠΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΩΝ ΣΥΧΝΟΤΗΤΩΝ ΜΕ ΤΙΣ ΟΠΟΙΕΣ ΚΑΠΟΙΟΣ ΔΙΑΠΡΑΤΤΕΙ ΠΑΡΑΒΑΣΕΙΣ

Αυτή η παραπλανητική αίσθηση ανωτερότητας μπορεί να αποδοθεί στην προκατάληψη ενός οδηγού ότι ο ίδιος τηρεί περισσότερο από τους άλλους τους κανόνες οδικής κυκλοφορίας πιστεύοντας ότι διαπράττει παραβάσεις κατά την οδήγηση λιγότερο συχνά από τους άλλους ^[2]. Επομένως, οι οδηγοί γενικά, είτε θεωρούν ότι οι ίδιοι υπερέχουν έναντι των άλλων οδηγών είτε όχι, πιστεύουν ότι διαπράττουν λιγότερες παραβάσεις από ό,τι οι άλλοι οδηγοί. Σε έρευνα του 1992 ζητήθηκε από οδηγούς αυτοκινήτων να υπολογίσουν τη συχνότητα εμφάνισης της δικής τους ανασφαλούς συμπεριφοράς (παραβάσεις και λάθη κατά την οδήγηση). Εκείνοι οι οποίοι δήλωσαν ότι τακτικά διαπράττουν παραβάσεις κατά την οδήγηση, υπερεκτίμησαν επίσης τον αριθμό των χρηστών μιας οδού οι οποίοι μοιράζονται μαζί τους την ίδια ανασφαλή συμπεριφορά. Αντίθετα, εκείνοι οι οποίοι δήλωσαν ότι σπάνια ή ποτέ συμπεριφέρονται κατά τέτοιον τρόπο, ελαφρώς υποεκτίμησαν τη μερίδα των χρηστών μιας οδού οι οποίοι συμπεριφέρονται με τον ίδιο τρόπο ^[2].

Η Delhomme αρχικά ασχολείται με το ζήτημα αυτό αναφέροντας ότι η πλειοψηφία των οδηγών, ανεξαρτήτως ηλικίας και εμπειρίας, θεωρούν ότι συμμορφώνονται με τον Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας σε μεγαλύτερη έκταση από ό,τι οι άλλοι οδηγοί ^[1]. Αυτό παρατηρείται τόσο σε πολύ σοβαρές παραβάσεις, για τις οποίες όλοι οι οδηγοί δηλώνουν ότι είναι πολύ σπάνιες, όπως η απότομη και χωρίς προειδοποίηση αλλαγή της λωρίδας κυκλοφορίας ή η προσπέραση χωρίς ορατότητα, όσο και σε πιο συχνές παραβάσεις οι οποίες φαίνονται λιγότερο σοβαρές σε μια πρώτη ματιά, όπως το παράνομο παρκάρισμα ή η οδήγηση χωρίς ζώνη ασφαλείας. Επίσης, εφαρμόζεται σε παραβάσεις τις οποίες οι οδηγοί θεωρούν ως τις πιο συνηθισμένες, όπως η υπέρβαση του ορίου ταχύτητας σε αστικές περιοχές και/ ή σε σημαντικούς κύριους δρόμους. Ως αποτέλεσμα αυτού, η Delhomme αναφέρει ότι οι οδηγοί θεωρούν συνήθως πως οι εκστρατείες ενημέρωσης για την οδική ασφάλεια στοχεύουν περισσότερο στους άλλους οδηγούς παρά σε αυτούς, αφού για

τους εαυτούς τους πιστεύουν ότι δεν υπάρχει λόγος να τους πείσει κανείς να διαπράττουν παραβάσεις με μικρότερη συχνότητα ^[1].

Ένας πιθανός τρόπος περιορισμού αυτής της υπάρχουσας τάσης θα μπορούσε να είναι το να γίνει αντιληπτό από τους οδηγούς πως είναι, γενικά, λάθος γι' αυτούς να πιστεύουν ότι οι ίδιοι διαπράττουν λιγότερες παραβάσεις από ό,τι οι άλλοι οδηγοί ^[1]. Προκειμένου να ξεπεραστεί αυτή η παραπλανητική αίσθηση ανωτερότητας, η Delhomme προτείνει οι εκστρατείες ενημέρωσης να παρέχουν στοιχεία λαμβάνοντας υπόψη την τρέχουσα συχνότητα των οδηγών οι οποίοι παρουσιάζουν ανασφαλείς συμπεριφορές. Οι οδηγοί κατά αυτόν τον τρόπο γίνονται κοινωνοί του γεγονότος ότι άλλα άτομα εκδηλώνουν τέτοια συμπεριφορά λιγότερο συχνά από όσο νόμιζαν και έτσι γίνονται δεκτικοί σε εκστρατείες ενημέρωσης για την οδική ασφάλεια. Τέλος, πρέπει να σημειωθεί η άποψη της Delhomme ότι αν οι οδηγοί οι οποίοι διαπράττουν παραβάσεις μπορεί να περιγραφούν ως επικίνδυνοι, εκείνοι οι οποίοι δηλώνουν ότι ποτέ ή σπάνια διαπράττουν παραβάσεις κατά την οδήγηση μπορεί επίσης να αποδειχθεί ότι είναι επικίνδυνοι. Γιατί αν θεωρούν ότι υπάρχουν λιγότεροι οδηγοί οι οποίοι διαπράττουν παραπτώματα από ό,τι ισχύει πραγματικά, μπορεί να αποτύχουν να προβλέψουν ή να μην προβλέψουν επαρκώς την παρουσία τέτοιου είδους συμπεριφοράς σε άλλους οδηγούς. Παρόλα αυτά, γίνεται δεκτό στη σημαντική εργασία της Delhomme ότι τέτοιοι οδηγοί αυτοκινήτων είναι δυνατόν είτε να αναπτύσσουν μια λειτουργική αναπαράσταση της τρέχουσας κατάστασης, είτε να έχουν ένα άλλο σύστημα εσωτερικών κανόνων οι οποίοι συμβάλλουν στην ορθή προσδοκία της συμπεριφοράς των άλλων οδηγών ^[1].

2.3.3 ΥΠΕΡΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ ΟΔΗΓΗΣΗΣ

Εκτός όμως από την υποεκτίμηση της συχνότητας με την οποία ένας οδηγός πιστεύει ότι ο ίδιος διαπράττει παραβάσεις, υπάρχει και ένας ακόμη, πιο συγκεκριμένος, παράγοντας ο οποίος σχετίζεται με την αυτοαξιολόγηση των οδηγών αυτοκινήτων. Είναι η υπερβολική εμπιστοσύνη την οποία πολλοί οδηγοί έχουν για τον δικό τους τρόπο οδήγησης. Στην επιστημονική εργασία της "Comparing one's driving with others': assessment of abilities and frequency of offences. Evidence for a superior conformity of self-bias?" ^[2] η Delhomme αναφέρει ότι σε μια διαδικασία κοινωνικής σύγκρισης, η περισσότεροι οδηγοί υπερεκτιμούν τις δικές τους ικανότητες οδήγησης, σε σχέση με τους άλλους. Όταν ένας οδηγός δηλώνει ότι έχει «μεγαλύτερες ικανότητες οδήγησης από τον μέσο οδηγό», πιθανότατα υποστηρίζει ότι ο ίδιος εναρμονίζεται καλύτερα με τους κανόνες μιας κατάστασης, για την αντιμετώπιση της οποίας οι ικανότητες ενός οδηγού χρειάζεται να είναι καλές ^[2]. Η Delhomme σχετικά με το θέμα αυτό αναφέρει επίσης ότι πολλοί οδηγοί πιστεύουν πως «η δική τους ικανότητα οδήγησης είναι ανώτερη από αυτήν των άλλων οδηγών» ^[1]. Αυτό τεκμηριώνεται από έρευνες οι οποίες δείχνουν ότι στην Ευρώπη και τη Βόρεια Αμερική οι οδηγοί σε ποσοστό μεταξύ του 60 και του 85% θεωρούν ότι «η δική τους ικανότητα οδήγησης είναι ανώτερη από εκείνη του μέσου οδηγού» ^[2].

Αυτή η ατομική υπερεκτίμηση, σύμφωνα με την Delhomme, κυριαρχεί σε όλες τις ηλικίες. Παρόλα αυτά, είναι λιγότερο συχνή στους αρχάριους οδηγούς οι οποίοι κατέχουν το δίπλωμά τους για λιγότερο από έναν χρόνο. Σε μια σύγχρονη μελέτη ^[1], στην οποία συμμετείχαν και μαθητευόμενοι οδηγοί, βρέθηκε ότι το ποσοστό αυτό υπερεκτίμησης είναι:

- 52% για τους οδηγούς οι οποίοι κατείχαν το δίπλωμα οδήγησης για λιγότερο από ένα έτος,
- 55% για εκείνους τους οδηγούς οι οποίοι κατείχαν το δίπλωμα οδήγησης μεταξύ ενός και δυο ετών και
- 74% για τους οδηγούς οι οποίοι κατείχαν το δίπλωμα οδήγησης μεταξύ δύο και τεσσάρων ετών.

Η Delhomme έκανε μια έρευνα στη Γαλλία με δείγμα N=454 ερωτηθέντες, η οποία διενεργήθηκε με τη βοήθεια ενός ερωτηματολογίου. Η έρευνα αυτή επιβεβαίωσε αυτό το φαινόμενο καθώς οι ερωτηθέντες, σε ποσοστό 60% περίπου, εκτίμησαν ότι γενικά υπερέχουν από τους άλλους οδηγούς ^[2]. Επομένως, αυτή η έρευνα κατέγραψε ότι υπάρχει, στη Γαλλία, μια προκατάληψη ατομικής ανωτερότητας στην εναρμόνιση με τους κανόνες οδικής κυκλοφορίας όσον αφορά τις ικανότητες οδήγησης (γενικές και ειδικές ικανότητες): οι περισσότεροι ερωτηθέντες γενικά υπερεκτίμησαν τις δικές τους ικανότητες οδήγησης, σε σύγκριση με εκείνες των άλλων οδηγών.

Στην έρευνα αυτή διερευνήθηκε και η επιρροή των ατυχημάτων στην υπερεκτίμηση της ατομικής ικανότητας οδήγησης. Διαπιστώθηκε τελικά ότι η άποψη των οδηγών για τις ατομικές τους ικανότητες οδήγησης είναι ανεξάρτητη από το αν οι ερωτηθέντες ενεπλάκησαν ή όχι σε ένα τουλάχιστον ατύχημα κατά τη διάρκεια των τριών προηγούμενων ετών, καθώς δεν υπάρχει σημαντικό ποσοστό των ερωτηθέντων με ένα τουλάχιστον ατύχημα οι οποίοι να θεωρούν εαυτούς ανώτερους, ίσους ή κατώτερους από τους άλλους οδηγούς γενικά. Το δείγμα βέβαια στην περίπτωση αυτή περιελάμβανε 113 ερωτηθέντες, οι οποίοι είπαν ότι είχαν εμπλακεί σε ένα ατύχημα μέσα στα τρία προηγούμενα χρόνια. Το μικρό ποσοστό αυτών (27,4%, n=31) που παραδέχτηκε υπαιτιότητα για το ατύχημα ενισχύει την υπόθεση που έγινε σχετικά με την ατομική προκατάληψη που υπάρχει γύρω από την ανωτερότητα στην εναρμόνιση. Από αυτούς τους 113 ερωτηθέντες, εκείνοι που ισχυρίστηκαν ότι δεν ήταν υπεύθυνοι για το ατύχημα ανέρχονταν σε ποσοστό 44,3% (n=50), ενώ σε ποσοστό 21,2% (n=24) απάντησαν ότι ήταν υπεύθυνοι ως τρίτοι και το 7,1% (n=8) δεν απάντησε στην ερώτηση. Όσον αφορά τη σοβαρότητα του ατυχήματος, για το 44,3% (n=50) ήταν μια μικρή σύγκρουση, για το 50,4% (n=57) μια σύγκρουση που προκάλεσε μόνο υλικές ζημιές και για το 4,4% (n=5) ένα ατύχημα που είχε ως αποτέλεσμα προσωπικό τραυματισμό. Ένα άτομο δεν απάντησε στην ερώτηση.

Το γεγονός ότι υπάρχουν τόσο πολλοί ερωτηθέντες που θεωρούν εαυτούς ανώτερους από τους άλλους οδηγούς, μαζί με εκείνους που έχουν ηλικία από 18 έως 24 ετών και οι οποίοι είναι περισσότερο πιθανό να εμπλακούν σε ατυχήματα (στη Γαλλία το 30% εκείνων που σκοτώνονται είναι μεταξύ 18 και 24 ετών αν και αυτή η κατηγορία ηλικιών αντιπροσωπεύει μόνο το 10% των οδηγών), δείχνει πόσο οι νέοι οδηγοί αγνοούν την έλλειψη εμπειρίας τους ^[2]. Όπως σημειώνεται «θα έπρεπε να έχουν μια περισσότερο

ρεαλιστική άποψη των ικανοτήτων οδήγησης που έχουν». Καθίσταται επίσης σαφές, σε σχέση με την αντίληψη των ανθρώπων για γεγονότα της ζωής, ότι τα άτομα γενικά βλέπουν τους εαυτούς τους ως λιγότερο τρωτούς απέναντι σε κινδύνους από ό,τι ο τυπικός πολίτης ^[2].

Όπως προαναφέρθηκε στην παράγραφο 2.3.2, διαπιστώνεται ότι υπάρχει μια ατομική προκατάληψη γύρω από την ανωτερότητα στην εναρμόνιση: οι ερωτηθέντες ισχυρίζονται, κατά μέσο όρο, ότι διαπράττουν λιγότερες παραβάσεις στον Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας (Highway Code) από ό,τι οι άλλοι οδηγοί γενικά. Η ανώτερη αυτή ατομική εναρμόνιση σε σχέση με τους οδικούς κανόνες μπορεί να παρατηρηθεί, όποια κι αν είναι η αξιολόγηση του ατόμου για τα χαρακτηριστικά της οδήγησής του, σε σύγκριση με εκείνα των άλλων οδηγών γενικά. Ο ισχυρισμός δηλαδή ενός οδηγού ότι ο ίδιος διαπράττει λιγότερες κυκλοφοριακές παραβάσεις από ό,τι οι άλλοι οδηγοί φαίνεται γενικά να είναι ανεξάρτητος από το αν ο οδηγός θεωρεί τον εαυτό του ανώτερο, ίσο ή κατώτερο από τους άλλους.

Οι διαφορές μεταξύ ενός ατόμου και των άλλων είναι πραγματικά συστηματικές στην περίπτωση της κοινωνικά μη αποδεκτής συμπεριφοράς (όταν κάποιος διαπράττει μια παράβαση), αλλά μόνο μια πλειοψηφία των ερωτηθέντων (εκείνοι που θεωρούν τους ίδιους ανώτερους) ξεχωρίζει εαυτούς από τους άλλους, όταν γίνεται αναφορά σε κοινωνικά αποδεκτή συμπεριφορά (καλές ικανότητες οδήγησης) ^[2]. Ως εκ τούτου, η ανώτερη ατομική εναρμόνιση με τους κανόνες οδήγησης θα μπορούσε κατά κάποιο τρόπο να είναι χρήσιμη σαν μια βάση πάνω στην οποία να αξιολογούνται οι ικανότητες οδήγησης. Μια πιθανή απόδοση είναι ότι θα αντιπροσώπευε ένα πιο γενικό αίσθημα ελέγχου, από ό,τι οι ικανότητες, σε ένα περιβάλλον το οποίο μπορεί να ελεγχθεί: εναρμόνιση με συγκεκριμένους κανόνες.

Η υπερβολική αξιολόγηση των ικανοτήτων οδήγησης μπορεί να είναι μέρος μιας επιθυμίας να ελέγξει κανείς τις καταστάσεις κυκλοφορίας ^[2]. Σύμφωνα με αυτόν τον ισχυρισμό, η υπερβολική αξιολόγηση των δικών του ικανοτήτων οδήγησης θα μπορούσε να δώσει στον οδηγό μια αίσθηση ασφάλειας, σκεπτόμενος ότι θα μπορούσε να ελέγξει όλες τις κυκλοφοριακές καταστάσεις. Αυτό συμβάλλει στη μικρή αντιληπτότητα κινδύνου από τον οδηγό (γίνεται αντιληπτός ένας κίνδυνος, αλλά ο οδηγός πιστεύει ότι μπορεί να τον αποφύγει) και αποτελεί έτσι μια αιτία πρόκλησης ατυχημάτων. Είναι σαν να σκέφτονται οι οδηγοί ότι «έχουν απόλυτο έλεγχο πάνω σε όλα τα γεγονότα που σχετίζονται με την κυκλοφορία», υπερεκτιμούν δηλαδή επίμονα τον βαθμό του ελέγχου που έχουν πάνω στα γεγονότα (προκατάληψη αισιοδοξίας-optimism bias) ^[2]. Παρόλα αυτά, ο έλεγχος αυτός θα μπορούσε να διαφέρει από εκείνον που γινόταν αντιληπτός από τους ερωτηθέντες σχετικά με την εναρμόνισή τους με τους κανόνες κυκλοφορίας.

Στην πραγματικότητα η εναρμόνιση με τους κανόνες κυκλοφορίας εξαρτάται μόνο από τον αυτοέλεγχο των ερωτηθέντων και γι' αυτό είναι εξαρτώμενη από τον «εσωτερικό έλεγχο» ("internal control"), αν και ο τρόπος οδήγησης δεν είναι εξαρτώμενος μόνο από τον οδηγό αυτόν καθ'εαυτόν, αλλά εξαρτάται επίσης και από κάθε μη αναμενόμενη κατάσταση κυκλοφορίας η οποία μπορεί να προκύψει. Σύμφωνα με την Delhomme, πρέπει να εισαχθεί η αυτο- και πιθανώς η ετερο- αξιολόγηση των ικανοτήτων και των παραβάσεων

μέσα σε ένα γενικό πρότυπο, παρόμοιο με το πρότυπο της υποκειμενικής ασφάλειας (subjective safety) του Brown^[2]. Η αντιληπτότητα του ατόμου για τον κίνδυνο και τους ελιγμούς που αποφασίζει να κάνει κατά την οδήγηση είναι το αποτέλεσμα μιας ισορροπίας μεταξύ των κυκλοφοριακών κινδύνων και της αξιολόγησης που ο ίδιος κάνει για την ικανότητα που έχει να παρακάμψει καταστάσεις. Για παράδειγμα, αν εκείνοι οι οποίοι θεωρούν γενικά τους εαυτούς τους ανώτερους από τους άλλους οδηγούς και ισχυρίζονται ότι οι άλλοι είναι η κύρια πηγή κινδύνου, οι ικανότητες οδήγησης που έχουν (Driving ABilities-DAB) θα μπορούσαν να είναι ένα μέτρο της προσοχής που δίνεται στους άλλους μέσα στο οδικό περιβάλλον.

Σε άλλες σχετικές έρευνες, οι Näätänen and Summala^[36] βρήκαν ότι το 90% των οδηγών στη Φινλανδία θεωρούν εαυτούς ανώτερους από τον «μέσο οδηγό». Αυτή η υπερβολική αξιολόγηση με όρους αισθήματος ασφάλειας και ικανότητας σχετικά με την οδήγηση έχει σημειωθεί επίσης σε ποσοστό 75% έως 90% των οδηγών στη Σουηδία και στις Η.Π.Α.^{[2],[44]} και 69% στους οδηγούς της Πολωνίας^[2]. Η ίδια αυτή υπερβολική αξιολόγηση διαπιστώθηκε στη Μεγάλη Βρετανία, στις Η.Π.Α., στην Ισπανία και στη Δυτική Γερμανία^[2]. Σύμφωνα επίσης με την Delhomme, ερευνητές επιβεβαίωσαν αυτήν την υπερβολική αξιολόγηση στην περίπτωση ενός ποσοστού περίπου 80% των οδηγών στη Νέα Ζηλανδία, σε σύγκριση πάντα με τον «μέσο οδηγό». Αυτή όμως η υπερβολική αξιολόγηση εξαφανίζεται, όταν οι οδηγοί συγκρίνουν τους εαυτούς τους με τον «πολύ καλό οδηγό»^[2].

Με το θέμα αυτό έχουν ασχοληθεί και άλλοι ερευνητές. Σύμφωνα με τον Svenson^[44] και τους Marottoli-Richardson^[35], στην πλειοψηφία τους οι οδηγοί θεωρούν τους εαυτούς τους καλύτερους του μέσου οδηγού, τόσο ως προς την ικανότητά τους όσο και ως προς την ασφάλεια. Οι περισσότεροι οδηγοί πιστεύουν ότι λόγω των αυξημένων ικανοτήτων τους μπορούν να αποφύγουν ευκολότερα από τους άλλους κάποιες επικίνδυνες καταστάσεις και κατά συνέπεια θεωρούν ότι είναι λιγότερο πιθανό να εμπλακούν σε ατύχημα, από ό,τι οι άλλοι οδηγοί. Άλλωστε η υπερβολική εμπιστοσύνη των οδηγών στους εαυτούς τους είναι χαρακτηριστικό εκείνων που νομίζουν ότι είναι πιο ικανοί από τους άλλους^[43].

Υπάρχει εξάλλου άμεση σχέση μεταξύ της στάσης αυτής των οδηγών αυτοκινήτων και της άποψης την οποία έχουν για το κατά πόσο μπορούν οι ίδιοι να προκαλέσουν ατύχημα^[1]. Οι οδηγοί αυτοκινήτων οι οποίοι αξιολογούν θετικά τα ατομικά τους χαρακτηριστικά οδήγησης αρνούνται επίμονα την ιδέα ότι μπορεί να είναι υπεύθυνοι για τον κίνδυνο ενός οδικού ατυχήματος και θεωρούν ότι χειρίζονται καλύτερα από κάθε άλλον τις πολύπλοκες καταστάσεις οδήγησης. Στο συμπέρασμα αυτό καταλήγει και μια έρευνα των Mathews και Morgan^[43], σύμφωνα με την οποία η υπερβολική εμπιστοσύνη των οδηγών στον εαυτό τους είναι χαρακτηριστικό αυτών που νομίζουν ότι είναι πιο ικανοί.

Όσον αφορά την επιρροή την οποία έχουν τα ατομικά χαρακτηριστικά των οδηγών αυτοκινήτων στην αυτοαξιολόγησή τους, χρησιμοποιείται για άλλη μια φορά τη σημαντική εργασία της Delhomme "Comparing one's driving with others': assessment of abilities and frequency of offences. Evidence for a superior conformity of self-bias?"^[2]. Γίνεται φανερό ότι, σύμφωνα με τη

συγγραφέα, έχουν παρατηρηθεί μερικές αλλαγές στον βαθμό προκατάληψης ανάλογα με την ηλικία, την εμπειρία οδήγησης και το φύλο, παρόλο που οι συγγραφείς δεν συμφωνούν σχετικά με την έκταση αυτών των αλλαγών [2],[43]. Εξίσου σημαντική παράμετρος είναι και το γεγονός ότι η ανωτερότητα στην ατομική εναρμόνιση έχει μελετηθεί ως ενδιάμεσος παράγοντας μεταξύ της αξιολόγησης ενός ατόμου για τον δικό του τρόπο οδήγησης, συγκρινόμενο στις περισσότερες περιπτώσεις με εκείνον του μέσου οδηγού και την ανάληψη κινδύνου [2].

Το ζήτημα αυτό έχει γίνει αντικείμενο μελέτης και σε ορισμένες Διπλωματικές Εργασίες [33],[37],[38], με μικρό πάντως δείγμα Ελλήνων οδηγών. Τα αποτελέσματα της αυτοαξιολόγησης των ηλικιωμένων οδηγών αυτοκινήτων στις τρεις αυτές Διπλωματικές Εργασίες φαίνονται στον Πίνακα 2.3 και των νέων οδηγών στον Πίνακα 2.5. Ωστόσο, αυτά τα αποτελέσματα μόνο μια ένδειξη μπορούν να αποτελέσουν, καθώς το δείγμα δεν είναι ενιαίο και για τον λόγο αυτόν δεν μπορούν να γίνουν ασφαλείς συγκρίσεις. Σε αυτές τις Διπλωματικές Εργασίες [33],[37],[38] ζητήθηκε επίσης από τους οδηγούς η άποψή τους σχετικά με το πόσο ασφαλείς είναι οι ίδιοι κατά την οδήγηση σε αυτοκινητόδρομο. Τα αποτελέσματα για τους ηλικιωμένους οδηγούς απεικονίζονται στον Πίνακα 2.4 και για τους νέους οδηγούς στον Πίνακα 2.6.

Πίνακας 2.3 – Αυτοαξιολόγηση των ηλικιωμένων οδηγών της ικανότητας οδήγησης [33],[37],[38]

Αυτοαξιολόγηση Οδηγών	Αυτοκινητόδρομος		Υπεραστικές Οδοί		Αστικές Οδοί	
	Αριθμός Οδηγών	Ποσοστό Οδηγών	Αριθμός Οδηγών	Ποσοστό Οδηγών	Αριθμός Οδηγών	Ποσοστό Οδηγών
Καλύτερος του μέσου	36	36%	29	34%	58	54%
Ισάξιος του μέσου	65	64%	56	66%	48	44%
Χειρότερος του μέσου	0	0%	0	0%	2	2%
Σύνολο	101	100%	85	100%	108	100%

Πίνακας 2.4 – Αυτοαξιολόγηση των ηλικιωμένων οδηγών της ικανότητας από την άποψη της ασφάλειας κατά την οδήγηση [33],[37],[38]

Αυτοαξιολόγηση Οδηγών	Αυτοκινητόδρομος		Υπεραστικές Οδοί		Αστικές Οδοί	
	Αριθμός Οδηγών	Ποσοστό Οδηγών	Αριθμός Οδηγών	Ποσοστό Οδηγών	Αριθμός Οδηγών	Ποσοστό Οδηγών
Καλύτερος του μέσου	58	57%	43	51%	62	57%
Ισάξιος του μέσου	43	43%	42	49%	43	40%
Χειρότερος του μέσου	0	0%	0	0%	3	3%
Σύνολο	101	100%	85	100%	108	100%

Κατ' αρχάς, από τους Πίνακες 2.3 και 2.4 φαίνεται ότι οι ηλικιωμένοι οδηγοί έχουν την τάση να αξιολογούν περισσότερο θετικά τον δικό τους τρόπο οδήγησης, όταν πρόκειται για οδήγηση σε αστικούς δρόμους, παρά σε υπεραστικές οδούς και αυτοκινητοδρόμους. Επίσης, οι ηλικιωμένοι οδηγοί που θεωρούν ότι είναι ικανότεροι στην οδήγηση από τον μέσο οδηγό, πιστεύουν (κατά 86%) ότι είναι καλύτεροι από τον μέσο οδηγό και από την άποψη της

ασφάλειας κατά την οδήγηση. Είναι πιθανόν η εμπιστοσύνη των οδηγών στα χαρακτηριστικά της οδήγησής τους να τους δίνει την αίσθηση ότι οδηγούν με ασφάλεια. Το ίδιο ισχύει και αντίστροφα, υποδεικνύοντας ότι οι ηλικιωμένοι οδηγοί θεωρούν έννοιες αλληλένδετες την ικανότητα στην οδήγηση με την ασφάλεια κατά την οδήγηση. Αξιοσημείωτο μάλιστα είναι το γεγονός ότι το 42% των «μετριοπαθών» ως προς τις ικανότητες οδήγησης (ισάξιοι), δηλώνουν καλύτεροι σε ό,τι αφορά την ασφάλεια κατά την οδήγηση. Όλοι οι ηλικιωμένοι οδηγοί που δήλωσαν ότι σπάνια ή ποτέ τηρούν τα όρια ταχύτητας θεωρούν ότι είναι καλύτεροι του μέσου οδηγού και από την άποψη της ασφάλειας κατά την οδήγηση. Το ίδιο πιστεύουν και το 54% εκείνων που δήλωσαν ότι τηρούν τα όρια ταχύτητας πάντα ή τις περισσότερες φορές. Σε ποσοστό 57%, οι οδηγοί που θεωρούν ότι οδηγούν ασφαλέστερα από τον μέσο οδηγό, δηλώνουν ότι αποφεύγουν να οδηγήσουν σε αυτοκινητόδρομο τη νύχτα, πιστεύοντας ότι οι άλλοι οδηγοί είναι επικίνδυνοι. Με το να αποφεύγουν αυτές τις επικίνδυνες καταστάσεις οι ηλικιωμένοι οδηγοί φαίνεται πως ενισχύεται η εντύπωσή τους ότι οδηγούν με ασφάλεια ^{[33], [37], [38]}.

Στις πρόσφατες αυτές εργασίες γίνεται επίσης και μια συσχέτιση των αποτελεσμάτων με χαρακτηριστικά των οδηγών. Όπως φαίνεται οι ηλικιωμένοι οδηγοί οι οποίοι υπερεκτιμούν τις ικανότητές τους στην οδήγηση, είναι στην πλειοψηφία τους 65 ετών και άνω. Αυτοί οι οδηγοί επίσης επηρεάζονται από το όριο ταχύτητας περισσότερο από τους υπόλοιπους κατά την επιλογή της ταχύτητάς τους, ενώ δυσκολεύονται περισσότερο κατά την αλλαγή λωρίδας, την προσπάθεια επιβατικού αυτοκινήτου και την οδήγηση σε περιοχές εκτέλεσης έργων ^[33].

Πίνακας 2.5 – Αυτοαξιολόγηση των νέων οδηγών της ικανότητας οδήγησης ^[33]

Αυτοαξιολόγηση Οδηγών	Αυτοκινητόδρομος	
	Αριθμός Οδηγών	Ποσοστό Οδηγών
Καλύτερος του μέσου	51	43%
Ισάξιος του μέσου	65	55%
Χειρότερος του μέσου	2	2%
Σύνολο	118	100%

Πίνακας 2.6 – Αυτοαξιολόγηση των νέων οδηγών της ικανότητας από την άποψη της ασφάλειας κατά την οδήγηση ^[33]

Αυτοαξιολόγηση Οδηγών	Αυτοκινητόδρομος	
	Αριθμός Οδηγών	Ποσοστό Οδηγών
Καλύτερος του μέσου	59	50%
Ισάξιος του μέσου	59	50%
Χειρότερος του μέσου	0	0%
Σύνολο	118	100%

Όπως φαίνεται και στους Πίνακες 2.5 και 2.6, από πρόσφατη Διπλωματική Εργασία προκύπτει ότι η άποψη των οδηγών σχετικά με τις ικανότητές τους σε γενικές γραμμές ταυτίζεται με την άποψή τους σχετικά με την ασφάλεια κατά την οδήγηση^[33]. Έτσι, σε ποσοστό 76% οι (κατά δήλωσή τους) «ικανότεροι» οδηγοί θεωρούν εαυτούς «ασφαλέστερους». Αντίστοιχα, το 70% των οδηγών της δεύτερης κατηγορίας δηλώνουν ισάξιοι με τον μέσο οδηγό και από την άποψη της ασφάλειας κατά την οδήγηση. Οι οδηγοί που δήλωσαν ισάξιοι του μέσου δηλώνουν ότι αποφεύγουν να οδηγήσουν όταν οι καιρικές συνθήκες είναι κακές (72%), αλλά και κατά τη διάρκεια της νύχτας (31%). Τα αντίστοιχα ποσοστά για τους υπόλοιπους είναι 29% και 14%.

Οι νέοι οδηγοί που θεωρούν ότι είναι ικανότεροι του μέσου οδηγού είναι κατά κύριο λόγο άνδρες (88%), άνω των 22 ετών (86%), έχουν εμπειρία στην οδήγηση άνω των 4 ετών (73%) και διανύουν πάνω από 5.000 χιλιόμετρα ετησίως (78%). Αντίστοιχα, εκείνοι οι οποίοι θεωρούν ότι είναι ισάξιοι με τον μέσο οδηγό είναι ηλικίας μέχρι 22 ετών (57%), έχουν εμπειρία στην οδήγηση μικρότερη από 3 έτη (60%) και διανύουν λιγότερα από 5.000 χιλιόμετρα ετησίως (54%). Στην κατηγορία αυτή ανήκουν το 79% των νέων γυναικών. Οι οδηγοί που έχουν την τάση να υπερεκτιμούν τις ικανότητές τους δηλώνουν ότι τηρούν σπάνια (ή ποτέ) τα όρια ταχύτητας (65%) και πιστεύουν πως αυτά πρέπει να αυξηθούν (84%). Αντίθετα, οι οδηγοί που θεωρούν εαυτούς ισάξιους με το μέσο οδηγό δηλώνουν ότι τηρούν τα όρια πάντα ή τις περισσότερες φορές (72%) και πιστεύουν ότι αυτά πρέπει να διατηρηθούν στα σημερινά επίπεδα (52%). Επίσης, δείχνουν ότι επηρεάζονται περισσότερο από το ισχύον όριο ταχύτητας κατά την επιλογή της ταχύτητάς τους και συγχρόνως από την κατάσταση του οδοστρώματος, την κατά μήκος κλίση και τον κυκλοφοριακό φόρτο.

Οι νέοι οδηγοί που δηλώνουν ότι οδηγούν ασφαλέστερα από τον μέσο οδηγό είναι άνω των 22 ετών (80%) και έχουν εμπειρία οδήγησης πάνω από 4 έτη (73%). Επίσης, δηλώνουν ότι σπανίως (ή ποτέ) τηρούν τα όρια ταχύτητας (54%) και ότι πρέπει να αυξηθούν (76%). Αντίθετα, εκείνοι που δηλώνουν ισάξιοι με τον μέσο από την άποψη της ασφάλειας κατά την οδήγηση είναι μέχρι 22 ετών (63%), οδηγούν λιγότερα από 3 έτη (61%), δηλώνουν ότι τηρούν πάντα ή τις περισσότερες φορές (66%) τα όρια ταχύτητας, ωστόσο στην πλειοψηφία τους (51%) υποστηρίζουν ότι αυτά πρέπει να αυξηθούν. Οι νέοι οδηγοί οι οποίοι πιστεύουν ότι οδηγούν ασφαλέστερα από τον μέσο οδηγό, επηρεάζονται λιγότερο από τους υπόλοιπους κατά την επιλογή της ταχύτητας από το όριο ταχύτητας και την κατάσταση του οδοστρώματος, ενώ δυσκολεύονται λιγότερο (με μικρές διαφορές) κατά την είσοδο στον αυτοκινητόδρομο, αλλά και κατά την πραγματοποίηση προσπέρασης επιβατικού αυτοκινήτου. Αντίστοιχη εικόνα επικρατεί και σε ό,τι αφορά τη δυσκολία που προκαλούν στους οδηγούς οι μεγάλες ταχύτητες κυκλοφορίας και τα φορτηγά στον αυτοκινητόδρομο.

Η πρόσφατη αυτή εργασία^[33] εξετάζει και την επιρροή των ατυχημάτων στην αυτοαξιολόγηση των οδηγών αυτοκινήτων. Οι νέοι οδηγοί οι οποίοι έχουν εμπλακεί σε 1 το πολύ ατύχημα, σε ποσοστό 62% δηλώνουν ότι τηρούν τα όρια ταχύτητας πάντα ή τις περισσότερες φορές και επηρεάζονται περισσότερο από το όριο ταχύτητας, σε σχέση με τους

υπόλοιπους οδηγούς. Αντίθετα, οι υπόλοιποι οδηγοί, κατά 56%, δηλώνουν ότι σπάνια τηρούν τα όρια ή και ποτέ. Οι νέοι οδηγοί που είχαν εμπλακεί σε περισσότερα από 1 ατυχήματα, θεωρούν ότι είναι ικανότεροι (66%) και ότι οδηγούν ασφαλέστερα (71%) από τον μέσο οδηγό. Τα αντίστοιχα ποσοστά για τους υπόλοιπους οδηγούς είναι 31% και 39% αντίστοιχα. Τέλος, οι επικίνδυνες ή αγενείς ενέργειες των άλλων οδηγών δυσκολεύουν περισσότερο τους οδηγούς που έχουν εμπλακεί το πολύ σε ένα ατύχημα.

Συγκριτικά, οι νέοι οδηγοί παρουσιάζονται να τρέφουν μεγαλύτερη αυτοεκτίμηση, όσον αφορά την ατομική τους ικανότητα οδήγησης. Αμερικανοί ερευνητές κατέγραψαν στοιχεία τα οποία αποδεικνύουν ^[9] ότι οι οδηγοί μικρής ηλικίας αντιμετωπίζουν τους εαυτούς τους σαν περισσότερο ικανούς, ακόμα και σε σχέση με τους συνομηλικούς τους (peers). Η Delhomme εξαντλώντας το ζήτημα αυτό προσθέτει ότι παρατηρείται, ειδικά στην περίπτωση των αρχάριων οδηγών, υποτίμηση ορισμένων προβλημάτων τα οποία σχετίζονται με την οδό. Για παράδειγμα, αναφέρεται ότι οι αρχάριοι οδηγοί δεν έχουν έγκαιρη αντίληψη σχετικά με το υγρό οδόστρωμα και ότι παρουσιάζουν ανεπαρκή αίσθηση της εν δυνάμει αλληλεπίδρασης με τους άλλους οδηγούς. Όταν δηλαδή κανένα άλλο όχημα δεν φαίνεται σε έναν κόμβο, δεν μειώνεται η ταχύτητα κίνησής τους, ούτε απομακρύνεται το πέλμα τους από το γκάζι ώστε να ληφθεί υπόψη η πιθανότητα, έστω και την τελευταία στιγμή, να εμφανιστεί ένα άλλο όχημα ^[2].

Σε όλες τις παραπάνω περιπτώσεις περιγράφεται μια υπερβολική εμπιστοσύνη στις ατομικές ικανότητες οδήγησης. Αυτή η εμπιστοσύνη θα μπορούσε να παρακινεί τους χρήστες μιας οδού όχι μόνο να εκδηλώνουν επικίνδυνες συμπεριφορές, αλλά και να επιμένουν στις συμπεριφορές τους αυτές ^[1]. Σύμφωνα με μια έρευνα στο Κολοράντο των Η.Π.Α. με δείγμα 153 φοιτητές του Πανεπιστημίου της πόλης, οι οδηγοί οι οποίοι πιστεύουν ότι όταν οδηγούν ελέγχουν την τάση επιθετικότητας που έχουν, είναι εξίσου πιθανό να εκδηλώσουν επικίνδυνη συμπεριφορά, όσο και εκείνοι οι οποίοι παραδέχονται ότι θυμώνουν εύκολα ^[47]. Στην έρευνα αυτή οι οδηγοί χωρίστηκαν σε τρεις ομάδες: α) άνθρωποι που θυμώνουν εύκολα (with high anger) και που παραδέχονται ότι και στην οδήγηση συμβαίνει το ίδιο, β) άνθρωποι που θυμώνουν εύκολα, αλλά που αρνούνται ότι κάτι τέτοιο τους συμβαίνει όταν οδηγούν και γ) άνθρωποι που δεν θυμώνουν εύκολα, ούτε γενικά ούτε κατά την οδήγηση. Οι οδηγοί οι οποίοι παραδέχτηκαν ότι θυμώνουν εύκολα στην οδήγηση ήταν πιο επιθετικοί από τους οδηγούς που παραμένουν ήρεμοι. Παρόλα αυτά, οι άνθρωποι που θυμώνουν εύκολα, είτε παραδέχονται ότι αυτό τους συμβαίνει και στην οδήγηση είτε όχι, αναλαμβάνουν πιο επικίνδυνη συμπεριφορά και συμμετέχουν σε περισσότερα ατυχήματα από τους άλλους ^[47]. Σύμφωνα με τους ίδιους ερευνητές, οι οδηγοί οι οποίοι αναγνωρίζουν ότι θυμώνουν εύκολα στην οδήγηση είναι περισσότερο δεκτικοί σε συμβουλές για τον περιορισμό του θυμού τους (anger), γιατί γνωρίζουν ότι ο θυμός αυτός προκαλεί πρόβλημα ^[47].

Στην ενασχόλησή της με το θέμα αυτό, η Delhomme παραθέτει ^[1] μια σειρά από σχετικές εκφράσεις της επιστήμης της ψυχολογίας. Τα πορίσματά της βασίζονται σε μια σειρά ερευνών οι οποίες έγιναν πρόσφατα, τόσο στο εργαστήριο όσο και στον δρόμο, για να εξεταστεί ο τρόπος κατά τον οποίο οι

άνθρωποι εκφράζουν τις ικανότητες οδήγησης τις οποίες έχουν. Οι όροι οι οποίοι χρησιμοποιήθηκαν ήταν όροι αισθημάτων ατομικής υπεροχής, εντύπωσης για το πόσο ικανός θεωρεί κάποιος ότι είναι στην αντιμετώπιση οδικών καταστάσεων που εμπλέκουν ευμετάβλητους βαθμούς ασυμφωνίας (varying degrees of conflict), αίσθημα ατομικής επάρκειας (self efficacy), συναισθηματικής αναζήτησης (sensation seeking) κλπ. Επίσης, εξετάστηκε και ο τρόπος κατά τον οποίο αυτές οι εκφράσεις επηρεάζουν τις συμπεριφορές οδήγησης όσον αφορά τη συμπεριφορά της αναμονής, της αποφυγής εμποδίων, τον σεβασμό της προτεραιότητας κλπ. Εν κατακλείδι, αυτές είναι μερικές από τις απόψεις των οδηγών για την ατομική τους οδική εικόνα, οι οποίες έχει παρατηρηθεί ότι ασκούν μια ισχυρή επιρροή στην οδική τους συμπεριφορά. Προκειμένου όμως να αυξηθούν οι ασφαλείς συμπεριφορές «θα ήταν απαραίτητο να αλλάξει κατ' αρχάς η άποψη την οποία έχει ο καθένας για την ατομική του ικανότητα οδήγησης» ^[1].

Συμπερασματικά, η Delhomme, χωρίς να προχωράει σε ανάλυση των ωφέλιμων και των επιβλαβών συνεπειών της υπερβολικής ατομικής εμπιστοσύνης, αναφέρει ότι είναι ένα φαινόμενο το οποίο θα μπορούσε να συνεισφέρει σε μια φτωχή έκφραση ρίσκου (poor representation of risk). Δηλαδή, η Delhomme ισχυρίζεται ότι ο οδηγός αντιλαμβάνεται τον κίνδυνο, αλλά έχει συγχρόνως την πεποίθηση ότι μπορεί να τον αποφύγει. Εναλλακτικά, γίνεται λόγος για πλήρη αποτυχία στην αντίληψη ενός κινδύνου ή για αντίληψη του κινδύνου αυτού αργά, όταν πια η συμπεριφορά του οδηγού, για παράδειγμα υπερβολική ταχύτητα, δεν του επιτρέπει να τον αντιμετωπίσει αποτελεσματικά. Συμπληρώνοντας την αναφορά της στο ζήτημα αυτό, η Delhomme προβληματίζεται επειδή παρατηρούνται διαφορετικές απόψεις όσον αφορά τον κίνδυνο για καταστάσεις οι οποίες είναι, αντικειμενικά, επικίνδυνες. Αυτό το γεγονός θα μπορούσε ίσως να εξηγηθεί λαμβάνοντας υπόψη την υπερβολικά θετική αυτοεκτίμηση της οδικής ικανότητας ενός οδηγού και τη χαμηλή εκτίμηση της ικανότητας των άλλων. Αυτές οι εκτιμήσεις επομένως συμβάλλουν στην κατανόηση της διαδικασίας με την οποία αξιολογείται ένας κίνδυνος και αιτιολογούν γιατί αυτός ο κίνδυνος είναι αποδεκτός, μέχρι ένα όριο ^{[1],[2],[3]}.

2.3.4 ΠΡΟΕΚΤΑΣΕΙΣ ΥΠΕΡΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ ΟΔΗΓΗΣΗΣ

Το αποτέλεσμα αυτό ενδιαφέρει πολύ τον Συγκοινωνιολόγο Πολιτικό Μηχανικό, γιατί οι οδηγοί οι οποίοι διακατέχονται από τέτοιο επίπεδο ατομικής εμπιστοσύνης (ή υπερεμπιστοσύνης) δεν θεωρούν, ως εκ τούτου, ότι οι εκστρατείες ενημέρωσης για την οδική ασφάλεια απευθύνονται σ' αυτούς. Αυτό πρέπει βέβαια να λαμβάνεται υπόψη κατά τον σχεδιασμό μιας εκστρατείας ενημέρωσης για την οδική ασφάλεια. Η υπερεκτίμηση της ικανότητας κάποιου έχει άμεσο αντίκτυπο στην οδήγησή του. Σε μια μελέτη λήψης απόφασης (study of decision making) σε εικονικό οδικό περιβάλλον, με κινούμενα σχέδια τα οποία αναπαριστούσαν οδικές καταστάσεις, βρέθηκε ότι η θεώρηση υπεροχής την οποία έχουν ορισμένοι οδηγοί έναντι των άλλων οδηγεί σε μεγαλύτερη προσοχή απέναντι στους άλλους οδηγούς. Έτσι, ο

οδηγός προσπαθεί να είναι έτοιμος να αντιμετωπίσει μη αναμενόμενες ενέργειες άλλων οδηγών αυτοκινήτων μπροστά του ή στο πλαϊνό μέρος του οχήματός του ^[1].

Γίνεται αντιληπτό ότι οι συνέπειες της υπερεκτίμησης των οδηγών όσον αφορά τις ικανότητές τους στην οδήγηση είναι αβέβαιες: Από τη μια πλευρά, το φαινόμενο αυτό μπορεί να οδηγήσει σε μικρή αντιληπτότητα κινδύνου (να γίνεται δηλαδή αντιληπτός ένας κίνδυνος, αλλά να υπάρχει η σκέψη ότι μπορεί να αποφευχθεί) και μπορεί έτσι να γίνει η αιτία πρόκλησης ενός ατυχήματος. Από την άλλη πλευρά, μπορεί να αποτελεί ένδειξη της προδιάθεσης των οδηγών όσον αφορά τη συμπεριφορά την οποία αναμένουν από τους άλλους οδηγούς, οι οποίοι θα μπορούσαν έτσι να προσεχθούν ιδιαίτερα, ως η κύρια πηγή κινδύνου ^[2]. Επομένως, δεν πρέπει να αγνοηθεί το γεγονός ότι αυτή η υπερβολική αυτοεκτίμηση της ατομικής ικανότητας οδήγησης την οποία καλλιεργούν οι οδηγοί για τους εαυτούς τους, μπορεί να έχει και θετικές επιδράσεις στην οδική τους συμπεριφορά. Γιατί η αυξημένη προσοχή την οποία είναι δυνατόν να έχουν για την οδική συμπεριφορά των άλλων οδηγών αποτελεί σημαντικό στοιχείο για έναν Συγκοινωνιολόγο Πολιτικό Μηχανικό.

Άρα, οι συνέπειες του φαινομένου της υπερεκτίμησης της ατομικής ικανότητας οδήγησης στις εκστρατείες ενημέρωσης για την οδική ασφάλεια και στην ανάληψη κινδύνων (risk-taking) είναι σημαντικές ^[2]. Τα αποτελέσματα που προκύπτουν θα μπορούσαν να οδηγήσουν σε μια καλύτερη κατανόηση των λόγων για τους οποίους οι εκστρατείες για την οδική ασφάλεια, οι οποίες σχετίζονται κατά το μεγαλύτερο μέρος με κανόνες οδήγησης, έχει αποδειχθεί ότι έχουν τόσο μικρό αποτέλεσμα. Οι οδηγοί πιθανώς σκέφτονται ότι αυτές οι εκστρατείες στοχεύουν στους άλλους οδηγούς και όχι σε αυτούς εφόσον ισχυρίζονται ότι διαπράττουν παραβάσεις λιγότερο συχνά από ό,τι οι άλλοι οδηγοί γενικά, ανεξάρτητα από το αν θεωρούν τους εαυτούς τους ανώτερους ή όχι σε σχέση με τους άλλους από την άποψη της ικανότητας οδήγησης. Θεωρούν συγχρόνως ότι εναρμονίζονται περισσότερο με τους κανόνες οι οποίοι εφαρμόζονται στον Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας (Highway Code).

Έτσι, στην πορεία μιας έρευνας της κοινής γνώμης η οποία ασχολήθηκε με την επίδραση των Μέσων Μαζικής Ενημέρωσης, διαπιστώθηκε ότι οι ερωτηθέντες ισχυρίστηκαν ότι οι άλλοι επηρεάζονταν περισσότερο από αυτούς από τη βία των Μέσων Μαζικής Ενημέρωσης (κοινωνικά μη αποδεκτή) ή τις πολιτικές εκστρατείες ^[2]. Αυτή η αντίδραση ελαττώνεται αξιόλογα, όταν πρόκειται για εκστρατείες ενημέρωσης ενάντια στην οδήγηση μετά από κατανάλωση αλκοόλ (drinking and driving) (κοινωνικά αποδεκτή). Ακόμα και αν οι ερωτηθέντες ισχυρίζονταν ότι θα μπορούσαν να επηρεάζονται περισσότερο από μια εκστρατεία ενημέρωσης για το αλκοόλ και την οδήγηση, παρά από μια πολιτική εκστρατεία ή τη βία των Μέσων Μαζικής Ενημέρωσης, η Delhomme θεωρεί ^[2] αμφίβολο το αποτέλεσμα μιας τέτοιας εκστρατείας ενημέρωσης, δεδομένου ότι οι οδηγοί πιστεύουν ήδη πως γενικά σέβονται τον Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας (Highway Code) περισσότερο από τους άλλους οδηγούς.

Όπως όμως αναφέρεται στην επιστημονική εργασία της Delhomme ^[1], πολύ συχνά εκείνοι οι οποίοι εκπονούν το σχέδιο των μέτρων για την οδική ασφάλεια λαμβάνουν υπόψη τη δική τους εμπειρία οδήγησης. Το επιλεγόμενο μέτρο ή μέτρα όμως είναι απαραίτητο να ταιριάζει με το πρόβλημα το οποίο αντιμετωπίζεται. Άλλωστε δεν είναι δυνατό να υπάρχουν κανόνες οι οποίοι εφαρμόζονται γενικότερα. Συνεπώς, υπάρχει η ανάγκη για γνώση των παραγόντων οι οποίοι επηρεάζουν τη στάση και τη συμπεριφορά και οι οποίοι καθιστούν δυνατή την εξήγηση της απουσίας αλλαγής συμπεριφοράς και/ ή τα κίνητρα για την ανάκτηση της ίδιας συμπεριφοράς.

Σε αυτό θα πρέπει να προστεθεί και η σημασία μιας *a posteriori* μέτρησης των αποτελεσμάτων τόσο στις στάσεις όσο και στις συμπεριφορές, όταν βεβαίως είναι δυνατό να γίνει κάτι τέτοιο. Γιατί, όπως αναφέρεται και στην κύρια επιστημονική εργασία της Patricia Delhomme ^[1], ο σκοπός της δημοσιότητας δεν είναι τόσο η αποκόμιση μιας βραχυπρόθεσμης αλλαγής, όσο η συχνή ενημέρωση του κοινού και η υπογράμμιση της σημασίας αυτού του ζητήματος για την κοινωνία.

2.4 ΣΧΕΣΗ ΣΤΑΣΗΣ-ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑΣ

Ο καθηγητής Κοινωνικής Ψυχολογίας στο Πανεπιστήμιο Αθηνών Γεωργάς Δ. υποστηρίζει ^[31] ότι ο Έλληνας οδηγός συνήθως τρέχει με μεγάλη ταχύτητα, προσπερνά άλλα οχήματα σε επικίνδυνες στιγμές, δεν σέβεται τους πεζούς στις διασταυρώσεις, βάζει το παιδί στην αγκαλιά της μητέρας στο μπροστινό κάθισμα, δεν φοράει ζώνες ασφαλείας, παραβιάζει το κόκκινο φανάρι κλπ. Το πρόβλημα αυτό αντιμετωπίζεται από το κράτος με δυο τρόπους: α) με την εκπαίδευση και ενημέρωση και β) με κυρώσεις και τιμωρίες σε περιπτώσεις παραβάσεων. Η εκπαίδευση, σύμφωνα με τον καθηγητή Γεωργά, όσο καλή και να είναι δεν προσφέρει λύση στο πρόβλημα, γιατί ο οδηγός, όταν αποκτήσει το δίπλωμα, προσαρμόζει αμέσως τη συμπεριφορά του στην «αναρχία του δρόμου», ή μάλλον στην προσπάθειά του να επιβιώσει. Με τις κυρώσεις επιχειρείται η επιβολή των νόμων υπό τον φόβο τιμωρίας, ωστόσο και αυτός ο τρόπος δεν είναι αποτελεσματικός πλέον, όταν έχει ήδη γίνει ένα ατύχημα. Δηλαδή, ο *φόβος της τιμωρίας* παίζει κάποιο ρόλο στην αλλαγή της συμπεριφοράς των οδηγών, αλλά δεν είναι αρκετός, αφού το πραγματικό πρόβλημα είναι η **αλλαγή της στάσης**.

2.4.1 ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ

Με το προηγούμενο παράδειγμα διαχωρίζεται η έννοια της στάσης από την έννοια της συμπεριφοράς. Ωστόσο, είναι χρήσιμο να δοθούν και μερικές γενικές έννοιες σχετικές με το θέμα αυτό. Άλλωστε γίνεται αντιληπτό από όσα προαναφέρθηκαν ότι είναι εξαιρετικά χρήσιμες για το θέμα της αυτοαξιολόγησης των οδηγών αυτοκινήτων οι έννοιες της στάσης (*attitude*) και της συμπεριφοράς (*behaviour*) αυτών. Η αυτοαξιολόγηση των οδηγών αυτοκινήτων, ως στάση, σχετίζεται με τις εκάστοτε συμπεριφορές τους, οι

οποίες μπορούν να εκφράζονται, για παράδειγμα, με τη συχνότητα με την οποία ένας οδηγός κινείται ταχύτερα από τους άλλους.

Η **στάση** ενός ατόμου περιγράφεται ^[14] ως η προδιάθεση του ατόμου να αντιλαμβάνεται, να αισθάνεται και να συμπεριφέρεται σε σχέση με συμβάντα, ιδέες, έννοιες, αντικείμενα ή άτομα. Ο καθηγητής Γεώργιος Κανελλαΐδης κάνει μια εκτενή αναφορά στο θέμα αυτό με τη Διδακτορική του Εργασία η οποία έχει τίτλο: «Συμβολή στη Διερεύνηση της επιλογής του συγκοινωνιακού μέσου σε υπεραστικές μετακινήσεις και της αντίληψης της ασφάλειας» ^[22]. Κατ' αρχάς, ορίζεται η έννοια της στάσης ως προδιάθεση για ορισμένη απάντηση σε ερεθίσματα τα οποία μπορεί να είναι είτε αντικείμενα, είτε ιδέες, είτε πράξεις. Οι προδιαθέσεις αυτές επιδρούν, σύμφωνα με τους ψυχολόγους, πάντα στο συναισθηματικό και οδηγούν σε συγκεκριμένες πράξεις.

Η στάση ενός ατόμου μπορεί να θεωρηθεί ότι αποτελείται από τρεις παράγοντες: τον γνωστικό, τον συναισθηματικό και τον βουλητικό. Ο πρώτος παράγοντας έχει να κάνει με τη γνώση την οποία κατέχει το άτομο σχετικά με το αντικείμενο της στάσης. Η γνώση αυτή μπορεί να είναι ένα σύνολο από γεγονότα ή και εντυπώσεις ακόμα τα οποία είτε συνέβησαν αυτά καθαυτά στο ίδιο το άτομο, είτε το άτομο τα έχει πληροφορηθεί. Ο γνωστικός αυτός παράγοντας εξαρτάται από τον χρόνο ο οποίος μεσολάβησε από την απόκτηση της γνώσης μέχρι τη διαμόρφωση της στάσης καθώς επίσης και από τις εμπειρίες του χρήστη σχετικά με το αντικείμενο της στάσης. Ο δεύτερος παράγοντας αναφέρεται στα αισθήματα του ατόμου όσον αφορά το αντικείμενο της στάσης. Στον παράγοντα αυτόν υπεισέρχεται η κρίση του ατόμου σχετικά με το αντικείμενο. Το άτομο μπορεί να κρίνει θετικά ή αρνητικά το αντικείμενο και αυτό επηρεάζεται από το σύστημα αξιών του ατόμου. Ο τρίτος παράγοντας, τέλος, δεν αφορά τα πιστεύω ή τα αισθήματα του ατόμου σχετικά με το αντικείμενο, αλλά τον τρόπο κατά τον οποίο τείνει να συμπεριφερθεί το άτομο απέναντι στο αντικείμενο. Η **συμπεριφορά** αυτή μπορεί να εκδηλωθεί ή να μην εκδηλωθεί. Στη συμπεριφορά ενός ατόμου εμπλέκεται και ο παράγοντας του περιβάλλοντος. Επειδή όμως η επίδραση των συνθηκών του περιβάλλοντος γίνεται αντιληπτή κατά διαφορετικό τρόπο από κάθε άτομο, υπάρχει μια πολύπλοκη σχέση ανάμεσα στη συμπεριφορά ενός ατόμου και τις διάφορες εσωτερικές συνιστώσες της. Επομένως, δεν είναι δυνατόν να εξαχθούν με ακρίβεια οι στάσεις ενός ατόμου με βάση τη συμπεριφορά του, εκτός αν είναι πλήρως γνωστοί για το συγκεκριμένο άτομο οι διάφοροι περιορισμοί διαθεσιμότητας. Αντιστρόφως, η στάση αποτελεί απλώς μια συνιστώσα της συμπεριφοράς. Η συμπεριφορά ενός ατόμου είναι η συνισταμένη της αλληλεπίδρασης πολλών δυνάμεων. Συνεπώς, δεν είναι δυνατόν να γίνει άμεση πρόβλεψη της συμπεριφοράς ενός ατόμου από τη γνώση και μόνο της στάσης αυτού.

Το γεγονός ότι είναι δύσκολη η πρόβλεψη της συμπεριφοράς ενός ατόμου δεν καθιστά τη μελέτη των στάσεων διαδικασία χωρίς αξία. Σημαίνει απλώς ότι η μελέτη αυτή είναι χρήσιμο να συμπληρωθεί με τη γνώση και άλλων παραμέτρων οι οποίες αναφέρονται στους περιορισμούς των συγκεκριμένων ατόμων και δεν ελήφθησαν υπόψη. Όσον αφορά τέλος τη σχέση η οποία υπάρχει μεταξύ στάσης και συμπεριφοράς, ο καθηγητής Γεώργιος Κανελλαΐδης αναφέρει ^[22] ότι οι στάσεις κατευθύνουν, γενικά, τη

συμπεριφορά. Παρόλα αυτά, συμπληρώνεται ότι πολλοί ψυχολόγοι και κοινωνιολόγοι διατηρούν αμφιβολίες για την αμεσότητα της σχέσης αυτής.

Είναι παραδεκτό ^[1] ότι οι στάσεις είναι σχετικά σταθερές και ότι συνδυάζονται προκειμένου να καθορίσουν το στυλ της συμπεριφοράς ή τη βασική συμπεριφορά των οδηγών. Δηλαδή, κάθε οδηγός έχει την τάση να αναπτύσσει, αρκετά νωρίς στην εμπειρία οδήγησης, μια σχετικά σταθερή φυσιογνωμία οδήγησης ή μια βασική συμπεριφορά. Αυτή βασίζεται σε ένα σύστημα από κανόνες (νόμιμους και ανεπίσημους) οι οποίοι είναι συγκεκριμένοι για κάθε οδηγό. Άρα, η τροποποίηση μιας στάσης μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα την αλλαγή στη συμπεριφορά.

2.4.2 ΑΛΛΑΓΗ ΣΤΑΣΗΣ-ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑΣ

Όπως προαναφέρθηκε, με τον όρο στάσεις νοούνται τρία στοιχεία: το γνωστικό στοιχείο, το συναισθηματικό στοιχείο και η συμπεριφορά ^{[22], [31]}. Υπάρχουν επιστήμονες που υποστηρίζουν ότι η αλλαγή ενός από τα τρία αυτά στοιχεία, ενδέχεται να έχει επιπτώσεις και στα υπόλοιπα δυο ^[31]. Η αλλαγή της συμπεριφοράς ενός οδηγού κατορθώνεται μόνο μετά την αλλαγή τόσο του γνωστικού, όσο και του συναισθηματικού στοιχείου της στάσης στο θέμα της οδήγησης ^[31]. Όπως υποστηρίζεται όμως, δεν έχει επιχειρηθεί σοβαρά η αλλαγή της στάσης στο θέμα της οδήγησης μέσω της τηλεόρασης. Η αλλαγή αυτή δεν μπορεί να γίνει με ενημερωτικά προγράμματα, τα οποία άλλωστε και μικρή ακροατικότητα έχουν και δεν προσφέρουν καμία καινούρια γνώση σε έναν οδηγό. Ο Έλληνας οδηγός γνωρίζει ποια είναι η σωστή οδήγηση, αλλά δεν εφαρμόζει αυτά που ξέρει. Θα μπορούσε σε αυτήν την κατεύθυνση να βοηθήσει πολύ η μεγάλη επίδραση της διαφήμισης προκειμένου να διαμορφωθούν και να αλλάξουν πρώτα οι στάσεις απέναντι στην οδήγηση και στη συνέχεια και η ίδια η συμπεριφορά των Ελλήνων οδηγών.

Σύμφωνα με την Delhomme, υπάρχει ευρύτατα διαδεδομένη η ιδέα ότι είναι απλώς απαραίτητο να τροποποιηθούν στάσεις προκειμένου να αλλάξουν συμπεριφορές και συχνά τα μέτρα ασφαλείας λαμβάνονται με αυτήν την ιδέα κατά νου ^[1]. Αυτό βέβαια προϋποθέτει ότι υπάρχει άμεση σύνδεση μεταξύ μιας γενικής στάσης στην οδήγηση και μιας τρέχουσας συμπεριφοράς πάνω στην οδό, ενώ μια τέτοια σύνδεση είναι σπάνιο να παρατηρηθεί. Γιατί είναι δυνατόν κάποιος να δηλώνει ότι πάντα συμμορφώνεται με τα όρια ταχύτητας, παρατηρώντας τον όμως να οδηγεί διαπιστώνεται ότι καμιά φορά υπερβαίνει το όριο ταχύτητας.

