

Ο μετασχηματισμός του αστικού περιβάλλοντος μέσω της ανάπτυξης μητροπολιτικού σιδηροδρόμου. (Η περίπτωση της Αθήνας)

Δ. ΜΠΑΤΣΟΣ

Αρχιτέκτων Πολεοδόμος

Ι. ΤΖΟΥΒΑΔΑΚΗΣ

Επικ. Καθηγητής Ε.Μ.Π.

Σύντομη περίληψη:

Η ευρύτερη περιοχή της Αθήνας μετασχηματίζεται σε ένα «πολυκεντρικό μοντέλο» επηρεαζόμενη άμεσα από την ανάπτυξη του νέου και ευρέως αποδεκτού μεταφορικού συστήματος Μετρό. Για τη διαμόρφωση του μοντέλου αυτού συμβάλει ένα ολόκληρο σύστημα από αλληλοσχετιζόμενους ρυθμιστικούς παράγοντες που επηρεάζουν την αστική μορφή. Η νέα αυτή κατάσταση δημιούργησε την ανάγκη μελέτης και παρεμβάσεων πολεοδομικού σχεδιασμού κυρίως γύρω από τους Σταθμούς Μετεπιβίβασης (Σ.Μ.). Η ανάγκη της έγκαιρης παρέμβασης για την άμεση ρύθμιση κάποιων παραγόντων επιτρέπει την ομαλή ενσωμάτωση των περιοχών μελέτης στον αστικό ιστό και ελαχιστοποιεί τον κίνδυνο ανεξέλεγκτης ή ανεπιθύμητης ανάπτυξης τους.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο σχεδιασμός και η ανάπτυξη μεγάλων έργων υποδομής πρέπει να είναι ως επί το πλείστον αντικείμενο ευρέως κοινωνικού διαλόγου. Οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις, λόγω πολεοδομικών, συγκοινωνιακών, κ.λπ. ανακατατάξεων, παράγουν συζητήσεις ιδιαίτερου ενδιαφέροντος. Για το λόγο αυτό απαιτούνται εξ' αρχής ξεκάθαρες αποφάσεις και ανοιχτές διαδικασίες τόσο στο γενικό στρατηγικό επίπεδο, όσο και στο επίπεδο υλοποίησης των τμημάτων του έργου.

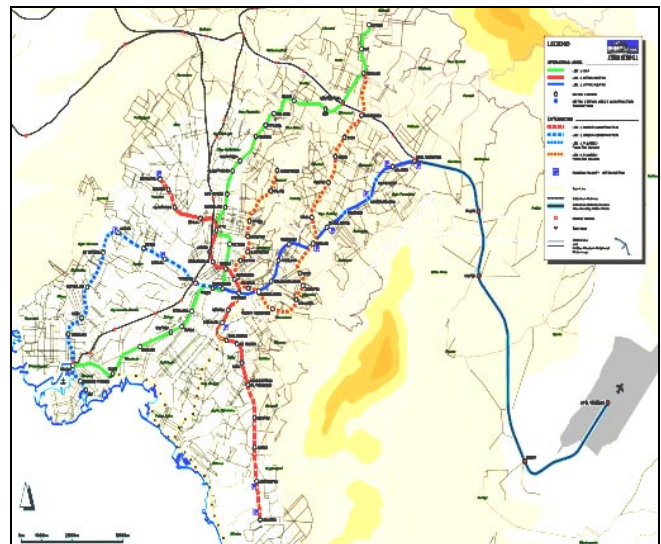
Σχετικά με το Μετρό της Αθήνας, (Εικ. 1) η φάση της ωρίμανσης του έργου διήρκεσε περίπου είκοσι (20) χρόνια. Σε στρατηγικό επίπεδο από τους κύριους αντικειμενικούς στόχους ήταν και παραμένει η παροχή στην πόλη ενός ασφαλούς και αξιόπιστου μητροπολιτικού συστήματος μεταφορών μέσω σταθερής τροχιάς που αναμένεται να μειώσει, όταν ολοκληρωθεί, την κυκλοφοριακή συμφόρηση και να βελτιώσει την ποιότητα της ζωής των πολιτών.

Προκειμένου να επιτευχθεί ο παραπάνω στόχος, η πολιτική του Φορέα Υλοποίησης του Έργου (ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε.) καθιέρωσε και διατηρεί ένα αποδοτικό και αποτελεσματικό σύστημα διαχείρισης, το οποίο σχεδιάστηκε και αναπτύχθηκε σε τρόπο ώστε να μεγιστοποιήσει την προσβασιμότητα ελαχιστοποιώντας τις αποστάσεις μεταξύ των σταθμών. Στην κατεύθυνση αυτή, αργότερα, πολύ συνέβαλλαν και οι «Πα-

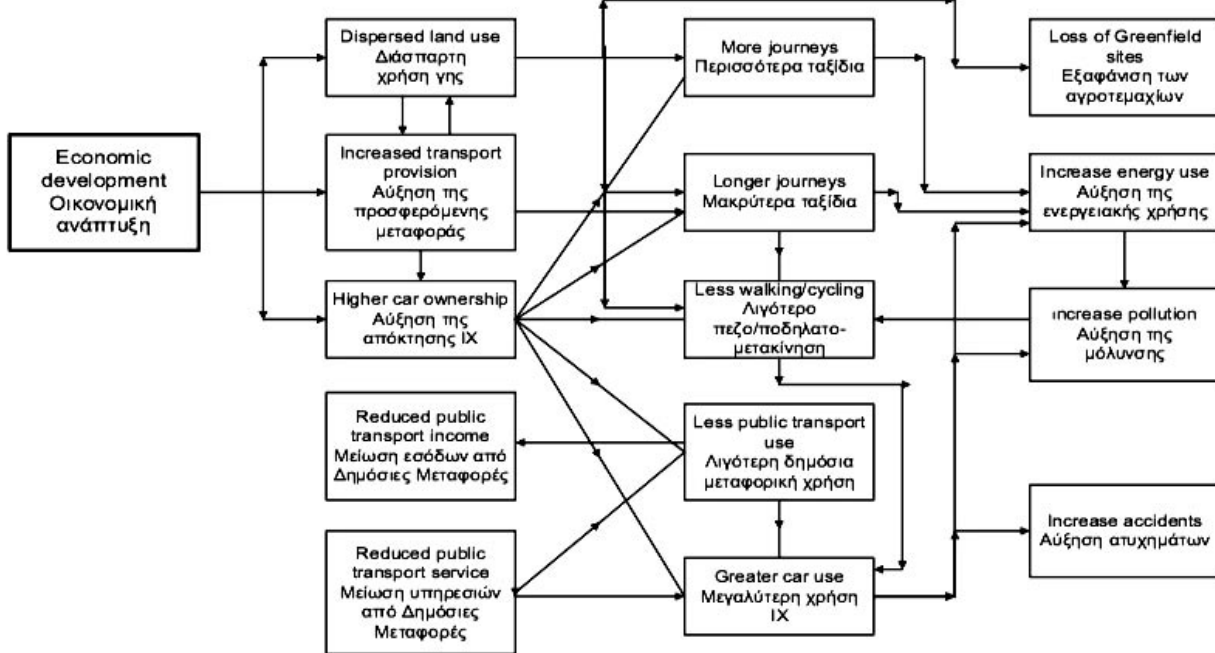
ρεμβατικές Μελέτες», για τις οποίες θα μιλήσουμε πιο κάτω.

