

**ΤΑ ΣΧΕΔΙΑ ΑΣΤΙΚΩΝ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΕΩΝ
ΩΣ ΠΡΟΤΥΠΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΑΣΤΙΚΩΝ ΣΥΝΔΥΑΣΜΕΝΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ**

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 επιχειρείται η τεκμηρίωση της λογικής των Plans de Déplacements Urbains (P.D.U.), επιτυχημένων προτύπων αστικού συγκοινωνιακού σχεδιασμού της Γαλλίας, πλήρως εμπνευσμένων από την έννοια της βιώσιμης ανάπτυξης. Τα γαλλικά σχέδια αστικών μετακινήσεων (P.D.U.) βασίζονται στο τρίπτυχο των αρχών της διατροφικότητας, της διεπιστημονικότητας και της διαδημοτικότητας, ενώ συνθέτουν τεχνογνωσία προς αξιοποίηση από πόλεις της Ευρώπης. Αναλύονται οι θεμελιώδεις συνιστώσες και προσανατολισμοί των σχεδίων και αναδεικνύεται ο άμεσος συσχετισμός τους με τη διατροφικότητα. Επίσης, παρατίθενται τα κυριότερα μέτρα, που προάγουν τη χρήση συνδυασμένων μέσων μεταφοράς, τόσο για μετακινήσεις προσώπων, όσο και για διακίνηση αγαθών, που βρίσκουν εφαρμογή σε πόλεις της Γαλλίας στα πλαίσια των σχεδίων τους, πλαισιωμένων από παραδείγματα καλής πρακτικής άλλων χωρών. Τέλος, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα υπό εξέλιξη ερευνητικού έργου, στο οποίο επιχειρείται η μετεγγραφή και προσαρμογή της λογικής των P.D.U. στα ελληνικά δεδομένα για την αστική δομή της Έδεσσας.

Λέξεις κλειδιά: Σχέδια Αστικών Μετακινήσεων, Plans de Déplacements Urbains (P.D.U.), βιώσιμη κινητικότητα, διατροφικότητα, ήπια μέσα μετακίνησης, διακίνηση εμπορευμάτων σε αστικό περιβάλλον, Έδεσσα.

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η ορθολογική οργάνωση των μετακινήσεων στον αστικό χώρο προϋποθέτει το τρίπτυχο των αρχών της διατροφικότητας, της διεπιστημονικότητας και της διαδημοτικότητας. 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 ανάπτυξης, έχοντας μεταξύ των βασικότερων στόχων τους τη συνδυασμένη χρήση των μέσων μεταφοράς, δηλαδή τη διατροφικότητα. Αντίστοιχες προσεγγίσεις σχεδίων αστικών μετακινήσεων υφίστανται και σε άλλα ευρωπαϊκά κράτη.

Αντιθέτως, στη χώρα μας, η πλειονότητα των μελετών αστικού συγκοινωνιακού σχεδιασμού απέχει από τα πρότυπα των σχεδίων αστικών μετακινήσεων, καθώς δεν θεμελιώνονται στη συστηματική λογική του τριπτύχου και το κυριότερο παραμένουν στην πολιτική ανταγωνισμού ανάμεσα σε Ι.Χ. αυτοκίνητα και Δημόσιες Συγκοινωνίες (Δ.Σ.), που δεν έχει αντικατασταθεί από αναζήτηση συμπληρωματικότητας μεταξύ των διαφόρων μέσων μεταφοράς. Είναι δε αυτονόητο ότι συνήθως στον μετωπικού χαρακτήρα ανταγωνισμό μεταξύ Ι.Χ. και Δ.Σ. οι δεύτερες μετρούν απώλειες.

Στόχος της ανακοίνωσης είναι η θεωρητική τεκμηρίωση της λογικής των P.D.U., καθώς και η ανάδειξη του συσχετισμού των θεμελιωδών συνιστωσών και προσανατολισμών τους με την έννοια της διατροφικότητας. Επίσης, παρατίθενται τα κυριότερα μέτρα προαγωγής της συνδυασμένης χρήσης μέσων μεταφοράς, τόσο για μετακινήσεις προσώπων, όσο και για διακίνηση αγαθών, στα πλαίσια των σχεδίων αστικών μετακινήσεων με παραδείγματα καλής πρακτικής από τη Γαλλία και άλλες χώρες.

Τέλος, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα ερευνητικού έργου, στο οποίο επιχειρείται η μετεγγραφή και προσαρμογή της λογικής των P.D.U. στα ελληνικά δεδομένα για την αστική δομή της Έδεσσας. Το περιγραφόμενο ερευνητικό έργο είναι σε εξέλιξη, ενώ συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση και το Ελληνικό Δημόσιο κατά 75% και 25% της Δημόσιας Δαπάνης αντιστοίχως 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. ΤΑ ΣΧΕΔΙΑ ΑΣΤΙΚΩΝ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΕΩΝ ΣΤΗ ΓΑΛΛΙΑ ΚΑΙ ΣΕ ΑΛΛΕΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΕΣ ΧΩΡΕΣ

Τα Σχέδια Αστικών Μετακινήσεων της Γαλλίας (P.D.U.) αποτελούν ένα μεθοδολογικό εργαλείο για τον ορθολογικό αστικό συγκοινωνιακό σχεδιασμό, θέτοντας στο επίκεντρο τη μετακίνηση, τον μετακινούμενο και τα χαρακτηριστικά του. Πρόκειται για μία αποτελεσματική δημόσια δράση, που διέρχεται μέσα από ολοκληρωμένες στρατηγικές, λαμβάνοντας υπόψη το σύνολο των στοιχείων και των χρηστών του συστήματος των μετακινήσεων (Offner, 2006).

Τα P.D.U. πρωτοεμφανίστηκαν το 1982 με νόμο (LOTI), που έφερε στο προσκήνιο το δικαίωμα των πολιτών στη μετακίνηση. Αργότερα, καινούργια νομοθεσία (LAURE-1996 και SRU-2001) εμπλούτισε το περιεχόμενό τους, ενώ ταυτόχρονα κατέστησε την εκπόνησή τους υποχρεωτική σε αστικές συγκεντρώσεις πληθυσμού μεγαλύτερου των 100.000 κατοίκων.

Η νέα γενιά των P.D.U. έχει ως καθήκον τον καθορισμό των αρχών οργάνωσης των μετακινήσεων προσώπων και της διακίνησης αγαθών μέσα στην περίμετρο των αστικών μεταφορών. Αντικειμενικούς στόχους των σχεδίων αποτελούν η μείωση της μηχανοκίνητης κυκλοφορίας, η αύξηση της χρήσης των μαζικών μεταφορών και των φιλικών μέσων προς το περιβάλλον (περπάτημα και ποδήλατο), καθώς και η συντονισμένη χρήση όλων των μέσων μετακίνησης, ενώ δεν παραβλέπεται η καλύτερη οργάνωση της στάθμευσης και η βελτίωση της μεταφοράς και παράδοσης των εμπορευμάτων στην πόλη (Ademe et al, 2002).