Τα μέτρα οδικής ασφαλείας, τα οποία γενικά εφαρμόζονται από τις δημόσιες αρχές, απαιτούν δράση σε δυο επίπεδα: Το πρώτο επίπεδο περιλαμβάνει μαζί οδικές βελτιώσεις (υποδομή), σχεδιασμό του οχήματος (τυποποίηση), διαχείριση κυκλοφορίας (σήμανση) και ρυθμιστικά μέτρα τα οποία καθιερώνουν συμπεριφορές και τιμωρούν όσους διαπράττουν παραβάσεις (χρήση ζωνών ασφαλείας, όρια ταχύτητας, πόντ σύστημ, υποχρεωτικοί έλεγχοι οχημάτων). Στο επίπεδο αυτό η αλλαγή στη συμπεριφορά σχετίζεται με τον τρόπο γνώσης και προσαρμογής σε ένα νέο φυσικό και κοινωνικό περιβάλλον. Ένα δεύτερο επίπεδο μέτρων χρησιμοποιεί

τεχνικές κοινωνικής επικοινωνίας (συγκεκριμένα εκστρατείες ενημέρωσης) προκειμένου οι οδηγοί να αλλάξουν σκόπιμα τη συμπεριφορά τους. Τα μέτρα στο επίπεδο αυτό σχετίζονται με στάσεις τις οποίες οι οδηγοί αυτοκινήτων χρησιμοποιούν για να εκτιμήσουν τη δραστηριότητα της οδήγησης, τη δική τους συμπεριφορά οδήγησης, τη συμπεριφορά των άλλων και την οδική ασφάλεια.

Σύμφωνα με την Delhomme, οι γενικές απόψεις σχετικά με την οδική ασφάλεια σπάνια αντικατοπτρίζουν την πραγματική συμπεριφορά πάνω στην οδό. Είναι γενικά αποδεκτό ότι η στάση έχει μικρή σχέση με την πραγματική συμπεριφορά ^[1]. Για τον λόγο αυτό άλλωστε δεν πρέπει να προκαλεί έκπληξη το γεγονός ότι οι προσπάθειες για αλλαγή της συμπεριφοράς τροποποιώντας στάσεις είναι συνήθως ανεπιτυχείς. Παρόλα αυτά, οι εκστρατείες ενημέρωσης για την οδική ασφάλεια ακόμα στοχεύουν πολύ συχνά σε γενικές στάσεις (για παράδειγμα μηνύματα όπως: *Μην Πίνετε και Οδηγείτε*). Όμως ακόμα και αν οι στάσεις των ανθρώπων απέναντι σε ένα αντικείμενο αλλάξουν επιτυχώς, οι νέες στάσεις σπάνια μεταφράζονται σε νέες συμπεριφορές. Και αυτή η αδυναμία των επιδράσεων μιας στάσης σε μια συμπεριφορά γεννά εύλογα αμφιβολίες όσον αφορά τη φορά της σχέσης μεταξύ στάσης και συμπεριφοράς. Με άλλα λόγια, είναι απαραίτητο να διερευνηθεί κατά ποιον τρόπο οι στάσεις καθοδηγούν τις συμπεριφορές.

Οι Αμερικανοί ψυχολόγοι μετά τον Δεύτερο Παγκόσμιο Πόλεμο αλλά και πιο πρόσφατα πρότειναν να αντιστραφεί η συνήθης κατεύθυνση της σχέσης στάσης-συμπεριφοράς ^[1]. Η αρχική ιδέα ήταν να εξεταστεί η άμεση επίδραση στη συμπεριφορά περισσότερο από ό,τι στις στάσεις προκειμένου να τροποποιηθούν μεταγενέστερες συμπεριφορές. Σύμφωνα με αυτούς τους συγγραφείς, η πρόκληση ενός ατόμου να υιοθετήσει μια συμπεριφορά την οποία δεν θα υιοθετούσε αυθόρμητα θα επηρεάσει όχι μόνο το γνωστικό του (ιδέες, πεποιθήσεις, γνώση), αλλά επίσης και τη μελλοντική του συμπεριφορά.

Τα τελευταία είκοσι χρόνια έχουν αναπτυχθεί πολλά πρότυπα τα οποία περιγράφουν τη σύνδεση μεταξύ στάσης και συμπεριφοράς ^[1]. Δυο κατευθύνσεις έρευνας έχουν αναγνωρίσει τις διαδικασίες με τις οποίες οι στάσεις καθοδηγούν τις διάφορες συμπεριφορές: η μια από αυτές λαμβάνει υπόψη τον προσχεδιασμό της συμπεριφοράς και η άλλη την εμπλοκή ενός πιο αυθόρμητου τύπου συμπεριφοράς ^[1]. Και στις δυο αυτές περιπτώσεις οι στάσεις έχουν επίδραση στη συμπεριφορά. Σύμφωνα με την πρώτη περίπτωση, τα άτομα μπορούν σκόπιμα να αναλύσουν τα κόστη και τα οφέλη από μια δεδομένη συμπεριφορά, δηλαδή εξετάζουν τις συνέπειες των πράξεών τους πριν αποφασίσουν ή όχι να συμπεριφερθούν κατά έναν ορισμένο τρόπο. Όσον αφορά την πιο αυθόρμητη έκφραση της συμπεριφοράς, οι στάσεις τότε καθοδηγούν τη συμπεριφορά ενός ατόμου χωρίς αυτός ή αυτή να καταλαβαίνει την επιρροή τους. Οι στάσεις θα μπορούσαν, για παράδειγμα, να επηρεάζουν τη συμπεριφορά ενός ατόμου επιδρώντας στον τρόπο με τον οποίο το άτομο αντιλαμβάνεται ένα γεγονός. Στην περίπτωση αυτή, οι στάσεις θα χρειαζόταν να είναι εύκολα προσιτές στη μνήμη κάποιου προκειμένου να καθοδηγήσουν μια μελλοντική του συμπεριφορά.

Οι προθέσεις συμπεριφοράς παρέχουν την καλύτερη πρόβλεψη μιας συμπεριφοράς (οι προθέσεις συμπεριφοράς περιγράφηκαν από το αν οι

ερωτηθέντες επιθυμούν ή όχι να εκτελέσουν τη συμπεριφορά-στόχο σε μια δεδομένη περιρρέουσα ατμόσφαιρα (=context), σε έναν δεδομένο χρόνο και κάτω από κανονικές συνθήκες). Στο πρότυπο της σχεδιασμένης συμπεριφοράς, οι προθέσεις συμπεριφοράς επηρεάζουν άμεσα τη συμπεριφορά. Αυτό είναι άλλωστε και το συμπέρασμα της θεωρίας της αιτιολογημένης πράξης (reasoned action).

Οι προθέσεις συμπεριφοράς εξαρτώνται από τρεις παράγοντες: στάσεις απέναντι σε μια συγκεκριμένη συμπεριφορά (τι αξία αποδίδεται σε αυτήν τη συμπεριφορά), υποκειμενικοί κανόνες όσον αφορά αυτήν τη συμπεριφορά (πώς σχετίζονται οι κανόνες με τη συμπεριφορά που γίνεται αντιληπτή) και αντιληπτός έλεγχος συμπεριφοράς (ποια είναι η πιθανότητα να επιτευχθεί η συμπεριφορά για την οποία γίνεται λόγος). Μόνο οι δυο πρώτοι παράγοντες επιτρέπουν την πρόβλεψη των προθέσεων συμπεριφοράς, οι οποίες καθοδηγούν άμεσα τη συμπεριφορά. Ο αντιληπτός έλεγχος συμπεριφοράς επηρεάζει προθέσεις συμπεριφοράς και, αμεσότερα, τη συμπεριφορά την ίδια.

Προς κατανόηση των παραπάνω λαμβάνεται το παράδειγμα της υπέρβασης του ορίου ταχύτητας ^[1]. Η στάση των χρηστών μιας οδού για την υπερβολικά γρήγορη οδήγηση (ή οι πεποιθήσεις συμπεριφοράς) καθορίζονται από τις πεποιθήσεις τους σχετικά με τα επακόλουθα των υπερβολικών ταχυτήτων (εκτίμηση των πιθανών επακολούθων της υπερβολικά γρήγορης οδήγησης σύμφωνα με μια πενταβάθμια συνήθως κλίμακα που διαβαθμίζεται από «πολύ πιθανό» έως «πολύ απίθανο») και η αποτίμηση αυτών των επακολούθων (μπορεί να είναι πολύ θετικά ή πολύ αρνητικά).

Οι υποκειμενικοί κανόνες απορρέουν από κανονιστικές πεποιθήσεις και πηγάζουν από την αποδοκimasία του κοινωνικού περιγυρου ενός ατόμου (συνομίληκοι, φίλοι ή οικογένεια) της υπερβολικά γρήγορης οδήγησης (είναι εξαιρετικά πιθανό ή εξαιρετικά απίθανο ότι αυτό το σύνολο θα αποδοκιμάσει την υπερβολικά γρήγορη οδήγηση του ατόμου) αλλά και από την αγωνία του ατόμου να συμμορφωθεί με τις προσδοκίες του κοινωνικού αυτού περιγυρου (το άτομο αποδίδει είτε πολύ μικρό είτε πολύ μεγάλο βάρος στην άποψη αυτού του συνόλου). Η επιρροή του αντιληπτού ελέγχου στην πρόθεση ενός ατόμου να υπερβεί το όριο ταχύτητας καθορίζεται από την αγωνία του ατόμου να αποτρέψει (απολύτως ή όχι) τον εαυτό του από μια τέτοια συμπεριφορά και η άμεση επιρροή του αντιληπτού ελέγχου στην ταχύτητα σχετίζεται με άλλους παράγοντες συμπεριφοράς. Για παράδειγμα, ένας οδηγός ξεπερνάει το όριο ταχύτητας (συχνά ή σπάνια), ανάλογα με το αν έχει επιβάτες στο αυτοκίνητό του. Αυτός ο τύπος αντίληψης έχει πρακτική χρήση, γιατί κάνει δυνατό τον σχεδιασμό στρατηγικών οι οποίες στοχεύουν στην τροποποίηση συμπεριφοράς (είδη στόχων προς επίτευξη, επικέντρωση σε κοινωνικές και οικογενειακές σχέσεις κλπ.). Επίσης, οι γονείς δένουν τις ζώνες τους συχνότερα, όταν τα παιδιά τους είναι μαζί τους στο αυτοκίνητο. Η λήψη μιας τέτοιας απόφασης απαιτεί μεγαλύτερη προσωπική έρευνα με όρους εσωτερικής παρακίνησης (internal motivation), γνωστικής ασυμφωνίας (cognitive dissonance), διάθεσης (attribution) και ελάχιστης δικαιολόγησης (minimal justification) ^[1].

Πρόσφατα αναπτύχθηκε μια τεχνική για την αλλαγή της συμπεριφοράς ενός οδηγού ^[1]. Αυτή συνίσταται τόσο στην τοποθέτηση ενός ατόμου σε μια

κατάσταση στην οποία η συμπεριφορά του, όπως έγινε αντιληπτή από έναν τρίτο, δεν είναι σύμφωνη με την εικόνα που έχει το ίδιο το άτομο για την οδική του συμπεριφορά όσο και στο να καταστεί το άτομο γνώστης αυτού του γεγονότος. Σε αυτήν την περίπτωση υπάρχει μια αξιοσημείωτη και διαρκής αλλαγή στη συμπεριφορά. Ζητήθηκε από το άτομο να ενθαρρύνει τα μέλη μιας ομάδας έτσι ώστε να παρουσιάσουν μια συμπεριφορά η οποία είναι αντίθετη από τη συνηθισμένη του πρακτική. Αφού έγινε αυτό, υπενθυμιζόταν στο άτομο ότι η στάση του, όπως έγινε αντιληπτή από έναν τρίτο, δεν είναι σύμφωνη με την αρχική του συμπεριφορά (υπάρχει μια αποτυχία στην εφαρμογή αυτού που διδάσκει) ^[1].

Αυτό σημαίνει ότι το άτομο παρουσιάζει ασυμφωνία. Προκειμένου να μειωθεί αυτή η ασυμφωνία, οι άνθρωποι χρειάζονται να ξανασκεφτούν και να δικαιολογήσουν τις πράξεις τους έτσι ώστε να γίνουν υποκειμενικά συμβιβάσιμοι (compatible). Τότε οι άνθρωποι παρακινούνται να συμπεριφερθούν κατά έναν τρόπο ο οποίος είναι περισσότερο σύμφωνος με τις νέες στάσεις οι οποίες έχουν υιοθετηθεί. Αυτή η τεχνική έχει παρατηρηθεί ότι είναι αποτελεσματική για έναν μεγάλο αριθμό συμπεριφορών. Σχετική με αυτό είναι και η θεωρία της γνωστικής ασυμφωνίας (theory of cognitive dissonance) η οποία αναπτύχθηκε από τον Festinger το 1957 ^[31]. Η θεωρία αυτή αναφέρεται σε καταστάσεις όπου υπάρχει ασυμφωνία μεταξύ των *γνωστικών στοιχείων* των στάσεων, καθώς και ασυμφωνία μεταξύ της στάσης και της συμπεριφοράς ενός ατόμου.

2.5 ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ

Όπως αναφέρει ο Rekenhaller ^[21], η σύγχρονη εμπειρία στην οδήγηση είναι πολύ διαφορετική, ακόμα και σε σχέση με 10 χρόνια πριν. Τα αυτοκίνητα στους δρόμους γίνονται όλο και περισσότερα και συνεχώς εξοπλίζονται με αυτόματα συστήματα. Στο μέλλον η εικόνα προβλέπεται πολύ διαφορετική. Στα δημοσιευμένα αποτελέσματα ^[13] της έρευνας SARTRE 2 αναφέρεται ότι η τηλεματική πρόκειται να διευκολύνει τις αλληλεπιδράσεις ανάμεσα στον άνθρωπο, το όχημα και το οδικό περιβάλλον. Αυτό θα έχει ως αποτέλεσμα ο άνθρωπος παράγοντας να συμμετέχει όλο και λιγότερο στη δραστηριότητα της οδήγησης.

Συνεπώς, η τεχνολογία η οποία χρησιμοποιείται στην οδήγηση εξελίσσεται συνεχώς καθώς όλο και περισσότερα αυτόματα συστήματα εισάγονται στα οχήματα. Για παράδειγμα, στο άμεσο ή το απώτερο μέλλον ο οδηγός πρόκειται να έχει στο όχημά του ένα αυτόματο σύστημα πλοήγησης (automated navigation system) το οποίο θα χρησιμοποιεί το σύστημα GPS (Global Positioning System). Με τη βοήθεια αυτής της τεχνολογίας η οδήγηση πιστεύεται ότι θα γίνει πιο εύκολη και, το σημαντικότερο, πιο ασφαλής ^[21].

Η νέα αυτή τεχνολογία μπορεί να επεκταθεί σε πολλά πεδία ^[21]. Υπάρχει η δυνατότητα παροχής ακουστικής πληροφορίας μέσω ψηφιακής φωνής. Η οπτική πληροφορία θα παρέχεται πιθανώς από μια οθόνη LCD 264 χιλιοστών η οποία θα τοποθετηθεί στον πίνακα οργάνων του οχήματος. Μια τέτοια οθόνη θα μπορεί να δώσει ποικίλες πληροφορίες σε γραφική ή συμβολική μορφή, όπως για παράδειγμα η διακύμανση της ταχύτητας, των

καυσίμων, της θερμοκρασίας. Επίσης, η οθόνη αυτή μπορεί να έχει έναν κινούμενο χάρτη ο οποίος θα παρέχει στον οδηγό χρήσιμες πληροφορίες, σε πραγματικό χρόνο (real-time), για την κυκλοφορία των οχημάτων στην περιοχή γύρω από αυτόν και θα του προτείνει την πορεία που έχει τη μικρότερη κυκλοφοριακή συμφόρηση.

Όπως αναφέρει ο Rekenhaller ^[21] αυτή τη στιγμή γίνονται έρευνες σχετικά με τις νέες αυτές εφαρμογές λαμβάνοντας υπόψη τον ανθρώπινο παράγοντα. Οι έρευνες αυτές ασχολούνται με πολλά ζητήματα: με την ικανότητα ενός οδηγού να αναγνωρίζει και να αντιλαμβάνεται τα ψηφιακά μηνύματα που θα του παρέχονται, με τη μέτρηση της αποδοχής από τον οδηγό της χρήσης ενός προειδοποιητικού συστήματος εντός του οχήματος, με τον καθορισμό του βαθμού κατά τον οποίο ένα τέτοιο σύστημα πληροφοριών έχει ως αποτέλεσμα τον κορεσμό των οδηγών με πληροφορίες. Οι ερευνητές εξετάζουν τις αντιδράσεις των οδηγών, όταν για παράδειγμα το σύστημα τους προτείνει να αλλάξουν πορεία λόγω ενός ατυχήματος που προκαλεί συμφόρηση και αυτές οι αντιδράσεις καταγράφονται και σε βίντεο.

Οι ερευνητές που αναπτύσσουν αυτήν την τεχνολογία καθιστούν σαφές ότι τα προηγμένα αυτά όργανα δεν πρόκειται να αντικαταστήσουν τις ανθρώπινες πράξεις, απλώς να τις συμπληρώσουν και να τις βοηθήσουν ^[21]. Δηλαδή, ο οδηγός θα έχει πάλι τον επιτελικό ρόλο στην οδήγηση. Άρα, είναι πιθανό η νέα αυτή τεχνολογία να δώσει στον οδηγό την εντύπωση ότι του εξασφαλίζει ασφάλεια και να τον κάνει περισσότερο απρόσεκτο από τους άλλους. Όπως αναφέρουν και οι Matthews και Desmond ^[39] η χρήση τέτοιων συστημάτων εντός του οχήματος θα μπορούσε να δώσει στον οδηγό την ψευδαίσθηση περισσότερου ελέγχου κατά την οδήγηση. Κάτι τέτοιο θα ενίσχυε τις επιπτώσεις του φαινομένου της παρακίνησης για έλεγχο (control motivation) θα δημιουργούσε δηλαδή στους οδηγούς μικρότερη παρακίνηση για έλεγχο. Επομένως, ο σχεδιασμός των βοηθημάτων αυτών της οδήγησης είναι απαραίτητο να λαμβάνει υπόψη ότι οι άνθρωποι εμφανίζουν σε διαφορετικό βαθμό ο καθένας παρακίνηση για έλεγχο, κατά τη διάρκεια της δραστηριότητας της οδήγησης.

Ο βαθμός εξάρτησης της τηλεματικής θα εξαρτηθεί από την αποδοχή της από τους χρήστες μιας οδού. Στην έρευνα SARTRE 2 ^[13] τα δυο τρίτα των οδηγών (67%) απάντησαν ότι θα ήταν «πολύ» ή «αρκετά» χρήσιμο να υπάρχει στο όχημά τους ένα σύστημα που θα διατηρεί αυτόματα αποστάσεις ασφαλείας από ένα προπορευόμενο όχημα και σε ποσοστό 57% ότι μια συσκευή που θα βοηθάει στη μη υπέρβαση των ορίων ταχύτητας είναι «πολύ» ή «αρκετά» χρήσιμη. Τέλος, θεωρούν λιγότερο ότι είναι «πολύ» ή «αρκετά» χρήσιμα ένα σύστημα καθοδήγησης (50%), ένα όργανο που θα μετράει την ποσότητα αλκοόλ στο αίμα (46%) και ένα κινητό τηλέφωνο (38%).

Στόχος σε όλα αυτά τα νέα αυτόματα συστήματα είναι κυρίως να διαβάσει εύκολα ο οδηγός τα στοιχεία που του δίνονται, να βρίσκει τη συντομότερη διαδρομή, να αποφεύγονται οι συγκρούσεις και να μην αλλάζει λωρίδα ο οδηγός. Αυτό πρόκειται, κατά τους ειδικούς, να μειώσει την κυκλοφοριακή συμφόρηση και να κάνει την οδήγηση ασφαλέστερη ^[21]. Συγχρόνως όμως, θα επιφέρει πιθανώς και απρόσμενες επιπτώσεις στην

αυτοαξιολόγηση των οδηγών αυτοκινήτων, οι οποίοι θα διαθέτουν ένα τέτοιο σύστημα, αλλά και αισθήματα μειονεξίας σε όσους δεν θα το έχουν. Επομένως, η έρευνα σε αυτό το πεδίο είναι αναγκαίο να ξεκινήσει από τώρα. Ήδη πραγματοποιούνται πειράματα που μελετούν αυτές τις πιθανές επιπτώσεις στον οδηγό. Σε ένα από αυτά ^[21], το οποίο γίνεται στην Αμερική, ένα όχημα Pontiac Bonneville έχει εξοπλιστεί με αυτά τα σύγχρονα συστήματα και έχει εφοδιαστεί με 360 κιλά ειδικών οργάνων έτσι ώστε να μετράει την επίδοση των ηλικιωμένων οδηγών σε πραγματικές καταστάσεις οδήγησης. Τα θέματα που διερευνώνται είναι οι επιπτώσεις από την εισαγωγή αυτής της τεχνολογίας. Οι πιο ηλικιωμένοι οδηγοί είναι πιθανό να μην είναι σε θέση να εξοικειωθούν με αυτήν την τεχνολογία και είναι πιθανό να έχουν πιο αργές ταχύτητες αντίδρασης σε προειδοποιητικά σήματα. Είναι επίσης πιθανό ένας ηλικιωμένος οδηγός να μπερδευτεί ευκολότερα από μια ξαφνική παροχή πληροφορίας. Από την άλλη πλευρά, οι νεότεροι οδηγοί έχουν συνήθως υπερβολική εμπιστοσύνη στις δυνάμεις τους και έτσι είναι πιθανό να πιστεύουν ότι ελέγχουν μια κατάσταση ακόμα και αν απορροφηθούν τόσο πολύ από τη νέα τεχνολογία, ώστε να μην είναι προσεκτικοί κατά την οδήγηση. Εκείνο το οποίο προσπαθούν οι ερευνητές να ελέγξουν, είναι πώς θα παρέχεται ο σωστός όγκος των πληροφοριών από ένα τέτοιο σύστημα, στον σωστό χρόνο και υπό την κατάλληλη μορφή, έτσι ώστε να βελτιωθούν οι ικανότητες όλων των οδηγών ^[21]. Ο σκοπός άλλωστε ενός τέτοιου συστήματος είναι, μεταξύ άλλων, να μειωθεί η κυκλοφοριακή συμφόρηση, αλλά χωρίς τον κίνδυνο να περιοριστεί η ασφάλεια.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο

ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ και ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

3. ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ-ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

3.1 ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

3.1.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στο υποκεφάλαιο 3.1 αναφέρονται στοιχεία για τους οδηγούς οι οποίοι έλαβαν μέρος στην έρευνα καθώς και για τα ερωτηματολόγια τα οποία χρησιμοποιήθηκαν από τους ερευνητές για τον σκοπό αυτόν. Αρχικά, αναφέρεται ο σκοπός της έρευνας SARTRE 2 και η περιοχή κάλυψης αυτής μαζί με ορισμένα γενικά στοιχεία για την έρευνα αυτή. Στη συνέχεια, γίνεται αναφορά στον αριθμό των οδηγών οι οποίοι απάντησαν στο ερωτηματολόγιο και περιγράφεται με ποια μέθοδο και από ποιον γενικό πληθυσμό έγινε η δειγματοληψία των οδηγών. Επισημαίνεται η σχέση του δείγματος με το θεωρητικό δείγμα και οι δυσκολίες οι οποίες υπήρξαν. Κατόπιν, παρατίθενται τα χαρακτηριστικά των οδηγών οι οποίοι ερωτήθηκαν στα πλαίσια της έρευνας, με όσες λεπτομέρειες κρίθηκαν απαραίτητες έτσι ώστε ο αναγνώστης να μπορεί να γενικεύσει τα συμπεράσματα από το δείγμα στον κατάλληλο πληθυσμό. Περιγράφεται επίσης το πώς έγινε η κατανομή των οδηγών σε διάφορες πειραματικές ομάδες, ανάλογα με τα ατομικά τους χαρακτηριστικά. Τέλος, γίνεται αναφορά στο ερωτηματολόγιο της έρευνας SARTRE 2. Τα ερωτηματολόγια περιγράφονται συνοπτικά και γίνεται εκτενής αναφορά στις πηγές σφαλμάτων οι οποίες είναι πιθανό να επηρέασαν τη μέτρηση. Η παρουσίαση της βάσης δεδομένων ολοκληρώνεται με χρήσιμα στοιχεία σχετικά με την αξιοπιστία και την εγκυρότητα των μετρήσεων.

3.1.2 ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Η επεξεργασία στην παρούσα Διπλωματική Εργασία έγινε με τη χρησιμοποίηση των στατιστικών δεδομένων τα οποία προέκυψαν από την έρευνα SARTRE 2. Η έρευνα αυτή διενεργήθηκε τον χειμώνα 1996-'97 σε 19 χώρες της Ευρώπης και δημιουργήθηκε κατ' αυτόν τον τρόπο μια βάση δεδομένων από 20.725 συμπληρωμένα ερωτηματολόγια, η οποία παρουσιάζει εξαιρετικό ενδιαφέρον. Η λέξη SARTRE είναι συντομογραφία του **Social Attitudes to Road Traffic Risk in Europe**. Στην ελληνική γλώσσα αυτό αποδίδεται ως Κοινωνική Στάση στην Επικινδυνότητα της Οδικής Κυκλοφορίας στην Ευρώπη. Η έρευνα αυτή, όπως φαίνεται και από την ονομασία της, σκοπό έχει να μελετηθούν οι απόψεις και να καταγραφούν οι συμπεριφορές των οδηγών αυτοκινήτων σε όλη την Ευρωπαϊκή Ήπειρο. Η βάση δεδομένων της δημιουργήθηκε με τη βοήθεια μιας αντιπροσωπευτικής έρευνας με ερωτηματολόγιο και η έρευνα αυτή πραγματοποιήθηκε ειδικά για τον σκοπό αυτόν.

Πριν τη διενέργεια της έρευνας οι υπεύθυνοι για την πραγματοποίησή της συνέκριναν τα μέτρα τα οποία εφαρμόζονται στις χώρες οι οποίες συμμετείχαν στην έρευνα. Διαπίστωσαν έτσι ότι όλες οι χώρες οι οποίες έλαβαν μέρος στην έρευνα εφαρμόζουν παρόμοια μέτρα προκειμένου να βελτιώσουν την ασφάλεια στην οδική κυκλοφορία. Όλες οι χώρες δηλαδή

παρακολουθούν με ενδιαφέρον τη συμπεριφορά των οδηγών και προσπαθούν να αντιμετωπίσουν με περιοριστικούς κανόνες την αυξημένη ταχύτητα, την οδήγηση υπό την επήρεια αλκοόλ και τη μη χρήση της ζώνης ασφαλείας. Ωστόσο, είναι ενδιαφέρον το γεγονός ότι οι χώρες αυτές πετυχαίνουν διαφορετικά αποτελέσματα στις πολιτικές τις οποίες εφαρμόζουν για τη μείωση του οδικού κυκλοφοριακού κινδύνου. Αυτό το γεγονός αποδίδει ακόμα μεγαλύτερη αξία στην προσπάθεια η οποία γίνεται με την έρευνα SARTRE, γιατί με την ανταλλαγή απόψεων, σε ευρωπαϊκό επίπεδο, μπορεί κάθε χώρα να υιοθετήσει αποτελεσματικές πρακτικές άλλων χωρών. Έτσι, θεμελιώνεται μια συνεργασία μεταξύ των Ευρωπαϊκών κρατών για την επίλυση ενός προβλήματος το οποίο δεν έχει σύνορα και δεν είναι αυστηρά εθνική υπόθεση κάθε χώρας.

Όπως προαναφέρθηκε και στο 2^ο Κεφάλαιο, ο ανθρώπινος παράγοντας παρεμβαίνει στα περισσότερα οδικά ατυχήματα. Αυτό αναγνωρίστηκε και από τους υπεύθυνους της έρευνας SARTRE. Για τον λόγο αυτόν ο άνθρωπος εμφανίζεται ως το κυριότερο πεδίο προς διερεύνηση στα πλαίσια της έρευνας SARTRE. Συνεπώς, η έρευνα αυτή επιχειρεί, με το ερωτηματολόγιο το οποίο συμπληρώνεται από τους ερωτώμενους, να περιγράψει τις στάσεις των οδηγών αυτοκινήτων γύρω από ορισμένα οδικά ζητήματα και συγχρόνως καταγράφεται η συμπεριφορά των οδηγών σε όλη την Ευρωπαϊκή Ήπειρο. Ιδιαίτερη προσοχή αποδίδεται στα εξής:

- οδικός κυκλοφοριακός κίνδυνος
- υπολογισμός του βαθμού της αποδοχής ή της αντίθεσης απέναντι στους κανόνες και στα μέτρα για την οδική ασφάλεια
- αναζήτηση θεμελιωδών κοινωνικών ή πολιτιστικών παραγόντων οι οποίοι καθορίζουν τα ανεκτά όρια του κινδύνου
- επισήμανση των πράξεων οι οποίες είναι αναγκαίο να ληφθούν υπόψη κατά τον σχεδιασμό πολιτικών που έχουν σκοπό να προάγουν την οδική ασφάλεια.

Επίσης, η έρευνα SARTRE 2 έχει σκοπό να διερευνήσει τις ατομικές τάσεις οι οποίες εμφανίζονται στις διάφορες χώρες σχετικά με κρίσιμα οδικά ζητήματα, γιατί υπήρξε η διαπίστωση ότι η κατάσταση σε μερικές χώρες βελτιώνεται, ενώ σε κάποιες άλλες επιδεινώνεται. Τέλος, η έρευνα αυτή λαμβάνει υπόψη τα μέτρα ασφάλειας που στοχεύουν στην αλλαγή ατομικών στάσεων, γιατί παρατηρείται ότι σε μερικές περιπτώσεις, όπως είναι η οδήγηση υπό την επήρεια αλκοόλ, η στάση βελτιώνεται, συγχρόνως όμως επιδεινώνεται η στάση η οποία σχετίζεται με την υπερβολική ταχύτητα.

3.1.3 ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΚΑΛΥΨΗΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

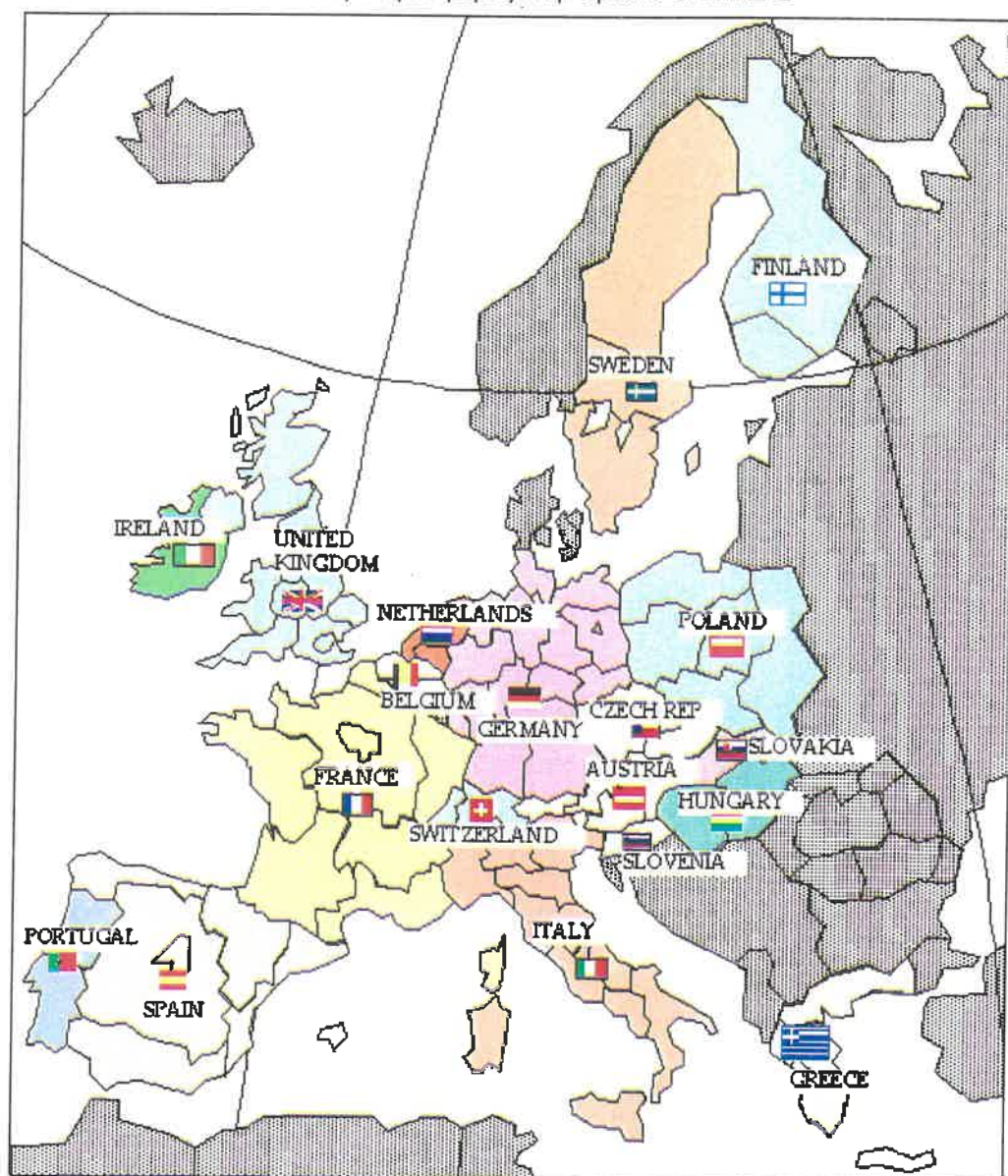
Η πρώτη έρευνα SARTRE διενεργήθηκε από τον Οκτώβριο του 1991 έως τον Ιούνιο του 1992 σε 15 χώρες. Οι 10 εξ αυτών ήταν κράτη-μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης και οι υπόλοιπες 5 μη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Το συνολικό δείγμα της πρώτης έρευνας SARTRE αποτελείτο από 17.430 οδηγούς αυτοκινήτων. Τα στατιστικά δεδομένα τα οποία προέκυψαν έγιναν αντικείμενο μελέτης για τρία περίπου χρόνια και τα αποτελέσματα δημοσιεύτηκαν το 1994, το 1995 και το 1996. Τα συμπεράσματα παρουσιάστηκαν τον Νοέμβριο του 1994 στην Ανώτατη Επιτροπή για την Οδική Ασφάλεια (Road Safety High Level Group) της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Πέντε χρόνια μετά την πρώτη αυτή προσπάθεια αποφασίστηκε να επαναληφθεί η έρευνα, αυτή τη φορά με συμμετοχή και άλλων ευρωπαϊκών χωρών. Έτσι η έρευνα SARTRE 2 έγινε το 1996 και έλαβαν μέρος σε αυτήν οδηγοί από 19 ευρωπαϊκές χώρες. Οι χώρες αυτές απεικονίζονται στο Σχήμα 3.1. Στις χώρες αυτές περιλαμβάνονται όλες οι χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, εκτός από τη Δανία και το Λουξεμβούργο. Οι χώρες εκτός ΕΕ ήταν η Ελβετία, η Τσεχία, η Σλοβακία και η Ουγγαρία, οι οποίες είχαν λάβει μέρος και στην έρευνα SARTRE 1. Σε αυτές προστέθηκαν η Σλοβενία και η Πολωνία. Η βάση δεδομένων της παρούσας Διπλωματικής Εργασίας αποτελείται από τις απαντήσεις των οδηγών αυτοκινήτων σε 16 από τις χώρες αυτές. Πρόκειται για τις εξής:

- | | |
|------------|-------------------|
| • Αυστρία | • Ιταλία |
| • Βέλγιο | • Μεγάλη Βρετανία |
| • Γαλλία | • Ολλανδία |
| • Γερμανία | • Σλοβακία |
| • Ελβετία | • Σλοβενία |
| • Ελλάδα | • Σουηδία |
| • Ιρλανδία | • Τσεχία |
| • Ισπανία | • Φινλανδία |

Τελικά, το συνολικό δείγμα των οδηγών αυτοκινήτων το οποίο αποτέλεσε τη βάση δεδομένων της παρούσας Διπλωματικής Εργασίας ανέρχεται στα **17.392 συμπληρωμένα ερωτηματολόγια από οδηγούς αυτοκινήτων**. Η έρευνα SARTRE 2 αναγνωρίζεται επισήμως από τα αρμόδια όργανα της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Τα αποτελέσματά της αποτελούν κρίσιμο εργαλείο σχεδιασμού της πολιτικής για την οδική ασφάλεια στο νέο Ευρωπαϊκό Κράτος το οποίο γεννιέται. Επομένως, η βάση δεδομένων της έρευνας SARTRE 2 μπορεί να αξιολογηθεί ως ιδιαίτερα έγκυρη και με πολύ μεγάλο και αντιπροσωπευτικό, για την Ευρώπη, δείγμα.

Σχήμα 3.1 - Οι 19 Ευρωπαϊκές χώρες
οι οποίες έλαβαν μέρος στην έρευνα SARTRE 2



3.1.4 ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ

Το δείγμα των οδηγών οι οποίοι συμμετείχαν στην έρευνα SARTRE 2 ήταν πολύ μεγάλο προκειμένου, όπως προαναφέρθηκε, να διασφαλίζεται η ουσιαστική ακρίβεια της έρευνας. Η επιλογή των οδηγών οι οποίοι απαρτίζουν ένα τόσο μεγάλο δείγμα αποτελεί κρίσιμο σημείο για κάθε ερευνητή. Επομένως, παρουσιάζει ενδιαφέρον να αναφερθούν τα κριτήρια βάσει των οποίων επιλέχθηκε το δείγμα αυτό. Το μέγεθος του δείγματος σε κάθε χώρα κυμαίνεται από 1.000 οδηγούς το ελάχιστο, ως 1.802 οδηγούς το μέγιστο (Γερμανία). Το δείγμα της Γερμανίας είχε αυτό το μέγεθος προκειμένου να εκπροσωπούνται καλύτερα τόσο η Δυτική, όσο και η Ανατολική Γερμανία και να γίνουν έτσι ακριβέστερες συγκρίσεις με την έρευνα SARTRE 1. Εξαρχής είχε τονιστεί ως κανόνας της έρευνας SARTRE 2 ότι η κάθε ευρωπαϊκή χώρα, η οποία συμμετείχε στο πρόγραμμα, είχε η ίδια την ευθύνη για τη δική της

έρευνα. Επομένως, η κάθε χώρα έπρεπε να φροντίσει να είναι αντιπροσωπευτικό το δείγμα των οδηγών της. Οι μέθοδοι οι οποίες χρησιμοποιήθηκαν από τις 19 χώρες για την επιλογή των οδηγών ήταν δυο: η μια είναι η διαδικασία τυχαίας εύρεσης δείγματος (random finding process) και η άλλη είναι η ποσοστιαία επιλογή (quota selection). Σε κάθε χώρα επιλέχθηκε μια από τις δυο αυτές μεθόδους και έτσι η μέθοδος επιλογής του δείγματος διαφέρει από χώρα σε χώρα. Ωστόσο, υπάρχουν ορισμένα γενικά κριτήρια τα οποία καθορίζουν την επιλογή των οδηγών σε όλες τις χώρες. Αυτά τα κριτήρια σχετίζονται με κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά των οδηγών.

Κατ' αρχάς, η γεωγραφική αντιπροσώπηση αποτελεί σημαντική παράμετρο για την εγκυρότητα μιας έρευνας. Στην έρευνα SARTRE 2 αυτή η γεωγραφική αντιπροσώπηση πραγματοποιήθηκε σε κάθε χώρα με τον χωρισμό του δείγματος σε τμήματα. Ο αριθμός αυτών των τμημάτων ισούται με τις περιοχές κάθε χώρας, όπως αυτές καταγράφηκαν επισήμως στο EEC NUTS 1 για τις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης και ανάλογα για τις χώρες εκτός Ευρωπαϊκής Ένωσης. Για παράδειγμα, οι περιοχές αυτές για την Ελλάδα ήταν τρεις: Βόρεια, Κεντρική και Νότια. Σε άλλες χώρες αυτές οι περιοχές ορίστηκαν ανάλογα με τις πόλεις. Τελικά, η καθεμιά γεωγραφική περιοχή εκπροσωπήθηκε κατά τρόπο αντιπροσωπευτικό. Στη γεωγραφική αντιπροσώπηση συνέβαλε επίσης και η αναφορά του συνολικού πληθυσμού της πόλης ή του οικισμού όπου οδηγεί ο οδηγός ο οποίος ερωτάται. Η αναφορά αυτή καταχωρήθηκε από τον υπεύθυνο της συνέντευξης σε κατηγορίες. Έως 2.000 κάτοικοι ο τόπος κατοικίας θεωρήθηκε μικρός. Από 2.000 έως 100.000 κατοίκους ο τόπος κατοικίας θεωρήθηκε μεσαίος και από 100.000 κατοίκους και πάνω ο τόπος κατοικίας θεωρήθηκε μεγάλος. Το δείγμα επιλέχθηκε σε κάθε χώρα με σεβασμό στον λόγο του επαρχιακού προς τον αστικό πληθυσμό. Στις περιπτώσεις όπου χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος ποσοστιαίου δείγματος (quotas sampling), η ατομική αντιπροσώπηση διασφαλίστηκε λαμβάνοντας υπόψη κοινωνικοοικονομικά κριτήρια όπως το φύλο, η ηλικία και το επάγγελμα των ερωτηθέντων.

Σε κάθε περίπτωση δηλαδή ελήφθησαν υπόψη η γεωγραφική κατανομή και η ισορροπία μεταξύ επαρχιακών και αστικών περιοχών. Τελικά, ανάλογα με τη μέθοδο επιλογής του δείγματος ο οδηγός επελέγη είτε με τυχαίο τρόπο, είτε προκειμένου να εναρμονίζεται με τα ποσοστά. Ωστόσο, παρουσιάζεται σε όλες, σχεδόν, τις χώρες οι οποίες έλαβαν μέρος στην έρευνα SARTRE 2 ένα πρόβλημα το οποίο δυσχεραίνει την επιλογή του δείγματος: Δεν υπάρχουν στατιστικά στοιχεία σχετικά με τους «ενεργούς οδηγούς αυτοκινήτων» ("active car drivers") οι οποίοι αποτελούν το αντικείμενο της έρευνας αυτής. Δηλαδή, δεν υπάρχουν στατιστικά στοιχεία τα οποία να δείχνουν πόσοι είναι οι «ενεργοί οδηγοί αυτοκινήτων» ανά φύλο, ηλικία, επάγγελμα, γεωγραφική περιοχή κλπ. Σύμφωνα με την έκδοση στην οποία δημοσιεύτηκαν τα αποτελέσματα της έρευνας SARTRE 2 ^[13], στην επόμενη έρευνα SARTRE είναι μάλλον απαραίτητο να οριστεί σε πρώτη φάση ο πληθυσμός στον οποίο απευθύνεται η έρευνα. Είναι επίσης απαραίτητο να γίνουν εκ των προτέρων έρευνες οι οποίες θα περιγράφουν τους πληθυσμούς με βάση την ηλικία, τον αριθμό των ατόμων οι οποίοι κατέχουν δίπλωμα οδήγησης και πόσοι από αυτούς οδηγούν συχνά. Το φύλο και η ηλικία των οδηγών θα ήταν χρήσιμο να καθοριστούν με ποσοστά. Αυτή η βάση δεδομένων θα μπορούσε να

χρησιμοποιηθεί και σε ένα σύστημα πληροφοριών για την οδική ασφάλεια, σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης.

3.1.5 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΡΕΥΝΑ

Η έρευνα SARTRE 2 διενεργήθηκε με τη χρήση ερωτηματολογίου κατά τη διάρκεια του χειμώνα 1996-'97. Η συνέντευξη με αυτό το ερωτηματολόγιο έγινε πρόσωπο με πρόσωπο στο σπίτι του ερωτηθέντα (face to face interview at home). Εκ των προτέρων μάλιστα ορίστηκε ότι η μέγιστη διάρκεια της κάθε συνέντευξης είναι μια (1) ώρα. Προκειμένου να συνεχιστεί η έρευνα, ο ερωτώμενος έπρεπε να απαντήσει καταφατικά σε δυο πρωταρχικές ερωτήσεις:

ΦΙΛΤΡΑ :

- | | | |
|---|------------------|-------------|
| • Διαθέτετε άδεια οδήγησης; | Ναι (συνεχίζετε) | Όχι (τέλος) |
| • Οδηγήσατε αυτοκίνητο τους τελευταίους 12 μήνες; | Ναι (συνεχίζετε) | Όχι (τέλος) |

Όσοι οδηγοί έδωσαν καταφατική απάντηση και στις δυο αυτές ερωτήσεις αποτέλεσαν το δείγμα σε κάθε χώρα. Ακολουθώντας, κάθε δείγμα εισήχθη στο συνολικό ευρωπαϊκό δείγμα και δημιουργήθηκε έτσι η βάση δεδομένων της έρευνας SARTRE 2.

Όλοι οι οδηγοί οι οποίοι έλαβαν μέρος στην έρευνα απάντησαν στα ίδια ερωτηματολόγια. Αρχικά, αυτά εκδόθηκαν στην Αγγλική γλώσσα και κατόπιν μεταφράστηκαν στη γλώσσα κάθε χώρας η οποία έλαβε μέρος στην έρευνα. Άρα, χρησιμοποιήθηκαν ερωτηματολόγια σε 17 διαφορετικές γλώσσες. Οι μεταφράσεις αυτές πέρασαν από έλεγχους των ερωτηματολογίων στις διάφορες γλώσσες, τα αποτελέσματα των οποίων χρησιμοποιήθηκαν προκειμένου να τυπωθούν οι τελικές εκδόσεις. Το ερωτηματολόγιο αυτό της έρευνας και η επίσημη ελληνική του μετάφραση παρατίθενται στο Παράρτημα I της παρούσας Διπλωματικής Εργασίας. Εξ αρχής ορίστηκε ως ελάχιστο αποδεκτό δείγμα σε κάθε χώρα 1.000 οδηγοί. Αυτό έγινε προκειμένου να διασφαλιστεί σε αυτού του είδους την έρευνα η συνήθης ακρίβεια, η οποία εξαρτάται από το μέγεθος του συγκεντρωμένου δείγματος.

Το ερωτηματολόγιο της έρευνας SARTRE 2 είχε μικρότερο μέγεθος από τα αντίστοιχα της SARTRE 1. Αυτό επιτεύχθηκε με την ακύρωση των ερωτήσεων οι οποίες απαντήθηκαν στην πρώτη έρευνα από μικρό ποσοστό των ερωτηθέντων. Επίσης, δεν χρησιμοποιήθηκαν στην έρευνα SARTRE 2 οι ερωτήσεις της πρώτης έρευνας οι οποίες αποδείχτηκε, μετά την ανάλυση, ότι δεν έδωσαν επαρκή διαφοροποίηση μεταξύ των οδηγών ή οδήγησαν σε αμφίβολη ερμηνεία των γεγονότων. Εκτός από ποσοτικά κριτήρια, τέθηκαν και ποιοτικά στην επιλογή των στοιχείων (items) της έρευνας SARTRE 2. Έτσι, προστέθηκαν και νέες ερωτήσεις στην έρευνα SARTRE 2 σχετικά με τον σχεδιασμό των μεταφορών για το μέλλον, ενώ υπάρχουν και νέες ερωτήσεις οι οποίες σχετίζονταν με τη μόλυνση του περιβάλλοντος και τις προσπάθειες

οι οποίες γίνονται προκειμένου να διατηρηθεί η ποιότητα του αέρα. Όλες οι παρεμβάσεις που προαναφέρθηκαν είχαν ως αποτέλεσμα η έρευνα SARTRE 2 να έχει 126 στοιχεία και 5 τεχνικές ερωτήσεις, ενώ η πρώτη έρευνα SARTRE 1 περιείχε 200 βασικά στοιχεία (elementary items) και 6 τεχνικές ερωτήσεις.

Η έρευνα SARTRE 2, όπως προαναφέρθηκε, διενεργήθηκε τον χειμώνα του 1996-’97. Η διεξαγωγή της έρευνας αυτής δεν έγινε ταυτόχρονα σε όλες τις χώρες οι οποίες έλαβαν μέρος. Η πρώτη χώρα στην οποία ξεκίνησε η έρευνα ήταν η Ολλανδία (την 1^η Οκτωβρίου 1996) και η τελευταία χώρα η οποία ολοκλήρωσε την έρευνα ήταν η Ουγγαρία (στις 17 Απριλίου 1997). Οι περισσότερες έρευνες είχαν ήδη ολοκληρωθεί την 31^η Ιανουαρίου 1997, ενώ γενικά η συνολική διάρκεια της έρευνας σε κάθε χώρα δεν ξεπερνούσε τους 2 μήνες. Ο φορέας ο οποίος είχε τη συνολική ευθύνη για την έρευνα έπρεπε να συγκεντρώσει, να ελέγξει, να ομογενοποιήσει και να συγχωνεύσει σε ένα όλα τα αρχεία τα οποία προέκυψαν σε κάθε χώρα. Συχνά παρατηρήθηκε στα πρώτα αρχεία τα οποία παραλαμβάνονταν από κάθε χώρα να υπάρχουν αποκλίσεις από τις αρχικές προδιαγραφές και έτσι τα αρχεία αυτά πέρασαν από μια διαδικασία βελτίωσης. Μετά από όλη αυτή τη διαδικασία, η πρώτη ανάλυση των αποτελεσμάτων δημοσιοποιήθηκε στην Ευρωπαϊκή Διάσκεψη για την Οδική Ασφάλεια, η οποία έγινε στο Άμστερνταμ στα μέσα Απριλίου 1997 και μια πληρέστερη και πιο αξιόπιστη έκδοση δημοσιεύτηκε στα μέσα Ιουνίου του 1997. Η τελική δημοσίευση των αποτελεσμάτων της έρευνας SARTRE 2 έγινε τον Απρίλιο του 1998.

3.1.6 ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ SARTRE 2

Το ερωτηματολόγιο της έρευνας SARTRE 2, το οποίο παρατίθεται στο Παράρτημα Ι, είναι ένα ερωτηματολόγιο το οποίο αποτελείται από κλειστές ερωτήσεις. Οι ερωτώμενοι οδηγοί δηλαδή, καλούνται να επιλέξουν ανάμεσα σε δυο ή περισσότερες προκαθορισμένες απαντήσεις εκείνη που προσεγγίζει περισσότερο την άποψή τους. Στην έρευνα SARTRE 2 τα ερωτηματολόγια αυτά συμπληρώθηκαν με συνέντευξη πρόσωπο με πρόσωπο στο σπίτι του κάθε ερωτώμενου και δεν στάλθηκαν ταχυδρομικώς. Αυτό αποτελεί σημαντικό στοιχείο της έρευνας αυτής, γιατί έτσι επιτεύχθηκαν μεγαλύτερα ποσοστά συμμετοχής στην έρευνα. Είναι χαρακτηριστικό ότι οι απαντήσεις που στέλνονται στον ερευνητή σε περίπτωση ταχυδρομικής αποστολής ενός ερωτηματολογίου κυμαίνονται από 15 έως 50%, ενώ σε περίπτωση συνέντευξης ή ανταπόκριση των ερωτηθέντων φτάνει στο 70 έως 98% ^[14]. Έτσι το δείγμα είναι τυχαίο και αντιπροσωπευτικό, σύμφωνα με τον αρχικό στόχο της έρευνας. Σε διαφορετική περίπτωση θα απαντούσαν μόνο εκείνοι οι οδηγοί οι οποίοι διαθέτουν περισσότερο ελεύθερο χρόνο, ενδιαφέρονται περισσότερο για το θέμα, έχουν ανώτερη μόρφωση ή υψηλή κοινωνικοοικονομική θέση. Αυτό βέβαια θα εισήγαγε στο δείγμα έναν άγνωστο βαθμό μεροληπτικότητας ^[14]. Ένα εξίσου σημαντικό στοιχείο το οποίο διασφαλίζει η πρόσωπο με πρόσωπο συνέντευξη στην έρευνα SARTRE 2 είναι ότι το ερωτηματολόγιο συμπληρώνεται από το άτομο στο οποίο απευθύνεται. Επίσης, η συνέντευξη παρέχει τη δυνατότητα επεξήγησης μιας ερώτησης, σε περίπτωση κατά την οποία ένας ερωτώμενος δεν καταλαβαίνει το νόημά της.

Επομένως, ως όργανο μέτρησης της έρευνας SARTRE 2 δεν λογίζεται μόνο το ερωτηματολόγιο, αλλά και ο ερευνητής ο οποίος διενεργεί τη συνέντευξη, εφόσον και αυτός μπορεί να λειτουργήσει ως ένα τέτοιο όργανο μέτρησης στη συνέντευξη. Μια έρευνα βέβαια η οποία διεξάγεται με ερωτηματολόγιο υπερτερεί έναντι της προφορικής συνέντευξης με ανοιχτές απαντήσεις, γιατί υπεισέρχεται λιγότερο ο ανθρώπινος παράγοντας και οι απαντήσεις είναι περισσότερο τυποποιημένες. Ωστόσο και σε αυτήν την περίπτωση ο ανθρώπινος παράγοντας έχει ρόλο και υπάρχουν πολλές παράμετροι οι οποίες είναι δυνατό να εισάγουν σφάλμα στη μέτρηση.

3.1.7 ΚΛΙΜΑΚΕΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΣΤΗΝ ΨΥΧΟΛΟΓΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ

Στις φυσικές επιστήμες έχει συμφωνηθεί η ύπαρξη ορισμένων μονάδων μέτρησης με βάση τις οποίες γίνεται η ποσοτική μέτρηση των φυσικών μεγεθών. Τέτοιες μονάδες είναι, για παράδειγμα, το μέτρο, το λεπτό, το γραμμάριο, το Newton κλπ. Υπάρχουν όμως και παράμετροι, όπως είναι η στάση των οδηγών αυτοκινήτων απέναντι στην αυτοαξιολόγησή τους, οι οποίες εμφανίζονται είτε ως αποτέλεσμα διαφόρων περιβαλλοντικών ερεθισμάτων (άποψη για το πόσο συχνά οι άλλοι οδηγοί υπερβαίνουν τα όρια ταχύτητας), είτε ως χαρακτηριστικά της ανθρώπινης προσωπικότητας (άποψη για το πόσο επικίνδυνη είναι η οδήγηση ενός οδηγού συγκριτικά με τους άλλους), είτε ως συνδυασμός αυτών (άποψη για το πόσο γρήγορη είναι η ταχύτητα κίνησης ενός οδηγού συγκριτικά με τους άλλους). Αυτές δεν μπορούν, από τη φύση τους, να προσδιοριστούν με τη χρησιμοποίηση φυσικών μονάδων μέτρησης.

Η καταγραφή της στάσης ενός οδηγού είναι απαραίτητο να γίνει κατά τρόπο που θα καθιστά δυνατή τη σύγκριση των απόψεων διαφορετικών οδηγών. Αυτό δεν μπορεί να γίνει με το να ζητηθεί από τον οδηγό να περιγράψει προφορικά ή γραπτά τη στάση του, γιατί σε μια τέτοια περίπτωση το πλήθος των πιθανών απαντήσεων είναι, θεωρητικά, άπειρο. Μια εναλλακτική μέθοδος για να γίνει αυτή η καταγραφή συνίσταται στο να ζητηθεί από κάθε οδηγό να προσδιορίσει τη στάση του με τη βοήθεια μιας ειδικής κλίμακας στάσεων ^[14]. Η κατασκευή αυτών των κλιμάκων βασίζεται στην αξιωματική παραδοχή ότι υπάρχει μια αντιστοιχία ανάμεσα στη στάση την οποία τηρεί ένας οδηγός απέναντι σε ορισμένες προτάσεις σχετικές με την οδική ασφάλεια από τη μια πλευρά και στις δηλώσεις του ίδιου οδηγού για τις ίδιες προτάσεις από την άλλη.

Υπάρχουν πολλές μέθοδοι κατασκευής κλιμάκων. Στις επόμενες παραγράφους εξετάζονται οι μέθοδοι εκείνες οι οποίες χρησιμοποιήθηκαν στην έρευνα SARTRE 2 με σύντομα παραδείγματα. Έτσι, εξετάζονται η μέθοδος κατάταξης, η μέθοδος βαθμολόγησης και ορισμένες άλλες μέθοδοι οι οποίες χρησιμοποιήθηκαν προκειμένου να μετρηθούν στάσεις: η κλίμακα ισοεμφανιζόμενων διαστημάτων, η κλίμακα αθροιστικής κατάταξης (κλίμακα Likert), η συσσωρευτική κλίμακα (κλίμακα Gutman) και η κλίμακα σημασιολογικής διαφοροποίησης.

3.1.7.1 Μέθοδος Κατάταξης

Η Μέθοδος Κατάταξης (method of ranking) είναι μια απλή και εύχρηστη τεχνική για την κατασκευή μιας κλίμακας. Ο ερευνητής παρουσιάζει στον ερωτώμενο έναν αριθμό από παρόμοιες προτάσεις που έχουν επιλεχθεί προσεκτικά και του ζητάει να τις τοποθετήσει κατά φθίνουσα ιεραρχική σειρά (από το «περισσότερο» στο «λιγότερο») με βάση μια διάσταση ή ιδιότητα που καθορίζει ο ερευνητής.

Η Μέθοδος της Κατάταξης δεν χρησιμοποιείται στην έρευνα SARTRE 2. Θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί στην ερώτηση Q1 της έρευνας αυτής. Σε αυτήν την περίπτωση, η διατύπωση της ερώτησης θα έπρεπε να γίνει ως εξής:

Πόσο σας απασχολούν τα ακόλουθα θέματα;

- A. Εγκληματικότητα
- B. Ατμοσφαιρική Ρύπανση
- Γ. Οδικά ατυχήματα
- Δ. Επίπεδο Υγειονομικής Περίθαλψης
- E. Κυκλοφοριακή Συμφόρηση
- ΣΤ. Ανεργία

(Σημειώστε 1 δίπλα στο θέμα που σας απασχολεί περισσότερο, 2 στη δεύτερή σας επιλογή, 3 στην τρίτη κ.ο.κ.)

Στο παράδειγμα αυτό, αν δυο θέματα απασχολούν εξίσου έναν οδηγό, δεν πρέπει να τους δώσει τον ίδιο βαθμό, αλλά να διαλέξει ποιο τον απασχολεί περισσότερο και αυτό να προηγηθεί στην επιλογή του. Είναι πολύ σημαντικό σε μια τέτοια περίπτωση να οριστεί με σαφήνεια η διάσταση με βάση την οποία θα γίνει η βαθμολόγηση, γιατί αλλιώς μειώνεται πολύ η εγκυρότητα της βαθμολόγησής τους. Η μέθοδος αυτή μπορεί να εφαρμοστεί, όταν ο αριθμός των προτάσεων που πρέπει να βαθμολογηθούν είναι μικρός έτσι ώστε ο οδηγός να έχει μπροστά του όλη τη σειρά των προτάσεων και να τις συγκρίνει.

3.1.7.2 Μέθοδος Βαθμολόγησης

Η Μέθοδος Βαθμολόγησης (method of rating) θεωρείται ως μια από τις πλέον συνηθισμένες μεθόδους για την κατασκευή κλιμάκων στην ψυχολογική έρευνα ^[14]. Σύμφωνα με τη μέθοδο αυτή, παρουσιάζονται στον ερωτώμενο μια σειρά από τυποποιημένες προτάσεις στα πλαίσια ενός ερωτηματολογίου. Κατόπιν, ζητείται από τον ερωτώμενο να υποδείξει πάνω στη δοσμένη κλίμακα σε ποιο βαθμό συμφωνεί ή διαφωνεί με καθεμιά από τις ερωτήσεις. Επίσης, μπορεί να ζητηθεί από τον ερωτώμενο να βαθμολογήσει μια εξεταζόμενη πρόταση με βάση την κλίμακα διαβάθμισης του επιθυμητού-ανεπιθυμητού, ευχάριστου-δυσάρεστου κλπ.

Η διαφορά αυτής της μεθόδου με την προηγούμενη είναι ότι στη Μέθοδο Κατάταξης οι προτάσεις παρουσιάζονται διαδοχικά και ο ερωτώμενος διατυπώνει συγκριτικές κρίσεις. Στη Μέθοδο Βαθμολόγησης όμως δεν χρειάζεται να υπάρξει σύγκριση των προτάσεων μεταξύ τους. Μετά την παρουσίαση κάθε πρότασης, δίνεται στον ερωτώμενο μια κλίμακα με ορισμένα αριθμητικά σημεία-βαθμούς, πάνω στην οποία θα κατατάξει την πρόταση. Υπάρχουν μάλιστα δυο γενικές μέθοδοι παρουσίασης της κλίμακας κατάταξης στον ερωτώμενο: η περιγραφική και η γραφική ^[14].

Όταν χρησιμοποιείται η *περιγραφική μέθοδος* δίνεται στον ερωτώμενο μια κλίμακα με αριθμητικά σημεία τα οποία θα χρησιμοποιηθούν στην κατάταξη και μια λεκτική περιγραφή (κατηγορία) η οποία αντιστοιχεί σε κάθε σημείο της κλίμακας. Θεωρητικά, η κλίμακα αντιπροσωπεύει μια συνεχή διάσταση όπως, για παράδειγμα, η στάση ενός οδηγού απέναντι στην επικίνδυνη οδήγηση με άπειρο αριθμό διαβαθμίσεων (κατηγορίες πιθανών απαντήσεων). Στην πράξη όμως η κλίμακα αυτή χωρίζεται σε έναν περιορισμένο αριθμό διαβαθμίσεων. Αν και δεν υπάρχει όριο στον αριθμό των κατηγοριών οι οποίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε μια κλίμακα, στην πράξη σπάνια έχουν χρησιμοποιηθεί πάνω από 11 κατηγορίες ^[14]. Συνήθως μάλιστα δίνεται στον ερωτώμενο ένας ίσος αριθμός από θετικές και αρνητικές κατηγορίες.

