

# ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΤΗΣ ΠΑΡΟΔΙΑΣ ΖΩΝΗΣ

## TRAFFIC CRITERIA FOR THE DEVELOPMENT OF THE ROADSIDE AREA

ΣΥΓΓΡΑΦΕΑΣ, ΜΑΡΑΤΟΥ-ΚΟΜΝΗΝΟΥ ΘΕΟΔΩΡΑ Dr Πολεοδόμος-Αρχιτέκτων Μηχανικός  
ΣΥΓΓΡΑΦΕΑΣ, ΨΑΡΙΑΝΟΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ Dr Τοπογράφος Μηχανικός, Καθηγητής Ε.Μ.Π.  
ΣΥΓΓΡΑΦΕΑΣ, ΚΟΤΣΙΚΟΥ ΝΙΚΟΛΕΤΑ Ma Αρχιτέκτων Μηχανικός

**ΠΕΡΙΛΗΨΗ :** Η ταχεία μείωση της κυκλοφοριακής ικανότητας των σημαντικών οδικών αξόνων οφείλεται σε μεγάλο βαθμό στην παραγόμενη κυκλοφορία από τις εγκαταστάσεις των παρόδιων χρήσεων γης, οι οποίες δεν έχουν προβλεφθεί από τον κυκλοφοριακό σχεδιασμό. Προτείνεται μέθοδος προσδιορισμού του μεγέθους ανάπτυξής τους, ανάλογα με την κυκλοφοριακή επιβάρυνση που δημιουργούν, ώστε η οδός να βρίσκεται στα επιθυμητά όρια κυκλοφορίας. Προτείνεται επίσης ο τρόπος προσδιορισμού των πολεοδομικών παραμέτρων σχεδιασμού, που αποτελούν το θεσμικό εργαλείο ελέγχου της παρόδιας ανάπτυξης.

**ABSTRACT :** One of the problems encountering in main roads, is the rapid reduction of traffic capacity. This problem is partly due to traffic generated by the installation of roadside land uses. No provision has been made by traffic planning for such installation of roadside land uses. A method is proposed in this paper for determining the size of the development of roadside land uses, depending on the traffic burden that they create so that the traffic generated remains within the limits of traffic capacity and traffic levels desired for the road. Furthermore, a method is proposed for determining the urban design parameters which are the institutional tool for the control of roadside development.

### 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα τελευταία χρόνια το οδικό δίκτυο της χώρας μας έχει συμπληρωθεί με νέους σημαντικούς οδικούς άξονες. Γρήγορα όμως χάνουν την εύρυθμη κυκλοφορία τους, συντομότερα από τον προβλεπόμενο χρόνο.

Ένας από τους λόγους αυτού του προβλήματος είναι η χωροθέτηση νέων εγκαταστάσεων στον παρόδιο χώρο με εντατικούς ρυθμούς, παράλληλα με την κατασκευή ενός οδικού άξονα. Οι εγκαταστάσεις αυτές παράγουν κυκλοφορία που η πορεία της είναι ανεξέλεγκτη.

Επιπλέον αυτή η ταχεία, μη προβλεπόμενη παρόδια οικιστική ανάπτυξη είναι ιδιαίτερα ανταγωνιστική των γειτονικών κέντρων και της ίδιας της πόλης.

Στην εισήγηση αυτή αναπτύσσεται μεθοδολογία για τον προσδιορισμό του κατάλληλου μεγέθους του κτισμένου περιβάλλοντος της παρόδιας ανάπτυξης, ώστε να μην επιβαρύνεται η οδός με περισσότερη κυκλοφορία από την προβλεπόμενη.

### 2. ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ

Στις μέρες μας, με την ευρεία χρήση του αυτοκινήτου, τα κριτήρια εγκατάστασης ορι-

σμένων χρήσεων γης που περιέχονται στις κεντρικές λειτουργίες, (εμπόριο, γραφεία) αλλάζει. Η κυρίαρχη απαίτηση για την επιλογή του χώρου και της περιοχής εγκατάστασής τους είναι κυρίως η άνετη, και εύκολη κυκλοφοριακή σύνδεση. Αλλά και η ύπαρξη οικόπεδων σχετικά μικρής αξίας γης, με μεγάλες διαστάσεις και υψηλό Συντελεστή Δόμησης.

Το συνεκτικό και πυκνοδομημένο κέντρο της πόλης που μέχρι πρότινος ήταν ο προφανής χώρος εγκατάστασής τους, σήμερα παρουσιάζει πολλά προβλήματα, (μεγάλη αξία γης, στενότητα χώρου, δύσκολη προσέλευση με όχημα).

Αντίθετα ο παρόδιος χώρος των μεγάλων οδικών αξόνων αναδεικνύεται σε ελκυστική περιοχή εγκατάστασης κεντρικών χρήσεων. Παρέχει, εύκολη πρόσβαση και οικόπεδα κατάλληλα για μεγάλες εγκαταστάσεις. Το αποτέλεσμα είναι η ταχύτερη μονομερής ανάπτυξη χρήσεων κυρίως του τριτογενούς τομέα, και η γρήγορη αστικοποίηση περιοχών που μέχρι πρότινος ήταν φυσικό ή αγροτικό περιβάλλον.

Στη χώρα μας δεν υπάρχει ειδική θεσμοθέτηση του παρόδιου χώρου που θα αποτρέψει μια τέτοια εξέλιξη. Στην εντός σχεδίου περιοχή, η μεγαλύτερη σε επιφανειακή έ-

κταση θεσμοθετημένη χρήση που εμφανίζεται στον παρόδιο χώρο του κύριου οδικού δικτύου είναι «γενική κατοικία<sup>1</sup>». Παρουσιάζει την μεγαλύτερη αλλοίωση στη σύνθεση των επιμέρους χρήσεων της. Η χωροθέτησή τους καθορίζεται κυρίως από οικονομικούς παράγοντες που δεν λαμβάνουν υπόψη την περιβαλλοντική, λειτουργική και κοινωνική αλλοίωση των περιοχών.

Στην εκτός σχεδίου περιοχή ισχύουν περίπου τα ίδια, εφόσον επιτρέπονται χρήσεις γης, όπως βιομηχανία, εμπορικά πάρκα, αποθήκες και άλλα, μετά από προέγκριση χωροθέτησης με ευμενέστερους όρους δόμησης, από αυτούς της κατοικίας.

Εξαιτίας αυτής της τακτικής στην παρόδια χωροθέτηση εγκαταστάσεων, πολυδάπανα έργα κινδυνεύουν να αποτύχουν. Όπως είναι, για παράδειγμα τα έργα που έγιναν για την αναζωογόνηση του Εμπορικού Τριγώνου και του μητροπολιτικού κέντρου της Αθήνας<sup>2</sup>.

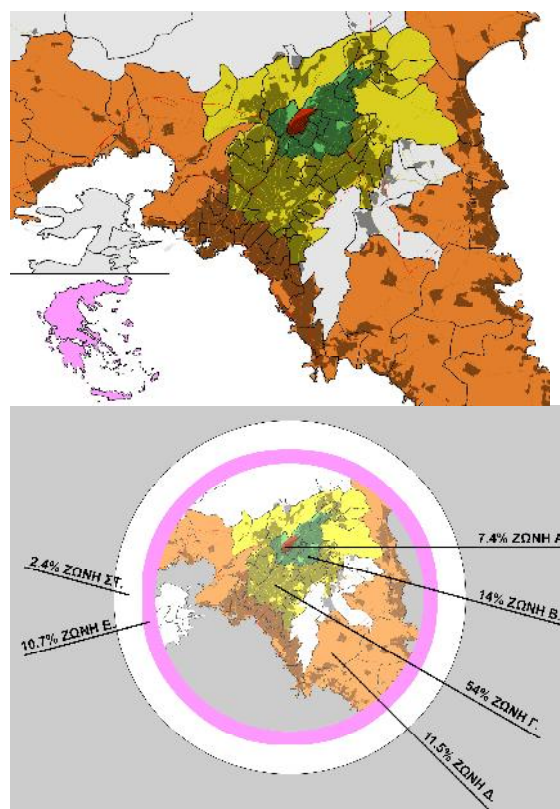
Σύγχρονο παράδειγμα παρόδιας ανάπτυξης που ανταγωνίζεται το κέντρο είναι το πολυκατάστημα The Mall. Ένας από τους πιο επιτυχημένους οικονομικά χώρους εμπορίου της Αθήνας. Βρίσκεται στη διασταύρωση της Αττικής Οδού με την λεωφόρο Κηφισίας. Θέση που του παρέχει εύκολη πρόσβαση από ολόκληρο το λεκανοπέδιο. Με το συνδυασμό εμπορίου, (200 καταστήματα), και αναψυχής, (40 χώροι), είναι ιδιαίτερα ελκυστικό στους καταναλωτές.

Το The Mall συγκρινόμενο ως προς τον αριθμό των καταστημάτων του με τα κέντρα υπερτοπικής ακτινοβολίας<sup>3</sup> της πόλης, α-

ντιστοιχεί σε υπερτοπικό κέντρο, με υψηλό αριθμό καταστημάτων, όπως είναι της οδού Πατησίων ή της Ν.Ιωνίας<sup>4</sup>.

