

Διεθνές Συνέδριο του Οργανισμού Αθήνας
Αθήνα - Αττική: Στρατηγικός Σχεδιασμός για μια Βιώσιμη Ανάπτυξη
22-24 Μαΐου 1996

ΒΙΩΣΙΜΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ, Ο ΡΟΛΟΣ ΤΗΣ ΣΤΗΝ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ ΤΩΝ ΠΟΛΙΤΩΝ

*Δρ. Ιωάννης Γκόλιας, Αν. Καθηγητής - Δρ. Γιώργος Γιαννής, Ερευνητής
Τομέας Μεταφορών και Συγκοινωνιακής Υποδομής - Ε.Μ.Π.*

Σύντομη Περίληψη

Η εργασία αυτή εισάγει την έννοια της βιώσιμης ανάπτυξης στον σχεδιασμό του συστήματος μεταφορών της πόλης μέσα στα πλαίσια αντιμετώπισης του συνολικού κόστους των μεταφορών που συμπεριλαμβάνει το κόστος της συμφόρησης, των ατυχημάτων, της περιβαλλοντικής ρύπανσης και του θορύβου. Η βιώσιμη ανάπτυξη του συστήματος συγκοινωνιών δεν θα πρέπει να στοχεύει μόνο την αποτελεσματικότερη και γρηγορότερη μεταφορά προσώπων και αγαθών αλλά ταυτόχρονα την ασφαλή εξυπηρέτηση των αναγκών μετακίνησης υπό τους καλύτερους περιβαλλοντικούς και κοινωνικούς όρους. Κύριος άξονας ανάπτυξης των μελλοντικών μεταφορικών συστημάτων της πόλης - τόσο σε επίπεδο διαχείρισης του συστήματος όσο και σε επίπεδο ανάπτυξης της υποδομής - είναι η ισορροπία ανάμεσα στα μέτρα ενθάρρυνσης της χρήσης μέσων μαζικής μεταφοράς και αποθάρρυνσης της χρήσης των ΙΧ αυτοκινήτων.

ΒΙΩΣΙΜΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ, Ο ΡΟΛΟΣ ΤΗΣ ΣΤΗΝ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ ΤΩΝ ΠΟΛΙΤΩΝ

*Δρ. Ιωάννης Γκόλιας, Αν. Καθηγητής - Δρ. Γιώργος Γιαννής, Ερευνητής
Τομέας Μεταφορών και Συγκοινωνιακής Υποδομής - Ε.Μ.Π.*

1. Εισαγωγή - Βιώσιμη κινητικότητα

Η διακίνηση αγαθών και προσώπων είναι μία αναπτυσσόμενη βιομηχανία πολύπλευρης σημασίας. Αποτελεί παράγοντα ανάπτυξης της οικονομίας, διότι φθηνή, ταχεία και ασφαλής μεταφορά αγαθών είναι απαραίτητη συνιστώσα για κάθε εμπορική ή βιομηχανική δραστηριότητα τόσο σε επίπεδο χώρας όσο και επίπεδο πόλης. Οι μεταφορές όμως και η ανάπτυξη της υποδομής τους επηρεάζουν άμεσα και έχουν σημαντικές επιπτώσεις και στην ποιότητα της ζωής¹.

Το σύστημα συγκοινωνιών είναι ζωτικής σημασίας όργανο για την εύρυθμη λειτουργία της πόλης και η αναβάθμισή του είναι απαραίτητη και ικανή συνθήκη για την βελτίωση του επιπέδου ζωής όσων ζούν σ' αυτή. Η αναβάθμιση του συστήματος συγκοινωνιών όμως δεν θα πρέπει να στοχεύει μόνο την αποτελεσματικότερη και γρηγορότερη μεταφορά προσώπων και αγαθών αλλά ταυτόχρονα μία ασφαλή εξυπηρέτηση των αναγκών μετακίνησης υπό τους καλύτερους περιβαλλοντικούς και κοινωνικούς όρους. Είναι κατά συνέπεια απαραίτητη η υιοθέτηση μιας νέας ολοκληρωμένης προσέγγισης αναφορικά με το σύστημα συγκοινωνιών της πόλης, που θα αποσκοπεί στην εξασφάλιση βιώσιμης κινητικότητας². Οι προσπάθειες για την εξασφάλιση της βιώσιμης κινητικότητας θα πρέπει να περιλαμβάνουν:

- την εξασφάλιση αρμονικής λειτουργίας των μέσων και της υποδομής συγκοινωνιών της πόλης για την δημιουργία του βέλτιστου συστήματος μεταφορών από άποψη ανταποδοτικότητας και συνθηκών υγιούς ανταγωνισμού,
- την ενίσχυση της οικονομικής και κοινωνικής συνοχής με την ανάπτυξη εκείνης της υποδομής των μεταφορών που θα άρει την απομόνωση των απομακρυσμένων από το κέντρο της πόλης περιοχών,
- την εξασφάλιση ότι η ανάπτυξη του συστήματος μεταφορών συμβάλλει στην επίτευξη ενός βιώσιμου μοντέλου ανάπτυξης με παράλληλο σεβασμό του φυσικού και τεχνητού περιβάλλοντος
- ενέργειες για την βελτίωση της ασφάλειας τόσο στους χρήστες όσο και στους μη χρήστες των μέσων μεταφοράς,
- την εισαγωγή της κοινωνικής διάστασης στις διαδικασίες λήψης αποφάσεων στις μεταφορές,

- την αξιοποίηση των νέων προηγμένων τεχνολογιών σε όλες τις συνιστώσες που υπεισέρχονται στα διάφορα μέσα μεταφοράς με σεβασμό στις ιδιαίτερες ανάγκες των χρηστών.

Παρακάτω περιγράφονται λεπτομερέστερα η περιβαλλοντική και κοινωνική διάσταση που είναι πλέον απαραίτητες συνιστώσες της πολιτικής των μεταφορών ώστε να εξασφαλίζεται μία συνολική προσέγγιση όπως οι απαιτήσεις της εποχής υπαγορεύουν.

2. Τα εξωτερικά στοιχεία κόστους των μεταφορών

Μία σειρά από πρωτοβουλίες τα τελευταία χρόνια έχουν αποδείξει ότι για πολλές μετακινήσεις υπάρχει σημαντική έλλειψη αντιστοιχίας μεταξύ της τιμής που καταβάλλεται από τους χρήστες των μεταφορικών μέσων και του συνολικού κόστους μεταφοράς³. Το κόστος που αφορά στα περιβαλλοντικά προβλήματα, τα ατυχήματα και τη συμφόρηση καλύπτεται μόνο εν μέρει και συχνότατα καθόλου⁴. Ακόμα και σύμφωνα με συντηρητικές εκτιμήσεις, το ύψος του κόστους που δεν αναλαμβάνεται άμεσα από αυτούς που το προξενούν, είναι ιδιαίτερα σημαντικό. Υπολογίζεται ότι το κόστος της συμφόρησης στην Ευρωπαϊκή Ένωση αντιστοιχεί ετησίως σε 2% του ΑΕΠ, των ατυχημάτων σε 1,5% και της ατμοσφαιρικής ρύπανσης και του θορύβου σε 0,6% τουλάχιστον. Συνολικά, το κόστος αυτό στην ΕΕ ανέρχεται σε 250 δις ECU ετησίως και περισσότερο από το 90% του εν λόγω ποσού αφορά στις οδικές μεταφορές⁵.

Προστασία και Διατήρηση του Περιβάλλοντος

Οι μέχρι σήμερα αξιολογήσεις αποδεικνύουν ότι οι μεταφορές ουδέποτε είναι ουδέτερες ως προς το περιβάλλον, αλλά ότι ο βαθμός και η φύση των συνεπειών τους σ' αυτό ποικίλει σε συνάρτηση με το μέσο μεταφοράς. Βασικό στοιχείο της στρατηγικής για την μείωση της ρύπανσης που προκαλεί ο τομέας των μεταφορών είναι ο καθορισμός για τα διάφορα μέσα μεταφορών αυστηρών ορίων για τις εκπομπές αερίων, την κατανάλωση ενέργειας και την πρόκληση θορύβου και κραδασμών, με βάση τις τεχνικές και τεχνολογικές εξελίξεις.

Για την αντιμετώπιση της κυκλοφοριακής συμφόρησης μέσα στις πόλεις είναι απαραίτητη η προώθηση των συμβατών με τις απαιτήσεις προστασίας του περιβάλλοντος μέσων μαζικής μεταφοράς. Μέσα μαζικής μεταφοράς που προσφέρουν υψηλής ποιότητας υπηρεσίες σε συνδυασμό με την εφαρμογή σχεδίων διαχείρισης της κυκλοφορίας που διευκολύνουν τα μέσα αυτά και με την χρήση ελκυστικών τεχνολογιών καθορισμού και καταβολής των κομίστρων θα ωθήσουν τους χρήστες προς τα μέσα μαζικής μεταφοράς τόσο για τις μετακινήσεις μέσα στις πόλεις όσο και για εκείνες μεταξύ των πόλεων. Παράλληλα βέβαια απαιτείται αποθάρρυνση της χρήσης του ιδιωτικού αυτοκινήτου και η θέσπιση κινήτρων για την αύξηση της πληρότητάς του.

