



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΚΡΗΤΗΣ

Σχολή Τεχνολογικών Εφαρμογών

Τμήμα Μηχανολογίας

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΤΙΤΛΟΣ: ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΜΕΣΩ ΤΟΥ REAL ESTATE

ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ: Α΄ΖΩΝΗ ΝΟΜΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ



Επιμέλεια: Χαλβατζή Σοφία Α.Μ: 5156
Επιβλέπων Καθηγητής : Παξινός Κοσμάς

Ηράκλειο Φεβρουάριος, 2014

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η αγορά ακινήτων αποτελεί ένα από τους σημαντικότερους κλάδους της οικονομίας, όχι μόνο στην χώρα μας αλλά παγκοσμίως, καθώς και βασική συνιστώσα στην γενικότερη οικονομική ανάπτυξη.

Η συμπεριφορά των επενδυτών ως προς την πώληση και ενοικίαση ακινήτων κρίνεται ζωτικής σημασίας καθώς η αγορά βρίσκεται σε συνεχή αναβρασμό λόγω της παγκόσμιας οικονομικής αστάθειας.

Η παρούσα εργασία, λοιπόν αποτελεί μια προσπάθεια διερεύνησης των τιμών των ακινήτων, σε δυο αναπτυσσόμενες περιοχές του νομού Αττικής το Θησείο και το Μεταξουργείο οι οποίες ανήκουν στην Α' ζώνη Αθηνών.

Η εργασία αυτή εστιάζεται στα ακίνητα, που αφορούν είτε αγορά είτε πώληση με αποκλειστικό κριτήριο την περιοχή κάνοντας χρήση στατιστικών μεθόδων με τυχαία δειγματοληψία. Χωρίζεται σε έξι κεφάλαια.

Το πρώτο κεφάλαιο αποτελεί μια ιστορική ανάδρομη στην ευρύτερη έννοια της ιδιοκτησίας ακινήτων και στην εξέλιξη αυτής από την αρχή της ανθρώπινης ιστορίας μέχρι και σήμερα.

Στο δεύτερο κεφάλαιο παρουσιάζονται όλες οι έννοιες οι οποίες αφορούν το ακίνητο και την αγορά ακινήτων γενικότερα καθώς και βασικές έννοιες που αφορούν το εμπόριο όπως η ζήτηση και η πρόσφορα.

Το τρίτο κεφάλαιο περιέχει μια σύντομη αναφορά γύρω από τις δυνατότητες επένδυσης στην αγορά ακινήτων και τις διαφορές μορφές επένδυσης σε αυτή.

Στο τέταρτο κεφάλαιο βλέπουμε μια εικόνα για την αγορά ακινήτου σήμερα στην Ελλάδα αλλά και διεθνώς.

Στο πέμπτο κεφάλαιο υπάρχει αναλυτική αναφορά στην στατιστική και την μεθοδολογία αυτής της όποιας κάνουμε χρήση στην παρούσα εργασία.

Τέλος το έκτο κεφάλαιο περιλαμβάνει την ερευνά η οποία έγινε στις επιλεγμένες περιοχές καθώς και την παρουσίαση των αγγελιών τα όποια θα προταθούν στους επενδυτές βάση υπολογισμού οικονομικών δεικτών, καθώς και τα τελικά συμπεράσματα.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΛΙΣΤΑ ΠΙΝΑΚΩΝ.....	iv
ΛΙΣΤΑ ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ.....	
<i>Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.v</i>	
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	σελ 1
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1	σελ 2
Η ιστορία του real estate	
1.1 Η εννοια της αγορας ακινητων στην ανθρωπινη ιστορια	σελ 2
1.1.1 Οι ριζες της ιδιοκτησίας.....	σελ 2
1.1.2 Το πρώτο εμπόριο των ακινήτων.....	σελ 3
1.1.3 Η τελική απελευθέρωση των ακινήτων.....	σελ 3
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2	σελ 4
Εισαγωγή στην αγορα του ακινητου	
2.1 Ορισμός ακινήτου.....	σελ 4
2.2 Κατηγορίες ακινήτου.....	σελ 5
2.3 Αξία ακινήτου.....	σελ 6
2.3.1 Παράγοντες που επηρεάζουν την αξία των ακινήτων.....	σελ 7
2.4 Η αγορά ακίνητης περιουσίας.....	σελ 8
2.4.1 Βασική ορολογία της αγοράς ακινήτων.....	σελ 8
2.4.2 Τα χαρακτηριστικά της αγοράς ακινήτων.....	σελ 12
2.4.3 Νομικό πλαίσιο.....	σελ 15
2.5 Ζήτηση και Πρόσφορα ακινήτων.....	σελ 17
2.5.1 Ζήτηση	σελ 17
2.5.2 Προσφορά.....	σελ 18
2.5.3 Νόμος Ζήτησης - Προσφοράς.....	σελ 20
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3	σελ 20
Επένδυση στην αγορά ακινήτων	
3.1 Το δάνειο.....	σελ 21
3.1.1 Στεγαστικό δάνειο.....	σελ 21
3.2 Επιτόκια.....	σελ 22
3.2.1 Σταθερό.....	σελ 22
3.2.2 κυμαινόμενο.....	σελ 22
3.2.3 Euribor.....	σελ 23
3.2.4 Συνδυασμός σταθερού και κυμαινόμενου επιτοκίου	σελ 23
3.3 Άλλες μορφές επενδύσεων.....	σελ 24
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4	σελ 24
Η αγορά ακίνητου σήμερα	
4.1 Η αγορά ακινήτων διεθνώς.....	σελ 24
4.2 Η αγορά ακινήτων στην Ελλάδα.....	σελ 27
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5	σελ 31
Μεθοδολογία	
5.1 Στατιστική μεθοδος.....	σελ 31
5.2 Προσδιορισμός των εννοιών πληθυσμός και δείγμα.....	σελ 31
5.2.1 Τρόπος επιλογής δείγματος.....	σελ 31
5.3 Χρήση του πίνακα συχνοτήτων.....	σελ 32

5.4 Χρήση του ομαδοποιημένου πίνακα συχνοτήτων.....	σελ 32
5.5 Βαθμός ελευθερίας df (degrees of freedom).....	σελ 32
5.6 Έννοια του κριτηρίου χ^2 – Επίπεδο σημαντικότητας γ	σελ 32
5.7 Αριθμητικά – Περιγραφικά μέτρα.....	σελ 33
5.8 Προσδιορισμός έννοιας διαγράμματος ελέγχου.....	σελ 33
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6.....	σελ36
Παρουσίαση μελέτης για την αγορά ακίνητων	
6.1 Πωλήσεις κατοικιών – Θησείο.....	σελ 35
6.1.1 Επιλογή τυχαίων αριθμών – Pseudo Random Numbers.....	σελ 35
6.1.2 Έλεγχος τυχειότητας για μονοψήφιους.....	σελ 36
6.1.3 Έλεγχος ανεξαρτησίας για μονοψήφιους.....	σελ 36
6.1.4 Παρουσίαση αγγελιών	σελ 37
6.1.5 Χαρτί δειγματοληψίας – Υπολογισμός Στατιστικών Μεγεθών.....	σελ 41
6.1.6 Διαγράμματα ελέγχου	σελ 42
6.2 Πωλήσεις κατοικιών – Μεταξουργείο.....	σελ 45
6.2.1 Επιλογή τυχαίων αριθμών – Pseudo Random Numbers.....	σελ 45
6.2.2 Έλεγχος τυχειότητας για μονοψήφιους.....	σελ 45
6.2.3 Έλεγχος τυχειότητας για διψήφιους.....	σελ 47
6.2.4 Έλεγχος ανεξαρτησίας για μονοψήφιους.....	σελ 47
6.2.5 Παρουσίαση αγγελιών	σελ 48
6.2.6 Χαρτί δειγματοληψίας – Υπολογισμός Στατιστικών Μεγεθών.....	σελ 52
6.2.7 Διαγράμματα ελέγχου	σελ 53
6.3 Ενοικιασεις κατοικιών – Θησείο.....	σελ 55
6.3.1 Επιλογή τυχαίων αριθμών – Pseudo Random Numbers.....	σελ 55
6.3.2 Έλεγχος τυχειότητας για μονοψήφιους.....	σελ 55
6.3.3 Έλεγχος τυχειότητας για διψήφιους.....	σελ 56
6.3.4 Έλεγχος ανεξαρτησίας για μονοψήφιους.....	σελ 57
6.3.5 Παρουσίαση αγγελιών	σελ 58
6.3.6 Χαρτί δειγματοληψίας – Υπολογισμός Στατιστικών Μεγεθών.....	σελ 62
6.3.7 Διαγράμματα ελέγχου	σελ 63
6.4 Ενοικιασεις κατοικιών – Μεταξουργείο.....	σελ 65
6.4.1 Επιλογή τυχαίων αριθμών – Pseudo Random Numbers.....	σελ 66
6.4.2 Έλεγχος τυχειότητας για μονοψήφιους.....	σελ 67
6.4.3 Έλεγχος τυχειότητας για διψήφιους.....	σελ 68
6.4.4 Έλεγχος ανεξαρτησίας για μονοψήφιους.....	σελ 68
6.4.5 Παρουσίαση αγγελιών	σελ 69
6.4.6 Χαρτί δειγματοληψίας – Υπολογισμός Στατιστικών Μεγεθών... ..	σελ 72
6.4.7 Διαγράμματα ελέγχου	σελ 74
6.5 Αποτελέσματα της ερευνάς.....	σελ 75
6.5.1 Συγκεντρωτικά διαγράμματα έλεγχου	σελ 76
6.5.2 Οικονομικοί υπολογισμοί	σελ 83
6.6 Τελικά Συμπεράσματα Επενδυτών.....	σελ 83
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	σελ 85
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.....	σελ 87