Ο ορθολογικός τρόπος αξιοποίησης προϋποθέτει την έγκαιρη παρέμβαση για τις άμεσες ειδικές ρυθμίσεις των νέων αναδυόμενων κέντρων γύρω από τους σταθμούς και τον έλεγχο των λειτουργιών στον αστικό χώρο επιρροής τους. Την ανάδειξη της έγκαιρης αυτής παρέμβασης έχει ως στόχο της η παρούσα εισήγηση, όπου γίνεται πολύ επίκαιρη αν όψη των νέων επεκτάσεων του Μετρό της Αθήνας και εκείνου της Θεσσαλονίκης.

Το περιβαλλοντικό κόστος των μετακινήσεων μπορεί να ελαττωθεί σημαντικά μέσω της εξασφάλισης της σωστής σχέσης χρήσεων γης, της προσφοράς κατάλληλων τοπικών εξυπηρετήσεων και της απασχόλησης, της καλής ποιότητας των δημοσίων μεταφορικών μέσων, ώστε να προσφέρουν το μέγιστο επίπεδο απόδοσής τους, τον έλεγχο της ενεργειακής κατανάλωσης ανά διαδρομή και ανά άτομο, ώστε να είναι τα ελάχιστα δυνατά, μέχρι ακόμα και του διαχειριστικού ελέγχου των κομίστρων.



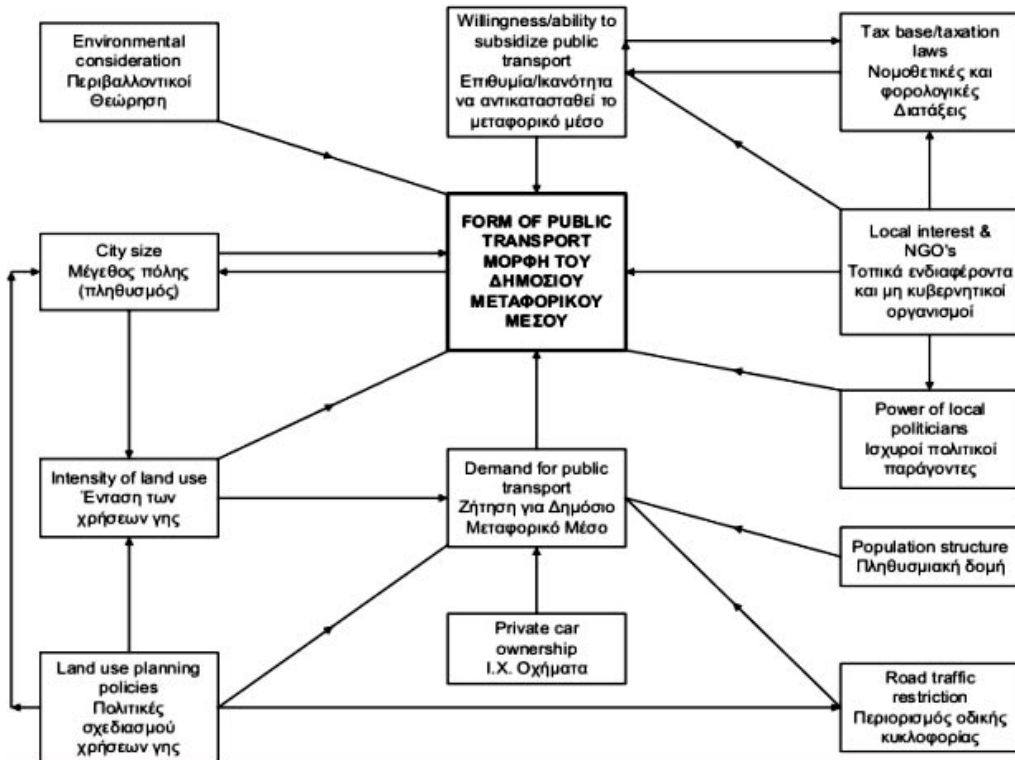
Εικ. 1. Χάρτης ανάπτυξης του Μετρό στο λεκανοπέδιο της Αθήνας
Fig. 1 Athens Metro development Plan



Εικ. 2. Αλληλοσυσχετισμοί που συνεισφέρουν στη μη βιώσιμη ανάπτυξη στην αστική διακίνηση.

Fig. 2. Interactions contributing to unsustainability in urban travel.

Πηγή (Source): D. Banister and K. Button (1993). Transport, the Environmental and Sustainable Development.



Εικ. 3. Αλληλοσυσχετισμός μεταξύ παραγόντων που επηρεάζουν τη Μορφή του Δημόσιου Μεταφορικού Μέσου.

Fig. 3. Interaction between factors affecting Form of Public Transport.

Αξίζει επίσης να αναφερθούμε και στην Πράσινη Χάρτα του Αστικού Περιβάλλοντος, για την οποία η Ευρωπαϊκή Ένωση (Ε.Ε.) προτείνει μια συμπαγή πόλη ως λύση στο πρόβλημα της αστικής συσσώρευσης, της μείωσης της ενεργειακής κατανάλωσης, της εκπομπής ρύπων χαμηλών

επιπέδων μόλυνσης, καθώς επίσης και της βελτίωσης της ποιότητας ζωής (Commission of the European Communities-CEC,1990).

Η Χάρτα πηγαινει ακόμη βαθύτερα και συζητάει για την Βιώσιμη Ανάπτυξη «Sustainability» ώστε να εξουδετερώ-

σει δυσμενείς επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον και την ποιότητα της αστικής ζωής, καθώς θεωρεί τη πόλη ως μια πλουτοπαραγωγική πηγή η οποία πρέπει να προστατευθεί, για να αξιοποιηθεί, στη συνέχεια, με ένα ορθολογικό τρόπο.

Σε αντίθεση με τη Βιώσιμη Ανάπτυξη, και προς αποφυγήν της μέχρι σήμερα μη Βιώσιμης Ανάπτυξης

“Unsustainability”, στην εικόνα 2 απεικονίζονται οι αλληλοσυσχετισμοί εκείνοι που θεωρούνται υπεύθυνοι για την αρνητική συνεισφορά τους στην αστική μετακίνηση.

1. ΣΥΝΘΕΤΟΝΤΑΣ ΤΗ ΜΟΡΦΗ ΤΗΣ ΠΟΛΗΣ ΜΕΣΩ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ

Έχει παρατηρηθεί ότι το σύγχρονο Μετρό της Αθήνας από τα πρώτα κιόλας χρόνια της λειτουργίας του έχει ενθαρρύνει τη δημιουργία ενός «πολυκεντρικού μοντέλου». Το μοντέλο αυτό, με τη δυναμική του αναμένεται να αναζωογονήσει και να μετασχηματίσει το προϋπάρχον μοντέλο, αυτό της “ακτινικής διαδρομής”. Πρόκειται για μια μορφή που είχε προκύψει διαχρονικά από τη σχέση μεταξύ περιβάλλοντος και συμπεριφοράς της τότε κοινωνίας προς τον αστικό χώρο, ή όπως αλλιώς θα λέγαμε, «είναι το δημιούργημα ενός ανώνυμου πολεοδόμου». Ο μετασχηματισμός του αστικού αυτού περιβάλλοντος αναμένεται, στη συνέχεια, να ενεργοποιήσει τις δυναμικές εκείνες που σχετίζονται με οικονομικές και κοινωνικές δραστηριότητες σε βάθος χρόνου. Αυτό θα συμβεί γιατί σήμερα, σε αντίθεση με το παρελθόν η δυναμική της σχέσης μεταξύ φυσικού περιβάλλοντος και κοινωνίας έχει διαταραχθεί. Η φύση έχει (φαινομενικά) υποταχθεί στον άνθρωπο, λόγω της μεγάλης επιστημονικής και τεχνολογικής εξέλιξης του.

