

ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΜΗΧΑΝΟΚΙΝΗΤΩΝ ΔΙΚΥΚΛΩΝ

Διπλωματική Εργασία

ΑΝΑΣΤΑΣΑΚΗΣ ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣ

ΑΘΗΝΑ
ΜΑΡΤΙΟΣ 1997

ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΜΗΧΑΝΟΚΙΝΗΤΩΝ ΔΙΚΥΚΛΩΝ

Διπλωματική Εργασία

ΑΝΑΣΤΑΣΑΚΗΣ ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣ

ΑΘΗΝΑ
ΜΑΡΤΙΟΣ 1997

Θα ήθελα να απευθύνω τις θερμές ευχαριστίες μου στον καθηγητή Κο Ι. Φραντζεσκάκη για την ανάθεση της παρούσας ΔΕ και τις πολύτιμες υποδείξεις του κατά τη διάρκεια της μελέτης μου. Επίσης θα ήθελα να αναφέρω την πολύτιμη συμβολή και βοήθεια του συναδέλφου διπλωματούχου Συγκοινωνιολόγου Μηχανικού κ. Ι. Χανδάνου, σε κάθε δυσκολία που αντιμετώπισα.

Αναστασάκης Παρασκευάς

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΣΥΝΟΨΗ.....	viii
ABSTRACT.....	ix
ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	x
1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	1
1.1. ΤΟ ΔΙΚΥΚΛΟ ΩΣ ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΟ ΜΕΣΟ	1
1.2. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ - ΣΚΟΠΟΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ.....	3
1.3. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ	4
2. ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ - ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΟΔΙΚΩΝ ΤΡΟΧΑΙΩΝ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ	5
2.1. ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ.....	5
2.1.1. Παράγοντες που επιδρούν στην Οδική Ασφάλεια	5
2.1.2. Δίκυκλο και Οδική Ασφάλεια.....	6
2.2. ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΟΔΙΚΩΝ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ.....	7
2.2.1. Μέθοδος Καταγραφής και αδυναμίες αυτής	8
2.2.2. Επεξεργασία από Ε.Σ.Υ.Ε.	9
2.2.3. Δομή βάσης Δεδομένων και επεξεργασία	9
2.3. ΚΥΚΛΟΦΟΡΟΥΝΤΑ ΔΙΚΥΚΛΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ.....	9
3. ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΟΔΙΚΩΝ ΤΡΟΧΑΙΩΝ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ	13
3.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	13
3.1.1. Αριθμός ατυχημάτων και συμμετοχή δικύκλου	13
3.1.2. Σχέση κυκλοφορούντων μοτοσυκλετών ανά 100 ΙΧΕ.....	14
3.1.3. Ποσοστά θυμάτων σε ατυχήματα με δίκυκλα επί του συνόλου των ατυχημάτων	14
4. ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΚΥΒΙΣΜΟΣ ΔΙΚΥΚΛΟΥ	16
4.1. ΔΕΙΚΤΕΣ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΑ ΚΥΚΛΟΦΟΡΟΥΝΤΑ ΔΙΚΥΚΛΑ (ΜΟΝΟ 1985).....	16
4.1.1. Εμπλοκή δικύκλων στο ατύχημα (1985)	16
4.1.2. Δείκτης σοβαρότητας τραυματισμού αναβατών δικύκλου.....	18
4.1.2.1. Νεκροί ανά 100 θύματα οδηγοί-αναβάτες δικύκλων	18
4.1.2.2. Νεκροί αναβάτες δικύκλου ανά 1000 δίκυκλα σε κυκλοφορία	19
4.1.2.3. Θύματα ανά 1000 δίκυκλα σε κυκλοφορία	20
4.2. ΛΟΙΠΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ (ΠΕΡΙΟΔΟΣ 1985-1993)	20
4.2.1. Αναβάτες δικύκλων (οδηγοί και επιβαίνοντες) - Γενικά στοιχεία.....	21
4.2.1.1. Δείκτης σοβαρότητας στην θετία	21
4.2.1.2. Δείκτες σοβαρότητας ανά κατηγορία κυβισμού	21
4.2.1.3. Ετήσια μεταβολή θανάτων-τραυματισμών και ποσοστά κατάστασης τραυματισμού ανά κυβισμό.....	23
4.2.1.4. Δείκτες εμπλοκής για την θετία	25
4.2.2. Αναβάτες δικύκλων και ηλικία.....	26
4.2.2.1. Δείκτες σοβαρότητας ανά ηλικία	27
4.2.2.2. Δείκτες σοβαρότητας ανά ηλικία και κυβισμό	28

4.2.2.3. Ποσοστά ηλικίας ανά κυβισμό	30
4.2.2.4. Ποσοστά κυβισμού ανά ηλικία	31
4.2.2.5. Ετήσια μεταβολή δείκτη σοβαρότητας ανά ηλικία	32
4.2.2.6. Ετήσια μεταβολή θυμάτων ανά ηλικία	33
4.3. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	34
5. ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΤΥΠΟΙ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ	36
5.1. ΓΕΝΙΚΑ	36
5.1.1. Κατανομή ελλειψών ανά τύπο ατυχήματος-ποσοστά	37
5.1.2. Ελλειψοί και τρίτοι παράγοντες.....	42
5.1.2.1. Ταχύτητα	42
5.1.2.1.1. Ταχύτητα και καιρικές συνθήκες	42
5.1.2.1.2. Ταχύτητα και συνθήκες οδοστρώματος	43
5.1.2.1.3. Ταχύτητα και φωτισμός οδού	44
5.1.3. Η χρονική εξέλιξη των τύπων ατυχημάτων	44
5.1.3.1. Ατυχήματα πολλών οχημάτων	45
5.1.3.2. Ατυχήματα ενός οχήματος.....	46
5.1.3.3. Παρασύρσεις πεζών	47
5.1.4. Ποσοστό ατυχημάτων Ι.Χ. με δίκυκλα.....	48
5.2. ΔΕΙΚΤΕΣ ΣΟΒΑΡΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΤΥΠΟΙ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ	49
5.2.1. Δείκτες σοβαρότητας και κατάσταση τραυματισμού ανά τύπο ατυχήματος στην θετία	49
5.2.1.1. Σύνολο εμπλεκόμενων στο ατύχημα.....	49
5.2.1.2. Αναβάτες δίκυκλου	50
5.2.1.3. Οδηγοί δίκυκλου	51
5.2.1.4. Δείκτες σοβαρότητας και συμπεράσματα.....	52
5.2.2. Ετήσια μεταβολή δεικτών σοβαρότητας.....	53
5.2.2.1. Αναβάτες δίκυκλου	54
5.2.2.2. Οδηγοί δίκυκλου	55
5.3. ΤΥΠΟΙ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΚΥΒΙΣΜΟΣ ΔΙΚΥΚΛΟΥ	55
5.3.1. Τύποι ατυχήματος ανά κατηγορία κυβισμού	56
5.3.1.1. Κατανομή για την θετία-χρονική εξέλιξη	56
5.3.1.1.1. Μετωπική σύγκρουση	57
5.3.1.1.2. Πλαγιομετωπική σύγκρουση.....	58
5.3.1.1.3. Πλάγια σύγκρουση.....	58
5.3.1.1.4. Νωτομετωπική σύγκρουση.....	59
5.3.1.1.5. Πρόσκρουση σε σταθμευμένο όχημα.....	59
5.3.1.1.6. Πρόσκρουση σε σταθερό αντικείμενο	60
5.3.1.1.7. Παράσυρση πεζού	60
5.3.1.1.8. Παράσυρση ζώου	61
5.3.1.1.9. Εκτροπή από το δρόμο	61
5.3.1.1.10. Ανατροπή στο δρόμο-Πτώση.....	62
5.3.1.1.11. Κατακρήμνιση	62
5.3.2. Κατηγορία κυβισμού ανά τύπο ατυχήματος	63
5.3.2.1. Κατανομή ποσοστών για την θετία-χρονική εξέλιξη.....	63
5.4. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	64
6. ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΕΡΙΟΧΗ.....	66
6.1. ΓΕΝΙΚΑ	66
6.1.1. Ατυχήματα και κυβισμός δίκυκλου	67
6.1.1.1. Ατυχήματα της θετίας	67

6.1.1.2. Ετήσια μεταβολή	68
6.1.2. Σοβαρότητα ατυχημάτων ανά περιοχή	69
6.1.2.1. Θανατηφόρα και μη ατυχήματα ανά περιοχή	69
6.1.2.2. Δείκτες σοβαρότητας	70
6.1.2.2.1. Ατυχήματα θετίας	70
6.1.2.2.2. Ετήσια μεταβολή	71
6.1.2.3. Συμπέρασμα	72
6.2. Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΚΡΑΝΟΥΣ	72
6.2.1. Μεταφορά κράνους	73
6.2.1.1. Ποσοστά θετίας	73
6.2.1.2. Χρονική εξέλιξη	73
6.2.2. Δείκτες σοβαρότητας	74
6.2.2.1. Δείκτες σοβαρότητας για την θετία	74
6.2.2.2. Ετήσια μεταβολή δεικτών σοβαρότητας	76
6.2.3. Συμπέρασμα	77
7. ΑΛΛΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ	78
7.1. ΥΠΑΙΤΙΟΤΗΤΑ ΔΙΚΥΚΛΟΥ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΟΝ ΕΛΙΓΜΟ ΠΡΙΝ ΤΟ ΑΤΥΧΗΜΑ	78
7.1.1. Ποσοστά θετίας	79
7.1.2. Ετήσια μεταβολή ποσοστών	81
7.1.3. Υπαιτιότητα και κυβισμός	82
7.1.3.1. Ετήσια μεταβολή ανά κυβισμό	83
7.2. ΑΔΕΙΑ ΟΔΗΓΗΣΗΣ	84
7.2.1. Κατοχή άδειας οδήγησης	84
7.2.1.1. Ποσοστά θετίας-ετήσια μεταβολή	85
7.2.2. Σοβαρότητα και άδεια οδήγησης	86
7.2.2.1. Νεκροί οδηγοί δικύκλου και άδεια οδήγησης	86
7.2.2.2. Νεκροί οδηγοί δικύκλου και άδεια ανά ηλικία	87
7.2.2.3. Σοβαρότητα και έτη κατοχής άδειας	88
7.3. ΦΥΛΟ ΚΑΙ ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ	89
7.3.1. Ποσοστά θυμάτων ανά φύλο	89
7.3.2. Δείκτες σοβαρότητας ανά φύλο	89
7.4. ΑΛΚΟΟΛ ΚΑΙ ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ	90
7.4.1. Επίδραση του αλκοόλ στην οδήγηση	90
7.4.2. Ατυχήματα ανά κυβισμό με υπαίτιο το δίκυκλο και κατανάλωση αλκοόλ	91
7.4.3. Αλκοόλ και σοβαρότητα ατυχημάτων	92
7.4.4. Συμπεράσματα	94
7.5. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	94
8. ΠΕΖΟΙ ΚΑΙ ΔΙΚΥΚΛΟ	96
8.1. ΠΕΖΟΙ ΚΑΙ ΗΛΙΚΙΑ	97
8.1.1. Ποσοστά θετίας	97
8.1.2. Δείκτες σοβαρότητας ανά ηλικία	98
8.2. ΠΕΖΟΙ ΚΑΙ ΚΥΒΙΣΜΟΣ ΔΙΚΥΚΛΟΥ	99
8.2.1. Ποσοστά θετίας	100
8.2.2. Δείκτες σοβαρότητας ανά κυβισμό	100
8.3. ΠΕΖΟΙ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ ΚΑΙ ΚΥΒΙΣΜΟ	101
8.3.1. Ποσοστά ηλικίας θυμάτων ανά κυβισμό	101
8.3.2. Ποσοστά ηλικίας νεκρών ανά κυβισμό	102
8.3.3. Δείκτες σοβαρότητας ανά ηλικία πεζού και κυβισμό δικύκλου	103

8.4. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	104
9. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ-ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ	105
9.1. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	105
9.2. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ.....	107

ΠΙΝΑΚΕΣ

Πίνακας 2.1 Καταγεγραμμένα δίκυκλα ανά κατηγορία κυβισμού.....	10
Πίνακας 2.2 Πωλήσεις καινούριων και μεταχειρισμένων μοτοσυκλετών (51cc+) για πρώτη φορά στην Ελλάδα.....	11
Πίνακας 2.3 Πωλήσεις (ταξινομήσεις) καινούριων μοτοσυκλετών (51cc+) ανά κυβισμό.....	11
Πίνακας 3.1 Ετήσια μεταβολή ατυχημάτων με εμπλοκή ενός τουλάχιστον δίκυκλου.....	13
Πίνακας 3.2 Κυκλοφορούντα ΙΧΕ και σύνολο οχημάτων-ποσοστό κυκλοφορούντων μοτοσυκλετών (51cc+) ανά 100 ΙΧΕ.....	14
Πίνακας 3.3 Ποσοστά θυμάτων σε ατυχήματα με δίκυκλα επί του συνόλου των ατυχημάτων.....	15
Πίνακας 4.1 Ετήσια μεταβολή ατυχημάτων με εμπλοκή ενός τουλάχιστον δίκυκλου και κυβισμός του δίκυκλου.....	16
Πίνακας 4.2 Νεκροί ανά 1000 δίκυκλα.....	20
Πίνακας 4.3 Θύματα ανά 1000 δίκυκλα.....	20
Πίνακας 4.4 Ετήσια μεταβολή ατυχημάτων ανά κυβισμό δίκυκλου και ποσοστά.....	20
Πίνακας 4.5 Αριθμοί και ποσοστά κατάστασης τραυματισμού ανά κυβισμό οδηγών-αναβατών δίκυκλου για την δετία.....	24
Πίνακας 5.1 Ποσοστιαία κατανομή ελιγμών ανά τύπο ατυχήματος για την δετία (1985-88 & 1990-93).....	37
Πίνακας 5.2 Ταχύτητα άνω του ορίου και καιρικές συνθήκες.....	43
Πίνακας 5.3 Ταχύτητα άνω του ορίου και συνθήκες οδοστρώματος.....	43
Πίνακας 5.4 Ταχύτητα άνω του ορίου και φωτισμός οδού.....	44
Πίνακας 5.5 Ετήσια μεταβολή ποσοστού ατυχημάτων αυτοκινήτων με εμπλοκή δίκυκλου.....	49
Πίνακας 5.6 Ποσοστά κατάστασης τραυματισμού ανά τύπο ατυχήματος - σύνολο εμπλεκομένων στο ατύχημα (αναβάτες δίκυκλου και μη) (δετία).....	50
Πίνακας 5.7 Ποσοστά κατάστασης τραυματισμού ανά τύπο ατυχήματος - αναβάτες δίκυκλου (δετία).....	51
Πίνακας 5.8 Ποσοστά κατάστασης τραυματισμού ανά τύπο ατυχήματος - οδηγοί δίκυκλου (δετία).....	51
Πίνακας 5.9 Ποσοστιαία κατανομή τύπων ατυχημάτων ανά κυβισμό για την δετία.....	56
Πίνακας 6.1 Κυβισμός δίκυκλου και περιοχή ατυχήματος.....	67
Πίνακας 6.2 Ποσοστό θανατηφόρων ατυχημάτων ανά περιοχή.....	69
Πίνακας 6.3 Ποσοστά οδηγών-αναβατών δίκυκλου με κράνος για την δετία.....	73
Πίνακας 7.1 Υπαιτιότητα δίκυκλου ανά ελιγμό.....	79
Πίνακας 7.2 Ετήσια μεταβολή υπαιτιότητας δίκυκλου ανά ελιγμό.....	81
Πίνακας 7.3 Υπαιτιότητα δίκυκλου ανάλογα με κυβισμό για την δετία.....	83
Πίνακας 7.4 Ετήσια μεταβολή υπαιτιότητας δίκυκλου ανά κατηγορία κυβισμού.....	83
Πίνακας 7.5 Ετήσια μεταβολή ποσοστών θυμάτων αναβατών δίκυκλου, ανάλογα με τα έτη κατοχής και τον τύπο διπλώματος του οδηγού.....	86
Πίνακας 7.6 Θύματα και ποσοστά ανά φύλο αναβάτη δίκυκλου για την δετία (1985, 1987-88, 1990-93).....	89
Πίνακας 7.7 Ατυχήματα ανά κυβισμό με υπαίτιο το δίκυκλο και κατανάλωση αλκοόλ από τον οδηγό του δίκυκλου.....	92
Πίνακας 7.8 Ποσοστά ατυχημάτων με εμπλοκή δίκυκλου όπου ένας τουλάχιστον οδηγός, οποιουδήποτε οχήματος, είχε κάνει χρήση αλκοόλ.....	93
Πίνακας 8.1 Πεζοί ανά ηλικία και κατάσταση τραυματισμού.....	97
Πίνακας 8.2 Πεζοί ανά κυβισμό δίκυκλου και κατάσταση τραυματισμού.....	99
Πίνακας 8.3 Πεζοί θύματα παρασύρσεων ανά ηλικία και κυβισμό δίκυκλου.....	101
Πίνακας 8.4 Δείκτες σοβαρότητας πεζών θυμάτων δίκυκλου ανά κυβισμό και ηλικία για την δετία.....	103

ΣΧΗΜΑΤΑ

Σχήμα 2.1 Πωλήσεις καινούριων και μεταχειρισμένων μοτοσυκλετών για πρώτη φορά στην Ελλάδα.....	12
Σχήμα 3.1 Ετήσια μεταβολή συνόλου ατυχημάτων και ατυχημάτων με εμπλοκή δικύκλου	13
Σχήμα 4.1 Δίκυκλα σε ατύχημα ανά 1000 κυκλοφορούντα (1985).....	17
Σχήμα 4.2 Δείκτης σοβαρότητας ανά κυβισμό για αναβάτες και οδηγούς δικύκλου (1985)	19
Σχήμα 4.3 Ετήσια μεταβολή της σοβαρότητας των ατυχημάτων αναβατών δικύκλου σε ατυχήματα με ένα τουλάχιστον δίκυκλο	21
Σχήμα 4.4 Ετήσια μεταβολή της σοβαρότητας των ατυχημάτων αναβατών δικύκλου ανά κατηγορία κυβισμού.....	22
Σχήμα 4.5 Δείκτης σοβαρότητας ατυχημάτων ανά κατηγορία κυβισμού για την δετία.....	23
Σχήμα 4.6 Ετήσια μεταβολή των θανάτων αναβατών ανά κυβισμό δικύκλου που επενέβαιναν.....	23
Σχήμα 4.7 Ετήσια μεταβολή των τραυματιών αναβατών ανά κυβισμό δικύκλου που επενέβαιναν.....	24
Σχήμα 4.8 Ποσοστό ατυχημάτων, νεκρών, τραυματιών ανά 1000 δίκυκλα σε κυκλοφορία	25
Σχήμα 4.9 Δείκτης σοβαρότητας οδηγών δικύκλου ανά ηλικία για την δετία	27
Σχήμα 4.10 Δείκτης σοβαρότητας αναβατών δικύκλου ανά ηλικία για την δετία.....	27
Σχήμα 4.11 Δείκτης σοβαρότητας ατυχημάτων οδηγών δικύκλου ανά ηλικία και κυβισμό για την δετία	28
Σχήμα 4.12 Δείκτης σοβαρότητας ατυχημάτων αναβατών δικύκλου ανά ηλικία και κυβισμό για την δετία	29
Σχήμα 4.13 Ποσοστιαία κατανομή ηλικίας θυμάτων οδηγών δικύκλου ανά κυβισμό για την δετία.....	30
Σχήμα 4.14 Ποσοστιαία κατανομή ηλικίας θυμάτων αναβατών δικύκλου ανά κυβισμό για την δετία.....	31
Σχήμα 4.15 Ποσοστιαία κατανομή κυβισμού ανά κατηγορία ηλικίας οδηγών δικύκλου για την δετία.....	31
Σχήμα 4.16 Ποσοστιαία κατανομή κυβισμού ανά κατηγορία ηλικίας αναβατών δικύκλου για την δετία	32
Σχήμα 4.17 Ετήσια μεταβολή δείκτη σοβαρότητας οδηγών δικύκλου ανά ηλικία	32
Σχήμα 4.18 Ετήσια μεταβολή δείκτη σοβαρότητας αναβατών δικύκλου ανά ηλικία.....	33
Σχήμα 4.19 Ετήσια μεταβολή θυμάτων οδηγών δικύκλου ανά ηλικία.....	33
Σχήμα 4.20 Ετήσια μεταβολή θυμάτων αναβατών δικύκλου ανά ηλικία.....	34
Σχήμα 5.1 Ποσοστιαία κατανομή ατυχημάτων ανά τύπο ατυχήματος για την δετία.....	36
Σχήμα 5.2 Κατανομή ατυχημάτων ανά κατηγορία τύπου ατυχήματος	44
Σχήμα 5.3 Κατανομή ατυχημάτων πολλών οχημάτων ανά κατηγορία τύπου ατυχήματος.....	46
Σχήμα 5.4 Κατανομή ατυχημάτων ενός οχήματος ανά κατηγορία τύπου ατυχήματος.....	47
Σχήμα 5.5 Δείκτες σοβαρότητας ατυχημάτων οδηγών και αναβατών δικύκλου ανά τύπο ατυχήματος για την δετία	52
Σχήμα 5.6 Ετήσια μεταβολή δείκτη σοβαρότητας αναβατών δικύκλου ανά τύπο ατυχήματος.....	54
Σχήμα 5.7 Ετήσια μεταβολή δείκτη σοβαρότητας οδηγών δικύκλου ανά τύπο ατυχήματος	55
Σχήμα 5.8 Κατανομή τύπων ατυχημάτων ανά κυβισμό για την δετία.....	57
Σχήμα 5.9 Κατανομή κυβισμού δικύκλου ανά τύπο ατυχήματος.....	63
Σχήμα 6.1 Ετήσια μεταβολή ατυχημάτων δικύκλου ανά περιοχή.....	66
Σχήμα 6.2 Ετήσια μεταβολή κατανομής των ατυχημάτων ανά κυβισμό για τις αστικές περιοχές.....	68
Σχήμα 6.3 Ετήσια μεταβολή κατανομής των ατυχημάτων ανά κυβισμό για τις μη αστικές περιοχές.....	68
Σχήμα 6.4 Ποσοστό θανατηφόρων ατυχημάτων ανά περιοχή.....	70
Σχήμα 6.5 Δείκτες σοβαρότητας αναβατών δικύκλου ανά περιοχή για την δετία	71

Σχήμα 6.6 Ετήσια μεταβολή δείκτη σοβαρότητας αναβατών δικύκλου ανά περιοχή	71
Σχήμα 6.7 Ετήσια μεταβολή ποσοστού οδηγών δικύκλου με κράνος ανά περιοχή	74
Σχήμα 6.8 Ετήσια μεταβολή ποσοστού αναβατών δικύκλου με κράνος ανά περιοχή.....	74
Σχήμα 6.9 Δείκτες σοβαρότητας οδηγών δικύκλου ανά περιοχή για την θετία	75
Σχήμα 6.10 Δείκτες σοβαρότητας αναβατών δικύκλου ανά περιοχή για την θετία	75
Σχήμα 6.11 Ετήσια μεταβολή δεικτών σοβαρότητας οδηγών και αναβατών δικύκλου σε σχέση με τη μεταφορά κράνους	76
Σχήμα 7.1 Υπαιτιότητα δικύκλου ανάλογα με τον κυβισμό για την θετία	82
Σχήμα 7.2 Ποσοστό θυμάτων αναβατών δικύκλου που ο οδηγός είχε άδεια οδήγησης.....	85
Σχήμα 7.3 Ετήσια μεταβολή ποσοστού νεκρών οδηγών δικύκλου σε σχέση με την κατοχή ή μη άδειας οδήγησης.....	87
Σχήμα 7.4 Ποσοστό νεκρών οδηγών δικύκλου χωρίς δίπλωμα ανά ηλικία για την θετία	87
Σχήμα 7.5 Δείκτης σοβαρότητας θυμάτων αναβατών δικύκλου (οδηγοί και επιβαίνοντες), και έτη κατοχής άδειας οδήγησης από τον οδηγό του δικύκλου	88
Σχήμα 7.6 Δείκτες σοβαρότητας οδηγών-επιβατών ανά φύλο.....	90
Σχήμα 7.7 Η επίδραση του αλκοόλ στη σοβαρότητα ατυχημάτων.....	93
Σχήμα 8.1 Ετήσια μεταβολή ατυχημάτων και θυμάτων πεζών που παρυσύρθηκαν από δικύκλο.....	96
Σχήμα 8.2 Ποσοστά ηλικίας πεζών ανά κατάσταση τραυματισμού για την θετία	98
Σχήμα 8.3 Δείκτης σοβαρότητας πεζών ανά ηλικία για την θετία.....	99
Σχήμα 8.4 Ποσοστά κυβισμού δικύκλου ανά κατάσταση τραυματισμού πεζών (θετία)	100
Σχήμα 8.5 Δείκτης σοβαρότητας πεζών ανά κατηγορία κυβισμού για την θετία.....	101
Σχήμα 8.6 Ποσοστά ηλικίας θυμάτων πεζών ανά κατηγορία κυβισμού για την θετία	102
Σχήμα 8.7 Ποσοστά ηλικίας νεκρών πεζών ανά κατηγορία κυβισμού για την θετία	102
Σχήμα 8.8 Δείκτες σοβαρότητας πεζών θυμάτων δικύκλου ανά κυβισμό και ηλικία για την θετία	103

ΣΥΝΟΨΗ

Η παρούσα Διπλωματική Εργασία εξετάζει τα ατυχήματα μηχανοκινήτων δίκυκλων. Τα στοιχεία που χρησιμοποιήθηκαν βασίζονται στη βάση δεδομένων τροχαίων ατυχημάτων της Ε.Σ.Υ.Ε. και καλύπτουν την περίοδο 1985-1993, για το σύνολο του ελληνικού οδικού δικτύου. Η ανάλυση γίνεται κυρίως με βάση τον κυβισμό των δίκυκλων και τα χαρακτηριστικά των οδηγών. Σκοπός είναι η διερεύνηση των πιθανών αιτιών των ατυχημάτων και ο εντοπισμός των παραμέτρων που επηρεάζουν την επικινδυνότητα και τη σοβαρότητα των ατυχημάτων με συμμετοχή δίκυκλου.

ABSTRACT

The present thesis analyses the two-wheeled engine vehicle accident data. The accident data used are based on the road accident data base of the National Statistical Service of Greece and cover the year period 1985-1993. The analysis is based on the power capacity of the vehicles as well as the drivers' characteristics. The purpose of the study is the examination of the possible causes, as well as the determination of the parameters that affect the hazardousness and the severity of the two-wheeled accidents.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα διπλωματική εργασία περιλαμβάνει εννέα συνολικά κεφάλαια, που συνοψίζονται στα παρακάτω:

Στο πρώτο κεφάλαιο γίνεται η εισαγωγή πάνω στις ιδιαιτερότητες του δικύκλου, του ρόλου και του σκοπού που διαδραματίζει στην σημερινή ελληνική πραγματικότητα.

Το δεύτερο κεφάλαιο αναφέρεται στην οδική ασφάλεια και τη ιδιαίτερη σημασία του δικύκλου σε αυτήν. Επίσης γίνεται αναφορά στη μέθοδο καταγραφής η οποία στηρίζεται στο Δελτίο Οδικού Τροχαίου Ατυχήματος (ΔΟΤΑ), στις αδυναμίες της και ειδικότερα σε όσες σχετίζονται με το δίκυκλο. Ακολουθεί η παρουσίαση των κυκλοφορούντων δικύκλων στην Ελλάδα ανά κυβισμό για το 1985 όπου υπήρχαν στοιχεία και η τάση της αγοράς καινούριων και μεταχειρισμένων μοτοσυκλετών.

Ακολουθούν κάποια πρώτα γενικά συμπεράσματα για την συμμετοχή του δικύκλου στα ατυχήματα και την πυκνότητά του στην κυκλοφορία, που προκύπτουν με επεξεργασία της Βάσης Δεδομένων Τροχαίων Ατυχημάτων (ΒΔΤΑ) για την περίοδο 1985-1993 (το 1989 εξαιρείται λόγω προβλημάτων στην καταγραφή). Η βάση δεδομένων ήταν σε μορφή Access 2.0, όπου με κατάλληλα ερωτήματα εξήχθησαν στοιχεία που επεξεργάστηκαν στατιστικά με το φύλλο εργασίας Excel 5.0. Η οκταετία αυτή λοιπόν αφορά 165.258 ατυχήματα συνολικά ή 65.959 με εμπλοκή δικύκλου (39,3%), και τα οποία είναι η βασική πηγή στοιχείων της εργασίας.

Στο τέταρτο κεφάλαιο εξετάζεται η επίδραση του κυβισμού του δικύκλου στα ατυχήματα. Παρουσιάζονται οι δείκτες εμπλοκής των δικύκλων με βάση τα κυκλοφορούντα του 1985 (έκθεση στο ατύχημα), καθώς και οι δείκτες σοβαρότητας τραυματισμού για το σύνολο της θετίας ανά κυβισμό. Επίσης διερευνάται η επίδραση της ηλικίας του οδηγού-αναβάτη και η σχέση της με τον κυβισμό και με τη σοβαρότητα των ατυχημάτων.

Οι τύποι ατυχημάτων είναι το θέμα του πέμπτου κεφαλαίου. Πιο αναλυτικά αναφέρονται οι συνηθέστεροι ελιγμοί, που αποτελούν και τις αιτίες -από οδηγικής άποψης- των ατυχημάτων ανά τύπο ατυχήματος, η εξέλιξη του κάθε τύπου των ατυχημάτων αποκλειστικά με δίκυκλο, οι συνηθέστεροι τύποι ατυχημάτων και οι πιο σοβαροί από αυτούς, και τέλος η σχέση του κάθε κυβισμού με το κάθε ατύχημα και τις πιθανές αιτίες του.

Στο έκτο κεφάλαιο εξετάζεται η κατανομή των ατυχημάτων ανά περιοχή και η σοβαρότητα που παρουσιάζουν. Επίσης αναφέρεται ο ρόλος του κράτους στη μείωση των δεικτών σοβαρότητας τραυματισμού, καθώς και το ποσοστό των αναβατών δικύκλου που το χρησιμοποιούσαν.

Στο έβδομο κεφάλαιο ακολουθούν κάποια άλλα στοιχεία των ατυχημάτων, όπως το ποσοστό υπαιτιότητας του δικύκλου με βάση τους ελιγμούς πριν το ατύχημα και η σχέση με τον κυβισμό. Επίσης εξετάζεται η σοβαρότητα ανάλογα με το φύλο του οδηγού, η συμβολή της ύπαρξης άδειας οδήγησης και των ετών κατοχής αυτής στα ατυχήματα και στη σοβαρότητα τους, καθώς και η επίδραση της κατανάλωσης οινοπνεύματος στο ποσοστό των θανατηφόρων ατυχημάτων με δίκυκλο.

Οι πεζοί οι οποίοι έπεσαν θύμα δικύκλου είναι το θέμα του ογδόου κεφαλαίου. Ειδικότερα αναλύεται η σχέση με την ηλικία, τον κυβισμό του δικύκλου, το ποσοστό υπαιτιότητας του πεζού και οι ανάλογοι δείκτες σοβαρότητας.

Το τελευταίο κεφάλαιο συνοψίζει τα συμπεράσματα και τις κυριότερες παραμέτρους που επηρεάζουν την επικινδυνότητα και την σοβαρότητα των ατυχημάτων, όπως προκύπτουν από την παραπάνω ανάλυση. Επίσης προτείνονται κάποιες λύσεις ώστε να περιοριστούν τα τόσο σοβαρά ατυχήματα με εμπλοκή δικύκλου και να μειωθεί η έκταση του προβλήματος τα επόμενα χρόνια.

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1. ΤΟ ΔΙΚΥΚΛΟ ΩΣ ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΟ ΜΕΣΟ

Κατ' αρχήν θα πρέπει να δοθούν οι ορισμοί του δικύκλου και των διαφόρων κατηγοριών του, όπως έχουν καθιερωθεί και όπως χρησιμοποιούνται σε αυτή την εργασία. Ο όρος **δίκυκλο**¹ περιλαμβάνει το ποδήλατο, μοτοποδήλατο και τη μοτοσυκλέτα. Η διαφορά τους έγκειται στον τρόπο κίνησης που διαθέτουν, δηλαδή τα ποδήλατα κινούνται με ανθρώπινη ενέργεια, ενώ τα μοτοποδήλατα και οι μοτοσυκλέτες είναι μηχανοκίνητα οχήματα. Η διάκριση για το ελληνικό κράτος έρχεται μέσα από τη διαφοροποίηση ανάλογα με τον κυλινδρισμό (κυβικά εκατοστά κινητήρα), με άνω όριο τα 50 κυβικά εκατοστά για τα μοτοποδήλατα, ενώ πέραν του ορίου αυτού έχουμε την κατηγορία των μοτοσυκλετών. Για λόγους απλοποίησης στην εργασία αυτή με τον όρο **δίκυκλο** εννοούνται τα **μηχανοκίνητα δίκυκλα** (όχι τα ποδήλατα). Χρησιμοποιείται δηλαδή κατά κανόνα ο όρος δίκυκλο, αντί του ορθότερου "μηχανοκίνητο δίκυκλο".

Επίσης άλλη μια σύμβαση που γίνεται είναι ότι οι οδηγοί των δικύκλων θα αναφέρονται ως εξής "**οδηγοί**", οι επιβαίνοντες στο δίκυκλο εκτός των οδηγών "**επιβάτες**", και το σύνολο οδηγών και επιβατών, δηλαδή το σύνολο των αναβατών του δικύκλου "**αναβάτες**". Ακόμα οι μοτοσυκλέτες 51-250cc θα αναφέρονται ως **μικρομεσαίοι κυβισμοί**, 251-750cc **μεσαίοι** και άνω των 750cc **μεγάλοι**.

Η χρήση λοιπόν του δικύκλου είναι αρκετά διαδεδομένη στην Ελλάδα λόγω των λύσεων των οποίων προσφέρει στις καθημερινές ανάγκες μετακίνησης. Η ευρεία διάδοση του επιβατικού αυτοκινήτου για λόγους τους οποίους δεν είναι του παρόντος η ανάπτυξή τους, έχει οδηγήσει σε οριακό σημείο τις συνθήκες κυκλοφορίας στα μεγάλα αστικά κέντρα της χώρας κατά τις περιόδους κυκλοφοριακής αιχμής. Σε αυτό το σημείο, στην ανάγκη της ατομικής μεταφοράς σε συγκεκριμένο τόπο σε εύλογο χρονικό διάστημα, έρχεται να δώσει λύσεις το δίκυκλο.

Η αντιμετώπιση του δικύκλου απ' την κοινωνία παλαιότερα ήταν διαφορετική από την σημερινή και με διακυμάνσεις στην πορεία μέσα στο χρόνο. Άλλες εποχές σαν φθινό μεταφορικό μέσο και άλλες σαν στάση ζωής, το δίκυκλο και η μοτοσυκλέτα ειδικότερα, μέσα σε μια κοινωνία όπου το κυκλοφοριακό πρόβλημα ήταν ανύπαρκτο και υπήρχε μόνο σαν πρόβλημα συντονισμού της κυκλοφορίας, συγκέντρωνε τις αρνητικές εντυπώσεις του κόσμου για αυτό καθ' αυτό το μέσο

¹ Χρησιμοποιείται ο όρος "**δίκυκλο**" που έχει καθιερωθεί αντί του ορθότερου "**δίτροχο**"

αλλά και για τους αναβάτες του. Οι χρήστες θεωρήθηκαν περιθωριακοί και ίσως επικίνδυνοι για το κοινωνικό σύνολο λόγω επικίνδυνης οδήγησης, αυξημένης εκπομπής θορύβου από τις μοτοσυκλέτες, ακόμα και για το νεαρό της ηλικίας που ήταν συνυφασμένο με φασαρίες. Έτσι απαγορευόταν η χρήση δικύκλου σε ορισμένους δρόμους του κέντρου της Αθήνας, η κίνηση κατά τις μεσημεριανές ώρες και άλλες παρόμοιες απαγορεύσεις.

Τα σημερινά δεδομένα για τη θέση του δικύκλου στη συνείδηση του μέσου πολίτη δείχνουν με βεβαιότητα ότι οι συνθήκες άλλαξαν. Στα μεγάλα αστικά κέντρα όπου οι δρόμοι ήταν σχεδιασμένοι για άλλες εποχές με μικρότερες κυκλοφοριακές ανάγκες (μικρότεροι δρόμοι και αρτηρίες), παράλληλα με την επικράτηση του αυτοκινήτου και τη χρησιμοποίησή του από το μεγαλύτερο ποσοστό των πολιτών, εμφανίστηκαν φαινόμενα έντονου κυκλοφοριακού προβλήματος. Παράλληλα θέματα περιβαλλοντικής και οικονομικής φύσης σχετικά με τα προβλήματα που απορρέανε από αυτή την κατάσταση ήρθαν στην επιφάνεια, σε μια εποχή οικονομικής δυσπραγίας. Το δίκυκλο έδειχνε ικανό να συμβάλλει σε ένα μεγάλο ποσοστό των μετακινήσεων στην πόλη σαν οικονομικό, το οποίο επιτρέπει την παράλληλη κατοχή με ένα αυτοκίνητο, περιβαλλοντικά πιο φιλικό, διασκεδαστικό και αρκετά πιο γρήγορο μέσο (βλέπε και πηγή:2, σελ.7,8,12,19).

Από κυκλοφοριακή άποψη το δίκυκλο έχει κάποιες ιδιαιτερότητες που πηγάζουν από τη φύση της κατασκευής του. Οι ιδιαιτερότητες συνίστανται στον ελάχιστο όγκο τον οποίο καταλαμβάνει στο οδόστρωμα ενός οδικού άξονα, πράγμα το οποίο επιτρέπει την αισθητά αυξημένη ταχύτητα σε συνθήκες κυκλοφοριακής συμφόρησης, διά μέσου της δυνατότητας κίνησης στους διαδρόμους που σχηματίζονται στους στοίχους των αυτοκινήτων, είτε αυτά είναι ακινητοποιημένα είτε κινούνται με περιορισμένη ταχύτητα. Να σημειωθεί ότι αντίθετα με ότι πιστεύεται, η παράλληλη αυτή κίνηση δεν απαγορεύεται από τον Κ.Ο.Κ. εάν δεν καταπατείται η οριζόντια σήμανση¹. Αυτό με άλλα λόγια σημαίνει ότι όταν ένα τετράτροχο είναι σχετικά ακινητοποιημένο, ένα δίκυκλο είναι ικανό να διανύσει αρκετή απόσταση, αλλά και να πέσει ακόμα και στο πράσινο λεγόμενο κύμα σηματοδότησης. Επίσης δεν αντιμετωπίζει προβλήματα στάθμευσης ή μεγάλους χρόνους αποβίβασης-επιβίβασης (πηγή:2,σελ.12). Τα οφέλη είναι ολοκάθαρα οικονομία καυσίμων -τα οποία ήδη είναι περιορισμένα-, λιγότερες εκπομπές καυσαερίων και, σε ψυχολογικό τομέα, μειωμένο άγχος από την απουσία υπερβολικής σπατάλης χρόνου στους οδικούς άξονες.

¹ ο Κ.Ο.Κ.Α5 Π8 αναφέρει μόνη απαγόρευση την καταπάτηση των διαγραμμίσεων (δ), ενώ Α40 Π1 δεν αναφέρει απαγόρευση παράλληλης κίνησης αυτοκινήτου και δικύκλου, παρά μόνο παράλληλης κίνησης δύο ή περισσότερων δικύκλων (δ)

Το δίκυκλο όμως είναι και μέσο διασκέδασης, ενώ στη χώρα μας βρήκε σύμμαχο και τις καιρικές συνθήκες, οι οποίες επιτρέπουν τη χρήση του στα αστικά κέντρα σχεδόν όλο το χρόνο. Η επικράτησή του λοιπόν είναι ευκολονόητη ενώ οι αριθμοί δείχνουν τη χώρα μας να είναι από τις πρώτες σε αριθμό μοτοποδηλάτων και μοτοσυκλετών στην Ευρώπη. Όλα αυτά δεν συνδυάζονται μόνο από πλεονεκτήματα. Η παθητική ασφάλεια του δικύκλου -η ενεργητική είναι καθαρά θέμα της εκάστοτε κατασκευής-, είναι σχεδόν μηδαμινή. Ο αναβάτης είναι εκτεθειμένος στο γύρω περιβάλλον και σε οποιαδήποτε πτώση, σύγκρουση και γενικά ατύχημα, το οποίο μπορεί να του στοιχίσει τη ζωή. Δεν υπάρχουν λαμαρίνες, ζώνες ελεγχόμενης παραμόρφωσης, ABS, ζώνες ασφαλείας, αερόσακοι. Στην καλύτερη περίπτωση μόνο ένα ζευγάρι γάντια και ένα κράνος. Κι αυτό γιατί πολλοί μοτοσυκλετιστές αμελούν την χρησιμοποίησή τους για λόγους άνεσης, εμφάνισης και ευκολίας. Η πιθανή αναμέτρηση λοιπόν έχει σίγουρο χαμένο σε ένα ατύχημα, τον μοτοσυκλετιστή, είτε προκληθεί από υπερεκτίμηση δυνατοτήτων των νεαρών κυρίως ατόμων, από αδιαφορία των οδηγών των επιβατικών αυτοκινήτων ή από το ίδιο το οδικό σύστημα το οποίο δεν είναι και από τα καλύτερα ήδη από τη φάση κατασκευής, πόσο μάλλον της συντήρησης (βλέπε και πηγή:5,σελ.6,11,12, πηγή:6,σελ.22, πηγή:3,σελ.109). Τον τομέα αυτό, ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΜΗΧΑΝΟΚΙΝΗΤΩΝ ΔΙΚΥΚΛΩΝ έρχεται να διαπραγματευτεί η παρούσα εργασία στα επόμενα κεφάλαια για την περίοδο 1985 έως και το 1993.

1.2. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ - ΣΚΟΠΟΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Σκοπός της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι η μελέτη των οδικών τροχαίων ατυχημάτων με τη συμμετοχή δικύκλου κατά τα έτη 1985-88, και 1990-93, με στοιχεία τα οποία προέρχονται από τα Δελτία Οδικών Τροχαίων Ατυχημάτων (Δ.Ο.Τ.Α.), όπως τα καταγράφει η τροχαία. Τα δελτία αυτά περιέχουν ατυχήματα στα οποία υπήρχε τουλάχιστον τραυματισμός. Είναι φανερό ότι απουσιάζουν τα ατυχήματα με υλικές ζημιές, καθώς και εκείνα στα οποία δεν έλαβε γνώση η αστυνομία και τα οποία είναι αρκετά -κυρίως μικροατυχήματα με μικροτραυματισμούς (βλέπε και πηγή:5,σελ.8). Τα στοιχεία έχουν μηχανογραφηθεί από την Εθνική Στατιστική Υπηρεσία της Ελλάδος (Ε.Σ.Υ.Ε.), μεταφερθεί σε μια Βάση Δεδομένων Τροχαίων Ατυχημάτων (Β.Δ.Τ.Α.) στο χώρο του Ε.Μ.Π.(πηγή:1), όπου και επεξεργάστηκαν. Σημειώνεται ότι το έτος 1989 δεν εξετάστηκε λόγω προβλημάτων στην καταγραφή των στοιχείων της βάσης δεδομένων.

1.3. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Από τη Βάση Δεδομένων Τροχαίων Ατυχημάτων (Β.Δ.Τ.Α.) η οποία βρίσκεται σε μορφή Access 2.0 για Windows, με κατάλληλα ερωτήματα (queries) σχηματίστηκαν πίνακες οι οποίοι εισήχθησαν στο φύλλο εργασίας Excel 5.0 για περαιτέρω στατιστική επεξεργασία. Επιλέχθηκαν τα σημαντικότερα συμπεράσματα τα οποία παρουσιάζονται στα επόμενα κεφάλαια.

2. ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ - ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΟΔΙΚΩΝ ΤΡΟΧΑΙΩΝ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ

2.1. ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Η οδική ασφάλεια αποτελεί ένα τομέα απασχόλησης του συγκοινωνιολόγου μηχανικού σε σχέση πάντα με τη δημιουργία συστημάτων που επιτρέπουν την άνετη, γρήγορη, οικονομική και ασφαλή μεταφορά προσώπων και κατ' επέκταση αγαθών.

Ένας βασικός παράγοντας για την οδική ασφάλεια είναι η σωστή συλλογή των στοιχείων κάθε ατυχήματος, και η καταχώρισή τους σε μια διαρκώς ενημερωμένη βάση δεδομένων τροχαίων ατυχημάτων. Από την επεξεργασία των στοιχείων αυτών από τον συγκοινωνιολόγο μηχανικό είναι δυνατός ο καθορισμός και προγραμματισμός των απαραίτητων βελτιώσεων του οδικού δικτύου, καθώς και την χάραξη της κατάλληλης πολιτικής για τον περιορισμό των ατυχημάτων από τους αρμόδιους φορείς.

2.1.1. Παράγοντες που επιδρούν στην Οδική Ασφάλεια

Οι βασικοί παράγοντες που επιδρούν στην οδική ασφάλεια είναι κατά σειρά αυξανόμενης σπουδαιότητας οι εξής τρεις: το όχημα, η οδός και το περιβάλλον, και τέλος οι χρήστες της οδού.

ΤΟ ΟΧΗΜΑ: Ένας αριθμός ατυχημάτων έχει κύρια αιτία μηχανικές ή άλλες βλάβες συνυφασμένες με την κατάσταση του οχήματος. Η κατασκευή συνεχώς και πιο ασφαλών οχημάτων, καθώς και η σωστή και προσεκτική συντήρηση των υπάρχουσών, είναι δυνατόν να περιορίσει αρκετά τα τροχαία ατυχήματα ή τουλάχιστον να μετριάσει την σοβαρότητά τους. Η ευθύνη βαρύνει το χρήστη του οχήματος αλλά και το κράτος για τον περιοδικό έλεγχο των οχημάτων.

Η ΟΔΟΣ ΚΑΙ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ: Τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά της οδού, τα πρότυπα κατασκευής και η ποιότητα τους, η ποιότητα της μελέτης και της κατασκευής, η οργάνωση της κυκλοφορίας, ο οδικός φωτισμός, η σήμανση κι ο έλεγχος κατά την κατασκευή, καθώς και οι επικρατούσες καιρικές συνθήκες, είναι ικανές να επηρεάσουν σε μεγάλο βαθμό την πρόκληση ή μη ενός ατυχήματος.

ΟΙ ΧΡΗΣΤΕΣ ΤΗΣ ΟΔΟΥ: Ο πιο σημαντικός παράγοντας είναι ο άνθρωπος, είτε ως οδηγός, επιβάτης ή πεζός. Τα περισσότερα ατυχήματα λαμβάνουν χώρα

λόγω ενός κακού χειρισμού, παράβασης των κανόνων κατά την κίνηση στην οδό, από απροσεξία ή από αμέλεια. Ο συγκοινωνιολόγος μηχανικός πολύ λίγο μπορεί να επέμβει εδώ, και το βάρος πέφτει στις συνθήκες απόκτησης της άδειας οδήγησης, την σωστή εκπαίδευση των οδηγών και πεζών, στην αστυνόμευση και την προσπάθεια κατανόησης του κόσμου της ευθύνης της οποίας έχει απέναντι στον εαυτό του και στους γύρω του κατά τη χρήση της οδού.

2.1.2. Δίκυκλο και Οδική Ασφάλεια

Το δίκυκλο όπως ήδη έχει αναφερθεί είναι ιδιαίτερα ευπαθές σε κάθε λογής ατύχημα. Η παθητική ασφάλεια η οποία προσφέρει απλά είναι ανύπαρκτη και τα όποια μέτρα προστασίας λαμβάνονται από τον αναβάτη (κατάλληλος ρουχισμός, γάντια, κράνος). Κατ' αρχήν να πούμε ότι το δίκυκλο σαν οικονομικό μεταφορικό μέσο χρησιμοποιείται πολύ ως καθημερινό εργαλείο από άτομα μέσης αγοραστικής δύναμης (μικρές ηλικίες χωρίς μεγάλες απολαβές), από πολλούς περιστασιακά (τουρίστες με νοικιασμένα δίκυκλα κάθε μορφής) αλλά και από καθαρά επαγγελματίες (εταιρείες ταχυμεταφορών ή υπαλλήλους για εξωτερικές εργασίες). Αν υπολογίσουμε ότι τα ανταλλακτικά και η συντήρηση στοιχίζουν αρκετά σε σχέση με το συνολικό κόστος του δικύκλου, πολλοί παραμελούν τη σωστή συντήρηση του είτε γιατί δεν δίνουν την πρέπουσα σημασία είτε γιατί δεν βλέπουν να έχουν ίδιο όφελος (εταιρείες). Το αποτέλεσμα είναι ορατό καθημερινά στους δρόμους όπου παρατηρούνται πολλά δίκυκλα ως επί το πλείστον μοτοποδήλατα, σε εμφανή κακή κατάσταση. Ο έλεγχος του κράτους στον τομέα αυτό είναι σχεδόν μηδαμινός με αποτέλεσμα τη διαίωνιση του προβλήματος.

Το οδικό δίκτυο και η κατάσταση στην οποία βρίσκεται, έχει καταλυτική επίδραση στη συμπεριφορά του δικύκλου. Είναι πια κοινό μυστικό ότι οι δρόμοι της χώρας μας δεν έχουν τους απαιτούμενους συντελεστές τριβής για ασφαλή μετακίνηση, με αποτέλεσμα στην πρώτη βροχή να συναγωνίζονται τους αντίστοιχους χιονισμένους των βορείων χωρών. Επίσης, υπάρχει υπερβολικός αριθμός από λακκούβες, σαμαράκια (πολλές φορές κατασκευασμένα για μείωση της ταχύτητας, χωρίς όμως καμία προδιαγραφή), στροφές με λανθασμένη επίκληση και διάφορες άλλες παγίδες, τα οποία όλα είναι εξαιρετικά δυσδιάκριτα και επικίνδυνα για ένα δίκυκλο, λόγω της αυξημένης ευπάθειας του σε οποιαδήποτε δύναμη εκτροπής (βλέπε και πηγή:5,σελ.12). Η συντήρηση, η σωστή διαχείριση αλλά και η κατασκευή του οδικού δικτύου πάσχει λοιπόν και χρειάζεται η δέουσα προσοχή σε αυτόν τον τομέα, όχι μόνο για το δίκυκλο, αλλά για όλα τα οχήματα. Εδώ είναι ένα σημείο που βαρύνει τους εργολάβους, τις εργοληπτικές εταιρείες και τους υπεύθυνους μηχανικούς του κράτους, όπου από αμέλεια ή ασυνειδησία δεν επιδιώκουν την τήρηση των συμφωνηθέντων προδιαγραφών. Βέβαια οι

μηχανικοί αυτοί είναι λίγοι αλλά αρκετοί για την πλήξη της αξιοπιστίας του κλάδου σαν αναπτυξιακού παράγοντα.

Επίσης το κράτος δεν πρέπει να περιορίζει τα κονδύλια κατασκευής και συντήρησης των έργων διότι συνεπάγεται τον ανάλογο περιορισμό των υψηλών προδιαγραφών κατασκευής, γιατί είναι αποδεδειγμένο ότι πληρώνει το κόστος σε πολλαπλάσιο βαθμό μετά το ατύχημα. Αναφορικά με τον παράγοντα περιβάλλον και ειδικότερα τις αντίξοες καιρικές συνθήκες, είναι αυτονόητο ότι δυσχεραίνουν την μετακίνηση ενός δικύκλου από πλευράς ασφάλειας αλλά και άνεσης, γι' αυτό άλλωστε η χρήση του περιορίζεται σε αυτά τα διαστήματα. Αξίζει να αναφερθεί εδώ ότι οι μεγαλύτερες μοτοσυκλέτες λόγω των πλεονεκτημάτων τους (καλύτερα φρένα και κράτημα), μειώνουν αισθητά τους παραπάνω κινδύνους για λογικές πάντα βέβαια ταχύτητες, όπως θα φανεί και από τα επόμενα κεφάλαια.

Τέλος υπάρχει ο παράγοντας χρήστης δικύκλου και οδού. Το δίκυκλο χρησιμοποιείται σε μεγάλο ποσοστό από νέους οδηγούς το οποίο προσδίδει μια ιδιαιτερότητα (βλέπε και πηγή:2,σελ.17,πηγή:5,σελ.7). Οι νέοι είναι συνήθως άπειροι, υπερεκτιμούν εύκολα τις δυνατότητες τις δικές τους και του δικύκλου τους, πολλές φορές δεν λογαριάζουν τον κίνδυνο και δεν τον προβλέπουν, δεν λαμβάνουν τα κατάλληλα μέτρα προστασίας, παραβιάζουν τις διατάξεις του Κ.Ο.Κ. και γενικά είναι επιρρεπείς στο ατύχημα. Ακόμα οι οδηγοί των άλλων οχημάτων παραβιάζοντας την προτεραιότητα, εμπλέκονται με τους ανυπεράσπιστους αναλογικά δικυκλιστές. Σε συνδυασμό με την επικινδυνότητα του μέσου λόγω φύσεως, γίνεται φανερό το μεγάλο ποσοστό νέων που εμπλέκονται και τραυματίζονται θανάσιμα σε ατύχημα με δίκυκλο.

2.2. ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΟΔΙΚΩΝ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Η ορθή συλλογή και καταγραφή των στοιχείων ατυχημάτων με ομοιόμορφο τρόπο επιβάλλεται για να είναι αυτά συγκρίσιμα και επεξεργάσιμα. Έτσι λοιπόν καταρτίζονται διάφορα πρότυπα συλλογής και κατάταξης των στοιχείων από τις αρμόδιες υπηρεσίες του εκάστοτε κράτους.