Διακύβευμα των P.D.U. αποτελεί η δυνατότητα μετακίνησης κάθε πολίτη, ιδιαιτέρως των ευάλωτων κατηγοριών, με ασφάλεια, άνεση και αποτελεσματικότητα, μέσα σ' ένα ευχάριστο αστικό περιβάλλον. Αυτό προϋποθέτει προσέγγιση με όρους διατροφικότητας, διεπιστημονικότητας και διαδημοτικότητας, προωθούμενων μέσω διαβούλευσης.

Το γεωγραφικό πλαίσιο των P.D.U. συνθέτει η περιοχή των καθημερινών μετακινήσεων, που εκτείνεται πέραν των καθιερωμένων διοικητικών ορίων μιάς πόλης έως τα όρια του πολεοδομικού συγκροτήματος (Certu, 1996), γεγονός που καθιστά απαραίτητη προϋπόθεση τη συνεργασία μεταξύ των δήμων που περιλαμβάνονται σ' αυτό.

Η διεπιστημονικότητα αποτελεί θεμελιώδη αρχή για την αποτελεσματική εκπόνηση των P.D.U., καθώς ο συνυπολογισμός όλων των συνιστωσών του αστικού χώρου επιβάλλει την ύπαρξη επιστημόνων διαφόρων ειδικοτήτων στην ομάδα εκπόνησης του έργου. Έτσι, αυτή πρέπει να απαρτίζεται από ειδικούς κυρίως σε θέματα μεταφορών, πολεοδομίας, και περιβάλλοντος, σε στενή συνεργασία μεταξύ τους.

Η ισχυρότερη αρχή του τριπτύχου των P.D.U. είναι η διατροφικότητα. Επιδίωξη των σχεδίων αποτελεί η χρήση του κατάλληλου μέσου και/ ή συνδυασμού μέσων, λαμβάνοντας πάντοτε υπόψη τις αντοχές του φυσικού και δομημένου περιβάλλοντος. Δίδεται ιδιαίτερη έμφαση στη συνδυασμένη χρήση εναλλακτικών μέσων ως προς το Ι.Χ., ώστε να επιτυγχάνεται η μεγιστοποίηση του οφέλους του χρήστη (Tsoukala et al, 2007).

Βασικό στοιχείο των P.D.U. αποτελεί όχι μόνον η πληροφόρηση πολιτών, κοινωνικών και επαγγελματικών ομάδων, αλλά και η ενεργή συμμετοχή τους, μέσω διαβούλευσης.

Εκτός από τη Γαλλία, τη δεκαετία 1990, η αστική κινητικότητα αποτέλεσε αντικείμενο δημόσιων διεργασιών και παρεμβάσεων. Ιταλικές πόλεις απέκλεισαν τα Ι.Χ. αυτοκίνητα από το κέντρο τους, στην Ο.Δ. Γερμανίας επινόησαν τις πόλεις των σύντομων αποστάσεων και τον κατευνασμό της κυκλοφορίας, ενώ οι Ολλανδοί συσχέτισαν τη χωροθέτηση επιχειρήσεων με τις συνθήκες προσβασιμότητας από τις αστικές ζώνες (Offner, 2006).

Σχέδια Αστικών Μεταφορών, με παραλλαγές βεβαίως έναντι των P.D.U., αναπτύχθηκαν και σε άλλα ευρωπαϊκά κράτη προσβλέποντας στη βιώσιμη κινητικότητα, με έντονα στοιχεία διατροφικότητας. Τα σημαντικότερα είναι αυτά του Ηνωμένου Βασιλείου (Local Transport Plans), όπου η υποχρεωτική εφαρμογή καλύπτει όλη τη χώρα, βασιζόμενη στη διοικητική δομή και όχι στον πληθυσμό, της Ιταλίας (Piano Urbano della Mobilità), που είναι υποχρεωτικό για αστικές συγκεντρώσεις άνω των 100.000 κατοίκων, καθώς και της Γερμανίας (Kommunale Verkehrsentwicklungsplanung).

3. Η ΓΕΝΙΚΕΥΜΕΝΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΤΗΣ ΔΙΑΤΡΟΠΙΚΟΤΗΤΑΣ ΣΤΑ P.D.U.

Στο πλαίσιο των P.D.U., οι έννοιες “εναλλακτικά μέσα” και “διατροφικότητα” είναι

κεντρικές, τόσο στο επίπεδο της διάγνωσης όσο στο επίπεδο της προοπτικής (Certu, 1996), ενώ ταυτόχρονα συνδέονται με όλες τις συνιστώσες των σχεδίων.

3.1 Συνιστώσες Των P.D.U. Και Διατροφικότητα

Η μετακίνηση με τα πόδια συνιστά ένα από τα κεντρικά στοιχεία του συστήματος των μετακινήσεων, ενώ επιπλέον κάθε μετακίνηση συντίθεται από διαδοχικά τμήματα, μερικά απ' τα οποία διεξάγονται υποχρεωτικά με τα πόδια. Κάθε χρήστης των Δ.Σ. είναι ταυτόχρονα και διαβάτης, τουλάχιστον για τα τμήματα από την προέλευση έως τη στάση και από τη στάση έως τον προορισμό του [Carré et al, 2003]. Περίπου το 1/3 των μετακινήσεων μέσα στην πόλη πραγματοποιείται πεζή. Το ποσοστό φθάνει περίπου στο 1/2 εντός του υπερκέντρου. Τα P.D.U., εστιάζοντας στη μετακίνηση, ξανάδωσαν στο περπάτημα τη θέση που του αξίζει. Έτσι, τα σχέδια της Γκρενόμπλ και της περιοχής των Παρισίων προσβλέπουν σε αύξηση των μετακινήσεων πεζή, κυρίως από το σπίτι προς το σχολείο και για μικρές διαδρομές μήκους έως 1km (Ademe et al, 2002), καθώς το βάδισμα αποτελεί το δημοφιλέστερο μέσο για μετακινήσεις τέτοιων αποστάσεων (Carré, 1998).

Η ανάλυση της κινητικότητας των ατόμων διασαφηνίζει τη σχετική θέση και το ρόλο κάθε μεταφορικού μέσου στις καθημερινές πρακτικές. Τα συνδυαστικά δεδομένα προσώπων και μετακινήσεων είναι αυτά που συμβάλλουν στην πραγματική κατανόηση των συμπεριφορών, διότι υπάρχουν σημαντικές διακυμάνσεις μεταξύ διαφορετικών πληθυσμιακών ομάδων. Χαρακτηριστικά, οι γυναίκες χρησιμοποιούν περισσότερο τις Δ.Σ. και τα πόδια, ενώ οι άνδρες το Ι.Χ. αυτοκίνητο και το ποδήλατο, ενώ τα νεαρά και ηλικιωμένα άτομα περπατούν περισσότερο από όλες τις ηλικιακές ομάδες (Carré et al, 2003). Για το λόγο αυτό, η ανάλυση της κινητικότητας στα P.D.U. ακολουθεί αποσυνθετική προσέγγιση λαμβάνοντας υπόψη τα χαρακτηριστικά των μετακινούμενων (φύλλο, ηλικία, κοινωνικο-οικονομικό προφίλ), δίχως ωστόσο να αγνοείται ότι το συλλογικό συμφέρον δεν προκύπτει από απλή άθροιση των ατομικών συμπεριφορών και προτιμήσεων.