Σε κάθε πάντως περίπτωση οποιαδήποτε βελτίωση ή κατασκευή μεταφορικής υποδομής και οποιαδήποτε σχετική απόφαση ή ενέργεια απαιτεί κατά το στάδιο σχεδιασμού προσεκτική εκτίμηση των επιπτώσεων στο περιβάλλον σύμφωνα με συγκεκριμένα κριτήρια που θα αξιολογούν εναλλακτικές επιλογές.

Ασφάλεια στις Μεταφορές

Η βελτίωση της οδικής ασφάλειας απαιτεί την εφαρμογή ενός προγράμματος, που θα περιλαμβάνει ενέργειες προτεραιότητας στον τομέα της εκπαίδευσης και της συμπεριφοράς των οδηγών, στον τομέα της ενεργητικής και παθητικής ασφάλειας των οχημάτων και τέλος στον τομέα που αφορά στον σχεδιασμό, την κατασκευή και την συντήρηση των οδών. Η διαπλοκή και αλληλεξάρτηση των παραπάνω απαιτούμενων πολλαπλών ενεργειών κάνει φανερή την ανάγκη για μία ολοκληρωμένη πολιτική οδικής ασφάλειας⁶.

Όσον αφορά στις μεταφορές επικινδύνων εμπορευμάτων απαιτείται ενίσχυση της σχετικής νομοθεσίας. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί στην ανάγκη για την υιοθέτηση αποτελεσματικών συστημάτων σε περίπτωση ατυχημάτων που θα βελτιστοποιήσουν την αντιμετώπιση των προβλημάτων. Πρέπει επίσης να προωθηθούν μέτρα για την βελτίωση της ταξινόμησης, της σήμανσης και της συσκευασίας των μεταφερομένων εμπορευμάτων.

Κοινωνική Διάσταση

Η υιοθέτηση νέων συστημάτων και τεχνολογιών στις μεταφορές πρέπει να λαμβάνει σοβαρά υπόψη το γεγονός ότι ο ανθρώπινος παράγοντας παραμένει κεντρικός. Οι επιπτώσεις που η υιοθέτηση τέτοιων νέων τεχνολογιών έχουν στην ανθρώπινη συμπεριφορά καθώς και ο τρόπος με τον οποίο θα γίνουν οι τεχνολογίες αυτές αποδεκτές από τους χρήστες, είτε αυτοί είναι πελάτες είτε είναι χειριστές, αποτελούν καθοριστικούς παράγοντες στην διαδικασία λήψης σχετικών αποφάσεων. Είναι επομένως σαφές ότι απαιτείται προσεκτική ένταξη των νέων τεχνολογικών συστημάτων στο υφιστάμενο κοινωνικό και οργανωτικό πλαίσιο.

Η κοινωνική διάσταση της πολιτικής των μεταφορών περιλαμβάνει επίσης μέτρα για τους χρήστες με μειωμένη κινητικότητα. Ενδεικτικά αναφέρεται η εφαρμογή προγραμμάτων σχετικής πληροφόρησης και η καθιέρωση προδιαγραφών για τις ελάχιστες απαιτήσεις σχετικά με την βελτίωση της πρόσβασης των ατόμων αυτών σε όλα τα συγκοινωνιακά μέσα καθώς και στα σημεία επιβίβασης στα μέσα αυτά.

Σημαντική συνιστώσα της κοινωνικής πολιτικής στις μεταφορές αφορά τους εργαζόμενους στον τομέα αυτό⁷. Απαιτείται η λήψη κοινωνικών μέτρων για την βελτίωση των συνθηκών εργασίας καθώς και την προστασία και προώθηση της απασχόλησης στις μεταφορές. Για την υιοθέτηση των παραπάνω μέτρων πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η

ιδιαιτερότητα κάθε τομέα μεταφορών, η σημασία της ασφάλειας και η επιδίωξη διατήρησης υψηλού επιπέδου κοινωνικής προστασίας.

3. Βασικές αρχές σχεδιασμού

Η αποτελεσματική ενσωμάτωση των ατομικών τρόπων μεταφοράς (συμπεριλαμβανομένων της μετακίνησης πεζή και με ποδήλατο) στα μέσα μαζικής μεταφοράς είναι ιδιαίτερα σημαντική. Πιο συγκεκριμένα, η δημιουργία υποδομής διασύνδεσης των διαφόρων τρόπων μεταφοράς (σταθμοί αλλαγής μέσου, διευκολύνσεις μετεπιβίβασης, κλπ.) καθώς και η λειτουργία συστημάτων για την διαχείριση της κυκλοφορίας και την πληροφόρηση του κοινού (ενσωματώνοντας την χρήση της τηλεματικής των μεταφορών) θα οδηγήσουν σταδιακά στην βέλτιστη ισορροπία ανάμεσα στους ατομικούς και μαζικούς τρόπους μεταφοράς.

