

**ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΗΣ ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗΣ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ
ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΠΡΟΤΥΠΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΑΣΤΙΚΩΝ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΕΩΝ**

Α. Τσουκαλά⁽¹⁾, Χρ. Ταξιλάρης⁽²⁾, Γ. Μίντσης⁽²⁾, Σ. Μπάσμπας⁽³⁾

⁽¹⁾ Υποψήφια Διδάκτορας Α.Π.Θ., ⁽²⁾ Καθηγητής Α.Π.Θ., ⁽³⁾ Επίκουρος Καθηγητής Α.Π.Θ.

Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης
Πολυτεχνική Σχολή
Τμήμα Αγρονόμων και Τοπογράφων Μηχανικών
Τομέας Συγκοινωνιακών και Υδραυλικών Έργων
Τ.Κ. 541 24, Θεσσαλονίκη, Ελλάδα,
τηλ.: +30 2310 996126/ 996154,
fax: +30 2310 996030,
e-mail: transp@edessa.topo.auth.gr, atsoukala@mycosmos.gr

Περίληψη: Στην ανακοίνωση παρουσιάζεται έρευνα καθημερινής κινητικότητας με αναφορά στα νοικοκυριά της αστικής δομής της Έδεσσας και επιχειρείται η ανάλυσή της με γνώμονα την αποσυνθετική λογική των Plans de Déplacements Urbains (P.D.U.), επιτυχημένων προτύπων αστικού συγκοινωνιακού σχεδιασμού της Γαλλίας. Διερευνώνται τα χαρακτηριστικά των μετακινήσεων σε σχέση με αυτά των μετακινούμενων, καθώς και της αστικής δομής, όπου πραγματοποιούνται οι μετακινήσεις. Ταυτόχρονα επιχειρείται η ουσιαστική κατανόηση των καθημερινών κινητικών συμπεριφορών και προσδοκιών. Η έρευνα πραγματοποιήθηκε από το Νοέμβριο 2006 έως το Φεβρουάριο 2007, με τη βοήθεια ερωτηματολογίου. Πέραν των χαρακτηριστικών των καθημερινών μετακινήσεων (αποκαλυμμένες προτιμήσεις), διερευνώνται θέματα χρήσης εναλλακτικών μέσων ως προς το Ι.Χ. αυτοκίνητο και προσλαμβανόμενης ασφάλειας, που είναι κεφαλαιώδους σημασίας για ένα P.D.U., ενώ ανιχνεύονται και οι απόψεις των πολιτών σχετικά με πιθανές λύσεις στα προβλήματα των μετακινήσεων στην πόλη (δηλωμένες προτιμήσεις).

Λέξεις κλειδιά: Σχέδια Αστικών Μετακινήσεων, Plans de Déplacements Urbains (P.D.U.), αστική καθημερινή κινητικότητα, έρευνα χαρακτηριστικών μετακινήσεων, αποσυνθετική προσέγγιση, Έδεσσα

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η ορθολογική οργάνωση των μετακινήσεων στον αστικό χώρο προϋποθέτει την αξιόπιστη και ακριβή γνώση των χαρακτηριστικών της καθημερινής κινητικότητας των πολιτών (Certu, et al, 2004). Αυτό διδάσκει η λογική των γαλλικών Σχεδίων Αστικών Μετακινήσεων (Plans de Déplacements Urbains - P.D.U.), επιτυχημένων προτύπων αστικού συγκοινωνιακού σχεδιασμού, πλήρως εμπνευσμένων από την έννοια της βιώσιμης αστικής ανάπτυξης. Πρόκειται για μεθοδολογικά εργαλεία, που θέτουν στο επίκεντρο τη μετακίνηση, τον μετακινούμενο και τα χαρακτηριστικά τους. Η εκπόνησή των P.D.U., βάσει της γαλλικής νομοθεσίας, είναι υποχρεωτική σε αστικές συγκεντρώσεις πληθυσμού μεγαλύτερου των 100.000 κατοίκων. Αντίστοιχες προσεγγίσεις σχεδίων αστικών μετακινήσεων υφίστανται στην Ιταλία και σε άλλα ευρωπαϊκά κράτη.

Η σφαιρική ανάλυση της αστικής κινητικότητας των πολιτών διασαφηνίζει τις κινητικές ανάγκες τους, τη δομή και τα χαρακτηριστικά των μετακινήσεών τους, καθώς και τη σχετική θέση και το ρόλο κάθε μεταφορικού μέσου στις καθημερινές μετακινήσεις, ακόμα και στη δομή του αστικού χώρου. Γι' αυτό η ανάλυση της κινητικότητας στα P.D.U. επιχειρείται στη βάση αποσυνθετικής λογικής, δίχως ωστόσο να αγνοείται ότι το συλλογικό συμφέρον δεν προκύπτει από απλή άθροιση των ατομικών συμπεριφορών και προτιμήσεων (Τσουκαλά κ.α., 2007β). Η αποσυνθετική λογική μεταφράζεται σε όσο το δυνατόν λεπτομερέστερη ανάλυση των χαρακτηριστικών της μετακίνησης (σκοπός, μέσο, γεωγραφική κατανομή, διάρκεια κλπ.), συσχετιζόμενα με τα κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά των μετακινούμενων (φύλο, ηλικία, εισόδημα, τόπος κατοικίας κλπ.) (Certu, 1996), που οδηγεί στην πραγματική κατανόηση των κινητικών συμπεριφορών.

