

ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑ VS ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΠΟΚΛΙΣΗ ΣΤΗ ΣΥΓΚΛΙΣΗ ΘΑΝΟΣ ΒΛΑΣΤΟΣ | ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΜΗΛΑΚΗΣ

Στον τόμο αυτό, οι δυο συγγραφείς από το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, διερευνούν τη σχέση πολεοδομίας και μεταφορών. Είναι μια αυτονόητη σχέση που δοκιμάστηκε ωστόσο σκληρά σε όλη την ιστορία του σχεδιασμού του 20ου αιώνα. Σήμερα η έκδοση αυτή βλέπει το φως γιατί οι αξίες αλληλάζουν. Οι υποδομές κορέστηκαν, τα αυτοκίνητα δεν χωράνε. Οι αγοραίες ρύσεις των αστικών διοδίων είναι επικίνδυνες για το κοινωνικό περιβάλλον και δύσκολα θα γίνουν αποδεκτές. Δεν απέμειναν παρά οι πολιτικές ρύσεις. Η πόλη ή θα γίνει πόλη της δημόσιας συγκοινωνίας, του περπατήματος και του ποδηλάτου ή θα ακρωθεί. Για να απελευθερωθεί από το αυτοκίνητο πρέπει να προσαρμοστεί στη γεωγραφία των δικτύων δημόσιας συγκοινωνίας ασκώντας κατάλληλες πολιτικές συντελεστή δόμησης και χωροθέτησης των χρήσεων γης. Χρειάζονται ενιαίες πολεοδομικές και κοινωνιακές προσεγγίσεις. Αποτελούν τις δυο όψεις του ίδιου εργαλείου με στόχο τη βιώσιμη κινητικότητα.

Πολεοδομία vs Μεταφορές

Το βιβλίο αυτό έχει ως αφετηρία τα αποτελέσματα των εργασιών του ευρωπαϊκού θεματικού δικτύου Planning and Urban Mobility in Europe - PLUME. Προτείνει πολιτικές και αναλύει παραδείγματα σχετικών εφαρμογών. Το κείμενο είναι εμπλουτισμένο με Σχέδια, Σκαριφήματα, Χάρτες, Εικόνες, Πίνακες και Διαγράμματα και μεταξύ των άλλων περιλαμβάνει:

- >Ιστορική αναδρομή και ερμηνείες της ιδεολογίας που επέτρεψε τη βεβήλωση της πόλης από το αυτοκίνητο.
- >Επισκόπηση της θεωρίας και των σημαντικότερων αποτελεσμάτων της έρευνας ως προς τη σχέση πολεοδομίας και μεταφορών.
- >Παραδείγματα συνδυασμένων πολιτικών πολεοδομίας και μεταφορών σε πόλεις της Ευρώπης και της Αμερικής.
- >Αναφορές στη σχετική ελληνική εμπειρία.
- >Κατευθύνσεις για μελλοντική έρευνα.

Πολεοδομία vs Μεταφορές

ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑ VS ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ

ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΠΟΚΛΙΣΗ ΣΤΗ ΣΥΓΚΛΙΣΗ
ΘΑΝΟΣ ΒΛΑΣΤΟΣ | ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΜΗΛΑΚΗΣ

Ευρωπαϊκή Επιτροπή
Γενική Διεύθυνση Έρευνας
Οργανισμός Ρυθμιστικού Σχεδίου
& Προστασίας Περιβάλλοντος Αθήνας
Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο - Σ.Α.Τ.Μ.
Τομέας Γεωγραφίας & Περιφερειακού Σχεδιασμού

ISBN 960.630.954.1



Πολεο- δομία vs Με- ταφο- ρές

Πολεοδομία vs Μεταφορές από την Απόκλιση στη Σύγκλιση

Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Γενική Διεύθυνση Έρευνας
Οργανισμός Ρυθμιστικού Σχεδίου
& Προστασίας Περιβάλλοντος Αθήνας
Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο - Σ.Α.Τ.Μ.,
Τομέας Γεωγραφίας & Περιφερειακού Σχεδιασμού

Θάνος Βλαστός | Δημήτρης Μηλάκης

ISBN.960.630.954.1

Αφιερώνεται σε εκείνους και εκείνες πολεοδόμους και συγκοινωνιολόγους που, σε πείσμα των καιρών, εργάζονται καθημερινά για την τιμή της πόλης, για την αξιοπρέπείά της και την ιστορία της. Αφιερώνεται σ' αυτούς που θα συμφωνήσουν να κάτσουν μαζί, να αφουγκραστούν τις δύσκολες ανάσες και να ψηλαφίσουν το πληγωμένο κορμί της, για να αποκαλύψουν αυτά που κρύβονται και να σχεδιάσουν αυτά που πραγματικά η πόλη του 21ου αιώνα ζητά.

Συγγραφείς:	Θάνος Βλαστός vlastos@survey.ntua.gr
	Δημήτρης Μηλάκης milakis@mail.ntua.gr
από πλευράς Οργανισμού Αθήνας συνέβαλαν στη συγγραφή του κεφαλαίου 8.5.3.2	ο Σάκης Ψυχογιός και η Έφη Στεφανή
Συνεργάτης στην έρευνα για τα κεφ. 8.1 - 8.4	Ευθύμιος Μπακογιάννης
Μεταφράσεις για τα κεφ. 8.1 - 8.4:	Μυρσίνη Κατσαρέλη
Γλωσσική επιμέλεια:	Κατερίνα Μινέσχου
Σχεδίαση τόμου:	PointOfDesign info@pointofdesign.gr
Technical illustration & Design:	Θεμιστοκλής Κ. Χαψής
Art illustration & Cover Design:	Δώρα Μητσώνια
Prepress - Press:	Κοντορούσης info@kontorousis.gr
Χαρτί:	Multifine 120 gr
Font:	Myriad Pro
ISBN	960 - 630 - 954 - 1
Πνευματικά δικαιώματα κατοχυρωμένα	Θάνος Βλαστός - Δημήτρης Μηλάκης © Αθήνα, 2006
Επιτρέπεται η αναδημοσίευση αποσπασμάτων με αναφορά της πηγής	Τυπώθηκε σε 2.000 αντίτυπα. Έκδοση Α΄

Θερμές ευχαριστίες για τη συμβολή τους
στην έκδοση αυτού του τόμου στους:

Αικατερίνη Συκιανάκη,
Πρόεδρο του Οργανισμού Ρυθμιστικού Σχεδίου
& Προστασίας Περιβάλλοντος Αθήνας

Σίμο Σιμόπουλο,
Πρόεδρο του Ο.Α.Σ.Α.

Φανή Κουτρουμπά
Γεν. Δ/τρια Ανάπτυξης & Προγραμματισμού Ο.Σ.Ε.
και Πρόεδρο & Δ/νουςα της ΤΡΑΙΝΟΣΕ

Γιώργο Γιαννή,
Πρόεδρο της Αττικό Μετρό Α.Ε.

Αλέξανδρο Βραχνό και Σοφοκλή Ψιλιανό,
Πρόεδρο και Διευθύνοντα Σύμβουλο
αντίστοιχα της Τραμ Α.Ε.



Ο Θάνος Βλαστός είναι συγγραφέας των παρακάτω βιβλίων:

- **‘Το ποδήλατο σε 17 ελληνικές πόλεις - Οδηγός εκπόνησης μελετών’**, Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων - Οργανισμός Εκδόσεως Διδακτικών Βιβλίων, Αθήνα 2004, σελ. 576 (με τους Δημ. Μηλάκη, Κ. Αθανασόπουλο). Το βιβλίο πήρε Βραβείο από τα Έλληνικά Βραβεία Γραφιστικής και Εικονογράφησης για την καλύτερη εικονογράφηση βιβλίου - ΕΒΓΕ 2005 και Έπαινο από τα Έλληνικά Βραβεία Γραφιστικής και Εικονογράφησης για την καλύτερη σχεδίαση βιβλίου - ΕΒΓΕ 2005.
- **‘Το δίκυκλο στην αυριανή ελληνική πόλη. Η πραγματικότητα, οι στόχοι και οι πολιτικές’**, Υπουργείο Μεταφορών και Επικοινωνιών, Νοέμβριος 2003, σελ. 128, (πήρε Έπαινο στα Έλληνικά Βραβεία Γραφιστικής και Εικονογράφησης για την καλύτερη σχεδίαση βιβλίου - ΕΒΓΕ 2004 και η παρουσίασή του έγινε στον σχετικό τόμο που εκδόθηκε από την Graphopress ΕΠΕ, 2004, σελ. 24-25).
- **‘Μια διαφορετική δημόσια συγκοινωνία σε μια διαφορετική πόλη’**, PRECO, DG REGIO, Αναπτυξιακή Εταιρεία Δήμου Αθηναίων, Ιούλιος 2003, σελ. 184.
- **‘Φτιάχνοντας πόλεις για ποδήλατο. Στοιχεία αισθητικής και κατασκευής’**, Ε.Ε. ΓΔ Περιβάλλοντος, Αναπτυξιακή Εταιρεία Δήμου Αθηναίων, Οργανισμός Ρυθμιστικού Σχεδίου και Προστασίας Περιβάλλοντος Αθήνας, Mbike, Ιανουάριος 2001, σελ. 256 (με την Τ. Μπιρμπίλη). Το βιβλίο στην πλήρη του μορφή είναι δημοσιευμένο στην ιστοσελίδα του ΥΠΕΧΩΔΕ.
- **‘Διαμορφώσεις και Πολιτικές για την ένταξη του Ποδηλάτου στην Ελληνική Πόλη - Διερεύνηση Γεωμετρικών Προδιαγραφών με βάση την Ευρωπαϊκή Εμπειρία’**, Mbike, 2000, σελ. 154 (με την Τ. Μπιρμπίλη).
- **‘Ποδήλατο στις Ελληνικές Πόλεις - Πολιτικές Ένταξης’**, ΥΠΕΧΩΔΕ/Οργανισμός Ρυθμιστικού Σχεδίου και Προστασίας Περιβάλλοντος Αθήνας, Mbike, 1999, σελ. 34 (με τους Τ. Μπιρμπίλη, Ν. Μπαρμπόπουλο).
- **‘Η πεζοδρόμηση του Εμπορικού Τριγώνου - Ένα μεγάλο ξεκίνημα για το κέντρο της Αθήνας’**, Επιμέλεια Έκδοσης Θ. Βλαστός, Αθήνα, Μάιος 1998, σελ. 165 (μαζί με τους Αθ. Αραβαντινό, Απ. Γιώτη, Ι. Γκόλια, Ι. Φραντζεσκάκη).
- **‘Προτάσεις Πολεοδομικής και Κυκλοφοριακής Ενοποίησης στην Πόλη. Η Δυτική Αθήνα’**, Ε.Μ.Π., Αθήνα 1994, σελ. 183 (μαζί με τον Α. Σιόλα).
- **‘Architecture du mouvement urbain’**, Université de Liège, Collection des Publications No 92, 1984, p. 317.

Είναι επίσης συνσυγγραφέας Διδακτικών βιβλίων για το Ανοικτό Πανεπιστήμιο - Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών: Περιβαλλοντικός Σχεδιασμός Έργων Υποδομής και έχει γράψει κεφάλαια στα βιβλία:

- **‘Ένα μέλλον για την Αθήνα. Σε αναζήτηση πολιτικών αστικής επανοργάνωσης του πολεοδομικού συγκροτήματος της πρωτεύουσας’**, Αθήνα 2003, εκδόσεις Παπαζήση (επιμέλεια έκδοσης Στ. Τσέτσος σε συνεργασία με Βούλα Τσέτση - Schlyter).
- **‘Η βιώσιμη πόλη’**, εκδόσεις Στοχαστής/ΔΙΠΕ, Αθήνα 2000 (επιμέλεια Μ. Μοδινόγ, Ηλ. Ευθυμίου).
- **‘Πολεοδομικός σχεδιασμός. Για μια βιώσιμη ανάπτυξη του Αστικού Χώρου’**, εκδόσεις Συμμετρία, Αθήνα 1997, (του Α. Αραβαντινού).



Ο Θάνος Βλαστός, Διδάκτωρ του Πανεπιστημίου της Λιέγης, έχει σπουδάσει επίσης στην Αρχιτεκτονική Σχολή του Ε.Μ.Π., στην Ecole Spéciale des Travaux Publics και στην Ecole Nationale des Ponts et Chaussées του Παρισιού.

Είναι πολυεξάτομος - συγκοινωνιολόγος, Αναπληρωτής καθηγητής στο Ε.Μ.Π., Σχολή Αγρ. και Τοπογράφων Μηχ., Τομέας Γεωγραφίας και Περιφερειακού Σχεδιασμού. Διδάσκει επίσης στο Ανοικτό Πανεπιστήμιο - Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών: Περιβαλλοντικός Σχεδιασμός Έργων Υποδομής. Έχει συμμετάσχει με Ανακοινώσεις σε πολλά Συνέδρια στην Ελλάδα και το Εξωτερικό και δημοσιεύει σε πολλά επιστημονικά περιοδικά. Αρθρογραφεί συχνά σε εφημερίδες και περιοδικά. Έχει διατελέσει επιστημονικός υπεύθυνος πολλών ερευνητικών προγραμμάτων. Το βασικό αντικείμενο του ενδιαφέροντός του είναι ο τομέας της Βιώσιμης Κινητικότητας.



Ο Δημήτρης Μηλάκης είναι τοπογράφος μηχανικός ΕΜΠ και υποψήφιος διδάκτωρ στον τομέα Γεωγραφίας & Περιφερειακού Σχεδιασμού της Σχολής Αγρονόμων & Τοπογράφων Μηχανικών του ΕΜΠ.

Τα ερευνητικά του ενδιαφέροντα εστιάζονται στο πεδίο της αλληλεπίδρασης μεταξύ πόλης και μεταφορών και ειδικότερα της επίδρασης των φυσικών χαρακτηριστικών της αστικής δομής στις επιλογές μετακίνησης. Ασχολείται επίσης με ζητήματα βιώσιμης κινητικότητας. Έχει συμμετάσχει ως ερευνητής σε προγράμματα χρηματοδοτούμενα από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή και ελληνικούς οργανισμούς. Έχουν δημοσιευτεί εργασίες του σε ελληνικά επιστημονικά περιοδικά και Ανακοινώσεις σε πρακτικά ελληνικών και διεθνών συνεδρίων. Είναι συγγραφέας του βιβλίου «Το ποδήλατο σε 17 ελληνικές πόλεις. Οδηγός εκπόνησης μελετών» (Αθήνα: ΟΕΔΒ) (μαζί με τους Θ. Βλαστό και Κ. Αθανασόπουλο).

Οι ευρωπαϊκές πόλεις γίνονται όλο και πιο δραστήριες και δυναμικές. Συγχρόνως επεκτείνονται με γρήγορους ρυθμούς Το κοινωνικό τους περιβάλλον γίνεται επίσης πιο σύνθετο και πολύμορφο και βεβαίως πιο απαιτητικό. Ο κάτοικος της ευρωπαϊκής πόλης του 21ου αιώνα διεκδικεί δικαίως μια καλύτερη ποιότητα ζωής, με λιγότερα ατυχήματα, καθαρότερο αέρα και χαμηλότερα επίπεδα θορύβου. Διεκδικεί πόλεις πιο όμορφες, ζωντανές και φιλόξενες, με μεγαλύτερους ανοικτούς χώρους και συνθήκες φιλικές για τον πεζό, τον ποδηλάτη και το χρήστη της δημόσιας συγκοινωνίας. Πράγματι οι ευρωπαϊκές πόλεις εξοπλίζονται με άνετα πεζοδρόμια, πεζοδρόμους, ποδηλατόδρομους και πυκνά δίκτυα συλλογικής μεταφοράς. Το περπάτημα, το ποδήλατο, η δημόσια συγκοινωνία και άλλες καινοτόμες λύσεις που βασίζονται ή όχι σε νέες τεχνολογίες, όπως το car pooling και το car sharing, προτείνουν εναλλακτικές λύσεις για τη μείωση της χρήσης του αυτοκινήτου, το οποίο ενέχεται για τα περισσότερα προβλήματα υποβάθμισης των πόλεων. Οι πολιτικές ανάδειξης του ιστορικού περιβάλλοντος στα κέντρα και εγκατάστασης ήπιων συνθηκών στις γειτονιές, προϋποθέτουν μια ομαλότερη παρουσία των αυτοκινήτων, που πλέον ο αριθμός τους υπερβαίνει τη διαθέσιμη χωρητικότητα.

Ειδικά στην Ελλάδα τα προβλήματα των πόλεων είναι μεγάλα, κυρίως στα ιστορικά κέντρα. Υπάρχει επείγουσα ανάγκη για γενναίες πολιτικές.

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή προωθεί με αποφασιστικότητα πολιτικές που θα κάνουν το αστικό περιβάλλον πιο ανθρώπινο, υγιές και αποτελεσματικό. Στο πλαίσιο αυτό χρηματοδότησε το ερευνητικό πρόγραμμα PLUME, το οποίο εισηγείται μεθόδους για ένα συνδυασμένο πολεοδομικό και κοινωνικό σχεδιασμό, απαραίτητο για την επίτευξη των παραπάνω στόχων. Χαιρετίζω αυτή την έκδοση - προϊόν του ερευνητικού προγράμματος και συχαίρω τους συγγραφείς για την πρωτοβουλία τους. Πράγματι είναι πολύ σημαντικό σήμερα, σε μια εποχή μεγάλων έργων, να ανοίξει μια σοβαρή συζήτηση πάνω στο ζήτημα της λειτουργίας και της ανακατασκευής της ελληνικής πόλης, της μορφής και της δομής της, ώστε να αξιοποιήσει κατά το βέλτιστο τρόπο τα νέα κοινωνικά δίκτυα, κυρίως σταθερής τροχιάς.

Σταύρος Δήμας



Επίτροπος Αρμόδιος για το Περιβάλλον
Ευρωπαϊκή Επιτροπή

Η Αθήνα των αρχών του 21ου αιώνα παρουσιάζει πλέον μια νέα εικόνα. Ίσως ένα από τα πιο σημαντικά στοιχεία αυτής της εικόνας είναι ότι επιτέλους απέκτησε ξανά ένα κέντρο για τους κατοίκους και επισκέπτες της, απελευθερώνοντας από το αυτοκίνητο σημαντικούς δρόμους, όπως η Ερμού, η Διον. Αρεοπαγίτου και η Απ. Παύλου. Το μετρό, το τραμ, ο προαστιακός σιδηρόδρομος και η διαμόρφωση Λεωφορειοδρόμων στους βασικούς άξονες της πόλης έδωσαν μια άλλη πνοή στη δημόσια συγκοινωνία και έπεισαν ότι αυτά τα μέσα αποτελούν ένα γερό θεμέλιο για το σήμερα και το αύριο της πρωτεύουσας. Παράλληλα, κατασκευάστηκαν υπόγειοι χώροι στάθμευσης, έγιναν διαπλατύνσεις πεζοδρομίων όπως της οδού Αθηνάς, αναδιαμορφώθηκαν κεντρικές πλατείες.

Συγχρόνως, με την κατασκευή μεγάλων συγκοινωνιακών υποδομών, η Αθήνα αξιοποιεί την περιφέρειά της με νέες εγκαταστάσεις γραφειακών χώρων, εμπορίου και αναψυχής ενώ παράλληλα τα Μεσόγεια και το Θριάσιο αναδεικνύονται σε περιφερειακά κέντρα Μητροπολιτικής εμβέλειας και όπως προβλέπεται απ'όλες τις σχετικές έρευνες η Θήβα, η Χαλκίδα και η Κόρινθος θα συμμετέχουν σύντομα στη μητροπολιτική λειτουργία της.

Όλες οι παραπάνω εξελίξεις είναι σημαντικές ευκαιρίες για την ολοκληρωμένη ανάπτυξη της Μητρόπολης ωστόσο κάποιες κρύβουν και κινδύνους για την σωστή λειτουργία της. Τα οδικά έργα, όπως η τόσο σημαντική Αττική Οδός, ανταγωνίζονται τη δημόσια συγκοινωνία και ενθαρρύνουν τη χρήση του αυτοκινήτου, ακόμη και για μετακινήσεις που θα μπορούσαν να

αποφεύγονται. Η επέκταση της Αθήνας με τη μορφή προαστίων χαμηλής πυκνότητας προκαλεί εξαρτήσεις από το αυτοκίνητο, ενώ παράλληλα το κέντρο της εξακολουθεί να παραμένει απροσπάτευτο από τη διείσδυση ακτινικών ροών με προέλευση την περιφέρεια. Τα δίκτυα σταθερής τροχιάς αναπτύσσονται ενώ οι αναγκαίες πολεοδομικές πολιτικές για τη βέλτιστη αξιοποίησή τους δεν έχουν ακόμα ολοκληρωθεί.

Για τη γενικότερη αναβάθμιση της ποιότητας ζωής στην Αθήνα και γενικότερα στη χώρα μας είναι πλέον καιρός να ξαναδούμε με προσοχή ζητήματα όπως ο συντελεστής και η πυκνότητα δόμησης, η κατανομή των χρήσεων γης, η χωροθέτηση των τοπικών και υπερτοπικών κέντρων. Οι πόλεις μας μπορούν να πάψουν να ταυτίζονται με τις γνωστές εικόνες κορεσμού, ρύπανσης, θορύβου και αισθητικής υποβάθμισης. Κρίσιμη παράμετρος για την λύση αυτών των προβλημάτων είναι να δοθεί ακόμη μεγαλύτερη έμφαση στη δημόσια συγκοινωνία και τους άλλους ήπιους τρόπους μετακίνησης που καταναλώνουν ελάχιστο χώρο. Θα χρειαστεί για αυτό να αλλάξουν δομή, προσαρμοζόμενες καλύτερα στη μορφή των δικτύων δημόσιας συγκοινωνίας.

Ο Οργανισμός Αθήνας υποστηρίζει αυτή την έκδοση γιατί θεωρεί ότι θα είναι ιδιαίτερα χρήσιμη για τη συζήτηση που ξεκινά. Η ελληνική πόλη εξελίσσεται σήμερα με γρήγορους ρυθμούς και η εξέλιξη αυτή πρέπει να γίνει με συγκεκριμένη στρατηγική για το περιβάλλον, την ποιότητα ζωής και την ανάπτυξη στο σημερινό ιδιαίτερα ανταγωνιστικό ευρωπαϊκό τοπίο.

Αικατερίνη Συκιανάκη



Πρόεδρος του Οργανισμού Ρυθμιστικού Σχεδίου
& Προστασίας Περιβάλλοντος Αθήνας

Περιεχόμενα

A	Πρόλογος Επιτρόπου Περιβάλλοντος Ευρωπαϊκής Επιτροπής . . .	iv
	Πρόλογος Προέδρου Οργανισμού Αθήνας.	v
B	Πρόλογος.	x
1.	Η κοινωνική παράμετρος των αστικών σχηματισμών	1
1.1	Εισαγωγή. Ορισμός του προβλήματος	1
1.2	Γενικά	3
1.3	Δημοκρατία και πολεοδομικές κλίμακες	5
1.4	Γειτονιά - η ανθρώπινη κλίμακα στην πολεοδομία	6
1.5	Η κυκλοφοριακή ταυτότητα της γειτονιάς	7
1.6	Η ανθρώπινη κλίμακα στο περπάτημα, το δίκυκλο, τη δημόσια συγκοινωνία και το αυτοκίνητο	8
2.	Η μορφολογική παράμετρος των αστικών σχηματισμών	11
2.1	Γενικά	11
2.2	Ευρωπαϊκή πόλη και μεσαιωνική κληρονομιά.	12
2.3	Η παράδοση του καννάβου στην αμερικανική πόλη	12
2.4	Αυτοκίνητο και αστική μορφή	13
2.5	Αστική μορφή και ρύπανση.	15
2.6	Η 'νέα πολεοδομία' ('new urbanism') του συμπαγούς στην Ευρώπη και του 'ανοικτού' στην Αμερική ('livable communities', car sharing, teleworking).	15

3.	Προς ένα συνδυασμένο πολεοδομικό και κυκλοφοριακό σχεδιασμό. Ζητήματα αισθητικής και ιδεολογίας	19
3.1	Διαδρομή στις σχέσεις αστικού χώρου και κίνησης	19
3.2	Η μυθοποίηση του αυτοκινήτου	20
3.3	Ο οδηγός, συμμετοχος και δημιουργός της αστικής καθημερινότητας	23
3.4	Από τον αντικειμενικό στον ατομικό χρόνο	23
3.5	Η αισθητική της κυκλοφορίας ως η αισθητική του καθημερινού	24
3.6	Η αισθητική της διαχείρισης των κυκλοφοριακών ροών	25
3.7	Σε αναζήτηση της χαμένης ποιότητας του αστικού χώρου	26
3.8	Το πρόβλημα των επεκτάσεων.	27
3.9	Προς τη βιώσιμη κινητικότητα	28
3.10	Συνδυασμένος πολεοδομικός και κυκλοφοριακός σχεδιασμός. Αρχές και μεθοδολογία	30
3.11	Το πρώτο βήμα του συνδυασμένου πολεοδομικού και κυκλοφοριακού σχεδιασμού: ιεράρχηση του οδικού δικτύου και δημιουργία θυλάκων ήπιας κυκλοφορίας	32
4.	Επισκόπηση της θεωρίας και των σημαντικότερων αποτελεσμάτων της έρευνας για τη σχέση χρήσεων γης και μεταφορών	37
4.1	Εισαγωγή	37
4.2	Η επίδραση του συστήματος μεταφορών στην πόλη	38
4.3	Η επίδραση της πόλης στις επιλογές μετακίνησης	40

5.	Οι κατευθύνσεις μιας ολοκληρωμένης πολιτικής χρήσεων γης - μεταφορών	43
5.1	Γενικά	43
5.2	Οι βασικότεροι τομείς παρέμβασης ως προς την αστική μορφή.	43
5.2.1	Το μέγεθος της πόλης.	43
5.2.2	Η πυκνότητα.	44
5.2.3	Η δομή.	45
5.2.4	Η προσπελασιμότητα των χρήσεων γης.	47
5.2.5	Η προσανατολισμένη στη δημόσια συγκοινωνία πολεοδομία	48
5.2.6	Η ποικιλία των χρήσεων	49
5.2.7	Οι διαμορφώσεις μικροκλίμακας	49
6.	Ερωτήματα ως προς τη συμπαγή πόλη	51
6.1	Ερωτήματα ως προς την πυκνότητα	51
6.2	Ερωτήματα ως προς τη σημασία των μικτών δραστηριοτήτων	53
6.3	Ερωτήματα ως προς την κοινωνική αποδοχή της συμπαγούς πόλης.	54
6.4	Ερωτήματα ως προς τον κοινωνικό ρόλο της συμπαγούς πόλης	56
7.	Τα ερευνητικά προγράμματα της Ε.Ε. ως προς τον ολοκληρωμένο σχεδιασμό χρήσεων γης και μεταφορών.	59

8.	Παραδείγματα συνδυασμένων πολιτικών χρήσεων γης και μεταφορών	63
8.1	Η περίπτωση της Γαλλίας.	63
8.1.1	Στοιχεία ως προς την εξέλιξη των μετακινήσεων και τη γεωγραφική αναφορά τους	63
8.1.2	Η νομοθεσία	65
8.1.2.1	Οι στόχοι της κυκλοφοριακής οργάνωσης στα Σχέδια Περιφερειακής Συνοχής - SCoT'	66
8.1.2.2	Αρχές χάραξης στρατηγικής για τις μετακινήσεις στα Σχέδια Βιώσιμης Ανάπτυξης και Διαχείρισης - PADD	67
8.1.3	Δυο παραδείγματα από γαλλικές πόλεις.	68
8.1.3.1	Ορλεάνη	68
8.1.3.2	Σύγκριση της χρήσης της δημόσιας συγκοινωνίας σε Λιλ και Λυών. Ο ρόλος της πυκνότητας	69
8.2	Το γερμανικό παράδειγμα	69
8.2.1	Το παράδειγμα του κρατιδίου της Βόρειας Βεσφαλίας Ρηνανίας	69
8.2.2	Το παράδειγμα του Münster - πόλης των μικρών αποστάσεων	70
8.2.3	Tübingen	70
8.2.4	Κολωνία	72
8.3	Το παράδειγμα άλλων πόλεων από Ευρώπη και Αμερική	72
8.3.1	Ευρώπη	72
8.3.1.1	Ααλμπουργκ - Δανία.	72

8.3.1.2	Μπρέσια - Ιταλία	74
8.3.1.3	Μπρίστολ - Ηνωμένο Βασίλειο	75
8.3.1.4	Γάνδη - Βέλγιο	77
8.3.1.5	Λισσαβώνα - Πορτογαλία	78
8.3.1.6	Ρώμη - Ιταλία.	79
8.3.1.7	Βιέννη - Αυστρία	80
8.3.2	Αμερική	82
8.3.2.1	Τορόντο	82
8.3.2.2	Σαν Φρανσίσκο	85
8.3.2.3	Συμπεράσματα από το Τορόντο και το Σαν Φρανσίσκο	86
8.4	Η πολιτική προστασίας των ιστορικών κέντρων	86
8.4.1	Γενικά	86
8.4.2	Μπολόνια και Emilia-Romagna	86
8.4.3	Δουβλίνο - 'Ποιοτικοί Λεωφορειόδρομοι'	87
8.4.4	Λονδίνο. Διόδια εισόδου στην κεντρική περιοχή.	87
8.4.5	Κοπεγχάγη. Ακτινική αστική ανάπτυξη	87
8.5	Η ελληνική περίπτωση. Τα πρώτα βήματα προς ένα ολοκληρωμένο πολεοδομικό και συγκοινωνιακό σχεδιασμό	88
8.5.1	Γενικά	88
8.5.2	Η προοπτική βιώσιμης ανάπτυξης στο χωροταξικό σχεδιασμό	88

8.5.3	Η προοπτική βιώσιμης ανάπτυξης στον πολεοδομικό σχεδιασμό	89
8.5.3.1	Γενικά	89
8.5.3.2	Ρυθμιστικά σχέδια και Προγράμματα Προστασίας Περιβάλλοντος για τις μεγάλες πόλεις	89
8.5.3.2.1	Το παράδειγμα του Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου (Γ.Π.Σ.) Κορωπίου	90
8.5.3.2.2	Το παράδειγμα της οδού Πειραιώς	90
8.5.3.2.3	Ζώνη Ελεγχόμενης Ανάπτυξης (Ζ.Ε.Α.) κατά μήκος της Αττικής Οδού	91
8.5.4	Ο σχεδιασμός των μεταφορών στην Ελλάδα και η συσχέτισή του με το χωροταξικό και πολεοδομικό σχεδιασμό	91
8.5.4.1	Γενικά	91
8.5.4.2	Εμπειρίες συνδυασμένου πολεοδομικού και συγκοινωνιακού σχεδιασμού στην Αθήνα	91
8.5.4.2.1	Γενικά	91
8.5.4.2.2	Τα νέα δίκτυα σταθερής τροχιάς και η ανάγκη προσαρμογής σε αυτά της Αθήνας	92
8.6	Αλληλεπιδράσεις προαστιακού τραίνου και αστικής μορφής	93
8.6.1	Γενικά	93
8.6.2	Πολεοδομική ανάπτυξη προσανατολισμένη στη 'σταθερή τροχιά' σε κλίμακα περιφέρειας - βασικές έννοιες	94
8.6.2.1	Το 'ιδεατό' μοντέλο περιφερειακής ανάπτυξης	94

8.6.2.2	Διαπιστώσεις από την ανάλυση των τεσσάρων περιοχών	94
8.6.3	Η σημασία της μορφής της πόλης στην επιλογή του μέσου προσπέλασης του σταθμού	95
9.	Απόπειρα περιγραφής. Η μορφή της αυριανής πόλης του συνδυασμένου πολεοδομικού και κυκλοφοριακού σχεδιασμού. Προβλήματα, διαδικασίες, πολιτικές	101
9.1	Τα προβλήματα της αυριανής πόλης	101
9.2	Διαδικασίες στην αυριανή πόλη	102
9.3	Οι πολιτικές που θα ασκούνται στην αυριανή πόλη	103
10.	Συμπεράσματα πολιτικής από τα ερευνητικά προγράμματα χρήσεων γης - μεταφορών	107
10.1	Οι αλληλεπιδράσεις μεταξύ των αστικών παραμέτρων	107
10.2	Οι επιδράσεις των τομεακών πολιτικών	108
10.3	Διαπιστώσεις ως προς τη σημασία των πολιτικών Χρήσεων γης - Μεταφορών	111
10.3.1	Διαπιστώσεις ως προς τη σημασία των πολιτικών Χρήσεων γης	111
10.3.2	Διαπιστώσεις ως προς τη σημασία των πολιτικών Μεταφορών	112
10.4	Η σημασία των ολοκληρωμένων πολιτικών χρήσεων γης - μεταφορών	112
10.4.1	Γενικά	112
10.4.2	Συμπεράσματα	113

11.	Αξιολόγηση της σημασίας των συνδυασμένων πολιτικών	115
11.1	Οι συνέργειες μεταξύ των πολιτικών	115
11.2	Τα αποτελέσματα της αξιολόγησης	116
12.	Επτά τομείς για μελλοντική έρευνα	121
12.1	Συμπεριφορά και νοοτροπία	122
12.2	Τεχνολογικές εξελίξεις	122
12.3	Νέες τάσεις	122
12.4	Αλληλεπιδράσεις Χρήσεων γης - Μεταφορών	122
12.5	Ερευνητικές μέθοδοι και ανάγκες	123
12.6	Πολιτικοί στόχοι	123
12.7	Τεχνικές εφαρμογές	123
12.8	Τελικά σχόλια	123
	Υποσημειώσεις	124
	Διεθνής βιβλιογραφία	125
	Ελληνική Βιβλιογραφία.	127
	Μέλη του δικτύου PLUME.	127
	Πίνακας των φορέων που συμμετείχαν στο πρόγραμμα PLUME	128

Συνηθίζουμε να βλέπουμε την πόλη ως μια κατασκευή με συμβολικές αξίες, δηλαδή τη σκεφτόμαστε με όρους: φυσικούς, πολιτισμού και πολιτικής. Ωστόσο η κινητικότητα

ΠΡΟ ΛΟΓΟΣ

είναι βασικό στοιχείο της υπόστασής της, και την υποτιμάμε. Στην πραγματικότητα η πόλη είναι ένα δυναμικό σύστημα που μετασχηματίζεται αδιάκοπα μέσα από συ-

γκρούσεις συμφερόντων, ανταγωνισμούς ή συνεργασίες. Οι στιγμιαίες ισορροπίες στη διαπραγμάτευση των αξιών γης, που διαμορφώνουν τις επιλογές εγκατάστασης και μετακίνησης κατοίκων και επιχειρήσεων, παράγουν τη μορφή της πόλης.

Συγχρόνως η πόλη είναι κιβωτός της ιστορίας της. Το οδικό δίκτυο κυρίως, και δευτερευόντως η δόμηση, που έχουν ένα χρόνο ζωής πολύ μεγάλο, εξασφαλίζουν τη συνέχειά της μέσα στο χρόνο. Η γεωγραφία των μετακινήσεων θεωρείται εφήμερη, όμως δεν είναι απολύτως έτσι. Αλλάζουν μεν τα μέσα και οι ταχύτητες, ωστόσο στην ιστορική πόλη οι διαδρομές παραμένουν περίπου οι ίδιες. Ακολουθούν αναγκαστικά τους ίδιους δρόμους και πειθαρχούν σε αφετηρίες και προορισμούς που μπορεί να είναι επίσης ίδιοι επί αιώνες. Τρόποι μετακίνησης και συνήθειες παραμένουν αγκυρωμένοι στη μνήμη της πόλης. Κάθε νέα μετακίνηση εγγράφεται στο παλίμψηστο μιας ιστορίας μετακινήσεων που επαναλαμβάνονται. Σε πείσμα εκείνων που οραματίζο-

νται γρήγορες και ελεύθερες ροές, η πόλη με την ιστορία της τις εμποδίζει, και αυτό το εμπόδιο γίνεται όλο και πιο σεβαστό.

Ο πλούτος της άσωσης του διαρκούς (του χτισμένου) με το εφήμερο (την κινητικότητα) είναι η σύγκρουση του σήμερα με το χτες, δυναμική και συνεχής. Η πόλη απέδειξε ανακυκλώνοντας τον ίδιο χώρο ότι η έννοια της βιωσιμότητας έχει βαθιές ρίζες. Απέδειξε επίσης πόσο ευάλωτη συγχρόνως είναι απέναντι στη μάταιη προσπάθειά μας να φτάσουμε, τρέχοντας όλο και πιο γρήγορα, τη γραμμή του ορίζοντα σαν να μη ξέρουμε ότι μετακινείται μαζί μας.

Πιστέψαμε ότι η πρόοδος της τεχνολογίας και της επιστήμης στην παραγωγή οχημάτων όλο και πιο γρήγορων θα μας επέτρεπε να ζούμε πιο απομακρυσμένοι ο ένας από τον άλλο, και να συνεχίζουμε να απολαμβάνουμε τα ίδια αγαθά. Αμφισβητήσαμε τη λογική της πόλης. Ακυρώσαμε τις αξίες της πυκνότητας και της οργανωμένης συνύπαρξης σε περιορισμένο χώρο. Το γονίδιο της ανάπτυξης απεδείχθη συγχρόνως γονίδιο καταστροφής. Το σύστημα του αυτοκινήτου οργάνωσε και αποδιοργάνωσε την πόλη.

Η κατάρρευση του κόστους μετακίνησης σε χρόνο και φυσική προσπάθεια, οδήγησε στην επέκταση των ορίων της πόλης, επηρεάζοντας καίρια τη δομή της. Πράγματι ο άνθρωπος του 20ου αιώνα δεν εκμεταλλεύτηκε τη «τηνική» ταχύτητα για να μειώσει το χρόνο που βρίσκεται στο δρόμο. Αντίθετα διέυρνε τη γεωγραφία και το φάσμα των δραστηριοτήτων του. Έτσι η ταχύτητα καθόρισε την έκταση της πόλης.

Υπήρχε ανάγκη για περισσότερο αστικό χώρο; Εξακολουθεί να υπάρχει; Μπορεί να επεκτείνεται η πόλη απεριόριστα; Αν όχι ποιο θα είναι το κριτήριο για τη χάραξη των νέων ορίων; Μήπως είναι καιρός να αναγνωριστούν σαν ένα από τα κριτήρια η κλίμακα του ιστορικού κέντρου, έτσι ώστε να μην εξαφανιστεί στο πολεοδομικό χάος;

Αντιλαμβανόμαστε σήμερα ότι το όριο της πόλης δεν είναι γεωμετρικό. Η νέα αστική γεωγραφία είναι χρονική και διαμορφώνεται από την ταχύτητα. Όταν αυτή αυξάνεται, οι διάφορες δραστηριότητες απευθύνονται σε χρήστες που κατοικούν ακόμη πιο μακριά. Ο χρόνος της μετακίνησής τους θα παραμένει σταθερός όμως το μήκος θα αυξάνει, όπως και η ρύπανση, ο θόρυβος, ο τεμαχισμός του χώρου, η πιθανότητα ατυχήματος και ο φόρτος.

Τα νοικοκυριά και οι επιχειρήσεις είναι οι δυο βασικοί παράγοντες που κατασκευάζουν την πόλη. Έχουν όλο και πιο άνισες δυνατότητες. Η μεταπολεμική ελληνική πόλη παρέμενε ομοιόμορφη και πυκνή όσο κινητήριος

μοχλός για την οικονομία της ήταν σχεδόν αποκλειστικά η κατασκευή κατοικίας με το σύστημα της αντιπαροχής. Η πολυκατοικία συγκράτησε στο εσωτερικό της όλες τις κατηγορίες εισοδημάτων, σε εποχές που οι διαφορές τους ήταν μικρές. Τις τελευταίες δεκαετίες η διέγερση των ανισοτήτων προβάλλεται και στο χώρο ως δυο αντίπαλες σχέσεις: μονοκατοικία/πολυκατοικία και κατοικία / επιχείρηση.

Η εγκατάσταση μεγάλων επιχειρήσεων τριτογενούς τομέα και η επέκταση των προαστίων με μονοκατοικίες υψηλών εισοδημάτων ανατρέπουν τη γνωστή αστική εικόνα. Οι οικονομικές δυνάμεις και οι διαδικασίες είναι διαφορετικές. Οδηγούν σε μια νέα ελληνική πόλη που χτίζεται πάνω και γύρω από την παλιά. Η νέα κατανομή στο χώρο επιχειρήσεων και κατοικιών θα καταλήξει σε νέες βιώσιμες συνθέσεις ή σε διάλυση του ιστού; Η απάντηση που θα δοθεί θα έχει σημαντική επίπτωση στη γεωγραφία και τους τρόπους μετακινήσεων. Ο ανταγωνισμός ανάμεσα στις μεγάλες αστικές αγορές: εργασίας, γης, δόμησης και υπηρεσιών σε ποιο βαθμό θα πειθαρχήσει στις χαράξεις των δικτύων δημόσιας συγκοινωνίας και κυρίως σταθερής τροχιάς περιορίζοντας την εξάρτηση από το αυτοκίνητο; Σε ποιο βαθμό θα σεβαστεί τις ποιότητες του αστικού χώρου και της ιστορίας του;

Στον τόμο αυτό διερευνάται η σχέση πολεοδομίας και μεταφορών. Είναι μια αυτονόητη σχέση που δοκιμάστηκε ωστόσο σκληρά σε όλη την ιστορία του σχεδιασμού του 20ου αιώνα. Σήμερα η έκδοση αυτή βλέπει το φως γιατί οι αξίες αλλάζουν. Οι υποδομές κορέστηκαν, τα αυτοκίνητα δεν χωράνε. Οι αγοραίες λύσεις των αστικών διοδίων είναι επικίνδυνες για το κοινωνικό περιβάλλον και δύσκολα θα γίνουν αποδεκτές. Δεν απέμειναν παρά οι πολιτικές λύσεις. Η πόλη ή θα γίνει της δημόσιας συγκοινωνίας, του περπατήματος και του ποδηλάτου ή θα ακρωθεί. Η πόλη για να απευθερωθεί από το αυτοκίνητο πρέπει να σχεδιαστεί κατάλληλα με ενιαίες πολεοδομικές και κοινωνιακές προσεγγίσεις. Αποτελούν τις δυο όψεις του ίδιου στόχου.

Μέχρι σήμερα κοινωνιολόγοι και πολεοδόμοι χρησιμοποίησαν διαφορετική γλώσσα που απέκλεισε τη συνεννόηση. Οι πρώτοι δημιούργησαν και διαχειρίστηκαν ροές πάνω σε ένα υπόβαθρο που δεν το κατάλαβαν. Νόμισαν ότι η πόλη ήταν ένα άσπρο χαρτί. Αυτοσχεδίασαν. Οι δεύτεροι είναι θεματοφύλακες του χώρου και θεωρούν την προάσπιση της ιστορίας και των ποιότητων του αδιαπραγμάτευτη αφετηρία κάθε σχεδιασμού. Η κοινωνία βρίσκει τη χρυσή τομή κάθε φορά, ανάλογα με την παιδεία, τις ευαισθησίες και τον πολιτισμό της. Δίνει τις λύσεις που της αξίζουν.



1. Η ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ ΤΩΝ ΑΣΤΙΚΩΝ ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΩΝ

1.1 Εισαγωγή. Ορισμός του προβλήματος

21ος αιώνας. Το αυτοκίνητο κατάργησε τις αποστάσεις. Οποιαδήποτε χρήση θεωρητικά θα μπορούσε να εγκατασταθεί οπουδήποτε. Θα μπορούσε να καταναλωθεί το σύνολο της επιφάνειας του πλανήτη. Η κατανομή των δραστηριοτήτων θα μπορούσε να επανεξεταστεί από μηδενική βάση. Και όμως δεν συμβαίνει αυτό. Οι πόλεις αντιστέκονται. Γίνονται όλο και πιο ελκυστικές. Η κατοικία και οι άλλες δραστηριότητες συγκεντρώνονται στις πόλεις. Τα πλεονεκτήματά τους αποδεικνύονται όλο και πιο ισχυρά. Ο άνθρωπος του 21ου αιώνα δεν επιθυμεί να κάνει τα πάντα μόνος, παρέα με τον υπολογιστή και το αυτοκίνητο. Δίνει αντίθετα όλο και μεγαλύτερη αξία στο περπάτημα, στο ποδήλατο, στον κοινωνικό χαρακτήρα της πόλης, υποτάσσεται στη δύναμη της ιστορίας. Αυτά σκέφτεται σήμερα. Σε όλο τον 20ο αιώνα σκέφτηκε διαφορετικά. Δεν άφησε το αυτοκίνητο έξω από τις πόλεις. Ούτε κράτησε τον ανοικτό χώρο μακριά από την παραδοσιακά συμπαγή πόλη. Επιχείρησε ένα συμβιβασμό. Η πόλη απλώθηκε, περιορίσε δραματικά την πυκνότητά της, προσπάθησε να εντάξει το αυτοκίνητο στην καθημερινή της λειτουργία. Ο συμβιβασμός δεν πέτυχε. Κάθε άλλο. Η ευρωπαϊκή πόλη μετράει τώρα τις πληγές της.



Εικ. 1: Βοστώνη. Το καθημερινό μεταλλικό περιβάλλον μετακίνησης του αμερικανού εργαζόμενου

Βρισκόμαστε στο 2006. Το βάθος της πολεοδομικής εμπειρίας στην εποχή του αυτοκινήτου ξεπέρασε τον αιώνα. Ωστόσο παρέμεινε πολύ φτωχή. Η πόλη δίνει την εντύπωση ότι απλά παρακολούθησε παθητικά όλα αυτά τα χρόνια την άλυσή της και, μόλις τώρα, ζητά από την επιστημονική κοινότητα να κινητοποιηθεί και να απαντήσει σε ερωτήματα που κανονικά θα έπρεπε να είχαν τεθεί εξ'αρχής. Ερωτήματα ως προς τη θέση και το ρόλο του αυτοκινήτου.

Μόλις πριν πέντε χρόνια η Ευρωπαϊκή Επιτροπή χρηματοδότησε για πρώτη φορά ένα ερευνητικό πρόγραμμα¹ με αντικείμενο τα αυτοκίνητα. Γιατί ήταν ανάγκη να κινητοποιηθούν με τέτοια καθυστέρηση τόσο ερευνητές για να αναδειχθεί η σημασία, να διερευνηθεί το εφικτό, οι διαδικασίες εφαρμογής και η ανάγκη του συνδυασμένου πολεοδομικού και κυκλοφοριακού σχεδιασμού;

Πώς φτάσαμε ως εδώ; Γιατί να βρισκόμαστε σήμερα μόλις στην αφετηρία μιας εκστρατείας για να 'μπουν τα πράγματα στη θέση τους', για να εγκατασταθεί μια προφανής 'λογική' στο σχεδιασμό της πόλης; Γιατί χρειάζεται μια εκστρατεία για να σχεδιάζεται η πόλη ενιαία, μια εκστρατεία για να υπάρξει συντονισμός στις πολεοδομικές και συγκοινωνιακές πολιτικές, μια εκστρατεία ώστε ο χώρος να οργανώνεται με βάση τον τρόπο που τον ζούμε και, αντίστροφα, ώστε ο τρόπος που μετακινούμαστε στην πόλη να προσαρμόζεται στις αντοχές και στις ποιότητες του χώρου της;

Είναι φανερό ότι μια τέτοια εκστρατεία είναι απαραίτητη, διότι ακόμη βρισκόμαστε σχεδόν στο σημείο μηδέν. Στις ελληνικές πόλεις πρέπει να αλλάξουν πάρα πολλά. Τα κοινωνικά και λειτουργικά προβλήματά τους είναι τεράστια. Πάρα πολλά είναι συνδεδεμένα με το αυτοκίνητο. Είναι κορεσμένες και συγχρόνως επεκτείνονται ανεξέλεγκτα σε αραιές πυκνότητες που προκαλούν εξαρτήσεις από το αυτοκίνητο και μεγάλου μήκους μετακινήσεις. Παράλληλα παραμένουν στις κεντρικές περιοχές μεγάλα κενά υποβάθμισης. Οι ελληνικές πόλεις, αντί να θεωρούν ως μονοσήμαντη λύση την επέκταση προς την περιφέρεια, θα μπορούσαν κατ'αρχήν να αξιοποιούν τους εσωτερικούς τους γκρίζους χώρους, δηλαδή τις εγκαταλελειμμένες περιοχές, δίνοντας νέες χρήσεις, πιο εντατικές, σε παλιά κελύφη. Θα κέρδιζαν πολλά αν αποφάσιζαν τις πυκνότητές τους, την κατανομή των χρήσεων γης και τη χωροθέτηση των τοπικών κέντρων, με κριτήριο και τις επιπτώσεις στις μετακινήσεις.

Πρόκειται για μεγάλα ζητήματα πολεοδομικού και κυκλοφοριακού σχεδιασμού που είναι πια καιρός να αποφασίζονται συντονισμένα γιατί οι πυκνό-

τητες, οι χρήσεις γης και τα τοπικά κέντρα είναι παράμετροι που θα επηρεάσουν έντονα τα μεγέθη των κυκλοφοριακών προβλημάτων.

Η απουσία συνδυασμένου πολεοδομικού και κυκλοφοριακού σχεδιασμού δεν οφείλεται σε έλλειμμα ευαισθητοποίησης ή σε ανωριμότητα του σχεδιασμού των κοινωνιών του ανεπτυγμένου ή του υπό ανάπτυξη κόσμου. Αν ήταν έτσι, τα πράγματα θα ήταν ίσως απλούστερα. Το πρόβλημα είναι ότι οι πόλεις προέκυψαν ως αποτέλεσμα εσωτερικών συγκρούσεων που έχουν να κάνουν με συμφέροντα, συνήθειες και νοοτροπίες, συνυφασμένες με μια λατρευτική ιδεολογία για το αυτοκίνητο, δικαιολογημένη μεν, αλλά καταστροφική. Εχουμε αναγάγει την ιδιωτική μηχανοκίνηση και ιδιαίτερα το αυτοκίνητο και τη μοτοσυκλέτα, σε υπέρτατα στοιχεία του πολιτισμού μας, στοιχεία ελευθερίας, παιχνιδιού και δύναμης. Για τον άνθρωπο της βιομηχανικής κοινωνίας το να οδηγεί το δικό του αυτοκίνητο έγινε μια πολύ σημαντική υπόθεση. Εξακολουθεί να είναι και για τον άνθρωπο της μεταβιομηχανικής. Ο πλανήτης σήμερα ζει μια πρωτόγνωρη έκρηξη στη χρήση του αυτοκινήτου από τις κοινωνίες εκείνες που μπήκαν καθυστερημένα στο παιχνίδι της ιδιωτικής μηχανοκίνησης όπως η κινεζική, ή η κοινωνία της ανατολικής Ευρώπης και των άλλων αναπτυσσόμενων χωρών.

Με το αυτοκίνητο, για τους περισσότερους, η μεταφορά γίνεται ευχαρίστηση. Οδηγώντας το, μένεις για λίγο μόνος, μακριά από γκρίνιες ή εντολές. Στο τιμόνι, ο βαρύς χρόνος των ευθυνών και υποχρεώσεων σταματά. Βρίσκεσαι στεγανά προστατευμένος σε ένα άλλο χρόνο, που τρέχει με διαφορετικούς ρυθμούς, τους ρυθμούς που αποφασίζεις, πατώντας ανάλογα το γκάζι. Επιλέγεις τον συνοδό σου, καθορίζεις τις διαδρομές και τις στάσεις, νιώθεις την πόλη δική σου. Εχοντας αυτοκίνητο αισθάνεσαι ότι μπορείς να βρίσκεσαι παντού.

Η μυθοποιητική ιδεολογία του αυτοκινήτου, του δίνει προτεραιότητα απέναντι στην πόλη. Είναι μια ιδεολογία που δεν διστάζει να θυσιάσει την πόλη για να ικανοποιήσει τις ανάγκες του, θεωρώντας τον ιστορικό χώρο, εκείνον που διαμορφώθηκε ανυποψίαστα, με κριτήριο τον πεζό και την άμαξα, εμπόδιο στην οικονομική 'ανάπτυξη', εμπόδιο στις σημερινές ανάγκες ποιότητας ζωής τις εξαρτημένες από τις ανέσεις που παρέχει το αυτοκίνητο.

‘Οι παλιές πόλεις δεν είναι παρά εμπόδια. Ας απαλλαγούμε από αυτές ... δεν υπάρχει άλλη λύση. Να γκρεμίσουμε αμέσως σπίτια και πόλεις ... Θα φτιάξουμε αλλού τους μεγάλους κόμβους για αεροπλάνα και αυτοκίνητα’ έγραφε ο T. Marinetti, ένας από τους πιο σημαντικούς εκπρόσωπους των φουτουριστών. Ο Antonio Sant’Elia, επίσης φουτουριστής αρχιτέκτονας,

με τα εκτός ανθρώπινης κλίμακας σχέδιά του, απέδωσε με τον πιο παραστατικό τρόπο αυτή τη λογική.

Οι φουτουριστές είναι ίσως το πρώτο από τα πολλά ριζοσπαστικά και ασεβή στην ιστορική κληρονομιά κινήματα τέχνης που δημιουργήθηκαν στις αρχές του 20ου αιώνα. Υπήρξαν μεν βραχύβια, ωστόσο με τις ιδέες τους επηρέασαν την πορεία της σκέψης, σε μια περίοδο σημαντικών αλλαγών, κυρίως μέχρι το δεύτερο παγκόσμιο πόλεμο. Μπορεί η έκρηξη σε πολεοδομικές επεκτάσεις και σε κυκλοφοριακές φορτίσεις να εκδηλώνεται μετά το μισό του προηγούμενου αιώνα, όμως μόνο στις πρώτες δεκαετίες του τα αισθήματα απελευθέρωσης από τη στενότητα των παραδοσιακών πόλεων είναι τα πιο ισχυρά.



Εικ. 2: Ην. Βασίλειο. Double-Decker λεωφορείο

Ειδικά οι φουτουριστές, εστίασαν την προσοχή τους στη μεγάλη σημασία της μηχανής και των νέων μέσων μεταφοράς προβλέποντας σωστά και καθαρότερα από πολλούς άλλους, το πόσο αυτά θα άλλαζαν τον κόσμο μας. Δεν τους ανησύχησε αυτή η προοπτική. Αντίθετα τη θεώρησαν ταυτόσημη με ελευθερία και δημοκρατία, τροχό μιας πορείας που θα έκανε τον πολίτη του 20ου αιώνα πιο δυνατό. Υπήρξαν προφήτες του κόσμου που ζούμε σήμερα, χωρίς ωστόσο να υποπτευθούν τις αρνητικές πλευρές του. Προβάλλοντας μονόπλευρα με το έργο τους τις μεγάλες ευκαιρίες που με το αυτοκίνητο αποκτούσε ο κόσμος μας, με το έργο τους μας βοηθούν να κατανοήσουμε το πόσο ήταν κουρασμένος από τη στενότητα και τις ιδεολογικές φορτίσεις του χώρου της ιστορικής πόλης, αλλά και πόσο ανυποψίαστος για ό,τι επρόκειτο να συμβεί.

Ο Marinetti, σε Μανιφέστο του 1914, ζητώντας 'κάθε γενιά να φτιάχνει τη δική της πόλη, ... μια και τα αντικείμενα δεν υπάρχει λόγος να ζουν περισσότερο από εμάς'² ουσιαστικά αρνείται να δει ότι πιο σπουδαίο σε αξία διαθέτει ο αστικός χώρος, την ιστορική μνήμη του.

Σήμερα η στάση και η ανάλυσή μας είναι πράγματι πολύ διαφορετική από αυτήν που υποστήριζαν, μερικές δεκάδες χρόνια πιο πριν, οι φουτουριστές. Φωτίζει πιο πολλές πλευρές της πόλης και κυρίως, τιμά την ιστορία της. Ο καινούριος θεός της μηχανής απογοητεύσε, η μικρή παρένθεση φαίνεται πως κλείνει. Ο σημερινός άνθρωπος ξαναβρίσκει την ιστορία του γιατί διαπιστώνει ότι την έχει ανάγκη.

Η πόλη μέσα στο χρόνο αποκτά συνείδηση του εαυτού της, αποκτά μνήμη και οι δημόσιοι χώροι της είναι οι κατ' εξοχήν χώροι της συλλογικής της μνήμης. Αυτοί, πρώτα από όλους τους άλλους, την αντιπροσωπεύουν. Σε αυτούς τους συλλογικούς χώρους παίρνει μορφή ό,τι πιο πλούσιο σε ευκαιρίες μπορεί να γεννηθεί από την πυκνότητα των ανθρώπων. Ωστόσο αυτοί οι συλλογικοί χώροι είναι που πρώτοι θυσιάστηκαν στο αυτοκίνητο για την κίνηση και τη στάθμευσή του.

Η ιστορική πόλη έχει ποιότητες, '... είναι ένα συνεχές θέατρο της ανθρωπίνης εμπειρίας, στο κορμί της είναι γραμμένα αισθήματα γενεών, πολιτικά γεγονότα, προσωπικές τραγωδίες, συμβάντα παλιά και καινούρια. Το συλλογικό και ιδιωτικό στοιχείο, κοινωνία και άτομο, συγκρούονται ή συγχωνεύονται μέσα της. Αποτελείται από τόσες ανθρώπινες ιδιαιτερότητες που επιζητούν να οργανωθούν, μεταξύ τους από τη μια, και με αυτήν από την άλλη, γινόμενες ένα μαζί της, σε ένα χώρο πιο συγκεκριμένο και οικείο από το γενικό αόριστο χώρο ...'. Σύμφωνα με την παραπάνω περιγραφή από τον Aldo Rossi (1996: 11, 13), αυτό που ξεχωρίζει την πόλη, και που της προσδίδει ξεχωριστή σημασία, είναι ότι αποτελεί ένα χώρο γνωστό. Είναι συγκεκριμένος γιατί είναι τεχνητός, φτιαγμένος από μας, στις δικές μας κλίμακες, και οικείος γιατί τον ξέρουμε από γενιά σε γενιά, ταυτίζεται με την καθημερινή μας ιστορία.

Γιατί στις αρχές του αιώνα υπήρξε αυτή η ιστορική διακοπή και έπαψε να αναγνωρίζεται η πόλη σαν μια ζεστή αγκαλιά και ένα ανοικτό βιβλίο γεμάτο μνήμες; Πώς, αυτή η κιβωτός της ιστορίας, έπαψε να αντανάκλα τα σύμβολα και τις αξίες της κοινωνίας και αφέθηκε έρμαιο στις κερδοσκοπικές πρακτικές; Με ποιες διαδικασίες μετατράπηκε η πόλη σε βιομηχανικό προϊόν; Γιατί 'η κατασκευή και λειτουργία της πόλης συρρικνώνεται για τον καπιταλισμό σε πρόβλημα τεχνικής φύσεως' όπως γράφει στην

ιστορία της πολεοδομίας του ο L. Benevolo (1972); Γιατί γίνεται ένα πρόβλημα απαλλαγμένο από αξίες, όπως συνέβαινε επί αιώνες; Γιατί αυτοκαταργείται η πολεοδομική μορφολογία ως τέχνη που προεκτείνει στην κλίμακα της πόλης τη μεθοδολογία και τις αρχές του αρχιτέκτονα; Γιατί ο δρόμος, αυτή η γεμάτη ιστορία δημόσια επιφάνεια, να αποκαλείται τόσο πεζά από τον Le Corbusier 'ένα είδος γραμμικού εργοστάσιου';

1.2 Γενικά

Οι πόλεις, μικρές και μεγάλες, συγκεντρώνουν όλο και μεγαλύτερα ποσοστά πληθυσμού και δραστηριοτήτων. Μετατρέπονται, εκτός από δυναμικοί τόποι οικονομικής ανάπτυξης, και σε κατεχοχήν τόπους παραγωγής πολιτισμού. Από τη δική τους ευρωστία θα εξαρτηθεί σε μεγάλο βαθμό η τύχη της αστικής κοινωνίας και των κοινωνικών της δεσμών. Οι τόσο μεγάλες συγκεντρώσεις ανθρώπων, συχνά διαφορετικών προελεύσεων και πολιτισμών, κάτι που δεν χαρακτηρίζει πια μόνο τις αμερικανικές πόλεις αλλά και τις μεγάλες ευρωπαϊκές, αντιπροσωπεύουν μια μεγάλη ευκαιρία. Ευκαιρία οικονομικής ανάπτυξης αλλά και ευκαιρία πολιτισμού. Αυτή η ευκαιρία ακόμη ελάχιστα έχει αξιοποιηθεί, λόγω των ισχυρών στεγανών μεταξύ των διαφόρων εθνοτήτων που συγκεντρώνονται στις πόλεις. Οι όροι της πολιτιστικής όσμωσης στις πολυπολιτισμικές κοινωνίες παραμένουν ένα μεγάλο ζητούμενο.

Οικονομική ανάπτυξη και πολιτισμός: πρόκειται για αλληλένδετες έννοιες, γιατί η οικονομική ανάπτυξη, εφόσον γίνεται με όρους αλληλεγγύης και ισοτιμίας, εγγυάται την απάλυνση των τριβών, την κοινωνική ειρήνη, τη δικαιοσύνη και τη δημοκρατία. Αυτός ο κόσμος που οικοδομείται, κυρίως σε Ευρώπη και Αμερική, ο κόσμος των μεγάλων μεγεθών, θα μπορούσε να είναι λιγότερο στεγανός, πιο δυναμικός, ευκολότερα προσπελάσιμος και να προσφέρει περισσότερες διεξόδους. Είναι ένας κόσμος με διευρυμένες αγορές που φέρνουν κοντύτερα τις διαφορετικές παραδόσεις και εμπειρίες. Η ποσότητα φέρει εν δυνάμει στο εσωτερικό της ποιοτικά χαρακτηριστικά.

Ωστόσο δεν έχουν όλοι τις ίδιες ευκαιρίες, ούτε τις ίδιες δυνάμεις, απέναντι στα κοινωνικά και οικονομικά προβλήματα. Ειδικά ως προς τα περιβαλλοντικά, άλλοι είναι περισσότερο και άλλοι λιγότερο ευάλωτοι στη ρύπανση του αέρα, στο θόρυβο, στα ατυχήματα. Οι ασθενέστεροι οικονομικά, τα παιδιά, οι ηλικιωμένοι, τα άτομα με ειδικές ανάγκες, οι ασθενείς, είναι οι πιο ζημιωμένοι. Μειονεκτούν απέναντι σε αυτούς που μπορούν να διαλέγουν το πού θα κατοικούν, πώς και πότε θα μετακινούνται.

Η περίπτωση των πόλεων είναι χαρακτηριστική. Οι πόλεις δεν είναι ενιαίοι οργανισμοί. Είναι επικίνδυνα άνισοι, τόσο στην Ευρώπη όσο και στην Αμερική. Οι πρόσφατες κοινωνικές εκρήξεις στα απρόσωπα και υποβαθμισμένα προάστια, κάποιων από τις πιο προηγμένες ευρωπαϊκές χώρες, αποτελούν ανησυχητικά παραδείγματα τάσεων που θα γίνονται όλο και πιο έντονες όσο οι κινητικότητες των πληθυσμών αυξάνουν, όσο οι πολιτισμικές αναμίξεις, λόγω της ξενοφοβίας, αποτυγχάνουν να οικοδομήσουν συνθέσεις πολιτισμού. Η βία στις μητροπόλεις εξαπλώνεται και αυτές, όσο πιο πολύ εξοπλίζονται τεχνολογικά, τόσο πιο εύθραυστες και ευάλωτες καταλήγουν. Οι σχέσεις των ανθρώπων στις σύγχρονες άμορφες οικοδομικές συσσωρεύσεις, είναι τελείως διαφορετικές από τις σχέσεις που αναπτύσσονταν σε αυτό που ήταν άλλοτε η πόλη, με την κοινωνική και πολιτική έννοια του όρου. Κάποια στιγμή με την εισαγωγή των νέων τεχνολογιών ίσως οι πόλεις γίνουν λειτουργικά βιώσιμες. Ίσως ο πλανήτης 'σωθεί'.

Αυτός όμως είναι ο στόχος; Βιώσιμες αλλά θωρακισμένες πόλεις, που θα τις 'απολαμβάνει' μόνο ένα ποσοστό από προνομιούχους κατοίκους;

Ποιο είναι το μέλλον των σημερινών αστικών κοινωνιών; Υπάρχουν πολλά ερωτηματικά ως προς την κοινωνική βιωσιμότητα. Φυσικά πολλά αλλάζουν και θα πρέπει να αλλάξουν. Είναι άραγε οι σημερινές αλλαγές προς τη σωστή κατεύθυνση;

Πώς θα μετατραπούν οι πόλεις σε ολοκληρωμένους βιώσιμους οργανισμούς στο λειτουργικό και στο κοινωνικό επίπεδο, όταν αντίθετα διογκώνονται ασταμάτητα όλα τα μεγέθη τους και παράλληλα συρρικνώνεται ο συλλογικός τους χαρακτήρας; Η έμφαση δίνεται στον τεχνολογικό τους εξοπλισμό, όμως οι κρίσιμότερες παράμετροι είναι η κοινωνική και η πολιτική τους φυσιογνωμία.

Αν η παράμετρος βιωσιμότητα υποτιμάται στην ευρωπαϊκή πόλη, το πρόβλημα στην αμερικανική είναι ακόμη πιο σοβαρό. Η πυκνή δομή της πρώτης, ενώ είναι η βασική αιτία των προβλημάτων κυκλοφορίας και περιβάλλοντος, αποτελεί συγχρόνως και τη βασική της ευκαιρία. Ίσως θα την υποχρεώσει να οργανωθεί, να κινητοποιήσει, να εκπαιδεύσει και να ευαισθητοποιήσει τους κατοίκους της και να πάρει μέτρα που για να αποδώσουν θα πρέπει να εφαρμοστούν συλλογικά. Αντίθετα η αμερικανική πόλη έχει τα περιθώρια να συνεχίσει την ίδια επεκτατική πορεία: νέα προάστια και νέοι αυτοκινητόδρομοι. Πρόκειται για μοντέλο πόλης χωρίς κοινωνική συνοχή. Δεν θα υπάρξουν στο ορατό μέλλον σοβαρά προβλήματα κορμού που θα την υποχρέωναν να εμπνευστεί ανάλογες λύσεις με αυτές που

εκ των πραγμάτων θα προωθηθούν στην Ευρώπη. Αυτή θα είναι μια ριζική διαφορά των προτάσεων πολιτισμού που προβλέπεται ότι θα προβληθούν από την ευρωπαϊκή και την αμερικανική πόλη.



Εικ. 3: Νέα Υόρκη

Για την ευρωπαϊκή πρόταση υπάρχουν οι προϋποθέσεις, και έχουν ήδη φανεί κάποια δείγματα γραφής. Προβλέπεται ότι θα οδηγήσει σε μια πιο συλλογική και πιο συνεκτική κοινωνία. Το πιο πιθανό ως προς την αμερικανική πρόταση είναι ότι θα συνεχίσει να ευνοεί τις γνωστές ατομικιστικές συμπεριφορές.

Η αυριανή πόλη δεν θα μοιάζει πολύ με την πόλη που κληρονομήσαμε από τον 20ο αιώνα. Η αδιάκοπη διασπορά της και οι τεράστιες συγκεντρώσεις πληθυσμού, δραστηριοτήτων και οχημάτων συνοδεύονται σήμερα από την επιδείνωση σημαντικών παραμέτρων της ποιότητας ζωής κατοίκων και επισκεπτών της. Θα σταματήσει κάποια στιγμή η πορεία υποβάθμισης; Ενα πρώτο βήμα προς αυτή την κατεύθυνση θα ήταν η αντικειμενική καταγραφή και κατανόηση των προβλημάτων. Από αυτά άλλα, όπως του περιβάλλοντος, της πολεοδομίας και των μεταφορών, έχουν περίπου τύχει της προσοχής που τους άξιζε. Ως προς την κοινωνική παράμετρο, το ζήτημα, αρκετά περίπλοκο, παραμένει σχετικά σκοτεινό. Τα νέα πολεοδομικά μορφώματα τι κοινωνίες θα διαπαιδαγωγήσουν; Πώς διαμορφώνει η μορ-

φή της πόλης την κοινωνία που φιλοξενεί; Η άμβλυνση της συνοχής του ιστού αναπαράγει στο χώρο ανάλογα υπαρκτά προβλήματα κοινωνικής συνοχής; Πού θα οδηγήσει αύριο η έκρηξη των πόλεων τις κοινωνίες που φιλοξενούν;

Η ευημερία ή η κατάρρευση των κοινωνιών είναι αναπόφευκτο να εξαρτηθεί από το χαρακτήρα του κοινωνικού περιβάλλοντος στις αυριανές αστικές συγκεντρώσεις. Θα ξαναγίνουν αυτό που κάποτε αποκαλούσαμε πόλη ή η αποσύνθεσή τους θα επιταχυνθεί;

Ποια θα είναι αύριο η θέση του πολίτη μέσα στα δύσμορφα και αχανή πολεοδομικά μορφώματα, που διογκώνονται καθ' ύψος και κατά πλάτος εκτοπίζοντας τις αγροτικές και τις δασικές εκτάσεις της περιφέρειας όλο και πιο μακριά; Ποια θα είναι η θέση του πολίτη στις πόλεις της ισοπεδωμένης αρχιτεκτονικής, της οποίας η διαφορά από τη διακόσμηση και την αισθητική της διαφήμισης έχει γίνει πια δυσδιάκριτη; Θα παραμείνει ικανός να παρακολουθεί τους ρυθμούς που αλλάζει η πόλη και οι άνθρωποι της; Θα συνεχίσει να τη θεωρεί σαν δική του πόλη και να αισθάνεται ότι τον συνδέει με τους ανθρώπους της κάτι κοινό και ουσιαστικό για την ταυτότητά του; Η μήπως όλο και θα αυξάνουν οι αποστάσεις που τον χωρίζουν από αυτούς, κάνοντάς τον να θωρακίζεται από τους γύρω του και να αποστασιοποιείται από μια πόλη που άλλοτε ήταν βάση αυτογνωσίας, αναφοράς και κοινωνικής ένταξης;

Τα παραπάνω ερωτήματα τίθενται διότι οι μεγάλες και μικρές πόλεις, που ραγδαία απλώνονται στον πλανήτη, δημιουργούν απρόβλεπτες και πρωτόγνωρες συνθήκες για τον άνθρωπο, με άγνωστες επιπτώσεις. Θα γίνει δυνατόν να εισαχθούν σε αυτά τα απάνθρωπα μορφώματα παράμετροι που είναι κοντά στην ανθρώπινη φύση, όπως η μικρή κλίμακα και η ταυτότητα;

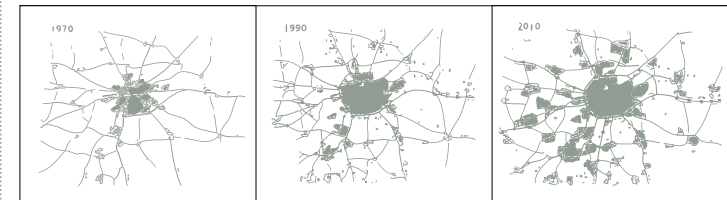
Αν το πρόβλημα είναι κρίσιμο για την ευρωπαϊκή πόλη, είναι φανερό το πόσο μεγαλύτερη είναι η σοβαρότητά του για τον εκτός Ευρώπης κόσμο μας. Πράγματι εκεί οι ρυθμοί αύξησης των πολεοδομικών συγκροτημάτων είναι εκρηκτικοί, αλλάζει δραματικά γρήγορα και με απρόβλεπτες μορφές η εικόνα τους, η κοινωνική τους σύνθεση, οι άνθρωποι και οι συμπεριφορές τους. Είναι τεράστια σήμερα τα προσφυγικά ρεύματα στον αναπτυσσόμενο κόσμο, χωρίς να είναι αμελητέα στον ανεπτυγμένο. Η κινητικότητα των λαών επηρεάζει τις κοινωνικές ισορροπίες, δημιουργεί εντάσεις, συνεπάγεται προκλήσεις και στοιχήματα. Στον κόσμο μας, τη θέση της στατικότητας πήρε ένας δυναμισμός που νοιάζεται περισσότερο για το τώρα,

παρά για το χτες και το αύριο. Ο πλανήτης μετασχηματίζεται σε ένα πεδίο εντατικής ανταλλαγής ανθρώπων, ιδεών και προϊόντων, σε ένα πεδίο μετακινήσεων, όπου οι πόλεις καταλήγουν να είναι ίδιες, γιατί δεν λειτουργούν παρά ως ενδιάμεσοι σταθμοί σε ταυτόσημες διαδρομές ενός και μοναδικού δικτύου.

Αυτό δεν είναι ένα τοπίο όπου συνυπάρχουν, όπως συνέβαινε παλαιότερα, η πόλη και το χωριό, ως δυο παράλληλες πολιτιστικά και κοινωνικά προτάσεις. Το τοπίο είναι ενιαίο και προδιαγράφεται από το αστικό μονοπώλιο. Οι τοπικοί πολιτισμοί φθίνουν σταδιακά διότι υποβιβάζονται σε υπηρέτες των εξειδικευμένων απαιτήσεων της μεγάλης πόλης. Αυτές για να λειτουργήσουν, είναι αναγκασμένες να εγκαθιστούν μεγάλης κλίμακας συγκοινωνιακές και άλλες υποδομές, που παραμορφώνουν τη φυσιογνωμία τους και το χώρο που τις περιβάλλει. Με την παγκοσμιοποίηση της οικονομίας και της αισθητικής παρακμάζουν οι πολιτισμοί των μικρών τόπων, εκείνοι που αναδείχθηκαν χάρη στις ιδιαιτερότητες της ιστορίας τους και των γεωγραφικών χαρακτηριστικών τους.

1.3 Δημοκρατία και πολεοδομικές κλίμακες

Με τη μεγέθυνσή τους οι πόλεις, ενώ κερδίζουν σε έδαφος και δραστηριότητες, χάνουν σε φυσιογνωμία. Επεκτείνουν τα δίκτυά τους σε μια όλο και μεγαλύτερη περιφέρεια, αλλά χάνουν την ψυχή τους, που είναι οι άνθρωποι και η ιστορία τους.



Σκαρίφημα 1: Η διασπορά της πόλης ακολουθεί την οδική υποδομή. Το παράδειγμα της Rennes. Βασισμένο στο "CERTU, 1996: 61" Πηγή: AUDIAR.

Σε αντίθεση με ό,τι συμβαίνει στην Ευρώπη, στον αναπτυσσόμενο κόσμο η μέση ηλικία του πληθυσμού μικραίνει και φυσικά, ανάλογα συρρικνώνεται η μνήμη ως προς τις παραδόσεις και τους τρόπους ζωής, που ήταν κυρίαρχοι μέχρι πρόσφατα. Το ενδιαφέρον προσελκύεται από το δυτικό πρότυπο,

το οποίο αποδεικνύεται ισχυρότερο ακόμη και από τους πιο αυστηρούς κανόνες των θρησκευτικών δογματισμών, που αναβιώνουν ακριβώς για να το αντιμετωπίσουν.

Τα τροχαία ατυχήματα, ο κορεσμός, η ρύπανση και ο θόρυβος, αποτελούν επομένως τεχνικές εκδηλώσεις ενός προβλήματος βαθύτατα πολιτικού. Οι πόλεις είναι άρρωστες γιατί έχασαν τους πολίτες τους, εκείνους που τις αγαπούσαν, που τους αφορούσε η τύχη τους, που αισθάνονταν δεμένοι μαζί τους. Αυτό το πρόβλημα δεν θα το λύσουν οι μηχανικοί, ούτε η τεχνολογία. Χρειάζονται πολιτικές που θα αναδειχθούν από συλλογικές διαδικασίες, ικανές να κινητοποιήσουν τους πολίτες, φέρνοντάς τους πιο κοντά. Η συμμετοχή των πολιτών στις μεγάλες και τις μικρές αποφάσεις είναι προϋπόθεση για την αποτελεσματικότητά τους. Οι πολίτες είναι που υλοποιούν τις αποφάσεις και μόνο αν είναι δικές τους πειθαρχούν. Καλές θεωρητικές τεχνικές λύσεις, αν είναι ξένες, δεν πείθουν και όταν επιβάλλονται αυταρχικά, ανατρέπονται.

Δρόμοι ήπιας κυκλοφορίας, που καταλήγουν να γίνονται αγωγοί διαμπερών ροών, πεζόδρομοι που χρησιμοποιούνται για παρκάρισμα, πεζοδρόμια πάνω στα οποία κυκλοφορούν δίκυκλα ή που φράσσονται από εμπορικές χρήσεις, οχήματα δημόσιας συγκοινωνίας που κυκλοφορούν άδεια ... Πρόκειται για γνωστά παραδείγματα αναντιστοιχίας ανάμεσα στην υποδομή και τη χρήση της, ανάμεσα στους σχεδιαστές πολιτικών και τους κατοίκους, αλλά και για παράδειγμα αδυναμίας, πολιτικών που ασκούνται από τα πάνω, να συνεγείρουν τους πολίτες.

Στο πολιτικό επίπεδο, η Τοπική Αυτοδιοίκηση είναι ο θεσμός εκείνος που βρίσκεται πιο κοντά στον κάτοικο και θα μπορούσε ευκολότερα να προωθήσει και να οργανώσει τη συμμετοχή του. Περισσότερο από οποιονδήποτε άλλο θεσμό, συνδέεται αμεσότερα με το γεωγραφικό χώρο. Η αναβάθμιση της Τοπικής Αυτοδιοίκησης στον τομέα των αρμοδιοτήτων θα διευκόλυνε τη συμμετοχή του κάτοικου, θα ισχυροποιούσε τις αναφορές του στο χώρο που ζει και, τελικά, θα ήταν μια θετική εξέλιξη για τη δημοκρατία.

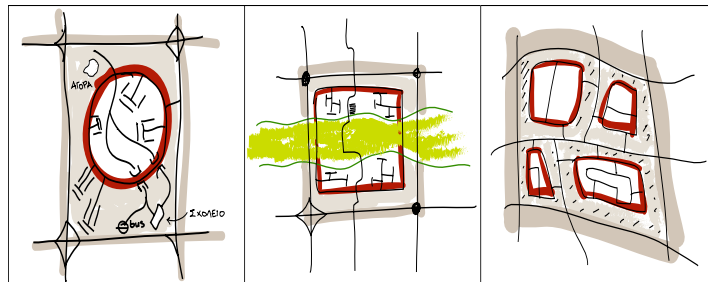
1.4 Γειτονιά - η ανθρώπινη κλίμακα στην πολεοδομία

Τα μεγάλα μεγέθη της σημερινής πόλης, που αποκτώνται με βιομηχανικές μεθόδους και τυποποιημένα υλικά, ισοπεδώνουν τις διαφορές, εξαφανίζουν τις λεπτομέρειες, γίνονται απρόσωπα και αδιάφορα. Η απόσταση που μας χωρίζει από την εποχή που το χτίσιμο ενός σπιτιού κινητοποιούσε όλο το χωριό, είναι μεγάλη. Το διαμέρισμα κονσέρβα ανήκει σε ένα πολεοδομικό

κό περιβάλλον, σχεδιασμένο επίσης βιομηχανικά. Είναι επίσης τεράστια η απόσταση ανάμεσα στον προσφιλή στον πολεοδόμο ορθογωνικό κάναβο με τις φαρδιές λεωφόρους και στη μη σχεδιασμένη πόλη, που οι δρόμοι της δεν είναι τίποτα περισσότερο από ρετάρια εδάφους μετά τη χωρική τάξη οικοδόμησης της αστικής γης. Στην πρώτη περίπτωση, το σχέδιο εξασφαλίζει τον απαραίτητο δημόσιο χώρο, ο οποίος όμως κατά κανόνα δεν καταφέρνει να συγκινήσει τον κάτοικο, στη δεύτερη, ο δημόσιος χώρος είναι ελάχιστος, ωστόσο ενσωματώνεται στον ιδιωτικό, γίνεται χώρος ζωής, πλουσιότερος και πιο οικείος.

Για να ενδιαφερθεί ο κάτοικος για συγκεκριμένα έργα και για την πόλη του γενικότερα πρέπει να τη γνωρίζει και να καταλαβαίνει τους κανόνες της ανάπτυξής της. Ωστόσο, στην αχανή πόλη το μεγαλύτερο μέρος της επιφάνειάς της παραμένει άγνωστο. Οι τυχαίες και σποραδικές διελύσεις από κάποιες αρτηρίες δεν σημαίνουν ούτε επίσκεψη, ούτε γνώση. Ο διερχόμενος δεν μαθαίνει, ούτε υποπτεύεται τι συμβαίνει στην πίσω τους πλευρά.

Υπάρχει ανάγκη από μικρότερες κλίμακες. Μόνο αυτές θα μπορούσαν να αποτελέσουν αφετηρία για την επανασύνδεση του κάτοικου με την πόλη. Η ταυτότητά του χτίζεται πάνω στην μικρή κλίμακα. Μόνο οι χώροι μικρής κλίμακας διαμορφώνουν συνθήκες στις οποίες η ιδιότητα του πολίτη γίνεται πιο ισχυρή.



Σκαρίφημα 2: Η έννοια γειτονιάς, το 'Radburn', ο 'τομέας' (του Le Corbusier) και οι 'περιοχές περιβάλλοντος' (του Colin Buchanan). Βασισμένο στο "Mangin, 2004: 58"

Μέσα στον απρόσωπο χώρο της πόλης η κατοικία καταλήγει προσωπικό καταφύγιο. Η αστική συλλογική διάσταση όμως δε δίνεται από αυτήν. Η ελάχιστη συλλογική κλίμακα είναι ο χώρος που περιβάλλει την κατοικία, η

γειτονιά. Σε αυτόν το χώρο εγγράφονται οι προσωπικές ιστορίες, εκεί βρίσκεται το σχολείο των παιδιών, ο φούρνος και το μπακάλικο, το πάρκο και η εκκλησία. Οι γείτονες είναι γνωστοί. Για να ξαναγίνει η πόλη εκείνος ο τόπος πολιτικής και πολιτισμού που υπήρξε κάποτε, η γειτονιά είναι μάλλον η μόνη που θα μπορούσε να λειτουργήσει ως πυρήνας και βάση για την ενθάρρυνση της συμμετοχής του πολίτη σε όσα αποφασίζονται.

Η γειτονιά, με το πολεοδομικό αλλά και το κοινωνικό περιεχόμενό της, είναι ο χώρος στον οποίο ο κάτοικος αισθάνεται ανετότερα και πιο φιλικά, είναι εκείνος ο χώρος που εγγυάται την ύπαρξη μιας πολιτικής αφετηρίας.

Σήμερα η συζήτηση για τη γειτονιά έχει νόημα, γιατί απειλείται. Παραδοσιακές χρήσεις που κρατούσαν τον κάτοικο κοντά της, όπως οι εμπορικές, υποχωρούν μπροστά στον ανταγωνισμό των μεγάλων επιφανειών που μεταγκαθίστανται στην περιφέρεια. Ακόμη και το σχολείο απομακρύνθηκε σε μεγάλη απόσταση. Σπανίζουν πια εκείνες οι χρήσεις τις οποίες παλιότερα ο κάτοικος τις επισκεπτόταν με τα πόδια ή το ποδήλατο σε καθημερινή βάση.

Οι ρυθμοί δουλειάς περιορίζουν δραματικά το χρόνο που αφιερώνεται στην κατοικία. Από τόπος ζωής χρησιμεύει για υπνωτήριο. Περιορίζεται ακόμη περισσότερο ο χρόνος που αφιερώνεται στη γειτονιά. Τα αυτοκίνητα, με τη στάθμευσή τους, καταλαμβάνουν τους χώρους που πριν ανήκαν στα παιδιά, στους ηλικιωμένους, στον πεζό.

Με την κυκλοφορία τους, απειλούν, εγκλωβίζουν στο σπίτι τους πιο ευάλωτους, με τη ρύπανση και το θόρυβο που προκαλούν υποχρεώνουν τον κάτοικο να θωρακίζεται πίσω από παράθυρα, τα οποία άλλοτε παρέμεναν ανοιχτά. Οι κυκλοφοριακές ροές, με την εικόνα απρόσωπων ουρών αυτοκινήτων, συνοδευόμενη από μεταλλικούς θορύβους και καυσαέρια, ισοπεδώνουν αισθητικά την πόλη.

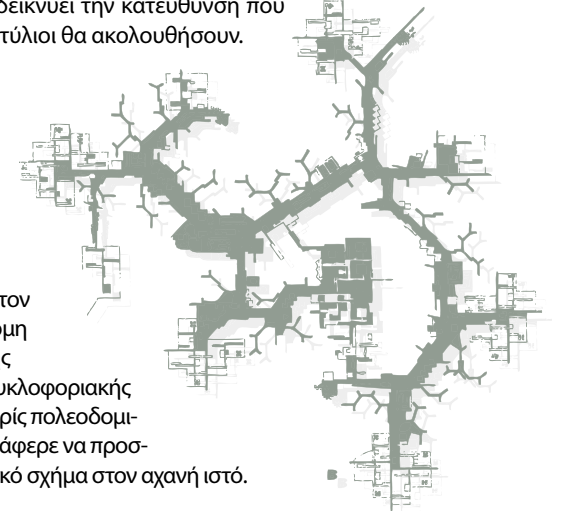
Οι ίδιες απειλητικές εικόνες παντού, η ίδια όχληση, η ίδια ανασφάλεια, η ίδια αισθητική της γυαλιστερής λαμαρίνας με τα μεταλλικά χρώματα, οι ίδιες κινητικές συμπεριφορές σε κάθε δρόμο, σε κάθε πόλη, σε κάθε γωνιά του πλανήτη. Οι ιδιαιτερότητες εξαφανίζονται.

Χαρακτηριστικό παράδειγμα η Κίνα, όπου τα ποδήλατα, σημαντικό στοιχείο της ταυτότητάς της, αποσύρονται μαζικά δίνοντας τη θέση τους σε αυτοκίνητα και μοτοσυκλέτες. Στην Ινδονησία αυτή η εξέλιξη σχεδόν ολοκληρώθηκε. Το ποδήλατο χρησιμοποιείται σχεδόν αποκλειστικά για ταξί (το τρίκυκλο becak).

1.5 Η κυκλοφοριακή ταυτότητα της γειτονιάς

Η σαφήνεια των ορίων υπήρξε μια έμμονη ιδέα των πρώτων πολεοδομών. Ήταν φυσικό, μια και για να υπάρχει μορφή τα όρια χρειάζονται. Δεν υπάρχουν πια όρια στις πόλεις. Υπάρχουν σχήματα από τις λειτουργικές χαράξεις. Με τους μικρούς δακτυλίους των γειτονιών, μια νέα μορφή σχηματίζεται στην πόλη, από τα μέσα προς τα έξω. Στις περισσότερες πόλεις υπάρχει ήδη μια αφετηρία για την ανάπτυξη των δακτυλίων. Είναι μεγάλης κλίμακας, ωστόσο υποδεικνύει την κατεύθυνση που οι μικρότεροι δακτύλιοι θα ακολουθήσουν.

Πρόκειται για το δακτύλιο που περιβάλλει τους μεσαιωνικούς πυρήνες αλλά και τον περιφερειακό δακτύλιο ο οποίος αγκαλιάζει τον ιστό συνολικά. Ακόμη και ο 'δακτύλιος' της Αθήνας, καθαρά κυκλοφοριακής φιλοσοφίας και χωρίς πολεοδομικό αντίκρισμα, κατάφερε να προσδώσει ένα εσωτερικό σχήμα στον αχανή ιστό.



Σχέδιο 1: Toulouse - le - Mirail, Candilis, Josic και Woods, 1961-66. Σχήμα των συνδέσεων ανάμεσα στις κατοικίες και τις διάφορες δραστηριότητες. Πηγή: "Benevolo, 1979: 225"

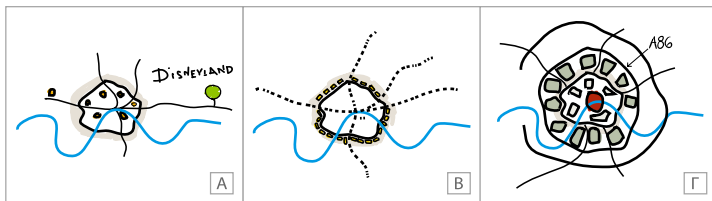


Μπορεί να διασωθεί η γειτονιά στο εσωτερικό της μεγάλης πόλης; Μπορούν να υπάρξουν 'μικρές πόλεις' μέσα στην πόλη, όπως εισηγήθηκαν κάποιοι ευρωπαίοι πολεοδόμοι στη δεκαετία του 70; Το ερώτημα δεν περιορίζεται στο πλαίσιο της συζήτησης για τη

Σκαρίφημα 3: Δακτύλιος γειτονιάς σύμφωνα με τον Clarence Stein σε σκαρίφημα του Colin Buchanan. Πηγή: "Mangin, 2004: 39"

διοικητική δομή της μεγάλης πόλης, που προωθεί εδώ και πολλές δεκαετίες τη δημιουργία τοπικών κέντρων, με στόχο την αποφόρτιση του ιστορικού. Ούτε αναφέρεται μόνο στο σχήμα της μητρόπολης και των πόλεων δορυφόρων, που δοκιμάστηκε στην ευρεία περιφέρεια κάποιων μεγάλων μητροπολιτικών κέντρων, όπως του Παρισιού και του Λονδίνου. Είναι ένα ερώτημα που θα μπορούσε να απαντηθεί θετικά μόνο αν εξασφαλιζονταν στη γειτονιά οι κυκλοφοριακές προϋποθέσεις για να λειτουργεί ανθρώπινα. Η γειτονιά δεν είναι μόνο πολεοδομικό αλλά και κυκλοφοριακό κύτταρο. Δικαιούται να οργανώνεται σαν δομικός λίθος της συνολικής κυκλοφοριακής δομής της πόλης. Πρέπει να είναι θωρακισμένη απέναντι σε διαμπερείς ροές, επομένως να περιβάλλεται από 'δακτύλιο'. Συγχρόνως στο εσωτερικό της οι δρόμοι να διαθέτουν τέτοια μορφή που θα αποκλείει τις υψηλές ταχύτητες και την αυθαίρετη στάθμευση. Ως προς το σύστημα των μονοδρομήσεων, αυτό, χωρίς να αποκλείει την προσπέλαση της οποιασδήποτε θέσης, να υποχρεώνει σε συνεχείς αλλαγές κατεύθυνσης, που δεν είναι ανεκτές από τις διαμπερείς ροές. Στη γειτονιά, με τέτοιες συγκοινωνιακές και κατασκευαστικές προϋποθέσεις, θα μπορούσαν να επικρατούν συνθήκες ήπιας κυκλοφορίας που θα ενθάρρυναν την εγκατάσταση εκείνων των χρήσεων που πρέπει να συντροφεύουν την κατοικία για να είναι ο δρόμος ζωντανός.