Για παράδειγμα, στην ερώτηση Q24 στο ερωτηματολόγιο της έρευνας SARTRE 2, το οποίο παρατίθεται στο Παράρτημα, υπάρχει η εξής διατύπωση:

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

Καθόλου	1
Λιγότερο από ό,τι τώρα	2
Όσο και τώρα	3
Περισσότερο από ό,τι τώρα	4
Όσο θέλουν	5
Δεν γνωρίζω	6

Όπως γίνεται αντιληπτό, στην ερώτηση αυτή τα αριθμητικά σημεία της κλίμακας προσδιορίζονται από μια κλιμακωτή σειρά («καθόλου», «λιγότερο», «περισσότερο», «όσο θέλουν»). Χρησιμοποιούνται 5 κατηγορίες και το σημείο 3 είναι το μέσο σημείο τη κλίμακας.

Στη *γραφική μέθοδο* κατάταξης, μαζί με την κάθε πρόταση παρουσιάζεται στον εξεταζόμενο και ένα ευθύγραμμο τμήμα το οποίο αντιπροσωπεύει το εύρος της διάστασης που εξετάζεται και το οποίο συνήθως χωρίζεται σε τμήματα. Σε κάθε τμήμα αντιστοιχίζονται ορισμένες σύντομες φράσεις που περιγράφουν διαφορετικές κατηγορίες καταστάσεων. Οι δυο φράσεις που εκφράζουν αντίθετες και ακραίες καταστάσεις τοποθετούνται στα δυο όρια αυτού του ευθύγραμμου τμήματος, ενώ στη μέση τοποθετείται η

φράση που περιγράφει μια μεσαία κατάσταση. Στη συνέχεια, ζητείται από τον ερωτώμενο να σημειώσει στο ευθύγραμμο τμήμα της κλίμακας την κατηγορία η οποία ανταποκρίνεται στη θέση του σχετικά με τη διάσταση που μετράει η κλίμακα. Για παράδειγμα, στην ερώτηση Q7 στο ερωτηματολόγιο της έρευνας SARTRE 2, το οποίο παρατίθεται στο Παράρτημα Ι, υπάρχει η εξής διατύπωση:

7. Συγκριτικά με άλλους οδηγούς πόσο επικίνδυνη πιστεύετε ότι είναι η οδήγησή σας;

- | | | | | | |
|------------------------|------------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------|
| 1. Πολύ
περισσότερο | 2. Λίγο
περισσότερο | 3. Περίπου
το ίδιο | 4. Λίγο
λιγότερο | 5. Πολύ
λιγότερο | 6. Δ.Γ. |
|------------------------|------------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------|

Όπως γίνεται αντιληπτό, στην ερώτηση αυτή τα αριθμητικά σημεία της κλίμακας προσδιορίζονται από μια κλιμακωτή σειρά επιρρημάτων («πολύ», «λίγο»). Χρησιμοποιούνται 5 κατηγορίες και ο αριθμός των θετικών κατηγοριών είναι ίσος με τον αριθμό των αρνητικών. Οι θετικές προτάσεις αυτής της κλίμακας αντιστοιχούν στους αριθμούς 1 και 2, ενώ οι αρνητικές στους αριθμούς 4 και 5. Το σημείο 3 είναι το μέσο σημείο τη κλίμακας.

Στην έρευνα SARTRE 2 υπάρχουν πολλές προτάσεις σε ερωτήσεις οι οποίες ζητούν βαθμολόγηση και όχι κατάταξη από τους οδηγούς. Είναι όμως δυνατό να αποκτήσουν κατάταξη, μετά από την επεξεργασία των ποσοστών των οδηγών. Όσες προτάσεις υποστηρίζονται περισσότερο από τους οδηγούς, θεωρείται ότι τους απασχολούν περισσότερο. Όπως αναφέρεται στη βιβλιογραφική επισκόπηση, αυτό εφαρμόστηκε στην περίπτωση της ερώτησης Q4 του ερωτηματολογίου SARTRE 2 προκειμένου να φανεί ποιος παράγοντας θεωρείται από τους οδηγούς ότι συμβάλλει περισσότερο στην πρόκληση ενός οδικού ατυχήματος.

3.1.7.3 Μέθοδος Ισοεμφανιζόμενων Διαστημάτων

Η Μέθοδος Ισοεμφανιζόμενων Διαστημάτων (equal-appearing interval scales) θεωρείται ως μια από τις πρώτες προσπάθειες που έγιναν για τον ποσοτικό προσδιορισμό των υποκειμενικών στάσεων. Αναπτύχθηκε από τον Thurnstone και τους συνεργάτες του πολύ παλιά (Thurnstone and Chave 1929) και χρησιμοποιήθηκε ευρύτατα για την ανάλυση της στάσης του πληθυσμού των Η.Π.Α. απέναντι σε κοινωνικά θέματα^[14].

Σε αυτήν τη μέθοδο, οι προτάσεις της τελικής κλίμακας γύρω από τη στάση που θα αναλυθεί επιλέγονται από μια ομάδα κριτών έτσι ώστε οι «αποφάσεις» του ερωτώμενου ανάμεσα σε δυο διαδοχικές κατηγορίες να είναι ίσες. Δηλαδή, οι προτάσεις της κατηγορίας 2 πρέπει να απέχουν από τις προτάσεις της κατηγορίας 3 την ίδια απόσταση που απέχουν οι προτάσεις της κατηγορίας 3 από τις προτάσεις της κατηγορίας 4 κ.ο.κ.

Η μέθοδος αυτή δεν χρησιμοποιείται συχνά στη σύγχρονη ψυχολογική έρευνα, γιατί η κατασκευή των κλιμάκων αυτών είναι επίπονη και επιπλέον τα αποτελέσματά της δεν είναι καλύτερα από αυτά άλλων μεθόδων κατασκευής

κλιμάκων στάσεων. Στην έρευνα SARTRE 2 δεν χρησιμοποιείται σε καμία ερώτηση η Μέθοδος Ισοεμφανιζόμενων Διαστημάτων.

3.1.7.4 Κλίμακες Αθροιστικής Κατάταξης

Οι Κλίμακες Αθροιστικής Κατάταξης (summated ratings) είναι μια απλούστερη μέθοδος με την οποία μπορούν να κατασκευαστούν κλίμακες στάσεων. Η τεχνική αυτή παρουσιάστηκε πολύ παλιά (1932) από τον Likert. Μοιάζει με τη Μέθοδο Ισοεμφανιζόμενων Διαστημάτων, μόνο που σε αυτήν την περίπτωση οι κριτές αντικαθίστανται από τους ίδιους τους ερωτώμενους. Δηλαδή, η κλίμακα των στάσεων κατασκευάζεται από τις αντιδράσεις εκείνων στους οποίους θα δοθούν οι προτάσεις για κατάταξη ^[14].

Αρχικά, διαμορφώνεται ένας μεγάλος αριθμός προτάσεων κατά τρόπο που η κάθε πρόταση να σχολιάζει ευνοϊκά ή με δυσμείνεια το ερέθισμα (ζήτημα) το οποίο εξετάζεται. Συνήθως επιλέγεται ίσος αριθμός θετικών και αρνητικών προτάσεων. Κατόπιν, κάθε πρόταση υποβάλλεται σε μια ομάδα υποκειμένων, αντιπροσωπευτικών της κοινωνικής ομάδας που μελετάται. Από αυτούς ζητείται να σημειώσουν σε ποιον βαθμό επιδοκιμάζουν ή αποδοκιμάζουν τις προτάσεις. Οι κατηγορίες απαντήσεων είναι πέντε ή επτά έτσι ώστε να προσδιοριστεί η ένταση της σχετικής στάσης του ερωτώμενου.

Οι κατηγορίες των απαντήσεων σε αυτές τις κλίμακες είναι, για παράδειγμα, όπως στην ερώτηση Q2 στο ερωτηματολόγιο της έρευνας SARTRE 2, το οποίο παρατίθεται στο Παράρτημα Ι.

2. Είστε υπέρ ή κατά στο να αφιερώσει η Κυβέρνηση περισσότερη προσπάθεια στα παρακάτω μέτρα οδικής ασφάλειας;

	Ισχυρά υπέρ	Υπέρ	Αδιάφορο	Κατά	Ισχυρά κατά	Δ.Γ.
α. Βελτίωση εκπαίδευσης οδηγών	1	2	3	4	5	6
β. Περισσότερη αστυνόμευση	1	2	3	4	5	6
γ. Περισσότερες διαφημιστικές καμπάνιες οδικής ασφάλειας	1	2	3	4	5	6
δ. Δοκιμή αξιοπιστίας περισσότερων αυτοκινήτων	1	2	3	4	5	6
ε. Βελτίωση προδιαγραφών οδών	1	2	3	4	5	6

Αφού ζητηθεί από τους ερωτώμενους να τοποθετηθούν, εξετάζεται αν η κάθε πρόταση είναι κατάλληλη να συμπεριληφθεί στην κλίμακα. Αυτό εξαρτάται, από το πόσο σχετίζεται η κάθε πρόταση με τη στάση που ερευνάται, εξαρτάται δηλαδή από την ομοιογένεια των προτάσεων. Η ομοιογένεια αυτή καθορίζεται από τις αντιδράσεις των ερωτώμενων και για να οριστεί υπολογίζεται καταρχήν η ολική βαθμολογία του κάθε ερωτηθέντα (με την πρόσθεση των βαθμολογιών του σε όλες τις απαντήσεις, ή με τη λήψη των μέσων όρων των απαντήσεων). Η ολική αυτή βαθμολογία θεωρείται ότι αντιπροσωπεύει τη στάση του υποκειμένου. Στη συνέχεια, υπολογίζεται ένας

δείκτης συσχέτισης μεταξύ της βαθμολογίας κάθε πρότασης και της ολικής βαθμολογίας. Όλες οι προτάσεις των οποίων οι βαθμολογίες παρουσιάζουν υψηλή συσχέτιση με την ολική βαθμολογία του ερωτώμενου θεωρείται ότι συνδέονται με τη γενική στάση που ερευνάται και επομένως συμπεριλαμβάνονται στο ερωτηματολόγιο. Αντίθετα, οι προτάσεις που εμφανίζουν χαμηλή συσχέτιση με την ολική βαθμολογία, θεωρείται ότι δεν μετρούν τη στάση και απορρίπτονται.

3.1.7.5 Συσσωρευτική Κλίμακα

Η ανάπτυξη συσσωρευτικών κλιμάκων (cumulative scales), η οποία έγινε με τη βοήθεια μιας τεχνικής του Guttman, χρησιμοποιήθηκε αρχικά για τη μέτρηση στάσεων. Το όνομα της κλίμακας αυτής οφείλεται στη συσσωρευτική σχέση που υπάρχει ανάμεσα στις επιμέρους προτάσεις τις οποίες απαντάει ο ερωτώμενος και στην ολική βαθμολογία του. Για παράδειγμα, έστω μια ερώτηση που ζητάει από τους ερωτώμενους να απαντήσουν τι επίπεδο μόρφωσης έχουν λάβει. Το «1» δείχνει ότι ο ερωτώμενος έχει περάσει από ένα επίπεδο μόρφωσης και το «0» ότι δεν έχει περάσει. Επομένως, δημιουργείται η ακόλουθη διάταξη:

	Ανώτερες σπουδές	Γυμνάσιο-Λύκειο	Δημοτικό	Σύνολο
Ανώτερες σπουδές	1	1	1	3
Γυμνάσιο – Λύκειο	0	1	1	2
Δημοτικό σχολείο	0	0	1	1

Άρα, υπάρχει μια τριγωνική διάταξη η οποία έχει ως αποτέλεσμα να παρουσιάζεται μια συσσωρευτική ιδιότητα στην κλίμακα. Επιπλέον, στην κλίμακα αυτή τα στοιχεία εκφράζουν μια σειρά δυσκολίας και επομένως κάθε παραπάνω θέση σε αυτήν την κλίμακα προσδιορίζει μια υπεροχή του ερωτώμενου. Στην έρευνα SARTRE 2, η ερώτηση Q41 έχει αυτήν ακριβώς τη μορφή.

41. Ποιο είναι το επίπεδο σπουδών σας;

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

3.1.8 ΠΗΓΕΣ ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΣΤΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ ΜΙΑΣ ΟΜΑΔΑΣ ΑΤΟΜΩΝ

Η μέτρηση της στάσης και της συμπεριφοράς των οδηγών αυτοκινήτων προϋποθέτει ότι υπάρχει ένα σταθερό σύνολο γνωστών συνθηκών μεταξύ των χαρακτηριστικών τα οποία σχετίζονται με τη στάση και μπορούν να χρησιμοποιηθούν στη διαδικασία μέτρησής της ^[8]. Σε αντίθεση με ένα συνηθισμένο πεδίο δράσης Πολιτικού Μηχανικού, η διερεύνηση στάσεων και

συμπεριφοράς δεν υπόκειται σε επαρκή έλεγχο, όσον αφορά την ακρίβειά της. Η ακρίβεια των συμπερασμάτων μιας τέτοιας έρευνας εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό και από την επάρκεια του οργάνου μέτρησης που χρησιμοποιείται για τη μέτρηση της εξαρτημένης μεταβλητής ^[14]. Λόγω αυτού του γεγονότος οι ερευνητικές προσπάθειες είναι απαραίτητο να διαχωρίζουν τα αποτελέσματα τα οποία οφείλονται απλώς στην τύχη ή σε σφάλματα από εκείνα τα οποία αντιστοιχούν σε μια συστηματική σχέση ανάμεσα στις ανεξάρτητες και την εξαρτημένη μεταβλητή.

Κατά συνέπεια, τα αποτελέσματα της έρευνας SARTRE 2 αντανakλούν όχι μόνο το χαρακτηριστικό που μετριέται, αλλά και άλλους άγνωστους παράγοντες. Οι παράγοντες αυτοί επηρεάζουν τόσο το χαρακτηριστικό, όσο και τη διαδικασία μέτρησης. Επομένως, η διενέργεια μιας έρευνας στάσης και συμπεριφοράς, όπως η έρευνα SARTRE 2, εμφανίζει διακύμανση ανάμεσα στις ατομικές βαθμολογίες οι οποίες λαμβάνονται. Η διακύμανση αυτή είναι απόρροια ορισμένων παραγόντων ^[8]. Ένα μέρος αυτής της διακύμανσης οφείλεται σε πραγματικές διαφορές ανάμεσα στα άτομα τα οποία παίρνουν μέρος στην έρευνα, ωστόσο υπεισέρχονται και λάθη μετρήσεων. Συνεπώς, οι πηγές των διαφορών στη βαθμολογία μιας ομάδας ατόμων είναι πολλές. Στη συνέχεια παρουσιάζονται οι κυριότερες εξ αυτών.

3.1.8.1 Πραγματικές διαφορές ως προς το χαρακτηριστικό που επιδιώκεται να μετρηθεί

Σε ιδανικές συνθήκες μέτρησης όλες οι διαφορές στη βαθμολογία μεταξύ των ατόμων οφείλονται στις πραγματικές διαφορές που υπάρχουν μεταξύ τους ως προς το ερευνούμενο χαρακτηριστικό, χωρίς να υπεισέρχεται κανένα σφάλμα. Για παράδειγμα, στην περίπτωση του ερωτηματολογίου της έρευνας SARTRE 2, κάθε άτομο έχει διαφορετική στάση απέναντι στην επικίνδυνη οδήγηση. Η περίπτωση της τέλει εγκυρότητας θα είχε ως αποτέλεσμα καμία διαφορά στις απαντήσεις των ερωτώμενων σχετικά με την επικίνδυνη οδήγηση να μην προέρχεται από τυχαίες διακυμάνσεις ή από συνέπειες άλλων μεταβλητών. Όλες οι απαντήσεις θα αντικατόπτριζαν τις πραγματικές διαφορές των ερωτηθέντων οδηγών, χωρίς άλλο σφάλμα. Κάτι τέτοιο βέβαια είναι σχεδόν αδύνατο να πραγματοποιηθεί. Έτσι ο ερευνητής αναζητά πάντα το όργανο μέτρησης το οποίο παρέχει τα λιγότερα σφάλματα.

3.1.8.2 Πραγματικές διαφορές σχετικές με άλλα χαρακτηριστικά του ατόμου τα οποία επηρεάζουν τη βαθμολογία του

Από τις γνωστές τεχνικές τις οποίες έχει στη διάθεσή του ένας κοινωνικός επιστήμονας, ελάχιστες είναι αυτές οι οποίες αποδίδουν μετρήσεις οποιουδήποτε χαρακτηριστικού χωρίς σφάλμα. Ορισμένα γενικά χαρακτηριστικά του ατόμου, όπως για παράδειγμα η νοημοσύνη, η μόρφωση, η πληροφόρηση, η κοινωνική θέση και διάφορα χαρακτηριστικά της προσωπικότητας, εισάγουν συχνά σφάλματα στα αποτελέσματα ενός ερωτηματολογίου στάσης ή στη βαθμολόγηση ενός παρατηρητή. Δηλαδή, η βαθμολογία των ατόμων ενός πληθυσμού αντανakλά όχι μόνο διαφορές στο ερευνούμενο χαρακτηριστικό, αλλά και διαφορές ως προς άλλα

χαρακτηριστικά. Για παράδειγμα, ορισμένα άτομα από τη δομή του χαρακτήρα τους τείνουν συχνά να απαντούν «συμφωνώ» και σπάνια «διαφωνώ», όταν είναι σε αμφιβολία και πρέπει να διαλέξουν ανάμεσα σε μια «θετική» άποψη και σε μια «αρνητική». Άλλα πάλι άτομα μπορεί εκ φύσεως να λειτουργούν αντίθετα. Επομένως, είναι προφανές ότι η μέτρηση η οποία συγχέει τα συναφή με τα άσχετα χαρακτηριστικά δεν μπορεί να έχει έγκυρα αποτελέσματα. Έτσι, τα αποτελέσματα μέτρησης των διαρκών αλλά άσχετων χαρακτηριστικών γενικά θεωρούνται προβλήματα εγκυρότητας και όχι αξιοπιστίας.

Στην παρούσα Διπλωματική Εργασία αυτό ακριβώς επιχειρείται. Να διερευνηθεί δηλαδή η επιρροή των χαρακτηριστικών των οδηγών αυτοκινήτων στην αυτοαξιολόγησή τους. Για τον σκοπό αυτόν χρησιμοποιείται η βάση δεδομένων η οποία προέκυψε από την έρευνα SARTRE 2, επειδή η έρευνα αυτή έχει μεγάλο πλήθος στοιχείων και έτσι κρίνεται ότι τα χαρακτηριστικά τα οποία συσχετίζονται με την αυτοαξιολόγηση των οδηγών αυτοκινήτων επαρκώς καλύπτουν τα χαρακτηριστικά που επηρεάζουν την άποψη αυτή των οδηγών. Επομένως, έχει μεγάλη σημασία να είναι έγκυρα τα αποτελέσματα στις απαντήσεις των οδηγών σε αυτήν την έρευνα τόσο σχετικά με την αυτοαξιολόγησή τους, η οποία αποτελεί μέτρο της οδικής στάσης και συμπεριφοράς των οδηγών, όσο και στις ερωτήσεις οι οποίες αποτυπώνουν τα χαρακτηριστικά των οδηγών. Η επεξεργασία άλλωστε η οποία γίνεται βασίζεται σε αυτές τις απαντήσεις.

Παρουσιάζει ενδιαφέρον, εκτός από τη διερεύνηση της σύνδεσης αυτής, να δοθούν και τα αποτελέσματα για τη στατιστική σταθερότητα στην επιρροή κάθε χαρακτηριστικού στην αυτοαξιολόγηση των οδηγών αυτοκινήτων. Για τον λόγο αυτόν, η παρούσα Διπλωματική Εργασία επιχειρεί να διερευνήσει, με τις κατάλληλες στατιστικές μεθόδους, όχι μόνο πόσο διαφέρει η άποψη την οποία έχει ένας οδηγός για την ατομική του ικανότητα οδήγησης, ανάλογα με τα χαρακτηριστικά του οδηγού τα οποία επηρεάζουν τη βαθμολογία του, αλλά και πόσο σημαντικό ή ασήμαντο ρόλο παίζει κάθε χαρακτηριστικό στη διαμόρφωση της άποψης των οδηγών.

3.1.8.3 Διαφορές οφειλόμενες σε παροδικούς προσωπικούς παράγοντες

Υπάρχουν διάφοροι προσωπικοί παράγοντες, όπως η διάθεση, η κατάσταση κόπωσης, η υγεία, οι προσωπικές ανάγκες κλπ. οι οποίοι μεταβάλλονται από τη μια στιγμή στην άλλη. Αυτές οι στιγμιαίες αλλαγές είναι πιθανό να επηρεάζουν τις απαντήσεις σε μια έρευνα επιδρώντας, προσωρινά, πάνω στα χαρακτηριστικά τα οποία αναφέρθηκαν στις δυο προηγούμενες παραγράφους. Για παράδειγμα, αν ένα άτομο είναι κουρασμένο κατά τη διάρκεια της έρευνας, η πιθανότερη αντίδρασή του στη διαδικασία της μέτρησης μπορεί να είναι να απαντάει βιαστικά και γρήγορα στις ερωτήσεις, χωρίς να νοιάζεται ιδιαίτερα για τις απαντήσεις τις οποίες δίνει. Η χρησιμότητα ενός ερωτηματολογίου βέβαια μειώνεται όσο περισσότερο οι απαντήσεις των οδηγών επηρεάζονται από τέτοιους παροδικούς προσωπικούς παράγοντες.

Στην περίπτωση της έρευνας SARTRE 2 είναι πολύ πιθανό να υπεισέρχονται τέτοιου είδους διαφορές στις απαντήσεις οι οποίες έχουν δοθεί, εφόσον διενεργήθηκε σε 19 Ευρωπαϊκές χώρες. Ο μεγάλος αριθμός του

δείγματος αυξάνει την πιθανότητα να έχουν δοθεί απαντήσεις βιαστικά. Σε μια μελέτη όμως είναι σημαντικό να αποφεύγονται τέτοιου είδους διαφοροποιήσεις. Στην περίπτωση της επεξεργασίας η οποία έγινε στην παρούσα Διπλωματική Εργασία, προκειμένου να αποφευχθεί η εισαγωγή τέτοιου είδους σφάλματος στα ερωτηματολόγια τα οποία χρησιμοποιήθηκαν έγινε το εξής: δεν ελήφθησαν υπόψη στην επεξεργασία τα ερωτηματολόγια εκείνα στα οποία ο ερωτώμενος δεν απάντησε έστω και σε μια ερώτηση από αυτές που χρησιμοποιήθηκαν σαν ανεξάρτητες ή σαν εξαρτημένες μεταβλητές. Για παράδειγμα, αν ένας ερωτώμενος δεν έδωσε απάντηση στην ερώτηση «πόσο συχνά υπερβαίνετε το όριο ταχύτητας», τότε όλες οι υπόλοιπες απαντήσεις του δεν χρησιμοποιήθηκαν κατά την επεξεργασία η οποία διενεργήθηκε. Αντιμετωπίστηκε δηλαδή ένα τέτοιο ερωτηματολόγιο ως μη χρήσιμο στη μελέτη η οποία έγινε, επειδή θεωρήθηκε ότι το γεγονός πως δεν απάντησε ο ερωτώμενος, έστω και σε μια ερώτηση, οφείλεται στους παροδικούς προσωπικούς παράγοντες οι οποίοι περιγράφονται παραπάνω.

3.1.8.4 Διαφορές οφειλόμενες σε παράγοντες που προκύπτουν από τις συνθήκες μέτρησης

Οι αντιδράσεις ενός ερωτώμενου σε μια έρευνα με ερωτηματολόγια τείνουν να επηρεάζονται από τις συνθήκες οι οποίες επικρατούν όση ώρα ερωτάται. Τέτοιες συνθήκες μπορεί να είναι η ανωνυμία ή μη, η σοβαρότητα ή η ανάλαφρη διάθεση, οι διάφορες συνθήκες οι οποίες αποσπούν την προσοχή κλπ. Για παράδειγμα, ένα νεαρό σε ηλικία άτομο μπορεί να επηρεαστεί σημαντικά από την παρουσία ή όχι του πατέρα του κατά τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου της έρευνας SARTRE 2. Επομένως, όσο περισσότερο οι συνθήκες μέτρησης ποικίλλουν από άτομο σε άτομο ή από τη μια μέτρηση στην άλλη, μια σημαντική διακύμανση στη βαθμολογία είναι πιθανό να προέρχεται από τέτοιους παράγοντες εντελώς ανεξάρτητα από τις πραγματικές διαφορές μεταξύ των ατόμων σε σχέση με την ερευνούμενη στάση.

3.1.8.5 Διαφορές οφειλόμενες σε ανεπαρκές δείγμα των στοιχείων τα οποία συνθέτουν το ερευνούμενο χαρακτηριστικό

Ένα ερωτηματολόγιο περιέχει ένα δείγμα μόνο των στοιχείων (items) τα οποία συνθέτουν το χαρακτηριστικό το οποίο μετριέται. Έτσι, ένα ερωτηματολόγιο το οποίο επιχειρεί να αποτυπώσει μια στάση, αναγκαστικά περιέχει μόνο μερικά στοιχεία από το σύνολο των στοιχείων τα οποία συνθέτουν αυτή τη στάση. Επομένως, για να αντιμετωπίζεται η βαθμολογία η οποία προκύπτει από το συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο ως μέτρο της όλης στάσης και όχι ως βαθμολογία η οποία προκύπτει απλώς από το δοσμένο ερωτηματολόγιο, είναι απαραίτητο να επιλεγεί επαρκές δείγμα των στοιχείων τα οποία εξετάζονται. Για παράδειγμα, ένα ερωτηματολόγιο για την αυτοαξιολόγηση των οδηγών αυτοκινήτων είναι αναγκαίο να περιέχει μεταξύ άλλων και ερωτήσεις σχετικές με την άποψη των οδηγών αυτοκινήτων όσον αφορά τη συχνότητα με την οποία οι ίδιοι υπερβαίνουν τα όρια ταχύτητας. Σε διαφορετική περίπτωση η έρευνα η οποία γίνεται παραμένει επιφανειακή.

Όπως προαναφέρθηκε για την έρευνα SARTRE 2 στην παράγραφο 3.1.3, η επιλογή του πλήθους και του είδους των στοιχείων (items) έγινε με βάση μια προηγούμενη έρευνα. Αυτό σημαίνει ότι τα στοιχεία αυτά υπέστησαν έλεγχο με βάση τα αποτελέσματα τα οποία είχαν ήδη δώσει. Διαπιστώθηκαν τα κενά τα οποία υπήρχαν και καλύφθηκαν. Συγχρόνως, θεωρήθηκαν περιττές κάποιες άλλες ερωτήσεις και δεν χρησιμοποιήθηκαν στην έρευνα SARTRE 2. Αυτό συνέβαλε, κατά την κρίση του γράφοντα, σε περιορισμό των διαφορών οι οποίες οφείλονται σε ανεπαρκές δείγμα των στοιχείων τα οποία συνθέτουν το ερευνούμενο χαρακτηριστικό. Άρα, από το πλήθος των 126 στοιχείων (items) της έρευνας SARTRE 2 και από το φάσμα των θεμάτων τα οποία αυτά καλύπτουν, είναι προφανές ότι το δείγμα των στοιχείων τα οποία έχουν επιλεγεί επαρκούν για την επεξεργασία η οποία διενεργείται στην παρούσα Διπλωματική Εργασία. Κατά την κρίση του γράφοντα, υπάρχουν όλα εκείνα τα ποιοτικά στοιχεία τα οποία απαιτούνται προκειμένου να συσχετιστεί η αυτοαξιολόγηση των οδηγών αυτοκινήτων με τα χαρακτηριστικά τους.

Για τη μελέτη βέβαια η οποία διενεργήθηκε στα πλαίσια της παρούσας Διπλωματικής Εργασίας δεν χρειάστηκαν όλες οι ερωτήσεις οι οποίες απαντήθηκαν στην έρευνα SARTRE 2. Επελέγησαν αρχικά οι κατηγορίες εκείνες οι οποίες θεωρήθηκε από τον γράφοντα ότι σχετίζονται με το ζήτημα το οποίο εξετάστηκε κάθε φορά. Και από τα στοιχεία αυτά επελέγησαν, κατά την κρίση του γράφοντα, εκείνες οι ερωτήσεις οι οποίες σε κάθε περίπτωση κρίθηκαν ως περισσότερο αντιπροσωπευτικές κάθε κατηγορίας.

3.1.8.6 Διαφορές οφειλόμενες σε έλλειψη σαφήνειας του ερωτηματολογίου

Τα ερωτηματολόγια σε μια κοινωνική έρευνα οφείλουν να είναι σαφή και να γίνονται αντιληπτά κατά τον ίδιο ακριβώς τρόπο από όλους τους ερωτώμενους. Αν οι ερωτώμενοι αντιλαμβάνονται τα στοιχεία τα οποία συνθέτουν ένα ερωτηματολόγιο κατά διαφορετικό τρόπο ο καθένας, είναι προφανές ότι οι διακυμάνσεις στις απαντήσεις τους μπορεί να αντανakλούν αυτή τη διαφορά στην ερμηνεία και όχι τις πραγματικές διαφορές μεταξύ τους. Παρατηρούνται συχνά διάφορα γεγονότα τα οποία προκαλούν αλλοίωση του αποτελέσματος μιας έρευνας. Τέτοια γεγονότα μπορεί να είναι είτε ότι οι κατηγορίες είναι περίπλοκες και ασαφείς, είτε ότι ορισμένοι κωδικογράφοι των απαντήσεων ερμηνεύουν τις κατηγορίες διαφορετικά και καταχωρούν όμοιες απαντήσεις σε διαφορετικές κατηγορίες ή και αντίστροφα. Είναι επίσης πιθανό οι ερωτήσεις να είναι μεγάλες ή συγκεχυμένες με αποτέλεσμα μερικοί ερωτώμενοι να μην τις καταλαβαίνουν. Κατά συνέπεια, οι απαντήσεις αυτών των ατόμων δεν μπορούν να θεωρηθούν ως επαρκής ένδειξη της στάσης η οποία ερευνάται.

Στην έρευνα SARTRE 2 όλες οι ερωτήσεις είναι σύντομες, τυποποιημένες και σαφείς. Η φρασεολογία η οποία χρησιμοποιείται δεν προκαλεί σύγχυση στους ερωτώμενους. Επίσης, το γεγονός ότι όλοι οι οδηγοί απάντησαν στο ίδιο ερωτηματολόγιο γραπτώς αποτελεί στοιχείο που μειώνει κατά πολύ τυχούσες διαφορές που οφείλονται σε διαφοροποιήσεις από συνέντευξη σε συνέντευξη.

Ωστόσο, στην ερώτηση Q7 [«Σε σύγκριση με τους άλλους οδηγούς, πιστεύετε ότι η οδήγησή σας είναι... (επικίνδυνη)»] εμφανίζεται η λέξη

«επικίνδυνη» (οδήγηση). Αυτή η λέξη είναι δυνατό να έχει ειδικές προεκτάσεις οι οποίες δεν είναι κοινές για όλους τους ανθρώπους. Επομένως η χρήση αυτής της λέξης είναι πιθανό να αποτελέσει αφορμή για διαφορετικές αντιδράσεις, οι οποίες δεν σχετίζονται ευθέως με το χαρακτηριστικό το οποίο μετράται. Οι προεκτάσεις τις οποίες μπορεί να έχει ο χαρακτηρισμός «επικίνδυνη», όσον αφορά την οδήγηση, αναλύθηκαν στο 2^ο Κεφάλαιο με μια εξειδικευμένη βιβλιογραφική επισκόπηση του θέματος.

3.1.8.7 Διαφορές οφειλόμενες σε διακυμάνσεις σχετικές με τη χρησιμοποίηση του ερωτηματολογίου

Πολύ σημαντικό ρόλο στην άρτια διενέργεια μιας έρευνας διαδραματίζουν οι άνθρωποι οι οποίοι κάνουν τις ερωτήσεις (ερευνητές). Όταν ένα όργανο μέτρησης χρησιμοποιείται κατά τρόπο ανεπαρκή και ανομοιομορφο, τότε προκαλούνται, κατά μεγάλο ποσοστό, διακυμάνσεις στη βαθμολόγηση οι οποίες δεν αντανακλούν τις πραγματικές διαφορές μεταξύ των ατόμων που λαμβάνουν μέρος στην έρευνα. Μπορεί να παρατηρηθεί δηλαδή το φαινόμενο οι ερευνητές που διενεργούν τη συνέντευξη να προσθέτουν ερωτήσεις, να αλλάζουν τη διατύπωση, να μεταβάλλουν την τάξη των ερωτήσεων, να παραλείπουν ερωτήσεις κλπ. έτσι, ώστε η μια σειρά απαντήσεων να μην είναι συγκρίσιμη με την άλλη. Εκτός από αυτές τις περιπτώσεις, ένας βαριεστημένος επόπτης σε ένα ερωτηματολόγιο μπορεί να αυτοσχεδιάσει δικές του οδηγίες, ενώ είναι δυνατόν επίσης ένας κουρασμένος κωδικογράφος να ρίχνει απλά μια ματιά αντί να διαβάσει προσεκτικά την απάντηση την οποία πρόκειται να κωδικογραφήσει κλπ. Επίσης, μπορεί να διαφέρει και η συνέπεια βαθμολόγησης από τον ένα κωδικογράφο, παρατηρητή κλπ. στον άλλον. Όλες αυτές οι διακυμάνσεις στη χρήση του οργάνου μέτρησης μπορεί να επηρεάσουν σημαντικά τη συνέπεια με την οποία ένας κωδικογράφος ή ένας παρατηρητής βαθμολογεί τις αντιδράσεις των διαφόρων ατόμων.

Στην περίπτωση της έρευνας SARTRE 2, όλοι οι ερωτώμενοι απάντησαν σε γραπτές ερωτήσεις στο ίδιο ερωτηματολόγιο. Συνεπώς, δεν υπήρξε προφορική συνέντευξη. Αυτό μείωσε την παρέμβαση των συνεντευκτών και επομένως και τις πιθανές διαφορές από διακυμάνσεις σχετικές με τη χρησιμοποίηση του ερωτηματολογίου. Ωστόσο, στην παρούσα Διπλωματική Εργασία το δείγμα πληθυσμού το οποίο χρησιμοποιήθηκε ήταν πολύ μεγάλο (16 χώρες, άνω των 17.000 ερωτηθέντων). Ως εκ τούτου, είναι βέβαιο ότι χρησιμοποιήθηκαν πολλοί παρατηρητές, επόπτες κλπ. προκειμένου να διενεργηθεί μια έρευνα τόσο μεγάλης κλίμακας. Μεταξύ αυτών είναι πιθανό να υπήρξαν διακυμάνσεις στην ακρίβεια με την οποία έγινε η έρευνα παντού. Υπήρξαν επίσης και ορισμένες απαντήσεις οι οποίες κατηγοριοποιήθηκαν και εκεί είναι πιθανό να υπεισέρχονται διακυμάνσεις λόγω της παραπάνω παρατήρησης. Το κύρος βέβαια του οργανισμού (INRETS) που είχε την ευθύνη της έρευνας διασφαλίζει την *a priori* ελαχιστοποίηση τέτοιων διαφορών. Για να αντιμετωπιστεί όμως το ζήτημα αυτό με ακόμη μεγαλύτερη επάρκεια, πραγματοποιήθηκαν πολλοί έλεγχοι στις απαντήσεις των ερωτήσεων οι οποίες χρησιμοποιήθηκαν. Από αυτούς τους ελέγχους αποδείχτηκε ότι υπήρχαν ερωτηματολόγια στα οποία οι ερωτηθέντες εμφανίζονταν να έχουν

μεγαλύτερη εμπειρία οδήγησης από την ηλικία τους ή να έχουν αποκτήσει το δίπλωμά τους σε ηλικία δέκα ετών. Αυτά τα ερωτηματολόγια, όπως είναι φυσικό, εξαιρέθηκαν από την επεξεργασία η οποία ακολούθησε. Ωστόσο, αυτά τα προβλήματα δεν είναι σπάνια σε μια έρευνα με τόσο μεγάλο δείγμα. Σύμφωνα μάλιστα με την έκδοση η οποία δημοσίευσε τα αποτελέσματα της έρευνας SARTRE 2 ^[13], για την αντιμετώπισή τους θα ήταν πιο αποτελεσματικό να αναλάμβανε τη διενέργεια της έρευνας SARTRE 2 μια ενιαία εταιρία δημοσκοπήσεων ή ένα δίκτυο τέτοιων εταιριών. Επειδή όμως υπάρχουν εμπόδια τα οποία πρέπει να ξεπεραστούν σε κάθε χώρα για να γίνει κάτι τέτοιο, θα ήταν τουλάχιστον επωφελής μια εκ των προτέρων συνεννόηση των χωρών που συμμετέχουν σε αυτήν την προσπάθεια έτσι ώστε όλες οι χώρες να συμβάλλουν σε μια ενιαία λειτουργία (operation) της έρευνας.

3.1.8.8 Διαφορές οφειλόμενες σε μηχανικούς παράγοντες

Στη διεξαγωγή μιας έρευνας παίζουν τον ρόλο τους και παράγοντες οι οποίοι σχετίζονται με την εμφάνιση των ερωτηματολογίων και οι οποίοι εκ πρώτης όψεως φαίνεται αυτονόητο ότι παίζουν δευτερεύοντα ρόλο. Τέτοιοι παράγοντες είναι ακατάλληλα όργανα γραφής, κακοτυπωμένες οδηγίες, ανεπαρκής χώρος για καταχώρηση απαντήσεων, λάθος μεταφράσεις σε διάφορες γλώσσες για υπερεθνική έρευνα κλπ. Η άρτια προετοιμασία μιας έρευνας αντικατοπτρίζεται και σε αυτά τα επιμέρους ζητήματα και αυτό είναι κάτι το οποίο συμβάλλει ευνοϊκά ή μη στη διεξαγωγή της έρευνας.

Στην περίπτωση της έρευνας SARTRE 2 τα ερωτηματολόγια είχαν αρκετό χώρο για τις απαντήσεις. Το γεγονός επίσης ότι είχε προηγηθεί η έρευνα SARTRE 1 και το κύρος του φορέα ο οποίος διενήργησε την έρευνα, προδιαθέτουν ότι τέτοιου είδους παραλείψεις δεν είναι πιθανό να έγιναν ή, αν έγιναν, μάλλον ήταν πολύ μικρής κλίμακας και αντιμετωπίστηκαν κατά την πινακογράφηση των ερωτηματολογίων από τους αρμόδιους επόπτες της έρευνας. Επίσης, στην έρευνα SARTRE 2 το ερωτηματολόγιο μεταφράστηκε σε 17 γλώσσες και αυτό θα μπορούσε να επιφέρει διαφορές οφειλόμενες σε μηχανικούς παράγοντες. Ωστόσο, οι όροι του ερωτηματολογίου μεταφράζονται εύκολα, ενώ στην παράγραφο 3.1.3 προαναφέρθηκε ότι οι μεταφράσεις υπέστησαν έλεγχο πριν την τελική τους έκδοση. Αυτό περιόρισε στο ελάχιστο και ίσως εκμηδένισε διαφορές οφειλόμενες σε μηχανικούς λόγους.

3.1.8.9 Διαφορές οφειλόμενες σε παράγοντες της ανάλυσης

Τέλος, ένας ακόμη παράγοντας ο οποίος επιδρά στα αποτελέσματα τα οποία αποδίδει η διαδικασία της μέτρησης σχετίζεται με τη διαδικασία η οποία ακολουθεί τη συμπλήρωση των ερωτηματολογίων. Είναι πιθανό να εντοπιστούν σφάλματα κατά τη διάρκεια της πινακογράφησης των δεδομένων της έρευνας, των στατιστικών υπολογισμών οι οποίοι πραγματοποιούνται προκειμένου να εξαχθούν τα συμπεράσματα τα οποία διερευνούνται κλπ.

Στην έρευνα SARTRE 2, όπως προαναφέρθηκε, έγιναν πολλοί έλεγχοι από τον φορέα ο οποίος είχε την ευθύνη της έρευνας αυτής. Στην παράγραφο 3.1.3 αναφέρεται ότι υπήρχαν περιπτώσεις στις οποίες διαπιστώθηκαν

αποκλίσεις από τις προδιαγραφές στα αρχεία των δεδομένων τα οποία προέκυψαν από κάθε χώρα και έτσι έγιναν οι απαραίτητες βελτιώσεις. Παρόλα αυτά, ο γράφοντας δεν είναι σε θέση να γνωρίζει την ύπαρξη σφαλμάτων κατά την πινακογράφηση στην έρευνα SARTRE 2. Όπως ήδη προαναφέρθηκε, στην παράγραφο 3.1.7.7, έγιναν αρκετοί έλεγχοι, από τον γράφοντα, προκειμένου να αποφευχθούν παράλογες απαντήσεις. Αυτοί οι έλεγχοι είχαν τελικά ως αποτέλεσμα να παραλειφθούν από τη μελέτη που ακολούθησε τα ερωτηματολόγια εκείνα τα οποία παρουσίαζαν, για παράδειγμα, εμπειρία οδήγησης μεγαλύτερη από την ηλικία του ερωτώμενου.

3.1.9 ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ-ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ

Όπως αναφέρθηκε στο υποκεφάλαιο 3.1.7, είναι πολύ δύσκολο ένα όργανο μέτρησης να δώσει απόλυτα ακριβή αποτελέσματα. Επίσης, δεν μπορούν να ελεγχθούν πλήρως και οι συνθήκες κάτω από τις οποίες διενεργήθηκε μια έρευνα. Για τους λόγους αυτούς είναι πολύ σημαντικό να γίνονται προσπάθειες προκειμένου να ελαχιστοποιούνται οι πηγές σφαλμάτων σε τέτοιο βαθμό, ώστε να επιτρέπεται η εξαγωγή χρήσιμων αποτελεσμάτων από τη μέτρηση μιας έρευνας. Η αξία και η ερμηνεία των ερευνητικών αποτελεσμάτων επηρεάζεται από τον βαθμό εκπλήρωσης της αξιοπιστίας και της εγκυρότητας των οργάνων μέτρησης. Οι σχέσεις μεταξύ των μεταβλητών δεν μπορούν να προσδιοριστούν με ικανοποιητικό βαθμό εμπιστοσύνης, παρά μόνο αν στηρίζονται σε αξιόπιστα αποτελέσματα μέτρησης τα οποία σχετίζονται με έγκυρο τρόπο με τη γενικότερη έννοια των μεταβλητών οι οποίες εξετάζονται.

3.1.9.1 Αξιοπιστία των μετρήσεων

Η **αξιοπιστία** (reliability) των οργάνων μέτρησης (ερωτηματολογίων) μιας έρευνας που μελετάει στάσεις και συμπεριφορές, όπως είναι η έρευνα SARTRE 2, ορίζεται με διάφορους τρόπους. Ένας ορισμός της αξιοπιστίας οποιασδήποτε διαδικασίας μέτρησης βασίζεται στη συνέπεια την οποία παρουσιάζουν μεταξύ τους μια σειρά από μετρήσεις κάτω από τις ίδιες ή παρόμοιες συνθήκες ^[14]. Μια μέτρηση δηλαδή ενός συγκεκριμένου χαρακτηριστικού ή μιας ικανότητας πρέπει να αποδίδει όμοια ή παρόμοια αποτελέσματα, όταν διενεργείται στο ίδιο άτομο ή ομάδα, σε διαφορετικές χρονικές στιγμές αλλά με το ίδιο ή κάποιο αντίστοιχο όργανο μέτρησης και από σωστά εκπαιδευμένους ερευνητές. Αυτός ο ορισμός της αξιοπιστίας αφορά την ακρίβεια με την οποία μετριέται ένα χαρακτηριστικό ή μια ιδιότητα του ατόμου με τη χρήση του συγκεκριμένου οργάνου. Στην περίπτωση αυτή, η αξιοπιστία μπορεί να ελεγχθεί μόνο με επανάληψη της μέτρησης. Στην προηγούμενη παράγραφο αναφέρθηκαν εκτεταμένα όλοι οι πιθανοί παράγοντες που δεν σχετίζονται άμεσα με το αντικείμενο μιας μελέτης, αλλά ενδέχεται να επηρεάζουν την τελική διαμόρφωση των αποτελεσμάτων. Αυτές οι πηγές διαφορών εισάγουν το σφάλμα στη μέτρηση. Επομένως, μια άλλη προσέγγιση στον ορισμό της αξιοπιστίας έχει ως κριτήριο την απουσία σφαλμάτων στη μέτρηση ενός συγκεκριμένου χαρακτηριστικού ή μιας ιδιότητας του ατόμου ^{[8],[14]}. Μια μέτρηση δηλαδή θεωρείται ότι είναι

αξιόπιστη, όταν είναι απαλλαγμένη από τυχαία ή μεταβλητά σφάλματα. Όταν συμβαίνει αυτό, η μέτρηση η οποία επαναλαμβάνεται κάτω από τις ίδιες συνθήκες, αποδίδει τα ίδια αποτελέσματα.

Από τη γνώση της αξιοπιστίας μιας μέτρησης εξάγονται συμπεράσματα για τον βαθμό εμπιστοσύνης τον οποίο έχει η μέτρηση η οποία πραγματοποιείται. Δηλαδή, κατά πόσον ένα άτομο το οποίο στη μέτρηση εμφανίζεται να έχει υψηλότερο βαθμό από ένα άλλο, βρίσκεται πραγματικά ψηλότερα. Αποτελεί κρίσιμο ζητούμενο για κάθε κοινωνική έρευνα η ικανοποιητική αξιοπιστία του οργάνου μέτρησης ^[8]. Ωστόσο, δεν υπάρχει σαφής και κατηγορηματική απάντηση στα κριτήρια τα οποία καθιστούν αξιόπιστη μια έρευνα. Δηλαδή, η αξιοπιστία αντιπροσωπεύει περισσότερο ένα μέγεθος συγκριτικό. Αν το ζητούμενο ήταν απλώς να διερευνηθεί η ύπαρξη «κάποιας» σχέσης μεταξύ μεταβλητών, δεν είναι απαραίτητη η μεγάλη αξιοπιστία. Σε μια έρευνα όμως στην οποία σκοπός είναι να διερευνηθούν **στενές** σχέσεις μεταξύ μεταβλητών, όπως επιχειρείται να γίνει στα πλαίσια της παρούσας Διπλωματικής Εργασίας, είναι αναγκαίο να χρησιμοποιούνται όργανα υψηλής αξιοπιστίας. Από όλα αυτά καθίσταται σαφές ότι η γνώση της αξιοπιστίας ενός οργάνου έχει ιδιαίτερη χρησιμότητα. Η χαμηλή αξιοπιστία ενός οργάνου, προειδοποιεί ότι δεν πρέπει να αναμένεται η εμφάνιση στατιστικά σημαντικών σχέσεων, χωρίς να μελετηθεί ένας υπερβολικά υψηλός αριθμός περιπτώσεων.

Τέλος, στη βιβλιογραφία αναφέρεται ^[8] για το θέμα αυτό ότι συνήθως η αξιοπιστία ενός υποσυνόλου είναι σημαντικά μικρότερη από αυτή του συνόλου. Αυτή η διαπίστωση μπορεί να αποδειχθεί ιδιαίτερα χρήσιμη στην επεξεργασία η οποία επακολουθεί και η οποία διενεργείται τόσο για το σύνολο των ερωτηματολογίων, όσο και για δυο ξεχωριστά υποσύνολα, ανάλογα με τη ζώνη της Ευρώπης στην οποία οδηγεί ο κάθε ερωτώμενος.

Στην έρευνα SARTRE 2 εντοπίζονται ίσως τέτοιου είδους ζητήματα. Η έρευνα αυτή διενεργήθηκε με πολύ μεγάλο δείγμα και σε διαφορετικές χώρες. Αυτό δημιουργεί ερωτηματικά για το αν όλοι οι ερευνητές συμπεριφέρθηκαν κατά τον ίδιο τρόπο σε όλες τις χώρες και για το αν οι ερωτηθέντες αντιμετώπισαν με την ίδια προσοχή όλα τα ερωτήματα. Για παράδειγμα, ο μέσος όρος για τη διάρκεια της συνέντευξης διαφέρει από χώρα σε χώρα. Για τη συμπλήρωση κάθε ερωτηματολογίου παρατηρήθηκε, κατά μέσο όρο, ο ελάχιστος χρόνος των 22 λεπτών της ώρας στην Ισπανία και ο μέγιστος χρόνος των 40 λεπτών της ώρας στη Γερμανία. Αυτό το γεγονός φαίνεται φυσιολογικό για ένα τόσο μεγάλο δείγμα. Ωστόσο, δημιουργεί την πεποίθηση ότι δεν αντιμετωπίστηκαν τα ερωτηματολόγια το ίδιο σχολαστικά σε όλες τις χώρες.

Από την άλλη πλευρά ωστόσο, είναι ιδιαίτερα υψηλός ο αριθμός των συμπληρωμένων ερωτηματολογίων στην έρευνα SARTRE 2, της οποίας τα στατιστικά δεδομένα γίνονται αντικείμενο επεξεργασίας στην παρούσα Διπλωματική Εργασία. Συνεπώς, ακόμα και αν υπάρχουν φαινόμενα ανομοιομορφίας στην αντιμετώπιση της έρευνας σε κάθε χώρα, ο πολύ υψηλός αριθμός ερωτηματολογίων διασφαλίζει την αξιοπιστία της μέτρησης. Επίσης, η αξιοπιστία της έρευνας SARTRE 2 ενισχύεται και από έναν ακόμη πολύ σημαντικό παράγοντα. Οι απαντήσεις στην έρευνα αυτή είναι σχεδόν όλες τυποποιημένες και αμέσως κατανοητές από τους ερωτώμενους. Αυτό

ενισχύει σημαντικά η αξιοπιστία της έρευνας, καθώς μειώνει τις πηγές εμφάνισης συστηματικών σφαλμάτων.

Άρα, το γεγονός ότι ο αριθμός των συμπληρωμένων ερωτηματολογίων είναι τόσο υψηλός που ανέρχεται στα 17.392 μπορεί από τη μια πλευρά να αποτελεί πηγή εμφάνισης σφαλμάτων, αλλά συγχρόνως μειώνει τη **βαρύτητα** των σφαλμάτων αυτών και συμβάλλει έτσι καθοριστικά στην αξιοπιστία της έρευνας SARTRE 2 και κατ' επέκταση και των στατιστικών δεδομένων που προκύπτουν στην παρούσα Διπλωματική Εργασία.

3.1.9.2 Εγκυρότητα των μετρήσεων

Μαζί με την αξιοπιστία, παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον και η γνώση της εγκυρότητας ενός οργάνου μέτρησης, καθώς συμπληρώνεται έτσι η γνώση σχετικά με την επιστημονική αρτιότητα μιας έρευνας. Ενώ όμως το θέμα της αξιοπιστίας των μετρήσεων παρουσιάζεται ως ένα απλό τεχνικό πρόβλημα, το θέμα της εγκυρότητας είναι πιο πολύπλοκο και σχετίζεται με την ίδια την ουσία της επιστήμης ^[14]. Η **εγκυρότητα**, δηλαδή, αφορά τον ορισμό αφηρημένων θεωρητικών εννοιών και την ανάπτυξη διαδικασιών μέτρησης με βάση τον ορισμό των εννοιών αυτών. Εφόσον η εγκυρότητα αφορά το στοιχείο το οποίο μετράει η έρευνα που χρησιμοποιεί το συγκεκριμένο όργανο μέτρησης, εκείνο το οποίο σχετίζεται άμεσα με την εγκυρότητα του οργάνου μέτρησης είναι αν τα στοιχεία τα οποία δίνει το όργανο είναι σχετικά με το χαρακτηριστικό για το οποίο ενδιαφέρεται ο ερευνητής ^[8].

Η έννοια της εγκυρότητας (validity) δύσκολα μπορεί να οριστεί σε μια μόνο πρόταση. Ένας συνηθισμένος ορισμός είναι ότι η εγκυρότητα αναφέρεται στην εκτίμηση του βαθμού ικανοποιητικής μέτρησης ενός χαρακτηριστικού που έχει προγραμματιστεί να μελετηθεί ^[14]. Με βάση αυτόν τον ορισμό δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στο **τι** μετράται.

Για παράδειγμα, έστω ότι ένας ερευνητής επιθυμεί να εξακριβώσει την αυτοαξιολόγηση των οδηγών αυτοκινήτων. Ο στόχος του είναι να καθορίσει ποιοι και πόσοι οδηγοί θεωρούν ότι είναι καλύτεροι από τους άλλους. Έστω ότι η ανάλυση της έννοιας της αυτοαξιολόγησης δείχνει πως μια ουσιαστική και βασική παράμετρος αυτοαξιολόγησης είναι η άποψη την οποία έχουν οι οδηγοί για το πόσο επικίνδυνη θεωρούν οι ίδιοι την οδήγησή τους, σε σχέση με την οδήγηση των άλλων οδηγών. Κατόπιν, ο ερευνητής συνθέτει ένα τεστ με το οποίο καταγράφονται οι απόψεις των οδηγών για το πόσο επικίνδυνη δραστηριότητα θεωρούν την οδήγηση. Ένα τέτοιο τεστ μπορεί να είναι αξιόπιστο, με την έννοια ότι αν δινόταν για δεύτερη φορά στους ίδιους οδηγούς, η βαθμολογία τους θα ήταν περίπου η ίδια με εκείνη της πρώτης φοράς με την προϋπόθεση βέβαια ότι δεν έχει μεσολαβήσει αλλαγή της στάσης των οδηγών. Ωστόσο, το τεστ αυτό δεν μπορεί να χαρακτηριστεί έγκυρο τεστ της άποψης των οδηγών για το πόσο επικίνδυνη θεωρούν την ατομική τους ικανότητα οδήγησης. Δηλαδή, ένα τεστ δεν αρκεί να μετράει πολύ καλά την ιδιότητα την οποία μετράει. Είναι απαραίτητο συγχρόνως η ιδιότητα αυτή να είναι εκείνη που θα ήθελε να εξετάσει ο ερευνητής.

Συνεπώς, η εγκυρότητα σχετίζεται με ορισμένα χαρακτηριστικά ή τρόπους συμπεριφοράς των οδηγών. Για να μετρηθούν αυτά τα χαρακτηριστικά και οι συμπεριφορές χρησιμοποιείται ένα όργανο μέτρησης το

οποίο έχει σχεδιαστεί για να περιγράψει ποσοτικά σε ποιο βαθμό το άτομο διαθέτει το μετρούμενο χαρακτηριστικό.

Στις εμπειρικές έρευνες, όπως είναι η έρευνα SARTRE 2, οι ιδιότητες οι οποίες επιδιώκεται να μετρηθούν είναι *εννοιολογικές κατασκευές* (constructs). Η *εννοιολογική κατασκευή* ορίζεται γενικά ^[14] ως «μια υποθετική ιδιότητα των ατόμων που κρύβεται πίσω από τη φανερή τους συμπεριφορά και την καθορίζει». Σύμφωνα με έναν άλλο ορισμό από την ίδια πηγή ^[14], «μια εννοιολογική κατασκευή είναι μια θεωρητική ιδέα που έχει αναπτυχθεί για να εξηγήσει και να οργανώσει ορισμένες πλευρές των γνώσεών μας. Είναι μια διάσταση που την κατανοούμε ή τη συμπεραίνουμε από το δίκτυο των αμοιβαίων σχέσεων της με άλλες ιδιότητες». Επομένως, γίνεται αντιληπτό ότι η αυτοαξιολόγηση των οδηγών αυτοκινήτων είναι μια τέτοια *εννοιολογική κατασκευή*.

Στην περίπτωση της παρούσας Διπλωματικής Εργασίας, ζητούμενο είναι να διαπιστωθεί σε ποιο βαθμό το κάθε χαρακτηριστικό που συσχετίζεται με την αυτοαξιολόγηση αποτελεί έγκυρο δείκτη της αυτοαξιολόγησης των οδηγών αυτοκινήτων. Επομένως, είναι σημαντικό να διερευνηθεί κατά πόσον το ερωτηματολόγιο της έρευνας SARTRE 2 μπορεί να χρησιμοποιηθεί τόσο για τη μέτρηση της αυτοαξιολόγησης των οδηγών αυτοκινήτων, όσο και των χαρακτηριστικών που σχετίζονται με αυτήν. Από όσα προαναφέρθηκαν βέβαια, γίνεται αντιληπτό ότι το θέμα της εγκυρότητας σε μια ψυχολογική έρευνα είναι πολύ σημαντικό και ταυτόχρονα πολύ πολύπλοκο.

Από τη βιβλιογραφική επισκόπηση προέκυψε ότι δεν υπάρχει θεωρία η οποία να ορίζει ποιες είναι στο σύνολό τους οι παράμετροι που καθορίζουν την αυτοαξιολόγηση των οδηγών αυτοκινήτων. Επομένως, η επιλογή των χαρακτηριστικών τα οποία θεωρούνται ότι αποτελούν δείκτες της αυτοαξιολόγησης γίνεται από τον γράφοντα με στόχο να συνδεθεί η αυτοαξιολόγηση των οδηγών αυτοκινήτων με κοινωνικοοικονομικά κριτήρια και με τον σεβασμό των κανόνων ασφαλούς οδικής συμπεριφοράς.

3.2 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

3.2.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Μετά την περιγραφή των στοιχείων των οδηγών οι οποίοι έλαβαν μέρος στην έρευνα SARTRE 2 και των ερωτηματολογίων τα οποία κατέγραψαν τις απόψεις τους, ακολουθεί στο υποκεφάλαιο 3.2 η λεπτομερής περιγραφή της μεθοδολογικής πορείας της μελέτης. Σε αυτό το υποκεφάλαιο αρχικά δίνονται ορισμένες βασικές έννοιες για τις μεταβλητές και τη χρησιμοποίησή τους σε μια έρευνα διερεύνησης στάσης και συμπεριφοράς, όπως είναι η έρευνα SARTRE 2. Γίνεται αναφορά στη σημασία της ανάπτυξης ενός προτύπου ως μεθόδου πρόβλεψης της σύνδεσης ανάμεσα στις μεταβλητές και τονίζονται οι ιδιαιτερότητες της μελέτης η οποία έγινε στα πλαίσια της παρούσας Διπλωματικής Εργασίας. Κατόπιν, διευκρινίζεται η μέθοδος η οποία χρησιμοποιήθηκε και γιατί θεωρήθηκε η κατάλληλη σε αυτήν την περίπτωση. Τέλος, αναπτύσσεται η εφαρμογή η οποία έγινε στη συγκεκριμένη Διπλωματική Εργασία. Εξηγείται ποιες ερωτήσεις επελέγησαν ως ανεξάρτητες μεταβλητές και γιατί οι ερωτήσεις αυτές κρίθηκε ότι παρέχουν σημαντικές πληροφορίες.

3.2.2 ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ

Μέτρηση θεωρείται κάθε εμπειρική διαδικασία κατά την οποία *αντιστοιχίζεται* μια σειρά συμβόλων για να αντιπροσωπεύει μια σειρά παρατηρήσεων, αντικειμένων ή γεγονότων. Η *αντιστοίχιση* αυτή διέπεται από ορισμένους κανόνες. Οι αριθμοί είναι μια μορφή μόνο αυτών των συμβόλων, επειδή όμως ένα μαθηματικό σύστημα έχει ορισμένες χρήσιμες ιδιότητες, οι εμπειρικές πράξεις είναι στενά συνδεδεμένες με τις μαθηματικές στη διαδικασία της μέτρησης. Επομένως, πολύ συχνά η σειρά των αριθμών χρησιμοποιείται ως πρότυπο για την αναπαράσταση χαρακτηριστικών του εμπειρικού κόσμου.

Η τιμή την οποία μπορούν να λάβουν οι αριθμοί που χρησιμοποιούνται σε μια μέτρηση είναι τυχαία, με την έννοια ότι η τιμή αυτή εξαρτάται από το αποτέλεσμα της μέτρησης και μόνο *μετά* τη μέτρηση γίνεται γνωστή. Για να περιγραφεί αυτή η τιμή χρησιμοποιείται ο όρος *τυχαία μεταβλητή*, ένας από τους πιο συχνά χρησιμοποιούμενους όρους στις φυσικές επιστήμες. Αναφέρεται στα χαρακτηριστικά ή στις ιδιότητες εκείνες, στις οποίες ξεχωριστά άτομα ή αντικείμενα διαφέρουν μεταξύ τους. Σε μερικές περιπτώσεις το χαρακτηριστικό αυτό ή η ιδιότητα μπορεί να είναι πολύ απλό και συγκεκριμένο, όπως η ηλικία ή η εμπειρία ενός οδηγού αυτοκινήτου, ενώ σε άλλες πολύ αφηρημένο, όπως η αυτοαξιολόγησή του. Συνεπώς, μεταβλητή σε μια επιστημονική μελέτη θεωρείται κάθε χαρακτηριστικό το οποίο μπορεί να συμβεί με διαφορετικές διαβαθμίσεις και να μετρηθεί ποσοτικά ή ποιοτικά.

Επομένως, το σύνολο των μεταβλητών μπορεί να ταξινομηθεί σε δυο κατηγορίες: τις ποσοτικές και τις ποιοτικές μεταβλητές. Ποσοτικές μεταβλητές για έναν οδηγό αυτοκινήτου, για παράδειγμα, είναι η ηλικία του, η εμπειρία του και τα χιλιόμετρα που έχει διανύσει. Ποιοτικές μεταβλητές είναι το φύλο

του, η μόρφωσή του και το επάγγελμά του. Οι **ποσοτικές** μεταβλητές μπορούν να χωριστούν σε δυο κατηγορίες: τις Συνεχείς και τις Διακριτές. Οι **Συνεχείς** Μεταβλητές μπορούν να λάβουν οποιαδήποτε τιμή στην ευθεία των πραγματικών αριθμών ή σε διάστημα αυτής και η κατανομή τους είναι συνεχής. Αντίθετα, οι **Διακριτές** Μεταβλητές έχουν πεπερασμένο πλήθος δυνατών τιμών και η κατανομή τους είναι διακριτή.