Αντιθέτως, στη χώρα μας, η πλειονότητα των μελετών αστικού συγκοινωνιακού σχεδιασμού απέχει από τα πρότυπα των σχεδίων αστικών μετακινήσεων, καθώς, μεταξύ άλλων, δεν ενσωματώνεται η αποσυνθετική προσέγγιση στην εξέταση των μετακινήσεων, αλλά ούτε και εξετάζονται με την ίδια βαρύτητα όλα τα μεταφορικά μέσα. Τα ήπια μέσα και κυρίως το βάδισμα και το ποδήλατο είναι τα πλέον παραγκωνισμένα. Μόνον τα τελευταία χρόνια και στην Ελλάδα, αρχίζει να αλλάζει αυτή η προσέγγιση, κυρίως ως προς τους πεζούς.

Στην ανακοίνωση παρουσιάζεται έρευνα καθημερινής κινητικότητας στα νοικοκυριά της ευρύτερης περιοχής της Έδεσσας, και η ανάλυσή της με γνώμονα την αποσυνθετική λογική των P.D.U. Στόχος είναι η διερεύνηση των χαρακτηριστικών των μετακινήσεων σε συνδυασμό με αυτά των μετακινούμενων και του αστικού περιβάλλοντος, ενώ ταυτόχρονα επιχειρείται η ουσιαστική κατανόηση των καθημερινών κινητικών συμπεριφορών, καθώς και των προσδοκιών των πολιτών, υπό το πρίσμα των αρχών και θεμελιωδών συνιστωσών των σχεδίων αστικών μετακινήσεων.

Η έρευνα διεξήχθη στα πλαίσια υπό εξέλιξη ερευνητικού έργου, στο οποίο επιχειρείται η μετεγγραφή και προσαρμογή της λογικής των P.D.U. στα ελληνικά δεδομένα. Το έργο συγχρηματοδοτείται κατά 75% της Δημόσιας Δαπάνης από την Ευρωπαϊκή Ένωση - Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο, κατά 25% της Δημόσιας Δαπάνης από το Ελληνικό Δημόσιο - Υπουργείο Ανάπτυξης - Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας καθώς και από τον Ιδιωτικό Τομέα (Δημοτική Επιχείρηση "Καταρράκτες Έδεσσας"), στο πλαίσιο του Μέτρου 8.3. του Ε.Π. Ανταγωνιστικότητα του Γ' Κοινοτικού Πλαισίου Στήριξης.

2. Η ΕΡΕΥΝΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ ΤΩΝ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΕΩΝ ΣΤΑ ΝΟΙΚΟΚΥΡΙΑ ΤΗΣ ΑΣΤΙΚΗΣ ΔΟΜΗΣ ΤΗΣ ΕΔΕΣΣΑΣ

2.1 Περιοχή Μελέτης

Γεωγραφικό πλαίσιο αναφοράς της έρευνας αποτελεί η πόλη της Έδεσσας, πλαισιωμένη από έξι (6) γειτονικούς οικισμούς (Εκκλησοχώρι, Καισαριανά, Προάστιο, Μεσημέρι, Άγρας και Ριζάρι), δημιουργώντας μια γεωγραφική δομή πληθυσμού περίπου 21.700 κατοίκων (Ε.Σ.Υ.Ε., 2001). Δηλαδή το πεδίο μελέτης -τηρώντας την αρχή της διαδημοτικότητας που επιβάλλουν τα P.D.U.- εκτείνεται πέραν των καθιερωμένων ορίων της πόλης, καθώς οι καθημερινές μετακινήσεις ξεφεύγουν από τον στενό αστικό πυρήνα της.

Οι οικισμοί της περιοχής μελέτης έχουν βασικά αγροτικό χαρακτήρα. Σε αντίθεση, στο κέντρο της Έδεσσας χωροθετείται το σύνολο σχεδόν των αστικών λειτουργιών (εμπόριο, υπηρεσίες, χώροι εστίασεως και ψυχαγωγίας), που συνυπάρχουν με την κατοικία και συνδυάζονται με πλέγμα πεζοδρόμων και ελεύθερους χώρους. Στις βορειοανατολικές παρυφές το κέντρο βρίσκονται αθλητικές δραστηριότητες (γήπεδο, κολυμβητήριο). Το ανατολικό όριο της πόλης (παραδοσιακή συνοικία “Βαρόσι”, Καταρράκτες, Μουσείο Νερού) αποτελεί τη ζώνη πολιτισμού-τουρισμού, ενώ το υπόλοιπο τμήμα του αστικού ιστού μπορεί να χαρακτηριστεί ως ζώνη αμιγούς κατοικίας.