Από τη λειτουργία του The Mall<sup>5</sup> επιβαρύνεται καθημερινά η γύρω περιοχή με 5.000<sup>6</sup> οχήματα, σε ώρες αιχμής, με αποτέλεσμα να δημιουργούνται ουρές οχημάτων στους κλάδους του κόμβου κατά την είσοδο – έξοδο από το χώρο στάθμευσης του κτιρίου.

ΣΧΕΔΙΟ (1): ποσοστά και οι τόποι προέλευσης επισκεπτών στο The Mall Αμαρουσίου Table(1):Percentage of visitors to “The Mall” by origin area



ΤΟΠΟΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ ΕΠΙΣΚΕΠΤΩΝ	
ZONH A:	Δήμος Αμαρουσίου 7,4%
ZONH B:	Γειτονικοί Δήμοι 14%
ZONH Γ:	Υπολοιποί Δήμοι Λεκανοπεδίου 54%
ZONH Δ:	Δήμοι Υπόλοιπου Αττικής 11,5%
ZONH E:	Υπόλοιπη Ελλάδα 10,7%
ZONH ΣΤ:	Κάτοικοι Εξωτερικού 2,4%

<sup>1</sup> Π.Δ. 23.2/6.3.1987 «κατηγορίες και περιεχόμενο χρήσεων γης» ΦΕΚ 166Δ. Οι ειδικές χρήσεις που επιτρέπονται στην κατηγορία «γενική κατοικία» είναι:

Κατοικία, Ξενοδοχεία μέχρι 100 κλινών και ξενώνες, Εμπορικά καταστήματα (με εξαίρεση τις υπεραγορές και τα πολυκαταστήματα), Γραφεία τράπεζες ασφαλείας κοινωφελείς οργανισμοί, Κτίρια εκπαίδευσης, Εστιατόρια, Αναψυκτήρια, Θρησκευτικοί χώροι, Κτίρια κοινωνικής πρόνοιας, Επαγγελματικά εργαστήρια χαμηλής όχλησης, Πρατήρια βενζίνης, Αθλητικές εγκαταστάσεις, Κτίρια γήπεδα στάθμευσης, Πολιτιστικά κτίρια (και εν γένει πολιτιστικές εγκαταστάσεις).

<sup>2</sup> Σπουδασθηρίου Πολεοδομικών Ερευνών, ΕΜΠ «Εμπορικό Τρίγωνο Κέντρου Αθήνας, Πολεοδομική έρευνα και προγραμματισμός», επιστημονικός υπεύθυνος καθηγητής Αθ.Αραβαντινός, εκδόσεις ΤΕΕ, Αθήνα 1996. Χαρακτηριστικά αναφέρεται στο βιβλίο: «Η ταυτότητα της πόλης αναδεικνύεται μέσα από το κέντρο της, όμως τούτο δεν είναι μουσειακός χώρος, αλλά το πιο δυναμικό της στοιχείο που ταυτόχρονα προσφέρει ποιότητα, ποικιλία, εκσυγχρονισμένη λειτουργία, αισθητική απόλαυση».

<sup>3</sup> Επιχείρηση Πολεοδομική Ανασυγκρότηση, ΕΠΑ 1984.

<sup>4</sup> Διδακτορική Διατριβή Θ.Μαράτου, Ιούνιος 1994, στοιχεία έτους 1992

<sup>5</sup> Less is Mall, έρευνα φοιτητών: Γκοβάτσος Αναστάσιος, Καλαιτζίδη Ελένη, Κασιμίδη Μαριαλένα, Κοτσίκου Νικολέτα (Πανεπιστήμιο Πατρών, Τμήμα Αρχιτεκτόνων Μηχανικών, Ιούνιος 2006)

<sup>6</sup> οι επισκέπτες καθημερινά είναι 32.000, εκ των οποίων περίπου το 50% επιλέγει για μέσο μετακίνησης το αυτοκίνητο. Με μέσο όρο 3 επιβάτες/όχημα έχουμε 5.000 οχήματα.

Στο Newburgh<sup>7</sup> στην πολιτεία της Ν.Υόρκης, αντίστοιχο Mall σε περιοχή φυσικού περιβάλλοντος, διαπιστώθηκε ότι επιβάρυνε τρεις οδικούς άξονες με 2500 οχήματα/ώρα, και μείωσε το φυσικό περιβάλλον κατά 128 εκτάρια. Για να ληφθούν τα κατάλληλα μέτρα για τον περιορισμό των επιπτώσεων, αποδίδεται το 1,6% του συνολικού ετήσιου φόρου της επιχείρησης, (\$549,359 δολάρια) σε έργα και ενέργειες που θα βελτιώνουν τα προβλήματα αυτά.

Σήμερα, η Ελλάδα βρίσκεται στην 20ή θέση μεταξύ 33 χωρών της Ευρώπης αναφορικά με το μέγεθος (καθαρή επιφάνεια προς μίσθωση) των νέων εμπορικών κέντρων που αναμένεται να λειτουργήσουν<sup>8</sup>. Συνολικά, αναμένονται 925.000τμ νέων εμπορικών κέντρων έως το 2010. Εξ αυτών τα 630.000τ.μ. θα αναπτυχθούν στο λεκανοπέδιο της Αττικής.

Εκτός από το εμπόριο παρατηρείται επίσης και η χωροθέτηση κατά μήκος των αξόνων, μεγάλων εγκαταστάσεων αναψυχής, διοίκησης, γραφείων εταιρειών, τραπεζών και υγείας που έχουν τις ίδιες περίπου ώρες αιχμής<sup>9</sup> (Allou Park επί των Λ.Π.Ράλλη και Θηβών, «πιάτσα» κέντρων αναψυχής επί της οδού Πειραιώς, πολυσινεμά, κέντρο υγείας metropolitan, ΕΡΤ).

Η παρόδια αυτή ανάπτυξη λειτουργεί πολεοδομικά σαν ανεξάρτητη οντότητα. Δεν αφήνει καμιά δυνατότητα διαφορετικής ανάπτυξης του χώρου από αυτήν του «εξειδικευμένου» γραμμικού κέντρου πόλης, χωρίς όμως την απαιτούμενη σύνθεση και συνοχή για να είναι λειτουργικό. (Μεγάλες παράλληλες διαδρομές, δυσκολία εγκάρσιας διασύνδεσης, μονομέρεια χρήσεων). Είναι μια ανάπτυξη που προωθεί το γρήγορο κέρδος και δεν παρέχει τη δυνατότητα οικονομικής πρόβλεψης για τον προγραμματισμό σοβαρών και μακροπρόθεσμων οικονομικών ιδιωτικών επενδύσεων.

Ο τρόπος με τον οποίο αναπτύσσεται ο παρόδιος χώρος έχει σαν αποτέλεσμα να είναι ιδιαίτερα ανταγωνιστικός των θεσμοθετημένων κέντρων πόλης που φθίνουν συνεχώς με ανυπολόγιστες επιπτώσεις.

<sup>7</sup><http://www.sosnewburgh.org/docs/MarketplaceMallIssue.s.doc>.

<sup>8</sup> Ευρωπαϊκή Έκθεση Εμπορικών Κέντρων της διεθνούς εταιρείας συμβούλων ακινήτων Cushman & Wakefield.

<sup>9</sup> Ερευνα Ε.Μ.Π.για το ΥΠΕΧΩΔΕ, «Παρόδιες Χρήσεις Γης στο Κύριο Οδικό Δίκτυο», καθηγητής Αθ. Αραβαντινός, Αθήνα 1997

Αλλά ακόμη και αν είναι επιθυμητή μια τέτοια ανάπτυξη, σε μέρος του δρόμου ή στο σύνολό του, οι όροι και περιορισμοί δόμησης που θα ισχύσουν θα πρέπει να προσδιορισθούν κυρίως με γνώμονα την εύρυθμη λειτουργία του δρόμου και του παρόδιου χώρου και όχι τη μεγιστοποίηση οικονομικών συμφερόντων.

Με τις παρούσες συνθήκες για πόσο χρόνο ακόμη θα λειτουργεί ικανοποιητικά η Αττική Οδός, για παράδειγμα; Ήδη έχει αρχίσει να ξεπερνιέται το ανώτατο όριο κυκλοφορίας οχημάτων κατά τις ώρες αιχμής<sup>10</sup>.

Παρόλα αυτά μελετώνται σενάρια που προσελκύουν μαζικά αγοραστικό κοινό εργαζομένους και νέους κατοίκους<sup>11</sup>, όπως:

1) Αλλαγή όρων δόμησης εκατέρωθεν της οδού, ώστε να μετατραπεί ο παρόδιος χώρος σε όλο το μήκος του δρόμου, σε «εμπορικό πάρκο». Σήμερα είναι αγροτική γη ή μικροί οικισμοί.

2) Δημιουργία ζώνης υποδοχής μεταφοράς συντελεστή δόμησης στην ίδια λωρίδα.

3) Αλλαγή του Π.Δ.<sup>12</sup> που αφορά την εκτός σχεδίου γειτονική περιοχή των Μεσογειών, ώστε να παρακολουθήσει την προβλεπόμενη ανάπτυξη κατά μήκος του άξονα. Επιπλέον υπάρχει πρόγραμμα που προβλέπει την εξέλιξη των τοπικών κέντρων της περιοχής και τις εκτάσεις αγροτικής γης σε μεγάλης κλίμακας κέντρα εμπορίου αλλά και τεχνολογίας - βιοτεχνίας - βιομηχανίας.

