



5ο ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ
ΣΥΝΕΔΡΙΟ
ΟΔΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ



5th NATIONAL
CONGRESS on
ROAD SAFETY



Απόσπαση της Προσοχής των Οδηγών σε Τυπικές Αστικές Αρτηρίες Υψηλών Ταχυτήτων

Ελένη Μισοκεφάλου

Πολιτικός Μηχανικός, Συγκοινωνιολόγος Msc, Υπ. Δρ.
Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών, emisokef@uth.gr

Νικόλαος Ηλιού

Αναπληρωτής Καθηγητής, Δρ. Συγκοινωνιολόγος
Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών, neliou@uth.gr

Σοφία Βαρδάκη

Δρ Συγκοινωνιολόγος
Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, sophiav@central.ntua.gr

Παντελής Κοπελιάς

Δρ Συγκοινωνιολόγος
Αττικές Διαδρομές Α.Ε., pkopelia@attikesdiadromes.gr

Φάνης Παπαδημητρίου

Πολιτικός Μηχανικός, Msc
Αττικές Διαδρομές Α.Ε., fpapadim@attikesdiadromes.gr

ΘΕΜΑΤΑ

- Αντικείμενο της έρευνας – Στάδια ολοκλήρωσης
- Βασικά χαρακτηριστικά της απόσπασης– Έννοιες και ορισμοί
- Μέθοδοι μελέτης της απόσπασης
- Επιλογή της κατάλληλης μεθόδου
- Περιγραφή της έρευνας
- Αποτελέσματα
- Συμπεράσματα - Προτάσεις

**Θεωρητική
προσέγγιση**

**Πρακτική
προσέγγιση**

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗ ΕΡΕΥΝΑΣ

➤ Σκοπός:

Καθορισμός του ρόλου της παρόδιας διαφήμισης, της υπερφορτωμένης πληροφοριακής σήμανσης, των οδηγικών δεξιοτήτων και της εμπειρίας ως παράμετροι στην απόσπαση της προσοχής του οδηγού.

➤ Σημαντικότητα του θέματος:

Η απόσπαση του οδηγού κατά τη διάρκεια της οδήγησης, εξαιτίας μίας δευτερεύουσας ενασχόλησης, αναφερόταν στο **22% των ατυχημάτων** και **των παραλίγο ατυχημάτων!!!**

“100-Car Naturalistic Driving Study” (2006)
Virginia Tech Transportation Institute (VTTI)

➤ Η έρευνα έως σήμερα:

Προτεραιότητα δόθηκε στους οδηγούς επιβατικών αυτοκινήτων. Πληθώρα μελετών για την απόσπαση που προκαλούν τα κινητά τηλέφωνα και ο εξοπλισμός εντός του οχήματος.

Βασικά Χαρακτηριστικά και Έννοιες της Απόσπασης

Ορισμός

«η απόσπαση σχετίζεται με την απόκλιση της προσοχής από την οδήγηση, διότι ο οδηγός είναι προσωρινά προσηλωμένος σε ένα αντικείμενο, άτομο, θέμα ή γεγονός μη σχετικό με την οδήγηση, με αποτέλεσμα να μειώνεται η προσοχή του, η λήψη αποφάσεων, και/ή η απόδοση, οδηγώντας σε αυξημένου ρίσκου διορθωτικές ενέργειες, παραλίγο ατυχήματα, ή ατυχήματα»

Hedlund, Simpson & Mayew, 2006

International Conference on Distracted Driving, 2005

4 μορφές: οπτική, νοητική, εμβιομηχανική, ακουστική

Αποτελέσματα

- σύγκρουση ή παραλίγο σύγκρουση
- αλλαγή της ταχύτητάς
- απότομα και αναίτια φρεναρίσματα
- απώλεια ελέγχου - έξοδος οχήματος από τις οριογραμμές του οδοστρώματος κτλ.

2 sec!!!

