

Συγκριτική αξιολόγηση συστημάτων καταγραφής και επεξεργασίας οδικών τροχαίων ατυχημάτων

Α. Σπυριδωνίδου⁽¹⁾, Γ. Μίντσης⁽²⁾, Σ. Μπάσμπας⁽²⁾,
Χ. Ταξιλάρης⁽²⁾

(1) Μηχανικός Χωροταξίας και Ανάπτυξης Α.Π.Θ., M.Sc. (Μεταφορές),

(2) Καθηγητής

Τμήμα Αγρονόμων & Τοπογράφων Μηχανικών Α.Π.Θ., 541 24 Θεσσαλονίκη,
Τηλ.: 2310996126, Email: smpasmpa@auth.gr

Περίληψη: Αποτελεί σκοπό της παρούσας έρευνας η διαμόρφωση του πλαισίου αξιολόγησης και αναθεώρησης του ελληνικού Δ.Ο.Τ.Α., βάσει της διεθνούς πρακτικής, όπως αυτή προκύπτει από την μελέτη Δ.Ο.Τ.Α. άλλων χωρών, των τάσεων στον τομέα της καταγραφής των στοιχείων των οδικών τροχαίων ατυχημάτων, αλλά και των σύγχρονων απαιτήσεων της έρευνας για την οδική ασφάλεια. Στα πλαίσια της έρευνας, πραγματοποιήθηκε η συγκριτική αξιολόγηση των συστημάτων καταγραφής και επεξεργασίας των οδικών τροχαίων ατυχημάτων καθώς και η μελέτη των τάσεων που επικρατούν και των στρατηγικών που ακολουθούνται διεθνώς. Συγκεκριμένα, μελετήθηκαν, με όρους στόχων, περιεχομένου, ευχρηστίας, χρησιμότητας, αξιοπιστίας δεδομένων κ.λπ. τα Δ.Ο.Τ.Α. από το Ηνωμένο Βασίλειο, την Αυστραλία και τις Η.Π.Α. (σε επίπεδο Πολιτείας), αλλά και τα στρατηγικά κείμενα που αναφέρονται στην καταγραφή των στοιχείων των οδικών τροχαίων ατυχημάτων. Μέσα από τη μελέτη των προαναφερθέντων Δ.Ο.Τ.Α., προέκυψε ότι αυτά διαφέρουν από χώρα σε χώρα, ενώ συγκρίνοντάς τα με το ελληνικό Δ.Ο.Τ.Α., προκύπτει ότι αυτό εμφανίζει αξιοσημείωτες διαφορές με τα περισσότερα από αυτά ως προς τη δομή του, και μικρότερες ως προς το περιεχόμενό του.

1. Εισαγωγή

Τα συστήματα καταγραφής των Οδικών Τροχαίων Ατυχημάτων ποικίλουν από χώρα σε χώρα. Η συλλογή των στοιχείων των Οδικών Τροχαίων Ατυχημάτων, τα οποία τροφοδοτούν όλες τις σχετικές έρευνες σε θέματα Οδικής Ασφάλειας, γίνεται κατά κανόνα μέσω των Δελτίων Οδικών Τροχαίων Ατυχημάτων (Δ.Ο.Τ.Α.). Μέχρι και σήμερα, το κάθε κράτος αποφασίζει για την δομή και το περιεχόμενο των εν λόγω δελτίων. Ως αποτέλεσμα, παρατηρείται η ανομοιογένεια των διαφόρων Δ.Ο.Τ.Α. τόσο ως προς το περιεχόμενό τους, όσο και ως προς τον τρόπο με τον οποίο συλλέγονται οι αντίστοιχες πληροφορίες.

Αργά ή γρήγορα, κατέστη σαφές ότι η ανομοιογένεια που χαρακτηρίζει τα Δ.Ο.Τ.Α. ανά τον κόσμο, φέρει εμπόδια στις προσπάθειες συγκέντρωσης και σύγκρισης των εν λόγω στοιχείων, με αποτέλεσμα να μην καθίσταται δυνατή η συ-

γκριτική θεώρηση δεδομένων Οδικής Ασφάλειας σε διεθνές επίπεδο, στον επιθυμητό βαθμό. Επίσης, παρατηρήθηκε το γεγονός ότι η έλλειψη σχετικών προδιαγραφών έχει ως αποτέλεσμα τη συλλογή μη αξιόπιστων στοιχείων ή στοιχείων τα οποία δεν αξιοποιούνται με κανένα τρόπο, τη στιγμή που για την απόκτησή τους δαπανάται σημαντικός χρόνος.

Στην περίπτωση της Ελλάδας, η καταγραφή των στοιχείων των Οδικών Τροχαίων Ατυχημάτων διενεργείται από την Τροχαία, ενώ για το σκοπό αυτό, υπάρχει συγκεκριμένο Δ.Ο.Τ.Α. Στα πλαίσια του Δ.Ο.Τ.Α. καταγράφεται πλήθος στοιχείων σχετικά με το ατύχημα, ωστόσο μόνο ένα πολύ μικρό ποσοστό αυτού αξιοποιείται στη συνέχεια. Επίσης, λόγω της έκτασης του Δ.Ο.Τ.Α. η συμπλήρωσή του αποτελεί μία πολύωρη διαδικασία.

Αντικείμενο της παρούσας έρευνας, είναι η μελέτη της υφιστάμενης κατάστασης καταγραφής στοιχείων οδικών τροχαίων ατυχημάτων διεθνώς, μέσα από τα αντίστοιχα Δ.Ο.Τ.Α., η διερεύνηση των στρατηγικών που προωθούνται στον τομέα αυτό, και βάσει των παραπάνω, αλλά και των εκτιμώμενων τοπικών αναγκών, η αξιολόγηση του Δελτίου Οδικών Τροχαίων Ατυχημάτων (Δ.Ο.Τ.Α.) που χρησιμοποιείται στην Ελλάδα, και η προσπάθεια αναθεώρησης του, έτσι ώστε να ανταποκρίνεται στις σύγχρονες απαιτήσεις της έρευνας για την οδική ασφάλεια.