Οι βασικοί οδικοί άξονες παρουσιάζουν ακτινωτή μορφή καταλήγοντας στο κέντρο της πόλης. Το βασικότερο, όμως, χαρακτηριστικό αποτελεί η διέλευση της εθνικής οδού από το κέντρο της πόλης. Διευθετήσεις για ποδήλατο δεν υπάρχουν πουθενά στην πόλη, ενώ και η απουσία συστήματος αστικών μαζικών μεταφορών συνιστά παθολογία του συστήματος μεταφορών, όπως άλλωστε συμβαίνει και σε πόλεις αντίστοιχου μεγέθους του εξωτερικού (Ademe et al, 2003). Το 2005 λειτούργησαν πιλοτικά τέσσερις (4) λεωφορειακές γραμμές, εξυπηρετώντας και κοντινούς οικισμούς, που όμως εγκαταλείφθηκαν μετά από έξι (6) μήνες. Σήμερα, το ΚΤΕΛ συνδέει την Έδεσσα με τους γύρω οικισμούς, μέσω συχνών δρομολογίων, ενώ η πόλη διαθέτει και σιδηροδρομική σύνδεση προς Θεσσαλονίκη και προς Φλώρινα.

2.2 Οργάνωση Και Διεξαγωγή Της Έρευνας Των Μετακινήσεων Στα Νοικοκυριά

Η έρευνα χαρακτηριστικών των μετακινήσεων πραγματοποιήθηκε σε 235 τυχαίως επιλεγμένα νοικοκυριά της περιοχής μελέτης, που αντιπροσωπεύουν το 3% του συνόλου των νοικοκυριών. Οι συνεντεύξεις διεξήχθησαν το διάστημα Νοεμβρίου 2006 - Φεβρουαρίου 2007. Εργαλείο της έρευνας αποτέλεσε κατάλληλα δομημένο ερωτηματολόγιο, βάσει γαλλικών (Certu, 1998) αλλά και ελληνικών προτύπων.

Οι συλλεχθείσες πληροφορίες αφορούσαν στα γενικά χαρακτηριστικά του νοικοκυριού (αριθμός μελών, μηνιαίο εισόδημα, ιδιοκτησία κάθε τύπου οχήματος κ.λπ.), σε φυσικά και κοινωνικά χαρακτηριστικά των μελών του (φύλο, ηλικία, μορφωτικό επίπεδο κ.λπ.), καθώς και σε λεπτομερή περιγραφή των μετακινήσεων της προηγούμενης ημέρας, για πρόσωπα ηλικίας 6-85 ετών, (προέλευση, προορισμός, σκοπός, χρησιμοποιούμενα μέσα, διάρκεια κ.λπ.). Πέραν των χαρακτηριστικών των καθημερινών μετακινήσεων (αποκαλυμμένες προτιμήσεις), διερευνώνται θέματα χρήσης εναλλακτικών μέσων ως προς το Ι.Χ. αυτοκίνητο (πόδια, ποδήλατο) και προσλαμβάνομενης ασφάλειας, που είναι κεφαλαιώδους σημασίας για ένα P.D.U., ενώ ανιχνεύονται και οι απόψεις των πολιτών σχετικά με πιθανές λύσεις στα προβλήματα των μετακινήσεων στην πόλη (δηλωμένες προτιμήσεις).

3. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ ΤΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ ΤΩΝ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΕΩΝ ΣΤΑ ΝΟΙΚΟΚΥΡΙΑ, ΒΑΣΕΙ ΑΠΟΣΥΝΘΕΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ

3.1 Το Προφίλ Των Μετακινούμενων

Οι απαντήσεις των ερωτηματολογίων αναλύθηκαν στη βάση αποσυνθετικής προσέγγισης, στο μέτρο βεβαίως του δυνατού. Σημειώνεται ότι από τα προς ανάλυση δεδομένα λείπουν οι μετακινήσεις ατόμων 6-17 ετών, για τα οποία δεν δόθηκαν επαρκείς απαντήσεις. Γι' αυτήν την κατηγορία βρίσκεται σε εξέλιξη ειδική έρευνα στα σχολικά συγκροτήματα της πόλης.

Το δείγμα της έρευνας ήταν σχεδόν ισοβαρώς κατανομημένο ως προς το φύλο (52,7% άνδρες - 47,3% γυναίκες), ενώ το μεγαλύτερο ποσοστό του αφορούσε ηλικίες 26-55 ετών. Οι υποψήφιοι με υψηλή μόρφωση δέχτηκαν πιο εύκολα να συμμετάσχουν στην έρευνα. Ως προς το μηνιαίο εισόδημα, η πλειονότητα των νοικοκυριών ανήκει στις κλάσεις 800-1600 € και 1600-2400 €, με ποσοστά 40% και 29% αντίστοιχα, ενώ οι κλάσεις 0-800 € και >2400 € εμφανίζουν παραπλήσιο ποσοστό, περίπου 15% καθεμιά.

Ο δείκτης ιδιοκτησίας Ι.Χ. αυτοκινήτου για το σύνολο του δείγματος είναι 1,21 Ι.Χ. οχήματα/νοικοκυριό. Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι ο συγκεκριμένος δείκτης εμφανίζει σχεδόν την ίδια τιμή στα νοικοκυριά των οικισμών (1,26) και σ' αυτά του κέντρου της πόλης (1,25), παρά το γεγονός ότι οι κάτοικοι των οικισμών είναι "δέσμοι" του αυτοκινήτου εξαιτίας της ανυπαρξίας συστήματος Μ.Μ.Μ. και της απόστασης της κατοικίας τους από την Έδεσσα, ενώ οι κάτοικοι της πόλης και ιδιαιτέρως του κέντρου, έχουν άμεση πρόσβαση σε όλες τις αστικές δραστηριότητες ακόμη και πεζή. Τέλος, η ιδιοκτησία Ι.Χ. αυτοκινήτου προκύπτει ανάλογη του εισοδήματος του νοικοκυριού, συσχέτιση αναμενόμενη.