Η διαφορά

Το μόνο που θα διαφοροποιήσει μια έρευνα είναι η **επιλογή της κατάλληλης μεθόδου μελέτης** μιας και δεν είναι όλες οι διαθέσιμες μέθοδοι εφαρμόσιμες ή αποτελεσματικές

Μέθοδοι Μελέτης της Απόσπασης



- ❖ ορισμένα είδη των μεθόδων δεν περιλαμβάνονται σε καμία από τις παραπάνω κατηγορίες, όπως Περιφερική Ανίχνευση Αντικειμένου και η μέθοδος Παροδικής Παρεμπόδισης της Όρασης

Δεδομένα

- Από παρατήρηση σε κάποιο σημείο της διαδρομής ή εντός οχήματος
- Από τις επί τόπου έρευνες στον τόπο του ατυχήματος ή και από “μαύρα κουτιά” καταγραφής ατυχημάτων.
- Από πειράματα σε προσομοιωτή, δοκιμαστικά οχήματα και μετρήσεις στο πεδίο
- Από μελέτη μεμονωμένων ομάδων του πληθυσμού και συγκεκριμένων περιοχών

Μελέτες Βασισμένες σε Στοιχεία Ατυχημάτων

2 είδη Μελετών

- ➔ Μελέτη των στοιχείων των ατυχημάτων που έχουν ήδη γίνει σε ένα ορισμένο χρονικό διάστημα ή σε ένα συγκεκριμένο σημείο κάποιας διαδρομής
- ➔ Συλλογή εκ νέου στοιχείων παρακολουθώντας τα ατυχήματα που τυχόν θα διεξαχθούν στην περιοχή μελέτης, κατά το χρονικό διάστημα που διαρκεί η έρευνά

Εργαστηριακές- Πειραματικές Μελέτες

✓ Λαμβάνουν χώρα σε απόλυτα ελεγχόμενο περιβάλλον, υπό ελεγχόμενες συνθήκες και ρυθμίσεις

2 είδη μελετών:

➤ Μελέτες με Χρήση Προσομοιωτή

Εντός εργαστηριακού περιβάλλοντος τοποθετείται ένας προσομοιωτής, ο οποίος μπορεί να είναι μία απλή οθόνη υπολογιστή με ένα κάθισμα για τον οδηγό, μπορεί να περιλαμβάνει κινούμενη βάση ή ακόμα να έχει το σκελετό μίας μοτοσικλέτας ή ενός ποδηλάτου

➤ Μελέτες σε Δοκιμαστικές Πίστες Διαδρομών

Τα οχήματα είναι πραγματικά, αλλά η διαδρομή είναι κλειστή και διατίθεται αποκλειστικά για αυτό το σκοπό

Στόχος

Η μέτρηση της απόσπασης του οδηγού σχετίζοντάς το με το επίπεδο εκτέλεσης του οδηγικού έργου (πρωτεύον θέμα), καθώς σε αυτό εντάσσεται μία πιθανή αιτία απόσπασης (δευτερεύον θέμα).

Μελέτες Παρατήρησης στο Πεδίο

- ✓ Διεξάγονται στο πεδίο, δηλαδή σε οδούς κυκλοφορίας οχημάτων
- ✓ Χρησιμοποιούνται σε αυτές πραγματικά οχήματα.
- ✓ Πλησιέστερες στην πραγματική οδήγηση και οι πλέον διακριτικές

2 είδη μελετών:

➤ Παρατήρηση καθορισμένου σημείου

Ένας στατικός παρατηρητής καταγράφει τις αντιδράσεις και τα χαρακτηριστικά οδηγών καθώς αυτοί διέρχονται από ένα συγκεκριμένο σημείο

➤ Χρήση Ειδικά Εξοπλισμένων Οχημάτων

Οδηγοί συμμετέχουν εθελοντικά στις μετρήσεις. Τα οχήματα είναι εξοπλισμένα με κάμερες καταγραφής και αισθητήρες

Υπάρχουν δύο τρόποι να διεξαχθούν οι έρευνες αυτές:

- Το όχημα παραχωρείται στον οδηγό ή ο εξοπλισμός τοποθετείται στο όχημα του για μεγάλο χρονικό διάστημα
- Κάθε συμμετέχων οδηγεί το εξοπλισμένο όχημα για κάποια συγκεκριμένη διαδρομή υπό την εποπτεία του μελετητή

Έρευνες Ερωτηματολογίου

- Η σύνταξη ενός πλήρους ερωτηματολογίου και η διεξαγωγή συνεντεύξεων μπορεί να γίνει:
 - Τηλεφωνικά
 - Στον τόπο ενός ατυχήματος
- Μπορεί να απευθύνεται σε συγκεκριμένες ομάδες του πληθυσμού



Περιφερειακή Ανίχνευση Αντικειμένου (PDT)

- ✓ Εφαρμόζεται σε προσομοιωτή και στο πεδίο
- ✓ Μετρά την ικανότητα του οδηγού να εντοπίζει ένα οπτικό ερέθισμα (11° με 23° αριστερά του στο οπτικό πεδίο)
- ✓ Υπολογίζεται ο χρόνος αντίδρασής του και ο χρόνος που απαιτείται μέχρι να πιέσει τον διακόπτη

Οπτική Έμφραξη (Visual Occlusion)

- ✓ Η όραση του οδηγού συσκοτίζεται για μία μικρή χρονική περίοδο
- ✓ Μπορεί να προσομοιωθεί και η απόσπαση του οδηγού καθορίζοντας αν η διακοπή ενός θέματος έχει ή όχι καταστροφικά αποτελέσματα

Επιλογή Κατάλληλης Μεθόδου

Χρήση Τυποποιημένων Μεθόδων

- ✓ Ανταλλαγή δεδομένων, συμπερασμάτων και καλών πρακτικών προαγωγή της έρευνας επί του συγκεκριμένου ζητήματος
- ✓ Απαραίτητος είναι ο εντοπισμός της κατάλληλης μεθόδου συλλογής δεδομένων μέσω συγκριτικής αξιολόγησης των διαθέσιμων μεθόδων

Παρατήρηση στο πεδίο με χρήση ειδικά εξοπλισμένων οχημάτων
+
Χρήση κατάλληλων διαμορφωμένων ερωτηματολογίων

Στάδια Ολοκλήρωσης

- Πιλοτικό στάδιο (Περιφερειακή Οδό Θεσσαλονίκης) - 10 οδηγοί
- Ερωτηματολόγια - 70 οδηγοί
- Μετρήσεις στην Αττική Οδό - 30 οδηγοί
- Μετρήσεις στην Λεωφόρο Κηφισού - 20 οδηγοί
- Μετρήσεις στην Εθνική οδό Θεσσαλονίκης Γιαννιτσών - 30 οδηγοί

Μελέτη στο πεδίο

- Σύστημα παρακολούθησης και καταγραφής της κίνησης της
- Επιβατικό αυτοκίνητο της εταιρείας εργοταξιακών οχημάτων Oartiv (FaceLab, Seeing Machines)

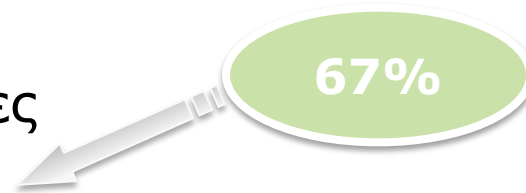


- ✓ Καταγραφή σε πραγματικές συνθήκες
- ✓ 2 διαδρομές εξοικείωσης

Έρευνα Ερωτηματολογίου (1/2)

Βασικά χαρακτηριστικά

- ✓ Προσωπικές συνεντεύξεις
- ✓ 70 οδηγοί
- ✓ 60% άντρες – 40% γυναίκες
- ✓ Ηλικιακές ομάδες: 26-35
36-45
46-55
- ✓ Έμπειροι οδηγοί (> 10 έτη συνεχούς οδήγησης)
- ✓ Εξοικειωμένοι με την οδό



