



ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ
Τμήμα Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΑΜΥΝΤΙΚΗΣ ΟΔΗΓΗΣΗΣ ΣΕ
ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΜΕΝΟ ΚΑΙ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

«Συνθετική διατριβή που υπεβλήθη για την μερική ικανοποίηση των
απαιτήσεων για την απόκτηση του Μεταπτυχιακού Διπλώματος»

Γεωργία Μούγιου

Η διατριβή της Μούγιου Γεωργίας εγκρίνεται από τους κ.κ

1. Κοντογιάννη Θωμά Αναπληρωτή Καθηγητή (Επιβλέπων)

2. Μπιλάλη Νικόλαο Καθηγητή

3. Μουστάκη Βασίλειο Αναπληρωτή Καθηγητή

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ	4
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	5
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ	7
1.1 Η οδική ασφάλεια στην Ελλάδα	7
1.2 Η κατάσταση στην Ευρώπη	12
2.1 Αναλύοντας τους όρους κίνδυνος-επικινδυνότητα	17
2.2 Μοντέλο αναγνώρισης κινδύνων	19
2.3 Θεωρία επίγνωσης της κατάστασης	20
2.4 Μοντέλα επικινδυνότητας	24
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: Η ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΤΩΝ ΝΕΩΝ ΟΔΗΓΩΝ	27
3.1 Αντίληψη κινδύνου αναφορικά με τους αρχάριους οδηγούς	28
3.2 Αίσθηση του «ρίσκου» από τους νέους οδηγούς	31
3.3 Εκπαίδευση ικανοτήτων πρόβλεψης κινδύνου και αντίληψης ρίσκου σε νέους-αρχάριους οδηγούς.	33
3.4 Ικανότητα οδήγησης και αυτοπεποίθηση	36
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΑΜΥΝΤΙΚΗ ΟΔΗΓΗΣΗ	41
4.1 Γενικά μέτρα ασφαλείας	42
4.2 Περιπτώσεις οδήγησης	49
4.2.1 Οδήγηση σε επαρχιακό δίκτυο	49
4.2.2 Οδήγηση σε αυτοκινητόδρομο	50
4.2.3 Οδήγηση κάτω από ειδικές συνθήκες	52
4.3 Πρακτικές ασφαλούς οδήγησης	54
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ-ΣΕΝΑΡΙΩΝ ΟΔΗΓΗΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΙΚΑΝΟΤΗΤΩΝ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	57
5.1 Ανάλυση σεναρίων	60
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΙΚΑΝΟΤΗΤΩΝ ΕΓΓΡΗΓΟΡΣΗΣ ΜΕ ΤΟ HAZARD PERCEPTION TEST (HPT)	66
6.1 Ορισμός «κινδύνου» αναφορικά με το HPT	68
6.2 Ανάλυση σεναρίων	69
6.3 Τρόπος βαθμολόγησης του HPT	74
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7: ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ	76
7.1 Στατιστική ανάλυση πρώτου δείγματος	76
7.1.1 Ιστογράμματα	78
7.1.2 Συσχετισμοί μεταξύ των μεταβλητών	88
7.1.3 Γραμμική παλινδρόμηση (linear regression)	92
7.2 Στατιστική ανάλυση δεύτερου δείγματος	95
7.2.1 Ιστογράμματα	98
7.2.2 Συσχετισμοί μεταξύ των μεταβλητών	107
7.2.3 Γραμμική παλινδρόμηση (linear regression)	110
7.2.4 Ανάλυση κύριων συνιστωσών	111
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ-ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ	120
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ:	127

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Με το πέρας της παρούσας μεταπτυχιακής εργασίας θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον καθηγητή μου κ.Θωμά Κοντογιάννη για την προθυμία, την υπομονή και την αμέριστη συμβολή του κατά τη διεκπεραίωση της εργασίας. Επίσης θα ήθελα να ευχαριστήσω τα μέλη της τριμελούς επιτροπής, Καθηγητή κ.Νικόλαο Μπιλάλη και Αναπληρωτή Καθηγητή κ.Βασίλειο Μουστάκη για την τιμή που μου έκαναν να συμμετάσχουν στην εξέταση της παρούσας εργασίας.

Θα ήθελα επίσης να ευχαριστήσω τους φίλους μου, με τους οποίους έζησα πολλές και ευχάριστες στιγμές σε όλη τη διάρκεια της φοιτητικής μου ζωής.

Τέλος, θέλω να πω ένα πολύ μεγάλο ευχαριστώ στην οικογένεια μου για την ηθική και υλική συμπαράσταση της όλα αυτά τα χρόνια.

Η παρούσα μεταπτυχιακή εργασία αφιερώνεται στον μπαμπά μου.....

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η σύγχρονη Ελλάδα υποφέρει από την μάστιγα των οδικών ατυχημάτων, με αποτέλεσμα να χάνονται καθημερινά πολύτιμες ζωές στην άσφαλτο. Η βελτίωση της οδικής συμπεριφοράς και της οδικής ασφάλειας είναι άμεση ανάγκη και για τον λόγο αυτό πολλές έρευνες κατευθύνονται προς αυτόν τον τομέα.

Σκοπός της παρούσας έρευνας είναι η διερεύνηση ικανοτήτων *αμυντικής οδήγησης* που συμπεριλαμβάνουν εκτίμηση κινδύνου και επαγρύπνηση με έμφαση στους νέους οδηγούς. Η αμυντική οδήγηση (*defensive driving*) είναι μία σύνθετη τεχνική οδήγησης, την οποία μπορεί να εφαρμόσει κάποιος οδηγός με σκοπό να ελαττώσει δραστικά την πιθανότητα ανάμειξής του σε ατύχημα.

Στην έρευνα αυτή έλαβαν μέρος δύο διαφορετικά δείγματα. Το πρώτο δείγμα περιλαμβάνει 135 νέους οδηγούς, οι οποίοι εξετάστηκαν σε ένα προσομοιωμένο περιβάλλον οδήγησης. Χρησιμοποιήθηκε ένα ειδικό τεστ, γνωστό ως «Hazard Perception Test», το οποίο περιλαμβάνει βιντεοσκοπημένες καταστάσεις οδικής κυκλοφορίας με πιθανούς κινδύνους που θα μπορούσαν να εξελιχθούν σε ατύχημα. Το εν λόγω πρόγραμμα δημιουργήθηκε στην Αγγλία, στα πλαίσια της αμυντικής οδήγησης, αποσκοπώντας στην αποτελεσματικότερη εκπαίδευση των νέων οδηγών.

Για την ολοκλήρωση της παραπάνω μελέτης χρησιμοποιήθηκε ένα ερωτηματολόγιο αξιολόγησης ικανοτήτων αμυντικής οδήγησης. Το κάθε ερωτηματολόγιο συμπληρώθηκε με την μορφή συνέντευξης και τα αποτελέσματα αξιολογήθηκαν με στατιστική ανάλυση. Το εν λόγω ερωτηματολόγιο περιλαμβάνει τρεις ενότητες. Η πρώτη ενότητα αφορά το προφίλ του ερωτώμενου. Στη δεύτερη ενότητα, η οποία τιτλοφορείται ως «εκτίμηση επικινδυνότητας», ο ερωτώμενος καλείται να προβλέψει κινδύνους σε τρία σενάρια, όπου αποτυπώνονται διαφορετικές επικίνδυνες καταστάσεις του οδικού περιβάλλοντος. Στόχος της ενότητας είναι να αξιολογήσει την αναγνώριση πιθανών κινδύνων πρόκλησης ατυχήματος. Στην τρίτη ενότητα, ο ερωτώμενος αξιολογείται σε μία σειρά θεμάτων που αφορούν οδικά ατυχήματα και παραβιάσεις στα οποία έχει υποπέσει.

Το δεύτερο δείγμα είναι γεωγραφικά συλλεγμένο από πέντε μεγάλες πόλεις της Ελλάδας (Αθήνα, Πειραιάς, Ηράκλειο, Κοζάνη και Πτολαιμαίδα). Συνολικά δόθηκαν τετρακόσια ερωτηματολόγια σε οδηγούς που είχαν στην κατοχή τους ερασιτεχνικό ή επαγγελματικό δίπλωμα. Το δείγμα που επιλέχθηκε ήταν τυχαίο χωρίς να υπάρχει όριο στους παράγοντες της ηλικίας, του φύλου, της μόρφωσης και του επαγγέλματος. Στο δείγμα αυτό χρησιμοποιήθηκε το παραπάνω ερωτηματολόγιο αξιολόγησης ικανοτήτων αμυντικής οδήγησης εμπλουτισμένο με τρεις επιπλέον ενότητες αυτή την φορά.

Η πρώτη από αυτές αποτελείται από ερωτήσεις, οι οποίες αφορούν βασικές αρχές της αμυντικής οδήγησης, όπου ο ερωτώμενος καλείται να επιλέξει μία απάντηση από τις εναλλακτικές οι οποίες προσφέρονται, αφού προηγούμενα τις μελετήσει όλες προσεκτικά. Σε κάθε μία από τις ερωτήσεις ο ερωτώμενος καλείται να απαντήσει στο ερώτημα «Ποια πρέπει να είναι η σωστή οδική συμπεριφορά», και όχι τι συνηθίζει αυτός να κάνει. Έτσι καταγράφονται οι γνώσεις του ερωτώμενου σε θέματα αμυντικής οδήγησης που σχετίζονται με τον Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας.

Οι επόμενες δύο ενότητες αποτελούνται από ερωτήσεις οι οποίες απαντώνται σε πενταβάθμια κλίμακα. Οι ερωτήσεις αυτές αφορούν παραβιάσεις κατά την οδήγηση αλλά και τον ρόλο της προσοχής κατά την οδήγηση. Για την στατιστική ανάλυση χρησιμοποιήθηκε το πρόγραμμα SPSS, όπου έγινε παραγοντική ανάλυση των ικανοτήτων αμυντικής οδήγησης και χρησιμοποιήθηκε η γραμμική παλινδρόμηση για την εξέταση μοντέλων πρόβλεψης ατυχημάτων.

Συνοπτικά, η μεθοδολογία που χρησιμοποιήθηκε είναι η ακόλουθη:

- I. Ανάπτυξη ικανοτήτων αμυντικής οδήγησης
- II. Αξιολόγηση με χρήση προσομοιωτή
- III. Αξιολόγηση σε πραγματικές συνθήκες με χρήση ερωτηματολογίου
- IV. Αξιολόγηση προβλεπτικότητας των ικανοτήτων αμυντικής οδήγησης στην οδική συμπεριφορά σε πραγματικά ατυχήματα

Τέλος, ακολουθούν τα συμπεράσματα και οι προτάσεις για μελλοντικές μελέτες.

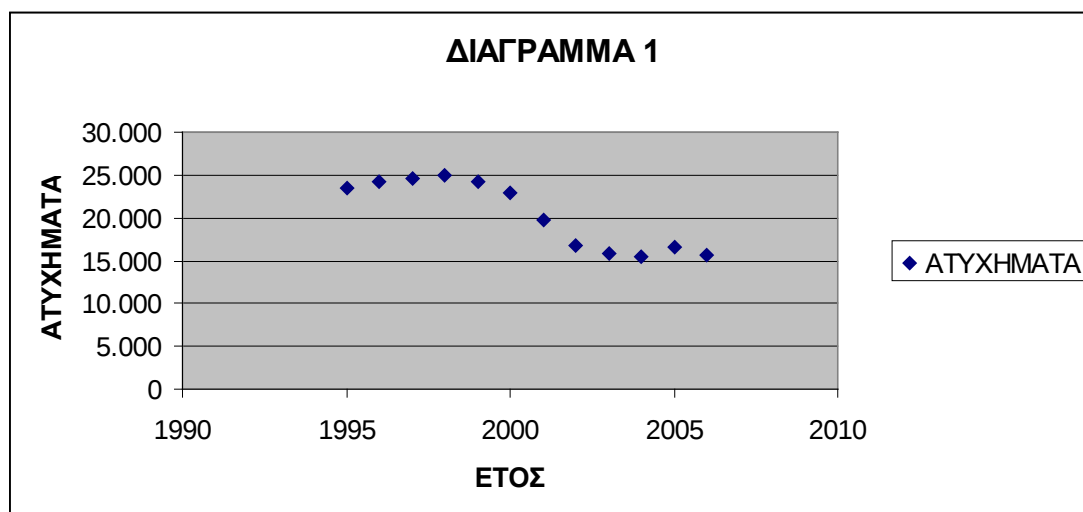
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

1.1 Η οδική ασφάλεια στην Ελλάδα

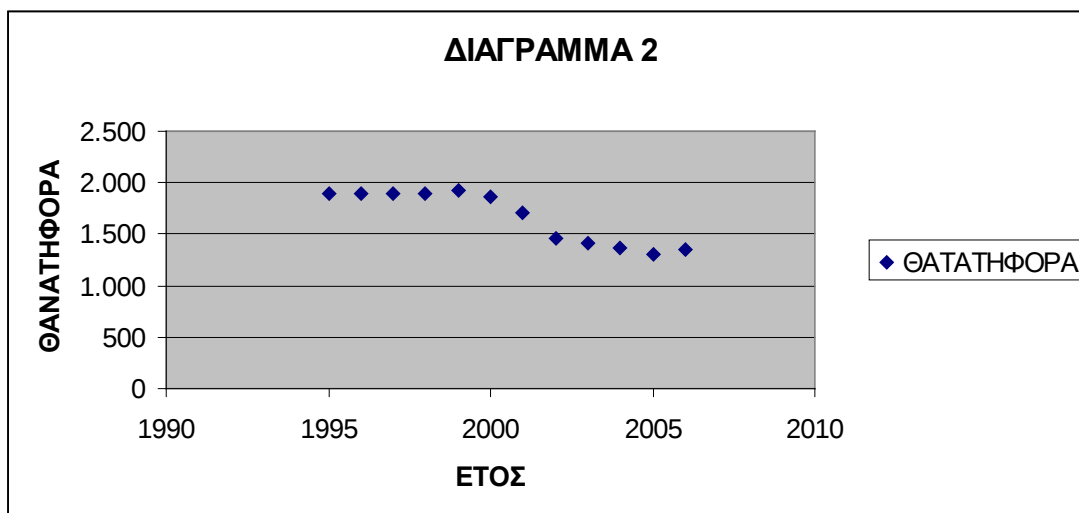
Σύμφωνα με τους πίνακες θνησιμότητας του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας, η Ελλάδα έρχεται Τρίτη στην Ευρωπαϊκή Ένωση, σε θανάτους από τροχαία ατυχήματα μεταξύ παιδιών, εφήβων και νέων έως 25 ετών. Μάλιστα, σύμφωνα με επίσημες καταγραφές στο «Σύστημα Καταγραφών Ατυχημάτων» στα Εξωτερικά Ιατρεία, κατά την διάρκεια της δεκαετίας 1996-2003 υπήρξαν 237.577 ατυχήματα σε άτομα έως 25 ετών, εκ των οποίων το 9% ήταν τροχαία.

Στη συνέχεια παρουσιάζονται διαγράμματα από επίσημα δεδομένα της Διεύθυνσης Τροχαίας (1996 έως 2006) τα οποία περιέχουν τον αριθμό των ατυχημάτων κατά την διάρκεια της παραπάνω δεκαετίας, καθώς επίσης και πληροφορίες για το πόσα από αυτά ήταν θανατηφόρα, σοβαρά και ελαφρά.

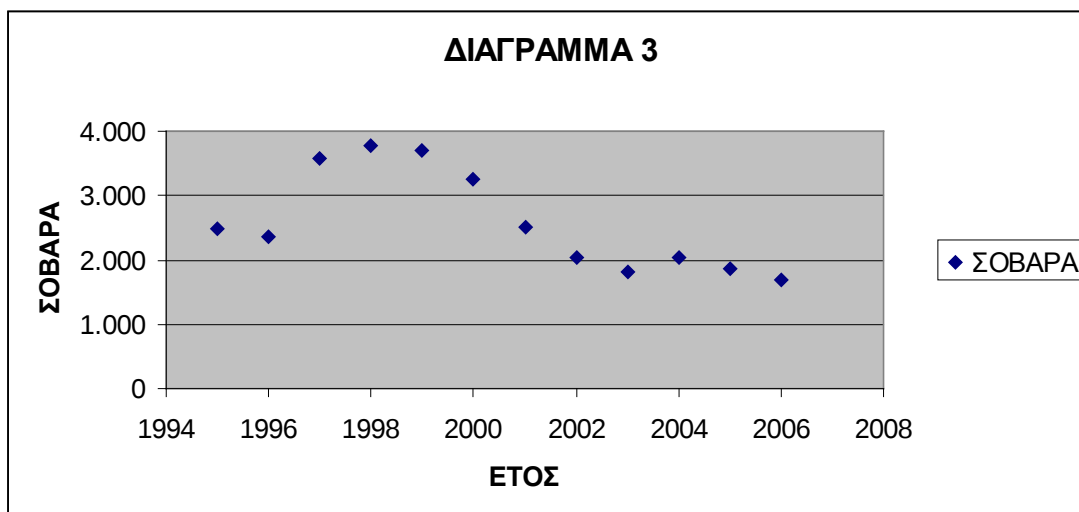
Αρχικά παρουσιάζεται το διάγραμμα με τον αριθμό των ατυχημάτων στην διάρκεια της δεκαετίας από το 1996 έως και το 2006:



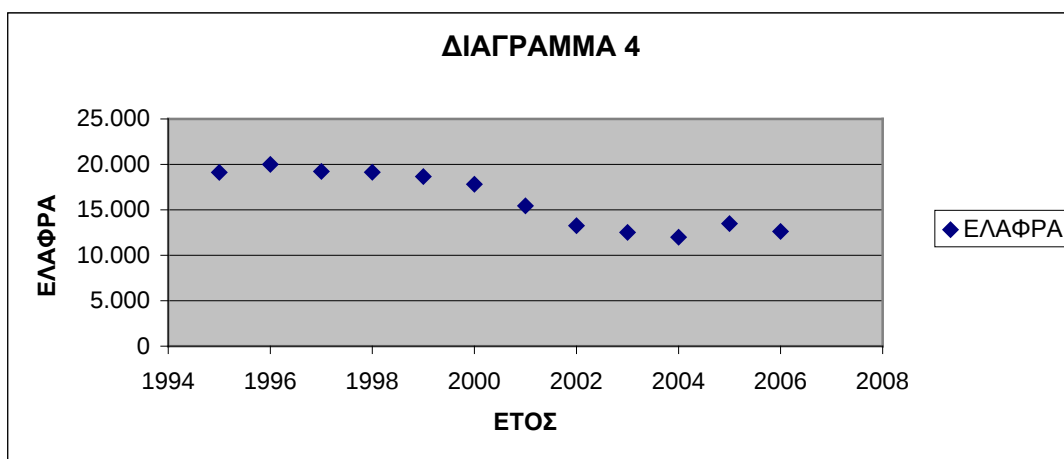
Στην συνέχεια εμφανίζεται ο αριθμός των παραπάνω ατυχημάτων που ήταν «θανατηφόρα»:



Ακολουθεί ο αριθμός των ατυχημάτων που ήταν «σοβαρά»:



Και τέλος παρουσιάζονται τα ατυχήματα που ήταν «ελαφρά» κατά την διάρκεια της παραπάνω δεκαετίας:



Η ετήσια επίπτωση στα παιδιά, ηλικίας 0-14 ετών, ήταν 720 ανά 100.000 άτομα, ενώ στους εφήβους και νέους ηλικίας 15-24 ετών ήταν οκταπλάσια. Συγκεκριμένα, τα δεδομένα αυτά έδειξαν ότι το 50% των παιδιών (ηλικίας 0-14 ετών) που υπέστησαν τροχαίο ατύχημα, τραυματίστηκαν ως πεζοί. Το 20% των παθόντων παιδιών προσχολικής ηλικίας κάθονταν στο μπροστινό κάθισμα και το 70% δεν έκανε χρήση παιδικού καθίσματος. Το 10% των παθόντων παιδιών (ηλικίας 5-14 ετών) ήταν ποδηλάτες, ενώ σχεδόν κανείς δεν φορούσε κράνος. Επτά στους δέκα παθόντες εφήβους και νέους ηλικίας 15-24 ετών τραυματίστηκαν ως χρήστες μηχανοκίνητων δικύκλων.

Από το πόρισμα της Διακομματικής Επιτροπής της Βουλής για την Οδική Ασφάλεια (1996), προκύπτουν τα εξής συγκλονιστικά στοιχεία, που επαναλαμβάνονται κάθε έτος τα τελευταία χρόνια με μικρές αυξομειώσεις:

- Σύνολο τροχαίων ατυχημάτων με σωματικές βλάβες (νεκροί, τραυματίες) 25.000 περίπου.
- Σύνολο νεκρών από τροχαία ατυχήματα 2.200 περίπου.
- Σύνολο τραυματιών από τροχαία ατυχήματα 32.000 περίπου.
- Βαριά τραυματισμένοι, 4.000 περίπου εκ των οποίων πολλοί μένουν ανάπηροι.
- Ετήσιο υλικό κόστος τροχαίων ατυχημάτων 115 δις. Δρχ. τουλάχιστον.

Στατιστικώς το σύνολο των νεκρών από τροχαία ατυχήματα αναλύεται ως εξής:

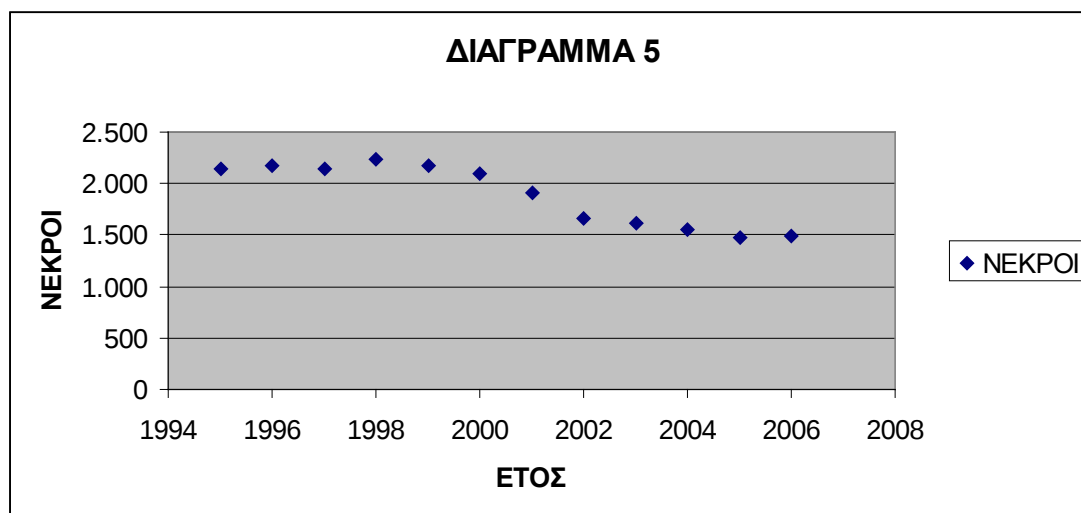
- Το 51% είναι οδηγοί.
- Το 25% είναι επιβάτες.
- Το 24% είναι πεζοί.

Οι κυριότερες αιτίες θανατηφόρων τροχαίων ατυχημάτων είναι:

- Η έλλειψη σεβασμού προς βασικές διατάξεις του Κ.Ο.Κ (παραβίαση προτεραιότητας, ερυθρού σηματοδότη, αντικανονικό προσπέρασμα κλπ.).
- Η μη χρήση ζώνης ασφαλείας. Η χρήση της ζώνης ασφαλείας θα μείωνε κατά 1/6 τους νεκρούς, ενώ πολύ μικρότερες θα ήταν οι συνέπειες και στους τραυματίες.
- Η μη χρήση κράνους από τους δικυκλιστές.
- Η έλλειψη σεβασμού και η μη παραχώρηση προτεραιότητας στους πεζούς.
- Το αλκοόλ. Να σημειωθεί ότι το 40% περίπου των οδηγών, που ευθύνονται για τα θανατηφόρα τροχαία ατυχήματα, έχουν ποσοστό αλκοόλ στο αίμα περισσότερο από 0,5 γραμμάρια ανά λίτρο αίματος, δηλαδή πάνω από το ανώτερο επιτρεπόμενο όριο που προβλέπεται από τον Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας (Κ.Ο.Κ).
- Η υπερβολική ταχύτητα.

Ως γενικό συμπέρασμα προκύπτει ότι κύρια αιτία των τροχαίων είναι η *συμπεριφορά του οδηγού*. Ακόμη και στις περιπτώσεις προκλήσεως ατυχήματος που οφείλεται σε μηχανική ακαταλληλότητα του οχήματος, υπεύθυνος είναι ο οδηγός, αφού με ευθύνη και αμέλειά του ήταν σε άσχημη κατάσταση τα φρένα, η ανάρτηση, τα ελαστικά κλπ. Αλλά και στις περιπτώσεις προβληματικού οδοστρώματος ή ελλιπούς σημάδεψης, ο οδηγός είναι εκείνος που οφείλει να προσαρμόζει την ταχύτητά του και να προβαίνει στους κατάλληλους χειρισμούς για να αποφύγει το ατύχημα, με το να ελέγχει κάθε στιγμή τον περιβάλλοντα χώρο (οδόστρωμα, σήμανση, άλλους χρήστες οδού, εφαρμογή διατάξεων Κ.Ο.Κ).

Όσον αφορά τη συνολικότερη εικόνα που επικρατεί στην Ελλάδα τα τελευταία χρόνια, με βάση στοιχεία της Εθνικής Στατιστικής Υπηρεσίας της Ελλάδος (ΕΣΥΕ), σημειώνεται συνεχής μείωση του αριθμού των νεκρών ανά εκατομμύριο κατοίκους, όπως απεικονίζεται και στο Διάγραμμα 5.



Στο σημείο αυτό θα πρέπει να αναφερθεί ότι ως «νεκρός» θεωρείται το πρόσωπο εκείνο, του οποίου ο θάνατος επέρχεται την στιγμή του ατυχήματος και μέσα σε διάστημα 30 ημερών από αυτόν (τον ορισμό αυτό ακολουθεί η Ελλάδα από 1/1/1996). Τέλος, η «σοβαρότητα» του ατυχήματος ορίζεται ως ο αριθμός των νεκρών ανά τροχαίο ατύχημα, και τέλος, ως «τροχαίο ατύχημα» θεωρείται εκείνο το οποίο περιλαμβάνει τραυματισμό και όχι μόνο υλικές ζημιές.

Παρόλο το γεγονός ότι παρουσιάζεται μείωση του αριθμού των νεκρών, τα τροχαία ατυχήματα στην Ελλάδα αποτελούν πρόβλημα μεγίστης σημασίας επί σειρά ετών και χρήζουν ιδιαίτερης προσοχής και μελέτης. Επειδή τα όρια αστυνομεύσεως ή της βελτιώσεως του οδοστρώματος και της τεχνικής καταστάσεως των αυτοκινήτων είναι περιορισμένα (είναι αδύνατον να υπάρχει τροχονόμος σε κάθε σταυροδρόμι κλπ.) το τροχαίο ατύχημα πρέπει να καταπολεμηθεί με εκπαίδευση, επιμόρφωση και πληροφόρηση.

Υποκινούμενο από την παραπάνω κατάσταση στους ελληνικούς δρόμους, το Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας (ΤΕΕ) προχώρησε, στις 4/10/2004, στη σύσταση Παρατηρητηρίου Οδικής Ασφάλειας. Η κίνηση

αυτή αποσκοπούσε στον συντονισμό δράσεων για την αποτελεσματική αντιμετώπιση του φαινομένου των τροχαίων ατυχημάτων. Μάλιστα, σύμφωνα με δημοσιεύσεις το ΤΕΕ μελέτησε τις υποδομές αλλά και τον προγραμματισμό και την παιδεία των Ελλήνων οδηγών.

1.2 Η κατάσταση στην Ευρώπη

Ανάλογη κατάσταση επικρατεί και στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Συγκεκριμένα, τα τροχαία αποτελούν την πρώτη αιτία θανάτου για άτομα κάτω των 50 ετών, ενώ σύμφωνα με εκτιμήσεις του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας, το 2020 τα τροχαία ατυχήματα αναμένεται να είναι η τρίτη αιτία θανάτου. Ειδικότερα, στην Ευρώπη τα οδικά ατυχήματα ευθύνονται για το θάνατο σχεδόν 120 πολιτών κάθε μέρα. Δηλαδή περίπου 44.000 άνθρωποι χάνουν τη ζωή τους κάθε χρόνο σε τροχαία ατυχήματα ενώ περισσότερα από 1.7 εκατομμύρια τραυματίζονται, εκ των οποίων πολλοί μένουν ανάπηροι για όλη την υπόλοιπη ζωή τους.

Στον Πίνακα 1 που ακολουθεί, παρουσιάζεται ο ετήσιος αριθμός ατυχημάτων ανά χώρα μέλος. Παρατηρείται ότι για την Ελλάδα, παρουσιάζεται μείωση του συνολικού αριθμού ατυχημάτων για την τετραετία 1998-2001, όπου τα ατυχήματα από 24.819 για το έτος 1998 μειώθηκαν σε 19.671 για το 2001, ποσοστιαία μείωση κατά 21%. Η εικόνα αυτή είναι ενθαρρυντική σε σχέση με την εξαετία 1993-1998, όπου υπήρχε συνεχής αύξηση του αριθμού των ατυχημάτων (ποσοστιαία αύξηση κατά 11%).

Πίνακας 1: Ετήσιος αριθμός ατυχημάτων ανά χώρα μέλος της Ε.Ε¹

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
BE	54.933	53.018	50.744	48.750	50.078	51.167	51.601	49.065	47.444	-
DK	8.513	8.279	8.373	8.080	8.004	7.556	7.604	7.340	6.856	7.121
EL	22.165	22.222	22.798	23.775	24.295	24.819	24.231	23.001	19.671	-
ES	79.925	78.474	83.586	85.588	86.062	97.570	97.811	101.729	100.393	98.433
FR	137.500	132.726	132.949	125.406	125.202	124.387	124.524	121.223	116.745	105.470
IE	6.376	6.610	8.117	8.686	8.496	8.239	7.806	7.749	6.909	6.625
IT	153.393	170.679	182.761	190.068	190.031	204.615	-	-	-	-
LU	1.184	1.133	1.145	1.050	1.016	1.058	1.076	899	772	769
NL	40.204	41.391	42.641	41.041	41.036	41.299	42.271	37.946	35.313	33.538
AT	41.791	42.015	38.956	38.253	39.695	39.225	42.348	42.126	43.073	43.175
PT	48.645	45.830	48.339	49.265	49.417	49.319	47.966	44.159	42.521	42.219
FI	6.147	6.245	7.812	7.274	6.980	6.902	6.997	6.633	6.451	6.196
SE	14.959	15.888	15.626	15.321	15.752	15.514	15.834	15.770	15.796	16.947
UK	235.492	241.037	237.336	243.286	247.479	246.410	242.609	242.116	236.460	228.534
Total	851.227	865.547	881.183	885.843	893.543	918.080	-	-	-	-
Yearly Change	-	1,7%	1,8%	0,5%	0,9%	2,7%	-	-	-	-

Στην συνέχεια ακολουθεί ο πίνακας 2, όπου παρουσιάζεται η εξέλιξη του αριθμού των νεκρών από τροχαία ατυχήματα, όσον αφορά τις χώρες που ανήκουν στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Παρατηρείται ότι ο αριθμός των νεκρών από τα οδικά ατυχήματα παρουσιάζει σημαντική πτώση, σαν αποτέλεσμα συντονισμένων πολυετών προσπάθειών που αναφέρονται αναλυτικότερα στην συνέχεια.

¹ **BE:** Belgium , **DK:**Denmark, **IT:** Italy, **IE:** Ireland , **PT:** Portugal, **DK:** Denmark, **FI:** Finland, **EL:** Greece, **LU:**Luxembourg, **SE:** Sweden, **ES:** Spain, **NL:** The Netherlands , **UK:** United Kingdom (GB+NI) , **FR:** France, **AT:** Austria

Πίνακας 2: Ετήσιος αριθμός θανάτων από ατυχήματα ανά χώρα-μέλος της ΕΕ.

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
BE	1.660	1.692	1.449	1.356	1.364	1.500	1.397	1.470	1.486	-
DK	559	546	582	514	489	499	514	498	431	463
EL	2.159	2.253	2.411	2.157	2.105	2.182	2.116	2.037	1.880	-
ES	6.376	5.614	5.749	5.482	5.604	5.957	5.738	5.777	5.516	5.347
FR	9.867	9.019	8.891	8.541	8.444	8.918	8.487	8.079	8.160	7.655
IE	431	404	437	453	473	458	414	418	412	378
IT	7.188	7.091	7.020	6.676	6.713	6.314	-	-	-	-
LU	78	65	70	71	60	57	58	76	70	62
NL	1.235	1.298	1.334	1.180	1.163	1.066	1.090	1.082	993	987
AT	1.283	1.338	1.210	1.027	1.105	963	1.079	976	958	956
PT	2.700	2.504	2.711	2.730	2.521	2.126	1.995	1.857	1.671	1.675
FI	484	480	441	404	438	400	431	396	433	415
SE	632	589	572	537	541	531	580	591	583	560
UK	3.814	3.807	3.765	3.740	3.743	3.581	3.564	3.580	3.598	3.581
Total	38.466	36.700	36.642	34.868	34.763	34.552	-	-	-	-
Yearly Change	-	-4,6%	-0,2%	-4,8%	-0,3%	-0,6%	-	-	-	-

Υπολογίζεται ότι το κόστος των τροχαίων ατυχημάτων ανέρχεται σε 2% περίπου του ΑΕΠ στις βιομηχανικές χώρες και σε 1% στις υπό ανάπτυξη. Το κοινωνικοοικονομικό κόστος των τροχαίων ατυχημάτων, σε ετήσια βάση, υπολογίζεται για την Ευρωπαϊκή Ένωση σε 160 δις Ευρώ. Τα παραπάνω οδήγησαν τις Ευρωπαϊκές χώρες σε συντονισμένες ενέργειες, αποσκοπώντας πάντα στην μείωση των οδικών ατυχημάτων.

Συγκεκριμένα μία τέτοια πρωτοβουλία είναι και η λειτουργία του «Safety Net», το οποίο είναι ένα μεγάλο ερευνητικό πρόγραμμα της Γενικής Διεύθυνσης Μεταφορών και Ενέργειας της ΕΕ. Στο πρόγραμμα αυτό συμμετέχουν 21 συνεργάτες από 17 χώρες μέλη, με το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο να αποτελεί την συμμετοχή της Ελληνικής πλευράς.

Σκοπός του παραπάνω προγράμματος αποτελεί η ανάπτυξη της λειτουργίας του Ευρωπαϊκού Παρατηρητηρίου Οδικής Ασφάλειας, το οποίο θα χρησιμοποιηθεί για την ενημέρωση και την κατεύθυνση των επιμέρων πολιτικών οδικής ασφάλειας των κρατών μελών. Η ΕΕ διατύπωσε την απαίτηση για ένα «Παρατηρητήριο Οδικής Ασφάλειας» στην Λευκή Βίβλο του 2001, με στόχο την μείωση κατά 50% των θανατηφόρων ατυχημάτων έως το 2010.

Μία άλλη κίνηση για την μείωση των ατυχημάτων αποτελεί και η «Διακήρυξη της Βερόνα», που υπογράφηκε τον Οκτώβριο του 2003 από τους ευρωπαϊούς Υπουργούς Μεταφορών με σκοπό τη δραστική μείωση των τροχαίων ατυχημάτων. Η συμφωνία αυτή εξασφαλίζει την δέσμευση για στενή συνεργασία ανάμεσα στους διάφορους φορείς οδικής ασφάλειας των κρατών μελών με το Ευρωπαϊκό Παρατηρητήριο Οδικής Ασφάλειας που θα συσταθεί ως εσωτερικό σώμα της ΕΕ, για να δημιουργηθούν συγκρίσιμα και πλήρη δεδομένα σε ευρωπαϊκό επίπεδο, τα οποία θα χρησιμοποιηθούν για την λήψη των απαραίτητων αποφάσεων.

Ένας άλλος όρος, εξίσου σημαντικός ήταν να προαχθεί μια βαθμιαία εναρμόνιση των ουσιαστών κανονισμών οδικής ασφάλειας, όπως όρια ταχύτητας, εκπαίδευση των επαγγελματιών οδηγών, ώρες οδήγησης και ανάπαυσης των οδηγών, άδειες οδήγησης κ.λ.π. Απαραίτητος κρίθηκε και ο καθορισμός των κατάλληλα ρυθμιστικών, οργανωτικών, τεχνικών και οικονομικών μέσων για την βελτίωση των προδιαγραφών ασφάλειας στο ευρωπαϊκό οδικό δίκτυο καθώς επίσης και ο εντοπισμός των επικίνδυνων σημείων σε αυτό.

Στα πλαίσια της παραπάνω διακήρυξης υπήρξαν και η ισχυροποίηση της επιβολής και της τήρησης των ορίων ταχύτητας, η χρήση ζωνών ασφάλειας και κράνους, καθώς και ο διαρκής και αυστηρός έλεγχος αυτών που οδηγούν υπό την επήρεια αλκοόλ και ναρκωτικών ουσιών. Επιπλέον κρίθηκε αναγκαία η λήψη προστατευτικών μέτρων για τους ευπαθείς χρήστες των οδών, όπως οι πεζοί, οι ποδηλάτες, οι νέοι και οι ηλικιωμένοι οδηγοί.

Τέλος, για την βελτίωση της οδικής ασφάλειας των οχημάτων, προτάθηκε η χρήση νέων τεχνολογιών για την οδική ασφάλεια, όπως περιοριστές ταχύτητας, συσκευές καταγραφής δεδομένων (μαύρα κουτιά), συστήματα υπενθύμισης για χρήση ζωνών ασφάλειας κ.λπ.

Μία άλλη πρωτοβουλία της ΕΕ, εξίσου ενδιαφέρουσα, ήταν η δημιουργία της κοινοτικής βάσης δεδομένων για τα τροχαία ατυχήματα, της CARE (*Community database on Accidents on the Roads in Europe*), στις 30 Νοεμβρίου 1993.

Η CARE είναι μια κοινοτική βάση δεδομένων για τα οδικά ατυχήματα με συνέπεια το θάνατο ή τον τραυματισμό (καμία στατιστική καταγραφή-αναφορά δεν υλοποιείται για τις ζημιές, μόνο για τα ατυχήματα). Η ευρωπαϊκή βάση δεδομένων CARE περιλαμβάνει τα λεπτομερή στοιχεία των μεμονωμένων ατυχημάτων, όπως αυτά συλλέγονται από τα κράτη μέλη. Η δομή αυτή επιτρέπει την μέγιστη ευελιξία και δυνατότητα ανάλυσης των πληροφοριών που περιλαμβάνονται στο σύστημα και δημιουργεί ένα σύνολο νέων δυνατοτήτων στο πεδίο της ανάλυσης ατυχημάτων.

Σκοπός του παραπάνω προγράμματος ήταν η δημιουργία ενός ισχυρού εργαλείου που να δίνει τη δυνατότητα προσδιορισμού και ποσοτικοποίησης των προβλημάτων οδικής ασφάλειας στους ευρωπαϊκούς δρόμους, να αξιολογεί την αποδοτικότητα των μέτρων για την οδική ασφάλεια και να καθορίζει τις κοινοτικές δράσεις στο συγκεκριμένο πεδίο.

Εξίσου σημαντική ήταν και η προσπάθεια ανάλυσης δεδομένων της ευρωπαϊκής βάσης CARE, η οποία καταγράφεται από το ερευνητικό πρόγραμμα SafetyNet. Το πρόγραμμα αυτό πραγματοποίησε το 2004 μια στατιστική ανάλυση που περιλάμβανε 14 κράτη μέλη της ΕΕ (εξαιρούμενης της Γερμανίας για την οποία δεν υπήρχαν στοιχεία) για τη δεκαετία 1993-2002, στην προσπάθειά του να μεγιστοποιήσει το μέγεθος του δείγματος. Ωστόσο, υπήρξαν και κάποιες τεχνικές δυσκολίες λόγω έλλειψης επαρκών στοιχείων για διάφορες χώρες. Συγκεκριμένα, την περίοδο της ανάλυσης δεν ήταν διαθέσιμα τα στοιχεία για όλα τα έτη (*Ιταλία*: 1999-2002, *Βέλγιο*: 2002 και *Ελλάδα*: 2002).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΕΠΑΓΡΥΠΝΗΣΗ ΚΑΙ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

2.1 Αναλύοντας τους όρους κίνδυνος-επικινδυνότητα

Σε πρώτο στάδιο είναι απαραίτητη η κατανόηση του όρου «κίνδυνος» σε συνάρτηση με την οδήγηση. Υπάρχουν διάφοροι ορισμοί για τον προαναφερόμενο όρο, ένας από τους οποίους δίνεται από τους Mills et al (1998) που ορίζουν τον κίνδυνο ως «κάθε στοιχείο του οδικού περιβάλλοντος ή συνδυασμό καταστάσεων, οι οποίες εκθέτουν ένα άτομο σε μια αυξημένη πιθανότητα ατυχήματος».

Ο εν λόγω κίνδυνος έχει διάφορα χαρακτηριστικά, όπως τα μόνιμα χαρακτηριστικά του οδικού περιβάλλοντος (λακκούβες κτλ), τα παροδικά φυσικά χαρακτηριστικά του οδικού περιβάλλοντος (ομίχλη, εκτυφλωτικό φως του ήλιου κτλ) και τέλος τα στοιχεία της περιβάλλουσας κίνησης (πεζοί, ποδηλάτες και άλλοι χρήστες του δρόμου).

Ένας άλλος όρος εξίσου σημαντικός και απαραίτητος στον τομέα της οδικής ασφάλειας είναι η «Επικινδυνότητα», δηλαδή η πιθανότητα να λάβει χώρα μία σύγκρουση. Συγκεκριμένα, οι Armsby, Boyle & Wright (1989) ορίζουν την επικινδυνότητα ως *«το επίπεδο του κινδύνου που γίνεται αντιληπτό από το άτομο»*. Ωστόσο, αυτός ο ορισμός δεν εμφανίζεται ικανοποιητικός, καθώς αποκλείει την αντικειμενική επικινδυνότητα, την οποία ο οδηγός αποτυγχάνει να αντιληφθεί. Η αντικειμενική επικινδυνότητα μιας δεδομένης φυσικής κατάστασης, ποικίλει ανάλογα με τον τύπο της συμπεριφοράς των οδηγών.

Ένας αντικειμενικός κίνδυνος μπορεί να μην τραβήξει απαραίτητα την προσοχή ενός οδηγού. Επίσης, ακόμη κι αν η κατάσταση γίνει αντιληπτή μπορεί να μην αναγνωριστεί ως κίνδυνος. Ωστόσο, η αποτυχία αναγνώρισης του κινδύνου δεν θα έχει απαραίτητα ως αποτέλεσμα μία σύγκρουση.

Αναγνώριση κινδύνου είναι η διαδικασία διαπίστωσης και αφοσίωσης της προσοχής σε έναν κίνδυνο. Οι Crick & McKenna (1991) δηλώνουν ότι *«η αναγνώριση του κινδύνου, αναφέρεται στην ικανότητα ταυτοποίησης*

καταστάσεων της κυκλοφορίας, που ενδεχομένως να είναι επικίνδυνες». Επιπλέον, οι Mills et al. (1998) περιγράφουν την αναγνώριση του κινδύνου ως την *ικανότητα ενός οδηγού να «διαβάσει το δρόμο».* Με βάση αυτό, ο οδηγός αξιολογεί τα διαθέσιμα ερεθίσματα και χρησιμοποιεί εμπειρίες από παρόμοιες καταστάσεις στις οποίες έχει λάβει μέρος, αποσκοπώντας στον υπολογισμό της αποτελεσματικότητας της αντιμετώπισης κινδύνου. Μετά την διαδικασία αναγνώρισης κινδύνου, ακολουθεί η διαδικασία λήψεως αποφάσεων, επιλέγοντας την δράση που θα εφαρμόσει ο εκάστοτε χρήστης του δρόμου.

Πολλές φορές ωστόσο, η αναγνώριση ενός κινδύνου δεν είναι αρκετή από μόνη της. Ο οδηγός πρέπει να έχει λάβει την κατάλληλη εκπαίδευση για να αποφύγει επιτυχώς έναν κίνδυνο, χωρίς τη δημιουργία νέων κινδύνων για τους άλλους οδηγούς. Πολλές φορές η διαδικασία αποφυγής ενός κινδύνου μπορεί στην πραγματικότητα να δημιουργήσει μια πιο σοβαρή κατάσταση. Επιπλέον, ένας οδηγός μπορεί να αντιληφθεί λανθασμένα ότι μια κατάσταση είναι επικίνδυνη και να υλοποιήσει περιττές δράσεις για την αποφυγή της, θέτοντας ενδεχομένως σε κίνδυνο τους άλλους οδηγούς.

Είναι επομένως σημαντικό, να εξεταστούν οι παράγοντες που συντελούν στο να παρατηρεί ένας οδηγός κάποια ασυνήθη στοιχεία μιας κατάστασης, να αναγνωρίζει τον κίνδυνο και έπειτα να αποφασίζει και να δρα κατάλληλα, για να αποφύγει μια πιθανή σύγκρουση.

Σύμφωνα με τους Fitzgerald & Harrison (1999) « *η αναγνώριση του κινδύνου είναι μια ικανότητα που σχετίζεται με τη συμπεριφορά και τους γνωστικούς πόρους ενός ατόμου*». Οι άνθρωποι έχουν πεπερασμένους γνωστικούς πόρους και οτιδήποτε απαιτεί προσοχή επεξεργάζεται από τον άνθρωπο χρησιμοποιώντας αυτούς τους συγκεκριμένους πόρους. Κατά τη διάρκεια της οδήγησης, υπάρχει πλήθος καταστάσεων που αφορούν το όχημα και το οδικό περιβάλλον οι οποίες απαιτούν την προσοχή του οδηγού.

Παρά το ότι η αναγνώριση του κινδύνου είναι μια σημαντική όψη της ασφαλούς οδηγητικής συμπεριφοράς, ωστόσο από μόνη της δεν κάνει έναν οδηγό ασφαλέστερο. Αφού ένας κίνδυνος γίνει αντιληπτός, ο οδηγός

πρέπει να επιλέξει και να εφαρμόσει την κατάλληλη αντίδραση με σκοπό να αποφύγει τη σύγκρουση. Η πολυπλοκότητα της διαδικασίας που ακολουθείται για την λήψη απόφασης για μια συγκεκριμένη κατάσταση είναι το γνωστικό αντικείμενο πολλών θεωριών, οι οποίες μελετούν την αίσθηση, αντίληψη, καταμερισμό πόρων (πιθανώς εις βάρος άλλων καταστάσεων), γνωστική επεξεργασία των εισερχόμενων πληροφοριών και τέλος την επιλογή και εφαρμογή κατάλληλων αντιδράσεων.

2.2 Μοντέλο αναγνώρισης κινδύνων

Η αναγνώριση κινδύνων αποτελεί έναν ιδιαίτερα σημαντικό παράγοντα στον τομέα της οδικής ασφάλειας. Για τον λόγο αυτό, οι έρευνες επικεντρώθηκαν στην εύρεση ενός μοντέλου σύμφωνα με το οποίο θα διευκόλυναν την αναγνώρισή τους. Μάλιστα, οι Fitzgerald & Harrison (1999) επικαλέστηκαν το μοντέλο της τακτικής αναγνώρισης (*RPD: Recognition-Primed Decision Making*) για να αποτυπώσουν την αναγνώριση κινδύνου από οδηγούς οχημάτων σε δυναμικά, πλούσια σε ερεθίσματα, περιβάλλοντα. Το μοντέλο της τακτικής αναγνώρισης, περιλαμβάνει ένα αριθμό βημάτων, τα οποία καλύπτουν το διάστημα μεταξύ της αναγνώρισης μίας κατάστασης και της επιλογής της κατάλληλης τακτικής ελέγχου.