Κυρίαρχο ζήτημα των P.D.U. αποτελεί η ασφάλεια. Τα γαλλικά σχέδια ξεπερνούν την στείρα εξέταση της αντικειμενικής ανασφάλειας, δηλαδή του αριθμού των ατυχημάτων με τα διάφορα μέσα μεταφοράς. Διευρύνουν την έννοιά της, εξετάζοντας το αίσθημα ανασφάλειας κυρίως των ευάλωτων χρηστών της οδού ως προς τη μηχανοκίνητη κυκλοφορία, καθώς και την “κοινωνική” ανασφάλεια, που σχετίζεται με την επικινδυνότητα κλοπών και επιθέσεων σε Δ.Σ. και σταθμούς. Η ανασφάλεια, λοιπόν, μπορεί να οδηγήσει σε αλλαγή κινητικής συμπεριφοράς, ενώ αποτελεί και παράγοντα εξάπλωσης της οδήγησης (Certu, 2004), συμβάλλοντας συνεπώς στη μείωση της διατροφικότητας. Σε αντίστοιχα συμπεράσματα - χρήση διαφορετικού μέσου απ' ό,τι συνήθως (κυρίως Ι.Χ. αυτοκίνητο αντί Δ.Σ.), αλλαγή συνήθων διαδρομών και μετακίνηση με συνοδεία- κατέληξε έρευνα στη Βέρνη της Ελβετίας, με αντικείμενο την αλλαγής της γυναικείας κινητικότητας κατά τις νυχτερινές ώρες, εξαιτίας αισθήματος ανασφάλειας (UITP, 2003).

Επιπροσθέτως, η διατροφικότητα συνδέεται με την ασφάλεια και δια της αντιστρόφου οδού. Μία από τις στρατηγικές μείωσης της πιθανότητας πρόκλησης ατυχήματος αποτελεί η “δράση” στην επιλογή μέσου. Ο μετριασμός της ταχύτητας και του όγκου της μηχανοκίνητης κυκλοφορίας προς όφελος των ήπιων μέσων (πόδια, ποδήλατο και Δ.Σ.), διά της ανάπτυξης των τελευταίων σε συνθήκες ασφάλειας, συμβάλλει αισθητά στη μείωση του αριθμού των ατυχημάτων και ενθαρρύνει τη χρήση των εναλλακτικών ως προς το Ι.Χ. μέσων, μεμονωμένα ή σε συνδυασμό. Στη Φερράρα της Ιταλίας, η ελεγχόμενη πρόσβαση των Ι.Χ. στο κέντρο και οι διευθετήσεις για ποδήλατα αύξησαν κατά πολύ την πρακτική του ποδηλάτου και μείωσαν την επικινδυνότητα της αστικής οδού (Certu, 2004).

Επίσης, τα φιλικά προς το περιβάλλον μέσα και ιδιαιτέρως το περπάτημα, παίζουν καθοριστικό ρόλο στη μετατροπή της οδού από χώρο απλής κυκλοφορίας σε χώρο κοινωνικής ζωής (βασικός στόχος των P.D.U. των πόλεων Bordeaux και Poitiers (Ademe et al, 2002)), ενώ αυξάνουν ταυτόχρονα το αίσθημα ασφάλειας.

Αναφορικά με την προσπελασιμότητα, στόχο των P.D.U. αποτελεί η ασφαλής, άνετη και απρόσκοπτη κίνηση σε όλα τα επιμέρους τμήματα κάθε μετακίνησης, ανεξαρτήτως χρησιμοποιούμενου μέσου. Η προσπελασιμότητα αφορά όλες τις ομάδες πληθυσμού, ιδιαιτέρως τους ευάλωτους χρήστες (πεζούς, ποδηλάτες, A.M.E.A.), όλους τους δημόσιους χώρους (πεζοδρόμια, δρόμους, πλατείες, στάσεις Δ.Σ.), καθώς και τα οχήματα των Δ.Σ. Η προσπελασιμότητα των ευάλωτων χρηστών ενισχύει τη δυνατότητα επιλογής μέσου και ταυτόχρονα αναδεικνύει τη διατροφικότητα.

Η προσπελασιμότητα εννοείται από την ποιότητα του περιβάλλοντος και των δημόσιων χώρων. Πεζοί και ποδηλάτες βρίσκονται σε στενή επαφή με το περιβάλλον απ' το οποίο διέρχονται και συνεπώς προσβάλλονται άμεσα από το θόρυβο και τη μόλυνση της ατμόσφαιρας. Η απόφαση χρήσης ποδηλάτου υπόκειται στην ποιότητα του περιβάλλοντος χώρου. Το ίδιο συμβαίνει με το περπάτημα, ενώ η ποιότητα των ενδιάμεσων τμημάτων πεζή στις διατροφικές μετακινήσεις παίζει κρίσιμο ρόλο στις επιλογές των μεταφορικών μέσων (Julien et al, 2002). Ιδιαίτερη φροντίδα στην ποιότητα του δημόσιου χώρου και την προσπελασιμότητα δίδεται στη Γενεύη της Ελβετίας και την Υόρκη του Η.Β. (UITP, 2003).

Πολεοδομία και μεταφορές αποτελούν τις δύο όψεις του ίδιου νομίσματος (Offner, 2006). Η μελετημένη, και από τις δύο αυτές πλευρές, ανάπτυξη μιάς αστικής δομής και η σωστή χωροθέτηση χρήσεων γης, επιτρέπει την κατάλληλη οργάνωση των μετακινήσεων με οικολογικά μέσα και με Δ.Σ. υψηλού επιπέδου εξυπηρέτησης, ενισχύοντας τη διατροφικότητα. Τα P.D.U. λαμβάνουν υπόψη τους τον αστικό σχεδιασμό, βάσει νομοθετικής επιταγής (SRU).

Επιπροσθέτως, η στρατηγική των P.D.U., πέραν της μείωσης του αριθμού των μετακινήσεων με αυτοκίνητο, βασίζεται και στη μείωση του μήκους τους, μέσω ανάπτυξης της κατάλληλης αστικής δομής. Η τελευταία συσχετίζεται κυρίως με μικρές αποστάσεις μεταξύ κατοικίας και κύριων αστικών λειτουργιών (Μηλάκης κ.α., 2006), που ευνοεί ταυτόχρονα τη συνδυασμένη χρήση των ήπιων μέσων μετακίνησης.

3.2 Προτεινόμενα Μέτρα Προαγωγής Διατροφικότητας

Μέσα στην έννοια της διατροφικότητας, πέραν των μέτρων κατευνασμού της μηχανοκίνητης κυκλοφορίας και την προώθηση της ήπιας κινητικότητας, καθώς και την ορθολογική προσαρμογή των Δ.Σ. στη μορφή κάθε αστικής δομής, ενυπάρχει μεγάλη ποικιλία πρακτικών και δυνατοτήτων.