Τον κοινωνικό καμβά της πόλης, θεμέλιο πολιτισμού και δημοκρατίας, τον πλέκουν οι γειτονιές. Η θωράκισή τους είναι ένα μεγάλο στοίχημα. Έχουν ήδη γίνει σημαντικά βήματα προς αυτή την κατεύθυνση. Ο σχεδιασμός σε αρκετές ευρωπαϊκές πόλεις, εδώ και μερικές δεκαετίες, προωθεί τη λογική της κυκλοφοριακής 'κυψέλης', της 'ζώνης 30' (μέγιστη ταχύτητα τα 30 χλμ/ώρα), της περιοχής 'τοπικής κυκλοφορίας'. Σε κάποιες μάλιστα έχουν χαρακτηριστεί φιλόδοξες πολιτικές κάλυψης του συνόλου των περιοχών κατοικίας, δηλαδή ακόμη και του 80% της πολεοδομικής επιφάνειας (Βλαστός, 2004).



Σκαρίφημα 4: 1980-2000. Μετασχηματισμοί του Παρισιού (α) δεκαετία του 80. Μεγάλα έργα και διεθνής τουρισμός (β) δεκαετία του 90. προαστιακός και περιφερειακός τουρισμός λιανικό εμπόριο στο κέντρο μεγάλες εμπορικές επιφάνειες στον περιφερειακό δακτύλιο (γ) δεκαετία 2000 πράσινες γειτονιές τουριστικό υπερκέντρο διεύθυνσης της προαστιακής στεφάνης. Βασισμένο στο "Mangin, 2004: 139"

1.6 Η ανθρώπινη κλίμακα στο περπάτημα, το δίκυκλο, τη δημόσια συγκοινωνία και το αυτοκίνητο

- Είναι προφανές ότι το περπάτημα είναι η μετακίνηση εκείνη που δεν βάζει εμπόδια στον μετακινούμενο. Η επαφή του με τις λεπτομέρειες του αστικού χώρου και με τους υπόλοιπους χρήστες του δρόμου είναι άμεση. Με το περπάτημα δεν παραδίδεται σε ένα σύστημα μεταφορών που έχει τη δική του λογική, πολλές φορές αντίπαλη των ποιοτήτων της πόλης, σου ανήκουν όλες οι πρωτοβουλίες, όλες οι επιλογές. Με το περπάτημα είσαι ελεύθερος και η σχέση σου με το δημόσιο χώρο δεν διέπεται από κάποια εμπορική συναλλαγή (αγορά οχήματος/εισιτηρίου, πληρωμή βενζίνης, διοδίων ή φόρων) και δεν προϋποθέτει ειδικές άδειες κυκλοφορίας και διπλώματα οδήγησης.
- Το ποδήλατο είναι πολύ συγγενές με το περπάτημα. Είναι ένα όχημα χωρίς όγκο, ελαφρύ, γίνεται ένα με το σώμα του αναβάτη. Ο ποδηλάτης διεκδικεί να είναι, όπως και ο πεζός, απόλυτα ελεύθερος στις επιλογές του. Με το ποδήλατο πηγαίνει παντού, ανεβαίνει σκάλες, μπαίνει στα λεωφορεία, ακόμη και στο ασανσέρ. Σταματάει και σταθμεύει οπουδήποτε. Η ταχύτητά του είναι μικρή και δεν του εμποδίζει την επαφή με το δημόσιο χώρο. Η ειδική υποδομή για το ποδήλατο είναι ένας λεπτός, συχνά χρωματιστός διάδρομος, που στολίζει το δρόμο. Η σήμανση για το ποδήλατο προσθέτει ένα συμπαθητικό σύστημα κομψών πινακίδων και διαγραμμίσεων στην εικόνα του δρόμου.
- Το μοτοποδήλατο και η μοτοσυκλέτα δίνουν λύσεις κυκλοφοριακές ενώ συγχρόνως παίζουν με την ταχύτητα και τον κίνδυνο. Προσφέρουν, όπως και το ποδήλατο, αυτονομία, ωστόσο είναι οχήματα νευρικά και γρήγορα που απειλούν την ασφάλεια του πεζού και έχουν επιπτώσεις στο περιβάλλον, ανάλογες του αυτοκινήτου. Υπό το πρίσμα της προοπτικής ότι οι βελτιώσεις στην τεχνολογία τους θα καταστήσουν λιγότερο θορυβώδη και ρυπογόνα, τους αναγνωρίζεται μια θέση στην εικόνα της βιώσιμης πόλης του αύριο. Ωστόσο η ταχύτητά τους δεν είναι συμβατή με την προσδοκία για μια ανθρώπινη κλίμακα στην πόλη.
- Η δημόσια συγκοινωνία αντιπροσωπεύει τη βασική λύση για πόλεις που η ρίζα των προβλημάτων τους είναι η έλλειψη χώρου. Η δημόσια συγκοινωνία είναι επίσης ένα εργαλείο που στηρίζεται σε συλλογικές συμπεριφορές και ενισχύει την κοινωνικότητα. Δεν προάγει όμως την ανθρώπινη κλίμακα. Αντίθετα, συγκεντρώνει τους μετακινούμενους σε συχνά ογκώδη οχήματα που ακολουθούν λίγες επιλεγμένες διαδρομές.

Όσο πιο μεγάλη είναι η πόλη τόσο πιο βαριές λύσεις δημόσιας συγκοινωνίας απαιτούνται, με τον προαστιακό σιδηρόδρομο και το μετρό να είναι από τις πιο χαρακτηριστικές. Τα αρθρωτά λεωφορεία δρομολογούνται όλο και πιο συχνά και οι λεωφορειοδρόμοι τους δίνουν τη δυνατότητα να τρέχουν όλο και πιο γρήγορα, αυξάνοντας ρύπους και θόρυβο και, κυρίως, ενισχύοντας την απειλή για την ασφάλεια του πεζού και των άλλων χρηστών του δρόμου.

Τα σύγχρονα τραμ δεν έχουν καμιά σχέση με εκείνα τα παλιά που οι επιβάτες τους ανεβοκατέβαιναν ενόσω αυτά βρίσκονταν εν κινήσει. Τώρα αναπτύσσουν και αυτά υψηλές ταχύτητες, κινούνται σε αποκλειστικούς διαδρόμους μεγάλου πλάτους και ακτινών καμπυλότητας, οι οποίοι εγγράφονται κάποιες φορές άκομψα στους στενούς δρόμους της ευρωπαϊκής πόλης. Τα σύγχρονα μέσα σταθερής τροχιάς δεν είναι ευέλικτα, κάθε άλλο, και οι υποδομές τους πολλές φορές ισοδυναμούν με φράγματα στο εσωτερικό των αστικών ιστών. Πρόκειται για έργα ιδιαίτερα μεγάλης κλίμακας. Όταν υπογειοποιούνται, κάτι που καθίσταται απαραίτητο στις κορεσμένες μεγαλουπόλεις, παρασύρουν καθημερινά εκατοντάδες χιλιάδες κατοίκων σε υπόγειες σήραγγες, με αποτέλεσμα οι τελευταίοι να χάνουν επαφή με τη ζωή της πόλης.

Η δημόσια συγκοινωνία είναι λύση λειτουργική, όχι όμως ανθρώπινη κλίμακας και στερεί ελευθερίες. Αυτός είναι και ο λόγος που επιχειρείται σήμερα να μετατραπεί σε ένα σύστημα που μιμείται κάποια πλεονεκτήματα της ιδιωτικής μετακίνησης: μικρότερα οχήματα, ελαστικά δρομολόγια που να ανταποκρίνονται στη ζήτηση, επικοινωνία με τον υποψήφιο επιβάτη μέσω κινητής τηλεφωνίας κ.λ.π.

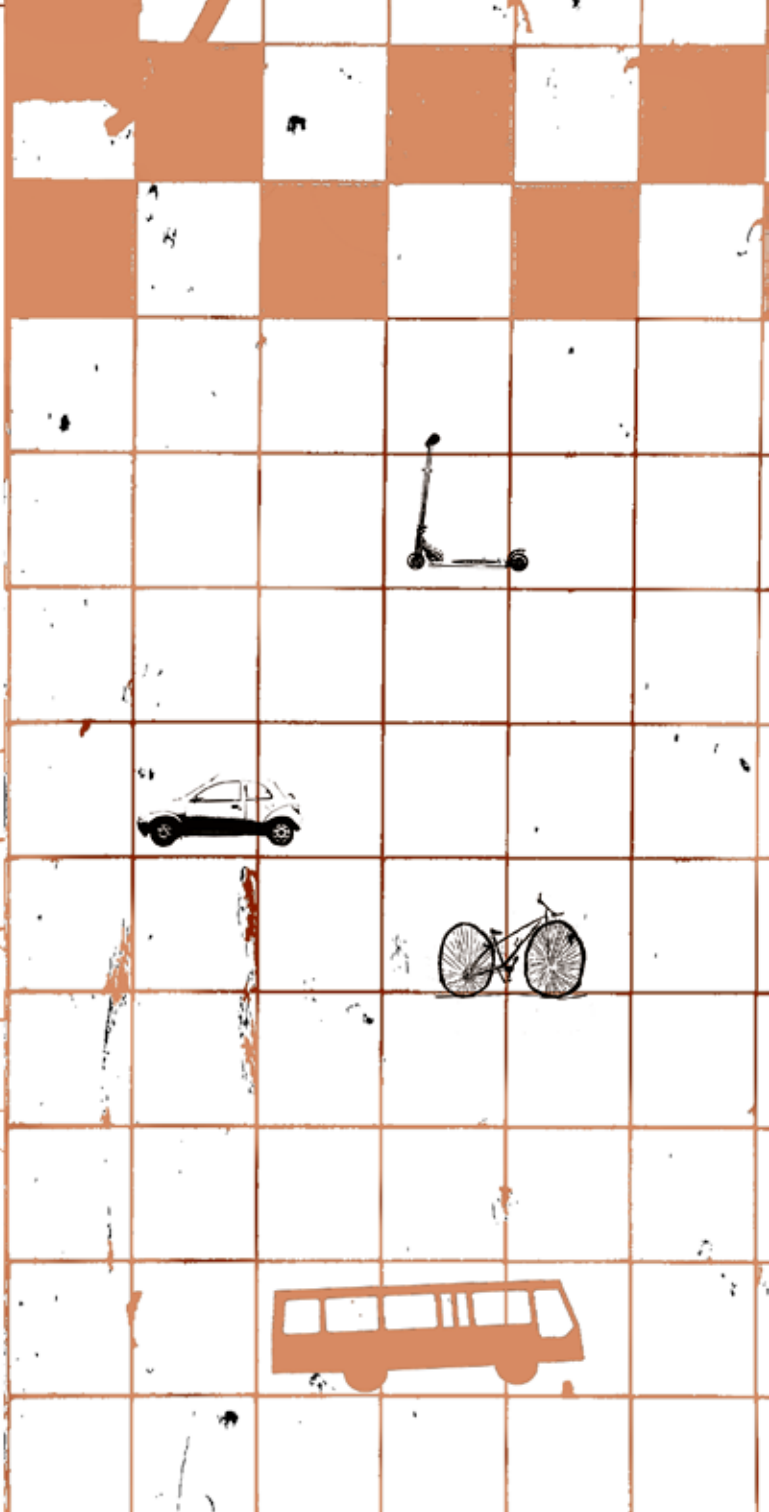
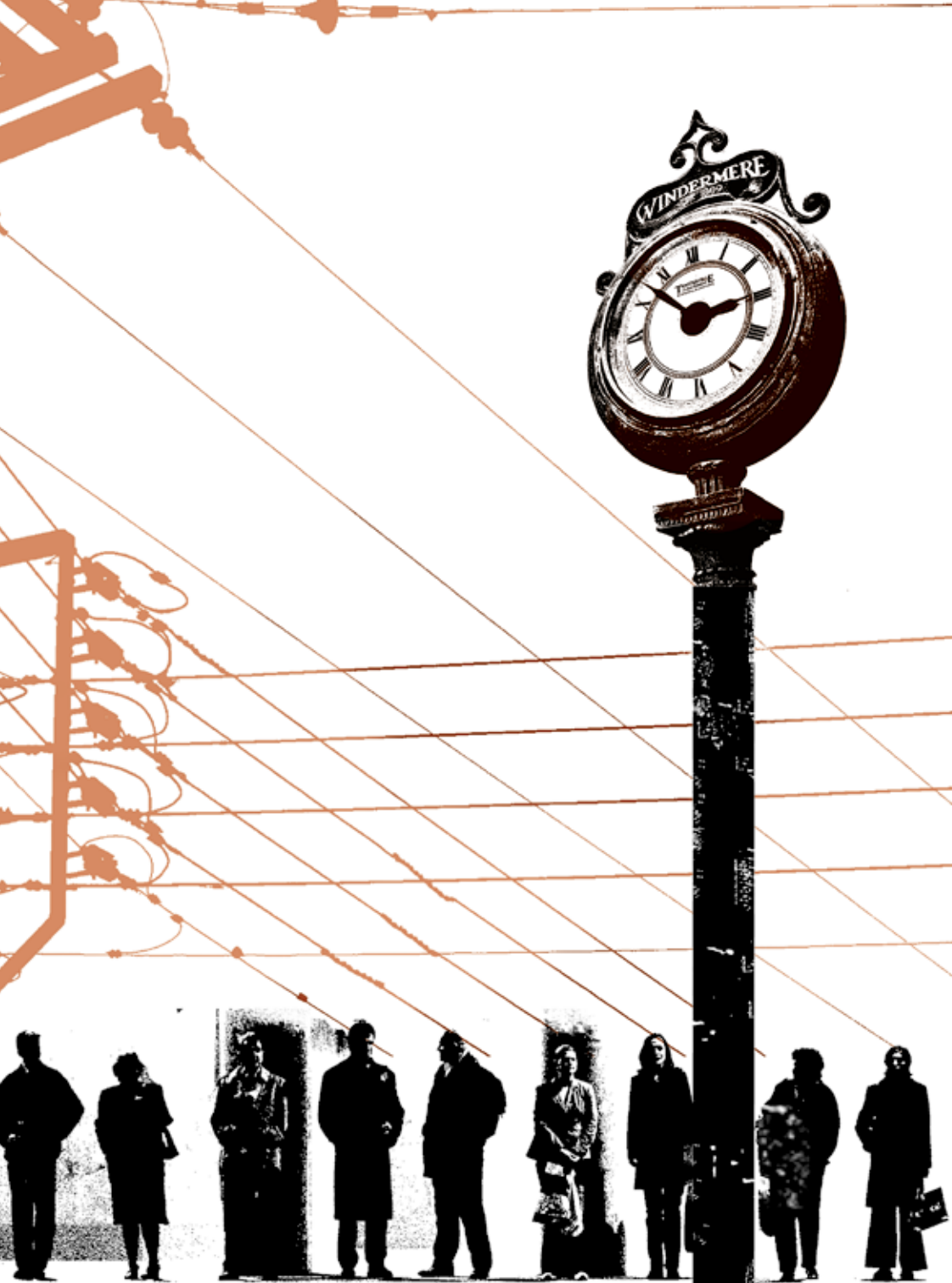


Σκαρίφημα 5: Πηγή: "PSA-Peugeot Citroën, 1996: 27"

- Το αυτοκίνητο θεωρητικά εγγυάται πολλές ανέσεις, αυτονομία και ασφάλεια. Όμως είναι η αιτία του κορεσμού και υφίσταται και το ίδιο τις συνέπειές του. Δεν αποτελεί λύση για τις αυριανές μετακινήσεις. Η κατασκευή νέων οδικών έργων γίνεται σε βάρος της αισθητικής και της λειτουργίας της πόλης. Είναι αδιέξοδη. Τα νέα οδικά έργα δεν προλαβαίνουν τους ρυθμούς εντατικοποίησης των δραστηριοτήτων και προκαλούν νέες μετακινήσεις, που με τη σειρά τους δημιουργούν νέες ανάγκες. Φαύλος κύκλος.

Υπάρχει ανθρώπινη κλίμακα στο εσωτερικό του αυτοκινήτου. Παραμένει όμως ιδιωτική υπόθεση των επιβατών του. Αυτή η κλίμακα είναι αντίπαλη της συλλογικής στην οποία απευθύνεται ο δημόσιος χώρος.





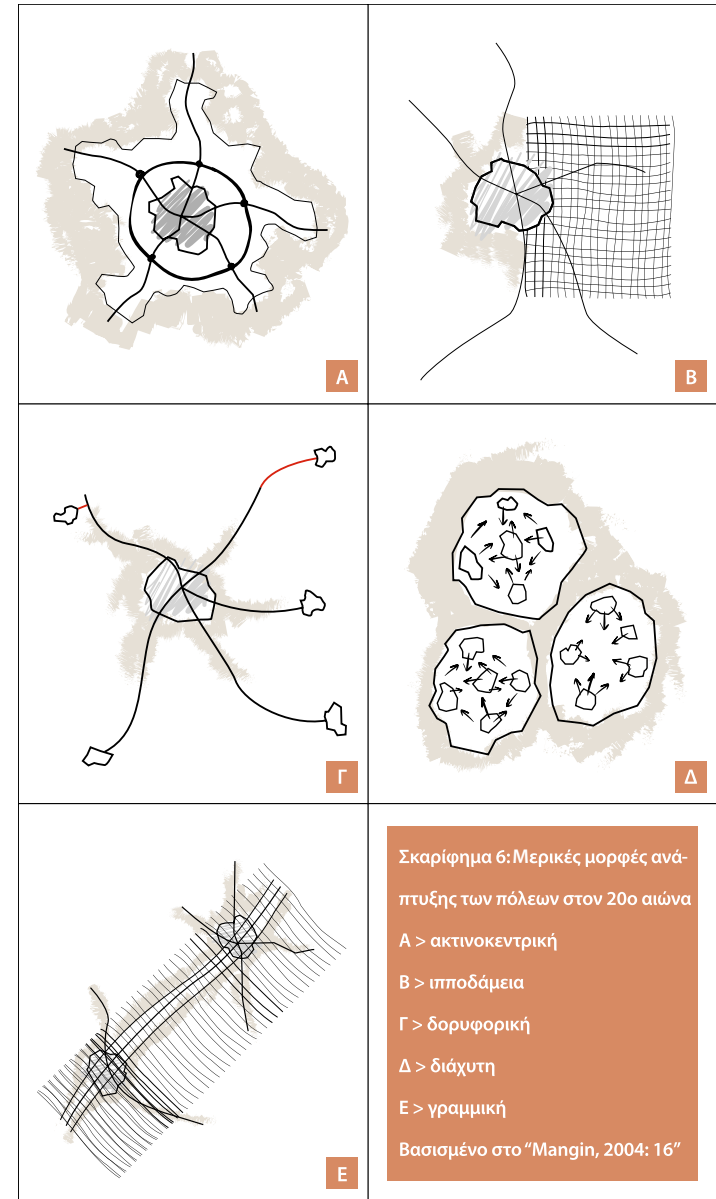
2. Η ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΗ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ ΤΩΝ ΑΣΤΙΚΩΝ ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΩΝ

2.1 Γενικά

Στη συζήτηση για την αντιμετώπιση των προβλημάτων του περιβάλλοντος και ιδιαίτερα της υπερθέρμανσης του πλανήτη, στη συζήτηση για την ποιότητα ζωής στις πόλεις και για την οικονομική, κοινωνική και πολιτιστική τους ανάπτυξη, το ζήτημα της μορφής είναι κρίσιμότητας σημασίας. Ο αριθμός και το μήκος των μετακινήσεων, τα μεταφορικά μέσα που χρησιμοποιούνται, τα χαρακτηριστικά των κυκλοφοριακών ροών που είναι αλληλένδετα με τα επίπεδα ρύπανσης και θορύβου, η ευκολία ή η δυσκολία διάχυσης της ρύπανσης, όλες οι παραπάνω παράμετροι εξαρτώνται από τη μορφή της πόλης. Οι μεγάλες διαφορές ανάμεσα στην ευρωπαϊκή και την αμερικανική πόλη πηγάζουν από διαφορές στη μορφή.

Η μορφή των πόλεων δεν έχει παγιωθεί. Μέσα στο δεύτερο μισό του εικοστού αιώνα πολλαπλασίασαν πολλές φορές το μέγεθός τους, παρόλο που αυτό, ως εκείνη τη στιγμή, είχε προκύψει μέσα από μια ιστορία αιώνων. Σήμερα η πολεοδομική ανάπτυξη συνεχίζεται με επιταχυνόμενους ρυθμούς, διότι διευκολύνεται και υποστηρίζεται από νέα μεγάλης κλίμακας συγκοινωνιακά έργα και άλλα δίκτυα υποδομής (αυτοκινητοδρόμους, σήραγγες, κοιλαδογέφυρες, δίκτυα επικοινωνίας, ενέργειας, αποχέτευσης κ.λπ.). Τα νέα συγκοινωνιακά έργα είτε μορφής ακτινικής, για τη σύνδεση της πόλης με την περιφέρειά της, είτε αναπτυσσόμενα στην περιφέρεια, χάρη στην εξέλιξη των τεχνολογιών κατασκευής, υλοποιούνται γρήγορα και φτηνά. Τα διάφορα τεχνικά προβλήματα που άλλοτε περιόριζαν την επέκταση της πόλης αντιμετωπίζονται τώρα ευκολότερα.

Δεδομένου ότι, όπως είναι αναπότρεπτο, τις επόμενες δεκαετίες οι πόλεις θα αυξήσουν εντυπωσιακά την επιφάνειά τους, το ερώτημα προς ποια μορφή θα πρέπει να οδηγηθούν γίνεται ιδιαίτερα κρίσιμο. Η απάντηση που θα δοθεί είναι φυσικό ότι θα είναι διαφορετική σε κάθε πόλη. Θα είναι ανάλογη της υφιστάμενης εικόνας και των χαρακτηριστικών της, της ιστορίας της και της νοοτροπίας των κατοίκων της. Μάλλον οι βασικές αρχές σχεδιασμού θα είναι κοινές. Σε κάθε γωνιά του πλανήτη τα ίδια προβλήματα προκαλούνται από το αυτοκίνητο.



Στο πλαίσιο της παγκοσμιοποίησης η μορφολογία των πόλεων συγκλίνει. Αυτή η πορεία μορφολογικής ισοπέδωσης των πόλεων ισοπεδώνει και τους πολιτισμούς.

Ευρωπαϊκές και αμερικανικές πόλεις ξεκινούν από διαφορετική ιστορική αφετηρία. Η νοοτροπία των κατοίκων τους δεν συμπίπτει, όμως έχουν πολλά κοινά χαρακτηριστικά: οι πολεοδομικές εμπειρίες που αντιπροσωπεύουν είναι πολύτιμες. Θα μπορούσαν να προκύψουν συμπεράσματα και κάποια διδάγματα που οι πόλεις αξίζει να ανταλλάξουν στο πλαίσιο της συνεργασίας τους απέναντι σε προβλήματα που αφορούν την τύχη του πλανήτη.

2.2 Ευρωπαϊκή πόλη και μεσαιωνική κληρονομιά

Η ευρωπαϊκή πόλη έχει ένα μεγάλο ιστορικό βάθος. Εκτός εξαιρέσεων, αρχικά περικλείστηκε από τείχη, γιατί το πρωταρχικό της μέλημα ήταν η θωράκιση απέναντι στον εχθρό. Κατά το μεσαίωνα συρρικνώθηκε πληθυσμιακά, και η δόμηση έγινε απόλυτα συμπαγής. Το οδικό της δίκτυο περιορίστηκε σε ένα περίπλοκο σύμπλεγμα από σοκάκια. Η μεσαιωνική πόλη ταυτίζεται σήμερα με τους προστατευόμενους ιστορικούς πυρήνες οι οποίοι συμπίπτουν κατά κανόνα με τα κέντρα των σημερινών πόλεων.



Χάρτης 1: Αναγεννησιακή Κολωνία, 1572

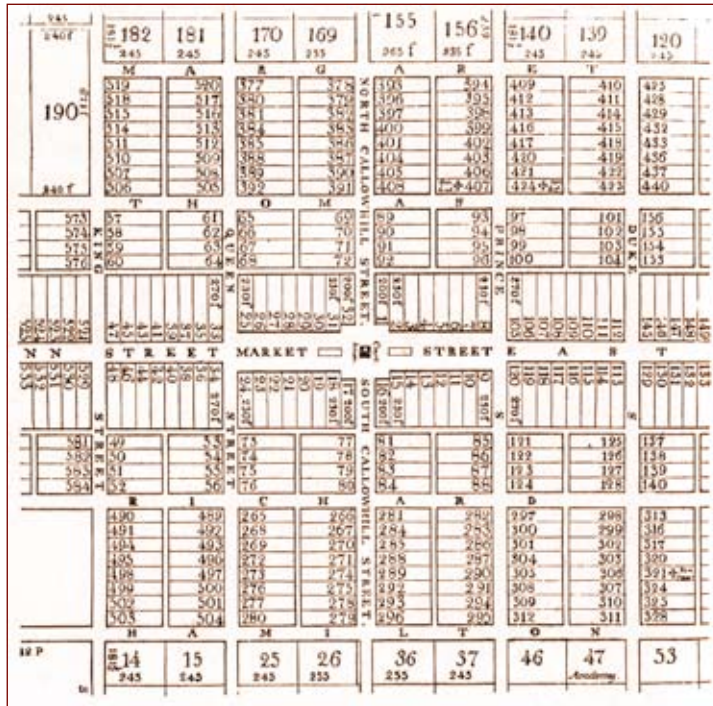
Η ευρωπαϊκή πόλη, με αφετηρία το εσωστρεφές μεσαιωνικό δίκτυο, επεκτάθηκε δύσκολα. Ο ρυθμός της ανάπτυξης της επιταχύνθηκε με τη βιομηχανική επανάσταση, και έγινε εκρηκτικός μετά τον τελευταίο πόλεμο. Από το σημείο αυτό και μετά η δόμηση των προαστίων έγινε κατά κανόνα οργανωμένα, με τη μορφή αραιών συγκροτημάτων πολυκατοικιών ή μονοκατοικιών, που συνδέονταν με τα κέντρα με μέσα σταθερής τροχιάς (με προαστιακό σιδηρόδρομο, μετρό, τραμ). Συνοδεύτηκε από τη χάραξη ακτινικών αρτηριών, που η χωρητικότητά τους αποδεικνύεται ανεπαρκής σήμερα. Το εσωτερικό σχέδιο της ευρωπαϊκής πόλης είναι ακανόνιστο και την προστατεύει από τις διαμπερείς ροές. Οι μεσαιωνικοί πυρήνες είναι ένα εμπόδιο στις σημερινές κυκλοφοριακές ροές και γι' αυτό ασκούνται συστηματικά πολιτικές παράκαμψής του με τη δημιουργία περιμετρικών δακτυλίων και με πεζοδρομήσεις. Σε κάποιες περιπτώσεις οι δακτύλιοι μπόρεσαν να κατασκευαστούν εύκολα στη θέση των παλαιών τειχών.

2.3 Η παράδοση του καννάβου στην αμερικανική πόλη

Η αμερικανική πόλη οικοδομήθηκε εξ' αρχής με βάση τον ορθογωνικό κάνναβο, ο οποίος χαράσσεται γρήγορα στα παρθένα τοπία. Επελέγη γι' αυτό συστηματικά στις περιπτώσεις εποικισμών, στην κλασική περίοδο, στη ρωμαϊκή και στην κατάκτηση της Αμερικής.

Ο κάνναβος δεν έχει όρια. Επεκτείνεται επ' άπειρον και προς τις δύο κύριες κατευθύνσεις. Ο κάνναβος είναι ένα πρακτικό σχέδιο που βοηθάει στην αποτελεσματική λειτουργία της πόλης. Με την εναλλασσόμενη φορά κίνησης στους διαδοχικούς παράλληλους δρόμους επιτυγχάνεται μια ισόρροπη κατανομή της κυκλοφορίας. Με δρόμους μόνο παράλληλους ή μόνο κάθετους μεταξύ τους αποφεύγονται στις διασταυρώσεις οι τομές υπό μικρή γωνία, οι οποίες είναι γνωστό στην ευρωπαϊκή πόλη το πόσο προβλήματα προκαλούν. Με τον κάνναβο στην αμερικανική πόλη προκύπτουν μεγάλα οικοδομικά τετράγωνα.

Για παράδειγμα ενώ η σταθερή απόσταση μεταξύ των διασταυρώσεων στη Νέα Υόρκη είναι 65 μ. κατά τη μία έννοια και 245 μ. κατά την άλλη, στην Αθήνα η μέση απόσταση είναι 55 μ., με εξαίρεση το Π. Ψυχικό που είναι της τάξης των 150 μ. Συγχρόνως, η αρίθμηση των δρόμων, αντί της ονοματοθεσίας, αφαιρεί μεν από την αμερικανική πόλη την ιστορική συμβολική και γοητεία που χαρακτηρίζει τον ευρωπαϊκό αστικό χώρο, τη μετατρέπει όμως σε ένα μηχανισμό πιο αναγνώσιμο, πιο εύκολο και πιο οικείο στον επισκέπτη.



Σχέδιο 2: Λεπτομέρεια του σχεδίου του Reading (1748) από τον W. Hegemann. Πηγή: "Amerikanische Architektur und Stadtbaukunst", 1925

Ο κάνναβος εγκαθιστά ένα λειτουργικό σύστημα που εξασφαλίζει απόλυτη ελευθερία μετακίνησης. Γι' αυτό και χάρη στη μη ύπαρξη σοβαρών εμπλοκών στα κέντρα των αμερικανικών πόλεων δεν προέκυψε η ανάγκη άσκησης περιοριστικών πολιτικών κυκλοφορίας (π.χ. πεζοδρομήσεων κ.λ.π.), όπως έγινε συστηματικά στην ευρωπαϊκή πόλη.

Ενώ ο κοινωνικός καμβάς, που ερμηνεύει τη δομή της ευρωπαϊκής πόλης, είναι η ανάγκη της συλλογικής άμυνας, η συλλογικότητα και η συνοχή, η λογική της δομής της αμερικανικής πόλης είναι ατομικιστικού χαρακτήρα: η διάχυση στο χώρο για την εκμετάλλευσή του και ανεμπόδιση επιχειρηματική δράση. Η μορφή της αμερικανικής πόλης αντιπροσωπεύει τον απόλυτο σχεδιασμό. Η γεωμετρία του καννάβου είναι αυστηρή και άκαμπτη. Αποτελεί την ακραία έκφραση της μαθηματικής λογικής πάνω στο φυσικό τοπίο.



Σχέδιο 3: Κωνσταντίνος Δοξιάδης. Η πρότασή του για τον 'τομέα' και μια εφαρμογή για τη Βαγδάτη. Πηγή: "Mangin, 2004: 66"

Αντίστοιχα απόλυτη είναι και η μορφή των αχανών προαστίων, εκτός καννάβου, στην περιφέρεια των αμερικανικών πόλεων. Προκύπτει ως ατέρμονη επανάληψη μικρών κλειστών εσωστρεφών ενοτήτων από μονοκατοικίες, προστατευμένων από τις διαμπερείς ροές. Αποτελεί μικρογραφία της μορφής της πόλης - κήπου που αναδείχτηκε στην Ευρώπη.

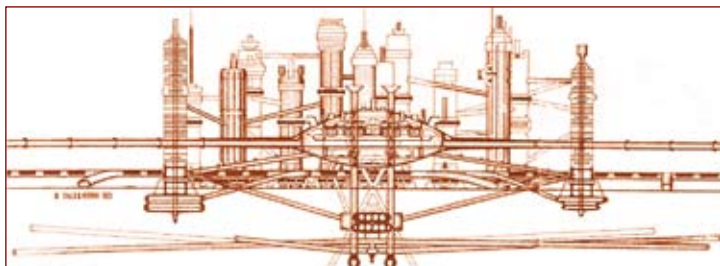
Πρόκειται για προάστια με μοναδική χρήση την κατοικία, τόσο αραιά που δεν είναι δυνατόν να εξυπηρετούνται επαρκώς από τη δημόσια συγκοινωνία, προάστια που οι κάτοικοί τους είναι και δέσμιοι του αυτοκινήτου με το οποίο διανύουν μεγάλες αποστάσεις για εργασία, εκπαίδευση, αγορές, διασκέδαση. Είναι προάστια αποκομμένα από την πόλη, χωρίς ζωή. Υπνωτήρια για οικογένειες που συγκεντρώνονται το βράδυ. Αντίθετα, τα άτομα που ζουν μόνα τους και που αυξάνουν δραματικά σε αριθμό συγκεντρώνονται σε Ευρώπη και Αμερική στις πυκνότερες κεντρικές περιοχές.

2.4 Αυτοκίνητο και αστική μορφή

Τα προβλήματα περιβάλλοντος, λειτουργίας και ποιότητας ζωής στην πόλη είναι συνδεδεμένα σε μεγάλο βαθμό με το αυτοκίνητο. Ο κάνναβος του προσέφερε ελεύθερο πεδίο κίνησης. Γενικότερα η παράμετρος μεταφορές είναι αυτή που ερμηνεύει καλύτερα από κάθε άλλη τη μορφή της αμερικανικής πόλης. Δεν ισχύει το ίδιο για την ευρωπαϊκή.

Ως προς την πολεοδομική μορφή τα ερωτήματα που τίθενται είναι δύο:

- ποια μορφή πολεοδομικής ανάπτυξης αμβλύνει την ανάγκη χρήσης του αυτοκινήτου, προσφέροντας συγχρόνως εναλλακτικές λύσεις μετακίνησης που θα κάνουν την πόλη πιο ζωντανή, πιο ευχάριστη και πιο συνεκτική κοινωνικά;
- είναι δυνατόν να μετασχηματιστούν πόλεις φτιαγμένες για το αυτοκίνητο, σε πόλεις που το περιορίζουν;



Σχέδιο 4: Αστικός κόμβος μετεπιβίβασης, Warren Chalk, Ron Herron (1963).
Πηγή: "Wachter, 2004: 92"

Ο δείκτης ιδιοκτησίας αυτοκινήτου στην Αμερική είναι αρκετά μεγαλύτερος από τον αντίστοιχο της Ευρώπης. Είναι απόλυτα φυσικό αφού, πρώτον, το κόστος των καυσίμων αντιστοιχεί στο 25% του κόστους τους στην Ευρώπη και, δεύτερον, η χρήση του αυτοκινήτου εκεί είναι απαραίτητη. Οι πλούσιες και άνετες μεταφορές αποτελούν προϋπόθεση για τη σύνδεση ενός τόσο του μεγάλου αριθμού πολιτειών σε ένα ενιαίο πολιτικό σώμα. Αποτελούν προϋπόθεση για την ύπαρξη της Αμερικής και στον τομέα του πολιτισμού.

Πράγματι μέσω των πυκνών δικτύων αυτοκινητοδρόμων και αεροπορικών μεταφορών επετεύχθη η μορφολογική ενοποίηση του συνόλου αυτής της αχανούς επιφάνειας και η μετατροπή της σε ένα ομοιόμορφο πλαίσιο στο οποίο, ανεξάρτητα πολιτιστικής προέλευσης, εντάσσονται ομαλά όλες οι κοινότητες.

Το αμερικανικό μοντέλο επαναλαμβάνεται σήμερα στην Ευρώπη. Η πολιτική και οικονομική ενοποίησή της θα στηριχτεί στις μεταφορές και ειδικότερα στο αυτοκίνητο. Προωθείται γι' αυτό ταχύτατα η υλοποίηση των διευρωπαϊκών δικτύων, με έμφαση στα δίκτυα αυτοκινητοδρόμων. Υπάρχει

ο κίνδυνος η ενωμένη Ευρώπη να μεταβληθεί σε ένα ομοιόμορφο τοπίο ανάλογο του αμερικανικού; Στον τομέα των πόλεων ο κίνδυνος είναι μικρός διότι η δομή τους και η φυσιογνωμία τους προβάλλουν αντιστάσεις. Συγχρόνως έχει γίνει κατανοητό ότι το αυτοκίνητο υποσκάπτει την ανταγωνιστικότητά τους. Τα μέτρα προστασίας από το αυτοκίνητο αποτελούν πλέον καθημερινή μέριμνα του σχεδιασμού. Πρόκειται για μια σημαντική διαφορά της ευρωπαϊκής από την αμερικανική πόλη.

Η οικονομία της Αμερικής στηρίζεται εκτός από τις μεταφορές και στην έντονη κινητικότητα στην αγορά εργασίας. Αυτή προϋποθέτει άνετες μετακινήσεις και ευελιξία στην πολεοδόμηση περιοχών για την υποδοχή νέων κατοίκων. Η Αμερική, χωρίς επαρκή δίκτυα συγκοινωνίας, δεν θα μπορούσε να υπάρχει. Κάτι ανάλογο θα μπορούσε να υποστηριχτεί και για την αυριανή Ευρώπη.



Εικ. 4: Μόντρεαλ. Σημερινές εκδοχές του "Metropolis (Fritz Lang 1927)"

Αντίθετα με ότι συμβαίνει στις ΗΠΑ, η ευρωπαϊκή πόλη λόγω της στενότητας χώρου, δεν διστάζει στον τομέα της στάθμευσης να ασκεί περιοριστικές πολιτικές. Στα κέντρα πολλών μεγάλων πόλεων μειώνεται συστηματικά ο αριθμός των διατιθεμένων θέσεων στο δρόμο και υπάρχουν όρια στην κατασκευή θέσεων στάθμευσης στα νέα κτήρια.

Στην Αμερική η πρόσβαση και η ελεύθερη στάθμευση αποτελούν σημαντικό κριτήριο για την επιλογή μιας θέσης εργασίας. Η προσφορά είναι μεγάλη, η ανεργία ελάχιστη και αυτό αναγκάζει τους εργοδότες σε ένα μεταξύ τους ανταγωνισμό για την προσφορά των καλύτερων συνθηκών πρόσβασης και στάθμευσης. Η νομοθεσία τους βοηθάει. Το σχετικό κόστος εκπίπτει από τα φορολογούμενα κέρδη των επιχειρήσεων, επομένως τις συμφέρει να παρέχουν δωρεάν θέσεις. Ετσι σήμερα το 95% των εργαζομένων που πηγαίνουν στην εργασία τους με ιδιωτικό αυτοκίνητο, ακόμη και στα κέντρα των πόλεων, σταθμεύουν δωρεάν.

Εκείνο το σύστημα που έχει ένα έντονα συλλογικό χαρακτήρα και προϋποθέτει μια καλά οργανωμένη κοινωνία και πολίτες με υπευθυνότητα, είναι το car pooling/van pooling. Πρόκειται για την ομαδική μετακίνηση των εργαζομένων, προς και από τη δουλειά τους, με χρήση του αυτοκινήτου κάθε φορά και ενός άλλου. Αυτό το σύστημα, αντίθετα με ότι συμβαίνει στην Ευρώπη, έχει ήδη μια μεγάλη ιστορία στις Ηνωμένες Πολιτείες.

Στην Ευρώπη το car pooling δεν βρίσκεται στην αιχμή, διότι οι πόλεις της είναι πολύ πιο μικρές. Τα μήκη μετακίνησης μεταξύ προαστίων και κέντρων είναι μικρά σε σχέση με τα μήκη διαδρομής στο εσωτερικό των προαστίων που θα χρειαζόνταν για τη συγκέντρωση των επιβατών.

Ενώ οι Ηνωμένες Πολιτείες στρέφονται σήμερα προς τις εθελοντικές λύσεις, η Ευρώπη τα τελευταία χρόνια πήρε τη σκυτάλη της εμπειρίας της Καλιφόρνιας και νομοθετεί ανάλογες υποχρεώσεις για τους εργοδότες (Ιταλία, Βέλγιο, Μ. Βρετανία κ.λ.π.). Πρόκειται για μια πολιτική μείωσης της χρήσης του ιδιωτικού αυτοκινήτου για τις καθημερινές μετακινήσεις σπίτι - δουλειά και περιλαμβάνει μια σειρά από μέτρα (mobility management).

2.5 Αστική μορφή και ρύπανση

Στα θέματα της υγείας ο αμερικανός πολίτης είναι ιδιαίτερα ευαίσθητος. Δεν είναι τυχαίο ότι οι Ηνωμένες Πολιτείες προηγούνται της Ευρώπης στα θέματα διαμορφώσεων του δρόμου για τα άτομα με ειδικές ανάγκες. Αν πραγματικά είχε πειστεί (όπως και με το κάπνισμα) ότι το αυτοκίνητο ζημιώνει την υγεία του, ίσως θα είχαν παρθεί μέτρα περιοριστικά, όπως εκείνα που πάρθηκαν στην Καλιφόρνια στην περίοδο της μεγάλης κρίσης ρύπανσης.

Σήμερα στις Ηνωμένες Πολιτείες η κρατούσα άποψη είναι ότι, χάρη στη βελτίωση της τεχνολογίας του αυτοκινήτου, το πρόβλημα της ρύπανσης αντιμετωπίστηκε. Πράγματι τα επίπεδα ρύπανσης μειώνονται, παρά την αύξηση της κυκλοφορίας. Αυτό οφείλεται στις μεγάλες διαφορές μεταξύ Αμερικής και Ευρώπης στη γεωγραφία του κορεσμού, διαφορές που μεταφράζονται και σε διαφορές στην κατανομή των πρωτογενών ρύπων. Στην ευρωπαϊκή πόλη, ο κορεσμός επιβαρύνει τις πυκνές κεντρικές περιοχές και δευτερευόντως τους ακτινικούς αυτοκινητόδρομους.

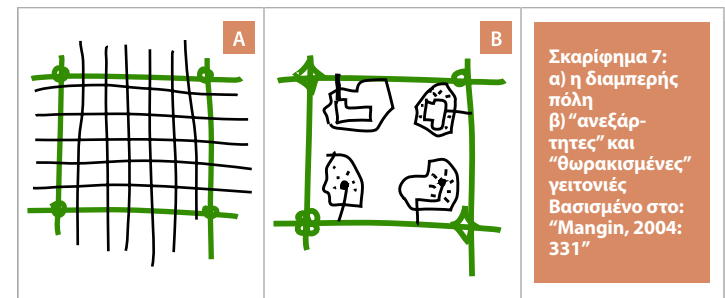
Ενα σημαντικό ποσοστό των κατοίκων των προαστίων χρησιμοποιούν για τις καθημερινές τους μετακινήσεις προς το κέντρο το μετρό και τον προασιακό σιδηρόδρομο (Βλαστός, 1999).

Αντίθετα στην αμερικανική πόλη ο κορεσμός αφορά αποκλειστικά τους αυτοκινητοδρόμους εισόδου/εξόδου από τις πόλεις. Το πρόβλημα εκεί είναι λιγότερο σοβαρό, διότι οι ρύποι διαχέονται εύκολα. Λόγω άνεσης χώρου στην Αμερική είναι εφικτό η απάντηση στο πρόβλημα του κορεσμού να δίνεται με την αύξηση της ικανότητας των συγκοινωνιακών έργων (διαπλάτυνσεις υφισταμένων και κατασκευή νέων αυτοκινητοδρόμων).

Οι αιχμές της κυκλοφορίας περιορίζονται, όμως οι φόρτοι μεταφέρονται στα ενδιάμεσα διαστήματα και ανάλογα αυξάνουν κατά τη διάρκειά τους οι ρύποι. Απέναντι στο πρόβλημα της υπερθέρμανσης, όπως και απέναντι σε άλλα προβλήματα που προκαλούνται από δευτερογενείς ρύπους, δεν υπάρχουν διαφορές μεταξύ κέντρου και περιφέρειας, διαφορές μεταξύ πόλης και υπαίθρου ή διαφορετικών κρατών. Η ρύπανση, από όπου και αν πηγάξει, τους επηρεάζει όλους.

2.6 Η 'νέα πολεοδομία' ('new urbanism') του συμπαγούς στην Ευρώπη και του 'ανοικτού' στην Αμερική ('livable communities', car sharing, teleworking)

Η λειτουργική και αισθητική επίπτωση από τον τεμαχισμό που προκαλούν οι αυτοκινητόδρομοι στο αστικό και στο μη αστικό τοπίο συζητιέται ελάχιστα στις Ηνωμένες Πολιτείες. Η ασταμάτητη επέκταση των πόλεων με τη μορφή αραιών προαστίων μονοκατοικιών θεωρείται δεδομένη. Μια από τις λίγες προσπάθειες επιβολής ορίων στην πολεοδομική ανάπτυξη είναι του Portland, όμως και εκεί, μόλις εξαντλήθηκαν τα αποθέματα γης στο εσωτερικό των ορίων, όπως αυτά είχαν αρχικά τεθεί, ασκήθηκαν τόσες πιέσεις που τα ακύρωσαν. Ο πολεοδομικός σχεδιασμός στις ΗΠΑ ανήκει στη δικαιοδοσία των τοπικών κυβερνήσεων και είναι δύσκολο να ασκηθεί μια ομοσπονδιακή πολιτική για το περιβάλλον που θα λαμβάνει υπόψη τις αντοχές του ('smart growth') (Βλαστός, 2000).



Αυτό το πρόβλημα το ζει σήμερα και η Ευρώπη. Η αρχή της επικουρικότητας δεν επιτρέπει στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή να παρεμβαίνει στα κράτη μέλη στο επίπεδο του πολεοδομικού σχεδιασμού.

Σε εκείνες τις χώρες της Ευρώπης όπου υπάρχει μεγάλη παράδοση πολεοδομικού σχεδιασμού (δημιουργία δορυφορικών πόλεων, προαστίων πολυκατοικιών κ.λ.π.) η φιλοσοφία του zoning, που επικράτησε στην Αμερική, βρήκε περιορισμένη εφαρμογή. Σύμφωνα με αυτή τη φιλοσοφία οι εμπορικές χρήσεις ή άλλες δραστηριότητες για να έχουν άνεση χώρου ομαδοποιούνται κατά κατηγορία και εγκαθίστανται εκτός πόλεων μακριά από την κατοικία. Πρόκειται για μια χωροταξία που εξαρτάται απόλυτα από το ιδιωτικό αυτοκίνητο και που προκαλεί μεγάλου μήκους μετακινήσεις.

Η αντιδιαμετρικά αντίθετη πολιτική από το zoning είναι οι μικτές χρήσεις γης. Σε περιοχές μικτών χρήσεων η πυκνότητα δόμησης είναι αυξημένη, πολλές μετακινήσεις μπορούν να γίνονται με τα πόδια, υπάρχει ανθρώπινη παρουσία όλες τις ώρες της ημέρας, η πόλη είναι ζωντανή. Η νέα πολεοδομία ('new urbanism'), που μόλις τώρα κάνει τα πρώτα της βήματα στις Ηνωμένες Πολιτείες, έχει αποδεχτεί την αξία των προαστίων μικτής χρήσης και τα κοινωνικά τους πλεονεκτήματα ('livable communities').

Στον τομέα του σχεδιασμού αναθεωρείται η, εσωστρεφής κοινωνικά, μορφή του τύπου 'πόλη - κήπος', με τους φιδίσσιους αδιέξοδους δρόμους. Τη θέση της παίρνει ο κάνναβος, ο οποίος έχει το προτέρημα ότι είναι 'ανοικτός' και επιτρέπει την ελεύθερη εσωτερική επικοινωνία και την καλύτερη σύνδεση με τις γειτονικές περιοχές (το παράδειγμα του σχεδιασμού της Laguna είναι χαρακτηριστικό).

Προϋπόθεση φυσικά για να λειτουργεί μια περιοχή ως ήπιας κυκλοφορίας είναι ο κάνναβός της να περιβάλλεται από μεγάλης ικανότητας οδικούς άξονες που απορροφούν τις διαμπερείς ροές. Πρόκειται για ένα σενάριο που είναι εύκολο να επιτευχθεί στην περίπτωση της αμερικανικής πόλης, αφού τα προάστιά της διαθέτουν πυκνά δίκτυα τέτοιων αξόνων. Ενώ στις Ηνωμένες Πολιτείες η συζήτηση για συγκράτηση του ρυθμού αύξησης της ιδιοκτησίας αυτοκινήτου είναι αδιανόητη, στην Ευρώπη ασκούνται ήδη σχετικές πολιτικές, πολεοδομικές και κυκλοφοριακές.

- Οι πρώτες προωθούν την υλοποίηση, με οργανωμένη δόμηση, περιοχών κατοικίας στις περιφέρειες που οι κάτοικοί τους θα δεσμεύονται στο συμβόλαιο αγοράς να μην αποκτήσουν αυτοκίνητο ('car free housing'). Το κίνητρο είναι η μείωση του κόστους κατοικίας λόγω της μη ύπαρξης χώρων στάθμευσης και η πολύ καλή εξυπηρέτηση της περιοχής από τη δημόσια συγκοινωνία.
- Ένα δεύτερο πολεοδομικό μέτρο, το οποίο μακροπρόθεσμα θα επηρεάσει τη μορφή ανάπτυξης των πόλεων, είναι η τηλεεργασία. Στηρίζεται στη λογική ότι σημασία έχει η παραγωγικότητα και όχι η παρουσία του εργαζομένου.

Οι μεγάλες συγκεντρώσεις εργασιακών χώρων στα κέντρα ή και στις περιφέρειες δεν θα έχουν πια νόημα αφού ο εργαζόμενος θα συνδέεται ηλεκτρονικά, όπου κι αν βρίσκεται. Εκπαιδεύεται, συνεργάζεται, δουλεύει από απόσταση και θα είναι σαν να βρίσκεται δίπλα στον εργοδότη. Αποκτάται έτσι, με κριτήριο την απόσταση, ευελιξία στην επιλογή του χώρου και του χρόνου εργασίας. Φυσικά ο χώρος που προηγείται σε προτίμηση ως εναλλακτικός χώρος δουλειάς είναι το σπίτι. Γι' αυτό με την τηλεεργασία αναμένεται να αναβιώσει η γειτονιά. Ωστόσο δεν θα έπρεπε να υποτιμηθεί ο κίνδυνος της απομόνωσης του εργαζομένου και της απώλειας κάποιων συναδελφικών σχέσεων, που έπαιξαν σημαντικό ρόλο στις προηγούμενες κοινωνίες και κυρίως τη βιομηχανική.

- Οι κυκλοφοριακές πολιτικές έχουν ως βάση τη 'συλλογική ιδιοκτησία' αυτοκινήτου ('car sharing'). Εγκαθιστούν συστήματα ευέλικτης ενοικίασης αυτοκινήτου από οργανώσεις μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα. Ενώ η υλοποίηση περιοχών ελεύθερων από αυτοκίνητο βρίσκεται ακόμη σε νηπιακό στάδιο, το car sharing έχει εντυπωσιακή ανάπτυξη. Αυτό οφείλεται στο μεγάλο κόστος χρήσης και συντήρησης του αυτοκινήτου στην Ευρώπη και παράλληλα στον καλό εξοπλισμό των πόλεων με δημόσια συγκοινωνία.





3. ΠΡΟΣ ΕΝΑ ΣΥΝΔΥΑΣΜΕΝΟ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΟ ΚΑΙ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΟ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ. ΖΗΤΗΜΑΤΑ ΑΙΣΘΗΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΙΔΕΟΛΟΓΙΑΣ

3.1 Διαδρομή στις σχέσεις αστικού χώρου και κίνησης

Στο παρελθόν η σχέση της πολεοδομίας και της κίνησης υπήρξε αρμονική. Οι μετακινήσεις προσαρμόζονταν στο χώρο που τους αναλογούσε. Ειδικά στην προβιομηχανική πόλη, οι τελευταίες δεν διέθεταν εκείνη τη δυναμική που θα τους επέτρεπε να αυτονομηθούν και να συγκρουστούν με τις ποιότητες και τη μορφή του αστικού χώρου.

- Στην αρχαία ελληνική πόλη η κίνηση αναπτυσσόταν με απόλυτη ελευθερία σε ανοικτούς χώρους που δεν επέβαλλαν κανένα περιορισμό. Αυτό ίσως ήταν αποτέλεσμα της ίδιας της φυσιογνωμίας του ελληνικού τοπίου που, όντας πλούσιο σε χαρακτηριστικά μικρής κλίμακας, έδινε σε κάθε τόπο τη δική του ταυτότητα. Τόποι φιλικόι, σε συνδυασμό με το ήπιο κλίμα, διαμόρφωναν συνθήκες οι οποίες, όχι μόνο δεν προξενούσαν φόβο που θα οδηγούσε σε αυστηρή οργάνωση και πειθαρχία, αλλά αντίθετα, ευνοούσαν την ατομικιστική θεώρηση της ζωής. Ίσως αυτό ερμηνεύει το γιατί οι έλληνες έδωσαν τόσο μεγάλη σημασία στον ιδιωτικό εσωτερικό χώρο και υποτίμησαν τον δημόσιο ανοικτό.

Η αρχιτεκτονική των εσωτερικών χώρων υπάκουε σε αξονικές συμμετρίες και άλλες γεωμετρικές κανονικότητες που υπογράμμιζαν την αυτονομία τους στο εσωτερικό της άμορφης πόλης. Αντίστροφα οι εξωτερικοί χώροι δεν σχεδιάζονταν. Προέκυπταν ως το αρνητικό των κλειστών, ήταν διασκορπισμένοι ακανόνιστα. Το μοναδικό στοιχείο που έδινε μορφή στην αρχαία ελληνική πόλη ήταν τα τείχη της.

Η εικόνα της κίνησης στους, χωρίς ταυτότητα, ανοικτούς χώρους, ήταν αυτή 'ελεύθερων πολιτών ανάμεσα στο πλήθος'. Περιγράφεται ευκολότερα με 'τοπολογικούς παρά με γεωμετρικούς όρους' (Vincent Scully, 1962 αναφ. από τον Norberg-Schultz, 1974:76). Η Περιπατητική σχολή

του Αριστοτέλη είναι μια από τις εκφράσεις αυτής της θεώρησης του εξωτερικού χώρου, ως του πιο ελεύθερου πεδίου για την ανάπτυξη της φιλοσοφικής σκέψης.

- Στη ρωμαϊκή πόλη δόθηκαν πρακτικές λύσεις. Για τον αποτελεσματικό έλεγχο του γεωγραφικού χώρου προϋπόθεση ήταν να οργανωθεί. Η λύση δόθηκε μέσω του εξοπλισμού της με ένα πλούσιο και ορθογωνικό οδικό δίκτυο. Αποτέλεσε τη συμβολική αφετηρία των κατακτητικών εξορμήσεων. Ο ανοικτός χώρος ήταν αυτός της δράσης προς κάθε κατεύθυνση, της δράσης που γράφει ιστορία. Το ιπποδάμειο μοντέλο που χρησιμοποίησαν οι έλληνες στις πόλεις - αποικίες, στους ρωμαίους έγινε ο κανόνας. Είναι ένα σχέδιο που δεν έχει όρια, επεκτείνεται στο άπειρο, χαράσσεται εύκολα στο έδαφος, επιβάλλει μια στρατιωτική οργάνωση στην πόλη. Η κίνηση για τους ρωμαίους δεν ήταν ελεύθερη και άσκοπη, όπως των ελλήνων, αλλά είχε συγκεκριμένους κατακτητικούς στόχους. Τα κριτήριά της ήταν στρατιωτικά.
- Στη μεσαιωνική κοινωνία η Civitas Dei παύει να γράφει ιστορία. Ο χρόνος έχει παγώσει. Το ενδιαφέρον της εποχής στρέφεται προς μεταφυσικούς προσανατολισμούς. Σε θεοκρατικό πλαίσιο ο χώρος και η κίνηση στερούνται σημασίας.
- Η αναγεννησιακή πόλη αντίθετα γίνεται η σκηνή μιας επανάστασης. Η νέα κοσμική³ θεώρηση του κόσμου θα οδηγήσει σε ριζικές αλλαγές στην αντίληψη και το σχεδιασμό του χώρου. Ο άνθρωπος βγαίνει από το λήθαργο και γίνεται παρατηρητής. Εκ των πραγμάτων τοποθετείται σε απόσταση από τα αντικείμενα της μελέτης του. Τα σχέδια των 'ιδανικών' πόλεων εκείνης της εποχής, αντανakλούν μια χαρακτηριστική στροφή προς τη γεωμετρική κανονικότητα. Με τους συμμετρικούς σχεδιασμούς επιχειρείται να αναπαρασταθεί από τη μορφή της πόλης και να επιβεβαιωθεί η παγκόσμια αρμονία και απόλυτη τελειότητα στην οποία πίστευαν.
- Τη θέση του εξιδανικευμένου κόσμου της αναγέννησης θα πάρει τον 16ο αιώνα ένας νέος κόσμος, λιγότερο τέλειος. Η γοτθική περιτειχισμένη πόλη, της απόλυτα συνεκτικής χριστιανικής κοινωνίας, αποκτά έτσι το ελεύθερο να σπάσει τα όριά της και να απλωθεί προς την περιφέρεια χωρίς προδιαγραφές μορφολογικές. Συγχρόνως, στο εσωτερικό της μπορούν πια να γίνουν διανοίξεις δρόμων, που ανατρέπουν μεν την ισορροπία και την ομοιογένεια του ιστού, όμως δίνουν λειτουργικές λύσεις σε μια αστική οικονομία που ξυπνά. Με τις ευθύγραμμες διανοί-

ξεις η κίνηση στο εσωτερικό της πόλης αποκτά δυνατότητες που είχαν απουσίασει επί αιώνες, από τότε που κατέρρευσε η ρωμαϊκή πόλη.

- Στον 17ο και 18ο αιώνα η ανάγνωση του κόσμου υποτάσσεται ακόμη περισσότερο στη σχετικότητα της ανθρώπινης εμπειρίας. Δεν αναγνωρίζεται ως υπαρκτός άλλος κόσμος παρά μόνο αυτός που ο άνθρωπος μπορεί να αντιληφθεί. Πρόκειται για μια θεώρηση που παρέχει την ιδεολογική άνεση στα κοσμικά και μη αυταρχικά καθεστώτα της εποχής να δημιουργούν και να μετασχηματίζουν το χώρο. Ο άξονας, με αφετηρία το παλάτι και κατεύθυνση το άπειρο, υπογραμμίζει την απεριόριστη δύναμη της κοσμικής εξουσίας. Η αρχιτεκτονική αναγορεύεται πια σε τέχνη της κίνησης (Minguet, 1963:109). Αυτό θα επιβεβαιωθεί με πιο σύγχρονους όρους αιώνες αργότερα, από τον Le Corbusier (1960:48) σε έναν από τους αφορισμούς του: 'αρχιτεκτονική είναι η κυκλοφορία'. Η δράση ασκείται στο συνολικό χώρο και όχι πια μόνο στις πόλεις. Αυτές υποβιβάζονται σε απλούς κόμβους ενός αστικού δικτύου που διαχέεται στο σύνολο της επιφάνειας του πλανήτη. Τα εξωτερικά τους όρια καθίστανται ασαφή. Η οργάνωση του εσωτερικού τους χώρου επίσης, διότι οι μεγάλοι δρόμοι τις τεμαχίζουν με το άπειρο των χαράξεων τους, που ακυρώνει την παραδοσιακή τους ενότητα.
- Με τη βιομηχανική επανάσταση και τις νέες τεχνικές εκμετάλλευσης της φύσης δίνεται η εντύπωση ότι ο κόσμος εκτοξεύεται προς τα εμπρός και θα ακολουθεί εις το διηνεκές μια 'αναπτυξιακή' πορεία (Βλαστός, 1997:406). Οι παλιές συμμετρικές μορφές, που είχαν εξυπηρετήσει τα καθεστώτα που κατέρρευσαν, δεν ήταν πια συμβατές με την αναπτυσσόμενη δυναμική και τις διεκδικούμενες ελευθερίες. Δεν υπάρχουν άξονες που συγκλίνουν σε συγκεκριμένες αφετηρίες, πηγές ανύπαρκτων πλέον εξουσιών. Τώρα οι άξονες, όντας μόνο λειτουργικά χρήσιμοι, διαπερνούν τις πόλεις και τα κτήρια, δεν έχουν αρχή και τέλος, μπορούν να επεκτείνονται προς κάθε κατεύθυνση. Είναι εργαλεία για την ελεύθερη διαχείριση του χώρου και όχι σύμβολα εξουσίας. Οι εσωτερικοί και εξωτερικοί χώροι διεισδύουν ο ένας στον άλλο και 'δίνουν την πρώτη αίσθηση στον κινούμενο παρατηρητή ενός χώρου τεσσάρων διαστάσεων' (Giedion, 1978:225).

Η πόλη, ως τόπος παραγωγής, γίνεται το κέντρο μιας δυναμικής προς κάθε κατεύθυνση. Γι' αυτό και οι ιμπρεσιονιστές τη διάλεξαν ως προνομιούχο πλαίσιο για τα έργα τους. Τους ενδιέφερε η απόδοση φευγαλέων αισθημάτων απέναντι σε αντικείμενα υπό μεταμόρφωση, εκ των οποίων το πιο σημαντικό ήταν η ίδια η πόλη. 'Χώροι συνεχείς που επι-

κοινωνούν μεταξύ τους χωρίς εμπόδια, διεισδύοντας ο ένας μέσα στον άλλο, ... οι ανοικτές και απροσδιόριστες εικόνες των αρχιτεκτονικών σχεδίων που μετασχηματίζονται από στατικά και κλειστά σε δυναμικά, ... η ανανεωμένη ενότητα κατασκευών και χώρων κυκλοφορίας, ... είναι εικαστικές αποδόσεις που επέλεξαν οι ιμπρεσιονιστές για να περιγράψουν και αναλύσουν το χώρο' (Benevelo, 1978:164).

3.2 Η μυθοποίηση του αυτοκινήτου



Εικ. 5: Αμερικανική συνδεσμολογία αυτοκινητοδρόμων

Στο 19ο αιώνα βρίσκεται η αφετηρία της αντιπαλότητας ανάμεσα στον πολεοδομικό σχεδιασμό και αυτόν των συγκοινωνιακών υποδομών. Οι χαράξεις του τραίνου δεν είναι δυνατόν να πειθαρχήσουν στα κληρονομημένα χαρακτηριστικά του χώρου, εισάγουν στο εσωτερικό του τη δική τους γεωμετρία, αυτή των μεγάλης ακτίνας καμπυλών. Εισάγουν επίσης στην πόλη, μέσω της ταχύτητας, την τέταρτη διάσταση του χρόνου, εκείνη που τελικά θα ανατρέψει τις παραδοσιακές σχέσεις και ισορροπίες. Έχει στρωθεί πλέον ο δρόμος για τους φουτουριστές που θα ανοίξουν διάπλατη τη πόρτα της πόλης στο αυτοκίνητο.

Απογυμνώνοντας την πόλη από τις τοπολογικές της αξίες, εκείνες οι οποίες τελικά καθορίζουν τα σύμβολα και την αισθητική της, οι φουτουριστές της αμφισβήτησαν

τη μορφή, που φυσικά είναι δημιούργημα του τεχνητού χώρου, ανοικτού ή κλειστού. Στο Μανιφέστο ίδρυσης του φουτουρισμού ο Marinetti έγραφε: 'η ομορφιά του κόσμου απέκτησε μια νέα συνιστώσα, την ταχύτητα... Ένα αυτοκίνητο είναι πιο όμορφο από τη Νίκη της Σαμοθράκης' (Marinetti, 1909 αναφ. στο Lista, 1973:4). Στη θέση λοιπόν της πόλης, τα αυτοκίνητα. Αυτά είναι η έκφραση της ζωηρότητας, του παιχνιδιού, της καθημερινότητας. Αυτά προσδίδουν μια νέα ταυτότητα στην πόλη.

Θιασώτης αυτής της, νέας στην εποχή του ιδεολογίας, ο Antonio Sant' Elia, υποστήριζε ότι 'όπως οι παλιοί στηρίχτηκαν στη φύση για να εμπνευστούν και να δημιουργήσουν στις τέχνες έτσι και εμείς σήμερα μπορούμε να εμπνευστούμε από τον κόσμο των μηχανών' (Tafuri, 1976:66). Το αυτοκίνητο πράγματι γοήτευσε, ενέπνευσε, λατρεύτηκε και μπήκε στην πόλη με ψηλά το κεφάλι για να την απελευθερώσει από την παραλυσία αιώνων και να την εντάξει στη δυναμική του 20ου. Τελικά την κατέστρεψε.



Σχέδιο 5: Η πόλη που περπατάει, Νέα Υόρκη, Ron Herron, 1964.

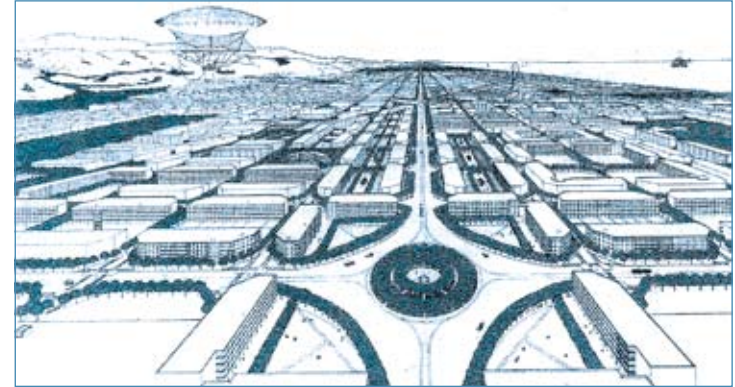
Πηγή: "Wachter, 2004: 68"

Με το αυτοκίνητο, το τρένο και το αεροπλάνο ο κόσμος στέκεται απέναντι στο χώρο διαφορετικά, τον προσεγγίζει διαφορετικά, τον βλέπει διαφορετικά. Κάτω από αυτές τις συνθήκες, στο ζεύγος μορφή - θεατής, η αλλαγή της θέσης και της στάσης του δεύτερου επηρεάζει και την πρώτη. Δεν έχουν πια νόημα οι μορφές. Ανήκαν σε έναν άλλο κόσμο, στατικό και άκαμπτο.

Ο Ildefonso Cerda, ισπανός, ο πρώτος θεωρητικός πολεοδόμος στον οποίο οφείλεται το πρώτο εγχειρίδιο πολεοδομίας στα 1867, έγραψε για τη μορφή της πόλης: 'για την πολεοδομία η μορφή δεν σημαίνει τίποτα. Το παν είναι η πλήρης ικανοποίηση των ανθρωπίνων αναγκών' (Cerda, 1979:87).

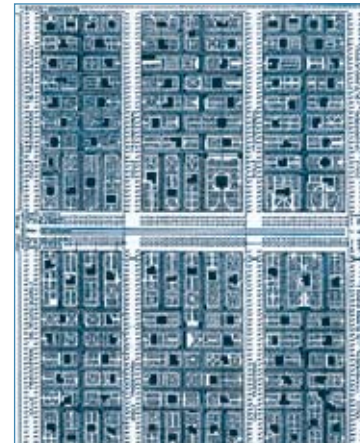
Και ο Raymond Unwin (1922:256) προσέθετε: 'Ο πολεοδόμος σχεδιάζοντας μια νέα αστική περιοχή είναι εξαιρετικά σημαντικό να χαράσσει τις κύριες οδούς κυκλοφορίας χωρίς να επηρεάζεται από την εικόνα που θα παρουσιάζει στο χώρο το δίκτυο που θα προκύψει'. Η Jane Jacobs (1962:372) διατυπώνει την ίδια θέση με ακόμη πιο ρητό τρόπο:

'η πόλη δεν είναι έργο τέχνης... οι αρχιτέκτονες που μπαίνουν στην περιπέτεια του πολεοδομικού σχεδιασμού κάνουν το λάθος να προσπαθούν να υποκαταστήσουν τη ζωή με την αισθητική, η οποία είναι κάτι τελείως άλλο.'



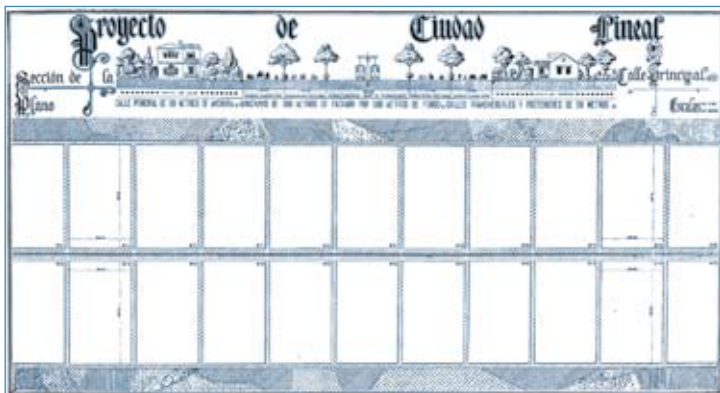
Σχέδιο 6: Προοπτικό σχέδιο του Ildefonso Cerda για την επέκταση της Βαρκελώνης (1859)

Πηγή: "Wachter, 2004: 32"



Σχέδιο 7: Σχέδιο του Arturo Soria Y Mata για τη 'Ciudad Lineal' στα περίχωρα της Μαδρίτης. Πηγή: "Mata, 1979: 14"

Αυτό που υποτίμησαν όλοι τους είναι ότι μέσα στην πόλη του 20ου αιώνα, στην πόλη των δραστηρίων και νευρικών χρηστών του αυτοκινήτου, υπάρχει και θα υπάρχει πάντα μια άλλη πόλη, πιθανά πλειοψηφούσα, αυτή των πεζών που είναι ο καθένας μας κάποιες στιγμές, λίγες ή πολλές δεν έχει σημασία. Είναι απόλυτα η πόλη των ηλικιωμένων, των παιδιών, όσων δεν έχουν αυτοκίνητο, δεν θέλουν ή δεν μπορούν να οδηγήσουν, όσων χρησιμοποιούν δημόσια συγκοινωνία, όσων μετακινούνται με ποδήλατο. Όλοι αυτοί ως πεζοί βλέπουν, οσφραίνονται, αγγίζουν και ζουν την πόλη τους ακριβώς κατά τον ίδιο τρόπο που τη ζούσαν όλοι εκείνοι που προηγήθηκαν του αυτοκινήτου.



Σχέδιο 8: Σχέδιο της γραμμικής πόλης. Πηγή: "Mata, 1979: 15"

Στις αρχές του αιώνα δίνονται πρωτόγνωροι ορισμοί της μορφής, σαν να ήταν μια άυλη πραγματικότητα. Υπάρχουν ερωτήματα για τη μορφή άλλων εννοιών, όχι πια για τη μορφή του χώρου. Αυτός παρακάμπτεται. Αντίθετα ενδιαφέρουν η μορφή της ταχύτητας, η μορφή της λειτουργίας. Μια ακόμη πιο ριζοσπαστική προσέγγιση είναι αυτή του Ludwig Mies Van der Rohe, που εστίασε όχι στην ίδια τη μορφή του κατασκευασμένου έργου αλλά στην αόριστη έντασή της. Εγγραφε το 1927: "μόνο η ένταση της ζωής διαθέτει ένταση μορφής. Πραγματική μορφή έχει η πραγματική ζωή".⁴

Η ζωντάνια της πόλης είναι μόνο αυτή που καταγράφεται στους δημόσιους χώρους της, η ζωντάνια της πόλης είναι η δυναμική των μηχανικών ροών. Αυτή η δυναμική θα είναι η μορφή της αυριανής πόλης, σκεφτόταν ο Arturo Soria y Mata (1886) υποστηρίζοντας ότι 'η μορφή μιας πόλης θα είναι τέλεια όταν τα άθροισμα του χρόνου που 'σπαταλούν' οι κάτοικοι για τις μετακινήσεις τους θα είναι ελάχιστο'.

Αυτή ήταν η κυρίαρχη θεωρία πολεοδομών και καλλιτεχνών και η νοοτροπία της κοινωνίας γενικότερα. Εδινε την άδεια εν λευκώ στους συγκοινωνιολόγους να δράσουν ανενόχλητα για να διευκολύνουν στο μέγιστο την κίνηση του αυτοκινήτου στην πόλη. Επρόκειτο για μηχανικούς με παιδεία από ελάχιστη έως ανύπαρκτη σε θέματα αισθητικής, ιστορίας του χώρου και πολεοδομίας. Αντίθετα, στα θρανία είχαν μάθει να σχεδιάζουν άνετες για το αυτοκίνητο υποδομές, για μεγάλες ταχύτητες, περήφανες και αδιά-

φορες για το τι συμβαίνει δίπλα τους. Οι δημιουργοί της νέας μορφής της ταχύτητας, της έντασης, της λειτουργικότητας και της δύναμης ήταν αυτοί. Σύντομα η ασφαλτος και η λαμαρίνα των οχημάτων αποτέλεσαν τα δυο υλικά με τα οποία χτίστηκε η αισθητική της πόλης. Αισθητική της ρύπανσης, του θορύβου του εκνευρισμού και της ανασφάλειας. Αν ο κίνδυνος έχει μορφή αυτή ταυτίζεται με του δρόμου.



Χάρτης 2: Η γραμμική πόλη συνδέει δυο υφιστάμενες. Πηγή: "Mata, 1979: 16"

Ενώ ο Mies Van der Rohe ενδιαφέρθηκε για τη μορφή της έντασης των ροών ο Arturo Soria y Mata εξερεύνησε τη μορφή της αποτελεσματικότητας. Ήταν Ισπανός όπως και ο Cerda. Υπήρξε ο πρώτος που επεχείρησε να χτίσει κοντά στη Μαδρίτη την πρώτη γραμμική πόλη στην ανθρώπινη ιστορία, την πόλη που δανείζεται τη μορφή, ως χαμαιλέων, των γραμμικών μηχανικών μέσων μεταφοράς για να τα εκμεταλλεύεται στο μέγιστο. Της έδωσε μια συγκεκριμένη μορφή, τη γραμμική μορφή που ελαχιστοποιεί τη μέση απόσταση του κάτοικου από τη μεταφορική υποδομή. Η γραμμική του πόλη, σχεδιασμένη με κριτήριο την αποτελεσματικότητα, απέκτησε μια νέα πρωτόγνωρη μορφή στην ιστορία της πολεοδομίας. Ίσως να ήταν αποτελεσματική, ωστόσο γεννώνται πολλά ερωτήματα, πρώτον, ως προς τις ανατροπές που προκαλεί στην κοινωνική οργάνωση της πόλης, έτσι όπως αυτή αναπτύχθηκε επί χιλιάδες χρόνια, και δεύτερον, ως προς την τύχη που θα έχουν σε αυτήν άλλοι τρόποι μετακίνησης, όπως το περπάτημα.

Η τέλεια μορφή θα είναι λοιπόν η μορφή της δυναμικής, η απόλυτη ταχύτητα. 'Αφού δημιουργήσαμε την πανταχού παρούσα αιώνια ταχύτητα, ζούμε πια στο απόλυτο'. Στην απόλυτη μορφή, συμπλήρωνε ο Henri Focillon (1934:82). Οι ζωγράφοι, οι αρχιτέκτονες, οι ποιητές, ο κόσμος της τέχνης

και της διανοήσης, οι πλέον αρμόδιοι να υπερασπιστούν τη φορτισμένη με αξίες, μνήμες και σύμβολα πολεοδομική μορφολογία, την αποκαθήλωσαν και την υποκατέστησαν με μια άλλη μορφή, που τίποτα δεν έχει να κάνει με τα γεωμετρικά κριτήρια κατασκευής του χώρου.

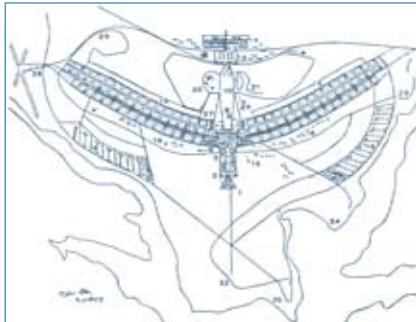


Χάρτης 3: Το πρώτο τμήμα της γραμμικής πόλης που υλοποιήθηκε στη Μαδρίτη.

Είναι μήκους 5.200 μ. και πλάτους 460 μ. Έχει αφιερώσει την οδό Aragon και φτάνει στο πευκοδάσος του Chamartin.

Πηγή: "Mata, 1979: 35"

Δεν πρέπει να εκπλήσσει λοιπόν το γιατί συμπεριφέρθηκε τόσο βάνουσα ο 20ος αιώνας απέναντι στην ιστορική πόλη, δεν πρέπει να εκπλήσσει το γιατί αδιαφόρησε για τη 'μορφή' των νέων προαστίων, που απλώνονταν αδιάκοπα στην περιφέρεια. Αλλά ήταν τα κριτήρια αξιολόγησης. Η 'μορφή' με τους παραδοσιακούς όρους δεν μετρούσε πια. Αυτό που αποκαλούμε σήμερα άμορφο, σύμφωνα με την ιδεολογία που συνόδευσε το αυτοκίνητο, ταυτίστηκε με την απόλυτη 'ομορφιά', της ταχύτητας και της αποτελεσματικότητας.



Σχέδιο 9:

Brasilia.
Το σχέδιο του Lucio Costa
(1957).

Πηγή: "Benevolo, 1979: 258,
τόμος 3"

3.3 Ο οδηγός, συμμετοχος και δημιουργός της αστικής καθημερινότητας

Αυτό που αξίζει να προσεχτεί είναι η κοινωνική και πολιτική σημασία μιας τέτοιας θεώρησης του κόσμου. Η εισαγωγή του αυτοκινήτου συμπίπτει χρονικά με την εποχή που οι εργαζόμενοι αποκτούν για πρώτη φορά θέση στην ιστορία. Στο ξεκίνημα του 20ου αιώνα, η άρνηση της μορφής είναι και άρνηση του έργου του μεμονωμένου καλλιτέχνη, του τόσο εκτεθειμένου ιστορικά σε εξαρτήσεις από μικρές προνομιούχες κοινωνικές ομάδες ή από δομές εξουσίας, που στον 20ο αιώνα θα οδηγηθούν στο περιθώριο. Συγχρόνως είναι η ανάδειξη του άυλου και εφήμερου συλλογικού έργου που δεν είναι έκθεμα, ούτε θα γίνει ποτέ κτήμα κάποιου εύπορου συλλέκτη. Είναι ταυτισμένο με την αστική καθημερινότητα, τις σκηνές που παίζονται στο δρόμο, στην πλατεία, στο λεωφορείο, σκηνές στις οποίες συμμετέχουν όλοι.

Ο κάθε πολίτης δικαιούται μια θέση στα δρώμενα της ιστορίας και η καθημερινότητά του είναι αυτή που υποκαθιστά το έργο του ειδικού. Το συλλογικό έργο των χιλιάδων, των εκατομμυρίων κατοίκων της πόλης, είναι αυτό που προβάλλεται, εγγράφεται στην ταυτότητά της και αναγνωρίζεται ότι είναι αυτό που της δίνει μορφή. Ο κάτοικος, οδηγώντας το αυτοκίνητό του, απελευθερώνεται από σχεδιασμούς θεσμών στους οποίους δεν συμμετέχει, και οι οποίοι δεν ζητούν τη γνώμη του. Παράλληλα, ίσως ακόμη πιο σημαντικό, γίνεται αυτός ο δημιουργός των εικόνων της πόλης. Από παθητικός καταναλωτής μιας πολεοδομικής πραγματικότητας φτιαγμένης από άλλους και προφανώς για την εξυπηρέτηση συμφερόντων που δεν είναι άμεσα δικά του, αποκτά τον ενεργητικό και υπέρτατο ρόλο του δημιουργού. Η καθημερινή του μετακίνηση γίνεται στοιχείο μιας συνεχώς ανανεούμενης κινηματογραφικής εικόνας. Μιας εικόνας που μόνο αυτή έχει πια ισχύ και σημασία σε ένα κόσμο που μεταμορφώνεται αδιάκοπα με απίστευτους ρυθμούς.

3.4 Από τον αντικειμενικό στον ατομικό χρόνο

Ενώ η κυκλοφορία είναι μια φευγαλέα κίνηση που, ούτε αφήνει ίχνη πίσω της, ούτε κατακτά το δημόσιο χώρο, η στάθμευση το κάνει. Η στάθμευση του αυτοκινήτου στο δρόμο συνεπάγεται ότι ένας ιδιωτικός χώρος αφαιρείται και καταναλώνει δημόσιο χώρο, μεταλλάσσοντάς τον σε ιδιωτικό. Δεν είναι μόνο αυτό. Με το αυτοκίνητο κατακτάται και ένας νέος ατομικός χρόνος. Είναι αυτός που κερδίζει ή χάνει ο οδηγός, ανάλογα με την ταχύτητα και τις άλλες σχετικές με τη μετακίνηση επιλογές του.

“Η ταχύτητα μετατρέπει σε υποκειμενικές τις αξίες του χώρου και του χρόνου. Κατά συνέπεια τις σκλαβώνει, και τελικά τις ακυρώνει ... Ο χώρος και ο χρόνος πέθαναν χτες”. (Filippo Tommaso Marinetti, αναφ. στο Lista, 1973:369). Γράφοντας αυτό ο T. Marinetti υπογραμμίζει την ουσιαστική ακύρωση του αντικειμενικού και τη γένεση του υποκειμενικού χώρου και χρόνου. Έτσι κάνει ο καθένας την πόλη δική του υπόθεση. Όταν ένα αντικείμενο βρίσκεται σε κίνηση, μια τάξη στο χώρο και το χρόνο δημιουργείται συμφωνεί ο Theo Van Doesburg (1916 αναφ. στο Van de Ven, 1980:196). Αυτή η νέα τάξη έχει τις δικές της διαστάσεις στο χώρο και το χρόνο.

Η υποκειμενοποίηση του χώρου και του χρόνου ισοδυναμεί με υποκειμενοποίηση του αντικειμενικού. Ο καθένας γίνεται κύριος και δημιουργός της δικής του πραγματικότητας. Πρόκειται για μια παράξενη εκδοχή της αστικής δημοκρατίας. Αυτή η σχετικοποίηση βρίσκεται στη βάση της αποκαθλώσης της πόλης και της απογύμνωσής της σε αντικείμενο αποκλειστικά εμπορικού ενδιαφέροντος, άδαιο από σημασίες και συμβολισμούς. Η άρνηση του χρόνου είναι άρνηση παρελθόντος και μέλλοντος. Είναι άρνηση της πόλης, άρνηση της μνήμης, της επίσημης και της καθημερινής ιστορίας των ανθρώπων.

3.5 Η αισθητική της κυκλοφορίας ως η αισθητική του καθημερινού

Σε μια πολεοδομική πραγματικότητα, που της αμφισβητείται η μνήμη και η αξία της ιστορίας της, δεν ενδιαφέρει να εκφράσεις κάτι πάνω της. Οι ντανταϊστές είναι οι κατ’εξοχήν εκφραστές της αδιαφορίας για την πραγματικότητα. Οι σουρεαλιστές επίσης αποστρέφουν το ενδιαφέρον τους από αυτήν και εξερευνούν βαθύτερα το άτομο, τη ψυχολογία του, τον ονειρικό του κόσμο. Για τον Maurice Nadeau (1964:14) ‘η τέχνη που υπήρξε μια κατάκτηση του ακραίου ορθολογισμού, πρέπει να καταστραφεί και το όνειρο να υποκαταστήσει την κατευθυνόμενη σκέψη’. Σύμφωνα με αυτή την προσέγγιση το αντικείμενο αποκαθλώνεται και το υποκείμενο το υποκαθιστά. Πρόκειται για το καθημερινό υποκείμενο, που είναι η ίδια η ζωή, η καθημερινότητα. Το καλλιτεχνικό έργο με αυτούς τους όρους δεν είναι σε τίποτα διαφορετικό από το βιομηχανικό αντικείμενο. Σε καλλιτεχνικό έργο αναγορεύεται κάθε καθημερινή δραστηριότητα, κάθε παραγωγή. Αντί η τέχνη να στοχεύει στην αιωνιότητα αναδεικνύει τη γοητεία του εφήμερου. Είναι χαρακτηριστικός ο αφορισμός του ντανταϊστή Tristan Tzara: ‘απόλυτη πίστη σε κάθε θεό που είναι άμεσο προϊόν του αυθόρμητου’. Οι κονστρουκτιβιστές επίσης διαδήλωναν με τη σειρά τους ότι ‘μία από τις μεγαλύτερες κατακτήσεις της εποχής μας είναι η αφαίρεση της αισθητικής από την τέχνη.

Αυτός είναι ο ορισμός της εφαρμοσμένης τέχνης’. Είναι μια τέχνη που νοιάζεται μόνο για την αποτελεσματικότητα, όχι για την ομορφιά. ‘Η αγάπη του ωραίου είναι υποκρισία’ έγραφε ο Tzara (1975). Ο φουτουρισμός, ο σουρεαλισμός, ο ντανταϊσμός και όλα τα κινήματα τέχνης των αρχών του 20ου αιώνα υποστήριξαν την κατάργηση της διαφοράς ανάμεσα στη θεωρία και την πράξη, όπως καταργείται και η τέχνη μέσα στη ζωή. Για αυτό παραδόθηκαν συνειδητά και τα ίδια στη δύνη της καθημερινότητας, ώστε να αυτοκαταργηθούν.



Σχέδιο 10: Le Corbusier, το Διοικητικό κέντρο στο σχέδιο της ‘Σύγχρονης Πόλης’. Πινή: “Wachter. 2004: 65”

Σκαρίφημα 8. Πηγή: “PSA-Peugeot Citroën, 1996: 34”. Σχεδιασμός Bertrand 1997



Με βάση πάλι την άποψη του Tristan Tzara ότι ‘η συλλογική τέχνη του σήμερα είναι η ζωή’, μπορεί εύκολα να γίνει κατανοητό γιατί αφέθηκε το αυτοκίνητο να καταστρέψει την πόλη. Πρόκειται για μια καταστροφή που αντιμετωπίστηκε σαν φυσική εκδήλωση της συλλογικής έκφρασης της σύγχρονης κοινωνίας στην πορεία απελευθέρωσής της από τα δεσμά των περιτειχισμένων και συνεκτικών ιστορικών πόλεων.

Η μαζική παραγωγή κατοικίας ήταν για τον εικοστό αιώνα ίσως το κυριότερο έργο, ο σημαντικότερος στόχος. Δύσκολα μπορούσε να εκτελεστεί ένα τέτοιο έργο στα



Σχέδιο 11: Plug-in City, Peter Cook (1964). Πηγή: "Wachter, 2004: 91"

στενά περιθώρια των ορίων της ιστορικής πόλης. Η θεωρία έδωσε το δικαίωμα να καταργηθούν αυτά τα όρια, και οι αρχιτέκτονες, πολεοδόμοι, οδοποιοί, συγκοινωνιολόγοι ανέλαβαν να κάνουν τη δουλειά.

Η μαζική παραγωγή "κατοικίας για άγνωστους χρήστες" υποχρέωσε τον αρχιτέκτονα να καθορίσει έναν άνθρωπο "τύπο" και να σχεδιάσει για αυτόν "κατοικίες για οπουδήποτε", σε τοπία "απογυμνωμένα από τοπογραφικά χαρακτηριστικά και ισοπεδωτικά", όπως τα περιέγραφε η F. Choay (1965:34).

Η ασυμμετρία και καθαρότητα του αποστειρωμένου αποτελούν τα βασικά χαρακτηριστικά του δημιουργούμενου άμορφου αστικού τοπίου. Πρόκειται για το 'διεθνές στυλ'. Ο άνθρωπος - τύπος, που συνθλίβεται μέσα στο πλήθος των μεγάλων αριθμών, πάνω σε ένα ισοπεδωμένο και χωρίς ταυτότητα τοπίο διαμερισμάτων. Μήπως μέσα από τις ελευθερίες, πραγματικές ή υποθετικές, που του παρέχει το αυτοκίνητο, αυτός ο άνθρωπος-τύπος επεχείρησε να δώσει μια απάντηση στην αγωνία του να χτίσει την προσωπικό-

τητά του; Ίσως κάτι να κατάφερε προσωρινά, μέχρι ο κορεσμός να ακυρώσει και αυτήν την ελευθερία. Η ακανόνιστη και χωρίς χωρικές δεσμεύσεις ανάπτυξη των συγκοινωνιακών υποδομών επανέλαβε την αγωνία ελευθερίας και της έδωσε 'μορφή'. Οι υποδομές αυτές αναπαράγουν την περίπλοκη ζήτηση μετακινήσεων από οπουδήποτε προς κάθε κατεύθυνση. Ποια είναι η μορφή αυτού του εκτός ελέγχου δυναμικού φαινομένου; Κατά τον Christopher Alexander (1964) 'ο αστικός κόσμος είναι ένας κόσμος ακανόνιστος που προσπαθεί να ξεπεράσει τη νέα του φυσιολογία προσαρμοζόμενος σε αυτή. Έτσι αποκτά μια μορφή'. Θα ήταν δύσκολο να περιγραφεί με παραδοσιακούς όρους. Είναι ωστόσο βέβαιο ότι αντανακλά την πραγματικότητα και τους στόχους της κοινωνίας που την παράγει.

3.6 Η αισθητική της διαχείρισης των κυκλοφοριακών ροών

Τα κυκλοφοριακά προβλήματα προσγείωσαν το μύθο του αυτοκινήτου στη νέα πραγματικότητα. Τα ζητήματα οργάνωσης και διαχείρισης των ροών τίθενται επί τάπητος. Η διαχείριση των μεγάλων αριθμών, ως πρωτεύον πρόβλημα και στοιχείο της καθημερινότητας, ανάγεται σε έργο τέχνης.

Ο Manfredo Tafuri (1976:66, 117) το διατυπώνει με τον πιο ρητό τρόπο: 'ο σκοπός της τέχνης σήμερα δεν είναι να ομορφύνει τη ζωή αλλά να την οργανώσει ... Η ίδια η οργάνωση είναι καθ' εαυτή τέχνη'. Ο Jean Baudrillard (1970:23) επαναλαμβάνει την ίδια άποψη: 'η κοινωνία αποκτά μια νέα οργανωτική τάξη. Οι συμβολικές αξίες δίνουν τη θέση τους στις αξίες της οργάνωσης. Την κοινωνιολογία του 'επίπλου' διαδέχεται η κοινωνιολογία της 'διαρρύθμισης του χώρου'.

Μιας διαρρύθμισης που διέπεται από διακοσμητικές και όχι ουσιαστικές συμβολικές αξίες, όπως τονίζει και ο Charles Jenks (1977) γράφοντας ότι 'οδεύουμε προς έναν κόσμο όπου ο σχεδιασμός του χώρου ανεξαρτητοποιείται από τον κοινωνικό σχεδιασμό'. Το χάσμα ανάμεσα στην πόλη και την κοινωνία διευρύνεται. Αυτή η ιδεολογία βρίσκεται στη βάση της σημερινής εικόνας των πόλεων. Είναι μια εικόνα πεδίου μάχης και καταστροφής, αυτού που ήταν ή αυτού που θα μπορούσε να είναι η πόλη.