Για τον υπό διαμόρφωση σχηματισμού του πιο πάνω «πολυκεντρικού μοντέλου», διακρίνουμε ένα μεγάλο αριθμό από ενυπάρχοντες και αλληλοσυσχετιζόμενους παράγοντες που επηρεάζουν την αστική μορφή καθώς και τη μορφή του δημόσιου μεταφορικού μέσου. Μερικοί βασικοί από αυτούς τους παράγοντες απεικονίζονται στην εικόνα 3, και περιγράφονται στη συνέχεια.

Ο αριθμός των ανθρώπων που χρησιμοποιούν τα δημόσια μεταφορικά μέσα, έχει κάθε λόγο να ασκεί επιρροή στη μορφή του μεταφορικού μέσου, το κόστος και την αποτελεσματικότητα. Σχετικά με την επιλογή του κατάλληλου μέσου, όπως λεωφορείο, τραμ, μετρό, κλπ. υπάρχει σχέση μεταξύ μήκους διαδρομών υψηλής χωρητικότητας και μακρινές διαδρομές, καθώς επίσης το δομημένο περιβάλλον δηλαδή, αυτό της «αστικής μορφής».

Ο όρος αστική μορφή αναφέρεται στην πυκνότητα των κτιρίων, το κενό μεταξύ κτιρίων, τη χωρητικότητα του οδικού δικτύου, το βαθμό διαχωρισμού των χρήσεων γης και τη χωροθέτηση δραστηριοτήτων, όπως σπίτι και δουλειά, το μέγεθος ορισμένων κτιριακών εγκαταστάσεων κοινής ωφελείας όπως σχολείων, κέντρων υγείας κλπ.

2. ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΒΡΙΣΚΟΝΤΑΙ ΣΕ ΑΛΛΗΛΟΕΠΙΔΡΑΣΗ

2.1. Εξουσία Πολιτικών παραγόντων σε τοπικό επίπεδο

Στα σιδηροδρομικά έργα σε αστικό περιβάλλον απαιτούν πρωτοβουλία σε τοπικό επίπεδο. Σύμφωνα με τον Β.Ι. Simpson (σελ. 141) “Urban Public Transport Today”, ανώτεροι τοπικοί πολιτικοί αρκετών πόλεων στη Γαλλία, οι οποίες έχουν πρόσφατα αναπτύξει δίκτυα αστικών σιδηροδρόμων διατηρούσαν παράλληλα υπουργικές θέσεις στην κεντρική κυβέρνηση. Στο Μετρό της Αθήνας, παρατηρούμε κατά την διάρκεια της 30χρονης ιστορίας του συνεχείς σχεδιασμούς και αποτυχημένες ενάρξεις εργασιών για πολιτικούς λόγους.

2.2. Τοπικό ενδιαφέρον

Όχι μόνο το ενδιαφέρον του κοινού, αλλά επίσης και το ενδιαφέρον των προσώπων που λόγω θέσης έχουν την δυνατότητα υλοποίησης αστικών σιδηροδρόμων, καθώς και των μη κυβερνητικών οργανισμών (ΜΚΟ). Στις περισσότερες πόλεις όπου αναπτύσσεται δίκτυο ελαφρού σιδηροδρόμου, το θέμα αυτό αντιμετωπίζεται ως θέμα περηφάνιας του εκάστοτε δήμου. Παράδειγμα αυτής της άποψης είναι το Τραμ της Αθήνας, όταν βρισκόταν στην φάση της υλοποίησης στην ευαίσθητη περιοχή του αρχαιολογικού πάρκου και του ιστορικού κέντρου.

Είναι δύσκολο να καθοριστεί αντικειμενικό μέτρο της αποτελεσματικότητας της λειτουργίας των ΜΚΟ στο πεδίο του περιβάλλοντος, γενικά, ή στο πεδίο των μεταφορών, ειδικότερα.

Ένα υποκατάστατο μέτρου το οποίο αναφέρεται ευρέως είναι ο αριθμός των μελών των ΜΚΟ. Μολονότι οι πρόσφατες οικονομικές συνθήκες έχουν φέρει μία πτώση του ρυθμού ανάπτυξης στην δεκαετία του 80, δεν υπάρχει καμία αμφιβολία ότι πολλοί από τους ΜΚΟ έχουν επιδείξει ρυθμούς ανάπτυξης που οδήγησαν το προσωπικό τους να αναρωτιέται το κατά πόσον οι οργανισμοί αυτοί ακολουθούν το μονοπάτι της «αειφόρου ανάπτυξης».

2.3. Θέληση για επιδότηση μέσω μαζικής μεταφοράς

Μερικές Δυτικοευρωπαϊκές πόλεις με εκτενές δίκτυο αστικών σιδηροδρόμων, επιδοτούν τις δημόσιες μεταφορές τους σε ποσοστό μικρότερο του 40% του κόστους λειτουργίας. Αν συγκρίνουμε τις δημόσιες μεταφορές στην Βρετανία, την Δυτική Γερμανία και την Γαλλία, αμέσως βλέπουμε τις μεγάλες διαφορές στα επίπεδα επιδότησης. Τα έσοδα στην Βρετανία είναι περίπου το 80% του κόστους λειτουργίας,

ενώ ποσοστά της τάξεως των 40 και 50% είναι συνηθισμένα στην Γαλλία, ενώ στη Γερμανία είναι συνήθως ακόμη μικρότερα του 40%. Η αναλογία στην Αθήνα είναι: κρατική επιδότηση/ χορηγίες 46-50%, άλλοι πόροι 23-26%.

2.4. Ιδιωτικής Χρήσης Αυτοκίνητα

Σε ορισμένες πόλεις με εξαιρετικά ανεπτυγμένο δίκτυο αστικών σιδηροδρόμων, υπάρχει επίσης και μεγάλο ποσοστό ιδιοκτησίας αυτοκινήτων Ι.Χ. Σε πολλές περιπτώσεις υπάρχουν σημαντικοί περιορισμοί στην κίνηση των Ι.Χ στο κέντρο της πόλης, με παράλληλη έντονη χρήση των μέσων μαζικής μεταφοράς. Η κυκλοφορία των Ι.Χ διοχετεύεται προς τα προάστια. Στην Αθήνα, το ποσοστό ιδιοκτησίας Ι.Χ οχημάτων ανέρχεται σε 248 αυτοκίνητα / 1000 κατοίκους (Μελέτη ΜΑΜ 1996), με ανοδική πορεία, αν και στο διάστημα της τελευταίας δεκαετίας έχουν επιβληθεί αρκετοί περιορισμοί κυκλοφορίας στο κέντρο της πόλης, χωρίς όμως σοβαρό αποτέλεσμα.