2. Μεθοδολογία

Για την εκπόνηση της παρούσας έρευνας, μελετήθηκαν διεξοδικά 20 Δ.Ο.Τ.Α., τα οποία προέρχονται από το Ηνωμένο Βασίλειο, τις Η.Π.Α. καθώς και την Αυστραλία, καθώς και το ελληνικό Δ.Ο.Τ.Α. Δεδομένου ότι υπάρχουν διάφορα είδη Δελτίων τα οποία συμπληρώνονται μετά από ένα ατύχημα, αναφέρεται ότι στην έρευνα αυτή έχουν χρησιμοποιηθεί τα επίσημα Δελτία τα οποία συγκεντρώνει η εκάστοτε κρατική αρμόδια αρχή (Τροχαία). Επίσης, παρά την προσέγγιση της κάθε χώρας/ πολιτείας (στην περίπτωση των Η.Π.Α.), επιλέχθηκαν τα Δ.Ο.Τ.Α. τα οποία αφορούν στα οδικά τροχαία ατυχήματα με παθόντα πρόσωπα, και όχι αυτά που αφορούν στα ατυχήματα με υλικές ζημιές αποκλειστικά. Αναζητήθηκαν Δ.Ο.Τ.Α. από περιοχές με διαφορετικά χαρακτηριστικά, έτσι ώστε να διερευνηθεί η επίδρασή τους στο περιεχόμενο των δελτίων.

Μετά τη συλλογή τους, τα Δ.Ο.Τ.Α., αρχικά μελετήθηκαν αυτούσια, έτσι ώστε να αναδειχθούν οι τάσεις που ακολουθούνται, οι τεχνικές που εφαρμόζονται, καθώς και οι μεταξύ τους διαφοροποιήσεις, ανάλογα με την περίπτωση. Εξετάστηκε το μέγεθος, η δομή και το περιεχόμενό τους. Στη συνέχεια τα Δ.Ο.Τ.Α. που συλλέχθηκαν συγκρίθηκαν με το ελληνικό Δ.Ο.Τ.Α. Η σύγκριση έγινε τόσο συνολικά, όσο και σε επίπεδο πεδίου (βάσει των πεδίων του ελληνικού Δ.Ο.Τ.Α.). Ορισμένα από τα στοιχεία τα οποία αποτέλεσαν αντικείμενο σύγκρισης, ήταν το περιεχόμενο, ο βαθμός λεπτομέρειας των πληροφοριών που συλλέγονται, η ομαδοποίηση των στοιχείων, κ.λπ.

Ακολούθως, πραγματοποιήθηκε ανάλυση και αξιολόγηση του ελληνικού Δ.Ο.Τ.Α. ως προς άλλες παραμέτρους, όπως για παράδειγμα, η δομή, ο σχεδιασμός, οι τεχνικές συμπλήρωσης των στοιχείων, οι τεχνικές περιορισμού του ανθρώπινου λάθους, η ευχρηστία του, κ.λπ. Επίσης, δεδομένου ότι σε ορισμένες χώρες, η συλλογή στοιχείων οδικών τροχαίων ατυχημάτων, έχει αποτελέσει αντικείμενο ειδικού ενδιαφέροντος, και υπάρχει συγκεκριμένη μεθοδολογία αναφορικά με τη συλλογή των στοιχείων και το περιεχόμενο των Δ.Ο.Τ.Α., συλλέχθηκαν και μελετήθηκαν τα αντίστοιχα κείμενα.

Τέλος, συνεκτιμώντας όλα τα παραπάνω, διαμορφώθηκε το πλαίσιο των προτάσεων, αναφορικά με το ελληνικό Δ.Ο.Τ.Α. συνολικά, και σε επίπεδο πεδίου ειδικότερα.

3. Διεθνής εμπειρία

3.1. Δ.Ο.Τ.Α. ανά τον κόσμο

Όπως προαναφέρθηκε, τα Δ.Ο.Τ.Α. που επιλέχθηκαν για την παρούσα έρευνα, πέραν του ελληνικού, προέρχονται από το Ηνωμένο Βασίλειο (έντυπο δελτίο STATS19), τις Ηνωμένες Πολιτείες (έντυπα δελτία των Mississippi, Alabama, Florida, Oregon, Alaska, Michigan, California, Washington, Tennessee, Texas, Massachusetts) και την Αυστραλία (ψηφιακή φόρμα Αυστραλίας, έντυπα δελτία των New South Wales, South Australia, Tasmania, Queensland, Western Australia, Victoria). Η συγκριτική τους θεώρηση διεξήχθη ως προς το περιεχόμενό τους, το βαθμό λεπτομέρειας των στοιχείων που συλλέγονται, την δομή τους (ταξινόμηση σε κατηγορίες κ.λπ.), το μέγεθός τους, τον τρόπο συμπλήρωσης (ευχρηστία) και τη σχεδιάσή τους.

Από τη μελέτη των Δ.Ο.Τ.Α. που συλλέχθηκαν, παρατηρήθηκε ότι υπάρχουν ορισμένα πεδία τα οποία παρατηρούνται σε όλα τα Δ.Ο.Τ.Α. και αφορούν σε βασικά χαρακτηριστικά. Ωστόσο, ο τρόπος με τον οποίο καταγράφεται και οργανώνεται η σχετική πληροφορία (σε ενότητες), καθώς και οι διαθέσιμες επιλογές, ενδέχεται να διαφέρουν. Αναφορικά με τα Δ.Ο.Τ.Α. τα οποία έχουν αναθεωρηθεί πρόσφατα, παρατηρήθηκε η έμφαση σε συγκεκριμένα ζητήματα αιχμής, όπως για παράδειγμα, στη συλλογή στοιχείων που αφορούν στους ευάλωτους χρήστες της οδού, και συγκεκριμένα στους πεζούς, στους μαθητές και στους ποδηλάτες. Τέτοιες περιπτώσεις είναι τα Δ.Ο.Τ.Α. του Ηνωμένου Βασιλείου, του Τέξας και της Αυστραλίας. Σε ορισμένες περιπτώσεις, όπως στο Δ.Ο.Τ.Α. του Ηνωμένου Βασιλείου, παρατηρούνται καινοτομικές προσεγγίσεις, οι οποίες αφορούν στη διερεύνηση των αιτιών του ατυχήματος, μέσα από πεδία τα οποία είναι δύσκολο να προσδιοριστούν ποσοτικά. Αντίστοιχα, τα Δ.Ο.Τ.Α. των Ηνωμένων Πολιτειών δίνουν ιδιαίτερη έμφαση, και αναπτύσσουν λεπτομερειακά, ενότητες σχετικές με τα στοιχεία ασφάλισης των οχημάτων και των παθόντων προσώπων, και τα στοιχεία του κόστους των ζημιών, της ρυμούλκησης, κ.λπ.