Στην Ελλάδα έχει εκδοθεί από την Εθνική Στατιστική Υπηρεσία το 1985 το Δελτίο Οδικού Τροχαίου Ατυχήματος (ΔΟΤΑ), το οποίο συμπληρώνεται από την αστυνομία με βάση την έκθεση αυτοψίας, σε τρία αντίγραφα για κάθε ατύχημα με θύματα (νεκρούς ή τραυματίες). Από ένα αντίγραφο λαμβάνει η Στατιστική Υπηρεσία, η Υπηρεσία της Τροχαίας και η Δ/ση Μηχανογράφησης του Υ.ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ.

Το δελτίο περιέχει στοιχεία για τον τόπο του ατυχήματος (τοποθεσία, κατοικημένη ή μη περιοχή, είδος και τύπος οδού), χρόνο του ατυχήματος (έτος, μήνα, ημέρα, ώρα, αργία ή όχι), τα οχήματα και τους παθόντες που ενεπλάκησαν στο ατύχημα (αριθμός και κατάσταση τραυματισμού θυμάτων), τις συνθήκες που επικρατούσαν (καιρικές, κατάσταση οδοστρώματος, φωτισμός), το είδος των οχημάτων στο ατύχημα, τον τύπο και τον ελιγμό που συνετέλεσε στο ατύχημα, τη ρύθμιση της κυκλοφορίας, πληροφορίες για το όχημα (ηλικία και ειδικός εξοπλισμός ασφαλείας), στοιχεία αλκοτέστ, στοιχεία οδηγού και παθόντων (φύλλο, ηλικία, εθνικότητα, κατάσταση τραυματισμού), στοιχεία διπλώματος οδήγησης. Επίσης υπάρχει και ειδικός χώρος για σκαρίφημα, το οποίο όμως δεν μπορεί να κωδικοποιηθεί στη βάση δεδομένων.

2.2.1. Μέθοδος Καταγραφής και αδυναμίες αυτής

Τα προβλήματα που παρουσιάζονται παρά την ομοιομορφία του δελτίου είναι:

- Μη ακριβής καθορισμός της θέσης του ατυχήματος, που δυσχεραίνει τον χωρικό καθορισμό των επεμβάσεων βελτίωσης των επικίνδυνων σημείων.
- Ανεπαρκή ή λανθασμένη καταγραφή λόγω απουσίας ειδικής εκπαίδευσης των αστυνομικών που συμπληρώνουν τα δελτία.
- Ανεπαρκή κάλυψη των ατυχημάτων, λόγω του ότι το ΔΟΤΑ συμπληρώνεται σε περιπτώσεις τραυματισμού ή θανάτου προσώπων. Τα ατυχήματα με υλικές ζημιές τα οποία είναι και τα περισσότερα απουσιάζουν, οπότε υπάρχει σαφής αλλοίωση στα δεδομένα.

Ιδιαίτερα για τα δίκυκλα παρουσιάζεται το φαινόμενο κατά το ατύχημα και τη μεταφορά του αναβάτη του δίκυκλου στο νοσοκομείο, οι αστυνομικοί να καταγράφουν τη γνώμη αποκλειστικά του αυτοκινητιστή χωρίς να είναι σε θέση να κατανοήσουν τις συνθήκες του ατυχήματος από τη θέση του αναβάτη του δίκυκλου, μια και επί το πλείστον είναι οδηγοί περιπολικών αυτοκινήτων και όχι μοτοσυκλετών. Έτσι πολλά ατυχήματα παρουσιάζονται με υπαιτιότητα του δίκυκλου χωρίς αυτό να ισχύει. Το υπάρχον σύστημα λοιπόν ασθενεί στον τομέα καταγραφής και απαιτείται περαιτέρω εκπαίδευση των αστυνομικών οργάνων (βλέπε και πηγή:5,σελ.3,11,πηγή:6,σελ.21,23).

2.2.2. Επεξεργασία από Ε.Σ.Υ.Ε.

Τα στοιχεία από τα ΔΟΤΑ αρχειοθετούνται από την ΕΣΥΕ σε μια ηλεκτρονική βάση δεδομένων. Κατά διαστήματα εκδίδονται κάποιες αναφορές σχετικά με τα ατυχήματα ανά νομό ή σε σύνολο χώρας, αλλά είναι αρκετά περιληπτικές στις πληροφορίες που περιέχουν. Μπορούν όμως να εξαχθούν κάποια συμπεράσματα, κατά βάση μακροσκοπικά, για την πορεία των ατυχημάτων στην Ελλάδα.

Η χώρα μας μπορεί να ειπωθεί ότι ακολουθεί μια ικανοποιητική πολιτική καταγραφής των ατυχημάτων. Όμως αυτή δεν συνοδεύεται από την ανάλογη λεπτομερή και συστηματική επεξεργασία, που θα επιτρέψει στον συγκοινωνιολόγο μηχανικό αλλά και σε κάθε ενδιαφερόμενο, την εξαγωγή χρήσιμων συμπερασμάτων για την επίδραση των διάφορων παραγόντων στον αριθμό των ατυχημάτων, πόσο μάλλον των ατυχημάτων δικύκλων.

2.2.3. Δομή βάσης Δεδομένων και επεξεργασία

Η βάση δεδομένων όπως ήδη αναφέρθηκε περιέχει τα στοιχεία του Δελτίου Οδικού Τροχαίου Ατυχήματος (ΔΟΤΑ), όπως εισάγονται από την ΕΣΥΕ. Η βάση αυτή -Βάση Δεδομένων Τροχαίων Ατυχημάτων ΒΔΤΑ- περιέχει τόσες εγγραφές όσα και τα ατυχήματα ανά έτος με τις 64 μεταβλητές που περιλαμβάνονται στο ΔΟΤΑ (πηγή:1).

Η επεξεργασία έγινε με τη βοήθεια PC στους χώρους του ΕΜΠ, με τη βοήθεια της βάσης δεδομένων Access 2.0 και τη διενέργεια των κατάλληλων ερωτημάτων (queries). Η επεξεργασία των στοιχείων έγινε με τη βοήθεια του φύλλου εργασίας Excel 5.0.

Τα ατυχήματα τα οποία περιέχονται στην παρούσα Διπλωματική Εργασία αφορούν τα έτη 1985-88 και 1990-93. Απουσιάζει το έτος 1989 λόγω προβλημάτων στην καταγραφή των στοιχείων στο αρχείο.

2.3. ΚΥΚΛΟΦΟΡΟΥΝΤΑ ΔΙΚΥΚΛΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Ο αριθμός των κυκλοφορούντων δικύκλων στην Ελλάδα είναι σημαντικός για την παρούσα διπλωματική εργασία, για να έχουμε ένα μέτρο της έκθεσης των δικύκλων στο ατύχημα, δηλαδή των ατυχημάτων ή άλλων δεικτών σε σχέση με τον συνολικό αριθμό των οχημάτων σε κυκλοφορία. Τα στοιχεία αυτά διατέθηκαν από τις εξής πηγές: για μεν τον αριθμό των μοτοποδηλάτων (1-50cc) από την Τροχαία Αθηνών, για δε τις μοτοσυκλέτες (51cc+) από την Στατιστική Υπηρεσία

του Υπουργείου Συγκοινωνιών. Για τις μοτοσυκλέτες είναι σημαντική η πληροφορία του αριθμού τους ανά κατηγορία κυβισμού, που χαρακτηρίζει τις

Πίνακας 2.1 Καταγεγραμμένα δίκυκλα ανά κατηγορία κυβισμού

Κατ. Κυβισμού	1985	1986	1987	1988	1990	1991	1992	1993
1-50cc	*1200000	1225500	852903	1249826	1000030	1051888	1087850	1197952
51-125	35901							
126-250	49593							
251-750	59232							
751+	17569							
Σύνολο μοτοσυκλετών (51cc+)	162295	173694	183253	197995	256547	295675	339774	387877
Σύνολο δικύκλων	1362295	1399194	1036156	1447821	1256577	1347563	1427624	1585829

* κατ' εκτίμηση λόγω απουσίας στοιχείων

δυνατότητες της εκάστοτε κατασκευής, ώστε να γίνουν κάποιες σκέψεις για τον ρόλο της κάθε κατηγορίας στο ατύχημα. Κατά το χρόνο γραφής της διπλωματικής όμως υπήρχαν διαθέσιμα τα στοιχεία για τις μοτοσυκλέτες ανά κυβισμό μόνο για το 1985, όπου και παρατίθεται σε κατηγορίες αντίστοιχες του ΔΟΤΑ (τα στοιχεία ήταν ταξινομημένα ανάλογα με τους φορολογήσιμους ίππους).

Ο αριθμός των καταγεγραμμένων μοτοποδηλάτων παρουσιάζει αυξομειώσεις λόγω του ότι εκφράζει εκείνα τα οποία πληρώνουν τα τέλη κυκλοφορίας στην τροχαία, όπως ισχύει σε αυτήν την κατηγορία. Υπάρχει λοιπόν ένας μεγάλος αριθμός ο οποίος δεν είναι καταγεγραμμένος και ο οποίος μεταβάλλεται από χρονιά σε χρονιά, επειδή απλά οι ιδιοκτήτες δικύκλων άλλοτε πληρώνουν και άλλοτε όχι, ανάλογα και με το βαθμό αστυνόμευσης της τροχαίας. Όμως πέρα απ' αυτό παρατηρείται ο μεγάλος αριθμός τους, σχεδόν δεκαπλάσιος των μοτοσυκλετών, που φανερώνει τη χρησιμοποίησή τους σαν βοηθητικά μέσα ως επί το πλείστον στην πόλη. Ανά κυβισμό πάντα για το 1985, οι μικρομεσαίοι κυβισμοί (51-250cc) επικρατούν των μεγάλων (251cc+) σε αριθμούς αλλά για λίγο, δείγμα της τάσης του αγοραστικού κοινού για ελαφρά βελτιωμένες μοτοσυκλέτες σε σχέση με το πρώτο του μοτοποδήλατο, κι όχι σε ακραίες λύσεις επιλογής μεγάλων μοτοσυκλετών. Σημειώνεται ότι οι μηχανολογικές διαφορές μεταξύ μοτοποδηλάτων και μοτοσυκλετών μικρομεσαίων κυβισμών δεν είναι πολύ μεγάλες.

Λόγω απουσίας αριθμού κυκλοφορούντων μοτοσυκλετών ανά κυβισμό μετά το 1985, παρουσιάζονται τα στοιχεία των ταξινομήσεων νέων μοτοσυκλετών (πίνακας 2.2 και 2.3), προς παρουσίασης ενδεικτικά της τάσης της αγοράς και της σύνθεσης της κυκλοφορίας (μοτοσυκλέτες καινούριες και μεταχειρισμένες που κυκλοφόρησαν πρώτη φορά στην Ελλάδα). Αν και απουσιάζουν λεπτομερή

στοιχεία για τις μεταχειρισμένες μοτοσυκλέτες, στις καινούριες παρατηρείται η καθοριστική συμβολή των μικρομεσαίων κυβισμών, των ενισχυμένων μοτοποδηλάτων δηλαδή, το οποίο μαρτυράει ακόμα μια φορά τον προσανατολισμό πόλης και της χρησιμοποίησής τους ως βοηθητικό μέσο από πολίτες που παλαιότερα το αγνοούσαν. Χαρακτηριστικό είναι η κατά 68% αύξηση των πωλήσεων των καινούριων από το '85 έως το '93 και ο τριαντακονταπλασιασμός (2800%) των μεταχειρισμένων (Σχήμα 2.1). Σε μια πιο λεπτομερή ανάλυση διαφαίνεται για τις μοτοσυκλέτες (51cc και πάνω) μια μεγάλη αύξηση στα καινούρια οχήματα, ήτοι διπλασιασμός σε 10 χρόνια, αποτέλεσμα της όλο και ευρύτερης χρησιμοποίησής τους, αλλά και της τάσης της αγοράς που φαίνεται να ωριμάζει για κάτι καλύτερο από ένα μοτοποδήλατο. Σημαντικό στοιχείο αποτελεί το μεγάλο ποσοστό των 51-125cc, μια κατηγορία με το 60% των πωλήσεων τα τελευταία χρόνια. Σε αυτή την κατηγορία ανήκουν τα "παπιά" και τα scooter, όπου γίνεται φανερό ότι απορρόφησαν την μεγάλη εισροή νέων χρηστών δικύκλων σαν οχήματα πόλης, ενώ οι μεγάλες μοτοσυκλέτες που διπλασιάστηκαν και αυτές σε αριθμό πωλήσεων φαίνεται να προτιμήθηκαν από πεπειραμένους χρήστες.

Πίνακας 2.2 Πωλήσεις καινούριων και μεταχειρισμένων μοτοσυκλετών (51cc+) για πρώτη φορά στην Ελλάδα

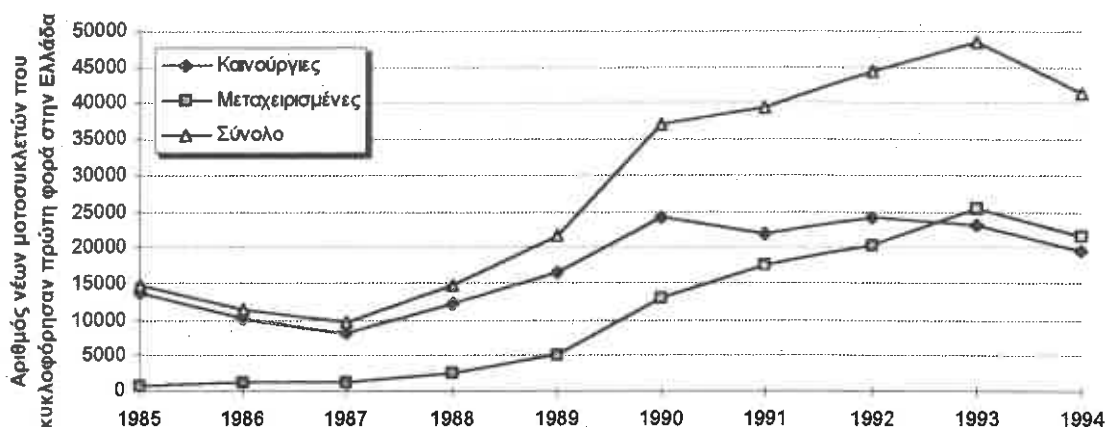
Νέα οχήματα	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Καινούριες	13752	10230	8239	12290	16507	24019	21772	24092	23056
Μεταχειρισμένες	874	1230	1344	2457	5048	13058	17507	20328	25439

Παρουσιάζονται τα στοιχεία για τα έτη 1989-93 όπου υπάρχουν διαθέσιμα.

Πίνακας 2.3 Πωλήσεις (ταξινομήσεις) καινούριων μοτοσυκλετών (51cc+) ανά κυβισμό

Καινούριες	1989	1990	1991	1992	1993	1989	1990	1991	1992	1993
Κυβισμός	Ταξινομήσεις					Ποσοστά (%)				
51-125cc	7081	12250	12597	14911	14596	43	51	58	62	63
126-250	7189	8671	6360	6242	5479	44	36	29	26	24
251-750	1837	2409	2206	2346	2181	11	10	10	10	9
751cc+	400	689	609	593	801	2	3	3	2	3
Σύνολο	16507	24019	21772	24092	23056	100	100	100	100	100

Σαν συμπέρασμα σε κάθε περίπτωση τελικά έχουμε ένα αριθμό μοτοποδηλάτων-μοτοσυκλετών που ξεπερνούν το ενάμισι εκατομμύριο οχήματα (1993), πράγμα το οποίο σημαίνει ότι ανά 6 με 7 κατοίκους της χώρας αναλογεί ένα δίκυκλο. Το νούμερο είναι εντυπωσιακό και αντίστοιχο με άλλων μεσογειακών χωρών, με παρόμοιες κοινωνικοοικονομικές αλλά και καιρικές συνθήκες.



Σχήμα 2.1 Πωλήσεις καινούριων και μεταχειρισμένων μοτοσυκλετών για πρώτη φορά στην Ελλάδα

Όσον αφορά την κατανομή ανά κυβισμό, τα μοτοποδήλατα και οι μικρές μοτοσυκλέτες φαίνεται να κερδίζουν την προτίμηση του κόσμου κατέχοντας το μεγαλύτερο κομμάτι μιας αγοράς, προσανατολισμένης σε μια λύση μετακίνησης στην πόλη με το μικρότερο δυνατό κόστος.

3. ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΟΔΙΚΩΝ ΤΡΟΧΑΙΩΝ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ

3.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στις επόμενες παραγράφους ακολουθούν ορισμένα γενικά στοιχεία για να γίνει φανερός ο ρόλος και η έκταση των ατυχημάτων με εμπλοκή δικύκλου στην Ελλάδα, σε σχέση με το σύνολο των ατυχημάτων.

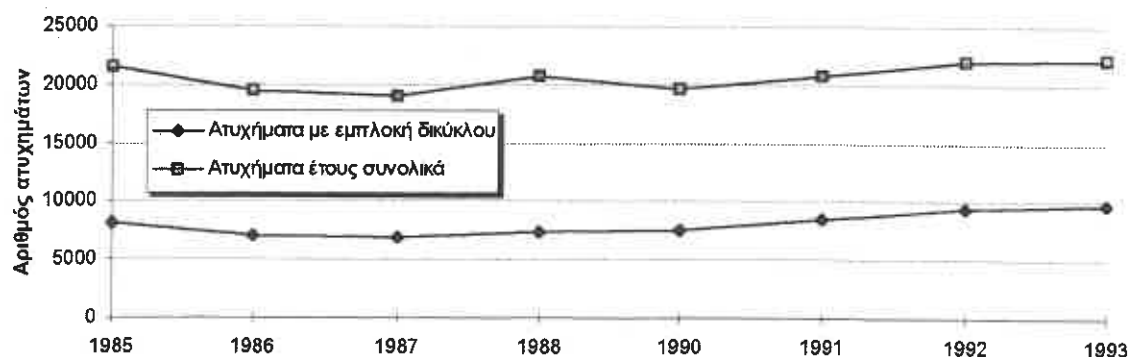
3.1.1. Αριθμός ατυχημάτων και συμμετοχή δικύκλου

Στον 40% περίπου των ατυχημάτων της δετίας από το 1985 έως το 1993 παρατηρείται ότι υπάρχει ένα τουλάχιστον δίκυκλο. Παράλληλα εμφανίζεται και μια τάση αύξησης αυτού του ποσοστού, πιθανότατα λόγω της γενίκευσης της χρήσης του δικύκλου τα τελευταία έτη. Ο μεγάλος αυτός αριθμός σχετίζεται με τα κυκλοφορούντα δίκυκλα (το 1993 το 44% ήταν ατυχήματα με δίκυκλο, όταν κυκλοφορούσαν πάνω από 1.585.829 δίκυκλα σε σύνολο 4.393.276 οχημάτων, δηλαδή 36%)(πίνακ.2.1 & 3.2). Δεν σχετίζεται όμως με τα διανυόμενα

Πίνακας 3.1 Ετήσια μεταβολή ατυχημάτων με εμπλοκή ενός τουλάχιστον δικύκλου

α/α	1985	1986	1987	1988	1990	1991	1992	1993	δετία
Ατυχήματα με δίκυκλο	8242	7137	6922	7443	7508	8487	9494	9726	64959
Σύνολο ατυχημάτων έτους	21537	19462	18966	20753	19609	20764	22006	22161	165258
Ποσοστό ατυχημάτων με δίκυκλο*	38,3	36,7	36,5	35,9	38,3	40,9	43,1	43,9	39,3
Ποσοστό ατυχημάτων με μοτοσυκλέτες (51cc+)	18,5	16,3	16,3	15,9	19,0	22,0	24,0	24,9	19,8

*υποτιμημένος δείκτης



Σχήμα 3.1 Ετήσια μεταβολή συνόλου ατυχημάτων και ατυχημάτων με εμπλοκή δικύκλου

οχηματοχιλιόμετρα, όπου όπως έδειξε έρευνα του Υ.ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ. για την περίοδο 1978-1985 τα ΙΧΕ κάνουν $15.099 \cdot 10^6$ οχ.χλμ. και οι μοτοσυκλέτες (άνω των

51cc) $1.016 \cdot 10^6$ οχ.χλμ. Αυτό μεταφραζόμενο σε ατυχήματα ανά οχ.χλμ. $\cdot 10^6$ για την ίδια περίοδο δίδει για τα μεν ΙΧΕ 0,97, για τις δε μοτοσυκλέτες 2,60 (πηγή:3,σελ.16). Δηλαδή τα δίκυκλα εμπλέκονται πολύ περισσότερο εμφανίζοντας αυτό το 40% ποσοστό συμμετοχής στα ατυχήματα, οπότε η σημασία των ατυχημάτων τους γίνεται φανερή, δεδομένου και της αυξημένης σοβαρότητας.

3.1.2. Σχέση κυκλοφορούντων μοτοσυκλετών ανά 100 ΙΧΕ

Ένα άλλο παράδειγμα της ευρείας διάδοσης του δικύκλου τα τελευταία χρόνια είναι το ποσοστό των μοτοσυκλετών ανά 100 ΙΧΕ, ή πόσα ΙΧΕ αναλογούν σε μία μοτοσυκλέτα. Παρουσιάζεται λοιπόν μια σαφής αύξηση της χρήσης της, και από 7,7 ΙΧΕ ανά μοτοσυκλέτα το 1985 φθάσαμε στις 5 το 1993 και το 1994 στις 4,8. Στοιχεία της κατανομής ανά περιοχή δεν υπάρχουν, αλλά είναι βέβαιο ότι στα μεγάλα αστικά κέντρα το νούμερο είναι ακόμα μικρότερο.

Πίνακας 3.2 Κυκλοφορούντα ΙΧΕ και σύνολο οχημάτων-ποσοστό κυκλοφορούντων μοτοσυκλετών (51cc+) ανά 100 ΙΧΕ

α/α	1985	1986	1987	1988	1990	1991	1992	1993	8ετία
ΙΧ Επιβατικά	1259335	1355142	1428546	1503921	1735523	1777484	1829100	1958544	
Σύνολο οχημάτων (εκτός μοτοποδηλάτων)	2036625	2170355	2282494	2405690	2779976	2888009	2989336	3195324	
Αριθμός μοτοποδηλάτων	*1200000	1225500	852903	1249826	1000030	1051888	1087850	1197952	
Σύνολο οχημάτων	3236625	3395855	3135397	3655516	3780006	3939897	4077186	4393276	
Ποσοστό μοτοσυκλετών (51cc+) ανά 100ΙΧΕ	12,88	12,82	12,83	13,17	14,78	16,63	18,58	19,89	15,59
1 Μοτοσυκλέτα (51cc+) ανά αριθμό ΙΧΕ	7,7	7,8	7,8	7,6	6,8	6,0	5,4	5,0	6,4

σημ. τα μοτοποδήλατα είναι τα καταγεγραμμένα και όχι τα κυκλοφορούντα που είναι περισσότερα
* κατ' εκτίμηση λόγω απουσίας στοιχείων

3.1.3. Ποσοστά θυμάτων σε ατυχήματα με δίκυκλα επί του συνόλου των ατυχημάτων

Ένα ακόμη στοιχείο της βαρύτητας των ατυχημάτων με δίκυκλο είναι τα ποσοστά των θυμάτων δικυκλιστών στο σύνολο όλων των ατυχημάτων. Για τη 8ετία λοιπόν είναι ότι στο 47,6% των ατυχημάτων με δίκυκλα θεωρήθηκε υπαίτιος ατυχήματος το δίκυκλο, που όπως αναφέρθηκε είναι υπό εξέταση. Οι αναβάτες δικύκλου αποτελούσαν το 21,6% των νεκρών (18,3 οδηγοί), το 35,4% των βαριά τραυματιών (28,2 οδηγοί), το 28,6% των ελαφρά (23,7 οδηγοί), ή γενικά το 29% των θυμάτων (23,9 οδηγοί δικυκλιστές). Ο αριθμός των πεζών που χτυπήθηκαν από δίκυκλο ήταν το 2,7% των νεκρών, το 4% των βαριά τραυματιών, το 3,7%

των ελαφρά και το 3,7% των θυμάτων. Παρατηρείται ότι αν και τα ατυχήματα αντιπροσωπεύουν το 40%, τα θύματα του δικύκλου είναι γύρω στο 30%, το οποίο οφείλεται στο μεγάλο αριθμό πεζών θυμάτων όλων των οχημάτων που πέφτουν θύματα ατυχήματος κάθε χρόνο (μόνο τα θύματα από τα δίκυκλα είναι 3,7%).

Πίνακας 3.3 Ποσοστά θυμάτων σε ατυχήματα με δίκυκλα επί του συνόλου των ατυχημάτων

Αποτελέσματα θετίας	Νεκροί	Βαριά Τραυμ.	Ελαφρά Τραυμ.	Θύματα
Αναβάτες	21,6%	35,4%	28,6%	29,0%
Οδηγοί δικύκλων	18,3%	28,2%	23,7%	23,9%
Πεζοί χτυπημένοι από δίκυκλο	2,7%	4,0%	3,7%	3,7%

4. ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΚΥΒΙΣΜΟΣ ΔΙΚΥΚΛΟΥ

Ακολουθεί μια εικόνα του αριθμού των ατυχημάτων ανά κυβισμό στην περίοδο από το 1985 έως το 1993. Παρατηρείται ότι τα ατυχήματα των μοτοποδηλάτων αντιπροσωπεύουν το 50% περίπου του συνόλου, χωρίς αυτό να σημαίνει πως εμπλέκονται και πιο εύκολα, όπως φαίνεται παρακάτω.

Πίνακας 4.1 Ετήσια μεταβολή ατυχημάτων με εμπλοκή ενός τουλάχιστον δικύκλου και κυβισμός του δικύκλου

Κυβισμός	1985	1986	1987	1988	1990	1991	1992	1993	8ετία	
1-50cc	4398	4088	3931	4257	3917	4084	4436	4413	33524	50,6%
51-125	996	781	838	843	959	1196	1571	1785	8969	13,6%
126-250	1576	1215	1180	1309	1518	1804	1950	2059	12611	19,1%
251-750	1195	1003	946	993	1081	1411	1577	1506	9712	14,7%
751cc+	228	173	136	155	165	156	177	160	1350	2,0%
Σύνολο* ατυχημάτων με ένα τουλάχιστον δικύκλο	8242	7137	6922	7443	7508	8487	9494	9726	64959	

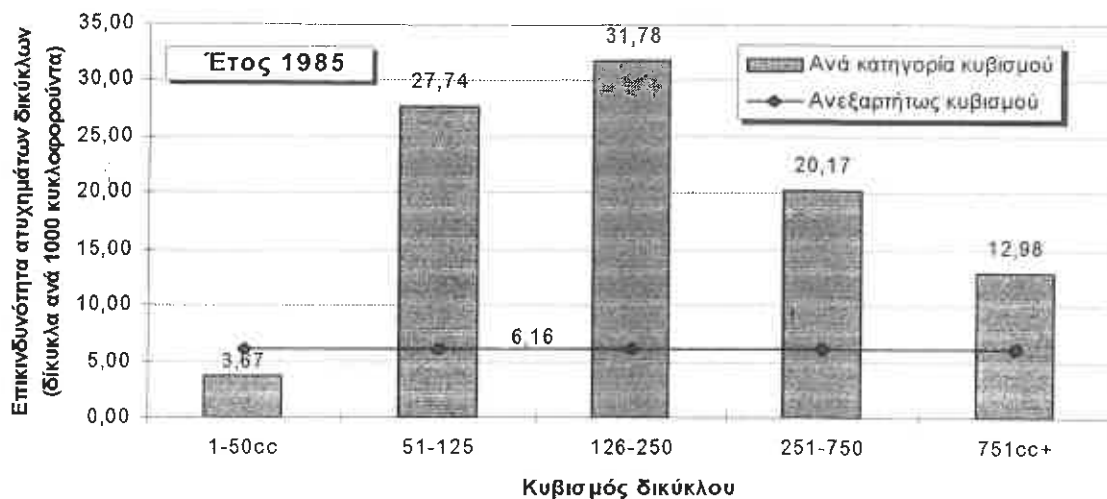
* το σύνολο των ατυχημάτων με εμπλοκή δικύκλου δεν είναι το άθροισμα των εμπλεκόμενων δικύκλων, επειδή σε ένα ατύχημα μπορεί να εμπλέκονται περισσότερα από ένα δίκυκλα

4.1. ΔΕΙΚΤΕΣ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΑ ΚΥΚΛΟΦΟΡΟΥΝΤΑ ΔΙΚΥΚΛΑ (ΜΟΝΟ 1985)

Για το 1985 είναι διαθέσιμα τα στοιχεία των κυκλοφορούντων οχημάτων ανάλογα με τον κυβισμό, οπότε και θα εξεταστεί ξεχωριστά και πιο αναλυτικά.

4.1.1. Εμπλοκή δικύκλων στο ατύχημα (1985)

Ένας δείκτης που δίνει μια άμεση εικόνα ανά κυβισμό της έκθεσης στο ατύχημα, είναι ο αριθμός των δικύκλων που ενεπλάκησαν σε ατύχημα ανά 1000 κυκλοφορούντα δίκυκλα. Από το διάγραμμα (Σχήμα 4.1) λοιπόν παρατηρείται ότι τα μοτοποδήλατα αν και έχουν πολλά ατυχήματα, λόγω του μεγάλου αριθμού τους σε κυκλοφορία έχουν μικρό ποσοστό εμπλοκής (3,67ατ./1000κυκλ.). Επίσης θα πρέπει -αν και στοιχεία γι' αυτό δεν υπάρχουν-, να διανύουν λιγότερα οχηματοχιλιόμετρα από τις μοτοσυκλέτες, με μικρές σχετικά ταχύτητες και σε συγκεκριμένες διαδρομές (κίνηση στην πόλη). Οι λόγοι αυτοί μειώνουν αρκετά τα σοβαρά ατυχήματα. Πέρα από τα παραπάνω ο δείκτης είναι ακόμα μικρότερος και εμφανίζεται υποεκτιμημένος, διότι τα κυκλοφορούντα μοτοποδήλατα είναι σαφώς περισσότερα από τα καταγραφέντα (§2.3)..



σημ. ο δείκτης των μοτοποδηλάτων είναι ακόμα μικρότερος, λόγω μη καταγραφής όλων των οχημάτων τους.

Σχήμα 4.1 Δίκυκλα σε ατύχημα ανά 1000 κυκλοφορούντα (1985)

Αντίθετα στις δύο επόμενες κατηγορίες κυβισμού υπάρχει αύξηση του ποσοστού εμπλοκής (27,74 και 31,78 ατυχήματα ανά 1000 δίκυκλα), πιθανότατα λόγω αυξημένων δυνατοτήτων των μοτοσυκλετών και περισσότερων οχηματοχιλιομέτρων. Πιο αναλυτικά οι μοτοσυκλέτες αυτές έχουν ανεβασμένα χαρακτηριστικά σε απόδοση και συμπεριφορά, αλλά οι περισσότερες που πωλούνται στην αγορά -όχι όλες- όπως τα "πατιά" των 100cc και τα scooter διατηρούν πολλά μειονεκτήματα της μικρής κατηγορίας πάνω στο θέμα "κράτημα στο δρόμο". Σε συνδυασμό με τη χρησιμοποίησή τους σε μεγάλο βαθμό από άτομα μη έμπειρα που μετά από ένα μοτοποδήλατο θεωρούν ότι απέκτησαν πραγματική μοτοσυκλέτα, παρουσιάζουν αναλογικά πολλά ατυχήματα.

Πάνω από 250cc το ποσοστό παρουσιάζεται μειωμένο (20,17 και 12,98 ατυχήματα ανά 1000 δίκυκλα), το οποίο δίνει την εντύπωση ότι αν και οι δυνατότητες από άποψη επιδόσεων είναι αυξημένες, είναι αυξημένη η ασφάλεια και τα όρια τα οποία διαθέτουν αυτές οι μηχανές (ακριβότερες αλλά και καλύτερες). Οι μοτοσυκλέτες πια είναι καλές αλλά και γρήγορες κι αν υπήρχε ενδιαμέσος διαχωρισμός π.χ. στα 400cc ή στα 500cc (απ' τα οποία υπάρχει το τεκμήριο διαβίωσης που δημιούργησε ένα άνω όριο πωλήσεων στα κυβικά εκατοστά), πιθανό είναι το νούμερο να ήταν πιο αυξημένο στην μικρή κατηγορία και μειωμένο στην μεγαλύτερη (έως 750cc). Αυτό θα οφειλόταν γιατί υπάρχει μια κατηγορία των 400cc όπου οι μοτοσυκλέτες είναι αρκετά γρήγορες (κλάσης 750cc), φθηνές, λόγω εισαγωγής σαν μεταχειρισμένες από Ιαπωνία όπου η κατηγορία αυτή τυγχάνει ευνοϊκών ρυθμίσεων εκεί, και αποκτιούνται από νεαρά άτομα που οδηγούν με αρκετό ενθουσιασμό (βλέπε και πηγή:5,σελ.9). Το αποτέλεσμα είναι ευνόητο αν και με τη βάση δεδομένων δεν μπορεί να στηριχθεί, υπάρχει όμως σαν ένδειξη ο μεγάλος αριθμός πωλήσεων νέων στην Ελλάδα

μεταχειρισμένων μοτοσυκλετών (§2.3). Σαν συμπέρασμα λοιπόν έχουμε ότι οι μεγάλες μοτοσυκλέτες είναι αρκετά ασφαλείς, αντίστοιχα όμως και τα μοτοποδήλατα.

4.1.2. Δείκτης σοβαρότητας τραυματισμού αναβατών δικύκλου

Σαν δείκτη σοβαρότητας η παρούσα εργασία ορίζει τον αριθμό **των νεκρών ανά 100 θύματα**, της ίδιας κατηγορίας (οδηγοί, επιβάτες κ.τ.λ.). Θύματα χαρακτηρίζεται το άθροισμα νεκρών και τραυματιών.

$$\Delta = \frac{N}{N + T} \times 100$$

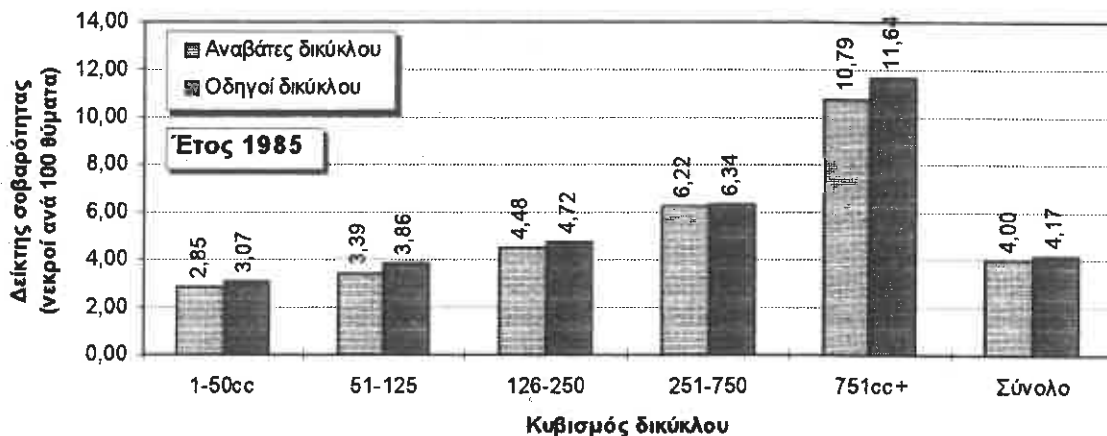
όπου N = νεκροί, T = τραυματίες (βαριά και ελαφρά)

4.1.2.1. Νεκροί ανά 100 θύματα οδηγοί-αναβάτες δικύκλων

Από το διάγραμμα διακρίνεται ότι με την αύξηση του κυβισμού αυξάνεται και η σοβαρότητα των ατυχημάτων και για τους οδηγούς και για τους αναβάτες γενικότερα (οδηγοί και επιβάτες)(Σχήμα 4.2). Παράλληλα με τους δείκτες εμπλοκής σε ατύχημα παραπάνω, μπορεί να ειπωθεί ότι οι μεγάλες μοτοσυκλέτες σαν καλύτερα σύνολα σε κινητήρα, κράτημα (ο ρόλος του πλαισίου), φρένα, αποφεύγουν τις μικροσυγκρούσεις και ατυχήματα με μικρές σχετικά ταχύτητες ευκολότερα, αλλά όταν οι ταχύτητες αυξηθούν πολύ ο παραπάνω συνδυασμός δεν είναι αρκετός για την αποφυγή του ατυχήματος. Κι αν συμβεί τότε το ατύχημα είναι αρκετά σοβαρό. Πράγματι οι μεγάλες μοτοσυκλέτες μπορούν να κινούνται με μεγάλες σχετικά ταχύτητες με ασφάλεια, αλλά εάν κάτι πραγματικά απρόοπτο προκύψει όπως απότομος ελιγμός ενός προπορευόμενου οχήματος, μια αναπάντεχη ανωμαλία του οδοστρώματος ή και λανθασμένη εκτίμηση του δρόμου, το ατύχημα με την μεγάλη ταχύτητα είναι πολύ σοβαρό ακόμα κι αν έχουν παρθεί όλα τα παθητικά μέσα προστασίας. Πρέπει να τονιστεί ότι όσο ανεβαίνουμε κατηγορία η εμπειρία των αναβατών είναι αυξημένη, οπότε το ατύχημα στο μεγαλύτερο βαθμό δεν οφείλεται στην έλλειψή της αλλά στις λογικά μεγαλύτερες ταχύτητες και στα απρόοπτα που μπορούν να συμβούν. Τα παραπάνω φυσικά ισχύουν αναλογικά με την κατηγορία κυβισμού. Ο συνολικός δείκτης σοβαρότητας διαμορφώνεται στο 4 περίπου για οδηγούς και αναβάτες και προκύπτει ως ο μέσος σταθμισμένος όρος των επιμέρους δεικτών ανά κατηγορία (είναι δηλαδή ο συνολικός αριθμός νεκρών προς τον συνολικό αριθμό των θυμάτων). Στην ουσία καθορίζεται από τον μεγάλο αριθμό των μοτοποδηλάτων ενώ η επιρροή των μεγάλων κυβισμών είναι μικρή. Εν κατακλείδι πάντως εξάγεται το συμπέρασμα ότι αν και εμπλέκονται λιγότερες μοτοσυκλέτες όσο αυξάνει ο κυβισμός, αυξάνεται σημαντικά (3,78 φορές) η σοβαρότητα του ατυχήματος (βλέπε και πηγή:2,σελ.24). Σε αριθμούς θα είχαμε αντί για 128

νεκρούς οδηγούς μοτοσυκλετών άνω των 750cc (Δ.Σ.=11,64), σε 45 (εάν Δ.Σ.=4,2), δηλαδή μείωση κατά 65%.

Οι αυξημένοι δείκτες των οδηγών που εντοπίζονται σε σχέση με τους αναβάτες (οδηγοί και επιβαίνοντες), οφείλονται στο ότι ο μοτοσικλετιστής όταν είναι μόνος του δεν νιώθει την ιδιαίτερη ευθύνη για την ακεραιότητα ενός συνεπιβάτη, δεν παροτρύνεται να οδηγεί προσεκτικά, δείχνει εμπιστοσύνη στον εαυτό του και κινείται σε ανεβασμένους ρυθμούς οδήγησης (βέβαια οι μικροί κυβισμοί αδυνατούν εκ κατασκευής να κινηθούν ικανοποιητικά με συνεπιβάτη).



Σχήμα 4.2 Δείκτης σοβαρότητας ανά κυβισμό για αναβάτες και οδηγούς δικύκλου (1985)

4.1.2.2. Νεκροί αναβάτες δικύκλου ανά 1000 δίκυκλα σε κυκλοφορία

Ο δείκτης αυτός συνθέτει τη σοβαρότητα (νεκροί/1000θύματα) με την έκθεση στο ατύχημα (εμπλοκή δικύκλου) μαζί. Δίνει παρόμοια συμπεράσματα με τα προηγούμενα, δηλαδή με την αύξηση του κυβισμού αυξάνει η σοβαρότητα του ατυχήματος, ενώ η σταθερότητα που εμφανίζεται από τα 126cc και πάνω στο δείκτη (1,25 νεκροί/1000 δίκυκλα) διασπάται από τη μείωση του στα 251-750cc (1,06 νεκροί/1000δίκυκλα). Για την κατηγορία 126-250cc αυτό οφείλεται στα πολλά ατυχήματα, στην αυξημένη σοβαρότητα και στον περιορισμένο αριθμό οχημάτων, ενώ στην επόμενη κατηγορία ο συνδυασμός αυτός δίνει μικρότερο δείκτη λόγω της αισθητά μειωμένης εμπλοκής. Η μεγάλη κατηγορία των 750cc και πάνω εμφανίζει να κρατάει το δείκτη σταθερό, που επιβεβαιώνει τη μειωμένη εμπλοκή. Χαρακτηριστική η περίπτωση των μοτοποδηλάτων όπου έχουν ένα πάρα πολύ μικρό δείκτη, που στην πραγματικότητα είναι ακόμα μικρότερος (κυκλοφορούντα δίκυκλα παραπάνω των καταγεγραμμένων, βλέπε και §2.3). Φυσικά όλα αυτά εξαρτιούνται από τα χαρακτηριστικά των μοτοσυκλετών και την συμπεριφορά τους όπως αναλύθηκαν παραπάνω (Πίνακας 4.2).

4.1.2.3. Θύματα ανά 1000 δίκυκλα σε κυκλοφορία

Εδώ συναντάται πάλι η σχέση εμπλεκόμενων δικύκλων ανά κυκλοφορούντα δίκυκλα, δηλαδή η μειωμένη εμπλοκή των μοτοποδηλάτων και των μεγάλων μοτοσυκλετών ανά κυκλοφορούσες μονάδες (Πίνακας 4.3). Όμως εδώ δεν εμφανίζεται η σοβαρότητα των ατυχημάτων και θα μπορούσε να αντιστοιχισθεί με τα αποτελέσματα του δείκτη "δίκυκλα σε ατύχημα ανά 1000 κυκλοφορούντα", αφού εμφανίζει τις ίδιες αυξομειώσεις ανάλογα με τον κυβισμό.

Πίνακας 4.2 Νεκροί ανά 1000 δίκυκλα

1985	N /1000 δίκυκλα
1-50 cc	0,09
51-125 cc	0,86
126-250 cc	1,25
251-750 cc	1,06
751+cc	1,25
Σύνολο	0,21

Πίνακας 4.3 Θύματα ανά 1000 δίκυκλα

1985	(N+T) /100 δίκυκλα
1-50 cc	3,05
51-125 cc	22,39
126-250 cc	26,50
251-750 cc	16,78
751+cc	10,76
Σύνολο	5,11

4.2. ΛΟΙΠΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ (ΠΕΡΙΟΔΟΣ 1985-1993)

Η περίοδος αυτή εκτός από το 1989, όπου δεν υπάρχουν στοιχεία, θα εξεταστεί στις επόμενες παραγράφους. Από τον πίνακα που ακολουθεί εκτός από το ότι τα ατυχήματα με εμπλοκή ενός τουλάχιστον δικύκλου αυξάνουν στην δετία, γίνεται φανερό ότι τα περισσότερα γίνονται με τους μικρούς κυβισμούς, αλλά και μια χρονική εξέλιξη φθίνουσα για τα μοτοποδήλατα και για τις μεγάλες μοτοσυκλέτες

Πίνακας 4.4 Ετήσια μεταβολή ατυχημάτων ανά κυβισμό δικύκλου και ποσοστά

Κυβισμός	1985	1986	1987	1988	1990	1991	1992	1993	δετία	
1-50cc	4398	4088	3931	4257	3917	4084	4436	4413	33524	50,6%
51-125	996	781	838	843	959	1196	1571	1785	8969	13,6%
126-250	1576	1215	1180	1309	1518	1804	1950	2059	12611	19,1%
251-750	1195	1003	946	993	1081	1411	1577	1506	9712	14,7%
751cc+	228	173	136	155	165	156	177	160	1350	2,0%
Σύνολο* ατυχημάτων	8242	7137	6922	7443	7508	8487	9494	9726	64959	
Κυβισμός	1985	1986	1987	1988	1990	1991	1992	1993	δετία	
1-50cc	52,4	56,3	55,9	56,3	51,3	47,2	45,7	44,5	50,6	
51-125	11,9	10,8	11,9	11,2	12,6	13,8	16,2	18,0	13,6	
126-250	18,8	16,7	16,8	17,3	19,9	20,9	20,1	20,7	19,1	
251-750	14,2	13,8	13,5	13,1	14,1	16,3	16,2	15,2	14,7	
751cc+	2,7	2,5	1,9	2,1	2,0	1,8	1,8	1,6	2,0	
	100	100	100	100	100	100	100	100	100	

* το σύνολο των ατυχημάτων με εμπλοκή δικύκλου δεν είναι το άθροισμα των εμπλεκόμενων δικύκλων, επειδή σε ένα ατύχημα μπορεί να εμπλέκονται περισσότερα από ένα δίκυκλα

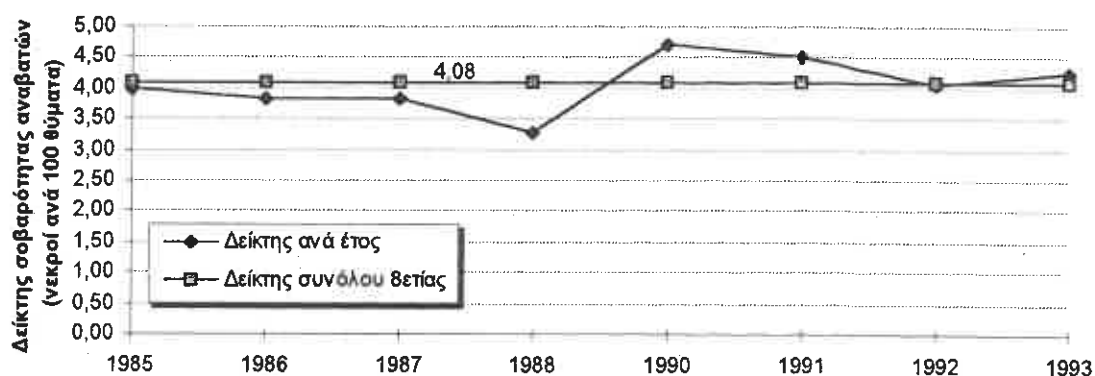
(πάνω από 750cc). Αντίθετα από τα 51 έως τα 750cc έχουμε αύξηση του ποσοστού των ατυχημάτων με έμφαση στην νέα κατηγορία των 100cc, των “παπιών” και των scooter, όπου η εκτόξευση στις πωλήσεις (δες και §2.3) συμπαρασύρει και τα ατυχήματά τους. Όπως έχει προαναφερθεί πρόκειται για μοτοποδήλατα με αδυναμίες στο κράτημα, αλλά όχι στις επιδόσεις.

4.2.1. Αναβάτες δικύκλων (οδηγοί και επιβαίνοντες) - Γενικά στοιχεία

Παρακάτω παρατίθενται μερικοί δείκτες και η χρονική εξέλιξή τους στην δετία, για οδηγούς και αναβάτες.

4.2.1.1. Δείκτης σοβαρότητας στην δετία

Πριν ακολουθήσουν οι δείκτες σοβαρότητας ανά κατηγορία κυβισμού θα δοθεί ο συνολικός δείκτης ανεξαρτήτως κυβισμού (Σχήμα 4.3), προς εξέταση που οδηγείται η σοβαρότητα των ατυχημάτων των δικύκλων στην Ελλάδα. Παρατηρείται λοιπόν μια αύξηση τα τελευταία χρόνια (μετά το 1990) όπου



Σχήμα 4.3 Ετήσια μεταβολή της σοβαρότητας των ατυχημάτων αναβατών δικύκλου σε ατυχήματα με ένα τουλάχιστον δίκυκλο

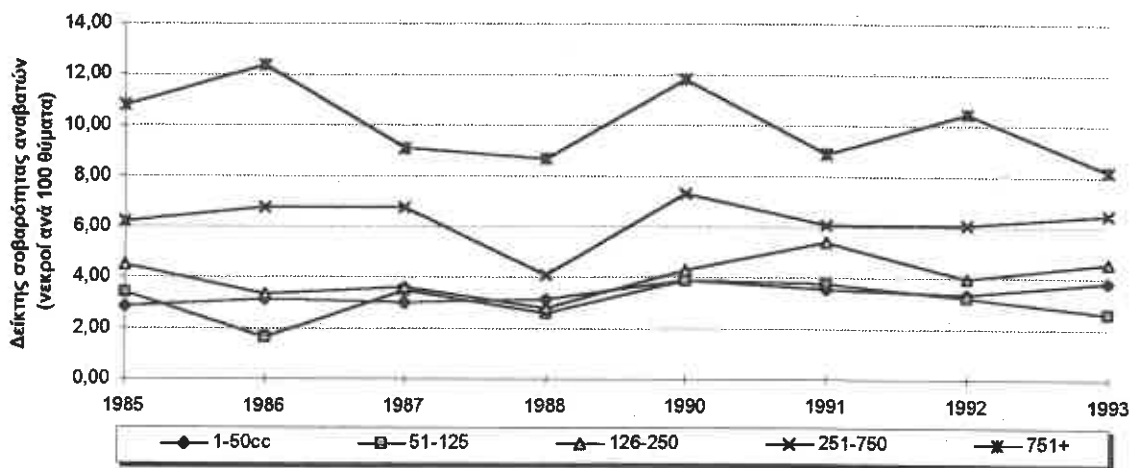
διαμορφώνει και το μέσο όρο της δετίας σε υψηλά επίπεδα, πιθανότατα αποτέλεσμα της αυξημένης χρήσης του δικύκλου και δη από νέους χρήστες. Πιο αξιόπιστα όμως συμπεράσματα για την τάση αύξησης του δείκτη θα ακολουθήσουν με τη βοήθεια του ίδιου δείκτη ανά κυβισμό και τη σχέση με τα νέα οχήματα.

4.2.1.2. Δείκτες σοβαρότητας ανά κατηγορία κυβισμού

Ακολουθεί το διάγραμμα όπου απεικονίζει την εξέλιξη του δείκτη σοβαρότητας ανά κατηγορία κυβισμού. Το διάγραμμα αναφέρεται στους αναβάτες (Σχήμα 4.4)

και παρατηρείται ότι τα νούμερα κινούνται στα ίδια επίπεδα, με τις ανάλογες αυξομειώσεις που είναι λογικές από έτος σε έτος. Στα μοτοποδηλάτα φαίνεται μια αργή αλλά σταθερή άνοδος του δείκτη, που υποδηλώνει ότι η αυξημένη χρήση έφερε στην κατηγορία και αυξημένη σοβαρότητα, όπως παραδόξως έγινε και στα 126-250cc. Αυτό οφείλεται μάλλον στην προσφορά στην κατηγορία -σαν μεταχειρισμένων-, γρήγορων μηχανών τύπου enduro και ψευδο-enduro, μηχανών με δυνατότητες κίνησης στο χώμα και ισχυρών κινητήρων.

Αντίθετα τα 51-125cc αν και έχουν αυξημένα ατυχήματα λόγω αριθμού, δεν φαίνεται να μεταβάλλεται η σοβαρότητα αισθητά (μεταβάλλεται λίγο), όπως και στα 251-750cc. Για τις μοτοσυκλέτες 751cc και πάνω διαφαίνεται μια τάση

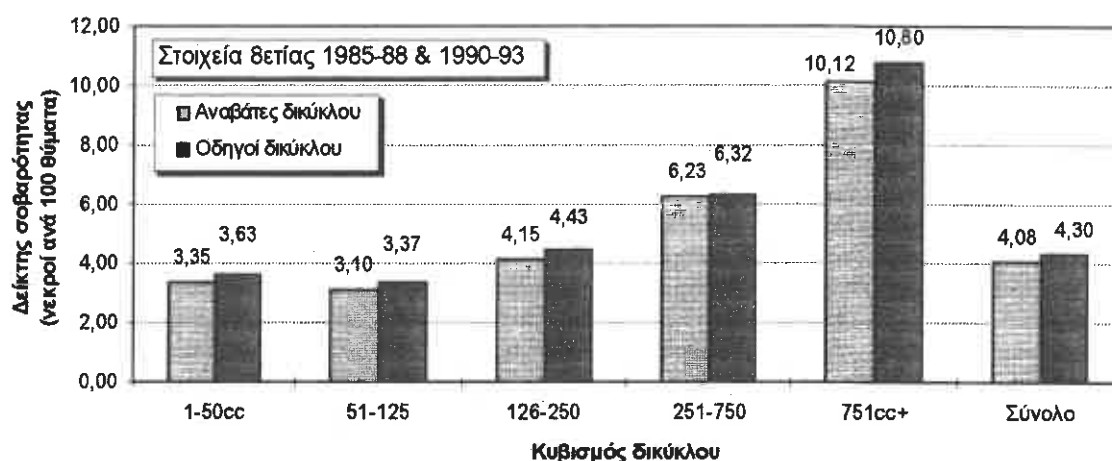


Σχήμα 4.4 Ετήσια μεταβολή της σοβαρότητας των ατυχημάτων αναβατών δικύκλου ανά κατηγορία κυβισμού

μείωσης της σοβαρότητας (έχουν μειωθεί και τα ατυχήματα). Ανάλογα αποτελέσματα έχουμε και για τους οδηγούς δικύκλων. Η αύξηση λοιπόν στον συνολικό δείκτη σοβαρότητας τα τελευταία χρόνια φαίνεται να προέρχεται από τις μικρές κατηγορίες κυβισμού και όχι από τις μεγάλες, που ενισχύει την άποψη της χρήσης δικύκλου από νέους χρήστες με τα ανάλογα αποτελέσματα (απειρία στην ιδιαιτερότητα του δικύκλου και ατυχήματα).