Ο νέος δρόμος μοιάζει να λειτουργεί σαν ένας τεράστιος γραμμικός μαγνήτης μαζεύοντας γύρω του χρήσεις που αυξάνουν πέρα από τα προβλεπόμενα την κυκλοφορία του δρόμου<sup>13</sup>.

<sup>10</sup> Άρθρο εφημερίδα «Βήμα», Βάσω Χαραλαμπίδου, «Στα όρια του κορεσμού η Αττική οδός», 9 Απριλίου 2005

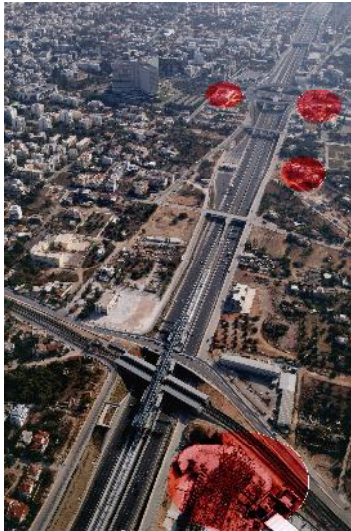
<sup>11</sup> «Οικονομική ανάπτυξη και χωροταξικός σχεδιασμός Πεδιάδας Μεσογείων 1995-2020, ΥΠΕΧΩΔΕ, 2008. Προβλέπονται τα εξής: επιχειρηματικό πάρκο (Σπάτα), τεχνολογικό ή επιστημονικό πάρκο (Κορωπί), πάρκο εμπορίου και ήπιων παραγωγικών δραστηριοτήτων, καθώς και πάρκο πολιτιστικών δραστηριοτήτων (Γλυκά Νερά, Παιανία) και, τέλος, πάρκο εταιριών μεταφορών και αποθηκών (Μαρκόπουλο, Καλύβια, Κουβαράς). Οι νέες αυτές εγκαταστάσεις θα αυξήσουν τους επισκέπτες ετησίως κατά 10 εκατομμύρια, και θα απασχολούν περίπου 22.000 εργαζομένους.

<sup>12</sup> Π.Δ.αρ.9573/1846 (ΦΕΚ210/2000) «τροποποίηση ΓΠΣ του Δήμου Μαρκοπούλου Μεσογαίας (Ν. Αττικής)

<sup>13</sup> Άρθρο ένθετο «Οικονομία» της εφημερίδας «Κυριακάτικη Ελευθεροτυπία», Ν.Χρυσικόπουλος, 16 Μαΐου 2004» Αναφέρεται, «Οι οικονομικοί επενδυτές αντιλαμβάνονται την Αττική οδό ως καταλύτη για την συγκέντρωση εμπορικών αλυσίδων και γραφειακών συγκροτημάτων που θα

Φωτ. (1)<sup>14</sup> Η παράπλευρη ζώνη της Αττικής οδού (1998). Αυξάνονται συνεχώς οι νέες κατασκευές γύρω από τους κόμβους.

Foto (1): The roadside area of Attica road. The constructions close to the intersections are increasing



Με τέτοιου είδους εγκαταστάσεις στους κύριους οδικούς άξονες, κυρίως στις προαστιακές και περιαστικές περιοχές, παρατηρείται μείωση της μέσης ταχύτητας κυκλοφορίας και έλλειψη άνεσης στην οδήγηση σε συντομότερο χρονικό διάστημα από το προβλεπόμενο.

Σύμφωνα με μελέτη του ΟΑΣΑ<sup>15</sup>, εάν διατηρηθεί η υφιστάμενη πρακτική (as usual) στο οδικό δίκτυο της πόλης της Αθήνας, το έτος 2023 θα χάνονται 155.000,00 επιβατοώρες την ημέρα ανά ώρα αιχμής.

Για να μπορέσουμε όμως να θεσμοθετήσουμε κατάλληλα τον παρόδιο χώρο θα πρέπει να έχουμε στοιχεία αυτής της παρόδιας ανάπτυξης. Στη χώρα μας δεν υπάρχει τέτοιου είδους επιστημονική παρακολούθηση του παρόδιου χώρου. Το μοναδικό παρατηρητήριο που παρέχει στοιχεία για

συγκεντρώσουν χιλιάδες επισκέπτες και εργαζόμενους αφού επιτρέπει την εύκολη πρόσβαση. Αυτό σημαίνει ότι θα δημιουργηθεί ένα από τα σημαντικότερα επιχειρηματικά κέντρα της χώρας, προοπτική που επιβεβαιώνεται από το γεγονός ότι πολλές επιχειρήσεις έσπευσαν να αγοράσουν γη, ιδιαίτερα στην περιοχή Μεσογείων που γειτνιάζει με το διεθνές αεροδρόμιο «Ελευθέριος Βενιζέλος», αλλά και με τα λιμάνια Λαυρίου και Ραφήνας».

<sup>14</sup> η φωτογραφία προσφορά των Αττικών Διαδρομών

<sup>15</sup> Μελέτη σύμπραξης εταιρειών IBI Group (UK) LIMITED, NAMA Σύμβουλοι Μηχανικοί και Μελετητές ΑΕ, «Γενικό Σχέδιο Μεταφορών Αττικής», ΟΑΣΑ Α.Ε., Αθήνα 2008

την εξέλιξη της παρόδιας δόμησης στην Ελλάδα είναι της Εγνατίας οδού<sup>16</sup>.

Παρακολουθεί δείκτες: μεταβολής της φυσικής γης και αγροτικής γης σε τεχνητές επιφάνειες, μεταβολής της αστικής γης<sup>17</sup>, μεταβολής εγκατάστασης των επιχειρήσεων<sup>18</sup>, μεταβολής των χρήσεων γης<sup>19</sup>, μεταβολής αγοραίων αξιών<sup>20</sup>, με έτος βάση το 1998 και έτος ελέγχου το 2007. Μελετά ζώνες πλάτους 2000μ-5000 και μήκους από 2000-7000μ. σε 18 κόμβους της Εγνατίας οδού πλησίον αστικών κέντρων. Οι 4 βρίσκονται στην περιοχή της Θεσσαλονίκης<sup>21</sup>.

Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι μεταβάλλεται πολύ γρήγορα το φυσικό περιβάλλον και η αγροτική γη σε τεχνητές επιφάνειες (ποσοστό 3,83%, στρέμματα 5714.14). Οι εγκαταστάσεις χωροθετούνται ραγδαία στον παρόδιο χώρο (908 νέες εγκαταστάσεις στις 222). Η αστική γη μεταβλήθηκε επίσης ιδιαίτερα σημαντικά. Συγκεκριμένα η συνεχής αστική δόμηση μεταβλήθηκε κατά 17,57% (1627,05 στρ), η γραμμική αστική δόμηση σε λωρίδα πλάτους 500μ κατά 23,43% (1.795,53στρ), η ασυνεχής δόμηση κατά 16,88% (2.177,33στρ). Η μεγάλη όμως αλλαγή είναι στη μεταβολή των χρήσεων γης και στην αξία γης του παρόδιου χώρου. Συ-

<sup>16</sup> Παρατηρητήριο Εγνατίας οδού, ΕΓΝΑΤΙΑ ΟΔΟΣ ΑΕ, observatory.egnatia.gr

<sup>17</sup> Μεταβολή της αστικής γης στην άμεση ζώνη επιρροής του άξονα, με βάση τρεις κατηγορίες κατάταξης της: συνεχής αστική δόμηση (έκταση δομημένης γης εντός σχεδίου ή σε συνέχεια με αυτό), γραμμική αστική δόμηση (έκταση πλάτους 500μ, αφαιρούμενου του πλάτους του οδικού άξονα, σε εντός σχεδίου περιοχή) και ασυνεχής αστική δόμηση (το υπόλοιπο τμήμα αστικής γης που δεν περιλαμβάνεται στις παραπάνω κατηγορίες).

<sup>18</sup> Αριθμός, είδος και μέγεθος νέων επιχειρήσεων που εγκαθίστανται στην άμεση ζώνη επιρροής του άξονα, ως αποτέλεσμα της σημασίας του άξονα στη χωροθετική συμπεριφορά των επιχειρήσεων

<sup>19</sup> Μεταβολή της βιομηχανικής και εμπορικής γης στην άμεση ζώνη επιρροής του άξονα με βάση τις ακόλουθες κατηγορίες χρήσεων: βιομηχανικές περιοχές, εμπορικές περιοχές, περιοχές δημοσίων και ιδιωτικών υπηρεσιών, περιοχές εγκαταστάσεων μαζικών μεταφορών.

<sup>20</sup> Διαχρονική διαφοροποίηση στις τιμές γηπέδων και αγρών, όπως προκύπτουν από τη συλλογή δεδομένων αντικειμενικών και αγοραίων αξιών.