Το γεγονός ότι σύμβολα (αριθμοί συνήθως) μπορούν να συνδεθούν με διαφορετικά αντικείμενα ή γεγονότα ακολουθώντας διαφορετικές σειρές κανόνων, δημιουργεί την ανάγκη για διαφορετικές κλίμακες μέτρησης. Η **κλίμακα μέτρησης** (scale of measurement) αναφέρεται στον λειτουργικό ορισμό των παρατηρήσεων που θα μετρηθούν. Επομένως, οι διάφοροι αυτοί τύποι κλιμάκων μέτρησης χαρακτηρίζονται όχι μόνο από διαφορετικές μαθηματικές ιδιότητες, ανάλογα με το δοσμένο σύστημα κανόνων, αλλά και από διαφορετικές εμπειρικές διαδικασίες. Διακρίνονται τέσσερις τύποι κλιμάκων μέτρησης: η Ποιοτική/ Ονομαστική (Qualitative/ Nominal) κλίμακα, η Διατεταγμένη (Ordinal) κλίμακα, η κλίμακα Ίσων Διαστημάτων και η κλίμακα Λόγων. Δηλαδή, οι μεταβλητές μπορούν να χωριστούν σε τέσσερις διαφορετικές κατηγορίες, ανάλογα με την κλίμακα με την οποία μετρούνται:

3.2.2.1 Ποιοτική/ Ονομαστική (Qualitative/ Nominal Scale) κλίμακα

Τέτοιου είδους κλίμακα χρησιμοποιείται, για παράδειγμα, όταν γίνεται απεικόνιση της επιλογής μέσου μεταφοράς ενός ατόμου που έχει να επιλέξει μεταξύ τεσσάρων διαφορετικών ειδών μέσων μαζικής μεταφοράς (λεωφορεία, ηλεκτρικός σιδηρόδρομος, ταξί, Ι.Χ.). Στην περίπτωση αυτή, κάθε μια από τις τέσσερις μεταβλητές αντιστοιχεί μονοσήμαντα σε ένα ορισμένο μεταφορικό μέσο. Είναι σημαντικό να επισημανθεί πως οι τιμές των μεταβλητών αυτής της κατηγορίας δεν έχουν κάποια φυσική σημασία, έχουν καθαρά συμβολική λειτουργία.

3.2.2.2 Διατεταγμένη (Ordinal Scale) κλίμακα

Τέτοιου είδους κλίμακα μπορεί να χρησιμοποιηθεί, για παράδειγμα, προκειμένου να κριθεί η στάθμη κυκλοφοριακής εξυπηρέτησης μιας οδού. Αυτή μπορεί να είναι Α, Β, C, D, E, ή F. Στην περίπτωση αυτή, κάθε μεταβλητή εκφράζει μια φυσική διάταξη και απεικονίζει μια κατάσταση κατά τρόπο που δεν επιδέχεται αλλαγή της σειράς των μεταβλητών. Είναι δηλαδή λάθος να θέσουμε το επίπεδο εξυπηρέτησης C πριν από το Β.

3.2.2.3 Κλίμακα Ίσων Διαστημάτων (Interval Scale)

Τέτοιου είδους κλίμακα μπορεί να χρησιμοποιηθεί, για παράδειγμα, προκειμένου να καταγράψει ένας οδηγός ποιο είναι το εισόδημά του, έχοντας να επιλέξει έναν αριθμό σε μια οκταβάθμια κλίμακα. Σε αυτήν την

περίπτωση, το 1 απέχει από το 2 όσο και το 2 από το 3 και αυτό το γεγονός διαφοροποιεί αυτήν την κλίμακα από τη Διατεταγμένη. Ωστόσο, το σημείο μηδέν και η μονάδα μέτρησης η οποία χρησιμοποιείται ορίστηκαν εντελώς αυθαίρετα. Ως εκ τούτου, οι σχέσεις μεταξύ θέσεων της κλίμακας μπορούν να εκφραστούν με βάση την απόστασή τους (αριθμός σημείων), αλλά δεν μπορούν να εκφραστούν με βάση τους λόγους. Δηλαδή, ένας οδηγός που τοποθέτησε τον εαυτό του στη θέση 2 έχει μεγαλύτερο εισόδημα από έναν οδηγό που απάντησε στη θέση 1. Δεν μπορεί όμως κανείς να πει ότι έχει 2 φορές μεγαλύτερο εισόδημα.

3.2.2.4 Κλίμακα Λόγων (Ratio Scale)

Τέτοιου είδους κλίμακα μπορεί να χρησιμοποιηθεί προκειμένου να αποτυπωθεί ένας αριθμός n παρατηρήσεων, όπως για παράδειγμα, ο αριθμός των ατυχημάτων σε μια διασταύρωση. Στην περίπτωση αυτή, κάθε μια από τις τιμές της μεταβλητής αντιστοιχεί σε έναν δεδομένο αριθμό ατυχημάτων. Επιπλέον, η κλίμακα αυτή έχει ένα απόλυτο σημείο το οποίο καθορίζει την αρχή της. Επομένως, οι μεταβλητές αυτής της κλίμακας ξεχωρίζουν από το γεγονός ότι παίρνουν ακέραιες τιμές μεγαλύτερες ή ίσες με το μηδέν.

Από αυτές τις κλίμακες, η κλίμακα Λόγων παρέχει τις περισσότερες πληροφορίες και θεωρείται η πληρέστερη όλων [8], [14]. Στην ψυχολογική έρευνα όμως υπάρχει δυσκολία στη σύλληψη της έννοιας «σημείο μηδέν». Συγκεκριμένα, δεν είναι καθόλου σαφές πώς είναι δυνατό να οριστούν έννοιες όπως «μηδέν επικινδυνότητα» ή «μηδέν αυτοαξιολόγηση». Οι κλίμακες οι οποίες χρησιμοποιούνται περισσότερο σήμερα στον χώρο της διερεύνησης στάσεων και συμπεριφορών είναι οι Διατεταγμένες κλίμακες μέτρησης. Άρα, οι μεταβλητές οι οποίες χρησιμοποιούνται είναι Διατεταγμένες Διακριτές Μεταβλητές.

3.2.3 ΔΙΑΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ (ORDINAL) ΔΙΑΚΡΙΤΕΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

Όπως προαναφέρθηκε, οι Διατεταγμένες Διακριτές Μεταβλητές διαφοροποιούνται από τις υπόλοιπες Διακριτές Μεταβλητές, επειδή εκφράζουν μια «**φυσική διάταξη**». Χρησιμοποιούνται δηλαδή, κατά τρόπο απόλυτα διακριτό και συγχρόνως απόλυτα διατεταγμένο. Έτσι, ενώ στις Ποιοτικές / Ονομαστικές (Qualitative/ Nominal) Διακριτές Μεταβλητές είναι δυνατό να αποδωθεί σε μια τιμή ένα διαφορετικό ποιοτικό χαρακτηριστικό, χωρίς αλλοίωση της κατανομής αρκεί να δηλωθεί αυτή η αλλαγή, κάτι τέτοιο είναι μη αποδεκτό (εσφαλμένο) στις Διατεταγμένες Διακριτές Μεταβλητές. Αυτό συμβαίνει διότι η διάταξη στην περίπτωση αυτή είναι κλιμακωτή και στην i -οστή μεταβλητή αντιστοιχεί μια συγκεκριμένη ιδιότητα, λίγο διαφορετική από την ιδιότητα που αντιστοιχεί στην $(i-1)$ -οστή μεταβλητή. Αυτή η κλίμακα μεταβλητών προσδιορίζει τις σχετικές θέσεις αντικειμένων ή ατόμων, με βάση ένα χαρακτηριστικό τους, χωρίς όμως να δίνει καμία απολύτως πληροφορία

για τις αποστάσεις μεταξύ των θέσεων. Όταν δηλαδή χρησιμοποιούνται Διατεταγμένες Διακριτές Μεταβλητές, το 4 είναι μεγαλύτερο από το 3 και το 2 μεγαλύτερο από το 1. Δεν είναι όμως ξεκάθαρο, το αν η διαφορά μεταξύ 4 και 3 είναι ίση, μεγαλύτερη ή μικρότερη από τη διαφορά μεταξύ 2 και 1. Δηλαδή, οι αριθμοί οι οποίοι αποδίδονται σε κάθε κατηγορία διατηρούν μόνο τις **τακτικές** τους **ιδιότητες** και όχι τις **απόλυτες**.

Για παράδειγμα, η ερώτηση Q9 ζητάει τις απόψεις των οδηγών αυτοκινήτων για το πόσο πιο γρήγορα ή πιο αργά οδηγούν οι ίδιοι, συγκρινόμενοι με τους υπόλοιπους οδηγούς. Οι απαντήσεις τις οποίες μπορούσαν να επιλέξουν οι ερωτώμενοι ήταν:

1. πολύ πιο γρήγορα
2. λίγο πιο γρήγορα
3. σχεδόν το ίδιο
4. λίγο πιο αργά
5. πολύ πιο αργά
6. Δεν Ξέρω

Έστω ότι ένας οδηγός επέλεξε την απάντηση 2 («λίγο πιο γρήγορα από τους άλλους οδηγούς»). Αυτό σημαίνει ότι από τις πέντε δυνατές θέσεις στην κλίμακα ταχύτητας, ο οδηγός αυτός επιλέγει να κατατάξει τον εαυτό του στη δεύτερη. Ο ίδιος πιστεύει ότι οδηγάει πιο αργά από ό,τι ένας οδηγός ο οποίος επέλεξε την απάντηση 1 («πολύ πιο γρήγορα από τους άλλους οδηγούς») και πιο γρήγορα από ό,τι ένας οδηγός ο οποίος επέλεξε την απάντηση 4 («λίγο πιο αργά από τους άλλους οδηγούς»). Κανείς όμως δεν μπορεί να ισχυριστεί ότι η στάση αυτού του οδηγού απέναντι στη γρήγορη οδήγηση είναι *«διπλά δυσμενέστερη»* από ό,τι εκείνου που επέλεξε την απάντηση 4. Ούτε επίσης μπορεί κανείς να πει ότι η στάση του απέναντι στη γρήγορη οδήγηση είναι τόσο ευμενέστερη από έναν οδηγό που έδωσε την απάντηση 1, όσο δυσμενέστερη είναι από έναν οδηγό που έδωσε την απάντηση 3.

Συνεπώς, η χρησιμοποίηση της Διατεταγμένης κλίμακας δεν έχει ως στόχο την κατάταξη των οδηγών σε ανιούσα ή κατιούσα κλίμακα, με βάση την αυτοαξιολόγησή τους. Άλλωστε δεν υπάρχει a priori λόγος να υποθέσει κανείς ότι όλες οι στάσεις στην οδήγηση είναι οργανωμένες κατά τον ίδιο τρόπο στους οδηγούς των διαφόρων χωρών της Ευρώπης ή ότι όλα τα άτομα μπορούν να καταταγούν με βάση μια κλίμακα ευμένειας ή δυσμένειας προς κάποιο δοσμένο αντικείμενο. Κατ' αρχήν δεν είναι καν σίγουρο ότι όλοι οι οδηγοί έχουν στάσεις για όλα τα θέματα. Πολλοί οδηγοί, για παράδειγμα, μπορεί να μην έχουν προβληματιστεί για το πόσο πιο επικίνδυνους θεωρούν τους εαυτούς τους σε σχέση με τους άλλους οδηγούς.

Οι περισσότερες κλίμακες οι οποίες χρησιμοποιούνται σε μια έρευνα στάσης και συμπεριφοράς, όπως είναι και η έρευνα SARTRE 2, είναι διατεταγμένες κλίμακες. Οι Διατεταγμένες Διακριτές Μεταβλητές βρίσκουν μεγάλη εφαρμογή, όταν επιχειρείται να γίνει κατηγοριοποίηση ανάλογα με τις ιδιότητες μιας κατάστασης. Εφαρμόζονται ευρύτατα σε έρευνες που σκοπό έχουν να βγάλουν συμπεράσματα σχετικά με το κατά πόσο μια συγκεκριμένη κατάσταση είναι «πολύ καλή», «καλή», «μέτρια», «κακή» ή «πολύ κακή».

Επίσης, μπορούν να εφαρμοστούν για να απαντήσει κάποιος, αν εμφανίζει μια συμπεριφορά «πάντα», «πολύ συχνά», «συχνά», «μερικές φορές», «σπάνια» ή «ποτέ». Η τελευταία αυτή περίπτωση εφαρμόζεται στην πανευρωπαϊκή έρευνα SARTRE 2.

Η διακριτή κλίμακα στις απαντήσεις των ερωτηματολογίων χρησιμοποιείται για **πρακτικούς λόγους**. Μόνο κατ' αυτόν τον τρόπο καθίσταται δυνατό να ομαδοποιηθούν οι απόψεις και τα χαρακτηριστικά των οδηγών αυτοκινήτων. Η ομαδοποίηση αυτή των απόψεων και των χαρακτηριστικών των οδηγών αυτοκινήτων είναι αναγκαία συνθήκη για να έχει πρακτικό ενδιαφέρον η επεξεργασία των στοιχείων. Γιατί, όπως προαναφέρθηκε και στη βιβλιογραφική επισκόπηση, με την παρούσα εργασία επιχειρείται να δοθεί ποσοτική διάσταση σε ένα ζήτημα που μέχρι σήμερα έχει μόνο ποιοτικές προσεγγίσεις.

Συμπερασματικά, στην ψυχολογική έρευνα δεν είναι εύκολο να χρησιμοποιηθούν ποσοτικές μέθοδοι, όπως η αριθμητική βαθμολόγηση, για τη μέτρηση της συμπεριφοράς. Συνεπώς, η μέτρηση των διαφόρων διαστάσεων της συμπεριφοράς πραγματοποιείται με Διατεταγμένες Διακριτές Μεταβλητές. Σε αυτήν την κλίμακα μέτρησης η αρχική τιμή δεν εκφράζει το απόλυτο μηδέν και τα διαδοχικά της διαστήματα είναι άνισα.

3.2.4 ΓΡΑΦΙΚΕΣ ΠΑΡΑΣΤΑΣΕΙΣ

Οι γραφικές παραστάσεις δεν αποτελούν υποκατάστατα της στατιστικής επεξεργασίας των δεδομένων μιας έρευνας. Είναι ελκυστικά οπτικά βοηθήματα τα οποία ενεργοποιούν τη σκέψη γύρω από στατιστικά προβλήματα. Η γραφική παράσταση δηλαδή, είναι η γεωμετρική εικόνα μιας σειράς στατιστικών δεδομένων η οποία ενισχύει την κατανόησή τους ^[12]. Επομένως, με τη βοήθεια της γραφικής παράστασης ένα πρόβλημα αποκτά οπτικούς όρους και γίνεται έτσι παραστατικό, με αποτέλεσμα να ενεργοποιείται η σκέψη γύρω από στατιστικά προβλήματα. Η μετατροπή των αφηρημένων αριθμών σε συγκεκριμένης μορφής γεωμετρικό σχήμα δίνει στο χαρακτηριστικό το οποίο απεικονίζει μια μορφή περισσότερο κατανοητή η οποία διατηρείται ευκολότερα στη μνήμη ενός αναγνώστη.

Όπως φαίνεται από τα παραπάνω, είναι μεγάλη η σημασία μιας καλοσχεδιασμένης γραφικής παράστασης για την πληρέστερη παρουσίαση μιας έρευνας συμπεριφοράς, όπως είναι η έρευνα SARTRE 2. Για τον λόγο αυτό η επεξεργασία των στοιχείων, η οποία ακολουθεί στο επόμενο Κεφάλαιο, συνοδεύεται από ορισμένα γραφήματα. Καθένα από τα γραφήματα αυτά συμβάλλει, κατά την κρίση του γράφοντα, στην πληρέστερη κατανόηση των χαρακτηριστικών μιας κρίσιμης, για τη μελέτη, κατανομής συχνότητας. Επομένως, είναι χρήσιμο να διατυπωθούν οι αρχές οι οποίες πρέπει να διέπουν τον σχεδιασμό μιας γραφικής απεικόνισης δεδομένων. Αυτές οι αρχές αναπτύσσονται στις επόμενες παραγράφους.

Οι **ποσοτικές** ή **συνεχείς** μεταβλητές είναι δυνατό να απεικονιστούν γραφικά με πολλούς διαφορετικούς τρόπους. Οι τρεις βασικότεροι εξ αυτών είναι: α) το Ιστόγραμμα, β) το Πολύγωνο Συχνότητας και γ) η Καμπύλη Αθροιστικής Συχνότητας. Οι **Διακριτές** (Ordinal) μεταβλητές είναι **ποιοτικές**

μεταβλητές. Υπάρχουν και στην περίπτωση αυτή ορισμένες μορφές οι οποίες χρησιμοποιούνται αποκλειστικά για τη γραφική τους απεικόνιση. Οι πιο συνηθισμένες μορφές γραφικής παράστασης ποιοτικών μεταβλητών είναι δυο: α) το Ακιδωτό Διάγραμμα και β) το Κυκλικό Διάγραμμα.

3.2.4.1 Ακιδωτό Διάγραμμα (Bar Diagram)

Το διάγραμμα αυτό αποτελείται από ορθογώνια παραλληλόγραμμα συχνότητας τα οποία έχουν ίση βάση. Ο αριθμός των ορθογωνίων αυτών είναι ίσος με τις κατηγορίες της μεταβλητής. Τα ορθογώνια αυτά τοποθετούνται συνήθως σε οριζόντιο άξονα, ενώ το ύψος τους είναι ανάλογο της συχνότητας την οποία αντιπροσωπεύουν. Η συχνότητα αυτή μπορεί να είναι είτε απόλυτη, είτε σχετική. Επειδή μάλιστα οι μεταβλητές είναι Διακριτές, τα ορθογώνια παραλληλόγραμμα τοποθετούνται σε απόσταση το ένα από το άλλο, για σαφήνεια. Στον οριζόντιο άξονα του διαγράμματος σημειώνονται οι κατηγορίες της μεταβλητής, ενώ στον κάθετο άξονα σημειώνεται η συχνότητα. Η συχνότητα αυτή μπορεί να είναι είτε απόλυτη, είτε σχετική χωρίς αλλαγή της μορφής του διαγράμματος. Εκείνο το οποίο αλλάζει είναι οι τιμές οι οποίες αναγράφονται στον κάθετο άξονα. Στην περίπτωση των απόλυτων τιμών αναγράφονται οι τιμές συχνότητας, οι οποίες προκύπτουν από τα στατιστικά δεδομένα, σε απόλυτους αριθμούς, ενώ οι σχετικές τιμές εκφράζονται με ποσοστά επί τοις εκατό.

Όταν οι κατηγορίες των μεταβλητών παρουσιάζουν μια «φυσική διάταξη», τα ορθογώνια στο διάγραμμα πρέπει ασφαλώς να τοποθετηθούν με αυτήν τη σειρά. Σε διαφορετική περίπτωση, όταν δηλαδή οι μεταβλητές είναι Ποιοτικές/ Ονομαστικές (Qualitative/ Nominal), οι κατηγορίες είναι δυνατό να τοποθετηθούν με οποιαδήποτε σειρά και έτσι το διάγραμμα μπορεί να λάβει οποιαδήποτε μορφή.

Το Ακιδωτό Διάγραμμα είναι παρόμοιο με το Ιστόγραμμα. Το Ιστόγραμμα όμως απεικονίζει Συνεχείς Μεταβλητές, ενώ το Ακιδωτό Διάγραμμα χρησιμοποιείται για την απεικόνιση Διακριτών Μεταβλητών. Εκείνο το οποίο διαφοροποιεί τα δυο αυτά διαγράμματα είναι το ότι στο μεν Ιστόγραμμα τα ορθογώνια παραλληλόγραμμα συχνότητας είναι εφραπτόμενα, ενώ στο Ακιδωτό Διάγραμμα βρίσκονται σε απόσταση το ένα από το άλλο. Συνεπώς ένα Ακιδωτό Διάγραμμα αντικατοπτρίζει το γεγονός ότι δεν υπάρχει συνέχεια μεταξύ των μεταβλητών στην κλίμακα. Εκείνο το οποίο είναι δυνατόν να υπάρχει είναι «φυσική διάταξη», προκειμένου για Διακριτές Διατεταγμένες Μεταβλητές.

Η σχεδίαση του Ακιδωτού Διαγράμματος η οποία προαναφέρθηκε δεν είναι φυσικά δεσμευτική. Είναι δηλαδή δυνατόν στον κάθετο άξονα να σημειωθούν οι κατηγορίες της μεταβλητής και να τοποθετηθούν εκεί τα ορθογώνια παραλληλόγραμμα. Στην περίπτωση αυτή η συχνότητα σημειώνεται στον οριζόντιο άξονα.

3.2.4.2 Κυκλικό Διάγραμμα (Pie Chart)

Το διάγραμμα αυτό είναι ένας εναλλακτικός τρόπος γραφικής απεικόνισης διακριτών μεταβλητών. Στο διάγραμμα αυτό ο πληθυσμός του δείγματος απεικονίζεται σε κυκλικούς τομείς του ίδιου κύκλου. Ο αριθμός των τομέων του κύκλου αυτού είναι ίσος με τις κατηγορίες της μεταβλητής. Το εμβαδόν κάθε τομέα του κύκλου είναι ανάλογο της αντίστοιχης συχνότητας της μεταβλητής. Για τη διαφοροποίηση των κυκλικών τομέων οι οποίοι αντιστοιχούν στις διάφορες κατηγορίες της μεταβλητής, χρησιμοποιούνται συνήθως διάφορα χρώματα ή γραμμοσκιάσεις. Η ερμηνεία αυτών δίνεται είτε πάνω στο διάγραμμα, είτε σε σχετικό επεξηγηματικό υπόμνημα.

Το Κυκλικό Διάγραμμα παρουσιάζει χρησιμότητα, όταν οι κατηγορίες της μεταβλητής είναι λίγες. Αντίθετα, όταν υπάρχουν πολλές κατηγορίες, το Κυκλικό Διάγραμμα γεμίζει πολύ και η αποκρυπτογράφηση του καθίσταται δυσχερής. Στο Κυκλικό Διάγραμμα διακρίνεται με μια ματιά το σχετικό μέγεθος των διαφόρων κατηγοριών της μεταβλητής. Η συνολική περιοχή του διαγράμματος καλύπτει 360 μοίρες και μπορεί να κατανεμηθεί με τη βοήθεια ενός μοιρογνωμονίου, έτσι ώστε η κάθε κατηγορία να λάβει το ποσοστό το οποίο της αναλογεί.

3.2.4.3 Σύγκριση

Ένα πλεονέκτημα το οποίο διαθέτει το Ακιδωτό Διάγραμμα έναντι του Κυκλικού Διαγράμματος είναι ότι με το Ακιδωτό Διάγραμμα είναι δυνατόν να απεικονιστεί η κατανομή μεταξύ των κατηγοριών μιας μεταβλητής για περισσότερες από μια ομάδες πληθυσμού. Το Ακιδωτό Διάγραμμα χρησιμοποιείται, όπως άλλωστε προαναφέρθηκε, για να απεικονιστούν οι συχνότητες μιας Διακριτής Μεταβλητής, όταν οι κατηγορίες της μεταβλητής είναι πολλές. Επίσης με το Ακιδωτό Διάγραμμα είναι ευκολότερο για έναν αναγνώστη να αντιληφθεί, οπτικά, την κατανομή των αποτελεσμάτων μιας έρευνας. Στο επόμενο Κεφάλαιο παρατίθενται από τον γράφοντα ορισμένα διαγράμματα τα οποία σκοπό έχουν να συμπληρώσουν την κατανόηση των στατιστικών δεδομένων που προέκυψαν από την έρευνα SARTRE 2. Το είδος των διαγραμμάτων αυτών αποφασίστηκε από τον γράφοντα συνυπολογίζοντας τις αρχές οι οποίες προαναφέρθηκαν.

Στην περίπτωση της έρευνας αυτής, όπου οι μεταβλητές είναι Διακριτές και Διατεταγμένες, χρησιμοποιούνται, ως επί το πλείστον, Ακιδωτά Διαγράμματα. Τα ορθογώνια συνεπώς είναι απομακρυσμένα μεταξύ τους. Τέλος, η μορφή η οποία κρίθηκε από τον γράφοντα ως ενδεδειγμένη για τα γραφήματα του 4^{ου} Κεφαλαίου είναι αυτή στην οποία τα ορθογώνια αυτά να έχουν παράλληλη διάταξη ως προς τον οριζόντιο άξονα. Στον οριζόντιο άξονα απεικονίζονται οι παρατηρηθείσες συχνότητες, ενώ στον κάθετο οι κατηγορίες της μεταβλητής.

3.2.5 ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ ΠΡΟΤΥΠΩΝ (Modeling)

Η διατύπωση προβλέψεων με βάση γνωστές και προϋπάρχουσες, κάθε φορά, συνθήκες αποτελεί ένα από τα μεγαλύτερα πεδία έρευνας για τον Συγκοινωνιολόγο Πολιτικό Μηχανικό. Το εγχείρημα τέτοιων προβλέψεων απαιτεί κατ' αρχάς τον ορισμό δυο τύπων μεταβλητών: της εξαρτημένης και της ανεξάρτητης μεταβλητής. **Εξαρτημένη** μεταβλητή (dependent variable) ονομάζεται η μεταβλητή της οποίας η συγκεκριμένη διαμόρφωση πρόκειται να προβλεφθεί. Μια μεταβλητή η οποία χρησιμοποιείται για την πρόβλεψη της εξαρτημένης μεταβλητής ονομάζεται **Ανεξάρτητη** μεταβλητή (independent variable). Επειδή ο ρόλος της εξαρτημένης μεταβλητής είναι να προσδιορίζει αν η ανεξάρτητη μεταβλητή προκάλεσε ή όχι το αναμενόμενο αποτέλεσμα, είναι απαραίτητο να της αποδίδεται ιδιαίτερη προσοχή. Δηλαδή, είναι αναγκαίο η επιλεγμένη εξαρτημένη μεταβλητή να είναι στον επιθυμητό βαθμό ευαίσθητη στις επιδράσεις της ανεξάρτητης μεταβλητής, αξιόπιστη στη μέτρησή της και έγκυρη, όσον αφορά το φαινόμενο το οποίο μελετάει.

Επομένως, μόνο όταν αναπτύσσεται μια **συστηματική σχέση** ανάμεσα στις μεταβλητές είναι δυνατόν να προβλεφθούν συστηματικά οι τιμές της εξαρτημένης μεταβλητής με βάση τα γνωστά επίπεδα της ανεξάρτητης. Για την περιγραφή αυτής της σχέσης η οποία αναπτύσσεται ανάμεσα σε μια εξαρτημένη μεταβλητή και σε ορισμένες ανεξάρτητες μεταβλητές συχνά δημιουργείται ένα μαθηματικό πρότυπο (**Modeling**). Η ανάπτυξη ενός μαθηματικού προτύπου είναι μια στατιστική διαδικασία η οποία συμβάλλει στην ανάπτυξη εξισώσεων που περιγράφουν αυτήν τη σχέση. Μια εξίσωση η οποία αποτυπώνει τη σχέση ανάμεσα στην εξαρτημένη και τις ανεξάρτητες μεταβλητές έχει τη γενικότερη μορφή:

$$y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + \dots + b_iX_i + \varepsilon$$

Υπάρχει διαφοροποίηση στα στοιχεία αυτής της εξίσωσης, ανάλογα με το αν η εξαρτημένη μεταβλητή είναι συνεχής ή διακριτή. Είναι βέβαια σαφές ότι σε κάθε περίπτωση ακολουθείται και διαφορετική διαδικασία προκειμένου να βρεθεί η ακριβής μορφή της σχέσης αυτής.

Κατ' αρχάς, στην απλή Γραμμική Παλινδρόμηση (Linear Regression) η εξαρτημένη μεταβλητή είναι συνεχής. Συνεπώς, ο κάθε συντελεστής b_i ο οποίος υπολογίζεται για τις ανεξάρτητες μεταβλητές έχει μια διπλή ιδιότητα. Πρώτον, δηλώνει την **κατεύθυνση** της επιρροής της ανεξάρτητης μεταβλητής στην εξαρτημένη. Δηλαδή, αν ο συντελεστής έχει θετικό πρόσημο, η αύξηση της τιμής της ανεξάρτητης μεταβλητής προκαλεί αύξηση στην τιμή της εξαρτημένης μεταβλητής (και το αντίστροφο για αρνητικό πρόσημο). Δεύτερον και ίσως πιο σημαντικό, η τιμή του συντελεστή (στη Στατιστική η τιμή αυτή ονομάζεται οριακή επιρροή (marginal effect)) έχει φυσική σημασία. Δηλαδή, αν ο συντελεστής μιας ανεξάρτητης μεταβλητής έχει τιμή +3,2 για παράδειγμα, αυτό σημαίνει ότι κάθε μια μονάδα αύξηση στην τιμή αυτής της ανεξάρτητης μεταβλητής προκαλεί 3,2 μονάδες αύξηση στην εξαρτημένη. Έστω, για παράδειγμα, ότι το πρότυπο που περιγράφει την επιβατική κίνηση της Ολυμπιακής Αεροπορίας έχει την ακόλουθη μορφή:

$$y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + \varepsilon$$

όπου: y = η επιβατική κίνηση της Ολυμπιακής (σε χιλιάδες επιβάτες)

X_1 = η τιμή των εισιτηρίων (σε ευρώ)

X_2 = το κατά κεφαλήν εισόδημα των Ελλήνων (σε ευρώ)

X_3 = ο πληθυσμός της Ελλάδας (σε χιλιάδες κατοίκους)

ε = ο όρος του σφάλματος ($\varepsilon = \hat{y} - y$)

Στο παράδειγμα αυτό έστω ότι οι συντελεστές έχουν τα εξής πρόσημα:

b_1 : αρνητικό (-)

b_2 : θετικό (+)

b_3 : θετικό (+)

Αυτό σημαίνει ότι:

Για κάθε 1 ευρώ αύξησης της τιμής των εισιτηρίων, ελαττώνεται η επιβατική κίνηση κατά b_1 χιλιάδες επιβάτες.

Για κάθε 1 ευρώ αύξησης του κατά κεφαλήν εισοδήματος των Ελλήνων, αυξάνεται η επιβατική κίνηση κατά b_2 χιλιάδες επιβάτες.

Για κάθε αύξηση χιλίων κατοίκων της Ελλάδας, αυξάνεται η επιβατική κίνηση κατά b_3 χιλιάδες επιβάτες.

Όταν όμως η εξαρτημένη μεταβλητή σε μια εξίσωση είναι Διακριτή, τότε **δεν** είναι στατιστικώς ορθό να χρησιμοποιηθούν οι τεχνικές της γραμμικής παλινδρόμησης. Αυτό συμβαίνει διότι η εξαρτημένη μεταβλητή παραβιάζει δυο από τις βασικές προϋποθέσεις αυτής της μεθόδου (γραμμικής παλινδρόμησης): i) η εξαρτημένη μεταβλητή **πρέπει** να είναι συνεχής και ii) η εξαρτημένη μεταβλητή **πρέπει** να είναι κανονικά κατανοημένη. Η παραβίαση των δυο αυτών προϋποθέσεων στην περίπτωση της Διακριτής και Διατεταγμένης εξαρτημένης μεταβλητής αναγκάζει τους ερευνητές να χρησιμοποιήσουν άλλους τύπους μη-γραμμικών προτύπων. Ένα από τα πρότυπα αυτά είναι το Διατεταγμένο Πιθανοτικό (Probit) Πρότυπο. Η λέξη Probit προέρχεται από τη σύντμηση των λέξεων **Probability Unit**. Στην περίπτωση αυτή, οι συντελεστές δεν έχουν τις ίδιες ιδιότητες με αυτές που έχουν οι συντελεστές στην απλή Γραμμική Παλινδρόμηση. Το μεν πρόσημο του συντελεστή έχει την ίδια σημασία με το πρόσημο των συντελεστών στη Γραμμική Παλινδρόμηση (ένδειξη «κατεύθυνσης» επιρροής), η τιμή όμως του συντελεστή θέλει περαιτέρω ανάλυση, προκειμένου να χρησιμοποιηθεί ως οριακή επιρροή. Στην επόμενη παράγραφο δίνονται τα στοιχεία τα οποία χρειάζονται για την περιγραφή του Διατεταγμένου Πιθανοτικού (Probit) Προτύπου, το οποίο αποτέλεσε τη μέθοδο προτυποποίησης στην παρούσα Διπλωματική Εργασία.

3.2.6 ΔΙΑΤΕΤΑΓΜΕΝΟ ΠΙΘΑΝΟΤΙΚΟ (PROBIT) ΠΡΟΤΥΠΟ

Ο σκοπός της παρούσας Διπλωματικής Εργασίας είναι να συμβάλλει στη σύνδεση μεταξύ ορισμένων κοινωνικοοικονομικών χαρακτηριστικών (όπως η ηλικία, το φύλο, η εμπειρία οδήγησης, η μόρφωση, το εισόδημα) καθώς επίσης και της συμμόρφωσης των οδηγών με τους κανόνες ασφαλούς κυκλοφορίας από τη μια πλευρά και της αυτοαξιολόγησης των οδηγών αυτοκινήτων από την άλλη. Για να επιτευχθεί αυτός ο σκοπός επελέγη να χρησιμοποιηθεί το Διατεταγμένο Πιθανοτικό (Probit) Πρότυπο. Το Διατεταγμένο Πιθανοτικό (Probit) Πρότυπο είναι μια μέθοδος η οποία επιτρέπει την ανάπτυξη μαθηματικών προτύπων (Modeling) που περιγράφουν τη σχέση μεταξύ εξαρτημένων και ανεξάρτητων μεταβλητών, όταν οι εξαρτημένες μεταβλητές είναι διακριτές και διατεταγμένες. Στην ανάλυση η οποία γίνεται στην παρούσα Διπλωματική Εργασία, το Διατεταγμένο Πιθανοτικό (Probit) Πρότυπο χρησιμοποιείται προκειμένου να αναπτυχθούν δυο διαφορετικά πρότυπα καθένα από τα οποία θα συσχετίζει μία από τις εξαρτημένες μεταβλητές που περιγράφηκαν στη συνέχεια με ορισμένες ανεξάρτητες. Οι εξαρτημένες μεταβλητές οι οποίες επελέγησαν από τις ερωτήσεις της έρευνας SARTRE 2 αφορούν: α) Το πόσο επικίνδυνη θεωρούν οι ίδιοι οι οδηγοί την οδήγησή τους, σε σχέση με την οδήγηση των άλλων οδηγών (ερώτηση Q7). β) Το πόσο πιο γρήγορα ή πιο αργά οδηγούν οι οδηγοί οι οποίοι ρωτήθηκαν, σε σχέση με τους άλλους οδηγούς (ερώτηση Q9). Οι δυο αυτές εξαρτημένες μεταβλητές αποτελούν, για τη μελέτη η οποία διενεργείται στα πλαίσια της παρούσας εργασίας, δείκτες της αυτοαξιολόγησης των οδηγών αυτοκινήτων. Επομένως, ένα πρότυπο της μορφής Ordered Probit επιτρέπει στους ερευνητές να «συνδέσουν» την αυτοαξιολόγηση των οδηγών αυτοκινήτων με ορισμένα εξωγενή χαρακτηριστικά τους.

Η αυτοαξιολόγηση δηλαδή των οδηγών αυτοκινήτων, ως αντικείμενο μελέτης στην παρούσα Διπλωματική Εργασία, εξετάζεται σε δυο διαστάσεις: α) μελετάται η αντίληψη της επικινδυνότητας των ιδίων των οδηγών αυτοκινήτων, συγκρινόμενοι με τους υπόλοιπους οδηγούς και β) διερευνάται η αντίληψη των οδηγών για την ταχύτητα με την οποία οδηγούν, σε σχέση με τους άλλους οδηγούς. Η εξέταση των διαφορετικών «διαστάσεων» του φαινομένου της αυτοαξιολόγησης πραγματοποιείται μέσω δυο σχετικών ερωτήσεων από την έρευνα SARTRE 2. Οι ερωτήσεις αυτές είναι:

7. Συγκριτικά με άλλους οδηγούς πόσο επικίνδυνη πιστεύετε ότι είναι η οδήγησή σας ;

- | | | | | | |
|------------------------|------------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------|
| 1. Πολύ
περισσότερο | 2. Λίγο
περισσότερο | 3. Περίπου
το ίδιο | 4. Λίγο
λιγότερο | 5. Πολύ
λιγότερο | 6. Δ.Γ. |
|------------------------|------------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------|

9. Συγκριτικά με άλλους οδηγούς γενικά οδηγείτε ...;

(σε σχέση με το μέσο όρο)

Πολύ ταχύτερα	Λίγο ταχύτερα	Μέτρια	Λίγο αργότερα	Πολύ αργότερα	Δ.Γ.
1	2	3	4	5	6

Οι απαντήσεις σε αυτές τις ερωτήσεις αποτελούν τις εξαρτημένες μεταβλητές της επεξεργασίας. Όπως προαναφέρθηκε, οι απαντήσεις σε αυτές τις ερωτήσεις είναι Διατεταγμένες (Διακριτές) Μεταβλητές. Αυτό επελέγη από τους συντάκτες του ερωτηματολογίου ώστε να αποτυπωθούν όσο το δυνατόν καλύτερα οι απόψεις των οδηγών αυτοκινήτων και να είναι δυνατή η στατιστική επεξεργασία της βάσης δεδομένων.

Στην παρουσίαση της μεθοδολογίας, η οποία ακολουθεί, με την εξαρτημένη μεταβλητή, y_i , συμβολίζονται οι αναμενόμενες απαντήσεις των οδηγών αυτοκινήτων. Οι τιμές για την εξαρτημένη μεταβλητή y_i κυμαίνονται από 0 έως 4 για τις ερωτήσεις Q7 και Q9. Δηλαδή, η εξαρτημένη μεταβλητή, y_i , είναι ένας **δείκτης** της πραγματικής αυτοαξιολόγησης ενός / οδηγού αυτοκινήτου, υπό την κλίμακα η οποία ισχύει σε κάθε ερώτηση.

Όπως έχει αναφερθεί και προηγουμένως, η κλίμακα αυτή έχει πρακτική σημασία. Βέβαια, το πραγματικό επίπεδο αυτοαξιολόγησης ενός οδηγού αυτοκινήτου είναι μια συνεχής μεταβλητή. Δηλαδή, οι ερωτώμενοι θα μπορούσαν, θεωρητικά, να δώσουν ως απάντηση την πραγματική τους άποψη y_i^* , αν αυτό τους επιτρεπόταν. Ωστόσο, έχουν να επιλέξουν από ορισμένες πιθανές απαντήσεις y_i . Άρα, **επιλέγουν εκείνη την απάντηση η οποία αντιπροσωπεύει περισσότερο την πραγματική τους αυτοαξιολόγηση**. Συνεπώς στην επιλογή τους αυτή σημαντικό ρόλο παίζει το «κατώφλι τιμών» (threshold), μ . Τα διαδοχικά στάδια προκειμένου να ευρεθεί η τιμή y_i περιλαμβάνουν την εύρεση της πραγματικής (αν και θεωρητικής) τιμής αυτοαξιολόγησης, y_i^* . Η τιμή αυτή θα βρεθεί, λαμβάνοντας υπόψη ορισμένες εξωγενείς μεταβλητές, X_i .

Σύμφωνα με τον Greene ^[18], το Διατεταγμένο Πιθανοτικό (Probit) Πρότυπο δομείται γύρω από μια γραμμική σχέση συνδέοντας την τιμή y_i^* με ένα σύνολο παρατηρήσιμων εξωγενών (observable exogenous) μεταβλητών. Η σχέση αυτή έχει τη γενική μορφή:

$$y_i^* = \beta' X_i + \varepsilon_i \quad (3.1)$$

όπου: β = ένας πίνακας συντελεστών οι οποίοι πρέπει να υπολογιστούν

X_i = ένας πίνακας εξωγενών μεταβλητών για τον / οδηγό αυτοκινήτου

ε_i = τυχαίο όριο σφάλματος ($\varepsilon_i \sim N[0,1]$)

Ο πίνακας β^* της σχέσης 3.1 είναι ο ανάστροφος του πίνακα β . Έτσι μόνο επιτυγχάνεται να εκφραστεί υπό μορφή πινάκων η σχέση (3.1). Ισχύει, διαδοχικά:

$$y_i^* = \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \varepsilon_i$$

$$\Rightarrow y_i^* = \begin{bmatrix} \beta_1 \\ \beta_2 \\ \beta_3 \\ \beta_4 \\ \beta_5 \end{bmatrix} \times [X_1 \ X_2 \ X_3 \ X_4 \ X_5] + \varepsilon_i$$

$$\Rightarrow y_i^* = \beta^* X_i + \varepsilon_i \quad (3.1)$$

Η σχέση (3.1) ουσιαστικά δηλώνει ότι οι ερωτώμενοι σε μια έρευνα, όπως είναι η έρευνα SARTRE 2, έχουν τις δικές τους απόψεις y_i^* σχετικά με στάσεις και συμπεριφορές γύρω από την οδήγηση. Οι απόψεις τους αυτές εξαρτώνται από μερικούς μετρήσιμους παράγοντες X_i (οι ανεξάρτητες μεταβλητές) και από μερικούς μη παρατηρήσιμους παράγοντες ε_i .

Η σχέση (3.1) όμως δεν μπορεί να εκτιμηθεί απευθείας, καθώς η πραγματική τιμή y_i^* **δεν είναι παρατηρήσιμη**. Υπάρχει ως άποψη στους οδηγούς, αλλά καμία έρευνα δεν μπορεί να αποτυπώσει την ακριβή αυτή άποψη. Εκείνο το οποίο αποτυπώνεται στην έρευνα SARTRE 2 είναι οι Διακριτές Διατεταγμένες Μεταβλητές y_i των οδηγών αυτοκινήτων. Αυτές οι τιμές y_i , οι οποίες αποτελούν τους δείκτες των πραγματικών τιμών y_i^* , χρησιμοποιούνται στην εκτίμηση του προτύπου το οποίο αναπτύσσεται στην παρούσα Διπλωματική Εργασία. Εκείνο το οποίο παρατηρείται, γενικά, είναι το εξής:

$$\begin{aligned} y &= 0, \text{ αν } y^* \leq 0 \\ y &= 1, \text{ αν } 0 < y^* \leq \mu_1 \\ y &= 2, \text{ αν } \mu_1 < y^* \leq \mu_2 \\ &\vdots \\ y &= J, \text{ αν } \mu_{J-1} < y^* \end{aligned}$$

Οι άγνωστες παράμετροι μ υπολογίζονται μαζί με τις τιμές του συντελεστή β . Η πραγματική άποψη, y_i^* , την οποία έχει ένας οδηγός αυτοκινήτου όσον αφορά την αυτοαξιολόγησή του είναι μια Συνεχής Μεταβλητή. Προκειμένου όμως να γίνει η επεξεργασία υιοθετήθηκε η Διακριτή Διατεταγμένη Μεταβλητή y_i . Επομένως, παρουσιάζει ενδιαφέρον ο τρόπος με τον οποίο συνδέονται η συνεχής με τη διακριτή μεταβλητή. Και αυτό επιτυγχάνεται με τις άγνωστες παραμέτρους μ . Παρατηρείται ότι ανάμεσα σε δυο διαδοχικές διακριτές τιμές y_i και y_{i+1} υπάρχει μια πραγματική τιμή μ_i , η οποία καλείται «κατώφλι τιμών» (threshold). Αυτή η τιμή είναι ένα όριο. Οι πραγματικές τιμές ανάμεσα στις y_i και y_{i+1} , οι οποίες είναι μικρότερες από

αυτήν την τιμή ανήκουν στην κατηγορία y_j , ενώ οι πραγματικές τιμές οι οποίες είναι μεγαλύτερες από αυτήν την τιμή ανήκουν στην κατηγορία y_{j+1} .

Τα στατιστικά μεγέθη τα οποία είναι εφαρμόσιμα στις Διατεταγμένες Διακριτές Μεταβλητές είναι περιορισμένα. Επειδή οι μεταβλητές αυτές εκφράζουν μια κατάσταση, ή αλλιώς μια **φυσική διάταξη**, είναι απαραίτητο να υπάρχει μεγάλη προσοχή στη στατιστική επεξεργασία τους. Άλλωστε η αρχική τιμή στις διατεταγμένες κλίμακες δεν αντιστοιχεί στο μηδέν και τα διαστήματα της κλίμακας είναι άνισα. Η πρόσθεση ποσοτήτων απόδοσης δεν έχει κανένα νόημα, αφού η αυθαίρετη επιλογή του σημείου μηδέν μπορεί να δώσει διαφορετικά αθροίσματα. Έτσι, η χρησιμοποίηση μεγεθών όπως οι μέσοι όροι, οι τυπικές αποκλίσεις κλπ. τα οποία προϋποθέτουν κλίμακες ίσων διαστημάτων εισάγει σφάλματα στους υπολογισμούς και πρέπει να αποφεύγεται.

Το «κατώφλι τιμών» (threshold), αντίθετα, είναι ένα στατιστικό μέγεθος το οποίο συμβάλλει στην καλύτερη κατανόηση της κλίμακας η οποία χρησιμοποιείται με Διατεταγμένες Διακριτές Μεταβλητές. Ο ρόλος των thresholds είναι αφανής και κανείς ερωτώμενος δεν μπορεί να προσδιορίσει την ακριβή τιμή ενός τέτοιου ορίου. Οι τιμές όμως των ορίων αυτών, οι οποίες προκύπτουν ύστερα από στατιστική ανάλυση, παρέχουν πολύ σημαντικές πληροφορίες. Εκφράζουν τάσεις οι οποίες αποδεικνύεται στατιστικά ότι υπάρχουν ανάμεσα στους ερωτώμενους. Αυτό μπορεί να αποτελέσει χρήσιμο εργαλείο ανάλυσης, αφού με την κατάλληλη στατιστική επεξεργασία μπορεί να επιτευχθεί η διερεύνηση της πραγματικής άποψης των οδηγών αυτοκινήτων.

Ο Madanat ^[20] ανέφερε ότι οι παράμετροι $\mu_0, \mu_1, \dots, \mu_3$ αντιπροσωπεύουν τα «thresholds, τα οποία χαρτογραφούν (map) τις συνεχείς τιμές y_i^* στις διακριτές τιμές y_j ». Προς γενίκευση αυτής της διατύπωσης, ας υποθεθεί ότι οι πιθανές απαντήσεις σε μια ερώτηση σχετικά με το πόσο επικίνδυνη θεωρεί ένας οδηγός την ατομική του ικανότητα οδήγησης σε σχέση με την οδήγηση των άλλων οδηγών (Q7) λαμβάνουν κωδικούς 0, 1, 2, 3, ... J (στην περίπτωση μας J=4). Τότε, ο πίνακας των κανονικοποιημένων (normalized) παραμέτρων thresholds μπορεί να γραφεί ως: $\mu = \mu_0, \mu_1, \dots, \mu_{J-1}$ όπου $\mu_0 = 0$. Στην περίπτωση της ερώτησης Q7 και ομοίως στην Q9 οι κλιμακωτές τιμές y_j καθορίζονται ως εξής:

$$\begin{aligned} y &= 0, \text{ αν } y^* \leq 0 \\ y &= 1, \text{ αν } 0 < y^* \leq \mu_1 \\ y &= 2, \text{ αν } \mu_1 < y^* \leq \mu_2 \\ y &= 3, \text{ αν } \mu_2 < y^* \leq \mu_3 \\ y &= 4, \text{ αν } \mu_3 < y^* \end{aligned}$$

Επομένως, για τον j -οστό οδηγό αυτοκινήτου, το βασικό Διατεταγμένο Πιθανοτικό (Probit) Πρότυπο στη γενική του μορφή μπορεί να γραφεί ως εξής:

$$\text{Prob}(y=j) = \Phi(\mu_j - \beta' X_i) - \Phi(\mu_{j-1} - \beta' X_i) \quad (3.2)$$

όπου: $\Phi(\cdot)$ = Αθροιστική Συνάρτηση Κατανομής (Cumulative Distribution Function – CDF) της Κανονικής Κατανομής

και $0 \leq j \leq J$.

Για κάθε μια απάντηση στις ερωτήσεις Q7 και Q9 τα αποτελέσματα των πιθανοτήτων για το Διατεταγμένο Πιθανοτικό (Probit) Πρότυπο διαμορφώνονται ως εξής:

$$\text{Prob}(y=0) = \Phi(-\beta' X_i)$$

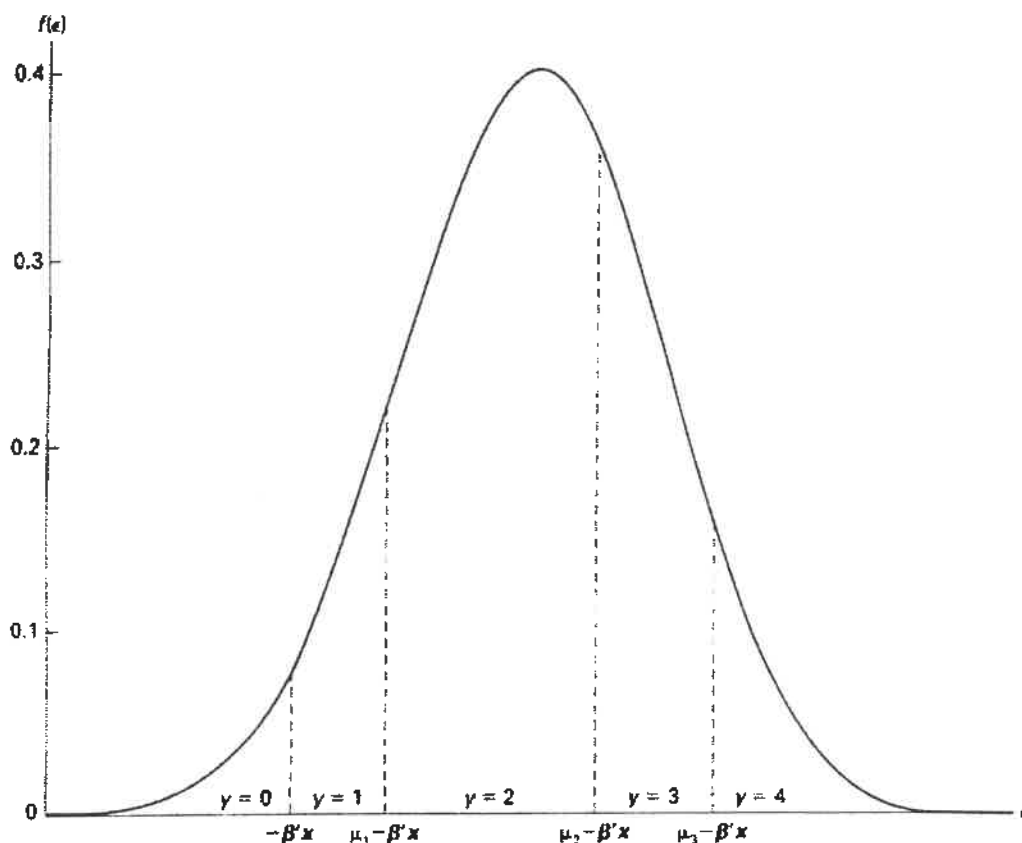
$$\text{Prob}(y=1) = \Phi(\mu_1 - \beta' X_i) - \Phi(-\beta' X_i)$$

$$\text{Prob}(y=2) = \Phi(\mu_2 - \beta' X_i) - \Phi(\mu_1 - \beta' X_i)$$

$$\text{Prob}(y=3) = \Phi(\mu_3 - \beta' X_i) - \Phi(\mu_2 - \beta' X_i)$$

$$\text{Prob}(y=4) = 1 - \Phi(\mu_3 - \beta' X_i)$$

Σχήμα 3.1 - Πιθανότητες στο Διατεταγμένο Πιθανοτικό (Probit) Πρότυπο.



Στο Σχήμα 3.1 απεικονίζεται γραφικά ένα πρότυπο με πέντε διακριτές τιμές y_i . Αποτυπώνονται στο σχήμα αυτό και τα όρια στα οποία αλλάζει η τιμή y_i . Τα εμβαδά τα οποία σχηματίζονται για κάθε διακριτή τιμή y_i εκφράζουν την πιθανότητα η απάντηση του έσοτου οδηγού να λαμβάνει την τιμή y_i . Ας υποθεθεί ότι είναι διαθέσιμο ένα σύνολο δεδομένων y_i απαντήσεων i οδηγών αυτοκινήτων. Με αυτή τη βάση δεδομένων, χρησιμοποιείται ο υπολογισμός της συνάρτησης Μέγιστης Πιθανοφάνειας (Maximum Likelihood) προκειμένου να εξαχθεί η τιμή του πίνακα παραμέτρων β και συγχρόνως των thresholds $\mu_0, \mu_1, \mu_2, \mu_3$. Η συνάρτηση πιθανοφάνειας του Διατεταγμένου Πιθανοτικού (Probit) Προτύπου για την απάντηση i δίνεται από την παρακάτω σχέση:

$$\ln L = \sum_i \ln L_i = \sum_i \ln \text{Pr ob}(Y_i = y_i) \dots \dots \dots (3.3)$$

όπου: Y_i = θεωρητική τυχαία μεταβλητή

και y_i = παρατηρούμενη απάντηση του i -οστού οδηγού.

Σε αυτού του είδους τα μη-γραμμικά πρότυπα, το μέγεθος το οποίο χρησιμοποιείται περισσότερο για να εκφράσει την καλή προσαρμογή (goodness of fit) είναι το ρ^2 . Παρόλο που αυτός είναι ένας ανεπίσημος δείκτης καλής προσαρμογής, είναι ανάλογος με το R^2 της γραμμικής παλινδρόμησης και ορίζεται ως εξής: $1 - [L(\beta) / L(O)]$. Δηλαδή, μετράει το κλάσμα της αρχικής τιμής της συνάρτησης πιθανοφάνειας που εξάγεται από το πρότυπο. Δυστυχώς, στα μη-γραμμικά πρότυπα το μέγεθος του ρ^2 δεν είναι τόσο διαισθητικό (intuitive) όσο στην παλινδρόμηση.

Η διατύπωση και η ανάπτυξη του Διατεταγμένου Πιθανοτικού (Probit) Προτύπου είναι αρκετά εύκολες στην κατανόηση, δεν συμβαίνει όμως το ίδιο και με την ερμηνεία των υπολογισμένων συντελεστών. Το σημείο αυτό έχει παραμεληθεί, σε γενικές γραμμές, στη βιβλιογραφία. Συνήθως οι συντελεστές, οι κατανομές t (t -ratios) και οι σημαντικές επιρροές των ανεξάρτητων μεταβλητών στις εξαρτημένες περιλαμβάνονται στους πίνακες των αποτελεσμάτων. Ωστόσο, παραβλέπεται η αναφορά στο μέγεθος των επιδράσεων.

Στην παράγραφο 3.2.3 αναφέρθηκαν οι ιδιότητες των συντελεστών στο Διατεταγμένο Πιθανοτικό (Probit) Πρότυπο. Έτσι, η τιμή του συντελεστή θέλει περισσότερη ανάλυση, έτσι ώστε να χρησιμοποιηθεί ως Οριακή Επιρροή. Προκειμένου να ληφθεί αυτή η Οριακή Επιρροή (Marginal Effect), χρησιμοποιείται η πρώτη παράγωγος της συνάρτησης πιθανοφάνειας, η οποία ορίστηκε στην εξίσωση (3.3), προκειμένου να εξαχθούν συμπεράσματα σχετικά με την πιθανότητα η απάντηση του οδηγού / να έχει μια συγκεκριμένη τιμή. Η πρώτη αυτή παράγωγος έχει την εξής μορφή:

$$\frac{\partial \ln L_i}{\partial \beta} = \frac{\phi(\mu_{-1} - \beta' X_i) - \phi(\mu - \beta' X_i)}{\Phi(\mu - \beta' X_i) - \Phi(\mu_{-1} - \beta' X_i)} \dots \dots \dots (3.4)$$

όπου: $\phi(\cdot)$ = Συνάρτηση Πυκνότητας της Κανονικής Κατανομής

και $\Phi(\cdot)$ = Αθροιστική Συνάρτηση Κατανομής (Cumulative Distribution Function – CDF) της Κανονικής Κατανομής.

Για κάθε μια από τις πέντε πιθανές απαντήσεις (πιθανότητες), η Οριακή Επιρροή (Marginal Effect) των αλλαγών στην εξαρτημένη μεταβλητή από μια μονάδα αλλαγή στις ανεξάρτητες μεταβλητές προκύπτει από τη σχέση (3.4) και έχει την εξής μορφή:

$$\frac{\partial \text{Prob}(y = 0)}{\partial \mathbf{X}_i} = -\varphi(\boldsymbol{\beta}' \mathbf{X}_i) \boldsymbol{\beta}$$

$$\frac{\partial \text{Prob}(y = 1)}{\partial \mathbf{X}_i} = [\varphi(-\boldsymbol{\beta}' \mathbf{X}_i) - \varphi(\mu_1 - \boldsymbol{\beta}' \mathbf{X}_i)] \boldsymbol{\beta}$$

$$\frac{\partial \text{Prob}(y = 2)}{\partial \mathbf{X}_i} = [\varphi(\mu_1 - \boldsymbol{\beta}' \mathbf{X}_i) - \varphi(\mu_2 - \boldsymbol{\beta}' \mathbf{X}_i)] \boldsymbol{\beta}$$

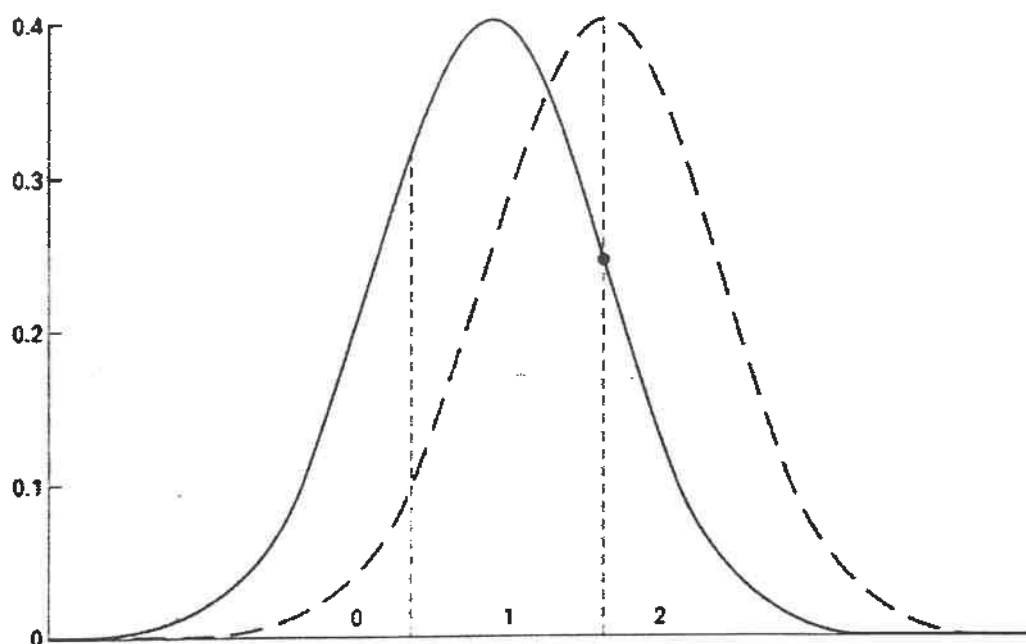
$$\frac{\partial \text{Prob}(y = 3)}{\partial \mathbf{X}_i} = [\varphi(\mu_2 - \boldsymbol{\beta}' \mathbf{X}_i) - \varphi(\mu_3 - \boldsymbol{\beta}' \mathbf{X}_i)] \boldsymbol{\beta}$$

$$\frac{\partial \text{Prob}(y = 4)}{\partial \mathbf{X}_i} = \varphi(\mu_3 - \boldsymbol{\beta}' \mathbf{X}_i) \boldsymbol{\beta}$$

Η πρώτη αυτή παράγωγος επιτρέπει τον υπολογισμό της Οριακής Επιρροής (Marginal Effect). Οριακή Επιρροή (Marginal Effect) καλείται το μέγεθος εκείνο το οποίο δίνει τη μεταβολή στην πιθανότητα της απάντησης j του οδηγού / εξαιτίας μοναδιαίας αύξησης μιας ανεξάρτητης μεταβλητής. Κατά αυτόν τον τρόπο, τα αποτελέσματα τα οποία λαμβάνονται από τον υπολογισμό με το Διατεταγμένο Πιθανοτικό (Probit) Πρότυπο μπορούν να έχουν μια πρακτική ερμηνεία. Συγκεκριμένα, στην περίπτωση της αυτοαξιολόγησης των οδηγών αυτοκινήτων, με τη βοήθεια της Οριακής Επιρροής (Marginal Effect), καθίσταται δυνατόν να φανεί αμέσως η μεταβολή στην πιθανότητα η εξαρτημένη μεταβλητή να λαμβάνει μια συγκεκριμένη τιμή για μοναδιαία μεταβολή κάθε ανεξάρτητης μεταβλητής. Αυτό είναι ιδιαίτερα χρήσιμο έτσι ώστε να μελετηθούν ποσοτικά οι τάσεις των ερωτώμενων και να τεθούν οι κατάλληλοι στόχοι.

Στο Σχήμα 3.2 απεικονίζεται γραφικά η επιρροή της μεταβολής μιας από τις ανεξάρτητες μεταβλητές στις πιθανότητες του Διατεταγμένου Πιθανοτικού (Probit) Προτύπου. Το σχήμα αυτό συμβάλλει στην περαιτέρω κατανόηση της φυσικής σημασίας του μεγέθους της Οριακής Επιρροής (Marginal Effect).

Σχήμα 3.2 - Επιρροή της αλλαγής του x στις προβλεπόμενες πιθανότητες του Διατεταγμένου Πιθανοτικού (Probit) Προτύπου.



