

Αίτια και επιπτώσεις των οδικών τροχαίων ατυχημάτων στο Νομό Θεσσαλονίκης

Θ. Δαρδαβέσης
Σ. Κατσάρης
Μ. Μικάλεφ
Δ. Δαρδαβέσης
Η. Τυροδήμος

Περίληψη

Σκοπός της εργασίας ήταν η καταγραφή και η αξιολόγηση των αιτιών, του είδους και των επιπτώσεων των τροχαίων ατυχημάτων, που συνέβησαν στο Νομό Θεσσαλονίκης κατά την περίοδο 1999-2002. Με την επεξεργασία στοιχείων της Διεύθυνσης Τροχαίας, τα οποία αφορούσαν σε οδικά τροχαία ατυχήματα που συνέβησαν στο Ν. Θεσσαλονίκης (1999-2002), διερευνήθηκαν, αξιολογήθηκαν και συγκρίθηκαν κατ' έτος τα αίτια και το είδος των τροχαίων ατυχημάτων, καθώς και οι επιπτώσεις τους επί των εμπλεκομένων προσώπων. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι: α) Οι κυριότερες αιτίες οδικών τροχαίων ατυχημάτων ήταν κατά σειρά, η παραβίαση προτεραιότητας (19,5%), η ανεξέλεγκτη διάσχιση οδού από πεζό (17,4%) και η μη ρύθμιση ταχύτητας (10,7%). β) Τα είδη των τροχαίων ατυχημάτων αφορούσαν, κατά σειρά, σε σύγκρουση (48,7%) και σε παράσυρση (23,1%). γ) Οι κατηγορίες των εμπλεκομένων οχημάτων αφορούσαν, κατά κύριο λόγο, σε επιβατικά Ι.Χ. (31,4%) και σε δίκυκλα μηχανοκίνητα – επιβατικά Ι.Χ. (21,9%). δ) Κατά την περίοδο 1999-2002 συνέβησαν στο Νομό Θεσσαλονίκης 5.077 τροχαία ατυχήματα, τα οποία προκάλεσαν 482 θανάτους, 691 βαρείς και 6.366 ελαφρούς τραυματισμούς. Συμπεραίνεται η ανάγκη εμπέδωσης αρχών κυκλοφοριακής αγωγής από την παιδική ηλικία και ο αυστηρός έλεγχος της τήρησης του Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας με στόχο τον περιορισμό των τροχαίων οδικών ατυχημάτων, τα οποία προκαλούν ποικίλες ιατροκοινωνικές και οικονομικές επιπτώσεις.

Λέξεις κλειδιά: τροχαία ατυχήματα, αίτια, επιπτώσεις.

Εργαστήριο Υγιεινής
Ιατρικής Σχολής Α.Π.Θ.

Εισαγωγή - Σκοπός

Στις οικονομικά αναπτυγμένες χώρες του κόσμου η τρίτη, κατά σειρά, σε συχνότητα, αιτία θανάτου, μετά τα νοσήματα του κυκλοφορικού συστήματος και τις κακοήθειες νεοπλασίες, είναι τα ατυχήματα (Barker DJP 1989, Public Health Service 1990, Murray CJL, Chen LC 1993). Με το δεδομένο, ότι ένας σημαντικός αριθμός θανάτων από ατυχήματα συμβαίνει σε άτομα νεαρής ηλικίας, η θνησιμότητα από τη συγκεκριμένη αιτία επηρεάζει την αναμενόμενη ζωή σαφώς περισσότερο από τους αντίστοιχους δείκτες των καρδιαγγειακών νοσημάτων και των κακοηθών νεοπλασιών (Barker S et al 1992, Murray CJL, Lopez AD 1997). Επιπρόσθετα, με αδρούς υπολογισμούς, εκτιμάται, ότι σε κάθε θανατηφόρο ατύχημα αντιστοιχούν 50 περιπτώσεις σοβαρών τραυματισμών, που χρήζουν άμεσης διακομιδής και νοσοκομειακής περίθαλψης (Robertson LS 1992, Πετρίδου Ε, Τριχόπουλος Δ 2000). Από τους συγκεκριμένους τραυματισμούς πολλοί καταλήγουν σε χρόνιες δυσλειτουργίες ή μόνιμες αναπηρίες, που συνεπάγονται συσσώρευση ιατρικών, κοινωνικών και οικονομικών προβλημάτων για τα ίδια τα θύματα, το οικογενειακό τους περιβάλλον και την κοινωνία ευρύτερα. Εκτιμάται, επίσης, ότι σε κάθε θανατηφόρο ατύχημα αντιστοιχούν 500 μικρής συνέπειας ατυχήματα, τα οποία, όμως, χρήζουν παροχής ιατρικής φροντίδας σε Κέντρα Υγείας ή σε εξωτερικά ιατρεία νοσοκομείων (Robertson LS 1992, Πετρίδου Ε, Τριχόπουλος Δ 2000). Το ήμισυ, περίπου, των θανάτων για τους οποίους ενοχοποιούνται τα ατυχήματα, καθώς και ένας σημαντικός αριθμός τραυματισμών, έχουν ως αιτία τα τροχαία και ειδικότερα, τα οδικά ατυχήματα (Soderlund N, Zwi AB 1995, Murray CJL, Lopez AD 1997).

Έχοντας ως ερέθισμα τα προαναφερθέντα και συνεκτιμώντας τόσο τις υγειονομικές και κοινωνικές επιπτώσεις, που προκαλούν τα τροχαία ατυχήματα, όσο και τις οικονομικές απώλειες, που συνδέονται με το κόστος νοσηλείας και τη συνακόλουθη επιβάρυνση των ει-

σοδημάτων των παθόντων, αποφασίστηκε η εκπόνηση της εργασίας αυτής. Σκοπός της ήταν η καταγραφή και η αξιολόγηση των αιτιών, του είδους και των επιπτώσεων των οδικών τροχαίων ατυχημάτων, που συνέβησαν στο νομό Θεσσαλονίκης κατά την περίοδο 1999-2002.

Υλικό και Μέθοδος

Το πρωτογενές υλικό της έρευνας αντλήθηκε από τα αρχεία της Διεύθυνσης Τροχαίας του Νομού Θεσσαλονίκης, και ειδικότερα από τις καταχωρήσεις στοιχείων των οδικών τροχαίων ατυχημάτων, που συνέβησαν στην περιοχή ευθύνης της, κατά την περίοδο 1999-2002 (Διεύθυνση Τροχαίας Ν. Θεσσαλονίκης, 2005). Ειδικότερα, καταγράφηκαν, αξιολογήθηκαν, και συγκρίθηκαν κατ' έτος, τα αίτια και το είδος των τροχαίων οδικών ατυχημάτων, οι κατηγορίες των εμπλεκόμενων οχημάτων, καθώς και οι επιπτώσεις τους στους παθόντες, που ομαδοποιήθηκαν σε τρεις κατηγορίες. Οι κατηγορίες αυτές αφορούσαν σε ελαφρώς τραυματίες, σε βαρέως τραυματίες και σε νεκρούς. Τέλος και με πρόθεση να παρατεθεί μια γενικότερη εικόνα του προβλήματος σε εθνικό επίπεδο, έγινε επεξεργασία στοιχείων της «Εθνικής Στατιστικής Υπηρεσίας Ελλάδος- Ε.Σ.Υ.Ε.», που αφορούσαν στην κατ' έτος αριθμητική κατανομή των οδικών τροχαίων ατυχημάτων, που συνέβησαν σε όλη την επικράτεια κατά τη δεκαετία 1991-2000 (Ε.Σ.Υ.Ε. 2002).