Σε γενικές γραμμές, παρατηρείται ότι Δ.Ο.Τ.Α. χωρών/ πολιτειών της ίδιας γεωγραφικής ενότητας παρουσιάζουν ομοιότητες ως προς τη δομή τους, ωστόσο η έκτασή τους ποικίλλει κατά περίπτωση. Τα περισσότερα Δ.Ο.Τ.Α. έχουν έκταση από 2 έως 8 σελίδες, εκτός ορισμένων εξαιρέσεων. Τέλος, η σχεδίαση των Δ.Ο.Τ.Α. σε πολλές περιπτώσεις διευκολύνει την συμπλήρωσή τους και συνεπάγεται την μείωση της έκτασης που καταλαμβάνουν. Άξιο αναφοράς είναι το Δ.Ο.Τ.Α. της Αυστραλίας, το οποίο σε αντίθεση με τα υπόλοιπα έντυπα Δ.Ο.Τ.Α., συμπληρώνεται μέσω ψηφιακής φόρμας.

3.2. Στρατηγικές

Όπως χαρακτηριστικά αναφέρεται, τα στοιχεία των οδικών τροχαίων ατυχημάτων είναι ιδιαίτερος χρήσιμα στις ακόλουθες ομάδες, γνωστές και ως «3 E's» Enforcement (Αστυνομία) - Engineering (Μηχανικοί) - Education (Εκπαίδευση) (Khan, Kathari & Garib, 2005).

Στις Ηνωμένες Πολιτείες, αναγνωρίζοντας τη σημασία συλλογής αξιόπιστων δεδομένων, αλλά και την ανάγκη ύπαρξης συμβατότητας των στοιχείων που συλλέγονται από τις Πολιτείες, δημιουργήθηκε το Model Minimum Uniform Crash Criteria (MMUCC), το οποίο αποτελεί κατ' ουσία έναν οδηγό προτύπων, ο οποίος περιλαμβάνει μία σειρά από ελάχιστες προϋποθέσεις, που θα πρέπει να πληρούν τα στοιχεία που συλλέγονται σε ένα οδικό τροχαίο ατύχημα. Ο οδηγός προτύπων αφορά αποκλειστικά και μόνο το είδος των δεδομένων που πρέπει να συλλέγεται. Το εκάστοτε κράτος/ πολιτεία αποφασίζει για το περιεχόμενο και τη μορφή του δελτίου των οδικών τροχαίων ατυχημάτων που θα χρησιμοποιήσει (NHTSA, 1998).

Βάσει της πρώτης έκδοσης του MMUCC το 1998, τα δεδομένα θα πρέπει να είναι «κατάλληλα» (να συμβάλουν στην έρευνα για την οδική ασφάλεια), περιεκτικά (να ενσωματώνουν όλες τις δυνατές εκδοχές του ορισμού τους) και να συνοδεύονται από σαφή ορισμό, περιγραφικές τιμές και ρητή αναφορά της συμβολής τους στην έρευνα για την οδική ασφάλεια. Στην δεύτερη έκδοση (2003) γίνεται ρητή αναφορά στην ανάγκη εκμετάλλευσης των δυνατοτήτων των νέων τεχνολογιών, έτσι ώστε να μειωθεί ο χρόνος και το κόστος που απαιτείται για τη συλλογή των δεδομένων (NHTSA, 2003), ενώ στην τρίτη έκδοση (2008), προτείνεται η οργάνωση των δεδομένων σε «συλλεγόμενα» (στον τόπο του ατυχήματος), «παραγόμενα» (μεταγενέστερη επεξεργασία) ή «από διασύνδεση» με άλλες βάσεις δεδομένων (NHTSA, 2008).

Στα πλαίσια του Highway Safety Improvement Program Manual του U.S. Department of Transportation (FHWA) (Herbel, Laing & McGovern, 2010) το ζήτημα της καταγραφής δεδομένων προσεγγίζεται σε υπερτοπικό επίπεδο, και γίνεται αναφορά σε έξι βασικά κριτήρια, το λεγόμενο «six pack», σύμφωνα με τα οποία αξιολογείται η ποιότητα των δεδομένων που συλλέγονται. Τα δεδομένα αξιολο-

γούνται ως προς την δυνατότητα άμεσης διαθεσιμότητά τους, την ακρίβεια και την αξιοπιστία τους, την πληρότητά τους, τον βαθμό συμβατότητας των δεδομένων μεταξύ διαφορετικών περιοχών, τον βαθμό διεύρυνσης των δεδομένων υπό την έννοια της δυνατότητας σύνδεσης με άλλες βάσεις δεδομένων, και τέλος τον βαθμό προσβασιμότητάς τους από τους ερευνητές και το ευρύ κοινό. (Herbel, Laing & McGovern, 2010).

4. Συγκριτική θεώρηση ελληνικού Δ.Ο.Τ.Α.

Η συγκριτική αξιολόγηση του ελληνικού Δ.Ο.Τ.Α., αποτελεί μία διαδικασία η οποία εμπεριέχει αναπόφευκτα το στοιχείο του υποκειμενισμού. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι, συγκρίνοντας τα Δ.Ο.Τ.Α. μεταξύ τους, παρατηρήθηκαν πολύ μεγάλες διαφορές προσεγγίσεων, χωρίς να υπάρχει αποδεδειγμένα κάποιο Δ.Ο.Τ.Α. το οποίο να θεωρείται καλύτερο από τα άλλα. Ως εκ τούτου, η διαδικασία αξιολόγησης γίνεται με μεγάλη προσοχή, και έχει τη λογική της αναφοράς των διαφορών σε κάθε πεδίο, και την προσπάθεια αξιολόγησής τους βάσει των διεθνών τάσεων που προαναφέρθηκαν. Επαναλαμβάνεται ότι μεθοδολογικά, η σύγκριση/ αξιολόγηση έγινε ανά πεδίο/ ενότητα (του ελληνικού Δ.Ο.Τ.Α.) και συνολικά (βλ. **Πίνακα 1**).