Ως πρώτο στάδιο παρουσιάζεται η αναγνώριση της κατάστασης. Εδώ, το σύνολο των περιστάσεων ενός γεγονότος, ταξινομείται ως νέα ή γνώριμη κατάσταση, με βάση συγκρίσεις των ερεθισμάτων με αναμνήσεις καταστάσεων που αντιμετωπίστηκαν στο παρελθόν. Εάν βρεθεί εφάμιλλο συμβάν και το νέο γεγονός ταξινομηθεί ως γνώριμο, τότε προηγούμενοι τρόποι αντίδρασης είναι δυνατό να εκτιμηθούν ότι είναι κατάλληλοι και για την νέα κατάσταση.

Σε δεύτερο στάδιο δημιουργείται ένας κατάλογος ενδεχομένων συμπεριφορών και αντιδράσεων. Στη συνέχεια, κατασκευάζεται ένας κατάλογος των ενδεχόμενων αντιδράσεων που δημιουργήθηκαν στο πρώτο

στάδιο και γίνεται μια νοερή προσομοίωση των αποτελεσμάτων, ώστε να επιλεγεί η πλέον κατάλληλη αντίδραση. Η αποτελεσματικότητα αυτής της αντίδρασης, εξαρτάται από την προηγούμενη εμπειρία του ατόμου. Παραδείγματος χάρη, η αντίδραση που μπορεί να κριθεί ως η καταλληλότερη τεχνικά, είναι δυνατό να ληφθεί ως μη εφαρμόσιμη επιλογή, εάν η αντίδραση αυτή δεν ήταν επιτυχής για τον οδηγό σε παρελθοντική κατάσταση. Εάν ο οδηγός έχει αντιμετωπίσει παρόμοια κατάσταση στο παρελθόν, ο βαθμός ομοιότητας της πρότερης και της τρέχουσας κατάστασης είναι σημαντικός.

Οι Fitzgerald & Harrison (1999) επεσήμαναν ότι *«η αναγνώριση του κινδύνου όπως γενικά διατυπώθηκε, εμπεριέχει μόνο τη φάση της αναγνώρισης της κατάστασης»*, κρίνοντας τότε αυτή είναι νέα ή γνώριμη. Για τον λόγο αυτό, πρότειναν να εξετασθεί η ανάπτυξη της κατάλληλης συμπεριφοράς και όχι απλά η αναγνώριση του κινδύνου. Όπως επισημάνθηκε παραπάνω, η αντίληψη κινδύνου, δεν αποτελεί από μόνη της ένα γεγονός το οποίο θα επιτρέψει σε έναν οδηγό να αποφύγει ένα ατύχημα. Πρέπει να υπάρχει επίσης και η κατάλληλη συμπεριφορά. Εξετάζοντας τη διαδικασία από την άποψη μιας πλήρους δράσης (δηλαδή ως συμπεριφορά αντιμετώπισης του κινδύνου και όχι απλά ως αναγνώριση αυτού) λαμβάνεται υπόψη η απομόνωση των παραγόντων εκείνων οι οποίοι δύναται να επιδράσουν στην αποφυγή ενός ατυχήματος.

Για το λόγο αυτό θα πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη σημασία και προσοχή στο θέμα των χειρισμών, κατά τον καθορισμό μεθόδων εκπαίδευσης για αρχάριους οδηγούς, ώστε να αφομοιώσουν την κατάλληλη συμπεριφορά για την επιτυχή αποφυγή ενός ατυχήματος.

2.3 Θεωρία επίγνωσης της κατάστασης

Στον τομέα της οδήγησης, η «Επίγνωση της κατάστασης» αποτελεί έναν ιδιαίτερα σημαντικό παράγοντα ως προς την σωστή αντιμετώπιση της κατάστασης. Αρχικά κρίνεται απαραίτητο μία σύντομη περιγραφή του τι είναι «Επίγνωση της κατάστασης». Μία ικανοποιητική προσέγγιση ορίζει

την επίγνωση ως την *«ικανότητα ταυτοποίησης, επεξεργασίας και κατανόησης των καίριων σημείων μιας πληροφορίας»*. Με απλά λόγια, επίγνωση είναι να γνωρίζει κανείς τι συμβαίνει στο περιβάλλον του. Η επίγνωση της κατάστασης παραπέμπει σε μια ατομική κατανόηση ενός δυναμικού περιβάλλοντος. Συμπεριλαμβάνει δηλαδή, την αναγνώριση και την ερμηνεία τόσο των ερεθισμάτων του περιβάλλοντος όσο και των προσωπικών ερεθισμάτων, κάνοντας προβλέψεις για την κατάσταση των διάφορων στοιχείων της υπό εξέτασης περίπτωσης στο κοντινό μέλλον.

Η Endsley (1995) όρισε τρία επίπεδα στην ιεραρχική δομή της επίγνωσης. Τα επίπεδα αυτά συνδέονται μεταξύ τους και ορίζονται ως ακολούθως. Στο πρώτο επίπεδο περιλαμβάνεται η αντίληψη των στοιχείων του περιβάλλοντος όπως ήχοι, εικόνες και η υφή αυτών.

Στο δεύτερο επίπεδο, όλα αυτά τα ερεθίσματα οδηγούν σε μια πλήρη κατανόηση της κατάστασης. Η κατανόηση αυτή μπορεί να είναι εξατομικευμένη, καθώς οι ερμηνείες εξαρτώνται από τους στόχους του ατόμου, τα κίνητρά του και την πρότερη γνώση. Για παράδειγμα, ένας χρονικά πιεσμένος οδηγός θα επικεντρωθεί σε διαφορετικά ερεθίσματα και θα δώσει διαφορετικές ερμηνείες καθώς αναζητά «ανοίγματα» στην κυκλοφορία των οχημάτων. Απεναντίας ένας οδηγός που κυκλοφορεί την Κυριακή –μέρα ξεκούρασης, χαλάρωσης και εκδρομής- θα έχει διαφορετικά κίνητρα με αποτέλεσμα να αναλύει με διαφορετικό τρόπο τις πληροφορίες.

Το τρίτο επίπεδο της συγκεκριμένης θεωρίας, απορρέει από την αναγνώριση και κατανόηση μιας κατάστασης. Το επίπεδο αυτό ουσιαστικά περιλαμβάνει την πρόβλεψη των μελλοντικών δράσεων και ιδιαίτερα τον τρόπο με τον οποίο μπορούν τα πράγματα να μεταβληθούν. Μέσω αυτών των προβλέψεων, λαμβάνει χώρα η λήψη απόφασης και η διαδικασία αυτή είναι χωριστή αλλά και εξαρτώμενη από την επίγνωση της κατάστασης. Έτσι, οι καλές αποφάσεις δεν θα είναι τυχαίες και θα βασίζονται στις γρήγορες και έγκυρες προβλέψεις. Η όλη διαδικασία είναι παρόμοια με κάθε ικανότητα-δεξιότητα που αναπτύσσει ο άνθρωπος και ως τέτοια δύναται να αυτοματοποιηθεί με την πρακτική εξάσκηση.

Η εξάσκηση συνδέεται με την εμπειρία, η οποία επηρεάζει την ταχύτητα αλλά και την ευκολία με την οποία μπορεί κάποιος να κάνει

προβλέψεις για να λάβει μία απόφαση. Όταν μια ικανότητα κυριαρχεί, μετατρέπεται σε αυτόματη και απαιτεί μικρότερη συνειδητή προσπάθεια. Ακόμη, όμως, κι αν κάποιος έχει εξασκηθεί στις ικανότητες χειρισμού ενός οχήματος, με αποτέλεσμα να μπορεί να στρίψει απότομα ώστε να αποφύγει ένα εμπόδιο, δεν θα έχει μια αυτόματη αντίδραση έτοιμη στην περίπτωση που δει ένα παιδί να τρέχει στο δρόμο μπροστά από το όχημά του. Ελλείψει της αυτόματης αντίδρασης, είναι απίθανο να υπάρχει αρκετός χρόνος για τον οδηγό να «απορροφήσει» επαρκείς πληροφορίες, να κάνει κρίσεις μετά από ώριμη σκέψη και να αναλάβει μια δράση για ασφαλή και επιτυχή ελιγμό, ώστε να αποφύγει το παιδί. Λόγω της σχετικά σπάνιας εμφάνισης κινδύνων στους χρήστες των δρόμων, χωρίς συχνή εξάσκηση, λίγοι οδηγοί είναι πιθανόν να είναι σωστά προετοιμασμένοι να αντιμετωπίσουν γρήγορα τους κινδύνους.

Εκτός από την εμπειρία υπάρχουν και άλλοι παράγοντες που επηρεάζουν την επίγνωση μιας κατάστασης. Καθώς ένας οδηγός ανιχνεύει οπτικά το οδικό περιβάλλον, εκτίθεται σε πλήθος πληροφοριών μέσω των αισθήσεών του. Η αξιολόγηση των πληροφοριών αυτών, θα καθορίσει ποια επιμέρους στοιχεία απαιτούν επιπλέον προσοχή. Παραδείγματος χάρη, τα χρώματα των οχημάτων δεν είναι τόσο σημαντικά όσο οι σχετικές ταχύτητες που αναπτύσσουν, στην προσπάθειά τους να κινηθούν ομαλά σε σχέση με την κυκλοφορία του δρόμου. Τα δεδομένα αυτά, αποσπούν την προσοχή του ατόμου και επεξεργάζονται με βάση τους ατομικούς-προσωπικούς του στόχους.

Ένας άλλος σημαντικός παράγοντας είναι αυτός της «κατευθυνόμενης προσοχής». Το να είναι κάποιος ικανός, σε μικρό χρονικό διάστημα, να μπορέσει να κατευθύνει την προσοχή του ή και να την μοιράσει σε διάφορα ερεθίσματα, είναι πολύ σημαντικό για τους οδηγούς οι οποίοι δέχονται πληροφορίες από ένα δυναμικό περιβάλλον. Έχει αποδειχθεί ότι η αναγνώριση του κινδύνου από τους αρχάριους οδηγούς μπορεί έμμεσα να επαυξηθεί δια μέσω της εκπαίδευσης στον έλεγχο της προσοχής. Έτσι, όλοι οι οδηγοί πρέπει να εκπαιδεύονται στο πως να αφιερώνουν την προσοχή τους στα επικίνδυνα ερεθίσματα, ενώ ταυτόχρονα να δίνουν την απαιτούμενη προσοχή στη διαδικασία της οδήγησης.

Σύμφωνα με την Endsley (1995) η όλη αυτή νοητική διαδικασία υλοποιείται σε πραγματικό χρόνο και λαμβάνει χώρα στην «παροδική μνήμη» του ατόμου με αποτέλεσμα την γρήγορη ενδεχομένως υπερφόρτωσή της, ειδικά εάν η προσοχή μοιραστεί μεταξύ διαφόρων ερεθισμάτων. Ωστόσο, όταν τα ερεθίσματα προκαλέσουν αυτόματες αντιδράσεις, η παροδική μνήμη μπορεί να διατηρηθεί ελεύθερη από τον φόρτο επεξεργασίας των ερεθισμάτων. Είναι επίσης πιθανό, ένα ερέθισμα να προκαλέσει μια αντίδραση η οποία να μην έχει αναπτυχθεί ειδικά για τη δεδομένη κατάσταση. Επιπλέον, ένα ερέθισμα μπορεί να προκαλέσει μία αντίδραση χωρίς να περιμένει να γίνουν αντιληπτές και να επεξεργαστούν όλες οι πληροφορίες.

Σύμφωνα με μελέτες της Endsley (1995), με τη συνεχή αύξηση της επιτυχούς αποφυγής κινδύνων, μπορεί να βελτιωθεί το επίπεδο αυτοπεποίθησης ενός οδηγού. Αντιθέτως, η έλλειψη εμπειρίας προκαλεί ένταση σε έναν αρχάριο οδηγό. Το έντονο στρες ωθεί τον οδηγό στο να επικεντρώνεται σε μικρό αριθμό ερεθισμάτων, αυξάνοντας έτσι την πιθανότητα να μην αξιολογηθούν σημαντικές πληροφορίες που χαρακτηρίζουν τον κίνδυνο. Επιπροσθέτως, η ένταση μπορεί να μειώσει την πνευματική αντίληψη και τη δυνατότητα ανάκτησης πληροφοριών από την παροδική μνήμη. Η Endsley (1995) ορίζει τέσσερα σενάρια όσον αφορά τη θεωρία επίγνωσης μιας κατάστασης, τα οποία ποικίλουν ανάλογα με το επίπεδο επίγνωσης της κατάστασης του ατόμου και το φόρτο εργασίας (π.χ. πολυπλοκότητα) της κατάστασης:

❖ Σενάριο 1: Χαμηλή επίγνωση της κατάστασης και χαμηλός φόρτος εργασίας: αφηρημάδα και χαμηλή επαγρύπνηση, δημιουργούν έναν απαθή χειριστή.

❖ Σενάριο 2: Χαμηλή επίγνωση της κατάστασης και υψηλός φόρτος εργασίας: πολλές πληροφορίες για τον χειριστή ώστε να μπορεί να τις επεξεργαστεί.

❖ Σενάριο 3: Υψηλή επίγνωση της κατάστασης και χαμηλός φόρτος εργασίας: μια ιδανική κατάσταση, όπου οι πληροφορίες είναι εύκολο να επεξεργαστούν.

❖ Σενάριο 4: Υψηλή επίγνωση της κατάστασης και υψηλός φόρτος εργασίας: ο χειριστής εργάζεται σκληρά αλλά καταφέρνει να επεξεργαστεί όλες τις απαραίτητες πληροφορίες.

Μελέτες έδειξαν ότι χαμηλό επίπεδο επίγνωσης και πολύ υψηλός φόρτος εργασίας συνεπάγεται πιθανή δημιουργία λαθών. Τα λάθη αυτά ενδεχομένως να οφείλονται σε ατελείς πληροφορίες ή σε ανακρίβειες που προκύπτουν κατά την επεξεργασία των πληροφοριών. Τέτοια λάθη μπορούν να λάβουν χώρα σε οποιοδήποτε από τα τρία επίπεδα της επίγνωσης, δηλαδή αναγνώριση του περιβάλλοντος, κατανόηση της κατάστασης, πρόβλεψη της μελλοντικής κατάστασης.

Λάθη κατά την προσπάθεια, μπορούν επίσης να συμβούν στην περίπτωση που η σωστή αντίδραση δεν είναι γνωστή ή μία λανθασμένη αντίδραση λαμβάνει χώρα ή εάν το άτομο περιορίζεται κατά κάποιον τρόπο (π.χ. χρονικά) από την πραγματοποίηση μιας κατάλληλης αντίδρασης. Η αντίληψη ενός λάθους είναι ικανή να βελτιώσει την επίδοση του χειριστή την επόμενη φορά που θα λάβει χώρα η συγκεκριμένη κατάσταση. Ωστόσο, από άποψη επικινδυνότητας, ένα άτομο μπορεί να αγνοεί ότι έχει κάνει ένα λάθος, καθώς όλοι οι κίνδυνοι δεν προκαλούν ατύχημα. Παραδείγματος χάρη, ένας οδηγός μπορεί να μην παρατηρήσει ένα καρφί στο δρόμο ή να «κλείσει» έναν μοτοσικλετιστή και να μη συνειδητοποιήσει ότι το έχει πράξει.

2.4 Μοντέλα επικινδυνότητας

Στο υποκεφάλαιο αυτό κρίνεται αναγκαία η μελέτη των διαφόρων μοντέλων επικινδυνότητας που υπάρχουν. Σύμφωνα με τον Saad (1989) τα μοντέλα αυτά είναι τα ακόλουθα τέσσερα:

 Μοντέλο Ομοιόστασης επικινδυνότητας: εδώ ο οδηγός διατηρεί ένα συγκεκριμένο επίπεδο επικινδυνότητας και ρυθμίζει τη συμπεριφορά του, αντιδρώντας στις μεταβολές των συνθηκών κυκλοφορίας, στην κατεύθυνση διατήρησης αυτού του επιπέδου επικινδυνότητας.

✚ Μοντέλο Μηδενικής επικινδυνότητας: σε αυτή την περίπτωση, το αντιλαμβανόμενο επίπεδο επικινδυνότητας του οδηγού είναι μηδενικό κατά το μεγαλύτερο χρονικό διάστημα. Υπάρχει ένα κατώφλι για την αντιλαμβανόμενη επικινδυνότητα και μόνο όταν το επίπεδο αυτό ξεπερνιέται, ο οδηγός ρυθμίζει την συμπεριφορά του. Το μοντέλο δείχνει ότι το κατώφλι αυτό είναι γενικά πολύ υψηλό (δηλαδή η πραγματική επικινδυνότητα είναι μεγαλύτερη αυτής που κάποιος αντιλαμβάνεται) και οι συγκρούσεις λαμβάνουν χώρα λόγω της μεγάλης διαφοράς.

✚ Μοντέλο Αποφυγής απειλής: επειδή το να αντιλαμβάνεται κανείς την επικινδυνότητα είναι ψυχολογικά δυσάρεστο, οι οδηγοί επιζητούν να αποφύγουν καταστάσεις οι οποίες αποτελούν αιτία μιας τέτοιας εμπειρίας. Η δράση προληπτικής αποφυγής ενισχύεται και οι υποκειμενικές πιθανότητες δεν σχετίζονται τόσο με τα ατυχήματα όσο με τους ενδεχόμενους κινδύνους σε σχέση με το ποια δράση-ενέργεια αποφυγής μπορεί να υλοποιηθεί ανά πάσα στιγμή.

✚ Ιεραρχικό Μοντέλο: Το εν λόγω μοντέλο απαιτεί μια εκτίμηση του ενδεχόμενου κινδύνου σε τρία ιεραρχικά επίπεδα:

- Στρατηγικό επίπεδο: Ο σχεδιασμός του ταξιδιού (διαδρομή, στιγμή υλοποίησης στη διάρκεια της ημέρας κ.λπ.) απαιτεί αποδοχή της επικινδυνότητας.
- Τακτικό επίπεδο (επιλογή τακτικής): Η επιλογή μιας συγκεκριμένης δράσης ή ενός δεδομένου ελιγμού, όπως π.χ. αυτός του προσπεράσματος, είναι ανάληψη επικινδυνότητας.
- Λειτουργικό επίπεδο: Ο επιλεγμένος ελιγμός συνοδεύεται από μια προσαρμογή της ταχύτητας και της τροχιάς του οχήματος και περιλαμβάνει δύο τύπους συμπεριφορών. Τη φυσιολογική-κανονική λειτουργική συμπεριφορά, η οποία χαρακτηρίζεται από συνεχόμενη προσαρμογή σύμφωνα με το οδικό περιβάλλον και την

επιθετική, η οποία είναι επείγουσα δράση σε απάντηση των κινδύνων οι οποίοι εμφανίζονται ξαφνικά.

Για την διευκόλυνση των παραπάνω θεωριών, χρησιμοποιήθηκαν κάποιοι βασικοί ορισμοί. Ορίστηκε η έννοια του κινδύνου, της επικινδυνότητας, της εμπειρίας κτλ με τρόπο κοινό και αποδεκτό από όλους τους μελετητές. Με τον τρόπο αυτό η παρουσίαση των θεωριών έγινε πιο κατανοητή και προσιτή στο ευρύτερο κοινό.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: Η ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΤΩΝ ΝΕΩΝ ΟΔΗΓΩΝ

Είναι ιδιαίτερα σημαντικό να εξεταστεί η συμπεριφορά των νέων οδηγών και ο ρόλος που διαδραματίζουν στα τροχαία ατυχήματα. Παρόλο το γεγονός ότι αποκτούν γρήγορα τις απαιτούμενες γνώσεις για να ελέγχουν ένα όχημα, χρειάζονται αρκετό χρόνο για να αναπτύξουν τα προσόντα που είναι απαραίτητα για την ασφαλή αλληλεπίδραση με το «περιβάλλον» της οδήγησης. Συγκριτικά με τους έμπειρους οδηγούς, οι νέοι ανιχνεύουν τον κίνδυνο σε βραδύτερους ρυθμούς και με μικρότερη αποτελεσματικότητα. Έρευνες έχουν δείξει ότι οι αρχάριοι οδηγοί υποτιμούν τον κίνδυνο ενός ατυχήματος σε διάφορες καταστάσεις, ενώ συγχρόνως υπερτιμούν τις δικές τους ικανότητες. Επιπλέον συνηθίζουν να λαμβάνουν ρίσκα κατά την διάρκεια της οδήγησης ως πρόκληση. Οι παραπάνω παράγοντες συνεισφέρουν στο μεγάλο ποσοστό ατυχημάτων με πρωταγωνιστές οδηγούς νεαρής ηλικίας.

Το γεγονός αυτό επιβεβαιώνεται από μελέτες σε διάφορες χώρες. Στην Αυστραλία οδηγοί ηλικίας 16 έως 24 ετών, αποτελούν το 15% του πληθυσμού που οδηγεί, εμπλέκονται στο 35% των θανατηφόρων ατυχημάτων και στο 50% των συγκρούσεων που καταλήγουν σε τραυματισμούς. Παρόμοιες καταστάσεις παρουσιάζονται και σε άλλες χώρες (όπως Η.Π.Α και Καναδά) όπου οι αρχάριοι οδηγοί διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στις συγκρούσεις οχημάτων.

Στην αναζήτηση αιτιών για την παραπάνω κατάσταση μπορούν να αναφερθούν γενικοί παράγοντες όπως η επικινδυνότητα του οδικού περιβάλλοντος. Επιπλέον, οι νέοι οδηγοί μαθαίνουν σε μικρό χρονικό διάστημα τους νόμους της οδικής κυκλοφορίας και να χειρίζονται το όχημα. Συγκεκριμένα, αποκτούν τα παραπάνω προσόντα μέσα σε 15 ώρες εκμάθησης οδήγησης. Τέλος, έχουν περιορισμένη εμπειρία ώστε να αναπτύξουν τις ικανότητες που απαιτούνται για την ασφαλή οδήγηση στο οδικό περιβάλλον.

3.1 Αντίληψη κινδύνου αναφορικά με τους αρχάριους οδηγούς

Η αντίληψη κινδύνων αναφέρεται στην υποκειμενική πρόβλεψη ενός ενδεχομένου κινδύνου, σε πιθανές καταστάσεις στους δρόμους. Η παραπάνω αντίληψη καθορίζεται από:

1. τις πληροφορίες που δίνονται σε ένα περιβάλλον οδήγησης, και
2. τις πληροφορίες που αφορούν την ικανότητα του οδηγού αλλά και τις δυνατότητες του οχήματος, με στόχο την αποφυγή πραγματικού ατυχήματος.

Εξίσου σημαντική είναι και η πεποίθηση των ανθρώπων ότι είναι ικανοί να αντιμετωπίσουν οποιαδήποτε κατάσταση, το οποίο απορρέει από προσωπική υπερεκτίμηση για τις ικανότητές τους, η οποία, εκτός των άλλων, αφορά και τον χρόνο ανίχνευσης κινδύνου. Εδώ θα πρέπει να αναφερθεί ότι η αντίληψη κινδύνου περιλαμβάνει στοιχεία ικανότητας οδήγησης αλλά και υποκειμενικής εμπειρίας. Επιπλέον, ο καθένας έχει ένα όριο κινδύνου το οποίο μπορεί και είναι πρόθυμος να αποδεχτεί. Συγκεκριμένα, τα κίνητρα του κάθε οδηγού καθορίζουν και την συμπεριφορά του.

Το πρόβλημα οδήγησης για τους αρχάριους οδηγούς πηγάζει από δύο διαφορετικούς παράγοντες: την *ηλικία* και την *έλλειψη εμπειρίας*. Αναφορικά με την ηλικία, έρευνες έχουν δείξει ότι οι έφηβοι έχουν την τάση να λαμβάνουν μεγαλύτερο ρίσκο. Αυτό οφείλεται σε πολλούς παράγοντες, όπως το ότι θέλουν να δείξουν αυτονομία από τους γονείς τους και το σχολείο, επιπλέον έχουν αρκετό ελεύθερο χρόνο που τον διαθέτουν στην οδήγηση ως μέσο προβολής στους συνομήλικους αλλά και τρόπο έλξης για το αντίθετο φύλο. Όσον αφορά τώρα την εμπειρία, μελέτες έχουν δείξει ότι η συμπεριφορά των αρχάριων οδηγών είναι κατώτερη σε σχέση με αυτή των έμπειρων. Τα στοιχεία στα οποία οι αρχάριοι μειονεκτούν είναι συνήθως η ικανότητα αντίληψης κινδύνου, η ικανότητα ελέγχου της εστίασης της προσοχής και η ανάλογη εγρήγορση που να ταιριάζει με τις περιστάσεις. Οι παράγοντες αυτοί συνθέτουν το

«στυλ» και την ικανότητα οδήγησης, τα οποία καθορίζονται από τις επιλογές των ανθρώπων και τις συνήθειες που έχουν αναπτυχθεί με το πέρασμα του χρόνου (π.χ. η ταχύτητα με την οποία κάποιος συνηθίζει να οδηγεί, ή η απόσταση που διατηρεί από το προπορευόμενο αυτοκίνητο).

Δεν θα πρέπει να παραληφθεί να αναφερθεί η συσχέτιση ανάμεσα στην ικανότητα οδήγησης και του επιπέδου ασφάλειας του οδηγού. Για παράδειγμα, η υιοθέτηση επικίνδυνου στυλ οδήγησης απαιτεί καλύτερα προσόντα, ώστε οι οδηγοί να ανταποκρίνονται σε μικρότερο χρόνο σε πιθανούς κινδύνους. Παρόλα αυτά, έρευνες έχουν δείξει ότι οι αρχάριοι οδηγοί έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα να υιοθετήσουν ένα επικίνδυνο στυλ οδήγησης, σε σχέση με τους έμπειρους. Επιπλέον, είναι λιγότερο πιθανό να μπορέσουν να αντιμετωπίσουν με επιτυχία αυτές τις καταστάσεις λόγω των χαμηλών επιπέδων ικανοτήτων.

Το επικίνδυνο στυλ οδήγησης των νέων οδηγών, δεν είναι πάντα ηθελημένο και πολλές φορές απορρέει από την έλλειψη γνώσεων και εμπειρίας. Ένα παράδειγμα θα βοηθήσει στην κατανόηση των παραπάνω: όταν ένας νέος οδηγός έρθει αντιμέτωπος με μία πιθανή επικίνδυνη κατάσταση, (όπως έναν πεζό που πετάγεται απότομα στον δρόμο) ενδέχεται να αποτύχει να μετριάσει την ταχύτητά του εξαιτίας της χαμηλής αντίληψης του κινδύνου. Επίσης ίσως δεν ξέρει πώς να τοποθετήσει το αυτοκίνητο στον δρόμο ώστε να ελαχιστοποιήσει την πιθανότητα μίας σύγκρουσης.

Οι νέοι οδηγοί μπορούν να ανιχνεύσουν κινδύνους σε μεγαλύτερο χρόνο και με μικρότερη αποτελεσματικότητα. Αυτό συνήθως απορρέει, κατά ένα μεγάλο μέρος, από το γεγονός ότι συγκεντρώνουν λιγότερες πληροφορίες από το περιβάλλον, οι οποίες πρέπει να καθορίσουν την στρατηγική που θα ακολουθήσουν. Τέτοιες πληροφορίες είναι: η απόσταση που έχουν με το προπορευόμενο όχημα, η συχνότητα με την οποία ελέγχουν τους καθρέφτες, αν χρησιμοποιούν περιφερειακή όραση, αν συγκεντρώνονται σε αντικείμενα στάσιμα ή κινούμενα κτλ. Με την εμπειρία χρησιμοποιούν οπτικά στοιχεία ώστε να υιοθετήσουν καλύτερη στρατηγική και να μπορούν να ανιχνεύουν κινδύνους με μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα. Επίσης, μαθαίνουν να εξοικειώνονται με συγκεκριμένους κινδύνους. Για παράδειγμα, μαθαίνουν να προβλέπουν κινδύνους που παρουσιάζονται από κινούμενα αντικείμενα και καταστάσεις

με συγκεκριμένα χαρακτηριστικά όπως βρεγμένοι δρόμοι. Πολλές φορές μάλιστα, παρατηρούν καταστάσεις με πολλαπλά χαρακτηριστικά, τα οποία χρησιμοποιούν για να διαφοροποιήσουν τον βαθμό επικινδυνότητας. Όλα αυτά αποκτώνται με την εμπειρία, όπου οι άνθρωποι ανασυγκροτούν τις γνώσεις τους.

Αρκετά σημαντική είναι και η σχέση ανάμεσα στην συχνότητα συγκρούσεων με τον χρόνο ανίχνευσης και ανταπόκρισης σε έναν κίνδυνο. Έρευνες έχουν δείξει ότι η καθυστέρηση στην αναγνώριση κινδύνου σχετίζεται με την αύξηση των ποσοστών των συγκρούσεων και αποτελεί έναν σημαντικό παράγοντα, στον οποίο θα δοθεί μεγάλη έμφαση στην παρούσα εργασία. Οι οδηγοί οι οποίοι χρειάζονται μεγάλο χρόνο για την αναγνώριση κινδύνου δεν είναι απαραίτητο ότι δείχνουν αργές αντιδράσεις σε άλλα συναφή γεγονότα. Για παράδειγμα οι Quimby και Watts (1981) απέδειξαν ότι οδηγοί κάτω των 25 ετών, έδειξαν ταχύτερη αντίδραση σε σχέση με οδηγούς μεγαλύτερης ηλικίας, παρά το γεγονός ότι χρειάστηκαν περισσότερο χρόνο αντίληψης του κινδύνου. Άλλοι επιστήμονες που ασχολήθηκαν με το εν λόγω θέμα, όπως οι McKenna και Crick (1991) και Summala (1978), αναφέρουν παρεμφερή αποτελέσματα, σύμφωνα με τα οποία οι νέοι οδηγοί είναι περισσότερο πιθανό να παραλείψουν την αναγνώριση κάποιων κινδύνων και να χρειαστούν περισσότερο χρόνο να ανιχνεύσουν τους κινδύνους στους οποίους και εκτίθενται.

Συμπερασματικά, η σύγκριση ανάμεσα στους έμπειρους και νέους οδηγούς αποδεικνύει ότι οι δεύτεροι αναγνωρίζουν τους κινδύνους σε μεγαλύτερο χρονικό διάστημα και λιγότερο αποτελεσματικά. Κατά ένα μεγάλο ποσοστό, αυτό απορρέει από το γεγονός ότι οι αρχάριοι οδηγοί δεν αξιοποιούν τις απαραίτητες πληροφορίες που θα τους οδηγήσουν στην υιοθέτηση μιας αποτελεσματικότερης στρατηγικής. Με την εμπειρία, οι οδηγοί χρησιμοποιούν στοιχεία από τον περιβάλλοντα χώρο, κάνοντας περισσότερους οπτικούς ελέγχους, ώστε να αυξήσουν την ικανότητα ανίχνευσης κινδύνων. Επίσης θα πρέπει να αναφερθεί ότι με την εμπειρία οι οδηγοί "μαθαίνουν" να ελέγχουν κάποιους κινδύνους με συγκεκριμένα γνωρίσματα στο οδικό σύστημα. Για παράδειγμα, αποκτούν την γνώση σχετικά με τα δυναμικά χαρακτηριστικά άλλων χρηστών των δρόμων, τα οποία τους επιτρέπουν να προβλέπουν την φύση των κινδύνων που παρουσιάζονται από κινούμενα αντικείμενα.

3.2 Αίσθηση του «ρίσκου» από τους νέους οδηγούς

Σύμφωνα με τον Gregersen (1996), η αίσθηση του ρίσκου κατά την διάρκεια της οδήγησης διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην ασφάλεια του οδηγού. Συγκεκριμένα, η υποκειμενική εμπειρία του ρίσκου αποτελεί βασικό παράγοντα για μία σειρά από μελέτες που βασίζονται στα «ρίσκα» που ενδέχεται να λαμβάνει ο εκάστοτε οδηγός. Στις θεωρίες αυτές, η αντίληψη, η αποδοχή και η λανθασμένη αντίληψη του ρίσκου χρησιμοποιείται για την ερμηνεία της σχέσης ανάμεσα στο «στυλ» οδήγησης και την συμμετοχή σε ατύχημα. Παραδείγματος χάρη, αν οι νέοι οδηγοί αντιλαμβάνονται σχετικά χαμηλά επίπεδα κινδύνου σε μία κατάσταση (όπως κάποιο πεζό που περπατάει στην άκρη του δρόμου) τότε είναι πιθανό να αντιδράσουν σε αυτόν τον κίνδυνο με μικρότερη προσοχή.

Έρευνες έχουν αποκαλύψει ότι οι άνθρωποι αποκτούν εμπειρία από υποκειμενικά επίπεδα ρίσκων κατά την διάρκεια της οδήγησης, ωστόσο αυτές οι εμπειρίες ίσως να μην αντανakλούν στις πραγματικές συνθήκες που επικρατούν στον δρόμο. Ο μελετητής Taylor (1964) μέτρησε την αντίδραση του δέρματος των οδηγών σε μία σειρά από διαφορετικές καταστάσεις κυκλοφοριακής κίνησης. Οι μετρήσεις αυτές έδειξαν ότι η αντίδραση του δέρματος σχετίζεται με την υποκειμενική εμπειρία του ρίσκου των οδηγών και όχι με τις πραγματικές συνθήκες που επικρατούν στην οδική κυκλοφορία.

Σχετικά με την αίσθηση κινδύνου, οι ερευνητές δεν έχουν κατορθώσει να διακρίνουν την συμβολή της εκτίμησης επικινδυνότητας στην ικανότητα των οδηγών να αντιμετωπίσουν τους κινδύνους. Οι Brown & Coreman (1975) προσπάθησαν με πειραματικές διαδικασίες να μελετήσουν το παραπάνω θέμα. Στα πειράματα αυτά υπήρχαν συμμετέχοντες που εκτιμούσαν το ρίσκο σε μία σειρά από καταστάσεις κατά την διάρκεια της οδήγησης και συμμετέχοντες οι οποίοι ευθύνονταν για τις συγκεκριμένες καταστάσεις στον δρόμο. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι νεαροί άντρες παρουσίασαν χαμηλότερα επίπεδα ρίσκου όταν ήταν υπεύθυνοι (νοητικά) για την κατάσταση, δείχνοντας με τον τρόπο αυτό ότι αισθάνονταν περισσότερο ικανοί να χειριστούν τέτοιες καταστάσεις σε σχέση με άλλους οδηγούς.

Αρκετές μελέτες στο συγκεκριμένο αντικείμενο έχουν δείξει ότι η αίσθηση του ρίσκου που ενδέχεται να λαμβάνει κάθε οδηγός σε πιθανούς κινδύνους, σχετίζεται άμεσα στην *εμπειρία ατυχημάτων* που καταγράφεται στο ιστορικό του καθενός. Για παράδειγμα, ο Quimbley (1988) κατά την διάρκεια της μελέτης που πραγματοποιούσε, παρατήρησε ότι πράγματα που σχετίζονται με την λήψη κινδύνου, όπως ακατάλληλη ταχύτητα, συνδέονται με μέτρα της οδηγητικής συμπεριφοράς. Συγκεκριμένα, οδηγοί οι οποίοι στο ιστορικό τους είχαν ριψοκίνδυνο στυλ οδήγησης, έδειχναν χαμηλά επίπεδα αντίληψης κινδύνου σε συγκεκριμένες καταστάσεις οδικής συμφοράς. Τα αποτελέσματα από την παραπάνω έρευνα επιβεβαιώνουν ότι οι νέοι οδηγοί υιοθετούν ριψοκίνδυνο στυλ οδήγησης.

Μία άλλη ενδιαφέρουσα έρευνα, αναφέρεται στην χρήση βιντεοσκοπημένων καταστάσεων, στις οποίες εξετάζεται το “μέγεθος” του ρίσκου που λαμβάνουν οι συμμετέχοντες. Για παράδειγμα οι Pelz & Krupat, (1974) εξέτασαν το προφίλ του κινδύνου ανάμεσα σε τρεις ομάδες οδηγών. Στην παραπάνω μελέτη υπήρξαν τρεις κατηγορίες, στην πρώτη πήραν μέρος άτομα τα οποία δεν είχαν ατυχήματα ή παραβιάσεις στο ιστορικό τους. Στην δεύτερη ομάδα υπήρξαν οδηγοί που είχαν την εμπειρία ατυχήματος, αλλά δεν είχαν διαπράξει κάποια παραβίαση. Στην τελευταία ομάδα συμμετείχαν άτομα, που είτε είχαν στο ενεργητικό τους κάποια παραβίαση είτε κάποιο ατύχημα. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι η πρώτη ομάδα αντέδρασε σύντομα στους κινδύνους και τους αντιμετώπισε με ελεγχόμενο και βαθμιαίο τρόπο. Η τελευταία ομάδα αντέδρασε απότομα και έδειξε το μικρότερο επίπεδο κινδύνου στις διάφορες καταστάσεις στις οποίες τοποθετήθηκαν. Στην δεύτερη ομάδα παρουσιάστηκε μία «μέση» συμπεριφορά ανάμεσα στις δύο παραπάνω αντιδράσεις.

Συμπεριληπτικά, αρκετές έρευνες έδειξαν ότι οι οδηγοί νεαρής ηλικίας αντιλαμβάνονται σε μικρότερο ποσοστό την επικινδυνότητα σε σχέση με οδηγούς που έχουν μεγαλύτερη εμπειρία. Πολλοί μάλιστα υποστηρίζουν ότι η αντίληψη του ρίσκου σε επικίνδυνες κυκλοφοριακές καταστάσεις μπορεί να προβλεφθεί από το ιστορικό οδήγησης που έχει ο κάθε οδηγός.

Μία άλλη ενδιαφέρουσα άποψη που επικρατεί είναι ότι οι νεαροί οδηγοί έχουν «γνώση» του κινδύνου και είναι πρόθυμοι να τον δεχτούν. Για παράδειγμα, αναφέρεται να υπάρχει σχέση ανάμεσα στην νεότητα και στον έλεγχο της ταχύτητας, όπως αφήνοντας μικρότερες αποστάσεις από

το προπορευόμενο όχημα, υιοθετώντας στενότερα κενά σε περιπτώσεις κίνησης και παραβιάζοντας τον φωτεινό σηματοδότη όταν έχει πορτοκαλί απόχρωση. Μία εξήγηση για τα παραπάνω γεγονότα είναι η τάση των νεαρών οδηγών να υιοθετήσουν αυτό το επικίνδυνο στυλ οδήγησης. Η θέληση αυτή οφείλεται στο νεαρό της ηλικίας και στις κοινωνικές επιδράσεις. Ο αυθορμητισμός, η συγκίνηση και ο σύγχρονος τρόπος ζωής είναι παράγοντες που σχετίζονται με το ρίσκο και κατ' επέκταση με τα ατυχήματα. Οι παραπάνω παράγοντες αγγίζουν συνήθως τους νέους, και συγκεκριμένα τους νέους άντρες, οι οποίοι είναι περισσότερο πιθανό να λαμβάνουν ρίσκο ή ακόμα και να τον αναζητούν κατά την διάρκεια της οδήγησης.

3.3 Εκπαίδευση ικανοτήτων πρόβλεψης κινδύνου και αντίληψης ρίσκου σε νέους-αρχάριους οδηγούς.

Η πρόβλεψη κινδύνου και ρίσκου απαιτεί αρκετά χρόνια για να αναπτυχθεί μέσω της φυσικής διαδικασίας της εμπειρίας. Είναι αρκετά δύσκολο, και ιδιαίτερα για τους αρχάριους οδηγούς, να αποκτήσουν τα πλεονεκτήματα της εμπειρίας χωρίς να εκτεθούν σε ατυχήματα. Η εκπαίδευση έχει την δυνατότητα να ελαχιστοποιεί και να βελτιστοποιεί την περίοδο που απαιτείται για την λήψη επαρκούς εμπειρίας. Πλήθος μελετών έχουν πραγματοποιηθεί στα πλαίσια της αναζήτησης αποτελεσματικών εκπαιδευτικών προγραμμάτων, ορισμένες από τις οποίες περιλαμβάνουν σχολική μόρφωση, πρακτική καθοδήγηση με κατάλληλους καθηγητές και γονείς, εκμάθηση αποφυγής παραβιάσεων και πάγιου γλιστρήματος, και γενικότερα καθοδήγηση οδήγησης. Στην συνέχεια αναφέρονται ορισμένες από αυτές, καθώς επίσης και τα αποτελέσματά τους.

Οι Mayhew & Simpson (1995) αναφέρουν ότι οι «μαθητές οι οποίοι έχουν την εμπειρία της εκπαίδευσης θα είναι σε χαμηλότερο επίπεδο ρίσκου οδικού ατυχήματος, σε σχέση με εκείνους που δεν έχουν την εμπειρία αυτή». Από την άλλη, μέρος των ερευνητών υποστηρίζει ότι συγκεκριμένα προγράμματα εκπαίδευσης οδήγησης ενδέχεται να έχουν

αρνητική επίδραση στην ασφάλεια, και αυτό γιατί αυξάνουν την έκθεση των αρχάριων οδηγών σε πιθανά ατυχήματα. Ένας λόγος για την παραπάνω αποτυχία αποτελεί το γεγονός ότι οι εν λόγω οδηγοί δεν έχουν εκπαιδευτεί στα προσόντα εκείνα τα οποία είναι απαραίτητα στην αποτελεσματική αποφυγή ατυχημάτων. Για παράδειγμα, η πρόληψη κινδύνου, παρόλο ότι αποτελεί ένα από τα μεγαλύτερα προβλήματα για τους νέους οδηγούς, έχει λάβει μικρή προσοχή στην εκπαίδευση των οδηγών. Ενθαρρυντικό είναι ωστόσο το γεγονός ότι κατά την διάρκεια της τελευταίας δεκαετίας παρατηρούνται αρκετές υποσχόμενες προσεγγίσεις για την εκπαίδευση των παραπάνω ικανοτήτων.

Η επεξηγηματική οδήγηση αποτελεί μία μέθοδο, η οποία έχει υιοθετηθεί πρόσφατα για την εκπαίδευση των νέων οδηγών στον τομέα της πρόληψης κινδύνων. Με την παραπάνω τεχνική, οι αρχάριοι οδηγοί ακολουθούν οδηγίες κατά την διάρκεια της οδήγησης, εξηγώντας με λεπτομέρειες στον καθοδηγητή τους τί βλέπουν, ποιά είναι τα ενδεχόμενα ρίσκα και τι μέτρα θα πρέπει να λάβουν για την αποφυγή τους. Η παραπάνω διαδικασία αναγκάζει τον μαθητή να εξετάζει με ακρίβεια και να κάνει οπτική εκτίμηση του περιβάλλοντος στο οποίο βρίσκεται. Ο καθοδηγητής “ανατροφοδοτεί” με επεξηγήσεις και οδηγίες τον μαθητή. Η μέθοδος αυτή είναι ενδιαφέρουσα στον τομέα της εκμάθησης και έρευνες έχουν αποδείξει ότι είναι ιδιαίτερα αποτελεσματική.

Οι Regan, Deery & Triggs (1998) απέδειξαν ότι η προληπτική συμπεριφορά των νέων - αρχάριων οδηγών σε πιθανούς οδικούς κινδύνους μπορεί να εμπλουτιστεί με την εισαγωγή ενός προσωπικού ηλεκτρονικού υπολογιστή βασιζόμενο σε «διαμεσολαβημένη καθοδήγηση». Η καθοδήγηση αυτή είναι μία προσέγγιση στην οποία μία εξωτερική επιρροή, όπως ένας καθοδηγητής, προΐσταται στην διαδικασία της προσωπικής εκμάθησης. Η μέθοδος που περιγράφεται από τον Regan (1998), στηριζόταν σε ένα μοντέλο εκμάθησης ικανοτήτων (Wallace, 1992) το οποίο υποθέτει ότι η απόκτηση μίας ικανότητας είναι μία εξελικτική διαδικασία κατά την οποία ο οδηγός περνάει από διάφορα στάδια, όπως «γνώστης», «προετοιμασμένος», «εκπαιδευμένος», «ικανός» και «ειδήμων». Το μοντέλο υποθέτει ότι η παραπάνω εξέλιξη περιλαμβάνει την μεταφορά εκμάθησης ανάμεσα σε αρκετά πολύπλοκες καταστάσεις, μέσω της εμπειρίας.

Στην μελέτη του Regan (1998), σκοπός ήταν η «ανατροφή» των νέων οδηγών με ικανότητες πρόληψης κινδύνου, κατά την διάρκεια της εκπαίδευσης. Για την πραγματοποίηση του παραπάνω στόχου δημιουργήθηκε ένα πρόγραμμα εκπαίδευσης στον ηλεκτρονικό υπολογιστή διάρκειας 30 λεπτών. Το πρόγραμμα αυτό ζητούσε από τους συμμετέχοντες να προτείνουν ιδέες και να λάβουν ενεργό μέρος σε κρίσιμα σημεία ανίχνευσης κινδύνου και αντίληψης ρίσκου, όπως αποτελεσματική οπτική έρευνα, πρόβλεψη πιθανών κινδύνων και ασφαλή επιλογή απόφασης. Το παραπάνω υλικό αποτελείται από ψηφιακές εικόνες και βίντεο με πραγματικές συνθήκες οδήγησης από την θέση του οδηγού. Στόχος των συμμετεχόντων ήταν η εξάσκηση των ικανοτήτων στην διερεύνηση κρίσιμων κινδύνων και στην αντίληψη ρίσκου. Στην συνέχεια, τα προσόντα αυτά εφαρμόστηκαν στην αντιμετώπιση πιθανών επικίνδυνων καταστάσεων σε «προσπονητή» οδήγηση. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι παραπάνω συμμετέχοντες είχαν μία βαθμιαία και ελεγχόμενη αντίδραση σε μία ποικιλία επικίνδυνων καταστάσεων.

Οι ερευνητές McKenna & Crick (1997), σχεδίασαν ένα παρεμφερές πρόγραμμα το οποίο περιελάμβανε βίντεο με τμήματα πιθανών κινδύνων κυκλοφοριακής κίνησης. Το βίντεο διακοπτόταν καθώς αναπτύσσονταν οι κυκλοφοριακοί κίνδυνοι, και οι συμμετέχοντες έπρεπε να προβλέψουν τι ήταν πιθανό να συμβεί στην συνέχεια των γεγονότων. Οι McKenna & Crick έδειξαν ότι η αντίληψη κινδύνου, αναφορικά με τους αρχάριους οδηγούς, εμπλουτίστηκε με την βοήθεια της παραπάνω εκπαίδευσης.

Μία άλλη ενδιαφέρουσα άποψη είναι εκείνη των Regan, Deery & Triggs (1998), οι οποίοι αναφέρουν ότι η ικανότητα των αρχάριων οδηγών για την ασφαλή αντιμετώπιση οδικών κινδύνων μπορεί να εμπλουτιστεί μέσω του σχεδιασμού της εκπαίδευσης πρωτίστως στην βελτίωση των ικανοτήτων ελέγχου της προσοχής. Η παραπάνω προσέγγιση είναι γνωστή και ως «Variable Priority Training» (VPT), και περιλαμβάνει την πραγματοποίηση δύο στόχων ταυτόχρονα. Οι μελετητές δημιούργησαν 20 δοκιμαστικά τεστ, διάρκειας τριών λεπτών, τα οποία έπρεπε οι συμμετέχοντες να τα παρακολουθήσουν. Κατά την διάρκεια των πειραμάτων αυτών, έγινε μία προσπάθεια να μετρηθεί η μεταβαλλόμενη προσοχή των οδηγών στο κάθε δοκιμαστικό.