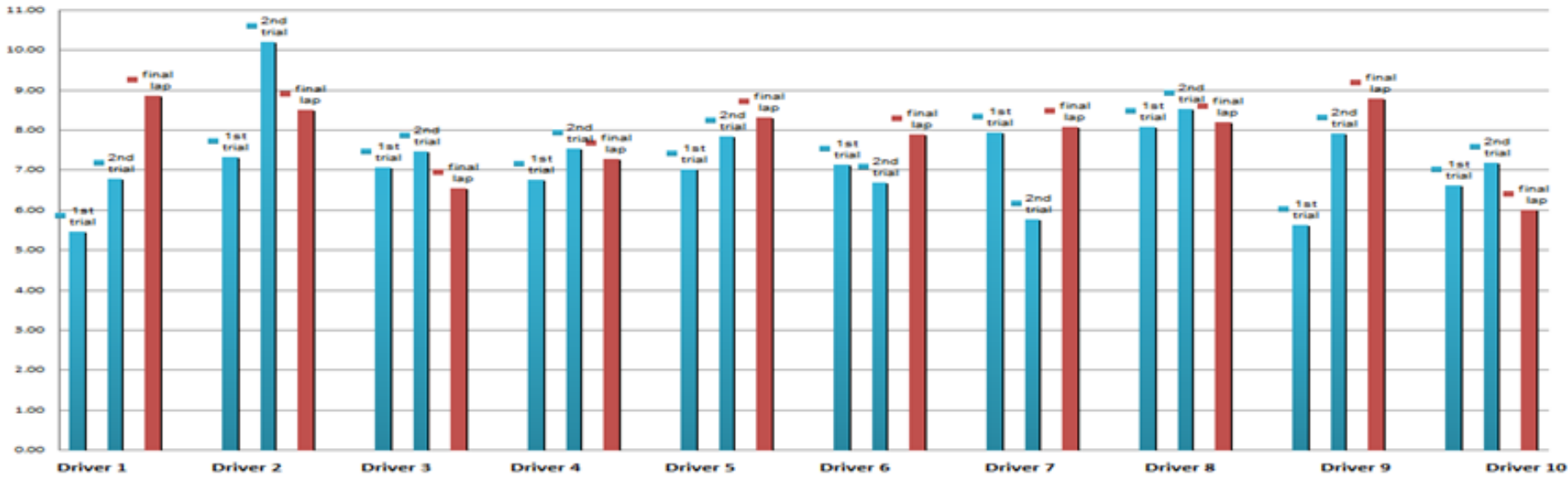
Έρευνα Ερωτηματολογίου (2/2)

Βασικά χαρακτηριστικά ερωτηματολογίου

- ✓ 66 ερωτήσεις
 - 1^ο Μέρος
 - Δημογραφικά χαρακτηριστικά
 - Χαρακτηριστικά μετακινήσεων
 - Ιστορικό οδήγησης – Στοιχεία εμπειρίας
 - 2^ο Μέρος (ταξινόμηση Regan, 2010)
 - Περιορισμένη προσοχή - Driver Restricted Attention (DRA),
 - Όχι σωστά ιεραρχημένη προσοχή - Driver Misprioritised Attention (DMPA),
 - Αμελής προσοχή - Driver Neglected Attention (DNA)
 - Επιπόλαια/βιαστική προσοχή - Driver Cursory Attention (DCA)
 - Περίσπασση/απόσπαση της προσοχής - Driver Diverted Attention (DDA)
 - 3^ο Μέρος
 - Εμπειρία μετρήσεων
- ✓ Προηγήθηκε έρευνα «πιλότος» με στόχο τη βελτίωση των ερωτηματολογίων