Πίνακας 1: Συγκριτική θεώρηση ελληνικού και συλλεγόμενων Δ.Ο.Τ.Α. σε επίπεδο πεδίου

Α/Π	Σχόλια
0	Βασικά στοιχεία ατυχήματος (εξώφυλλο): Σε αρκετά Δ.Ο.Τ.Α. καταγράφονται και επιπλέον στοιχεία «κλειδιά» έτσι ώστε να σκιαγραφείται συνοπτικά η ταυτότητα του ατυχήματος. Επίσης καταγράφονται όλες οι ημερομηνίες αναθεωρήσεων.
1	Τόπος ατυχήματος: Δίνεται μεγαλύτερη έμφαση στην ακριβή καταγραφή της θέσης του ατυχήματος, καθώς και χρήση διαφορετικών μεθόδων καταγραφής αυτής.
2	Είδος Οδού: Η ενότητα αυτή υπάρχει μόνο στα μισά εκ των μελετώμενων Δ.Ο.Τ.Α. Επίσης υπάρχει και μεγάλη ανομοιογένεια ως προς το τι καταγράφεται από κάθε χώρα.
3	Χρόνος ατυχήματος: Στα περισσότερα Δ.Ο.Τ.Α. γίνεται αναφορά στον χρόνο ειδοποίησης και χρόνο άφιξης της αστυνομίας.
4	Παθόντες ¹ : Εφόσον γίνεται αναφορά μόνο στον αριθμό, δεν παρατηρούνται διαφορές.
5	Αριθμός οχημάτων: Ομοίως με το προηγούμενο πεδίο

1 Αναφορά στην κατάσταση των παθόντων προσώπων έως και 30 ημέρες μετά το ατύχημα

Α/Π	Σχόλια
6	Είδος οδοστρώματος: Λίγο πάνω από τα μισά υπό μελέτη Δ.Ο.Τ.Α. δεν αναφέρονται καθόλου στα υλικά κατασκευής της οδού. Ορισμένα Δ.Ο.Τ.Α. απλοποιούν και περιορίζουν τις επιλογές σε 2 (sealed/ unsealed & paved/ unpaved).
7	Ατμοσφαιρικές συνθήκες: Μεγάλη εξάρτηση από την περιοχή στην οποία ανήκει το Δ.Ο.Τ.Α. ² . Κατά περίπτωση, το πεδίο συναντάται απλοποιημένο ή διαφορετικά διαρθρωμένο.
8	Συνθήκες οδοστρώματος: Ο βαθμός ανάλυσης ποικίλλει. Ανάλογα με την περίπτωση το πεδίο αυτό ενδέχεται να απουσιάζει και να έχει συμπτυχθεί με κάποιο άλλο.
9	Κατάσταση οδοστρώματος: Στα περισσότερα έχει συμπτυχθεί με κάποια άλλη ενότητα, ή δεν γίνεται καμία αναφορά. Ορισμένες επιπλέον επιλογές: «φρεσκοβαμμένο οδόστρωμα/ ανεπαρκής προειδοποίηση για εξόδους, μείωση πλάτους λωρίδας, κλπ»
10	Φωτισμός κατά τη νύχτα: Ο βαθμός ανάλυσης είναι κατά κανόνα μικρότερος και τα πεδία πιο απλοποιημένα.
11	Ειδικά στοιχεία οχήματος: Σε ορισμένα Δ.Ο.Τ.Α. (κυρίως των Η.Π.Α.), καταγράφεται η εκτίμηση του κόστους ζημιών. Εκτεταμένη χρήση σχημάτων.
12	Τύπος Οδού: Παρατηρείται μεγάλη ασυμβατότητα με τα υπόλοιπα υπό μελέτη Δ.Ο.Τ.Α.: τα κοινά πεδία συνήθως εντάσσονται σε άλλες κατηγορίες. Διαφορές των χωρών, όσον αφορά το σύστημα των οδών.
13	Γεωμετρικά χαρακτηριστικά της οδού: Οι επιλογές είναι παρόμοιες αλλά συνήθως οργανωμένες με διαφορετικό τρόπο. Συνήθως χωρίζονται σε επιλογές που αφορούν το προφίλ και τη χάραξη, Στις στροφές ελέγχεται κυρίως η ορατότητα.
14	Τύπος ατυχήματος πρώτης σύγκρουσης: Κατά κανόνα συναντάται μεγαλύτερος βαθμός ανάλυσης. Επίσης, οι επιλογές είναι παρόμοιες, αλλά οργανωμένες με διαφορετικό τρόπο.
15	Ελιγμός οχήματος Α' που πιθανόν συνετέλεσε στο ατύχημα: Παρατηρείται ίδιος ή μεγαλύτερος βαθμός ανάλυσης. Ομοίως με τις προηγούμενες περιπτώσεις, οι πληροφορίες είναι οργανωμένες με διαφορετικό τρόπο. Ορισμένες νέες επιλογές: «μεταφερόμενο φορτίο/ απρόσεκτη οδήγηση, όχημα εν κινήσει εκτός ελέγχου» κ.λπ.

2 Ενδεικτικά αναφέρεται ότι στο Δ.Ο.Τ.Α. της Αλάσκα υπάρχει ποικιλία επιλογών αναφορικά στη χιονόπτωση και την ένταση/ είδος αυτής, και συνοπτικές, υπεραπλουστευμένες επιλογές αναφορικά σε ήπιες καιρικές συνθήκες, δεδομένου ότι δεν συναντώνται συχνά.