Στο σύνολο της δετίας όπως φαίνεται και από το διάγραμμα (Σχήμα 4.5), ο δείκτης σοβαρότητας παρουσιάζει την ίδια αυξητική κλιμάκωση ανά κατηγορία όπως στο 1985, εκτός από την αυξημένη σοβαρότητα των μοτοποδηλάτων σε σχέση με τα 51-125cc. Το τελευταίο δεν μπορεί να σημαίνει τίποτα άλλο από την είσοδο στο κόσμο του δικύκλου και δη των μοτοποδηλάτων νέων άπειρων οδηγών, και την αυξημένη ασφάλεια των "πατιών" και των scooter των 100 κυβικών. Πιο συγκεκριμένα, η κατηγορία αυτή των 100 κυβικών προσφέρει

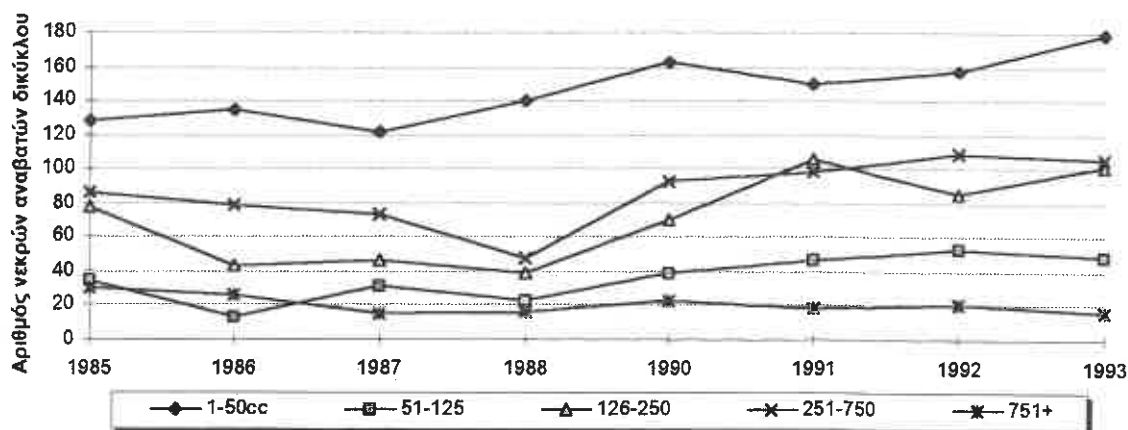
οχήματα με μικρές αλλά σημαντικές βελτιώσεις σε σχέση με τα μοτοποδήλατα στον τομέα της ενεργητικής ασφάλειας, ενώ πιο ουσιαστικός φαίνεται να είναι ο τομέας της συντήρησης και της κατάστασης των οχημάτων, αφού ο μεγάλος αριθμός των καινούριων με το 60% των πωλήσεων τα τελευταία χρόνια (δες και §2.3), μείωσε σημαντικά το μέσο όρο ηλικίας της κατηγορίας.



Σχήμα 4.5 Δείκτης σοβαρότητας ατυχημάτων ανά κατηγορία κυβισμού για την δετία

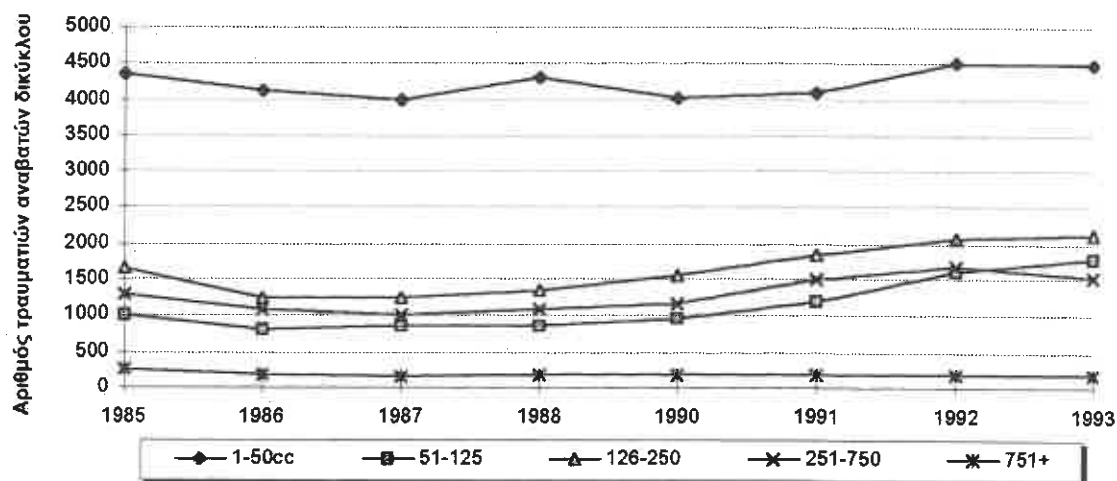
4.2.1.3. Ετήσια μεταβολή θανάτων-τραυματισμών και ποσοστά κατάστασης τραυματισμού ανά κυβισμό

Στα επόμενα παρατίθενται η ετήσια μεταβολή των νεκρών και τραυματιών στην δετία, καθώς και οι συνολικοί αριθμοί και ποσοστά στο ίδιο χρονικό διάστημα.



Σχήμα 4.6 Ετήσια μεταβολή των θανάτων αναβατών ανά κυβισμό δικύκλου που επενέβαιναν

Στους θανάτους (Σχήμα 4.6) παρατηρείται μια αυξητική τάση για όλους τους κυβισμούς εκτός από τα 751cc και πάνω, όπου παρουσιάζεται σταθερότητα με τάσεις μείωσης και το οποίο μπορεί να εξηγηθεί από τη μείωση των ατυχημάτων της κατηγορίας. Ανάλογα συμπεράσματα προκύπτουν και από την χρονική εξέλιξη των τραυματιών (Σχήμα 4.7), όπου και πάλι οι μεγάλες μοτοσυκλέτες παρουσιάζουν μια σταθερότητα, η οποία δίνει και τα αποτελέσματα στο δείκτη σοβαρότητας όπως παρουσιάστηκαν σε προηγούμενη παράγραφο (§4.2.1.2).



Σχήμα 4.7 Ετήσια μεταβολή των τραυματιών αναβατών ανά κυβισμό δικύκλου που επενέβαιναν

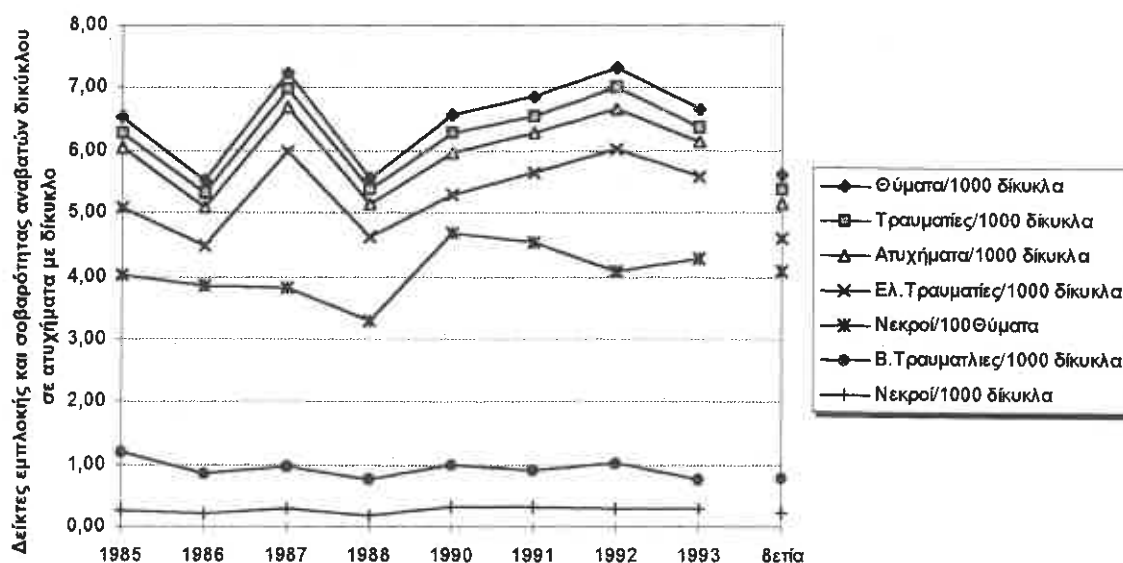
Πίνακας 4.5 Αριθμοί και ποσοστά κατάστασης τραυματισμού ανά κυβισμό οδηγών-αναβατών δικύκλου για την δετία

Δετία	Οδηγοί				Αναβάτες			
Κυβισμός	Νεκροί	Βαριά Τραυμ.	Ελαφρά Τραυμ.	Θύματα	Νεκροί	Βαριά Τραυμ.	Ελαφρά Τραυμ.	Θύματα
1-50 cc	1047	3778	24056	27834	1174	4543	29310	33853
51-125cc	251	972	6218	7190	288	1231	7785	9016
126-250cc	477	1522	8772	10294	568	1976	11130	13106
251-750cc	537	1458	6499	7957	691	1928	8466	10394
751+cc	128	222	835	1057	165	316	1150	1466
Σύνολο	2440	7952	46380	54332	2886	9994	57841	67835
	Ποσοστά							
Δετία	Οδηγοί				Αναβάτες			
Κυβισμός	Νεκροί	Βαριά Τραυμ.	Ελαφρά Τραυμ.	Θύματα	Νεκροί	Βαριά Τραυμ.	Ελαφρά Τραυμ.	Θύματα
1-50 cc	42,91	47,51	51,87	50,87	40,68	45,44	50,67	49,53
51-125cc	10,29	12,22	13,41	13,11	9,98	12,32	13,46	13,16
126-250cc	19,55	19,14	18,91	18,97	19,68	19,78	19,24	19,34
251-750cc	22,01	18,34	14,01	14,96	23,94	19,30	14,64	15,68
751+cc	5,25	2,79	1,80	2,09	5,72	3,16	1,99	2,31
Σύνολο	100	100	100	100	100	100	100	100

Όσο αφορά τους αριθμούς και τα ποσοστά των θυμάτων για την δετία (Πίνακας 4.5), παρατηρείται ότι τα πολυπληθή μοτοποδήλατα έχουν το 50% των θυμάτων, οδηγών και επιβαινόντων, τα 51-125cc το 13%, τα 126-250cc το 19%, τα 251-750cc το 15% και τα 751cc+ το 2-2,3%. Οι αριθμοί πάλι δίνουν μια μικρή συνεισφορά των υψηλών κυβισμών στα θύματα των τροχαίων ατυχημάτων, όπως παρουσιάζεται σε κάθε ευκαιρία.

4.2.1.4. Δείκτες εμπλοκής για την δετία

Όπως έχει προαναφερθεί λεπτομερή στοιχεία ανά κυβισμό για το σύνολο της δετίας δεν υπάρχουν, οπότε οι δείκτες εμπλοκής που ακολουθούν στο διάγραμμα (Σχήμα 4.8) αναφέρονται στο σύνολο των δικύκλων (μοτοποδηλάτων και μοτοσυκλετών). Είναι αξιοσημείωτη η αντιστοιχία των ποσοστών θυμάτων, συνόλου τραυματιών, ελαφρά τραυματιών και ατυχημάτων ανά 1000 δίκυκλα, όπου δηλώνεται η κανονικότητα και αλληλοεξάρτηση που τα διέπει. Δηλαδή όσο αυξάνουν τα ατυχήματα ανά 1000 δίκυκλα, αντίστοιχα αυξάνουν οι ελαφρά τραυματίες, το σύνολο των τραυματιών, αλλά και τα θύματα. Αξίζει εδώ να τονιστεί η μεγάλη σημασία της μείωσης των ατυχημάτων και η προσπάθεια που πρέπει να γίνει προς αυτή την κατεύθυνση, αφού προκύπτει ότι μειώνονται τα θύματα ευθέως ανάλογα με τεράστια οφέλη στον κοινωνικό και οικονομικό τομέα. Στους βαριά τραυματίες και στους νεκρούς παρατηρείται μια χρονική εξέλιξη που θα μπορούσε να χαρακτηριστεί σταθερή και τυχαία, αφού δεν προκύπτει σαφές συμπέρασμα στο αν οδηγούμαστε σε αύξηση ή μείωση των ποσοστών. Βέβαια τα νούμερα από έτος σε έτος έχουν αυξομειώσεις, οι οποίες δεν γίνονται άμεσα ορατές λόγω του μικρού αριθμού των δύο αυτών κατηγοριών. Για λόγους



Σχήμα 4.8 Ποσοστό ατυχημάτων, νεκρών, τραυματιών ανά 1000 δίκυκλα σε κυκλοφορία

σύγκρισης παρατίθεται και ο δείκτης σοβαρότητας για τους αναβάτες δικύκλων (οδηγοί και επιβάτες).

Όσο αφορά την πορεία των δεικτών στην θετία, παρατηρείται ότι αν και υπήρχαν δύο “καλές” χρονιές με μειωμένους δείκτες -το '86 και το '88-, τα πρώτα έτη της δεκαετίας του '90 δείχνουν μια αύξηση που διαμορφώνεται αρκετά πάνω από τον μέσο όρο της θετίας. Αυτό σημαίνει ότι χρειάζεται προσοχή για την συγκράτηση των ατυχημάτων και τον περιορισμό τους πριν οι δείκτες κάποια στιγμή φθάσουν σε οριακό σημείο.

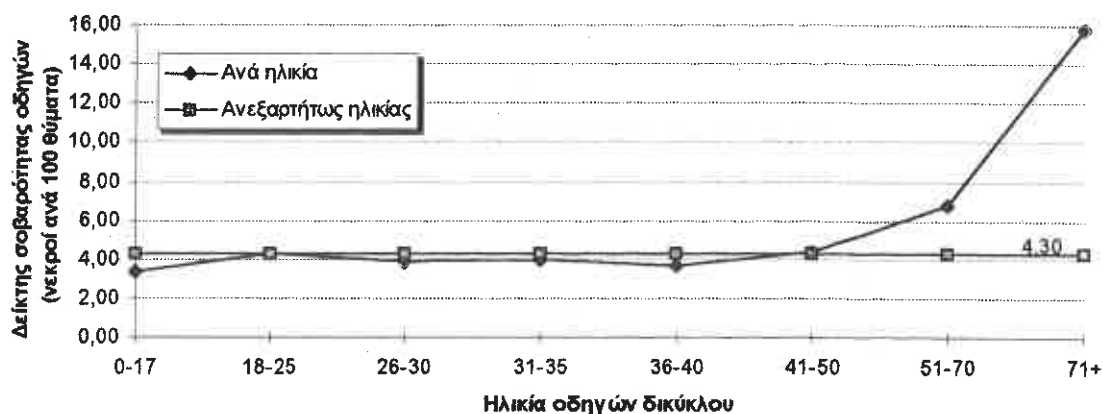
4.2.2. Αναβάτες δικύκλων και ηλικία

Στις επόμενες παραγράφους -πάντα για την θετία 1985-1993- θα αναλυθεί η σχέση του κυβισμού με την ηλικία των αναβατών, είτε πρόκειται για οδηγούς είτε για αναβάτες συνολικά. Ιδιαιτερότητα για τους οδηγούς δικύκλων παρουσιάζει η σχέση της ηλικίας τους με την κατηγορία κυβισμού που οδηγούν, που θα αναπτυχθεί εκτενέστερα.

Επειδή σε ορισμένες κατηγορίες ηλικίας-κυβισμού οι αριθμοί, το δείγμα δηλαδή ακόμα και για το σύνολο της θετίας είναι μικρό, έγινε ένας έλεγχος αξιοπιστίας του δείγματος ώστε να συμπεριληφθούν ή όχι τα αποτελέσματα σε πίνακες ή διαγράμματα. Ακολουθήθηκε ο τύπος $\alpha = \sqrt{\frac{\pi \cdot (100 - \pi)}{N}}$, όπου α ο βαθμός αξιοπιστίας, π το ποσοστό ή ο αριθμός του οποίου κρίνεται η αξιοπιστία (συνήθως νεκροί ανά 100 θύματα), και N ο μικρότερος όρος από τον οποίο προκύπτει το ποσοστό (συνήθως οι νεκροί των ατυχημάτων). Γενικά θεωρήθηκε ότι τα νούμερα μέχρι το 10 είναι αξιόπιστα. Σε ορισμένες όμως περιπτώσεις συμπεριλήφθηκαν και με μικρότερο βαθμό (πάνω του 10 και μέχρι το 15 περίπου), όπου κρίθηκε ότι αυτό δεν επηρέαζε σημαντικά τα αποτελέσματα, αλλά αντίθετα έδινε μια εικόνα των στοιχείων που η απαλοιφή τους θα δημιουργούσε κενά.

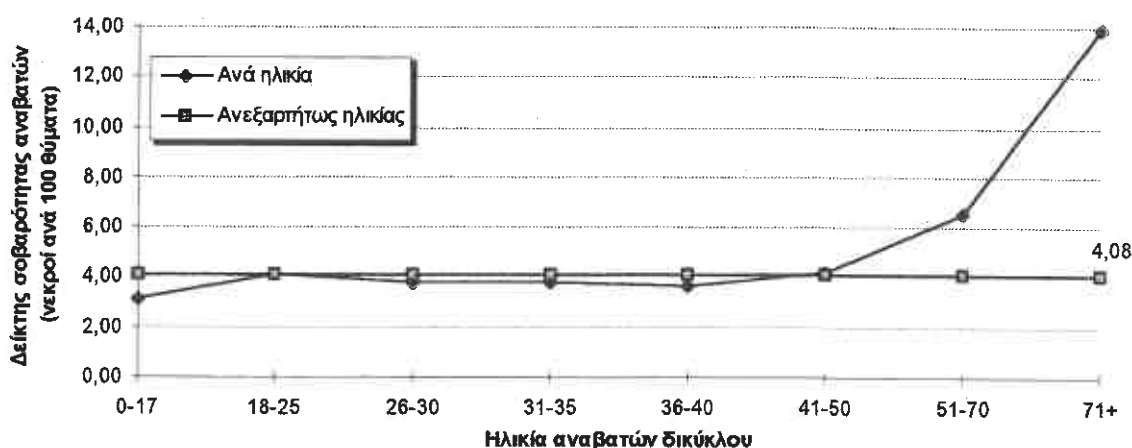
4.2.2.1. Δείκτες σοβαρότητας ανά ηλικία

Στην παρούσα παράγραφο θα αναφερθεί η σχέση του δείκτη σοβαρότητας με την ηλικία αποκλειστικά. Όπως φαίνεται από το ανάλογο διάγραμμα (Σχήμα 4.9),



Σχήμα 4.9 Δείκτης σοβαρότητας οδηγών δικύκλου ανά ηλικία για την 8ετία

η ηλικία του οδηγού μέχρι τα 50 έτη επηρεάζει θετικά το δείκτη σοβαρότητας, δηλαδή κυμαίνεται σε επίπεδα κάτω του μέσου όρου. Αντίθετα από εκεί και πάνω έχουμε μέχρι και τετραπλασιασμό του δείκτη (σε ηλικίες πάνω από τα 71 έτη είναι 15,8 σε σχέση με το 4,3 του μέσου όρου). Ακριβώς τα ίδια ισχύουν και στο σύνολο των αναβατών (Σχήμα 4.10). Πιο αναλυτικά παρατηρείται ότι μέχρι τα 17 η σοβαρότητα είναι μικρή, λόγω κυρίως του ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των ατυχημάτων γίνεται με μοτοποδήλατα όπου έχουν μειωμένη σοβαρότητα (βλέπε §4.2.2.3.), αλλά και της αντοχής και ευλυγισίας του ανθρώπινου σώματος στα χτυπήματα σε αυτή την ηλικία. Η ηλικία 18 με 25 πλησιάζει κοντά στον μέσο όρο λόγω χρησιμοποίησης και μεγαλύτερων κυβισμών, ενώ από τα 26 μέχρι τα 50 μειώνεται. Εδώ εμφανίζεται ο παράγοντας πείρα και γνώση των κινδύνων που

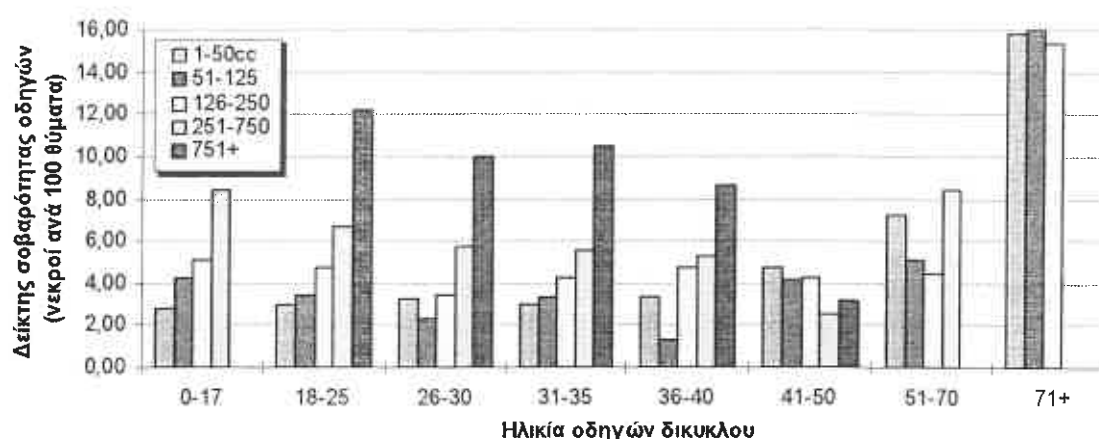


Σχήμα 4.10 Δείκτης σοβαρότητας αναβατών δικύκλου ανά ηλικία για την 8ετία

εκθέτει τους αναβάτες του το δίκυκλο, και επιπλέον της καλής πνευματικής και σωματικής κατάστασης. Πάνω όμως από τα 50 παρ' όλο της χρησιμοποίησης περισσότερο μοτοποδηλάτων, φαίνεται ότι τα αντανακλαστικά σε περίπτωση κινδύνου, η σωματική κατάσταση, η ευλυγισία, η αντίληψη και ότι άλλο με την ηλικία του ανθρώπου εξασθενεί, περιορίζουν σημαντικά την δυνατότητα των αναγκαίων χειρισμών για μείωση των επιπτώσεων του ατυχήματος, αλλά και η επίδραση του γεγονότος ότι ο άνθρωπος σε μεγάλη ηλικία έχει πολύ περισσότερες πιθανότητες να χτυπήσει θανάσιμα, πόσο μάλλον όταν οδηγεί δίκυκλο.

4.2.2.2. Δείκτες σοβαρότητας ανά ηλικία και κυβισμό

Στο παρόν εδάφιο θα μελετηθεί η σχέση του κυβισμού με την ηλικία των δικυκλιστών, και πιο συγκεκριμένα ο δείκτης σοβαρότητας των νεκρών ανά 100 θύματα. Παρατηρώντας το διάγραμμα που αναφέρεται στους οδηγούς δικύκλων (Σχήμα 4.11), διαφαίνεται ότι μπορεί να εξετασθεί ο δείκτης σοβαρότητας ανά κυβισμό σε κάθε κατηγορία ηλικίας.



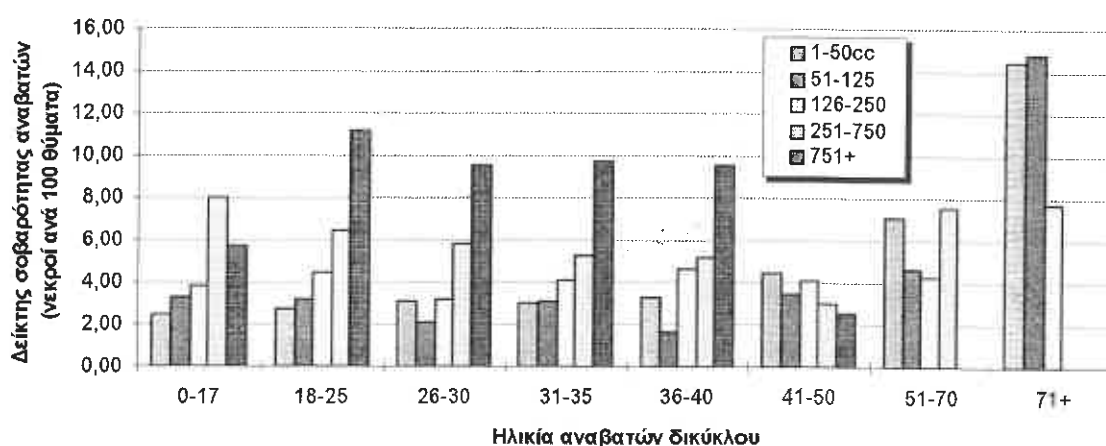
Σχήμα 4.11 Δείκτης σοβαρότητας ατυχημάτων οδηγών δικύκλου ανά ηλικία και κυβισμό για την 8ετία

Για τα μοτοποδήλατα λοιπόν παρατηρείται μια άμεση σχέση με την ηλικία, δηλαδή σταθερή επικινδυνότητα μέχρι τα 40 και ανάλογα αυξημένη μετά τα 40, λόγω κυρίως της μικρής επικινδυνότητας του μοτοποδηλάτου και της χρησιμοποίησής του από όλες τις ηλικίες (βλέπε και §4.2.1.2.). Για τα 51-125cc παρουσιάζεται ανάλογο φαινόμενο, με πιο υψηλούς βέβαια δείκτες αλλά μόνο στις ηλικίες μέχρι τα 25. Για να εξηγηθεί αυτό πρέπει να υπενθυμιστεί ότι πρόκειται για μοτοποδήλατα με βελτιωμένους κινητήρες (ισχύς και ροπή) αλλά μικρές έως μηδαμινές βελτιώσεις στο πλαίσιο και κατ' επέκταση στην οδική

συμπεριφορά. Η μόνη εξήγηση που φαίνεται να υπάρχει λοιπόν είναι ότι οι χρήστες τους πάνω από 25 δεν τα χρησιμοποιούν οριακά, εκμεταλλευόμενοι την ισχύ και με υποχωρήσεις στο κράτημα όπως οι νεαρότεροι, αλλά με την ροπή και την ευκολία-άνεση που προσφέρουν στην μετακίνηση σε πιο ήρεμους ρυθμούς, όπου πραγματικά είναι ασφαλέστερα από τα μοτοποδήλατα.

Ανάλογα αποτελέσματα προκύπτουν και για τα 126-250cc, τα 251-750cc και τα 751cc+ με την ανάλογη αύξηση λόγω της επικινδυνότητας του κάθε μέσου. Όμως η κάθε κατηγορία κυβισμού έχει σε διαφορετική κατηγορία ηλικίας τον μικρότερο της δείκτη (τα 126-250cc στα 26-30, τα 251-750cc και τα 751+cc στα 41-50) και μάλιστα σε αύξουσα σειρά, που σημαίνει ότι οι μεγαλύτερες, πιο δυσκολοδήγητες και επικίνδυνες (από άποψη δυνατοτήτων) μοτοσυκλέτες, ελέγχονται από μεγαλύτερης ηλικίας αναβάτες που είναι και πιο έμπειροι, και ίσως πιο ικανοί να τις έχουν στην κατοχή τους λόγω κόστους. Το θέμα της εμπειρίας και η σημασία της φαίνεται ολοφάνερα στην ηλικία των 41-50, όπου η επικινδυνότητα μειώνεται και δεν αυξάνεται με την αύξηση του κυβισμού (βλέπε αποτελέσματα §4.1.2.1 και §4.2.1.1). Αυτό και μόνο δείχνει ότι οι μεγαλύτερες μοτοσυκλέτες είναι πιο ασφαλείς εάν κάποιος γνωρίζει να τις χρησιμοποιεί σωστά και συνετά, προσαρμόζοντας την οδήγησή του ανάλογα με τις επικρατούσες συνθήκες, και η σημασία που πρέπει να δοθεί από την πολιτεία στον τομέα εκπαίδευσης των νέων οδηγών, ώστε να είναι ικανοί να οδηγήσουν με ασφάλεια μεγάλες μοτοσυκλέτες. Το παρόν σύστημα παροχής άδειας οδήγησης μοτοσυκλέτας είναι αντίστοιχο με το σύστημα παροχής άδειας για μοτοποδήλατο, και δεν δικαιολογεί επ' ουδενί τον τίτλο που φέρει. Πρέπει να υπάρξουν ριζικές αλλαγές και ίσως μια κλιμάκωση ανά κυβισμό δικύκλου στις άδειες οδήγησης (βλέπε και §7.2.).

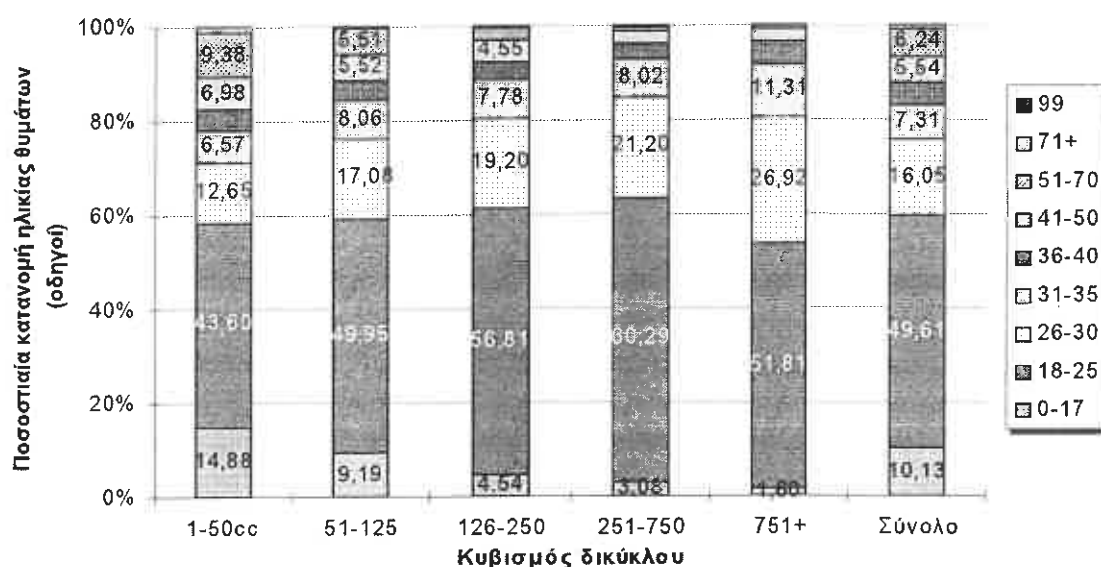
Αντίστοιχα ακριβώς αποτελέσματα προκύπτουν από το διάγραμμα που αναφέρεται στο σύνολο των αναβατών (Σχήμα 4.12).



Σχήμα 4.12 Δείκτης σοβαρότητας ατυχημάτων αναβατών δικύκλου ανά ηλικία και κυβισμό για την δετία

4.2.2.3. Ποσοστά ηλικίας ανά κυβισμό

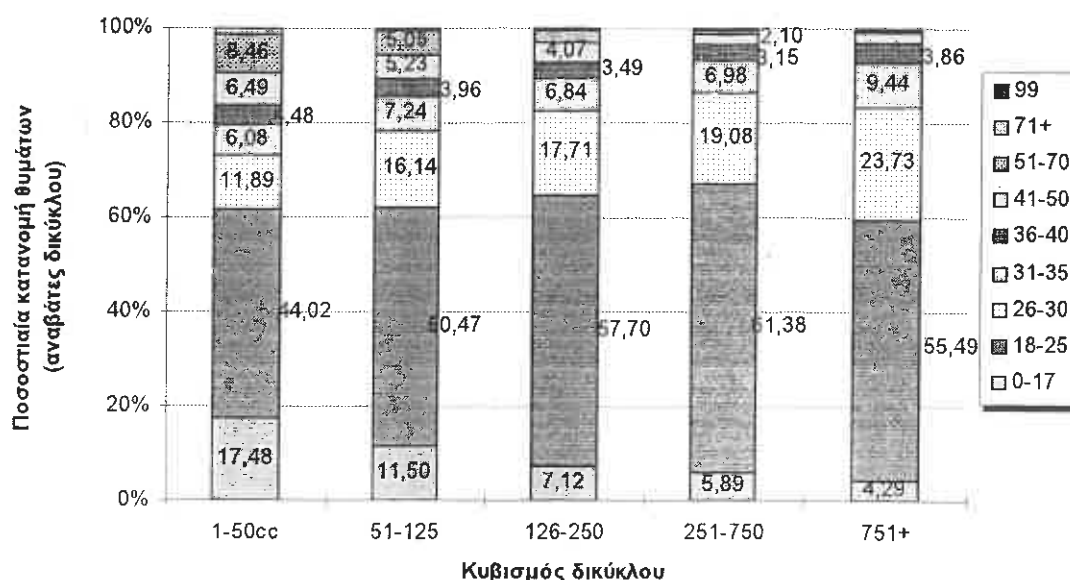
Αν αναλυθεί ανά κυβισμό οι ηλικίες των οδηγών-θυμάτων του δίκυκλου στα ατυχήματα της 8ετίας, προκύπτει το διάγραμμα που ακολουθεί (Σχήμα 4.13). Παρατηρείται ότι τουλάχιστον το 70% σε κάθε κατηγορία είναι οδηγοί μέχρι 30 ετών, ενώ το 60% είναι μέχρι 25 ετών. Ανά κατηγορία τώρα για τα μοτοποδήλατα το 15% είναι μέχρι 17 ετών, το 43,6% από 18 έως 25 ετών, το 12,7% μέχρι 30 και ανάλογα στις μεγαλύτερες ηλικίες. Κατά το μεγαλύτερο ποσοστό δηλαδή το δίκυκλο χρησιμοποιείται από τις μικρότερες ηλικίες. Όπως είναι λογικό με την αύξηση του κυβισμού του δίκυκλου περιορίζεται η χρησιμοποίηση από ηλικίες κάτω των 17, ενώ δεν φαίνεται ότι πάνω από 35 με 40 ετών υπάρχουν χρήστες στις μεγάλες μοτοσυκλέτες. Στις μεγάλες ηλικίες, μέχρι και τα 70, οι περισσότεροι χρήστες είναι μοτοποδηλάτων, που φανερώνει ότι είναι απλά μέσα μεταφοράς σε κοντινές αποστάσεις όπου δεν απαιτείται τίποτα το περισσότερο (βλέπε και πηγή:2,σελ.17, πηγή:5,σελ.7). Ανάλογα αποτελέσματα ισχύουν και για το σύνολο των αναβατών (Σχήμα 4.13).



Σχήμα 4.13 Ποσοστιαία κατανομή ηλικίας θυμάτων οδηγών δίκυκλου ανά κυβισμό για την 8ετία

Σημειώνεται ότι η ηλικία αναφερόμενη ως 99, δηλώνει άτομο με άγνωστη ηλικία.

Το τελικό συμπέρασμα σε όλα αυτά είναι ότι πράγματι το δίκυκλο και ιδιαίτερα η

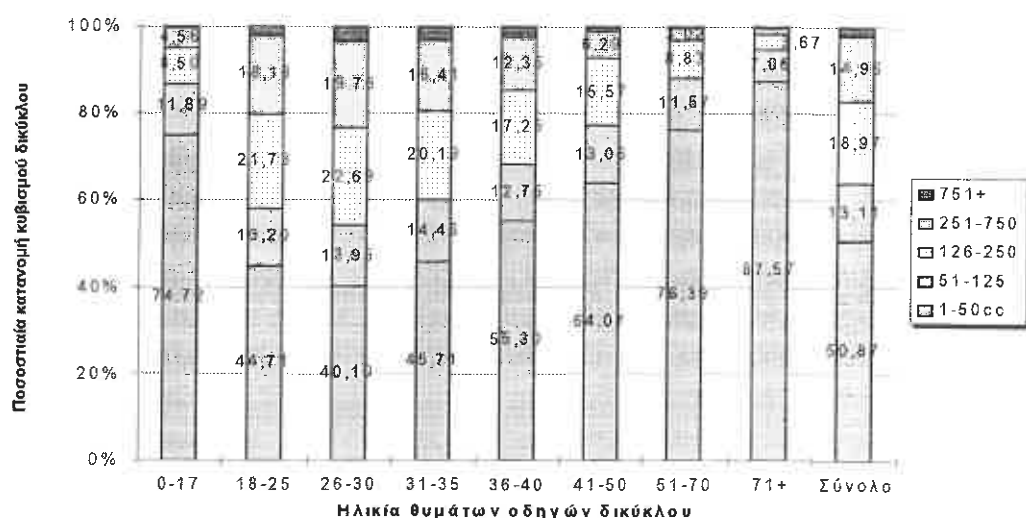


Σχήμα 4.14 Ποσοστιαία κατανομή ηλικίας θυμάτων αναβατών δίκυκλου ανά κυβισμό για την 8ετία

μεγάλη μοτοσυκλέτα είναι το μέσο των νεαρότερων ηλικιών (μέχρι 30-35 ετών), ενώ τα μοτοποδήλατα χρησιμοποιούνται και από μεγαλύτερους για τους πρακτικούς λόγους κίνησης στην πόλη.

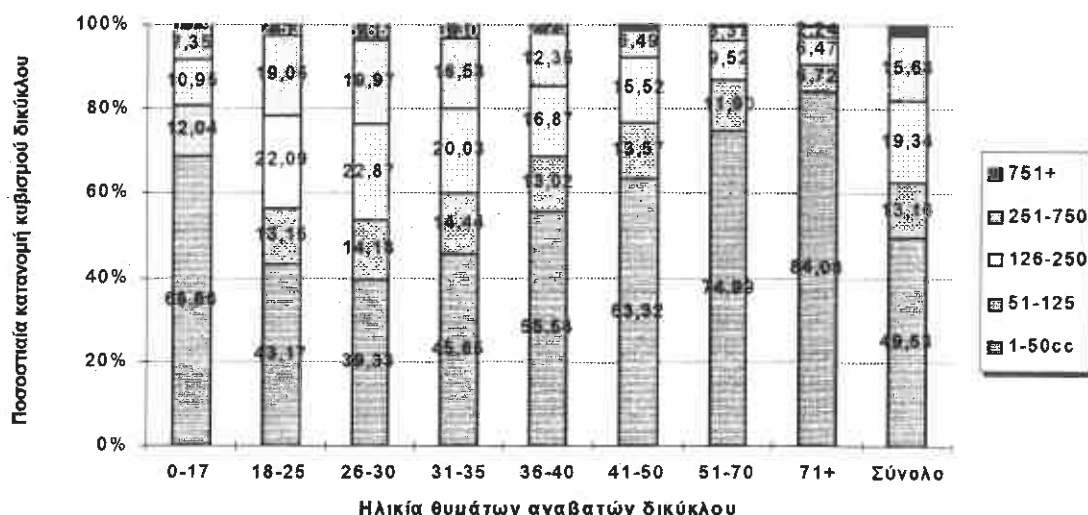
4.2.2.4. Ποσοστά κυβισμού ανά ηλικία

Ανάλογα αποτελέσματα με τα παραπάνω προκύπτουν και από την κατανομή του



Σχήμα 4.15 Ποσοστιαία κατανομή κυβισμού ανά κατηγορία ηλικίας οδηγών δίκυκλου για την 8ετία

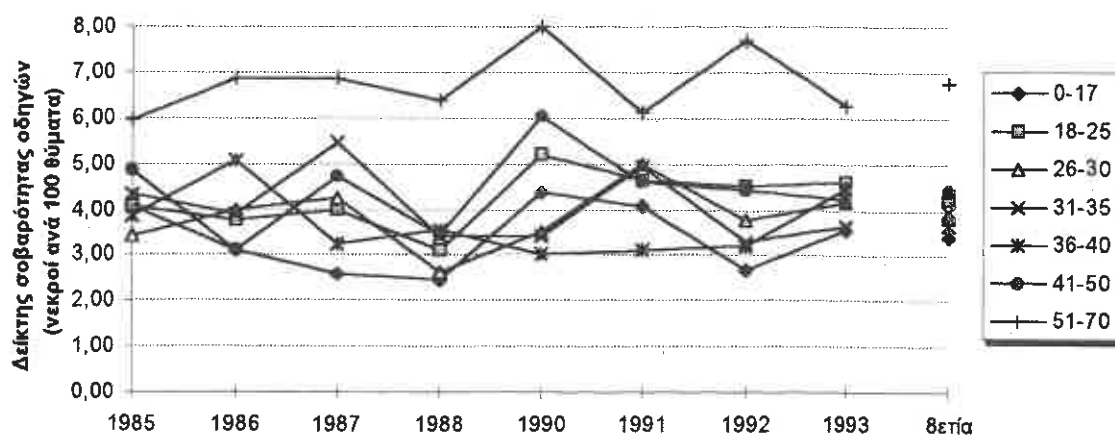
κυβισμού του δικύκλου ανά ηλικία (Σχήμα 4.15). Πράγματι εδώ φαίνεται καλύτερα ότι το μοτοποδήλατο έχει τους περισσότερους χρήστες σε όλες τις κατηγορίες ηλικίας, ιδιαίτερα στις μικρές και σε αυτές πάνω από 40 με 50 χρόνια. Οι μεσαίοι και οι μεγάλοι κυβισμοί έχουν χρήστες από 18 έως 40-50 ετών, οπότε προκύπτει και πάλι το συμπέρασμα της χρήσης των ισχυροτέρων μοτοσυκλετών από νέους αλλά και έμπειρους χρήστες. Αντίστοιχα ισχύουν και για το σύνολο των αναβατών (Σχήμα 4.16).



Σχήμα 4.16 Ποσοστιαία κατανομή κυβισμού ανά κατηγορία ηλικίας αναβατών δικύκλου για την 8ετία

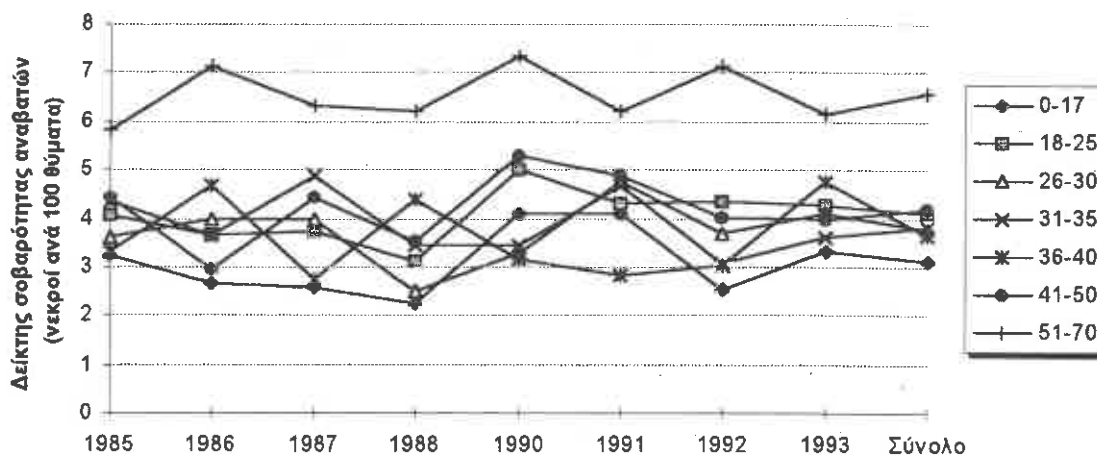
4.2.2.5.Ετήσια μεταβολή δείκτη σοβαρότητας ανά ηλικία

Η ετήσια μεταβολή του δείκτη σοβαρότητας για τους οδηγούς δικύκλου, όπως προκύπτει από το ακόλουθο διάγραμμα, παρουσιάζεται ακανόνιστη έως



Σχήμα 4.17 Ετήσια μεταβολή δείκτη σοβαρότητας οδηγών δικύκλου ανά ηλικία

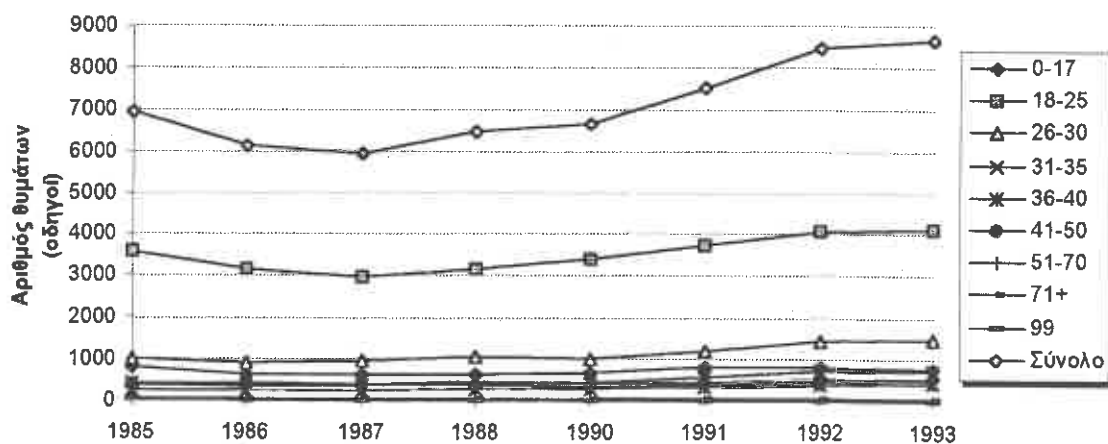
σταθερή σε γενικές γραμμές με δυνατότητα να λεχθεί ότι δεν επηρεάζεται από ιδιαίτερους λόγους και είναι τυχαία (Σχήμα 4.18). Οι βασικές κατηγορίες 18-30 ετών παρουσιάζουν αύξηση, γι' αυτό αυξάνει και ο συνολικός δείκτης σοβαρότητας. Για τις ηλικίες άνω των 70 ετών λόγω του μικρού δείγματος ο δείκτης σοβαρότητας παρουσιάζει έντονη αναξιοπιστία, και γι' αυτό δεν παρατίθεται. Ανάλογη εικόνα υπάρχει και για τους αναβάτες (Σχήμα 4.19).



Σχήμα 4.18 Ετήσια μεταβολή δείκτη σοβαρότητας αναβατών δικύκλου ανά ηλικία

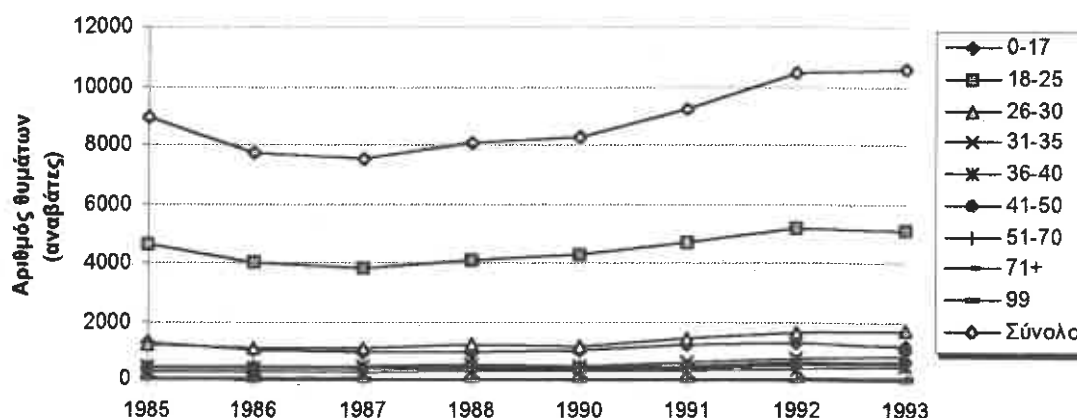
4.2.2.6.Ετήσια μεταβολή θυμάτων ανά ηλικία

Η αύξηση των ατυχημάτων και η αυτόματη αύξηση των θυμάτων αναβατών και οδηγών δικύκλου τα τελευταία χρόνια, όπως είναι φυσικό μοιράζεται στο μεγαλύτερο ποσοστό στους κατ' εξοχήν χρήστες του μέσου, οι οποίοι εντοπίζονται στις μικρότερες ηλικίες και μέχρι τα 35-40 έτη (Σχήμα 4.19)&(Σχήμα 4.20). Ακόμα παρατηρείται για κάθε κατηγορία ηλικίας μια άμεση σχέση με την



Σχήμα 4.19 Ετήσια μεταβολή θυμάτων οδηγών δικύκλου ανά ηλικία

αυξομείωση των θυμάτων, με χαρακτηριστικότερη τις ηλικίες 18-25 ετών όπου αποτελεί το 50% σχεδόν του συνολικού αριθμού.



Σχήμα 4.20 Ετήσια μεταβολή θυμάτων αναβατών δικύκλου ανά ηλικία

4.3. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Τα σημαντικότερα συμπεράσματα από το παρών κεφάλαιο είναι τα ακόλουθα:

- Τα ατυχήματα αυξάνουν συνεχώς ανά έτος με τα μοτοποδήλατα να συναντώνται στο 50% αυτών.
- Ο δείκτης εμπλοκής δικύκλου σε ατύχημα αυξάνεται όσο αυξάνει ο κυβισμός, τουλάχιστον μέχρι τα 250 κυβικά, και από εκεί και πέρα εμφανίζει πτώση. Έτσι τα μοτοποδήλατα έχουν τη μικρότερη εμπλοκή και ακολουθούν οι μοτοσυκλέτες 750cc και πάνω.
- Η σοβαρότητα του ατυχήματος αυξάνεται ανάλογα με τον κυβισμό. Τα 750cc και πάνω εμφανίζουν 3,78 φορές αυξημένη σοβαρότητα σε σχέση με τα μοτοποδήλατα.
- Η σοβαρότητα ανά ηλικία μέχρι τα 50 είναι σταθερή και μετά αυξάνεται απότομα για όλες τις κατηγορίες κυβισμού. Τα μοτοποδήλατα έχουν τη μικρότερη μέχρι τα 25, ενώ αυξάνει όσο αυξάνει η ηλικία. Τα 51-125cc πάνω από 25ετών έχουν τη μικρότερη σοβαρότητα που συνεχώς μειώνεται. Πέρα από τα 125cc όσο αυξάνει η ηλικία, μειώνεται η σοβαρότητα, χαρακτηριστικό της σημασίας της εμπειρίας του δικυκλιστή. Έτσι, στα 41-50 όσο αυξάνει ο κυβισμός μειώνεται και δεν αυξάνεται η σοβαρότητα ατυχήματος (μεγάλες μοτοσυκλέτες ασφαλέστερες με προσεκτική οδήγηση).

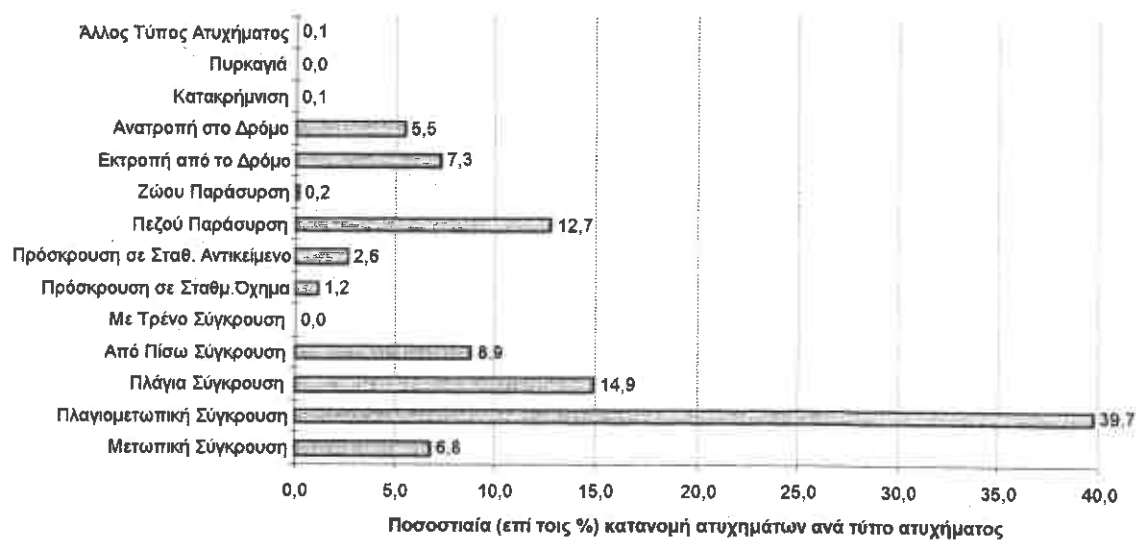
- Οι χρήστες του δικύκλου και ιδιαίτερα της μοτοσυκλέτας είναι κυρίως νέοι. Το 70% των θυμάτων-χρηστών ήταν έως 30 ετών και το 65% έως 25. Οι μοτοσυκλέτες μεγάλου κυβισμού χρησιμοποιούνται περισσότερο από ηλικίες 18 έως 35 ετών, αλλά υπάρχουν πολλοί χρήστες μέχρι και τα 50.

5. ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΤΥΠΟΙ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ

Στο παρόν κεφάλαιο θα εξεταστεί για τα ατυχήματα δικύκλων η σχέση του τύπου ατυχήματος με τον κυβισμό, με τους ελιγμούς που οδήγησαν στο ατύχημα, καθώς και με τη σοβαρότητα τραυματισμού των αναβατών.