3.2 Τα Χαρακτηριστικά Της Καθημερινής Κινητικότητας Των Μετακινούμενων

Πίνακας 1: Ημερήσια κινητικότητα ανά χρησιμοποιούμενο μέσο και τόπο κατοικίας

Μέσο Τόπος κατοικίας	Ι.Χ. όχημα & ταξί	πόδια	ποδήλατο	δίκυκλο	ελαφρό φορτηγό	γεωργικό όχημα	όλα τα μέσα
Κέντρο πόλης	1,73	1,90	-	0,10	0,00	-	3,78
Υπόλοιπη πόλη	2,64	1,29		0,32	0,08		4,39
Οικισμοί	2,84	0,32		0,11	0,39	3,71	
Σύνολο περιοχής μελέτης	2,55	1,19	0,04	0,25	0,13	0,02	4,18

Η ημερήσια κινητικότητα, δηλαδή ο μέσος αριθμός των μετακινήσεων την ημέρα ανά άτομο με όλα τα μέσα ανέρχεται σε 4,18 (Πίνακας 1), κοντά στις τιμές 4,28 και 3,93 των μεσαίου μεγέθους γαλλικών πόλεων Roanne και Colmar αντίστοιχως (Ademe et al, 2003). Λεπτομερέστερη ανάλυση της ημερήσιας κινητικότητας ανά χρησιμοποιούμενο μέσο, αναδεικνύει την υπεροχή του Ι.Χ. αυτοκινήτου, που χρησιμοποιείται για περισσότερες από μία στις δύο μετακινήσεις (μερίδιο Ι.Χ.: 59,9%). Σημειώνεται ότι το μερίδιο των ταξί ισούται με 0,9%, συνεπώς διαφοροποιεί ελάχιστα το πλήθος των πραγματοποιούμενων μετακινήσεων με Ι.Χ. και ταξί. Την επόμενη θέση κατέχει το βάδισμα, με ποσοστό περίπου μιάς στις τρεις μετακινήσεις. Το μέγεθος βέβαια της πόλης ευνοεί (και συνεπώς εξηγείται το ποσοστό) τη μετακίνηση πεζή. Τα μερίδια των δύο παραπάνω μέσων συμβαδίζουν με συμπεράσματα ερευνών γαλλικών πόλεων μεσαίου μεγέθους, που -στην πλειοψηφία τους- θέλουν το βάδισμα να χρησιμοποιείται για το 1/5 έως το 1/3 των μετακινήσεων και το μερίδιο του Ι.Χ.

να κυμαίνεται στο 50-70% (Ademe et al, 2003). Ωστόσο, δεν αποδεικνύεται ξεκάθαρη συσχέτιση μεταξύ μεριδίου βαδίσματος και μεγέθους πόλης (Βλαστός κ.α., 2006). Οι κάτοικοι του κέντρου βαδίζουν περισσότερο από όλους και μάλιστα με διαφορά, παρ' όλ' αυτά χρησιμοποιούν αρκετά και το Ι.Χ. Αντιθέτως, οι κάτοικοι των οικισμών έρχονται πρώτοι στη χρήση Ι.Χ. αυτοκινήτου και άλλων μηχανοκίνητων μέσων, επιβεβαιώνοντας αποτελέσματα διαφόρων ερευνών, που αποκαλύπτουν ότι οι αγροτικές περιφέρειες είναι οι τόποι με τα πιο φτωχά βιώσιμα χαρακτηριστικά.

Χρήση ποδηλάτου παρατηρείται μόνο στους κατοίκους εκτός κέντρου πόλης, σε πολύ περιορισμένο, όμως, βαθμό. Μηδαμινή είναι η χρήση του ΚΤΕΛ, ίσως διότι το ποσοστό κατοχής άδειας οδήγησης και ιδιοκτησίας Ι.Χ. οχήματος είναι υψηλό, αφού από το δείγμα απουσιάζουν τα ανήλικα άτομα που δεν έχουν δικαίωμα της οδήγησης.

Οι κάτοικοι εκτός κέντρου της πόλης μετακινούνται περισσότερο από όλους. Αυτό είναι αναμενόμενο σε σύγκριση με τους κατοίκους των οικισμών, που στην πλειονότητά τους ασκούν αγροτικές δραστηριότητες, όπως διαπιστώνεται και σε γαλλικές έρευνες κινητικότητας, όπου η ημερήσια κινητικότητα κέντρων πόλεων είναι 3,5, ενώ αγροτικών περιφερειών 2,7 (Βλαστός κ.α., 2006). Γενικά, οι κάτοικοι των κέντρων είναι οι πιο κινητικοί, προφανώς διότι βρίσκονται ανάμεσα σε δραστηριότητες εύκολα προσπελάσιμες. Το συμπέρασμα αυτό ανατρέπεται στην έρευνα της Έδεσσας, αποδεικνύοντας ότι οι αστικές λειτουργίες του κέντρου είναι εύκολα προσβάσιμες σε όλους, ανεξαρτήτως τύπου κατοικίας εντός του αστικού ιστού, λόγω του μικρού μεγέθους της πόλης.

