

**ΠΑΝΤΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ**

**ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ**

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΘΕΜΑ:



**«Οφέλη στην Αγορά Ακινήτων από
τα Μεγάλα Έργα Υποδομής. Η περίπτωση της Αθήνας»**

**ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ: ΣΤΕΦΑΝΟΣ ΝΙΚΗΤΑΣ
ΑΡ. ΜΗΤΡΩΟΥ: 898M008**

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ ΠΑΠΑΔΑΣΚΑΛΟΠΟΥΛΟΣ

ΑΘΗΝΑ, ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2002

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

Πρόλογος	4
Εισαγωγή και μεθοδολογία	5
Εισαγωγή.....	5
Η διάρθρωση της εργασίας.....	7
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. Εννοιολογικοί προσδιορισμοί και θεωρητικές κατευθύνσεις.....	9
1.1. Εισαγωγή.....	9
1.2. Η αγορά ακινήτων και η σημασία της	9
1.3. Η σημασία των έργων υποδομής	11
1.4. Η ανάλυση της ζήτησης στην αγορά ακινήτων	15
1.4.1. Η Νεοκλασική Θεωρία Κατανάλωσης.....	17
1.4.2. Η φύση του στεγαστικού προϊόντος.....	18
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. Η ηδονική ανάλυση της Αγοράς Ακινήτων.....	22
2.1. Εισαγωγή – Ιστορική αναδρομή	22
2.2. Οι υπονοούμενες αγορές	24
2.3. Οι συναρτήσεις ηδονικής τιμής.....	26
2.4. Η δομή και οι ιδιότητες της ζήτησης χαρακτηριστικών στέγασης	31
2.4.1. Ιδιότητες της ζήτησης χαρακτηριστικών.....	31
2.5. Η επιλογή του καταναλωτή υπηρεσιών στέγασης.....	38
2.6. Η επιλογή του παραγωγού υπηρεσιών στέγασης.....	49
2.7. Η ισορροπία στην αγορά ακινήτων.....	59
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. Το πρόγραμμα των έργων υποδομής στην Αθήνα.....	63
3.1. Εισαγωγή.....	63
3.2. Οι υποδομές και το πρόγραμμα των κατασκευαστικών έργων στην Αθήνα.....	64
3.2.1. Το Σχέδιο Δράσης ΑΤΤΙΚΗ SOS.....	64
3.2.2. Ενοποίηση Αρχαιολογικών χώρων στο κέντρο της Αθήνας.....	65
3.2.3. Προστασία του Περιαστικού Ελεύθερου Χώρου - Καθορισμός ΖΟΕ.....	67
3.2.4. Χωροταξική Οργάνωση Ζωνών Χονδρεμπορίου.....	68
3.2.5. Παρέμβαση - Ανάπλαση Ελαιώνα	69
3.2.6. Αποκατάσταση Ανενεργών Λατομείων Αδρανών Υλικών	70
3.2.7. Πύργος Βασίλισσας Οικολογικό Πάρκο.....	70
3.2.8. Σελεπίσαρι "Πολιτιστικό Πάρκο Πειραιά".....	71
3.2.9. Ανάπλαση - Αναβάθμιση Ακτών.....	71
3.2.10. Πολιτιστικό Πάρκο Αθήνας – Αττικής	72
3.2.11. Ελεύθερες λεωφόροι, ανισόπεδοι κόμβοι (Συγγρού, Ποσειδώνος, Κηφισού, Αττική Οδός, Κηφισίας) κυκλοφοριακές παρεμβάσεις, ολυμπιακός δακτύλιος	73
3.2.12. Επέκταση μετρό – δημιουργία τραμ – προαστιακού σιδηροδρόμου...	73

3.2.13. Αθλητικές εγκαταστάσεις ολυμπιακών αγωνισμάτων	77
3.2.14. Ξενοδοχειακό δυναμικό υψηλών κατηγοριών	77
3.2.15. Λοιπές κατηγορίες ενεργειών.....	78
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. Η εφαρμογή της ηδονικής ανάλυσης	79
4.1. Εισαγωγή.....	79
4.2. Το δείγμα και η επιλογή των παραμέτρων.....	79
4.3. Η διαδικασία ανάλυσης της αγοράς ακινήτων.....	83
4.4. Το παράδειγμα της αγοράς ακινήτων της Αθήνας	86
4.5. Υπολογισμός ωφελειών στην αγορά ακινήτων της Αθήνας	88
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. Συμπεράσματα – Ζητήματα πολιτικής	91
5.1. Σύνοψη ανακεφαλαίωση	91
5.2. Συμπεράσματα από την εφαρμογή του μοντέλου	92
5.3. Σενάρια ανάπτυξης – Ζητήματα πολιτικής	94
Βιβλιογραφία	96
Παράρτημα	101

Πρόλογος

Η προγραμματική περίοδος που διανύουμε χαρακτηρίζεται από τον προγραμματισμό και την κατασκευή έργων παρέμβασης με στόχο, μεταξύ άλλων, τη βελτίωση της ποιότητας ζωής των πολιτών. Ιδιαίτερα η υλοποίηση έργων του Γ' Κοινοτικού Πλαισίου Στήριξης για την περίοδο 2000-2006 είναι μια μεγάλη και αποφασιστική ευκαιρία για την αντιμετώπιση προβλημάτων σε διάφορους τομείς. Στην Αθήνα θα κατασκευαστούν μεγάλα έργα επ' ευκαιρία τόσο του Γ' Κ.Π.Σ., όσο και λόγω των επικείμενων Ολυμπιακών Αγώνων το 2004.

Οι παρεμβάσεις αυτές αφορούν στη βελτίωση των λειτουργιών της πόλης και τη δημιουργία των κατάλληλων συνθηκών που θα οδηγήσουν στην αντιμετώπιση των καθημερινών προβλημάτων των κατοίκων της, αλλά και θα αποτελέσουν έναυσμα για την εγκατάσταση και επέκταση επιχειρηματικών λειτουργιών. Τα οφέλη και οι επιπτώσεις από τα τεράστια, σε διάθεση χρηματικών πόρων, έργα υποδομών μοιράζονται με διαφορετικό τρόπο σε όλα τα τμήματα της οικονομικής και κοινωνικής δραστηριότητας.

Είναι ενδιαφέρον να επιχειρήσει κανείς να εστιάσει σε κάποια συγκεκριμένη αγορά, ώστε να μετρήσει, αν είναι αυτό δυνατό, τις επιπτώσεις που έχει η εφαρμογή μιας σειράς αναπτυξιακών παρεμβάσεων. Και είναι ακόμα πιο δελεαστικό όταν πρόκειται για την αγορά ακινήτων, η οποία εμφανίζει τόσες ιδιαιτερότητες και διαφοροποιήσεις από τα άλλα είδη αγορών.

Στην εργασία αυτή, η οποία γίνεται στο πλαίσιο του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών του τμήματος Οικονομικής και Περιφερειακής Ανάπτυξης του Παντείου Πανεπιστημίου, επιχειρείται να προσδιοριστεί ένας τρόπος αξιολόγησης των επιπτώσεων των έργων υποδομής στην αγορά ακινήτων της Αθήνας. Η προσέγγιση του θέματος έγινε με την αξιοποίηση στοιχείων της βάσης δεδομένων της Τράπεζας Πειραιώς, στους υπεύθυνους της οποίας εκφράζω τις θερμές μου ευχαριστίες. Θα ήθελα ακόμα να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα καθηγητή μου κ. Αθανάσιο Παπαδασκαλόπουλο, ο οποίος με την πολύτιμη πείρα του με βοήθησε σε ουσιώδη ζητήματα της ανάπτυξης του θέματος. Ιδιαίτερες ευχαριστίες θα ήθελα να εκφράσω προς τον Λέκτορα κ. Αναστάσιο Καραγάνη, ο οποίος με τροφοδότησε με ιδέες και κατευθύνσεις. Η αμέριστη συμπαράστασή του καθ' όλη τη διάρκεια της εκπόνησης της εργασίας με ενεθάρρυνε και μου έδινε κουράγιο για την ολοκλήρωσή της. Σημαντικό τμήμα της εργασίας έγινε με τη δική του συνεργασία και συνεισφορά.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

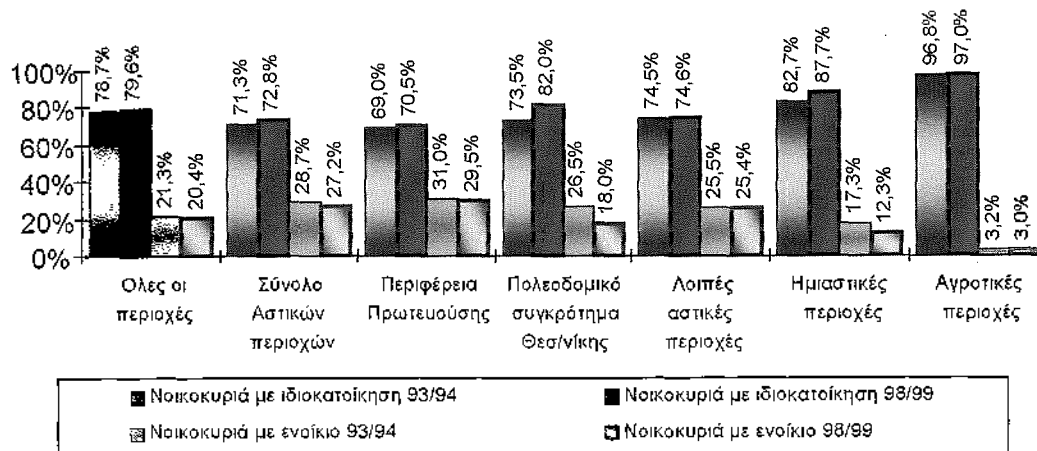
Εισαγωγή

Η αγορά ακινήτων είναι ένας τομέας που στην Ελλάδα τουλάχιστον οι μέχρι στιγμής αναλύσεις υπολείπονται σε σημαντικό βαθμό από τις υπόλοιπες ανεπτυγμένες χώρες. Οι περισσότερες οικονομικού περιεχομένου προσεγγίσεις γίνονται από παράγοντες της αγοράς και αφορούν παρατηρήσεις σχετικά με την πορεία των τιμών και τη φορολόγηση των ακινήτων. Πολλοί είναι οι λόγοι που οδηγούν σε αυτή την καχεξία, τουλάχιστον σε ερευνητικό επίπεδο.

Σημαντικό ανασταλτικό παράγοντα αποτελούν οι πολλές ατέλειες που εμφανίζει αυτή η αγορά. Από την αγορά απουσιάζει ένας κεντρικός οργανισμός που να διευθύνει τη λειτουργία της (Σιδηρόπουλος, 1993). Το περιορισμένο εύρος στατιστικών δεδομένων, τα παραπλανητικά στοιχεία των συμβολαιογραφικών πράξεων μεταβίβασης ακινήτων σχετικά με τις αξίες, η απροθυμία συνεργασίας μεταξύ των παραγόντων που κινούνται σε αυτή την αγορά (κτηματομεσιτικά γραφεία και εταιρείες αξιοποίησης και διαχείρισης ακίνητης περιουσίας) δυσχεραίνουν τις προσπάθειες όσων θέλουν να καταγράψουν την πραγματικότητα που επικρατεί στο χώρο.

Ωστόσο, είναι γεγονός ότι όπως στις περισσότερες περιοχές του κόσμου, έτσι και στην Ελλάδα το ακίνητο είναι εξόχως σημαντικό περιουσιακό στοιχείο και απολαμβάνει της μεγάλης εκτίμησης του συνόλου του πληθυσμού. Οι Έλληνες θεωρούν ότι η απόκτηση ιδιόκτητης στέγης είναι ζήτημα πρώτης προτεραιότητας για τις οικογένειές τους. Αυτό στηρίζεται στο γεγονός ότι οι διάφορες έρευνες (απογραφές, στατιστικές οικογενειακών προϋπολογισμών κ.ά.) εμφανίζουν εξαιρετικά υψηλό δείκτη χρήσης ιδιόκτητης στέγης στην Ελλάδα. Σύμφωνα με τα στοιχεία αυτά περίπου τέσσερα στα πέντε ελληνικά νοικοκυριά διαμένουν σε ιδιόκτητα ακίνητα (βλέπε και Διάγραμμα 1). Το ποσοστό αυτό είναι από τα υψηλότερα στην Ευρώπη¹ και με δεδομένο ότι το επίπεδο οικονομικής ευημερίας βρίσκεται σε χαμηλότερο σημείο σε σχέση με τους άλλους ευρωπαίους, τεκμαίρουμε ότι ο Έλληνας αξιολογεί στις κορυφαίες θέσεις της ιεράρχησης των διαρκών αγαθών το ακίνητο.

¹ Βλέπε και Magginas N. (2002).



Διάγραμμα 1.1: Ποσοστό ιδιοκατοίκησης στην Ελλάδα κατά περιοχή

(Πηγή: Ε.Σ.Υ.Ε., Έρευνα Οικογενειακών Προϋπολογισμών περιόδου Νοεμβρίου 1998 - Οκτωβρίου 1999).

Συναφής με τα προηγούμενα είναι και η άποψη που κυριαρχεί ότι το ακίνητο αποτελεί την πιο σίγουρη τοποθέτηση χρημάτων. Από την παραβολή της εξέλιξης των τιμών των ακινήτων κάτι τέτοιο είναι απόλυτα δικαιολογημένο. Το ακίνητο διατηρεί στις περισσότερες περιπτώσεις ακέραια την αξία των χρημάτων που κατέβαλε κανείς για να το αποκτήσει ενώ υπάρχουν αρκετές περιπτώσεις στις οποίες ενσωματώνει συν τω χρόνω υπεραξίες για τις οποίες ελάχιστα χρειάζεται να ασχοληθεί ο ιδιοκτήτης του για να τις απολαύσει².

Η επιλογή του ακινήτου που ενδιαφέρει έναν αγοραστή γίνεται με γνώμονα την ικανοποίηση όσο το δυνατόν περισσότερων απαιτήσεων του. Εξέχουσα σημασία έχουν χαρακτηριστικά του ακινήτου που σχετίζονται με την τοποθεσία στην οποία αυτό βρίσκεται. Η γειτονιά στην οποία χωροθετείται ένα ακίνητο του προσδίδει διάφορες ιδιότητες που δε σχετίζονται με τα δομικά χαρακτηριστικά του ακινήτου. Η γειτονιά προσφέρει εξωτερικότητες στην αξία του ακινήτου και γι' αυτό οι προσεκτικές τοποθετήσεις χρημάτων σε ακίνητα που χωροθετούνται σε αναπτυσσόμενες περιοχές μπορεί να αποβεί εξαιρετικά επικερδής επιχείρηση.

Ένας από τους παράγοντες που προσδιορίζουν τη σχετική βαρύτητα που έχει η γειτονιά είναι η διαθεσιμότητα υποδομών στην περιοχή και συγκεκριμένα η εγγύτητα που έχει το ακίνητο σε αυτές. Το ρόλο αυτό των υποδομών ζητάμε να αποτυπώσουμε στην παρούσα εργασία. Είναι κάτι προκλητικά δύσκολο, αλλά και ενδιαφέρον γιατί ο τρόπος με τον οποίο διατίθενται οι δημόσιοι πόροι προκαλεί

² Βλέπε Πίνακες 1 και 2 του Παραρτήματος του τμήματος Εισαγωγή και Μεθοδολογία όπου παρατίθενται οι μεταβολές στην αγοραία αποτίμηση των ακινήτων σε διάφορες περιοχές της Αθήνας σε σχέση με τη μεταβολή του επιπέδου τιμών καταναλωτή.

ανακατατάξεις στην αγορά ακινήτων και συνεπώς μια κατάσταση αναδιανομής πλούτου.

Η αγορά ακινήτων της Αθήνας επιλέχθηκε να είναι η εξεταζόμενη στη συγκεκριμένη περίπτωση. Η επιλογή έγινε με κριτήριο το ειδικό της βάρος στη χώρα, της θέσης της στο διεθνές σύστημα αστικών κέντρων, των μεταβολών και των παρεμβάσεων που προκαλούν τα δημόσια έργα υλοποιούμενα. Ξεχωριστό σημείο είναι το γεγονός ότι στην πόλη της Αθήνας θα φιλοξενηθούν οι προσεχείς ολυμπιακοί αγώνες.

Η διάρθρωση της εργασίας

Η εργασία εξετάζει την επίδραση των βασικών υποδομών στη διαμόρφωση της τιμής ακινήτων. Η εργασία διαρθρώνεται σε πέντε κεφάλαια.

Στο πρώτο κεφάλαιο τίθενται οι βάσεις επί των οποίων θα πραγματοποιηθεί η ανάλυση της αγοράς ακινήτων. Παρουσιάζεται η σημασία της αγοράς ακινήτων και των έργων υποδομής γενικά, δίνοντας παράλληλα έμφαση στην οικονομική θεώρηση. Γίνεται αναφορά στον τρόπο συσχέτισης της αγοράς ακινήτων και των δημοσίων υποδομών και κατόπιν παρουσιάζεται μια σύντομη σύνοψη της βιβλιογραφίας επί της ανάλυσης της ζήτησης στην αγορά ακινήτων, καθώς και των ιδιοτήτων και ιδιαιτεροτήτων που εμφανίζει αυτή η αγορά.

Το δεύτερο κεφάλαιο ξεκινά με την παρουσίαση της μεθόδου της ηδονικής ανάλυσης που χρησιμοποιείται για τα διαφοροποιημένα αγαθά. Η μέθοδος θεωρείται από πολλούς ως η πιο κατάλληλη για να αποτυπώσει ποσοτικά τη βαρύτητα που έχει κάθε επιμέρους χαρακτηριστικό στη διαμόρφωση της τελικής τιμής του διαφοροποιημένου προϊόντος το οποίο στη συγκεκριμένη περίπτωση είναι το ακίνητο. Μετά από μια σύντομη ιστορική αναδρομή σχετικά με την εφαρμογή της ηδονικής ανάλυσης προσδιορίζεται εννοιολογικά η υπονοούμενη αγορά. Στη συνέχεια παρουσιάζονται οι συναρτήσεις ηδονικής τιμής. Για τις ανάγκες της εξειδίκευσης της εργασίας δίνεται έμφαση στη δομή και τις ιδιότητες της ζήτησης για χαρακτηριστικά των ακινήτων. Έπειτα δείχνουμε τη διαδικασία που προσδιορίζει τις επιλογές των καταναλωτών (νοικοκυριά και επιχειρήσεις) και των παραγωγών (ιδιοκτητών και παραχωρητών των ακινήτων) φτάνοντας στην κατάσταση ισορροπίας στην αγορά ακινήτων.

Στο τρίτο κεφάλαιο παρουσιάζεται ο σημερινός προγραμματισμός παρεμβάσεων που σχετίζονται με τις υποδομές στην Αθήνα. Πρόκειται για παρουσίαση αξόνων των Προγραμμάτων του Γ' Κοινοτικού Πλαισίου Στήριξης τα οποία βασίζονται στο γενικότερο σχεδιασμό που είχε προκύψει από το Σχέδιο Δράσης Αττική SOS. Οι παρεμβάσεις εξειδικεύονται, όπου είναι σκόπιμο με στόχο τη σύνδεσή τους στη

συνέχεια με την αγορά ακινήτων, καθώς τα έργα επηρεάζουν άμεσα τις τιμές των παραμέτρων ενός ηδονικού υποδείγματος.

Στο τέταρτο κεφάλαιο γίνεται εφαρμογή του ηδονικού μοντέλου ανάλυσης στην αγορά ακινήτων της Αθήνας. Γίνεται σύντομη παρουσίαση των δεδομένων και παρουσιάζονται τα αποτελέσματα και οι οικονομετρικοί έλεγχοι. Ακόμα, αναλύεται ο τρόπος με τον οποίο είναι δυνατή η ποσοτική εκτίμηση της ωφέλειας που προκαλεί η εφαρμογή ενός προγράμματος ανάπτυξης. Η μέθοδος αυτή χρησιμοποιείται στο εμπειρικό μας παράδειγμα για την εκτίμηση των ωφελειών που προκύπτουν εφαρμόζοντας μια σειρά σεναρίων.

Στο τελευταίο κεφάλαιο συνοψίζονται τα βασικά στοιχεία της εργασίας. Σημειώνονται τα πλεονεκτήματα και τα προβλήματα της ηδονικής μεθόδου ανάλυσης. Ιδιαίτερη αναφορά γίνεται στα αποτελέσματα της εμπειρικής ανάλυσης επιχειρώντας να δοθούν ερμηνείες. Τέλος, αποτυπώνονται κάποιες σκέψεις σχετικά με ζητήματα πολιτικής και ανάπτυξης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΕΝΝΟΙΟΛΟΓΙΚΟΙ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΘΕΩΡΗΤΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΙΣ

1.1. Εισαγωγή

Η ενότητα αυτή έχει ως στόχο την εννοιολογική αποσαφήνιση των αντικειμένων που μας απασχολούν στην εργασία μας: της αγοράς ακινήτων και των υποδομών. Περιγράφονται τα χαρακτηριστικά των δυο αυτών αντικειμένων με τις ιδιαιτερότητες και τις διακρίσεις τους.

Στη συνέχεια, ακολουθεί μια ταχεία αναδρομή στον τρόπο με τον οποίο εντάσσεται ιστορικά η μελέτη της ζήτησης της αγοράς ακινήτων στην οικονομική επιστήμη. Παραβάλλονται οι τεχνικές προσέγγισης του θέματος και τίγονται τα θεμελιώδη ζητήματα που τίθενται προς περαιτέρω διερεύνηση.

1.2. Η αγορά ακινήτων και η σημασία της

Η απόκτηση χώρου στέγασης αποτελεί σημαντική προϋπόθεση για τις οικονομικές μονάδες, νοικοκυριά και επιχειρήσεις, ώστε αυτές να μπορούν να ικανοποιήσουν βασικές ανάγκες και να λειτουργούν αποτελεσματικά. Η απόφαση για ενοικίαση ή αγορά εξαρτάται από τη μεγιστοποίηση της ικανοποίησης ή του κέρδους (Σιδηρόπουλος, 1993). Ανάλογα με τη χρήση τα ακίνητα διακρίνονται σε επαγγελματικά και κατοικίες. Τα επαγγελματικά ακίνητα σε γενικές γραμμές είναι εκείνα στα οποία στεγάζονται επιχειρήσεις και πραγματοποιείται η παραγωγική διαδικασία. Από την άλλη, οι κατοικίες είναι οι χώροι στους οποίους καταλύουν τα μέλη του νοικοκυριού. Οι κατοικίες αποτελούν ως επί το πλείστον χώρους ανάπαυσης, τροφής και υγιεινής για τους ανθρώπους, χωρίς αυτές να είναι οι μόνες ενασχολήσεις τους εντός των κατοικιών. Ανάλογα με το είδος της τοποθέτησης των χρημάτων η αγορά διακρίνεται σε αγορά για ιδιόχρηση και επενδυτική αγορά (Σιδηρόπουλος, 1993).

Η συγκέντρωση του πληθυσμού στα αστικά κέντρα μέσω του φαινομένου της αστικοποίησης καθώς και τα βιομηχανικά και μεταβιομηχανικά πρότυπα παραγωγής κατέστησαν την αγορά ακινήτων πιο ενδιαφέρουσα απ' ό,τι στο παρελθόν. Ο λόγος είναι ότι υπάρχει έντονος ανταγωνισμός, όχι μόνο για την απόκτηση ενός τύπου ακινήτου, αλλά και για την εξασφάλιση πρόσβασης σε υπηρεσίες και αγαθά του άμεσου ενδιαφέροντος της κάθε μονάδας. Ο ανταγωνισμός αυτός είναι που δημιουργεί το ενδιαφέρον για την ανάπτυξη του κλάδου, τόσο κατασκευαστικά, όσο και επενδυτικά.

Το κατασκευαστικό κομμάτι αφορά στη δημιουργία στεγαστικού δυναμικού και αποθέματος σε μια περιοχή. Το στεγαστικό δυναμικό είναι η συνολική δυνατότητα για κάλυψη αναγκών στέγασης σε μια περιοχή, ενώ ως στεγαστικό απόθεμα νοείται η υπερβάλλουσα, σε σχέση με τις αποτυπωμένες ανάγκες, δυναμικότητα στέγασης μιας περιοχής. Δυναμικό και απόθεμα μπορούν να διακριθούν και ανάλογα με την προβλεπόμενη χρήση του ακινήτου σε δυναμικό επαγγελματικών ακινήτων και δυναμικό κατοικιών, καθώς και σε απόθεμα επαγγελματικών ακινήτων και απόθεμα κατοικιών. Σε κατάσταση ισορροπίας στην αγορά ακινήτων το στεγαστικό δυναμικό καλύπτει πλήρως τις ανάγκες των οικονομικών μονάδων και το δημιουργούμενο στεγαστικό απόθεμα εξισορροπεί απόλυτα τη δημιουργία νέων αναγκών για στέγαση (DiPasquale και Wheaton, 1996).

Ο τομέας της κατασκευής ακινήτων απασχολεί διαφόρων ειδικοτήτων άτομα. Δημιουργεί απασχόληση σε μηχανικούς, αρχιτέκτονες, πολεοδόμους, χωροτάκτες, καθώς και σε απλούς εργάτες που καταπιάνονται απλά και μόνο με το φυσικό αντικείμενο της κατασκευής ενός ακινήτου. Ενδιάμεσα παρεμβάλλονται πολλές άλλες ειδικότητες, όπως αυτές των εργαζομένων στην εξόρυξη και κατασκευή δομικών υλικών, στην εμπορία ειδών ακινήτου, καθώς και εξειδικευμένοι τεχνίτες, ανάλογα με την προβλεπόμενη τελική χρήση του ακινήτου. Η κατασκευή ακινήτων δημιουργεί κατ' αυτόν τον τρόπο ενεργό ζήτηση στην οικονομία και παράγει σημαντικά πολλαπλασιαστικά αποτελέσματα.

Από την άλλη μεριά ορισμένοι βλέπουν το ακίνητο ως ένα κεφαλαιουχικό αγαθό το οποίο μπορεί να τους εξασφαλίσει κέρδη και υψηλές αποδόσεις όταν επενδύσουν σε αυτό. Το ακίνητο ως προϊόν γίνεται αντικείμενο αγοραπωλησιών και κατ' επέκταση κάποιος μπορεί πολύ απλά να κερδίσει αν αγοράσει φτηνά και πουλήσει ακριβά. Αυτό μπορεί να γίνει αν κάποιος προβλέψει σωστά τη δυναμική εξέλιξης της τιμής ενός ακινήτου εξ αιτίας διαφόρων μεταβολών που συμβαίνουν στο χρόνο και σχετίζονται με εργασίες βελτίωσης εντός του ακινήτου και με έργα ανάπτυξης και αναβάθμισης της ευρύτερης περιοχής γύρω από το ακίνητο. Ακόμη και τίποτε από τα προηγούμενα να μη συμβεί το ακίνητο μπορεί για άλλους λόγους να αποκτήσει υψηλότερη αξία διαχρονικά. Όπως είναι προφανές, το κίνητρο του κέρδους είναι αρκετά δελεαστικό και για το λόγο αυτό στο χώρο της αγοράς ακινήτων δραστηριοποιούνται μεγάλες επιχειρήσεις που έχουν ως αντικείμενο τη διαχείριση και αξιοποίηση ακίνητης περιουσίας. Οι επιχειρήσεις αυτές μπορούν να δημιουργούν χαρτοφυλάκια με επιλεγμένα ακίνητα στα οποία επενδύουν και αποκομίζουν κέρδη διαθέτοντάς τα στην αγορά είτε προς πώληση, είτε προς ενοικίαση.

Ο κλάδος της διαχείρισης και αξιοποίησης ακίνητης περιουσίας γνωρίζει πλέον και στην Ελλάδα σημαντική ανάπτυξη. Στο χώρο αυτό δραστηριοποιούνται τόσο γραφεία που κατά το παρελθόν παρείχαν απλώς κτηματομεσιτικές υπηρεσίες, όσο και τραπεζικές θυγατρικές εταιρείες ή οίκοι του εξωτερικού με πολύχρονη εμπειρία σε αυτά τα θέματα. Η αγορά αυτή στην Ελλάδα δεν έχει αναπτυχθεί ακόμη πλήρως, ενώ

οι προοπτικές της είναι θετικές και αυτό οφείλεται στους εξής λόγους (Magginas, 2002):

- Στη ραγδαία αποκλιμάκωση των επιτοκίων – τα κυμαινόμενα στεγαστικά επιτόκια σημείωσαν μείωση κατά 6,5 ποσοστιαίες μονάδες από το 1999 – πράγμα το οποίο οδήγησε σε υψηλούς ρυθμούς πιστωτικής επέκτασης στην αγορά στεγαστικών δανείων (82% από χρόνο σε χρόνο μεταξύ 2000 και 2001).
- Στη φθίνουσα πορεία των εναλλακτικών επενδυτικών επιλογών, ειδικά από την άποψη των δυσμενών εξελίξεων στη χρηματιστηριακή αγορά από τα τέλη του 1999.
- Στη σχετικά ευνοϊκή φορολογική αντιμετώπιση των ακινήτων στην Ελλάδα, καθώς οι πληρωμές τόκων στεγαστικών δανείων αφαιρούνται από το φορολογητέο εισόδημα και οι κεφαλαιακές αποδόσεις των πωλήσεων ακινήτων δε φορολογούνται (αν και οι φόροι μεταβίβασης είναι σχετικά υψηλοί).
- Στο ότι μεγάλο μέρος των πόρων του Γ' ΚΠΣ διοχετεύονται σε κατασκευαστικά έργα και στους Ολυμπιακούς Αγώνες του 2004, τα οποία αποτελούν επιπλέον κίνητρο για επενδύσεις στην αγορά ακινήτων.

1.3. Η σημασία των έργων υποδομής

Η έννοια των υποδομών είναι αρκετά σύνθετη και το να επιχειρήσει κάποιος να είναι απόλυτος στην εξειδίκευση του περιεχομένου του όρου εμπεριέχει τον κίνδυνο να αποκλείσει σημαντικές πτυχές του. Γενικά, ως υποδομή ορίζουμε κάθε τι το οποίο είναι ουσιώδες να προϋπάρχει ή να υφίσταται προκειμένου να λειτουργήσουν συστήματα ή να πραγματοποιηθούν κάποιες ενέργειες.

Υποδομή σύμφωνα με αυτόν τον ορισμό είναι ένας δρόμος, γιατί με τη χρήση του μπορούν να πραγματοποιηθούν μεταφορές. Είναι επίσης υποδομή η ύπαρξη δικτύων ενέργειας, γιατί αυτό επιτρέπει τη χρήση τους για παραγωγικούς και άλλους σκοπούς. Έπειτα, τα δίκτυα ύδρευσης και αποχέτευσης αποτελούν υποδομές, καθώς η πρόσβαση σε αυτές είναι απαραίτητη για τα ακίνητα. Είναι προφανές ότι μπορεί κανείς να κάνει αμέτρητες αναφορές σε παραδείγματα υποδομών.

Σε ό,τι αφορά στην οικονομική έκφραση στο χώρο αυτών των στοιχείων έχει ενδιαφέρον η διερεύνηση του πλαισίου των δημοσίων επενδύσεων, οι θέσεις των έργων αυτών, η απόδοσή τους, σε συνδυασμό με τις επιδράσεις τους στους βασικούς τομείς παραγωγής, ο προσδιορισμός της απασχόλησης στα έργα αυτά.

τόσο κατά τη διάρκεια κατασκευής τους, όσο και κατά το χρόνο λειτουργίας που την ακολουθεί.

Απαραίτητα μεγέθη στο χωροταξικό και τον πολεοδομικό σχεδιασμό είναι (Λουκάκης, 1993):

- η διάταξη δικτύων υποδομής
- ο τρόπος παροχής ή λειτουργίας
- οι περίοδοι αιχμής – μέγιστες χωρητικότητες
- οι πηγές παροχетеύσεων και κατανάλωσης
- οι περιοχές εξυπηρέτησης
- οι θέσεις υπηρεσιών και διάρθρωσής τους.

Το ζητούμενο είναι να κατανοήσουμε γιατί τα έργα αυτά γίνονται κυρίως με έξοδα του δημοσίου και όχι με ιδιωτικές δαπάνες. Ο λόγος είναι ότι η ύπαρξη αυτών των εγκαταστάσεων δημιουργεί εξωτερικά οικονομικά αποτελέσματα. Τα εξωτερικά οικονομικά αποτελέσματα επηρεάζουν τους ιδιώτες έμμεσα ως συνέπειες μιας οικονομικής πράξης. Μεταβιβάζονται μερικές φορές μέσα από το μηχανισμό της αγοράς και άλλοτε όχι, οπότε ονομάζονται τεχνολογικές εξωτερικότητες και συνδέονται με μη οικονομική αποτελεσματικότητα. Η αναποτελεσματικότητα αυτή οφείλεται στο ότι τα κέρδη από την αφαίρεση των εξωτερικών οικονομιών επιβαρύνσεων που παράγει μια ομάδα είναι περισσότερα από το κόστος, που αφαιρείται από την εξωτερική επιβάρυνση. Με άλλα λόγια, η μη οικονομική αποτελεσματικότητα υπάρχει όταν τα αναμενόμενα κέρδη της ιδιωτικής οικονομίας δεν πραγματοποιούνται επειδή τελικά τα κέρδη ή έξοδα που συνδέονται με την εξωτερικότητα δεν υπολογίζονται από την ομάδα που τα παράγει.

Η ύπαρξη των εξωτερικών οικονομιών δικαιολογεί τη δράση του δημοσίου στο βαθμό που οι ομάδες που τις παράγουν και τις καταναλώνουν δε μπορούν να συνεννοηθούν μέσα από το μηχανισμό των τιμών. Τα δημόσια αγαθά και οι υπηρεσίες είναι αυτά που παράγονται από το δημόσιο όταν σε αυτές τις αγορές, σε αντίθεση με τα ιδιωτικά αγαθά, δεν εφαρμόζονται οι αρχές:

- της πλήρους διαιρετότητας,
- του αποκλεισμού,
- της αποκάλυψης των προτιμήσεων των καταναλωτών μέσα από το μηχανισμό των τιμών.

Οι δυο πρώτες αρχές συνδέονται έτσι ώστε ο αγοραστής που δε συμφωνεί με τον πωλητή, ιδιαίτερα στην τιμή, να μην απολαμβάνει τα αγαθά. Οι λόγοι αυτοί καθιστούν αδύνατη την παραγωγή και διανομή των αγαθών αν δεν υπάρχει συλλογική δράση (Σιδηρόπουλος, 1993).

Το δημόσιο κεφάλαιο³ μπορεί να επηρεάσει την κοινωνική ευημερία με δυο τρόπους. Ο πρώτος είναι μέσω του εισοδήματος. Αν οι υποδομές συμβάλλουν στην αύξηση της παραγωγικότητας του ιδιωτικού τομέα, τότε η δημιουργία περισσότερων υποδομών θα προκαλεί αύξηση των εισοδημάτων και βελτίωση του επιπέδου ευημερίας. Έτσι, η οριακή παραγωγικότητα του δημοσίου κεφαλαίου είναι κύριο συστατικό στοιχείο της κοινωνικής αξίας των δημοσίων υποδομών. Ένας δεύτερος τρόπος επηρεασμού της κοινωνικής ευημερίας είναι η προσφορά άμεσων, μη χρηματικών, ωφελειών στα νοικοκυριά.

Η ύπαρξη υποδομών επηρεάζει πολύπλευρα τις αποφάσεις που λαμβάνονται από τα νοικοκυριά και τις επιχειρήσεις. Η κατασκευή έργων υποδομής αφορά στη βελτίωση στοιχείων των καθημερινών μας ενασχολήσεων. Ανάλογα με τη χρήση τους, τα έργα υποδομής κατηγοριοποιούνται σε έργα μεταφορών, βασικών υποδομών κοινής ωφέλειας (ύδρευση, αποχέτευση, ενέργεια, τηλεπικοινωνίες), ποιότητας ζωής κλπ.

Κάθε δημόσια διοικητική αρχή έχει την ευχέρεια να χρησιμοποιήσει με διάφορους τρόπους την πραγματοποίηση έργων υποδομής. Το πιο άμεσα ορατό όφελος που αποκομίζεται από την κατασκευή έργων σε μια κοινωνία είναι η βελτίωση της ποιότητας ζωής των κατοίκων και των εργαζομένων. Η κατασκευή ενός δρόμου διευκολύνει τις μετακινήσεις, η δημιουργία μιας πλατείας, ενός πάρκου ή ενός χώρου άθλησης αυξάνει τις ευκαιρίες για αναψυχή και διασκέδαση, η ηλεκτροδότηση ενός οικισμού ικανοποιεί βασικές ανάγκες.

Επίσης, τα έργα υποδομής αποτελούν σημαντικό στοιχείο της οικονομικής δραστηριότητας που αναπτύσσεται σε μια περιοχή. Ιδιαίτερα στο βιομηχανικό τομέα, η ύπαρξη χώρων όπου βρίσκονται οργανωμένα και διαθέσιμα δίκτυα ενέργειας, τηλεπικοινωνιών, ύδρευσης, αποχέτευσης, βιολογικοί καθαρισμοί, μεταφορικά δίκτυα κ.ά. αποτελεί κίνητρο για τις επιχειρήσεις προκειμένου να εγκαταστήσουν εκεί τις παραγωγικές τους δραστηριότητες. Η εκ των προτέρων ύπαρξη των υποδομών διευκολύνει το έργο της εγκατάστασης των παραγωγικών μονάδων, μειώνει σημαντικά το κόστος επένδυσης και συντήρησης της μονάδας και δημιουργεί ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα. Η σημασία του κινήτρου αυτού είναι σημαντική γιατί αυξάνει τα διαθέσιμα κεφάλαια του επιχειρηματία και την πιστοληπτική του ικανότητα, αφού απαιτείται να διαθέσει λιγότερα κεφάλαια (Κόνσολας, 1970). Αυτό είναι άλλωστε και το βασικό προτέρημα που διαθέτουν οι θεσμοθετημένες Βιομηχανικές Περιοχές στην Ελλάδα.

Η κατασκευή έργων οδηγεί αυτόματα στην αύξηση της απασχόλησης. Ανάλογα με το είδος του έργου αυξάνεται και η ζήτηση σε πρώτες και βοηθητικές ύλες. Ο

³ Οι δαπάνες για υποδομές κατατάσσονται σύμφωνα με την οικονομική ταξινόμηση στις δαπάνες για αγαθά και υπηρεσίες. Πιο εξειδικευμένα οι υποδομές ανήκουν στην κατηγορία των δαπανών δημοσίων επενδύσεων, μιας και ουσιαστικά πρόκειται για αγορά κεφαλαιουχικών αγαθών, δηλαδή αγαθών τα οποία παρέχουν υπηρεσίες και ικανοποιούν ανάγκες για σειρά ετών. Βλέπε επίσης Γεωργακόπουλος Θ. (1996).

συνδυασμός αυτός οδηγεί σε πληρωμές με συνέπεια τη θετική μεταβολή του διαθέσιμου εισοδήματος. Είναι γνωστό, άλλωστε, πως τα κατασκευαστικά έργα του δημοσίου αποτελούν μέσο για το μετριασμό των επιπτώσεων μιας οικονομικής ύφεσης και την τόνωση της ενεργού ζήτησης. Ωστόσο, είναι πιθανό να γίνουν υπερβολές στον προγραμματισμό και την εκτέλεση δημοσίων έργων με αποτέλεσμα την υπερθέρμανση της οικονομίας, τη δημιουργία χρεών και την αύξηση του πληθωρισμού. Για το λόγο αυτό οι ενέργειες πρέπει να είναι συντονισμένες και πάντα εναρμονισμένες με το γενικότερο πλαίσιο στο οποίο βρίσκεται η οικονομία. Έτσι, γίνεται ξεκάθαρο πως τα δημόσια έργα υποδομής αποτελούν παράλληλα ένα ιδιαίτερης σημασίας εργαλείο άσκησης οικονομικής πολιτικής.

Στο ευρύτερο πλαίσιο που τοποθετούνται τα δημόσια έργα ως μέσο άσκησης οικονομικής πολιτικής μπορεί να ισχυριστεί κανείς πως ταυτόχρονα μπορούν να αποτελέσουν μια μέθοδο αναδιανομής εισοδήματος. Η εκτέλεση δημοσίων έργων απαιτεί τη δέσμευση υψηλών χρηματικών ποσών από την κοινωνία. Δηλαδή η κατανάλωση άλλων αγαθών περιορίζεται για τη χρησιμοποίηση αυτών των ποσών σε δημόσια έργα. Η εύρεση αυτών των πόρων γίνεται μέσω της φορολογίας. Τα φορολογικά έσοδα διατίθενται για την πραγματοποίηση των πληρωμών των έργων. Αυτό δείχνει ότι τα δημόσια έργα είναι ως ένα βαθμό ανταποδοτικές παροχές του κράτους προς τους φορολογούμενους πολίτες, αλλά ο σχεδιασμός και η χωροθέτηση των έργων ενέχει ως ένα βαθμό αναδιανεμητικές εισοδηματικές ιδιότητες.

Η πραγματοποίηση δημοσίων έργων δημιουργεί γενικότερα μια αίσθηση ευφορίας στους πολίτες. Οι πολίτες αισθάνονται ότι βελτιώνονται οι συνθήκες διαβίωσης και αισιοδοξούν για το μέλλον. Παράλληλα, ο προγραμματισμός δημοσίων έργων περιλαμβάνει τη δέσμευση υψηλών χρηματικών ποσών τα οποία οι διοικήσεις διαχειρίζονται και τα χρησιμοποιούν ως δέλεαρ για τους επίδοξους εργολήπτες. Τα δυο αυτά στοιχεία, του προγραμματισμού και της υλοποίησης, δημοσίων έργων εκμεταλλεύονται οι αιρετές δημόσιες διοικητικές αρχές προς ικανοποίηση ίδιων συμφερόντων που είναι η επανεκλογή τους στην εξουσία.

Βεβαίως, η υλοποίηση τέτοιων έργων επιδρά και σε άλλους τομείς. Οι ερευνητές των οικονομικών των αστικών κέντρων έχουν κατά καιρούς επιχειρήσει να ποσοτικοποιήσουν το μέγεθος της επίδρασης των έργων υποδομών και συγκεκριμένα τις ωφέλειες που προκύπτουν στις οικονομικές δραστηριότητες στη ζωή της πόλης (Michaels και Smith, 1990· Dunse και Jones, 1998). Ένας σημαντικός και άξιος προσοχής τομέας που επηρεάζεται σε μεγάλο βαθμό από αυτά είναι η αγορά ακινήτων.

Στο επίπεδο της αγοράς ακινήτων, τα έργα υποδομών αποτελούν ιδιαίτερο κεφάλαιο για την εύρυθμη λειτουργία και ανάπτυξή της. Ακόμη περισσότερο στα μεγάλα αστικά κέντρα, όπου υπάρχουν και σημαντικές συγκεντρώσεις, τόσο πληθυσμιακές, όσο και οικονομικών δραστηριοτήτων, η ύπαρξη πυκνού πλέγματος υποδομών διαφόρων

τύπων (με τις ανάγκες για κάθε τύπο να διαφοροποιούνται ανάλογα με τη χρήση που επικρατεί στην περιοχή) αποτελεί προϋπόθεση για τη βιωσιμότητα μιας πόλης. Το γεγονός αυτό οδηγεί στο σχεδιασμό και την εφαρμογή προγραμμάτων ανάπτυξης των πόλεων από τα οποία μεγάλο τμήμα αφορά σε έργα υποδομών.

Ένα δημόσιο έργο ωφελεί πρώτα τους κατοίκους μιας κοινότητας, αλλά η ύπαρξη της δυνατότητας μετακίνησης του πληθυσμού προχωρεί ακόμη περισσότερο το θέμα. Το έργο προκαλεί την έλευση νέων κατοίκων, μιας και η περιοχή γίνεται πιο ελκυστική. Τότε η ζήτηση για κατοικία αυξάνεται η οποία με τη σειρά της προκαλεί αύξηση του επιπέδου των ενοικίων.

Το μέτρο στο οποίο ένα δημόσιο έργο είναι αναγκαίο και επιθυμητό συναρτάται άμεσα και με τη χρήση γης. Για παράδειγμα, οι απαιτήσεις σε αποχετευτικό δίκτυο είναι υψηλότερες σε μια περιοχή αμιγούς κατοικίας απ' ότι σε μια περιοχή με εμπορικά καταστήματα. Αντίστοιχα, σε μια περιοχή όπου τα εμπορικά καταστήματα αποτελούν τη δεσπόζουσα χρήση οι ανάγκες εύκολης πρόσβασης είναι υψηλότερες απ' ότι στην περίπτωση των περιοχών κατοικίας. Στην περίπτωση της Αθήνας, στη μεγάλη πλειοψηφία των γειτονιών της οι διάφορες χρήσεις δε χωροθετούνται συντεταγμένα. Στις περισσότερες περιοχές απαντάμε ζώνες μικτών χρήσεων, παρεμποδίζοντας την προσπάθεια αποτύπωσης και ιεράρχησης των αναγκών.

Να πούμε δυο λόγια για την αδιαιρετότητα των δημοσίων αγαθών.

1.4. Η ανάλυση της ζήτησης στην αγορά ακινήτων

Η αγορά ακινήτων αποτελεί μια ιδιάζουσα μορφή αγοράς. Υπάρχουν κατ' αρχήν δυο μορφές τις οποίες μπορεί κάποιος να μελετήσει σχετικά με τη στέγαση. Η μια αφορά στη ζήτηση και την προσφορά μονάδων στέγης (housing units). Το συγκεκριμένο σχετίζεται με την ανάγκη για στέγαση και το απόθεμα σε κτιριακό δυναμικό σε μια περιοχή. Η δεύτερη αφορά στην προσφορά και στη ζήτηση στεγαστικών υπηρεσιών (housing services). Η πρώτη περίπτωση είναι σχετικά περισσότερο εύκολο να γίνει ανάλυση γιατί δεν εξετάζει τις ιδιότητες του στεγαστικού προϊόντος, δηλαδή ποσοτικά και ποιοτικά χαρακτηριστικά του ακινήτου. Αντίθετα, στην αγορά στεγαστικών υπηρεσιών η έρευνα εστιάζεται ακριβώς σε αυτές τις πτυχές διαφοροποίησης των ακινήτων (DiPasquale και Wheaton, 1996). Έτσι, ενώ η αγορά μονάδων στέγης έχει να αντιμετωπίσει ένα προϊόν που σε γενικές γραμμές αντιμετωπίζεται ως ομοιογενές, η αγορά στεγαστικών υπηρεσιών έχει ως αντικείμενο τη διερεύνηση των ιδιοτήτων πιο περίπλοκων θεμάτων, μιας και το τελικό προϊόν είναι κατ' εξοχήν ετερογενές.

Η παρούσα προσπάθεια επικεντρώνεται στη μελέτη της αγοράς στεγαστικών υπηρεσιών που απεικονίζει πιο καθαρά την πραγματικότητα και βοηθά στο σκοπό που έχει η εργασία να δείξει τις ωφέλειες που προκύπτουν στην αγορά ακινήτων από

την υλοποίηση μεγάλων έργων υποδομής. Υπό το συγκεκριμένο πρίσμα, η στέγη (housing), που είναι το προϊόν το οποίο γίνεται αντικείμενο διαπραγμάτευσης σε αυτή την αγορά, είναι ένα αγαθό που δε διαθέτει τις επιθυμητές ιδιότητες για έναν ερευνητή ώστε να απλουστεύεται η ανάλυση αυτής της αγοράς.

Η ζήτηση για στέγη εμφανίζει διαφοροποιήσεις ανάλογα με τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των ατόμων των κοινωνιών που μελετάμε. Υπάρχουν πολλά χαρακτηριστικά που οδηγούν σε αυτή τη διαφοροποίηση. Η συμπεριφορά της ζήτησης στέγης διαφέρει μεταξύ των εθνών. Οι λαοί ιεραρχούν και κατά συνέπεια αποτιμούν διαφορετικά την υπηρεσία που προσφέρει η στέγη. Άλλωστε υπάρχουν λαοί οι οποίοι δεν έχουν μόνιμες εγκαταστάσεις για τη στέγασή τους, όπως αυτοί που ακολουθούν νομαδική ζωή, καθώς και λαοί οι οποίοι δίνουν ιδιαίτερη έμφαση στην απόκτηση μόνιμου τόπου διαβίωσης και κατοικίας.

Ακόμα και σε περιπτώσεις που επιλέγουμε να εξετάσουμε τους πολίτες ενός κράτους, διαπιστώνουμε ότι η συμπεριφορά τους και κατ' επέκταση η ζήτηση για υπηρεσίες στέγασης που διαμορφώνεται διαχρονικά μεταβάλλονται. Αυτό είναι λογικό γιατί με το χρόνο μεταβάλλονται συνήθειες που σχετίζονται με την παραγωγή, την οικογένεια, την κοινωνική και πολιτική κατάσταση.

Μια άλλη παράμετρος που παίζει ρόλο στη διαμόρφωση της ζήτησης ακινήτων είναι ο βαθμός συγκρότησης νοικοκυριών και η επικρατούσα μορφή οικογένειας. Με άλλα λόγια αυτό που επηρεάζει τη ζήτηση είναι το μέγεθος της τυπικής οικογένειας κάθε κοινωνίας δηλαδή ο αριθμός των μελών σε ένα μέσο νοικοκυριό. Τα πολυμελή νοικοκυριά έχουν διαφορετικές ανάγκες από τα ολιγομελή και στην αγορά αντικατοπτρίζεται από τους τύπους κατοικιών που ζητούνται από κάθε τύπο νοικοκυριού.

Άλλος ένας παράγοντας διαφοροποίησης της ζήτησης είναι η οικονομική κατάσταση των καταναλωτών, δηλαδή των νοικοκυριών. Είναι λογικό να αναμένουμε τα νοικοκυριά που ανήκουν σε υψηλά εισοδηματικά κλιμάκια να διαμορφώνουν διαφορετικά πρότυπα ζήτησης απ' ότι αντίστοιχα διαμορφώνουν κάποια νοικοκυριά χαμηλών εισοδηματικών κλιμακίων. Η δυνατότητα διάθεσης διαφορετικών χρηματικών ποσών από κάθε εισοδηματικό κλιμάκιο επιτρέπει τη ζήτηση ακινήτων με διαφορετικές ποσότητες χαρακτηριστικών και ιδιοτήτων από το κάθε ένα.

