

5ο Πανελλήνιο Συνέδριο Οδικής Ασφάλειας

Βόλος, 25-26 Οκτωβρίου 2012



Οδική Ασφάλεια στην Ελλάδα

Γεώργιος Κανελλαΐδης, Καθηγητής ΕΜΠ



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
Τομέας Μεταφορών & Συγκοινωνιακής Υποδομής

Προσέγγιση “Ασφαλούς Συστήματος”

- Δεν είναι αποδεκτό να σημειώνονται θάνατοι ή σοβαροί τραυματισμοί στην οδική κυκλοφορία.
- Η κύρια ευθύνη για την Οδική Ασφάλεια ανήκει στους αρμόδιους για τον σχεδιασμό και τη λειτουργία του Συστήματος της Οδικής Κυκλοφορίας. Οι αρμόδιοι μηχανικοί για τον σχεδιασμό και τη λειτουργία των οδών, η βιομηχανία των οχημάτων, η Τροχαία και οι Πολιτικοί είναι υπεύθυνοι για την ασφάλεια του συστήματος.
- Οι χρήστες είναι υπεύθυνοι για την τήρηση των κανόνων οδικής κυκλοφορίας.

Προσέγγιση “Ασφαλούς Συστήματος”

- Αντιμετώπιση των προβλημάτων οδικής ασφάλειας με συστημική προσέγγιση, λαμβάνοντας υπόψη ότι τα μέρη του συστήματος της οδικής κυκλοφορίας είναι αλληλένδετα και αλληλοεπηρεάζονται.
- Απαιτείται η προσαρμογή του σχεδιασμού του συστήματος στους φυσικούς, αντιληπτικούς και γνωστικούς περιορισμούς και στις ανάγκες των χρηστών καθώς και η διαμόρφωση συγχωρητικού περιβάλλοντος και συγχωρητικής συμπεριφοράς στην κυκλοφορία.
- Είναι αναγκαία η ολοκληρωμένη προσέγγιση της οδικής ασφάλειας η οποία επιτυγχάνεται με την ανάπτυξη και συντονισμένη εφαρμογή Στρατηγικών Σχεδίων Οδικής Ασφάλειας.

Στρατηγικό Σχέδιο Οδικής Ασφάλειας, 2011-2020

- Ποσοτικός στόχος:

Οι νεκροί στα οδικά ατυχήματα το έτος 2020, να είναι λιγότεροι από 640.

- Σκοπός του Στρατηγικού Σχεδίου είναι:

Η Ανάπτυξη Παιδείας Οδικής Ασφάλειας (Road Safety Culture)