Στην Ελλάδα, από τη σύγκρουση ανάμεσα στην ιστορική πόλη και σε όσα αντιπροσωπεύει το αυτοκίνητο, ηττημένη βγήκε η πρώτη. Η ανάπτυξη της φιλοσοφίας της σύγχρονης τέχνης ωστόσο πείθει ότι αυτή η ήττα στις δυτικές κοινωνίες καταγράφηκε σαν απόδειξη ανάπτυξης και απελευθέρωσης.

Η εισαγωγή του αυτοκινήτου στις πόλεις ουσιαστικά έδωσε το έναυσμα και για τον κυκλοφοριακό σχεδιασμό. Αυτός σχεδόν απορροφήθηκε και περίπου ταυτίστηκε με τον σχεδιασμό για το αυτοκίνητο. Οι υπόλοιποι προηγούμενοι χρήστες του δρόμου προσδευτικά περιορίστηκαν και τελικά αποσύρθηκαν ολοκληρωτικά. Οι πεζοί στριμώχτηκαν σε πεζοδρόμια που όλο και στένευαν, το ποδήλατο καταργήθηκε. Η δημόσια συγκοινωνία, που αρχικά ταυτιζόταν με το τραμ, αντικαταστάθηκε από τα πιο ευέλικτα λεωφορεία που δεν αντιπαρατίθενται, αλλά, υποτάσσονται στις ρυθμίσεις για το αυτοκίνητο. Σε πολλές περιπτώσεις η δημόσια συγκοινωνία εκτοπίστηκε στα υπόγεια της πόλης ως μετρό.

Ο κυκλοφοριακός σχεδιασμός προκάλεσε σημαντικότερες ανατροπές στη λειτουργία των δρόμων, ενώ παράλληλα, ίσως ακόμη πιο σημαντικό, απέσπασε και συνεχίζει χωρίς διακοπή να αποσπά πολύτιμο δημόσιο χώρο για να τον διαθέτει στο αυτοκίνητο. Ο κυκλοφοριακός σχεδιασμός αποσπάστηκε από τον πολεοδομικό σχεδιασμό, δηλαδή αποσπάστηκε από την πόλη.

3.7 Σε αναζήτηση της χαμένης ποιότητας του αστικού χώρου

Μετά την εμπειρία των όσων συνέβησαν στις πόλεις, ιδιαίτερα στις ελληνικές, σε όλη τη διάρκεια του τελευταίου αιώνα, ο απολογισμός δεν επιδέχεται αμφισβητήσεις: ο κυκλοφοριακός σχεδιασμός υπήρξε αντίπαλος της πόλης, την ανταγωνίστηκε, συγκρούστηκε μαζί της και τη νίκησε.

Το πρωταρχικό του ζητούμενο ήταν η απόκτηση χώρου για τις συγκοινωνιακές υποδομές και ειδικότερα χώρου για το αυτοκίνητο, για την κίνηση και τη στάθμευσή του. Ο χώρος αυτός αφαιρέθηκε από την πόλη, με τη συστηματική αρπαγή των ανοικτών επιφανειών της. Αφαιρέθηκε από τον άνθρωπο, που έχει ανάγκη τους ανοικτούς χώρους για να περπατά και να κάνει ποδήλατο, δηλαδή για να μετακινείται πολιτισμένα, απολαμβάνοντας συγχρόνως τη μετακίνησή του. Σήμερα, κανείς δεν διαφωνεί ότι το αυτοκίνητο είναι πολλά περισσότερα από ένα απλό εργαλείο, ότι μια σημαντική διάσταση της οδήγησης είναι για πολλούς η απόλαυση, όμως όλοι συμφωνούν επίσης ότι σε πολλές περιπτώσεις τη θέση της απόλαυσης παίρνει ο εκνευρισμός και οι άλλες επιπτώσεις.

Δεν έχει νόημα μια μετακίνηση όταν τίποτα διαφορετικό δεν θα βρεις από όσα υπήρχαν στο σημείο που ξεκίνησες. Επίσης πώς να ισχυριστείς ότι απελευθερώσεαι, όταν καθημερινά ακινητοποιείσαι σε ουρές, χάνοντας πολύτιμες ώρες; Σήμερα, μετά από μισό αιώνα ουσιαστικής χρήσης του

αυτοκινήτου και βεβήλωσης της πόλης, αναθεωρούμε και ακυρώνουμε τις αρχικές βεβαιότητες και μύθους, διαπιστώνουμε τις απώλειες στην ποιότητα ζωής, τις αξίες που χάσαμε όπως την ιστορική μνήμη και προσπαθούμε να διασώσουμε ό,τι απέμεινε αλώβητο.

Η σχέση του κάτοικου και του επισκέπτη με την πόλη γίνεται μέσα από τους ανοικτούς χώρους της. Τα κτήρια έχουν εσωτερικό και εξωτερικό. Και τα δυο είναι σημαντικά. Ο ανοικτός χώρος, που περιβάλλει ένα κτήριο, μαζί με την όψη, το συνδέουν με την πόλη, είναι η συμμετοχή και συμβολή τους στην εικόνα της. Η πεμπτουσία της πόλης είναι η αμεσότητα της σχέσης και η επαφή του δημόσιου με το ιδιωτικό. Εξασφαλίζεται με το δρόμο. Κάθε κτήριο απευθύνεται προς τα έξω, προσελκύει και προσκαλεί, ανεξάρτητα από το αν ανήκει στο κράτος ή σε ιδιώτες. Προβάλλεται και σηματοδοτεί το δημόσιο χώρο. Ένα δημόσιο κτήριο πρέπει να είναι μια σύνθεση ανοικτού και κλειστού, ιδίως σε τόπους, όπως ο δικός μας, όπου το κλίμα είναι τόσο φιλικό.

Δεν μπαίνει ο καθένας σε κάθε κτήριο. Αντίθετα, ανήκουν σε όλους οι όψεις τους και ο απαραίτητος ανοικτός χώρος που τα περιβάλλει. Αυτή είναι η πόλη: ένα σύνολο ανοικτών και κλειστών χώρων, όπου όλοι καταβάλουν τη δημόσια εισφορά. Οι ανοικτοί χώροι έχουν διπλή συμβολή. Η πρώτη είναι η καθ'εαυτή αξία τους. Η δεύτερη αξία τους είναι ότι αποτελούν προέκταση του κτηριακού πλούτου της πόλης. Εγγράφουν τον κτηριακό πλούτο στην καθημερινότητα της πόλης, στην καθημερινότητα του περιπατητή.

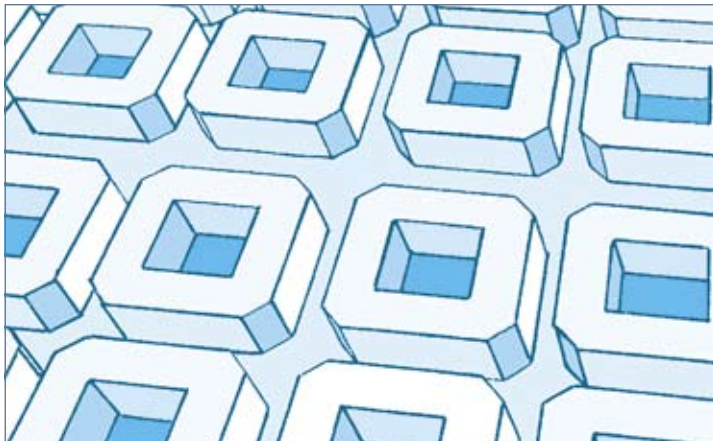
Η πόλη δεν αποτελείται μόνο από κλειστά κτήρια και από κλειστούς αγωγούς κυκλοφορίας, όπως κατάντησαν οι δρόμοι. Τείνουμε να εγκλωβιστούμε και να θεωρήσουμε δεδομένη μια τέτοια πραγματικότητα. Όπως κάθε κτήριο δεν καλύπτει το σύνολο του οικοπέδου του ώστε να αναπνέει, έτσι και η πόλη έχει ανάγκη ανοικτούς και ζωντανούς δημόσιους χώρους μιας άλλης κλίμακας, ώστε να αναπνέει και αυτή. Η αναπνοή της δημόσιας λειτουργίας της πόλης είναι οι άνθρωποι της, η συλλογική καθημερινή τους παρουσία στους δημόσιους χώρους της.

Οι κατ'εξοχήν δημόσιοι χώροι της πόλης είναι οι δρόμοι της. Οι δρόμοι, με τις συνδέσεις που εξασφαλίζουν και τις προοπτικές τους, διαχέουν τις ποιότητες των μεγάλων ανοικτών δημόσιων χώρων και του κτηριακού πλούτου προς κάθε κατεύθυνση, παντού μέσα στην πόλη. Δεν είναι μόνο αγωγοί κυκλοφορίας αλλά και αγωγοί των βλεμμάτων. Είναι επίσης αγωγοί του καθαρού αέρα και των ήχων, ανεξάρτητα αν αυτές οι ποιότητες σήμερα μεταλλάχτηκαν σε νέφος και θόρυβο.

Αυτούς τους τόσο απαραίτητους ανοικτούς δημόσιους χώρους χρησιμοποίησαν σαν τράπεζα γης τα αυτοκίνητα, τους έκαναν λωρίδες κυκλοφορίας και ζώνες στάθμευσης. Τους παραχωρήθηκαν όσο αύξαιναν οι ανάγκες και οι ορέξεις τους για περισσότερο χώρο, ώστε να χωράνε, και ώστε να παίρνουν ανετότερα και με υψηλότερη ταχύτητα τις στροφές. Οι δρόμοι, όχι μόνο καλύφθηκαν από αυτοκίνητα, αλλά απέκτησαν γεωμετρικά χαρακτηριστικά και μορφή που αναπαράγει τις επεκτατικές ανάγκες της δυναμικής της κυκλοφοριακής ροής. Κάθε άλλο παρά ενδιαφέρονται να προβάλλουν την αρχιτεκτονική μορφολογία και τη ρητορική των παρακείμενων κτηρίων.

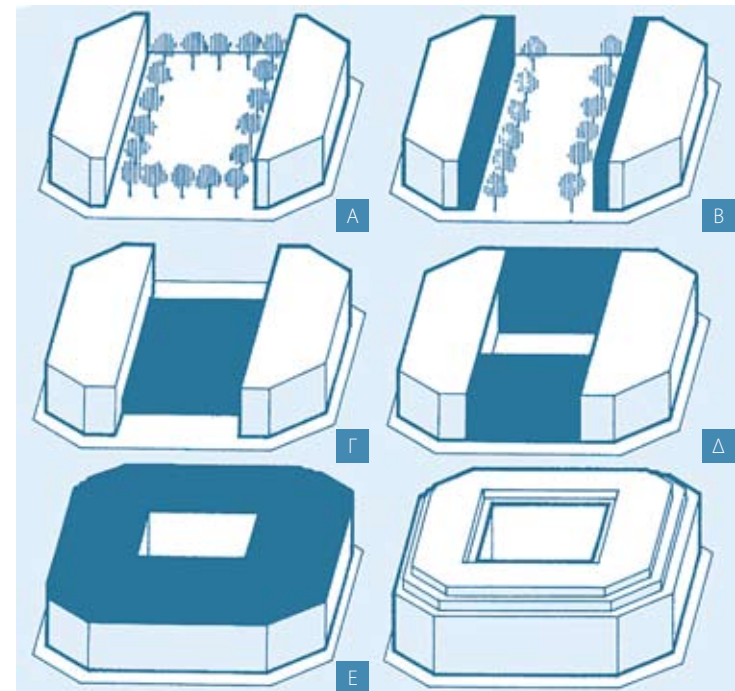
3.8 Το πρόβλημα των επεκτάσεων

Η ιστορία της ελληνικής πόλης, κυρίως μετά το δεύτερο παγκόσμιο πόλεμο όπου το αυτοκίνητο αρχίζει να κάνει έντονη την παρουσία του, είναι μια ιστορία συνεχούς συρρίκνωσης του δημόσιου συλλογικού χώρου, υπέρ μιας μονοδιάστατης χρήσης του, που είναι η συγκοινωνιακή. Ακόμη πιο σοβαρό είναι το γεγονός ότι στον συγκοινωνιακό τομέα υπήρξε επίσης μια ραγδαία εξέλιξη: οι συλλογικές συμπεριφορές, που εκφράζονταν με τη χρήση αρχικά του μοναδικού μέσου μετακίνησης που ήταν η δημόσια συγκοινωνία, αντικαταστάθηκαν από τις ατομικές, με αυτοκίνητο και μοτοσυκλέτα.



Σχέδιο 12: Τα οικοδομικά τετράγωνα του Cerdà για τη Βαρκελώνη έτσι όπως τελικά υλοποιήθηκαν. Πηγή: "Cerdà, 1979: 29"

Πράγματι στις πόλεις μέχρι να εισβάλει το αυτοκίνητο οι μετακινήσεις γίνονταν αποκλειστικά με τη δημόσια συγκοινωνία, το ποδήλατο και τα πόδια. Η δημόσια συγκοινωνία ήταν σχεδόν αποκλειστικά σταθερής τροχιάς, δηλαδή σε σιδηροτροχιές. Ακόμη και οι ιππήλατες άμαξες κινούνταν πάνω σε ράγες (για λιγότερες τριβές και τραντάγματα). Η σταθερή τροχιά δομούσε την πόλη γιατί αντιπροσώπευε και αυτή, όπως τα κτήρια, μια στέρεη κατασκευή που άρθρωνε τον ιστό. Το πέρασμα από το τραμ στο λεωφορείο, σε συνδυασμό με την έλευση του αυτοκινήτου, διέλυσε την πόλη γιατί μπήκαν στο εσωτερικό της οχήματα που δεν ήταν συναρτημένα με το δομημένο χώρο και τα πλαίσια που όριζε. Παρασύρουν αδιάκοπα την πόλη προς τα έξω, αναπτυσσόμενα ανεμπόδιστα προς κάθε κατεύθυνση.



Σχέδιο 13: Η διαδικασία πύκνωσης των οικοδομικών τετραγώνων που είχε αρχικά σχεδιάσει ο Cerdà για τη Βαρκελώνη (το σχέδιο έγινε από τον Ricard Gili). Πηγή: "Cerdà, 1979: 28"
Α. 67.200 m³ (αρχικός όγκος) Β. +29.440 m³ Γ. +18.944 m³ Δ. +52.864 m³ Ε. +126.323 m³ Ζ. 294.771 m³ (τελικός όγκος)

Η παραμόρφωση του χώρου της ιστορικής πόλης, που έζησε χωρίς θεαματικές αλλαγές ως προς την κλίμακα, την αρχιτεκτονική και τους δρόμους της επί αιώνες, και κληρονομήθηκε από τον 20ο αιώνα χωρίς μεγάλες αλλοιώσεις στη μορφή της, είναι η πρώτη σημαντική συνέπεια της απόσπασης του κυκλοφοριακού σχεδιασμού από τον πολεοδομικό. Ισως ακόμη σοβαρότερη συνέπεια είναι οι άμορφες πολεοδομικές επεκτάσεις, που προκλήθηκαν από το αυτοκίνητο και διαμορφώθηκαν σύμφωνα με τις δικές του επιταγές. Οι πόλεις θα μεγάλωναν, αλλά θα μεγάλωναν διαφορετικά. Αν στηρίζονταν στη δημόσια συγκοινωνία, στο περπάτημα και στο ποδήλατο, θα είχαν άλλη μορφή από αυτή που τελικά απέκτησαν και που είναι προϊόν της άνεσης και της ευελιξίας τις οποίες προσφέρει το αυτοκίνητο στην κάλυψη μεγάλων αποστάσεων. Θα ήταν λιγότερο εκτεταμένες, πυκνότερες, και οι δρόμοι δεν θα είχαν διακοσμητικού χαρακτήρα εξοπλισμό, προσαρμοσμένο στις πίσω από τα τζάμια των οχημάτων φευγάλεες ματιές. Θα ήταν διαφορετικός διότι θα απευθυνόταν, όχι σε αυτούς που διέρχονται με ταχύτητα, αλλά στον πεζό, που έχει άνεση χρόνου για να στέκεται, να κάθεται, να αγγίζει, να ακούει τους ήχους, να προσέχει τις λεπτομέρειες, να μυρίζει, τελικά να αισθάνεται.



Σχέδιο 14: Συναντώντας το θαλάσσιο μέτωπο. Η Diagonal επεκτείνει την αρχική χάραξη του Cerda για τη Βαρκελώνη. Από το "Wachter, 2004: 146"

Οι δρόμοι θα είχαν επίσης άλλα μεγέθη πεζοδρομίων για να χωράνε τον πολύ περισσότερο κόσμο που θα περπατούσε, θα είχαν λωρίδες ποδηλάτου, δημόσιας συγκοινωνίας και πολύ πράσινο. Σε τέτοιους δρόμους οι παρόδιες χρήσεις θα ήταν επίσης πολύ διαφορετικές. Θα απευθύνονταν προς όλους εκείνους που θα βρίσκονταν δίπλα τους. Οι πόλεις θα είχαν πιο εύρωστο εμπόριο και δραστηριότητες αναψυχής, θα είχαν πιο πολλούς επισκέπτες και οι κάτοικοί τους θα ήταν πιο πλούσιοι, κινητικοί και θα περνούσαν περισσότερο χρόνο στον εξωτερικό χώρο. Εκείνος ο κόσμος που έχει αναγκαστεί να παραμένει κλεισμένος σπίτι του, όπως τα άτομα με ειδικές ανάγκες, οι ηλικιωμένοι και τα παιδιά, θα ξανάβγαιναν στους δρόμους και η πόλη θα ζούσε πάλι ευγενικά, πολιτισμένα και δημοκρατικά.

3.9 Προς τη βιώσιμη κινητικότητα

Σήμερα, μπροστά στα μεγάλα προβλήματα που αντιμετωπίζουν οι πόλεις και τα οποία πηγάζουν από το αυτοκίνητο, όπως τα ατυχήματα, η ρύπανση, ο θόρυβος, η υποβάθμιση της ποιότητας του αστικού χώρου και οι κατεστραμμένες, επιχειρείται αλλαγή πορείας. Γίνεται αντιληπτό ότι η οικονομία της πόλης και η ικανότητά της να προσελκύει κεφάλαια και επισκέπτες εξαρτάται από τις ποιότητες του αστικού χώρου, από την προστασία της αρχιτεκτονικής και πολεοδομικής της κληρονομιάς, από την έκταση και την ποιότητα του χώρου που διαθέτει στον πεζό και τον ποδηλάτη και από το βαθμό που υποχρεώνει την κυκλοφορία των αυτοκινήτων να πειθαρχεί στις αντοχές του αστικού περιβάλλοντος. Τα παραπάνω περιγράφονται ως η προοπτική για τη βιώσιμη πόλη και, ειδικά στον τομέα των μεταφορών, ως η προοπτική για τη βιώσιμη κινητικότητα. Η προοπτική αυτή ουσιαστικά σημαίνει ότι πολεοδομία και κυκλοφοριακός σχεδιασμός εγκαθιστούν μια ισότιμη σχέση, που ποτέ δεν την είχαν, και ασκούνται συντονισμένα και συνδυασμένα, έτσι ώστε να μην ανατρέπονται σχέσεις και ισορροπίες καταξιωμένες στο χρόνο.

Θα μπορούσε να υποστηριχτεί ότι ο επιζητούμενος συνδυασμός πολεοδομικού και κυκλοφοριακού σχεδιασμού, με σεβασμό και πειθάρχηση στις αντοχές του αστικού χώρου, σημαίνει αναγνώριση της σημασίας της πόλης και της ανάγκης του να κατευθύνει αυτή το σχεδιασμό των έργων και την οργάνωση των δραστηριοτήτων στο εσωτερικό της, σύμφωνα με τις ποιότητες του χώρου της και τις αξίες του κοινωνικού της περιβάλλοντος. Πάνω από κάθε τι άλλο είναι η πόλη, γιατί η πόλη είναι οι άνθρωποί της, η ιστορία τους, ο τρόπος που ζουν και οι δεσμοί που τους συνδέουν. Οι μετακινήσεις είναι μια από τις δραστηριότητες που επιτελούνται στην πόλη. Είναι πολύ βασική πράγματι, έχει εσωτερικές ποιότητες σίγουρα, όμως πρέπει

να υποτάσσεται στις χωρικές προδιαγραφές. Υπάρχουν πολλά παραδείγματα συγκοινωνιακών υποδομών και κυκλοφοριακών ρυθμίσεων που δεν σεβάστηκαν ακόμη και τα πιο ξεχωριστά χαρακτηριστικά του τοπίου και της ιστορίας κάποιων πόλεων. Στην Αθήνα ο Ιλισσός μετατράπηκε σε αρτηρία, το Ζάππειο έγινε οικόπεδο για στάθμευση, ο φόρτος της Λ. Συγγρού περνά μπροστά και σε απόσταση ενός μέτρου από τη ρωμαϊκή πύλη του Αδριανού, στο Φάληρο η Λ. Ποσειδώνος αποκόπτει τους εφαιπτόμενους δήμους από τη θάλασσα, στον Πειραιά σε επαφή με το αρχαίο τείχος τρέχει η παραλιακή αρτηρία. Αυτά είναι μερικά παραδείγματα υποδομών που αδιαφόρησαν για τη θέση τους, την κλίμακα, τα χαρακτηριστικά και την ιστορική σημασία του περιβάλλοντος στο οποίο εντάσσονταν.



Εικ 6: Αθήνα. Φωτογράφιση από τα τουρκοβούνια προς το όρος Αιγάλεω. Το ιστορικό κέντρο έχει πνιγεί στην αμορφη δόμηση.

Αντίστοιχα ασεβής υπήρξε συχνά και ο κυκλοφοριακός σχεδιασμός. Επέτρεψε να αναπτύσσονται φόρτοι δυσανάλογα μεγαλύτεροι από τις αντοχές των παρόδιων δραστηριοτήτων και της γεωμετρίας των δρόμων. Η πιο μεγάλη ασέβεια είναι το ίδιο το μέγεθος της σύγχρονης Αθήνας δίπλα στην κλίμακα της αρχαίας πόλης, ένα μέγεθος που παράγει ανάλογα μεγέθη συγκεντρώσεων αέριων ρύπων, θορύβου, απορριμμάτων κλπ. Χαρακτηριστικά ειδικότερα παραδείγματα είναι οι φόρτοι στην Πανεπιστημίου, την Αλεξάνδρας, τη Σόλωνος, την Πατησίων, στο εσωτερικό του ιστορικού κέντρου της Αθήνας κ.λ.π.

Πώς η κοινωνία μας επιδεικνύει την οφειλόμενη προσοχή στην αρχαία Αθήνα; Με το ακρωτηριασμένο πρόγραμμα ενοποίησης των αρχαιολογι-

κών χώρων; Με ρύπους που μετατρέπουν τις αρχαίες πέτρες σε ασβέστη; Είναι άραγε λύση να μεταφέρουμε για προστασία τα αρχαία γλυπτά στους κλειστούς κλιματιζόμενους χώρους των μουσείων; Για τους κατοίκους ποια θα ήταν η ανάλογη λύση προφύλαξης; Να μη βγαίνουν στο δρόμο; Η ευαισθησία για την ιστορική κληρονομιά στο Ηράκλειο της Κρήτης, στην Κέρκυρα, στη Ρόδο ... δεν ήταν διαφορετική. Ωστόσο, απέναντι τουλάχιστον στις πολυτιμότερες αξίες, τα περισσότερα παραδείγματα είναι παραδείγματα κάποιου σεβασμού. Η Αθήνα περίπου υποτάχθηκε στην παρουσία των λόφων του Λυκαβηττού, του Φιλοπάππου και της Ακρόπολης και σιμάματησε έγκαιρα να τους χρησιμοποιεί σαν λατομεία. Αν δεν υπήρχαν, στη θέση τους θα ήταν κατασκευές και δρόμοι. Τα αυτοκίνητα θα κυκλοφορούσαν 'ανετότερα'. Η Αθήνα προσαρμόστηκε, με κάποια καθυστέρηση, στις πολύ μεγάλες αξίες. Είναι καιρός να προσαρμοστεί μαζί με τις υπόλοιπες ελληνικές πόλεις και σε άλλες, που είναι επίσης σημαντικές. Υπάρχουν, αλλά υποτιμήθηκαν και βυθίζονται στη δυναμική μιας πραγματικότητας που αποδεικνύεται σήμερα πόσο σοβαρές παραμορφώσεις προκαλεί. Νέες ισορροπίες θα διαμορφωθούν, ενώ το πιο μεγάλο κέρδος θα είναι ότι η πόλη, η κάθε ελληνική πόλη θα γίνει αξιοπρεπέστερη απέναντι στην ιστορία της και στους σημερινούς της κατοίκους.

Μια στρατηγική προώθησης του συνδυασμένου πολεοδομικού και κυκλοφοριακού σχεδιασμού πρέπει να βασίζεται στην αναγνώριση των ποιότητων και των αδυναμιών και των δύο μερών αυτής της σχέσης, χώρου και κίνησης. Αναγνωρίζουμε πράγματι σήμερα τις αξίες του χώρου, αλλά αυτό δεν αρκεί γιατί υποτιμώνται οι ποιότητες της κίνησης.

Ο κυκλοφοριακός σχεδιασμός υπηρετεί τη λειτουργία της πόλης. Αυτό ωστόσο δεν σημαίνει ότι η μετακίνηση δεν είναι μια αξία καθεαυτή, ότι στερείται δικών της ποιότητων, ότι είναι μια ενδιάμεση λειτουργία και ο χρόνος που διατίθεται για αυτήν είναι νεκρός χρόνος στην καθημερινότητά μας. Κάθε άλλο, η ίδια η τεράστια επιτυχία του αυτοκινήτου και της μοτοσυκλέτας αλλά και οι επιλογές ως προς το μέσο, τις διαδρομές και άλλα χαρακτηριστικά των μετακινήσεων που καταγράφονται από τις μελέτες, δείχνουν ότι η μετακίνηση έχει διαστάσεις όπως απόλαυση, παιχνίδι κ.λ.π., που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη από τους σχεδιασμούς. Κατά τον Jean Baudrillard (1970:82) 'η κίνηση καθεαυτή είναι συστατικό ευτυχίας, όμως η μηχανική ευφορία της ταχύτητας είναι κάτι άλλο: η ταχύτητα ενοποιώντας το χώρο με το χρόνο συρρικνώνει τον κόσμο σε δυο διαστάσεις, σε μια εικόνα, τον απομακρύνει από το γίνεσθαι και τον οδηγεί σε μια θεσπέσια ακινησία και έκσταση'. Στο βωμό της έκστασης, η πόλη και γενικότερα ο κόσμος, από πολύμορφος και πολυδιάστατος, φτχαίνει στα μάτια του

οδηγού σε μια δισδιάστατη εικόνα. Με την ταχύτητα απομακρύνεσαι από το περιβάλλον και κλίνεσαι στον εαυτό σου. Για την αίσθηση του ιλιγγίου θυσιάζεις τις υπόλοιπες. Η πόλη δεν το δέχεται αυτό. Προσπαίζεται την ταυτότητά της, δεν σ' αφήνει να μείνεις μόνος σου.

Οι situationnistes⁵, περιέγραψαν διορατικά τη μετακίνηση σαν 'ένα ταξίδι ζωής, όπου όλη του η ουσία βρίσκεται μέσα του' (Debor, 1971). Στο ίδιο μήκος κύματος η Marie-Christine Lories-Augeard (1981:65-68) συμπλήρωνε 'κινηματογραφική ματιά, σκηνοθεσία της πόλης; Γιατί να μην ενσωματωθούν στην πολεοδομική σύνθεση οι τεχνικές της αφήγησης, γεγονότα κατά μήκος μιας διαδρομής, συμβάντα, συγκινήσεις και αγωνίες; Οι ταινίες του Eisenstein, και ήταν αρχιτέκτονας, δεν αποτελούν σύνθεση από διαδοχικές εμπειρίες σε τόπους διαφορετικούς, διατεταγμένες με βάση τους ρυθμούς της μουσικής; Το ίδιο ακριβώς εννοούσε και ο Μαϊακόνσκι γράφοντας ότι 'ο δρόμος, το τραμ είναι ζωντανά εργοστάσια του ανθρώπινου πνεύματος' (Fauchereau, 1976:149).

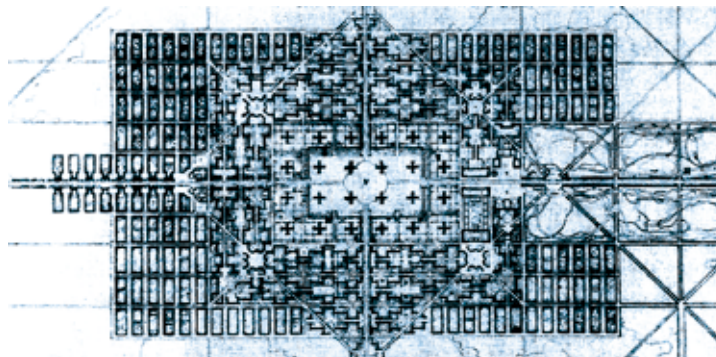
3.10 Συνδυασμένος πολεοδομικός και κυκλοφοριακός σχεδιασμός. Αρχές και μεθοδολογία

Το σύστημα μεταφορών είναι μια αξία καθ' εαυτή. Υπηρετεί μεν τη στρατηγική για το αστικό περιβάλλον, μη νομιμοποιούμενο να αναπτύσσεται ανεξάρτητα, δικαιούται δε παρ' όλα αυτά να αντιμετωπίζεται σήμερα στην όλο και πιο δυναμική πόλη, σαν ένα μέρος της καθημερινότητάς της. Αστικές μεταφορές και χώρος συνθέτουν πάνω στον ιστορικό καμβά της ευρωπαϊκής πόλης ένα περιβάλλον ζωντανίας και έντασης, ίσως πολύ πιο πλούσιο από αυτό της παραδοσιακής.

Τώρα στις αρχές του 21ου αιώνα, ο συνδυασμένος πολεοδομικός και κυκλοφοριακός σχεδιασμός προβάλλει, ως ένα ενδιαφέρον στοιχείο, από τις βασικότερες προκλήσεις της εκστρατείας για τη βιώσιμη πόλη. Ποιοι θα είναι οι κανόνες του; Ποιες θα είναι οι αρχές του, κυκλοφοριακές και πολεοδομικές;

Ο κυκλοφοριακός σχεδιασμός δεν έχει δικές του αρχές σχεδιασμού. Καθοδηγείται από το χώρο και θα πρέπει να πειθαρχεί σε αυτόν. Εξυπηρετεί τους στόχους του πολεοδομικού σχεδιασμού και δανείζεται τους κανόνες και τις αρχές του. Ο συνδυασμένος πολεοδομικός και κυκλοφοριακός σχεδιασμός οφείλει να δομηθεί με βάση τις αρχές σχεδιασμού της πόλης. Αυτές με τη σειρά τους αποτελούν μια διαφορετικής κλίμακας εκδοχή των αρχών του αρχιτεκτονικού σχεδιασμού.

'Οι αρχές που πρέπει να διέπουν το σχεδιασμό των πόλεων είναι οι αρχές της αρχιτεκτονικής' δίδασκε ο J.N.L. Durand στις αρχές του 19ου αιώνα (1823) και αυτό διότι 'η πόλη είναι το πιο μεγάλο αρχιτεκτονικό έργο' είχε γράψει ο A.Q. Quatremere de Quincy, αιώνες πιο πριν (αναφ. στο Boudon, 1978). Το εξήγησε λίγο καλύτερα το 1867 ο Ildefonso Cerda: 'τι είναι η πόλη; Ενα σύνολο από σπίτια που τα συνδέουν μεταξύ τους οι δρόμοι, καλοί ή κακοί, αδιάφορο. Τι είναι το σπίτι; Ενα σύνολο από δωμάτια που τα συνδέουν μεταξύ τους διάδρομοι επικοινωνίας, όπως στην πόλη. Η μεγάλη πόλη και η πόλη-σπίτι διαφέρουν μόνο ως προς τις διαστάσεις'.



Σχέδιο 15: Le Corbusier, Σχέδιο της 'Σύγχρονης Πόλης'.

Πηγή: "Wachter, 2004: 63"

Κατά συνέπεια η μεγάλη κλίμακα του σχεδιασμού της πόλης δεν αλλάζει την αρχιτεκτονική προσέγγιση, και δεν βάζει εμπόδια στην εφαρμογή κανόνων και αρχών της αρχιτεκτονικής. Κατ' επέκταση η κυκλοφορία και οι υποδομές για αυτήν, που αναπτύσσονται σε ανάλογη κλίμακα στο χώρο, επίσης μπορούν να πειθαρχήσουν. Εξ' άλλου κατά τον Δ. Αντωνακάκη (1981:27-28) και η ίδια η αρχιτεκτονική 'έχει τις ρίζες της στην κίνηση του ανθρώπου. Η κίνηση, περιορισμένη ή σημαντική, γρήγορη ή αργή, είναι μια πράξη ελευθερίας. Ο τρόπος που περπατάς, που μετακινείσαι, εκδηλώνει μια ευαισθησία αποκαλυπτική ενός τρόπου ζωής. Αυτό τον τρόπο ζωής, χαρακτηριστικό του κάθε τόπου, θα πάρει υπόψη του ο αρχιτέκτονας για να σχεδιάσει το χώρο ... Να κατανοήσουμε αυτές τις κινήσεις, τη βαθιά τους σημασία, τις δραστηριότητες που εξυπηρετούν, και να τις μεταφράσουμε στο χώρο με την ένταση που τους αρμόζει. Ομως αν οι δραστηριό-

ητες σκουριάζουν σε βαθμό που να μη δέχονται πια αλλαγές στο ρυθμό, αν η κοινωνία ομογενοποιείται έτσι που να μην αναζητεί πια την αναπνοή του χώρου, αυτό δείχνει ότι οι κινήσεις έγιναν μηχανικές, ότι πίσω τους ο άνθρωπος εξαφανίστηκε. Αυτό δεν εκπλήσσει σε μια κοινωνία σαν τη δική μας που θεοποίησε δύναμη και ωμότητα, όπου συνήθεια και επανάληψη αφαίρεσαν από την καθημερινή μας κίνηση και στάση την ανθρώπινη έκφραση.

Ποιες είναι αυτές οι γενικές αρχές που αποτελούν τα θεμέλια πάνω στα οποία στήθηκε η αρχιτεκτονική μορφολογία; Είναι οι πηγές σχεδιασμού των διαφόρων μορφών και ρυθμών που σχηματίστηκαν μέσα στους αιώνες. Συναντώνται και επαναλαμβάνονται συστηματικά στην αρχιτεκτονική θεωρία, ήδη από την αναγέννηση: είναι η ενότητα, η αρμονία μεταξύ των μερών της σύνθεσης, η απλότητα και ο σεβασμός στην αλήθεια.

Σεβασμός στην αλήθεια σημαίνει σεβασμός στην κλίμακα, στα υλικά, στο τοπίο, στην ιστορία, στα χαρακτηριστικά του κλίματος και της κοινωνίας. Με βάση αυτούς τους κανόνες συναντώνται αναφορές στη πολεοδομική βιβλιογραφία και στα θέματα που έχουν να κάνουν με τις κοινωνιακές υποδομές. Εγραφε για παράδειγμα στα 1850 ο Leonce Reynaud σε ένα εγχειρίδιο διδασκαλίας της αρχιτεκτονικής: 'οι ευθείς και μεγάλου μήκους δρόμοι κάνουν την πόλη να φαίνεται πιο μικρή από ότι πραγματικά είναι'. Αιώνες πιο πριν ο Alberti ανέλυε το πώς η αρχιτεκτονική σκέψη είναι αυτή που κατευθύνει την ιεράρχηση του δικτύου, δηλαδή την επιλογή και χάραξη των πρωτευόντων, δευτερευόντων κ.λ.π. δρόμων της πόλης. Το πώς εφαρμόζεται η αρχιτεκτονική σκέψη στην ιεράρχηση, το εξηγεί ο Raymond Unwin (1922:27): 'οι δευτερεύοντες δρόμοι πρέπει, σε σχέση με τους πρωτεύοντες, να έχουν σωστές αναλογίες στις διαστάσεις τους. Έτσι με το χαρακτήρα τους, και με τη μορφή των διασταυρώσεών τους, συμβάλουν στην αρχιτεκτονική της πόλης'. Πρόκειται για μια χαρακτηριστική εφαρμογή της αρχής της 'αρμονίας των μερών'. Ένα άλλο παράδειγμα, αυτή τη φορά για έναν άλλο κανόνα, δίνεται από τον J.N.L. Durand (1823:25) στο δικό του εγχειρίδιο διδασκαλίας: 'το ιπποδάμειο με δρόμους ευθύγραμμους που συντομεύουν τις διαδρομές, και περιορίζουν τις εμπλοκές και τα ατυχήματα υπηρετεί τον κανόνα της απλότητας' και συμπληρώνει πολύ σωστά 'άλλο απλό και άλλο βολικό'.

Ο κανόνας της απλότητας υπηρετείται επίσης από κυκλοφοριακά σχέδια και κοινωνιακά δίκτυα που είναι αναγνώσιμα και εύκολα στη χρήση τους, όντας συσχετισμένα με χαρακτηριστικά σημεία αναφοράς του πολεοδομικού ιστού (π.χ. με αρχιτεκτονικά τοπία). Οι κυκλοφοριακές κυψέ-

λες, ως περιοχές ήπιας κυκλοφορίας, με μέγιστο όριο ταχύτητας συνήθως τα 30 χλμ/ώρα, υπηρετούν τον κανόνα της ενότητας. Το ίδιο πετυχαίνει και ο περιφερειακός δακτύλιος κάθε πόλης, που οριοθετεί και κάνει σαφέστερο τον εσωτερικό της χώρο.

Οι ίδιες αρχές παραμένουν ισχυρές και σήμερα. Είναι εφικτό και πρέπει να τηρούνται σε όλες τις επιλογές σχεδιασμού, τόσο για τα έργα συγκοινωνιακής υποδομής, όσο και για τη διαχείριση της κυκλοφορίας. Η ιεράρχηση του δικτύου, που σημαίνει αποφάσεις ως προς την κατανομή των φόρτων και τα μεγέθη των ταχυτήτων, οι περιορισμοί στην κίνηση των φορτηγών, η χωροθέτηση περιοχών ήπιας κυκλοφορίας, η οριοθέτηση μιας κεντρικής περιοχής προστασίας από το αυτοκίνητο, η χωροθέτηση περιοχών εφαρμογής πολιτικών στάθμευσης, η απόφαση ως προς τις θέσεις και τα μεγέθη των μεγάλων χώρων στάθμευσης, η χάραξη των γραμμών δημόσιας συγκοινωνίας, ο γεωμετρικός σχεδιασμός ειδικών υποδομών για τον πεζό και τον ποδηλάτη, η χάραξη υπόγειων και επιφανειακών δικτύων δημόσιας συγκοινωνίας, η επιλογή των θέσεων στάσεων και σταθμών, η πολιτική χρήσεων γης, συντελεστών δόμησης και κάλυψης των οικοπέδων, ο καθορισμός των πυκνοτήτων, της κατανομής των χρήσεων γης και των τοπικών κέντρων, ο προσδιορισμός της περιβαλλοντικής χωρητικότητας κοινωνιακών υποδομών και επί μέρους τμημάτων της πόλης ... είναι μερικά από τα παραδείγματα επιλογών που ανήκουν στη στρατηγική του συνδυασμένου κυκλοφοριακού και πολεοδομικού σχεδιασμού. Αξίζει να αποφασίζονται ακολουθώντας τις αρχές του σεβασμού του χαρακτήρα και των αντοχών του αστικού χώρου.

Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα συνδυασμένου κοινωνιακού και πολεοδομικού σχεδιασμού είναι η περίπτωση του σιδηρόδρομου Αθηνών - Πειραιώς (ΣΑΠ), που στη συνέχεια 'ηλεκτρίκού' (ΗΣΑΠ) ο οποίος με την εγκατάστασή του από το 1880 εφάρμοσε με δικά του έξοδα (ήταν από της συστάσεώς του ιδιωτική εταιρεία) μια πολιτική ανάδειξης του Νέου Φαλήρου στο κυριότερο κέντρο αναψυχής της πρωτεύουσας.

Σε μια εποχή με μικρή ακόμη ζήτηση για μετακινήσεις (ο πληθυσμός της Αθήνας δεν ξεπερνούσε τις 90.000 και του Πειραιά τις 20.000 κατοίκους) ήταν μια πολιτική απαραίτητη για την εταιρεία για την ενίσχυση των εσόδων της, αλλά πολύ χρήσιμη και για την πόλη.

Έτσι ο σιδηρόδρομος χρηματοδότησε τον ηλεκτροφωτισμό και το πράσινο, κατασκεύασε ποδηλατοδρόμιο και το δώρισε στην Επιτροπή Ολυμπιακών Αγώνων (μετέπειτα στάδιο Καραϊσκάκη) και εξέδρες και αποδυτήρια

για θαλάσσια λουτρά, ανακαίνισε και επεξέτεινε το μοναδικό ξενοδοχείο της περιοχής, κατασκεύασε αποχετευτικό αγωγό για να βελτιωθεί η ποιότητα του νερού της θάλασσας και συνέβαλε στον περιορισμό της εγκατάστασης εργοστασίων. Χρηματοδοτούσε επίσης την ορχήστρα της Μουσικής Εταιρείας και τις παραστάσεις της (πρόεδρός της κατά κανόνα ήταν ο πρόεδρος του ΣΑΠ) και κατασκεύασε θέατρο στο οποίο μετακαλούσε θιάσους από το εξωτερικό. Το θέατρο λειτουργούσε από την ίδια την εταιρεία του σιδηροδρόμου και η είσοδος σε αυτό ήταν δωρεάν για όσους διέθεταν εισιτήριο επιστροφής στην Αθήνα με το τραίνο.

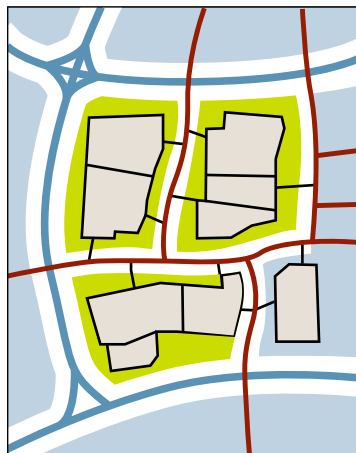
Αντίστοιχη πολιτική ασκήθηκε από την ίδια εταιρεία και στο βόρειο άκρο της, στην Κηφισιά. Εκεί απέκτησε όλη την πράσινη έκταση στα ανατολικά του σταθμού και τη διαμόρφωσε σε πάρκο, που ενίσχυε την ελκυστικότητα της Κηφισιάς για μετακινήσεις αναψυχής.

Ανάλογες και ακόμη πιο αποφασιστικές πολιτικές εφάρμοσαν εταιρείες μετρό στην Ευρώπη αγοράζοντας εκτάσεις κοντά σε σταθμούς και πολεοδομώντας τις. Χαρακτηριστικό παράδειγμα το μετρό του Wuppertal στη Γερμανία.

Στην περίπτωση της Γαλλίας, η τοπική αυτοδιοίκηση εδώ και πάνω από δέκα χρόνια, δημιουργεί φορείς που επενδύουν στη γη σε συνάρτηση με τα μακροπρόθεσμα προγράμματα των δήμων και έτσι προλαμβάνουν και επωφελούνται των υπεραξιών που προκύπτουν όταν τα προγράμματα τίθενται σε εφαρμογή. Φυσικά τα κέρδη επενδύονται σε νέα έργα για την πόλη.

3.11 Το πρώτο βήμα του συνδυασμένου πολεοδομικού και κυκλοφοριακού σχεδιασμού: ιεράρχηση του οδικού δικτύου και δημιουργία θυλάκων ήπιας κυκλοφορίας

Στο πλαίσιο του σχεδιασμού για τη βιώσιμη κινητικότητα, το σημείο στο οποίο μπορεί να υπάρξει απόλυτη συνεργασία μεταξύ πολεοδομικών και κυκλοφοριακών πολιτικών είναι η ιεράρχηση -κατηγοριοποίηση του οδικού δικτύου. Η κατηγοριοποίηση αποτελεί τη βάση του κυκλοφοριακού σχεδιασμού, διότι με βάση αυτή κατανέμονται μεγάλες και μικρές ροές στην επιφάνεια της πόλης. Μέσω της ιεράρχησης απελευθερώνονται από τους ισχυρούς και διαμπερείς φόρτους δρόμοι με περιορισμένη περιβαλλοντική αντοχή, όπως είναι εκείνοι με φτωχή γεωμετρία και εκείνοι που φιλοξενούν ευάλωτες και ευαίσθητες παρόδιες χρήσεις, π.χ. σχολεία, πάρκα,



Σκαρίφημα 9. Μοντέλο οδικής ιεράρχησης σύμφωνα με τον Colin Buchanan
Βασισμένο στο: "Mangin, 2004: 32"

- Τοπικού χαρακτήρα δρόμοι
- Συλλεκτικές γειτονιές
- Πρωτεύον δίκτυο
- Όρια ζώνης

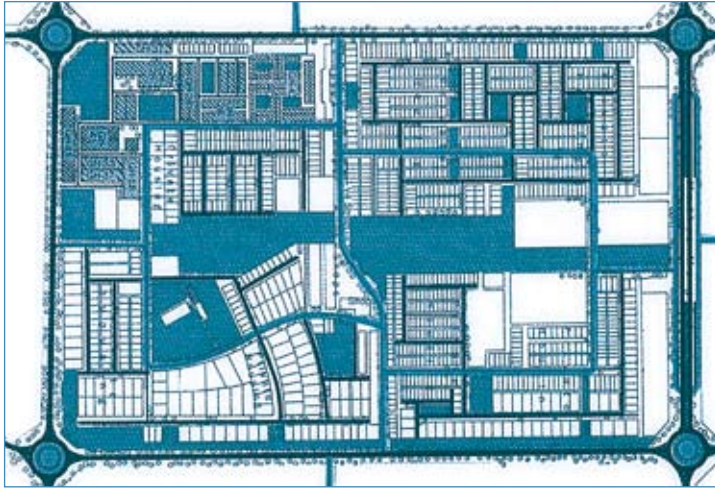
αξιοποιηθεί. Αντίθετα η διοχετευτική ικανότητα των δρόμων είναι περιορισμένη. Εξαρτάται από την ικανότητα των διασταυρώσεων και κυρίως από το πλάτος που θα απομείνει στο οδόστρωμα όταν αποδοθεί ο απαραίτητος χώρος στο πράσινο και στους χρήστες εκείνους που δικαιούνται να εξυπηρετούνται κατά προτεραιότητα, όπως ο πεζός, ο ποδηλάτης και η δημόσια συγκοινωνία.

Ακόμη και μετά από μια τέτοια γεωμετρική αναμόρφωση του οδικού δικτύου, ώστε όλοι οι φιλικόι για την πόλη χρήστες να μπορούν με ασφάλεια και ευχαρίστηση να μετακινούνται, πάλι ενδεχομένως να αναπτύσσονται υψηλότερες από το επιτρεπτό φορτίσεις σε δρόμους στους οποίους καταλήγουν οι τοπικές ροές. Ανήκει στο σχεδιασμό η ευθύνη να μετριάξει αυτές τις ροές επηρεάζοντας τη ζήτηση και ενισχύοντας το ρόλο της δημόσιας συγκοινωνίας, του ποδηλάτου και του περπατήματος. Η στάθμευση στο δρόμο είναι το κλειδί για τον έλεγχο της κυκλοφορίας. Εκεί όπου η κίνηση του αυτοκινήτου ενοχλεί εκεί η στάθμευση μέσα και έξω από το δρόμο δεν έχει θέση.

κατοικία. Μέσω της ιεράρχησης διοχετεύονται οι βαρύτερες ροές εκεί όπου προκαλείται η μικρότερη ζημιά στην ποιότητα ζωής και στο αστικό περιβάλλον.

Το πρώτο ερώτημα που πρέπει να απαντηθεί, πριν ακόμη αποφασιστεί η ιεράρχηση του δικτύου, είναι σχετικό με τις αντοχές συνολικά της πόλης ως προς το αυτοκίνητο. Πόσα αυτοκίνητα χωράει; Η απάντηση θα πρέπει να αφορά κατ' αρχήν τη στάθμευση. Εστω και αν αυτή εμφανίζεται σήμερα σαν πιο δυσεπίλυτο πρόβλημα ακόμη και από την κυκλοφορία, θα μπορούσε να βρει διέξοδο με μια μεγάλη εκστρατεία κατασκευής θέσεων έξω από το δρόμο.

Η δίκαιη για την πόλη στάθμευση του αυτοκινήτου είναι σε ιδιωτικούς χώρους. Η χωρητικότητα του υπόγειου χώρου είναι άπειρη και σχεδόν καθόλου δεν έχει ακόμη



Σχέδιο 16: Le Corbusier, ο τομέας - κύτταρο της πόλης. Chandigarh (1948-1952). Διαστάσεις: 800 x 1.200 μέτρα. Πηγή: Mangin, 2004: 51

Η κατηγοριοποίηση του οδικού δικτύου είναι ένα βήμα που έπεται της ανάλυσης των περιβαλλοντικών αντοχών της πόλης, κυρίως στο επίπεδο του αρτηριακού δικτύου. Το βήμα αυτό εστιάζεται στην κατανομή των φόρτων, εκείνων που τελικά θεωρεί αποδεκτούς η πόλη, στο συνολικό της δίκτυο. Μέσω της κατηγοριοποίησης απομακρύνονται οι υπερβάλλουσες κυκλοφοριακές πιέσεις διαδοχικά από το τοπικό επίπεδο των ασθενέστερων περιβαλλοντικά δρόμων, που είναι κατά κανόνα οι δρόμοι κατοικίας, προς ισχυρότερους, οι οποίοι κατηγοριοποιούνται σε διάφορες κλίμακες (Μπαρμπόπουλος, 2001).

Πρόκειται για κατηγοριοποίηση που δίνει συγκεκριμένη μορφή στην επιφάνεια της πόλης διότι στηρίζεται στη λογική των δακτυλίων, στην προφανή λογική. Δακτύλιος σημαίνει παράκαμψη. Διάχυτες στο εσωτερικό της πόλης βρίσκονται χρήσεις γης που αξίζουν προστασίας, δηλαδή που πρέπει να παρακάμπτονται. Είναι οι περιοχές των σχολείων, των πάρκων, των νοσοκομείων, των δραστηριοτήτων αναψυχής και πολιτισμού, των εμπορικών συγκεντρώσεων, των τοπικών κέντρων, του ιστορικού κέντρου, περιοχές που χαρακτηρίζονται από υψηλές πυκνότητες πεζών. Σε αυτές πρέπει να προστεθούν και οι περιοχές κατοικίας, οι γειτονιές, τα κύτταρα της πόλης.

Κάθε ένα από αυτά δικαιούται να διατηρεί και να διασφαλίζει την εσωτερικότητά του απέναντι στην απειλή που αντιπροσωπεύουν τα γειτονικά και γενικότερα η κυκλοφορία στη συνολική κλίμακα της πόλης. Η εσωτερικότητα κάθε κυττάρου εγγυάται συνθήκες υψηλής κοινωνικότητας, ασφάλεια, ησυχία, βόλτα και παιχνίδι στο δρόμο. Στο δρόμο το αυτοκίνητο είναι ανεκτό, εφόσον εκεί βρίσκεται τουλάχιστον το ένα άκρο της διαδρομής του. Κινείται με μικρή ταχύτητα και σταθμεύει. Κατά κανόνα οι δακτύλιοι οριοθετούν κυψέλες ήπιας κυκλοφορίας, όπου το μέγιστο όριο ταχύτητας ορίζεται στα 30 χλμ/ώρα.

Οι γειτονιές δεν είναι σημεία, όπως οι χρήσεις. Σχηματίζουν επιφάνειες, συνήθως χωρίς φυσιογνωμία. Ενώ είναι σχετικά εύκολο να προσδιοριστεί η ακτίνα και η μορφή των δακτυλίων που περιβάλλουν τις σημειακές χρήσεις, τα στοιχεία αναφοράς για να καθοδηγήσουν το σχεδιασμό της γεωγραφίας των δακτυλίων στο εσωτερικό των περιοχών κατοικίας, εκεί όπου δύσκολα μπορούν να εντοπιστούν γειτονιές, είναι σπάνια. Κανονικά οι δακτύλιοι αντιστοιχούν σε ξεχωριστές πολεοδομικές ενότητες από πλευράς κοινωνικής, οικονομικής και αρχιτεκτονικής ταυτότητας. Το πιο πιθανό είναι η πολεοδομική ανάλυση να μην ανακαλύψει τέτοιες ενότητες. Πρέπει ωστόσο να γίνει, διότι σε κάθε πόλη πάντα είναι πιθανό να αποκαλυφθούν κάποια ψήγματα στα οποία μπορεί να στηριχτεί ο σχεδιασμός και να τα αναδείξει. Με ένα σύστημα δακτυλίων η γεωγραφία της πόλης θα αποκτήσει μορφή ή έστω μια δομή που θα την κάνει περισσότερο αναγνώσιμη.

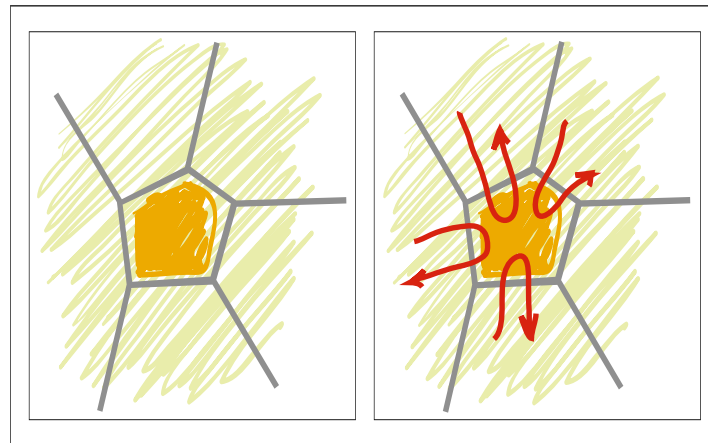
Το σύστημα δακτυλίων, διαφόρων επιπέδων ιεράρχησης, αντιστοιχών με τα διαφορετικά επίπεδα της πόλης, καλύπτει το σύνολο της πολεοδομικής επιφάνειας. Κάθε επίπεδο έχει ανάγκη να προστατεύεται από την απειλή ανάλογων επιπέδων διαμπερών ροών. Για παράδειγμα στο σύνολό της η πόλη εκτίθεται στις υπεραστικές διαμπερείς ροές και προστατεύεται από αυτές όταν είναι εξοπλισμένη με περιφερειακό δακτύλιο.

Η δομή των δακτυλίων αναπτύσσεται με αφετηρία το δακτύλιο της γειτονιάς. Μια ομάδα τέτοιων κυττάρων-δακτυλίων αγκαλιάζεται από τον ιεραρχικά αμέσως ανώτερο δακτύλιο, δεύτερης βαθμίδας. Δακτύλιοι τρίτης βαθμίδας περιβάλλουν τις ομάδες δακτυλίων της αμέσως κατώτερης βαθμίδας, προστατεύοντές τις από τις αντίστοιχες κλίμακας διαμπερείς ροές. Τους τρίτης βαθμίδας δακτυλίους περικλείει τελικά ο περιφερειακός δακτύλιος της πόλης. Τα αυτοκίνητα ακολουθούν τις περιμέτρους των δακτυλίων, από τον ανώτερο προς τον κατώτερο, μέχρις ότου να βρεθούν στην εγγύτερη απόσταση από τον τελικό τους προορισμό. Μόνο τότε τις εγκαταλείπουν.

Τα κλειδιά που διασφαλίζουν την τήρηση της ιεράρχησης είναι οι διαμορφώσεις του οδικού χώρου:

- Ισως οι πιο σημαντικές από αυτές είναι οι διαμορφώσεις των διασταυρώσεων. Η ιεράρχηση των διασταυρώσεων είναι προϋπόθεση για την ιεράρχηση του δικτύου. Οι διασταυρώσεις αποκτούν μορφή και από αυτήν εξαρτάται και η μορφή της πόλης.
- Οι διαμορφώσεις των περιμέτρων των δακτυλίων: με αυτές επιτυγχάνεται τα αυτοκίνητα να κινούνται χωρίς προσκόμματα και ταχύτερα σε σχέση με την κίνησή τους στο εσωτερικό δίκτυο των δακτυλίων.
- Οι διαμορφώσεις στο εσωτερικό δίκτυο των δακτυλίων: αυξάνουν την καθυστέρηση εκείνων των αυτοκινήτων που διεισδύουν με την πρόθεση να κινηθούν διαμπερώς και προβάλλουν την εγκάρσια σχέση του δρόμου με την αρχιτεκτονική των παρόδιων κατασκευών.

Τελικά το σχέδιο κατηγοριοποίησης του οδικού δικτύου, αρχικά ένα λειτουργικό σχέδιο για την κατανομή των ροών στο εσωτερικό της πόλης, καταλήγει να γίνεται σχέδιο μιας νέας αστικής κατασκευής που παράγει μια μορφολογία της κυκλοφορίας απόλυτα συνυφασμένη με την πολεοδομική ταυτότητα, εκείνη που υφίσταται ή και εκείνη που επιχειρείται να αναδειχθεί. Στο πλαίσιο της στρατηγικής για τη βιώσιμη κινητικότητα ο πολεοδομικός και ο κυκλοφοριακός σχεδιασμός εκπονούνται έτσι παράλληλα και συντονισμένα.

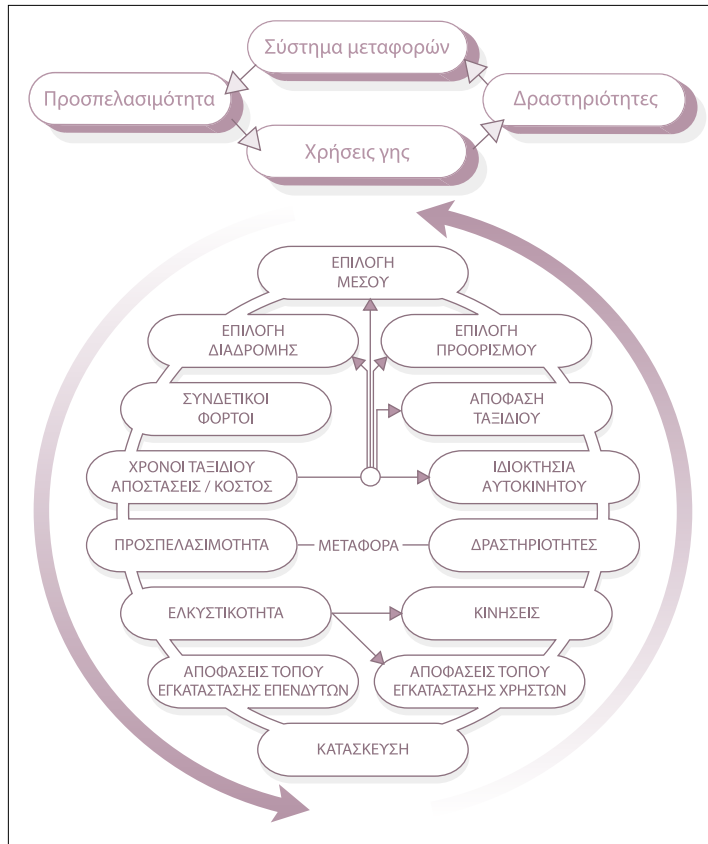


Σκαρίφημα 10: Βρόχοι για την προσπέλαση του κέντρου και την απομάκρυνση των διαμπερών ροών. Πρόκειται για τη βασική δομή οργάνωσης της κυκλοφορίας στο Στρασβούργο. Βασισμένο στο "CERTU, 1996: 195"





4. ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΤΗΣ ΘΕΩΡΙΑΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΤΕΡΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ ΓΙΑ ΤΗ ΣΧΕΣΗ ΧΡΗΣΕΩΝ ΓΗΣ - ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ



Διάγραμμα 1: Ο κύκλος ανάδρασης μεταξύ χρήσεων γης και μεταφορών.
Πηγή: Wegener και Fürst, 1999:6

4.1 Εισαγωγή

Το ερώτημα αν ο χώρος παράγει κυκλοφορία ή η κυκλοφορία παράγει χώρο αναφέρεται σε όλη την ιστορία της πόλης, από την εποχή των πρώτων προϊστορικών καταυλισμών (Αραβαντινός, 2000:11). Η δόμηση και οι χρήσεις αποτελούν αφετηρία των μετακινήσεων, ή οι τελευταίες δίνουν το έναυσμα για προσαρμογές του ιστού; Στην πολεοδομική θεωρία το παραπάνω ερώτημα τίθεται μόλις τους τελευταίους δύο αιώνες, διότι μόνο τότε η απάντησή του θέτει διλήμματα στο σχεδιασμό και επηρεάζει τις πολιτικές. Είναι η περίοδος της παρουσίας στην πόλη των μηχανικών μέσων μεταφοράς, τα οποία παρενέβησαν δυναμικά και ανέτρεψαν τις ισορροπίες των παραδοσιακών αστικών σχημάτων.

Σύμφωνα με τον Αραβαντινό (ibid.), μεταξύ των δύο στοιχείων, κελύφους και μετακινήσεων, υφίσταται μια ιδιόμορφη αλλά αποφασιστική σχέση: το καθένα από αυτά συμπληρώνει και τρέφει, ενώ συγχρόνως εκφυλίζει, αποδιοργανώνει και αποσυνθέτει το άλλο. Για το λόγο αυτό ο σημερινός σχεδιασμός διερευνά τη σημασία και το ρόλο του καθενός, τις ανταγωνιστικές τους σχέσεις και, κυρίως, αναζητά λύσεις συνδυασμένης ανάπτυξής τους σε ένα ενιαίο πλαίσιο πολεοδομικής και κοινωνικοαναπτυξιακής ανάπτυξης.

Αν και οι ακριβείς σχέσεις αλληλεπίδρασης μεταξύ των κοινωνικοαναπτυξιακών και των πολεοδομικών χαρακτηριστικών δεν έχουν επαρκώς οριστεί, ιδιαίτερα αυτές των πρώτων στα δεύτερα, έχει ωστόσο επιχειρηθεί να αποδοθούν σχηματικά (Wegener και Fürst, 1999:6) με ένα 'κύκλο ανάδρασης μεταξύ χρήσεων γης και μεταφορών' ('Land-use transport feedback circle') (Διάγραμμα 1).

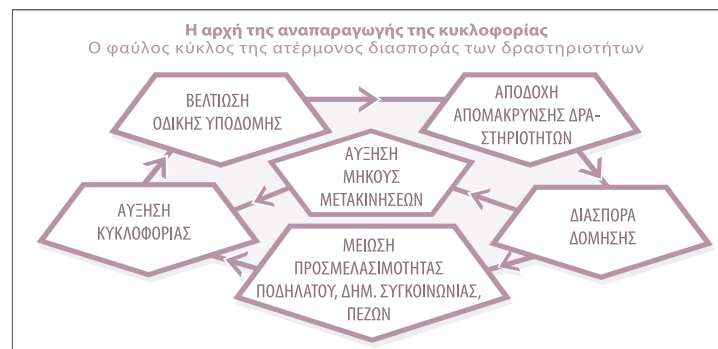
Συνοπτικά οι σχέσεις, που καταγράφονται στον κύκλο, είναι οι παρακάτω:

- Η χωρική και ποσοτική διασπορά των χρήσεων γης, όπως η κατοικία, το εμπόριο, η βιομηχανία και οι δημόσιοι χώροι, καθορίζει τη θέση των ανθρώπινων δραστηριοτήτων, όπως η εργασία, οι αγορές, η εκπαίδευση, η αναψυχή κ.λπ.
- Η χωρική και ποσοτική διασπορά των δραστηριοτήτων προϋποθέτει μετακινήσεις.
- Η γεωγραφία της κοινωνικοαναπτυξιακής υποδομής επηρεάζει θετικά ή αρνητικά την προσπελασιμότητα των χρήσεων και την αλληλεπίδρασή τους.
- Η προσπελασιμότητα είναι ένα σημαντικό κριτήριο, το οποίο πρέπει να λαμβάνεται υπόψη κατά τη λήψη αποφάσεων ως προς την εγκατάσταση των χρήσεων γης. Επηρεάζει γενικότερα τα πολεοδομικά χαρακτηριστικά.

Θα πρέπει να παρατηρηθεί ότι το επίπεδο προσπελασιμότητας μιας συγκεκριμένης περιοχής δεν είναι ο μοναδικός παράγοντας καθορισμού της πολεοδομικής μορφής της. Στην πραγματικότητα είναι καθοριστικοί και άλλοι παράγοντες, ανεξάρτητοι του μεταφορικού συστήματος. Τέτοιοι παράγοντες είναι για παράδειγμα οι παρακάτω (Νέλλας, 2000:239):

- Η έλξη που ασκεί κάθε περιοχή σε συγκεκριμένες μορφές ανάπτυξης, είτε λόγω της ποιότητας του περιβάλλοντός της, είτε λόγω της δυνατότητας δημιουργίας οικονομικών κλίμακας (ύπαρξη άλλων παρόμοιων δραστηριοτήτων).
- Η διαθεσιμότητα και η ποιότητα του κτηριακού όγκου και της γης.
- Οι στόχοι της πολιτείας, οι οποίοι μεταφράζονται σε θεσμικό πλαίσιο, δεσμεύσεις ή και κίνητρα για συγκεκριμένες μορφές ανάπτυξης (χρήσεις γης, όροι δόμησης, παροχή υποδομής κ.λ.π.).
- Η πολιτική της τοπικής αυτοδιοίκησης και των κατοίκων της περιοχής όσον αφορά σε συγκεκριμένες μορφές ανάπτυξης.

Το ίδιο υποστηρίζουν και οι Badoe και Miller (2000:258): το σύστημα μεταφορών γενικά και ειδικότερα τα συστήματα σταθερής τροχιάς, μάλλον διευκολύνουν την ανάπτυξη παρά την προκαλούν. Αποτελούν, δηλαδή, μια ικανή αλλά όχι αναγκαία συνθήκη. Για παράδειγμα στην εκτεταμένη έρευνα των Knight και Trygg (1977) για τη διερεύνηση των επιπτώσεων στην ανάπτυξη μιας περιοχής από την εισαγωγή ενός συστήματος μαζικής μεταφοράς, αναφέρεται χαρακτηριστικά ότι 'το σύστημα μεταφορών αποτελεί μόνο ένα κομμάτι του παζλ της ανάπτυξης μιας περιοχής'. Στη διαδικασία αυτή συμμετέχουν ένα πλήθος πρόσθετων παραγόντων.



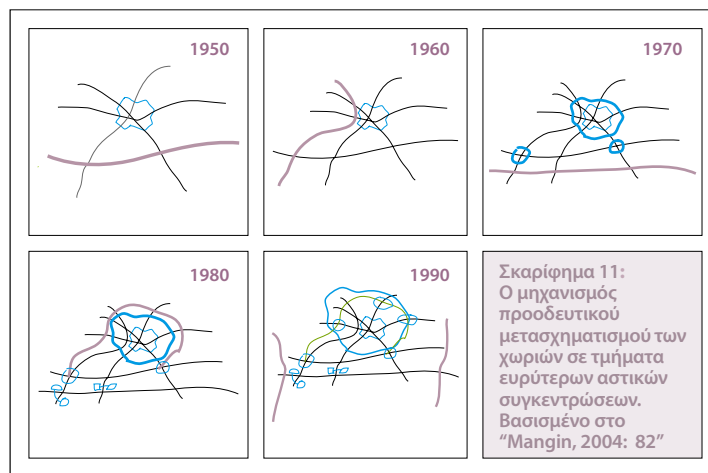
Διάγραμμα 2: Βασισμένο στο: "CERTU, 1996: 60"

4.2 Η επίδραση του συστήματος μεταφορών στην πόλη

Η επίδραση του συστήματος μεταφορών στις πολεοδομικές παραμέτρους έχει απασχολήσει πολύ λιγότερο την ερευνητική κοινότητα από ότι η επίδραση της μορφής της πόλης στις επιλογές μετακίνησης⁶. Συγκριτικά, το ζήτημα έχει εξεταστεί πολύ περισσότερο στην Αμερική, απ' ό,τι στην Ευρώπη. Οι κύριοι λόγοι αυτού του άνισου ενδιαφέροντος, σύμφωνα με τον Still (κ.α., 1999:83), είναι τέσσερις:

- Για να χαραχτεί μια πολιτική μεταφορών δεν θεωρείται πάντα απαραίτητο να εξετάζονται οι συγκεκριμένες επιπτώσεις της στις χρήσεις γης,
- υπάρχει η αντίληψη ότι οι επιπτώσεις στις χρήσεις γης από το σύστημα μεταφορών μπορούν να ελέγχονται εκ των υστέρων, μέσω των παραδοσιακών μεθόδων,
- η πρόβλεψη των επιπτώσεων στις χρήσεις γης από τις αλλαγές στο μεταφορικό σύστημα είναι δύσκολη,
- οι μελετητές δεν είναι επαρκώς εξοικειωμένοι με τις μεθόδους πρόβλεψης επιπτώσεων.

Οι έρευνες που έχουν γίνει, έως σήμερα, αφορούν κυρίως τις επιπτώσεις στις πολεοδομικές παραμέτρους από τη λειτουργία των μεγάλης μεταφορικής ικανότητας συστημάτων συλλογικής μεταφοράς (π.χ. μετρό). Οι επιπτώσεις συστημάτων χαμηλής μεταφορικής ικανότητας (π.χ. δικτύων λεωφορείων, ή οδικών αρτηριών⁷) έχουν υποτιμηθεί.



Η βασική υπόθεση των μελετών συστημάτων μεταφορών, που εκπονούνται σύμφωνα με την κλασική μέθοδο των τεσσάρων βημάτων, είναι ότι υπάρχει μια σταθερή σχέση μεταξύ των χρήσεων γης και της ζήτησης για μετακινήσεις (Γιαννόπουλος, 1986:287). Ξεκινούν με ένα δεδομένο σχέδιο χρήσεων γης, σε κάποιο έτος στόχο, και καταλήγουν σε προβλέψεις ζήτησης για μετακινήσεις που θα δημιουργήσουν οι χρήσεις αυτές. Στη συνέχεια σχεδιάζονται τα λειτουργικά χαρακτηριστικά ενός αριθμού εναλλακτικών συστημάτων μεταφορών που θα απαιτηθούν για να εξυπηρετήσουν την παραπάνω ζήτηση.

Η κλασική μέθοδος περιλαμβάνει τέσσερα διαδοχικά βήματα. Κατά σειρά είναι τα εξής:

1. Γένεση μετακινήσεων
Αντικείμενό του είναι η εύρεση του συνολικού αριθμού επιθυμιών μετακινήσεων προς και από την περιοχή μελέτης.
2. Κατανομή μετακινήσεων
Στο βήμα αυτό γίνεται η εκτίμηση της προέλευσης και του προορισμού των μετακινήσεων (προελεύσεις και προορισμοί ομαδοποιούνται σε γεωγραφικές ζώνες).
3. Καταμερισμός των μετακινήσεων ανά μέσο
Οι μετακινήσεις κατανέμονται στα διάφορα μεταφορικά μέσα που θα χρησιμοποιηθούν.
4. Καταμερισμός στο δίκτυο
Προσδιορίζονται οι διαδρομές που θα ακολουθήσουν οι μετακινούμενοι και υπολογίζεται η φόρτισή τους.

Η επιλογή του προσφορότερου κάθε φορά συστήματος μεταφοράς, για το έτος στόχο, γίνεται βάσει συγκεκριμένων κριτηρίων, που συνήθως αναφέρονται στο συνολικό όφελος που θα προκύψει για τους χρήστες του δικτύου και το κοινωνικό σύνολο (ελαχιστοποίηση του χρόνου διαδρομής, κόστος κατασκευής υποδομών κ.λ.π.).

Η βασική αδυναμία της παραπάνω μεθόδου είναι ότι στηρίζεται σε ένα δύσκαμπτο σχέδιο χρήσεων γης, για κάποιο έτος στόχο⁸, βάσει του οποίου γίνεται η πρόβλεψη της ζήτησης για μετακινήσεις που θα προκαλέσουν αυτές οι χρήσεις γης, χωρίς να λαμβάνει υπόψη τις τυχόν μεταβολές των τελευταίων εξ αιτίας των νέων κυκλοφοριακών δεδομένων που θα προκύψουν από την υλοποίηση του έργου. Η διαδικασία αυτή, λοιπόν, αντιμετωπίζει τις χρήσεις γης ως μια σχεδόν αμετάβλητη παράμετρο, αγνοώντας επί της ουσίας τις, ενδεχομένως, σοβαρές αλλοιώσεις στα αποτελέσματα που

θα υπάρξουν εάν η σχέση αιτίου-αιτιατού μεταξύ χρήσεων γης και μεταφορών δεν υπολογιστεί αμφίδρομα.

Αυτή η μέθοδος οδήγησε σε σημαντικές δυσκολίες ένταξης και εναρμόνισης των συστημάτων μεταφορών με τους πολεοδομικούς στόχους. Δεν είναι άλλωστε λίγες οι φορές, ιδιαίτερα στην ελληνική πραγματικότητα, που ένα νέο σύστημα μεταφορών ανέτρεψε τους πολεοδομικούς στόχους που είχαν τεθεί για μια περιοχή, εγκαθιστώντας τη δική του 'λογική' ανάπτυξης. Η κριτική στην κλασική διαδικασία σχεδιασμού μεταφορών δεν περιορίζεται μόνο στο ότι υποτιμά την αλληλεπίδρασή τους με τις χρήσεις γης. Σημαντικά προβλήματα εμφανίζονται και στα επιμέρους βήματα και στην αλληλοτροφοδότησή τους. Η διερεύνηση των ζητημάτων αυτών αποτελεί ένα ιδιαίτερα σημαντικό ερευνητικό πεδίο.

Μια από τις πιο πρόσφατες έρευνες της επίδρασης ενός συστήματος μεταφορών στις χρήσεις γης, έγινε από τους Cervero και Landis (1997). Εξετάστηκαν οι επιδράσεις του Μητροπολιτικού σιδηροδρόμου του San Francisco (BART - Bay Area Rapid Transit)⁹, είκοσι χρόνια μετά την έναρξη λειτουργίας του. Σύμφωνα με τα συμπεράσματα της έρευνας, οι επιπτώσεις στις χρήσεις γης ήταν κυρίως τοπικού χαρακτήρα, περιορισμένες κυρίως στο κέντρο της πόλης, ενώ υπήρξαν κάποιες μικρής σημασίας σε ορισμένους προαστιακούς σταθμούς. Αναλυτικότερα, η ανάπτυξη τριτογενών χρήσεων ήταν μικρή, σε σχέση με αυτήν που εκδηλώθηκε κατά το ίδιο διάστημα κατά μήκος των κυριότερων οδικών αξόνων.

Επίσης, η οικοδόμηση πολυκατοικιών κοντά στην περιοχή των σταθμών αποδόθηκε κυρίως στα αναπτυξιακά σχέδια και οικονομικά κίνητρα των κατά τόπους αρχών, παρά στην ίδια την ύπαρξη των σταθμών. Γενικά, διαπιστώθηκε ότι η ύπαρξη των σταθμών δεν επηρέασε την ανάπτυξη μονοσήμαντα, αλλά συνέβαλε σε αυτήν μαζί με άλλους παράγοντες.

Σε ανάλογα αποτελέσματα κατέληξαν στην έρευνά τους και οι Nelson και Sanchez (1997). Στόχος τους ήταν η διερεύνηση της επίδρασης του Μητροπολιτικού σιδηροδρόμου στις συγκεντρώσεις πληθυσμού και εργασίας στην περιοχή της Atlanta (MARTA - Metropolitan Atlanta Rapid Transit Authority). Παρατήρησαν μάλιστα ότι, ενώ ο συνολικός πληθυσμός της περιοχής αυξήθηκε, σε μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο, κατά 29% (500.000 άτομα), ο πληθυσμός που κατοικούσε σε ακτίνα από τους σταθμούς έως και 800 μ. μειώθηκε κατά 11%. Επίσης, η μείωση των εργαζομένων στην περιοχή των σταθμών ήταν ακόμη εντονότερη, καθώς παρατηρήθηκε να φθάνει το 25% κατά μέσο όρο.

Ο Gentlemen (κ.α., 1983) έκαναν μια εκτεταμένη έρευνα για να διαπιστώσουν τις επιπτώσεις δύο επενδύσεων για τη δημόσια συγκοινωνία που έγιναν στην περιοχή της Γλασκώβης. Συγκεκριμένα διερεύνησαν τις επιπτώσεις στα χαρακτηριστικά των μετακινήσεων και στις χρήσεις γης από την επέκταση μιας σιδηροδρομικής γραμμής (Argyle Line) και τη λειτουργία σταθμών μετρό. Η μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε ήταν η ιστορική-συγκριτική ανάλυση (πριν-μετά), ενώ το χρονικό διάστημα λειτουργίας των νέων συστημάτων ήταν ένας χρόνος. Στο διάστημα αυτό παρατηρήθηκε αύξηση, κυρίως στις χρήσεις εμπορίου και γραφείων, καθώς και αποθηκευτικών χώρων. Οσον αφορά στις αξίες γης, διαπιστώθηκε ανάκαμψη της πτωτικής πορείας που ακολουθούσαν. Επίσης διαπιστώθηκαν μικρές αυξήσεις στον πληθυσμό. Για τις επιπτώσεις στις μετακινήσεις παρατηρήθηκε ότι, μετά την έναρξη λειτουργίας της σιδηροδρομικής γραμμής, το 24% των επιβατών χρησιμοποιούσαν για πρώτη φορά το σιδηροδρομικό δίκτυο. Από αυτούς το 75% χρησιμοποιούσε μέχρι τότε άλλο μέσο, και το υπόλοιπο ποσοστό έκανε για πρώτη φορά αυτή τη μετακίνηση, λόγω της νέας γραμμής. Από αυτούς που άλλαξαν μέσο, το 72% χρησιμοποιούσε πριν το λεωφορείο, το 19% το ιδιωτικό αυτοκίνητο και το 9% περπατούσε.

Τέλος, ενδιαφέρουσα είναι και η μελέτη των Knight και Trygg (1977), οι οποίοι διερεύνησαν την επίπτωση στην πυκνότητα κατοικίας από τη λειτουργία ενός σταθμού μετρό στο Τορόντο¹⁰. Τα στοιχεία πληθυσμού που χρησιμοποίησαν αφορούσαν στα έτη 1951, 1956 και 1961. Η έναρξη λειτουργίας του σταθμού έγινε το 1954. Το συμπέρασμα της έρευνας ήταν ότι για τα δύο πρώτα χρόνια λειτουργίας, 1954-56, δεν υπήρξε αλλαγή στην πυκνότητα κατοικίας, ενώ στα επόμενα πέντε χρόνια υπήρξε σημαντική αύξηση σε σχέση με τις περιοχές που βρίσκονταν στην ευρύτερη περιφέρεια του σταθμού.

Όπως διαπιστώνεται από τις έρευνες που αναφέρθηκαν παραπάνω, δεν υπάρχουν σε αυτό το ερευνητικό πεδίο οριστικά αποτελέσματα¹¹. Βασική ερευνητική αδυναμία είναι η δυσκολία συγκέντρωσης στοιχείων και η μεθοδολογική ανεπάρκεια. Οι περισσότερες έρευνες χρησιμοποιούν την ιστορική-συγκριτική ανάλυση (πριν-μετά) της ίδιας περιοχής, ενώ σπανιότερα γίνεται σύγκριση μεταξύ δύο διαφορετικών περιοχών με παρόμοια πολεοδομική και κυκλοφοριακή λειτουργία, από τις οποίες η μία υποδέχεται ένα νέο μεταφορικό μέσο, ενώ η άλλη όχι. Οι δύο αυτές μεθοδολογίες παρουσιάζουν δυσκολία στον έλεγχο και απομόνωση εκείνων των παραμέτρων που θα επέτρεπαν να εξαχθούν συμπεράσματα ως προς τις επιπτώσεις στις χρήσεις γης.

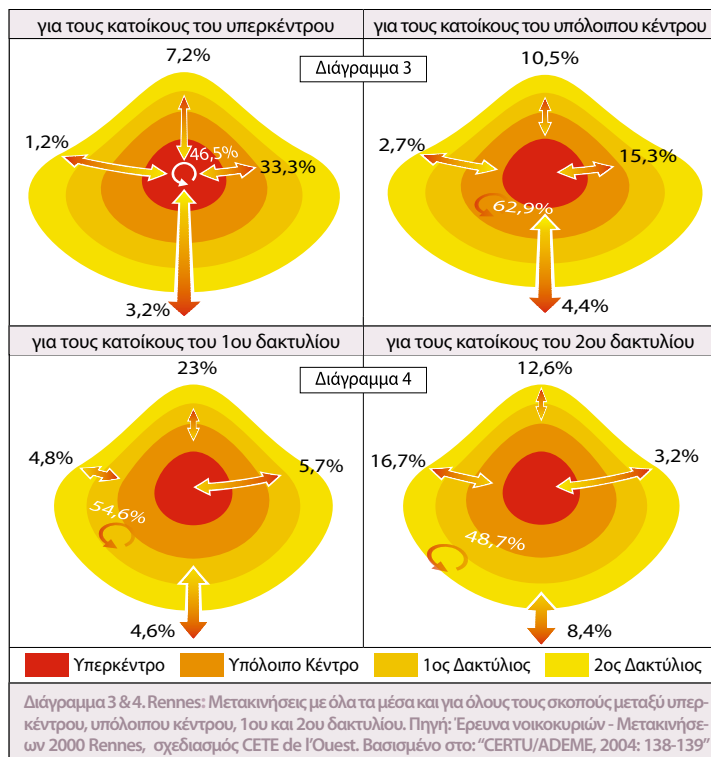
Προβλήματα προκύπτουν και από την επιλογή της χρονικής περιόδου έρευνας. Συνήθως κυμαίνεται από δύο έως πέντε χρόνια μετά την έναρξη

λειτουργίας ενός νέου μεταφορικού συστήματος. Υπάρχουν επίσης έρευνες που η περίοδος της ανάλυσης είναι μόλις ένα έτος. Γνωρίζοντας, όμως, ότι οι δομικές αλλαγές στο σύστημα των χρήσεων γης εμφανίζονται σε χρονικό ορίζοντα τουλάχιστον δέκα ετών (Πιτσιάβα-Λατινοπούλου, 1984; Γιαννόπουλος, 1986; Αμπακούμκιν, 1986; Van Wee, 2002), γίνεται αντιληπτό ότι τα αποτελέσματα των ερευνών με μικρότερη χρονική περίοδο ανάλυσης είναι αμφισβητήσιμα. Ωστόσο, η παρακολούθηση των επιπτώσεων για τόσο μεγάλο χρονικό διάστημα είναι σχεδόν αδύνατη. Ταυτόχρονα, όταν το διάστημα είναι μεγάλο, θα επιδράσουν στις χρήσεις γης και μια σειρά άλλων παραγόντων, που ουσιαστικά θα ελαχιστοποιήσουν τη δυνατότητα εντοπισμού των επιπτώσεων μόνο από το νέο με το μεταφορικό σύστημα.

Τα τελευταία χρόνια, αναπτύσσεται ένας νέος τρόπος εκτίμησης των επιπτώσεων των μεταφορών στις χρήσεις γης σε μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα. Αυτός είναι τα 'Ολοκληρωμένα Μοντέλα Χρήσεων Γης - Μεταφορών (Integrated Land Use - Transport Models)' (Still κ.α, 1999; Badoe και Miller, 2000; Wegener και Fürst, 1999). Μέσω αυτών των προτύπων δίδεται η δυνατότητα ελέγχου εξωγενών παραμέτρων του συστήματος που εξετάζεται, με στόχο την απομόνωση και συσχέτιση συγκεκριμένων επιπτώσεων στις χρήσεις γης.

4.3 Η επίδραση της πόλης στις επιλογές μετακίνησης

Εχει περάσει ακριβώς μισός αιώνας από τότε που δημοσιεύτηκε η εργασία των Mitchell και Rapkin, με τίτλο 'Urban Traffic - A Function of Land use' (1954) στην οποία αναλύθηκε για πρώτη φορά σε βάθος η επίδραση των χρήσεων γης στις μεταφορές. Μέχρι τότε, ο σχεδιασμός των μεταφορών δεν λάμβανε υπόψη τις χρήσεις γης, αλλά περιοριζόταν στην καταγραφή των κυκλοφοριακών φόρτων στο οδικό δίκτυο και στην πρόβλεψη της εξέλιξής τους χρησιμοποιώντας διάφορους 'συντελεστές ανάπτυξης' (Πιτσιάβα-Λατινοπούλου, 1984:11). Η θεωρία που διατύπωσαν οι Mitchell και Rapkin είναι ότι υπάρχει μια σταθερή σχέση μεταξύ των χρήσεων γης και της ζήτησης για μετακινήσεις. Επομένως εάν καθορισθεί το πλέγμα των χρήσεων γης σε μια αστική περιοχή για κάποιο έτος στόχο, καθορίζεται και το πλέγμα των μετακινήσεων και είναι δυνατόν να σχεδιαστεί το κατάλληλο σύστημα μεταφορών που θα τις εξυπηρετεί¹². Η θεωρία αυτή αποτέλεσε τη βάση για την ανάπτυξη της 'κλασσικής μεθόδου' σχεδιασμού των μεταφορών (γένεση μετακινήσεων, κατανομή των μετακινήσεων, καταμερισμός στα μέσα, καταμερισμός στο δίκτυο) (Cervero και Kockelman, 1997). Η 'κλασσική μέθοδος' εφαρμόστηκε σε πλήθος μελετών σχεδιασμού μεταφορών σ' όλο τον κόσμο κι εξακολουθεί να αποτελεί ένα από τα βασικά εργαλεία σχεδιασμού.



Η μέθοδος αυτή κατηγορήθηκε ότι εξυπηρετεί τη διάδοση του ιδιωτικού αυτοκινήτου και ότι υποτιμά τη σημασία της δημόσιας συγκοινωνίας. Συγκεκριμένα, ο σχεδιασμός με βάση προβλέψεις σε συνθήκες 'ανεμπόδιστης' χρήσης του αυτοκινήτου, και στη συνέχεια η κατασκευή υποδομών για την εξυπηρέτησή τους, οδήγησε στην εκρηκτική ανάπτυξη της χρήσης του αυτοκινήτου και στην εκτεταμένη διάχυση των πόλεων προς την αγροτική τους περιφέρεια, προκαλώντας σοβαρά περιβαλλοντικά, οικονομικά και κοινωνικά προβλήματα. Τη σχέση μεταξύ της αύξησης της προσφοράς οδικής υποδομής και αστικής διάχυσης επιβεβαίωσε ο Zahavi (αναφ. στο Wegener και Fürst, 1999:17-18). Διατύπωσε τη θεωρία ότι κάθε άτομο δαπανά συγκεκριμένη και σταθερή ποσότητα χρόνου¹³ και χρημάτων για τις μετακινήσεις του, επομένως αυτό που το ενδιαφέρει είναι η αύξηση του αριθμού των δραστηριοτήτων που μπορεί να πραγματοποιήσει σε προκαθορισμένο χρόνο και κόστος.

Βάσει αυτής της θεωρίας, ο Zahavi εξήγησε γιατί τα κέρδη στην ταχύτητα μετακίνησης τα τελευταία χρόνια δεν χρησιμοποιήθηκαν για την εξοικονόμηση χρόνου ή χρημάτων, αλλά για περισσότερα και μακρύτερα ταξίδια με αυτοκίνητο. Επίσης, εξήγησε γιατί, αν και τα τελευταία 40 χρόνια η τιμή του πετρελαίου στις ευρωπαϊκές χώρες έχει μειωθεί πάνω από 50% σε πραγματικές τιμές, αυτό δεν έχει οδηγήσει σε μείωση των δαπανών μετακίνησης, αλλά σε κατακόρυφη αύξηση των μετακινήσεων με αυτοκίνητο. Υπό την πίεση των προβλημάτων διόγκωσης των πόλεων, αναδύθηκαν νέα ερωτήματα στα τέλη της δεκαετίας του 1980, για το κατά πόσον θα μπορούσε η σχέση χρήσεων γης και μεταφορών να χρησιμοποιηθεί, ώστε να καταστεί δυνατή η διαχείριση της ζήτησης για μετακινήσεις δηλαδή ο επηρεασμός των επιλογών μετακίνησης προς λύσεις πιο βιώσιμες. Ορίστηκαν δυο στόχοι:

- (α) ο περιορισμός της ζήτησης χρήσης αυτοκινήτου, με παράλληλη μείωση των αποστάσεων μετακίνησης και
- (β) η προώθηση της χρήσης της δημόσιας συγκοινωνίας και των μη μηχανοκίνητων μέσων.

Πρέπει όμως εδώ να σημειωθεί ότι αυτοί οι στόχοι, αν και επαναλαμβάνονται συστηματικά στα κείμενα πολεοδομικής πολιτικής (CEC, 1990; UK DoE & DoT, 1994) δεν έχει αποδειχθεί ερευνητικά ότι μπορεί να επιτευχθούν με παρεμβάσεις σε συγκεκριμένα φυσικά χαρακτηριστικά του αστικού χώρου. Τα τελευταία δέκα χρόνια, έχει παραχθεί σημαντικός όγκος ερευνών σε αυτό το επιστημονικό πεδίο, ωστόσο τα αποτελέσματα είναι είτε αντιφατικά, είτε δεν ερμηνεύουν αξιόπιστα τη σχέση μεταξύ της μορφής της πόλης και των επιλογών μετακίνησης (Badoe και Miller, 2000). Σύμφωνα με τον Van Wee (2002:264-265), οι κυριότεροι λόγοι που τα αποτελέσματα των ερευνών σε διάφορες πόλεις δεν οδηγούν σε κοινά συμπεράσματα είναι οι εξής:

- οι διαφοροποιήσεις των κρίσιμων πολεοδομικών χαρακτηριστικών στο χώρο,
- οι διαφορετικές μεθοδολογίες,
- οι διαφορετικές γεωγραφικές κλίμακες,
- οι διαφορετικοί χρονικοί ορίζοντες¹⁴,
- η διαφορετική αντίληψη του μεγέθους ίδιων παραμέτρων στις διάφορες χώρες¹⁵,
- οι διαφορές στην κουλτούρα και την νοοτροπία, ειδικά όσον αφορά στις επιλογές μετακίνησης,
- η έμμεση επίδραση των χρήσεων γης στις μετακινήσεις, μέσω της σύνδεσής τους με συγκεκριμένα κοινωνικο-οικονομικά χαρακτηριστικά.