Η συνεχής γραμμή του Σχήματος 3.2 απεικονίζει τις κατανομές των πιθανοτήτων για την πραγματική τιμή y_i^* και τη διακριτή τιμή y_i . Η μεταβολή ωστόσο μιας εκ των ανεξαρτήτων μεταβλητών X_i γραφικά εκφράζεται με τη μετατόπιση αυτής της καμπύλης. Όπως προαναφέρθηκε, η σχέση η οποία δίνει τη μεταβολή της πιθανότητας η τιμή y_i να λαμβάνει την τιμή 0 είναι η ακόλουθη:

$$\frac{\partial \text{Prob}(y = 0)}{\partial X_i} = -\phi(\beta' X_i)\beta$$

Από τη σχέση αυτή γίνεται αντιληπτό ότι η πρώτη παράγωγος της $\text{Prob}(y=0)$ έχει το αντίθετο πρόσημο από τον συντελεστή β . Επομένως αν ο συντελεστής β έχει θετικό πρόσημο, η πιθανότητα για την τιμή y_i να λάβει την τιμή 0 μειώνεται, για μεταβολή μιας ανεξάρτητης μεταβλητής X_i . Αντιθέτως, όταν ο συντελεστής β έχει αρνητικό πρόσημο, η πιθανότητα για την τιμή y_i να λάβει την τιμή 0 αυξάνεται, για μεταβολή μιας ανεξάρτητης μεταβλητής X_i . Για παράδειγμα, στο Σχήμα 3.2 θεωρείται ότι ο συντελεστής β της μεταβλητής X_i η οποία μεταβλήθηκε έχει θετικό πρόσημο. Επομένως, για μια μεταβολή της μεταβλητής X_i , η συνεχής γραμμή μετατοπίζεται προς τα δεξιά. Η διακεκομμένη γραμμή του Σχήματος απεικονίζει τη νέα αυτή κατανομή πιθανοτήτων η οποία προέκυψε. Η μετατόπιση αυτή, όπως φαίνεται και από το Σχήμα 3.2, έχει αναμφίβολα ως αποτέλεσμα να μειωθεί το εμβαδόν για $y=0$. Η μετατόπιση αυτή παρατηρείται ότι επιφέρει μείωση στην πιθανότητα $y=0$.

Άρα, είναι αναμφίβολη η επιρροή της μεταβολής μιας ανεξάρτητης μεταβλητής X_i στην πιθανότητα $\text{Prob}(y=0)$. Εκτός από αυτήν όμως, είναι δυνατό να προβλεφθεί και η μεταβολή στην πιθανότητα $\text{Prob}(y=1)$. Στην

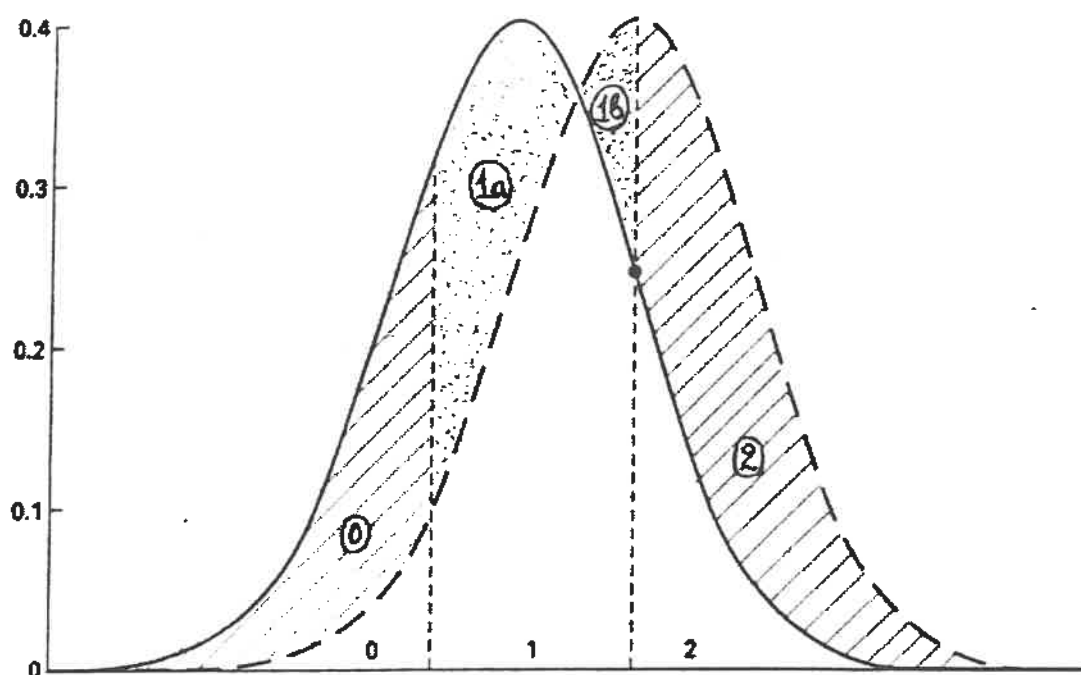
περίπτωση των ερωτήσεων Q7 και Q9 αυτή η μεταβολή στην πιθανότητα $\text{Prob}(y=4)$ δίνεται από την ακόλουθη σχέση:

$$\frac{\partial \text{Prob}(y=4)}{\partial X_i} = \phi(\mu_3 - \beta' X_i) \beta$$

Όπως γίνεται αντιληπτό η πρώτη παράγωγος της $\text{Prob}(y=4)$, ή της $\text{Prob}(y=J)$ στη γενική της μορφή, έχει το ίδιο πρόσημο με τον συντελεστή β . Δηλαδή, αν ο συντελεστής β έχει θετικό πρόσημο, με τη μεταβολή μιας ανεξάρτητης μεταβλητής X_i η πιθανότητα για την τιμή y_i να λάβει την τιμή 4, ή J στη γενική περίπτωση, αυξάνεται. Αντιθέτως, όταν ο συντελεστής β έχει αρνητικό πρόσημο, με τη μεταβολή μιας ανεξάρτητης μεταβλητής X_i η πιθανότητα για την τιμή y_i να λάβει την τιμή 4, J στη γενική περίπτωση, μειώνεται. Για παράδειγμα, στο Σχήμα 3.2 θεωρείται ότι το $J=2$ και ο συντελεστής β της μεταβλητής X_i η οποία μεταβλήθηκε έχει θετικό πρόσημο. Άρα η συνεχής γραμμή μετατοπίζεται προς τα δεξιά. Η μετατόπιση αυτή, όπως φαίνεται και από το Σχήμα 3.2, έχει αναμφίβολα ως αποτέλεσμα να αυξηθεί το εμβαδόν για $y=2$, $y=J$ στη γενική περίπτωση. Η μετατόπιση αυτή παρατηρείται ότι επιφέρει αύξηση στην πιθανότητα $\text{Prob}(y=2)$, $\text{Prob}(y=J)$ στη γενική περίπτωση.

Παρατηρείται ότι η μεταβολή μιας ανεξάρτητης μεταβλητής X_i επιφέρει αναμφίβολα αποτελέσματα στις πιθανότητες $y=0$ και $y=J$. Ανάλογα με το πρόσημο του συντελεστή β της μεταβλητής η οποία μεταβάλλεται, εξάγεται και η μεταβολή, αύξηση ή μείωση, της πιθανότητας $\text{Prob}(y=0)$ και $\text{Prob}(y=J)$. Εκείνο όμως το οποίο είναι «αμφίβολο» είναι η μεταβολή της πιθανότητας για κάθε ενδιάμεση τιμή y . Η μεταβολή αυτή εξαρτάται από τη διαφορά του εμβαδού που προστίθεται στην πιθανότητα της τιμής y μείον το εμβαδόν που αφαιρείται από την πιθανότητα της τιμής y , λόγω της μετατόπισης της καμπύλης.

Σχήμα 3.3 - Επιρροή της αλλαγής του x στις προβλεπόμενες πιθανότητες του Διατεταγμένου Πιθανοτικού (Probit) Προτύπου.



Στο Σχήμα 3.3 απεικονίζεται αυτή η αυξομείωση των εμβαδών. Το γραμμοσκιασμένο εμβαδόν 0 είναι το εμβαδόν το οποίο αφαιρείται από την πιθανότητα $\text{Prob}(y=0)$ μειώνοντάς την. Το γραμμοσκιασμένο εμβαδόν 2 προστίθεται στην πιθανότητα $\text{Prob}(y=1)$ και έτσι την αυξάνει.

Ενδιάμεσα όμως είναι φανερό ότι η αύξηση ή η μείωση της πιθανότητας $\text{Prob}(y=j)$ {για $j=1, J-1$ } δεν είναι εμφανής εξαρχής. Εξαρτάται από το πρόσημο της διαφοράς των εστιγμένων εμβαδών $[1a] - [1b]$. Είναι σαφές ότι όταν $\text{Εμβ}(1a) > \text{Εμβ}(1b)$, μειώνεται η πιθανότητα $\text{Prob}(y=j)$ {για $j=1, J-1$ }. Αντίθετα όταν $\text{Εμβ}(1a) < \text{Εμβ}(1b)$, αυξάνεται η πιθανότητα $\text{Prob}(y=j)$ {για $j=1, J-1$ }.

3.2.7 ΕΦΑΡΜΟΓΗ

Το αντικείμενο μελέτης στην παρούσα Διπλωματική Εργασία, όπως προαναφέρθηκε, είναι να διερευνηθεί ο βαθμός συσχέτισης ανάμεσα στην αυτοαξιολόγηση των οδηγών αυτοκινήτων και σε ορισμένες ανεξάρτητες μεταβλητές. Ο κύριος ερευνητικός στόχος επικεντρώνεται στην προσπάθεια απομόνωσης των μεταβλητών εκείνων οι οποίες επιδρούν συστηματικά πάνω στη εξαρτημένη μεταβλητή. Η διαφορική επίδραση την οποία ασκεί κάθε ανεξάρτητη μεταβλητή στην αυτοαξιολόγηση του οδηγού είναι απαραίτητο να διαχωριστεί από την τύχη ή τα σφάλματα, έτσι ώστε να προκύψει η γνήσια, επαναλαμβανόμενη και συστηματική σχέση ανάμεσα στις μεταβλητές. Συνεπώς οι ανεξάρτητες μεταβλητές επελέγησαν έτσι ώστε να καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα των παραγόντων οι οποίοι κρίθηκε ότι πιθανώς σχετίζονται με την αυτοαξιολόγηση των οδηγών αυτοκινήτων. Ο απώτερος σκοπός άλλωστε

στην παρούσα Διπλωματική Εργασία ήταν να αναπτυχθεί ένα πιθανό πρότυπο το οποίο να μπορεί να επαναδιαπιστωθεί και να επιβεβαιωθεί. Στην προσπάθεια αυτή χρησιμοποιήθηκαν σαν ανεξάρτητες μεταβλητές ορισμένα από τα δεδομένα τα οποία προέκυψαν από την έρευνα SARTRE 2.

Η έρευνα SARTRE 2 αποτελείται από 126 στοιχεία (items) και 5 τεχνικές ερωτήσεις. Από το πλήθος αυτό αρχικά κρίθηκε ότι η αυτοαξιολόγηση των οδηγών αυτοκινήτων συσχετίζεται με τα εξής χαρακτηριστικά των οδηγών αυτοκινήτων:

- κοινωνικοοικονομικοί παράγοντες
- σεβασμός των ορίων ταχύτητας από τους οδηγούς
- συχνότητα χρήσης της ζώνης ασφαλείας
- συχνότητα οδήγησης μετά από κατανάλωση αλκοόλ
- αριθμός των ατυχημάτων στα οποία συμμετείχε ο ερωτώμενος οδηγός τα τρία τελευταία χρόνια
- αντιληπτή, από τον οδηγό, πιθανότητα αστυνόμευσης των κανόνων οδικής ασφάλειας.

Σε κάθε μια από τις δυο εξαρτημένες μεταβλητές χρησιμοποιήθηκαν οι ανεξάρτητες μεταβλητές οι οποίες κρίθηκαν ως σχετικές. Κατόπιν, η στατιστική ανάλυση έδειξε αν ο αρχικός ισχυρισμός ήταν σωστός και σε ποιον βαθμό. Η ποιοτική επιλογή, δηλαδή, προηγήθηκε της μαθηματικής ανάλυσης.

Στην περίπτωση της ερώτησης **Q7** οι εξωγενείς, ή αλλιώς ανεξάρτητες, μεταβλητές X_i είναι η ζώνη της Ευρώπης στην οποία οδηγεί ένας οδηγός αυτοκινήτου, το φύλο, η ηλικία, τα χιλιόμετρα τα οποία διανύθηκαν τον τελευταίο χρόνο από έναν οδηγό, η εμπειρία οδήγησης, η μόρφωση, το εισόδημα, ο σεβασμός των ορίων ταχύτητας, η συχνότητα χρήσης της ζώνης ασφαλείας, η συχνότητα με την οποία ένας οδηγός οδηγεί μετά από κατανάλωση αλκοόλ και τα ατυχήματα στα οποία συμμετείχε ένας οδηγός τα τελευταία τρία χρόνια.

Στην περίπτωση, τέλος, της ερώτησης **Q9** οι εξωγενείς, ή αλλιώς ανεξάρτητες, μεταβλητές X_i είναι η ζώνη της Ευρώπης στην οποία οδηγεί ένας οδηγός αυτοκινήτου, το φύλο, η ηλικία, τα χιλιόμετρα τα οποία διανύθηκαν τον τελευταίο χρόνο από έναν οδηγό, η εμπειρία οδήγησης, η μόρφωση, το εισόδημα, ο σεβασμός των ορίων ταχύτητας, η αντιληπτή, από έναν οδηγό, πιθανότητα αστυνόμευσης των ορίων ταχύτητας, η συχνότητα χρήσης της ζώνης ασφαλείας και τα ατυχήματα στα οποία συμμετείχε ένας οδηγός τα τελευταία τρία χρόνια.

Στο σημείο αυτό είναι σημαντικό να τονιστεί ότι η ταξινόμηση των μεταβλητών σε εξαρτημένες και ανεξάρτητες δεν ανταποκρίνεται σε καμία διάκριση περιεχομένου ή μορφής, αλλά είναι μόνο **λειτουργική**. Δηλαδή, είναι δυνατόν η ανεξάρτητη μεταβλητή μιας μελέτης να χρησιμοποιηθεί σαν εξαρτημένη σε μια άλλη μελέτη. Για παράδειγμα, αν αντικείμενο μελέτης είναι η τήρηση των ορίων ταχύτητας από έναν οδηγό, τότε σαν εξαρτημένη μεταβλητή ορίζονται οι απαντήσεις των οδηγών στην ερώτηση σχετικά με τον σεβασμό των ορίων ταχύτητας. Οι ανεξάρτητες μεταβλητές επιλέγονται ανάλογα και μπορούν να είναι, για παράδειγμα, το φύλο, η ηλικία, η εμπειρία, η μόρφωση, το εισόδημα ενός οδηγού, τα χιλιόμετρα που έχει διανύσει, η

ζώνη της Ευρώπης στην οποία οδηγεί, η αντιληπτή πιθανότητα αστυνόμευσης για ταχύτητα και τα ατυχήματα στα οποία είχε συμμετάσχει ένας οδηγός.

Η βάση δεδομένων στην παρούσα Διπλωματική Εργασία αποτελείται από **17.392 ερωτηματολόγια**, τα οποία συμπληρώθηκαν στα πλαίσια της έρευνας SARTRE 2 από τους οδηγούς αυτοκινήτων 16 Ευρωπαϊκών χωρών (12 της Ευρωπαϊκής Ένωσης και 4 εκτός Ε.Ε.). Αυτά τα στοιχεία διατέθηκαν στον γράφοντα υπό μορφή του προγράμματος λογισμικού Microsoft EXCEL '97. Η επεξεργασία ξεκίνησε με μια προεπιλογή των ερωτήσεων οι οποίες κρίθηκε ότι παρέχουν τις σημαντικότερες πληροφορίες για τη μελέτη στην παρούσα Διπλωματική Εργασία. Δημιουργήθηκε έτσι μια νέα βάση δεδομένων με 17.392 απαντήσεις, αλλά με σαφώς λιγότερες στήλες.

Στη συνέχεια, διενεργήθηκαν οι έλεγχοι που απαιτήθηκαν έτσι ώστε να διαπιστωθούν τυχόν λάθη στην πινακοποίηση. Κατ' αρχάς, δημιουργήθηκαν πίνακες ομαδοποίησης δεδομένων για κάθε μια στήλη της αρχικής βάσης δεδομένων, προκειμένου να εντοπιστεί σε κάθε ερώτηση της έρευνας SARTRE 2, αν τυχόν είχαν καταγραφεί απαντήσεις των οδηγών οι οποίες βρίσκονταν εκτός κλίμακας μέτρησης της συγκεκριμένης ερώτησης. Κάτι τέτοιο δεν διαπιστώθηκε. Από τους πίνακες όμως αυτούς προέκυψε ότι σε πολλές ερωτήσεις της έρευνας είτε δεν υπήρχαν απαντήσεις, είτε οι απαντήσεις ήταν «Δεν Γνωρίζω». Θεωρήθηκε ότι και οι δυο αυτοί τύποι απαντήσεων ήταν «Δεν Γνωρίζω» και συμπληρώθηκαν έτσι τα κενά με μια τελεία (.) για ομοιομορφία παντού.

Επίσης, ελέγχθηκε η ηλικία απόκτησης διπλώματος από τους οδηγούς αυτοκινήτων. Αυτό έγινε με την εισαγωγή μιας νέας στήλης στη βάση δεδομένων της οποίας τα δεδομένα προέκυψαν ύστερα από αφαίρεση της εμπειρίας των οδηγών αυτοκινήτων από την ηλικία τους. Από τον έλεγχο αυτόν διαπιστώθηκε ότι υπήρχαν πολλά ερωτηματολόγια στα οποία οι οδηγοί αυτοκινήτων φαινόταν να απέκτησαν το δίπλωμα οδήγησης σε ηλικία, για παράδειγμα, αρνητική ή 10 ετών (!). Η μικρότερη όμως ηλικία απόκτησης διπλώματος σε ευρωπαϊκά κράτη είναι 17 ετών, στη Μεγάλη Βρετανία και την Πολωνία ^[13]. Στη Γαλλία επίσης επιτρέπεται να οδηγάει κανείς με συνοδεία ενήλικα από τα 16. Σε όλες τις υπόλοιπες περιπτώσεις στις οποίες προέκυψε μικρότερη ηλικία απόκτησης διπλώματος θεωρήθηκε, από τον γράφοντα, ότι υπήρξε λάθος και τα ερωτηματολόγια αντιμετωπίστηκαν ως μη χρήσιμα και εξαιρέθηκαν από την επεξεργασία. Ο αριθμός αυτών των ερωτηματολογίων ήταν **1.470**.

Επίσης, ελέγχθηκαν τα χιλιόμετρα τα οποία δήλωσαν οι οδηγοί ότι έκαναν κατά τη διάρκεια του τελευταίου έτους, για όσους οδηγούς κατείχαν δίπλωμα οδήγησης για λιγότερο από έναν χρόνο. Στην περίπτωση αυτή δεν διαπιστώθηκε καμία παράλογη περίπτωση στα 197 ερωτηματολόγια στα οποία ο οδηγός κατείχε δίπλωμα για λιγότερο από 1 χρόνο.

Υστερα από όλα αυτά, δημιουργήθηκε μια αρχική βάση δεδομένων της οποίας το περιεχόμενο ήταν όσο το δυνατόν πιο αξιόπιστο. Αυτή η πρώτη φάση της απαλλαγής από τυχαιά σφάλματα διενεργήθηκε από τον γράφοντα τέσσερις φορές από την αρχή, επειδή κρίθηκε ως ιδιαίτερα σημαντική για να έχουν τα αποτελέσματα της στατιστικής επεξεργασίας την αξιοπιστία που έπρεπε.

Κατόπιν, ακολούθησε η επεξεργασία αυτής της βάσης δεδομένων έτσι ώστε να δημιουργηθούν στο Microsoft EXCEL '97 οι δυο βάσεις δεδομένων για κάθε μια από τις δυο εξαρτημένες μεταβλητές. Κατά τη διάρκεια της φάσης αυτής, δημιουργήθηκαν δυο νέα αρχεία (*.xls) καθένα από τα οποία περιείχε την εξαρτημένη μεταβλητή και τις αντίστοιχες ανεξάρτητες, όπως ακριβώς διατυπώθηκαν στην αρχή της παραγράφου αυτής. Άρα, και στις δυο ερωτήσεις των οποίων οι απαντήσεις χρησιμοποιήθηκαν σαν εξαρτημένες μεταβλητές (Q7 και Q9) η νέα αυτή βάση δεδομένων είχε 13 στήλες. Οι γραμμές στις δυο αυτές νέες βάσεις δεδομένων ήταν 17.393, καθώς υπήρχαν πάλι 17.392 απαντημένα ερωτηματολόγια και μια γραμμή για αναφορά του ονόματος της μεταβλητής. Στο υποκεφάλαιο 3.1.7 όμως προαναφέρθηκε ότι τα ερωτηματολόγια των οδηγών οι οποίοι δεν απάντησαν σε όλες τις ερωτήσεις οι οποίες χρησιμοποιήθηκαν είτε σαν εξαρτημένες, είτε σαν ανεξάρτητες μεταβλητές δεν πρέπει να ληφθούν υπόψη στην επεξεργασία, γιατί εισάγουν σφάλμα. Επομένως, αφαιρέθηκαν όλες οι απαντήσεις των οδηγών που δεν απάντησαν σε κάποια από τις ερωτήσεις.

Πιο συγκεκριμένα, αφαιρέθηκαν αρχικά **4442** ερωτηματολόγια στα οποία δεν υπήρχαν απαντήσεις είτε στις δυο εξαρτημένες μεταβλητές (ερωτήσεις Q7, Q9) είτε στις ερωτήσεις που ήταν ανεξάρτητες μεταβλητές και για τις δυο εξαρτημένες (ηλικία, χιλιόμετρα, εμπειρία, μόρφωση, εισόδημα, ταχύτητα, ατυχήματα). Κατόπιν, αφαιρέθηκαν **επιπλέον** σε κάθε μια από τις δυο περιπτώσεις τα ερωτηματολόγια στα οποία δεν υπήρχε απάντηση στις υπόλοιπες ανεξάρτητες μεταβλητές. Δηλαδή αφαιρέθηκαν:

- **3538** ερωτηματολόγια από τη βάση δεδομένων της ερώτησης Q7, επειδή δεν υπήρχαν απαντήσεις στις ερωτήσεις για τη ζώνη ασφαλείας και το αλκοόλ
- **289** ερωτηματολόγια από τη βάση δεδομένων της ερώτησης Q9, επειδή δεν υπήρχαν απαντήσεις στις ερωτήσεις για τη ζώνη ασφαλείας και την αστυνόμευση.

Δημιουργήθηκαν έτσι δυο νέες βάσεις δεδομένων οι οποίες περιέχουν πλέον απαντήσεις των οδηγών αυτοκινήτων σε όλες τις ερωτήσεις που χρησιμοποιήθηκαν είτε σαν εξαρτημένες, είτε σαν ανεξάρτητες μεταβλητές. Στη συνέχεια, για κάθε μια από τις δυο αυτές νέες βάσεις δεδομένων, έγινε διαχωρισμός των ερωτηματολογίων που συμπληρώθηκαν στη ζώνη της Βόρειας-Νότιας Ευρώπης από αυτά που συμπληρώθηκαν στη ζώνη της Ανατολικής Ευρώπης.

Από τη διαδικασία αυτή κατασκευάστηκαν έξι (6) αρχεία Microsoft EXCEL '97 (*.xls). Στον Πίνακα 3.1 φαίνονται οι τελικοί αριθμοί παρατηρήσεων οι οποίοι προέκυψαν μετά από τον «καθαρισμό» της αρχικής βάσης δεδομένων για κάθε μια από τις έξι (6) περιπτώσεις που εξετάστηκαν.

Πίνακας 3.1 – Αριθμός παρατηρήσεων για κάθε εξαρτημένη μεταβλητή, ανά Ευρωπαϊκή ζώνη (όπως αναφέρεται στο υποκεφάλαιο 4.2.3-Πίνακας 4.3)

	Βόρεια-Νότια ζώνη	Ανατολική ζώνη	Συνολικό Δείγμα
Q7	7.470	1.942	9.412
Q9	10.158	2.503	12.661

Μετά από αυτήν τη διαδικασία, τα έξι τελικά αρχεία (*.xls) μετατράπηκαν σε μορφή *Κειμένου Οριοθετημένου με tab* (*.txt), έτσι ώστε να εισαχθούν στο πρόγραμμα λογισμικού LIMDEP (Version 7.0) προκειμένου να γίνει η στατιστική επεξεργασία τους.

Κατά αυτόν τον τρόπο πραγματοποιείται στην παρούσα Διπλωματική Εργασία η διερεύνηση του βαθμού συσχέτισης ανάμεσα στην αυτοαξιολόγηση των οδηγών αυτοκινήτων και σε ορισμένα χαρακτηριστικά τους.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο

ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ

4. ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ

4.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Σκοπός της επεξεργασίας στην παρούσα Διπλωματική Εργασία είναι η διερεύνηση και ποσοτικοποίηση του βαθμού συσχέτισης ανάμεσα στην αυτοαξιολόγηση των οδηγών αυτοκινήτων (σχετικά με τον δικό τους τρόπο οδήγησης) και σε ορισμένα εξωγενή χαρακτηριστικά τους. Προκειμένου να γίνει αυτή η διερεύνηση χρησιμοποιήθηκε η βάση δεδομένων η οποία προέκυψε από την πανευρωπαϊκή έρευνα SARTRE 2. Η επεξεργασία αυτών των δεδομένων έγινε σύμφωνα με τη μεθοδολογία η οποία αναπτύχθηκε στο 3^ο Κεφάλαιο και με τη βοήθεια του λογισμικού LIMDEP (Version 7.0).

Η αυτοαξιολόγηση των οδηγών αυτοκινήτων είναι ένας όρος ο οποίος χρησιμοποιείται προκειμένου να περιγραφεί η αξία την οποία αποδίδει ένας οδηγός στα χαρακτηριστικά της οδήγησής του. Επομένως, είναι μια έννοια η οποία έχει πολλές συνιστώσες και δεν μπορεί να σκιαγραφηθεί από τη στάση των οδηγών αυτοκινήτων γύρω από ένα και μόνο θέμα. Στα πλαίσια της παρούσας Διπλωματικής Εργασίας, εξάγονται συμπεράσματα για την αυτοαξιολόγηση των οδηγών αυτοκινήτων από τις απαντήσεις των οδηγών σε δυο ερωτήσεις της έρευνας SARTRE 2. Οι ερωτήσεις αυτές αποτυπώνουν τις απόψεις των οδηγών αυτοκινήτων για τα εξής ζητήματα:

- Πόσο επικίνδυνη θεωρούν οι οδηγοί την ατομική τους οδήγηση, σε σύγκριση με την οδήγηση των άλλων οδηγών (ερώτηση Q7).
- Πόσο πιο γρήγορα ή πιο αργά πιστεύουν οι ίδιοι οι οδηγοί ότι οδηγούν γενικά, σε σύγκριση με την οδήγηση των άλλων (ερώτηση Q9).

Η επιλογή των δυο αυτών ερωτήσεων ως παραμέτρων αυτοαξιολόγησης έγινε επειδή εκτιμάται ότι μετρούν σε ικανοποιητικό βαθμό την αυτοαξιολόγηση των οδηγών, το αντικείμενο μελέτης δηλαδή της παρούσας Διπλωματικής Εργασίας. Σε αυτές τις ερωτήσεις οι οδηγοί κλήθηκαν να συγκρίνουν τους εαυτούς τους με τους άλλους οδηγούς. Από αυτή δε τη σύγκριση υπάρχει η δυνατότητα να δοθούν πολλές προεκτάσεις στις απόψεις των οδηγών και να διερευνηθούν καλύτερα οι στάσεις και οι συμπεριφορές τους γύρω από σημαντικά οδικά ζητήματα. Είναι σημαντικό να τονιστεί στο σημείο αυτό ότι η αυτοαξιολόγηση των οδηγών αυτοκινήτων αποτελεί μια παράμετρο μεγάλης σημασίας για την οδική ασφάλεια. Αυτό συμβαίνει διότι, όπως προαναφέρθηκε και στη Βιβλιογραφική Επισκόπηση, ο άνθρωπος παράγοντας διαδραματίζει πολύ σημαντικό ρόλο στην πρόκληση ενός οδικού ατυχήματος. Επομένως, η αυτοαξιολόγηση των οδηγών αποτελεί ένα μέτρο της οδικής συμπεριφοράς τους και η διερεύνηση των παραγόντων οι οποίοι επηρεάζουν την αυτοαξιολόγηση αυτή των οδηγών αυτοκινήτων μπορεί να αποτελέσει ένα μέτρο πρόβλεψης της συμπεριφοράς των οδηγών, ανάλογα με ορισμένα χαρακτηριστικά τους.

Στις επόμενες παραγράφους περιέχονται τα αποτελέσματα της στατιστικής επεξεργασίας η οποία έγινε και αναλύεται, από τον γράφοντα, η

επιρροή καθενός χαρακτηριστικού του οδηγού στην άποψή του για καθεμιά από τις δυο συνιστώσες της αυτοαξιολόγησης. Από την ανάλυση αυτή διαφαίνονται τα περιθώρια παρέμβασης μιας εκστρατείας ενημέρωσης για την οδική ασφάλεια σε ομάδες πληθυσμού οι οποίες έχουν κοινά χαρακτηριστικά.

Το υπόλοιπο Κεφάλαιο είναι δομημένο ως εξής:

Στο υποκεφάλαιο **4.2** αναφέρεται η επεξεργασία των στοιχείων και τα αποτελέσματα τα οποία προέκυψαν όσον αφορά την άποψη των οδηγών για το πόσο περισσότερο ή λιγότερο επικίνδυνη θεωρούν την οδήγησή τους, σε σχέση με την οδήγηση των άλλων οδηγών.

Στο υποκεφάλαιο **4.3** αναπτύσσεται η επεξεργασία των στοιχείων και τα αποτελέσματα τα οποία προέκυψαν για το πόσο πιο γρήγορη ή πιο αργή πιστεύουν οι οδηγοί ότι είναι η οδήγησή τους, συγκρινόμενη με την οδήγησή των υπολοίπων.

Στο τέλος της παρούσας Διπλωματικής Εργασίας (**Παράρτημα ΙΙ**) παρατίθενται ορισμένα γραφήματα που συμβάλλουν στην πληρέστερη εικόνα της επιρροής των εξωγενών χαρακτηριστικών για τα οποία η επεξεργασία των στοιχείων έδειξε ότι έχουν τον μεγαλύτερο βαθμό συσχέτισης με την αυτοαξιολόγηση των οδηγών.

4.2 Η ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΗ ΟΔΗΓΗΣΗ ΩΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ ΑΥΤΟΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

4.2.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στη Βιβλιογραφική Επισκόπηση παρουσιάστηκαν ορισμένες έρευνες, οι οποίες διενεργήθηκαν στην Ελλάδα και διεθνώς, με σκοπό να διερευνηθεί το ποσοστό των οδηγών αυτοκινήτων οι οποίοι θεωρούν ότι ο δικός τους τρόπος οδήγησης είναι ανώτερος από αυτόν των άλλων οδηγών. Έγινε επίσης μια αναφορά σε διεθνείς έρευνες οι οποίες ασχολήθηκαν με το ζήτημα του κινδύνου και την αντιληπτότητά του από ορισμένες ομάδες πληθυσμών.

Στην έρευνα SARTRE 2 οι οδηγοί ρωτήθηκαν (ερώτηση Q7) πόσο πιο επικίνδυνους θεωρούν οι ίδιοι τους εαυτούς τους ως προς τους άλλους οδηγούς. Τα δεδομένα τα οποία προέκυψαν παρουσιάζουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον, προκειμένου να εξαχθούν ορισμένα συμπεράσματα σχετικά με την αυτοαξιολόγηση των οδηγών αυτοκινήτων οι οποίοι έλαβαν μέρος στην έρευνα αυτή. Αρχικά, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της επεξεργασίας των δεδομένων, τα οποία προέκυψαν από την έρευνα SARTRE 2. Σε αυτήν την ερώτηση, οι οδηγοί θεωρούν σε ποσοστό:

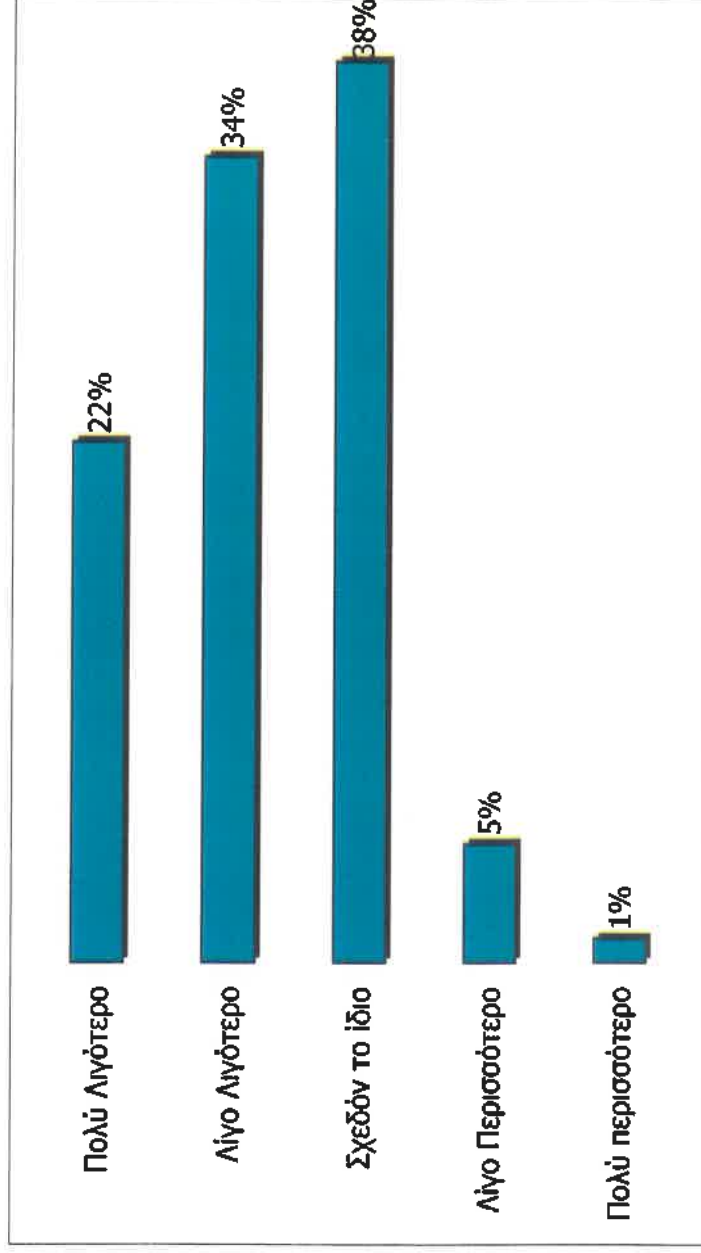
- 56% ότι είναι (πολύ ή λίγο) λιγότερο επικίνδυνοι από τους άλλους οδηγούς
- 38% ότι είναι το ίδιο επικίνδυνοι με τους άλλους οδηγούς και
- 6% ότι είναι (πολύ ή λίγο) περισσότερο επικίνδυνοι από τους άλλους οδηγούς.

Τα αποτελέσματα αυτά απεικονίζονται και στο Γράφημα 4.1, το οποίο ακολουθεί στην επόμενη σελίδα. Όπως φαίνεται, η πλειοψηφία των οδηγών (ποσοστό 56%) θεωρούν ότι οι άλλοι οδηγοί είναι περισσότερο επικίνδυνοι από τους ίδιους. Σε ποσοστό 38% οι οδηγοί πιστεύουν ότι είναι το ίδιο επικίνδυνοι με τους άλλους οδηγούς, ενώ μόλις το 6% των οδηγών παραδέχονται ότι είναι πιο επικίνδυνοι από τους άλλους. Το αποτέλεσμα αυτό αποτελεί σαφή ένδειξη του γεγονότος ότι οι οδηγοί αποδίδουν την επικίνδυνη οδήγηση στους άλλους και θεωρούν ότι οι ίδιοι είναι περισσότερο ασφαλείς (για τους άλλους) κατά την οδήγηση. Αυτό έχει ως συνέπεια να πιστεύουν ότι το πρόβλημα της οδικής ασφάλειας αφορά κυρίως τους άλλους οδηγούς και όχι τους ίδιους ^{[1],[2],[3]}.

Είναι πιθανό, αυτό το φαινόμενο να σχετίζεται με ορισμένα χαρακτηριστικά των οδηγών αυτοκινήτων. Η διερεύνηση αυτού του βαθμού συσχέτισης αποτελεί σκοπό της παρούσας Διπλωματικής Εργασίας και επιχειρείται στο παρόν κεφάλαιο. Αρχικά, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της στατιστικής επεξεργασίας σχετικά με την επιρροή την οποία ασκεί κάθε επιλεγμένη ανεξάρτητη μεταβλητή στην εξαρτημένη. Κατόπιν, διενεργείται επιμέρους ανάλυση για δυο ζώνες της Ευρώπης και η ανάλυση ολοκληρώνεται με τη σύγκριση των αποτελεσμάτων. Στην πρώτη φάση έγινε επεξεργασία των στοιχείων για το σύνολο των ερωτηματολογίων. Εξαιρέθηκαν μόνο τα ερωτηματολόγια εκείνα για τα οποία έγινε λόγος στο 3^ο Κεφάλαιο (υποκεφάλαιο 3.2.7).

Γράφημα 4.1 - Απαντήσεις στην ερώτηση Q7:

"Σε σύγκριση με τους άλλους οδηγούς, πιστεύετε ότι η οδήγησή σας είναι ... (επικίνδυνη)"



Η ερώτηση Q7, στην οποία γίνεται αναφορά σε αυτό το υποκεφάλαιο, αφορά την επικίνδυνη οδήγηση. Η ακριβής της διατύπωση είναι:

7. Συγκριτικά με άλλους οδηγούς πόσο επικίνδυνη πιστεύετε ότι είναι η οδήγησή σας;

- | | | | | | |
|------------------------|------------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------|
| 1. Πολύ
περισσότερο | 2. Λίγο
περισσότερο | 3. Περίπου
το ίδιο | 4. Λίγο
λιγότερο | 5. Πολύ
λιγότερο | 6. Δ.Γ. |
|------------------------|------------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------|

Η ερώτηση αυτή ζητάει από τους οδηγούς, οι οποίοι έλαβαν μέρος στην έρευνα SARTRE 2, να μπειν σε μια διαδικασία σύγκρισης του δικού τους τρόπου οδήγησης, σε σχέση με αυτόν των άλλων οδηγών αυτοκινήτων, όσον αφορά την επικινδυνότητα. Οι απαντήσεις συνεπώς τις οποίες δίνουν αποτυπώνουν το αποτέλεσμα αυτής της εσωτερικής σύγκρισης. Επομένως, οι απαντήσεις αυτές είναι δυνατόν να αντιμετωπιστούν ως συνιστώσα της αυτοαξιολόγησης των οδηγών αυτοκινήτων. Κρίνοντας την επικινδυνότητα της οδήγησής τους σε σχέση με αυτήν των άλλων οδηγών, τοποθετούν στην ουσία τους εαυτούς τους σε μια κλίμακα επικινδυνότητας.

Οι οδηγοί οι οποίοι τοποθετούν τον εαυτό τους στις θέσεις 4 και 5 της κλίμακας πιστεύουν ότι οι άλλοι οδηγούν περισσότερο επικίνδυνα από τους ίδιους. Αυτό σημαίνει ότι θεωρούν τους εαυτούς τους «ανώτερους» οδηγούς από τους υπόλοιπους και έτσι οι άλλοι οδηγοί είναι για αυτούς η κύρια πηγή πρόκλησης ενός ατυχήματος. Αντίθετα, όσοι οδηγοί τοποθετούν τον εαυτό τους στις θέσεις 1 και 2 της κλίμακας παραδέχονται ότι οι ίδιοι είναι πιο επικίνδυνοι οδηγοί από τους άλλους. Αυτό μπορεί να ερμηνευτεί και ως ένδειξη αυτογνωσίας.

4.2.2 ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Από την επεξεργασία των απαντήσεων στις ερωτήσεις μπορεί να προκύψουν ορισμένα ενδιαφέροντα πορίσματα. Τα πορίσματα αυτά όμως προκύπτουν από στατιστική επεξεργασία. Έτσι, για να αποφανθεί κάποιος για τη σημαντικότητά τους είναι απαραίτητο να υποστούν έναν στατιστικό έλεγχο. Ο στατιστικός αυτός έλεγχος πραγματοποιείται στην παρούσα Διπλωματική Εργασία με τη βοήθεια του Κριτηρίου- t του Student (t -ratio). Στον Πίνακα 4.1, ο οποίος ακολουθεί, απεικονίζονται οι «κρίσιμες τιμές» (critical values) τις οποίες πρέπει να λαμβάνει το κριτήριο- t για να είναι ο υπολογιζόμενος συντελεστής στατιστικά σημαντικός. Αυτό υπονοεί ότι η ανεξάρτητη μεταβλητή που αντιστοιχεί στον συντελεστή αυτόν έχει στατιστικά σημαντική επιρροή στην εξαρτημένη μεταβλητή.

Πίνακας 4.1 – Ποσοστιαία σημεία για τον έλεγχο με το κριτήριο- t του Student.

Βαθμοί Ελευθερίας v	Πιθανότητα p				
	0,900	0,950	0,975	0,990	0,995
60	1,296	1,671	2,000	2,390	2,660
120	1,289	1,658	1,980	2,358	2,617
∞	1,282	1,645	1,960	2,326	2,576

Όπως φαίνεται και στον Πίνακα 4.1, εάν η απόλυτη τιμή του κριτηρίου- t ενός συντελεστή είναι μικρότερη από την τιμή 1,645, τότε λέγεται ότι η παράμετρος (στην οποία γίνεται ο έλεγχος) **δεν** είναι στατιστικώς σημαντική. Αυτό σημαίνει ότι αυτή η ανεξάρτητη μεταβλητή **δεν** επηρεάζει την αυτοαξιολόγηση των οδηγών. Εάν η απόλυτη τιμή του κριτηρίου- t βρίσκεται στο διάστημα τιμών [1,645, 1,960], τότε λέγεται ότι η παράμετρος (στην οποία γίνεται ο έλεγχος) είναι στατιστικώς σημαντική στο επίπεδο σημαντικότητας 95%. Εάν η απόλυτη τιμή του κριτηρίου- t βρίσκεται στο διάστημα τιμών [1,960, 2,326], τότε λέγεται ότι η παράμετρος (στην οποία γίνεται ο έλεγχος) είναι στατιστικώς σημαντική στο επίπεδο σημαντικότητας 97,5%. Τέλος, εάν η απόλυτη τιμή του κριτηρίου- t είναι μεγαλύτερη από την τιμή 2,326, τότε λέγεται ότι η παράμετρος (στην οποία γίνεται ο έλεγχος) είναι στατιστικώς σημαντική στο επίπεδο σημαντικότητας 99%. Αυτή η επισήμανση είναι ιδιαίτερα χρήσιμη στην ανάλυση η οποία γίνεται ακολούθως για κάθε ένα χαρακτηριστικό.

Στον Πίνακα 4.2, ο οποίος ακολουθεί, παρουσιάζεται η σύνδεση των χαρακτηριστικών των οδηγών αυτοκινήτων (ανεξάρτητες μεταβλητές) με το πόσο επικίνδυνοι θεωρούν ότι είναι οι ίδιοι σε σχέση με τους άλλους οδηγούς (εξαρτημένη μεταβλητή).

Πίνακας 4.2 - Επικίνδυνη Οδήγηση, σε σχέση με τους άλλους οδηγούς.

Όνομα μεταβλητής (Variable name) (1)	Συντελεστής (Coefficient estimate) (2)	Κριτήριο-t (t-ratio) (3)
Σταθερά	2,5151	23,519
Βόρειες χώρες Ευρώπης	-0,1346	-4,612
Νότιες χώρες Ευρώπης	0,0613	1,721
Φύλο οδηγού	-0,0323	-1,234
Ηλικία οδηγού	0,0442	2,360
Διανυθέντα Χιλιόμετρα ανά έτος	0,0394	6,094
Εμπειρία οδήγησης	0,0222	1,032
Μόρφωση οδηγού	0,0566	2,258
Εισόδημα οδηγού	-0,0089	-1,567
Υπέρβαση Ορίων Ταχύτητας	-0,0946	-10,964
Χρήση Ζώνης Ασφαλείας	0,0467	5,276
Κατανάλωση Αλκοόλ	-0,0068	-0,750
Συμμετοχή σε Ατυχήματα	-0,0895	-4,636
<u>Thresholds</u>		
μ_1	0,8904	20,267
μ_2	1,3743	50,541
μ_3	3,3195	69,225
<u>Περίληψη Στατιστικών</u>		
Αριθμός παρατηρήσεων	9.412	

Ο Πίνακας αυτός έχει τρεις στήλες. Στην πρώτη στήλη παρατίθενται οι ανεξάρτητες μεταβλητές οι οποίες επελέγησαν από τις ερωτήσεις της έρευνας SARTRE 2 για να διερευνηθεί κατά πόσο επηρεάζουν την εξαρτημένη μεταβλητή. Οι ανεξάρτητες αυτές μεταβλητές επελέγησαν πριν από τη στατιστική ανάλυση των δεδομένων. Η επιλογή τους έγινε με στόχο να υπάρχουν ανεξάρτητες μεταβλητές οι οποίες να αποτυπώνουν ένα ευρύ φάσμα σημαντικών δεδομένων καθιστώντας έτσι την προσαρμογή του προτύπου όσο το δυνατόν πληρέστερη γίνεται.

Στη δεύτερη στήλη παρουσιάζονται τα αριθμητικά αποτελέσματα των συντελεστών κάθε μεταβλητής, τα οποία προέκυψαν από την ανάλυση η οποία διενεργήθηκε με τη χρήση του Διατεταγμένου Πιθανοτικού (Probit) Προτύπου. Όπως εξηγήθηκε νωρίτερα (υποκεφάλαιο 3.2.3), οι συντελεστές δεν παρουσιάζουν ενδιαφέρον ως προς το μέγεθος της αριθμητικής επιρροής την οποία έχουν στην αναμενόμενη τιμή της εξαρτημένης μεταβλητής. Οι συντελεστές αυτοί έχουν σημασία μόνο ως προς το πρόσημό τους. Το θετικό πρόσημο των συντελεστών ερμηνεύεται ως εξής: Αύξηση στην τιμή της ανεξάρτητης μεταβλητής συνεπάγεται αυξημένη πιθανότητα η εξαρτημένη μεταβλητή να παίρνει μεγαλύτερες τιμές. Τα ακριβώς αντίθετα ισχύουν στην περίπτωση αρνητικού προσήμου. Συνεπώς, η απόλυτη τιμή αυτών των

συντελεστών δεν χρησιμοποιείται αριθμητικά για να εκφραστεί η αύξηση στην τιμή της εξαρτημένης μεταβλητής, δεν έχει δηλαδή πρακτικό ενδιαφέρον.

Στην τρίτη στήλη εκτίθεται η τιμή του κριτηρίου-t (t-ratio) η οποία αντιστοιχεί σε κάθε ανεξάρτητη μεταβλητή. Η τιμή του μεγέθους αυτού είναι ιδιαίτερα χρήσιμη, όπως προαναφέρθηκε στην αρχή αυτού του υποκεφαλαίου. Συμβάλλει στο να εξαχθούν συμπεράσματα για το αν η επιρροή των ανεξάρτητων μεταβλητών στην εξαρτημένη μεταβλητή είναι στατιστικώς σημαντική (statistically significant) ή όχι. Η τιμή του κριτηρίου-t για τις παραμέτρους (Πίνακας 4.2) συγκρίνεται με τις τιμές της κατανομής που εμφανίζονται στον Πίνακα 4.1 της κανονικής κατανομής.

4.2.2.1 Η Επιρροή του Φύλου

Τα πρώτα συμπεράσματα τα οποία εξαγονται αφορούν το φύλο. Σε μια πρώτη ματιά για το σύνολο των ερωτηματολογίων, εμφανίζεται ότι οι γυναίκες οδηγοί πιστεύουν, σε μεγαλύτερο βαθμό από τους άνδρες, ότι η οδήγησή τους είναι λιγότερο επικίνδυνη από την οδήγηση των άλλων οδηγών. Παρόλα αυτά, το κριτήριο-t για αυτήν την παράμετρο έχει μικρή απόλυτη τιμή ($1,234 < 1,645$). Έτσι, ο έλεγχος με βάση αυτό το κριτήριο δείχνει ότι το φύλο **δεν** έχει σημαντική επιρροή στην αυτοαξιολόγηση των οδηγών αυτοκινήτων, τουλάχιστον σε ό,τι αφορά την επικίνδυνη οδήγηση.

4.2.2.2 Η Επιρροή της Ηλικίας

Αναλύοντας τα αποτελέσματα στην κατηγορία της ηλικίας, για το σύνολο των ερωτηματολογίων, παρατηρείται ότι όσο μεγαλύτεροι σε ηλικία είναι οι οδηγοί, τόσο λιγότερο επικίνδυνη θεωρούν ότι είναι η οδήγησή τους, σε σχέση με αυτήν των άλλων οδηγών.

4.2.2.3 Η Επιρροή των Διανυθέντων Χιλιομέτρων ανά έτος

Στην κατηγορία των χιλιομέτρων τα οποία διήνυσαν οι οδηγοί τους δώδεκα μήνες πριν την έρευνα, για το σύνολο πάντα των ερωτηματολογίων, παρατηρείται ότι όσο περισσότερα χιλιόμετρα διανύει ένας οδηγός, τόσο λιγότερο επικίνδυνη αξιολογεί ότι είναι η οδήγησή του, σε σχέση με την οδήγηση των άλλων οδηγών.

4.2.2.4 Η Επιρροή της Εμπειρίας οδήγησης

Τα αποτελέσματα στο πεδίο αυτό, για το σύνολο των ερωτηματολογίων, έδειξαν ότι όσο περισσότερα χρόνια οδηγεί ένας οδηγός, τόσο λιγότερο επικίνδυνη θεωρεί ότι είναι η οδήγησή του, σε σχέση με την οδήγηση των άλλων οδηγών. Η απόλυτη τιμή του κριτηρίου-t στην περίπτωση αυτή βρίσκεται κάτω από την τιμή 1,645. Επομένως, η εμπειρία **δεν** έχει σημαντική επιρροή στην αυτοαξιολόγηση των οδηγών αυτοκινήτων, τουλάχιστον σε ό,τι αφορά την επικίνδυνη οδήγηση.

4.2.2.5 Η Επιρροή της Μόρφωσης

Στην κατηγορία της μόρφωσης, για το σύνολο των χωρών οι οποίες συμμετείχαν στην έρευνα SARTRE 2, παρατηρείται ότι όσο πιο «μορφωμένος» είναι ένας οδηγός, τόσο λιγότερο επικίνδυνη θεωρεί την οδήγησή του, σε σχέση με τους άλλους οδηγούς.

4.2.2.6 Η Επιρροή του Εισοδήματος

Στην κατηγορία του εισοδήματος, όσον αφορά τις Βόρειες, τις Νότιες και τις Ανατολικές χώρες μαζί, οι οδηγοί οι οποίοι δήλωσαν ότι έχουν χαμηλότερο εισόδημα, υποστήριξαν ότι οδηγούν λιγότερο επικίνδυνα από τους άλλους οδηγούς. Ωστόσο και σε αυτήν την περίπτωση η απόλυτη τιμή του κριτηρίου-t είναι μικρή ($1,567 < 1,645$). Άρα, το εισόδημα **δεν** εμφανίζει σημαντική επιρροή στην αυτοαξιολόγηση των οδηγών (τουλάχιστον σε ό,τι αφορά την επικίνδυνη οδήγηση).

4.2.2.7 Η Επιρροή της υπέρβασης των Ορίων Ταχύτητας

Η ανάλυση στην παρούσα διπλωματική εργασία δεν περιορίζεται στα κοινωνικοοικονομικά κριτήρια τα οποία προηγήθηκαν. Στην κατηγορία της ταχύτητας επιλέχθηκε, όπως προαναφέρθηκε, η ερώτηση η οποία αποτύπωσε τη συχνότητα με την οποία οι οδηγοί υπερβαίνουν το όριο ταχύτητας, όταν κινούνται σε αυτοκινητοδρόμους. Από τις απαντήσεις όλων των οδηγών προκύπτει ότι οι οδηγοί οι οποίοι δήλωσαν ότι κινούνται σπανιότερα πάνω από το όριο ταχύτητας θεωρούν συγχρόνως ότι η οδήγησή τους είναι λιγότερο επικίνδυνη από την οδήγηση των άλλων οδηγών. Σε αυτήν την περίπτωση η απόλυτη τιμή του κριτηρίου-t είναι ιδιαίτερα υψηλή. Άρα, η συμπεριφορά των οδηγών όσον αφορά την ταχύτητα έχει μεγάλη επιρροή στην αυτοαξιολόγηση των οδηγών με επίπεδο σημαντικότητας άνω του 99,5%.

4.2.2.8 Η Επιρροή της χρήσης Ζώνης Ασφαλείας

Στην περίπτωση της χρήσης ζώνης ασφαλείας, για το σύνολο των ερωτηματολογίων τα οποία εξετάστηκαν, η επεξεργασία έδειξε ότι όσο πιο συχνά δήλωσαν οι οδηγοί ότι χρησιμοποιούν τη ζώνη ασφαλείας, τόσο λιγότερο επικίνδυνη θεωρούν την οδήγησή τους, συγκριτικά με τους άλλους οδηγούς.

4.2.2.9 Η Επιρροή της κατανάλωσης Αλκοόλ πριν την οδήγηση

Στην κατηγορία η οποία σχετίζεται με την κατανάλωση αλκοόλ, για το σύνολο των χωρών οι οποίες έλαβαν μέρος στην έρευνα, όσο περισσότερες μέρες την εβδομάδα δήλωσαν οι οδηγοί ότι συνδυάζουν την κατανάλωση αλκοόλ, έστω και μικρής ποσότητας, με την οδήγηση, τόσο λιγότερο επικίνδυνους θεωρούν τους εαυτούς τους στην οδήγηση. Όμως η απόλυτη τιμή του κριτηρίου-t παρουσιάζεται πολύ μικρή και σε αυτό το χαρακτηριστικό

($0,750 < 1,645$). Επομένως, η κατανάλωση αλκοόλ πριν την οδήγηση **δεν** επηρεάζει σημαντικά την άποψη των οδηγών για το πόσο επικίνδυνη θεωρούν την οδήγησή τους, σε σχέση με τους άλλους.

4.2.2.10 Η Επιδρομή της συμμετοχής, ως οδηγός, σε Ατυχήματα με υλικές ζημιές

Τέλος, σε όσο λιγότερα ατυχήματα είχε εμπλακεί ένας οδηγός τα τρία χρόνια πριν τη διενέργεια της έρευνας, τόσο λιγότερο επικίνδυνη θεωρεί την οδήγησή του, σε σχέση με τους άλλους οδηγούς.

4.2.3 ΣΗΜΑΣΙΑ ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ

Στην προηγούμενη παράγραφο αναλύθηκαν τα συμπεράσματα τα οποία προέκυψαν από την επεξεργασία του συνόλου των ερωτηματολογίων. Σημειώθηκε έτσι η επιρροή την οποία ασκεί κάθε χαρακτηριστικό των οδηγών αυτοκινήτων στην άποψη την οποία έχουν όλοι οι οδηγοί οι οποίοι έλαβαν μέρος στην έρευνα SARTRE 2 σχετικά με το πόσο επικίνδυνη θεωρούν την ατομική τους οδήγηση. Στην έρευνα αυτή έλαβαν μέρος, όπως αναφέρθηκε και στο 3^ο Κεφάλαιο, οδηγοί από 19 Ευρωπαϊκές χώρες. Αυτό δίνει στην έρευνα SARTRE 2 μια πανευρωπαϊκή διάσταση. Παρόλη την προσπάθεια για σύγκλιση όμως, η οποία επιχειρείται τα τελευταία χρόνια, η Ευρώπη παραμένει μια ήπειρος με ανομοιομόρφη ανάπτυξη. Το επίπεδο ζωής στις ζώνες της Ευρώπης διαφέρει ουσιαστικά και αυτό αντικατοπτρίζεται και στην άποψη την οποία έχουν οι οδηγοί για το πόσο επικίνδυνη θεωρούν την οδήγησή τους. Επομένως, είναι σημαντικό να αναλυθούν τα στοιχεία της έρευνας SARTRE 2 ξεχωριστά για κάθε ζώνη της Ευρώπης. Οι ζώνες αυτές της Ευρώπης, στην ανάλυση η οποία ακολουθεί, είναι δυο: α) Βορράς-Νότος και β) Ανατολή.

Όπως γίνεται αντιληπτό οι ζώνες αυτές δεν καθορίστηκαν με αυστηρά γεωγραφικά κριτήρια. Κυρίως λήφθηκε υπόψη η οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη την οποία παρουσιάζει η κάθε χώρα προκειμένου να καταταγεί σε μια από τις δυο αυτές ζώνες. Είναι επίσης απαραίτητο στο σημείο αυτό να τονιστεί ότι οι χώρες οι οποίες κατετάγησαν στις Ανατολικές καταβάλλουν τα τελευταία χρόνια πολλές προσπάθειες προκειμένου να συγκλίνουν με τις υπόλοιπες. Μερικές μάλιστα είναι συνδεδεμένα μέλη με την Ευρωπαϊκή Ένωση. Στον Πίνακα 4.3 αναφέρεται αυτός ο διαχωρισμός των χωρών σε τρεις ζώνες.

Πίνακας 4.3 – Ο διαχωρισμός των 16 χωρών της παρούσας Διπλωματικής Εργασίας σε τρεις Ευρωπαϊκές Ζώνες.

Βορράς	Νότος	Ανατολή
Αυστρία	Ελλάδα	Σλοβακία
Βέλγιο	Ιρλανδία	Σλοβενία
Γαλλία	Ισπανία	Τσεχία
Γερμανία	Ιταλία	
Ελβετία		
Μεγ. Βρετανία		
Ολλανδία		
Σουηδία		
Φινλανδία		

Επομένως, το συνολικό δείγμα είναι αρκετά ετερογενές. Η ανάλυση η οποία διεξήχθη με τον διαχωρισμό σε ζώνες αποτελεί μια προσπάθεια να διερευνηθούν οι ομοιότητες και οι διαφορές οι οποίες υπάρχουν στον βαθμό συσχέτισης ανάμεσα στα χαρακτηριστικά των οδηγών αυτοκινήτων και στην αυτοαξιολόγηση την οποία κάνουν για τον τρόπο οδήγησής τους.

4.2.4 ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ (ΒΟΡΡΑΣ-ΝΟΤΟΣ)

Στην παράγραφο αυτή παρατίθενται τα αποτελέσματα της επεξεργασίας των στοιχείων για τις Βόρειες και Νότιες χώρες. Ισχύει και στην περίπτωση αυτή ό,τι αναφέρθηκε στην παράγραφο 4.2.2. Στον Πίνακα 4.4, ο οποίος ακολουθεί, παρουσιάζεται η σύνδεση των χαρακτηριστικών των οδηγών αυτοκινήτων μιας Ευρωπαϊκής χώρας του Βορρά και του Νότου (ανεξάρτητες μεταβλητές) με το πόσο επικίνδυνοι θεωρούν ότι είναι οι ίδιοι οι οδηγοί σε σχέση με τους άλλους (εξαρτημένη μεταβλητή).

Πίνακας 4.4 - Επικίνδυνη Οδήγηση, σε σχέση με τους άλλους οδηγούς
(Βόρειες-Νότιες χώρες Ευρώπης).

Όνομα μεταβλητής (Variable name) (1)	Συντελεστής (Coefficient estimate) (2)	Κριτήριο-t (t-ratio) (3)
Σταθερά	1,5143	22,063
Βόρειες χώρες Ευρώπης	-0,1904	-6,279
Φύλο οδηγού	-0,0484	-1,653
Ηλικία οδηγού	0,0642	3,021
Διανυθέντα Χιλιόμετρα ανά έτος	0,0377	4,955
Εμπειρία οδήγησης	-0,0030	-0,125
Μόρφωση οδηγού	0,0522	1,926
Εισόδημα οδηγού	-0,0060	-0,970
Υπέρβαση Ορίων Ταχύτητας	-0,0843	-8,689
Χρήση Ζώνης Ασφαλείας	0,0487	4,759
Κατανάλωση Αλκοόλ	-0,0130	-1,332
Συμμετοχή σε Ατυχήματα	-0,0655	-2,962
<u>Thresholds</u>		
μ_1	0,8520	17,208
μ_2	2,4060	45,055
μ_3	3,3342	61,222
<u>Περίληψη Στατιστικών</u> Αριθμός παρατηρήσεων	7.470	

Για την εξήγηση του Πίνακα 4.4 ισχύουν όσα προαναφέρθηκαν στο υποκεφάλαιο 4.2.2. Κατ' αρχάς, οι οδηγοί στις Νότιες χώρες πιστεύουν, περισσότερο από τους οδηγούς των Βορείων χωρών, ότι η οδήγησή τους είναι λιγότερο επικίνδυνη από την οδήγηση των άλλων οδηγών. Το γεγονός αυτό έχει μεγάλη στατιστική σταθερότητα. Συνολικά στη Βόρεια και Νότια ζώνη, λιγότερο επικίνδυνη από τους άλλους οδηγούς θεωρούν πιο πολύ την οδήγησή τους οι οδηγοί οι οποίοι: είναι γυναίκες, μεγάλοι σε ηλικία, διανύουν πολλά χιλιόμετρα με το όχημά τους, έχουν μικρή εμπειρία στην οδήγηση, υψηλή μόρφωση και χαμηλό εισόδημα. Επίσης, δήλωσαν ότι η οδήγησή τους είναι λιγότερο επικίνδυνη από την οδήγηση των άλλων όσοι οδηγοί

υπερβαίνουν σπανιότερα τα όρια ταχύτητας (γεγονός με αρκετά μεγάλη στατιστική σταθερότητα), φορούν συχνότερα τη ζώνη ασφαλείας και συμμετείχαν σε σχετικά λίγα ατυχήματα την τελευταία τριετία. Τέλος, όσο πιο συχνά οι οδηγοί δήλωσαν ότι οδηγούν μετά από κατανάλωση αλκοόλ, τόσο λιγότερο επικίνδυνη θεωρούν ότι είναι η οδήγησή τους.