Αποτελέσματα Έρευνας Μετρήσεων

Ποσοστό του συνολικού χρόνου που κοιτά ο οδηγός διαφημιστικές πινακίδες



- Οι διαφημιστικές πινακίδες προσέλκυσαν περισσότερο στα κίνημα και βλήματα σε κατά τη διάρκεια της τρίτης διαδρομής 50% των οδηγών κοιτάσαν περισσότερες διαφημιστικές πινακίδες σε σύγκριση με την πρώτη διαδρομή
- Διαφορές λόγω της τρίτης διαδρομής είναι σημαντικές, ενώ οι διαφορές διαφημιστικές πινακίδες σε σύγκριση με την πρώτη διαδρομή χρονιά της εναλλακτικής ματιές.
- Οι διαφημιστικές πινακίδες που χρησιμοποιούν κινούμενες εικόνες προσέλκυσαν σημαντικά περισσότερες και η μακροχρόνιες ματιές από τους συμβατικούς στατικές πινακίδες της διαδρομής

Αποτελέσματα Έρευνας Ερωτηματολογίου^(1/3)

Γενική άποψη συμμετεχόντων για την απόσπαση της προσοχής του οδηγού

- Το 100% των ερωτηθέντων απάντησε πως η απόσπαση της προσοχής των οδηγών είναι υπαρκτό πρόβλημα και εμφανίζεται σε ποσοστά από 40 έως 90% στους οδηγούς.
- Το 90% πιστεύει ότι η απόσπαση της προσοχής εμφανίζεται σε όλους τους οδηγούς.
- Το 90% θεωρεί ότι οι οδηγοί δεν καταλαβαίνουν το πότε αποσπώνται.
- Το 97% θεωρεί πως οδηγεί ασφαλώς.
- Μόνο το 10% παραδέχεται πως έχει συμμετάσχει σε ατύχημα στο οποίο έπαιξε καθοριστικό ρόλο η απόσπαση της προσοχής του οδηγού.

Δείχνουν να αντιλαμβάνονται τον κίνδυνο της απόσπασης της προσοχής

δίχως να κατανοούν πλήρως τον βαθμό στον οποίο το φαινόμενο έχει επίπτωση στους ίδιους!

Αποτελέσματα Έρευνας Ερωτηματολογίου (2/3)

Άποψη συμμετεχόντων για την απόσπαση της προσοχής του οδηγού εξαιτίας των διαφημιστικών πινακίδων

Σε ποσοστό 70% ότι πάντα ή σχεδόν πάντα διαβάζουν-κοιτούν τις διαφημιστικές πινακίδες καθώς οδηγούν

Το 35% ισχυρίζεται ότι η συνήθεια αυτή τους ακολουθεί ακόμη και αν οδηγούν για πρώτη φορά σε έναν δρόμο.

Το 97% πως όσο αυξάνεται ο αριθμός των διαφημιστικών πινακίδων στην οδό αυξάνεται και η επικινδυνότητα της οδού.

Το 95% απάντησε πως η πιθανότητα πρόκλησης ατυχήματος αυξάνεται σε πολύ μεγάλο ή και μέγιστο βαθμό λόγω της ύπαρξης κάποιου αντικειμένου, ατόμου, ζώου ή γεγονότος εκτός του οχήματος

Το 95% θεωρεί πως η ύπαρξη διαφημιστικών πινακίδων αυξάνει την πιθανότητα πρόκλησης οδικού ατυχήματος σε πολύ μεγάλο ή μέγιστο βαθμό.

Δείχνουν να αντιλαμβάνονται τον κίνδυνο της απόσπασης της προσοχής

Αποτελέσματα Έρευνας Ερωτηματολογίου(3/3)

Γενική άποψη συμμετεχόντων για τη δική τους οδική συμπεριφορά

- Το 80% να θεωρεί πως οι διαφημιστικές πινακίδες, είτε είναι στατικές είτε κινούμενες (βίντεο), τραβούν την προσοχή του σε ελάχιστο βαθμό έως καθόλου.
- Το ποσοστό των ερωτηθέντων που θεωρεί ότι αποσπάται από τις Ηλεκτρονικές Πληροφοριακές Πινακίδες σε μεγάλο βαθμό (35%) είναι μεγαλύτερο από αυτό που θεωρεί ότι αποσπάται από τις διαφημιστικές πινακίδες (20%)
- Το 60% θεωρεί πως ελάχιστα έως καθόλου τραβούν την προσοχή του άτομα, γεγονότα, αντικείμενα ή ζώα εκτός του οχήματος.