5. ΟΙ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΜΙΑΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΧΡΗΣΕΩΝ ΓΗΣ - ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ

5.1 Γενικά

Χρήσεις γης και Μεταφορές είναι δύο συστήματα που αλληλοεπηρεάζονται. Για να είναι το σύστημα μεταφορών αποτελεσματικό και αποδοτικό πρέπει να σχεδιάζονται οι χρήσεις γης σε συνάρτηση με αυτό. Αντίστροφα, για να είναι αποτελεσματική η λειτουργία της πόλης, πρέπει το σύστημα μεταφορών να προσαρμόζεται σε αυτήν με κατάλληλη χωροθέτηση των δικτύων. Με άλλα λόγια οι δύο αυτοί τομείς του σχεδιασμού, η πολεοδομία και οι μεταφορές θα πρέπει να θεωρούνται ως ένα ενιαίο σύστημα, έτσι ώστε να υπάρχουν τα καλύτερα δυνατά αποτελέσματα όσον αφορά στη λειτουργία της πόλης.

Αυτή τη στιγμή είναι διαθέσιμα μια σειρά εργαλεία πολιτικής για τον επηρεασμό των επιλογών μετακίνησης. Η παρέμβαση στις χρήσεις γης είναι ένα τέτοιο εργαλείο. Ωστόσο, με αυτό για να υπάρξουν αποτελέσματα απαιτείται πολύς χρόνος. Στις υφιστάμενες συνθήκες η μεταβολή του κτηριακού όγκου και του πολεοδομικού ιστού μιας περιοχής γίνεται με πολύ μικρά βήματα (περίπου 1% ανά έτος). Αν επιχειρηθεί να ασκηθεί μια αποφασιστική παρεμβατική πολιτική, για παράδειγμα, η αύξηση των πυκνοτήτων και ο περιορισμός της στάθμευσης αντί της συνήθους πολιτικής μείωσης των πυκνοτήτων και κατασκευής μεγάλου αριθμού θέσεων στάθμευσης, θα χρειαστούν πολλά χρόνια.

Η πολιτική στις χρήσεις γης επηρεάζει τη μορφή της πόλης και μακροπρόθεσμα τον τρόπο που θα μετακινούνται οι επόμενες γενιές. Είναι άλλωστε γνωστό πια ότι αυτό συνέβη μέχρι σήμερα, αλλά προς τη λάθος κατεύθυνση: η αστική εξάπλωση σήμανε την πλήρη εξάρτηση από το αυτοκίνητο, διαμορφώνοντας έτσι ανάλογες συμπεριφορές μετακίνησης. Με βάση αυτό θα μπορούσε κανείς να ισχυριστεί ότι εάν υλοποιηθούν νέες αστικές μορφές με στόχο τη μείωση των μετακινήσεων με αυτοκίνητο, αυτό θα διαπαιδαγωγήσει για πολλά χρόνια προς βιώσιμες συμπεριφορές μετακίνησης.

Υπάρχει μια ποικιλία πολιτικών παρέμβασης στις χρήσεις γης με στόχο τον επηρεασμό των επιλογών μετακίνησης. Οι πολιτικές αυτές αφορούν

τόσο στη μακροκλίμακα της πόλης, όσο και στη μικροκλίμακα. Παρακάτω αναφέρονται οι βασικότεροι τομείς εφαρμογής τους ως προς την αστική μορφή και παρουσιάζονται τα κυριότερα αποτελέσματα των σχετικών ερευνών:

1. το μέγεθος της πόλης,
2. η πυκνότητα,
3. η δομή,
4. η προσπελασιμότητα των χρήσεων γης,
5. η προσανατολισμένη στη δημόσια συγκοινωνία πολεοδομία,
6. η ποικιλία των χρήσεων,
7. οι διαμορφώσεις μικροκλίμακας.

Έχουν εκπονηθεί μια σειρά από έρευνες και έχουν αναλυθεί πολλά παραδείγματα εφαρμογής όσον αφορά στην επίδραση των χρήσεων γης στις μεταφορές. Αν και υπάρχουν αρκετές ενδείξεις για την κατεύθυνση που θα πρέπει να ακολουθήσει ο πολεοδομικός σχεδιασμός, υπάρχουν ακόμη αρκετά ζητήματα που δεν έχουν διευκρινιστεί. Το βασικότερο, ίσως, σχετίζεται με τη σχέση χρήσεων γης και επιλογών μετακίνησης. Αποτελεί μια σχέση αιτίου - αιτιατού ή υπάρχουν άλλες ενδιάμεσες παράμετροι που συμμετέχουν στο σύστημα και τελικά αυτές είναι που επηρεάζουν τη συμπεριφορά μετακίνησης (Stead και Marschal, 2001). Οι μέχρι σήμερα ενδείξεις συνηγορούν ότι στις πυκνότερες, περισσότερο συμπαγείς, μικτών χρήσεων και μεσαίου έως μεγάλου μεγέθους πόλεις, υπάρχει μεγαλύτερη πιθανότητα οι κάτοικοι να χρησιμοποιούν περισσότερο τη δημόσια συγκοινωνία και το περπάτημα και να πραγματοποιούν μικρότερου μήκους μετακινήσεις. (Hall και Marschal, 2002).

5.2 Οι βασικότεροι τομείς παρέμβασης ως προς την αστική μορφή

5.2.1 Το μέγεθος της πόλης

Η θεωρία

Εάν μια περιοχή κατοικίας είναι εξοπλισμένη με τις απαραίτητες χρήσεις γης, περιλαμβανομένης και της εργασίας, για την ικανοποίηση των, τουλάχιστον καθημερινών, αναγκών των κατοίκων, τότε αυτοί θα μπορούν να περιορίσουν τις μετακινήσεις τους εκτός της περιοχής και τελικά το συνολικό μήκος των μετακινήσεών τους θα είναι μικρότερο. Το ίδιο ισχύ-

ει και για την ιστορική πόλη συνολικά. Όσο πιο πολύ αυτός είναι σε δραστηριότητες, τόσο πιο πολύ συγκρατεί τους κατοίκους της.

Το μέγεθος της πόλης σχετίζεται και με την ποιότητα του εξοπλισμού της σε δημόσια συγκοινωνία. Για παράδειγμα, τα μέχρι σήμερα γνωστά συστήματα σταθερής τροχιάς και υψηλής ταχύτητας, που είναι τα πιο αποτελεσματικά, προϋποθέτουν μεγάλες επενδύσεις που δεν αποσβένονται από την επιβατική ζήτηση μιας μικρής πόλης. Τα λεωφορεία αποτελούν την πιο ευέλικτη και φτηνή λύση για αυτήν (Βλαστός, 2003).

Η συγκράτηση της αστικής εξάπλωσης έχει επιχειρηθεί, με πενιχρά αποτελέσματα, σε πολλές περιπτώσεις. Ο προσδιορισμός συγκεκριμένων ορίων, μέσω συνήθως της διαφύλαξης ή του σχηματισμού πράσινων ζωνών μεταξύ ενός κεντρικού τμήματος και της δόμησης στην περιφέρεια, είναι η πιο συνήθης λύση. Για παράδειγμα στο Ηνωμένο Βασίλειο η πολιτική των πράσινων ζωνών εφαρμόζεται εδώ και αρκετές δεκαετίες (1935) (UK DoE, 1995; Pendall και Fulton, 2002; SCATTER D4.1). Ο περιορισμός της διαθέσιμης γης για επεκτάσεις υποχρεώνει τις δραστηριότητες να εγκαθίστανται σε παλαιά κελύφη, που υποχρησιμοποιούνται ή έχουν εγκαταλειφθεί, αυξάνοντας τις πυκνότητες, αναζωογονώντας την πόλη και βελτιώνοντας την αισθητική της.



Εικ 7 : Νέα Υόρκη.
Τοπίο με έμφαση στην κατακόρυφο

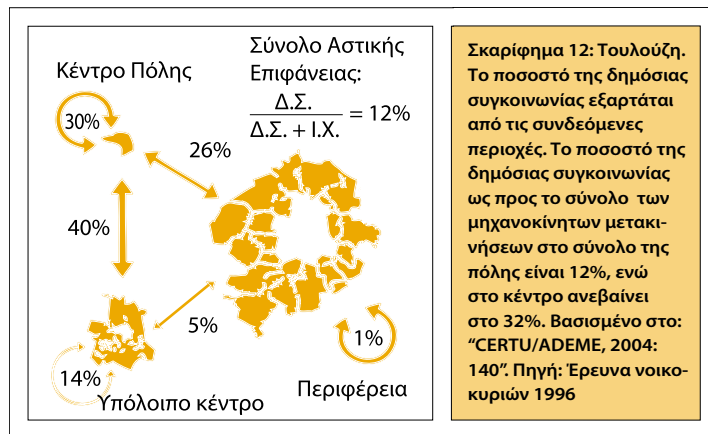
Ερευνητικά αποτελέσματα

Όπως έχει προκύψει από αρκετές έρευνες, το μήκος των μετακινήσεων ακολουθεί κατανομή μορφής 'U' σε σχέση με το μέγεθος της πόλης (Orfeuil και Salomon, 1993; Banister, 1999). Είναι μεγάλο στις μικρού και μεγάλου μεγέθους πόλεις, ενώ αντίθετα είναι μικρότερο στις μεσαίου μεγέθους πόλεις. Αυτό συμβαίνει διότι οι μικρές πόλεις δεν έχουν τη δυνατότητα να υποστηρίξουν μεγάλο εύρος δραστηριοτήτων και έτσι οι κάτοικοί τους αναγκάζονται να τις αναζητούν στην περιφέρεια. Απ' την άλλη, στις πολύ μεγάλες πόλεις (κυρίως στις μονοκεντρικές) οι κάτοικοι αναγκάζονται να διανύουν καθημερινά μεγάλες αποστάσεις για να προσεγγίζουν τις θέσεις εργασίας τους, καθώς αυτές συνήθως είναι εγκατεστημένες στο κέντρο ενώ η κατοικία έχει μετατοπιστεί στην περιφέρεια. Σύμφωνα με τον Banister (ibid.), το πληθυσμιακό κατώφλι ώστε μια πόλη να έχει μια στοιχειώδη αυτόρκεια είναι περίπου 25.000 κάτοικοι.

5.2.2 Η πυκνότητα

Η θεωρία

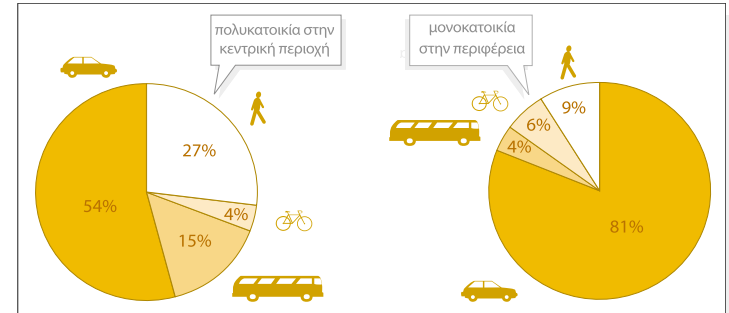
Η αύξηση της πυκνότητας με τη συγκέντρωση δραστηριοτήτων σε μια δεδομένη αστική περιοχή οδηγεί σε μετακινήσεις μικρότερου μήκους. Για παράδειγμα σε μία συμπαγή πόλη περιορισμένης έκτασης και υψηλής πυκνότητας, αυξάνει η πιθανότητα η απόσταση μεταξύ δύο τυχαίων σημείων να είναι μικρή. Οι μικρές αποστάσεις αποτελούν, ενδεχομένως, και βασικό λόγο για επιλογές τρόπων μετακίνησης φιλικών στο περιβάλλον, όπως το περπάτημα και το ποδήλατο.



Πίνακας 1	Καθαρή πυκνότητα Κατοικίας (απ./εκτ.)	Ταξίδια με Δ.Σ.	Ταξίδια με ΙΧ	Ταξίδια πεζή	Μέσο μήκος ταξιδιού με ΙΧ (μ)	Ενεργειακή κατανάλωση για ταξίδια με ΙΧ (MJ/μίλι)
Δήμος						
Πεντέλη	6	9%	73%	5%	12288	68,24
Σταμάτα	7	6%	73%	4%	9570	77,39
Μαγούλα	12	18%	54%	10%	13782	29,27
Θρακομακεδόνες	12	13%	78%	0%	13416	48,03
Εκάλη	13	1%	82%	2%	9085	55,56
Φυλή	15	28%	42%	0%	9400	14,11
Μπάλα	15	8%	82%	2%	10619	56,10
Κρυσονέρι	17	18%	57%	7%	10802	32,80
Διόνυσος	19	4%	83%	1%	11335	60,48
Αγ. Στέφανος	20	10%	56%	8%	10237	32,62
Άρτεμις	20	29%	59%	4%	12045	33,99
Ανθούσα	21	12%	79%	0%	7345	28,79
Ανοιξη	22	13%	56%	21%	10937	32,88
Ν. Πεντέλη	29	8%	72%	0%	7470	31,17
Δροσιά	29	11%	74%	1%	7808	39,34
Αγ. Βαρβάρα	404	27%	45%	10%	4302	10,38
Αιγάλεω	432	23%	42%	18%	4288	10,53
Δάφνη	440	29%	43%	13%	4545	9,31
Ν. Χαλκηδόνα	443	25%	44%	15%	6575	18,14
Δραπετσώνα	459	28%	42%	3%	6046	12,19
Ν. Σμύρνη	460	24%	42%	18%	4562	10,28
Νίκαια	473	33%	35%	15%	4996	8,26
Κορυδαλλός	475	27%	42%	17%	4511	9,49
Βύρωνα	509	33%	41%	7%	5188	10,66
Καισαριανή	535	34%	38%	10%	5166	9,70
Γαλάτσι	556	23%	48%	13%	4733	12,04
Πειραιάς	633	33%	37%	12%	5605	9,60
Καλλιθέα	691	35%	36%	14%	5345	9,82
Αθήνα	744	38%	32%	13%	6120	9,94
Ζωγράφου	903	34%	35%	17%	5439	9,47
Πηγή: Μηλάκης, 2006						

Ερευνητικά αποτελέσματα

Σύμφωνα με τον Banister (1999) καθώς αυξάνει η πυκνότητα κατοικίας, το μέσο μήκος ταξιδιού και η χρήση του αυτοκινήτου μειώνεται. Αυτό βρέθηκε να ισχύει ανεξάρτητα από το δείκτη ιδιοκτησίας αυτοκινήτου (Milakis κ.α, 2005). Ωστόσο, η σχέση αιτιότητας δεν έχει ακόμη αποδειχθεί. Η υψηλή πυκνότητα κατοικίας βρέθηκε επίσης να συσχετίζεται θετικά με τα ταξίδια με δημόσια συγκοινωνία με σκοπό τις αγορές, καθώς και τα ταξίδια με τα πόδια με σκοπό την εργασία (Stead και Marschall, 2001). Υπάρχουν, ωστόσο και οι αντίθετες απόψεις. Για παράδειγμα οι Wegener και Furst (1999) παραθέτουν στην εργασία τους μια σειρά από έρευνες που έγιναν στη Γερμανία οι οποίες δείχνουν ότι οι αποστάσεις μετακίνησης συσχετίζονται μόνο εν μέρει ή και καθόλου με την πυκνότητα κατοικίας. Επίσης, στο ερευνητικό πρόγραμμα PROSPECTS (D4, 2001) η σχέση μεταξύ πυκνότητας κατοικίας, χρήσης αυτοκινήτου και απόστασης μετακίνησης, δεν βρέθηκε να είναι τόσο σημαντική. Παρόμοια άποψη διατύπωσε και ο Maat (1999, 2000).



Διάγραμμα 5: Τουλούζη - 600.000 κάτοικοι. Η κινητικότητα των νοικοκυριών εξαρτάται από τη θέση της κατοικίας. Πηγή: Συνδικάτο δημόσιας συγκοινωνίας της Τουλούζης (SMTC). Έρευνα νοικοκυριών, 1990. Βασισμένο στο: "CERTU, 1996: 57"

5.2.3 Η δομή

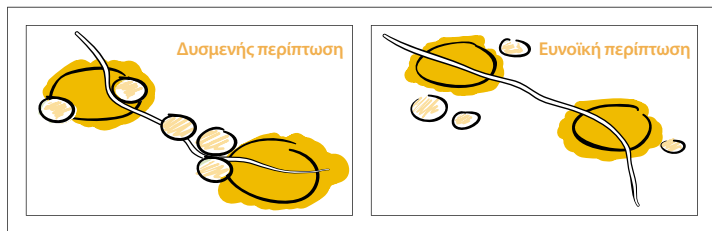
Η θεωρία

Βιώσιμη δομή είναι εκείνη που προωθεί τη χρήση της δημόσιας συγκοινωνίας. Βιώσιμη δομή υπάρχει όταν δόμηση και δημόσια συγκοινωνία σχεδιάζονται συνδυασμένα. Η αμφίδρομη σύγκλιση επιτυγχάνεται με δυο τρόπους:

1. με προσαρμογή της πόλης στη δημόσια συγκοινωνία, συγκέντρωση δηλαδή των ισχυρών πόλων δραστηριοτήτων κατά μήκος αξόνων δημόσιας συγκοινωνίας και ιδιαίτερα γύρω από σταθμούς. Με τον τρόπο αυτό πριμοδοτείται η προσπελασιμότητά τους με δημόσια συγκοινωνία.

2. με προσαρμογή της δημόσιας συγκοινωνίας στην πόλη, που σημαίνει επέκταση των δικτύων και αλληλοτροφοδότησή τους ώστε να καλύπτεται επαρκώς η αστική επιφάνεια.

Η στρατηγική υπέρ της συμπαγούς και πολυκεντρικής πόλης διευκολύνει αυτές τις προσαρμογές. Η συμπαγής πόλη χαρακτηρίζεται από υψηλές συγκεντρώσεις πληθυσμού που μπορούν να συντηρήσουν ευκολότερα πυκνά δίκτυα δημόσιας συγκοινωνίας. Επίσης, τα τοπικά κέντρα αποτελούν σημειακές συγκεντρώσεις, που η γεωγραφία τους είναι ευκολότερο να συμπίσει με τη γεωγραφία των σταθμών ισχυρών δικτύων.



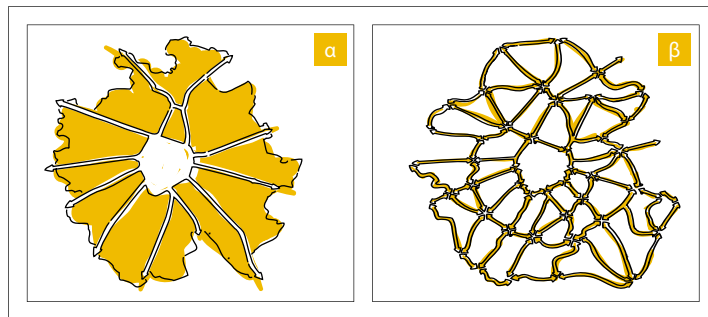
Σκαρίφημα 13: Παράδειγμα χωροθέτησης επεκτάσεων.
Βασισμένο στο: "CERTU/ADEME, 2004: 265"

Ερευνητικά αποτελέσματα

Σε πολλές μελέτες περίπτωσης ερευνητικών προγραμμάτων της Ε.Ε. (βλ. κεφ. 7) διαπιστώθηκε ότι αρκετές πόλεις έχουν υιοθετήσει το μοντέλο της πολυκεντρικής δομής, αλλά ενώ οι κάτοικοι εγκαταστάθηκαν στα δευτερεύοντα κέντρα οι υπηρεσίες και οι θέσεις εργασίας εξακολουθούν να παραμένουν στο κυρίαρχο ιστορικό κέντρο. Λίγες πόλεις έχουν πράγματι καταφέρει να δημιουργήσουν ισχυρά δευτερεύοντα κέντρα ποικίλων χρήσεων και αυτό οφείλεται και στο ότι τα δίκτυα δημόσιας συγκοινωνίας:

- είτε είναι ακόμη ανεπαρκή στην εξυπηρέτηση ενδοπεριφερειακών μετακινήσεων, ειδικά εκείνων μεταξύ δευτερευόντων κέντρων τα οποία δεν είναι χωροθετημένα ακτινικά ως προς το κέντρο,
- είτε δίνουν προτεραιότητα στην ενίσχυση του ιστορικού κέντρου, που έλκει παραδοσιακά την υψηλότερη ζήτηση.

Ακόμη και όταν η δομή ακολουθεί την παραδοσιακή μορφή κέντρο-περιφέρεια μεγάλο ρόλο παίζει το σε ποια κατηγορία μετακινήσεων δίνεται προτεραιότητα, στο αυτοκίνητο ή στη δημόσια συγκοινωνία.



Σκαρίφημα 14: Βρυξέλλες α) Συμβατική ακτινική οργάνωση του δικτύου δημόσιας συγκοινωνίας που αφήνει ακάλυπτη την πόλη β) Εναλλακτική πρόταση πυκνού δικτύου με περιφερειακές συνδέσεις. Βασισμένο στο: "A la Recherche de l'Urbanité, 1980: 141", in "Small (Tramway) is beautiful", Atelier de Recherche et d'Action Urbaine (ARAU)

Ενδιαφέρον είναι το παράδειγμα του Houten, μιας νέας πόλης της Ολλανδίας (κοντά στην Ουτρέχτη) που έχει φροντίσει το κέντρο της να εξυπηρετείται καλά μόνο από δημόσια συγκοινωνία. Ο σταθμός του τρένου βρίσκεται στην καρδιά του και σε αυτόν καταλήγουν ακτινικά δίκτυα λεωφορείων και ποδηλάτου (Kraay, 1996; Maat, 2000). Αντίθετα, το οδικό δίκτυο έχει απομακρυνθεί και αναπτύσσεται έκκεντρα, υποχρεώνοντας του οδηγούς σε περιπορείες. Το αποτέλεσμα αυτού του σχεδιασμού είναι ο κυκλοφοριακός φόρτος αιχμής να είναι κατά 10% μικρότερος σε σχέση με τον αντίστοιχο εθνικό, αν και ο δείκτης ιδιοκτησίας αυτοκινήτου σε αυτή την πόλη είναι ο μεγαλύτερος στην Ολλανδία. Επίσης, η χρήση του αυτοκινήτου με σκοπό τις αγορές είναι από 8% έως 13%, μικρότερη σε σχέση με αυτήν άλλων αστικών περιοχών παρόμοιου μεγέθους. Ωστόσο, θα πρέπει να σημειωθεί ότι οι μεγάλες διαδρομές, τις οποίες υποχρεώνεται να ακολουθεί το αυτοκίνητο όταν χρησιμοποιείται για αγορές, αν τελικά δεν καταφέρουν να το αποθαρρύνουν, τότε είναι μια λύση που λειτουργεί εις βάρος της πόλης (πρόσθετη ρύπανση, κατανάλωση ενέργειας κ.λ.π. - Marschall και Banister, 2000).

Στην ιστορία της αστικής ανάπτυξης, έχουν καταγραφεί προσπάθειες άσκησης πολεοδομικής πολιτικής υπέρ της συμπαγούς δομής που απεδείχθησαν άκαρπες, ακόμη και σε περιόδους πιο ευνοϊκές από τις σημερινές. Π.χ. στη μεταπολεμική περίοδο, η ευρωπαϊκή πολεοδομία προσανατολίστηκε στην κατασκευή νέων πόλεων και πόλεων δορυφόρων. Η πολιτική αυτή γεννήθηκε μεν μεταπολεμικά στην Αγγλία (με στόχο τη σταθεροποίηση και τον έλεγχο της αστικοποίησης) (Ροδολάκης, 1996:70; Tettlow και

Goss, 1968:80), αλλά εφαρμόστηκε και στη Σουηδία κ.λ.π. (Hall, 1997:308; Merlin, 1984:85). Στη συνέχεια, υιοθετήθηκε κι από άλλες δυτικοευρωπαϊκές χώρες, όπως π.χ. στη Γαλλία (Σταθακόπουλος, 1984:67; Hall, op.cit.:313). Οι νέες πόλεις εξυπηρετούσαν την ανάσχεση της πληθυσμιακής ροής προς τις μητροπόλεις, βρίσκονταν σε μικρή απόσταση από αυτές και συνδέονταν με γρήγορα μέσα σταθερής τροχιάς.

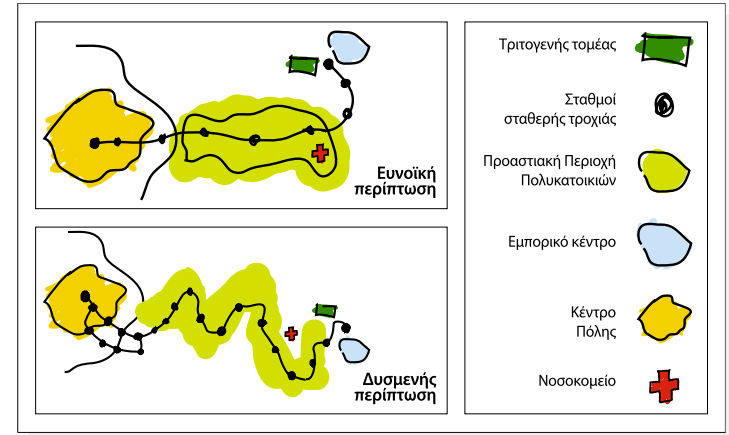
Η πολιτική κατασκευής νέων πόλεων ήταν μια διορθωτική κίνηση μετά από την εμπειρία των προβλημάτων που αντιμετώπιζαν τα πρώτα εκτεταμένα προάστια της δεκαετίας του '50, τα οποία έπασχαν από ελλείψεις σε υπηρεσίες, εμπόριο καθώς και σε συγκοινωνιακές συνδέσεις. Ωστόσο, τα πολυδάπανα και χρονοβόρα σχέδια υλοποίησής τους δεν ήταν δυνατόν να λύσουν το τεράστιο πρόβλημα του ελέγχου της αστικής διάχυσης. Ο στόχος της εξισορρόπησης εργασίας και κατοικίας δεν επιτεύχθηκε. Ένα μεγάλο ποσοστό κατοίκων βρήκε τελικά δουλειά σε άλλες περιοχές με αποτέλεσμα ο συνολικός απολογισμός ως προς τα μήκη μετακίνησης να είναι αρνητικός (Ροδολάκης, op.cit.:71; Cervero, 1998:122). Πρέπει να σημειωθεί ότι ακόμη και σε συνθήκες απόλυτης ισορροπίας εργασίας και κατοικίας, οι μετακινήσεις για εργασία δε θα μειώνονταν παρά κατά το 1/3 λόγω της αυξανόμενης εξειδίκευσης, της έλλειψης ευελιξίας στην προσφορά εργασίας κ.λ.π. (Merlin, op.cit.:48).

5.2.4 Η προσπελασιμότητα των χρήσεων γης

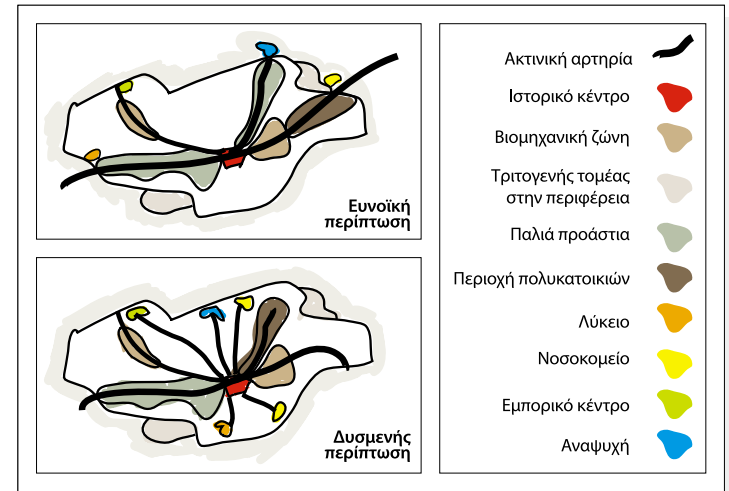
Η θεωρία

Η χωροθέτηση των δραστηριοτήτων με συνδυασμένο σχεδιασμό χρήσεων γης - μεταφορών γίνεται με κριτήριο την προσπελασιμότητα των διαφόρων θέσεων. Χαρακτηριστικό παράδειγμα εφαρμογής αυτού του κριτηρίου αποτελεί η πολιτική ABC στην Ολλανδία. Η πολιτική αυτή προβλέπει:

- τη χωροθέτηση των χρήσεων που έλκουν πολλούς επισκέπτες και εργαζομένους, στις κεντρικές περιοχές των πόλεων, εκεί όπου υπάρχει υψηλή προσπελασιμότητα με δημόσια συγκοινωνία. Για να επιλεγεί η τελευταία, η προσφορά θέσεων στάθμευσης για τα αυτοκίνητα περιορίζεται,
- τη χωροθέτηση των χρήσεων που η λειτουργία τους έχει ανάγκη τόσο το αυτοκίνητο όσο και τη δημόσια συγκοινωνία, σε δευτερεύοντα κέντρα, κοντά σε σταθμούς δημόσιας συγκοινωνίας,
- τη χωροθέτηση των χρήσεων που η λειτουργία τους εξαρτάται βασικά από το αυτοκίνητο (κυρίως για τη μεταφορά εμπορευμάτων) μακριά από τις κεντρικές περιοχές και κοντά σε μεγάλους οδικούς άξονες.



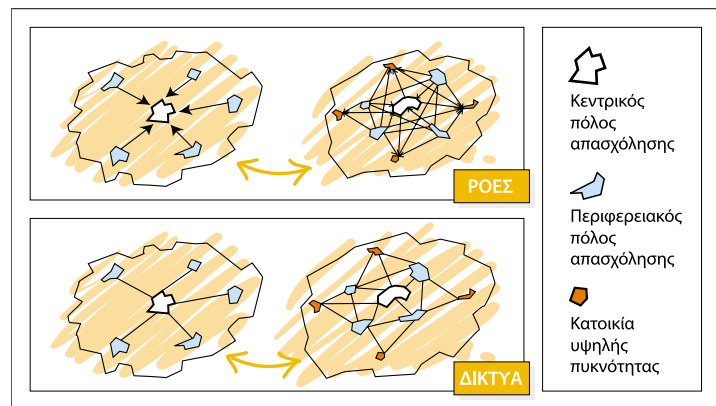
Σκαρίφημα 15: Ευνοϊκή και δυσμενής περίπτωση χωροθέτησης δραστηριοτήτων στην περιφέρεια με κριτήριο τη βέλτιστη σύνδεση με δίκτυο σταθερής τροχιάς. Βασισμένο στο: "CERTU/ADEME, 2004: 62". Πηγή: "Transports Urbains, no 82-94, P.H. Emangard".



Σκαρίφημα 16: Ευνοϊκή και δυσμενής περίπτωση χωροθέτησης δραστηριοτήτων στην περιφέρεια με κριτήριο την ελάχιστη κατασκευή έργων οδοποιίας. Βασισμένο στο: "CERTU/ADEME, 2004: 64". Πηγή: "Transports Urbains, no 82-94, P.H. Emangard".

Ερευνητικά αποτελέσματα

Η πολιτική ABC έχει εφαρμοστεί σε αρκετές πόλεις της Ολλανδίας και του Βελγίου, συνοδευόμενη από αυστηρό θεσμικό πλαίσιο που περιλαμβάνει και τη στάθμευση (Maat, 2000). Ωστόσο, κάποιες πόλεις για να προωθήσουν τη λογική ή σωστή δραστηριότητα στην κατάλληλη θέση δεν εφάρμοσαν την πολιτική ABC κατά δεσμευτικό τρόπο. Προτίμησαν, με τη δημιουργία υψηλής ποιότητας αστικού περιβάλλοντος, να ελκύσουν επενδυτές γης και να περιμένουν να γίνει ομαλά σε βάθος χρόνου η απομάκρυνση εκείνων των χρήσεων που βρίσκονταν σε 'ασύμβατη' θέση.



Σκαρίφημα 17: Οι ροές και τα δίκτυα στην πόλη. Βασισμένο στο: "CERTU/ADEME, 2004: 60". Πηγή: "Transports Urbains, no 82-94, P.H. Emangard"

5.2.5 Η προσανατολισμένη στη δημόσια

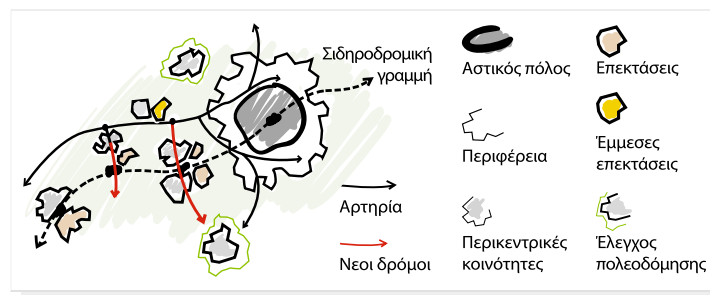
συγκοινωνία πολεοδομία

Η θεωρία

Ο σχεδιασμός της δόμησης είναι εφικτό να συνδέεται με τα δίκτυα δημόσιων συγκοινωνιών. Αυτό σημαίνει:

- προώθηση της χρήσης της δημόσιας συγκοινωνίας, ακόμη και για μετακινήσεις μεγάλου μήκους, με άρθρωση των δικτύων περιφερειακού και τοπικού επιπέδου σε ισχυρούς κόμβους μετεπιβίβασης,
- επανασχεδιασμό των σταθμών δημόσιας συγκοινωνίας με αύξηση της λειτουργικότητάς τους και της ελκυστικότητας της γειτονικής τους περιοχής,

- αύξηση των πυκνοτήτων και ενθάρρυνση της εγκατάστασης μικτών χρήσεων γης γύρω από σταθμούς,
- βελτίωση της αισθητικής ποιότητας του περιβάλλοντος γύρω από τους σταθμούς,
- ολοκληρωμένο σχεδιασμό των, από πόρτα σε πόρτα, συνδυασμένων μετακινήσεων, αξιοποιώντας τα μη μηχανοκίνητα μέσα ως συμπληρωματικά της δημόσιας συγκοινωνίας,
- προσδιορισμό του αριθμού των θέσεων στάθμευσης γύρω από τους σταθμούς, σε συνάρτηση με τη θέση τους. Οι κεντρικοί σταθμοί διαθέτουν περιορισμένες θέσεις στάθμευσης, ενώ αντίθετα οι περιφερειακοί διαθέτουν επαρκείς για την ενθάρρυνση των μετεπιβιβάσεων από τα αυτοκίνητα.

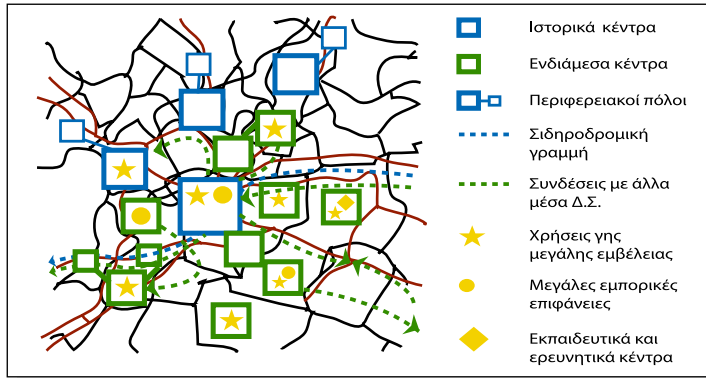


Σκαρίφημα 18: BahnVille. Αστική ανάπτυξη προσανατολισμένη στον προαστιακό σιδηρόδρομο. Βασισμένο στο: "BahnVille, 2004: 32"

Ερευνητικά αποτελέσματα

Από αρκετές μελέτες περίπτωσης ερευνητικών προγραμμάτων της Ε.Ε. (βλ. κεφ. 7) προκύπτει ότι η υψηλή πυκνότητα κατοικίας και η συγκέντρωση θέσεων εργασίας γύρω από σταθμούς δημόσιας συγκοινωνίας αποτελούν τη βάση για την ενίσχυση της επιβατικής κίνησης σε γραμμές σταθερής τροχιάς¹⁶. Σημαντικό επίσης είναι οι σταθμοί να λειτουργούν ως κοινωνιακοί κόμβοι ανταπόκρισης και με άλλα μέσα δημόσιας συγκοινωνίας. Ωστόσο, αυτές οι αρχές συχνά δύσκολα εφαρμόζονται λόγω της πολυδιάσπασης της διοικητικής οργάνωσης των φορέων δημόσιας συγκοινωνίας και του κατακερματισμού του σχεδιασμού σε αποσπασματικές λύσεις με προέλευση διάφορα συναρμόδια και μη συνεργαζόμενα υπουργεία. Παραδείγματα αστικής ανάπτυξης προσανατολισμένης στη δημόσια συγκοινωνία δίνονται από τις πόλεις Munster (Γερμανία), Βιέννη (Αυστρία) και Ορλεάνη (Γαλλία) (TRANSPLUS, D3, D3.1, 2002)¹⁷. Επίσης αξιοσημείωτη είναι και η περίπτωση της πόλης Curitiba στη Βραζιλία, όπου οι βασικές γραμμές του δικτύου

της δημόσιας συγκοινωνίας αποτελούν τους πολεοδομικούς άξονες ανάπτυξης της πόλης (TRL, 1997). Σημαντική έρευνα για την προσανατολισμένη στη δημόσια συγκοινωνία αστική ανάπτυξη έχουν κάνει οι Crane και Schweitzer (2003). Από το έργο τους αναδεικνύεται το πόσο σημαντικό είναι η βελτίωση της προσπελασιμότητας της δημόσιας συγκοινωνίας να ανήκει σε μια επιθετική πολιτική που δεν έχει ως στόχο απλά τη βελτίωση των προσφερόμενων υπηρεσιών στους υπάρχοντες χρήστες, αλλά, την προσέλκυση νέων που επέλεγαν το αυτοκίνητο. Το ίδιο ζήτημα, για τις αμερικανικές πόλεις, έχει εξεταστεί αναλυτικά από τους Calthrope (1993) και Bernick και Cervero (1997).



Σκαρίφημα 19: Κατευθύνοντας την ανάπτυξη γύρω από οργανωμένους πόλους. Βασισμένο στο: "CERTU, 2003: 76"

5.2.6 Η ποικιλία των χρήσεων

Η θεωρία

Γενικά, η ποικιλία των χρήσεων εγγυάται τη διαμόρφωση εκείνων των χωρικών προϋποθέσεων που οδηγούν σε πιο βιώσιμες μεταφορές και σε λιγότερη χρήση του αυτοκινήτου. Με το εργαλείο αυτό αξίζει να δίνεται έμφαση σε περιοχές γύρω από σταθμούς δημόσιας συγκοινωνίας και σε περιοχές ήπιας και περιορισμένης χρήσης του αυτοκινήτου. Ο μοντερνισμός, κυρίαρχη ιδεολογία στον πολεοδομικό σχεδιασμό του 20ου αιώνα, υποστήριξε το διαχωρισμό των χρήσεων γης σε μονολειτουργικές περιοχές. Σήμερα, λαμβάνοντας υπόψη τις επιπτώσεις του σχεδιασμού στις μεταφορές, προωθούνται λύσεις με μικτές χρήσεις γης, για παράδειγμα συνύπαρξης της κατοικίας με το εμπόριο και τις υπηρεσίες, που μειώνουν τα μήκη των μετακινήσεων και την εξάρτηση από το αυτοκίνητο.

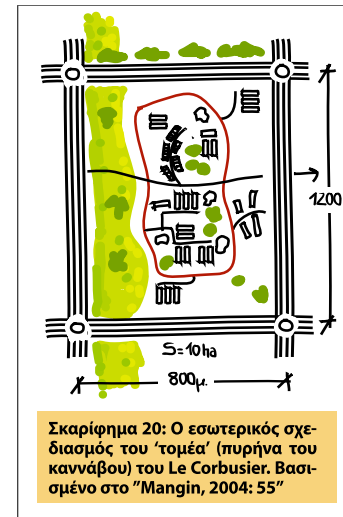
Ερευνητικά αποτελέσματα.

Η ενθάρρυνση της εγκατάστασης μικτών χρήσεων επιτυγχάνεται με θεσμικά μέτρα και κίνητρα. Σύμφωνα με τον Banister (1999), ο διαχωρισμός της κατοικίας από τις υπόλοιπες χρήσεις είναι μια από τις αιτίες της εντατικοποίησης της χρήσης του αυτοκινήτου. Ο Stead (κ.α., 2000) επίσης υποστηρίζει ότι η ποικιλία των χρήσεων γης φαίνεται να εξηγεί τις διαφορές τόσο στις αποστάσεις μετακίνησης, όσο και στην επιλογή μέσου. Σε ευθεία γραμμή με αυτόν οι Van και Senior (2000) υποστηρίζουν ότι οι μικτές χρήσεις γης οδηγούν σε περισσότερες μετακινήσεις με περπάτημα και ποδήλατο όταν ο σκοπός είναι οι αγορές. Αντίθετα, αμφισβητούν τη σχέση των χρήσεων γης με την επιλογή μέσου για άλλους σκοπούς.

5.2.7 Οι διαμορφώσεις μικροκλίμακας

Η θεωρία

Βασικός σκοπός των διαμορφώσεων σε επίπεδο μικροκλίμακας είναι η δημιουργία φιλικού περιβάλλοντος για τον πεζό και επομένως η διευκόλυνση και ενίσχυση του περπατήματος. Υπάρχει μια μεγάλη σειρά από λύσεις προς



Σκαρίφημα 20: Ο εσωτερικός σχεδιασμός του 'τομέα' (πυρήνα του καννάβου) του Le Corbusier. Βασισμένο στο "Mangin, 2004: 55"

αυτή την κατεύθυνση, από το επίπεδο της αστικής επίπλωσης ως το επίπεδο της αρχιτεκτονικής των κτηρίων. Η επαναφορά λύσεων δανεισμένων από μορφές μικροκλίμακας της παραδοσιακής πόλης με ζητούμενο τη βιώσιμη κινητικότητα συναντάται σε πολλές ευρωπαϊκές και αμερικανικές πόλεις (neotraditional design) (βλ. π.χ. Aldous 1992; Calthrope 1993; McNally και Ryan 1993; Urban Task Force 1999).

Ερευνητικά αποτελέσματα

Η παρέμβαση σε χαρακτηριστικά μικροκλίμακας μιας περιοχής δεν σημαίνει ότι είναι βέβαιο ότι θα μεταβάλει τις συμπεριφορές μετακίνησης. Ο βαθμός επίδρασής της έχει διερευ-

νηθεί ιδιαίτερα σε αμερικανικές πόλεις (βλ. π.χ. Berman, 1996; Boarnet και Crane, 2001). Δεν προέκυψαν προφανή συμπεράσματα (TRB, 1996). Ωστόσο, γενικά υποστηρίζεται ότι ο προσανατολισμένος στον πεζό σχεδιασμός έχει θετικές επιπτώσεις στο περπάτημα, στη χρήση του ποδηλάτου, αλλά και στη χρήση της δημόσιας συγκοινωνίας.



6. ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΗ ΣΥΜΠΑΓΗ ΠΟΛΗ

Οι έρευνες που αναλύθηκαν στο προηγούμενο κεφάλαιο αποτέλεσαν τη βάση για την ανάπτυξη των προτάσεων περί της συμπαγούς πολεοδομικής μορφής. Οι προτάσεις αυτές έχουν ενταχθεί σε αρκετά κείμενα πολεοδομικής πολιτικής την τελευταία δεκαετία. Δύο χαρακτηριστικά κείμενα της Ευρωπαϊκής Επιτροπής προς αυτή την κατεύθυνση είναι το 'Πράσινο βιβλίο για το αστικό περιβάλλον' (CEC, 1990) και η πρόσφατη ανακοίνωση 'Προς μια θεματική στρατηγική για το αστικό περιβάλλον' (CEC, 2004). Υπάρχουν, επίσης, ανακοινώσεις της Ευρωπαϊκής επιτροπής (CEC, 1997, 1998), αλλά και κείμενα της ομάδας των ειδικών της συμβούλων για το Αστικό περιβάλλον (Expert Group on the Urban Environment, 1996, 2001), στα οποία αναφέρεται σαφώς ότι η παρέμβαση στις χρήσεις γης μπορεί και πρέπει να αποτελέσει ένα εργαλείο για την επίτευξη του στόχου της βιώσιμης κινητικότητας.

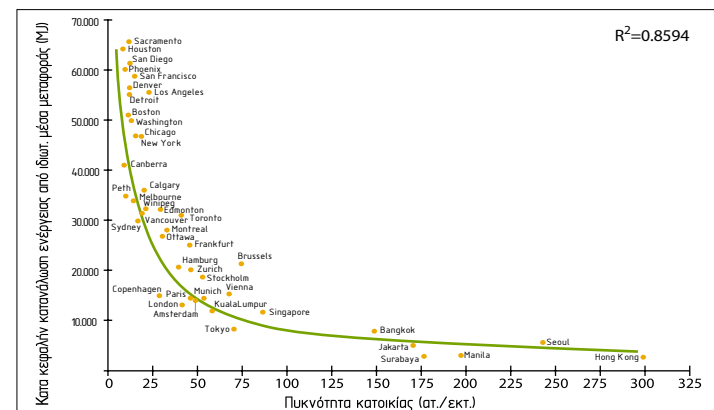
Ωστόσο, παράλληλα από ένα σημαντικό τμήμα της ακαδημαϊκής κοινότητα εκφράζεται έντονος προβληματισμός για το εάν πράγματι αυτό το πολεοδομικό μοντέλο θα έχει τα αποτελέσματα που αναμένονται και για το κατά πόσον θα μπορούσε να εφαρμοστεί στις σύγχρονες πόλεις που εμφανίζουν έντονες τάσεις επέκτασης. Στα επόμενα κεφάλαια αναλύονται οι κριτικές που έχουν εκφραστεί για το μοντέλο της συμπαγούς πόλης υπό τη μορφή ερωτημάτων ως προς: (α) την πυκνότητα, (β) τη σημασία των μικτών χρήσεων, (γ) την κοινωνική αποδοχή της και (δ) τον κοινωνικό ρόλο της¹⁸.

6.1 Ερωτήματα ως προς την πυκνότητα

Ισως η σημαντικότερη έρευνα στον τομέα της σχέσης χρήσεων γης και μεταφορών έγινε από τους Newman και Kenworthy (1989)¹⁹. Σε εργασία τους, επεξεργάστηκαν δεδομένα από 30 πόλεις²⁰ σε 4 ηπείρους και κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η κατανάλωση ενέργειας από τα ιδιωτικά οχήματα στις αστικές περιοχές πράγματι επηρεάζεται από την οικιστική πυκνότητα. Διαπίστωσαν επίσης ισχυρή αρνητική στατιστική συσχέτιση μεταξύ πυκνότητας κατοικίας και κατανάλωσης ενέργειας (κατά κεφαλή). Η συσχέτιση ήταν εκθετική για πυκνότητες κάτω από 30 ατ./εκτ. και γραμμική για υψηλότερες (βλ. διάγραμμα 6). Με βάση αυτό υποστήριξαν ότι η στρόφιξη σε συνεκτικές αστικές δομές θα οδηγούσε σε λιγότερες και μικρότερου μήκους μετακινήσεις με ΙΧ.

Η εργασία των Newman και Kenworthy προκάλεσε έντονες κριτικές που εκφράστηκαν και συνεχίζουν να εκφράζονται σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά, αλλά παράλληλα αποτέλεσε το έναυσμα για τη διεξαγωγή νέων ερευνών. Η πρώτη σοβαρή κριτική εκφράστηκε από τον Gomez-Ibanez (1991:376-379), και εστιάστηκε κυρίως στην υποκειμενικότητα του καθορισμού, από τους συνεργάτες των Newman και Kenworthy στις διάφορες πόλεις, της διάκρισης του αστικού χώρου σε κέντρο, περικεντρικές περιοχές και προάστια.

Επίσης, ο Gomez-Ibanez (ibid.) αμφισβήτησε την αξία της παραμέτρου 'κατά κεφαλή κατανάλωση ενέργειας', θεωρώντας ότι θα έπρεπε να χρησιμοποιηθούν παράμετροι που εξέφραζαν αμεσότερα την εξάρτηση από το ΙΧ, όπως είναι το ποσοστό των εργαζομένων που το χρησιμοποιούν καθημερινά ή τα κατά κεφαλήν διανυόμενα χιλιόμετρα με ιδιωτικό αυτοκίνητο. Ακόμη, αμφισβήτησε ότι η σχέση πυκνότητας-κατανάλωσης ενέργειας είναι σχέση αιτίου-αιτιατού, καθώς δεν έγινε έλεγχος για την επίδραση άλλων σημαντικών παραμέτρων, όπως είναι το εισόδημα, η τιμή του πετρελαίου, οι πολιτικές επιδότησης της δημόσιας συγκοινωνίας (ΔΣ) ή κατασκευής αυτοκινητοδρόμων. Τον ισχυρισμό αυτό ενισχύει εμμέσως ο Pucher (1988:511-516), αποδίδοντας τις διαφορές στις επιλογές μέσων μετακίνησης (ΙΧ, ΔΣ, μη μηχανοκίνητα μέσα) ανάμεσα στις ΗΠΑ και την Ευρώπη στις ακολουθούμενες πολιτικές σε μια σειρά από τομείς (στάθμευση, επιδότηση κατασκευής αυτοκινητοδρόμων, προώθηση του περπατήματος και του ποδηλάτου), με σημαντικότερο αυτόν της φορολογίας της αγοράς και χρήσης ΙΧ.



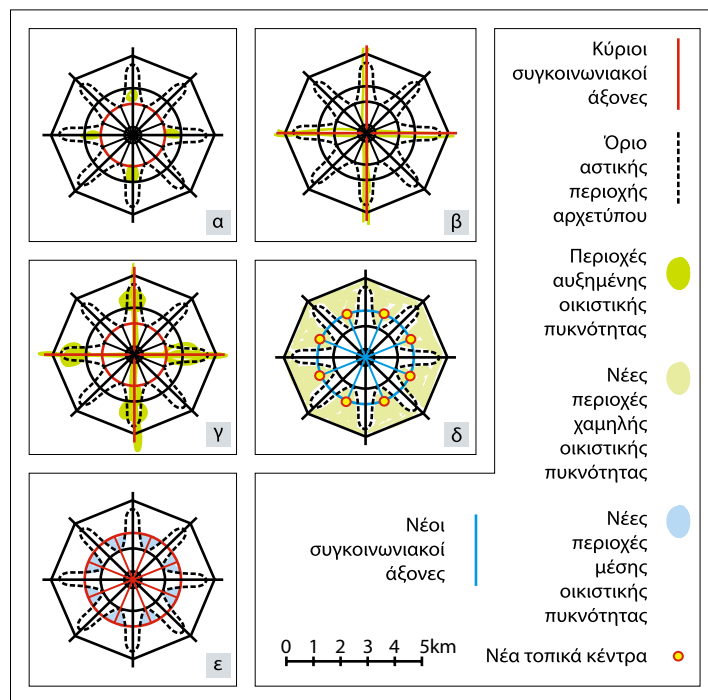
Διάγραμμα 6: Η κατά κεφαλήν κατανάλωση ενέργειας, για μεταφορές με ιδιωτικά οχήματα, σε σχέση με την πυκνότητα κατοικίας. Πηγή: "Newman και Kenworthy., 1999: 31"

Μια δεύτερη κριτική προήλθε από τον Wegener (1998:1), ο οποίος αντέκρουσε τα αποτελέσματά των Newman και Kenworthy, με το επιχείρημα ότι η κατανάλωση ενέργειας συσχετίζεται πιο ισχυρά με το κόστος του πετρελαίου απ' ό,τι με την πυκνότητα και συγκεκριμένα ότι η διαθεσιμότητα φθηνής ενέργειας για μεταφορές προκαλεί αυξημένη ενεργειακή κατανάλωση. Με τον τρόπο αυτό, εξήγησε π.χ., γιατί η κατανάλωση ενέργειας στις πόλεις της Αυστραλίας όπου η τιμή του πετρελαίου είναι διπλάσια απ' ό,τι στην Αμερική, είναι πολύ μικρότερη από αυτήν των αμερικάνικων πόλεων, αν και οι πρώτες δεν εμφανίζουν υψηλότερες πυκνότητες από τις δεύτερες. Επίσης, ο Gordon (κ.α., 1991) σε έρευνά του στις Η.Π.Α., βρήκε ότι ο χρόνος που δαπανάται στις καθημερινές μετακινήσεις με σκοπό την εργασία παρέμεινε σταθερός έως και μειώθηκε μεταξύ των ετών 1980-1985, ενώ παράλληλα η προαστιοποίηση εντεινόταν. Η εξήγηση που έδωσε ήταν ότι η διάχυση της κατοικίας στα προάστια συνοδεύεται από τη διάχυση των θέσεων εργασίας και έτσι αυξάνουν οι μετακινήσεις που εκτελούνται στο εσωτερικό ή μεταξύ προαστίων. Θα πρέπει βέβαια να σημειωθεί ότι η αύξηση των καθημερινά διανυόμενων αποστάσεων δεν οδήγησε σε ανάλογη αύξηση και των χρόνων μετακίνησης, επειδή η κυκλοφοριακή συμφόρηση στους περιφερειακούς άξονες είναι μικρή.

Μια άλλη κατηγορία κριτικής αφορά στον ισχυρισμό των Newman και Kenworthy ότι η μετάβαση σε υψηλότερες πυκνότητες θα επιφέρει ενεργειακά οφέλη. Ο Breheny (1995:90-92) τον αντέκρουσε υπολογίζοντας ότι εάν ο πληθυσμός της Αγγλίας και της Ουαλίας παρέμενε στους υφιστάμενους αστικούς ιστούς το διάστημα 1961-1991, η συνολική εξοικονόμηση ενέργειας από τις μεταφορές δεν θα ήταν πάνω από 3%. Σε παρόμοια αποτελέσματα κατέληξε ο Stretton (1996) σε μελέτη του για την Αυστραλία στην οποία έλεγξε τα πιθανά αποτελέσματα της υπόθεσης υιοθέτησης από τις πόλεις της Αυστραλίας πυκνοτήτων ανάλογων των ευρωπαϊκών. Κατέληξε ότι η συνολική εξοικονόμηση ενέργειας θα ήταν μόνο 3%. Η χρήση φιλικότερων για το περιβάλλον οχημάτων δεν θα ήταν ιδιαίτερα θετική διότι θα δαπανάτο πολλή ενέργεια για τη μετασκευή των παλαιότερων σε νέες τεχνολογίας.

Στο ίδιο κλίμα, ο Wegener (1998) και ο Brown (κ.α., 1998), χρησιμοποιώντας μοντέλα, έκαναν την υπόθεση ότι οι πόλεις Dortmund και Swindon θα ακολουθούσαν συμπαγή ή πολυκεντρική ανάπτυξη και υπολόγισαν τα αποτελέσματα. Και οι δύο κατέληξαν ότι η πολυκεντρική ανάπτυξη είναι λιγότερο ενεργοβόρα από τη συμπαγή, αναίρωντας τα περιβαλλοντικά πλεονεκτήματα της τελευταίας. Ο Brown υποστήριξε επιπλέον ότι η πλήρης απαγόρευση της αστικής ανάπτυξης στο Swindon με στόχο την αύξηση της πυκνότητάς του θα οδηγούσε μακροπρόθεσμα σε μεγάλης κλίμακας διάχυση της πόλης (μετοίκηση των κατοίκων) στην ευρύτερη περιφέρεια, με αποτέλεσμα αύξηση του

μήκους των μετακινήσεων και της ενεργειακής κατανάλωσης. Ανάλογη έρευνα διενήργησε ο Rickaby (κ.α., 1992) χρησιμοποιώντας το πρότυπο χρήσεων γης-μεταφορών TRANUS, για να διαπιστώσει εάν υπάρχει αύξηση των μετακινήσεων με ΔΣ (στη συγκεκριμένη περίπτωση με λεωφορεία) και μείωση των μετακινήσεων με ΙΧ σε 5 σενάρια χωρικής ανάπτυξης σε πόλεις με μέσο πληθυσμό 100.000 ατόμων. Με βάση τα φυσικά χαρακτηριστικά 20 αγγλικών πόλεων, πληθυσμού μεταξύ 50.000-150.000 ατόμων, δημιούργησε ένα αρχέτυπο πόλης και στη συνέχεια προσδιόρισε τρία εναλλακτικά σενάρια συμπαγούς εσωστρεφούς ανάπτυξης και δύο οικιστικής επέκτασης μέσης και χαμηλής πυκνότητας με χρονικό ορίζοντα εικοσαετίας. Σε κανένα από τα πέντε σενάρια δεν παρατηρήθηκε σημαντική διαφοροποίηση στη χρήση ΔΣ και ΙΧ και κατ' επέκταση στην ενεργειακή απόδοση (σκαρίφημα 21 και πίνακας 2).



Σκαρίφημα 21: Τα πέντε σενάρια χωρικής ανάπτυξης που διαμόρφωσαν στην έρευνά τους ο Rickaby κ.α. Τα σενάρια α, β, γ αφορούν σε τρεις διαφορετικές μορφές εσωστρεφούς οικιστικής ανάπτυξης και τα σενάρια δ, ε σε δύο διαφορετικές μορφές εξωστρεφούς οικιστικής ανάπτυξης. Βασισμένο στο "Rickaby κ.α., 1992: 190"

Πίνακας 2	Ιδιωτικό αυτοκίνητο	Λεωφορείο	Σύνολο
Σενάριο χωρικής ανάπτυξης	Ποσοστό μετακινήσεων		
(α)	0.746	0.254	1.000
(β)	0.749	0.251	1.000
(γ)	0.744	0.256	1.000
(δ)	0.757	0.243	1.000
(ε)	0.757	0.243	1.000
	Κατανάλωση ενέργειας (GJ)		
(α)	4 303	151	4 454
(β)	4 262	153	4 415
(γ)	4 261	153	4 414
(δ)	4 337	148	4 485
(ε)	4 329	147	4 476

Πίνακας 2: Η κατανομή των μετακινήσεων ανά μέσο (ποσοστό) και η αντίστοιχη κατανάλωση ενέργειας για τα πέντε σενάρια χωρικής ανάπτυξης της έρευνας του Rickaby κ.α. Πηγή: "Rickaby κ.α., 1992:192" (Σκαρίφημα 21)

Η σημαντικότητα και αμεσότητα της σχέσης πυκνότητα-κατανάλωση ενέργειας αμφισβητήθηκε και από τους Holz-Rau και Kutter (1995), Holz-Rau (1997) (αναφ. στο Wegener και Fürst, 1999:32). Εξέτασαν δεδομένα προαστίων της Στουτγάρδης με διαφορετικές πυκνότητες και έδειξαν ότι οι μετακινήσεις εξαρτώνται και από τους παρακάτω παράγοντες:

- μήκος των μετακινήσεων με σκοπό την εργασία. Καθορίζεται κατά κύριο λόγο από την απόσταση από το κέντρο της πόλης, όπου είναι συγκεντρωμένες οι θέσεις εργασίας,
- μήκος των μετακινήσεων με σκοπό την κατανάλωση συσχετίζεται αμεσότερα με τον αριθμό και τη χωροθέτηση εμπορικών κέντρων, το μήκος των μετακινήσεων με σκοπό την αναψυχή συσχετίζεται ισχυρότερα με κοινωνικές παραμέτρους όπως το εισόδημα και η ηλικία.

6.2 Ερωτήματα ως προς τη σημασία των μικτών χρήσεων

Στο Πράσινο Βιβλίο για το Αστικό Περιβάλλον (CEC, 1990:59-60) αναφέρεται χαρακτηριστικά:

"Οι πολιτικές των περασμένων δεκαετιών όσον αφορά την αυστηρή διάκριση σε ζώνες που οδήγησαν στο διαχωρισμό των χρήσεων γης και την επακόλουθη ανάπτυξη εκτεταμένων προαστίων, τόνωσαν την κυκλοφορία προς και από τους τόπους εργασίας. Αυτή βρίσκεται στον πυρήνα πολλών προβλημάτων που αντιμετωπίζουν σήμερα αστικές περιοχές... Οι στρατηγικές που υποστηρίζουν τις μικτές χρήσεις και τις υψηλές πυκνότητες επιτυγχάνουν το να ζουν οι άνθρωποι κοντά στους τόπους εργασίας τους και στις υπηρεσίες που χρειάζονται καθημερινά."

Οι έρευνες που έχουν διεξαχθεί έως σήμερα, δεν επιβεβαιώνουν τα παραπάνω. Στις περισσότερες απ' αυτές, εξετάζεται εάν ο βαθμός ισορροπίας και οι μικτές χρήσεις επηρεάζουν την κατανομή των μετακινήσεων και σε ποιο βαθμό. Σύμφωνα με τα αποτελέσματά τους, οι παράμετροι αυτές επηρεάζουν την κατανομή των μετακινήσεων, ευνοώντας κυρίως τις μετακινήσεις με μη μηχανοκίνητα μέσα, αλλά όχι σε σημαντικό βαθμό, ιδιαίτερα εάν συνυπολογιστούν και οι επιδράσεις άλλων φυσικών χαρακτηριστικών της αστικής δομής και των κοινωνικο-οικονομικών χαρακτηριστικών των μετακινούμενων.

Οι Frank και Pivo (1994) μελέτησαν την επίδραση των μικτών χρήσεων και της υψηλής πυκνότητας κατοικίας στην κατανομή των μετακινήσεων με σκοπό την εργασία και τις αγορές:

- α) σε οχήματα με μοναδικό επιβάτη τον οδηγό (OME - Οχημα Μοναδικού Επιβάτη),
- β) στο περπάτημα και
- γ) στη δημόσια συγκοινωνία.

Η έρευνα έγινε στην περιοχή της Ουάσινγκτον. Από την απλή ανάλυση συσχέτισης προέκυψε ισχυρή στατιστική σχέση μεταξύ των πολεοδομικών παραμέτρων και της κατανομής των μετακινήσεων ανά μέσο. Ωστόσο, οι μικτές χρήσεις γης δεν βρέθηκε να συσχετίζονται με κανένα από τα τρία μέσα, όσον αφορά τις μετακινήσεις με σκοπό τις αγορές. Για μετακινήσεις με σκοπό την εργασία, υψηλότερη συσχέτιση διαπιστώθηκε με το περπάτημα (πίνακας 3).

Πίνακας 3	Πυκνότητα θέσεων εργασίας	Πυκνότητα κατοικίας	Ποικιλότητα των χρήσεων γης
Μετακινήσεις με σκοπό την εργασία			
% OME	-0.26	-	-0.13
% ΔΣ	0.59	0.19	0.15
% Πεζή	0.43	0.34	0.21
Μετακινήσεις με σκοπό τις αγορές			
% OME	-0.15	-	-
% ΔΣ	0.44	0.16	-
% Πεζή	0.24	0.31	-

Πίνακας 3: Οι τιμές του συντελεστή συσχέτισης (r) μεταξύ των πολεοδομικών παραμέτρων και του ποσοστού χρήσης τριών μέσων μετακίνησης που χρησιμοποιήσαν στην έρευνά τους οι Frank και Pivo. Πηγή: “Frank και Pivo, 1994: 49”

Σε ανάλογα αποτελέσματα κατέληξε και ο Cervero (1996), εξετάζοντας την επίδραση των μικτών χρήσεων γης, της πυκνότητας κατοικίας και του δείκτη ιδιοκτησίας Ι.Χ. στην επιλογή μεταφορικού μέσου για τις καθημερινές μετακινήσεις με σκοπό την εργασία. Η έρευνα έγινε σε 11 μητροπολιτικές περιοχές των Η.Π.Α. Το συμπέρασμα στο οποίο κατέληξε ήταν ότι η πυκνότητα κατοικίας επηρεάζει περισσότερο από ότι οι μικτές χρήσεις την επιλογή μέσου για την καθημερινή μετακίνηση για δουλειά, με εξαίρεση το περπάτημα και το ποδήλατο. Ειδικά γι' αυτούς τους δυο τελευταίους τρόπους εντόπισε μια ακτίνα μήκους περίπου 100 μ., μέσα στην οποία η ποικιλία χρήσεων τοπικής εμβέλειας τους επηρεάζει.

Σε μια δεύτερη έρευνά τους, οι Cervero και Kockelman (1997) αξιοποίησαν κοινωνικο-οικονομικά δεδομένα και στοιχεία μετακινήσεων της περιοχής του Σαν Φρανσίσκο (BATS-Bay Area Transit Service, 1990/91), καθώς και δεδομένα χρήσεων γης από έρευνες πεδίου σε 50 γειτονίες. Διερεύνησαν την επίδραση του δομημένου περιβάλλοντος στις μετακινήσεις βάσει τριών παραμέτρων: πυκνότητα κατοικίας, ποικιλία χρήσεων γης και χαρακτηριστικά μικροκλίμακας. Οσον αφορά στις μετακινήσεις, εξέτασαν το πλήθος, την επιλογή μέσου και τα οχηματοχιλιόμετρα. Εδείξαν ότι η πυκνότητα, οι

μικτές χρήσεις γης και ο προσανατολισμένος στον πεζό σχεδιασμός των γειτονιών (πεζοδρομήσεις, μέτρα μείωσης ταχυτήτων κ.λπ.) μειώνουν το πλήθος των μετακινήσεων και τη χρήση Ι.Χ. Ωστόσο, χαρακτήρισαν ορισμένες αυτές τις επιδράσεις.

Οι έρευνες δεν έχουν αποδείξει ότι η συμπαγής αστική δομή είναι πολύ λιγότερο ενεργοβόρα. Γενικότερα, η τρέχουσα άποψη είναι ότι η εξέταση της επίδρασης των φυσικών χαρακτηριστικών της αστικής δομής στις συμπεριφορές μετακίνησης δεν θα πρέπει να εστιάζεται σε αφαιρετικές απλουστευμένες υποθέσεις, αλλά να περιλαμβάνει περισσότερες πολεοδομικές και κοινωνικο-οικονομικές παραμέτρους (Stead κ.α., 2000:174). Το ζήτημα είναι ανοικτό και χρειάζεται βαθύτερη διερεύνηση.

6.3 Ερωτήματα ως προς την κοινωνική αποδοχή της συμπαγούς πόλης

Πέραν από τα μεθοδολογικά προβλήματα και τα αντικρουόμενα αποτελέσματα της έρευνας ως προς τις ενδεχόμενες ενεργειακές ωφέλειες της συμπαγούς πόλης, υπάρχουν και προβλήματα κοινωνικής αποδοχής της συμπαγούς πόλης. Ποιο οικιστικό περιβάλλον και ποιας μορφής κατοικία είναι επιθυμητά σήμερα; Σύμφωνα με στοιχεία που περιγράφουν τις μεταβολές της πυκνότητας κατοικίας και εργασίας τα τελευταία 30 χρόνια σε 30 πόλεις, η τάση αποκέντρωσης τόσο της κατοικίας, όσο και των επιχειρήσεων είναι εμφανής. Ο βαθμός αποκέντρωσης διαφέρει από ήπειρο σε ήπειρο, με την Ευρώπη να παρουσιάζει τον υψηλότερο (πίνακας 4). Το γεγονός αυτό είναι αναμενόμενο, δεδομένου ότι στην Ευρώπη οι πυκνότητες ήταν πολύ υψηλές και έτσι υπήρχε ανάγκη εκτόνωσης των πιέσεων.

Στις Η.Π.Α. σήμερα, περισσότερο από το 75% του πληθυσμού των 25 μεγαλύτερων μητροπολιτικών περιοχών κατοικεί σε προάστια, ενώ κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του 1980 περίπου το 75% των νέων θέσεων εργασίας επίσης δημιουργήθηκαν σε περιοχές εκτός κέντρων με αποτέλεσμα περισσότερο από το 60% των γραφείων να βρίσκονται σε προαστιακές περιοχές (Cervero, 1998:28-29). Σύμφωνα με τον Gordon (κ.α., 1991:418), η αποκέντρωση των επιχειρήσεων μετά το Β' παγκόσμιο πόλεμο στην Αμερική προηγήθηκε και εν μέρει προκάλεσε στη συνέχεια την έξοδο των κατοικιών από το κέντρο. Ο Cervero (op.cit.: 29) εξέφρασε την ίδια άποψη σχετικά με τα δύο στάδια αποκέντρωσης της εργασίας και της κατοικίας, προσθέτοντας όμως κι ένα τρίτο στάδιο κατά το οποίο επιχειρήσεις, σχετικές με την ικανοποίηση των καθημερινών καταναλωτικών αναγκών, αποκεντρώθηκαν ακολουθώντας τη χωρική διάχυση της κατοικίας.

Οι παραπάνω τάσεις αντιπροσωπεύουν πραγματικά αυτό που επιθυμεί ο κάτοικος; Μια σειρά από κοινωνικές έρευνες αποσκοπούν να δώσουν απάντηση στο παραπάνω ερώτημα. Οι έρευνες αυτές αφορούν στην καταγραφή του βαθμού ικανοποίησης των κατοίκων από τις συνθήκες διαβίωσης στο κέντρο ή στα προάστια.

Το αποτέλεσμα της πρώτης απ' αυτές τις έρευνες, που εκπονήθηκε από τους B. Hedges και R. Clemens το 1992 με τίτλο 'Housing attitudes survey' για λογαριασμό του DoE (Department of Environment) του Ην. Βασιλείου, είναι ότι οι κάτοικοι των προαστιακών και αγροτικών περιοχών είναι οι περισσότερο ικανοποιημένοι, τόσο από τον τύπο την κατοικίας τους, όσο και από το περιβάλλον της (πίνακες 5, 6). Κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι υπάρχει μια αντίστροφη σχέση μεταξύ της πυκνότητας κατοικίας και του βαθμού ικανοποίησης των κατοίκων.

Πιο συγκεκριμένα, στην έρευνα αναφέρεται ότι σε χαμηλές πυκνότητες κατοικίας, μικρότερες των 5 ατ./εκτ., το ποσοστό των πολύ ικανοποιημένων κατοίκων ανέρχεται σε 68%. Αντίθετα, σε υψηλές πυκνότητες, μεγαλύτερες των 40 ατ./εκτ., το ποσοστό αυτό πέφτει στο 37% (Breheny, 1997: 214).

Πίνακας 4: Ατομα + Θέσεις εργασίας / εκτάριο αστικής περιοχής				
Πόλεις της Αμερικής	1960	1970	1980	1990
Βοστώνη	25	22	18	19
Σικάγο	34	29	26	25
Ντένβερ	28	21	20	21
Ντιτρόιτ	26	24	20	21
Χιούστον	15	18	14	15
Λος Αντζελες	32	35	35	36
Νέα Υόρκη	32	33	30	30
Φοίνιξ	12	12	13	16
Σαν Φραντσίσκο	24	25	23	25
Ουάσιγκτον	30	28	21	23
Μ.Ο.	26	25	22	23
Πόλεις της Αυστραλίας	1960	1970	1980	1990
Αδελαΐδα	-	20	18	17
Μπρίσμبان	28	-	14	14
Μελβούρνη	28	25	23	21
Περθ	21	17	15	15
Σύδνεϋ	30	27	25	24
Μ.Ο.	27	22	19	18

Πόλη του Καναδά	1960	1970	1980	1990
Τορόντο	52	60	59	65
Πόλεις της Ευρώπης	1960	1970	1980	1990
Αμστερνταμ	137	94	74	71
Βρυξέλλες	167	148	133	122
Κοπεγχάγη	58	49	47	45
Φραγκφούρτη	151	135	97	90
Αμβούργο	106	89	66	64
Λονδίνο	101	95	89	66
Μόναχο	92	106	91	91
Παρίσι	101	91	70	68
Στοκχόλμη	100	95	89	92
Ζυρίχη	92	91	86	82
Βιέννη	140	127	111	106
Μ.Ο.	113	102	87	82
Πόλεις της Ασίας	1960	1970	1980	1990
Χονγκ Κονγκ	-	478	403	440
Σιγκαπούρη	-	122	121	136
Τόκιο	197	184	171	178
Μ.Ο.	-	260	232	251

Πίνακας 4: Η εξέλιξη του αθροίσματος πληθυσμιακής πυκνότητας και πυκνότητας θέσεων εργασίας σε 30 πόλεις ανά τον κόσμο για το χρονικό διάστημα μεταξύ των ετών 1960-1990. Πηγή: "Newman και Kenworthy, 1999: 110"

Πίνακας 5: Βαθμός ικανοποίησης για την περιοχή κατοικίας					
	Πολύ ικανοποιημένος (%)	Αρκετά ικανοποιημένος (%)	Ουδέτερος (%)	Αρκετά δυσαρεστημένος (%)	Πολύ δυσαρεστημένος (%)
Κέντρο πόλης	36	40	6	11	6
Προάστιο	51	35	5	5	3
Χωριό	68	23	4	4	2
Αγρός	73	16	7	1	3

Πίνακας 5: Βαθμός ικανοποίησης για την περιοχή κατοικίας (Μεγ. Βρετανία). Πηγή: "Breheny, 1997: 214"

Πίνακας 6	Πολύ ικανοποιημένος (%)	Αρκετά ικανοποιημένος (%)	Ουδέτερος (%)	Αρκετά δυσαρεστημένος (%)	Πολύ δυσαρεστημένος (%)
Κατοικία					
Κέντρου πόλης	46	38	3	8	5
Προαστίου	54	36	3	5	2
Χωριού	64	29	2	3	1
Αγροτ. περιοχή	69	26	3	2	0

Πίνακας 6: Βαθμός ικανοποίησης για τον τύπο κατοικίας ανά περιοχή κατοικίας (Μεγ. Βρετανία). Πηγή: Breheny, 1997: 214

Σε μια δεύτερη, μεγαλύτερη και πιο πρόσφατη έρευνα, που έγινε από τον Green κ.α. το 1996 με τίτλο 'Housing in England 1994/95' (ibid.: 213-214), και πάλι για λογαριασμό του DoE του Ην. Βασιλείου, τα αστικά κέντρα εμφανίζονται να είναι οι λιγότερο επιθυμητές περιοχές για κατοίκηση.

Ανάλογα είναι και τα αποτελέσματα έρευνας που έγινε το 1985 στη Δυτική Γερμανία, ειδικά όσον αφορά στον επιθυμητό τύπο κατοικίας. Το 59% των ερωτηθέντων απάντησαν ότι προτιμούν να κατοικούν σε μονοκατοικίες, ενώ μόλις το 23% προτιμούν ένα διαμέρισμα σε πολυκατοικία. Όπως αποδεικνύεται από τις τρεις αυτές έρευνες, η προτίμηση για μια μονοκατοικία στα προάστια κοντά στο φυσικό περιβάλλον, είναι ισχυρότερη σε σχέση με την προτίμηση για ένα διαμέρισμα στο κέντρο.

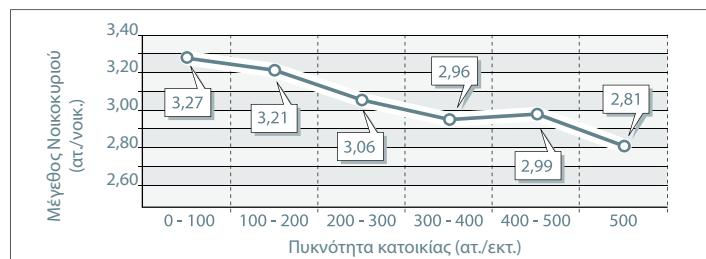
Η αύξηση του εισοδήματος αποτελεί την αφετηρία αύξησης της ζήτησης για κάθε είδους καταναλωτικό αγαθό, περιλαμβανομένου και ενός σπιτιού στα προάστια (Giuliano, 1997:14). Μάλλον όμως η προτίμηση μιας κατοικίας στα προάστια δεν είναι δεδομένη για όλες τις ηλικίες και για όλους τους τύπους των νοικοκυριών (Haughton και Hunter, 1994:87). Τα άτομα μικρής ή πολύ μεγάλης ηλικίας και τα μικρά νοικοκυριά, ενός ή δύο ατόμων, έλκονται από τη ζωτικότητα των αστικών κέντρων. Αντίθετα οι οικογένειες με παιδιά έχουν μεγαλύτερες ανάγκες χώρου και λύση για αυτές βρίσκεται στα προάστια. Η Αθήνα αποτελεί ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα τέτοιων προτιμήσεων που καλύπτονται στα προάστια (διάγραμμα 6).

Δεν υποτιμάται ότι την τελευταία δεκαετία παρατηρείται μια στροφή των υψηλών, κυρίως, εισοδηματικών τάξεων προς τα κέντρα. Θα μπορούσε να αποδοθεί και στις πολιτικές ανάπτυξης. Ωστόσο τα μεγέθη αυτής της επιστροφής είναι πολύ μικρά. Η επανακατοίκηση μιας νέας συμπαγούς πόλης θα απαιτούσε πολύ χρόνο.

6.4 Ερωτήματα ως προς τον κοινωνικό ρόλο της συμπαγούς πόλης

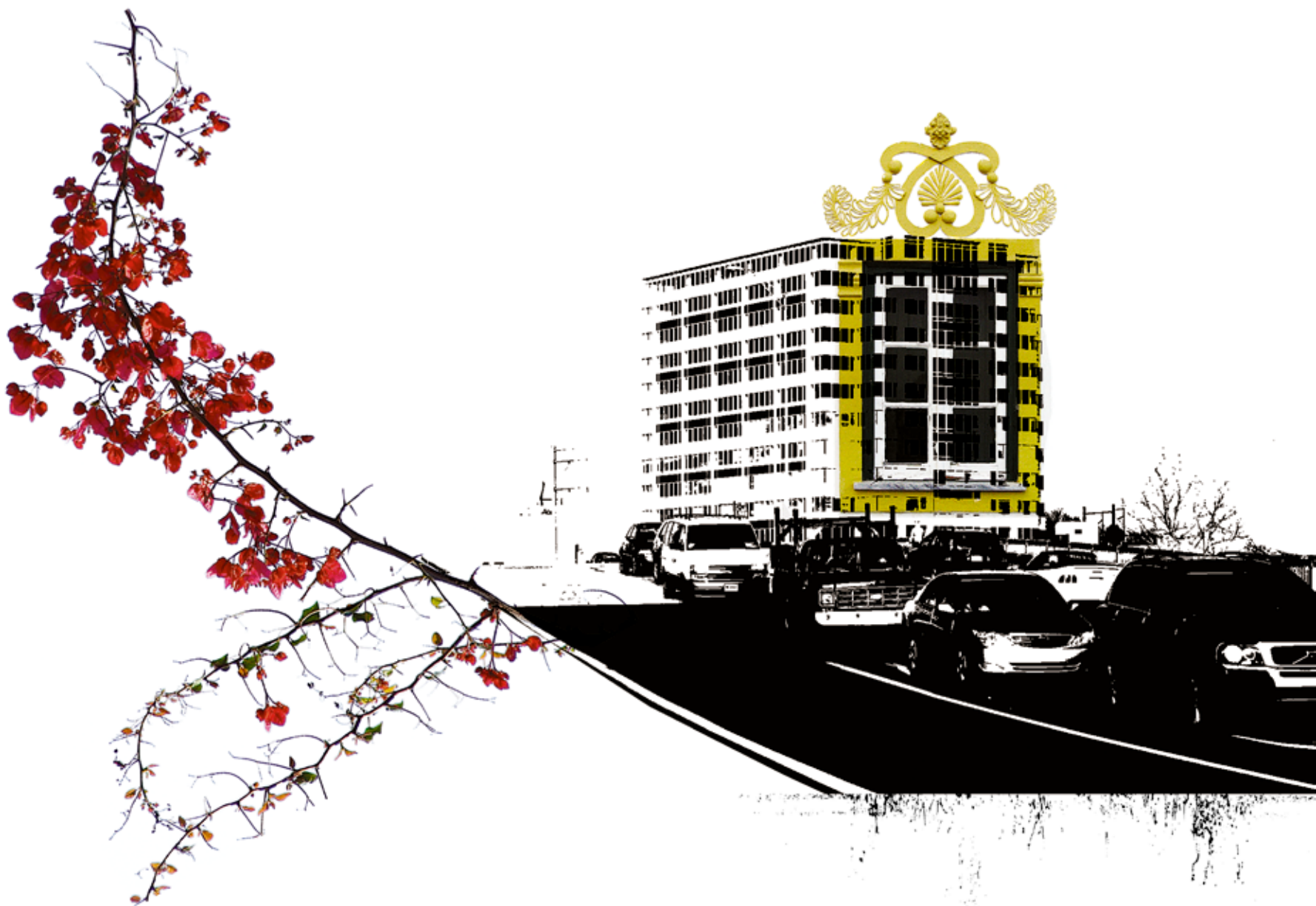
Η συμπαγής πόλη φέρνει πιο κοντά τους κατοίκους της. Τους φέρνει και ουσιαστικά πιο κοντά; Οι πολεοδομικές και πολιτισμικές διαστάσεις του αστικού φαινομένου είναι πολύ σύνθετες για να δοθεί μια σίγουρη απάντηση. Οι κοινωνιολογικές προσεγγίσεις της πόλης αφήνουν πολλά ερωτηματικά ως προς την επίδραση της μορφής, που είναι αναμφισβήτητη, στον τρόπο ζωής και στις ανθρώπινες σχέσεις. Η κοινωνική συνοχή καθορίζεται από διάφορους παράγοντες, κοινωνικούς, οικονομικούς, ψυχολογικούς, δημογραφικούς, που ενισχύονται ή αποδυναμώνονται από τη μορφή του χώρου (Haughton και Hunter, 1994:83). Κάθε κοινωνικό σύνολο έχει εν σπέρματι κάποιες τάσεις όσον αφορά την κοινωνικότητα, την κοινωνική συνοχή, τη συγκέντρωση σε ομάδες. Η μορφή του χώρου, η αστική πυκνότητα, η κατανομή των λειτουργιών, η ευκολία της μετακίνησης μπορούν να τις διευκολύνουν, να τις δυναμώσουν ή να τις περιορίσουν επηρεάζοντάς τις μαζί με άλλους παράγοντες.

Όπως αναφέρει π.χ. η Μαντουβάλου (2000: 11), 'ο χώρος δεν λειτουργεί ως ένας ανεξάρτητος παράγοντας. Δεν είναι γενεσιουργός κοινωνικού διχασμού και αποκλεισμού. Ωστόσο η οργάνωση του χώρου, μπορεί να συμβάλει, ηθελημένα ή όχι, στο να εντείνει την κοινωνική διαίρεση και να υλοποιήσει την γκετοποίηση'. Θα μπορούσε να ευνοήσει τη σύνθεση και τη συλλογικότητα. Κάτω από ποιες προϋποθέσεις; Ενδεχομένως στη συμπαγή πόλη να αλλάξουν οι αξίες γης και να ανέβουν ή να πέσουν. Αυτό θα οδηγούσε σε κοινωνικές ανακατατάξεις στο χώρο. Είναι πιθανή η δημιουργία νέων προνομιακών ζωνών ή περιοχών υποβάθμισης ή και άλλων μορφών κατανομής των εισοδημάτων όπως αυτές της κατακόρυφης στρωματοποίησης στις πολυκατοικίες, που χαρακτήριζαν την ελληνική πόλη.



Διάγραμμα 6: Συσχέτιση της πυκνότητας κατοικίας και του μεγέθους του νοικοκυριού στο Πολεοδομικό Συγκρότημα Αθηνών (ΠΣΑ). Τα στοιχεία αναφέρονται στο έτος 1996. Πηγή: AM-ΥΣΓΜ, 2000





7. ΤΑ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΤΗΣ Ε.Ε. ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΟΝ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ ΧΡΗΣΕΩΝ ΓΗΣ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ

Στην αφετηρία των ερευνών στο επιστημονικό πεδίο 'Χρήσεις και Μεταφορές' βρίσκεται το πρόγραμμα Land Use and Transport Research -LUTR²¹. Είχε ως στόχο να αναπτύξει στρατηγικές και μεθοδολογίες στον πολεοδομικό σχεδιασμό που θα προωθούσαν τις αρχές της βιώσιμης ανάπτυξης. Η έρευνα αυτή ανήκει στο 5ο Πρόγραμμα Πλαίσιο (1998-2002) της Ευρωπαϊκής Ένωσης, στη θεματική ενότητα 'Ενέργεια, Περιβάλλον και Βιώσιμη Ανάπτυξη' και στον άξονα δράσης 'Πόλη του Αύριο και Πολιτιστική Κληρονομιά'.

Είχε σαν κυριότερο στόχο του τη διερεύνηση του εφικτού της διαχείρισης της ζήτησης για μετακινήσεις μέσω του σχεδιασμού των χρήσεων γης. Για την ενότητα αυτή έγιναν συνολικά 10 ερευνητικά προγράμματα, στα οποία συμμετείχαν 50 ερευνητικοί οργανισμοί από 20 χώρες της Ευρώπης. Το συνολικό ποσό χρηματοδότησης ανήλθε στα 13 εκ. ευρώ.

Παρακάτω παρουσιάζονται συνοπτικά τα δέκα ερευνητικά προγράμματα:

1	ARTISTS	Οδικές Αρτηρίες προς τη Βιωσιμότητα - Arterial Streets Towards Sustainability
	Συντονιστής	Lund University, Department of Technology and Society (Σουηδία)
	Ηλ. Διεύθυνση	http://www.tft.lth.se/artists/
	Στόχος	α) Η βελτίωση της λήψης αποφάσεων σχετικά με την ανακατασκευή αστικών αρτηριών, λαμβάνοντας υπόψη μια σειρά κοινωνικές, οικονομικές και περιβαλλοντικές παραμέτρους. β) Παροχή τεχνογνωσίας στις ευρωπαϊκές πόλεις για τον ανασχεδιασμό των αστικών αρτηριών με στόχο τη βελτίωση του οδικού περιβάλλοντος και την ανάπτυξη βιώσιμων μεταφορών.

2	CITYFREIGHT	Αστικές εμπορευματικές μεταφορές
	Συντονιστής	STRATEC (Βέλγιο)
	Ηλ. Διεύθυνση	http://www.stratec.be
	Στόχος	Η αναζήτηση καινοτόμων πρακτικών στις εμπορευματικές μεταφορές που θα μπορούσαν να συνεισφέρουν σε μια πιο βιώσιμη ανάπτυξη των ευρωπαϊκών πόλεων. Αναλύθηκαν 7 ευρωπαϊκές πόλεις και αξιολογήθηκαν με εργαλεία που αναπτύχθηκαν στο πλαίσιο του προγράμματος.

3	ECOCITY	Αναζήτηση των καταλληλότερων Αστικών Δομών για την Ανάπτυξη Βιώσιμων Μεταφορών - Urban Development towards Appropriate Structures for Sustainable Transport
	Συντονιστής	University of Economics and Business Administration, Department of Environmental Economics and Management (Αυστρία)
	Ηλ. Διεύθυνση	http://www.ecocityprojects.net
	Στόχος	Η δημιουργία πολεοδομικών για βιώσιμες μεταφορές. Απαραίτητες προϋποθέσεις η αστική συνοχή και η ισορροπημένη κατανομή των χρήσεων γης. Δοκιμάστηκαν έξι πρότυπα σε αντίστοιχες ευρωπαϊκές πόλεις.

4	PROMPT	Νέοι Τρόποι Προώθησης του Περπατήματος στις πόλεις - New means to Promote Pedestrian Traffic in cities
	Συντονιστής	VTT Communications and Infrastructure (Φινλανδία)
	Ηλ. Διεύθυνση	http://prompt.vtt.fi
	Στόχος	Η προώθηση των μη μηχανοκίνητων μέσων στις ευρωπαϊκές πόλεις και ιδιαίτερα των μετακινήσεων με τα πόδια. Το πρόγραμμα στόχευσε στο σχεδιασμό των κατάλληλων εργαλείων για τον εντοπισμό των προβλημάτων στα οποία οφείλεται η μείωση του περπατήματος στις πόλεις και στην αναζήτηση συγκεκριμένων λύσεων και τρόπων εφαρμογής.

5	PROPOLIS	Σχεδιασμός και Έρευνα Χρήσεων Γης - Μεταφορών για την Προώθηση της Βιωσιμότητας στις Πόλεις - Planning and Research for Land Use and Transport for Increasing Urban Sustainability
	Συντονιστής	LT Consultants (Φινλανδία)
	Ηλ. Διεύθυνση	http://www.ltcon.fi/propolis
	Στόχος	Η διερεύνηση, η ανάπτυξη και ο έλεγχος ολοκληρωμένων πολιτικών χρήσεων γης και μεταφορών. Για το σκοπό αυτό αναπτύχθηκαν εργαλεία και αναλυτική μεθοδολογία αξιολόγησης των προτεινόμενων πολιτικών.