<sup>21</sup> Το παρατηρητήριο βασίζει τη διαχρονική καταγραφή, παρακολούθηση και μελέτη των χωρικών επιδράσεων της ΕΓΝΑΤΙΑΣ ΟΔΟΥ σε ένα σύστημα δεικτών, εφαρμόζοντας προδιαγραφές, μεθόδους και εργαλεία ανάλυσης που χρησιμοποιούνται στην τρέχουσα Ευρωπαϊκή πρακτική, και σε εναρμόνιση με τις προσπάθειες για την αποτίμηση των επιδράσεων των Διευρωπαϊκών Δικτύων στην ανάπτυξη και συνοχή του Ευρωπαϊκού Χώρου.

γκεκριμένα σε ζώνη πλάτους 500μ αυξήθηκαν, η Εμπορική γη κατά (99,09%), η Βιομηχανική γη κατά (14,66%), η γη εγκαταστάσεων μαζικών μέσων μεταφορών κατά (75,98%), η γη υπηρεσιών (γραφείων, διοίκησης, επιχειρήσεων, τουρισμού, αναψυχής, κοινωνικών υπηρεσιών) κατά (51,96%) και ο μέσος όρος αγοραίων αξιών γης κατά (247,2%).

Ενώ λοιπόν η ιστορική σειρά δημιουργίας δικτύων μετακίνησης ξεκινά από την κάλυψη των απαιτήσεων σε μεταφορά/μετακίνηση των χρήσεων γης και η όλη πολιτική έως σήμερα επικεντρώνεται στις χρήσεις γης με εργαλείο τη μετακίνηση, σήμερα το σύγχρονο οδικό δίκτυο έχει αναχθεί σε αυτοτελή και ισότιμη παράμετρο της πολεοδομίας. Έχει αλλάξει τα δεδομένα προσφέροντας κυκλοφοριακή συνοχή σχεδόν όλων των περιοχών της πόλης με γρήγορες και εύκολες μετακινήσεις. Οι γρήγορες μεταβολές των χρήσεων γης του παρόδιου χώρου κάνει επιτακτική την ανάγκη στη χώρα μας, του ελέγχου της παρόδιας εγκατάστασης από άποψη πολεοδομική αλλά και κυκλοφοριακή.

Στόχος του θεσμικού ελέγχου είναι η διασφάλιση της καλής κυκλοφορίας του οδικού δικτύου για το χρονικό διάστημα που προβλέπεται αλλά και η διασφάλιση της εξελικτικής πορείας της πόλης και των επιμέρους περιοχών της σύμφωνα με τις προβλέψεις του πολεοδομικού σχεδιασμού και με τις αρχές της δίκαιης και ισότιμης κατανάλωσης των κοινωνικών αγαθών που προσφέρει η πόλη. Το θέμα αυτό αγνοείται σχεδόν παντελώς από την πολιτεία.

### 3. ΣΧΕΣΕΙΣ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΟΥ - ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΤΗΣ ΟΔΟΥ

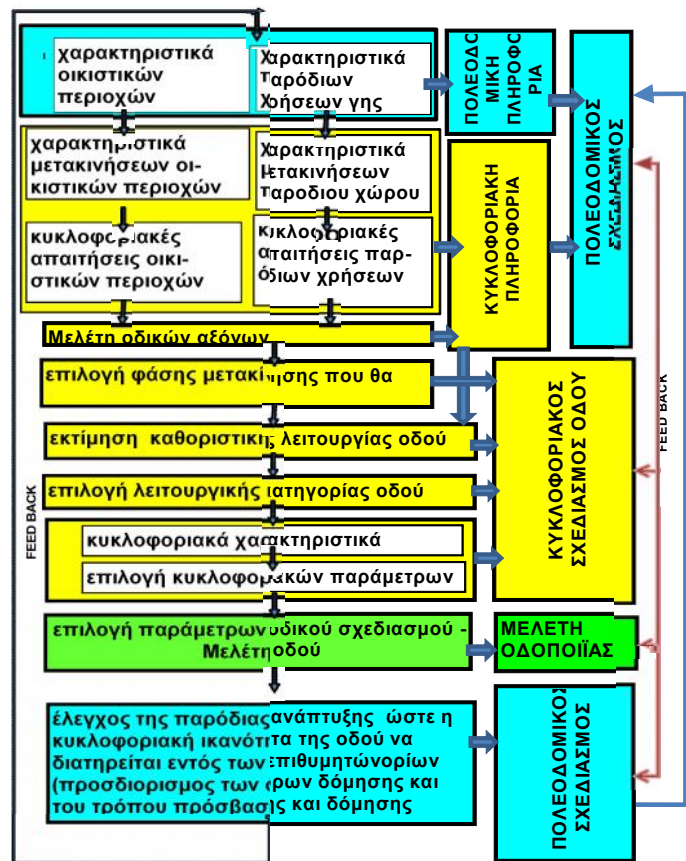
Προκειμένου να αντιμετωπισθούν οι επιπτώσεις και να είναι ο οδικός χώρος πολλαπλά λειτουργικός, θα πρέπει να υπάρχει συσχετισμός, αλληλεξάρτηση και χρησιμοποίηση της συνολικής πληροφορίας του πολεοδομικού, κυκλοφοριακού και οδικού σχεδιασμού (joint development).

Εάν, μάλιστα, προστεθεί στο σύνολο των σχεδιασμών και η παράμετρος της διατήρησης της κυκλοφοριακής ικανότητας της οδού για το προβλεπόμενο, από το σχεδιασμό, χρονικό διάστημα, παρατηρείται ότι η σχέση των διαφόρων σχεδιασμών έχει κυ-

κλική πορεία, (feed back). Στο τέλος, μετά την εκπόνηση της μελέτης της οδού, καταλήγει πάλι στον πολεοδομικό σχεδιασμό για τον έλεγχο της παρόδιας δόμησης, ώστε να διατηρηθεί η κυκλοφορία της οδού στα επιθυμητά επίπεδα.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ (1): Σχέσεις πολεοδομικού, κυκλοφοριακού σχεδιασμού και μελετών οδοποιίας.

DIAGRAM (1): Relations between urban, traffic and road design



Ο συσχετισμός των πολεοδομικών εργαλείων, με τον κυκλοφοριακό φόρτο τον παραγόμενο από τις παρόδιες εγκαταστάσεις και ο έλεγχος του τρόπου πρόσβασης των οχημάτων σε αυτές, βοηθούν τον ποσοτικό και ποιοτικό έλεγχο της παρόδιας δόμησης. Ο ποσοτικός έλεγχος (land use design control) προσδιορίζει το προβλεπόμενο **μέγεθος** ανάπτυξης της παρόδιας περιοχής και τη **σύνθεση** των επί μέρους χρήσεων (land use design) και ο ποιοτικός έλεγχος (access control) προσδιορίζει τον **τρόπο πρόσβασης** και δόμησης στα οικόπεδα (access design, zoning ordinance, precise plot plan) της παρόδιας περιοχής με το .

Ο προσδιορισμός του **μεγέθους** ανάπτυξης των χρήσεων γης καθορίζει το ύψος του παραγόμενου κυκλοφοριακού φόρτου από την παρόδια δόμηση. Ο προσδιορισμός της **σύνθεσης** των χρήσεων γης μας δίνει τη δυνατότητα της ανάμειξης των χρήσεων γης και της πολυλειτουργικότητας του χώρου. Ο προσδιορισμός της **διάταξης** των επί μέρους στοιχείων, που εξυπηρετούν την κυκλοφορία στο οικόπεδο και το οικοδομικό τετράγωνο μας παρέχει τη δυνατότητα του ελέγχου της πρόσβασης στην εγκατάσταση με ασφάλεια και χωρίς κυκλοφοριακά προβλήματα.

Ο έλεγχος του μεγέθους, της σύνθεσης και της διάταξης των χρήσεων γης γίνεται με την επιλογή των κατάλληλων παραμέτρων σχεδιασμού (Συντελεστής Δόμησης, αρτιότητα, επιφάνεια κάλυψης, μέγιστο ύψος, οικοδομικές και ρυμοτομικές γραμμές, αποστάσεις από όρια οικοπέδου και οδού, διαχωρισμός κυκλοφορίας, διασταυρώσεις, είσοδος - έξοδος, εσωτερική κυκλοφορία, στάθμευση). Οι παράμετροι αυτές υλοποιούνται με τη θεσμοθέτηση, όρων δόμησης, ρυμοτομικού σχεδίου και κανονιστικών διατάξεων της παρόδιας περιοχής.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ(2):Παράμετροι παρόδιας δόμησης

DIAGRAM(2):Parameters of roadside built environment

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΧΡΗΣΕΩΝ ΓΗΣ	Μέγεθος ανάπτυξης του κάθε είδους χρήσης γης	Σύνθεση των διαφορετικών ειδών χρήσεων γης στην παρόδια ζώνη	Τρόπος εγκατάστασης της χρήσης για την εύρυθμη κυκλοφορία στο οικόπεδο και στο Ο.Τ.
ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ	μικτός Σ.Δ, αρτιότητα των οικοπέδων, ποσοστό επιφάνειας κάλυψης, πλάγιες αποστάσεις	ειδικός Σ.Δ, αρτιότητα, αριθμός μονάδων εγκατάστασης ανά ενότητα	οικοδομική ρυμοτομική γραμμή, αποστάσεις από όρια οικοπέδου περίγραμμα κάλυψης κλπ
ΘΕΣΜΟΘΕΤΗΣΗ Π.Δ.	όρων δόμησης, ρυμοτομικό σχέδιο	όρων δόμησης, ρυμοτομικό σχέδιο	ρυμοτομικό σχέδιο, κανονιστικών διατάξεων

#### 4. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΜΕΓΕΘΟΥΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΤΩΝ ΠΑΡΟΔΙΩΝ ΧΡΗΣΕΩΝ ΓΗΣ ΜΕ ΣΤΟΧΟ ΤΗ ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ ΤΗΣ ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΤΗΣ ΟΔΟΥ -

-

Η μεθοδολογία<sup>22</sup> που αναπτύσσεται στόχο έχει τον προσδιορισμό του μεγέθους των παρόδιων χρήσεων, ώστε η παραγόμενη κυκλοφορία τους να μην δημιουργεί προβλήματα στους οδικούς άξονες. Περιέχει δύο ενότητες.