Αποτελέσματα

Οι κυριότερες αιτίες πρόκλησης οδικών τροχαίων ατυχημάτων, που συνέβησαν στο Νομό Θεσσαλονίκης κατά την περίοδο 1999-2002, αφορούσαν, κατά σειρά, σε παραβίαση προτεραιότητας (19,5%), σε ανεξέλεγκτη διάσχιση οδού από πεζό (17,4%), σε μη ρύθμιση ταχύτητας (10,7%) και σε έλλειψη προσοχής του οδηγού (9,8%), (πίνακας 1). Κατά τα έτη

1999, 2000 και 2002 η πρώτη κατά σειρά αιτία ατυχήματος ήταν η παραβίαση προτεραιότητας, ενώ κατά το έτος 2001, η πρώτη κατά σειρά αιτία, αφορούσε σε ανεξέλεγκτη διάβαση οδού από πεζό (σχήμα 1).

Ως προς το είδος του οδικού τροχαίου ατυχήματος (πίνακας 2), οι περιπτώσεις, για την περίοδο 1999-2002, αφορούσαν, κατά κύριο λόγο, σε σύγκρουση (48,7%), σε παράσυρση (23,1%) και σε εκτροπή – πρόσκρουση (7,2%). Η κατά είδος και σε ετήσια βάση, σειρά κατάταξης των ατυχημάτων δε διαφοροποιείται. Επισημαίνεται, όμως, η αξιοσημείωτη αύξηση των συγκρούσεων (54,6%) το 2002 και των εκτροπών – συγκρούσεων (9,8%) το 2001 (σχήμα 2).

Οι κυριότερες κατηγορίες των εμπλεκόμενων οχημάτων στα ατυχήματα, για το σύνολο της περιόδου 1999 – 2002, αφορούσαν, κατά σειρά, σε επιβατικά ιδιωτικής χρήσης (I.X.) (31,4%), σε δίκυκλα μηχανοκίνητα και επιβατικά I.X. (21,9%), σε δίκυκλα μηχανοκίνητα (9,4%) και σε επιβατικά I.X. και φορτηγά (7,2%), (πίνακας 3). Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός, ότι κατά το 1999 υπήρξαν 447 (25,4%) περιπτώσεις μη δηλωθέντων εμπλεκόμενων οχημάτων, ενώ κατά τα επόμενα χρόνια οι σχετικές περιπτώσεις ήταν ελάχιστες.

Τα παθόντα πρόσωπα στα 5077 οδικά τροχαία ατυχήματα, που συνέβησαν στο νομό Θεσσαλονίκης κατά την περίοδο 1999 – 2002, αφορούσαν σε 6366 (84,4%) ελαφρώς τραυματίες, σε 691 (9,2%) βαρέως τραυματίες και σε 482 (6,4%) νεκρούς (πίνακας 4). Το έτος 1999 παρατηρούνται οι περισσότερες περιπτώσεις οδικών τροχαίων ατυχημάτων (34,7%), οι περισσότεροι ελαφρώς (36,0%) και βαρέως τραυματίες (34,2%), καθώς και οι περισσότεροι νεκροί (30,9%) συγκριτικά με τα έτη που ακολουθούν μέχρι το 2002 (σχήμα 3). Αξιοσημείωτη είναι η γενικότερη διαχρονική πτωτική πορεία του αριθμού των ατυχημάτων, των τραυματιών και των νεκρών από το 1999 προς το 2002.

Σε πανελλήνιο επίπεδο, κατά τη δεκαετία

1991 – 2000, συνέβησαν 230.076 οδικά τροχαία ατυχήματα, εκ των οποίων τα 17.557 (7,6%) υπήρξαν θανατηφόρα και τα 212.499 (92,4%) μη θανατηφόρα (πίνακας 5). Τα περισσότερα, αναλογικά, ατυχήματα και τα περισσότερα εκ των θανατηφόρων και μη συνέβησαν το 1998. Ως προς τα παθόντα πρόσωπα, οι περισσότεροι, αναλογικά, ελαφρώς τραυματίες (29.428 – 10,7%) παρατηρούνται το 1996 και οι περισσότεροι βαρέως τραυματίες (4.720 – 12,4%), καθώς και οι νεκροί (2.182 – 10,9%) το 1998 (σχήμα 4)

Συζήτηση

Τα οδικά τροχαία ατυχήματα αποτελούν καθοριστική παράμετρο αύξησης της νοσηρότητας και της θνησιμότητας σε όλες τις χώρες του κόσμου και ιδιαίτερα στις αναπτυγμένες, λόγω του μεγαλύτερου βαθμού μηχανοκίνησης (Murray CJL, Lopez AD 1996, Peden MM et al 2001). Πρέπει, όμως, να επισημανθεί, ότι σε χώρες, όπως είναι οι Σκανδιναβικές, των οποίων οι πολίτες παρουσιάζουν υψηλή κοινωνική συνείδηση δημόσιας υγείας, η ροπή της συχνότητας των τροχαίων ατυχημάτων είναι σταθερά καθοδική, γεγονός που αναδεικνύει τη σημασία της εμπέδωσης και της σχολαστικής εφαρμογής αρχών και μέτρων κυκλοφοριακής αγωγής (Brenner MH 1987, Πετρίδου Ε, Τριχόπουλος Δ 2000).

Η γενικότερη εικόνα της πορείας των οδικών τροχαίων ατυχημάτων στο Νομό Θεσσαλονίκης, κατά την περίοδο 1999 – 2002, εμφανίζεται πτωτική. Τα 1761 ατυχήματα, που συνέβησαν το 1999, μειώθηκαν σε 861 το 2001, παρουσιάζοντας πτώση μεγαλύτερη του 50,0%, ενώ η αύξηση κατά 10,2%, που παρατηρείται το 2002 σε σχέση με το προηγούμενο έτος, θα μπορούσε να αποδοθεί σε διάφορες αιτίες, με πιθανότερη την ελαστικοποίηση των μέτρων επιτήρησης εκ μέρους της τροχαίας. Αξιοσημείωτη, επίσης, είναι η διαπίστωση, ότι τα πρόσωπα παθόντα στα οδικά τροχαία ατυχήματα, που συνέβησαν στο Νομό

Θεσσαλονίκης κατά τη συγκεκριμένη περίοδο και αφορούσαν σε ελαφρώς και σε βαρέως τραυματίες, καθώς και σε νεκρούς, παρουσιάζουν, κατ' έτος, και σε κάθε περίπτωση, αριθμητική μείωση. Αντίθετα, ο αριθμός των τροχαίων ατυχημάτων σε εθνικό επίπεδο, κατά τη δεκαετία 1991 – 2000, παρουσιάζει μια γενικότερη αυξητική πορεία, τόσο ως προς το σύνολο των ατυχημάτων, όσο και ως προς το χαρακτηρισμό τους σε θανατηφόρα και μη.

