

4^ο ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΟΔΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Αθήνα, 5-6 Νοεμβρίου 2009

ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑΣ SUNFLOWER ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΔΙΚΥΚΛΙΣΤΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Γιώργος Γιαννής
Επ. Καθηγητής
geyannis@central.ntua.gr

Πέτρος Ευγενικός
Συνεργάτης - Ερευνητής
pevgenik@central.ntua.gr

Ελεονώρα Παπαδημητρίου
Συνεργάτης - Ερευνήτρια
norapadi@central.ntua.gr



ΕΜΠ / ΤΜΣΥ

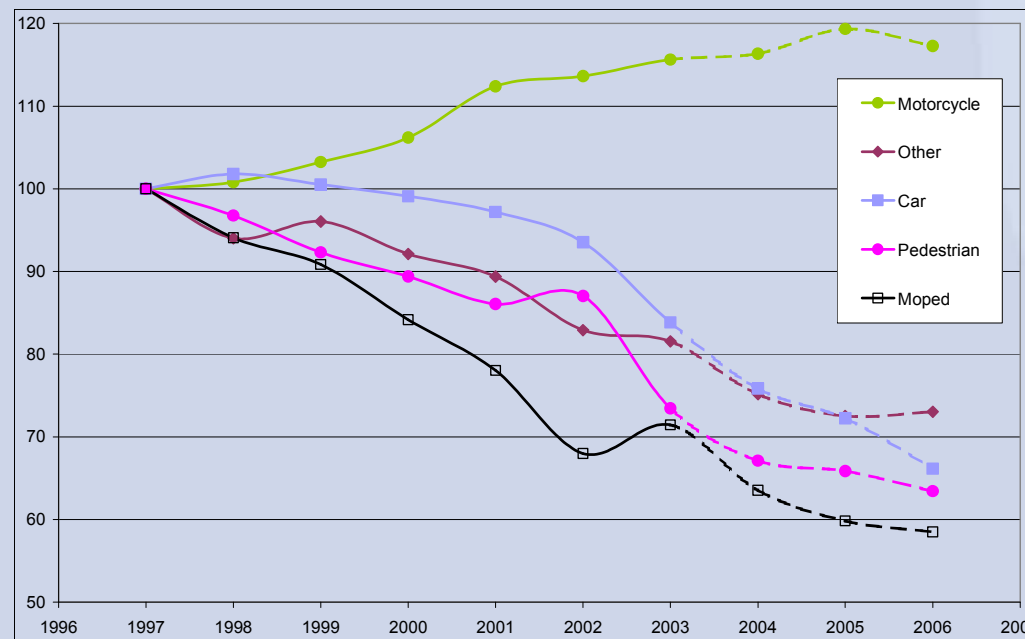
ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΔΙΚΥΚΛΩΝ

- Μεγάλη ικανότητα ελιγμών, εύκολη πρόσβαση
- Αύξηση ικανότητας οδικών υποδομών και υποδομών στάθμευσης
- Μείωση αερίων εκπομπών
- Μειωμένο κόστος κτήσης – συντήρησης
- Απόκτηση άδειας οδήγησης σε μικρή ηλικία
- Μέσο «ελευθερίας»
- Περίπου 33εκ. δίκυκλα κυκλοφορούν σε Ευρωπαϊκό επίπεδο, 14% του συνολικού ιδιωτικού στόλου οχημάτων
- Δείκτης ιδιοκτησίας δικύκλων στην Ελλάδα τριπλάσιος από το μέσο όρο της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΒΑΣΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΔΙΚΥΚΛΙΣΤΩΝ

- Νεκροί δικυκλιστές περίπου 17% του συνόλου των νεκρών σε οδικά ατυχήματα
- Κατά τη δεκαετία 1997 - 2006 σε 14 κράτη της Ε.Ε. αύξηση νεκρών δικυκλιστών κατά 13,6%
- Αυξημένη εμπλοκή σε ατυχήματα σε Πορτογαλία, Ελλάδα, Ιταλία



Πηγή: EC – CARE Database



ΕΜΠ / ΤΜΣΥ

4^ο Πανελλήνιο Συνέδριο Οδικής Ασφάλειας

ΑΙΤΙΕΣ ΑΥΞΗΜΕΝΗΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΔΙΚΥΚΛΙΣΤΩΝ

Οδηγός:

- περιορισμένα αντανακλαστικά
- επικίνδυνη οδική συμπεριφορά (προσπεράσεις, μεγαλύτερες ταχύτητες)
- υπερεκτίμηση ικανοτήτων, μέσο αυτοπροβολής



Όχημα:

- αναλογικό σύστημα πέδησης
- εξοπλισμός δικύκλου (θέση καθρεφτών, ελαστικά, έλλειψη φώτων πορείας ημέρας)



Οδικό περιβάλλον:

- συνθήκες οδοστρώματος
- σχεδιασμός οδικής υποδομής και σηματοδότησης προσανατολισμένος στο Ι.Χ.

Υπόλοιποι χρήστες οδικού δικτύου:

- δυσκολία αντίληψης των δικύκλων (μέγεθος, ποσοστό κυκλοφορίας)



Η ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ SUNFLOWER

Εξωτερικοί παράγοντες



ΔΟΜΗ ΚΑΙ ΠΑΙΔΕΙΑ



- Προγράμματα οδικής ασφάλειας προσανατολισμένα σε δικυκλιστές
- Σύσταση και οργάνωση αρμοδίων αρχών οδικής ασφάλειας προσανατολισμένων σε δικυκλιστές
- Παρακίνηση χρηστών οδικών υποδομών στη χρήση δικύκλου
- Συνθήκες κυκλοφορίας δικύκλων
- Αντίληψη δικύκλων από τους υπόλοιπους οδηγούς
- Συμπεριφορά δικυκλιστών απέναντι στην ανάληψη ρίσκου
- Κλιματικές συνθήκες



ΔΟΜΗ ΚΑΙ ΠΑΙΔΕΙΑ



- Περιορισμένες πληροφορίες για δομή και παιδεία
- Κλιματικές συνθήκες ιδιαίτερα ευνοϊκές
- Σημαντικά περιθώρια βελτίωσης δομής και οργάνωσης Πολιτείας σχετικά με οδική ασφάλεια
- Βελτίωση αρμόδιων υπηρεσιών (τοπική αυτοδιοίκηση)
- Συστηματική εφαρμογή 2ου Στρατηγικού Σχεδίου Οδικής Ασφάλειας
- Θέματα κυκλοφοριακής παιδείας δικυκλιστών



ΜΕΤΡΑ ΚΑΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΟΔΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ



- Προγράμματα εκπαίδευσης για απόκτηση άδειας οδήγησης (προσωρινή, οριστική)
- Όριο ηλικίας για απόκτηση άδειας οδήγησης
- Εκστρατείες ενημέρωσης δικυκλιστών
- Νομοθετικό πλαίσιο σχετικά με χρήση κράνους
- Συστηματική καταγραφή παραβάσεων και αστυνόμευσή τους – επίπεδα ποινών
- Υποχρεωτικοί περιοδικοί τεχνικοί έλεγχοι δικύκλων
- Προδιαγραφές για το σχεδιασμό της οδικής υποδομής σε σχέση με τους δικυκλιστές (ορατότητα, ζώνες χωρίς εμπόδια, ποιότητα οδοστρώματος)
- Ειδικές κυκλοφοριακές ρυθμίσεις για δικυκλιστές
- Περιοδικές αναθεωρήσεις αδειών οδήγησης δικυκλιστών



ΜΕΤΡΑ ΚΑΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΟΔΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ



- Υποχρεωτικά θεωρητικά και πρακτικά μαθήματα με αντίστοιχες εξετάσεις για απόκτηση άδειας οδήγησης
- Όριο ηλικίας για απόκτηση άδειας οδήγησης συνάρτηση τύπου δικύκλου (μοτοποδήλατα 16 έτη, δίκυκλα έως 25 kW 18 έτη, δίκυκλα ανεξαρτήτως κυβισμού 21 έτη)
- Αποσπασματικές εκστρατείες ενημέρωσης δικυκλιστών (χωρίς ενιαία κατεύθυνση)
- Υποχρεωτική χρήση κράνους
- Ελάχιστα στοιχεία διαθέσιμα αναφορικά με παραβάσεις (χρήση κράνους, αλκοόλ) - επίπεδα ποινών καθορισμένα από Κ.Ο.Κ.
- Υποχρεωτικοί περιοδικοί τεχνικοί έλεγχοι δικύκλων
- Προδιαγραφές για το σχεδιασμό της οδικής υποδομής σε σχέση με τους δικυκλιστές (ορατότητα, ζώνες χωρίς εμπόδια, ποιότητα οδοστρώματος)
- Ειδικές κυκλοφοριακές ρυθμίσεις για δικυκλιστές