ΛΙΣΤΑ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1: Παράγοντες που Προσδιορίζουν τη Ζήτηση	σελ 18
Πίνακας 2: Παράγοντες που επηρεάζουν την Προσφορά	σελ 19

ΛΙΣΤΑ ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Σχεδιάγραμμα 1 Παράγοντες που συμμετέχουν στην αγορά ακίνητων.....	σελ 7
Σχεδιάγραμμα 2. Η ζήτηση D (Demand)	σελ 17
Σχεδιάγραμμα 3 Η προσφορά	σελ 18
Σχεδιάγραμμα 4.. : Νόμος Ζήτησης - Προσφοράς (D-S).....	σελ 20

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τι είναι το Real Estate; Κάθε επαγγελματίας που ασχολείται με το Real Estate, ανάλογα με την ειδικότητά του και την προοπτική με την οποία εξετάζει το θεσμό του Real Estate, ενδέχεται να δώσει διαφορετικό ορισμό. Για παράδειγμα, ένας δικηγόρος θα το περιγράψει ως ένα σύνολο δικαιωμάτων και υποχρεώσεων που σχετίζονται με τα ακίνητα, ενώ ένας μηχανικός θα το περιγράψει από τη σκοπιά της κατασκευής ή της πολεοδομίας.

Ετυμολογικά η απόδοση που δίδεται στο Real Estate είναι: Ακίνητη Περιουσία. Ο ορισμός αυτός αναφέρεται σε διάφορα Αγγλοελληνικά λεξικά όπως αυτό των εκδόσεων Φυτράκη (2007). Το Real Estate λοιπόν ως όρος αναφέρεται στην αγορά ακίνητης περιουσίας ή κτηματαγοράς.

Γενικότερα, θα μπορούσαμε να πούμε ότι το Real Estate αποτελεί μια επιμέρους οικονομία, της οποίας ο χαρακτήρας επηρεάζεται από πολλούς παράγοντες και στην οποία αναπτύσσονται οικονομικές δυνάμεις που χρησιμοποιούν τα οικονομούνται άτομα. Χαρακτηριστικό είναι το γεγονός ότι το Real Estate αποτελεί σύνολο γνώσεων, αφού σε αυτό περιλαμβάνονται ζητήματα νομικά, φορολογικά, πολεοδομικά και οικονομικά. Με άλλα λόγια συνδυάζεται πλήθος επιστημών προκειμένου να ληφθεί απόφαση για μια επένδυση. Ως συνώνυμος όρος χρησιμοποιείται η «Διαχείριση Ακίνητης Περιουσίας».

Τα ακίνητα αποτελούν μια σημαντική επιμέρους οικονομία που αναπτύσσεται σε ένα ανταγωνιστικό περιβάλλον και μπορεί να έχει μια σημαντική συμβολή στην ανάπτυξη της εθνικής οικονομίας. Εδώ αξίζει να σημειωθεί ότι η αγορά των επαγγελματικών ακινήτων (καταστήματα, γραφεία) διαφοροποιείται από την αγορά ακινήτων για οικιστική χρήση, αφού σε αυτή λειτουργούν διαφορετικοί κανόνες και παράγοντες, οι οποίοι θα πρέπει να εκτιμώνται πριν από οποιαδήποτε επένδυση. Για παράδειγμα, ισχύει διαφορετικό φορολογικό καθεστώς, ενώ, επίσης, το ζήτημα των επιτρεπόμενων χρήσεων γης για την εγκατάσταση τέτοιων χρήσεων είναι καθοριστικό.

Στην παρούσα μεταπτυχιακή εργασία στόχος είναι να διερευνηθούν οι παράγοντες που επηρεάζουν τις αγορές και ειδικότερα τις αγοραίες αξίες των οικιακών ακινήτων. Στην προσπάθειά μας αυτή, χρησιμοποιήσαμε τη μέθοδο της στατιστικής δειγματοληψίας, συλλέξαμε δεδομένα ώστε να προβούμε σε ασφαλή συμπεράσματα και να παρουσιάσουμε όσον το δυνατό πιο αντιπροσωπευτική εικόνα της κτηματαγοράς

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

Η ιστορία του real estate

Στο μέρος αυτό ενδιαφερόμαστε να παρουσιάσουμε την εξέλιξη της θεωρίας και της πρακτικής της εκτίμησης των κτηματομεσιτικών ενδιαφερόντων. Χρησιμοποιώντας ιστορικά γεγονότα ώστε να καλυφτεί η ανάγκη για ενοποίηση και ομαδοποίηση σκέψεων και πρακτικών πάνω στον τομέα της κτηματομεσιτικής που έχουν ιδιαίτερη σημασία για το μέλλον. Θα παρουσιάσουμε την θεμελιώδη ιδέα της παγκοσμιοποιημένης έννοιας της αξίας στην ανθρώπινη κοινωνία ανεξαρτήτου τοποθεσίας και συνθηκών και ανεξάρτητα ακόμα από τον τρόπο που αυτή εξελίχθηκε ανάλογα με τις ιδιαίτερες συνθήκες που υπήρχαν στις διαφορετικές ανθρώπινες κοινωνίες.

1.1 Η έννοια της αγοράς ακίνητων στην ανθρωπινή ιστορία

Για το πρώτο μισό της ανθρώπινης ιστορίας, οι πρόγονοί μας μετακινούνταν μαζί με τα ζώα τους από τόπο σε τόπο, αφήνοντας ελάχιστα ίχνη της παρουσίας τους: τοιχογραφίες σε σπήλαια, πέτρινα εργαλεία ή κοσμήματα.

Σταδιακά, από το 30.000 π.χ. μέχρι το 15.000 π.χ. άρχισαν να εγκαταλείπουν τον τρόπο ζωής του νομάδα-κυνηγού. Παρότι αυτό δεν έγινε ολοκληρωτικά και σε παγκόσμιο επίπεδο - ακόμα υπάρχουν φυλές που ζουν νομαδικά - ένα μεγάλο ποσοστό των προγόνων μας άρχισε να ανακαλύπτει την καλλιέργεια της γης, διαδικασία που τους επέτρεψε να σταθεροποιηθούν πλέον σε συγκεκριμένους τόπους. Αυτή ακριβώς η μετάβαση από τον νομά στον καλλιεργητή οδήγησε και στην δημιουργία της ιδιοκτησίας ως έννοια και ως πρακτική.

1.1.1 Οι ρίζες της ιδιοκτησίας

Στις πρώτες κοινότητες που σχηματίστηκαν, επικρατούσε το δίκαιο του ισχυρότερου και κάπως έτσι έγινε και ο διαμοιρασμός της γης μεταξύ των ατόμων που τις συνέθεταν. Η ιδιοκτησία προϋπέθετε α) την επιθυμία κάποιου για αποκλειστική χρήση μιας οριοθετημένης επιφάνειας του εδάφους και β) την δυνατότητα προστασίας αυτής της επιφάνειας από ξένες διεκδικήσεις. Αν ένα από τα δύο έπαυε, έπαυε και η οποιαδήποτε ιδιοκτησία, ή απλά μεταβιβαζόταν σε άλλον.

Όπως είναι φυσικό, αυτή η διαδικασία ανέδειξε και αρχηγούς οι οποίοι είχαν το γενικό πρόσταγμα και το συντονισμό των κοινοτήτων τους. Φυσικά είχαν την δυνατότητα να ορίζουν και να μοιράζουν ιδιοκτησίες στα διάφορα μέλη της φυλής τους κατά βούληση και ήταν εκείνοι που επέλυαν τις οποιεσδήποτε διαφορές και διαφωνίες όταν προέκυπταν.

Καθώς οι ηγέτες γίνονταν πιο ισχυροί, ανέθεσαν σε υφισταμένους τους τον συντονισμό και την καθοδήγηση του συνολικού έργου που παρήγαγαν τα μέλη, προς καινούργια, μεγαλύτερα και καλύτερα έργα (συστήματα άρδευσης, οχυρά και φρούρια, οργανωμένα κτήματα, ναούς κ.ά.).