Στην πρώτη ενότητα συντάσσεται ΠΙΝΑΚΑΣ ΜΕ ΤΟΝ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΟ ΦΟΡΤΟ ΚΑΙ ΤΗΝ ΚΤΙΣΜΕΝΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΤΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΚΑΘΕ ΕΙΔΟΥΣ ΧΡΗΣΗΣ ΓΗΣ ΤΟΥ ΠΑΡΟΔΙΟΥ ΧΩΡΟΥ (traffic generation vocabulary<sup>23</sup>). Στον πίνακα αυτό προσδιορίζεται η επιφανειακή μονάδα μέτρησης της κάθε παρόδιας χρήσης γης και ο κυκλοφοριακός φόρτος που παράγει η μονάδα αυτή. Τα δύο αυτά μεγέθη κάνουν δυνατή τη μέτρηση του συνολικού κυκλοφοριακού φόρτου του παραγόμενου από κάθε χρήση γης που εγκαθίσταται παρόδια.

Στην δεύτερη ενότητα προσδιορίζεται το μέγεθος ανάπτυξης του παρόδιου χώρου, (κτισμένη επιφάνεια), και της κάθε επιτρεπόμενης χρήσης σε αυτόν, ώστε ο παραγόμενος κυκλοφοριακός φόρτος από τις παρόδιες εγκαταστάσεις να βρίσκεται στα επιθυμητά όρια. Τα όρια αυτά του μέγιστου κυκλοφοριακού φόρτου που μπορεί να εξυπηρετήσει η οδός για τις παρόδιες χρήσεις παρέχεται από την κυκλοφοριακή μελέτη του οδικού άξονα. Με τη βοήθεια του κυκλοφοριακού φόρτου της μονάδας κάθε χρήσης γης, που παρέχεται από τον παραπάνω αναφερόμενο πίνακα, κατανέμεται ο μέγιστος επιτρεπόμενος κυκλοφοριακός φόρτος στις παρόδιες χρήσεις γης και καθορίζονται οι μονάδες από κάθε χρήση που μπορεί να περιέχει ο παρόδιος χώρος.

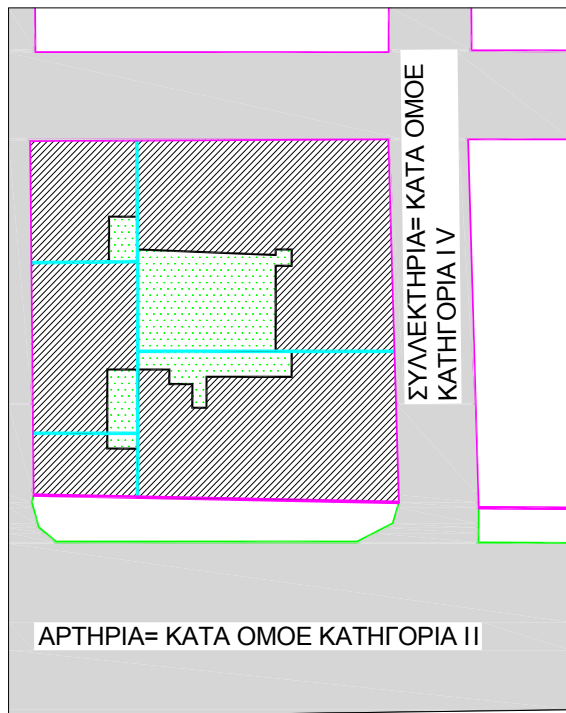
Επιπλέον με τη βοήθεια πάλι του παραπάνω πίνακα, που καθορίζει την κτισμένη επιφάνεια της μονάδας κάθε χρήσης, μπορούν να προσδιορισθούν, από τον πολεο-

<sup>22</sup> Διδακτορική διατριβή Θ.Μαράτου, «χρήσεις γης και κυκλοφορία» Ε.Μ.Π. 1994

<sup>23</sup> Traffic Authority of New South Wales, "Land Use Traffic Generation Data and Analysis", by Traffic Authority of New South Wales, 52 Rothschild Avenue, Rosebery, N.S.W. 2018. In association with N.S.W. Planning & Environment Commission. 1980

δομικό σχεδιασμό, οι πολεοδομικές παράμετροι του παρόδιου χώρου που καθορίζουν τις επιφάνειες, τη συνολική δόμηση και τα είδη των χρήσεων γης (Σ.Δ., αρτιότητα, επιφάνεια κάλυψης, μέγιστο ύψος κλπ) και να θεσμοθετηθούν.

ΣΧΕΔΙΟ (2): Πολεοδομικές παράμετροι  
DESIGN (2): Urban parameters



- ΡΥΜΟΤΟΜΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ**
- ΡΥΜΟΤΟΜΙΚΗ ΓΡΑΜΜΗ
  - ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗ ΓΡΑΜΜΗ
  - ΟΙΚΟΠΕΔΟ
  - ΑΚΑΛΥΠΤΟΣ
- ΟΡΟΙ ΔΟΜΗΣΗΣ**
- ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΗ ΚΑΛΥΨΗ ΟΙΚΟΠΕΔΟΥ = ΠΟΣΟΣΤΟ ΠΟΥ ΑΝ ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΤΕΙ ΜΕ ΤΟ ΕΜΒΑΔΟΝ ΤΟΥ ΟΙΚΟΠΕΔΟΥ ΔΙΝΕΙ ΤΗ ΜΕΓΙΣΤΗ ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΗ ΚΑΛΥΨΗ ΚΤΙΣΜΑΤΟΣ ΣΤΟ ΟΙΚΟΠΕΔΟ
  - $E_{opt}$  ΑΡΤΙΟΤΗΤΑ ΟΙΚΟΠΕΔΟΥ = ΕΛΑΧΙΣΤΟ ΕΜΒΑΔΟΝ ΟΙΚΟΠΕΔΟΥ ΓΙΑ ΝΑ ΕΠΙΤΡΕΠΕΤΑΙ Η ΔΟΜΗΣΗ
  - Σ.Δ. ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΔΟΜΗΣΗΣ = ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΟΥ ΑΝ ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΤΕΙ ΜΕ ΤΟ ΕΜΒΑΔΟΝ ΤΟΥ ΟΙΚΟΠΕΔΟΥ ΔΙΝΕΙ ΤΟ ΜΕΓΙΣΤΟ ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΟ ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΤΙΣΜΕΝΟ ΕΜΒΑΔΟΝ ΣΕ ΟΛΟΥΣ ΤΟΥΣ ΟΡΟΦΟΥΣ

Αναλυτικότερα περιγράφονται παρακάτω οι δύο ενότητες.

-4.1 Μεθοδολογία σύνταξης πίνακα με τον κυκλοφοριακό φόρτο και τη κτισμένη επιφάνεια της μονάδας μέτρησης των εμφανιζόμενων παρόδια χρήσεων γης (traffic generation vocabulary)

Η Μεθοδολογία σύνταξης αυτού του πίνακα περιέχει δύο στάδια.

#### Πρώτο Στάδιο

Στο πρώτο στάδιο προσδιορίζεται η μονάδα της χρήσης γης ως προς το είδος της, τη λειτουργική κατηγορία της οδού στην οποία τοποθετείται παρόδια και προσδιορίζονται τα πολεοδομικά και κυκλοφοριακά χαρακτηριστικά της. Με αυτόν τον τρόπο καθορίζονται οι τελικές κατηγορίες μέτρησης του κυκλοφοριακού φόρτου της μονάδας της χρήσης. Προσδιορίζεται:

**Το είδος** της μονάδας σύμφωνα με τις επιμέρους κατηγορίες της χρήσης, όπως αναφέρονται στην ΕΣΥΕ<sup>24</sup> και την ΕΠΑ<sup>25</sup>. (π.χ. σουπερ μαρκετ, φωτογραφείο, φαρμακείο, μπακάλικο κλπ)

**Η θέση** της χρήσης, (πολεοδομική χωροθέτηση), εντός ή εκτός σχεδίου πόλης. Αν βρίσκεται στην εντός σχεδίου περιοχή προσδιορίζεται η γενική χρήση<sup>26</sup> που εντάσσεται<sup>27</sup> (π.χ. γενική/αμιγής κατοικία, εντός κέντρου πόλης κλπ). Στην εκτός σχεδίου εξετάζεται αν η γη είναι αγροτική, φυσικό περιβάλλον, βρίσκεται κοντά σε εισόδους πόλεων κλπ.