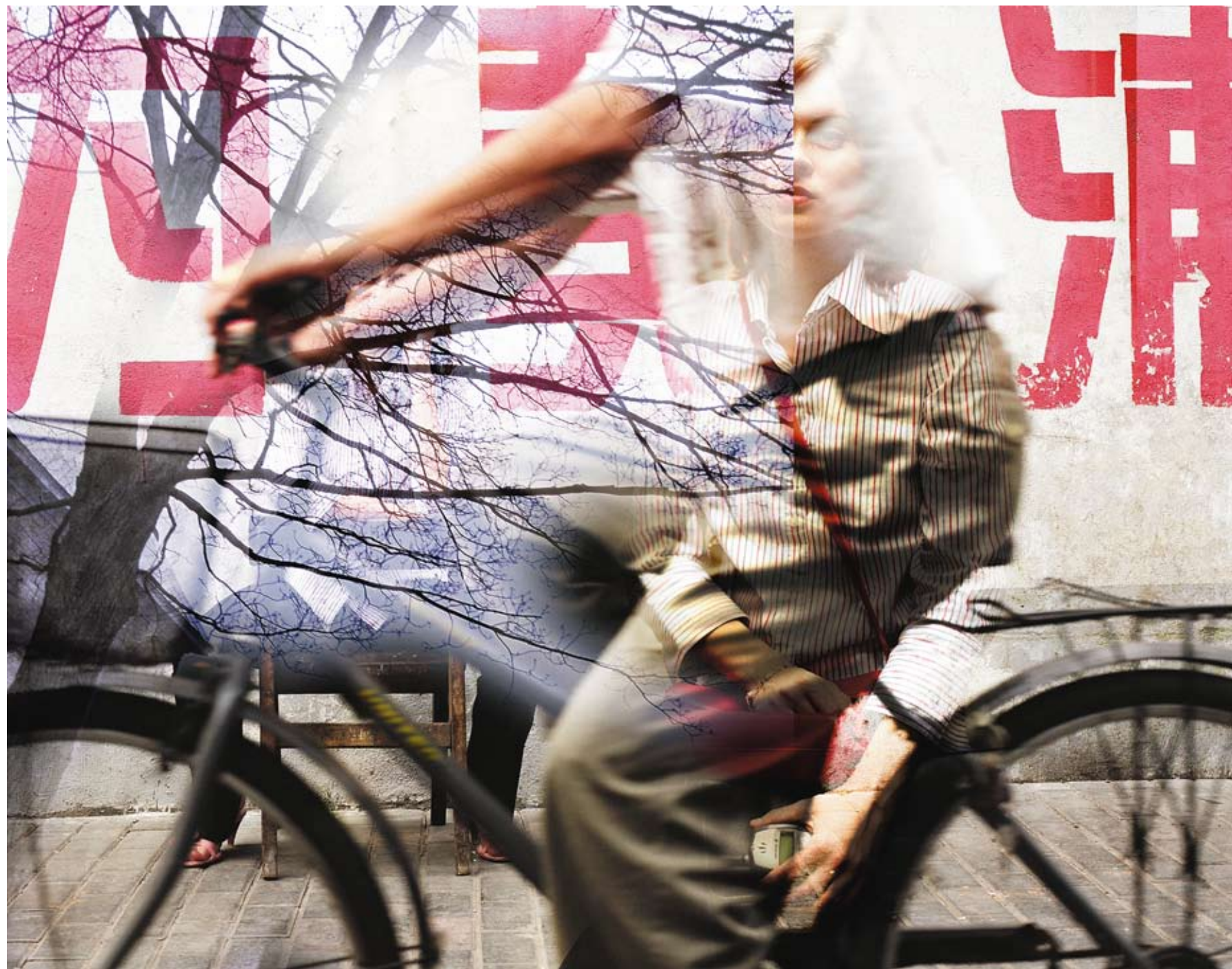
6	PROSPECTS	Διαδικασίες για την Προώθηση του Βέλτιστου Βιώσιμου Σχεδιασμού για τα Συστήματα Μεταφορών στην Ευρωπαϊκή Πόλη - Procedures for Recommending Optimal Sustainable Planning of European City Transport Systems
	Συντονιστής	University of Leeds (Ηνωμένο Βασίλειο)
	Ηλ. Διεύθυνση	http://www.its.leeds.ac.uk
	Στόχος	Η παροχή υποστήριξης στις πόλεις κατά τη διαδικασία ανάπτυξης και εφαρμογής στρατηγικών ολοκληρωμένου σχεδιασμού χρήσεων γης και μεταφορών. Οι υποστόχοι του προγράμματος ήταν: • Ο εντοπισμός προβλημάτων στη διαδικασία λήψης αποφάσεων. • Η βελτίωση των εργαλείων αξιολόγησης των πολιτικών για την υποστήριξη των αποφάσεων. • Η βελτίωση των εργαλείων πρόβλεψης και ανάλυσης του συστήματος χρήσεων γης και μεταφορών • Η συγγραφή οδηγού λήψης αποφάσεων σχετικά με το σχεδιασμό χρήσεων γης και μεταφορών

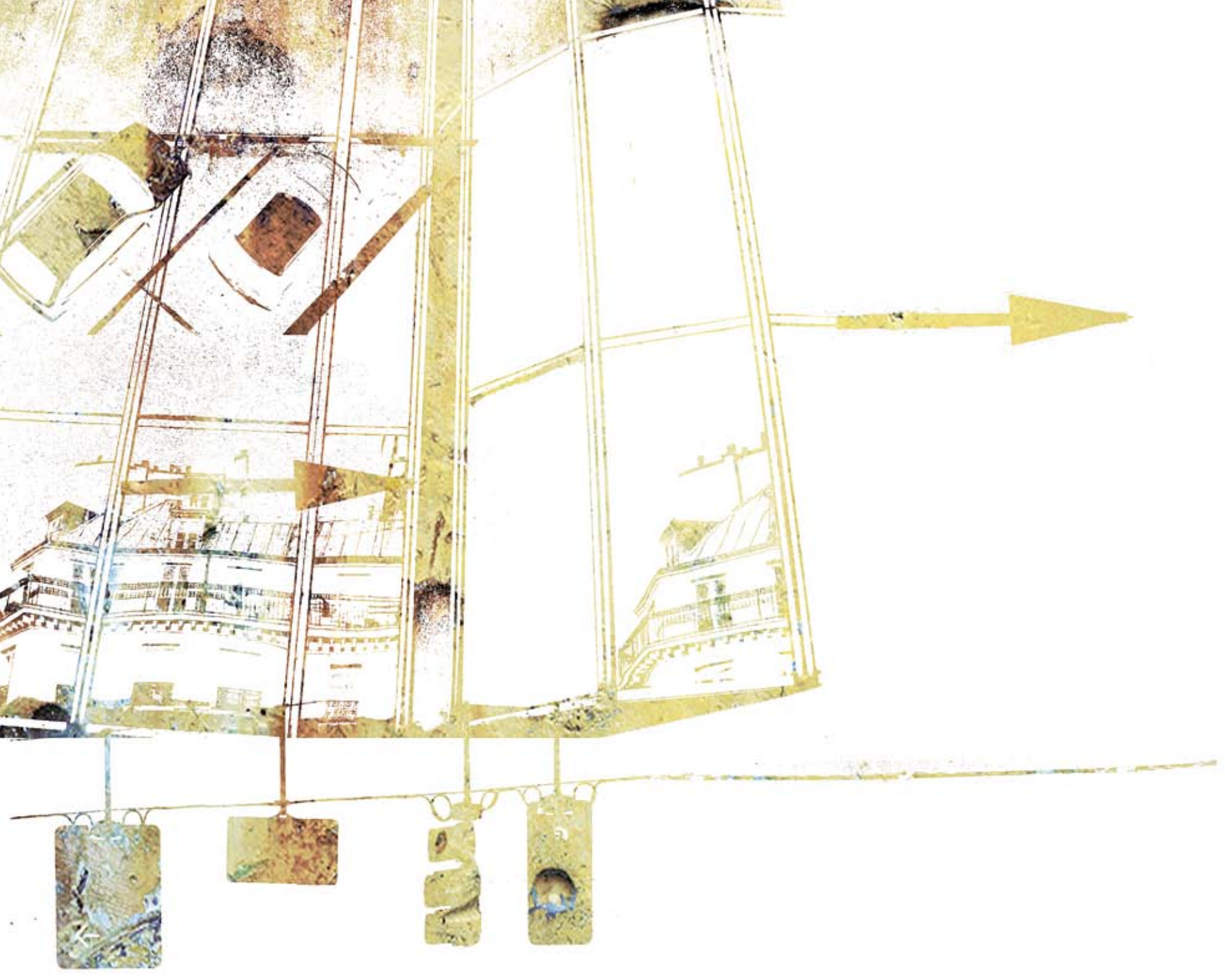
7	SCATTER	Μεταφορές στις διάσπαρτες πόλεις: από την Αξιολόγηση στις προδιαγραφές - Sprawling Cities and Transport: from Evaluation to Recommendations
	Συντονιστής	STRATEC (Βέλγιο)
	Ηλ. Διεύθυνση	http://www.stratec.be
	Στόχος	Η διερεύνηση των αιτίων και των συνεπειών της αστικής διασποράς, έτσι ώστε να σχεδιασθεί και να αποτιμηθεί η αποδοτικότητα των μέτρων που στοχεύουν στην αντιμετώπισή της.

8	SUTRA	Βιώσιμες αστικές μεταφορές - Sustainable Urban Transportation
	Συντονιστής	Environmental Software & Services GbmH (Αυστρία)
	Ηλ. Διεύθυνση	http://www.ess.co.at/SUTRA
	Στόχος	Η ανάπτυξη μιας αναλυτικής προσέγγισης και μεθοδολογίας σχεδιασμού με στόχο την αντιμετώπιση προβλημάτων του τομέα των μεταφορών. Η προσέγγιση αυτή ενσωμάτωσε κοινωνικο-οικονομικούς, περιβαλλοντικούς και τεχνολογικούς παράγοντες.

9	TRANSPLUS	Κυκλοφοριακός Σχεδιασμός, Χρήσεις Γης και Βιωσιμότητα
	Συντονιστής	Instituto di Studi per l'Integrazione dei Sistemi (Ιταλία)
	Ηλ. Διεύθυνση	http://www.transplus.net
	Στόχος	Ο εντοπισμός των καλύτερων πρακτικών στον τομέα του ολοκληρωμένου σχεδιασμού χρήσεων γης και μεταφορών με στόχο τη μείωση της εξάρτησης από το αυτοκίνητο στις ευρωπαϊκές πόλεις.

10	VELO.INFO	Ευρωπαϊκό Δίκτυο Τεχνογνωσίας για το Ποδήλατο - The European Network For Cycling Expertise
	Συντονιστής	Master Plan BV (Ολλανδία)
	Ηλ. Διεύθυνση	http://www.velo.info
	Στόχος	Η δημιουργία ενός διαδικτυακού κέντρου πληροφόρησης των ειδικών σχετικά με τις πολιτικές προώθησης του ποδηλάτου και τη χρήση του στις ευρωπαϊκές πόλεις.





8. ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΣΥΝΔΥΑΣΜΕΝΩΝ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΧΡΗΣΕΩΝ ΓΗΣ & ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ

8.1 Η περίπτωση της Γαλλίας

8.1.1. Στοιχεία ως προς την εξέλιξη των μετακινήσεων και τη γεωγραφική αναφορά τους

“Η πολεοδομία των επεκτάσεων στην περιφέρεια των πόλεων είναι αβίωτη χωρίς το αυτοκίνητο, ενώ παράλληλα, τα κέντρα των πόλεων γίνονται αβίωτα εξ’ αιτίας του αυτοκινήτου”.

Yves Martin

Η Γαλλία αποτελεί ίσως τη μοναδική περίπτωση ευρωπαϊκής χώρας όπου η νομοθεσία προωθεί με σαφή τρόπο το συνδυασμένο σχεδιασμό χρήσεων γης και μεταφορών με συγκεκριμένους στόχους για την κοινωνία και το περιβάλλον.

Στη Γαλλία το 1954 οι αστικές περιοχές κάλυπταν το 7,5% του εδάφους της. Το 1990 κάλυπταν το 16,5%, δηλαδή 90.000 Km². Από τότε αυξάνουν κάθε χρόνο κατά 650 Km² περίπου. Οι γαλλικές πόλεις εξαπλώνονται διότι η οδική υποδομή βελτιώνεται και η ταχύτητα μετακίνησης αυξάνει.

Από τους πίνακες 7 και 8 γίνεται φανερό ότι τα κέντρα είναι οι τόποι με τα πιο βιώσιμα χαρακτηριστικά. Στο αντίθετο άκρο (ως προς τα θέματα βιώσιμης κινητικότητας) βρίσκονται οι αγροτικές περιφέρειες. Αξίζει να σημειωθεί ότι οι κάτοικοι των κέντρων είναι οι πιο κινητικοί, προφανώς διότι βρίσκονται ανάμεσα σε δραστηριότητες εύκολα προσπελάσιμες.

- η χρήση της δημόσιας συγκοινωνίας αυξάνει ανάλογα με το μέγεθος της πόλης,
- οι διαδρομές με αυτοκίνητο αυξάνουν όσο η πόλη είναι πιο μικρή,
- το ποδήλατο διατηρεί υψηλά ποσοστά σε πόλεις μεταξύ 120.000 και 600.000 κατοίκων,
- το περπάτημα δεν συσχετίζεται με το μέγεθος της πόλης. Παρουσιάζει μεγάλα ποσοστά σε πολύ μεγάλες πόλεις, σχετικά μικρά σε μεγάλες και ποικίλα σε μικρές και μεσαίες.

Πίνακας 7	Κέντρα	προάστια	Αστικές περιφέρειες	Αγροτικές περιφέρειες
Αριθμός μετακ. / άτ. / ημέρα	3,5	3,1	3,1	2,7
% περπατήματος	34%	26%	28%	19%
% δημόσιας συγκοινωνίας	14%	6%	3%	4%
% αυτοκινήτου	52%	68%	69%	77%
Συνολική διανυόμενη απόσταση / άτομο	16,6 χλμ.	20,4 χλμ.	21,3 χλμ.	27,1 χλμ.
Απόσταση με αυτοκίνητο	9,9 χλμ.	13,3 χλμ.	15 χλμ.	17,2 χλμ.

Πίνακας 7: Τα χαρακτηριστικά μετακινήσεων στα διάφορα τμήματα των αστικών περιοχών της Γαλλίας. Πηγή: “Gallez και Orfeuil, 1998”

Πίνακας 8: Ποσοστό διανυθέντων χλμ. με αυτοκίνητο, επί του συνόλου		
	1981-82	1993-94
Αγροτικές περιοχές και κωμοπόλεις	83%	91%
Μεταξύ 50.000 και 300.000 κατοίκων	73%	86%
>300.000 κατοίκων	76%	83%
Παρίσι	56%	62%

Πίνακας 8: Το ποσοστό των διανυθέντων χιλιομέτρων με αυτοκίνητο σε σχέση με το πληθυσμιακό μέγεθος των αστικών περιοχών στη Γαλλία. Πηγή: “INSEE-INRETS”

Από το 1982 έως το 1994, η αύξηση των μετακινήσεων μεγάλης απόστασης (> 80 χλμ.) ήταν θεαματική (+ 68%), με το αυτοκίνητο να διατηρεί σε αυτές σταθερά το ποσοστό του (80%). Στις αστικές μετακινήσεις καταγράφονται σημαντικές αλλαγές. Μεταξύ των ετών 1982-1994 (πίνακας 9):

- αύξηση κατά 40% (από 5,2 σε 7,3 χλμ.) του μήκους των μετακινήσεων (με όλους τους τρόπους),
- αύξηση κατά 33% της ταχύτητας,

- μείωση, σε συνάρτηση με τις διανυόμενες αποστάσεις, του ποσοστού περπατήματος (από 4% σε 2%), του ποδηλάτου (από 5% σε 2%), της δημόσιας συγκοινωνίας (από 18% σε 14%) υπέρ του αυτοκινήτου (από 72%-82%),
- πολύ μικρή μείωση του αριθμού των ανά άτομο καθημερινών μετακινήσεων (από 3,3 σε 3,2),
- σταθεροποίηση του συνολικού χρόνου καθημερινών μετακινήσεων (55 λεπτά).

Η απόσταση μετακίνησης επηρεάζει την επιλογή μέσου:

- στις μετακινήσεις τις μικρότερες του ενός χλμ. κυριαρχεί το περπάτημα,
- στις μετακινήσεις μεταξύ 1 και 2 χλμ. το περπάτημα παραμένει πολύ σημαντικό,
- το ποδήλατο χρησιμοποιείται ελάχιστα για αποστάσεις άνω των 5 χλμ.,
- η δημόσια συγκοινωνία χρησιμοποιείται πολύ λίγο για σύντομες μετακινήσεις,
- το αυτοκίνητο κυριαρχεί στις μετακινήσεις τις μεγαλύτερες του ενός χλμ.

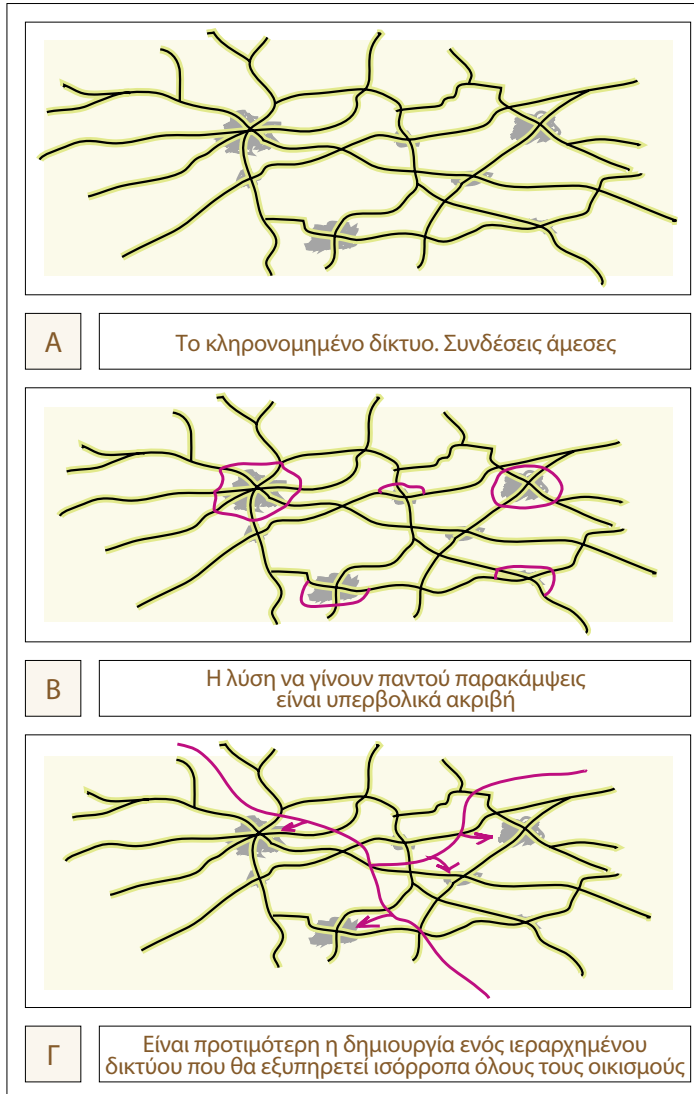
Πίνακας 9: Μετακινήσεις σε μια ακτίνα 80 χλμ από την κατοικία, ατόμων >6 ετών, εργάσιμης μέρας		
	1982	1994
Μετακινήσεις/άτομο/ημέρα	3,3	3,2
Απόσταση/άτομο/ημέρα (χλμ)	17,2	23,4
Διάρκεια μετακίνησης/άτομο/ημέρα (λεπτά)	55	55
Κατανομή στα μέσα (όλοι οι σκοποί) %	1982	1994
Αυτοκίνητο	48,7	63,3
Δημόσια συγκοινωνία	8,5	9,1
Περπάτημα	33,8	23,2
Δίκυκλο	8,7	4,2
Άλλο	0,3	0,2
Απόσταση κατοικία-εργασία (χλμ)	9	14,2

Πίνακας 9: Οι βασικές αλλαγές της κινητικότητας στη Γαλλία μεταξύ των ετών 1982 και 1994. Πηγή: "Gallez, 1995: 102"

Είναι ενδιαφέρον ότι οι άνδρες διανύουν με αυτοκίνητο περισσότερο από διπλάσια απόσταση σε σχέση με τις γυναίκες, παρόλο που αυτές έχουν κατά κανόνα την ευθύνη της μεταφοράς των παιδιών για τις διάφορες δραστηριότητές τους. Στον πίνακα 10 φαίνεται ότι τα βασικά χαρακτηριστικά κινητικότητας του Παρισιού δεν διαφέρουν από αυτά συνολικά της χώρας. Καθημερινά διανυόμενες αποστάσεις με ιδιωτικό αυτοκίνητο από κατοίκους της ευρείας περιφέρειας του Παρισιού, σε συνάρτηση με τον τόπο κατοικίας τους (σε χλμ)

Πίνακας 10	Εργαζόμενος	Εργαζόμενη	Νοικοκυρά	Συνταξιούχος
Παρίσι	11,5	4,1	2,0	1,5
Εσωτερικά προάστια	17,8	6,4	2,8	3,5
Εξωτερικά προάστια	23,6	10,6	5,0	6,4
Περιμετρικές περιοχές	29,6	14,2	8,2	8,4
Νέες πόλεις	29,5	10,6	6,1	6,3
Δευτερεύοντες οικισμοί κατά μήκος οδικ. αξόνων	32,2	14,6	9,0	6,7
Δευτερεύοντες οικισμοί απομονωμένοι	39,2	17,4	6,0	15,2
Αγροτικοί οικισμοί	49,6	24,3	14,1	10,2
Σύνολο	22,6	9,3	5,1	4,8

Πίνακας 10: Οι καθημερινά διανυόμενες αποστάσεις με ιδιωτικό αυτοκίνητο από κατοίκους της ευρείας περιφέρειας του Παρισιού, σε συνάρτηση με τον τόπο κατοικίας τους. Πηγή: "Gallez, 1995: 112"



Σκαρίφημα 22: Βασισμένο στο "Mangin, 2004: 44"

8.1.2 Η νομοθεσία

Σε όλα τα σχετικά νομοθετικά κείμενα είναι προφανής η αναγνώριση ότι η δημόσια συγκοινωνία, η οδική κυκλοφορία και η πολεοδομία συγκροτούν ένα ενιαίο σύστημα και ότι είναι αναγκαίος ο συνδυασμένος σχεδιασμός τους.

Πράγματι ο νόμος 2003-1208/13.12.2000 για την 'αστική ανανέωση και αλληλεγγύη' ('Solidarité et renouvellement urbain' - SRU) και ο νόμος 2003-590/2.7.2003 'Πολεοδομία και Κατοικία' ('Urbanisme et Habitat') υπογραμμίζουν, για κάθε συγκεκριμένη γεωγραφική ενότητα, τη σημασία του ολοκληρωμένου σχεδιασμού μετακινήσεων, κατοικίας, οικονομικής ανάπτυξης και περιβάλλοντος και κάνουν υποχρεωτική την εκπόνηση 'Σχεδίων Περιφερειακής Συνοχής' ('Schémas de Cohérence Territoriale - SCoT'). Σκοπός τους είναι η ενίσχυση της αλληλεπίδρασης των αστικών και περιφερειακών πολιτικών μεταξύ τους και με τις μεταφορές και η σύνταξη Ρυθμιστικών Σχεδίων διαδημοτικής εμβέλειας, που κατευθύνουν όλες τις τομεακές πολιτικές.

Τα Σχέδια Περιφερειακής Συνοχής - SCoT περιλαμβάνουν Σχέδια Βιώσιμης Ανάπτυξης και Διαχείρισης ('Projets d'Aménagement et de Développement Durable' - PADD). Τα τελευταία προσδιορίζουν τους στόχους για την κατοικία, την οικονομική ανάπτυξη, την αναψυχή, τις μεταφορές ανθρώπων και εμπορευμάτων, την οργάνωση της κυκλοφορίας και τη στάθμευση. Για την υλοποίηση των Σχεδίων Βιώσιμης Ανάπτυξης και Διαχείρισης - PADD τα Σχέδια Περιφερειακής Συνοχής - SCoT θέτουν τις βασικές κατευθύνσεις οργάνωσης του χώρου με σεβασμό (α) στις αρχές της βιώσιμης ανάπτυξης και (β) στην ανάγκη εξισορρόπησης μεταξύ πολεοδομικών επεκτάσεων και ανάπτυξης των δικτύων δημόσιας συγκοινωνίας. Καταγράφουν επίσης τα απαιτούμενα έργα σε συγκοινωνιακή υποδομή και κοινωνικό εξοπλισμό. Ειδικότερα καθορίζουν τις περιοχές επεκτάσεων με κριτήριο προτεραιότητας την καλή εξυπηρέτησή τους από δημόσια συγκοινωνία και περιγράφουν τα ελάχιστα επίπεδα μελλοντικής εξυπηρέτησης από αυτήν ως προϋπόθεση για την έγκριση εντάξεων νέων περιοχών στο σχέδιο.

Με βάση την παραπάνω νομοθεσία οι τοπικές αυτοδιοικήσεις, που ο νόμος περί αποκέντρωσης του 1983 τους ανέθεσε την αρμοδιότητα του πολεοδομικού σχεδιασμού, χαράσσουν πλέον τη συνολική στρατηγική τους για τις μεταφορές, σε συνδυασμό με τα ρυθμιστικά και πολεοδομικά σχέδια.

Των Σχεδίων Περιφερειακής Συνοχής - SCoT είχαν προηγηθεί τα Ρυθμιστικά Σχέδια Διαχείρισης και Πολεοδομίας - SDAU ('Schéma Directeur

d'Aménagement et d'Urbanisme'). Εκπονούνται σε κλίμακα 1: 50.000 και ο στόχος τους ήταν ο προγραμματισμός της εξάπλωσης των πόλεων και της υλοποίησης του απαραίτητου εξοπλισμού τους σε υποδομές. Χαρακτηρίζονταν από την πεποίθηση της εποχής ότι η ανάπτυξη θα είναι συνεχής, ότι αποτελούσε προϋπόθεση ένας ισχυρός κρατικός παρεμβατισμός και ότι η συμμετοχή των κατοίκων ήταν περιττή δεδομένου ότι η ανάπτυξη ακολουθούσε πρότυπα σχέδια οικουμενικής ισχύος. Η βασική τους λογική ήταν το 'zoning', δηλαδή ο διαχωρισμός του εδάφους σε ζώνες αποκλειστικών χρήσεων (συγκεκριμένων δραστηριοτήτων, κατοικίας, αναψυχής κ.λπ.).

Ο προσδιορισμός των γεωγραφικών ορίων κάθε Σχεδίου Βιώσιμης Ανάπτυξης και Διαχείρισης -PADD είναι πάρα πολύ σημαντικός. Πρέπει να περιλαμβάνει στο εσωτερικό του όλες εκείνες τις αστικές, ημιαστικές και αγροτικές περιοχές με αλληλεπιδρώσες λειτουργίες (οικονομικές, μεταφορών, εκπαίδευσης, αναψυχής κ.λπ.). Ο νόμος προβλέπει κίνητρα για την ένταξη των οικισμών σε ομάδες αρμοδιότητας αυτών των Σχεδίων και αντικίνητρα για τη μη συμμετοχή τους. Για παράδειγμα αφαιρεί το δικαίωμα σε κοινότητες που βρίσκονται σε απόσταση μικρότερη των 15 χλμ. από πόλεις μεγαλύτερες των 50.000 κατοίκων, ή από την ακτογραμμή και που δεν έχουν φροντίσει να υπαχθούν στην περίμετρο τέτοιων Σχεδίων να επεκτείνουν την πολεοδομική τους. Επίσης τους αφαιρείται το δικαίωμα να υποδέχονται στον υφιστάμενο ιστό τους μεγάλες εμπορικές επιχειρήσεις, που θα ανέτρεπαν τις ισορροπίες της περιοχής.

8.1.2.1 Οι στόχοι της κυκλοφοριακής οργάνωσης στα Σχέδια Περιφερειακής Συνοχής - SCoT'

Οι ειδικοί στόχοι των Σχεδίων Περιφερειακής Συνοχής - SCoT' έχουν ως αφετηρία τους βασικούς στόχους της βιώσιμης ανάπτυξης που είναι:

- η δημιουργία περιοχών μικτών χρήσεων γης (χωροθέτηση των διαφόρων δραστηριοτήτων με κριτήριο την ποιότητα της προσπελασιμότητάς τους με όλους τους τρόπους),
- η διευκόλυνση την αστικής ενσωμάτωσης (ισότιμη προσέλαση των διαφόρων υπηρεσιών) για όλες τις κατηγορίες του πληθυσμού,
- η ανάδειξη της αρχιτεκτονικής και πολεοδομικής κληρονομιάς,
- η ορθολογική χρήση και διαχείριση του φυσικού πλούτου (νερό, αέρας, έδαφος, οικοσυστήματα, ποιότητα και ταυτότητα των τοπίων κ.λπ.),
- η προστασία της δημόσιας υγείας,

- η βιώσιμη οργάνωση της διαχείρισης των περιοχών σχεδιασμού (η εμβέλεια των έργων δεν ξεπερνά τα όρια των υφισταμένων διοικητικών δομών),
- η ενίσχυση της τοπικής δημοκρατίας (αξιοποίηση και ανάδειξη των μηχανισμών ανταλλαγής, διαλόγου και διαμεσολάβησης κατά τις διαδικασίες λήψης απόφασης).

Θεμέλιο στη σύνταξη των Σχεδίων αποτελούν επίσης οι τρεις αρχές του άρθρου L.121-1 του Κώδικα της Πολεοδομίας

1. η αρχή της ισορροπίας, ανάμεσα:
 - α) στα αστικά σύνολα και στις επεκτάσεις τους,
 - β) στις περιοχές που εντάσσονται στο Σχέδιο και στους χώρους πρασίνου.
2. η αρχή προώθησης της αστικής ποικιλότητας και της κοινωνικά ανάμικτης κατοικίας για την ικανοποίηση των σημερινών και μελλοντικών αναγκών, με ειδική έμφαση στις ισορροπίες:
 - α) μεταξύ κατοικίας και θέσεων εργασίας και
 - β) μεταξύ των διαφόρων τρόπων μετακίνησης
3. η αρχή της ορθολογικής χρήσης του χώρου (με περιορισμό της εξάρτησης από το αυτοκίνητο, διαφύλαξη της πολεοδομικής κληρονομιάς κ.λπ.).

Οι ειδικοί στόχοι των Σχεδίων Περιφερειακής Συνοχής - SCoT' είναι οι παρακάτω:

- A. Προστασία του δικαιώματος μετακίνησης για όλους: πριμοδότηση των ήπιων και συλλογικών τρόπων μεταφοράς
 - ενίσχυση της αυτόνομης μετακίνησης για παιδιά και νέους,
 - διεύρυνση της εμβέλειας κινητικότητας των χαμηλών εισοδημάτων,
 - χωροθέτηση των πόλων εργασίας σε ακτίνα προσπέλασης από τους εργαζόμενους,
 - διευκόλυνση της κίνησης των ηλικιωμένων.
- B. Περιορισμός των αναγκών μετακίνησης με αυτοκίνητο
 - μείωση του αριθμού των μετακινήσεων με αυτοκίνητο,
 - ανάπτυξη του ιστού γύρω από ισχυρούς άξονες δημόσιας συγκοινωνίας,

- επιστροφή στην πόλη των μικρών αποστάσεων,
- προμωδότηση της δημόσιας συγκοινωνίας ώστε να γίνει ανταγωνιστική του αυτοκινήτου,
- αύξηση του κόστους χρήσης του αυτοκινήτου.

Γ. Ενταξη των συγκοινωνιακών υποδομών σε ένα προστατευόμενο και αναβαθμιζόμενο αστικό περιβάλλον

- προώθηση των λιγότερο ενεργοβόρων και ρυπογόνων τρόπων μετακίνησης,
- μείωση της ηχητικής ρύπανσης,
- βελτίωση της ασφάλειας των μετακινήσεων,
- διασφάλιση της αστικής συνέχειας με μείωση των αποκοπών,
- διευκόλυνση της χωρίς επιπτώσεις προσπέλασης χώρων πρασίνου,
- εξισορρόπηση της αστικών επεκτάσεων με την ικανότητα των δικτύων ύδρευσης και αποχέτευσης,
- προστασία των περιοχών των εκτεθειμένων σε κινδύνους φυσικών ή τεχνολογικών καταστροφών.

Δ. Εμπορευματικές μεταφορές. Προς ένα υπεύθυνο σχεδιασμό από δημόσιους και ιδιωτικούς φορείς

Στοιχεία κλειδιά:

- για κάθε κάτοικο της Ευρωπαϊκής Ένωσης μεταφέρονται καθημερινά 70 κιλά εμπορευμάτων,
- το 80% των μεταφορών γίνεται με φορτηγά αυτοκίνητα.

Η δράση των δημόσιων και ιδιωτικών φορέων πρέπει να πειθαρχεί σε κοινωνικές και περιβαλλοντικές παραμέτρους. Χαράσσεται ένα Σχέδιο Συλλογικών Υπηρεσιών Μεταφορών (Schéma des Services Collectifs de Transport - SSCT). Αντικείμενό του είναι η κάλυψη των αναγκών σε μεταφορές εμπορευμάτων με ευαισθησία απέναντι στις επιπτώσεις στο περιβάλλον, στο φαινόμενο του θερμοκηπίου και στην ασφάλεια.

Επιμέρους στόχοι:

- Βελτίωση των υπηρεσιών μεταφορών μικρών αποστάσεων με:
 - προσαρμογή στην εξέλιξη της ζήτησης,
 - προώθηση εναλλακτικών ως προς τις οδικές μεταφορές τρόπων,
 - αύξηση της ασφάλειας,
 - τήρηση ενός μακροπρόθεσμου σχεδίου προστασίας της ποιότητας του περιβάλλοντος και διατήρησης των πηγών.

- Συντονισμός του δημόσιου με τα ιδιωτικά συμφέροντα:
 - στη χωροθέτηση των επιχειρήσεων με στόχο τον περιορισμό του μονοπωλίου της οδικής τροφοδοσίας,
 - στην εκπόνηση μελετών που ενθαρρύνουν τη συνεργασία όλων των εμπλεκόμενων παραγόντων.

8.1.2.2 Αρχές χάραξης στρατηγικής για τις μετακινήσεις στα

Σχέδια Βιώσιμης Ανάπτυξης και Διαχείρισης - PADD

Οι αρχές είναι δυο: αξιολόγηση σεναρίων και προσαρμογή στην κλίμακα της περιφέρειας

A. Αξιολόγηση μακροχρόνιων σεναρίων συντονισμένου πολεοδομικού και κυκλοφοριακού σχεδιασμού

Η εκπόνηση και αξιολόγηση των επιπτώσεων εναλλακτικών σεναρίων, όπως π.χ.:

- η συνέχιση των υφισταμένων τάσεων επεκτάσεων με αραιή δόμηση βασισμένων στο ιδιωτικό αυτοκίνητο,
- η ενίσχυση των υφισταμένων δικτύων δημόσιας συγκοινωνίας χωρίς την αναγκαία συνοδευτική πολεοδομική πολιτική,
- η επεξεργασία μιας πολιτικής συνδυασμένων μετακινήσεων γύρω από πόλους/σταθμούς ή άξονες δημόσιας συγκοινωνίας κ.λπ., αποτελεί προϋπόθεση για τη λήψη αποφάσεων ως προς την αναπτυξιακή στρατηγική. Πρόκειται για δυναμική διαδικασία εκπόνησης σεναρίων με διαδοχικές επαναλήψεις όπου η προσφορά μεταφορών δεν καθορίζεται εκ των υστέρων, με βάση τις πολεοδομικές επιλογές, όπως συνέβαινε παλαιότερα. Οι αποφάσεις λαμβάνονται με κριτήριο την επίδραση του κάθε σεναρίου στην πολεοδομία, το περιβάλλον, την κοινωνία, τις μεταφορές και την οικονομία.

B. Προσαρμογή των πολιτικών στην κλίμακα της κάθε περιφέρειας

Οι κατηγορίες των υφισταμένων ή εν δυνάμει μετακινήσεων είναι πολλές: συλλογικές, ατομικές, ήπιες κ.λπ. Ο σχεδιασμός για κάθε περιοχή λαμβάνει υπόψη του όλες τις πιθανές εφαρμογές τους, μεμονωμένα ή συνδυασμένα.

- Στις μητροπολιτικές περιοχές επιδιώκεται η οργάνωση της πολεοδομικής ανάπτυξης κατά μήκος ισχυρών αξόνων δημόσιας συγκοι-

νώνιας, με ενίσχυση των υφισταμένων πόλων και περιορισμό της άναρχης και διάχυτης δόμησης.

- Στις μεσαίες πόλεις η στρατηγική εξαρτάται από τη δομή τους, μονοκεντρική ή πολυκεντρική. Στην πρώτη περίπτωση το πιο πιθανό σενάριο είναι να δοθεί έμφαση στον κεντρικό πόλο, με ενίσχυση των ακτινικών συνδέσεων δημόσιας συγκοινωνίας, ή να αναδειχθούν βοηθητικοί δευτερεύοντες πόλοι. Στη δεύτερη περίπτωση, η πιθανότερη στρατηγική, εκτός από την ενίσχυση αυτών των πόλων, είναι η εγκατάσταση ενός δικτύου δημόσιας συγκοινωνίας που θα τους συνδέει.
- Στις περιφερειακές περιοχές το πιο σημαντικό στοιχείο είναι η ενίσχυση της πολεοδομικής ανάπτυξης κατά μήκος γραμμών προαστιακού τραίνου, εφόσον υπάρχουν, η ανάπτυξη συνδέσεων συνδυασμένων μεταφορών μεταξύ των τοπικών κέντρων και του κέντρου-πόλης και η ανάδειξη τριτευόντων κέντρων που θα προσγγίζονται με ποδήλατο και περπάτημα.

8.1.3 Δυο παραδείγματα από γαλλικές πόλεις

8.1.3.1 Ορλεάνη

Περιγραφή της πόλης

Η Ορλεάνη, όπως η Rheims ή η Rouen, ανήκει στο δίκτυο των μεγάλων πόλεων που βρίσκονται σε απόσταση μιας ώρας από το Παρίσι. Το πολεοδομικό συγκρότημα, για το οποίο εκπονήθηκε Σχέδιο Αστικών Μετακινήσεων, που είναι υποχρεωτικό για κάθε πόλη ανάλογου μεγέθους, περιλαμβάνει 20 δήμους.

Βασικά χαρακτηριστικά της πόλης:

- Η σχετικά χαμηλή δημογραφική επιρροή του κέντρου: έπεσε από το 46,4% του συνολικού πληθυσμού το 1982, στο 43% το 1990.
- Η αύξηση του ποσοστού παλινδρομικών μετακινήσεων μεταξύ κέντρου και περιφέρειας. Το 1990 λιγότερο από 42% του εργαζόμενου πληθυσμού δούλευε στο δήμο κατοικίας ενώ το 1982 ήταν 46,4%.
- Η συνεχής μείωση του μεγέθους των νοικοκυριών: ο μέσος αριθμός μελών σε ένα νοικοκυριό ήταν 2,67 το 1982 και έπεσε στα 2,56 το 1990.
- Το εμπορικό κέντρο της πόλης συγκεντρώνει πάνω από το ένα τρίτο του συνόλου των καταστημάτων.
- Κατά μήκος της εθνικής οδού RN 20 έχουν συγκεντρωθεί οι περισσότερες υπεραγορές.

- Εκτελούνται 2,9 ταξίδια ανά άτομο ανά ημέρα
- Μεταξύ των ετών 1986 και 1998 το ποσοστό περπατήματος έπεσε από 26% σε 16%. Τα άλλα μέσα έχουν τα παρακάτω ποσοστά:
 - ιδιωτικά αυτοκίνητα 62%
 - δημόσια συγκοινωνία 15%
 - δίκυκλα 6%

Στρατηγική

Διαμόρφωση της μελλοντικής αστικής ανάπτυξης με πολυκεντρική οργάνωση βασισμένη στη γεωγραφία του δικτύου τραμ.

Στόχοι

- συγκράτηση της αστικής εξάπλωσης,
- ενίσχυση της ελκυστικότητας του κέντρου,
- δόμηση προαστιακών κέντρων με κορμό το δίκτυο του τραμ.

Πολιτικές

- πριμοδότηση των επεκτάσεων κοντά στους κόμβους δημόσιας συγκοινωνίας και στα δευτερεύοντα κέντρα,
- βελτίωση της ελκυστικότητας του κέντρου με τη δημιουργία περιβάλλοντος φιλικού προς τον πεζό και τον ποδηλάτη,
- βελτίωση της προσπελασιμότητας του κέντρου προωθώντας τη δημόσια συγκοινωνία και περιορίζοντας το αυτοκίνητο,
- δημιουργία γειτονιών μικτών δραστηριοτήτων,
- εφαρμογή μεγάλης έκτασης προγράμματος κατασκευής πολυκατοικιών,
- εγκατάσταση ελκυστικών δραστηριοτήτων στα υποκέντρα.

Εργα

- Fleury-les-Aubrais: δημιουργία νέου κέντρου γύρω από τον τερματικό σταθμό της κεντρικής γραμμής τραμ

Ο βορειότερος τερματικός σταθμός του τραμ είναι ο Fleury-les-Aubrais, που αντιστοιχεί στο δεύτερο μεγαλύτερο πόλο του πολεοδομικού συγκροτήματος. Η κατασκευή του τραμ έδωσε την ευκαιρία για την ενίσχυση της κεντρικότητας της περιοχής γύρω από το δημαρχείο, που είναι το κύριο εμπορικό και διοικητικό κέντρο. Ετσι το τραμ έγινε η ραχοκοκκαλιά του

Fleury-les-Aubrais. Οι συνοικίες της πόλης συνδέονται με αυτό μέσω ενός δικτύου λεωφορειακών γραμμών, ποδηλατοδρόμων και διαδρομών για πεζούς. Παράλληλα μειώθηκαν οι διαθέσιμες θέσεις στάθμευσης. Αρχικό ζητούμενο ήταν και η ενίσχυση της πυκνότητας, κάτι που δεν επετεύχθη.

- Αστική ανάπτυξη κοντά στο διοικητικό κέντρο της πόλης

Ο βασικός στόχος της παρέμβασης ήταν η εξυπηρέτηση του διοικητικού κέντρου που προσελκύει πολλούς εργαζομένους. Αξιοποιήθηκε μια γειτονική εγκαταλελειμμένη επιφάνεια όπου δημιουργήθηκε ένα νέο αστικό κέντρο. Συνδέθηκε με την πόλη μέσω πεζόδρομου και γραμμής τραμ. Το πρόγραμμα προβλέπει την κατασκευή, δίπλα στο διοικητικό κέντρο, κατοικιών και χώρων εργασίας. Ως προς τις κατοικίες, σύμφωνα με τη γαλλική νομοθεσία, αυτές θα απευθύνονται σε όλες τις κατηγορίες εισοδημάτων, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται μια ελάχιστη κοινωνική σύνθεση.

- Larry. Δημιουργία ζώνης αστικής ανάπτυξης στην πόλη Olivet.

Το Olivet ήταν ένα χωριό των 6.000 κατοίκων, κοντά στην πόλη. Εγινε κωμόπολη των 20.000 κατοίκων που συνεχίζει να αναπτύσσεται γρήγορα. Κανονικά η αστικοποίηση θα ακολουθούσε το πρότυπο των αραιοδομημένων προαστίων. Η απόφαση να συνδεθεί με την Ορλεάνη με τραμ συνοδεύτηκε από έναν πολεοδομικό σχεδιασμό που επεδίωξε τη δημιουργία κεντρικότητας μέσω υψηλών πυκνοτήτων από πενταόροφα κτήρια γύρω από το σταθμό του τραμ.

8.1.3.2 Σύγκριση της χρήσης της δημόσιας συγκοινωνίας σε

Λιλ και Λυών. Ο ρόλος της πυκνότητας

Ο ετήσιος αριθμός μετακινήσεων με δημόσια συγκοινωνία ανά κάτοικο στις δυο πόλεις είναι:

Λυών: 120, Λιλ: 63

Αυτή η διαφορά οφείλεται σε δυο λόγους:

- η προσφορά εξυπηρέτησης με δημόσια συγκοινωνία (σε οχηματοχιλιόμετρα/κάτοικο) είναι στη Λυών 1,5 φορά μεγαλύτερη,
- η δομή των δύο πόλεων είναι διαφορετική.

Η Λυών χαρακτηρίζεται από υψηλή πυκνότητα και μονοπολική δομή. Αυτό οδηγεί σε συγκέντρωση των μετακινήσεων με ακτινικό προσανατολισμό,

κάτι που ευνοεί τη χρήση της δημόσιας συγκοινωνίας. Παρ' όλα αυτά η αύξηση της προσφοράς της δημόσιας συγκοινωνίας κατά 35%, με διπλασιασμό του δικτύου μετρό, δεν κατάφερε να εξουδετερώσει τις επιπτώσεις των επεκτάσεων προς την περιφέρεια. Μειώθηκε συνολικά η χρήση της δημόσιας συγκοινωνίας μεταξύ των ετών 1976 και 1994 κατά 12%.

Η Λιλ έχει χαμηλή πυκνότητα και πολυπολική δομή. Οι μετακινήσεις διασκορπίζονται, η δημόσια συγκοινωνία δεν μπορεί να απλωθεί με ποιοτικές υπηρεσίες σε τέτοια κλίμακα και το αυτοκίνητο κινείται πιο άνετα. Η απουσία συνθηκών κορεσμού απαλλάσσει το δήμο από την υποχρέωση να επενδύσει στη δημόσια συγκοινωνία.

8.2 Το γερμανικό παράδειγμα

8.2.1 Το παράδειγμα του κρατιδίου

της Βόρειας Βεσφαλίας Ρηνανίας

Προτεραιότητα στις αναπλάσεις: η πόλη ξαναφτιάχνεται

Τα κρατίδια ('Lander') έχουν πολλές αρμοδιότητες, κυρίως ως προς τη χρηματοδότηση των τοπικών αυτοδιοικήσεων. Ετσι συχνά προχωρούν σε επενδύσεις στον τομέα της τοπικής ή περιφερειακής δημόσιας συγκοινωνίας, για παράδειγμα για την αναζωογόνηση της σιδηροδρομικής εξυπηρέτησης και την ανάπλαση των σταθμών. Αλλα ασκούν πολιτικές στον τομέα της κατοικίας και της πολεοδομίας. Στη Γερμανία η αστική ανάπτυξη είναι προτεραιότητα του κράτους και έχει τέσσερις βασικούς στόχους:

- ενίσχυση των υφισταμένων κεντρικότητων,
- ενίσχυση της συνάφειας μεταξύ του αστικού ιστού και των δικτύων δημόσιας συγκοινωνίας,
- προώθηση μικτών χρήσεων και αρμονικότερων πυκνοτήτων,
- βελτίωση της ποιότητας των δημόσιων χώρων.

Η χωροθέτηση της κατοικίας στην περιφέρεια των πόλεων γίνεται λοιπόν κοντά σε κέντρα που ήδη υπάρχουν και που εξυπηρετούνται επαρκώς από δίκτυα δημόσιας συγκοινωνίας. Στο κρατίδιο της Βόρειας Βεσφαλίας Ρηνανίας λαμβάνεται σοβαρά υπόψη ο παράγοντας μεταφορές στην ασκούμενη πολιτική κατοικίας και πολεοδομίας. Τα οικονομικά κίνητρα για οικοδόμηση κατοικιών σε αστικές περιοχές και κοντά σε σταθμούς μέσων σταθερής τροχιάς αποσκοπούν:

- στην ενίσχυση της πολεοδομικής πολιτικής,
- στη βελτίωση των οικονομικών της δημόσιας συγκοινωνίας,
- στη μείωση της οδικής κυκλοφορίας,
- στη βελτίωση της ποιότητας του περιβάλλοντος,
- στην προώθηση της κοινωνικής πολιτικής,
- στη συγκράτηση του κόστους της κατοικίας.

Η επιδότηση του ενοικίου εξαρτάται λοιπόν από την καλή εξυπηρέτηση με δημόσια συγκοινωνία (1,5 χλμ η μέγιστη απόσταση από μέσο σταθερής τροχιάς). Αν πρόκειται για περιοχή λιγότερο πυκνή τότε πρέπει να είναι πολύ μικρή η απόσταση από λεωφορειακή γραμμή που συνδέει με σταθμό σταθερής τροχιάς. Στις προαστιακές περιοχές δεν δίνεται οικονομική ενίσχυση. Με αυτά τα κριτήρια επιδοτούνται ετήσια 20.000 ενοικιαζόμενες κατοικίες.

Το κρατίδιο επίσης ενισχύει την τοπική αυτοδιοίκηση για τα έργα ανέγερσης υπό την προϋπόθεση ότι βρίσκονται σε ακτίνα μικρότερη των 500 μ. από αποκλειστικό λεωφορειακό διάδρομο ή μικρότερη του χιλιομέτρου από σταθμό σταθερής τροχιάς. Συγχρόνως οι επιδοτήσεις δίνονται μόνο αν οι διαμορφώσεις βρίσκονται στα κέντρα των οικισμών ή στις περιφερειακές περιοχές κατοικίας. Παράλληλα προνοείται έντονα η κατασκευή αστικών μικρών πολυκατοικιών.

Είναι χαρακτηριστική επίσης η πολιτική περιορισμού των θέσεων στάθμευσης σε νέα κτήρια, που εφαρμόζεται σε περιοχές με καλή προσπέλαση από δημόσια συγκοινωνία. Προϋπόθεση είναι το κτήριο να βρίσκεται σε απόσταση μικρότερη των 300 μ. από σταθμό δημόσιας συγκοινωνίας, ο οποίος θα πρέπει να εξυπηρετεί περισσότερες της μιας γραμμές ή στην περίπτωση μόνο μιας, η συχνότητά της να μην είναι μικρότερη των 20 λεπτών. Η μείωση των θέσεων στάθμευσης μπορεί να φθάσει ως και το 80% σε σχέση με τις απαιτούμενες θέσεις σε άλλες περιοχές.

8.2.2 Το παράδειγμα του **Münster**

- πόλης των μικρών αποστάσεων

Η πόλη έχει μακρά παράδοση άσκησης καινοτόμων πολιτικών για τις μετακινήσεις. Τα αποτελέσματα δεν είναι αμελητέα: 32% των μετακινήσεων γίνονται με ποδήλατο (το μεγαλύτερο ποσοστό στη Γερμανία), 10% με δημόσια συγκοινωνία και 37% με αυτοκίνητο. Το Münster προωθεί με το ποδήλατο και τα λεωφορεία, παράλληλα δε αναζωογονεί τις γραμμές του προαστιακού τραίνου.

Στον τομέα της πολεοδομίας εφαρμόζεται μια στρατηγική ανακατασκευής της πόλης με βάση την αρχή 'οι χρήσεις στη σωστή θέση'. Συγκεκριμένα στον κεντρικό δακτύλιο δίνεται προτεραιότητα στην οικιστική ανάπτυξη γύρω από τους δευτερεύοντες πόλους και τους σταθμούς, ενώ αποτρέπεται η δόμηση κατά μήκος των οδικών αξόνων και στην περιφέρεια των ανοικτών χώρων πρασίνου. Εδώ και δέκα χρόνια 17.000 κατοικίες χτίστηκαν στην εμβέλεια γραμμών δημόσιας συγκοινωνίας και κέντρων γειτονιάς. Από αυτές το 75% βρίσκεται σε απόσταση μικρότερη των 800 μ. από ένα δευτερεύον κέντρο, και επίσης το ίδιο ποσοστό βρίσκεται σε απόσταση μικρότερη του 1,5 χλμ. από σταθμούς προαστιακού τραίνου.

Η πόλη υποστηρίζει την οικοδόμηση μικρών πολυκατοικιών ή μονοκατοικιών μόνο στο εσωτερικό της πόλης. Ο στόχος είναι να κρατηθούν στην πόλη και να μη απομακρυνθούν στα προάστια οι νέες οικογένειες μέσου εισοδήματος. Τους προσφέρονται τύποι κατοικίας που απαντούν στην προσδοκία τους για λίγο παραπάνω χώρο πρασίνου. Πρόκειται, για παράδειγμα, για διώροφες αστικές κατοικίες λίγων διαμερισμάτων. Η πόλη για να εφαρμόσει αυτή την πολιτική, που έχει μακροπρόθεσμο ορίζοντα, αγοράζει γη. Ελέγχει κατ' αυτό τον τρόπο τις αξίες και τη χωροθέτηση των νέων κατοικιών. Πράγματι το ήμισυ των διατιθέμενων οικοπέδων προς οικοδόμηση ανήκουν σήμερα στην πόλη.

Ωστόσο οι παραπάνω πολιτικές δεν μπορούν να είναι αποτελεσματικές όταν κλείνονται σε στενά γεωγραφικά όρια. Το μεγαλύτερο πρόβλημα του Münster είναι η συνεργασία και ο συντονισμός με τους περιφερειακούς δήμους.

Οι τομείς όπου επιτρέπεται η πολεοδόμηση είναι κυρίως:

- οι κεντρικές ή περιφερειακές περιοχές,
- οι περιοχές γύρω από σταθμούς υφιστάμενους ή προγραμματιζόμενους, ακτίνας 1.500 μ. ώστε να χρησιμοποιείται για την προσπέλασή τους το ποδήλατο,
- οι περιοχές γύρω από δευτερεύοντα τοπικά κέντρα.

8.2.3 **Tübingen**

Περιγραφή της πόλης

Το Tübingen είναι μια πανεπιστημιούπολη περίπου 81.000 κατοίκων, εκ των οποίων οι 20.000 φοιτητές. Βρίσκεται σε απόσταση περίπου 30 χλμ από τη

Στουτγάρδη. Η αναμόρφωση της πόλης στηρίχτηκε σε πολλές καινοτομίες, όπως στην ισχυρή συμμετοχή των νέων κατοίκων στο σχεδιασμό και την κατασκευή, στην προώθηση της εγκατάστασης μικτών χρήσεων, στην ενίσχυση των μη μηχανοκίνητων μέσων κ.λ.π. Για την προστασία του ιστορικού κέντρου από τα μηχανοκίνητα μέσα, ένα τμήμα του κέντρου της πόλης έχει πεζοδρομηθεί και ένα άλλο έχει μετατραπεί σε περιοχή ήπιας κυκλοφορίας.

Λόγω της μικρής απόστασης του Tübingen από το κέντρο της Στουτγάρδης υπάρχει ένα ισχυρό παλινδρομικό ρεύμα εργαζομένων μεταξύ των δυο πόλεων. Ωστόσο σήμερα ο χρόνος μετάβασης στη Στουτγάρδη με τραίνο είναι διπλάσιος από ότι με αυτοκίνητο και γι' αυτό το τελευταίο προτιμάται.

Λόγω της έλλειψης θέσεων στάθμευσης και των περιοριστικών μέτρων κυκλοφορίας περίπου τα μισά από τα νοικοκυριά της κεντρικής περιοχής δεν διαθέτουν αυτοκίνητο. Μπορούν να ζουν χωρίς αυτό, διότι η ασκούμενη πολιτική φροντίζει οι αποστάσεις για την εργασία και τις αγορές να είναι μικρές. Στα προάστια της πόλης οι συμπεριφορές είναι διαφορετικές. Η ιδιοκτησία αυτοκινήτου είναι ένα ή δύο αυτοκίνητα ανά νοικοκυριό. Ενα από τα βασικά προβλήματα, γενικά στη Γερμανία, είναι η αύξηση των νοικοκυριών του ενός ή των πολύ λίγων μελών που οδηγεί σε ζήτηση νέων χώρων κατοικίας.

Στόχοι

Το αρμόδιο τμήμα σχεδιασμού για το Tübingen Südstadt έχει επιλέξει να δώσει το παράδειγμα βιώσιμης αστικής ανάπτυξης στην Ευρώπη. Ακολουθεί βήματα με μακροχρόνιο ορίζοντα. Βασική του επιλογή είναι η πόλη να είναι επαρκώς εξοπλισμένη ώστε να κρατά τους κατοίκους της.

Σημαντικοί στόχοι:

- Μείωση του όγκου των μηχανοκίνητων μετακινήσεων.
- αντιμετώπιση της προαστιοποίησης με συγκέντρωση των δραστηριοτήτων στα υφιστάμενα όρια.
- Περιορισμός της κυκλοφορίας ιδιωτικών μηχανοκίνητων μέσων. Ο κεντρικός σταθμός της Στουτγάρδης θα υπογειοποιηθεί και θα συνδέεται αμεσότερα με πολλούς προορισμούς, όπως το Tübingen. Έτσι η σύνδεση με τραίνο θα γίνει πιο σύντομη.
- Προώθηση της χρήσης μη μηχανοκίνητων μέσων. Αυτό θα επιτευχθεί με αύξηση των μεγάλης πυκνότητας δραστηριοτήτων.
- Βελτίωση των συνθηκών διαβίωσης και εργασίας στην πόλη. Μείωση των κοινωνικών διαφορών μεταξύ κέντρου και νότιου τμήματος της πόλης. Ένας βασικός στόχος της δημιουργίας του Tübingen-Südstadt ήταν η εξα-

σφάλιση ελκυστικών συνθηκών που απευθύνονται συγχρόνως σε πολλές κοινωνικές κατηγορίες π.χ. οικογένειες, φοιτητές, ηλικιωμένους κ.λπ.

- Ενίσχυση της ελκυστικότητας του Tübingen-Südstadt.

Πολιτικές

- προώθηση μικτών χρήσεων και προδιαγραφών για υψηλές πυκνότητες,
- περιορισμός των θέσεων στάθμευσης. Στο Tübingen-Südstadt δεν προσφέρονται θέσεις στάθμευσης στο δρόμο παρά μόνο για εμποδιζόμενα άτομα. Επιτρέπεται μόνο η στάση με μέγιστο χρόνο τα 3 λεπτά. Τα αυτοκίνητα πρέπει να σταθμεύουν σε αυτόματους πολυώροφους χώρους που απέχουν περίπου 300 μέτρα από τις κατοικίες. Στην ίδια απόσταση βρίσκονται επίσης και οι στάσεις δημόσιας συγκοινωνίας. Τα πολυώροφα γκαράζ τα διαχειρίζονται ιδιωτικές εταιρείες. Οι κάτοικοι έχουν τη δυνατότητα ενοικίασης θέσεων. Δεν μπορεί κάποιος να είναι αποκλειστικός ιδιοκτήτης μιας θέσης. Μπορεί όμως να αποκτήσει μετοχές των εταιρειών διαχείρισης,
- απαγόρευση πρόσβασης ιδιωτικών αυτοκινήτων στο ιστορικό κέντρο,
- εξασφάλιση καθεστώτος ήπιας κυκλοφορίας στις νέες περιοχές κατοικίας του Tübingen-Südstadt. Τα μέτρα ήπιας κυκλοφορίας βελτιώνουν την ασφάλεια των ανθρώπων που δεν χρησιμοποιούν μηχανοκίνητα μέσα. Στους περισσότερους δρόμους το όριο ταχύτητας είναι πολύ χαμηλό και υπάρχουν λωρίδες για ποδήλατα.
- διαμορφώσεις φιλικές στον πεζό και τον ποδηλάτη. Ο σχεδιασμός των χώρων πρασίνου στην περιοχή γίνεται από τους κατοίκους με υποστήριξη από ειδικούς. Οι διαμορφώσεις εξασφαλίζουν παντού προτεραιότητα στους πεζούς.

Εργα και Ρυθμίσεις

Αναμόρφωση της περιοχής Französisches Viertel/Stuttgarter Strasse

- δημιουργία μιας συμπαγούς γειτονιάς σε μια πρώην στρατιωτική περιοχή στα νότια του Tübingen με επανάχρηση των υφισταμένων κτηρίων και οικοδόμηση νέων,
- συνύπαρξη στο μέγιστο βαθμό εργασίας και κατοικίας (καταστήματα και γραφεία στο ισόγειο και τον πρώτο όροφο, κατοικίες στον πρώτο και δεύτερο),
- συμμετοχή των κατοίκων στο σχεδιασμό των κτηρίων και των χώρων πρασίνου. Σύντομες αποστάσεις για την καθημερινή μετακίνηση,
- περιορισμός στο ελάχιστο των θέσεων στάθμευσης στο δρόμο.

8.2.4 Κολωνία

Η Κολωνία βρίσκεται στα δυτικά της Γερμανίας, πάνω στο Ρήνο. Απέχει περίπου 200 χλμ. από τις Βρυξέλλες και το Λουξεμβούργο. Αριθμεί περίπου 1 εκ. κατοίκους και είναι η τέταρτη μεγαλύτερη πόλη της Γερμανίας. Αποτελεί οικονομικό και πολιτιστικό κέντρο για τους περίπου 2,5 εκ. κατοίκους της ευρύτερης αστικής περιοχής. Αυτή χαρακτηρίζεται από βιομηχανικές συγκεντρώσεις στο βόρειο και στο νότιο τμήμα της πόλης, μια σειρά δευτερευόντων κέντρων στο δυτικό τμήμα (Erftkreis), ελεύθερους χώρους και χαμηλής πυκνότητας δόμηση στο ανατολικό τμήμα.

Αν και το 50% των κατοίκων απέχει από το κέντρο απόσταση μικρότερη των 5 χλμ., ένα μεγάλο ποσοστό κατοικεί στην ευρύτερη αστική περιοχή ή και σε άλλες κοντινές πόλεις. Τα τελευταία δέκα χρόνια αυτές οι καθημερινές παλινδρομικές κινήσεις έχουν αυξηθεί σημαντικά και ένα αξιόλογο ποσοστό τους γίνεται με ποδήλατο, το οποίο είναι έντονα παρόν στην πόλη.

Ορισμένα τμήματα της Κολωνίας χαρακτηρίζονται από αρκετά πυκνή δόμηση. Οι περιοχές αυτές βρίσκονται κατά κύριο λόγο στο κέντρο. Τα τελευταία τριάντα χρόνια παρατηρείται σημαντική αύξηση (60%) στο δείκτη επιφάνεια κατοικίας ανά κάτοικο. Αυτό οφείλεται κατά κύριο λόγο στη μείωση του μέσου μεγέθους του νοικοκυριού (από τα 3 ατ./νοικ. στα 2 ατ./νοικ.) καθώς και στη δόμηση στις προαστιακές περιοχές.

Στρατηγική

Μείωση της κατανάλωσης γης για οικιστική ανάπτυξη και βελτίωση της προσπελασιμότητας με δημόσια συγκοινωνία.

Στόχοι

- αντιμετώπιση της προαστιοποίησης, συγκεντρώνοντας την αστική ανάπτυξη στον υφιστάμενο ιστό,
- μείωση των μετακινήσεων με ιδιωτικό αυτοκίνητο,
- βελτίωση της ποιότητας ζωής.

Πολιτικές

- προώθηση των μικτών χρήσεων υψηλών πυκνοτήτων γύρω από σταθμούς δημόσιας συγκοινωνίας,
- δημιουργία περιοχών ήπιας κυκλοφορίας,

- μείωση του αριθμού θέσεων στάθμευσης στις κατασκευές νέων κτηρίων,
- δημιουργία περιοχών χωρίς αυτοκίνητο.

Εργα και Ρυθμίσεις

Περιοχές χωρίς αυτοκίνητο

Το πρόγραμμα με το όνομα 'Ζω χωρίς αυτοκίνητο στην Κολωνία', ξεκίνησε το 1996. Απευθυνόταν σε όλους εκείνους που ζούσαν στην πόλη χωρίς να χρησιμοποιούν αυτοκίνητο και σε αυτούς που σχεδίαζαν να το κάνουν. Αρχικά εντοπίστηκαν οι περιοχές εκείνες που είχαν πολύ καλή πρόσβαση με δημόσια συγκοινωνία και χαρακτηρίζονταν από μικτές χρήσεις γης και υψηλό επίπεδο κοινωνικών υποδομών. Στο πρόγραμμα ανταποκρίθηκαν 4.300 νοικοκυριά, αν και δεν δόθηκε ιδιαίτερη δημοσιότητα.

Η πρώτη περιοχή που εντάχθηκε στο πρόγραμμα ήταν η Nippes. Έχει έκταση 19 εκταρίων και φιλοξενούσε παραδοσιακά επισκευαστικές μονάδες τραίνων. Σήμερα ορισμένες εγκαταλελειμμένες μονάδες έχουν μετασκευαστεί σε χώρους αθλητισμού, αναψυχής και πολιτιστικών δραστηριοτήτων. Στο βόρειο τμήμα της υπάρχει σταθμός μετρό και προαστιακού σιδηροδρόμου, ενώ εξυπηρετείται και από τρεις λεωφορειακές γραμμές. Το δίκτυο ποδηλατοδρόμων της περιοχής, όπου προγραμματίζονται επεκτάσεις, συνδέεται με το δίκτυο ποδηλατοδρόμων της πόλης. Για τη μετατροπή της Nippes σε περιοχή χωρίς αυτοκίνητο προκηρύχθηκε το 1999 πολεοδομικός διαγωνισμός. Η πρόταση που προκρίθηκε προβλέπει την κατασκευή συνολικά 350 διαμερισμάτων.

8.3 Το παράδειγμα άλλων πόλεων από Ευρώπη και Αμερική

8.3.1 Ευρώπη

8.3.1.1 Ααλμποργκ - Δανία

Περιγραφή της πόλης

Η πόλη βρίσκεται στη βορειοδυτική Δανία, κατά μήκος του ποταμού Limfjorden, ο οποίος αποτελεί ένα σημαντικό φυσικό φράγμα μεταξύ του νοτίου και του βορείου τμήματός της. Το μεγαλύτερο ποσοστό του

εμπορίου και των υπηρεσιών συγκεντρώνεται στο κέντρο. Οι περιοχές αναψυχής και πρασίνου βρίσκονται κατά μήκος του ποταμού, ενώ οι περιοχές κατοικίας έχουν αναπτυχθεί ακτινικά γύρω από το κέντρο. Στη νότια περιοχή έχει χωροθετηθεί η βιομηχανική ζώνη. Ενα σημαντικό εμπορικό κέντρο έχει σχηματιστεί σε επαφή με τη σιδηροδρομική γραμμή. Το πανεπιστημιακό campus βρίσκεται στα νοτιοανατολικά.

Η πόλη έχει έκταση 60 χλμ² και πληθυσμό 160.000 άτομα. Η κεντρική περιοχή συγκεντρώνει περίπου το 73% του πληθυσμού. Το 21% κατοικεί σε προαστιακές περιοχές και το υπόλοιπο 6% σε αγροτικές περιοχές στα όρια της πόλης. Το μέσο μέγεθος νοικοκυριού είναι 2,1 άτομα.

Η πόλη αποτελεί έναν σημαντικό συγκοινωνιακό κόμβο, καθώς συνδέεται με Νορβηγία, Σουηδία και Γερμανία οδικά, αεροπορικά και σιδηροδρομικά. Το δίκτυο της δημόσιας συγκοινωνίας αναπτύσσεται ακτινικά ως προς το κέντρο και είναι προσανατολισμένο κυρίως κατά τον άξονα βορρά-νότου. Τον ίδιο προσανατολισμό έχει και ο προαστιακός σιδηρόδρομος που διασχίζει τον ποταμό.

Συμπληρωματικά με αυτόν, ένα δίκτυο λεωφορειακών γραμμών, τοπικών, αστικών και περιφερειακών, συνδέει όλες τις ζώνες δραστηριοτήτων (κατοικία, εργασία) με την κεντρική περιοχή. Ο δείκτης ιδιοκτησίας αυτοκινήτου είναι 327 οχ./1000 κατ., σχετικά χαμηλός, όπως και σε όλη τη Δανία, λόγω της υψηλής φορολόγησης της αγοράς αυτοκινήτου.

Στρατηγική

Μείωση της χρήσης του αυτοκινήτου έτσι ώστε να αποφευχθεί η κατασκευή τρίτης γέφυρας στον ποταμό Limfjorden μεταξύ του νοτίου και του βορείου τμήματος της πόλης.

Στόχοι

- χωροθέτηση των νέων περιοχών κατοικίας και των εμπορικών λειτουργιών σε περιοχές προσβάσιμες με ποδήλατο ή σε ανεκτή απόσταση περπατήματος από το βασικό άξονα δημόσιας συγκοινωνίας (βορρά-νότου),
- προώθηση της δημόσιας συγκοινωνίας,
- αύξηση της οικιστικής πυκνότητας και ανάπτυξη περιοχών με μικτές χρήσεις γης.

Πολιτικές

Βάση του πολεοδομικού σχεδιασμού αποτελεί το Στρατηγικό Σχέδιο της πόλης. Η φιλοσοφία του είναι 'καλύτερη πόλη' παρά 'περισσότερη πόλη'.

- Αστικές αναπλάσεις

Έχουν προτεραιότητα στο σχεδιασμό. Αφορούν κατά κύριο λόγο σε κεντρικές περιοχές με στόχο την αναβάθμιση της ποιότητας της κατοικίας, τη διαφύλαξη και ανάδειξη των ιστορικών τμημάτων, τη βελτίωση του αστικού περιβάλλοντος και παράλληλα την προστασία από το θόρυβο και τη ρύπανση που προκαλεί η κυκλοφορία.

- Σχέδιο δράσης για το περιβάλλον και την κυκλοφορία

Βασικό στοιχείο του σχεδίου είναι η αναδιοργάνωση της λειτουργίας της δημόσιας συγκοινωνίας με στόχο τη μείωση των χρόνων διαδρομής. Κύριοι στόχοι προς αυτήν την κατεύθυνση είναι η επέκταση των λεωφορειολωρίδων, η βελτίωση της ακρίβειας των δρομολογίων και η προώθηση των συνδυασμένων μετακινήσεων.

- Συνδυασμένες μετακινήσεις

Παράλληλα με την κατασκευή λεωφορειολωρίδων διαμορφώνονται συγκεκριμένα κομβικά σημεία του δικτύου με στόχο την ενίσχυση των συνδυασμένων μετακινήσεων. Στα σημεία αυτά κατασκευάζονται υποδομές για μετεπιβίβαση από το αυτοκίνητο και το ποδήλατο (park & ride και bike & ride αντίστοιχα).

- Αύξηση των λωρίδων ποδηλάτου και του χώρου κίνησης των πεζών

Οι κεντρικές περιοχές της πόλης επανασχεδιάστηκαν, έτσι ώστε να αποδοθεί περισσότερος χώρος στο ποδήλατο και στον πεζό. Σήμερα το Ααλμποργκ διαθέτει συνολικά 160 χλμ. λωρίδων για το ποδήλατο. Η απόφαση για την αναβάθμιση του δικτύου ποδηλάτου στην πόλη λήφθηκε το 1995.

Ο στόχος ήταν να δημιουργηθεί ένα ασφαλές και συνεχές δίκτυο, έτσι ώστε να γίνει το ποδήλατο αξιόπιστη εναλλακτική λύση για μετακινήσεις με σκοπό την εργασία. Με ποσοτικούς όρους ο στόχος ήταν η εκτροπή στο ποδήλατο του 6% των μετακινήσεων για εργασία με αυτοκίνητο.

Το πρόγραμμα προώθησης του ποδηλάτου περιελάμβανε τη συνεργασία μεταξύ υπηρεσιών του δημοσίου τομέα και των ιδιωτικών επιχειρήσεων. Στις τελευταίες δόθηκαν κίνητρα για την αντικατάσταση των εταιρικών αυτοκινήτων με ποδήλατα.

Εργα και Ρυθμίσεις

Κεντρική περιοχή χωρίς αυτοκίνητο (Osteragade)

Η ανάπλαση της κεντρικής περιοχής Osteragade είχε τέσσερις βασικούς στόχους:

- αύξηση του χώρου κίνησης για τους πεζούς και τους αναμένοντες στις στάσεις της δημόσιας συγκοινωνίας,
- αύξηση της λειτουργικότητας και της αποδοτικότητας της δημόσιας συγκοινωνίας,
- μείωση των προβλημάτων από την κυκλοφορία,
- διαμόρφωση υψηλής ποιότητας αστικού περιβάλλοντος, συμβατής με την ιστορικότητα της πόλης.

Στο βόρειο τμήμα της περιοχής δημιουργήθηκε ένας συγκοινωνιακός κόμβος για λεωφορεία. Με τον τρόπο αυτό οι κάτοικοι ενθαρρύνονται να τα χρησιμοποιούν περισσότερο. Παράλληλα, όλη περιοχή χαρακτηρίστηκε ως ήπια κυκλοφορίας με περιορισμένη πρόσβαση από το αυτοκίνητο. Η είσοδος των αυτοκινήτων καθορίστηκε να γίνεται αποκλειστικά από το βόρειο τμήμα της. Επίσης, το μέγιστο πλάτος του οδοστρώματος στο οδικό δίκτυο συνολικά περιορίστηκε στα 6,25 μ.

Υποστηρικτικά εργαλεία

- Παρατηρητήριο περιβάλλοντος

Στόχος του παρατηρητηρίου είναι ο εντοπισμός και η διερεύνηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από τις πολιτικές που ασκούνται. Το παρατηρητήριο επίσης ενημερώνει την πολιτική ηγεσία, τα στελέχη των εμπλεκόμενων φορέων και τους κατοίκους.

- Ρυθμιστικό σχέδιο

Το σχέδιο αυτό καθορίζει αυστηρά την τυπολογία των κέντρων δραστηριοτήτων σε διάφορες περιοχές της πόλης. Ο βασικός στόχος είναι να υπάρ-

ξει η καλύτερη δυνατή αντιστοίχιση μεταξύ των λειτουργιών και των υπηρεσιών που προσφέρονται σε μια περιοχή, έτσι ώστε να μειωθεί η ανάγκη για μετακινήσεις με αυτοκίνητο. Ετσι, για κάθε τύπο κέντρου έχει οριστεί ένα σύνολο από δραστηριότητες που μπορεί να φιλοξενησει.

8.3.1.2 Μπρέσια - Ιταλία

Περιγραφή της πόλης

Η Μπρέσια είναι μεσαίου μεγέθους πόλη που βρίσκεται στο βόρειο τμήμα της Ιταλίας (περιφέρεια Λομβαρδίας) κοντά στο Μιλάνο. Καλύπτει συνολική έκταση 90 χλμ² και έχει πληθυσμό περίπου 200.000 άτομα.

Το 10% των κατοίκων της πόλης μετακινείται με μη μηχανοκίνητα μέσα (ποδήλατο, περπάτημα) και το υπόλοιπο 90% κατανέμεται στο αυτοκίνητο (67%) και στη δημόσια συγκοινωνία (23%). Οι κυκλοφοριακές ροές συγκλίνουν προς το ιστορικό κέντρο, όπου παρουσιάζονται σημαντικά προβλήματα συμφόρησης. Ο δήμος επεδίωκε στο παρελθόν να κατασκευάσει χώρους στάθμευσης (επίγειους, υπόγειους και σε πολυώροφα κτήρια) σε κεντρικές περιοχές, έτσι ώστε να αντιμετωπίσει την συμφόρηση του κέντρου. Συνολικά κατασκευάστηκαν 6.000 επιφανειακές θέσεις στάθμευσης και 3.150 θέσεις σε πολυώροφα κτήρια. Ωστόσο, σήμερα έχει εγκαταλειφθεί αυτή η πολιτική. Το δίκτυο δημόσιας συγκοινωνίας αποτελείται από λεωφορεία, όπως κατά κανόνα συμβαίνει σε πόλεις ανάλογου μεγέθους.

Στρατηγική

Η βασική στρατηγική είναι να αποκτήσει η πόλη συμπαγή δομή και βιώσιμο σύστημα μεταφορών, υπερβαίνοντας τα εμπόδια που το εθνικό θεσμικό πλαίσιο θέτει.

Στόχοι

- εκτροπή των μετακινήσεων από το αυτοκίνητο στη δημόσια συγκοινωνία,
- μείωση των ρύπων και του θορύβου,
- συγκράτηση των επεκτάσεων για τη μείωση των μετακινήσεων με αυτοκίνητο,
- αναζωογόνηση του ιστορικού κέντρου και επανάχρηση εγκαταλελειμμένων περιοχών.

Πολιτικές

- Κατασκευή δικτύου ποδηλάτου

Το Ρυθμιστικό Σχέδιο προβλέπει την κατασκευή νέων λωρίδων ποδηλάτου, άλλων για τις καθημερινές μετακινήσεις και άλλων για αναψυχή.

- Αστικές αναπλάσεις

Το ενδιαφέρον επικεντρώνεται στις πλατείες και τους δρόμους του ιστορικού κέντρου. Ο στόχος είναι η αναβάθμισή τους. Προτεραιότητα αποτελεί η απομάκρυνση της στάθμευσης και η μείωση των κυκλοφοριακών φόρτων.

- Ζώνες περιορισμένης πρόσβασης

Οι ζώνες αυτές δημιουργούνται κυρίως στο ιστορικό κέντρο. Για τον έλεγχο της πρόσβασης χρησιμοποιούνται κάμερες, και ειδική αποτρεπτική τιμολογιακή πολιτική για τη στάθμευση.

Εργα και Ρυθμίσεις

- METROBUS

Πρόκειται για ένα σύστημα σταθερής τροχιάς ανάλογο του μετρό, το οποίο όμως θα είναι μικρότερο σε μέγεθος, όσον αφορά στους σταθμούς και στα οχήματα. Θα μειωθεί έτσι το κόστος κατασκευής και λειτουργίας του συστήματος, καθώς η πόλη είναι μικρή. Με το METROBUS επιδιώκεται η αναβάθμιση των υπηρεσιών δημόσιας συγκοινωνίας.

- LAM

Το πρόγραμμα LAM αφορά στη δρομολόγηση τριών οικολογικών λεωφορείων κατά τον άξονα βορρά-νότου. Στον άξονα αυτό τα λεωφορεία διαθέτουν αποκλειστική υποδομή (λεωφορειολωρίδες) και απόλυτη προτεραιότητα στις διασταυρώσεις. Το εισιτήριο με τις περιφερειακές λεωφορειακές γραμμές είναι ενιαίο και οι στάσεις είναι εφοδιασμένες με συστήματα πληροφόρησης των επιβατών, σχετικά με το χρόνο αναμονής. Ο στόχος είναι, τουλάχιστον για αυτόν τον άξονα, η εμπορική ταχύτητα της δημόσιας συγκοινωνίας να αυξηθεί από τα 17 στα 20 χλμ/ώρα ώστε να γίνει ανταγωνιστική του αυτοκινήτου.

8.3.1.3 Μπρίστολ - Ηνωμένο Βασίλειο

Περιγραφή της πόλης

Το Μπρίστολ είναι η μεγαλύτερη πόλη στη νοτιο-δυτική Αγγλία και μια από τις δέκα μεγαλύτερες του Ηνωμένου Βασιλείου. Έχει περίπου 500.000 κατοίκους. Τα τελευταία χρόνια έχει επεκταθεί προς την περιφέρειά της. Η επέκταση αυτή αφορά τόσο στην κατοικία, όσο και στις θέσεις εργασίας.

Οι παραδοσιακές βιομηχανικές δραστηριότητες έχουν μειωθεί σημαντικά, όπως και η σημασία του λιμανιού, το οποίο ιστορικά είχε συνδεθεί με την ανάπτυξη της πόλης. Παράλληλα, όμως, παρατηρείται αύξηση σε δραστηριότητες του τριτογενούς τομέα, με έμφαση στα γραφεία, τις εταιρείες υψηλής τεχνολογίας και τον τουρισμό. Το κέντρο είναι υπό ανάπλαση και μια σειρά πρωτοβουλιών βρίσκονται σε εξέλιξη με στόχο την επανάχρηση εγκαταλελειμμένων περιοχών, όπως αυτή του λιμανιού. Η πόλη χαρακτηρίζεται από έντονο κυκλοφοριακό κορεσμό στις κεντρικές περιοχές και πίεση για οικιστική εξάπλωση προς την περιφέρειά της, κυρίως προς περιοχές με καλή οδική σύνδεση. Είναι χαρακτηριστικό ότι ήδη εκτείνεται πέρα από τα διοικητικά της όρια. Διαθέτει τον υψηλότερο δείκτη ιδιοκτησίας αυτοκινήτων και ένα από τα υψηλότερα επίπεδα χρήσης του μεταξύ των βρετανικών πόλεων. Οι προσφερόμενες υπηρεσίες δημόσιας συγκοινωνίας δεν είναι ικανοποιητικές.

Στρατηγική

Η ενσωμάτωση του κυκλοφοριακού σχεδιασμού στο σχεδιασμό των αστικών αναπλάσεων και γενικότερα των επεκτάσεων.

Στόχοι

Η στρατηγική για τις μεταφορές αναλύεται στο Τοπικό Σχέδιο Μεταφορών (Local Transport Plan-LTP), το οποίο εκπονήθηκε το 2000. Αναπτύσσεται σε τρεις βασικούς άξονες:

- χρήσεις γης,
- υποδομές μεταφορών,
- διαχείριση της ζήτησης για μετακινήσεις.

Στόχοι είναι:

- η προστασία και ανάδειξη του οικιστικού και φυσικού περιβάλλοντος,

- η αύξηση της ασφάλειας για όλους τους μετακινούμενους,
- η αύξηση της προσπελασιμότητας όσων δεν έχουν αυτοκίνητο σε υπηρεσίες και λειτουργίες καθημερινού χαρακτήρα,
- η προώθηση ενός ολοκληρωμένου πολεοδομικού και κυκλοφοριακού σχεδιασμού.

Πολιτικές

- συγκέντρωση των επεκτάσεων μέσα στα υφιστάμενα όρια της πόλης,
- ανάπτυξη και βελτίωση υποδομών και υπηρεσιών τόσο του οδικού, όσο και του σιδηροδρομικού δικτύου. Δημιουργία συγκοινωνιακών κόμβων μετεπιβίβασης,
- μείωση της ανάγκης για μετακινήσεις με μηχανοκίνητα μέσα και ειδικότερα με αυτοκίνητο με συντονισμένες δράσεις και μέτρα,
- κατασκευή υποδομών για περπάτημα, ποδήλατο και δημόσια συγκοινωνία σε όλες τις νέες επεκτάσεις,
- περιορισμός της διαθεσιμότητας και τιμολόγηση της στάθμευσης στους δημόσιους χώρους,
- αύξηση των μετακινήσεων με τα πόδια μέσω της εξασφάλισης ασφαλούς, ελκυστικού και άνετου περιβάλλοντος για τον πεζό.

Εργα και Ρυθμίσεις

- Ιεράρχηση του οδικού δικτύου

Από το 1960 έως σήμερα, η ιεράρχηση του οδικού δικτύου σχεδιαζόταν με σκοπό τη διευθέτηση της κυκλοφορίας και των σχέσεων μεταξύ δρόμου και παρόδιων χρήσεων. Η βασική διάκριση ήταν σε συλλεκτικές οδούς και σε οδούς πρόσβασης. Σε πολλές περιπτώσεις αποτέλεσμα της ιεράρχησης ήταν να προκαλείται διάσπαση μεταξύ του χαρακτήρα του δρόμου και του περιβάλλοντός του.

Τώρα προγραμματίζεται η εφαρμογή ενός νέου συστήματος ιεράρχησης του οδικού δικτύου βασικό στοιχείο του οποίου θα είναι η έμφαση στην πολεοδομική ταυτότητα του δρόμου.

Στο σχεδιασμό του νέου αυτού συστήματος σημαντικό κριτήριο θα είναι η φόρτιση του δικτύου από λεωφορεία. Ορισμένοι ακτινικοί άξονες που εξυπηρετούν περισσότερα από 700 λεωφορεία/ημέρα θα οριστούν ως Κύριοι Άξονες Δημόσιας Συγκοινωνίας.

Στα δευτερεύοντα κέντρα της πόλης όπου καταλήγουν αυτοί οι άξονες, θα δημιουργηθούν οι ανάλογες υποδομές για μετεπιβίβασεις. Γενικότερα, το νέο σύστημα οδικής ιεράρχησης θα έχει ως πρωταρχικό στόχο τη μείωση της χρήσης του αυτοκινήτου.

- Ζώνες ήπιας κυκλοφορίας (Home Zones)

Θα διαμορφωθούν ήπιες συνθήκες κυκλοφορίας σε συγκεκριμένες χωρικές ενότητες. Εκεί οι μετακινήσεις θα γίνονται κυρίως με περπάτημα και ποδήλατο.

Υποστηρικτικά εργαλεία

- εκτίμηση των κυκλοφοριακών επιπτώσεων των χρήσεων γης

Η εκτίμηση των κυκλοφοριακών επιπτώσεων γίνεται για κάθε κτήριο μεσαίας ή μεγάλης κλίμακας στο οποίο πρόκειται να στεγαστούν λειτουργίες εμπορίου, υπηρεσιών ή αναψυχής και είναι υποχρεωτική για την αδειοδότηση της κατασκευής του. Βασική προϋπόθεση αδειοδότησης είναι να υπάρχει καλή προσπέλασή του με δημόσια συγκοινωνία, ποδήλατο και περπάτημα.

- δείκτες προσπελασιμότητας - επίπεδα προσπελασιμότητας με δημόσια συγκοινωνία (Agenda 21)

Βρίσκεται σε εξέλιξη η διαδικασία χαρτογράφησης των επιπέδων προσπελασιμότητας με δημόσια συγκοινωνία. Ο στόχος είναι οι σχετικοί δείκτες να χρησιμοποιούνται ως κριτήριο χωροθέτησης κτηρίων που παράγουν σημαντικό όγκο μετακινήσεων.

Θα χρησιμοποιούνται επίσης:

- > για τις μελέτες κυκλοφοριακών επιπτώσεων κάθε κτηρίου, ανεξάρτητα από την κλίμακά του.
- > τον καθορισμό του επιτρεπόμενου αριθμού θέσεων στάθμευσης σε κάθε νέο κτήριο,
- > την εκτίμηση των επιπτώσεων από αλλαγές στο δίκτυο δημόσιας συγκοινωνίας,
- > την παρακολούθηση της προόδου επίτευξης των στόχων που τέθηκαν από το Τοπικό Σχέδιο Μεταφορών (Local Transport Plan).

8.3.1.4 Γάνδη - Βέλγιο

Περιγραφή της πόλης

Η πόλη είναι πρωτεύουσα της Ανατολικής Φλάνδρας. Μαζί με τις Βρυξέλλες και την Αμβέρσα ανήκει στην ομάδα των τριών μητροπολιτικών περιοχών. Ο πληθυσμός της είναι 230.000 άτομα. Βρίσκεται στην τομή δύο ποταμών, του Lys και του Scheldt, δύο βασικών οδικών αξόνων που συνδέουν τη Στοκχόλμη με τη Λισσαβώνα (E17) και το Λονδίνο με την Κωνσταντινούπολη (E40) και δυο μεγάλων σιδηροδρομικών γραμμών που συνδέουν το Ρότερνταμ με τη Λιλ και την Οστάνδη με την Κολωνία. Δύο οδικοί δακτύλιοι την προφυλάσσουν από τη διαμπερή κυκλοφορία.

Η πόλη κατά το Μεσαίωνα αποτελούσε μια από τις σημαντικότερες πόλεις της Φλάνδρας, ενώ κατά τον 19ο αιώνα ήταν το κέντρο της Βελγικής υφαντουργίας. Σήμερα συγκεντρώνει σημαντική βιομηχανική δραστηριότητα, η οποία τα τελευταία χρόνια μετεγκαθίσταται στις παρυφές. Αντίθετα οι υπηρεσίες τόσο, του ιδιωτικού, όσο και του δημόσιου τομέα, είναι συγκεντρωμένες στο κέντρο. Η οικιστική ανάπτυξη επικεντρώνεται στις προαστιακές περιοχές, με αποτέλεσμα την αύξηση του αριθμού και του μήκους των μετακινήσεων με αυτοκίνητο.

Στρατηγική

Ο βασικός στρατηγικός στόχος είναι η πόλη να γίνει συμπαγής και να αναπτυχθούν σε αυτή μικτές χρήσεις, με συγκράτηση της ανάπτυξης στο εσωτερικό του υφιστάμενου ιστού.

Στόχοι

- προσδιορισμός των οικιστικών πυκνοτήτων σε συνάρτηση με την προσπελασιμότητα της δημόσιας συγκοινωνίας,
- εγκατάσταση των νέων κτηρίων μεγάλης κλίμακας εντός των ορίων της υφιστάμενης αστικής περιοχής,
- αποθάρρυνση της χρήσης του αυτοκινήτου και προώθηση εναλλακτικών μέσων.

Πολιτικές

- ανάπτυξη υποδομών για ποδήλατο και περπάτημα στο σύνολο της αστικής περιοχής.
- προοδευτικός περιορισμός της προσπελασιμότητας με αυτοκίνητο και της δυνατότητας στάθμευσης στις κεντρικές περιοχές. Χωροθέτηση υποδομών μετεπιβίβασης σε περιφερειακές θέσεις,
- προώθηση της δημόσιας συγκοινωνίας και των φιλικών προς το περιβάλλον μέσων με εκστρατείες ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης,
- ενθάρρυνση της αξιοποίησης των εγκαταλελειμμένων κτηρίων και οικопέδων με φορολογικά κίνητρα.

Εργα και Ρυθμίσεις

- Ανάπλαση εργατικών περιοχών - Scharnier project

Η περιοχή του Scharnier βρίσκεται μεταξύ του κέντρου και του λιμανιού, αποτελώντας ένα εμπόδιο για την ομαλή επικοινωνία των δύο αυτών περιοχών. Στην περιοχή βρίσκονται υποστηρικτικές εγκαταστάσεις του λιμανιού, καθώς και υποβαθμισμένες εργατικές κατοικίες. Η ανάπλασή της προβλέφθηκε από το Δομικό Σχέδιο Χωρικής Ανάπτυξης της Φλάνδρας. Οι στόχοι του είναι:

- > κατασκευή υψηλής ποιότητας κατοικιών στην περιοχή του λιμανιού,
- > δημιουργία δικτύων δημόσιας συγκοινωνίας και ποδηλάτου,
- > επεκτάσεις με υψηλές πυκνότητες,
- > μικτές χρήσεις γης

- Συγκέντρωση δραστηριοτήτων γύρω από συγκοινωνιακούς κόμβους.

Η περιοχή της Διεθνούς Εκθεσης της Φλάνδρας

Η περιοχή αυτή χρησιμοποιείται για μεγάλες εκθέσεις καθώς διαθέτει κτήρια και υποδομές μεγάλης κλίμακας. Η θέση της κοντά σε δύο μεγάλους οδικούς άξονες (E40, N49) εκτιμήθηκε ότι αποτελεί σημαντικό πρόβλημα, καθώς στο μέλλον αναμένεται να έλκει υπερβολικά μεγάλο αριθμό αυτοκινήτων. Για να απομακρυνθεί αυτή η πιθανότητα κατασκευάστηκαν μια γραμμή τραμ, ποδηλατόδρομοι και διαδρομές για τον πεζό που τη συνδέουν με το κέντρο της πόλης.

8.3.1.5 Λισσαβώνα - Πορτογαλία

Περιγραφή της πόλης

Η μητροπολιτική περιοχή της Λισσαβώνας αποτελείται συνολικά από 18 δήμους με πληθυσμό 2,5 εκ. άτομα (περίπου το ¼ του συνολικού πληθυσμού της χώρας). Η πόλη διαχωρίζεται από τον Τάγο ποταμό σε δύο τμήματα, το βόρειο και το νότιο. Οι οικονομικές, διοικητικές και πολιτιστικές δραστηριότητες συγκεντρώνονται στο κέντρο. Με δεδομένο ότι το οδικό δίκτυο αναπτύσσεται ακτινικά, το κέντρο αντιμετωπίζει σημαντικό πρόβλημα συμφόρησης που υποβαθμίζει την ποιότητα ζωής των κατοίκων του²². Στις αρχές της δεκαετίας του '90 η Λισσαβώνα ενέκρινε ένα Στρατηγικό Σχέδιο Δράσης με στόχους:

- την ανάπλαση της κεντρικής περιοχής για την επιστροφή των κατοίκων,
- τη βελτίωση της προσπελασιμότητας, τόσο στο επίπεδο του δήμου, όσο και στην ευρύτερη μητροπολιτική περιοχή,
- τη βελτίωση του περιβάλλοντος και την προστασία της πολιτιστικής κληρονομιάς,
- την ανάπτυξη και βελτίωση των οικονομικών δομών της πόλης.

Η τελευταία διεθνής έκθεση του 20ου αιώνα (EXPO'98) υπήρξε η αφορμή για τη συνολική ανάπλαση του βορειανατολικού τμήματος της πόλης, στο οποίο υπήρχαν εγκαταλελειμμένα βιομηχανικά κτήρια και αποθηκευτικοί χώροι. Ο στόχος ήταν η περιοχή αυτή να αναβαθμιστεί σε ένα νέο κέντρο για την πόλη, στο οποίο θα εγκαθίσταντο μια σειρά χρήσεων όπως εμπόριο, κατοικία, αναψυχή και υπηρεσίες άρτια προσπελάσιμες, τόσο από τα ιδιωτικά, όσο και από τα δημόσια μέσα μεταφοράς. Σήμερα σχεδιάζεται η επέκταση της ανάπτυξης σε όλη την παραποτάμια περιοχή, με στόχο τη σύνδεση των δύο πιο σημαντικών κέντρων της πόλης, του ιστορικού και του σύγχρονου.