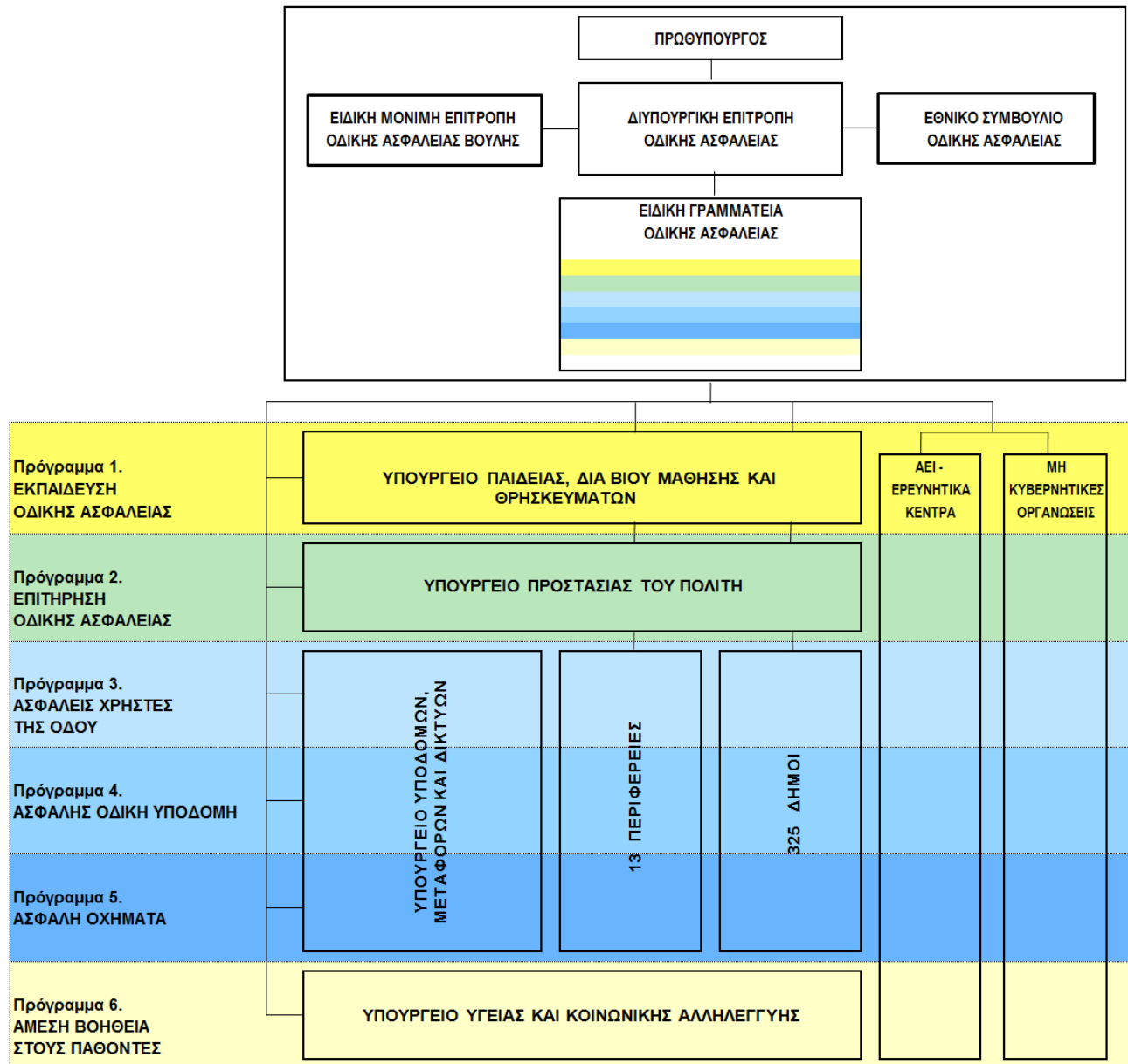
Ενδιάμεσος στόχος για την πρώτη πενταετία:

Οι νεκροί στα οδικά ατυχήματα το έτος 2015 να είναι λιγότεροι από 880.