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η ικανότητα ανίχνευσης, αντίληψης και ανταπόκρισης σε πιθανούς οδικούς κινδύνους βελτιώθηκε με την βοήθεια του προγράμματος VPT. Το γεγονός αυτό ίσως να οφείλεται στο ότι ο έλεγχος της προσοχής είναι ένα σημαντικό συστατικό της αντίληψης κινδύνου. Αυτό σημαίνει ότι οδηγοί οι οποίοι είναι ικανοί να κατανέμουν τις περιορισμένες «πηγές» προσοχής σε αρκετές «εστίες», κατά την διάρκεια της οδήγησης, είναι πιθανό να αναπτύξουν αποδοτικότερες ικανότητες στην αντίληψη ρίσκου, συγκριτικά με οδηγούς με μικρότερες ικανότητες εστίασης της προσοχής.

Συμπερασματικά, οι διάφορες μελέτες και προσεγγίσεις στον τομέα της εκπαίδευσης των αρχάριων οδηγών έχουν αποφέρει σημαντικά στοιχεία τα οποία θα βοηθήσουν στην βελτίωση της υπάρχουσας κατάστασης. Οι τεχνικές που παρουσιάστηκαν παραπάνω δίνουν την ικανότητα στους νέους οδηγούς να λαμβάνουν περισσότερες πληροφορίες και μεγαλύτερη εμπειρία για την αντίληψη του κινδύνου, αποφεύγοντας την έκθεση σε πραγματικές συγκρούσεις οχημάτων. Στην παρούσα διπλωματική εργασία πραγματοποιείται μία αντίστοιχη έρευνα με την βοήθεια βίντεο που αντανakλούν πραγματικές οδικές συνθήκες. Επίσης εξετάζεται η συμπεριφορά των νέων οδηγών και ο χρόνος ανίχνευσης κινδύνων. Αναλυτικότερη αναφορά ακολουθεί σε επόμενο κεφάλαιο.

3.4 Ικανότητα οδήγησης και αυτοπεποίθηση

Άλλος ένας σημαντικός παράγοντας στον τομέα της συμπεριφοράς των οδηγών κάθε ηλικίας, είναι η ικανότητα της *αξιολόγησης* των προσωπικών ικανοτήτων οδήγησης. Η προσωπική εκτίμηση είναι ζωτικής σημασίας για την ανθρώπινη επιβίωση. Στην πορεία της ζωής ο κάθε άνθρωπος αντιμετωπίζει προκλήσεις που απαιτούν την ανάπτυξη και την εφαρμογή ικανοτήτων με σκοπό την ικανοποίηση και την εκπλήρωση συγκεκριμένων στόχων. Το στερέωμα των στόχων, καθώς επίσης και η επιλογή του μέσου για την απόκτησή του, βασίζεται συχνά, κατά ένα μεγάλο μέρος, στην πεποίθηση των ανθρώπων για την ικανότητά τους να πραγματοποιήσουν τα επιθυμητά αποτελέσματα. Επομένως, ο τρόπος με

τον οποίο οι άνθρωποι λαμβάνουν και εξετάζουν τις ικανότητες τους μπορεί να έχει μία σημαντική επίδραση στον τύπο δραστηριοτήτων που θα υιοθετήσουν.

Στον τομέα της οδήγησης, είναι ιδιαίτερα σημαντική η αξιολόγηση των ικανοτήτων του κάθε οδηγού με όσο το δυνατόν μεγαλύτερη ακρίβεια. Το παρακάτω παράδειγμα θα αναδείξει την σημασία της αξιολόγησης αυτής. Οι οδηγοί μπορεί να υπερβαίνουν το όριο ταχύτητας γιατί ενδεχομένως έχουν υπερεκτιμήσει την ικανότητά τους για την αντιμετώπιση πιθανών κινδύνων που σχετίζονται με τις μεγάλες ταχύτητες. Επιπλέον, άτομα που είναι υπερβολικά σίγουρα για το επίπεδο των ικανοτήτων οδήγησής τους, πιθανότατα να μην αναζητήσουν πληροφορίες για την οδηγητική τους συμπεριφορά όταν υπερβαίνουν τα όρια ταχύτητας. Επομένως, η ακρίβεια και η ορθότητα των πεποιθήσεων των οδηγών για τις ικανότητές τους στον τομέα της οδήγησης, ενδέχεται να έχουν σημαντικότερη επίδραση στην ασφάλεια του δρόμου.

Μεγάλο τμήμα των ερευνών υποθέτει ότι η υπερβολική εμπιστοσύνη αποτελεί μία αρκετά ισχυρή πηγή προκατάληψης στην αντίληψη του κινδύνου, επηρεάζοντας τις προσδοκίες των ανθρώπων για μία ποικιλία γεγονότων, με έναν θετικό αλλά και αρνητικό τρόπο ταυτόχρονα. Η οδήγηση δεν εξαιρείται από αυτή την «προκατάληψη». Παρόλο το γεγονός ότι οι περισσότεροι οδηγοί κατέχουν σχεδόν ακριβή αντίληψη των κοινωνικών ρίσκων, πιστεύουν ότι τα ρίσκα αυτά δεν αναφέρονται σε αυτούς προσωπικά, και ότι εκείνοι είναι λιγότερο πιθανό να αναμειχθούν σε ένα ατύχημα σε σχέση με τον «μέσο» οδηγό.

Με βάση την λογική αυτή, και σύμφωνα με στατιστικά δεδομένα, είναι πιθανό οι περισσότεροι οδηγοί να είναι ευπρόσβλητοι σε οδικά ατυχήματα σε σχέση με τον «μέσο» οδηγό. Μάλιστα, σύμφωνα με τους Taylor & Brown (1982) «αυτές οι υψηλές, θετικές απόψεις για τις προσωπικές ικανότητες που έχει ο καθένας για τον εαυτό του μπορούν να θεωρηθούν ως απόδειξη της μη πραγματικής και απατηλής τους φύσης». Ανάλογη υπέρμετρη αυτοπεποίθηση, σύμφωνα με μελέτες έχει παρατηρηθεί σε οδηγούς από την Αυστραλία, τις Ηνωμένες Πολιτείες, τον Καναδά, την Μεγάλη Βρετανία, την Σουηδία, την Γερμανία, την Ισπανία, την Βραζιλία, την Νέα Ζηλανδία και την Γαλλία.

Η υπερβολική αυτή εμπιστοσύνη έχει επίσης παρατηρηθεί σε συνάρτηση με συγκεκριμένες καταστάσεις οδήγησης, μέσω της χρήσης φωτογραφιών και βιντεοσκοπημένων καταστάσεων. Οι ερευνητές Finn & Bragg (1986) χρησιμοποίησαν φωτογραφίες για την σύγκριση του βαθμού ρίσκου που έπαιρναν άντρες ηλικίας από 18 έως 24 και 38 έως 50 ετών. Χρησιμοποιήθηκε μία ποικιλία από σενάρια, όπως αυτό της οδήγησης με γδαρμένα λάστιχα και περιπτώσεις όπου δεν διατηρήθηκε η σωστή απόσταση από τα άλλα αυτοκίνητα. Για κάθε σενάριο, οι συμμετέχοντες υπολόγισαν το ρίσκο ενός ατυχήματος σε σχέση με τρεις αναφορές: με τον εαυτό τους, με άλλους οδηγούς ίδιας ηλικίας και με οδηγούς διαφορετικής ηλικίας. Παρόλο το γεγονός ότι οι νέοι οδηγοί, σαν ένα γκρουπ, έδειξαν ότι είχαν μεγαλύτερη πιθανότητα ενός ατυχήματος συγκριτικά με τους περισσότερο έμπειρους οδηγούς, έδειξαν όμως να παρουσιάζουν μικρότερες πιθανότητες ατυχήματος από ότι οι συνομήλικοι τους.

Μία εξήγηση για τα παραπάνω αποτελέσματα είναι το γεγονός ότι η υπερβολική εμπιστοσύνη που ενδέχεται να έχουν ορισμένοι οδηγοί προέρχεται από την αντίληψή τους ότι έχουν περισσότερα προσόντα και είναι πιο ασφαλείς σε σχέση με το μέσο όρο των οδηγών. Η άποψη αυτή υποστηρίζεται από μεγάλο τμήμα της διεθνούς βιβλιογραφίας. Για παράδειγμα, οι Matthews & Moran (1986) παρατήρησαν ότι ο βαθμός του ρίσκου αρκετών βιντεοσκοπημένων καταστάσεων συσχετιζόνταν με το ποσοστό εμπιστοσύνης στην ικανότητα των οδηγών να αντιμετωπίσουν αποτελεσματικά τις παραπάνω καταστάσεις. Εν συντομία, εκείνοι οι οποίοι θεωρούσαν ότι είχαν υψηλές ικανότητες οδήγησης, πίστευαν ότι είχαν μικρές πιθανότητες ατυχήματος.

Ο McKenna (1991) υποστηρίζει ότι όταν οι άνθρωποι κρίνουν ότι είναι περισσότερο επιδέξιοι σε σχέση με τον «μέσο» οδηγό, τότε θεωρητικά αυτή η προσωπική διαφοροποίηση ενδέχεται να προκύπτει με δύο διαφορετικούς τρόπους. Αυτό είναι πιθανό να προκύπτει είτε από προσωπική βέβαιη κρίση, είτε από λανθασμένη κρίση άλλων. Στα πλαίσια της έρευνας αυτής ζητήθηκε από οδηγούς να βαθμολογήσουν τους εαυτούς τους και τον «μέσο» οδηγό με μία δεκαβάθμια κλίμακα που διαβαθμίζεται από «πολύ φτωχός» έως «πολύ καλός». Οι συμμετέχοντες έκριναν ότι οι συνολικές ικανότητες των άλλων οδηγών ήταν ελάχιστα καλύτερες σε σχέση με το μέσο όρο, υιοθετώντας ότι δεν είχαν αρνητική γνώμη για τους άλλους

οδηγούς. Σε αντίθεση, οι συμμετέχοντες θεωρούσαν τους εαυτούς τους σημαντικά καλύτερους από τον «μέσο» οδηγό. Τα αποτελέσματα αυτά, σύμφωνα με τον ερευνητή σχετίζονταν με την προσωπική θετική τους κρίση και όχι από αρνητική προκατάληψη.

Ο Brown (1982) εξηγεί ότι η υπέρμετρη αυτοπεποίθηση των νέων οδηγών παρέχει μία ολοκληρωμένη εξήγηση για την μεγάλη εμπλοκή τους στα ατυχήματα. Μάλιστα υποστηρίζει ότι οι αρχάριοι οδηγοί αναπτύσσουν ικανότητες για τον έλεγχο του οχήματος -όπως τον έλεγχο της καθοδήγησης και του φρεναρίσματος- γρήγορα και αποτελεσματικά και ερμηνεύουν το γεγονός αυτό ως απόδειξη ότι είναι αρκετά ικανοί οδηγοί. Κατά ένα μέρος, η αυτοπεποίθηση αυτή οφείλεται στο γεγονός ότι ικανότητες της ανίχνευσης κινδύνου ή της αντίληψης ρίσκου, δεν είναι ακόμα αρκετά αναπτυγμένες.

Μελέτες που έχουν πραγματοποιηθεί από τον τομέα της «ασφάλειας του δρόμου», υποστηρίζουν ότι οι άνθρωποι έχουν μεγάλη αυτοπεποίθηση για την κατάσταση των ικανοτήτων τους. Για παράδειγμα, ο Harvey (1990) εξέτασε την αυτοπεποίθηση σε συνάρτηση με την συμπεριφορά στα πλαίσια ενός τεστ το οποίο περιλάμβανε την χρήση του “ποντικιού” για την μετακίνηση ενός σημείου στην οθόνη για την ανακοπή της πορείας ενός κινούμενου στόχου. Οι συμμετέχοντες αποδείχθηκαν υπερβολικά σίγουροι για την ταχύτητα με την οποία ανέκοψαν την ταχύτητα του στόχου. Επιπλέον, κατά την διάρκεια του πειράματος, η αυτοπεποίθηση αυξανόταν, υποθέτοντας ότι καθώς οι συμμετέχοντες γινόντουσαν περισσότερο ικανοί σε μία δραστηριότητα, αυτομάτως ήταν απολύτως σίγουροι για την ικανότητά τους.

Μία άλλη έρευνα που πραγματοποιήθηκε από τον Gregersen (1996) χρησιμοποίησε μία ομάδα από νέους οδηγούς οι οποίοι εκπαιδεύτηκαν στην αντιμετώπιση επικίνδυνων ελιγμών (π.χ. ένα αυτοκίνητο σταματάει με ανασταλτικό πέδιλο και μειώνει την τριβή στα λάστιχα). Ο εν λόγω ερευνητής βρήκε ότι μία δεύτερη ομάδα νέων οδηγών, στους οποίους δόθηκε εκπαίδευση «διορατικότητας» για την προώθηση της επίγνωσης των ορίων τους, είχαν καλύτερα αποτελέσματα στους παραπάνω ελιγμούς.

Συμπεριληπτικά, η έρευνα έχει αποδείξει ότι, οι νέοι οδηγοί έχουν μία μέτρια, ως προς την ακρίβεια, αντίληψη του αντικειμενικού ρίσκου. Ωστόσο, οι νέοι άνδρες οδηγοί, θεωρούν ότι έχουν μικρή πιθανότητα

ατυχήματος σε σχέση με τους συνομηλίκους τους. Ανάλογα αποτελέσματα παρουσιάζονται και με συγκεκριμένες κυκλοφοριακές καταστάσεις, στις οποίες ενδέχεται να παίρνουν μέρος και αρχάριοι οδηγοί. Τα στοιχεία αυτά συνήθως ερμηνεύονται ως απόδειξη της υπέρμετρης αυτοπεποίθησης των οδηγών.

Σε γενικές γραμμές, είναι εμφανές το γεγονός ότι η αντίληψη κινδύνου είναι απαραίτητο προσόν, το οποίο οι νέοι οδηγοί θα πρέπει να αναπτύξουν. Η αντίληψη κινδύνων είναι μία διαδικασία η οποία περιλαμβάνει την εκτίμηση του επιπέδου του κινδύνου που τοποθετείται σε μία κατάσταση και την ικανότητα του οδηγού να αντιμετωπίσει την κατάσταση αυτή αποτελεσματικά. Είναι λοιπόν εμφανές ότι οι νέοι οδηγοί υποτιμούν το ρίσκο ενός ατυχήματος σε μία πληθώρα διαφορετικών περιπτώσεων. Ταυτόχρονα, υπερεκτιμούν τις δικές τους ικανότητες και όλα αυτά συμβάλουν στο να είναι ιδιαίτερα επιρρεπείς σε οδικά ατυχήματα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΑΜΥΝΤΙΚΗ ΟΔΗΓΗΣΗ

Με τον όρο «Αμυντική οδήγηση» (*defensive driving*) αναφερόμαστε στην συνεχή ανίχνευση του οδικού περιβάλλοντος και την αντίληψη-κατανόηση των συνθηκών οδήγησης από τον οδηγό, με ταυτόχρονη πρόβλεψη των ενδεχόμενων κινδύνων και λήψη της κατάλληλης δράσης ώστε να μην υπάρξει ατύχημα. Το να οδηγεί κανείς αμυντικά, είναι κάτι το οποίο του προσφέρει ασφάλεια, ηρεμία και οικονομία τόσο όσον αφορά στο θέμα του χρόνου όσο και σε αυτό των εξόδων.

Οι βασικοί κανόνες της αμυντικής οδήγησης είναι απλοί στην εφαρμογή τους με την προϋπόθεση ότι ο κάθε οδηγός πρόκειται να τηρήσει τα παρακάτω:

- ❖ να είναι πάντα έτοιμος για το απρόβλεπτο και να ελέγχει την κατάσταση της κυκλοφορίας σε μεγάλη απόσταση μπροστά από το όχημά του,
- ❖ να διατηρεί την κατάλληλη ταχύτητα,
- ❖ να δίνει χώρο (περιθώριο ελιγμού) στο όχημά του,
- ❖ να φορά τη ζώνη ασφαλείας,
- ❖ να μην οδηγεί εάν αισθάνεται κουρασμένος, εάν είναι υπό φαρμακευτική αγωγή ή εάν έχει καταναλώσει αλκοόλ και
- ❖ να διατηρεί το όχημά του σε καλή κατάσταση λειτουργίας.

Το «μυστικό» στην Αμυντική Οδήγηση είναι η προνοητικότητα, δηλαδή η ικανότητα κάποιου να αξιολογεί την κατάσταση της κυκλοφορίας και να προετοιμάζεται ώστε να λάβει τη σωστή δράση σε κάθε περίπτωση. Η ασφαλής οδήγηση απαιτεί καλά εξασκημένη κρίση και αναγνώριση της κατάλληλης επιλογής που πρέπει να ακολουθηθεί σε κάθε δεδομένη κυκλοφοριακή κατάσταση.

Για να επιτευχθεί το παραπάνω απαραίτητη προϋπόθεση αποτελεί η εις βάθος εξέταση της συμπεριφοράς των άλλων οδηγών, η συγκέντρωση στη διαδικασία της οδήγησης και η επαγρύπνηση. Το να οδηγεί κανείς όταν

υποφέρει από έντονο σωματικό πόνο, ή όταν βρίσκεται υπό συναισθηματική φόρτιση, είναι τόσο επικίνδυνο όσο και το να οδηγεί υπό την επήρεια του αλκοόλ. Όλα εξαρτώνται από τον τρόπο με τον οποίο ο κάθε οδηγός αξιολογεί την κατάσταση και τις συνθήκες. Οδηγώντας κανείς, πρέπει να λαμβάνει αποφάσεις για τον τρόπο με τον οποίο θα κινηθεί ή θα αντιδράσει σε ενδεχόμενο κίνδυνο για κάθε χιλιόμετρο που διανύει. Ο ενδεδειγμένος τρόπος λήψης αυτών των αποφάσεων, είναι στα πλαίσια της αμυντικής οδήγησης.

Παρατηρείται μία σημαντική διαφοροποίηση ανάμεσα στον έμπειρο και τον αρχάριο οδηγό. Ο δεύτερος αποκτά γνώσεις μέσω της εκπαίδευσης, της παρατήρησης και της πρακτικής εξάσκησης. Μετά την λήψη της άδειας κυκλοφορίας, η εξάσκηση αποτελεί τον πλέον ενδεδειγμένο τρόπο ανάδειξης των βασικών δεξιοτήτων οδήγησης καθώς επίσης και της ανάπτυξης της αυτοπεποίθησής του.

Από την άλλη πλευρά, οι έμπειροι οδηγοί συχνά αντιμετωπίζουν προβλήματα απροσεξίας, υπερεκτίμησης των δυνατοτήτων και συνηθειών οδήγησης σε ένα οδικό περιβάλλον που αυξάνει σε ταχύτητα και πολυπλοκότητα. Η ικανότητα του οδηγού να προσαρμοστεί στο δυναμικό περιβάλλον, «αναβαθμίζοντας» υπό κάποια έννοια τις οδικές του συνήθειες, καθορίζει πόσο προσεκτικός οδηγός είναι. Η γνώση όλων των προαναφερόμενων εμπεριέχει την αναγνώριση των κινδύνων κατά την οδήγηση και τον τρόπο με τον οποίο μπορεί κάποιος να προστατεύσει τον εαυτό του.

4.1 Γενικά μέτρα ασφαλείας

Βασική προϋπόθεση στην αμυντική οδήγηση αποτελεί η ύπαρξη «Ικανότητας» του οδηγού. Με τον όρο «Ικανότητα» αναφερόμαστε σε μια καλή στρατηγική οδήγησης, η οποία εμπεριέχει *πρόβλεψη, αλληλεπίδραση με το περιβάλλον* και συνεχή *έλεγχο* της απόστασης μεταξύ του αναφερόμενου και των υπόλοιπων οχημάτων, σε μια προσπάθεια συνεχούς βελτίωσης. Η βελτίωση αυτή μπορεί να μετρηθεί με την αποφυγή

ρισοκίνδυνων πρωτοβουλιών, την προσκόλληση στα όρια ταχύτητας και την ικανότητά να λαμβάνονται κατάλληλες δράσεις όταν αυτό είναι απαραίτητο (State of Arizona, 2005).

Γενικά θεωρείται αναγκαία η τήρηση κάποιων μέτρων ασφαλείας όπως ο έλεγχος του οχήματος, ρυθμίσεις πριν την οδήγηση, διατήρηση αποστάσεων ασφαλείας κτλ, που αναφέρονται στην συνέχεια με περισσότερες λεπτομέρειες.

Σε πρώτο στάδιο, πριν την έναρξη οδήγησης, θεωρείται απαραίτητο να διατηρούμε καθαρό το παρμπρίζ καθώς και τα πλευρικά παράθυρα, διότι το εκτυφλωτικό φως του ήλιου ή των προβολέων των αντιθέτως ερχόμενων οχημάτων, περιορίζουν σημαντικά την ορατότητα, καθιστώντας την οδήγηση δύσκολη και επικίνδυνη. Στην περίπτωση που υπάρχει χιόνι, πάγος ή λάσπη στα παράθυρα ή/και στους καθρέφτες ενός οχήματος, θα πρέπει αυτά να απομακρυνθούν πριν την οδήγηση. Είναι σημαντικό, κατά τη διάρκεια της οδήγησης, να μπορεί κάποιος να βλέπει και να τον βλέπουν. Για το λόγο αυτό, στην περίπτωση οδήγησης με βροχή ή χιόνι, πρέπει να καθαρίζονται το παρμπρίζ, οι προβολείς και τα πίσω φώτα του οχήματος.

Επιπλέον, η ρύθμιση του καθίσματος θα πρέπει να είναι τέτοια, ώστε ο οδηγός να κάθεται αρκετά ψηλά για να βλέπει σωστά το οδόστρωμα. Η ρύθμιση του εσωτερικού και των εξωτερικών καθρεφτών πρέπει να είναι τέτοια, ώστε ο οδηγός να μπορεί να ελέγχει την κίνηση των οχημάτων πίσω και παραπλεύρως του οχήματός του. Επίσης, καλό είναι ο οδηγός να ενημερωθεί για την ύπαρξη καθρέφτη ημέρας/νύχτας και για τον τρόπο με τον οποίο λειτουργεί περιορίζοντας την ενόχληση από τους προβολείς των επερχόμενων οχημάτων κατά την οδήγηση στο σκοτάδι. Όλα τα παραπάνω είναι κάποιες αναγκαίες ρυθμίσεις που θα πρέπει να ολοκληρωθούν πριν την οδήγηση.

Κατά την διάρκεια της οδήγησης τώρα, η συνεχής οπτική ανίχνευση του οδοστρώματος και η τήρηση των αποστάσεων ασφαλείας είναι δύο κανόνες που θα πρέπει να τηρούνται πάντα. Με τον όρο «οπτική ανίχνευση» αναφερόμαστε στην συνεχή κίνηση του βλέμματος του οδηγού μπροστά και γύρω από το όχημά του, έτσι ώστε ανά πάσα στιγμή

να γνωρίζει ποια είναι η θέση του σε σχέση με τα άλλα οχήματα. Με τον τρόπο αυτό, μπορεί να διατηρεί μια ασφαλή απόσταση από το προπορευόμενο αλλά και από τα γειτονικά οχήματα, έχοντας έτσι τον απαιτούμενο χρόνο και χώρο να αντιδράσει στην περίπτωση που κάποιος οδηγός κάνει ένα λάθος.

Επίσης, για να αποφύγει κινήσεις της τελευταίας στιγμής, πρέπει ο οδηγός να ελέγχει το δρόμο μακριά, 10 έως 15 δευτερόλεπτα μπροστά από τη θέση που κινείται, έτσι ώστε να μπορεί να εντοπίσει έγκαιρα πιθανούς κινδύνους. Είναι λάθος, να «καρφώνει» κάποιος το βλέμμα του ακριβώς μπροστά από το όχημά του, χάνοντας τη γενικότερη εικόνα και αίσθηση κίνησης του οχήματός του. Καθώς ο οδηγός ανιχνεύει οπτικά το οδικό περιβάλλον για ενδεχόμενους κινδύνους, θα πρέπει να ελέγχει τους καθρέφτες του και να επαγρυπνεί για τα οχήματα που κινούνται γύρω του.

Στην περίπτωση που ένας οδηγός κοιτάζει μόνο στο μέσο του δρόμου, μπορεί να χάσει πληροφορίες για γεγονότα που διαδραματίζονται στις άκρες του δρόμου ή και πίσω από το όχημά του. Μετακινώντας το βλέμμα του αριστερά και δεξιά κατά μήκος του δρόμου, μπορεί να εντοπίσει σημαντικές πληροφορίες όπως, κατευθυντήριες πινακίδες ή πινακίδες που προειδοποιούν για εμπόδια ή προβλήματα στην συνέχεια. Επιπλέον, μπορεί να εντοπίσει οχήματα ή ανθρώπους που θα εισέλθουν στον δρόμο πριν την στιγμή προσέγγισης από το όχημα αναφοράς.

Στην περίπτωση που κάποιος επιθυμεί να αλλάξει λωρίδα, θα πρέπει να ελέγξει με στροφή της κεφαλής, την κίνηση στην λωρίδα που επιθυμεί να μετακινηθεί και περιφερειακά του οχήματός του, έτσι ώστε να αποφύγει σύγκρουση με αυτοκίνητο, μοτοσικλέτα ή ποδήλατο που κινείται στα «τυφλά» σημεία των καθρεφτών του οχήματός του. Επίσης, πρέπει πάντα να έχει την προσοχή του για γεγονότα τα οποία δύναται να λάβουν χώρα ανά πάσα χρονική στιγμή, όπως μία πόρτα σταθμευμένου αυτοκινήτου που ανοίγει, ένα ποδήλατο που στρίβει ξαφνικά χωρίς καμία προειδοποίηση κ.λπ. Είναι σημαντικό να γίνεται έλεγχος της θέσης του οχήματος σε σχέση με τα γειτονικά, κάθε 2-5 δευτερόλεπτα, μέσω των καθρεφτών.

Κατά την κίνηση σε αυτοκινητόδρομο, πρέπει κανείς να είναι προετοιμασμένος για γρήγορες αλλαγές στην κυκλοφοριακή κίνηση, στην

κατάσταση του οδοστρώματος, στις καιρικές συνθήκες κ.λπ., έχοντας κατά νου έναν τρόπο αντιμετώπισης της κάθε επερχόμενης μεταβολής. Θα πρέπει επίσης, να ελέγχει και να γνωρίζει ποιες λωρίδες είναι ελεύθερες, ώστε να μπορεί να μετακινηθεί σε αυτές στην περίπτωση που είναι αναγκαίο να υλοποιήσει ελιγμό για να αποφύγει πιθανή σύγκρουση.

Πολλοί οδηγοί δεν μπορούν να ανιχνεύσουν το οδικό περιβάλλον αρκετά μακριά, μπροστά από το όχημά τους, επειδή ακολουθούν «στενά» το προπορευόμενο όχημα, το οποίο τους περιορίζει την ορατότητα. Όσο μεγαλύτερη είναι η απόσταση που διατηρεί κάποιος μεταξύ του οχήματός του και του προπορευόμενου οχήματος, τόσο περισσότερο χρόνο έχει για να αναγνωρίσει έναν κίνδυνο και άρα περισσότερο χρόνο για να αντιδράσει, αποφασίζοντας και υλοποιώντας την κατάλληλη για την περίπτωση δράση, ώστε να αποφύγει τη σύγκρουση.

Ένας τρόπος προσδιορισμού της κατάλληλης απόστασης, είναι ο «κανόνας των 3 δευτερολέπτων», ο οποίος μπορεί να προσαρμοστεί ανάλογα με την ταχύτητα κίνησης του οχήματος, τις καιρικές συνθήκες, τον όγκο κυκλοφορίας των οχημάτων, την κατάσταση του οδηγού κ.λπ. Σύμφωνα με τον κανόνα αυτό, ο οδηγός ενός οχήματος αρχίζει να μετρά 1.001, 1.002, 1.003, όταν το προπορευόμενο όχημα περνά από ένα σταθερό σημείο αναφοράς. Τη στιγμή που φτάνει στο 1.003, πρέπει το όχημά του να βρίσκεται στο σημείο αναφοράς που είχε θέσει αρχικά. Εάν το όχημά του προσεγγίσει το σημείο αναφοράς πριν ολοκληρωθεί το μέτρημα, τότε η απόσταση ασφαλείας είναι πολύ μικρή και επομένως ακολουθεί «στενά» το προπορευόμενο όχημα.

Ο «κανόνας των 3 δευτερολέπτων» είναι απαραίτητο να μετατραπεί σε 4 ή 5 δευτερολέπτων, ανάλογα με την κρίση του οδηγού, σε κάθε μια από τις ακόλουθες περιπτώσεις:

- Όταν το όχημα αναφοράς ακολουθείται στενά από επερχόμενο όχημα. Διατηρώντας μεγαλύτερη απόσταση από το προπορευόμενο όχημα, είναι δυνατή η σταδιακή μείωση της ταχύτητας σε περίπτωση ανάγκης, αποφεύγοντας έτσι το ξαφνικό

φρενάρισμα με κίνδυνο το επερχόμενο όχημα να συγκρουστεί με το όχημα αναφοράς, λόγω του ότι το ακολουθεί στενά.

- Όταν το προπορευόμενο όχημα είναι μοτοσικλέτα σε βρεγμένο ή παγωμένο οδόστρωμα, σε μεταλλικές επιφάνειες (π.χ. γέφυρες, ράγες τρένου κ.λπ.) και σε δρόμο στρωμένο με χαλίκι. Οι μοτοσικλετιστές χάνουν την ισορροπία τους πιο συχνά σε τέτοιου είδους επιφάνειες.

- Όταν το επερχόμενο όχημα θέλει να υλοποιήσει ελιγμό προσπέρασης. Στην περίπτωση αυτή πρέπει το όχημα αναφοράς να αυξήσει την απόσταση ασφαλείας μπροστά του, έτσι ώστε να υπάρχει η δυνατότητα από το όχημα που κάνει την προσπέραση, να μετακινηθεί με ασφάλεια μπροστά από το όχημα αναφοράς.

- Όταν το όχημα αναφοράς έχει τρέιλερ ή μεταφέρει βαρύ φορτίο κι αυτό γιατί θα χρειαστεί περισσότερο χρόνο και χώρο για να σταματήσει, λόγω του αυξημένου φορτίου.

- Όταν το προπορευόμενο όχημα είναι φορτηγό, λεωφορείο και γενικά κάποιο μεγάλο όχημα το οποίο περιορίζει την ορατότητα του οδηγού στο όχημα αναφοράς.

Στην περίπτωση που κάποιος οδηγός ακολουθεί στενά το προπορευόμενο όχημα, μη διατηρώντας την ενδεδειγμένη απόσταση ασφαλείας, και ένα επερχόμενο όχημα κάνει προσπέραση και στη συνέχεια κινηθεί βιαστικά μπροστά από το όχημα αναφοράς, ο οδηγός θα πρέπει απλά να σηκώσει το πόδι του από το πεντάλ του γκαζιού έτσι ώστε να δώσει το περιθώριο ομαλής ένταξης των οχημάτων στην κυκλοφοριακή κίνηση, χωρίς να πατήσει απότομα το φρένο ή να μετακινηθεί βιαστικά σε άλλη λωρίδα, την οποία δεν έχει ελέγξει προηγούμενα.

Στις διασταυρώσεις, ακόμη κι αν η ένδειξη του φωτεινού σηματοδότη είναι κόκκινη στον κάθετο δρόμο, θα πρέπει να γίνεται έλεγχος του δρόμου αριστερά-δεξιά-αριστερά, πριν κάποιος συνεχίσει την πορεία του, διότι μερικοί οδηγοί δεν σέβονται τις ενδείξεις των φωτεινών σηματοδοτών. Ο έλεγχος αριστερά προηγείται αυτού δεξιά, διότι τα οχήματα που προσεγγίζουν από την αριστερή πλευρά κινούνται πλησιέστερα στο όχημα

αναφοράς και άρα είναι περισσότερο επικίνδυνα. Ο λόγος ύπαρξης και δεύτερου ελέγχου από την αριστερή πλευρά, υλοποιείται στα πλαίσια εντοπισμού πιθανού κινδύνου που δεν έγινε αντιληπτός με τον πρώτο έλεγχο. Είναι σημαντικό να αναφερθεί, ότι οι ενέργειες που περιγράφονται παραπάνω λαμβάνουν χώρα σε ελάχιστο χρόνο, μιας και υλοποιούνται σχεδόν αυτόματα από έναν οδηγό, ο οποίος έχει κάνει συνήθεια τις πρακτικές ασφαλούς οδήγησης.

Η διατήρηση προστατευτικού χώρου και από τις τέσσερις πλευρές του οχήματος, είναι ιδιαίτερα σημαντική στην περίπτωση που παρουσιαστεί κίνδυνος και υπάρχει ανάγκη υλοποίησης ελιγμού αποφυγής του. Σημαντική επίσης, είναι η αποφυγή κίνησης στα «τυφλά» σημεία των καθρεφτών των άλλων οχημάτων, διότι είναι πιθανό ο οδηγός του άλλου οχήματος να αλλάξει λωρίδα χωρίς να ελέγξει με στροφή της κεφαλής την ενδεχόμενη κίνηση οχημάτων στα «τυφλά» σημεία των καθρεφτών του, με αποτέλεσμα πιθανή σύγκρουση. Για τον ίδιο λόγο, δεν είναι ενδεδειγμένη η παράπλευρη κίνηση οχημάτων.

Στην περίπτωση που κάποιος κινείται σε αυτοκινητόδρομο και πλησιάζει σε έξοδο αυτού, καλό είναι να παραχωρεί χώρο στα οχήματα που κινούνται προς την έξοδο, ακόμη κι αν έχει προτεραιότητα. Επίσης, όπως αναφέρθηκε και προηγούμενα, καλό είναι να μη κινείται παραπλεύρως άλλων οχημάτων, ακόμη κι αν έχουν βγάλει φλας για να εξέλθουν από τον αυτοκινητόδρομο, διότι την τελευταία στιγμή μπορεί ο οδηγός τους να αποφασίσει να στρίψει απότομα, ανακαλώντας την πρότερη πρόθεσή του.

Κατά την κίνηση ενός οχήματος σε περιοχή όπου υπάρχουν παρκαρισμένα οχήματα, είναι σημαντικό να διατηρείται το δυνατόν μεγαλύτερη παράπλευρη απόσταση μεταξύ τους, διότι μπορεί κάποιος να αποφασίσει να εξέλθει από το παρκαρισμένο όχημά του, τη στιγμή που το όχημα αναφοράς κινείται παραπλεύρως. Ιδιαίτερα προσεκτικός πρέπει να είναι κάποιος με τη διατήρηση μεγάλης απόστασης ασφαλείας και στην περίπτωση που κινείται πίσω από ποδήλατο.

Ο συχνός έλεγχος της κυκλοφορίας των οχημάτων πίσω από το όχημα αναφοράς, είναι εξίσου σημαντικός και θα πρέπει να λαμβάνει χώρα αρκετά συχνά, ώστε ο οδηγός να γνωρίζει αν κάποιο επερχόμενο όχημα τον

ακολουθεί στενά ή/και αν οι γειτονικές σε αυτόν λωρίδες κίνησης είναι ελεύθερες από οχήματα, σε περίπτωση που χρειαστεί να υλοποιήσει ελιγμό αποφυγής ενός πιθανού εμποδίου ή μιας ενδεχόμενης σύγκρουσης. Στην περίπτωση που διαπιστωθεί ότι ένα όχημα ακολουθεί στενά το όχημα αναφοράς, χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή στους χειρισμούς που θα λάβουν χώρα ώστε να λήξει αυτή η επικίνδυνη κατάσταση. Με τον εντοπισμό λοιπόν, ενός τέτοιου οχήματος, θα πρέπει ο οδηγός του οχήματος αναφοράς να επιβραδύνει ελάχιστα, ώστε να ενθαρρύνει το όχημα που ακολουθεί στενά να πραγματοποιήσει ελιγμό προσπέρασης. Εάν ωστόσο δε γίνει κάτι τέτοιο, θα πρέπει το όχημα αναφοράς να βγει από το δρόμο, όταν αυτό είναι ασφαλές, παραδείγματος χάρη σε ένα χώρο στάθμευσης, και να επιτρέψει έτσι στο επερχόμενο όχημα να περάσει. Στην περίπτωση τώρα που κάποιος αντιληφθεί ότι ένα όχημα τον ακολουθεί στενά, τη στιγμή που έχει ανιχνεύσει-αναγνωρίσει έναν κίνδυνο στο οδικό περιβάλλον, πρέπει να φρενάρει αργά πριν σταματήσει, προειδοποιώντας το επερχόμενο όχημα για τον κίνδυνο, πιέζοντας και αφήνοντας το πεντάλ του φρένου μερικές φορές.

Τέλος, η όπισθεν είναι πάντα επικίνδυνη διότι είναι δύσκολο να δει κάποιος τι υπάρχει πίσω από το όχημά του, όντας καθισμένος στη θέση του οδηγού. Για το λόγο αυτό, όταν κάποιος επιθυμεί να παρκάρει ή να ξεπαρκάρει το όχημά του, είναι σημαντικό να ελέγξει το χώρο πίσω από το όχημά του, πριν εισέλθει σε αυτό, για πιθανά αντικείμενα, ζώα ή παιδιά τα οποία δύσκολα γίνονται ορατά από το κάθισμα του οδηγού. Στη συνέχεια, είναι απαραίτητο να ελέγξει την κατάσταση πίσω από το όχημά του, όχι μόνο με τους καθρέφτες αλλά και με στροφή της κεφαλής πάνω από το δεξιό ώμο του. Μετά τη διενέργεια των πιο πάνω χειρισμών, πρέπει να κάνει όπισθεν κινούμενος αργά, ώστε να αποφύγει ενδεχόμενο ατύχημα, ακινητοποιώντας γρήγορα το όχημά του αν χρειαστεί.

Στο σημείο αυτό ολοκληρώνεται η περιγραφή κάποιων γενικών μέτρων ασφαλείας, τα οποία ενδεχομένως να βοηθήσουν έναν νέο, αλλά και όχι μόνο, οδηγό ως προς την αποφυγή συμμετοχής σε ατύχημα.

4.2 Περιπτώσεις οδήγησης

Στο εν λόγω υποκεφάλαιο περιγράφονται κάποιες συνήθεις συνθήκες οδήγησης, όπως στην πόλη, στην επαρχία, σε μεγάλους αυτοκινητόδρομους και τέλος κάτω από κάποιες ειδικές συνθήκες.

4.2.1 Οδήγηση σε επαρχιακό δίκτυο

Η οδήγηση στην επαρχία αποτελεί μία ιδιάζουσα περίπτωση και χρήζει περεταίρω ανάλυσης. Ο λόγος εστιάζεται κυρίως στην φιλοσοφία σχεδίασης του δρόμου, στην ποιότητα του οδοστρώματος, και στις συνθήκες που πολλές φορές επικρατούν λόγω γεωργικών μηχανημάτων.

Συχνό φαινόμενο στους επαρχιακούς δρόμους αποτελεί και η ύπαρξη πολλαπλών στροφών. Ένας προσεκτικός οδηγός θα πρέπει να κινείται στο μισό πλάτος του οδοστρώματος, όσο στενό κι αν είναι αυτό, διότι οι πολλές στροφές μειώνουν σημαντικά την ορατότητα και δεν επιτρέπουν την έγκαιρη αντίληψη των αντιθέτως ερχόμενων οχημάτων. Στην περίπτωση που ο δρόμος δεν παρέχει τη δυνατότητα διασταύρωσης δύο αντιθέτως κινούμενων οχημάτων, προτεραιότητα παραχωρείται στο όχημα το οποίο κινείται στην ανηφορική κατεύθυνση ή είναι το πλέον δυσκίνητο.

Ένα άλλο εξίσου σημαντικό πρόβλημα είναι και εκείνο της ποιότητας του οδοστρώματος καθώς και των πιθανών εμποδίων ή κινδύνων που δύναται να αντιμετωπίσει κάποιος, κινούμενος κατά μήκος ενός επαρχιακού δρόμου. Πρέπει λοιπόν, να έχει διαρκώς «κατά νου» ότι κάποιο γεωργικό μηχάνημα, ένα ζώο ή ένα παιδί με ποδήλατο μπορεί να εμφανιστεί ξαφνικά μπροστά του μετά από μια στροφή χωρίς ορατότητα. Δεν είναι λίγες οι περιπτώσεις, όπου κατολισθήσεις είναι δυνατό να έχουν φράξει το οδόστρωμα, ιδίως μετά από μια κακοκαιρία.

Δεν θα πρέπει να παραλείψουμε το γεγονός ότι το επαρχιακό δίκτυο διασχίζει το εσωτερικό πόλεων και χωριών, κάτι που είναι ιδιαίτερα επικίνδυνο για την πρόκληση ατυχήματος. Πολλές φορές οι κάτοικοι των

παραπάνω περιοχών αμελούν να ελέγξουν πλήρως το περιβάλλον πριν την διέλευση του δρόμου, διότι θεωρούν το περιβάλλον οικείο. Άλλες φορές πάλι, η απροσεξία προέρχεται από τους οδηγούς των οχημάτων που διασχίζουν το επαρχιακό δίκτυο, οι οποίοι δεν μειώνουν την ταχύτητα του οχήματος σε κατοικημένες περιοχές, θέτοντας σε κίνδυνο τους πεζούς.

Τέλος, σημαντικότατο πρόβλημα, που χαρακτηρίζει το μεγαλύτερο μέρος του επαρχιακού δικτύου, αποτελεί και η έλλειψη επαρκούς σήμανσης. Συγκεκριμένα, πολλές φορές ενδέχεται να υπάρχει σήμανση η οποία είναι καταστραμμένη, είτε λόγω φυσικής φθοράς, είτε λόγω κακής χρήσης. Επιπλέον, ένα άλλο συχνό φαινόμενο είναι κείνο της έλλειψης ανισόπεδων διαβάσεων και φυλασσόμενων διαβάσεων τρένου. Όλα τα παραπάνω εγκυμονούν σοβαρούς κινδύνους και κάνουν επιτακτική την αύξηση της προσοχής του οδηγού και της μείωσης της ταχύτητας του οχήματός του.

4.2.2 Οδήγηση σε αυτοκινητόδρομο

Ένας σημαντικός κανόνας, που αναφέρθηκε και προηγουμένως, κατά τη διάρκεια οδήγησης σε αυτοκινητόδρομο είναι η διατήρηση της σωστής απόστασης από τα προπορευόμενα οχήματα. Ένας τρόπος προσδιορισμού της κατάλληλης απόστασης, είναι ο «κανόνας των 3 δευτερολέπτων», ο οποίος αναφέρθηκε προηγούμενα. Στην περίπτωση που το οδόστρωμα είναι ολισθηρό ή βρίσκεται σε κακή κατάσταση, ο προαναφερόμενος κανόνας μπορεί να μετατραπεί σε κανόνα των 4 ή 5 δευτερολέπτων, ανάλογα με την κρίση του οδηγού.

Το όριο ταχύτητας είναι ένα άλλο φλέγων θέμα, που πολλές φορές αποτελεί την αιτία για θανατηφόρα και όχι μόνο ατυχήματα. Σύμφωνα με τον Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας, καθώς κινείται κάποιος κατά μήκος ενός αυτοκινητόδρομου, θα πρέπει να μην υπερβαίνει το όριο ταχύτητας αλλά να μην κινείται και πολύ αργά, παρεμποδίζοντας με τον τρόπο αυτό την κίνηση των επερχόμενων οχημάτων. Στην περίπτωση που θα χρειαστεί να διασχίσει αρκετές λωρίδες, καλό είναι να αλλάζει μία λωρίδα κάθε φορά,

διότι αν περιμένει έως ότου ελευθερωθούν όλες οι λωρίδες από τα επερχόμενα οχήματα, πιθανώς θα προκαλέσει κυκλοφοριακή συμφόρηση ή ατύχημα. Είναι σημαντικό να κινείται πάντα δεξιά και να υλοποιεί ελιγμό προσπέρασης μόνο από την αριστερή πλευρά του προπορευόμενου οχήματος. Μετά τη διενέργεια της προσπέρασης θα πρέπει να επανέρχεται στη δεξιά λωρίδα κίνησης, αφού προηγουμένως ελέγξει ότι υπάρχει ικανοποιητική απόσταση μεταξύ του οχήματός του και του οχήματος που μόλις προσπέρασε.

Απαραίτητη είναι και η τήρηση των οδηγιών σήμανσης καθώς και η επιλογή της κατάλληλης λωρίδας κίνησης σε περίπτωση που κάποιος επιθυμεί να εξέλθει από έναν αυτοκινητόδρομο. Συγκεκριμένα, όταν κάποιος σχεδιάζει να εξέλθει από έναν αυτοκινητόδρομο, καλό είναι να δίνει άνεση χρόνου στον εαυτό του. Είναι σημαντικό να γνωρίζει που βρίσκεται η έξοδος που επιθυμεί να χρησιμοποιήσει καθώς και η προηγούμενη από αυτή. Για να εξέλθει με ασφάλεια, πρέπει να αλλάζει μία λωρίδα κίνησης κάθε φορά, έως ότου βρεθεί στην κατάλληλη και να βεβαιωθεί ότι έχει αναπτύξει την κατάλληλη ταχύτητα ώστε να εξέλθει από τον αυτοκινητόδρομο με ασφάλεια. Με τον όρο κατάλληλη ταχύτητα, εννοείται ότι το όχημα δεν κινείται ούτε τόσο γρήγορα, ώστε ο οδηγός να χάσει τον έλεγχό του, ούτε τόσο αργά, ώστε να δημιουργηθεί πρόβλημα στην κυκλοφορία των επερχόμενων οχημάτων.

Κάθε αλλαγή κατεύθυνσης ή ελιγμός προσπέρασης θα πρέπει να συνοδεύεται υποχρεωτικά με φλας, τουλάχιστον 5 δευτερόλεπτα πριν την υλοποίηση του ελιγμού, είτε ακολουθεί κάποιο όχημα είτε όχι. Λόγω κυρίως της υψηλής ταχύτητας κίνησης σε έναν αυτοκινητόδρομο, είναι σημαντικό κάποιος να οδηγεί ξεκούραστος και ανεπηρέαστος από άλλους παράγοντες, όπως δυνατή μουσική, έντονη συζήτηση με τους συνεπιβάτες, χρήση κινητού τηλεφώνου κ.λπ. Είναι απαραίτητο δηλαδή, καθώς κινείται με υψηλή ταχύτητα, να μη μειώνει τα μέτρα ασφάλειας και να έχει πάντα στο μυαλό του, τους ενδεχόμενους κινδύνους του οδικού περιβάλλοντος.

4.2.3 Οδήγηση κάτω από ειδικές συνθήκες

Η οδήγηση κάτω από «ειδικές συνθήκες» αναφέρεται σε συνθήκες όπως η ομίχλη, το σκοτάδι, η βροχή ή το χιόνι και οτιδήποτε σχετίζεται με ακραία καιρικά φαινόμενα. Η οδήγηση υπό τις παραπάνω συνθήκες θεωρείται ιδιαίτερα επικίνδυνη και θα ήταν καλό να αποφεύγεται. Στην περίπτωση που δεν γίνεται διαφορετικά, η πρόληψη και η προσοχή αποτελούν δύο σημαντικά μέτρα για την αποφυγή ατυχήματος.

Κατά την οδήγηση σε ομίχλη, ο οδηγός θα πρέπει να χρησιμοποιεί τους υαλοκαθαριστήρες και το καλοριφέρ του οχήματός του, ώστε το παρμπρίζ να μένει καθαρό. Επιπλέον, θα πρέπει να κινείται με μικρή ταχύτητα και τη μικρή σκάλα στα φώτα σε συνδυασμό με τους προβολείς ομίχλης εάν έχει. Είναι λάθος να οδηγεί κάποιος με την μεγάλη σκάλα στα φώτα ή με τα φώτα στάθμευσης και τους προβολείς ομίχλης μόνο.