Γενικά, τα τροχαία ατυχήματα παρουσιάζουν τοπική συρροή, χρονική περιοδικότητα και σε ορισμένες περιπτώσεις τοποχρονική συρροή. Η έκταση και ο βαθμός σοβαρότητας των σωματικών βλαβών, που προκαλούνται στη συγκεκριμένη κατηγορία ατυχημάτων, συναρτάται, κυρίως, από την επιβράδυνση που υφίστανται τα κινούμενα σώματα του οδηγού και των επιβατών του οχήματος, των οποίων η εξ αδράνειας ταχύτητα εκμηδενίζεται με την πρόσκρουσή τους στα πρόσθια μηχανικά τμήματα του ακινητοποιηθέντος οχήματος (Baker S et al 1992, Πετρίδου Ε, Τριχόπουλος Δ 2000). Σε ανάλογα πλαίσια, η ταχύτητα εκτίναξης των πεζών που παρασύρονται από οχήματα, εκμηδενίζεται κατά τη δευτερογενή πρόσκρουσή τους είτε στο κατάστρωμα του δρόμου, είτε σε άλλο σταθερό σημείο.

Από τα προαναφερθέντα αναδεικνύεται η χρησιμότητα και η σημασία των ζωνών ασφαλείας, που συνεισφέρουν ώστε οι χρήστες τους να αξιοποιούν τη μικρότερη επιβράδυνση, η οποία διαμορφώνεται λόγω της σύνθλιψης των προσθίων μηχανικών τμημάτων του οχήματος (Robertson LS 1996). Επιπρόσθετα, η ενεργοποίηση των αερόσακων, κατά τη φάση της σύγκρουσης, συμβάλλει, αφενός στη διάχυση της μεταφερόμενης ενέργειας σε μεγαλύτερη επιφάνεια και αφετέρου στη μείωση της απόστασης, που διανύεται κατά το χρόνο μείωσης της ταχύτητας. Γενικότερα, η συνεισφορά της χρήσης ζωνών ασφαλείας στη μείωση της θνητότητας και στον περιορισμό των περιπτώσεων σοβαρών τραυματισμών ανέρχεται τουλάχιστον στο 40,0% και αυξάνεται, όταν συνυπάρχουν αερόσακοι. Επίσης πρέπει

να επισημανθεί, ότι τα κεφαλικά αντιστηρίγματα των καθισμάτων προσφέρουν προστασία έναντι των αυχενικών κακώσεων σε περιπτώσεις οπισθοπρόσθιων συγκρούσεων (European Transport Safety Council 1996, Petridou E 1997). Ως εκ τούτου, η ύπαρξη ζωνών ασφαλείας τριών σημείων σε όλες τις θέσεις των επιβαινόντων ενός οχήματος, καθώς και προσθίων και πλαγίων αερόσακων είναι επιβεβλημένη, ενώ σε περιπτώσεις μεταφοράς βρεφών και παιδιών μικρής ηλικίας πρέπει να υπάρχει πρόβλεψη για ειδικά ατομικά καθίσματα (Πετρίδου Ε, Τριχόπουλος Δ 2000).

Τα τροχαία ατυχήματα οφείλονται, κατά κύριο λόγο, στον ανθρώπινο παράγοντα. Το γεγονός αυτό αναδεικνύεται, επίσης, στα αποτελέσματα της έρευνάς μας, στην οποία διαπιστώθηκε, ότι οι κυριότερες από τις αιτίες των τροχαίων ατυχημάτων που συνέβησαν στο Νομό Θεσσαλονίκης, αφορούσαν σε παραβίαση προτεραιότητας, σε ανεξέλεγκτη διάσχιση οδού από πεζό και σε μη ρύθμιση ταχύτητας.

Πρέπει να επισημανθεί, ότι η οδηγητική εκπαίδευση, η εμπέδωση των κανόνων του Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας και η μη κατανάλωση οινοπνευματωδών ποτών ή άλλων ευφορικών ουσιών από τον οδηγό συνεισφέρουν αποτελεσματικά στην πρόληψη των ατυχημάτων. Προς την ίδια κατεύθυνση συνεισφέρει και η καλή ψυχοσωματική υγεία του οδηγού, παρά το γεγονός ότι δεν εντοπίστηκαν επιδημιολογικά στοιχεία, που να τεκμηριώνουν την υπόθεση, ότι οι υπερήλικες, τα άτομα με μειωμένη οξύτητα όρασης και ακοής, καθώς και οι πάσχοντες από νόσους του καρδιαγγειακού συστήματος παρουσιάζουν αυξημένη επιρρέπεια σε ατυχήματα. Αντίθετα, έχει τεκμηριωθεί, ότι οι οδηγοί νεαρής ηλικίας είναι επιρρεπείς στην πρόκληση τροχαίων ατυχημάτων, γεγονός που θα μπορούσε να αποδοθεί στην περιορισμένη οδηγητική τους εμπειρία και στην πιθανή μειωμένη αίσθησή τους έναντι των κινδύνων (Mohan D, Tiwari G 2000).

Ένα σημαντικό ποσοστό ατυχημάτων, το οποίο διαπιστώθηκε και στην έρευνά μας, αφο-

ρούσε σε δίκυκλα μηχανοκίνητα. Στις περιπτώσεις αυτές η χρήση προστατευτικού κράνους από τους επιβαίνοντες των δίκυκλων παρέχει σημαντική προστασία και συνεισφέρει στη μείωση των δυσμενών επιπτώσεων ενός ατυχήματος μέχρι και 80,0%. Προστατευτικό κράνος επιβάλλεται να χρησιμοποιούν και οι ποδηλάτες, συνεκτιμώντας το γεγονός, ότι η επιβράδυνση κατά το ατύχημα προκαλείται, κυρίως, από τη δευτερογενή και όχι από την πρωτογενή σύγκρουση, που σχετίζεται άμεσα με την ταχύτητα (Πετρίδου Ε, Τριχόπουλος Δ 2000).

Μια ιδιαίτερη κατηγορία τροχαίου ατυχήματος είναι η παράσυρση πεζών από οχήματα, η οποία στην έρευνά μας διαπιστώθηκε, ότι καθ' όλη τη διάρκεια της περιόδου 1999 – 2002 κατέχει στο νομό Θεσσαλονίκης τη δεύτερη θέση στην κατανομή των ατυχημάτων κατά είδος. Το γεγονός, ότι στη συγκεκριμένη περίπτωση η πιθανότητα θανάτου ή πρόκλησης μόνιμης αναπηρίας αυξάνει σημαντικά, οδήγησε στη λήψη μέτρων προστασίας, που αφορούν, μεταξύ άλλων, στην κατασκευή προφυλακτήρων οχημάτων αυξημένης ελαστικότητας, στην αφαίρεση των οξύαιχμων προεξοχών στις εξωτερικές επιφάνειες του αυτοκινήτου και στην κατασκευή υποδομών, που διευκολύνουν την κίνηση των πεζών (Adams J 1995, Cristoffer T, Scavo Gallagher S 1999). Οι υποδομές αυτές αφορούν σε υπόγειες και υπέργειες διαβάσεις, σε διαχωριστικά φράγματα μεταξύ πεζοδρομίων και οδών και σε ενδεδειγμένη σηματοδότηση.