4.2.5 ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ (ΑΝΑΤΟΛΗ)

Στην παράγραφο αυτή παρατίθενται τα αποτελέσματα της επεξεργασίας των στοιχείων για τη ζώνη της Ανατολής. Ισχύει και στην περίπτωση αυτή ό,τι αναφέρθηκε στην παράγραφο 4.2.2. Στον Πίνακα 4.5, ο οποίος ακολουθεί, παρουσιάζεται η σύνδεση των χαρακτηριστικών των οδηγών αυτοκινήτων μιας Ανατολικής Ευρωπαϊκής χώρας (ανεξάρτητες μεταβλητές) με το πόσο επικίνδυνη θεωρούν ότι είναι η οδήγησή τους, σε σχέση με τους άλλους οδηγούς (εξαρτημένη μεταβλητή).

Πίνακας 4.5 - Επικίνδυνη Οδήγηση, σε σχέση με τους άλλους οδηγούς
(Ανατολικές χώρες Ευρώπης).

Όνομα μεταβλητής (Variable name) (1)	Συντελεστής (Coefficient estimate) (2)	Κριτήριο-t (t-ratio) (3)
Σταθερά	0,6268	10,064
Φύλο οδηγού	0,0218	0,365
Ηλικία οδηγού	-0,0250	-0,612
Διανυθέντα Χιλιόμετρα ανά έτος	0,0408	3,251
Εμπειρία οδήγησης	0,1271	2,637
Μόρφωση οδηγού	0,0677	0,990
Εισόδημα οδηγού	-0,0151	-1,004
Υπέρβαση Ορίων Ταχύτητας	-0,1239	-6,385
Χρήση Ζώνης Ασφαλείας	0,0372	2,050
Κατανάλωση Αλκοόλ	0,0259	0,999
Συμμετοχή σε Ατυχήματα	-0,1719	-4,208
<u>Thresholds</u>		
μ ₁	1,1355	10,403
μ ₂	2,2677	22,001
μ ₃	3,2860	31,170
<u>Περίληψη Στατιστικών</u>		
Αριθμός παρατηρήσεων	1.942	

Ο Πίνακας 4.5 ερμηνεύεται ομοίως με πριν. Στην Ανατολική ζώνη της Ευρώπης, λιγότερο επικίνδυνοι από τους άλλους οδηγούς δηλώνουν περισσότερο όσοι οδηγοί: είναι άνδρες, νέοι, διανύουν πολλά χιλιόμετρα με το όχημά τους, έχουν μεγάλη εμπειρία στην οδήγηση, υψηλή μόρφωση και χαμηλό εισόδημα. Επίσης, δήλωσαν ότι είναι πιο λίγο επικίνδυνοι από τους

άλλους οδηγούς οι οδηγοί οι οποίοι υπερβαίνουν σπανιότερα τα όρια ταχύτητας (γεγονός το οποίο εμφάνισε μεγάλη στατιστική σταθερότητα), φορούν συχνότερα τη ζώνη ασφαλείας και συμμετείχαν σε σχετικά λίγα ατυχήματα την τελευταία τριετία. Τέλος, όσο πιο σπάνια οι οδηγοί δήλωσαν ότι οδηγούν μετά από κατανάλωση αλκοόλ, τόσο λιγότερο επικίνδυνη θεωρούν την οδήγησή τους, συγκριτικά με τους άλλους.

4.2.6 ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ

Η ερώτηση Q7 αποτύπωσε τις απόψεις των οδηγών για το πόσο επικίνδυνη θεωρούν οι ίδιοι την οδήγησή τους, σε σχέση με την οδήγηση των άλλων. Οι συνολικές απαντήσεις των οδηγών σε αυτήν την ερώτηση διαμόρφωσαν τα χαρακτηριστικά των δυο ακραίων τύπων οδηγών. Ως ακραίοι τύποι οδηγών περιγράφονται οι οδηγοί οι οποίοι είναι πιθανότερο να απαντήσουν στα άκρα της κλίμακας SARTRE.2, όταν ερωτηθούν σχετικά με το πόσο επικίνδυνη θεωρούν την οδήγησή τους, σε σύγκριση με τους άλλους οδηγούς. Όπως προέκυψε, οι οδηγοί οι οποίοι είναι πιθανότερο να απαντήσουν ότι οι ίδιοι οδηγούν πολύ πιο επικίνδυνα από τους άλλους, έχουν τα εξής χαρακτηριστικά:

- Είναι άντρες
- Είναι νέοι σε ηλικία
- Έχουν διανύσει λίγα χιλιόμετρα το τελευταίο έτος
- Κατέχουν δίπλωμα οδήγησης λίγα χρόνια
- Έχουν αποφοιτήσει μόνο από την Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση
- Έχουν υψηλό εισόδημα
- Υπερβαίνουν σχεδόν πάντα τα όρια ταχύτητας
- Δεν χρησιμοποιούν σχεδόν ποτέ τη ζώνη ασφαλείας
- Δεν συνδυάζουν σχεδόν ποτέ την οδήγηση με κατανάλωση αλκοόλ
- Έχουν μεγάλη συμμετοχή σε ατυχήματα τα τρία τελευταία έτη

Αντίθετα, είναι πιθανότερο να απαντήσουν ότι οι ίδιοι οδηγούν πολύ λιγότερο επικίνδυνα από τους άλλους, οι οδηγοί εκείνοι στους οποίους διακρίνονται τα εξής χαρακτηριστικά:

- Είναι γυναίκες
- Είναι μεγάλης ηλικίας
- Έχουν διανύσει πολλά χιλιόμετρα το τελευταίο έτος
- Κατέχουν δίπλωμα οδήγησης πολλά χρόνια
- Έχουν αποφοιτήσει από τη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση
- Έχουν χαμηλό εισόδημα
- Δεν υπερβαίνουν σχεδόν ποτέ τα όρια ταχύτητας
- Χρησιμοποιούν σχεδόν πάντα τη ζώνη ασφαλείας
- Συνδυάζουν σχεδόν πάντα την οδήγηση με κατανάλωση αλκοόλ
- Έχουν μικρή συμμετοχή σε ατυχήματα τα τρία τελευταία έτη

4.3 Η ΓΡΗΓΟΡΗ ΟΔΗΓΗΣΗ ΩΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ ΑΥΤΟΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

4.3.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στο 2^ο Κεφάλαιο παρουσιάστηκαν τα αποτελέσματα ερευνών, οι οποίες διενεργήθηκαν στην Ελλάδα και διεθνώς με σκοπό να διερευνηθεί η στάση και η συμπεριφορά των οδηγών αυτοκινήτων απέναντι στην υπερβολικά γρήγορη οδήγηση.

Στην έρευνα SARTRE 2 οι οδηγοί ρωτήθηκαν (ερώτηση Q9) πόσο πιο γρήγορα ή πιο αργά θεωρούν οι ίδιοι ότι κινούνται ως προς τους άλλους οδηγούς. Τα στατιστικά δεδομένα τα οποία προέκυψαν παρουσιάζουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον, προκειμένου να εξαχθούν ορισμένα συμπεράσματα σχετικά με την αυτοαξιολόγηση των οδηγών αυτοκινήτων οι οποίοι έλαβαν μέρος στην έρευνα αυτή. Στην παράγραφο αυτή παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της επεξεργασίας των δεδομένων τα οποία προέκυψαν από την έρευνα SARTRE 2. Οι οδηγοί πιστεύουν σε ποσοστό:

- 28% ότι οι ίδιοι οδηγούν γενικά (πολύ ή λίγο) πιο αργά από τους άλλους οδηγούς
- 52% ότι οι ίδιοι οδηγούν γενικά σχεδόν το ίδιο γρήγορα με τους άλλους οδηγούς
- 20% ότι οι ίδιοι οδηγούν γενικά (πολύ ή λίγο) πιο γρήγορα από τους άλλους οδηγούς.

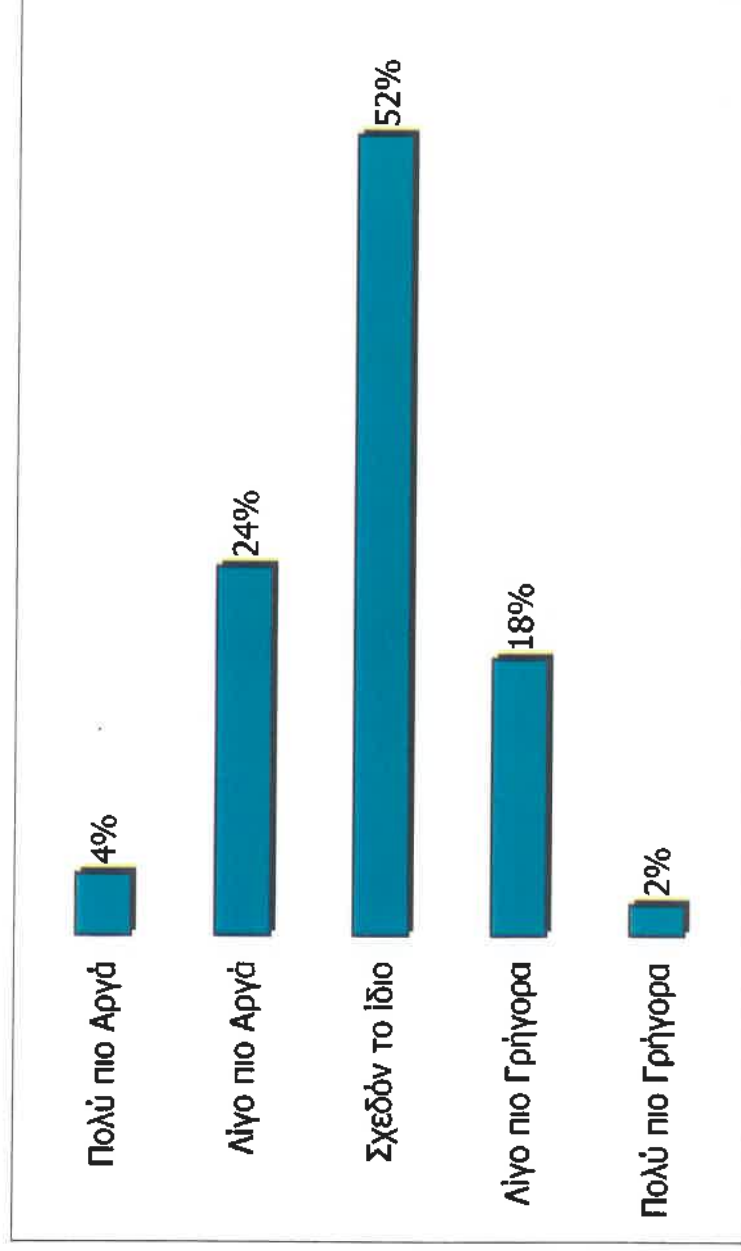
Τα αποτελέσματα αυτά απεικονίζονται και στο Γράφημα 4.2, το οποίο ακολουθεί στην επόμενη σελίδα. Η γραφική απεικόνιση των απαντήσεων στο ερώτημα αυτό εμφανίζει μεγάλη ομοιότητα με την κανονική κατανομή. Όπως φαίνεται, στην πλειοψηφία τους οι οδηγοί (ποσοστό 52%) θεωρούν ότι οι ίδιοι αναπτύσσουν περίπου τη μέση ταχύτητα κίνησης σε μια οδό. Σε ποσοστό 28% οι οδηγοί πιστεύουν ότι οι ίδιοι γενικά οδηγούν πιο αργά από τους άλλους οδηγούς, ενώ το 20% των οδηγών παραδέχονται ότι οι ίδιοι κινούνται γρηγορότερα από τους άλλους οδηγούς. Το αποτέλεσμα αυτό συσχετίζεται βέβαια με τη στάση την οποία έχουν οι οδηγοί απέναντι στην υπερβολικά γρήγορη οδήγηση. Επίσης, παρουσιάζεται και μεταβλητότητα, ανάλογα με το είδος της οδού στην οποία κινείται ένας οδηγός^[13].

Το φαινόμενο αυτό είναι πιθανό να συσχετίζεται με ορισμένα χαρακτηριστικά των οδηγών. Αυτή η διαπίστωση ωθεί τον γράφοντα σε διερεύνηση με σκοπό να βρεθούν οι λόγοι οι οποίοι δημιουργούν την ανάγκη της υπερβολικά γρήγορης οδήγησης και αυτός ο βαθμός συσχέτισης αποτελεί σκοπό της παρούσας Διπλωματικής Εργασίας. Αρχικά, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της στατιστικής επεξεργασίας σχετικά με την επιρροή την οποία ασκεί κάθε ανεξάρτητη μεταβλητή στην εξαρτημένη. Κατόπιν, διενεργείται επιμέρους ανάλυση για δυο ζώνες της Ευρώπης και η ανάλυση ολοκληρώνεται με τη σύγκριση των αποτελεσμάτων.

Σε πρώτη φάση και σε αυτήν την περίπτωση έγινε επεξεργασία των στοιχείων για το σύνολο των ερωτηματολογίων. Εξαιρέθηκαν μόνο τα ερωτηματολόγια εκείνα για τα οποία έγινε λόγος στο 3^ο Κεφάλαιο (υποκεφάλαιο 3.2.7).

Γράφημα 4.2 - Απαντήσεις στην ερώτηση Q9:

"Σε σχέση με τους άλλους οδηγούς, οδηγάτε γενικά ... (από τη μέση ταχύτητα);"



Η ερώτηση Q9, στην οποία γίνεται αναφορά σε αυτό το υποκεφάλαιο, αφορά τη γρήγορη οδήγηση, σε σχέση με τους άλλους οδηγούς. Η ακριβής της διατύπωση είναι:

9. Συγκριτικά με άλλους οδηγούς γενικά οδηγείτε ...;

(σε σχέση με το μέσο όρο)

Πολύ ταχύτερα	Λίγο ταχύτερα	Μέτρια	Λίγο αργότερα	Πολύ αργότερα	Δ.Γ.
1	2	3	4	5	6

Οι απαντήσεις στην ερώτηση αυτή συμπληρώνουν τη γνώση η οποία προέκυψε από τις απαντήσεις στην ερώτηση Q7. Η ερώτηση Q9 βοηθάει για άλλη μια φορά τους οδηγούς, οι οποίοι έλαβαν μέρος στην έρευνα SARTRE 2, να μπουν σε μια διαδικασία σύγκρισης της ατομικής τους οδήγησης, σε σχέση με αυτήν των άλλων οδηγών αυτοκινήτων, όσον αφορά τη γρήγορη οδήγηση. Επομένως, οι απαντήσεις αυτές είναι δυνατόν να αντιμετωπιστούν ως συνιστώσα της αυτοαξιολόγησης των οδηγών αυτοκινήτων. Οι οδηγοί αυτοκινήτων με την κρίση της οδήγησή τους σε σχέση με αυτήν των άλλων οδηγών, όσον αφορά την ταχύτητα κίνησης, δίνουν σαφή ένδειξη για το πόσο συχνότερα από τους άλλους πιστεύουν ότι εμφανίζουν μια συγκεκριμένη αρνητική συμπεριφορά.

Αυτή η αυτοκριτική, την οποία κάνουν οι ερωτηθέντες οδηγοί στην ερώτηση Q9, αποτελεί το έναυσμα για περαιτέρω έρευνα. Η έρευνα αυτή αντικείμενο έχει να ευρεθούν τα χαρακτηριστικά των οδηγών από τα οποία εξαρτάται αυτή η αυτοαξιολόγηση και να αναπτυχθεί ένα πιθανό πρότυπο στο οποίο θα αποτυπώνεται ο βαθμός συσχέτισης ανάμεσα σε αυτά τα χαρακτηριστικά και στην άποψη των οδηγών για το πόσο πιο γρήγορα ή πιο αργά οδηγούν οι ίδιοι σε σχέση με τους άλλους οδηγούς.

4.3.2 ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Από την επεξεργασία των στοιχείων αυτών προκύπτουν ορισμένα εξαιρετικά ενδιαφέροντα συγκριτικά πορίσματα. Στον Πίνακα 4.6, ο οποίος ακολουθεί, παρουσιάζεται η σύνδεση των χαρακτηριστικών των οδηγών αυτοκινήτων (ανεξάρτητες μεταβλητές) με το πόσο πιο γρήγοροι ή πιο αργοί θεωρούν ότι είναι οι ίδιοι οι οδηγοί σε σχέση με τους άλλους (εξαρτημένη μεταβλητή).

Πίνακας 4.6 - Γρήγορη Οδήγηση, σε σχέση με τους άλλους οδηγούς.

Όνομα μεταβλητής (Variable name) (1)	Συντελεστής (Coefficient estimate) (2)	Κριτήριο-t (t-ratio) (3)
Σταθερά	1,1716	37,698
Βόρειες χώρες Ευρώπης	-0,1323	-5,090
Νότιες χώρες Ευρώπης	-0,1505	-4,905
Φύλο οδηγού	-0,1117	-5,192
Ηλικία οδηγού	0,1213	8,188
Διανυθέντα Χιλιόμετρα ανά έτος	-0,0402	-7,672
Εμπειρία οδήγησης	-0,0732	-4,208
Μόρφωση οδηγού	-0,0333	-1,506
Εισόδημα οδηγού	-0,0313	-6,270
Υπέρβαση Ορίων Ταχύτητας	-0,3501	-46,940
Αντιληπτή Αίσθηση Αστυνόμευσης	0,0040	0,439
Χρήση Ζώνης Ασφαλείας	0,0744	9,600
Συμμετοχή σε Ατυχήματα	-0,0940	-5,455
<u>Thresholds</u>		
μ ₁	0,4708	49,337
μ ₂	2,1220	97,002
μ ₃	3,3708	120,006
<u>Περίληψη Στατιστικών</u>		
Αριθμός παρατηρήσεων	12.661	

Ο Πίνακας 4.6 έχει τρεις στήλες. Για την επεξήγηση των στοιχείων αυτών ισχύουν όσα προαναφέρθηκαν στο υποκεφάλαιο 4.2.2. Με βάση αυτές ακριβώς τις επισημάνσεις πραγματοποιήθηκε η ανάλυση η οποία γίνεται ακολούθως για κάθε ένα χαρακτηριστικό.

4.3.2.1 Η Επιρροή του Φύλου

Τα πρώτα συμπεράσματα τα οποία εξαγονται αφορούν το φύλο. Γίνεται αντιληπτό, από το σύνολο των ερωτηματολογίων, πως οι γυναίκες οδηγοί πιστεύουν, περισσότερο από τους άνδρες, ότι γενικά οδηγούν πιο αργά από τους άλλους οδηγούς.

4.3.2.2 Η Επιρροή της Ηλικίας

Στην κατηγορία της ηλικίας, για το σύνολο αρχικά των ερωτηματολογίων, παρατηρείται ότι όσο μεγαλύτεροι, σε ηλικία, είναι οι οδηγοί, τόσο πιο αργά από τους άλλους θεωρούν ότι οδηγούν γενικά, σε σχέση με τους νεότερους, σε ηλικία, οδηγούς.

4.3.2.3 Η Επιρροή των Διανυθέντων Χιλιομέτρων ανά έτος

Στην κατηγορία των χιλιομέτρων τα οποία διήνυσαν οι οδηγοί τους δώδεκα μήνες πριν την έρευνα, για το σύνολο πάντα των ερωτηματολογίων, παρατηρείται ότι όσο λιγότερα χιλιόμετρα διανύει ένας οδηγός, τόσο πιο αργή πιστεύει ότι είναι γενικά η οδήγησή του σε σχέση με την οδήγηση των άλλων οδηγών.

4.3.2.4 Η Επιρροή της Εμπειρίας οδήγησης

Τα αποτελέσματα στο χαρακτηριστικό αυτό των οδηγών αυτοκινήτων, για το σύνολο των ερωτηματολογίων, έδειξαν ότι όσο λιγότερα χρόνια οδηγεί ένας οδηγός, τόσο πιο αργά θεωρεί ότι οδηγεί ο ίδιος, σε σχέση με τη μέση ταχύτητας κίνησης των υπολοίπων οδηγών.

4.3.2.5 Η Επιρροή της Μόρφωσης

Στην κατηγορία της μόρφωσης, για το σύνολο των χωρών οι οποίες συμμετείχαν στην έρευνα SARTRE 2, παρατηρείται ότι όσο «λιγότερο μορφωμένος» είναι ένας οδηγός, τόσο πιο αργά πιστεύει ότι οδηγεί γενικά, σε σύγκριση με τους άλλους οδηγούς. Η απόλυτη τιμή του κριτηρίου-t όμως σε αυτήν την περίπτωση είναι μικρή ($1,506 < 1,645$). Άρα, η μόρφωση **δεν** έχει επιρροή στην αυτοαξιολόγηση των οδηγών, όσον αφορά τουλάχιστον την υπερβολικά γρήγορη οδήγηση.

4.3.2.6 Η Επιρροή του Εισοδήματος

Στην κατηγορία του εισοδήματος, όσον αφορά αρχικά τις Βόρειες, τις Νότιες και τις Ανατολικές χώρες μαζί, οι οδηγοί οι οποίοι δήλωσαν ότι έχουν χαμηλότερο εισόδημα, υποστήριξαν συγχρόνως ότι η οδήγησή τους είναι πιο αργή από τη μέση ταχύτητα την οποία αναπτύσσουν οι υπόλοιποι οδηγοί.

4.3.2.7 Η Επιρροή της υπέρβασης των Ορίων Ταχύτητας

Από τις απαντήσεις όλων των οδηγών προκύπτει ότι οι οδηγοί οι οποίοι δήλωσαν ότι κινούνται σπανιότερα πάνω από το όριο ταχύτητας πιστεύουν επίσης ότι η οδήγησή τους είναι περισσότερο αργή από την οδήγηση των άλλων οδηγών. Αξιοσημείωτη είναι η στατιστική σταθερότητα αυτής της παραδοχής καθώς η απόλυτη τιμή του κριτηρίου-t (t-ratio) λαμβάνει στην περίπτωση αυτή τη μεγαλύτερη απόλυτη τιμή της ($46,940 > 1,645$), σε σχέση με τα υπόλοιπα χαρακτηριστικά. Αυτό σημαίνει ότι την άποψη αυτή οι οδηγοί την εκφράζουν κατά τρόπο που δεν επιδέχεται καμία αμφισβήτηση.

4.3.2.8 Η Επιρροή της αντιληπτής Πιθανότητας Αστυνόμευσης

Στην περίπτωση της αντιληπτής, από τους οδηγούς, πιθανότητας αστυνόμευσης για τα όρια ταχύτητας, για το σύνολο των ερωτηματολογίων τα οποία εξετάστηκαν, η επεξεργασία έδειξε ότι όσο πιο πιθανό θεωρούν οι οδηγοί να ελεγχθούν για ταχύτητα σε ένα τυπικό ταξίδι τους, τόσο πιο αργά πιστεύουν ότι οδηγούν οι ίδιοι, σε σύγκριση με τους άλλους οδηγούς. Το φαινόμενο αυτό ωστόσο παρουσιάζει πολύ μικρή στατιστική σταθερότητα καθώς η απόλυτη τιμή του κριτηρίου-t (t-ratio) είναι χαμηλή για αυτό το χαρακτηριστικό ($0,439 < 1,645$). Επομένως η αστυνόμευση **δεν** επηρεάζει την αυτοαξιολόγηση των οδηγών αυτοκινήτων, τουλάχιστον όσον αφορά την ταχύτητα με την οποία πιστεύουν ότι κινούνται οι οδηγοί, συγκριτικά με τους άλλους.

4.3.2.9 Η Επιρροή της χρήσης Ζώνης Ασφαλείας

Στην κατηγορία αυτή, για το σύνολο των χωρών οι οποίες αποτέλεσαν το δείγμα στην παρούσα Διπλωματική Εργασία, οι οδηγοί υποστήριξαν ότι όσο πιο συχνά φορούν τη ζώνη ασφαλείας τους, τόσο πιο αργά οδηγούν, συγκριτικά με τους υπόλοιπους οδηγούς.

4.3.2.10 Η Επιρροή της συμμετοχής, ως οδηγός, σε Ατυχήματα με υλικές ζημιές

Τέλος, σε όσο λιγότερα ατυχήματα, με ζημιές μόνο, είχε εμπλακεί ένας οδηγός τα τρία χρόνια πριν τη διενέργεια της έρευνας, τόσο πιο αργά θεωρεί ο ίδιος ότι οδηγεί γενικά, σε σύγκριση με τους άλλους οδηγούς.

4.3.3 ΣΗΜΑΣΙΑ ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ

Στην προηγούμενη παράγραφο σημειώθηκε η επιρροή την οποία ασκεί κάθε χαρακτηριστικό των οδηγών αυτοκινήτων στην άποψη την οποία έχουν όλοι οι οδηγοί, οι οποίοι απετέλεσαν το δείγμα στην έρευνα SARTRE 2, σχετικά με το πόσο πιο γρήγορα ή πιο αργά κινούνται οι ίδιοι σε σχέση με τη μέση ταχύτητα των άλλων οδηγών. Όπως ήδη προαναφέρθηκε, είναι σημαντικό να αναλυθούν τα αποτελέσματα της έρευνας SARTRE 2 ξεχωριστά για κάθε ζώνη της Ευρώπης (Βορράς-Νότος και Ανατολή) προκειμένου να αναδειχθούν οι ομοιότητες και οι διαφορές οι οποίες υπάρχουν. Για το ποιες χώρες ανήκουν σε κάθε ζώνη και για τα κριτήρια με τα οποία έγινε αυτή η κατάταξη, ισχύουν όσα αναφέρθηκαν ήδη στην παράγραφο 4.2.3 (Πίνακας 4.3).

4.3.4 ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ (ΒΟΡΡΑΣ-ΝΟΤΟΣ)

Στην παράγραφο αυτή παρατίθενται τα αποτελέσματα της επεξεργασίας των στοιχείων για τις Βόρειες και Νότιες χώρες. Στον Πίνακα 4.7, ο οποίος ακολουθεί, παρουσιάζεται η σύνδεση των χαρακτηριστικών των οδηγών αυτοκινήτων μιας Ευρωπαϊκής χώρας του Βορρά και του Νότου (ανεξάρτητες μεταβλητές) με το πόσο πιο γρήγορα ή πιο αργά πιστεύουν οι ίδιοι ότι οδηγούν, σε σχέση με τη μέση ταχύτητα των άλλων οδηγών (εξαρτημένη μεταβλητή).

Πίνακας 4.7 - Γρήγορη Οδήγηση, σε σχέση με τους άλλους οδηγούς
(Βόρειες και Νότιες χώρες Ευρώπης).

Όνομα μεταβλητής (Variable name) (1)	Συντελεστής (Coefficient estimate) (2)	Κριτήριο-t (t-ratio) (3)
Σταθερά	1,9812	33,788
Βόρειες χώρες Ευρώπης	0,0218	0,850
Φύλο οδηγού	-0,0765	-3,198
Ηλικία οδηγού	0,1287	7,920
Διανυθέντα Χιλιόμετρα ανά έτος	-0,0306	-4,834
Εμπειρία οδήγησης	-0,0738	-3,880
Μόρφωση οδηγού	-0,0196	-0,820
Εισόδημα οδηγού	-0,0225	-4,169
Υπέρβαση Ορίων Ταχύτητας	-0,3611	-43,492
Αντιληπτή Αίσθηση Αστυνόμευσης	-0,0087	-0,867
Χρήση Ζώνης Ασφαλείας	0,0596	6,747
Συμμετοχή σε Ατυχήματα	-0,0843	-4,346
<u>Thresholds</u>		
μ_1	0,5060	44,442
μ_2	2,1775	87,065
μ_3	3,3996	106,945
<u>Περίληψη Στατιστικών</u>		
Αριθμός παρατηρήσεων	10.158	

Στην εξήγηση του Πίνακα 4.7 χρησιμοποιούνται όσα προαναφέρθηκαν στο υποκεφάλαιο 4.2.2. Κατ' αρχάς, οι οδηγοί στη Βόρεια ζώνη της Ευρώπης πιστεύουν περισσότερο από τους οδηγούς των χωρών της Νότιας ζώνης ότι οδηγούν πιο αργά από τους άλλους οδηγούς. Συνολικά στη Βόρεια και Νότια ζώνη της Ευρώπης, οι οδηγοί οι οποίοι δηλώνουν πιο πολύ ότι οι ίδιοι οδηγούν πιο αργά από τους άλλους οδηγούς: είναι γυναίκες, μεγάλοι σε ηλικία (το γεγονός αυτό συγκεντρώνει μεγάλη στατιστική σταθερότητα), διανύουν λίγα χιλιόμετρα με το όχημά τους, έχουν μικρή εμπειρία στην οδήγηση, χαμηλή μόρφωση και χαμηλό εισόδημα. Επίσης, δήλωσαν ότι οι ίδιοι οδηγούν πιο αργά από τους άλλους οδηγούς όσοι οδηγοί υπερβαίνουν οι ίδιοι σπανιότερα τα όρια ταχύτητας (με σημαντικά μεγάλη στατιστική σταθερότητα), θεωρούν απίθανο να υποστούν αστυνομικό έλεγχο για την ταχύτητά τους, φορούν συχνά τα ζώνη ασφαλείας τους και συμμετείχαν σε σχετικά λίγα ατυχήματα την τελευταία τριετία.

4.3.5 ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ (ΑΝΑΤΟΛΗ)

Στην παράγραφο αυτή παρατίθενται τα αποτελέσματα της επεξεργασίας των στοιχείων για την περιοχή της Ανατολής. Ισχύει και στην περίπτωση αυτή ό,τι αναφέρθηκε στην παράγραφο 4.2.4 για την ερώτηση Q7. Στον Πίνακα 4.8, ο οποίος ακολουθεί, παρουσιάζεται η σύνδεση των χαρακτηριστικών των οδηγών αυτοκινήτων μιας Ανατολικής Ευρωπαϊκής χώρας (ανεξάρτητες μεταβλητές) με το πόσο συχνά θεωρούν ότι οι άλλοι οδηγοί υπερβαίνουν τα όρια ταχύτητας (εξαρτημένη μεταβλητή).

Πίνακας 4.8 - Γρήγορη Οδήγηση, σε σχέση με τους άλλους οδηγούς
(Ανατολικές χώρες Ευρώπης).

Όνομα μεταβλητής (Variable name) (1)	Συντελεστής (Coefficient estimate) (2)	Κριτήριο-t (t-ratio) (3)
Σταθερά	0,9942	16,200
Φύλο οδηγού	-0,2629	-5,278
Ηλικία οδηγού	0,1000	2,757
Διανυθέντα Χιλιόμετρα ανά έτος	-0,0599	-5,682
Εμπειρία οδήγησης	-0,1069	-2,474
Μόρφωση οδηγού	-0,0884	-1,512
Εισόδημα οδηγού	-0,0811	-5,915
Υπέρβαση Ορίων Ταχύτητας	-0,3172	-18,235
Αντιληπτή Αίσθηση Αστυνόμευσης	0,0539	2,476
Χρήση Ζώνης Ασφαλείας	0,1181	7,119
Συμμετοχή σε Ατυχήματα	-0,1193	-3,110
<i>Thresholds</i>		
μ ₁	1,3557	21,128
μ ₂	2,9538	42,137
μ ₃	3,3221	53,768
<i>Περίληψη Στατιστικών</i>		
Αριθμός παρατηρήσεων	2.503	

Στην εξήγηση του Πίνακα 4.8 βοηθούν επίσης όσα προαναφέρθηκαν στο υποκεφάλαιο 4.2.2. Συνολικά στην Ανατολική ζώνη της Ευρώπης, οι οδηγοί οι οποίοι δηλώνουν πιο πολύ ότι οι ίδιοι οδηγούν πιο αργά από τους άλλους οδηγούς: είναι γυναίκες, μεγάλοι σε ηλικία, διανύουν λίγα χιλιόμετρα με το όχημά τους, έχουν μικρή εμπειρία στην οδήγηση, χαμηλή μόρφωση και χαμηλό εισόδημα. Επίσης, δήλωσαν ότι οι ίδιοι οδηγούν πιο αργά από τους άλλους οδηγούς όσοι οδηγοί υπερβαίνουν οι ίδιοι σπανιότερα τα όρια ταχύτητας (με ιδιαίτερα μεγάλη στατιστική σταθερότητα), θεωρούν πιθανό να υποστούν αστυνομικό έλεγχο για την ταχύτητά τους, φορούν συχνά τη ζώνη ασφαλείας τους και συμμετείχαν σε σχετικά λίγα ατυχήματα την τελευταία τριετία.

4.3.6 ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ

Η ερώτηση Q9 αποτύπωσε τις απόψεις των οδηγών για το πόσο πιο γρήγορα ή πιο αργά θεωρούν οι ίδιοι ότι οδηγούν, συγκριτικά με τους άλλους οδηγούς. Οι συνολικές απαντήσεις των οδηγών σε αυτήν την ερώτηση διαμόρφωσαν τα χαρακτηριστικά των δυο ακραίων τύπων οδηγών όπως αυτοί ορίστηκαν στο υποκεφάλαιο 4.2.8. Όπως προέκυψε, οι οδηγοί οι οποίοι είναι πιθανότερο να απαντήσουν ότι οι ίδιοι οδηγούν πολύ πιο γρήγορα από τους άλλους, έχουν τα εξής χαρακτηριστικά:

- Είναι άντρες
- Είναι νέοι σε ηλικία
- Έχουν διανύσει πολλά χιλιόμετρα το τελευταίο έτος
- Κατέχουν δίπλωμα οδήγησης πολλά χρόνια
- Έχουν αποφοιτήσει από τη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση
- Έχουν υψηλό εισόδημα
- Υπερβαίνουν σχεδόν πάντα τα όρια ταχύτητας
- Δεν θεωρούν πιθανό να υποστούν έλεγχο για ταχύτητα
- Δεν χρησιμοποιούν σχεδόν ποτέ τη ζώνη ασφαλείας
- Έχουν μεγάλη συμμετοχή σε ατυχήματα τα τρία τελευταία έτη

Αντίθετα, είναι πιθανότερο να απαντήσουν ότι οι ίδιοι οδηγούν πολύ πιο αργά από τους άλλους οδηγούς, οι οδηγοί εκείνοι στους οποίους διακρίνονται τα εξής χαρακτηριστικά:

- Είναι γυναίκες
- Είναι μεγάλης ηλικίας
- Έχουν διανύσει λίγα χιλιόμετρα το τελευταίο έτος
- Κατέχουν δίπλωμα οδήγησης λίγα χρόνια
- Έχουν αποφοιτήσει μόνο από την Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση
- Έχουν χαμηλό εισόδημα
- Δεν υπερβαίνουν σχεδόν ποτέ τα όρια ταχύτητας
- Θεωρούν πιθανό να υποστούν έλεγχο για ταχύτητα
- Χρησιμοποιούν σχεδόν πάντα τη ζώνη ασφαλείας
- Έχουν μικρή συμμετοχή σε ατυχήματα τα τρία τελευταία έτη

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ και ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΕΡΕΥΝΑ

5. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΕΡΕΥΝΑ

5.1 ΕΡΜΗΝΕΙΑ-ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

5.1.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο σκοπός της παρούσας Διπλωματικής Εργασίας ήταν να **διερευνηθεί** και να **ποσοτικοποιηθεί** ο βαθμός συσχέτισης ανάμεσα στην αυτοαξιολόγηση των οδηγών στην Ευρώπη και σε ορισμένα εξωγενή χαρακτηριστικά τους (όπως κοινωνικοοικονομικά κριτήρια, η συμμόρφωση με τους κανόνες ασφαλούς οδικής κυκλοφορίας καθώς και η προσλαμβάνουσα αίσθηση αστυνόμευσης). Για να επιχειρηθεί αυτή η διερεύνηση χρησιμοποιήθηκε μια βάση δεδομένων από 17.392 συμπληρωμένα ερωτηματολόγια, η οποία δημιουργήθηκε από την πανευρωπαϊκή έρευνα SARTRE 2. Με τη βοήθεια αυτών των δεδομένων αναπτύχθηκαν δυο πρότυπα, καθένα από τα οποία συνδέει μια εκ των δυο παραμέτρων αυτοαξιολόγησης των οδηγών αυτοκινήτων με ορισμένα εξωγενή χαρακτηριστικά τους. Οι δυο αυτές παράμετροι αυτοαξιολόγησης για τις οποίες αναπτύχθηκαν τα διαφορετικά πρότυπα είναι οι εξής:

- Αντίληψη επικινδυνότητας ατομικής οδήγησης των οδηγών, συγκριτικά με τους άλλους οδηγούς.
- Αντίληψη ατομικής ταχύτητας οδήγησης, συγκριτικά με τους άλλους οδηγούς.

Στο παρόν υποκεφάλαιο ερμηνεύονται τα αποτελέσματα και παρουσιάζονται τα κυριότερα συμπεράσματα τα οποία προέκυψαν από τη στατιστική επεξεργασία και την ανάλυση των δεδομένων της έρευνας αυτής. Ορισμένα από τα συμπεράσματα που προέκυψαν σε αυτήν τη Διπλωματική Εργασία μπορούν να διαμορφώσουν νέες απόψεις στο θέμα της αυτοαξιολόγησης των οδηγών αυτοκινήτων, ενώ άλλα επιβεβαιώνουν παλαιότερες θέσεις γύρω από το ζήτημα αυτό.

5.1.2 ΕΡΜΗΝΕΙΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ-ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Στο 4^ο Κεφάλαιο διερευνήθηκε η επιρροή των χαρακτηριστικών των οδηγών αυτοκινήτων στις παραμέτρους αυτοαξιολόγησης οι οποίες εξετάστηκαν στην παρούσα Διπλωματική Εργασία. Για τον λόγο αυτόν παρουσιάστηκαν οι πίνακες που προέκυψαν από την επεξεργασία και αναφέρθηκε η επιρροή κάθε χαρακτηριστικού των οδηγών αυτοκινήτων στην άποψή τους σχετικά με το πόσο επικίνδυνη είναι η δική τους οδήγηση και πόσο πιο γρήγορα ή πιο αργά από τους άλλους πιστεύουν ότι οδηγούν. Η άποψη αυτή των οδηγών επηρεάζεται πιθανώς από ορισμένα χαρακτηριστικά τους και αυτό το γεγονός είναι αναγκαίο πρώτα να ερμηνευτεί και μετά να δοθούν οι απαραίτητες προεκτάσεις, όσον αφορά τις εκστρατείες ενημέρωσης για την οδική ασφάλεια.

Στα επόμενα υποκεφάλαια αρχικά αναφέρεται η επιρροή την οποία ασκεί κάθε εξωγενές χαρακτηριστικό στην αυτοαξιολόγηση των οδηγών. Παρουσιάζονται τα αποτελέσματα τόσο συνολικά, όσο και ανά περιοχή της Ευρώπης και επιχειρείται να δοθεί έμφαση στις διαφορές και τις ομοιότητες οι οποίες αναδεικνύονται από την αντιπαραβολή αυτή των στοιχείων. Στις συγκρίσεις αυτές αξιολογήθηκαν το πρόσημο καθώς και το μέγεθος της απόλυτης τιμής του κριτηρίου-*t* για κάθε μια από τις παραμέτρους.

Στην ερμηνεία του βαθμού συσχέτισης ανάμεσα στην αυτοαξιολόγηση των οδηγών και σε κάθε χαρακτηριστικό τους χρησιμοποιούνται οι εναλλακτικές θεωρίες οι οποίες προαναφέρθηκαν στη Βιβλιογραφική Επισκόπηση (2^ο Κεφάλαιο). Πάνω στο θέμα της ερμηνείας γίνονται και ορισμένες υποθέσεις οι οποίες συμβάλλουν στην κατανόηση των στατιστικών αποτελεσμάτων. Οι οδηγοί αυτοκινήτων οι οποίοι απάντησαν ότι οι ίδιοι είναι λιγότερο επικίνδυνοι από τους άλλους οδηγούς, ή ότι οι ίδιοι οδηγούν πιο αργά από τους άλλους θεωρούν γενικά ότι οι ίδιοι είναι «καλύτεροι» οδηγοί από τους άλλους οδηγούς. Μπορεί να θεωρηθεί ότι αυτοί οι οδηγοί βρίσκονται στο «αρνητικό άκρο», όσον αφορά την αυτοαξιολόγησή τους. Όσο πιο κοντά βρίσκονται οι απαντήσεις ενός οδηγού στο άκρο αυτό, τόσο περισσότερο ο οδηγός αποδίδει θετικά χαρακτηριστικά στον δικό του τρόπο οδήγησης.

Αυτή η άποψη των οδηγών είναι χρήσιμο να ληφθεί υπόψη στον σχεδιασμό μιας εκστρατείας ενημέρωσης για την οδική ασφάλεια. Οι οδηγοί οι οποίοι βρίσκονται κοντά στο «αρνητικό άκρο» σε κάθε ερώτηση, όσον αφορά την αυτοαξιολόγηση, θεωρούν γενικά ότι είναι «καλύτεροι» οδηγοί από τους άλλους. Επομένως, αποδίδουν μεγάλη προσοχή στην οδική συμπεριφορά των άλλων οδηγών και προσπαθούν να βρίσκονται σε εγρήγορση προκειμένου να αποφύγουν λάθη ή παραβάσεις των άλλων καθώς πιστεύουν ότι οι ίδιοι είναι μικρότερη πηγή κινδύνων. Συγχρόνως όμως, αυτοί οι οδηγοί παρουσιάζονται με μικρότερη πρόθεση να κάνουν την αυτοκριτική τους και να ελέγξουν τη δική τους οδική συμπεριφορά. Επιπλέον, αυτό το γεγονός είναι πιθανό να προκαλέσει σε αυτούς τους οδηγούς μια «ακαμψία» σε εκστρατείες ενημέρωσης για την οδική ασφάλεια. Επειδή οι ίδιοι πιστεύουν ότι δεν είναι τόσο επικίνδυνοι ούτε οδηγούν τόσο γρήγορα, όσο οι άλλοι οδηγοί, παρακολουθώντας μια εκστρατεία ενημέρωσης για την οδική ασφάλεια θεωρούν ότι αυτή απευθύνεται στους άλλους και όχι σε αυτούς.

5.1.2.1 Η Επιρροή του Φύλου

Στο σύνολο των ερωτηματολογίων, οι γυναίκες οδηγοί δηλώνουν, περισσότερο από τους άνδρες, ότι η οδήγησή τους είναι λιγότερο επικίνδυνη από την οδήγηση των άλλων οδηγών. Η ανάλυση όμως η οποία έγινε για τις δυο ζώνες της Ευρώπης ξεχωριστά ανέδειξε διαφορές σε αυτήν τη στάση. Παρατηρείται δηλαδή ότι στη Βόρεια και Νότια Ευρώπη (ο διαχωρισμός των χωρών σε Βόρεια, Νότια και Ανατολική Ευρώπη φαίνεται στον Πίνακα 4.3) οι γυναίκες οδηγοί πιστεύουν, περισσότερο από τους άνδρες, ότι η οδήγησή τους είναι λιγότερο επικίνδυνη από την οδήγηση των άλλων οδηγών. Στην Ανατολική Ευρώπη όμως το φαινόμενο αντιστρέφεται. Επίσης, από την επεξεργασία η οποία έγινε για το σύνολο των ερωτηματολογίων, φάνηκε ότι οι γυναίκες οδηγοί θεωρούν περισσότερο από τους άνδρες πως οι ίδιες οδηγούν γενικά πιο αργά από τους άλλους οδηγούς. Το εύρημα αυτό ισχύει και για τις τρεις περιοχές της Ευρώπης.

Το γεγονός αυτό μπορεί να έχει διττή ερμηνεία. Από τη μια πλευρά, αυτό σημαίνει ίσως ότι οι άνδρες οδηγοί ανέχονται τον κίνδυνο σε ένα υψηλότερο επίπεδο, σε σχέση με τις γυναίκες οδηγούς και για αυτό παραδέχονται ευκολότερα από τις γυναίκες ότι οι ίδιοι είναι μεγαλύτερη πηγή κινδύνων. Αυτό ίσως και να σχετίζεται με τον μεγαλύτερο εθισμό των ανδρών στον κίνδυνο, σε σχέση με τις γυναίκες. Δηλαδή, οι άνδρες οδηγοί μπορεί γενικά να πιστεύουν, περισσότερο από τις γυναίκες, ότι έχουν την ικανότητα να αντεπεξέλθουν σε δύσκολες καταστάσεις οδήγησης και για τον λόγο αυτόν οδηγούν πιο επικίνδυνα και πιο γρήγορα από τους άλλους οδηγούς. Αυτό είναι κάτι που φανερώνει πιθανώς τη μεγαλύτερη αυτοπεποίθηση των ανδρών οδηγών.

Οι άνδρες οδηγοί δεν αποδίδουν εύκολα την ευθύνη πρόκλησης ενός οδικού ατυχήματος στους άλλους οδηγούς, αφού σε σχέση με τις γυναίκες θεωρούν ότι οι ίδιοι είναι πιο επικίνδυνοι και οδηγούν πιο γρήγορα από τους άλλους. Έτσι, οι άνδρες αποφεύγουν να επιρρίψουν τις αρνητικές συμπεριφορές στους άλλους οδηγούς και αυτό είναι κάτι το οποίο ερμηνεύεται ως προσπάθεια αυτοκριτικής τους, σε μεγαλύτερο βαθμό από τις γυναίκες. Οι άνδρες οδηγοί αναλαμβάνουν ευκολότερα από τις γυναίκες την ευθύνη πρόκλησης ενός οδικού ατυχήματος και αυτό είναι ένα γεγονός το οποίο μπορεί να θεωρηθεί και ως ένδειξη αυτογνωσίας των ανδρών. Επομένως, οι άνδρες οδηγοί αναπτύσσουν ένα εγωκεντρικό πρότυπο οδήγησης και η οδική συμπεριφορά των άλλων οδηγών δεν τους απασχολεί ιδιαίτερα.

Αυτό το γεγονός έχει αρκετές προεκτάσεις στην οδική συμπεριφορά των ανδρών. Είναι πιθανό να οδηγήσει τους άνδρες οδηγούς σε μειωμένη προσοχή για την οδική συμπεριφορά των άλλων οδηγών και τα λάθη ή τις παραβάσεις τους, γιατί πιστεύουν ότι οι ίδιοι είναι πιο επικίνδυνοι από τους άλλους και άρα από αυτούς και μόνο εξαρτάται η πρόκληση ατυχημάτων. Αφετέρου βέβαια, η αντίληψη αυτή επιτρέπει συγχρόνως στους άνδρες οδηγούς να ελέγξουν περισσότερο τον δικό τους τρόπο οδήγησης και την οδική τους συμπεριφορά. Οι άνδρες οδηγοί δηλαδή τείνουν να πιστεύουν ότι η πρόκληση ενός ατυχήματος είναι, σε μεγάλο βαθμό, δική τους ευθύνη, αφού εμμέσως παραδέχονται ότι διαδραματίζουν τον *ένοχο* ρόλο στην

πρόκληση ατυχημάτων. Επομένως, προσπαθούν να ελέγξουν πιο αποτελεσματικά τη δική τους οδική συμπεριφορά και να αποφύγουν οι ίδιοι λάθη ή παραβάσεις. Έτσι, οι άνδρες οδηγοί παρουσιάζονται με αρκετά υψηλή διάθεση αυτοκριτικής και αυτοελέγχου. Όλες αυτές οι διαπιστώσεις οδηγούν στο συμπέρασμα ότι είναι πιθανό οι άνδρες οδηγοί να είναι περισσότερο έτοιμοι να ανταποκριθούν στα μηνύματα μιας εκστρατείας ενημέρωσης για την οδική ασφάλεια. Οι ίδιοι οι άνδρες οδηγοί άλλωστε κατατάσσουν τους εαυτούς τους στους επικίνδυνους οδηγούς και παραδέχονται ότι οδηγούν γενικά πιο γρήγορα από τους υπόλοιπους. Έτσι, όταν παρακολουθούν ένα μήνυμα για την οδική ασφάλεια δεν το αντιμετωπίζουν αδιάφορα, θεωρώντας ότι απευθύνεται στους άλλους οδηγούς. Αντίθετα, αντιλαμβάνονται ότι αφορά κυρίως τους ίδιους και του αποδίδουν σημασία.

Όπως είναι επόμενο, το γεγονός αυτό οδηγεί στα ακριβώς αντίθετα συμπεράσματα όσον αφορά τις γυναίκες. Οι γυναίκες οδηγοί, δηλαδή, αποδίδουν μεγάλη προσοχή, όταν οδηγούν, στην οδική συμπεριφορά των άλλων οδηγών. Πιστεύουν ότι οι ίδιες είναι μικρότερη πηγή κινδύνων και προσπαθούν έτσι να βρίσκονται σε εγρήγορση, περισσότερο από τους άνδρες οδηγούς, προκειμένου να αποφύγουν λάθη ή παραβάσεις των άλλων οδηγών. Το γεγονός αυτό είναι πιθανό να καθιστά τις γυναίκες οδηγούς πιο προσεκτικές, από τους άνδρες, για την οδική συμπεριφορά των άλλων οδηγών. Ωστόσο, αυτό ίσως να προκαλεί στις γυναίκες οδηγούς μικρότερο έλεγχο της δικής τους οδικής συμπεριφοράς, επειδή θεωρούν ότι η δική τους οδήγηση δεν είναι τόσο επικίνδυνη, ούτε και τόσο γρήγορη όσο των άλλων οδηγών. Οι γυναίκες οδηγοί δηλαδή τείνουν να επιρρίπτουν, πιο εύκολα από τους άνδρες, τις ευθύνες πρόκλησης ενός οδικού ατυχήματος στους άλλους οδηγούς και παρουσιάζονται με μικρότερη πρόθεση να κάνουν την αυτοκριτική τους και να ελέγξουν την ατομική τους ικανότητα οδήγησης, σε σχέση με τους άνδρες οδηγούς. Αυτό είναι πιθανό να έχει ως αποτέλεσμα να γίνονται οι ίδιες πολύ επικίνδυνες για τους άλλους οδηγούς.

Από όσα προαναφέρθηκαν, είναι εξαιρετικά πιθανό οι γυναίκες οδηγοί να παρουσιάζουν μια αδυναμία ανταπόκρισης σε εκστρατείες ενημέρωσης για την οδική ασφάλεια. Η στατιστική επεξεργασία άλλωστε έδειξε ότι οι ίδιες πιστεύουν, περισσότερο από τους άνδρες, ότι η οδήγησή τους είναι λιγότερο επικίνδυνη και πιο αργή από την οδήγηση των άλλων οδηγών. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα κατά την παρακολούθηση μιας εκστρατείας ενημέρωσης για την οδική ασφάλεια να θεωρούν ότι αυτή απευθύνεται στους άλλους οδηγούς και όχι σε αυτές. Έτσι, πιθανώς δεν της αποδίδουν την απαραίτητη σημασία.

5.1.2.2 Η Επιρροή της Ηλικίας

Στο θέμα της ηλικίας, για το σύνολο των ερωτηματολογίων, παρατηρείται ότι όσο μεγαλύτεροι σε ηλικία είναι οι οδηγοί, τόσο λιγότερο επικίνδυνη θεωρούν ότι είναι η οδήγησή τους, σε σχέση με αυτήν των άλλων οδηγών. Η ανάλυση η οποία έγινε όμως ξεχωριστά για κάθε ζώνη της Ευρώπης έδωσε διαφορετικές προσεγγίσεις στο θέμα αυτό. Δηλαδή, στη Βόρεια και Νότια Ευρώπη, όσο μεγαλύτεροι, σε ηλικία, είναι οι οδηγοί, τόσο περισσότερο πιστεύουν ότι η οδήγησή τους γίνεται λιγότερο επικίνδυνη από

την οδήγηση των άλλων οδηγών. Στην Ανατολική Ευρώπη όμως συμβαίνει το αντίθετο. Οι νεότεροι, σε ηλικία, οδηγοί είναι αυτοί οι οποίοι θεωρούν ότι η οδήγησή τους είναι λιγότερο επικίνδυνη από την οδήγηση των άλλων οδηγών. Παρατηρείται επίσης από τις απαντήσεις των οδηγών ότι όσο μεγαλύτερη είναι η ηλικία τους, τόσο πιο αργά από τους άλλους θεωρούν ότι οδηγούν, σε σχέση με τους νεότερους σε ηλικία οδηγούς. Αυτό είναι κάτι το οποίο ισχύει και για τις τρεις περιοχές της Ευρώπης.

Επομένως, οι νέοι σε ηλικία οδηγοί θεωρούν τους εαυτούς τους περισσότερο επικίνδυνους από τους άλλους οδηγούς. Ταυτόχρονα, παραδέχονται ότι και οι ίδιοι οδηγούν πιο γρήγορα από τους υπόλοιπους οδηγούς. Για την ερμηνεία αυτού του αποτελέσματος είναι χρήσιμο να γίνει αντιληπτό ότι οι νέοι σε ηλικία οδηγοί ανέχονται μεγαλύτερη ανάληψη κινδύνου, σε σχέση με τους πιο ηλικιωμένους οδηγούς. Όπως άλλωστε προαναφέρθηκε και στο 2^ο Κεφάλαιο, οι νέοι οδηγοί υποτιμούν την επικινδυνότητα της γρήγορης οδήγησης ^{[9],[17]} και αυτό επαληθεύεται στην παρούσα Διπλωματική Εργασία, εφόσον παραδέχονται ότι όντως αναπτύσσουν μεγαλύτερες ταχύτητες από τους άλλους οδηγούς. Η παραδοχή αυτή ωστόσο θα μπορούσε να πει κανείς ότι δεν είναι αναμενόμενη. Γιατί υπάρχει η παγιωμένη αντίληψη ότι οι νέοι οδηγοί επιδίδονται μεν σε επικίνδυνη οδήγηση, υπερβαίνοντας, για παράδειγμα, τα όρια ταχύτητας ^[24] χωρίς όμως να παραδέχονται ότι έτσι γίνονται επικίνδυνοι. Η επεξεργασία όμως στην παρούσα Διπλωματική Εργασία έδειξε πως *οι νέοι οδηγοί αναγνωρίζουν ότι οδηγούν πιο επικίνδυνα και πιο γρήγορα από τους υπόλοιπους οδηγούς και έτσι οι νέοι οδηγοί παρουσιάζονται έτοιμοι να δεχτούν τα μηνύματα μιας εκστρατείας ενημέρωσης για την οδική ασφάλεια, όσον αφορά την επικίνδυνη και τη γρήγορη οδήγηση.*

5.1.2.3 Η Επιρροή των Διανυθέντων Χιλιόμετρων ανά έτος και της Εμπειρίας οδήγησης

Στο χαρακτηριστικό των χιλιομέτρων τα οποία διήνυσαν οι οδηγοί τους δώδεκα μήνες πριν την έρευνα (η μεταβλητή αυτή αντικατοπτρίζει τη συχνότητα χρήσης του αυτοκινήτου από τους οδηγούς), για το σύνολο των ερωτηματολογίων, παρατηρείται ότι όσο περισσότερα χιλιόμετρα διανύει ένας οδηγός, τόσο λιγότερο επικίνδυνη αξιολογεί ότι είναι η οδήγησή του, σε σχέση με την οδήγηση των άλλων οδηγών. Η επιμέρους ανάλυση κατά Ευρωπαϊκές ζώνες επιβεβαίωσε αυτήν την τάση των οδηγών. Παρατηρείται επίσης ότι όσο λιγότερα χιλιόμετρα διανύει ένας οδηγός, τόσο πιο αργή πιστεύει, γενικά, ότι είναι η οδήγησή του, σε σχέση με την οδήγηση των άλλων οδηγών.

Η εμπειρία οδήγησης έχει παρόμοια επίπτωση στην αυτοαξιολόγηση των οδηγών αυτοκινήτων (η μεταβλητή αυτή αντικατοπτρίζει τα χρόνια από την απόκτηση του διπλώματος). Για το σύνολο των ερωτηματολογίων, όσο περισσότερα χρόνια οδηγεί ένας οδηγός, τόσο λιγότερο επικίνδυνη θεωρεί ότι είναι η οδήγησή του, σε σχέση με την οδήγηση των άλλων οδηγών. Αυτό το εύρημα επιβεβαιώθηκε από την επιμέρους ανάλυση και στις δυο ζώνες της Ευρώπης. Τα αποτελέσματα της επεξεργασίας έδειξαν επίσης ότι όσο λιγότερα χρόνια οδηγεί ένας οδηγός, τόσο πιο αργά θεωρεί ότι οδηγεί ο ίδιος, σε σχέση

με τη μέση ταχύτητας κίνησης των υπολοίπων οδηγών. Και αυτό το εύρημα ισχύει από την επιμέρους ανάλυση και για τις δυο ζώνες της Ευρώπης.

Επομένως, στο θέμα των χιλιομέτρων που διήνυσε ο οδηγός τον τελευταίο χρόνο και της εμπειρίας που έχει στην οδήγηση, παρατηρείται μια συμφωνία και στις δυο περιπτώσεις. Για την ερμηνεία αυτού του γεγονότος πρέπει να ληφθεί υπόψη ότι όσο μεγαλύτερη εμπειρία έχει ένα οδηγός και όσο περισσότερα χιλιόμετρα διανύει, όσο δηλαδή πιο συχνά χρησιμοποιεί το αυτοκίνητό του για τις μετακινήσεις του, τόσο περισσότερη εμπιστοσύνη αποδίδει στα χαρακτηριστικά της οδήγησής του ^[2]. Συνεπώς, οι άνθρωποι θεωρούν ότι όσο περισσότερο οδηγούν, τόσο περισσότερο εξοικειώνονται με τη δραστηριότητα της οδήγησης. Ένας οδηγός με αυξημένη εμπειρία είναι πιθανό να θεωρεί πια τον εαυτό του πολύ έμπειρο για να υποπέσει σε παράβαση ή σφάλμα. Επίσης, όσο περισσότερα χρόνια οδηγάει ένας οδηγός τόσο περισσότερες περιπτώσεις επικίνδυνης οδήγησης παρατηρεί από τους άλλους οδηγούς, ενώ η αυξημένη του εμπειρία τον έχει φέρει περισσότερες φορές αντιμέτωπο με περιστατικά υπερβολικά γρήγορης οδήγησης των άλλων από ό,τι έναν άπειρο οδηγό. Την κατάσταση επιδεινώνει το γεγονός ότι οι άνθρωποι γενικά, άρα και οι οδηγοί, τείνουν να θυμούνται τα περιστατικά στα οποία παρατηρούν αρνητική συμπεριφορά από τους άλλους και να ξεχνούν τις περιπτώσεις στις οποίες οι ίδιοι λειτούργησαν αρνητικά ^[1].

Οι οδηγοί, δηλαδή, κρίνουν ότι η δραστηριότητα της οδήγησης είναι κυρίως θέμα εξάσκησης και για τον λόγο αυτόν πιστεύουν ότι όσο περισσότερα χιλιόμετρα διανύουν, τόσο καλύτεροι οδηγοί γίνονται και έτσι αποδίδουν ευκολότερα στους άλλους οδηγούς την ευθύνη πρόκλησης ενός οδικού ατυχήματος. Συγχρόνως, η συχνή οδήγηση εξοικειώνει έναν οδηγό με το οδικό περιβάλλον. Ο οδηγός νιώθει άνετα στο τιμόνι και αισθάνεται ότι το οδικό περιβάλλον δεν εγκυμονεί κινδύνους ^{[2],[17]}. Έτσι, αναπτύσσει μεγαλύτερες ταχύτητες από τους άλλους οδηγούς, πιο συχνά από εκείνους οι οποίοι χρησιμοποιούν σπανιότερα τα αυτοκίνητά τους.

Αυτό είναι ένα αξιοπρόσεκτο εύρημα. Θεωρώντας ο οδηγός ότι όσο περισσότερα χιλιόμετρα διανύει, τόσο λιγότερο επικίνδυνη γίνεται η οδήγησή του, παρουσιάζει πλημμελή έλεγχο της ατομικής του οδήγησης. Έτσι, μπορεί να αγνοήσει τον στιγμιαίο χαρακτήρα τον οποίον έχει η πρόκληση ενός οδικού ατυχήματος και αυτό να γίνει αιτία πρόκλησης ατυχήματος. Αντιμετωπίζει την οδήγηση σαν διαδικασία ρουτίνας και αυτό μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα την υιοθέτηση απρόσεκτης συμπεριφοράς (για παράδειγμα, υπερβολική ταχύτητα), κατά τη διάρκεια της οδήγησης. Εκτός αυτού βέβαια, αποδεικνύεται και στην περίπτωση αυτή πως ισχύει ότι όσο πιο συχνά οδηγούν οι άνθρωποι, τόσο μεγαλύτερη προσοχή αποδίδουν στην οδική συμπεριφορά των υπόλοιπων οδηγών. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να προσπαθούν πάντα να είναι σε επιφυλακή προκειμένου να αποφύγουν κινδύνους οι οποίοι προέρχονται από τους άλλους οδηγούς.

Συμπερασματικά, η άποψη των οδηγών οι οποίοι οδηγούν συχνά για την οδήγηση των άλλων μπορεί να έχει ανεπιθύμητες προεκτάσεις στην οδική συμπεριφορά ενός τέτοιου οδηγού. Γιατί είναι πιθανό οι οδηγοί αυτοί να πιστέψουν ότι οι ίδιοι πλέον δεν εγκυμονούν κινδύνους για τους άλλους θεωρώντας την οδήγηση σαν μια επαναλαμβανόμενη διαδικασία και να

αγνοήσουν έτσι ότι κάθε διαδρομή είναι διαφορετική από την προηγούμενη. Επομένως, οι οδηγοί οι οποίοι χρησιμοποιούν πιο συχνά από τους άλλους τα αυτοκίνητά τους είναι ίσως απαραίτητο να έχουν ξεχωριστή αντιμετώπιση από μια εκστρατεία ενημέρωσης για την οδική ασφάλεια. Αυτές οι εκστρατείες ενημέρωσης θα ήταν χρήσιμο να αφιερώσουν μεγάλες προσπάθειες προκειμένου να αποσυνδέσουν στο μυαλό ενός οδηγού τη συχνότητα χρήσης ενός αυτοκινήτου από την επικίνδυνη οδήγηση και την αρνητική άποψη την οποία έχουν για τους άλλους οδηγούς έτσι ώστε να πειστούν οι οδηγοί ότι η εμπειρία στην οδήγηση δεν είναι ποτέ αρκετή. Σύμφωνα μάλιστα με τον Badger ^[17], ακόμα και οι οδηγοί αγωνιστικών αυτοκινήτων εξασκούνται στην οδήγηση.