2.5. Διάρθρωση του πληθυσμού

Σε ορισμένες πόλεις, η νεολαία, οι νοικοκυρές και τα άτομα της τρίτης ηλικίας έχουν δυσανάλογα υψηλές ανάγκες για μέσα μαζικής μεταφοράς. Μία μελέτη διαδρομών που εκπονήθηκε από τον Οργανισμό Αστικών Συγκοινωνιών (ΟΑΣ) κατέδειξε ότι οι κάτοικοι μετακινούνται ημερησίως με μέσα μαζικής μεταφοράς με αναλογία 1,64 διαδρομές ανά άτομο ανά ημέρα. Το 18% αυτών των διαδρομών σχετίζονται με την εργασία, το 3,2% συνοδεύει άλλα άτομα, το 10,8% είναι για λόγους αναψυχής, το 7,1% για προσωπικές υποθέσεις, το 4,5% μεταβαίνει η επιστρέφει από το σχολείο, το 4,1% για ψώνια, το 11,5% για ανταπόκριση (εναλλαγή μέσω μεταφοράς), το 1,2% για λόγους υγείας και το 38,6% επιστρέφει στο σπίτι. Το 38,6% των μετακινουμένων χρησιμοποιεί τα μέσα μαζικής μεταφοράς για τους εξής σκοπούς (με σειρά προτεραιότητας): εργασία, επιστροφή στο σπίτι, ανταπόκριση, προσωπικές υποθέσεις.

Το 33% του συνολικού αριθμού των πραγματοποιηθέντων διαδρομών ξεκινούν και τερματίζουν στον εσωτερικό δακτύλιο. Από αυτές, το 55% είναι εντός των ορίων του Δήμου Αθηναίων, ενώ το 25% των διαδρομών είναι μικρής απόστασης που ξεκινούν από μέσα από τον δακτύλιο.

Από τις διαδρομές που κατευθύνονται προς τον εσωτερικό δακτύλιο, το 60% εκτελείται από τα μαζικά μέσα μεταφοράς. Το 25% των διαδρομών που έχουν προορισμούς εντός του δακτυλίου σχετίζονται με την εργασία, το 26% είναι ανταποκρίσεις, ενώ το 53% των διαδρομών που ξεκινούν μέσα από τον δακτύλιο σχετίζονται με την εργασία.

2.6. Φορολογική νομοθεσία

Σε ορισμένες χώρες, μεταξύ των οποίων και η Γαλλία και η Γερμανία, υπάρχουν ειδικοί φόροι που επιβάλλονται για τη χρήση μέσων μαζικής μεταφοράς, οι οποίοι δημιουργούν μεγάλα έσοδα για την κατασκευή αστικών σιδηροδρόμων. Τέτοιοι νόμοι δεν υπάρχουν προς το παρόν στην Ελλάδα.

2.7. Μέγεθος πόλης

Ο συνολικός πληθυσμός αποτελεί σημαντικό δείκτη των απαιτήσεων για δημόσια μέσα μεταφοράς. Πιθανότατα ο πλέον ικανοποιητικός γεωγραφικός ορισμός είναι η συνεχώς αναπτυσσόμενη περιοχή. Σε ορισμένες πόλεις αυτή η περιοχή βρίσκεται αρκετά κοντά το κέντρο τοπικής αυτοδιοίκησης. Σε άλλες πόλεις, τα σύνορα το φορέα δημόσιων μεταφορών αποτελούν έναν καλύτερο γεωγραφικό ορισμό. Επί του παρόντος, η υπεροχή της Αθήνας έναντι του συνόλου της χώρας εκφράζεται με την συγκέντρωση άνω του 35% του πληθυσμού, του 50% των ιδιωτικών επενδύσεων, του 60% του εξωτερικού εμπορίου, του 47% της βιομηχανικής εργασίας, και του 50% του τριτογενούς τομέα.

Σύμφωνα με το Βασικό Σχέδιο του 1983, η σύνθεση της απασχόλησης στην περιοχή υπό την δικαιοδοσία του Δήμου Αθηναίων ήταν (στοιχεία από την απογραφή του 1971): 0,07% εντός του πρωτογενούς τομέα, 33,9% στον δευτερογενή και 66,3% στον τριτογενή. Τα στοιχεία αυτά αναθεωρήθηκαν αργότερα ως εξής (απογραφή του 1981): 0,04% εντός του πρωτογενή τομέα, 32% στον δευτερογενή και 67,6% στον τριτογενή τομέα.

Οι περιοχές της πόλης με έκδηλη απασχόληση στους δευτερογενείς και τριτογενείς τομείς είναι κυρίως εκείνες οι περιοχές που βρίσκονται στο Κέντρο και στο Δυτικό Τμήμα της πόλης των Αθηνών (Τομείς 1 και 3), ενώ σε άλλες περιοχές κυριαρχεί η χρήση γης για κατοικία.

Στατιστικά στοιχεία του Βασικού Σχεδίου του έτους 1979 αποδεικνύουν ότι τα τελευταία τριάντα έτη η αύξηση του πληθυσμού ακολούθησε ένα μέσο ετήσιο ρυθμό της τάξεως του 4%, δηλ. οκτώ φορές πάνω από το ποσοστό αύξησης που σημειώθηκε στην υπόλοιπη χώρα. Κατά συνέπεια, ο πληθυσμός στην πρωτεύουσα αυξήθηκε πάνω από το διπλάσιο μεταξύ 1951 και 1981, δημιουργώντας τεράστια προβλήματα τόσο στην πόλη όσο και στους κατοίκους της.

Λαμβάνοντας υπόψη το ποσοστό αύξησης που αφαιρέθηκε από την τελευταία απογραφή, κατά πάσα πιθανότητα θα πρέπει κάποιος να αναφερθεί στον υφιστάμενο πληθυσμό της ευρύτερης περιοχής της πρωτεύουσας που υπερβαίνει τα 3,5 εκατομμύρια.

2.8. Η πολιτική σχεδιασμού χρήσης γης

Αυτή επηρεάζει τη ζήτηση για δημόσιες συγκοινωνίες με τρεις τρόπους:

- α. περιορισμός χρήσης του Ι.Χ. (π.χ. μέσω πεζοδρομήσεων)
- β. επιρροή στην ένταση χρήσης γης
- γ. καθορισμός του βαθμού διαχωρισμού χρήσεων γης και ως εκ τούτου της ζήτησης για μετακίνηση μεταξύ των εν λόγω χρήσεων γης.

2.9. Βαθμός έντασης της ζήτησης για χρήση γης

Αποτελεί τον αριθμό των γραφείων, των ορόφων για εμπορική χρήση ή των κατοικιών ανά εδαφική περιοχή. Λόγω της υψηλής πυκνότητας της χρήσης γης, η εξυπηρέτηση των διαμερισμάτων από σιδηροδρομικά συστήματα υψηλών δυνατοτήτων είναι πιο οικονομική σε σύγκριση με την εξυπηρέτηση των σπιτιών και καθώς αυξάνεται ο αριθμός των ατόμων που κατοικούν σε διαμερίσματα, τα αστικά σιδηροδρομικά συστήματα παίζουν έναν διαρκώς αυξανόμενο ρόλο στην τοπική αστική δημόσια συγκοινωνία.

Στην περιοχή των Αθηνών, το σύνολο των κατοίκων κατανέμεται ανομοιόμορφα και, μολοντί η μέση πυκνότητα 119 ατόμων /εκτάριο μπορεί να θεωρηθεί ικανοποιητική, σε ορισμένες περιπτώσεις, όπως αστού Ζωγράφου, η κατάσταση είναι όντως πολύ χειρότερη. Το σύνολο των κατοίκων κυμαίνεται μεταξύ 450 ατόμων /εκτάριο στο Δήμο Ζωγράφου και 300 ατόμων /εκτάριο στο Δήμο Αθηναίων, 40 ατόμων εκτάριο στην Κηφισιά και 2 ατόμων /εκτάριο στην Σταμάτα (πηγή προέλευσης στοιχείων: Βασικό Σχέδιο έτους 1979).

