

## **Απόσπαση της Προσοχής των Οδηγών σε Τυπικές Αστικές Αρτηρίες Υψηλών Ταχυτήτων**

**Ελένη Μισοκεφάλου,**

Πολιτικός Μηχανικός, Συγκοινωνιολόγος Msc, Υπ. Δρ.  
Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών  
Email: [emisokef@uth.gr](mailto:emisokef@uth.gr)

**Νικόλαος Ηλιού**

Αναπληρωτής Καθηγητής, Δρ Συγκοινωνιολόγος  
Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών  
Email: [neliou@uth.gr](mailto:neliou@uth.gr)

**Σοφία Βαρδάκη**

Αγρονόμος Τοπογράφος Μηχανικός, Δρ Συγκοινωνιολόγος  
Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο  
Email: [sophiav@central.ntua.gr](mailto:sophiav@central.ntua.gr)

**Παντελής Κοπελιάς**

Δρ Συγκοινωνιολόγος  
Αττικές Διαδρομές Α.Ε.  
Email: [pkopelia@attikesdiadromes.gr](mailto:pkopelia@attikesdiadromes.gr)

**Φάνης Παπαδημητρίου**

Πολιτικός Μηχανικός, Msc  
Αττικές Διαδρομές Α.Ε.  
Email: [fpapadim@attikesdiadromes.gr](mailto:fpapadim@attikesdiadromes.gr)

Η παρούσα εργασία εστιάζει στους εξωτερικούς παράγοντες που προκαλούν απόσπαση της προσοχής των οδηγών, με τη μεγάλη ποικιλία των κατασκευών υποδομής που συνδυάζονται με την εμπορική χρήση των παρά την οδό εδαφών και την παρόδια διαφήμιση να συγκεντρώνουν την προσοχή των μελετητών. Αποτελεί μια πειραματική διαδικασία μεσαίας κλίμακας η οποία διεξήχθη μέσω της συνεχούς καταγραφής του βλέμματος του οδηγού, ενισχυόμενη από την διεξαγωγή προσωπικών συνεντεύξεων. Ο συνδυασμός των δύο μεθόδων συμβάλλει στη διαμόρφωση συμπερασμάτων σχετικά με την αντίληψη της επικινδυνότητας, από τους ίδιους τους οδηγούς, ορισμένων ενεργειών τους, συμβάλλοντας στην ανάδειξη της βέλτιστης πρακτικής με στόχο την αντιμετώπιση του φαινομένου.

**Λέξεις κλειδιά:** Απόσπαση προσοχής, οδική ασφάλεια, διαφημιστικές πινακίδες, έρευνες πεδίου, ερωτηματολόγια

## 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η απόσπαση της προσοχής του οδηγού κατά τη διάρκεια εκτέλεσης της οδήγησης, δεν είναι απλώς μία έννοια. Είναι μία διαδικασία η οποία ενεργοποιείται και εξελίσσεται εξαρτώμενη από πολλούς παράγοντες και εντοπίζεται σε όλους τους οδηγούς, όλων των τύπων οχημάτων, σε οποιαδήποτε κατηγορία οδού κι αν κινούνται, με κυμαινόμενο, όμως, βαθμό και συχνότητα εμφάνισης. Σε κάθε περίπτωση, τα αποτελέσματά της είναι σφοδρά για το έργο το οποίο καλείται ο οδηγός να επιτελέσει και κατά συνέπεια για την ασφάλεια τόσο του ίδιου οδηγού του οποίου η προσοχή αποσπάται από το κύριο έργο, όσο και των λοιπών χρηστών της οδού. Η μελέτη της απόσπασης της προσοχής των οδηγών έχει κερδίσει την προσοχή των ερευνητών τα τελευταία χρόνια, ιδίως μετά την εκτεταμένη χρήση των κινητών τηλεφώνων αλλά και την ένταξη των συστημάτων υποβοήθησης της οδήγησης στα νεότερα οχήματα. Όπως ήταν φυσικό, προτεραιότητα δίνεται στους οδηγούς επιβατικών αυτοκινήτων χωρίς όμως να παραλείπεται και η έρευνα για τις υπόλοιπες κατηγορίες χρηστών όπως οι οδηγοί φορτηγών, δικύκλων κα.

Κύριος στόχος αυτού του άρθρου είναι να καθοριστεί ο ρόλος της παρόδιας διαφήμισης, της υπερφορτωμένης πληροφοριακής σήμανσης, των οδηγικών δεξιοτήτων και της εμπειρίας όπως αυτά συμβάλουν ως παράμετροι στην απόσπαση της προσοχής του οδηγού. Τα αποτελέσματα αυτού του είδους των ερευνητικών διαδικασιών είναι πολύ χρήσιμα ως εργαλείο αποτροπής της επικείμενης πίεσης για όλο και περισσότερες διαφημιστικές πινακίδες.

### *1.1 Ορισμός και Βασικά Χαρακτηριστικά της Απόσπασης της Προσοχής*

Για την ορθή προσέγγιση του ζητήματος είναι βασικό να κατανοήσει κανείς τα κυριότερα χαρακτηριστικά της απόσπασης της προσοχής. Η απόσπαση μπορεί να έχει τις εξής τέσσερις μορφές: οπτική, νοητική, εμβιομηχανική, ακουστική (Ranney κ.α., 2001). Στο 1<sup>ο</sup> Διεθνές Συνέδριο σχετικά με την απόσπαση της προσοχής των οδηγών, “International Conference on Distracted Driving” (2005), η επιστημονική κοινότητα κατέληξε σε έναν ορισμό για την απόσπαση της προσοχής των οδηγών. Σύμφωνα με αυτόν: «η απόσπαση της προσοχής 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 ικανότητα λήψης αποφάσεων, και/ή η απόδοση του, οδηγώντας σε αυξημένου ρίσκου διορθωτικές ενέργειες, παραλίγο ατυχήματα, ή ατυχήματα» (Tasca, 2005, Hedlund κ.α., 2006).