Α/Π	Σχόλια
16	Θέση και κίνηση παθόντων πεζών: Ο βαθμός ανάλυσης είναι κατά κανόνα μεγαλύτερος στα υπόλοιπα Δ.Ο.Τ.Α. και με αρκετές διαφορές αναφορικά στην διάρθρωση των πεδίων.
17	Ρύθμιση κυκλοφορίας, σήμανση και σηματοδότηση: Παρατηρούνται αρκετές ομοιότητες ως προς το περιεχόμενο, και διαφορετική και πάλι ως προς την διάρθρωση των πεδίων. Ορισμένες νέες επιλογές: η σήμανση σχολικής ζώνης, οι έλεγχοι ζώνης εκτέλεσης έργων, κ.λπ.
18	Σκαρίφημα: Διαφοροποιήσεις στον διαθέσιμο χώρο και τους συμβολισμούς. Σε ορισμένα Δ.Ο.Τ.Α. υπάρχει προσχεδιασμένο (γενικό) υπόβαθρο ³ . Σε αρκετά ακολουθεί ψηφιοποίηση.
19	Δίπλωμα οδήγησης: Διαφορές ανάλογα με το σύστημα της εκάστοτε χώρας. Επιπλέον επιλογές: «Ασύμβατη κατηγορία διπλώματος/ Δίπλωμα που έχει λήξει» κλπ
20	Εξαρτήματα ασφαλείας που υπάρχουν στο όχημα: Στην πλειοψηφία των Δ.Ο.Τ.Α. οι αντίστοιχες επιλογές είναι πιο αναλυτικές. Ωστόσο σε κανένα από αυτά (ούτε στο ελληνικό) δεν προσδιορίζεται η επιβεβαίωση της χρήσης τους.
21	Αλκοτέστ: Έλεγχος για ναρκωτικές ουσίες, φάρμακα, αναφορά στην κατάσταση του οδηγού (πέρα από τις μετρήσεις). Σε ορισμένα Δ.Ο.Τ.Α. εκτός από τον οδηγό, ελέγχονται και οι συνεπιβάτες.
22	<p>Στοιχεία οδηγού & παθόντων προσώπων:</p> <p><u>Κατηγορία παθόντων</u>: Διαφορές ανάλογα με τη χώρα σε βασικά πεδία. Επιπλέον επιλογές: «μαθητής, εργάτης, επιβάτης λεωφορείου» κλπ, αξιολογούνται ως ιδιαίτερα σημαντικές.</p> <p><u>Χρήση εξοπλισμού ασφαλείας</u>: Καταγράφονται περισσότερες λεπτομέρειες (προστασία των ματιών, επιγονατίδες, ανακλαστικός ρουχισμός). Αναφορά στην ορθότητα της χρήσης του. Μεγάλη λεπτομέρεια δίνεται στην λειτουργία του αερόσακου.</p> <p><u>Σοβαρότητα ατυχήματος</u>: Έμφαση σε ευάλωτους χρήστες. Αναφορά στην αντιμετώπιση του παθόντος και στη λήψη ή μη πρώτων βοηθειών.</p> <p><u>Θέση στο όχημα</u>: Επιπλέον επιλογές: «sleeper of truck cab, enclosed passenger, riding on exterior/ towed vehicle/ trailer»</p> <p><u>Λόγος μετακίνησης</u>: Εμφανίζεται πιο απλοποιημένο</p>

3 Σήμερα δεν υπάρχουν ούτε προδιαγραφές, ούτε οποιαδήποτε τυποποίηση ευρέως αποδεκτή, σχετικά με την απεικόνιση στοιχείων Οδικής Ασφάλειας στα Δ.Ο.Τ.Α.

Όπως προκύπτει από τα παραπάνω, αλλά και από την γενικότερη μελέτη του ελληνικού Δ.Ο.Τ.Α., προκύπτει ότι αποτελεί ένα από τα πιο εκτενή Δ.Ο.Τ.Α. σε σχέση με αυτά που μελετήθηκαν. Η δομή του παρουσιάζει μεγάλες διαφορές σε σχέση με τα υπόλοιπα Δ.Ο.Τ.Α., ωστόσο, επί της ουσίας, τα περισσότερα πεδία που περιλαμβάνονται σε αυτό είναι κοινά. Το ελληνικό Δ.Ο.Τ.Α. παρουσιάζει μεγάλη ανάλυση στα περισσότερα από τα πεδία του, ωστόσο, αναφορικά στους ευάλωτους χρήστες, είναι πιο συνοπτικό σε σχέση με άλλα Δ.Ο.Τ.Α.

5. Προτάσεις αναθεώρησης ελληνικού Δ.Ο.Τ.Α.

Για τη διαμόρφωση των προτάσεων συνεκτιμήθηκαν οι στρατηγικές που ακολουθούνται σε διεθνές επίπεδο, η ενδεδειγμένη μελέτη του ελληνικού Δ.Ο.Τ.Α., τα συμπεράσματα και οι διαπιστώσεις από την μελέτη και την σύγκριση των Δ.Ο.Τ.Α. και η εκτίμηση των τοπικών αναγκών. Βάσει των παραπάνω προτείνεται η δημιουργία καταλόγου στον οποίο θα συμπεριλαμβάνονται τα απαραίτητα δεδομένα προς συλλογή, ο ορισμός τους, περιγραφικές τιμές, καθώς και η συμβολή τους στην έρευνα για την οδική ασφάλεια. Οι ορισμοί θα πρέπει να προκύπτουν βάσει κοινά αποδεκτών προδιαγραφών. Ακολουθώντας, προτείνεται η αξιοποίηση νέων τεχνολογιών, έτσι ώστε να περιοριστεί ο απαιτούμενος χρόνος καταγραφής και επεξεργασίας των στοιχείων, να ελαχιστοποιηθεί η πιθανότητα ανθρώπινου λάθους και να επιτευχθεί μεγαλύτερη ακρίβεια. Σε κάθε περίπτωση θα πρέπει να συνεκτιμάται ο παράγοντας του κόστους. Σημαντική θεωρείται η ελαχιστοποίηση των δεδομένων που συλλέγονται στον τόπο του ατυχήματος, και συγκεκριμένα, ο διαχωρισμός δεδομένων σε «Συλλεγόμενα», «Από παραγωγή/ επεξεργασία», «Από διάσυνδεση». Το τελευταίο προϋποθέτει τη σύνδεση πεδίων με άλλες Βάσεις Δεδομένων, εφόσον υπάρχουν. Τέλος, θεωρείται ότι θα πρέπει να γίνουν ορισμένες παρεμβάσεις στο περιεχόμενο και στη δομή του ελληνικού Δ.Ο.Τ.Α.