Καλύτερος συντονισμός υποσυστημάτων όπως τα λεωφορεία, τα τρόλλεϋ, το τραμ, το μετρό και τα τραίνα είναι απαραίτητος για την πλήρη εκμετάλλευση του δυναμικού των αστικών συγκοινωνιών. Ο συντονισμός αυτός αφορά βελτιώσεις τόσο στην βαριά υποδομή (τερματικοί σταθμοί, πολλαπλή χρήση σιδηροδρομικής υποδομής, κλπ.) όσο και στην ελαφριά (συνδυασμένη πολιτική εισιτηρίων, πληροφοριακά συστήματα, συστήματα τιμολόγησης, κλπ.). Ο σύγχρονος σχεδιασμός του συστήματος συγκοινωνιών μίας πόλης θα πρέπει να στοχεύει στην ενθάρρυνση της χρήσης μέσων μαζικής μεταφοράς (pull) και στην αποθάρρυνση της χρήσης των ΙΧ αυτοκινήτων (push).

Σε γενικές γραμμές, τα μέτρα ενθάρρυνσης της χρήσης μέσων μαζικής μεταφοράς διακρίνονται σε χρηματοοικονομικά κίνητρα (και αντικίνητρα) που αφορούν είτε στο σύνολο των χρηστών (π.χ. υψηλότεροι φόροι στα καύσιμα) είτε στα κρίσιμα σημεία του συστήματος (διόδια για την είσοδο στην κεντρική περιοχή της πόλης, υψηλότερα τέλη στάθμευσης, κλπ.) και σε τεχνικούς και κανονιστικούς περιορισμούς (περιορισμοί κυκλοφορίας σε ορισμένες περιοχές, μετακίνηση χώρων στάθμευσης, κλπ.)⁸. Αλλά τα μέτρα ενθάρρυνσης της χρήσης μέσων μαζικής μεταφοράς δεν μπορούν να φέρουν από μόνα τους αποτέλεσμα εάν δεν συνδυαστούν με αντίστοιχα μέτρα αποθάρρυνσης χρήσης των ΙΧ αυτοκινήτων.

Η βέλτιστη αναλογία μέτρων ενθάρρυνσης μέσων μαζικής μεταφοράς - αποθάρρυνσης ΙΧ πρέπει να στοχεύει στην διεύρυνση των δυνατών επιλογών του χρήστη και στην βελτίωση των δυνατοτήτων μετακίνησης για εξυπηρέτηση διευρυμένου φάσματος χρηστών. Τα κυριώτερα κριτήρια για την ανάμιξη μέτρων ενθάρρυνσης χρήσης μέσων μαζικής μεταφοράς και αποθάρρυνσης χρήσης ΙΧ αφορούν στο επίπεδο συμφόρησης (χρόνοι μετακίνησης), στην επίδραση των βελτιώσεων της παρεχόμενης ποιότητας από τα ΜΜΜ και των μέτρων προτεραιότητας των ΜΜΜ, στην ευελιξία απόκρισης στις διακυμάνσεις της κυκλοφορίας, στην προσέλκυση ικανού αριθμού επιβατών για αποτελεσματική λειτουργία των μέσων μαζικής μεταφοράς, στις ανάγκες των

επιχειρήσεων και του εμπορίου, στις τοπικές ιδιαιτερότητες και στον σχεδιασμό χρήσεων γης.

Τονίζεται ότι η θέσπιση μέτρων ενθάρρυνσης χρήσης των μέσων μαζικής μεταφοράς συνδέεται άμεσα με την πολιτική της αποτελεσματικής και δικαιότερης τιμολόγησης των μεταφορών (δηλ. την εσωτερίκευση των εξωτερικών στοιχείων του κόστους μεταφοράς). Για παράδειγμα, εάν οι χρήστες του συστήματος μεταφορών υποχρεωθούν να πληρώνουν ένα μεγαλύτερο ποσοστό του πραγματικού κόστους των μετακινήσεων τους (συμπεριλαμβανομένων του κόστους της ρύπανσης, των ατυχημάτων και της υποδομής), είναι πολύ πιθανό η χρήση των ΙΧ αυτοκινήτων στις συμφορημένες κεντρικές περιοχές να μειωθεί αισθητά. Ο τρόπος αυτός είναι ο μοναδικός για την αποσυμφόρηση των πόλεων και την μείωση της ρύπανσης και των ατυχημάτων.