Σε όλους αυτούς τους παράγοντες διαφοροποίησης αξίζει να προσθέσουμε αυτούς που σχετίζονται με τις προτιμήσεις των διαφορετικών ηλικιακών ομάδων των χρηστών, τις ανάγκες των ανθρώπων που ανήκουν σε εθνικές μειονότητες ή είναι οικονομικοί μετανάστες. Σε κάθε περίπτωση αντιμετωπίζονται διαφορετικές ιεραρχήσεις και προτιμήσεις που έχουν σαν αποτέλεσμα την έντονη μεταβλητότητα της ζήτησης ακινήτων.

Σημαντικό ρόλο στη διαμόρφωση της ζήτησης στην αγορά ακινήτων παίζει ο τρόπος φορολόγησής τους. Η υψηλή φορολόγηση της κατοχής ακινήτων περιορίζει τη ζήτηση, ενώ και ο τρόπος φορολόγησης της μεταβίβασης οδηγεί τα νοικοκυριά σε διαφορετικές συμπεριφορές.

Στο σημείο αυτό πρέπει να αναφερθεί ο ρόλος που έχουν και τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα. Οι διάφορες ατέλειες του χρηματοπιστωτικού συστήματος είναι δυνατό να περιορίσουν σημαντικά τη ζήτηση. Όταν ο καταναλωτής αντιμετωπίζει υψηλά πιστωτικά έξοδα η αγορά ακινήτου καθίσταται ακριβότερη λύση από αυτή της ενοικίασης.

Τέλος, η αγορά εργασίας και η διάρθρωση των εργασιακών σχέσεων έχει επίπτωση στην αντίληψη του μόνιμου εισοδήματος των καταναλωτών. Μια κοινωνία που στηρίζεται σε εργασιακές σχέσεις μόνιμης απασχόλησης δημιουργεί προϋποθέσεις για την ύπαρξη σταθερών χρηματικών ροών προς τους καταναλωτές διευκολύνοντας το μελλοντικό προγραμματισμό των δαπανών τους. Αντίθετα, μια κοινωνία που οι εργασιακές σχέσεις είναι περισσότερο ευκαιριακές παρά μόνιμες καλλιεργεί μεγάλες αβεβαιότητες για το μέλλον και οδηγεί σε μεγάλα σκαμπανεβάσματα την αγορά ακινήτων.

Η μόνη πλήρως ανεπτυγμένη οικονομική θεωρία της αγοράς στέγης για την ανάλυση αποφάσεων σχετικών με τη στέγαση είναι η νεοκλασική θεωρία κατανάλωσης της ζήτησης στέγης. Σε αυτό το βασικό νεοκλασικό μοντέλο έχουν γίνει πολλές μετατροπές για να καταστεί πιο λειτουργικό σχετικά με τα ατελή και μη ανταγωνιστικά χαρακτηριστικά της αγοράς στέγης.

1.4.1. Η Νεοκλασική Θεωρία Κατανάλωσης

Τα νεοκλασικά οικονομικά μοντέλα της ζήτησης στέγης χαρακτηρίζονται από πολλές υποθέσεις σχετικά με τη συμπεριφορά του καταναλωτή, τη φύση του στεγαστικού προϊόντος και της αγοράς στέγης. Συνοπτικά αυτές είναι οι εξής:

1. Η διαδικασία λήψης αποφάσεων του νοικοκυριού παραλληλίζεται με τη διαδικασία λήψης αποφάσεων του καταναλωτή. Οι καταναλωτές μεγιστοποιούν τη χρησιμότητά τους υπό τους περιορισμούς που θέτουν το εισόδημα και το επίπεδο των τιμών που αντιμετωπίζουν στην αγορά.
2. Το αντικείμενο της διαδικασίας λήψης αποφάσεων του καταναλωτή θεωρείται πως είναι ένα μη παρατηρήσιμο ομοιογενές προϊόν που λέγεται στεγαστικές υπηρεσίες.

3. Γίνεται η υπόθεση πως υπάρχει μια πλήρως ανταγωνιστική αγορά στεγαστικών υπηρεσιών. Επιπλέον, θεωρείται ότι η στεγαστική αγορά λειτουργεί σε έναν κόσμο απαλλαγμένο από φόρους και οι αγορές κεφαλαίου και περιουσιακών στοιχείων είναι τέλειες και σε ισορροπία.

Ένα νοικοκυριό έχει τη δυνατότητα να επιλέξει μεταξύ στεγαστικών και μη στεγαστικών αγαθών των οποίων τις ποσότητες κατανάλωσης μεταβάλλει με γνώμονα τη μεγιστοποίηση της ωφέλειας. Η γενική μορφή της συνάρτησης ζήτησης για στέγαση είναι

$$Q = q(M, P, Y, T) \quad (1.1)$$

όπου Q είναι η ποσότητα υπηρεσιών στέγασης που καταναλώνεται, M είναι το εισόδημα του νοικοκυριού, P είναι η σχετική τιμή της στέγασης, Y είναι ένα διάνυσμα τιμών των άλλων αγαθών και το T είναι ένα διάνυσμα των προτιμήσεων του νοικοκυριού. Αρκετές μελέτες έχουν περιλάβει το διάνυσμα των χαρακτηριστικών του νοικοκυριού, α , στη συνάρτηση της ζήτησης στέγασης. Αυτά τα δημογραφικά χαρακτηριστικά του νοικοκυριού όπως η ηλικία, η οικογενειακή κατάσταση και η σύνθεση του νοικοκυριού περιελήφθησαν για να ενσωματώσουν τις διαφοροποιήσεις στις προτιμήσεις των καταναλωτών που δε σχετίζονται με το εισόδημα και τις τιμές. Αν υποθεθεί ότι

$$T = t(\alpha) \quad (1.2)$$

τότε έχουμε και

$$Q = q(M, P, Y, \alpha) \quad (1.3)$$

1.4.2. Η φύση του στεγαστικού προϊόντος

Τα κύρια χαρακτηριστικά που καθιστούν τη στέγαση ένα προϊόν που διακρίνεται από τα περισσότερα άλλα αγαθά που γίνονται αντικείμενο συναλλαγών σε μια οικονομία είναι το σχετικά υψηλό κόστος διάθεσης, η αντοχή της στο χρόνο, η ετερογένειά της και η έλλειψη χωρικής κινητικότητας⁴.

Η αντοχή των μονάδων στέγασης στο χρόνο είναι ένα κυρίαρχο χαρακτηριστικό του διαθέσιμου αποθέματος. Υπονοεί ότι ο ρυθμός απαξίωσης μιας επένδυσης στις υφιστάμενες δομές τείνει να είναι εξαιρετικά χαμηλός. Αυτή η αντοχή στο χρόνο έχει άμεσες επιπτώσεις

- στον τρόπο αναπαράστασης της ζήτησης στέγης:

⁴ Βλέπε και Σιδηρόπουλος, 1993.

- στον τρόπο με τον οποίο η διάρθρωση των αποφάσεων που σχετίζονται με τη στέγη θα έπρεπε να προσδιορίζονται από τη συνάρτηση χρησιμότητας της στέγης·
- στο πώς πρέπει να προσδιορίζεται ο εισοδηματικός περιορισμός·
- στο πώς πρέπει να προσδιορίζεται ο περιορισμός του επιπέδου τιμών των άλλων αγαθών·
- στον αντίκτυπο που έχουν οι περιορισμοί της πιστωτικής αγοράς (credit market) στη ζήτηση.

Στην αρχική βιβλιογραφία η ζήτηση για υπηρεσίες στέγασης προσεγγίζονταν με τον τρόπο που αφορούσε ένα σύνθετο, ομοιογενές, πλήρως διαιρετό αγαθό, με κατανάλωση μιας μονάδας στεγαστικών υπηρεσιών ανά μονάδα χρόνου. Όμως, η διάρκεια του προϊόντος της στέγασης δημιουργεί αναγκαστικά δυο διακριτές αγορές: την αγορά στεγαστικών υπηρεσιών για το καταναλωτικό μέρος και την αγορά στεγαστικού αποθέματος για το επενδυτικό μέρος. Έτσι, οι σχετικές με τη στέγαση αποφάσεις προσδιορίζονται από τρεις διαστάσεις: αυτή της διάρκειας ενοικίασης ή απόκτησης, τύπο διάρθρωσης της στέγης (για μικρή οικογένεια, για διευρυμένη – μεγάλη οικογένεια, mobile home) και το πακέτο των διευκολύνσεων που παρέχονται συμπεριλαμβανομένου και του μεγέθους της μονάδας. Επιπροσθέτως, ζητήματα που σχετίζονται με την αντοχή των μονάδων στέγασης στο χρόνο είναι η συζήτηση για τη χρήση του μόνιμου ή του τρέχοντος εισοδήματος στον εισοδηματικό περιορισμό, ο τρόπος προσδιορισμού του επιπέδου των τιμών και το περιθώριο δανεισμού, το οποίο η νεοκλασική οικονομική θεωρία αποφεύγει θεωρώντας ότι υπάρχει μια τέλεια αγορά κεφαλαίου. Μια τέτοια αγορά κεφαλαίου υπονοεί ότι οι αγορές στέγης και κεφαλαίου βρίσκονται ταυτόχρονα σε ισορροπία όταν οι καταναλωτές μεγιστοποιούν τη χρησιμότητά τους (Megbolugbe, Marks και Schwartz, 1991).

Το νεοκλασικό μοντέλο ζήτησης για στεγαστικές υπηρεσίες βασίζεται σε μια τυπική οικονομική ανάλυση για ένα σύνθετο αγαθό των οποίων οι μονάδες είναι ομοιογενείς. Επειδή όμως η στέγαση είναι ένα πολυδιάστατο αγαθό, η τυπική θεωρία του καταναλωτή επιδέχεται τροποποιήσεις για να συμπεριλάβει την εγγενή ετερογένεια της στέγασης. Ούτως ειπείν, οι κτιριακές μονάδες που προστάζουν την ίδια τιμή ενδέχεται να διαφέρουν στο μέγεθος, την ηλικία και την πρόσβαση σε οικονομικές και κοινωνικές υποδομές και δημόσιες υπηρεσίες. Τα επιμέρους χαρακτηριστικά προσθέτουν χρησιμότητα είτε από μόνα τους, είτε σε συνδυασμό με την ύπαρξη άλλων χαρακτηριστικών. Η προσέγγιση των χαρακτηριστικών θεωρείται ως η πιο τεκμηριωμένη μεθοδολογία για την αναπαράσταση της ζήτησης για στέγαση.

Η τοποθεσία ως χαρακτηριστικό ενός ακινήτου εξετάζεται ως τμήμα της ετερογένειας του προϊόντος και πρέπει να περιλαμβάνει τα εξής θέματα:

- απόσταση από σημαντικές τοποθεσίες όπως Κεντρικές Επαγγελματικές Οδικές Αρτηρίες, άλλες συγκεντρώσεις απασχόλησης, εμπορικές περιοχές και μεταφορικές διαδρομές·
- τη φύση της χρήσης γης στην περιοχή γύρω από το σπίτι·
- τον κοινωνικοοικονομικό χαρακτήρα της γειτονιάς·
- το φυσικό περιβάλλον της γειτονιάς·
- το καθεστώς τοπικής διοίκησης στο οποίο βρίσκεται η μονάδα στέγασης.

Επομένως, οι συναρτησιακές σχέσεις και οι παράμετροι αυτών των σχέσεων συνήθως χρησιμοποιούνται για την αναπαράσταση φαινομένων όπως η ελαστικότητα ζήτησης που μπορεί να διαφέρει σε σχέση με το χώρο, το χρόνο ή την κοινωνική περιοχή.

Σχετικά με τη συμπεριφορά του καταναλωτή και τις προσαρμογές της αγοράς, οι οικονομολόγοι αγνοούσαν την πραγματική συμπεριφορά των ανεξάρτητων καταναλωτών κατά την ανάλυση των αποφάσεων στέγασης και θεωρούσαν ότι υπάρχει μια τέλεια οικονομική τάξη (δηλαδή συνθήκες ισορροπίας). Ωστόσο, οι εμπειρικές αναλύσεις έδειξαν πως το μεγαλύτερο μέρος των νοικοκυριών βρίσκονται σε κατάσταση έλλειψης ισορροπίας στην κατανάλωση υπηρεσιών στέγασης, γεγονός που οφείλεται σε σημαντικό βαθμό στο υψηλό συναλλακτικό κόστος (transaction costs). Για παράδειγμα, τα νοικοκυριά δεν έχουν στη διάθεσή τους πάντα το μέγεθος των στεγαστικών υπηρεσιών που επιθυμούν για να μεγιστοποιήσουν τη χρησιμότητά τους. Αντίθετα, τις περισσότερες φορές βρίσκονται σε έναν χώρο που είτε υπερκαλύπτει, είτε δεν επαρκεί για την ικανοποίηση των αναγκών τους. Όμως, η απόφαση για να εγκαταλείψουν τη συγκεκριμένη στέγη και να μεταβούν σε μια άλλη είναι εξαιρετικά δύσκολη και δεν πραγματοποιείται πάντα. Σε αυτό παίζουν ρόλο οι προσδοκίες και οι προβλέψεις του νοικοκυριού, η διαθεσιμότητα άλλων χώρων στέγασης που να αρμόζουν περισσότερο στις ανάγκες του, οι μεταβολές στην οικογενειακή κατάσταση και την κατάσταση απασχόλησης των μελών του.

Μέχρι τώρα δεν έχει βρεθεί τρόπος (και ίσως να αργήσει ακόμα πολύ) που να ενσωματώνονται σε ένα ενιαίο μοντέλο όλες οι παράμετροι που επηρεάζουν τη ζήτηση για στέγαση. Έχει διαπιστωθεί η ανάγκη για εξέταση της αγοράς στέγης ως μιας αγοράς με χαρακτηριστικά ατελούς και μη ανταγωνιστικής. Αυτό πιστεύεται ότι θα βοηθήσει στην κατανόηση των αποφάσεων κατανάλωσης στεγαστικών υπηρεσιών οι οποίες επηρεάζονται από δημογραφικές και κοινωνικές διεργασίες. Μεγαλύτερη διερεύνηση απαιτείται στο θέμα της ανάλυσης της μεταβλητότητας των καταναλωτικών προτύπων στεγαστικών υπηρεσιών μεταξύ των διαφόρων κοινωνικών ομάδων. Επιπλέον, πρέπει να προσεχθεί ο τρόπος που επηρεάζουν οι

σχέσεις μεταξύ τέτοιων ομαδοποιήσεων τις συμπεριφορές των ομάδων στο καταναλωτικό πρότυπο που έχουν για τις στεγαστικές υπηρεσίες.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. Η ΗΔΟΝΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ ΑΚΙΝΗΤΩΝ

2.1. Εισαγωγή – Ιστορική αναδρομή

Από όσα έχουν αναφερθεί πρωτίτερα γίνεται κατανοητό ότι για τη μελέτη της ζήτησης για υπηρεσίες στέγασης είναι αναγκαίο το μοντέλο που χρησιμοποιείται για την ανάλυση να αξιοποιεί για την εκτίμησή του τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά που απαρτίζουν τη στέγη. Η στέγη δεν είναι ένα ομοιογενές προϊόν, υπό την έννοια ότι τα ακίνητα διαφοροποιούνται μεταξύ τους το ένα από το άλλο τουλάχιστον ως προς ένα χαρακτηριστικό – ιδιότητά τους. Σε πολλά εγχειρίδια, η στέγη χρησιμοποιείται ως παράδειγμα διαφοροποιημένου αγαθού. Η ανάλυση που ακολουθεί χρησιμοποιεί τη μέθοδο των ηδονικών τιμών μέσω της εξαγωγής ηδονικής συνάρτησης.

Η στέγη αποτελεί τυπικό παράδειγμα διαφοροποιημένου αγαθού. Αυτή η φύση των διαφοροποιημένων αγαθών οδηγεί στην υιοθέτηση υποθέσεων ότι τα αγαθά αυτά αποτιμώνται για τη φέρουσα χρησιμότητα των χαρακτηριστικών ή ιδιοτήτων που κατέχουν. Αυτή είναι η ηδονική υπόθεση και οι υπονοούμενες τιμές των χαρακτηριστικών που συνθέτουν το διαφοροποιημένο αγαθό είναι οι ηδονικές τιμές. Θεμελιωτής αυτής της τεχνικής για τα ακίνητα υπήρξε ο Rosen (1974), ο οποίος βασίστηκε σε αναλυτικότερες περιγραφές της ηδονικής μεθόδου των Griliches (1971, κεφ. 1) και Gordon (1973)⁵.

Η ηδονική ανάλυση εφαρμόστηκε ευρέως κατά την αγοραία προσέγγιση των προβλημάτων αστικής ανάπτυξης λόγω της χρηματοδότησης που έτυχαν μελέτες αυτής της μορφής σε πολλές πόλεις αναπτυσσόμενων χωρών από την Παγκόσμια Τράπεζα (Follain και Jimenez 1985, Follain, Lim και Renaud 1982, Ingram 1984, Hoy και Jimenez 1984, Jimenez 1984, Struyk και Turner 1985, Quigley 1985). Προτού αναπτύξουμε το ηδονικό μοντέλο είναι απαραίτητο να γίνει αναφορά για το τι δυνατότητες έχει αυτό το μοντέλο να προσφέρει στη συγκεκριμένη ανάλυση.

Όπως προείπαμε, η αξία ενός ακινήτου προσδιορίζεται από τα χαρακτηριστικά και τις ιδιότητες που ενσωματώνει. Το ζητούμενο είναι να βρεθεί ποια χαρακτηριστικά και σε ποιο βαθμό επηρεάζουν τους παράγοντες στην αγορά κατά τη διαμόρφωση της τιμής

⁵ Η πρώτη ηδονική ανάλυση υποστηρίζεται από πολλούς ότι έγινε από τον A. T. Court (1939) ο οποίος ήταν ο πρώτος που δημοσίευσε τον όρο *ηδονικά*. Ωστόσο, κάποιοι ερευνητές (P. F. Colwell και G. Dillmore, 1999) θεωρούν ότι τα πρώτα ψήγματα αυτού του είδους ανάλυσης βρίσκονται τουλάχιστον μιάμιση δεκαετία νωρίτερα και συγκεκριμένα στον G. C. Haas (1922) ο οποίος ασχολήθηκε με μια εφαρμογή που αφορούσε την τιμή της γεωργικής γης σε σχέση με την απόσταση από το κέντρο και το μέγεθος της πόλης. Μάλιστα οι ίδιοι ερευνητές δε διστάζουν να αποκλείσουν τον Court από την περίπτωση να είναι αυτός ο πρώτος που ασχολήθηκε με τη μελέτη ηδονικής ανάλυσης και προτείνουν έναν εκ των Haas και H. A. Wallace (1926).

πώλησής του. Στις αγορές στέγης δεν έχουμε άμεσες παρατηρήσεις των τιμών των χαρακτηριστικών. Έχουμε κάπως ανακριβείς παρατηρήσεις για το τι είδους χαρακτηριστικά γίνονται αντικείμενα αγοραπωλησίας. Υπάρχουν ωστόσο κάπως καλές παρατηρήσεις για το τι δαπανάται για ολόκληρο το πακέτο (bundle) και πόσο εισόδημα έχει το νοικοκυριό. Από αυτά επιχειρούμε να απαντήσουμε ορισμένα αρκετά σημαντικά ερωτήματα.

Το έργο του Griliches (1961 και 1971) προσέφερε αρκετά στην εισαγωγή της ηδονικής ανάλυσης και των τεχνικών που ασχολούνται με την ετερογένεια αγαθών σε ένα ευρύτερο κοινό οικονομολόγων. Ο Griliches και πολλοί άλλοι έχουν αναφέρει το έργο του Court (1939) ως πρωτοποριακό στην εφαρμογή τέτοιου είδους τεχνικών, καθώς επίσης και ως του πρώτου που εφάρμοσε τον όρο **ηδονικός** (hedonic) στην ανάλυση τιμών και ζήτησης για μεμονωμένες πηγές ευχαρίστησης – τα χαρακτηριστικά που όταν συνδυάζονται χαρακτηρίζουν ετερογενή αγαθά. Παρόλα αυτά, ο Sheppard (1998) πιστεύει ότι η μελέτη του Waugh (1929) φαίνεται να είναι η πρώτη που παρέχει μια συστηματική ανάλυση για την επίπτωση της «ποιότητας» στην τιμή ενός αγαθού, προηγούμενη κατά τουλάχιστον μια δεκαετία από την εμφάνιση του έργου του Court. Ο Waugh μετρά την ποιότητα χρησιμοποιώντας μια ποικιλία παρατηρήσιμων χαρακτηριστικών και εκτιμά την κρυφή τιμή κάθε ενός από αυτά τα χαρακτηριστικά. Η μελέτη δεν είναι μόνο η πρώτη που εκτιμά αυτό που σήμερα αποκαλείται «συνάρτηση ηδονικής τιμής», αλλά είναι ταυτόχρονα και μια πρώιμη εφαρμογή πολυμεταβλητών στατιστικών τεχνικών στα οικονομικά. Περιγράφει ικανοποιητικά τον τρόπο με τον οποίο η ηδονική ανάλυση ήταν, και είναι, μια σημαντική πηγή οικονομετρικής καινοτομίας για τον κλάδο.

Υπάρχει μια κύρια διχοτόμηση η οποία παρουσιάζεται και στην όλη συζήτηση γύρω από αυτό το θέμα του προσδιορισμού και της εκτίμησης των κρυφών τιμών για τα χαρακτηριστικά της στέγης, καθώς επίσης και τα δυσεπίλυτα προβλήματα που αντιμετωπίζει η χρήση αυτών των τιμών για την εκτίμηση της ζήτησης για χαρακτηριστικά. Ένα μεγάλο κομμάτι του έργου εστιάζει περισσότερο ή λιγότερο αποκλειστικά στην εξαγωγή συμπερασμάτων των κρυφών τιμών και των περιβαλλοντικών χαρακτηριστικών. Μια τέτοιου είδους ανάκτηση πληροφορίας είναι σημαντική για την κατασκευή δεικτών τιμών οι οποίοι λαμβάνουν υπ' όψιν τους αλλαγές στην ποιότητα των παραγόμενων αγαθών, καθώς και στην εκτίμηση ή την πρόβλεψη αξιών στοιχείων ακίνητης περιουσίας. Ένας δεύτερος κλάδος χρησιμοποιεί αυτές τις υπονοούμενες τιμές για να εκτιμήσει τη δομή της ζήτησης των νοικοκυριών για χαρακτηριστικά στέγας και για να αξιολογήσει τις επιπτώσεις των αλλαγών στις τιμές των χαρακτηριστικών ή της ποιότητας του περιβάλλοντος στο επίπεδο ευημερίας.

Εξαιρετικά ερευνητικά άρθρα όπως αυτά των Mayo (1981), Follain και Jimenez (1985), Palmquist (1991) και άλλων παρέχουν αρκετά χρήσιμα στοιχεία στην πρόοδο που έχει επιτευχθεί σε αυτόν τον τομέα και μπορεί κάποιος να κάνει μια ανασκόπηση

του κλάδου της αστικής οικονομικής απλώς παραπέμποντας τον αναγνώστη σε αυτά. Η συζήτηση πιο κάτω, μαζί με την επισήμανση ορισμένων πιο πρόσφατων συμβολών σε αυτόν τον κλάδο, αποτελεί μια εναλλακτική θεώρηση μερικών εξ αυτών των εξελίξεων.

2.2. Οι υπονοούμενες αγορές

Ο όρος υπονοούμενη αγορά (implicit market) έχει νόημα σε διαδικασίες παραγωγής, ανταλλαγής και κατανάλωσης προϊόντων τα οποία κυρίως (ή ακόμη και αποκλειστικά) εμπορεύονται με τη μορφή ενιαίων «δεσμών – πακέτων». Οι τιμές και οι συναλλαγές που παρατηρούνται στις εμφανείς αγορές (explicit markets) αφορούν σε αγαθά που έχουν το χαρακτήρα του ετερογενούς αγαθού. Η αγορά αυτού του τύπου αγαθών μπορεί να γίνει αντιληπτή και ως σύνθετη αγορά η οποία απαρτίζεται από πολλές υπονοούμενες αγορές που αφορούν στα επιμέρους αγαθά ή χαρακτηριστικά που συνθέτουν το τελικό αγαθό – πακέτο. Ιδιαίτερη βαρύτητα λαμβάνουν αυτού του είδους οι αγορές όταν τα πακέτα δεν είναι ομογενή, αλλά ποικίλουν λόγω των διαφορετικών ποσοτήτων των διαφορετικών συστατικών που περιέχουν⁶.

Η παρουσίαση των υπονοούμενων αγορών μπορεί να γίνει με δυο τρόπους, οι οποίοι διαφοροποιούνται κυρίως στην έμφαση και τον προσανατολισμό τους, παρά στην τελική θεωρία η ανάπτυξη της οποίας αποτελεί το έναυσμα.

Από τη μια μεριά, θα μπορούσαμε να θεωρήσουμε ότι η ζήτηση για όλα τα αγαθά – ακόμη και σε εκείνα που εμφανίζονται να είναι ομογενή – βασίζεται όχι στα αγαθά αυτά καθαυτά, αλλά σε χαρακτηριστικά που ενσωματώνουν. Το νοικοκυριό αγοράζει αυτά τα αγαθά και τα χρησιμοποιεί ως έναν τύπο «εισροής», μετατρέποντάς τα σε χρησιμότητα, το επίπεδο της οποίας εξαρτάται από την ποσότητα των ενσωματωμένων χαρακτηριστικών από τα αγορασμένα αγαθά. Αυτή η προσέγγιση, η οποία ξεκίνησε ως ένα βαθμό από το έργο του Lancaster (1966) τείνει να προσδίδει ιδιαίτερη έμφαση στην παραγωγή του νοικοκυριού και τις ιδιότητες της ζήτησης των νοικοκυριών για τα (ορισμένες φορές απαραίτητα) χαρακτηριστικά.

Μια εναλλακτική θεώρηση δίνει έμφαση στην ιδέα πως ορισμένα αγαθά συνδυάζονται λειτουργικά και λογίζονται ότι εμπορεύονται σε μια και μοναδική «αγορά», αλλά είναι αρκετά ετερογενή – αυτοκίνητα, εργάτες και σπιτία αποτελούν λογικά παραδείγματα. Αυτού του είδους οι αγορές δεν είναι ικανές να αναλυθούν με τα συνήθη οικονομικά μοντέλα επειδή δε χαρακτηρίζονται ούτε προσεγγίζονται από μια μοναδική τιμή, αλλά περισσότερο από ένα εύρος τιμών οι οποίες εξαρτώνται από

⁶ Βλέπε επίσης και Sheppard (1998).

την ποιότητα των προϊόντων ή των χαρακτηριστικών που περιέχουν. Η ηδονική προσέγγιση αντιπαρέρχεται αυτή τη δυσκολία υποστηρίζοντας πως αυτά τα αγαθά, ενώ είναι συνολικά ετερογενή, συντίθενται από σύνολα (περισσότερο ή λιγότερο) ομογενών κομματιών και, ενώ το συνολικό πακέτο μπορεί να μην έχει μια κοινή τιμή, τα χαρακτηριστικά των συστατικών έχουν (ή τουλάχιστον διαθέτουν μια κοινή δομή για την τιμή τους). Η ηδονική προσέγγιση παρέχει μια μεθοδολογία για την αναγνώριση της δομής των τιμών των συστατικών στοιχείων (εκτίμηση της συνάρτησης ηδονικής τιμής). Η ανάλυση της ζήτησης μπορεί τότε να προχωρήσει χρησιμοποιώντας αυτές τις τιμές, εκτιμώντας ένα σύστημα ζήτησης στο οποίο τα χαρακτηριστικά αντιμετωπίζονται ως αγαθά. Αυτό υπονοεί την υπόθεση πως στην αγορά είναι διαθέσιμη μια γκάμα ολοκληρωμένων πακέτων, με τρόπο ώστε οι καταναλωτές να μπορούν να επιλέξουν οποιοδήποτε πακέτο χαρακτηριστικών που επιθυμούν, περιοριζόμενοι μόνο από τα εισοδήματά τους και την τιμή του πακέτου στο οποίο καταλήγουν.

Το σύνολο των ακινήτων στην αγορά αντιπροσωπεύουν ένα διαφοροποιημένο αγαθό. Θα μπορούσαμε να περιγράψουμε ένα οποιοδήποτε ακίνητο από τις ιδιότητες ή τα χαρακτηριστικά της δομής του, τον περίγυρό του και την τοποθεσία. Ένα μέσο για την περιληπτική αποτύπωσή τους είναι ένα διάνυσμα τιμών: στην πραγματικότητα πρόκειται για έναν κατάλογο διαφορετικών ποσοτήτων κάθε χαρακτηριστικού του ακινήτου. Γενικά, στο εξής, οποιοδήποτε οίκημα θα μπορούσε να περιγραφεί από το διάνυσμα

$$Z = (z_1, z_2, \dots, z_k) \quad (2.1)$$

όπου z_i ($i = 1$ έως k) είναι το επίπεδο ή το μέγεθος κάθε ενός από τα πολλά χαρακτηριστικά που περιγράφουν ένα ακίνητο. Μάλιστα, το διάνυσμα Z περιγράφει πλήρως τις υπηρεσίες που παρέχονται σε ένα νοικοκυριό από το ακίνητο. Η ηδονική προσέγγιση ξεκινά αναγνωρίζοντας πως:

- Πρώτον, κάθε καταναλωτής μπορεί να καταναλώσει ένα διαφορετικό προϊόν, υπό την έννοια ότι κάθε καταναλωτής μπορεί να καταναλώσει μια μονάδα του αγαθού με ενσωματωμένη διαφορετική ποσότητα Z .
- Δεύτερον, κάθε καταναλωτής μπορεί να πληρώσει ένα διαφορετικό ποσό για το αγαθό, έτσι ώστε να μπορεί να υπάρχει ένα εύρος οριακών τιμών το οποίο, γενικά, εξαρτάται από την ποσότητα του Z .

2.3. Οι συναρτήσεις ηδονικής τιμής

Οι συναρτήσεις ηδονικής τιμής εκτιμώνται για δυο κύριους λόγους: i) για χρήση στην κατασκευή συνολικών δεικτών τιμών που υπολογίζονται στις αλλαγές της ποιότητας των παραγόμενων αγαθών και ii) ως εισροή για την ανάλυση της καταναλωτικής ζήτησης για χαρακτηριστικά σε ετερογενή αγαθά. Για να κατανοήσουμε τις ανάλογες τεχνικές και τα προβλήματα εκτίμησης και για να ερμηνεύσουμε τα αποτελέσματα πρέπει να αρχίσουμε με την κατανόηση του πώς αναμένεται να λειτουργεί μια αγορά ετερογενών αγαθών και τι μορφές ισορροπίας αναμένεται να παρατηρήσουμε.

Ξεκινάμε με την ανακεφαλαίωση της βασικής θεωρίας των ηδονικών αγορών. Υποθέτουμε πως οι καταναλωτές αντλούν χρησιμότητα από την κατανάλωση ενός προϊόντος το οποίο ενσωματώνει ένα διάνυσμα Z με k διαφορετικά χαρακτηριστικά, συν την κατανάλωση ενός σύνθετου αγαθού Y . Έχουν σταθερό εισόδημα M και αντιμετωπίζουν μια συνάρτηση τιμής $P(Z)$ η οποία δίνει την τιμή του ετερογενούς αγαθού (στο οποίο αναφερόμαστε ως στέγη) ως μια συνάρτηση των ενσωματωμένων χαρακτηριστικών Z . Συνοπτικά η τιμή του ακινήτου P προσδιορίζεται από την πιο κάτω παράσταση:

$$\begin{aligned} P &= P(Z) \\ &= P(z_1, z_2, \dots, z_k) \end{aligned} \quad (2.2)$$

Οι προτιμήσεις του νοικοκυριού αντιπροσωπεύονται από τη συνάρτηση χρησιμότητας

$$u = u(Z, Y, \alpha) \quad (2.3)$$

όπου το α είναι ένα διάνυσμα παρατηρούμενων και απαραίτητων παραμέτρων οι οποίες χαρακτηρίζουν τις προτιμήσεις του νοικοκυριού. Τα νοικοκυριά θεωρείται ακόμη πως χαρακτηρίζονται πλήρως από ένα εισόδημα M και ένα παραμετρικό διάνυσμα α με κατανομή γύρω από τις πιθανές τιμές η οποία περιγράφεται από τη συνδυασμένη πιθανότητα $f(\alpha, M)$.

Παίρνοντας ως δεδομένα τα στοιχεία του εισοδήματος ενός νοικοκυριού και το επίπεδο χρησιμότητας που το νοικοκυριό απολαμβάνει μπορούμε κάνοντας χρήση της συνάρτησης χρησιμότητας 2.3 να εκτιμήσουμε το ποσό που ένα νοικοκυριό είναι πρόθυμο να πληρώσει για ένα σπίτι ως συνάρτηση των χαρακτηριστικών που αυτό το σπίτι ενσωματώνει. Αυτή η συνάρτηση «προσφοράς ενοικίου» (bid rent function) $\theta(Z, M, u, \alpha)$ ορίζεται έμμεσα από την ακόλουθη συνάρτηση:

$$u = u(Z, M - \theta, \alpha) \quad (2.4)$$

Η παράγωγος της συνάρτησης προσφοράς ενοικίου $\frac{\partial \theta}{\partial Z_i}$ δίνει το ρυθμό με τον οποίο το νοικοκυριό είναι πρόθυμο να μεταβάλλει τη δαπάνη του για ένα σπίτι όσο αυξάνει το χαρακτηριστικό i , ενώ το επίπεδο χρησιμότητας παραμένει αμετάβλητο. Αυτή η συνάρτηση είναι η αντίστροφη της αντισταθμισμένης καμπύλης ζήτησης (compensated demand curve).

Το νοικοκυριό επιλέγει ένα σπίτι με χαρακτηριστικά Z και την κατανάλωση ενός σύνθετου προϊόντος Y για να επιλύσει τη σχέση:

$$\max_{Z,Y} u(Z,M,\alpha) \text{ υπό τον περιορισμό } M \geq P(Z) + Y \quad (2.5)$$

Οι όροι μεγιστοποίησης πρώτης τάξης για αυτό το πρόβλημα απαιτούν

$$\frac{\partial u}{\partial Z_i} / \frac{\partial u}{\partial Y} = \frac{\partial P}{\partial Z_i}$$

$$\text{ή αλλιώς } \frac{u_i}{u_Y} = P_i, \forall i \quad (2.6)$$

Η παράγωγος P_i αναφέρεται συνήθως ως *ηδονική τιμή* του χαρακτηριστικού i και η συνάρτηση $P(Z)$ ως *η συνάρτηση ηδονικής τιμής*.

Συνδυάζοντας τους περιορισμούς πρώτης τάξης στη 2.4 με την υπονοούμενη διαφοροποίηση της 2.2 αποδίδεται το γνωστό αποτέλεσμα ότι η άριστη επιλογή ενός σπιτιού χαρακτηρίζεται από την ισότητα μεταξύ της κλίσης του προσφερόμενου ενοικίου και της ηδονικής τιμής κάθε χαρακτηριστικού:

$$\frac{\partial \theta}{\partial Z_i} = \frac{u_i}{u_Y} = P_i \quad (2.7)$$

Αυτή η παρατήρηση αποτελεί μέρος του προσδιορισμού της ηδονικής προσέγγισης στην ανάλυση αγορών, καθώς καταδεικνύει ότι αν μπορούμε να «παρατηρήσουμε» (ή να εκτιμήσουμε) την ηδονική τιμή για ένα χαρακτηριστικό και την επιλογή που γίνεται από τον καταναλωτή, τότε υπό την υπόθεση της αριστοποιητικής συμπεριφοράς η παρατήρηση παρέχει τοπική πληροφόρηση για τις προτιμήσεις του καταναλωτή ή την προθυμία του να πληρώσει για τα χαρακτηριστικά στην περιοχή της παρατηρούμενης επιλογής. Με αυτή την έννοια το πρόβλημα φαίνεται να έχει την ίδια μορφή με την τυπική ανάλυση της συμπεριφοράς του καταναλωτή στην οποία οι παρατηρούμενες επιλογές και τιμές παρέχουν τοπική πληροφόρηση σχετικά με τις καταναλωτικές προτιμήσεις και έχοντας επαρκή στοιχεία έχουμε αρκετές ελπίδες να εξαγάγουμε ακριβή συμπεράσματα για την καταναλωτική συμπεριφορά και τον

προσδιορισμό της τιμής. Αργότερα όμως θα διαπιστώσουμε ότι το πρόβλημα της ηδονικής αγοράς είναι κατ' ουσία πιο περίπλοκο.

Για να ολοκληρωθεί το μοντέλο πρέπει να ερμηνεύσουμε τον τρόπο προσδιορισμού της συνάρτησης ηδονικής τιμής P . Έτσι, στο μοντέλο εισάγονται οι παραγωγοί του ετερογενούς αγαθού, οι οποίοι χαρακτηρίζονται από συναρτήσεις κόστους $C(Z, N, \gamma)$ οι οποίες εξαρτώνται από τα χαρακτηριστικά Z των σπιτιών που προσφέρονται, τον αριθμό N τέτοιων κατασκευασμένων σπιτιών και ένα διάνυσμα γ των παραμέτρων που χαρακτηρίζουν κάθε παραγωγό. Ακόμα, το κέρδος ενός παραγωγού δίνεται από τη συνάρτηση:

$$\pi = P(Z) \cdot N - C(Z, N, \gamma) \quad (2.8)$$

Υπάρχει μια ποικιλία παραγωγών και η κατανομή τους περιγράφεται από τη συνάρτηση πυκνότητας πιθανότητας $g(\gamma)$. Κάθε ένας από αυτούς τους παραγωγούς θεωρούμε πως αντιμετωπίζει τη συνάρτηση τιμής $P(Z)$ ως δοσμένη και επιλύουν ως προς:

$$\max_{Z, N} P(Z) \cdot N - C(Z, N, \gamma) \quad (2.9)$$

με τους όρους μεγιστοποίησης πρώτης τάξης να απαιτούν:

$$P_i = C_i \quad \forall i \quad (2.10)$$

$$P(Z) = C'_N$$

Επίσης, κάθε παραγωγός εξισώνει το οριακό κόστος κάθε χαρακτηριστικού με την ηδονική του τιμή και κατασκευάζει σπίτια μέχρις ότου το οριακό κόστος της κατασκευής ενός επιπλέον σπιτιού (τύπου Z) να γίνει ίσο με την αξία του σπιτιού $P(Z)$. Θεωρούμε ότι υπάρχει ένας μεγάλος αριθμός παραγωγών σπιτιών που δραστηριοποιούνται στην αγορά. Οι πωλητές υφιστάμενων σπιτιών συγκροτούν έναν ειδικό τύπο παραγωγού με $N=1$ και μια συνάρτηση κόστους $C(\cdot)$ η οποία προσδιορίζεται από τα έξοδα και την τεχνολογία επισκευής και επανασχεδιασμού του σπιτιού.

Η ισορροπία σε αυτή την αγορά ετερογενών αγαθών απαιτεί η συνάρτηση ηδονικής τιμής $P(Z)$ να εξισώνει την προσφορά με τη ζήτηση για κάθε τύπο σπιτιού Z . Αυτή η ισορροπία αναπαριστάται συμβατικά ως ο γεωμετρικός τόπος των σημείων που εφάπτονται οι καμπύλες οριακού κόστους C'_i με τις παραγωγούς των καμπυλών προσφοράς ενοικίου θ_i . Γενικά, όπως έδειξε ο Erpple (1987) μεταξύ άλλων, η

συνάρτηση της τιμής ισορροπίας εξαρτάται από τις κατανομές $f(\alpha, M)$ και $g(\gamma)$. Αυτή η εξάρτηση έχει επίσης συζητηθεί στο πλαίσιο των αγορών εργασίας στους Tinbergen (1959) και Sattinger (1980).

Αυτή η εξάρτηση είναι προφανής όταν αναλογιστεί κανείς κάποια ακραία παραδείγματα. Έστω ότι υπάρχει μια ποικιλία καταναλωτών και μόνο ένας τύπος παραγωγού, έτσι ώστε η $g(\gamma)$ να είναι μη ομαλή. Σε αυτή την περίπτωση η ισορροπία θα έχει ένα και μοναδικό C , για κάθε χαρακτηριστικό και όλα τα θ , θα εφάπτονται σε αυτό. Μια συνάρτηση ισορροπίας ηδονικής τιμής θα ήταν η συνάρτηση κόστους C . Γενικά, τότε, η συνάρτηση ισορροπίας ηδονικής τιμής εξαρτάται από την κατανομή των καταναλωτών και των παραγωγών. Είναι δυνατό να μετατρέπουμε σε ενδογενές χαρακτηριστικό την κατανομή του g χρησιμοποιώντας έναν περιορισμό μηδενικού κέρδους για να προκαλέσουμε την «είσοδο» και «έξοδο» των παραγωγών σπιτιών οι οποίοι συμπεριφέρονται όπως περιγράφεται πιο πάνω, αυξάνοντας ή μειώνοντας την πυκνότητα κάθε παραγωγού τύπου γ μέχρις ότου να ικανοποιηθεί μια μορφή περιορισμού «μακροπρόθεσμης» ισορροπίας.

Αυτό παρέχει μια θεωρητικά στέρα θεμελίωση της ερμηνείας της σχέσης μεταξύ της τιμής ενός σπιτιού (ή άλλου ετερογενούς αγαθού) και των χαρακτηριστικών που κατέχει. Περιγράφει τις ενέργειες των παραγόντων της αγοράς και παρέχει περιορισμούς ισορροπίας στους οποίους οι ενέργειες αυτές συνδυάζονται για να προσδιορίσουν τη σχέση της ηδονικής τιμής. Επίσης, εργάζεται με τρόπο ο οποίος υπογραμμίζει τη δυνητική χρησιμότητα της παρατήρησης αυτής της σχέσης. Πέρα από τις δυσκολίες στην επίτευξη της εκτίμησης που απαιτείται για αυτή την «παρατήρηση», υπάρχουν και άλλα κενά τα οποία έχουν επισημανθεί από ερευνητές ή παρέχουν ευκαιρίες για μελλοντική έρευνα.

Τα κενά τα οποία φαίνεται να έχουν μεγαλύτερη σχέση στο παρόν επίπεδο έχουν να κάνουν με πλευρές που ξεχωρίζουν την αγορά κατοικιών από τις αγορές άλλων ετερογενών προϊόντων όπως των ηλεκτρονικών υπολογιστών ή των αυτοκινήτων. Κάποιες από αυτές τις πλευρές είναι κοινές με μερικές άλλες αγορές, αλλά σε κάθε περίπτωση δεν ενσωματώνονται σε τυπικές μορφοποιήσεις των ηδονικών μοντέλων των αγορών στέγης. Θα πρέπει να έχουμε υπόψη τα εξής χαρακτηριστικά των αγορών στέγης:

- **Οι αγορές στέγης απαιτούν τη διενέργεια έρευνας.** Η διαδικασία συλλογής πληροφοριών που αφορούν στα χαρακτηριστικά που ενσωματώνονται σε μια συγκεκριμένη δομή είναι δαπανηρή και αυτό έχει ως αποτέλεσμα να υπάρχει αβεβαιότητα γύρω από την ακριβή φύση της συνάρτησης ηδονικής τιμής. Ένας καταναλωτής αγοράζει ένα σπίτι αφού διαδοχικά εξετάζει αρκετούς τύπους σπιτιών, προχωρά στην υποβολή προσφορών αντιτίμων για την απόκτηση των σπιτιών προς τους ιδιοκτήτες (πιθανώς εξακολουθώντας να ερευνά άλλα

δείγματα) και συνεχίζει μέχρις ότου η αναμενόμενη αύξηση στη χρησιμότητα από τη συνέχιση της αναζήτησης να γίνει μικρότερη από το κόστος. Υπ' αυτή την έννοια η αγορά στέγης είναι όμοια με άλλες αγορές τύπου «αντιστοίχισης» (matching type markets) όπως είναι η αγορά εργασίας.

- **Οι αγορές στέγης είναι εγγενώς χωρικές.** Τα σπίτια αφορούν διάφορα μεγέθη εκτάσεων γης και κατέχουν συγκεκριμένες τοποθεσίες. Πολλές εμπειρικές μελέτες ούτε καν περιλαμβάνουν την τοποθεσία ως χαρακτηριστικό του σπιτιού, παραγνωρίζοντας το πλεονέκτημα που παρέχει η ειδική φύση αυτού του χαρακτηριστικού. Η ειδική φύση εμφανίζεται όταν όλες (ή οι περισσότερες) σχετικές τοπικές ανέσεις έχουν ερμηνευτεί, έτσι ώστε ο μόνος παράγοντας ο οποίος διαχωρίζει τη μια τοποθεσία από την άλλη να είναι τα μεταφορικά έξοδα. Σε αυτή την περίπτωση η καμπύλη του προσφερόμενου ενοικίου για τοποθεσίες με μεγαλύτερη πρόσβαση καθορίζεται από τη συνάρτηση μεταφορικού κόστους.
- **Οι αγορές στέγης αφορούν τόσο νέα, όσο και υφιστάμενα σπίτια.** Ίσως η πιο σημαντική διαφορά μεταξύ στέγης και άλλων ετερογενών αγορών είναι η σημασία της πώλησης υφιστάμενων αγαθών, δηλαδή αγαθών που έχουν κατασκευαστεί σε προηγούμενη χρονική στιγμή. Το μερίδιο των σπιτιών που αντιστοιχούν σε νέες κατασκευές είναι σχετικά μικρό σε όλες σχεδόν τις αγορές στέγης. Οι καταναλωτές μπορούν να υποκαταστήσουν το ένα με το άλλο και να αναζητήσουν τον τύπο, παλιό ή νέο, ο οποίος μεγιστοποιεί τη χρησιμότητα. Και ενώ αυτό δεν αποτελεί πρόβλημα για την πλευρά της ζήτησης (καταναλωτής), ζήτημα γεννάται για το πώς θα έπρεπε να ενσωματωθεί αυτός ο παράγοντας στην πλευρά της προσφοράς.

Επιπλέον, μπορούμε επίσης να εξετάσουμε κατά πόσον η «ηδονική προσέγγιση» από μόνη της έχει κάποιες ελέγξιμες επιπτώσεις. Άλλο ζήτημα είναι το αν υπάρχουν παρατηρήσεις που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την εκτίμηση της υπονοούμενης τιμής των χαρακτηριστικών στέγης και οι οποίες είναι σε θέση να αναιρέσουν μέρος ή το σύνολο της θεωρίας που περιγράφηκε νωρίτερα. Ένα θέμα αφορά την κυρτότητα της συνάρτησης ηδονικής τιμής. Αυτό με τη σειρά του οδηγεί στην εξέταση της κυρτότητας του εισοδηματικού περιορισμού του καταναλωτή, η οποία αν παραβιαστεί θα καταστήσει προβληματικό τον όρο πρώτης τάξης όπως αυτός τέθηκε νωρίτερα στην εξίσωση 2.6.

Κάτω από αυστηρούς περιορισμούς (πως όλα τα χαρακτηριστικά και τα προϊόντα είναι πλήρως διαιρετά) ο Jones (1988) δείχνει ότι σε κατάσταση ισορροπίας, οι συναρτήσεις ηδονικής τιμής πρέπει να είναι κυρτές. Δείχνει επίσης ότι με αυτούς τους περιορισμούς οι συναρτήσεις πρέπει να είναι γραμμικά ομογενείς. Στην πράξη, οι

περισσότερες συναρτήσεις ηδονικής τιμής ικανοποιούν τον όρο της κυρτότητας⁷ αλλά πολλές αποτυγχάνουν να ικανοποιήσουν τον περιορισμό της ομογένειας.

2.4. Η δομή και οι ιδιότητες της ζήτησης χαρακτηριστικών στέγασης

Η κατανόηση της δομής της ζήτησης για χαρακτηριστικά της στέγης και τις ανέσεις που προσφέρει το περιβάλλον γύρω από αυτή είναι ένας από τους κύριους λόγους για τους οποίους γίνεται χρήση της ηδονικής ανάλυσης στις αγορές στέγης. Αυτή η κατανόηση είναι ιδιαίτερα σημαντική για την πρόβλεψη της αντίδρασης σε μεταβολές στην αγορά στέγης και για την παροχή εκτιμήσεων ευημερίας των απωλειών και των ωφελειών που σχετίζονται με τέτοιες μεταβολές. Σε αυτό το κομμάτι δίνεται έμφαση στην έρευνα ορισμένων ιδιοτήτων που είναι αναμενόμενες από τέτοιας μορφής ζήτηση και του τρόπου με τον οποίο αυτές οι ιδιότητες πληροφορούν και οδηγούν στην υιοθέτηση της ηδονικής ανάλυσης. Με άλλα λόγια ξεκινάμε για να προσδιορίσουμε κατά πόσο οι «συναρτήσεις ζήτησης» μπορούν να παραχθούν εντός του ηδονικού πλαισίου και ποιες ιδιότητες αναμένεται να εμφανίζουν. Έπειτα μιλάμε για τον τρόπο με τον οποίο αυτές οι σχέσεις θα μπορούσαν να εφαρμόζονται για την εκτίμηση των επιπτώσεων στην ευημερία των μεταβολών οι οποίες αφορούν τις τιμές των χαρακτηριστικών ή τα επίπεδα των περιβαλλοντικών ανέσεων.

2.4.1. Ιδιότητες της ζήτησης χαρακτηριστικών

Επειδή η ηδονική τιμή ενός χαρακτηριστικού δεν είναι τυπικά σταθερή, προκύπτει μια ασάφεια στην παρουσίαση της «ζήτησης» στέγης εντός του γενικού πλαισίου ενός ηδονικού μοντέλου. Αν γνωρίζουμε τη δομή των προτιμήσεων για χαρακτηριστικά στέγης και περιβάλλοντος, μπορούμε να παρουσιάσουμε τις συναρτήσεις ζήτησης οι οποίες χαρακτηρίζουν ένα νοικοκυριό με εκείνες τις προτιμήσεις που θα είχαν αν αντιμετώπιζαν σταθερές τιμές. Εναλλακτικά, μπορούμε να παρουσιάσουμε συμπεριφορικές συναρτήσεις οι οποίες παριστάνουν τις επιλογές οι οποίες θα γίνονταν από ένα νοικοκυριό που μεγιστοποιούσε τη χρησιμότητά του, ως μια συνάρτηση όχι των ηδονικών τιμών, αλλά περισσότερο των παραμέτρων της συνάρτησης ηδονικής τιμής. Η πρώτη θα αναπαριστούσε ποσότητες που επιλέγονται από το νοικοκυριό ως μια συνάρτηση των «τιμών» και του εισοδήματος. Η δεύτερη παρουσιάζει τις επιλογές ως μια συνάρτηση των παραμέτρων οι οποίες καθορίζουν τη συνάρτηση ηδονικών τιμών και του εισοδήματος (Sheppard, 1998).