Οι σημαντικότερες αιτίες της απόσπασης της προσοχής κατατάσσονται σε δύο μεγάλες κατηγορίες. Αυτές που προέρχονται από το εσωτερικό του οχήματος και οι υπόλοιπες που προέρχονται από το εξωτερικό περιβάλλον. Στη δεύτερη κατηγορία συναντά κανείς μερικές πολύ σημαντικές πηγές πιθανής απόσπασης της προσοχής ενός οδηγού. Στην περίπτωση των αιτιών που σχετίζονται με τη διαφήμιση πρέπει να τονιστεί ιδιαίτερος πως ο στόχος της παρουσίας τους σε κάποιο σημείο παραπλεύρως της οδού ή ακόμη και σε κάποιο όχημα που κινείται εντός της οδού, είναι ένας και μοναδικός και δεν είναι άλλος από το να αιχμαλωτίσει την ματιά του οδηγού και στη συνέχεια ο ίδιος να αφιερώσει τον απαιτούμενο χρόνο ώστε να αφομοιώσει την πληροφορία που του δόθηκε. Παρόλο που οι διαφημιστικές πινακίδες είναι σχεδιασμένες να τραβούν την προσοχή, η δυνητική αυτή απειλή δεν αναγνωρίζεται από τη βιομηχανία (Crundall κ.α., 2006).

## *1.2 Συχνότητα Συμμετοχής της Απόσπασης της Προσοχής στα ατυχήματα*

Η σημαντικότητα του ζητήματος προκύπτει από στοιχεία τα οποία καταδεικνύουν την απόσπαση της προσοχής ως αιτία σοβαρών ατυχημάτων καθώς και δυστυχημάτων. Χαρακτηριστική είναι η έρευνα “100-Car Naturalistic Driving Study” (2006), η οποία διεξήχθη από το Virginia Tech Transportation Institute (VTTI) για τη NHTSA (National Highway Traffic Safety Administration). Με βάση την εν λόγω έρευνα, η απόσπαση της προσοχής του οδηγού κατά τη διάρκεια της οδήγησης, εξαιτίας ενός δευτερεύοντος θέματος, αναφερόταν στο 22% των ατυχημάτων και των παραλίγο ατυχημάτων κατά την περίοδο μελέτης. Τα δευτερεύοντα θέματα, τα οποία μπορούν να αποσπάσουν την προσοχή του οδηγού από το κύριο έργο της οδήγησης, είναι πολλαπλά και μπορούμε να αναφερθούμε σε μερικά από αυτά όπως φαγητό/ποτό, καλλωπισμό, ανάγνωση πινακίδων, χρήση και προσαρμογή στο όχημα συσκευών ψυχαγωγίας, συνομιλία με συνεπιβάτες, φροντίδα παιδιών και κατοικίδιων ζώων, κάπνισμα, χρήση κινητού τηλεφώνου ή άλλων ασύρματων συσκευών επικοινωνίας κα (Hedlund κ.α., 2006). Δεν πηγάζουν, όμως, όλες οι αιτίες απόσπασης της προσοχής από ενέργειες του οδηγού αλλά μπορεί να είναι γεγονότα, αντικείμενα, ενέργειες ή πρόσωπα εντός ή εκτός οχήματος (Tasca, 2005). Τα προαναφερθέντα στατιστικά στοιχεία επιβεβαιώνονται από δεδομένα ατυχημάτων πολλών χωρών αλλά και της Ελλάδας για τα έτη 2009 και 2010 (Ελληνική Αστυνομία, 2010).

Πιο συγκεκριμένα, όσον αφορά στις διαφημιστικές πινακίδες, στη μελέτη του ο Crundall (2006) υποστηρίζει ότι παρόλο που η έρευνα σχετικά με την απόσπαση της προσοχής του οδηγού που προκαλούν οι διαφημιστικές πινακίδες είναι ακόμη περιορισμένη (Beijer κ.α., 2004), οι λίγες έρευνες που διεξήχθησαν, καταδεικνύουν ότι οι οδηγοί όντως κοιτούν τις διαφημιστικές πινακίδες παραπλεύρως της οδού (Hughes & Cole, 1986) και πως οι ματιές τους σε αυτές μπορεί να συνοδεύονται και από μικρές κινήσεις της κεφαλής ή και από άλλες συνθήκες που χαρακτηρίζονται μη ασφαλείς κατά τη διάρκεια της οδήγησης (Smiley κ.α., 2004). Προηγούμενες έρευνες δεδομένων ατυχημάτων αναγνώρισαν την απόσπαση της προσοχής ως αιτία ατυχημάτων δίνοντας στους εξωτερικούς παράγοντες - συμπεριλαμβανομένων και των διαφημιστικών πινακίδων- σημαντικό ποσοστό το οποίο πηγάζει από τις μαρτυρίες των εμπλεκομένων (Stutts κ.α., 2001). Σύμφωνα με συντηρητικές εκτιμήσεις, αντιπαραβάλλοντας τις διάφορες βάσεις δεδομένων ατυχημάτων, οι εξωτερικοί παράγοντες απόσπασης της προσοχής ευθύνονται για ατυχήματα σε ποσοστό περίπου 10% (Wallace, 2003). Αυτό επιβεβαιώνεται και από πρόσφατη μελέτη η οποία διεξήχθη με χρήση προσομοιωτή (Young κ.α., 2009) η οποία καταλήγει στο συμπέρασμα ότι περισσότερα ατυχήματα λαμβάνουν χώρα παρουσία διαφημιστικών πινακίδων.