Κατά μήκος του άξονα του Μετρό, η πυκνότητα του πληθυσμού ποικίλλει: πάνω από 450 άτομα /εκτάριο στην περιοχή γύρω από την Λεωφόρο Μεσογείων, λιγότερο από 225 άτομα /εκτάριο στο Αιγάλεω.

Ειδικότερα, η υψηλότερη πυκνότητα γύρω από σταθμούς του Μετρό παρατηρείται στις κεντρικές περιοχές Ακαδημίας, Δεληγιάνη, Αττική, Μαβίλη, Αλεξάνδρας, Πανόρμου, Νέος Κόσμος, Ανάλατος και Γεωπονική. Η πυκνότητα του πληθυσμού είναι μικρότερη στην περιοχή Παπάγου και Πεντάγωνο (στοιχεία από την Προμελέτη Συστήματος Μετρό του 1979).

2.10. Το σύστημα ελαφρού σιδηροδρόμου και σε μικρότερη έκταση τα λεωφορεία

Αυτά αποτελούν μέσα μεταφοράς μεγάλης χωρητικότητας με μικρότερο ποσοστό αρνητικών επιπτώσεων σε σύγκριση με το Ι.Χ. Ως εκ τούτου, μπορούν να χρησιμοποιηθούν προκειμένου να παράσχουν την αναγκαία πρόσβαση στο κέντρο της πόλης μετά τον περιορισμό χρήσης του Ι.Χ.

Υπάρχουν πολλές περιπτώσεις όπου σιδηροδρομικά συστήματα, ιδιαίτερα τα συστήματα Τραμ και Μετρό, ή διαδρομές λεωφορείων έχουν σχεδιασθεί με τρόπο ώστε να εξυπηρετούν δρόμους όπου έχει περιοριστεί σημαντικά η κυκλοφορία με άλλα μεταφορικά μέσα.

Ο κυρίαρχος παράγοντας που υπερίσχυσε ώστε το νέο Μετρό της Αθήνας (2 γραμμές μήκους 18 χλμ) να είναι υπόγειο και σε ικανό βάθος ήταν ο προβληματισμός όσον αφορά το περιβάλλον και κυρίως ο σεβασμός προς τις αρχαιότητες.

Επίσης, ο πιο πρόσφατος προβληματισμός στην πόλη όσον αφορά το περιβάλλον ήταν η ανακοίνωση τοπικών πολιτικών ότι η παλιά γραμμή του ηλεκτρικού σιδηροδρόμου θα καλυφθεί (από τον σταθμό «Αττική» έως τον σταθμό «Ανω Πατήσια»), δημιουργώντας έναν διάδρομο πρασίνου χωρίς θόρυβο, δονήσεις και αντιαισθητικά οπτικά αποτελέσματα.

2.11. Προβληματισμοί για ηχητική (θόρυβος, δονήσεις) και οπτική ρύπανση του περιβάλλοντος

Ακόμη και τα οπτικά αποτελέσματα του συστήματος δημοσίων συγκοινωνιών μπορούν μερικές φορές να αποτελούν έναν παράγοντα που οδηγεί στον σχεδιασμό μιας διαδρομής με τρόπο ώστε να αποφεύγονται ιδιαίτερα ευαίσθητες περιοχές. Βέβαια, αρκετοί κάτοικοι έχουν εκφράσει αντιρρήσεις κατά των προτάσεων που αφορούν την κατασκευή συστήματος σιδηροδρόμων, ακόμη και ελαφρών σιδηροδρόμων, κοντά στις ιδιοκτησίες τους. Ωστόσο, ειδικότερα στο κέντρο της πόλης όπου ένα μεγάλο ποσοστό κτηρίων κοντά στο δίκτυο δημοσίων μεταφορών δεν αποτελεί κατοικίες, το πιο συνηθισμένο δίκτυο που συναντάται όλο και πιο συχνά είναι το δίκτυο ελαφρού σιδηροδρόμου, το οποίο δεν αντιμετωπίζεται ως μέσο διατάραξης της γαλήνης και της ησυχίας της περιοχής, αλλά ως συμπληρωματικό τμήμα των έργων για τη βελτίωση των περιβαλλοντικών συνθηκών. Τούτο οφείλεται εν μέρει στο γεγονός ότι οι ένοικοι γραφείων, καταστημάτων και άλλων κτηρίων εμπορικής χρήσης δεν είναι τόσο ευαίσθητοι στο θόρυβο, τις δονήσεις και άλλες επιπτώσεις του συστήματος δημοσίων μεταφορών στο περιβάλλον όπως οι κάτοικοι διαφόρων περιοχών. Είναι πιο συνηθισμένοι σε τέτοιες επιπτώσεις λόγω έντονης κυκλοφορίας οχημάτων. Επίσης, τούτο οφείλεται στο γεγονός ότι η δημόσια συγκοινωνία θεωρείται ότι έχει λιγότερες συνέπειες στο περιβάλλον σε σύγκριση με τις κυκλοφοριακές ρυθμίσεις.

3. ΔΡΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΜΙΑ ΟΡΘΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ

Στην πορεία της υλοποίησης του μεγάλου έργου της Αθήνας για την ολοκλήρωσή του, η τότε Διοίκηση της Αττι-

κό Μετρό Α.Ε. ορθώς απεφάσισε να ξεκινήσουν οι μελέτες παρεμβάσεων πολεοδομικού και συγκοινωνιακού χαρακτήρα στους άμεσους χώρους των Σταθμών Μετεπιβίβασης (Σ.Μ.). Οι χώροι αυτοί αποτελούν αφενός πύλη εισόδου – εξόδου προς και από τις απολήξεις ενός λειτουργικού δικτύου, αφετέρου χώρο πληροφόρησης, συνάντησης και συναλλαγής. Αποτελούν έτσι και χώρους, που στιγμιαία μπορεί να μετατρέπονται σε υποδοχείς αυθόρμητης έκφρασης και επαφής – πρόκειται για την κοινωνική διάσταση του έργου – που ασφαλώς θα επηρεάζει και την ευρύτερη περιοχή.

Επιπλέον, η ύπαρξη των Σταθμών Μετεπιβίβασης, σε μια αστική περιοχή συμβάλλει στην ποιοτική αναβάθμιση της οικονομικής δραστηριότητας (πέραν βέβαια της ποσοτικής) αυξάνοντας την ελκυστικότητα της περιοχής και την αξία της αστικής γης. Θα μπορούσαμε να πούμε ότι οι Σταθμοί Μετεπιβίβασης θα παίξουν πρωτεύοντα ρόλο και θα λειτουργήσουν ως κύτταρα που θα συμβάλλουν στον μετασχηματισμό του αστικού ιστού. Η αλλαγή στις χρήσεις γης είναι φαινόμενο που αναμένεται να ενταθεί στις περιοχές που δεν έχουν διαμορφωμένες σημαντικές κεντρικές λειτουργίες, ενώ οι κεντρικές περιοχές αναμένεται να επωφεληθούν έμμεσα από την αύξηση της κυκλοφορίας πεζών γύρω από τους σταθμούς. Ανάπτυξη εμπορικών μονάδων αναμένεται στην περίμετρο των σταθμών, και το προφίλ της αναμενόμενης εμπορικής δραστηριότητας θα συνίσταται σε μικρά σε όγκο και ελαφρά σε βάρος εμπορεύματα και σε αγαθά καθημερινής χρήσης.

Αναφορικά με το χαρακτήρα των περιοχών γύρω από τους σταθμούς και τον έλεγχο των λειτουργιών στον αστικό χώρο επιρροής τους (χρήσεις γης, νομοθετικό πλαίσιο), είχε επισημανθεί η επιτακτική ανάγκη άμεσου καθορισμού τους, διότι οι λύσεις εκ των υστέρων κοστίζουν πολύ και μπορεί να μην είναι αναστρέψιμες.