Η πρώτη έχει το πλεονέκτημα της παρουσίασης των επιλογών του νοικοκυριού ως συνάρτηση του εισοδήματος και των τιμών σε μια δομή η οποία είναι καθησυχαστικά (αλλά παραπλανητικά) οικεία. Παρουσιάζοντας μια αναπαράσταση των επιλογών του

⁷ Βλέπε και Anderson (1985).

νοικοκυριού με μια συμβατική δομή, οι συναρτήσεις ζήτησης οι οποίες εκφράζουν τις επιλογές του νοικοκυριού ως συνάρτηση των τιμών και του εισοδήματος επιτρέπουν τον υπολογισμό των τιμών και των εισοδηματικών ελαστικοτήτων οι οποίες διευκολύνουν τη σύγκριση της ζήτησης για στέγη με τη ζήτηση για άλλα αγαθά. Δυστυχώς, τέτοιου είδους συγκρίσεις μπορεί να είναι παραπλανητικές μιας και τα νοικοκυριά δεν αντιμετωπίζουν στην πραγματικότητα γραμμικούς εισοδηματικούς περιορισμούς.

Η δεύτερη τεχνική, η οποία παρουσιάζει τις επιλογές του νοικοκυριού ως μια συνάρτηση του εισοδήματος και των παραμέτρων της συνάρτησης ηδονικής τιμής έχει το πλεονέκτημα της παροχής (υπό τον περιορισμό της εκτίμησης) μιας ποσοτικής περιγραφής της πραγματικής συμπεριφοράς του νοικοκυριού. Αντίθετα με τις «γραμμικοποιημένες» συναρτήσεις ζήτησης, αυτές θα παρείχαν ακριβείς περιγραφές των αντιδράσεων του νοικοκυριού στη συνάρτηση ηδονικής τιμής. Υπάρχουν δυο δυσκολίες με αυτές τις «ηδονικές ζητήσεις» οι οποίες ίσως ερμηνεύουν τη σπανιότητα με την οποία εμφανίζονται στην εφαρμοσμένη έρευνα. Πρώτον, μπορεί να είναι κάπως δύσκολο να εκτιμηθούν, μιας και σχεδόν πάντα απαιτούν τη χρήση μη γραμμικών μοντέλων. Δεύτερον, είναι δύσχρηστες στην ανάπτυξη των αποκαλούμενων «ευριστικών αγορών στέγης». Για παράδειγμα, συχνά αντιμετωπίζουμε μεταβολές στις αγορές στέγης όπως μια αύξηση στα εισοδήματα των νοικοκυριών ή μια μεταβολή στη διαθεσιμότητα της γης για οικιστική ανάπτυξη, οι οποίες αναμένεται (και συνήθως συμβαίνει) να έχουν ξεκάθαρα ποιοτικές επιπτώσεις για τις ηδονικές τιμές. Μπορεί να είναι δύσκολο να τις μεταφράσεις σε ποιοτικές προβλέψεις της ζήτησης χαρακτηριστικών στέγης χρησιμοποιώντας τις «ηδονικές ζητήσεις» και αρκετά εύκολο να το κάνουν με τις «γραμμικοποιημένες ζητήσεις».

Η ευκολία με την οποία ένα τέτοιο ευριστικό αναπτύσσεται, ωστόσο, δίνει ελάχιστα οφέλη αν είναι εξυπαρχής παραπλανητικό. Το πρώτο μας ζήτημα, στο εξής, είναι να πάρουμε πληροφορίες σχετικά με τη χρησιμότητα της εκτίμησης γραμμικοποιημένων ζητήσεων. Θα δούμε πιο κάτω ότι η εκτίμηση τέτοιου είδους «ζήτησης» παρέχει μια τεχνική για την εκτίμηση της δομής των προτιμήσεων, η οποία είναι ο πρωταρχικός στόχος της ηδονικής ανάλυσης για αγορές στέγης και από την οποία μπορούν να παραχθούν αναλυτικά οι πιο πλήρεις «ηδονικές ζητήσεις». Υπάρχει μια ποικιλία ιδιοτήτων που διέπουν τις συναρτήσεις ζήτησης στη συμβατική ρύθμιση και ζητάμε να μάθουμε για εκείνες που θα μπορούσε να αναμένεται να μεταφέρουν στις γραμμικοποιημένες ζητήσεις παραγόμενες για έναν καταναλωτή που αντιμετωπίζει ένα μη γραμμικό εισόδημα. Στην υποενότητα που ακολουθεί, επικεντρωνόμαστε σε προβλήματα που προκύπτουν στη χρήση γραμμικοποιημένων ζητήσεων για την ανάλυση ευημερίας στις αγορές στέγης.

Έστω ότι προχωράμε σύμφωνα με τις κατευθύνσεις που πρότεινε ο Rosen (1974) λαμβάνοντας τις εκτιμημένες ηδονικές τιμές σα να ήταν πραγματικές τιμές.

συνδυάζοντάς τις με το εισόδημα του νοικοκυριού και τις παρατηρημένες επιλογές του νοικοκυριού για την εκτίμηση της δομής της ζήτησης. Θα μπορούσαμε να το επιχειρήσουμε θεωρώντας ως δεδομένη μια παραμετρική μορφή είτε για τη συνάρτηση χρησιμότητας ή, ισοδύναμα, για τη συνάρτηση δαπάνης και να παράγουμε τότε μια συνάρτηση για κάθε χαρακτηριστικό στη μορφή της

$$q_i(P_1, \dots, P_J, M, \alpha) \quad (2.11)$$

Θα μπορούσαμε τότε να προχωρήσουμε στην εκτίμησή της στη μορφή μιας συνάρτησης μεριδίου σε έναν πρόσθετο διαταρακτικό όρο:

$$w_i = \frac{P_i \cdot q_i(P_1, \dots, P_J, M, \alpha)}{M} + \varepsilon \quad (2.12)$$

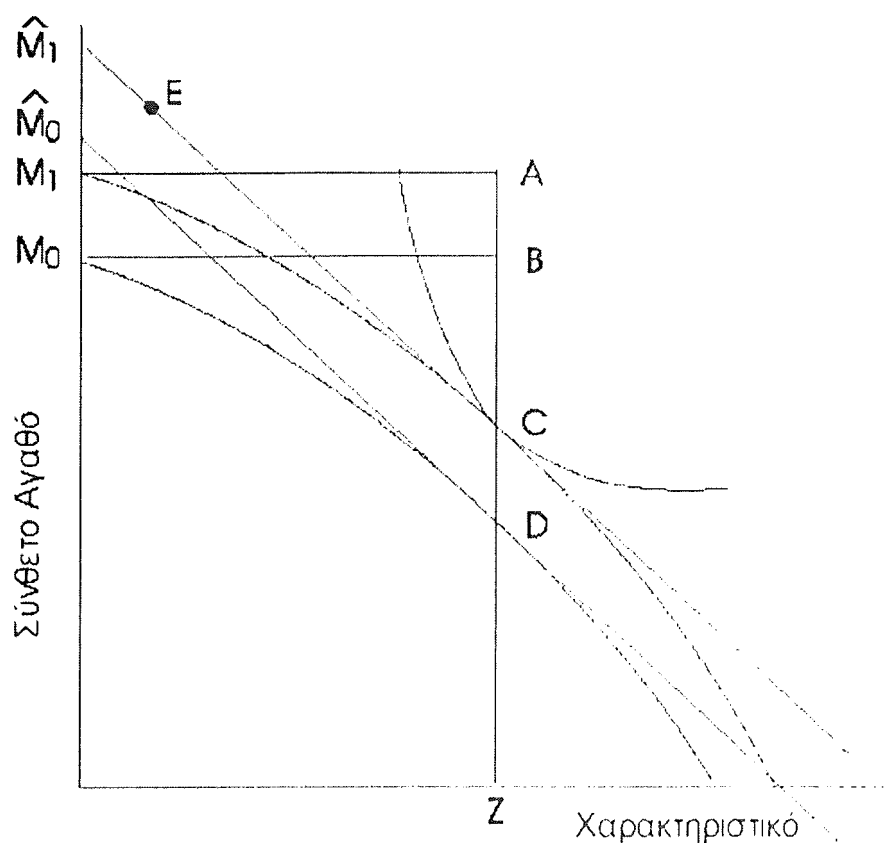
Υπάρχουν δυο σημαντικά προβλήματα με αυτή τη στρατηγική: το πρώτο αφορά την τεχνική εκτίμησης και την έλλειψη στοχαστικής ανεξαρτησίας μεταξύ των «μεταβλητών» P_i και του διαταρακτικού όρου ε . Το δεύτερο πρόβλημα αφορά την καταλληλότητα αυτής της προσέγγισης όταν το εισοδηματικό πακέτο που αντιμετωπίζει το νοικοκυριό είναι δυνητικά μη γραμμικό λόγω των μη γραμμικοτήτων που μπορεί να παρουσιάζονται στο $P(Z)$.

Για να κατανοήσουμε τη σημασία των μη γραμμικοτήτων θεωρούμε το Σχήμα 2.1. Εκεί βλέπουμε δυο «εισοδηματικές γραμμές». Η εισοδηματική γραμμή που ορίζεται από την ισότητα

$$Y = M - P(Z) \quad (2.13)$$

όπου θα υποθέσουμε ότι η συνάρτηση ηδονικής τιμής είναι κυρτή έτσι ώστε το εισοδηματικό πακέτο του νοικοκυριού να είναι κυρτό. Όσο η συνάρτηση ηδονικής τιμής είναι ανεξάρτητη του εισοδήματος του νοικοκυριού (που γενικά θα είναι αληθές αν οι πωλητές των σπιτιών είναι δέκτες τιμών) οι εισοδηματικές γραμμές αφ' εαυτού τους είναι «οιονεί γραμμικές» - η κλίση της εισοδηματικής γραμμής είναι $-P'(Z)$ και ανεξάρτητες της κατανάλωσης του σύνθετου αγαθού. Ακόμα, η απόσταση είναι $(A - C) = (B - D) = P(Z)$ και $\hat{M}_1 - \hat{M}_0 = M_1 - M_0 = (C - D)$.

Ένα νοικοκυριό με εισόδημα M_1 , το οποίο αντιμετωπίζει ηδονική τιμή $P(Z)$ και κάνει επιλογή C επιδεικνύει την ίδια συμπεριφορά με ένα νοικοκυριό που έχει εισόδημα $\hat{M}_1$ που αντιμετωπίζει μια τιμή χαρακτηριστικού η οποία είναι σταθερή και ίση με $\frac{\partial P}{\partial Z}$. Όπως επιώθηκε στο τμήμα 2.3 οι όροι πρώτης τάξης για την επιλογή του νοικοκυριού υπονοεί μια εφαιπτομένη μεταξύ της καμπύλης αδιαφορίας, της πραγματικής εισοδηματικής γραμμής M_1 και της γραμμικοποιημένης εισοδηματικής γραμμής $\hat{M}_1$ στο σημείο C . Δεδομένου ότι οι προτιμήσεις είναι αυστηρώς κυρτές, η



Σχήμα 2.1: Ηδονικές εισοδηματικές γραμμές και επιλογή του καταναλωτή

ζήτηση θα είναι μια συνάρτηση και η γραμμικοποιημένη ζήτηση θα είναι το ίδιο με την ηδονική ζήτηση⁸.

Επίσης, αν θέλουμε να εκτιμήσουμε τη δομή των προτιμήσεων των νοικοκυριών εκτιμώντας τη ζήτηση των νοικοκυριών για χαρακτηριστικά, μπορούμε να πάρουμε

ως δεδομένα (πληροφορία – data) τις ηδονικές τιμές $P_i = \frac{\partial P(Z)}{\partial Z_i}$ και τις πραγματικές

επιλογές του νοικοκυριού, αλλά πρέπει να χρησιμοποιήσουμε επίπεδο εισοδήματος

$\hat{M} = M - P(Z) + \sum_{i=1}^J P_i \cdot Z_i$. Βασιζόμενοι σε αυτά τα δεδομένα, η δομή της ζήτησης

μπορεί να εκτιμηθεί.

Τέτοιου είδους ζήτηση είναι αυτό στο οποίο ο Murray (1983) αναφέρεται ως 'μυθική' ζήτηση, υπογραμμίζοντας ότι οι προκύπτουσες εκτιμώμενες ζητήσεις είναι εκείνες οι οποίες θα εξαγόταναν αν ο καταναλωτής αντιμετώπιζε γραμμικοποιημένες τιμές. Ενώ οι συναρτήσεις ζήτησης μπορεί να είναι 'μυθικές', δεν υπάρχει τίποτα το μυθικό στις

⁸ Μια αντίφαση προβάλλει ξεκάθαρα αν οι προτιμήσεις δεν είναι *αυστηρά* κυρτές. Ενώ ένα σημείο όπως το E στο σχήμα 2.1 δε θα ήταν στοιχείο της ηδονικής ζήτησης, θα μπορούσε να είναι ένα στοιχείο, μαζί με το σημείο C στη γραμμικοποιημένη ζήτηση αν η καμπύλη αδιαφορίας είχε ένα επίπεδο τμήμα το οποίο ήταν συγγραμμικό με το γραμμικοποιημένο εισοδηματικό περιορισμό $\hat{M}_1$. Αν

προτιμήσεις του νοικοκυριού οι οποίες μπορούν να συναχθούν από τις εκτιμημένες ζητήσεις. Αν επιλεγθεί μια παραμετρική μορφή των συναρτήσεων ζήτησης για να διευκολυνθεί η ακεραιότητα, τότε μπορούμε να προσδιορίσουμε τις παραμέτρους μιας συνάρτησης χρησιμότητας ή δαπάνης απευθείας από τα εκτιμημένα συστήματα ζήτησης.

Είναι σημαντικό οι εξειδικευτεί η ερμηνεία των εκτιμημένων συναρτήσεων ζήτησης και προτιμήσεων αναγνωρίζοντας ότι τα νοικοκυριά που υπόκεινται σε μη γραμμικούς εισοδηματικούς περιορισμούς δεν επιδεικνύουν την ίδια συμπεριφορά με νοικοκυριά που αντιμετωπίζουν γραμμικούς εισοδηματικούς περιορισμούς, ακόμη και αν (τοπικά) τα γραμμικά και μη γραμμικά εισοδήματα είναι ισοδύναμα. Υπ' αυτή την έννοια, η «γραμμική προσέγγιση» της ζήτησης δεν είναι και τόσο ανυπόστατη όσο εσφαλμένη, με το μέγεθος του σφάλματος να εξαρτάται από την κυρτότητα (έλλειψη γραμμικότητας) των ηδονικών τιμών και των προτιμήσεων των νοικοκυριών.

Οι συμβατικές μορφές ζήτησης που παράγονται από γραμμικούς εισοδηματικούς περιορισμούς παρουσιάζουν μια ποικιλία συγκεκριμένων ιδιοτήτων οι οποίες έχουν φανεί χρήσιμες στην ανάλυση της εφαρμοσμένης ζήτησης. Αυτές χρησιμοποιούνται είτε ως η βάση των ελέγχων των μοντέλων, ή δυνητικά ως πηγή πληροφόρησης εκτός δείγματος (non sample) για τη βελτίωση της ποιότητας των εκτιμήσεων όταν, για παράδειγμα, τα δεδομένα του δείγματος εμφανίσουν συγγραμμικότητα. Ποια από αυτά τα ακίνητα διατηρούνται στις γραμμικοποιημένες συναρτήσεις ζήτησης;

Η μελέτη του Turnbull (1994) παράγεται από ορισμένα ακίνητα εκ της συνολικής ζήτησης για στέγη σε υπό μια έννοια η οποία σαφώς λαμβάνει υπόψη τις τις ενδογενείς χωροθετικές επιλογές οι οποίες προσδιορίζουν τη χωρική διάρθρωση της κατανάλωσης στεγαστικών υπηρεσιών. Αυτή η μελέτη⁹ υποστηρίζει καθαρά ότι η ζήτηση για στέγη επηρεάζεται σε σημαντικό βαθμό από ενδογενείς χωροθετικές επιλογές και ότι μια τέτοια ζήτηση δε διαθέτει τις ίδιες ιδιότητες με αυτές της συμβατικής ζήτησης. Συγκεκριμένα, ο «νόμος της ζήτησης» μπορεί να παραβιάζεται για τη στέγη ακόμα και όταν η στέγη δεν αποτελεί κατώτερο αγαθό. Ο Turnbull παράγει επαρκείς όρους για να το αποκλείσει αυτό και δείχνει ότι με κυρτές συναρτήσεις ενοικίου ισορροπίας αυτό είναι λιγότερο πιθανό να συμβεί κοντά στην αστική περιφέρεια. Το γεγονός ότι μπορεί να συμβεί αποθαρρύνει κάποιον από τη χρήση τέτοιων ιδιοτήτων για τον έλεγχο ή την ενημέρωση των εκτιμήσεων της ζήτησης στέγης. Καθώς ο αναλυτής μπορεί να αναζητά ευκολία στο γεγονός ότι η ανάλυση εστιάζει στην χωροθετική επιλογή, η δυσκολία είναι πολύ γενικότερη.

και ίσσοις θεωρητικού ενδιαφέροντος, αυτό έχει ελάχιστη σχέση σε εφαρμογές αφού η εκτίμηση συναρτήσεων ζήτησης απαιτεί την υπόθεση αυστηρά κυρτών προτιμήσεων.

⁹ Καθώς και άλλες σχετικές μελέτες όπως των Blackney και Follain (1987), DeSalvo (1985), ή Turnbull (1993).

Το πρόβλημα προκύπτει εξαιτίας της ενδογένειας των τιμών και της δυνατότητας των νοικοκυριών να αντιδράσουν σε αυξήσεις των τιμών όχι μόνο με τη μεταβολή της ποσότητας του χώρου που καταναλώνουν, αλλά και με την τοποθεσία (και ακόμα την τιμή του χώρου και το ενεργό τους εισόδημα). Σε μια μη χωρική ρύθμιση, προκύπτει ένα σχεδόν πανομοιότυπο πρόβλημα, κατά το οποίο μια αύξηση στη γενική τιμή ενός χαρακτηριστικού μπορεί να δημιουργήσει όχι απλώς μια μεταβολή στην κατανάλωση αυτού του χαρακτηριστικού, αλλά και μια αναδιάταξη του ολόκληρης της κατοικίας και γειτονιάς. Γενικά, αυτό θα προκαλέσει μεταβολή στην οριακή τιμή του χαρακτηριστικού που εξετάζουμε και η τελική προσαρμογή στην κατανάλωση του χαρακτηριστικού μπορεί να είναι πολύ απρόσμενη.

Η πιο πλήρης αντιμετώπιση αυτού του προβλήματος (η οποία σπάνια αναφέρεται στη σχετική με την ηδονική ανάλυση βιβλιογραφία) μας παρέχεται από τον Blomquist (1989), ο οποίος εξετάζει τις γενικές ιδιότητες που εμφανίζουν οι μορφές ζήτησης οι οποίες εξάγονται από μια αυστηρά οιονεί κυρτή παραγωγίσιμη συνάρτηση χρησιμότητας η οποία υπόκειται σε ένα γενικό μη γραμμικό εισοδηματικό περιορισμό $M \geq P(Z, \beta)$, όπου το β είναι ένα διάνυσμα παραμέτρων της συνάρτησης ηδονικής τιμής¹⁰. Ο Blomquist υποθέτει πως η P αυξάνεται γνησίως στο Z , είναι παραγωγίσιμη και είναι τέτοια που να υπάρχει μια μοναδική παραγωγίσιμη λύση στο πρόβλημα αριστοποίησης που αντιμετωπίζει το νοικοκυριό. Αυτό είναι προφανώς επαρκές αν η P είναι κυρτή. Έστω ότι η $Z_i(M, \beta, \alpha)$ αντιπροσωπεύει την ηδονική ζήτηση για το στεγαστικό αγαθό i , δηλαδή το i συνθετικό στοιχείο της λύσης του προβλήματος, τότε:

$$\max_{Z, Y} u(Z, Y, \alpha) \text{ με τον περιορισμό } M \geq P(Z, \beta) + Y \quad (2.14)$$

Για ένα σταθερό επίπεδο (M^*, β^*) έχουμε ορίσει πως η επιλογή του νοικοκυριού δίδεται από τη $Z_i(M^*, \beta^*, \alpha)$ και μπορεί να προσδιορίσει τη γραμμικοποιημένη ζήτηση $Z_i^L(\hat{M}, p)$ ως το i συστατικό στοιχείο της λύσης του προβλήματος:

$$\max_{Z, Y} u(Z, Y, \alpha) \text{ με τον περιορισμό } \hat{M} \geq p'Z + Y \quad (2.15)$$

όπου $p_i = \frac{\partial P(Z_i(M^*, \beta^*, \alpha), \beta^*)}{\partial Z_i}$ και $\hat{M} = \sum_{i=1}^J p_i \cdot \hat{Z}_i(M^*, \beta^*, \alpha)$

Έστω ότι η S αναπαριστά το μητρώο υποκατάστασης του Slutsky, οι όροι που προκύπτουν από τις γραμμικοποιημένες μορφές ζήτησης Z^J και έστω ακόμα ότι η

¹⁰ Ο Blomquist (1989) δεν αναφέρθηκε στο P ως μια συνάρτηση 'ηδονικής τιμής'. Το άρθρο του εστίαζε σε σύνθετα φορολογικά προγράμματα και σε συναρτήσεις ημερομισθίων.

H^p αντιπροσωπεύει το μητρώο των δευτέρων παραγώγων της συνάρτησης ηδονικής τιμής με το τυπικό στοιχείο να δίνεται από τη σχέση¹¹:

$$H_{i,j}^p = \frac{\partial^2 P(Z_i(M^*, \beta^*, \alpha), \beta^*)}{\partial Z_i \partial Z_j} \quad (2.16)$$

Ο Blomquist δείχνει πως υπάρχει ένας καλά προσδιορισμένος δεσμός μεταξύ του εισοδηματικού αποτελέσματος και της πραγματικής ηδονικής ζήτησης και του εισοδηματικού αποτελέσματος και της σχετιζόμενης γραμμικοποιημένης ζήτησης. Η σχέση που δίνεται είναι η εξής:

$$\frac{\partial Z}{\partial M} = (1 - S \cdot H^p)^{-1} \frac{\partial Z^L}{\partial M} \quad (2.17)$$

Αυτός ο μετασχηματισμός δείχνει τον τρόπο που η κυρτότητα του πραγματικού εισοδηματικού περιορισμού (η οποία αποτυπώνεται μέσω της H^p) και η κυρτότητα των προτιμήσεων (η οποία αποτυπώνεται μέσω της S) αλληλεπιδρούν για την παραγωγή μιας σύνθετης σχέσης μεταξύ των εκτιμώμενων εισοδηματικών αποτελεσμάτων της γραμμικοποιημένης ζήτησης και των εισοδηματικών αποτελεσμάτων που αναμένονται από ένα νοικοκυριό που επιδιώκει τη μεγιστοποίηση της χρησιμότητας. Μια παρόμοια μορφή εξίσωσης επιτρέπει την εκτίμηση των επιπτώσεων μιας μεταβολής στις παραμέτρους β οι οποίες καθορίζουν τη συνάρτηση ηδονικής τιμής. Θέτουμε ένα διάνυσμα $H_\beta^p = \frac{\partial^2 P}{\partial Z_i \partial \beta_j}$, του οποίου το i στοιχείο αποδίδει την επίπτωση που έχει στην ηδονική τιμή του χαρακτηριστικού i μια μεταβολή στην παράμετρο β_j . Παίρνοντας

$$A = S \cdot H_\beta^p - \frac{\partial P}{\partial \beta_j} \frac{\partial Z^L}{\partial M} \quad (2.18)$$

μπορούμε να εκφράσουμε την επίπτωση της παραμέτρου β_j ως εξής:

$$\frac{\partial Z}{\partial \beta_j} = (1 - S \cdot H^p)^{-1} A \quad (2.19)$$

Πάλι βλέπουμε την πιθανότητα έκφρασης της πραγματικής μεταβολής στη ζήτηση χαρακτηριστικών στέγασης ως συνάρτηση της διάρθρωσης της γραμμικοποιημένης ζήτησης (μέσω της S και του στοιχείου 'εισοδηματικού αποτελέσματος' του A), της κυρτότητας του εισοδηματικού περιορισμού και του τρόπου με τον οποίο η εξεταζόμενη παράμετρος επηρεάζει τον εισοδηματικό περιορισμό.

¹¹ Αυτό το μητρώο αποτελεί τις πρώτες J γραμμές και στήλες του Χεσσιανού μητρώου της συνάρτησης ηδονικής τιμής.

Αυτή η ανάλυση αποδεικνύει ότι δεν αντιμετωπίζουμε προβλήματα ή σφάλματα όταν εκτιμούμε γραμμικοποιημένους τύπους ζήτησης χρησιμοποιώντας τις παραγώγους της συνάρτησης ηδονικής τιμής ως τιμές και χρησιμοποιώντας το τροποποιημένο εισόδημα $\hat{M}$ όπως αυτό ορίζεται στη συνάρτηση 2.15. Αυτή η διαδικασία δεν έχει μόνο τη δυνατότητα να μας παράσχει εκτιμήσεις των παραμέτρων των συναρτήσεων χρησιμότητας ή δαπάνης, αλλά επιπλέον δίνει τις πραγματικές συγκριτικές τάσεις της ηδονικής ζήτησης στην περιοχή της επιλογής ισορροπίας εφαρμόζοντας τις εξισώσεις 2.17 και 2.19.

Αυτή η ανάλυση, ωστόσο, δε βοηθά πάντα στον περιορισμό ή την ενημέρωση της εκτίμησης των γραμμικοποιημένων τύπων ζήτησης. Ορισμένοι συγγραφείς¹² προτιμούν να αποφεύγουν τον όρο 'ζήτηση' εντελώς, μιας και οι 'ορθές' ηδονικές μορφές ζήτησης δεν εξαρτώνται από τις τιμές (αλλά από τις παραμέτρους της συνάρτησης ηδονικής τιμής) και τις γραμμικοποιημένες μορφές ζήτησης οι οποίες εξαρτώνται από τιμές που είναι 'μυθικές'. Όποια και αν είναι η ορολογία που τελικά επιλέγουμε, αυτό που είναι ξεκάθαρο είναι ότι κατ' αρχήν τουλάχιστο δυνατό να εξάγουμε τις παραμέτρους της ζήτησης χαρακτηριστικών απευθείας από παρατηρήσεις των επιλογών των νοικοκυριών και των ηδονικών τιμών.

Η βασική δυσκολία την οποία αντιμετωπίζουμε σε τέτοιες προσπάθειες εκτίμησης είναι η μη γραμμική μορφή των εισοδημάτων των νοικοκυριών. Αν και αυτό αυξάνει την πολυπλοκότητα της ανάλυσης, αυτή η δυσκολία δεν είναι ανυπέρβλητη. Για παράδειγμα, η ανάλυση των Ohsfeldt και Smith (1990) παράγει ακριβείς τύπους για τον υπολογισμό των ελαστικοτήτων λαμβάνοντας υπόψη τη μη γραμμική μορφή των εισοδημάτων των νοικοκυριών. Αυτή τους η ερευνητική προσπάθεια εξάγει το συμπέρασμα ότι οι γραμμικοποιημένες μορφές ελαστικοτήτων υποεκτιμούν την υποκατάσταση η οποία λαμβάνει χώρα μεταξύ των χαρακτηριστικών στέγης και των μη στεγαστικών αγαθών.

2.5. Η επιλογή του καταναλωτή υπηρεσιών στέγασης

Η ανάλυση λαμβάνει ως δεδομένο ότι η συνάρτηση ηδονικής τιμής $P(Z)$ προκύπτει από την αλληλεπίδραση των νοικοκυριών (ζήτηση) και των ιδιοκτητών (προσφορά) και αντιπροσωπεύει μια κατάσταση αγοραίας ισορροπίας. Θα γίνει πάλι λόγος για το μηχανισμό με τον οποίο παράγεται αυτή η ισορροπία, αλλά προς το παρόν θα το ενδιαφέρον θα επικεντρωθεί στο πώς τα νοικοκυριά που αντιμετωπίζουν μια τέτοια καμπύλη ηδονικής τιμής προσδιορίζουν την άριστη τοποθεσία της κατοικίας τους.

¹² Όπως οι McConnell και Phipps (1987).

Το μοντέλο που ανέπτυξε ο Rosen για να εξηγήσει αυτές τις αποφάσεις βασίζεται σε μεγάλο αριθμό υποθέσεων. Ορισμένες από τις σημαντικότερες εξ αυτών θεωρούνται οι ακόλουθες¹³:

- Κάθε ανεξάρτητο νοικοκυριό στην αγορά είναι δέκτης τιμών: τα νοικοκυριά κάνουν την επιλογή τους σχετικά με την τοποθεσία βασιζόμενα στην καμπύλη ηδονικής τιμής που παρατηρούν στην αγορά και δεν μπορούν να επηρεάσουν αυτή την καμπύλη με τις πράξεις τους. Αυτό το σημείο έχει τεθεί από πολλούς συγγραφείς (McConnell και Phipps, 1987, Palmquist, 1991) και επιτρέπει να αγνοηθεί η πλευρά της προσφοράς στην κατασκευή μοντέλων που αφορούν τις αποφάσεις των νοικοκυριών για την κατοικία. Έχοντας δεδομένο το μέγεθος των αστικών αγορών ακινήτων στις οποίες εφαρμόζονται συνήθως αυτές οι τεχνικές ηδονικής τιμολόγησης, μια τέτοια υπόθεση είναι λογική.
- Κάθε νοικοκυριό αγοράζει ή ενοικιάζει μόνο ένα ακίνητο¹⁴. Αν τα νοικοκυριά αγοράσουν ένα δεύτερο σπίτι, όπως για παράδειγμα ένα εξοχικό, τότε αυτό πρέπει να θεωρηθεί ως ένα ξεχωριστό αγαθό που αγοράζεται σε μια ξεχωριστή ηδονική αγορά. Και αυτή η υπόθεση, γενικά, είναι παραδεκτή.

Κάνοντας αυτές τις υποθέσεις, ο Rosen κατασκευάζει ένα μοντέλο στο οποίο τα νοικοκυριά επιλέγουν την τοποθεσία για την κατοικία τους με τρόπο ώστε να αποκτήσουν τη μέγιστη ροή ωφελειών ή αλλιώς, σε οικονομικούς όρους, τη μεγιστοποίηση της χρησιμότητας από το ακίνητο. Για να συμβεί αυτό, γίνεται η υπόθεση ότι τα νοικοκυριά στην αγορά έχουν καλά προσδιορισμένες προτιμήσεις για όλα τα αγαθά και αυτές οι προτιμήσεις μπορούν να αναπαρασταθούν από τη συνάρτηση χρησιμότητας¹⁵:

$$U(Z, Y; \alpha) \quad (2.20)$$

Η συνάρτηση χρησιμότητας αποδίδει τη χρησιμότητα που απολαμβάνει ένα νοικοκυριό ανά μονάδα χρόνου, δοσμένων των επιπέδων των μεταβλητών που περιέχονται στην παρένθεση. Σε αυτή την περίπτωση υπάρχουν τρεις μεταβλητές:

- Το Z αντιπροσωπεύει τα επίπεδα των διαφορετικών χαρακτηριστικών του ακινήτου που θα μπορούσε ένα νοικοκυριό να αγοράσει ή να νοικιάσει. Κανονικά η χρησιμότητα που απολαμβάνει ένα νοικοκυριό σε κάθε μονάδα του χρόνου θα εξαρτάται από την ποιότητα του ακινήτου στο οποίο επιλέγει να ζήσει.

¹³ Βλέπε ακόμη Day (2001).

¹⁴ Επιπλέον, αν τα νοικοκυριά ενεργούν ταυτόχρονα και ως ιδιοκτήτες, τότε οι αποφάσεις τους που αφορούν τις δικές τους επιλογές για την επιλογή τοποθεσίας για κατοικία θεωρούνται ότι είναι ανεξάρτητες των αποφάσεών τους που αφορούν αυτά τα άλλα ακίνητα.

¹⁵ Η συνάρτηση χρησιμότητας θεωρείται ότι είναι ταυτόσημη για όλα τα νοικοκυριά στην αγορά. Ωστόσο, η πραγματική χρησιμότητα που παράγεται από ένα συγκεκριμένο ακίνητο με χαρακτηριστικά Z , και μια συγκεκριμένη ποσότητα άλλων αγαθών Y , θα εξαρτάται από τα χαρακτηριστικά του νοικοκυριού α .

- Το Y αντιπροσωπεύει όλα τα άλλα αγαθά εκτός της αγοράς ακινήτων. Για να γίνει το παράδειγμα πιο αληθοφανές το Y τυποποιείται για να υπάρχει τιμή μονάδας, έτσι ώστε να αναπαριστώνται αποτελεσματικά όλα τα αγαθά με μια ποσότητα χρημάτων¹⁶. Και πάλι, όσο μεγαλύτερη είναι η ποσότητα των χρημάτων που δαπανώνται σε άλλα αγαθά, τόσο μεγαλύτερη είναι η χρησιμότητα που θα απολαμβάνει ένα νοικοκυριό στη μονάδα του χρόνου.
- Το α αντιπροσωπεύει τα χαρακτηριστικά των ιδίων των νοικοκυριών. Είναι ολοφάνερο πως η ποσότητα χρησιμότητας που απολαμβάνει ένα νοικοκυριό από οποιαδήποτε από τις παραπάνω μεταβλητές θα εξαρτάται από τα ίδια τους τα χαρακτηριστικά. Για παράδειγμα, η κατοχή μιας πισίνας στον κήπο θα αποφέρει μικρό όφελος σε ένα νοικοκυριό του οποίου τα μέλη δεν είναι κολυμβητές. Σημειώνεται ότι αυτό το στοιχείο τοποθετείται μετά από μια άνω τελεία στη συνάρτηση χρησιμότητας. Αυτό σημαίνει ότι το επίπεδο χρησιμότητας που αποκτά ένα νοικοκυριό από οποιαδήποτε μεταβλητή προηγούμενως στην οποία αυτό έχει την επιλογή (δηλ. Z και Y) θα εξαρτάται από τα ίδια του τα χαρακτηριστικά.

Για τις ανάγκες ανάπτυξης ενός μοντέλου συμπεριφοράς δεν προσδιορίζεται η ακριβής μορφή των συναρτήσεων χρησιμότητας¹⁷. Με άλλα λόγια, δε χρειάζεται να δηλώσουμε ότι η ποσότητα χρησιμότητας που λαμβάνει ένα νοικοκυριό θα είναι, για παράδειγμα, 2 φορές ο αριθμός των υπνοδωματίων συν 4 φορές το μέγεθος του κήπου συν -0,02 φορές τον αριθμό των ντεσιμπέλ της κυκλοφοριακής κίνησης, συν ... κλπ. Για τις ανάγκες της εργασίας, γίνεται απλώς η υπόθεση ότι υπάρχει μια τέτοια συνάρτηση και ότι είναι η ίδια για κάθε νοικοκυριό ανάλογα με τα χαρακτηριστικά του¹⁸.

Τα νοικοκυριά επιλέγουν ποσότητες των Z και Y που μεγιστοποιούν την $U(Z, Y; \alpha)$ υποκείμενα στους περιορισμούς που τίθενται από τα εισοδήματά τους. Από τη στιγμή που η τιμή του Y λαμβάνεται ως μονάδα και η τιμή ενός ακινήτου με χαρακτηριστικά Z δίνεται από τη συνάρτηση ηδονικής τιμής $P(Z)$, μπορούμε να αναπαραστήσουμε τον εισοδηματικό περιορισμό ως εξής:

$$M = Y + P(Z) \quad (2.21)$$

¹⁶ Στα οικονομικά το Y συχνά αναφέρεται ως ένα αριθμητικό (numeraire), ένα σύνθετο αγαθό ή ένα Χικσιανό πακέτο (Hicksian bundle).

¹⁷ Ωστόσο, υποτίθεται ότι η συνάρτηση χρησιμότητας είναι γενικά αύξουσα στις μεταβλητές Y και Z . Αυτό σημαίνει ότι το νοικοκυριό προτιμά περισσότερα στοιχεία παρά λιγότερα (θυμηθείτε ότι έχουμε ήδη υποθέσει πως όλα τα στοιχεία μετρώνται ως καλά παρά ως κακά) και περισσότερα χρήματα να ξοδεύει σε άλλα αγαθά παρά λιγότερα. Ακόμα, για λόγους μαθηματικής απλότητας, γίνεται η υπόθεση πως η συνάρτηση χρησιμότητας είναι αυστηρά κυρτή και δυο φορές παραγωγίσιμη.

¹⁸ Ορισμένοι συγγραφείς (όπως ο Эрρίε, 1984) επιβάλλουν κάποια συγκεκριμένη μορφή συνάρτησης στη συνάρτηση χρησιμότητας και τη χρησιμοποιούν ως μέσο διερεύνησης των τιμών και των επιλογών σε ηδονικές αγορές. Σε αυτή την εργασία δεν περιλαμβάνονται τέτοια μοντέλα.

όπου το M είναι το εισόδημα του νοικοκυριού ανά χρονική περίοδο.

Όσο για το τυπικό πρόβλημα επιλογής του καταναλωτή, μπορούν να χρησιμοποιηθούν οι Εξισώσεις (2.20) και (2.21) για να τεθεί η Συνάρτηση Lagrange:

$$L = U(Z, Y; \alpha) + \lambda(M - Y - P(Z)) \quad (2.22)$$

Μεγιστοποιώντας ως προς Y και Z και τον πολλαπλασιαστή Lagrange λ λαμβάνονται οι όροι πρώτης τάξης:

$$\frac{\partial L}{\partial Z_i} = U_{Z_i} - \lambda P_{Z_i} = 0 \quad (\text{για } i = 1 \text{ έως } k) \quad (2.23)$$

$$\frac{\partial L}{\partial Y} = U_Y - \lambda = 0 \quad (2.24)$$

$$\frac{\partial L}{\partial \lambda} = M - Y - P(Z) = 0 \quad (2.25)$$

όπου U_{Z_i} είναι η μερική παράγωγος της συνάρτησης χρησιμότητας ως προς το χαρακτηριστικό Z_i του ακινήτου. Αυτό παριστάνει την επιπλέον χρησιμότητα που προκύπτει από την επιλογή ενός ακινήτου με μια επιπλέον μονάδα του χαρακτηριστικού Z_i , κρατώντας τα υπόλοιπα σταθερά.

U_Y είναι η μερική παράγωγος της συνάρτησης χρησιμότητας ως προς το σύνθετο αγαθό. Μιας και το Y κατασκευάζεται έτσι ώστε να αντιπροσωπεύει χρήματα που δαπανώνται σε άλλα αγαθά, η U_Y μπορεί να ερμηνευθεί ως η επιπλέον χρησιμότητα που προκύπτει από μια επιπλέον χρηματική μονάδα, έχοντας τα άλλα σταθερά.

P_{Z_i} είναι η μερική παράγωγος της συνάρτησης ηδονικής τιμής σε σχέση με το χαρακτηριστικό Z_i του ακινήτου. Φυσικά, αυτό είναι απλά η συνάρτηση υπονοούμενης τιμής για το χαρακτηριστικό Z_i . Μάλιστα $P_{Z_i} = p_{Z_i}(Z_i, Z_{-i})$.

Οι Εξισώσεις (2.23), (2.24) και (2.25) αντιπροσωπεύουν τις συνθήκες που προσδιορίζουν την άριστη επιλογή του νοικοκυριού για την τοποθεσία της κατοικίας. Αυτό σημαίνει ότι έχοντας τον εισοδηματικό περιορισμό τους, η ροή χρησιμότητας που απολαμβάνει το νοικοκυριό θα μεγιστοποιείται επιλέγοντας ένα ακίνητο του οποίου τα χαρακτηριστικά ικανοποιούν ταυτόχρονα τους όρους που τίθενται στις Εξισώσεις (2.23), (2.24) και (2.25).

Στην παρούσα μορφή τους αυτοί οι παραπάνω όροι παρέχουν λίγα στοιχεία σχετικά με τη συμπεριφορά του νοικοκυριού. Ωστόσο, αν αναδιαταχθούν οι Εξισώσεις (2.23) και (2.24) και διαιρεθούν η μία με την άλλη (με άλλα λόγια απαλείφοντας τον πολλαπλασιαστή του Lagrange) αποκαλύπτεται ότι ένας από τους όρους για άριστη επιλογή δίνεται από την έκφραση:

$$\frac{U_{z_i}}{U_y} = p_{z_i}(Z_i, Z_{-i}) \quad (2.26)$$

Για να απεικονίσει τον όρο που προέκυψε στην Εξίσωση (2.26) ο Rosen προσδιόρισε μια συνάρτηση που της έδωσε τον όρο *συνάρτηση προσφοράς μισθώματος* του ενοικιαστή (*bid function*), της οποίας η κλίση δίνεται από το λόγο των οριακών χρησιμοτήτων U_{z_i}/U_y .

Πρόκειται για όρους που αφορούν λόγους οριακών χρησιμοτήτων. Το σύνηθες είναι ο λόγος των δυο χρησιμοτήτων να λαμβάνει αρνητικό πρόσημο. Σε μια τέτοια περίπτωση, η έκφραση θα αναπαριστούσε έναν *οριακό λόγο υποκατάστασης*, για παράδειγμα $-U_{z_i}/U_y$, η ποσότητα του ενός αγαθού που είναι σε θέση να εγκαταλείψει ένα νοικοκυριό για να αποκτήσει μια επιπλέον μονάδα ενός άλλου αγαθού έτσι ώστε να μη μεταβληθεί το συνολικό επίπεδο ωφέλειας. Με τον ίδιο τρόπο που το U_{z_i}/U_y ορίζει την κλίση της συνάρτησης προσφοράς μισθώματος του ενοικιαστή του Rosen, ο οριακός λόγος υποκατάστασης ορίζει την κλίση της καμπύλης αδιαφορίας. Στην ηδονική ανάλυση υπάρχει μια απλή αντιστοίχιση ανάμεσα στην καμπύλη αδιαφορίας και στη συνάρτηση προσφοράς μισθώματος του ενοικιαστή που επιτρέπει την αποσαφήνιση της τελευταίας.

Σε μαθηματικούς όρους, η καμπύλη αδιαφορίας ορίζεται απλώς ως:

$$U(Z, Y; \alpha) = u \quad (2.27)$$

Όπου u είναι οποιοδήποτε προσδιορισμένο επίπεδο χρησιμότητας. Επίσης, η καμπύλη αδιαφορίας απεικονίζει συνδυασμούς των Y και Z που αποφέρουν το ίδιο επίπεδο χρησιμότητας στο νοικοκυριό. Μάλιστα, η επίλυση της Εξίσωσης (2.27) ως προς Y δίνει μια γενική έκφραση για την καμπύλη αδιαφορίας που έχει ως εξής:

$$Y(Z; \alpha, u) \quad (2.28)$$

Γραμμένη σε αυτή τη μορφή, η καμπύλη αδιαφορίας μας λέει τι ποσότητα χρημάτων πρέπει να δαπανηθεί σε άλλα αγαθά Y ώστε ένα νοικοκυριό με χαρακτηριστικά α να απολαμβάνει επίπεδα χρησιμότητας u , έχοντας ως δεδομένο το ακίνητο με χαρακτηριστικά Z .

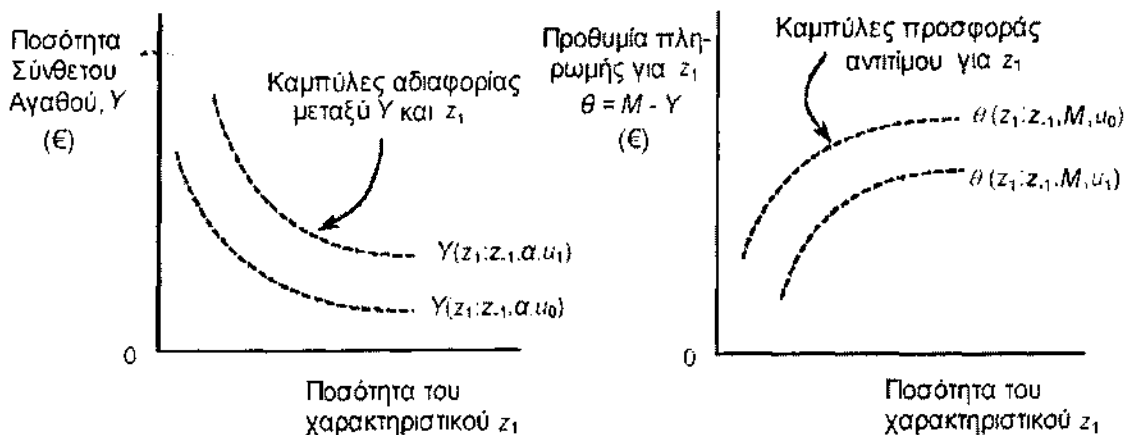
Το αριστερό τμήμα του Σχήματος 2.2 δείχνει ένα σύνολο καμπυλών αδιαφορίας ανάμεσα στο Y (την ποσότητα του χρήματος που δαπανάται σε άλλα αγαθά) και το z_i (ένα από τα χαρακτηριστικά ενός ακινήτου)¹⁹. Κάθε καμπύλη αδιαφορίας

¹⁹ Για χάρη της διαγραμματικής απεικόνισης είναι απαραίτητο οι καμπύλες αδιαφορίας να παρασταθούν σε όρους ενός μόνο χαρακτηριστικού του ακινήτου. Η υπόθεση του Σχήματος 3 είναι ότι όλα τα άλλα χαρακτηριστικά κρατούνται σε κάποιο σταθερό επίπεδο. Στην πραγματικότητα η «καμπύλη» αδιαφορίας είναι μια πολυδιάστατη επιφάνεια αδιαφορίας που παριστάνει συνδυασμούς

απεικονίζει συνδυασμούς των Y και z_1 που αποφέρουν το ίδιο επίπεδο χρησιμότητας στο νοικοκυριό.

Σημειώνεται ότι όταν τα επίπεδα του χαρακτηριστικού z_1 είναι χαμηλά, το νοικοκυριό είναι διατεθειμένο να εγκαταλείψει αρκετά από τα χρήματα που δαπανά για άλλα αγαθά με σκοπό να αποκτήσει ένα ακίνητο με μεγαλύτερα επίπεδα του χαρακτηριστικού. Αντίστροφα, όταν τα επίπεδα του χαρακτηριστικού z_1 είναι υψηλά, το νοικοκυριό είναι διατεθειμένο να θυσιάσει μικρό μέρος των χρημάτων που δαπανά σε άλλα αγαθά με σκοπό να αποκτήσει περισσότερο από το χαρακτηριστικό αυτό²⁰. Η κλίση της καμπύλης αδιαφορίας προσδιορίζει το λόγο με τον οποίο τα νοικοκυριά είναι διατεθειμένα να εγκαταλείψουν χρήματα για άλλα αγαθά με σκοπό την απόκτηση περισσότερων χαρακτηριστικών για στέγη, καθώς δε μεταβάλλεται η συνολική τους ωφέλεια. Όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως, η κλίση της καμπύλης αδιαφορίας είναι ο οριακός λόγος υποκατάστασης μεταξύ του Y και του z_1 , $-U_{z_1}/U_Y$.

Οποιοσδήποτε συνδυασμός Y και z_1 που βρίσκεται πάνω και δεξιά από μια καμπύλη αδιαφορίας παρέχει στο νοικοκυριό περισσότερα χρήματα για να δαπανήσει σε άλλα αγαθά και / ή περισσότερα από τα χαρακτηριστικά της στέγης. Εξ ορισμού πρέπει να αποκτήσουν περισσότερη χρησιμότητα από μια τέτοια δέσμη παρά από μια δέσμη που βρίσκεται πάνω στην καμπύλη αδιαφορίας. Συνεπώς, η καμπύλη αδιαφορίας για u_1 πρέπει να αντιπροσωπεύει δέσμες Y και z_1 , ανάμεσα στις οποίες το νοικοκυριό είναι αδιάφορο, αλλά όλα προσφέρουν περισσότερη χρησιμότητα από δέσμες που βρίσκονται επί της καμπύλης αδιαφορίας u_0 .



Σχήμα 2.2: Καμπύλες Αδιαφορίας και η Συνάρτηση Προσφοράς Αντιτίμου του ενοικιαστή.

του x και των ποσοτήτων κάθε χαρακτηριστικού στο z ανάμεσα στα οποία το νοικοκυριό είναι αδιάφορο.

²⁰ Αυτό το «κλασικό» σχήμα της καμπύλης αδιαφορίας προέρχεται από τις υποθέσεις μας που αφορούν τη συνάρτηση χρησιμότητας περιγράφεται στην υποσημείωση 15.

Μέχρι τώρα δεν έχει ληφθεί υπόψη το γεγονός ότι το νοικοκυριό περιορίζεται στις επιλογές του για Y και Z από τον εισοδηματικό του περιορισμό M . Τα χρήματα που δαπανώνται σε άλλα πράγματα είναι χρήματα που δεν μπορούν να δαπανηθούν για χαρακτηριστικά στέγης. Στο εξής προσδιορίζεται ένα ποσό που θα αποκαλείται *προσφορά μισθώματος από τον ενοικιαστή* ως ακολούθως:

$$\theta = M - Y \quad (2.29)$$

Αυτό σημαίνει ότι η προσφορά μισθώματος από τον ενοικιαστή θ αναπαριστά το συνολικό ποσό που θα μπορούσε να πληρώσει ένα νοικοκυριό δεδομένου ότι ξοδεύει Y σε άλλα αγαθά²¹. Ολοφάνερα η σχέση ανάμεσα στην προσφορά μισθώματος από τον ενοικιαστή θ και στο ποσό που ξοδεύεται σε άλλα αγαθά Y είναι πολύ απλή: καθώς η μια ανέρχεται κατά ένα συγκεκριμένο ποσό, η άλλη πέφτει κατά την ίδια ποσότητα²². Μάλιστα, χρησιμοποιώντας την Εξίσωση (2.29) είναι δυνατό να επαναπροσδιοριστούν οι σχέσεις αδιαφορίας στην Εξίσωση (2.28) σε όρους προσφοράς μισθώματος του ενοικιαστή σε αντιδιαστολή με τους όρους χρημάτων που δαπανώνται σε άλλα αγαθά. Αντικαθιστώντας την Εξίσωση (2.28) στην Εξίσωση (2.28) παίρνουμε:

$$\begin{aligned} \theta &= M - Y(Z; \alpha, u) \\ &= \theta(Z; M, \alpha, u) \end{aligned} \quad (2.30)$$

Οι προσφορές μισθωμάτων του ενοικιαστή που προσδιορίζονται από την Εξίσωση (2.30) είναι ένας ειδικός τύπος προσφοράς μισθώματος του ενοικιαστή. Είναι προσφορές μισθωμάτων για ένα ακίνητο με χαρακτηριστικά Z που αποφέρουν ένα επίπεδο χρησιμότητας u . Μάλιστα, η Εξίσωση (2.30) ορίζει αυτό που ο Rosen αποκαλεί *συνάρτηση προσφοράς μισθωμάτων του ενοικιαστή*.