## *1.3 Μέθοδοι Μελέτης της Απόσπασης της Προσοχής*

Ο βασικός και πλέον αξιόπιστος τρόπος να αντιληφθεί ο μελετητής την απόσπαση της προσοχής του οδηγού είναι μέσω των αποτελεσμάτων που παράγονται λόγω της επίδρασής της. Η χρήση τυποποιημένων μεθόδων δίνει στους ερευνητές τη δυνατότητα να ανταλλάσουν δεδομένα, συμπεράσματα και καλές πρακτικές, με σκοπό να προαχθεί η έρευνα επί του συγκεκριμένου ζητήματος. Απαραίτητος, λοιπόν, είναι ο εντοπισμός της κατάλληλης μεθόδου συλλογής δεδομένων (Young & Regan, 2007). Για να επιτευχθεί αυτός ο σκοπός είναι απαραίτητη μια συγκριτική αξιολόγηση των διαθέσιμων μεθόδων εξετάζοντας τα αδύνατα και τα δυνατά σημεία κάθε μίας μεθόδου ξεχωριστά καθώς και τη χρησιμότητα αλλά και αναγκαιότητα των αποτελεσμάτων που αυτή παράγει. Μία ανάλυση αυτού του είδους πραγματοποιήθηκε από τους Ηλιού και Μισοκεφάλου (2009). Οι πιο δημοφιλείς μεταξύ των διαθέσιμων μεθόδων βασίζονται σε στοιχεία ατυχημάτων, σε εργαστηριακές-πειραματικές μετρήσεις, στην παρατήρηση, σε έρευνες πεδίου και τέλος σε έρευνες ερωτηματολογίου. Επιπλέον, υπάρχουν ορισμένα είδη των μεθόδων που δεν περιλαμβάνονται σε καμία από τις

προηγούμενες κατηγορίες, όπως Περιφερική Ανίχνευση Αντικειμένου και η μέθοδος Παροδικής Παρεμπόδισης της Όρασης.

## 2. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

### 2.1 Επιλογή Κατάλληλης Μεθόδου

Η μέθοδος η οποία κρίνεται ως η πλέον κατάλληλη αλλά και εφαρμόσιμη για τους σκοπούς της παρούσας έρευνας ανήκει στην κατηγορία των μελετών παρατήρησης στο πεδίο κάνοντας χρήση ειδικά εξοπλισμένων οχημάτων με στόχο τη συνεχή καταγραφή του βλέμματος του οδηγού λαμβάνοντας υπόψη όχι μόνο την κατεύθυνση του αλλά και τη χρονική διάρκεια παρατήρησης του κάθε αντικειμένου που θεωρείται ως πιθανή πηγή απόσπασης της προσοχής του οδηγού καθώς και των τον αριθμό των επαναλαμβανομένων ματιών σε αυτό. ο διαθέσιμος εξοπλισμός (FaceLab L2100), αποτελούμενος από κάμερες και αισθητήρες κίνησης, είναι σε θέση να πραγματοποιήσει συνεχόμενη καταγραφή δεδομένων για μία επιλεγμένη διαδρομή. Το κυριότερο πλεονέκτημα είναι το γεγονός ότι οδήγηση πλησιάζει στον μέγιστο δυνατό βαθμό την πραγματική, γεγονός πολύ σημαντικό κατά την μελέτη ανθρώπινων αντιδράσεων. Υπήρξαν, φυσικά, και ορισμένοι περιορισμοί στην έρευνα που διεξήχθη που αφορούν τόσο στον σχεδιασμό όσο και στην πραγματοποίηση του πειράματος. Οι σημαντικότεροι εξ αυτών, που μπορεί να επηρεάσουν την αξιοπιστία των αποτελεσμάτων, είναι ο μικρός αριθμός συμμετεχόντων οδηγών σε σύγκριση με άλλες μεθόδους όπως την ανάλυση στοιχείων ατυχημάτων, το άγνωστο όχημα που καθιστά περισσότερο προσεκτικούς τους συμμετέχοντες από ότι ίσως θα ήταν με κάποιο όχημα με το οποίο είναι εξοικειωμένοι, η αίσθηση της παρακολούθησης που έχουν οι οδηγοί εξαιτίας της ύπαρξης των καμερών και τέλος η υποκειμενική κρίση του αναλυτή κατά τη διαδικασία επεξεργασίας των παραγόμενων βίντεο.

Για την ανάλυση των αποτελεσμάτων χρησιμοποιήθηκε το λογισμικό Captiv, το οποίο είναι συμβατό με το FaceLab L2100. Το λογισμικό αυτό δίνει την δυνατότητα τα δεδομένα να αναλυθούν λεπτομερώς καταγράφοντας τον συνολικό χρόνο που η διαφημιστική πινακίδα αιχμαλώτισε το βλέμμα του οδηγού κατά την οδήγηση. Σε αυτό το σημείο πρέπει να σημειωθεί ότι, στην παρούσα μελέτη, ως απόσπαση της προσοχής θεωρείται ότι η συνεχής ή διακοπόμενη, αλλά επαναλαμβανόμενη δέσμευση του βλέμματος από το ένα θέμα για περισσότερο από συνολικά δύο δευτερόλεπτα καθώς έχει αποδειχθεί ότι ματιές που διαρκούν περισσότερο από αυτό το χρονικό διάστημα σχετίζονται με οδηγικά λάθη (Rockwell, 1998).

Για την διεξαγωγή της έρευνας ερωτηματολογίων χρησιμοποιήθηκε ένα ερωτηματολόγιο 66 ερωτήσεων κατηγοριοποιημένων με τρόπο ώστε να δίνει πληροφορίες για βασικά στοιχεία των συμμετεχόντων στην έρευνα. Το ερωτηματολόγιο απαρτίζεται από τρία μέρη.