Η αποτελεσματικότητα του σχεδιασμού μεταφοράς προσώπων εξαρτάται και από τον συντονισμό της με άλλες σχετικές πολιτικές, όπως η τιμολόγηση και ο συντονισμός των χρήσεων γης και των τεχνολογιών της πληροφορικής και των επικοινωνιών (τηλε-εργασία). Η εφαρμογή κανόνων χρήσεων γης που θα στοχεύουν στην βελτίωση της πρόσβασης στην εργασία και τις άλλες υπηρεσίες, έχει σημαντική επίδραση στην ποιότητα των μεταφορικών συστημάτων και την μείωση των αναγκών μετακίνησης. Η συγκέντρωση κατοικιών πέριξ των στάσεων κατά μήκος διαδρόμων μέσων μαζικής μεταφοράς, η δημιουργία υψηλής πυκνότητας δραστηριοτήτων έλξης μετακινήσεων σε κεντρικές περιοχές με υψηλό βαθμό εξυπηρέτησης από μέσα μαζικής μεταφοράς και η έκδοση οδηγιών ώστε κάθε νέα οικιστική δραστηριότητα να συμπεριλαμβάνει πρόσβαση σε μέσα μαζικής μεταφοράς θα προωθήσουν τη χρήση των ΜΜΜ χωρίς ιδιαίτερη εκ των υστέρων παρέμβαση⁹.

4. Διαχείριση του συστήματος μεταφορών

Το σύστημα μεταφορών αποτελείται από ένα σύνολο υποσυστημάτων που ιδιαίτερα στην Ελληνική πραγματικότητα εξακολουθούν να λειτουργούν και να αναπτύσσονται αυτόνομα και χωρίς συντονισμό. Πιο συγκεκριμένα, το σύστημα μεταφορών αποτελείται από τα ιδιωτικής χρήσης οχήματα (δίκυκλα, αυτοκίνητα και φορτηγά), τα ταξί, τα μέσα μαζικής μεταφοράς (λεωφορεία, τρόλλεϋ, μετρό, τραμ, σιδηρόδρομος) και την αντίστοιχη υποδομή οδικού δικτύου, σταθμών και στάσεων. Αντίθετα από το τι συμβαίνει σήμερα, τα δίκτυα των επίγειων (τραμ, λεωφορεία, τρόλλεϋ) και υπόγειων μέσων μαζικής μεταφοράς πρέπει να αλληλοσυμπληρώνονται και να είναι ανταγωνιστικά μόνο ως προς το επίπεδο της παρεχόμενης ποιότητας προς τον επιβάτη.

Η βιώσιμη ανάπτυξη του συστήματος μεταφορών απαιτεί μία σειρά από ρυθμίσεις στην διαχείριση του συστήματος που θα επιφέρουν μία ισορροπία ανάμεσα στην αποτελεσματικότητα των μεταφορών και τις

επιπτώσεις τους στην ποιότητα της ζωής των κατοίκων της πόλης (περιβάλλον, ασφάλεια, κλπ.). Παρουσιάζεται παρακάτω μία σειρά από συγκεκριμένα μέτρα προς την κατεύθυνση της βιώσιμης ανάπτυξης του συστήματος μεταφορών που αφορούν σε κάθε ένα ξεχωριστά αλλά και όλα μαζί τα υποσυστήματα του συστήματος μεταφορών¹⁰.

Τα μέτρα που αποσκοπούν στην αποτελεσματικότερη χρήση των ΙΧ αυτοκινήτων αφορούν κυρίως στην βελτίωση της κυκλοφοριακής ροής και στην αύξηση του ποσοστού πληρότητας των ΙΧ. Οι ενέργειες που βοηθούν τον αυτοκινητιστή να αντιμετωπίσει καλύτερα την συμφόρηση επικεντρώνονται στην ανάπτυξη τεχνολογιών τηλεματικής για τις μεταφορές. Τα μέτρα για την αύξηση του ποσοστού πληρότητας των ΙΧ προβλέπουν την παροχή προνομίων κυκλοφορίας σε οχήματα που μεταφέρουν τουλάχιστον τρεις επιβάτες¹¹.

Ο συντονισμός των ωραρίων των διαφόρων μέσων μαζικής μεταφοράς είναι ιδιαίτερα σημαντικός. Η ανάγκη για αλλαγή μέσου θα πρέπει να είναι όσο το δυνατόν περισσότερο μειωμένη, αλλά όπου δεν είναι δυνατόν να αποφευχθεί, ο χρόνος αναμονής του επόμενου οχήματος θα πρέπει να είναι πολύ μικρός. Επιπλέον, το σύστημα τιμολόγησης είναι συνήθως πολύπλοκο και ο τρόπος αγοράς εισιτηρίων είναι συχνά πολύ περιοριστικός, αφού η αγορά τους είτε είναι ανέφικτη πάνω στο όχημα είτε απαιτεί το ακριβές αντίτιμο. Ένα ολοκληρωμένο και εναρμονισμένο σύστημα εισιτηρίων θα κάνει το ταξίδι πιο απλό για τον επιβάτη αφού θα μπορεί να αγοράσει ένα εισιτήριο στην αρχή του ταξιδιού του και να το χρησιμοποιήσει έως το τέλος.