Η δημόσια συγκοινωνία στη Λισσαβώνα περιλαμβάνει δίκτυα λεωφορείων και μετρό. Η ευρεία περιφέρεια συνδέεται με το κέντρο με προαστιακό τραίνο και λεωφορειακές γραμμές.

Στρατηγική

Ανάπλαση της ανατολικής παραποτάμιας περιοχής με τη δημιουργία ενός νέου ισχυρού κέντρου στην περιοχή της EXPO'98, συνδεδεμένου με το ιστορικό μέσω γραμμής τραμ.

Στόχοι

- δημιουργία νέων τοπικών κέντρων στο εσωτερικό του ιστού,
- οικονομική και περιβαλλοντική αναβάθμιση της πόλης με επανάχρηση εγκαταλελειμμένων βιομηχανικών περιοχών, εγκατάσταση σε αυτές νέων δραστηριοτήτων και κατασκευή νέων υποδομών.

Πολιτικές

- ανάπτυξη μικτών χρήσεων γης,
- επέκταση των δικτύων μετρό και τρένου,
- περιορισμοί στη στάθμευση,
- δημιουργία κεντρικού συγκοινωνιακού κόμβου,
- δημιουργία νέας γραμμής τραμ.

Εργα και Ρυθμίσεις

- Η ανάπλαση της περιοχής της EXPO'98

Η κατασκευή υποδομών για τη διεξαγωγή της EXPO'98 δε θεωρήθηκε μόνο ως ευκαιρία ποιοτικής αναβάθμισης, αλλά και ως ευκαιρία για τον εκσυγχρονισμό και το άνοιγμα της πόλης στη διεθνή κοινότητα. Ο στόχος ήταν η δημιουργία ενός νέου κέντρου, το οποίο θα αποκαθιστούσε τη σχέση της με τον ποταμό και η διαμόρφωση ενός αστικού περιβάλλοντος υψηλής ποιότητας για την προσέλκυση νέων χρήσεων.

Ο νέος συγκοινωνιακός κόμβος στην περιοχή εξυπηρετεί τη γραμμή τραίνου Λισσαβώνα - Πόρτο, τρεις γραμμές προαστιακού σιδηρόδρομου, μία γραμμή μετρό και γραμμές αστικών και υπεραστικών λεωφορείων. Διατίθενται επίσης 2000 θέσεις στάθμευσης για τη μετεπιβίβαση από το αυτοκίνητο στη δημόσια συγκοινωνία. Με το μοντέρνο σχεδιασμό του σταθμού, των οχημάτων και των υποστηρικτών του υποδομών, η πόλη απέκτησε ένα ακόμη αξιοθέατο.

- Νέα γραμμή Τραμ στην ανατολική ζώνη της πόλης

Η νέα γραμμή τραμ σχεδιάζεται να καλύπτει όλη την παραποτάμια περιοχή. Εκτός από τη συγκοινωνιακή εξυπηρέτηση, το τραμ θα είναι η βάση για την αναβάθμιση της ποιότητας του αστικού περιβάλλοντος. Εκτιμάται ότι θα αποτελέσει βασικό κίνητρο για την έλξη επενδύσεων σε περιοχές που εδώ και χρόνια είχαν εγκαταλειφθεί.

8.3.1.6 Ρώμη - Ιταλία

Περιγραφή της πόλης

Η διοικητική περιοχή της Ρώμης έχει έκταση 1.290 χλμ² ενώ η μητροπολιτική περιοχή 5.350 χλμ². Η τελευταία περιλαμβάνει το δήμο της Ρώμης και άλλους 120 'δορυφόρους' δήμους. Ο συνολικός πληθυσμός το 1999 ήταν 2.800.000 κάτοικοι.

Ο δήμος από λειτουργική άποψη χωρίζεται σε 5 περιοχές. Οι τέσσερις είναι εσωτερικές του 'μεγάλου δακτυλίου' (GRA, Grande Raccordo Anulare) και η πέμπτη εξωτερική. Το ιστορικό κέντρο, που αντιστοιχεί στη ζώνη περιορισμένης κυκλοφορίας (ZTL, Zona a Traffico Limitato), έχει επιφάνεια περίπου 6 χλμ² και υψηλή πυκνότητα θέσεων εργασίας (21.000 εργαζόμενοι/χλμ²). Λιγότερο λοιπόν από το 1% της έκτασης της πόλης φιλοξενεί το 13% του συνόλου των εργαζομένων και το 2% του συνόλου του πληθυσμού.

Ως πρωτεύουσα της χώρας η Ρώμη συγκεντρώνει μεγάλο αριθμό διοικητικών υπηρεσιών. Είναι συγχρόνως εξοπλισμένη με εκείνες τις υπηρεσίες που απευθύνονται στον πολύ μεγάλο αριθμό τουριστών οι οποίοι την επισκέπτονται κάθε χρόνο. Ωστόσο η δημόσια συγκοινωνία και ιδίως οι ακτινικές συνδέσεις είναι φτωχές. Οι κάτοικοι μετακινούνται κυρίως με αυτοκίνητο. Οι μετακινήσεις με τα πόδια αντιστοιχούν στο 20%, όπως και οι μετακινήσεις με δημόσια συγκοινωνία. Το υπόλοιπο 60% καλύπτεται με αυτοκίνητα και μηχανοκίνητα δίκυκλα, κυρίως σκούτερ. Στο ιστορικό κέντρο, λόγω και των μεγάλων δυσκολιών στάθμευσης, η κατανομή αλλάζει: περπάτημα 34%, δημόσια συγκοινωνία 29%, αυτοκίνητα και δίκυκλα 37%.

Στρατηγική

Η Ρώμη δεν έχει χώρο για το αυτοκίνητο και γι' αυτό έχει αποφασίσει να αλλάξει τις σημερινές επιλογές των κατοίκων.

Στόχοι

Ο βασικός στόχος της πολιτικής του δημοτικού συμβουλίου είναι η δρομολόγηση της προοπτικής της βιώσιμης ανάπτυξης:

- βελτίωση των συνθηκών κυκλοφορίας με ενίσχυση της ασφάλειας και μείωση της ρύπανσης και του θορύβου,

- ορθολογικότερη χρήση των δημόσιων χώρων για την ασφάλεια και την υγεία των κατοίκων και προστασία και ανάδειξη της ιστορικής και αρχιτεκτονικής κληρονομιάς,
- βελτίωση της ποιότητας της δημόσιας συγκοινωνίας με σκοπό την προσέλκυση ενός πολύ μεγαλύτερου μέρους της ζήτησης,
- άμβλυνση του κορεσμού,
- αναμόρφωση της αστικής δομής έτσι ώστε οι διάφορες αστικές ενότητες:
 - α) να λειτουργούν κατά το δυνατόν αυτόνομα και
 - β) να αναπτύσσονται σε συνδυασμό με τη γεωγραφία των δικτύων δημόσιας συγκοινωνίας,
- βελτίωση της μεγάλης ρωμαϊκής κληρονομιάς ως προς το αρχιτεκτονικό περιβάλλον και τον πολιτισμό με αποφασιστικό περιορισμό της κυκλοφορίας και της στάθμευσης στο οδικό δίκτυο της ιστορικής πόλης.

Πολιτικές

Από τις αρχές της δεκαετίας του '90 δίνεται μεγάλη έμφαση στην ανάπτυξη των μέσων σταθερής τροχιάς (προαστιακό τρένο, μετρό και τραμ). Συγκεκριμένα:

- επεκτείνονται οι δυο υφιστάμενες γραμμές και κατασκευάζονται δυο νέες,
- επανασχεδιάζονται και ενσωματώνονται καλύτερα στην πόλη το προαστιακό τρένο και το τραμ,
- ολοκληρώνεται ο εσωτερικός δακτύλιος (Anello Verde). Ο δακτύλιος αυτός θα αγκαλιάσει την ημικεντρική περιοχή, που θα μετασχηματιστεί με βάση τις αρχές της βιώσιμης ανάπτυξης. Ο δακτύλιος θα οδηγεί σε κόμβους μετεπιβίβασης στις ακτινικές προαστιακές γραμμές. Στο σύνολο του οδικού δικτύου έχουν προβλεφτεί μέτρα χαλάρωσης της κυκλοφορίας,
- ολοκληρώνονται οι κόμβοι μετεπιβίβασης από τα ιδιωτικά στα δημόσια μέσα μετακίνησης,
- το πρόγραμμα αναπτύσσεται σε συνδυασμό με τον ανασχεδιασμό της επιφανειακής δημόσιας συγκοινωνίας. Η τελευταία θα εμπλουτιστεί με ακτινικές γραμμές τραμ υψηλής ταχύτητας, και νέες γραμμές τρόλεϊ και ηλεκτρικών λεωφορείων,
- δημιουργούνται νέες αποκλειστικές λωρίδες δημόσιας συγκοινωνίας,
- λαμβάνονται μέτρα για την εγκατάσταση συνθηκών ήπιας κυκλοφορίας και εφαρμόζεται σύστημα ελέγχου της πρόσβασης στο ιστορικό κέντρο. Επιδιώκεται έτσι η αποθάρρυνση της χρήσης αυτοκινήτου. Το σύστημα περιλαμβάνει τη λειτουργία φωτεινών σηματοδοτών που παύουν προτεραιότητα στη δημόσια συγκοινωνία,

- ως προς τη στάθμευση εφαρμόζεται μια πολιτική προοδευτικής αύξησης του τέλους όσο μειώνεται η απόσταση από το κέντρο,
- επεκτείνεται η αποκλειστική υποδομή για ποδήλατα.

Εργα και Ρυθμίσεις

- Το ολοκληρωμένο πρόγραμμα κινητικότητας (PROIMO)

Είναι το νέο σχέδιο κυκλοφορίας του δήμου. Δίνει προγραμματικές κατευθύνσεις για αρμονική και αποτελεσματική ανάπτυξη όλων των συνιστωσών του συστήματος (δίκτυα υποδομών, κανονισμοί και διαχείριση) που συνδέονται με την υφιστάμενη και προβλεπόμενη οικιστική ανάπτυξη. Το PROIMO έχει δυο στόχους:

- εξασφάλιση της βέλτιστης κυκλοφορίας μεταξύ της ιστορικής πόλης και της περιφέρειάς της ώστε να να καλυφτεί η παραδοσιακή υστέρηση της δημόσιας συγκοινωνίας,
- σχεδιασμός της κυκλοφορίας λαμβάνοντας υπόψη όλες τις πολεοδομικές και συγκοινωνιακές παραμέτρους.

8.3.1.7 Βιέννη - Αυστρία

Περιγραφή της πόλης

Η Βιέννη, έκτασης 414 χλμ² και πληθυσμού περίπου 1,6 εκ. κατοίκων, είναι η ομοσπονδιακή πρωτεύουσα της Αυστρίας. Η ευρεία περιφέρεια της πόλης είναι ένας κύκλος ακτίνας 40 ως 50 χιλιομέτρων. Χαρακτηρίζεται από σταθερή αύξηση πληθυσμού που οφείλεται σε απομάκρυνση πολλών κατοίκων από το κέντρο. Οι νέοι κάτοικοι της περιφέρειας εγκαθίστανται λιγότερο κατά μήκος των 'ακτινικών ζωνών', που εξυπηρετούνται από γραμμές προαστιακών τρένων και περισσότερο στις 'ενδιάμεσες ζώνες'. Σήμερα οι ζώνες αυτές καλύπτονται από δεύτερη κατοικία η οποία τα επόμενα χρόνια θα μετατραπεί σε μόνιμη.

Ενώ το 1970 μόνο το 16% των Βιεννέζικων νοικοκυριών διέθεταν δεύτερη κατοικία, το 1984 το ποσοστό αυτό ανέβηκε στο 37%. Η αύξηση πληθυσμού και δραστηριοτήτων στην περιφέρεια της πόλης έχει οδηγήσει σε έντονη αύξηση της κυκλοφορίας που οφείλεται κυρίως στις καθημερινές μετακινήσεις των κατοίκων προς και από το κέντρο. Για την αντιμετώπιση αυτού του προβλήματος, πάρθηκαν τα τελευταία χρόνια διάφορα μέτρα:

- ιδρύθηκε το 1984 η Verkehrsverbund Ost-Region (VOR), ενιαίος φορέας δημόσιας συγκοινωνίας (ενιαίο εισιτήριο) για την κάλυψη της ανατολικής περιοχής. Το 1988 εντάχθηκε σε αυτόν και ένα σημαντικό μέρος του δικτύου λεωφορείων,
- από το 1977 βρίσκεται υπό ανάπτυξη ένα πλήρες σύστημα υποδομών για μετεπιβιβάσεις των κατοίκων της περιφέρειας από το αυτοκίνητο στη δημόσια συγκοινωνία.
- επεκτάθηκε το προαστιακό τρένο και το μετρό.
- ενισχύθηκαν τα τοπικά κέντρα για τον περιορισμό της ζήτησης υπηρεσιών στο εσωτερικό της παραδοσιακής πόλης,
- ενισχύθηκαν οι δραστηριότητες στο ιστορικό κέντρο της πόλης,
- αναβαθμίστηκε ακόμη περισσότερο του ήδη εξάιρετου δικτύου δημόσιας συγκοινωνίας της πόλης.

Στρατηγική

Η πολυκεντρική ανάπτυξη

Στόχοι

- μείωση της αστικής διασποράς. Στοιχείει στην αύξηση της πυκνότητας της κεντρικής περιοχής και στη δημιουργία ακτινικών αξόνων αστικής ανάπτυξης,
- προώθηση της δημόσιας συγκοινωνίας. Ενίσχυση της ελκυστικότητας των γραμμών τραμ και λεωφορείων. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με:
 - > βελτίωση της ακρίβειας και της συχνότητας των δρομολογίων και με παροχή προτεραιότητας στη δημόσια συγκοινωνία,
 - > επέκταση των υφιστάμενων γραμμών και κατασκευή νέων. Αυτό αναφέρεται πάνω από όλα στο τραμ, το οποίο θα μετεξελιχτεί αργότερα σε μετρό,
 - > προσφορά περισσότερων ανέσεων στους επιβάτες,
 - > εξυπηρέτηση και νέων περιοχών που σήμερα δεν καλύπτονται από τα δίκτυα δημόσιας συγκοινωνίας,
- μείωση των παλινδρομικών μετακινήσεων με αυτοκίνητο των εργαζομένων, αποθαρρύνοντας την είσοδο του αυτοκινήτου με κατάλληλη διαχείριση των διατιθέμενων θέσεων στάθμευσης,
- προώθηση των φιλικών στο περιβάλλον μέσων μετακίνησης.

Πολιτικές

- Αξονική ανάπτυξη

Συγκέντρωση όλων των δραστηριοτήτων κατά μήκος ακτινικών αξόνων δημόσιας συγκοινωνίας με διπλό όφελος:

- α) ενίσχυση της ελκυστικότητάς της και
- β) διαφύλαξη ελεύθερων επιφανειών πρασίνου. Η συγκέντρωση γίνεται κατά τρόπο που να εξασφαλίζεται η ισορροπη κατανομή των λειτουργιών.

- Πολιτική στάθμευσης

Στο κέντρο της πόλης, από το 1993, ασκείται μια αυστηρά περιοριστική πολιτική με τη διαχείριση από το δήμο 100.000 θέσεων. Έχει επιτευχθεί η μείωση:

- α) κατά τα 2/3 της εισόδου των μη ταξινομημένων στην πόλη αυτοκινήτων και
- β) της κάλυψης των διατιθέμενων θέσεων από 109% σε 71%.

- Γειτονιές χωρίς αυτοκίνητα

Οι περιοχές κατοικίας προστατεύονται από τις διαμπερείς ροές και διαμορφώνονται σε αυτές περισσότεροι χώροι για περπάτημα και ποδήλατο.

- Άσκηση εκστρατείας προώθησης της δημόσιας συγκοινωνίας

Βασικός στόχος η αλλαγή των συμπεριφορών μετακίνησης.

- Επιχορήγηση της κατασκευής νέων συγκροτημάτων κατοικίας

Η πολιτική ως προς τις επεκτάσεις στη Βιέννη δίνει έμφαση στις περιοχές γύρω από τους σταθμούς του μετρό και ασκείται με οικονομικά κίνητρα για την κατοικία που εξαρτώνται από τη θέση της σε σχέση με τους άξονες εξυπηρέτησης της δημόσιας συγκοινωνίας και του προαστιακού τραίνου.

Ο επίσημος στόχος είναι η μείωση κατά 25% του ποσοστού του αυτοκινήτου στις μετακινήσεις. Από το 1994 μέχρι σήμερα αυτό το ποσοστό πέρασε από το 37% στο 33%.

Τα έργα ανάπλασης εκτελούνται κυρίως στις περιοχές υψηλής πυκνότητας. Επιδιώκεται έτσι να κρατηθούν οι κάτοικοι σε αυτές. Παράλληλα ισχύει ένα

σύστημα επιχορηγήσεων για την κατοικία (το 85% των νέων κατασκευών επιχορηγούνται) υπό την προϋπόθεση ότι το κόστος της δεν ξεπερνά ένα συγκεκριμένο όριο. Οι αιτήσεις για επιχορήγηση ελέγχονται με βάση τρία κριτήρια:

- > το κόστος των τεχνικών και κοινωνικών υποδομών των απαραίτητων για την κάλυψη των αναγκών των νέων κατοίκων. Το κόστος αυτό διαιρείται με τον αριθμό των νέων κατοίκων. Με τον τρόπο αυτό ευνοούνται οι αιτήσεις για πολεοδομήσεις υψηλής πυκνότητας,
- > την προσπελασιμότητα της θέσης με δημόσια συγκοινωνία,
- > την εγγύτητα σε χώρους πρασίνου και σε εμπορικά κέντρα.

Εργα και Ρυθμίσεις

- Πιλοτικό πρόγραμμα επίδειξης 'Περιοχή κατοικίας χωρίς αυτοκίνητα' (Autofreie Munstersiedlung Floridsdorf)

Η Βιέννη έχει ένα από τα πιο μεγάλα αποθέματα προπολεμικής κατοικίας στην Ευρώπη. Χαρακτηρίζεται από υψηλές πυκνότητες και περιορισμένη οδική υποδομή. Οι κάτοικοι χρησιμοποιούν σε υψηλό ποσοστό τη δημόσια συγκοινωνία και το ποδήλατο, ωστόσο υπάρχει πια σοβαρό πρόβλημα κυκλοφοριακού κορεσμού.

Η πρωτοβουλία για τη δημιουργία μιας περιοχής ελεύθερης από αυτοκίνητα έπρεπε να υπερβεί έναν αριθμό νομικών και πολιτικών εμποδίων που οφείλονταν στην κυβερνητική γραφειοκρατία και στη νοοτροπία των κατοίκων. Το Floridsdorf, το κεντρικό προάστιο όπου το σχέδιο εφαρμόστηκε, σε μια απόσταση 9 χλμ. από το κέντρο της πόλης, βρίσκεται στην ανατολική όχθη του Δούναβη. Πρόκειται για μάλλον ετερογενείς συγκεντρώσεις κατοικιών, διαφόρων ηλικιών και πυκνοτήτων, με προαστιακά κέντρα μικτών χρήσεων, βιομηχανία, νέα επιχειρηματικά πάρκα, υπαίθριες αγορές, μια πανεπιστημιούπολη και μια έκταση πρασίνου γύρω από τις λίμνες στο Alte Donau.

Εκτός από τη 'χωρίς αυτοκίνητο' οργάνωση της περιοχής, που είναι προσαρμοσμένη στη φυσιογνωμία και τον τρόπο ζωής των κατοίκων, το συνολικό σχέδιο προέβλεψε την εφαρμογή καινοτόμων λύσεων για την ενεργειακή της αυτάρκεια, βασισμένων σε ανανεώσιμες πηγές. Μεριμνά επίσης για την προώθηση λογικών αυτοδιαχείρισης του κοινωνικού εξοπλισμού. Ένας φωτοβολταϊκός σταθμός παρέχει ενέργεια στα κοινόχρηστα ηλεκτρικά αυτοκίνητα.

- Νέα πόλη μικτών χρήσεων (Gasometer)

Πρόκειται για τη μετατροπή τεσσάρων δεξαμενών αερίου, ύψους 70 μ. και ηλικίας 102 ετών, σε μικτά κτήρια κατοικίας, εργασίας, εμπορίου, πολιτισμού και αναψυχής. Περιλαμβάνει συγκεκριμένα 615 νέα διαμερίσματα, εστία για 230 σπουδαστές, παιδικό σταθμό, το Εθνικό Αρχείο της Βιέννης, 11.000 τ.μ. γραφειακών χώρων, ένα εμπορικό κέντρο 22.00 τ.μ., αίθουσα εκδηλώσεων για 4.200 άτομα και έναν κινηματογράφο. Η περιοχή, που αναπτύσσεται σε μια έκταση 220.000 τ.μ., αποτέλεσε ένα από τα μεγαλύτερα εργοτάξια στην Κεντρική Ευρώπη.

Με το έργο αυτό ζωντάνεψε ξανά μια εγκαταλελειμμένη βιομηχανική περιοχή και της δόθηκαν οι προϋποθέσεις, χάρη στις μικτές χρήσεις και στη σύνδεσή της με την επέκταση της γραμμής U3 του μετρό, να λειτουργήσει αυτόνομα και χωρίς εξάρτηση από το αυτοκίνητο (μέσω του νέου σταθμού Gasometer η σύνδεση με το κέντρο διαρκεί μόνο 8 λεπτά).

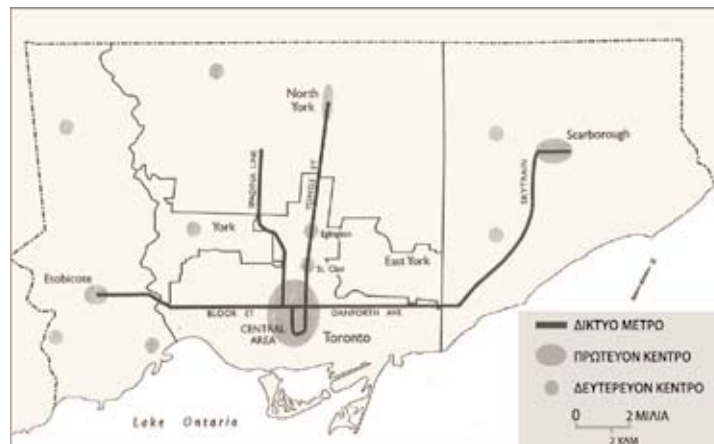
8.3.2 Αμερική

8.3.2.1 Τορόντο

Το Τορόντο, στον Καναδά, συχνά αναφέρεται ως το καλύτερο βορειοαμερικανικό παράδειγμα της ικανότητας ενός μέσου σταθερής τροχιάς να δώσει μορφή στην πόλη. Οι επιδράσεις στη μορφή του Τορόντο από το αρχικά 24,3 χλμ. μήκους υπόγειο μετρό ήταν άμεσες και εντυπωσιακές. Αεροφωτογραφίες του πριν και του μετά δείχνουν τις περιοχές των σταθμών, στις οποίες υπήρχαν γερασμένα μονώροφα ή διώροφα εμπορικά κτήρια, να έχουν καλυφτεί από ουρανοξύστες.

Κατά τη διάρκεια της πρώτης δεκαετίας λειτουργίας του υπόγειου μετρό, περίπου τα μισά από τα διαμερίσματα μετατράπηκαν σε ουρανοξύστες και το 90% από τα γραφεία που κατασκευάστηκαν στην πόλη, βρίσκονταν σε απόσταση πέντε λεπτών περπατήματος από κάποιο σταθμό. Ο υπόγειος όχι μόνον πυροδότησε την κάλυψη κενών και υπο-χρησιμοποιούμενων χώρων (κάποιων σε απόσταση μερικών χιλιομέτρων από το κέντρο της πόλης) αλλά και την ανακαίνιση ημιερειπωμένων εμπορικών κτηρίων. Ειδική μελέτη υπολόγισε ότι ο υπόγειος επέφερε υπεραξίες περίπου 12 εκ. δολαρίων στα ακίνητα της πόλης κατά τη διάρκεια της πρώτης δεκαετίας λειτουργίας του.

Όταν λειτούργησε η μήκους 7,4 χλμ. γραμμή Yonge Street του υπόγειου το 1954, εκτεινόμενη από την καρδιά της πόλης προς ένα παραδοσιακό αλλά τελματωμένο εμπορικό κέντρο, το Eglinton, αντικατέστησε μια παλιά γραμμή τραμ, που χρειαζόταν άμεση αναβάθμιση (χάρτης 4).



Χάρτης 4: Το δίκτυο μετρό στην πόλη του Τορόντο και τα πολεοδομικά κέντρα που συνδέει. Πηγή: Cervero, 1998:84

Το όλο δίκτυο αναπτύχθηκε κατά στάδια προς τα ανατολικά και τα δυτικά του κέντρου μεταξύ των ετών 1954 και 1966. Μόνο λίγες επεκτάσεις έχουν προστεθεί έκτοτε. Μία ήταν η λειτουργία γραμμής τραμ απολύτως αυτόματης, του Skytrain, προς τα ανατολικά όπου βρίσκεται το περιφερειακό κέντρο Scarborough. Σήμερα το δίκτυο έχει μήκος 57 χιλιόμετρα και περιλαμβάνει 60 σταθμούς.

Οι περιοχές των κεντρικών σταθμών είναι από τις πιο πλούσιες σε μέσα μετακίνησης στον κόσμο, συνδυάζοντας τρόλεϊ, λεωφορεία, ιστορικά και σύγχρονα τραμ. Κλειδί για να λειτουργεί το σύστημα ολοκληρωμένα ήταν ο συντονισμός των δρομολογίων όλων των μέσων και το ενιαίο εισιτήριο. Σε μερικούς σταθμούς, τα τραμ και τα τρόλεϊ διεισδύουν κατευθείαν σε πεζοδρομημένες περιοχές, κάνοντας δυνατή τη μετεπιβίβαση στον υπόγειο σιδηρόδρομο, χωρίς ακύρωση του εισιτηρίου.

Ενα από τα σημαντικότερα κέρδη από το δίκτυο μετρό ήταν η ενίσχυση του διοικητικού κέντρου (CBD). Αποτελεί αποτέλεσμα, τόσο της ακτινικής διάταξης του μετρό, όσο και της παράλληλης με την κατασκευή του ασκηθείσας πολεοδομικής πολιτικής. Οι γραφειακοί χώροι στο διοικητικό κέντρο, από το 1960 έως το 1985 τριπλασιάστηκαν. Σήμερα αντιστοιχούν στο 45% του συνόλου της περιφέρειας, το υψηλότερο ποσοστό στη βόρεια Αμερική (τα συνήθη ποσοστά κυμαίνονται μεταξύ 10% και 20%). Το 65% των μετακινήσεων προς το διοικητικό κέντρο γίνεται με δημόσια συγκοινωνία.

Στο Τορόντο οι ετήσιες ανά κάτοικο μετακινήσεις με δημόσια συγκοινωνία είναι 200, αριθμός μεγαλύτερος οποιασδήποτε πόλης των Ηνωμένων Πολιτειών. Αξίζει να συγκριθεί αυτός ο αριθμός με τον ανάλογο δείκτη στην περίπτωση της Αθήνας (πίνακας 11).

Πίνακας 11		Έτος	Μετακινήσεις
Έτος	Μετακινήσεις	1967	480
1957	425	1990	140
1962	450	2002	200

Πίνακας 11: Ετήσιες ανά άτομο μετακινήσεις με δημόσια συγκοινωνία στην Αθήνα

Ωστόσο, όπως συμβαίνει παντού, αυτό το μερίδιο σταδιακά μειώνεται. Το σύστημα υπόγειου σιδηροδρόμου του Τορόντο αποδεικνύεται ανίκανο να συγκρατήσει το κύμα αποκέντρωσης των θέσεων εργασίας. Η συνεχής επέκταση του προαστιακού σιδηροδρόμου συμβάλλει στην εξάπλωση της πόλης πέραν των παραδοσιακών της ορίων. Φυσικά, αν δεν υπήρχε το μετρό, η τάση αποκέντρωσης θα ήταν ακόμη πιο έντονη.

Ενώ ο κανόνας είναι οι θέσεις εργασίας που απομακρύνονται από τα κέντρα να καταλήγουν σε προάστια εξυπηρετούμενα αποκλειστικά με αυτοκίνητο, στο Τορόντο ένα μεγάλο ποσοστό, πολύ μεγαλύτερο από το αντίστοιχο αμερικάνικων πόλεων που εξυπηρετούνται με τραίνο, εγκαταστάθηκε σε δευτερεύοντα κέντρα, εξυπηρετούμενα από προαστιακό σιδηρόδρομο. Αυτό οφείλεται κυρίως στην παραδοσιακά ισχυρή Μητροπολιτική Περιφερειακή Διοίκηση του Τορόντο, που είναι αρμόδια για το συντονισμό του σχεδιασμού και την κατανομή των κυβερνητικών υπηρεσιών στους 6 δήμους ευθύνης της. Το 1998 η Μητροπολιτική Περιφερειακή Διοίκηση καταργήθηκε και όλοι οι φορείς συνενώθηκαν σε έναν, το Συμβούλιο της πόλης. Με τη λύση αυτή οι διαδικασίες σχεδιασμού και λήψης αποφάσεων απλοποιήθηκαν.

Η Μητροπολιτική Περιφερειακή Διοίκηση, θεσμοθετημένη το 1953, λίγο πριν από την έναρξη λειτουργίας του μετρό, είχε ως κύριο αντικείμενο τον συντονισμό της ανάπτυξης του δικτύου και της χωροθέτησης των χρήσεων γης. Το 1980 ενέκρινε ένα σχέδιο ιεράρχησης των περιφερειακών δευτερευόντων κέντρων. Με βάση αυτό το σχέδιο το κέντρο του Τορόντο θα συνεπικουρείτο από δυο τοπικά δευτερεύοντα κέντρα, προσανατολισμένα στη δημόσια συγκοινωνία, το Scarborough και το North York, και τέσσερα τριτεύοντα κέντρα. Με οικονομική υποστήριξη από την κυβέρνηση του Οντάριο, το Scarborough αποτέλεσε τη ναυαρχίδα του σύγχρονου, προσανατολισμένου στη δημόσια συγκοινωνία, σχεδιασμού. Πράγματι, από το 1980, μικτές χρήσεις γραφείων, εμπορίου, εκπαίδευσης και κατοικίας, συγκεντρώθηκαν γύρω από το κέντρο του Scarborough και το σταθμό του Skytrain. Το North York είναι ένα ακόμη πιο επιτυχημένο παράδειγμα, χάρη στις ανθρώπινες κλίμακές του. Ενα εμπορικό κέντρο, λιγότερο στραμμένο στο αυτοκίνητο, δημιουργήθηκε γύρω από το σταθμό του μετρό, μαζί με ένα εντυπωσιακό αριθμό κτηρίων και ουρανοξυστών με γραφεία και διαμερίσματα κατοικίας. Στο κέντρο της σύνθεσης διαμορφώθηκε ένας μεγάλος ανοικτός δημόσιος χώρος.

Οι παράγοντες της επιτυχίας

- Εξωγενείς παράγοντες

Δύο τυχαία γεγονότα συνέβαλαν καθοριστικά:

- α) η χρονική συγκυρία. Το δίκτυο του μετρό τέθηκε σε λειτουργία σε μια περίοδο ταχείας οικονομικής ανάπτυξης. Μεταξύ του 1951 και 1971 το μητροπολιτικό Τορόντο ήταν μια από τις γρηγορότερα αναπτυσσόμενες περιοχές στη Β. Αμερική, υποδεχόμενο κατά μέσο όρο 45.000 νέους κατοίκους το χρόνο. Αρα το μετρό διέτρησε σε ένα αποτελεσματικό εργαλείο για να καθοδηγήσει στο χώρο αυτή την ανάπτυξη.
- β) τα χαρακτηριστικά των νέων κατοίκων. Οι περισσότεροι ήταν πρόσφυγες από την Ευρώπη και ήρθαν από περιοχές με παράδοση στη δημόσια συγκοινωνία. Ήξεραν λοιπόν και ήθελαν να τη χρησιμοποιούν και στο νέο τους τόπο. Επιπλέον, στους περισσότερους μετανάστες δόθηκαν διαμερίσματα που ανήκαν στο δημόσιο τα οποία συνειδητά είχαν χωροθετηθεί μακριά από το κέντρο αλλά κοντά σε σταθμούς του προαστιακού σιδηροδρόμου.

- Ενδογενείς παράγοντες

Αν και οι τυχαίοι εξωγενείς παράγοντες έπαιξαν σημαντικό ρόλο, ακόμη μεγαλύτερης σημασίας, ήταν οι αποφασιστικές πολιτικές που ασκήθηκαν, άλλες σε ομοσπονδιακό και άλλες σε περιφερειακό επίπεδο.

- Φορολογικοί νόμοι

Το ότι το ποσοστό εκείνων που κατοικούν στο Τορόντο σε διαμερίσματα και μικρές πολυκατοικίες είναι μεγάλο οφείλεται σε ένα βαθμό στους ομοσπονδιακούς φορολογικούς νόμους. Στον Καναδά, η ιδιοκτησία μονοκατοικίας αποθαρρύνεται φορολογικά, κάτι που δεν συμβαίνει στις Η.Π.Α. Συγκεκριμένα, οι τόκοι των δανείων για απόκτηση μονοκατοικίας και οι φόροι ιδιοκτησίας δεν εκπίπτουν από το φορολογητέο εισόδημα. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα οι πυκνότητες στην μητροπολιτική περιοχή του Τορόντο να είναι τριπλάσιες από εκείνες των δέκα μεγαλύτερων πόλεων των Η.Π.Α.

- Απουσία ομοσπονδιακού προγράμματος κατασκευής αυτοκινητοδρόμων

Στις αστικές περιοχές του Καναδά αντιστοιχούν κατά κεφαλήν πολύ λιγότερα χιλιόμετρα αυτοκινητοδρόμων από ότι στις αντίστοιχες των Η.Π.Α. διότι σε αντίθεση με τις τελευταίες, ο Καναδάς δεν έχει ομοσπονδιακό υπουργείο υπεύθυνο για την προώθηση ή την κατασκευή αυτοκινητοδρόμων εθνικών ή διεθνών. Δεν υπάρχει δηλαδή στον Καναδά το ανάλογο του Federal Highway Administration - FHΑ, του φορέα κατασκευής του μεγαλύτερου προγράμματος δημοσίου έργου στον κόσμο, του δικτύου αυτοκινητοδρόμων των Η.Π.Α. Σημειώνεται ότι, αν και επί προεδρίας Eisenhower, το πρόγραμμα παρουσιάστηκε ως βοηθητικό στρατιωτικών στόχων και του εμπορίου μεταξύ των πολιτειών, στην πράξη το μεγαλύτερο μέρος των οχηματοχιλιομέτρων διανύεται στα αστικά τμήματα των αυτοκινητοδρόμων, τα οποία αντιστοιχούν μόλις στο 4% του συνολικού μήκους του δικτύου. Το δίκτυο των αυτοκινητοδρόμων της Αμερικής, λειτούργησε τελικά ως φορέας προώθησης της προαστιοποίησης.

- Αποφασιστικός και συντονισμένος πολεοδομικός σχεδιασμός

Η μητροπολιτική κυβέρνηση του Τορόντο ακολούθησε σταθερά πολιτική συνδυασμένης ανάπτυξης του προαστιακού σιδηροδρομικού δικτύου με τη χωροθέτηση των χρήσεων γης. Την εφάρμοσε χάρη στο δικαίωμα άσκησης βέτο στις αποφάσεις των δήμων τις σχετικές με χρήσεις γης, όταν είναι ασύμβατες με το εγκεκριμένο περιφερειακό σχέδιο. Στο Τορόντο, οι χώροι κοντά

στους σταθμούς αντιμετωπίζονταν πάντα σαν προστατευόμενο κεφάλαιο ανεκτίμητη πηγή και δεν κατασπαταλώντο για στάθμευση, όπως συμβαίνει αλλού, ούτε αφήνονταν ελεύθεροι στα κερδοσκοπικά συμφέροντα. Για τη βελτιστοποίηση της αξιοποίησης των δυνατοτήτων ανάπτυξης των χώρων γύρω από τους σταθμούς, ακολουθούντο τέσσερις επιμέρους πολιτικές:

- Εγκριση υψηλότερων πυκνοτήτων στις περιοχές γύρω από τους σταθμούς

Οι συντελεστές δόμησης, στο εσωτερικό μιας ακτίνας 250 μ., είναι κλιμακούμενοι με μέγιστη τιμή το 15. Δόθηκαν επίσης υψηλότεροι συντελεστές στις περιπτώσεις ουρανοξυστών που συνδύαζαν τις εμπορικές χρήσεις στους πρώτους ορόφους χαμηλά, με την κατοικία στους υψηλότερους.

- Περιορισμοί στη στάθμευση για μετεπιβίβαση (park-and-ride)

Αυτό που κυρίως συναντά κανείς γύρω από σταθμούς προαστιακού τράινου στην Αμερική είναι χώροι στάθμευσης. Στο Τορόντο αντίθετα ασκήθηκε μια διαφορετική πολιτική. Έχουν μπει αυστηρά όρια στη στάθμευση, κυρίως γύρω από τερματικούς σταθμούς που εξυπηρετούν πολλούς κατοίκους προαστίων οι οποίοι έχουν προορισμό καθημερινά την πόλη. Το αποτέλεσμα είναι αντί να πηγαίνουν με το αυτοκίνητό τους στους σταθμούς, χρησιμοποιούν κατά μεγάλα ποσοστά, το λεωφορείο, το ποδήλατο και τα πόδια.

- Μεταφορά συντελεστή δόμησης

Το Τορόντο ήταν από τις πρώτες πόλεις που εφάρμοσαν με αποφασιστικό τρόπο το εργαλείο 'μεταφορά συντελεστή δόμησης' με στόχο τη συγκέντρωση δραστηριοτήτων γύρω από σταθμούς.

- Απόκτηση γης

Αντίθετα με ό,τι συμβαίνει στις Η.Π.Α., το σύνταγμα του Καναδά επιτρέπει στην τοπική αυτοδιοίκηση να αναλαμβάνει την εργολαβία μεγάλων δημόσιων έργων. Ετσι οι καναδικές πόλεις έχουν έχουν ασκήσει με επιτυχία το δικαίωμα να απαλλοτριώνουν γη για το δημόσιο συμφέρον. Για παράδειγμα το Τορόντο κατά την κατασκευή του μετρό απαλλοτρίωσε πολύ περισσότερη γη από αυτή που χρειαζόταν για το ίδιο το έργο. Την μεταπώλησε σε μεγάλης κλίμακας εμπορικές επιχειρήσεις που εγκαταστάθηκαν γύρω από σταθμούς και παράλληλα επωφελήθηκε των υπεραξιών που η κατασκευή του μετρό προκάλεσε.

8.3.2.2 Σαν Φρανσίσκο

Το μετρό Bay Area Rapid Transit - BART

Σε αντίθεση με το Τορόντο, η ανάπτυξη του κόλπου του Σαν Φρανσίσκο και ειδικότερα των περιοχών γύρω από τους σταθμούς, μετά την κατασκευή το 1973 του μετρό BART, στηρίχτηκε σχεδόν αποκλειστικά στον ιδιωτικό τομέα. Περιφερειακό σχέδιο δεν υπήρχε. Είναι λοιπόν ενδιαφέρον να γίνει μια σύγκριση μεταξύ του BART και του μετρό του Τορόντο ως προς την επίδρασή τους στις χρήσεις γης και στη μορφή γενικότερα των δυο πόλεων.

Στα πρώτα στάδια του σχεδιασμού του BART, στις αρχές του '50, η πρόθεση ήταν να προκληθεί μια ακτινικής μορφής πολυκεντρική επέκταση της πόλης, ενδιάμεση λύση μεταξύ του συμπαγούς σχήματος των πόλεων της ανατολικής ακτής και του υπερβολικά αραιού που αντιπροσώπευε το Λος Άντζελες.

Ενδυνάμωση του αστικού πυρήνα

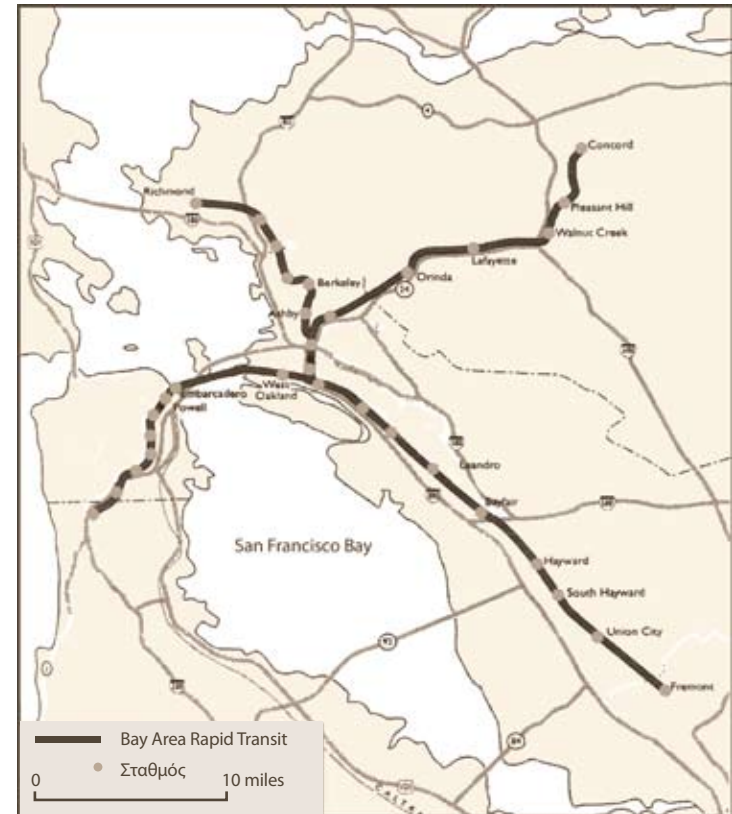
Το BART, όπως και το μετρό του Τορόντο, ενίσχυσε το ρόλο του διοικητικού κέντρου της πόλης (CBD), ως του βασικού κέντρου απασχόλησης της περιοχής. Κατά τη διάρκεια της πρώτης εικοσαετίας της λειτουργίας του, 2,6 εκατομμύρια τ.μ. γραφειακών χώρων προστέθηκαν σε μια ακτίνα μισού χιλιομέτρου γύρω από τους κεντρικούς σταθμούς. Αυτά αντιστοιχούν, για την περίοδο 1973-1993, σε περισσότερο από τα 3/4 όλων των νέων γραφειακών χώρων γύρω από όλους τους σταθμούς. Όλα τα έσοδα που συγκεντρώθηκαν μέσω της φορολόγησης αυτών των χώρων επενδύθηκαν στις περιοχές των σταθμών για έργα διαμορφώσεων και αισθητικής, κάτι που ενίσχυσε ακόμη περισσότερο την ελκυστικότητά τους.

Το πόσο σημαντικό ήταν το BART για την ενδυνάμωση του κέντρου φαίνεται με τη σύγκριση του Σαν Φρανσίσκο με το Λος Άντζελες, που δεν είχε μετρό το 1990. Από το 1980 έως το 1990, το μερίδιο του διοικητικού κέντρου σε θέσεις εργασίας, ως προς το σύνολό τους στην περιφέρεια του Σαν Φρανσίσκο, έπεσε από 17,4% σε 16,3%. Στην ίδια περίοδο, το μερίδιο του κέντρου του Λος Άντζελες σε θέσεις εργασίας, ως προς το σύνολό τους στην περιφέρειά του, έπεσε περισσότερο από 7,6% σε 5,7%.

Αποκέντρωση

Εξω από το κέντρο, το BART συνέβαλε πιο πολύ στην αποκέντρωση παρά στη συγκέντρωση δραστηριοτήτων. Η προαστιακή ανάπτυξη γύρισε την

πλάτη στο BART, προσελκυσμένη περισσότερο από τους αυτοκινητόδρομους. Κατά τη διάρκεια της περιόδου 1970 - 1990, στις 25 περιοχές του κόλπου που δεν εξυπηρετούνται από το BART ο πληθυσμός αυξήθηκε κατά 29,3%, κατά πολύ περισσότερο σε σύγκριση με τις 9 περιοχές που εξυπηρετούνται από αυτό (17,1%). Ως προς τη χωροθέτηση των θέσεων εργασίας προκύπτουν ανάλογα συμπεράσματα. Οι κόμβοι του δικτύου αυτοκινητοδρόμων αποδείχθηκαν ισχυρότεροι των σταθμών του μετρό (δείτε την έρευνα των Cervero και Landis, κεφ. 4.2, σελ. 39).



Χάρτης 5: Το δίκτυο μετρό στην περιοχή του Σαν Φρανσίσκο (Bay Area Rapid Transit - BART). Πηγή: Cervero, 1998: 84

Η επίδραση του BART στα δευτερεύοντα κέντρα

Εκεί όπου η τοπική αυτοδιοίκηση υπήρξε αποφασιστική, δημιουργήθηκαν συγκεντρώσεις δραστηριοτήτων γύρω από προστασιακούς σταθμούς του BART. Τα δυο πιο χαρακτηριστικά παραδείγματα είναι στους γειτονικούς σταθμούς Walnut Creek, 35 χιλιόμετρα ανατολικά του κέντρου και Pleasant Hill (χάρτης 5).

Σε μια ακτίνα μισού χιλιομέτρου από το δεύτερο, μεταξύ των ετών 1988 και 1995, πάνω από 2000 μονάδες κατοικίας και 200.000 τ.μ. γραφειακών και εμπορικών χώρων κατασκευάστηκαν. Πριν να κατασκευαστεί το μετρό η περιοχή παρήκμαζε.

8.3.2.3 Συμπεράσματα από το Τορόντο και το Σαν Φρανσίσκο

- η δημόσια συγκοινωνία ανακατένειμε τις χρήσεις γης παρά συνέβαλε στις επεκτάσεις,
- προϋπόθεση για θετική συμβολή της δημόσιας συγκοινωνίας είναι η ύπαρξη υγιούς οικονομικής συγκυρίας,
- η δημόσια συγκοινωνία επιδρά στις χρήσεις γης όταν οι επενδύσεις σε αυτήν γίνονται έγκαιρα και κυρίως λίγο πριν εκδηλωθεί μια γενικότερη οικονομική ανάπτυξη,
- οι ακτινικές γραμμές μέσων σταθερής τροχιάς ενισχύουν τα κέντρα των πόλεων,
- οι επενδύσεις σε περιφερειακή δημόσια συγκοινωνία (π.χ. σε προαστιακό τραίνο) κατά κανόνα προωθούν την προαστιοποίηση,
- όταν ο στόχος είναι οι επεκτάσεις στην περιφέρεια να μη διαχέονται, αλλά να συγκεντρώνονται γύρω από τοπικά κέντρα, τότε η άσκηση αποφασιστικής πολιτικής από την τοπική αυτοδιοίκηση είναι απαραίτητη,
- η δημόσια συγκοινωνία μπορεί να συμβάλει στην αναζωογόνηση κεντρικών και υποβαθμισμένων περιοχών της πόλης αν ο δημόσιος τομέας αναλάβει τη χρηματοδότηση του σχετικού ρίσκου,
- εκτός από οικονομικά κίνητρα, μια σειρά από συνοδευτικά εργαλεία είναι ιδιαίτερα χρήσιμα (π.χ. μεταφορά συντελεστή, αναπλάσεις δημοσίων χώρων κ.λπ.),
- τα περιοριστικά μέτρα στάθμευσης γύρω από σταθμούς ελευθερώνουν χώρο για εγκατάσταση δραστηριοτήτων.

8.4 Η πολιτική προστασίας των ιστορικών κέντρων

8.4.1 Γενικά

Η προστασία από το αυτοκίνητο των ιστορικών κέντρων αποτελεί μια από τις πιο χαρακτηριστικές περιπτώσεις συνδυασμένης πολεοδομικής και κυκλοφοριακής πολιτικής. Σχετικές πολιτικές εφαρμόστηκαν σε πάρα πολλές περιπτώσεις, άλλοτε δειλά, άλλοτε πιο αποφασιστικά. Από πλευράς πολεοδομικής, οι πολιτικές αυτές περιελάμβαναν αναπλάσεις δρόμων και πλατειών ή και ειδικά προγράμματα, όπως το πρόγραμμα 'ενοποίησης των αρχαιολογικών χώρων της Αθήνας'. Από κυκλοφοριακής πλευράς, οι περιορισμοί στην είσοδο, την κυκλοφορία και τη στάθμευση των αυτοκινήτων συνοδεύτηκαν από πολιτικές ενίσχυσης της δημόσιας συγκοινωνίας με αναβάθμιση των στόλων και κατασκευή λεωφορειολωρίδων. Περιελάμβαναν επίσης τη δημιουργία δικτύων ποδηλάτου και διαδρομών για τον πεζό. Ακολουθούν μερικά χαρακτηριστικά παραδείγματα:

8.4.2 Μπολώνια και Emilia-Romagna

Το 2003 ο διαγωνισμός που το CEMR (Council of European Municipalities and Regions) οργάνωσε μεταξύ των ευρωπαϊκών πόλεων με γενικό θέμα την πολιτική προώθησης της δημόσιας συγκοινωνίας, είχε ειδικό θέμα 'υποστήριξη των πολιτών σε αντιδημοφιλείς πολιτικές'. Το διαγωνισμό κέρδισαν η Μπολώνια και η περιοχή της Emilia-Romagna για το πρόγραμμά τους 'liberiamo l'aria' (ας απελευθερώσουμε την περιοχή). Στο πρόγραμμα συμμετείχαν 9 επαρχίες και 81 τοπικές αυτοδιοικήσεις. Μια από τις βασικές δράσεις ήταν το κλείσιμο των κέντρων για το αυτοκίνητο. Άλλες δράσεις ήταν η προώθηση της δημόσιας συγκοινωνίας, η μείωση της ρύπανσης και η ενημέρωση των πολιτών για τα αποτελέσματα των δράσεων. Ειδικά στη Μπολώνια δόθηκε έμφαση στο πρόγραμμά της 'Vini Bologna' που το τρέχει ο δήμος και ο φορέας δημόσιας συγκοινωνίας με ισχυρή στήριξη από τα μέσα ενημέρωσης. Προβλέπει το κλείσιμο του κέντρου στο αυτοκίνητο τα Σαββατοκύριακα, τη δρομολόγηση νέων οικολογικών λεωφορείων και εκδηλώσεις κοινωνικού και πολιτιστικού χαρακτήρα.

8.4.3 Δουβλίνο - “Ποιοτικοί Λεωφορειόδρομοι”

Το πρόγραμμα κατασκευής ‘Ποιοτικών Λεωφορειόδρομων’ ξεκίνησε το 1996. Σήμερα έχουν συνολικό μήκος 101 χλμ. Είναι ακτινικοί ως προς το κέντρο, η συχνότητα δρομολογίων των λεωφορείων είναι πολύ υψηλή και επιτρέπεται η διέλευση από αυτούς μόνο σε λεωφορεία, ποδήλατα και ταξί. Η κατασκευή τους είχε σαν στόχο την ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας της δημόσιας συγκοινωνίας απέναντι στο αυτοκίνητο και πράγματι, δεδομένου ότι κατά κανόνα απέμεινε μόνο μια λωρίδα ανά κατεύθυνση για την κίνησή του, αυτό προκάλεσε σημαντική αύξηση των καθυστερήσεων κυρίως κατά τις αιχμές.

Από το 1997 έως το 2003 η ικανότητα των λεωφορείων αυξήθηκε κατά 35% και η επιβατική τους κίνηση κατά 60%. Το ποσοστό των μετακινήσεων προς το κέντρο που γίνονται με λεωφορείο πέρασε στην ίδια περίοδο από το 34% στο 52%. Η μείωση των εισερχόμενων αυτοκινήτων στο κέντρο έφτασε το 25%. Τα αποτελέσματα αυτά οφείλονται στη σημαντική βελτίωση της ανταγωνιστικότητας της δημόσιας συγκοινωνίας απέναντι στο αυτοκίνητο. Πράγματι στους 7 από τους 10 ‘Ποιοτικούς Λεωφορειόδρομους’ ο μέσος χρόνος μετακίνησης με δημόσια συγκοινωνία είναι μικρότερος από αυτόν με αυτοκίνητο.

8.4.4 Λονδίνο. Διόδδια εισόδου στην κεντρική περιοχή

Η επιβατική κίνηση στο λεωφορειακό δίκτυο έχει αυξηθεί από το 2002 κατά 38%. Εκτιμάται ότι η αύξηση αυτή, τουλάχιστον κατά το ήμισυ, οφείλεται στα διόδια εισόδου στην κεντρική περιοχή (8 ευρώ την ημέρα) που ισχύουν από το Φεβρουάριο του 2003. Υποστηρίζονται από ένα δίκτυο από ηλεκτρονικές κάμερες που ελέγχουν τον αριθμό κυκλοφορίας των εισερχόμενων αυτοκινήτων.

Από το 2003 ο κορεσμός μειώθηκε κατά 30% και ο κυκλοφοριακός όγκος κατά 15%. Καταγράφηκε μικρή αύξηση της επιβατικής κίνησης στο μετρό και σημαντική αύξηση στη χρήση ποδηλάτου. Οι χρόνοι διαδρομής των λεωφορείων στην προστατευμένη περιοχή μειώθηκαν κατά 15%. Τα περιβαλλοντικά οφέλη σχετικά με τις εκπομπές CO₂ και NO_x είναι επίσης αξιόλογα.

8.4.5 Κοπεγχάγη. Ακτινική αστική ανάπτυξη

Η πόλη κατάφερε χάρη σε μια αυστηρή πολεοδομική πολιτική να δώσει ακτινική μορφή στην πολεοδομική της ανάπτυξη, μορφή προσαρμοσμένη στη γεωγραφία του ακτινικού δικτύου σταθερής τροχιάς (μορφή ‘δακτύλων’). Με τον τρόπο αυτό στήριξε τη λειτουργία της στη δημόσια συγκοινωνία και το ποδήλατο.

Μεταξύ του 1970 και των μέσων της δεκαετίας του ‘90, η χρήση των τοπικών και περιφερειακών τραίνων αυξήθηκε κατά 50%, ενώ οι μετακινήσεις με ποδήλατο από και προς το κέντρο αυξήθηκαν κατά 60%. Το 42% του οδικού δικτύου της πόλης είναι εφοδιασμένο με υποδομή για το ποδήλατο. Συνολικά, η πόλη διαθέτει ένα δίκτυο ποδηλατοδρόμων μήκους 323 χλμ.

Ωστόσο από τη δεκαετία του 70 η κατοικία άρχισε να απλώνεται και ανάμεσα στις γραμμικές αναπτύξεις. Το ίδιο συνέβη και με τις θέσεις εργασίας. Έτσι στην περιφέρεια ο αριθμός των εγγεγραμμένων οχημάτων αυξήθηκε κατά 40%, ενώ η ιδιοκτησία αυτοκινήτου στα νοικοκυριά της ίδιας της πόλης μειώθηκε κατά 20%. Απέναντι στην προϊούσα αστική εξάπλωση η πόλη προώθησε το σχέδιο Orestad, βάσει του οποίου από το 2007 έως το 2009 η πόλη θα αποκτήσει 3 γραμμές αυτόματου μετρό και μια νέα κυκλική γραμμή προαστιακού τρένου, εγκάρσια στις υφιστάμενες ακτινικές. Ως προς τη στάθμευση ασκείται σταθερά τα τελευταία χρόνια πολιτική ετήσιας μείωσης των διατιθέμενων θέσεων στο δρόμο.

Παράλληλα το δίκτυο ποδηλατοδρόμων επεκτείνεται συνεχώς. Είναι χαρακτηριστικό ότι οι μετακινήσεις με ποδήλατο αυξήθηκαν κατά την περίοδο 2000-2002 κατά 6%, ενώ στο ίδιο διάστημα, οι μετακινήσεις με αυτοκίνητο μόλις κατά 1%.

Παρά την αύξηση της χρήσης του αυτοκινήτου, την κατανομή των μετακινήσεων προς την εργασία στα διάφορα μέσα της Κοπεγχάγης θα τη ζήλευαν πολλές πόλεις:

ποδήλατο:	33%	αυτοκίνητο:	30%
δημ. συγκ.:	31%	περπάτημα:	6%

8.5 Η ελληνική περίπτωση. Τα πρώτα βήματα προς έναν ολοκληρωμένο πολεοδομικό και συγκοινωνιακό σχεδιασμό

8.5.1 Γενικά

Στην Ελλάδα, η έννοια της βιώσιμης ανάπτυξης συναντιέται σε κείμενα πολιτικής και νόμους μετά το 1997. Τη χρονιά αυτή ψηφίζεται ο νόμος 2508 με τίτλο 'Βιώσιμη οικιστική ανάπτυξη των πόλεων και οικισμών της χώρας' (Φ.Ε.Κ. 124, 1997). Η δημοσίευση του Γ' Σχεδίου Ανάπτυξης 2000-2006 από το Υπουργείο Εθνικής Οικονομίας το 1999, είναι επίσης ένας χαρακτηριστικός σταθμός. Σε αυτό ορίζονται οι αρχές και οι κατευθύνσεις ανάπτυξης της χώρας, σε συνδυασμό με την κατανομή των οικονομικών πόρων, δίνοντας ιδιαίτερη έμφαση στις περιβαλλοντικές, κοινωνικές και οικονομικές παραμέτρους της βιώσιμης ανάπτυξης.

Στο Γ' Σχέδιο Ανάπτυξης, 2000-2006, οι συγκοινωνιακές υποδομές απορροφούν ένα πολύ μεγάλο μέρος των προς διάθεση οικονομικών πόρων. Από αυτές τη μερίδα του λέοντος παίρνουν οι οδικές και ακολουθεί σε απόσταση η δημόσια συγκοινωνία. Σε πρώτη προσέγγιση η επιλογή αυτή κρίνεται ασύμβατη με την προοπτική της βιωσιμότητας. Δεν μπορεί ωστόσο να υποτιμηθεί η μεγάλη υστέρηση της Ελλάδας σε οδικές υποδομές (π.χ. τμημάτων που θα ανήκαν στο διευρωπαϊκό δίκτυο αυτοκινητόδρομων, παρακάμφσεων πόλεων κ.λπ.).

Σε επίπεδο τομεακών πολιτικών, π.χ. της χωροταξικής, παρουσιάζονται στη συνέχεια ανάλογες αναφορές στη βιώσιμη ανάπτυξη, που υπάρχουν στην νομοθεσία.

8.5.2 Η προοπτική βιώσιμης ανάπτυξης στο χωροταξικό και πολεοδομικό σχεδιασμό

Οι μεγάλες κοινωνικές και κυρίως πολιτικές ανακατατάξεις που συνέβησαν στην Ελλάδα κατά τη διάρκεια του προηγούμενου αιώνα και ιδιαίτερα στο δεύτερο μισό του, επηρέασαν σημαντικά, όπως ήταν φυσικό, τις διαδικασίες αναπτυξιακού, χωροταξικού και πολεοδομικού σχεδιασμού. Τα Προγράμματα Ανάπτυξης, που καταρτίζονταν συνήθως ανά πενταετία μετά το 1950, δεν αποτέλεσαν ουσιαστικό εργαλείο άσκησης αναπτυξιακής πολιτικής, διότι απ' ενός δεν υπήρχαν οι κατάλληλοι φορείς για να τα εφαρμόσουν και απ' ετέρου, το θεσμικό πλαίσιο ήταν ανεπαρκές. Το

πολιτικό κλίμα, η ελλιπής κοινωνική οργάνωση και η νοοτροπία συνέβαλαν επίσης αρνητικά. Βασική συνέπεια των παραπάνω ήταν η ασάφεια στην ιεράρχηση και το συντονισμό των επιπέδων σχεδιασμού, οι καθυστερήσεις, η έλλειψη σαφούς οργανωτικής και διοικητικής δομής και εν τέλει η αναπτυξιακή 'σύγχυση', τις συνέπειες της οποίας βιώνει σήμερα ο ελληνικός χώρος.

Ουσιαστικά ο εκσυγχρονισμός του θεσμικού πλαισίου του χωροταξικού και πολεοδομικού σχεδιασμού έχει αφετηρία στις αρχές της δεκαετίας του 1980 (Ν. 1337/1983), ενώ η έννοια της βιώσιμης ανάπτυξης εντάσσεται σε αυτόν μετά το 1997. Πράγματι, η χάραξη στρατηγικής για τη βιώσιμη ανάπτυξη στο χωροταξικό σχεδιασμό είναι μια πολύ πρόσφατη εξέλιξη. Πρόκειται για το Νόμο 2742 του 1999, με τίτλο 'για το Χωροταξικό Σχεδιασμό και τη Βιώσιμη Ανάπτυξη'. Ο νέος νόμος καθιερώνει τρεις κατηγορίες Πλαισίων Χωροταξικού Σχεδιασμού και Βιώσιμης Ανάπτυξης:

- α) στρατηγικό,
- β) ανά χωρικό επίπεδο, και
- γ) ανά θεματική κατηγορία παρεμβάσεων.

Καθορίζει επίσης τα βασικά όργανα Χωροταξικού Σχεδιασμού και τις διαδικασίες σύνταξης, έγκρισης και αξιολόγησης της εφαρμογής τους. Ο εκσυγχρονισμός του θεσμικού πλαισίου ήταν μια σημαντική τομή στην πορεία του ελληνικού χωροταξικού σχεδιασμού, καθώς αντικαταστάθηκε ο προηγούμενος Νόμος 360/76, ο οποίος συνδεόταν κατά βάση με θεωρίες χωρικής ανάπτυξης και πολιτικές περασμένων δεκαετιών με συνέπεια να μην εφαρμόζεται ουσιαστικά τα τελευταία χρόνια. Ειδικότερα σύμφωνα με το Ν. 2742/99, οι στόχοι του Χωροταξικού Σχεδιασμού είναι:

- η προώθηση της βιώσιμης και ισόρροπης ανάπτυξης,
- η κατοχύρωση της παραγωγικής και κοινωνικής συνοχής,
- η ενίσχυση της παραγωγικότητας,
- η διασφάλιση της προστασίας του περιβάλλοντος,
- η ενίσχυση της θέσης της χώρας στο διεθνές και ευρωπαϊκό πλαίσιο.

Για την επίτευξη των παραπάνω στόχων ορίζεται ότι πρέπει να ακολουθούνται οι εξής βασικές αρχές:

- εξασφάλιση ισότιμων όρων διαβίωσης και ευκαιριών παραγωγικής απασχόλησης των πολιτών σε όλες τις περιφέρειες της χώρας,

- αναβάθμιση της ποιότητας ζωής και βελτίωση των υποδομών στο σύνολο του εθνικού χώρου και ιδιαίτερα στις περιοχές που παρουσιάζουν προβλήματα αναπτυξιακής υστέρησης και περιβαλλοντικής υποβάθμισης,
- δημιουργία μιας ισόρροπης σχέσης μεταξύ του αστικού, περιαστικού και αγροτικού χώρου και ενίσχυση της εταιρικής σχέσης μεταξύ των μητροπολιτικών περιοχών, των αστικών κέντρων και των δήμων και οικισμών της υπαίθρου,
- κοινωνική, οικονομική, περιβαλλοντική και πολιτισμική αναζωογόνηση των μητροπολιτικών κέντρων των πόλεων και των ευρύτερων περιαστικών περιοχών τους και ιδίως αυτών που παρουσιάζουν προβλήματα κοινωνικής συνοχής, παραγωγικής ή δημογραφικής εγκατάλειψης και περιβαλλοντικής υποβάθμισης,
- συστηματική προστασία, αποκατάσταση, διατήρηση και ανάδειξη των περιοχών, οικισμών, τοπίων, που διαθέτουν στοιχεία φυσικής, πολιτιστικής και αρχιτεκτονικής κληρονομιάς.

8.5.3 Η προοπτική βιώσιμης ανάπτυξης

στον πολεοδομικό σχεδιασμό

8.5.3.1 Γενικά

Στο αμέσως επόμενο επίπεδο σχεδιασμού (πολεοδομικός σχεδιασμός), η έννοια της βιώσιμης ανάπτυξης εντάχθηκε το 1997 με την ψήφιση ενός νέου θεσμικού πλαισίου (Ν. 2508/97) με τίτλο 'Βιώσιμη οικιστική ανάπτυξη των πόλεων και οικισμών της χώρας και άλλες διατάξεις'. Ο νόμος αυτός έθεσε το γενικό πλαίσιο αρχών, κατευθύνσεων, όρων και διαδικασιών για την οργάνωση και ανάπτυξη των πόλεων και οικισμών της χώρας, με σκοπό να συμβάλει στην αναβάθμιση του οικιστικού περιβάλλοντος, καθώς και στην εξασφάλιση και διατήρηση της βιωσιμότητας των πόλεων, των οικισμών και της ευρύτερης περιοχής τους. Μερικές από τις βασικές κατευθυντήριες αρχές του είναι οι εξής:

- οικιστική οργάνωση των πόλεων και οικισμών για την ανακοπή της άναρχης δόμησης και τη διατήρηση ελεύθερων των επιφανειών πρασίνου στην περιφέρειά τους,
- αναβάθμιση του οικιστικού περιβάλλοντος, ιδίως των υποβαθμισμένων περιοχών, με την εξασφάλιση του αναγκαίου κοινωνικού εξοπλισμού και της τεχνικής υποδομής, καθώς και των έλεγχου των χρήσεων γης,

- προστασία, ανάδειξη και περιβαλλοντική αναβάθμιση των κέντρων των πόλεων, των κοινωνικών, οικονομικών και πολιτιστικών πυρήνων, των χώρων πρασίνου και του φυσικού, αρχαιολογικού και ιστορικού πλούτου.

Τα Γενικά Πολεοδομικά Σχέδια (Γ.Π.Σ.), που προβλέπονται από τον ίδιο νόμο, θα εκπονούνται λιγότερο αποσπασματικά από ό,τι πριν και θα περιλαμβάνουν ρυθμίσεις και για τον εξωαστικό χώρο που ανήκει στα όριά τους. Στις κατευθυντήριες αρχές που τα διέπουν ανήκουν:

- η αντιμετώπιση του χώρου ως ολότητας και όχι ως αθροίσματος επιμέρους τομεακών λειτουργιών. Ο χώρος σχεδιάζεται συγχρόνως ως υποσύνολο ευρύτερου συνόλου και ως σύνολο μικρότερης κλίμακας λειτουργιών,
- η βελτίωση της ποιότητας ζωής,
- η ποσοτική και ποιοτική ενίσχυση του δημόσιου χώρου (προϋπόθεση για το περπάτημα, το ποδήλατο και τη δημόσια συγκοινωνία),
- η πολυλειτουργικότητα (αντί της μονολειτουργικότητας που εκθείαζε η 'μοντέρνα' πολεοδομία), μέσω της δημιουργίας περιοχών μικτών χρήσεων, συμβατών φυσικά μεταξύ τους,
- η απομάκρυνση της οδικής κυκλοφορίας μεγάλων αποστάσεων από τα κέντρα και η διοχέτευσή της σε μεγάλους άξονες. Τα κύρια και τα δευτερεύοντα κέντρα τοποθετούνται σε απόσταση από αυτούς, στο εσωτερικό των Πολεοδομικών Ενοτήτων,
- η δημιουργία τοπικών κέντρων εκεί όπου υπάρχει ο απαραίτητος κοινωνικός εξοπλισμός και σταθμών ισχυρής δημόσιας συγκοινωνίας, ιδίως σταθερής τροχιάς,
- η προώθηση σχεδιασμών ανθρώπινης κλίμακας, με αναζήτηση κάθε φορά της χρυσής τομής για το συντελεστή δόμησης.

8.5.3.2 Ρυθμιστικά σχέδια και Προγράμματα Προστασίας

Περιβάλλοντος για τις μεγάλες πόλεις

Για τα αστικά κέντρα διαπεριφερειακής εμβέλειας ο στρατηγικός πολεοδομικός σχεδιασμός εξειδικεύεται με τη μορφή 'Ρυθμιστικών Σχεδίων και Προγραμμάτων Προστασίας Περιβάλλοντος'. Ήδη, τέτοια σχέδια έχουν εκπονηθεί για τις δύο μεγαλύτερες πόλεις της Ελλάδας (Αθήνα και Θεσσαλονίκη), ενώ βάσει του νέου νόμου πρόκειται να εκπονηθούν και για έξι ακόμη μεγάλες πόλεις.

Το 'Ρυθμιστικό Σχέδιο' για την Αθήνα εκπονήθηκε το 1983 και εγκρίθηκε δύο χρόνια αργότερα με το νόμο 1515/1985. Στον ίδιο νόμο ταυτόχρονα προβλέφθηκε η δημιουργία του Οργανισμού Ρυθμιστικού Σχεδίου και Προστασίας Περιβάλλοντος Αθήνας (ΟΡΣΑ), του οποίου ο ρόλος θα ήταν να συντονίζει το σχετικό με την Αθήνα έργο κάθε άλλου φορέα. Για την πρωτεύουσα τέθηκαν πέντε γενικοί στόχοι:

- ανάδειξη της ιστορικής φυσιογνωμίας και αναβάθμιση της κεντρικής περιοχής,
- βελτίωση της ποιότητας ζωής και προστασία του φυσικού περιβάλλοντος,
- εξισορρόπηση των κοινωνικών ανισοτήτων,
- διεύρυνση των επιλογών κατοικίας, εργασίας, αναψυχής σε κάθε περιοχή,
- ποιοτική αναβάθμιση της γειτονιάς.

Ειδικότεροι στόχοι:

- ανάσχεση της αστικής εξάπλωσης,
- δημιουργία πολυκεντρικής πόλης,
- έλεγχος των χρήσεων γης και των πυκνοτήτων κατοικίας,
- οργάνωση ενιαίου συστήματος μεταφορών,
- ανασυγκρότηση γειτονιών,
- αναβάθμιση των κέντρων Αθήνας και Πειραιά,
- ανακατανομή χρήσεων γης και λειτουργιών,
- αναπλάσεις μεγάλης κλίμακας.

Οι παραπάνω ειδικοί στόχοι είναι πολεοδομικοί και συγκοινωνιακοί. Είναι χαρακτηριστικό ότι από αυτούς, οι πρώτοι έχουν επιδράσεις σε συγκοινωνιακές παραμέτρους, και οι δεύτεροι σε πολεοδομικές.

8.5.3.2.1 Το παράδειγμα του Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου (Γ.Π.Σ.) Κορωπίου

Ο δήμος Κορωπίου βρίσκεται στην Ανατολική Αττική, στην ανατολική πλευρά του Υμηττού και στο κεντροδυτικό τμήμα της πεδιάδας των Μεσογείων. Ο πληθυσμός του αυξάνει ταχύτατα (25.000 κάτοικοι σήμερα), το ίδιο και οι σχετικές δραστηριότητες στις δυο βιομηχανικές ζώνες. Στην παλαιά εθνική οδό Αθήνας-Λαυρίου η ταινιακή ανάπτυξη κεντρικών λειτουργιών είναι έντονη. Με την κατασκευή του αεροδρομίου, της Αττικής Οδού, του προαστιακού σιδηρόδρομου και τη διαπλάτυνση της οδού Βάρης-Κορωπίου τα δεδομένα της περιοχής άλλαξαν.

Η βασική πρόταση του Γ.Π.Σ., που δημοσιεύτηκε το 2004, είναι:

Αναδιοργάνωση της υφιστάμενης πολεοδομικής δομής με διάσπαση του κύριου κέντρου πόλης σε μικρότερα ισότιμα κέντρα και θεσμοθέτηση ενδιάμεσα σε αυτά περιοχών γενικής κατοικίας, με εξαίρεση τις αποθήκες. Με τη λύση αυτή:

- μειώνεται η ταινιακή ανάπτυξη του τριτογενούς τομέα,
- ενισχύεται ο δημόσιος χώρος,
- δημιουργούνται αστικοί πυρήνες / δευτερεύοντα κέντρα στο εσωτερικό της οικιστικής περιοχής,
- δρομολογείται η ανάπτυξη σε επόμενο στάδιο δικτύων ποδηλάτου και πεζοδρόμων,
- κάθε γειτονιά αποκτά ένα κέντρο,
- δημιουργείται πολεοδομικό κέντρο στην περιοχή του σταθμού του προαστιακού τραίνου (ανήκει στην παλαιά γραμμή που προβλέπεται να επαναλειτουργήσει),
- υποβαθμίζεται κυκλοφοριακά το αστικό τμήμα της οδού Αθήνας - Λαυρίου.

8.5.3.2.2 Το παράδειγμα της οδού Πειραιώς

Η οδός Πειραιώς στο μεγαλύτερο τμήμα της, περίπου από τον Ταύρο μέχρι τον Πειραιά, συμπίπτει με τη χάραξη του αρχαίου, οχυρωμένου με τα μακρά τείχη, δρόμου που συνέδεε τις δυο πόλεις, Αθήνα και Πειραιά. Η ιστορική αξία του δρόμου είναι μεγάλη και για αυτό με Π. Δ/γμα του 1996 χαρακτηρίστηκε παραδοσιακός άξονας.

Ωστόσο, φιλοξενώντας μέχρι πρόσφατα βιομηχανικές εγκαταστάσεις και κυκλοφορία με υψηλά ποσοστά βαρέων οχημάτων είχε υποβαθμιστεί και χάσει την ταυτότητά του. Η αποβιομηχάνιση δίνει σήμερα την ευκαιρία για σημαντικές αλλαγές στις χρήσεις γης. Ο Οργανισμός Αθήνας, απορρίπτοντας παλαιότερες προτάσεις καθορισμού πολεοδομικών κέντρων σε όλο το μήκος του δρόμου, που θα ενίσχυαν τη συγκοινωνιακή του λειτουργία, προωθεί πρόγραμμα με στόχους:

- την εγκατάσταση πολυλειτουργικών δραστηριοτήτων μητροπολιτικού χαρακτήρα, που δεν θα προσβάλουν την ιστορική φυσιογνωμία της οδού, π.χ. πολιτιστικών, αναψυχής, διοίκησης, εμπορίου, μικροβιοτεχνίας κ.λπ.
- την τόνωση της κατοικίας στις υποβαθμισμένες γειτονιές της περιοχής,

Είναι φανερό ότι η τύχη της Πειραιώς θα εξαρτηθεί από τις εναλλακτικές λύσεις που θα δοθούν για τη σύνδεση του Πειραιά με την Αθήνα (επέκταση στην καρδιά του Πειραιά, από τα ανατολικά του τραμ και από τα δυτικά του μετρό, διοχέτευση της βαριάς κυκλοφορίας εκτός κέντρου Αθήνας, καλύτερη αξιοποίηση της εθνικής οδού, κ.λπ.). Θα εξαρτηθεί επίσης από τις γενικότερες πολιτικές που θα ασκηθούν για την προστασία των κέντρων Αθήνας και Πειραιά.

8.5.3.2.3 Ζώνη Ελεγχόμενης Ανάπτυξης (ΖΕΑ) κατά μήκος της **Αττικής Οδού**

Αντικείμενο της σχετικής μελέτης του Οργανισμού Αθήνας και του ΥΠΕ-ΧΩΔΕ είναι η προστασία των παρακείμενων του αυτοκινητόδρομου περιοχών, με έμφαση στις επιπτώσεις από το θόρυβο και τη ρύπανση, μέσω μιας ενιαίας για όλους τους δήμους ρύθμισης.

Βασική επιδίωξη είναι:

- η αποθάρρυνση εγκατάστασης ευαίσθητων χρήσεων, όπως σχολείων, νοσοκομείων, γηροκομείων κ.λπ.
- η ενθάρρυνση εγκατάστασης, σε επιλεγμένα σημεία, χρήσεων των οποίων η λειτουργία εξαρτάται από την εύκολη προσπέλαση του αυτοκινήτου,
- η ενθάρρυνση της κατά πλάτος και όχι της καθ' ύψος δόμησης,
- ο καθορισμός χώρων υποδοχής εμπορευματικών σταθμών σε αδόμητες, εκτός σχεδίου και εύκολα προσπελάσιμες περιοχές.

8.5.4 Ο σχεδιασμός των μεταφορών στην Ελλάδα και η συσχέτισή του με το χωροταξικό και πολεοδομικό σχεδιασμό

8.5.4.1 Γενικά

Η προσέγγιση των ζητημάτων που αφορούν στις μεταφορές στον ελληνικό χώρο και ιδιαίτερα στα μεγάλα αστικά κέντρα είναι αποσπασματική. Εως και σήμερα δεν έχουν χαραχτεί κατευθύνσεις στρατηγικής, ανάλογες εκείνων που έχουν αποφασιστεί στην Ευρώπη, ιδιαίτερα ως προς τον περιορισμό του αυτοκινήτου. Αν και στη θεωρία οι προηγούμενοι νόμοι

δημιουργούν ένα θετικό πλαίσιο, ο σχεδιασμός των μεταφορών δεν είχε ιδιαίτερη συσχέτιση με τα ζητήματα οργάνωσης του αστικού χώρου. Ένα σημαντικό πρόβλημα για τον συντονισμό είναι η πολυδιάσπαση των αρμοδιοτήτων σε διάφορους φορείς: Υ.ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ, Υπουργείο Μεταφορών και Επικοινωνιών, Ο.Α.Σ.Α²³, Δήμοι, Νομαρχίες, Περιφέρειες, Αττικό Μετρό και άλλοι εκτελεστικοί φορείς του μεταφορικού έργου κ.λπ.

Στην περίπτωση της Αθήνας το σχέδιο ανάπτυξης του συστήματος μεταφορών συντάχθηκε από τη Γενική Κυκλοφοριακή Μελέτη που εκπόνησε το γραφείο Μελετών W. Smith & Ass. (1973). Η μελέτη αυτή ήταν η πρώτη και μοναδική για την ευρύτερη περιοχή της πρωτεύουσας μέχρις ότου εκπονήθηκε η μελέτη της Αττικό μετρό (1996), η οποία υπήρξε εφάπτομενική ως προς το συνολικό σχεδιασμό.

Στο σύνολο του ελληνικού χώρου, γενικές ολοκληρωμένες κυκλοφοριακές μελέτες έχουν εκπονηθεί σε λιγότερες από 10 πόλεις, έναντι περισσότερων από 120, με πληθυσμό πάνω από 10.000 κατοίκους (ΕΜΠ/ΣΠΕ, 2001). Οι προδιαγραφές για τις μελέτες αυτές ήταν μάλλον συμβατικού χαρακτήρα. Τους ζητήθηκε να νοικοκυρέψουν τις συνθήκες, να προβλέψουν κάποια έργα και βέβαια να πειθαρχήσουν στις βασικές γραμμές των Γενικών Πολεοδομικών Σχεδίων. Σπάνια είχαν οι μελετητές την έγγραφη εντολή να μειώσουν την κυκλοφορία του αυτοκινήτου (με εξαίρεση τις κεντρικές περιοχές). Δεν θα ήταν λογικό άλλωστε αφού οι κυκλοφοριακές μελέτες περιορίστηκαν στην οδική κυκλοφορία και όχι σε λύσεις ουσιαστικής αναβάθμισης της δημόσιας συγκοινωνίας ή προώθησης άλλων εναλλακτικών τρόπων, όπως το ποδήλατο.

Ο σχεδιασμός εξακολουθεί να έχει ως αφετηρία τον προσδιορισμό της ζήτησης. Με βάση αυτή την πρόβλεψη επιχειρεί να δίνει λύσεις στον τομέα των μεταφορών χωρίς να νομιμοποιείται συμβατικά να καταθέτει προτάσεις για πολεοδομικές πολιτικές που θα επηρέαζαν τη ζήτηση και τις επιλογές μέσου.

8.5.4.2 Εμπειρίες συνδυασμένου πολεοδομικού και συγκοινωνιακού σχεδιασμού στην **Αθήνα**

8.5.4.2.1 Γενικά

Σπάνιες είναι οι περιπτώσεις στην Ελλάδα πολεοδομικών επιλογών με κριτήριο τις μετακινήσεις που θα προκαλέσουν. Αντίθετα εξακολουθεί σήμερα να θεωρείται περιβαλλοντικά ορθή και να εφαρμόζεται στους δήμους,

η μείωση των συντελεστών δόμησης και να υποτιμάται το γεγονός ότι θα προκαλέσει σοβαρή αύξηση των μετακινήσεων με αυτοκίνητο.

Ίσως η πιο σημαντική χωροταξική επιλογή στην πρωτεύουσα, με σαφείς κοινωνικοπολιτικές προεκτάσεις, ήταν η δημιουργία υπερτοπικών κέντρων. Οι δραστηριότητες σε αυτά αποτρέπουν μετακινήσεις που θα είχαν προορισμό το κέντρο. Φυσικά η επιλογή της αδιάκοπης ένταξης στο σχέδιο πόλης νέων εκτάσεων οδηγεί στην αντίθετη κατεύθυνση. Αυξάνονται τα μήκη των μετακινήσεων και η πόλη αποκτά όλο και περισσότερους κατοίκους υποχρεωμένους να χρησιμοποιούν αυτοκίνητο.

Σημαντική επίσης στρατηγική επιλογή, που έχει αποφασιστεί από τότε που ορίστηκε η Αθήνα ως πρωτεύουσα του νεοσύστατου ελληνικού κράτους και τηρείται, άλλοτε με πολύ αργά και άλλοτε με πιο αποφασιστικά βήματα, είναι η προστασία της ταυτότητας του ιστορικού της κέντρου και ιδιαίτερα των πολύτιμων αρχαιολογικών χώρων του. Αυτή η επιλογή οδηγεί και στην άσκηση συγκεκριμένων περιοριστικών πολιτικών ως προς τις μετακινήσεις που, ανεξάρτητα από την αποτελεσματικότητά τους, δίνουν έμφαση στη δημόσια συγκοινωνία και το περπάτημα π.χ. η εναλλασσόμενη είσοδος των αυτοκινήτων στο κέντρο, ανάλογα με τον αριθμό κυκλοφορίας τους (η Αθήνα υπήρξε πρωτοπόρος σε αυτή την πολιτική που βρήκε στη συνέχεια αρκετούς μιμητές), η πεζοδρόμηση του Εμπορικού Τριγώνου, η δημιουργία δρόμων ήπιας κυκλοφορίας στο πλαίσιο του προγράμματος 'ενοποίηση των αρχαιολογικών χώρων', οι εντυπωσιακές πεζοδρομήσεις (Δ. Αρεοπαγίτου-Απ. Παύλου-Ερμού) η δρομολόγηση στο κέντρο δωρεάν γραμμής μικρών λεωφορείων κ.λπ.).

Από την άλλη πλευρά, τα κοινωνικοπολιτικά έργα υλοποιούνται με αρκετά καλή γνώση των πολεοδομικών τους επιδράσεων. Για παράδειγμα, η Αττική Οδός και ο προαστιακός σιδηρόδρομος είναι αντίπαλες φιλοσοφίες έργα, που και τα δυο συνειδητά θα προωθήσουν την επέκταση της πρωτεύουσας. Θα εξαρτηθεί από τις ενδεχόμενες παράλληλες πολιτικές το πώς θα χρησιμοποιηθούν.

8.5.4.2.2 Τα νέα δίκτυα σταθερής τροχιάς και η ανάγκη προσαρμογής σε αυτά της Αθήνας

Η Αθήνα είναι μια πόλη σε δυναμική εξέλιξη, που επεκτείνεται με γρήγορους ρυθμούς γιατί οι ανάγκες σε νέους ιδιωτικούς ή δημόσιους χώρους αυξάνουν. Κυρίως στην περιφέρεια μπορούν να εκτονωθούν. Συγχρόνως,

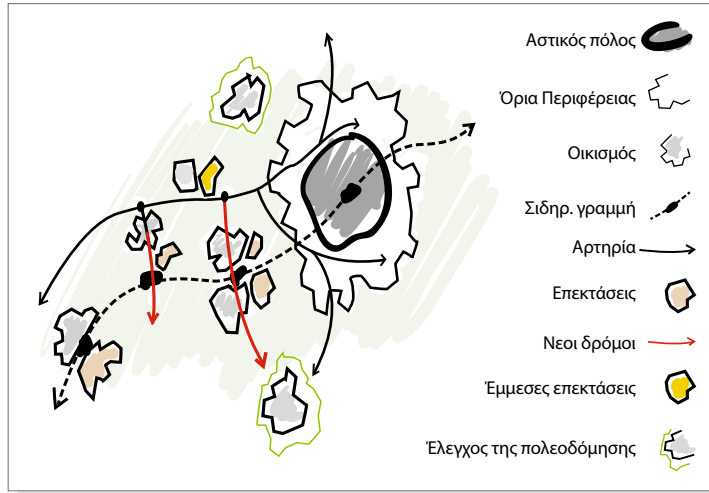
η πρωτεύουσα για να καλύψει τη μεγάλη της υστέρηση, εξοπλίζεται εξαιρετικά γρήγορα με νέα δίκτυα, οδικά και δημόσιας συγκοινωνίας. Η Αθήνα αλλάζει με πρωτοβουλίες των κατοίκων της (ιδιωτική δόμηση) και με πρωτοβουλία της πολιτείας (δίκτυα μεταφορών).

Ωστόσο ο συντονισμός είναι φτωχός, και σε καμία περίπτωση δεν εξυπηρετεί επαρκώς το διακηρυγμένο στόχο που είναι να οικοδομηθεί μια Αθήνα λιγότερο εξαρτημένη από το αυτοκίνητο.

Πράγματι η Αθήνα είναι η ευρωπαϊκή πρωτεύουσα με τα σοβαρότερα ίσως προβλήματα ρύπανσης, θορύβου, ατυχημάτων και κυκλοφοριακού κορεσμού. Όλα πηγάζουν από το γεγονός ότι αφέθηκε να διογκωθεί χωρίς σχεδιασμό, χωρίς να υπάρχει η υποψία ότι η μορφή της πολεοδομικής της ανάπτυξης θα ήταν απολύτως συνδεδεμένη με τον τρόπο που οι κάτοικοί της θα επέλεγαν ή θα υποχρεώνονταν να μετακινούνται. Και πράγματι φτιάχτηκε μια πόλη δέσμια του αυτοκινήτου, θετικά ή αρνητικά. Στα μεν προάστια η Αθήνα δεν μπορεί να ζήσει χωρίς αυτοκίνητο στο δε κέντρο δεν μπορεί να ζήσει με το αυτοκίνητο.

Σήμερα είναι γνωστό ότι δεν αρκεί ο επαρκής εξοπλισμός της πόλης με δίκτυα δημόσιας συγκοινωνίας για να στηρίξει τη λειτουργία της σε αυτά. Για να επιτευχθεί αυτός ο στόχος χρειάζεται να εφαρμόζεται ένας ολοκληρωμένος σχεδιασμός που θα περιλαμβάνει:

- προώθηση της εγκατάστασης των ισχυρής έλξης δραστηριοτήτων κοντά σε σταθμούς,
- ενίσχυση της πυκνότητας και της ανάπτυξης των περιοχών με καλή εξυπηρέτηση από δίκτυα δημόσιας συγκοινωνίας και συγκράτηση των επεκτάσεων στις άλλες περιοχές,
- προώθηση των πολιτικών ανάπλασης για τη βελτίωση της προσπελασιμότητας των σταθμών,
- διευκόλυνση της πρόσβασης από τους μη άμεσα εξυπηρετούμενους οικισμούς των υπόλοιπων, δίνοντας προτεραιότητα στους μη μηχανοκίνητους τρόπους και στη δημόσια συγκοινωνία,
- ενθάρρυνση της μετεπιβίβασης των χρηστών αυτοκινήτου στα ισχυρά μέσα δημόσιας συγκοινωνίας με δημιουργία χώρων στάθμευσης και κυκλοφοριακές λύσεις γύρω από τους σταθμούς,
- ιεράρχηση των δικτύων δημόσιας συγκοινωνίας και αλληλοτροφοδότησή τους ώστε να αξιοποιούνται στο βέλτιστο τα βαρύτερα και υψηλότερης ταχύτητας μέσα (η εμπειρία του σχετικού σχεδιασμού κατά τους Ολυμπιακούς Αγώνες είναι μια πολύ θετική κληρονομιά).

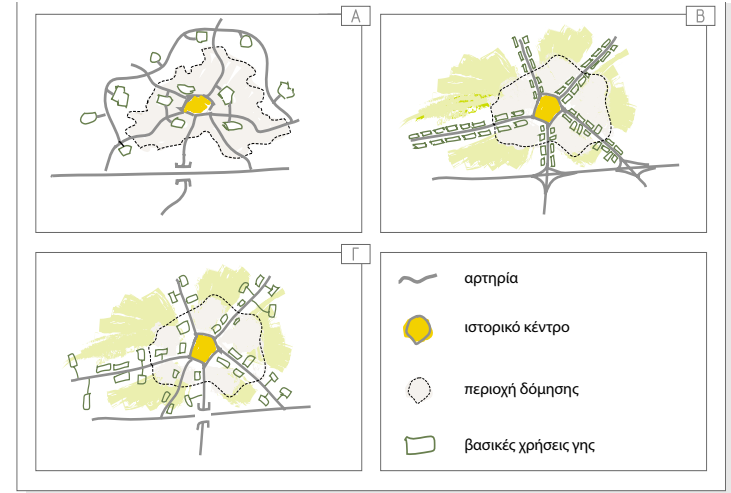


Σκαρίφημα 23: Αστική ανάπτυξη προσανατολισμένη στον προαστιακό σιδηρόδρομο. Βασισμένο στο "BahnVille, 2004: 32"

Η κατασκευή των αυτοκινητόδρομων και του προαστιακού επιτάχυνε τις επεκτάσεις της δόμησης ωστόσο η πιο σημαντική εξέλιξη είναι ότι στο σύστημα της πρωτεύουσας εντάσσονται πλέον το Θριάσιο, τα Μεσόγεια, η Κόρινθος, το Λαύριο, η Θήβα και η Χαλκίδα. Η Αθήνα ήταν μια σπάνια περίπτωση στην Ευρώπη πόλης με ελάχιστες παλινδρομικές μετακινήσεις εργαζομένων από δορυφορικές αστικές συγκεντρώσεις. Αυτό αλλάζει και είναι πράγματι μια θετική εξέλιξη, διότι γίνεται δυνατή η δημιουργία ομαλότερων ισορροπιών ανάπτυξης.

Για να λειτουργήσει αύριο βιώσιμα το ευρύ πολεοδομικό συγκρότημα της πρωτεύουσας, είναι απαραίτητη προϋπόθεση να κερδηθεί ένα στοίχημα, αυτό της αξιοποίησης στο μέγιστο βαθμό της ικανότητας των δικτύων δημόσιας συγκοινωνίας, που η πόλη απέκτησε και αποκτά.