Ιδιαίτερα ουσιώδες είναι το συμπέρασμα ότι η μέση απόσταση μετακίνησης, για μετακινήσεις που πραγματοποιούνται ενός των ορίων της πόλης, είναι 557,7m. Η ίδια απόσταση ανέρχεται στα 623,3m για τις πραγματοποιηθείσες με Ι.Χ. αυτοκίνητο, ενώ για τις μετακινήσεις πεζή σε 474,9m. Είναι προφανές ότι το αυτοκίνητο χρησιμοποιείται άσκοπα και καταχρηστικά για εξαιρετικά μικρές αποστάσεις. Υπό προϋποθέσεις (άτομα χωρίς κινητικά προβλήματα, καλός καιρός κ.λπ.), το Ι.Χ. θα μπορούσε να αντικατασταθεί για μετακινήσεις κοντινών αποστάσεων από το βάδισμα, το οποίο αποτελεί το δημοφιλέστερο μέσο για μετακινήσεις μήκους έως 1km. (Carré, 1998).

Το ποσοστό των συνολικών μετακινήσεων, που πραγματοποιούνται από άνδρες (56%) είναι μεγαλύτερο σε σχέση με αυτές των γυναικών (44%), δίχως όμως σημαντική διαφορά, γεγονός που αποδεικνύει τον ενεργό ρόλο της γυναίκας στην κοινωνία της Έδεσσας. Παρόμοιο αποτέλεσμα εξήγαγε έρευνα στη Γκρενόμπλ της Γαλλίας (2002), με τιμή κινητικότητας των ανδρών 4,38 έναντι 4,24 των γυναικών (Certu et al, 2005). Ως προς την ηλικία των ερωτώμενων, η κατανομή των μετακινήσεων εμφανίζει ως πλέον δραστήρια την ηλικιακή ομάδα "41-55 ετών" (42,3%) ακολουθούμενη από την ομάδα "26-40 ετών" (35,3%). Γενικώς διαπιστώνεται συγγραμμικότητα μεταξύ των πραγματοποιηθεισών μετακινήσεων ανά ηλικιακή ομάδα και της εκπροσώπησης καθεμιάς στο δείγμα. Παρ' όλ' αυτά, διαφορά παρατηρείται στα άτομα ηλικίας ">65 ετών", των οποίων το ποσοστό μετακινήσεων υπολείπεται σε σχέση με την συμμετοχή τους στο δείγμα, που φαίνεται να προσμετρείται στις μετακινήσεις των ατόμων "26-40 ετών", γεγονός που κρίνεται ως απολύτως φυσιολογικό.

Η ενδεδειγμένη εξέταση των μετακινήσεων ανά χρησιμοποιούμενο μέσο και ανά φύλο, καθώς και ανά ηλικία των μετακινούμενων, οδηγεί σε ενδιαφέροντα συμπεράσματα. Ως προς τα ήπια μέσα, οι γυναίκες βαδίζουν πολύ περισσότερο από τους άνδρες (40,2% έναντι 19,30%), ενώ το αποτέλεσμα αντιστρέφεται για τη χρήση του ποδηλάτου, για το οποίο δεν έχει καταγραφεί καμία μετακίνηση από γυναίκα (άνδρες 1,6%). Σ' όλα τα μηχανοκίνητα μέσα οι άνδρες έχουν το προβάδισμα. Ενδεικτικά παρατηρείται χρήση του Ι.Χ. αυτοκινήτου με διαφορά μικρότερη του 10% υπέρ των ανδρών. Σε σχέση με την ηλικιακή κατανομή, οι

νεότεροι “18-25 ετών” κι οι γηραιότεροι “>65 ετών” είναι αυτοί που πραγματοποιούν μετακινήσεις κυρίως πεζή. Αντιθέτως, οι κατ’ εξοχήν οικονομικά ενεργοί πολίτες ηλικίας 26 έως 55 ετών προτιμούν το Ι.Χ. αυτοκίνητο για την πλειονότητα των μετακινήσεών τους. Το ποδήλατο χρησιμοποιείται κατά κύριο λόγο από την ομάδα “56-65 ετών”, ενώ το μηχανοκίνητο δίκυκλο από τη νεαρή ηλικιακή ομάδα “18-25 ετών”. Τα συμπεράσματα βρίσκονται σε αντιστοιχία με αυτά ευρωπαϊκών ερευνών, στα οποία οι γυναίκες χρησιμοποιούν περισσότερο τις Δημόσιες Συγκοινωνίες και τα πόδια, οι άνδρες το Ι.Χ. αυτοκίνητο και το ποδήλατο, ενώ τα νεαρά και ηλικιωμένα άτομα περπατούν περισσότερο από όλους (Carré et al, 2003).