Η επιλογή του τρόπου μεταφοράς εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την ποιότητα της προσφερόμενης υπηρεσίας. Πολύ συχνά, για εκείνους που μπορούν να επιλέξουν, τα μέσα μαζικής μεταφοράς είναι πάντα η δεύτερη καλύτερη λύση μετά την χρήση του ΙΧ. Αυτό συμβαίνει διότι ένα από τα κυρίαρχα πλεονεκτήματα του ΙΧ αυτοκινήτου είναι η ικανότητά του να παρέχει υπηρεσίες από πόρτα σε πόρτα (εφόσον βέβαια υπάρχει διαθέσιμος χώρος στάθμευσης). Τα μέσα μαζικής μεταφοράς ίσως δεν πετύχουν ποτέ αυτή την ευελιξία αλλά μπορούν να προσφέρουν υπηρεσίες αρκετά βολικές, όπως συνδυασμός λεωφορείων και ταξί αργά το βράδυ, δυνατότητα στάσης σε μη καθορισμένα σημεία ή και παράκαμψη μέσω μη καθορισμένων διαδρομών.

Οι λωρίδες αποκλειστικής κυκλοφορίας για τα λεωφορεία δίνουν τη δυνατότητα στα μέσα μαζικής μεταφοράς να αποφεύγουν την συμφόρηση που προκαλείται από την υπόλοιπη κυκλοφορία. Η παροχή προτεραιότητας στους φωτεινούς σηματοδότες για τα μέσα μαζικής μεταφοράς μπορεί να επιφέρει σημαντικά κέρδη χρόνου καθώς επίσης να οδηγήσει στην καλύτερη τήρηση των ωραρίων. Το πιο απλό τέτοιο σύστημα προβλέπει τη χρήση μαγνητικού πεδίου ενσωματωμένου μέσα στο οδόστρωμα και το οποίο ενεργοποιείται μόλις το όχημα περνά από πάνω του με αποτέλεσμα ο επόμενος φωτεινός σηματοδότης να είναι πράσινος για να περάσει το εν λόγω όχημα (είτε με παράταση του χρόνου πρασίνου είτε με περικοπή του χρόνου κόκκινης ένδειξης).

Για να χρησιμοποιούνται αποτελεσματικά τα συγκοινωνιακά μέσα είναι απαραίτητο οι χρήστες να μπορούν να ενημερώνονται για τις επιλογές κυκλοφορίας που έχουν είτε πριν ξεκινήσουν το ταξίδι τους είτε κατά την διάρκεια αυτού. Η χρήση των νέων τεχνολογιών τηλεματικής μπορεί να κάνει εφικτή την ενημέρωση των επιβατών (μέσα στο όχημα ή στη στάση) σε πραγματικό χρόνο για τις αφίξεις και αναχωρήσεις των οχημάτων δημιουργώντας ένα φιλικό προς τον χρήστη περιβάλλον μέσω μαζικής μεταφοράς. Επιπλέον, η έγκαιρη πληροφόρηση των αυτοκινητιστών για τις διαθέσιμες θέσεις στάθμευσης και τις συμφορημένες οδούς έχει σαν αποτέλεσμα την μείωση τόσο της συμφόρησης όσο και της ταλαιπωρίας του αυτοκινητιστή.

5. Υποδομή

Ο σχεδιασμός της οδικής υποδομής πρέπει να δίνει προτεραιότητα στα μέσα μαζικής μεταφοράς με την κατάλληλη χωροθέτηση των τερματικών σταθμών και ενδιάμεσων στάσεων των μέσων μαζικής μεταφοράς καθώς επίσης και με τη δημιουργία κατάλληλων συνθηκών λειτουργίας των σταθμών μετεπιβίβασης. Ταυτόχρονα, ο σχεδιασμός του οδικού δικτύου της πόλης πρέπει να επικεντρώνει κυρίως στην δημιουργία αποτελεσματικών περιφερειακών δακτυλίων έναντι ακτινικών αξόνων εισόδου/εξόδου. Για παράδειγμα, η κατασκευή ανισόπεδων κόμβων πρέπει να ευνοεί την κυκλοφορία πάνω στον περιφερειακό δακτύλιο της πόλης και όχι εκείνη πάνω στον άξονα εισόδου-εξόδου.