Η επισήμανση αυτή έχει καθοριστικό χαρακτήρα και υποχρεώνει σε επίσπευση των διαδικασιών και ανεξάρτητα ίσως από οποιαδήποτε δεοντολογία που αποσκοπεί στη μεθοδολογικά επιστημονική αντιμετώπιση του όλου προβλήματος. Προέχει δηλαδή η επισήμανση των ελεύθερων χώρων αλλά και των δομημένων, για τους οποίους οι δυνατότητες αναμόρφωσης εμφανίζονται ενισχυμένες και δημιουργούν αφ' εαυτές και a priori συνθήκες άμεσης εκμετάλλευσης.

Η νέα αυτή κατάσταση δημιούργησε την ανάγκη παρεμβάσεων πολεοδομικού σχεδιασμού γύρω από τους Σταθμούς Μετεπιβίβασης. Οι παρεμβάσεις αυτές (π.χ. Ζώνες Ελεγχόμενης Ανάπτυξης, μέτρα αναπλάσεων, κλπ.), θα επέτρεπαν την ομαλή ενσωμάτωση των περιοχών μελέτης στον αστικό ιστό και θα ελαχιστοποιήσουν τον κίνδυνο ανεξέλεγκτης ή ανεπιθύμητης ανάπτυξης.

3.1. Μελέτες Παρεμβάσεων

Με επίγνωση της πιο πάνω κατάστασης, οι εμπλεκόμενοι φορείς και συγκεκριμένα, το Υ.Π.Ε.Χ.Ω.Δ.Ε., ο Οργανισμός

Αθήνας και η εταιρία Αττικό Μετρό Α.Ε. είχαν συστήσει μια Ομάδα Μελέτης που καθόρισε το είδος των παρεμβάσεων (χρήσεις γης, όροι και περιορισμοί δόμησης) και επεξεργάστηκε προτάσεις για τον τρόπο υλοποίησής τους σε πιλοτικό Σταθμό.

Παράλληλα, εκπονήθηκαν οι απαραίτητες μελέτες (μελέτη κυκλοφοριακών επιπτώσεων, μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων, εναλλακτικές προτάσεις αρχιτεκτονικών λύσεων, οικονομοτεχνική μελέτη σκοπιμότητας και βιωσιμότητας της επένδυσης κλπ.) για οκτώ, στρατηγικής σημασίας, θέσεις Σ.Μ., με σκοπό να κατασκευασθούν τα κατάλληλα κτιριακά συγκροτήματα. Τα συγκροτήματα αυτά θα δεχτούν, ανάλογα με τη χωροθέτηση και το μέγεθός τους, τα κάτωθι:

- α. Χώρους στάθμευσης και στάσεις λεωφορείων και τρόλεϊ, τα οποία θα μεταφέρουν τους επιβάτες από τα προάστια στους αντίστοιχους σταθμούς του Μετρό και αντιστρόφως. Τα λεωφορεία αυτά δε θα συνεχίζουν τη διαδρομή τους προς το κέντρο, με όλες τις θετικές εκείνες επιπτώσεις (περιβαλλοντικές, οικονομικές, κλπ.) που απορρέουν από μια τέτοια συγκοινωνιακή διαχείριση.
- β. Χώρους στάσης ταξί
- γ. Θέσεις Ι.Χ. αυτοκινήτων, οι επιβάτες των οποίων θα χρησιμοποιούν το δίκτυο του Μετρό για τη συνέχεια της μετακίνησής τους, με τρομακτικές θετικές περιβαλλοντικές και οικονομικές συνέπειες στην πόλη και τους κατοίκους της, από αυτόν και μόνο τον περιορισμό των μετακινήσεων στο ελάχιστο. Για την επιτυχία του σκοπού αυτού το αντίτιμο στάθμευσης των Ι.Χ. αυτοκινήτων προβλέπεται να περιορισθεί για τους χρήστες του Μετρό, στο χαμηλότερο δυνατό επίπεδο, ώστε να είναι ελκυστικό, καθώς επίσης
- δ. χώρους στέγασης υπηρεσιών και εμπορικών λειτουργιών σε όσους σταθμούς προκύψει από σχετικές οικονομοτεχνικές μελέτες ότι είναι εφικτό, για την καλύτερη εξυπηρέτηση των χρηστών, την οικονομική βιωσιμότητα και επιτυχία μιας τέτοιας σοβαρής επένδυσης.

Με βάση τις πιο πάνω μελέτες προβλέπεται η λήψη όλων των αναγκαίων μέτρων, ώστε τελικά η κατασκευή κάθε σταθμού Μετεπιβίβασης, όχι μόνο να μην επηρεάσει αρνητικά, αλλά οι Σταθμοί αυτοί με τον περιβάλλοντα χώρο τους να αποτελέσουν σύγχρονα κύτταρα ορθολογικής διαχείρισης για μια βιώσιμη ανάπτυξη της ευρύτερης περιοχής. Η προώθηση της ιδέας της μετεπιβίβασης θεωρείται ως ένα από τα αποτελεσματικότερα εργαλεία «Διαχείρισης Συστημάτων Μεταφορών», αφού οδηγεί στην αποσυμφόρηση των κεντρικών αρτηριών της πόλης, και ενισχύει τη χρήση των μαζικών μέσων μεταφοράς με τα γνωστά οφέλη που προκύπτουν από αυτή τη χρήση (περιβαλλοντικά, ενεργειακά, οικονομικά, κοινωνικά).

Έτσι το Αμβούργο, στο οποίο θεωρείται ότι λειτουργεί ένα από τα πιο επιτυχημένα συστήματα μαζικών μεταφορών του κόσμου, διατίθενται 7.250 θέσεις για Park & Ride. Το δε σύστημα σταθερής τροχιάς του San Francisco (BART) οφείλει το 50% των επιβατών του σε χρήστες Ι.Χ. (οδηγοί

ή επιβάτες) οι οποίοι χρησιμοποιούν τις εγκαταστάσεις Park & Ride. Επίσης, κάτι παρόμοιο συμβαίνει και στο Τορόντο του Καναδά.

γ Την Ομάδα Μελέτης πρέπει να την διέπει εχεμύθεια και χαμηλοί τόνοι, μέχρι την παρουσίαση της πρότασης της στον Φορέα Υλοποίησης του Έργου, ώστε να αποφευχθεί η κερδοσκοπία της γης και των ακινήτων εν γένει.

4. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Δυστυχώς στα οχτώ με δέκα χρόνια που μεσολάβησαν από την εποχή της μεγάλης απόφασης και της παρουσίασης της πρωτότυπης μελέτης του Πιλοτικού Προγράμματος, δεν έχει δοθεί συνέχεια στο αισιόδοξο αυτό πρόγραμμα. Εκτός βέβαια ελαχίστων πρωτοβουλιών, όπως εκείνο του Σταθμού Μετεπιβίβασης «Συγγρού – ΦΙΞ».

Εν τω μεταξύ, ο χρόνος που μεσολάβησε αλλοίωσε τη τότε εικόνα των ελεύθερων χώρων αλλά και των δομημένων. Η ευκαιρία για μια ορθολογική ανάπτυξη τείνει να χαθεί, και η όποια εκ των υστέρων λύση, αν υπάρξει, θα κοστίζει πάρα πολύ, γιατί η κατάσταση είναι πολύ δύσκολα αναστρέψιμη.