Τα μέλη εργάζονταν, αποδίδοντας φόρο στους ηγέτες και οι ηγέτες συντηρούσαν στρατό, έτοιμο να προστατέψει τα μέλη από την οποιαδήποτε άτακτη επίθεση νομάδων που προέκυπτε. Αυτός ο φόρος ήταν και η πρώτη μορφή ενοικίου, αφού οι ηγέτες θεωρούνταν οι ιδιοκτήτες της γης και τα μέλη έπρεπε να αποδίδουν αυτό το φόρο στους ηγέτες σε τακτά διαστήματα έτσι ώστε να τους επιτρέπεται η κατοίκηση και η χρήση μιας επιφάνειας της γης.

Η βελτίωση του τρόπου καλλιέργειας της γης και η γενικότερη οργάνωση της ζωής οδήγησε σε πληθυσμιακή έκρηξη. Ο καλλιεργητής μπορούσε πλέον να συντηρήσει αρκετά παιδιά ενώ ο κυνηγός το πολύ ένα ή δύο στην καλύτερη περίπτωση. Σιγά σιγά από τους οικισμούς

σχηματίστηκαν πόλεις στις οποίες η γη ανήκε στους φυσικούς απογόνους των ηγετών και μεταβιβαζόταν από γενιά σε γενιά πάντα βάσει του αυθαίρετου θεσμού της κληρονομικότητας. Η έννοια της ηγέτη ήταν κατά βάση η ίδια παράλυτα η ονομασία του ήταν διαφορετική από τόπο σε τόπο: βασιλιάς, φαραώ, σογκούν κ.ά.

1.1.2 Το πρώτο εμπόριο των ακινήτων

Σε αυτές τις -οργανωμένες πια- πόλεις, η πρακτική της φορολόγησης και της εκμίσθωσης της γης αναπτύχθηκαν παράλληλα. Οι ηγέτες διαμοίραζαν μέρος της γης σε ανθρώπους του κοντινού τους περιβάλλοντος, (χαρίζοντάς τους τίτλους ιδιοκτησίας), οι οποίοι τους εκμίσθωναν στους αγρότες προς κατοίκηση και καλλιέργεια. Τα πράγματα ήταν δύσκολα για τους τελευταίους αν αναλογιστεί κανείς ότι πέραν του ενοικίου ήταν υποχρεωμένοι να καταβάλλουν και φόρους και ήταν επίσης υποχρεωμένοι να εκτίουν τη στρατιωτική τους θητεία. Για κάθε μη τήρηση αυτών των καθηκόντων, ο πέλεκυς έπεφτε βαρύς. Ο περιορισμός της ελευθερίας των αγροτών όμως δεν ήταν καθολικός. Είχαν τη δυνατότητα να ανταλλάσσουν προϊόντα και υπηρεσίες είτε εντός της πόλης είτε με άλλες πόλεις, δημιουργώντας έτσι μια νέα τάξη επαγγελματιών, τους εμπόρους. Οι έμποροι κατά αυτόν τον τρόπο μπορούσαν να επιβιώνουν προσφέροντας τις υπηρεσίες και τις ικανότητές τους και όχι τη φυσική εργασία και τη σοδειά τους. Αντικείμενο τους, πέρα των προϊόντων, ήταν και οι κατοικίες, των οποίων βέβαια η γη ανήκε πάντα στους αυλικούς - γαιοκτήμονες του κοντινού περιβάλλοντος των βασιλέων. Έτσι, οι κατοικίες πωλούνταν, αγοράζονταν και ενοικιάζονταν πλέον μεταξύ των απλών ανθρώπων, οι οποίοι όμως συνέχιζαν να αποδίδουν στο βασίλειο ενοίκια και φόρους για την γη στην οποία βρίσκονταν τα ακίνητα αυτά. Με το πέρασμα των αιώνων οι αριστοκρατίες έδωσαν τη θέση τους σε πιο αξιοκρατικά συστήματα, όπου πλέον η ηγεσία έπαψε να είναι καθαρά κληρονομικό προνόμιο αλλά μπορούσε να έρθει στα χέρια ατόμων που θεωρούνταν ικανά να διοικήσουν. Οι τίτλοι γης τεμαχίστηκαν, αντιπροσωπεύοντας ολοένα και μικρότερα κομμάτια γης και διατέθηκαν στην ελεύθερη αγορά προς αγοραπωλησία. Οι υποψήφιοι αγοραστάτες βέβαια ήταν αυτοί που διέθεταν κεφάλαιο, δηλαδή οι έμποροι και οι εναπομείναντες αριστοκράτες.

1.1.2 Η τελική απελευθέρωση των ακινήτων

Με τον ερχομό της βιομηχανικής επανάστασης, μεγάλο μέρος του αγροτικού πληθυσμού ενσωματώθηκε σε βιομηχανίες και βιοτεχνίες και εγκατέλειψε τον αγρό, στον οποίο επέστρεψαν όμως οι επαγγελματίες που είδαν την εργασία τους να αντικαθίσταται από τις μηχανές (επιπλοποιοί, υποδηματοποιοί, modίστρες κλπ.). Το κοινωνικό περιβάλλον ήταν πλέον πολύ πιο δυναμικό και σχηματίστηκαν οι διαφορετικές κοινωνικές τάξεις, στις οποίες τα άτομα μπορούσαν να ανέρχονται (ή να κατέρχονται) ανάλογα με τις ικανότητες, το έργο που πρόσφεραν και φυσικά την κοινωνική τους ευελιξία. Σε αυτό το περιβάλλον ολοένα και περισσότερα άτομα μπορούσαν να αποκτήσουν κατοικία καθώς και άλλα προϊόντα της τεχνολογίας.

Η απόκτηση κατοικίας δεν ήταν βέβαια απλή υπόθεση, ειδικά για κάποιον εργάτη ή τεχνίτη. Τον ρόλο του χρηματοδότη ανέλαβαν τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα, οι τράπεζες. Με την πρακτική του δανεισμού και της υποθήκης, ήταν εφικτό ακόμα και για τους πιο οικονομικά αδύναμους να αποκτήσουν ένα τίτλο ιδιοκτησίας.

Μπορεί να χρειάστηκε 30.000 περίπου χρόνια, αλλά πλέον η κατοχή ακινήτων ήταν μέχρι πρόσφατα δυνατή προς τους περισσότερους ανθρώπους.

Τέλος, όπως φαίνεται από αυτή την πολύ συνοπτική ιστορία της κτηματαγοράς, η ιδιοκτησία της γης μετασχηματίστηκε από κάτι που επιβαλλόταν με τη δύναμη του πιο ισχυρού σε αντικείμενο ελεύθερης αγοραπωλησίας, ενοικίασης ή ανταλλαγής.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

Εισαγωγή στην αγορά ακίνητου

2.1 Ορισμός

Ακίνητο ονομάζεται ένα περιουσιακό στοιχείο, που απεικονίζει το συμβατό δικαίωμα ιδιοκτησίας και αποτελείται από την γη-έδαφος, που αποτελεί ένα διαρκές αγαθό και τα συστατικά του μέρη (κτίσματα κτλ), που δεν έχουν απεριοριστο χρόνο ζωής (Ζεντέλης, 2001).

Σύμφωνα με τον Αστικό Κώδικα, 'Ακίνητα πράγματα είναι το έδαφος και τα συστατικά αυτού μέρη' (άρθρ.948 Α.Κ.). Έτσι, το Ακίνητο αποτελείται από το διαρκές αγαθό έδαφος, δηλαδή τη γη, και τα συστατικά του μέρη, όπως είναι π.χ. τα κτίσματα, τα οποία είναι αναλώσιμο προϊόν με περιορισμένο χρόνο ζωής.

Συγκεκριμένα, ακίνητο δεν είναι μόνο η γη αλλά οτιδήποτε υπάρχει μέσα ή και υπεράνω αυτής, που έχει ενωθεί με αυτή με οργανικά ή τεχνητά μέσα. Έτσι, ακίνητο είναι το εσωτερικό του εδάφους μαζί με το περιεχόμενο του (π.χ. ορυκτά), τα οικοδομήματα υπέργεια και υπόγεια, τα δέντρα (με τους καρπούς τους), οι θάμνοι και κάθε είδος φυτού, εφόσον διατηρούν την ένωση τους με το έδαφος.

Από οικονομική άποψη, το ακίνητο περιλαμβάνει όλους τους συντελεστές παραγωγής, δηλαδή το έδαφος (γη), την εργασία, το κεφάλαιο και την επιχειρηματικότητα. Ο οικονομικός ορισμός του ακινήτου μπορεί να εκφραστεί :

Ακίνητο = Έδαφος + Εργασία + Κεφάλαιο + Επιχειρηματικότητα

Με τον όρο έδαφος που χαρακτηρίζεται ως ο σημαντικότερος συντελεστής, εννοούμε διάφορες εκτάσεις που έχουν συγκεκριμένα όρια, θέση, εμβαδόν. Το έδαφος ενδιαφέρει την οικονομία μιας χώρας αφού αποτελεί αφενός πηγή πρώτων υλών και αφετέρου τόπο εγκατάστασης για την παραγωγική διαδικασία. Η γη αποτελεί ένα σταθερό και ανομοιογενή συντελεστή.