Η αναβάθμιση του οδικού δικτύου του κέντρου της πόλης και των αξόνων που οδηγούν σ'αυτό δεν προσφέρει τελικώς στην βελτίωση των κυκλοφοριακών συνθηκών αφού όταν μετά από λίγο καιρό ο χρήστης προσαρμοστεί στην νέα κατάσταση το σύστημα θα ξαναλειτουργεί υπό συνθήκες συμφόρησης. Επιπλέον, η δημιουργία νέας οδικής υποδομής για την είσοδο στο κέντρο της πόλης έχει αρνητικά αποτελέσματα στην κυκλοφορία αφού θα έλκονται περισσότερες μετακινήσεις προς το κέντρο με αποτέλεσμα ακόμη μεγαλύτερη συμφόρηση. Αντίθετα, η αναβάθμιση και δημιουργία νέων περιφερειακών δακτυλίων έχει σαν αποτέλεσμα την ανακούφιση της κυκλοφορίας στο κέντρο της πόλης αφού αφενός μειώνονται οι διαμπερείς κινήσεις που περνούν από το κέντρο αφετέρου η εύκολη πρόσβαση σε άλλα περιφερειακά κέντρα μειώνει την ανάγκη μετακίνησης προς το κέντρο της πόλης.

Η δημιουργία ενός αποτελεσματικού δικτύου μέσων μαζικής μεταφοράς εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την κατάλληλη αλληλοσυμπλήρωση και συναρμογή των διαφόρων μέσων μεταφοράς. Οι σταθμοί μετεπιβίβασης από το ένα μέσο στο άλλο πρέπει να προσφέρουν στον επιβάτη την κατάλληλη υποδομή για μία αποτελεσματική και ασφαλή αλλαγή μέσου. Οι σταθμοί μετεπιβίβασης πρέπει να έχουν κατάλληλη υποδομή που θα επιτρέπει όχι μόνο την αποτελεσματική μετεπιβίβαση από το ένα μέσο μαζικής μεταφοράς στο άλλο αλλά και από τους ιδιωτικής χρήσης τρόπους μεταφοράς (πεζή, δίκυκλα, ΙΧ αυτοκίνητα)

στα ΜΜΜ με την ύπαρξη σχετικών κατάλληλων προσβάσεων (συμπεριλαμβανομένων των δικτύων πεζοδρόμων)¹² και χώρων στάθμευσης. Ιδιαίτερη σημασία έχει και η συναρμογή των αστικών μέσων μεταφοράς με το δίκτυο υπεραστικών μεταφορών στους τερματικούς σταθμούς των τελευταίων (αεροδρόμια, λιμάνια, σιδηροδρομικοί σταθμοί) αφού οι από μακριά προερχόμενοι επισκέπτες της πόλης έχουν ιδιαίτερη ανάγκη τα μέσα μαζικής μεταφοράς.

6. Συμπεράσματα

Οι βασικές αρχές σχεδιασμού του συστήματος μεταφορών της σύγχρονης πόλης μαζί με τις συγκεκριμένες επεμβάσεις που περιγράφηκαν παραπάνω βρίσκουν πλήρη εφαρμογή στην περίπτωση της πόλης της Αθήνας. Στόχος για την Αθήνα του 2000 είναι η πλήρης αναστροφή των σημερινών κυκλοφοριακών συνθηκών¹³. Είναι επιτακτική ανάγκη η σημερινή συμφόρηση, η ρύπανση και η υποβαθμισμένη ποιότητα ζωής στο κέντρο και σε πολλές περιοχές της Πρωτεύουσας να αντικατασταθούν από ένα σύστημα μεταφορών αποτελεσματικότερο και φιλικότερο προς τον κάτοικο και το περιβάλλον¹⁴.

Η πρόκληση του παρόντος και του ορατού μέλλοντος είναι μία πολιτική μεταφορών με ολοκληρωμένη προσέγγιση που να εξασφαλίζει την βιώσιμη ανάπτυξη της πόλης. Πρόκληση για ένα σύστημα μεταφορών της πόλης του 2000 που θα ικανοποιεί με τον αποτελεσματικότερο τρόπο τις μεταφορικές ανάγκες της πόλης αλλά που ταυτόχρονα θα παρέχει εγγυήσεις για την συμβατότητά του με τις απαιτήσεις προστασίας του φυσικού και τεχνητού περιβάλλοντος, εγγυήσεις για ικανοποιητική ασφάλεια τόσο των χρηστών όσο και των μη χρηστών και τέλος εγγυήσεις για την θεώρηση της κοινωνικής διάστασης των μεταφορών αφού δεν πρέπει να ξεχνιέται ότι ο άνθρωπος παραμένει πάντα ο πρωταγωνιστής.

Η βιώσιμη ανάπτυξη του συστήματος μεταφορών θα πρέπει να στοχεύει την διαρκώς βελτιούμενη εξυπηρέτηση του πολίτη και την επίτευξη όσο το δυνατόν υψηλότερου επιπέδου ευημερίας με ταυτόχρονο σεβασμό των απαιτήσεων για μία υψηλή ποιότητα ζωής. Η υιοθέτηση της προσέγγισης αυτής για τις μεταφορές σε μία σύγχρονη και λειτουργική πόλη είναι η μοναδική λύση για την έξοδο από τα σημερινά αδιέξοδα. Το κόστος της λύσης αυτής είναι μεγάλο αλλά σαφώς μικρότερο από το κόστος της αδράνειας, δηλαδή της επιλογής της μηδενικής λύσης.¹⁵

Αναφορές

¹ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΤΩΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΩΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ.- Η μελλοντική ανάπτυξη της κοινής πολιτικής μεταφορών. Μία ολοκληρωμένη προσέγγιση για την δημιουργία ενός Κοινοτικού πλαισίου για βιώσιμη κινητικότητα.- COM(92) 494 τελικό.- Υπηρεσία Επίσημων Εκδόσεων των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων. Βρυξέλλες.- 1993.