Απαραίτητη είναι επίσης η αύξηση της απόστασης ασφαλείας από το προπορευόμενο όχημα και η αποφυγή κάθε ελιγμού, είτε προσπέρασης είτε αλλαγής λωρίδας. Στην περίπτωση τώρα, που η ομίχλη γίνει πολύ πυκνή, μηδενίζοντας ουσιαστικά την ορατότητα, είναι καλύτερα κάποιος να εξέλθει από το δρόμο σε ασφαλές σημείο, παραδείγματος χάρη σε χώρο στάθμευσης, έως ότου μπορεί να διακρίνει καλύτερα τα χαρακτηριστικά του οδικού περιβάλλοντος. Στην περίπτωση αυτή, θα πρέπει να σβήσει τα φώτα του οχήματός του γιατί διαφορετικά μπορεί ο οδηγός επερχόμενου οχήματος να δει τα πίσω φώτα και να συγκρουστεί με το σταθμευμένο όχημα, υποθέτοντας ότι αυτό βρίσκεται εν κινήσει στο οδόστρωμα.

Κατά την οδήγηση τώρα στο σκοτάδι, θα πρέπει η ταχύτητα του οχήματος να είναι αισθητά μειωμένη σε σύγκριση με αυτή που θα ανέπτυξε το όχημα αν κινούνταν την ημέρα. Κι αυτό γιατί ο οδηγός μπορεί να ελέγχει το οδικό περιβάλλον για ενδεχόμενους κινδύνους μόνο όσο μακριά του επιτρέπουν τα φώτα του οχήματός του και επομένως έχει λιγότερο χρόνο να σταματήσει εάν χρειαστεί. Η μεγάλη σκάλα στα φώτα πρέπει να χρησιμοποιείται μόνο όταν επιτρέπεται, παραδείγματος χάρη στους επαρχιακούς δρόμους, στους μη φωτιζόμενους δρόμους μιας πόλης κ.λπ. Όταν κάποιος κινείται σε μια καλά φωτιζόμενη περιοχή, πρέπει να

μειώσει την ταχύτητα του οχήματός του καθώς εξέρχεται από αυτή, έως ότου η όρασή του συνηθίσει το σκοτάδι.

Στην περίπτωση που τα φώτα ενός αντιθέτως ερχόμενου οχήματος είναι έντονα, σωστό είναι κάποιος να κατευθύνεται από την δεξιά πλευρά της λωρίδας κίνησής του, χωρίς να κοιτάζει απευθείας τα φώτα του άλλου οχήματος με κίνδυνο να «τυφλωθεί» προσωρινά. Θα πρέπει ωστόσο να παρακολουθεί το αντιθέτως ερχόμενο όχημα με την άκρη του ματιού του, ώστε να ξέρει τη θέση αυτού σε σχέση με το δικό του όχημα. Επίσης, είναι λάθος να χρησιμοποιήσει και ο οδηγός του οχήματος αναφοράς τη μεγάλη σκάλα στα φώτα του, διότι μπορεί ο άλλος οδηγός να «τυφλωθεί» προσωρινά και να προκληθεί ατύχημα.

Κατά τη διάρκεια οδήγησης στο σκοτάδι, θα πρέπει κάποιος να είναι ιδιαίτερα προσεκτικός διότι είναι δυσκολότερο να εντοπίσει παραδείγματος χάρη μια προπορευόμενη μοτοσικλέτα, η οποία έχει μόνο ένα φως στο πίσω μέρος. Στην περίπτωση που στο αντίθετο ρεύμα κινείται όχημα με ένα φως, καλό είναι κάποιος να μετακινηθεί το δυνατόν δεξιότερα στη λωρίδα κίνησής του, διότι μπορεί να είναι μοτοσικλέτα ή όχημα με καμένο τον ένα προβολέα. Επίσης, χρειάζεται προσοχή διότι πολλά κατασκευαστικά έργα λαμβάνουν χώρα τις βραδινές ώρες που είναι περιορισμένη η κίνηση.

Στην περίπτωση τώρα της βροχής, η ταχύτητα του οχήματος θα πρέπει να είναι μειωμένη. Ιδιαίτερα στα πρωτοβρόχια, το οδόστρωμα είναι ολισθηρό λόγω της σκόνης ή λαδιών τα οποία δεν έχουν ξεπλυθεί, με αποτέλεσμα να είναι επικίνδυνο. Ο κίνδυνος ολισθηρότητας είναι μεγαλύτερος στις αγροτικές περιοχές, ιδίως όταν γίνεται χρήση του ίδιου οδικού δικτύου για την μεταφορά αγροτικών προϊόντων (π.χ. ντομάτα).

Κατά την οδήγηση σε χιονισμένες περιοχές θα πρέπει κάποιος να έχει μαζί του αλυσίδες, οι οποίες να ταιριάζουν σωστά στο μέγεθος των ελαστικών του οχήματός του και κυρίως θα πρέπει να ξέρει πως τοποθετούνται πριν χρειαστεί να τις χρησιμοποιήσει. Τέλος, καλό είναι να πραγματοποιεί περιοδικές στάσεις, ώστε να απομακρύνει την λάσπη και το χιόνι από το παρμπρίζ, τους προβολείς και τα πίσω φώτα.

4.3 Πρακτικές ασφαλούς οδήγησης

Στα πλαίσια της Αμυντικής Οδήγησης, μία βασική αρχή είναι, πως όταν κάποιος οδηγός χρειαστεί να αντιμετωπίσει περισσότερους από έναν κινδύνους, καλό είναι να αντιμετωπίζει έναν κάθε φορά. Κάποιες φορές όμως μπορεί να υπάρξουν κίνδυνοι και από τις δύο πλευρές του δρόμου την ίδια χρονική στιγμή. Στην περίπτωση αυτή θα πρέπει να δοθεί μεγαλύτερη βαρύτητα στον κίνδυνο που παρουσιάζει μεγαλύτερη επικινδυνότητα, δηλαδή αυξημένη πιθανότητα πρόκλησης ατυχήματος. Εάν πάλι και οι δύο κίνδυνοι είναι εξίσου σημαντικοί, τότε θα πρέπει να μοιράσει τη διαφορά, δίνοντας το ίδιο ποσοστό βαρύτητας σε κάθε έναν από τους κινδύνους.

Επιπλέον μία άλλη βασική αρχή της ασφαλούς οδήγησης είναι , ότι δεν θα πρέπει κάποιος να ξεκινά ελιγμό προσπέρασης εάν δεν υπάρχει αρκετός χώρος μπροστά από το προπορευμένο όχημα, ώστε να επανέλθει το όχημα αναφοράς στην αρχική λωρίδα κίνησής του με ασφάλεια. Κάθε φορά που διενεργεί ένας οδηγός μια προσπέραση, αυξάνει την πιθανότητα να συμβεί ατύχημα. Είναι σημαντικό ένας οδηγός να είναι ευγενικός και υπομονετικός με τους άλλους χρήστες των οδών, επιβραδύνοντας το όχημά του όταν χρειάζεται και προσπερνώντας προσεκτικά και όταν είναι ασφαλές έναν ποδηλάτη. Δεν είναι σωστό ούτε ασφαλές, να ωθεί κάποιος στο περιθώριο του δρόμου ένα ποδηλάτη ή ένα μοτοσικλετιστή, μόνο και μόνο επειδή θέλει να τον προσπεράσει.

Μετά τη διενέργεια μιας προσπέρασης, θα πρέπει το όχημα να επανέλθει ομαλά και σε ασφαλή απόσταση από τα άλλα οχήματα, στην αρχική λωρίδα κίνησής του. Είναι λάθος κάποιος να εισέρχεται στην αρχική λωρίδα κίνησης αμέσως μετά την προσπέραση, μη δίνοντας τον ανάλογο προστατευτικό χώρο κίνησης στο όχημα που μόλις προσπέρασε. Ένας τρόπος για να ελέγξει κάποιος αν υπάρχει αρκετός χώρος μπροστά από το όχημα που μόλις προσπέρασε, είναι να παρατηρήσει το όχημα αυτό στον εσωτερικό καθρέφτη. Από τη στιγμή που θα μπορεί να διακρίνει και τους δύο προβολείς του οχήματος αυτού στον καθρέφτη του οχήματος αναφοράς, έχει αρκετό χώρο να επιστρέψει στην αρχική λωρίδα κίνησής

του. Τέλος, δεν είναι ασφαλές να υπολογίζει κανείς ότι θα έχει αρκετό χρόνο και χώρο να προσπεράσει αρκετά οχήματα μεμιάς. Δεν θα πρέπει να περιμένει από τους άλλους οδηγούς να κάνουν χώρο για κείνον.

Επίσης, υπάρχουν κάποιες κατηγορίες χρηστών των οδών, οι οποίες χρήζουν ιδιαίτερης προσοχής και διατήρησης μεγαλύτερης απόστασης ασφαλείας, εάν κάποιος επιθυμεί να κινείται με ασφάλεια και μειωμένη επικινδυνότητα. Στις κατηγορίες αυτές ανήκουν οδηγοί οι οποίοι δεν μπορούν να ανιχνεύσουν σωστά το οδικό περιβάλλον τους λόγω περιορισμένης ορατότητας από κτίρια, δέντρα ή και άλλα οχήματα. Ανήκουν ακόμα οδηγοί που εξέρχονται από αυτοκινητόδρομο ή χώρο στάθμευσης με τα παράθυρά τους καλυμμένα με χιόνι ή πάγο, οδηγοί που υλοποιούν ελιγμό προσπέρασης ακόμη και σε στροφή χωρίς ορατότητα ή ακόμη κι όταν κάποιο αντιθέτως ερχόμενο όχημα πλησιάζει.

Υπάρχουν επίσης και πεζοί με ομπρέλες μπροστά στα πρόσωπά τους ή καπέλα που καλύπτουν το πρόσωπο χαμηλά έως τα μάτια, άτομα των οποίων έχει αποσπαστεί η προσοχή, όπως: διανομείς, εργάτες, παιδιά (τα οποία συχνά τρέχουν μέσα στο δρόμο χωρίς προηγούμενο έλεγχο), οδηγοί που μιλάνε στο κινητό τηλέφωνο ή έχουν έντονη συζήτηση με τους επιβάτες του οχήματος, οδηγοί που χρησιμοποιούν χάρτες κ.λπ. Τέλος, δεν θα πρέπει να παραλείψουμε και την κατηγορία των ατόμων που έχουν αποπροσανατολιστεί, όπως τουρίστες (συχνά σε πολύπλοκες διασταυρώσεις) ή οδηγοί οι οποίοι αναζητούν ένα συγκεκριμένο αριθμό οδού ή επιβραδύνουν χωρίς προφανή λόγο.

Σε γενικές γραμμές, κάποιος ο οποίος επιθυμεί να οδηγεί αμυντικά:

- Ρυθμίζει κατάλληλα το κάθισμα οδήγησης και τους καθρέφτες του οχήματός του.
- Φορά πάντα ζώνη ασφαλείας.
- Διατηρεί σταθερή απόσταση ασφαλείας από τα προπορευμένα οχήματα, η οποία μπορεί να προκύπτει από την εφαρμογή του «κανόνα των 3 δευτερολέπτων».
- Τοποθετεί σωστά τα χέρια του στο τιμόνι, ώστε οι δείκτες του ρολογιού να δείχνουν 9:15.

- Μένει μακριά από τα «τυφλά» σημεία των άλλων οχημάτων.
- Ελέγχει τα «τυφλά» σημεία του οχήματός του, με στροφή της κεφαλής, πριν στρίψει ή αλλάξει λωρίδα.
- Αποφεύγει τους οδηγούς που ακολουθούν «στενά» το όχημά του και γνωρίζει τρόπους αντιμετώπισής τους.
- Προβλέπει και προετοιμάζεται για τις αλλαγές στους φωτεινούς σηματοδότες.
- Ελέγχει συχνά τους καθρέφτες του οχήματός του.
- Χρησιμοποιεί κατάλληλα την κόρνα.
- Βγάζει φλας πριν στρίψει ή αλλάξει λωρίδα κυκλοφορίας.
- Είναι ήρεμος και άνετος κατά την οδήγηση.
- Οδηγεί άνετα τη νύχτα.
- Χρησιμοποιεί σωστά την μικρή και την μεγάλη σκάλα στα φώτα του οχήματός του.
- Ρυθμίζει την ταχύτητα του οχήματός του ανάλογα με τον δρόμο, την κίνηση ή τις καιρικές συνθήκες.
- Διατηρεί μια προστατευτική περιοχή διαφυγής και στις τέσσερις πλευρές του οχήματός του.
- Ελέγχει προσεκτικά τις διασταυρώσεις και «κοντοστέκεται» πριν εισέλθει σε αυτές.
- Έχει καλό οπτικό έλεγχο του οδικού περιβάλλοντος όλες τις στιγμές.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ- ΣΕΝΑΡΙΩΝ ΟΔΗΓΗΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΙΚΑΝΟΤΗΤΩΝ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ

Στο κεφάλαιο αυτό περιγράφεται το ερωτηματολόγιο που μοιράστηκε στους συμμετέχοντες, το οποίο χρησιμοποιήθηκε και στην στατιστική ανάλυση που ακολουθεί. Εξετάστηκαν δύο δείγματα, το πρώτο δείγμα (135 φοιτητές) αναφέρεται σε φοιτητές είτε προπτυχιακού επιπέδου, είτε μεταπτυχιακού (κυρίως φοιτητές του Πολυτεχνείου Κρήτης, εκτός ελαχίστων περιπτώσεων που φοιτούσαν σε άλλη πόλη). Η διανομή του ερωτηματολογίου και η συνέντευξη γινόταν παράλληλα μετά το τέλος του τεστ Hazard Perception Test. Η συνέντευξη διαρκούσε 15 με 20 λεπτά περίπου και αποσκοπούσε στην δημιουργία ενός «προφίλ» για τους συμμετέχοντες.

Το δεύτερο δείγμα είναι γεωγραφικά συλλεγμένο από πέντε μεγάλες πόλεις της Ελλάδας (Αθήνα, Πειραιάς, Ηράκλειο, Κοζάνη και Πτολαιμαίδα). Στο δείγμα αυτό δόθηκαν τετρακόσια ερωτηματολόγια σε οδηγούς που είχαν στην κατοχή τους ερασιτεχνικό ή επαγγελματικό δίπλωμα. Το δείγμα που επιλέχθηκε ήταν τυχαίο χωρίς να υπάρχει όριο στους παράγοντες της ηλικίας, του φύλου, της μόρφωσης και του επαγγέλματος.

Το αρχικό ερωτηματολόγιο που αναπτύχθηκε, αποτελείται από έξι ενότητες. Η *πρώτη ενότητα* αφορά το προφίλ του ερωτώμενου, ο οποίος καλείται να προσδιορίσει το είδος του διπλώματος οδήγησης που έχει, τη συχνότητα οδήγησης και παράλληλα τον χρόνο που καταναλώνει καθημερινά οδηγώντας. Στην συνέχεια ζητείται να προσδιορίσει τα χιλιόμετρα τα οποία διανύει κατά μέσο όρο στην διάρκεια ενός έτους καθώς επίσης και το χρονικό διάστημα στο οποίο είναι ενεργός οδηγός.

Έπειτα, ο ερωτώμενος καλείται να απαντήσει σε ερωτήσεις προσωπικού επιπέδου, όπως τι ηλικία έχει, το φύλο του και την οικογενειακή του κατάσταση, την πόλη κατοικίας του και το μορφωτικό του επίπεδο, καθώς επίσης και το επάγγελμά του. Καλείται επιπλέον να αναφέρει την μάρκα και τα κυβικά του αυτοκινήτου που οδηγεί. Αναφορικά με την ηλικία δημιουργήθηκαν ηλικιακές βαθμίδες οι οποίες πήραν σαν

μεταβλητή τον αριθμό που αντιστοιχούσε στην ιεραρχία των ηλικιών. Οι βαθμίδες αυτές ήταν: 18-22, 23-27, 28-32, 33-37, 38-42, 43-47, 48-52, 53-57, 58-62, 63-67, άνω των 67 και οι μεταβλητές 1 έως 11.

Σχετικά με το επάγγελμα δημιουργήθηκαν 8 μεταβλητές για κάθε κατηγορία, δηλαδή: 1(Δημόσιος υπάλληλος), 2(Ιδιωτικός υπάλληλος), 3(Ελεύθερος επαγγελματίας), 4(Επιστήμονας), 5(Έμπορος), 6(Φοιτητής), 7(Συνταξιούχος) και 8(Άνεργος- Οικιακά).

Στην *δεύτερη ενότητα* του ερωτηματολογίου, της οποίας ο τίτλος είναι «Εκτίμηση Επικινδυνότητας», παρουσιάζονται τρεις διαφορετικές εικόνες τις οποίες ο ερωτώμενος καλείται να παρατηρήσει προσεχτικά για ένα λεπτό. Οι εικόνες αυτές αποτελούν τρία διαφορετικά σενάρια που αποτυπώνουν διαφορετικές καταστάσεις αναγνώρισης πιθανών κινδύνων σε οδικό περιβάλλον. Συγκεκριμένα δίνεται μία σύντομη περιγραφή για την κάθε περίπτωση ξεχωριστά, και εκείνος πρέπει να καταγράψει τους πιθανούς κινδύνους που αναγνωρίζει στην κάθε περίπτωση. Εκτός από την καταγραφή των ενδεχόμενων κινδύνων καλείται να «αξιολογήσει» το κάθε σενάριο ξεχωριστά σε σχέση με τον «μέσο» οδηγό αλλά και με τον εαυτό του. Εν συνεχεία αναφέρονται τα τρία παραπάνω σενάρια με περισσότερες λεπτομέρειες.

Η τρίτη ενότητα αποτελείται από ερωτήσεις, οι οποίες αφορούν βασικές αρχές της αμυντικής οδήγησης όπου ο ερωτώμενος καλείται να απαντήσει σε αυτές, επιλέγοντας μία από τις εναλλακτικές οι οποίες αναπτύσσονται, αφού προηγουμένα τις μελετήσει όλες προσεκτικά. Συνολικά υπάρχουν 15 ερωτήσεις και οι σωστές απαντήσεις παρουσιάζονται στο *Παράρτημα*. Σε κάθε μία από τις ερωτήσεις ο ερωτώμενος καλείται να απαντήσει στο ερώτημα «Ποιά *πρέπει* να είναι η *σωστή* οδική συμπεριφορά», και όχι τι συνηθίζει αυτός να κάνει σε κάθε μια από της περιπτώσεις που αναφέρονται. Έτσι καταγράφονται οι γνώσεις του ερωτώμενου σε θέματα αμυντικής οδήγησης που σχετίζονται με τον Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας. Μία είναι σε κάθε ερώτηση η σωστή απάντηση και βαθμολογείται με 0 ή 0.25 ή 0.5 ή με 1 εφόσον είναι η σωστή οδική συμπεριφορά.

Οι ενότητες 4-5 αποτελούνται από ερωτήσεις οι οποίες απαντώνται σε πενταβάθμια κλίμακα. Οι ερωτήσεις στην ενότητα 4 αφορούν παραβιάσεις

κατά την οδήγηση. Συνολικά η ενότητα αυτή αποτελείται από 11 ερωτήσεις. Η κλίμακα για τις απαντήσεις των παραπάνω ερωτήσεων είναι:

- Σχεδόν πάντα
- Αρκετά συχνά
- Μερικές φορές
- Σπάνια
- Σχεδόν Ποτέ

Η ενότητα 5 αφορά την προσοχή κατά την οδήγηση και αποτελείται από 10 ερωτήσεις. Εδώ ο οδηγός ερωτάται για το πόσο συχνά δείχνει την ακόλουθη προσοχή *πολύ συχνά, συχνά, μερικές φορές, σπάνια και ποτέ* στις ερωτήσεις που έπονται.

Η τελευταία ενότητα του ερωτηματολογίου τιτλοφορείται ως «Οδικά Ατυχήματα και Παραβιάσεις». Στην ενότητα αυτή ο ερωτώμενος απαντά σε μία σειρά από ερωτήσεις που αφορούν αρχικά παραβιάσεις που ενδεχομένως να έχει υποπέσει κατά τα τελευταία πέντε χρόνια (οι παραβιάσεις αυτές αναφέρονται σε οδήγηση σε κατάσταση μέθης, χρήση υπερβολικής ταχύτητας, παραβίαση του Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας και υιοθέτηση επικίνδυνης οδήγησης), αλλά και σε πιθανά ατυχήματα στα οποία ενδέχεται να έχει λάβει μέρος. Συγκεκριμένα καλείται να περιγράψει ορισμένα από τα ατυχήματα αυτά καθώς επίσης και τις συνθήκες κάτω από τις οποίες πραγματοποιήθηκαν. Αφότου λοιπόν ολοκληρωθεί η περιγραφή των ατυχημάτων, ο ερωτώμενος θα πρέπει να αναφέρει δύο από τις σημαντικότερες αιτίες για το κάθε ατύχημα.

Με τον τρόπο αυτό ολοκληρώνεται το «ιστορικό» και το προφίλ του εκάστοτε συμμετέχοντα.

5.1 Ανάλυση σεναρίων

Αφότου ο ερωτώμενος συμπληρώσει την πρώτη σελίδα του ερωτηματολογίου, που αφορά ερωτήσεις με προσωπικά στοιχεία, καλείται να παρατηρήσει τρεις εικόνες με τρία διαφορετικά σενάρια. Εφόσον παρατηρήσει τις εικόνες αυτές για ένα λεπτό, του ζητείται να καταγράψει τους πιθανούς κινδύνους που αντιλαμβάνεται εντός τριών λεπτών. Τα εν λόγω σενάρια περιγράφονται στην συνέχεια αναλυτικότερα.

Το πρώτο σενάριο διατυπώνεται ως εξής: : «*Καθώς κινείστε σε αυτοκινητόδρομο, βρίσκεστε πίσω από ένα φορτηγό. Υποθέτοντας ότι οδηγείτε το όχημα που σημειώνεται στην εικόνα με μπλε χρώμα (αρ. κυκλ. ΚΑΖ 3182), καταγράψτε τους πιθανούς κινδύνους που αντιλαμβάνεστε στην περίπτωση που αποφασίσετε να προσπεράσετε το φορτηγό*».

Εικόνα 1:Οδήγηση σε αυτοκινητόδρομο



Το σενάριο αυτό αναφέρεται σε αυτοκινητόδρομο και αφορά την περίπτωση που ο οδηγός του οχήματος αναφοράς, αποφασίσει να πραγματοποιήσει ελιγμό προσπέρασης του φορτηγού. Οι κίνδυνοι που καταγράφονται είναι οι ακόλουθοι:

- I. Να επιχειρεί προσπέραση όχημα που πιθανόν να διέρχεται από την αριστερή λωρίδα κυκλοφορίας.
- II. Να επιχειρήσει απότομη αλλαγή λωρίδας το φορτηγό.
- III. Να βρίσκεται ο υποτιθέμενος οδηγός του σεναρίου, σε τυφλό σημείο του φορτηγού.
- IV. Να φρενάρει απότομα το φορτηγό.
- V. Να ξεκινήσει προσπέραση και το όχημα που μέχρι πρότινος βρισκόταν στην δεξιά λωρίδα κυκλοφορίας.
- VI. Να φρενάρει το όχημα στα αριστερά.
- VII. Να υπάρχει άλλο όχημα μπροστά από το φορτηγό.
- VIII. Να υπάρχει στροφή μπροστά από το φορτηγό που δεν μπορώ να δω.
- IX. Στένεμα των λωρίδων κυκλοφορίας λόγω τέλους αυτοκινητόδρομου.

Το δεύτερο σενάριο αναφέρεται σε επαρχιακό δρόμο και η πλήρης διατύπωσή του στο ερωτηματολόγιο, έχει ως εξής: «Καθώς κινείστε σε επαρχιακό δίκτυο, βρίσκεστε πίσω από ένα τρακτέρ σε ανηφορικό δρόμο με δεξιά στροφή χωρίς ορατότητα. Υποθέτοντας ότι οδηγείτε το όχημα που σημειώνεται στην εικόνα με μπλε χρώμα (αρ. κυκλ. ΚΑΖ 3182), καταγράψτε τους πιθανούς κινδύνους που αντιλαμβάνεστε στην περίπτωση που αποφασίσετε να προσπεράσετε το τρακτέρ».

Εικόνα 2: Οδήγηση σε επαρχιακό δρόμο



Στο σενάριο αυτό, ο ερωτώμενος καλείται να αναγνωρίσει τους πιθανούς κινδύνους στην δεδομένη κατάσταση. Στην περίπτωση λοιπόν που ο οδηγός του οχήματος αναφοράς αποφασίσει να πραγματοποιήσει ελιγμό προσπέρασης του τρακτέρ, καταγράφονται τα παρακάτω:

- I. Πιθανή διέλευση οχήματος από το αντίθετο ρεύμα.
- II. Στροφή περιορισμένης ορατότητας.
- III. Έλλειψη ορατότητας του οχήματος μου από τον οδηγό του τρακτέρ.
- IV. Κίνδυνος ατυχήματος λόγω της πιθανής διέλευσης ζώων.
- V. Κίνδυνος ατυχήματος λόγω της πιθανής κατολίσθησης από το βουνό στα δεξιά του δρόμου.
- VI. Κίνδυνος λόγω επικίνδυνης κλίσης της στροφής από τα δεξιά και πιθανής συντριβής του οχήματος στο γκρεμό.
- VII. Να έρχεται από πίσω μας άλλο όχημα με ανεπτυγμένη ταχύτητα και να θέλει να προσπεράσει.
- VIII. Να φρενάρει απότομα το τρακτέρ ή να κάνει κάποιο ελιγμό.

Το τρίτο σενάριο αναφέρεται σε αστικό περιβάλλον και η πλήρης διατύπωσή του στο ερωτηματολόγιο, έχει ως εξής: «Καθώς κινείστε στο κέντρο μιας πόλης, βρίσκεστε πίσω από ένα λεωφορείο, το οποίο έχει σταθμεύσει προσωρινά για να αποβιβάσει τους επιβάτες του. Υποθέτοντας ότι οδηγείτε το όχημα που σημειώνεται στην εικόνα με μπλε χρώμα (αρ. κυκλ. ΚΑΖ 3182), καταγράψτε τους πιθανούς κινδύνους που αντιλαμβάνεστε στην περίπτωση που αποφασίσετε να προσπεράσετε το προσωρινά σταθμευμένο λεωφορείο». Η εικόνα που αναφέρεται στο εν λόγω σενάριο είναι η ακόλουθη:

Εικόνα 3: Οδήγηση σε αστικό περιβάλλον



Στην περίπτωση λοιπόν που ο οδηγός αποφασίσει να υλοποιήσει ελιγμό προσπέρασης του προσωρινά σταθμευμένου λεωφορείου καταγράφονται οι ακόλουθοι κίνδυνοι:

I. Πρόκληση ατυχήματος λόγω πιθανής διέλευσης πεζών μπροστά από το λεωφορείο.

II. Λόγω πιθανής διέλευσης οχήματος από το αντίθετο ρεύμα.

III. Λόγω εκκίνησης προσπέρασης του οχήματος που βρίσκεται στα δεξιά.

IV. Λόγω εκκίνησης του λεωφορείου χωρίς καμία προειδοποίηση.

V. Κίνδυνος λόγω διασταύρωσης που υπάρχει μπροστά από το λεωφορείο.

Η αξιολόγηση του ερωτώμενου γίνεται με βάση τον αριθμό των σωστών πιθανών κινδύνων που αναγνώρισε σε σχέση με τον συνολικό αριθμό κινδύνων που υπάρχουν. Με τον τρόπο αυτό γίνεται δυνατή η αξιολόγηση των γνώσεων του ερωτώμενου οδηγού σε σχέση με την αμυντική οδήγηση.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΙΚΑΝΟΤΗΤΩΝ ΕΓΓΡΗΓΟΡΣΗΣ **ΜΕ ΤΟ HAZARD PERCEPTION TEST (HPT)**

Στο κεφάλαιο που ακολουθεί περιγράφεται το «Hazard Perception Test», στο οποίο έλαβε μέρος το ένα εκ των δύο δειγμάτων, δηλαδή, οι 135 συμμετέχοντες ηλικίας 19 έως 29 ετών. Το εν λόγω τεστ έχει την μορφή λογισμικού και πραγματοποιήθηκε στο Πολυτεχνείο Κρήτης, στα πλαίσια της παρούσας έρευνας. Η διάρκειά του ήταν συνήθως 50-55 λεπτά για τον κάθε συμμετέχοντα ξεχωριστά και χώρος εφαρμογής του αποτέλεσε το εργαστήριο εργονομίας του τμήματος Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης.

Το συγκεκριμένο τεστ δημιουργήθηκε στην Αγγλία, στα πλαίσια της προετοιμασίας νέων οδηγών, ώστε να λάβουν μέρος στις εξετάσεις για την απόκτηση Διπλώματος Οδήγησης. Συγκεκριμένα, άρχισε να αναπτύσσεται το 1989 και το 1996 εφαρμόστηκε ως τμήμα της σύστασης των διπλωμάτων οδήγησης με την χρήση Ηλεκτρονικού Υπολογιστή. Σήμερα εφαρμόζεται στην δοκιμαστική φάση μαζί το θεωρητικό και το πρακτικό μέρος της εξέτασης ενός διπλώματος.

Το HPT υπολογίζει την ικανότητα του υποψήφιου να παρατηρεί το οδικό περιβάλλον στο οποίο βρίσκεται, να αναγνωρίζει και να εκτιμά πιθανούς κινδύνους που θα μπορούσαν να εξελιχθούν σε ατύχημα. Επιπλέον, εξετάζεται και η ικανότητα του συμμετέχοντα να αντιδρά έγκαιρα ώστε να αποφύγει ή να αντιμετωπίσει τον κίνδυνο.

Το συγκεκριμένο τεστ αποτελείται από δύο διαφορετικά cd τα οποία περιέχουν βίντεο με μία σειρά από διαφορετικά σενάρια οδικών καταστάσεων. Οι συμμετέχοντες αντιδρούν σε κάθε σκηνή «κλικάροντας» με το ποντίκι στην οθόνη, για να υποδείξουν ότι είναι απαραίτητη η λήψη δράσης για την μείωση του κινδύνου σύγκρουσης που παρουσιάζεται σε κάθε σενάριο.

Στην αρχή του κάθε τεστ υπάρχει μία εισαγωγή που περιγράφει τι πρέπει να κάνουν. Σε κάθε βίντεο περιέχεται συνήθως ένας, και σε ορισμένες περιπτώσεις και δύο κίνδυνοι τους οποίους ο συμμετέχοντας καλείται να αναγνωρίσει «κλικάροντας» με το ποντίκι στην οθόνη.

Το κάθε τεστ περιλαμβάνει 14 βίντεο, εκ των οποίων τα 13 περιέχουν έναν κίνδυνο και ένα μόνο από αυτά έχει δύο κινδύνους, χωρίς να υπάρχει ένδειξη ποιο είναι εκείνο. Αυτό γίνεται ώστε οι συμμετέχοντες να παρακολουθούν με το ίδιο ενδιαφέρον το κάθε βίντεο ξεχωριστά, από την αρχή μέχρι το τέλος. Το κάθε βίντεο διαρκεί ένα λεπτό κατά μέσο όρο, και στόχος του εξεταζόμενου είναι να κλικάρει με το ποντίκι όσο πιο σύντομα μπορεί, αμέσως μόλις αναγνωρίσει κάποιον πιθανό κίνδυνο. Δεν θα υπάρχει ένδειξη αν αυτός ήταν όντως ο σωστός κίνδυνος και δεν υπάρχει όριο για το πόσες φορές ο εξεταζόμενος θα κλικάρει. Ωστόσο, υπάρχει ένας αλγόριθμος για την ανίχνευση προσπάθειας εξαπάτησης. Οι υποψήφιοι που θα προσπαθήσουν να «κλέψουν» κλικάροντας συνεχώς, λαμβάνουν προειδοποίηση και μηδενίζονται.

Οι McKenna & Horswill (1998) υποστηρίζουν ότι η εφαρμογή του HPT παρείχε σημαντικά πλεονεκτήματα. Αρχικά, δεν υπάρχουν πλέον αποκλίσεις ανάμεσα σε διαφορετικούς εξεταστές, διότι όλοι οι υποψήφιοι εξετάζονται κάτω από τις ίδιες συνθήκες. Επιπλέον, λύθηκε το «ηθικό» πρόβλημα αναφορικά με το αν θα έπρεπε ή όχι να εκτεθούν οι οδηγοί σε ποικίλες οδηγητικές καταστάσεις και πιθανά ατυχήματα. Μπορεί επίσης να βοηθήσει στην ενθάρρυνση των υποψηφίων να φθάσουν σε ένα υψηλό επίπεδο αντίληψης κινδύνου.

Οι Congdon & Cavallo (1999) υποστηρίζουν ότι η εκτίμηση της αντίληψης του κινδύνου θα μπορούσε να αυξήσει την συναισθηση και την συνειδητοποίηση του πόσο σημαντικό είναι για κάποιον να αναπτύσσει προσόντα σχετικά με την σωστή αντιμετώπιση άλλων χρηστών του δρόμου και του οδηγητικού περιβάλλοντος. Οι ίδιοι υποστηρίζουν ότι το HPT θα μπορούσε να ενθαρρύνει τους αρχάριους οδηγούς να αποκτήσουν μεγαλύτερη «επιβλεπόμενη» οδηγητική εμπειρία. Συγκεκριμένα, ο Deery (1999) επισημαίνει ότι η εκμάθηση της αντίδρασης σε μία σειρά από πιθανές επικίνδυνες καταστάσεις είναι ένας από τους σημαντικότερους παράγοντες για την ασφάλεια του οδηγού και αποκτάται μέσω της εμπειρίας.

6.1 Ορισμός «κινδύνου» αναφορικά με το ΗΡΤ

Αρχικά, είναι απαραίτητο να προσδιοριστεί τι είναι κίνδυνος, για την πλήρη κατανόηση του τι ακριβώς «ψάχνουν» οι συμμετέχοντες. Αναφορικά με την οδήγηση, «Κίνδυνος» είναι οτιδήποτε βρίσκεται σε γειτονικό χώρο με το όχημα αναφοράς και απαιτεί την αλλαγή της ταχύτητας ή της κατεύθυνσης του οχήματος. Όσο το συντομότερο αναγνωρίσεις έναν κίνδυνο, τόσο περισσότερο χρόνο θα έχεις να αντιδράσεις, ελαχιστοποιώντας την ανάγκη του να παρεκκλίνεις από την πορεία σου ή να μειώσεις απότομα ταχύτητα την τελευταία στιγμή.

Υπάρχουν εμφανείς κίνδυνοι, οι οποίοι είναι εύκολο να αναγνωριστούν, παραδείγματος χάρη ένας πεζός ο οποίος προσπαθεί να διασχίσει τον δρόμο, αλλά υπάρχουν και κίνδυνοι που είναι λιγότερο εμφανείς. Ένα παράδειγμα για αυτή την περίπτωση αποτελούν τα παρκαρισμένα αυτοκίνητα, τα οποία εν πρώτη όψη δεν μοιάζουν ως κίνδυνος, αλλά μετατρέπονται γρήγορα σε έναν, όταν ένα παιδί πετάγεται απότομα από ανάμεσα τους προσπαθώντας να διασχίσει τον δρόμο.

Η ασφαλής οδήγηση πραγματοποιείται αναγνωρίζοντας τους παραπάνω κινδύνους έγκαιρα, και μερικές φορές όντας σε εγρήγορση για την πιθανότητα να συμβούν.

Ένας νέος οδηγός, στα πρωταρχικά του στάδια, στρέφει την προσοχή του στην αναγνώριση και στην αντιμετώπιση πιθανών κινδύνων. Τα μάτια του και το μυαλό του είναι απασχολημένα με οτιδήποτε υπάρχει στον περιβάλλοντα χώρο, και αυτό συμβαίνει διότι είναι ακόμα στην διαδικασία εκμάθησης για το που θα πρέπει να κοιτάξει, τι αποτελεί έναν κίνδυνο και πώς θα πρέπει να αντιδράσει αποτελεσματικά (αναφορικά με τα σωματικά προσόντα για τον έλεγχο του οχήματος). Με την εμπειρία ό,τι έχει σχέση με διανοητικά θέματα γίνεται ευκολότερο. Ο έμπειρος, πλέον, οδηγός ξέρει που θα πρέπει να κοιτάξει και τι να προσέξει, επιπλέον εξοικειώνεται με το περιβάλλον και μπορεί να προβλέψει συμπεριφορές και αντιδράσεις από άλλους χρήστες του δρόμου.

Μετά από λίγα χρόνια εμπειρίας, ο «μέσος» οδηγός αντιλαμβάνεται ότι η οδήγηση γίνεται λιγότερο αγχώδης και ότι αποκτά την ικανότητα να αναγνωρίζει και να αντιμετωπίζει κινδύνους χωρίς να το συνειδητοποιεί ότι

το κάνει. Πολλοί οδηγοί ωστόσο, όταν φτάσουν στο επίπεδο αυτό εφησυχάζουν και πιστεύουν ότι η εμπειρία μπορεί να αντικαταστήσει την προσοχή και την εγρήγορση στο δρόμο. Η εμπειρία μπορεί να βοηθήσει ώστε ο οδηγός να γίνει περισσότερο ικανός, δεν μπορεί όμως σε καμία περίπτωση να αντικαταστήσει την αυξημένη προσοχή.

Πολλοί από τους συμμετέχοντες στο συγκεκριμένο τεστ προβληματίστηκαν για τι είδους κινδύνους θα πρέπει να ψάξουν. Στα εν λόγω βίντεο γίνεται προσπάθεια να εμπεριέχονται όλες οι περιπτώσεις οδηγητικής συμπεριφοράς, όλα τα είδη των δρόμων και των πιθανών συνθηκών. Σε γενικές γραμμές το μεγαλύτερο μέρος των περιπτώσεων αναφερόταν σε:

- Ουσιαστικούς, πραγματικούς κινδύνους.
- Σε κινδύνους όπου αν ο οδηγός καθυστέρουσε να αντιδράσει θα κατέληγαν σε ατύχημα.
- Σε περιπτώσεις όπου υπήρχαν στοιχεία ότι κάτι θα συμβεί, αλλά τα στοιχεία αυτά ήταν εμφανή μόνο σε όσους ήξεραν τι πρέπει να προσέξουν και πού να κοιτάξουν.
- Σε περιπτώσεις που έπρεπε να είσαι αρκετά ικανός ώστε να προβλέψεις ότι κάτι πρόκειται να συμβεί αρκετά νωρίτερα.

6.2 Ανάλυση σεναρίων

Όπως έχει ήδη αναφερθεί το «Hazard Perception Test» αποτελείται από δύο cd καθένα εκ των οποίων περιλαμβάνει βιντεοσκοπημένες καταστάσεις στους δρόμους της Αγγλίας. Η δημιουργία των συγκεκριμένων βίντεο διήρκησαν αρκετές εβδομάδες. Χρησιμοποιήθηκε ένας μεγάλος αριθμός από κάμερες και αρκετοί «συνένοχοι», ώστε να εξασφαλισθεί ότι η κάθε σκηνή δεν θα περιείχε τα ίδια αυτοκίνητα, τους ίδιους πεζούς ή τους ίδιους ποδηλάτες.

Κάποια από τα βίντεο συγκεντρώθηκαν σε περιπτώσεις έντονης κίνησης, περιμένοντας να καταγράψουν συνηθισμένα γεγονότα. Πολλές από τις καταστάσεις βιντεοσκοπήθηκαν από εκπαιδευμένους οδηγούς, οι

οποίοι συνεργάζονταν και είχαν προσχεδιάσει τις κινήσεις τους, έχοντας άμεση επαφή ο ένας με τον άλλον, χωρίς να θέτουν σε κίνδυνο τους άλλους χρήστες του δρόμου.

Πρωταρχικό μέλημα των δημιουργών του HPT ήταν η ασφάλεια των συμμετεχόντων. Για τον λόγο αυτό οι οδηγοί που πρωταγωνίστησαν είχαν εμπειρία οδήγησης τουλάχιστον δέκα ετών ο καθένας.

Το πρώτο cd περιέχει βιντεοσκοπημένες καταστάσεις σε μεγάλους αυτοκινητόδρομους (πχ σε εθνικές) αλλά και σε επαρχιακούς δρόμους, που αφορούν κινδύνους με αγροτικά οχήματα.

Το cd αυτό αποτελείται από 14 βίντεο όπου παρουσιάζονται τα ακόλουθα σενάρια:

- 1) Η πρώτη περίπτωση αναφέρεται σε μία επαρχιακή πόλη, όπου ένα όχημα μεταφοράς γάλατος είναι παρκαρισμένο κοντά σε παράκαμψη και εμποδίζει την διέλευση.
- 2) Η δεύτερη περίπτωση αφορά επαρχιακό δρόμο μίας μόνο λωρίδας, με ελαφρά ομίχλη, όπου διέρχεται αυτοκίνητο από το αντίθετο ρεύμα με αποτέλεσμα το όχημα αναφοράς να πρέπει να μειώσει απότομα την ταχύτητα για να αποφύγει την σύγκρουση.
- 3) Η τρίτη περίπτωση αναφέρεται σε αυτοκινητόδρομο, με ψιλοβρόχι, όπου έχουν συσσωρευτεί πολλά αυτοκίνητα δημιουργώντας κυκλοφοριακή συμφόρηση.
- 4) Η τέταρτη περίπτωση λαμβάνει μέρος σε επαρχιακή πόλη κατά τις πρωινές ώρες με ομίχλη. Εδώ, υπάρχει όχημα σταματημένο σε ομιχλώδες σημείο ώστε να μην διακρίνεται εύκολα από μακριά.
- 5) Στο βίντεο αυτό γίνεται αναφορά και πάλι σε μεγάλο αυτοκινητόδρομο, κατά τις νυχτερινές ώρες, όπου ένα όχημα έχει σταθμεύσει στην άκρη του δρόμου και εμποδίζει την λωρίδα κίνησης του οχήματος αναφοράς.
- 6) Η έκτη περίπτωση λαμβάνει χώρα σε επαρχιακό, διπλό αυτοκινητόδρομο, όπου υπάρχει ποδηλάτης χωρίς την ειδική στολή που αντανακλά στα φώτα του αυτοκινήτου, και χωρίς φώτα στο ποδήλατό του.

- 7) Εδώ, το όχημα αναφοράς βρίσκεται και πάλι σε επαρχιακό, διπλό αυτοκινητόδρομο, στον οποίο ένα αυτοκίνητο αλλάζει διαδοχικά λωρίδες κίνησης.
- 8) Το όγδοο σενάριο αναφέρεται σε μεγάλο αυτοκινητόδρομο, κατά τις απογευματινές ώρες, όπου υπάρχει ένα φορτηγό που στρίβει στην αριστερή λωρίδα, καθώς το όχημα αναφοράς στρίβει στην δεξιά.
- 9) Εδώ γίνεται λόγος και πάλι για αυτοκινητόδρομο, πρωινές ώρες με ιδιαίτερη ηλιοφάνεια. Στο σενάριο αυτό ένα αυτοκίνητο, βγάζοντας φλας, περνάει στην λωρίδα κίνησης του οχήματος.
- 10) Στην περίπτωση αυτή, το σενάριο λαμβάνει χώρα σε επαρχιακό μονόδρομο ένα ομιχλώδες πρωινό, όπου υπάρχει ένας πεζοπόρος μαζί με τον σκύλο του.
- 11) Το σενάριο αυτό πραγματοποιείται σε επαρχιακό δρόμο και υπάρχει διπλός κίνδυνος:
 - Ο πρώτος κίνδυνος αναφέρεται σε ποδηλάτες οι οποίοι «αγωνίζονται» για το ποιος θα είναι πρώτος.
 - Ο δεύτερος κίνδυνος αναφέρεται σε μία μητέρα με το παιδί της που περπατάνε στην αντίθετη κατεύθυνση του δρόμου.
- 12) Εδώ, το όχημα αναφοράς βρίσκεται στο κέντρο επαρχιακής πόλης, όπου επερχόμενο όχημα κατευθύνεται στην λωρίδα κίνησης του οχήματος αναφοράς λόγω εμποδίων στην δική του.
- 13) Γίνεται αναφορά για διπλό αυτοκινητόδρομο, νύχτα, όταν έμπροσθεν ένα αυτοκίνητο εξέρχεται από διέξοδο.
- 14) Τέλος, το εν λόγω σενάριο αναφέρεται σε επαρχιακή πόλη, όπου κρατικά έργα εμποδίζουν την διέλευση του οχήματος.

Τα σενάρια αυτά παρουσιάζονται με τυχαία σειρά στον κάθε εξεταζόμενο. Ο κάθε συμμετέχοντας μπορεί να θεωρήσει ότι υπάρχουν περισσότεροι κίνδυνοι από τους παραπάνω, το οποίο είναι αποδεκτό δεδομένου ότι ο κίνδυνος είναι κάτι το υποκειμενικό.

Στο δεύτερο cd περιέχονται βιντεοσκοπημένες καταστάσεις κυρίως μέσα σε μεγάλες και μικρές πόλεις. Οι κίνδυνοι αυτοί σχετίζονται με

πεζούς, ποδηλάτες και γενικότερα κινδύνους της «πόλης». Τα σενάρια αυτά παρουσιάζονται επίσης με τυχαία σειρά για την λήψη όσο το δυνατόν περισσότερο αντικειμενικών αποτελεσμάτων. Τα εν λόγω σενάρια είναι τα εξής ακόλουθα:

- 1) Στο πρώτο σενάριο το όχημα αναφοράς αναγκάζεται να αλλάξει λωρίδα, ώστε να αποφύγει φορτηγό, το οποίο είναι προσωρινά σταθμευμένο στην άκρη του δρόμου.
- 2) Εδώ, όχημα μεταφοράς του ταχυδρομείου έχει ανάψει τα φώτα κινδύνου και απαιτεί άμεση παραχώρηση προσπέρασης.
- 3) Στην περίπτωση αυτή ένας πατέρας διασχίζει το δρόμο με το παιδί του και το όχημα αναφοράς θα πρέπει να μειώσει την ταχύτητά του.
- 4) Στο τέταρτο σενάριο, πεζός πετάγεται ξαφνικά πίσω από παρκαρισμένο φορτηγό και προσπαθεί να διασχίσει τον δρόμο.
- 5) Εδώ, έργα στον δρόμο έχουν μπλοκάρει την λωρίδα διέλευσης, έτσι ώστε το όχημα αναφοράς να πρέπει να μειώσει ταχύτητα και να περάσει στο αντίθετο ρεύμα.
- 6) Στην περίπτωση αυτή, υπάρχει διπλός κίνδυνος:
 - Ο πρώτος κίνδυνος αφορά ποδηλάτη, ο οποίος φοράει πολύχρωμα ρούχα και βρίσκεται σε κάποια απόσταση από το όχημα αναφοράς.
 - Ο δεύτερος κίνδυνος αναφέρεται σε σχολικό τροχονόμο, ο οποίος πρόκειται να διακόψει προσωρινά την κυκλοφορία ώστε να διασχίσουν τον δρόμο μαθητές από διπλανό σχολείο.
- 7) Στο παρόν σενάριο, ένα σμήνος από περιστέρια μπλοκάρουν τον δρόμο και αναγκάζουν το όχημα αναφοράς να μειώσει σημαντικά την ταχύτητά του ώστε να μην τα τραυματίσει.
- 8) Στην περίπτωση αυτή, υπάρχει απορριμματοφόρο σε μικρή απόσταση από το όχημα αναφοράς, έτσι ώστε να αναγκάζεται να κάνει συχνές στάσεις.
- 9) Εδώ, το αυτοκίνητο εκ των δεξιών του οχήματος αναφοράς, αλλάζει απότομα λωρίδα ώστε να αποφύγει φορτηγό παραδόσεων.