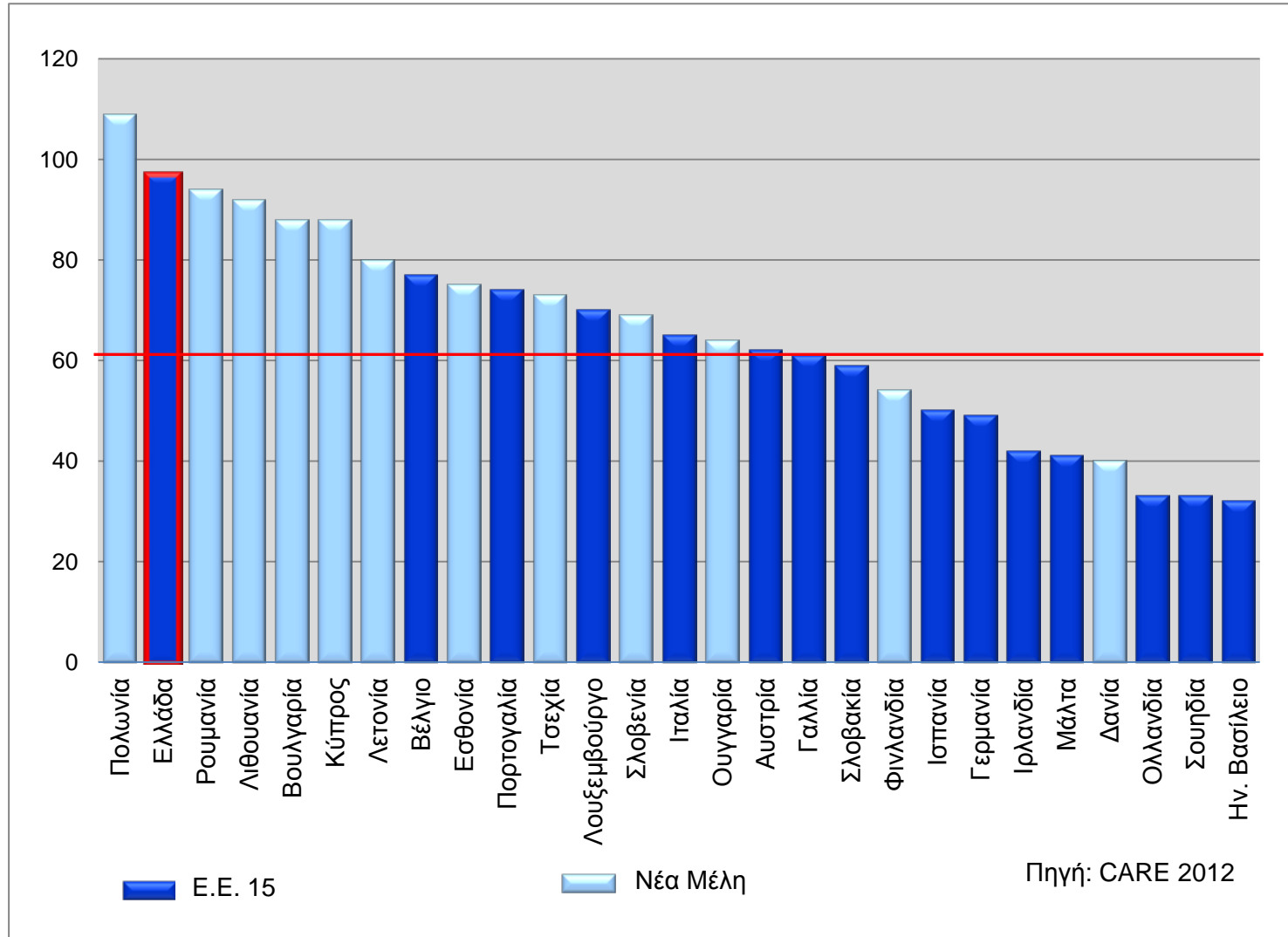
Παιδεία Οδικής Ασφάλειας

- Η Παιδεία Οδικής Ασφάλειας συνδέεται με θετική στάση για την οδική ασφάλεια και με απόρριψη των επικίνδυνων συμπεριφορών στην οδήγηση. Συνδέεται επίσης με την εφαρμογή ενός αποτελεσματικού συστήματος μέτρων οδικής ασφάλειας και με την αποδοχή τους από την Κοινωνία.
- Η παιδεία οδικής ασφάλειας αναφέρεται στην ουσιαστική καλλιέργεια της προσωπικότητας του ατόμου και στον τρόπο σκέψης και συμπεριφοράς του. Στο πλαίσιο αυτό η οδική ασφάλεια πρέπει να αναδειχθεί σε αξία, να αναγνωρίζεται δηλαδή από ένα σύνολο ανθρώπων ως σημαντική για τους ίδιους και να αποτελέσει μέτρο αξιολόγησης προσώπων και συμπεριφοράς.
- Η έννοια της 'Παιδείας Οδικής Ασφάλειας' αναφέρεται στις αξίες, στις στάσεις και στις συμπεριφορές όχι μόνο των μεμονωμένων ατόμων αλλά και της οικογένειας, της κοινότητας, των μελών των δραστηριοποιούμενων οργανισμών και φορέων και των οργάνων λήψης απόφασης σε κεντρικό, περιφερειακό και τοπικό επίπεδο.