Η αμοιβή του εδάφους ως συντελεστής παραγωγής ονομάζεται έγγειος πρόσδοδος. Διατυπωμένο διαφορετικά, έγγειος πρόσδοδος είναι η αμοιβή την οποία παίρνει ο ιδιοκτήτης του εδάφους για τις υπηρεσίες που προσφέρει αυτό στη παραγωγική διαδικασία, αποτελεί δηλαδή το ενοίκιο στην περίπτωση ενοικίασης του εδάφους και εξαρτάται από τις φυσικές ιδιότητες, τη θέση του και την βέλτιστη χρήση του. Ανάλογα με τον σκοπό χρησιμοποίησης του εδάφους η έγγειος πρόσδοδος διακρίνεται σε οικιστική, γεωργική, κτηνοτροφική, αγροτική, ορυχειακή.

Οι συντελεστές παραγωγής εκτός του εδάφους, δηλαδή η εργασία, το κεφάλαιο και η επιχειρηματικότητα, αποτελούν βελτιώσεις της γης. Επομένως, η παραπάνω σχέση μπορεί να γραφεί ως εξής:

Ακίνητο = Έδαφος + Βελτιώσεις

Ο τρίτος συντελεστής παραγωγής ονομάζεται κεφάλαιο και μπορεί να πάρει την μορφή χρηματικού είτε την μορφή υλικού κεφαλαίου. Το υλικό κεφάλαιο αποτελείται από τα παρακάτω στοιχεία :

- Κτίρια και εγκαταστάσεις
- Μηχανήματα, μεταφορικά μέσα, εργαλεία
- Αποθέματα πρώτων υλών, έτοιμων και ημικατεργασμένων προϊόντων

Αποτελείται δηλαδή από διαρκή αγαθά που χρησιμοποιούνται στην παραγωγική διαδικασία και στην παραγωγή άλλων αγαθών ενώ θα πρέπει να επισημάνουμε ότι αποτελεί πολύ σημαντικό παράγοντα καθώς αυξάνει την παραγωγικότητα εργασίας εφόσον με την ίδια ποσότητα εργασίας παράγονται περισσότερα αγαθά (Κιόχος, 2006).

2.2 Κατηγορίες ακινήτων

Το ακίνητο μπορεί να κατηγοριοποιηθεί ως αστικό, αγροτικό και δασικό.

Αστικά ακίνητα

Ένα ακίνητο χαρακτηρίζεται ως αστικό όταν προορίζεται για διαμονή ανθρώπων και βρίσκεται εντός εγκεκριμένου ρυμοτομικού σχεδίου πόλης ή οικισμού ή εντός οικιστικής ζώνης και εκτός του ρυμοτομικού σχεδίου (στην οποία ισχύουν οικιστικοί όροι) ή εντός ακτίνας 500μ. από το χειμέριο κύμα.

Αγροτικά ακίνητα

Αγροτικά ακίνητα είναι όσα προορίζονται για την παραγωγή καρπών και χρησιμοποιούνται ή προορίζονται κυρίως για γεωργική εκμετάλλευση.

Δασικά ακίνητα

Δασικά χαρακτηρίζονται όσα βρίσκονται σε δασική έκταση.

Ανάλογα με τη χρήση των κτιρίων που βρίσκονται επί της γης, διακρίνονται οι ακόλουθες κατηγορίες ακινήτων:

- Ακίνητα για οικιστική χρήση.
- Ακίνητα για επαγγελματική χρήση (γραφεία, καταστήματα).
- Ακίνητα μικτής χρήσης (επαγγελματική και οικιστική χρήση).
- Ακίνητα ειδικής δραστηριότητας (νοσοκομεία, σχολεία, ξενοδοχεία, κτλ).
- Ακίνητα που έχουν χαρακτηριστεί διατηρητέα (Κιόχος, 2006).

Τέλος, να σημειωθεί ότι τα ακίνητα του μη αστικού χώρου διαμορφώνουν την τιμή τους με τους ίδιους κανόνες που ισχύουν για τα αστικά ακίνητα, διέπονται από τους ίδιους νόμους λειτουργίας της αγοράς ακινήτων, η αξία τους επηρεάζεται από το ίδιο σύνολο των παραγόντων που διαμορφώνουν τις τιμές και ο προσδιορισμός της αξίας τους γίνεται με τις ίδιες μεθόδους που χρησιμοποιούνται για τα αστικά ακίνητα.

2.3 Αξία ακινήτου

Με τον όρο αξία ακινήτου αναφερόμαστε στην αξία του οικοπέδου, του εδάφους και στην αξία των βελτιώσεων αυτού με την μορφή κτισμάτων. Η αξία που αναφερόμαστε εμείς αποτελεί τον ποσοτικό προσδιορισμό της και βασίζεται σε ένα κοινό μέτρο μέτρησης, τα χρήματα.

Ουσιαστικά όταν αναφερόμαστε στον όρο αξία του ακινήτου υποδηλώνουμε την οικονομική του αξία. Παράλληλα, είναι αναγκαίο να τονισθεί ότι η έννοια της αξίας φέρει διάφορες ερμηνείες (Ζεντέλης, 2001

Αγοραία Αξία (Market Value)

Αγοραία αξία είναι η τιμή στην οποία θα μπορούσαν να πουληθούν τα εδάφη και τα κτίρια με βάση μια ιδιωτική σύμβαση μεταξύ ενός πρόθυμου πωλητή και ενός αγοραστή που δεν έχει καμία συγγενική, φιλική, επαγγελματική ή άλλη σχέση με τον πωλητή κατά την ημερομηνία της εκτίμησης, με την προϋπόθεση ότι η προσφορά του ακινήτου γίνεται δημοσίως γνωστή στην αγορά, ότι οι συνθήκες της αγοράς επιτρέπουν την εύρυθμη εκποίηση του και ότι υπάρχει διαθέσιμος χρόνος για την διαπραγμάτευση της πώλησης, όπως συνηθίζεται κανονικά ανάλογα με την φύση του ακινήτου .

Τρέχουσα Αξία (Current Value)

Οι προϋποθέσεις που περιγράφονται παραπάνω στον ορισμό της αγοραίας αξίας είναι ιδανικές. Στην πραγματικότητα τα άτομα δε δρουν ελεύθερα αλλά υπό πίεση (πχ χρόνου) και υπό περιορισμούς, σε μια όχι πλήρως γνωστή, ανομοιογενή, ασυνεχή και ατελή σε λειτουργία αγορά. Σαν αποτέλεσμα εμφανίζονται αποκλίσεις από την αγοραία αξία. Λόγω αυτών των αποκλίσεων μεταξύ της τιμής πώλησης και της αγοραίας αξίας, δημιουργείται η τρέχουσα αξία (Current Value) του ακινήτου.

Αντικειμενική αξία

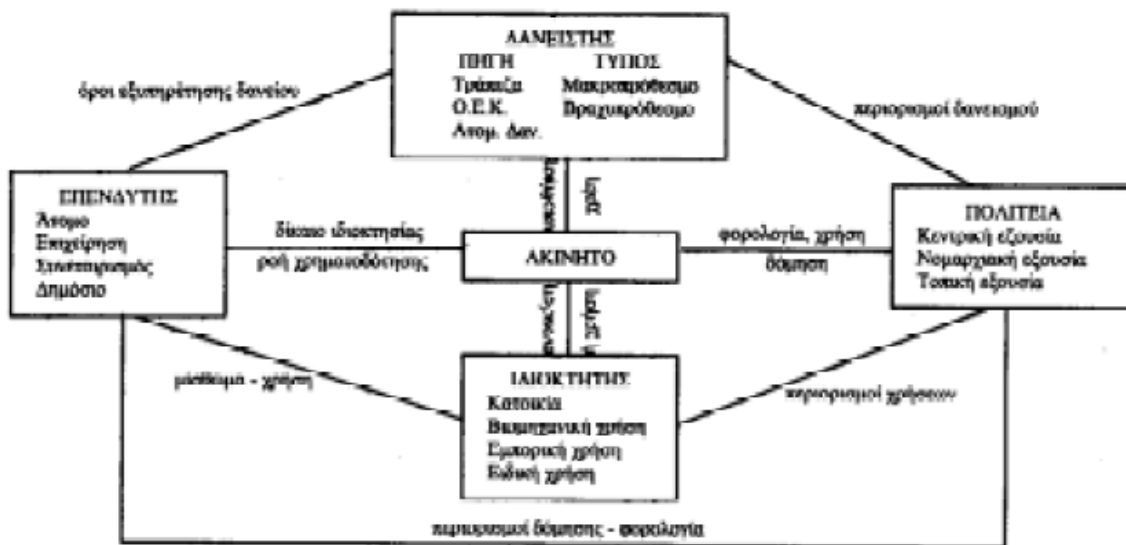
Η αντικειμενική αξία ακινήτου αποτελεί ουσιαστικά ένα φορολογικό τεκμήριο της αξίας ενός ακινήτου και εκφράζεται σε αξία ανά τετραγωνικό μέτρο. . Κύρια λειτουργία των αντικειμενικών αξιών είναι η αποφυγή της φοροδιαφυγής κατά την πώληση ή δωρεά ακινήτων.