Το πρώτο μέρος του ερωτηματολογίου (ερωτήσεις 1 έως 24) αποτελείται από ερωτήσεις σχετικά με τα δημογραφικά χαρακτηριστικά, τα χαρακτηριστικά των μετακινήσεων και το ιστορικό της οδήγησης των συμμετεχόντων οδηγών συνδυασμένο με στοιχεία της σχετικής με την οδήγηση εμπειρίας τους.

Το δεύτερο μέρος (ερωτήσεις 25 έως 59), το οποίο αποτελεί και τον κορμό του ερωτηματολογίου, αφορά την απόσπαση της προσοχής του οδηγού και δομήθηκε βασιζόμενο στην κατηγοριοποίηση του Regan (2010) σύμφωνα με την οποία, η έλλειψη προσοχής του οδηγού διακρίνεται σε πέντε κατηγορίες:

- Driver Restricted Attention - DRA

- Driver Misprioritised Attention - DMPA
- Driver Neglected Attention – DNA
- Driver Cursory Attention - DCA και
- Driver Diverted Attention - DDA.

Παρόλο που η απόσπαση λόγω ύπαρξης διαφημιστικών πινακίδων να ανήκει στην τελευταία κατηγορία της ταξινόμιας του Regan, θεωρήθηκε σκόπιμο από τους μελετητές το ερωτηματολόγιο να είναι διευρυμένο και να περιλαμβάνει ερωτήσεις που να καλύπτουν όλες τις κατηγορίες της ταξινόμιας αυτής καθώς αυτό θα εξυπηρετούσε τους σκοπούς μίας ενδεχόμενης συγκριτικής ανάλυσης.

Το τρίτο και τελευταίο μέρος του ερωτηματολογίου (ερωτήσεις 60 έως 66) αφορά σε αυτή καθεαυτή τη διαδικασία των μετρήσεων με στόχο τον εντοπισμό στοιχείων που χρήζουν βελτίωσης ή άλλων που διέφυγαν την προσοχή των ερευνητών.

Προηγήθηκε έρευνα “πιλότος” σε πέντε οδηγούς με στόχο τον εντοπισμό λαθών στα ερωτηματολόγια. Το ερωτηματολόγιο συμπλήρωσαν όλοι οι συμμετέχοντες στη έρευνα οδηγοί.

## 2.2 Συμμετέχοντες – Πεδίο Εφαρμογής

Συνολικά στην έρευνα συμμετείχαν 70 εθελοντές οδηγοί εκ των οποίων το 60% είναι άντρες και το 40% γυναίκες. Θεωρήθηκε σημαντικό να είναι έμπειροι οδηγοί με αποτέλεσμα η συντριπτική πλειοψηφία να έχει στην κατοχή της δίπλωμα οδήγησης αλλά και να οδηγεί συστηματικά περισσότερο από 10 έτη. Ο κάθε ένας εξ αυτών οδήγησε στην επιλεγμένη διαδρομή 2 φορές πριν ξεκινήσει η καταγραφή προκειμένου να εξοικειωθεί με την οδό και το όχημα. Το επιλεγμένο δείγμα καλύπτει τρεις ηλικιακές ομάδες (26-35, 36-45, 46-55 ετών) με το 67% να ανήκει στην πρώτη. Η στόχευση σε αυτήν την ηλικιακή ομάδα οφείλεται στο γεγονός ότι συγκεντρώνει τα περισσότερα ατυχήματα που έχουν ως αιτία την απόσπαση της προσοχής του οδηγού. Όλοι οι οδηγοί ήταν εξοικειωμένοι με την οδό καθώς τα αποτελέσματα δε θα μπορούσε να είναι αντιπροσωπευτικά σε μία άγνωστη οδό στην οποία ο οδηγός είναι ιδιαίτερα προσεκτικός και προσηλωμένος απόλυτα στο οδηγικό έργο. Το θέμα της έρευνας ήταν εντελώς άγνωστο σε αυτούς προκειμένου να μην προσαρμόσουν τον τρόπο που οδηγούν στην έρευνα. Η μοναδική οδηγία η οποία δόθηκε σε αυτούς ήταν να οδηγήσουν όσο πιο φυσιολογικά μπορούσαν όπως ακριβώς θα έκαναν στο προσωπικό τους όχημα (Klauer κ.α., 2006). Στο ερωτηματολόγιο που ακολούθησε οι οδηγοί δήλωσαν πως αισθάνθηκαν πολύ άνετα κατά τη διάρκεια της μέτρησης, πως ο εξοπλισμός δεν τους προκάλεσε άγχος και σε ποσοστό 70% πως ο τρόπος με τον οποίο οδηγούσαν κατά τη μέτρηση ήταν σχεδόν όμοιος με τον πραγματικό τρόπο οδήγησής τους.

Η συγκεκριμένη μελέτη αποτελεί κομμάτι μίας εκτεταμένης έρευνας κατά την οποία διεξήχθησαν μετρήσεις σε τέσσερις δρόμους στην Ελλάδα. 10 οδηγοί συμμετείχαν οδηγώντας στην Περιφερειακή οδό της Θεσσαλονίκης, 30 οδηγοί στην Αττική Οδό, 20 οδηγοί στην Λεωφόρο Κηφισού και 30 οδηγοί στην οδό Θεσσαλονίκης – Εδέσσης. Οι τέσσερις οδοί διαφοροποιούνται όχι μόνο στα χαρακτηριστικά κυκλοφορίας αλλά και στα στοιχεία εκείνα που μπορεί να χαρακτηριστούν ως πιθανές αιτίες απόσπασης της προσοχής του οδηγού. Οι μετρήσεις που διεξήχθησαν στην Περιφερειακή οδό της Θεσσαλονίκης αποτέλεσαν “πιλότο” για τις υπόλοιπες μετρήσεις.