5.1. ΓΕΝΙΚΑ

Στο σύνολο της θετίας τα ατυχήματα με εμπλοκή δικύκλου παρουσιάζουν την κατανομή του διαγράμματος ανά τύπο ατυχήματος (Σχήμα 5.1). Είναι ολοφάνερη η σημαντικότητα των συγκρούσεων γενικά, των παρασύρσεων πεζών καθώς και



Σχήμα 5.1 Ποσοστιαία κατανομή ατυχημάτων ανά τύπο ατυχήματος για την θετία

των ανατροπών-εκτροπών, όπου παρατηρούνται και τα μεγαλύτερα ποσοστά. Είναι χαρακτηριστικό ότι το 40% των ατυχημάτων αφορά πλαγιομετωπικές συγκρούσεις οι οποίες γίνονται είτε σε διασταυρώσεις οδών αστικών κυρίως αλλά και μη αστικών περιοχών, είτε κατά την εκτέλεση ελιγμών αλλαγής πορείας (είσοδος-έξοδος στο ρεύμα κίνησης, προσπέραση από δεξιά, ελιγμοί κίνησης, κακό υπολογισμό, μη ανακοπή πορείας σε φωτεινό σηματοδότη ή stop). Ένα υπόλοιπο 30% περίπου συμπληρώνει τα ατυχήματα συγκρούσεων και αφορά παρασύρσεις πεζών, εκτροπές-ανατροπές στο δρόμο και προσκρούσεις σε σταθερό αντικείμενο (τοίχο, κολόνα) ή σταθμευμένο όχημα.

5.1.1. Κατανομή ελιγμών ανά τύπο ατυχήματος-ποσοστά

Για την καλύτερη εξέταση των συμπερασμάτων που θα ακολουθήσουν είναι χρήσιμο να εξεταστεί η σχέση των ελιγμών που προηγήθηκαν του ατυχήματος και του τύπου του ατυχήματος στον οποίο κατετάγη το ατύχημα, δηλαδή ανά τύπο ατυχήματος τους συνηθέστερους τύπους ελιγμών που έλαβαν χώρα. Έτσι θα είναι δυνατό να γίνουν κάποια περαιτέρω σχόλια πάνω σε κάθε τύπο ατυχήματος για τις συνηθέστερες αιτίες των ατυχημάτων. Σε μερικούς τύπους αναμένονται συγκεκριμένοι ελιγμοί, αλλά αυτό θα εξεταστεί. Για κάθε έτος λοιπόν βρέθηκαν οι ανάλογοι αριθμοί και ποσοστά και συγκεντρώθηκαν για το σύνολο της 8ετίας (Πίνακας 5.1).

Τύπος Ατυχήματος	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Σ
Ελιγμοί	Ποσοστά επί τοις %														
Είσοδος στο αντίθετο ρεύμα	72	14	6	1	0	4	2	1	0	1	0	2		0	12
Προσπέρασμα από αριστερά	1	2	7	6	0	1	1	0	2	0	0	0		0	3
Προσπέρασμα από δεξιά	0	1	4	2	0	3	0	0	0	0	0	0		0	1
Αριστερή στροφή	7	10	10	4	0	2	3	0	1	6	3	13		2	7
Δεξιά στροφή	1	1	4	1	0	1	3	0	2	6	3	11		0	2
Αναστροφή (επιτόπια στροφή)	0	3	3	1	0	0	0	0	0	0	1	0		0	2
Είσοδος στο ρεύμα	5	16	12	2	0	1	0	1	2	0	0	0		0	9
Έξοδος από το ρεύμα	0	0	0	0	0	3	6	0	0	4	1	4		0	1
Εκκίνηση	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0		4	1
Στάθμευση	0	0	0	2	0	4	0	0	0	0	0	0		0	0
Όπισθεν	0	0	0	4	6	0	0	0	0	0	0	0		0	1
Στάση	0	0	0	3	0	2	0	0	0	0	0	0		2	0
Επιβράδυνση (Φρενάρισμα)	0	1	2	15	0	2	3	2	1	2	9	2		9	3
Αλλαγή λωρίδας	1	2	11	5	0	1	1	1	0	0	1	0		0	3
Κανονική πορεία	1	2	3	4	0	7	7	61	48	3	8	0		12	10
Όχημα εκτός ελέγχου λόγω μηχαν. βλάβης	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2	2	2		2	0
Ταχύτητα μεγαλύτερη επιτρεπόμενου ορίου	2	3	3	32	6	38	57	20	26	62	54	52		33	17
Διακοπή πορείας σε σηματοδότη/STOP	0	2	1	3	6	0	0	0	0	0	0	0		0	1
Μη Διακοπή πορείας σε σηματοδότη/STOP	6	38	26	6	65	7	4	4	5	4	4	2		5	21
Άλλος ελιγμός	2	4	5	8	18	21	10	6	16	9	12	11		32	6
Σύνολο	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100		100	100

* Υπόμνημα πίνακα

Τύπος Ατυχήματος

Πολλών οχημάτων	Ενός οχήματος	Παρασύρσεις
1 Μετωπική σύγκρουση	6 Πρόσκρουση σε σταθμευμένο όχημα	8 Πεζού παράσυρση
2 Πλαγιομετωπική σύγκρουση	7 Πρόσκρουση σε σταθερό ή ακίνητο αντικείμενο	9 Ζώου παράσυρση
3 Πλάγια σύγκρουση	10 Εκτροπή από το δρόμο	Διάφορα 14 Άλλος τύπος ατυχήματος
4 Από πίσω σύγκρουση	11 Ανατροπή στο δρόμο	
5 Με τρένο σύγκρουση	12 Κατακρήμνιση	
	13 Πυρκαγιά	

Πίνακας 5.1 Ποσοστιαία κατανομή ελιγμών ανά τύπο ατυχήματος για την 8ετία (1985-88 & 1990-93)

Παρατηρώντας τον πίνακα μπορούν να εξαχθούν τα ακόλουθα συμπεράσματα:

•Μετωπική σύγκρουση

Όπως είναι φυσικό η είσοδος στο αντίθετο ρεύμα είναι ο κύριος παράγοντας και ακολουθούν άλλοι ελιγμοί που μπορούν να οδηγήσουν σε μετωπική. 4354 περιπτώσεις στην θετία.

72%	είσοδος στο αντίθετο ρεύμα
7%	αριστερή στροφή
6%	μη διακοπή πορείας σε σηματοδότη/STOP
5%	είσοδος στο ρεύμα

•Πλαγιομετωπική σύγκρουση

Πρώτος ελιγμός η μη παραχώρηση προτεραιότητας σε μια διασταύρωση, μετά η είσοδος στο ρεύμα ή και στο αντίθετο ρεύμα, καθώς και η απρόσεκτη ή αναπάντεχη αριστερή στροφή ενός οχήματος. Όλοι οι ελιγμοί οδηγούν σε πλαγιομετωπική σύγκρουση. Σημαντικό στοιχείο ότι πρόκειται για το συνηθέστερο τύπο ατυχήματος, και οι ελιγμοί-αιτίες ατυχημάτων αποκτούν ιδιαίτερη βαρύτητα. 25805 περιπτώσεις στην θετία.

38%	μη διακοπή πορείας σε σηματοδότη/STOP
16%	είσοδος στο ρεύμα
14%	είσοδος στο αντίθετο ρεύμα
10%	αριστερή στροφή

•Πλάγια σύγκρουση

Σαν ανάλογος τύπος ατυχήματος με τον προηγούμενο εμφανίζονται οι ίδιοι ελιγμοί, με τη διαφορά της αλλαγής λωρίδας όπου τα οχήματα πλευρίζουν. Πολύ συχνός τύπος ατυχήματος. 9694 περιπτώσεις στην θετία.

26%	μη διακοπή πορείας σε σηματοδότη/STOP
12%	είσοδος στο ρεύμα
11%	αλλαγή λωρίδας
10%	αριστερή στροφή

•Νωτομετωπική σύγκρουση

Αυξημένη ταχύτητα του οχήματος που ακολουθεί και οδηγεί σε νωτομετωπική σύγκρουση, ανεπιτυχή επιβράδυνση λόγω οδοστρώματος, κακού υπολογισμού ή κάτι αντίστοιχο, μη διακοπή πορείας σε σηματοδότη ή stop και σύγκρουση με προπορευόμενο όχημα που ακινητοποιήθηκε, προσπέρασμα και σύγκρουση με το προπορευόμενο όχημα. 5750 περιπτώσεις στην θετία.

32%	ταχύτητα μεγαλύτερη επιτρεπομένου ορίου
15%	επιβράδυνση
8%	άλλος ελιγμός
6%	μη διακοπή πορείας σε σηματοδότη/STOP
6%	προσπέρασμα από αριστερά

•Σύγκρουση με τρένο

Σε 11 στις 17 περιπτώσεις που έγιναν στην θετία, δηλαδή στο 26%, δεν τηρήθηκε η προτεραιότητα του τρένου.

•Πρόσκρουση οχήματος σε σταθμευμένο όχημα

Υπερβολική ταχύτητα και απώλεια ελέγχου του οχήματος, παραβίαση ειδικής σήμανσης παραχώρησης προτεραιότητας, κανονική πορεία και πρόσκρουση λόγω κακού υπολογισμού-οδοστρώματος σε σταθμευμένο όχημα. Χαρακτηριστικό ότι η εκτροπή οδήγησε σε πρόσκρουση σε παρακείμενα σταθμευμένα οχήματα. 758 περιπτώσεις στην θετία.

38%	ταχύτητα μεγαλύτερη επιτρεπομένου ορίου
21%	άλλος ελιγμός
7%	μη διακοπή πορείας σε σηματοδότη/STOP
7%	κανονική πορεία

•Πρόσκρουση οχήματος σε σταθερό ή ακίνητο αντικείμενο

Υπερβολική ταχύτητα και απώλεια ελέγχου του οχήματος, κανονική πορεία και πρόσκρουση λόγω κακού υπολογισμού σε στένωση του δρόμου ή λόγω οδοστρώματος, έξοδος από το ρεύμα και πρόσκρουση πάλι λόγω κακού υπολογισμού, κατασκευής ή κάτι ανάλογο. Συχνότερα εμφανιζόμενος τύπος από τον προηγούμενο λόγω ανάπτυξης συνήθως υψηλών ταχυτήτων σε πιο ελεύθερους δρόμους, χωρίς σταθμευμένα οχήματα. 1720 περιπτώσεις στην θετία.

57%	ταχύτητα μεγαλύτερη επιτρεπομένου ορίου
10%	άλλος ελιγμός
7%	κανονική πορεία
6%	έξοδος από το ρεύμα

•Παράσυρση πεζού

Κανονική πορεία οχήματος και κίνηση πεζού μη συμμορφωμένου στους οδικούς κανόνες, μεγάλη ταχύτητα και αδυναμία αποφυγής ανύποπτου πεζού, μη διακοπή πορείας σε διαβάσεις και χτύπημα πεζού. 8264 περιπτώσεις στην θετία.

61%	κανονική πορεία
20%	ταχύτητα μεγαλύτερη επιτρεπομένου ορίου
6%	άλλος ελιγμός
4%	μη διακοπή πορείας σε σηματοδότη/STOP

•Παράσυρση ζώου

Ακριβώς ανάλογα με τους πεζούς αλλά με λογική αδυναμία ζώων να συμμορφωθούν σε ανθρώπινους κανόνες. 129 περιπτώσεις στην θετία.

48%	κανονική πορεία
26%	ταχύτητα μεγαλύτερη επιτρεπομένου ορίου
16%	άλλος ελιγμός
5%	μη διακοπή πορείας σε σηματοδότη/STOP

• Εκτροπή από το δρόμο

Υπερβολική ταχύτητα και απώλεια πρόσφυσης, λανθασμένη εκτίμηση στροφών ή αναπάντεχη εμφάνισή τους. 4748 περιπτώσεις στην θετία.

62%	ταχύτητα μεγαλύτερη επιτρεπομένου ορίου
9%	άλλος ελιγμός
6%	αριστερή στροφή
6%	δεξιά στροφή

• Ανατροπή στο δρόμο

Υπερβολική ταχύτητα και απώλεια πρόσφυσης που οδηγεί σε πτώση από το δίκυκλο, απότομη επιβράδυνση ανάλογη με τον κάθε τύπο οδοστρώματος και απώλεια ισορροπίας δίκυκλου, κανονική πορεία αλλά μειωμένη ελκτική πρόσφυση οδοστρώματος ή ανωμαλία σε αυτό (λακκούβες, σαμαράκια, λανθασμένες κλίσεις). 3574 περιπτώσεις στην θετία.

54%	ταχύτητα μεγαλύτερη επιτρεπομένου ορίου
12%	άλλος ελιγμός
9%	επιβράδυνση
8%	κανονική πορεία

• Κατακρήμνιση

Ανάλογη περίπτωση με την εκτροπή από το δρόμο, μόνο που οδήγησε σε κατακρήμνιση. Χαρακτηριστικό είναι ότι οι αριστερές στροφές συναντώνται περισσότερο επειδή είναι στο εξωτερικό της στροφής και δεν μεσολαβεί το αντίθετο ρεύμα όπως στις δεξιές. 46 περιπτώσεις στην θετία.

52%	ταχύτητα μεγαλύτερη επιτρεπομένου ορίου
13%	αριστερή στροφή
11%	δεξιά στροφή
11%	άλλος ελιγμός

Όλες οι παραπάνω περιπτώσεις ατυχημάτων καταλήγουν σε μερικούς τύπους ελιγμών οι οποίοι είναι αυτοί οι οποίοι συναντώνται συχνότερα. Σημειώνεται εδώ ότι τα ποσοστά είναι συγκρίσιμα μόνο αν εξετασθούν ανά τύπο ατυχήματος διότι σε κάθε τύπο ατυχήματος έλαβε χώρα διαφορετικός αριθμός ατυχημάτων. Για παράδειγμα το 72% των μετωπικών συγκρούσεων που αφορά είσοδο στο αντίθετο ρεύμα αντιπροσωπεύει 3146 περιπτώσεις, ενώ το 14% των πλαγιομετωπικών πάλι με είσοδο στο αντίθετο ρεύμα αφορά 3594 περιπτώσεις. Οι συνηθέστεροι εν τέλει ελιγμοί οι οποίοι προηγούνται του ατυχήματος για το σύνολο της θετίας επισυνάπτονται στον διπλανό πίνακα.

21%	μη διακοπή πορείας σε σηματοδότη/STOP
17%	ταχύτητα μεγαλύτερη επιτρεπομένου ορίου
12%	είσοδος στο αντίθετο ρεύμα
10%	κανονική πορεία
9%	είσοδος στο ρεύμα
7%	αριστερή στροφή
6%	άλλος ελιγμός

Παρατηρείται από τα αποτελέσματα ότι η μη διακοπή πορείας σε φωτεινό σηματοδότη ή πινακίδα STOP, δηλαδή η μη παραχώρηση προτεραιότητας σε άλλα οχήματα, είναι ο συνηθέστερος λόγος πρόκλησης ενός ατυχήματος. Πολλές φορές δηλαδή συμβαίνει ο οδηγός ενός οχήματος, δικύκλου ή επιβατικού αυτοκινήτου, να μην ελέγχει σε κάθε μία διασταύρωση το δρόμο σε επαρκή βαθμό και εν τέλει να παραβιάζει την προτεραιότητα. Πιθανές αιτίες είναι τα εμπόδια παρά την οδό που περιορίζουν την ορατότητα, αλλά και η συστηματική αδιαφορία πολλών οδηγών για μία από τις βασικότερες αρχές κίνησης στην οδό. Έτσι το όχημα που παρανομεί (ηθελημένα ή όχι), προκαλεί ατύχημα σε άλλο ανύποπτο που κινούνταν κανονικά ή πεζό, πολλές φορές με μικρότερο τίμημα λόγω διάταξης των εμπλεκομένων (χτύπημα στο πλάι), δείγμα όχι μόνο ανυπακοής και παραβίασης κανόνων, αλλά αντικοινωνικής και επικίνδυνης συμπεριφοράς του υπεύθυνου οδηγού. Όπως θα δειχθεί σε κεφάλαιο σχετικό με την υπαιτιότητα στο ατύχημα, στο μεγαλύτερο ποσοστό παρανομοούντες είναι συστηματικά τα άλλα οχήματα και όχι οι δικυκλιστές, αφού διακινδυνεύουν μόνο υλικές ζημιές (§7.1).

Ακολουθεί η λεγόμενη υπερβολική ταχύτητα η οποία τόσο εύκολα κατοχυρώνεται ως η αιτία ενός ατυχήματος, χωρίς να ερευνώνται τα βαθύτερα αίτια όπως κατάσταση οδοστρώματος, οχήματος, αλλά και οδηγού. Η υπερβολική ταχύτητα είναι σχετική και εξαρτάται από το ίδιο το όχημα, τις προδιαγραφές και δυνατότητές του, από την κατάστασή του, από το οδόστρωμα και τις ιδιαίτερες συνθήκες που επικρατούσαν (σαμαράκια, επικλήσεις, πρόσφυση, βρεγμένο ή παγωμένο), από την κατάσταση του οδηγού (μέθη, απροσεξία). Δεν είναι δυνατόν η τροχαία τόσο αβίαστα να καταφεύγει σε αυτό το συμπέρασμα, γιατί περιπλέκει τις δυνατότητες επέμβασης για τον περιορισμό των τροχαίων ατυχημάτων και υπάρχει η πιθανότητα ένα μέρος από τα ποσοστά της να μοιράζονται σε άλλους ελιγμούς. Βέβαια το δελτίο καθορίζει την ταχύτητα ως “μεγαλύτερη του επιτρεπόμενου ορίου” οπότε μπορεί να την καταγράψει ως αίτιο, μεταθέτοντας το πρόβλημα στον καθορισμό των ορίων ταχύτητας, όπου πράγματι το θέμα είναι πολύπλοκο (αδυναμία προσαρμογής των ορίων ταχύτητας στις εκάστοτε συνθήκες, καιρικές ιδιότητες). Η ευθύνη λοιπόν μετατοπίζεται στον οδηγό του δικύκλου για την προσοχή του και προσαρμογή του στις επικρατούσες συνθήκες κίνησης.

Η είσοδος στο αντίθετο ρεύμα με 12% έρχεται έπειτα, κυρίως γιατί είναι βασική αιτία των μετωπικών και πλαγιομετωπικών συγκρούσεων που αποτελούν από τους βασικότερους τύπους ατυχημάτων. Πολλές φορές λοιπόν γίνεται κακή εκτίμηση της απόστασης από το επερχόμενο αντίθετα όχημα, ανεπάρκεια ανάπτυξης ικανής ταχύτητας προσπεράσματος, είσοδος στο αντίθετο ρεύμα χωρίς να υπάρχει πλήρη αντίληψη σε ικανό μήκος της κίνησης του δρόμου, αλλά κυρίως για αντικανονική στροφή σε οποιοδήποτε σημείο της οδού και είσοδο σε

χώρο στάθμευσης στο αντίθετο ρεύμα ή σε κάθετη οδό. Τότε τα αντίθετα ή ακολουθούντα οχήματα αιφνιδιαζονται από το αναπάντεχο της ενέργειας και ακολουθεί ατύχημα.

Η κανονική πορεία με το 10% συναντάται σε ατυχήματα ενός οχήματος και δείχνει ότι το όχημα κινούνταν κανονικά όταν ένας πεζός ή ζώο βρέθηκε στην πορεία του ή χάθηκε ο έλεγχος και ανατράπηκε ή προσέκρουσε κάπου. Στην περίπτωση των πεζών βέβαια η ευθύνη ανήκει αποκλειστικά στον πεζό για την απροσεξία που επέδειξε, ενώ στις άλλες περιπτώσεις ο έλεγχος χάθηκε κατά πάσα πιθανότητα λόγω της κατάστασης του οδοστρώματος (λανθασμένος σχεδιασμός, κατασκευή ή κατάστασή του οδοστρώματος). Το τελευταίο όμως δεν μπορεί να προκύψει από το δελτίο και αποτελεί παράλειψη.

Η είσοδος στο ρεύμα παρουσιάζεται στις πλάγιες-πλαγιομετωπικές συγκρούσεις και αφορά την ευθύνη του οδηγού για την απροσεξία που επέδειξε, ή την αδυναμία του να ελέγξει λόγω περιορισμένης ορατότητας και σταθμευμένων οχημάτων σε μια διασταύρωση ή άλλων εμποδίων. Στους ίδιους τύπους ατυχημάτων παρουσιάζεται και η αριστερή στροφή όπου έχουμε μείωση της ακτίνας στροφής για καλύτερη πρόσφυση (δίκυκλα), κακό υπολογισμό κατά την αλλαγή κατεύθυνσης σε μια διασταύρωση ή απώλεια πρόσφυσης για οποιοδήποτε λόγο. Στους άλλους ελιγμούς που δεν αναφέρονται στο δελτίο ίσως περιέχονται λόγοι που αφορούν το οδόστρωμα.

5.1.2. Ελιγμοί και τρίτοι παράγοντες

Μερικοί ελιγμοί έχουν ξεχωριστή σημασία εάν συγκριθούν με άλλους παράγοντες, όπως καιρικές συνθήκες και συνθήκες οδοστρώματος.

5.1.2.1. Ταχύτητα

Η ταχύτητα μεγαλύτερη του επιτρεπόμενου ορίου σαν ελιγμός και σαν αίτιο έχει την σαφήνεια της παραβίασης ενός ανώτατου ορίου, χωρίς να ελέγχεται η θέσπιση του συγκεκριμένου ύψους του. Υπάρχουν λοιπόν και κάποιοι άλλοι παράγοντες που έχουν σημασία, από την άποψη ότι αν αυξηθεί η ταχύτητα λίγο παραπάνω, μειώνονται δυσανάλογα τα όρια πρόσφυσης ενός οχήματος, πόσο μάλλον του δίκυκλου. Για την θετία λοιπόν έχουμε τα παρακάτω.

5.1.2.1.1. Ταχύτητα και καιρικές συνθήκες

Οι καιρικές συνθήκες επηρεάζουν την άνεση του δίκυκλου και περαιτέρω την ευστάθειά και ορατότητα του. Συγκρίνοντας λοιπόν όλα τα ατυχήματα δίκυκλων με εκείνα που είχαν σαν αίτιο την ταχύτητα άνω του ορίου, παρατηρείται μια

σημαντική αύξηση στο ποσοστό των ατυχημάτων με αντίξοες καιρικές συνθήκες (από 4,63% σε 5,43%, αύξηση 0,80%). Το δείγμα βέβαια είναι περιορισμένο αλλά ενδεικτικό στο ότι όταν η ταχύτητα είναι αυξημένη και επικρατούν αντίξοες καιρικές συνθήκες, το ατύχημα είναι πιο εύκολο να γίνει (Πίνακας 5.2).

Πίνακας 5.2 Ταχύτητα άνω του ορίου και καιρικές συνθήκες

Ατυχήματα ανά επικρατούσες καιρικές συνθήκες	Σύνολο ατυχημάτων		Ατυχήματα με αίτιο ταχύτητα		Μεταβολή
	Ατυχήμ	%	Ατυχήμ	%	
1 Ψιχάλιζε	2563	3,946	491	4,531	14,8
2 Καταιγίδα	189	0,291	35	0,323	11,0
3 Χιόνιζε	40	0,062	9	0,083	34,9
4 Ομίχλη	37	0,057	13	0,120	110,6
5 Δυνατός Άνεμος	180	0,277	40	0,369	33,2
6 Συννεφιά	3279	5,048	514	4,743	-6,0
7 Καλοκαιρία	58671	90,320	9734	89,830	-0,5
8 Άλλες Συνθήκες	0	0,000	0	0,000	
Σύνολο	64959	100	10836	100	
Δύσκολες καιρικές συνθήκες (1-5)	3009	4,63	588	5,43	0,80

5.1.2.1.2. Ταχύτητα και συνθήκες οδοστρώματος

Η ανάγκη του δικύκλου να ισορροπεί λόγω της ιδιαιτερότητάς του να έχει δύο τροχούς, δύο σημεία επαφής με την οδό, το καθιστούν ευαίσθητο στην κατάσταση και στις απότομες αλλαγές της ολισθηρότητας του οδοστρώματος, σε συνδυασμό με τις επιβραδύνσεις, επιταχύνσεις και στροφές που εκτελεί. Εάν λοιπόν η ταχύτητα είναι αυξημένη έστω και λίγο, η πρόσφυση χάνεται πιο εύκολα και το ατύχημα είναι γεγονός. Πράγματι έτσι είναι όπως φαίνεται και στον ακόλουθο πίνακα (Πίνακας 5.3), όπου στις περιπτώσεις μειωμένης πρόσφυσης τα ατυχήματα είναι αναλογικά 0,82% περισσότερα.

Πίνακας 5.3 Ταχύτητα άνω του ορίου και συνθήκες οδοστρώματος

Ατυχήματα ανά επικρατούσες συνθήκες οδοστρώματος	Σύνολο ατυχημάτων		Ατυχήματα με αίτιο ταχύτητα		Μεταβολή
	Ατυχήμ	%	Ατυχήμ	%	
1 Κανονικές	61334	94,420	10110	93,300	-1,2
2 Βρεγμένο	3008	4,631	550	5,076	9,6
3 Γλίτσα	263	0,405	70	0,646	59,6
4 Χιονισμένο	33	0,051	9	0,083	63,5
5 Παγωμένο	13	0,020	4	0,037	84,5
6 Με Λάδια	92	0,142	25	0,231	62,9
7 Άλλες Συνθήκες	216	0,333	68	0,628	88,7
Σύνολο	64959	100	10836	100	
Μειωμένη πρόσφυση (2-6)	3409	5,25	658	6,07	0,82

5.1.2.1.3. Ταχύτητα και φωτισμός οδού

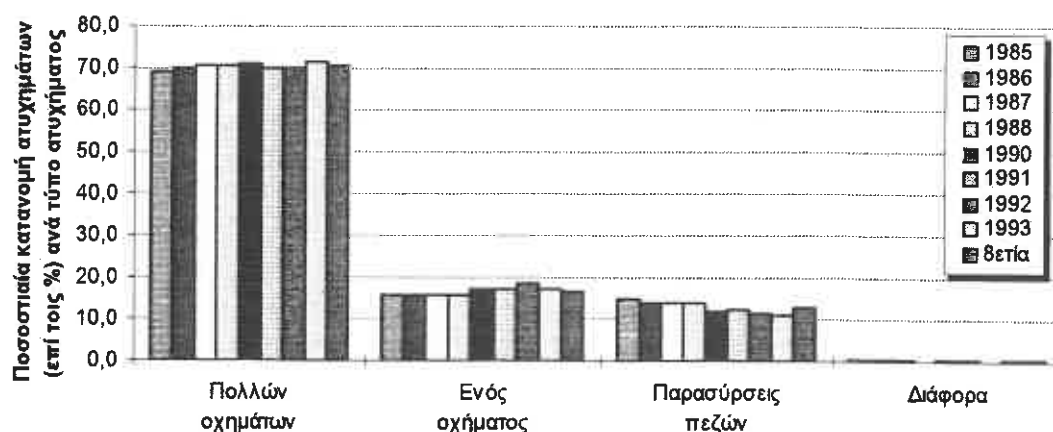
Τα δίκυκλα πολύ συχνά έχουν ανεπαρκές σύστημα φωτισμού της οδού και αυτό περιορίζει αισθητά την ορατότητά τους. Ακόμα την νύχτα που οι δρόμοι είναι ελεύθεροι, γίνονται αυτοσχέδιοι αγώνες με μοτοσυκλέτες μεγάλου αλλά και μικρού κυβισμού ("κόντρες"), υπάρχει αυξημένη κατανάλωση οινόπνευματος με αποτέλεσμα περιορισμένο αυτοέλεγχο των οδηγών, και γενικά οι μοτοσυκλέτες αναπτύσσουν μεγάλες ταχύτητες. Η ταχύτητα είναι λοιπόν πολύ σημαντική, αφού τα ατυχήματα νύχτας με αίτιο την υπερβολική ταχύτητα αυξάνονται κατά 12,69% και φτάνουν σχεδόν το 50% (Πίνακας 5.4).

Πίνακας 5.4 Ταχύτητα άνω του ορίου και φωτισμός οδού

Ατυχήματα ανά φωτισμό οδού	Σύνολο ατυχημάτων		Ατυχήματα με αίτιο ταχύτητα		Μεταβολή
	Ατυχημ	%	Ατυχημ	%	
1 Ημέρας	37633	57,933	4965	45,819	-20,9
2 Σούρουπου και Χαραυγής	3737	5,753	562	5,186	-9,8
3 Νύχτας με Τεχνητό Φωτισμό Επαρκή	13507	20,793	2581	23,819	14,6
4 Νύχτας με Τεχνητό Φωτισμό Ανεπαρκή	5575	8,582	1123	10,364	20,8
5 Νύχτας με Τεχνητό Φωτισμό Σβηστό	394	0,607	110	1,015	67,4
6 Νύχτας Χωρίς Εγκατάσταση Φωτισμού	4113	6,332	1495	13,797	117,9
Σύνολο	64959	100	10836	100	
Ατυχήματα νύχτας (3-6)	23589	36,3	5309	48,99	12,69

5.1.3. Η χρονική εξέλιξη των τύπων ατυχημάτων

Τα ατυχήματα μπορούν να διακριθούν ανάλογα με τον τύπο σε τρεις κύριες κατηγορίες: πολλών οχημάτων, ενός οχήματος και παρασύρσεις πεζών. Εδώ θα εξεταστεί η κατανομή τους ανά έτος σε αυτές τις κατηγορίες κατά την δετία.



Σχήμα 5.2 Κατανομή ατυχημάτων ανά κατηγορία τύπου ατυχήματος

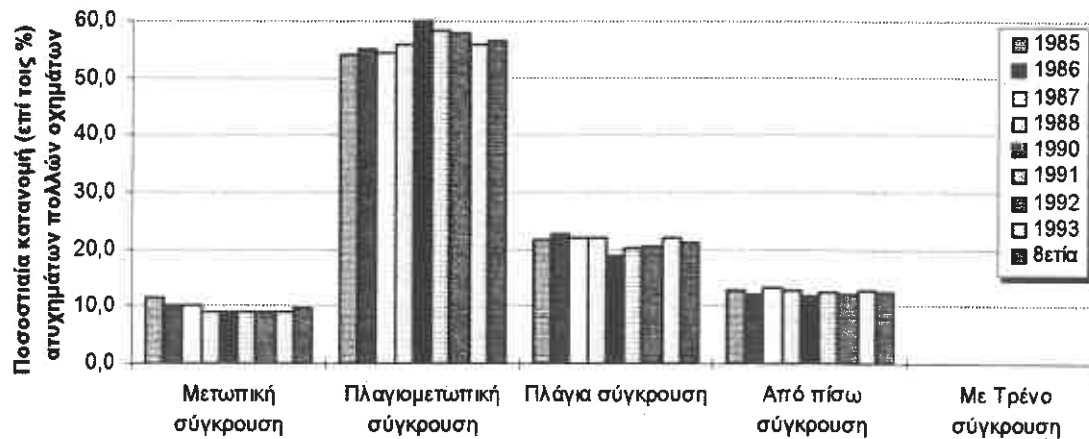
Όπως λοιπόν γίνεται φανερό από το διάγραμμα που ακολουθεί (Σχήμα 5.2), τα ατυχήματα πολλών οχημάτων -κατά βάση ατυχήματα συγκρούσεων- με το 70,3% αποτελούν το μεγαλύτερο ποσοστό, αποτέλεσμα απροσεξίας, αμέλειας, λαθών ή ατυχών συγκυριών, όπου τα δίκυκλα πληρώνουν το βαρύτερο τίμημα με βαρείς τραυματισμούς και θανάτους. Τα ατυχήματα ενός οχήματος με το 16,7% ακολουθούν και αφορούν κυρίως εκτροπές από το δρόμο και πτώσεις που είναι επικίνδυνες σε μεγάλες ταχύτητες (ανατροπές όπως αναφέρονται στο ΔΟΤΑ), και έπειτα οι παρασύρσεις πεζών με το 12,7% που περιλαμβάνουν αυτές από δίκυκλο αλλά και από αυτοκίνητο που οδήγησαν σε εμπλοκή δικύκλου. Συμπερασματικά λοιπόν τα 7 στα 10 ατυχήματα είναι εμπλοκές δικύκλου και ενός τουλάχιστον ακόμα οχήματος, ενώ τα υπόλοιπα 3 αφορούν ατυχήματα με δίκυκλα αποκλειστικά και πιθανή συμμετοχή πεζού.

Σε ότι έχει σχέση τώρα με την χρονική εξέλιξη των ποσοστών αυτών παρατηρούμε ότι, των πολλών οχημάτων παρουσιάζονται σταθερά στην θετία, με ανεπαίσθητη αυξητική πορεία η οποία δεν υποδηλώνει όμως και τάση. Μπορεί να εξαχθεί λοιπόν το συμπέρασμα ότι η ραγδαία αύξηση ιδιωτικών αυτοκινήτων και δικύκλων, με την αυτόματη αύξηση των κυκλοφοριακών προβλημάτων, δεν έδωσε και αυξημένες συγκρούσεις μεταξύ τους, αναλογικά βέβαια. Αντίστοιχα τα ατυχήματα ενός οχήματος δείχνουν μια σαφή αυξητική τάση με ταυτόχρονη μείωση των παρασύρσεων πεζών. Αυτό μπορεί να ερμηνευτεί ως αυξημένη προσοχή πεζών και οδηγών δικύκλου κατά την κίνηση στην οδό, λόγω κυρίως της μεγάλης αύξησης του δικύκλου, της εμφάνισής του πολλές φορές σχεδόν από το πουθενά και της συνειδητοποίησης του κόσμου για τους κινδύνους που διατρέχει. Αντίθετα δεν φαίνεται οι νέοι χρήστες να συνειδητοποιούν την επικινδυνότητα του δικύκλου σαν μέσου αλλά και στην αλληλεπίδρασή του με το δρόμο και τα προβλήματα που κρύβει, με ταυτόχρονη αύξηση εκτροπών-πτώσεων. Φυσικά όλα αυτά ισχύουν από την πλευρά κατανομής των ατυχημάτων σε μορφή ποσοστών σε αυτές τις τρεις κύριες κατηγορίες, και όχι των συνολικών αριθμών που σαφώς παρουσιάζουν αυξητική πορεία.

5.1.3.1. Ατυχήματα πολλών οχημάτων

Τα ατυχήματα πολλών οχημάτων περιλαμβάνουν τις συγκρούσεις ανάμεσα σε δύο ή περισσότερα οχήματα, που στην περίπτωσή μας το ένα ήταν δίκυκλο. Οι πλαγιομετωπικές συγκρούσεις αποτελούν το μεγαλύτερο ποσοστό των ατυχημάτων αυτής της κατηγορίας με το 56,5% στην θετία, ακολουθούν με 21,2% οι πλάγιες, με 12,6% οι νωτομετωπικές και με 9,6% οι μετωπικές συγκρούσεις. Οι συγκρούσεις με τρένο αποτελούν σπάνια περίπτωση και περιορίζονται σε μηδαμινό ποσοστό. Από χρονική εξέλιξη οι πλαγιομετωπικές παρουσιάζουν αύξηση λόγω πιθανότατα αυξημένων εμπλοκών στις

διασταυρώσεις (αύξηση αριθμού κυκλοφορούντων), οι πλάγιες ύφεση, οι νωτομετωπικές σταθερότητα και οι μετωπικές ύφεση με σταθεροποίηση τα τελευταία έτη. Όπως προαναφέρθηκε τα ατυχήματα συγκρούσεων παρουσιάστηκαν αυξημένα αναλογικά με τα άλλα είδη ατυχημάτων.



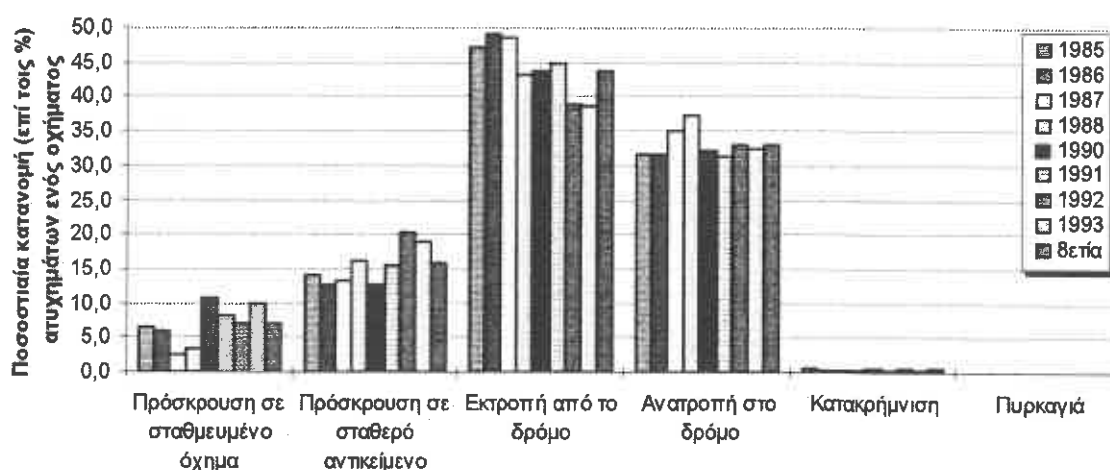
Σχήμα 5.3 Κατανομή ατυχημάτων πολλών οχημάτων ανά κατηγορία τύπου ατυχήματος

5.1.3.2. Ατυχήματα ενός οχήματος

Τα ατυχήματα ενός οχήματος περιλαμβάνουν αυτά τα οποία για οποιοδήποτε λόγο το δίκυκλο υπέπεσε σε ατύχημα και αυτό κατεγράφη από την τροχαία. Σε αυτή την κατηγορία υπάρχουν κατά βάση σοβαρά ατυχήματα διότι τα ελαφρά (μικροτραυματισμοί), οι αναβάτες δεν τα γνωστοποιούν στην αστυνομία ακόμα κι αν υπάρχει σοβαρή παράλειψη στο δρόμο ή κακοτεχνία, μια και δεν υπάρχει η παραμικρή πιθανότητα αποζημίωσης από τους υπεύθυνους (βλέπε και πηγή:5,σελ.8). Το δείγμα της 8ετίας είναι πάνω από 1000 ατυχήματα και μέχρι 1650 ανά έτος. Οι εκτροπές από το δρόμο συναντώνται στην πλειοψηφία των περιπτώσεων με το 43,8% και ακολουθούν οι ανατροπές στο δρόμο ή "πτώσεις", όπως χαρακτηρίζονται στην ορολογία των δικυκλιστών με 32,9%. Αυτό είναι απόλυτα λογικό γιατί η σχετική ευστάθεια του δίκυκλου είναι εύκολο να διαταραχθεί από οποιαδήποτε λόγο και να οδηγήσει σε έξοδο από το δρόμο ή πτώση, χωρίς να είναι απαραίτητη η εμπλοκή άλλου οχήματος. Ακολουθούν οι προσκρούσεις σε σταθερό αντικείμενο -στύλος, φωτεινός σηματοδότης, τοίχος- με 15,9%, και σε σταθμευμένα οχήματα με 7%. Οι δύο αυτές περιπτώσεις συναντώνται συχνότερα στις αστικές περιοχές όπου τα διάφορα αντικείμενα δεν απέχουν πολύ από την οδό, αντίθετα με τις εκτροπές όπου λόγω απουσίας τους δεν υπάρχει πρόσκρουση, άρα πρόκειται και για πιο αραιοκατοικημένη περιοχή. Η κατακρήμνιση αποτελεί το 0,4% με 47 περιπτώσεις στην 8ετία ενώ συνέβη

πυρκαγιά σε ένα ατύχημα. Γίνεται φανερό ότι όλες οι περιπτώσεις αφορούν πτώση ή έξοδο από το δρόμο με πρόσκρουση ή όχι. Τα ατυχήματα λοιπόν είναι αποκλειστική ευθύνη του αναβάτη (μη συνυπολογίζοντας τον παράγοντα δρόμο), όπου δεν εκτίμησε ή και δεν προετοιμάστηκε για αυτά τα οποία θα συναντήσει κατά τη μετακίνησή του.

Από την μεριά της χρονικής εξέλιξης παρατηρείται ότι οι εκτροπές περιορίζονται με την πάροδο του χρόνου σε σημαντικό βαθμό, δείγμα είτε βελτίωσης του οδικού δικτύου και αυξημένης προσοχής των αναβατών, είτε διότι απλά συμβαίνουν σε μη αστικές περιοχές όπου οι νέοι πολυάριθμοι χρήστες δικύκλου δεν κινούνται, κατά κανόνα πάντα, αρκετά. Ακολουθούν οι ανατροπές στο δρόμο ή “πτώσεις” με μικρή τάση ανόδου αλλά και κάποια σταθερότητα, δείγμα σχετικής απειρίας ίσως στην πρόληψη των παγίδων, και τέλος οι έξοδοι που οδηγούν σε πρόσκρουση. Και οι δύο κατηγορίες παρουσιάζουν αυξητική πορεία στην δετία και δεν αποκλείουν να έχει προηγηθεί πτώση, ενώ συμβαίνουν σε μεγάλο βαθμό σε αστικές περιοχές όπου η συγκέντρωση του δικύκλου είναι γνωστή τα τελευταία έτη.



Σχήμα 5.4 Κατανομή ατυχημάτων ενός οχήματος ανά κατηγορία τύπου ατυχήματος

5.1.3.3. Παρασύρσεις πεζών

Οι παρασύρσεις πεζών όπως προαναφέρθηκε, παρουσιάζονται μειωμένες από έτος σε έτος σε σχέση με το ποσοστό που καταλαμβάνουν στο σύνολο των ατυχημάτων, αφού διατηρούνται για όλο το διάστημα της δετίας όπου τα ατυχήματα αυξάνουν μεταξύ των 1000-1100 ετησίως. Επομένως είναι δυνατόν να λεχθεί ότι έχει επέλθει κάποια ισορροπία, κάποια κατανόηση των κινδύνων

από αναβάτες και πεζούς που επιτρέπει να μην αυξάνουν τα ατυχήματα αυτού του είδους.

5.1.4. Ποσοστό ατυχημάτων ΙΧ. με δίκυκλα

Τα επιβατικά αυτοκίνητα ΙΧ,ΔΧ,ΚΥ,ΔΣ,ΞΑ¹ και επαγγελματικά ΙΧ έχουν όλα τα ίδια και τα αυτά χαρακτηριστικά ενός επιβατικού αυτοκινήτου, οπότε έχει νόημα σε σχέση με το σύνολο των ατυχημάτων τους η εξέταση του ποσοστού αυτών στο οποίο υπήρχε δίκυκλο. Στον πίνακα λοιπόν που ακολουθεί (Πίνακας 5.5), παρουσιάζεται ανά έτος το ποσοστό των ατυχημάτων τους όπου υπήρχε δίκυκλο. Το σύνολο των ατυχημάτων των αυτοκινήτων κυμαίνεται από 1000 και πάνω για τους πρώτους τέσσερις τύπους ατυχήματος (για τρένο είναι από 3 έως και 20, ενώ για πρόσκρουση σε σταθμευμένο όχημα από 70 έως 300), οπότε μπορούμε να πούμε ότι το δείγμα είναι αρκετό για σαφή συμπεράσματα.

Συνολικά παρατηρείται λοιπόν ότι για το σύνολο της 8ετίας το 30% ήταν ατυχήματα με δίκυκλο, ενώ ανά τύπο οι πλάγιες με 56% και οι πλαγιομετωπικές με 46% ξεχωρίζουν. Αυτό σημαίνει ότι τα μισά σχεδόν αυτής της κατηγορίας ατυχήματα των ΙΧ είναι με δίκυκλα, με κυριότερους λόγους όπως έχει προαναφερθεί τη μη διακοπή πορείας σε φανάρι ή STOP, την είσοδο στο ρεύμα ή και στο αντίθετο, την αριστερή στροφή και την αλλαγή λωρίδας. Ο πολύ σημαντικός παράγοντας "υπατιότητα του ενός οχήματος" θα εξεταστεί σε επόμενο κεφάλαιο. Συνεχίζοντας τώρα ακολουθούν οι νωτομετωπικές με 33%, οι προσκρούσεις όπου το ένα όχημα, το δίκυκλο ή το ΙΧ ήταν σταθμευμένο, με 32%, και τέλος οι μετωπικές με το 30%. Οι κυριότεροι λόγοι-ελιγμοί πρόκλησης ατυχήματος συνολικά είναι η υπερβολική ταχύτητα, η επιβράδυνση, η μη διακοπή πορείας σε φανάρι ή STOP, η είσοδος στο αντίθετο ρεύμα, η αριστερή στροφή και η είσοδος στο ρεύμα. Αιτίες που πολύ εύκολα μπορούν να συμβούν στην κίνηση της πόλης με την πληθώρα οχημάτων κάθε μορφής. Επίσης παρατηρείται ότι όλοι οι τύποι αφορούν ατυχήματα πολλών οχημάτων εκτός από την πρόσκρουση σε σταθμευμένο όπου, αν και το ένα απ'αυτά κινείται (ενός οχήματος), καταγράφονται πλήρως και τα στοιχεία του σταθμευμένου.

Η χρονική εξέλιξη των εμπλοκών αυτοκινήτων και δικύκλων έστω και σαν ποσοστό των ατυχημάτων των ΙΧ, παρουσιάζεται να μειώνεται σταδιακά μέχρι το 1988 και έπειτα να αυξάνεται πολύ πάνω από τα επίπεδα του 1985. Επομένως είναι άλλο ένα στοιχείο της αύξησης των ατυχημάτων δικύκλου λόγω της ανόδου του αριθμού αυτοκινήτων και δικύκλων. Το ίδιο ακριβώς παρατηρείται σε γενικές γραμμές και ανά τύπο ατυχήματος, όπου με την συνεχή αύξηση εμφανίζεται το

¹ ΙΧ=Ιδιωτικής Χρήσης, ΔΧ=Δημοσίας Χρήσης, ΚΥ=Κρατικής Υπηρεσίας, ΔΣ=Διπλωματικού Σώματος, ΞΑ=Ξένης Αρχής

φαινόμενο π.χ. στις πλάγιες συγκρούσεις για το 1993, από τις 1942 οι 1211 να αφορούν ατύχημα με δίκυκλο, ήτοι 62%.

Πίνακας 5.5 Ετήσια μεταβολή ποσοστού ατυχημάτων αυτοκινήτων με εμπλοκή δίκυκλου

Ατυχήματα Ι.Χ. και δίκυκλου	85	86	87	88	90	91	92	93	8ετία
1 Μετωπική σύγκρουση	31,52	29,34	29,66	28,57	25,95	28,79	30,35	33,36	29,76
2 Πλαγιομετωπική σύγκρουση	44,38	42,67	42,58	40,61	44,51	45,38	46,82	48,29	44,59
3 Πλάγια σύγκρουση	54,08	52,45	53,03	52,57	53,44	55,99	60,67	62,36	55,85
4 Νωτομετωπική σύγκρουση	33,74	31,31	30,96	28,80	29,81	34,49	35,85	36,96	32,88
5 Με τρένο σύγκρουση	0,00	0,00	0,00	0,00	33,33	0,00	0,00	0,00	2,99
6 Πρόσκρουση σε σταθμ. όχημα	27,44	26,32	19,48	37,50	34,93	32,09	35,11	35,71	32,30
Σύνολο	28,79	27,55	27,42	26,93	29,04	31,10	33,02	34,65	29,95

5.2. ΔΕΙΚΤΕΣ ΣΟΒΑΡΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΤΥΠΟΙ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ

Οι δείκτες σοβαρότητας ανά τύπο ατυχήματος για το σύνολο της 8ετίας και η χρονική τους εξέλιξη, όπως και τα ποσοστά των θυμάτων ανά κατάσταση τραυματισμού και ανά τύπο ατυχήματος, μπορούν να δώσουν χρήσιμα συμπεράσματα για τα πιο επικίνδυνα ατυχήματα, οπότε και παρουσιάζονται στις επόμενες παραγράφους.

5.2.1. Δείκτες σοβαρότητας και κατάσταση τραυματισμού ανά τύπο ατυχήματος στην 8ετία

Στο παρόν εδάφιο για το σύνολο της 8ετίας παρουσιάζονται α/ η κατανομή των θυμάτων και των ποσοστών τους ανά κατάσταση τραυματισμού, και β/ ο δείκτης σοβαρότητας, για κάθε τύπο ατυχήματος ξεχωριστά. Η ανάλυση έγινε για το σύνολο των εμπλεκομένων στο ατύχημα, είτε επρόκειτο για αναβάτες δίκυκλου είτε για πεζούς ή επιβαίνοντες άλλων οχημάτων, για τους αναβάτες αποκλειστικά και για τους οδηγούς των μοτοσυκλετών.

5.2.1.1. Σύνολο εμπλεκομένων στο ατύχημα

Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζεται η εικόνα για το σύνολο των εμπλεκομένων σε ένα ατύχημα (Πίνακας 5.6). Αν εξεταστεί η κατανομή των θυμάτων ανά τύπο ατυχήματος γίνεται φανερή η αντιστοιχία με το Σχήμα 5.1, δηλαδή ανάλογα με τα ατυχήματα έχουμε και τα θύματα. Για το δείκτη σοβαρότητας όμως υπάρχουν διαφορετικά αποτελέσματα, τα οποία παρουσιάζουν μερικούς τύπους ατυχημάτων με αυξημένη σοβαρότητα τραυματισμού στην περίπτωση ατυχήματος. Έτσι λοιπόν η σύγκρουση με τρένο αν και έχει μόνο 22 θύματα, δείχνει ότι έχει αρκετά ανεβασμένη σοβαρότητα, όπως η κατακρήμνιση και η

πρόσκρουση σε σταθερό αντικείμενο (στύλος κ.τ.λ.) με 24,1% και 14,1% αντίστοιχα. Ακολουθούν οι εκτροπές με 8,5% και οι μετωπικές συγκρούσεις με 7,2%, οι ανατροπές, οι νωτομετωπικές, οι παρασύρσεις πεζών και με χαμηλό ποσοστό οι πλαγιομετωπικές (2,6%). Σημειώνεται ότι ο συνολικός δείκτης σοβαρότητας όλων αυτών, το μέτρο σύγκρισης κυμαίνεται στο 4,03%, το οποίο διαμορφώνεται από τον μεγάλο αριθμό των πλαγιομετωπικών συγκρούσεων και το μικρό δείκτη σοβαρότητάς τους. Ανάλογη κατανομή παρουσιάζουν και τα ποσοστά ανά κατάσταση τραυματισμού.

Πίνακας 5.6 Ποσοστά κατάστασης τραυματισμού ανά τύπο ατυχήματος - σύνολο εμπλεκομένων στο ατύχημα (αναβάτες δικύκλου και μη) (δετία)

Αναβάτες δικύκλου και μη		Αριθμοί					Ποσοστά			
Τύπος Ατυχήματος	Νεκροί	Βαριά	Ελαφρά	Θύματα	%	Δ.Σ.	Νεκροί	Νεκροί	Ελαφρά	Σ
1 Μετωπική σύγκρουση	439	1263	4419	6121	7,35	7,17	7,17	20,63	72,19	100
2 Πλαγιομετωπική σύγκρουση	857	3873	28180	32910	39,51	2,60	2,60	11,77	85,63	100
3 Πλάγια σύγκρουση	253	1279	10485	12017	14,43	2,11	2,11	10,64	87,25	100
4 Νωτομετωπική σύγκρουση	307	916	6329	7552	9,07	4,07	4,07	12,13	83,81	100
5 Με τρένο σύγκρουση	11	6	5	22	0,03	50,00	50,00	27,27	22,73	100
6 Πρόσκρουση σε σταθμ. όχημα	50	147	743	940	1,13	5,32	5,32	15,64	79,04	100
7 Πρόσκρουση σε σταθ.αντικείμενο	303	519	1321	2143	2,57	14,14	14,14	24,22	61,64	100
8 Πεζού παράσυρση	396	1266	9144	10806	12,97	3,66	3,66	11,72	84,62	100
9 Ζώου παράσυρση	6	30	129	165	0,20	3,64	3,64	18,18	78,18	100
10 Εκτροπή από το δρόμο	526	1385	4303	6214	7,46	8,46	8,46	22,29	69,25	100
11 Ανατροπή στο δρόμο	186	691	3399	4276	5,13	4,35	4,35	16,16	79,49	100
12 Κατακρήμνιση	13	19	22	54	0,06	24,07	24,07	35,19	40,74	100
13 Πυρκαγιά	0	0	1	1	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	100
14 Άλλος τύπος ατυχήματος	6	11	47	64	0,08	9,38	9,38	17,19	73,44	100
	3353	11405	68527	83285	100	4,03	4,03	13,69	82,28	100

5.2.1.2.Αναβάτες δικύκλου

Οι αναβάτες δικύκλου αποτελούν υποσύνολο της προηγούμενης κατηγορίας και παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα (Πίνακας 5.7). Τα ίδια αποτελέσματα παρατηρούνται και εδώ, δηλαδή αύξηση θυμάτων ανάλογα με τον αριθμό των ατυχημάτων ανά τύπο ατυχήματος, εμφάνιση αυξημένης σοβαρότητας στους ίδιους τύπους ατυχημάτων, ανάλογα νούμερα και ποσοστά τύπων ατυχημάτων ανά κατάσταση τραυματισμού.