- 10) Στο σενάριο αυτό, σε μικρή απόσταση από το όχημα αναφοράς επέρχεται κίνηση και ο οδηγός θα πρέπει να μειώσει σημαντικά την ταχύτητα του οχήματος.
- 11) Εδώ, αυτοκίνητο από την διπλανή λωρίδα πλησιάζει πολύ κοντά και επικίνδυνα το όχημα αναφοράς.
- 12) Στην παρούσα περίπτωση, σε επικείμενη διάβαση υπάρχει μητέρα με μωρό σε καροτσάκι και άλλα δύο παιδιά μεγαλύτερης ηλικίας κοντά της.
- 13) Εδώ, έμπροσθεν από το όχημα αναφοράς “πετάγεται” ξαφνικά όχημα από χώρο στάθμευσης αυτοκινήτων.
- 14) Στο σενάριο αυτό, υπάρχουν αυτοκίνητα σταθμευμένα στην άκρη του δρόμου, έτσι ώστε το όχημα αναφοράς να αναγκάζεται να μειώσει σημαντικά ταχύτητα. Επιπλέον, ο οδηγός απαιτείται να είναι ιδιαίτερα προσεχτικός μπαίνοντας στο αντίθετο ρεύμα, διότι η απόσταση που θα πρέπει να διανύσει θα είναι μεγάλη λόγω των πολλών παρκαρισμένων αυτοκινήτων.

Και σε αυτή την περίπτωση οι κίνδυνοι είναι «υποκειμενικοί», και ενδεχομένως οι εξεταζόμενοι να μπορούν να διακρίνουν περισσότερους από έναν σε κάθε περίπτωση.

Οι συμμετέχοντες του Πολυτεχνείου Κρήτης έλαβαν μέρος και στα δύο τεστ, έτσι ώστε να εξεταστούν σε όλες τις περιπτώσεις και η μεταξύ τους σύγκριση να είναι περισσότερο αντικειμενική. Στην ουσία λοιπόν, ο κάθε εξεταζόμενος έλαβε μέρος σε δύο τεστ, παρακολουθώντας συνολικά 28 βίντεο. Ο τρόπος βαθμολόγησης ακολουθεί στην συνέχεια.

Στο σημείο αυτό θα πρέπει να αναφερθεί ότι πριν από κάθε τεστ, ο υποψήφιος έχει την δυνατότητα να παρακολουθήσει τουλάχιστον τρία δοκιμαστικά βίντεο και να ελέγξει το αν έχει κατανοήσει πλήρως τον τρόπο λειτουργίας του. Μάλιστα, στα δοκιμαστικά τεστ, τα αποτελέσματα δίνονται αναλυτικά και περιγράφεται όχι μόνο ποιός είναι ο κάθε κίνδυνος, αλλά και το πότε αρχίζει και το πότε τελειώνει. Με τον τρόπο αυτό οι συμμετέχοντες αποκτούν εξοικείωση με το τεστ και την φιλοσοφία του.

6.3 Τρόπος βαθμολόγησης του ΗΡΤ

Είναι ιδιαίτερα σημαντικό να αναφερθεί ο τρόπος με τον οποίο βαθμολογήθηκαν τα άνωθεν σενάρια.

Κάθε βίντεο έχει αναλυθεί ξεχωριστά και έχει καταγραφεί η ακριβής στιγμή όπου ο κίνδυνος παρατηρείται για πρώτη φορά. Καταγράφεται επίσης, στο τέλος της κλίμακας, και η τελευταία πιθανή στιγμή όπου ο οδηγός θα μπορούσε να δει τον κίνδυνο και να προλάβει να αντιδράσει έγκαιρα. Έπειτα από την στιγμή εκείνη θα είναι πλέον αργά και η κατάληξη θα είναι πιθανότατα κάποιο ατύχημα, ή άλλη δυσάρεστη κατάσταση. Το χρονικό περιθώριο μέσα στο οποίο ο οδηγός μπορεί να αναγνωρίσει τον κίνδυνο, ποικίλει από ένα δευτερόλεπτο έως δέκα ή και παραπάνω. Το παραπάνω χρονικό περιθώριο εκφράζεται μέσω μίας κλίμακας, η οποία είναι χωρισμένη σε πέντε τμήματα ίδιας διάρκειας, καθένα από τα οποία έχει διαφορετικό σκορ. Εάν ο συμμετέχοντας αντιδράσει στον κίνδυνο στο πρώτο από τα πέντε τμήματα, έχει ως σκορ πέντε βαθμούς. Αν αντιδράσει στο δεύτερο τμήμα έχει ως σκορ τέσσερις βαθμούς και η βαθμολόγηση συνεχίζει με ανάλογο τρόπο.

Ο συμμετέχοντας βαθμολογείται για το «καλύτερο» κλικάρισμα. Εάν δηλαδή κλικάρει στο πέμπτο και στο τρίτο τμήμα, θα βαθμολογηθεί με σκορ πέντε.

Υπάρχει μία «μπάρα» που παρουσιάζεται στα δοκιμαστικά βίντεο και επεξηγεί τον τρόπο βαθμολόγησης. Η μπάρα αυτή αποτελείται από διάφορα χρώματα. Το άσπρο κομμάτι αντιπροσωπεύει ολόκληρο το βίντεο. Οι χρωματισμένες μπάρες αντιπροσωπεύουν το «παράθυρο» βαθμολόγησης, χωρισμένο στα τμήματα βαθμολόγησης 5,4,3,2 και 1. Τα χ δείχνουν τα σημεία στα οποία κλικάρισε ο υποψήφιος κατά την διάρκεια του τεστ.

Σχήμα 6.3.1 – Κλίματα Βαθμολογίας-



Το παραπάνω σχήμα αποτελεί ένα παράδειγμα. Στην συγκεκριμένη περίπτωση ο συμμετέχοντας έχει βαθμολογηθεί με σκορ «3».

Εάν το σύστημα κρίνει ότι ο συμμετέχοντας προσπαθεί να το «εξαπατήσει» και να κλέψει μηδενίζεται. Η βάση για να περάσει κάποιος το τεστ εξαρτάται από το είδος του διπλώματος. Για το ερασιτεχνικό δίπλωμα ο προβιβάσιμος βαθμός είναι 44 στα 75 (δηλαδή 59%), και για το επαγγελματικό δίπλωμα διαφοροποιείται στα 50 στα 75 (δηλαδή 66,7%).

Στο τέλος του κάθε τεστ εμφανίζεται το συνολικό σκορ και διευκρινίζεται αν ο υποψήφιος πέρασε ή όχι με επιτυχία την εξέταση.

Στο σημείο αυτό θα πρέπει να αναφερθούν και δύο προβλήματα που δημιουργήθηκαν στην πορεία των πειραμάτων. Το πρώτο πρόβλημα προέρχεται από το γεγονός ότι τα βίντεο πραγματοποιήθηκαν στην Αγγλία, όπου εφαρμόζουν το «ανάποδο» σύστημα οδήγησης. Αυτό δυσκόλεψε ιδιαίτερα τους συμμετέχοντες, διότι οι περισσότεροι αδυνατούσαν να προσαρμοστούν στο συγκεκριμένο τρόπο οδήγησης, κάτι που λειτούργησε αρνητικά στην επίδοσή τους.

Ένα άλλο πρόβλημα ήταν ότι το γεγονός ότι το εν λόγω τεστ αναφέρεται σε αρχάριους οδηγούς που εξετάζονται στο Δίπλωμα Οδήγησης. Οι συμμετέχοντες ωστόσο από το Πολυτεχνείο Κρήτης ήταν ήδη κάτοχοι του Διπλώματος και λίγοι εξ' αυτών ήταν νέοι οδηγοί. Το γεγονός αποτέλεσε αιτία για μειωμένη αποδοτικότητα σε ορισμένες περιπτώσεις, που πήγαζε από την «νοοτροπία» του πεπειραμένου οδηγού ότι έχει χρόνο να αντιδράσει ή και ότι πολλές φορές δεν θεώρησε ότι υπήρχε κάποιος κίνδυνος. Σε αυτό συνέτρεξε όχι μόνο η υπέρμετρη αυτοπεποίθηση για την ικανότητα οδήγησής του, αλλά και ο παράγοντας της υποκειμενικότητας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7: ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ **ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ**

Θα ακολουθήσουν δύο στατιστικές αναλύσεις. Η πρώτη αναφέρεται στο Hazard Perception Test, σε συνάρτηση με τα στοιχεία εκείνα από την συμπλήρωση των αντίστοιχων ερωτηματολογίων (135 ερωτηματολόγια). Εν συνεχεία, θα πραγματοποιηθεί στατιστική ανάλυση στα δεδομένα του δεύτερου δείγματος (400 ερωτηματολόγια). Η εν λόγω επεξεργασία πραγματοποιήθηκε με την βοήθεια του SPSS, αφού πρώτα καταχωρήθηκαν όλα τα δεδομένα στο EXCEL.

7.1 Στατιστική ανάλυση πρώτου δείγματος

Τα στοιχεία τόσο από το HPT, όσο και από τα ερωτηματολόγια κωδικοποιήθηκαν και στην συνέχεια καταχωρήθηκαν στο EXCEL, για να χρησιμοποιηθούν στην στατιστική ανάλυση. Για την κωδικοποίηση, η κάθε ερώτηση του ερωτηματολογίου αποτελούσε και μία στήλη στο EXCEL και η κάθε γραμμή απαντήσεων είναι και ένα συμπληρωμένο ερωτηματολόγιο, που αντιστοιχεί στον κάθε συμμετέχοντα ξεχωριστά. Για τις απαντήσεις των οποίων τα δεδομένα ήταν αριθμητικά περάστηκαν στο πρόγραμμα ως είχαν. Παραδείγματος χάρη για την ερώτηση «*Πόσες ημέρες την εβδομάδα οδηγείτε*», αν η απάντηση ήταν 6, τότε στο αντίστοιχο κελί που αφορά την παραπάνω ερώτηση περάστηκε ο αριθμός 6. Για τις ερωτήσεις τύπου «*Τι είδους όχημα οδηγείτε κυρίως*», όπου τα αποτελέσματα ήταν αλφαριθμητικά, περάστηκαν και πάλι ως είχαν. Το πρόβλημα με τα αλφαριθμητικά δεδομένα είναι ότι δεν επιδέχονται πολλών στατιστικών αναλύσεων.

Αναφορικά με τα σενάρια αναγνώρισης κινδύνου, κωδικοποιήθηκαν οι σωστές απαντήσεις με την βοήθεια επαγγελματία καθηγητή οδήγησης. Με τον τρόπο αυτό γίνεται δυνατή η άμεση καταχώρηση της σωστής απάντησης στο EXCEL με το αντίστοιχο γράμμα. Δημιουργήθηκε επίσης, μια ξεχωριστή στήλη με τον συνολικό αριθμό των σωστών απαντήσεων σε

κάθε σενάριο ξεχωριστά και μια στήλη για το ποσοστό επιτυχίας του κάθε ερωτώμενου π.χ. $10/17 = 0,5888 = 58\%$. Το ίδιο δημιουργήθηκε και για τον συνολικό αριθμό των σωστών απαντήσεων και για τα 3 σενάρια, καθώς επίσης και για το συνολικό ποσοστό επιτυχίας.

Τέλος, για ερωτήσεις που αφορούσαν οδικά ατυχήματα και παραβιάσεις, στις οποίες ο ερωτώμενος καλείται να τσεκάρει κάποιο κουτί ή να κυκλώσει μια σωστή απάντηση, έγινε κωδικοποίηση των πιθανών απαντήσεων με αύξουσα ή φθίνουσα κλίμακα.

Αναφορικά με το HPT, κάθε στήλη του EXCEL αφορούσε το κάθε βίντεο ξεχωριστά και σε κάθε γραμμή καταγραφόταν η βαθμολογία του συμμετέχοντα. Στο τέλος του πρώτου τεστ προστέθηκε άλλη μία στήλη με το συνολικό σκορ, και άλλη μία ξεχωριστή με το ποσοστό επιτυχίας. Τέλος, δημιουργήθηκε και μία άλλη στήλη, όπου καταγραφόταν αν ο συμμετέχοντας πέρασε με επιτυχία το τεστ ή όχι. Στην παραπάνω στήλη οι απαντήσεις ήταν κωδικοποιημένες με 0 (στην περίπτωση αποτυχίας) και 1 (στην περίπτωση επιτυχίας). Η ίδια διαδικασία ακολουθήθηκε και για το δεύτερο τεστ.

Στο σημείο αυτό θα πραγματοποιηθεί η στατιστική ανάλυση του πρώτου δείγματος.

Αφού λοιπόν καταχωρήθηκαν όλα τα δεδομένα, τόσο από τα ερωτηματολόγια όσο και από το HPT στο EXCEL και για τους 135 συμμετέχοντες, μεταφέρθηκαν μία-μία όλες οι στήλες στο SPSS 10. Για την δημιουργία μίας στήλης στο SPSS αρκεί να επιλεχθεί το άνω μέρος της στήλης αυτής και να οριστεί η κάθε μεταβλητή ξεχωριστά. Εν συνεχεία καθορίζεται ο τύπος των τιμών που θα πάρει η εν λόγω μεταβλητή (αριθμητική ή αλφαριθμητική). Η διαδικασία αυτή συνεχίζεται έως ότου περαστούν στο SPSS όλες οι μεταβλητές που χρειάζονται για την στατιστική ανάλυση.

Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζονται οι μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν στην στατιστική ανάλυση, καθώς επίσης και η ερμηνεία της κάθε μίας ξεχωριστά.

Πίνακας 7.1: Ορισμός μεταβλητών στην στατιστική ανάλυση του πρώτου δείγματος

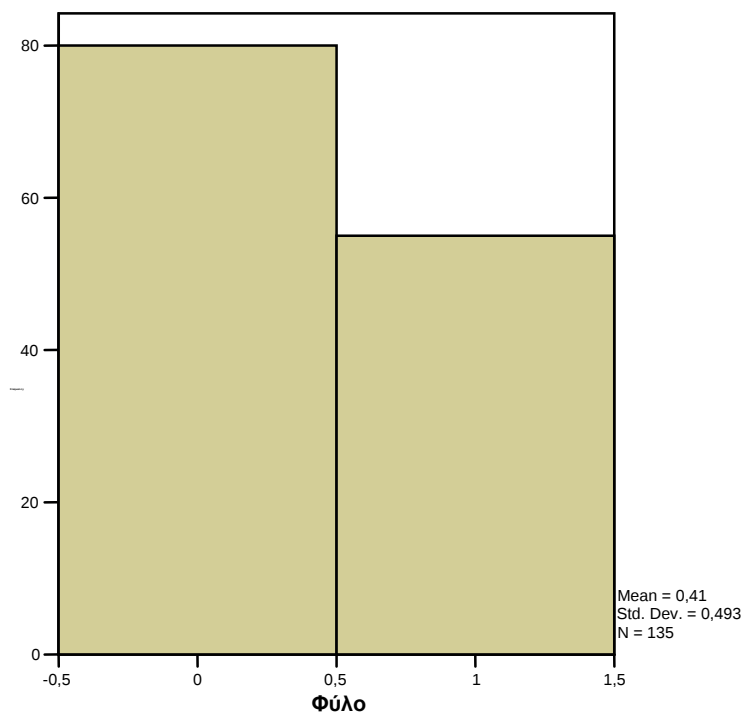
Μεταβλητή	Επεξήγηση
Ημέρες (Days)	ημέρες της εβδομάδας που οδηγεί ο ερωτώμενος
Ώρες (Hours)	ώρες που οδηγεί καθημερινά ο ερωτώμενος
Χρόνια (Years)	πόσα χρόνια είναι ενεργός οδηγός ο ερωτώμενος
Χμ (Km)	πόσα χιλιόμετρα διανύει το χρόνο ο ερωτώμενος
Ηλικία (Age)	ηλικία ερωτώμενου
Φύλο (Sex)	φύλο του ερωτώμενου με αριθμητικά δεδομένα όπου 0= Άντρας και 1= Γυναίκα
Σενάριο1(F1_alert)	ποσοστό επιτυχίας στο σενάριο επικινδυνότητας 1
Σενάριο2 (F2_alert)	ποσοστό επιτυχίας στο σενάριο επικινδυνότητας 2
Σενάριο3 (F3_alert)	ποσοστό επιτυχίας στο σενάριο επικινδυνότητας 3
Επαγρύπνηση (F_alert)	συνολικό ποσοστό επιτυχίας και στα τρία σενάρια
Q ₅	αν συμμετείχε ποτέ σε ατύχημα ο ερωτώμενος (0=Όχι και 1=Ναι)
Q ₆	αριθμός ατυχημάτων τα πέντε τελευταία χρόνια
Q ₇	αριθμός ατυχημάτων από την στιγμή που πήρε το δίπλωμα ο συμμετέχοντας
Βίντεο1 (V1_alert)	ποσοστό επιτυχίας στο πρώτο τεστ HPT
Βίντεο2 (V2_alert)	ποσοστό επιτυχίας στο δεύτερο τεστ HPT
Εμπειρία (Exp)	$\text{Years} * \text{Km} / 1000$
C1	$Q7 / \text{Exp}$ (Ατυχήματα/ Εμπειρία)
C2	$Q7 / \text{Years}$ (Ατυχήματα/ Έτος)

7.1.1 Ιστογράμματα

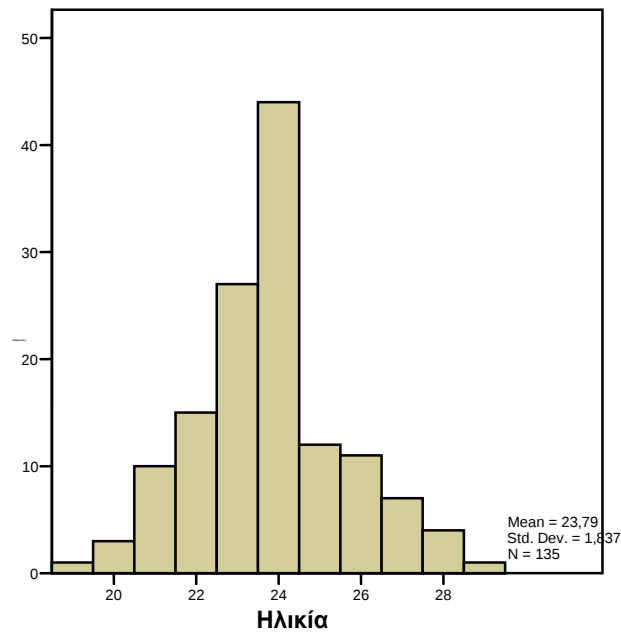
Εδώ παρουσιάζονται απλά ιστογράμματα τα οποία δίνουν μία γενική εικόνα αναφορικά με τα αποτελέσματα που προέκυψαν από τα ερωτηματολόγια και το HPT.

Αρχικά θα παρουσιαστούν ιστογράμματα που αφορούν το *φύλο* και την *ηλικία*, καθώς επίσης τα *χρόνια* στα οποία είναι ενεργός οδηγός ο κάθε συμμετέχοντας.

Στο διάγραμμα 7.1 είναι εμφανές ότι το μεγαλύτερο ποσοστό του δείγματος ήταν άντρες και αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι στο Πολυτεχνείο Κρήτης, όπου πραγματοποιήθηκε η έρευνα, η πλειοψηφία των φοιτητών είναι άντρες. Επιπλέον, εφόσον η έρευνα αναφερόταν σε φοιτητική κοινότητα, δεν υφίσταται μεγάλο εύρος αναφορικά με την ηλικία, κάτι που είναι εμφανές στο διάγραμμα 7.2. Συγκεκριμένα, η μέγιστη τιμή ήταν 29 ετών και η ελάχιστη 19 ετών .

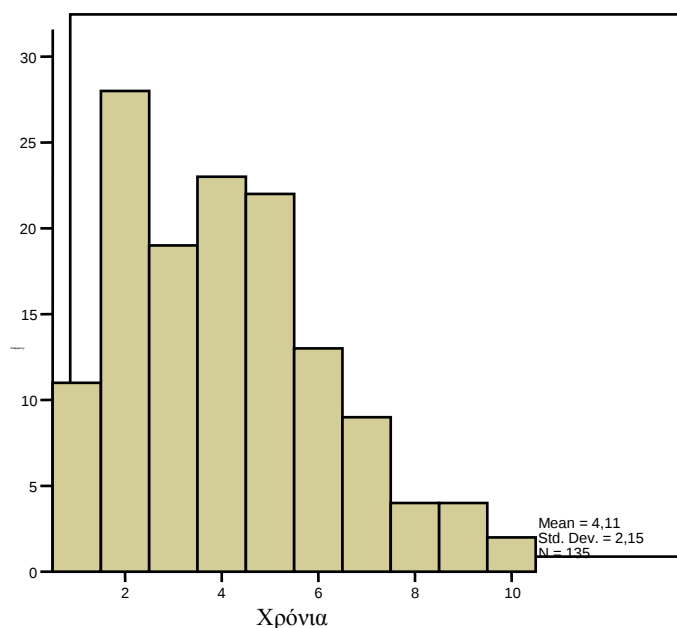


Διάγραμμα 7.1 Φύλο δείγματος



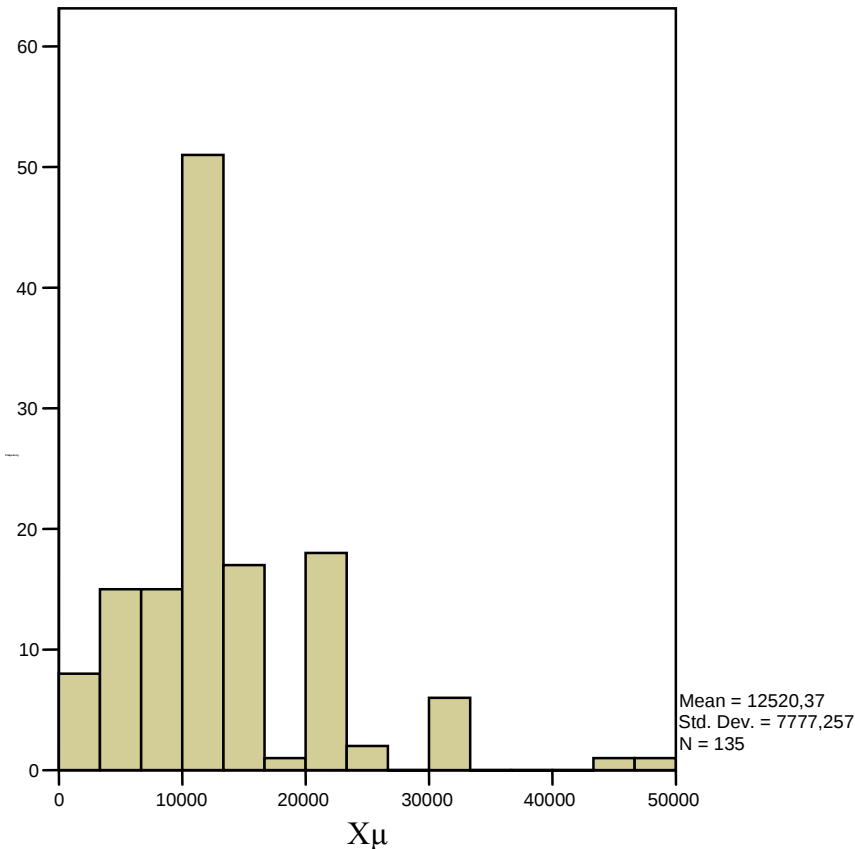
Διάγραμμα 7.2 Ηλικία δείγματος

Στην συνέχεια ακολουθεί το διάγραμμα 7.3 αναφορικά με τα χρόνια στα οποία είναι ενεργός οδηγός ο κάθε ερωτώμενος, το οποίο σχετίζεται και με την ηλικία. Το μεγαλύτερο ποσοστό είχε τέσσερα χρόνια ενεργή οδήγηση στο ιστορικό του. Η μέγιστη τιμή σε αυτή την κατηγορία ήταν 10 χρόνια (2 άτομα) και η ελάχιστη 1 χρόνο (12 άτομα).



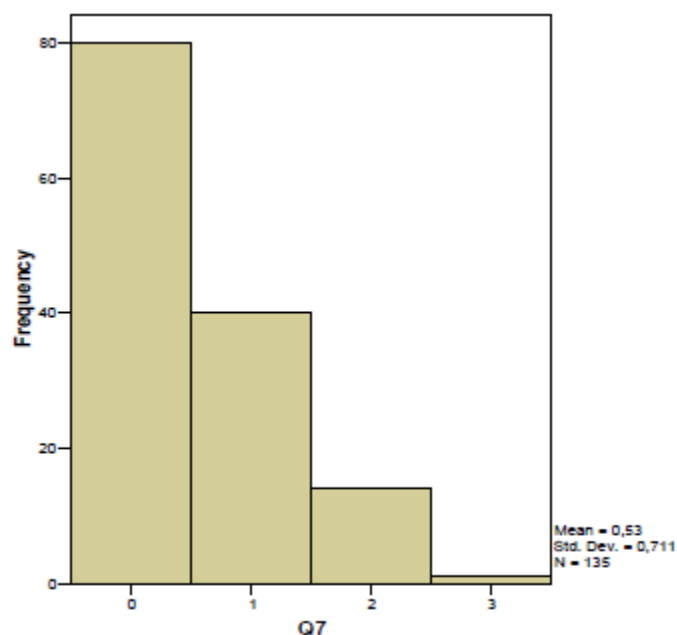
Διάγραμμα 7.3 Χρόνια ενεργής οδήγησης

Ακολουθεί το διάγραμμα 7.4 που αναφέρεται στα χιλιόμετρα τα οποία διανύουν προσεγγιστικά ανά χρόνο οι συμμετέχοντες. Στο διάγραμμα αυτό είναι εμφανές ότι οι περισσότεροι από τους ερωτηθέντες διανύουν γύρω στα 10000 Km το χρόνο. Επιπλέον, η έρευνα αναφέρεται σε φοιτητές, δηλαδή σε ερασιτέχνες οδηγούς που χρησιμοποιούν το αυτοκίνητό τους κυρίως για τις μετακινήσεις τους και όχι για επαγγελματικούς λόγους. Για την παρακάτω μεταβλητή παρατηρείται ότι ως μέγιστη τιμή έχει 50000 Km (1 άτομο), ελάχιστη 1000 Km (2 άτομα) και μέση τιμή 12520.37 Km το χρόνο.



Διάγραμμα 7.4 Χιλιόμετρα οδήγησης ανά χρόνο

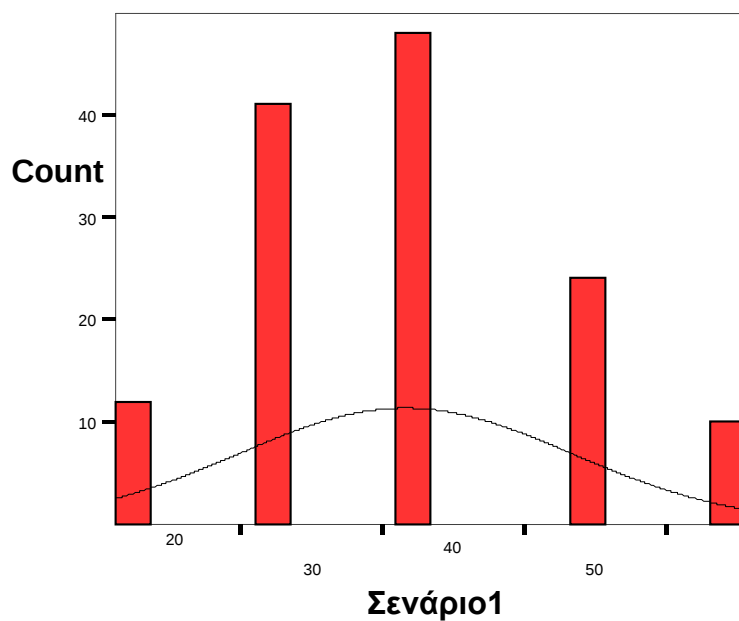
Στην συνέχεια ακολουθεί το διάγραμμα 7.5 που αναφέρεται στον αριθμό των ατυχημάτων που είχαν οι συμμετέχοντες από την στιγμή που πήρανε το δίπλωμα οδήγησης, το οποίο είναι ανάλογο με εκείνο για τα ατυχήματα που είχαν τα πέντε τελευταία χρόνια. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι οι περισσότεροι συμμετέχοντες έχουν λίγα χρόνια οδήγησης στο ενεργητικό τους, με αποτέλεσμα σε πολλές περιπτώσεις ο αριθμός ατυχημάτων τα πέντε τελευταία χρόνια να ταυτίζεται με εκείνον για όλη τους τη ζωή. Είναι εμφανές ότι το μεγαλύτερο ποσοστό που έλαβε μέρος στην έρευνα δεν είχε την εμπειρία του ατυχήματος, ενώ με μικρή διαφορά ακολουθεί ένα σημαντικό μέρος του δείγματος με την εμπειρία 1 ατυχήματος. Η μέγιστη τιμή είναι 3 ατυχήματα (1 άτομο). Η κατάσταση αυτή συνδέεται άμεσα με το γεγονός ότι η έρευνα αναφέρεται σε μικρό εύρος ηλικίας, με λίγα χρόνια ενεργής οδήγησης.



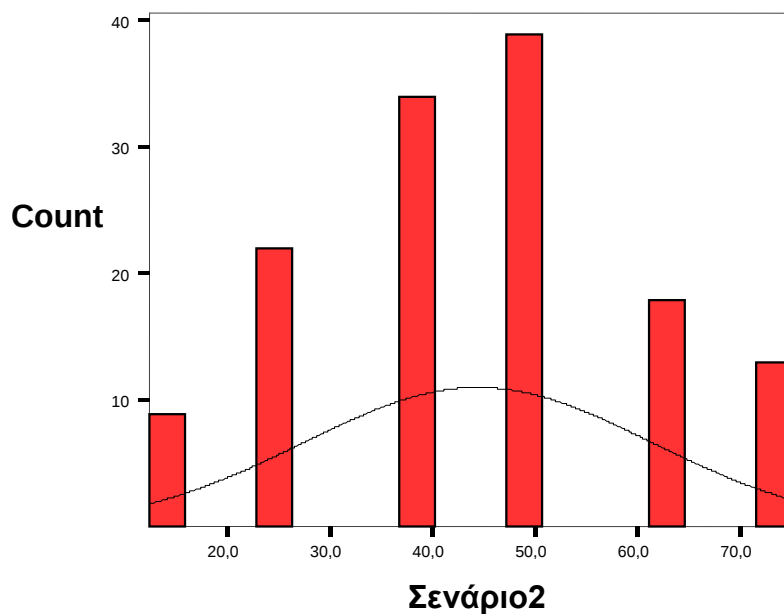
Διάγραμμα 7.5 Αριθμός ατυχημάτων από την στιγμή κατοχής του διπλώματος οδήγησης

Εν συνεχεία παρουσιάζονται ιστογράμματα τα οποία αφορούν τις επιδόσεις των συμμετεχόντων σε ερωτήσεις σχετικές με τα σενάρια επικινδυνότητας και τα αποτελέσματα από τις βιντεοσκοπημένες καταστάσεις (επαγρύπνηση κατά την οδήγηση). Για την δημιουργία των παρακάτω διαγραμμάτων χρησιμοποιήθηκε διαφορετική διαδικασία. Από την καρτέλα «*graphs*» επιλέχθηκε αρχικά «*interactive*» και στην συνέχεια «*histogram*». Με αυτόν τον τρόπο εμφανίζεται η καμπύλη της κανονικής κατανομής πάνω στο διάγραμμα προκειμένου να διαπιστωθεί το κατά πόσο τα αποτελέσματα ακολουθούν κανονική κατανομή. Η καμπύλη αυτή εμφανίζεται αν στην καρτέλα «*histogram*» τσεκαριστεί η επιλογή «*normal curve*».

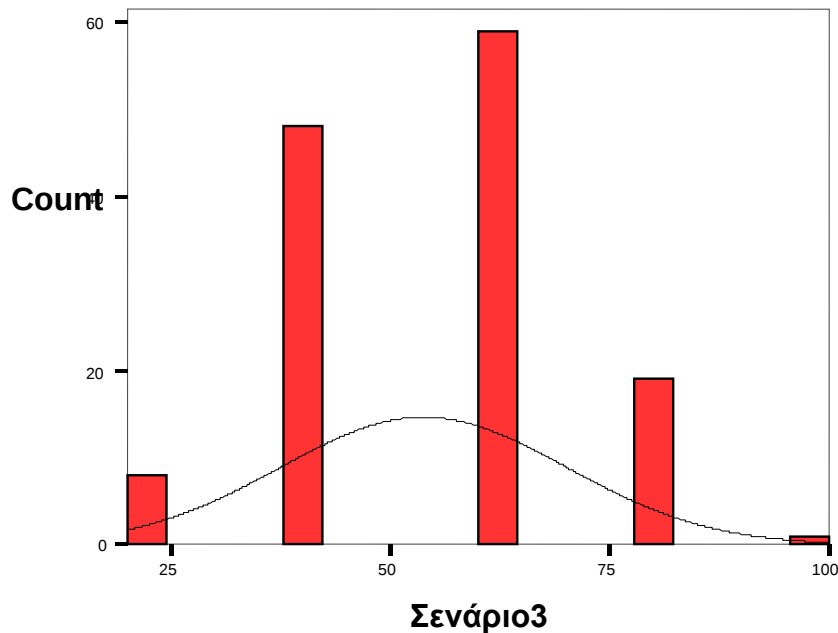
Αρχικά παρουσιάζονται τα διαγράμματα που αναφέρονται στα αποτελέσματα από τα σενάρια επικινδυνότητας. Συγκεκριμένα, παρουσιάζεται το ποσοστό επιτυχίας σε κάθε φωτογραφία ξεχωριστά και στην συνέχεια το ποσοστό επιτυχίας και για τις τρεις φωτογραφίες μαζί.



**Διάγραμμα 7.6 Ποσοστό επιτυχίας στην πρόβλεψη
επικινδυνότητας κατά την οδήγηση σε αυτοκινητόδρομο (σενάριο1)**



**Διάγραμμα 7.7 Ποσοστό επιτυχίας στην πρόβλεψη
επικινδυνότητας σε οδήγηση σε επαρχιακό δρόμο (σενάριο 2)**

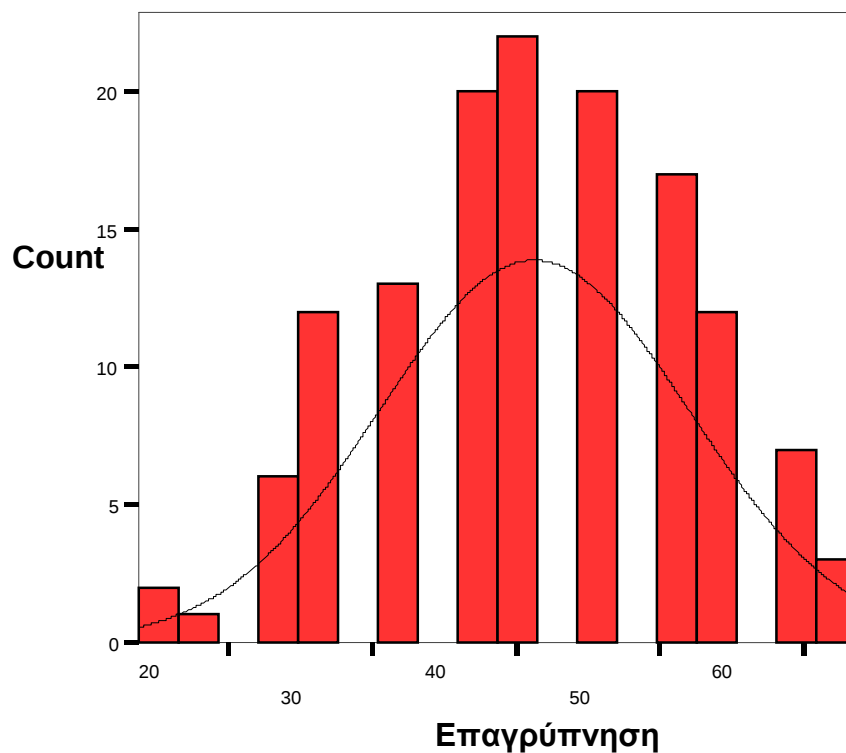


Διάγραμμα 7.8 Ποσοστό επιτυχίας στην πρόβλεψη επικινδυνότητας σε οδήγηση σε αστικό περιβάλλον (σενάριο 3)

Παρατηρείται ότι και τα τρία διαγράμματα τείνουν να ακολουθήσουν κανονική κατανομή. Τα παραπάνω διαγράμματα προέκυψαν από το ποσοστό επιτυχίας που είχε ο κάθε συμμετέχοντας ξεχωριστά, στην ανίχνευση πιθανών κινδύνων στα τρία σενάρια επικινδυνότητας του ερωτηματολογίου.

Στο πρώτο σενάριο η μέγιστη τιμή είναι 56.56% και η μικρότερη 11.11%. Στο δεύτερο σενάριο τώρα, το μεγαλύτερο ποσοστό ήταν 75% και το μικρότερο ποσοστό 12.50%. Τέλος, στο τρίτο σενάριο το μεγαλύτερο ποσοστό επιτυχίας είναι 100% (1 άτομο – άντρας) και το μικρότερο 20%. Το γεγονός ότι το μεγαλύτερο ποσοστό επιτυχίας συνήθως αντιστοιχεί σε άντρα ενδεχομένως να είναι τυχαίο και να οφείλεται στο ότι ένα μεγάλο μέρος του δείγματος που έλαβε μέρος στο τεστ ήταν άντρες. Από την άλλη, μπορεί να δείχνει ότι το αντρικό φύλο βρίσκεται σε μεγαλύτερη εγρήγορση σε σχέση με το γυναικείο.

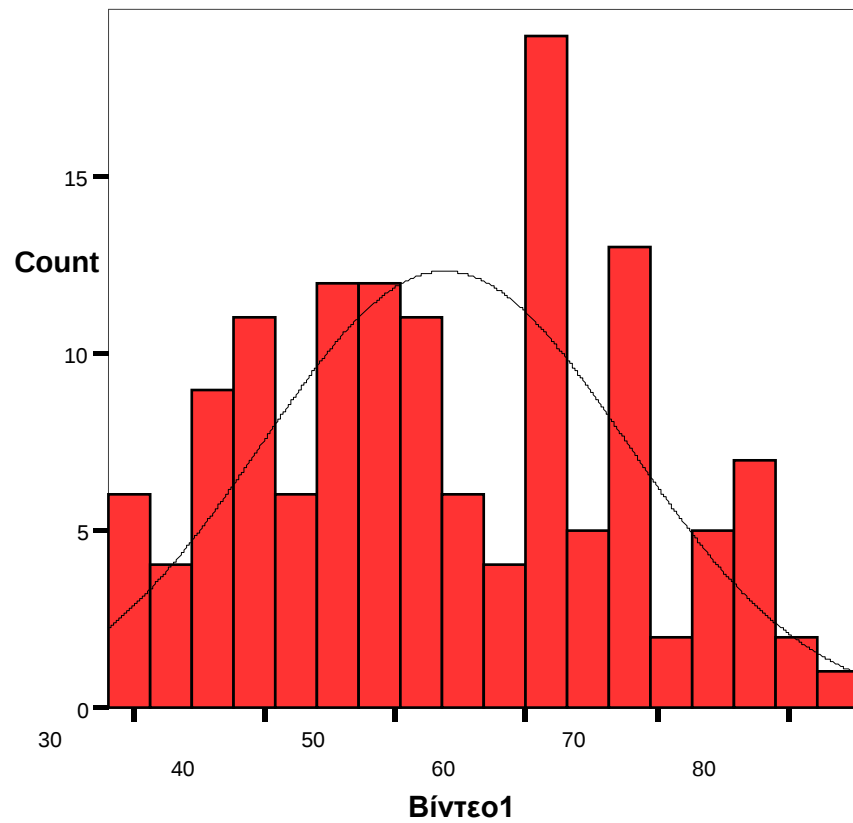
Στην συνέχεια παρουσιάζεται το διάγραμμα που δείχνει την συνολική επίδοση και στα τρία σενάρια:



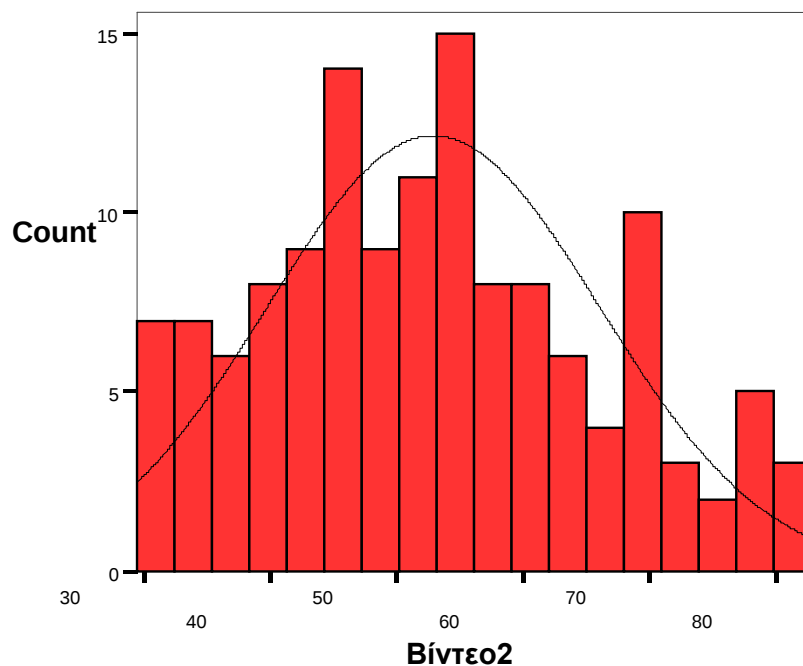
Διάγραμμα 7.9 Συνολική επίδοση στα τρία σενάρια επικινδυνότητας

Παρατηρείται ότι και σε αυτό το διάγραμμα ακολουθείται κανονική κατανομή. Συνολικά, η μέγιστη τιμή για το ποσοστό επιτυχίας ήταν 63.64% (3 άτομα) και η ελάχιστη τιμή ήταν 13.64% (2 άτομα). Επιπλέον, παρατηρείται ότι το ποσοστό επιτυχίας δεν λαμβάνει υψηλές τιμές και αυτό οφείλεται στην επίδραση της επίδοσης στο πρώτο και στο τρίτο σενάριο, που ήταν χαμηλότερη συγκριτικά με το δεύτερο σενάριο.

Αναφορικά τώρα με τις επιδόσεις στα δύο τεστ με τις βιντεοσκοπημένες καταστάσεις προκύπτουν τα παρακάτω διαγράμματα:



Διάγραμμα 7.10 Αποτελέσματα εγρήγορσης με το Hazard Perception Test (πρώτη άσκηση)



Διάγραμμα 7.11 Αποτελέσματα εγρήγορσης με το Hazard Perception Test (δεύτερη άσκηση)

Στο πρώτο τεστ το μεγαλύτερο ποσοστό επιτυχίας είναι 85.33% (1 άτομο) και το μικρότερο 28% (2 άτομα). Στο δεύτερο τώρα τεστ η μέγιστη τιμή είναι 82.67% και η ελάχιστη 29.33%. Παρατηρείται επιπλέον ότι και στις δύο περιπτώσεις εμφανίζεται κανονική κατανομή.

7.1.2 Συσχετισμοί μεταξύ των μεταβλητών

Το SPSS δίνει την δυνατότητα ελέγχου των μεταβλητών που συσχετίζονται μεταξύ τους καθώς επίσης και το βαθμό της συσχέτισης αυτής. Είναι απολύτως φυσικό κάποιες μεταβλητές να σχετίζονται άμεσα με κάποιες άλλες, ενώ θα υπάρχουν και κάποιες που θα είναι ασυσχέτιστες μεταξύ τους. Ο πίνακας συσχετίσεων των μεταβλητών είναι ένα πάρα πολύ σημαντικό και χρήσιμο εργαλείο για την στατιστική ανάλυση.

Ο εν λόγω πίνακας, αφού επιλεχθούν οι μεταβλητές που εξετάζονται, παράγει δύο αποτελέσματα για κάθε ζεύγος μεταβλητών. Το ένα ονομάζεται *Correlation* και το άλλο *Significance*. Τα δύο παραπάνω αποτελέσματα συνδέονται άμεσα μεταξύ τους εφόσον το *Significance* είναι το επίπεδο σημαντικότητας των δύο μεταβλητών. Για να θεωρηθεί σημαντική η σχέση μεταξύ δύο μεταβλητών πρέπει η τιμή του *Significance* να είναι μικρότερη από κάποιο επίπεδο σημαντικότητας. Στην στατιστική υπάρχουν τρία επίπεδα σημαντικότητας. Το πρώτο επίπεδο είναι όταν το *Significance* είναι μικρότερο από το 0.05, το δεύτερο όταν είναι μικρότερο από 0.01 και το τρίτο όταν το *Significance* είναι μικρότερο από 0.001.

Το Spss αναγνωρίζει τα πρώτα 2 επίπεδα εμφανίζοντας έναν αστερίσκο (*) στην τιμή του *correlation* όταν η τιμή του *significance* είναι μικρότερη από 0.05 και 2 αστερίσκους (**) όταν είναι μικρότερη από το 0.01. Το *correlation* εξαρτάται άμεσα από το *sig.* και η απόλυτη τιμή του αυξάνεται όσο μικρό είναι το αποτέλεσμα του *sig.* Στην τιμή του *correlation* παίζει πολύ σημαντικό ρόλο το πρόσημο. Μέσω του πρόσημου καταλαβαίνουμε το είδος της συσχέτισης των δύο μεταβλητών. Έτσι αν το πρόσημο του *correlation* είναι θετικό συμπεραίνουμε ότι όταν αυξάνεται η τιμή της μίας μεταβλητής, αυξάνεται και της άλλης. Αντιθέτως όταν το πρόσημο είναι αρνητικό, καθώς αυξάνεται η μία μεταβλητή έχουμε ταυτόχρονη μείωση της άλλης.

Για την δημιουργία του παραπάνω πίνακα θα πρέπει να γίνουν τα ακόλουθα βήματα: από την καρτέλα «*Analyze*» επιλέγεται «*Correlate*» και στην συνέχεια «*Bivariate*». Στην συνέχεια ανοίγει ένα νέο παράθυρο όπου επιλέγονται οι μεταβλητές που εξετάζονται για συσχέτιση. Ο πίνακας αυτός παρουσιάζεται παρακάτω και περιλαμβάνει τις μεταβλητές που εμφανίστηκαν να έχουν κάποιο σημαντικό βαθμό συσχέτισης.