## 2.3 Εξοπλισμός – Συλλογή Δεδομένων

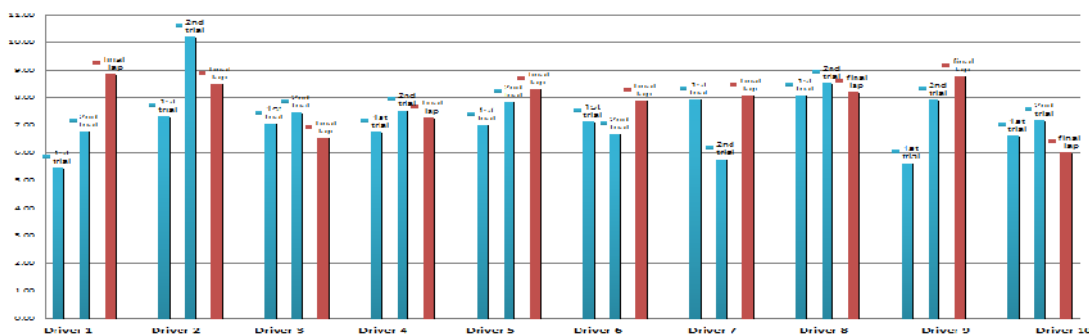
Ο εξοπλισμός που χρησιμοποιήθηκε στη έρευνα επιλέχθηκε πολύ προσεκτικά προκειμένου να παραχθεί το βέλτιστο από πλευράς ποιότητας, πληρότητας και αρτιότητας αποτέλεσμα και

περιλαμβάνει ένα επιβατικό αυτοκίνητο, μοντέλου Lancia Ypsilon 1.2 και ένα σύστημα παρακολούθησης και καταγραφής της κίνησης του βλέμματος και της θέσης της κεφαλής του οδηγού αποτελούμενο από δύο κάμερες καταγραφής των παραπάνω και μία κάμερα καταγραφής του εξωτερικού σκηνικού που αποτελεί το οπτικό πεδίο του οδηγού. Όλες οι μετρήσεις έλαβαν χώρα κατά τη διάρκεια της ημέρας, υπό ομαλές καιρικές συνθήκες και συνθήκες φωτισμού. Για την ανάλυση των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε το λογισμικό Captiv. Τέλος, για την διεξαγωγή της έρευνας των ερωτηματολογίων διεξήχθησαν προσωπικές συνεντεύξεις προκειμένου να διασφαλιστεί ότι οι ερωτήσεις είναι πλήρως κατανοητές από τους συμμετέχοντες.

### 3. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Στην παρούσα μελέτη η πληροφορία που συλλέχτηκε και αναλύθηκε σε βάθος αφορά στους εκτός του οχήματος παράγοντες απόσπασης της προσοχής του οδηγού, εστιάζοντας το ενδιαφέρον στις διαφημιστικές πινακίδες που βρίσκονται τοποθετημένες παρά την οδό. Η παρούσα μελέτη αποτελεί το δεύτερο από τα τρία στάδια της έρευνας. Στο πρώτο στάδιο, αναλύθηκαν οι μετρήσεις της πιλοτικής έρευνας στην περιφερειακή οδό της Θεσσαλονίκης οι οποίες έδωσαν και τα πρώτα αποτελέσματα. Βασιζόμενοι σε αυτά, και προτού ολοκληρωθεί η επεξεργασία των μετρήσεων των υπολοίπων διαδρομών, θεωρήθηκε σκόπιμο να αναλυθεί η αντίληψη των ίδιων των οδηγών σχετικά με την απόσπαση της προσοχής τους προκειμένου να εξαχθούν συμπεράσματα σχετικά με το κατά πόσο η απόσπαση αυτή είναι συνειδητή ή μη.

Στο πρώτο στάδιο για την ανάλυση των παραγόμενων βίντεο αναγνωρίστηκαν και χαρτογραφήθηκαν όλες οι διαφημιστικές πινακίδες της διαδρομής. Το παρακάτω σχήμα δίνει μία εικόνα σχετικά με τον συνολικό χρόνο που αφιέρωσε ο οδηγός στο να παρατηρεί τις διαφημιστικές πινακίδες κατά τη διάρκεια των τριών διαδρομών. Είναι προφανές, ότι τα ποσοστά της απόσπασης που οφείλονται στις διαφημιστικές πινακίδες είναι ιδιαίτερος υψηλά και κατέχουν ένα μέσο όρο 7,84% (6-8,85%) του συνολικού χρόνου της οδήγησης.



Σχήμα 1: Ποσοστό του συνολικού χρόνου που κοιτά ο οδηγός διαφημιστικές πινακίδες

Η λεπτομερής ανάλυση των δεδομένων, τα οποία προέκυψαν από την καταγραφή της συχνότητας και της διάρκειας στόχευσης του βλέμματος στις διαφημιστικές πινακίδες, οδήγησε στα εξής συμπεράσματα:

- Όλοι, ανεξαιρέτως, οι οδηγοί αποσπώνται από σχεδόν όλες τις παρόδιες διαφημιστικές πινακίδες της περιφερειακής οδού (αιχμαλώτιση της ματιάς για περισσότερο από δύο δευτερόλεπτα)
- Όσο περισσότερες διαφημιστικές πινακίδες υπάρχουν σε κάποιο σημείο της διαδρομής, τόσο περισσότερο διαρκεί η απόσπαση της προσοχής αυξάνοντας, επίσης, τις επαναληπτικές ματιές. Κατά μήκος ενός τμήματος που περιείχε την μεγάλη συγκέντρωση αφισών ατάκτως τοποθετημένων είναι εμφανές κατά την ανάλυση ότι ο μεγάλος αριθμός

παράνομων αφισών προσελκύει πολλαπλάσιες ματιές από τους οδηγούς με αποτέλεσμα η οπτική αυτή όχληση να οδηγεί σε σύγχυση. Συνεπώς, μπορεί κανείς να συμπεράνει ότι οι πάρα πολλές μικρές οπτικές αποσπάσεις της προσοχής στο ίδιο επίπεδο φαίνεται να έχουν επιπτώσεις στους οδηγούς που αποσπώνται όταν απαιτείται η έντονη προσοχή τους