Στα διάφορα μέτρα γενικότερης πρόληψης των τροχαίων ατυχημάτων, θα πρέπει να προστεθούν, η ποιότητα κατασκευής και συντήρησης του οδικού δικτύου, ο καλός φωτισμός κομβικών σημείων οδών κατά τη διάρκεια της νύχτας και η ορθολογική τους σηματοδότηση. Επίσης, συνεισφέρουν σημαντικά στην ασφάλεια των χρηστών των οχημάτων και των πεζών η εν γένει κατασκευή και οι τεχνικές προδιαγραφές των οχημάτων, συνδυαστικά με τον περιοδικό έλεγχο και την τακτική συντήρησή τους. Τέλος, πρέπει να τονιστεί η ανά-

γκη εμπέδωσης αρχών κυκλοφοριακής αγωγής από την παιδική ηλικία και ο αυστηρός έλεγχος της τήρησης του Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας, που συνδυαστικά με τα προαναφερθέντα μέτρα, θα συνεισφέρουν στον περιορισμό των τροχαίων οδικών ατυχημάτων.

Abstract

Causes and consequences of road accidents in Thessaloniki prefecture

Dardavessis Th, Katsaris S, Mikalef M, Dardavessis D, Tiroidimos E.

Laboratory of Hygiene, Medical School, Aristotle University of Thessaloniki

The aim of this study was to register and access the causes, types and consequences of road accidents, in Thessaloniki (Greece) prefecture during the period 1993-2002. By processing data retrieved from the traffic police office concerning the road accidents occurred in Thessaloniki prefecture during 1993-2002, the causes, the type of accidents and their consequences were investigated and accessed. The results painted out: a) The main causes of road accidents are in order, priority violation (19.5%), unchecked passage of the road by pedestrian (17.4%) and speed limit violation (10.7%). b) The types of road accidents concern in order collision (48.7%) and car-pedestrian accident. c) The categories of the involved vehicles were in order passenger private cars (31.4%) and motorcycles (21.9%). d) During the period 1999-2002 in Thessaloniki prefecture occurred 5.077 road accidents which caused 682 deaths, 691 heavily and 6366 lightly injured people. As a conclusion the need for consolidation of the principles of traffic education from childhood and the strict application of the traffic code is imposing in order to decrease the number of road accidents which cause a variety of economical and sociomedical burden.

Keywords: Road accidents, causes, consequences.

Βιβλιογραφία

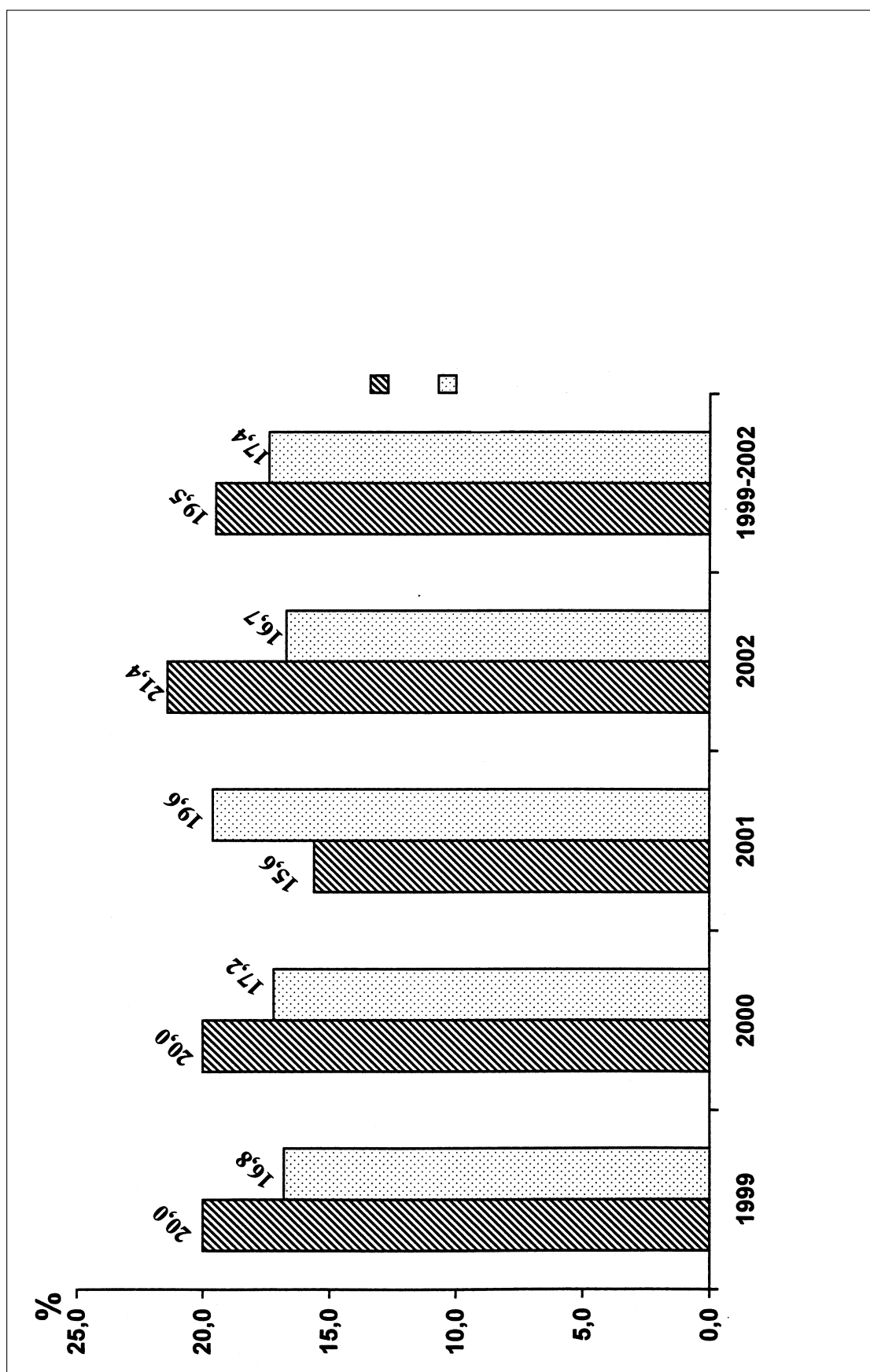
1. **Baker S, O' Neill B, Ginsburg M, et al:** The injury fact book. New York: Oxford University Press; 1992.
2. **Barker DJP:** Rise and fall of western disease. *Nature* 1989; 338: 371-372.
3. **Brenner MH:** Relation of economic change in Swedish health and social well being, 1950-1980. *Soc Sci Med* 1987; 25: 183-195.
4. **Cristoffer T, Scavo Gallagher S:** Injury prevention and public health. Practical knowledge. Skills and strategies. Gathersburg: Aspen Publication Inc; 1999.
5. **Διεύθυνση Τροχαίας Νομού Θεσσαλονίκης:** Βιβλίο καταχώρησης οδικών τροχαίων ατυχημάτων περιόδου 1999-2002. Θεσσαλονίκη; 2005
6. **Ε.Σ.Υ.Ε.:** Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδος. Αθήνα: Ε.Σ.Υ.Ε.; 2002: 401.
7. **European Transport Safety Council:** Seat belts and child restrains: Increasing use and optimising performance. Report of the European Transport Safety Council. Brussels; 1996.
8. **Mohan D, Tiwari G:** Injury prevention and control. London-New York: Taylor and Francis; 2000.
9. **Murray CJL, Chen LC:** In search of a contemporary theory for understanding mortality change. *Soc Sci Med* 1993; 36: 143-155.
10. **Murray CJL, Lopez AD:** The global burden of disease. Cambridge: Harvard University Press; 1996.
11. **Murray CJL, Lopez AD:** Alternative projections of mortality and disability by cause 1990-2010: Global Burden of Disease Study. *Lancet* 1997; 349: 1489-504
12. **Murray CJL, Lopez AD:** Mortality by cause for eight regions of the world: Global Burden of Disease Study. *Lancet* 1997; 349: 1269-1276.
13. **Peden MM, Krug E, Mohan D, et al:** Five year W.H.O. strategy on road traffic injury prevention. Geneva: W.H.O.; 2001.
14. **Petridou E:** Epidemiology and injury prevention. *Injury Prevention* 1997; 3: 75-76.
15. **Πετρίδου Ε, Τριχόπουλος Δ:** Επιδημιολογία και πρόληψη ατυχημάτων και κακώσεων. Στο: Δ. Τριχόπουλος, Β. Καλαποθάκη, Ε. Πετρίδου. Προληπτική ιατρική και δημόσια υγεία. Αθήνα 2000; 167-216.
16. **Public Health Service:** Healthy people 2000: National health promotion and disease prevention objectives. Washington, DC: U.S. Department of Health and Human Services Publication 1990; 90-50212
17. **Robertson LS:** Injury epidemiology. New York: Oxford University Press; 1992.
18. **Robertson LS:** Reducing death on the road: The effects of minimum safety standards, publicized crash test, seat belts and alcohol. *Am J Public Health* 1996; 86: 31-34.
19. **Soderlund N, Zwi AB:** Traffic-related mortality in industrialized and less developed countries. *Bull World Health Organ* 1995; 73: 175-182.
20. **Adams J:** Risk. London: University College London Press; 1995.