Μέτρα οργάνωσης της συμπληρωματικότητας των μέσων μεταφοράς είναι πάντα παρόντα στα P.D.U. Η συμπληρωματικότητα βασίζεται κυρίως στη δημιουργία στάσεων ή σταθμών μετεπιβίβασης, συνδυασμού μόνον αστικών μέσων μεταφοράς ή διασυνδέσεων υπεραστικών μέσων με αστικά. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι ο σιδηροδρομικός σταθμός της Nantes, όπου συνυπάρχουν τραμ, λεωφορείο, εκδρομικά λεωφορεία, ταξί και I.X. οχήματα, δίδοντας πολλές εναλλακτικές επιλογές συνδυασμού μετακίνησης στους πολίτες (Ademe et al, 2002).

Περίπου το 1/3 των γαλλικών σχεδίων (στο σύνολο των 73 υποχρεωτικών, www.certu.fr – Ιούλιος 2006) εξετάζουν τη συμπληρωματικότητα Δ.Σ. και ποδηλάτου, που ενισχύεται έντονα από τον νόμο SRU (Ademe et al, 2002). Ο συνδυασμός αυτών των μέσων επιτρέπει διάνυση

μεγάλων διαδρομών δίχως χρήση Ι.Χ., δεδομένου ότι το ποδήλατο αποτελεί το αποτελεσματικότερο μέσο για μετακινήσεις μήκους 1 έως 5km. Επιπλέον, σε χώρες όπως η Ολλανδία, η Γερμανία και η Ιαπωνία δίδεται η δυνατότητα μεταφοράς των ποδηλάτων στα μέσα μαζικής μεταφοράς, κυρίως σε υπεραστικό επίπεδο (σιδηρόδρομος) (Carré et al, 2003).

Για τους χρήστες, οι σταθμοί μετεπιβίβασης αντιπροσωπεύουν μείωση ταλαιπωρίας και υπολογίσιμο κέρδος χρόνου. Για την καλύτερη λειτουργία τους, πρέπει να υπάρχει συντονισμός ωραρίων των διαφόρων μέσων, που αξιολογείται ως αναντικατάστατος για τη διασφάλιση διατροφικής υπηρεσίας υψηλού επιπέδου εξυπηρέτησης (Ademe et al, 2002), χώροι στάθμευσης και φύλαξης ποδηλάτων, ικανών να τα προστατεύουν από κλοπές και καιρικές συνθήκες, καθώς και δυνατότητα εύρεσης υπηρεσιών car-sharing ή ενοικίασης ποδηλάτων.

Ορισμένες πόλεις εκμεταλλεύονται τον αστικό ρόλο των σταθμών μετεπιβίβασης. Χαρακτηριστικά στη Lyon, σε σταθμό μετεπιβίβασης μεταξύ λεωφορείου, τραμ, μετρό και σιδηρόδρομου, υπάρχουν καταστήματα, όπου οι χρήστες του σταθμού μπορούν να προμηθευτούν αναγκαία καθημερινά προϊόντα (ψωμί, εφημερίδες κλπ), ώστε και να εκμεταλλεύονται το χρόνο παραμονής τους στο σταθμό και να εξοικονομούν στη συνέχεια τις μετακινήσεις που θα απαιτούνταν γι' αυτούς τους σκοπούς (Certu et al, 2005).

Οι χώροι στάθμευσης τύπου "Park+Ride" αποτελούν, επίσης, χρήσιμο εργαλείο στην υπηρεσία του σκοπού αλλαγής μέσου. Χωροθετούνται σε κατάλληλες θέσεις (τερματικοί σταθμοί, σταθμοί μετεπιβίβασης, παρυφές κέντρου πόλης κλπ) και πολλές φορές συνδυάζονται με πολιτική μειωμένου αριθμού θέσεων στάθμευσης στο κέντρο της πόλης, αφού πλέον είναι κοινός τύπος ο ρόλος της στάθμευσης ως καθοριστικού παράγοντα στη χρήση ή μη Ι.Χ. αυτοκινήτου (Certu, 1996).

Η τιμολογιακή ολοκλήρωση είναι ζήτημα πολύ συχνά αναλαμβανόμενο από τα P.D.U. Οι χρήστες αντιλαμβάνονται το κόστος των Δ.Σ. ως περιορισμό πολλές φορές, γι' αυτό πρέπει να δίδεται προσοχή στην τιμολόγηση, ώστε να καθίσταται αιτιολογημένη και ελκυστική, καθώς και ευνοϊκότερη προς συγκεκριμένες κατηγορίες χρηστών. Τα 3/4 των P.D.U. υιοθετούν την τιμολογιακή ολοκλήρωση για να διευκολύνουν τις μετακινήσεις και να προσελκύσουν καινούργιους χρήστες, ενώ το 1/3 συνδυάζει την τιμή της στάθμευσης σε ένα "P+R" με την τιμή του εισιτηρίου των Δ.Σ. (Ademe et al, 2002).

Επιπροσθέτως, αρχίζει να γίνεται συνείδηση η σπουδαιότητα της πληροφόρησης των πολιτών για τις προσφερόμενες διατροφικές υπηρεσίες, ώστε να μπορούν να επιλέγουν τα μέσα και τα δρομολόγια που τους αντιπροσωπεύουν. Σημαντικότερη είναι η ύπαρξη πληροφόρησης σε σταθμούς μετεπιβίβασης, μεμονωμένες στάσεις Δ.Σ., καθώς και μέσα στα οχήματα. Περίπου το 1/4 των P.D.U. προβλέπει τη δημιουργία ενός κέντρου πληροφόρησης. Στη Besançon θα πάρει τη μορφή ενός κέντρου τηλεφωνικών πληροφοριών, ενώ στο Bordeaux θα παρέχεται μια εξατομικευμένη πληροφόρηση για τα μέσα μεταφοράς (Ademe et al, 2002).

4. ΔΙΑΤΡΟΠΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΙΚΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ ΣΤΑ P.D.U.

Η αστική ανάπτυξη, η οικονομική και κοινωνική δυναμική μιας πόλης πέρα από την κινητικότητα των προσώπων, εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό και από τη διακίνηση των αγαθών. Τα εμπορεύματα και οι συνιστώσες τους ενσωματώθηκαν στα P.D.U. με το νόμο LAURE, ξεπερνώντας την τομεακή προσέγγιση του αστικού συγκοινωνιακού σχεδιασμού στο επίπεδο προσώπων (Certu et al, 1998). Επιπλέον, τα γαλλικά σχέδια δεν μένουν στην

απλή εξέταση των εμπορευματικών ροών, αλλά επεκτείνεται στην έννοια της αστικής εφοδιαστικής αλυσίδας (city logistics) (Routhier, 2005).