- Οι διαφημιστικές πινακίδες που χρησιμοποιούν κινούμενες εικόνες προσέλκυσαν σημαντικά περισσότερες και πιο μακροχρόνιες ματιές από τους συμβατικούς στατικούς πίνακες διαφημίσεων
- Οι διαφημιστικές πινακίδες προσελκύουν περισσότερο τα γυναικεία βλέμματα σε ποσοστό 8,7% από ότι τα αντρικά τα οποία ανέρχονται σε ποσοστό 7,5%
- Κατά τη διάρκεια της τρίτης διαδρομής, 50% των οδηγών κοίταξαν περισσότερες διαφημιστικές πινακίδες σε σύγκριση με την πρώτη διαδρομή

Όσον αφορά στο ερωτηματολόγιο, στην παρούσα μελέτη αναφέρονται αποκλειστικά τα αποτελέσματα των ερωτήσεων εκείνων που συμβάλουν στην κατανόηση της αντίληψης του οδηγού σε ότι σχετίζεται με την απόσπαση της προσοχής του από εξωτερικούς παράγοντας εστιάζοντας στην παρόδια διαφήμιση.

Έτσι λοιπόν, ξεκινώντας από την γενική άποψη που έχουν για την απόσπαση της προσοχής του οδηγού είναι άξιο προσοχής ότι δείχνουν να αντιλαμβάνονται το γεγονός ότι η απόσπαση της προσοχής αποτελεί κίνδυνο για την ασφαλή οδήγηση δίχως, όμως, να κατανοούν πλήρως τον βαθμό στον οποίο το φαινόμενο έχει επίπτωση στους ίδιους και αυτό διαφαίνεται από τα εξής:

- 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 και το ίδιο ποσοστό ότι οι οδηγοί δεν το καταλαβαίνουν όταν συμβαίνει.
- 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.

Σε αυτή καθεαυτή την αντίληψή τους σχετικά με την απόσπαση της προσοχής που προκαλεί στους οδηγούς η ύπαρξη των διαφημιστικών πινακίδων παρά την οδό, οι οδηγοί δήλωσαν:

- Σε ποσοστό 70% ότι πάντα ή σχεδόν πάντα διαβάζουν-κοιτούν τις διαφημιστικές πινακίδες καθώς οδηγούν με τους μισούς εξ αυτών να ισχυρίζονται 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.
- Όταν τους ζητήθηκε να υποδείξουν τον βαθμό στον οποίο θεωρούν πως η ύπαρξη κάποιου αντικειμένου, ατόμου, ζώου ή γεγονότος εκτός του οχήματος αυξάνει την πιθανότητα πρόκλησης ατυχήματος το 95% απάντησε πως η πιθανότητα αυξάνεται σε πολύ μεγάλο ή και μέγιστο βαθμό.
- Το ίδιο ακριβώς ποσοστό θεωρεί πως η ύπαρξη διαφημιστικών πινακίδων αυξάνει την πιθανότητα πρόκλησης οδικού ατυχήματος σε πολύ μεγάλο ή μέγιστο βαθμό.

Η αντίθεση εμφανίζεται όταν τους ζητείται από τους οδηγούς να απαντήσουν σε ερωτήσεις που αφορούν τη δική τους οδηγική συμπεριφορά όπου στο σημείο αυτό η πλειοψηφία αρνείται ότι αποσπάται η προσοχή τους.

- Το 80% να θεωρεί πως οι διαφημιστικές πινακίδες, είτε είναι στατικές είτε κινούμενες (βίντεο), τραβούν την προσοχή του σε ελάχιστο βαθμό έως καθόλου.
- Εντύπωση προκαλεί το γεγονός ότι το ποσοστό των ερωτηθέντων που θεωρεί ότι αποσπάται από τις Ηλεκτρονικές Πληροφοριακές Πινακίδες σε μεγάλο βαθμό είναι μεγαλύτερο από αυτό που θεωρεί ότι αποσπάται από τις διαφημιστικές πινακίδες με το

- πρώτο να αγγίζει το 35% ενώ το δεύτερο περιορίζεται στο 20%.
- Το 60% θεωρεί πως ελάχιστα έως καθόλου τραβούν την προσοχή του άτομα, γεγονότα, αντικείμενα ή ζώα εκτός του οχήματος.

#### 4. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η απόσπαση της προσοχής των οδηγών κατά τη διάρκεια εκτέλεσης της οδήγησης αποτελεί μείζον πρόβλημα οδικής ασφάλειας απειλώντας την ασφάλεια του ίδιου του οδηγού του οποίου η προσοχή αποσπάται αλλά και την ασφάλεια των υπολοίπων οδηγών και χρηστών της οδού. Η επικέντρωση της έρευνας σε οδηγούς επιβατικών αυτοκινήτων οφείλεται στο γεγονός ότι αποτελούν την μεγαλύτερη κατηγορία χρηστών της οδού. Εκτός της αριθμητικής υπεροχής τους, όμως, παρουσιάζουν ιδιαίτερα αυξημένη συμμετοχή σε ατυχήματα που έχουν ως αιτία τους την απόσπαση της προσοχής του οδηγού (Klauer κ.α., 2006, Ελληνική Αστυνομία). Πρωταρχικός στόχος της παρούσας έρευνας είναι ο εντοπισμός και η αποσαφήνιση των αιτιών, του τρόπου επίδρασης και της συχνότητας εμφάνισης των παραγόντων της απόσπασης της προσοχής στον εκάστοτε οδηγό εστιάζοντας την έρευνα στον ρόλο που διαδραματίζει η παρόδια διαφήμιση στην Ελλάδα, ως παράμετρος της απόσπασης της προσοχής του οδηγού. Επιπροσθέτως, μελετάται η αντίληψη που οι ίδιοι οι οδηγοί έχουν για την απόσπαση της προσοχής είτε σαν γενικότερο φαινόμενο είτε σαν ένα στοιχείο της δικής τους οδικής συμπεριφοράς.