Δομή Στρατηγικού Σχεδίου 2011-2020



Αριθμός νεκρών ανά εκατομμύριο κατοίκων (2011) (EU27)



Κυριότερες αδυναμίες στην αντιμετώπιση του προβλήματος των οδικών ατυχημάτων στην Ελλάδα

- Δεν έχει γίνει κατανοητό / αποδεκτό ότι η Οδική Ασφάλεια είναι επιστήμη.
- Χαμηλό επίπεδο Παιδείας Οδικής Ασφάλειας.
- Αποτυχία στην ουσιαστική ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των πολιτών.
- Ασάφεια καθηκόντων και υπευθυνοτήτων στον σχεδιασμό και στην εφαρμογή των αναγκαίων μέτρων.

Κυριότερες αδυναμίες στην αντιμετώπιση του προβλήματος των οδικών ατυχημάτων στην Ελλάδα

Δεν έχει εφαρμοστεί, ουσιαστικά, ο Στρατηγικός Σχεδιασμός για τη βελτίωση της οδικής ασφάλειας.

- Δεν συγκαλείται η Διυπουργική Επιτροπή.
- Δεν έχει στελεχωθεί επαρκώς και, ουσιαστικά, δεν λειτουργεί η ειδική Γραμματεία της Διυπουργικής Επιτροπής.
- Το ΕΣΟΑ και η Ειδική Επιτροπή της Βουλής δεν έχουν ως πλαίσιο αναφοράς το Στρατηγικό Σχέδιο.
- Τα αρμόδια Υπουργεία, οι Περιφέρειες και οι Δήμοι δεν έχουν ετοιμάσει την εξειδίκευση των προβλεπόμενων δράσεων.
- Ο ΣΕΣ και το ΤΕΕ δεν συντονίζουν τις δράσεις τους με βάση το Στρατηγικό Σχέδιο.

Δημόσιος διάλογος για την Οδική Ασφάλεια

Με πρωτοβουλία του ΣΕΣ και του ΤΕΕ

“Διάλογος με τους πολίτες”

“Διάλογος με την Πολιτεία”

“Διάλογος με τα ΜΜΕ”

- Αυτοκριτικός και δημιουργικός.
- Αιτίες των προβλημάτων, λάθη και παραλείψεις.
- Ευθύνες σε ατομικό και συλλογικό επίπεδο.
- Προτάσεις για τη βελτίωση της οδικής ασφάλειας.

Ασφαλέστερη οδική υποδομή

Αρχές της Βιώσιμης Ασφάλειας

- Μια μόνο καθοριστική λειτουργία σε κάθε οδό.
- Ομοιογένεια στη μάζα, στην ταχύτητα και στην κατεύθυνση.
- Προβλεψιμότητα της πορείας της οδού και της συμπεριφοράς των χρηστών της, μέσω αναγνωρίσιμου σχεδιασμού.
- Συγχωρητικό οδικό περιβάλλον και συγχωρητική συμπεριφορά των χρηστών της οδού.
- Οι χρήστες της οδού έχουν επίγνωση της κατάστασής τους και των δυνατοτήτων τους.

Ασφαλέστερη οδική υποδομή

- **Αντιμετωπίζονται ενυπάρχουσες παθογένειες – κενά** (latent conditions) **του συστήματος** οι οποίες μπορεί να προκαλέσουν **ανθρώπινα λάθη** ή παραβιάσεις των κανόνων οδικής κυκλοφορίας και να οδηγήσουν σε ατυχήματα.
- Αντιμετώπιση του ανθρώπινου λάθους: Εξατομικευμένη/ προσωπική προσέγγιση – Συστημική προσέγγιση
- Δεν μπορεί να αλλάξουμε την προσωπική κατάσταση του χρήστη της οδού, αλλά μπορούμε να αλλάξουμε την κατάσταση του οδικού και κυκλοφοριακού περιβάλλοντος που οδηγεί.