Πίνακας 1. Κατανομή των οδικών τροχαίων ατυχημάτων που συνέβησαν στο Νομό Θεσσαλονίκης την περίοδο 1999-2002, κατά αιτία πρόκλησης τροχαίου ατυχήματος και κατά έτος.

ΑΙΤΙΑ ΟΔΙΚΩΝ	1999		2000		2001		2002		ΣΥΝΟΛΟ	
ΤΡΟΧΑΙΩΝ									1999-2002	
ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ	αριθμ.	%	αριθμ.	%	αριθμ.	%	αριθμ.	%	αριθμ.	%
Υπερβολική ταχύτητα	47	2.7	27	1.8	20	2.3	8	0.8	102	2.0
Παραβίαση προτεραιότητας	353	20.0	299	20.0	135	15.6	205	21.4	992	19.5
Παραβίαση σηματοδότη	151	8.6	141	9.4	103	11.9	78	8.2	473	9.3
Είσοδος σε αντίθετο ρεύμα κυκλοφορίας	147	—	138	9.2	83	9.6	96	10.1	464	9.2
Αντικανονικό προσπέρασμα	21	1.2	20	1.3	5	0.6	4	0.4	50	1.0
Αντικανονικός ελιγμός	59	3.3	46	3.1	44	5.1	51	5.3	200	3.9
Αλλαγή κατεύθυνσης χωρίς έλεγχο	85	4.8	79	5.3	26	3.0	49	5.1	239	4.7
Κίνηση αντίθετα σε μονόδρομο	24	1.4	14	0.9	10	1.2	5	0.5	53	1.0
Μη τήρηση απόστασης ασφαλείας	15	0.8	21	1.4	10	1.2	9	0.9	55	1.1
Έλλειψη προσοχής του οδηγού	207	11.8	143	9.6	48	5.5	100	10.5	498	9.8
Μη ρύθμιση ταχύτητας	150	8.5	167	11.2	125	14.5	99	10.3	541	10.7
Έλλειψη προσοχής – Μη ρύθμιση ταχύτητας	63	3.6	42	2.8	10	1.2	36	3.8	151	3.0
Ανεξέλεγκτη διάσχιση οδού από πεζό	295	16.8	256	17.1	169	19.6	160	16.7	880	17.4
Άλλα αίτια	120	6.8	94	6.3	71	8.2	56	5.9	341	6.7
Άγνωστα αίτια										
Υπό έρευνα	24	1.4	9	0.6	4	0.5	1	0.1	38	0.7
ΣΥΝΟΛΟ	1761	91.7	1496	100.0	863	100.0	957	100.0	5077	100.0

Πηγή: Διεύθυνση Τροχαίας Θεσσαλονίκης. (Επεξεργασία στοιχείων)