Οι μέθοδοι που χρησιμοποιούνται συνήθως στη μελέτη της απόσπασης της προσοχής των οδηγών δεν είναι όλες εφαρμόσιμες ή αποτελεσματικές στον ίδιο βαθμό για όλες τις κατηγορίες οδικών χρηστών (Young & Regan, 2007). Η επιλεγείσα έρευνα υπερτερεί σε σχέση με τις υπόλοιπες διαθέσιμες μεθόδους καθώς παρέχει δυνατότητα συνεχόμενης καταγραφή δεδομένων για μία επιλεγμένη διαδρομή με κυριότερο πλεονέκτημα το γεγονός ότι οδήγηση πλησιάζει στο μέγιστο δυνατό βαθμό την πραγματική οδήγηση συνεπώς τα αποτελέσματα χαρακτηρίζονται από μεγάλο βαθμό αξιοπιστίας και εγκυρότητας. Μεγάλη προσοχή πρέπει να δοθεί στην ελαχιστοποίηση των περιορισμών που η έρευνα αναπόφευκτα έχει κατά τον σχεδιασμό και την πραγματοποίηση της πειραματικής διαδικασίας. Οι σημαντικότεροι εξ αυτών που μπορεί να επηρεάσουν την αξιοπιστία των αποτελεσμάτων είναι ο μικρός αριθμός συμμετεχόντων οδηγών, το άγνωστο όχημα που προκαλεί άγχος στους συμμετέχοντες και τους καθιστά περισσότερο προσεκτικούς από ότι συνήθως αλλά και το άγχος που προκαλεί ο εξοπλισμός καταγραφής και τέλος η υποκειμενική κρίση των αναλυτών κατά την επεξεργασία των δεδομένων.

Κατά την ανάλυση της κατεύθυνσης της ματιάς στο εξωτερικό περιβάλλον συμπεραίνουμε ότι όλοι οι οδηγοί πραγματικά αποσπώνται από σχεδόν όλες τις παρόδιες διαφημιστικές πινακίδες της περιφερειακής οδού με τις πινακίδες σε παράταξη και αυτές που περιέχουν κινούμενα στοιχεία (όπως βίντεο) να προκαλούν εντονότερη απόσπαση της προσοχής. Υπάρχει προφανώς μια ανάγκη να συσχετιστεί η απόσπαση της προσοχής οδηγών με συγκεκριμένες παραμέτρους των διαφημιστικών πινακίδων (μέγεθος, φωτεινότητα, περιεχόμενο μηνυμάτων, απόσταση από το δρόμο) και άλλα χαρακτηριστικά του οδηγικού περιβάλλοντος.

Το ενδιαφέρον εστιάζεται στην αντίληψη που οι ίδιοι οι οδηγοί έχουν σχετικά με την απόσπαση της προσοχής του οδηγού. Ενώ, λοιπόν, εμφανίζονται να είναι ευαισθητοποιημένοι και γνώστες του φαινομένου καθώς αναγνωρίζουν την επικινδυνότητά του και το γεγονός ότι εμφανίζεται σε όλους σχεδόν τους οδηγούς, προχωρούν σε μία καθόλα αντίθετη δήλωση όταν έρχεται η στιγμή να αναφερθούν στις δικές τους προσωπικές συνήθειες κατά την οδήγηση. Υποστηρίζουν, λοιπόν, ότι παρόλο που γνωρίζουν την επικινδυνότητα και την συμβολή της



απόσπασης της προσοχής του οδηγού εξαιτίας των διαφημιστικών πινακίδων στα ατυχήματα, οι ίδιοι κοιτούν τις διαφημιστικές πινακίδες ακόμη και αν οδηγούν για πρώτη φορά σε μία οδό, αλλά θεωρούν ότι η προσοχή τους δεν αποσπάται. Παρόλα αυτά, η ανάλυση των μετρήσεων καταλήγει στα αντίθετα συμπεράσματα, γεγονός που σημαίνει ότι οι οδηγοί ενώ είναι υποψιασμένοι σχετικά με τον κίνδυνο θεωρούν ότι ο βαθμός στον εκτίθενται στο φαινόμενο δεν είναι ανησυχητικός ή επικίνδυνος. Το γεγονός αυτό προβληματίζει αρκετά, καθώς εντοπίζεται το φαινόμενο της υπερεκτίμησης των δυνατοτήτων τους ενώ δεν αντιλαμβάνονται την επικινδυνότητα των πράξεών τους. Η άποψη αυτή ενισχύεται από το γεγονός ότι το 97% των ερωτηθέντων απάντησε θετικά στη ερώτηση σχετικά με το αν θεωρεί ότι οδηγεί με ασφαλή τρόπο.

Ένα μεγάλο μέρος της ανάλυσης των στοιχείων απαιτεί τη συνεργασία με εμπειρογνώμονες όπως ψυχολόγοι ή γιατροί προκειμένου να παρασχεθεί μια ολοκληρωμένη προσέγγιση. Είναι προφανές, ότι η κατάλληλη εκπαίδευση θα βοηθήσει τους οδηγούς να εντοπίσουν τα στοιχεία εκείνα της απόσπασης της προσοχής στον τρόπο που οδηγούν συμβάλλοντας κατά πολύ στην βελτίωση της οδικής τους συμπεριφοράς. Επιπροσθέτως, μία συνολική πολιτική μείωσης της οπτικής ρύπανσης στην πόλη μπορεί να βοηθήσει όχι μόνο στη βελτίωση της αισθητικής, αλλά και ουσιαστικά στη βελτίωση της οδικής ασφάλειας των χρηστών της οδού απομακρύνοντας εκείνα τα στοιχεία που δεν έχουν καμία σχέση με το οδηγικό έργο και λειτουργούν ως πηγές απόσπασης με χαρακτηριστικότερο παράδειγμα αυτό των διαφημιστικών πινακίδων.