Ασφαλέστερη οδική υποδομή

Ασφαλείς ταχύτητες, με βάση τη φυσική ευπάθεια του ανθρώπινου σώματος στις περιπτώσεις συγκρούσεων:

- Οδοί με πιθανή εμπλοκή μεταξύ οχήματος και μη προστατευόμενων χρηστών της οδού: ≤ 30 km/h
- Ισόπεδοι κόμβοι με πιθανή πλευρική σύγκρουση μεταξύ οχημάτων: ≤ 50 km/h
- Οδοί με πιθανή μετωπική σύγκρουση μεταξύ οχημάτων: ≤ 70 km/h
- Οδοί χωρίς πιθανές μετωπικές ή πλευρικές συγκρούσεις μεταξύ οχημάτων: ≥ 100 km/h

Ασφαλέστερη οδική υποδομή

- Ο πιο αποτελεσματικός τρόπος για την αντιμετώπιση του προβλήματος των ατυχημάτων στο πλαίσιο της διαχείρισης της ασφάλειας της οδικής υποδομής (η οποία έχει νομοθετηθεί ως υποχρέωση της Πολιτείας) **είναι η ανάπτυξη της «Παιδείας Οδικής Ασφάλειας» (road safety culture)** στους υπεύθυνους για τον Σχεδιασμό και τη Λειτουργία των οδών.
- Στα μέλη της επιστημονικής κοινότητας των Μηχανικών που ασχολούνται με τον σχεδιασμό, την κατασκευή, τη συντήρηση και τη λειτουργία των οδικών έργων είτε ως ελεύθεροι επαγγελματίες είτε ως προσωπικό των αρμόδιων υπηρεσιών του Δημοσίου σε κεντρικό, περιφερειακό και τοπικό επίπεδο.

Ασφαλέστερη οδική υποδομή

- Η **Παιδεία οδικής ασφάλειας** συνδέεται με τη συλλογική πεποίθηση όλων των μελών της επιστημονικής κοινότητας των Μηχανικών για την αξία και τη σημασία της οδικής ασφάλειας ως εθνικού θέματος δημόσιας Υγείας. Η Παιδεία οδικής ασφάλειας είναι ευρύτερη της εκπαίδευσης, αναφέρεται στις στάσεις και στη συμπεριφορά και **εκφράζεται με τη δέσμευση για βελτίωση της οδικής ασφάλειας**.
- Για την οδική ασφάλεια και ειδικά για τον Έλεγχο Οδικής Ασφάλειας δεν αρκούν μόνον οι καλές τεχνολογικές γνώσεις. Απαιτείται ανεξάρτητη θεώρηση και Παιδεία οδικής ασφάλειας για να γίνεται σε βάθος ενδελεχής εξέταση, με αυτοκριτική διάθεση και εξαιρετική προσοχή σε κάθε λεπτομέρεια, ώστε συστηματικά να αναζητούνται κίνδυνοι που μπορεί να έχουν αγνοηθεί ή να μην έχουν γίνει αντιληπτοί.

Έλεγχος Οδικής Ασφάλειας

- Ο Έλεγχος Οδικής Ασφάλειας και η θετική καθοδήγηση των χρηστών μπορεί να αποτρέψουν λάθη και να συμβάλουν στη διαμόρφωση οδικού και κυκλοφοριακού περιβάλλοντος με ενυπάρχουσα ασφάλεια.
- Ο Έλεγχος Οδικής Ασφάλειας εξετάζει την ασφάλεια όλων των χρηστών της οδού, ιδιαίτερα των ευάλωτων.
- Η εφαρμογή της διαδικασίας του Ελέγχου Οδικής Ασφάλειας από τα πρώτα στάδια του σχεδιασμού των οδών υποστηρίζει την ασφαλή συμπεριφορά των χρηστών μέσω του σχεδιασμού.

Έλεγχος Οδικής Ασφάλειας

- Ο Έλεγχος Οδικής Ασφάλειας διασφαλίζει τον σχεδιασμό ενός ασφαλέστερου οδικού περιβάλλοντος, συγχωρητικού, χωρίς εκπλήξεις για τους χρήστες, με κατάλληλη πληροφόρηση ιδιαίτερα για την επισήμανση των κινδύνων.
- **Ο Έλεγχος Οδικής Ασφάλειας μπορεί να αποτελέσει καταλύτη για τη βελτίωση του σχεδιασμού των οδών**, καθώς η εμπειρία από την εφαρμογή των αρχών του ασφαλούς σχεδιασμού σε υπό μελέτη ή υφιστάμενη οδό μπορεί να αξιοποιηθεί στη βελτίωση μελλοντικών μελετών. Μέσω της διαδικασίας αυτής, αναπτύσσεται η Παιδεία οδικής ασφάλειας στους υπεύθυνους Μηχανικούς για τον σχεδιασμό των οδών.