Ο προαστιακός σιδηρόδρομος είναι από τα δίκτυα, το πιο γρήγορο και ισχυρό μέσο. Η Αθήνα τον απέκτησε αλλά έχει κάνει ελάχιστα για να τον ενσωματώσει σωστά και να τον αξιοποιήσει. Αυτό είναι ένα πρόβλημα που αφορά την Αττική στο σύνολό της. Εκκρεμεί η χάραξη μιας στρατηγικής για την ενίσχυση της αμφίδρομης σύνδεσης του προαστιακού με την πόλη.



Σκαρίφημα 24: Α. Πολεοδομία του πραγματικού Β. Πολεοδομία της φαντασίωσης Γ. Πολεοδομία του εφικτού. Βασισμένο στο "Mangin, 2004: 317"

Η στρατηγική αυτή θα εντοπίσει όλες εκείνες τις πολιτικές, τα έργα και τις ρυθμιστικές παρεμβάσεις, θεσμικές και τεχνικές, τοπικής και υπερτοπικής κλίμακας, στο επίπεδο του πολεοδομικού, συγκοινωνιακού και κυκλοφοριακού σχεδιασμού, που θα πρέπει να δρομολογηθούν άμεσα, μεσοπρόθεσμα ή μακροπρόθεσμα, και που θα κατευθύνουν την πόλη προς τον επιδιωκόμενο στόχο.

8.6 Αλληλεπιδράσεις προαστιακού τραίνου και αστικής μορφής

8.6.1 Γενικά

Για να διερευνηθεί το ερώτημα σε ποιο βαθμό η προαστιακή σιδηροδρομική 'προσφορά' μπορεί να συμβάλει και να διευκολύνει μια πολεοδομική ανάπτυξη προσανατολισμένη στο τρένο εκπονήθηκε μεταξύ των ετών 2001 και 2004 το πρόγραμμα Bahn.Ville (Πόλη.Τρένο), το οποίο χρηματοδοτήθηκε συγχρόνως από το γερμανικό υπουργείο Παιδείας και Έρευνας και το γαλλικό υπουργείο Μεταφορών. Αναλύθηκαν τέσσερις περιοχές, δυο στη Γαλλία και δυο στη Γερμανία:

- Η περιοχή Bodensee-Oberschwaben, η οποία βρίσκεται στο τρίγωνο που σχηματίζουν η Αυστρία, η Γερμανία και η Ελβετία. Το προαστιακό τραίνο Bodensee-Oberschwaben-Bahn (BOB) ενώνει τις πόλεις Friedrichshafen, Ravensburg και Aulendorf. Σε μια ακτίνα 1 χλμ γύρω από τους σταθμούς ζουν περίπου 100.000 άνθρωποι.
- Η περιοχή του Στρασβούργου. Το σιδηροδρομικό 'αστέρι' της περιοχής του Στρασβούργου ενώνει την πόλη με το σύνολο των μεσαίων πόλεων του διαμερίσματος του Κάτω Ρήνου, σε μια ακτίνα 35 χλμ. Εξασφαλίζει την άμεση εξυπηρέτηση 523.000 κατοίκων και 270.000 θέσεων εργασίας.
- Η Voreifelbahn. Η γραμμή αυτή, μήκους 34 χλμ., ενώνει τη Βόννη με το Euskirchen και έχει 10 ενδιάμεσους σταθμούς.
- Η ζώνη των πόλεων Nantes-Saint Nazaire-Le Croisic, μήκους περίπου 100 χλμ. Η σιδηροδρομική σύνδεση ανάμεσα στις δυο βασικές πόλεις, Nantes και Saint Nazaire, καλύπτει το 15% των μεταξύ τους μετακινήσεων.

Αναλύοντας τις μετακινήσεις με τον προαστιακό στις παραπάνω περιοχές εξετάστηκε το ποιος είναι οι δυσκολίες που θα αντιμετωπίσει μια στρατηγική προσαρμογής της πόλης στο προαστιακό τραίνο. Δεν πρέπει να υποτιμηθεί ότι η απάντηση σε αυτό το ερώτημα είναι δύσκολη, διότι οι επιλογές των νοικοκυριών επηρεάζονται από πάρα πολλούς παράγοντες και όχι φυσικά μόνο από τη σιδηροδρομική 'προσφορά'. Τα επόμενα θα πρέπει να διαβαστούν υπό αυτό το πρίσμα.

8.6.2 Πολεοδομική ανάπτυξη προσανατολισμένη στη 'στα-

θερή τροχιά' σε κλίμακα περιφέρειας - βασικές έννοιες

8.6.2.1 Το 'ιδεατό' μοντέλο περιφερειακής ανάπτυξης

Το σκαρίφημα 23 (σελ.93) παρουσιάζει τη μορφή οργάνωσης στο χώρο μιας αστικής περιοχής, από την οποία διέρχεται προαστιακό τραίνο. Η μορφή αυτή, θεωρητικά, μεγιστοποιεί τη χρήση του. Το σχήμα βασίζεται σε τρεις βασικές αρχές

- η μορφή οργάνωσης στην κλίμακα της ευρύτερης αστικής περιοχής ευνοεί στο μέγιστο την ανάπτυξη των οικισμών οι οποίοι εξυπηρετούνται άμεσα από το τραίνο και χαλιναγωγεί την ανάπτυξη των οικισμών που δεν εξυπηρετούνται,
- η πρόσβαση στους άμεσα εξυπηρετούμενους οικισμούς από τους υπόλοιπους διευκολύνεται δίνοντας προτεραιότητα στους μη μηχανοκίνητους τρόπους και στη δημόσια συγκοινωνία,

- οι δραστηριότητες και υπηρεσίες κατανέμονται ισόρροπα στους οικισμούς τους άμεσα εξυπηρετούμενους από τη σταθερή τροχιά. Ετσι οι σημαντικότεροι οικισμοί διατηρούν τον κεντρικό τους ρόλο και οι μικρότεροι αναβαθμίζονται.

Η οργάνωση της πολεοδομικής ανάπτυξης, όπως συνοπτικά παρουσιάζεται στο προηγούμενο σχήμα, προϋποθέτει ότι οι τοπικές αυτοδιοικήσεις σχεδιάζουν συντονισμένα, προσανατολισμένες προς ένα κοινό στόχο. Προϋποθέτει επίσης μηχανισμούς αλληλεγγύης, που επιτρέπουν στο σύνολο των οικισμών να λειτουργούν όχι μόνο σωστά αλλά και καλύτερα, είτε τούτο αφορά εκείνους που εξυπηρετούνται από τη σταθερή τροχιά, είτε εκείνους για τους οποίους επιδιώκεται η συγκράτηση της ανάπτυξής τους.

8.6.2.2 Διαπιστώσεις από την ανάλυση των τεσσάρων περιοχών

- το περπάτημα βασικός τρόπος προσπέλασης των σταθμών

Σε όλες τις περιπτώσεις που μελετήθηκαν, το περπάτημα αντιπροσώπευε ένα ιδιαίτερα σημαντικό τρόπο μετακίνησης προς το σταθμό (βλ. διάγραμμα 7, σελ. 98). Τα ποσοστά του βέβαια ποικίλουν. Οι ήπιες μορφές μετακίνησης χρησιμοποιούνται σε ποσοστό άνω του 50%, ενώ το αυτοκίνητο επιλέγεται από το 10 - 35% των μετακινουμένων προς το σταθμό. Οι πρακτικές αλλάζουν σημαντικά από χώρα σε χώρα. Στη Γερμανία μόνο 10 - 15% των χρηστών του προαστιακού φτάνουν στο σταθμό με αυτοκίνητο, ενώ στη Νάντ και το Στρασβούργο το ποσοστό ανέρχεται σε 30 - 35%.

- η απόσταση της κατοικίας από τους σταθμούς και επιλογή μέσου

Η ανάλυση στη Γερμανία έδειξε ότι εκείνοι οι χρήστες που διανύουν τις μεγαλύτερες αποστάσεις για μετεπιβίβαση είναι αυτοί που δεν έχουν άλλη επιλογή. Όσοι μπορούν να επιλέγουν ελεύθερα το μέσο που τους βολεύει, επιλέγουν τον προαστιακό μόνο εάν η απόστασή τους από το σταθμό είναι μικρή, το πολύ 2 χλμ., ή 10 λεπτά (βλ. διάγραμμα 8, σελ. 98). Στη Γαλλία η αντίστοιχη χρονοαπόσταση παραμένει περιορισμένη, αν και μεγαλύτερη από αυτή της Γερμανίας. Στη Γαλλία, όσο μεγαλύτερη είναι η απόσταση μεταξύ κατοικίας και σταθμού, τόσο το ποσοστό των μετεπιβιβαζομένων, που θα μπορούσαν να χρησιμοποιήσουν αυτοκίνητο αντί για τον προαστιακό, ανεβαίνει. Αυτή η χαρακτηριστική διαφορά οφείλεται κυρίως στη δυσκολία προσπέλασης με αυτοκίνητο των θέσεων εργασίας. Ο κορεσμός οδηγεί ακόμη και αυτούς που έχουν αυτοκίνητο να προτιμούν τον προαστιακό, έστω και όταν η απόσταση του σταθμού είναι σημαντική.

Η απόσταση επιδρά διπλά στις επιλογές τρόπου μετακίνησης:

- α) επιδρά στην επιλογή μεταξύ προαστιακού τραίνου και αυτοκινήτου (οι γερμανικές περιπτώσεις δείχνουν ότι τα άτομα που κατοικούν κοντά στη γραμμή τη χρησιμοποιούν εντατικότερα),
- β) επιδρά, τόσο στη Γαλλία όσο και στη Γερμανία, στην επιλογή του μέσου προσπέλασης του σταθμού.

Το ότι τα ποσοστά των επιβατών που κατοικούν σε μικρή απόσταση από τον σταθμό είναι πολύ υψηλά συνεπάγεται και υψηλά ποσοστά περπατήματος. Γενικότερα η επιλογή μέσου συνδέεται στενά με την απόσταση από το σταθμό, όπως φαίνεται στα δύο γραφήματα των περιπτώσεων BOB και Στρασβούργου.

Από το διάγραμμα 9, σελ. 98, προκύπτει ότι κάθε τρόπος έχει τη δική του ιδιαίτερη λογική. Αυτό είναι ιδιαίτερα προφανές στο Στρασβούργο αλλά είναι ορατό και στην περίπτωση της BOB.

- το ποσοστό περπατήματος μειώνεται στο βαθμό που η απόσταση μεγαλώνει, αλλά βρέθηκε ότι παραμένει κυρίαρχο μέχρι την απόσταση των 1000 - 1500 μ. (στις μελέτες συνήθως χρησιμοποιείται η απόσταση των 700 - 800 μ. που αντιστοιχεί σε χρόνο διαδρομής περίπου δέκα λεπτών).
- το ποσοστό του ποδηλάτου ακολουθεί μια λίγο διαφορετική λογική, εφόσον για να επιλεγεί πρέπει η απόσταση από το σταθμό να είναι τουλάχιστον ενός χιλιόμετρου. Η χρήση του αυξάνει μέχρι τα 1500 - 3000 μ. και μειώνεται στη συνέχεια. Το αποτέλεσμα αυτό είναι αντίστοιχο του αναφερόμενου στη βιβλιογραφία (2500 μ. περίπου για μετακίνηση ενός δεκαλέπτου περίπου). Σημειώνεται πάντως ότι, στην περίπτωση του Στρασβούργου, η πλειονότητα των μετακινήσεων με ποδήλατο γίνεται για αποστάσεις αισθητά χαμηλότερες.
- Οι μηχανοκίνητοι τρόποι κυριαρχούν μετά τα 1500 μ. Ωστόσο η κατανομή των ποσοστών σε Γαλλία και Γερμανία διαφέρει σημαντικά.

Ενώ η φυσική απόσταση επηρεάζει έντονα την επιλογή μέσου, η διάρκεια μετακίνησης με τα διάφορα μέσα είναι παρόμοια, με εξαίρεση τη δημόσια συγκοινωνία (βλ. διάγραμμα 10, σελ. 98). Ανεξάρτητα του χρησιμοποιηθέντος μέσου, η διαδρομή από το σπίτι στο σταθμό ήταν, για τα μεν δυο τρίτα των επιβατών του προαστιακού, μικρότερη των 10 λεπτών και για το 80% μικρότερη των 15 λεπτών. Αυτή η σταθερότητα στους χρόνους επιβεβαιώνει την παραδοχή ότι ο διατιθέμενος γενικά χρόνος για τις μετακινήσεις

είναι σταθερός. Η απόσταση από τον σταθμό αποτελεί λοιπόν κριτήριο επιλογής μέσου ανάλογα με το χρόνο μετακίνησης που συνεπάγεται. Πάντως ο ανεκτός χρόνος προσπέλασης του σταθμού αυξάνει όσο αυξάνει και ο συνολικός χρόνος μετακίνησης με αυτοκίνητο αντί για τρένο.

Λόγω του μεγάλου μεγέθους των αποστάσεων μεταξύ κατοικίας και σταθμών είναι αναγκαίο οι στρατηγικές πολεοδομικής ανάπτυξης να επεκτείνονται ανάλογα. Ειδικότερα η σημαντική εμβέλεια του περπατήματος και του ποδηλάτου δείχνει ότι οι διαμορφώσεις δεν πρέπει να περιορίζονται σε μια στενή ακτίνα γύρω από τους σταθμούς αλλά να απλώνονται σε μια απόσταση τουλάχιστον 10' με τα πόδια (πεζοδρομήσεις κ.λπ.) και 20' με ποδήλατο (ποδηλατόδρομοι).

8.6.3 Η σημασία της μορφής της πόλης στην επιλογή του μέσου προσπέλασης του σταθμού

Η μορφή της πόλης είναι καθοριστικός παράγοντας για την ανάπτυξη του προαστιακού τραίνου. Οι περιοχές που μελετήθηκαν στη Γερμανία και ιδιαίτερα η BOB, χαρακτηρίζονται από μία ισορροπημένη κατανομή του αριθμού των επιβατών που επιβιβάζονται και αποβιβάζονται σε κάθε σταθμό. Μια τέτοια ισορροπία χαρακτηρίζει πολυκεντρικές αστικές δομές, όπως αυτές της περιοχής της BOB και σε μικρότερο βαθμό της περιοχής του Voreifelbahn.

Όταν η ροή των επιβατών είναι ομοιόμορφα κατανεμημένη κατά μήκος της γραμμής ο φορέας διαχείρισης του προαστιακού μπορεί να χρησιμοποιεί τον ίδιο τύπο οχήματος (ίδια χωρητικότητα) στο σύνολό της και να εγγυάται σταθερή συχνότητα. Οι πολυκεντρικές αστικές δομές είναι επιδεκτικές σιδηροδρομικής 'προσφοράς' υψηλής ποιότητας και απόδοσης.

Αντίθετα με τη Γερμανία, στην περίπτωση του Στρασβούργου υπάρχει ανισορροπία του αριθμού των επιβιβάσεων κατά μήκος της γραμμής. Πρόκειται για σύμπτωμα αστικών δομών έντονα πολωμένων, που είναι παραγωγοί προβλημάτων κυκλοφοριακού κορεσμού. Τα προβλήματα αυτά οδηγούν πολλούς να προτιμούν τον προαστιακό αντί για το αυτοκίνητο, ακόμη και εκείνους που κατοικούν σε απόσταση από τους σταθμούς. Ο προαστιακός στις περιπτώσεις αυτές προσαρμόζει τη λειτουργία του στις ανάγκες εργαζομένων και μαθητών. Οι σχέσεις μεταξύ της αστικής δομής, της ζήτησης και της προσφοράς συνοψίζονται στον πίνακα 11.

Ο ουσιαστικός ρόλος που παίζει η αστική δομή στην επιλογή του προαστιακού δείχνει τη σημασία των εργαλείων σχεδιασμού κλίμακας αστικών περιοχών σε εκείνες τις στρατηγικές ανάπτυξης που προωθούν τη σταθερή τροχιά. Έτσι η καλή εξυπηρέτηση με προαστιακό μπορεί να συμβάλει στην αστική εξάπλωση, έστω και μικρής κλίμακας, γύρω από σταθμούς. Πρόκειται για ένα πρόβλημα που αξίζει της προσοχής.

- αστική ιεράρχηση και επιλογή μέσου

Η εμβέλεια των σταθμών είναι σχετική με το βαθμό κεντρικότητας των οικισμών που εξυπηρετούν (βλ. διάγραμμα 11, σελ. 99). Στους δευτερεύοντες πόλους οι αποστάσεις προέλευσης των επιβατών στους σταθμούς είναι μικρές και για αυτό η προσπέλασή τους γίνεται σε μεγάλο βαθμό με τα πόδια. Αντίθετα οι επιβάτες των σημαντικών σταθμών χρησιμοποιούν μέχρι αυτούς κυρίως μηχανοκίνητα μέσα. Στη Γαλλία, όπως και στη Γερμανία, αυτά είναι πρωτίστως λεωφορεία ή τραμ, ενώ τα ιδιωτικά μέσα μεταφοράς παίζουν μικρότερο ρόλο.

- η σημασία της θέσης του σταθμού και η ενσωμάτωσή του στον οικισμό

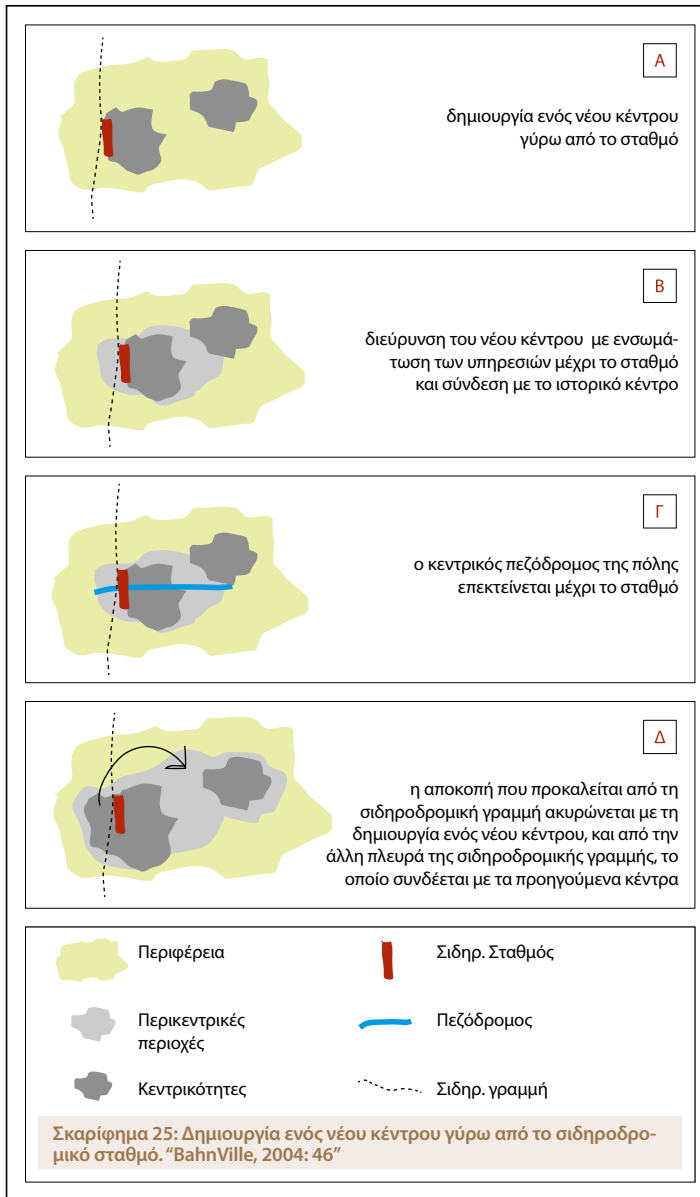
Η θέση του σταθμού σε σχέση με το αστικό κέντρο επηρεάζει επίσης τον τρόπο προσπέλασής του (βλ. διάγραμμα 12, σελ. 99). Στους οικισμούς όπου ο σταθμός είναι κοντά στο αστικό κέντρο και οι χρήστες έχουν να διανύσουν μικρές αποστάσεις μέχρι αυτόν η προσπέλασή του γίνεται κυρίως με περπάτημα. Για την προσπέλαση σταθμών που βρίσκονται στην περίμετρο των οικισμών χρησιμοποιούνται κυρίως μηχανοκίνητα μέσα.

- η ελκυστικότητα της κατοικίας στους εξυπηρετούμενους από το τραίνο οικισμούς. Ο ρόλος της σιδηροδρομικής προσφοράς και της πολεοδομικής ποιότητας στην επιλογή του τόπου κατοικίας

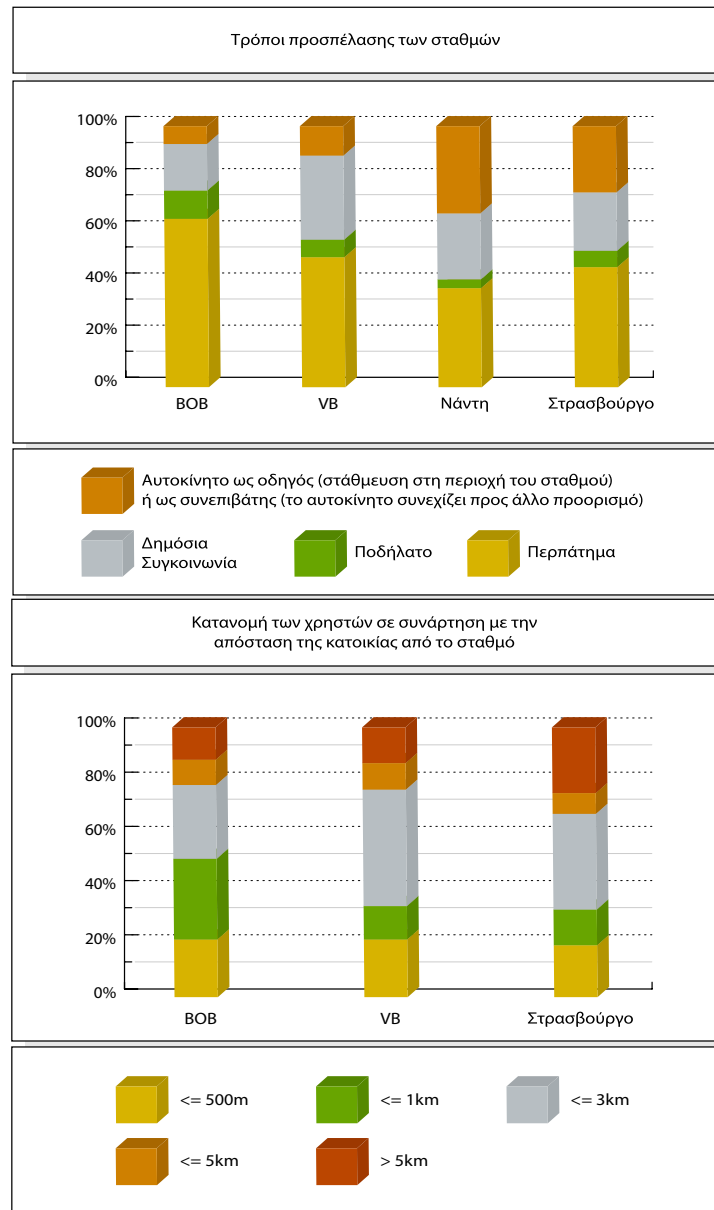
Οι περιπτώσεις που μελετήθηκαν στη Γαλλία και τη Γερμανία δείχνουν ότι η σημασία της γειτνίασης με σταθμό ως κριτήριο επιλογής του τόπου κατοικίας είναι μεγάλη (βλ. διάγραμμα 13, σελ. 99). Ειδικά στη Γερμανία, το 70% των ερωτηθέντων νοικοκυριών θεωρούν τη γειτνίαση με σταθμό σημαντικό κριτήριο ή ένα κριτήριο μεταξύ άλλων. Στη Γαλλία το αντίστοιχο ποσοστό ήταν 20 - 40%. Για τους εξυπηρετούμενους οικισμούς η μεγιστοποίηση του αριθμού αυτών που θα περάσουν από το αυτοκίνητο στον προαστιακό για διαδημοτικές μετακινήσεις προϋποθέτει ειδικούς σχεδιασμούς στα θέματα πολεοδομίας και χωροταξίας. Το σκαρίφημα 25 που ακολουθεί παρουσιάζει τις αρχές σχεδιασμού σε συνάρτηση με τη θέση του σταθμού.

Πίνακας 12		Πολυκεντρική	Μονοπολική ή διπολική
Επίδραση στην εμβέλεια των σταθμών ως προς την κατοικία	Θετική	Μειώνει την απόσταση των σταθμών από την κατοικία και περιορίζει έτσι το μερίδιο του αυτοκινήτου	Επιμηκύνει την απόσταση των σταθμών από την κατοικία, αυξάνοντας το μερίδιο της δημόσιας συγκοινωνίας
	Αρνητική	Μειώνει την ακτίνα επιρροής των σταθμών	Επιμηκύνει τις αποστάσεις και ευνοεί το αυτοκίνητο σαν μέσο προσπέλασης των σταθμών
Επίδραση στη γεωγραφία της ζήτησης	Θετική	Διανέμει τη ζήτηση με ομοιόμορφο τρόπο κατά μήκος της γραμμής του προαστιακού με αποτέλεσμα να επιτυγχάνονται υψηλότερες πληρότητες στα οχήματα και μικρότερες αιχμές	
	Αρνητική		Δημιουργεί προβλήματα εύρεσης θέσεων στα τραίνα κατά τις αιχμές και πολύ χαμηλής πληρότητας στις άλλες περιόδους
Επίδραση στο ρόλο του προαστιακού	Θετική	Ο προαστιακός αναδεικνύεται σε μέσο μεταφοράς τοπικού χαρακτήρα	Σημαντική επίδραση στην εμβέλεια των σταθμών για αναγκαστικές μετακινήσεις. Ο προαστιακός, λόγω των προβλημάτων κορεσμού, απορροφά χρήστες ακόμη και από μεγάλες αποστάσεις
	Αρνητική	Ο ρόλος του προαστιακού περιορίζεται στους οικισμούς που εξυπηρετούνται άμεσα και στους γειτονικούς τους. Οι πιο μακρυνοί είναι εκτός εμβέλειας.	Λόγω της χαμηλής ζήτησης από τους μικρούς οικισμούς ο ρόλος του προαστιακού περιορίζεται στην εξυπηρέτηση των βασικότερων πόλων.

Πίνακας 12: Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα των πολυκεντρικών ή μονοκεντρικών αστικών δομών με κριτήρια τη σιδηροδρομική προσφορά και την αστική εξάπλωση

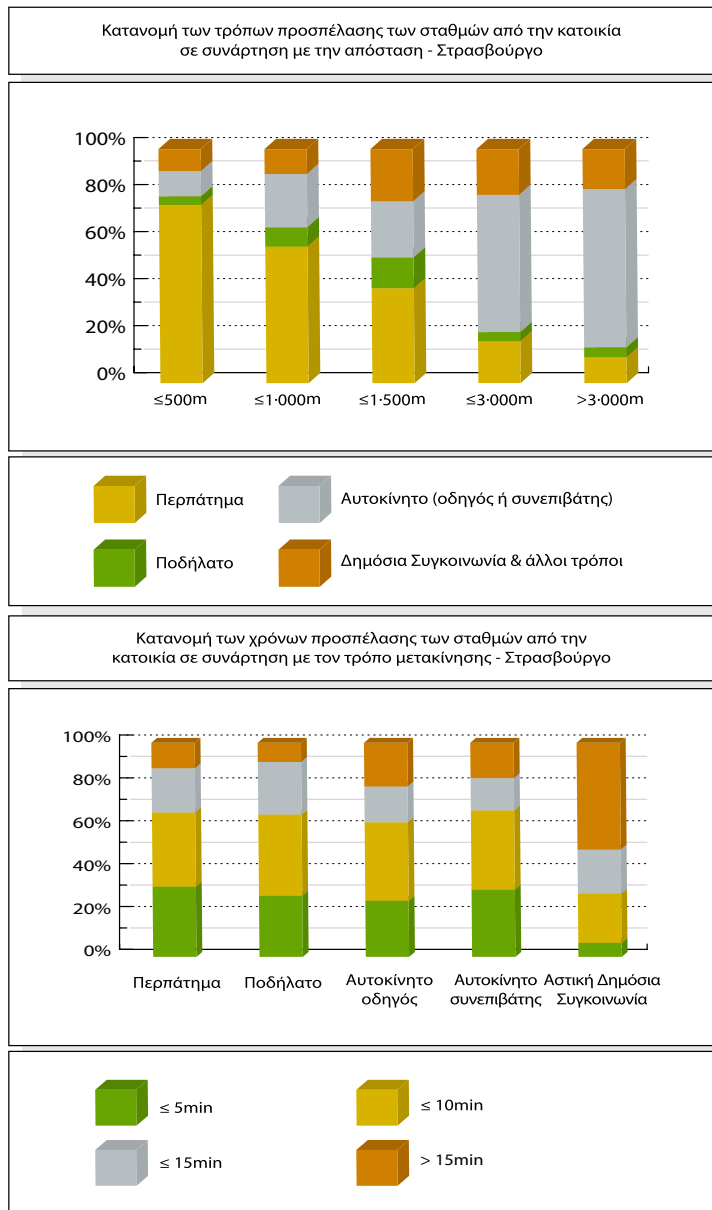


Διάγραμμα 7



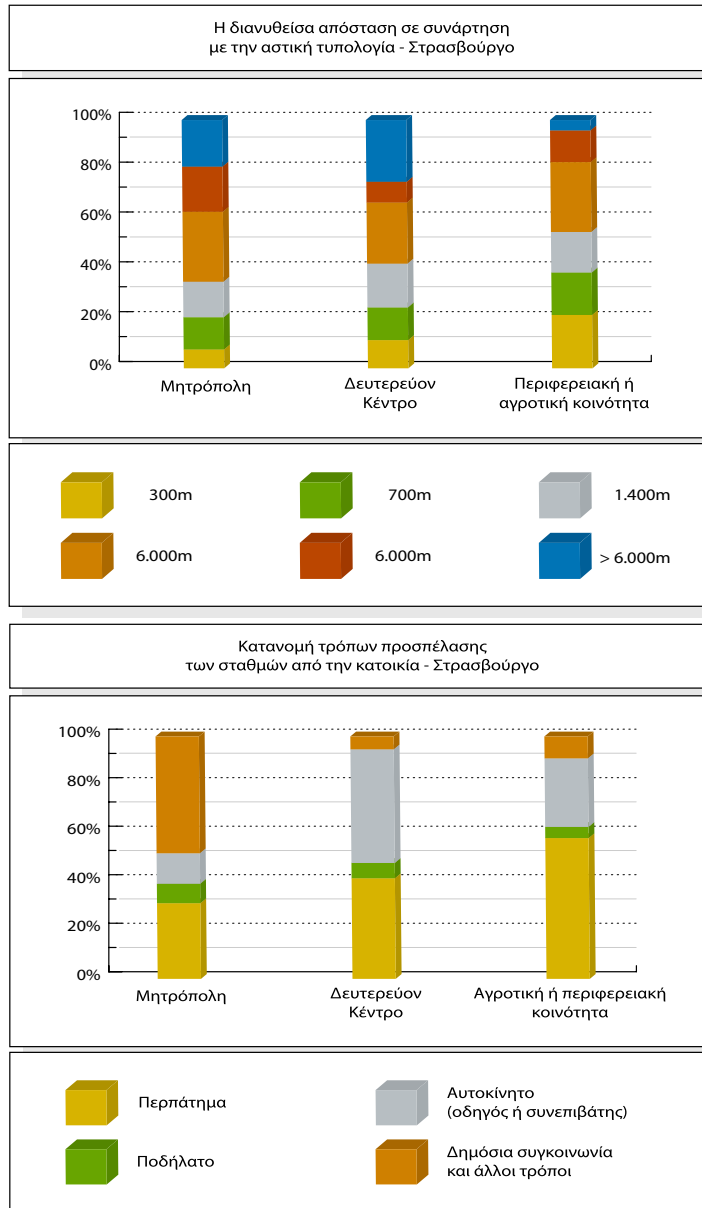
Διάγραμμα 8

Διάγραμμα 9



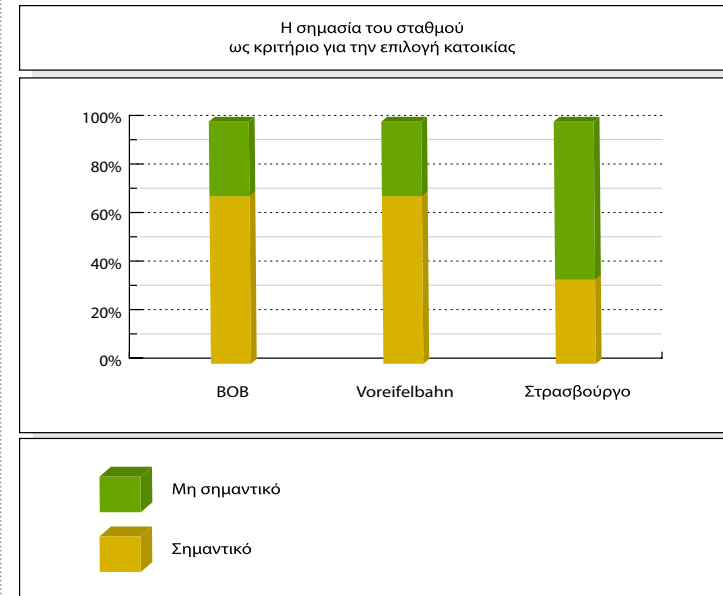
Διάγραμμα 10

Διάγραμμα 11



Διάγραμμα 12

Διάγραμμα 13



Τα Διαγράμματα 7 - 13 είναι βασισμένα στο: "BahnVille, 2004: 33 - 42"



9. ΑΠΟΠΕΙΡΑ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗΣ. Η ΜΟΡΦΗ ΤΗΣ ΑΥΡΙΑΝΗΣ ΠΟΛΗΣ ΤΟΥ ΣΥΝΔΥΑΣΜΕΝΟΥ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΟΥ ΚΑΙ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ. ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ, ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ, ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ

9.1 Τα πιθανά προβλήματα της αυριανής πόλης

Ο συνδυασμένος πολεοδομικός και κυκλοφοριακός σχεδιασμός ανήκει σε μια στρατηγική αντιμετώπισης κρίσιμων προβλημάτων για τον πλανήτη γενικά και για τις πόλεις ειδικότερα. Πρόκειται για προβλήματα περιβάλλοντος, κοινωνικής συνοχής και οικονομικής ανάπτυξης. Τα προβλήματα αυτά θα εξακολουθούν να είναι παρόντα στην αυριανή πόλη, ακόμη και αν επιλέξει την άσκηση βιώσιμων πολιτικών.

- **Περιβάλλον.** Προβλήματα, συνειδητοποίηση και πολιτικές
Ο πλανήτης υπερθερμαίνεται και ότι αυτό είναι μια πραγματικά σοβαρή απειλή. Η Ευρωπαϊκή Ένωση και τα κράτη μέλη δεσμεύτηκαν να μειώσουν θεαματικά, μέχρι το 2050, τα επίπεδα των εκπομπών CO₂ του 2000 στον τομέα των μεταφορών. Τελικά ακόμη και οι ΗΠΑ δέχτηκαν να αναλάβουν κάποιες ευθύνες και συμφωνήθηκε οι πόλεις ως σύνολο να πάρουν μέτρα. Η ρύπανση του αέρα τοπικά μειώνεται, όμως τα μικροσωματίδια αποτελούν ένα σοβαρό λόγο ανησυχίας. Ο εντοπισμός και νέων ρύπων παραμένει πάντα μια σοβαρή πιθανότητα. Όλοι επίσης συμφωνούν ότι απέναντι στη ρύπανση πρέπει να παρθούν μέτρα, τόσο στο επίπεδο της τεχνολογίας, όσο και στον τρόπο που μετακινούμαστε.

Ός προς το θόρυβο, η έκθεση για μεγάλα χρονικά διαστήματα σε επίπεδα μεγαλύτερα των 60 dBA έχει γίνει κατανοητό ότι αποτελεί απειλή για τη σωματική και ψυχική υγεία. Οι πολιτικές απέναντι στο θόρυβο επιτέλους αναγνωρίζονται ως εξίσου σημαντικές με αυτές απέναντι στη ρύπανση του αέρα.

Ός προς το αισθητικό περιβάλλον, φυσικό και τεχνητό, υπάρχει συγκράτηση στην κατανάλωση ανοικτών χώρων, και αναγνωρίζεται ως προς την πολιτιστική κληρονομιά η ιδιαίτερη σημασία της.

- **Κοινωνική συνοχή**
Οι δείκτες ατυχημάτων είναι πτωτικοί αλλά η παρουσία στο δρόμο ανεβάζει την πιθανότητα θανάτου στο τριπλάσιο από οποιαδήποτε άλλη καθημερινή δραστηριότητα (πολύ παραπάνω σε κάποιες ευρωπαϊκές χώρες, π.χ. στην Ελλάδα). Έχει συμφωνηθεί ότι πρέπει να παρθούν μέτρα ώστε να μειώνονται κατά ένα τρίτο τα ατυχήματα κάθε δεκαετία. Παρά τη θεαματική αύξηση του δείκτη ιδιοκτησίας αυτοκινήτου το ένα τέταρτο των νοικοκυριών στις πόλεις εξακολουθούν να μην έχουν αυτοκίνητο αλλά οι πολιτικές προσπαθούν να τους εξασφαλίσουν μέσω των συστημάτων δημόσιας συγκοινωνίας επίπεδα υψηλής προσπελασιμότητας. Το ένα πέμπτο του πληθυσμού, είναι με ειδικές ανάγκες και του αναγνωρίζονται τα ίδια δικαιώματα με όλους τους υπόλοιπους.

Τα καρδιακά νοσήματα και η παχυσαρκία παραμένουν σοβαρά προβλήματα. Υπάρχει κοινωνική συναίνεση οι πολιτικές μετακινήσεων να υποστηρίζουν έναν τρόπο ζωής πιο υγιεινό. Σε συνδυασμό με τη συνειδητοποίηση της ανάγκης αντιμετώπισης της υπερθέρμανσης του πλανήτη, τώρα οι πόλεις αντιλαμβάνονται πλήρως τη συνέπεια των στρατηγικών τους απέναντι στα δικαιώματα των επόμενων γενεών.

- **Οικονομική ανάπτυξη**
Αν και στις περισσότερες ευρωπαϊκές πόλεις, μετά από αποφασιστικές πολιτικές επετεύχθη η μείωση του κορεσμού, αυτός μεταφέρθηκε στα προάστια, όπου είναι πιο δύσκολο να ελεγχθεί. Οι συνέπειές του στην οικονομική λειτουργία των πόλεων και στην ελκυστικότητά τους σε επενδύσεις και επισκέπτες είναι μεγάλες. Η επιχειρηματική κοινότητα έχει πειστεί ότι το πρόβλημα δεν αντιμετωπίζεται με την κατασκευή νέων δρόμων και ότι η οικονομική ανάπτυξη δεν είναι σίγουρο ότι επηρεάζεται αρνητικά από τα περιοριστικά μέτρα για το αυτοκίνητο. Ιδιαίτερα έχει γίνει πλέον κατανοητό το πόσο σημαντική είναι για την οικονομία η βελτίωση των συνθηκών του περιβάλλοντος. Τα επίπεδα κορεσμού γίνεται μεγάλη προσπάθεια να ελεγχθούν επειγόντως.
- **Ασφάλεια**
Στις σημερινές πόλεις είναι επικίνδυνο να ζεις. Οι μεταφορές είναι συνηθισμένες με ατυχήματα. Από τη μορφή της πόλης εξαρτώνται οι τρόποι μετακίνησης και κατ'επέκταση η ασφάλεια.

9.2 Διαδικασίες στην αυριανή πόλη

• Στόχοι

Η εμπειρία δίδαξε τους πολεοδόμους ότι οι αυθαίρετα προσδιορισμένοι στόχοι είναι πιθανόν να οδηγούν σε στρεβλώσεις. Έτσι επιδιώκεται να υπάρχει μια γενική στρατηγική από την οποία θα προκύπτουν οι ειδικότεροι στόχοι, που θα είναι αντανakλούν τα ζητούμενα για κάθε πόλη. Οι στόχοι αποφασίζονται σε κάθε τοπική κοινωνία μετά από ευρεία δημόσια συζήτηση όπου εμπλέκονται οι πολίτες και οι πολιτικοί, σε τοπικό, περιφερειακό και εθνικό επίπεδο. Η πρόοδος στην προσέγγιση αυτών των στόχων καταγράφεται συστηματικά ανά τακτά χρονικά διαστήματα. Οι εθνικές κυβερνήσεις και η Ευρωπαϊκή Ένωση παρέχουν τεχνική στήριξη όπου υπάρχουν οι μεγαλύτερες δυσκολίες και βραβεύουν εκείνες τις πόλεις που είναι πιο αποτελεσματικές και συμβάλλουν στην ανταλλαγή εμπειριών.

• Σχεδιασμός στρατηγικής

Η ευρωπαϊκή Επιτροπή και οι εθνικές κυβερνήσεις ενθαρρύνουν την άσκηση των αποδεδειγμένα καλών πολιτικών στον τομέα της πολεοδομίας και των μεταφορών. Επιδιώκουν μεν κάθε πόλη να συμβάλει στην επίτευξη των ευρωπαϊκών, εθνικών και περιφερειακών στόχων αλλά της αναγνωρίζουν και την ελευθερία, στο πλαίσιο της γενικότερης στρατηγικής, του να καθορίζει, ανάλογα με τις τοπικές ανάγκες, τη βαρύτητα του κάθε επί μέρους στόχου.

Ως προς τις τεχνικές αξιολόγησης των σεναρίων συνδυασμένου πολεοδομικού και κυκλοφοριακού σχεδιασμού, η βελτίωση των μοντέλων επιτρέπει στις πόλεις να επιλέγουν στρατηγικές και να δοκιμάζουν, από το σύνολο των διαθέσιμων εργαλείων πολιτικής, εκείνα που τους ταιριάζουν περισσότερο και να τα αξιολογούν υπό το πρίσμα των γενικότερων στόχων. Αν και τα μοντέλα έχουν γίνει πολύπλοκα, δημιουργήθηκαν μεταμοντέλα που επιτρέπουν τη διερεύνηση διαφόρων σεναρίων πολιτικής που είναι πολύ χρήσιμα για το δημόσιο διάλογο και τις πολιτικές αποφάσεις. Οι κυβερνήσεις αναγνωρίζουν την αξία αυτών των εργαλείων και χρηματοδοτούν την εκπαίδευση σε αυτά.

• Αξιολόγηση στρατηγικής

Οι μέθοδοι αξιολόγησης έχουν τροποποιηθεί ώστε να καλύπτουν το μεγάλο εύρος των στόχων των συνδυασμένων πολεοδομικών και κυκλοφοριακών πολιτικών. Έτσι αντί για τις συμβατικές αξιολογήσεις κόστους-ωφελιών έχει δοθεί έμφαση στις πολυκριτηριακές. Αντίστοι-

χα δίνεται μεγαλύτερη προσοχή στην προσπελασιμότητα παρά στην ελαχιστοποίηση του χρόνου των μετακινήσεων. Ενώ τα βάρη στους επί μέρους στόχους δείχνουν τη σημασία που η πόλη τους προσδίδει, οι τεχνικές αξιολόγησης επιτρέπουν στους πολίτες, τους επαγγελματίες και τους πολιτικούς να ελέγχουν την ευαισθησία της γενικότερης στρατηγικής σε αλλαγές της βαρύτητας των επί μέρους στόχων. Οι ανάγκες των μελλοντικών γενεών λαμβάνονται σοβαρά υπόψη.

• Χρηματοδότηση

Ενώ η Ευρωπαϊκή Επιτροπή μαζί με τις εθνικές, περιφερειακές και τοπικές κυβερνήσεις συνεχίζει να χρηματοδοτεί ένα σημαντικό μέρος των στρατηγικών για τις πόλεις, όλο και περισσότερο βάρος δίνεται στις εισπράξεις από τις πολιτικές τιμολόγησης των μεταφορών. Είναι αποδεκτό ότι οι πόλεις είναι ελεύθερες να κατανέμουν τις χρηματοδοτήσεις ελεύθερα, ανάλογα με τις στρατηγικές τους. Κατά συνέπεια η Ευρωπαϊκή Επιτροπή δεν χρηματοδοτεί πια μεμονωμένα έργα υποδομής αλλά εκείνα που ανήκουν σε γενικότερες στρατηγικές, συμβατές με τους ευρωπαϊκούς στόχους. Από τις πόλεις ζητείται να εμπλέκουν τον ιδιωτικό τομέα στα έργα χωρίς να χάνουν τον απόλυτο έλεγχο στο σχεδιασμό και τις διαδικασίες.

• Συμμετοχή του κοινού

Οι πολίτες και όλες οι ενδιαφερόμενες κοινωνικές ομάδες ενθαρρύνονται να συμμετέχουν σε όλα τα στάδια του σχεδιασμού, από τον εντοπισμό των προβλημάτων και τη συμφωνία για τους στόχους και τη βαρύτητά τους, μέχρι τη διατύπωση πιθανών λύσεων, το σχεδιασμό της στρατηγικής, την εφαρμογή και την αξιολόγησή της. Νέα εργαλεία τίθενται σε εφαρμογή για τη διευκόλυνση της παραπάνω διαδικασίας, και εξελιγμένες τεχνικές πληροφόρησης βοηθούν στην αμεσότερη εμπλοκή ομάδων που αλλιώς θα αποκλείονταν. Είναι αλήθεια ότι η συμμετοχή των πολιτών αυξάνει το χρόνο σχεδιασμού πολιτικών και λήψης αποφάσεων, ωστόσο συμβάλλει στη μείωση του συνολικού χρόνου υλοποίησης των έργων.

Η συμμετοχή των πολιτών καθώς και οι βελτιώσεις στο σχεδιασμό των πολιτικών, στην πρόβλεψη, στην αξιολόγηση και τη χρηματοδότηση συμβάλλουν στην ομαλότερη και αποτελεσματικότερη υλοποίηση των έργων. Η συμμετοχή είναι πολύ σημαντική στην αντιμετώπιση προβλημάτων που εμφανίζονται στο στάδιο εφαρμογής. Για τις καινοτόμες εφαρμογές, ή τις καινοτόμες διαδικασίες, οι πόλεις ενθαρρύνονται να εγκαθιστούν διαδικασίες αξιολόγησης από το κοινό, οι οποίες

χρηματοδοτούνται από ειδικό εθνικό ταμείο και υποστηρίζονται από φορέα που αναλαμβάνει την κοινοποίηση των αποτελεσμάτων σε ευρεία κλίμακα. Με αυτό τον τρόπο παίρνονται μαθήματα από επιτυχίες και αποτυχίες.

9.3 Οι πολιτικές που θα ασκούνται στην αυριανή πόλη

- **Μέτρα πολεοδομικής πολιτικής**
Νομοθετικές ρυθμίσεις, που ψηφίζονται μετά από εθνικό διάλογο, εξασφαλίζουν ότι οι νέες πολεοδομήσεις γίνονται σε εγκαταλελειμμένες βιομηχανικές περιοχές με εγκατάσταση νέων χρήσεων μικτού χαρακτήρα σχετικά υψηλής πυκνότητας. Οι θέσεις στάθμευσης που προβλέπονται είναι περιορισμένες. Συμφωνείται moratorium ως προς τις πολεοδομήσεις ελεύθερων επιφανειών. Αποφεύγεται με κάθε τρόπο η συνεχής και πέρα από λογικά όρια επέκταση των πόλεων που θα αλλοιώνε την ταυτότητά τους. Όλες οι πολεοδομήσεις διαθέτουν ολοκληρωμένα δίκτυα για τους πεζούς, τους ποδηλάτες και τη δημόσια συγκοινωνία. Στηρίζουν σε μεγάλο βαθμό τη λειτουργία τους σε αυτά. Ενα ευνοϊκό σύστημα φορολόγησης της γης συμβάλλει στην επανάχρηση του υφιστάμενου ιστού, έτσι ώστε να περιορίζεται η ζήτηση για μετακινήσεις μεγάλου μήκους.
- **Νέες συγκοινωνιακές υποδομές**
Οι νέες συγκοινωνιακές υποδομές έχουν κόστος, ζημιώνουν το περιβάλλον και προκαλούν ταξίδια μεγαλύτερου μήκους. Για αυτό υλοποιούνται μόνο όταν υπάρχουν σοβαρά προβλήματα ασφάλειας. Οι νέες προδιαγραφές σχεδιασμού δίνουν έμφαση στην ευκολία της χρήσης και την ασφάλεια και όχι στην ταχύτητα. Αποφεύγονται με κάθε τρόπο οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις και οι αποκοπές του υφιστάμενου ιστού. Με αυτοματοποιημένες τεχνικές ελέγχονται αποτελεσματικότερα οι συμπεριφορές οδήγησης και μειώνεται το κόστος.
- **Διαχείριση της υποδομής και των υπηρεσιών δημόσιας συγκοινωνίας**
Ο κυριότερος στόχος της διαχείρισης της υποδομής είναι η δίκαιη ανακατανομή του οδικού χώρου στους χρήστες, περιλαμβανομένων των πεζών, των ποδηλατών και των χρηστών δημόσιας συγκοινωνίας. Συγχρόνως η διαχείριση του απομένοντος στο ιδιωτικό αυτοκίνητο μέρους της διατομής γίνεται κατά τρόπο ώστε να χρησιμοποιείται όσο γίνεται πιο αποτελεσματικά. Πολλαπλασιάζονται επίσης οι χαμηλού κόστους παρεμβάσεις, που κάνουν το δρόμο ασφαλέστερο. Διατίθενται χρήματα για τη συστηματική συντήρηση και την αισθητική του δρόμου.

Τα υψηλά επίπεδα εξυπηρέτησης από τα λεωφορεία και τα μέσα σταθερής τροχιάς εγγυώνται αποδεκτά επίπεδα προσπελασιμότητας για αυτούς που δεν έχουν δικό τους αυτοκίνητο. Προτείνουν επίσης μια ελκυστική εναλλακτική λύση σε αυτούς που διαθέτουν.

- **Διαχείριση της ζήτησης**
Ο στόχος της είναι η ενθάρρυνση της χρήσης εναλλακτικών ως προς το αυτοκίνητο μέσων και η μείωση του μήκους των διαδρομών με αυτό. Η διαχείριση της στάθμευσης στοχεύει στην απομάκρυνση των αυτοκινήτων από το δημόσιο χώρο και στην αποθάρρυνση των ιδιοκτητών τους να τα χρησιμοποιούν εκεί όπου η πόλη τους προσφέρει πιο υπεύθυνες λύσεις.
- **Πολιτικές πληροφόρησης**
Συστήματα πληροφόρησης σε πραγματικό χρόνο σχεδιάζονται κατά τρόπο ώστε το μεταφορικό σύστημα να γίνεται εύχρηστο και αποτελεσματικό. Οι τηλεπικοινωνίες προωθούνται ως υποκατάστατο για κάποιες μετακινήσεις, αν και είναι βέβαιο ότι παράγουν και κάποιες νέες. Συστήματα για τον ορθολογικό σχεδιασμό των μετακινήσεων διατίθενται στο σπίτι και στη δουλειά και ενθαρρύνουν την απεξάρτηση από το ιδιωτικό αυτοκίνητο. Στις στάσεις, στους σταθμούς και στα οχήματα δημόσιας συγκοινωνίας δίνεται πληροφόρηση σε πραγματικό χρόνο για τις διελεύσεις τους και για τα δίκτυα. Οι οδηγοί των αυτοκινήτων καθοδηγούνται στο δρόμο με πίνακες μεταβλητών μηνυμάτων και με πληροφορίες που λαμβάνονται μέσα στα οχήματα. Η πληροφόρηση που τους παρέχεται αποσκοπεί στο να τους απομακρύνει από κορεσμένες και περιβαλλοντικά ευαίσθητες περιοχές και να τους διευκολύνει να μετεπιβιβάζονται στη δημόσια συγκοινωνία.
- **Αστικά διόδια και στάθμευση με πληρωμή**
Στη θέση της δωρεάν χρήσης του δρόμου έχει εγκατασταθεί καθεστώς πληρωμής ανάλογα με το μήκος της μετακίνησης, με το βαθμό κορεσμού και την περιβαλλοντική ευαισθησία του χρησιμοποιούμενου δικτύου. Επιτυγχάνεται έτσι η αποτελεσματική διαχείριση της ζήτησης για μετακινήσεις. Το κόστος που καταβάλλει ο οδηγός προσεγγίζει το οριακό κοινωνικό κόστος που προκαλεί η μετακίνησή του. Το κόμιστρο της δημόσιας συγκοινωνίας επίσης αντανakλά το οριακό κόστος, αλλά ενθαρρύνει την ολοκληρωμένη και χωρίς διακοπές χρήση του συνολικού δικτύου. Η στάθμευση τιμολογείται και αυτή κατά τρόπο ανάλογο του κόστους παροχής και χρήσης, αλλά η τιμολόγηση της κυκλοφορίας είναι αυτή που κυρίως επηρεάζει τη ζήτηση.

- **Μέτρα ενίσχυσης του περπατήματος και του ποδηλάτου**

Το περπάτημα και το ποδήλατο προωθούνται ως σημαντικές εναλλακτικές λύσεις απέναντι στο αυτοκίνητο, τόσο ως προς το περιβάλλον, όσο και ως προς τη σωματική υγεία. Αν και εξακολουθούν ο πεζός και ο ποδηλάτης να είναι πιο ευάλωτοι, σε σχέση με τους θωρακισμένους επιβάτες των αυτοκινήτων, στο οδικό δίκτυο έχουν γίνει πολλές διαμορφώσεις που κάνουν την κίνησή τους πιο ασφαλή.

Με την ανακατανομή του οδικού χώρου διευκολύνονται οι μετακινήσεις με περπάτημα και ποδήλατο και μπορούν να γίνονται άμεσα, άνετα, ευχάριστα και με ασφάλεια. Ακόμη και σε χώρες όπως η Ελλάδα υπάρχουν πόλεις που παρέχουν στον ποδηλάτη ασφαλή και ευχάριστη αποκλειστική υποδομή. Οι νέες πολεοδομίες τηρούν τις παραπάνω προδιαγραφές ποιότητας για τον πεζό και τον ποδηλάτη. Τα οχήματα δημόσιας συγκοινωνίας είναι ειδικά σχεδιασμένα για να μεταφέρουν ποδήλατα και στις στάσεις υπάρχουν ειδικές θέσεις για πρόσδεση και προστασία.

- **Μέτρα για τις μεταφορές εμπορευμάτων**

Το ζητούμενο για τις εμπορευματικές μεταφορές είναι η απεμπλοκή τους από τις συνθήκες κορεσμού του δρόμου και η ελαχιστοποίηση των επιπτώσεών τους στο περιβάλλον. Η τιμολόγηση της χρήσης του δρόμου για τις μεταφορές εμπορευμάτων έχει περιορίσει τις διαμπερείς κινήσεις των βαρέων οχημάτων στο εσωτερικό των πόλεων. Έχει επίσης οδηγήσει στο συντονισμό της μεταφοράς εμπορευμάτων διαφορετικών εταιρειών, λύση που συμβάλει στον περιορισμό της κυκλοφορίας άδειων φορτηγών.

Με την επέκταση του συστήματος της μεταφόρτωσης από μεγάλα σε μικρότερα οχήματα έχει βελτιωθεί το περιβάλλον των ιστορικών κέντρων και η τροφοδοσία προκαλεί λιγότερες εμπλοκές. Εμπορευματικά κέντρα έχουν δημιουργηθεί στην περιφέρεια των πόλεων και κάθε αστική ενότητα έχει εξοπλιστεί με ειδικούς χώρους για τη στάθμευση των φορτηγών.

- **Μέτρα για τη βελτίωση της τεχνολογίας των οχημάτων**

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή και οι εθνικές κυβερνήσεις έχουν υποστηρίξει σταθερά την έρευνα για τη βελτίωση της τεχνολογίας των οχημάτων. Η τοπική ρύπανση και ο θόρυβος έχουν περιοριστεί. Τα οχήματα επίσης έχουν γίνει πιο ασφαλή. Εμφαση δίνεται στη μείωση των ρύπων που συμβάλουν στο φαινόμενο του θερμοκηπίου. Φορολογικές πολιτικές αποθαρρύνουν την αγορά ρυπογόνων οχημάτων και συνεχίζεται εντατικά η έρευνα για νέα καύσιμα και για την τελειοποίηση της τεχνολογίας των κυψελών καυσίμου.

- **Ολοκληρωμένες στρατηγικές**

Συνδυασμένες όλες οι παραπάνω πολιτικές σχεδόν συγκροτούν μια ολοκληρωμένη αυτοχρηματοδοτούμενη στρατηγική, η οποία κερδίζει την κοινωνική συναίνεση. Ωστόσο εξακολουθούν να υπάρχουν ερωτηματικά ως προς την ικανότητα των αστικών κοινωνιών να αντιμετωπίσουν τον κορεσμό των έστω καθαρότερων αυτοκινήτων και να επιτύχουν τους φιλόδοξους στόχους ως προς τη μείωση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα.





10. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΑΠΟ ΤΑ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΧΡΗΣΕΩΝ ΓΗΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ

10.1 Οι αλληλεπιδράσεις μεταξύ των αστικών παραμέτρων

Τους πολιτικούς ενδιαφέρει ποιες είναι εκείνες οι πολιτικές ή τα μέτρα του σχεδιασμού χρήσεων γης-μεταφορών που είναι τα πιο αποτελεσματικά για στόχους, όπως π.χ., η εξασφάλιση ελκυστικών συνθηκών ζωής, υψηλή προσβασιμότητα για όλες τις κοινωνικές ομάδες, προώθηση της ανταγωνιστικότητας των πόλεων και προστασία του περιβάλλοντος. Στη συνέχεια θα επιχειρηθεί να δοθούν κάποιες απαντήσεις σε αυτό το ζητούμενο.

Ο πίνακας 13 παρουσιάζει τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ των αστικών παραμέτρων / διαδικασιών, που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη όταν εξετάζονται οι μακροπρόθεσμες επιπτώσεις των πολιτικών σχεδιασμού. Ο πίνακας περιλαμβάνει τις σημαντικότερες παραμέτρους και τις αλλαγές που υφίστανται μέσα στο χρόνο. Στις γραμμές είναι οι αιτίες και στις στήλες τα αποτελέσματα (κάθε παράμετρος θα μπορούσε να είναι συγχρόνως αιτία και αποτέλεσμα). Η κατάταξη είναι σε συνάρτηση με την ταχύτητα εμφάνισης των επιδράσεων:

- Τα οδικά δίκτυα είναι τα πιο μόνιμα στοιχεία των πόλεων. Έχουν διάρκεια ζωής δεκαετιών ή αιώνων (ωστόσο τα εργαλεία πολιτικής που εφαρμόζονται για να επηρεάσουν τον τρόπο που χρησιμοποιούνται τα δίκτυα, μπορούν να έχουν πιο άμεσα αποτελέσματα).
- Τα κτήρια είναι το δεύτερο πιο μόνιμο στοιχείο των πόλεων. Η διάρκεια ζωής τους μπορεί να είναι εκατοντάδες χρόνια, αλλά με διαρκείς τροποποιήσεις στην αρχιτεκτονική τους προσαρμόζονται στις ανάγκες των χρηστών.
- Οι 'δράστες', όπως εταιρείες, νοικοκυριά και ιδιώτες, έχουν ένα κύκλο ζωής δεκαετιών, αλλά οι ανάγκες τους αλλάζουν από γεγονότα οικονομικά, κοινωνικά ή φυσικά.
- Οι αποφάσεις ως προς τη θέση εγκατάστασης, εταιρειών, εργαζομένων και νοικοκυριών λαμβάνονται συχνά, κάθε λίγα χρόνια.
- Οι αποφάσεις ως προς τις μετακινήσεις, αλλάζουν ακόμη πιο συχνά, ανά λίγα χρόνια (αγορά οχημάτων) έως καθημερινά (επιλογές διαδρομών).

- Οι επιπτώσεις στο περιβάλλον είναι οι αμεσότερες και μερικές είναι μακροπρόθεσμα μη αναστρέψιμες.

Κάθε κύκλος στον Πίνακα αντιστοιχεί σε μια επίπτωση (από γραμμή σε στήλη), π.χ., σε μια σχέση αιτίας-αιτιατού. Προκειμένου να είναι ο πίνακας απλός, καταγράφηκαν μόνο οι άμεσες επιπτώσεις. Παρ' όλα αυτά, με μια περιστροφική κίνηση μπορεί κανείς να εξάγει συμπεράσματα και ως προς δευτερεύουσες ή έμμεσες επιπτώσεις, αφού κάθε αποτέλεσμα (στήλη) είναι μια εν δυνάμει αιτία (γραμμή):

- Η προσφορά των μεταφορών, που αντιπροσωπεύεται από το οδικό δίκτυο και τα δίκτυα δημόσιας συγκοινωνίας, επηρεάζει τις αποφάσεις για τη θέση εγκατάστασης και τις μετακινήσεις, αλλά επίσης και το περιβάλλον.
- Τα κτήρια, π.χ., τα υφιστάμενα κτήρια, επηρεάζουν τις αποφάσεις για την εγκατάσταση μεγάλων επιχειρήσεων και βρίσκονται στην αφετηρία των περιβαλλοντικών επιπτώσεων.
- Οι 'δράστες', π.χ., οι εταιρείες και τα νοικοκυριά, επηρεάζουν το ένα το άλλο και προκαλούν ανάγκες για οχήματα, αγαθά, μεταφορές και ταξίδια.
- Οι αποφάσεις ως προς τη θέση εγκατάστασης, επηρεάζουν τη χωροθέτηση των κτηρίων, των θέσεων εργασίας και των νοικοκυριών, καθώς επίσης και άλλες συναρτημένες αποφάσεις χωροθέτησης (π.χ. εμπορίου, αναψυχής κ.λπ.).
- Οι αποφάσεις μεταφοράς σε ότι αφορά τα οχήματα, τα εμπορεύματα και τα ταξίδια, επηρεάζουν η μια την άλλη καθώς και το περιβάλλον, αλλά συμβάλλουν επίσης στον κορεσμό λόγω της τροφοδοσίας.
- Οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις επηρεάζουν τις αποφάσεις για τη χωροθέτηση των εταιρειών και των νοικοκυριών, αλλά έχουν μικρή επιρροή στις μεταφορές εμπορευμάτων και στις επιλογές μετακίνησης.

Οι δευτερεύουσες ή έμμεσες επιπτώσεις που συνάγονται από τον πίνακα 12 είναι μερικές φορές σημαντικότερες από τις άμεσες. Για παράδειγμα, η επέκταση του οδικού δικτύου που επιτρέπει γρηγορότερη πρόσβαση στην περιφέρεια, αρχικά θα οδηγήσει μόνο στην αύξηση των μετακινήσεων με αυτοκίνητο από την πόλη προς τα έξω, εις βάρος του τραίνου ή του λεωφορείου. Παρ' όλα αυτά, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα, θα καταστήσει την περιφέρεια ευκολότερα προσπελάσιμη και ελκυστική για την εγκατάσταση πρώτης κατοικίας επιταχύνοντας την προαστιοποίηση. Αυτό θα οδηγήσει σε αύξηση της κατανάλωσης ενέργειας, των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και απώλεια ανοικτού χώρου. Νέες εμπορικές επιφάνειες θα εγκατασταθούν, απομακρυνόμενες από τις κεντρικές περιοχές και προκαλώντας με τη σειρά τους μεγαλύτερες φορτίσεις στο οδικό δίκτυο.

Πίνακας 13		... προκαλούν αλλαγές στους/στα ...																				
		Δίκτυα	Κτήρια		‘Δράστες’	Χωροθετήσεις		Μεταφορές	Περιβάλλον													
Οι αλλαγές στο/στα		Οδικό δίκτυο	Δημόσια συγκοινωνία	Βιομηχανικά κτήρια	Κτήρια λιανικού εμπ.	Κτήρια γραφείων	Κατοικία	Κύκλος ζωής εταιρ.	Κύκλ. ζωής νοικοκ.	Κύκλ.ζωής ατόμων	Χωροθ.Βιομηχανίας τοπ.	Χωροθ. Λιαν. Εμπ.	Χωροθ. Γραφείων	Κινητικότ. εργασίας	Κινητικότ. κατοικίας	Οχήματα	Μεταφορές εμπορ.	Ταξίδια	Ενέργεια, CO2	Ποιότητα του αέρα	Θόρυβος	Γη
		Δίκτυα	Οδικό δίκτυο	+								ο	ο	ο			×	×	×	×	×	×
	Δημόσια συγκοινωνία		+								ο					×		×	×	×	×	×
Κτήρια	Βιομηχανικά κτήρια			+								ο				×	×	×	×	×	×	×
	Κτήρια λιαν. εμπορίου				+								ο			×	×	×	×	×		×
	Κτήρια γραφείων					+						ο	ο			×	×	×	×	×		×
	Κατοικία						+					ο	ο	×	ο	×	×	×	×	×		×
‘Δράστες	Κύκλ. ζωής εταιρειών							+	ο	ο	ο	ο	ο	ο		ο	ο					
	Κύκλ. ζωής νοικοκυρ.						ο		+						ο	ο		ο				
	Κύκλ. ζωής ατόμων						ο	ο		+					ο	ο		ο				
Χωροθετήσεις	Βιομηχανίας			×							+		ο	ο	ο							
	Λιαν. Εμπορίου				×							+	ο	ο	ο							
	Γραφείων					×							+	ο	ο							
	Κινητικότ. Εργασίας													+		ο		ο				
	Κινητικότ. Κατοικίας											×	×	×	+	ο		ο				
Μεταφορές	Οχήματα	×														+	×	×				
	Μεταφορές εμπορ.	×									×	×				×	+	×	×	×	×	×
	Ταξίδια	×	×										×	×	×	×		+	×	×	×	×
Περιβάλλον	Ενέργεια, CO2										×	×	×	×	×				+			
	Ποιότητα αέρα											×	×		×					+		
	Θόρυβος											×	×		×						+	
	Γη														×							+
Αργές αλληλεπιδράσεις: ο Ταχείες αλληλεπιδράσεις: × Πλήρης επικάλυψη: +																						

Πίνακας 13: Αλληλεπιδράσεις μεταξύ των αστικών παραμέτρων
(οι αργές και ταχείες αλληλεπιδράσεις περιλαμβάνονται στις άμεσες επιπτώσεις)

10.2 Οι επιδράσεις των τομεακών πολιτικών

Ο πίνακας 14 καταγράφει την αξία των τομεακών πολιτικών στην αντιμετώπιση συγκεκριμένων προβλημάτων.

Τα σύμβολα που χρησιμοποιούνται δείχνουν το μέγεθος της επίδρασης μιας πολιτικής σε ένα πρόβλημα. Θα ήταν επιθυμητό να φαίνεται επίσης η κατεύθυνση μιας πολιτικής, π.χ., εάν είναι θετική ή αρνητική ως προς τη βιωσιμότητα. Αυτό θα απαιτούσε μια βαθύτερη ανάλυση των πολιτικών. Για παράδειγμα, η κατασκευή νέων δρόμων αμβλύνει τον κορεσμό διότι διαχέει την κυκλοφορία, αλλά μακροπρόθεσμα η κυκλοφοριακή συμφόρηση οξύνεται διότι προκαλούνται νέες μετακινήσεις. Παρ’ όλα αυτά, η φύση των πολιτικών που εμφανίζονται στον πίνακα επιτρέπει την υπόθεση ότι στην πλειονότητα των περιπτώσεων οι επιπτώσεις τους είναι θετικές.

Πρέπει να σημειωθεί, ότι ο πίνακας 13 περιλαμβάνει μόνο τις άμεσες επιπτώσεις. Αν αναφέρονταν και οι έμμεσες, όλα σχεδόν τα κελιά θα γέμιζαν, διότι υπάρχει αλληλεξάρτηση μεταξύ των παραμέτρων μιας πόλης. Δεν θα υπήρχε σοβαρό όφελος από κάτι τέτοιο. Επομένως όταν χρησιμοποιείται ο πίνακας 13, καλό είναι να μην υποτιμώνται οι αλληλεπιδράσεις ανάμεσα στις παραμέτρους που φαίνονται στον πίνακα 14 (σελ. 110 - 111). Εάν μια πολιτική έχει επίπτωση σ’ ένα πρόβλημα στον πίνακα 13, είναι αναμενόμενο ότι θα δημιουργήσει έμμεσα, επιθυμητές ή μη, τις παρενέργειες που δείχνει ο πίνακας 14.

Από τη μελέτη του πίνακα 14, το πρώτο συμπέρασμα είναι ότι ο σχεδιασμός για τις χρήσεις γης, η κατασκευή και διαχείριση υποδομών, η τιμολόγηση, η τεχνολογία των οχημάτων και οι ολοκληρωμένες στρατηγικές, αποτελούν τις πιο αποτελεσματικές πολιτικές προς τη βιωσιμότητα.

• Σχεδιασμός χρήσεων γης

Σε γενικές γραμμές ο σχεδιασμός χρήσεων γης επηρεάζει και τις τρεις διαστάσεις της βιωσιμότητας, π.χ., αντιμετωπίζει τα περιβαλλοντικά, κοινωνικά και οικονομικά προβλήματα, όπως την ατμοσφαιρική ρύπανση, το θόρυβο, την κατάληψη γης, την εκπομπή αερίων του θερμοκηπίου, την ισότητα όλων των κοινωνικών ομάδων στα θέματα προσπελασιμότητας, και τον κορεσμό. Εξειδικευμένες πολιτικές χρήσεων γης, όπως η χωροθέτηση δραστηριοτήτων σε περιοχές εύκολα προσπελάσιμες (π.χ. γύρω από σταθμούς μέσων σταθερής τροχιάς) και η δημιουργία περιοχών κατοικίας ελεύθερων από αυτοκίνητα, έχουν πολύ μικρή επίδραση αλλά είναι αποτελεσματικές ως προς την προστα-

σία από το θόρυβο και την παροχή ισότιμης πρόσβασης. Ο πολεοδομικός σχεδιασμός στην κλίμακα της γειτονιάς μπορεί να είναι σημαντικός για την απόκτηση ενός ευχάριστου και ασφαλούς αστικού περιβάλλοντος, καθώς και για την κινητικότητα των ατόμων με ειδικές ανάγκες.

- **Κατασκευή υποδομών**

Η κατασκευή υποδομών έχει σε πολλές περιπτώσεις διφορούμενα αποτελέσματα. Η κατασκευή νέων δρόμων μπορεί να αμβλύνει τον κορεσμό αλλά μπορεί επίσης να προκαλέσει την παραγωγή περισσότερων μετακινήσεων, τη ρύπανση και το θόρυβο. Η ενίσχυση της δημόσιας συγκοινωνίας μπορεί να προσελκύσει νέους επιβάτες, αλλά πολλοί από αυτούς ενδεχομένως να είναι πρώην πεζοί ή ποδηλάτες. Επίσης, η επέκταση ακτινικών γραμμών δημόσιας συγκοινωνίας επιταχύνει την εξάπλωση κατοικίας και θέσεων εργασίας με συνέπεια την αύξηση του μήκους των μετακινήσεων. Η κατασκευή πεζόδρομων και λωρίδων για τα ποδήλατα δεν έχει αρνητικές παρενέργειες, αλλά βοηθάει ελάχιστα στη μείωση της κυκλοφορίας, εκτός εάν ασκηθούν περιοριστικές πολιτικές που θα κάνουν τη χρήση του αυτοκινήτου λιγότερο ελκυστική (βλ. Ολοκληρωμένες Στρατηγικές).

- **Διαχείριση των υποδομών**

Η βελτίωση της δημόσιας συγκοινωνίας, η δημιουργία χώρων για μετεπιβιβάσεις των οδηγών σε αυτήν, η διαχείριση χώρων στάθμευσης στο κέντρο της πόλης και η εφαρμογή αποτελεσματικών μέτρων ελέγχου της κυκλοφορίας, μειώνουν τη συμφόρηση στο κέντρο της πόλης και στους αυτοκινητόδρομους. Η καλύτερη διαχείριση γενικά του οδικού χώρου εξυπηρετεί και άλλους στόχους οι οποίοι όμως εξαρτώνται από το βαθμό προσέλκυσης των πεζών.

- **Δημόσια συγκοινωνία**

Η ενίσχυση της δημόσιας συγκοινωνίας έχει γενικά θετικές επιδράσεις στους περιβαλλοντικούς δείκτες, στην ισότητα σε θέματα προσπελασιμότητας και στα ατυχήματα. Παρ' όλα αυτά, η υποδομή της δημόσιας συγκοινωνίας και ειδικότερα των επιφανειακών μέσων σταθερής τροχιάς μπορεί να δημιουργήσει αποκοπές στο εσωτερικό της πόλης και να ενισχύει την προαστιοποίηση.

- **Διαχείριση της ζήτησης μετακινήσεων**

Τα μέτρα τα σχετικά με τη διαχείριση της ζήτησης έχουν γίνει πολύ δημοφιλή τα τελευταία χρόνια, λόγω της αποτελεσματικότητάς τους για το στόχο της βιωσιμότητας. Οι εκστρατείες προώθησης και ευαισθητο-

ποίησης, τα σχέδια οργάνωσης της προσέλευσης των εργαζομένων σε μεγάλες εταιρείες, η συλλογική χρήση του ιδιωτικού αυτοκινήτου (car pooling), η συμμετοχή σε εταιρείες ενοικίασης αυτοκινήτου με συνδρομή (car sharing) κ.λπ. απέδειξαν ότι περιορίζουν κάπως τη χρήση του αυτοκινήτου. Το ελαστικό ωράριο απέδειξε επίσης συμβάλλει στη μείωση της κυκλοφοριακής αιχμής, αλλά όχι και στη μείωση του συνολικού μήκους των μετακινήσεων. Υπάρχουν πρόσφατες ενδείξεις, ότι η τηλε-εργασία, λόγω της αλληλεπίδρασής της με την επιλογή του τόπου κατοικίας, δεν συνεισφέρει παρά ελάχιστα στη μείωση των οχηματοχιλιόμετρων/άτομο/ημέρα, αλλά σε εβδομαδιαία βάση, οι τηλε-εργαζόμενοι κάνουν λιγότερες διαδρομές από τους υπόλοιπους εργαζόμενους. Η συμβολή των τηλε-αγορών στη βιωσιμότητα είναι ακόμη αβέβαιη.

- **Πληροφόρηση**

Το ραδιόφωνο, η τηλεόραση, τα συστήματα πληροφόρησης για την κυκλοφορία που βασίζονται στο διαδίκτυο και τα ενσωματωμένα στα αυτοκίνητα συστήματα καθοδήγησης, δίνουν τη δυνατότητα στους οδηγούς να αποφεύγουν τις κορεσμένες περιοχές. Ωστόσο δεν είναι ακόμη βέβαιο ότι αυτές οι τεχνολογίες θα δικαιώσουν τις προσδοκίες. Τα συστήματα πληροφόρησης των επιβατών της δημόσιας συγκοινωνίας και τα κέντρα κινητικότητας εξυπηρετούν ένα διαφορετικό σκοπό. Στόχος τους είναι η βελτίωση της προσπελασιμότητάς της από τους επισκέπτες μιας περιοχής και από άτομα με κινητικές δυσκολίες.

- **Τιμολόγηση**

Το να γίνουν ακριβότερες οι μετακινήσεις με αυτοκίνητο με αύξηση του φόρου των καυσίμων και της αγοράς αυτοκινήτου, είναι ο πιο αποτελεσματικός τρόπος για να μειωθεί η χρήση του και συνεπώς η κυκλοφοριακή συμφόρηση, τα ατυχήματα, η ρύπανση, ο θόρυβος και οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου. Η επιβολή διοδίων σε όλους ή σε επιλεγμένους δρόμους είναι εξίσου αποτελεσματική, αλλά, αν εφαρμοστεί σε μικρή έκταση, έχει τον κίνδυνο όχι της κατάργησης αλλά της μετατόπισης των μετακινήσεων με αυτοκίνητο. Η στάθμευση με πληρωμή στα κέντρα πόλης είναι πολύ αποτελεσματική για την αύξηση της προσπέλασής τους με τα πόδια και σε καμία περίπτωση δεν ζημίωσε το λιανικό εμπόριο. Με τη μείωση του κόμιστρου της δημόσιας συγκοινωνίας, μέσω επιχορηγήσεων, έλκονται μεν περισσότεροι επιβάτες, αλλά πολύ λίγοι από τους νέους επιβάτες φαίνεται ότι ήσαν παλιοί χρήστες αυτοκινήτου. Μόνο εκεί όπου λαμβάνονται ταυτόχρονα μέτρα, που κάνουν τη χρήση του αυτοκινήτου ακριβότερη, έχει σημειωθεί αξιόλογη μετατόπιση από αυτό προς τη δημόσια συγκοινωνία.

- **Περπάτημα/ποδήλατο**

Η συμβολή του περπατήματος και του ποδηλάτου στη μείωση της ρύπανσης, του θορύβου και των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, έχει υποτιμηθεί. Αυτό οφείλεται στις μεθόδους σχεδιασμού (ασαφής ορισμός των μετακινήσεων με αυτούς τους τρόπους, ανεπαρκής έρευνα κ.λπ.) και στην παραμέλησή τους από τα χρησιμοποιούμενα μοντέλα μεταφορών.

- **Εμπορευματικές μεταφορές στις πόλεις**

Η επιβολή περιοριστικών μέτρων στα βαρέα οχήματα έχει θετικά αποτελέσματα στη ρύπανση, το θόρυβο και στην προσέλκυση πεζών στα κέντρα. Άλλες προσπάθειες για να πειθαρχήσουν οι εμπορευματικές μεταφορές στους στόχους της βιωσιμότητας απέδωσαν ελάχιστα λόγω της πολυδιάσπασης των εταιρειών και του μεταξύ τους ανταγωνισμού.

- **Τεχνολογία οχημάτων**

Τα καταλυτικά αυτοκίνητα συνέβαλαν ουσιαστικά στη μείωση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης στις πόλεις. Μεγάλα κέρδη θα μπορούσαν να επιτευχθούν αν επιλέγονταν τα ακόμη πιο καθαρά και λιγότερο ενεργοβόρα αυτοκίνητα που υπάρχουν ήδη στην αγορά. Όμως δεν προτιμώνται γιατί η βενζίνη παραμένει σχετικά φτηνή. Ο ρόλος της τεχνολογίας των οχημάτων αναμένεται να γίνει περισσότερο σημαντικός, καθώς τα συμβατικά καύσιμα είναι αναπόφευκτο να ακριβήνουν θεαματικά. Τότε η αγορά θα στραφεί στα υβριδικά, στα αυτοκίνητα φυσικού αερίου και εναλλακτικών ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Οι τεχνολογικές βελτιώσεις έχουν επίσης κάνει το αυτοκίνητο πιο ασφαλές και ο αριθμός των θανατηφόρων ατυχημάτων έχει μειωθεί. Πρέπει βέβαια να σημειωθεί ότι κερδισμένοι είναι κυρίως αυτοί που βρίσκονται μέσα στο όχημα.

- **Καινοτόμοι τρόποι μετακίνησης**

Η εξατομικευμένη δημόσια συγκοινωνία συνδυάζει τα πλεονεκτήματα της συλλογικής και της αυτόνομης μετακίνησης, περιορίζοντας τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Τα προχωρημένα συστήματα αυτόματης υποβοήθησης του οδηγού μειώνουν τον κορεσμό, τα ατυχήματα και τη ρύπανση.

- **Ολοκληρωμένες Στρατηγικές**

Οι ολοκληρωμένες στρατηγικές χρήσεων γης - μεταφορών είναι οι περισσότερο αποτελεσματικές στην πορεία προς τη βιώσιμη πόλη. Αυτό οφείλεται στις συνέργειες μεταξύ των μεμονωμένων πολιτικών που αξιοποιούνται από τις ολοκληρωμένες στρατηγικές. Επιπρόσθετα,

οι ολοκληρωμένες στρατηγικές εξυπηρετούν την προοπτική της βιωσιμότητας και είναι οι καταλληλότερες στο να επιτυγχάνουν τους πιο λογικούς συμβιβασμούς μεταξύ αντικρουόμενων στόχων.

Συμπερασματικά, οι έρευνες χρήσεων γης - μεταφορών αποκάλυψαν μία μεγάλη ποικιλία πολιτικών που θα μπορούσαν να τεθούν στην υπηρεσία του στόχου για τη βιώσιμη πόλη. Γενικά, έχει αποδειχθεί ότι οι πολιτικές μεταφορών είναι περισσότερο αποτελεσματικές στους βραχυπρόθεσμους - μεσοπρόθεσμους ορίζοντες. Ωστόσο και οι πολιτικές χρήσεων γης είναι σημαντικές για τη δημιουργία συνεκτικών αστικών δομών που είναι οι λιγότερο εξαρτώμενες από το αυτοκίνητο.

Πίνακας 14.1		... στα προβλήματα																		
		Περιβαλλοντικά					Κοινωνικά					Οικονομικά								
Πολιτικές / Μέτρα που έχουν επίδραση ...		Ρύπανση	Θόρυβος	Γη	Αέρια Θερμότητα	Ασθμική	Πολιτιστ. Κληρον.	Υγεία	Προσπελασιμότητα	Κοινων. αποκλ.	Κινητ. αναπηρίες	Ισότητα	Επιπτ. στην υγεία	Κορεσμός	Ατυχήματα	Οικονομ. απόδοια	Οικον. δραστηρ.	Εξωτερικό κόστος	Ισότητα	Επιπτ. στην υγεία υγεία
		Χ	Ο	Χ	Ο	Χ	Χ	Χ	Χ	Χ	Ο	Χ	Χ	Χ	Χ	Χ	Χ	Χ	Χ	Χ
Σχεδιασμός χρήσεων γης	Πολ.οδ. σχεδ. εγκαταστάσεων	Χ	Ο	Ο	Χ	Χ	Χ		Χ	Χ		Ο		Χ					Ο	Ο
	Συγκράτηση εξάπλωσης	Χ	Ο	Ο	Χ	Ο	Χ		Χ	Χ		Ο		Χ					Ο	Ο
	Συγκέντρωση/πύκνωση	Χ	Ο	Ο	Χ	Χ			Χ					Χ					Ο	Ο
	Αστική δομή	Χ	Ο	Ο	Χ	Χ	Χ		Ο	Χ				Χ			Χ	Χ	Ο	
	Χωροθ. μέσω προσπελασ.	Χ	Ο	Χ	Χ				Χ	Χ		Χ		Χ			Χ	Χ	Χ	
	Προσαν. στη δημ. συγκ.	Χ	Ο	Χ	Χ			Χ	Χ	Ο		Χ	Χ	Ο			Χ	Χ	Χ	Χ
	Περιοχές χωρίς αυτοκίνητα	Χ	Ο	Χ	Χ	Χ	Χ	Χ	Ο					Χ	Χ				Ο	Χ
Κατασκευή υποδομών	Διαμορφ. Μικροκλίμακας	Χ	Χ	Χ	Χ	Ο	Ο				Ο			Χ	Ο					
	Αυτοκινητόδρομοι	Ο	Ο	Ο	Ο	Χ		Ο	Ο				Χ	Ο	Χ				Ο	Χ
	Τοπικοί δρόμοι	Ο	Ο	Ο	Ο			Ο	Ο				Χ	Ο	Χ				Ο	
	Πεζόδρομοι	Χ	Χ		Χ	Χ	Χ	Χ	Χ	Χ	Χ	Χ	Χ	Χ	Χ					
	Λωρίδες ποδηλάτου	Χ	Χ		Χ			Χ	Χ	Χ				Χ	Χ	Χ				
	Δημ. συγκοινωνία μεταφορές	Ο	Χ	Ο	Ο				Ο	Χ	Χ	Χ		Χ	Χ				Χ	Χ
	Εμπορευμ. Μεταφορές	Ο	Ο	Ο	Ο				Χ					Ο	Χ		Χ			
Διαχείριση Υποδομής	Στάθμευση	Χ	Χ	Χ				Χ						Χ						
	Βελτίωση Δημόσ. Συγκ.	Ο	Χ		Ο	Χ	Χ	Χ	Ο	Χ	Χ	Χ	Χ	Ο	Χ		Χ	Ο	Χ	Χ
	Μετεπιβίβαση	Ο	Χ		Ο		Χ	Χ	Χ	Χ	Χ	Χ	Χ	Χ	Χ			Χ	Χ	Χ
	Διαχείριση στάθμευσης	Χ	Χ		Χ		Χ	Χ		Χ	Χ	Χ	Χ	Χ	Χ			Χ	Χ	Χ
	Διαχείριση οδικού χώρου					Ο	Ο	Χ	Ο	Χ	Χ	Ο	Χ	Ο	Ο			Χ	Ο	Χ
	Συστήμ. Ελέγχου Κυκλοφ.	Χ	Χ		Χ				Χ					Ο	Χ					

Πίνακας 14.2		... στα προβλήματα																		
		Περιβαλλοντικά						Κοινωνικά				Οικονομικά								
Πολιτικές / Μέτρα που έχουν επίδραση ...		Ρύπανση	Θόρυβος	Γη	Αέρας Θερμοκηπ.	Αισθητική	Πολιτιστ. Κληρον.	Υγεία	Προσιτ. ασφάλ.η	Κοινων. αποκλ.	Κινητ. αναπηρίες	Ισότητα	Επιπ. στην υγεία	Κορεσμός	Ατυχήματα	Οικονομ. επιπτώσεις	Οικον. δραστηρ.	Εξωτερικό κόστος	Ισότητα	Επιπ. στην υγεία
Δημόσια συγκ.	Νέες υποδομές	x	x	o	x	o		x	o	x	x	x	x	x	o	x		x	x	x
	Καλύτερη εξυπηρέτηση	x	x	o	x	o		x	o	x	x	x	x	x	o	x		x	x	x
	Τιμολόγηση								o			x				x			x	
	Πληροφόρηση								x											
	Συνδυασμ. Μετακινήσεις				x			x						x						
Διαχείριση ζήτησης	Πολιτ. Προώθησης	x	x		x				x		x	x			x					
	Οργάνωση Μετακ. Εργαζομ.	x	x		x										x	x				
	Συλλογ. χρήση αυτοκινήτου	x	x		x										x	x				
	Ενοίκιαση με συνδρομή	x	x			x														
	Ελαστικό ωράριο εργασίας	x	x		x										x	x				
	Τηλε-εργασία	x	x		x										x	x				
	Τηλε-αγορές	x	x		x										x	x				
Πληροφόρηση	Ραδιόφωνο/Τηλεόραση														x					
	Υπηρεσίες διαδικτύου														x					
	Πληρωφ. Επιβ. Δημ. Συγκ.								o	x										
	Συστήματα πλοήγησης								x						x	x				
	Κέντρα κινητικότητας								o	x	x	x			o	x	x			
Τιμολόγηση	Φόρος καυσίμων	o	o	o	o				x	x	x		x	x	o	o	o	o	o	x
	Φόρος αγοράς αυτοκινήτου	o	o	o	o				x	x	x		x	x	o	o	o	o	o	x
	Διόδια αυτοκινητοδρόμων	x	x	x	x										x	x			o	
	Αστικά διόδια	o	o	o	o				x	x	x		x	x	o	o			o	x
	Στάθμευση με πληρωμή	x	x	x	x	x	x		o	x					x	x			o	
	Τιμολ. Δικτ. Σταθ. Τροχιάς					x									x			x		
	Τιμολ. δημ. συγκοινων.					x				x	x				x			o		
Περίπλεγμα ποδηλάτου	Πεζόδρομοι	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				x
	Πεζοδρομήσεις					x				x	x	x				x		x		
	Ασφαλείς διασταυρώσεις										x					x				
	Λωρίδες ποδηλάτου	x	x		x				x	x	x			x	x	x				x
	Σταθμοί Εξυπηρέτ. Ποδηλάτων									x										

Εμπορεύματ. Μεταφορές	Περιορισμοί πρόσβασης	X	X			X	X	X								X	X		X		
	Ζώνες φόρτωσης								X							O			X		
	Σταθμοί μεταφόρτωσης	X	X			X	X		O							X			X		
	Οργάνωση τροφοδοσίας	X	X			X	X	X	X							X			X		
	Σημεία παράδοσης									X						X					
Τεχνολογία οχημάτων	Καθαρότερα αυτοκίνητα	O			O			X							X				O	X	
	Αυτοκίν. λιγότερο ενεργοβ.	O			O			X							X				O	X	
	Ασφαλέστερα αυτοκίνητα																O				
	Υβριδικά αυτοκίνητα	O			O			X						X					X	X	
	Οχήματα φυσικού αερίου	X						X						X					X	X	
	Εναλλακτικά καύσιμα																		X		
Καινοτόμοι τρόποι μετακ.	Εξατομικευμ. δημ. συγκ.	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	
	Υπερελαφρύ μέσο σταθ. Τρ.	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	
	Αυτ/ντητα αυτοματοπ. Κίνησης	X	X		X					X	O					O	O			X	
	Αυτόματοι αυτοκινητόδρομοι	X	X	O	X					X	O					O	O			X	
Ολοκληρωμένες στρατηγικές	Υποδομή	O	O	X	O	X	X	X	O	X	X	X	X	O	X				X	X	X
	Υποδομή και τιμολόγηση	O	O	X	O	X	X	X	O	X	X	X	X	O	X				X	O	X
	Υποδομή και χρήση γης	O	O	O	O	X	X	X	O	X	X	X	X	O	X				X	X	X
	Τιμολόγηση και χρήση γης	O	O	O	O	X	X	X	O	X	X	X	X	O	X						
	Υποδομή και διαχ. ζήτησης	O	O	X	O	X	X	X	O	O	O	O	O	O	X						
	Διαχ. Ζήτησης και Πληρωφ.	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	O	X	O	X						
	Ολοκληρωμ. Προγράμματα	O	O	X	O	X	X	X	O	X	X	X	X	O	X				X	X	X
Δ.Τ.Α. = Διαχείριση Ταξιδιωτ. Αναγκών		Μεγάλη επίδραση: O									Μικρή επίδραση: X										

Πίνακας 14: Επιπτώσεις των Πολιτικών στα Προβλήματα

10.3 Διαπιστώσεις ως προς τη σημασία των πολιτικών Χρήσεων γης - Μεταφορών

10.3.1 Διαπιστώσεις ως προς τη σημασία των πολιτικών Χρήσεων γης

Οι πολεοδομικές μορφές επηρεάζουν το μήκος των μετακινήσεων. Οι μεγάλες αποστάσεις μεταξύ κατοικίας και εργασίας προκαλούν μεγάλα μήκη μετακινήσεων. Οι συγκεντρώσεις των θέσεων εργασίας συνεπάγονται κατά συνέπεια μακρύτερες διαδρομές, ενώ αντίθετα όπου υπάρχει ισορροπία ανάμεσα στην κατοικία και τις θέσεις εργασίας οι διαδρομές είναι μικρότερες. Αμερικανικές μελέτες επιβεβαιώνουν επίσης ότι όταν οι γειτονιές είναι πλούσιες σε δραστηριότητες αυτές προσελκύουν τους κατοίκους και συμβάλλουν στην ελάττωση του μέσου μήκους των μετακινήσεων.