Στόχος των P.D.U. είναι η οργανική ένταξη των αγαθών στο σύνολο των αστικών λειτουργιών, οργανώνοντας όσο το δυνατόν καλύτερα τον αστικό εφοδιασμό, μέσα στις απαιτήσεις και τους περιορισμούς του εμπορίου (παραγωγή δίχως απόθεμα, μεταφορά “από πόρτα σε πόρτα” και χωρίς καθυστερήσεις) και ταυτόχρονα ελαχιστοποιώντας τις επιπτώσεις στο περιβάλλον (κατανάλωση ενέργειας, μόλυνση, θόρυβος, ασφάλεια κλπ), την υπόλοιπη κυκλοφορία και τη στάθμευση. Άμεσο αποτέλεσμα αυτών είναι η οικονομική και κοινωνική αναζωογόνηση των κέντρων των πόλεων, όπου εγκαθίστανται συνήθως οι περισσότερες εμπορικές δραστηριότητες.

Η αστική μεταφορά αγαθών αποτελεί τον τελευταίο κρίκο της αλυσίδας των μεταφορών και πραγματοποιείται βασικά με οδικά μέσα. Παρά το γεγονός αυτό, τα P.D.U. πραγματεύονται τον αστικό εφοδιασμό υπό το πρίσμα της διατροφικότητας (Ambrosini et al, 2004).

Έτσι, πέραν των συνηθισμένων, μα ταυτόχρονα σημαντικών, μέτρων σχετικά με τη μεταφορά και παράδοση αγαθών (ωράρια φορτοεκφορτώσεων, ειδικές θέσεις στάθμευσης, επιτρεπόμενες διαστάσεις και φορτίο οχημάτων στο κέντρο, “καθαρά” οχήματα διανομής κλπ), αλλά και σε συνδυασμό μ’ αυτά, οι κυριότεροι πειραματισμοί για τη βελτίωση του αστικού εφοδιασμού αφορούν σε:

- Πρακτικές διατροφικότητας με χρήση κυρίως των υφιστάμενων υποδομών του σιδηροδρόμου και των υδάτινων οδών, που επιτρέπουν τη διείσδυση σημαντικών όγκων εμπορευμάτων σε πυκνές αστικές ζώνες (Certu et al, 1998). Στη Grenoble, η σιδηροδρομική επανασύνδεση των εγκαταστάσεων της Caterpillar επιτρέπει την απευθείας μεταφορά των μηχανών από τον τόπο παραγωγής έως τον αστικό σταθμό διαλογής Saint-Martin le Vinoux, μειώνοντας την κυκλοφορία των βαρέων οχημάτων μέσα στο πολεοδομικό συγκρότημα, ενώ στη Lille ενισχύεται η χρήση του σιδηρόδρομου και της ποτάμιας οδού για τη μεταφορά απορριμμάτων, μετά από κατασκευή νέων μονάδων διαχείρισής τους (Ademe et al, 2002). Επιπλέον, βαρύτητα πρέπει να δίδεται στην αξιοποίηση των υφιστάμενων μέσων μαζικής μεταφοράς σταθερής τροχιάς. Πετυχημένο παράδειγμα είναι το εμπορευματικό τραμ (cargo-tram) της Δρέσδης, που επιτρέπει τον εφοδιασμό εργοστασίου συναρμολόγησης οχημάτων στο κέντρο της πόλης (Routhier, 2005).
- Δημιουργία χώρων αστικού εφοδιασμού (espaces logistiques urbains), που αποτελούν εγκαταστάσεις “διακοπής ροής φορτίου”, δηλαδή μεταφόρτωσης σε άλλο όχημα ίδιου ή διαφορετικού μεταφορικού μέσου, προσαρμοσμένες στις διαστάσεις της πόλης και τις ανάγκες των παραληπτών, ενώ είναι ιδιαίτερα επιθυμητή η δυνατότητα σύνδεσής τους με περισσότερα του ενός μεταφορικά μέσα. Σκοπός τους είναι η συγκέντρωση των εμπορευμάτων σε ένα σημείο και εν συνεχεία η οργάνωση της βέλτιστης διανομής τους. Το Μονακό, η Γερμανία, η Ελβετία και η Ολλανδία έχουν να επιδείξουν επιτυχημένες πρακτικές αυτού του τύπου (Certu et al, 1998). Επίσης, στη La Rochelle της Γαλλίας, υπάρχει κέντρο αστικής διανομής (τύπος χώρων αστικού εφοδιασμού) στην περιφέρεια του κέντρου της πόλης, εξοπλισμένο με ηλεκτροκίνητα οχήματα, με τα οποία πραγματοποιείται η διανομή στο ιστορικό κέντρο (Ademe et al, 2002).

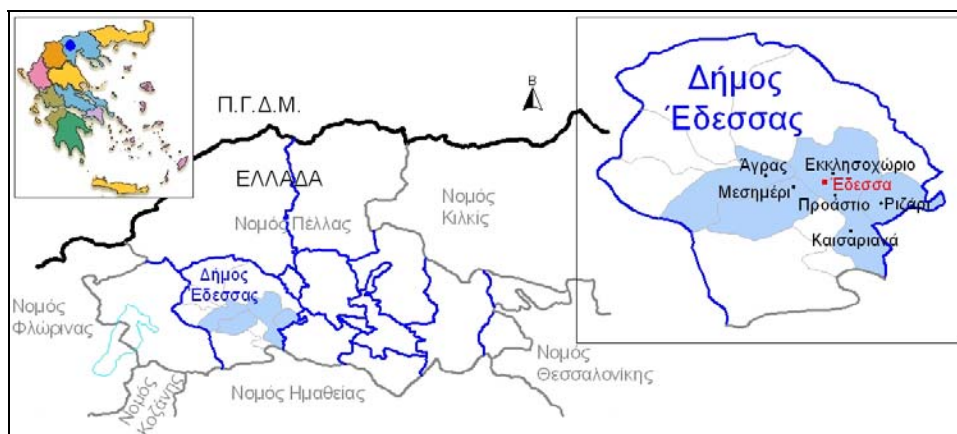
5. ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΧΕΔΙΟΥ ΑΣΤΙΚΩΝ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΕΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

5.1 Περιοχή Μελέτης

Το γεωγραφικό πλαίσιο αναφοράς, του υπό εξέλιξη ερευνητικού έργου στα πλαίσια διδακτορικής διατριβής, είναι ο Δήμος Έδεσσας του Νομού Πέλλας. Πρόκειται για την πόλη

της Έδεσσας, πλαισιωμένης από έξι (6) γειτονικούς οικισμούς, το Εκκλησοχώρι, τα Καισαριανά, το Προάστιο, το Μεσημέρι, τον Άγρα και το Ριζάρι, δημιουργώντας μια αστική δομή πληθυσμού περίπου 21.700 κατοίκων (Ε.Σ.Υ.Ε., 2001) και έκτασης 98.300 στρ. (Γ.Π.Σ. Δ.Έδεσσας) (Σχήμα 1). Το πεδίο μελέτης εκτείνεται πέραν των καθιερωμένων ορίων της Έδεσσας, καθώς οι καθημερινές μετακινήσεις ξεφεύγουν από τον στενό αστικό πυρήνα της.