Οι αντικειμενικές αξίες εκδίδονται από το Υπουργείο Οικονομικών και διαφοροποιούνται ανάλογα με την τοποθεσία του ακινήτου. Με τη θέσπιση των αντικειμενικών αξιών ορίζεται από το κράτος το κατώτατο όριο της αξίας που μπορεί να έχει ένα ακίνητο σε μία συναλλαγή, ώστε να είναι εφικτό να ορίζει η Εφορία το ελάχιστο αντίτιμο που δηλώνει ο αγοραστής ή ο δωρητής του ακινήτου (Κιόχος 2006).

Στην πραγματικότητα οι αντικειμενικές αξίες δεν ανταποκρίνονται στις τιμές της συναλλαγής αφού σχεδόν πάντα τα μέρη συμφωνούν σε υψηλότερο τίμημα. Στην περίπτωση όμως που συμφωνηθεί συναλλαγή χαμηλότερη από αυτή της αντικειμενικής αξίας, τα μέλη υποχρεούνται να καταβάλουν τον φόρο που αντιστοιχεί στην αντικειμενική αξία.

2.3.1 Παράγοντες που επηρεάζουν την αξία των ακινήτων

Η αξία των ακινήτων επηρεάζεται, είτε άμεσα είτε έμμεσα, από ένα πλήθος παραγόντων. Οι παράγοντες που επιδρούν στην αξία, διαμορφώνουν τον τρόπο λειτουργίας της αγοράς, καθορίζουν το βαθμό ανταγωνισμού, επηρεάζουν την προσφορά και τη ζήτηση των ακινήτων. Το κατά πόσο συμβάλουν οι παράγοντες αυτοί στην διαμόρφωση της τιμής ενός ακινήτου είναι πολύ δύσκολο να προσδιορισθεί καθώς το πλήθος τους είναι αρκετά μεγάλο αλλά ακόμα και εξαιτίας της μεταβολής τους στο χρόνο και της συσχέτισης τους. Για τους λόγους αυτούς, θα ήταν εύλογο να επιχειρήσουμε να κατηγοριοποιήσουμε τους παράγοντες σε κάποια επιμέρους γενικά επίπεδα ώστε να έχουμε μια σαφή αντίληψη (Ζεντέλης, 2001)



Σχεδιάγραμμα 1. Παράγοντες που συμμετέχουν στην αγορά ακινήτων

Καταρχάς, σε επίπεδο ακινήτου οι παράγοντες έχουν άμεση σχέση με τα κτίσματα και είναι οι παρακάτω : μέγεθος κτίσματος, όροι δόμησης, συντελεστής δόμησης, συντελεστής κάλυψης, το ύψος κατά ΓΟΚ, θέρμανση, ύπαρξη αποθήκης, παρκινγκ, ύπαρξη κήπου, ύπαρξη πισίνας, αριθμός λουτρών, αριθμός ορόφων, ηλικία κτηρίου, ποιότητα υλικών κατασκευής, διαρρύθμιση εσωτερικών χώρων, διάφορες υποδομές, πιθανές φθορές, κτλ.

Σε επίπεδο οικοπέδου είναι οι εξής : μέγεθος οικοπέδου, πρόσοψη, αν είναι γωνιακό, διαμπερές, τυφλό, η θέση στο οικοδομικό τετράγωνο, πλάτος δρόμων και πεζοδρομίων, θέα, περιβάλλον χώρος του οικοπέδου (χώροι πρασίνου, πάρκο, ύπαρξη λυμάτων), εμπορικότητα περιοχής, συντελεστής αντιπαροχής, συντελεστής δόμησης, συντελεστής κάλυψης κτλ.

Σε επίπεδο πόλης – περιοχής, οι παράγοντες που επηρεάζουν την αξία ενός ακινήτου είναι οι παρακάτω : ασφάλεια και εγκληματικότητα, μορφολογία εδάφους, μέσα μεταφοράς, δίκτυα υποδομής και παροχή υπηρεσιών (καθαριότητα, νοσοκομεία, πανεπιστήμια, τράπεζες, εργοστάσια, ξενοδοχεία κτλ.), δημογραφικό προφίλ, πιθανός σεισμικός κίνδυνος, τουριστική ανάπτυξη, περιβάλλον και ρύπανση, θέση της περιοχής στην πόλη και θέση της πόλης στην χώρα, πολεοδομικά στοιχεία (συντελεστής δόμησης, κάλυψης, ύψος κτηρίων) κτλ.

Τέλος, σε επίπεδο χώρας είναι οι εξής : η οικονομική ανάπτυξη – κατάσταση, μορφή ιδιοκτησίας, φορολογία ακινήτων, πολιτική για επενδύσεις σε ακίνητα, τεχνική νομοθεσία, πολιτική παρέμβαση στον μηχανισμό κτηματαγοράς, περιβάλλον, σεισμικότητα, δημογραφική κατάσταση, κτλ.

Επιπρόσθετα, θα πρέπει να αναφέρουμε δύο πολύ σημαντικούς οικονομικούς παράγοντες που παίζουν καθοριστικό ρόλο στην διαμόρφωση της αξίας ενός ακινήτου και είναι : α) η σχέση ζήτησης και προσφοράς, δηλαδή το σύνολο των αγοραζόμενων ακινήτων που θα ζητηθούν να αγοραστούν σε διάφορες τιμές σε συγκεκριμένη χρονική περίοδο (ζήτηση) σε σχέση με το σύνολο των ακινήτων που επιθυμούν να αγοραστούν σε διάφορες τιμές σε συγκεκριμένη χρονική περίοδο (προσφορά), καθώς επίσης και β) η κάλυψη υποκειμενικών ή αντικειμενικών αναγκών των αγοραστών αλλά και των ιδιοκτητών που επιθυμούν να πουλήσουν.

Εκτός από όλους αυτούς τους παράγοντες που μόλις καταγράψαμε υπάρχουν και τέσσερις βασικοί οικονομικοί παράγοντες οι οποίοι οφείλεται να συνυπάρχουν σε μια ιδιοκτησία και είναι οι ακόλουθοι :

Χρησιμότητα

Σπανιότητα

Επιθυμία για κάλυψη αναγκών

Αγοραστική δύναμη

Με τον όρο χρησιμότητα εννοούμε την ικανότητα ενός ακινήτου να ικανοποιεί τις ανάγκες των ιδιοκτητών ή των χρηστών. Η σπανιότητα καθορίζεται από τη σχέση της ζήτησης και της προσφοράς σε μία δεδομένη στιγμή. Η επιθυμία για κάλυψη αναγκών έχει σχέση με την ικανοποίηση των αντικειμενικών και των υποκειμενικών αναγκών. Τέλος με τον όρο αγοραστική δύναμη εννοούμε την δυνατότητα για την συμμετοχή στην αγορά ακινήτων (Ζεντέλης, 2001).

2.4 Η αγορά ακίνητης περιουσίας

2.4.1 Βασική ορολογία της αγοράς ακινήτων

Για την καλύτερη κατανόηση του συνόλου των εννοιών οι όποιες περιλαμβάνονται στην γενικευμένη αγορά ακίνητης περιουσίας, στην συνέχεια παρατίθενται ορισμοί και επεξηγήσεις τεχνικών ορολογιών και ορών που χρησιμοποιούνται σε συμβόλαια, συμφωνίες και λοιπές συνδιαλλαγές του real estate. Τέτοιο οροί είναι οι εξής:

ΑΓΟΡΑΠΩΛΗΣΙΑ: Με τον όρο «αγοραπωλησία» αποκαλούμε την αμοτεροβαρή σύμβαση με την οποία ο αφενός (πωλητής) μεταβιβάζει την κυριότητα επί ενός ακινήτου και παραδίδει το ακίνητο και ο αφετέρου (αγοραστής) καταβάλλει το συμφωνηθέν τίμημα.

ΑΓΡΟΤΕΜΑΧΙΟ: Με τον όρο «αγροτεμάχιο» χαρακτηρίζεται κάθε γεωτεμάχιο, το οποίο βρίσκεται εκτός του εγκεκριμένου σχεδίου πόλεως ενός Δήμου.