**Το μέγεθος** της κτισμένης επιφάνειας της μονάδας της χρήσης.

Στη συνέχεια προσδιορίζονται τα **κυκλοφοριακά χαρακτηριστικά** της μονάδας μέτρησης των παρόδιων χρήσεων γης που πρόκειται να μετρηθούν (κυκλοφοριακός φόρτος, ημερήσιος/αιχμής, σύνθεση κυκλοφορίας, χαρακτηριστικά μετακίνησης).

Κοινό υπόβαθρο αναφοράς των πολεοδομικών και κυκλοφοριακών χαρακτηριστικών της μονάδας μέτρησης της χρήσης, είναι η **λειτουργική κατάταξη των οδών**<sup>28</sup>.

<sup>24</sup> Εθνική Στατιστική Υπηρεσία

<sup>25</sup> Εθνική Πολεοδομική Ανασυγκρότηση 1984. Για το εμπόριο π.χ. χονδρικό, λιανικό. Το λιανικό έχει τις υποκατηγορίες καθημερινό, ανώμαλο, σπάνιο κλπ

<sup>26</sup> Π.Δ. 23.2/6.3.1987 ΦΕΚ 166Δ

<sup>27</sup> Οι επιτρεπόμενες χρήσεις στην κατηγορία γενική κατοικία είναι: (κατοικία και ξενώνες, εμπόριο, αναψυχή, κοινωνική πρόνοια, διοίκηση, παιδικές χαρές, πρατήρια βενζίνης, αθλητικές εγκαταστάσεις.

<sup>28</sup> Εγκύκλιος 37 ΔΜΕΟ/α/ο/987/11-5-2001 ΟΜΟΕ – ΛΚΟΔ

Αποτελεί τον συνδυαστικό κρίκο μεταξύ των πολεοδομικών και κυκλοφοριακών χαρακτηριστικών της κάθε χρήσης γης.

ΠΙΝΑΚΑΣ (1): Παράμετροι προσδιορισμού της μονάδας μέτρησης.

Table (1): parameters of specification of the unit of measurement

ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	
ΕΙΔΟΣ	αντιπροσωπευτική μονάδα. Π.χ. Εμπόριο - κατάσταση
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΟΔΟΥ	θεσμοθετημένη λειτουργική κατηγορία οδών (Εγκύκλιος 37 ΔΜΕΟ/α/ο/987/11-5-2001 ΟΜΟΕ – ΛΚΟΔ )
ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΧΡΗΣΗΣ	πολεοδομική γενική χρήση γης που εντάσσεται (θέση), σύνθεση των χρήσεων γης που επιτρέπονται εντός της γενικής χρήσης γης, επιφάνεια της μονάδας.
ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗΣ	αριθμός μετακινήσεων, χρονική περίοδος μετακίνησης, διεύθυνση κυκλοφορίας, είδος μεταφορικού μέσου, σκοπός μετακίνησης.
ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	κυκλοφοριακός φόρτος, σύνθεση κυκλοφορίας

Με αυτόν τον τρόπο η μονάδα, προσδιορίζεται πολεοδομικά και κυκλοφοριακά σε σχέση με την ευρύτερη περιοχή, που εντάσσεται (πόλη, οικιστική περιοχή), αλλά και με την άμεση περιοχή (παρόδιος χώρος) ένταξής της.

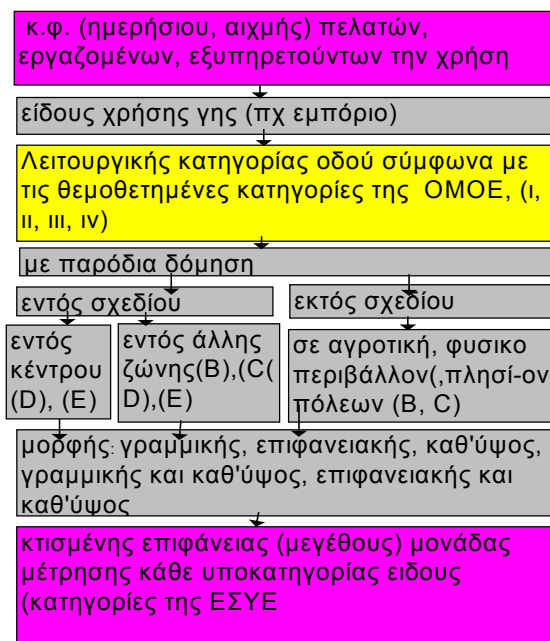
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ (3): Σχέσεις των χαρακτηριστικών των χρήσεων γης, με τις Πολεοδομικές περιοχές επιρροής τους.

Table (3): Relations between the characteristics of land uses and their influence areas

<b>ΕΥΡΥΤΕΡΗ ΠΕΡΙΟΧΗ</b> (επίπεδο πόλης)	Θέση σε γενικές χρήσεις γης (Π.Δ. 23.2/6.3.1987 ΦΕΚ 166Δ.)	Λειτουργική κατηγορία οδού
<b>ΠΑΡΟΔΙΟΣ ΧΩΡΟΣ</b> (ζώνης εμπειρικού πλάτους 600-500μ )	Μορφή ανάπτυξης (γραμμική, επιφανειακή κλπ)	Χαρακτηριστικά μετακίνησης δηλαδή (αριθμός, χρονική
	Σύνθεση (πλήθος μονάδων) των ειδικών χρήσεων γης στις γενικές χρήσεις γης	περίοδος, διεύθυνση κυκλοφορίας, είδος μεταφορικού μέσου,
	Είδη κατηγοριών της χρήσης γης (πχ εμπόριο -λιανικό, χονδρικό)	σκοπός μετακίνησης
<b>ΠΑΡΟΔΙΟΣ ΧΩΡΟΣ</b> χαρακτηριστικά χρήσης γης)	Είδος μονάδας (πχ. κατάσταση) κτισμένη επιφάνεια μονάδας	Κυκλοφοριακός φόρτος χρήσης

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ (4): Προσδιορισμός κατηγοριών της μονάδας της χρήσης γης

Table (4): Definition of the land use unit categories.



ΥΠΟΜΝΗΜΑ

- Ενταξη στην άμεση περιοχή
- Ενταξη στην εγγύς περιοχή
- Ενταξη στην ευρύτερη περιοχή



## Δεύτερο Στάδιο

Στο δεύτερο στάδιο προσδιορίζεται ο κυκλοφοριακός φόρτος της μονάδας της χρήσης γης. Μετράται ο κυκλοφοριακός φόρτος των μονάδων όλων των υποκατηγοριών της χρήσης (πχ για το εμπόριο, καταστήματα υποδημάτων, ένδυσης κλπ) ικανοποιητικού δείγματος. Προσδιορίζεται στατιστικά η σχέση του κυκλοφοριακού φόρτου και της κτισμένης επιφάνειας της μονάδας των επιμέρους κατηγοριών της χρήσης, (εμπόριο - φαρμακείο, super market, πολυκαταστήματα κλπ), ώστε να καθορισθούν οι τελικές ομαδοποιημένες κατηγορίες της μονάδας μέτρησης του κυκλοφοριακού φόρτου (συνάφεια - δείκτης pearson r).

ΠΙΝΑΚΑΣ (2): Κυκλοφοριακός φόρτος και εμβαδόν της μονάδας μέτρησης εμπορίου.  
TABLE (2): Traffic volume and size of the trade unit.

Χρήση γης "ΕΜΠΟΡΙΟ"												
Λειτουργική κατηγορία οδού	μονάδα μέτρησης	εντός σχεδίου περιοχές κέντρο <sup>2</sup>									εκτός σχεδίου περιοχές:	
		M	Y	T	Σ	Γ	A	ΕΣ	B	A	Φ	
(A,B,C, D,E) I	κ.φ <sup>1</sup> .											
	κ.φ. αιχμής											
	εμβαδόν											
(A,B,C, D,E) II	κ.φ <sup>1</sup> .											
	κ.φ. αιχμής											
	εμβαδόν											
(A,B,C, D,E) III	κ.φ <sup>1</sup> .											
	κ.φ. αιχμής											
	εμβαδόν											
(A,B,C, D,E) IV,V, VI	κ.φ <sup>1</sup> .											
	κ.φ. αιχμής											
	εμβαδόν											

1. κ.φ.=κυκλοφοριακός φόρτος (οχήματα/ώρα)

2. κέντρα:μνητροπολιτικό (M), υπερτοπικό(Y), τοπικό(T) συνοικιακό(Σ), γειτονιάς(Γ)

ΠΙΝΑΚΑΣ (3): Επί μέρους κατηγορίες της μονάδας μέτρησης του εμπορίου των κτιριακών εμπορικών κέντρων.