Έλεγχος Οδικής Ασφάλειας

Ευκαιρίες για αξιοποίηση της αποκτηθείσας γνώσης και εμπειρίας από τους ελέγχους οδικής ασφάλειας:

- Οι εκθέσεις των Ελέγχων Οδικής Ασφάλειας και των διορθωτικών επεμβάσεων πρέπει να είναι διαθέσιμες και να αποτελούν αντικείμενο συζήτησης μεταξύ των μελετητών και των αρμόδιων μηχανικών στις υπηρεσίες για τον σχεδιασμό των οδών.
- Οι συντονιστές των ομάδων ελέγχου οδικής ασφάλειας έχουν υποχρέωση να ενημερώνουν τις αρμόδιες υπηρεσίες για τις περιπτώσεις μελέτης οδών, που προέκυψε από τον ΕΟΑ ότι **η ασφάλεια είναι υποβαθμισμένη, αν και τα στοιχεία τους σχεδιάστηκαν σύμφωνα με τις ισχύουσες προδιαγραφές**. Πρέπει να γίνονται οι απαραίτητες προσαρμογές και αναθεωρήσεις στις σχετικές προδιαγραφές.

Έλεγχος Οδικής Ασφάλειας

Ελεγκτές Οδικής Ασφάλειας

Ο ρόλος του Ελεγκτή οδικής ασφάλειας κατά την εξέταση μιας μελέτης οδού ή μιας υφιστάμενης οδού συνοψίζεται στον προβληματισμό στα εξής ζητήματα:

- *“Ποιος μπορεί να τραυματιστεί σε ένα ατύχημα στο συγκεκριμένο τμήμα της οδού και με ποιον τρόπο μπορεί να συμβεί αυτό”.*
- *“Με ποιον τρόπο μπορεί να μειωθεί η πιθανότητα ατυχήματος ή να μετριασθούν οι συνέπειές του”.*

Τα θέματα αυτά πρέπει να εξετάζονται από μηχανικούς έμπειρους σε θέματα οδικής ασφάλειας που κατανοούν τους μηχανισμούς των οδικών ατυχημάτων και γνωρίζουν τρόπους για την αντιμετώπισή τους.

Έλεγχος Οδικής Ασφάλειας

Ελεγκτές Οδικής Ασφάλειας

- Οι Ελεγκτές θα πρέπει να έχουν γνώσεις και εμπειρία σε θέματα ανάλυσης και διερεύνησης ατυχημάτων, συμπεριφοράς όλων των χρηστών της οδού, καθώς και σε θέματα μέτρων μείωσης των ατυχημάτων.
- **Οι Ελεγκτές θα πρέπει να γνωρίζουν πως, που και γιατί συμβαίνουν τα ατυχήματα και να κατανοούν τη διαφορά μεταξύ αντιληπτής και πραγματικής επικινδυνότητας.**

Έλεγχος Οδικής Ασφάλειας

Ελεγκτές Οδικής Ασφάλειας

- **Οι γνώσεις και η εμπειρία στην τεχνολογία οδικής ασφάλειας είναι ουσιώδες προσόν του Ελεγκτή και συνδέονται με γνώσεις και εμπειρία σε θέματα διαχείρισης της κυκλοφορίας, σχεδιασμού και κατασκευής της οδού καθώς και σε θέματα του ανθρώπινου παράγοντα.**
- **Ο Ελεγκτής μηχανικός θα πρέπει να συνειδητοποιεί ότι οι βελτιωτικές επεμβάσεις για την ασφάλεια της οδικής υποδομής λειτουργούν μέσω της επιρροής τους στην ανθρώπινη συμπεριφορά.**