Πίνακας 5.7 Ποσοστά κατάστασης τραυματισμού ανά τύπο ατυχήματος - αναβάτες δικύκλου (8ετία)

Αναβάτες δικύκλου		Αριθμοί				Ποσοστά				
Τύπος Ατυχήματος	Νεκροί	Βαριά	Ελαφρά	Θύματα	%	Δ.Σ.	Νεκροί	Βαριά	Ελαφρά	Σ
1 Μετωπική σύγκρουση	414	1177	3952	5543	7,84	7,47	7,47	21,23	71,30	100
2 Πλαγιομετωπική σύγκρουση	811	3680	26194	30685	43,38	2,64	2,64	11,99	85,36	100
3 Πλάγια σύγκρουση	236	1234	9826	11296	15,97	2,09	2,09	10,92	86,99	100
4 Νωτομετωπική σύγκρουση	292	873	5870	7035	9,95	4,15	4,15	12,41	83,44	100
5 Με τρένο σύγκρουση	10	5	5	20	0,03	50,00	50,00	25,00	25,00	100
6 Πρόσκρουση σε σταθμ. όχημα	44	138	697	879	1,24	5,01	5,01	15,70	79,29	100
7 Πρόσκρουση σε σταθ. αντικείμενο	303	517	1318	2138	3,02	14,17	14,17	24,18	61,65	100
8 Πεζού παράσυρση	43	246	2114	2403	3,40	1,79	1,79	10,24	87,97	100
9 Ζώου παράσυρση	6	29	125	160	0,23	3,75	3,75	18,13	78,13	100
10 Εκτροπή από το δρόμο	525	1382	4291	6198	8,76	8,47	8,47	22,30	69,23	100
11 Ανατροπή στο δρόμο	186	688	3385	4259	6,02	4,37	4,37	16,15	79,48	100
12 Κατακρήμνιση	13	19	22	54	0,08	24,07	24,07	35,19	40,74	100
13 Πυρκαγιά	0	0	1	1	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	100
14 Άλλος τύπος ατυχήματος	3	11	44	58	0,08	5,17	5,17	18,97	75,86	100
	2886	9999	57844	70729	100	4,08	4,08	14,14	81,78	100

5.2.1.3. Οδηγοί δικύκλου

Οι οδηγοί των δικύκλων περιλαμβάνονται στις δύο προηγούμενες κατηγορίες, και επειδή αποτελούν τον βασικό πυρήνα με το 68% των θυμάτων παρουσιάζουν ανάλογα συμπεράσματα (Πίνακας 5.8). Στην επόμενη παράγραφο γίνεται εκτενέστερη αναφορά γι' αυτά τα αποτελέσματα και μια προσπάθεια ερμηνείας τους.

Πίνακας 5.8 Ποσοστά κατάστασης τραυματισμού ανά τύπο ατυχήματος - οδηγοί δικύκλου (8ετία)

Οδηγοί δικύκλου		Αριθμοί				Ποσοστά				
Τύπος Ατυχήματος	Νεκροί	Βαριά	Ελαφρά	Θύματα	%	Δ.Σ.	Νεκροί	Βαριά	Ελαφρά	Σ
1 Μετωπική σύγκρουση	357	916	3188	4461	7,86	8,00	8,00	20,53	71,46	100
2 Πλαγιομετωπική σύγκρουση	692	2938	21231	24861	43,78	2,78	2,78	11,82	85,40	100
3 Πλάγια σύγκρουση	203	1018	8020	9241	16,27	2,20	2,20	11,02	86,79	100
4 Νωτομετωπική σύγκρουση	239	676	4659	5574	9,82	4,29	4,29	12,13	83,58	100
5 Με τρένο σύγκρουση	9	4	3	16	0,03	56,25	56,25	25,00	18,75	100
6 Πρόσκρουση σε σταθμ. όχημα	41	114	552	707	1,25	5,80	5,80	16,12	78,08	100
7 Πρόσκρουση σε σταθ. αντικείμενο	271	407	1005	1683	2,96	16,10	16,10	24,18	59,71	100
8 Πεζού παράσυρση	38	215	1788	2041	3,59	1,86	1,86	10,53	87,60	100
9 Ζώου παράσυρση	6	23	92	121	0,21	4,96	4,96	19,01	76,03	100
10 Εκτροπή από το δρόμο	422	1061	3127	4610	8,12	9,15	9,15	23,02	67,83	100
11 Ανατροπή στο δρόμο	149	567	2683	3399	5,99	4,38	4,38	16,68	78,93	100
12 Κατακρήμνιση	11	14	18	43	0,08	25,58	25,58	32,56	41,86	100
13 Πυρκαγιά	0	0	1	1	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	100
14 Άλλος τύπος ατυχήματος	2	7	16	25	0,04	8,00	8,00	28,00	64,00	100
	2440	7960	46383	56783	100	4,30	4,30	14,02	81,68	100

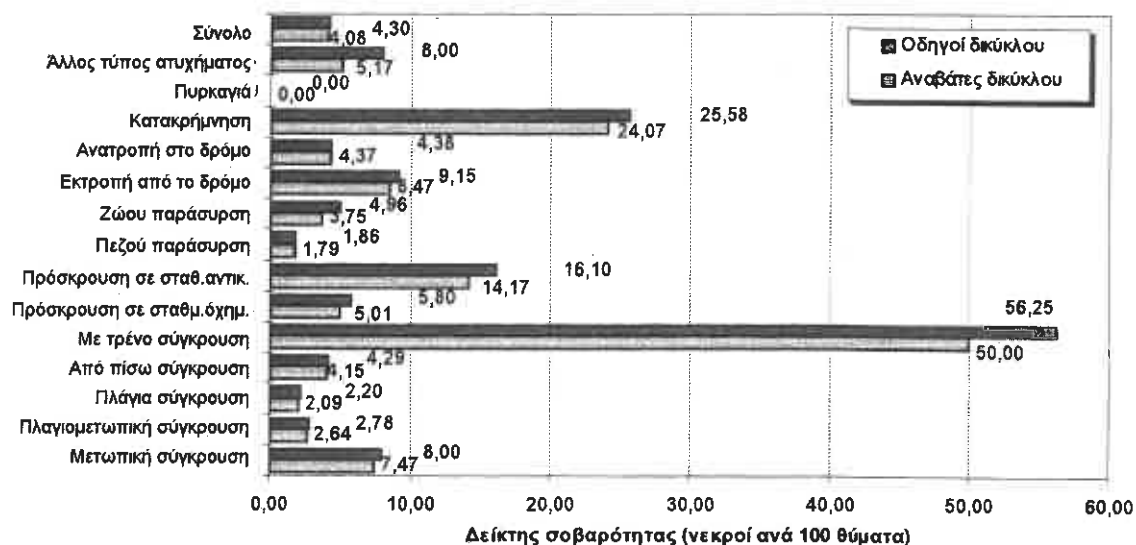
5.2.1.4. Δείκτες σοβαρότητας και συμπεράσματα

Ο δείκτης σοβαρότητας ανάλογα με τον τύπο ατυχήματος είναι σημαντικό μέγεθος για την κατάταξη των ατυχημάτων στα πιο πιθανά για σοβαρό τραυματισμό. Όπως παρατηρείται από το ακόλουθο διάγραμμα (Σχήμα 5.5), οι οδηγοί έχουν αυξημένη σοβαρότητα σε σχέση με το σύνολο των αναβατών δικύκλου (§4.1.2.1), και το οποίο οφείλεται στους ανεβασμένους ρυθμούς οδήγησης όταν ο οδηγός είναι μόνος του.

Για το σύνολο των αναβατών πιο σοβαρά ατυχήματα δείχνουν αυτά που αφορούν σύγκρουση με τρένο, αν και το δείγμα είναι πολύ μικρό (20 θύματα), και ακολουθούν οι κατακρήμνισεις με 54 θύματα και το 25% νεκρούς. Και στις δύο αυτές περιπτώσεις το ατύχημα είναι πολύ σοβαρό και δύσκολο να το αποφύγει κάποιος με μικροτραυματισμούς.

Έπονται οι προσκρούσεις σε σταθερό εμπόδιο όπως στύλος, τοίχος και γενικά κάτι αρκετά στιβαρό, το οποίο αποδίδει το μεγαλύτερο ποσοστό της κινητικής ενέργειας προς απορρόφηση αν όχι όλο στο δίκυκλο. Επιπρόσθετα τα εμπόδια αυτά βρίσκονται πολλές φορές πολύ κοντά στο δρόμο οπότε λόγω χρόνου η αντίδραση του αναβάτη περιορίζεται (ελιγμός αποφυγής ή λιγότερων δυνατών επιπτώσεων). Η εκτροπή από το δρόμο σχετίζεται με την κατακρήμνιση αλλά με κατάληξη σε πιο ήπιο έδαφος, χωρίς αυτό να σημαίνει ότι η σοβαρότητα είναι μικρή.

Η μετωπική σύγκρουση μοιράζει την ενέργεια της σύγκρουσης στο δίκυκλο και



Σχήμα 5.5 Δείκτες σοβαρότητας ατυχημάτων οδηγών και αναβατών δικύκλου ανά τύπο ατυχήματος για την δετία

στο άλλο όχημα, αλλά αυτή είναι αρκετή για ποσοστό νεκρών 7,5% επί των θυμάτων. Οι τρίτοι τύποι ατυχήματος που δεν αναφέρονται στο δελτίο ακολουθούν και έπειτα οι παρασύρσεις ζώων με 160 περιπτώσεις. Αυτό οφείλεται περισσότερο στο αναπάντεχο πολλές φορές της εμφάνισης ενός ζώου στην οδό και στον αιφνιδιασμό του αναβάτη. Έπεται η ανατροπή στο δρόμο ή “πτώση” η οποία αν γίνει με υψηλές ταχύτητες, εξωθεί τον αναβάτη σε ξέφρενη πορεία σερνόμενο στην οδό, και η νωτομετωπική σύγκρουση. Η τελευταία έχει αποτέλεσμα αν το προπορευόμενο όχημα είναι το δίκυκλο να μην καταλαβαίνει ο αναβάτης του κυριολεκτικά τι συνέβη, ενώ αν έπεται ακολουθεί μια “εναέρια πτήση” πάνω από το προπορευόμενο όχημα ή κατ’ ελάχιστο μια οδυνηρή επαφή με αυτό (όπως συμβαίνει γενικά με τις συγκρούσεις).

Με μικρότερο δείκτη σοβαρότητας παρουσιάζονται οι πλαγιομετωπικές συγκρούσεις. Για το τελευταίο ίσως αναμενόταν υψηλότερος δείκτης, ιδιαίτερα εάν το όχημα το οποίο “εμβολίζεται” από πλάγια ήταν δίκυκλο. Φαίνεται όμως η σοβαρότητα να περιορίζεται λόγω μειωμένης ταχύτητας (μόνο 2% αυτού του τύπου ατυχήματος είχε αίτιο την υπερβολική ταχύτητα). Έπειτα ακολουθούν οι πλάγιες συγκρούσεις που είναι πιο ήπιες και δεν οδηγούν σε απότομη μεταβολή της ταχύτητας ενός οχήματος, όπως σε μια σύγκρουση, και οι παρασύρσεις πεζών που φαίνεται να τραυματίζονται σχεδόν αποκλειστικά οι πεζοί στην βίαια επαφή τους με ένα δίκυκλο. Οι πυρκαγιές τέλος πρακτικά δεν υφίστανται.

Για τους οδηγούς δικύκλου ισχύουν ακριβώς τα αντίστοιχα και με την ίδια σειρά από άποψη σοβαρότητας του ατυχήματος, μόνο που οι παρασύρσεις ζώων έπονται των πτώσεων και των νωτομετωπικών συγκρούσεων. Αυτό θα μπορούσε να ερμηνευθεί ότι οι συνεπιβάτες αιφνιδιάζονται περισσότερο από τους οδηγούς κατά την ξαφνική εμφάνιση ενός ζώου στη μέση του δρόμου, και τραυματίζονται σοβαρότερα όντας απροετοίμαστοι για κάτι τέτοιο, ή ότι στις πτώσεις και νωτομετωπικές οι οδηγοί των δικύκλων όταν είναι μόνοι τους υποπίπτουν πιο εύκολα (πιο γρήγορη οδήγηση).

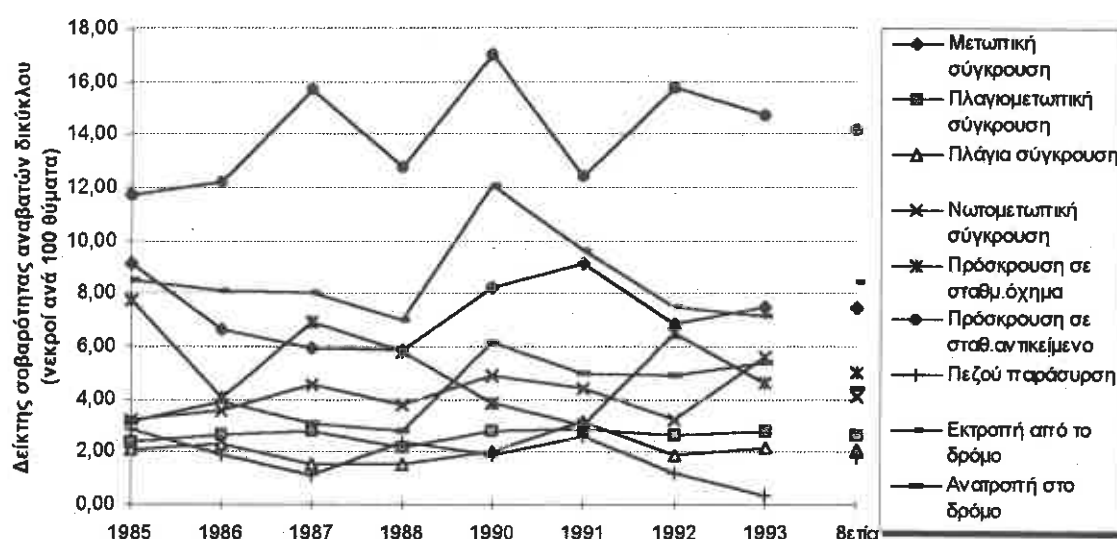
5.2.2. Ετήσια μεταβολή δεικτών σοβαρότητας

Η ετήσια μεταβολή των δεικτών σοβαρότητας παρουσιάζεται στις επόμενες παραγράφους, για την εξαγωγή συμπερασμάτων πάνω στην χρονική εξέλιξη της σοβαρότητας τραυματισμού ανά τύπο ατυχήματος. Εξετάζονται οι δείκτες για το σύνολο των αναβατών αλλά και για τους οδηγούς αποκλειστικά. Σημειώνεται ότι σε μερικά έτη και για συγκεκριμένους τύπους ατυχημάτων τα θύματα ήταν λίγα με αποτέλεσμα στοιχεία με μειωμένη αξιοπιστία. Αυτές είναι οι περιπτώσεις της σύγκρουσης με τρένο, της παράσυρσης ζώου, της κατακρήμνισης, της πυρκαγιάς και του ατυχήματος που δεν περιλαμβάνεται στο δελτίο. Επίσης και τα

ατυχήματα πρόσκρουσης σε σταθμευμένο όχημα παρουσιάζουν εύθραυστη αξιοπιστία και εκτιμούνται με τη δέουσα προσοχή.

5.2.2.1. Αναβάτες δικύκλου

Ο δείκτης σοβαρότητας ανά έτος των αναβατών δικύκλου παρουσιάζεται στο διάγραμμα που ακολουθεί (Σχήμα 5.6). Σαφή συμπεράσματα δεν είναι δυνατόν να προκύψουν, αλλά μπορεί να εκτιμηθεί η τάση ανόδου ή καθόδου για κάθε τύπο ατυχήματος. Η μετωπική σύγκρουση λοιπόν δείχνει άνοδο τα τελευταία έτη,

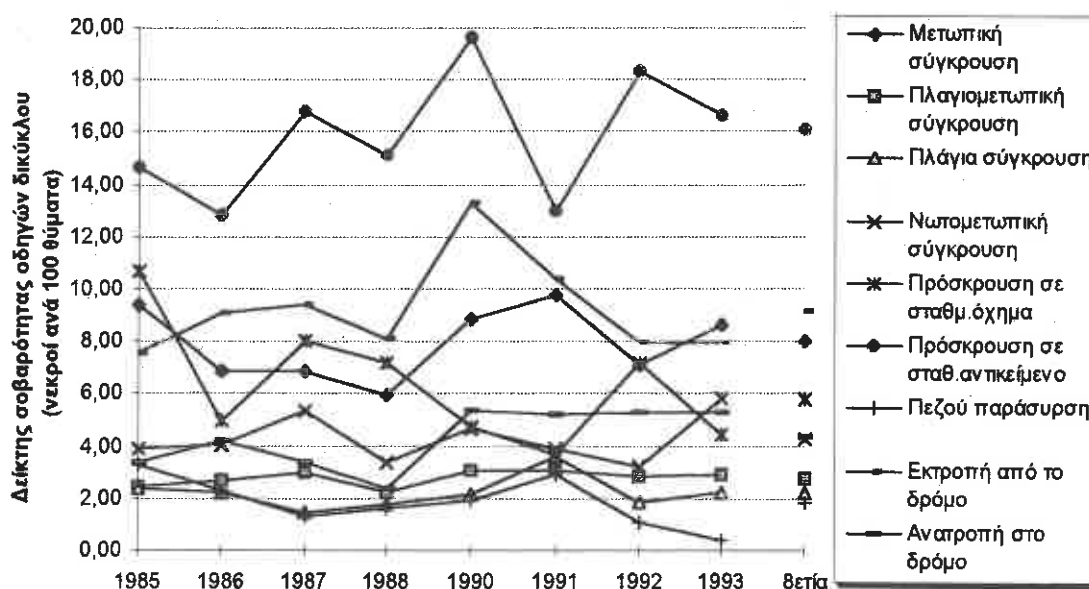


Σχήμα 5.6 Ετήσια μεταβολή δείκτη σοβαρότητας αναβατών δικύκλου ανά τύπο ατυχήματος

η πλαγιομετωπική σχετική σταθερότητα, η πλάγια το ίδιο, η νωτομετωπική συνεχή αύξηση. Η πρόσκρουση σε σταθμευμένο όχημα είναι ακανόνιστη λόγω του μικρού δείγματος όπως προαναφέρθηκε, ενώ σε σταθερό αντικείμενο έχει τάση ανόδου με αρκετές διακυμάνσεις. Η παράσυρση πεζού δείχνει μείωση, η εκτροπή από το δρόμο μετά από μια περίοδο αυξημένων δεικτών μειώνεται πάλι, ενώ η ανατροπή στο δρόμο ή πτώση έχει σαφή αυξητική πορεία. Ο κάθε δείκτης έχει ανεξάρτητη τιμή από τους υπόλοιπους και όταν αυξάνεται ένας δεν μειώνεται κάποιος άλλος. Παρατηρείται λοιπόν ότι οι περισσότεροι δείκτες είτε αυξήθηκαν είτε παρέμειναν σε σταθερές τιμές, οπότε και ο συνολικός δείκτης ακολουθεί ανάλογη πορεία (βλέπε και §4.2.1.1). Όσο αφορά τους λόγους αύξησης θα ήταν δυνατό να λεχθεί ότι η αύξηση δικύκλων και αυτοκινήτων, καθώς και η χρήση του δικύκλου από νέους χρήστες έχουν σημαντικό ποσοστό ευθύνης.

5.2.2.2. Οδηγοί δικύκλου

Η ετήσια μεταβολή του δείκτη σοβαρότητας τραυματισμού για τους οδηγούς δικύκλου περιγράφεται στο ακόλουθο διάγραμμα (Σχήμα 5.7). Παρουσιάζει ανάλογα συμπεράσματα με τους αναβάτες, δηλαδή οι ίδιοι τύποι ατυχημάτων έχουν τις ίδιες αυξομειώσεις πάνω-κάτω και τάσεις. Οι δείκτες βέβαια είναι γενικά αυξημένοι, όπως έχει προκύψει και από τον αυξημένο δείκτη των οδηγών σε σχέση με το σύνολο των αναβατών.



Σχήμα 5.7 Ετήσια μεταβολή δείκτη σοβαρότητας οδηγών δικύκλου ανά τύπο ατυχήματος

5.3. ΤΥΠΟΙ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΚΥΒΙΣΜΟΣ ΔΙΚΥΚΛΟΥ

Ο τύπος του ατυχήματος σε σχέση με τον κυβισμό του δικύκλου, μπορεί να δώσει χρήσιμα συμπεράσματα σχετικά με την έφεση των μικρών ή των μεγάλων μοτοσυκλετών αντίστοιχα σε ορισμένους τύπους ατυχήματος. Κι αυτό γιατί υπάρχει άμεση σχέση ανάμεσα στον κυβισμό και στις δυνατότητες μιας μοτοσυκλέτας ή ενός μοτοποδηλάτου, στους τομείς της ενεργητικής ασφάλειας (κράτημα στην οδό), των επιδόσεων, της τροχοπέδησης, της δυνατότητας κίνησης και των ελιγμών.

5.3.1. Τύποι ατυχήματος ανά κατηγορία κυβισμού

Στο παρών εδάφιο για κάθε κατηγορία κυβισμού ξεχωριστά θα εξεταστεί η ποσοστιαία κατανομή των ατυχημάτων δικύκλων ανά τύπο ατυχήματος για την θετία, καθώς και η ετήσια μεταβολή αριθμού ατυχημάτων και ποσοστών αυτών αντίστοιχα.

5.3.1.1.Κατανομή για την θετία-χρονική εξέλιξη

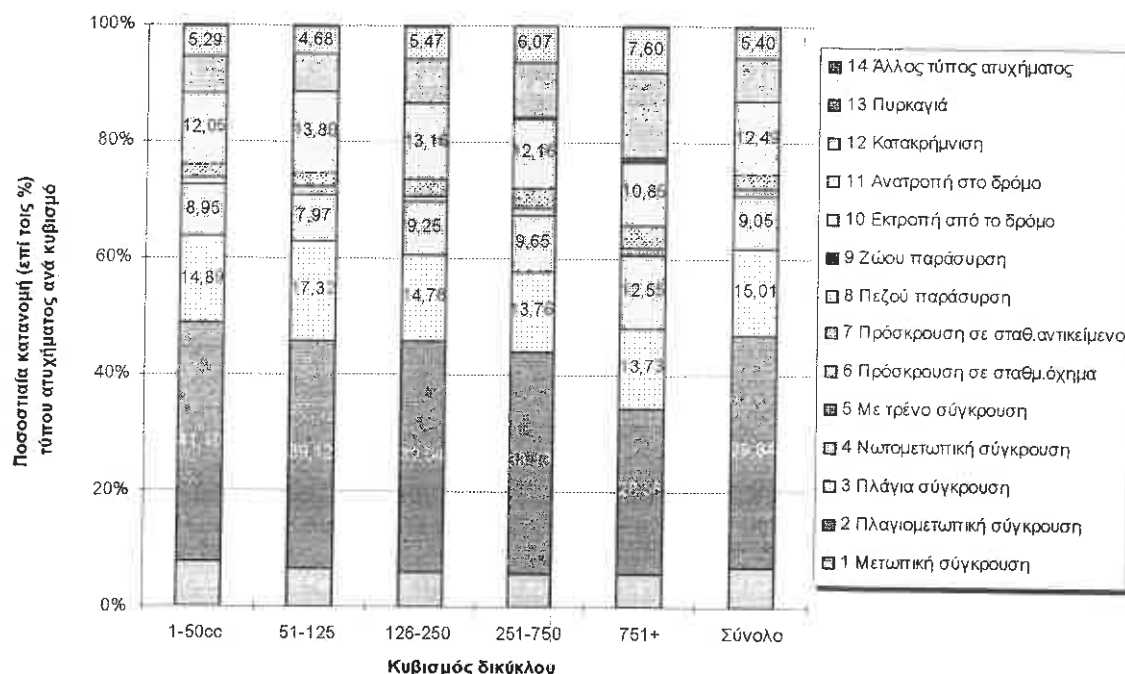
Η ποσοστιαία κατανομή των τύπων ατυχημάτων ανά κατηγορία κυβισμού στην θετία παρουσιάζεται στον ακόλουθο πίνακα (Πίνακας 5.9). Επίσης παρουσιάζεται και η κατανομή του συνόλου για μια ένδειξη των μέσων τιμών και τη σύγκριση τους με κάθε ομάδα κυβισμού. Στα επόμενα θα γίνει προσπάθεια ανάλυσης των αποτελεσμάτων ανά τύπο ατυχήματος και συσχέτισή τους με τους επικρατέστερους ελιγμούς (βλέπε και §5.1.1.). Σημειώνεται ότι τα ποσοστά αυτά φανερώνουν την τάση του κάθε κυβισμού για συγκεκριμένα ατυχήματα, και ως προς την τάση αυτή θα εξεταστούν.

Πίνακας 5.9 Ποσοστιαία κατανομή τύπων ατυχημάτων ανά κυβισμό για την θετία

Τύπος ατυχήματος	1-50cc	51-125	126-250	251-750	751+	Σύνολο
1 Μετωπική σύγκρουση	7,63	6,54	6,11	5,85	5,61	6,89
2 Πλαγιομετωπική σύγκρουση	41,10	39,12	39,54	38,13	28,56	39,84
3 Πλάγια σύγκρουση	14,89	17,32	14,78	13,76	13,73	15,01
4 Νωτομετωπική σύγκρουση	8,95	7,97	9,25	9,65	12,55	9,05
5 Με τρένο σύγκρουση	0,04	0,00	0,00	0,04	0,00	0,03
6 Πρόσκρουση σε σταθμ. όχημα	1,25	1,24	0,96	1,02	1,18	1,16
7 Πρόσκρουση σε σταθ.αντικείμενο	2,27	2,49	2,74	3,45	4,06	2,60
8 Πεζού παράσυρση	12,05	13,80	13,16	12,16	10,85	12,49
9 Ζώου παράσυρση	0,17	0,14	0,15	0,29	0,89	0,19
10 Εκτροπή από το δρόμο	6,22	6,54	7,66	9,45	14,61	7,18
11 Ανατροπή στο δρόμο	5,29	4,68	5,47	6,07	7,60	5,40
12 Κατακρήμνιση	0,07	0,09	0,07	0,06	0,15	0,07
13 Πυρκαγιά	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14 Άλλος τύπος ατυχήματος	0,09	0,06	0,10	0,07	0,22	0,09
Σύνολο	100	100	100	100	100	100

Το ανάλογο με τον πίνακα διάγραμμα ακολουθεί (Σχήμα 5.8). Παρατηρώντας τον πίνακα γίνεται φανερό ότι τα ποσοστά του συνόλου των οχημάτων είναι πολύ κοντά και στην ουσία καθορίζονται από τα μοτοποδήλατα, αφού αυτά αποτελούν το 50% των εμπλεκομένων δικύκλων στην θετία. Ανάλογα όσο αυξάνει ο κυβισμός και μειώνονται τα ατυχήματα, παρουσιάζονται και οξύτερες διαφορές των ποσοστών σε σχέση πάντα με τις μέσες τιμές (π.χ. στα 751cc+ όπου υπάρχει μέχρι και διπλασιασμός). Ένα άλλο χαρακτηριστικό το οποίο διαφαίνεται από το διάγραμμα είναι ότι τα ατυχήματα πολλών οχημάτων ή ατυχήματα

συγκρούσεων περιορίζονται αισθητά όσο αυξάνει ο κυβισμός προς όφελος των ατυχημάτων ενός οχήματος. Έτσι ατυχήματα πολλών οχημάτων από το 70% στα μοτοποδήλατα, στις μοτοσυκλέτες μεγάλου κυβισμού αποτελούν το 60%, μια σημαντική μείωση. Παράλληλα όμως αυξάνονται σημαντικά οι εκτροπές, οι πτώσεις και οι κατακρήμνισεις, που έχουν σημαντικά υψηλότερους δείκτες σοβαρότητας.



Σχήμα 5.8 Κατανομή τύπων ατυχημάτων ανά κυβισμό για την 8ετία

Στα επόμενα ανά τύπο ατυχήματος θα αναφέρεται το μέγιστο και ελάχιστο ποσοστό ανά τύπο κυβισμού, η "μέση" τιμή σύγκρισης του συνόλου, καθώς και οι ελλείψεις όλων των οχημάτων προς ένδειξη των κύριων αιτιών ατυχήματος. Έπειτα θα γίνεται σχολιασμός των αιτιών ανά κυβισμό. Τα στοιχεία είναι από τον πίνακα 5.9.

5.3.1.1.1. Μετωπική σύγκρουση

Τα μοτοποδήλατα φαίνεται να κάνουν συχνότερα παραβιάσεις των βασικών κανόνων κυκλοφορίας και λανθασμένες εκτιμήσεις (στροφές) απ' ό,τι οι μεγάλες μοτοσυκλέτες, το οποίο οφείλεται στον μεγάλο αριθμό τους και στην πολλές φορές τελείως άναρχη κίνηση τους στην οδό, ιδιαίτερα στις πόλεις. Η χρονική εξέλιξη είναι με μικροδιακυμάνσεις αλλά κατά βάση πτωτική για όλες τις κατηγορίες κυβισμού, δείγμα μείωσης αυτού του τύπου ατυχήματος.

	85	86	87	88	90	91	92	93	8ετία	ελλειμμοί
1-50cc	8,75	7,75	8,04	6,91	7	7	7,44	8,07	7,631 max	72% είσοδος στο αντίθετο
51-125	6,93	5,63	6,44	7,83	6,78	7,36	6,43	5,6	6,545	7% αριστερή στροφή
126-250	6,73	7,9	6,36	5,27	5,8	5,93	6	5,49	6,114	6% μη διακοπή σε STOP
251-750	8,28	5,58	6,77	5,64	5,37	4,75	5,14	5,78	5,849	5% είσοδος στο ρεύμα
751cc+	6,14	5,06	6,62	5,16	9,09	5,13	3,39	4,38	5,609 min	για ερμηνεία πίνακα βλέπε Πιν.5.9 σελ.56
Σύνολο	8,02	7,19	7,37	6,52	6,54	6,43	6,54	6,68	6,891 μέση	και Σχήμα 5.8 σελ.57

5.3.1.1.2.Πλαγιομετωπική σύγκρουση

Ανάλογα με τα προηγούμενα, η μη τήρηση βασικών κανόνων κυκλοφορίας από τα μοτοποδήλατα σαν θύτες, αλλά και η απειρία των οδηγών τους στην ανάλυση της οδού και των παγίδων της σαν θύματα, προσδίδει αυτή τη μεγάλη διαφορά. Επίσης αδυναμία των μοτοποδηλάτων να αποφύγουν την τελευταία στιγμή το ατύχημα λόγω κρατήματος και φρένων όπως οι μοτοσυκλέτες. Γενικά παρατηρείται αύξηση των ατυχημάτων από έτος σε έτος.

	85	86	87	88	90	91	92	93	8ετία	ελλειμμοί
1-50cc	38,3	40,1	39,7	41,3	44	41,2	42,3	41,9	41,1 max	38% μη διακοπή σε STOP
51-125	37,7	35,9	39	37	42,4	39,6	39,8	39,7	39,12	16% είσοδος στο ρεύμα
126-250	36,7	39	37,1	39,1	42,3	40,5	40,3	40,2	39,54	14% είσοδος στο αντίθετο
251-750	36,5	36,3	35,2	37,2	39,9	41,7	39,3	37,3	38,13	10% αριστερή στροφή
751cc+	29,4	29,8	25	25,2	32,7	30,1	34,5	20	28,56 min	για ερμηνεία πίνακα βλέπε Πιν.5.9 σελ.56
Σύνολο	37,4	38,7	38,3	39,6	42,6	40,7	40,9	40,1	39,84 μέση	και Σχήμα 5.8 σελ.57

5.3.1.1.3.Πλάγια σύγκρουση

Το μεγαλύτερο ποσοστό εμφανίζεται στα δίκυκλα 51-125cc, όπου λόγω αυξημένων επιδόσεων κινούνται πιο γρήγορα από τα μοτοποδήλατα, βρίσκονται παντού πιο εύκολα και αιφνιδιάζουν (κίνηση ανάμεσα στα αυτοκίνητα), αλλά δεν έχουν και αντίστοιχες επιδόσεις σε κράτημα και φρένα για να αποφύγουν το

	85	86	87	88	90	91	92	93	8ετία	ελλειμμοί
1-50cc	14,6	15,7	15,4	15,3	14,2	14,6	14	15,5	14,89	26% μη διακοπή σε STOP
51-125	17,2	19,8	17,7	15,9	12,3	16,7	19	18,4	17,32 max	12% είσοδος στο ρεύμα
126-250	16,1	15,7	15,7	17	13,2	12,6	14,2	15	14,78	11% αλλαγή λωρίδας
251-750	12,6	15,2	15,4	14,3	13	13,5	12,8	14,1	13,76	10% αριστερή στροφή
751cc+	16,2	12,4	13,2	12,9	12,1	13,5	10,7	18,1	13,73 min	για ερμηνεία πίνακα βλέπε Πιν.5.9 σελ.56
Σύνολο	14,9	16	15,7	15,5	13,5	14,3	14,6	15,8	15,01 μέση	και Σχήμα 5.8 σελ.57

ατύχημα. Αντίθετα οι μεγάλες μοτοσυκλέτες στερούμενες ευελιξίας περιορίζουν τις “σφήνες”, φρενάρουν καλύτερα και γενικά έχουν πιο προσεκτικούς αναβάτες. Σχετική σταθερότητα στα ποσοστά ανά έτος.

5.3.1.1.4.Νωτομετωπική σύγκρουση

Σε αυτόν τον τύπο σύγκρουσης τον κύριο λόγο φαίνεται να έχουν οι επιδόσεις. Έτσι οι μεγάλες μοτοσυκλέτες λόγω αυξημένης ταχύτητας και μη υπολογισμού ενός πιθανού φρεναρίσματος από το προπορευόμενο όχημα συγκρούονται μαζί του, αφού πολλές φορές ακολουθούν σε πολύ κοντινή απόσταση (προσπάθεια προσπέρασης και δυνατότητα να ακολουθούν λόγω επιδόσεων), ή το όχημα που ακολουθεί τις εμβολίζει. Τα δίκυκλα όμως των 51-125cc αν και μπορεί να τα παρασύρει επερχόμενο όχημα, δεν μπορούν να ακολουθούν άλλα οχήματα τόσο εύκολα, σε αυξημένες ταχύτητες ιδιαίτερα όπου τα ατυχήματα είναι σοβαρά και καταγράφονται. Χαρακτηριστική σταθερότητα ανά έτος μέχρι τα 750 όπου το δείγμα είναι επαρκές.

	85	86	87	88	90	91	92	93	8ετία	
1-50cc	9,07	9,17	9,16	9,37	8,2	8,81	8,86	8,88	8,946	32% υπερβολική ταχύτητα
51-125	8,23	7,94	8,59	9,37	7,19	7,44	7,19	8,35	7,972 min	15% επιβράδυνση
126-250	8,31	7,65	9,41	9,17	9,22	9,76	9,23	10,5	9,254	8% άλλος ελιγμός
251-750	9,87	7,88	10,3	8,06	10,5	9,92	10,1	9,96	9,649	6% μη διακοπή σε STOP
751cc+	14,5	12,4	13,2	11	10,9	10,3	9,6	18,1	12,55 max	για ερμηνεία πίνακα βλέπε Πιν.5.9 σελ.56
Σύνολο	9.09	8.69	9.36	9,2	8,66	9.03	8.88	9,43	9.05 μέση	και Σχήμα 5.8 σελ.57

5.3.1.1.5.Πρόσκρουση σε σταθμευμένο όχημα

Στην πραγματικότητα πρόκειται για εκτροπή πορείας συχνότερα στην πόλη, όπου η αυξημένη ταχύτητα, αλλά και η παραβίαση της προτεραιότητας που μπορεί να οδηγήσει σε εκτροπή, έχουν τον κύριο λόγο. Τα μοτοποδήλατα λοιπόν με το μειωμένο κράτημα και την συμπεριφορά που δείχνουν έρχονται πρώτα (κίνηση στην πόλη χωρίς να τηρούν πολύ συχνά κανένα απολύτως κανόνα). Αντίθετα οι πιο μεγάλοι κυβισμοί έχουν μικρότερα ποσοστά και ιδιαίτερα τα 126-250cc. Ασφαλή συμπεράσματα ανά έτος δεν μπορούν να εξαχθούν λόγω του

	85	86	87	88	90	91	92	93	8ετία	ελιγμοί
1-50cc	1,09	0,95	0,38	0,59	2,12	1,74	1,35	1,77	1,25 max	38% υπερβολική ταχύτητα
51-125	1,41	0,51	0,24	0,47	1,67	1,25	1,21	2,07	1,238	21% άλλος ελιγμός
126-250	0,82	0,74	0,42	0,46	1,19	0,94	1,13	1,51	0,959 min	7% μη διακοπή σε STOP
251-750	0,75	1,1	0,32	0,5	1,67	1,06	1,21	1,26	1,019	7% κανονική πορεία
751cc+	0,44	1,12	1,47	0,65	1,82	1,28	1,69	1,25	1,181	για ερμηνεία πίνακα βλέπε Πιν.5.9 σελ.56
Σύνολο	1,01	0.89	0.38	0,54	1,81	1.39	1.27	1,68	1,158 μέση	και Σχήμα 5.8 σελ.57

μικρού αριθμού ατυχημάτων, αλλά κάποια άνοδος είναι φανερή.

5.3.1.1.6.Πρόσκρουση σε σταθερό αντικείμενο

Τα ατυχήματα αυτής της μορφής συμβαίνουν σε πιο ανοικτές περιοχές απ' ό τι τα προηγούμενα (πιο ανοικτοί δρόμοι), που μπορεί να αναπτυχθεί ταχύτητα και οι μεγάλες μοτοσυκλέτες είναι δυνατόν να το εκμεταλλευτούνε. Επίσης σε τέτοιες υψηλές αλλά λογικές ταχύτητες είναι δυνατόν μια ανωμαλία οδοστρώματος να οδηγήσει σε εκτροπή πορείας και πρόσκρουση. Αντίθετα τα δίκυκλα χαμηλότερου κυβισμού όπως τα μοτοποδήλατα, δεν έχουν πολλές τέτοιου τύπου εκτροπές. Αν και το δείγμα είναι μικρό διακρίνεται μια σταθερή άνοδος των ποσοστών από έτος σε έτος.

	85	86	87	88	90	91	92	93	8ετία	ελλογμολ
1-50cc	1,96	1,69	1,93	2,26	1,94	2,33	3,36	2,61	2,273 min	57% υπερβολική ταχύτητα
51-125	1,91	1,92	1,67	3,08	2,4	2,59	2,74	2,91	2,486	10% άλλος ελλογμός
126-250	2,79	1,89	2,2	1,76	1,91	2,88	3,64	3,74	2,736	7% κανονική πορεία
251-750	2,51	3,39	2,43	3,73	2,78	3,05	4,57	4,38	3,45	6% έξοδος από το ρεύμα
751cc+	2,19	1,12	3,68	4,52	3,03	3,85	10,7	3,75	4,059 max	για ερμηνεία πίνακα βλέπε Πιν.5.9 σελ.56
Σύνολο	2,19	1,97	2,05	2,5	2,13	2,62	3,65	3,18	2,599 μέση	και Σχήμα 5.8 σελ.57

5.3.1.1.7.Παράσυρση πεζού

Ένα χαρακτηριστικό αυτού του τύπου ατυχήματος είναι το υψηλό ποσοστό υπαιτιότητας του πεζού όπου δεν κινείται ακολουθώντας τους κανόνες κίνησης στην οδό (κανονική πορεία), ενώ από την πλευρά του δίκυκλου η υπερβολική ταχύτητα είναι η κύρια αιτία. Πολλές παρασύρσεις γίνονται κατά την διασταύρωση των πεζών που διασχίζουν το ρεύμα των αυτοκινήτων με τα πιο ευέλικτα δίκυκλα που κινούνται ανάμεσα σε αυτά. Αυτά τα δίκυκλα είναι τα μικρά

	85	86	87	88	90	91	92	93	8ετία	ελλογμολ
1-50cc	14,1	13,1	13,4	12,6	10,9	12,1	10,3	10,1	12,05	61% κανονική πορεία
51-125	14,9	16,6	13,8	16,1	13,3	13,6	12,1	12,7	13,8 max	20% υπερβολική ταχύτητα
126-250	15,8	14,7	14,8	14,3	12,6	12,5	11,8	10,9	13,16	6% άλλος ελλογμός
251-750	14,5	13,1	14	12,9	11,4	11,5	10,9	10,6	12,16	4% μη διακοπή σε STOP
751cc+	11	10,7	11	14,8	9,09	9,62	10,7	10	10,85 min	για ερμηνεία πίνακα βλέπε Πιν.5.9 σελ.56
Σύνολο	14,5	13,7	13,7	13,4	11,6	12,2	11	10,8	12,49 μέση	και Σχήμα 5.8 σελ.57

και ευέλικτα στην κίνηση, τα 51-125cc, γιατί έχουν την ευελιξία του μοτοποδηλάτου, αυξημένες επιδόσεις, αλλά και ανεπαρκή φρένα. Αντίθετα οι μεγάλες μοτοσυκλέτες περιορίζουν την ταχύτητά τους λόγω ευελιξίας και έχουν καλά φρένα. Σχετική μείωση των ατυχημάτων για όλους τους κυβισμούς.

5.3.1.1.8. Παράσυρση ζώου

Οι αιτίες του ατυχήματος είναι οι ίδιες με των παρασύρσεων πεζών, μόνο που τα ζώα συναντώνται συχνότερα σε μη αστικές περιοχές που η ταχύτητα είναι αυξημένη, επομένως περιορίζεται και το ποσοστό της κανονικής πορείας. Ο παράγοντας ευελιξία δεν έχει νόημα εδώ και η ταχύτητα έχει τον πρώτο λόγο, η

	85	86	87	88	90	91	92	93	8ετία	ελιγμοί
1-50cc	0,23	0,15	0,23	0,07	0,2	0,17	0,16	0,16	0,17	48% κανονική πορεία
51-125	0,1	0,38	0,36	0	0,1	0,17	0,13	0,06	0,145 min	26% υπερβολική ταχύτητα
126-250	0,25	0,25	0	0	0,13	0,11	0,15	0,24	0,151	16% άλλος ελιγμός
251-750	0,25	0,6	0,32	0,3	0,37	0,21	0,13	0,27	0,288	5% μη διακοπή σε STOP
751cc+	0,44	0,56	0,74	1,29	1,21	0,64	0	2,5	0,886 max	για ερμηνεία πίνακα βλέπε Πιν.5.9 σελ.56
Σύνολο	0,23	0,26	0,23	0,11	0,22	0,17	0,14	0,21	0,195 μέση	και Σχήμα 5.8 σελ.57

δε ικανότητα επιβράδυνσης χάνεται στην αναπάντεχη εμφάνιση πολλές φορές χωρίς να το περιμένει κανείς ενός ζώου. Έτσι περιορίζεται η δυνατότητα αντίδρασης της μοτοσυκλέτας και ακολουθεί το ατύχημα. Οι μεγάλες μοτοσυκλέτες ξεχωρίζουν επίσης και λόγω της κίνησής τους αναλογικά περισσότερο σε μη αστικές περιοχές. Από πλευράς ετήσιας εξέλιξης ο μικρός αριθμός ατυχημάτων κάνει αδύνατο το σχολιασμό.

5.3.1.1.9. Εκτροπή από το δρόμο

Η καθαρή περίπτωση εκτροπής χωρίς πρόσκρουση έχει κύρια αιτία την αυξημένη ταχύτητα, τις λαθεμένες εκτιμήσεις ή χειρισμούς, ή τις πιθανές ανωμαλίες του οδοστρώματος. Ο τύπος του ατυχήματος συναντάται στις μη αστικές περιοχές περισσότερο που απουσιάζουν κτίσματα ή αυτοκίνητα παρά την οδό, η ανάπτυξη ταχύτητας είναι εφικτή, οπότε και οι μεγάλες μοτοσυκλέτες έχουν τον κύριο λόγο. Αντίθετα τα μοτοποδήλατα δεν έχουν πολλά τέτοια ατυχήματα, αρκετά όμως για την διαμόρφωση της μέσης τιμής. Οι εκτροπές

	85	86	87	88	90	91	92	93	8ετία	ελιγμοί
1-50cc	6,3	6,12	6,64	5,73	6,13	6,78	6,16	5,94	6,217 min	62% υπερβολική ταχύτητα
51-125	6,93	6,79	7,4	7	7,92	6,61	6,17	5,15	6,545	9% άλλος ελιγμός
126-250	8,06	7,98	8,14	6,34	7,51	8,98	7,64	6,7	7,66	6% αριστερή στροφή
251-750	9,71	11,4	9,09	10,3	9,71	8,86	8,69	8,83	9,453	6% δεξιά στροφή
751cc+	13,2	21,9	13,2	14,2	15,2	12,8	14,1	11,9	14,61 max	για ερμηνεία πίνακα βλέπε Πιν.5.9 σελ.56
Σύνολο	7,38	7,61	7,44	6,75	7,33	7,66	7,01	6,49	7,183 μέση	και Σχήμα 5.8 σελ.57

γενικά εμφανίζονται να έχουν πτώση, ενώ στις μεγάλες μοτοσυκλέτες αν και παρουσίασαν έξαρση στα μέσα της 8ετίας, φαίνεται να ακολουθούν πτωτική πορεία προς το τέλος της.

5.3.1.1.10.Ανατροπή στο δρόμο-Πτώση

Η υπερβολική ταχύτητα κυριότερη αιτία ατυχήματος, χωρίς να αποκλείονται και ανωμαλίες στο οδόστρωμα. Οι μεγάλες μοτοσυκλέτες ξεχωρίζουν με σημαντικό ποσοστό πάνω από το μέσο όρο λόγω της ταχύτητας που μπορούν να αναπτύξουν. Η επιβράδυνση εάν γίνει πολύ απότομα οδηγεί κατά κανόνα σε πτώση, στις μικρότερες μοτοσυκλέτες και μοτοποδήλατα ιδιαίτερα όπου το βάρος του φρεναρίσματος συγκεντρώνεται στον πίσω τροχό. Μικρότερο ποσοστό έχουν τα μοτοποδήλατα και κοντά στη μέση τιμή λόγω περιορισμένων δυνατοτήτων. Γενικά και εδώ διακρίνεται αύξηση των ατυχημάτων για τους κυβισμούς πάνω από 125 κυβικά.

	85	86	87	88	90	91	92	93	8ετία	ελλομοί
1-50cc	5,32	5,04	5,06	5,71	5,18	5,17	5,89	4,87	5,286	54% υπερβολική ταχύτητα
51-125	4,52	4,48	4,65	3,08	5,63	4,52	5,22	4,76	4,683 min	12% άλλος ελλομός
126-250	4,31	3,95	5,68	6,42	5,93	5,65	5,9	5,63	5,471	9% επιβράδυνση
251-750	4,6	5,58	6,13	7,15	5,09	5,39	6,85	7,3	6,065	8% κανονική πορεία
751cc+	6,14	5,06	11	10,3	4,85	11,5	4,52	9,38	7 601 max	για ερμηνεία πίνακα βλέπε Πιν.5.9 σελ.56
Σύνολο	4,96	4,87	5,38	5,82	5,37	5,33	5,91	5,45	5 401 μέση	και Σχήμα 5.8 σελ.57

5.3.1.1.11.Κατακρήμνιση

Άλλη μια περίπτωση εκτροπής από το δρόμο που συναντάται περισσότερο στις μη αστικές περιοχές, οπότε ισχύουν ανάλογα συμπεράσματα με τις δύο προηγούμενες περιπτώσεις. Εμφανίζουν δηλαδή αναλογικά περισσότερα ατυχήματα οι μοτοσυκλέτες μεγάλου κυβισμού, λόγω αυξημένης ταχύτητας. Το ποσοστό τους είναι σχεδόν διπλάσιο της μέσης τιμής, ενώ οι μικροί κυβισμοί και τα μοτοποδήλατα περιορίζονται στα επίπεδα της. Χαρακτηριστικές είναι οι αριστερές στροφές επειδή συναντώνται χωρίς να μεσολαβεί το αντίθετο ρεύμα. Το δείγμα είναι μικρό έως μηδαμινό ορισμένα έτη, οπότε συμπεράσματα ασφαλή δεν μπορούν να εξαχθούν.

	85	86	87	88	90	91	92	93	8ετία	ελλομοί
1-50cc	0,14	0,05	0,05	0,02	0,08	0,02	0,11	0,05	0,066	52% υπερβολική ταχύτητα
51-125	0,2	0	0,12	0,12	0,1	0	0,06	0,11	0,089	13% αριστερή στροφή
126-250	0	0,16	0,08	0,15	0,2	0,06	0	0	0,071	11% δεξιά στροφή
251-750	0,08	0	0	0	0	0,07	0,25	0	0,062 min	11% άλλος ελλομός
751cc+	0	0	0	0	0	0,64	0	0,63	0,148 max	για ερμηνεία πίνακα βλέπε Πιν.5.9 σελ.56
Σύνολο	0,11	0,06	0,06	0,05	0,09	0,05	0,1	0,05	0,071 μέση	και Σχήμα 5.8 σελ.57

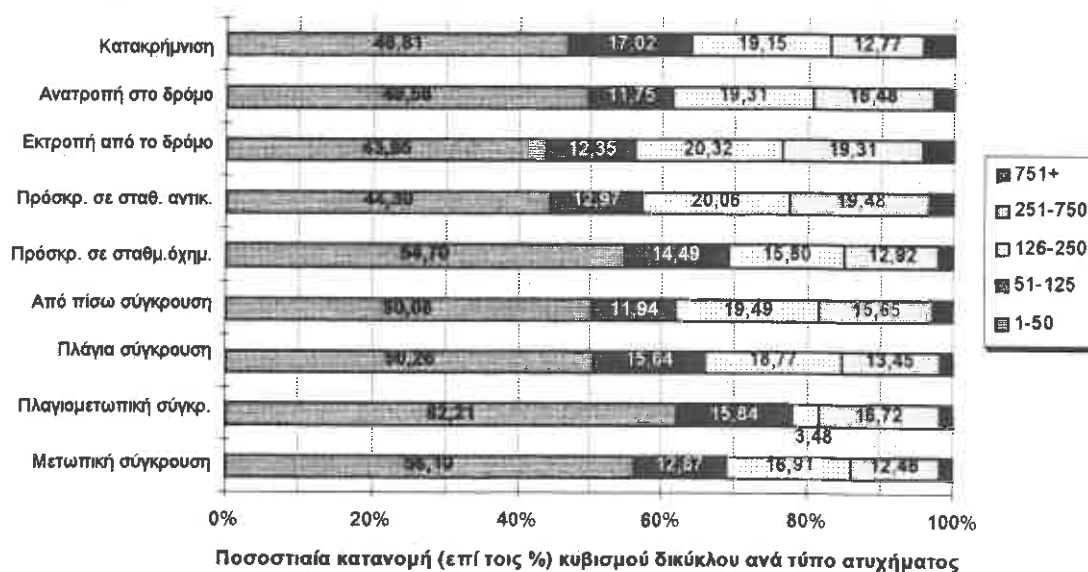
5.3.2. Κατηγορία κυβισμού ανά τύπο ατυχήματος

Στο παρόν εδάφιο για κάθε τύπο ατυχήματος ξεχωριστά θα εξεταστεί η ποσοστιαία κατανομή των ατυχημάτων δικύκλων ανά κατηγορία κυβισμού για την δετία, καθώς και η ετήσια μεταβολή αριθμού ατυχημάτων και ποσοστών αυτών αντίστοιχα.

5.3.2.1. Κατανομή ποσοστών για την δετία-χρονική εξέλιξη

Κατανέμοντας για κάθε τύπο ατυχήματος τα ποσοστά ανά κυβισμό δεν μπορεί να αποφευχθεί η εξάρτηση που έχουν από τον αριθμό των ατυχημάτων της κάθε κατηγορίας. Έτσι όπως φαίνεται και από το ακόλουθο διάγραμμα (Σχήμα 5.9), τα μοτοποδήλατα κατέχουν σε όλους τους τύπους ατυχημάτων το 45-60%, όσα δηλαδή και τα ατυχήματα που έχουν. Τα 51-125cc 12-17% (13,6% τα ατυχήματά τους), τα 126-250cc 17-20% (19,1% τα ατυχήματά τους), τα 251-750cc 13-20% (14,7% τα ατυχήματά τους) και τα 750 κυβικά και πάνω 1,5-4,3% (2,0% τα ατυχήματά τους).

Όσο αφορά τις τάσεις των κυβισμών για ορισμένους τύπους, τα μοτοποδήλατα περιορίζουν το ποσοστό τους στα ατυχήματα ενός οχήματος προς όφελος των μεγαλύτερων κυβισμών. Αυτό έχει προκύψει ξανά και οφείλεται στο ότι συμβαίνουν σε περιοχές πιο ανοικτές, όπου η ανάπτυξη υψηλών ταχυτήτων είναι δυνατή συνήθως από τους μεγαλύτερους κυβισμούς. Η πρόσκρουση σε σταθμευμένο όχημα συμβαίνει ως επί το πλείστον στην πόλη, ενώ οι ανατροπές



Σχήμα 5.9 Κατανομή κυβισμού δικύκλου ανά τύπο ατυχήματος

στο δρόμο ή πτώσεις δεν εξαρτώνται από το εάν η περιοχή είναι αστική ή όχι, γι' αυτό και έχουν ένα μέσο ποσοστό. Σε ότι έχει σχέση με τις πιο επιρρεπείς κατηγορίες κυβισμού, τις αιτίες ανά τύπο ατυχήματος, ισχύουν τα ίδια με τις παραγράφους 5.3.1.1. έως 5.3.1.11..