ΑΕΡΑΣ: Με τον όρο «αέρα» αναφερόμαστε στα χρήματα που δίνονται για την εκμίσθωση εμπορικού ακινήτου, πέραν αυτών που αναφέρονται στο μισθωτήριο συμβόλαιο και αποτελούν το μηνιαίο μίσθωμα. Τα χρήματα του αέρα καταβάλλονται εφ' άπαξ, δε δηλώνονται στη εφορία και ουσιαστικά αποτελούν προείσπραξη ενός ποσοστού του ενοικίου.

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΗ ΑΞΙΑ: Είναι η αξία η οποία προκύπτει από τον πολλαπλασιασμό της τιμής εκκίνησης της αξίας ενός ακινήτου με συντελεστές καθορισμένους από την Πολιτεία, οι οποίοι αφορούν στοιχεία του ακινήτου, π.χ. συντελεστής ορόφου, επιφανείας, παλαιότητας κλπ.

ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΗ ΧΡΗΣΗ: Μία ιδιοκτησία μπορεί να έχει στην αποκλειστική της χρήση έναν χώρο (ελεύθερο τμήμα οικοπέδου ή κτίσμα), ο οποίος χώρος διαφορετικά θα ήταν κοινόχρηστος. Ο χώρος αυτός ουσιαστικά είναι κοινόχρηστος και οποίος με τη σύσταση οριζόντιας ιδιοκτησίας δίνεται στην αποκλειστική χρήση μιας οριζόντιας ιδιοκτησίας.

ΒΑΡΗ: Υποθήκη, Προσημείωση, Κατάσχεση συντηρητική ή αναγκαστική, Δουλεία επί ακινήτων, τα οποία σημειώνονται στα σχετικά βιβλία του Υποθηκοφυλακείου της έδρας του ακινήτου.

ΓΟΝΙΚΗ ΠΑΡΟΧΗ: Γονική παροχή καλείται η δωρεά, η οποία συνίσταται μεταξύ γονέων και , τέκνων και η οποία υπόκειται σε ιδιαίτερες φορολογικές κλίμακες.

ΔΗΛΩΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΕΦΟΡΙΑ: Πριν από τη σύνταξη και υπογραφή συμβολαιογραφικής πράξης, με την οποία συνίσταται, μετατίθεται ή καταργείται δικαίωμα επί ακινήτου, υποβάλλονται σχετικές δηλώσεις στην εφορία προκειμένου να πληρωθεί ο τυχόν προκύπτων φόρος. Από αυτές:

Η Δήλωση Φόρου Μεταβίβασης, ανταλλαγής, διανομής, σύστασης κατάργησης οριζόντιου/κάθετης ιδιοκτησίας χρησικτησίας υποβάλλεται στην εφορία της περιφέρειας του ακινήτου και συνοδεύει το αντίγραφο, που προορίζεται για το Υποθηκοφυλακείο.

Η Δήλωση Φόρου Δωρεάς/Γονικής Παροχής υποβάλλεται στην εφορία της κατοικίας του δωρητή/παρέχοντα και προσαρτάται στη συμβολαιογραφική πράξη.

Η Δήλωση Φόρου Κληρονομιάς, υποβάλλεται στην εφορία της τελευταίας προ του θανάτου κατοικίας του κληρονομούμενου και συνοδεύει το αντίγραφο που προορίζεται για το Υποθηκοφυλακείο.

ΔΙΚΑΙΩΜΑ ΥΨΟΥΣ: Το δικαίωμα ανεγέρσεως μελλοντικών ορόφων πάνω από τους ήδη υπάρχοντες και μέχρι εξαντλήσεως του συντελεστή δομήσεως.

ΔΟΥΛΕΙΕΣ: Διακρίνονται σε Εμπράγματα και Προσωπικές.

Εμπράγματη Δουλεία επί ακινήτου (δουλεύουν):

Εμπράγματο δικαίωμα υπέρ του εκάστοτε κυρίου άλλου ακινήτου (δεσπόζον), το οποίο παρέχει κάποια ωφέλεια σε αυτόν (π.χ. δουλεία διόδου).

Προσωπική Δουλεία επί ακινήτου: Είναι η επικαρπία και η οίκηση και συνίστανται ή μεν πρώτη στην χρήση και κάρπωση ξένου πράγματος, η δε δεύτερη μόνο στην χρήση, διατηρούμενης της ουσίας αυτού (ξένου πράγματος), ακέραιης.

ΔΩΡΕΑ: Χαριστική δικαιοπραξία με την οποία ο αφενός (δωρητής) μεταβιβάζει την κυριότητα επί ενός ακινήτου και παραδίδει το ακίνητο στον αφετέρου (δωρεοδόχο) χωρίς αντάλλαγμα.

ΕΙΣΦΟΡΑ ΣΕ ΓΗ ΚΑΙ ΧΡΗΜΑ: Οι εισφορές γης χρησιμοποιούνται καταρχήν για κοινόχρηστους χώρους, σε δεύτερη προτεραιότητα για την παραχώρηση οικοπέδων σε ρυμοτομούμενους ιδιοκτήτες, στη συνέχεια για κοινωφελείς χώρους των αναγκών

της πολεοδομικής ενότητας και τέλος σε περίπτωση που περισσέψουν, για την δημιουργία κοινοχρήστων και κοινωφελών χώρων όλης της πόλης. Η κατανομή τους γίνεται με πράξη εφαρμογής. Παράλληλα με τις εισφορές γης επιβάλλονται και εισφορές χρήματος που χρησιμοποιούνται για την εκτέλεση των βασικών κοινοχρήστων πολεοδομικών έργων. Εισπράττονται μέσω των δημόσιων ταμιών, αποδίδονται όμως κάθε μήνα στον αρμόδιο δήμο ή κοινότητα που τις διαχειρίζεται (Δελλαδέτσιμας 2007).

ΕΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΚΤΟΣ ΖΩΝΗΣ: Αφορά ακίνητα που βρίσκονται εκτός σχεδίου πόλεως, αλλά εντός ή εκτός Ζώνης Οικιστικού Ελέγχου (ΖΟΕ). Στα ακίνητα που βρίσκονται εντός ΖΟΕ ισχύουν ειδικοί όροι δόμησης ενώ σε αυτά που βρίσκονται εκτός ΖΟΕ ισχύουν οι γενικοί όροι δόμησης.

ΕΞ ΑΔΙΑΙΡΕΤΟΥ ΚΤΗΣΗ: Εξ αδιαίρετου κτήση σε κάποιο ακίνητο υπάρχει όταν περισσότεροι από ένας ιδιοκτήτες αποκτούν από κοινού το εν λόγω ακίνητο τόσο λόγω σύμβασης (π.χ. σε περίπτωση αγοράς) όσο και εκ του νόμου (π.χ. σε περίπτωση εξ αδιαθέτου κληρονομιάς).

ΕΠΙΚΑΡΠΙΑ: Εμπράγματο δικαίωμα που συνίσταται στην πλήρη χρήση και κάρπωση του ακινήτου χωρίς να παραβλάπεται η ουσία του. Σε περιπτώσεις δωρεάς και γονικής παροχής, η επικαρπία του εκάστοτε ακινήτου μπορεί να παρακρατηθεί από το δωρητή και να περιέλθει στο δωροεόληπτη αυτόματα μετά το θάνατο του δωρητή, ή προγενέστερα με συμβολαιογραφική πράξη.

ΗΜΙΎΠΑΙΘΡΙΟΣ ΧΩΡΟΣ: Χώρος του διαμερίσματος, ο οποίος δεν υπολογίζεται στην επιφάνεια του και ο οποίος περιβάλλεται από τοίχο συγκεκριμένου ύψους (περίπου 1,50 μ.).

ΚΑΘΕΤΗ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑ: Η έννοια της κάθετης ιδιοκτησίας διέπεται από τις διατάξεις του Ν. 3741/1929, του ΝΔ. 1024/1971 και των άρθρων 1002 και 1117 του Αστικού Κώδικα. Με αυτή δημιουργούνται επί ενός οικοπέδου αυτοτελείς, χωριστές και ανεξάρτητες καθ' ύψος (κάθετες) ιδιοκτησίες, οι οποίες έχουν ποσοστό εξ αδιαίρετου επί του ενιαίου οικοπέδου. Πρόκειται για σύσταση χωριστών, ιδιόκτητων ιδιοκτησιών με κάθετη διαίρεση σε ενιαίο, κοινό οικόπεδο.

ΚΑΤΑΤΜΗΣΗ ΟΙΚΟΠΕΔΩΝ: Ο χωρισμός ενός οικοπέδου σε περισσότερα μικρότερα οικόπεδα. Η κατάτμηση ενός οικοπέδου επιτρέπεται όταν τα δημιουργούμενα μικρότερα οικόπεδα είναι όλα άρτια και οικοδομήσιμα σύμφωνα με τις ισχύουσες πολεοδομικές διατάξεις.

ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ: Το σύνολο της περιουσίας που περιέρχεται στους εκ του νόμου ή εκ διαθήκης, κληρονόμους του αποβιώσαντος.

ΜΕΤΑΓΡΑΦΗ: Όλες οι συμβολαιογραφικές πράξεις, με τις οποίες συνίσταται, μετατίθεται ή καταργείται δικαίωμα επί ακινήτου υπόκεινται σε μεταγραφή στα βιβλία των μεταγραφών του Υποθηκοφυλακείου της περιφέρειας του ακινήτου. Κατόπιν δε της μεταγραφής ολοκληρώνεται η σύσταση, μετάθεση ή κατάργηση του εν λόγω δικαιώματος.

ΟΙΚΟΠΕΔΟ: Με τον όρο "οικόπεδο" χαρακτηρίζεται το γεωτεμάχιο που βρίσκεται εντός του εγκεκριμένου σχεδίου πόλεως ενός Δήμου.

ΟΡΙΖΟΝΤΙΑ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑ: Η έννοια της οριζόντιας ιδιοκτησίας διέπεται από τις διατάξεις του Ν. 3741/1929, του ΝΔ. 1024/1971 και των άρθρων 1002 και 1117 του Αστικού Κώδικα και συνίσταται με συμβολαιογραφική πράξη ή δήλωση τελευταίας βουλήσεως (διαθήκη). Με τη σύσταση οριζόντιας ιδιοκτησίας δημιουργούνται επί ενός ακινήτου αυτοτελείς και ανεξάρτητες οριζόντιες ιδιοκτησίες, στις οποίες

κατανέμονται τα χιλιοστά επί του οικοπέδου (ποσοστό συνιδιοκτησίας).

ΠΑΡΑΣΤΑΣΗ ΔΙΚΗΓΟΡΟΥ: Η παράσταση του δικηγόρου σε συμβολαιογραφική πράξη είναι υποχρεωτική όταν το αντικείμενο της σύμβασης είναι αξίας τουλάχιστον 29.347,0286 ευρώ για τις περιφέρειες των δικηγορικών συλλόγων Αθηνών και Πειραιώς και 11.738,8114 ευρώ για τις περιφέρειες των λοιπών Δικηγορικών Συλλόγων της χώρας. Επιπλέον, στα δωρητήρια συμβόλαια πέραν της ως άνω προϋπόθεσης, η δωρεά πρέπει να συνίσταται α) μεταξύ συζύγων, β) μεταξύ συγγενών β' βαθμού και άνω, πλην της δωρεάς μεταξύ παππού και εγγονού, όπου δεν απαιτείται παράσταση δικηγόρου και γ) μεταξύ τρίτων. Στις γονικές παροχές δεν απαιτείται παράσταση δικηγόρου.

ΠΛΗΡΗΣ ΚΥΡΙΟΤΗΤΑ: Ο έχων πλήρη κυριότητα επί ακινήτου μπορεί να το διαθέτει κατά την αρέσκεια του και με όποιο τρόπο επιθυμεί, εφ' όσον αυτό δεν προσκρούει στο νόμο.

ΠΛΗΘΩΡΙΣΜΟΣ: Είναι η αύξηση του μέσου επιπέδου τιμών των αγαθών. Ο καθαρός πληθωρισμός είναι η ειδική περίπτωση στην οποία όλες οι τιμές των αγαθών και των συντελεστών παραγωγής αυξάνονται ταυτόχρονα (Begg 1998).

ΠΥΛΩΤΗ: Η ελεύθερη (ανοικτή) επιφάνεια του ισογείου επί της οποίας ανεγείρεται η οικοδομή. Επί της πωλωτής δημιουργούνται συνήθως θέσεις στάθμευσης, που ανήκουν σε οριζόντιες ιδιοκτησίες (διαμερίσματα) ευρισκόμενες επί της πολυκατοικίας.

ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΔΟΜΗΣΗΣ: Πρόκειται για συντελεστή καθοριζόμενο από την Πολιτεία, ο οποίος πολλαπλασιάζεται με το εμβαδόν του εκάστοτε γεωτεμαχίου μας δίνει το σύνολο των τετραγωνικών μέτρων που μπορούν να ανοικοδομηθούν επ' αυτού π.χ. Εμβαδόν οικοπέδου: 400 τμ. Συντελεστής Δόμησης: 0,80 Επιτρεπόμενη Δόμηση: $400 \times 0,80 = 320$ τμ.

ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΚΑΛΥΨΗΣ: Πρόκειται για συντελεστή καθοριζόμενο από την Πολιτεία, ο οποίος πολλαπλασιάζεται με το εμβαδόν του εκάστοτε γεωτεμαχίου μας δίνει την μέγιστη επιφάνεια κάλυψης του γεωτεμαχίου από το κτίσμα, π.χ. Εμβαδόν γεωτεμαχίου: 400 τμ. Συντελεστής Κάλυψης: $70\% \times 400 = 270$ τμ. (είναι τα τετραγωνικά μέτρα που επιτρέπεται να καλύψει το κτίσμα).

ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΕΜΠΟΡΙΚΟΤΗΤΑΣ: Πρόκειται για συντελεστή καθοριζόμενο από την Πολιτεία, ο οποίος αυξάνει την αξίας ενός ακινήτου, λόγω της θέσης του σε

15
κεντρικό και εμπορικό δρόμο. Η τιμή εκκίνησης ακινήτων που βρίσκονται στο ισόγειο οδών με Συντελεστή Εμπορικότητας πολλαπλασιάζεται και επί αυτού προκειμένου να προκύψει η αντικειμενική αξία.

ΤΙΜΗ ΕΚΚΙΝΗΣΗΣ: Στις περιοχές όπου ισχύει το σύστημα του αντικειμενικού προσδιορισμού της αξίας του ακινήτου, η τιμή εκκίνησης του τετραγωνικού μέτρου ενός ακινήτου καθορίζεται από το Υπουργείο Οικονομικών. Στις περιοχές όπου δεν ισχύει το σύστημα του αντικειμενικού προσδιορισμού της αξίας του ακινήτου η τιμή εκκίνησης του τετραγωνικού μέτρου ενός ακινήτου καθορίζεται από τον αρμόδιο Οικονομικό Έφορο με βάση συγκριτικά στοιχεία της περιοχής.

ΥΠΕΡΑΞΙΑ: Ο όρος υπεραξία αναφέρεται στη διαφορά που προκύπτει ανάμεσα στην τιμή αγοράς και την τιμή πώλησης ενός ακινήτου αφού αφαιρεθούν οι πληθωριστικές αναπροσαρμογές που ισχύουν για το διάστημα μεταξύ αγοράς και πώλησης.

ΥΠΕΝΟΙΚΙΑΣΗ - ΥΠΟΜΙΣΘΩΣΗ: Η μίσθωση του ακινήτου από τον ενοικιαστή

σε τρίτον και εφόσον δεν συμφωνήθηκε το αντίθετο στο αρχικό μισθωτήριο συμβόλαιο. Ο δε ενοικιαστής ευθύνεται έναντι του ιδιοκτήτη για το πταίσμα του τρίτου.

ΥΠΟΘΗΚΟΦΥΛΑΚΕΙΟ: Γραφεία που λειτουργούν υπό την εποπτεία του Υπουργείου Δικαιοσύνης, στα οποία γίνονται εγγραφές υποθηκών, προσημειώσεων και εξαλείψεις αυτών καθώς και μεταγραφές συμβολαίων με τα οποία συστήνονται, καταργούνται ή μεταβιβάζονται εμπράγματα δικαιώματα.

ΧΙΛΙΟΣΤΑ ΕΠΙ ΤΟΥ ΟΙΚΟΠΕΔΟΥ: Τα χιλιοστά επί του οικοπέδου κατανέμονται στις οριζόντιες/κάθετες ιδιοκτησίες ενός ακινήτου με τη σύσταση οριζόντιας/κάθετης ιδιοκτησίας και εκφράζουν τη συνιδιοκτησία επί του οικοπέδου των ιδιοκτησιών αυτών. Συνήθως, όσο μεγαλύτερη σε εμβαδόν είναι η εκάστοτε ιδιοκτησία, τόσο περισσότερα χιλιοστά διαθέτει επί του οικοπέδου στο οποίο και βρίσκεται.

16

ΨΙΛΗ ΚΥΡΙΟΤΗΤΑ: Αφαιρούμενης της επικαρπίας από την πλήρη κυριότητα απομένει η ψιλή κυριότητα, η οποία δημιουργεί προσδοκία δικαιώματος πλήρους κυριότητας διότι η επικαρπία αυτοδίκαια θα συνενωθεί με την ψιλή κυριότητα άμα τω θανάτῳ του επικαρπωτή.