Πίνακας 7.2: Συσχετίσεις κύριων μεταβλητών (Pearson Correlation) και επίπεδα σημαντικότητας

		YEARS	Km	AGE	SEX	F_alert	V1_alert	V2_alert	Exp	C2	C1
YEARS	Pearson Correlation	1	,428**	,688**	-,303**	-,047	,105	,164	,728**	-,090	-,079
	Sig. (2-tailed)	.	,000	,000	,000	,589	,226	,057	,000	,298	,361
	N	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135
Km	Pearson Correlation	,428**	1	,175*	-,220*	,015	,047	,099	,864**	-,223**	,146
	Sig. (2-tailed)	,000	.	,043	,010	,866	,586	,253	,000	,009	,092
	N	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135
AGE	Pearson Correlation	,688**	,175*	1	,003	,070	,038	,087	,436**	-,104	-,157
	Sig. (2-tailed)	,000	,043	.	,969	,418	,658	,317	,000	,230	,070
	N	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135
SEX	Pearson Correlation	-,303**	-,220*	,003	1	,191*	-,163	-,091	-,246**	-,076	-,183*
	Sig. (2-tailed)	,000	,010	,969	.	,027	,060	,294	,004	,384	,034
	N	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135
F_alert	Pearson Correlation	-,047	,015	,070	,191*	1	-,124	-,101	,054	-,175*	-,276**
	Sig. (2-tailed)	,589	,866	,418	,027	.	,152	,245	,534	,042	,001
	N	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135
V1_alert	Pearson Correlation	,105	,047	,038	-,163	-,124	1	,567**	,088	-,021	,058
	Sig. (2-tailed)	,226	,586	,658	,060	,152	.	,000	,312	,809	,501
	N	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135
V2_alert	Pearson Correlation	,164	,099	,087	-,091	-,101	,567**	1	,188*	-,109	-,023
	Sig. (2-tailed)	,057	,253	,317	,294	,245	,000	.	,029	,208	,787
	N	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135
Exp	Pearson Correlation	,728**	,864**	,436**	-,246**	,054	,088	,188*	1	-,167	,041
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,004	,534	,312	,029	.	,053	,640
	N	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135
C2	Pearson Correlation	-,090	-,223**	-,104	-,076	-,175*	-,021	-,109	-,167	1	,614**
	Sig. (2-tailed)	,298	,009	,230	,384	,042	,809	,208	,053	.	,000
	N	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135
C1	Pearson Correlation	-,079	,146	-,157	-,183*	-,276**	,058	-,023	,041	,614**	1
	Sig. (2-tailed)	,361	,092	,070	,034	,001	,501	,787	,640	,000	.
	N	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135

Στον παραπάνω πίνακα απεικονίζονται οι σχέσεις επιπέδου σημαντικότητας 2 και οι σχέσεις επιπέδου σημαντικότητας 1.

Από τον πίνακα 7.2 με τις συσχετίσεις προκύπτουν τα παρακάτω δεδομένα για τις σχέσεις σημαντικότητας επιπέδου 1 (*):

Οι μεταβλητές **Χμ** (Km) και **Ηλικία** (Age) εμφανίζονται να παρουσιάζουν θετική σχέση κάτι το οποίο ερμηνεύεται ως εξής, καθώς αυξάνεται η ηλικία των συμμετεχόντων αυξάνονται και τα χιλιόμετρα που διανύουν κατά μέσο όρο τον χρόνο. Αρνητική ωστόσο εμφανίζεται η σχέση ανάμεσα στις μεταβλητές **Χμ** (Km) και **Φύλο** (Sex). Συγκεκριμένα, οι άντρες (Φύλο=0) εμφανίζουν περισσότερα χιλιόμετρα στο ενεργητικό τους σε σχέση με τις γυναίκες (Φύλο=1).

Αναφορικά τώρα με την μεταβλητή **Επαγρύπνηση** (F_alert - συνολικό ποσοστό επιτυχίας στα τρία σενάρια), εμφανίζει θετική σχέση με την μεταβλητή **Φύλο** (Sex) και αρνητική με την μεταβλητή **C₂**. Δηλαδή, οι

γυναίκες εμφανίζουν καλύτερα ποσοστά επιτυχίας στα σενάρια επικινδυνότητας. Η μεταβλητή C_2 εκφράζει την έκθεση σε κίνδυνο και συγκεκριμένα, όσο αυξάνεται το ποσοστό επιτυχίας στα σενάρια επικινδυνότητας, τόσο μειώνεται ο αριθμός της μεταβλητής αυτής. Συμπερασματικά, όσο πιο προσεχτικά οδηγεί κάποιος, τόσο αυξάνονται οι πιθανότητες να αποφύγει ένα ατύχημα.

Αρνητική εμφανίζεται να είναι και η σχέση ανάμεσα στην μεταβλητή C_1 με την μεταβλητή **Φύλο** (Sex). Η μεταβλητή C_1 εκφράζει τον αριθμό των ατυχημάτων ανά χρόνο. Οι άντρες λοιπόν (Φύλο=0) εμφανίζουν μεγαλύτερο αριθμό ατυχημάτων κατά μέσο όρο τον χρόνο.

Τέλος, θετική εμφανίζεται η σχέση ανάμεσα στις μεταβλητές **Βίντεο2** (V_{2_alert}) και **Εμπειρία** (Exp). Όπως έχει ήδη αναφερθεί η μεταβλητή **Βίντεο2** εκφράζει το ποσοστό επιτυχίας στο δεύτερο ΗΡΤ, ενώ η μεταβλητή **Εμπειρία**, την εμπειρία των συμμετεχόντων. Παρατηρείται λοιπόν ότι όσο αυξάνεται η εμπειρία, τα χρόνια δηλαδή που έχει κάποιος δίπλωμα και τα χιλιόμετρα που έχει διανύσει, αυξάνονται και οι επιδόσεις στο δεύτερο τεστ.

Στην συνέχεια, παρουσιάζονται οι σχέσεις επιπέδου σημαντικότητας $2(**)$, που προέκυψαν από τον πίνακα των συσχετίσεων.

Η μεταβλητή **Χρόνια** (Years) σχετίζεται με τις μεταβλητές **Χμ** (Km), **Ηλικία** (Age), **Εμπειρία** (Exp) και **Φύλο** (Sex). Συγκεκριμένα, η σχέση είναι θετική με τις τρεις πρώτες και αρνητική με την τελευταία. Αυτό ερμηνεύεται ως εξής, οι συμμετέχοντες που εμφανίζουν να έχουν πολλά χρόνια δίπλωμα οδήγησης, διανύουν περισσότερα χιλιόμετρα κατά μέσο όρο τον χρόνο, έχουν μεγαλύτερη ηλικία και εμπειρία. Επιπλέον, οι άντρες παρουσιάζονται να έχουν περισσότερα χρόνια οδήγησης στο ενεργητικό τους.

Η μεταβλητή **Χμ** (Km), εμφανίζει θετική σχέση με την **Εμπειρία** (Exp) και αρνητική με την μεταβλητή C_2 . Οι οδηγοί δηλαδή που διανύουν περισσότερα χιλιόμετρα κατά μέσο όρο τον χρόνο έχουν μεγαλύτερη εμπειρία και παρουσιάζουν μικρότερη έκθεση σε κινδύνους.

Θετική εμφανίζεται να είναι η σχέση ανάμεσα στις μεταβλητές **Ηλικία** (Age) και **Εμπειρία** (Exp). Όσο μεγαλύτερη ηλικία έχει δηλαδή κάποιος, τόσο μεγαλύτερη εμπειρία εμφανίζει.

Αρνητική ωστόσο είναι η σχέση ανάμεσα στην μεταβλητή **Φύλο** (Sex) και **Εμπειρία** (Exp). Οι άντρες (Φύλο=0) του δείγματος δηλαδή, εμφανίζουν μεγαλύτερη εμπειρία συγκριτικά με τις γυναίκες (Φύλο=1).

Αρνητική εμφανίζεται να είναι και η σχέση ανάμεσα στην **Επαγρύπνηση** (F_{alert}) και την C_1 . Οι επιδόσεις του δείγματος δηλαδή, στα σενάρια επικινδυνότητας συνδέονται αρνητικά με την μεταβλητή C_1 , που εκφράζει τον αριθμό των ατυχημάτων ανά έτος.

Οι μεταβλητές **Βίντεο1** (V_{1_alert}) και **Βίντεο2** (V_{2_alert}) συνδέονται θετικά μεταξύ τους. Οι συμμετέχοντες που είχαν υψηλές αποδόσεις στο πρώτο HPT αναμένεται να έχουν καλές και στο δεύτερο.

Θετική είναι και η σχέση με την οποία σχετίζονται οι μεταβλητές C_1 και C_2 . Σχέση επίσης αναμενόμενη, εφόσον οι παραπάνω μεταβλητές συνδέονται μεταξύ τους.

7.1.3 Γραμμική παλινδρόμηση (linear regression)

Στο σημείο αυτό θα γίνει ανάλυση με την βοήθεια της Γραμμικής Παλινδρόμησης, που αποτελεί ένα ιδιαίτερα χρήσιμο εργαλείο στην στατιστική ανάλυση. Το SPSS δίνει την δυνατότητα της παραπάνω επεξεργασίας ή αλλιώς linear regression.

Στην στατιστική η απλή γραμμική παλινδρόμηση ασχολείται με την σχέση μεταξύ δυο μεταβλητών X , Y . Η διαδικασία αυτή περιγράφεται ως εξής: από έναν πληθυσμό γίνεται λήψη ενός δείγματος μεγέθους n και για κάθε άτομο του δείγματος καταγράφονται οι τιμές δύο μεταβλητών X , Y . Με βάση λοιπόν τα ζεύγη τιμών (X_1, Y_1) , (X_2, Y_2) , ..., (X_n, Y_n) του δείγματος, στόχος είναι η διερεύνηση της σχέσης μεταξύ των μεταβλητών X , Y . Επιπλέον, θα πρέπει να σημειωθεί ότι:

- Η μεταβλητή X , η οποία καλείται *ανεξάρτητη* (independent) ή *ερμηνευτική μεταβλητή* (explanatory variable), δεν θεωρείται τυχαία, ενώ
- Η μεταβλητή Y , η οποία καλείται *εξαρτημένη* (dependent) ή *μεταβλητή απόκρισης* (response variable), θεωρείται τυχαία μεταβλητή.

Σύμφωνα με το απλό γραμμικό μοντέλο θεωρείται ότι τα X , Y συνδέονται με τη σχέση: $Y_i = b_0 + b_1 X_i + \varepsilon_i$ $i = 1, 2, \dots, n$ όπου b_0 , b_1 είναι δυο άγνωστες σταθερές (καλούνται και τεταγμένη ή intercept και κλίση ή slope αντίστοιχα), ενώ η ε_i είναι ανεξάρτητες τυχαίες μεταβλητές που ακολουθούν κανονική κατανομή $N(0, \sigma^2)$ (σ^2 άγνωστο) και συνήθως καλούνται «σφάλματα» των μετρήσεων. Μπορεί να θεωρηθεί ότι τα σφάλματα ε_i εμπεριέχουν όλους τους άλλους παράγοντες (εκτός της X) που επηρεάζουν την τιμή της μεταβλητής Y .

Σε αρκετά προβλήματα η μεταβλητή απόκρισης Y μπορεί να θεωρηθεί ότι επηρεάζεται από περισσότερες από μια ερμηνευτικές μεταβλητές, έστω $X_1, X_2, \dots, X_p$. Σε αυτή την περίπτωση είναι και πάλι δυνατή η χρήση ενός γραμμικού μοντέλου για την διερεύνηση της εξάρτησης της Y από τις $X_1, X_2, \dots, X_p$. Το μοντέλο αυτό, το οποίο αποτελεί γενίκευση του μοντέλου $Y = b_0 + b_1 X + \varepsilon$, θα έχει τη μορφή $Y = b_0 + b_1 X_1 + b_2 X_2 + \dots + b_p X_p + \varepsilon$ για κάποιες παραμέτρους $b_0, b_1, \dots, b_p$. Για να διερευνηθεί η σχέση μεταξύ της Y και των $X_1, X_2, \dots, X_p$ λαμβάνεται δείγμα μεγέθους n και για κάθε άτομο του δείγματος καταγράφονται οι τιμές των συγκεκριμένων μεταβλητών.

Στην συγκεκριμένη περίπτωση θα γίνει ανάλυση της σχέσης μιας εξαρτημένης μεταβλητής Y (C_1) σε σχέση με κάποιες από τις μεταβλητές που δημιουργήθηκαν μετά την επεξεργασία του ερωτηματολογίου και του HPT. Ως ανεξάρτητες μεταβλητές επιλέχθηκαν αυτές που περιγράφουν τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων, οι επιδόσεις τους στις φωτογραφίες και τέλος οι επιδόσεις τους στα δύο τεστ. Έτσι ως ανεξάρτητες μεταβλητές επιλέχθηκαν οι *Χρόνια-Years* (χρόνια ενεργής οδήγησης), *Χμ-km* (χιλιόμετρα που διανύουν σε ένα έτος), *Ηλικία-Age* (ηλικία συμμετεχόντων), *Φύλο-Sex* (φύλο συμμετεχόντων), *Επαγρύπνηση-F_{alert}* (επίδοση και τρία στα σενάρια αναγνώρισης κινδύνων), *Βίντεο1-V_{1_alert}* (επίδοση στο HPT1) και *Βίντεο2-V_{2_alert}* (επίδοση στο HPT2).

Τα πρώτα στοιχεία σχετίζονται με τα χαρακτηριστικά που ολοκληρώνουν το προφίλ του κάθε συμμετέχοντα, δηλαδή τα πόσα χρόνια είναι κάτοχος διπλώματος οδήγησης, η ηλικία του, το φύλο και τα χιλιόμετρα που διανύει ετησίως. Οι επόμενες τρεις μεταβλητές αναφέρονται στις επιδόσεις που είχε είτε στα σενάρια επικινδυνότητας, είτε στο Hazard Perception Test. Οι επιδόσεις αυτές σχετίζονται με την ικανότητα

αντίληψης αντίδρασης και με τις γνώσεις που ενδεχομένως θα έχει ο κάθε συμμετέχοντας ξεχωριστά.

Με την βοήθεια του SPSS γίνεται εφαρμογή γραμμικής παλινδρόμησης, με τις παρακάτω επιλογές: από την καρτέλα «*Analyze*» επιλέγεται «*Regression*» και διαδοχικά «*Linear*». Στην συνέχεια εμφανίζεται ένα νέο παράθυρο από όπου γίνεται η επιλογή της ανεξάρτητης μεταβλητής και των εξαρτημένων. Ο πίνακας που προκύπτει είναι ο ακόλουθος:

Πίνακας 7.3: Γραμμική Παλινδρόμηση με εξαρτημένη μεταβλητή (C1) τον συνολικό αριθμό ατυχημάτων στο πρώτο δείγμα

Coefficients ^a					
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	
		B	Std. Error	Beta	
1	(Constant)	,506	,311		1,627
	Χρόνια	-,019	,013	-,192	-1,425
	Χμ	,000	,000	,212	2,303
	Ηλικία	-,004	,014	-,038	-,313
	Φύλο	-,062	,040	-,143	-1,553
	Επαγρύπνηση	-,005	,002	-,259	-3,083
	Βίντεο 1	,001	,002	,062	,622
	Βίντεο 2	-,001	,002	-,084	-,840

a. Dependent Variable: C1

Από την στήλη “B” του παραπάνω πίνακα προκύπτουν οι συντελεστές $b_0, b_1... b_p$ της σχέσης $Y = b_0 + b_1X_1 + b_2X_2 + ... + b_pX_p + \varepsilon$. Ενώ τα αντίστοιχα σφάλματα προέρχονται από την στήλη «Error».

Η στήλη που είναι ιδιαίτερα σημαντική είναι η «Beta» και αυτή θα σχολιαστεί στην συνέχεια. Η εν λόγω στήλη συνδέεται άμεσα με την στήλη Significance, η οποία δείχνει το επίπεδο σημαντικότητας της συσχέτισης των δύο μεταβλητών. Και σε αυτή την περίπτωση ισχύουν τα δύο επίπεδα σημαντικότητας που έχουν ήδη αναφερθεί (για τιμές μικρότερες του 0.05 και του 0.01). Οι τιμές, τώρα, της στήλης «Beta» αναφέρονται στην συσχέτιση μεταξύ των δύο μεταβλητών, της εξαρτημένης δηλαδή και της ανεξάρτητης.

Η μεταβλητή **C₁** (αριθμός ατυχημάτων ανά χρόνο σε όλη του ζωή) συσχετίζεται θετικά με την μεταβλητή **Χμ-Km** (χιλιόμετρα ανά έτος).

Διανύοντας περισσότερα χιλιόμετρα ένας οδηγός εκτίθεται σε περισσότερους κινδύνους με αποτέλεσμα να αυξάνονται οι πιθανότητες συμμετοχής του σε κάποιο ατύχημα. Αρνητικά ωστόσο εμφανίζεται να συνδέεται η μεταβλητή C_1 με την μεταβλητή **Επαγρύπνηση**- F_{alert} , την επίδοση δηλαδή των συμμετεχόντων και τρία στα σενάρια αναγνώρισης κινδύνων. Αυτό ερμηνεύεται ως ότι ένας παρατηρητικός οδηγός, με υψηλή αντίληψη κινδύνου, αποφεύγει με επιτυχία τα οδικά ατυχήματα.

7.2 Στατιστική ανάλυση δεύτερου δείγματος

Στο σημείο αυτό θα πραγματοποιηθεί η στατιστική ανάλυση του δεύτερου δείγματος. Συνολικά δόθηκαν τετρακόσια ερωτηματολόγια σε οδηγούς οι οποίοι είχαν ερασιτεχνικό ή επαγγελματικό δίπλωμα οδήγησης.

Το δείγμα που επιλέχθηκε για την έρευνα είναι τυχαίο. Στους παράγοντες της ηλικίας, του φύλου, της μόρφωσης και του επαγγέλματος δεν τοποθετήθηκε κάποιο όριο.

Η έρευνα έλαβε μέρος σε μεγάλα αστικά κέντρα της Ελλάδας όπως Αθήνα, Πειραιάς, Ηράκλειο Κρήτης, Κοζάνη και Πτολεμαΐδα.

Στην έρευνα χρησιμοποιήθηκε το αρχικό ερωτηματολόγιο που αναφέρθηκε και στο πρώτο δείγμα, εμπλουτισμένο με περισσότερες ενότητες και ερωτήσεις.

Συγκεκριμένα, προστέθηκε η 3^η ενότητα που περιλαμβάνει ερωτήσεις οι οποίες αφορούν βασικές αρχές της αμυντικής οδήγησης και ο ερωτώμενος καλείται να απαντήσει σε αυτές, επιλέγοντας μία από τις εναλλακτικές οι οποίες αναπτύσσονται, αφού προηγουμένα τις μελετήσει όλες προσεκτικά. Συνολικά υπάρχουν 15 ερωτήσεις π.χ. «Όταν ακούσω σειρήνες στο ρεύμα μου», «Αν δω ένα μεγάλο αντικείμενο (πέτρα, ξύλο, λάστιχο) στο δρόμο», «Όταν συναντώ λιμνάζοντα νερά στο οδόστρωμα», «Όταν έχω μπροστά μου φορτηγό, φορτωμένο με μεγάλα αντικείμενα που προεξέχουν από την καρότσα του». Σε κάθε μία από τις ερωτήσεις ο ερωτώμενος καλείται να επιλέξει μέσα από τρεις απαντήσεις για το «Ποια πρέπει να είναι η σωστή οδική συμπεριφορά», και όχι τι συνηθίζει αυτός.

Με τον τρόπο αυτό καταγράφονται οι γνώσεις του ερωτώμενου σε θέματα αμυντικής οδήγησης που σχετίζονται με τον Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας. Μία είναι σε κάθε ερώτηση η σωστή απάντηση και βαθμολογείται με 0 ή 0.25 ή 0.5 ή με 1 εφόσον είναι η σωστή οδική συμπεριφορά. Εδώ βρέθηκε και το συνολικό ποσοστό επιτυχίας αναφορικά με το πόσο «αμυντικά» οδηγεί το εν λόγω δείγμα.

Στην συνέχεια προστέθηκε η 4^η ενότητα με ερωτήσεις που αφορούν τις «Συνήθειες κατά την οδήγηση» και είναι συνολικά 42. π.χ. «Όταν στρίβω σε ένα στενό δρόμο, αργώ να αντιληφθώ κάποιους πεζούς που διασχίζουν τον δρόμο», «Διασχίζω μια διασταύρωση με κίνδυνο να χτυπήσω ένα δίκτροχο που κινείται στον κάθετο δρόμο και που δεν περίμενα να υπάρχει», «Ξεκινώντας μια προσπάθεια για προσπέρασμα, αντιλαμβάνομαι ξαφνικά ότι ένα άλλο όχημα από πίσω έχει ήδη ξεκινήσει να με προσπερνάει», «Ξαφνικά αντιλαμβάνομαι, χωρίς να το περιμένω, ότι ο δρόμος στενεύει και αλλάζω απότομα λωρίδα κυκλοφορίας». Οι απαντήσεις των ερωτώμενων σε αυτή την κατηγορία είχαν χωριστεί σε πενταβάθμια κλίμακα που αντιστοιχούσε και σε ισάριθμες μεταβλητές από 0 (Σχεδόν Ποτέ) έως 4 (Σχεδόν Πάντα).

Η επόμενη ενότητα τιτλοφορείται ως «Συναισθήματα – Προδιαθέσεις κατά την οδήγηση» και περιλαμβάνει 23 ερωτήσεις σχετικές με το πόσο συχνά οι συμμετέχοντες έχουν συναισθήματα- προδιαθέσεις όπως «όταν οδηγώ σε έναν δύσκολο δρόμο, αυξάνω την αυτοσυγκέντρωσή μου ώστε να βρίσκομαι σε ετοιμότητα», «Έχω συνέχεια τον νου μου σε πιθανές καταστάσεις που μπορεί να συμβούν στον δρόμο και να αποβούν επικίνδυνες» κτλ.». Οι απαντήσεις των ερωτώμενων και σε αυτή την κατηγορία έχουν χωριστεί σε πενταβάθμια κλίμακα που αντιστοιχεί και σε ισάριθμες μεταβλητές από 0 (Σχεδόν Ποτέ) έως 4 (Σχεδόν Πάντα).

Στην επόμενη ενότητα του ερωτηματολογίου ο ερωτώμενος απαντά αρχικά σε δύο πίνακες που απαρτίζονται από 10 και 7 ερωτήσεις αντίστοιχα. Οι 10 ερωτήσεις που αφορούν την «Προσοχή κατά την οδήγηση» π.χ. «Η απόσταση που διατηρώ από το προπορευόμενο όχημα, είναι αυτή που απαιτείται ώστε να προλάβω να αντιδράσω εγκαίρως», «Όταν προσπερνάω, θεωρώ ότι οι άλλοι οδηγοί δεν θα κάνουν χώρο για μένα», έχουν και αυτές πενταβάθμια κλίμακα η οποία ορίζεται σε 0 (Ποτέ) έως 4 (Πολύ συχνά).

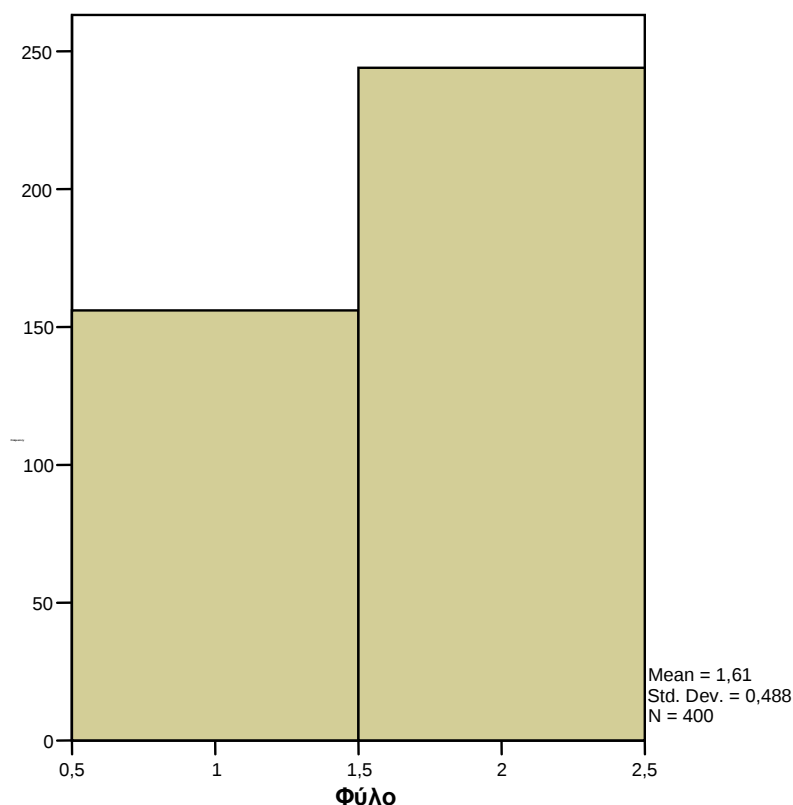
Στις 7 ερωτήσεις που αφορούν τα «Πιθανά Ατυχήματα» π.χ. «*Να σας χτυπήσει άλλο όχημα που έκανε παράνομη προσπέραση*», «*Να σας χτυπήσει από πίσω ένα άλλο όχημα ενώ είσαστε σταματημένος σε φανάρι που είναι «κόκκινο*», δείχνουν την αυτοπεποίθηση που έχει ο ερωτώμενος σε σχέση με το «μέσο οδηγό» και βαθμολογούνται επίσης σε πενταβάθμια κλίμακα από 0 (Πολύ μικρότερη) έως 4 (Πολύ μεγαλύτερη). Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται οι μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν στην στατιστική ανάλυση του δεύτερου δείγματος, καθώς επίσης και η ερμηνεία της κάθε μίας ξεχωριστά.

Πίνακας 7.4: Ορισμός μεταβλητών στην στατιστική ανάλυση του δεύτερου δείγματος

Μεταβλητή	Επεξήγηση
Ημέρες (Days)	ημέρες της εβδομάδας που οδηγεί ο ερωτώμενος
Ώρες (Hours)	ώρες που οδηγεί καθημερινά ο ερωτώμενος
Χρόνια (Years)	πόσα χρόνια είναι ενεργός οδηγός ο ερωτώμενος
Χμ (Km)	πόσα χιλιόμετρα διανύει το χρόνο ο ερωτώμενος
Ηλικία (Age)	ηλικία ερωτώμενου
Φύλο(Sex)	0= Άντρας και 1= Γυναίκα
Σενάριο1 (F1_alert)	ποσοστό επιτυχίας στο σενάριο επικινδυνότητας 1
Σενάριο2 (F2_alert)	ποσοστό επιτυχίας στο σενάριο επικινδυνότητας 2
Σενάριο3 (F3_alert)	ποσοστό επιτυχίας στο σενάριο επικινδυνότητας 3
Επαγρύπνηση (F_alert)	συνολικό ποσοστό επιτυχίας και στα τρία σενάρια
Q1	αν ο συμμετέχοντας έχει κατηγορηθεί για επικίνδυνη οδήγηση
Q2	αν ο συμμετέχοντας έχει κατηγορηθεί για υπερβολική ταχύτητα
Q3	αν ο συμμετέχοντας έχει κατηγορηθεί για οδήγηση σε κατάσταση μέθης
Q4	αν ο συμμετέχοντας έχει κατηγορηθεί για άλλες παραβάσεις
Q5	αριθμός ατυχημάτων τα πέντε τελευταία χρόνια
Q6	αριθμός ατυχημάτων από την στιγμή που πήρε το δίπλωμα
Αμυντικότητα (Defence)	Επιδόσεις στην Αμυντική Οδήγηση
Εμπειρία (Exp)	$\text{Years} * \text{Km} / 1000$
C1	$Q7 / \text{Exp}$
C2	$Q7 / \text{Years}$

7.2.1 Ιστογράμματα

Με τον ίδιο τρόπο που έχει ήδη αναφερθεί και στο πρώτο δείγμα, θα δημιουργηθούν ιστογράμματα που θα δώσουν μία γενική εικόνα του δεύτερου δείγματος της έρευνας.

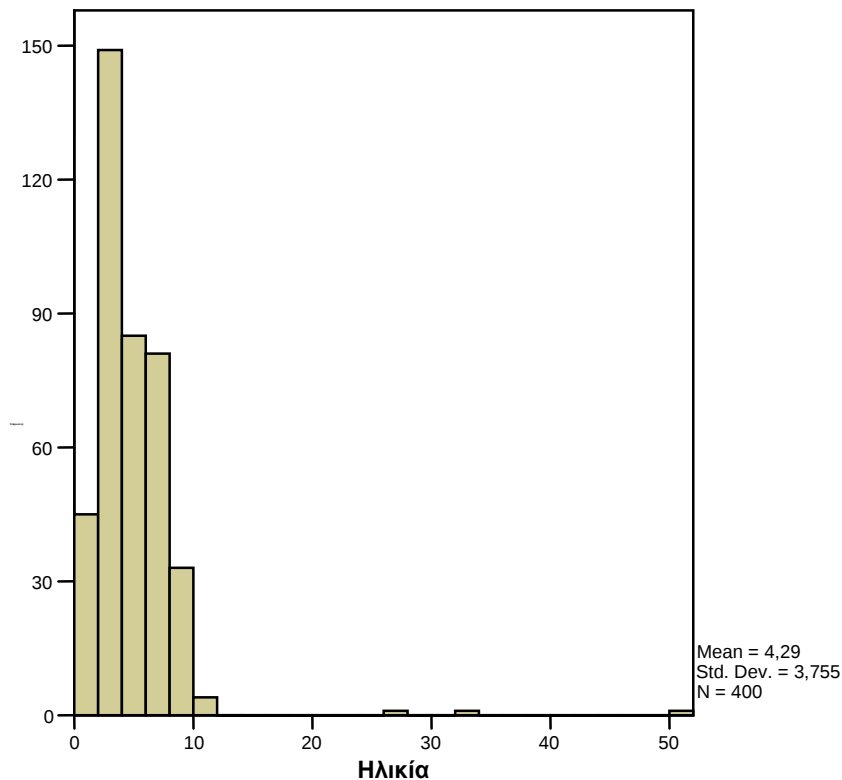


Διάγραμμα 7.12 Φύλο δείγματος

Είναι εμφανές ότι το μεγαλύτερο ποσοστό του δείγματος ήταν άντρες 61% (244 άτομα) ενώ το υπόλοιπο 39% (156 άτομα) ήταν γυναίκες.

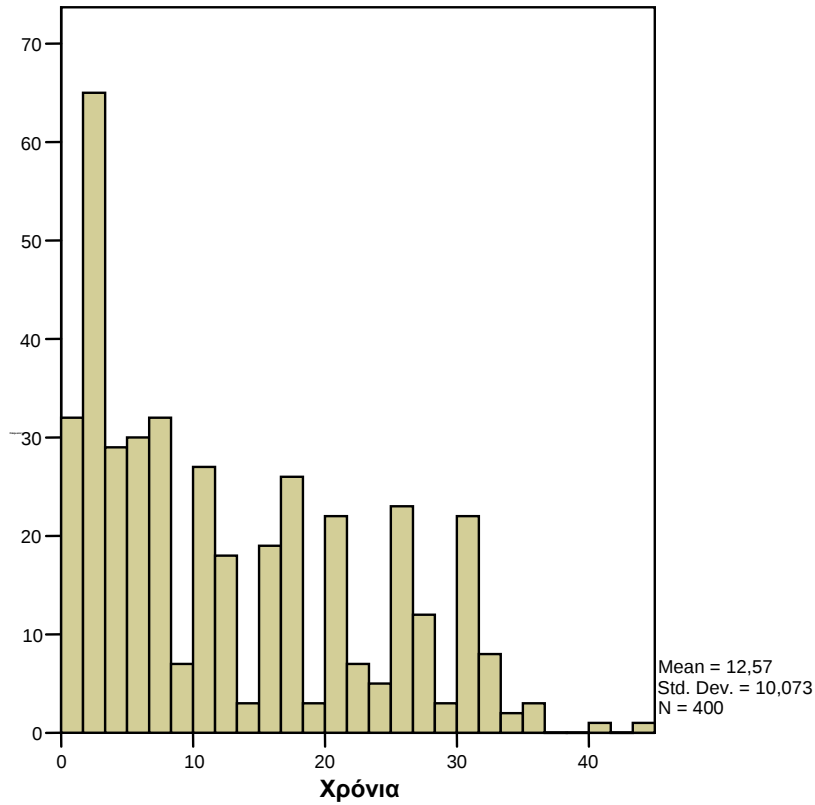
Ακολουθεί το διάγραμμα αναφορικά με τις ηλικίες των συμμετεχόντων. Στο σημείο αυτό θα πρέπει να αναφερθεί ότι η μεταβλητή της ηλικίας έχει χωριστεί αρχικά σε στάθμες των 4 χρόνων όπως π.χ. 18-22, ξεκινώντας από μικρότερη ηλικία τα 18 έτη που απαιτούνται για την κατοχή διπλώματος και καταλήγοντας στα 67 έτη και πάνω. Οι βαθμίδες αυτές είναι οι ακόλουθες: 18-22, 23-27, 28-32, 33-37, 38-42, 43-47, 48-52, 53-57, 58-62, 63-67, 67 και άνω. Το μεγαλύτερο ποσοστό εμφανίζεται στη στάθμη των 23-27 χρόνων με το 26.8% του δείγματος να ανήκουν σε αυτό το

ηλικιακό διάστημα. Εμφανίζονται ελάχιστοι ηλικιωμένοι ενεργοί οδηγοί, ένα μικρό ποσοστό της τάξης 0.8% στα έτη 63-67 και ένα ακόμα μικρότερο ποσοστό 0.3% στα 67 και πάνω. Η μέση τιμή ηλικίας των ερωτώμενων εντοπίζεται στη στάθμη των 33-37 χρονών και συγκεκριμένα τα 34.7 έτη.



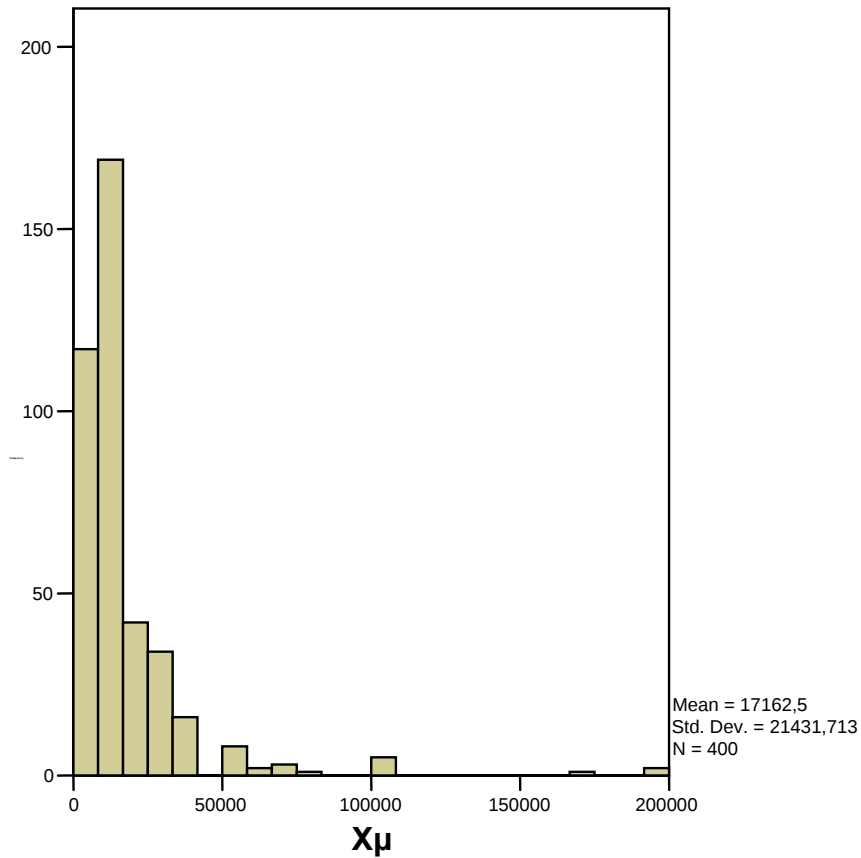
Διάγραμμα 7.13 Ηλικία δείγματος

Στην συνέχεια εμφανίζεται το ιστόγραμμα με τα χρόνια ενεργής οδήγησης για τον κάθε εξεταζόμενο. Παρατηρείται ότι μέγιστη τιμή των χρόνων οδήγησης είναι στα 44 χρόνια και η ελάχιστη στο ένα έτος. Αυτό είναι λογικό καθώς το δείγμα δεν είχε συγκεκριμένο όριο ηλικίας, με καθορισμένη βέβαια την αναγκαία ηλικία των 18 που αφορά την κατοχή διπλώματος. Μέση τιμή εμφανίστηκαν τα 12.6 χρόνια και το 8.5% των οδηγών να είναι νέοι οδηγοί.



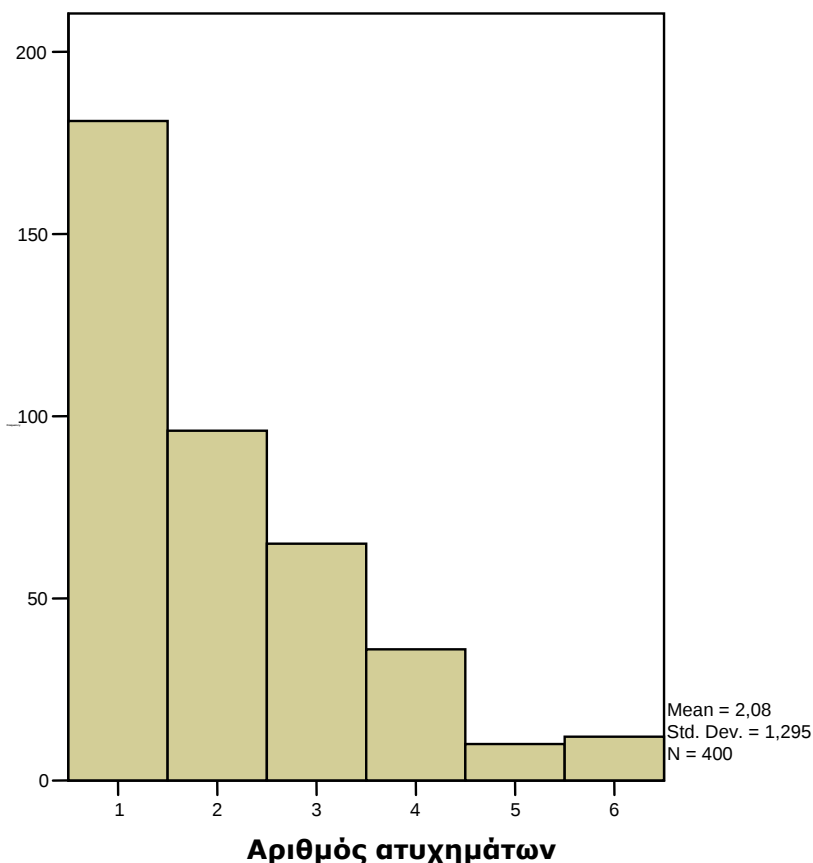
Διάγραμμα 7.14 Χρόνια ενεργής οδήγησης

Εν συνεχεία εμφανίζεται το διάγραμμα με τα χιλιόμετρα που διανύει κατά προσέγγιση ο κάθε συμμετέχοντας ανά χρόνο. Κατά μέσο όρο το δείγμα διανύει 17.163 χιλιόμετρα το χρόνο και παρατηρείται μέγιστη τιμή 200.000 χιλιόμετρα ανά έτος (2 άτομα), ενώ έχουμε ελάχιστη τιμή 800 χιλιόμετρα ανά έτος (2 άτομα).



Διάγραμμα 7.15 Χιλιόμετρα ανά χρόνο

Ακολουθεί το διάγραμμα με τον συνολικό αριθμό των ατυχημάτων από την στιγμή που ο κάθε συμμετέχοντας έχει λάβει το δίπλωμα οδήγησης. Μέγιστη τιμή εμφανίζεται να είναι 6 ατυχήματα (12 άτομα), ενώ ελάχιστη τιμή είναι 1 ατύχημα (181 άτομα) που έχει και η πλειοψηφία του δείγματος.

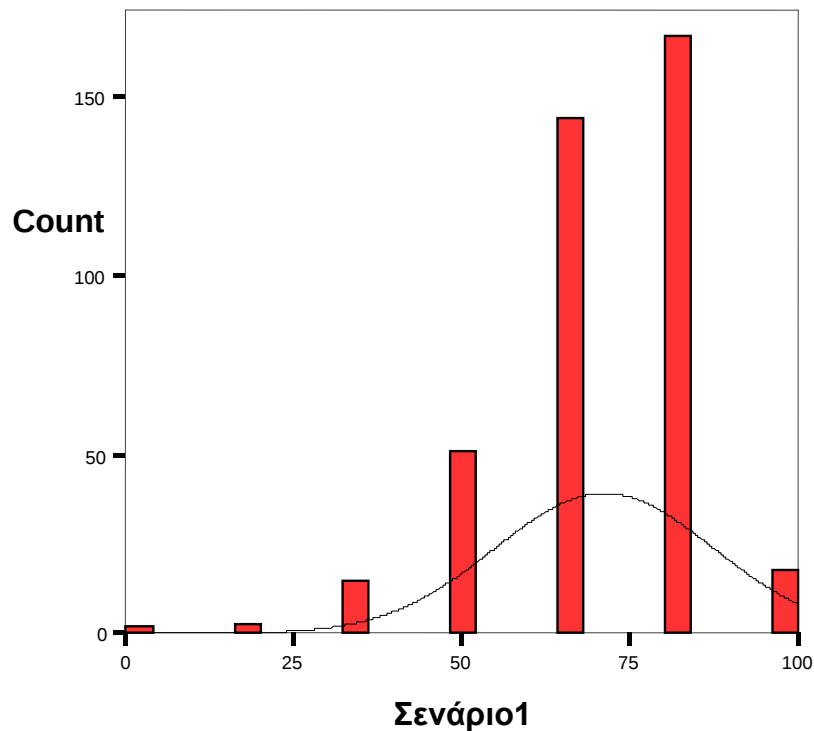


Διάγραμμα 7.16 Αριθμός ατυχημάτων από την κατοχή διπλώματος

Εν συνεχεία παρουσιάζονται ιστογράμματα για τις επιδόσεις των συμμετεχόντων σε ερωτήσεις σχετικές με τα σενάρια επικινδυνότητας. Όπως έχει ήδη αναφερθεί στο πρώτο δείγμα, από την καρτέλα «*graphs*» επιλέχθηκε αρχικά «*interactive*» και στην συνέχεια «*histogram*». Με αυτόν τον τρόπο εμφανίζεται η καμπύλη της κανονικής κατανομής πάνω στο διάγραμμα προκειμένου να διαπιστωθεί το κατά πόσο τα αποτελέσματα ακολουθούν κανονική κατανομή. Η καμπύλη αυτή εμφανίζεται αν στην καρτέλα «*histogram*» τσεκαριστεί η επιλογή «*normal curve*».

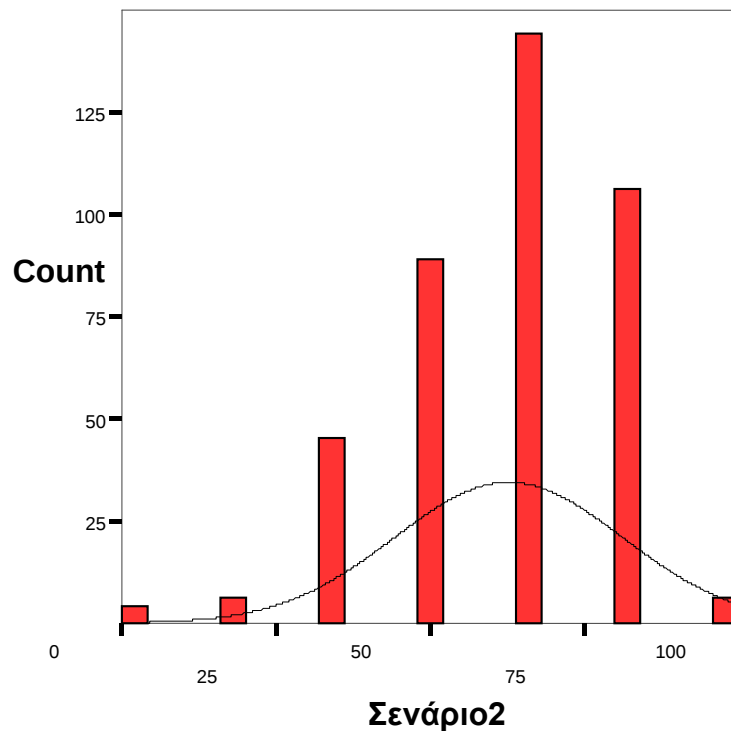
Αρχικά εμφανίζεται το πρώτο σενάριο, το οποίο αναφέρεται σε μεγάλο αυτοκινητόδρομο. Το μεγαλύτερο ποσοστό επιτυχίας παρουσιάζεται να είναι 100% (18 άτομα ή 4.5% του δείγματος) ενώ δύο μόλις άτομα (0.5% του δείγματος) δεν κατάφεραν να καταγράψουν κανέναν κίνδυνο. Η πλειοψηφία εμφανίζει ποσοστό επιτυχίας 83% και συγκεκριμένα το 41.8%

του δείγματος (167 άτομα). Ακολουθεί το 36% (144 άτομα) με ποσοστό επιτυχίας 67%.



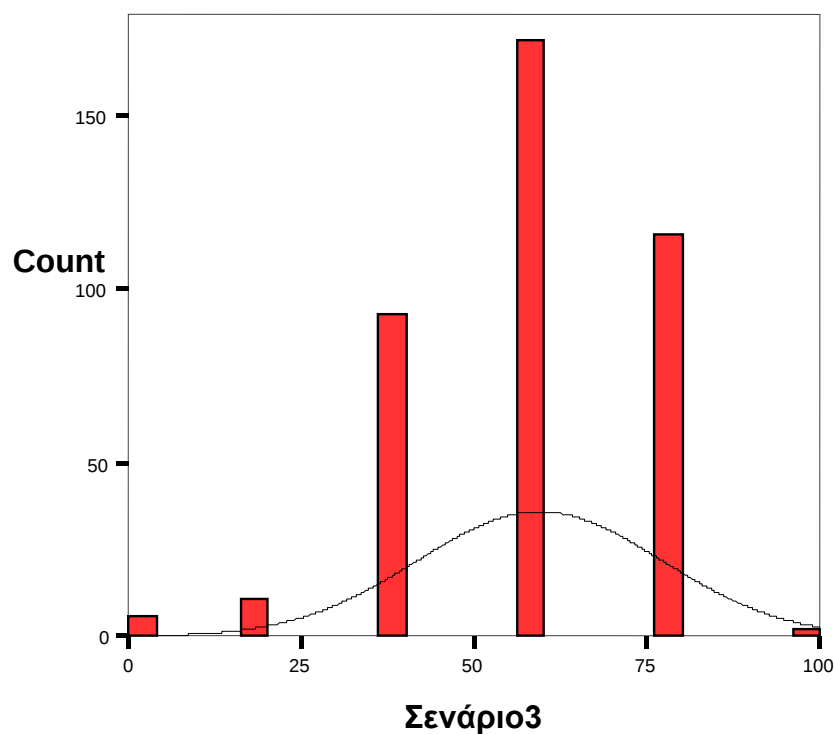
Διάγραμμα 7.17 Ποσοστό επιτυχίας στην πρόβλεψη επικινδυνότητας κατά την οδήγηση σε αυτοκινητόδρομο (σενάρ1)

Στην συνέχεια παρουσιάζεται το δεύτερο σενάριο επικινδυνότητας που αναφέρεται σε επαρχιακό δίκτυο. Και πάλι εδώ ως μέγιστη τιμή εμφανίζεται ποσοστό επιτυχίας 100 % (6 άτομα-1.5%), ενώ τέσσερα άτομα (1%) δεν έχουν αναγνωρίσει κανέναν πιθανό κίνδυνο. Η πλειοψηφία του δείγματος, το 36% (144 άτομα), εμφανίζει ποσοστό επιτυχίας 66.67% στο εν λόγω σενάριο και ακολουθεί το 26.5% (106 άτομα) με ποσοστό επιτυχίας 83.3%.



**Διάγραμμα 7.18 Ποσοστό επιτυχίας στην πρόβλεψη
επικινδυνότητας σε οδήγηση σε επαρχιακό δρόμο (σενάριο 2)**

Τέλος, το διάγραμμα 7.19 αναφέρεται στο τρίτο σενάριο επικινδυνότητας που αφορά δρόμο εντός πυκνοκατοικημένης περιοχής. Στην περίπτωση αυτή το 1.5% του δείγματος (6 άτομα) είχε ποσοστό επιτυχίας 0, ενώ μόλις το 0.5% (2 άτομα) είχε ως μέγιστο ποσοστό 100% επιτυχία. Το 43% του δείγματος, που αποτελεί και την πλειοψηφία, είχε ποσοστό επιτυχίας 60%, ενώ ακολουθεί το 29 % (116 άτομα) με ποσοστό επιτυχίας 80%.