5.1.2.4 Η Επιρροή της Μόρφωσης

Στην κατηγορία της μόρφωσης, για το σύνολο των χωρών οι οποίες συμμετείχαν στην έρευνα SARTRE 2, παρατηρείται ότι όσο πιο «μορφωμένος» είναι ένας οδηγός, τόσο λιγότερο επικίνδυνο θεωρεί τον εαυτό του, σε σχέση με τους άλλους οδηγούς και τόσο πιο γρήγορα πιστεύει ότι οδηγάει γενικά, σε σύγκριση με τους άλλους οδηγούς.

Όσο πιο «μορφωμένος» είναι ένας οδηγός, τόσο μεγαλύτερη αυτοεκτίμηση τρέφει πιθανώς για τον εαυτό του. Έτσι ερμηνεύεται το γεγονός ότι θεωρεί πως η οδήγησή του είναι λιγότερο επικίνδυνη από την οδήγηση των άλλων οδηγών και πως οδηγεί πιο γρήγορα από τους άλλους οδηγούς. Αυτό σημαίνει ότι οι πιο «μορφωμένοι» άνθρωποι-οδηγοί αισθάνονται μια στάση υπεροχής συγκριτικά με τους άλλους, περισσότερο από ό,τι οι «λιγότερο μορφωμένοι» οδηγοί. Δηλαδή, έχουν την άποψη ότι υπερέχουν σε σχέση με τους άλλους και ότι οι ίδιοι μπορούν να χειριστούν πιο εύκολα από τους άλλους μια δύσκολη οδική κατάσταση. Ως εκ τούτου, η γρηγορότερη οδήγηση από τους άλλους οδηγούς αυτοκινήτων ικανοποιεί την εσωτερική επιθυμία του «μορφωμένου» οδηγού για κοινωνική υπεροχή, χωρίς αυτό να προκαλεί αισθήματα κινδύνου, επειδή θεωρεί ότι είναι γενικά «καλύτερος» οδηγός από τους άλλους. Επομένως, πιστεύει ότι του είναι εύκολο να διατηρήσει τον έλεγχο του οχήματός του, ακόμα και σε μια δύσκολη οδική περίπτωση. Αγνοεί εντελώς ότι ο ίδιος καθίσταται έτσι περισσότερο επικίνδυνος για τους άλλους οδηγούς.

Συνεπώς, προκειμένου να σχεδιαστεί αποτελεσματικά μια εκστρατεία ενημέρωσης για την οδική ασφάλεια είναι επωφελές να ληφθεί υπόψη και αυτό το γεγονός. Δηλαδή, αυτές οι εκστρατείες ενημέρωσης είναι απαραίτητο, κατά την άποψη του γράφοντα, να στοχεύουν στην αλλαγή της στάσης των «μορφωμένων» οδηγών. Αντίθετα, οι «λιγότερο μορφωμένοι» οδηγοί παρουσιάζονται περισσότερο έτοιμοι να δεχτούν τα μηνύματα μιας εκστρατείας ενημέρωσης για την οδική ασφάλεια, καθώς παραδέχονται πιο εύκολα από τους «μορφωμένους» οδηγούς ότι οι ίδιοι είναι πιο επικίνδυνοι από τους άλλους στην οδήγηση και έτσι θεωρούν ότι τα μηνύματα αυτά απευθύνονται σε αυτούς. Επομένως, μια εκστρατεία ενημέρωσης για την οδική ασφάλεια περνάει μάλλον περισσότερο απαρατήρητη από έναν «μορφωμένο» οδηγό, παρά από έναν «λιγότερο μορφωμένο».

5.1.2.5 Η Επιρροή του Εισοδήματος

Στο θέμα του εισοδήματος, όσον αφορά τη Βόρεια, τη Νότια και την Ανατολική Ευρώπη, οι οδηγοί οι οποίοι δήλωσαν ότι έχουν χαμηλότερο εισόδημα, υποστήριξαν ότι οδηγούν λιγότερο επικίνδυνα από τους άλλους οδηγούς και πιστεύουν συγχρόνως ότι η οδήγησή τους είναι πιο αργή από τη μέση ταχύτητα την οποία αναπτύσσουν οι υπόλοιποι οδηγοί.

Στην ερμηνεία αυτού του φαινομένου συμβάλλει το γεγονός ότι όσο μεγαλύτερο εισόδημα έχει κάποιος, τόσο ακριβότερο όχημα οδηγεί συνήθως. Είναι εξάλλου εύλογο να θεωρηθεί ότι τα ακριβά οχήματα έχουν μεγαλύτερο κυβισμό και άρα αναπτύσσουν μεγαλύτερες ταχύτητες. Επομένως, οι οδηγοί οι οποίοι δήλωσαν ότι έχουν μεγάλο εισόδημα παραδέχονται ότι οι ίδιοι οδηγούν πιο επικίνδυνα και πιο γρήγορα από τους άλλους οδηγούς. Επίσης, οι οδηγοί με το μεγαλύτερο εισόδημα επιδιώκουν συνήθως να έχουν αισθήματα υπεροχής έναντι των άλλων. Η γρηγορότερη οδήγηση από τους άλλους είναι μια έκφραση αυτής της τάσης στην οδήγηση και ικανοποιεί έτσι την επιθυμία τους για υπεροχή.

Συνεπώς, οι οδηγοί οι οποίοι δήλωσαν ότι έχουν υψηλότερο εισόδημα πιστεύουν ότι οδηγούν πιο γρήγορα από τους άλλους και έτσι αποδίδουν λιγότερο μια αρνητική συμπεριφορά στους άλλους. Αυτό το γεγονός αποτελεί έμμεση προσπάθεια αυτοκριτικής αυτών των οδηγών, γιατί έτσι δείχνουν, έμμεσα, ότι αναλαμβάνουν περισσότερο την ευθύνη πρόκλησης ενός ατυχήματος, σε σχέση πάντα με τους οδηγούς οι οποίοι δήλωσαν ότι έχουν χαμηλότερο εισόδημα και οι οποίοι θεωρούν πως είναι γενικά «καλύτεροι» οδηγοί από τους άλλους.

Επομένως, γίνεται αντιληπτό ότι οι οδηγοί οι οποίοι δήλωσαν ότι έχουν υψηλότερο εισόδημα παραδέχονται την αρνητική τους συμπεριφορά πιο εύκολα από τους υπόλοιπους οδηγούς. Άρα, αποδίδουν προσοχή σε μια εκστρατεία ενημέρωσης για την οδική ασφάλεια, καθώς θεωρούν ότι απευθύνεται σε αυτούς. Οι οδηγοί, αντίθετα, οι οποίοι δήλωσαν ότι έχουν χαμηλότερο εισόδημα επιδεικνύουν πιθανώς αδυναμία ανταπόκρισης σε μια εκστρατεία ενημέρωσης για τον περιορισμό της γρήγορης ταχύτητας κίνησης καθώς θεωρούν ότι οι άλλοι είναι πιο επικίνδυνοι και κινούνται γρηγορότερα από τους ίδιους και άρα σε εκείνους απευθύνονται τα μηνύματα αυτά. Το συμπέρασμα αυτό συνεπώς οριοθετεί έναν ακόμη στόχο για τις εκστρατείες ενημέρωσης οι οποίες προάγουν την οδική ασφάλεια. Είναι δηλαδή χρήσιμο να λαμβάνονται υπόψη οι διαφορετικές προτεραιότητες κάθε κοινωνικής ομάδας στην προώθηση των μηνυμάτων μιας τέτοιας εκστρατείας ενημέρωσης. Σε αυτήν την περίπτωση, είναι αναγκαίο να τεθεί ως στόχος η αλλαγή της στάσης απέναντι στην επικίνδυνη και γρήγορη οδήγηση τόσο των οδηγών οι οποίοι δηλώνουν ότι έχουν χαμηλό εισόδημα, όσο και εκείνων των οδηγών οι οποίοι δηλώνουν ότι έχουν υψηλό εισόδημα.

5.1.2.6 Η Επιρροή της υπέρβασης των Ορίων Ταχύτητας

Από τις απαντήσεις όλων των οδηγών προκύπτει ότι οι οδηγοί οι οποίοι δήλωσαν ότι κινούνται σπανιότερα πάνω από το όριο ταχύτητας πιστεύουν ότι έτσι η οδήγησή τους είναι λιγότερο επικίνδυνη από την οδήγηση των άλλων οδηγών. Αυτό είναι κάτι το οποίο ισχύει και για τις τρεις Ευρωπαϊκές περιοχές. Επίσης, παρατηρείται ότι όσο πιο συχνά οι οδηγοί δήλωσαν ότι κινούνται πάνω από το όριο ταχύτητας, τόσο πιο γρήγορα από τους άλλους πιστεύουν ότι οδηγούν. Αυτό είναι κάτι το οποίο επιβεβαιώθηκε, από την επεξεργασία, ότι ισχύει και σε κάθε ζώνη ξεχωριστά και μάλιστα με αξιοσημείωτη στατιστική σταθερότητα.

Η ταχύτητα κίνησης πάνω από το νόμιμο όριο αποτελεί παράβαση και επιπλέον είναι επικίνδυνη, γιατί αφήνει πολύ μικρό χρόνο αντίδρασης στους οδηγούς ^[17]. Οι οδηγοί φαίνεται να συμμερίζονται αυτήν την άποψη και υποστηρίζουν κατηγορηματικά ότι όσο πιο συχνά υπερβαίνουν τα όρια ταχύτητας, τόσο πιο επικίνδυνη γίνεται η οδήγησή τους. Αυτό όμως έχει και την αντίθετη ερμηνεία, καθώς οι οδηγοί οι οποίοι υπερβαίνουν σπάνια τα όρια ταχύτητας πιστεύουν, παραπλανητικά, ότι κατά αυτόν τον τρόπο η οδήγησή τους γίνεται λιγότερο επικίνδυνη.

Όπως προαναφέρθηκε, όσον αφορά την ταχύτητα οι οδηγοί παραδέχονται με τον πλέον κατηγορηματικό τρόπο την επικίνδυνη συμπεριφορά τους, δηλαδή τη γρήγορη οδήγηση και συγχρόνως την επικίνδυνη στάση τους. Το γεγονός μάλιστα ότι γίνεται τόσο αβίαστα σημαίνει προφανώς ότι οι οδηγοί αναλαμβάνουν ένα επίπεδο κινδύνου με το οποίο έχουν συμβιβαστεί. Επομένως, η στρατηγική μιας εκστρατείας ενημέρωσης για την οδική ασφάλεια δεν θα πρέπει να εξαντλεί ενέργεια στο να αποδείξει ότι η υπερβολικά γρήγορη οδήγηση είναι επικίνδυνη, γιατί αυτό το γνωρίζουν και οι ίδιοι οι οδηγοί οι οποίοι υπερβαίνουν το όριο ταχύτητας. Εκείνο το οποίο θα ήταν χρήσιμο να αποτελεί προτεραιότητα είναι να επιχειρηθεί παρέμβαση στο επίπεδο του κινδύνου τον οποίον ανέχονται να αναλάβουν οι οδηγοί που οδηγούν γρήγορα. Συγχρόνως, είναι χρήσιμο να επισημαίνεται ο υψηλότερος κίνδυνος, τον οποίον κι οι ίδιοι αντιλαμβάνονται ότι διατρέχουν, αλλά και η επίδραση την οποία έχει τελικά αυτός ο αυξημένος κίνδυνος στην ποιότητα της ζωής τους. Μια καλή εφαρμογή αυτού θα ήταν να τονιστεί ότι ο κίνδυνος μπορεί να είναι για τους ίδιους ανεκτός, αλλά δημιουργεί μεγάλη ανησυχία στα οικογενειακά τους πρόσωπα ^[13]. Οι οδηγοί έτσι θα αναγκαστούν να σκεφτούν πόσο επώδυνο θα ήταν ένα ατύχημα για τους πολύ κοντινούς τους ανθρώπους και ίσως κατά αυτόν τον τρόπο περιορίσουν την επικίνδυνη και γρήγορη οδική τους συμπεριφορά. Ωστόσο, αυτό είναι κάτι το οποίο είναι απαραίτητο να γίνει με ιδιαίτερη προσοχή. Διότι η υπερβολική τόνωση της σημασίας της οικογένειας είναι πιθανό να επιφέρει τα αντίθετα από τα επιδιωκόμενα αποτελέσματα στους οδηγούς οι οποίοι δεν έχουν οικογένεια ή ζουν χωρίς πολλές κοινωνικές επαφές και έτσι οι τελευταίοι να οδηγούν ακόμα πιο επικίνδυνα και πιο γρήγορα.

Η στρατηγική μιας εκστρατείας ενημέρωσης για την οδική ασφάλεια δεν είναι χρήσιμο, κατά την κρίση του γράφοντα, να εξαντλείται στο να επιπλήξει τους οδηγούς οι οποίοι κινούνται πιο γρήγορα από τους άλλους. Οι

οδηγοί εμφανίζονται γνώστες της αρνητικής τους αυτής συμπεριφοράς και δεν την αποκρύπτουν. Είναι κάτι το οποίο το έχουν αποδεχτεί και το παραδέχονται αμέσως και οι ίδιοι οι οδηγοί, χωρίς να φαίνεται ότι τους ενοχλεί. Εκείνο το οποίο θα ήταν αποτελεσματικό, κατά την άποψη του γράφοντα, είναι να δειχθεί στους οδηγούς πόσο οι ίδιοι θα ενοχλούνταν, αν οι άλλοι οδηγοί οδηγούσαν το ίδιο υπερβολικά γρήγορα με αυτούς.

Τέλος, είναι χρήσιμο να τονιστεί ότι και η υπερβολικά αργή οδήγηση αποτελεί κίνδυνο ^[17]. Επομένως, μια εκστρατεία ενημέρωσης για την οδική ασφάλεια είναι απαραίτητο, κατά την κρίση του γράφοντα, να θεμελιώνει μια σχέση αναγκαίας αλλά όχι ικανής συνθήκης, ανάμεσα στη γρήγορη και την επικίνδυνη οδήγηση. Σε μια εκστρατεία ενημέρωσης δηλαδή για τον περιορισμό της υπερβολικά γρήγορης οδήγησης είναι απαραίτητο να αναφέρεται ότι αυτός ο περιορισμός θα συμβάλλει αποφασιστικά σε πολύ ασφαλέστερη οδήγηση, αλλά δεν πρόκειται μόνον αυτός να εξαφανίσει απόλυτα τον κίνδυνο πρόκλησης ενός οδικού ατυχήματος.

5.1.2.7 Η Επιρροή της αντιληπτής Πιθανότητας Αστυνόμευσης

Στην επεξεργασία των στοιχείων εξετάστηκε και η επιρροή της αντιληπτής, από τους οδηγούς, πιθανότητας αστυνόμευσης για τα όρια ταχύτητας στις απαντήσεις των οδηγών για την ταχύτητα των ιδίων, σε σχέση με τους άλλους (ερώτηση Q9). Η επεξεργασία έδειξε, για το σύνολο των ερωτηματολογίων, ότι όσο λιγότερο πιθανό θεωρούν οι οδηγοί να ελεγχθούν για ταχύτητα σε ένα τυπικό ταξίδι τους, τόσο πιο αργά πιστεύουν ότι οδηγούν οι ίδιοι, σε σύγκριση με τους άλλους οδηγούς. Το αποτέλεσμα αυτό ωστόσο παρουσιάζει μικρή στατιστική σημαντικότητα και δεν παρέμεινε το ίδιο και στις τρεις περιοχές της Ευρώπης στις οποίες έγινε επιμέρους ανάλυση. Συνεπώς, φαίνεται ότι μόνο στην επιμέρους ανάλυση για κάθε ζώνη της Ευρώπης υπάρχει στατιστικώς σημαντική επιρροή της αστυνόμευσης στην αυτοαξιολόγηση των οδηγών αυτοκινήτων.

Το φαινόμενο αυτό οφείλεται βέβαια σε διαφοροποιήσεις, από χώρα σε χώρα, της νομοθεσίας όσον αφορά τις κυρώσεις τις οποίες επιφέρει η μη συμμόρφωση με τα όρια ταχύτητας. Σε μια χώρα στην οποία το πρόστιμο είναι μικρό, για παράδειγμα, ακόμα και αν υπάρχει αυξημένη αστυνόμευση, αυτή δεν λειτουργεί αποτρεπτικά για τους οδηγούς. Δηλαδή, η ασταθής άποψη των οδηγών αυτοκινήτων όσον αφορά την επιρροή της αστυνόμευσης στην ταχύτητά τους οφείλεται σε διαφορετική αντιληπτότητα της ποινής για υπερβολική ταχύτητα. Οι οδηγοί οι οποίοι υποστηρίζουν ότι η αυξημένη πιθανότητα αστυνόμευσης δεν αποτρέπει την υπερβολικά γρήγορη οδήγηση πιστεύουν ότι μια πιθανή τιμωρία ή ποινή δεν δημιουργεί ουσιαστικό πρόβλημα. Επομένως, οι οδηγοί αυτοί υποστηρίζουν ότι όταν υπάρχει στους ίδιους η τάση για υπερβολικά γρήγορη οδήγηση, ένα από τα τελευταία πράγματα τα οποία λειτουργούν ανασταλτικά για αυτούς είναι η αντιληπτή πιθανότητα αστυνόμευσης.

Επομένως, η αντιληπτή πιθανότητα αστυνόμευσης δεν λειτουργεί σε όλους τους οδηγούς το ίδιο αποτρεπτικά για την υπερβολικά γρήγορη οδήγηση. Συνεπώς, θα ήταν πιθανώς χρήσιμο να υπάρξει συνεκτίμηση των

ιδιαιτεροτήτων κάθε χώρας ξεχωριστά. Στις χώρες δε όπου οι οδηγοί υποτιμούν την αυξημένη πιθανότητα αστυνόμευσης, η νομοθεσία για την υπέρβαση των ορίων ταχύτητας πιθανώς είναι πολύ επιεικής. Επομένως, είναι χρήσιμο να επέλθουν αλλαγές οι οποίες θα καταστήσουν σημαντικό παράγοντα αποτροπής την αστυνόμευση στις οδούς. Μόνο αυτό θα συμβάλλει στην αποθάρρυνση όσων οδηγών έχουν την τάση να υπερβούν τα όρια ταχύτητας.

5.1.2.8 Η Επιρροή της χρήσης Ζώνης Ασφαλείας

Όσον αφορά τη χρήση της ζώνης ασφαλείας, για το σύνολο των ερωτηματολογίων τα οποία εξετάστηκαν, η επεξεργασία έδειξε ότι όσο πιο συχνά δήλωσαν οι οδηγοί ότι χρησιμοποιούν τη ζώνη ασφαλείας, τόσο λιγότερο επικίνδυνη θεωρούν την οδήγησή τους και τόσο πιο αργά πιστεύουν ότι οδηγούν, σε σχέση με τους άλλους οδηγούς.

Οι οδηγοί οι οποίοι φορούν συχνότερα τη ζώνη ασφαλείας τους αποδεικνύουν ότι δεν επιθυμούν να εκτεθούν σε μια εν δυνάμει απώλεια. Με τη συχνή χρήση της ζώνης ασφαλείας ελαχιστοποιούν τον πιθανό κίνδυνο για τη σωματική τους ακεραιότητα και έτσι δείχνουν ότι έχουν ένα υψηλό αίσθημα αποδοκιμασίας απέναντι σε κάθε κίνδυνο. Είναι πιθανό να πιστεύουν ότι και η οδήγησή τους ακολουθεί αυτόν τον εσωτερικό τους κανόνα και έτσι να θεωρούν ότι χρησιμοποιώντας τη ζώνη ασφαλείας οδηγούν λιγότερο επικίνδυνα από τους άλλους οδηγούς. Εκτός αυτού του αισθήματος όμως, η απάντηση των οδηγών οι οποίοι χρησιμοποιούν συχνά τη ζώνη ασφαλείας ερμηνεύεται και με τη βοήθεια της θεωρίας της ομοιόστασης^[10]. Η συχνή χρήση δηλαδή της ζώνης ασφαλείας εμπεδώνει στον οδηγό ένα ισχυρό αίσθημα ασφάλειας. Αυτό αφήνει περιθώρια για επικίνδυνη και γρήγορη οδήγηση, αλλά σε επίπεδα ανεκτού κινδύνου από τον οδηγό.

Από την επεξεργασία των απαντήσεων των οδηγών προέκυψε κατηγορηματική επιβεβαίωση της άποψης ότι η συχνή χρήση της ζώνης ασφαλείας δημιουργεί στον οδηγό την εντύπωση ότι έτσι αποφεύγει την επικίνδυνη και γρήγορη οδήγηση. Αυτό το γεγονός, όπως φαίνεται και στις βιβλιογραφικές αναφορές, δεν πρέπει να ειπωθεί μόνο επιφανειακά. Είναι δηλαδή αναγκαίο να συνεκτιμηθεί η άποψη ότι οι οδηγοί οι οποίοι φορούν τη ζώνη ασφαλείας τους είναι πιθανό να αισθανθούν ασφάλεια και να επιδιώξουν γρηγορότερη οδήγηση, προκειμένου να αναλάβουν ένα επιθυμητό και ανεκτό επίπεδο κινδύνου. Κατά αυτόν τον τρόπο, οι οδηγοί είναι δυνατό να έχουν, παραπλανητικά, την άποψη ότι οι ίδιοι είναι λιγότερο επικίνδυνοι, σε σχέση με τους άλλους οδηγούς. Συνεπώς, κατά τον σχεδιασμό μιας εκστρατείας ενημέρωσης για την οδική ασφάλεια είναι απαραίτητο να μελετάται από την αρχή κατά πόσο η χρήση της ζώνης ασφαλείας αφήνει περιθώρια ασφάλειας στους οδηγούς και κατά πόσο οι οδηγοί είναι διατεθειμένοι να εξαντλήσουν αυτά τα περιθώρια. Είναι δηλαδή χρήσιμο να μελετάται σε βάθος η στάση των οδηγών οι οποίοι φορούν τη ζώνη ασφαλείας τους απέναντι στον κίνδυνο. Κατά αυτήν τη λογική, μια εκστρατεία ενημέρωσης που στόχο έχει να αυξήσει τη χρήση ζώνης ασφαλείας είναι απαραίτητο να προειδοποιεί τους οδηγούς ότι η ζώνη είναι μέτρο προληπτικό για την ασφάλεια των οδηγών σε περίπτωση

ατυχήματος και δεν αποτελεί εγγύηση ότι ο οδηγός που τη χρησιμοποιεί θα αποφύγει το ατύχημα, ούτε ότι είναι λιγότερο επικίνδυνος από τους άλλους.

5.1.2.9 Η Επιρροή της κατανάλωσης Αλκοόλ πριν την οδήγηση

Στο θέμα της κατανάλωσης αλκοόλ και για το σύνολο των χωρών, η ανάλυση η οποία έγινε έδειξε ότι όσο περισσότερες μέρες την εβδομάδα δήλωσαν οι οδηγοί πως συνδυάζουν την κατανάλωση αλκοόλ, έστω και μικρής ποσότητας, με την οδήγηση, τόσο λιγότερο επικίνδυνους θεωρούν τους εαυτούς τους στην οδήγηση. Ωστόσο, αυτό το αποτέλεσμα δεν ισχύει και στις δυο Ευρωπαϊκές περιοχές οι οποίες εξετάστηκαν επιμέρους. Έτσι, στην Ανατολική Ευρώπη οι οδηγοί παραδέχονται ότι όσο πιο συχνά οδηγούν μετά από κατανάλωση, έστω και μικρής ποσότητας αλκοόλ, τόσο πιο επικίνδυνη είναι η οδήγησή τους. Στη Βόρεια-Νότια Ευρώπη αντίθετα, οι οδηγοί έχουν την άποψη ότι όσο συχνότερα συνδυάζουν το αλκοόλ με την οδήγηση, τόσο λιγότερο επικίνδυνη είναι η οδήγησή τους, σε σχέση με τους άλλους οδηγούς.

Το εύρημα αυτό είναι αξιοσημείωτο. Οι οδηγοί αρνούνται να παραδεχτούν για τους εαυτούς τους κάτι το οποίο παραδέχονται για τους άλλους: ότι η κατανάλωση αλκοόλ αποτελεί σημαντικό παράγοντα πρόκλησης οδικών ατυχημάτων ^[13]. Γιατί το αλκοόλ προκαλεί δυσκολίες στην όραση, επιβραδύνει τον χρόνο αντίδρασης και αυξάνει την επιθυμία για ανάληψη κινδύνου ^[17]. Έτσι, αυξάνεται ο κίνδυνος πρόκλησης ατυχήματος. Η άρνηση παραδοχής αυτού του γεγονότος αναγκαστικά παραπέμπει στη θεωρία της γνωστικής ασυμφωνίας (cognitive dissonance theory) ^{[22],[31]}. Οι οδηγοί δηλαδή έχουν αναγνωρίσει υποσυνείδητα αυτόν τον αυξημένο κίνδυνο τον οποίον διατρέχουν, αλλά έχουν πιθανώς εξοικειωθεί μαζί του και αρνούνται να τον παραδεχτούν. Δηλαδή, υπάρχει ασυμφωνία μεταξύ των γνωστικών στοιχείων των στάσεων ή ασυμφωνία μεταξύ της στάσης και της συμπεριφοράς του οδηγού ^[31].

Αυτό είναι ένα αποτέλεσμα ανησυχητικό. Είναι ιδιαίτερης σημασίας το εύρημα ότι οι οδηγοί αισθάνονται πως είναι καλύτεροι από τους άλλους, όταν πίνουν. Επομένως, είναι κάτι που είναι απαραίτητο να προσεχθεί ιδιαίτερα στις εκστρατείες ενημέρωσης για την οδική ασφάλεια, αλλά και στην αστυνόμευση όσων πίνουν και οδηγούν. Η άρνηση αυτή των οδηγών να δεχτούν κάτι σχεδόν αυτονόητο αποτελεί αντικείμενο προβληματισμού για το πώς θα ξεπεραστεί με μια εκστρατεία ενημέρωσης για την οδική ασφάλεια. Η συμβολή εξειδικευμένων ψυχολόγων στο πεδίο αυτό κρίνεται ως ιδιαίτερα απαραίτητη προκειμένου να αναδειχθεί η άμεση σχέση της κατανάλωσης αλκοόλ και της πρόκλησης ενός οδικού ατυχήματος. Οι οδηγοί είναι αναγκαίο να το αντιληφθούν αυτό και όσον αφορά τους ίδιους, όχι μόνο για τους άλλους. Στην κατεύθυνση αυτήν χρειάζεται να γίνουν σωστά και προσεγμένα βήματα.

5.1.2.10 Η Επιρροή της συμμετοχής, ως οδηγός, σε Ατυχήματα με υλικές ζημιές

Για το σύνολο των ερωτηματολογίων παρατηρείται ότι σε όσο λιγότερα ατυχήματα, με ζημιές μόνο, είχε εμπλακεί ένας οδηγός τα τρία χρόνια πριν τη διενέργεια της έρευνας, τόσο λιγότερο επικίνδυνη θεωρεί την οδήγησή του, σε σχέση με τους άλλους οδηγούς. Αυτό είναι ένα γεγονός το οποίο ισχύει και για κάθε περιοχή της Ευρώπης ξεχωριστά. Επίσης, σε όσο περισσότερα ατυχήματα, με ζημιές μόνο, είχε εμπλακεί ένας οδηγός τα τρία χρόνια πριν τη διενέργεια της έρευνας, τόσο πιο γρήγορα θεωρεί ο ίδιος ότι οδηγεί γενικά, σε σύγκριση με τους άλλους οδηγούς. Αυτό είναι ένα γεγονός το οποίο ισχύει και για κάθε περιοχή της Ευρώπης ξεχωριστά.

Παλαιότερη έρευνα διαπίστωσε ότι η άποψη των οδηγών για τα ατομικά του χαρακτηριστικά οδήγησης είναι ανεξάρτητη από το αν οι ερωτηθέντες ενεπλάκησαν ή όχι σε ένα τουλάχιστον ατύχημα κατά τη διάρκεια των τριών προηγούμενων ετών ^[2]. Βέβαια, το δείγμα αυτής της έρευνας ήταν μικρό (N=113 οδηγοί). Αντίθετα, στην παρούσα Διπλωματική Εργασία, η συμμετοχή σε ένα ατύχημα δείχνει να επηρεάζει αρκετά την άποψη ενός οδηγού για την αυτοαξιολόγησή του.

Συγκεκριμένα, η συμμετοχή σε ένα ατύχημα δημιουργεί συνήθως στον οδηγό ένα αίσθημα αμφιβολίας για τον δικό του τρόπο οδήγησης είτε θεωρεί ότι φταίει αυτός, είτε θεωρεί ότι ενεπλάκη σε ατύχημα με ευθύνη άλλων. Στην περίπτωση αυτή, φαίνεται ότι η συμμετοχή σε ένα ατύχημα, έστω και αν είχε μόνο υλικές ζημιές, μειώνει την αυτοεκτίμηση ενός οδηγού. Επομένως, σε όσο περισσότερα ατυχήματα ενεπλάκησαν οι οδηγοί, τόσο λιγότερη εμπιστοσύνη έχουν στον δικό τους τρόπο οδήγησης και αυτό έχει ως αποτέλεσμα να θεωρούν ότι οδηγούν γρηγορότερα και πιο επικίνδυνα από τους άλλους οδηγούς. Ο οδηγός ο οποίος λαμβάνει μέρος σε ένα ατύχημα θεωρεί πλέον αυτό το οποίο του συνέβη ως κάτι αρκετά πιθανό. Πιστεύει ότι ένα ατύχημα είναι εύκολο να συμβεί και ότι μπορεί να τύχει στον καθένα, δηλαδή θεωρεί συνηθισμένο φαινόμενο την εμφάνιση των αιτιών πρόκλησης ενός οδικού ατυχήματος. Ένα τέτοιο αίτιο είναι και η υπερβολικά γρήγορη οδήγηση και για τον λόγο αυτόν ο οδηγός πιστεύει ότι ο ίδιος οδηγάει γρηγορότερα από τους υπόλοιπους.

Το φαινόμενο αυτό είναι αναγκαίο να προσεχθεί ιδιαίτερα κατά τον σχεδιασμό μιας εκστρατείας ενημέρωσης για την οδική ασφάλεια. Κατά την ιεράρχηση των προτεραιοτήτων μιας τέτοιας εκστρατείας ενημέρωσης, θα ήταν χρήσιμο να μελετηθεί ένα σχέδιο το οποίο θα έχει ως στόχο την ψυχολογική υποστήριξη των οδηγών οι οποίοι συμμετείχαν σε ένα ατύχημα από μια ομάδα εξειδικευμένων, σε κυκλοφοριακά θέματα, ψυχολόγων. Μια τέτοια ομάδα υποστήριξης θα είχε ως στόχο τη μετάδοση θετικής ενέργειας στους οδηγούς αυτούς για την αντιμετώπιση των αντιφατικών αισθημάτων τα οποία πιθανώς υπάρχουν σε αυτούς: από τη μια πλευρά αισθήματα φόβου και από την άλλη πλευρά προσπάθεια να επιρριφθούν οι ευθύνες στους άλλους οδηγούς. Επομένως, μια τέτοια ομάδα θα συνέβαλε στην εξειδίκευση των μηνυμάτων μιας εκστρατείας ενημέρωσης για την οδική ασφάλεια αποδίδοντας, συγχρόνως, μεγάλη προσοχή στους ανθρώπους οι οποίοι έχουν

ήδη συμμετάσχει σε ατύχημα. Είναι απαραίτητο βέβαια αυτή η ομάδα να εξασφαλίζει στον οδηγό ο οποίος θα προστρέξει σε αυτήν επαρκή συμπαράσταση, τόνωση του εγώ του οδηγού, αλλά και πλήρη εχεμύθεια. Επίσης, σε έναν τέτοιο σκοπό θα βοηθούσε ίσως και η πραγματοποίηση συζητήσεων μεταξύ οδηγών οι οποίοι ενεπλάκησαν σε ατύχημα. Θα ήταν κάτι το οποίο πιθανότατα θα απέβαλε μέρος του άγχους και της αβεβαιότητας την οποία επωμίστηκαν οι οδηγοί μετά τη συμμετοχή τους σε ένα ατύχημα, καθώς θα έβλεπαν ότι υπάρχουν και άλλοι οδηγοί οι οποίοι έχουν την ίδια ανησυχία με αυτούς.

5.1.3 ΣΥΝΟΠΤΙΚΑ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Συμπερασματικά, οι οδηγοί έχουν καλλιεργήσει μια παραπλανητική αίσθηση ανωτερότητας όσον αφορά τα ατομικά τους χαρακτηριστικά οδήγησης. Ένας πιθανός τρόπος περιορισμού αυτής της υπάρχουσας τάσης θα μπορούσε να είναι το να γίνει αντιληπτό από τους οδηγούς πως είναι, γενικά, σφάλμα να πιστεύουν ότι οι ίδιοι διαπράττουν λιγότερες παραβάσεις από ό,τι οι άλλοι οδηγοί ^[1]. Οι εκστρατείες ενημέρωσης για την οδική ασφάλεια θα μπορούσαν να παρέχουν στοιχεία λαμβάνοντας υπόψη την τρέχουσα συχνότητα των οδηγών οι οποίοι παρουσιάζουν ανασφαλείς συμπεριφορές. Οι οδηγοί κατά αυτόν τον τρόπο θα αντιλαμβάνονταν ότι οι άλλοι οδηγοί εκδηλώνουν τέτοια συμπεριφορά λιγότερο συχνά από όσο νόμιζαν και έτσι θα γίνονταν δεκτικοί σε εκστρατείες ενημέρωσης για την οδική ασφάλεια. Γιατί, αν οι οδηγοί οι οποίοι διαπράττουν παραβάσεις μπορεί να περιγραφούν ως επικίνδυνοι, εκείνοι οι οποίοι δηλώνουν ότι ποτέ ή σπάνια διαπράττουν παραβάσεις κατά την οδήγηση μπορεί επίσης να αποδειχθεί ότι είναι επικίνδυνοι ^[1]. Η θεώρηση ότι υπάρχουν λιγότεροι οδηγοί οι οποίοι διαπράττουν παραπτώματα από ό,τι ισχύει πραγματικά, μπορεί να οδηγήσει σε ανεπιτυχή ή ελλιπή πρόβλεψη της παρουσίας τέτοιου είδους συμπεριφοράς στους άλλους οδηγούς.

Στις προηγούμενες παραγράφους εξειδικεύτηκαν οι στόχοι μιας εκστρατείας ενημέρωσης για την οδική ασφάλεια σε κάθε ομάδα πληθυσμού. Για να είναι περισσότερο αποτελεσματική μια τέτοια εκστρατεία ενημέρωσης, είναι απαραίτητο τα μηνύματα τα οποία απευθύνονται στους οδηγούς να παρουσιάζονται από τα Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης με συνυπολογισμό των ομάδων πληθυσμού στις οποίες κυρίως πρέπει να απευθύνονται. Στον Πίνακα 5.1 αποτυπώνονται τα συμπεράσματα της παρούσας Διπλωματικής Εργασίας όσον αφορά την πιθανή ανταπόκριση των οδηγών αυτοκινήτων στις εκστρατείες ενημέρωσης για την οδική ασφάλεια, ανάλογα με ορισμένα χαρακτηριστικά τους. Στην πρώτη στήλη αναγράφονται τα χαρακτηριστικά των οδηγών. Κατόπιν, καταγράφεται η πιθανή ανταπόκριση (πράσινο χρώμα) ή η πιθανή αδυναμία ανταπόκρισης (κόκκινο χρώμα) των οδηγών στα μηνύματα μιας εκστρατείας ενημέρωσης σχετικά με την οδική ασφάλεια με στόχο: την επικίνδυνη οδήγηση (στήλη 2) και την υπερβολικά γρήγορη οδήγηση (στήλη 3).

Πίνακας 5.1 – Πιθανή ανταπόκριση των οδηγών
σε μια εκστρατεία ενημέρωσης για την οδική ασφάλεια,
ανάλογα με τα χαρακτηριστικά τους.

Χαρακτηριστικά Οδηγών (1)	Επικίνδυνη Οδήγηση (2)	Γρήγορη Οδήγηση (3)
<u>Φύλο Οδηγού</u>		
Άνδρες		
Γυναίκες		
<u>Ηλικία Οδηγού</u>		
Νέοι		
Ηλικιωμένοι		
<u>Διανυθέντα Χιλιόμετρα ανά έτος</u>		
Λίγα		
Πολλά		
<u>Εμπειρία Οδήγησης</u>		
Μικρή		
Μεγάλη		
<u>Μόρφωση Οδηγού</u>		
Χαμηλή		
Υψηλή		
<u>Εισόδημα Οδηγού</u>		
Χαμηλό		
Υψηλό		
<u>Υπέρβαση Ορίων Ταχύτητας</u>		
Ποτέ		
Πάντα		
<u>Αντιληπτή Αίσθηση Αστυνόμευσης</u>		
Ποτέ		
Πάντα		
<u>Χρήση Ζώνης Ασφαλείας</u>		
Ποτέ		
Πάντα		
<u>Κατανάλωση Αλκοόλ και οδήγηση</u>		
Ποτέ		
Πάντα		
<u>Συμμετοχή σε Ατυχήματα</u>		
Λίγα		
Πολλά		

➤ Πιθανή Ανταπόκριση

➤ Πιθανή Αδυναμία Ανταπόκρισης

Για κάθε συνδυασμό χαρακτηριστικών των οδηγών είναι απαραίτητο να ληφθούν υπόψη οι απόλυτες τιμές του κριτηρίου- t των συντελεστών οι οποίες αποτυπώνονται στην τρίτη στήλη στους Πίνακες 4.2 και 4.6. Μόνο κατά αυτόν τον τρόπο είναι δυνατό να αποφανθεί κανείς, αν για παράδειγμα ένας ηλικιωμένος άνδρας οδηγός είναι έτοιμος να ανταποκριθεί σε μια εκστρατεία ενημέρωσης για την επικίνδυνη οδήγηση. Αν η απόλυτη τιμή του κριτηρίου- t για το φύλο είναι μεγαλύτερη από την αντίστοιχη τιμή για την ηλικία, ο οδηγός παρουσιάζεται έτοιμος να δεχτεί ένα τέτοιο μήνυμα, στην αντίθετη περίπτωση υπερσχύει η πιθανή αδυναμία ανταπόκρισης λόγω της ηλικίας του.

5.2 ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΕΡΕΥΝΑ

Στην παρούσα Διπλωματική Εργασία διερευνήθηκε ο βαθμός συσχέτισης ορισμένων χαρακτηριστικών των οδηγών αυτοκινήτων με την αυτοαξιολόγησή τους. Από την επεξεργασία αυτή και την ενασχόληση με το ζήτημα προέκυψαν ορισμένα θέματα τα οποία επιδέχονται περαιτέρω έρευνα.

- Η έρευνα SARTRE 2 αφορά ένα ευρύ φάσμα θεμάτων που σχετίζονται με την οδική ασφάλεια. Θα ήταν χρήσιμο να διενεργηθεί μια έρευνα μεγάλης κλίμακας η οποία να επικεντρώνεται αποκλειστικά στη μέτρηση της αυτοαξιολόγησης των οδηγών αυτοκινήτων. Για να είναι πλήρης μια τέτοια έρευνα, είναι απαραίτητο να περιλαμβάνει ερωτήσεις σχετικά με όλα τα χαρακτηριστικά που επηρεάζουν την αυτοαξιολόγηση των οδηγών αυτοκινήτων.
- Ένα ενδιαφέρον θέμα για περαιτέρω ανάλυση των αποτελεσμάτων θα ήταν να διερευνηθεί η οδική συμπεριφορά (ταχύτητα, αλκοόλ, ζώνες ασφαλείας) σε σχέση με την προσλαμβάνουσα αίσθηση αστυνόμευσης και τη «συμμετοχή» σε ατυχήματα. Το θέμα αυτό παρουσιάζει μεγάλη σημασία, γιατί δεν έχει ερευνηθεί επαρκώς στη διεθνή βιβλιογραφία.
- Τέλος, από την επεξεργασία φάνηκε μια διαφοροποίηση όσον αφορά την αστυνόμευση. Επομένως, είναι ενδιαφέρον να διερευνηθεί κατά πόσο η ξεχωριστή ανά χώρα νομοθεσία για την ταχύτητα συμβάλλει στην αντιληπτότητα της πιθανότητας αστυνόμευσης.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΠΑΡΑΠΟΜΠΕΣ

1. Delhomme P., **"The modification of unsafe driving behaviour-The links between attitude and behaviour"**. Recherche Transports Sécurité-English Issue N° 10
2. Delhomme P., **"Comparing one's driving with others': assessment of abilities and frequency of offences. Evidence for a superior conformity of self-bias?"**. Accident Analysis & Prevention, Vol. 23, N° 6. pp 493-508, 1991
3. Delhomme P. and Meyer Th., **"Control Motivation and young drivers' decision making"**. Ergonomics, Vol. 41, No. 3, pp 373-393
4. Karlaftis M. G. and Sinha K. C., **"Modeling Approach for Transit Rolling-Stock deterioration prediction"**. Journal of Transportation Engineering, May/June 1997.
5. Greene W., **"Econometric Analysis"**. McMillan Press, Edition 2, Chapter 19, Models with Discrete Dependent Variables, 19.8 Ordered Data, 1993.
6. Σταθόπουλος Αντ., **"PROBIT ΚΑΙ LOGIT ANALYSIS - Εφαρμογή στα εξατομικευμένα μοντέλα μεταφορών"**. Μεταπτυχιακός Κύκλος Διαλέξεων, Διάλεξη 7.5.1980
7. Κοκολάκης Γ. και Σπηλιώτης Ι., **"ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΘΕΩΡΙΑ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΩΝ ΚΑΙ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ"**. Συμewών, 1991.
8. **"ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΤΙΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΤΩΝ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ"**. Επιλογή κειμένων των καθηγητών: Grawitz M., Brimo A., Jahoda M., GUTENBERG, Αθήνα 1994
9. Office of Program Development and Evaluation Traffic Safety Programs, **"Addressing the Safety Issues Related to Younger and Older Drivers"**. A Report to Congress, January 19, 1993 on the Research Agenda of the National Highway Traffic Safety Administration – U.S. Department of Transportation
10. Dr. Wilde G. J. S., **"Target Risk - Dealing with the danger of death, disease and damage in everyday decisions"**.
11. Αποτελέσματα από μελέτη του National Highway Traffic Safety Administration (**NHTSA**). **Τηλεφωνική έρευνα** με τυχαίο εθνικό δείγμα οδηγών, 1998.

12. Δρ. Γεωργούσης Π. Ν., **"ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ Εφαρμοσμένη Στις Επιστήμες της Συμπεριφοράς – Τόμος Α' Περιγραφική Στατιστική"**. Αθήνα 1991.
13. SARTRE 2 reports, **"The attitude and behaviour of European car drivers to road safety. PART 1 – Report on principal results"**. project on SARTRE, April 1998
14. Κομίλη Α., **"ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ ΣΤΗΝ ΨΥΧΟΛΟΓΙΑ"**. ΟΔΥΣΣΕΑΣ, 1989
15. Sabey B. E. and Taylor H., **"The known risks we run: The Highway"**. Transport and Road Research Laboratory (TRRL), Supplementary report 567, Crowthorn (UK), 1980.
16. Green M. and Senders J., **"Human Error in Road Accidents"**. ERGO/GERO Human Factors Science
17. Badger J. E., **"Human Factors Affecting Perception"**. Law and Order Magazine, August 1996.
18. Greene W. H., **"Econometric Analysis"**. MacMillan Book Publishing Co., Inc., New York, N. Y., 1990
19. Limped user's manual. Econometric Software Inc., Bellport, N. Y., 1995
20. Madanat S. M., Mishalani R. and Wan Ibrahim W. H., **"Estimation of infrastructure transition probabilities from condition rating data"**. J. Infrastructure Sys., ASCE, 1(2), 120-125, 1995.
21. Rekenhaller D. J., **"The Human Factors Field Research Vehicle: FHWA Takes Its Show On The Road"**. Vol 61, No.4 U.S. Department of Transportation Federal Highway Administration
22. Κανελλαΐδης Γ. Κ., **"ΣΥΜΒΟΛΗ ΣΤΗ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΤΟΥ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΟΥ ΜΕΣΟΥ ΣΕ ΥΠΕΡΑΣΤΙΚΕΣ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΑΝΤΙΛΗΨΗΣ ΤΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ"**. Διδακτορική Διατριβή Ε.Μ.Π., Αθήνα Σεπτέμβριος 1983.
23. Φραντζεσκάκης Ι. Μ., Γκόλιας Ι. Κ., **"Οδική Ασφάλεια"**. Παπασωτηρίου, Αθήνα 1994.
24. Stradling S. G., Parker D., Lajunen T., Meadows M., Xie C. Q., **"Normal Behaviour and Traffic Safety: Violations, Errors, Lapses and Crashes"**. 4th Annual Conference on Transportation, Traffic Safety and Health, TOKYO, JAPAN, October 21-22, 1998.

25. Reason J. T., Manstead A. S. R., Stradling S. G., Baxter J. S. and Campbell K. A., **"Errors and violations on the road: a real distinction?"**. Ergonomics, 33 (10/11): pp. 1315-1332, 1990.
26. Parker D., Reason J. T., Manstead A. S. R. and Stradling S. G., **"Driving Errors, driving violations and accident involvement"**. Ergonomics, 38(5): pp. 1036-1048, 1995.
27. Lawton R., Parker D., Manstead A. S. R. and Stradling S. G., **"The role of affect in predicting social behaviors: the case of road traffic violations"**. Journal of Applied Social Psychology, 27, 1258-1276, 1997.
28. Meadows M. L., **"Psychological Correlates of Road Crash Types"**. Unpublished Ph.D. Thesis, University of Manchester, 1994.
29. Blockley P. N. and Hartley L. R., **"Aberrant driving behaviour: errors and violations"**. Ergonomics, 38: 1759-1771, 1995.
30. Aberg L. and Rimmo P-A., **"Dimensions of aberrant driver behaviour"**. Ergonomics, 41: 39-56, 1998.
31. Γεωργιάς Δ., **"ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΨΥΧΟΛΟΓΙΑ – Τόμος Α"**. Αθήνα, 1990.
32. Armsby P., Boyle A. J. and Wright C. C., **"Methods for Assessing Drivers' Perception of Specific Hazards on the Road"**. Accident Analysis and Prevention, Vol. 21, No 1, 1989.
33. Μασσούρης Ι., Παπαδημητρόπουλος Π., **"Διερεύνηση απόψεων και συμπεριφοράς οδηγών για θέματα οδήγησης σε αυτοκινητοδρόμους"**. Διπλωματική Εργασία, Ε.Μ.Π. 1999.
34. Παπαδόπουλος Φρ. Χ., **"Διερεύνηση της αντίληψης επικινδυνότητας και της εντατικής κατάστασης των οδηγών"**. Διπλωματική Εργασία, Ε.Μ.Π. 1996.
35. Marottoli R. and Richardson E. D., **"Confidence in, and self-rating of, driving ability among older drivers"**. Accident Analysis and Prevention, Vol. 30, No 3, 1998.
36. Näätänen R., Summala H., **"A model for the role of motivational factors in driver's decision-making"**. Accident Analysis and Prevention, No 6, p.243-261, 1974.
37. Αργυροπούλου Μ., **"Διερεύνηση των απόψεων και της συμπεριφοράς Ελλήνων ηλικιωμένων οδηγών σε θέματα οδικής ασφάλειας σε αστικές οδούς"**. Διπλωματική Εργασία Ε.Μ.Π., 1997.

38. Καραγκιουλές Β., **"Διερεύνηση των απόψεων και της συμπεριφοράς ηλικιωμένων οδηγών για την επικινδυνότητα των γεωμετρικών χαρακτηριστικών υπεραστικών οδών και σύγκρισή τους με αυτές νεότερων οδηγών"**. Διπλωματική Εργασία Ε.Μ.Π., 1998.
39. Matthews G. and Desmond P. A., **"Stress as a factor in the design of in-car driving enhancement systems"**. Le Travail Humain, 58, 109-129, 1995.
40. Karnas J., Karnas G., **"An approach of the relation between risk perception and age in road safety"**. Université Libre de Bruxelles, IV European Congress of Psychology, Athens 2-7 July 1995.
41. Beenstock M., Gafni D., **"Globalization in road safety: explaining the downward trend in road accident rates in a single country"**. Accident Analysis and Prevention, Vol. 32, pp. 71-84, 2000.
42. Codol J. P., **"On the so-called 'superior conformity of the self' behaviour: Twenty experimental investigations"**. European Journal of Social Psychology, 5(4): pp. 457-501, 1975.
43. Matthews M. L. and Morgan A. R., **"Age differences in male drivers' perception of accident risk: The role of perceived driving ability"**. Accident Analysis and Prevention, 18: pp. 299-313, 1986.
44. Svenson O., **"Are we all less risky and more skillful than our fellow drivers?"**. Acta Psychologica, 47: pp. 143-148, 1981.
45. Ζέρβας Α., **"Διερεύνηση της αντίληψης των οδηγών για την επικινδυνότητα των γεωμετρικών χαρακτηριστικών των υπεραστικών δρόμων"**. Διπλωματική Εργασία Ε.Μ.Π., 1998.
46. Leon J., **"Traffic Violence. A Crisis in Community Mental Health"**. Innercom, Newsletter of the Mental Health Association in Hawaii, June 1987.
47. Waters M., **"Some angry drivers think they're not, study finds"**. The American Psychological Association (APA), Vol. 30, No 9, October 1999.
48. Σταθόπουλος Αντ., **"Συμβολή στη Διερεύνηση της αξίας του χρόνου στις μεταφορές"**. Διδακτορική Διατριβή, Νοέμβριος 1984.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ SARTRE 2

social attitudes to road

S A R T R E

traffic risk in Europe

**ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΣΤΑΣΗ ΣΤΗΝ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΟΔΙΚΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ
ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΗ**

Ερωτηματολόγιο

- * πρόσωπο με πρόσωπο συνέντευξη στο σπίτι
- * οδηγοί με κανονική άδεια οδήγησης αυτοκινήτου
- * έχοντας οδηγήσει αυτοκίνητο το τελευταίο 12μηνο
- * αντιπροσωπευτικό δείγμα $\geq$ 700 οδηγοί

ΦΙΛΤΡΑ :

- Διαθέτετε άδεια οδήγησης ; Ναι (συνεχίζετε) Οχι (τέλος)
- Οδηγήσατε αυτοκίνητο τους τελευταίους 12 μήνες Ναι (συνεχίζετε) Οχι (τέλος)

- A. Ερωτηματολόγιο: Χώρα _____ Νούμερο: _____
- B. Γλώσσα ερωτηματολογίου : _____
- Γ. Περιοχή : _____ (κωδικοί στο παράρτημα Β)
- Δ. Μέγεθος πόλης (περίπου) : _____ .000 κάτοικοι.
(<2.000, 2.000 έως <100.000, >=100.000 κάτοικοι)
- E. Φύλο (βάλτε σε κύκλο)
Ανδρας 1 Γυναίκα 2
- ΣΤ. Ηλικία τελευταίων γενεθλίων ; _____ ετών
(<25, 25-39, 40-54, 55 και άνω, συμπληρώστε ακριβή ηλικία ή κατηγορία)
- Z. Τι επαγγέλλεστε ; (συμπληρώστε) _____

ελεύθερος επαγγελματίας	Αγρότης, αλιευτής.....	01
	Δικηγόρος, Λογιστής, Μηχανικός.....	02
	Εμπόρος, τεχνίτης, γαιοκτήμονας.....	03
υπάλληλος	Εργάτης.....	04
	Διοικητικός υπάλληλος.....	05
	Διευθυντικό στέλεχος.....	06
	Ανώτερο διευθυντικό στέλεχος.....	07
άεργος	Συνταξιούχος.....	08
	Οικιακά.....	09
	Σπουδαστής, στρατευμένος.....	10
	Ανεργος.....	11

H. Περίπου πόσα συνολικά χιλιόμετρα οδήγησατε στους τελευταίους 12 μήνες;
_____ .__00 χλμ. (ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΑΠΑΝΤΗΘΕΙ)

1. Στη συνέντευξη που ακολουθεί, μετά από μια γενική ερώτηση, όλες οι άλλες αναφέρονται σε εσάς σαν "οδηγός αυτοκινήτου"

(ΚΑΡΤΑ 1)

**1. Πόσο σας απασχολεί καθένα από τα παρακάτω θέματα;
(Δ.Γ = Δεν Γνωρίζω)**

	Πολύ	Αρκετά	Λίγο	Καθόλου	Δ.Γ
α. Εγκληματικότητα	1	2	3	4	5
β. Ατμοσφαιρ. Ρύπανση	1	2	3	4	5
γ. Οδικά ατυχήματα	1	2	3	4	5
δ. Επίπεδο Υγ. Περίθαλψης	1	2	3	4	5
ε. Κυκλοφοριακή Συμφόρηση	1	2	3	4	5
στ. Ανεργία	1	2	3	4	5

(ΚΑΡΤΑ 2)

2. Είστε υπέρ ή κατά στο να αφιερώσει η Κυβέρνηση περισσότερη προσπάθεια στα παρακάτω μέτρα οδικής ασφάλειας;

	Ισχυρά υπέρ	Υπέρ	Αδιάφορο	Κατά	Ισχυρά κατά	Δ.Γ
α. Βελτίωση εκπαίδευσης οδηγών	1	2	3	4	5	6
β. Περισσότερη αστυνόμευση	1	2	3	4	5	6
γ. Περισσότερες διαφημιστικές καμπάνιες οδικής ασφάλειας	1	2	3	4	5	6
δ. Δοκιμή αξιοπιστίας περισσότερων αυτοκινήτων	1	2	3	4	5	6
ε. Βελτίωση προδιαγραφών οδών	1	2	3	4	5	6

(ΚΑΡΤΑ 3)

3. Συμφωνείτε ή όχι με τα παρακάτω;

	Ισχυρά ναι	Ναι	Αδιάφορο	Όχι	Ισχυρά όχι	Δ.Γ
α. Οι ποινές οδικών παραβάσεων πρέπει να είναι αυστηρότερες	1	2	3	4	5	6
β. Οι οδηγοί πρέπει να αποφασίζουν μόνοι τους πόσο πρέπει να πίνουν όταν οδηγούν	1	2	3	4	5	6
γ. Οι κατασκευαστές οχημάτων δεν πρέπει να τονίζουν την ταχύτητα των οχημάτων στις διαφημίσεις	1	2	3	4	5	6
δ. Απαιτείται καλύτερη δημόσια συγκοινωνία	1	2	3	4	5	6

(ΚΑΡΤΑ 4)

4. Πόσο συχνά πιστεύετε ότι κάθε ένας από τους παρακάτω παράγοντες είναι η αιτία οδικών ατυχημάτων;

	Ποτέ	Σπάνια	Μερικές φορές	Συχνά	Πολύ συχνά	Πάντα	Δ.Γ
α. Οδήγηση σε κατάσταση κόπωσης	1	2	3	4	5	6	7
β. Οδήγηση υπό την επήρεια οινόπνευματος	1	2	3	4	5	6	7
γ. Τήρηση μικρής απόστασης από προπορευόμενο όχημα	1	2	3	4	5	6	7
δ. Υπερβολική ταχύτητα	1	2	3	4	5	6	7
ε. Οδήγηση υπό την επήρεια φαρμάκων	1	2	3	4	5	6	7
στ. Οδήγηση υπό την επήρεια ναρκωτικών	1	2	3	4	5	6	7
ζ. Κακοσυντηρημένοι δρόμοι	1	2	3	4	5	6	7
η. Κυκλοφοριακή συμφόρηση	1	2	3	4	5	6	7
θ. Κακές καιρικές συνθήκες	1	2	3	4	5	6	7
ι. Κακή κατάσταση φρένων	1	2	3	4	5	6	7
ια. Φθαρμένα ελαστικά	1	2	3	4	5	6	7
ιβ. Προβληματικά φώτα	1	2	3	4	5	6	7
ιγ. Ελαττωματικό σύστημα διεύθυνσης	1	2	3	4	5	6	7

(ΚΑΡΤΑ 1)

5. Κατά το σχεδιασμό για το μέλλον, πόσο πιστεύετε ότι θα έπρεπε να λάβει υπόψιν της η Κυβέρνηση τα παρακάτω;

	Πολύ	Αρκετά	Λίγο	Καθόλου	Δ.Γ
α. Πεζοί	1	2	3	4	5
β. Οδηγοί ποδηλάτων	1	2	3	4	5
γ. Οδηγοί μοτοσυκλετών	1	2	3	4	5
δ. Αυτοκίνητα	1	2	3	4	5
ε. Φορτηγά	1	2	3	4	5
στ. Δημόσια συγκοινωνία	1	2	3	4	5

6. Γενικά πόσο ασφαλείς νομίζετε πως είναι οι παρακάτω τρόποι μετακίνησης;

	Πολύ	Αρκετά	Λίγο	Καθόλου	Δ.Γ
α. Πεζή	1	2	3	4	5
β. Ποδήλατο	1	2	3	4	5
γ. Μοτοσυκλέτα	1	2	3	4	5
δ. Αυτοκίνητο	1	2	3	4	5
ε. Φορτηγό	1	2	3	4	5
στ. Δημόσια συγκοινωνία	1	2	3	4	5

II. Ακολουθούν ερωτήσεις σχετικά με την οδική συμπεριφορά τη δική σας και των άλλων οδηγών:

(ΚΑΡΤΑ 8)

7. Συγκριτικά με άλλους οδηγούς πόσο επικίνδυνα πιστεύετε ότι είναι η οδήγησή σας ;

1. Πολύ περισσότερο	2. Λίγο περισσότερο	3. Περίπου το ίδιο	4. Λίγο λιγότερο	5. Πολύ λιγότερο	6. Δ.Γ.
---------------------	---------------------	--------------------	------------------	------------------	---------

(ΚΑΡΤΑ 4)

8. Πόσο συχνά πιστεύετε ότι οι άλλοι οδηγοί υπερβαίνουν τα όρια ταχύτητας;

Ποτέ	Σπάνια	Μερικές φορές	Συχνά	Πολύ συχνά	Πάντα	Δ.Γ.
1	2	3	4	5	6	7

(ΚΑΡΤΑ 9)

9. Συγκριτικά με άλλους οδηγούς γενικά οδηγείτε ...;
(σε σχέση με το μέσο όρο)

Πολύ ταχύτερα	Λίγο ταχύτερα	Μέτρια	Λίγο αργότερα	Πολύ αργότερα	Δ.Γ.
1	2	3	4	5	6

(ΚΑΡΤΑ 4)

10. Γενικά πόσο συχνά οδηγείτε ταχύτερα από το όριο ταχύτητας στους παρακάτω τύπους οδών;

	Ποτέ	Σπάνια	Μερικές φορές	Συχνά	Πολύ συχνά	Πάντα	Δ.Γ.
α. Οδοί ταχείας κυκλοφορίας	1	2	3	4	5	6	7
β. Κύριες οδοί μεταξύ πόλεων	1	2	3	4	5	6	7
γ. Επαρχιακές οδοί	1	2	3	4	5	6	7
δ. Οδοί κατοικημένων περιοχών	1	2	3	4	5	6	7

(ΚΑΡΤΑ 5)

11. Ποιο νομίζετε θα έπρεπε να είναι το όριο ταχύτητας συγκριτικά με αυτό που ισχύει τώρα ...;

	Μικρότερο	Ιδιο	Υψηλότερο	Κανένα όριο	Δ.Γ.
α. Σε κατοικημένες περιοχές	1	2	3	4	5
β. Σε βασικές οδούς μεταξύ πόλεων	1	2	3	4	5
γ. Σε αυτοκινητόδρομους	1	2	3	4	5

(ΚΑΡΤΑ 4)

12. Σε μια τυπική διαδρομή, πόσο πιθανό είναι να ελεγχθείτε για ταχύτητα;

Ποτέ	Σπάνια	Μερικές φορές	Συχνά	Πολύ συχνά	Πάντα	Δ.Γ
1	2	3	4	5	6	7

13. Τα τελευταία τρία χρόνια, έχετε πμωρηθεί με πρόστιμο ή άλλο τρόπο επειδή υπερβήκατε το όριο ταχύτητας;

1. Όχι
2. Ναι μόνο πρόστιμο
3. Ναι πρόστιμο ή/και άλλη ποινή
4. Δ.Γ

(ΚΑΡΤΑ 4)

14. Πόσο συχνά κάνετε τα παρακάτω ;

	Ποτέ	Σπάνια	Μερικές φορές	Συχνά	Πολύ συχνά	Πάντα	Δ.Γ
α. Κρατάτε πολύ μικρή απόσταση από το προπορευόμενο όχημα	1	2	3	4	5	6	7
β. Δίνετε προτεραιότητα σε κάποιο πεζό στις διασταυρώσεις πεζών	1	2	3	4	5	6	7
γ. Περνάτε όταν το φανάρι είναι κίτρινο	1	2	3	4	5	6	7
δ. Προσπερνάτε όταν νομίζετε πως μόλις προλαβαίνετε	1	2	3	4	5	6	7
ε. Κάνετε σήμα σε άλλα οχήματα προειδοποιώντας τους οδηγούς για ύπαρξη ραντάρ τροχαίας	1	2	3	4	5	6	7

15. Το όχημα που οδηγείτε πιο συχνά, διαθέτει ζώνες ασφαλείας;

1. Μόνο εμπρός 2. Εμπρός και πίσω 3. Όχι (συνέχεια με ΕΡ.17)

(ΚΑΡΤΑ 4)

16. Όταν οδηγείτε στην παρακάτω περίπτωση, πόσο συχνά φοράτε τη ζώνη ασφαλείας;