TABLE (3): More detailed divisions of the trade units of building centers

πολεοδομικά χαρακτηριστικά- λειτουργική κατηγορία οδού	μέσος όρος αριθμού καταστημάτων/ εμπορικό κέντρο	κυκλοφοριακός φόρτος της γενικευμένης μονάδας		μέσος όρος συνολικού κυκλοφοριακού φόρτου του εμπορικού κέντρου	
		με : super market .έπιπλα ηλεκτρικά είδη	Χωρίς super market .έπιπλα .ηλεκτρικά είδη	με: 1.super market 2.έπιπλα 3.ηλεκτρικά είδη	Χωρίς: 1.super market 2.έπιπλα 3.ηλεκτρικά είδη
Υπερτοπικό γραμμικής ανάπτυξης - κύρια αστυνία	27,5	0	1,62	0	44,55
Υπερτοπικό γραμμικής ανάπτυξης δευτερεύουσας αστυνία	25	0	2,12	0	53
Υπερτοπικό επιφανειακής ανάπτυξης κύρια αστυνία	10	0	2,32	0	23,2
σε άλλη ζώνη ελεύθερη γραμμική ανάπτυξη κύρια αστυνία	30	11,83	1,79	354,9	53,7
σε άλλη ζώνη ελεύθερη καθ' ύψος ανάπτυξη σε κύρια αστυνία	13	12,08	1,86	157	24,18

-4.2. Προσδιορισμός του μεγέθους παρόδιας ανάπτυξης (κτισμένη επιφάνεια) των χρήσεων γης ανάλογα με τον παραγόμενο κυκλοφοριακό φόρτο από αυτές.

Η δεύτερη ενότητα της μεθοδολογίας περιγράφει τον προσδιορισμό του μεγέθους ανάπτυξης της κτισμένης επιφάνειας της παρόδιας ζώνης και της κάθε επιτρεπόμενης χρήσης σε αυτήν.

Ο μέγιστος κυκλοφοριακός φόρτος πρόσβασης που μπορεί να εξυπηρετήσει η οδός<sup>29</sup> προσδιορίζεται από τον κυκλοφοριακό σχεδιασμό της οδού.

Από τον πολεοδομικό σχεδιασμό προσδιορίζονται οι παρόδιες γενικές χρήσεις γης και το επιθυμητό ποσοστό ανάπτυξης των επιμέρους χρήσεων που εντάσσονται σε αυτές, (σύνθεση). Με τη βοήθεια της κτισμένης επιφάνειας της μονάδας (πίνακας παράγραφος 4.1.) και του κυκλοφοριακού φόρτου της, προκύπτει ο αριθμός των μονάδων κάθε χρήσης και υπολογίζεται ο συνολικός παραγόμενος κυκλοφοριακός φόρτος από αυτές. Συγκρίνεται με τον μέγιστο επιτρεπόμενο κυκλοφοριακό φόρτο πρόσβασης της οδού και ελέγχεται το μέγιστο επιτρεπόμενο μέγεθος ανάπτυξης ή ο μικτός συντελεστής Δόμησης.

Για τους προσδιορισμούς<sup>30</sup> αυτούς χρησιμοποιούνται: ο συνολικά επιτρεπόμενος κυκλοφοριακός φόρτος, η σύνθεση των χρήσεων γης, ο κυκλοφοριακός φόρτος και η κτισμένη επιφάνεια της μονάδας των χρήσεων γης, ο συντελεστής δόμησης, το ποσοστό της επιφάνειας του γηπέδου που δομείται καθώς και η αρτιότητα των οικοπέδων.

Η παρακάτω ισότητα (1) προσδιορίζει τη σχέση του μικτού συντελεστή δόμησης της γενικής χρήσης γης με την επιφάνεια που αναπτύσσεται παρόδια η χρήση.

$$\varepsilon_v^{31*} \sigma_v^{32} = (A^{33}) * \sum_{i=1}^n (\gamma_i^{34}) * \eta_i^{35} / \sum_{i=1}^n (\delta_i^{36} * \gamma_i) \quad (1)$$

<sup>29</sup> Ο προσδιορισμός των ποσοστών της διαμπερούς και παρόδιας κυκλοφορίας ανά λειτουργική κατηγορία οδού, αποτελεί αντικείμενο περαιτέρω έρευνας.

<sup>30</sup> Διδακτορική διατριβή Δ.Μαράτου, Κεφάλαιο Δ'

<sup>31</sup> Παρόδια επιφάνεια ανάπτυξης της γενικής χρήσης

<sup>32</sup> Μικτός συντελεστής δόμησης της γενικής χρήσης

<sup>33</sup> A=κυκλοφοριακός φόρτος πρόσβασης εξεταζόμενος ανά ώρα (τα τελικά αποτελέσματα αναφέρονται σε μέσο ημερήσιο και αιχμής

<sup>34</sup>  $\gamma_i = \gamma_1, \gamma_2, \gamma_3, \dots$  = το ποσοστό συμμετοχής του αριθμού μονάδων της κάθε χρήσης γης που επιτρέπεται στον συνολικό αριθμό μονάδων της γενικής χρήσης γης (σύνθεση)

Η ισότητα (2) προσδιορίζει τη σχέση ειδικού συντελεστή δόμησης κάθε χρήσης γης με την επιφάνεια της χρήσης

$$\sigma_i^{37*} \varepsilon_i = A * \gamma_i * \eta_i / \sum_{i=1}^n (\gamma_i * \delta_i) \quad (2)$$

Με τις παραπάνω σχέσεις προσδιορίζεται:

- είτε η μέγιστη παρόδια επιφάνεια γης της κάθε χρήσης και ολόκληρης της παρόδιας ζώνης (γενική χρήση γης), εφόσον θεωρηθεί σταθερός ο συντελεστής δόμησης της εξεταζόμενης πολεοδομικής ζώνης.

- Η ο συντελεστής δόμησης της ζώνης (γενικής χρήσης γης) αλλά και της κάθε μιας χρήσης λεπτομερέστερα, εφόσον θεωρηθεί σταθερή η παρόδια επιφάνεια γης της χρήσης και της ζώνης όπως προσδιορίζεται από τον πολεοδομικό σχεδιασμό.

Επιπλέον η σχέση της αρτιότητας με τον ειδικό συντελεστή δόμησης της κάθε χρήσης προσδιορίζεται από την ισότητα (9).

$$\beta_v = \{ \gamma_i * [(A) / \sum_{i=1}^n (\gamma_i * \delta_i)] * \eta_i \} / \sigma_i^{38} \quad (9)$$

#### 4. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Με την μεθοδολογία που αναπτύχθηκε προσδιορίζεται το μέγεθος ανάπτυξης της ζώνης ποσοτικά.

Για να υπάρχει αξιοπιστία και ακρίβεια στην πρόβλεψη της ικανοποιητικής λειτουργίας του συστήματος μεταφοράς για τον χρόνο που προβλέπεται από τις αντίστοιχες μελέτες απαιτείται ενιαία αντιμετώπιση, πολεο-

<sup>35</sup>  $\eta_i$  = εμβαδόν δομημένης επιφάνειας της μονάδας της χρήσης γης

<sup>36</sup>  $\delta_i = \delta_1, \delta_2, \delta_3, \delta_4, \dots$  = κυκλοφοριακός φόρτος της μονάδας της χρήσης γης

<sup>37</sup>  $\sigma_i$  = συντελεστής δόμησης κάθε χρήσης γης που περιέχεται στη γενική χρήση γης

<sup>38</sup> Από τα πολεοδομικά πρότυπα δίνεται:  $\sigma_i = \alpha_v / \beta_v$  (3), επειδή  $\alpha_v = E_i^{38} * \eta_i$  (4),

$$\text{και } E_i = \gamma_i * Z^{38} \quad (5) \quad Z = (A) / \sum_{i=1}^n (\gamma_i * \delta_i) \quad (6)$$

$$\text{άρα } E_i = \gamma_i * [(A) / \sum_{i=1}^n (\gamma_i * \delta_i)] \quad (7)$$

$$\text{και } \alpha_v = \gamma_i * [(A) / \sum_{i=1}^n (\gamma_i * \delta_i)] * \eta_i \quad (8)$$

από την (3) ισότητα προκύπτει:

$$\beta_v = \{ \gamma_i * [(A) / \sum_{i=1}^n (\gamma_i * \delta_i)] * \eta_i \} / \sigma_i \quad (9)$$

δομική και κυκλοφοριακή, του μεταφορικού δικτύου και των περιοχών που εντάσσεται.

Για την μεθοδολογία αυτή απαιτούνται στοιχεία που δεν καταγράφονται στη χώρα μας. Χρειάζεται να λειτουργήσουν παρατηρητήρια που θα καταγράφουν τις μεταβολές της παρόδιας ζώνης και την κυκλοφοριακή επιβάρυνση από τις παρόδιες χρήσεις.

Επίσης για να εξασφαλισθεί η ισορροπία μεταξύ των ωφελειών όλων των ενδιαφερομένων μερών του οδικού χώρου, (παρόδιοι ιδιοκτήτες, κάτοικοι, εργαζόμενοι, κυκλοφορία δρόμου, επηρεαζόμενες οικιστικές περιοχές), θα πρέπει να εκπονεείται, παράλληλα με τις υπόλοιπες μελέτες που απαιτούνται για την κατασκευή ενός νέου δρόμου, μια μικτή πολεοδομική-κυκλοφοριακή μελέτη. Η μελέτη αυτή θα λάβει υπόψη την κυκλοφοριακή επιβάρυνση των παρόδιων εγκαταστάσεων και θα προτείνει τα κατάλληλα μέτρα ώστε το κοινωνικό αγαθό της μεταφοράς και μετακίνησης να μη γίνεται αντικείμενο υπερεκμετάλλευσης ολίγων παρόδιων ιδιοκτητών, επιχειρηματιών ή ακόμη και τους κράτους.