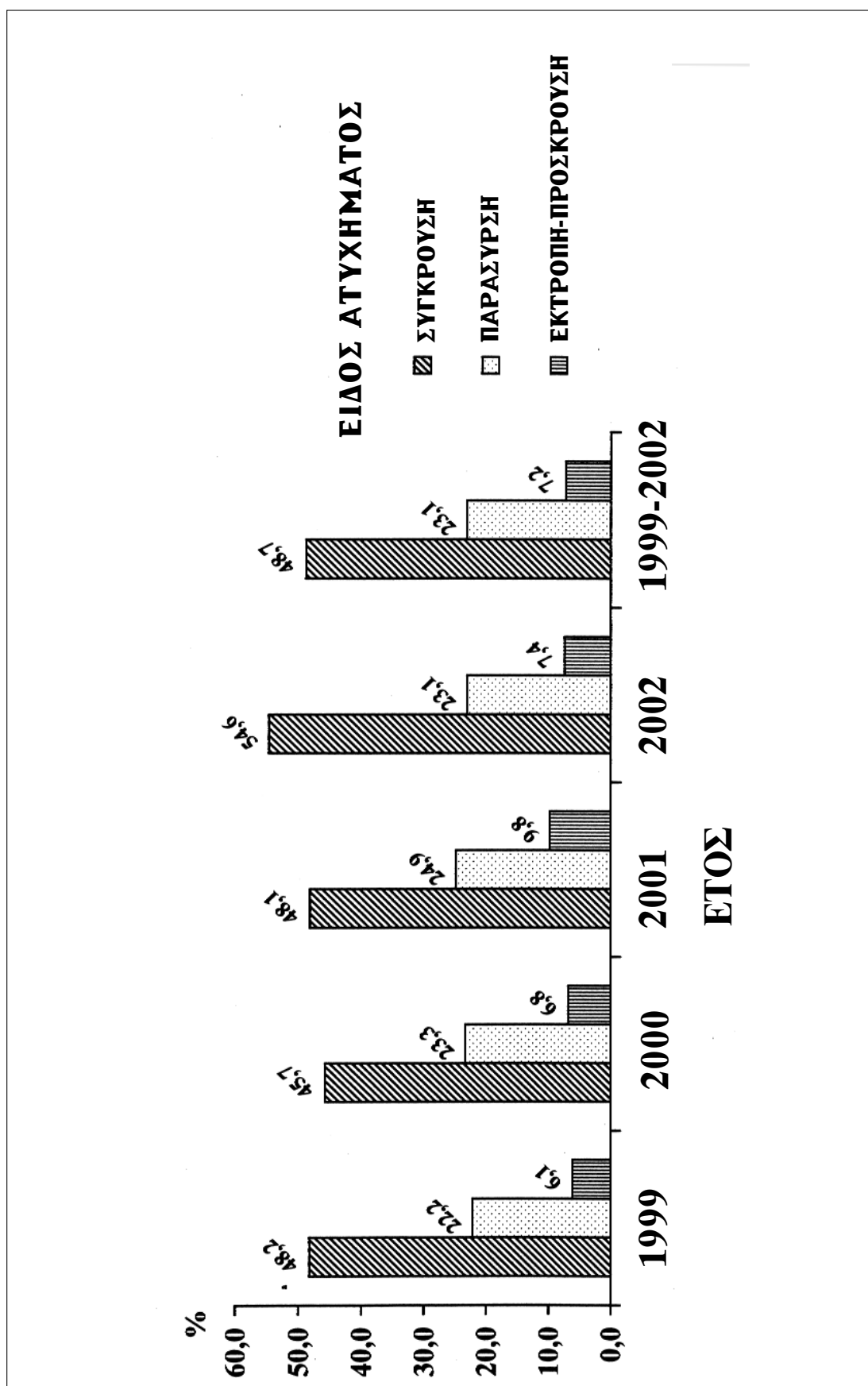


Σχήμα 1. Κατανομή των οδικών τροχαίων ατυχημάτων, που συνέβησαν στο Νομό Θεσσαλονίκης την περίοδο 1999-2002, κατά τις δύο κυριότερες αιτίες πρόκλησης τροχαίου ατυχήματος και κατά έτος.

Πίνακας 2. Κατανομή των οδικών τροχαίων ατυχημάτων που συνέβησαν στη Θεσσαλονίκη την περίοδο 1999-2002, κατά είδος τροχαίου ατυχήματος και κατά έτος.

ΕΙΔΟΣ ΟΔΙΚΟΥ	1999		2000		2001		2002		ΣΥΝΟΛΟ	
ΤΡΟΧΑΙΟΥ	1999-2002									
ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ	αριθμ.	%	αριθμ.	%	αριθμ.	%	αριθμ.	%	αριθμ.	%
Ανατροπή	11	0.6	10	0.7	6	0.7	2	0.2	29	0.6
Εκτροπή	23	1.3	17	1.1	3	0.3	8	0.8	51	1.0
Παράσυρση										
πεζών	391	22.2	348	23.3	215	24.9	221	23.1	1175	23.1
Πρόσγκρουση	79	4.5	70	4.7	34	3.9	41	4.3	224	4.4
Πτώση										
επιβατικού	16	0.9	18	1.2	3	0.3	9	1.0	46	0.9
Σύγκρουση	848	48.2	684	45.7	415	48.1	523	54.6	2470	48.7
Ανατροπή –										
Πρόσγκρουση	4	0.2	1	0.1	3	0.3	-	-	8	0.2
Ανατροπή –										
Παράσυρση	5	0.3	1	0.1	3	0.3	-	-	9	0.2
Ανατροπή –										
Σύγκρουση	7	0.4	17	1.1	3	0.3	1	0.1	28	0.6
Εκτροπή –										
Ανατροπή –										
Πρόσγκρουση	22	1.2	20	1.3	-	-	-	-	42	0.8
Εκτροπή –										
Πρόσγκρουση	108	6.1	102	6.8	84	9.8	71	7.4	365	7.2
Εκτροπή –										
Ανατροπή	82	4.7	54	3.6	33	3.9	56	5.9	225	4.4
Εκτροπή –										
Ανατροπή –										
Σύγκρουση	10	0.6	12	0.8	5	0.6	-	-	27	0.5
Εκτροπή –										
Πρόσγκρουση –										
Σύγκρουση	33	1.9	58	3.9	12	1.4	-	-	103	2.0
Εκτροπή –										
Σύγκρουση	22	1.2	12	0.8	20	2.3	11	1.2	65	1.3
Παράσυρση –										
Σύγκρουση	10	0.6	5	0.3	3	0.3	2	0.2	20	0.4
Πρόσγκρουση –										
Σύγκρουση	45	2.6	31	2.1	8	1.0	4	0.4	88	1.7
Πρόσγκρουση –										
Παράσυρση	9	0.5	11	0.7	5	0.6	2	0.2	27	0.5
Λοιποί συνδυασμοί	34	1.9	25	1.7	8	1.0	6	0.6	73	1.4
Μη δηλωθέν	2	0.1	-	-	-	-	-	-	2	0.1
ΣΥΝΟΛΟ	1761	100.0	1496	100.0	863	100.0	957	100.0	5077	100.0

Πηγή: Διεύθυνση Τροχαίας Θεσσαλονίκης. (Επεξεργασία στοιχείων)