Με εξαίρεση κάποιες μεγάλες μητροπόλεις, όσο μεγαλύτερη είναι μια πόλη, τόσο μικρότερο είναι το μέσο μήκος μετακίνησης. Καμιά από τις πολιτικές χρήσεων γης που εξετάστηκαν δεν αποδείχτηκε ικανή να επηρεάσει ουσιαστικά τον αριθμό των μετακινήσεων. Οι πολιτικές χρήσεων γης μπορούν να επηρεάσουν την επιλογή μέσου μετακίνησης. Η δημόσια συγκοινωνία ευνοείται από τις υψηλές πυκνότητες κατοικίας και εργασίας, από τα μεγάλα αστικά μεγέθη, από την αμεσότητα της πρόσβασης στις στάσεις. Οι μικτών χρήσεων πυκνοδομημένες γειτονιές των ιστορικών κέντρων παράγουν σε υψηλότερα ποσοστά μετακινήσεις χωρίς αυτοκίνητο. Οι διαμορφώσεις μικροκλίμακας στη γειτονία και η συνύπαρξη της κατοικίας με την εργασία αυξάνουν το μερίδιο του ποδηλάτου και του περπατήματος.

Τα αποτελέσματα των μελετών με μοντέλα επιβεβαιώνουν ότι οι πολιτικές που αποκεντρώνουν τις θέσεις εργασίας, όπως για παράδειγμα η κατασκευή στην περιφέρεια βιομηχανικών ζωνών, βιοτεχνικών πάρκων και μεγάλων εμπορικών επιφανειών, επηρεάζουν αρνητικά τις οικονομικές δραστηριότητες των κέντρων. Επομένως οι πολιτικές που βάζουν όρια στην αστική εξάπλωση, εκτός από την πολεοδομική σημασία τους, έχουν σημαντική επίδραση και στις επιλογές μετακίνησης. Περιορισμοί στην εξάπλωση, όπως η θεσμοθέτηση μιας περιμετρικής ζώνης πρασίνου, επιβραδύνουν την προασιοποίηση και τονώνουν την οικονομία του κέντρου πόλης.

10.3.2 Διαπιστώσεις ως προς τη σημασία των πολιτικών Μεταφορών

Οι επιδράσεις των πολιτικών μεταφορών στις επιλογές μετακίνησης τείνουν να είναι πολύ ισχυρότερες από αυτές των πολεοδομικών πολιτικών. Η αύξηση του κόστους και του χρόνου των μετακινήσεων οδηγεί σε μειώσεις του μήκους και της συχνότητας των μετακινήσεων. Αντιθέτως, η βελτίωση της προσπελασιμότητας έχει θετικές επιδράσεις στο μήκος και τη συχνότητα των μετακινήσεων και συνεπάγεται μακρύτερες διαδρομές για δουλειά και αναψυχή. Αλλαγές στη συχνότητα των μετακινήσεων έχουν καταγραφεί μόνον όταν υπήρξαν βελτιώσεις στους χρόνους διαδρομής.

Η επιλογή του μέσου εξαρτάται από τη σχετική ελκυστικότητά του σε σχέση με τα υπόλοιπα μέσα. Η αύξηση της ταχύτητας και η μείωση του κόστους οποιουδήποτε μέσου συνεπάγεται αύξηση του μεριδίου του στην αγορά μεταφορών. Οι μεταφορές επηρεάζουν και αυτές με τη σειρά τους τις χρήσεις γης αλλάζοντας την προσπελασιμότητα μιας θέσης. Η βελτίωση της προσπελασιμότητας αυξάνει την ελκυστικότητα μιας θέσης για κάθε

είδους χρήση γης και έτσι διευκολύνει τις επεκτάσεις. Εάν όμως, αυξηθεί η προσπελασιμότητα συνολικά σε μια πόλη, αυτό θα οδηγήσει σε διασπορά των δραστηριοτήτων. Η επίδραση της προσπελασιμότητας ποικίλει ανάλογα με τη χρήση γης. Παίζει τεράστιο ρόλο για τη χωροθέτηση του λιανικού εμπορίου, των γραφειακών χώρων και της κατοικίας. Οι περιοχές άνετης προσπέλασης τείνουν να αναπτύσσονται γρηγορότερα από άλλες περιοχές. Η αξία της προσπελασιμότητας για τις βιομηχανικές εγκαταστάσεις ποικίλει σημαντικά ανάλογα με τα παραγόμενα αγαθά.

Οι μελέτες με μοντέλα επιβεβαιώνουν ότι η κατασκευή μεταφορικών υποδομών, όπως ενός περιφερειακού δακτυλίου, συνεπάγεται την ανακούφιση της κυκλοφοριακής συμφόρησης, αλλά επίσης και την περαιτέρω αποκέντρωση του πληθυσμού και την αύξηση των αποστάσεων μετακίνησης. Η δημιουργία νέων γραμμών δημόσιας συγκοινωνίας έχει μικρή επίδραση στις αποφάσεις χωροθέτησης, εκτός από τις περιπτώσεις όπου οι νέες γραμμές βελτιώνουν σημαντικά την προσπελασιμότητα προαστιακών περιοχών και παράλληλα ενισχύουν την οικονομία του κέντρου πόλης. Η επιβολή ορίων ταχύτητας συνεπάγεται μικρότερου μήκους μετακινήσεις και αυξημένη χρήση της δημόσιας συγκοινωνίας. Οι συνέπειες της επιβολής αυξημένων φόρων στα καύσιμα είναι ιδιαίτερα σοβαρές στον αριθμό και το μήκος των μετακινήσεων με αυτοκίνητο. Οι υψηλοί φόροι στα καύσιμα περιορίζουν την περαιτέρω εξάπλωση των κατοικιών και των θέσεων εργασίας. Τα ακριβά τέλη στάθμευσης στο κέντρο έχουν αρνητικές επιπτώσεις στην οικονομία του κέντρου και κάνουν περισσότερο ανταγωνιστικά τα εμπορικά κέντρα της περιφέρειας. Η δωρεάν δημόσια συγκοινωνία ενισχύει τη συγκέντρωση των θέσεων εργασίας και την αποκέντρωση της κατοικίας, αλλά έχει μικρή επίδραση στον όγκο και το μήκος των μετακινήσεων με αυτοκίνητο.

10.4 Η σημασία των ολοκληρωμένων πολιτικών Χρήσεων γης - μεταφορών

10.4.1 Γενικά

Ενα σημαντικό εύρημα από πολλά προγράμματα χρήσεων γης - μεταφορών ήταν ότι οι ολοκληρωμένες πολιτικές χρήσεων γης - μεταφορών έχουν μεγαλύτερη επιτυχία από τις τομεακές πολιτικές, σε οποιοδήποτε τομέα.

- Οι πολιτικές χρήσεων γης - μεταφορών είναι αποτελεσματικές στη μείωση του μήκους και του χρόνου των μετακινήσεων και του ποσοστού των μετακινήσεων με αυτοκίνητο, καθιστώντας τες λιγότερο ελκυστικές (π.χ., ακριβότερες ή πιο χρονοβόρες) και εξασφαλίζουν ελκυστικότερες εναλλακτικές πολεοδομικές λύσεις από την εξάπλωση της πόλης.

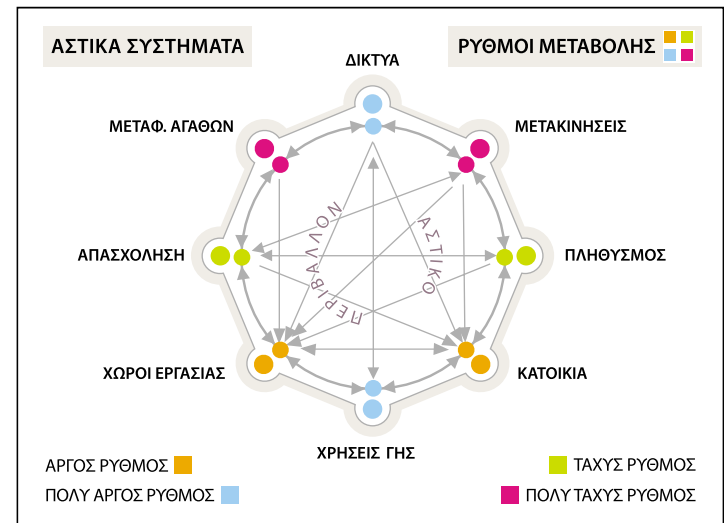
- Οι πολιτικές χρήσεων γης που αποσκοπούν στην αύξηση της πυκνότητας ή στην ενίσχυση της ποικιλίας των δραστηριοτήτων, όταν ασκούνται χωρίς τη συνοδεία μέτρων που κάνουν τη μετακίνηση με αυτοκίνητο ακριβότερη ή πιο χρονοβόρα, έχουν μικρή επίδραση. Πράγματι οι κάτοικοι συνεχίζουν να κάνουν μεγάλους μήκους μετακινήσεις για να μεγιστοποιούν τις ευκαιρίες, στο πλαίσιο του δεδομένου προϋπολογισμού τους για κόστος και χρόνο μετακινήσεων. Όμως, αυτές οι πολιτικές είναι μακροπρόθεσμα σημαντικές, καθώς εξασφαλίζουν τις προϋποθέσεις για μια ζωή λιγότερο εξαρτημένη από το αυτοκίνητο.
- Οι πολιτικές μεταφορών που καθιστούν τις μετακινήσεις με αυτοκίνητο λιγότερο ελκυστικές (ακριβότερες ή πιο χρονοβόρες), είναι πολύ αποτελεσματικές στη μείωση του μήκους των μετακινήσεων και του ποσοστού χρήσης του. Όμως, έχουν ως προϋπόθεση οι δραστηριότητες να μην είναι υπερβολικά διάχυτες. Επιπλέον, οι υψηλά εξειδικευμένες αγορές εργασίας που είναι αυτονομημένες γεωγραφικά, σε συνδυασμό με νοικοκυριά πολλών εργαζομένων σε διαφορετικές δουλειές, βάζουν όρια στη βελτιστοποίηση του συντονισμού εργασίας και κατοικίας.
- Οι διάχυτες μεγάλες εγκαταστάσεις εμπορίου και αναψυχής αυξάνουν τα μήκη των μετακινήσεων με αυτοκίνητο και το μερίδιό του. Οι πολιτικές χρήσεων γης που εμποδίζουν αυτή τη μορφή χωροθετήσεων είναι πιο αποτελεσματικές από τις πολιτικές χρήσεων γης που αποβλέπουν στο να προωθήσουν την αύξηση των πυκνοτήτων και την ενίσχυση της ποικιλίας των χρήσεων.
- Οι πολιτικές μεταφορών που αποσκοπούν στη βελτίωση της ελκυστικότητας της δημόσιας συγκοινωνίας γενικά, δεν έχουν οδηγήσει σε μεγάλες μειώσεις των μετακινήσεων με αυτοκίνητο, δεν προσέλκυσαν πολλές δραστηριότητες στις περιοχές των σταθμών και συνέβαλαν στην προαστιοποίηση.

Γενικά, η επίδραση των πολιτικών βελτίωσης κάποιων παροχών, π.χ. της δημόσιας συγκοινωνίας, είναι πολύ μικρότερη από την επίδραση των περιοριστικών μέτρων, π.χ. της αύξησης του χρόνου και του κόστους των μετακινήσεων. Περιληπτικά, εάν συγκριθούν οι πολιτικές χρήσεων γης και οι πολιτικές μεταφορών, οι τελευταίες είναι κατά πολύ πιο άμεσες και αποτελεσματικές για το στόχο της βιώσιμης κινητικότητας. Όμως, είναι απαραίτητο να συνοδεύουν και να υποστηρίξουν τις πολιτικές χρήσεων γης, ώστε μακροπρόθεσμα οι πόλεις να εξαρτώνται λιγότερο από το αυτοκίνητο.

10.4.2 Συμπεράσματα

Ο τρόπος ζωής στις πιο πλούσιες χώρες γίνεται όλο και λιγότερο βιώσιμος. Εκεί οι κάτοικοι καταναλώνουν περισσότερη ενέργεια και πρώτες ύλες ανά κεφαλή και παράγουν περισσότερα αέρια του θερμοκηπίου, ρύπους και απορρίμματα από τους κατοίκους των φτωχών χωρών. Αυτή η ανισορροπία διακρίνεται στο χώρο γενικά και στις πόλεις ειδικότερα. Είναι αποτέλεσμα της υποταγμένης στους όρους της αγοράς αλληλεπίδρασης χρήσεων γης και μεταφορών:

- Οι χρήσεις γης επηρεάζουν τις μεταφορές, διότι ο διαχωρισμός στο χώρο των δραστηριοτήτων οδηγεί σε μετακινήσεις ανθρώπων και μεταφορές αγαθών. **Παράδειγμα:** η προαστιοποίηση των πόλεων ισοδυναμεί με αυξανόμενη διάχυση στο χώρο της εργασίας και των μετακινήσεων.
- Οι μεταφορές επηρεάζουν τις χρήσεις γης. Η ανάπτυξη των μεταφορικών δικτύων επιδρά στις επιλογές χωροθέτησης των επιχειρήσεων και της κατοικίας. **Παράδειγμα:** Χάρη στο αυτοκίνητο σχεδόν οποιοδήποτε σημείο της πόλης έγινε ισάξιο με τα υπόλοιπα ως τόπος δουλειάς ή κατοικίας (ως προς το κριτήριο απόσταση).



Διάγραμμα 14: Η ταχύτητα αλλαγής των διαφόρων συνιστωσών του αστικού συστήματος. Βασισμένο στο "Wegener, 2005:8"



11. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΣΗΜΑΣΙΑΣ ΤΩΝ ΣΥΝΔΥΑΣΜΕΝΩΝ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ

11.1 Οι συνέργειες μεταξύ των πολιτικών

Η εξέλιξη των πολύπλοκων δυναμικών συστημάτων που είναι οι πόλεις καθορίζεται από τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ των υποσυστημάτων τους, όπως τα δυο υποσυστήματα χρήσεις γης και μεταφορές. Κάποιες επιδράσεις συνεπάγονται αμοιβαία ενίσχυση των αλληλεπιδρώντων υποσυστημάτων, ενώ κάποιες άλλες την αμοιβαία αποδυνάμωσή τους. Κάποιες επιδράσεις γίνονται αισθητές σχεδόν αμέσως, ενώ άλλες μόνο με την πάροδο πολλών ετών (πίνακας 15).

Πίνακας 15	Πολιτικές χρήσεων γης	Πολιτικές μεταφορών
Υπηρεσίες και επενδύσεις	Χωροθέτηση υπηρεσιών	Οδικά έργα
	Χωροθέτηση θέσεων εργασίας	Επενδύσεις στη δημόσια συγκοινωνία
	Χωροθέτηση κατοικίας	Δημιουργία υποδομών στάθμευσης
		Ανάπτυξη συστημάτων car sharing
Σχεδιασμός	Περιφερειακός σχεδιασμός	Σχεδιασμός περιφερειακών μεταφορών
	Ρυθμιστικά σχέδια	Σχεδιασμός αστικών μεταφορών
	Πολυενομομικά σχέδια	
Κανονισμοί	Κτιριολογικοί κανονισμοί	Κανονισμοί κυκλοφορίας και στάθμευσης
	Νομοθεσία έκδοσης οικοδομικών αδειών	Ορια ρύπανσης
		Νομοθεσία έκδοσης αδειών οδήγησης
Οικονομική πολιτική	Φορολογική πολιτική	Αστικά διόδια
	Επιχορηγήσεις	Τιμολόγηση στάθμευσης
		Φορολόγηση καυσίμων & αγοράς οχημάτων
		Τιμολόγηση της δημόσιας συγκοινωνίας
Πληροφόρηση	Εκπαίδευση - ευαισθητοποίηση	Εκπαίδευση - ευαισθητοποίηση
	Πολιτικές προώθησης	Πολιτικές προώθησης

Πίνακας 15: Οι συνέργειες μεταξύ των πολιτικών

Οι πολλαπλές αλληλεπιδράσεις ανάμεσα στα αστικά υποσυστήματα και οι εν δυνάμει συνέργειες ανάμεσα στις αστικές πολιτικές οδηγούν στο συμπέρασμα ότι:

Μόνο ο ολοκληρωμένος πολεοδομικός και συγκοινωνιακός σχεδιασμός, προϊόν συνεργασίας σε όλα τα επίπεδα, εγγυάται περιβαλλοντικά και κοινωνικά βιώσιμα αποτελέσματα.

Η συνεργασία έχει κατακόρυφες και οριζόντιες διαστάσεις:

- Η κατακόρυφη διάσταση εμπλέκει σε μια ενιαία στρατηγική τα διάφορα επίπεδα διοίκησης, ευρωπαϊκό, εθνικό, περιφερειακό και τοπικό.

Ωστόσο, ενώ σε πολλές χώρες ο περιφερειακός σχεδιασμός είναι ανύπαρκτος, τα προβλήματα χρήσεων γης και μεταφορών σπάνια περιορίζονται στα όρια ενός δήμου. Ως προς την ευρωπαϊκή διάσταση υπάρχουν ακόμη κράτη μέλη, κυρίως με περιφερειακή γεωγραφική θέση, που δεν έχουν πραγματικά πειστεί για τη σημασία της.

- Η οριζόντια διάσταση εμπλέκει σε μια ενιαία στρατηγική τη διοίκηση, τους τομείς πολιτικών και τους ενδιαφερόμενους πολίτες, π.χ.:

- α) την τοπική αυτοδιοίκηση,
- β) τη χωροθέτηση επενδύσεων και υπηρεσιών, τους κανονισμούς, την οικονομική πολιτική και
- γ) τους δημόσιους και ιδιωτικούς φορείς

Ο ανταγωνισμός μεταξύ κέντρων και προαστίων είναι έντονος και ενισχύεται συχνά, έστω και ασυνείδητα, από τις φορολογικές πολιτικές.

- > Οι χώρες με ισχυρούς φορείς σχεδιασμού στο επίπεδο της περιφέρειας μπορούν πιο εύκολα να ασκήσουν πολιτικές ολοκληρωμένου πολεοδομικού και συγκοινωνιακού σχεδιασμού
- > Οι χώρες στις οποίες οι φορολογικές πολιτικές στο επίπεδο των δήμων επιβραβεύουν τη συνεργασία και όχι τον ανταγωνισμό μεταξύ κέντρων και προαστίων μπορούν πιο εύκολα να ασκήσουν πολιτικές ολοκληρωμένου πολεοδομικού και συγκοινωνιακού σχεδιασμού

Αντικείμενο αυτού του τόμου είναι η προώθηση της λογικής του συνδυασμένου σχεδιασμού πολεοδομίας και μεταφορών. Αναπτύχθηκαν μια σει-

ρά από λόγοι γύρω από τη σκοπιμότητα αυτής της προσέγγισης. Ωστόσο είναι αποτελεσματική; Υπάρχει προστιθέμενη αξία από τη συνδυασμένη άσκηση πολεοδομικών και μεταφορικών πολιτικών σε σχέση με την αυτόνομη εφαρμογή τους; Το ερώτημα φυσικά έχει έννοια στην περίπτωση που το αντικείμενο των πολιτικών θα ήταν απολύτως το ίδιο και στις δυο προσεγγίσεις, μεμονωμένη και συνδυασμένη.

Για την αναζήτηση της ενδεχόμενης προστιθέμενης αξίας η Ευρωπαϊκή Επιτροπή χρηματοδότησε το ερευνητικό πρόγραμμα PROPOLIS 'Σχεδιασμός και Έρευνα Πολεοδομικών και Συγκοινωνιακών Πολιτικών για την προώθηση της Βιωσιμότητας' (Planning and Research for Land Use and Transport for Increasing Urban Sustainability -<http://www.ltcon.fi/propolis>)²⁴. Με το πρόγραμμα αυτό δοκιμάστηκαν, σε μοντέλο, υποθετικές πολιτικές σε επτά πόλεις: Ελσίνκι, Ντόρτμουντ, Ιβερνές (Σκωτία), Νάπολι, Βιτσέντζα, Μπιλμπάο, Βρυξέλλες και εκτιμήθηκαν τα αποτελέσματα, περιβαλλοντικά, κοινωνικά και οικονομικά. Δημιουργήθηκαν δείκτες και η εξέλιξη των τιμών τους αξιολογήθηκε, τόσο σε σχέση με τις απόλυτες τιμές τους, όσο και σε σχέση με τα όρια που έχουν καθοριστεί από την Ε.Ε. και άλλους οργανισμούς.

Παράλληλα, χρησιμοποιήθηκαν για την αξιολόγηση των επιπτώσεων μια σειρά από παράμετροι που αφορούν κυρίως σε κυκλοφοριακά και πολεοδομικά χαρακτηριστικά των πόλεων. Αυτές είναι: τα ετήσια διανυόμενα επιβατοχιλιόμετρα, η μέση ταχύτητα, το ποσοστό των μετακινήσεων ανά μέσο κ.α. Ως πολεοδομικές παράμετροι ορίστηκαν ο πληθυσμός και οι θέσεις εργασίας ανά τομέα και ανά ζώνη, η τιμή του ενοικίου κατοικίας ανά άτομο και ανά ζώνη κ.λ.π. Οι τιμές των δεικτών προέκυψαν από την εφαρμογή ολοκληρωμένων μοντέλων χρήσεων γης και μεταφορών. Συνολικά εφαρμόστηκαν σε κάθε περίπτωση τρία ολοκληρωμένα μοντέλα (MEPLAN, DORTMUND και TRANUS), ώστε να διασφαλιστεί η αξιοπιστία των αποτελεσμάτων και η ανεξαρτησία τους από τις συγκεκριμένες μεθοδολογίες που χρησιμοποίησε κάθε μοντέλο. Η επιλογή των πολιτικών που εξετάστηκαν έγινε βάσει εκτεταμένης βιβλιογραφικής επισκόπησης και της εμπειρίας των εταίρων. Συνολικά αξιολογήθηκαν 17 πολιτικές (συμπεριλαμβανομένου του μηδενικού σεναρίου) μεμονωμένα και σε τρεις ομάδες. Ανήκουν στις παρακάτω κατηγορίες:

- τιμολόγηση της χρήσης του αυτοκινήτου,
- μείωση της επιτρεπόμενης ταχύτητάς του,
- βελτίωση της δημόσιας συγκοινωνίας,
- παρεμβάσεις σε φυσικά χαρακτηριστικά της αστικής δομής

Επίσης, περιλήφθηκαν στις υποθετικές εφαρμογές, σε συνεργασία με τις τοπικές αρχές, συγκεκριμένες πολιτικές πολεοδομίας και μεταφορών, που βρίσκονταν στο πρόγραμμα έργων κάθε πόλης. Για την προσομοίωση της εφαρμογής των πολιτικών ως έτος βάσης πάρθηκε το 2001 και ως ορίζοντας το 2021. Τα πιθανά έτη έναρξης εφαρμογής των πολιτικών απείχαν μεταξύ τους μια 5ετία, ξεκινώντας από το 2001. Η αξιολόγηση των αποτελεσμάτων έγινε σε δύο χρονικά σημεία, το 2011 και το 2021. Στον πίνακα 16 παρουσιάζονται αναλυτικά οι πολιτικές που εξετάστηκαν σε όλες τις πόλεις, καθώς και τα χρονικά σημεία έναρξης εφαρμογής τους.

11.2 Τα αποτελέσματα της αξιολόγησης

Σε όλες τις πόλεις, οι περιβαλλοντικοί και οι κοινωνικοί δείκτες εμφάνισαν σημαντική αρνητική εξέλιξη, τόσο στο μηδενικό σενάριο, όσο και στο σενάριο εφαρμογής των προγραμμάτων έργων που προϋπήρχαν. Πάντως στο δεύτερο από τα δύο παραπάνω σενάρια τα αποτελέσματα ήταν λιγότερο αρνητικά, καθώς οι βελτιώσεις της δημόσιας συγκοινωνίας και των οδικών υποδομών είχαν θετική επίδραση στις τιμές των δεικτών. Ωστόσο, τα αποτελέσματα θα μπορούσαν να ήταν ακόμη καλύτερα αν ορισμένες προγραμματισμένες δράσεις δεν ήταν αντιφατικές ως προς τους στόχους.

- Οι πολιτικές που αφορούσαν στη μείωση των ταχυτήτων είχαν σε όλες τις πόλεις θετικές επιπτώσεις στον αριθμό των ατυχημάτων, αλλά αρνητικές στους περιβαλλοντικών δείκτες και στον δείκτη προσπελασιμότητας.
- Η εφαρμογή πολεοδομικών πολιτικών κατά μεμονωμένο τρόπο δεν επέφερε αξιοσημείωτα αποτελέσματα. Ωστόσο, οι πολιτικές αυτές φαίνεται ότι παίζουν σημαντικό υποστηρικτικό ρόλο στις πολιτικές τιμολόγησης της χρήσης του αυτοκινήτου και της βελτίωσης της δημόσιας συγκοινωνίας.
- Η μεμονωμένη εφαρμογή πολιτικών τιμολόγησης της χρήσης του αυτοκινήτου είχε θετικά αποτελέσματα, αλλά θα πρέπει ταυτόχρονα να συνεκτιμηθούν και οι αρνητικές επιπτώσεις τους στις χρήσεις γης και η συμβολή τους στην εξάπλωση των πόλεων. Προς αυτήν την κατεύθυνση ενδέχεται να συμβάλει και η βελτίωση των χαρακτηριστικών της δημόσιας συγκοινωνίας, όπως η αύξηση της ταχύτητάς της και η μείωση των κομίστρων, αν και όπως προέκυψε οι πολιτικές αυτές έχουν τουλάχιστον σε βραχυπρόθεσμο ορίζοντα θετικές επιπτώσεις στους δείκτες βιωσιμότητας.
- Τα καλύτερα αποτελέσματα προέκυψαν από την εφαρμογή συνδυασμένων πολιτικών. Η στρατηγική της ταυτόχρονης εφαρμογής μέτρων

περιορισμού από τη μια, όπως η τιμολόγηση της χρήσης του αυτοκινήτου, και βελτίωσης των υπηρεσιών από την άλλη, όπως η ενίσχυση της δημόσιας συγκοινωνίας (push & pull measures), είναι η πιο αποτελεσματική. Εάν αυτά τα μέτρα συνοδεύονται και από πολεοδομικές πολιτικές, τότε περιορίζονται οι ενδεχόμενες αρνητικές επιπτώσεις τους στο χώρο και ταυτόχρονα μεγιστοποιούνται τα οφέλη. Στον πίνακα 17 παρουσιάζονται οι αλλαγές στους κρίσιμους κυκλοφοριακούς και περιβαλλοντικούς δείκτες από την εφαρμογή κάθε πολιτικής, καθώς και η σύγκριση μεταξύ της μεμονωμένης και της συνδυασμένης υλοποίησής της.

Το γενικό συμπέρασμα από το PROPOLIS είναι ότι ένα πραγματικά ολοκληρωμένο και αποτελεσματικό πρόγραμμα παρεμβάσεων στην ευρωπαϊκή πόλη με στόχο τη βιωσιμότητα θα πρέπει να περιλαμβάνει τις εξής δράσεις:

- Συνδυασμό πολιτικών τιμολόγησης της χρήσης του αυτοκινήτου με ευνοϊκές πολιτικές τιμολόγησης της δημόσιας συγκοινωνίας. Οι πρώτες θα πρέπει να διαφοροποιούνται στις ώρες αιχμής και στις κορεσμένες περιοχές.
- Επενδύσεις για την κάλυψη της αύξησης της ζήτησης για δημόσια συγκοινωνία, ποδήλατο και περπάτημα που θα προκύψει από την εφαρμογή της ολοκληρωμένης πολιτικής.
- Πολεοδομικές πολιτικές που θα εξυπηρετήσουν τις ανάγκες μετεγκατάστασης σε περισσότερο κεντρικές περιοχές ή κατά μήκος των αξόνων δημόσιας συγκοινωνίας. Μόνο ένας συνδυασμός συντονισμένων πολιτικών χρήσεων γης και μεταφορών εγγυάται βιώσιμες προοπτικές. Αυτός κανονικά περιλαμβάνει:
- συνεργασία αντί για ανταγωνισμό μεταξύ των κέντρων και των προαστίων για παροχή θέσεων εργασίας και κατοικίας,
- δημοτικές χρηματοδοτήσεις ως κίνητρα για συνεργασία μεταξύ κέντρων και προαστίων,
- σχεδιασμό σε ευρύτερες γεωγραφικές κλίμακες που να καλύπτουν την εμβέλεια των επιπτώσεων.

Στην κατεύθυνση της βιώσιμης προοπτικής οι πολιτικές μεταφορών είναι πιο αποτελεσματικές από τις πολεοδομικές πολιτικές. Ωστόσο η υποστήριξη πολιτικών χρήσεων γης είναι ουσιαστική για τη δημιουργία πόλεων λιγότερο εξαρτημένων από το αυτοκίνητο.

Μόνο με συντονισμένο σχεδιασμό πολεοδομίας και μεταφορών θα μπορούσε να οικοδομηθεί η βιώσιμη πόλη. Αυτό σημαίνει ότι θα απαιτηθούν ουσιαστικές αλλαγές στο θεσμικό και χρηματοδοτικό πλαίσιο του αστικού και περιφερειακού σχεδιασμού.

Πίνακας 16			Ετος έναρξης εφαρμογής				
Κατηγορία πολιτικής	Κωδικός	Πολιτική	2001	2006	2011	2016	2021
Σενάριο βάσης (υφιστάμενη κατάσταση)	000						
Επενδύσεις σε υποδομές	111	Υφιστάμενα τοπικά προγράμματα έργων α	ανά πόλη				
Τιμολόγηση της χρήσης του αυτοκινήτου	211	Αύξηση λειτουργικού κόστους [+25%]		25% β	25%	25%	25%
	212	Αύξηση λειτουργικού κόστους [+50%]		25%	50%	50%	50%
	213	Αύξηση λειτουργικού κόστους [+100%]		25%	50%	100%	100%
	214	Αύξηση λειτουργικού κόστους [+75%]		50%	75%	75%	75%
	221	Αύξηση κόστους στάθμευσης, [+20 σε αξία χρόνου μετακίνησης στο κέντρο και 10 λεπτά στο ευρύτερο κέντρο της πόλης]		✓ γ			
	222	Αύξηση κόστους στάθμευσης, [+60 σε αξία χρόνου μετακίνησης στο κέντρο και 30 λεπτά στο ευρύτερο κέντρο της πόλης]		✓			
	231	Αστικά διόδια στο κέντρο της πόλης, [+20 λεπτά σε αξία χρόνου μετακίνησης στην περιοχή αυτή]		✓			
	232	Αστικά διόδια στο κέντρο πόλης, [+60 λεπτά σε αξία χρόνου μετακίνησης στην περιοχή αυτή]		✓			
	311	Μείωση της μέγιστης ταχύτητας, [-10% σε όλο το οδικό δίκτυο]		✓			
	321	Μείωση της μέγιστης ταχύτητας, [-20% στο μη κύριο οδικό δίκτυο]		✓			
Βελτίωση της δημόσιας συγκοινωνίας	411	Μείωση του χρόνου μετακίνησης [-10%]		-5%	-10%	-10%	-10%
	412	Μείωση του χρόνου μετακίνησης, [-5%]		-2.5%	-5%	-5%	-5%
	421	Μείωση του κομίστρου, [-50%]		-50%	-50%	-50%	-50%

Πίνακας 16			Έτος έναρξης εφαρμογής				
Κατηγορία πολιτικής	Κωδικός	Πολιτική	2001	2006	2011	2016	2021
Παρεμβάσεις σε φυσικά χαρακτηριστικά της αστικής δομής	511	Αύξηση της οικιστικής πυκνότητας στο κέντρο της πόλης		✓			
	521	Συγκέντρωση της αστικής ανάπτυξης σε άξονες και σταθμούς της δημόσιας συγκοινωνίας		✓			
Συνδυασμένες πολιτικές	711 = 214 + 421	Αύξηση του λειτουργικού κόστους των αυτοκινήτων (βενζίνη και φόροι) + μείωση των κομίστρων της δημόσιας συγκοινωνίας		50% / -50%	75% / -50%	75% / -50%	75% / -50%
	712 = 711 + 412	Αύξηση του λειτουργικού κόστους αυτοκινήτων + μείωση των κομίστρων της δημόσιας συγκοινωνίας + μείωση του χρόνου μετακίνησης με δημόσια συγκοινωνία		50% / -50%	75% / -50%	75% / -50%	75% / -50%
	713 = 712 + 521	Αύξηση του λειτουργικού κόστους των αυτοκινήτων + μείωση των κομίστρων της δημόσιας συγκοινωνίας + μείωση του χρόνου μετακίνησης με δημόσια συγκοινωνία + συγκέντρωση της αστικής ανάπτυξης σε άξονες και σταθμούς της δημόσιας συγκοινωνίας		50% / -50%	75% / -50%	75% / -50%	75% / -50%
α	Ο χρόνος έναρξής τους έχει καθοριστεί από τους τοπικούς προγραμματισμούς						
β	Όταν μια πολιτική περιλαμβάνει ποσοστιαίες μεταβολές ενός μεγέθους (π.χ. λειτουργικού κόστους), τότε κάθε φορά ποσοστό μεταβολής του μεγέθους σημειώνεται στο αντίστοιχο χρονικό κελί.						
γ	Όταν μια πολιτική δεν περιλαμβάνει ποσοστιαία μεταβολή ενός μεγέθους, τότε σημειώνεται μόνο το έτος έναρξης εφαρμογής της στο αντίστοιχο χρονικό κελί.						

Πίνακας 16: Οι κοινές πολιτικές που εξετάστηκαν στις 7 ευρωπαϊκές πόλεις, καθώς και τα έτη έναρξης της τμηματικής εφαρμογής τους. Πηγή: PROPOLIS, 2004:166

Πίνακας 17		Ποσοστιαία μεταβολή το 2021 σε σχέση με το έτος βάσης (2001)						
Εφαρμογή μεμονωμένης πολιτικής		Ταξίδια (Σύνολο)	Μηκος ταξιδιού	Ταξίδια με ΔΣ	Ταξίδια με ΙΧ	Διανυόμενα οχήματα-χλόμετρα με ΙΧ	Δείκτης ιδιοκτησίας αυτοκινήτων	CO2
214	Αύξηση λειτουργικού κόστους αυτοκινήτου [+75%]	-2.78	-14.77	+6.49	-3.61	-20.98	-6.24	-18.89
412	Μείωση του χρόνου μετακίνησης με δημόσια συγκοινωνία [-5%]	0.00	+0.02	+1.15	-0.06	-0.12	-0.05	-0.04
421	Μείωση του κομίστρου της δημόσιας συγκοινωνίας, [-50%]	+0.75	+2.49	+11.84	-0.42	-0.68	+1.95	+1.62
521	Συγκέντρωση της αστικής ανάπτυξης σε άξονες και σταθμούς της δημόσιας συγκοινωνίας	+0.01	-1.43	+1.01	-0.01	-0.46	+0.01	-0.35
	Αθροισμα επιπτώσεων	-2.02	-13.69	+20.19	-4.10	-21.32	-4.33	-17.66
	Εφαρμογή συνδυασμένων πολιτικών							
713	214 + 412 + 421 + 521	-1.93	-11.56	+27.45	-4.96	-23.28	-3.81	-17.61
	Συνέργειες	+0.09	+2.13	+7.26	-0.86	-1.96	+0.52	+0.05
Οι συνέργειες δείχνουν τη διαφορά στην αποτελεσματικότητα μεταξύ της μεμονωμένης και της συνδυασμένης εφαρμογής των παραπάνω πολιτικών. Η τιμή της συνέργειας προκύπτει από την απόλυτη διαφορά του αθροίσματος των επιπτώσεων των μεμονωμένων πολιτικών και των επιπτώσεων από το συνδυασμό τους.								

Πίνακας 17: Οι επιπτώσεις σε κρίσιμους κυκλοφοριακούς και περιβαλλοντικούς δείκτες, από τη μεμονωμένη και τη συνδυασμένη εφαρμογή πολιτικών σε 7 ευρωπαϊκές πόλεις. Πηγή: Wegener, 2005:14





12. ΕΠΤΑ ΤΟΜΕΙΣ ΓΙΑ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ

Οι ερευνητικές ανάγκες θα μπορούσαν να κατανεμηθούν σε επτά τομείς. Οι πρώτοι τέσσερις είναι:

- συμπεριφορά και νοοτροπία
- τεχνολογικές εξελίξεις
- νέες τάσεις
- σχέσεις χρήσεων γης και μεταφορών

και συνδέονται με ερωτήματα του τύπου:

- > ποια είναι η φύση του προβλήματος;
- > πώς συσχετίζονται οι διάφορες παράμετροί του;
- > ποια είναι η αλληλεπίδρασή τους;
- > προς τα πού πηγαίνει ο κόσμος μας;

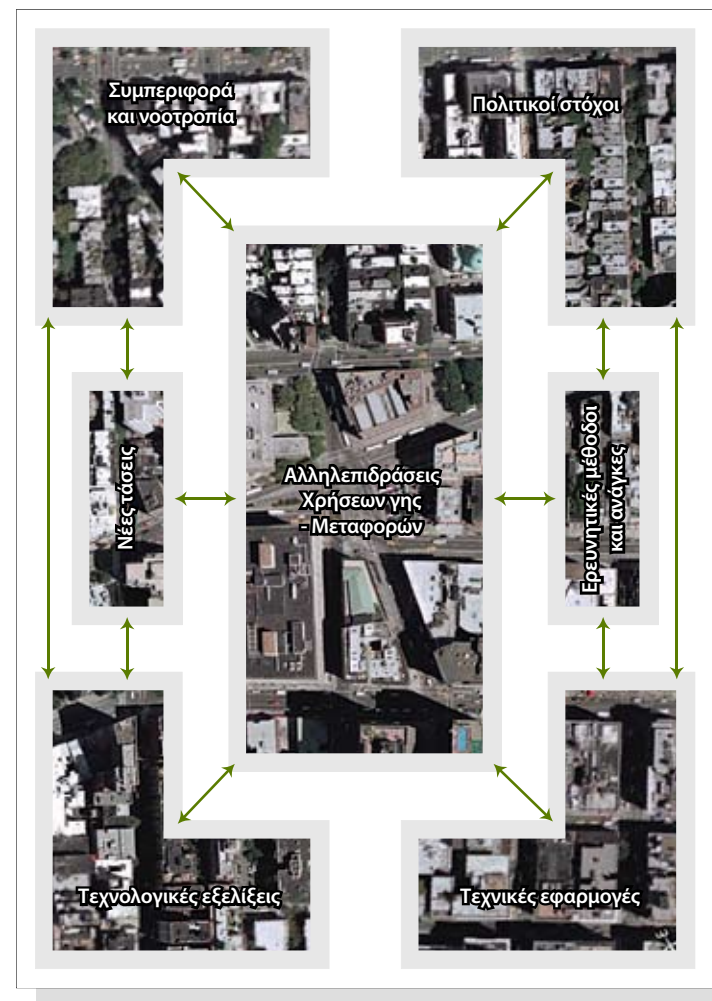
Οι υπόλοιποι τρεις τομείς είναι:

- οι ερευνητικές μέθοδοι,
- οι πολιτικοί στόχοι,
- οι τεχνικές εφαρμογές,

αυτοί, συνδέονται με ερωτήματα του τύπου:

- > πώς θα μελετηθούν οι πρώτοι τέσσερις τομείς;
- > πώς θα αξιοποιηθούν τα συμπεράσματα της παραπάνω μελέτης ώστε να προωθηθεί η έρευνα και να αναπτυχθούν εργαλεία άσκησης πολιτικής;

Ο τέταρτος τομέας 'οι σχέσεις χρήσεων γης και μεταφορών' βρίσκεται στον πυρήνα και όλων των άλλων. Από μια άποψη στηρίζεται στους πρώτους τρεις και τροφοδοτεί τους επόμενους. Οι επτά τομείς θα μπορούσαν επομένως να περιγραφούν γραφικά περίπου ως εξής:



Διάγραμμα 15: Οι επτά τομείς για μελλοντική έρευνα

Στη συνέχεια θα διερευνηθούν οι επτά τομείς και θα δοθούν παραδείγματα ερευνητικών αναγκών, όπως προέκυψαν από την έρευνα PLUME.

12.1 Συμπεριφορά και νοοτροπία

- ποιος είναι ο αληθινός σκοπός των μετακινήσεων; Υπάρχουν μήπως ψυχολογικές, κοινωνικές κ.λ.π. παράμετροι που ίσως είναι και ισχυρότερες της ανάγκης μετάβασης σε ένα διαφορετικό τόπο;
- ποιο είναι το ζητούμενο, η ελαχιστοποίηση του κόστους μετακίνησης ή η μεγιστοποίηση του αριθμού των καθημερινών δραστηριοτήτων;
- σε ποιο βαθμό η προτίμηση ενός μέσου (ποδήλατο, δημόσια συγκοινωνία κ.λ.π.) παίζει ρόλο στην επιλογή της θέσης κατοικίας και εργασίας;
- ποιες είναι οι πραγματικές επιδράσεις της διαχείρισης της ζήτησης και της πληροφόρησης στις επιλογές μετακίνησης;
- ποιοι είναι εκείνοι οι παράγοντες που κάνουν τους διάφορους τρόπους μετακίνησης πιο ευχάριστους;
- θα μπορούσαν να βρεθούν πιο ευαίσθητοι τρόποι ανάλυσης από το χοντρικό διαχωρισμό των ανθρώπων σε 'κατοίκους', 'επιβάτες', 'οδηγούς', 'πεζούς' κ.λ.π.;
- πώς ο καθένας αυτοπροσδιορίζεται στους παραπάνω ρόλους;
- ποιοι είναι οι παράγοντες που καθορίζουν την επιθυμία ιδιοκτησίας των διαφόρων μέσων μεταφοράς;
- υπάρχουν διαφοροποιήσεις στην αληθινή στάση κάθε κοινωνικής κατηγορίας απέναντι στις νέες τεχνολογίες;

12.2 Τεχνολογικές εξελίξεις

- ποιες είναι οι συνθήκες παραγωγής και οι επιπτώσεις κάποιων ρύπων, όπως τα μικροσωματίδια και το όζον;
- ποιες είναι οι οικολογικές επιπτώσεις του λαδιού και των ελαστικών όταν διασκορπίζονται με τη βροχή;
- ποια είναι η αθροιστική επίπτωση του συνδυασμού των διαφόρων ρύπων που προκαλούν οι μεταφορές;
- ποιες είναι οι δευτερεύουσες επιπτώσεις του θορύβου;

12.3 Νέες τάσεις

- ποιες είναι οι πιθανές επιπτώσεις της τηλεργασίας και των τηλεαγορών στις μετακινήσεις και τις χρήσεις γης;
- ποιες είναι οι πιθανές εξελίξεις στον τομέα των αστικών εμπορευματικών μεταφορών - logistics και ποια η συμβολή του στην άμβλυνση του κορεσμού και τη βελτίωση των συνθηκών περιβάλλοντος;
- ποιες θα είναι οι συνέπειες της γήρανσης του πληθυσμού στη μορφή των πόλεων και στις μετακινήσεις;

- πώς η μείωση του μεγέθους των νοικοκυριών και οι αλλαγές στη χωρική προβολή της κοινωνικής οργάνωσης θα επηρεάσουν τις μετακινήσεις;
- ποιες θα είναι οι επιπτώσεις στις μετακινήσεις από την πολυπολιτισμική ανασύνθεση των δυτικών κοινωνιών;
- ποιες είναι οι ιστορικές επιδράσεις στις μεταφορές και ποιες θα είναι αυτές στο μέλλον από τη δημοκρατικοποίηση, φιλελευθεροποίηση και απορρύθμιση και από την ένταξη στην Ευρωπαϊκή Ένωση των ανατολικών ευρωπαϊκών χωρών;

12.4 Αλληλεπιδράσεις Χρήσεων γης - Μεταφορών

Οι πρώτοι τρεις τομείς αναφέρονται στην ανθρώπινη συμπεριφορά, τις τεχνολογικές εξελίξεις και τα αποτελέσματα των νέων τάσεων. Ο τέταρτος τομέας αφορά τη δυναμική και τις επιδόσεις του συστήματος χρήσεων γης - μεταφορών, τόσο στο σύνολό του όσο και στις επιμέρους συνιστώσες του. Αναφέρεται συγκεκριμένα στις εννοιολογικές και πρακτικές σχέσεις μεταξύ των βασικών συνιστωσών:

- των χρήσεων γης (δραστηριοτήτων που πραγματοποιούνται σε συγκεκριμένες θέσεις),
- της φυσικής μορφής κτηρίων, δημόσιων χώρων και αστικών περιοχών (του κελύφους των ανθρώπινων δραστηριοτήτων),
- της φυσικής μορφής των μεταφορικών υποδομών,
- των μετακινήσεων.

Συμπληρωματικά, στην ειδική έρευνα για το σύστημα χρήσεων γης - μεταφορών, η επικαιροποίηση των πρώτων τριών τομέων είναι απαραίτητη για την κατανόηση του προβλήματος.

Υπάρχουν ερευνητικά ερωτήματα ως προς:

- την έλλειψη αξιόπιστων εμπειρικών στοιχείων για να υποστηριχθούν τα επιχειρήματα που προβάλλονται υπέρ ή κατά της αστικής διασποράς. Η τελευταία πράγματι γενικά επιδρά αρνητικά, αλλά υπάρχουν μερικές ενδιαφέρουσες εξαιρέσεις, όπως π.χ. όταν κατευθύνονται οι επεκτάσεις προς δευτεροβάθμιες χωρικές συγκεντρώσεις κατά μήκος γραμμών δημόσιας συγκοινωνίας,
- την οικονομική επίδραση των αλλαγών ως προς την προσπελασιμότητα στις διάφορες θέσεις π.χ., η επίδραση των σταθμών του προαστιακού τραίνου στην ανταγωνιστικότητα των επιχειρήσεων,

- τους τρόπους φορολόγησης των χρήσεων γης και την αποτελεσματικότητά τους,
- την επίδραση των νέων μεθόδων σχεδιασμού των πόλεων και των υποδομών,
- τη βαθύτερη κατανόηση των αλληλεπιδράσεων χρήσεων γης και μεταφορών σε επίπεδο μικροκλίμακας, π.χ., της επίδρασης του τοπικού περιβάλλοντος και των διαμορφώσεων στις μετακινήσεις,
- την επίδραση των νέων υποδομών στη γένεση μετακινήσεων. Ενώ κάποια στοιχεία έχουν συλλεγεί ως προς τις οδικές, δεν υπάρχει ακόμη συστηματική ανάλυση της επίδρασης των υποδομών για πεζούς, ποδηλάτες και δημόσια συγκοινωνία.

12.5 Ερευνητικές μέθοδοι και ανάγκες

Οι ερευνητικές μέθοδοι αναφέρονται στους συγκεκριμένους μηχανισμούς του ερευνητικού σχεδιασμού, της εκτέλεσης και της διάχυσης της πληροφορίας. Αναφέρονται επίσης στα είδη έρευνας που διεξάγονται από την ευρεία ερευνητική κοινότητα, συμπεριλαμβανομένων ακαδημαϊκών και στελεχών δημόσιων, ιδιωτικών και μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα φορέων. Οι ερευνητικές ανάγκες που προσδιορίζονται είναι:

- η εύρεση των απαραίτητων στοιχείων, που θα επέτρεπαν στους υπεύθυνους για τη λήψη αποφάσεων να εκτιμούν το κόστος για την απόκτηση αξιόπιστων δεικτών,
- ο αναλυτικότερος καθορισμός και περιγραφή των διαφόρων τύπων χρήσης γης για να αξιολογηθεί η επίδρασή τους και να προκύψουν καλύτερες προδιαγραφές για τις πολιτικές σχεδιασμού. Π.χ., δεν υπάρχει ακόμη ένα σαφές σύστημα περιγραφής των αστικών σχηματισμών και των χρήσεων γης,
- συγκέντρωση και σύγκριση πληροφοριών για τις εμπορευματικές μεταφορές που διέρχονται από το εσωτερικό των ευρωπαϊκών πόλεων,
- η κατανόηση των διαφοροποιήσεων των επιδράσεων των πολιτικών σχεδιασμού στις διάφορες κατηγορίες χρηστών,
- η εύρεση μεθόδων διευκόλυνσης της πρόσβασης των τεχνικών στελεχών δημόσιων φορέων και των πολιτικών στα αποτελέσματα της έρευνας.

12.6 Πολιτικοί στόχοι

Αυτός ο τομέας αφορά τη διερεύνηση όχι της πραγματικότητας, όπως αυτή είναι, αλλά του κόσμου που θα μπορούσε να φτιαχτεί. Εκ των πραγμάτων παίρνει υπόψη τις συλλογικές ανάγκες και το μακροπρόθεσμο στόχο για καλύτερες συνθήκες ποιότητας ζωής.

Ερευνητικά ερωτήματα:

- πως πρακτικά ορίζεται η βιωσιμότητα με όρους κοινωνικής δικαιοσύνης και ισότητας;
- ποιας μορφής θα έπρεπε να είναι οι μέθοδοι αξιολόγησης ώστε να είναι επαρκείς με βάση τον παραπάνω ορισμό;
- πώς ποσοτικοποιείται το εξωτερικό κόστος της ρύπανσης;
- ποιο θα είναι μακροπρόθεσμα το κόστος από την υπερθέρμανση του πλανήτη;
- πώς θα αντιμετωπιστεί μελλοντικά ο κορεσμός από τα καθαρά αυτοκίνητα όταν δεν θα υφίσταται πια το επιχείρημα ότι το αυτοκίνητο ρυπαίνει;
- με ποιους μηχανισμούς θα ενσωματωθούν ενεργά στις συμμετοχικές διαδικασίες σχεδιασμού οι κοινωνικά αποκλεισμένες ομάδες;
- με ποιους τρόπους, εκείνοι που δεν ενδιαφέρονται παρά μόνο για ότι άμεσα τους αφορά, θα ενθαρρυνθούν να συμμετάσχουν στους σχεδιασμούς για την πόλη;

12.7 Τεχνικές εφαρμογές

Ζητήματα προς διερεύνηση:

- η βελτίωση των εργαλείων εφαρμογής (π.χ. των μοντέλων χρήσεων γης - μεταφορών),
- η βελτίωση των μοντέλων πρόβλεψης έτσι ώστε να αποτελέσουν ικανά εργαλεία σχεδιασμού για τις πόλεις.

12.8 Τελικά σχόλια

Οι τέσσερις πρώτοι τομείς είναι αλληλένδετοι. Η έρευνα θα πρέπει να τους αντιμετωπίσει σαν ένα σύνολο. Για παράδειγμα η έρευνα για νέους τρόπους μεταφοράς δεν θα πρέπει να περιοριστεί στις τεχνολογικές παραμέτρους οχημάτων και υποδομής, αλλά να πάρει υπόψη της και τον ανθρώπινο παράγοντα. Οι επιστήμες της συμπεριφοράς, των οικονομικών, η γεωγραφία, η μηχανική και η επιστήμη του περιβάλλοντος θα συνεισφέρουν πολλά. Σε κάθε περίπτωση η βελτίωση της επικοινωνίας μεταξύ της έρευνας, εκείνων που παίρνουν τις αποφάσεις και των πολιτών είναι απαραίτητη. Αυτό ισχύει τόσο στην κλίμακα κάθε πόλης όσο και στην κλίμακα της Ευρωπαϊκής Ένωσης συνολικά. Η υπόθεση βιωσιμότητα μέχρι σήμερα παραμένει μια συλλήψη ακαδημαϊκή. Για να προσελκύσει τους πολίτες θα πρέπει να γίνει μια έννοια πιο απλή και κατανοητή και να εκφραστούν καθαρότερα οι κύριες κοινωνικές, οικονομικές και περιβαλλοντικές παράμετροί της. Μόνο έτσι θα μπορέσει να αναπτυχθεί ένας εποικοδομητικός διάλογος πάνω στις πιθανές εναλλακτικές πολιτικές και στις συνέπειές τους για την πόλη του αύριο.

Υποσημειώσεις

1. Planning and Urban Mobility in Europe – PLUME. Συμμετέχουν οι πόλεις Aalborg, Merseyside, Naples, Stocholm, Brussels, Suceave, Clermont-Ferrant, Cologne, Dresden, Gdansk, Southwark-London, Rome, Vienna ως ‘τελικοί χρήστες’ και οι χώρες Αυστρία, Γερμανία, Ελλάδα, Ιρλανδία, Ιταλία, Ολλανδία, Πορτογαλία, Ισπανία, Σουηδία και Ην. Βασιλείο.
2. F.T. Marinetti, Μανιφέστο 11.6.1914, Lacerba No 15 1.8.1914, Florence.
3. Ο Erwin Panofsky χρησιμοποιεί τον όρο ‘αποθεολογικοποίηση’
4. Ludwig Mies Van der Rohe, σε επιστολή προς τον Dr Riezler που δημοσιεύτηκε στο Die Form, no 2, 1927.
5. Πολιτικό κίνημα που γεννήθηκε στο Παρίσι το Μάη του 68.
6. Αξίζει να αναφερθεί η σχετική έρευνα ‘Δομή χρήσεων γης ισογείου γύρω από σταθμούς και χαρακτηριστικά μετακινήσεων χρηστών αστικού σιδηροδρόμου’ που εκπονήθηκε το 1988, από το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο - Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών - Τομέας Μεταφορών και Συγκοινωνιακής Υποδομής, με επιστ. υπεύθυνο τον καθηγ. Γ. Γκόλια, για λογαριασμό του Οργανισμού Ρυθμ. Σχεδίου και Προστασ. Περιβάλλοντος Αθήνας – ΟΡΣΑ.
7. Το συγκεκριμένο ζήτημα έχει διερευνήσει στη διδακτορική της διατριβή η Μ. Πιτσιάβα- Λατινοπούλου (1984). Εξέτασε με δύο μεθόδους (ιστορική-συγκριτική ανάλυση, μοντέλο χρήσεων γης-μεταφορών) τις επιπτώσεις από την κατασκευή τριών οδικών αρτηριών στη Β. Ελλάδα.
8. Στις πρώτες κυκλοφοριακές μελέτες που εκπονήθηκαν κατά τη διάρκεια των δεκαετιών του ‘50 και ‘60, η περίοδος σχεδιασμού ήταν περίπου 20-30 χρόνια. Ωστόσο στη συνέχεια έγινε αντιληπτό ότι ένα τέτοιο χρονικό διάστημα ήταν υπερβολικά μεγάλο για δύο κυρίως λόγους: α) Στο διάστημα της υλοποίησης του έργου, η τεχνολογική εξέλιξη είναι δυνατόν να μεταβάλλει πολλά και σημαντικά στοιχεία του συστήματος μεταφορών, τόσο από την πλευρά της ‘ζήτησης’ (συνήθειες μετακινήσεων), όσο και από την πλευρά της ‘προσφοράς’ (τροχαίο υλικό, υποδομή κλπ.). β) Λόγω του μεγάλου κόστους των συγκοινωνιακών έργων, η υλοποίησή τους γίνεται σταδιακά και για ένα μεγάλο χρονικό διάστημα. Αυτή συχνά επηρεάζει και τη ‘ζήτηση’ και κυρίως τις συνήθειες μετακίνησης, σε βαθμό που το τελικό αποτέλεσμα να είναι τελείως διαφορετικό από εκείνο που θα ανέμενε κανείς την εποχή που έγινε η μελέτη του έργου. Σήμερα η περίοδος σχεδιασμού δεν ξεπερνά συνήθως τα 10-15 χρόνια (Γιαννόπουλος, 1986:290).
9. Δείτε το κεφ. 8.3.2.2
10. Δείτε το κεφ. 8.3.2.1
11. Σε ανάλογο συμπέρασμα καταλήγουν στην έρευνά τους και οι Badoe και Miller (2000).
12. Η βασική υπόθεση αυτής της θεωρίας είναι ότι η μετακίνηση δεν είναι πρωτογενής ανάγκη αλλά αποτέλεσμα της επιθυμίας του ανθρώπου για κάποιες δραστηριότητες που βρίσκονται διάχυτες στο χώρο (“travel is derived demand”). Η υπόθεση αυτή μεταγενέστερα αμφισβητήθηκε (Mokhtarian και Salomon, 1999; 2001).
13. Δείτε τις στατιστικές που περιγράφουν την εξέλιξη των μετακινήσεων στη Γαλλία (κεφ. 8.1).
14. Αφορά κυρίως στα σενάρια που παράγονται από ολοκληρωμένα μοντέλα χρήσεων γης-μεταφορών.
15. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι η πυκνότητα κατοικίας. Για τις Η.Π.Α., υψηλή πυκνότητα κατοικίας θεωρούνται τα 50 ατ./εκτ., για την Ευρώπη αυτή είναι μια μέση πυκνότητα, ενώ για την Ασία είναι πολύ χαμηλή.
16. Δείτε το κεφ. 8.5
17. Δείτε τα κεφ. 8.1.3.1, 8.2.2 και 8.3.7.
18. Τα σημεία κριτικής της συμπαγούς πόλεως που περιγράφονται στο κεφάλαιο 6.1 - 6.4, έχουν αναλυθεί λεπτομερώς στο άρθρο «Αναζητώντας τη μορφή της βιώσιμης πόλης. Κριτική προσέγγιση του συμπαγούς πολεοδομικού μοντέλου» των Ν. Μπαρμπόπουλου, Δ. Μηλάκη και Θ. Βλαστού, το οποίο έχει γίνει δεκτό προς δημοσίευση στο περιοδικό «Αειχώρος» του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας.
19. Το πλήθος των αναφορών τρίτων στην έρευνα αυτή καταδεικνύει και τη σημασία της. Π.χ. αναφέρεται στο Haughton και Hunter, 1994; E.U., 1995; Cervero, 1996; Wegener, 1998; Schimek, 1996; Giuliano, 1997; Mindali κ.ά., 2004.
20. Στην επικαιροποίηση της έρευνας που επιχειρήθηκε από τους Newman και Kenworthy το 1999, προστέθηκαν 16 ακόμη πόλεις και βελτιώθηκαν σε σημαντικό βαθμό τα αποτελέσματα.
21. Περισσότερες πληροφορίες διατίθενται στην επίσημη ιστοσελίδα: <http://www.lutr.net>
22. Μόλις πρόσφατα κατασκευάστηκε μια σειρά παρακαμπτηρίων του κέντρου οδών.
23. Το 1988 με το Ν. 2669 έγινε η πρώτη προσπάθεια συγκέντρωσης αρμοδιοτήτων που αφορούν το σχεδιασμό, τον προγραμματισμό, την οργάνωση, τον συντονισμό και τον έλεγχο των Αστικών Συγκοινωνιών στο Νομό Αττικής σε έναν ενιαίο φορέα (Ο.Α.Σ.Α.).
24. Το πρόγραμμα είχε συντονιστή τον LT Consultants (Φινλανδία) και εταίρους τους:
 - IRPUD Universität Dortmund / Spiekerman & Wegener, Urban and Regional Research (Γερμανία)
 - ME&P Marcial Echenique and Partners (Ηνωμένο Βασίλειο)
 - UCL University College London (Ηνωμένο Βασίλειο)
 - TRT Trasporti e Territorio (Ιταλία)
 - MECSA Marcial Echenique y Compania (Ισπανία)
 - STRATEC (Βέλγιο)

Διεθνής Βιβλιογραφία

- Aldous, T., 1992. Urban Villages. London: Urban Villages Group.
- Alexander, C., 1964. Notes on the synthesis of form. Cambridge: Harvard University Press.
- Badoe, D., Miller, E., 2000. Transportation-land-use interaction: Empirical findings in North America, and their implications for modeling. *Transportation Research Part D* 5 (4): 235-263.
- Banister, D., 1999. Planning more to travel less. *Town Planning Review* 70 (3): 313-338.
- Baudrillard, J., 1970. Le système des objets. Paris: Gallimard.
- Benevolo, L., 1972. Aux sources de l'urbanisme moderne. Paris: Horizons de France.
- Benevolo, L., 1978. Histoire de l'architecture moderne. Paris: Dunod.
- Berman, M. A., 1996. The transportation effects of neo-traditional development. *Journal of Planning Literature*, 10 (4): 347-363.
- Bernick, M., Cervero, R., 1997. Transit Villages in the 21st Century. New York: McGraw-Hill.
- Boarnet, M., Crane, R., 2001. Travel by Design. New York: Oxford University Press.
- Boudon, Ph., 1978. Richelieu, ville nouvelle, essai d'architecture. Paris: Dunod.
- Breheny, M., 1995. Transport Planning, Energy and Development. Improving our Understanding of the Basic Relationships. Στο Banister, D., (επ.). *Transport and Urban Development*. London: E&FN Spon.
- Breheny, M., 1997. Urban compaction: feasible and acceptable? *Cities* 14 (4): 209-217.
- Brown, F.E., De la Barra, T., Rickaby, P.A., Steadman, J.P., Turner, J., 1998. Sustainability and the city: an evaluation of policy scenarios using an integrated land- use and transport model. Στο Borrego, C., Sucharov, L., (επ.). *Urban Transport and the environment for the 21st Century IV*. Southampton: WIT.
- Calthorpe, P., 1993. The Next American Metropolis: Ecology, Community and the American Dream. New York: Princeton Architectural Press.
- CEC (Commission of the European Communities), 1990. Green Paper on the Urban Environment [COM(90)218]. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- CEC (Commission of the European Communities), 1997. Towards an urban agenda in the European Union. Communication from the European Commission [COM(97)197], Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg.
- CEC (Commission of the European Communities), 1998. Sustainable urban development in the European Union: A framework for action. Communication from the European Commission [COM(98)605], Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg.
- CEC (Commission of the European Communities), 2004. Towards a thematic strategy on the urban environment. Communication from the European Commission [COM(2004)60], Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg.
- Cerda, I., 1867. Teoría general de la Urbanización, Madrid (γαλλ. μετ. La théorie générale de l'urbanisation, Seuil, Paris, 1979).
- Cerda, I., 1979. La théorie générale de l'urbanisation. Paris: Seuil.
- CERTU, 1996. Plans de déplacements Urbains - Guide. Lyon.
- CERTU-ADEME, 1999. Plans de déplacements Urbains. Lyon.
- CERTU-ADEME, 2004. SCOT et déplacements - Problématique et méthodes. Lyon.
- Cervero, M., Landis, J., 1997. Twenty years of the Bay Area rapid transit system: land-use and development impacts. *Transportation Research Part A* 31 (4): 309-333.
- Cervero, R., 1996. Mixed Land-Uses and Commuting: Evidence from the American Housing Survey. *Transportation Research Part A* 30 (5): 361-377.
- Cervero, R., 1998. The Transit Metropolis. A global Inquiry. Washington D.C.: Island Press
- Cervero, R., Kockelman, K., 1997. Travel Demand and the 3Ds: Density, Diversity, and Design. *Transportation Research D* 2 (3): 199-219.
- Choay, F., 1965. Urbanisme utopies et réalités. Paris: Seuil.
- Crane, R., Schweitzer, L. A., 2003. Transport and Sustainability: The Role of the Built Environment. *Built Environment* 29 (3).
- Debor, G., 1971. La société du spectacle. Paris: Champs Libres.
- DGUHC-CERTU, 2003. Le Schéma de Cohérence Territoriale SCOT - Contenu et méthodes. Lyon.
- Durand, J.N.L., 1823. Précis des leçons d'architecture données à l'Ecole Polytechnique. Paris.
- E.U., 1995. The Sustainable City. A European Tetralogy, part III, Transport and Public Spaces, The connective Tissue of the Sustainable City. Luxembourg: European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions.
- Enseignements du Projet Bahn-Ville, 2002 (τόμος στα γαλλικά και τα γερμανικά, με τα αποτελέσματα της ομόθυμης έρευνας). Εκδοση της γαλλογερμανικής ερευνητικής ομάδας.
- Expert Group on the Urban Environment, 1996. European Sustainable Cities. Report of the Expert Group on the Urban Environment. European Commission, DGXI, Environment, Nuclear Safety and Civil Protection, Brussels.
- Expert Group on the Urban Environment, 2001. Towards more Sustainable Urban Land Use. Advice to the European Commission for Policy and Action. Report of the Expert Group on the Urban Environment. European Commission, DGXI, Environment, Nuclear Safety and Civil Protection, Brussels.
- Fauchereau, S., 1976. Expressionnisme, dada, surréalisme et autres ismes - tome 1. Paris Denoel/Les lettres nouvelles.
- Focillon, H., 1934. Vie des formes. Ern. Leroux.
- Frank, L.D., Pivo, G., 1994. Impacts of Mixed Use and Density on Utilization of Three Modes of Travel: Single-Occupant Vehicle, Transit, and Walking. *Transportation Research Record* 1466: 44-52.
- Gallez, C., 1995. Villes du XXIe siècle, entre villes et métropoles: rupture ou continuité?. Lyon Collections du CERTU.
- Gentlemen, H., Mitchell, C.G.B., Walmsley, D.A., Wicks, J., 1983. The Glasgow Rail Impact Study: Summary Report. Transport and Road Research Laboratory Supplementary Report 800. Crowthorne, Berkshire.
- Giedion, S., 1978. Espace-Temps-Architecture. Paris: Denoel/Gonthier.
- Giuliano, G., 1997. Land Use Policy and Transportation: Why we won't Get There from Here. Paper Presented at the Conference Policies for Fostering Sustainable Transportation Technologies, Monterey, CA.
- Gomez-Ibanez, J., 1991. A Global View of Automobile Dependence. *Journal of the American Planning Association* 57 (3): 376-379.
- Gordon, P., Richardson, H.W., Myung-Jin, J., 1991. The Commuting Paradox. Evidence from the Top Twenty. *Journal of the American Planning Association* 57 (4): 416-420.
- Hall, P., 1997. Cities of Tomorrow, An Intellectual History of Urban Planning and Design in the Twentieth Century. Oxford: Blackwell, (επανεκδ.).
- Hall, P., Marshall, S., 2002. The Land Use Effects of 'The 10 Year Plan'. Report for Independent Transport Commission, London.
- Haughton, G., Hunter, C., 1994. Sustainable Cities, London: Regional Studies Association.
- Jacobs, J., 1962. The death and life of great american cities. London: J. Cape.
- Jenks, Ch., 1977. Mouvements modernes en architecture. Liège: Mardaga.
- Knight, R.L., Trygg, L.L., 1977. Land-use impacts of rapid transit systems: implications of recent experience. Final report prepared for the US Department of Transportation.
- Kraay, J. H., 1996. Dutch approaches to surviving with traffic and transport. *Transport Reviews*, 16 (4): 323-343.
- Le Corbusier, 1960. Précisions sur un état présent de l'Architecture et de l'Urbanisme. Paris: Vincent Freal et Cie.
- Lista, G., 1973. Futurisme, Manifestes-Documents-Proclamations. Lausanne: L'âge d'homme.
- Lista, G., 1973. Futurisme, Manifestes-Documents-Proclamations. Lausanne: L'âge d'homme.
- Loriers-Augeard, M.C. 'La ville en mouvement'. Στο *Urbanisme*, No 181-182, janvier 1981: 65-68.
- Maat, K., 1999. The compact city and mobility: a Dutch perspective. Στο: Feitelson and Verhoef, (επ.). *Transport and Environment: In Search of Sustainable Solutions*. Cheltenham: Edward Elgar.

- Maat, K., 2000. Travel reduction 'built in': the role of land use planning. Στο Banister, D., Marshall, S., (επ.). Encouraging Transport Alternatives: Good Practice in Reducing Travel. London: The Stationery Office.
- Mangin, D., 2004. Infrastructures et formes de la ville contemporaine - La ville franchisée. Paris: CERTU-éditions de la Villette.
- Marshall, S., Banister, D., 2000. Travel Reduction Strategies: Intentions and Outcomes. Transportation Research Part A, 34A (3): 321 -338.
- McNally, M. G., Ryan, S., 1993. A comparative assessment of travel characteristics for neotraditional developments. Transportation Research Record 1400: 67 -77.
- Merlin, P., 1984. La planification des transports urbains. Paris: Masson.
- Milakis, D., Vlastos, Th., Barbopoulos, N., 2005. The optimum density for the sustainable city: The case of Athens. Paper presented at the 2nd International Conference on Sustainable Planning & Development. Bologna, Italy.
- Mindali, O., Raveh, A., Salomon, I., 2004. Urban Density and Energy Consumption: A New Look at Old Statistics. Transportation Research Part A 38 (2): 143-162
- Minguet, Ph., 1963. Le propos de l'art. Casterman.
- Mitchell, R.B., Rapkin, C., 1954. Urban Traffic - A Function of Land Use. New York: Columbia University Press.
- Mokhtarian, P.L., Salomon, I., 1999. Travel for the Fun of It. Access 15 (2): 18-20.
- Mokhtarian, P.L., Salomon, I., 2001. How derived is the demand for travel? Some conceptual and measurement considerations. Transportation Research Part A 35 (8): 695-719.
- Nadeau, M., 1964. Histoire du Surréalisme Seuil. Paris: coll. Points.
- Nelson, A.C., Sanchez, T.L., 1997. The influence of MARTA on population and employment location. Paper presented at the 76th Annual Meeting of Transportation Research Board (TRB). Washington DC.
- Newman, P., Kenworthy, J., 1989. Cities and Automobile Dependence. Aldershot, UK: Gower Technical.
- Newman, P., Kenworthy, J., 1999. Sustainability and Cities. Overcoming Automobile Dependence. Washington D.C.: Island Press.
- Norberg - Schulz, C., 1974. La signification dans l'architecture occidentale. Liège: Mardaga.
- Orfeuill, J., Salomon, I., 1993. Travel Patterns of the Europeans in Everyday Life. Στο Salomon, I., Bovy, P., Orfeuill, J., (επ.). A Billion Trips a Day. Tradition and Transition in European Travel Patterns. Dordrecht: Kluwer Academic Press.
- Pendall, R., Fulton, W., 2002. Holding the line urban containment in the United States. Washington, D.C.: Brookings Institution Center on Urban and Metropolitan Policy.
- PROPOLIS, 2005. Planning and Research of Policies for Land Use and Transport for Increasing Urban Sustainability. Project funded by the EC under the Energy, Environment and Sustainable Development Thematic Programme of the 5th RTD Framework Programme.
- PROSPECTS, 2001. Deliverable 4 - Initial Policy Assessment.
- PSA-Peugeot-Citroen, 1996. Dessiner le futur de la mobilité urbaine. Paris.
- Pucher, J., 1988. Urban Travel Behavior as the Outcome of Public Policy. The Example of Modal Split in Western Europe and North America. Journal of the American Planning Association 54 (3): 509-520.
- Reynaud, L., 1850. Traité d'Architecture. Paris: Dunod.
- Rickaby, P.A., Steadman, J.P. Barret, M., 1992. Patterns of Land Use in English Towns: Implications for Energy Use and Carbon Dioxide Emissions. Στο Breheny, M.J., (επ.). Sustainable development and Urban Form. London: Pion Limited.
- Rossi, A., 1966. L'Architettura della città. Padova: Marsilio.
- SCATTER, 2003. Deliverable 4.1 - Review of policy measures aiming to tackle urban sprawl.
- Schimec, P., 1996. Household Motor Vehicle Ownership and Use: How much Does Residential Density Matter? Transportation Research Record 1552: 120-125.
- Scully, V., 1962. The Earth, the Temple and the Gods: Greek Sacred Architecture. London New Haven.
- Smith Wilbur & Ass., 1973. Μελέτη Κυκλοφορίας και Μεταφορών περιοχής Αθηνών - Αττικής.
- Soria Y Mata, A., 1886. La ciudad lineal, Madrid (γαλλ. μετ. του τόμου που παρουσίασε η Compañia Madrilenia de Urbanización στο 1ο διεθνές συνέδριο με θέμα 'η τέχνη της πολεοδομίας' που έγινε στη Γάνδη, G. Benoit-Levy, fac-simile, έκδοση του υπουργείου Πολιτισμού και Επικοινωνίας, Παρίσι, 1979).
- Stead, D., Marshall, S., 2001. The Relationships between Urban Form and Travel Patterns. An International Review and Evaluation. European Journal of Transport and Infrastructure Research 1 (2): 113-141.
- Stead, D., Williams, J., Titheridge, H., 2000. Land Use, Transport, and People: Identifying the Connections. Στο Jenks M., Burton, E., Williams, K., (επ.). Achieving Sustainable Urban Form, London: E&FN Spon.
- Still, B.G., May, A.D., Bristow, A.L., 1999. The assessment of transport impacts on land use: practical uses in strategic planning. Transport Policy 6 (2): 83-98.
- Stretton, H., 1996. Density, Efficiency, and Equality in Australian Cities. Στο Jenks M., Burton, E., Williams, K., (επ.). The Compact City: A Sustainable Urban Form?, London: E&FN Spon
- Tafuri, M., 1976. Théories et Histoires de l'architecture. Paris: S.A.D.G.
- Tetlow, J., Goss, A., 1968. Homes, towns and traffic. London: Faber.
- TRANSPLUS, 2002. Deliverable 3 - Assessment of Implementation Strategies.
- TRANSPLUS, 2002. Deliverable 3.1 - Public Transport Oriented Development.
- TRB (Transportation Research Board), 1996. TCRP Report 16: Transit and Urban Form. Washington, DC: National Academy Press.
- TRL, 1997. Urban Design Considerations in Transport Planning: A Guide for Planners and Engineers. Crowthorne: Transport Research Laboratory.
- Tzara, T., 1975. Oeuvres Complètes (Συνέδριο για το dada στο club du faubourg). Paris: Flammarion
- UK DoE (Department of the Environment) & DoT (Department of Transport), 1994. Planning Policy Guidance: Transport PPG 13. London: HMSO.
- UK DoE (Department of the Environment) (1995) Planning Policy Guidance 2: Green Belts. London: HMSO.
- Unwin R., 1909. Town Planning in Practice: An introduction to the art of designing cities and suburbs, London (γαλλ. μετ. L'étude pratique de plans des villes, libr. Centr. Des Beaux Arts, Paris, 1922.
- Urban Task Force, 1999. Towards an Urban Renaissance. London: DETR/E&FN Spon.
- Van de Ven, C., 1980. Space in architecture. The Netherlands: Van Gorcum assen.
- Van Wee, B., 2002. Land-use and Transport: research and policy challenges. Journal of Transport Geography 10 (4): 259-271.
- Van, U-P, Senior, M., 2000. The Contribution of Mixed Land Uses to Sustainable Travel in Cities. Στο Williams, K., Burton, E., Jenks, M., (επ.). Achieving Sustainable Urban Form. London: E&FN Spon.
- Wachter, S., 2004. Trafics en Ville. Paris: éditions Recherches.
- Wegener, M., 1998. Sustainable Urban Spatial Structures, Do we Need to Rebuild Our Cities? Technical report of the Deutsche Forschungs Gemeinschaft (DFG) research project Sustainable Urban Spatial Structures / 1993-1998, University of Dortmund- Institute of Spatial Planning.
- Wegener, M., 2005. Integrated land use and mobility planning. Paper presented at the Conference 'Towards Sustainable Mobility II. Cologne, Germany.
- Wegener, M., Fürst, F., 1999. TRANSLAND project (Integration of Transport and Land Use Planning) - Deliverable 2a, 4th RTD Framework Programme of the European Commission.
- Wiel, M., 2002. Ville et Automobile. Paris: Descartes et Cie.

Ελληνική Βιβλιογραφία

- Αμπακούμκιν, Κ.Γ., 1986. Σχεδιασμός Μεταφορικών Συστημάτων. Αθήνα: Ε.Μ.Π. - Τομέας Μεταφορών & Συγκοινωνιακής Υποδομής.
- Αντωνάκης, Δ., 1981. Πολυκατοικία: όνειρο ή εφιάλτης. Ενημ. Δελτίο ΤΕΕ 1150: 27-28.
- Αραβαντινός, Α., 2000. Η πόλη γεννά την κυκλοφορία ή η κυκλοφορία την πόλη; Ανταγωνιστικότητα και συμπληρωματικότητα χρήσεων γης και κυκλοφορίας. Στο: ΕΜΠ/ΣΠΕ. Χρήσεις Γης και Κυκλοφορία στο Κύριο Οδικό Δίκτυο. Επιπτώσεις στον Οδικό χώρο. Αθήνα: ΣΠΕ (Σπουδαστήριο Πολεοδομικών Ερευνών).
- Αραβαντινός, Α., 1997. Πολεοδομικός Σχεδιασμός. Για μια Βιώσιμη Ανάπτυξη του Αστικού Χώρου. Αθήνα: Συμμετρία.
- Αττικό Μετρό ΑΕ, 1998. Μελέτη Ανάπτυξης Μετρό. Αθήνα: ΑΜ-ΥΤΣΜ.
- Βλαστός, Θ., 1997. Κυκλοφοριακός Σχεδιασμός προς τη Βιώσιμη Πόλη. Στο: Αραβαντινός, Α., Πολεοδομικός Σχεδιασμός. Για μια Βιώσιμη Ανάπτυξη του Αστικού Χώρου. Αθήνα: Συμμετρία.
- Βλαστός, Θ., 1999. Δίκτυα μεταφορών και περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Στο: Σχεδιασμός Πόλεων και Περιβαλλοντικές Επιπτώσεις. Διδακτικές σημειώσεις για το Ελληνικό Άνοιχτο Πανεπιστήμιο. Πάτρα: ΕΑΠ.
- Βλαστός, Θ., 2000. Οι μετακινήσεις στην αμερικανική και την ευρωπαϊκή πόλη. Προοπτικές για τον 21ο αιώνα. Αρχιτέκτονες (20): 54-63.
- Βλαστός, Θ., 2003. Μια διαφορετική δημόσια συγκοινωνία σε μια διαφορετική πόλη. Αθήνα: ΑΕΔΑ.
- Βλαστός, Θ., 2004. Η ανθρώπινη κλίμακα στον κυκλοφοριακό σχεδιασμό στην εποχή της παγκοσμιοποίησης των μεταφορών. Οικοτοπία 29: 30-33.
- Γιαννόπουλος, Γ.Α., 1986. Σχεδιασμός των Μεταφορών και Κυκλοφοριακή Τεχνική - Τόμος 2 (Β' έκδοση). Θεσσαλονίκη: Παρατηρητής.
- ΕΜΠ/ΣΠΕ (Σπουδαστήριο Πολεοδομικών Ερευνών), 2001. Χρήσεις γης στο κύριο οδικό δίκτυο. Δράσεις για την αντιμετώπιση της γραμμικής παρόδιας δόμησης. Αθήνα: ΤΕΕ.
- Μαντουβάλου, Μ., 2000. Εισαγωγή σε θέματα Αστικοποίησης και Ανάπτυξης του Αστικού Χώρου. Αθήνα: Πανεπιστημιακές εκδόσεις Ε.Μ.Π.
- Μηλάκης, Δ., 2006. Χρήσεις γης και Μεταφορές. Διερεύνηση της επίδρασης των πολεοδομικών χαρακτηριστικών μακρο - και μικρο - κλίμακας στις επιλογές μετακίνησης. Διδακτορική διατριβή στο Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο - Σ.Α.Τ.Μ.
- Μπαρμπόπουλος, Ν., 2001. Προς τη βιώσιμη κινητικότητα στην Ευρωπαϊκή πόλη. Αποτίμηση πολιτικών και προσέγγιση μεθοδολογίας σχεδιασμού αστικών μεταφορών. Διδακτορική διατριβή στο Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο - Σ.Α.Τ.Μ.
- Μπαρμπόπουλος, Ν., Μηλάκης, Δ., Βλαστός, Θ., 2005. Αναζητώντας τη μορφή της βιώσιμης πόλης. Κριτική προσέγγιση του συμπαγούς πολεοδομικού μοντέλου. Αειχώρος (υπό έκδοση).
- Νελλάς, Γ., 2000. Το Μετρό-Βασικός Παράγοντας επιρροής στην εξέλιξη του Μητροπολιτικού συγκροτήματος της Αθήνας. Στο: ΕΜΠ/ΣΠΕ. Χρήσεις Γης και Κυκλοφορία στο Κύριο Οδικό Δίκτυο. Επιπτώσεις στον Οδικό χώρο. Αθήνα: ΣΠΕ (Σπουδαστήριο Πολεοδομικών Ερευνών).
- Πασιάβα-Λατινοπούλου, Μ., 1984. Αλληλεπίδραση μεταφορών και χρήσεων γης σε αστικές περιοχές. Διδακτορική Διατριβή στο Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.
- Ροδόλακης, Θ., 1996. Από την πολεοδομία - χωροταξία στην περιφερειακή ανάπτυξη, Θεσσαλονίκη: Πανεπιστημιακές εκδόσεις Α.Π.Θ.
- Σταθακόπουλος, Π., 1984. Νέες πόλεις στη Γαλλία, Κτιστό πλαίσιο. Αθήνα: Εκδόσεις Καραγκούνη.
- Υπουργείο Οικονομίας και Οικονομικών, 1999. 3ο Σχέδιο Ανάπτυξης 2000 -2006.
- ΦΕΚ (Φύλλο Εφημερίδας της Κυβερνήσεως) Νο 124 - Ν.2508/1997. Βιώσιμη Οικιστική Ανάπτυξη των Πόλεων και Οικισμών της Χώρας.
- ΦΕΚ (Φύλλο Εφημερίδας της Κυβερνήσεως) Νο 18Α - Ν.1515/1985. Ρυθμιστικό Σχέδιο και Πρόγραμμα Προστασίας Περιβάλλοντος της Ευρύτερης Περιοχής της Αθήνας.
- ΦΕΚ (Φύλλο Εφημερίδας της Κυβερνήσεως) Νο 207Α-Ν.2742/1999. Για το Χωροταξικό Σχεδιασμό και τη Βιώσιμη Ανάπτυξη.

Το ερευνητικό πρόγραμμα PLUME είχε ως συντονιστή Επιτροπή που απετελείτο από εκπροσώπους 4 οργανισμών (TTR, ITS Leeds, ISIS και POLIS) και από εκπρόσωπο της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (Γεν. Δ/νση Έρευνας). Τα μέλη του δικτύου ανήκαν σε 4 ομάδες:

1. Ομάδα Προγραμμάτων (Projects Group)		
Εκπρόσωποι από σημαντικά περιφερειακά, εθνικά και διεθνή τρέχοντα ή πρόσφατα ολοκληρωμένα ερευνητικά προγράμματα		
Institute for Transport Studies (ITS), University of Leeds, UK (Projects Group leader)		STRATEC, Belgium Technical University Hamburg, Germany
CERTU, France	ENEA, Italy	Technical University of Vienna, Austria
LT Consultants, Finland		Transport & Travel Research Ltd (TTR)
Master Plan B.V, The Netherlands		University College London, UK
Spiekermann & Wegener, Germany		University of Lund Sweden, Sweden
Additionally the Projects Group B Members contributed information from other projects:		
Factum, Austria	VTT, Finland	University of South Australia, Australia
ICLEI, Germany	Nagoya Univ., Japan	University of Westminster, London, UK
TIS (Consultores em Transportes, Inovação e Sistemas), Portugal		UPM (Polytechnical University of Madrid), Spain
2. Συμβουλευτική Ομάδα (Advisory Group)		
Ανεξάρτητοι πραγματογνώμονες		
City of Cologne (Barbara Moehlendick)		City of Stockholm (Gustaf Landahl)
Foundation for the Urban Environment (Pierre Laconte)		Free University of Amsterdam (Peter Nijkamp)
Joint Research Council (Laura Lonza & Hector Hernandez)		
3. Ομάδα Τελικών Χρηστών (End User Group)		
Εκπρόσωποι τοπικών και περιφερειακών αυτοδιοικήσεων & εκτελεστικών μεταφορικών φορέων		
Aalborg, Denmark	Brussels, Belgium	Naples, Italy
Athens, Greece	Clermont-Ferrand, France	Rome, Italy
Barcelona, Spain	Merseyside, UK	Southwark, London, UK
Cologne, Germany	Gdansk, Poland	Suceava, Romania
Dresden, Germany	Helsinki, Finland	Surrey, UK
Dublin, Ireland	Stockholm, Sweden	The Hague, The Netherlands
IMPACTS EUROPE (network of capitals and other large cities)		Vienna, Austria
INSULA (International Scientific Council for Island Development)		
4. Ομάδα Εκμετάλλευσης (Exploitation Group)		
Σύμβουλοι και προμηθευτές αρμόδιοι για την αξιοποίηση & διάχυση των αποτελεσμάτων του προγράμματος		
ISIS, Italy (Exploitation Group leader)		Technical University of Vienna, Austria
ILS (Institut fuer Landes - und Stadtentwicklungsforschung des Landes NordrheinWestfalen), Germany		TIS, (Consultores em Transportes, Inovação e Sistemas), Portugal TNO, The Netherlands
Institute for Transport Economics (TOI), Norway		Transport Research Laboratory (TRL), UK Trinity College Dublin, Ireland
National Technical University of Athens, Greece		University Polytechnic of Madrid, Spain
Swedish Association of Local Authorities, Sweden		

Αρχ. φορέα	Υπεύθυνος	Όνομα φορέα	Πόλη	Ηλεκτρονική διεύθυνση
TTR	DAB/JMB	Transport & Travel Research Ltd	Staffordshire	ttr_lichfield@ttr-ltd.com
UNIMLEEDS	Tony May	University of Leeds	Leeds	tmay@its.leeds.ac.uk
ISIS	Carlo Sessa	Istituto di Studi per l'Integrazione dei Sistemi	Rome	mc7920@mlink.it / csesa@isis-it.com
POLIS	Isabelle Dusutour	POLIS - Promoting Operational Links for Integrated transport Solutions	Brussels	idusutour@polis-online.org
EC-JRC-IPTS	Hector Hernandez / L.Lonza	European Commission - Joint Research Centre - Institute for Prospective Technological Studies	Seville	hector.hernandez@jrc.es
ESI	Peter Nijkamp	Economisch en Sociaal Instituut	Amsterdam	pnijkamp@feweb.vu.nl
CGN	Barbara.Moehlendick	City of Cologne	Köln	barbara.moehlendick@stadt-koeln.de
Stockholm MF	Gustaf Landahl	Stockholm Environment and Health Administration	Stockholm	gustaf.landahl@miljo.stockholm.se
FUE	Pierre Laconte	Foundation for the Urban Environment	Kortenberg	pierre.laconte@euronet.be
IRPUD	Michael Wegener	Universitaet Dortmund	Dortmund	mw@irpud.rp.uni-dortmund.de
UCL	David Banister	University College London	London	d.banister@ucl.ac.uk
LU	Åse Svensson	Lund University	Lund	ase.svensson@tft.lth.se
CERTU	Marie-Odile Gascon	Centre d'études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions publiques	LYON Cedex 06	marie-odile.gascon@equipement.gouv.fr
TuTech	Carsten Gertz	TUHH-Technologie GmbH	Hamburg	gertz@tu-harburg.de
ENEA	Emmanuele Negrenti	Ente per le Nuove Tecnologie l'Energia e l'Ambiente	Santa Maria di Galeria	negrenti@casaccia.enea.it
LT	Lauri Virrankoski	LT Consultants Ltd	Helsinki	lauri.virrankoski@ltcon.fi
TUW-IVV	paul pfaffenbichler	Institut fuer Verkehrsplanung und Verkehrstechnik - Technische Universitaet Wien	Vienna	paul.pfaffenbichler@tuwien.ac.at
STRATEC	Alain Henry	STRATEC S.A.	Brussels	a.henry@stratec.be
MP	Pascal J. W. van den Noort	Master Plan B.V.	Amsterdam	p.v.d.noort@chello.nl
UPM	Andres Monzon	Universidad Politecnica de Madrid	Madrid	amonzon@caminos.upm.es
TNO	Merijn Martens	Netherlands Organization for Applied Scientific Research TNO	Delft	m.martens@intro.tno.nl
TIS.pt	Rosario Macario	TIS.pt, consultores em Transportes, Inovação e Sistemas	Lisbon	daniela.carvalho@tis.pt
SALA	Sten Åke Bylund	The Swedish Association of Local Authorities	Stockholm	sten-ake.bylund@svekom.se
ILS	Patricia Gout	Institut fuer Landes- und Stadtentwicklungsforschung des Landes Nordrhein-Westfalen	Dortmund	patricia.gout@ils.nrw.de
TRL	Annette Pedlar	TRL Ltd	Crowthorne, Berkshire	apedler@trl.co.uk
TOI	Harald Minken	Institute of Transport Economics	Oslo	hm@toi.no
IMPACTS	Laurence Douvin	IMPACTS EUROPE	Paris RP	laurence.douvin@mairie-paris.fr
INSULA	Cipriano Marin	INSULA - INTERNATIONAL SCIENTIFIC COUNCIL FOR ISLAND DEVELOPMENT	Santa Cruz de Tenerife	cmarin@insula.org
Aalborg	Kurt Markworth	Aalborg Kommune	Aalborg	hjj-teknik@aalborg.dk
MTRAV	Murray Grant	Merseyside Passenger Transport Executive (Merseytravel)	Liverpool	murray.grant@merseytravel.gov.uk
NTUA	Thanos Vlastos	National Technical University of Athens	Athens	vlastos@survey.ntua.gr
CTP	Marcello Turrini	Compagnia Trasporti Pubblici	Napoli	m.turrini@cotp.it
MBR	Jean Paul Wouters	Region de Bruxelles-Capitale	Brussels	jpwouters@delathouwer.irisnet.be
SM	Dan Dura	Suceava Municipality	Suceava	dandura@warpret.ro
SMT-CI-Ferrand	Patrick Ferri	Syndicat Mixte des Transports en Commun de l'Agglomération clermontoise - France	Clermont-Ferrand	p.ferri@smtc-clermontferrand.com
DD	Ursula Beilke	Stadtverwaltung Dresden	Dresden	stadtplanungsamt@dresden.de
TUG	Cezary Orlowski	Technical University of Gdansk	Gdansk	cezary.orkowski@zie.pg.gda.pl
Southwark	Roy Turner	London Borough of Southwark	London	roy.turner@southwark.gov.uk
STA	Ornella Toninello	Societa trasporti automobilistici SpA	Rome	o.toninello@sta.roma.it
TCD	Margaret O'Mahony	The Provost Fellows and Scholars of the Coll. of the Holy and Und. Trinity of Qu. Eliz. near Dublin hereafter TCD	Dublin	margaret.omahony@tcd.ie
Magwein	Brigitte Jilka	Magistrat Wien	Vienna	jib@m18.magwien.gv.at