	Ποτέ 1	Σπάνια 2	Μερικές φορές 3	Συχνά 4	Πολύ συχνά 5	Πάντα 6	Δ.Γ 7
α. Διαδρομή μέσα στην πόλη							
β. Διαδρομή σε κύρια οδό μεταξύ πόλεων	1	2	3	4	5	6	7
γ. Διαδρομή σε αυτοκινητόδρομο	1	2	3	4	5	6	7

(ΚΑΡΤΑ 1)

17. Πόσο συμφωνείτε με τα παρακάτω;

	Πολύ 1	Αρκετά 2	Λίγο 3	Καθόλου 4	Δ.Γ 5
α. Αν οδηγείτε προσεκτικά οι ζώνες ασφαλείας δεν είναι απαραίτητες					
β. Στα περισσότερα ατυχήματα οι ζώνες ασφαλείας μειώνουν τις πιθανότητες σοβαρού τραυματισμού για οδηγό και επιβάτες	1	2	3	4	5
γ. Όταν δεν φοράω ζώνη ασφαλείας αισθάνομαι λιγότερο άνετα, σαν να λείπει κάτι	1	2	3	4	5
δ. Υπάρχει ο κίνδυνος παγίδευσης από τη ζώνη ασφαλείας σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης	1	2	3	4	5

18. Τα τελευταία τρία χρόνια, τιμωρηθήκατε με πρόστιμο ή άλλο τρόπο επειδή δεν φορούσατε ζώνη ασφαλείας;

1. Όχι
2. Ναι μόνο πρόστιμο
3. Ναι πρόστιμο ή/και άλλη ποινή
4. Δ.Γ

III. Ακολουθούν ερωτήσεις σχετικά με ποτό και οδήγηση

(ΚΑΡΤΑ 10)

19. Γενικά πόσες μέρες την εβδομάδα πίνετε οиноπνευματώδη;

Τις περισσότερες	5 με 6	3 με 4	1 η 2	Κάτω από 1	Ποτέ	Δ.Γ
1	2	3	4	5	6	7

(Αν "Ποτέ" συνέχεια με ερώτηση 24)

20. Γενικά, όταν πίνετε πόσες μονάδες αλκοόλ πίνετε;
(συμπληρώστε απάντηση _____)

Μετατροπή σε μονάδες σύμφωνα με Κάρτα 6)

_____ Μονάδες αλκοόλ

21. Πόσες ημέρες την εβδομάδα οδηγείτε αφού έχετε πιεί έστω και λίγο οινόπνευμα;

Τις περισσότερες	5 με 6	3 με 4	1 η 2	Κάτω από 1	Ποτέ	Δ.Γ
1	2	3	4	5	6	7

(Αν "Ποτέ", συνέχεια με ερώτηση 24)

22. Κατά την τελευταία εβδομάδα, πόσες μέρες οδηγήσατε έχοντας πιεί περισσότερο από το νόμιμο όριο ποτού για οδηγούς;

Τις περισσότερες	5 με 6	3 με 4	1 η 2	< 1	Ποτέ	Δ.Γ
1	2	3	4	5	6	7

(Αν "Ποτέ" συνέχεια με ερώτηση 24)

23. Γενικά όταν πίνετε και στη συνέχεια πρόκειται να οδηγήσετε ποια είναι η μέγιστη ποσότητα που πίνετε;

(συμπληρώστε απάντηση _____)

Μετατροπή σε μονάδες σύμφωνα με Κάρτα 6)

_____ Μονάδες αλκοόλ

(ΚΑΡΤΑ 13)

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

Καθόλου.....	1
Λιγότερο από ότι τώρα	2
Όσο και τώρα.....	3
Περισσότερο από ότι τώρα.....	4
Όσο θέλουν.....	5
Δεν γνωρίζω.....	6

- 25. Τα τελευταία τρία χρόνια έχετε τιμωρηθεί με πρόστιμο ή άλλη ποινή επειδή οδηγούσατε υπό την επήρεια οινόπνεύματος;**

1. Όχι
2. Ναι μόνο πρόστιμο
3. Ναι πρόστιμο ή/και άλλη ποινή
4. Δ.Γ

(ΚΑΡΤΑ 4)

- 26. Σε μια τυπική διαδρομή, πόσο πιθανό είναι να σας σταματήσουν για αλκοτέστ;**

Ποτέ	Σπάνια	Μερικές φορές	Συχνά	Πολύ συχνά	Πάντα	Δ.Γ
1	2	3	4	5	6	7

IV. Ακολουθούν ερωτήσεις διαφόρων θεμάτων

(ΚΑΡΤΑ 1)

27. Υπάρχει η πιθανότητα να εφαρμοστούν παρόμοιοι μεταξύ τους νόμοι στις χώρες της Ευρώπης. Με στόχο αυτή την σύγκλιση θα ήσασταν υπέρ ή κατά της εφαρμογής των παρακάτω μέτρων στις χώρες της Ευρώπης;

	Πολύ 1	Αρκετά 2	Λίγο 3	Καθόλου 4	Δ.Γ 5
α. Σύστημα ποινών με πόντους για παραβάσεις σύμφωνα με το οποίο θα αφαιρείται η άδεια οδήγησης μετά από κάποιο όριο πόντων					
β. Απαίτηση οι κατασκευαστές οχημάτων να μετατρέπουν τα οχήματα έτσι ώστε να περιορίζεται η μέγιστη ταχύτητά τους	1	2	3	4	5
γ. Τακτικοί τεχνικοί έλεγχοι για όλα τα είδη οχημάτων	1	2	3	4	5
δ. Εγκατάσταση τρίτου φωτιστικού σώματος (μεσαίου) φρένων	1	2	3	4	5
ε. Απαγόρευση σε καινούριους οδηγούς να πίνουν οινοπνευματώδη ποτά όταν πρόκειται να οδηγήσουν	1	2	3	4	5

28. Πόσο συμφωνείτε με τα παρακάτω;

	Πολύ 1	Αρκετά 2	Λίγο 3	Καθόλου 4	Δ.Γ 5
α. Μερικές φορές ενοχλούμαι πολύ με τους άλλους οδηγούς	1	2	3	4	5
β. με ευχαριστεί η γρήγορη οδήγηση	1	2	3	4	5
γ. Ανησυχώ πολύ όταν μέλη της οικογένειάς μου είναι εκτός σπιτιού και οδηγούν	1	2	3	4	5
δ. Πιστεύω το αυτοκίνητο είναι απλά ένα μέσο μεταφοράς	1	2	3	4	5

(ΚΑΡΤΑ 1)

29. Γενικά πόσο επικίνδυνα πιστεύετε πως είναι κάθε μία από τις παρακάτω δραστηριότητες;

	Πολύ 1	Αρκετά 2	Λίγο 3	Καθόλου 4	Δ.Γ 5
α. νυχτερινός περίπατος μόνος στην πόλη	1	2	3	4	5
β. Κάπνισμα δύο πακέτων τσιγάρα τη μέρα	1	2	3	4	5
γ. Κατανάλωση 0.75 λίτρα κρασί ή 1.5 λίτρα μπύρα τη μέρα	1	2	3	4	5
δ. Οδήγηση αυτοκινήτου	1	2	3	4	5

30. Προκειμένου να μειωθεί η μόλυνση της ατμόσφαιρας, πόσο θα δεχόσασταν τις παρακάτω προτάσεις;

	Πολύ 1	Αρκετά 2	Λίγο 3	Καθόλου 4	Δ.Γ 5
α. Μείωση της χρήσης του αυτοκινήτου σας	1	2	3	4	5
β. χρήση μαζί με άλλους οδηγούς λιγοτέρων αυτοκινήτων αντί ο καθένας το δικό του	1	2	3	4	5
γ. χρήση δημόσιας συγκοινωνίας πιο τακτικά	1	2	3	4	5

31. Θα βρίσκατε χρήσιμο στο αυτοκίνητό σας το παρακάτω εξάρτημα;

	Πολύ	Αρκετά	Λίγο	Καθόλου	Δ.Γ
α. σύστημα πλοήγησης ώστε να βρίσκετε τον δρόμο του προορισμού σας	1	2	3	4	5
β. συσκευή που δεν επιτρέπει την υπέρβαση των ορίων ταχύτητας	1	2	3	4	5
γ. σύστημα αυτόματης διατήρησης απόστασης ασφαλείας	1	2	3	4	5
δ. μετρητή αλκοόλ για έλεγχο αν ο οδηγός έχει υπερβεί το νόμιμο όριο	1	2	3	4	5
ε. κινητό τηλέφωνο	1	2	3	4	5

(ΚΑΡΤΑ 11)

32. Περίπου πόσοι άνθρωποι πιστεύετε ότι σκοτώθηκαν σε τροχαία ατυχήματα τον περασμένο χρόνο στη χώρα σας; (N=αριθμός ατυχημάτων το 1995)

4 x N..... 1
 2 x N..... 2
 1.5 x N..... 3
 1 x N..... 4
 0.5 x N..... 5
 0.25 x N..... 6
 Δ.Γ. 7

33. Ποιο είναι το νόμιμο όριο περιεκτικότητας οίνοπνεύματος στο αίμα πάνω από το οποίο απαγορεύεται η οδήγηση; (σε γραμμάρια ανά λίτρο)

0.0 1
 0.2 2
 0.3 3
 0.5 4
 0.7 5
 0.8 6
 1.0 7
 Δ.Γ 8

34. Κατά τη γνώμη σας πόσο ποτό επιτρέπεται να πιείτε πριν οδηγήσετε και να παραμείνετε κάτω από το νόμιμο όριο;

(συμπληρώστε απάντηση _____)

Μετατροπή σε μονάδες σύμφωνα με Κάρτα 6)

_____ Μονάδες αλκοόλ

VI. Τελειώνοντας μερικές ερωτήσεις σχετικά με εσάς

35. Τα τελευταία τρία χρόνια , σε πόσα ατυχήματα εμπλακήκατε σαν οδηγός οχήματος στα οποία εσείς ή κάποιος άλλος τραυματίστηκε και χρειάστηκε ιατρική περίθαλψη;

(συμπληρώστε τον αριθμό) _____ ατυχήματα

36. Τα τελευταία τρία χρόνια , σε πόσα ατυχήματα με μόνο υλικές ζημιές εμπλακήκατε σαν οδηγός οχήματος;

(συμπληρώστε τον αριθμό) _____ ατυχήματα

37. Ποιο από τα παρακάτω ισχύει για εσάς;

Αγαμος/η.....	1
Συζώ.....	2
Εγγαμος/η.....	3
Διαζευγμένος/η ή εν διαστάσει	4
Χήρος/α	5

38. Ζείτε:

Με σύντροφο.....	1
Με τους γονείς μου.....	2
Μόνος/η.....	3
Άλλο.....	4

39. Πόσα άτομα μένουν μαζί σας συμπεριλαμβανομένων ενήλικων και παιδιών (μη συμπεριλαμβανομένου του εαυτού σας);

(συμπληρώστε τον αριθμό) _____ άτομα

40. Έχετε παιδιά στις παρακάτω ηλικίες που ζουν στο σπίτι σας;

	Ναι	Όχι
α. νήπιο	1	2
β. ηλικίας δημοτικού σχολείου	1	2
γ. ηλικίας γυμνασίου ή λυκείου και κάτω από 18	1	2
δ. ηλικίας άδειας οδήγησης (18 και άνω)	1	2

41. Ποιο είναι το επίπεδο σπουδών σας;

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

42. Σε ποια ηλικία τελειώσατε τις σπουδές σας;
(ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΤΕ ΤΟ ΝΟΥΜΕΡΟ, ΑΝ ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΤΕΛΕΙΩΣΕΙ ΑΚΟΜΑ ΒΑΛΤΕ 98)

_____ ετών

43. Πως θα περιγράφατε την περιοχή που ζείτε;

Χωριό - κοινότητα..... 1
Μικρή πόλη 2
Προάστειο 3
Μεγαλούπολη..... 4
Δ.Γ 5

44.Τι από τα παρακάτω ισχύει για εσάς;

Είμαι επαγγελματίας οδηγός 1
Χρειάζεται να οδηγώ για τη δουλειά μου..... 2
Οδηγώ από και προς το χώρο εργασίας μου..... 3
Άλλη περίπτωση 4

45. Τι αυτοκίνητο οδηγείτε συνήθως;

αυτοκίνητο με κινητήρα κάτω των 1000 cc 1
αυτοκίνητο με κινητήρα από 1000 έως 1299 cc..... 2
αυτοκίνητο με κινητήρα από 1300 έως 1999 cc..... 3
αυτοκίνητο με κινητήρα 2000 cc και άνω 4
αυτοκίνητο αγνώστου κυβισμού κινητήρα..... 5

46. Στοιχεία του αυτοκινήτου σας;

(ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΤΕ ΑΚΡΙΒΗ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΔΕΙΑ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ, ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΕΥΡΕΘΕΙ Η ΙΣΧΥΣ ΚΑΙ ΤΟ ΒΑΡΟΣ, π.χ. Renault Megane, 1.4e άδεια κυκλ. Σεπ.96)

47. Σχετικά με αυτό το αυτοκίνητο, θεωρείτε τον εαυτό σας :

κύριο οδηγό..... 1
περιστασιακό (δευτερεύοντα) οδηγό 2
άλλη περίπτωση..... 3
Δ.Γ 4

48. Πόσα χρόνια έχετε εμπειρία στην οδήγηση αυτοκινήτου;

(συμπληρώστε νούμερο) _____ χρόνια, _____ μήνες
(Για κάτω των 5 ετών ρωτήστε και μήνες)

49. Το όχημα που οδηγείτε ανήκει :

- | | |
|--|---|
| σ'εσάς..... | 1 |
| σε άλλο μέλος της οικογενείας σας..... | 2 |
| στον εργοδότη σας ή κάποιον προϊστάμενό σας..... | 3 |
| σε κάποιο φίλο | 4 |
| σε εταιρία ενοικιάσεως ή λήζινγκ. | 5 |

50. Το αυτοκίνητο που συνήθως οδηγείτε είναι ασφαλισμένο για :

- | | |
|--|---|
| το ελάχιστο απαιτούμενο ποσό από το νόμο | 1 |
| όλες τις προαιρετικές επιλογές | 2 |
| δεν είναι ασφαλισμένο | 3 |
| Δ.Γ | 4 |

(ΚΑΡΤΑ 7)

- 51. Τα δεδομένα της έρευνας πρέπει να αναλυθούν σύμφωνα με το επίπεδο ετησίου εισοδήματος των νοικοκυριών. Παρακάτω δίνεται μια κλίμακα εισοδήματος. Δώστε μας τον αριθμό της κατηγορίας στην οποία ανήκει το δικό σας νοικοκυριό. Τα εισοδήματα κάθε είδους, όλων των μελών της οικογενείας σας που ζουν στο σπίτι σας πρέπει να συμπεριληφθούν.**

1 2 3 4 5 6 7 8 9 (Δ.Γ)

Λίγο ταχύτερα
Μέτρια
Λίγο αργότερα
Πολύ αργότερα

ΚΑΡΤΑ 10

Τις περισσότερες μέρες
5 - 6 μέρες
3 - 4 μέρες
1 - 2 μέρες
Λιγότερο από μία μέρα
Ποτέ

ΚΑΡΤΑ 11

(N= εθνική τιμή)
4*N
2*N
1,5*N
0,25*N

1*N
0,5*N

ΚΑΡΤΑ 12

0,0 γραμμάρια ανά λίτρο
0,2 γραμμάρια ανά λίτρο
0,3 γραμμάρια ανά λίτρο
0,5 γραμμάρια ανά λίτρο
0,7 γραμμάρια ανά λίτρο
0,8 γραμμάρια ανά λίτρο
1,0 γραμμάρια ανά λίτρο

ΚΑΡΤΑ 13

Καθόλου οινόπνευμα
Λιγότερο από τώρα
Όσο και τώρα
Περισσότερο από τώρα

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β

ΚΩΔΙΚΟΣ ΓΛΩΣΣΑΣ ΓΙΑ ΤΑ ΕΛΛΗΝΙΚΑ : 15
ΚΩΔΙΚΟΣ ΧΩΡΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ: 9
ΚΩΔΙΚΟΙ ΠΕΡΙΟΧΩΝ:

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ

ΓΡΑΦΗΜΑΤΑ

ΑΠΟΨΗ ΓΙΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΗ ΟΔΗΓΗΣΗ

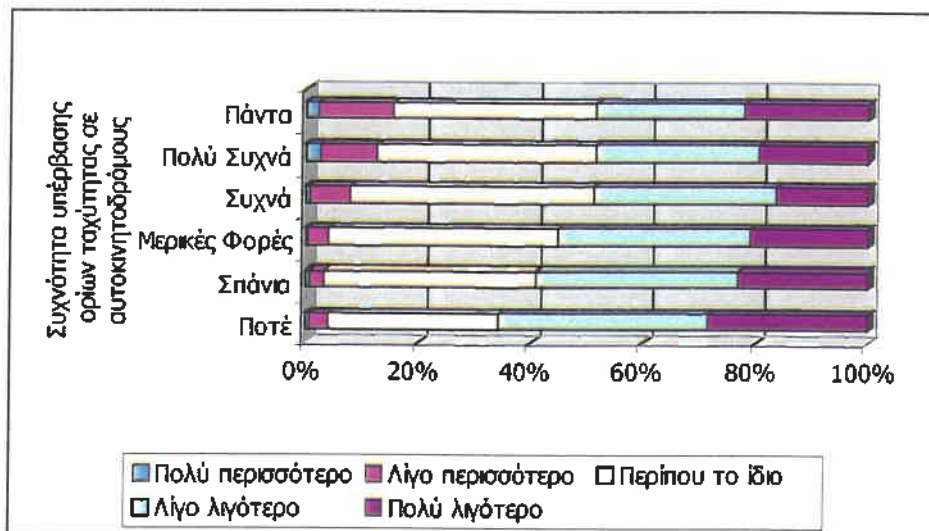
• **ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΥΠΕΡΒΑΣΗΣ ΟΡΙΩΝ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ ΣΕ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΔΡΟΜΟΥΣ**

Πίνακας 1 – Ταξινόμηση απαντήσεων οδηγών
ανάλογα με τη συχνότητα υπέρβασης των ορίων ταχύτητας σε αυτοκινητοδρόμους.

Πλήθος από Q7	Q7						
Q10a	1	2	3	4	5	(κενό)	Γενικό Άθροισμα
Ποτέ	9	60	560	685	527		1841
Σπάνια	13	64	920	880	569		2446
Μερικές Φορές	11	96	1118	932	576		2733
Συχνά	7	101	593	445	225		1371
Πολύ Συχνά	14	63	239	177	119		612
Πάντα	8	54	149	108	90		409
(κενό)							
Γενικό Άθροισμα	62	438	3579	3227	2106		9412

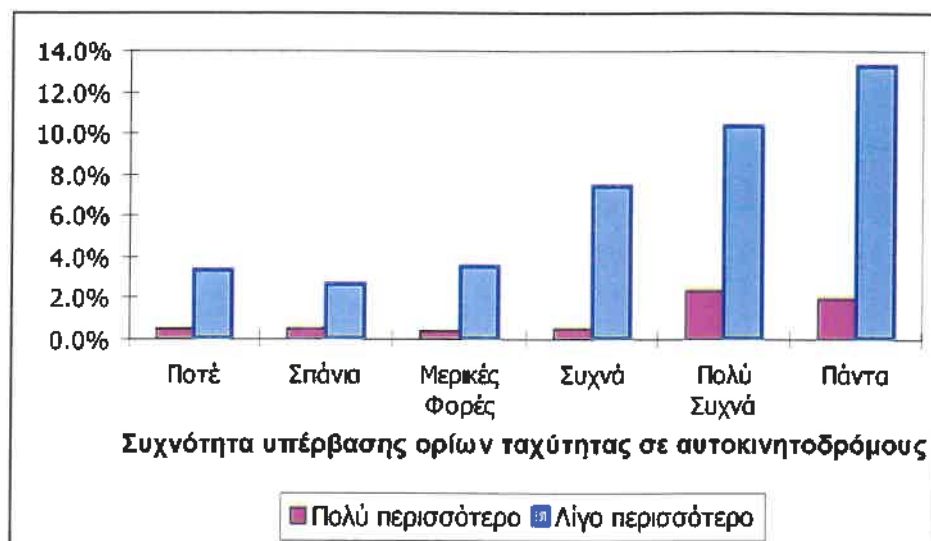
Γράφημα 1 – Απαντήσεις οδηγών στην ερώτηση:

«Σε σύγκριση με τους άλλους οδηγούς, η οδήγησή σας είναι γενικά ... (επικίνδυνη)»,
ανάλογα με τη συχνότητα υπέρβασης των ορίων ταχύτητας.



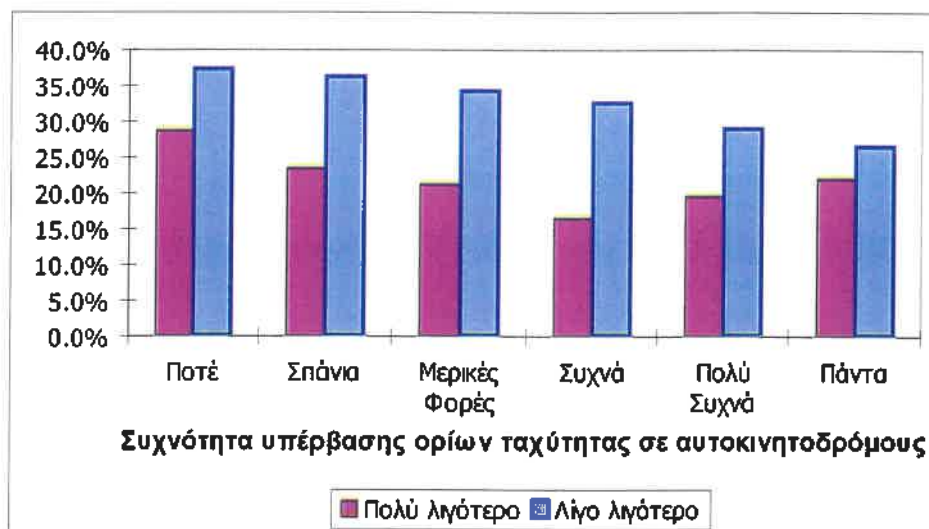
Πηγή: SARTRE 2

Γράφημα 2 – Ποσοστά οδηγών που πιστεύουν ότι η οδήγησή τους είναι (πολύ ή λίγο) περισσότερο επικίνδυνη από την οδήγηση των άλλων, ανάλογα με τη συχνότητα υπέρβασης των ορίων ταχύτητας σε αυτοκινητοδρόμους.



Πηγή: SARTRE 2

Γράφημα 3 – Ποσοστά οδηγών που πιστεύουν ότι η οδήγησή τους είναι (πολύ ή λίγο) λιγότερο επικίνδυνη από την οδήγηση των άλλων, ανάλογα με τη συχνότητα υπέρβασης των ορίων ταχύτητας σε αυτοκινητοδρόμους.



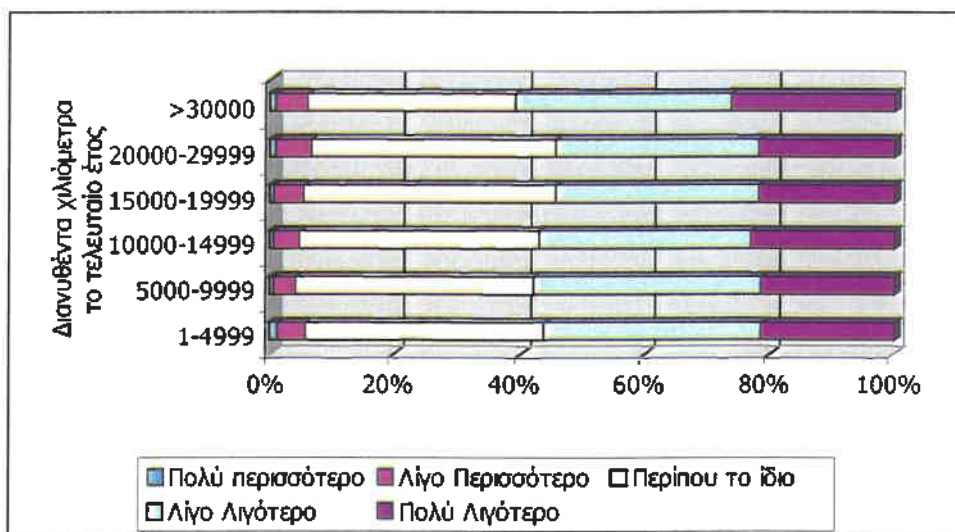
Πηγή: SARTRE 2

- **ΔΙΑΝΥΘΕΝΤΑ ΧΙΛΙΟΜΕΤΡΑ ΤΟ ΤΕΛΕΥΤΑΙΟ ΕΤΟΣ**

Πίνακας 2 – Ταξινόμηση απαντήσεων οδηγών ανάλογα με τα διανυθέντα χιλιόμετρα το τελευταίο έτος.

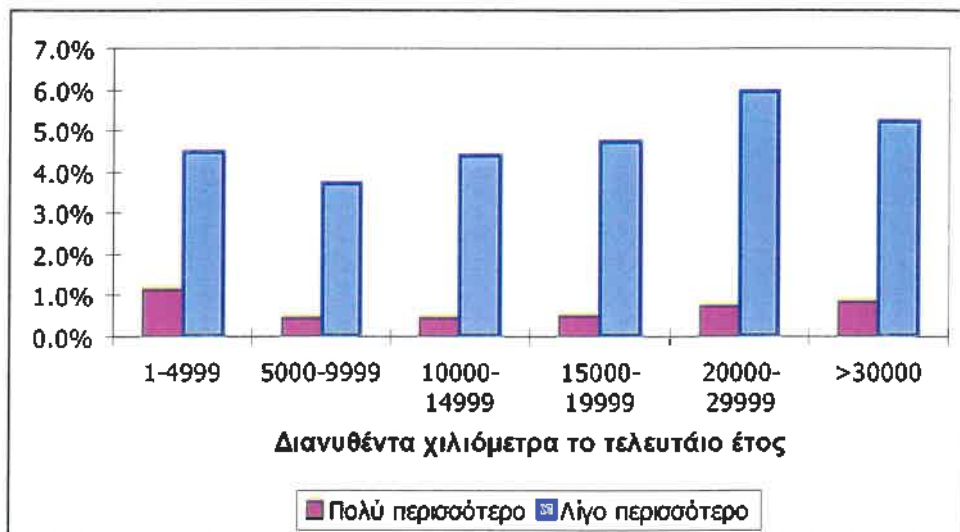
Πλήθος από Q7	Q7						
kms	1	2	3	4	5	(κενό)	Γενικό Άθροισμα
1-4999	19	77	657	598	363		1714
5000-9999	7	62	645	614	361		1689
10000-14999	8	83	732	647	436		1906
15000-19999	7	65	562	451	298		1383
20000-29999	10	80	529	443	291		1353
>30000	11	71	454	474	357		1367
(κενό)							
Γενικό Άθροισμα	62	438	3579	3227	2106		9412

Γράφημα 4 – Απαντήσεις οδηγών στην ερώτηση:
«Σε σύγκριση με τους άλλους οδηγούς, η οδήγησή σας είναι γενικά ... (επικίνδυνη)»,
ανάλογα με τα διανυθέντα χιλιόμετρα.



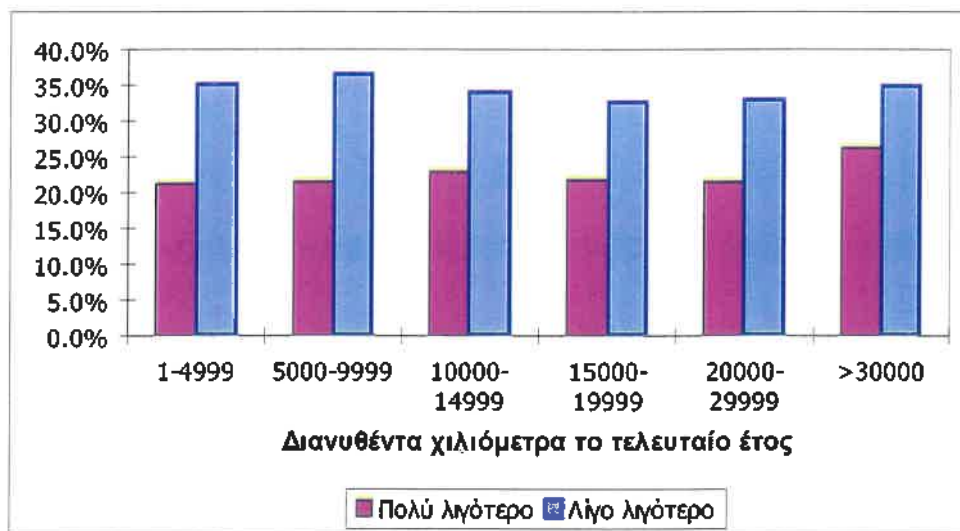
Πηγή: SARTRE 2

Γράφημα 5 – Ποσοστά οδηγών που πιστεύουν ότι η οδήγησή τους είναι (πολύ ή λίγο) περισσότερο επικίνδυνη από την οδήγηση των άλλων, ανάλογα με τα διανυθέντα χιλιόμετρα το τελευταίο έτος.



Πηγή: SARTRE 2

Γράφημα 6 – Ποσοστά οδηγών που πιστεύουν ότι η οδήγησή τους είναι (πολύ ή λίγο) λιγότερο επικίνδυνη από την οδήγηση των άλλων, ανάλογα με τα διανυθέντα χιλιόμετρα το τελευταίο έτος.



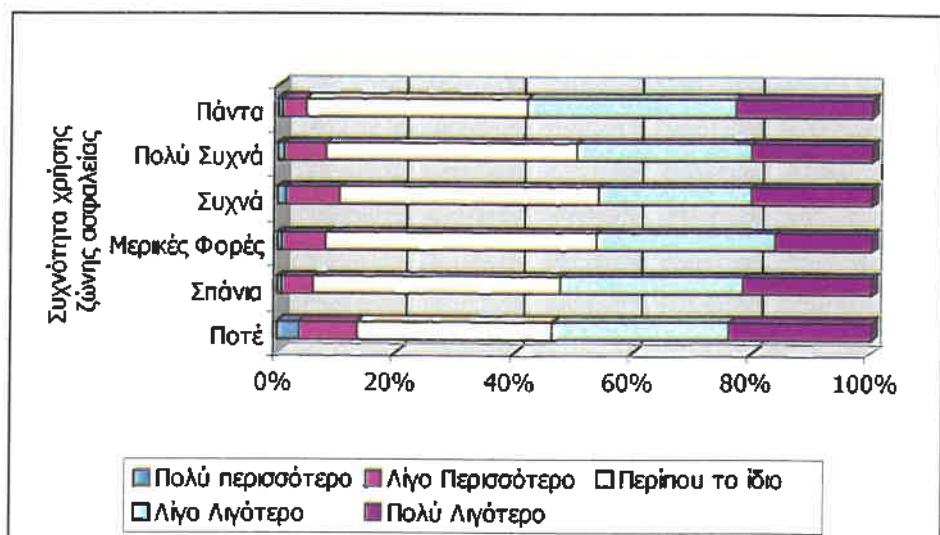
Πηγή: SARTRE 2

• **ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΧΡΗΣΗΣ ΤΗΣ ΖΩΝΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΕ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΔΡΟΜΟΥΣ**

Πίνακας 3 – Ταξινόμηση απαντήσεων οδηγών ανάλογα με τη συχνότητα χρήσης της ζώνης ασφαλείας.

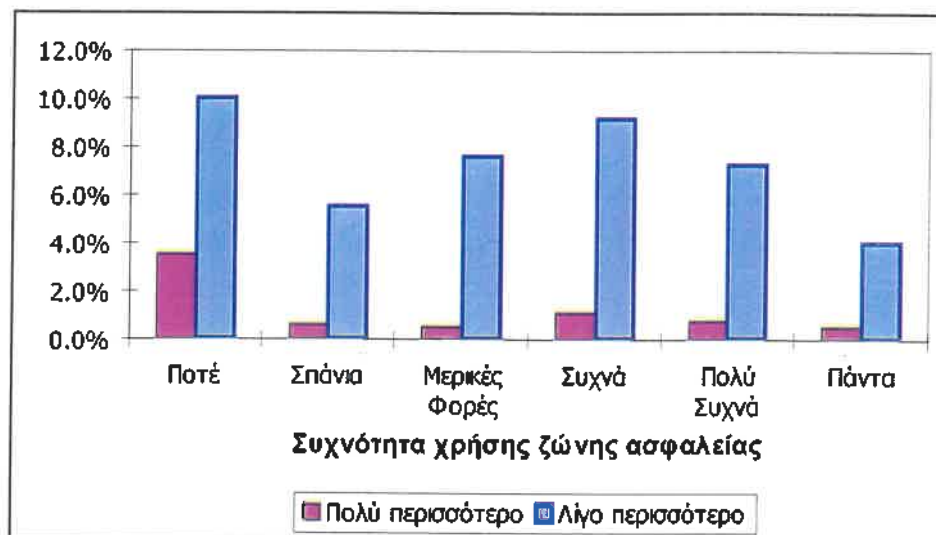
Πλήθος από Q7	Q7						
Q16c	1	2	3	4	5	(κενό)	Γενικό Άθροισμα
Ποτέ	12	34	113	101	81		341
Σπάνια	1	10	76	56	39		182
Μερικές Φορές	1	16	97	64	34		212
Συχνά	4	33	158	93	72		360
Πολύ Συχνά	3	29	170	117	80		399
Πάντα	41	316	2965	2796	1800		7918
(κενό)							
Γενικό Άθροισμα	62	438	3579	3227	2106		9412

Γράφημα 7 – Απαντήσεις οδηγών στην ερώτηση:
«Σε σύγκριση με τους άλλους οδηγούς, η οδήγησή σας είναι γενικά ... (επικίνδυνη)»,
ανάλογα με τη συχνότητα χρήσης της ζώνης ασφαλείας σε αυτοκινητοδρόμους.



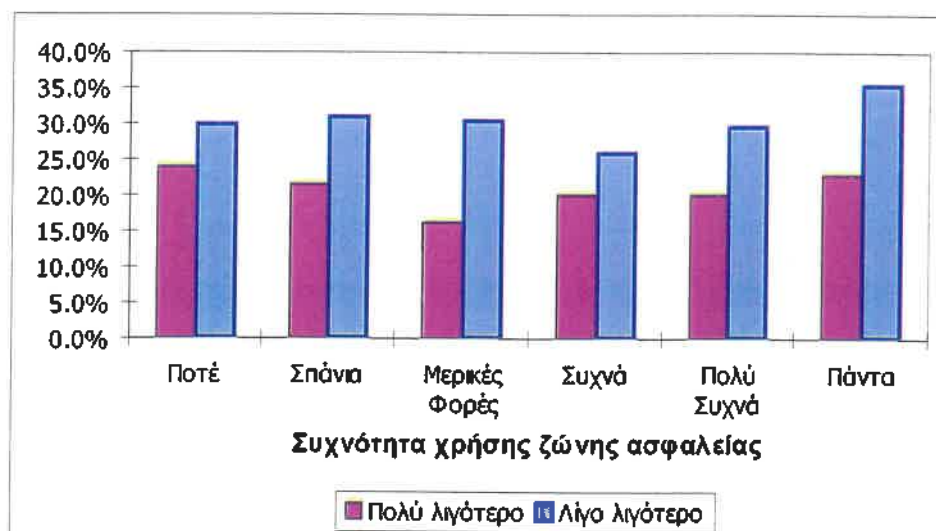
Πηγή: SARTRE 2

Γράφημα 8 – Ποσοστά οδηγών που πιστεύουν ότι η οδήγησή τους είναι (πολύ ή λίγο) περισσότερο επικίνδυνη από την οδήγηση των άλλων, ανάλογα με τη συχνότητα χρήσης της ζώνης ασφαλείας σε αυτοκινητοδρόμους.



Πηγή: SARTRE 2

Γράφημα 9 – Ποσοστά οδηγών που πιστεύουν ότι η οδήγησή τους είναι (πολύ ή λίγο) λιγότερο επικίνδυνη από την οδήγηση των άλλων, ανάλογα με τη συχνότητα χρήσης της ζώνης ασφαλείας σε αυτοκινητοδρόμους.



Πηγή: SARTRE 2

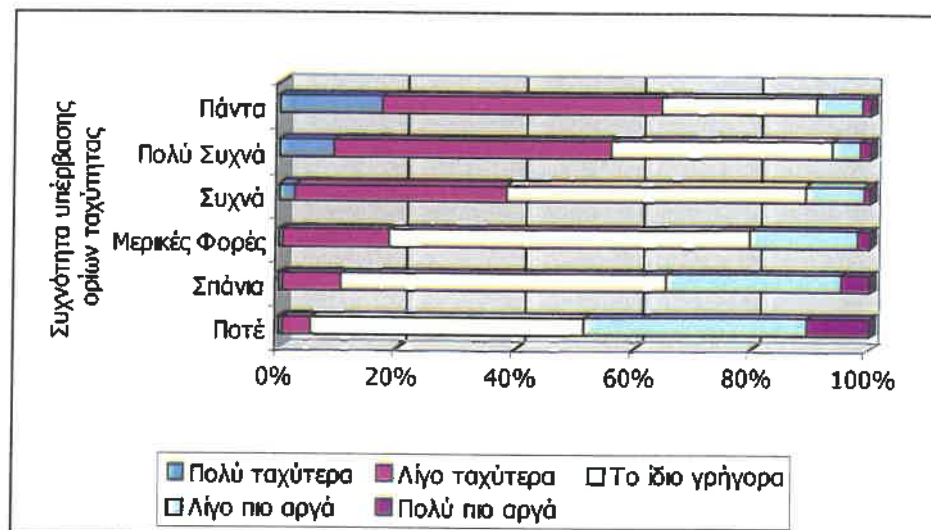
ΑΠΟΨΗ ΓΙΑ ΓΡΗΓΟΡΗ ΟΔΗΓΗΣΗ

- ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΥΠΕΡΒΑΣΗΣ ΟΡΙΩΝ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ ΣΕ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΔΡΟΜΟΥΣ**

Πίνακας 4 – Ταξινόμηση απαντήσεων οδηγών, ανάλογα με τη συχνότητα υπέρβασης των ορίων ταχύτητας σε αυτοκινητοδρόμους.

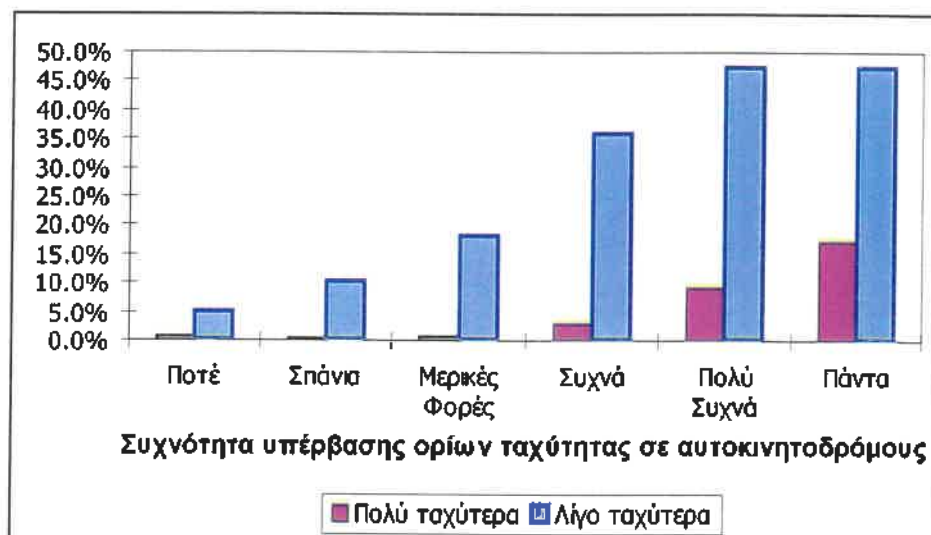
Πλήθος από Q9	Q9						
Q10a	0	1	2	3	4	(κενό)	Γενικό Άθροισμα
Ποτέ	16	140	1344	1114	300		2914
Σπάνια	16	329	1799	982	148		3274
Μερικές Φορές	22	647	2183	660	69		3581
Συχνά	44	591	839	162	17		1653
Πολύ Συχνά	65	343	274	34	11		727
Πάντα	88	242	135	40	7		512
(κενό)							
Γενικό Άθροισμα	251	2292	6574	2992	552		12661

Γράφημα 10 – Απαντήσεις οδηγών στην ερώτηση: «Συγκριτικά με τους άλλους οδηγούς, οδηγάτε γενικά...(από τη μέση ταχύτητα)», ανάλογα με τη συχνότητα υπέρβασης των ορίων ταχύτητας σε αυτοκινητοδρόμους.



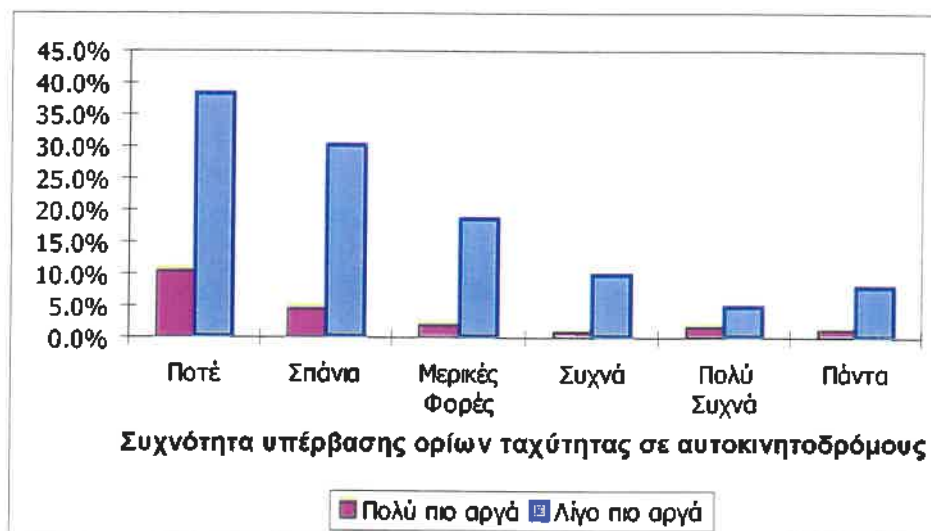
Πηγή: SARTRE 2

Γράφημα 11 – Ποσοστά οδηγών που πιστεύουν ότι οδηγούν (πολύ ή λίγο) ταχύτερα από τους άλλους οδηγούς, ανάλογα με τη συχνότητα υπέρβασης των ορίων ταχύτητας σε αυτοκινητοδρόμους.



Πηγή: SARTRE 2

Γράφημα 12 – Ποσοστά οδηγών που πιστεύουν ότι οδηγούν (πολύ ή λίγο) πιο αργά από τους άλλους οδηγούς, ανάλογα με τη συχνότητα υπέρβασης των ορίων ταχύτητας σε αυτοκινητοδρόμους.



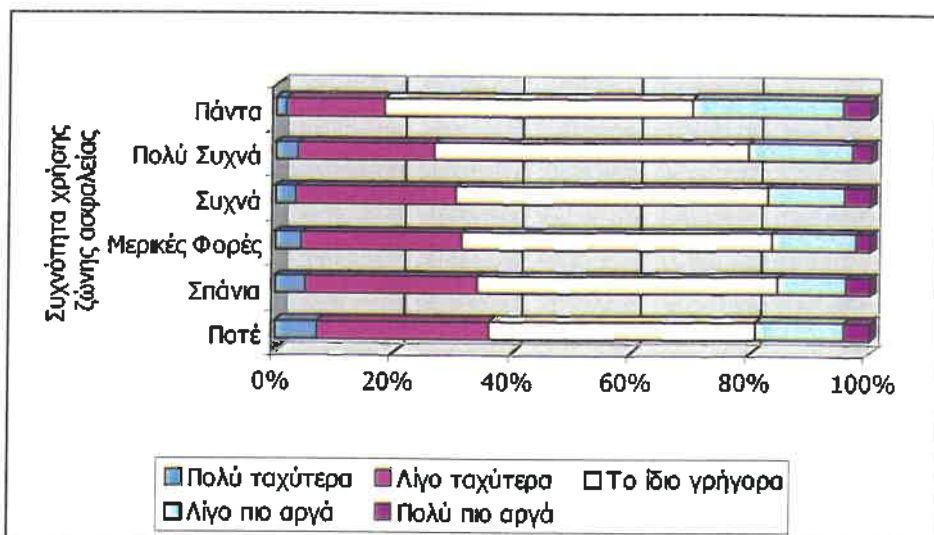
Πηγή: SARTRE 2

• **ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΖΩΝΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΕ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΔΡΟΜΟΥΣ**

Πίνακας 5 – Ταξινόμηση απαντήσεων οδηγών, ανάλογα με τη συχνότητα χρήσης της ζώνης ασφαλείας σε αυτοκινητοδρόμους.

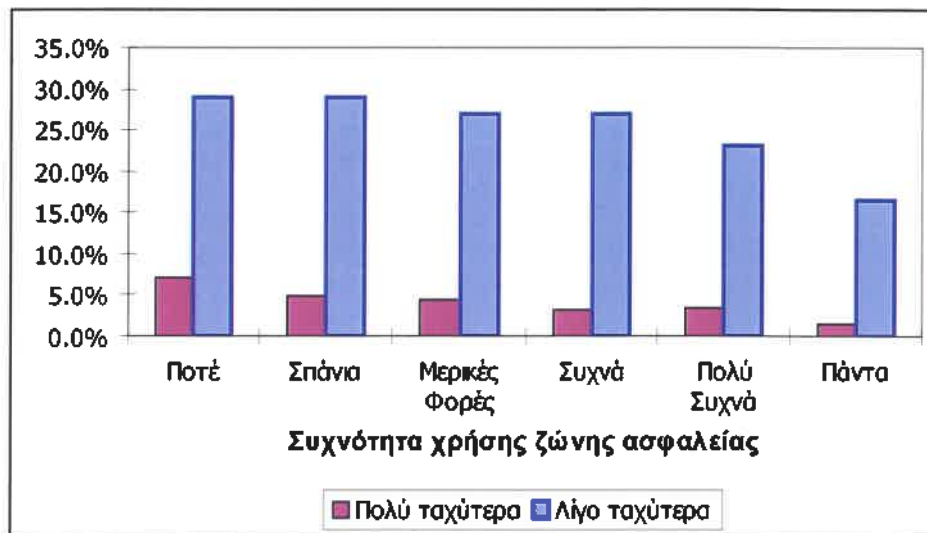
Πλήθος από Q9	Q9						
Q16c	0	1	2	3	4	(κενό)	Γενικό Άθροισμα
1	34	138	214	70	21		477
2	12	72	126	28	10		248
3	13	79	154	41	7		294
4	15	129	251	62	20		477
5	17	113	258	85	15		488
6	160	1761	5571	2706	479		10677
(κενό)							
Γενικό Άθροισμα	251	2292	6574	2992	552		12661

Γράφημα 13 – Απαντήσεις οδηγών στην ερώτηση: «Συγκριτικά με τους άλλους οδηγούς, οδηγάτε γενικά...(από τη μέση ταχύτητα)», ανάλογα με τη συχνότητα χρήσης της ζώνης ασφαλείας σε αυτοκινητοδρόμους.



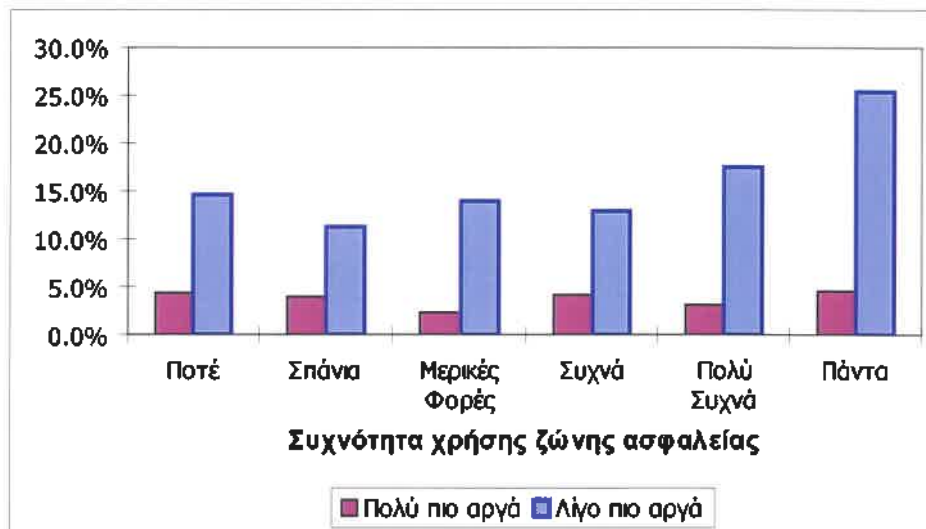
Πηγή: SARTRE 2

Γράφημα 14 – Ποσοστά οδηγών που πιστεύουν ότι οδηγούν (πολύ ή λίγο) ταχύτερα από τους άλλους οδηγούς, ανάλογα με τη συχνότητα χρήσης της ζώνης ασφαλείας σε αυτοκινητοδρόμους.



Πηγή: SARTRE 2

Γράφημα 15 – Ποσοστά οδηγών που πιστεύουν ότι οδηγούν (πολύ ή λίγο) πιο αργά από τους άλλους οδηγούς, ανάλογα με τη συχνότητα χρήσης της ζώνης ασφαλείας σε αυτοκινητοδρόμους.



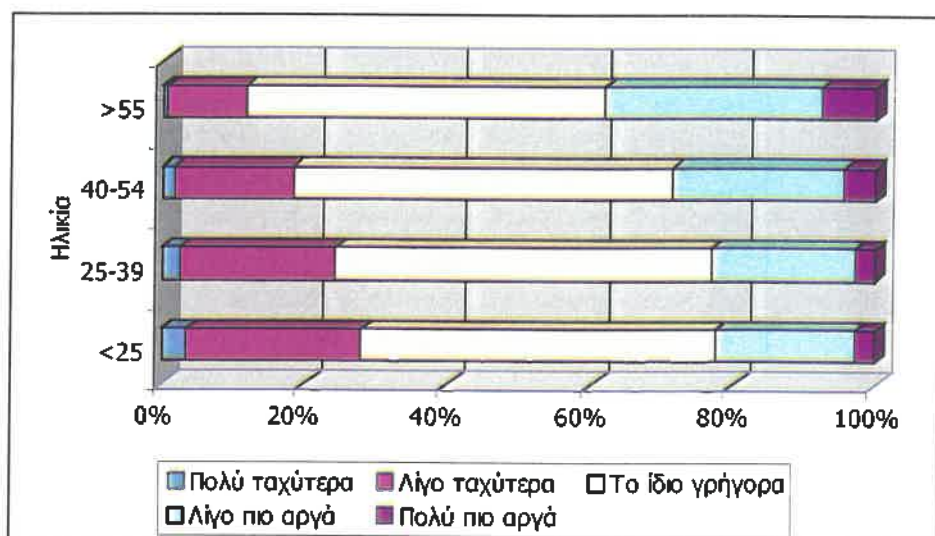
Πηγή: SARTRE 2

• **ΗΛΙΚΙΑ**

Πίνακας 6 – Ταξινόμηση απαντήσεων οδηγών, ανάλογα με την ηλικία.

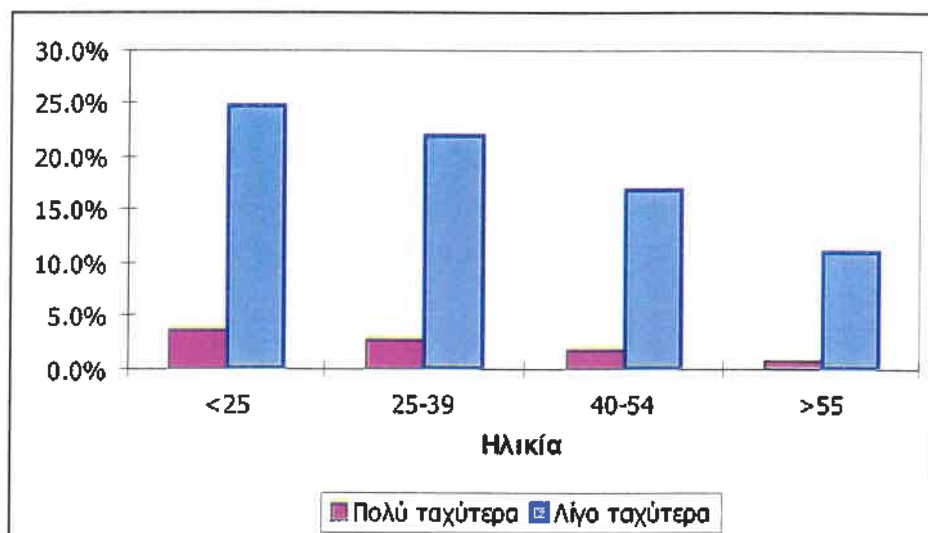
Πλήθος από Q9	Q9						
Ηλικία	0	1	2	3	4	(κενό)	Γενικό Άθροισμα
<25	41	287	575	227	33		1163
25-39	119	1024	2451	940	129		4663
40-54	69	672	2129	968	176		4014
>55	22	309	1419	857	214		2821
(κενό)							
Γενικό Άθροισμα	251	2292	6574	2992	552		12661

Γράφημα 16 – Απαντήσεις οδηγών στην ερώτηση:
«Συγκριτικά με τους άλλους οδηγούς, οδηγάτε γενικά...(από τη μέση ταχύτητα)»,
ανάλογα με την ηλικία.



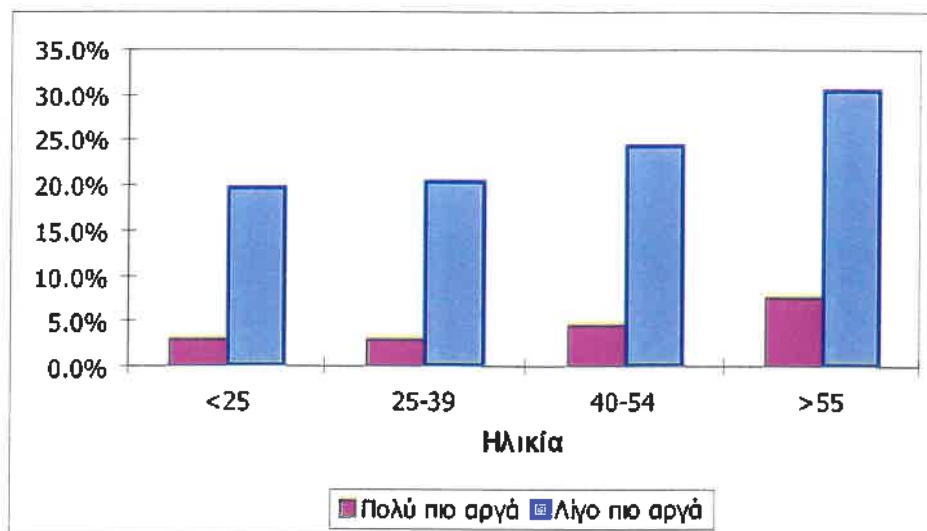
Πηγή: SARTRE 2

Γράφημα 17 – Ποσοστά οδηγών που πιστεύουν ότι οδηγούν (πολύ ή λίγο) ταχύτερα από τους άλλους οδηγούς, ανάλογα με την ηλικία.



Πηγή: SARTRE 2

Γράφημα 18 – Ποσοστά οδηγών που πιστεύουν ότι οδηγούν (πολύ ή λίγο) ταχύτερα από τους άλλους οδηγούς, ανάλογα με την ηλικία.



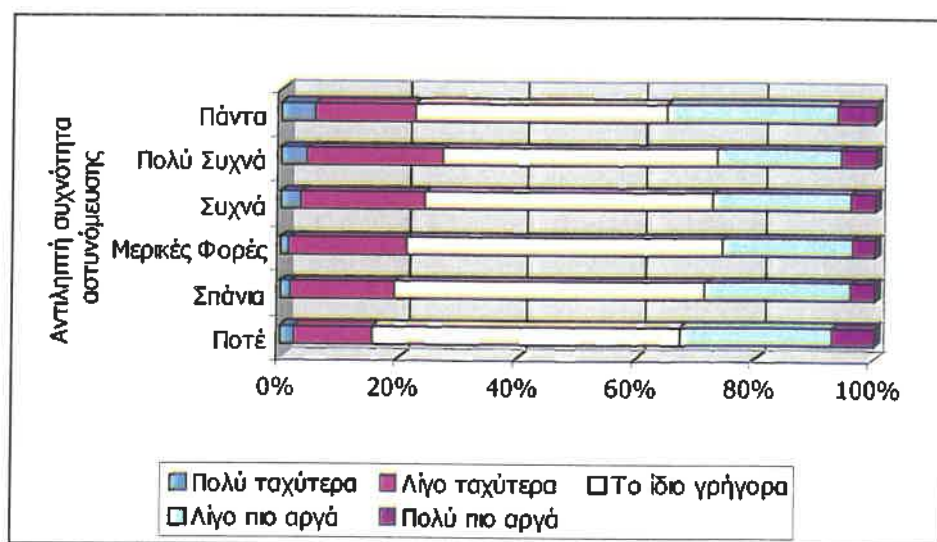
Πηγή: SARTRE 2

- **ΑΝΤΙΛΗΠΤΗ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ ΑΣΤΥΝΟΜΕΥΣΗΣ**
(πολύ μικρή στατιστική σταθερότητα)

Πίνακας 7 – Ταξινόμηση απαντήσεων οδηγών,
ανάλογα με την αντιληπτή πιθανότητα αστυνόμευσης.

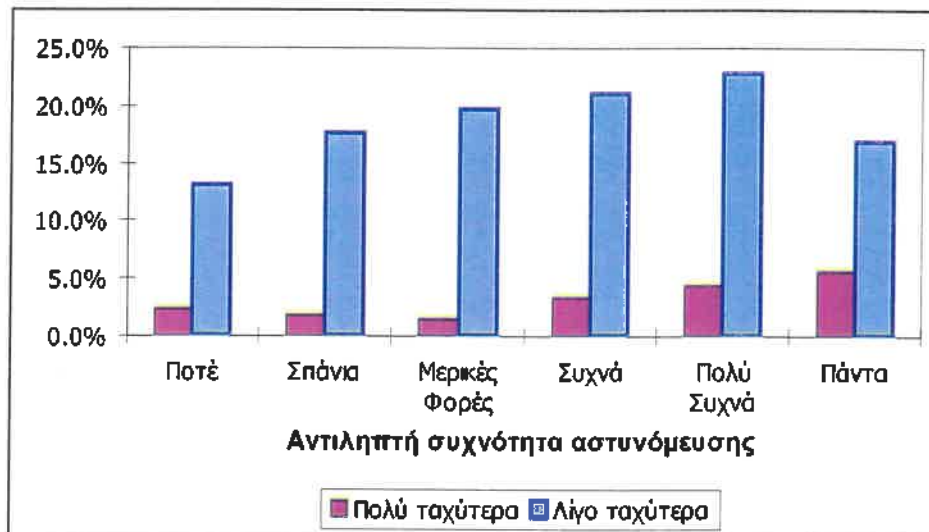
Πλήθος από Q9	Q9						
Q12	0	1	2	3	4	(κενό)	Γενικό Άθροισμα
Ποτέ	38	225	895	442	118		1718
Σπάνια	84	888	2660	1236	205		5073
Μερικές Φορές	53	742	2027	824	136		3782
Συχνά	49	320	739	357	60		1525
Πολύ Συχνά	16	84	170	77	21		368
Πάντα	11	33	83	56	12		195
(κενό)							
Γενικό Άθροισμα	251	2292	6574	2992	552		12661

Γράφημα 19 – Απαντήσεις οδηγών στην ερώτηση:
«Συγκριτικά με τους άλλους οδηγούς, οδηγάτε γενικά...(από τη μέση ταχύτητα)»,
ανάλογα με την αντιληπτή πιθανότητα αστυνόμευσης.



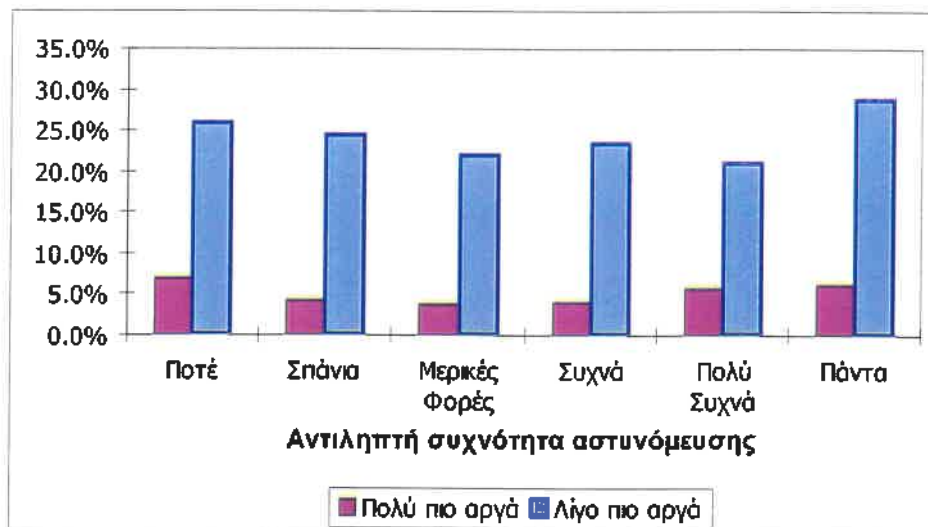
Πηγή: SARTRE 2

Γράφημα 20 – Ποσοστά οδηγών που πιστεύουν ότι οδηγούν (πολύ ή λίγο) ταχύτερα από τους άλλους οδηγούς, ανάλογα με την αντιληπτή πιθανότητα αστυνόμευσης.



Πηγή: SARTRE 2

Γράφημα 21 – Ποσοστά οδηγών που πιστεύουν ότι οδηγούν (πολύ ή λίγο) πιο αργά από τους άλλους οδηγούς, ανάλογα με την αντιληπτή πιθανότητα αστυνόμευσης.



Πηγή: SARTRE 2