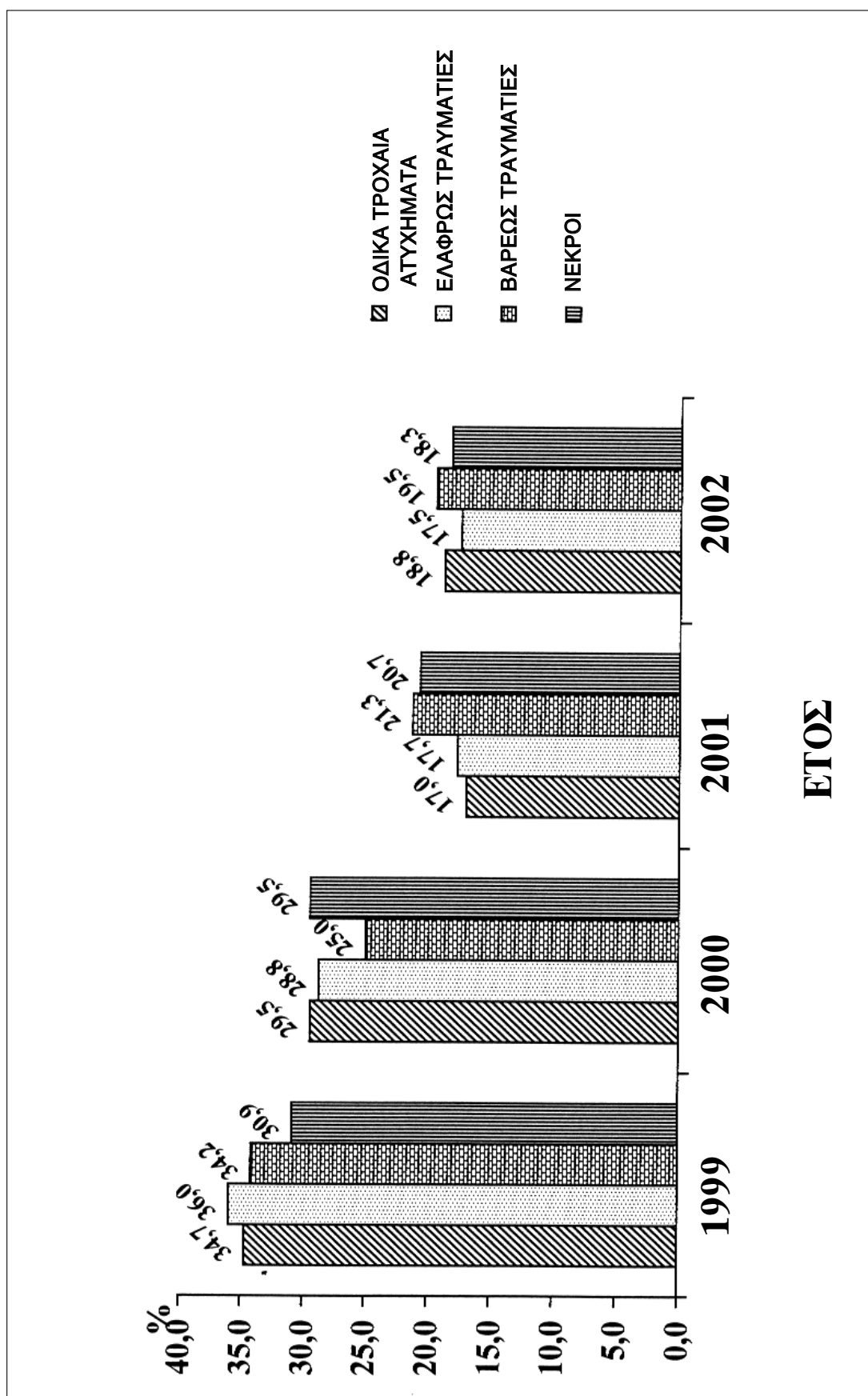


Σχήμα 2. Κατανομή των οδικών τροχαίων ατυχημάτων, που συνέβησαν στη Θεσσαλονίκη την περίοδο 1999-2002, κατά τα τρία κυριότερα είδη ατυχήματος και κατά έτος.

Πίνακας 3. Κατανομή των οχημάτων τα οποία ενεπλάκησαν σε οδικά τροχαία ατυχήματα, που συνέβησαν στο Νομό Θεσσαλονίκης την περίοδο 1999-2002, κατά κατηγορίες οχημάτων και κατά έτος.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ	1999		2000		2001		2002		ΣΥΝΟΛΟ	
ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΩΝ	1999-2002									
ΟΧΗΜΑΤΩΝ	αριθμ.	%	αριθμ.	%	αριθμ.	%	αριθμ.	%	αριθμ.	%
Δίκυκλα										
μηχανοκίνητα	160	9.1	146	9.8	97	11.2	75	7.8	478	9.4
Επιβατικά Ι.Χ.	408	23.1	527	35.2	324	37.6	337	35.2	1596	31.4
Επιβατικά Δ.Χ.	18	1.0	23	1.6	8	0.9	13	1.4	62	1.2
Φορτηγά	74	4.2	73	4.9	41	4.8	51	5.4	239	4.7
Λεωφορεία	15	0.8	33	2.2	10	1.2	17	1.8	75	1.5
Δίκυκλα μηχανοκίνητα										
& επιβατικά Ι.Χ.	339	19.2	331	22.1	176	20.4	267	27.9	1113	21.9
Δίκυκλα μηχανοκίνητα										
& επιβατικά Δ.Χ.	16	0.9	26	1.7	13	1.5	17	1.8	72	1.4
Δίκυκλα μηχανοκίνητα										
& φορτηγά	70	4.0	65	4.4	28	3.3	32	3.3	195	3.8
Δίκυκλα μηχανοκίνητα										
& λεωφορεία	10	0.6	14	0.9	8	0.9	5	0.5	37	0.7
Δίκυκλα μηχανοκίνητα κ.ά.	10	0.6	7	0.5	7	0.8	9	0.9	33	0.6
Επιβατικά Ι.Χ.										
& επιβατικά Δ.Χ.	18	1.0	19	1.3	7	0.8	15	1.6	59	1.2
Επιβατικά Ι.Χ.										
και φορτηγά	105	6.0	119	8.0	77	8.9	67	7.0	368	7.2
Επιβατικά Ι.Χ.										
& λεωφορεία	10	0.6	8	0.5	16	1.9	5	0.5	39	0.8
Επιβατικά Ι.Χ. κ.α.	31	1.8	48	3.2	21	2.4	15	1.6	115	2.3
Φορτηγά										
και επιβατικά Δ.Χ.	3	0.2	3	0.2	-	-	-	-	6	0.2
Επιβατικά Δ.Χ.										
και λεωφορεία	1	0.1	1	0.1	1	0.1	-	-	3	0.1
Επιβατικά Δ.Χ. κ. =ά.	-	-	3	0.2	-	-	-	-	3	0.1
Φορτηγά & λεωφορεία	6	0.3	8	0.5	2	0.2	-	-	16	0.3
Φορτηγά & άλλα	7	0.4	9	0.6	3	0.3	2	0.2	21	0.4
Λεωφορεία & άλλα	2	0.1	1	0.1	2	0.2	2	0.2	7	0.2
Διάφοροι συνδυασμοί	6	0.3	11	0.7	5	0.6	6	0.6	28	0.6
Μη δηλωθέντα	447	25.4	10	0.6	6	0.7	6	0.6	469	9.2
>2 τύποι οχημάτων	5	0.3	11	0.7	11	1.3	16	1.7	43	0.8
ΣΥΝΟΛΟ	1761	100.0	1496	100.0	863	100.0	957	100.0	5077	100.0

Πηγή: Διεύθυνση Τροχαίας Θεσσαλονίκης. (Επεξεργασία στοιχείων)



Σχήμα 3. Κατανομή των οδικών τροχαίων ατυχημάτων που συνέβησαν στο Νομό Θεσσαλονίκης την περίοδο 1999--2002 και των προσώπων παθόντων σ' αυτά, κατά χαρακτηρισμό τους σε ελαφρώς και βαρέως τραυματίες και σε νεκρούς, κατά έτος.

Πίνακας 4. Αριθμητική κατανομή των οδικών τροχαίων ατυχημάτων, που συνέβησαν στο Νομό Θεσσαλονίκης την περίοδο 1999-2002 και των προσώπων παθόντων στα τροχαία αυτά ατυχήματα κατά χαρακτηρισμό τους σε ελαφρώς τραυματίες, σε βαρέως τραυματίες και σε νεκρούς και κατά έτος.