Η χρονική εξέλιξη τώρα των ποσοστών ανά τύπο ατυχήματος ακολουθεί τις αυξομειώσεις τους στα ατυχήματα ανά έτος. Έτσι οι μεσαίες μοτοσυκλέτες από 51 έως 250 κυβικά αύξησαν τα ποσοστά τους, ενώ αυτές μέχρι τα 750 περιορίστηκαν σε μικρότερη αύξηση. Οι κατηγορίες που σημείωσαν μείωση ήταν αυτές των μοτοποδηλάτων και των μοτοσυκλετών πάνω από 750 κυβικά.

5.4. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Τα σημαντικότερα συμπεράσματα του κεφαλαίου είναι:

- Τα ατυχήματα συγκρούσεων αποτελούν το 70,3% των ατυχημάτων, αποκλειστικά δικύκλου το 16,7% και οι παρασύρσεις πεζών το 12,7%.
- Το ποσοστό των παρασύρσεων πεζών μειώνεται στην θετία με ταυτόχρονη αύξηση των ατυχημάτων ενός οχήματος, δηλαδή αυξάνουν πτώσεις και εκτροπές.
- Οι κυριότεροι ελιγμοί ή αιτίες των ατυχημάτων είναι η μη διακοπή πορείας σε σηματοδότη ή stop, η ταχύτητα άνω του ορίου, η είσοδος στο αντίθετο ρεύμα, η κανονική πορεία (αίτια οδόστρωμα-πεζοί), η είσοδος στο ρεύμα και η αριστερή στροφή. Οι συχνότερα εμφανιζόμενοι δηλαδή αποτελούν καθαρές παραβιάσεις διατάξεων του Κ.Ο.Κ., ενώ οι υπόλοιποι περισσότερο επίδειξη επιπολαιότητας ή απροσεξίας κατά την κίνηση στην οδό.
- Οι κυριότεροι τύποι ατυχημάτων ανά ποσοστό εμφάνισης είναι οι συγκρούσεις κάθε είδους επειδή συμβαίνουν στις πόλεις κυρίως (πλαγιομετωπική, πλάγια, νωτομετωπική, μετωπική), οι παρασύρσεις πεζών, οι εκτροπές, οι ανατροπές στο δρόμο ή πτώσεις, καθώς και οι προσκρούσεις σε σταθερό αντικείμενο ή σταθμευμένο όχημα.
- Οι σοβαρότεροι τύποι ατυχημάτων για τους αναβάτες δικύκλου είναι οι συγκρούσεις με τρένο αν και σπάνιες, οι κατακρημνίσεις, οι προσκρούσεις σε σταθερό αντικείμενο (π.χ. κολόνα), οι εκτροπές από το δρόμο, οι μετωπικές, οι προσκρούσεις σε σταθμευμένο όχημα, οι ανατροπές, οι νωτομετωπικές, οι παρασύρσεις ζώου, οι πλαγιομετωπικές και πλάγιες συγκρούσεις. Τα ατυχήματα δηλαδή αποκλειστικά με δίκυκλο είναι τα σοβαρότερα επειδή

γίνονται με μεγαλύτερες ταχύτητες (απώλεια πρόσφυσης περισσότερο), απ' ότι τα ατυχήματα συγκρούσεων με άλλα οχήματα που έχουν να κάνουν με παραβίαση προτεραιότητας.

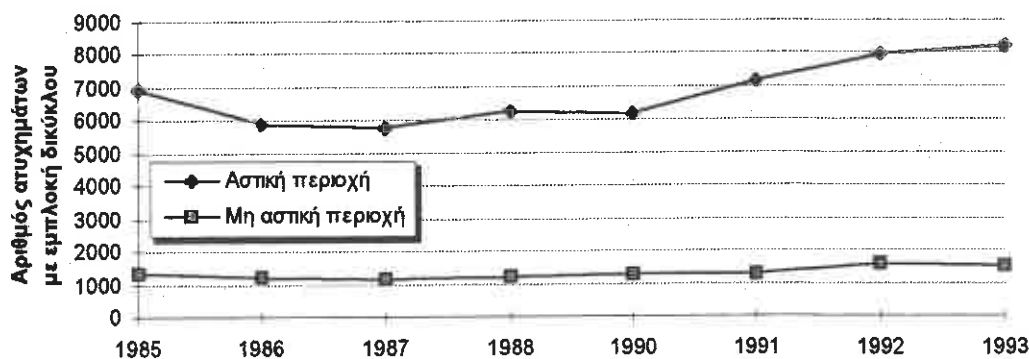
- Τα ατυχήματα πολλών οχημάτων ή ατυχήματα συγκρούσεων περιορίζονται αισθητά όσο αυξάνει ο κυβισμός του εμπλεκόμενου δικύκλου, με ταυτόχρονη αύξηση των πολύ σοβαρότερων εκτροπών-πτώσεων. Οι βασικότεροι λόγοι είναι η δυνατότητα αυτών των μοτοσυκλετών για ανάπτυξη μεγαλύτερων ταχυτήτων, η κίνηση τους και εκτός αστικών περιοχών όπου αυτοί οι τύποι είναι συνηθέστεροι, οι κακές εκτιμήσεις και η κατάσταση του οδοστρώματος.

6. ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΕΡΙΟΧΗ

6.1. ΓΕΝΙΚΑ

Τα ατυχήματα ανά περιοχή έχουν ιδιαίτερη βαρύτητα γιατί κατά τεκμήριο σε περιοχές μη αστικές οι ταχύτητες είναι μεγαλύτερες και ένα ενδεχόμενο ατύχημα είναι κατά πολύ σοβαρότερο, απ' ό,τι εάν γίνει σε αστική περιοχή. Επίσης λόγω των υψηλών σχετικά ταχυτήτων των αυτοκινήτων, οι ασθενείς σε επιδόσεις μοτοσυκλέτες κάτω από 125 κυβικά αποφεύγουν να κινούνται για μεγάλες τουλάχιστον διαδρομές σε μη αστικές περιοχές. Αυτά και άλλα όπως ο ρόλος του κράνους στην σοβαρότητα του ατυχήματος θα αναλυθούν στις επόμενες παραγράφους. Πριν από αυτό όμως πρέπει να αναφερθεί η ασάφεια του χαρακτηρισμού μιας περιοχής σε αστική ή μη και οι κίνδυνοι που προκύπτουν. Έτσι πολλές περιοχές αν και είναι ευρύτερα κατοικημένες όπως τα μεγάλα αστικά κέντρα της Αθήνας και της Θεσσαλονίκης, διαθέτουν δρόμους ταχείας κυκλοφορίας όπου τα οχήματα κινούνται πιο γρήγορα απ' ό,τι σε δρόμους του επαρχιακού αλλά και εθνικού δικτύου των μη αστικών περιοχών. Γι' αυτό θα πρέπει ο χαρακτηρισμός μιας περιοχής στο ΔΟΤΑ ως αστικής ή μη να αντιμετωπίζεται με την δέουσα προσοχή και επιφυλακτικότητα.

Ο αριθμός των ατυχημάτων ανά περιοχή παρουσιάζει την ακόλουθη εικόνα (Σχήμα 6.1), απ' όπου μπορεί να γίνει αντιληπτό ότι τα περισσότερα γίνονται στις αστικές περιοχές, με τάσεις ανόδου τα τελευταία έτη (αυξημένη κυκλοφορία δικύκλου).



Σχήμα 6.1 Ετήσια μεταβολή ατυχημάτων δικύκλου ανά περιοχή

6.1.1. Ατυχήματα και κυβισμός δικύκλου

6.1.1.1. Ατυχήματα της θετίας

Η κατανομή όλων των ατυχημάτων κάθε τύπου οχήματος δίδει ότι το 72% συμβαίνει σε αστικές περιοχές και το υπόλοιπο 28% σε μη αστικές. Τα ατυχήματα με εμπλοκή δικύκλου παρουσιάζουν μια διαφορετική αλλά αντίστοιχη εικόνα (Πίνακας 6.1), με το 83,7% σε αστικές και το 16,3% σε μη αστικές περιοχές αντίστοιχα. Παρατηρείται η διαφορά υπέρ των αστικών περιοχών η οποία είναι απόλυτα φυσιολογική και αναμενόμενη, λόγω του προσανατολισμού του δικύκλου και ιδιαίτερα των μοτοποδηλάτων με το ενάμισι σχεδόν εκατομμύριο οχήματα στις μετακινήσεις μέσα στην πόλη. Επίσης όσο αφορά το ποσοστό των ατυχημάτων το οποίο είχε εμπλοκή κατ' οιοδήποτε τρόπο ενός τουλάχιστον δικύκλου, σε αστική περιοχή ήταν 45,7%, ενώ σε μη αστική 22,9%. Τέλος, από τα ατυχήματα με δίκυκλο στις αστικές περιοχές στο 45,2% κρίθηκε υπαίτιο το δίκυκλο, ενώ στις μη αστικές στο 59,9%.

Πίνακας 6.1 Κυβισμός δικύκλου και περιοχή ατυχήματος

	Αστική περιοχή	Μη Αστική περιοχή	Αστική περιοχή	Μη Αστική περιοχή		Αστική περιοχή	Μη Αστική
1-50cc	28300	5224	84,4	15,6	100	51,12	48,3
51-125	7653	1316	85,3	14,7	100	13,8	12,2
126-250	10475	2136	83,1	16,9	100	18,9	19,8
251-750	7954	1758	81,9	18,1	100	14,4	16,3
751+cc	976	374	72,3	27,7	100	1,8	3,5
Σύνολο* ατυχημάτων δικύκλων	54395	10654	83,7	16,3		100	100

*το σύνολο δεν είναι το άθροισμα των κυβισμών

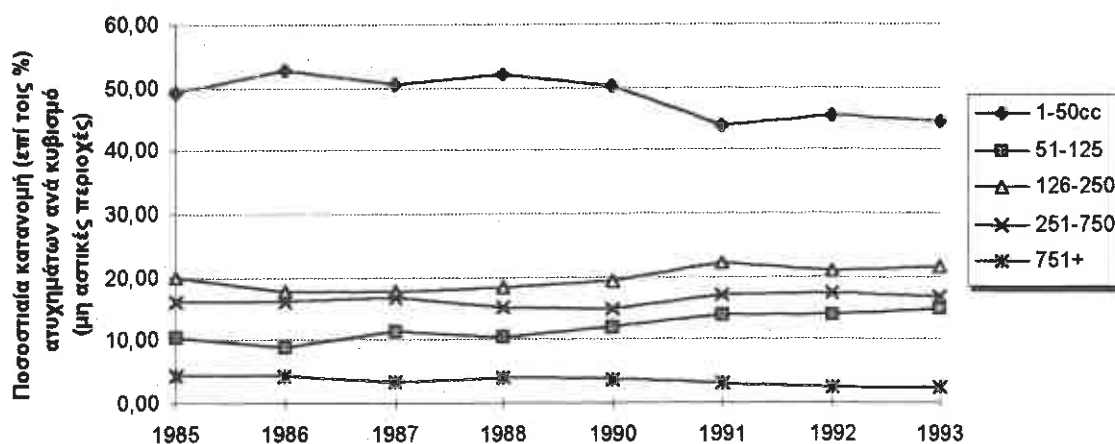
Το τελευταίο εξηγείται επειδή αυξάνουν τα ατυχήματα ενός οχήματος (όπως εκτροπές, πτώσεις και κατακρημνίσεις) στο επαρχιακό δίκτυο των μη αστικών περιοχών, όπου η ταχύτητες και η μορφολογία του δρόμου το επιτρέπουν. Όσο αφορά το υψηλό ποσοστό υπαιτιότητας κρίνεται ευάλωτο εξ' αιτίας της καταγραφής, όπως έχει ήδη αναφερθεί.

Είναι σαφές ότι τα περισσότερα ατυχήματα συμβαίνουν στις αστικές περιοχές με μια κατανομή όπως αυτή παρουσιάζεται στον πίνακα (Πίνακας 6.1). Παρατηρείται ότι το 51,1% των εμπλεκόμενων δικύκλων είναι μοτοποδήλατα, ενώ το ποσοστό που απομένει μοιράζονται οι υπόλοιπες κατηγορίες, κυρίως μέχρι τα 750 κυβικά. Από εκεί και πάνω το ποσοστό περιορίζεται σημαντικά. Αυτό έχει να κάνει με τους αριθμούς των κυκλοφορούντων οχημάτων ανά κατηγορία, αλλά και με την εμπλοκή που παρουσιάζουν στα ατυχήματα όπως έχει αναλυθεί σε προηγούμενο κεφάλαιο. Συγκρίνοντας τώρα αυτά τα ποσοστά με εκείνα της κατανομής των ατυχημάτων σε μη αστικές περιοχές, παρατηρείται η ίδια γενική εικόνα με τις σχετικές διαφορές ανάμεσα στις κατηγορίες κυβισμού, αλλά μία σαφέστατη μετατόπιση των ατυχημάτων προς τους μεγαλύτερους κυβισμούς (126cc και πάνω). Δηλαδή τα ατυχήματα, αναλογικά πάντα, αυξάνουν όσο αυξάνει ο κυβισμός στις μη αστικές περιοχές. Ενισχύεται δηλαδή η άποψη ότι οι

μεγαλύτερες μοτοσυκλέτες λόγω επιδόσεων κυρίως, μετακινούνται περισσότερο εκτός πόλης απ' ότι τα μοτοποδήλατα, οπότε κάνουν και περισσότερα ατυχήματα. Φυσικά αυτό δεν μειώνει το γεγονός ότι ο αριθμός των τελευταίων είναι αρκετά μεγάλος (μοτοποδήλατα σε ατύχημα στις μη αστικές περιοχές τετραπλάσια από όλες τις μοτοσυκλέτες πάνω από 750cc), το οποίο οφείλεται στην χρησιμοποίησή τους σε κάθε περίπτωση.

6.1.1.2.Ετήσια μεταβολή

Η ετήσια μεταβολή των ποσοστών των ατυχημάτων ανά κυβισμό και περιοχή παρουσιάζει την εικόνα των διαγραμμάτων που ακολουθούν. Για τις αστικές περιοχές λοιπόν (Σχήμα 6.2) παρατηρείται ότι το ποσοστό των ατυχημάτων των μοτοποδηλάτων μειώνεται με αύξηση όλων των υπολοίπων κατηγοριών κυβισμού, και το οποίο οφείλεται στην αυξανόμενη χρησιμοποίηση μεγαλύτερων κυβισμών από τους δικυκλιστές. Τα 51-125cc με την ραγδαία εξάπλωσή τους σχεδόν διπλασίασαν το ποσοστό τους, μέχρι τα 750 η αύξηση ήταν μειωμένη, ενώ από εκεί και πάνω παρατηρείται σταθερότητα του δείκτη. Αντίστοιχη εικόνα παρουσιάζουν και οι μη αστικές περιοχές (Σχήμα 6.3), μόνο που όπως έχει αναφερθεί τα ποσοστά είναι αυξημένα για τους μεγαλύτερους κυβισμούς και ιδιαίτερα πάνω από 125 κυβικά. Πιο συγκεκριμένα τα μοτοποδήλατα έχουν σημαντική μείωση ατυχημάτων και εδώ τα τελευταία έτη, τα 51-125 σημαντική αύξηση αλλά όχι διπλασιασμό, οι κατηγορίες από 125 έως 750 μια ανεπαίσθητη άνοδο και τέλος οι μεγάλες μοτοσυκλέτες πάνω από 750cc μείωση. Φαίνεται δηλαδή ότι τα βάρος των ατυχημάτων έπεσε στις μεσαίες έως μεγάλες - όχι πάνω από 750cc- μοτοσυκλέτες αφού είναι και αυτές που αύξησαν σημαντικά τις πωλήσεις τους τα τελευταία έτη.



Σχήμα 6.3 Ετήσια μεταβολή κατανομής των ατυχημάτων ανά κυβισμό για τις μη αστικές περιοχές

6.1.2. Σοβαρότητα ατυχημάτων ανά περιοχή

Η σοβαρότητα των ατυχημάτων εκφράζεται από τους δείκτες σοβαρότητας τραυματισμού οι οποίοι θα εξετασθούν στο παρόν ανά περιοχή. Εκτός όμως από το δείκτη που εκφράζει το ποσοστό των νεκρών στο σύνολο των θυμάτων, υπάρχει και ένας άλλος δείκτης ανάλογα με τα θανατηφόρα ατυχήματα. Αυτός ο δείκτης σοβαρότητας ορίζεται ως το ποσοστό επί τοις εκατό των θανατηφόρων ατυχημάτων επί του συνόλου, και μας δείχνει πόσα ατυχήματα παρουσιάζουν θανάτους. Εκφράζει δηλαδή ένα μέτρο έκθεσης του εμπλεκόμενου ατόμου στον κίνδυνο σοβαρού τραυματισμού (θανάτου), εάν εμπλακεί σε ατύχημα. Η σοβαρότητα αναφέρεται με βάση το ατύχημα κι όχι το χρήστη και έρχεται να συμπληρώσει το δείκτη σοβαρότητας τραυματισμού.

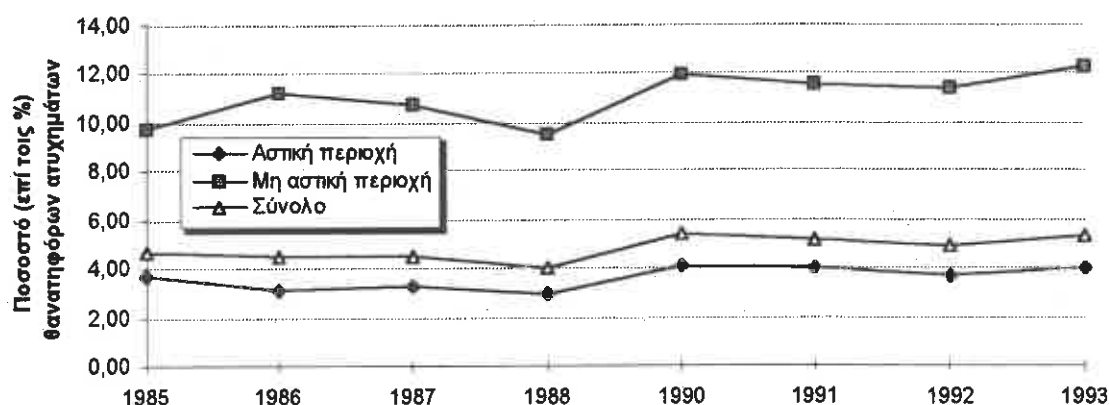
6.1.2.1. Θανατηφόρα και μη ατυχήματα ανά περιοχή

Τα ατυχήματα της δετίας παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα (Πίνακας 6.2) που η κατανομή τους δείχνει ότι περισσότερα θανατηφόρα συμβαίνουν σε μη αστικές περιοχές. Για την ακρίβεια, αν και τα ατυχήματα στις μη αστικές περιοχές είναι μόνο το 16,3% του συνόλου, στο 11,09% από αυτά είχαμε τουλάχιστον ένα νεκρό, σε αντίθεση με το ποσοστό των αστικών περιοχών που περιορίζεται στο 3,64%. Αυτό ήταν λίγο ως πολύ αναμενόμενο λόγω των αυξημένων ταχυτήτων που αναπτύσσονται και της πολύ επικίνδυνης θέσης που βρίσκεται ο δικυκλιστής εάν συμβεί ατύχημα, αλλά 3 φορές περισσότερες πιθανότητες το ατύχημα να είναι θανατηφόρο είναι ένα σημαντικό νούμερο. Επίσης η διαφορά από τη μέση τιμή του συνόλου είναι αρκετά σημαντική, το οποίο οφείλεται όμως και στο 85,7% των ατυχημάτων σε αστικές περιοχές. Γενικά εάν και ο διαχωρισμός μιας περιοχής σε αστική ή μη δεν είναι σαφής, το πόσο ευάλωτοι είναι οι δικυκλιστές στις μεγαλύτερες ταχύτητες γίνεται άλλη μια φορά φανερό.

Πίνακας 6.2 Ποσοστό θανατηφόρων ατυχημάτων ανά περιοχή

Δετία	Αστική	Μη αστική	Σύνολο
Ατυχήματα	54394	10565	64959
Θανατ./100ατυχήμ.	3,64	11,09	4,85

Σε ότι έχει σχέση τώρα με τη χρονική εξέλιξη του ποσοστού θανατηφόρων ατυχημάτων στο σύνολο και ανά περιοχή, όπως διαφαίνεται από το διάγραμμα (Σχήμα 6.4), υπάρχει μια παράλληλη εξέλιξη με τη μέση τιμή του συνόλου, ακολουθώντας μία συνεχώς αυξανόμενη τάση τα τελευταία έτη. Έτσι για τις μη αστικές περιοχές από 9,75% το 1985 έφτασε το 12,28% το 1993 (2,5% αύξηση). Σαν συμπέρασμα έχουμε ότι τα θανατηφόρα ατυχήματα με την πάροδο των ετών αυξάνουν το ποσοστό τους, ιδιαίτερα στις μη αστικές περιοχές, φαινόμενο αρκετά ανησυχητικό.

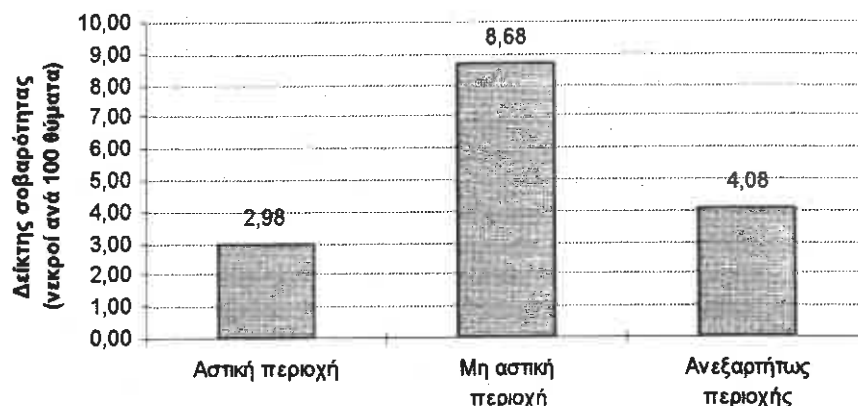


Σχήμα 6.4 Ποσοστό θανατηφόρων ατυχημάτων ανά περιοχή

6.1.2.2. Δείκτες σοβαρότητας

6.1.2.2.1. Ατυχήματα θετίας

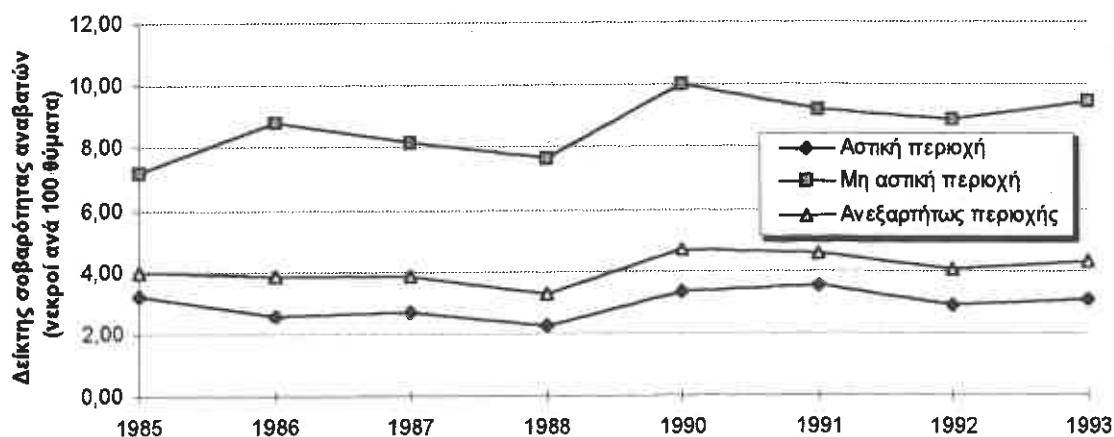
Ο δείκτης που αναφέρεται στο ποσοστό των νεκρών ανά 100 θύματα αντιπροσωπεύει τη σοβαρότητα εξεταζόμενη από την ανθρώπινη πλευρά που είναι και πιο σημαντική. Έτσι λοιπόν για την θετία και για το σύνολο των δικυκλιστών όπως φαίνεται από το ραβδόγραμμα που ακολουθεί (Σχήμα 6.5), οι μη αστικές περιοχές με δείκτη 8,68 νεκρούς ανά 100 θύματα παρουσιάζουν μεγαλύτερη πιθανότητα σοβαρού τραυματισμού από τις αστικές με το 2,98 νεκ./100θυμ. που έχουν. Η πιθανότητα είναι 2,9 φορές μεγαλύτερη και η εικόνα αυτή είναι αντίστοιχη με αυτή που προηγήθηκε με το ποσοστό των θανατηφόρων ατυχημάτων στο σύνολο.



Σχήμα 6.5 Δείκτες σοβαρότητας αναβατών δικύκλου ανά περιοχή για την 8ετία

6.1.2.2.2. Ετήσια μεταβολή

Η ετήσια μεταβολή του δείκτη σοβαρότητας για τους αναβάτες δικύκλου και ανά περιοχή παρουσιάζεται στο διάγραμμα που ακολουθεί (Σχήμα 6.6). Όπως φαίνεται λοιπόν ο δείκτης αυξάνει συνεχώς και σε σημαντικό βαθμό για τις μη αστικές περιοχές, χωρίς να είναι όμως ανάλογη η αύξηση στις αστικές και στο σύνολο των ατυχημάτων (αν και υπάρχει κάποια μικρή αύξηση τα τελευταία έτη μετά το 1990). Η μορφή του διαγράμματος ακολουθεί και εδώ την αντίστοιχη εικόνα του ποσοστού των θανατηφόρων ατυχημάτων.



Σχήμα 6.6 Ετήσια μεταβολή δείκτη σοβαρότητας αναβατών δικύκλου ανά περιοχή

6.1.2.3. Συμπέρασμα

Η σοβαρότητα όπως φάνηκε από τα παραπάνω εξαρτάται πάρα πολύ από την περιοχή στην οποία συνέβη το ατύχημα, και αυτό εξ' αιτίας των διαφορετικών συνθηκών που επικρατούν. Έτσι λοιπόν στις μη αστικές περιοχές στο 11% περίπου θα συμβεί θανατηφόρο ατύχημα, ή στο 8,7% των παθόντων θα σκοτωθεί ένας δικυκλιστής. Η σοβαρότητα δηλαδή είναι 3 φορές μεγαλύτερη από τις αστικές περιοχές. Αυτό εξηγείται με βάση τις μεγαλύτερες αναπτυσσόμενες ταχύτητες, τις σφοδρότερες συγκρούσεις, τις επικίνδυνες πτώσεις ή εκτροπές που συνδυαζόμενες με την ανύπαρκτη παθητική ασφάλεια του δικύκλου δίνουν αυτά τα αποτελέσματα.

6.2. Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΚΡΑΝΟΥΣ

Η παθητική ασφάλεια του δικύκλου είναι πολύ μικρή έως μηδαμινή και όποια μέτρα προστασίας υπάρχουν λαμβάνονται από τον αναβάτη, οδηγό ή επιβαίνοντα. Εκτός από την προσεκτική οδήγηση λοιπόν σημαντικός είναι ο κατάλληλος ρουχισμός που θα προστατέψει από ενδεχόμενη πτώση ή επαφή με αυτοκίνητα, οδόστρωμα ή ότι άλλο είναι ικανό να τραυματίσει τον αναβάτη. Υπάρχουν πολλά πρόσθετα αξεσουάρ όπως ειδικοί θώρακες για την προστασία της σπονδυλικής στήλης (εξαιρετικά άβολα γι' αυτό χρησιμοποιούνται μόνο σε αγώνες), καθώς και ολόσωμες φόρμες με προστατευτικά στις αρθρώσεις που χρησιμοποιούνται από οδηγούς μοτοσυκλετών μεγάλου κυβισμού και για μεγάλες αποστάσεις (ταξίδια). Πιο συχνά χρησιμοποιούνται ανθεκτικά jacket, που προστατεύουν από αέρα ή παροδική βροχή και γάντια.

Ένας πολύ σημαντικός παράγοντας είναι όμως το κράνος ή κάσκα που φοράει ο δικυκλιστής για την προστασία του κεφαλιού. Στην πραγματικότητα είναι το πιο σημαντικό μέτρο για την προστασία του, γιατί είναι σχετικά εύκολο στην εφαρμογή και μεταφορά του ενώ προστατεύει τον εγκέφαλο, ένα από τα ζωτικότερα και εξαιρετικά εκτεθειμένα όργανα του ανθρώπινου οργανισμού. Παρουσιάζεται όμως το φαινόμενο όταν οι ταχύτητες είναι μικρές, υπάρχει χώρος και ο αναβάτης μετά από πτώση ή εκτροπή κυρίως, ελέγχει πλήρως το σώμα του και την κίνησή του, το κεφάλι να μην κτυπάει, οπότε και ο δικυκλιστής να μη βλέπει τη χρησιμότητα του κράνους (που όμως θα του είναι αναγκαίο σε σοβαρότερα ατυχήματα). Επίσης επειδή όπως είναι σφιχτό στο κεφάλι χαλάει το χτένισμα, γίνεται ασφυκτικό το καλοκαίρι, δυσκολεύει στην μεταφορά του εκτός μηχανής και τέλος ο κάθε αναβάτης δεν υπολογίζει ότι θα είναι τόσο "τυχερός" ώστε να εμπλακεί σε ατύχημα, το οποίο μπορεί να έχει οποιαδήποτε εξέλιξη, να μην χρησιμοποιείται σε κάθε περίπτωση μετακίνησης. Εάν λοιπόν σε ένα ατύχημα υπάρχει χτύπημα του κεφαλιού και δεν φοράει ο παθών κράνος, είναι

σοβαρή η πιθανότητα πολύ σοβαρού τραυματισμού έως θανάτου. Γι' αυτό ο παράγοντας κράνος είναι σημαντικός όπως θα φανεί και στις επόμενες παραγράφους.

6.2.1. Μεταφορά κράνους

6.2.1.1. Ποσοστά θετίας

Στοιχεία για την μεταφορά κράνους υπάρχουν μόνο σε ότι έχει σχέση με το ποσοστό των θυμάτων που το φορούσαν. Τα αποτελέσματα είναι αποκαλυπτικά για το σύνολο της θετίας το 15,2% μόνο του συνόλου των αναβατών δικύκλου φορούσε κράνος, το υπόλοιπο 84,8% όχι, ενώ ανά περιοχή η κατανομή είναι 14,5% για τις αστικές και 17,9% για τις μη αστικές περιοχές (Πίνακας 6.3). Για τους οδηγούς τα ποσοστά έχουν 16,7% για το σύνολο, 16,1% για την αστική και 19,4%

Πίνακας 6.3 Ποσοστά οδηγών-αναβατών δικύκλου με κράνος για την θετία

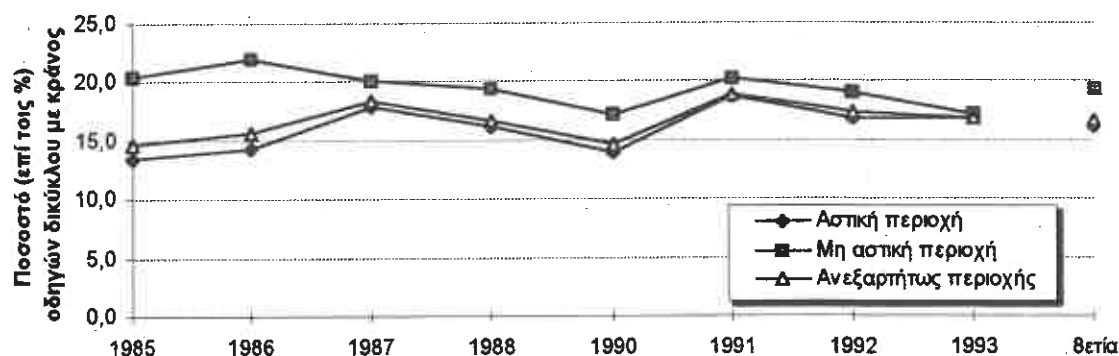
Ποσοστό θυμάτων που είχε κράνος	Αστική περιοχή	Μη αστική περιοχή	Σύνολο
Οδηγοί δικύκλου	16,1%	19,4%	16,7%
Αναβάτες συνολικά	14,5%	17,9%	15,2%

για την μη αστική περιοχή. Όπως θα περίμενε κανείς στις μη αστικές περιοχές το κράνος χρησιμοποιείται περισσότερο, αφού εκτός από το ενδεχόμενο σοβαρό ατύχημα προφυλάσσει και από τον αέρα στις υψηλές ταχύτητες. Παρατηρείται εν τέλει όμως και στις δύο περιπτώσεις ότι οι 85 στους 100 δεν φορούσαν κράνος, ποσοστό αρκετά υψηλό, αν υπολογίσει κανείς ότι είναι το σύνολο αυτών που ενεπλάκησαν σε ατύχημα, δεν φορούσαν κράνος και λογικά θα έπρεπε να κινούνταν κάπως πιο προσεκτικά. Όσο για τις διαφορές των αναβατών και των οδηγών δικύκλου, παρατηρείται ότι οι δεύτεροι φοράνε περισσότερο το κράνος, ιδιαίτερα στην ύπαιθρο. Αυτό είναι απόλυτα λογικό λόγω του ότι οι δικυκλιστές συνήθως διαθέτουν ένα κράνος μόνο για τον εαυτό τους ή για τον συνεπιβάτη τους. Έτσι εάν χρησιμοποιείται κράνος είναι μόνο ένα, και μόνο σε οργανωμένες περιπτώσεις (ταξίδια) είναι και για τους δύο αναβάτες (βλέπε και πηγή: 2σελ.27).

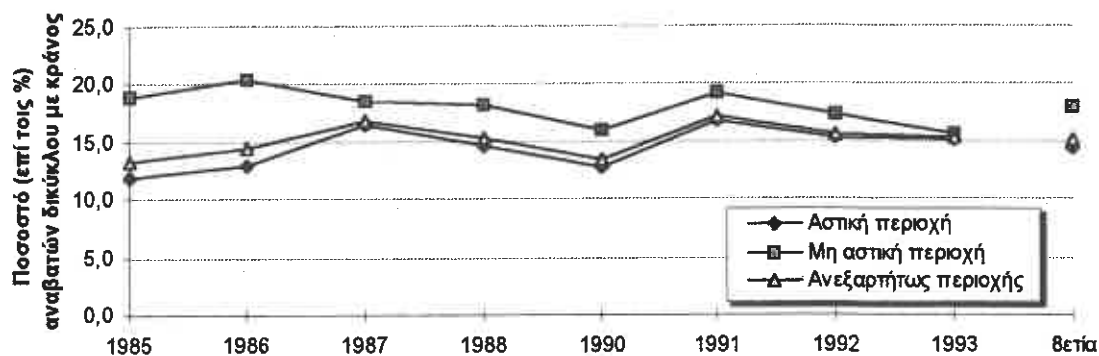
6.2.1.2. Χρονική εξέλιξη

Η μεταφορά κράνους και η χρονική της εξέλιξη παρουσιάζεται στα ακόλουθα διαγράμματα. Για τους οδηγούς δικύκλου (Σχήμα 6.7) παρατηρείται ότι η μεταφορά κράνους ανεξαρτήτως περιοχής, αφού παρουσίασε αυξητική τάση, μετά το 1992 μειώθηκε. Τα ποσοστά στις αστικές περιοχές είναι ανάλογα, επειδή τα ατυχήματα κατά κανόνα συμβαίνουν σε αυτές (85% των ατυχημάτων). Στις μη αστικές περιοχές η μεταφορά κράνους μειώνεται συνεχώς, στοιχείο χρησιμοποίησης του δικύκλου από νέους χρήστες, όχι απόλυτα

ευαισθητοποιημένους στους κινδύνους που αντιμετωπίζουν κατά τη χρήση του δικύκλου. Μπορεί όμως και να οφείλεται στην ταύτιση πολλές φορές τα τελευταία έτη με τα νέα έργα οδοποιίας, των χαρακτηριστικών των οδών των αστικών και μη περιοχών. Ανάλογα συμπεράσματα ισχύουν και για τους αναβάτες δικύκλου (Σχήμα 6.8), όπου τη διαφορά την προσδίδουν οι συνεπιβάτες. Έτσι, όπως έχει ήδη προαναφερθεί, τα ποσοστά παρουσιάζονται μειωμένα λόγω της ύπαρξης συνήθως ενός μόνο κράνους.



Σχήμα 6.7 Ετήσια μεταβολή ποσοστού οδηγών δικύκλου με κράνος ανά περιοχή



Σχήμα 6.8 Ετήσια μεταβολή ποσοστού αναβατών δικύκλου με κράνος ανά περιοχή

6.2.2. Δείκτες σοβαρότητας

6.2.2.1. Δείκτες σοβαρότητας για την 8ετία

Οι δείκτες σοβαρότητας για την 8ετία παρουσιάζουν την εικόνα των ακολούθων ραβδογραμμάτων. Για τους οδηγούς (Σχήμα 6.9), είναι 2,63 νεκροί ανά 100 θύματα που φορούσαν κράνος σε σχέση με τα 4,63 που δεν φορούσαν. Σοβαρότητα τραυματισμού δηλαδή μόνο από την μη ύπαρξη κράνους 1,76 φορές μεγαλύτερη, στοιχείο αρκετά σημαντικό που υποδηλώνει ότι το κράνος είναι δυνατό να μειώσει πάρα πολύ τους νεκρούς στη χώρα μας. Εάν δηλαδή όλοι

φορούσαν κράνος και ο δείκτης σοβαρότητας είχε την αυτή τιμή 2,63, αντί για τους 2191 νεκρούς οδηγούς δικύκλων θα είχαμε 1245, δηλαδή 946 άτομα επιπλέον εν ζωή και μείωση κατά 45%. Ανά έτος αυτό μεταφράζεται σε 119 άτομα. Ανά περιοχή, η σοβαρότητα ατυχήματος είναι μεγαλύτερη για αυτούς που δεν φορούσαν κράνος κατά 2,2 φορές στις αστικές και 1,54 φορές στις μη αστικές περιοχές. Ο χρήστης του δικύκλου πρέπει λοιπόν να ενημερωθεί για την σημασία του κράνους σε κάθε είδους μετακίνηση, ανεξαρτήτως απόστασης και επικρατούντων συνθηκών. Για το σύνολο των αναβατών δικύκλου ισχύουν αντίστοιχα συμπεράσματα με λίγο αυξημένους όλους τους δείκτες (Σχήμα 6.10), ίσως λόγω περισσότερων σοβαρών τραυματισμών των επιβαινόντων σε γενικές γραμμές (έλλειψη πλήρους εικόνας του ατυχήματος όπως οι οδηγοί και άσχημες πτώσεις).



Σχήμα 6.9 Δείκτες σοβαρότητας οδηγών δικύκλου ανά περιοχή για την 8ετία

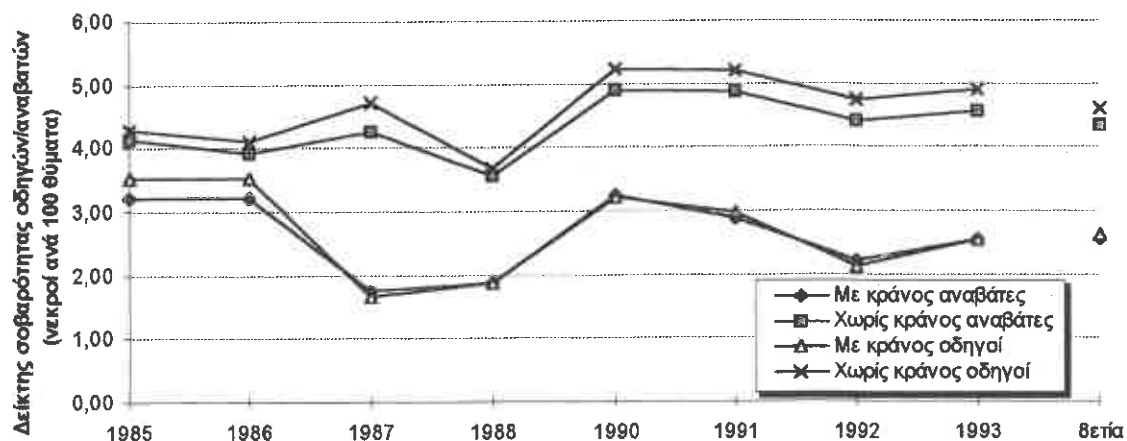


Σχήμα 6.10 Δείκτες σοβαρότητας αναβατών δικύκλου ανά περιοχή για την 8ετία

6.2.2.2.Ετήσια μεταβολή δεικτών σοβαρότητας

Η ετήσια μεταβολή των δεικτών σοβαρότητας οδηγών και συνόλου αναβατών σε σχέση με τη μεταφορά κράνους, παρουσιάζεται στο ακόλουθο διάγραμμα (Σχήμα 6.11). Οι οδηγοί και οι αναβάτες έχουν σχεδόν ίδιους δείκτες, ιδιαίτερα στην περίπτωση με κράνος. Παρατηρείται λοιπόν μείωση του δείκτη σοβαρότητας για αυτούς με κράνος για το 1986-88 όπως και μετά το 1990 (μετά από άνοδο του δείκτη). Αντίθετα για όσους δεν το φορούσαν μετά το 1990 παρουσιάζεται σημαντική αύξηση του δείκτη, και η οποία τον διαμορφώνει για το σύνολο της δετίας σε υψηλά επίπεδα.

Η εικόνα της μείωσης της σοβαρότητας για όσους φορούσαν κράνος και της αύξησής της για όσους δεν το φορούσαν, μπορεί να ερμηνευτεί ότι πηγάζει από την αυξημένη χρήση του δικύκλου τα τελευταία έτη. Πολλοί νέοι και άπειροι χρήστες δεν φαίνεται να κατανοούν τους κινδύνους που ενέχει η χρήση του δικύκλου και δεν το φορούν. Αυτό ενισχύεται και από τη συνεχή μείωση του ποσοστού των θυμάτων που φορούσαν κράνος, το οποίο γίνεται ταυτόσημο είτε πρόκειται για αστική είτε για μη αστική περιοχή. Δηλαδή το εύλογο ότι τα ατυχήματα στις μη αστικές περιοχές είναι πιο σοβαρά άρα επικίνδυνα, οπότε θα χρησιμοποιηθεί το κράνος, σχεδόν δεν υφίσταται. Γίνονται λοιπόν τα ατυχήματα, οι οδηγοί είναι άπειροι και χωρίς κράνος, οπότε προκύπτει αύξηση της σοβαρότητας. Υπάρχουν όμως και μερικοί χρήστες, παλαιότεροι και νέοι, οι οποίοι κατανοούν τους κινδύνους του δικύκλου και τη σημασία του κράνους, οδηγούν προσεκτικά έως πολύ προσεκτικά και εν τέλει παρουσιάζουν μειωμένη σοβαρότητα. Αν αναλογιστεί κανείς ότι η σοβαρότητα αυξάνει από τους μικρούς κυβισμούς (§4.2.1.2.), δηλαδή νέους και άπειρους χρήστες, ενώ είναι σταθερή για τους μεγαλύτερους (έμπειρους χρήστες), το παραπάνω γίνεται ακόμα πιο σαφές.



Σχήμα 6.11 Ετήσια μεταβολή δεικτών σοβαρότητας οδηγών και αναβατών δικύκλου σε σχέση με τη μεταφορά κράνους

6.2.3. Συμπέρασμα

Το συμπέρασμα για την σημασία του κράνους είναι σαφέστατο και δεν επιδέχεται καμία αμφισβήτηση, έχει δε πολλές φορές αναφερθεί από πολλές έρευνες η χρήση κράνους περιορίζει στο μισό σχεδόν (45% μείωση) τους νεκρούς και σημαντικά τους βαριά τραυματίες. Η πολιτεία πρέπει λοιπόν να ευαισθητοποιηθεί, να βρει την κατάλληλη φόρμουλα επικοινωνίας με το δικυκλιστή πέρα από αστυνομικά μέτρα και να του δώσει να καταλάβει ότι το κράνος σώζει και είναι απαραίτητο σε κάθε μετακίνηση.

7. ΑΛΛΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ

Οι αιτίες του ατυχήματος σε συντριπτικό ποσοστό είναι αποτέλεσμα λανθασμένων χειρισμών ή εκτιμήσεων από τη μεριά του χρήστη-οδηγού του οχήματος, καθώς και του πεζού. Αυτοί οι χειρισμοί μπορεί να είναι καθαρά μέσα στα πλαίσια της διαδικασίας οδήγησης (ελιγμοί κίνησης), παραβιάσεις διατάξεων του Κ.Ο.Κ., ή να έχουν να κάνουν με καταστάσεις που την επηρεάζουν (ηλικία, κυβισμός δίκυκλου). Πολλοί από τους παραπάνω παράγοντες έχουν ήδη αναλυθεί σε προηγούμενα κεφάλαια, και εδώ θα ακολουθήσει η εξέταση του ποσοστού υπευθυνότητας κάθε είδους οχήματος, ο ρόλος της κατοχής άδειας οδήγησης δίκυκλου, του φύλου των οδηγών και αναβατών, καθώς και η επίδραση του οινοπνεύματος στα ατυχήματα.

7.1. ΥΠΑΙΤΙΟΤΗΤΑ ΔΙΚΥΚΛΟΥ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΟΝ ΕΛΙΓΜΟ ΠΡΙΝ ΤΟ ΑΤΥΧΗΜΑ

Η υπαιτιότητα ενός οχήματος καθορίζεται από το Δ.Ο.Τ.Α. με μια πρώτη προσέγγιση, εάν αποτελεί την πρώτη εγγραφή οχήματος που ενέπλακτο στο ατύχημα. Ο ελιγμός λοιπόν που προηγήθηκε του ατυχήματος είναι και το αίτιο αυτού, ενώ χρεώνεται στο πρώτο όχημα, τον υπαίτιο του ατυχήματος. Η αρμόδια υπηρεσία της τροχαίας για την καταγραφή καταφθάνει αρκετά αργά στον τόπο του ατυχήματος, όπου πολλές φορές συμβαίνει οι τραυματίες να έχουν ήδη διακομιστεί στο νοσοκομείο. Έτσι οι πρώτες μαρτυρίες που συλλέγει είναι από τους εμπλεκόμενους που είχαν τις μικρότερες σωματικές βλάβες. Αν αυτοί ήταν και οι υπαίτιοι του ατυχήματος, προσπαθούν να περιορίσουν τις ευθύνες τους και να παραπλανήσουν μαζί με άλλους μάρτυρες τους αστυνομικούς, αλλοιώνοντας μέχρι και τα δεδομένα του ατυχήματος (μετακίνηση οχημάτων και άλλα)(βλέπε και πηγή:6,σελ.23).

Αν ακόμα αναλογιστεί κανείς ότι στα ατυχήματα με δίκυκλο -αντίθετα με τους χρήστες των άλλων οχημάτων- σχεδόν πάντα είτε τραυματίζεται ο δίκυκλιστής και μεταφέρεται στο νοσοκομείο, είτε σκοτώνεται επί τόπου, τότε οι παραπάνω προσπάθειες μεταφοράς της ευθύνης του ατυχήματος συγκεντρώνονται στο δίκυκλο. Επίσης εάν ο αρμόδιος για την συλλογή των στοιχείων αστυνομικός δεν είναι γνώστης των ιδιομορφιών του δίκυκλου, έχει τις δικές του απόψεις (προκαταλήψεις) για τα δίκυκλα ή απλά δεν ασχολείται όσο πρέπει με την ανάλυση του ατυχήματος, τότε προκύπτει μεροληπτική καταγραφή. Τα παρακάτω λοιπόν αποτελέσματα που αφορούν τα ποσοστά υπαιτιότητας μπορούν να συμπιεστούν για τα δίκυκλα ακόμα πιο κάτω. Σε ότι έχει σχέση τώρα με τις περιπτώσεις συνυπευθυνότητας, αυτή δεν είναι δυνατόν να προκύψει για το σύνολο των ατυχημάτων παρά για το κάθε ατύχημα ξεχωριστά. Αυτό

συμβαίνει γιατί υπάρχουν αρκετοί παράγοντες που καταλήγουν σε ένα τέτοιο συμπέρασμα, όπως οι ελιγμοί, ο τύπος του ατυχήματος, η κατάσταση του οδοστρώματος, ο τύπος της οδού, το σκαρίφημα και γενικά πρόσθετα στοιχεία - όπως ταχύτητα του κάθε οχήματος και θέση αυτού-, τα οποία δεν συγκαταλέγονται στις παραμέτρους της βάσης δεδομένων, αλλά στους φακέλους προανάκρισης (πηγή:6).

7.1.1. Ποσοστά θετίας

Η υπαιτιότητα του δικύκλου ή όχι σε ένα ατύχημα με βάση την πρώτη εγγραφή κυμαίνεται στο 47,92% των περιπτώσεων (Πίνακας 7.1). Όμως αν εξεταστούν και οι ελιγμοί που προκάλεσαν το ατύχημα παρατηρείται ότι στην κανονική πορεία υπαίτιο δεν ήταν το δίκυκλο (συνήθως το οδόστρωμα και οι πεζοί), όπως και στους τρίτους ελιγμούς όπου δεν μπορεί να αναχθεί συμπέρασμα. Έτσι η **υπαιτιότητα¹** του δικύκλου περιορίζεται στο 35,16% των περιπτώσεων, με τάσεις καθόδου λόγω καταγραφής όπως προαναφέρθηκε. Στο ποσοστό συγκαταλέγεται και εκείνο

των ατυχημάτων αποκλειστικά δικύκλου (12,7% των ατυχημάτων), οπότε στα ατυχήματα εμπλοκών το ποσοστό κατεβαίνει ακόμα περισσότερο. Επίσης από τα 83285 θύματα των ατυχημάτων της θετίας που υπήρχε δίκυκλο, τα 70729 ήταν δικυκλιστές, οδηγοί ή επιβάτες, ήτοι 84,9% (πίνακ.5.6 & 5.7). Δηλαδή τα δίκυκλα ευθύνονται μόνο για το 35% των ατυχημάτων τους, ενώ το τίμημά τους είναι το 85% των θυμάτων, το οποίο έρχεται σε πλήρη αντίθεση με την άποψη που ακούγεται ότι τα δίκυκλα είναι εκείνα που

Πίνακας 7.1 Υπαιτιότητα δικύκλου ανά ελιγμό

Ποσοστό υπαιτιότητας οχήματος ανά ελιγμό	Υπαίτιο δίκυκλο	Υπαίτιο άλλο	Σ
Ελιγμοί			
1 Είσοδος στο αντίθετο ρεύμα	34,35	65,65	100
2 Προσπέρασμα από αριστερά	38,40	61,60	100
3 Προσπέρασμα από δεξιά	39,66	60,34	100
4 Αριστερή στροφή	25,09	74,91	100
5 Δεξιά στροφή	50,08	49,92	100
6 Αναστροφή (επιτόπια στροφή)	19,68	80,32	100
7 Είσοδος στο ρεύμα	26,63	73,37	100
8 Έξοδος από το ρεύμα	76,72	23,28	100
9 Εκκίνηση	35,01	64,99	100
10 Στάθμευση	32,31	67,69	100
11 Όπισθεν	16,42	83,58	100
12 Στάση	29,01	70,99	100
13 Επιβράδυνση (Φρενάρισμα)	54,93	45,07	100
14 Αλλαγή λωρίδας	31,57	68,43	100
15 Κανονική πορεία	89,52	10,48	100
16 Όχημα εκτός ελέγχου λόγω μηχαν. βλάβης	86,47	13,53	100
17 Ταχύτητα μεγαλύτερη επιτρεπόμενου ορίου	82,42	17,58	100
18 Διακοπή πορείας σε σηματοδότη/STOP	29,37	70,63	100
19 Μη Διακοπή πορείας σε σηματοδότη/STOP	27,27	72,73	100
20 Άλλος ελιγμός	62,14	37,86	100
Σύνολο	47,92	52,08	100
Σύνολο εκτός 15, 20	35,16	64,84	100
Σύνολο εκτός 15,18, 20	34,75	65,25	100
Σύνολο εκτός 15,17, 20	21,41	78,59	100
Σύνολο εκτός 15,17,18, 20	21,01	78,99	100

¹ στο εξής με τον όρο **υπαιτιότητα** σε ατύχημα θα αναφέρονται τα ατυχήματα με ελιγμούς-αιτίες εκτός των 15:κανονική πορεία και 20:άλλος ελιγμός

προκαλούν το ατύχημα. Υπήρχαν βέβαια ατυχήματα με πάνω από ένα δίκυκλο (δύο δίκυκλα, το ένα υπαίτιο), αλλά ήταν λίγα για να μεταβληθεί η εικόνα.

Ακόμα 8943 θύματα είναι πεζοί (10,7%) και οι υπόλοιποι 3613 είναι χρήστες άλλων οχημάτων (4,3%). Το συμπέρασμα αυτό αποδεικνύει ότι οι δικυκλιστές περιορίζονται σε ρόλο θύματος χωρίς να φτάνει κιόλας, στο μεγαλύτερο τουλάχιστον ποσοστό, δηλαδή εμπλέκονται σε ατύχημα που προκάλεσε άλλος πληρώνοντας βαρύ τίμημα σε ανθρώπινες απώλειες. Πιο αναλυτικά, όταν ένας δικυκλιστής κάνει μια παράβαση ή γενικά προκαλεί ένα ατύχημα, θέτει σε κίνδυνο τον εαυτό του και όχι τους άλλους (εκτός από την περίπτωση των πεζών). Όταν ένα όχημα (ΙΧ, φορτηγό, λεωφορείο κ.τ.λ.) προκαλέσει ένα ατύχημα με εμπλοκή άλλου οχήματος, συνήθως υπάρχουν υλικές ζημιές στα δύο οχήματα. Εάν όμως το άλλο όχημα είναι δίκυκλο, οι πιθανότητες τραυματισμού μετατοπίζονται σχεδόν αποκλειστικά σε αυτό, με το υπαίτιο όχημα να εξέρχεται του ατυχήματος συνήθως μόνο με υλικές ζημιές.