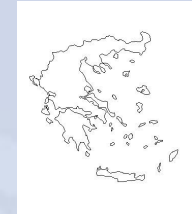
ΔΕΙΚΤΕΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΟΔΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ



- Ποσοστό χρήσης κράνους και προστατευτικών ενδυμάτων
- Ατυχήματα δικυκλιστών υπό την επήρεια αλκοόλ, ναρκωτικών ουσιών
- Ατυχήματα δικυκλιστών υπό την επήρεια κόπωσης
- Ατυχήματα δικυκλιστών λόγω υπερβολικής ταχύτητας
- Ύπαρξη συστημάτων ενεργητικής ασφάλειας δικύκλου
- Βαθμός συμμόρφωσης με τις προδιαγραφές σχεδιασμού των οδικών υποδομών
- Κατανομή δικύκλων στο συνολικό στόλο οχημάτων μιας χώρας ανά τύπο και κυβισμό
- Δεδομένα αναφορικά με παραβάσεις δικυκλιστών
- Δεδομένα αναφορικά με συχνότητα τεχνικών ελέγχων



ΔΕΙΚΤΕΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΟΔΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ



- Οι περισσότερες πληροφορίες δεν είναι διαθέσιμες
- Δειγματοληπτική έρευνες: Ποσοστό μη χρήσης κράνους από δικυκλιστές 25,7%
- Χρήση κράνους ανά τύπο οδού, ποσοστό σχεδόν 100% στο υπεραστικό, έναντι 73% στο αστικό οδικό δίκτυο
- 2,9 εκ. δίκυκλα καταγεγραμμένα το 2007 (32% του συνολικού στόλου οχημάτων)



ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ



- Αριθμός ατυχημάτων που αφορούν σε δίκυκλα
- Αριθμός παθόντων δικυκλιστών (νεκροί και τραυματίες ανά σοβαρότητα τραυματισμού)
- Ποσοστό νεκρών επιβαινόντων σε δίκυκλα ανά εκατομμύριο πληθυσμού
- Ποσοστό νεκρών επιβαινόντων σε δίκυκλα ανά διανυθέντα οχηματοχιλιόμετρα
- Σύγκριση μεταβολής αριθμού ατυχημάτων δικυκλιστών σε σχέση με άλλα μεταφορικά μέσα
- Αριθμός δικυκλιστών που χρησιμοποιούν κράνος και προστατευτικά ενδύματα ανά ηλικία



ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ



- 463 νεκροί δικυκλιστές, 731 σοβαρά τραυματίες, 7.090 ελαφρά τραυματίες (2007)
- Αριθμός παθόντων δικυκλιστών ανά 100.000 πληθυσμού: 74,16 (2007)
- Δείκτες ανά ηλικία δικυκλιστών: 176,5 για ηλικίες 15-24 έτη, 168,9 για δικυκλιστές μεταξύ 25-34 ετών (2007)
- Μεταξύ 1996 - 2007: μείωση νεκρών δικυκλιστών 15%, σε σχέση με μείωση 25% του συνολικού αριθμού νεκρών οδικών ατυχημάτων
- Σύγκριση δεικτών με δεδομένα έκθεσης στον κίνδυνο: νεκροί οδηγών μοτοποδηλάτων (<50κ.εκ.) ανά εκατομμύριο διανυθέντα οχηματοχιλιόμετρα **40,1**, άλλων δικύκλων (>50κ.εκ.) **77,8**, ενώ για νεκρούς οδηγούς επιβατικών Ι.Χ. **8,0** (2004)



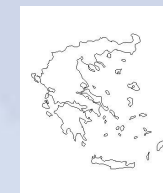
ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ



- Κόστος θανατηφόρων ατυχημάτων δικυκλιστών
- Κόστος μη θανατηφόρων ατυχημάτων δικυκλιστών
- Κόστος ατυχημάτων δικυκλιστών με υλικές μόνο ζημιές
- Εκτιμώμενες ωφέλειες από την αποφυγή οδικών ατυχημάτων



ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ



- Εκτιμώμενες ωφέλειες από την αποφυγή 7.234 οδικών ατυχημάτων με παθόντες και εμπλοκή δίκυκλου και 8.284 θυμάτων σε αυτά: **1,14 δις ευρώ.**

Κόστος ατυχημάτων με	Νεκρός	Βαριά τραυματίας	Ελαφρά τραυματίας
Κόστος υλικών ζημιών	36.076	22.791	17.435
Γενικευμένο κόστος	554.833	29.978	8.728
Ανθρώπινο κόστος	1.018.669	132.427	10.187
Σύνολο	1.609.577	185.195	36.350
Ποσοστό παθόντων*	6,5%	11,5%	82,0%
Μέσο κόστος ατυχήματος * Πηγή: ΕΜΠ		155.360	Πηγή: ΕΜΠ, 2006



ΠΥΡΑΜΙΔΑ ΔΙΚΥΚΛΙΣΤΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ



ΧΡΗΣΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑΣ SUNFLOWER

- Ολοκληρωμένη προσέγγιση για ανάλυση και παρακολούθηση του επιπέδου οδικής ασφάλειας δικυκλιστών
- Αξιοποίηση συνδυαστικών δεδομένων και πληροφοριών από τεχνικά, κοινωνικά και οικονομικά επίπεδα
- “Δείκτες Απόδοσης Οδικής Ασφάλειας” αποτελούν τον πιο **αδύναμο κρίκο** στη μέση της πυραμίδας



ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

- Σημαντικές ετήσιες ωφέλειες από την αποφυγή ατυχημάτων δικυκλιστών (αποτιμώμενες ακόμη και οικονομικά)
- Αύξηση επικινδυνότητας δικυκλιστών για εμπλοκή σε οδικά ατυχήματα:
 - μεγάλο πλήθος δικύκλων,
 - ακατάλληλη συμπεριφορά των οδηγών όλων των κατηγοριών οδηγών, χαμηλό ποσοστό χρήσης κράνους
 - έλλειψη μέτρων και προγραμμάτων σε ενιαία κατεύθυνση προσανατολισμένων στην ασφάλεια δικυκλιστών,
 - ανεπαρκής οδηγική παιδεία,
 - γενικότερη δομή και οργάνωση της Πολιτείας σχετικά με την αντιμετώπιση της οδικής ασφάλειας



ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ

- Καταγραφή όλων των φορέων, των ρόλων και των διαδικασιών
- Καταγραφή συμπεριφοράς και στάσης οδηγών απέναντι στην ασφάλεια δικυκλιστών
- Πληροφορίες για μέτρα και προγράμματα, κατάλληλα προσαρμοσμένα σε δικυκλιστές
- Συλλογή δεδομένων έκθεσης στον κίνδυνο για δικυκλιστές
- Συστηματική καταγραφή δεδομένων κατάλληλων για την ανάπτυξη εξειδικευμένων Δεικτών Απόδοσης Οδικής Ασφάλειας
 - ταχύτητα
 - επιθετικότητα
 - οδήγηση υπό την επήρεια αλκοόλ
 - κόπωση



ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑΣ SUNFLOWER

- Οργάνωση συλλογής δεδομένων συμπεριφοράς μέσω μακροσκοπικών και σε βάθος ερευνών
 - Καταγραφή συμπεριφοράς με δεδηλωμένη προτίμηση
 - Καταγραφή παρατηρούμενης συμπεριφοράς
- Σύνταξη εξειδικευμένων αναλύσεων οι οποίες να συνδέουν:
 - συνέπειες υφιστάμενου επιπέδου οδικής ασφάλειας δικυκλιστών με δεδομένα συμπεριφοράς και απόδοσης
 - μέτρα οδικής ασφάλειας με κατάλληλους δείκτες απόδοσης