Η ιεράρχηση των μετακινήσεων σύμφωνα με τους κυριότερους σκοπούς είναι: εργασία (23,50%), ψυχαγωγία (12,90%) και προσωπικές - επαγγελματικές υποθέσεις (8,00%). Η σύγκριση των μετακινήσεων των δύο βασικότερων σκοπών, υποχρεωτικού και μη χαρακτήρα, αποκαλύπτει ότι το κυρίαρχο μέσο μεταφοράς είναι το Ι.Χ. αυτοκίνητο, με την εργασία (62,78%) να υπερτερεί έναντι της ψυχαγωγίας (47,44%). Δεύτερο στη χρήση μέσο είναι το βάδισμα, και πάλι και για τους δύο σκοπούς, όπου τα δεδομένα αντιστρέφονται και οι μετακινήσεις για ψυχαγωγία πραγματοποιούνται περισσότερο πεζή (40,38% έναντι 25,19%). Η ανάγκη έγκαιρης μετάβασης στο χώρο εργασίας μπορεί ίσως να αιτιολογήσει αυτές τις διαφορές. Ωστόσο, οι μετακινήσεις για ψυχαγωγία με χρήση Ι.Χ. που έχουν διάρκεια έως 5 λεπτά είναι πολύ περισσότερες από αυτές της ίδιας διάρκειας με σκοπό την εργασία (54,05% έναντι 32,63%). Τα ποσοστά σχεδόν εξισορροπούνται για τις μετακινήσεις διάρκειας 6 – 10 λεπτών (εργασία 31,05% - ψυχαγωγία 29,73%). Η κατάχρηση του Ι.Χ. αποδεικνύεται για ακόμη μιιά φορά.

Πολεοδομία και μεταφορές αποτελούν άμεσα αλλοεπηρεαζόμενα συστήματα και ουσιαστικά είναι οι δύο όψεις του ίδιου νομίσματος (Offner, 2006). Τα P.D.U. λαμβάνουν υπόψη τους τον αστικό σχεδιασμό, βάσει νομοθετικής επιταγής (Ademe et al, 2002). Η χωροθέτηση δραστηριοτήτων δρα καταλυτικά στη δομή των μετακινήσεων και την επιλογή του χρησιμοποιούμενου μέσου. Αυτό είναι σαφέστατο στην αναλυόμενη περίπτωση, καθώς το κέντρο της πόλης αποτελεί το δημοφιλέστερο προορισμό, με 27,12% ελκόμενες μετακινήσεις (στο σύνολο παραγόμενων και ελκόμενων μετακινήσεων), με κυριότερους σκοπούς την εργασία (24,85%), την ψυχαγωγία (22,73%) και την αγορά (10,30%), αναδεικνύοντας την οικονομική και κοινωνική του σημασία. Ιδιαίτερα ενδιαφέρον είναι το πολύ υψηλό ποσοστό μετακινήσεων πεζή προς το κέντρο (41,44%), που ωστόσο ξεπερνά οριακά το αντίστοιχο του Ι.Χ. αυτοκινήτου (40,24%). Δεύτερο ισχυρότερο προορισμό αποτελεί ο τομέας της πόλης που συγκεντρώνει τις αθλητικές δραστηριότητες, με αισθητά όμως λιγότερες μετακινήσεις (8,79% ελκόμενες μετακινήσεις).

3.3 Αποκαλυμμένες Και Δηλωμένες Προτιμήσεις Και Προθέσεις Των Μετακινούμενων

Ερωτηθέντες για τη συχνότητα χρήσης των πιλοτικών λεωφορειακών γραμμών, οι συμμετέχοντες στην έρευνα απάντησαν σε ποσοστό 93,4% “ποτέ”, ενώ στο υπόλοιπο ποσοστό “σπανίως”. Και τα δύο φύλα συμερίζονται ως κυριότερες αποτρεπτικές αιτίες χρήσης των λεωφορειακών γραμμών το ότι “δεν χρειάστηκε” (αυθόρμητη απάντηση) και το μεγάλο χρόνο αναμονής στη στάση. Οι άνδρες θεωρούν το υψηλό αντίτιμο του εισιτηρίου ως την επόμενη αιτία, που στις γυναίκες είναι οι μικρές αποστάσεις μετακίνησης στην πόλη. Ως προς την πρόθεσή τους να χρησιμοποιήσουν μελλοντικά λεωφορειακές γραμμές, υπό σωστές προϋποθέσεις, οι γυναίκες είναι περισσότερο θετικές από τους άνδρες (51,6% και 37,1% αντίστοιχα), επιβεβαιώνοντας την πρακτική που θέλει το μεγαλύτερο μέρος του επιβατικού κοινού των αστικών δημόσιων μεταφορών να είναι γυναίκες (Certu et al, 2005).

Σχετικά με το ζήτημα της ασφάλειας, τα P.D.U. ξεφεύγουν από τη συμβατική εξέταση του

αντικειμενικού τμήματός της, επεκτεινόμενα στην έννοια της προσλαμβανόμενης ασφάλειας. Στόχο της έρευνας απετέλεσε η ανίχνευση του αισθήματος ανασφάλειας κατά την μετακίνηση με ήπια μέσα (πόδια, ποδήλατο). Το μεγαλύτερο ποσοστό (50% ανδρών και 56,1% γυναικών) δήλωσαν πως αισθάνονται μετρίως έως καθόλου ασφαλείς κατά τις μετακινήσεις πεζή, κυρίως λόγω ανεπάρκειας πεζοδρόμων, κακής κατάστασης πεζοδρομίων και παράνομης στάθμευσης. Επιπλέον, οι γυναίκες θεωρούν εξίσου σημαντική την κακή οδηγική συμπεριφορά, άποψη που δεν συμερίζονται ιδιαίτερα οι άνδρες. Ο βαθμός προσλαμβανόμενης ανασφάλειας αυξάνεται ιδιαίτερα για τις μετακινήσεις με ποδήλατο (62,9% ανδρών και 83,3% γυναικών). Και για τα δύο φύλα, οι κυριότερες αιτίες συνοψίζονται, με αναλογικά ποσοστά, στην ανυπαρξία ποδηλατοδρόμων, την κακή οδηγική συμπεριφορά και την παράνομη στάθμευση.