- 2 ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΤΩΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΩΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ.- Πράσινο βιβλίο σχετικά με τις επιπτώσεις των μεταφορών στο περιβάλλον: μία Κοινοτική στρατηγική για "βιώσιμη κινητικότητα".- COM(92) 46 τελικό.- Υπηρεσία Επίσημων Εκδόσεων των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων. Βρυξέλλες.- 12 Μαΐου 1992.
- 3 HANSSON (L.), MARKHAM (J.).- Internalisation of external effects in transportation.- UIC-C6 Strategic planning committee.- Stockholm and Paris.- 2 October 1992.
- 4 INFRAS AG.- Comparative evaluation of a number of recent studies (undertaken on behalf of various bodies) on "transport external costs and their internalisation", suggestions on the most appropriate methods for the internalisation.- INFRAS AG.- Zurich.- 12 December 1994.
- 5 ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΤΩΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΩΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ.- Προς ένα δίκαιο και αποτελεσματικό καθορισμό των τιμών στις μεταφορές. Πράσινο βιβλίο με πολιτικές επιλογές για την εσωτερίκευση των εξωτερικών στοιχείων κόστους των μεταφορών στην Ευρωπαϊκή Ένωση.- COM(95) 691 τελικό.- Υπηρεσία Επίσημων Εκδόσεων των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων. Βρυξέλλες.- 20 Δεκεμβρίου 1995.
- 6 ΚΑΝΕΛΛΑΙΔΗΣ (Γ.), ΓΚΟΛΙΑΣ (Ι.). - Βελτίωση της Οδικής Ασφάλειας στην Ελλάδα. - Τεχνικά Χρονικά, Επιστημονική Εκδοση Τ.Ε.Ε. Τόμος Ι. 1994.
- 7 ΕΚΑ, ΟΑΣ.- Δημόσιες συγκοινωνίες και εργαζόμενοι, προβλήματα και λύσεις.- Διημερίδα.- Αθήνα.- 28/2 - 1/3 1990.
- 8 UNIVERSITY OF HONG KONG.- Moving away from the motor vehicle. The German and Hong Kong experience.- Proceedings of seminar.- Harry Dimitriou.- Hong Kong.- 13 April 1992.
- 9 ΤΡΙΠΟΔΑΚΗΣ (Α.).- Προς την πόλη των πολιτών: ανάκτηση του δημόσιου χώρου και ανακυττάρωση της αστικής δομής.- Εθνικό προσυνέδριο για την νέα χάρτα της Αθήνας.- Δήμος Αθηναίων, ΣΕΠΟΧ.- Αθήνα.- 16-17 Ιουνίου 1994.
- 10 EUROPEAN COMMISSION.- The citizens' network. Fulfilling the potential of public passenger transport in Europe.- Office for Official Publications of the European Communities. Luxembourg.- 1996.
- 11 FIAT.- Mobility and the urban environment.- FIAT.- February 1991.
- 12 ΣΠΟΥΔΑΣΤΗΡΙΟ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ ΕΜΠ.- Εμπορικό τρίγωνο κέντρου Αθήνας - Πολεοδομική έρευνα και προγραμματισμός αναβάθμισης.- ΤΕΕ.- Αθήνα 1996.
- 13 ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΕΛΛΗΝΩΝ ΣΥΓΚΟΙΝΟΛΟΓΩΝ.- Κυκλοφορία στο κέντρο της Αθήνας.- Επιστημονική Διημερίδα.- Αθήνα.- 11-12 Δεκεμβρίου 1989.
- 14 ΑΡΑΒΑΝΤΙΝΟΣ (Α.).- Η ανάγκη για κατευθύνσεις στην οργάνωση της πόλης και η "Χάρτα της Αθήνας".- Εθνικό προσυνέδριο για την νέα χάρτα της Αθήνας.- Δήμος Αθηναίων, ΣΕΠΟΧ.- Αθήνα.- 16-17 Ιουνίου 1994.
- 15 KINNOCK (N.).- Προβλήματα και προοπτικές των ευρωπαϊκών μεταφορών.- Δελτίο ΤΕΕ Αρ. 1885.- Αθήνα.- 10 Νοεμβρίου 1995.