Σχήμα 1: Περιοχή μελέτης



Το περιαστικό πράσινο της Έδεσσας συνεχίζεται εντός του αστικού ιστού, συνδυαζόμενο με δίκτυο πεζοδρόμων του κέντρου και ελεύθερους χώρους. Στο κέντρο χωροθετείται το σύνολο των αστικών λειτουργιών που συνυπάρχει με την κατοικία. Το ανατολικό όριο της πόλης (παραδοσιακή συνοικία “Βαρόσι”, Καταρράκτες, Μουσείο Νερού) αποτελεί τη ζώνη πολιτισμού-τουρισμού, ενώ το υπόλοιπο τμήμα του αστικού ιστού χαρακτηρίζεται ως αμιγής κατοικία, αφού λείπουν τα τοπικά εμπορικά κέντρα.

Οι βασικοί οδικοί άξονες παρουσιάζουν κυρίως ακτινωτή μορφή καταλήγοντας στο κέντρο της πόλης, ενώ σε ορισμένες περιπτώσεις, οι τοπικές οδοί αναλαμβάνουν το ρόλο συλλεκτριών. Μόνο στο βόρειο τμήμα της πόλης συντίθεται ορθογωνικό οδικό δίκτυο. Το βασικότερο, όμως, χαρακτηριστικό αποτελεί η διέλευση της εθνικής οδού μέσα από το κέντρο της πόλης, πρόβλημα που αντιμετωπίζουν και οι οικισμοί του Άγρα και του Ριζαρίου.

Διευθετήσεις για ποδήλατο δεν υπάρχουν πουθενά στην πόλη.

Η απουσία συστήματος αστικών μαζικών μεταφορών συνιστά παθολογία του συστήματος μεταφορών. Στις αρχές του 2005 λειτούργησαν πιλοτικά τέσσερις (4) λεωφορειακές γραμμές, εξυπηρετώντας και κοντινούς οικισμούς. Το εγχείρημα αυτό δεν μπόρεσε να έχει διάρκεια ζωής πέραν των έξι (6) μηνών. Σήμερα το ΚΤΕΛ συνδέει την Έδεσσα με τους γύρω οικισμούς, μέσω συχνών δρομολογίων, με το σταθμό του να βρίσκεται στο κέντρο. Η πόλη διαθέτει και σιδηροδρομική σύνδεση, έχοντας το σταθμό των τρενών στο βόρειο όριο της.

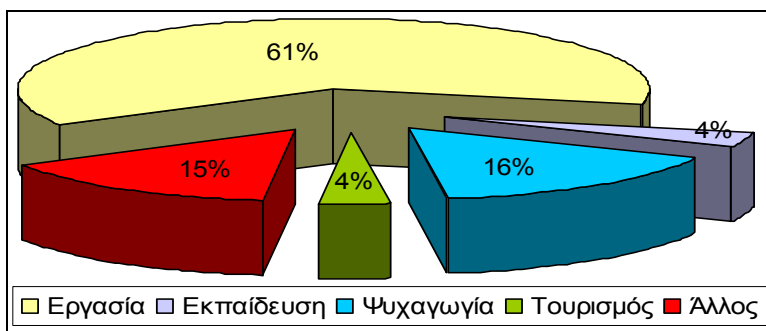
5.2 Κινητικότητα

Έρευνα σε νοικοκυριά της Έδεσσας και γύρω οικισμών, στα πλαίσια ερευνητικού έργου της ομάδας συγκοινωνιακών έργων του Τμήματος Αγρονόμων και Τοπογράφων Μηχανικών Α.Π.Θ. (1992), εκτίμησε την καθημερινή κινητικότητα των κατοίκων με όλα τα μέσα σε 1,7 μετακινήσεις/κάτοικο, ενώ σημαντική επιβάρυνση του κέντρου από διαμετρική κυκλοφορία (58% επί της συνολικής), με συμμετοχή κατά 70% βαρέων οχημάτων, καταγράφηκε από άλλη έρευνα της ίδιας ομάδας (1997).

Στα πλαίσια της υπό εξέλιξη μελέτης, έρευνα σε πεζούς (2005) έδειξε ότι η συντριπτική πλειονότητά (90%) μετακινείται καθημερινά με τα πόδια, ευνοούμενη από τη μικρή κλίμακα των αποστάσεων της πόλης, με κύριους σκοπούς την ψυχαγωγία, την αγορά και την εργασία.

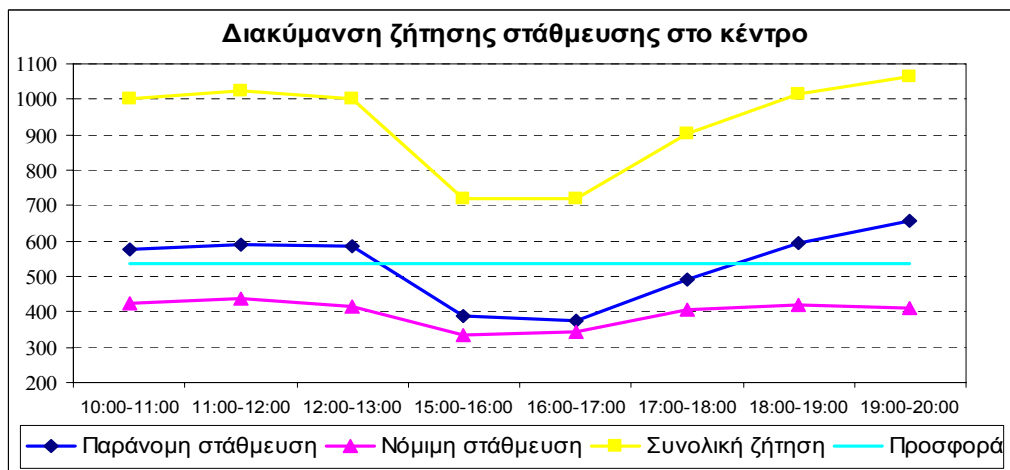
Αντίστοιχα, ερωτηματολόγια σε οδηγούς Ι.Χ. οχημάτων (2005), ανεξαρτήτως οικισμού προέλευσης, κατέδειξαν ως συχνότερη χρήση του τις μετακινήσεις για εργασία και δευτερευόντως, με πολύ μικρότερο ποσοστό, για ψυχαγωγία (Σχήμα 2).

Σχήμα 2: Σκοποί μετακινήσεων με Ι.Χ. αυτοκίνητο



Η στάθμευση διερευνήθηκε ως παράγωγο της κυκλοφορίας και όχι ως αυτόνομη λειτουργία. Πραγματοποιήθηκαν μετρήσεις ζήτησης και εναλλαγής στάθμευσης (12/2005) στην κεντρική περιοχή της πόλης, που είναι η πλέον φορτισμένη. Αυτό επαληθεύεται από το ποσοστό παράνομα σταθμευμένων οχημάτων (65%) σε σχέση με τα νόμιμα (35%) την ώρα αιχμής και από τη διακύμανση της ζήτησης στάθμευσης (Σχήμα 3). Η συνολική ζήτηση και η εναλλαγή επιβεβαιώνουν δε πως η εργασία αποτελεί τον κύριο σκοπό των μετακινήσεων με Ι.Χ. όχημα.