Τέλος, αναφορικά με τα σημαντικότερα προβλήματα των μετακινήσεων στο κέντρο της πόλης, οι απόψεις των πολιτών, ανδρών και γυναικών συμπίπτουν στο -δεδομένης της κατάχρησης του Ι.Χ.- αναμενόμενο πρόβλημα της στάθμευσης και της κυκλοφοριακής συμφόρησης. Πάντως, αποδείχθηκε ότι οι άνδρες είναι ακόμη πιο ευαίσθητοι σε σχέση με τις γυναίκες στις δυσχέρειες της στάθμευσης. Ως πιθανές λύσεις του κυκλοφοριακού ζητήματος, που οι πολίτες εύχονται να πραγματοποιηθούν κατά προτεραιότητα, την πρώτη θέση, και μάλιστα με μεγάλη διαφορά, κατέχει η κατασκευή περιφερειακής οδού στην πόλη (48,6%), ενώ η δημιουργία χώρων στάθμευσης στην περιφέρεια του κέντρου αποτελεί τη δεύτερη λύση (16,6%). Παρόμοια αναλογία μεταξύ των ποσοστών των δύο επικρατέστερων απαντήσεων διατηρείται ανάμεσα στα φύλα, την ηλικία, αλλά και στο εισόδημα και το μορφωτικό επίπεδο των ερωτώμενων. Μόνον στους κατοίκους χαμηλού μορφωτικού επιπέδου υπάρχει διαφοροποίηση, με τα ποσοστά να διαμορφώνονται στο 64,3% και μόλις 7,1% για κάθε λύση αντίστοιχα, υποκρύπτοντας έλλειμμα παιδείας βιώσιμης κινητικότητας στα άτομα αυτής της κατηγορίας, που στην πλειονότητά τους είναι ηλικίας >65 ετών.

4. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Οι έρευνες χαρακτηριστικών των μετακινήσεων αποτελούν ευρύτατο πεδίο έρευνας (Ademe et al, 2003) και ταυτόχρονα πολύ ενδιαφέρον εργαλείο διάγνωσης (Certu et al, 2005) για τη δόμηση πολιτικής μεταφορών. Τα P.D.U. αναλαμβάνοντας τον ορθολογικό αστικό συγκοινωνιακό σχεδιασμό, μέσω αποσυνθετικής προσέγγισης, αποδίδουν στο κάθε μέσο τη θέση που του αρμόζει στις μετακινήσεις, σύμφωνα με τα χαρακτηριστικά κάθε μετακίνησης και κάθε μετακινούμενου, λαμβάνοντας πάντοτε υπόψη τις αντοχές του δομημένου και φυσικού περιβάλλοντος. Δίδουν δε ιδιαίτερη έμφαση στη χρήση ήπιων μέσων, εναλλακτικών ως προς το Ι.Χ., προάγοντας τη βιώσιμη κινητικότητα και την ποιότητα ζωής, με ταυτόχρονη μεγιστοποίηση του οφέλους του χρήστη (Tsoukala et al, 2007a).

Σ' αυτή τη λογική διερευνάται η καθημερινή αστική κινητικότητα στην ευρύτερη περιοχή της Έδεσσας, υπό το πρίσμα των αρχών των P.D.U. Έτσι, οι Έδεσσαίοι χρησιμοποιούν καταχρηστικά το Ι.Χ. αυτοκίνητο, για υποχρεωτικού και μη χαρακτήρα μετακινήσεις, καθώς και για πολύ κοντινές αποστάσεις. Οι άνδρες μετακινούνται περισσότερο με το Ι.Χ. από τις γυναίκες, όπως και οι κάτοικοι των οικισμών -που στην πλειοψηφία τους είναι "δέσμοι" του- σε σύγκριση με τους κατοίκους της πόλης. Επίσης, το βάδισμα κατέχει υψηλό ποσοστό, με κυριότερους διαβάτες τις γυναίκες, τους νέους και τους ηλικιωμένους. Όσο δε για το ποδήλατο, η παρουσία του είναι μηδαμινή και η χρήση του αποκλειστικά από άνδρες, κυρίως εξαιτίας υψηλού αισθήματος ανασφάλειας, που οφείλεται στην ανυπαρξία ειδικής υποδομής και την έντονη παρουσία του Ι.Χ. σε κίνηση ή στάση.

Μ' άλλα λόγια, οι συνθήκες κινητικότητας στην Έδεσσα θυμίζουν τα χαρακτηριστικά πόλης πολύ μεγαλύτερου μεγέθους. Το υπό εκπόνηση Σχέδιο Αστικών Μετακινήσεων στην περιοχή στοχεύει στην οργάνωση βιώσιμου συστήματος αστικής κινητικότητας, στις κατευθύνσεις της στρατηγικής της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για το Αστικό Περιβάλλον, στα πλαίσια του βου προγράμματος δράσης. Τέλος, οι εμπειρίες των γαλλικών πόλεων και οι απόψεις των ειδικών των Σχεδίων Αστικών Μετακινήσεων μπορούν να αποτελέσουν ένα καλό πρότυπο, καθώς συνθέτουν τεχνογνωσία προς αξιοποίηση από πόλεις της Ευρώπης (Offner, 2006).