Δηλαδή, η συνάρτηση προσφοράς μισθώματος του ενοικιαστή απεικονίζει το μέγιστο ποσό που θα πλήρωνε ένα νοικοκυριό για ένα ακίνητο με Z χαρακτηριστικά τέτοια που να μπορούσαν να επιτύχουν ένα δοσμένο επίπεδο χρησιμότητας u με το εισόδημά του που είναι M . Σημειώνεται ότι οποιεσδήποτε αυξήσεις του εισοδήματος μεταφράζονται αμέσως (δηλ. ευρώ προς ευρώ) σε αυξήσεις της συνάρτησης προσφοράς μισθώματος του ενοικιαστή.

Η συνάρτηση προσφοράς μισθώματος του ενοικιαστή μπορεί να περιγραφεί με τις *καμπύλες προσφοράς (μισθώματος του ενοικιαστή)* όπως αυτές απεικονίζονται στο δεξί τμήμα του Σχήματος 2.2. Στην κατασκευή αυτών των καμπυλών προσφοράς μισθώματος του ενοικιαστή, το μόνο που έγινε ήταν η αναστροφή του οριζόντιου

²¹ Αξιοπρόσεκτο είναι ότι η Εξίσωση (14) δεν επιβάλλει τον εισοδηματικό περιορισμό της Εξίσωσης (10). Στην Εξίσωση (2.25) το θ , η ποσότητα που θα μπορούσε να πληρώσει το νοικοκυριό για ένα ακίνητο αντικαθίσταται από την $P(Z)$, την ποσότητα που το νοικοκυριό θα έπρεπε να πληρώσει στην αγορά για ένα ακίνητο.

²² Αν και ξεκάθαρα η προσφορά μισθώματος του ενοικιαστή περιορίζεται λόγω του ότι δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερη του εισοδήματος M .

άξονα. Οι καμπύλες προσφοράς μισθώματος του ενοικιαστή εξακολουθούν να ορίζουν σχέσεις αδιαφορίας. Απεικονίζουν συνδυασμούς των χαρακτηριστικών Z ενός ακινήτου και πληρωμές για εκείνα τα χαρακτηριστικά θ μεταξύ των οποίων το νοικοκυριό είναι αδιάφορο. Ομοίως, όλοι οι ποσοτικοί συνδυασμοί προσφοράς μισθώματος / χαρακτηριστικών σε μια συγκεκριμένη καμπύλη προσφοράς μισθώματος παρέχουν στο νοικοκυριό το ίδιο επίπεδο συνολικής χρησιμότητας. Οι συνδυασμοί των χαρακτηριστικών στέγης και των προσφορών μισθωμάτων που βρίσκονται κάτω και δεξιά από μια συγκεκριμένη καμπύλη προσφοράς μισθωμάτων του ενοικιαστή αναπαριστούν δέσμες που παρέχουν περισσότερα χαρακτηριστικά και / ή χαμηλότερες πληρωμές. Προφανώς το νοικοκυριό θα αποκτούσε μεγαλύτερη χρησιμότητα από μια τέτοια δέσμη. Συνεπώς, όσο πιο χαμηλά βρίσκεται η καμπύλη προσφοράς μισθώματος του ενοικιαστή στο Σχήμα 2.2 παρέχει στο νοικοκυριό μεγαλύτερη συνολική χρησιμότητα u_1 απ' ό,τι η υψηλότερη καμπύλη προσφοράς μισθώματος u_0 .

Από τη στιγμή που η καμπύλη προσφοράς μισθώματος του ενοικιαστή είναι απλώς μια ανεστραμμένη καμπύλη αδιαφορίας, η κλίση της καμπύλης προσφοράς μισθώματος του ενοικιαστή θα είναι η ίδια με την κλίση της καμπύλης αδιαφορίας, αλλά με αντίθετο πρόσημο, δηλαδή U_z / U_y . Και, φυσικά, αυτός ο λόγος αντιπροσωπεύει το αριστερό τμήμα του όρου για την άριστη τοποθεσία κατοικίας που δίνεται στην Εξίσωση (2.26).

Μέχρι τώρα η ανάλυση έχει προσδιορίσει δυο στενά σχετιζόμενες συναρτήσεις της καμπύλης αδιαφορίας (Εξίσωση 2.28) και της καμπύλης προσφοράς μισθώματος του ενοικιαστή (Εξίσωση 2.30). Μέχρι στιγμής, ωστόσο, δεν έχει προσδιοριστεί πώς καθίστανται σημαντικές αυτές οι συναρτήσεις στον προσδιορισμό της άριστης επιλογής κατοικίας των νοικοκυριών. Για να γίνει αυτό πρέπει να χρησιμοποιηθεί ο τελευταίος από τους όρους πρώτης τάξης, που προσδιορίζει τον εισοδηματικό περιορισμό (Εξίσωση 2.25).

Για να σχεδιαστεί ο εισοδηματικός περιορισμός πρέπει να γίνει αναδιάταξη της Εξίσωσης (10) ώστε να δίνει:

$$Y = M - P(Z) \quad (2.25a)$$

Στο αριστερό μέρος του Σχήματος 2.3, ο εισοδηματικός περιορισμός έχει προστεθεί στο διάγραμμα αδιαφορίας. Ο εισοδηματικός περιορισμός περιγράφει όλους τους δυνατούς συνδυασμούς των Y και z , που είναι ικανό να αγοράσει ένα νοικοκυριό με δεδομένο το εισόδημά του M ²³. Οι δέσμες που είναι επί του εισοδηματικού

²³ Και πάλι για λόγους σχηματοποίησης οι όροι αριστοποίησης γραφικά εξωθούνται να παριστάνουν μια διοδιάστατη ανάλυση. Οι αριθμοί που παρουσιάζονται εδώ θεωρούν ότι όλα τα άλλα χαρακτηριστικά του ακινήτου είναι αμετάβλητα στην ανάλυση.

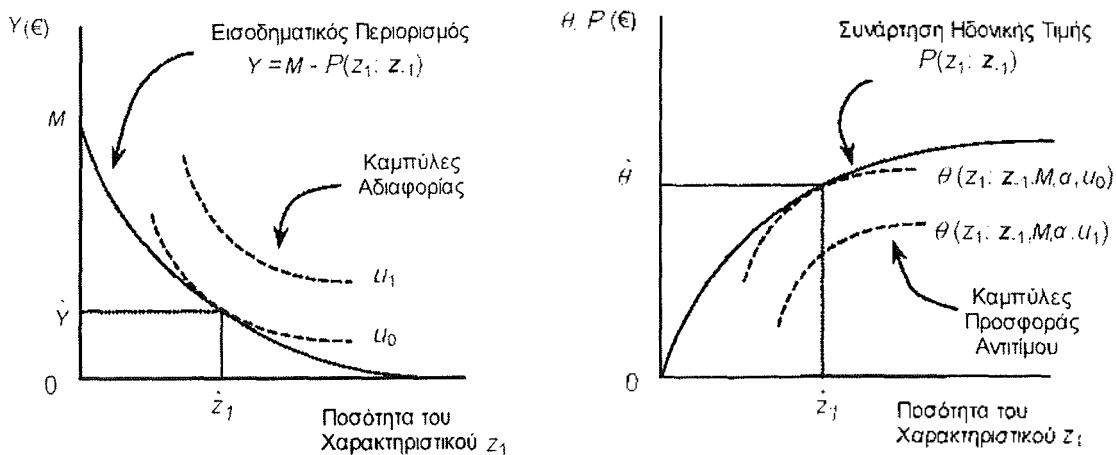
περιορισμού ή οι δέσμες που βρίσκονται αριστερά και κάτω από τον εισοδηματικό περιορισμό είναι εφικτές από το νοικοκυριό. Εκείνες που είναι πάνω και δεξιά από τον εισοδηματικό περιορισμό είναι πολύ ακριβές για να μπορέσουν να αγοραστούν από το νοικοκυριό. Για να μεγιστοποιήσει τη χρησιμότητά του το νοικοκυριό πρέπει να επιλέξει από τις δέσμες των $\bar{Y}$ και $\bar{z}_1$ που είναι εφικτές. Αυτό οδηγεί στην επιλογή εκείνου του εφικτού συνδυασμού των $\bar{Y}$ και $\bar{z}_1$ που εφάπτεται στην υψηλότερη καμπύλη αδιαφορίας. Η άριστη δέσμη $(\bar{Y}, \bar{z}_1)$ ορίζεται ως το σημείο επαφής μεταξύ της υψηλότερης καμπύλης αδιαφορίας και του εισοδηματικού περιορισμού. Το σύμβολο $\wedge$ χρησιμοποιείται σε όλη την εργασία για να υποδηλωθεί μια επιλεγμένη δέσμη. Οποιαδήποτε άλλη δέσμη στο σύνολο των εφικτών συνδυασμών θα εφάπτεται σε μια καμπύλη αδιαφορίας που παρέχει μικρότερο επίπεδο χρησιμότητας.

Το Σχήμα 2.3 διαφέρει από το συνηθισμένο πρόβλημα επιλογής του καταναλωτή στο ότι ο εισοδηματικός περιορισμός δεν είναι γραμμικός. Για τα περισσότερα αγαθά οι οριακές τιμές είναι σταθερές και έτσι η αγορά μιας επιπλέον μονάδας ενός αγαθού να απαιτεί μια σταθερή θυσία σε όρους δυνατότητας για αγορά άλλων αγαθών. Επίσης, στο κλασικό πρόβλημα επιλογής του καταναλωτή, ο εισοδηματικός περιορισμός μπορεί να παρασταθεί με μια ευθεία γραμμή. Όπως έχει ήδη οριστεί, οι οριακές τιμές μπορούν να μην είναι σταθερές στην ηδονική ανάλυση δίνοντας κατ' αυτόν τον τρόπο μια ασυνήθιστη μορφή στο σχήμα του εισοδηματικού περιορισμού.

Η επιλογή μιας άριστης δέσμης χαρακτηριστικών στέγης μπορεί να παρουσιαστεί εύκολα σε όρους συνάρτησης προσφοράς μισθώματος του ενοικιαστή. Φυσικά, πρέπει να μετασχηματιστεί ο περιορισμός ώστε να εκφράζεται με τους ίδιους όρους με αυτούς της προσφοράς μισθώματος. Ο οριζόντιος άξονας του διαγράμματος της συνάρτησης προσφοράς μισθώματος του ενοικιαστή μετريέται σε όρους $(1/r - Y)$, δηλαδή σε όρους χρημάτων που είναι διαθέσιμα για να δαπανηθούν σε χαρακτηριστικά στέγης. Η αναδιάταξη του εισοδηματικού περιορισμού στην Εξίσωση (2.25) δίνει:

$$(1/r - Y) = P(Z) \quad (2.25\beta)$$

Με άλλα λόγια, ο σχετικός περιορισμός είναι απλά η συνάρτηση ηδονικής τιμής. Οι συναρτήσεις προσφοράς μισθωμάτων ενοικιαστών αποκαλύπτουν το ποσό που ένα νοικοκυριό είναι πρόθυμο να πληρώσει για διαφορετικά επίπεδα του χαρακτηριστικού z_1 , η συνάρτηση ηδονικής τιμής δίνει την ελάχιστη τιμή που πρέπει να πληρώσει στην αγορά για την αγορά διαφορετικών επιπέδων του z_1 .



Σχήμα 2.3: Επιλογή της Άριστης Θέσης Κατοικίας με τη χρήση Καμπυλών Αδιαφορίας και της Συνάρτησης Προσφοράς Αντιτίμου του Ενοικιαστή.

Οι τομές μεταξύ των καμπυλών προσφοράς μισθώματος του ενοικιαστή και της συνάρτησης ηδονικής τιμής δείχνουν δέσμες χαρακτηριστικών στέγης στις οποίες η προθυμία των νοικοκυριών να πληρώσουν για ένα ακίνητο με αυτή τη δέσμη χαρακτηριστικών ισούται με την αγοραία του τιμή. Για τη μεγιστοποίηση της χρησιμότητάς του, το νοικοκυριό θα επιλέξει εκείνη τη δέσμη των χαρακτηριστικών που το τοποθετεί επί της καμπύλης προσφοράς μισθώματος του ενοικιαστή παρέχοντάς του το υψηλότερο επίπεδο χρησιμότητας, ενώ συμβαδίζει ακόμα με τις επικρατούσες αγοραίες τιμές. Πιο συγκεκριμένα, το νοικοκυριό θα μεγιστοποιήσει τη χρησιμότητά του μετακινούμενο στη χαμηλότερη καμπύλη προσφοράς μισθώματος του ενοικιαστή που εφάπτεται ακριβώς στη συνάρτηση ηδονικής τιμής.

Το σημείο επαφής μεταξύ αυτής της χαμηλότερα βρισκόμενης καμπύλης προσφοράς μισθώματος του ενοικιαστή και της συνάρτησης ηδονικής τιμής προσδιορίζει τη δέσμη των χαρακτηριστικών στέγης που πληρούν τους όρους πρώτης τάξης για μια άριστη επιλογή (Εξισώσεις 2.23, 2.24 και 2.25).

Συνδυάζοντας τις Εξισώσεις (2.23) και (2.24) σε μια απλή έκφραση στην Εξίσωση (2.26), παρέχεται ο πρώτος όρος για μια άριστη επιλογή. Συγκεκριμένα, αυτός ο όρος δηλώνει πως σε ένα άριστο σημείο η κλίση της συνάρτησης προσφοράς μισθώματος του ενοικιαστή και η κλίση της συνάρτησης ηδονικής τιμής πρέπει να είναι ίδιες. Αυτό σημαίνει ότι η προθυμία του νοικοκυριού να πληρώσει για να αποκτήσει ένα ακίνητο με μεγαλύτερες μονάδες z_i , U_{z_i}/U_Y , πρέπει να είναι ισούται με την αγοραία τιμή εκείνης της επιπλέον μονάδας p_{z_i} . Ακόμα, η άριστη επιλογή ενός νοικοκυριού για τοποθεσία κατοικίας θα είναι εκείνη στην οποία η αξία που παράγει το νοικοκυριό από την τελευταία μονάδα κάθε χαρακτηριστικού στέγης ισούται απόλυτα με την υπονοούμενη τιμή που θα έπρεπε να πληρώσει για εκείνη τη μονάδα. Αν δεν ήταν έτσι τότε το νοικοκυριό θα μπορούσε να αυξάνει τη ροή της χρησιμότητάς του επιλέγοντας ένα εναλλακτικό ακίνητο με διαφορετικά επίπεδα χαρακτηριστικών.

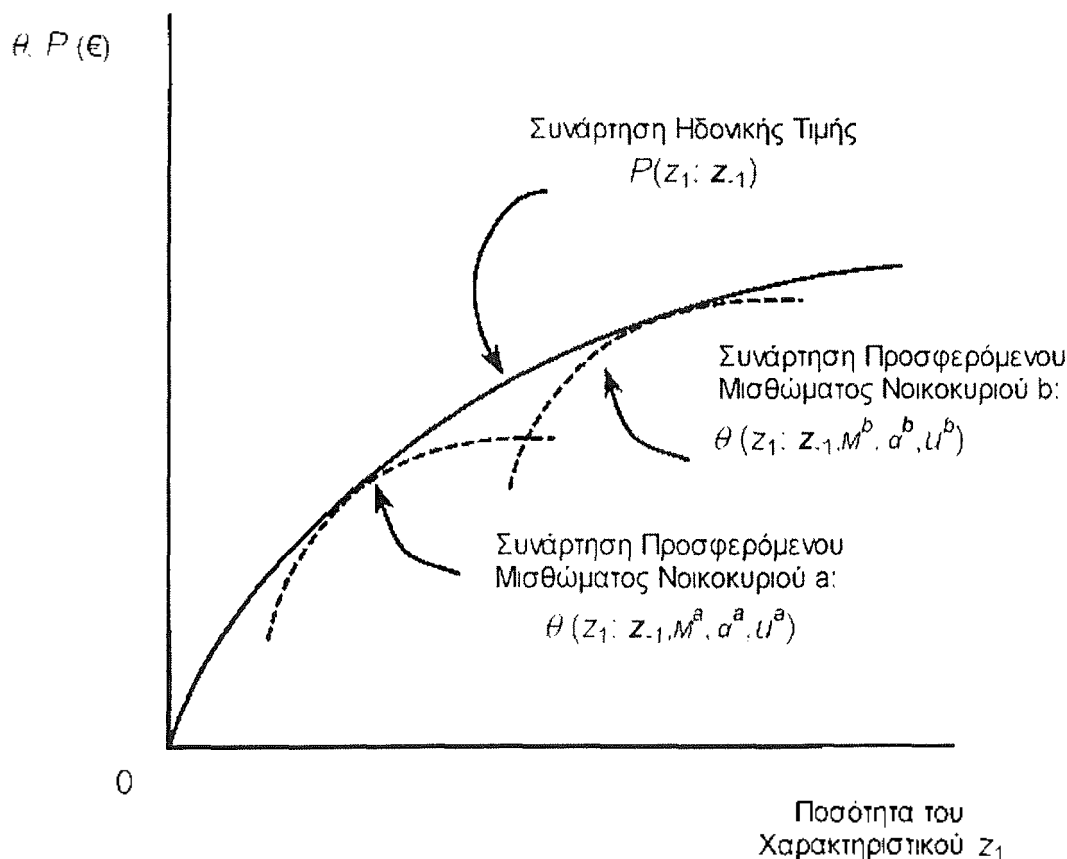
Ο δεύτερος όρος που ορίζει την άριστη επιλογή προκύπτει από τον εισοδηματικό περιορισμό, την Εξίσωση (2.25). Αυτό δηλώνει πως η επιλεγείσα δέσμη χαρακτηριστικών πρέπει να αγοράζεται στην αγοραία τιμή όπως αυτή ορίζεται από το διάγραμμα της ηδονικής τιμής. Συνδυάζοντας αυτόν τον περιορισμό με την Εξίσωση (2.26) βρίσκουμε το σημείο επαφής που παρουσιάζεται στο Σχήμα 2.3.

Φυσικά, τα νοικοκυριά δε διαθέτουν το ίδιο εισόδημα ούτε και έχουν τα ίδια κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά. Από τη στιγμή που και τα δυο αυτά στοιχεία εισάγονται στη συνάρτηση προσφοράς μισθώματος του ενοικιαστή, θα περιμέναμε οι καμπύλες προσφοράς μισθωμάτων των ενοικιαστών να διαφέρουν ανάμεσα σε νοικοκυριά με διαφορετικά χαρακτηριστικά. Οι καμπύλες προσφοράς μισθωμάτων για δυο διαφορετικά νοικοκυριά, σημειώνονται με a και b , απεικονίζονται στο Σχήμα 2.4. Παρατηρείστε ότι οι όροι συνθήκης, M και u , είναι υψωμένοι με εκθέτη τον ίδιο το δείκτη του νοικοκυριού, δείχνοντας ότι οι τιμές τους είναι συγκεκριμένες στο συγκεκριμένο νοικοκυριό.

Και πάλι η άριστη επιλογή ακινήτου για κάθε νοικοκυριό θα προσδιορίζεται από την εφαπτομένη μιας εκ των καμπυλών προσφοράς μισθωμάτων με τη συνάρτηση ηδονικής τιμής. Από τη στιγμή που οι καμπύλες προσφοράς μισθωμάτων των δυο νοικοκυριών είναι διαφορετικές, τα χαρακτηριστικά του ακινήτου που ορίζονται από αυτό το σημείο επαφής θα είναι επίσης διαφορετικά. Σημειώνεται ότι το επίπεδο χρησιμότητας u που ορίζει την καμπύλη προσφοράς μισθώματος που αριστοποιεί είναι επίσης υψωμένο στη δύναμη του δείκτη του νοικοκυριού. Είναι ολοφάνερο ότι το επίπεδο χρησιμότητας που επιτυγχάνουν τα δυο νοικοκυριά δεν αναμένεται να είναι το ίδιο.

Αν προστεθούν στο Σχήμα 2.4 οι αριστοποιητικές καμπύλες προσφοράς μισθωμάτων για όλα τα νοικοκυριά στην αγορά, όλες θα εφάπτονται στη συνάρτηση ηδονικής τιμής. Η διαφοροποίηση στα χαρακτηριστικά των νοικοκυριών θα είχε ως αποτέλεσμα αυτά τα σημεία επαφής να ορίζουν διαφορετικά επίπεδα των διαφόρων χαρακτηριστικών στέγης. Έτσι, η συνάρτηση ηδονικής τιμής σχηματίζει ένα άνω φράγμα σε αυτές τις συναρτήσεις προσφοράς μισθωμάτων που αριστοποιούν²⁴.

²⁴ Σχηματικά, η συνάρτηση ηδονικής τιμής μοιάζει με ένα άνω φράγμα για τις καμπύλες αριστοποίησης στο οποίο αυτές προσαρμόζονται.



Σχήμα 2.4: Επιλογή Χαρακτηριστικών Ακινήτου για Διαφορετικά Νοικοκυριά.

2.6. Η επιλογή του παραγωγού υπηρεσιών στέγασης

Ως αυτό το σημείο εξετάστηκε η αγορά ακινήτων αποκλειστικά από τη μεριά της ζήτησης· δηλαδή σε όρους των καταναλωτών που επιλέγουν μεταξύ διαφοροποιημένων προϊόντων. Στην ενότητα αυτή θα διερευνηθεί η μεριά της αγοραίας προσφοράς· δηλαδή θα περιγραφεί ο τρόπος που οι ιδιοκτήτες ακινήτων κάνουν τις δικές τους επιλογές αναφορικά με τους τύπους των ακινήτων που προσφέρουν.

Για λόγους απλοποίησης της ανάλυσης γίνεται η υπόθεση ότι κάθε ιδιοκτήτης εκμισθώνει μόνο ένα ακίνητο²⁵. Σε κάθε χρονική περίοδο ένα νοικοκυριό πληρώνει στον ιδιοκτήτη ενοίκιο για να χρησιμοποιήσει το ακίνητο αυτό. Φυσικά αυτό το ενοίκιο δεν αντιπροσωπεύει το καθαρό κέρδος του ιδιοκτήτη. Ο ιδιοκτήτης χρεώνεται με δαπάνες για να προσφέρει αυτό το ακίνητο για ενοικίαση:

²⁵ Η ανάλυση παραμένει σχετικά απλή αν υποθέσουμε ότι ο ιδιοκτήτης ακινήτων εκμισθώνει περισσότερα των ενός ακίνητα τα οποία έχουν τα ίδια χαρακτηριστικά. Ωστόσο, αν ο ιδιοκτήτης ακινήτων εκμισθώνει πολλά ακίνητα με διαφορετικά χαρακτηριστικά το μοντέλο γίνεται αισθητά πιο περίπλοκο ενώ προσθέτει ελάχιστα στην κατανόηση του μηχανισμού της ηδονικής αγοράς.

- Πρώτα και κύρια, μέσω της αρχικής αγοράς του ακινήτου²⁶.
- Δεύτερον, μέσω της διατήρησης της ποιότητας του ακινήτου η οποία γίνεται με τακτικές εργασίες ανακαίνισης και συντήρησης.
- Τέλος, μέσω επενδύσεων και αποεπενδύσεων που έχουν σκοπό τη μεταβολή των στοιχείων του ακινήτου και ακολούθως της πώλησής του.

Για να ενσωματωθούν αυτά τα έξοδα στο περιοδικό μοντέλο που χρησιμοποιείται εδώ, όλες οι διακριτές επενδύσεις πρέπει να μετατραπούν σε ισοδύναμες ανά περίοδο δαπάνες. Για παράδειγμα, η τιμή αγοράς του ακινήτου μπορεί να εκφραστεί ως μια ισοδύναμη σειρά περιοδικών πληρωμών²⁷. Με τον ίδιο τρόπο είναι δυνατό να εκφράσουμε μια διακριτή επένδυση σε ένα ακίνητο, π.χ. την τοποθέτηση διπλών τζαμιών, ως το επιμερισμένο άθροισμα μιας σειράς μικρότερων ισομερών δαπανών επί της προσδοκώμενης ζωής της επένδυσης.

Η κατά περίοδο δαπάνη του ιδιοκτήτη που προσφέρει ένα ακίνητο με χαρακτηριστικά Z δίνεται από την ακόλουθη συνάρτηση κόστους²⁸:

$$c(Z; \hat{P}(\hat{Z}), \bar{Z}, r) \quad (2.31)$$

Το κόστος παραγωγής ενός ακινήτου με Z χαρακτηριστικά θα διαφέρει μεταξύ των ιδιοκτητών για πολλούς λόγους. Οι παράγοντες που προσδιορίζουν αυτές τις διαφορές περιλαμβάνονται εντός των περιορισμών που τίθενται στη συνάρτηση κόστους. Αυτοί είναι οι εξής:

- η $\hat{P}(\hat{Z})$, η οποία προσδιορίζει το *τίμημα που καταβάλλεται για ένα ακίνητο όταν αγοράζεται την πρώτη φορά*. Υποτίθεται ότι υπάρχουν δυο ιδιοκτήτες οι οποίοι κατέχουν δυο αρχικά πανομοιότυπα ακίνητα. Με τους όρους της σημείωσης, το αρχικό δάνυσμα των χαρακτηριστικών του ακινήτου $\hat{Z}$ είναι πανομοιότυπο και για τους δυο ιδιοκτήτες. Έστω ότι αυτοί οι δυο ιδιοκτήτες αγόραζαν τα ακίνητά τους σε διαφορετικές τιμές: ο πρώτος κατά τη διάρκεια μιας ύφεσης η οποία περιόρισε την αγορά ακινήτων και είχε ως αποτέλεσμα χαμηλές υπονοούμενες τιμές για τα χαρακτηριστικά στέγης, ο δεύτερος κατά τη διάρκεια μιας έκρηξης στην αγορά ακινήτων όταν οι υπονοούμενες τιμές ήταν σχετικά υψηλές. Οι διαφορές που προέκυψαν στην αγοραία τιμή των δυο ακινήτων ενσωματώνονται σε διαφορές της $\hat{P}(\cdot)$, της ηδονικής τιμής που αντιμετωπίζουν οι ιδιοκτήτες κατά

²⁶ Ή ακόμα και της αρχικής κατασκευής του ακινήτου, αν και δεν εξετάζεται αυτή η περίπτωση εδώ.

²⁷ Μάλιστα, στη Μεγάλη Βρετανία, αυτό δεν αποτελεί σημαντική απόκλιση από την πραγματικότητα. Είναι σύνηθες για τους ιδιοκτήτες ακινήτων να βάζουν μια υποθήκη προκειμένου να αγοράσουν ένα ακίνητο. Η τιμή αγοράς του ακινήτου (συν τον τόκο του χρήματος που δανείστηκαν) αποπληρώνεται, έπειτα, σε μια σειρά μηνιαίων δόσεων.

τη στιγμή της αγοράς. Προφανώς, το κόστος προσφοράς του ακινήτου είναι χαμηλότερο για τον πρώτο ιδιοκτήτη ο οποίος αγόρασε όταν οι τιμές κατοικιών ήταν περιορισμένες σε σύγκριση με το δεύτερο ιδιοκτήτη ο οποίος αγόρασε όταν οι τιμές κατοικιών ήταν υψηλές.

Αφού το κόστος αυτό (εκφρασμένο σε όρους ισοδύναμους κατά περίοδο) είναι σταθερό για κάθε ιδιοκτήτη και ανεξάρτητο των μεταβολών στην αγορά ακινήτων ή των χαρακτηριστικών κάθε ακινήτου, στο εξής θα εννοείται ότι αυτή η ιδιότητα περιλαμβάνεται στη συνάρτηση κόστους.

- το διάνυσμα $\bar{Z}$, το οποίο προσδιορίζει τα επίπεδα των χαρακτηριστικών τα οποία, ακολουθώντας την αρχική αγορά του ακινήτου, *παρέχονται ανέξοδα στον ιδιοκτήτη*.

- Για *δομικά χαρακτηριστικά* αυτό το διάνυσμα είναι πιο σύνηθες να είναι πανομοιότυπο με το $\hat{Z}$, το διάνυσμα των χαρακτηριστικών στέγης που αγοράζεται από τον ιδιοκτήτη. Για παράδειγμα, ο ιδιοκτήτης, έχοντας αγοράσει ένα σπίτι με δυο υπνοδωμάτια, δε χρειάζεται να πληρώνει πλέον για να διατηρήσει τον ίδιο αριθμό υπνοδωματίων στο ακίνητο.

- Για *χαρακτηριστικά που σχετίζονται με την τοποθεσία, τη γειτονιά και το περιβάλλον*, τα επίπεδα του $\bar{Z}$ θα έχουν την τάση να προσδιορίζονται από παράγοντες που δεν ελέγχονται από τον ιδιοκτήτη. Για παράδειγμα, το $\bar{Z}$ θα περιελάμβανε ένα μέτρο του επιπέδου της εγκληματικότητας στην περιοχή. Αυτό το επίπεδο εγκληματικότητας παρέχεται ανέξοδα στον ιδιοκτήτη σε μεγάλη ποσότητα, καθώς καθορίζεται από το μέγεθος της κρατικής δαπάνης για την πρόληψη της εγκληματικότητας²⁸. Άλλωστε, τα επίπεδα πολλών μη δομικών χαρακτηριστικών του ακινήτου προσφέρονται ανέξοδα στον ιδιοκτήτη μιας και τείνουν να επιδεικνύουν τα χαρακτηριστικά των δημόσιων αγαθών. Άλλα παραδείγματα περιλαμβάνουν την εγγύτητα του ακινήτου σε ψυχαγωγικές εγκαταστάσεις, την πρόσβαση σε μέσα δημόσιας μεταφοράς, τα επίπεδα της ατμοσφαιρικής ρύπανσης, όπως και της ηχορύπανσης.

Για πολλά μη δομικά χαρακτηριστικά, εφεξής, οι τιμές στο $\bar{Z}$ δε θα προσδιορίζονται εξ ολοκλήρου από το $\hat{Z}$ (το διάνυσμα των χαρακτηριστικών στέγης που αρχικά αγοράστηκε από τον ιδιοκτήτη). Αντίθετα, σε μεγάλο βαθμό, οι τιμές του $\bar{Z}$ για μη δομικά χαρακτηριστικά του ακινήτου προσδιορίζονται από τη δημόσια πολιτική. Οι πολιτικές μείωσης της

²⁸ Αυτή η συνάρτηση κόστους είναι το αποτέλεσμα ενός προβλήματος ελαχιστοποίησης στο οποίο ο ιδιοκτήτης ακινήτου επιχειρεί να βρει τα φθηνότερα μέσα δαπανών για να παράγει ένα ακίνητο με z χαρακτηριστικά.

²⁹ Φυσικά, ο ιδιοκτήτης έμμεσα πληρώνει για τα δημόσια αγαθά μέσω της φορολογίας αλλά οι πληρωμές δε συνδέονται άμεσα με το επίπεδο των χαρακτηριστικών που απολαμβάνει το ακίνητο και οι πληρωμές δεν μπορούν να μεταβληθούν μονομερώς ώστε να επηρεάσουν το επίπεδο των χαρακτηριστικών που απολαμβάνει το ακίνητο.

εγκληματικότητας, κυκλοφοριακών ρυθμίσεων, καταπολέμησης της ατμοσφαιρικής ρύπανσης και βελτίωσης της ποιότητας των δημόσιων συγκοινωνιών θα προσδιορίσουν τις τιμές που περιλαμβάνονται στο $\bar{Z}$ για συγκεκριμένα χαρακτηριστικά. Ο πρωταρχικός σκοπός της ηδονικής ανάλυσης είναι ο προσδιορισμός των ωφελειών στα νοικοκυριά και τους ιδιοκτήτες δημόσιων έργων που μεταβάλλουν τα επίπεδα αυτών των εξωγενώς προσδιοριζόμενων χαρακτηριστικών.

Είναι σχετικά εύκολο να δούμε γιατί το διάνυσμα $\bar{Z}$ είναι σημαντικό για να προσδιορίσουμε πόσο κοστίζει στους ιδιοκτήτες για να πετύχουν να λάβουν ένα συγκεκριμένο επίπεδο χαρακτηριστικού στα ακίνητά τους.

- Έστω ένα δομικό χαρακτηριστικό, όπως είναι το κόστος σε δυο διαφορετικούς ιδιοκτήτες ενός ακινήτου με δυο λουτρά. Γίνεται η υπόθεση ότι τα ακίνητα που κατέχονται από αυτούς τους δυο ιδιοκτήτες είναι πανομοιότυπα, εκτός από το ότι το ακίνητο του δεύτερου ιδιοκτήτη αγοράστηκε με μια ισόγεια επέκταση κολλητά με ένα δεύτερο λουτρό³⁰. Προφανώς, είναι εντελώς ανέξοδο για αυτό τον ιδιοκτήτη να προσφέρει ένα ακίνητο με δυο λουτρά. Από την άλλη, ο πρώτος ιδιοκτήτης πρέπει να επενδύσει στην κατασκευή και την προσαρμογή του δεύτερου λουτρού. Είναι φανερό ότι το κόστος του ιδιοκτήτη για την προσφορά ενός ακινήτου με ένα συγκεκριμένο επίπεδο δομικών χαρακτηριστικών θα καθορίζεται εν μέρει από το πρωταρχικό επίπεδο των δομικών στοιχείων του ακινήτου.
- Εναλλακτικά, εξετάζεται ένα χαρακτηριστικό που ενέχει κάποια στοιχεία δημόσιου αγαθού. Έστω ότι αυτό το χαρακτηριστικό είναι για παράδειγμα το στοιχείο της ησυχίας και ηρεμίας σε ένα ακίνητο. Υπάρχουν δυο ιδιοκτήτες, εκ των οποίων το ακίνητο του ενός βρίσκεται σε μια ήσυχη περιοχή και του άλλου βρίσκεται επί ενός πολυσύχναστου κεντρικού δρόμου. Για τους σκοπούς του παραδείγματος, θεωρείται ότι τα δυο ακίνητα είναι πανομοιότυπα σε όλα τα υπόλοιπα στοιχεία τους. Στο σημείο αυτό γίνεται προσπάθεια εκτίμησης του κόστους επίτευξης ενός συγκεκριμένου επιπέδου ησυχίας και ηρεμίας για τους δυο ιδιοκτήτες. Ο ιδιοκτήτης του οποίου το ακίνητο βρίσκεται σε έναν ήσυχο δρόμο δε χρειάζεται να ξοδέψει και πολλά χρήματα προκειμένου να αποκτήσει ένα σχετικά υψηλό επίπεδο ησυχίας και ηρεμίας στο ακίνητό του. Πιθανότατα, το πολύ πολύ να φύτευε μερικά δέντρα στον μπροστινό κήπο ώστε να λειτουργούν ως φράκτης στο θόρυβο της κυκλοφορίας. Αντίθετα, ένας ιδιοκτήτης του οποίου το ακίνητο βρίσκεται επί

³⁰ Προφανώς, αφού τα δυο ακίνητα δεν είναι πανομοιότυπα, θα αναμέναμε οι τιμές αγοράς τους να διαφέρουν. Ωστόσο, αυτή η διαφορά στο κόστος θα προσδιοριστεί από τις (πιθανόν διαφοροποιημένες) συναρτήσεις ηδονικής τιμής που αντιμετωπίζουν οι δυο ιδιοκτήτες τη στιγμή της αγοράς. Αυτά τα έξοδα περιλαμβάνονται ήδη στη συνάρτηση κόστους με το στοιχείο $\hat{P}(\hat{Z})$.

ενός πολυσύχναστου κεντρικού δρόμου πρέπει να δαπανήσει συγκριτικά μεγάλο ποσό ώστε να επιτύχει το ίδιο επίπεδο ησυχίας και ηρεμίας. Ίσως αυτός ο ιδιοκτήτης να χρειαστεί να τοποθετήσει ηχομονωτικά διπλά τζάμια. Είναι ολοφάνερο ότι το κόστος επίτευξης ενός συγκεκριμένου επιπέδου ησυχίας και ηρεμίας θα διαφέρει για τους ιδιοκτήτες αυτών των κατά τα άλλα πανομοιότυπων ακινήτων, προσδιοριζόμενο εξωγενώς από το επίπεδο του θορύβου που προέρχεται από την κυκλοφορία των οχημάτων.

- το διάνυσμα r , περιλαμβάνει τις υπόλοιπες παραμέτρους που παίζουν ρόλο στον προσδιορισμό των δαπανών του ιδιοκτήτη. Για παράδειγμα το r περιλαμβάνει τα χαρακτηριστικά του ιδιοκτήτη και της αγοραίας τιμής των επενδύσεων. Για να γίνουμε πιο παραστατικοί, ένας ιδιοκτήτης που είναι και υδραυλικός μπορεί να βελτιώσει την ποιότητα ενός ακινήτου εγκαθιστώντας ένα υδρομασάζ. Τα έξοδα μπορεί να είναι χαμηλότερα σε αυτόν τον ιδιοκτήτη απ' ό,τι σε έναν άλλο ο οποίος πρέπει να αναζητήσει επαγγελματία για να του κάνει κάποια παρόμοια βελτίωση.

Η συνάρτηση κόστους, στο εξής, προσδιορίζει την ανά περίοδο δαπάνη της προσφοράς ενός ακινήτου με χαρακτηριστικά Z με δεδομένη την τιμή αγοράς του ακινήτου $\hat{P}(\hat{Z})$, τα επίπεδα των εξωγενώς προσδιοριζόμενων χαρακτηριστικών του ακινήτου $\bar{Z}$ και μερικές ακόμα παραμέτρους περιλαμβανομένων των χαρακτηριστικών του ιδιοκτήτη r .

Σημαντικό είναι ότι οι ιδιοκτήτες έχουν την ικανότητα να μεταβάλλουν τα χαρακτηριστικά των ακινήτων τους. Για παράδειγμα, ένας ιδιοκτήτης μπορεί να επιλέξει να αυξήσει την ησυχία και ηρεμία στο ακίνητο. Για τις ανάγκες του παραδείγματος γίνεται η υπόθεση ότι το ελάχιστο κόστος για την επίτευξη αυτής της αύξησης προϋποθέτει την τοποθέτηση διπλών τζαμιών. Σε αυτή την περίοδο η διαφορά στη συνάρτηση κόστους που αξιολογείται στο πρωταρχικό επίπεδο ησυχίας και ηρεμίας και της συνάρτησης κόστους που αποτιμάται στο αυξημένο επίπεδο ησυχίας και ηρεμίας θα ήταν το κόστος της εγκατάστασης διπλών τζαμιών³¹.

Με δεδομένο το ανά περίοδο κόστος, το οποίο προσδιορίζεται από τη συνάρτηση κόστους, το κέρδος που αποκομίζει ένας ιδιοκτήτης από την ενοικίαση ενός ακινήτου με χαρακτηριστικά Z , προσδιορίζεται από την τιμή ενοικίασης που μπορεί να χρεώσει ένας ιδιοκτήτης για ένα τέτοιου είδους ακίνητο. Έτσι,

$$\pi(Z; \bar{Z}, r) = P(Z) - c(Z; \bar{Z}, r) \quad (2.32)$$

³¹ Μια επένδυση όπως η τοποθέτηση διπλών τζαμιών θα απαιτούσε μια εφάπαξ πληρωμή. Φυσικά, είναι δυνατό να εκφράσουμε αυτή την εφάπαξ πληρωμή ως το μειωμένο άθροισμα μιας σειράς μικρότερων ισομεγεθών δαπανών που γίνονται επί του αναμενόμενου χρόνου ζωής της επένδυσης. Η αύξηση που προσδιορίζεται από τη συνάρτηση κόστους θα ήταν ίση με αυτό το επιπλέον ανά περίοδο κόστος.

Όπου $\pi(\cdot)$ είναι η συνάρτηση κέρδους που προσδιορίζει το κέρδος του ιδιοκτήτη ανά περίοδο. Για να γίνει η ανάλυση συμβατή με εκείνη της πλευράς της αγοραίας ζήτησης, ορίζεται μια συνάρτηση η οποία συνδέει όλους τους συνδυασμούς των Z και $P(Z)$ οι οποίοι αποφέρουν το ίδιο κέρδος για τον ιδιοκτήτη. Για να γίνει αυτό τίθεται $\pi(Z; \bar{Z}, r)$ ίσο με το σταθερό π στην Εξίσωση (2.32). Έπειτα επιλύεται ως προς τις αγοραίες τιμές που θα απαιτούνταν ώστε να δημιουργηθεί μια εικόνα για τις τιμές του π σε διαφορετικά επίπεδα του z . Μαθηματικά αυτό παριστάνεται ως εξής:

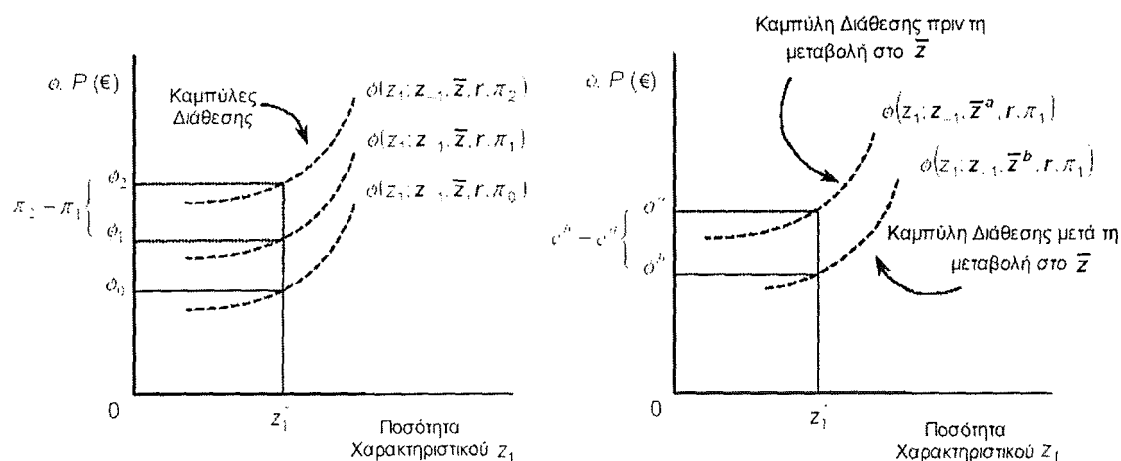
$$\phi(Z; \bar{Z}, r, \pi) = \pi + c(Z; \bar{Z}, r) \quad (2.33)$$

Αυτή τη συνάρτηση ο Rosen την αποκαλεί *συνάρτηση διάθεσης* (offer function). Με απλά λόγια, η συνάρτηση διάθεσης περιγράφει το ενοίκιο που χρειάζεται να λάβει ο ιδιοκτήτης ώστε να επιτύχει ένα κέρδος ύψους π αν ήταν σε θέση να προσφέρει το ακίνητό του με ένα επίπεδο χαρακτηριστικών που δίδονται από το διάνυσμα Z .

Όπως και με τις καμπύλες προσφοράς μισθώματος, η συνάρτηση διάθεσης μπορεί να παρασταθεί με *καμπύλες διάθεσης*. Κάθε καμπύλη διάθεσης συνδυάζει τιμές ενοικίασης και επίπεδα παροχής χαρακτηριστικών τα οποία αποφέρουν το ίδιο επίπεδο κέρδους. Το αριστερό τμήμα του Σχήματος 2.5 απεικονίζει τις καμπύλες διάθεσης ενός ιδιοκτήτη για το χαρακτηριστικό z_1 . Η καμπύλη διάθεσης που βρίσκεται ψηλότερα παριστάνει συνδυασμούς χαρακτηριστικών και τιμών που αποφέρουν ένα κέρδος π_2 , η μεσαία καμπύλη συνδυασμούς που δίνουν ένα κέρδος ύψους π_1 και η χαμηλότερη καμπύλη ένα κέρδος π_0 .

Όπως ήταν αναμενόμενο, οι καμπύλες διάθεσης που βρίσκονται ψηλότερα προσδιορίζουν υψηλότερα επίπεδα κέρδους για τον ιδιοκτήτη. Έστω για παράδειγμα ότι υπάρχει ένα συγκεκριμένο επίπεδο παροχής z_1 , έστω z_1^* . Σε αυτό το επίπεδο παροχής, οι καμπύλες διάθεσης που απεικονίζονται στο Σχήμα 2.5 αποτιμώνται σε τρία διαφορετικά επίπεδα διάθεσης ϕ_0 , ϕ_1 και ϕ_2 . Αφού τα Z , $\bar{Z}$ και r είναι πανομοιότυπα για κάθε μια από αυτές τις αποτιμήσεις, τα έξοδα παροχής πρέπει να είναι επίσης πανομοιότυπα. Το μόνο που αλλάζει ανάμεσα σε αυτά τα επίπεδα διάθεσης είναι το επίπεδο του κέρδους που καρπώνεται ο ιδιοκτήτης. Ακόμη, η οριζόντια απόσταση μεταξύ δυο καμπυλών διάθεσης (στις οποίες οι μεταβλητές που εισάγονται στη συνάρτηση κόστους παραμένουν αμετάβλητες) μετρά τη διαφορά στο κέρδος που σχετίζεται με τις δυο καμπύλες. Φυσικά, αυτό είναι προφανές από την Εξίσωση (2.33).

Στο αριστερό μέρος του Σχήματος 2.5, μάλιστα, η οριζόντια απόσταση μεταξύ της μεσαίας και της ανώτερης καμπύλης είναι η διαφορά στα κέρδη που σχετίζονται με τις δυο καμπύλες δηλαδή $\pi_2 - \pi_1$.



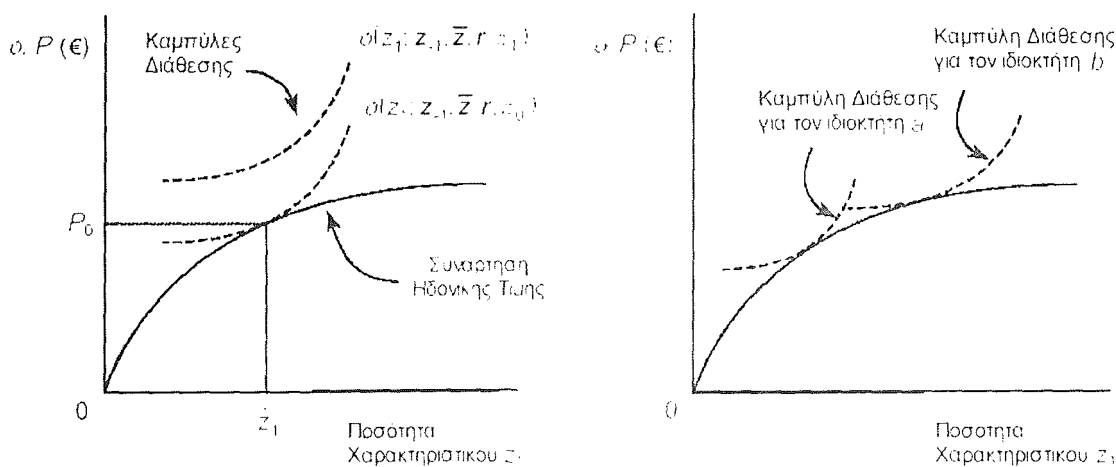
Σχήμα 2.5: Οι καμπύλες διάθεσης του ιδιοκτήτη.

Το δεξί μέρος του Σχήματος 2.5 απεικονίζει μια συγκριτική ανάλυση, αλλά αυτή τη φορά η σύγκριση αφορά καμπύλες διάθεσης οι οποίες διαφέρουν στο επίπεδο των εξωγενώς προσδιοριζόμενων επιπέδων του $\bar{z}$. Για παράδειγμα, στην περίπτωση που η μόνη διαφορά μεταξύ της ανώτερης και της κατώτερης καμπύλης διάθεσης είναι το ύψος της εγκληματικότητας στην περιοχή γύρω από το ακίνητο, τότε η υψηλότερη καμπύλη είναι μια καμπύλη διάθεσης για τον ιδιοκτήτη η οποία σχετίζεται με χαμηλή εγκληματικότητα, ενώ η χαμηλότερη καμπύλη διάθεσης υποδηλώνει ότι ο ιδιοκτήτης αντιμετωπίζει υψηλότερα επίπεδα εγκληματικότητας. Επισημαίνεται ότι οι δυο καμπύλες διάθεσης σχετίζονται με το ίδιο επίπεδο κέρδους για τον ιδιοκτήτη, π_1 . Σε κάποιο συγκεκριμένο επίπεδο παροχής z_1 , με έμφαση στο z_1^* , αυτές οι δυο καμπύλες αντιστοιχούν σε δυο διαφορετικά επίπεδα διαθέσεως, ϕ^a και ϕ^b . Είναι φανερό ότι η μεταβολή στην εγκληματικότητα επηρεάζει το μέγεθος των δαπανών του ιδιοκτήτη για να παράσχει ένα ακίνητο με επίπεδα χαρακτηριστικών z_1^* , z_{-1} . Παραδείγματος χάριν, όσο χαμηλότερο είναι το επίπεδο της εγκληματικότητας, τόσο χαμηλότερο είναι το επίπεδο των βανδαλισμών, τόσο λιγότερες δαπάνες έχει ο ιδιοκτήτης για τη συντήρηση και την επισκευή του ακινήτου. Μιας και οι δυο καμπύλες διάθεσης αναπαριστούν το ίδιο μέγεθος κέρδους για τον ιδιοκτήτη, η οριζόντια απόσταση μεταξύ τους πρέπει να φανερώνει την εξοικονόμηση κόστους δηλ. $c^b - c^a$. Παρατηρήστε επίσης ότι αυτή η εξοικονόμηση κόστους δεν είναι απαραίτητο να προέρχεται από έξοδα που υφίστανται στην παροχή του χαρακτηριστικού z_1 .