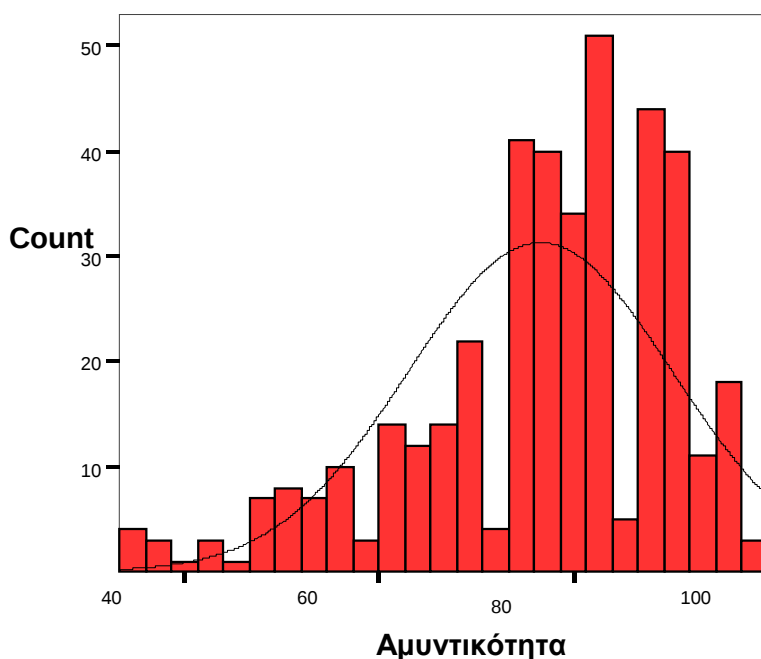


Διάγραμμα 7.19 Ποσοστό επιτυχίας στην πρόβλεψη επικινδυνότητας σε οδήγηση σε αστικό περιβάλλον (σενάριο 3)

Στην συνέχεια ακολουθεί το διάγραμμα που αναφέρεται στις 15 ερωτήσεις αναφορικά με την αμυντική οδήγηση. Συγκεκριμένα, με την βοήθεια του Spss , από την καρτέλα Analyse, Descreptive Statistics και στην συνέχεια Frequencies βρέθηκε το ποσοστό του δείγματος που απάντησε σωστά σε κάθε μία από τις 15 ερωτήσεις. Συγκεκριμένα, στην πρώτη ερώτηση (Όταν ακούσω σειρήνες στο ρεύμα μου) το 78.5% του δείγματος έδωσε την σωστή απάντηση (ανάβω φλας για να ενημερώσω τους οδηγούς που θα κινηθώ για να ανοίξω δρόμο). Στην επόμενη ερώτηση (Αν δω ένα μεγάλο αντικείμενο στο δρόμο), μόλις το 30% απάντησε ότι «ενημερώνω την τροχαία ή τα διόδια». Στην ερώτηση «Όταν έχω μπροστά μου φορτηγό, φορτωμένο με μεγάλα αντικείμενα που προεξέχουν από την καρότσα του», το 84.8% επέλεξε «κρατώ μεγάλη απόσταση και βρίσκω αργότερα μεγαλύτερο πεδίο προσπέρασης». Στην συνέχεια, στην ερώτηση «Όταν συναντώ λιμνάζοντα νερά στο οδόστρωμα» το 78.3% επέλεξε «κρατώ το τιμόνι σταθερά και πιέζω λιγότερο το πεντάλ

του γκαζιού». Ακολουθεί η ερώτηση «*Αν αισθανθώ υπνηλία κατά την διάρκεια του ταξιδιού*» όπου το 81.3% των συμμετεχόντων σημείωσαν ότι σταματούν δεξιά σε ασφαλές μέρος και ξεκουράζονται για μισή ώρα. Στην συνέχεια οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να επιλέξουν τι προσέχουν ιδιαίτερα στις διασταυρώσεις ακόμη και όταν το φως είναι «πράσινο» στα φανάρια, και το 76.3% επέλεξε την σωστή απάντηση. Στην ερώτηση τώρα «*Προσέχω στις δεξιές στροφές χωρίς ορατότητα και μειώνω την ταχύτητά μου*» μόλις το 36.3% απάντησε «*γιατί η φυγόκεντρος δύναμη μπορεί να με κατευθύνει στο αντίθετο ρεύμα*». Ακολούθησε το ερώτημα «*Εάν θέλω να στρίψω αριστερά και στον δρόμο υπάρχει διπλή διαχωριστική*», το 60.3% έδωσε την σωστή απάντηση (δεν μπορώ να στρίψω και αναζητώ την επόμενη διασταύρωση). Στην επόμενη ερώτηση (Όταν ένα αντιθέτως ερχόμενο όχημα κάνει αναγκαστική ή λάθος προσπέραση) το 77.8% απάντησε σωστά (πάω δεξιά επιτρέποντάς του να ολοκληρώσει την λάθος προσπέραση). Το ίδιο ποσοστό απάντησε σωστά και στην επόμενη ερώτηση (Πριν ξεκινήσω μια προσπέραση - βεβαιώνομαι ότι υπάρχει αρκετός χώρος μπροστά από το προπορευόμενο όχημα, ώστε να επανέλθω στην λωρίδα που οδηγώ, μετά την ολοκλήρωση της προσπέρασης). Στην ερώτηση τώρα «*Μετά την διενέργεια μιας προσπέρασης*» το 89.3% απάντησε «*επανέρχομαι ομαλά στην αρχική λωρίδα οδήγησης του οχήματός μου, διατηρώντας ασφαλή απόσταση από το όχημα που μόλις προσπέρασα*». Στην συνέχεια το 64% απάντησε ότι «*σε περίπτωση κινδύνου, όταν πρέπει να σταματήσουν ξαφνικά επιβραδύνουν, κι αφού βγάλουν φλας, μετακινούνται στη δεξιά άκρη του δρόμου*». Επιπλέον, το 63.3% σημείωσε ότι «*όταν κάνουν όπισθεν κινούνται αργά και ελέγχουν γυρίζοντας και κοιτάζοντας πάνω από τον δεξιό ώμο*». Το 80% σημείωσε ότι «*στην περίπτωση οδήγησης με πυκνή ομίχλη συνεχίζει να οδηγεί με μικρή ταχύτητα, προσπαθώντας να έχει ως οδηγό τη διαχωριστική γραμμή ή τη δεξιά άκρη του δρόμου, αν είναι ορατή*». Τέλος, στην ερώτηση «*Όταν σε ένα πράσινο φανάρι υπάρχει τόξο πορτοκαλί που αναβοσβήνει, τι χρώμα έχει το φανάρι στην διάβαση πεζών που στρίβουμε*» το 70% απάντησε «*Πράσινο χρώμα για τους πεζούς*».

Στην συνέχεια παρουσιάζεται και το διάγραμμα όπου εμφανίζονται τα ποσοστά επίδοσης των συμμετεχόντων αναφορικά με την αμυντική οδήγηση.



Διάγραμμα 7.20 Επιδόσεις στην Αμυντική Οδήγηση

7.2.2 Συσχετισμοί μεταξύ των μεταβλητών

Με την βοήθεια του πίνακα των συσχετίσεων των μεταβλητών θα εξεταστούν οι μεταβλητές που συσχετίζονται μεταξύ τους καθώς επίσης και ο βαθμός της συσχέτισης αυτής. Η διαδικασία έχει ήδη αναφερθεί και στην μελέτη του πρώτου δείγματος.

Προέκυψαν τα παρακάτω δεδομένα για τις σχέσεις σημαντικότητας επιπέδου 1 (*):

Αναφορικά με την μεταβλητή **Ημέρες** (*Days*) (Πόσες ημέρες την εβδομάδα οδηγεί ο κάθε ερωτώμενος), παρουσιάζεται θετική σχέση με τις μεταβλητές **Χρόνια** (*Years*) και Q_2 , ενώ αρνητική εμφανίζεται να είναι η σχέση με την μεταβλητή C_1 . Αυτό ερμηνεύεται ως εξής, οι συμμετέχοντες που οδηγούν περισσότερες ημέρες την εβδομάδα, εμφανίζονται να είναι περισσότερα χρόνια ενεργοί οδηγοί και να τους έχουν σταματήσει συχνότερα για υπερβολική ταχύτητα. Η μεταβλητή C_1 εκφράζει τον αριθμό

ατυχημάτων ανά χρόνο, και παρουσιάζεται ότι οι συμμετέχοντες που είχαν περισσότερα ατυχήματα, οδηγούσαν και λιγότερες ημέρες την εβδομάδα.

Αναφορικά με την μεταβλητή **Ώρες** (*Hours*) (Πόσες περίπου ώρες την εβδομάδα οδηγούν οι συμμετέχοντες) παρουσιάζεται θετική σχέση με την μεταβλητή **Χρόνια** (*Years*) και αρνητική με την C_2 . Δηλαδή, οι συμμετέχοντες που εμφανίζονται να οδηγούν πολλές ώρες την εβδομάδα, είναι πολλά χρόνια ενεργοί οδηγοί αλλά παρουσιάζουν μικρότερες τιμές αναφορικά με την μεταβλητή C_2 που εκφράζει την έκθεση σε κίνδυνο.

Αναφορικά τώρα με τα σενάρια επικινδυνότητας παρατηρείται ότι η μεταβλητή **Σενάριο2** (F_{2_alert}) παρουσιάζει θετική σχέση με την Q_6 . οι συμμετέχοντες δηλαδή που εμφανίζονται να έχουν περισσότερα ατυχήματα από την στιγμή που πήρανε το δίπλωμα, έχουν μεγαλύτερα ποσοστά επιτυχίας στην αναγνώριση των κινδύνων αναφορικά με το επαρχιακό δίκτυο.

Αρνητική ωστόσο εμφανίζεται να είναι η σχέση ανάμεσα στις μεταβλητές **Σενάριο3** (F_{3_alert}) και Q_5 . Δηλαδή, οι συμμετέχοντες που είχαν μικρότερο αριθμό ατυχημάτων τα πέντε τελευταία χρόνια, εμφανίζουν καλύτερα ποσοστά επιτυχίας στο σενάριο αναφορικά με κινδύνους στο κέντρο της πόλης.

Αρνητική παρουσιάζεται να είναι και η σχέση της μεταβλητής **Αμυντικότητα** (*Defence*) με την Q_1 . Δηλαδή, οι συμμετέχοντες τους οποίους τους έχουν σταματήσει για επικίνδυνη οδήγηση έχουν μικρότερα ποσοστά επίδοσης αναφορικά με την αμυντική οδήγηση.

Η έρευνα έδειξε ακόμα ότι οι οδηγοί οι οποίοι έχουν κατηγορηθεί για επικίνδυνη οδήγηση έχουν και περισσότερα ατυχήματα στο ιστορικό τους τα πέντε τελευταία χρόνια.

Τέλος, οι οδηγοί που έχουν επαγγελματικό δίπλωμα οδήγησης είναι μεγαλύτερης ηλικίας συγκριτικά με εκείνους που έχουν ερασιτεχνικό, και παρουσιάζονται να αντιμετωπίζουν τους κινδύνους περισσότερο αποτελεσματικά.

Αναφορικά τώρα με τις σχέσεις σημαντικότητας επιπέδου 2 (**) προκύπτουν τα εξής:

Οι συμμετέχοντες που έχουν επαγγελματικό δίπλωμα οδήγησης, είναι περισσότερα χρόνια ενεργοί οδηγοί, έχουν μεγαλύτερη εμπειρία και παρουσιάζουν μικρότερο ετήσιο αριθμό ατυχημάτων.

Η μεταβλητή τώρα **Ημέρες** (*Days*) εμφανίζει θετική σχέση με τις μεταβλητές **Ώρες** (*Hours*) και **Εμπειρία** (*Exp*), ενώ αρνητική με την C_2 . Οι συμμετέχοντες δηλαδή που συνηθίζουν να οδηγούν περισσότερες ημέρες την εβδομάδα, οδηγούν περισσότερες ώρες την ημέρα και έχουν και μεγαλύτερη εμπειρία. Παρουσιάζουν ωστόσο μικρότερες τιμές αναφορικά με την μεταβλητή C_2 που εκφράζει την έκθεση σε κινδύνους.

Οι συμμετέχοντες τώρα που εμφανίζονται να οδηγούν πολλές ώρες την ημέρα, εκτός του ότι έχουν και μεγαλύτερη εμπειρία, έχουν κατηγορηθεί για επικίνδυνη οδήγηση, υπερβολική ταχύτητα και έχουν στο ιστορικό τους μεγαλύτερο αριθμό ατυχημάτων.

Αναφορικά τώρα με την μεταβλητή **Ηλικία** (*Age*), την ηλικία δηλαδή των συμμετεχόντων, παρουσιάζεται ότι οι οδηγοί μεγαλύτερης ηλικίας έχουν περισσότερα χρόνια δίπλωμα στην κατοχή τους, περισσότερα ατυχήματα στο ιστορικό τους αλλά μικρότερο αριθμό ατυχημάτων ανά έτος. Τέλος, παρουσιάζουν μικρότερες τιμές αναφορικά με την μεταβλητή C_2 , εκτίθενται δηλαδή σε μικρότερο ποσοστό σε κινδύνους συγκριτικά με το υπόλοιπο δείγμα.

Οι μεταβλητές που εκφράζουν τις επιδόσεις στα τρία σενάρια επικινδυνότητας συνδέονται μεταξύ τους, δηλαδή οι συμμετέχοντες που είχαν καλές επιδόσεις στο πρώτο σενάριο είχαν και ανάλογες επιδόσεις στο δεύτερο και στο τρίτο σενάριο. Αναφορικά με το πρώτο σενάριο (κίνδυνοι σε μεγάλο αυτοκινητόδρομο) προκύπτει ότι οι ερωτηθέντες που είχαν υψηλά ποσοστά επίδοσης εμφανίζουν μικρότερο αριθμό ατυχημάτων τα πέντε τελευταία χρόνια.

Σχετικά με την μεταβλητή **Αμυντικότητα** (*Defence*) που εκφράζει τις επιδόσεις στην αμυντική οδήγηση, παρατηρείται ότι έχει αρνητική σχέση με τις μεταβλητές Q_5 , Q_2 , Q_3 και Q_4 . Δηλαδή οι ερωτηθέντες που εμφανίζουν υψηλά ποσοστά επίδοσης στις ερωτήσεις αναφορικά με την αμυντική οδήγηση, παρουσιάζουν μικρό αριθμό ατυχημάτων τα πέντε τελευταία χρόνια, και δεν έχουν κατηγορηθεί για παραβιάσεις όπως υπερβολική ταχύτητα, οδήγηση σε κατάσταση μέθης και άλλες παραβιάσεις του Κ.Ο.Κ.

Τέλος, οι ερωτηθέντες που έχουν κατηγορηθεί για παραβιάσεις όπως επικίνδυνη οδήγηση και υπερβολική ταχύτητα εμφανίζονται να έχουν και μεγαλύτερη εμπειρία.

7.2.3 Γραμμική παλινδρόμηση (linear regression)

Η έννοια της γραμμικής παλινδρόμησης έχει ήδη αναλυθεί στην μελέτη του πρώτου δείγματος. Στην περίπτωση αυτή θα γίνει μία προσπάθεια να συνδεθεί η εξαρτημένη μεταβλητή **C₁** (αριθμός ατυχημάτων ανά έτος) με τις ακόλουθες ανεξάρτητες: **Χρόνια** (years-χρόνια ενεργής οδήγησης), **Ηλικία** (Age-ηλικία), **Χμ** (Km-χιλιόμετρα ανά έτος), **Σενάριο1-Σενάριο2- Σενάριο3** (F_{1_alert} - F_{2_alert} - F_{3_alert} - ποσοστά επιδόσεις στα τρία σενάρια επικινδυνότητας), **Αμυντικότητα** (Defence-επίδοση αμυντικής οδήγησης), **Q₁ – Q₂ – Q₃ – Q₄** (επικίνδυνη οδήγηση, υπερβολική ταχύτητα, οδήγηση σε κατάσταση μέθης και άλλες παραβιάσεις του Κ.Ο.Κ).

Όπως έχει ήδη αναφερθεί και στην μελέτη του πρώτου δείγματος η στήλη που είναι ιδιαίτερα σημαντική είναι η «Beta». Η εν λόγω στήλη συνδέεται άμεσα με την στήλη «Significance», η οποία δείχνει το επίπεδο σημαντικότητας της συσχέτισης των δύο μεταβλητών. Και σε αυτή την περίπτωση ισχύουν τα δύο επίπεδα σημαντικότητας που έχουν ήδη αναφερθεί (για τιμές μικρότερες του 0.05 και του 0.01). Οι τιμές του «Beta» αναφέρονται στην συσχέτιση μεταξύ των δύο μεταβλητών, της εξαρτημένης δηλαδή και της ανεξάρτητης.

Πίνακας 7.5: Γραμμική Παλινδρόμηση με εξαρτημένη μεταβλητή (C1) τον συνολικό αριθμό ατυχημάτων στο δεύτερο δείγμα

Coefficients ^a					
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	Sig.
		B	Std. Error	Beta	
1	(Constant)	,608	,201		,003
	Χρόνια	-,024	,002	-,576	,000
	Ηλικία	-,004	,005	-,037	,447
	Χμ	,000	,000	-,029	,484
	Σενάριο 1	,000	,001	,005	,920
	Σενάριο 2	,002	,001	,077	,078
	Σενάριο 3	-,002	,001	-,095	,046
	Αμυντικότητα	,001	,001	,047	,266
	Q1	,022	,099	,010	,821
	Q2	-,028	,044	-,028	,523
	Q3	,010	,070	,006	,886
	Q4	-,005	,044	-,005	,910

a. Dependent Variable: C1

Από τον παραπάνω πίνακα είναι εμφανές ότι μόνο οι μεταβλητές **Χρόνια** (*Years*) και **Σενάριο3** (F_{3_alert}) συσχετίζονται με την εξαρτημένη μεταβλητή C_1 . Συγκεκριμένα, η μεταβλητή C_1 (αριθμός ατυχημάτων ανά χρόνο) συσχετίζεται αρνητικά και με τις δύο παραπάνω μεταβλητές. Όσα περισσότερα χρόνια είναι δηλαδή κάποιος ενεργός οδηγός, τόσο μεγαλύτερη εμπειρία, έχει μειώνοντας τον ετήσιο αριθμό ατυχημάτων.

Επιπλέον, η μεταβλητή C_1 συνδέεται με αρνητική σχέση με την μεταβλητή **Σενάριο3** (F_{3_alert}) (ποσοστό επιτυχίας στο τρίτο σενάριο επικινδυνότητας). Δηλαδή, όσο αυξάνεται το σκορ που πέτυχαν οι συμμετέχοντες στο σενάριο επικινδυνότητας (κίνδυνοι στο κέντρο της πόλης) εμφανίζουν μικρότερο αριθμό ατυχημάτων ανά χρόνο.

Οι σχέσεις με τις υπόλοιπες μεταβλητές που βρίσκονται στον πίνακα υπερβαίνουν το πρώτο επίπεδο σημαντικότητας (διότι οι τιμές του Significance είναι άνω του 0,05) και δεν θα σχολιαστούν.

7.2.4 Ανάλυση κύριων συνιστωσών

Στο τέταρτο μέρος του ερωτηματολογίου υπήρχε μια σειρά θεμάτων που αφορούσαν την τοποθέτηση των ερωτώμενων σχετικά τόσο με τις συνήθειες κατά την οδήγηση, όσο και τα συναισθήματα και την προδιάθεση τους.

Οι τοποθετήσεις τους μπορούσαν να απαντηθούν σε μια πενταβάθμια κλίμακα όπως αυτή έχει περιγραφεί σε προηγούμενο μέρος της έρευνας. Η κλίμακα έχει ως εξής: *Σχεδόν Πάντα, Αρκετά Συχνά, Μερικές Φορές, Σπάνια και Σχεδόν Ποτέ*.

Για την επεξεργασία των ερωτήσεων σχετικά με τις συνήθειες κατά την οδήγηση επιλέχθηκε να γίνει Ανάλυση των Κύριων Συνιστωσών (Principal Component Analysis) σε ένα σύνολο 42 μεταβλητών που μετρούσαν τη συμπεριφορά και τις συνήθειες των οδηγών του δείγματος.

Με την PAC οι 42 μεταβλητές συνοψίστηκαν σε ένα μικρότερο αριθμό ομάδων ή παραγόντων (Factors). Ο σκοπός αυτής της ανάλυσης μέσω PAC ήταν να ομαδοποιηθούν οι μεταβλητές ώστε να προκύψουν γενικές κατηγορίες ανάλυσης.

Από την ανάλυση των μεταβλητών προέκυψε μία ομάδα πέντε παραγόντων οι οποίοι στη συνέχεια περιστράφηκαν με την varimax. Οι παράγοντες αυτοί θεωρούνται 5 διαφορετικοί τύποι λαθών κατά την οδήγηση, και τους δόθηκαν οι ακόλουθες ονομασίες:

- **Επιθετική Οδήγηση:** επιθετική και παραβατική συμπεριφορά στους άλλους οδηγούς και στην συμμόρφωση με τον Κ.Ο.Κ.
- **Λανθασμένη Κρίση:** λανθασμένη πρόθεση, κρίση ή επίγνωση κατάστασης κατά την οδήγηση
- **Παραβίαση Κ.Ο.Κ:** παραβάσεις που εμπίπτουν στον Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας
- **Ολισθήματα και Έλλειψη Προσοχής:** ενέργειες με ορθή πρόθεση αλλά εσφαλμένη εκτέλεση λόγω έλλειψης προσοχής
- **Κρυμμένοι Κίνδυνοι-Masked Hazards:** έλλειψη ετοιμότητας σε κινδύνους που δεν είναι ορατοί αλλά μπορεί να προκαλέσουν ατύχημα

Από την ανάλυση των Κύριων Συνιστωσών προέκυψε συνολική διακύμανση 44.2%, ενώ η διακύμανση για κάθε παράγοντα από τους παραπάνω παρουσιάζεται στον πίνακα 7.6:

Πίνακας 7.6: Διακυμάνσεις παραγόντων αναφορικά με τις συνήθειες των οδηγών.

Παράγοντες	Διακύμανση %
Επιθετική Οδήγηση	20.2%
Λανθασμένη Κρίση	9.4%
Παραβίαση Κ.Ο.Κ	5.5%
Ολισθήματα και Έλλειψη Προσοχής	4.9%
Κρυμμένοι Κίνδυνοι	4.2%

Η ίδια διαδικασία χρησιμοποιήθηκε και για τις 23 ερωτήσεις αναφορικά με τα συναισθήματα και τις προδιαθέσεις κατά την οδήγηση.

Στην περίπτωση αυτή οι 23 μεταβλητές συνοψίζονται σε ένα σύνολο 4 νέων τιμών-παραγόντων, οι οποίες περιστράφηκαν με την varimax, και έχουν τις ακόλουθες ονομασίες:

- **Εμπιστοσύνη-Confident**: πεποίθηση των οδηγών ότι μπορούν να αντιμετωπίσουν οποιαδήποτε κατάσταση
- **Δυσαρέσκεια-Dislike**: δημιουργία αρνητικών συναισθημάτων και προδιάθεσης από την οδήγηση
- **Επιθετικότητα-Aggressive**: υιοθέτηση επιθετικής και παραβατικής συμπεριφοράς
- **Ετοιμότητα-Alert**: επίπεδο εγρήγορσης του οδηγού σε καταστάσεις που εγκυμονούν κινδύνους

Εδώ, προέκυψε συνολική διακύμανση 43.6%, και αναλυτικότερα η διακύμανση για κάθε παράγοντα ξεχωριστά εμφανίζεται στον πίνακα 7.7:

Πίνακας 7.7: Διακυμάνσεις παραγόντων αναφορικά με τα συναισθήματα και τις προδιαθέσεις των οδηγών.

Παράγοντες	Διακύμανση %
Εμπιστοσύνη	19.2 %
Δυσαρέσκεια	10.1 %
Επιθετικότητα	7.8 %
Ετοιμότητα	6.4 %

Η ανάλυση των Κύριων Συνιστωσών φαίνεται και στους ακόλουθους πίνακες:

Πίνακας 7.8: Ανάλυση Κυρίων Συνιστωσών για τα συναισθήματα και τις προδιαθέσεις των οδηγών.

ΣΥΝΑΙΣΘΗΜΑΤΑ - ΠΡΟΔΙΑΘΕΣΕΙΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΟΔΗΓΗΣΗ				
	Εμπιστοσύνη	Δυσαρέσκεια	Επιθετικότητα	Ετοιμότητα
Όταν οδηγώ σε ένα δύσκολο δρόμο, αυξάνω την αυτοσυγκέντρωσή μου ώστε να βρίσκομαι σε ετοιμότητα				0.64
Έχω συνέχεια το νου μου σε πιθανές καταστάσεις που μπορεί να συμβούν στο δρόμο και να αποβούν επικίνδυνες				0.70
Αισθάνομαι ανήσυχος και προσπαθώ να είμαι σε εγρήγορση όταν οδηγώ σε ένα άγνωστο δρόμο ή όταν συναντώ πυκνή κυκλοφορία				0.63
Αισθάνομαι ότι πάντα μπορεί να συμβεί ένα ατύχημα λόγω κακής κρίσης - οδήγησης των άλλων οδηγών				0.41
Αποφεύγω να συζητώ έντονα με επιβάτες ή να μιλώ στο τηλέφωνο και γενικά αποφεύγω να κάνω οτιδήποτε αποσπά την προσοχή μου	0.49			
Διατηρώ «σημεία διαφυγής» στις πλευρές του οχήματός μου	0.37			
Ανέχομαι με ηρεμία τα λάθη των άλλων	0.54			
Έχω εμπιστοσύνη στον εαυτό μου κατά τις προσπεράσεις	0.62			
Μπορώ και ελέγχω την ψυχολογική μου διάθεση κατά την οδήγηση	0.52			
Αισθάνομαι εμπιστοσύνη στις ικανότητές μου ως οδηγού για να αποφύγω κάποιο ατύχημα	0.64			
Εκτιμώ ότι υπάρχει σχετικά μικρή πιθανότητα να έχω κάποιο σοβαρό τροχαίο ατύχημα	0.40			
Γενικά δεν κάνω πολλά λάθη κατά την οδήγηση	0.42			
Αισθάνομαι εμπιστοσύνη ότι είμαι πάντα έτοιμος να αντιδράσω στις ξαφνικές κινήσεις του προπορευόμενου οχήματος	0.55			

Η οδήγηση δεν με κάνει να αισθάνομαι χαρούμενος/η		0.76		
Σε γενικές γραμμές, δεν απολαμβάνω την οδήγηση		0.81		
Μετά την οδήγηση αισθάνομαι άσχημα - απογοητευμένος/η		0.71		
Αισθάνομαι ότι η πολλή οδήγηση είναι σπατάλη χρόνου		0.68		
Αγχώνομαι όταν οδηγώ σε πυκνή κυκλοφορία ή σε δυνατή βροχή		0.38		
Ενοχλούμαι - εκνευρίζομαι όταν βρίσκομαι πίσω από ένα αργό όχημα			0.39	
Γίνομαι ανυπόμονος - εκνευρίζομαι όταν συναντώ «συμφόρηση»			0.42	
Γενικά με πειράζει να με προσπερνούν οι άλλοι οδηγοί			0.73	
Αισθάνομαι απογοήτευση - οργή όταν δεν μπορώ να προσπεράσω το προπορευόμενο όχημα			0.75	
Καταλαμβάνομαι από αισθήματα ανταγωνιστικότητας και εκνευρισμού για τους άλλους οδηγούς			0.75	

Πίνακας 7.9: Ανάλυση Κυρίων Συνιστωσών για τις συνήθειες των οδηγών

ΣΥΝΗΘΕΙΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΟΔΗΓΗΣΗ					
	Επιθετική Οδήγηση	Λανθασμένη Κρίση	Παραβίαση Κ.Ο.Κ	Ολισθήματα& Έλλειψη Προσοχής	Κρυμμένοι Κίνδυνοι
Όταν στρίβω σε ένα στενό δρόμο,αργώ να αντιληφθώ κάποιους πεζούς που διασχίζουν τον δρόμο				0.33	
Διασχίζω μια διασταύρωση με κίνδυνο να χτυπήσω ένα δίτροχο που κινείται στον κάθετο δρόμο και που δεν περίμενα να υπάρχει				0.47	
Ξεκινώντας μια προσπάθεια για προσπέρασμα, αντιλαμβάνομαι ξαφνικά ότι ένα άλλο όχημα από πίσω έχει ήδη ξεκινήσει να με προσπερνάει				0.64	
Ξαφνικά αντιλαμβάνομαι, χωρίς να το περιμένω, ότι ο δρόμος στενεύει και αλλάζω απότομα λωρίδα κυκλοφορίας				0.53	
Αν και πρόσεχα, αντιλαμβάνομαι καθυστερημένα ότι το προπορευόμενο όχημα φρενάρει και έτσι φρενάρω απότομα για να μην συγκρουσθώ				0.62	
Περιμένοντας στην ουρά για να μπω σε κύριο δρόμο, παραλίγο να χτυπήσω το μπροστινό μου όχημα, γιατί είχα στραμμένη την προσοχή μου στα αυτοκίνητα που κινούνται στον κύριο δρόμο				0.50	
Προσπερνώ τον δρόμο στον οποίο θέλω να στρίψω, επειδή δεν πήγα έγκαιρα στην κατάλληλη λωρίδα κυκλοφορίας δεξιά				0.37	
Πάω να προσπεράσω ένα όχημα, χωρίς να αντιληφθώ ότι έχει βγάλει φλάς για να στρίψει αριστερά				0.49	
Αργώ να αντιληφθώ ότι άναψε «πράσινο» στα φανάρια και οι άλλοι οδηγοί μου κορνάρουν		0.61			
Κινδυνεύω να συγκρουστώ με άλλο όχημα επειδή απορροφίεμαι προσπαθώντας να εντοπίσω μια επιγραφή ή ένα κατάστημα		0.48			

Ξαφνικά αντιλαμβάνομαι ότι δεν είχα δει έναν πεζό που «έβγαινε» στον δρόμο μπροστά από ένα παρκαρισμένο όχημα					0.45
Αντιλαμβάνομαι αργά ένα σήμα ΣΤΟΠ επειδή ήταν τοποθετημένο ανάμεσα σε δένδρα ή άλλα εμπόδια, και φρενάρω απότομα					0.57
Στρίβοντας δεξιά, παρολίγον να χτυπήσω ένα δίτροχο που βρισκόταν στο «τυφλό σημείο» μου πίσω και δεξιά					0.61
Σε μία απότομη δεξιά στροφή στην εθνική οδό, κινδυνεύω να χτυπήσω ένα όχημα που πήγαινε αργά ή είχε σταματήσει στην έξοδο της στροφής					0.53
Κατά το φρενάρισμα, σταματώ πολύ μακρύτερα από ό,τι περιμένω, επειδή δεν εκτιμώ σωστά την κατάσταση του οδοστρώματος		0.61			
Καθώς εισέρχομαι σε κύριο δρόμο με πολλές λωρίδες, βρίσκομαι στην πορεία ενός οχήματος που δεν εκτίμησα σωστά την ταχύτητά του, αναγκάζοντας τον οδηγό του να φρενάρει		0.63			
Αφού έχω πάρει τη στροφή σε διασταυρώσεις, βρίσκομαι στο αντίθετο ρεύμα κυκλοφορίας, επειδή πήρα τη στροφή ανοικτά		0.59			
Κατά το προσπέρασμα, αντιλαμβάνομαι ότι το αυτοκίνητό μου δεν πάει τόσο γρήγορα όσο περίμενα (π.χ. έχει ανηφόρα, είναι πολύ φορτωμένο)		0.56			
Το βράδυ αμφιβάλλω για το πόσο μακριά βρίσκονται τα αντίθετα ερχόμενα οχήματα και διστάζω να κάνω προσπεράσεις		0.49			
Εκνευρίζομαι με τους οδηγούς που κινούνται αργά ή δεν με αφήνουν να προσπεράσω και τους το δείχνω με κάθε τρόπο (π.χ. χειρονομίες)			0.43		
Εκνευρίζομαι με έναν οδηγό που με προσπέρασε επικίνδυνα	0.58				
Ξεκινώ από τα φανάρια γρήγορα για να δείξω ότι «παραβγαίνω» τους άλλους οδηγούς	0.57				

Οδηγώ πολύ γρήγορα για να «επιδειχθώ» στους άλλους	0.65				
Οδηγώ πολύ γρήγορα γιατί οι φίλοι-επιβάτες το «απολαμβάνουν»	0.65				
Παραβιάζω τους κανόνες οδήγησης, για να «ικανοποιήσω» τους φίλους	0.71				
Παραβιάζω το όριο ταχύτητας σε κατοικημένες περιοχές			0.60		
Όταν βρίσκομαι σε μεγάλους δρόμους, αδιαφορώ για τα επιτρεπόμενα όρια ταχύτητας			0.64		
Προσπερνώ το προπορευόμενο όχημα επειδή κινείται αργά			0.28		
Οδηγώ κοντά στο μπροστινό όχημα, μη τηρώντας απόσταση ασφαλείας			0.48		
Αδιαφορώ για τους κανόνες οδήγησης και όρια ταχύτητας			0.51		
Γίνομαι ανυπόμονος με ένα αργό όχημα και το προσπερνώ από τα δεξιά			0.39		
Όταν στα φανάρια βλέπω «πορτοκαλί», επιταχύνω για να περάσω			0.33		
Περνώ με «κόκκινο» επειδή μόλις έχει ανάψει	0.39				
Παραβιάζω τα «κόκκινα» φανάρια όταν οι δρόμοι είναι άδειοι	0.56				
Οδηγώ αντίθετα σε ένα δρόμο, όταν βιάζομαι	0.65				
Γενικά παραβιάζω τους κανόνες οδήγησης γιατί τους βρίσκω αρκετά πολύπλοκους να τους ακολουθώ	0.57				
Αδιαφορώ για τα σήματα ΣΤΟΠ	0.59				
Κατά το ξεκίνημα από τη θέση στάθμευσης, «βγαίνω μπροστά» από τα διερχόμενα οχήματα			0.44		
Στις διασταυρώσεις, βγαίνω αρκετά στο δρόμο που έχει προτεραιότητα, για να αναγκάσω τα διερχόμενα αυτοκίνητα να σταματήσουν			0.51		
Δεν δίνω προτεραιότητα σε πεζούς που ετοιμάζονται να διασχίσουν τον δρόμο			0.58		
Δεν δίνω προτεραιότητα σε λεωφορεία που ξεκινούν από την στάση			0.59		
Προσπερνώ, περιμένοντας ότι οι άλλοι οδηγοί θα «κάνουν στην άκρη»			0.40		

Στην συνέχεια συνδέεται η εξαρτημένη μεταβλητή C_1 (αριθμός ατυχημάτων ανά έτος) με τις νέες μεταβλητές, με την βοήθεια της γραμμικής παλινδρόμησης. Με τον ίδιο τρόπο που έχει ήδη αναφερθεί, εξετάστηκε η εξαρτημένη μεταβλητή C_1 σε σχέση με τις ανεξάρτητες *Επιθετική Οδήγηση, Λανθασμένη Κρίση, Παραβίαση Κ.Ο.Κ, Ολισθήματα και Έλλειψη Προσοχής, Κρυμμένοι κίνδυνοι-Masked Hazards, Εμπιστοσύνη-Confident, Dislike, Επιθετικότητα-Aggressive και Ετοιμότητα-Alert*. Προέκυψε ο παρακάτω πίνακας:

Πίνακας 7.10: Γραμμική Παλινδρόμηση με εξαρτημένη μεταβλητή (C_1) τον συνολικό αριθμό ατυχημάτων στο δεύτερο δείγμα

Coefficients ^a					
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	,126	,116		1,085	,279
Ολισθήματα & έλλειψη προσοχής	-,103	,058	-,115	-1,791	,074
Κρυμμένοι κίνδυνοι	,057	,050	,070	1,150	,251
Λανθασμένη κρίση	,150	,059	,167	2,555	,011
Επιθετική οδήγηση	,035	,071	,031	,496	,620
Παραβίαση Κ.Ο.Κ	-,060	,067	-,059	-,893	,373
Ετοιμότητα	,004	,065	,003	,058	,954
Εμπιστοσύνη	,169	,072	,133	2,357	,019
Δυσανεμία	-,093	,040	-,125	-2,293	,022
Επιθετικότητα	,051	,054	,058	,952	,341

a. Dependent Variable: C1

Η μεταβλητή C_1 συνδέεται θετικά με τις μεταβλητές *Λανθασμένη Κρίση* και *Εμπιστοσύνη-Confident*, ενώ αρνητικά με την μεταβλητή *Δυσανεμία-Dislike*. Οι συμμετέχοντες δηλαδή που είχαν μεγαλύτερο αριθμό ατυχημάτων κατά μέσο όρο τον χρόνο εμφανίζονται να έχουν λανθασμένη κρίση αναφορικά με την επικινδυνότητα των καταστάσεων στον περιβάλλοντα χώρο, δείχνουν μεγαλύτερη εμπιστοσύνη στις ικανότητες τους, και τέλος, εμφανίζονται να απολαμβάνουν λιγότερο την οδήγηση συγκριτικά με το υπόλοιπο δείγμα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ-ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Στην παρούσα έρευνα, αναλύθηκε η οδική συμπεριφορά του ατόμου στην κατεύθυνση της επαγρύπνησης και της αμυντικής οδήγησης. Στα πλαίσια αυτής της ανάλυσης παρουσιάστηκαν διάφορα μοντέλα επαγρύπνησης, καθώς και οι βασικές αρχές της αμυντικής οδήγησης.

Αναφορικά με το **πρώτο** δείγμα, έγινε η χρήση του Hazard Perception Test που εφαρμόζεται στην Αγγλία, και περιλαμβάνει βιντεοσκοπημένες καταστάσεις που περιέχουν ποικίλους οδικούς κινδύνους. Στόχος των φοιτητών που έλαβαν μέρος στο τεστ, ήταν η έγκαιρη αναγνώριση των κινδύνων αυτών που θα μπορούσαν να εξελιχθούν σε ατύχημα. Η εν λόγω έρευνα, ολοκληρώθηκε με την βοήθεια του ερωτηματολογίου το οποίο συμπληρώθηκε από το παραπάνω πλήθος.

Δυστυχώς, το δείγμα αυτό είναι μικρό και αυτό οφείλεται στο ότι η πραγματοποίηση τόσο των τεστ όσο και του ερωτηματολογίου ήταν μία αρκετά χρονοβόρα διαδικασία, με αποτέλεσμα να αποδειχθεί δύσκολη η συγκέντρωση περισσότερων συμμετεχόντων.

Άλλο ένα ιδιαίτερα σημαντικό πρόβλημα είναι ότι το εν λόγω τεστ (HPT) αναφέρεται σε δρόμους της Αγγλίας, όπου εφαρμόζεται «ανάποδο» σύστημα οδήγησης. Το γεγονός αυτό λειτούργησε ανασταλτικά, εφόσον αποσπούσε την προσοχή του δείγματος, το οποίο δυσκολευόταν να προσαρμοστεί σε αυτό το περιβάλλον. Ωστόσο, παρόλα τα προβλήματα, τα αποτελέσματα θεωρούνται ενδεικτικά για τους νέους οδηγούς, και τα σημαντικότερα από αυτά συνοψίζονται στην συνέχεια:

✚ Η πλειοψηφία των οδηγών που έλαβε μέρος στο τεστ δεν είχε στο ενεργητικό της κάποιο ατύχημα. Αυτό σημαίνει ότι οδηγούν προσεχτικά χωρίς να προβαίνουν σε πολλές παραβιάσεις του Κ.Ο.Κ.

✚ Οι επιδόσεις στα σενάρια επικινδυνότητας ήταν ικανοποιητικές. Κινούνται δηλαδή σε μέσα έως ικανοποιητικά επίπεδα στον τομέα της επαγρύπνησης και της αντίληψης της επικινδυνότητας.

✚ Οι επιδόσεις στο HPT , εμφανίζονται χαμηλότερες συγκριτικά με το ερωτηματολόγιο, αλλά σε γενικές γραμμές σχετικά ικανοποιητικές. Δηλαδή, οι περισσότεροι συμμετέχοντες οδηγούν «αμυντικά» και έχουν την ικανότητα να αντιδράσουν σωστά σε κινδύνους που παραμονεύουν.

✚ Επιπλέον, το αντρικό φύλο εμφανίζεται να πρωταγωνιστεί πιο συχνά σε ατυχήματα, σε σχέση με το αντίθετο φύλο. Ωστόσο, η αναλογία αντρών-γυναικών δεν επιτρέπει στην λήψη ασφαλών συμπερασμάτων. Σε γενικές γραμμές, όμως, οι γυναίκες εμφανίζονται περισσότερο προσεχτικές στο δρόμο.

✚ Η στατιστική ανάλυση έδειξε ότι ο αριθμός των ατυχημάτων σχετίζεται άμεσα με τα χρόνια οδήγησης, τα χιλιόμετρα που διανύει κάποιος ετησίως και τέλος την ηλικία του. Διανύοντας περισσότερα χιλιόμετρα ένας οδηγός εκτίθεται σε περισσότερους κινδύνους με αποτέλεσμα να αυξάνονται οι πιθανότητες συμμετοχής του σε κάποιο ατύχημα.

✚ Ένας παρατηρητικός οδηγός, με υψηλή αντίληψη κινδύνου, αποφεύγει με επιτυχία τα οδικά ατυχήματα.

✚ Επιπλέον, η ικανότητα αντίληψης ενός κινδύνου σχετίζεται άμεσα με τον χρόνο αντίδρασης για την αποτελεσματική αντιμετώπισή του. Οι φωτογραφίες που παρουσιάζονται στα σενάρια επικινδυνότητας είναι θέμα γνώσης. Εδώ, ο εξεταζόμενος καλείται να κάνει «ανάλυση επικινδυνότητας», να προβλέψει δηλαδή και να εντοπίσει επικίνδυνες συνθήκες, που μπορεί να θέσουν σε κίνδυνο την ασφάλειά του. Το HPT από την άλλη, δεν σχετίζεται μόνο με την γνώση, αλλά και με την ικανότητα αντίληψης δράσης. Για την αποφυγή ενός ατυχήματος δεν αρκεί μόνο η αναγνώριση, αλλά πρέπει να επιλεχθεί και να εφαρμοστεί η κατάλληλη αντίδραση. Αποδεικνύεται, λοιπόν, ότι όσες περισσότερες γνώσεις έχει κάποιος, τόσο αυξάνονται και οι πιθανότητες να αντιδράσει έγκαιρα σε μία επικίνδυνη κατάσταση.

✚ Από τον πίνακα των συσχετίσεων είναι εμφανές ότι οι επιδόσεις στο HPT αυξάνονται με την γνώση, τα χρόνια εμπειρίας, με τον αριθμό των χιλιομέτρων που διανύει ένας οδηγός ετησίως και με

την ηλικία. Τέλος, οι άντρες εμφανίζονται να είναι σε μεγαλύτερη εγρήγορση σε σχέση με τις γυναίκες.

✚ Η ικανότητα αντίληψης κινδύνων από την άλλη, αυξάνεται με τα χρόνια εμπειρίας, τον αριθμό των χιλιομέτρων και την ηλικία. Επιπλέον, όσοι συμμετέχοντες έδειξαν υψηλή ικανότητα αναγνώρισης κινδύνων, είχαν στο ενεργητικό τους λιγότερα ατυχήματα. Και σε αυτόν το τομέα το αντρικό φύλο παρουσιάζεται με μεγαλύτερο ποσοστό.

✚ Τέλος, το σημαντικότερο συμπέρασμα της παρούσας μελέτης είναι ότι οι νέοι έχουν την ικανότητα να αναγνωρίζουν και να αντιδρούν έγκαιρα σε έναν κίνδυνο, αλλά δεν ξέρουν να την χρησιμοποιήσουν σωστά για την αποφυγή του. Υπάρχουν διάφοροι λόγοι για την παραπάνω κατάσταση που σχετίζονται με την ηλικία, την ψυχολογία και την εμπειρία. Επιπλέον, εμφανίζεται ότι αναφορικά με τους νέους καλύτερο μέσο συσχέτισης θεωρούνται τα σενάρια επικινδυνότητας, δηλαδή οι γνώσεις που έχουν σχετικά με την αναγνώριση κινδύνων.

Αναφορικά με το **δεύτερο** δείγμα τώρα, η έρευνα πραγματοποιήθηκε σε τέσσερα μεγάλα αστικά κέντρα της Ελλάδας (Αθήνα, Πειραιάς, Ηράκλειο Κρήτης, Πτολεμαΐδα) και πάνω σε μια ευρύτερη ηλικιακή κλίμακα. Η συλλογή των ερευνητικών στοιχείων πραγματοποιήθηκε μέσα από ένα λεπτομερές ερωτηματολόγιο.

Από τα αποτελέσματα της έρευνας προέκυψε ότι στο θέμα της επαγρύπνησης (ανάλυση σεναρίων) οι ερωτώμενοι έδωσαν τις περισσότερες πιθανές απαντήσεις αναφορικά με τους κινδύνους που έβλεπαν στα συγκεκριμένα τρία σενάρια, στοιχείο που δείχνει ότι στην πλειοψηφία τους οι ερωτώμενοι οδηγοί ξέρουν πώς να χειριστούν τις συγκεκριμένες καταστάσεις για να αποφύγουν τους ενδεχόμενους κινδύνους. Το ίδιο συμβαίνει και στις ερωτήσεις της Αμυντικής οδήγησης, τα μεγαλύτερα ποσοστά τα συγκεντρώνουν οι σωστές οδικές συμπεριφορές που μεταφράζονται σε αμυντική οδήγηση με το μέσο όρο να είναι στα ίδια επίπεδα μεταξύ γυναικών και ανδρών. Αυτό δείχνει ότι οι οδηγοί ξέρουν σε αρκετά μεγάλο ποσοστό ποιες είναι οι σωστές οδικές συμπεριφορές, επομένως παρουσιάζουν διαθέσιμες αμυντικές οδήγησης.

Βρέθηκαν λοιπόν τα εξής:

- Το μεγαλύτερο ποσοστό του δείγματος ήταν άντρες και εμφανίζεται στη στάθμη των 23-27 χρονών.

- Οι συμμετέχοντες που οδηγούν περισσότερες ημέρες την εβδομάδα, εμφανίζονται να είναι περισσότερα χρόνια ενεργοί οδηγοί και να τους έχουν σταματήσει συχνότερα για υπερβολική ταχύτητα.

- Οι συμμετέχοντες που εμφανίζονται να οδηγούν πολλές ώρες την εβδομάδα είναι πολλά χρόνια ενεργοί οδηγοί, έχουν μεγαλύτερη εμπειρία, έχουν κατηγορηθεί για επικίνδυνη οδήγηση, υπερβολική ταχύτητα και έχουν στο ιστορικό τους μεγαλύτερο αριθμό ατυχημάτων.

- Οι συμμετέχοντες που έχουν στο ιστορικό τους περισσότερα ατυχήματα, εμφανίζουν μεγαλύτερα ποσοστά επιτυχίας στην αναγνώριση των κινδύνων αναφορικά με το επαρχιακό δίκτυο.

- Οι συμμετέχοντες που είχαν μικρότερο αριθμό ατυχημάτων τα πέντε τελευταία χρόνια, εμφανίζουν καλύτερα ποσοστά επιτυχίας στο σενάριο αναφορικά με κινδύνους στο κέντρο της πόλης.

- Οι συμμετέχοντες, τους οποίους τους έχουν σταματήσει για επικίνδυνη οδήγηση, εμφανίζουν μικρότερα ποσοστά επίδοσης αναφορικά με την αμυντική οδήγηση.