Από την άλλη πλευρά, ας μην ξεχνάμε, το Μετρό συνεχίζει να επεκτείνεται. Άρα υπάρχει ελπίδα. Ελπίδα, γιατί θέλουμε να πιστεύουμε ότι η συσσωρευμένη γνώση και εμπειρία, από τα λάθη και τις σωστές λύσεις της Αθήνας, θα βρουν ανταπόκριση στο αναμενόμενο Μετρό της Θεσσαλονίκης, πέραν βέβαια των νέων επεκτάσεων του Μετρό της Αθήνας.

5. ΠΡΟΤΑΣΗ

Με βάση τα ανωτέρω προτείνουμε:

- α Να οριστεί νέα Ομάδα Μελέτης που θα έχει, περίπου, παρόμοια σύνθεση και αρμοδιότητες με το προηγούμενο σχήμα,
- β Σε εύλογο χρόνο από την σύστασή της, η πιο πάνω Ομάδα Μελέτης να παρουσιάσει ολοκληρωμένη και συγκεκριμένη πρόταση στον Φορέα Υλοποίησης του Έργου, ώστε να ληφθούν έγκαιρα όλα τα κατάλληλα εκείνα νομοθετικά μέτρα, για τον έλεγχο των χώρων γύρω από τους σταθμούς σε μια ακτίνα 300 μέτρων (περίπου).

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε., **Μετρό Αθηνών – Γραμμές 2 & 3 Περιβαλλοντικές Μελέτες, Επιπτώσεων**, 1995.
2. Banister, D. Energy use, transport and settlement patterns, in Breheny, M. (ED). *Sustainable Development and Urban Form*. London: Pion 1992
3. Banister, D. and Button K. **Transport the Environmental and Sustainable Development London**: E & FN Span, 1993, pp-53-78
4. Commission of the European Communities (CEC), **Green Paper on the Urban Environment**, EUR 12902. Brussels, 1990.
5. Μουρμούρη Α. **Περιβαλλοντικές Μελέτες Επιπτώσεων: Εργαλείο Πολεοδομικού και Περιβαλλοντικού** “Τεχνικά Χρονικά, ΤΕΕ, τόμος 9 , 91, Ιαν. Μάρτιος 1989
6. Simpson, B., **Urban Public Transport Today**, Great Britain : E & FN Span, 1994, pp 222
7. Ειδική Υπηρεσία Δημοσίων Έργων – Μετρό, «**Περιβαλλοντικές Επιπτώσεις του Μετρό της Αθήνας**». Μελέτη που εκπονήθηκε από Ομάδα επιστημόνων της Υπηρεσίας, 1991.
8. Δημερίδα: «Μεγάλα Έργα και Ρυθμίσεις στην Αττική». Θέμα εισήγησης: «**Το Μετρό στην πορεία της υλοποίησης και η παρέμβαση του στην μορφή της πόλης**». Παρουσίαση εισήγησης στο Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδος, 1993.
9. (E.A.E.M.E) European Association of Environmental Management Education, **The Management of the Environmental Impacts That Influence the Transformation of the Urban Environment from the Construction of the Athens Metro System**, 1995.
10. 1996 – **Η Συμβολή των Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων στην ανάπτυξη του Έργου** άρθρο που εκδόθηκε από την Εβδομαδιαία Εφημερίδα «Επενδυτής».
11. **Πρόταση Ανάπτυξης για την επέκταση του Μετρό Αθηνών μέσω κοινοπραξιών** (Άρθρο που δημοσιεύτηκε στην Εβδομαδιαία Εφημερίδα «Επενδυτής». 1996
12. «**Όραμα για την Αθήνα «Η επέκταση του Μετρό μέσω αυτοχηματοδότησης**». Παρουσίαση στο Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδος. 1996.
13. **Πολεοδομική και Κυκλοφοριακή οργάνωση στο Σταθμό Λάφνη του Μετρό Αθηνών**. Δημοσίευση στο Τεχνικό και Επιστημονικό Περιοδικό «Τεχνικά». 1999
14. «**Πύλη για την ανάπτυξη – Οι Σταθμοί Μετεπιβίβασης του Συστήματος Μετρό**». Ειδική έκδοση «Περιβάλλον-Ανάπτυξη σε καθαρό μέλλον». (Δημοσίευση στην Heleco 99- Ναυτεμπορική- Οικονομική και Επιχειρηματική Εφημερίδα).

Δ. Β. Μπάτσος,

Αρχιτέκτων – Πολεοδόμος (M.Env’l Mgmt., M.Arch., B.Arch., B.T.(Arch.Sc.), Πεντέλης 95, 15234 Χαλάνδρι

Ι. Τζουβαδάκης,

Επικ. Καθηγητής Ε.Μ.Π. Ικονίου 77, Ν. Σμόρνη 17123 Αθήνα

Extended summary

The Transformation of the Urban Environment through the Development of the Metro System (The case of Athens)

D. BATSOS

Architect – Planner

J. TZOUVADAKIS

Assistant Professor N.T.U.A

Abstract::

The city of Athens is transforming into a “Multi-center Model”, directly affected by the development of the new Metro System. An entire network of integrated adjusting factors affecting the Urban Form has contributed to the development of such a model. This new situation has generated the need for town planning interventions in the vicinity of the Metro stations.

The need for timely intervention for the direct control of certain parameters will allow the smooth integration of all design areas into the urban web and minimize the risk of uncontrolled or undesirable development.

INTRODUCTION

It is an observation that the modern Athens Metro, ever since its first years of operation, has encouraged the development of a “Multi-Center Model”. The development of such a model has been the product of an entire network of integrated adjusting factors affecting the Urban Form and the Form of the Means of Public Transport. The further transformation of this urban environment is expected to activate those trends that are related to economic and social activities extending over time. In other words, we have to see the city as a resource, which must be protected so that it can be utilized later in a rational manner for viable growth, in accordance with the EU Green Book of Urban Environment.

This new situation has given rise to the need for interventions in city planning around the Transfer Stations.

The rational manner of utilization presupposes timely intervention for direct special arrangements concerning the new emerging centers in the stations’ vicinity, and for the control of the functions in the urban area falling within the zone of influence of these centers.

The advisability of timely intervention for the direct control of certain parameters within the design area is dictated by the creation of a Metro station, an event that put the said

Submitted: May 10, 2006 Accepted: Oct. 12, 2007

area into a dynamic growth path. The change in land uses may be expected to be significant, because there is increased vehicular and pedestrian circulation, as well as increased parking needs. Concurrently with the station’s operation, we are already witnessing increased economic activities, which make the area more attractive and thus increase the value of the urban land.

Therefore, it is imperative to take measures resulting from studies related to interventions of a Town Planning and Transport character. In other words, it is of primary concern to identify the free areas with increased possibilities for transformation, which themselves create the *a priori* conditions for immediate exploitation.

These interventions (e.g. Controlled Development Zones, rehabilitation measures, etc.) will permit the smooth integration of these areas into the urban web and minimize the risk of uncontrolled or undesirable development. This will be a balanced and viable development that treats the city as a wealth resource that must be protected and utilized later in a rational manner.

1. COMPOSING THE FORM OF THE CITY BY MEANS OF THE PUBLIC TRANSPORT SYSTEM

It has been noted that as of the first years of its operation, Athens Metro, this modern system, has encouraged the creation of a “Multi-Center Model”. This Model, through its dynamic, will revitalize the existing Model (the “Radial Route” Model), by transforming it. This is a form that was born through time from the relationship between the environment, culture and the way that the society of that time behaved towards the environment, something that we could call “the creation of an anonymous City Planner”. The transformation of this urban environment is anticipated to activate

those dynamics relevant to the financial and social activities in the long run.