Σχήμα 3: Διακύμανση της ζήτησης στάθμευσης στο κέντρο (10:00 έως 20:00)



Διεξήχθη έρευνα χαρακτηριστικών των μετακινήσεων, σε νοικοκυριά της περιοχής μελέτης (10/2006-2/2007), δηλωμένων και αποκαλυπτόμενων προτιμήσεων και η ανάλυση των απαντήσεων της βρίσκεται σε εξέλιξη, μέσω αποσυνθετικής προσέγγισης. Τα πρώτα αποτελέσματα σχετικά με τη μη χρησιμοποίηση των πιλοτικών λεωφορειακών γραμμών, κατέδειξαν ως κυριότερες αιτίες το μεγάλο χρόνο αναμονής στις στάσεις και τη μεγάλη απόσταση της στάσης από την αφετηρία ή το τέρμα των μετακινήσεων και για τα δύο φύλα.

Ωστόσο, πάνω από το 50% των γυναικών και το 40% των ανδρών είναι διατεθειμένοι να χρησιμοποιήσουν αστικές συγκοινωνίες αν εξασφαλιστούν οι αντίθετες προϋποθέσεις.

Αναφορικά με τις εμπορευματικές ροές, στην υφιστάμενη κατάσταση δεν υπάρχει καμία μέριμνα για ειδικές θέσεις ή ωράριο φορτοεκφορτώσεων, με αποτέλεσμα τη δημιουργία πολλών προβλημάτων στις μετακινήσεις, λόγω στάθμευσης οχημάτων διανομής σε διπλή σειρά ή λόγω κλεισίματος στενών δρόμων κατά τη διάρκεια φορτοεκφόρτωσης, ακόμα και σε ώρες αιχμής. Σε επόμενο στάδιο της μελέτης θα διεξαχθεί έρευνα σε εμπορικές και βιομηχανικές επιχειρήσεις της περιοχής, καθώς και στους ίδιους τους μεταφορείς για την περαιτέρω διερεύνηση συνθηκών διακίνησης αγαθών.

5.3 Ποιότητα Αστικού Περιβάλλοντος

Η ποιότητα του αστικού περιβάλλοντος σχετίζεται κύρια με την ασφάλεια των μετακινήσεων, που εξετάζεται σφαιρικά από την ομάδα μελέτης. Για την ανίχνευση της αντικειμενικής ανασφάλειας αναζητήθηκαν τα καταγεγραμμένα ατυχήματα (2001-2004), η συντριπτική πλειονότητα των οποίων συνέβη στον άξονα της εθνικής οδού. Για την προσλαμβανόμενη αίσθηση ανασφάλειας πραγματοποιήθηκαν μετρήσεις ταχυτήτων (2005), παράγοντα άμεσα συσχετιζόμενου με την ανασφάλεια, σε επιλεγμένα σημεία της εθνικής οδού. Αυτές κατέδειξαν ως μέση ταχύτητα κίνησης των οχημάτων τα 35km/h, με πολύ μικρό ποσοστό να παραβιάζει το όριο των 50km/h. Σημαντικό, όμως, είναι ότι περίπου 50% άνδρες και γυναίκες (έρευνα νοικοκυριών) 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.

Τέλος, η ποιότητα του αστικού τοπίου και των δημόσιων χώρων κρίνεται αρκετά ικανοποιητική στο μεγαλύτερο μέρος της πόλης, ενώ η ρύπανση της ατμόσφαιρας και ο θόρυβος δεν είναι ιδιαίτερα αισθητές οχλήσεις, παρά μόνο στην περιοχή της εθνικής οδού.

5.4 Αλληλεξάρτηση Αστικής Ανάπτυξης Και Μεταφορών

Η φυσιολογία του εδάφους της πόλης και της γύρω περιοχής επιτρέπουν περαιτέρω πολεοδομική επέκταση σχεδόν μόνον προς τα βορειοδυτικά, όπως συνέβη τα τελευταία χρόνια. Η μονοσήμαντη επιλογή των κατοίκων αναφορικά με τη χρήση μηχανοκίνητων μέσων, λόγω απουσίας Δ.Σ., επιδρά καταλυτικά στη χρήση του Ι.Χ. αυτοκινήτου, από τις μακρινές σχετικά περιοχές προς τις κεντρικές λειτουργίες της πόλης.

5.5 Στόχοι, Προσανατολισμοί Και Προοπτικές Του Έργου

Από τις παραπάνω διαπιστώσεις, τίθεται ως θεμελιώδης στόχος η ορθολογική διαχείριση της αστικής κινητικότητας, προς την κατεύθυνση της βιώσιμης κινητικότητας και σε συμφωνία με τους στόχους των πολεοδομικών σχεδίων. Αυτός επιμερίζεται σε λειτουργική ιεράρχηση του οδικού δικτύου, μείωση των μετακινήσεων με Ι.Χ. αυτοκίνητο με ταυτόχρονη ορθολογική διαχείριση στάθμευσης, ενθάρρυνση των μετακινήσεων με ήπια μέσα και μέτρα προώθησης διατροπικότητας. Επίσης σημαντική κρίνεται η εξασφάλιση προσπελασιμότητας όλων των κατηγοριών των χρηστών προς όλες τις αστικές ζώνες, η αύξηση της ασφάλειας των μετακινήσεων κυρίως στη ζώνη άμεσης επιρροής της εθνικής οδού (έως την κατασκευή της παρακαμπτήριας αρτηρίας που έχει ξεκινήσει) και η ομαλή διακίνηση αγαθών.

Ο στόχος του έργου θα επιτευχθεί μέσα από συνδυασμένες και συντονισμένες προτάσεις μέτρων. Το σχέδιο θα βασιστεί κυρίως στην εξέταση εναλλακτικών λύσεων δημιουργίας

βιώσιμων αστικών και περιαστικών λεωφορειακών γραμμών, που μεταξύ άλλων κύριων πόλων παραγωγής και έλξης μετακινήσεων θα συνδέονται και με το σιδηροδρομικό σταθμό, δίδοντας τη δυνατότητα συνδυασμένης μετακίνησης, κυρίως για εργασία.

Επίσης, δεδομένου ότι η έρευνα στα νοικοκυριά αποκαλύπτει προθέσεις χρήσης ποδηλάτου, θα σχεδιαστεί ποδηλατικό δίκτυο, τουλάχιστον στο τμήμα της πόλης που το ανάγλυφο το επιτρέπει. Έτσι, κατάλληλες στάσεις λεωφορείων θα εξοπλιστούν με υποδομή στάθμευσης ποδηλάτου, όπως και “κομβικά” σημεία της πόλης (ελεύθεροι χώροι στάθμευσης, σιδηροδρομικός σταθμός, πεζοδρόμοι), ώστε να είναι δυνατή η αλλαγή των μέσων.

Βεβαίως, μεγάλη βαρύτητα δίνεται στο σύστημα ελεγχόμενης στάθμευσης του κέντρο της πόλης, που ήδη βρίσκεται σε επεξεργασία. Οργανώνεται στη βάση της προνομιακής μεταχείρισης των κατοίκων, της υψηλής εναλλαγής στάθμευσης σε μερικούς επιλεγμένους εμπορικούς δρόμους, παραχωρώντας ταυτόχρονα ειδικές θέσεις διανομής εμπορευμάτων, καθώς και στην πλήρη αξιοποίηση των τεσσάρων ελεύθερων χώρων στάθμευσης στις βόρειες παρυφές του κέντρου, κυρίως ως χώρων στάθμευσης τύπου “Park + Walk”.