Έλεγχος Οδικής Ασφάλειας

Ελεγκτές Οδικής Ασφάλειας

- Ο Ελεγκτής πρέπει να αξιολογεί τον σχεδιασμό αντικειμενικά αλλά, κατά την επαφή του με την ομάδα των μελετητών, να αναγνωρίζει ότι η κριτική δεν αρέσει σε κανέναν. Είναι πολύ σημαντικό να εξασφαλίζεται η καλή επικοινωνία μεταξύ Ελεγκτών και μελετητών.
- Η αρχική συνάντηση είναι καθοριστική για την κατανόηση των στοιχείων και των ιδιαιτεροτήτων του έργου και δίνει τη δυνατότητα απευθείας επικοινωνίας μεταξύ ελεγκτών και μελετητών.
- Οι Ελεγκτές θα πρέπει να διατυπώνουν σχόλια με τέτοιο τρόπο ώστε οι μελετητές να καθοδηγούνται σχετικά με τη φύση του κινδύνου ή την προέλευση του προβλήματος, ενώ είναι χρήσιμο να προσδιορίζεται και ο αναμενόμενος τύπος ατυχήματος.



ΑΤΤΙΚΗ ΟΔΟΣ Α.Ε.

ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ ΟΔΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ



ΟΜΑΔΑ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ:
Γεώργιος Κανελαΐδης
Σοφία Βαρδάκη
Φώτιος Μερτζάνης
Αναστάσιος Δραγομάνοβιτς
Αλεξάνδρα Λαΐου

Αθήνα
Οκτώβριος 2012

Προδιαγραφές Σχεδιασμού Οδών

- Οι μελετητές οδικών έργων έχουν κυρίως υπόβαθρο Πολιτικού και Τοπογράφου Μηχανικού και γνωρίζουν ότι το εξωτερικό φορτίο ενός υπό μελέτη φορέα είναι ανεξάρτητο από τη μορφή του. Ο γεωμετρικός σχεδιασμός των οδών έχει μια θεμελιώδη διαφορά: υπάρχει αλληλεπίδραση μεταξύ της οδικής συμπεριφοράς των χρηστών και του οδικού περιβάλλοντος.
- Υπάρχει άμεση ανάγκη συστηματικής ενημέρωσης των μηχανικών που είναι υπεύθυνοι για τον σχεδιασμό των οδών, ώστε να εξοικειωθούν με τις πρόσφατες εξελίξεις στα θέματα οδικής ασφάλειας και του ανθρώπινου παράγοντα.

Προδιαγραφές Σχεδιασμού Οδών

- Ένας κατάλληλος τρόπος για την επίτευξη του στόχου αυτού, είναι η **ενσωμάτωση των σχετικών πληροφοριών** από την προσέγγιση του Ασφαλούς Συστήματος, τον επικεντρωμένο στον χρήστη σχεδιασμό των οδών και από τον Έλεγχο Οδικής Ασφάλειας, **στις προδιαγραφές για τον σχεδιασμό των οδών** που χρησιμοποιούν καθημερινά στην εργασία τους.
- Το εγχειρίδιο για τον Έλεγχο Οδικής Ασφάλειας μπορεί να συμβάλει στην ενημέρωση και ευαισθητοποίηση για την ανάγκη σχεδιασμού της οδού με πρώτης προτεραιότητας κριτήριο την οδική ασφάλεια.

Προδιαγραφές Σχεδιασμού Οδών

- Είναι αναγκαία η άμεση σύσταση, από το Υπουργείο Ανάπτυξης Υποδομών και Μεταφορών, **Μόνιμης Επιστημονικής Επιτροπής για τη σύνταξη και τον εκσυγχρονισμό των προδιαγραφών σχεδιασμού οδών**, κατ' αντιστοιχία με τις Μόνιμες Επιστημονικές Επιτροπές για τον Αντισεισμικό Κανονισμό και τον Κανονισμό Ωπλισμένου Σκυροδέματος.
- Άμεσο θέμα για εξέταση από τη Μόνιμη Επιστημονική Επιτροπή για τις προδιαγραφές σχεδιασμού οδών αποτελεί ο εκσυγχρονισμός των Ο.Μ.Ο.Ε.-Δ και ειδικά η διαμόρφωση της διατομής οδών δύο λωρίδων, δύο κατευθύνσεων σύμφωνα με τις σύγχρονες διαμορφώσεις που εφαρμόζονται διεθνώς.
- Η Επιτροπή πρέπει επίσης να ασχοληθεί κατά προτεραιότητα με την ομογενοποίηση των προδιαγραφών σχεδιασμού και λειτουργίας των αυτοκινητοδρόμων, ιδιαίτερα των προδιαγραφών σήμανσης σηράγγων και ηλεκτρονικής σήμανσης σε γεγονότα έκτακτης ανάγκης καθώς και σήμανσης και ασφάλισης σε θέσεις εκτέλεσης εργασιών επί των οδών.