Στη μεγιστοποίηση του κέρδους, ο ιδιοκτήτης αναζητά να παράσχει τη δέσμη των χαρακτηριστικών στέγης τη οποία τα τοποθετεί στην καμπύλη διάθεσης που παρέχει το υψηλότερο επίπεδο κέρδους παρόλο που εξακολουθούν να συμβαδίζουν με τις επικρατούσες αγοραίες τιμές. Όπως και με τις επιλογές που κάνουν τα νοικοκυριά, το γεγονός αυτό επιφέρει μια συνθήκη εφαιπτομένης. Στο αριστερό μέρος του Σχήματος

2.6, η υψηλότερη καμπύλη διάθεσης που είναι συμβατή με τη συνάρτηση ηδονικής τιμής είναι εκείνη που αποδίδει ένα κέρδος π_0 . Το καλύτερο που μπορεί να επιτύχει αυτός ο ιδιοκτήτης είναι, εφ' εξής, να διαφοροποιήσει το επίπεδο του χαρακτηριστικού z_1 σε $\hat{z}_1$ και να χρεώσει ένα ενοίκιο ίσο με P_0 .

Και πάλι οι καμπύλες διάθεσης διαφέρουν μεταξύ των ιδιοκτητών εξ αιτίας των διαφορών στις τιμές αγοράς (αν και, για λόγους απλούστευσης, αυτό το ζήτημα αποσιωπάται στην ανάλυση), το διάνυσμα των παραμέτρων r και τα εξωγενώς καθοριζόμενα επίπεδα των χαρακτηριστικών Z . Επομένως, διαφορετικοί ιδιοκτήτες θα επιλέξουν να προμηθεύσουν ακίνητα με διαφορετικά πακέτα χαρακτηριστικών. Αυτό απεικονίζεται στο δεξί τμήμα του Σχήματος 2.6. Μάλιστα, η συνάρτηση ηδονικής τιμής σχηματίζει το χαμηλότερο κέλυφος στο σύνολο όλων των άριστων καμπυλών διάθεσης των ιδιοκτητών.



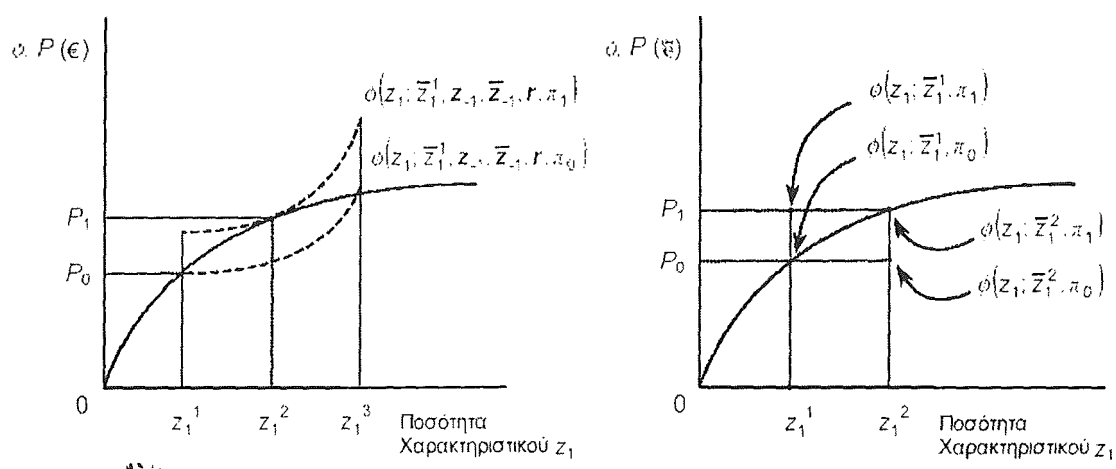
Σχήμα 2.6: Οι Άριστες Επιλογές του Ιδιοκτήτη στην Προσφορά Χαρακτηριστικών Στέγης.

Οι καμπύλες διάθεσης διαφέρουν ελάχιστα από αντίστροφο τους, τις καμπύλες προσφερόμενου μισθώματος, τόσο ώστε συχνά προσδιορίζονται από ένα μικρό μέρος του χώρου των χαρακτηριστικών. Αυτό σημαίνει ότι για κάθε ιδιοκτήτη η δυνατότητα να μεταβάλει τα χαρακτηριστικά του ακινήτου μπορεί να είναι σχετικά περιορισμένη.

Επιστρέφοντας στο παράδειγμα με το χαρακτηριστικό της ησυχίας και ηρεμίας ενός ακινήτου, αναδεικνύεται ότι το χαρακτηριστικό αυτό προσδιορίζεται σε μεγάλο βαθμό από εξωγενείς παράγοντες, κυρίως από την εγγύτητα σε θορυβώδεις δρόμους. Το αριστερό τμήμα του Σχήματος 2.7 αποτυπώνει τις καμπύλες διάθεσης ενός ιδιοκτήτη του οποίου το ακίνητο είναι εκτεθειμένο σε ένα εξωγενώς προσδιοριζόμενο επίπεδο ησυχίας και ηρεμίας, z_1^1 . Ως τέτοιο, αυτή η ποσότητα εισάγεται στη συνάρτηση διάθεσης όπου ονομάζεται $\hat{z}_1^1$. Σε αυτό το επίπεδο του χαρακτηριστικού το ακίνητο του ιδιοκτήτη θα απαιτούσε ένα ενοίκιο P_0 το οποίο θα ήταν η ανταμοιβή του ιδιοκτήτη με ένα κέρδος π_0 .

Ωστόσο, αυτό δεν είναι το μέγιστο κέρδος που θα μπορούσε να αποκτήσει ο ιδιοκτήτης από αυτό το ακίνητο. Όπως επισημάνθηκε προηγουμένως, ο ιδιοκτήτης θα μπορούσε να αυξήσει το επίπεδο της ησυχίας και ηρεμίας στο ακίνητο φυτεύοντας για παράδειγμα δένδρα στον μπροστινό κήπο ως φράχτη στην ηχορύπανση της κυκλοφορίας των αυτοκινήτων και / ή την εφαρμογή ηχομονωτικών διπλών τζαμιών. Το καλύτερο που θα μπορούσε να κάνει ο ιδιοκτήτης θα ήταν να αύξανε την ησυχία και ηρεμία του ακινήτου σε z_1^3 . Εδώ θα μπορούσε να χρεώσει ένα υψηλότερο ενοίκιο P_1 και θα απολάμβανε ένα κέρδος π_1 .

Στο παράδειγμα που φαίνεται στο αριστερό μέρος του Σχήματος 2.7, κανένα ύψος επένδυσης δε θα αυξήσει την ησυχία και ηρεμία σε αυτό το ακίνητο πέραν του z_1^3 , ούτως ώστε η συνάρτηση διάθεσης να μην ορίζεται για τιμές του z_1 μεγαλύτερες αυτής της ποσότητας. Όπως συμβαίνει, αυτοί οι περιορισμοί δεν θα απασχολήσουν αυτόν τον ιδιοκτήτη καθώς αυτός μεγιστοποιεί το κέρδος του παρέχοντας ένα ακίνητο με z_1^3 αυτού του χαρακτηριστικού.



Σχήμα 2.7: Η Αριστοποιητική Επιλογή του Ιδιοκτήτη όταν το επίπεδο παροχής ενός χαρακτηριστικού είναι περιορισμένο.

Ωστόσο, η πιθανότητα φανερώνει ότι οι ιδιοκτήτες μπορεί να αντιμετωπίσουν αυτό που ονομάζουμε λύσεις γωνίας. Αυτό σημαίνει ότι το επίπεδο παροχής ενός χαρακτηριστικού στέγης το οποίο μεγιστοποιεί το κέρδος μπορεί να βρίσκεται επί ενός εκ των περιορισμών της καμπύλης διάθεσης. Για να το παραστήσουμε στο παράδειγμά μας, η καμπύλη διάθεσης περιορίζεται από το εξωγενώς προσδιοριζόμενο επίπεδο της περιβάλλουσας ηχορύπανσης, το οποίο θέτει ένα ελάχιστο όριο του z_1^1 στην ησυχία και ηρεμία του ακινήτου και από τους περιορισμούς της τεχνολογίας αποφυγής θορύβου, η οποία θέτει ένα ανώτερο όριο z_1^3 στην ησυχία και ηρεμία του ακινήτου. Αν κάποιο από αυτά τα όρια ήταν η λύση του προβλήματος μεγιστοποίησης του κέρδους για τον ιδιοκτήτη τότε η απλή συνθήκη της εφαπτομένης που παρουσιάζεται στο Σχήμα 2.6 δε θα μπορούσε να σταθεί.

Σε ακραίες περιπτώσεις, οι ιδιοκτήτες μπορεί να μην έχουν τον έλεγχο για το επίπεδο ενός χαρακτηριστικού. Με όρους της τελευταίας παραγράφου, τα ανώτερα και κατώτερα όρια για ένα χαρακτηριστικό είναι ένα. Για παράδειγμα, η εγγύτητα του ακινήτου σε τοπικές ανέσεις όπως ένα εμπορικό κέντρο ή σχολείο. Από τη στιγμή που το ακίνητο είναι σταθερό στο χώρο δεν υπάρχει τρόπος με τον οποίο ο ιδιοκτήτης να μπορεί να επηρεάσει το χρόνο που χρειάζεται ένα νοικοκυριό που διαβιώνει σε αυτό το ακίνητο για να έχει πρόσβαση σε αυτές τις εγκαταστάσεις³². Σε αυτή την περίπτωση οι καμπύλες προσφερόμενου μισθώματος θα συρρικνωθούν σε ένα σημείο πάνω από το εξωγενώς προσδιοριζόμενο επίπεδο του χαρακτηριστικού.

Μια τέτοια κατάσταση απεικονίζεται στο δεξί τμήμα του Σχήματος 2.7. Και πάλι για να απεικονιστεί σε μια διάσταση γίνεται η υπόθεση ότι τα επίπεδα όλων των άλλων χαρακτηριστικών του ακινήτου δε μεταβάλλονται και για την ευκολία της παρουσίασης αποκρύπτονται τα διανύσματα z_{-1} , $\bar{z}_{-1}$ και ν , από τη συνάρτηση διάθεσης. Πριν απ' όλα είναι σημαντικό να κατανοηθεί η κατάσταση στην οποία το επίπεδο του χαρακτηριστικού z_1 περιορίζεται εξωγενώς σε ένα επίπεδο z_1^1 . Το καλύτερο που μπορεί να κάνει αυτός ο ιδιοκτήτης είναι να χρεώσει ένα ενοίκιο P_1 , το οποίο του αποφέρει ένα κέρδος π_1 . Η χαμηλότερη χρέωση θα απαιτούσε την απώλεια πιθανών κερδών, ενώ η υψηλότερη χρέωση θα καθιστούσε αδύνατη την ενοικίαση του ακινήτου.

Ο μόνος τρόπος με τον οποίο θα μπορούσε να αυξήσει τα κέρδη αυτός ο ιδιοκτήτης θα ήταν αν υπήρχε εξωγενής μεταβολή του επιπέδου του z_1 που απολαμβάνει το ακίνητο. Για παράδειγμα, αν το χαρακτηριστικό z_1 αντιπροσωπεύει την πρόσβαση στο κέντρο της πόλης, τότε η κατασκευή ενός αστικού τραμ που να περνά κοντά στο ακίνητο θα αύξανε την προσβασιμότητα του ακινήτου και συνεπώς θα αύξανε το επίπεδο του χαρακτηριστικού z_1 . Στο Σχήμα 2.7 αυτό αναπαριστάται από μια αύξηση από το z_1^1 στο z_1^2 .

Αν υποθέσουμε ότι αυτή η μεταβολή δεν επηρεάζει το κόστος παροχής άλλων χαρακτηριστικών ακινήτων τότε οι ιδιοκτήτες θα μπορούσαν να συνεχίσουν να χρεώνουν P_0 και να έχουν κέρδος π_0 . Φυσικά, όπως φαίνεται διαγραμματικά στο σχήμα, ο ιδιοκτήτης θα μπορούσε να αποκομίσει μεγαλύτερο κέρδος αυξάνοντας το ενοίκιο του ακινήτου σε P_1 . Χρεώνοντας αυτό το ενοίκιο τα κέρδη του ιδιοκτήτη αυξάνονται σε π_1 .

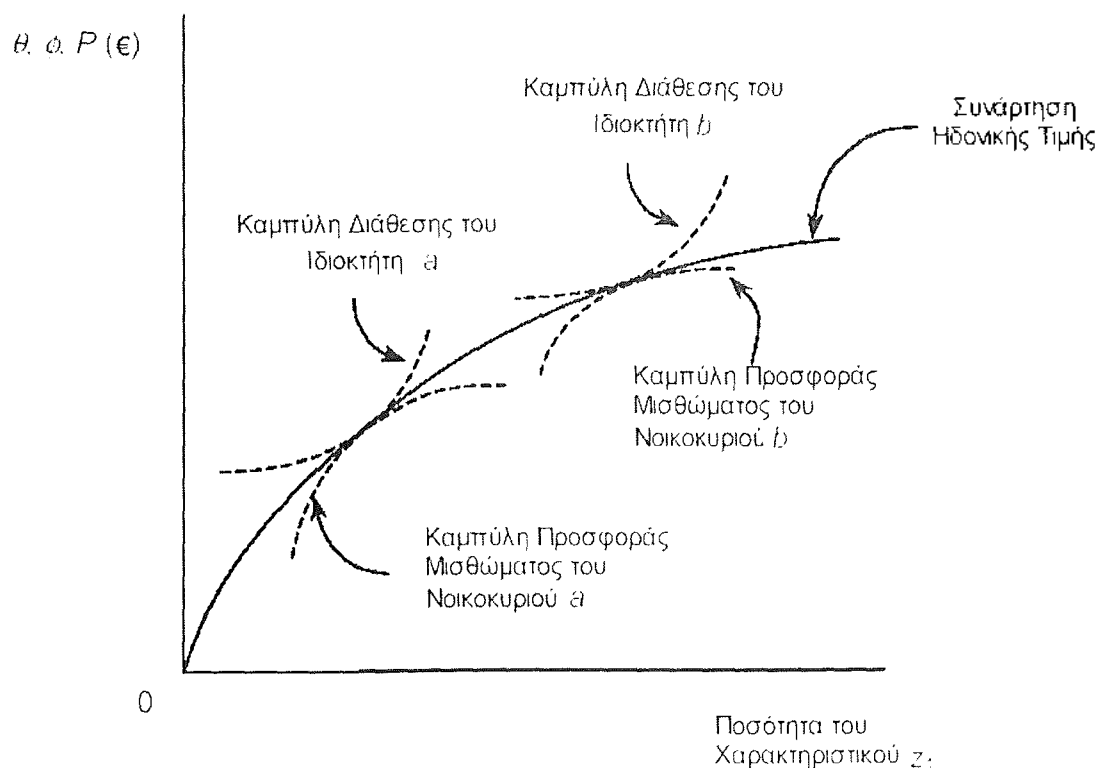
³² Και πάλι, αυτό είναι ένα παράδειγμα ενός χαρακτηριστικού του οποίου η τιμή προσδιορίζεται εξωγενώς και θα εισάγονταν στη συνάρτηση κόστους καθώς επίσης και στη συνάρτηση διάθεσης στο διάνυσμα Z .

Είναι λογικό να θεωρηθεί ότι στη βραχυχρόνια περίοδο τα επίπεδα όλων των χαρακτηριστικών περιορίζονται με παρόμοιο τρόπο. Για παράδειγμα, έχοντας την συνάρτηση ηδονικής τιμής, μπορεί να αυξηθεί η κερδοφορία ενός συγκεκριμένου ακινήτου αν πρόκειται να κατέχει ένα επιπλέον υπνοδωμάτιο. Φυσικά, τέτοιου είδους μεταβολές δεν μπορούν να συμβούν μέσα σε μια νύχτα. Ίσως ο ιδιοκτήτης να πρέπει να απασχολήσει έναν αρχιτέκτονα για να σχεδιάσει μια προέκταση του ακινήτου, να βγάλει άδειες, να απασχολήσει οικοδόμους και τελικά να κατασκευαστεί η προτεινόμενη επέκταση, διακοσμώντας και επιπλώνοντάς τη.

2.7. Η ισορροπία στην αγορά ακινήτων

Ως εδώ έχουν εξεταστεί οι επιλογές των καταναλωτών (νοικοκυριά) και των παραγωγών (ιδιοκτήτες) στην αγορά ακινήτων ξεχωριστά. Το Σχήμα 2.8 παριστάνει ταυτόχρονα και τους δυο συνδυασμούς αποφάσεων στο ίδιο διάγραμμα. Τα νοικοκυριά προσδιορίζουν τον άριστο τόπο κατοικίας τους με την επιλογή ενός ακινήτου που συνδυάζει το σετ των χαρακτηριστικών που συμπίπτει με την εφαιπόμενη της χαμηλότερης καμπύλης προσφοράς μισθώματος με τη συνάρτηση ηδονικής τιμής. Το νοικοκυριό δε μπορεί να αυξήσει τη χρησιμότητά του προσφέροντας μίσθωμα για ένα ακίνητο με διαφορετικά χαρακτηριστικά. Ταυτόχρονα, οι ιδιοκτήτες, μεγιστοποιούν τα κέρδη τους επιλέγοντας να προσφέρουν ένα ακίνητο με το σετ των χαρακτηριστικών που τους επιτρέπει να κινηθούν στην υψηλότερη καμπύλη διάθεσης η οποία είναι ακόμα συμβατή με τις αγοραίες τιμές. Η προσφορά ενός εναλλακτικού σετ χαρακτηριστικών θα είχε ως αποτέλεσμα ο ιδιοκτήτης να λαμβάνει προσφορές για το ακίνητο που θα οδηγούσαν σε χαμηλότερα επίπεδα κερδών.

Όπως αποτυπώνεται στο Σχήμα 2.8 οι καμπύλες προσφοράς μισθώματος των νοικοκυριών και οι καμπύλες διάθεσης των ιδιοκτητών θα ακολουθούν κατά μήκος της συνάρτησης ηδονικής τιμής. Σε κάθε σύμπτωση της καμπύλης προσφερόμενου μισθώματος και της καμπύλης διάθεσης αντιστοιχίζεται ένας ιδιοκτήτης και ένα νοικοκυριο, ο ιδιοκτήτης δε μπορεί να επιτύχει τίποτε καλύτερο από το να αποδεχτεί την προσφορά του νοικοκυριού το οποίο με τη σειρά του δε μπορεί να επιτύχει κάτι περισσότερο από το να ενοικιάσει το ακίνητο από εκείνον τον ιδιοκτήτη.



Σχήμα 2.8: Επιλογή Χαρακτηριστικών του Ακινήτου για Διαφορετικά Νοικοκυριά

Η κατάσταση που περιγράφηκε είναι μια κατάσταση αγοραίας ισορροπίας. Στην επικρατούσα αγοραία τιμή που αποκαλύπτεται από το διάγραμμα της ηδονικής τιμής, η ζήτηση για ακίνητα είναι ίση με την προσφορά ακινήτων και η αγορά καθαρίζει. Επιπλέον, η ανάλυση που προηγήθηκε στάθηκε στο επίπεδο των ανεξάρτητων νοικοκυριών και ιδιοκτητών. Σε αυτό το αποκεντρωμένο επίπεδο κάθε οικονομικός παράγοντας, όντας απλώς ένας μικρός παίκτης σε ολόκληρη την αγορά, λαμβάνει την ηδονική τιμή ισορροπίας ως δεδομένη. Για να κατανοηθεί πώς επιτυγχάνεται η ισορροπία εξ αρχής πρέπει να παρατηρήσουμε την ενεργό ζήτηση και προσφορά.

Έστω ότι η ενεργός αγοραία ζήτηση για ακίνητα με χαρακτηριστικά z ορίζεται ως $Q^d(Z)$. Ομοίως, ορίζεται ως $Q^s(Z)$ η ενεργός αγοραία προσφορά για ακίνητα με χαρακτηριστικά Z ³³. Η αγορά θα βρεθεί σε ισορροπία όταν η συνάρτηση ηδονικής τιμής $P(Z)$ είναι τέτοια που $Q^d(Z) = Q^s(Z)$ για όλα τα Z . Σε αυτό το διάγραμμα τιμών, οι ανεξάρτητοι ιδιοκτήτες και τα νοικοκυριά θα ενεργούν όπως περιγράφηκε νωρίτερα.

³³ Αν τα χαρακτηριστικά των ακινήτων δεν μπορούν να μεταβάλλονται από τους ιδιοκτήτες (το οποίο είναι μάλλον αληθές για πολλά περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά και για τα περισσότερα χαρακτηριστικά των ακινήτων στη βραχυχρόνια περίοδο) τότε η προσφορά ακινήτων με συγκεκριμένα χαρακτηριστικά θα προσδιορίζεται από την κατάσταση των τρεχόντων αποθεμάτων στέγης στον αστικό χώρο. Σε αυτή την περίπτωση η ενεργός προσφορά θα είναι πλήρως ανελαστική και το διάγραμμα ισορροπίας της ηδονικής τιμής θα προσδιορίζεται αποκλειστικά από το επίπεδο της ενεργού ζήτησης για ακίνητα με διαφορετικά χαρακτηριστικά.

Αν υποθεθεί ότι οι ποσότητες ζήτησης και προσφοράς για ένα συγκεκριμένο συνδυασμό χαρακτηριστικών στέγης, έστω Z^* , δε συμπίπτουν στις επικρατούσες αγοραίες τιμές τότε αναμένεται οι δυνάμεις της αγοράς να ενεργήσουν με τρόπο ώστε να μεταβληθεί το διάγραμμα ηδονικής τιμής και να επαναφέρουν την αγορά σε κατάσταση ισορροπίας. Στην ηδονική αγορά ακινήτων, ωστόσο, αυτό δεν είναι τόσο απλό όσο η μεταβολή της τιμής των ακινήτων με χαρακτηριστικά Z^* . Αντίθετα, μια μεταβολή στην τιμή των ακινήτων με αυτό το συγκεκριμένο πακέτο χαρακτηριστικών θα επιφέρει μεταβολές παντού επί του διαγράμματος ηδονικής τιμής.

Για παράδειγμα, έστω ότι η επιπλέον ζήτηση για χαρακτηριστικά Z^* προκάλεσε την αύξηση της τιμής των ακινήτων με αυτό το πακέτο. Τα νοικοκυριά που κατά το παλιότερο διάγραμμα ηδονικής τιμής μεγιστοποιούσαν τη χρησιμότητά τους επιλέγοντας ένα ακίνητο με αυτά τα χαρακτηριστικά, θα υποκαταστήσουν αυτό το συγκεκριμένο πακέτο με παράλληλη αύξηση της ζήτησης για ακίνητα με διαφορετικά χαρακτηριστικά. Ομοίως, οι ιδιοκτήτες παρατηρώντας τα επιπλέον κέρδη που θα επιτυγχάνονταν από την προσφορά ακινήτων με χαρακτηριστικά Z^* θα μετατρέψουν τα ακίνητά τους για να επωφεληθούν από της υψηλότερες αγοραίες τιμές. Αυτό θα επιφέρει μειώσεις στην προσφορά ακινήτων με εναλλακτικά πακέτα χαρακτηριστικών. Η διαδικασία υποκατάστασης και ανακατανομής κινείται διαμέσου ολόκληρης της αγοράς ωστόου να επιτευχθεί ένα νέο διάγραμμα ηδονικής τιμής που να εξισώνει την ενεργό ζήτηση με την ενεργό προσφορά για όλα τα Z .

Αρκετοί ερευνητές (π.χ. ο Rosen, 1974, ο Epple, 1987) έχουν επιχειρήσει να προσομοιώσουν την ισορροπία στις ηδονικές αγορές. Για να γίνει αυτό είναι απαραίτητο να γίνουν συγκεκριμένες υποθέσεις σχετικά με τις διάφορες συμπεριφορικές συναρτήσεις που καθορίζουν τη συμπεριφορά των νοικοκυριών και των ιδιοκτητών. Συγκεκριμένα, πρέπει κανείς να υιοθετήσει μια συγκεκριμένη μορφή συνάρτησής για τη συνάρτηση χρησιμότητας των νοικοκυριών, $u(\cdot)$ και τη συνάρτηση κόστους των ιδιοκτητών, $c(\cdot)$. Επιπλέον, πρέπει να γίνουν υποθέσεις σχετικά με την κατανομή στον πληθυσμό των χαρακτηριστικών των νοικοκυρικών, α , και των χαρακτηριστικών των ιδιοκτητών, r . Δεδομένων των συγκεκριμένων μορφών για κάθε μια από αυτές τις διαφορετικές συναρτήσεις θα ήταν αδύνατο να λυθεί ως προς μια έκφραση που δίνει τη συνάρτηση ηδονικής τιμής ισορροπίας. Αυτή η έκφραση θα είναι μια συνάρτηση των επιχειρημάτων των υποκείμενων συναρτήσεων. Ακόμη, με τη χρήση τέτοιων μοντέλων είναι δυνατό να ερευνηθεί το πώς κάποιες μεταβολές στα υποκείμενα επιχειρήματα επηρεάζουν το διάγραμμα ηδονικής τιμής.

Δυστυχώς, η πολυπλοκότητα της ηδονικής αγοράς είναι τέτοια που πρέπει να κάνει κανείς τόσο αυστηρές υποθέσεις σχετικά με τις διάφορες συναρτήσεις για να καταλήξει με μια έκφραση για το διάγραμμα ηδονικής τιμής που είναι λογικά υπάκουη. Γενικά, η έρευνα έχει επικεντρωθεί σε εμπειρικές αναλύσεις των ηδονικών αγορών.

Από πολλές μεριές, το πρόβλημα για την εμπειρική ανάλυση είναι το αντίστροφο της αναλυτικής έρευνας. Αντί να γίνεται η υπόθεση των συναρτησιακών μορφών των υποκείμενων συμπεριφορικών συναρτήσεων και αυτές να δουλεύονται διαμέσου του προβλήματος για να βρεθεί το διάγραμμα ηδονικών τιμών, γίνεται υπολογισμός του διαγράμματος της ηδονικής τιμής από τα δεδομένα της πραγματικής αγοράς και επιχειρείται η ανακάλυψη της μορφής των υποκείμενων συμπεριφορικών συναρτήσεων επιστρέφοντας στην εργασία μέσω του προβλήματος.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ ΥΠΟΔΟΜΗΣ ΣΤΗΝ ΑΘΗΝΑ

3.1. Εισαγωγή

Η πρωτεύουσα αντιμετωπίζει εδώ και αρκετά χρόνια σημαντικά προβλήματα που σχετίζονται με τις συνιστώσες που οδήγησαν στην ανάπτυξη και διόγκωση των λειτουργιών της. Η ποιότητα ζωής έχει μια εγγενώς φθίνουσα τάση, η οποία επιχειρείται να διορθωθεί μέσα από προγράμματα παρεμβάσεων και βελτιώσεων. Τα σημαντικότερα ζητήματα που διατυπώνονται στο διάλογο για την ανάπτυξη της Αθήνας³⁴ σχετίζονται με:

- Τη συνεχιζόμενη εντατική επέκταση, κατά απρογραμμάτιστο κατ' ουσίαν τρόπο, των περιοχών κατοικίας και τη συνεχή υποβάθμισή τους, παρά το γεγονός ότι έχουν εξαντληθεί οι συντελεστές δόμησης και ανεξάρτητα από τις εμφανείς ταξικά – χωρικά διαφοροποιήσεις τους.
- Τη συνεχιζόμενη υδροκεφαλική διόγκωση του κέντρου της Αθήνας και του Πειραιά, με υπερσυγκέντρωση του τριτογενή τομέα παραγωγής και την απρογραμμάτιστη ακτινωτή επέκτασή τους κατά μήκος των μεγάλων οδικών αρτηριών, με έμφαση στο εμπόριο και σε τριτογενείς λειτουργίες στα ανατολικά του λεκανοπεδίου.
- Τη συνεχιζόμενη διόγκωση των βιομηχανικών συγκεντρώσεων.
- Την εκρηκτική και απρογραμμάτιστη διόγκωση των χρήσεων των ακτών της Αττικής για β' κατοικία, τουρισμό και πάσης φύσεως εγκαταστάσεις αναψυχής.
- Τις αυξανόμενες ελλείψεις σε τεχνική υποδομή και κοινωνικό εξοπλισμό και την άνιση κατανομή τους στο χώρο.
- Τη συνεχή διόγκωση των μεταφορικών κόμβων, εθνικών και διεθνών μεταφορών.
- Τον τρόπο που οργανωτικά – διοικητικά θα πρέπει να αντιμετωπιστεί ενιαία ο σχεδιασμός της Αθήνας.
- Την εξεύρεση των αναγκαίων για το σχεδιασμό πόρων.
- Τη συνεχιζόμενη αδυναμία για τη διασφάλιση δημόσιας και δημοτικής γης για κοινόχρηστους χώρους και κοινωφελή έργα, σε συνδυασμό με τις συνεχώς αυξανόμενες τιμές γης.
- Τις συνεχώς εντεινόμενες δυσμενείς περιβαλλοντικές συνθήκες ως αποτέλεσμα της μακροχρόνια μη ελεγχόμενης ανάπτυξης.

³⁴ Σχετικά βλέπε και Λουκάκης (1985).

3.2. Οι υποδομές και το πρόγραμμα των κατασκευαστικών έργων στην Αθήνα

Η δυσμενής κατάσταση της πόλης της Αθήνας έχει γίνει αντικείμενο πολλών συζητήσεων και έντονων αναζητήσεων προτάσεων και υλοποιήσιμων λύσεων. Προσπάθειες για την βελτίωσή της έγιναν και κατά το παρελθόν, όμως η συγκεκριμένη χρονική στιγμή είναι ιδιαίτερα κρίσιμη γιατί δίνεται η δυνατότητα χρηματοδότησης αρκετών ποσοτικά και μεγάλης κλίμακας παρεμβάσεων μέσω των διαφόρων προγραμμάτων που έχουν σχεδιαστεί και εφαρμόζονται, σε συγχρηματοδότηση από τα Διαρθρωτικά Ταμεία της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Στη συνέχεια παρουσιάζονται οι σημαντικότερες δέσμες παρεμβάσεων που αφορούν σε έργα υποδομής, κατανεμημένα ανάλογα με το πρόγραμμα στο οποίο εντάσσονται.

3.2.1. Το Σχέδιο Δράσης ΑΤΤΙΚΗ SOS

Για την αντιμετώπιση των προβλημάτων εκπονήθηκε από το Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων (Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.) το Σχέδιο Δράσης ΑΤΤΙΚΗ SOS, το οποίο περιλαμβάνει Παρεμβάσεις και Έργα που κατατείνουν στους εξής τέσσερις (4) στόχους³⁵:

1. Στη ριζική και αποτελεσματική καταπολέμηση της Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης
2. Στην ουσιαστική αναβάθμιση της ποιότητας της ζωής μας
3. Στη δημιουργία μιας βιώσιμης και Ανθρώπινης Πόλης
4. Στην κατοχύρωση της Παραγωγικής και της Κοινωνικής Συνοχής της Αττικής, όπως και στην κατοχύρωση της Περιβαλλοντικής και Πολιτισμικής της Αττικής.

Στο πρόγραμμα ΑΤΤΙΚΗ S.O.S. η στρατηγική ανάπτυξης της Αττικής έχει μακροπρόθεσμο στόχο την προώθηση μιας Βιώσιμης Ανάπτυξης³⁶. Βασικές αρχές του προγράμματος είναι:

- Η δημιουργία περιφερειακών οργανωμένων Υπερτοπικών Κέντρων εγκατεστημένων στα υφιστάμενα κέντρα μεγάλων Δήμων σε συνδυασμό με τις στάσεις του ΜΕΤΡΟ, τους κυκλοφοριακούς δακτυλίους, τους λεωφορειοδρόμους και τις γραμμές κορμού των λεωφορείων.

³⁵ Πηγή πληροφόρησης σε σημαντικό βαθμό αποτελεί ο δικτυακός τόπος του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. με διεύθυνση <http://www.minipenv.gr>

³⁶ Σε διεθνές επίπεδο στη συζήτηση για τη βιώσιμη ανάπτυξη σήμερα, η πόλη αναδύεται ως ένα μέσο προς την επίτευξη του 'οικουμενικού στόχου', ως η κατάλληλη κλίμακα για την εφαρμογή πολιτικών και προγραμμάτων για την προώθηση των αρχών της βιώσιμης ανάπτυξης. Βλέπε επίσης Αθανασίου Ε. (2001). Η ανταπόκριση της Ευρωπαϊκής Ένωσης στο διάλογο γύρω από το θέμα της βιώσιμης ανάπτυξης έχει εκφραστεί με διάφορα κείμενα προγραμματισμού, όπως είναι το Ευρώπη 2000+ και, ιδιαίτερα για τον αστικό χώρο, το κείμενο του πλαισίου δράσης 'Αειφόρος αστική ανάπτυξη στην Ευρωπαϊκή Ένωση', 1998, Βρυξέλλες.

- Ο Χωροταξικός και Πολεοδομικός Σχεδιασμός που θα πρέπει να καθορίσει το παρόν και το μέλλον της Αττικής οφείλει να υπηρετήσει το στόχο μιας Πολυπολικής – Πολυκεντρικής και Πολυλειτουργικής Αττικής.
- Παράλληλα με την οργάνωση των λειτουργιών της πόλης προωθείται ένα ολοκληρωμένο πρόγραμμα προστασίας και ανάπτυξης των φυσικών πόρων, ένα σχέδιο ενοποίησης και ανάπτυξης των χώρων πολιτισμικής, ιστορικής και αρχιτεκτονικής αναφοράς.

Ουσιαστικά το Σχέδιο Δράσης ΑΤΤΙΚΗ SOS αποτελεί ένα πρόγραμμα με ανοιχτούς χρονικούς ορίζοντες που εφαρμόζεται και επαναπροσδιορίζει στόχους και παρεμβάσεις σε κάθε προγραμματική περίοδο. Για το λόγο αυτό και έργα τα οποία ήταν σχεδιασμένα να υλοποιηθούν κατά την περίοδο υλοποίησης του Β' Κοινοτικού Πλαισίου Στήριξης (Κ.Π.Σ.) 1994 – 1999 και δεν κατέστη δυνατό να εκτελεστούν μεταφέρονται και υλοποιούνται ή επαναπροσδιορίζονται στην τρέχουσα προγραμματική περίοδο του Γ' Κ.Π.Σ. 2000 – 2006. Τα έργα του προγράμματος περιλαμβάνουν σημαντικές ενότητες παρέμβασης. Πιο κάτω παρουσιάζονται αυτές που έχουν σχετική συνάφεια με το θέμα που εξετάζουμε.

3.2.2. Ενοποίηση Αρχαιολογικών χώρων στο κέντρο της Αθήνας

Η ενοποίηση των αρχαιολογικών χώρων της Αθήνας, δηλαδή του «τόξου» που περιλαμβάνει το Ιστορικό Κέντρο, τον Αρδηττό, τον Κεραμεικό, την Ακαδημία Πλάτωνος και φτάνει μέχρι το Δαφνί, αποτελεί την πιο σοβαρή παρέμβαση στην πρωτεύουσα με στόχους πολιτιστικούς, περιβαλλοντικούς και αναπτυξιακούς και θα συμβάλλει σημαντικά στην αναβάθμιση της ποιότητας ζωής στην Αθήνα.

Ταυτόχρονα, το δίκτυο θα είναι συνδεδεμένο με τις κεντρικές λειτουργίες της πόλης, έτσι ώστε οι διελεύσεις μέσα από τη ζώνη των ενοποιημένων χώρων να προκύπτουν ως συνέπεια της γενικότερης λειτουργίας και δράσης της καθημερινής ζωής στον αστικό χώρο.

Στην ουσία πρόκειται για ένα αρχαιολογικό πάρκο μήκους 4 χιλιομέτρων και έκτασης 15.000 στρεμμάτων, που θα διασχίζει το κέντρο της Αθήνας. Στο πάρκο αυτό θα διασφαλίζεται η φυσική συνέχεια των διαφόρων αρχαιολογικών χώρων και μνημείων, καθιστώντας σεβαστά τα μνημεία κάθε ιστορικής περιόδου και εντάσσοντάς τα στο πλέγμα διαμόρφωσης με σκοπό την αισθητική αναβάθμιση και προβολή τους. Η σύνδεση των χώρων θα διασφαλίζει, από τη μια τη μεγαλύτερη δυνατή επέκτασή τους και από την άλλη την ιστορική τους συνέχεια με παρεμβάσεις στο άμεσο περιβάλλον των αρχαιολογικών χώρων και μνημείων για την κατάλληλη διαμόρφωση των μεταξύ τους χώρων και την αισθητική αναβάθμιση των κτισμάτων και των διαφόρων κατασκευών.

Παράλληλα, για να συνδεθούν οι αρχαιολογικοί χώροι, που θα έρθουν στην επιφάνεια με τις ανασκαφές, με τους ήδη υπάρχοντες, κρίνονται απαραίτητες οι παρεμβάσεις στο εσωτερικό των αρχαιολογικών χώρων, οι οποίες όμως θα είναι ήπιας μορφής με στόχο την οργάνωση και διευκόλυνση της λειτουργίας των χώρων και την καλύτερη εξυπηρέτηση του κοινού.

Εξίσου αναγκαίες κρίνονται και οι επεμβάσεις ειδικού χαρακτήρα για την ανάπτυξη και αναβάθμιση μιας σειράς περιοχών του ενδιαμέσου χώρου μεταξύ των αρχαιολογικών μνημείων και του πολεοδομικού ιστού, οι οποίες θα επιτευχθούν με την εφαρμογή ενός συστήματος περιορισμών (χρήσεις γης, συντελεστής δόμησης, κάλυψης κλπ.), ειδικών ρυθμίσεων και κινήτρων και θα επιφέρουν σημαντική βελτίωση σε όλες τις πολεοδομικές, κοινωνικές και οικονομικές παραμέτρους.

Η διέλευση μέσα από τη ζώνη των αρχαιολογικών χώρων θα γίνει εφικτή με τη δημιουργία ενός δικτύου πεζοδρόμων, το οποίο αφενός μεν θα προσφέρει έναν ευχάριστο περίπατο ανάμεσα σε χώρους πρασίνου, αρχαιολογικούς χώρους και μνημεία και αφετέρου θα είναι σε στενή σχέση με το δίκτυο των εμπορικών λειτουργιών του κέντρου της πόλης για την κάλυψη των καθημερινών αναγκών του πολίτη, φέρνοντας έτσι τον Αθηναίο σε επαφή με την πολιτιστική του κληρονομιά και την πληρέστερη γνώση της πόλης του, που είναι και ο βασικός στόχος του προγράμματος.

Η ολοκληρωμένη λειτουργία και καλύτερη διαχείριση των χώρων θα τους καταστήσει πόλο έλξης για τον επισκέπτη, είτε αυτός είναι περιηγητής είτε κάτοικος της πόλης, προσφέροντάς του τη δυνατότητα μιας ευχάριστης διαδρομής που θα επιτείνει τη διάρκεια της επίσκεψης και θα πολλαπλασιάζει το πολιτιστικό όφελος.

Στην πορεία της εφαρμογής του πλαισίου της ενοποίησης των αρχαιολογικών χώρων και μνημείων το οποίο εντάσσεται στο Ρυθμιστικό Σχέδιο της Αθήνας, έχουν παρατηρηθεί προβλήματα σε ορισμένες περιπτώσεις, για τα οποία γίνεται προσπάθεια αντιμετώπισής τους. Τα προβλήματα αυτά εστιάζονται:

- α. στην αναβάθμιση των Δυτικών συνοικιών με τη δημιουργία νέων πολιτιστικών και περιβαλλοντικών κέντρων
- β. στην αντιμετώπιση της εντατικοποίησης της χρήσης γης στις κεντρικές περιοχές
- γ. στην αποφυγή νέων αυξημένων κυκλοφοριακών φόρτων και την αύξηση των μέσων ταχυτήτων ροής τροχοφόρων και πεζών στο μέτρο του δυνατού. Για την αντιμετώπιση του προβλήματος προβλέπεται ένας μεγάλος αριθμός από επιμέρους έργα, ρυθμίσεις και κατευθύνσεις καθώς και παρεμβάσεις με στόχο τη βελτίωση των κυκλοφοριακών παραμέτρων και την χωρίς επιπτώσεις ενοποίηση των χώρων.

Σημαντικές αναμένεται να είναι οι επιπτώσεις στο περιβάλλον και την ποιότητα ζωής από την εφαρμογή τόσο άμεσων παρεμβάσεων (πεζοδρομήσεις, αύξηση πρασίνου, ακάλυπτων και ελεύθερων χώρων κλπ.) όσο και των έμμεσων (βελτίωση οδικού

δικτύου, αύξηση της μέσης ταχύτητας κυκλοφορίας, μείωση των εκπεμπόμενων ρύπων και τη ηχορύπανσης, χρήση του φυσικού αερίου κλπ.) που θα συμβάλουν σημαντικά στη βελτίωση της ποιότητας διαβίωσης των Αθηναίων και στη σωτηρία των μνημείων από τη φθορά και τη ρύπανση.

Η ενοποίηση των αρχαιολογικών χώρων αναμένεται ότι όχι μόνο θα φέρει σε επαφή τη σύγχρονη πολιτιστική δημιουργία με την κληρονομιά μας, φέρνοντας τους κατοίκους και τους επισκέπτες κοντά σε αυτά, αλλά θα αποτελέσει και εφαλτήριο για την ανέλιξη των μέχρι τώρα «ξεχασμένων» και υποβαθμισμένων περιοχών και των αύξηση των επισκεπτών-τουριστών³⁷.

Το πρόγραμμα της Ενοποίησης Αρχαιολογικών Χώρων Αθήνας, του οποίου την ευθύνη έχει η συσταθείσα για το σκοπό αυτό ομώνυμη εταιρεία Ε.Α.Χ.Α. Α.Ε., περιλαμβάνει έξι μεγάλες ενότητες με περισσότερες από εξήντα μικρές και μεγάλες παρεμβάσεις. Οι ενότητες αυτές είναι:

1. Στα ανατολικά, το τμήμα που περιλαμβάνει τον Αρδητιό, το Στάδιο, το Μετς και το Ολυμπείο, ως τη Λεωφόρο Αμαλίας.
2. Τον άξονα της Διονυσίου Αρεοπαγίτου – Αποστόλου Παύλου και διαμορφώσεις στου Μακρυγιάννη και του Φιλοπάππου.
3. Την Αρχαία και Ρωμαϊκή Αγορά, με τη Βιβλιοθήκη Αδριανού και την Πλάκα.
4. Το τέταρτο τμήμα αρχίζει από το Θησείο και εκτείνεται μέχρι τον Κεραμεικό και το Γκάζι, την οδό Πειραιώς και την αρχή της Ιεράς Οδού.
5. Τις περιοχές Ψυρρή, Μεταξουργείο και Ακαδημία Πλάτωνος.
6. Τέλος, το Εμπορικό Τρίγωνο (Σταδίου – Μητροπόλεως – Ερμού – Αθηνάς), με το Μοναστηράκι.

3.2.3. Προστασία του Περιαστικού Ελεύθερου Χώρου - Καθορισμός ΖΟΕ

Οι παρεμβάσεις του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. για την αύξηση και την ανάδειξη των χώρων πρασίνου μέσα στον Αστικό Ιστό, για τη σύνδεση του Αστικού με το Περιαστικό Πράσινο, για την ενοποίηση των χώρων πρασίνου, επιτυγχάνονται κυρίως μέσα από Προγραμματικές Συμβάσεις με τους Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης, τη Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση και τους Αναπτυξιακούς Συνδέσμους, ενώ ορισμένα ευρύτερης υπερτοπικής σημασίας έργα γίνονται από τις υπηρεσίες του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.

Η αύξηση του Αστικού και του Περιαστικού Πρασίνου στην Αττική μπορεί να συνοψιστεί στις εξής δράσεις:

- Αύξηση του Αστικού Πρασίνου με Παρεμβάσεις και Έργα Ανάπλασης και Δενδροφύτευσης για να διαμορφωθούν και να αναδειχθούν «Οάσεις» και

³⁷ Βλέπε επίσης Γαλάνης, Κωστής, Μανίκα, Νικήτας, Πετράκη και Τζατζιμάκη (1999).

«Ανάσες» Πρασίνου μέσα στον Αστικό Ιστό της Αττικής, σε συνολική έκταση 4.000 στρεμμάτων.

- Αύξηση Περιαστικού Πρασίνου σε Όμορες και Ενδιάμεσες Περιοχές των Δήμων Αττικής με παρεμβάσεις και έργα Αποκατάστασης, Ανάπλασης και Δενδροφύτευσης Πάρκων, Χωματερών και Λατομείων, σε έκταση 5.500 στρεμμάτων.
- Αύξηση του Αστικού και του Περιαστικού Πρασίνου με την Προστασία και την Ανάπλαση των Ρεμμάτων της Αττικής, συνολικής έκτασης 15.000 στρεμμάτων.
- Διαμόρφωση Μητροπολιτικών Ζωνών Πρασίνου μέσα στον Οικιστικό Ιστό (περιοχές: Ελαιώνα, Αεροδρομίου Ελληνικού, Γουδί - Ζωγράφου, Αμπελόκηποι - Άρειος Πάγος - Κουντουριώτικα - Βασ. Σοφίας - Πινακοθήκη και Παραλιακή Ζώνη Φάληρο - Κορωπί), συνολικής έκτασης 26.000 στρεμμάτων.
- Εκπόνηση, έγκριση και θεσμοθέτηση Ζωνών Οικιστικού Ελέγχου (ΖΟΕ)³⁸ για τις Περιαστικές Περιοχές (Καθορισμός Χρήσεων Γης, Περιορισμός Δόμησης, Δημιουργία Υποδομών Περιβάλλοντος, Αναψυχής, Αθλητισμού). Πιο συγκεκριμένα:
 - ο Έχουν εγκριθεί 2 ΖΟΕ συνολικής έκτασης 348.000 στρεμμάτων για τη Λαυρεωτική και τον Ασπρόπυργο.
 - ο Βρίσκονται στο στάδιο της ολοκλήρωσης και προωθούνται για θεσμοθέτηση 2 ΖΟΕ συνολικής έκτασης 640.000 στρεμμάτων για 22 Δήμους της Βόρειας Αττικής και για τους Δήμους Αχαρνών, Λιοσίων και Φυλής.
- Θεσμική Προστασία με έκδοση Προεδρικών Διαταγμάτων των Ορεινών Όγκων (Αιγάλεω, Πάρνηθα, Λαυρεωτική), συνολικής έκτασης 425.000 στρεμμάτων.
- Αύξηση Πρασίνου στους Ορεινούς Όγκους με Προγράμματα Αναδάσωσης για 14.000 στρέμματα, 1.100.000 φυτά.

3.2.4. Χωροταξική Οργάνωση Ζωνών Χονδρεμπορίου

Στόχος της Χωροταξικής Οργάνωσης των ΖΩΝΩΝ ΧΟΝΔΡΕΜΠΟΡΙΟΥ είναι ο καθορισμός "περιοχών υποδοχής" για τη χωροθέτηση και για τη δημιουργία υποδομών σύγχρονων αποθηκευτικών χώρων καθώς και συναφών λειτουργιών συμβατών με το χονδρεμπόριο.

³⁸ Η εξάπλωση του αστικού ιστού προς την περιφέρεια του πολεοδομικού συγκροτήματος, που επέφερε σοβαρές αλλαγές στη δομή του εξωαστικού χώρου, έγινε χωρίς να υπάρχει συνολικό πλαίσιο σχεδιασμού, χωρίς γενική κατεύθυνση και οργάνωση, με συνέπεια τη συρρίκνωση του ελεύθερου χώρου, του πρασίνου και της γεωργικής γης, την αλλοίωση της μορφής του φυσικού περιβάλλοντος, αλλά και τον κατακερματισμό της ανάπτυξης με επακόλουθο την κακή οργάνωσή της, τη σπατάλη υποδομών και το χαμηλό επίπεδο των παρεχόμενων εξυπηρετήσεων.

Για την αντιμετώπιση αυτής της κατάστασης, η οποία εξ άλλου εμφανίζεται σε όλες τις περιοχές της χώρας που παρουσιάζουν τάσεις ανάπτυξης, έχει θεσμοθετηθεί με τον Οικιστικό Νόμο (1337/83) ένα εργαλείο σχεδιασμού και ελέγχου του εξωαστικού χώρου, η Ζώνη Οικιστικού Ελέγχου (ΖΟΕ).

Με τις Ζώνες Οικιστικού Ελέγχου καθορίζονται και θεσμοθετούνται:

α) οι χρήσεις γης
β) οι όροι και περιορισμοί δόμησης και όροι προστασίας
γ) οι βασικές υποδομές.

Η διαμόρφωση οργανωμένων Ζωνών Χονδρεμπορίου στην περιφέρεια της Αττικής ενισχύουν τον Διαμετακομιστικό της ρόλο. Επίσης, η σταδιακή μετεγκατάσταση της διάσπαρτης αποθήκευσης και η απομάκρυνση των Αποθηκών και των Πρακτορείων από τον οικιστικό ιστό των Δήμων απελευθερώνει τις περιοχές κατοικίας από οχλούσες δραστηριότητες και δημιουργεί ελεύθερους χώρους ζωτικής σημασίας. Ακόμα, απελευθερώνει το βασικό οδικό δίκτυο από τη διακίνηση βαρέων οχημάτων.

Οι Ζώνες Χονδρεμπορίου δίνουν δραστικές λύσεις στην κυκλοφοριακή συμφόρηση και το κυκλοφοριακό χάος, που συντελούν στη σπατάλη ενέργειας, στη δημιουργία τους Νέφους και στην απώλεια του εργάσιμου και του ελεύθερου χρόνου των πολιτών.