Σε γενικές γραμμές επιδιώκεται η ελαχιστοποίηση των πεδίων που συμπληρώνονται ολογράφως, τόσο για την εξοικονόμηση χρόνου, όσο και για την ελαχιστοποίηση του ανθρώπινου λάθους, η διενέργεια λογικών ελέγχων, μέσα από την καθοδήγηση συμπλήρωσης συγκεκριμένων πεδίων, μετά από επιλογές οι οποίες οδηγούν σε αυτά, η οπτικοποίηση συγκεκριμένων πληροφοριών (χρήση σχημάτων και διαγραμμάτων) ενώ τέλος, σε περίπτωση που εξακολουθήσει να χρησιμοποιείται σε έντυπη μορφή, θεωρείται ότι η έκτασή του μπορεί να περιοριστεί με την εφαρμογή μεθόδων ελαχιστοποίησης των απαιτούμενων εγγραφών.

Όσον αφορά το περιεχόμενο των πεδίων του Δ.Ο.Τ.Α., αυτά αξιολογούνται στο μέτρο του δυνατού, βάσει συγκεκριμένων παραμέτρων, και συγκεκριμένα βάσει του πόσο αξιόπιστη και σημαντική (στα πλαίσια της έρευνας για την οδική ασφάλεια) είναι η πληροφορία που συλλέγεται, ποιός είναι ο επιθυμητός βαθμός λεπτομέρειας, και τι συμβαίνει διεθνώς (σύγκριση με άλλα Δ.Ο.Τ.Α.). Η προσθήκη ή η

αφαίρεση πεδίων η οποία αναφέρεται στον ακόλουθο **Πίνακα 2⁴**, έγινε με γνώμονα την διατήρηση των απαραίτητων δεδομένων και την «απομάκρυνση» δεδομένων που συλλέγονται με τρόπο που να μην επιτρέπει την πλήρη αξιοποίηση τους, ή που δεν παρουσιάζουν πρακτική αξία.

Πίνακας 2: Προτεινόμενες τροποποιήσεις στα πεδία του ελληνικού Δ.Ο.Τ.Α.

Α/Π	Προτάσεις
0	(+) Αριθμός τραυματιών & νεκρών (+) Ειδική αναφορά σε ευάλωτους χρήστες οδού (πεζοί, ποδηλάτες, μαθητές) (+) Αριθμός εμπλεκόμενων οχημάτων (+) Ημερομηνία αναθεώρησης (+) Ώρα ειδοποίησης & άφιξης (+) Λήψη φωτογραφιών (& από ποιόν) (+) Ύπαρξη συμπληρωματικής αναφοράς;
1	Χρήση GPS για την ακριβή καταγραφή των συντεταγμένων της θέσης του ατυχήματος (ενδεχομένως και των υπολοίπων στοιχείων που καταγράφονται) & (+) προσθήκη του αντίστοιχου πεδίου
2	Διατήρηση υφιστάμενων κατηγοριών μόνο εφόσον έχουν πρακτική αξία
3	Διευκρίνιση τρόπου προσδιορισμού του σε περίπτωση εκτίμησής του
7	Διαχωρισμός πεδίων που αφορούν στον άνεμο & στη βροχή, με δυνατότητα επιλογής άνω του ενός πεδίων & (+) προσθήκη πεδίου «άλλο» για τυχόν ιδιαίτερες περιπτώσεις
8	(+) Προσθήκη πεδίου σχετικά με την περίπτωση πλημμύρας, λιμναζόντων υδάτων, φαινόμενο First Flush (σύνηθες φαινόμενο στο ελληνικό οδικό δίκτυο)
10	Μετονομασία πεδίου σε «φωτισμός» (-) Απαλοιφή εκτίμησης «επάρκειας» φωτισμού Πεδία τα οποία θα αναφέρονται • στον φυσικό φωτισμό (+) (Πρωί/ Αυγή, Σούρουπο (ημίφως)/ Νύχτα) & • στον τεχνητό φωτισμό (-) (Τεχνητός φωτισμός/ Όχι τεχνητός φωτισμός)
11	(+) αναφορά σε τυχόν μεταφερόμενο επικίνδυνο φορτίο (+) αναφορά περίπτωσης που το όχημα έπιασε φωτιά/ χρειάστηκε ρυμούλκηση (+) προσδιορισμός σημείων που υπέστησαν ζημιές & σοβαρότητα ζημιών (σε διάγραμμα)
13	Διαχωρισμός πεδίων ανάλογα με αυτά που αναφέρονται στην χάραξη & το προφίλ της οδού

4 Τα πεδία τα οποία δεν αναφέρονται, θεωρείται ότι προσεγγίζονται ικανοποιητικά

A/Π	Προτάσεις
14	Χρήση διαγραμμάτων στο πεδίο «σύγκρουση μεταξύ οχημάτων» (+) Προσθήκη επιλογής «ποδηλάτη» στο πεδίο «παράσυρση»
16	(+) προσθήκη επιλογών για ποδηλάτες, μαθητές, κ.λπ.
17	(-) απαλοιφή πεδίων που αναφέρονται σε υποκειμενική κρίση
18	Χρήση καννάβου Χρήση υπομνήματος με κοινά αποδεκτούς συμβολισμούς
19	(+) Προσθήκη σχετικών πεδίων
20	(-) απαλοιφή δεδομένων που μπορούν να αντληθούν από άλλες πηγές (+) μεγαλύτερη ανάλυση αναφορικά με τους αερόσακους
21	(+) Προσθήκη πεδίων για την χρήση ουσιών (φαρμακευτικών και μη) (+) Έλεγχοι εμπλεκόμενων προσώπων (κατά περίπτωση) (+) προσθήκη πεδίων για τους τρόπους έλεγχου κατανάλωσης αλκοόλ & καταγραφή της ένδειξης που μετρήθηκε με ακρίβεια
22	(+) Προσθήκη πεδίων για πεζούς, ποδηλάτες, μαθητές, κ.α. (+) Αναφορά στην κατάσταση του παθόντα αναλυτικά (μέσα από επιλογές), εφόσον υπάρχει πρακτική αξία αυτού του βαθμού λεπτομέρειας (+) Αναφορά σε τυχόν μεταφορά παθόντα σε κέντρο περίθαλψης (τρόπος & στοιχεία κέντρου)