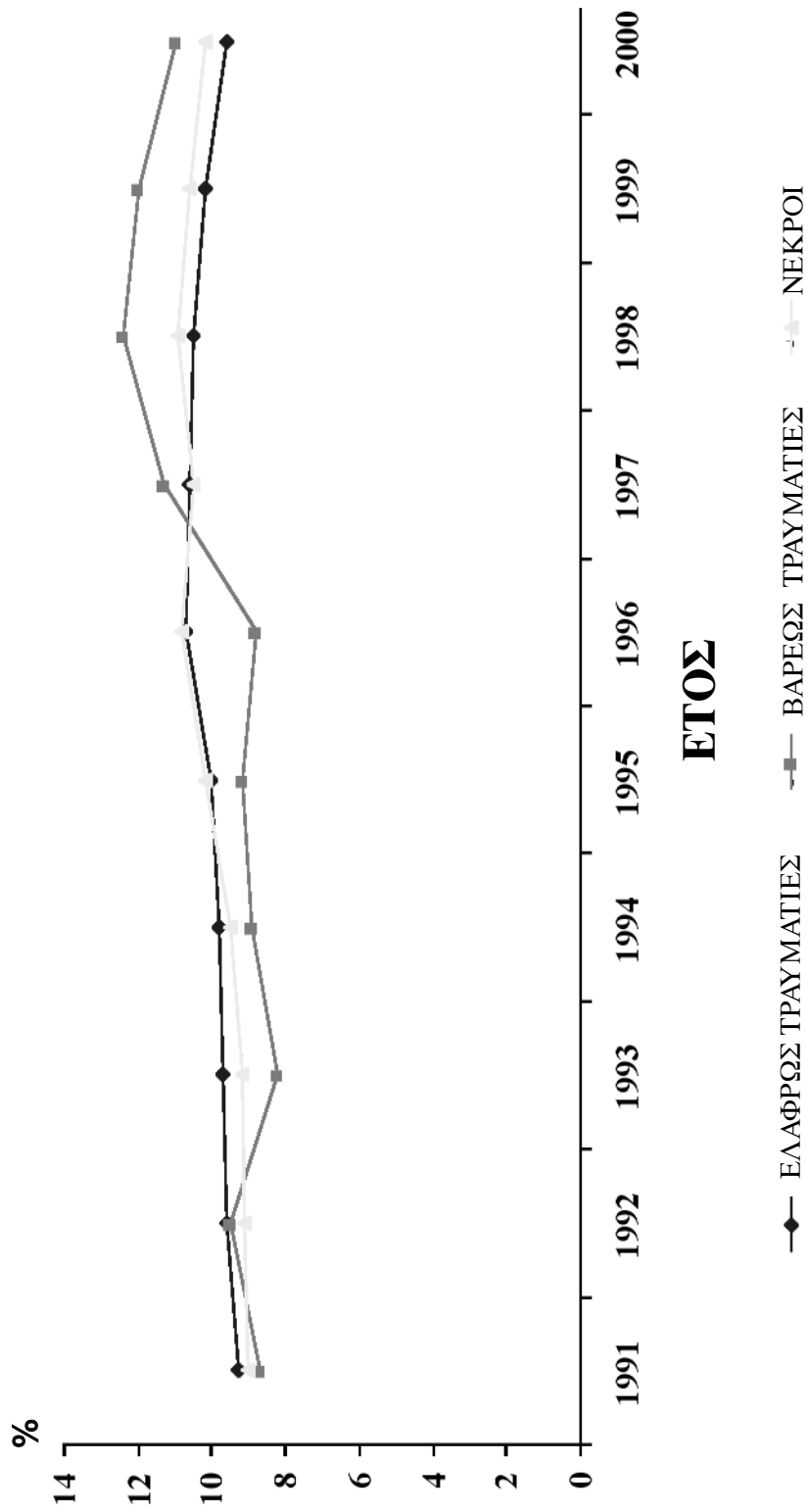
ΕΤΟΣ	ΟΔΙΚΑ ΤΡΟΧΑΙΑ		ΠΡΟΣΩΠΑ ΠΑΘΟΝΤΑ ΣΕ ΟΔΙΚΑ ΤΡΟΧΑΙΑ ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ							
	ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ		ΕΛΑΦΡΩΣ		ΒΑΡΕΩΣ		ΝΕΚΡΟΙ		ΣΥΝΟΛΟ	
	αριθμ.	%	αριθμ.	%	αριθμ.	%	αριθμ.	%	αριθμ.	%
1999	1761	34.7	2291	36.0	236	34.2	149	30.9	2676	35.5
2000	1496	29.5	1834	28.8	173	25.0	142	29.5	2149	28.5
2001	863	17.0	1127	17.7	147	21.3	100	20.7	1374	18.2
2002	957	18.8	1114	17.5	135	19.5	91	18.9	1340	17.8
ΣΥΝΟΛΟ										
1999-2002	5077	100.0	6366	100.0	691	100.0	482	100.0	7539	100.0

Πηγή: Διεύθυνση Τροχαίας Θεσσαλονίκης. (Επεξεργασία στοιχείων)

Πίνακας 5. Αριθμητική κατανομή των οδικών τροχαίων ατυχημάτων και των προσώπων παθόντων σε οδικά τροχαία ατυχήματα, που συνέβησαν στην Ελλάδα κατά τη δεκαετία 1991-2000, κατά χαρακτηρισμό των ατυχημάτων σε θανατηφόρα και μη και των παθόντων σε ελαφρώς τραυματίες, σε βαρέως τραυματίες και σε νεκρούς.

ΟΔΙΚΑ ΤΡΟΧΑΙΑ ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ				ΠΡΟΣΩΠΑ ΠΑΘΟΝΤΑ ΣΕ ΟΔΙΚΑ ΤΡΟΧΑΙΑ ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ											
ΕΤΟΣ	ΘΑΝΑΤΗΦΟΡΑ	ΜΗ ΘΑΝΑΤΗΦΟΡΑ	ΣΥΝΟΛΟ	ΕΛΑΦΡΩΣ		ΒΑΡΕΩΣ		ΣΥΝΟΛΟ		ΝΕΚΡΟΙ		ΠΑΘΟΝΤΩΝ		ΣΥΝΟΛΟ	
				ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ		ΤΡΑΥΜΑΤΙΕΣ		ΤΡΑΥΜΑΤΙΕΣ		ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ		ΠΑΘΟΝΤΩΝ			
	αριθμ.	%	αριθμ.	%	αριθμ.	%	αριθμ.	%	αριθμ.	%	αριθμ.	%	αριθμ.	%	
1991	1557	8.9	19207	9.5	20764	9.0	25631	9.3	3318	8.7	1790	9.0	30739	9.2	
1992	1610	9.2	20396	9.6	22006	9.6	26687	9.6	3597	9.5	1829	9.1	32113	9.6	
1993	1634	9.3	20531	9.6	22165	9.6	26794	9.7	3116	8.2	1830	9.2	31740	9.5	
1994	1671	9.5	20551	9.7	22222	9.7	26925	9.8	3372	8.9	1909	9.5	32206	9.7	
1995	1798	10.2	21000	9.9	22798	9.9	27705	10.0	3475	9.2	2043	10.2	33223	9.9	
1996	1870	10.6	21905	10.3	23775	10.3	29428	10.7	3327	8.8	2157	10.8	34912	10.5	
1997	1837	10.5	22458	10.6	24295	10.6	29176	10.6	4288	11.3	2105	10.5	35569	10.6	
1998	1921	10.9	22898	10.8	24819	10.8	29001	10.5	4720	12.4	2182	10.9	35903	10.8	
1999	1876	10.7	22355	10.5	24231	10.5	28148	10.2	4558	12.0	2116	10.6	34822	10.4	
2000	1803	10.2	21198	10.0	23001	10.0	26563	9.6	4200	11.0	2037	10.2	32800	9.8	
ΣΥΝΟΛΟ															
1991-2000	17577	100.0	212499	100.0	230076	100.0	276058	100.0	37971	100.0	19998	100.0	334027	100.0	

Πηγή: Ε.Σ.Υ.Ε. : Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας, Αθήνα: Ε.Σ.Υ.Ε, 2002: 401 (Επεξεργασία στοιχείων)



Σχήμα 4. Αριθμητική κατανομή των παθόντων σε οδικά τροχαία ατυχήματα, που συνέβησαν στην Ελλάδα την περίοδο 1991-2000, κατά χαρακτηρισμό τους σε ελαφρώς τραυματίες, σε βαρέως τραυματίες και σε νεκρούς, κατά έτος.