- Οι οδηγοί οι οποίοι έχουν κατηγορηθεί για επικίνδυνη οδήγηση εμφανίζουν περισσότερα ατυχήματα στο ιστορικό τους τα πέντε τελευταία χρόνια.

- Οι οδηγοί που έχουν επαγγελματικό δίπλωμα οδήγησης είναι μεγαλύτερης ηλικίας συγκριτικά με εκείνους που έχουν ερασιτεχνικό, είναι περισσότερα χρόνια ενεργοί οδηγοί και παρουσιάζουν μικρότερο αριθμό ατυχημάτων ανά έτος.

- Οι οδηγοί μεγαλύτερης ηλικίας έχουν περισσότερα χρόνια δίπλωμα στην κατοχή τους, περισσότερα ατυχήματα στο ιστορικό τους αλλά μικρότερο αριθμό ατυχημάτων ανά έτος. Τέλος, παρουσιάζουν μικρότερες τιμές αναφορικά με την μεταβλητή C₂ που εκφράζει τον συνολικό αριθμό ατυχημάτων από την στιγμή κατοχής του διπλώματος προς την εμπειρία.

- Οι ερωτηθέντες που εμφανίζουν υψηλά ποσοστά επίδοσης στις ερωτήσεις αναφορικά με την αμυντική οδήγηση, παρουσιάζουν

μικρότερο αριθμό ατυχημάτων τα πέντε τελευταία χρόνια, και δεν έχουν κατηγορηθεί για παραβιάσεις όπως υπερβολική ταχύτητα, οδήγηση σε κατάσταση μέθης και άλλες παραβιάσεις του Κ.Ο.Κ.

- Οι ερωτηθέντες που έχουν κατηγορηθεί για παραβιάσεις όπως επικίνδυνη οδήγηση και υπερβολική ταχύτητα εμφανίζονται να έχουν και μεγαλύτερη εμπειρία.

- Όσα περισσότερα χρόνια είναι δηλαδή κάποιος ενεργός οδηγός, τόσο μεγαλύτερη εμπειρία, έχει μειώνοντας τον ετήσιο αριθμό ατυχημάτων.

- Επίσης προέκυψε ότι η χαμηλή προσοχή κατά την οδήγηση αυξάνει την πιθανότητα του οδηγού να έχει υποπέσει σε κάποιο ατύχημα και ότι όσες πιο πολλές παραβιάσεις έχει διαπράξει ο οδηγός σε τόσα περισσότερα ατυχήματα έχει υποπέσει από τότε που πήρε το δίπλωμα του.

- Βρέθηκε επίσης ότι όσο αυξάνεται η ηλικία του οδηγού, έχει περισσότερες πιθανότητες να υποπέσει σε κάποια παράβαση.

- Τέλος, εμφανίζεται ότι όταν αυξάνονται οι παραβιάσεις και τα ολισθήματα των οδηγών, μειώνονται οι παραβάσεις.

Τα παραπάνω αποτελέσματα λοιπόν δείχνουν ότι, ενώ ο Έλληνας και η Ελληνίδα οδηγός γνωρίζουν θεωρητικά σε ένα μεγάλο ποσοστό τις σωστές οδικές συμπεριφορές που οδηγούν στην αμυντική σκοπιά της οδήγησης και τους πιθανούς κινδύνους σε ενδεχόμενα σενάρια, στην πράξη συγκεντρώνουν ταυτόχρονα υψηλά ποσοστά συμμετοχής σε παραβιάσεις και ατυχήματα που δεν καταλήγουν απαραίτητα σε καταγεγραμμένες παραβάσεις.

Αυτό που είναι εμφανές τόσο από την επεξεργασία των αποτελεσμάτων όσο και από την επαφή με τους ανθρώπους- οδηγούς που αποτέλεσαν το δείγμα της έρευνας, είναι ότι η οδική ασφάλεια και η αντιμετώπιση των προβλημάτων που βιώνει καθημερινά ο Έλληνας οδηγός είναι κάτι που απασχολεί όλους και πρέπει να επιλυθεί, να αλλάξει η αντίληψη και η συμπεριφορά των Ελλήνων οδηγών για να μειωθούν τα τροχαία ατυχήματα και οι παραβιάσεις. Η επιστημονική προσέγγιση του προβλήματος είναι καθοριστικός παράγοντας που θα συμβάλλει στην επίλυση του, όπως και η συνεχής εξέταση της κατάστασης και η αναζήτηση

τρόπων αντιμετώπισης. Επίσης η βελτίωση των οδικών δικτύων της χώρας καθώς και η εκπαίδευση των νέων οδηγών για θέματα οδικής ασφάλειας είναι πολύ σημαντικά ζητήματα.

Ένα γενικό λοιπόν συμπέρασμα της έρευνας αυτής, είναι ότι για την αποφυγή των ατυχημάτων δεν αρκεί μόνο η γνώση και η εμπειρία, αλλά είναι απαραίτητη και η εφαρμογή των κανόνων οδήγησης, η εγρήγορση και η σωστή οδική παιδεία.

Όπως αναφέρθηκε και στην εισαγωγή, γίνονται πολλές προσπάθειες προς αυτήν την κατεύθυνση. Το Υπουργείο Μεταφορών και Επικοινωνίας, πρόσφατα άλλαξε των Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας εξαιτίας των σύγχρονων συνθηκών. Ο νέος ΚΟΚ έγινε πιο σύγχρονος, πιο κατανοητός και περισσότερο λειτουργικός. Στόχος του είναι η ρύθμιση της συνύπαρξης των οχημάτων και των ανθρώπων στους δρόμους και η αποτροπή των παραβιάσεων που θέτουν σε κίνδυνο την ανθρώπινη ζωή.

Εκτός από την τήρηση των κανόνων όμως, εξίσου σημαντική είναι η ενημέρωση και η εκπαίδευση. Επιπλέον, απαραίτητη είναι και η αναβάθμιση της ποιότητας των δρόμων και η τακτική συντήρηση των οχημάτων.

Το Hazard Perception Test, που χρησιμοποιήθηκε στην συγκεκριμένη έρευνα, έδωσε ενδιαφέροντα συμπεράσματα αναφορικά με την συμπεριφορά των νέων οδηγών. Μία πρόταση για μελλοντική έρευνα είναι η πραγματοποίηση του HPT από μία ομάδα οδηγών μεγαλύτερης ηλικίας, με περισσότερη «πείρα» στον τομέα της οδήγησης ή ακόμη και σε μία ομάδα διαφορετικού μορφωτικού επιπέδου. Με τον τρόπο αυτό θα είναι δυνατή η σύγκριση των ομάδων και η λήψη χρήσιμων συμπερασμάτων. Επιπλέον, θα ήταν ιδιαίτερα ενδιαφέρον το δείγμα που έλαβε μέρος στην παρούσα έρευνα να πραγματοποιούσε και πάλι το ίδιο τεστ σε μία δεκαετία, ώστε να παρατηρηθούν οι αλλαγές στην οδηγητική συμπεριφορά.

Σε γενικές γραμμές, το HPT αποτελεί έναν αποτελεσματικό τρόπο ενίσχυσης της παρατηρητικότητας και της έγκαιρης αντίδρασης σε κινδύνους που βρίσκονται στο περιβάλλον της οδήγησης. Η ενσωμάτωσή του στην εξέταση για το δίπλωμα οδήγησης ενδεχομένως να έχει ευεργετικά αποτελέσματα ως προς την δημιουργία ασφαλούς οδικής συμπεριφοράς.

Παρακάτω παρουσιάζονται κάποιες προτάσεις που θα συνέβαλαν στην βελτίωση των συνθηκών οδήγησης αλλά και της αντίληψης των οδηγών:

- ✓ Ενημέρωση των πολιτών για ζητήματα οδικής αγωγής με σκοπό την ατομική τους ευαισθητοποίηση.
- ✓ Δημιουργία προγραμμάτων κυκλοφοριακής αγωγής για τα μικρά παιδιά αλλά και για τους ενήλικες.
- ✓ Βελτίωση του συστήματος εκπαίδευσης των υποψηφίων οδηγών με περισσότερα θεωρητικά και εργονομικά μαθήματα αλλά και επιμορφωτικά συνεχή σεμινάρια για τους δασκάλους της οδήγησης.
- ✓ Βελτίωση του οδικού δικτύου για αποφυγή συχνών τροχαίων ατυχημάτων.
- ✓ Καλύτερη και πιο εμφανής σήμανση στους δρόμους.
- ✓ Εντατικότεροι έλεγχοι της τροχαίας.
- ✓ Επιμόρφωση των σωμάτων της τροχαίας και όχι μόνο για την ορθότερη συμπεριφορά τους απέναντι στους οδηγούς.

Οι ανθρωπιστικές επιστήμες και η Κοινωνική Εργασία μπορούν να συμβάλλουν στη προσπάθεια μείωσης του αριθμού ατυχημάτων και προστασίας της ανθρώπινης ζωής. Σε συνεργασία με το αρμόδιο υπουργείο αλλά και σχολές οδηγών θα μπορούσε να ξεκινήσει μια προσπάθεια ενημέρωσης και πληροφόρησης σε σχολεία και κοινότητες σχετικά με το πως μπορεί ο καθένας μας να διαφυλάξει τον εαυτό του από πιθανούς κινδύνους και δυσάρεστες καταστάσεις που μπορεί να αντιμετωπίσουμε κατά τη διάρκεια της οδήγησης.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ:

1. Brown, I.D., & Copeman, A.K., "*Drivers' attitudes to the seriousness of traffic offences considered in relation to the design of sanctions*", Accident Analysis and Prevention, 7, pp.15–26, 1975.
2. Brown, I.D., "*Exposure and experience are a con-founded nuisance in research on driver behavior*", Accident Analysis and Prevention, Vol. 14, pp.345–352, 1982.
3. C.G. Hoyos, "*Mental load and risk in traffic behaviour*", Ergonomics, vol. 31, pp. 571-584, 1988.
4. D. Milech, D. Glencross, and L. Hartley, "*Skill acquisition by young drivers: Perceiving, interpreting and responding to the driving environment*", Report No MR4, Canberra, Australia: Federal Office of Road Safety, 1989.
5. E. S. Fitzgerald και W. A. Harrison, "*Hazard Perception and learner drivers: A theoretical discussion and an in-depth survey of driving instructors*", Monash University Accident Reserch Centre, Report No 161, 1999.
6. Finn, P., & Bragg, B.W "*Perception of the risk of an accident by young and older drivers*", Accident Analysis and Prevention, Vol 18, pp. 289–298, 1986.
7. Gregersen N. P, "*Systematic cooperation between driving schools and parentw in driver education. An experiment*", Accident Analysis and Prevention, Vol.26, pp. 453-461, 1994.
8. G.B Grayson και B.F Sexton, "*The Development of hazard perception testing*", Department of Transportation, 2002.
9. Hamish A. Deery, "*Hazard and Risk Perception among Young Novice Drivers*", Journal of Sagety Research, Vol.30, No 4, pp.225-236, 1999.
10. Harvey, N., "*Overconfidence in self-assessment of motor skill performance*", In J.P. Caverni, J.M. Fabre, & M. Gonzalel (Eds.),

- Cognitive Biases (pp. 499–509). Holland: Elsevier Science Publishers, 1990.
11. Mills K.L et al, "*The effects of hazard perception training on the development of novice driver skills*", Report to Department Environment, Transport and Regions, 1998.
 12. Mark S. Horswill, Andrea E. Waylen and Matthew I. Tofield, "*Driver's Ratings of Different Components of Their Own Driving Skills: A Greater illusion of Superiority for Skills that relate to Accident Involvement*", Journal of Applied Social Psychology, Vol.34, No 1, pp.177-195, 2004.
 13. Mayhew, D.R., & Simpson, H.M., "*The role of driving experience: Implications for training and licensing of new drivers*", Occasional report, Insurance Bureau of Canada., 1995.
 14. Matthews, M.L., & Moran, A.R., "*Age differences in male drivers' perception of accident risk: The role of perceived driving ability*", Accident Analysis and Prevention, Vol 18, pp .299-313, 1986.
 15. McKenna, F.P., & Crick, J., "*Experience and expertise in hazard perception*", In G.B. Grayson & J.F. Lester (Eds.), *Behavioral Research in Road Safety* (pp. 39–45). Crowthorne, UK: Transport and Road Research Laboratory, 1991.
 16. McKenna, F.P., & Crick, J., "*Hazard perception in drivers: A methodology for testing and training*", Transport Research Laboratory, Crowthorne, England, 1997.
 17. Michelle Whealan, Teresa Senserrick, John Groeger, Tom Triggs and Simon Hosking, "*Learner Driver Experience Project*", Monash University (Accident Research Centre), 2004.
 18. Paul Farrand and Frank P. McKenna, "*Risk perception in novice drivers: the relationship between questionnaire measures and response latency*", Transportation Research, Part F 4, 201-212, 2001.
 19. P. Congdon, "*VicRoadw Hazard Perception Test, Can it Predict Accidents?*", Australia Council for Educational Research, Victoria, Australia, 1999.

20. P. Congdon και A. Cavallo, "*Validation of the Victorian Hazard Perception Test*", In: Research Policing Education Road Safety Conference, 1999.
21. P. Armsby, A. J. Boyle και C.C. Wright, "*Methods for assessing drivers' perception of specific hazards on the road*", Accident Analysis and Prevention, Vol.21, pp.45-60, 1989.
22. Pelz, D.C., & Krupat, E., "*Caution profile and driving record of undergraduate males*", Accident Analysis and Prevention, Vol 6, pp.45–58, 1974.
23. P. Ulleberg and T. Rundmo, "*Attitudes and risk perception as predictors of risky driving behavior among young drivers*", Department of Psychology, Norwegian University of Science and Technology, Trondheim, Norway, 2002.
24. Quimby, A.R. and Watts, G.R., "*Human factors and driving performance*", Report 1004, Berkshire, England: Transport and Road Research Laboratory, 1981.
25. Quimby, A.R., "*In-car observation of unsafe driving actions*", Report ARR 153, Berkshire, England: Transport and Road Research Laboratory, 1988.
26. Regan, M., Deery, H.A., & Triggs, T.J., "*A technique for enhancing risk perception in novice car drivers*", accepted for the Road Safety Research, Policing, Education Conference, Wellington, November 16–17, 1998.
27. Summala, H. "*Young driver accidents: Risk taking or failure of skill*", *Alcohol, Drugs and Driving*, 3(3–4), 79–91. , 1987.
28. Taylor, D.H, "*Drivers' galvanic skin response and the risk of accident*", *Ergonomics*, Vol 7, pp. 439–451, 1964.
29. Wallace, P., "*The instructional design of simulation systems for skills training in the Australian Defence Force*", Canberra, ACT: Australian Government Publishing Service, 1992.

30. Γ. Γιαννής. κ.α., «Ανάλυση επικινδυνότητας οδηγών ΙΧ και δικύκλων στην Ελλάδα», 3^ο Πανελλήνιο Συνέδριο Οδικής Ασφάλειας, Πάτρα, 2005.
31. Μ. Καρλαυτής, *“Νέος ΚΟΚ, Μια νέα αντίληψη για την Οδική Ασφάλεια”*, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Υπουργείο Μεταφορών & Επικοινωνιών, 2007.
32. Ε. Κ. Βασιλάκος, Α. Κ. Βερόγκος, Θ. Γ. Λατσινός, Ν. Θ. Ποριώτης, Σ. Ν. Σαξιωνής, Ι. Β. Τσουφής, *“Θεωρητική Εκπαίδευση Υποψήφιων Οδηγών Αυτοκινήτων”*, Υπουργείο Μεταφορών και Επικοινωνιών, 1999.
33. Εθνική Στατιστική Υπηρεσία Ελλάδος (ΕΣΥΕ), «Οδικά Τροχαία Ατυχήματα», Μάρτιος 2005.
34. <http://europa.eu.int/comm/transport/care/>, Community Road Accident Database (CARE).
35. www.enaef.gr Ημερίδα Ε.Ν.Α.Ε-ΤΕΕ «Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση και Οδική Ασφάλεια», 2006.
36. <http://safetynet.swov.nl>, Ερευνητικό Πρόγραμμα Οδικής Ασφάλειας SafetyNet.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ
ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ



Πολυτεχνείο Κρήτης
Τμήμα Μηχ. Παραγωγής & Διοίκησης
Εργαστήριο Εργονομίας,
Κουνουπιδιανά, Χανιά 73100, Κρήτη
Τηλ: 2821 37320 ή 37301

© Copyright

Κωδικός ερωτηματολογίου

ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ – ΑΜΥΝΤΙΚΗ ΟΔΗΓΗΣΗ
ΠΡΟΔΙΑΘΕΣΕΙΣ- ΣΥΝΗΘΕΙΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΟΔΗΓΗΣΗ
ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ – ΑΜΥΝΤΙΚΗ ΟΔΗΓΗΣΗ
ΠΡΟΔΙΑΘΕΣΕΙΣ- ΣΥΝΗΘΕΙΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΟΔΗΓΗΣΗ

Το Εργαστήριο Εργονομίας του Πολυτεχνείου Κρήτης θέλοντας να συμβάλλει στις προσπάθειες μείωσης των οδικών ατυχημάτων στη χώρα μας, πραγματοποιεί έρευνα για τις συνήθειες και συμπεριφορές κατά την οδήγηση των ελλήνων οδηγών.

Οι απαντήσεις σας θα παραμείνουν **ανώνυμες** και **εμπιστευτικές**.
(Παρακαλούμε μην αναζητείτε συμβουλές για την συμπλήρωση του ερωτηματολογίου)

ΠΡΟΣΩΠΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Έχετε δίπλωμα οδήγησης

ερασιτεχνικό

☐

ο

επαγγελματικό

☐

Πόσες ημέρες την εβδομάδα οδηγείτε;

Πόσες περίπου ώρες την ημέρα οδηγείτε;

Πόσα χρόνια είστε ενεργός οδηγός;

Πόσα περίπου χιλιόμετρα κάνετε τον χρόνο;

Πόσων χρονών είστε;

Τι είδους όχημα οδηγείτε κυρίως; (μάρκα, κυβικά)

Οικογενειακή κατάσταση: Άγαμος ο ☐

Έγγαμος ☐

Διαζευγμένος ο ☐

Φύλλο:

Θήλυ ☐

ο

Άρρεν ☐

☐

Πόλη κατοικίας

Είστε απόφοιτος:

Α' βαθμ. εκπαίδευσης ☐

Β' βαθμ. εκπαίδευσης ☐

Γ' βαθμ. εκπαίδευσης ο ☐

Ποιο είναι το επάγγελμά σας;

ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ

Σενάριο 1: Καθώς κινείστε σε αυτοκινητόδρομο, βρίσκεστε πίσω από ένα φορτηγό.

Υποθέστε ότι οδηγείτε το όχημα που σημειώνεται στην εικόνα με αρ. κυκλ. ΚΑΖ

3182. Αφού παρατηρήσετε το σενάριο για ένα λεπτό, καταγράψτε τους πιθανούς κινδύνους που αντιλαμβάνεστε στην περίπτωση που αποφασίσετε να προσπεράσετε το φορτηγό.



Πόσο επικίνδυνο θεωρείτε το σενάριο για την οδική ασφάλεια του «μέσου» οδηγού?

1	2	3	4	5	6	7	1: Καθόλου επικίνδυνο 7: Πολύ επικίνδυνο
---	---	---	---	---	---	---	---

Σε σχέση με τον «μέσο οδηγό», πόσο ικανός αισθάνεστε ότι είστε να χειρισθείτε τους πιθανούς κινδύνους στο σενάριο αυτό ?

1	2	3	4	5	6	7	1: Πολύ λιγότερο ικανός, 4: Το ίδιο ικανός 7: Πολύ περισσότερο ικανός
---	---	---	---	---	---	---	--

ΚΑΤΑΓΡΑΨΤΕ ΤΟΥΣ ΠΙΘΑΝΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ ΕΝΤΟΣ ΤΡΙΩΝ ΛΕΠΤΩΝ !

Σενάριο 2: Καθώς κινείστε σε επαρχιακό δίκτυο, βρίσκεστε πίσω από ένα τρακτέρ σε ανηφορικό δρόμο με δεξιά στροφή χωρίς ορατότητα. Υποθέστε ότι οδηγείτε το όχημα που σημειώνεται με αρ. κυκλ. ΚΑΖ 3182. Αφού παρατηρήσετε το σενάριο για ένα λεπτό, καταγράψτε τους πιθανούς κινδύνους που αντιλαμβάνεστε στην περίπτωση που αποφασίσετε να προσπεράσετε το τρακτέρ.



Πόσο επικίνδυνο θεωρείτε το σενάριο για την οδική ασφάλεια του «μέσου» οδηγού?

1	2	3	4	5	6	7	1: Καθόλου επικίνδυνο 7: Πολύ επικίνδυνο
---	---	---	---	---	---	---	---

Σε σχέση με τον «μέσο οδηγό», πόσο ικανός αισθάνεστε ότι είστε να χειρισθείτε τους πιθανούς κινδύνους στο σενάριο αυτό ?

1	2	3	4	5	6	7	1: Πολύ λιγότερο ικανός, 4: Το ίδιο ικανός 7: Πολύ περισσότερο ικανός
---	---	---	---	---	---	---	--

ΚΑΤΑΓΡΑΨΤΕ ΤΟΥΣ ΠΙΘΑΝΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ ΕΝΤΟΣ ΤΡΙΩΝ ΛΕΠΤΩΝ !

Σενάριο 3: Καθώς κινείστε στο κέντρο μιας πόλης, βρίσκεστε πίσω από ένα λεωφορείο, το οποίο έχει σταθμεύσει προσωρινά για να αποβιβάσει επιβάτες. Υποθέστε ότι οδηγείτε το όχημα που σημειώνεται με αρ. κυκλ. ΚΑΖ 3182. Αφού παρατηρήσετε το σενάριο για ένα λεπτό, καταγράψτε τους πιθανούς κινδύνους που αντιλαμβάνεστε στην περίπτωση που αποφασίσετε να προσπεράσετε το προσωρινά σταθμευμένο λεωφορείο.



Πόσο επικίνδυνο θεωρείτε το σενάριο για την οδική ασφάλεια του «μέσου» οδηγού?

1	2	3	4	5	6	7	1: Καθόλου επικίνδυνο 7: Πολύ επικίνδυνο
---	---	---	---	---	---	---	---

Σε σχέση με τον «μέσο οδηγό», πόσο ικανός αισθάνεστε ότι είστε να χειρισθείτε τους πιθανούς κινδύνους στο σενάριο αυτό ?

1	2	3	4	5	6	7	1: Πολύ λιγότερο ικανός, 4: Το ίδιο ικανός 7: Πολύ περισσότερο ικανός
---	---	---	---	---	---	---	--

ΚΑΤΑΓΡΑΨΤΕ ΤΟΥΣ ΠΙΘΑΝΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ ΕΝΤΟΣ ΤΡΙΩΝ ΛΕΠΤΩΝ !

ΑΜΥΝΤΙΚΗ ΟΔΗΓΗΣΗ (Επιλέξτε μία μόνον απάντηση από τις τρεις επιλογές σας)

Σε κάθε μια από τις περιπτώσεις, ποια πρέπει να είναι η σωστή οδική συμπεριφορά ;

1) Όταν ακούσω σειρήνες στο ρεύμα μου:

- i) ακινητοποιώ το όχημά μου,
- ii) κορνάρω για να ανοίξω δρόμο εμπρός,
- iii) ανάβω φλας για να ενημερώσω τους οδηγούς που θα κινηθώ για να ανοίξω δρόμο.

2) Αν δω ένα μεγάλο αντικείμενο (πέτρα, ξύλο, λάστιχο) στο δρόμο:

- i) σταματώ με προσοχή στη δεξιά λωρίδα και αν μπορώ το βγάζω στην άκρη,
- ii) ενημερώνω την τροχαία ή τα διόδια,
- iii) το αποφεύγω υλοποιώντας ελιγμό και συνεχίζω την πορεία μου.

3) Όταν έχω μπροστά μου φορτηγό, φορτωμένο με μεγάλα αντικείμενα που προεξέχουν από την καρότσα του:

- i) κρατώ την κανονική απόσταση και συνεχίζω την οδήγησή μου,
- ii) ασχολούμαι με την προσπέραση, κορνάροντας για να μου ανοίξει δρόμο,
- iii) κρατώ μεγάλη απόσταση και βρίσκω αργότερα μεγαλύτερο πεδίο προσπέρασης.

4) Όταν συναντώ λιμνάζοντα νερά στο οδόστρωμα:

- i) τα αποφεύγω με ελιγμό,
- ii) κρατώ το τιμόνι σταθερά και πιέζω λιγότερο το πεντάλ του γκαζιού,
- iii) φρενάρω το όχημά μου.

5) Αν αισθανθώ υπνηλία κατά την διάρκεια του ταξιδιού:

- i) συνεχίζω, οδηγώντας προσεκτικά με λίγο ανοικτό παράθυρο,
- ii) συνεχίζω, αυξάνοντας την ένταση της μουσικής ή τραγουδώ,
- iii) σταματώ δεξιά σε ασφαλές μέρος και ξεκουράζομαι για μισή ώρα.

6) Προσέχω ιδιαίτερα στις διασταυρώσεις ακόμη κι όταν το φως είναι «πράσινο» στα φανάρια, συνήθως:

- i) τις πρωινές ώρες, με την ένταση της κυκλοφορίας διότι όλοι είναι βιαστικοί,
- ii) αργά το βράδυ, διότι κυκλοφορούν αρκετοί οδηγοί υπό την επήρεια αλκοόλ,
- iii) το μεσημέρι, μετά το κλείσιμο των καταστημάτων.

7) Προσέχω στις δεξιές στροφές χωρίς ορατότητα και μειώνω την ταχύτητά μου:

- i) γιατί η φυγόκεντρος δύναμη μπορεί να με κατευθύνει στο αντίθετο ρεύμα,
- ii) γιατί μπορεί να χάσω τον έλεγχο του οχήματος,

- iii) γιατί κάποιο εμπόδιο μπορεί να είναι τοποθετημένο στην έξοδο της στροφής.
- 8) Εάν θέλω να στρίψω αριστερά και στον δρόμο υπάρχει διπλή διαχωριστική:**
- i) σταματώ δεξιά, περιμένω να φύγουν τα άλλα οχήματα και έπειτα στρίβω,
 - ii) προειδοποιώ με φλας και στρίβω όταν δεν εμποδίζω τα άλλα οχήματα,
 - iii) δεν μπορώ να στρίψω και αναζητώ την επόμενη διασταύρωση.
- 9) Όταν ένα αντιθέτως ερχόμενο όχημα κάνει αναγκαστική ή λάθος προσπέραση:**
- i) κάνω σινιάλο με τα φώτα για να του επισημάνω το λάθος και συνεχίζω να οδηγώ,
 - ii) πάω δεξιά επιτρέποντας του να ολοκληρώσει την λάθος προσπέραση,
 - iii) κορνάρω επίμονα ώστε να αντιληφθεί ο οδηγός το λάθος του.
- 10) Πριν ξεκινήσω μια προσπέραση:**
- i) κατεβάζω ταχύτητα, ώστε να επιταχύνω πιο εύκολα το όχημά μου, πραγματοποιώντας με περισσότερη ευκολία την προσπέραση,
 - ii) βεβαιώνομαι ότι υπάρχει αρκετός χώρος μπροστά από το προπορευόμενο όχημα, ώστε να επανέλθω στην λωρίδα που οδηγώ, μετά την ολοκλήρωση της προσπέρασης,
 - iii) κορνάρω στο προπορευόμενο όχημα για να κάνει στην άκρη.
- 11) Μετά την διενέργεια μιας προσπέρασης:**
- i) επανέρχομαι ομαλά στην αρχική λωρίδα οδήγησης του οχήματός μου, διατηρώντας ασφαλή απόσταση από το όχημα που μόλις προσπέρασα,
 - ii) παραμένω στην αριστερή λωρίδα διότι το όχημά μου έχει αποκτήσει μεγαλύτερη ταχύτητα από την αρχική,
 - iii) επανέρχομαι «βιαστικά» μπροστά από το όχημα που προσπέρασα για να μην παρεμποδίζω τα οχήματα που θέλουν να κάνουν χρήση της αριστερής λωρίδας.
- 12) Σε περίπτωση κινδύνου, όταν πρέπει να σταματήσω ξαφνικά:**
- i) ανάβω τα αλάρμ και πιέζω το πεντάλ του φρένου 3-4 φορές,
 - ii) κορνάρω επίμονα για να ειδοποιήσω τους οδηγούς των επερχόμενων οχημάτων,
 - iii) επιβραδύνω, κι αφού βγάλω φλας, μετακινούμαι στη δεξιά άκρη του δρόμου.
- 13) Όταν κάνω όπισθεν:**
- i) κινούμαι αργά, ελέγχοντας συνεχώς τη θέση του οχήματός μου από τους καθρέφτες,
 - ii) κινούμαι αργά και ελέγχω γυρίζοντας και κοιτάζοντας πάνω από τον δεξιό μου ώμο,
 - iii) είναι τόσο μικρή η ταχύτητα με την οποία κινούμαι ώστε δεν ανησυχώ.

14) Στην περίπτωση οδήγησης με πυκνή ομίχλη:

- i) σταματώ δεξιά σε ασφαλές μέρος, έως ότου μπορώ να δω καλύτερα και σβήνω τα φώτα μου για να μη δημιουργώ σύγχυση στους άλλους οδηγούς,
- ii) συνεχίζω να οδηγώ με μικρή ταχύτητα, προσπαθώντας να έχω ως οδηγό τη διαχωριστική γραμμή ή τη δεξιά άκρη του δρόμου, αν είναι ορατή,
- iii) εντοπίζω κάποιο άλλο όχημα που κινείται προς την ίδια κατεύθυνση και κινούμαι σε μικρή απόσταση από αυτό, ώστε να με καθοδηγεί.

15) Όταν σε ένα πράσινο φανάρι υπάρχει «τόξο πορτοκαλί που

αναβοσβήνει», τι χρώμα έχει το φανάρι στην διάβαση πεζών που στρίβουμε;

- i) Κόκκινο χρώμα για τους πεζούς,
- ii) Πράσινο χρώμα για τους πεζούς,
- iii) Δεν υπάρχει σχέση στα δύο φανάρια.

ΣΥΝΗΘΕΙΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΟΔΗΓΗΣΗ

<i>Πόσο συχνά σας συμβαίνουν τα παρακάτω;</i>	Σχεδόν πάντα	Αρκετά συχνά	Μερικές φορές	Σπάνια	Σχεδόν ποτέ
Όταν στρίβω σε ένα στενό δρόμο, αργώ να αντιληφθώ κάποιους πεζούς που διασχίζουν τον δρόμο					
Διασχίζω μια διασταύρωση με κίνδυνο να χτυπήσω ένα δίτροχο που κινείται στον κάθετο δρόμο και που δεν περίμενα να υπάρχει					
Ξεκινώντας μια προσπάθεια για προσπέρασμα, αντιλαμβάνομαι ξαφνικά ότι ένα άλλο όχημα από πίσω έχει ήδη ξεκινήσει να με προσπερνάει					
Ξαφνικά αντιλαμβάνομαι, χωρίς να το περιμένω, ότι ο δρόμος στενεύει και αλλάζω απότομα λωρίδα κυκλοφορίας					
Αν και πρόσεχα, αντιλαμβάνομαι καθυστερημένα ότι το προπορευόμενο όχημα φρενάρει και έτσι φρενάρω απότομα για να μην συγκρουσθώ					
Περιμένοντας στην ουρά για να μπω σε κύριο δρόμο, παραλίγο να χτυπήσω το μπροστινό μου όχημα, γιατί είχα στραμμένη την προσοχή μου στα αυτοκίνητα που κινούνται στον κύριο δρόμο					
Προσπερνώ τον δρόμο στον οποίο θέλω να στρίψω, επειδή δεν πήγα έγκαιρα στην κατάλληλη λωρίδα κυκλοφορίας δεξιά					
Πάω να προσπεράσω ένα όχημα, χωρίς να αντιληφθώ ότι έχει βγάλει φλάς για να στρίψει αριστερά					
Αργώ να αντιληφθώ ότι άναψε «πράσινο» στα φανάρια και οι άλλοι οδηγοί μου κορνάρουν					
Κινδυνεύω να συγκρουστώ με άλλο όχημα επειδή απορροφίμαι προσπαθώντας να εντοπίσω μια επιγραφή ή ένα κατάστημα					
Ξαφνικά αντιλαμβάνομαι ότι δεν είχα δει έναν πεζό που «έβγαινε» στον δρόμο μπροστά από ένα παρκαρισμένο όχημα					
Αντιλαμβάνομαι αργά ένα σήμα ΣΤΟΠ επειδή ήταν τοποθετημένο ανάμεσα σε δένδρα ή άλλα εμπόδια, και φρενάρω απότομα					
Στρίβοντας δεξιά, παρολίγον να χτυπήσω ένα δίτροχο που βρισκόταν στο «τυφλό σημείο» μου πίσω και δεξιά					
Σε μία απότομη δεξιά στροφή στην εθνική οδό, κινδυνεύω να χτυπήσω ένα όχημα που πήγαινε αργά ή είχε σταματήσει στην έξοδο της στροφής					
Κατά το φρενάρισμα, σταματώ πολύ μακρύτερα από ό,τι περιμένω, επειδή δεν εκτιμώ σωστά την κατάσταση του οδοστρώματος					
Καθώς εισέρχομαι σε κύριο δρόμο με πολλές λωρίδες, βρίσκομαι στην πορεία ενός οχήματος που δεν εκτίμησα σωστά την ταχύτητά του, αναγκάζοντας τον οδηγό του να φρενάρει					
Αφού έχω πάρει τη στροφή σε διασταυρώσεις, βρίσκομαι στο αντίθετο ρεύμα κυκλοφορίας, επειδή πήρα τη στροφή ανοικτά					
Κατά το προσπέρασμα, αντιλαμβάνομαι ότι το αυτοκίνητό μου δεν πάει τόσο γρήγορα όσο περίμενα (π.χ. έχει ανηφόρα, είναι πολύ φορτωμένο)					
Το βράδυ αμφιβάλλω για το πόσο μακριά βρίσκονται τα αντίθετα ερχόμενα οχήματα και διστάζω να κάνω προσπεράσεις					

<i>Πόσο συχνά σας συμβαίνουν τα παρακάτω;</i>	Σχεδόν πάντα	Αρκετά συχνά	Μερικές φορές	Σπάνια	Σχεδόν ποτέ
Εκνευρίζομαι με τους οδηγούς που κινούνται αργά ή δεν με αφήνουν να προσπεράσω και τους το δείχνω με κάθε τρόπο (π.χ. χειρονομίες)					
Εκνευρίζομαι με έναν οδηγό που με προσπέρασε επικίνδυνα, και τον «κυνηγώ» για να του δώσω ένα «μάθημα»					
Ξεκινώ από τα φανάρια γρήγορα για να δείξω ότι «παραβγαίνω» τους άλλους οδηγούς					
Οδηγώ πολύ γρήγορα για να «επιδειχθώ» στους άλλους οδηγούς					
Οδηγώ πολύ γρήγορα γιατί οι φίλοι-επιβάτες το «απολαμβάνουν»					
Παραβιάζω τους κανόνες οδήγησης, για να «ικανοποιήσω» τους φίλους - επιβάτες μου					
Παραβιάζω το όριο ταχύτητας σε κατοικημένες περιοχές					
Όταν βρίσκομαι σε μεγάλους δρόμους, αδιαφορώ για τα επιτρεπόμενα όρια ταχύτητας εάν δεν υπάρχει πυκνή κυκλοφορία					
Προσπερνώ το προπορευόμενο όχημα επειδή κινείται αργά					
Οδηγώ κοντά στο μπροστινό όχημα, μη τηρώντας απόσταση ασφαλείας					
Αδιαφορώ για τους κανόνες οδήγησης και όρια ταχύτητας, προκειμένου να περάσω μπροστά από το ρεύμα κυκλοφορίας					
Γίνομαι ανυπόμονος με ένα αργό όχημα και το προσπερνώ από τα δεξιά					
Όταν στα φανάρια βλέπω «πορτοκαλί», επιταχύνω για να περάσω					
Περνώ με «κόκκινο» επειδή μόλις έχει ανάψει					
Παραβιάζω τα «κόκκινα» φανάρια όταν οι δρόμοι είναι άδειοι					
Οδηγώ αντίθετα σε ένα δρόμο, όταν βιάζομαι					
Γενικά παραβιάζω τους κανόνες οδήγησης γιατί τους βρίσκω αρκετά πολύπλοκους να τους ακολουθώ					
Αδιαφορώ για τα σήματα ΣΤΟΠ					
Κατά το ξεκίνημα από τη θέση στάθμευσης, «βγαίνω μπροστά» από τα διερχόμενα οχήματα, για να τα κάνω να σταματήσουν και να περάσω					
Στις διασταυρώσεις, βγαίνω αρκετά στο δρόμο που έχει προτεραιότητα, για να αναγκάσω τα διερχόμενα αυτοκίνητα να σταματήσουν					
Δεν δίνω προτεραιότητα σε πεζούς που ετοιμάζονται να διασχίσουν τον δρόμο					
Δεν δίνω προτεραιότητα σε λεωφορεία που ξεκινούν από την στάση					
Προσπερνώ, περιμένοντας ότι οι άλλοι οδηγοί θα «κάνουν στην άκρη»					

ΣΥΝΑΙΣΘΗΜΑΤΑ - ΠΡΟΔΙΑΘΕΣΕΙΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΟΔΗΓΗΣΗ

<i>Πόσο συχνά έχετε τα παρακάτω συναισθήματα-προδιαθέσεις;</i>	Σχεδόν πάντα	Αρκετά συχνά	Μερικές φορές	Σπάνια	Σχεδόν ποτέ
Όταν οδηγώ σε ένα δύσκολο δρόμο, αυξάνω την αυτοσυγκέντρωσή μου ώστε να βρίσκομαι σε ετοιμότητα					
Έχω συνέχεια το νου μου σε πιθανές καταστάσεις που μπορεί να συμβούν στο δρόμο και να αποβούν επικίνδυνες					
Αισθάνομαι ανήσυχος και προσπαθώ να είμαι σε εγρήγορση όταν οδηγώ σε ένα άγνωστο δρόμο ή όταν συναντώ πυκνή κυκλοφορία					
Αισθάνομαι ότι πάντα μπορεί να συμβεί ένα ατύχημα λόγω κακής κρίσης - οδήγησης των άλλων οδηγών					
Αποφεύγω να συζητώ έντονα με επιβάτες ή να μιλώ στο τηλέφωνο και γενικά αποφεύγω να κάνω οτιδήποτε αποσπά την προσοχή μου					
Διατηρώ «σημεία διαφυγής» στις πλευρές του οχήματός μου					
Ανέχομαι με ηρεμία τα λάθη των άλλων					
Έχω εμπιστοσύνη στον εαυτό μου κατά τις προσπεράσεις					
Μπορώ και ελέγχω την ψυχολογική μου διάθεση κατά την οδήγηση					
Αισθάνομαι εμπιστοσύνη στις ικανότητές μου ως οδηγού για να αποφύγω κάποιο ατύχημα					
Εκτιμώ ότι υπάρχει σχετικά μικρή πιθανότητα να έχω κάποιο σοβαρό τροχαίο ατύχημα					
Γενικά δεν κάνω πολλά λάθη κατά την οδήγηση					
Αισθάνομαι εμπιστοσύνη ότι είμαι πάντα έτοιμος να αντιδράσω στις ξαφνικές κινήσεις του προπορευόμενου οχήματος					
Η οδήγηση δεν με κάνει να αισθάνομαι χαρούμενος/η					
Σε γενικές γραμμές, δεν απολαμβάνω την οδήγηση					
Μετά την οδήγηση αισθάνομαι άσχημα - απογοητευμένος/η					
Αισθάνομαι ότι η πολλή οδήγηση είναι σπατάλη χρόνου					
Αγχώνομαι όταν οδηγώ σε πυκνή κυκλοφορία ή σε δυνατή βροχή					
Ενοχλούμαι - εκνευρίζομαι όταν βρίσκομαι πίσω από ένα αργό όχημα					
Γίνομαι ανυπόμονος - εκνευρίζομαι όταν συναντώ «συμφόρηση»					
Γενικά με πειράζει να με προσπερνούν οι άλλοι οδηγοί					

Αισθάνομαι απογοήτευση - οργή όταν δεν μπορώ να προσπεράσω το προπορευόμενο όχημα					
Καταλαμβάνομαι από αισθήματα ανταγωνιστικότητας και εκνευρισμού για τους άλλους οδηγούς					

ΠΡΟΣΟΧΗ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΟΔΗΓΗΣΗ

Πόσο συχνά δείχνετε την ακόλουθη προσοχή στον δρόμο;

	Πολύ συχνά	Συχνά	Μερικές φορές	Σπάνια	Ποτέ
Η απόσταση που διατηρώ από το προπορευόμενο όχημα, είναι αυτή που απαιτείται ώστε να προλάβω να αντιδράσω εγκαίρως					
Όταν προσπερνώ, θεωρώ ότι οι άλλοι οδηγοί δεν θα κάνουν χώρο για μένα					
Όταν από την απέναντι κατεύθυνση βλέπω ένα φως, υποθέτω ότι είναι αυτοκίνητο που δεν ανάβει το φως από την πλευρά του οδηγού					
Όταν οδηγώ σε κύριο δρόμο με πολλές λωρίδες, μένω μακριά από τα «τυφλά» σημεία των καθρεφτών των άλλων οχημάτων που είναι μπροστά μου					
Όταν οδηγώ σε κύριο δρόμο με πολλές λωρίδες, διατηρώ σημεία διαφυγής και στις τέσσερις πλευρές του οχήματός μου					
Όταν αλλάζω λωρίδα ελέγχω, από τον καθρέφτη και με στροφή της κεφαλής, εάν με ακολουθεί στενά ή βρίσκεται σε διαδικασία προσπέρασης κάποιο όχημα					
Ελέγχω προσεκτικά τις διασταυρώσεις και τις διαβάσεις πεζών και κοντοστέκομαι πριν εισέλθω σε αυτές.					
Επιβραδύνω στο «πορτοκαλί» φως στα φανάρια ώστε να προλάβω να σταματήσω έγκαιρα και ομαλά					
Περιμένω σε μία διασταύρωση με ΣΤΟΠ ακόμη κι αν το όχημα που κινείται στο δρόμο προτεραιότητας έχει βγάλει φλας ότι θα στρίψει					
Όταν οδηγώ σε κατοικημένες περιοχές εντείνω την προσοχή μου γιατί μπορεί ένας πεζός ή παιδί, που δεν φαίνεται, να διασχίσει βιαστικά τον δρόμο					

ΠΙΘΑΝΑ ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ

Σε σχέση με τον «μέσο οδηγό», πόσο περισσότερο ή λιγότερο πιθανό είναι να σας συμβούν τα παρακάτω;	Πολύ μεγαλύτερη	Αρκετά μεγαλύτερη	Ίδια πιθανότητα	Αρκετά μικρότερη	Πολύ μικρότερη
Να σας χτυπήσει άλλο όχημα που έκανε παράνομη προσπάθεια					
Να σας χτυπήσει από πίσω ένα άλλο όχημα ενώ είσαστε σταματημένος σε φανάρι που είναι «κόκκινο»					
Να έχετε τροχαίο ατύχημα σαν επιβάτης					
Να χάσετε τον έλεγχο του οχήματός σας λόγω υπερβολικής ταχύτητας					
Να χτυπήσετε άλλο όχημα όπως βγαίνετε από την θέση παρκαρίσματος					
Να έχετε ατύχημα επειδή δεν δώσατε προτεραιότητα σε άλλο όχημα					
Να χτυπήσετε πεζό ή εμπόδιο που βρέθηκε ξαφνικά στον δρόμο σας					

ΟΔΙΚΑ ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΑΡΑΒΑΣΕΙΣ

Κατά τα πέντε τελευταία χρόνια ,	OXI	NAI
Σας έχουν ποτέ σταματήσει για επικίνδυνη οδήγηση;		
Σας έχουν ποτέ σταματήσει για υπερβολική ταχύτητα;		
Σας έχουν ποτέ σταματήσει για οδήγηση σε κατάσταση μέθης;		
Σας έχουν ποτέ σταματήσει για άλλες παραβάσεις του ΚΟΚ;		
Πόσα ατυχήματα σας έχουν συμβεί τα πέντε τελευταία χρόνια ;		
Πόσα ατυχήματα είχατε από τότε που πήρατε το δίπλωμα σας;		

Περιγράψτε με λίγα λόγια τα οδικά ατυχήματα που είχατε τα πέντε τελευταία χρόνια:

ΑΤΥΧΗΜΑ 1:

•Έφταιγα ΕΓΩ (Βάλτε √) ☐	Αυτός πρόσεχε ☐	Δεν πρόσεχε αυτός ☐
•Έφταιγε Ο ΑΛΛΟΣ (Βάλτε √) ☐	Εγώ πρόσεχα ☐	Εγώ δεν πρόσεχα ☐

ΑΤΥΧΗΜΑ 2:

•Έφταιγα ΕΓΩ (Βάλτε √) ☐	Αυτός πρόσεχε ☐	Δεν πρόσεχε αυτός ☐
•Έφταιγε Ο ΑΛΛΟΣ (Βάλτε √) ☐	Εγώ πρόσεχα ☐	Εγώ δεν πρόσεχα ☐

ΑΤΥΧΗΜΑ 3:

•Έφταιγα ΕΓΩ (Βάλτε √) ☐	Αυτός πρόσεχε ☐	Δεν πρόσεχε αυτός ☐
•Έφταιγε Ο ΑΛΛΟΣ (Βάλτε √) ☐	Εγώ πρόσεχα ☐	Εγώ δεν πρόσεχα ☐

ΑΤΥΧΗΜΑ 4:

•Έφταιγα ΕΓΩ (Βάλτε √) ☐	Αυτός πρόσεχε ☐	Δεν πρόσεχε αυτός ☐
•Έφταιγε Ο ΑΛΛΟΣ (Βάλτε √) ☐	Εγώ πρόσεχα ☐	Εγώ δεν πρόσεχα ☐

Υποδείξτε τα δύο σημαντικότερα αίτια για κάθε ατύχημα που φέρετε και εσείς ευθύνη	Πέντε τελευταία έτη				
	1ο Ατύχημα	2ο Ατύχημα	3ο Ατύχημα	4ο Ατύχημα	5ο Ατύχημα
Είχα υπερβολική ταχύτητα					
Έκανα αντικανονικό προσπέρασμα					
Παραβίασα σήμα«στοπ» ή φωτεινό σηματοδότη					
Παραβίασα σήμα προτεραιότητας (π.χ. σε διασταύρωση, ξεκίνημα από στάθμευση, κλπ)					
Είχα σταθμεύσει παράνομα ή επικίνδυνα					
Έχασα τον έλεγχο του οχήματος μου (π.χ. σε απότομη στροφή, σε ολισθηρό δρόμο μετά την βροχή, κλπ)					
Έκανα λανθασμένο ελιγμό (π.χ. για αποφυγή εμποδίων ή οχημάτων που φρενάρισαν απότομα μπροστά μου, κλπ)					
Δεν έβγαλα φλάς σε αλλαγή λωρίδας, στρίψιμο, ή στάθμευση					
Φρέναρα απότομα (π.χ. φρενάρισμα σε φανάρια)					
Αποσπάστηκε η προσοχή μου					
Οδηγούσα σε κατάσταση μέθης					
Οδηγούσα σε κατάσταση έντονης κόπωσης – υπνηλίας					

Αν δεν σας καλύπτει κανένα από τα παραπάνω δώστε μια άλλη περιγραφή:

ΑΙΤΙΑ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ 1.
ΑΙΤΙΑ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ 2
ΑΙΤΙΑ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ 3
ΑΙΤΙΑ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ 4
ΑΙΤΙΑ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ 5

Σας ευχαριστούμε για την συνεργασία σας !