6. Συμπεράσματα

Τα Δελτία Οδικών Τροχαίων Ατυχημάτων, τα οποία αποτελούν τον επίσημο τρόπο καταγραφής των στοιχείων οδικών τροχαίων ατυχημάτων, διαφέρουν από χώρα σε χώρα. Ως εκ τούτου, παρατηρείται ανομοιογένεια τόσο ως προς το περιεχόμενό τους, όσο και ως προς τον τρόπο με τον οποίο συλλέγονται οι αντίστοιχες πληροφορίες. Η ανομοιογένεια αυτή φέρει εμπόδια στις προσπάθειες συγκέντρωσης και σύγκρισης των εν λόγω στοιχείων, με αποτέλεσμα να μην καθίσταται δυνατή η συγκριτική θεώρηση της Οδικής Ασφάλειας σε διεθνές επίπεδο, στον επιθυμητό βαθμό. Επίσης, παρατηρήθηκε το γεγονός ότι η έλλειψη σχετικών προδιαγραφών έχει ως αποτέλεσμα την συλλογή μη αξιόπιστων στοιχείων ή στοιχείων τα οποία δεν αξιοποιούνται με κανένα τρόπο, τη στιγμή που για την απόκτησή τους δαπανώνται σημαντικός χρόνος.

Η σύγκριση του ελληνικού Δ.Ο.Τ.Α. με άλλα από το διεθνές περιβάλλον, ανέδειξε πλήθος διαφορών, μικρότερων ή μεγαλύτερων. Το γεγονός αυτό αντιμετωπίζεται με ιδιαίτερη προσοχή, διότι θα πρέπει να καταστεί σαφές ότι η έρευνα στην Οδική Ασφάλεια συνδέεται με διαφορετικά χαρακτηριστικά και ανάγκες σε κάθε περιοχή. Παρά τους στόχους για τη βελτίωση του επιπέδου Οδικής Ασφάλειας σε διεθνές

επίπεδο, δεν θα πρέπει να υποτιμώνται οι ιδιαιτερότητες της κάθε περιοχής. Οι ιδιαιτερότητες αυτές ενδέχεται να συνδέονται με το είδος των οδικών τροχαίων ατυχημάτων, την παιδεία και την κουλτούρα των πολιτών, αλλά και τις δυνατότητες αξιόπιστης καταγραφής ορισμένων στοιχείων από τις αρμόδιες αρχές.

Συνεπώς, θα αποτελούσε λανθασμένη προσέγγιση, ο εντοπισμός των διαφορών μεταξύ του ελληνικού Δ.Ο.Τ.Α. και αυτών που συλλέχθηκαν, και η άκριτη προσαρμογή των νέων ή των διαφορετικών στοιχείων σε αυτό, ή ακόμα η υιοθέτηση ενός νέου προτύπου Δ.Ο.Τ.Α. Αν μη τι άλλο, αναφορικά στο ελληνικό Δ.Ο.Τ.Α., θα πρέπει να σημειωθεί ότι πρόκειται για ένα ήδη εκτενές δελτίο, το οποίο ωστόσο αποτελεί την μοναδική πηγή άντλησης δεδομένων για τα οδικά τροχαία ατυχήματα. Το γεγονός αυτό θέτει αυστηρούς περιορισμούς σε οποιαδήποτε απόπειρα δραστικής μείωσης του περιεχομένου του, ενώ ταυτόχρονα επιβάλλει την αυστηρή θεώρηση της αναγκαιότητας της προσθήκης νέων πεδίων.

Οι προτάσεις που διατυπώθηκαν για το ελληνικό Δ.Ο.Τ.Α. αποσκοπούν στη συλλογή δεδομένων τα οποία να είναι αξιόπιστα, ακριβή, να συμβάλουν σημαντικά στην έρευνα για την οδική ασφάλεια, και να είναι συμβατά με τα αντίστοιχα στοιχεία άλλων χωρών ή άλλων βάσεων δεδομένων. Η προσθήκη ή η αφαίρεση πεδίων, έγινε με γνώμονα την διατήρηση των απαραίτητων δεδομένων και την απομάκρυνση δεδομένων που συλλέγονται με αμφίβολο τρόπο, ή που δεν παρουσιάζουν πρακτική αξία.

Σημαντικός αξιολογήθηκε ο ρόλος της αξιοποίησης των τεχνολογιών για την καταγραφή και επεξεργασία των οδικών τροχαίων ατυχημάτων, δεδομένου ότι μπορούν να συμβάλουν στην μείωση του απαιτούμενου χρόνου καταγραφής των στοιχείων, στον περιορισμό του ανθρώπινου λάθους, στην αυτοματοποίηση διαδικασιών (τα στοιχεία καθίστανται άμεσα επεξεργάσιμα), ενώ, εφόσον υπάρχουν οι σχετικές Β.Δ., δίνεται η ευκαιρία τροφοδότησης ορισμένων πεδίων με στοιχεία τα οποία ειδάλλως θα έπρεπε να καταγραφούν εξ αρχής.

Σε ό,τι αφορά στην προσπάθεια βελτίωσής του, οι βελτιώσεις αυτές αφορούν σε όλα τα σημεία τα οποία προαναφέρθηκαν, και προκύπτουν βάσει πρακτικών που έχουν παρατηρηθεί στα Δελτία των άλλων χωρών, οι οποίες θεωρείται ότι μπορούν να εφαρμοστούν στο ελληνικό Δ.Ο.Τ.Α. φέρνοντας θετικά αποτελέσματα.