Εκπαίδευση οδικής ασφάλειας στο Σχολείο

Στην εκπαίδευση οδικής ασφάλειας δίνεται έμφαση:

- **Στον εμπλουτισμό της γνώσης και στην κατανόηση των κανόνων οδικής κυκλοφορίας.** Η εκπαίδευση περιλαμβάνει κυρίως τους κανόνες οδικής κυκλοφορίας, κινδύνους για τη ζωή και την υγεία και συνέπειες της επικίνδυνης συμπεριφοράς.
- **Στη βελτίωση των δεξιοτήτων με την εξάσκηση και την εμπειρία.** Η εκπαίδευση περιλαμβάνει κινητικές ικανότητες, μετασχηματισμό των γνώσεων και των κινητικών ικανοτήτων σε ασφαλή συμμετοχή στην κυκλοφορία, συγκέντρωση προσοχής, εκτίμηση αποστάσεων και ταχυτήτων, ικανότητα αυτοαξιολόγησης.
- **Στην ανάπτυξη θετικών στάσεων για την οδική ασφάλεια,** στην επίγνωση των κινδύνων και στην ευαισθητοποίηση για την ασφάλεια σε προσωπικό και συλλογικό επίπεδο (των άλλων χρηστών της οδού).

Εκπαίδευση οδικής ασφάλειας στο Σχολείο

- **Η εκπαίδευση οδικής ασφάλειας είναι μέρος του εθνικού στρατηγικού σχεδιασμού.** Η ανάδειξη της εκπαίδευσης οδικής ασφάλειας σε στόχο προτεραιότητας απαιτεί εθνική προσπάθεια για την ανάπτυξη συγκεκριμένων προγραμμάτων και προγραμματισμένων δράσεων, που θα είναι αποτέλεσμα **μιας ευρείας διαδικασίας ευαισθητοποίησης και δημόσιου διαλόγου.**
- Η εκπαίδευση οδικής ασφάλειας γίνεται με μαθήματα εντός της τάξης και πρακτική εξάσκηση σε προστατευμένες περιοχές, στο πραγματικό κυκλοφοριακό περιβάλλον, καθώς επίσης αξιοποιώντας την εκπαιδευτική δυναμική των συζητήσεων, της ομαδικής εργασίας, της έρευνας, των παρουσιάσεων σε κοινό και των δημιουργικών αναζητήσεων όπως το θέατρο στην εκπαίδευση. **Η εξάσκηση των δεξιοτήτων των παιδιών σε ρεαλιστικό περιβάλλον είναι σημαντικός παράγοντας επιτυχίας.**

Εκπαίδευση οδικής ασφάλειας στο Σχολείο

- Όπως σε κάθε γνωστικό αντικείμενο, μόνον με την επανάληψη των διαφόρων θεμάτων υπάρχουν αποτελέσματα με διάρκεια. Η εκπαίδευση οδικής ασφάλειας χρειάζεται επαρκή χρόνο. **Οι δράσεις εκπαίδευσης οδικής ασφάλειας πρέπει να έχουν τον χαρακτήρα προγραμμάτων και όχι μεμονωμένων παρεμβάσεων.**
- Για την αποτελεσματική εκπαίδευση οδικής ασφάλειας **απαιτείται η ανάπτυξη δράσεων και πρωτοβουλιών σε εθνικό, περιφερειακό και τοπικό επίπεδο**, ενώ ρόλο έχουν και ιδιωτικοί φορείς, παραχωρησιούχοι αυτοκινητοδρόμων, εθελοντικές ενώσεις, ΜΜΕ, ενώσεις αυτοκινητιστών, ασφαλιστικές εταιρείες κ.λπ.