Η διαφορά είναι έκδηλη της σημασίας της παράβασης του καθενός οχήματος, όπως φαίνεται και από την συχνότερη αιτία ατυχήματος, την παραβίαση της προτεραιότητας. Τα άλλα οχήματα φαίνεται να την παραβιάζουν συστηματικά (72,73%), διακινδυνεύοντας μόνο υλικές ζημιές (βλέπε και πηγή:5,σελ.11). Θα ήταν λοιπόν καλύτερο οι οδηγοί των άλλων οχημάτων που πραγματικά έχουν μηδαμινούς κινδύνους (μόνο 4,3% των θυμάτων στα ατυχήματα με δίκυκλο, το 64% ελαφρά), να προσέχουν περισσότερο τους δικυκλιστές και να μην τους αγνοούν, όπως κάνουν συνήθως, τηρώντας έναν από τους βασικότερους κανόνες κυκλοφορίας στην οδό, την προτεραιότητα.

Ανά ελιγμό τώρα παρατηρείται ότι πάνω από 35% υπαιτιότητα δικύκλου παρουσιάζουν το προσπέρασμα από αριστερά και δεξιά (38,4% και 39,7% αντίστοιχα), που υποδηλώνει την πολλές φορές απρόσεκτη κίνηση του δικύκλου στο πλάι των αυτοκινήτων, η δεξιά στροφή (50,1%) όπου το δίκυκλο δεν προειδοποιεί τα ερχόμενα οχήματα για την πρόθεση στροφής, και η έξοδος από το ρεύμα για αντίστοιχους λόγους (76,7%). Ακόμα η επιβράδυνση με 54,9% δηλώνει το απροειδοποίητο φρενάρισμα σε σχέση με την απουσία φώτων stop, αλλά περισσότερο με τα ατυχήματα ενός οχήματος όπου κατά την τροχοπέδηση το δίκυκλο χάνει την ισορροπία του και ανατρέπεται. Η κανονική πορεία δεν αποτελεί υπαιτιότητα επομένως το ποσοστό είναι το αντίθετο (10,5%) και σχετίζεται με την κατάσταση της οδού και την ολισθηρότητα περισσότερο. Το όχημα εκτός ελέγχου λόγω βλάβης με 86,5% φανερώνει την πολλές φορές άσχημη κατάσταση των δικύκλων και δη των μοτοποδηλάτων στον τομέα συντήρησης, ενώ τέλος η ταχύτητα άνω του επιτρεπόμενου ορίου σαν αίτιο απαντάται κατά 82,4% στο δίκυκλο, ιδιαίτερα στα ατυχήματα ενός οχήματος και

για μεγάλες μοτοσυκλέτες όπου χάθηκε ο έλεγχος και επακολούθησε το ατύχημα (η κατάσταση του οδοστρώματος παίζει σημαντικό ρόλο).

7.1.2. Ετήσια μεταβολή ποσοστών

Η ετήσια μεταβολή του ποσοστού υπαιτιότητας του δικύκλου παρουσιάζεται στον ακόλουθο πίνακα (Πίνακας 7.2). Παρατηρείται ότι γενικά παρουσιάζεται μια σταθερότητα με μικρή μείωση του ποσοστού από έτος σε έτος, ιδιαίτερα το 1993. Δηλαδή η υπαιτιότητα του δικύκλου στα ατυχήματα στα οποία παίρνει μέρος μειώθηκε και από 36,4% το 1985 έφτασε το 31,5% το 1993, ποσοστό αρκετά σημαντικό που δηλώνει άλλη μια αρνητική τροπή των τροχαίων ατυχημάτων (τα δίκυκλα μετατρέπονται στα θύματα του κυκλοφοριακού χάους). Ανά ελιγμό τώρα όλοι παρουσιάζουν αυξομειώσεις με χαρακτηριστικότερα παραδείγματα την αύξηση στις προσπεράσεις και τη μείωση στις στροφές. Επίσης οι εκκινήσεις και οι βλάβες του δικύκλου έχουν πτώση, όπως και η διακοπή πορείας σε σηματοδότη ή stop. Αντίθετα η κανονική πορεία του δικύκλου περιορίζεται αυξάνοντας το ποσοστό υπαιτιότητας. Οι σημαντικότερες αιτίες ή ελιγμοί ενός ατυχήματος, όπως η υπερβολική ταχύτητα και η μη διακοπή πορείας σε σηματοδότη ή πινακίδα παραχώρησης προτεραιότητας, παρουσιάζονται

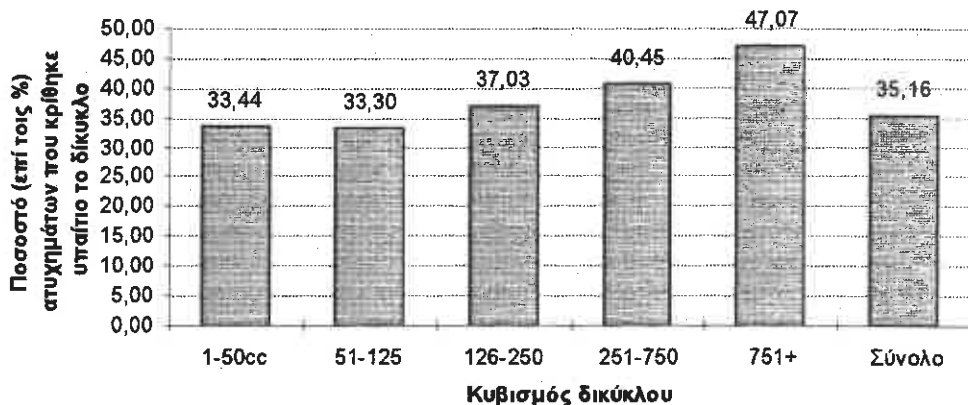
Πίνακας 7.2 Ετήσια μεταβολή υπαιτιότητας δικύκλου ανά ελιγμό

Ποσοστό υπαιτιότητας δικύκλου ανά ελιγμό	85	86	87	88	90	91	92	93	Βετία
1 Είσοδος στο Αντίθετο Ρεύμα	35,6	31,6	30,8	33,9	35,4	32,8	37,5	36,2	34,35
2 Προσπέρασμα από Αριστερά	38,6	32,6	41,5	40,2	37,8	33,3	39,9	43	38,4
3 Προσπέρασμα από Δεξιά	37,5	43,4	28,1	33,3	59	33,8	37,3	47,2	39,66
4 Αριστερή Στροφή	30	32,6	26,6	23,6	24,2	20,9	23,5	22,6	25,09
5 Δεξιά Στροφή	56,9	56,2	56,9	49,7	52,8	43,9	45,1	44,5	50,08
6 Αναστροφή	28	14,9	17,1	15	23,2	14,6	22,6	18,7	19,68
7 Είσοδος στο Ρεύμα	26,8	26	24,9	26,5	27,9	26,5	28,1	26,2	26,63
8 Έξοδος από το Ρεύμα	55,3	74	81,1	76,4	84	77,2	81,5	76,4	76,72
9 Εκκίνηση	41,9	38,9	38,5	36,7	36,2	34,6	31	24,7	35,01
10 Στάθμευση	37	12,5	50	23,3	23,5	39,3	34,6	40	32,31
11 Όπισθεν	13	19,4	20	17,1	20,5	17,5	12,3	14	16,42
12 Στάση	35,3	16	33,3	28,6	38,2	22,9	27,5	28,6	29,01
13 Επιβράδυνση (Φρενάρισμα)	56,9	59,5	59,8	51,6	59,8	55,9	54,4	49,4	54,93
14 Αλλαγή Λωρίδας	28,1	28,1	28,3	33,3	28,1	34,3	32,2	36,4	31,57
15 Κανονική Πορεία	97,7	93,6	91,5	94,3	92	91,2	84,2	80,2	89,52
16 Όχημα εκτός ελέγχου(βλάβη)	88	90	89,7	81,8	87,1	96,3	76	80,6	86,47
17 Ταχύτητα μεγαλύτερη ορίου	84,5	83,8	77,9	78,3	80,3	84,1	85,4	83,6	82,42
18 Διακοπή πορ. σε Φαν/STOP	39,2	30,2	30,7	23,5	34,7	25,6	28,2	27,8	29,37
19 Μη Διακ. πορ. σε Φαν/STOP	24,8	26	25,4	31	29,6	27,3	26,7	26,4	27,27
20 Άλλος ελιγμός	68,9	67	54,2	57,7	58,3	66,3	64,5	57,8	62,14
Σύνολο	49,9	48,5	46,9	47,4	47,9	47,7	48,4	46,7	47,92
Σύνολο εκτός 15, 20	36,4	36,5	33,5	35,6	37,6	35,2	35,7	31,5	35,16
Σύνολο εκτός 15,18, 20	36,1	36,1	33,1	35,4	37,1	34,7	35,2	31,2	34,75
Σύνολο εκτός 15,17, 20	21,6	21	19,9	22,6	22,8	20,7	21,5	21,1	21,41
Σύνολο εκτός 15,17,18, 20	21,3	20,6	19,5	22,3	22,4	20,3	21	20,7	21,01

σταθερές στην δετία.

7.1.3. Υπαιτιότητα και κυβισμός

Το ποσοστό των ατυχημάτων στα οποία υπαίτιο είναι το δίκυκλο (εκτός ελιγμών 15 και 20), όπως φαίνεται στο ακόλουθο διάγραμμα αυξάνει σύμφωνα με τον κυβισμό (Σχήμα 7.1). Έτσι ενώ μοτοποδήλατα και μικρές μοτοσυκλέτες μέχρι 250 κυβικά κυμαίνονται γύρω στο μέσο όρο του 35,16%, από τα 250 έως τα 750 φτάνουν το 47,07% (αύξηση 5,29%) και πάνω από τα 750 το 47,07% (αύξηση 11,91%). Δηλαδή οι μεγάλες μοτοσυκλέτες είναι στο μεγαλύτερο βαθμό υπεύθυνες για τα ατυχήματα στα οποία εμπλέκονται σε αντίθεση με τις μικρότερες. Υπάρχουν πολλοί λόγοι για τους οποίους μπορεί να συμβαίνει αυτό, όπως α/ η δυνατότητα αυτών των μοτοσυκλετών για μεγαλύτερες ταχύτητες, που όπως προαναφέρθηκε αποτελεί σημαντικό αίτιο, β/ η κίνησή τους αναλογικά περισσότερο σε περιοχές μη αστικές που τα ατυχήματα ενός οχήματος είναι περισσότερα και η ευθύνη σε τέτοια περίπτωση δεν βαρύνει άλλο όχημα, και γ/ η σοβαρότητα τραυματισμού που επιφέρει την απομάκρυνση από τον τόπο του ατυχήματος και ευνοεί τα φαινόμενα μετάθεσης των ευθυνών στους δικυκλιστές.



Σχήμα 7.1 Υπαιτιότητα δίκυκλου ανάλογα με τον κυβισμό για την δετία

Οι ελιγμοί εκείνοι οι οποίοι προσδίδουν τη διαφορά αυτή ανάμεσα στους κυβισμούς είναι όλοι ανεξαιρέτως, άλλοι περισσότεροι και άλλοι λιγότεροι, εκτός από την περίπτωση αλλαγής λωρίδας και κανονικής πορείας που τα ποσοστά μειώνονται (αυξημένη κανονική πορεία)(Πίνακας 7.3). Πρέπει όμως εδώ να σημειωθεί ότι το δείγμα για τις μεγάλες μοτοσυκλέτες είναι πολύ μικρό (611 περιπτώσεις υπαίτιο δίκυκλο σε σύνολο 1298) και αυτό συγκεντρωμένο σε συγκεκριμένες κατηγορίες, τις κυριότερες. Έτσι ασφαλή συμπεράσματα μπορούν να αναχθούν μόνο από αυτούς τους ελιγμούς (είσοδος στο αντίθετο ρεύμα, αριστερή στροφή, κανονική πορεία, ταχύτητα άνω του ορίου, μη παραχώρηση προτεραιότητας), όπου διαφαίνεται η αυξητική τάση.

Πίνακας 7.3 Υπαιτιότητα δικύκλου ανάλογα με κυβισμό για την 8ετία

	Ποσοστό υπαιτιότητας δικύκλου ανά ελιγμό	1-50cc	51-125	126-250	251-750	751cc+	Σ
1	Είσοδος στο Αντίθετο Ρεύμα	33,70	36,08	36,30	36,10	33,10	34,35
2	Προσπέρασμα από Αριστερά	34,02	35,92	43,52	47,72	40,00	38,40
★3	Προσπέρασμα από Δεξιά	37,00	43,18	40,29	45,28	81,82	39,66
4	Αριστερή Στροφή	25,49	22,29	26,81	23,89	31,91	25,09
5	Δεξιά Στροφή	47,99	43,59	51,49	60,40	62,96	50,08
6	Αναστροφή	25,00	13,92	16,79	15,58	20,69	19,68
7	Είσοδος στο Ρεύμα	27,41	25,19	24,72	27,62	32,56	26,63
★8	Έξοδος από το Ρεύμα	76,26	77,03	71,55	83,13	100,00	76,72
★9	Εκκίνηση	32,75	37,29	36,05	38,89	66,67	35,01
★10	Στάθμευση	31,01	36,36	37,50	27,78	50,00	32,31
★11	Όπισθεν	12,82	21,21	15,69	25,53	44,44	16,42
★12	Στάση	26,32	30,77	32,69	36,67	100,00	29,01
13	Επιβράδυνση (Φρενάρισμα)	53,82	57,14	59,15	57,67	62,16	54,93
14	Αλλαγή Λωρίδας	29,06	33,33	35,54	34,84	29,41	31,57
★15	Κανονική Πορεία	88,97	88,10	91,96	90,46	92,62	89,52
★16	Όχημα εκτός ελέγχου(βλάβη)	86,13	85,71	82,22	95,00	87,50	86,47
17	Ταχύτητα μεγαλύτερη ορίου	79,17	82,51	84,76	88,65	88,80	82,42
★18	Διακοπή πορ. σε Φαν/STOP	26,46	29,53	33,53	35,83	30,00	29,37
19	Μη Διακ. πορ. σε Φαν/STOP	27,76	26,23	26,61	28,15	31,12	27,27
★20	Άλλος ελιγμός	60,88	59,67	65,72	66,89	82,98	62,14
	Σύνολο	46,29	47,52	49,71	52,41	58,78	47,92
	Σύνολο εκτός 15,20	33,44	33,30	37,03	40,45	47,07	35,16
	Περιπτώσεις υπαιτιότητας δικ.	10994	2899	4529	3807	611	28840
	Σύνολο ατυχημάτων	32874	8705	12230	9412	1298	64959

★ η κατηγορία των 750cc εμφανίζει πάρα πολύ λίγα ατυχήματα-μειωμένη αξιοπιστία ποσοστών

7.1.3.1.Ετήσια μεταβολή ανά κυβισμό

Η ετήσια μεταβολή ανά κυβισμό της υπαιτιότητας του δικύκλου παρουσιάζεται στον πίνακα που ακολουθεί (Πίνακας 7.4). Γενικά λοιπόν παρατηρείται ότι την τριετία '90-92 υπήρχε μια αύξηση του ποσοστού το οποίο υποχώρησε σημαντικά το 1993 και διαμορφώθηκε στα χαμηλότερα επίπεδα της δετίας. Αυτό ισχύει για όλους τους κυβισμούς, ιδιαίτερα για τους μεγαλύτερους, όπου η διαφορά στο ποσοστό υπαιτιότητας μειώθηκε σημαντικά. Βέβαια είναι δυνατόν να αποτελεί εξαίρεση το έτος 1993 και τα αποτελέσματα να μην έχουν ανάλογη συνέχεια στα επόμενα έτη.

Πίνακας 7.4 Ετήσια μεταβολή υπαιτιότητας δικύκλου ανά κατηγορία κυβισμού

	85	86	87	88	90	91	92	93	δετία
1-50cc	35,2	34,3	31,9	33,9	35,2	33,5	34,2	29,3	33,44
51-125	34,2	33,5	31,7	34,8	38,7	32,9	33,5	30	33,3
126-250	38,1	36,1	35,5	37,2	38,7	37	38,5	34,9	37,03
251-750	40	47,6	38,8	41,4	42,9	40,9	38,6	36,3	40,45
751+cc	47,7	47,6	49,6	48,3	50,6	44,1	49,4	38,6	47,07
Σύνολο	36,4	36,5	33,5	35,6	37,6	35,2	35,7	31,5	35,16

7.2. ΑΔΕΙΑ ΟΔΗΓΗΣΗΣ

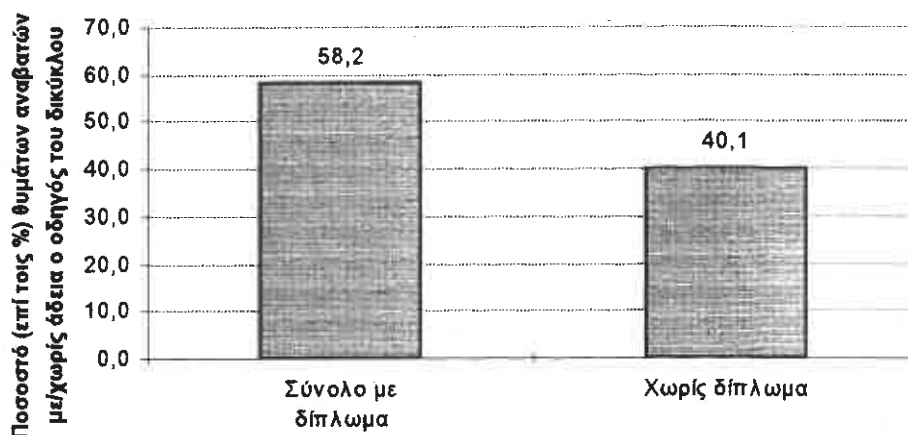
Η κατοχή άδειας οδήγησης από τον οδηγό του δικύκλου έχει πολύ μεγάλη σημασία γιατί δίνει μία ένδειξη της ικανότητας ελέγχου του οδηγού πάνω στο όχημα. Ένδειξη επειδή η κατοχή διπλώματος δεν σημαίνει και αυτόματα γνώση του απαιτούμενου τρόπου οδήγησης του δικύκλου, όπως αντίστοιχα και η έλλειψή του. Όμως απουσία άλλων παραμέτρων, η έλλειψη διπλώματος λαμβάνεται ως έλλειψη γνώσεων και εμπειρίας, στοιχεία -τουλάχιστον ο πρώτος παράγοντας- απαραίτητα για την οδήγηση ενός δικύκλου. Επιπρόσθετα, ο τρόπος χορήγησης της άδειας οδήγησης πάσχει και χρειάζεται άμεση αναδιάρθρωση. Πιο συγκεκριμένα δεν υπάρχουν σχολές που να εκπαιδεύουν τους μέλλοντες δικυκλιστές μέσω της εξάσκησης, παρά μόνο χορηγούν το απαραίτητο -"ρυθμισμένο" όπως θα δούμε παρακάτω- δίκυκλο για την εξέταση. Ο καθένας λοιπόν αναγκάζεται να μαθαίνει μόνος του στο δρόμο, ενώ πολλές φορές αγοράζει πρώτα το δίκυκλο και έπειτα δίνει εξετάσεις. Έως ότου και εάν δώσει εξετάσεις κυκλοφορεί στους δρόμους, με όποιους κινδύνους ενέχει ένα τέτοιο εγχείρημα για το εαυτό του και τους άλλους.

Η πολιτεία τον τομέα της εξέτασης τον έχει αποδώσει για τα μεν μοτοποδήλατα (έως 51 κυβικά) στην τροχαία, ενώ για τις μοτοσυκλέτες στο υπουργείο μεταφορών. Η τροχαία, λαμβανομένου υπ' όψη των δυνατοτήτων των μοτοποδηλάτων και ίσως λόγω και της άμεσης εμπλοκής της με τις συνέπειες των ατυχημάτων, παρουσιάζει σωστότερη αντιμετώπιση και εξετάζει με μια ικανοποιητική μπορεί να λεχθεί διαδικασία. Αντίθετα το υπουργείο ακολουθεί αντίστοιχη διαδικασία -κατάλληλη όμως για μοτοποδήλατα, και όχι για μοτοσυκλέτες των σημερινών δυνατοτήτων-, με τη διαφορά ότι καθορίζει τον τύπο δικύκλου που θα χρησιμοποιηθεί για την εξέταση να είναι πάνω από 125cc. Η δοκιμασία αυτή όμως μπορεί να ξεπεραστεί μόνο από τα ειδικά scooter τύπου "vespa" ρυθμισμένα για αυτήν ακριβώς την δουλειά, η οποία περιλαμβάνει μερικά "οχτάρια" γύρω από μερικούς κώνους, κίνηση καμιά πενηνταριά μέτρα και μια στροφή. Όποιος ξεπεράσει τη διαδικασία κρίζεται ικανός να οδηγήσει μοτοσυκλέτα μέχρι και 150 ίππων, με τελική ταχύτητα πάνω από 250 χ.α.ω.. Όπως γίνεται φανερό κάτι τέτοιο είναι αδύνατο -από τον τρόπο εξέτασης- και μπορεί να συμβεί μόνο με την προσωπική διάθεση του καθενός.

7.2.1. Κατοχή άδειας οδήγησης

Τα ποσοστά των θυμάτων αναβατών δικύκλου που ο οδηγός του είχε δίπλωμα, παρουσιάζονται στο ακόλουθο διάγραμμα (Σχήμα 7.2). Σημειώνεται ότι εξετάζεται ο συνολικός αριθμός των αναβατών και όχι μόνο των οδηγών, διότι το πόσο σοβαρό ήταν το ατύχημα και για τους δύο αναβάτες εξαρτάται από την εμπειρία και τις γνώσεις του οδηγού. Παρατηρείται λοιπόν ότι στο 65% των

θυμάτων ο οδηγός είχε δίπλωμα, ενώ στο 35% δεν είχε. Το ποσοστό είναι αρκετά υψηλό και ενδεικτικό της οδήγησης πολλών δικυκλιστών χωρίς δίπλωμα, λόγω των αιτιών που προαναφέρθηκαν. Επίσης άλλη μια κατηγορία χρηστών που δεν διαθέτουν δίπλωμα είναι οι τουρίστες, έλληνες και ξένοι, που νοικιάζουν το καλοκαίρι δίκυκλα κάθε τύπου. Η τροχαία δεν είναι δυνατόν να ελέγχει την ύπαρξη διπλώματος σε αυτές τις κατηγορίες αλλά και στο σύνολο λόγω του μεγάλου αριθμού του δίκυκλου στις πόλεις.



Σχήμα 7.2 Ποσοστό θυμάτων αναβατών δίκυκλου που ο οδηγός είχε άδεια οδήγησης

7.2.1.1. Ποσοστά θετίας-ετήσια μεταβολή

Τα ποσοστά και η ετήσια μεταβολή των θυμάτων αναβατών δίκυκλου ανάλογα με τον τύπο διπλώματος του οδηγού παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα (Πίνακας 7.5). Οι άδειες που αναφέρονται στα δίκυκλα είναι το δίπλωμα μοτοποδηλάτου και η άδεια Α κατηγορίας (δίπλωμα μοτοσυκλετών). Πάντως από το 65% των περιπτώσεων που ο οδηγός είχε άδεια, το 68,8% είναι δίπλωμα μοτοποδηλάτου, ποσοστό απόλυτα δικαιολογημένο λόγω και των πολλών ατυχημάτων τους. Το υπόλοιπο ποσοστό μοιράζεται περισσότερο μέχρι τα 3 έτη κατοχής άδειας, ενώ από εκεί και πάνω μειώνεται, λόγω της αυξημένης εμπειρίας, αλλά και των ατυχημάτων όπου συμβαίνουν στις μικρότερες ηλικίες ως επί το πλείστον.

Σε ετήσια βάση υπάρχουν αυξομειώσεις του ποσοστού κατοχής άδειας με αδυναμία σαφών συμπερασμάτων, και μπορούμε να πούμε ότι αυτή η κατανομή είναι πραγματικά τυχαία από έτος σε έτος. Το ίδιο ισχύει και για την άδεια των μοτοποδηλάτων που απαντάται στο 44,6% των θυμάτων, πολύ κοντά στο

ποσοστό των ατυχημάτων με μοτοποδήλατο. Για την κατηγορία Α η ετήσια μεταβολή των ποσοστών δεν έχει έννοια επειδή οι μικρότερες κατηγορίες μετατοπίζονται στις μεγαλύτερες (όσοι έχουν άδεια το 1985 1 έτους το 1993 είναι 9 ετών). Τα ποσοστά όμως πάνω από 3 έτη δεν αυξάνουν, το οποίο υποδηλώνει τη σημασία της απόκτησης εμπειρίας στην αποφυγή των ατυχημάτων.

Πίνακας 7.5 Ετήσια μεταβολή ποσοστών θυμάτων αναβατών δικύκλου, ανάλογα με τα έτη κατοχής και τον τύπο διπλώματος του οδηγού

Ετη Κατοχής Άδειας	1985	1986	1987	1988	1990	1991	1992	1993	8ετία	8ετία
Κατηγορία άδειας	%	%	%	%	%	%	%	%	%	Αριθμοί
Α κάτω 1 έτους	2,99	3,8	2,53	2,4	1,93	1,57	1,588	1,527	2,22	1555
Α 1-2 έτη	5,93	7,39	5,63	4,97	4,44	4,28	3,587	4,183	4,94	3461
Α 3-5 έτη	5,53	6,24	6,39	7,01	5,55	5,47	4,917	5,558	5,78	4047
Α 6-10 έτη	3,48	2,5	2,74	2,97	2,2	2,52	2,87	2,874	2,77	1942
Α άνω 10 έτη	1,39	1	1,05	0,96	0,91	1,16	1,205	1,499	1,16	813
Γ' Κατηγορίας	1,33	0,16	0,17	0,06	0,15	0,17	0,105	0,142	0,28	193
Δ' Κατηγορίας	0,91	0,12	0,17	0,06	0,04	0,06	0,096	0,047	0,18	126
Ε' Κατηγορίας	0,86	0,14	0,05	0,09	0,08	0,11	0,01	0,218	0,19	134
Μοτοποδηλάτου	28,4	43,3	46,6	48,8	47,5	46,6	45,21	48,99	44,6	31240
Άλλο Ελληνικό	0,24	0,14	0,15	0,14	0,33	0,14	0,124	0,123	0,17	119
Ξένης Χώρας	1,33	2,61	2,83	2,84	2,95	2,26	3,147	2,618	2,59	1811
Σύνολο με Άδεια	52,4	67,4	68,3	70,3	66	64,4	62,86	67,78	64,9	45441
Χωρίς Δίπλωμα	47	32,6	31,7	29,7	34	35,6	37,14	32,22	35	24539
Μη Εγγραφή	0,61	0	0	0	0	0	0	0	0,07	50
Τελικό Σύνολο	8224	7735	7514	8056	8270	9234	10454	10543	100	70030

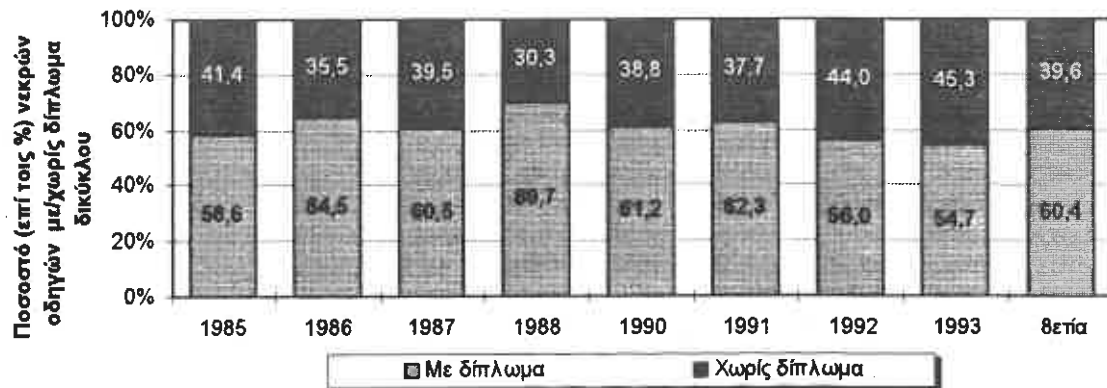
Α κατηγορίας άδεια οδήγησης: δίπλωμα μοτοσυκλέτας 51 κυβικών και άνω

7.2.2. Σοβαρότητα και άδεια οδήγησης

Η σοβαρότητα και η σχέση της με την κατοχή άδειας από τον οδηγό του δικύκλου θα εξεταστεί στις επόμενες παραγράφους.

7.2.2.1. Νεκροί οδηγοί δικύκλου και άδεια οδήγησης

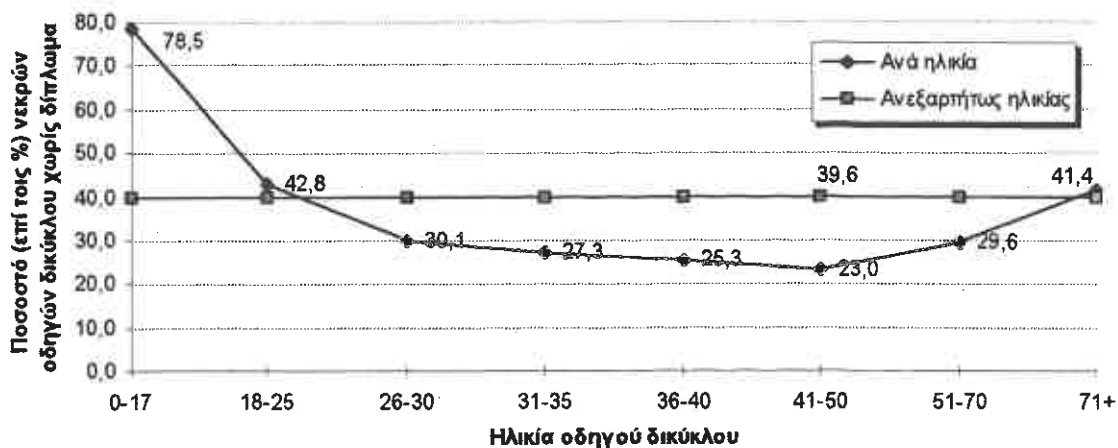
Από το σύνολο των νεκρών οδηγών δικύκλου το ποσοστό που αφορά εκείνους που είχαν ή όχι δίπλωμα, παρουσιάζεται στο ακόλουθο διάγραμμα (Σχήμα 7.3). Παρατηρείται λοιπόν για την 8ετία ότι το 39,6% δεν είχαν δίπλωμα, ενώ αυτή η τάση φαίνεται να αυξάνει τα τελευταία έτη. Το φαινόμενο είναι ανησυχητικό και έχει επιπτώσεις στην σοβαρότητα των ατυχημάτων, όπως θα φανεί και παρακάτω.



Σχήμα 7.3 Ετήσια μεταβολή ποσοστού νεκρών οδηγών δικύκλου σε σχέση με την κατοχή ή μη άδειας οδήγησης

7.2.2.2. Νεκροί οδηγοί δικύκλου και άδεια ανά ηλικία

Η κατοχή άδειας οδήγησης από τον οδηγό του δικύκλου σε σχέση με την ηλικία είναι ένα σημαντικό μέγεθος, που έχει σχέση με τις ικανότητες οδήγησης. Απόκτηση άδειας μοτοποδηλάτου μπορούν να αποκτήσουν όσοι έχουν συμπληρώσει το 16ο έτος της ηλικίας τους και εξετασθούν επιτυχώς από την τροχαία, ενώ μοτοσυκλέτας το 18ο μετά από τη διαδικασία εξέτασης του υπουργείου μεταφορών. Όπως λοιπόν φαίνεται και από το ακόλουθο διάγραμμα στις ηλικίες έως 17 ετών -όπου η δυνατότητα άδειας υπάρχει μετά τα 16-, το ποσοστό των νεκρών οδηγών δικύκλου χωρίς άδεια φτάνει το 78,5%. Το ποσοστό έρχεται να στηρίξει την άποψη ότι η εξάσκηση στο δίκυκλο γίνεται μέσω της χρήσης του σε πραγματικές συνθήκες κίνησης στην οδό, απόντος της

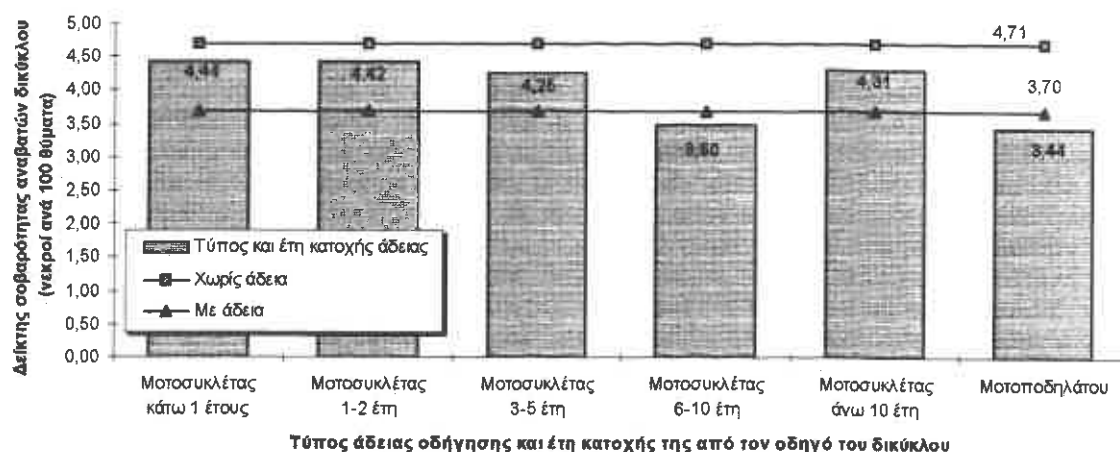


Σχήμα 7.4 Ποσοστό νεκρών οδηγών δικύκλου χωρίς δίπλωμα ανά ηλικία για την 8ετία

ανάλογης μεθόδου από την πολιτεία. Όσο αυξάνει η ηλικία το ποσοστό μειώνεται αλλά ποτέ δεν πέφτει κάτω από το 23%, φαινόμενο που υποδεικνύει ότι πολλοί χρήστες του δικύκλου χρησιμοποιώντας το ως μεταφορικό μέσο μικρών αποστάσεων δεν κρίνουν αναγκαίο να προμηθευτούν δίπλωμα. Πάνω από τα 51 έτη το ποσοστό αυξάνεται ξανά και φθάνει το 41,4%, σημάδι ότι οι μεγαλύτεροι οδηγούν χωρίς δίπλωμα, αλλά και συνδεόμενο με την αυξημένη σοβαρότητα ανά ηλικία (Σχήμα 7.4). Γενικά βέβαια θα πρέπει να ισχύει ότι σκοτώνονται περισσότερο αυτοί που δεν διαθέτουν άδεια οδήγησης, επειδή έχουν μειωμένες ικανότητες.

7.2.2.3. Σοβαρότητα και έτη κατοχής άδειας

Ο δείκτης σοβαρότητας έχει άμεση σχέση με τη διάθεση ή όχι διπλώματος, καθώς και με τα έτη κατοχής άδειας οδήγησης του οδηγού. Έτσι το ποσοστό εκείνο των αναβατών δικύκλου συνολικά ανά 100 θύματα, ανάλογα με τη διάθεση ή όχι άδειας από τον οδηγό και τα έτη κατοχής της, παρουσιάζεται στο ακόλουθο διάγραμμα (Σχήμα 7.5). Παρατηρείται λοιπόν ότι εάν υπάρχει δίπλωμα ο δείκτης είναι 3,7 νεκροί ανά 100 θύματα, ενώ αν δεν υπάρχει γίνεται 4,71. Η διαφορά εάν υπήρχε δίπλωμα και με σταθερό δείκτη 3,7 μεταφράζεται σε 908 νεκρούς αντί για 1156, δηλαδή 248 λιγότερους για την βετία. Ακόμα για τις μοτοσυκλέτες, όσο αυξάνουν τα έτη που οδηγεί κάποιος μειώνεται και η σοβαρότητα, δείγμα της σωστότερης και πιο προσεκτικής οδήγησης. Αυτό συμβαίνει μέχρι τα 10 έτη, όπου ο συνδυασμός της εμπειρίας και της κατάλληλης ηλικίας (όπου το σώμα του αναβάτη μπορεί να αντεπεξέλθει στα χτυπήματα και να τοποθετηθεί-αντιδράσει καλύτερα σε αυτά) είναι βέλτιστος. Από 6 έως 10 έτη κατοχής της άδειας η σοβαρότητα περιορίζεται στα επίπεδα των κατά πολύ ασφαλέστερων μοτοποδηλάτων, ενώ πάνω από τα 10 έτη αυξάνεται ξανά.



Σχήμα 7.5 Δείκτης σοβαρότητας θυμάτων αναβατών δικύκλου (οδηγοί και επιβαίνοντες), και έτη κατοχής άδειας οδήγησης από τον οδηγό του δικύκλου

Επειδή η εμπειρία δεν διδάσκεται αλλά είναι κτήμα του καθενός, η πολιτεία οφείλει να δώσει την ανάλογη προσοχή στον τομέα πρόληψη μέσω της σωστής χορήγησης άδειας μοτοσυκλέτας. Η τροχαία φαίνεται ότι κάνει καλή δουλειά και κρατάει τη σοβαρότητα των μοτοποδηλάτων περιορισμένη, σε αντίθεση με το υπουργείο όπου την αντιμετωπίζει σαν άλλη μια κατηγορία είσπραξης παραβόλων. Και επειδή κανείς εξεταστής δεν θα ανέβει πάνω στο δίκυκλο ενός εξεταζόμενου για μια πλήρη εξέταση σε όλες τις συνθήκες κυκλοφορίας, ίσως η κλιμακωτή άδεια ανάλογα με τον κυβισμό και τα έτη εμπειρίας, σε συνδυασμό με μια αναβαθμισμένη εξέταση, δώσουν μια λύση.

7.3. ΦΥΛΟ ΚΑΙ ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ

7.3.1. Ποσοστά θυμάτων ανά φύλο

Η κατανομή των αναβατών δικύκλου ανά φύλο και ανάλογα εάν ήταν οδηγοί ή επιβάτες ακολουθεί στον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 7.6). Τα στοιχεία αφορούν την 7ετία 1985,87-88,90-93. Παρατηρείται ότι το συντριπτικό ποσοστό των θυμάτων-χρηστών ήταν άντρες, με τις γυναίκες να περιορίζονται στο 12,6%. Επίσης στο ποσοστό των οδηγών η σχέση είναι ακόμα πιο ξεκάθαρη, όπου φαίνεται ότι το 95% των οδηγών ήταν άντρες. Οι γυναίκες λοιπόν σαν χρήστες δικύκλου αποτελούν μικρό ποσοστό, που προσανατολίζεται περισσότερο στη θέση του συνεπιβάτη του δικύκλου (43,2%)(βλέπε και πηγή:2,σελ.15).

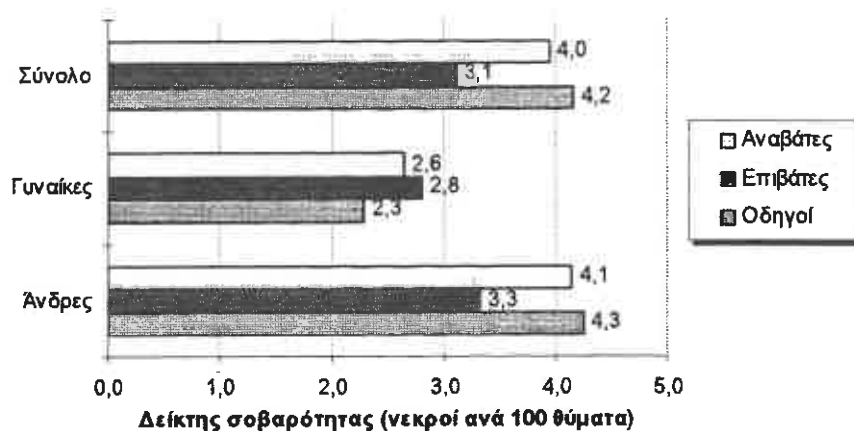
Πίνακας 7.6 Θύματα και ποσοστά ανά φύλο αναβάτη δικύκλου για την 7ετία (1985,1987-88,1990-93)

	Άνδρες	Γυναίκες	Σύνολο	Άνδρες (%)	Γυναίκες (%)	Σύνολο
Οδηγοί	48045	2604	50649	94,9	5,1	100
Επιβάτες	7007	5323	12330	56,8	43,2	100
Αναβάτες	55052	7927	62979	87,4	12,6	200

7.3.2. Δείκτες σοβαρότητας ανά φύλο

Η σοβαρότητα τραυματισμού σε σχέση με το φύλο των αναβατών δικύκλου ακολουθεί στο παρακάτω διάγραμμα (Σχήμα 7.6). Παρατηρείται ότι οι άντρες έχουν μεγαλύτερους δείκτες σοβαρότητας, είτε ως οδηγοί είτε ως επιβάτες. Αυτό θα μπορούσε να εξηγηθεί για τους οδηγούς ότι οι άντρες οδηγούν πιο απρόσεκτα, πιο προκλητικά και έχουν περισσότερα ατυχήματα σοβαρότερης μορφής (εκτροπές κ.α.). Αντίθετα οι γυναίκες σαν οδηγοί οδηγούν πολύ πιο προσεκτικά, με μικρότερες ταχύτητες και εμπλέκονται σε ατυχήματα που

προξενούν οι άλλοι περισσότερο (συγκρούσεις με άλλα οχήματα), οπότε και η σοβαρότητα που αντιμετωπίζουν είναι μικρότερη. Στους επιβάτες η διαφορά μειώνεται λόγω της επιβίβασης των γυναικών σε δίκυκλα που οδηγούν άντρες (βλέπε και προηγούμενη παράγραφο).



Σχήμα 7.6 Δείκτες σοβαρότητας οδηγών-επιβατών ανά φύλο

7.4. ΑΛΚΟΟΛ ΚΑΙ ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ

7.4.1. Επίδραση του αλκοόλ στην οδήγηση

Η επίδραση των αλκοολούχων ποτών στην ικανότητα οδήγησης είναι ένα θέμα που απασχολεί την παγκόσμια κοινότητα. Γενικά είναι γνωστό σε όλους ότι αν κάποιος πει αρκετά, δεν είναι σε θέση να οδηγήσει. Τα πράγματα είναι όμως ακόμα πιο περίπλοκα. Η κατανάλωση έστω και μικρής ποσότητας αλκοόλ επιδρά αρνητικά στην οδήγηση, μέσω της αρχικά αυξημένης κινητικότητας του ατόμου και της υποκειμενικής του άποψης περί του ικανού να οδηγήσει, ενώ παράλληλα μειώνει την αυτοκριτική και την προσωπική ευθύνη. Έτσι οδηγείται σε αδιαφορία και ανεμελιά, θεωρεί τον εαυτό του σε καλή κατάσταση, ενώ αντίθετα όλες οι απαιτούμενες ικανότητες έχουν ελαττωθεί (πηγή:7).

Οι βασικότερες επιδράσεις του αλκοόλ στον χρήστη-οδηγό είναι:

- η μείωση της αντίληψης και της επιδεξιότητας
- η μείωση της όρασης και του πεδίου όρασης
- η μείωση των αυτοματισμών αντίδρασης του οργανισμού
- η μείωση του αισθήματος κινδύνου
- η σημαντική επιμήκυνση των χρόνων αντίληψης-αντίδρασης
- η ανικανότητα εκτίμησης της ταχύτητας

- η κόπωση ή ευφορία ανάλογα με την καταναλωνόμενη ποσότητα

Όσο αυξάνει το ποσοστό αλκοόλ στο αίμα οι αρνητικές επιδράσεις στην ικανότητα οδήγησης παρουσιάζονται εκθετικά. Έτσι με 0,3‰ (όσο ένα μπουκάλι μπίρας) μειώνεται η προσοχή, η αντίδραση και ο προσανατολισμός στο χώρο. Με 0,5‰ (1½ μπουκάλι μπίρας) μειώνεται η ευαισθησία των ματιών στο φως (φώτα φρένων δεν διακρίνονται αμέσως). Αυτό είναι στην Ελλάδα και το ανώτατο επιτρεπτό επίπεδο αλκοόλ στο αίμα. Με 0,8‰ η πιθανότητα ατυχήματος αυξάνει στο τετραπλάσιο και με 1,5‰ (2 μπουκάλια καλής μπίρας από άτομο 60 κιλών) στο δεκαπλάσιο. Παράγοντες που σε συνδυασμό αλκοόλης αυξάνουν την επίδρασή της είναι η σωματική κόπωση, η ζέστη, το πολύ φαγητό, η κακή διάθεση και η λήψη φαρμάκων.

Όλα τα παραπάνω είναι αποτελέσματα στατιστικών στα αυτοκίνητα κυρίως, οπότε οι οδηγοί των δικύκλων εάν πιουν κινδυνεύουν σε πολλαπλάσιο βαθμό λόγω της πρόσθετης ανάγκης του αισθήματος της ισορροπίας (χαρακτηριστική δοκιμασία της τροχαίας σε ελέγχους αλκοτέστ (alcotest) η ικανότητα ισορροπίας πάνω σε μια γραμμή), καθώς και της απαιτούμενης προσοχής και συγκέντρωσης για την αποφυγή του ατυχήματος αφού ακόμα και τα μικρότερα είναι πιο σοβαρά.

Στην Ελλάδα οι έλεγχοι κατανάλωσης αλκοόλ (αλκοτέστ) απαιτούσαν ακριβό εξοπλισμό, και μόλις τα τελευταία χρόνια η τροχαία απέκτησε συστήματα εύκολου και άμεσου ελέγχου. Στα ατυχήματα και τα οποία εξετάζονται εδώ, ο έλεγχος έγινε με την εξέταση αίματος που αποτελεί και τον πιο αξιόπιστο τρόπο, μόνο που αυτό δεν γίνεται πάντα, ιδιαίτερα στα ατυχήματα δικύκλων. Αυτό συμβαίνει γιατί υπάρχουν σοβαροί και ελαφροί τραυματισμοί με άμεση διαμεταγωγή στο νοσοκομείο, στους οποίους ζητούμενο δεν είναι η εξέταση ή όχι της κατανάλωσης οινοπνεύματος. Παράλληλα υπάρχουν και οι νεκροί οι οποίοι δεν εξετάζονται.

7.4.2. Ατυχήματα ανά κυβισμό με υπαίτιο το δίκυκλο και κατανάλωση αλκοόλ

Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζεται ανά κυβισμό δίκυκλου και στα ατυχήματα που κρίθηκε υπαίτιο το δίκυκλο με βάση την πρώτη εγγραφή (βλέπε και §.7.1), οι περιπτώσεις που ο οδηγός του υποβλήθηκε σε αλκοτέστ και εάν βρέθηκε θετικό τα επίπεδα του. Υπενθυμίζεται ότι σε αυτά τα ατυχήματα υπάρχουν και μερικά όπου η υπαιτιότητα βαρύνει άλλους (κανονική πορεία και υπαιτιότητα πεζών, §7.1.1). Μόνο στο 3,16% έγινε λοιπόν αλκοτέστ και στο 63,83% βρέθηκε έστω και στα κανονικά επίπεδα αλκοόλ στο αίμα. Βέβαια οι αστυνομικοί έχουν την ικανότητα να διακρίνουν ποιοι έχουν πiei και να τους υποβάλουν στο τεστ για την τεκμηρίωση του αποτελέσματος, αλλά 36% ποσοστό που δεν είχαν πiei από

τους εξεταζόμενους δηλώνει ότι και αυτοί ξεγελιούνται. Από αυτούς τους οδηγούς που βρέθηκαν θετικοί το 38,83% ήταν στα επιτρεπτά όρια, το 10,67% μέχρι 0,8‰, το 10,50% μέχρι 1,0‰, το 16,33% μέχρι 1,5‰, ενώ πάνω από 1,5‰ αλκοόλ στο αίμα βρέθηκε το 23,67%. Συνολικά δηλαδή το 61,17% από αυτούς που βρέθηκαν θετικοί ήταν πάνω από τα όρια, πολλές φορές μάλιστα αρκετά πάνω από αυτά. Ανά κυβισμό τώρα τα περισσότερα τεστ γίνονται στους μεγάλους κυβισμούς αλλά βρίσκονται οι λιγότεροι πιωμένοι. Πιο καλά όσο αυξάνουν τα τεστ, μειώνονται τα θετικά (51-125cc στο 1,97% έγινε, στο 92,5% βρέθηκε θετικό), τα οποία είναι και περισσότερα στους μικρότερους κυβισμούς. Οι οδηγοί των μοτοποδηλάτων και των μικρότερων από τις μοτοσυκλέτες δηλαδή όντας πιο νέοι κατά κανόνα χρήστες με λιγότερη αυτοκυριαρχία και κατανόηση των ορίων τους στο ποτό σε συνδυασμό με το όχημά τους, πίνουν περισσότερο και μάλιστα σε υψηλό βαθμό (από 20% και πάνω επίπεδα αλκοόλ άνω του 1,5‰), ώστε να προκαλούν αρκετά ατυχήματα (476 ατυχήματα μέχρι 250cc).

Πίνακας 7.7 Ατυχήματα ανά κυβισμό με υπαίτιο το δίκυκλο και κατανάλωση αλκοόλ από τον οδηγό του δίκυκλου

Οδηγοί δίκυκλου (8ετία)	1-51cc	51-125	126-250	251-750	751+cc	Σύνολο
Δεν έγινε alcotest	13699	3983	5766	4630	701	28779
Έγινε alcotest	429	80	192	189	50	940
Ευρέθη μέχρι 0,5‰	103	27	42	54	7	233
0,5-0,8‰	26	7	15	14	2	64
0,8-1,0‰	23	6	20	12	2	63
1,0-1,5‰	43	14	21	16	4	98
1,5‰ και άνω	86	20	23	11	2	142
Ευρέθη αλκοόλ	281	74	121	107	17	600
Σύνολο οδηγών ελεγμένων ή όχι	14128	4063	5958	4819	751	29719
% στο σύνολο που έγινε	3,04	1,97	3,22	3,92	6,66	3,16
% στο σύνολο που βρέθηκε	1,99	1,82	2,03	2,22	2,26	2,02
% που βρέθηκε σε αυτούς που έγινε	65,50	92,50	63,02	56,61	34,00	63,83
Ποσοστά 8ετίας	1-51cc	51-125	126-250	251-750	751+cc	Σ
Ευρέθη μέχρι 0,5‰	36,65	36,49	34,71	50,47	41,18	38,83
0,5-0,8‰	9,25	9,46	12,40	13,08	11,76	10,67
0,8-1,0‰	8,19	8,11	16,53	11,21	11,76	10,50
1,0-1,5‰	15,30	18,92	17,36	14,95	23,53	16,33
1,5‰ και άνω	30,60	27,03	19,01	10,28	11,76	23,67
Ευρέθη αλκοόλ	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

7.4.3. Αλκοόλ και σοβαρότητα ατυχημάτων

Ένας δείκτης σοβαρότητας που εκφράζει την επίδραση του αλκοόλ στα ατυχήματα και δη των δίκυκλων, είναι το ποσοστό των ατυχημάτων όπου οι οδηγοί δίκυκλων ή/και των άλλων οχημάτων είχαν κάνει κατανάλωση αλκοόλ και υπήρχαν μόνο ελαφρά τραυματίες, μόνο βαριά και ελαφρά ή υπήρχαν και νεκροί. Όπως φαίνεται λοιπόν και από τον ανάλογο πίνακα όσο πιο σοβαρό το ατύχημα

-στην περίπτωση μας με εμπλοκή δικύκλου-, τόσο μεγαλύτερη η συμμετοχή οδηγών που είχαν κάνει χρήση αλκοολούχων ποτών. Δηλαδή η μείωση των οδηγικών ικανοτήτων έχει αποτέλεσμα την αύξηση της σοβαρότητας του ατυχήματος (μειωμένες αντιδράσεις, απώλεια ψυχραιμίας και λαθεμένοι χειρισμοί). Στο 1,55% τέλος όλων των ατυχημάτων της δετίας (1007 ατυχήματα), κάποιος οδηγός είχε καταναλώσει αλκοόλ και είτε προξένησε το ατύχημα, είτε με τις μειωμένες ικανότητές του δεν κατάφερε να το αποφύγει.