Βασικές αρχές του σχεδιασμού είναι ο καθορισμός της επιθυμητής προς συλλογή πληροφορίας, ο εντοπισμός τυχόν παραλείψεων ή επαναλήψεων, η διευκόλυνση της διαδικασίας συλλογής στοιχείων, η ελαχιστοποίηση του ανθρώπινου λάθους και του απαιτούμενου χρόνου, αλλά και η κωδικοποίηση της πληροφορίας με τέτοιο τρόπο, έτσι ώστε να ευνοείται η μετέπειτα μηχανογράφηση και χρήση των εν λόγω στοιχείων, τόσο από τις ίδιες τις αρμόδιες αρχές, όσο και από τρίτους αναλυτές.

Βιβλιογραφία

- Σπυριδωνίδου Α., 2011. *Αξιολόγηση Συστημάτων Καταγραφής και Επεξεργασίας Οδικών Τροχαίων Ατυχημάτων*. Μεταπτυχιακή Εργασία, Επιβλέπων: Μπάσμπας Σ., ΔΠΜΣ «Σχεδιασμός, Οργάνωση και Διαχείριση Συστημάτων Μεταφορών, Α.Π.Θ., Θεσσαλονίκη.
- Alabama Department of Transportation, *Alabama Uniform Traffic Accident Report*, Department of Highway Safety & Motor Vehicles, Traffic Crash Records, διαθέσιμο από: <http://www.actar.org/reports.html> (τελευταία πρόσβαση στις 10.08.2011).
- Australian Federal Police (AFP), *AFP Crash Report (smart form)*, διαθέσιμο στο: <https://forms.act.gov.au/smartform/public/FormServer?formId=1021> (τελευταία πρόσβαση στις 17.10.2011).
- Commonwealth of Massachusetts, *Motor Vehicle Crash Police Report*, Department of Highway Safety & Motor Vehicles, Traffic Crash Records, διαθέσιμο από: <http://www.actar.org/reports.html> (τελευταία πρόσβαση στις 10.08.2011).
- Council F., Harkey D., Carter D., White B., 2007. *Model Minimum Inventory of Roadway Elements*, U.S. Department of Transportation, Chapel Hill.
- Herbel S., Laing L., McGovern C., 2010. *Highway Safety Improvement Program (HSIP) Manual*. U.S. Department of Transportation Federal Highway Administration, 161 pp.
- Khan, A., Kathari, A., Garib, A., 2005. *A GIS based traffic accident data collection, referencing and analysis framework for Abu Dhabi*, United Arab Emirates: Abu Dhabi Municipality Roads Directorate, Abu Dabi.
- Metropolitan Police Department, *Traffic Accident Report - Washington DC*, Department of Highway Safety & Motor Vehicles, Traffic Crash Records, διαθέσιμο από: <http://www.actar.org/reports.html> (τελευταία πρόσβαση στις 10.08.2011).
- National Highway Safety Administration (NHTSA), 2001. *Model Minimum Uniform Crash Criteria (4th Edition – Draft)*, διαθέσιμο από: <http://www.mmucc.us/> (τελευταία πρόσβαση στις 10.08.2011).
- National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA), 2003. *Model Minimum Uniform Crash Criteria Guideline (2nd Edition)*, διαθέσιμο από: <http://www.mmucc.us/> (τελευταία πρόσβαση στις 10.08.2011).
- National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA), 2008. *Model Minimum Uniform Crash Criteria (3rd Edition)*, διαθέσιμο από: <http://www.mmucc.us/> (τελευταία πρόσβαση στις 10.08.2011).
- Oregon DMV, *Oregon Traffic Accident and Insurance Report*, Department of Highway Safety & Motor Vehicles, Traffic Crash Records, διαθέσιμο από: <http://www.actar.org/reports.html> (τελευταία πρόσβαση στις 10.08.2011).
- State of Alaska, *Alaska Motor Vehicle Collision Report*, Department of Highway Safety & Motor Vehicles, *Traffic Crash Records*, διαθέσιμο από: <http://www.actar.org/reports.html> (τελευταία πρόσβαση στις 10.08.2011).
- State of California, *Traffic Collision Report*, Department of Highway Safety & Motor Vehicles, *Traffic Crash Records*, διαθέσιμο από: <http://www.actar.org/reports.html> (τελευταία πρόσβαση στις 10.08.2011).

- State of Michigan, Traffic Crash Report, Department of Highway Safety & Motor Vehicles, Traffic Crash Records, διαθέσιμο από: <http://www.actar.org/reports.html> (τελευταία πρόσβαση στις 10.08.2011).
- State of Mississippi, *Uniform Crash Report*, Department of Highway Safety & Motor Vehicles, Traffic Crash Records, διαθέσιμο από: <http://www.actar.org/reports.html> (τελευταία πρόσβαση στις 10.08.2011).
- State of Tennessee, *Uniform Traffic Crash Report*, Department of Highway Safety & Motor Vehicles, Traffic Crash Records, διαθέσιμο από: <http://www.actar.org/reports.html> (τελευταία πρόσβαση στις 10.08.2011).
- State of Texas, 2011. *Instructions to Police for reporting crashes. Traffic Operations Division*, Texas Department of Transportation, Austin – Texas.
- State of Washington, 2010. *Police Traffic Collision Report Instruction Manual (8th Edition)*, Washington.
- State of West Virginia, *Uniform Traffic Crash Report*, Department of Highway Safety & Motor Vehicles, Traffic Crash Records, διαθέσιμο από: <http://www.actar.org/reports.html> (τελευταία πρόσβαση στις 10.08.2011).
- Texas Department of Transportation, *Texas Peace Officer's Crash Report*, Department of Highway Safety & Motor Vehicles, Traffic Crash Records, διαθέσιμο από: <http://www.actar.org/reports.html> (τελευταία πρόσβαση στις 10.08.2011).
- Transportation Department of Florida, *Florida Traffic Crash Report - Long Form*, Department of Highway Safety & Motor Vehicles, Traffic Crash Records, διαθέσιμο από: <http://www.actar.org/reports.html> (τελευταία πρόσβαση στις 10.08.2011).
- U.S. Department of Transportation, FHA, FMCSA, 1998. *Model Minimum Uniform Crash Criteria*, Governors highway safety association, διαθέσιμο από: <http://www.mmucc.us/> (τελευταία πρόσβαση στις 10.08.2011).