3.2.5. Παρέμβαση - Ανάπλαση Ελαιώνα

Οι εξειδικευμένοι στόχοι της αναθεώρησης του Προεδρικού Διατάγματος για τον Ελαιώνα είναι οι εξής:

- Η δημιουργία ελεύθερων χώρων, χώρων πρασίνου, αναψυχής, πολιτισμού και αθλητισμού με την μορφή ενοτήτων σημαντικής έκτασης καθώς και η δημιουργία συνθηκών υποχρεωτικής φύτευσης σε τμήματα όλων των οικοδομήσιμων χώρων.
- Η δημιουργία προϋποθέσεων ώστε η περιοχή να εξακολουθεί να παραμένει ως περιοχή απασχόλησης σε οργανωμένους και εξυγιασμένους χώρους εργασίας, στόχος που επιτυγχάνεται με:
 - α. Την εξυγίανση και ανάπτυξη των μη οχλουσών δευτερογενών δραστηριοτήτων και με την χωροθέτησή τους σε αμιγείς βιομηχανικούς - βιοτεχνικούς θύλακες.
 - β. Την απομάκρυνση ρυπογόνων και εκτατικών κλάδων όπως είναι τα βυρσοδεφεία, τα χυτήρια, τα κεραμοποιεία, οι μονάδες ετοίμου σκυροδέματος κλπ.
 - γ. Την ανάπτυξη επιχειρησιακού κέντρου με τον καθορισμό ζωνών με μικτή χρήση (δευτερογενή και τριτογενή), ώστε να ενισχυθεί δυναμικά ο επαγγελματικός χαρακτήρας της περιοχής και να αποφευχθεί η δημιουργία νεκρών κελυφών ή νεκρών γηπέδων.
- Η χωροθέτηση - κατά το δυνατόν - χρήσεων συμβατών με την κατοικία στις περιοχές που γειτνιάζουν με εγκεκριμένες περιοχές κατοικίας.
- Η ηπιότερη ανάπτυξη της περιοχής (από άποψη όρων δόμησης) για την αποφυγή υπερσυγκέντρωσης δραστηριοτήτων καθώς και η δημιουργία προϋποθέσεων για την ανακαίνιση των παλιών κελυφών της.
- Η Οργάνωση κοινωφελών δραστηριοτήτων και ορισμένων πρακτορείων μεταφορών σε ειδικά επιλεγμένους χώρους καθώς και ο περιορισμός των κοινωφελών εγκαταστάσεων στον απολύτως απαραίτητο λειτουργικό τους χώρο

και η απόδοση της υπόλοιπης έκτασής τους για πράσινο και ελεύθερους χώρους. Μετατροπή των χώρων των στρατοπέδων σε χώρους πρασίνου και αναψυχής.

- Η ανάδειξη των ιστορικών χώρων της περιοχής και η ένταξή τους σε δίκτυα πρασίνου, με έμφαση στην αναβάθμιση και ανάδειξη της Ιεράς Οδού ως συνέχειας των αρχαιολογικών χώρων του κέντρου της Αθήνας.
- Η δημιουργία ικανού πλέγματος αξόνων κυκλοφορίας για τοπική και διαμπερή εξυπηρέτηση.
- Η δημιουργία υπόγειων χώρων στάθμευσης ώστε να απελευθερωθούν εκτάσεις για αύξηση του πρασίνου.
- Η συμβολή της ρύθμισης αυτής στην αναβάθμιση του οδού Πειραιώς με την χωροθέτηση σ' αυτήν πάρκου εκπαίδευσης (Ανώτατη Σχολή Καλών Τεχνών) και εξειδικευμένων τριτογενών δραστηριοτήτων.

3.2.6. Αποκατάσταση Ανενεργών Λατομείων Αδρανών Υλικών

Η σταδιακή ανάπτυξη / αξιοποίηση των ανενεργών λατομικών χώρων με επιμέρους επεμβάσεις τοπικής κλίμακας συμβάλλει στη βελτίωση της ποιότητας και της ποσότητας του πρασίνου στις περιαστικές και αστικές ζώνες της και στη δημιουργία πόλων αναψυχής για τον πληθυσμό των γειτονικών Δήμων. Πρόκειται για ενέργειες αποκατάστασης, ανάπτυξης και δενδροφύτευσης των 60 ανενεργών λατομείων συνολικής έκτασης 25.000 στρεμμάτων με τις οποίες μπορεί να αλλάξει ριζικά το σεληνιακό τοπίο στους ορεινούς όγκους της Αττικής. Για την αποκατάσταση των χώρων χρησιμοποιούνται τα χώματα των εκσκαφών από το έργο του ΜΕΤΡΟ, όπως και από άλλα δημόσια ή ιδιωτικά έργα.

Με τα έργα αποκατάστασης, ανάπτυξης και δενδροφύτευσης διασφαλίζεται:

- Η πλήρης αποκατάσταση του φυσικού ανάγλυφου, ενώ παράλληλα με τη φύτευση του πρασίνου αναβαθμίζεται περιβαλλοντικά ο χώρος. Συγκεκριμένα, ήδη έχουν αναπλάσθει 700 στρεμμ. που θα δενδροφυτευθούν και θα διαμορφωθούν άλλα 2.200 στρεμμ.
- Η δημιουργία τοπικών και Υπερτοπικών πόλων αναψυχής.
- Η μείωση της κυκλοφοριακής κίνησης των φορτηγών μεταφοράς των προς απόθεση υλικών (μπάζα).

3.2.7. Πύργος Βασίλισσας Οικολογικό Πάρκο

Πρόκειται για ενέργεια που εντάσσεται στις προσπάθειες διασφάλισης του ενιαίου και ελεύθερου χαρακτήρα της δημόσιας έκτασης 980 στρεμμάτων ως χώρου πρασίνου, ως όαση ζωής για την ευρύτερη περιοχή. Η δράση αποσκοπεί στη λειτουργία ενός προτύπου χώρου - σημείου αναφοράς των εμπειριών της ελληνικής αλλά και διεθνούς παράδοσης και ευαισθησίας του ανθρώπου για το φυσικό περιβάλλον.

Στους χώρους του πάρκου πραγματοποιούνται εκδηλώσεις ενημέρωσης, πληροφόρησης, εκπαίδευσης σε θέματα διαχείρισης και τεχνολογίας του περιβάλλοντος. Παράλληλα, η έκταση αποτελεί τόπο αναψυχής και ενδιαφέροντος όλων των κατοίκων της Αθήνας και όλων των ηλικιών.

Η συμβολή στην ποιοτική, οικονομική και κοινωνική αναβάθμιση του δυτικού διαμερίσματος της πρωτεύουσας του συγκεκριμένου έργου είναι αποφασιστική. Η δημιουργία και λειτουργία του Πάρκου εξασφαλίζει την ενεργό συμμετοχή τόσο της τοπικής αυτοδιοίκησης και των φορέων της τοπικής κοινωνίας όσο και δημοσίων ή ιδιωτικών φορέων που αφορούν το περιβάλλον αλλά και την ευρύτερη δυνατή διάχυση των θετικών αποτελεσμάτων της λειτουργίας του Πάρκου.

3.2.8. Σελεπίτσαρι "Πολιτιστικό Πάρκο Πειραιά"

Στα παλιά λατομεία στο λόφο "Σελεπίτσαρι" δημιουργείται ένα πρότυπο Πάρκο Τέχνης Αναψυχής και Άθλησης. Το Πάρκο αυτό έχει έκταση 700 στρεμμάτων. Στόχος είναι η περιβαλλοντική ανάπλαση μιας περιοχής βαθιά τραυματισμένη από εξορύξεις.

Σχεδιάζεται η πλήρης αναμόρφωση του σημερινού "σεληνιακού τοπίου" σε μια όαση πρασίνου, που θα πλαισιώνει αρμονικά ένα πλήθος από δραστηριότητες για όλες τις ηλικίες.

3.2.9. Ανάπλαση - Αναβάθμιση Ακτών

Εξειδικεύοντας τους στόχους του Π.Σ.Α. (Ν.1515/85) για την οικολογική ανασυγκρότηση της Αθήνας, την προστασία του τοπίου των ακτών και των ειδικών περιοχών, φυσικού κάλλους, την προστασία της ιστορικής και πολιτιστικής κληρονομιάς και τον περιορισμό της ρύπανσης (Άρθρο 2), αλλά και τις ειδικότερες κατευθύνσεις για την εξασφάλιση χώρων αναψυχής και ψυχαγωγίας (Άρθρο 15) καθορίστηκαν οι παρακάτω επιμέρους στόχοι για τη θεσμική θωράκιση της παράκτιας ζώνης του πολεοδομικού συγκροτήματος της Πρωτεύουσας:

- Οικολογική ανασυγκρότηση της παράκτιας ζώνης, θαλάσσιας και χερσαίας και εξασφάλιση της απαιτούμενης ισορροπίας σε μακροπρόθεσμη προοπτική βιώσιμης ανάπτυξης που θα διασώζει τη μοναδικότητα του φυσικού αυτού πόρου και για τις επόμενες γενιές.
- Διάσωση, διαφύλαξη και ανάδειξη τοπίων, ιστορικών ή αρχαιολογικών τόπων και περιοχών φυσικού κάλλους.
- Διεύρυνση και ενίσχυση του κοινόχρηστου, δημοσίου χαρακτήρα της ζώνης για όσο το δυνατόν περισσότερες και πολυπληθέστερες ομάδες χρηστών, με παράλληλη αύξηση της προσπελασιμότητάς της.

- Αποσυμφόρηση της ζώνης από εκτεταμένες εντατικές ή αποκλειστικές δραστηριότητες και εκμεταλλεύσεις.
- Απομάκρυνση ασυμβίβαστων χρήσεων και δραστηριοτήτων.
- Αξιολόγηση και συντονισμός αναπτυξιακών προγραμμάτων δημόσιων δημοτικών και ιδιωτικών φορέων.
- Συμβολή στην ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των διαφόρων ομάδων χρηστών της παράκτιας ζώνης για τη σωστή συμπεριφορά και διαφύλαξη του πολύτιμου χαρακτήρα του φυσικού αυτού πόρου.

3.2.10. Πολιτιστικό Πάρκο Αθήνας – Αττικής

Η έναρξη του προγράμματος αυτού γίνεται από την περιοχή που βρίσκεται στις ανατολικές υπωρείες του λόφου του Λυκαβηττού και εκτείνεται από τον Αρειο Πάγο και τα Κουντουριώτικα μέχρι τη συμβολή των Λεωφόρων Αλεξάνδρας και βασ. Σοφίας και τα Νοσοκομεία ΜΤΣ, Αρεταίειο και Αιγινήτειο και από το Πνευματικό Κέντρο μέχρι την οδό Ρηγίλλης (Πολιτισμικό Πάρκο).

Η συνολική έκταση της περιοχής είναι 782 στρέμματα. Η παρέμβαση αυτή είναι μεγάλης κλίμακας και έχει το χαρακτήρα και τη δυναμική μιας Μητροπολιτικής Παρέμβασης γι' αυτό αφορά όλη την Αττική.

Οι στόχοι του προγράμματος αναλύονται ως εξής:

- Αύξηση χώρων πρασίνου και των ελεύθερων χώρων στην κεντρική περιοχή της Αθήνας
- Διασύνδεση και ενοποίηση των χώρων πρασίνου, τόσο μεταξύ τους όσο και με το πράσινο του λόφου του Λυκαβηττού (η έκταση του Λυκαβηττού δεν περιλαμβάνεται στο 782 στρέμματα).
- Δημιουργία δικτύου πεζοδρόμων, ενταγμένου στους ενοποιημένους χώρους πρασίνου
- Διευθέτηση της κυκλοφορίας και στάθμευσης των οχημάτων προς όφελος της συνολικής ενότητας του χώρου
- Απομάκρυνση συγκεκριμένων εγκαταστάσεων και δραστηριοτήτων και απόδοση του αντίστοιχου χώρου ή κελύφους σε κοινόχρηστες ή κοινωφελείς δραστηριότητες
- Ενοποίηση των πολιτιστικών δραστηριοτήτων και διασύνδεσή τους με άλλες αντίστοιχες της ευρύτερης περιοχής
- Δημιουργία προϋποθέσεων ενοποίησης και συσχετισμού του συνόλου της περιοχής παρέμβασης με άλλους σημαντικούς χώρους πρασίνου, αναψυχής και πολιτιστικών δραστηριοτήτων του Λεκανοπεδίου (Πεδίον του Αρεως, Αττικό Άλσος, Τουρκοβούνια, Άλσος Συγγρού) και ιδιαίτερα με το Ασκληπιείο Πάρκο (Στρατόπεδο Γουδί)

Στο σχεδιασμό του προγράμματος προβλέπονται ειδικότερες παρεμβάσεις - ρυθμίσεις που είναι:

- Η βύθιση της Λεωφ. Αλεξάνδρας στο ύψος του Αρείου Πάγου, ώστε να μην διακόπτεται η συνέχεια του ενοποιημένου πρασίνου που θα προκύψει από την περιοχή Κουντουριώτικα και την απομάκρυνση του γηπέδου του Παναθηναϊκού.
- Η εκτροπή της Λεωφόρου Βασ. Κωνσταντίνου προς την οδό Μιχαλακοπούλου και η κατάργηση του τμήματος της οδού Ριζάρη μεταξύ Βασ. Σοφίας και Βασ. Κωνσταντίνου, ώστε να εξασφαλισθεί το ενιαίο του χώρου του Πολιτισμικού Πάρκου
- Η δημιουργία συστήματος υπόγειων χώρων στάθμευσης "εκτροπής" και "εξυπηρέτησης", στο σύνολο της περιοχής μελέτης

Ως αποτέλεσμα των παρεμβάσεων προκύπτει τετραπλασιασμός του κοινόχρηστου πρασίνου (322 στρέμματα), σε σχέση με το αντίστοιχο υφιστάμενο μέγεθος (78 στρέμματα). Έτσι, το ενοποιημένο, πλέον, πράσινο προβλέπεται να καλύπτει το 40% περίπου της συνολικής έκτασης των 782 στρεμμάτων που αποτελεί τη μείζονα περιοχή της παρέμβασης και της ανάπλασης.

3.2.11. Ελεύθερες λεωφόροι, ανισόπεδοι κόμβοι (Συγγρού, Ποσειδώνος, Κηφισού, Αττική Οδός, Κηφισίας) κυκλοφοριακές παρεμβάσεις, ολυμπιακός δακτύλιος

Οι ενέργειες αυτής της κατηγορίας, που προβλέπονται από το Σχέδιο Δράσης ΑΤΤΙΚΗ SOS ανήκουν στο μεσοπρόθεσμο σχεδιασμό του και υλοποιούνται τμηματικά. Το ήδη έτοιμο τμήμα, δηλαδή η μετατροπή της λεωφόρου Συγγρού και του μεγαλύτερου τμήματος της λεωφόρου Κηφισού σε ελεύθερες λεωφόρους, συγκεκριμένες κυκλοφοριακές παρεμβάσεις, μέρος της Αττικής Οδού και ορισμένες κυκλοφοριακές παρεμβάσεις θα συμπληρωθεί από τις παρεμβάσεις που προγραμματίζονται να υλοποιηθούν μέσω του Γ' Κ.Π.Σ.

3.2.12. Επέκταση μετρό – δημιουργία τραμ – προαστιακού σιδηροδρόμου

Το Μετρό της Αθήνας είναι θεωρείται ως ένα από τα μεγαλύτερα και πολυπλοκότερα έργα που έγιναν τα τελευταία χρόνια στην Ελλάδα. Ως συγκοινωνιακό μέσο μεγάλης ταχύτητας, αξιοπιστίας και μεταφορικής ικανότητας, αποτελεί έναν πολύ σημαντικό παράγοντα βελτίωσης των δημοσίων συγκοινωνιών.

Ο σχεδιασμός για την πραγματοποίηση του υφιστάμενου δικτύου και τον προγραμματισμό της περαιτέρω ανάπτυξης όλου του Συγκοινωνιακού Συστήματος έγινε με τη χρήση της Μελέτης Ανάπτυξης Μετρό η οποία χρησιμοποιήθηκε ως Γενική Συγκοινωνιακή Μελέτη. Ο σχεδιασμός αυτός ήταν απαραίτητο να γίνει με τέτοιο τρόπο, ώστε να εξασφαλιστεί η καλύτερη δυνατή συνεργασία του Μετρό με τα υπόλοιπα μεταφορικά μέσα που λειτουργούν στο Νομό Αττικής (ΙΧ αυτοκίνητα, αστικά λεωφορεία, ΚΤΕΛ, κλπ), ή πρόκειται να λειτουργήσουν στο μέλλον (τραμ, προαστιακός σιδηρόδρομος).

Το Σχέδιο Μεταφορών αποτελείται από το Σχέδιο των Δημοσίων Μέσων και το Σχέδιο των Έργων Υποδομής του Οδικού Δικτύου που αλληλοσυμπληρώνονται. Για την ανάπτυξη του Μετρό προβλέπονται³⁹:

- Η επέκταση της Γραμμής 2 από τα Σεπόλια μέχρι το Περιστέρι και την Πετρούπολη και από την Δάφνη μέχρι τη Γλυφάδα.
- Ένας νέος κλάδος της Γραμμής 3 από το κέντρο της Αθήνας προς την Κυψέλη και το Γαλάτσι.
- Η επέκταση της Γραμμής 3 από το Μοναστηράκι προς το Αιγάλεω και στη συνέχεια προς τον Πειραιά μέσω Κορυδαλλού και Νίκαιας.
- Η επέκταση της Γραμμής 3 από το Πεντάγωνο μέχρι το Σταυρό Αγ. Παρασκευής και στη συνέχεια μελλοντικά μέχρι το νέο αεροδρόμιο στα Σπάτα.
- Η δημιουργία νέου κλάδου στη Γραμμή 3 από το σταθμό Πανόρμου μέχρι τον Παράδεισο Αμαρουσίου κατά μήκος της Λεωφ. Κηφισίας.

Πίνακας 3.1. Το πρόγραμμα επεκτάσεων του Μετρό της Αθήνας.

Επεκτάση		Μέγεθος (Km)	Σταθμός	Έτος	Αρ. Επιβατών Ημερησίως
1.	Μοναστηράκι	4,2	4	2004	80
	Αιγάλεω				
2.	Αγ. Αντώνιος	1,5	2	2006	95
	Θηβών				
3.	Εθνική Άμυνα	5,1	5	2004	110
	Σταυρός				
4.	Δάφνη	1,7	1	2004	60
	Ηλιούπολη				
5.	Πανόρμου	6,5	6	2004	120
	Παράδεισος				
6.	Ηλιούπολη	8,4	5	2006	140
	Γλυφάδα				

Πηγή: Αττικό Μετρό Α.Ε.

Το τραμ επιστρέφει στην Αθήνα

Το Υπουργείο Μεταφορών & Επικοινωνιών⁴⁰ έχει ξεκινήσει να υλοποιεί το κατασκευαστικό κομμάτι για τη δημιουργία δικτύου τραμ στην ευρύτερη περιοχή της πρωτεύουσας. Η πρώτη φάση του έργου αναμένεται να ολοκληρωθεί έως το 2003, ώστε να αποτελέσει ένα σημαντικό μεταφορικό μέσο και για τις ανάγκες της Ολυμπιάδας. Η ανάπτυξη ενός δικτύου τραμ είναι εφικτή σε σύντομο χρονικό διάστημα καθώς δεν υπάρχουν ουσιαστικά προβλήματα στη φάση υλοποίησής του.

³⁹ Επιπλέον πηγή πληροφόρησης είναι και ο δικτυακός τόπος της ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε. <http://www.ametro.gr>

⁴⁰ Η δικτυακή σελίδα του Υ.Μ.Ε. <http://www.yme.gr> παρέχει αρκετά χρήσιμα στοιχεία για το έργο του Τραμ.

είναι λύση βιώσιμη, αφού οι μεσο/μακροπρόθεσμες οικονομικές προοπτικές του είναι ευνοϊκές.

Γραμμές Α' Φάσης (20,7 km)

Γραμμή Α1: Ζάππειο – Φιξ – Ν. Σμύρνη – Π. Φάληρο – Ν. Φάληρο (σταθμός ΗΣΑΠ), (μήκος 12,7 km).

Διαδρομή: Λεωφ. Βασ. Όλγας (Αίγλη) – Αρδητού – Καλλιρρόης – Φιξ – Κασομούλη – Σαρκουδινού – Λαγουμιτζή – Μάχης Αναλάτου – Ελ. Βενιζέλου – Αχιλλέως – Λεωφ. Ποσειδώνος – Φλοίσβος – Πάρκο Ναυτικής Παράδοσης – Παράδρομος (εγκαταλελειμμένη χάραξη Λεωφ. Ποσειδώνος) – Δέλτα Φαλήρου – Πρανές – Παλαιά Λεωφ. Ποσειδώνος – Εθνάρχου Μακαρίου – Σταθμός ΗΣΑΠ Ν. Φαλήρου

Γραμμή Α2: Π. Φάληρο – Αγ. Κοσμάς – Γλυφάδα, (μήκος 8,0 km).

Διαδρομή: Αχιλλέως – Λεωφ. Ποσειδώνος – Λεωφ. Βασ. Γεωργίου Β' – Πλ. Γλυφάδας.

Γραμμές Β' Φάσης (16,4 ή 20,9 km) (μετά την ολοκλήρωση της Α' Φάσης)

Γραμμή Β1: Πειραιάς – Κερασίνη – (Πέραμα), (μήκος 4,5 ή 9,0 km).

Διαδρομή: Ακτή Καλλιμασιώτη (σταθμός ΗΣΑΠ Πειραιά) – Ακτή Κονδύλη – Αιτωλικού – Τζαβέλλα – Πέτρου Ράλλη – Λεωφ. Σαλαμίνας – (Λεωφ. Δημοκρατίας) – Λεωφ. Ειρήνης)

Γραμμή Β2: Γουδί (πλατεία Παίδων – Νοσοκομείο Παίδων & Λαϊκό) – Λεωφ. Αλεξάνδρας – Πλ. Αιγύπτου – Βοτανικός, (μήκος 8,3 km)

Διαδρομή: Θηβών – Φειδιππίδου – Λεωφ. Αλεξάνδρας – Πλ. Αιγύπτου – Πατησίων – Αιόλου – Πλ. Κοτζιά (μια γραμμή) – Σοφοκλέους (μια γραμμή) – Αθηνάς – Ερμού (μονοδρόμηση προς Θησείο) – Πειραιώς (Γκάζι) – Πέτρου Ράλλη – Αμφιπόλεως

Γραμμή Β3: Α. Πατήσια – Πλ. Αιγύπτου, (μήκος 3,6 km)

Διαδρομή: (μέσω της Πατησίων)

Συνδέσεις

Οι γραμμές της Α' & Β' Φάσης θα συνδεθούν μέσω της οδού Χαμοστέρνας με αποτέλεσμα τη δημιουργία ενός πλήρους διασυνδεδεμένου δικτύου Τραμ με δυνατότητες πολλαπλών μετεπιβιβάσεων και κοινού αμαξοστασίου.

Πίνακας 3.2. Χαρακτηριστικά δικτύου Α' Φάσης

Α1: Ζάππειο, Φιξ, Ν. Σμύρνη, Π. Φάληρο, Ν Φάληρο		Α2 Π Φάληρο, Αγ. Κοσμάς, Γλυφάδα	
12,7		8.0	
Αμαξοστάσιο ΗΣΑΠ στον Πειραιά		Δέλτα ή Ελληνικό	
500			
21		23	
Ζάππειο – Ν Φάληρο. 36.2 Ζάππειο – Π Φάληρο. 22.7 Ν. Φάληρο – Γλυφάδα 35.2 Π Φάληρο - Γλυφάδα 20.8			
Ζάππειο ~ Π. Φάληρο ~ Ν Φάληρο (ΣΕΦ)		Ν Φάληρο ~ Π. Φάληρο ~ Γλυφάδα	
10'	6' (αιχμή)	10	6' (αιχμή)
1.140	2.560	1.140	2.560
12	15	10	15

Πηγή: Υπουργείο Μεταφορών και Επικοινωνιών

Για την ανάπτυξη του Προαστιακού Σιδηροδρομικού δικτύου προβλέπεται η αναβάθμιση του σιδηροδρομικού άξονα Πειραιά – Αθήνας – Μενιδίου και στη συνέχεια οι διακλαδώσεις προς Χαλκίδα, Μέγαρο, Λουτράκι και προς αεροδρόμιο Σπάτων/Λαύριο μέσω των αστικών αναπτύξεων στα Μεσόγεια.

Με την ανάπτυξη του Μετρό, του Τραμ και του Προαστιακού Σιδηροδρόμου δημιουργείται ένα εκτεταμένο σιδηροδρομικό δίκτυο στο Ν. Αττικής συνολικού μήκους περίπου 500 χιλιομέτρων, μειώνεται συνολικά ο μέσος χρόνος μετακίνησης των επιβατών κατά 20%, ενώ η μέση ταχύτητα διαδρομής θ' αυξηθεί κατά 56% περίπου.

Για το οδικό δίκτυο προβλέπεται η διαμόρφωση και η ολοκλήρωση των οδικών δακτυλίων, δηλαδή του Εσωτερικού Δακτυλίου της Αθήνας, του Εξωτερικού Δακτυλίου που συντίθεται κυρίως από την υπό κατασκευή Λεωφόρο Σπάτων – Σταυρού – Ελευσίνας, ενός ενδιάμεσου Δακτυλίου που ορίζεται από την Λεωφ. Κηφισού, την Λεωφ. Κατεχάκη και την Λεωφ. Πικροδάφνης και τέλος, ενός περιφερειακού Δακτυλίου που παρακάμπτει τις αστικές περιοχές του Νομού Αττικής.

Με την υλοποίηση των οδικών έργων του Σχεδίου επιτυγχάνεται βελτίωση του μέσου χρόνου διαδρομής των αυτοκινήτων κατά 16% και μείωση των κορεσμένων διασταυρώσεων κατά 26%.

Με την υλοποίηση του Σχεδίου Μεταφορών επιτυγχάνεται:

- Βελτίωση των συνθηκών περιβάλλοντος στην πόλη με μείωση των αρνητικών επιπτώσεων της οδικής κυκλοφορίας.
- Αναβάθμιση του ρόλου και της αποτελεσματικότητας των Δημοσίων Μεταφορικών Συστημάτων και αντιστροφή των τάσεων του παρελθόντος με αύξηση του μεριδίου των δημοσίων μέσων στις μετακινήσεις του πληθυσμού.
- Αναβάθμιση του επιπέδου εξυπηρέτησης όλων των χρηστών του Συστήματος Μεταφορών του Ν. Αττικής, δηλ. τόσο των χρηστών των Δημοσίων Συγκοινωνιών, όσο και των χρηστών του οδικού δικτύου.
- Συνεργασία και συνδυασμένη λειτουργία όλων των μεταφορικών μέσων.

3.2.13. Αθλητικές εγκαταστάσεις ολυμπιακών αγωνισμάτων

Η διεξαγωγή των Ολυμπιακών Αγώνων τον Αύγουστο του 2004 είναι ενδεχομένως η σημαντικότερη διεθνής διοργάνωση που έχει αναλάβει ποτέ η Ελλάδα σε οποιοδήποτε επίπεδο. Η σημασία της διοργάνωσης ξεφεύγει από τα στενά όρια της διοργανώτριας πόλης ή ακόμα και της χώρας. Ωστόσο, η ανάληψη των ολυμπιακών αγώνων από μια πόλη αποτελεί αναμφισβήτητα μια μεγάλη ευκαιρία για την υλοποίηση μεγάλων παρεμβάσεων βελτίωσης των λειτουργιών και των εγκαταστάσεων της. Στο καθαρά οργανωτικό τμήμα που σχετίζεται άμεσα με τους ίδιους τους αγώνες οι παρεμβάσεις αφορούν Τα ολυμπιακά αγωνίσματα απαιτούν τη δημιουργία νέων και τη βελτίωση και αναβάθμιση των υφιστάμενων αθλητικών εγκαταστάσεων στην Αθήνα.

Στους Πίνακες Β4 του Παραρτήματος και στους σχετικούς χάρτες αποτυπώνονται τα έργα που σχετίζονται με τη διεξαγωγή των Ολυμπιακών Αγώνων.

3.2.14. Ξενοδοχειακό δυναμικό υψηλών κατηγοριών

Το ξενοδοχειακό δυναμικό στην Ελλάδα, αλλά και στην Αθήνα ειδικότερα, χαρακτηρίζεται από πετपालαιωμένες υποδομές και μέτριας ποιότητας υπηρεσίες. Ιδιαίτερες ελλείψεις εμφανίζονται σε ξενοδοχειακό δυναμικό υψηλής τάξης (πολυτελείας και Α΄ τάξης ξενοδοχεία). Το γεγονός της διοργάνωσης των Ολυμπιακών Αγώνων στην Αθήνα το 2004 αποτελεί μιας πρώτης τάξεως ευκαιρία για ανανέωση και αναβάθμιση του ξενοδοχειακού δυναμικού επιτρέποντας παράλληλα τη γρήγορη έναρξη αποδόσεων των επενδυθέντων ιδιωτικών κεφαλαίων.

3.2.15. Λοιπές κατηγορίες ενεργειών

Σημαντική συνεισφορά στη δημιουργία του κυκλοφοριακού προβλήματος της Αθήνας έχει και η έλλειψη χώρων στάθμευσης. Προς την κατεύθυνση αυτή προγραμματίζεται η κατασκευή 20 νέων χώρων στάθμευσης εκ των οποίων οι περισσότεροι θα είναι υπόγειοι. Οι 12 χώροι στάθμευσης δημιουργούνται στο κέντρο και υπολογίζεται ότι θα έχουν χωρητικότητα 6.000 θέσεων.

Οι παρεμβάσεις ξεκίνησαν να υλοποιούνται από το 1994 και σήμερα βρίσκονται σε εξέλιξη. Συνολικά, η πρωτεύουσα προγραμματίζεται σε σύντομο χρονικό ορίζοντα να έχει σημαντικές βελτιώσεις και αυτό θα έχει επιπτώσεις στην ποιότητα ζωής των κατοίκων. Μέρος του συνολικού οφέλους καρπώνεται και η αγορά ακινήτων και αυτό διαπιστώνεται από τις αυξήσεις που παρατηρούνται στις τιμές των ακινήτων σε περιοχές όπου υλοποιούνται κάποιες από τις προαναφερθείσες παρεμβάσεις.

Ακόμη, στο πλαίσιο υλοποίησης του τρέχοντος Περιφερειακού Επιχειρησιακού Προγράμματος (Π.Ε.Π.) Αττικής που εντάσσεται στο Γ' Κοινοτικό Πλαίσιο Στήριξης 2000 – 2006 χρηματοδοτούνται ή προγραμματίζεται να χρηματοδοτηθούν σημαντικές παρεμβάσεις που σχετίζονται με τη δημιουργία, βελτίωση και συντήρηση υποδομών της πρωτεύουσας. Στο σχετικό πίνακα του Παραρτήματος παρατίθενται τα σημαντικότερα έργα που μέχρι σήμερα έχουν ενταχθεί για να λάβουν χρηματοδότηση από το συγκεκριμένο πρόγραμμα. Η ένταξη έργων θα είναι μια διαδικασία συνεχής που θα διαρκέσει ως το τέλος της εφαρμογής του προγράμματος το 2006. Σε γενικές γραμμές παρατηρείται ότι τα έργα που εντάσσονται στο Π.Ε.Π. Αττικής αφορούν σε ενέργειες κατασκευής και βελτίωσης οδικών αξόνων, οδικών κόμβων και συνδέσεων, έργα αντιπλημμυρικής προστασίας, ύδρευσης και αποχέτευσης, αποκαταστάσεις ζημιών που προκλήθηκαν από το σεισμό του Σεπτεμβρίου 1999 σε δημόσιες υποδομές, δημιουργία και επισκευή κτιρίων πολιτιστικών εκδηλώσεων, καθώς και πραγματοποίηση εργασιών λιμενικής υποδομής.

Στο Ε.Π. Σιδηρόδρομοι, Αεροδρόμια, Αστικές Συγκοινωνίες έχουν ενταχθεί εξάλλου μέχρι στιγμής και τα εξής έργα υποδομών που χωροθετούνται στην Αττική:

- Αναπλάσεις Σταθμών ΗΣΑΠ με προϋπολογισμό 26.730.689
- Επιχειρησιακό σχέδιο της εταιρείας Ηλεκτροκίνητων Λεωφορείων Περιοχής Αθηνών – Πειραιώς Α.Ε. (Η.Λ.Π.Α.Π.) με προϋπολογισμό 102.715 ΕΥΡΩ.

Το γιγαντιαίο πρόγραμμα αναμένεται να επιφέρει σημαντικότερες βελτιώσεις στην ποιότητα ζωής των κατοίκων της Αθήνας. Η αλλαγές που θα επέλθουν αναμένεται να επηρεάσουν έμμεσα και τις εξελίξεις στην αγορά ακινήτων που εν όψει των ολυμπιακών αγώνων καθίσταται ολοένα και πιο ελκυστική επενδυτική επιλογή.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. Η ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΗΔΟΝΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ

4.1. Εισαγωγή

Στο κεφάλαιο αυτό γίνεται η εφαρμογή της ηδονικής ανάλυσης για την εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά με την υλοποίηση προγραμμάτων που επηρεάζουν τα χαρακτηριστικά του αγαθού της στέγης. Σε πρώτη φάση παρουσιάζεται ο τρόπος λήψης του δείγματος που κατέστησε δυνατή τη μελέτη της αγοράς. Στη συνέχεια προϋδεάζουμε για τον τρόπο με τον οποίο επιχειρούμε να προσεγγίσουμε το θέμα της εκτίμησης των ωφελειών.

Σε επόμενο στάδιο, περνούμε στην εμπειρική ανάλυση των δεδομένων. Απαριθμούνται οι μεταβλητές του ηδονικού μοντέλου και υπολογίζεται και δίδεται η εκτιμηθείσα ηδονική συνάρτηση. Κατόπιν γίνεται ο οικονομετρικός έλεγχος των αποτελεσμάτων της συνάρτησης και ερμηνεύονται βασικά χαρακτηριστικά της. Τέλος, εφαρμόζονται σενάρια που σχετίζονται με τη δημιουργία ή τη βελτίωση υποδομών και που επηρεάζουν τα χαρακτηριστικά των ακινήτων που καταγράφονται στο δείγμα που μελετάμε. Αυτό δίνει την ευκαιρία για αποτίμηση των επιπτώσεων τέτοιων προγραμμάτων και αγοραίας ιεράρχησης των προγραμμάτων.

4.2. Το δείγμα και η επιλογή των παραμέτρων

Για την εκτίμηση των παραμέτρων της ηδονικής συνάρτησης χρησιμοποιήθηκαν στοιχεία εκτιμήσεων της βάσης δεδομένων ακινήτων της Τράπεζας Πειραιώς. Η συγκεκριμένη βάση δεδομένων διαθέτει εκτιμήσεις για την αξία ακινήτων που βρίσκονται σε διάφορα μέρη στην Αττική και οι χρήσεις τους ποικίλουν. Τα στοιχεία που χρησιμοποιήθηκαν στην περίπτωση μας αφορούν ακίνητα που χρησιμοποιούνται ως κατοικίες. Από το σύνολο του πληθυσμού της βάσης μάς παραχωρήθηκε δείγμα εκατό μονάδων. Η επιλογή του δείγματος έγινε σύμφωνα με τις αρχές της τυχαίας δειγματοληψίας, η οποία επιτρέπει τη γενίκευση συμπερασμάτων από την ανάλυση του δείγματος, στον αντίστοιχο πληθυσμό. Με τη μέθοδο αυτή, κάθε μονάδα του δείγματος έχει μια ορισμένη και γνωστή πιθανότητα, μεγαλύτερη του μηδενός και μικρότερη της μονάδας, να επιλεγεί στο δείγμα⁴¹ (Ρίτσαρτσον, 1996).

Πιο συγκεκριμένα, η μέθοδος επιλογής του δείγματος που ακολουθήθηκε ήταν η μέθοδος της απλής τυχαίας δειγματοληψίας. Η μέθοδος αυτή οδηγεί στην εξαγωγή δείγματος από έναν πληθυσμό που κάθε του μονάδα έχει την ίδια πιθανότητα να

⁴¹ Για το λόγο αυτό ονομάζεται πιο ορθά και δειγματοληψία με πιθανότητες (probability sampling).

βρίσκεται στο δείγμα, ενώ οι διαδοχικές επιλογές μονάδων είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους. Οι μονάδες του δειγματοληπτικού πλαισίου αριθμήθηκαν τυχαία, ώστε να έχουν την ίδια δυνατότητα επιλογής. Η εξαγωγή του δείγματος έγινε με την κατάρτιση πίνακα τυχαίων αριθμών και δειγματοληψία χωρίς επανατοποθέτηση.

Τα στοιχεία του δείγματος⁴²

Για κάθε ακίνητο υπάρχουν καταγεγραμμένα τα ακόλουθα στοιχεία:

- Στοιχεία ακριβούς θέσης ακινήτου

Η ακριβής διεύθυνση περιλαμβάνει την καταγραφή της ταχυδρομικής διεύθυνσης του ακινήτου και του οικοδομικού τετραγώνου στο οποίο βρίσκεται, όροφο και αριθμό διαμερίσματος.

- Στοιχεία χρήσης του ακινήτου

Στα οικεία πεδία αποτυπώνεται αν η χρήση του ακινήτου είναι οικοπέδο, διαμέρισμα, κατάστημα – γραφείο, αποθήκη ή υπόγειο. Ακόμα σημειώνεται ξεχωριστά αν πρόκειται για μεζονέτα ή μονοκατοικία – διπλοκατοικία. Επίσης, δίνεται η πληροφορία σχετικά με τη χρήση γης που είναι είτε οικιστική, είτε εμπορική, είτε και τα δυο (οικιστική και εμπορική / μικτή).

- Στοιχεία μεγέθους ακινήτου

Το δελτίο καταγραφής του ακινήτου δίνει στοιχεία σχετικά με τις μέγεθος του ακινήτου (εμβαδόν ακινήτου, εμβαδόν οικοπέδου, αναλογία ακινήτου επί του οικοπέδου, αναλογία ακινήτου σε εμβαδόν του οικοπέδου, μέγεθος βοηθητικών χώρων θέσεων στάθμευσης, αποθηκών, υπογείων, ημιυπαίθριων χώρων, παταριών, ακάλυπτων χώρων, μέγεθος χώρων υπερβάσεων).

- Αξίες ακινήτου

Στο δελτίο εξάλλου καταγράφονται τα στοιχεία της μοναδιαίας αξίας (δηλαδή της τιμής ανά τετραγωνικό μέτρο που επικρατεί στην περιοχή) του ακινήτου (διαφορετική μεταξύ νόμιμης επιφάνειας και επιφάνειας υπέρβασης).

- Ποιοτικά στοιχεία ακινήτου

Η κατηγορία αυτή περιλαμβάνει στοιχεία που αφορούν το έτος κατασκευής, την ποιότητα κατασκευής, την εσωτερική και εξωτερική κατάσταση, την ενδεχόμενη ανάγκη εργασιών συντήρησης.

⁴² Στους Πίνακες του Παραρτήματος του Κεφαλαίου 4 δίνονται τα στοιχεία των ακινήτων του δείγματος και απεικονίζονται οι θέσεις των ακινήτων σε χάρτη της Αθήνας.

- Στοιχεία αδειών ακινήτου

Στο τμήμα αυτό ανήκουν πεδία του δελτίου καταγραφής που σχετίζονται με την ύπαρξη συμβολαίου ιδιοκτησίας, σύστασης ιδιοκτησίας, άδειας οικοδομής, άδειας προσθήκης, και άδειας νομιμοποίησης.

- Στοιχεία αγοράς περιοχής ακινήτου

Το δελτίο καταγράφει το ρυθμό ανάπτυξης της δραστηριότητας στην περιοχή κοντά στο εξεταζόμενο ακίνητο, την τάση των τιμών (ανοδικές, στάσιμες) και το μέσο διάστημα που απαιτείται για την αγοραπωλησία ενός ακινήτου (έως 6 μήνες, 6 – 12 μήνες και περισσότερο από 12 μήνες).

- Αξία ακινήτου

Στο τέλος του δελτίου αξιολόγησης του ακινήτου δίδεται η χρηματική αποτίμηση του εξεταζόμενου κάθε φορά ακινήτου σύμφωνα με την αντικειμενική αξία, τη σημερινή εκτιμώμενη αξία, την εμπορική αξία, την τελική εκτιμώμενη αξία και την ασφαλιστική αξία κατά τη στιγμή σύνταξης του δελτίου.

Κρίθηκε σκόπιμο για την ορθότερη εξέταση του δείγματος να εξάγουμε παράγωγες μεταβλητές, προερχόμενες από τις πρωτογενείς πληροφορίες των δελτίων αξιολόγησης της Τράπεζας. Συγκεκριμένα:

Τα χρηματικά μεγέθη όπως η αντικειμενική αξία, η εμπορική αξία κλπ. αποπληθωρίστηκαν σε τιμές 1995 χρησιμοποιώντας τους αποπληθωριστές του Α.Ε.Π. της ελληνικής οικονομίας και τις εκτιμήσεις για το ύψος του πληθωρισμού όπως αυτοί καταγράφονται από τις εξαμηνιαίες εκθέσεις και τις χρονολογικές σειρές του Υπουργείου Οικονομίας και Οικονομικών. Ο λόγος που γίνεται αυτό είναι για να κατορθώσουμε να έχουμε άμεσα συγκρίσιμα μεγέθη με συγκεκριμένο έτος αναφοράς ως προς το ποσοτικό μέγεθος των μεταβλητών.

Θεωρήσαμε σκόπιμο επίσης να συγκεντρώσουμε αθροιστικά σε μια μεταβλητή το σύνολο των επιφανειών των βοηθητικών χώρων του ακινήτου, δηλαδή τις επιφάνειες των χώρων στάθμευσης, των αποθηκών, των υπογείων, των παταριών, των ημιυπαίθριων και των ακάλυπτων χώρων που αντιστοιχούν κατά περίπτωση σε κάθε ακίνητο του δείγματος.

Στη συνέχεια επιχειρήσαμε να αποτυπώσουμε τη δυνατότητα πρόσβασης κάθε ακινήτου σε βασικά είδη υποδομών. Για το λόγο αυτό δημιουργήσαμε ψευδομεταβλητές οι οποίες έπαιρναν την τιμή 1 όταν το ακίνητο ήταν πλησίον ενός χαρακτηριστικού και 0 όταν ήταν απομακρυσμένο. Οι μεταβλητές που δημιουργήσαμε ήταν οι ακόλουθες:

➤ Ύπαρξη πάρκου σε ακτίνα 500 μέτρων από το ακίνητο

- Αραιά δόμηση στην περιοχή γύρω από το ακίνητο
- Ύπαρξη σταθμού μετρό ή ΗΣΑΠ σε ακτίνα 700 μέτρων από το ακίνητο
- Εγγύτητα του ακινήτου (απόσταση μικρότερη από 500 μέτρα) σε οδικό άξονα του ολυμπιακού δακτυλίου, όπως αυτός ορίζεται και αποτυπώνεται στο χάρτη του παραρτήματος.
- Εγγύτητα του ακινήτου (απόσταση μικρότερη από 500 μέτρα) σε οδικό άξονα ταχείας κυκλοφορίας. Ως τέτοιοι οδικοί άξονες ορίζονται οι κύριες οδικές αρτηρίες με τρεις και περισσότερες λωρίδες κυκλοφορίας ανά κατεύθυνση, χαμηλή συχνότητα διακοπής της ροής της κυκλοφορίας από φωτεινούς σηματοδότες και δεν ανήκουν στον ολυμπιακό δακτύλιο (π.χ. η παραλιακή λεωφόρος Ποσειδώνος, η λεωφόρος Κηφισίας μετά το ΟΑΚΑ, η Αττική Οδός, η Εθνική Οδός Αθηνών – Κορίνθου και η Εθνική Οδός Αθηνών – Λαμίας).
- Δυνατότητα χρήσης περισσότερων από έναν τύπο δημόσιων μεταφορικών μέσων σε ακτίνα μικρότερη των 700 μέτρων. Ουσιαστικά, καταγράφεται η συχνότητα εξυπηρέτησης της περιοχής του ακινήτου από δημόσια μεταφορικά μέσα, όπως είναι τα θερμικά και τα ηλεκτρικά λεωφορεία, το μετρό και οι ΗΣΑΠ.
- Δυνατότητα χρήσης ιδιωτικού χώρου στάθμευσης σε ακτίνα 250 μέτρων από το ακίνητο.
- Εγγύτητα του ακινήτου (απόσταση μικρότερη από 500 μέτρα) σε γήπεδο ή κλειστό γυμναστήριο πλην των ολυμπιακών εγκαταστάσεων.
- Εγγύτητα του ακινήτου (απόσταση μικρότερη από 500 μέτρα) σε χώρο διεξαγωγής ολυμπιακού αγωνίσματος, όπως αυτοί καθορίζονται στο χάρτη και τους πίνακες του Παραρτήματος.
- Εγγύτητα του ακινήτου (απόσταση μικρότερη από 500 μέτρα) σε λοιπές αθλητικές εγκαταστάσεις (αθλητικά κέντρα, λέσχες αντισφαίρισης, πισίνες κ.ά.).
- Εγγύτητα του ακινήτου (απόσταση μικρότερη από 500 μέτρα) σε ιδρύματα έρευνας και τριτοβάθμιας εκπαίδευσης.
- Εγγύτητα σε χώρους πολιτιστικών εκδηλώσεων (θέατρα και κινηματογράφους).

Κρίθηκε σκόπιμο σε επόμενη φάση η ομαδοποίηση ορισμένων ψευδομεταβλητών σε μια. Αυτό έγινε για τις σχετιζόμενες με οδικούς άξονες (ολυμπιακός δακτύλιος και άξονες ταχείας κυκλοφορίας), από όπου συγκροτήθηκε η ψευδομεταβλητή των μεταφορών και για τις σχετιζόμενες με αθλητικές εγκαταστάσεις (γήπεδα, χώροι ολυμπιακών αγωνισμάτων, λοιποί αθλητικοί χώροι). Σε περίπτωση που τουλάχιστον

μία από τις συνθέτουσες συνιστώσες της νέας ψευδομεταβλητής είχε τιμή 1 τότε και η παράγωγη ψευδομεταβλητή έπαιρνε την τιμή 1, αλλιώς δίνονταν η τιμή 0.

Στο παράρτημα του Κεφαλαίου 4 δίνεται χάρτης της Αττικής με την τοποθεσία των ακινήτων που εξετάστηκαν. Μπορεί εύκολα να παρατηρήσει κανείς στο χάρτη την ευρεία διασπορά του δείγματος, γεγονός που διευκολύνει την προσπάθεια ανάλυσης των δεδομένων.

4.3. Η διαδικασία ανάλυσης της αγοράς ακινήτων

Όπως δείξαμε στο κεφάλαιο 2, το μοντέλο ηδονικής ανάλυσης υποστηρίζει πως σε μια ανταγωνιστική αγορά ακινήτων υπάρχει μια σχέση μεταξύ της τιμής των ακινήτων P και των k χαρακτηριστικών – ιδιοτήτων που ενσωματώνονται σε αυτά. Δηλαδή,

$$P(Z) = P(z_1, \dots, z_k) \quad (4.1)$$

Τα χαρακτηριστικά των ακινήτων που αναπαρίστανται στο διάνυσμα Z ταξινομούνται γενικά σε τρεις κατηγορίες: τα δομικά χαρακτηριστικά (όπως είναι η επιφάνεια του ακινήτου, η ηλικία του κτιρίου, ο τύπος της στέγης και οι υδραυλικές εγκαταστάσεις) τα οποία υποδηλώνονται με το σύμβολο S · τα χαρακτηριστικά γειτονιάς (όπως η ποιότητα του σχολείου, των δρόμων, η διαθεσιμότητα ηλεκτρισμού, ύδρευσης και άλλων αναγκαίων δημοσίων υπηρεσιών) τα οποία συμβολίζονται με N · και τέλος τα χαρακτηριστικά θέσης τα οποία περιλαμβάνουν τις δυνατότητες πρόσβασης σε οικονομικές, κοινωνικές και πολιτικές εγκαταστάσεις (όπως η απόσταση από Κεντρικές Επιχειρηματικές Οδικές Αρτηρίες, εμπορικά κέντρα, πάρκα και άλλες εγκαταστάσεις αναψυχής) και τα οποία παριστάνουμε με το γράμμα L . Με αυτόν τον τρόπο η συνάρτηση (4.1) μπορεί να γραφτεί και ως εξής:

$$P = f(S, N, L) \quad (4.2)$$

Η μερική παράγωγος της συνάρτησης ηδονικής τιμής ως προς οποιοδήποτε χαρακτηριστικό της εξίσωσης (4.2) δίνει την οριακή μεταβολή της συνολικής αποτίμησης των ακινήτων που σχετίζεται με τη μεταβολή σε αυτό το χαρακτηριστικό, ενώ τα άλλα χαρακτηριστικά μένουν σταθερά. Οι μερικές παράγωγοι αποτελούν στη συγκεκριμένη περίπτωση πηγή πληροφόρησης για τις αποτιμήσεις ισοδύναμης αξίας με αυτή που έχουν οι οριακές τιμές για τις αναλύσεις των τυπικών μορφών αγοράς. Για το λόγο αυτό, οι μερικές παράγωγοι αποκαλούνται και υπονοούμενες οριακές τιμές των χαρακτηριστικών της στέγης. Οι υπονοούμενες τιμές αντιπροσωπεύουν το σύνολο των σταθμίσεων που συνδυάζει τα διάφορα στοιχεία ενός ηδονικού δείκτη σε ένα μονοδιάστατο μέτρο της ηδονικής αξίας.

Τα οφέλη σε ένα ηδονικό μοντέλο δεν προσδιορίζονται ως κάποιο επιπλέον εισόδημα προς ορισμένα άτομα, όπως συμβαίνει σε άλλα μοντέλα ανάλυσης εκ των

άνω. Αντίθετα, είναι παρατηρούμενες μεταβολές στις αγοραίες αποτιμήσεις της κατανάλωσης στεγαστικών υπηρεσιών πριν και μετά από την εφαρμογή ενός προγράμματος που έχει επιπτώσεις στην αγορά ακινήτων. Οι ηδονικές αξίες αναπαριστούν μια αξιολόγηση πακέτων στεγαστικών χαρακτηριστικών με τη μορφή υπονοούμενων τιμών στέγασης. Η συναθροιστική ηδονική αξία είναι το άθροισμα των ηδονικών αξιών όλων των μονάδων στέγασης του δείγματος. Συνεπώς, η χρηματική αξία μιας μονάδας ηδονικής αξίας στην αγορά στέγης βρίσκεται διαιρώντας την παρατηρημένη συναθροιστική αγοραία αξία των ακινήτων με την εκτιμημένη συναθροιστική ηδονική αξία (Megbolugbe, Housing Programme Benefits).