Η πλειοψηφία αρνείται ότι αποσπάται η προσοχή τους!!!

Συμπεράσματα (1/2)

- ✓ Η απόσπαση της προσοχής του οδηγού είναι υπαρκτό πρόβλημα.
- ✓ Δεν είναι όλες οι μέθοδοι μελέτης εφαρμόσιμες ή αποτελεσματικές.
- ✓ Η πλέον κατάλληλη και εφαρμόσιμη στην εν λόγω περίπτωση είναι η χρήση εξοπλισμένου οχήματος σε συνδυασμό με κατάλληλα διαμορφωμένα ερωτηματολόγια.
- ✓ Τα αποτελέσματα χαρακτηρίζονται από υψηλό βαθμό εγκυρότητας και αξιοπιστίας.
- ✓ Οι πρώτες μετρήσεις δείχνουν ότι όλοι οι οδηγοί αποσπώνται από τις διαφημιστικές πινακίδες.
- ✓ Υπάρχει αναγκαιότητα συσχέτισης απόσπασης με χαρακτηριστικά πινακίδων και οδικού περιβάλλοντος.

Συμπεράσματα (2/2)

✓ Η αντίθεση που προκύπτει από τη μελέτη της άποψης που οι οδηγοί έχουν για την απόσπαση της προσοχής γενικά και το κατά πόσο εμφανίζεται στους ίδιους παρουσιάζει μεγάλο ενδιαφέρον

Εμφανίζονται να :

Αλλά

✓ Κοιτούν τις διαφημιστικές πινακίδες ακόμη και αν οδηγούν για πρώτη φορά σε μία οδό και θεωρούν ότι η προσοχή τους δεν αποσπάται

✓ Είναι γνώστες του φαινομένου

➤ **Η ανάλυση των μετρήσεων, όμως, καταλήγει στα αντίθετα συμπεράσματα**

✓ Αναγνωρίζουν την επικινδυνότητα του

✓ θεωρούν ότι ο βαθμός έκθεσης τους στο φαινόμενο δεν είναι ανησυχητικός ή

επικίνδυνος

✓ 97% των ερωτηθέντων απάντησε θετικά στη ερώτηση σχετικά με το αν θεωρεί

όχι οδηγεί με ασφαλή τρόπο

✓ Γνωρίζουν την επικινδυνότητα και την συμβολή της απόσπασης της προσοχής του οδηγού εξαιτίας των διαφημιστικών πινακίδων στα

ατυχήματα

➤ **υπερεκτιμούν τις δυνατότητες τους**

➤ **δεν αντιλαμβάνονται την επικινδυνότητα των πράξεών τους.**

Προτάσεις

- ❖ Συσχέτιση έρευνας και με άλλα χαρακτηριστικά του οδικού περιβάλλοντος
- ❖ Ανάπτυξη συνεργασίας με εμπειρογνώμονες, όπως ψυχολόγοι ή γιατροί, προκειμένου να παρασχεθεί μια ολοκληρωμένη προσέγγιση.
- ❖ Αλλαγή νοοτροπίας μέσω της εκπαίδευσης
- ❖ Εκστρατείες ενημέρωσης των οδηγών
- ❖ Υιοθέτηση πολιτικής μείωσης της οπτικής ρύπανσης στην πόλη

Ευχαριστούμε πολύ!

Ελένη Μισοκεφάλου, emisokef@uth.gr

Νικόλαος Ηλιού, neliou@uth.gr

Σοφία Βαρδάκη, sophiav@central.ntua.gr

Παντελής Κοπελιάς, pkopelia@attikesdiadromes.gr

Φάνης Παπαδημητρίου, fpapadim@attikesdiadromes.gr