This evolution is bound to be noted since today, in contrast to the past, the dynamic of the relationship between the natural environment and the society has been disturbed.

Nature has submitted itself to man, as a result of great scientific and technological development.

The number of people using the Public Transportation Modes is an undisputed factor affecting the form of the transportation mode, its cost and effectiveness. With regard to the selection of the appropriate transportation mode, such as bus, tram, metro, etc., there is a relation among length of routes, high capacities, long routes and structured environment, i.e. the environment of the Urban Form.

The term Urban Form concerns the density of the buildings, the space between the buildings, the capacity of the road network, the degree of separation between land uses and the separation of the relevant land, such as house and work, dimensions of schools, health centers and other aspects where the areas will be affected by the dimensions of the facilities.

Regarding the transformation of the above “Multi-Center Model”, there is an entire network of integrated-interrelated factors that affect the Urban Form and the Form of the Public Transportation Modes. Some of the factors in question are depicted in the Figures below which are then described.

2. THE INTERACTING FACTORS

- 2.1 Power of local politicians –
- 2.2 Local interest –
- 2.3 Willingness to subsidize public transport –
- 2.4 Private car ownership –
- 2.5 Population structure –
- 2.6 Taxation laws –
- 2.7 City size –
- 2.8 Land use planning policies -
- 2.9 Intensity of land uses –
- 2.10 Light railways, and to a lesser extent buses
- 2.11 Environmental considerations – noise, vibration

3. ACTIONS FOR RATIONAL DEVELOPMENT

In the course of implementing the major project of Athens, in view of its completion, the former ATTIKO METRO Management was right to decide to launch **the town planning and traffic intervention studies** for the areas directly adjacent to the Transfer Stations. These areas constitute, on the one hand, an entrance-exit gate to and from the terminations of a functional network and, on the other hand, an information, meeting and transaction point. Thus, they also constitute areas that can be instantly converted into receptors of impulsive expression and contact - this is the social dimension of the project, which will undoubtedly also affect the wider area.

Moreover, the existence of Transfer Stations in an urban area contributes to the qualitative upgrading of the financial activity (besides the quantitative one), thus increasing the attractiveness of the area and the value of urban land. We could say that Transfer Stations will play a primary role and function as cells which, in their turn, will contribute to the transformation of the urban web. The change in land uses is a phenomenon which may be expected to be significant in areas that do not have significant central operations, while central areas are anticipated to benefit indirectly from the increase in the pedestrian traffic around stations. It is anticipated that commercial units will develop on the perimeter of the stations, while the relevant commercial activities will involve small volume and light weight merchandise and goods for daily use.

With regard to the “character” of the areas in the vicinity of the stations and the control of the operations in the urban area of their influence (land uses, legislative framework), the imperative need for their immediate identification was stressed, since the retrofit implementation of solutions is extremely expensive and may not be reversible.

This stressing is decisive and calls for expediting the related procedures, regardless of the “ethics” aiming at the methodological handling of the problem in a scientific framework. In other words, highlighting both un-built and built areas for which re-development options are increased and creating *a priori* conditions for immediate utilization is an issue of first priority.

This new condition resulted in the need for urban planning interventions in the vicinity of the Transfer Stations. These interventions (e.g. Zones of Controlled Development, re-development measures, etc.) would allow the smooth incorporation of the areas under examination into the urban web and would minimize the risk of uncontrolled or undesirable development.

3.1. Interventions Related Studies

Being aware of the aforementioned situation, the agencies involved, and more specifically YPEHODE, the Athens Organization and the Company ATTIKO METRO A.E., set up a Design Group that determined the type of interventions (land uses, building terms and constraints) and examined recommendations for their implementation method in a pilot Station.

At the same time, all necessary studies have been prepared (traffic impact study, Environmental Impact Assessment Study, alternative proposals for architectural solutions, financial and technical study for the feasibility and viability of the investment, etc.) for eight Transfer Stations of strategic importance in order to proceed with the construction of the appropriate building complexes. These complexes will accommodate, based on their location and size, the following:

- * Parking facilities, as well as stops for buses and trolley buses carrying the passengers from the suburbs to the corresponding Metro stations and *vice versa*. These buses will continue their journey to the city center with all the positive impact (environmental, financial ones, etc.) arising from such traffic management;
- * Taxi ranks;
- * Parking places for private vehicles whose owners will continue their journey via the Metro System. This will have tremendous positive environmental and financial consequences for the city and its inhabitants, since car travel will be reduced to the minimum. For successful implementation of this objective, the fare for the Metro passengers parking their vehicles should be reduced to the minimum possible so as to render it attractive;
- * In addition, areas to accommodate commercial and other activities in all stations deemed feasible based on the results of the relevant financial and technical studies for better serving users, as well as for ensuring financial viability and success of such a significant investment.

Based on the aforementioned studies, it is foreseen that all necessary measures will be introduced, so that, eventually, the construction of each Transfer Station will not have an adverse impact, but rather so that Transfer Stations, together with their surrounding area, will constitute modern cells of rational management for the viable development of the wider area. The promotion of the concept of transfer facilities is deemed to be one of the most effective tools of "Transport Systems Management", since it decongests the central arteries of the city and reinforces the use of the Public Transportation Modes, accompanied by the known benefits which arise from this use (environmental, energy, financial, social benefits).

D. V. Batsos

Architect – Planner (M.Env'l Mgnt., M.Arch., B.Arch., B.T.(Arch.Sc.) Pentelis 95, 15234 Halandri

J. Tzouvadakis

Assistant Professor N.T.U.A Ikoniou 77, N. Smyrni 17123, Athens, Greece

Thus, in Hamburg, which is considered to have one of the most successful systems of Public Transport worldwide, there are 7,250 places for Park and Ride facility. With regard to San Francisco's (BART) fixed track system, 50% of its passengers are private car users (drivers or passengers) using the Park & Ride facilities. Something similar is also found in the city of Toronto, Canada.

4. CONCLUSION

Unfortunately, in the eight to ten-year period that has elapsed since the time when this great decision was made and the original study of the Pilot Program was presented, this optimistic program has not been continued, with the exception of very few initiatives, such as "Syngrou-Fix" Transfer Station.

In the meantime, during this time period the picture of both un-built and built areas has been altered. "Where", "how" and "why" this program did not evolve, even though it had taken its course, constitute "town planning" questions, which have not been answered until the present day.

The opportunity for rational development is very close to being considered obsolete. An *a posteriori* solution, if there is any, will be quite expensive, since the situation is not reversible.

On the other hand, let us keep in mind that the Metro System continues to expand, which means there is hope; hope, because we would like to believe that the accumulated knowledge and experience gained from mistakes, as well as from the right solution implemented at the basic project in Athens, will find a wide application and be welcomed for the Metro System of Salonica City, as well as for the new extension program of the Athens Metro. Therefore, we propose:

5. PROPOSAL

- To appoint a new working Group that will have similar composition and responsibilities to the previous one.
- Within a reasonable time, as of its establishment, the above Group could present to the authorized Company (ATTIKO METRO s.a.) a proposal, in order for A.M. to take on time the proper legislative action regarding control of the Stations surrounding area (in approximately 300m. radius).
- The above mentioned Working Group should be characterized by its discretion and low profile until its presentation to the authorized Company, in order to avoid any damage to the project concerning the land and the real estate in general.