Κλείνοντας, οφείλουμε να τονίσουμε πως η απόσπαση της προσοχής του οδηγού αποτελεί σημαντική αιτία πρόκλησης ατυχημάτων κατά συνέπεια η μέριμνα επί του θέματος μεταφράζεται σε προσπάθεια μείωσης του αριθμού των τραυματιών και των νεκρών οδηγών. Στο σημείο αυτό, θα πρέπει να αναφερθεί, πως τα τελικά αποτελέσματα της έρευνας θα είναι σύντομα διαθέσιμα καθώς έχει σχεδόν ολοκληρωθεί η επεξεργασία του συνόλου των δεδομένων.

## 5. ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Οι συγγραφείς της παρούσας εργασίας ευχαριστούν θερμά όλους τους εθελοντές οδηγούς στην έρευνα οι οποίοι με τη συμμετοχή τους συνέβαλαν τα μέγιστα στη συλλογή των πρωτογενών δεδομένων. Επίσης, θα ήθελαν να ευχαριστήσουν τον κ. Παναγιώτη Χρυσικάκη, Μηχανικό Οδικής Λειτουργίας της εταιρείας Αττικές Διαδρομές Α.Ε., καθώς και τον κ. Ευστράτιο Παρασίδη, Μηχανολόγο Μηχανικό της εταιρείας Αττική Οδός Α.Ε., δίχως την πολύτιμη βοήθεια των οποίων η μελέτη δε θα είχε ολοκληρωθεί.

## 6. ΑΝΑΦΟΡΕΣ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Beijer, D.D., Smiley, A., Eizenman, M. (2004) Observed driver glance behavior at roadside advertising signs. *Transport Research Record*, 1899, 96–103.

Crundall, D., Van Loon, E., & Underwood, G. (2006) Attraction and distraction of attention with roadside advertisements. *Accident Analysis & Prevention*, 38, 671–677.

Eliou, N., Misokefalou, E. (2009) Comparative analysis of drivers' distraction assessment methods. *22nd ICTCT Workshop, Towards and Beyond the 2010 Road Safety Targets-Identifying the Stubborn Issues and their Solutions*, Leeds, UK.

- Ελληνική Αστυνομία.. (2011) Στατιστικά Στοιχεία Τροχαίας για το Έτος 2011. Υπουργείο Προστασίας του Πολίτη.
- Hedlund, J., Simpson, H.M. & Mayhew, D.R. (2006) International conference on distracted driving-summary of proceedings and recommendations. *International Conference on Distracted Driving*, Toronto (2–5October 2005).
- Hughes, P.K. & Cole, B.L. (1986) What attracts attention when driving?, *Ergonomics*, 29, 311–391.
- Klauer, S.G., Dingus, T.A., Neale, V.L., Sudweeks, J.D., Ramsey, D.J. (2006) The impact of driver inattention on near-crash/crash risk: an analysis using the 100-car naturalistic driving study data. Report No. DOT HS 810 594, National Highway Traffic Safety Administration, Washington, D.C
- Μισοκεφάλου, Ε., Ηλιού, Ν., Γαλάνης, Α. (2010) Διερεύνηση Μεθοδολογιών Ελέγχου της Απόσπασης της Προσοχής των Οδηγών Δικύκλων και Ποδηλατιστών σε Αστικές Περιοχές. Εφαρμογή στην πόλη του Βόλου. 5<sup>ο</sup> Διεθνές Συνέδριο για την Έρευνα στις Μεταφορές, Βόλος.
- Ranney, T.A., Garrott, W.R. & Goodman, M.J. (2001) National Highway Traffic Safety Administration driver distraction research: past, present and future. *17th International Technical Conference on Enhanced Safety of Vehicles*, Amsterdam.
- Regan, A.M., Hallet, C., Gordon, P.C. (2010) Driver distraction and driver inattention: Definition, relationship and taxonomy. *Accident Analysis and Prevention*, 43, 1771-1781.
- Rockwell, T.H. (1998) Spare visual capacity in driving- revisited. In A.G. Gale, H.M. Freeman, C.M. Haslegrave, P. Smith & S.P. Taylor (Eds.) *Vision in Vehicles II*, 317-324. Amsterdam: Elsevier.
- Smiley, A., Smahel, T., Eizenman, M. (2004) Impact of video advertising on driver fixation patterns. *Transport Research Record*, 1899, 76–83.
- Stutts, J.C., Reinfurt, D.W., Staplin, L.W., Rodgman, E.A. (2001) The Role of Driver Distraction in Traffic Crashes. *AAA Foundation for Traffic Safety*, Washington, DC
- Tasca, L. (2005) Driver distraction: towards a working definition. *International Conference on Distracted Driving*, Toronto (2–5October 2005).
- Young, K. & Regan, M. (2007) Driver distraction: a review of the literature. In: Faulks, I.J., Regan, M., Stevenson, M., Brown, J., Porter, A. & Irwin, J.D. (Eds). *Distracted driving*. Sydney, NSW: Australasian College of Road Safety, 379-405.
- Young, K., Mahfoud, J.M., Stanton, N. A., Salmon, P.M., Jenkins, D.P., Walker, G.H. (2009) Conflicts of interest: The implications of roadside advertising for driver attention. while driving: Skill and awareness during inspection of the scene. *Transportation Research*, Part F 12, 381–388.
- Wallace, B. (2003) Driver distraction by advertising: Genuine risk or urban myth? *Municipal Engineer*, 156, 185–190.