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θερμές ευχαριστίες στους επί διπλώματι φοιτητές του Τμήματος Αγρονόμων – Τοπογράφων Μηχανικών Α.Π.Θ., κ.κ. Ιωάννη Τελλάκη και Αθανάσιο Βλαχομήτρο, για την πραγματοποίηση της έρευνας στα νοικοκυριά και την επεξεργασία δεδομένων, στα πλαίσια της διπλωματικής τους εργασίας.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ

- Ademe, Certu, DTT, Gart (2002), *Bilan des P.D.U. de 1996 à 2001. De la loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie à la loi relative à la solidarité et au renouvellement urbains*, Co-edition Certu/Ademe, Lyon.
- Ademe, Cete du Sud-Ouest (2003), *Plans de Déplacements Urbains. Mieux se déplacer dans les villes moyennes – Pour une approche globale des déplacements dans le Grand Sud-Ouest*, Co-edition Certu/Ademe, Lyon.
- Βλαστός Θ., Μηλάκης Δ. (2006), *Πολεοδομία Vs Μεταφορές. Από την απόκλιση στη σύγκλιση*, Αθήνα.
- Carré J.R. (1998), *Mobilité urbaine et déplacements non motorisés : situation actuelle, évolutions, pratiques et choix modal*, TEC, n°148, pp. 19-25.
- Carré J.R. avec la collaboration de Mignot C. (2003), *Écomobilité: Les déplacements non motorisés: marche, vélo, roller..., éléments clés pour une alternative en matière de mobilité urbaine*, Résultats des recherches menées dans le cadre du PREDIT II (1996-2002), INRETS synthesis no 35, Arcueil.
- Certu (1996), *Plans de Déplacements Urbains - Guide*, Certu, Lyon.
- Certu (1998), *L'enquête ménages déplacements «méthode standard» - Note méthodologique et annexes*, Certu, Lyon.
- Certu, Cete du Sud-Ouest, du Nord-Picardie, de l'Ouest et de Lyon, AURA, AUAT, a'URBA, AGUR, EPIDA (2004), *Quelle est la mobilité quotidienne des personnes dans les agglomérations ?- Approche de la question et proposition d'indicateurs*, Certu, Lyon.
- Certu, Espace des Temps de la Communauté Urbaine de Lyon (2005), *La mobilité quotidienne des femmes. Différente? Durable?*, Fiches pédagogiques, Certu, Lyon.
- Offner J.M. (2006), *Le point sur... les Plans de Déplacements Urbains*, La documentation Française, Paris.
- Tsoukala A., Taxiltaris Ch., Mintsis G., Basbas S. (2007a), *Une tentative de transcription et d'ajustement du concept du P.D.U. en Grèce*, *Actes du Congrès International de l'ATEC 2007 "L'innovation dans les transports : Technologies, Services et Financements"*.
- Τσουκαλά Α., Ταξιλτάρης Χρ., Μίντσης Γ., Μπάσμπας Σ. (2007β), *Τα Σχέδια Αστικών Μετακινήσεων ως πρότυπα σχεδιασμού αστικών συνδυασμένων μεταφορών, υπό έκδοση πρακτικά του 1^{ου} Διεθνούς Επιστημονικού Συνεδρίου "Ανταγωνιστικότητα και συμπληρωματικότητα των μεταφορικών μέσων, προοπτικές για συνδυασμένες μεταφορές"*.

INVESTIGATION OF DAILY MOBILITY CHARACTERISTICS IN THE FRAMEWORK OF AN URBAN TRANSPORT PLAN

A. Tsoukala ⁽¹⁾, Ch. Taxiltaris ⁽²⁾, G. Mintsis ⁽²⁾, S. Basbas ⁽³⁾

⁽¹⁾ Ph.D. Candidate AUTH, ⁽²⁾ Professor AUTH, ⁽³⁾ Assistant Professor AUTH

Aristotle University of Thessaloniki
School of Technology
Faculty of Rural and Surveying Engineering
Department of Transportation and Hydraulic Engineering
541 24, Thessaloniki, Greece,
tel.: +30 2310 996126/ 996154,
fax: +30 2310 996030,
e-mail: transp@edessa.topo.auth.gr, atsoukala@mycosmos.gr

Abstract: In the framework of this paper, a household based survey about urban daily mobility in the Edessa greater area is presented. An analysis of the survey results is attempted, taking into account the disaggregated data analysis concept of “Plans de Déplacements Urbains (P.D.U.)”, which are successful urban transport plans in France. The trip characteristics are examined with regard to the travelers and to the urban structure characteristics. At the same time, an attempt is made in order to understand the mobility behavior and the citizens’ expectations. The survey was carried out during the period of November 2006 - February 2007. Apart from the daily mobility characteristics (revealed preferences), issues of significant importance for a P.D.U., such as the use of alternative transport modes instead of private car and the travelers’ perceived level of unsafety, are investigated, while citizens’ opinions, concerning possible solutions about the city mobility problems (stated preferences), are also investigated.

Key words: Urban Transport Plans, Plans de Déplacements Urbains (P.D.U.), Urban Mobility, trip characteristics, disaggregated data analysis, city of Edessa