Αντικείμενο περαιτέρω έρευνας είναι ο καθορισμός του μήκους και του πλάτους της παρόδιας ζώνης που δεν έχει προσδιορισθεί επιστημονικά. Το παρατηρητήριο της Εγνατίας οδού ΑΕ προσδιορίζει, εμπειρικά, πλάτος παρόδιας ζώνης στην Εγνατία οδό, τα 500μ. και μήκος 2000-5000μ. Η μελέτη του ΟΑΣΑ για το αστικό και περιαστικό οδικό δίκτυο παίρνει σαν πλάτος τα 600μ.

Από μια πρώτη μακροσκοπική εξέταση του θέματος θα πρέπει οι διαστάσεις αυτές ως προς το πλάτος τους να προσδιορίζονται από την επιρροή της λειτουργίας της οδού στην γειτονική οικιστική ενότητα. Ως προς το μήκος τους, εφόσον ο δρόμος διατρέχει εντός σχεδίου περιοχή θα πρέπει να προσδιορίζεται από το μήκος του παρόδιου χώρου που βρίσκεται σε κάθε μια γενική χρήση γης. Εάν διατρέχει εκτός σχεδίου περιοχή από το μήκος της οδού του παρόδιου χώρου που βρίσκεται σε αγροτική γη, φυσικό περιβάλλον, κοντά σε εισόδους οικιστικών ενοτήτων, κλπ.

-

## 5. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-

Θ.Μαράτου, «χρήσεις γης και κυκλοφορία», Διδακτορική διατριβή, Ε.Μ.Π. 1994.

Π.Δ. 23.2/6.3.1987 «κατηγορίες και περιεχόμενο χρήσεων γης» ΦΕΚ 166Δ.

Σπουδαστηρίου Πολεοδομικών Ερευνών του ΕΜΠ, «Εμπορικό Τρίγωνο Κέντρου Αθήνας, Πολεοδομική έρευνα και προγραμματισμός», επιστημονικός υπεύθυνος καθηγητής Αθ.Αραβαντινός, εκδόσεις ΤΕΕ, Αθήνα 1996.

Γκοβάτσος Αναστάσιος, Καλαιτζίδη Ελένη, Κασιμίδη Μαριαλένα, Κοτσίκου Νικολέτα Less is Mall, Πανεπιστήμιο Πατρών, Τμήμα Αρχιτεκτόνων Μηχανικών, Ιούνιος 2006.

Επιχείρηση Πολεοδομική Ανασυγκρότηση, «Πολεοδομικά πρότυπα», ΥΠΕΧΩΔΕ, 1984 Michael R. Edelstein, Ph.D., «MarketPlace Mall at Newburgh - A High Density Shopping Destination With Major Traffic Ramifications», www.sosnewburgh.org., 2006

Νικου Χ. Ρουσανογλου, Ευρωπαϊκή Έκθεση Εμπορικών Κέντρων της διεθνούς εταιρείας συμβούλων ακινήτων Cushman & Wakefield, ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ & ΑΓΟΡΕΣ, kathimerini.gr., 2008

Σπουδαστηρίου Πολεοδομικών Ερευνών του ΕΜΠ Έρευνα για το ΥΠΕΧΩΔΕ, «Παρόδιες Χρήσεις Γης στο Κύριο Οδικό Δίκτυο», καθηγητής Αθ. Αραβαντινός, Αθήνα 1997.

Βάσω Χαραλαμπίδου, 9 Απριλίου 2005, «Στα όρια του κορεσμού η Αττική οδός», εφημερίδα «Βήμα»

ΥΠΕΧΩΔΕ, «οικονομική ανάπτυξη και χωροταξικός σχεδιασμός Πεδιάδας Μεσογείων 1995-2020», 1995.

Π.Δ.αρ.9573/1846 (ΦΕΚ210/2000) «τροποποίηση ΓΠΣ του Δήμου Μαρκοπούλου Μεσογαίας (Ν. Αττικής)

Ν.Χρυσικόπουλος, 16 Μαΐου 2004, «Οικονομία», εφημερίδα- ένθετο «Κυριακάτικη Ελευθεροτυπία»

Μελέτη σύμπραξης εταιρειών IBI Group (UK) LIMITED, NAMA Σύμβουλοι Μηχανικοί και Μελετητές ΑΕ, «Γενικό Σχέδιο Μεταφορών Αττικής», ΟΑΣΑ Α.Ε., Αθήνα 2008

Παρατηρητήριο Εγνατίας οδού, ΕΓΝΑΤΙΑ ΟΔΟΣ ΑΕ, observatory.egnatia.gr

Εγκύκλιος 37 ΔΜΕΟ/α/ο/987/11-5-2001 ΟΜΟΕ – ΛΚΟΔ

Εθνική Στατιστική Υπηρεσία, ΕΣΥΕ «κατηγορίες οικονομικών δραστηριοτήτων», 1991

N.C.HR.P.Report 323, "Travel Characteristics at Large - Scale Suburban Activity Centers", K.Hooper, JHK & Associates, T.R.B. Washington, D.C. 1989

Traffic Authority of New South Wales, "Land Use Traffic Generation Data and Analysis", by Traffic Authority of New South Wales, 52 Rothschild Avenue, Rosebery, N.S.W.

2018. In association with N.S.W. Planning & Environment Commission. 1980
- FHWA/PL/85/003, Final Report 1983 - 1985, "Development and Application of Trip Generation Rates", J. Mehra, C. Richard Keller U.S Department of Transportation, Federal Highway Administration, Office of Highway Planning Institute of Transportation Engineers
- A.Γιώτης, Β.Ψαριανός, "Οδηγίες για τη λειτουργική διάρθρωση του οδικού δικτύου κατά τους Γερμανικούς Κανονισμούς RAS - N έκδοση 1988", Αθήνα, Δεκέμβριος 1989
- Paper No 920832, Preprint, "Functional Classification of Florida's Roadways", M.C.Pietrzyk, E.A.Mierzejewski, P.J.Griffith, T.R.B., 71st Annual Meeting, January 12 - 16, Washington, D.C., 1992
- N. 1577/18.12.85, "Γενικός Οικοδομικός Κανονισμός/1985", ΦΕΚ 210Α, με τις τροποποιήσεις του
- Διπλωματική εργασία, "Συσχέτιση Κυκλοφοριακών Παραμέτρων κι Εμπορίου σε Αρτηρίες - Περίπτωση Λ.Βουλιαγμένης", Σ.Γρύλλια, Ε.Δοβρίδου, Α.Μπίτσικα, Ε.Μ.Π. Τμήμα Αγρονόμων - Τοπογράφων Μηχανικών, Τομέας Αγροτικής Τεχνολογίας και Ανάπτυξης, 1992
- Διπλωματική εργασία, "Προσδιορισμός του Κυκλοφοριακού Φόρτου Μονάδας Μέτρησης του Εμπορίου επί Κύριας Αρτηρίας του Υπερτοπικού κέντρου Δήμου Ν.Ιωνίας. Σύγκριση με τον Κυκλοφοριακό Φόρτο Μονάδας Μέτρησης του Εμπορίου επί Κύριας Αρτηρίας Τοπικού Κέντρου Δήμου Δάφνης. Έλεγχος Κυκλοφοριακής Ικανότητας της Λ.Ηρακλείου", Α.Ιωαννίδη, Α.Κατσαϊτή, Ε.Μ.Π. Τμήμα Αγρονόμων - Τοπογράφων Μηχανικών, Τομέας Αγροτικής Τεχνολογίας και Ανάπτυξης, 1993
- Διπλωματική Εργασία, "Προσδιορισμός Κυκλοφοριακών Απαιτήσεων για τη Λειτουργία των Εμπορικών Κέντρων σε Κύριες και Δευτερεύουσες Αρτηρίες στην Περιοχή Λεκανοπεδίου Αθηνών (Περιφέρεια Πρωτεύουσας)", Α.Μερίκα, Α.Μουρελάτου, Ε.Μ.Π. Τμήμα Αγρονόμων - Τοπογράφων Μηχανικών, Τομέας Αγροτικής Τεχνολογίας και Ανάπτυξης, 1992
- Διπλωματική εργασία, "Χαρακτηριστικά Μετακίνησης και Στάθμευσης σε Εμπορικά Κέντρα", των φοιτητριών Ηρώ Δημητριάδου και Αθανασία Κουτσογιάννη, Τομέας Μεταφορών και Συγκοινωνιακής υποδομής του Ε.Μ.Π. με θέμα, τον Φεβρουάριο του 1989

Ερευνητικό Πρόγραμμα, "Προσφορά - Ζήτηση και Χαρακτηριστικά στάθμευσης στην Πρωτεύουσα", ομάδα μελέτης Ι.Φραντζεσκάκης, Χ.Αθηναίος, ΧΡΙΖΟΜΙΛΙΩΤΗΣ, Α.Τίλλης, Δ.Τσαμπούλας, Κ.Φριλίγγου του τομέα Μεταφορών και Συγκοινωνιακής Υποδομής του τμήματος Πολιτικών Μηχανικών του Ε.Μ.Π., 1990