Ο ηδονικός δείκτης εκτίμησης οφέλους περιλαμβάνει τέσσερα βήματα.

Βήμα 1^ο. Εκτιμούμε μια τυπική συνάρτηση ηδονικής τιμής $P = f(Z)$ και υπολογίζουμε τις τιμές των χαρακτηριστικών στέγης. Η ηδονική εξίσωση στέγασης είναι μια εξίσωση τιμής που αντανakλά τόσο τους όρους της προσφοράς, όσο και τους όρους της ζήτησης. Η κατάλληλη συναρτησιακή μορφή της δε μπορεί γενικά να προσδιοριστεί σε θεωρητικές βάσεις. Η επιλογή της συναρτησιακής μορφής για την εξίσωση τιμής δεν είναι απλώς θέμα οικονομετρικής συνέπειας γιατί και άλλες εναλλακτικές συναρτησιακές μορφές παρουσιάζουν σημαντικές οικονομικές επιπτώσεις στην ανάλυση της αστικής στεγαστικής αγοράς.

Βήμα 2^ο. Παίρνουμε τις ακολουθίες παρατηρήσεων των στεγαστικών χαρακτηριστικών πριν και μετά την εφαρμογή ενός προγράμματος. Οι δυο ακολουθίες στεγαστικών χαρακτηριστικών μπορούν να εξαχθούν με έναν εκ των τριών ακόλουθων τρόπων.

- (1) Οι ακολουθίες μπορούν να διερευνηθούν άμεσα από την αγορά στέγης που ασχολούμαστε. Αυτή η μέθοδος δίνει την παρατηρούμενη ακολουθία των πακέτων χαρακτηριστικών στεγαστικών υπηρεσιών που καταναλώνουν τα νοικοκυριά.
- (2) Οι συναρτήσεις ζήτησης χαρακτηριστικών στέγασης μπορούν να εκτιμηθούν χρησιμοποιώντας μεθόδους εκ των άνω (top – down) (π.χ. φροντίζοντας ώστε τα χαρακτηριστικά των ομάδων να προβάλλονται στο σύνολο των συμμετεχόντων) και μετά να χρησιμοποιηθούν για τη γενίκευση της ακολουθίας των πακέτων χαρακτηριστικών αξιολογώντας τους παράγοντες του εισοδήματος, της τιμής, καθώς και δημογραφικά στοιχεία με κάθε μετέχον νοικοκυριό στους εκτιμημένους συντελεστές ζήτησης οι οποίοι προέκυψαν μετά από παλινδρόμηση:

$$Z_{ij}^* = f(I_j, T_j, P_j, h_j) \quad (4.3)$$

όπου I_j είναι το εισόδημα του j νοικοκυριού· T_j είναι ο προσδιορισμός των προτιμήσεων του j νοικοκυριού· P_j είναι η ακολουθία τιμών για το j χαρακτηριστικό· και το h_j αναφέρεται στο διάνυσμα των συντελεστών για

την i συνάρτηση ζήτησης. Αυτή η μέθοδος δίνει την αναμενόμενη ακολουθία, δεδομένων των παραμέτρων που αντιμετωπίζουν τα μετέχοντα νοικοκυριά στην αγορά. Σε μια πραγματική εφαρμογή, ένας στατιστικός έλεγχος μπορεί να γίνει για προσδιοριστεί αν οι διαφορές μεταξύ των ακολουθιών των παρατηρήσεων και των εκτιμήσεων των πακέτων χαρακτηριστικών των στεγαστικών υπηρεσιών είναι στατιστικά σημαντικές.

- (3) Η ακολουθία των χαρακτηριστικών του προγράμματος μπορεί να προσδιοριστεί από τους σχεδιαστές του προγράμματος χρησιμοποιώντας πληροφορίες σχετικά με τους σκοπούς και στόχους τους οποίους παίρνουμε από τα άτομα που λαμβάνουν τις πολιτικές αποφάσεις. Η αγορά στέγης τυπικά αποδέχεται στεγαστικά πρότυπα εξορθολογισμένα δια των διαδικασιών δημόσιας πολιτικής και οικιστικού σχεδιασμού. Οι προγραμματιστές χρησιμοποιούν τέτοια πρότυπα για να προσδιορίσουν τα χαρακτηριστικά του προγράμματος. Επίσης, η ευελιξία σε όρους αποδεκτών μεθόδων γενίκευσης δεδομένων στεγαστικής κατανάλωσης είναι ένα σημαντικό χαρακτηριστικό του πλαισίου ηδονικών δεικτών.

Βήμα 3^ο. Υπολογίζουμε την ισοδύναμη χρηματική αξία μιας μονάδας του ηδονικού δείκτη. Η συναθροιστική ηδονική αξία του δείγματος αντιπροσωπεύει το άθροισμα των προβλεπόμενων αγοραίων αξιών με τη χρήση της εκτιμημένης συνάρτησης ηδονικής τιμής ως συνάρτησης πρόβλεψης. Η συναθροιστική χρηματική αξία του δείγματος είναι το άθροισμα των ονομαστικών αγοραίων αξιών των στεγαστικών μονάδων του δείγματος. Η χρηματική αξία ανά μονάδα ηδονικής αξίας (συμβολιζόμενη ως θ) υπολογίζεται διαιρώντας τη συναθροιστική χρηματική αξία του δείγματος με τη συναθροιστική ηδονική αξία.

Βήμα 4^ο. Υπολογίζουμε την ισοδύναμη χρηματική αξία που προκαλείται από τη μεταβολή στην κατανάλωση στεγαστικών υπηρεσιών εξαιτίας της εφαρμογής του προγράμματος για το j νοικοκυριό. Η χρηματική αξία της μεταβολής στην ηδονική αξία του νοικοκυριού είναι το μέτρο της ωφέλειας ενός προγράμματος. Η ηδονική αξία του νοικοκυριού (H_0^j) πριν την εφαρμογή της παρέμβασης αποτελεί την αγοραία αποτίμηση του πακέτου των προ της εφαρμογής του προγράμματος στεγαστικών υπηρεσιών. Η προγραμματική ηδονική αξία του νοικοκυριού (H_1^j) είναι η αγοραία αποτίμηση του πακέτου των στεγαστικών υπηρεσιών που προέκυψαν έπειτα από την εφαρμογή του προγράμματος στο j μετέχον νοικοκυριό. Η μεταβολή στην κατανάλωση στεγαστικών υπηρεσιών που προκαλείται από το πρόγραμμα μπορεί να διερευνηθεί, εκτιμηθεί ή να σχεδιαστεί και να προσδιοριστεί η αγοραία αξία της.

Η διαφορά μεταξύ της χρηματικής αξίας των ηδονικών στέγασης πριν και μετά την εφαρμογή ενός προγράμματος μπορεί να ονομαστεί 'αγοραία σταθμισμένος δείκτης οικονομικής ευημερίας' (I_{MIV}) (Megbolugbe, 1991). Ένα πρόγραμμα τυπικά βελτιώνει

την ευημερία των συμμετεχόντων, έτσι ώστε $Z_1 > Z_0$, όπου το πακέτο των στεγαστικών υπηρεσιών πριν την εφαρμογή του προγράμματος χαρακτηρίζεται ως $Z_0 = (z_1, \dots, z_n)$ και ένα προγραμματικό πακέτο στεγαστικών υπηρεσιών χαρακτηρίζεται ως $Z_1 = (\hat{z}_1, \dots, \hat{z}_n)$. Το όφελος του προγράμματος I'_{jmn} είναι ο αγοραία σταθμισμένος δείκτης οικονομικής ευημερίας του j νοικοκυριού όπου

$$I'_{jmn} = \theta(H'_j - H''_j) \quad (4.4)$$

4.4. Το παράδειγμα της αγοράς ακινήτων της Αθήνας

Για την εκτίμηση του υποδείγματος επιχειρήθηκε να περιληφθούν όσο το δυνατόν περισσότερες μεταβλητές σχετίζοντας με διαφόρων μορφές υποδομές. Η μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε ήταν η απλή γραμμική παλινδρόμηση με εξαρτημένη μεταβλητή την τελική εκτιμώμενη τιμή που καταγράφεται στο δελτίο αξιολόγησης κάθε ακινήτου. Μετά από αλληπάλληλες προσπάθειες καταλήξαμε στη χρησιμοποίηση των ακόλουθων ερμηνευτικών μεταβλητών για την εκτίμηση της ηδονικής τιμής των ακινήτων:

ΠΙΝΑΚΑΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ

ΣΥΜΒΟΛΙΣΜΟΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
MV	Τελική εκτιμώμενη αξία ακινήτου σε δρχ. 1995
LOT	Εμβαδόν ακινήτου σε τετραγωνικά μέτρα
XTR	Εμβαδόν βοηθητικών χώρων ακινήτου (θέσεων στάθμευσης, αποθηκευτικών χώρων, υπογείων, παταριών, ημιυπαίθριων χώρων, ακάλυπτων χώρων) σε τετραγωνικά μέτρα
AGE	Ηλικία κτιρίου στο οποίο βρίσκεται το ακίνητο
MEZ	Το ακίνητο είναι μεζονέτα (1 = ορθό, 0 = λάθος)
PRK	Υπάρχει πάρκο ή χώρος πρασίνου πλησίον του ακινήτου (1 = ορθό, 0 = λάθος)
OPN	Η περιοχή χαρακτηρίζεται από αραιή πυκνότητα δόμησης (1 = ορθό, 0 = λάθος)
TRN	Το ακίνητο βρίσκεται σε περιοχή που εξυπηρετείται από δυο τουλάχιστον είδη δημόσιας συγκοινωνίας (λεωφορεία, τρόλλεϋ, μετρό, ηλεκτρικός σιδηρόδρομος) (1 = ορθό, 0 = λάθος)
HWY	Το ακίνητο βρίσκεται πλησίον σημαντικής οδικής αρτηρίας (δρόμος που ανήκει στον ολυμπιακό δακτύλιο ή λεωφόρος ταχείας κυκλοφορίας) (1 = ορθό, 0 = λάθος)
QLT	Το ακίνητο είναι καλής ή πολυτελούς ποιότητας κατασκευής (1 = ορθό, 0 = λάθος)

Τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης φαίνονται στον ακόλουθο πίνακα⁴³:

Εξαρτημένη Μεταβλητή: $\ln(MV)$

Μέθοδος: Ελάχιστα Τετράγωνα

Αριθμός Παρατηρήσεων: 100

Μεταβλητές	Συντελεστής	Τυπικό Σφάλμα	t-Statistic	Πιθανότητα
Σταθερά	12.92204	0.360735	35.82147	0.0000
$\ln(LOT)$	0.934944	0.078506	11.90919	0.0000
$\ln(XTR)$	0.016055	0.006945	2.311723	0.0231
$\ln(AGE)$	-0.039185	0.014842	-2.640118	0.0098
MEZ	0.277440	0.097991	2.831283	0.0057
PRK	0.149158	0.060944	2.447471	0.0163
OPN	0.226601	0.059052	3.837285	0.0002
TRN	-0.157253	0.077571	-2.027216	0.0456
HWY	0.130799	0.062184	2.103429	0.0382
QLT	0.142309	0.063823	2.229733	0.0283
R-squared	0.863724	Μέσος όρος εξαρτημένης μεταβλητής		17.37589
Adjusted R-squared	0.850097	Τυπικό σφάλμα εξαρτημένης μεταβλητής		0.651888
Τυπικό σφάλμα παλινδρόμησης	0.252394	Πληροφ. κριτήριο Akaike		0.178987
Άθροισμα τετραγώνων καταλοίπων	5.733235	Κριτήριο Schwarz		0.439504
Log likelihood	1.050665	F-statistic		63.38057
Durbin-Watson stat	1.772389	Πιθανότητα (F-statistic)		0.000000

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα του ελέγχου ετεροσκεδαστικότητας του White⁴⁴ το μοντέλο δεν παρουσιάζει προβλήματα ετεροσκεδαστικότητας σε διάστημα εμπιστοσύνης 5%. Αυτό εξυπηρετεί τους σκοπούς της εργασίας μιας και για την αποδοχή των αποτελεσμάτων δε χρειάζεται διόρθωση ετεροσκεδαστικότητας.

Οι ηδονικοί δείκτες της αγοράς ακινήτων της Αθήνας, σύμφωνα με τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης, δίνονται από τον ακόλουθο τύπο:

$$HV = 12,92 + 0,93 \ln(LOT) + 0,02 \ln(XTR) - 0,04 \ln(AGE) + 0,28MEZ + 0,15PRK + 0,22OPN - 0,16TRN + 0,13HWY + 0,14QLT \quad (5)$$

όπου HV είναι η ηδονική τιμή του ακινήτου.

Η εξίσωση (5) δείχνει ότι ο ηδονικός δείκτης στέγασης εκφράζεται στο παράδειγμά μας ως πακέτο εννέα χαρακτηριστικών. Τα πρόσημα των μεταβλητών LOT , XTR , MEZ , PRK , OPN , HWY και QLT είναι θετικά. Αυτό σημαίνει ότι οι προαναφερθείσες μεταβλητές έχουν θετική επίδραση στη διαμόρφωση της τιμής ενός ακινήτου.

⁴³ Τα αποτελέσματα και ο σχετικός συνοπτικός πίνακας παρήχθησαν με τη χρήση του Οικονομετρικού λογισμικού ανάλυσης E-Views.

⁴⁴ Βλέπε στο Παράρτημα του Κεφαλαίου 4 για τα αποτελέσματα των οικονομετρικών ελέγχων.

Αντίθετα, τα πρόσσημα των μεταβλητών AGE και TRN είναι αρνητικά. Ουσιαστικά αυτό ισοδυναμεί με τη διατύπωση πως όσο πιο παλιά κατασκευή είναι ένα κτίριο ή όταν το ακίνητο βρίσκεται κοντά σε πολλών ειδών μεταφορικά μέσα τότε αυτό επιδρά αρνητικά στην τιμή του. Τα πρόσσημα των μεταβλητών είναι αναμενόμενα και για το λόγο αυτό αποδεχόμαστε τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης. Τα στοιχεία των 100 ακινήτων του δείγματος και η ηδονική αξία τους δίνονται στον Πίνακα του Παραρτήματος.

4.5. Υπολογισμός ωφελειών στην αγορά ακινήτων της Αθήνας

Στο σημείο αυτό επιχειρείται η εφαρμογή των παραδοχών που κάναμε νωρίτερα στο κεφάλαιο αυτό σχετικά με τη μέτρηση της ωφέλειας που καρπώνονται τα νοικοκυριά από την εφαρμογή προγραμμάτων που μεταβάλλουν τα χαρακτηριστικά των ακινήτων. Η συνολική αγοραία αξία των 100 ακινήτων σύμφωνα με τον Πίνακα του Παραρτήματος είναι 4.422.228.451 δρχ. (σε τιμές 1995), ενώ οι συνολικές μονάδες ηδονικής αξίας (H_0) για τις 100 μονάδες στέγασης είναι 1.737,6. Μια μονάδα ηδονικής αξίας στην περίπτωσή μας είναι ισοδύναμη με μια χρηματική αξία της τάξης των $(4.422.228.451 / 1.737,6 =)$ 2.545.037 δρχ.

Αν υποθέσουμε ότι κάποιο σχεδιαζόμενο πρόγραμμα μπορεί να απεικονιστεί σε όρους μεταβολής κάποιας ή κάποιων εκ των μεταβλητών του υποδείγματος τότε θα μπορούσαμε να υπολογίσουμε μεταβολές στην ηδονική αξία για κάθε ένα από τα ακίνητα του υποδείγματος. Στη συνέχεια προχωρήσαμε στην εκτίμηση επιπτώσεων θεωρητικών σεναρίων τα οποία παρουσιάζονται στον επόμενο Πίνακα

ΜΕΤΑΒΛΗ- ΤΕΣ ΣΥΝΙΣΤΩ- ΣΕΣ	Πάρκο ή Χώρος Πρασίνου (PRK)		Αραιή Πυκνότητα Δόμησης (OPN)		Τουλάχιστον 2 Είδη Δημόσιας Συγκοινωνίας (TRN)		Σημαντική Οδική Αρτηρία (HWY)	
Σενάριο μεταβολής	Υπαρξη παντού		Υπαρξη παντού		Έλλειψη παντού		Υπαρξη παντού	
Περιοχή εξέτασης	Σύνολο δείγματος	Όπου απουσιάζει	Σύνολο δείγματος	Όπου απουσιάζει	Σύνολο δείγματος	Όπου υπάρχει	Σύνολο δείγματος	Όπου απουσιάζει
Αγοραία αξία (MV)	4.422.228.451	2.906.196.395	4.422.228.451	1.938.963.082	4.422.228.451	767.790.583	4.422.228.451	1.861.104.901
Ηδονική αξία πριν (H_0)	1.737,59	1.146,20	1.737,59	1.045,87	1.737,59	377,45	1.737,59	829,99
Συντελεστής αναγωγής MV/H_0	2.545.037	2.535.496	2.545.037	1.853.928	2.545.037	2.034.142	2.545.037	2.242.331
Ηδονική αξία μετά (H_1)	1.746,87	1.155,49	1.752,36	1.060,64	1.741,17	381,03	1.743,06	835,46
Μεταβολή Ηδονικής αξίας	9,29	9,29	14,77	14,77	3,58	3,58	5,47	5,47
Ισοδύναμο σε χρηματική αξία	23.631.971	23.543.375	37.599.725	27.389.450	9.112.018	7.282.856	13.922.341	12.266.421
Ποσοστιαία μεταβολή	0,53%	0,81%	0,85%	1,41%	0,21%	0,95%	0,31%	0,66%

Τα υποθετικά σενάρια δείχνουν τον τρόπο με τον οποίο θα ωφελούνταν τα νοικοκυριά από τη συμμετοχή σε κάποιο πρόγραμμα και πώς τα οφέλη των προγραμμάτων αποτιμώνται από την αγορά. Τα αποτελέσματα δείχνουν πως αυτό που αποκομίζει τα μεγαλύτερα χρηματικά οφέλη είναι τα έργα που σχετίζονται με την αραιά δόμηση. Ουσιαστικά πρόκειται για ποσοτική έκφραση της ανάγκης για πιο άνετη δόμηση στον αστικό χώρο με ελεύθερους χώρους. Κατόπιν, παρατηρείται θετική επίδραση της ύπαρξης χώρων πρασίνου στην αποτίμηση των ακινήτων. Θετικά αποτιμάται και η ύπαρξη οδικών αξόνων ταχείας κυκλοφορίας.

Στην περίπτωση της μεταβλητής που σχετίζεται με τη δυνατότητα πρόσβασης σε περισσότερα από ένα είδη δημόσιας συγκοινωνίας, το αρνητικό πρόσημο φανερώνει μια αποστροφή των νοικοκυριών από αυτές τις περιοχές. Αυτό μπορεί να σημαίνει δυο πράγματα: ένα μπορεί να είναι ότι οι δημόσιες συγκοινωνίες εμφανίζουν πολλές εναλλακτικές λύσεις σε πυκνοκατοικημένες περιοχές, κάτι που σε όπως διαπιστώσαμε και στα προηγούμενα έχει αρνητικές επιδράσεις στη ζήτηση· το άλλο ενδέχεται να είναι το γεγονός ότι η φτωχή ποιότητα και η χαμηλή αξιοπιστία των δημόσιων μεταφορικών μέσων δεν έχει την προσδοκώμενη θετική επίδραση στη ζήτηση στεγαστικών υπηρεσιών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ – ΖΗΤΗΜΑΤΑ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

5.1. Σύντομη ανακεφαλαίωση

Η εργασία παρουσίασε έναν τρόπο υπολογισμού των επιπτώσεων παρεμβάσεων που σχετίζονται με χαρακτηριστικά των ακινήτων. Εξαιτίας των ιδιοτεροτήτων της αγοράς ακινήτων χρησιμοποιείται η μέθοδος της ηδονικής ανάλυσης. Η μέθοδος αυτή πρωτοεφαρμόστηκε το 1939 από τον Court, ο οποίος της έδωσε και την ονομασία ηδονική, στη συνέχεια ο Griliches εφάρμοσε με επιτυχία το 1971 στην κατάρτιση δεικτών και ο Rosen το 1974 προσάρμοσε το μοντέλο για την ανάλυση της αγοράς ακινήτων.

Βασικό γνώρισμα της μεθόδου είναι η έμμεση διαπίστωση των τιμών των επιμέρους χαρακτηριστικών που συγκροτούν ένα σύνθετο και ετερογενές προϊόν, όπως είναι το ακίνητο. Ο χωρισμός κάθε ετερογενούς αγαθού σε επιμέρους ομοειδή χαρακτηριστικά και ιδιότητες δίνει τη δυνατότητα να κατανοηθεί ο τρόπος λήψης αποφάσεων των καταναλωτών και των παραγωγών, να βρεθεί ο τρόπος που οδηγείται η αγορά σε ισορροπία και να εξαχθούν συμπεράσματα για τους τρόπους μεταβολής της οικονομικής ευημερίας.

Τα δημόσια έργα υποδομών και το πρόγραμμα υλοποίησής τους αποτελούν αναμφισβήτητα παράγοντες που επηρεάζουν τα χαρακτηριστικά των ακινήτων. Οι προσπάθειες σε διάφορων τύπων υποδομές αξιολογούνται από τους συμμετέχοντες στην αγορά ακινήτων (καταναλωτές και παραγωγούς) και προσδιορίζουν ως ένα βαθμό τις τιμές των ακινήτων.

Στην Αθήνα υλοποιείται τα τελευταία χρόνια ένα γιγαντιαίο σε μέγεθος παρεμβάσεων πρόγραμμα έργων που μεγάλο μέρος τους αφορούν έργα υποδομών. Οι αλλαγές που επιφέρουν αυτές οι παρεμβάσεις αναμένεται να έχουν θετικές επιδράσεις στην αγορά αποτίμηση των ακινήτων.

Το δυσχερές έργο της σύνθεσης και σύνδεσης των έργων υποδομής με τα χαρακτηριστικά των ακινήτων και ιδιαίτερα με τον τρόπο που περνούν αυτά στον υπολογισμό της αγοραίας αξίας τους επιχειρείται φέρει εις πέρας η εφαρμογή του ηδονικού μοντέλου.

Το μοντέλο ηδονικής ανάλυσης έδειξε πως υπάρχει σχέση μεταξύ των υποδομών και της τιμής ενός ακινήτου. Η μεγαλύτερη επίδραση διαπιστώνεται ότι υπάρχει από τη μεριά της άνετης δόμησης και των ελεύθερων χώρων, τομέας στον οποίο παρατηρούνται σημαντικές ελλείψεις στο χώρο του λεκανοπεδίου της Αττικής. Σημαντικό ζήτημα είναι και οι περιορισμένοι χώροι αναψυχής και πρασίνου. Οι περιοχές που έχουν στη γειτονιά τους πάρκα απολαμβάνουν θετικότερης

αποτίμησης στην αγορά. Για αυτό και οι δράσεις που έχουν προγραμματιστεί και υλοποιούνται από τη μεριά της Πολιτείας και έχουν άμεση σχέση με τα δυο αυτά χαρακτηριστικά, δηλαδή έλεγχο της δόμησης και δημιουργία χώρων περιπάτου και πρασίνου, αναμένεται να δώσουν ώθηση στις τιμές των ακινήτων των περιοχών που ευεργετούνται από τα συναφή έργα. Παρεμβάσεις, όπως για παράδειγμα η Ενοποίηση των Αρχαιολογικών Χώρων της Αθήνας, δρουν σε αυτή την κατεύθυνση και δίνουν προστιθέμενη αξία σε ακίνητα που βρίσκονται στην ακτίνα επιρροής τους.

Από την άλλη, η εκτέλεση οδικών έργων και κυκλοφοριακών ρυθμίσεων, με τη δημιουργία οδικών αρτηριών ταχείας κυκλοφορίας και τον εξορθολογισμό της κίνησης των οχημάτων έχει επίσης ευεργετικά αποτελέσματα στην αγορά ακινήτων. Ζητούμενο στην περίπτωση αυτή των μεταφορών είναι και η βελτίωση της αποτελεσματικότητας των δημοσίων συγκοινωνιών. Δείξαμε νωρίτερα πως η αναποτελεσματικότητά τους οδηγεί την αγορά στο να αποτιμήσει αρνητικά την πρόσβαση σε πολλά μεταφορικά μέσα. Ουσιαστικά, τα αποτελέσματα δείχνουν ότι ο Αθηναίος είναι ικανοποιημένος όταν μπορεί να μετακινηθεί μόνο με το ιδιωτικής χρήσης αυτοκίνητό του.

Έργα όπως αυτά της δημιουργίας αθλητικών εγκαταστάσεων δεν έδειξαν να επηρεάζουν και τόσο το μοντέλο. Αυτό μπορεί να οφείλεται είτε στο γεγονός ότι από τα έργα αυτά δεν προκύπτει άμεσο όφελος για τους καταναλωτές υπηρεσιών στέγασης, είτε το όφελος είναι πολύ μικρό και διοχετεύεται στη συνάρτηση ενισχύοντας άλλες παραμέτρους της όπως αυτές της αραιάς δόμησης και των χώρων αναψυχής και πρασίνου.

5.2. Συμπεράσματα από την εφαρμογή του μοντέλου

Η εργασία εφάρμοσε την ηδονική τεχνική σε δείγμα ακινήτων της Αθήνας. Με την εξαγωγή των ηδονικών δεικτών επιχειρήθηκε η παραγωγή σεναρίων εφαρμογής προγραμμάτων που σχετίζονται με την αγορά ακινήτων. Αυτά τα σενάρια οδήγησαν στον υπολογισμό νέων ηδονικών δεικτών, οι οποίοι συγκρινόμενοι με τους παλιούς αποδίδουν τα οφέλη από την εφαρμογή ενός τέτοιου είδους προγράμματος. Ουσιαστικά, όσο πιο αναλυτικά είναι τα στοιχεία για τα ακίνητα, τόσο μεγαλύτερη δυνατότητα υπάρχει να προσεγγιστεί με ακρίβεια η ωφέλεια που προκύπτει στην αγορά ακινήτων από την εφαρμογή προγραμμάτων ανάπτυξης και ανάπτυξης.

Σε γενικές γραμμές, επιτύχαμε να δείξουμε πως η ηδονική τεχνική:

1. επιτρέπει την ανάλυση προγραμμάτων σε όρους εισοδηματικών αποτελεσμάτων·

2. την αναπαράσταση μιας νέας προσέγγισης στην ανάλυση των επιπτώσεων στις τιμές των εφαρμοζόμενων προγραμμάτων·
3. δίνει τη δυνατότητα να αναλυθούν τα αποτελέσματα μιας απόφασης σε άλλες υποαγορές.

Για την ανάλυση των εισοδηματικών αποτελεσμάτων απαιτούνται οι υπολογισμοί των εισοδηματικών ωφελειών των εφαρμοζόμενων προγραμμάτων. Ο ηδονικός δείκτης από την άλλη, τοποθετεί το πρόβλημα της στέγασης σε ποιοτικούς όρους και συνεπώς υπολογίζει τις ωφέλειες σε αυτούς τους όρους. Για παράδειγμα, η διαφορά μεταξύ της χρηματικής αξίας και της προσόδου που πληρώνουν όσοι συμμετέχουν στο εφαρμοζόμενο πρόγραμμα μπορεί να θεωρηθεί ένα μέτρο υπολογισμού της κρατικής ενίσχυσης ή επιχορήγησης σε εκείνες τις πληθυσμιακές ομάδες. Αν αυτές οι ενισχύσεις που υπονοούνται με την εφαρμογή αυτών των προγραμμάτων δίνονταν απευθείας στα νοικοκυριά, θα μπορούσαν να θεωρηθούν ως εισοδηματική ροή προς αυτά.

Το εισοδηματικό αποτέλεσμα του οφέλους ενός προγράμματος μπορεί επιπλέον να αναλυθεί με τους εξής τρεις τρόπους:

1. Τα εισοδηματικά οφέλη μπορούν να προστεθούν στο εισόδημα των νοικοκυριών πριν την εφαρμογή του προγράμματος. Οι σχέσεις των χαρακτηριστικών που επηρεάζουν τη ζήτηση μπορούν να επανεκτιμηθούν στο βελτιωμένο εισοδηματικό επίπεδο, κρατώντας σταθερές τις υπόλοιπες παραμέτρους της ζήτησης που αντιμετωπίζουν τα νοικοκυριά (όπως είναι οι τιμές των ακινήτων και των δημογραφικών στοιχείων).
2. Οι συναρτήσεις των χαρακτηριστικών της στέγασης μπορούν να επανεκτιμηθούν χρησιμοποιώντας το αυξημένο εισόδημα των νοικοκυριών του δείγματος. Οι εκτιμηθείσες συναρτήσεις ζήτησης χαρακτηριστικών μπορούν να αξιολογηθούν σε ένα αναθεωρημένο εισοδηματικό επίπεδο μαζί με άλλες παραμέτρους της ζήτησης.
3. Ακόμα, μπορούν να αναλυθούν τα αποτελέσματα της διανομής του εισοδήματος κάτω από διάφορα σχήματα στάθμισης των προτιμήσεων των διαφόρων δημογραφικών ομάδων. Οι εναλλακτικές μέθοδοι μελέτης των εισοδηματικών αποτελεσμάτων ενός προγράμματος με επιπτώσεις στη στεγαστική αγορά παρέχει μια σημαντική ευελιξία στην αξιολόγηση τέτοιων προγραμμάτων στους σχεδιαστές τους.

Οι επιπτώσεις ενός προγράμματος στις τιμές μπορούν να αναλυθούν εκτιμώντας τις τιμές των στεγαστικών χαρακτηριστικών τόσο για τα νοικοκυριά που μετέχουν, όσο και για αυτά που δε μετέχουν στο πρόγραμμα. Μπορεί να υπολογιστεί η ηδονική συνάρτηση του προγράμματος και οι υπονοούμενες τιμές στέγασης γνωρίζοντας τόσο την αγοραία αξία, όσο και την αξία ενοικίασης όλων των μονάδων που εντάσσονται στο πρόγραμμα και από το πακέτο των χαρακτηριστικών που υπάρχουν σε κάθε ακίνητο. Οι τιμές των χαρακτηριστικών για το πρόγραμμα μπορούν να

χρησιμοποιηθούν στις συναρτήσεις ζήτησης χαρακτηριστικών και τα αποτελέσματα της υπονοούμενης ελαστικότητας της τιμής μπορούν να συγκριθούν με εναλλακτικές προγραμματικές προτάσεις που διαθέτουν ηδονική δομή.

Οι αγορές ακινήτων στον αστικό χώρο μπορούν να κατατμηθούν σε υποαγορές και να προσδιοριστούν από δυνατότητες υποκατάστασης. Οι ηδονικοί δείκτες της αστικής οικιστικής αγοράς αποτελούν χρήσιμο εργαλείο σύνοψης των σχέσεων υποκατάστασης. Έτσι, όταν εκτιμηθεί ότι μια ηδονική σχέση επικρατεί σε μια στεγαστική αγορά αυτή η σχέση μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την κατάτμηση και το χωρισμό του στεγαστικού δυναμικού σε ποιοτικού επιπέδου υποαγορές. Αυτές οι υποαγορές μπορούν με τη σειρά τους να λειτουργήσουν ως βασικές μονάδες έρευνας και εφαρμογής πολιτικής. Η πιθανότητα παρακολούθησης της ενδοαστικής στεγαστικής αγοράς δια του πλαισίου των ηδονικών δεικτών επιτρέπει την εκτίμηση των επιπτώσεων των αποφάσεων για μια υποαγορά σε άλλες υποαγορές. Ως αποτέλεσμα, τα προβλήματα που σχετίζονται με την επαναστοχοθέτηση των ωφελειών μεγάλων παρεμβάσεων μπορούν να γίνουν αντικείμενο μελέτης. Για παράδειγμα, αν το στεγαστικό δυναμικό έχει κατατμηθεί σε όρους μονάδων ηδονικής αξίας, είναι δυνατό να προσδιοριστεί το επίπεδο της ωφέλειας που παρέχει ένα συγκεκριμένο πακέτο στεγαστικών υπηρεσιών σε διαφορετικά επίπεδα ηδονικής αξίας. Αν η άριστη ηδονική αξία για μια δημογραφική ομάδα εκτός του πληθυσμού που έχουμε ως στόχο πλησιάζει την επιδοτούμενη ηδονική αξία, η πιθανότητα εξάντλησής της από τα μετέχοντα νοικοκυριά είναι υψηλή.

5.3. Σενάρια ανάπτυξης – Ζητήματα πολιτικής

Τα έντονα προβλήματα των αστικών κέντρων σχετίζονται διεθνώς με τη μετατροπή των κοινωνιών σε αστικές κοινωνίες. Ο σύγχρονος τρόπος παραγωγής ευνοεί τις συγκεντρώσεις σε αστικούς χώρους και για το λόγο αυτό εμφανίστηκε το φαινόμενο της αστικοποίησης. Οι δυσμενείς επιπτώσεις δεν άργησαν να φανούν, καθώς ελάχιστες ήταν οι περιπτώσεις όπου ο σχεδιασμός είχε προνοήσει να δημιουργήσει τις κατάλληλες συνθήκες και υποδομές για την υποδοχή των νέων κατοίκων και την εξυπηρέτηση των αυξημένων αναγκών.

Η Αθήνα ήταν μια από τις πόλεις που δε στάθηκε ικανή να εφαρμόσει αποτελεσματικά ένα σχέδιο που θα ενέτασσε τους νέους κατοίκους στο αστικό σύστημά της. Αντίθετα, υποχρεώθηκε να προσαρμοστεί αναγκαστικά ή ίδια η πόλη στη νέα πραγματικότητα και εκ των υστέρων να αρχίσει ο προγραμματισμός για τον εξορθολογισμό των λειτουργιών της. Για την αντιμετώπιση των φαινομένων υποβάθμισης της ποιότητας ζωής απαιτείται η υιοθέτηση σχεδίων αναπλάσεων,

λειτουργικών βελτιώσεων και δημιουργίας νέων υποδομών που θα εξυπηρετούν τους κατοίκους και θα προσφέρουν μια πιο ανθρώπινη όψη στην πόλη.

Πέρα από το πόσο δαπανηρό είναι αυτό, η σημερινή κατάσταση είναι ως ένα βαθμό ευνοϊκή. Υπάρχουν διαθέσιμοι πόροι οι οποίοι με σωστή οργάνωση και προγραμματισμό μπορούν να διοχετευθούν σε κατηγορίες παρεμβάσεων που να αλλάξουν ριζικά την πορεία των πραγμάτων και να ανακουφίσουν την πρωτεύουσα. Αυτή την περίοδο σχεδιάζονται και υλοποιούνται σημαντικά συγκοινωνιακά και οδικά έργα, έργα αναπλάσεων και έργα δημιουργίας υποδομών και εγκαταστάσεων. Κύριος κινητήριος μοχλός είναι το Γ' Κοινοτικό Πλαίσιο Στήριξης το οποίο διαθέτει σημαντικά ποσά για υποδομές στο λεκανοπέδιο. Οι ολυμπιακοί αγώνες, από την άλλη, θα δώσουν την ευκαιρία η Αθήνα να αποκτήσει αρκετές σύγχρονες και λειτουργικές εγκαταστάσεις.

Είναι εμφανές ότι στο ζήτημα της ηδονικής ανάλυσης εμπλέκονται στοιχεία προγραμματισμού και πολιτικών αποφάσεων. Το μοντέλο ηδονικής ανάλυσης μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως εργαλείο αξιολόγησης προγραμμάτων που σχετίζονται με την αγορά ακινήτων. Η εξαγωγή ηδονικών δεικτών επιτρέπει στους υπεύθυνους του προγραμματισμού να αξιολογούν τις αγοραίες επιπτώσεις που έχουν οι σχεδιαζόμενες παρεμβάσεις και να ορίζουν πληθυσμιακές ομάδες που επωφελούνται από αυτά τα προγράμματα.

Αναφέραμε νωρίτερα πως οι δημόσιες δαπάνες γενικότερα, αλλά και τα έργα υποδομών ειδικότερα, σχετίζονται με στοιχεία αναδιανεμητικής πολιτικής. Το ζητούμενο για την πολιτική είναι η σωστή στοχοθεσία και για να υπάρχει αυτή είναι αναγκαία η ύπαρξη τέτοιων εργαλείων στη διάθεση της ηγεσίας.

Η εφαρμογή τέτοιων μοντέλων ανάλυσης απαιτεί καταβολή σημαντικής προσπάθειας από τους φορείς που θα αναλάβουν την ευθύνη. Ο όγκος πληροφορίας που είναι απαραίτητος για να υπάρχουν σωστές εκτιμήσεις είναι αρκετά μεγάλος και απαιτούνται αρκετός χρόνος και χρηματικοί πόροι για να συγκεντρωθεί.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Anderson J. E. (1985): "On Testing the Convexity of Hedonic Price Functions", *Journal of Urban Economics*, 18 (2), pp. 334-337.
- Arimah B. C. (1992): "Hedonic Prices and the Demand for Housing Attributes in a Third World City: The Case of Ibadan, Nigeria", *Urban Studies*, 29 (5), pp. 639-651.
- Blackley D. M. & Follain J. R. (1987): "Tests of locational equilibrium in the standard urban model", *Land Economics*, 63, pp. 46-61.
- Blomquist N. S. (1989): "Comparative statics for utility maximization models with nonlinear budget constraints", *International Economic Review*, 30, pp. 275-296.
- Bruinsma F. R (1997): "The impact of accessibility on the valuation of cities as location for firms", *Research Memorandum 1997*, 6. January, Free University, Amsterdam.
- Can A. (1992): "Specification and estimation of hedonic housing price models", *Regional Science and Urban Economics*, 22 (3), pp. 453-474.
- Cassel E. & Mendelsohn R. (1985): "The Choice of Functional Forms for Hedonic Price Equations: Comment", *Journal of Urban Economics*, 18 (2), pp. 135-142.
- Colwell P. F. & Dillmore G. (1999): "Who Was First? An Examination of an Early Hedonic Study", *Land Economics*, 75 (4), pp. 620-626.
- Colwell P. F. & Munneke H. J. (1997): "The Structure of Urban Land Prices", *Journal of Urban Economics*, 41, pp. 321-336.
- Conniffe D. & Duffy D. (1999): "Irish House Price Indices - Methodological Issues", *The Economic and Social Review*, 30 (4), October, σελ. 403-423.
- Coolen H. & Hoekstra J. (2001): "Values as determinants of preferences for housing attributes", *Journal of Housing and the Built Environment*, 16, pp. 285-306.
- Court A. T. (1939): *Hedonic Price Indexes with Automotive examples, in the Dynamics of Automobile Demand*, New York: General Motors.
- Day B. (2001): *The Theory of Hedonic Markets: Obtaining welfare measures for changes in environmental quality using hedonic market data*.
- DeSalvo J. S. (1985): "A model of urban household behaviour with leisure choice", *Journal of Regional Science*, 25, pp. 159-174.
- DiPasquale D. & Wheaton W. C. (1996): *Urban Economics and Real Estate Markets*, Prentice Hall, New Jersey.
- Dubin R. A. & Sung C. H. (1990): "Specification of Hedonic Regressions: Non-nested Tests on Measures of Neighborhood Quality", *Journal of Urban Economics*, 27 (1), pp. 97-110.
- Dunse N. & Jones C. (1998): "A hedonic price model of office rents", *Journal of Property Valuation and Investment*, 16 (3), pp. 297-312.

- Epple D. (1987): "Hedonic Prices and Implicit Markets: Estimating Demand and Supply Functions for Differentiated Products", *Journal of Political Economy*, 95 (1), pp. 59-88, .
- Follain J. & Jimenez E. (1985): "Estimating the Demand for Housing Characteristics: A survey and critique", *Regional Science and Urban Economics*, 15, pp. 77-107.
- Follain J. & Lim G. C. (1982): "Housing crowding in developing countries and willingness to pay for additional space: the case of Korea", *Journal of Development Economics*, 11, pp. 249-272.
- Goodman A. C. (1978): "Hedonic Prices, Price Indices and Housing Markets", *Journal of Urban Economics*, 5 (4), pp. 471-484.
- Gordon R. J. (1973): "The measurement of durable goods prices", Mimeographed, National Bureau of Economic Research.
- Griliches Z. (1961): *Hedonic price indexes for automobiles: An econometric analysis of quality change*, The Price Statistics of the Federal Government, No. 73.
- Griliches Z. (1971): *Price Indexes and Quality Change: Studies in New Methods of Measurement*, Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts.
- Haas G. C. (1922): *A statistical analysis of farm sales in Blue Earth County, Minnesota as a basis for farm land appraisal*, Masters Thesis, The University of Minnesota.
- Halvorsen R (1981): "Choice of Functional Form for Hedonic Price Equations", *Journal of Urban Economics*, 10 (1), pp. 37-49.
- Hardin III W. G. & Wolverton M. L. (2000): "Micro-Market Determinants of Rental Rates", *Journal of Real Estate Research*, 20 (3), pp. 299-322.
- Holloway S. R. & Wheeler J. O. (1989): "Corporate headquarters relocation and changes in metropolitan corporate dominance, 1980-1987", *Economic Geography*, σελ. 54-74.
- Hoy M. & Jimenez E. (1984): "Analytical issues in urban land tenure in developing countries", Mimeo, Washington D.C., The World Bank.
- Ingram G. (1984): "Housing demand in the developing Metropolis: Estimates from Bogota and Cali, Colombia", World Bank Staff paper, No. 663.
- Jimenez E. (1984): "Tenure security and urban squatting", *Review of Economics and Statistics*, 66, pp. 556-567.
- Jones L. E. (1988): "The characteristics model, hedonic prices and the Clientele Effect", *Journal of Political Economy*, 96 (3), pp. 551-567.
- Kanemoto Y. (1986): "A New Approach to the Estimation of Structural Equations in Hedonic Models", *Journal of Urban Economics*, 19 (2), pp. 218-233.
- Knight J. R., Carter Hill R. & Sirmans C. F. (1993): "Estimation of Hedonic Housing Price Models Using Nonsample Information: A Monte Carlo Study", *Journal of Urban Economics*, 34 (3), pp. 319-346.

- Kowalski J. G. & Paraskevopoulos C. C. (1991): "The Impact of Spatial - Temporal Interactions on Industrial Land Values", *Urban Studies*, 28 (4), pp. 577-583.
- Lancaster K. (1966): "A new approach to consumer theory", *Journal of Political Economy*, 74, pp. 132-157.
- Leishman C (2001): "House building and product differentiation: An hedonic price approach", *Journal of Housing and the Built Environment*, 13, pp. 131-152.
- Lerman S. R. & Kern C. R. (1983): "Hedonic Theory, Bid Rents, and Willingness-to-Pay: Some Extensions of Ellickson's Results", *Journal of Urban Economics*, 13 (3), pp. 358-363.
- Linneman P (1980): "Some Empirical Results on the Nature of the Hedonic Price Function for the Urban Housing Market", *Journal of Urban Economics*, 8 (1), σελ. 47-68.
- Magginas N. (2002): "A booming real estate supports activity", *Greece: Economic and Market Analysis*, National Bank of Greece, April – May.
- Mayo S. K. (1981): "Theory and Estimation in the Economics of Housing Demand", *Journal of Urban Economics*, 10 (1), pp. 95-116.
- McConnell K. E. & Phipps T. T. (1987): "Identification of Preference Parameters in Hedonic Models: Consumer Demands with Nonlinear Budgets", *Journal of Urban Economics*, 22 (1), pp. 35-52, .
- Megbolugbe I. F. (1989): "A Hedonic Index Model: The Housing Market of Jos, Nigeria", *Urban Studies*, 26, pp. 486-494, .
- Megbolugbe I. F. (1991): "Hedonic Indices and Housing Programme Benefits", *Urban Studies*, 28 (5), pp. 773-781, .
- Megbolugbe I. F. & Linneman P. D. (1993): "Home Ownership", *Urban Studies*, 30 (4/5), May, pp. 659-682, .
- Megbolugbe I. F., Marks A. P. & Schwartz M. B. (1991): "The Economic Theory of Housing Demand: A Critical Review", *The Journal of Real Estate Research*, 6 (3), Fall, pp. 381-393, .
- Michaels R. G. & Smith V. K. (1990): "Market Segmentation and Valuing Amenities with Hedonic Models: The case of Hazardous Waste Sites", *Journal of Urban Economics*, 28, pp.223-242
- Munn I. A. & Palmquist R. B. (1995): "Modelling Hedonic Price Equations as Stochastic Frontiers", , Τόμος, Αρ., σελ., .
- Murray M. P. (1983): "Mythical demands and mythical supplies for proper estimation of Rosen's hedonic price model", *Journal of Urban Economics*, 14 (3): pp.326-337.
- Ohsfeldt R. L., Smith B. A. (1985): "Estimating the demand for heterogeneous goods", *Review of Economics and Statistics*, 61, pp. 165-171.

- Palmquist R. B. (1991): "Hedonic methods in measuring the demand for environmental quality, ed. by J. B. Braden and C. D. Kolstad, pp. 77-120, Elsevier Science Publishers, Amsterdam.
- Parr J. B. (1973): "Growth Poles, Regional Development, and Central Place Theory", *Papers of the Regional Science Association*, 31, "pp. 173-212.
- Persky J. & Wiewel W. (1996): "Central City and Suburban Development: Who Pays and Who Benefits?", *Assessing the Midwest Economy*, Federal Reserve Bank of Chicago.
- Rosen S. (1974): "Hedonic Prices and Implicit Markets: Product Differentiation in Pure Competition", *Journal of Political Economy*, 82 (1), pp. 34-55.
- Quigley J. (1982): "Non linear budget constraints and consumer demand: an application to public programs for residential housing". *Journal of Urban Economics*, 12, pp. 177-201.
- Sattinger M. (1980): *Capital and distribution of labor earnings*, North – Holland, Amsterdam.
- Seppala U. (1997): "An Evolutionary Model for Spatial Location of Economic Facilities", International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA): Laxenburg, February.
- Sheppard S. (1998): "Hedonic Analysis of Housing Markets", *Handbook of Regional and Urban Economics*, 3.
- Sirmans C. F. & Guidry K. A. (1993): "The Determinants of Shopping Center Rents", *The Journal of Real Estate Research*, 8 (1), Winter, pp. 107-115.
- Struyk R. & Turner M. A. (1985): "Housing finance and housing quality in the Philippines and Korea", Working Paper No. 3041-02, The Urban Institute.
- Tinbergen, J. (1959): "On the theory of income distribution". *Selected Papers of Jan Tinbergen*, ed. by L. M. K. L. H. Klaasen. H. J. Witteveen, North – Holland, Amsterdam.
- Turnbull G. K. (1993): "The substitution theorem in urban consumer theory", *Journal of Urban Economics*, 33, pp. 331-433.
- Turnbull G. K. (1993): "Housing demand properties in Monocentric Market form", *Regional Science and Urban Economics*, 24 (2), pp. 253-263.
- Wallace H. A. (1926): "Comparative Farmland Values in Iowa", *Journal of Land and Public Utility Economics*, 2, October, pp. 385-392.
- Wallace N. E. (1996): "Hedonic-Based Price Indexes for Housing: Theory, Estimation, and Index Construction", *Federal Reserve Bank of San Francisco Economic Review*, 3, pp. 34-48.
- Waugh F. V. (1929): *Quality as a determinant of vegetable prices*, Columbia University Press, New York.
- Wolverton M. L. & Senteza J. (2000): "Hedonic Estimates of Regional Constant Quality House Prices", *Journal of Real Estate Research*, 19 (3), pp. 235-253, .

- Αθανασίου Ε. (2001), «Η αστική βιωσιμότητα ως 'Οικουμενικό Σχέδιο'», *Τόπος*, 17.
- Γαλάνης Κ., Κωστής Κ., Μανίκα Β., Νικήτας Σ., Πετράκη Μ., Τζατζιμάκη Μ. (1999): *Η Ενοποίηση των Αρχαιολογικών Χώρων της Αθήνας και Σημειακές Παρεμβάσεις στο Ιστορικό Κέντρο*, Πανεπιστημιακή εργασία στο πλαίσιο του μαθήματος Πολεοδομία – αστικό περιβάλλον και σχεδιασμός του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος Οικονομικής και Περιφερειακής Ανάπτυξης του Παντείου Πανεπιστημίου.
- Γετίμης Π. (1994): *Οικιστική Πολιτική στην Ελλάδα: Τα όρια της μεταρρύθμισης*, Β' έκδοση, εκδ. Οδυσσέας, Αθήνα.
- Γεωργακόπουλος Θ. (1996): *Εισαγωγή στη Δημόσια Οικονομική*, εκδ. Σμπίλια, Αθήνα.
- Εθνική Στατιστική Υπηρεσία της Ελλάδος, *Έρευνα Οικογενειακών Προϋπολογισμών 1998-1999*.
- Επιτροπή των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων(1998): *Αειφόρος αστική ανάπτυξη στην Ευρωπαϊκή Ένωση: Πλαίσιο Δράσης*, Βρυξέλλες.
- Κόνσολας Ν. (1970): *Βιομηχανικά περιοχαί*, Αθήνα.
- Κόνσολας Ν. (1985): *Περιφερειακή Οικονομική Πολιτική: Γενική Θεώρηση*, εκδ. Παπαζήση, Αθήνα.
- Λουκάκης, Π. (1985): «Πολεοδομικά προβλήματα της πρωτεύουσας και θεσμικές παρεμβάσεις μετά το 1948», *Η Αθήνα όπως (δεν) φαίνεται*, Σύλλογος Αρχιτεκτόνων – Υπουργείο Πολιτισμού, Αθήνα.
- Λουκάκης Π. (1993): *Πανεπιστημιακές Σημειώσεις Μαθήματος Χωροταξίας*, Τμήματος Οικονομικής και Περιφερειακής Ανάπτυξης, Πάντειο Πανεπιστήμιο, Αθήνα.
- Λουκάκης Π. (1993): *Πανεπιστημιακές Σημειώσεις Μαθήματος Πολιτική Μεταφορών – Ανάλυση Δικτύων Μεταφορών*, Τμήματος Οικονομικής και Περιφερειακής Ανάπτυξης, Πάντειο Πανεπιστήμιο, Αθήνα.
- Ξέστερνος Ε. (2002): «Το Επενδυτικό Άγχος δεν ταιριάζει στα Ακίνητα», *εφημ. Επενδυτής*, 16-17/03/2002.
- Ρίτσαρντσον, Σ. Κ. (1996): «Εισαγωγή στη Στατιστική Επιστήμη», *Πανεπιστημιακές Σημειώσεις Μαθήματος Στατιστικής*, Τμήματος Οικονομικής και Περιφερειακής Ανάπτυξης, Πάντειο Πανεπιστήμιο, Αθήνα.
- Σιδηρόπουλος Ηλ. (1993): *Πανεπιστημιακές Σημειώσεις Μαθήματος Οικονομική των Αστικών Κέντρων*, Τμήματος Οικονομικής και Περιφερειακής Ανάπτυξης, Πάντειο Πανεπιστήμιο, Αθήνα.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

- ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α' ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑΣ
- ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β' ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ 3
- ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ' ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ 4

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α΄ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑΣ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

- ΠΙΝΑΚΑΣ Α1
- ΠΙΝΑΚΑΣ Α2

ΠΙΝΑΚΑΣ Α1 : ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΙΜΩΝ ΚΑΤΟΙΚΙΩΝ (σε χιλ. δρχ. ανά τ.μ.)