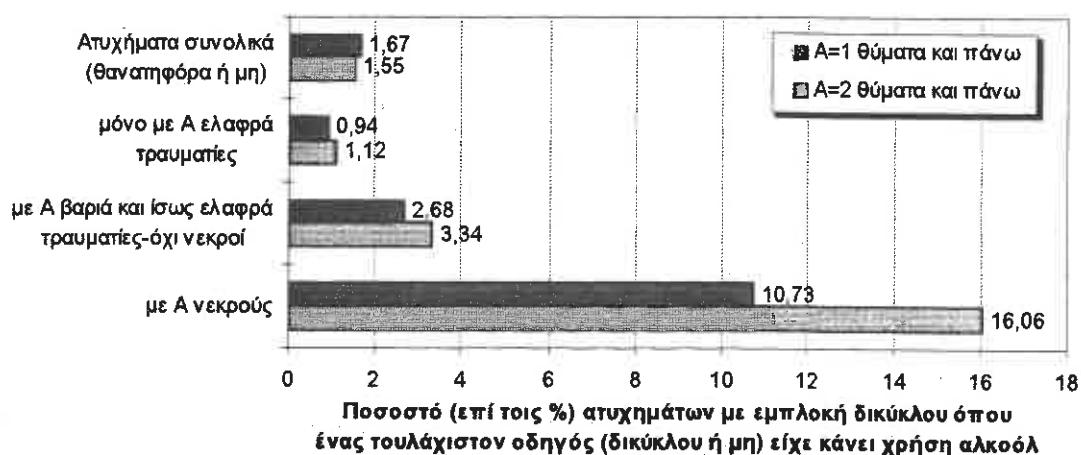
Σε συνδυασμό με το αποτέλεσμα ότι 2,02% των οδηγών δικύκλων βρέθηκαν υπό την επήρεια αλκοόλ (600 οδηγοί), ένα μεγάλο ποσοστό ήταν δικυκλιστές. Οι υπόλοιποι ήταν οδηγοί άλλων οχημάτων, οπότε τα ποσοστά ευθύνης κρίνονται μοιρασμένα. Οι νέοι εν τέλει φαίνεται να πίνουν και να οδηγούν υποτίπτοντας σε

Πίνακας 7.8 Ποσοστά ατυχημάτων με εμπλοκή δικύκλου όπου ένας τουλάχιστον οδηγός, οποιοδήποτε οχήματος, είχε κάνει χρήση αλκοόλ

Κατάσταση τραυματισμού θυμάτων (δικυκλιστών και μη)	Ατυχήματα δετίας	
	% οδηγοί* με αλκοόλ	Σύνολο ατυχημάτων
2 νεκροί και άνω	16,06	193
2 βαριά τραυματίες και άνω	3,34	1138
2 ελαφρά τραυματίες και άνω	1,12	11325
Σύνολο	1,67	12656
Κατάσταση τραυματισμού θυμάτων (δικυκλιστών και μη)	% οδηγοί* με αλκοόλ	Σύνολο ατυχημάτων
1 νεκρός και άνω	10,73	3150
1 βαριά τραυματίας και άνω	2,68	9491
1 ελαφρά τραυματίας και άνω	0,94	52317
Ατυχήματα συνολικά (θανατηφόρα ή μη)	1,55	64958

* οδηγοί οποιοδήποτε οχήματος (δικύκλου ή όχι)

αρκετά ατυχήματα, τα οποία πολλές φορές είναι σοβαρά για τους αναβάτες



Σχήμα 7.7 Η επίδραση του αλκοόλ στη σοβαρότητα ατυχημάτων

δικύκλου περισσότερο.

7.4.4. Συμπεράσματα

Η επίδρασή του αλκοόλ στα ατυχήματα είναι πάρα πολύ σημαντική αφού αποτελεί μια αιτία για το 10% των θανατηφόρων ατυχημάτων και το 1,55% του συνόλου, δίδοντας την δυνατότητα στον οδηγό να διαπράττει βασικά λάθη και παραλείψεις, τις κυριότερες αιτίες όλων των ατυχημάτων. Επίσης με την αύξηση της κατανάλωσης αλκοόλ, αυξάνει και η σοβαρότητα των ατυχημάτων. Εάν λοιπόν η έλληνες οδηγοί είχαν καταλάβει ότι ποτό και οδήγηση δεν έχουν θέση μαζί, τα σοβαρά ατυχήματα τουλάχιστον του δικύκλου θα ήταν 10% λιγότερα (ίσως και περισσότερο). Ένα μεγάλο ποσοστό τώρα αυτών των οδηγών ήταν δικύκλου που φανερώνει ότι οι χρήστες του πίνουν πολλές φορές όταν το οδηγούν και εμπλέκονται σε σοβαρά ατυχήματα (υπαιτιότητάς τους ή όχι). Σημειώνεται ότι οι έλεγχοι είναι περιορισμένοι και αν γινότουσαν πιο συστηματικά στα ατυχήματα, τα ποσοστά οδηγών υπό την επήρεια αλκοόλ ίσως ήταν κατά πολύ αυξημένα.

7.5. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Τα σημαντικότερα συμπεράσματα του κεφαλαίου είναι τα παρακάτω:

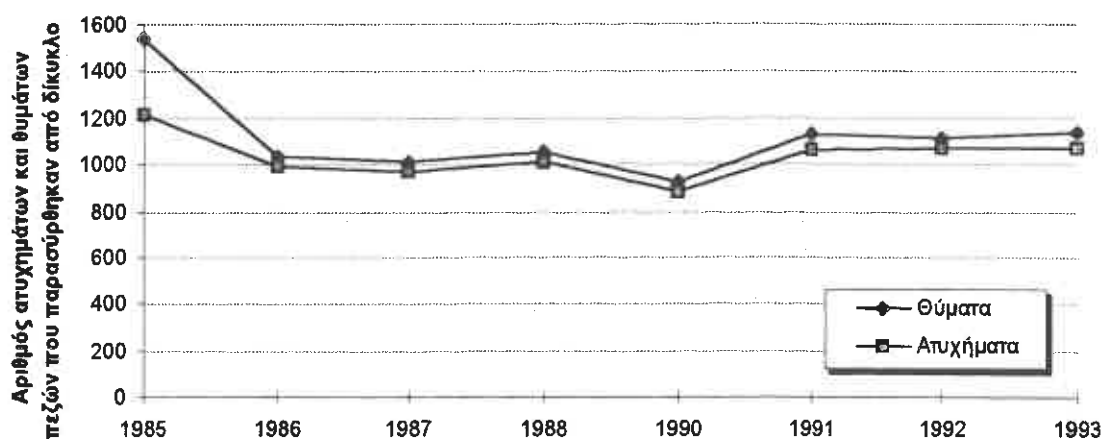
- Αν και η υπαιτιότητα του δικύκλου περιορίζεται στο 35,16% των ατυχημάτων, τα θύματα αναβάτες δικύκλου είναι το 85% των θυμάτων.
- Η υπαιτιότητα του δικύκλου αυξάνει με την άνοδο της κατηγορίας κυβισμού λόγω κυρίως των αναλογικά περισσότερων ατυχημάτων ενός οχήματος (εκτροπές, πτώσεις) και των μεγαλύτερων ταχυτήτων.
- Αν και οι εμπλοκές σε ατυχήματα των δικύκλων αυξήθηκαν τα τελευταία έτη, το ποσοστό υπαιτιότητάς τους φαίνεται να παραμένει σταθερό έως να μειώνεται (συστηματική παραβίαση προτεραιότητας από τα άλλα οχήματα).
- Οι οδηγοί δικύκλων που ενεπλάκησαν σε ατύχημα κατείχαν άδεια οδήγησης σε ένα ποσοστό της τάξης του 65%, κυρίως λόγω της έλλειψης μέριμνας του κράτους για μια σωστή εκπαίδευση οδηγών δικύκλου.
- Όσο αυξάνουν τα έτη κατοχής άδειας οδήγησης, άρα και η εμπειρία, μειώνεται η εμπλοκή στα ατυχήματα.

- Οι νεκροί οδηγοί δικύκλων που δεν είχαν άδεια φθάνουν το 40%, ενώ στις μικρές ηλικίες αγγίζουν πολύ υψηλά ποσοστά, στοιχείο της εξάσκησης των δικυκλιστών σε πραγματικές συνθήκες.
- Η σοβαρότητα των ατυχημάτων για τους αναβάτες δικύκλων με άδεια οδηγού είναι 3,7 νεκροί ανά 100 θύματα, ενώ χωρίς άδεια 4,7, που μεταφράζεται αν όλοι είχαν δίπλωμα σε 908 αντί για 1156 νεκρούς για την 8ετία. Επίσης η σοβαρότητα τραυματισμού μειώνεται με τα έτη κατοχής της άδειας.
- Το μεγαλύτερο ποσοστό των αναβατών δικύκλου και ιδιαίτερα των οδηγών είναι άντρες. Οι γυναίκες περιορίζονται περισσότερο στο ρόλο του συνεπιβάτη. Οι δείκτες σοβαρότητας ανά φύλο διαφέρουν αρκετά με δυσμενέστερους αυτούς των αντρών αναβατών, πιθανότατα λόγω πιο προκλητικής οδήγησης.
- Η κατανάλωση οινόπνευματος ήταν γεγονός στο 1,55% των ατυχημάτων με δίκυκλα και στο 10% των θανατηφόρων. Αποτελεί επομένως μία πολύ σημαντική αιτία των σοβαρών ατυχημάτων, λόγω της επίδρασης στη μείωση των οδηγητικών ικανοτήτων, είτε για προξένηση ατυχήματος είτε για αδυναμία αποφυγής του.
- Το 2,02% των οδηγών δικυκλιστών είχαν κάνει χρήση αλκοόλ και ήταν υπαίτιοι ατυχημάτων (600 οδηγοί σε 1007 ατυχήματα). Μπορεί να αναφερθεί λοιπόν ότι τα ατυχήματα αυτής της μορφής έχουν μοιρασμένα ποσοστά ευθύνης ανάμεσα στους οδηγούς των δικύκλων και των άλλων οχημάτων, με περισσότερα θύματα όμως αναβάτες δικύκλου.

8. ΠΕΖΟΙ ΚΑΙ ΔΙΚΥΚΛΟ

Οι παρασύρσεις πεζών από δίκυκλο είναι το θέμα του παρόντος κεφαλαίου. Υπάρχει περίπτωση σε ένα ατύχημα να υπάρξει παράσυρση πεζού από άλλο όχημα και με κάποιο τρόπο να εμπλακεί και ένα δίκυκλο. Αυτές οι περιπτώσεις δεν συμπεριλαμβάνονται παρά μόνο οι πεζοί που έχουν παρασυρθεί άμεσα από δίκυκλο. Η ετήσια μεταβολή των θυμάτων σε αυτή την περίπτωση παρουσιάζεται στο ακόλουθο διάγραμμα (Σχήμα 8.1), όπου παρατηρείται μικρή αυξητική τάση. Δηλαδή αν και δίκυκλα-ατυχήματα αυξήθηκαν, οι παρασύρσεις πεζών έμειναν σε ικανοποιητικά επίπεδα, φαινόμενο ενθαρρυντικό για την πορεία τους.

Οι ελιγμοί που οδήγησαν στο ατύχημα όπως παρουσιάστηκαν και σε προηγούμενο κεφάλαιο (§.5.3.1.1.7.), δίδουν μια σαφή εικόνα των αιτιών αυτού του τύπου ατυχήματος. Στο 61% των περιπτώσεων το δίκυκλο κινιόταν κανονικά, οπότε η ευθύνη ήταν αποκλειστικά του πεζού. Το υπόλοιπο ποσοστό αφορά παραβάσεις του δικύκλου όπως υψηλή ταχύτητα και παραβίαση προτεραιότητας πεζού. Οι πεζοί φαίνεται να πέφτουν θύματα κυρίως της δικιάς τους υπαιτιότητας, της απροσεξίας τους μέσω της μη τήρησης των κανόνων που διέπουν την κίνηση στην οδό, αλλά και της ηθελημένης παράβασής τους. Κι αυτό γιατί προτιμούν να διασχίζουν ένα δρόμο όπου είναι πιο βολικό, παρά να κατευθυνθούν στην πλησιέστερη διάβαση και να αναμένουν. Διασχίζουν δηλαδή τα σταματημένα αυτοκίνητα και φορτηγάκια, χωρίς να σκεφτούν ότι τα ευέλικτα δίκυκλα μπορεί να κινούνται ανάμεσα στους στοίχους των αυτοκινήτων με αρκετή ταχύτητα και να τους χτυπήσουν, αφού δεν υπάρχουν πολλά περιθώρια έγκαιρης αντίδρασης λόγω περιορισμένης ορατότητας. Ακόμα τα δίκυκλα -όπως και κάθε όχημα-, όταν αναπτύσσουν υψηλές ταχύτητες και εμπλέκονται με κανονικά



Σχήμα 8.1 Ετήσια μεταβολή ατυχημάτων και θυμάτων πεζών που παρασύρθηκαν από δίκυκλο

κινούμενους πεζούς, δεν προλαβαίνουν να αντιδράσουν, ενώ άλλες φορές παραβιάζουν και την προτεραιότητα (βλέπε και πηγή:2,σελ.30). Εν κατακλείδι, ο δείκτης σοβαρότητας των αναβατών δικύκλου σε τέτοιου τύπου ατυχήματα διαμορφώνεται στο χαμηλό ποσοστό του 1,79 νεκροί ανά 100 θύματα, αντίθετα με των πεζών που είναι υψηλότερος (§5.2.1.2., Πίνακας 5.7).

8.1. ΠΕΖΟΙ ΚΑΙ ΗΛΙΚΙΑ

Οι ικανότητες του ανθρώπου εξαρτώνται άμεσα από την ηλικία του. Όταν βρίσκεται σε μικρή ηλικία δεν κατανοεί πλήρως το περιβάλλον του από άγνοια και έλλειψη βιωμάτων, ενώ όταν μεγαλώσει αδυνατεί να αντεπεξέλθει στις απαιτήσεις και στους ρυθμούς της σύγχρονης ζωής. Οι πεζοί χρειάζεται να έχουν αυξημένη προσοχή για να μπορέσουν να κινηθούν με ασφάλεια στην σημερινή κυκλοφοριακή κατάσταση, που χαρακτηρίζεται λίγο ως πολύ χαώδης. Ο ρόλος της ηλικίας και η επίδρασή της στην αντίληψη και κατανόηση των κινδύνων είναι όπως θα φανεί αρκετά σημαντικός. Στον πίνακα που παρατίθεται παρουσιάζεται η κατάσταση τραυματισμού ανά ηλικία για την θετία, όπου διαφαίνεται ότι τα

Πίνακας 8.1 Πεζοί ανά ηλικία και κατάσταση τραυματισμού

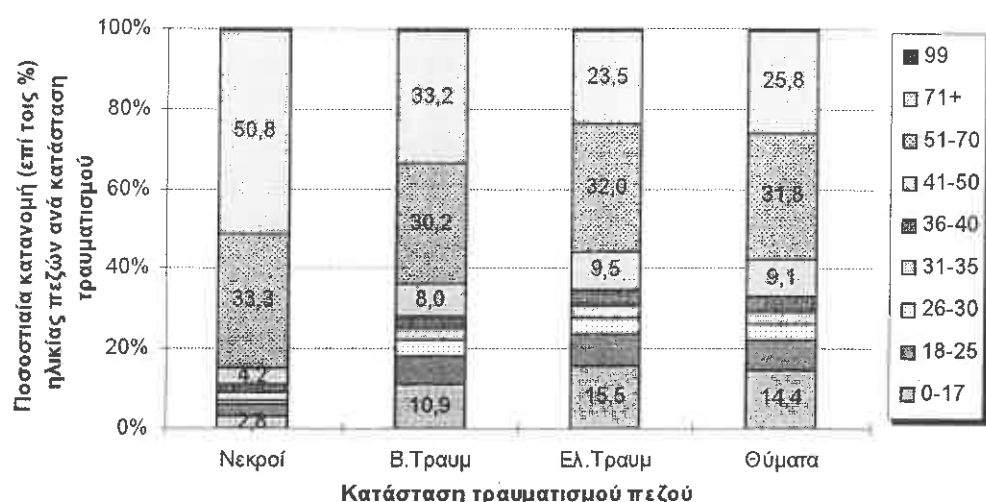
	Νεκροί	Βαριά	Ελαφρά	Θύματα
0-17	10	122	1157	1289
18-25	11	82	598	691
26-30	5	42	293	340
31-35	6	35	245	286
36-40	8	35	298	341
41-50	15	89	708	812
51-70	120	337	2386	2843
71+	183	371	1752	2306
99	2	3	30	35
Σύνολο	360	1116	7467	8943

περισσότερα θύματα-πεζοί είναι μεγαλύτερης ηλικίας (Πίνακας 8.1).

8.1.1. Ποσοστά θετίας

Τα ποσοστά κάθε ηλικίας ανά κατάσταση τραυματισμού παρουσιάζουν την εξής εικόνα: θύματα παρασύρσεων πέφτουν όλες σχεδόν οι ηλικίες, περισσότερο οι μεγαλύτερες, αλλά τους περισσότερους νεκρούς τους έχουν κατά πολύ οι τελευταίες (Σχήμα 8.2). Πιο συγκεκριμένα στα θύματα το 57,6% είναι πάνω από 51 ετών ή το 68,9% πάνω από 41. Τα νεαρά άτομα μέχρι 17 είναι το 14,4% και το υπόλοιπο ποσοστό βρίσκεται μεταξύ 18-40. Όμως αυτό αλλάζει στους βαριά τραυματίες και νεκρούς όπου πάνω από 51 ετών είναι το 66,4 και 84,1% αντίστοιχα. Δηλαδή αν και παρασύρονται πεζοί από το δίκυκλο κάθε ηλικίας, τα

άτομα μεγαλύτερης ηλικίας αντιμετωπίζουν σοβαρότερους τραυματισμούς και θανάτους. Αυτό πρέπει να οφείλεται στην ελάττωση με την πάροδο των ετών της ευκινησίας του ανθρώπινου σώματος, της δυνατότητας να ξεπερνάει χτυπήματα πιο ανώδυνα, της αδυναμίας αντίδρασης κατά τρόπο μείωσης των δυσμενών επιπτώσεων κατά τη στιγμή του ατυχήματος, και της κατά τεκμήριο κίνησης σε άλλους ρυθμούς από αυτούς των υπολοίπων ατόμων, που πολλές φορές έρχονται σε αντίθεση με τους κανόνες που ισχύουν στην οδό (αργή διάσχιση ενός δρόμου). Γίνεται λοιπόν φανερή η επίπτωση αυτών των αποτελεσμάτων στο δείκτη σοβαρότητας που ακολουθεί.

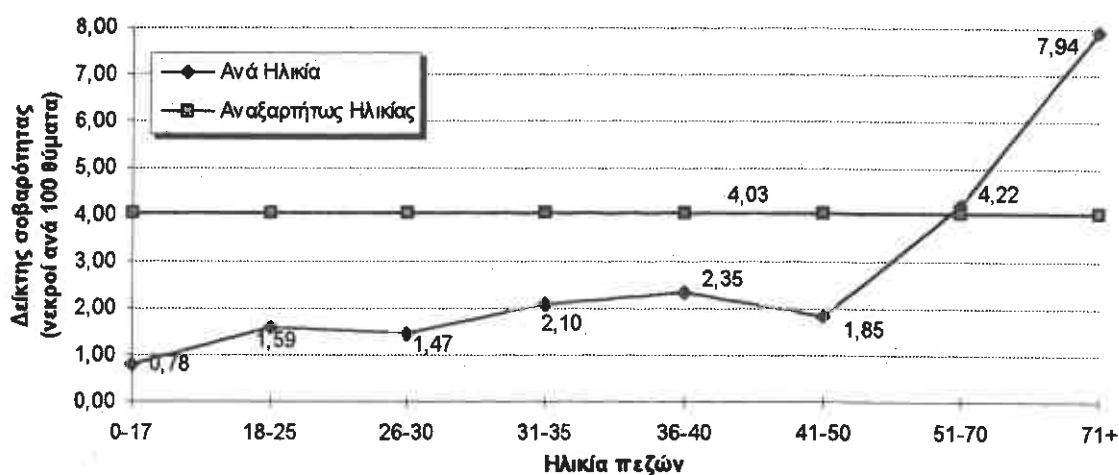


Σχήμα 8.2 Ποσοστά ηλικίας πεζών ανά κατάσταση τραυματισμού για την 8ετία

8.1.2. Δείκτες σοβαρότητας ανά ηλικία

Ο δείκτης σοβαρότητας ανά ηλικία πεζών παρουσιάζεται στο ακόλουθο διάγραμμα (Σχήμα 8.3), όπου διαφαίνεται ότι όσο αυξάνει η ηλικία αυξάνει και η σοβαρότητα. Η τάση αυτή διακόπτεται από τις ηλικίες 26-30 και 41-50 όπου παρουσιάζει μείωση. Για την πρώτη κατηγορία θα μπορούσαμε να πούμε ότι υπάρχει ωριμότητα και γνώση των κινδύνων παράλληλα με το νεαρό της ηλικίας. Οι ηλικίες 41-50 όμως όπως φάνηκε και παραπάνω έχουν αυξημένα θύματα αλλά όχι τόσο σοβαρότητα (όπως οι ηλικίες 31-40), το οποίο δεν έχει προφανή εξήγηση. Μέχρι εδώ ο δείκτης κυμαίνεται από 0,8 έως 2. Πάνω όμως από 50 ετών η σοβαρότητα είναι εξαιρετικά αυξημένη και φτάνει τους 4 ή και 8 νεκρούς ανά 100 θύματα, δηλαδή πολλαπλασιάζεται γεωμετρικά. Το δείγμα δεν είναι μικρό όπως φάνηκε από τον αριθμό των θυμάτων, αλλά και από τη μέση τιμή του δείκτη σοβαρότητας 4,03 που καθορίζεται από τις ηλικίες 51 και πάνω. Μπορεί λοιπόν με ασφάλεια να εξαχθεί το συμπέρασμα ότι οι πεζοί μεγαλύτερης ηλικίας ως θύματα ατυχημάτων δικύκλων, αντιμετωπίζουν πολύ υψηλό κίνδυνο

θανάσιμου τραυματισμού, αντίθετα με τους δικυκλιστές που έχουν δείκτη σε τέτοιου τύπου ατυχήματα 1,79 (Πίνακας 5.7). Οι κύριες αιτίες είναι όπως προαναφέρθηκε η μειωμένη ευλυγισία του σώματος, πιθανές επιπτώσεις του ατυχήματος σε ήδη κλονισμένη υγεία, σχετική μειωμένη ικανότητα να αποφύγει ο



Σχήμα 8.3 Δείκτης σοβαρότητας πεζών ανά ηλικία για την θετία

πεζός το ατύχημα, η ευκολία τέλος που χτυπάνε άσχημα τα μεγάλα άτομα.

8.2. ΠΕΖΟΙ ΚΑΙ ΚΥΒΙΣΜΟΣ ΔΙΚΥΚΛΟΥ

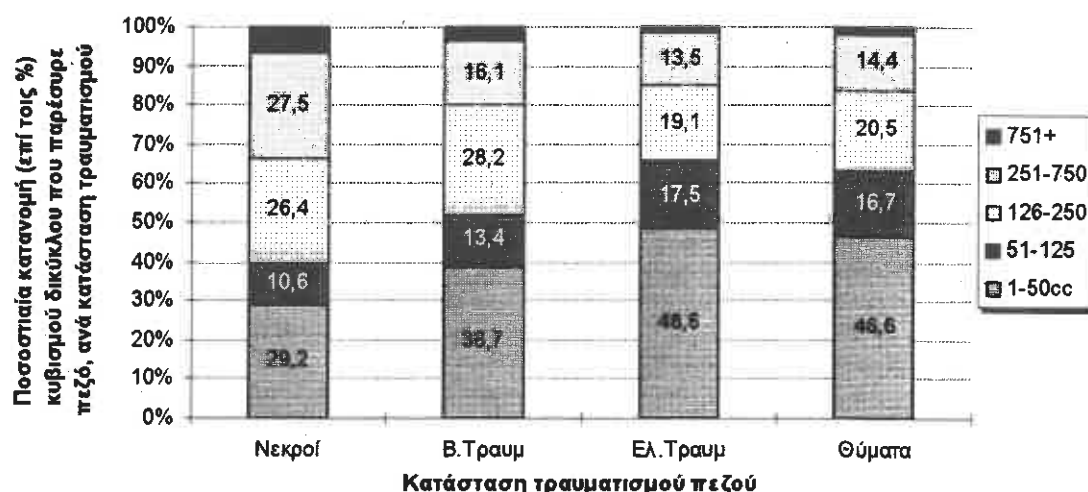
Ο κυβισμός του δικύκλου που παρέσυρε τον πεζό μπορεί να μας δώσει μια εικόνα ποιες μοτοσυκλέτες παρασύρουν περισσότερο πεζούς και ποιες τους προκαλούν σοβαρούς τραυματισμούς. Οι αριθμοί της θετίας στον πίνακα που ακολουθεί δείχνουν να έχουν σχέση με τους αριθμούς των ατυχημάτων δικύκλων ανά κατηγορία (Πίνακας 8.2).

Πίνακας 8.2 Πεζοί ανά κυβισμό δικύκλου και κατάσταση τραυματισμού

		Νεκροί	Βαριά	Ελαφρά	Θύματα
13	1-50cc	105	432	3627	4164
14	51-125	38	149	1305	1492
15	126-250	95	315	1423	1833
16	251-750	99	180	1006	1285
17	751+	23	40	106	169
	Σύνολο	360	1116	7467	8943

8.2.1. Ποσοστά θετίας

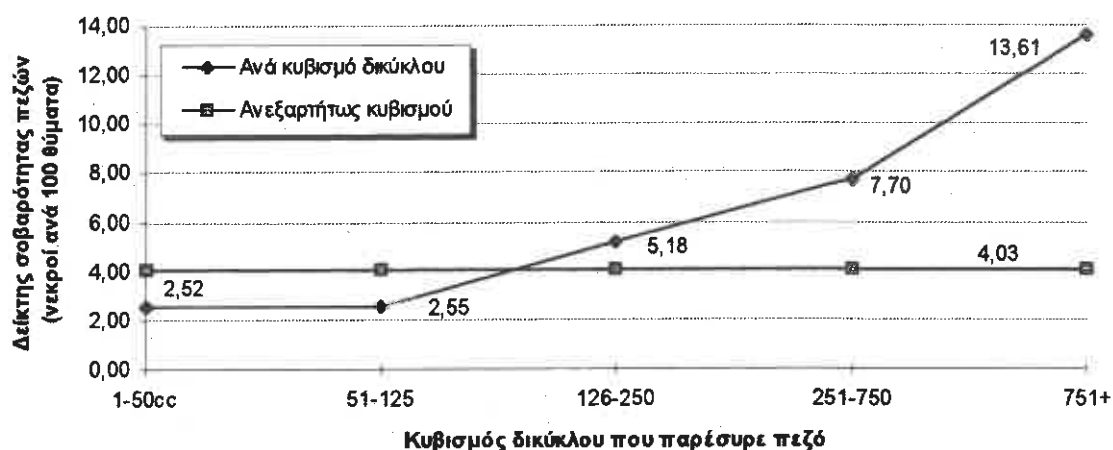
Τα ποσοστά ανά κατάσταση τραυματισμού της κάθε κατηγορίας κυβισμού σύμφωνα με τον προηγούμενο πίνακα, παρουσιάζονται στο ακόλουθο διάγραμμα (Σχήμα 8.4). Παρατηρείται σε σύνολο 8943 θυμάτων ότι τα μοτοποδήλατα έχουν το 46,6%, τα 51-125cc το 16,7%, τα 126-250cc το 20,5%, τα 251-750cc το 14,4 και οι μοτοσυκλέτες άνω των 750 κυβικών μόλις το 1,9%. Τα παραπάνω έχουν άμεση σχέση με τα ατυχήματα της κάθε κατηγορίας και παρουσιάζουν σχετική κανονικότητα, αφού οι μοτοσυκλέτες μεσαίου κυβισμού φαίνεται να έχουν λίγο αυξημένα θύματα. Είναι χαρακτηριστικό ότι οι νεκροί αυξάνουν δυσανάλογα με τα θύματα για τους κυβισμούς πάνω από 125cc και ιδιαίτερα από 250cc.



Σχήμα 8.4 Ποσοστά κυβισμού δικύκλου ανά κατάσταση τραυματισμού πεζών (8ετία)

8.2.2. Δείκτες σοβαρότητας ανά κυβισμό

Ο δείκτης σοβαρότητας των πεζών ανά κυβισμό του δικύκλου παρουσιάζει ανάλογη εικόνα με αυτή των αναβατών δικύκλου. Έτσι και εδώ όσο αυξάνει ο κυβισμός αυξάνει και η σοβαρότητα, με μια σταθερότητα μέχρι τα 125 κυβικά. Από 2,52 και 2,55 νεκρούς ανά 100 θύματα, φτάνει στα 126-250cc τους 5,18νεκ./100θυμ., στα 251-750 τους 7,70νεκ./100θυμ. και τέλος για τις μοτοσυκλέτες άνω των 750 κυβικών τους 13,61νεκ./100θυμ.. Η μέση τιμή του δείκτη είναι 4,03 νεκροί ανά 100 θύματα, πολύ κοντά στις μικρές κατηγορίες λόγω αριθμού θυμάτων. Η διαφορά ανάμεσα στα δύο άκρα του δείκτη είναι 5,5 φορές πάνω, στοιχείο που σίγουρα έχει την εξήγησή του. Οι παρασύρσεις πεζών έχουν από τις κυριότερες αιτίες την αδικαιολόγητη κίνηση του πεζού επί του οδοστρώματος και την υπερβολική ταχύτητα. Εάν ένα δίκυκλο -πόσο μια μοτοσυκλέτα άνω των 100 κιλών- έρθει και χτυπήσει με ταχύτητα έναν άνθρωπο,



Σχήμα 8.5 Δείκτης σοβαρότητας πεζών ανά κατηγορία κυβισμού για την 8ετία

ο κίνδυνος σοβαρού τραυματισμού γίνεται φανερός. Έτσι οι μεγάλες μοτοσυκλέτες που μπορούν να κινούνται με μεγάλες ταχύτητες εάν συναντήσουν πεζό δικαιολογημένα ή όχι, προκαλούν κατά πολύ σοβαρότερους τραυματισμούς, αν και κάνουν πολύ λιγότερες παρασύρσεις, αντίθετα με τις μικρότερες που παρασύρουν πεζούς περισσότερο κατά την κίνησή τους στους στοίχους των αυτοκινήτων -κινούμενες με μικρότερες ταχύτητες-, όπου η ευθύνη βαρύνει τον πεζό.

8.3. ΠΕΖΟΙ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ ΚΑΙ ΚΥΒΙΣΜΟ

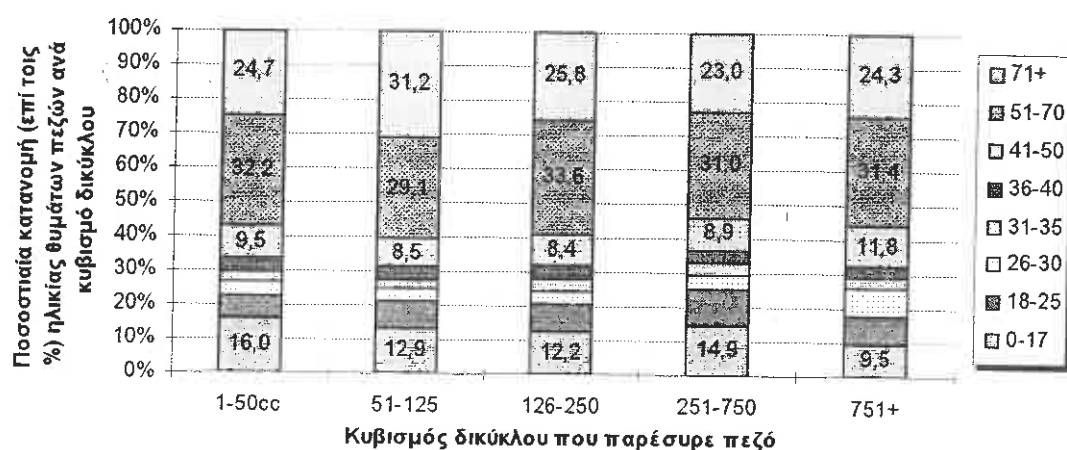
8.3.1. Ποσοστά ηλικίας θυμάτων ανά κυβισμό

Οι πεζοί ως θύματα σε σχέση με την ηλικία τους και τον κυβισμό του δικύκλου για την 8ετία, παρουσιάζονται σε απόλυτους αριθμούς στον πίνακα και σε ποσοστά στο διάγραμμα που ακολουθούν (Πίνακας 8.3 & Σχήμα 8.6). Παρατηρείται ότι σε κάθε κυβισμό υπάρχουν παρασύρσεις από όλες της ηλικίες και χωρίς μεγάλες διαφορές, που σημαίνει ότι δεν υπάρχει εξάρτηση ανάμεσα στα θύματα και στα δίκυκλα, αφού η εμπλοκή τους είναι τυχαία. Βέβαια εδώ εμφανίζεται ο συνδυασμός άρα και τα συμπεράσματα των δύο προηγούμενων παραγράφων (§8.2 και §8.3). Όμως σε πολλές κατηγορίες αν και πρόκειται για το σύνολο της

Πίνακας 8.3 Πεζοί θύματα παρασύρσεων ανά ηλικία και κυβισμό δικύκλου

Θύματα	Κυβισμός δικύκλου	Ηλικία θυμάτων πεζών που παρασύρθηκαν από δίκυκλο								
		0-17	18-25	26-30	31-35	36-40	41-50	51-70	71+	99
13	1-50cc	666	272	154	137	153	396	1342	1030	14
14	51-125	193	121	53	37	56	127	434	466	5
15	126-250	223	151	65	66	77	154	616	473	8
16	251-750	191	133	55	41	49	115	398	296	7
17	751+	16	14	13	5	6	20	53	41	1
Σύνολο		1289	691	340	286	341	812	2843	2306	35

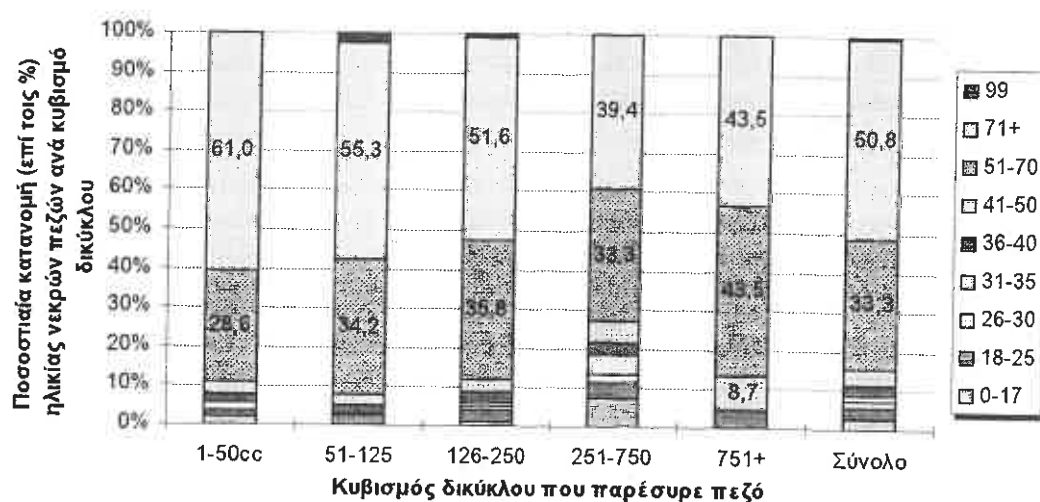
Θετίας το δείγμα είναι μικρό και ίσως δημιουργήσει πλασματικά αποτελέσματα, ιδιαίτερα στους δείκτες σοβαρότητας.



Σχήμα 8.6 Ποσοστά ηλικίας θυμάτων πεζών ανά κατηγορία κυβισμού για την δετία

8.3.2. Ποσοστά ηλικίας νεκρών ανά κυβισμό

Η εικόνα των νεκρών πεζών σε σχέση με τον κυβισμό είναι διαφορετική από αυτή των θυμάτων. Οι μεγάλες ηλικίες όπως έχει ήδη προαναφερθεί έχουν τους περισσότερους νεκρούς, αλλά φαίνεται να περιορίζονται σημαντικά στα 251-750 κυβικά. Σε αυτή την κατηγορία οι ηλικίες κάτω από 50 φτάνουν το 27-28%, σε αντίθεση με τις άλλες κατηγορίες που δεν ξεπερνούν το 12-13%. Αν και τα θύματα από το προηγούμενο διάγραμμα είναι λίγο αυξημένα, δεν κρίνεται ικανός λόγος για τέτοια διαφοροποίηση. Ίσως στα ατυχήματα αυτών των κυβισμών είναι αυξημένη η υπαιτιότητα του δικύκλου λόγω ταχύτητας και παραβίασης



Σχήμα 8.7 Ποσοστά ηλικίας νεκρών πεζών ανά κατηγορία κυβισμού για την δετία

προτεραιότητας, όπου η μοτοσυκλέτα εμπλέκεται με τον ανυποψίαστο πεζό χωρίς αυτός να έχει περιθώρια αντίδρασης ότι ηλικία και να έχει.

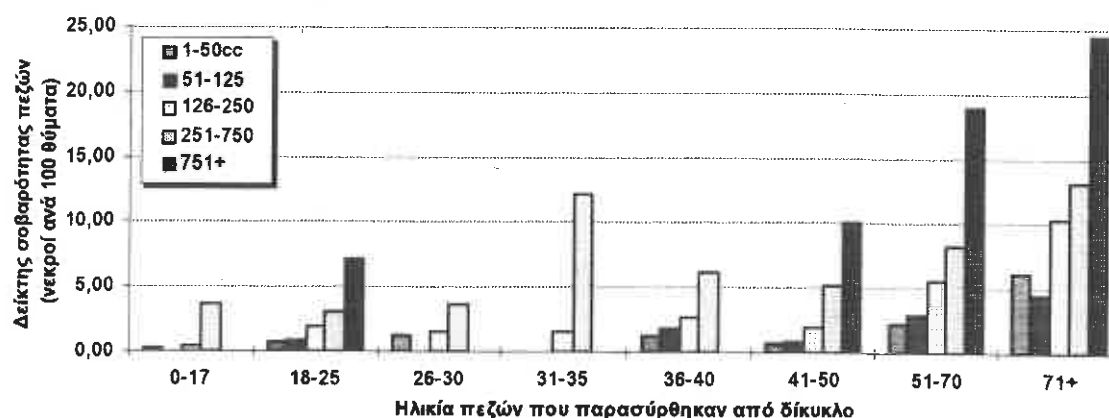
8.3.3. Δείκτες σοβαρότητας ανά ηλικία πεζού και κυβισμό δικύκλου

Οι δείκτες σοβαρότητας ανά ηλικία πεζού και κυβισμό δικύκλου ακολουθούν στον πίνακα και στο διάγραμμα (Πίνακας 8.4 & Σχήμα 8.8). Επειδή πολλές κατηγορίες έχουν πολύ λίγα θύματα (§8.3.1.), αρκετοί δείκτες έχουν την τιμή 0 (μηδέν). Ικανοποιητικά δείγματα έχουν οι ηλικίες έως 25 ετών και από 41 και άνω. Για κάθε κατηγορία ηλικίας όσο αυξάνει ο κυβισμός αυξάνει και η σοβαρότητα, που σε συνδυασμό με την μεγάλη ηλικία δίνει αποτελέσματα όπως αυτά πάνω από 50 ετών. Παρατηρούνται δηλαδή δείκτες της τάξης του 5 και μέχρι 24, δηλαδή 24 νεκροί στα 100 θύματα. Εν κατακλείδι, ο κίνδυνος σοβαρού τραυματισμού που αντιμετωπίζουν οι πεζοί μεγάλης ηλικίας από μοτοσυκλέτες μεγάλου κυβισμού είναι πολύ μεγάλος.

Πίνακας 8.4 Δείκτες σοβαρότητας πεζών θυμάτων δικύκλου ανά κυβισμό και ηλικία για την δετία

Κυβισμός δικύκλου	Νεκροί/100Θύματα	Ηλικία πεζών που παρασύρθηκαν από δίκυκλο								
		0-17	18-25	26-30	31-35	36-40	41-50	51-70	71+	99**
13 1-50cc		0,30	0,74	1,30	0,00	1,31	0,76	2,24	6,21	0,00
14 51-125		0,00	0,83	0,00	0,00	1,79	0,79	3,00	4,51	20,00
15 126-250		0,45	1,99	1,54	1,52	2,60	1,95	5,52	10,36	12,50
16 251-750		3,66	3,01	3,64	12,20	6,12	5,22	8,29	13,18	0,00
17 751+		0,00	7,14	0,00	0,00	0,00	10,00	18,87	24,39	0,00
Σύνολο		4,41	13,70	6,47	13,71	11,81	18,71	37,91	58,65	32,50

**άγνωστη ηλικία



Σχήμα 8.8 Δείκτες σοβαρότητας πεζών θυμάτων δικύκλου ανά κυβισμό και ηλικία για την δετία

8.4. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Τα συμπεράσματα που προκύπτουν από τη μελέτη των παρασύρσεων πεζών από δίκυκλο είναι τα ακόλουθα:

- Οι υπαίτιοι αυτών των ατυχημάτων είναι σε ένα ποσοστό της τάξης του 60% οι πεζοί και κατά το υπόλοιπο ποσοστό τα δίκυκλα, λόγω κυρίως υψηλών ταχυτήτων και παραβίασης προτεραιότητας.
- Οι πεζοί όταν παρασύρονται από τα δίκυκλα αντιμετωπίζουν υψηλό δείκτη σοβαρού τραυματισμού (4,01 νεκροί ανά 100 θύματα), σε αντίθεση με τους δικυκλιστές (1,79 νεκροί ανά 100 θύματα).
- Οι πεζοί μεγάλης ηλικίας παρασύρονται σε μεγάλο ποσοστό αρκετά περισσότερο, λόγω μειωμένης αντίληψης των κινδύνων που αντιμετωπίζουν από τα δίκυκλα, ενώ παρουσιάζουν κατά πολύ υψηλότερο κίνδυνο σοβαρού τραυματισμού.
- Ο αριθμός των παρασύρσεων πεζών σχετίζεται με τα ατυχήματα δικύκλων ανά κυβισμό, ενώ η σοβαρότητα τραυματισμού των πεζών αυξάνει όσο αυξάνει ο κυβισμός του δικύκλου.
- Ο συνδυασμός των δύο παραπάνω οδηγεί στο ότι οι πεζοί μεγάλης ηλικίας που παρασύρονται από μοτοσυκλέτες μεγάλου κυβισμού, έχουν πολύ υψηλούς δείκτες σοβαρότητας.

9. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ-ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

9.1. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Το δίκυκλο ως φθηνό μέσο με μειωμένους χρόνους μετακίνησης σε μια πόλη με έντονα κυκλοφοριακά προβλήματα, κέρδισε όλο και περισσότερους χρήστες. Η βασική διαφοροποίηση του σε σχέση με τα άλλα οχήματα, από πλευράς ασφάλειας, είναι η άμεση έκθεση του αναβάτη του δίκυκλου στον κίνδυνο σε περίπτωση ατυχήματος.

Στην Ελλάδα ο αριθμός των καταγεγραμμένων δικύκλων φτάνει τα 1,5 εκατομμύρια οχήματα (στοιχεία 1993), από τα οποία τα 1,2 εκατομμύρια είναι μοτοποδήλατα. Κατά την περίοδο 1985-1993 παρατηρήθηκε μεγάλη αύξηση στις πωλήσεις νέων και μεταχειρισμένων δικύκλων, ιδιαίτερα μικρού και μεσαίου κυβισμού. Σύμφωνα με τα στοιχεία του 1993, τα δίκυκλα αποτελούν το 35% του συνολικού στόλου των οχημάτων στην Ελλάδα.

Η ανάλυση των στοιχείων των ατυχημάτων των δικύκλων έγινε με βάση τον κυβισμό τους, την ηλικία, την εμπειρία και την κατάσταση των οδηγών, καθώς και συνδυασμό αυτών. Τα κυριότερα συμπεράσματα που προέκυψαν είναι τα ακόλουθα:

1. Τα δίκυκλα εμπλέκονται κατά μέσο όρο στο 40% των ατυχημάτων της χώρας. Η τάση μάλιστα που παρουσιάζουν την δετία 1985-1993 είναι αυξητική.
2. Με βάση τα κυκλοφορούντα οχήματα, φαίνεται ότι τα μοτοποδήλατα παρουσιάζουν τον μικρότερο δείκτη επικινδυνότητας (3,67ατυχήματα/1000κυκλοφορούντα), ο οποίος αυξάνει με ανάλογη αύξηση του κυβισμού μέχρι τα 250cc (31,78 ατ./1000κυκλ.), ενώ μετά ο δείκτης επικινδυνότητας μειώνεται στην τιμή του 20,17ατ./1000κυκλ. για δίκυκλα 251-750cc και στην τιμή του 12,98ατ./1000κυκλ. για άνω των 750cc.
3. Ο δείκτης σοβαρότητας αντίθετα παρουσιάζει σταθερά αυξητική τάση όσο αυξάνει ο κυβισμός. Φαίνεται λοιπόν ότι οι μοτοσυκλέτες μεγάλου κυβισμού δεν εμπλέκονται συχνά σε ατύχημα αλλά όταν κάτι τέτοιο συμβεί, η σοβαρότητα του ατυχήματος είναι αυξημένη. Ως κυριότερη αιτία μπορεί να θεωρηθεί η αυξημένη ταχύτητα που συνήθως αναπτύσσουν, αλλά είναι ενδιαφέρον να δει κανείς ότι σημαντικό ρόλο παίζουν και τα χαρακτηριστικά του οδηγού.

4. Ο δείκτης σοβαρότητας ατυχημάτων των αναβατών δικύκλου μειώνεται στις ηλικίες 41-50 όσο αυξάνει ο κυβισμός. Μπορεί να βγει λοιπόν το συμπέρασμα ότι η εμπειρία των οδηγών δικύκλου έχει πολύ μεγάλη σημασία στην σοβαρότητα των ατυχημάτων.
5. Γενικά το 70% των θυμάτων αναβατών δικύκλου είναι έως 30 ετών και το 65% έως 25 ετών. Αν και μέχρι τα 50 έτη ο δείκτης σοβαρότητας παρουσιάζεται σταθερός, αυξάνεται σημαντικά για μεγαλύτερες ηλικίες. Το γεγονός αυτό μπορεί να δικαιολογηθεί από τη μειωμένη φυσική κατάσταση και τους άσχημους τραυματισμούς των ηλικιωμένων.
6. Ως προς τους τύπους ατυχημάτων, το 70,3% αφορά ατυχήματα με εμπλοκή και άλλων οχημάτων, το 16,7% αφορά ατυχήματα ενός οχήματος και το 12,7% παρασύρσεις πεζών. Σοβαρότερα όπως αναμενόταν είναι τα ατυχήματα ενός οχήματος και συγκεκριμένα οι κατακρημνίσεις (24,07νεκροί/100θύματα), οι προσκρούσεις σε σταθερό αντικείμενο (14,17νεκ./100θυμ.) και οι εκτροπές από την οδό (8,47νεκ./100θυμ.), ενώ ακολουθούν οι μετωπικές συγκρούσεις (7,47νεκ./100θυμ.), οι προσκρούσεις σε σταθμευμένο όχημα (5,01 νεκ./100 θυμ.), και οι ανατροπές στο δρόμο (4,37νεκ./100θυμ.). Τους μικρότερους δείκτες σοβαρότητας έχουν οι συνηθέστεροι τύποι ατυχημάτων, οι πλάγιες και πλαγιομετωπικές συγκρούσεις.
7. Στα ατυχήματα ενός οχήματος εμφανίζουν μεγάλα ποσοστά συμμετοχής οι μοτοσυκλέτες μεγάλου κυβισμού, προφανώς λόγω της κίνησής τους σε υπεραστικές οδούς και με μεγαλύτερες ταχύτητες. Συγκεκριμένα τα ατυχήματα στις μη αστικές περιοχές εμφανίζουν 2,9 φορές μεγαλύτερη σοβαρότητα από ότι τα ατυχήματα σε αστικές περιοχές.
8. Το κράνος χρησιμοποιείται μόνο από το 15% των θυμάτων. Η σημασία της χρήσης του φαίνεται από το γεγονός ότι η σοβαρότητα των ατυχημάτων στα οποία οι αναβάτες δεν φορούσαν κράνος είναι 1,76 φορές μεγαλύτερη.
9. Με την αύξηση των ετών κατοχής άδειας οδήγησης από τον οδηγό του δικύκλου, μειώνεται η πιθανότητα εμπλοκής σε σοβαρό ατύχημα. Συγκεκριμένα το 40% των νεκρών οδηγών δεν διέθεταν άδεια οδήγησης. Το ποσοστό αυτό φτάνει το 80% για τα θύματα με ηλικία μέχρι 18 ετών. Η σοβαρότητα τραυματισμού των αναβατών με κατοχή άδειας οδήγησης από τον οδηγό είναι της τάξης του 3,7 νεκροί ανά 100 θύματα, και αυξάνεται σε 4,7 νεκρούς ανά 100 θύματα για εκείνους χωρίς άδεια.
10. Ο δείκτης σοβαρότητας ανά φύλο παρουσιάζεται αυξημένος για τους άντρες οδηγούς πιθανότατα λόγω πιο προκλητικής οδήγησης, και φτάνει τους 4,3

νεκρούς ανά 100 θύματα, όταν οι γυναίκες οδηγοί έχουν δείκτη 2,3 νεκρές ανά 100 θύματα (στοιχεία 7ετίας). Για τους αναβάτες η διαφορά μειώνεται λόγω της επιβίβασης των γυναικών κατά ένα μεγάλο ποσοστό σε δίκυκλα με άντρες οδηγούς.

11. Η σοβαρότητα των ατυχημάτων αυξάνει ανάλογα με το ποσοστό κατανάλωσης αλκοόλ από τους οδηγούς οποιουδήποτε οχήματος που ενεπλάκη σε ατύχημα με δίκυκλο. Συγκεκριμένα είχε προηγηθεί κατανάλωση οινοπνεύματος από τουλάχιστον ένα οδηγό (δίκυκλου ή μη), στο 10% των θανατηφόρων ατυχημάτων, στο 2,7% των ατυχημάτων με βαριά τραυματίες και στο 0,9% των ατυχημάτων με ελαφρά τραυματίες.

12. Οι πεζοί όταν παρασύρονται από τα δίκυκλα αντιμετωπίζουν υψηλό δείκτη σοβαρού τραυματισμού (4,01 νεκροί ανά 100 θύματα), σε αντίθεση με τους δικυκλιστές (1,79 νεκροί ανά 100 θύματα). Στο 60% των περιπτώσεων η ευθύνη ανήκε στους πεζούς, ενώ παρασύρονται περισσότερο οι μεγαλύτερες ηλικίες που έχουν και μεγαλύτερους δείκτες σοβαρότητας.

9.2. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Τα ατυχήματα δικύκλων όπως προκύπτει από την παραπάνω ανάλυση έχουν πολύ μεγάλη σημασία για την χώρα μας, κυρίως λόγω της αυξημένης σοβαρότητας που παρουσιάζουν. Το φαινόμενο έχει εξελιχθεί σε έντονο κοινωνικό πρόβλημα με την ανάγκη άμεσων μέτρων. Παρακάτω δίνονται μερικές προτάσεις στηριζόμενες σε συμπεράσματα που προέκυψαν από την παρούσα εργασία.

- Βελτίωση στο σύστημα εκπαίδευσης και εξέτασης των νέων οδηγών. Το σύστημα ασθενεί έντονα, ιδιαίτερα για τις μοτοσυκλέτες. Η άδεια οδήγησης πρέπει να συμβαδίζει με τις ικανότητες του οδηγού, για να συμβάλλει στην απαιτούμενη οδηγική εμπειρία, η οποία φαίνεται να παίζει πολύ σημαντικό ρόλο στα ατυχήματα με δίκυκλα.
- Κυκλοφοριακή αγωγή του πληθυσμού. Η χρήση της οδού κατ' οιοδήποτε τρόπο δεν είναι μια απλή διαδικασία, αφού σχετίζεται άμεσα με την ασφάλεια όλων των χρηστών. Το κάθε στοιχείο της οδού (όχημα, πεζός, οδός) έχει τις ιδιαιτερότητές του, οι οποίες πρέπει να γίνουν συνείδηση στον πολίτη από μικρή ηλικία.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ - ΠΗΓΕΣ

1. Ε.Σ.Υ.Ε. : “Βάση Δεδομένων Τροχαίων Ατυχημάτων (1985-88 & 1990-93)”
2. Θ. Βλαστός, Φ. Μερτζάνης, Χ. Ταξιλάρης : “Δίκυκλα και Κυκλοφορία: Ποια πολιτική για το δίκυκλο;”, Σύλλογος Ελλήνων Συγκοινωνιολόγων, Αθήνα Δεκέμβριος 1987
3. Π. Ασλανίδης: “Ατυχήματα Δικύκλων”, Διπλωματική Εργασία στον Τομέα Μεταφορών και Συγκοινωνιακής Υποδομής του ΕΜΠ, Μάρτιος 1993
4. Μ. Φίλιππα : “Ατυχήματα Δικύκλων”, Διπλωματική Εργασία στον Τομέα Μεταφορών και Συγκοινωνιακής Υποδομής του ΕΜΠ, Ιούλιος 1986
5. Θ. Γαζούλης : “Τροχαία Ατυχήματα και Δίκυκλο”, Έκδοση περιοδικού MOTOSPORT, Αθήνα 1995
6. Θ. Γαζούλης : “Ι)Ο Αναβάτης Θύμα ενός Νέου Ρατσισμού ΙΙ)Η Προανάκριση στα Ατυχήματα με Δίκυκλο”, Έκδοση περιοδικού MOTOSPORT, Αθήνα 1996
7. Ι.Σ. Παπαδόπουλος : “Οινόπνευμα; Όχι Ευχαριστώ”, Περιοδικό 4Τροχοί, Ιούλιος 1991, τεύχος 249, σελ.44
8. Ι.Μ.Φραντζεσκάκης, Ι.Κ.Γκόλιας : “Οδική Ασφάλεια”, Εκδόσεις Παπασωτηρίου, Αθήνα 1994
9. Τροχαία Αθηνών : Τμήμα Στατιστικής
- 10.Υπουργείο Μεταφορών και Συγκοινωνιών : Εθνική Στατιστική Υπηρεσία της Ελλάδος