Τα μέτρα αυτά θα εξεταστούν υπό το πρίσμα συνθηκών ασφάλειας, άνεσης και εύκολης πρόσβασης από όλες τις κατηγορίες των χρηστών. Επιπλέον, θα συνδυαστούν με τα άμεσα σχέδια του δήμου για πεζοδρόμηση ορισμένων κεντρικών οδών και τοποθέτηση φωτεινών σηματοδοτών στην πόλη, ενισχύοντας περαιτέρω το βάδισμα. Προς αυτή την κατεύθυνση θα συμβάλει και η ολοκλήρωση της παρακαμπτήριας αρτηρίας της πόλης.

Αναφορικά με τη διακίνηση των αγαθών, πέραν των ειδικών θέσεων στάθμευσης για διανομή και της δημιουργίας κατάλληλου ωραρίου φορτοεκφορτώσεων, το σχέδιο θα εξετάσει τη δυνατότητα εγκατάστασης χώρου αστικού εφοδιασμού στην περιοχή του σιδηροδρομικού σταθμού. Η θέση αυτή ενδείκνυται διότι, αφ’ ενός συνάδει με συναφείς στόχους του Γ.Π.Σ. και αφ’ ετέρου μπορεί να οδηγήσει σε αύξηση της μεταφοράς εμπορευμάτων σιδηροδρομικώς και συνεπώς στην προώθηση της διατροφικότητας.

Παρ’ όλ’ αυτά για την επιτυχία του Σχεδίου Αστικών Μετακινήσεων της Έδεσσας απαραίτητη είναι η σύμφωνη γνώμη των κατοίκων της και των διαφόρων επαγγελματικών ομάδων. Για το λόγο αυτό, αναγκαία είναι η ενημέρωσή τους σχετικά με τις προσφερόμενες εναλλακτικές λύσεις μετακίνησης και τα οφέλη από αυτές, καθώς και η διαβούλευση πριν την οριστικοποίηση των αποφάσεων για διευθετήσεις υποδομής και ρυθμίσεις.

6. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Όλα τα μέσα μεταφοράς αποτελούν τμήμα της μεταφορικής αλυσίδας (Carré et al, 2003). Τα P.D.U., αναλαμβάνοντας τον ορθολογικό αστικό συγκοινωνιακό σχεδιασμό, αποδίδουν στο κάθε μέσο τη θέση στη μεταφορική αλυσίδα που τους αρμόζει, σύμφωνα με τα χαρακτηριστικά κάθε μετακίνησης και κάθε μετακινούμενου, λαμβάνοντας πάντοτε υπόψη τις αντοχές του δομημένου και φυσικού περιβάλλοντος.

Η διατροφικότητα υπηρετεί και αναδεικνύει τις συνιστώσες των P.D.U. και αντιστρόφως κάθε συνιστώσα συμβάλλει με τον καταλληλότερο τρόπο στη συνδυασμένη χρήση των μέσων. Η αλληλεξάρτηση αυτή γίνεται ακόμη πιο έντονη στα ήπια μέσα μετακίνησης, που τίθενται στην καρδιά της διατροφικότητας των P.D.U., προάγοντας τη βιώσιμη κινητικότητα και την ποιότητα ζωής.

Αυθόρμητα, λοιπόν στις μέρες μας, ανακύπτει η ανάγκη βιώσιμου αστικού συγκοινωνιακού σχεδιασμού, εξαιτίας των προβλημάτων στις μετακινήσεων που αντιμετωπίζουν οι πόλεις, για τα οποία το μεγαλύτερο μερίδιο ευθύνης έχει η αυξημένη χρήση των μηχανοκίνητων μέσων. Επιπροσθέτως, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή στη στρατηγική για το Αστικό Περιβάλλον, στα πλαίσια του βου προγράμματος δράσης, δίνει κατευθύνσεις για ολοκληρωμένη διαχείριση του περιβάλλοντος και για σχέδια βιώσιμων αστικών μεταφορών, βασιζόμενα σε εμπειρίες πόλεων και απόψεις ειδικών. Τα γαλλικά σχέδια αστικών μετακινήσεων μπορούν να αποτελέσουν ένα καλό πρότυπο προς αυτή την κατεύθυνση, καθώς συνθέτουν τεχνογνωσία προς αξιοποίηση από πόλεις της Ευρώπης (Offner, 2006).

Σ' αυτή τη λογική εκπονείται το Σχέδιο Αστικών Μετακινήσεων της αστικής δομής της Έδεσσας, υπό το πρίσμα των αρχών των γαλλικών σχεδίων, στοχεύοντας στην οργάνωση ενός βιώσιμου και διατροφικού συστήματος αστικής κινητικότητας, με προοπτική γενίκευσης τουλάχιστον σε ανάλογες ελληνικές πόλεις.

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.
- Ambrosini C., Routhier J.L. (2004), Objectives, Methods and Results of Surveys Carried out in the Field of Urban Freight Transport: An International Comparison, *Transport Reviews*, Vol. 24, No. 1, pp.57–77.
- 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.
- Certu (1996), *Plans de Déplacements Urbains - Guide*, Certu, Lyon.
- Certu, Ademe (1998), *Plans de Déplacements Urbains. Prise en compte de marchandise - Guide Méthodologique*, Co-edition Certu/Ademe, Lyon.
- Certu (2004), *La sécurité routière dans les plans de déplacements urbains : approche et méthode*, Certu, Lyon.
- Certu, Espace des Temps de la Communauté Urbaine de Lyon (2005), *La mobilité quotidienne des femmes. Différente? Durable?*, Fiches pédagogiques, Certu, Lyon.
- Julien A., Carré J.R. (2002), Cheminements piétonniers et exposition au risque, *Recherche Transports Sécurité*, vol.76, pp.173–189.
- Μηλάκης Δ., Βλαστός Θ., Μπαρμπόπουλος Ν. (2006), Χρήσεις γης, κοινωνικο-οικονομικά χαρακτηριστικά και μετακινήσεις. Διερεύνηση των αλληλεπιδράσεων. *Πρακτικά 3^{ου} Διεθνούς Συνεδρίου για την Έρευνα στις μεταφορές στην Ελλάδα*, σελ. 644-654.
- Offner J.M. (2006), *Le point sur... les Plans de Déplacements Urbains*, La documentation Française, Paris.
- Routhier J.L. (2005), Transport de marchandises en ville : un impact incertain sur les mutations urbaines, *Actes des Seizièmes entretiens Jacques Cartier - Colloque : Les villes ont-elles achevé leur transition?*, Lyon, 2 - 3 déc. 2003, pp. 299-316.
- Tsoukala A., Taxiltaris Ch., Mintsis G., Basbas S. (2007), 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"*.
- UITP (2003), *Ticket to the future. 3 Stops to Sustainable Mobility*, Brochure, UITP, Belgium.