ΠΕΡΙΟΧΗ	1983	1986	1989	1992	1995	1998	2001	Ποσοστιαία Αύξηση 2001/1983
Κολωνάκι	25	100	350	650	800	1200	1500	
	13	60	250	450	500	600	800	
Αύξηση % ανά τριετία	-	300	250	85,7	23,1	50	25	5.900
	-	361,5	316,7	80	11,1	20	33,3	6.053,80
Παλ.Ψυχικό	25	100	350	650	800	1200	1800	
	13	60	250	450	500	600	900	7.100
Αύξηση % ανά τριετία	-	300	250	85,7	23,1	50	50	
	-	361,5	316,7	80	11,1	20	50	6.823,10
Φιλοθέη	22	90	315	585	720	1080	1620	
	12	54	225	405	450	540	810	
Αύξηση % ανά τριετία	-	309,1	250	85,7	23,1	50	50	7.263,60
	-	350	316,7	80	11,1	20	50	6.650
Γλυφάδα	20	80	280	520	640	960	1200	
	10	48	200	360	400	480	640	
Αύξηση % ανά τριετία	-	300	250	85,7	23,1	50	25	5.900
	-	380	316,7	80	11,1	20	33,3	6.300
Παλ.Φάληρο	18	70	245	455	560	840	1050	
	9	42	175	315	350	420	560	
Αύξηση % ανά τριετία	-	288,9	250	85,7	23,1	50	25	5.733,30
	-	366,7	316,7	80	11,1	20	33,3	6.122,20
Παγκράτι	11	30	80	100	170	250	400	
	9	25	60	80	150	200	320	
Αύξηση % ανά τριετία	-	172,7	166,7	25	70	47	70	3.536,30
	-	177,8	140	33,3	87,5	33,3	32,8	3.455,50
Ν.Κόσμος	7	21	56	63	119	175	380	
	5,5	17,5	38	56	105	140	224	
Αύξηση % ανά τριετία	-	200	166,7	25	70	47	70	5.328,60
	-	219	140	33,3	87,5	33,3	32,8	3.972,70

Σημ. Σε κάθε περιοχή και στα αντίστοιχα πεδία μεταβολής αναγράφονται: α) στην πρώτη σειρά και με έντονους χαρακτήρες, οι ανώτερες ανά περιοχή πραγματικές (αγοραίες) τιμές ακινήτων και β) στη δεύτερη, οι κατώτερες. Οι τιμές για τις περιοχές του Παγκρατίου και του Νέου Κόσμου αναφέρονται σε "μεταχειρισμένα" ακίνητα. Σε όλες τις υπόλοιπες περιοχές, οι τιμές αντιστοιχούν σε διαμερίσματα, τόσο νεόδμητα όσο και παλιότερα.

Πηγή: Ξέστερνος Ε. (2002), Το επενδυτικό άγχος δεν ταιριάζει στα ακίνητα, στην εφημερίδα "Επενδυτής", 16-17/03/2002.

ΠΙΝΑΚΑΣ Α2: Εξέλιξη δείκτη τιμών καταναλωτή

Ετος	Δείκτης Τιμών Καταναλωτή (βάση 1999=100)	Μεταβολή (%) ανά τριετία
1983	14,609	75,2
1986	25,186	72,4
1989	38,162	51,5
1992	63,315	65,9
1995	84,704	33,8
1998	98,846	16,7
2001	108,739	10,
Ποσοστιαία Αύξηση Περιόδου 1983-2001: 644,3%		

Πηγή : Εθνική Στατιστική Υπηρεσία

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β΄ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ 3

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

- ΠΙΝΑΚΑΣ Β1
- ΠΙΝΑΚΑΣ Β2
- ΠΙΝΑΚΑΣ Β3
- ΠΙΝΑΚΑΣ Β4
- ΧΑΡΤΗΣ Β1
- ΧΑΡΤΗΣ Β2
- ΧΑΡΤΗΣ Β3
- ΧΑΡΤΗΣ Β4
- ΧΑΡΤΗΣ Β5

ΠΙΝΑΚΑΣ Β1: ΕΝΤΑΓΜΕΝΑ ΕΡΓΑ Ε.Π. ΟΔΙΚΟΙ ΑΞΟΝΕΣ, ΛΙΜΕΝΕΣ, ΑΣΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ
Ποσά σε ευρώ Στοιχεία καταχωρημένα στο ΟΠΣ μέχρι 31-8-2002

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	ΕΡΓΟ	ΠΡΟΫΠ/ΣΜΟΣ ΕΡΓΟΥ
ΕΡΓΑ ΟΔΟΠΟΪΑΣ	ΕΘΝΙΚΗ ΟΔΟΣ ΑΘΗΝΩΝ - ΛΑΜΙΑΣ ΛΕΩΦΟΡΟΣ ΚΗΦΙΣΟΥ ΤΜΗΜΑ ΑΠΟ Χ.Θ. 0+000 ΕΩΣ Χ.Θ. 0+700	105.649.303
ΕΡΓΑ ΟΔΟΠΟΪΑΣ	ΕΘΝΙΚΗ ΟΔΟΣ ΑΘΗΝΩΝ - ΛΑΜΙΑΣ - ΛΕΩΦΟΡΟΣ ΚΗΦΙΣΟΥ - Τμήμα από χ.θ. 3+060 έως χ.θ. 6+744	41.297.139
ΕΡΓΑ ΟΔΟΠΟΪΑΣ	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΣ ΔΑΚΤΥΛΙΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ 1,713,209,098	1.713.209.098
ΣΥΝΟΛΟ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ		1.860.155.540
ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΑ ΕΡΓΑ	ΜΕΤΡΟ ΑΘΗΝΩΝ ΚΑΙ ΣΤΑΘΜΟΙ ΜΕΤΕΠΙΒΙΒΑΣΗΣ	1.781.364.353
ΣΥΝΟΛΟ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ		1.781.364.353
ΣΥΝΟΛΟ ΕΡΓΩΝ Ε.Π. ΟΔΑΔΑ		3.641.519.893

Πηγή: Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Υπ. Οικονομίας και Οικονομικών

ΠΙΝΑΚΑΣ Β2: Ε.Π. ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΟΙ, ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΑ, ΑΣΤΙΚΕΣ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΕΣ
Ποσά σε ευρώ Στοιχεία καταχωρημένα στο ΟΠΣ μέχρι 31-8-2002

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	ΕΡΓΟ	ΠΡΟΫΠ/ΣΜΟΣ ΕΡΓΟΥ
ΜΕΛΕΤΕΣ - ΕΡΓΑΛΕΙΑ - ΕΡΕΥΝΕΣ	Μελέτες Και Υποστηρικτικές Υπηρεσίες Για Την Ανάπτυξη Σύγχρονου Τροχιόδρομου Στη Μειζονα Περιοχή Της Αθήνας	15.568.161
ΣΥΝΟΛΟ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ		15.568.161
ΑΣΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΠΟΛΥΤΡΟΠΙΚΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ	ΑΝΑΠΛΑΣΗ ΣΤΑΘΜΟΥ ΑΓΙΟΥ ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΥ	1.687.454
ΑΣΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΠΟΛΥΤΡΟΠΙΚΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ	ΑΝΑΠΛΑΣΗ 7 ΣΤΑΘΜΩΝ ΗΣΑΠ	25.043.235
ΑΣΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΠΟΛΥΤΡΟΠΙΚΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ	ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΤΗΣ ΕΤΑΡΕΙΑΣ ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΤΩΝ ΛΕΩΦΟΡΕΙΩΝ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΑΘΗΝΩΝ - ΠΕΙΡΑΙΩΣ Α.Ε. (ΗΛΠΑΠ Α.Ε.)	102.715
ΑΣΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΠΟΛΥΤΡΟΠΙΚΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ	Κατασκευαστικά Έργα για την Ανάπτυξη Σύγχρονου Τροχιόδρομου στη Μειζονα Περιοχή της Αθήνας	312.265.346
ΑΣΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΠΟΛΥΤΡΟΠΙΚΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ	ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΔΡΑΣΗΣ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΩΤΙΚΟΣ ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΗΣΑΠ ΑΕ	293.470
ΣΥΝΟΛΟ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ		339.392.220
ΣΥΝΟΛΟ ΕΡΓΩΝ Ε.Π. ΟΔΑΔΑ		354.960.381

Πηγή: Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Υπ. Οικονομίας και Οικονομικών

ΠΙΝΑΚΑΣ Β3: ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΕΝΕΣ ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ ΜΕΤΡΟ

	Επέκταση	Μέγεθος	Σταθμοί	Απόσταση
		(Km)		
1	Γραμμή 3 - Μοναστηράκι - Αιγάλεω	4,2	4	1
2	Γραμμή 2 - Αγ. Αντώνιος - Θηβών	1,5	2	
3	Γραμμή 3 - Εθνική Άρμυρα - Σταυρός	5,1	5	1
4	Γραμμή 2 - Δάφνη - Ηλιούπολη	1,7	1	
5	Γραμμή 3 - Πανόρμου - Παράδεισος	6,5	6	
6	Γραμμή 2 - Ηλιούπολη - Γλυφάδα	8,4	5	

Πηγή: ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε.

Α. ΑΘΛΗΤΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

ΟΛΥΜΠΙΑΚΟ ΑΘΛΗΤΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΑΘΗΝΑΣ (ΟΑΚΑ)

Αθλημα	Εγκατάσταση	Χωρητικότητα (Θέσεις)	Κατηγορία Έργου	Ευθύνη Έργου
Στίβος Τελετή Έναρξης Τελερή Λήξης	Ολυμπιακό Στάδιο (STA)	75.000	αναβάθμιση υφιστάμενης	ΕΥΔΕ/ ΑΟΕΕ (ΓΓΑ)
Αντισφαίριση	Ολυμπιακό Κέντρο Αντισφαίρισης (TEN)	Κεντρικό Γήπεδο (TEO) - 10.000 Γήπεδο 1 (TE1) - 5.500 Γήπεδο 2 (TE2) - 3.000 Γήπεδα 3-9 (TE3) - 2.600	νέα κατασκευή αναβάθμιση υφιστάμενης αναβάθμιση υφιστάμενης αναβάθμιση υφιστάμενης	
Γυμναστική (Ενόργανη & Τραμπολίνο) Καλαθοσφαίριση	Ολυμπιακό Κλειστό Γυμναστήριο (ΟΙΗ)	15.000 18.000	αναβάθμιση υφιστάμενης	
Κολύμβηση Υδατοσφαίριση Συγχρονισμένη Κολύμβηση Καταδύσεις	Ολυμπιακό Κέντρο Υγρού Στίβου (AQU)	Κεντρική Πισίνα (AQO) - 10.000 (SW, WP) Πισίνα Συγχρονισμένης Κολύμβησης (AQT) - 10.000 (SY) Κλειστό Κολυμβητήριο (AQI) - 5.000 (WP, DV)	αναβάθμιση υφιστάμενης προσωρινή εγκατάσταση αναβάθμιση υφιστάμενης	
Ποδηλασία Πίστας	Ολυμπιακό Ποδηλάτοδρόμιο (VEL)	5.000	αναβάθμιση υφιστάμενης	

GSS: General Secretariat for Sport

MEPPPWQ Ministry of Environment Physical Planning and Public Works

ΟΛΥΜΠΙΑΚΟ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ ΠΑΡΑΛΙΑΚΗΣ ΖΩΝΗΣ ΦΑΛΗΡΟΥ (FOSC)

Αθλημα	Εγκατάσταση	Χωρητικότητα (Θέσεις)	Κατηγορία Έργου	Ευθύνη Έργου
Πετοσφαίριση	Στάδιο Ειρήνης & Φιλίας (SEF)	14.000	αναβαθμισμένη υφιστάμενης	
Πυγμαχία	Κλειστό	10.000	Νέα Κατασκευή	
Ταεκβοντό	Γυμναστήριο 1 (FP1)	8.000		
Χειροσφαίριση	Κλειστό			
	Γυμναστήριο 2 (FP2)			
Μπιτς Βολέϊμπολ	Ολυμπιακό Κέντρο Μπιτς Βολέϊμπολ (BVF)	Γήπεδο 1 (BV1) - 10.000 Γήπεδο 2 (BV2) - 4.000	Νέα Κατασκευή	

ΟΛΥΜΠΙΑΚΟ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ (HOSC)

Αθλημα	Εγκατάσταση	Χωρητικότητα (Θέσεις)	Κατηγορία Έργου	Ευθύνη Έργου
Μπείζμπολ	Ολυμπιακό Κέντρο Μπείζμπολ (BAS)	Γήπεδο 1 (BA1) - 12.000 Γήπεδο 2 (BA2) - 7.000	Νέα Κατασκευή	ΕΥΔΕ/ΟΕ (ΥΠΕΧΩΔΕ)
Σοφτμπολ	Ολυμπιακό Γήπεδο Σόφτμπολ (SFB)	8.500	Νέα Κατασκευή	
Χοκεϊ	Ολυμπιακό Hockey Centre (HOC)	Γήπεδο 1 (HO1) - 15.000 Γήπεδο 2 (HO2) - 5.000	Νέα Κατασκευή	
Καλαθοσφαίριση	Κλειστός Στίβος (HEL)	15.000	Τροποποίηση Υφιστάμενης Εγκατάστασης	
Ξιφασκία	Αίθουσα Ξιφασκίας (HEF)	Γήπεδο Προκριματικών (HE1) - 5.000 Γήπεδο Τελικών (HE2) - 3.500	Τροποποίηση Υφιστάμενης Εγκατάστασης	
Κανόε Καγιάκ Σλάλομ	Ολυμπιακό Κέντρο Κανόε/Καγιάκ Σλάλομ (CAK)	5.000	Νέα Κατασκευή	

GSS: General Secretariat for Sport

MEPPPWQ Ministry of Environment Physical Planning and Public Works

ΛΟΙΠΕΣ ΑΘΛΗΤΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

Άθλημα	Εγκατάσταση	Χωρητικότητα (Θέσεις)	Κατηγορία Έργου	Ευθύνη Έργου
Ιστιοπλοΐα	Ολυμπιακό Κέντρο Ιστιοπλοΐας Αγίου Κοσμά (AGK)	3.000	Νέα Κατασκευή	ΕΥΔΕ/ΟΕ ΥΠΕΧΩΔΕ
Ιππασία	Ολυμπιακό Κέντρο Ιππασίας Μαρκόπουλου (EQU)	Ιπποδρόμιο Υπεριπήδησης Εμποδίων (EQ2) - 20.000 Ιπποδρόμιο Ιππικής Δεξιότητας (EQ1) - 7.000 Πάρκο Ιππικού Τριάθλου (EQE) - 40.000	Νέα Κατασκευή	ΓΓΑ
Σκοποβολή	Ολυμπιακό Κέντρο Σκοποβολής Μαρκόπουλου (SHO)	8.000	Νέα Κατασκευή	ΕΥΔΕ/ΑΟΕΕ (ΓΓΑ)
Ορεινή Ποδηλασία	Ολυμπιακή Εγκατάσταση Ορεινής Ποδηλασίας Πάρνηθας (MTB)	1.308	Προσωρινή Κατασκευή	ΕΥΔΕ/ΑΟΕΕ (ΓΓΑ)
Τρίαθλο Ποδηλασία Πίστας	Ολυμπιακό Κέντρο Βουλιαγμένης (VOU)	3.000 1.028	Προσωρινή Κατασκευή	
Άρση Βαρών	Ολυμπιακό Γυμναστήριο Άρσης Βαρών Νίκαιας (NIH)	5.000	Νέα Κατασκευή	ΕΥΔΕ/ ΑΟΕΕ(ΓΓΑ)
Πυγμαχία	Ολυμπιακό Γυμναστήριο Άνω Λιοσίων (LIH)	8.000	Νέα Κατασκευή	
Τζούντο		9.300		
Επιτραπέζια Αντισφαίριση Ρυθμική Γυμναστική	Ολυμπιακό Γυμναστήριο Γαλατσίου	6.000	Νέα Κατασκευή	

GSS: General Secretariat for Sport

MEPPPWQ Ministry of Environment Physical Planning and Public Works

ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΟ ΕΚΤΟΣ & ΕΝΤΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ (ΟΤΗ)

Αθλημα	Εγκατάσταση	Χωρητικότητα (Θέσεις)	Κατηγορία Έργου	Ευθύνη Έργου
Ποδόσφαιρο	Παμπελοποννησιακό Στάδιο, Πάτρα (PAT)	17.000	αναβαθμισμένη υφιστάμενης	ΕΥΔΕ/ΑΟΕΕ (ΓΓΑ)
Ποδόσφαιρο	Πανθεσσαλικό Στάδιο, Βόλος (VOL)	20.000	Νέα Κατασκευή	
Ποδόσφαιρο	Καυτανζόγλειο Στάδιο, Θεσσαλονίκη (THE)	28.000	Αναβάθμιση υφιστάμενης	
Ποδόσφαιρο	Παγκρήτιο Στάδιο, Ηράκλειο (HER)	27.000	Νέα Κατασκευή	

Β. ΜΗ ΑΘΛΗΤΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

Εγκατάσταση	Κατηγορία Έργου	Ευθύνη Έργου
IBM	Νέα Κατασκευή	ΕΥΔΕ/ΑΟΕΕ (ΓΓΑ)
MPC	Αναβάθμιση υφιστάμενης - Νέα Κατασκευή	
	Αναβάθμιση υφιστάμενης Κατασκευή	
	Νέα Προσωρινή κατασκευή	
Training Sites		ΑΘΗΝΑ 2004
Other non Competition Venues		

GSS: General Secretariat for Sport

MEPPPWQ Ministry of Environment Physical Planning and Public Works

ΣΧΟΙΝΙΑΣ - ΜΑΡΑΘΩΝΑΣ (SCM)

Αθλημα	Εγκατάσταση	Χωρητικότητα (Θέσεις)	Κατηγορία Έργου	Ευθύνη Έργου
Κωπηλασία Κανόε Καγιάκ Σπριντ	Ολυμπιακό Κωπηλατοδρόμιο Σχοινιά (SCH)	14.000	Νέα Κατασκευή	ΕΥΔΕ/ΟΕ (ΥΠΕΧΩΔΕ)
Μαραθώνιος	Εκκίνηση Μαραθώνα (MRS)			ΥΠΕΧΩΔΕ

ΟΛΥΜΠΙΑΚΟ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ ΓΟΥΔΙΟΥ (GOSC)

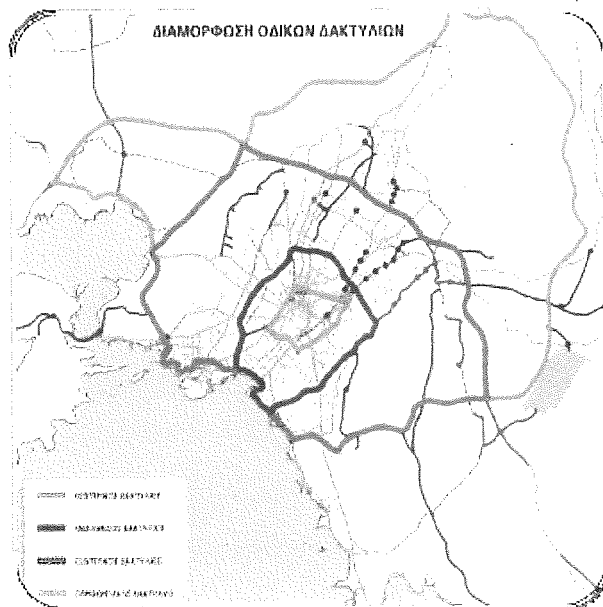
Αθλημα	Εγκατάσταση	Χωρητικότητα (Θέσεις)	Κατηγορία Έργου	Ευθύνη Έργου
Μοντέρνο Πένταθλο Κολύμβηση	Ολυμπιακό Κέντρο Μοντέρνου	Κολυμβητήριο Δήμου Αθήνας (GO1) - 2.000	Αναβάθμιση υφιστάμενης	ΕΥΔΕ/ΟΕ (ΥΠΕΧΩΔΕ)
		Ιππικός Στίβος (GO2) - 4.000	Αναβάθμιση υφιστάμενης	
Αντιπέριση Μοντέρνο Πένταθλο	Ολυμπιακό Γυμναστήριο Γουδίου (GOB)	5.500	Προσωρινή Κατασκευή	

ΚΕΝΤΡΟ ΑΘΗΝΑΣ (ATC)

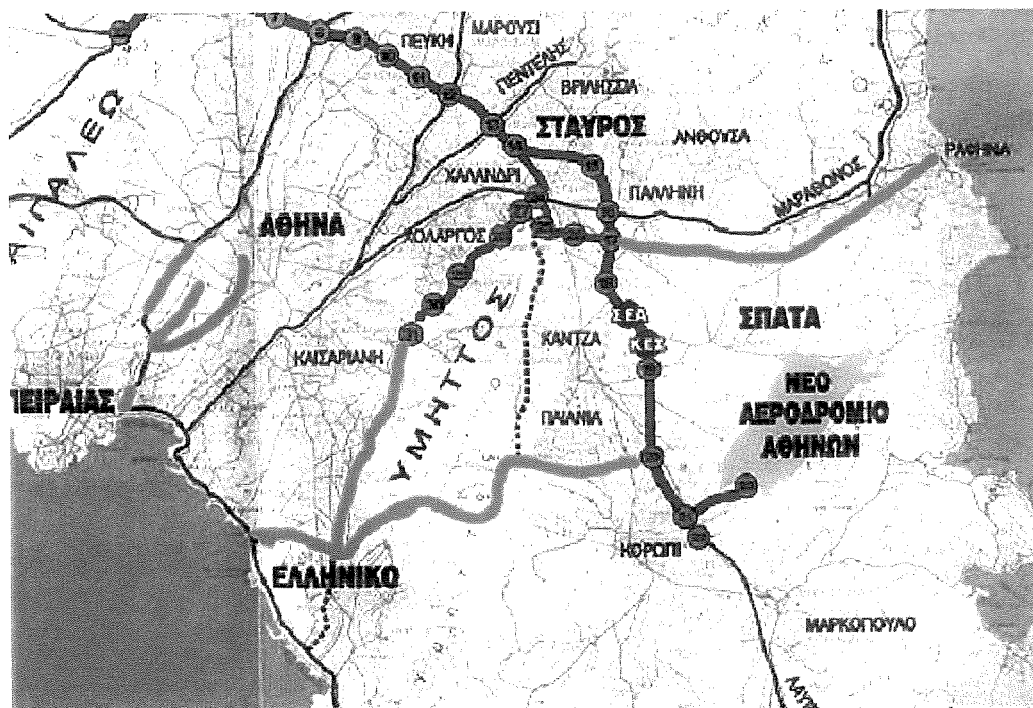
Αθλημα	Εγκατάσταση	Χωρητικότητα (Θέσεις)	Κατηγορία Έργου	Ευθύνη Έργου
Στίβος Τοξοβολία	Παναθηναϊκό Στάδιο (PAN)	45.000 5.500	Αναβάθμιση υφιστάμενης	ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΕΥΔΕ/ΑΟΕΕ (ΓΓΑ)
Ποδηλασία Δρόμου	Διαδρομή Ποδηλασίας Δρόμου Κέντρου Αθήνας (ARR)	1.028	Προσωρινή Κατασκευή	ΕΥΔΕ/ΑΟΕΕ (ΓΓΑ)

GSS: General Secretariat for Sport

MEPPPWQ Ministry of Environment Physical Planning and Public Works



Χάρτης Β1. Σχέδιο διαμόρφωσης οδικών δακτυλίων



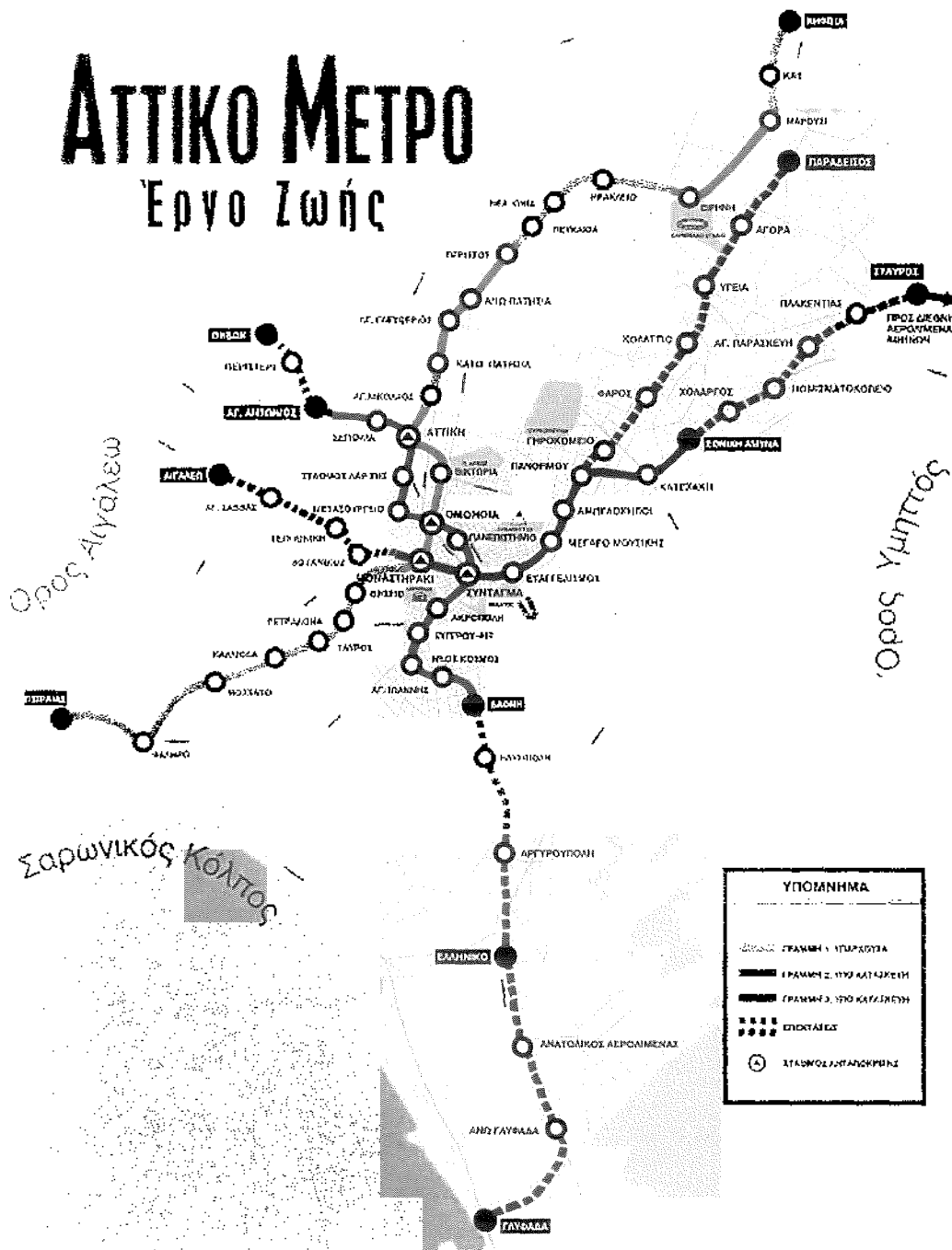
Χάρτης Β2. Σχέδιο κατασκευής και διασύνδεσης οδικών αξόνων ταχείας κυκλοφορίας.



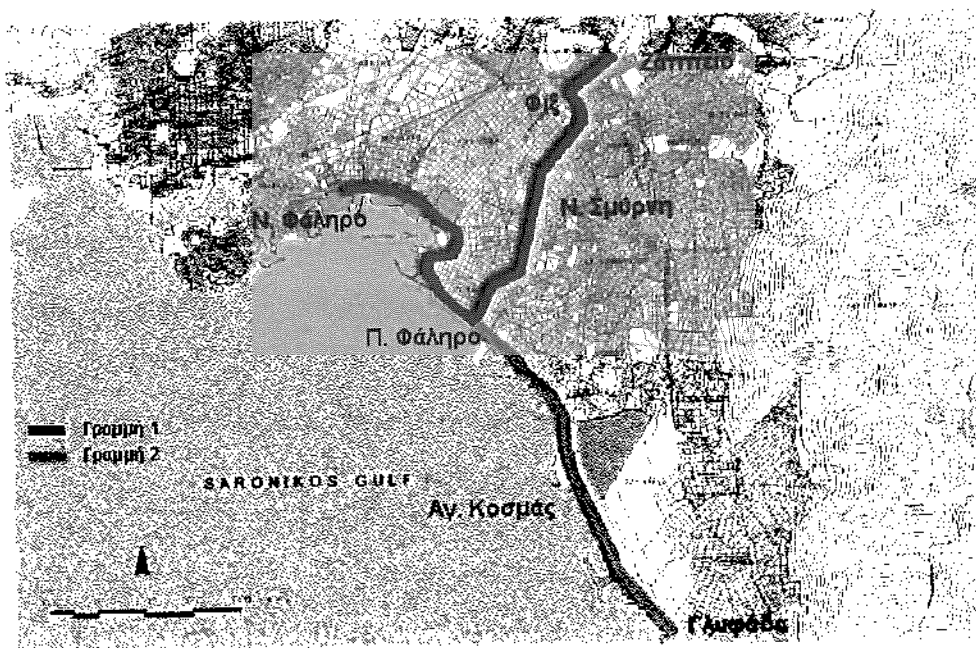
Χάρτης Β3. Αττική Οδός και κύριοι κόμβοι διασύνδεσης.

ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ

Έργο Ζωής



Χάρτης Β4. Χάρτης υφιστάμενου και σχεδιαζόμενου δικτύου κάλυψης ΗΣΑΠ και Αττικού Μετρό.



Χάρτης Β5. Χάρτης υλοποιούμενου δικτύου τραμ.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ΄ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ 4

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

- ΠΙΝΑΚΑΣ Γ1
- ΠΙΝΑΚΑΣ Γ2
- ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ Γ1
- ΧΑΡΤΗΣ Γ1
- ΧΑΡΤΗΣ Γ2
- ΧΑΡΤΗΣ Γ3

ΠΙΝΑΚΑΣ Γ1: ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΤΕΡΟΣΚΕΔΑΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

White Heteroskedasticity Test:

F-statistic	2.099637	Probability	0.009940
Obs*R-squared	36.11395	Probability	0.021229

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 10/01/02 Time: 19:02

Sample: 2 143

Included observations: 100

Excluded observations: 42

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.072238	0.043924	-1.644624	0.1041
LOT	0.000814	0.000582	1.397612	0.1662
LOT^2	-1.56E-06	9.58E-07	-1.629666	0.1072
Z032	0.002101	0.005170	0.406451	0.6855
Z032^2	-0.000143	0.000344	-0.415235	0.6791
Z006	-0.005140	0.002876	-1.786951	0.0778
Z006^2	0.000125	0.000105	1.197550	0.2347
Z008	0.002340	0.000858	2.726652	0.0079
Z008^2	-1.69E-05	6.98E-06	-2.417639	0.0180
Z010	0.010712	0.001358	7.888452	0.0000
Z012	-0.010112	0.004044	-2.500478	0.0145
Z012^2	0.000495	0.000311	1.591271	0.1156
Z016	-0.000534	0.000739	-0.722852	0.4719
Z016^2	6.47E-06	6.23E-06	1.038886	0.3021
AGE	0.000929	0.002312	0.401846	0.6889
AGE^2	1.29E-05	6.00E-05	0.214209	0.8309
MEZ	-0.070624	0.032919	-2.145403	0.0350
PRK	0.030470	0.019209	1.586243	0.1167
OPN	0.040704	0.019014	2.140730	0.0354
TRN	0.041142	0.028486	1.444303	0.1527
HWY	-0.034778	0.020674	-1.682162	0.0965
QLT	0.060210	0.024812	2.426686	0.0175
R-squared	0.361139	Mean dependent var	0.057332	
Adjusted R-squared	0.189139	S.D. dependent var	0.085045	
S.E. of regression	0.076581	Akaike info criterion	-2.109402	
Sum squared resid	0.457440	Schwarz criterion	-1.536264	
Log likelihood	127.4701	F-statistic	2.099637	
Durbin-Watson stat	2.091931	Prob(F-statistic)	0.009940	

α/α	Περιοχή	Τ.Κ.	Επιφάνεια	Μεζονέτα	Ηλικία	Αγοραία Αξία	Πάρκο	Ανοικτή δόμηση	Δημόσιες συγκοινωνίες	Οδικά άξονες	Ποιότητα κατασκευής	Πάρκινγκ	Αποθήκη	Υπόγειο	Ημιυπαίθριο ς χώρος	Πατάρι	Ακάλυπτος χώρος
1	ΓΑΛΑΤΣΙ	11147	140,00	0	14	37.756.800	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
2	ΚΑΛΛΙΘΕΑ	17673	54,00	0	29	15.087.617	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
3	ΑΛΙΜΟΣ	17455	75,30	0	35	29.568.105	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
4	ΗΛΙΟΥΠΟΛΗ	16341	147,68	1	0,1	58.145.472	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
5	ΜΕΛΙΣΣΙΑ	15127	80,17	0	12	32.535.035	0	1	0	0	1	8	0	0	0	0	0
6	ΓΛΥΦΑΔΑ	16562	112,00	0	11	53.614.656	0	1	0	0	1	16	0	0	10	0	0
7	ΑΘΗΝΑ	10444	81,60	0	19	23.415.257	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0
8	Π. ΦΑΛΗΡΟ	17563	76,24	0	26	31.664.363	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
9	ΝΙΚΑΙΑ	18452	79,59	0	27	21.898.944	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	ΠΕΙΡΑΙΑΣ	18544	103,00	0	25	21.778.122	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	ΚΗΦΙΣΙΑ	14564	88,40	1	0,1	105.719.040	0	1	0	1	0	19	0	42	5	0	0
12	ΝΙΚΑΙΑ	18451	145,50	0	29	30.764.241	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
13	Ν. ΗΡΑΚΛΕΙΟ	14122	60,66	0	31	14.658.096	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	ΒΟΥΛΑ	16673	87,90	0	39	45.308.160	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
15	ΑΘΗΝΑ	10446	52,50	0	24	12.686.285	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0
16	ΧΑΛΑΝΔΡΙ	15232	88,24	0	17	26.429.760	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
17	ΠΕΙΡΑΙΑΣ	18531	70,00	0	35	30.658.522	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
18	ΑΘΗΝΑ	10672	67,00	0	27	43.042.752	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0
19	ΜΟΣΧΑΤΟ	18345	88,41	0	0,1	41.080.758	0	0	1	1	1	10	5	0	0	0	0
20	ΒΑΡΗ	16672	92,00	0	3	70.227.648	1	1	0	1	1	12	6	0	0	0	80
21	ΔΡΑΠΕΤΣΩΝΑ	18648	82,28	0	0,1	28.182.129	0	0	1	1	1	0	5	0	5	0	0
22	Π. ΦΑΛΗΡΟ	17563	100,00	0	2	48.706.272	1	0	0	1	1	13	7	0	5	0	0
23	ΒΟΥΛΑ	16673	307,00	1	25	206.602.383	0	1	0	1	1	23	0	0	0	0	0
24	ΔΑΦΝΗ	17235	71,13	0	30	21.001.012	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0
25	ΠΕΙΡΑΙΑΣ	18539	92,00	0	19	39.267.072	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
26	ΗΛΙΟΥΠΟΛΗ	16345	48,00	0	29	11.598.889	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	ΝΕΑ ΙΩΝΙΑ	14233	71,00	0	25	21.521.376	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
28	ΙΛΙΟΝ	13121	88,00	0	22	25.667.073	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29	ΜΑΡΟΥΣΙ	15122	52,00	0	14	16.492.170	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
30	ΑΘΗΝΑ	11522	198,70	1	0,1	97.299.274	0	0	1	1	1	0	128	0	5	0	0
31	ΒΟΥΛΙΑΓΜΕΝΗ	16671	54,70	0	15	38.001.464	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0

ΠΙΝΑΚΑΣ : ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΑΚΙΝΗΤΩΝ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ

α/α	Περιοχή	Τ.Κ.	Επιφάνεια	Μεζονέτα	Ηλικία	Αγοραία Αξία	Πάρκο	Ανοικτή δόμηση	Δημόσιες συγκοινωνίες	Οδικοί άξονες	Ποιότητα κατασκευής	Πάρκινγκ	Αποθήκη	Υπόγειο	Ημιυπαίθριο χώρος	Πατάρι	Ακάλυπτος χώρος
32	ΠΕΙΡΑΙΑΣ	18537	85,00	0	0,1	44.250.970	0	0	0	0	1	0	7	0	0	0	0
33	ΝΙΚΑΙΑ	18450	113,34	0	28	25.676.134	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
34	ΝΙΚΑΙΑ	18452	58,00	0	32	12.263.409	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35	ΚΕΡΑΤΣΙΝΙ	18755	98,00	0	40	21.143.808	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
36	ΗΛΙΟΥΠΟΛΗ	16345	62,35	0	30	15.537.301	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
37	ΑΓΙΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ	17342	59,94	0	28	14.484.113	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38	ΙΛΙΟΝ	13121	66,00	0	2	22.714.491	0	0	0	0	1	11	6	0	0	0	0
39	ΚΕΡΑΤΣΙΝΙ	18757	74,53	0	3	28.317.600	1	0	0	1	1	0	0	0	18	0	0
40	ΔΙΟΝΥΣΟΣ	14576	153,60	1	2	89.106.048	1	1	0	0	1	15	0	0	0	0	0
41	ΚΑΛΛΙΘΕΑ	17671	82,00	0	9	24.768.461	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0
42	ΕΚΑΛΗ	14565	225,96	1	16	137.434.752	0	1	0	1	1	25	35	0	5	0	0
43	ΚΑΛΛΙΘΕΑ	17676	82,60	0	30	19.959.755	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
44	ΗΡΑΚΛΕΙΟ	15121	144,01	1	3	52.859.520	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
45	ΠΕΥΚΗ	15121	95,00	0	23	26.429.760	0	1	0	0	0	18	0	0	0	0	0
46	ΛΥΚΟΒΡΥΣΗ	14123	110,00	0	2	42.665.184	0	1	0	0	1	11	8	0	0	0	0
47	ΔΑΦΝΗ	17235	255,01	0	23	62.784.272	0	0	0	1	1	0	115	0	0	0	0
48	ΑΓΙΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ	17341	166,00	0	13	42.619.876	0	0	0	0	1	25	0	0	0	0	0
49	ΑΓΙΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ	17341	181,50	0	25	35.850.082	0	0	0	0	1	0	21	0	0	0	0
50	ΕΚΑΛΗ	14565	523,50	0	9	198.381.779	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0
51	ΖΩΓΡΑΦΟΥ	15771	79,50	0	3	33.697.459	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0
52	ΑΛΙΜΟΣ	17455	125,98	0	14	56.539.923	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
53	ΓΛΥΦΑΔΑ	16675	105,00	0	24	52.360.091	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0
54	ΑΓΙΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ	17236	110,00	0	1	54.329.828	0	0	1	1	1	10	4	0	0	0	0
55	ΒΟΥΛΑ	16673	113,00	0	0,1	72.513.504	1	1	0	1	1	30	9	0	0	0	0
56	ΑΘΗΝΑ	10444	87,81	0	0,1	29.238.308	1	0	1	1	1	10	10	0	0	0	0
57	ΝΙΚΑΙΑ	18451	58,00	0	12	17.353.630	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
58	ΓΛΥΦΑΔΑ	16561	93,10	0	1	57.659.681	0	1	0	0	1	16	11	0	0	0	0
59	ΒΥΡΩΝΑΣ	16232	96,00	0	7	39.394.735	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
60	ΑΘΗΝΑ	11363	104,30	0	1	46.773.768	1	0	0	0	1	11	8	0	0	0	0
61	ΥΜΗΤΤΟΣ	17236	80,00	0	48	39.454.575	1	0	1	1	0	0	4	0	0	0	155
62	ΝΕΑ ΣΜΥΡΝΗ	17121	107,00	0	29	40.018.070	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0

ΠΙΝΑΚΑΣ : ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΑΚΙΝΗΤΩΝ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ

α/α	Περιοχή	Τ.Κ.	Επιφάνεια	Μεζονέτα	Ηλικία	Αγοραία Αξία	Πάρκο	Ανοικτή δόμηση	Δημόσιες συγκοινωνίες	Οδικοί άξονες	Ποιότητα κατασκευής	Πάρκινγκ	Αποθήκη	Υπόγειο	Ημιπαιθρίο ς χώρος	Πατάρι	Ακάλυπτος χώρος
63	ΑΘΗΝΑ	10445	64,00	0	1	31.869.842	0	0	0	0	1	11	0	0	0	0	0
64	ΚΑΛΛΙΘΕΑ	17671	83,00	0	24	22.764.173	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
65	ΠΕΡΙΣΤΕΡΙ	12132	110,67	0	26	30.353.145	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
66	ΒΥΡΩΝΑΣ	16232	74,00	0	22	23.063.374	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
67	ΗΛΙΟΥΠΟΛΗ	16342	78,14	0	34	19.482.941	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
68	ΠΕΙΡΑΙΑΣ	18546	37,48	0	8	11.214.036	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
69	ΓΛΥΦΑΔΑ	16675	102,50	0	17	60.401.105	0	1	0	1	1	10	6	0	0	0	0
70	ΧΑΛΑΝΔΡΙ	15232	115,03	0	6	65.956.262	0	1	0	0	1	26	8	0	0	0	0
71	ΜΕΤΑΜΟΡΦΩΣΗ	14452	81,20	0	1	35.794.356	0	1	0	1	1	12	6	0	0	0	0
72	ΠΑΛΑΙΟ ΦΑΛΗΡΟ	17564	40,00	0	2	22.066.038	0	0	0	1	1	0	7	0	0	0	0
73	ΧΑΪΔΑΡΙ	12462	90,88	0	5	39.880.936	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0
74	ΑΘΗΝΑ	10445	113,62	0	0,1	36.826.598	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
75	ΑΘΗΝΑ	10441	65,00	0	35	13.775.691	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
76	ΑΘΗΝΑ	11634	98,00	0	34	35.919.023	1	0	1	1	0	0	5	0	0	0	0
77	ΗΛΙΟΥΠΟΛΗ	16345	81,00	0	14	32.818.557	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
78	ΑΧΑΡΝΕΣ	13671	84,25	0	15	22.056.065	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
79	ΑΘΗΝΑ	10446	55,89	0	34	11.843.354	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
80	ΝΙΚΑΙΑ	18452	83,00	0	21	22.440.039	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
81	ΚΕΡΑΤΣΙΝΙ	18757	232,36	0	13	79.347.978	0	0	0	0	1	0	0	0	17	0	0
82	ΓΛΥΦΑΔΑ	16561	99,00	0	0,1	45.453.546	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
83	ΜΑΡΟΥΣΙ	15123	112,49	0	0,1	58.372.526	0	1	0	1	1	29	5	0	14	0	0
84	ΠΑΛΑΙΟ ΦΑΛΗΡΟ	17561	71,08	0	27	27.044.735	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
85	ΑΘΗΝΑ	11855	41,00	0	34	9.149.302	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
86	ΠΑΛΑΙΟ ΨΥΧΙΚΟ	15452	208,50	0	31	132.146.897	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0
87	ΒΡΙΛΗΣΣΙΑ	15235	120,00	0	3	64.780.154	0	1	0	0	1	22	6	0	0	0	0
88	ΜΕΤΑΜΟΡΦΩΣΗ	14451	51,70	0	31	12.106.401	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
89	ΓΑΛΑΤΣΙ	11147	65,15	0	30	14.635.892	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
90	ΗΛΙΟΥΠΟΛΗ	16346	102,75	0	39	27.075.154	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
91	ΝΕΑ ΙΩΝΙΑ	14235	87,00	0	24	23.861.242	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0
92	ΓΕΡΑΚΑΣ	15344	125,10	0	0,1	55.073.591	0	0	0	0	0	20	56	0	15	0	0
93	ΠΕΥΚΗ	15121	340,49	1	22	123.603.475	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0

ΠΙΝΑΚΑΣ : ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΑΚΙΝΗΤΩΝ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ

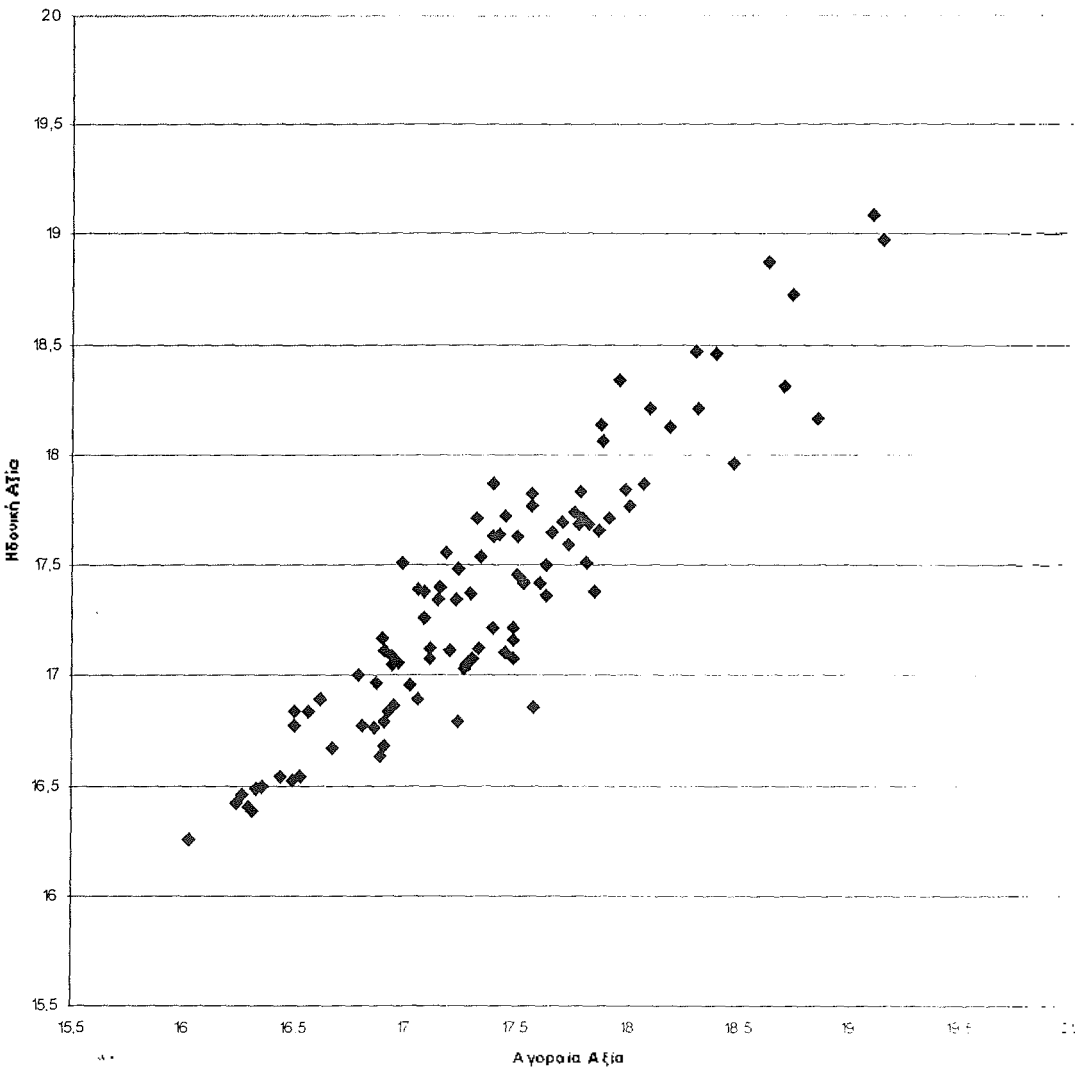
α/α	Περιοχή	Τ.Κ.	Επιφάνεια	Μεζονέτα	Ηλικία	Αγοραία Αξία	Πάρκο	Ανοικτή δόμηση	Δημόσιες συγκοινωνίες	Οδικοί άξονες	Ποιότητα κατασκευής	Πάρκινγκ	Αποθήκη	Υπόγειο	Ημιυπαίθριο ς χώρος	Πατάρι	Ακάλυπτος χώρος
94	ΝΕΑ ΦΙΛΑΔΕΛΦΕΙΑ	14341	104,86	0	5	33.966.988	1	0	1	1	1	23	8	0	0	0	0
95	ΜΑΡΟΥΣΙ	15122	104,24	0	16	33.363.352	1	1	1	1	1	25	0	0	0	0	0
96	ΜΑΡΟΥΣΙ	15126	90,22	0	0,1	51.618.074	0	1	0	0	1	10	9	0	13	0	0
97	ΠΑΛΑΙΑ ΠΕΝΤΕΛΗ	15236	201,60	0	28	154.118.937	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
98	ΒΡΙΛΗΣΣΙΑ	15235	106,60	0	23	41.140.072	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
99	ΚΗΦΙΣΙΑ	14564	131,50	1	2	89.768.883	0	1	0	0	1	12	45	0	12	0	0
100	ΜΕΛΙΣΣΙΑ	15127	116,00	0	12	50.116.087	0	1	0	0	0	0	0	0	13	0	5

Πηγή: Βάση δεδομένων Τράπεζας Πειραιώς

ΠΙΝΑΚΑΣ : ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΑΚΙΝΗΤΩΝ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ

Διάγραμμα Γ1: Σύγκριση πραγματικών και εκτιμημένων αξιών ακινήτων.

Αποτελέσματα Εκτίμησης Η δονικών Δεικτών



ΧΑΡΤΗΣ Γ1: Η θέση των ακινήτων του δείγματος στο χώρο