2.4.2 Τα χαρακτηριστικά της αγοράς ακινήτων

Γενικά, η αγορά κατοικίας είναι ένα έντονα ετερογενές προϊόν και παρουσιάζει τα εξής χαρακτηριστικά:

- Υψηλό κόστος και μικρό όγκο συναλλαγών σε σχέση με το απόθεμα κατοικιών
- Η προσφορά αντιδρά αργά και με σημαντική χρονική υστέρηση σε σχέση με τη ζήτηση λόγω έλλειψης οικοπέδων, χρόνου κατασκευής, έκδοσης αδείας, κ.λπ.
- Οι συνθήκες χρηματοδότησης ποικίλουν διεθνώς
- Η επίδραση των φορολογικών μέτρων στην αγορά κατοικίας είναι σημαντική
- Ο κατασκευαστικός κλάδος (για κατοικία) στην Ελλάδα θεωρείται πολυτεμαχισμένος
- Στην Ελλάδα παρατηρείται υψηλό ποσοστό ιδιοκατοίκησης με χαμηλή κινητικότητα των ακινήτων

Στα παραπάνω πρέπει να προσθέσουμε ότι η πραγματοποίηση επενδυτικών έργων στην Ελλάδα τις περισσότερες φορές γίνεται χωρίς έρευνα αγοράς, χωρίς πρόβλεψη μελλοντικών προοπτικών, με έλλειψη υποδομής, θεσμών και κανόνων όπως επίσης και χωρίς εξειδίκευση

των εκτιμητών. Υπάρχουν επίσης δυσκολίες στον εντοπισμό και στην καταγραφή της πραγματικής τιμής συναλλαγής λόγω φορολογικών επιπτώσεων. Οι βασικές προϋποθέσεις για τον εκσυγχρονισμό των ακινήτων στη χώρα μας περιλαμβάνουν ένα ευρύ φάσμα δραστηριοτήτων, όπως:

- αδιάβλητη και αντικειμενική εκτίμηση των περιουσιακών στοιχείων
- σύνταξη δεικτών ακίνητης περιουσίας
- ορθολογική αξιολόγηση και διαχείριση περιουσιακών στοιχείων του ιδιωτικού τομέα και αντικειμενική πιστοποίηση των εκτιμητών και συνεχή επιμόρφωσή τους.

Το ερώτημα που προκύπτει σχετικά με την αγορά ακινήτων είναι κατά πόσο η αγορά αυτή είναι αποτελεσματική. Σύμφωνα με τον Hwang (2001), ως αποτελεσματική, ορίζεται η αγορά με τα εξής χαρακτηριστικά:

- Όλοι οι επενδυτές της αγοράς σκέπτονται ορθολογικά και έχουν τον ίδιο επενδυτικό ορίζοντα
- Δεν υπάρχουν επενδυτές που να επηρεάζουν μεμονωμένα τις αποδόσεις των περιουσιακών στοιχείων
- Οι επενδυτές μπορούν να αγοράσουν ή να πουλήσουν οποιονδήποτε αριθμό περιουσιακών στοιχείων ή μετοχών
- Οι πληροφορίες είναι διαθέσιμες σε όλους τους συμμετέχοντες στην αγορά και δεν κοστίζουν τίποτα
- Δεν υπάρχουν κόστη συναλλαγών
- Οι επενδυτές αντιδρούν γρήγορα σε κάθε νέα πληροφορία που τους δίνεται.

Η αγορά ακινήτων για να λειτουργεί σωστά πρέπει να είναι πλήρως ανταγωνιστική. Για να επιτευχθεί αυτό, θα πρέπει οι παρεμβάσεις στην αγορά ακινήτων να μην οδηγούν σε υπερβάλλουσα ζήτηση ή υπερβάλλουσα προσφορά, και να μην υπάρχει χρονική υστέρηση της μεταβολής όταν επικρατεί ένα από τα δύο μεγέθη. Επίσης, όσον αφορά τις τιμές των ακινήτων καθώς και τα ενοίκια, να αναπτύσσονται συνεχώς στην αγορά συνθήκες ισορροπίας. Παράλληλα, για μια πλήρως ανταγωνιστική αγορά, θα πρέπει η προσφορά ακινήτων να είναι επαρκής.

Δείκτες Τιμών ακινήτων

Οι δείκτες αυτοί χρησιμεύουν στην ανάλυση και αξιολόγηση των επιδράσεων των τιμών των ακινήτων στη σταθερότητα και στην εύρυθμη λειτουργία του χρηματοπιστωτικού συστήματος καθώς και στην ενίσχυση της αγοράς ακινήτων μέσω της καλύτερης πληροφόρησης που παρέχεται με συστηματικό και διαχρονικά συνεπή τρόπο. Επίσης, διευκολύνεται η αποτίμηση της αξίας των επενδυτικών χαρτοφυλακίων (εμπορικών τραπεζών – Βασιλεία II, επενδυτών κ.λπ.) και η καλύτερη διαχείρισή τους από πλευράς κινδύνου. Οι δείκτες τιμών ακινήτων αποτελούν απαραίτητο στοιχείο για την εκτίμηση της απόδοσης εναλλακτικών επενδυτικών χαρτοφυλακίων που περιέχουν ακίνητα. Παράλληλα, με τη χρησιμοποίησή τους, διευκολύνεται

ο εποπτικός ρόλος των Κεντρικών Τραπεζών, παρέχεται καλύτερη και πιο συστηματική πληροφόρηση, ενισχύονται οι επενδυτικές πρωτοβουλίες από τους εγχώριους και ξένους επενδυτές κάθε χώρας και διευκολύνεται το έργο των εκτιμητών και των μεσιτών στη διαδικασία της εκτίμησης ακινήτων.

Κατηγορίες Δεικτών (ΤτΕ)

Για λόγους οικονομικών κλίμακας και ηθικού κινδύνου, η κατάρτιση των σχετικών δεικτών θα πρέπει να γίνεται σε κεντρικό επίπεδο, από την κεντρική τράπεζα ή άλλο αρμόδιο φορέα. Ένα πολύ σημαντικό πρόβλημα της Ελλάδας σχετικά με την παρακολούθηση των εξελίξεων στις τιμές των ακινήτων είναι η ανυπαρξία δεικτών μεταβολής αξιών ακίνητης περιουσίας. Η πραγματικότητα είναι ότι μέχρι στιγμής δεν έχει καθιερωθεί κάποια αξιόπιστη πηγή η οποία να προσφέρει στους ενδιαφερόμενους στοιχεία για την αγορά των ακινήτων. Πρόσφατα ξεκίνησε μια νέα προσπάθεια από την Τράπεζα της Ελλάδος να καταρτιστούν Δείκτες Τιμών Ακινήτων. Η απόφαση αυτή της Τράπεζας της - 8 - Ελλάδος είναι συμβατή με την άσκηση των αρμοδιοτήτων της και ταυτόχρονα καλύπτει ένα ουσιαστικό ποιοτικό έλλειμμα πληροφόρησης στον τομέα αυτό. Έτσι, τον Απρίλιο του 2009 δημιουργήθηκε από την Τράπεζα της Ελλάδος μια βάση δεδομένων με βραχυχρόνιους δείκτες για την παρακολούθηση και ανάλυση της αγοράς ακινήτων. Οι κυριότεροι από τους δείκτες αυτούς είναι οι εξής:

Δείκτες Τιμών Κατοικιών και Ενοικίων (ΤτΕ, ΕΣΥΕ) (Αστικές περιοχές, Αθήνα, κ.λπ.)
Δείκτες Κόστους Κατασκευής Κατοικιών (ΕΣΥΕ) (Συνολικό κόστος, κόστος εργασίας, υλικών κατασκευής κ.ά.)
Ιδιωτική Οικοδομική Δραστηριότητα (ΕΣΥΕ) (Αριθμός αδειών, τετραγωνικά μέτρα, όγκος οικοδομών)
Κατασκευαστική Δραστηριότητα (ΕΣΥΕ) (Παραγωγή τσιμέντου, επενδύσεις σε κατοικίες κ.ά.)
Χρηματοδότηση Αγοράς Ακινήτων (ΤτΕ) (Στεγαστικά δάνεια, επιτόκια κ.ά.)
Επιχειρηματικές Προσδοκίες (ΙΟΒΕ) (Δείκτης επιχειρηματικών προσδοκιών στις κατασκευές, μήνες εξασφαλισμένης παραγωγής, πρόγραμμα εργασιών προς εκτέλεση κ.ά.).

Η Τράπεζα της Ελλάδος έχει σαν σκοπό της την έκδοση τριμηνιαίου δείκτη τιμών κατοικιών με ανάλυση σε μεγάλες γεωγραφικές περιοχές και διάκριση σε νέα ή μεταχειρισμένα διαμερίσματα, μεζονέτες ή μονοκατοικίες. Επίσης σκοπεύει στην τακτική και αξιόπιστη καταγραφή και δημοσιοποίηση των βραχυχρόνιων εξελίξεων και προοπτικών της αγοράς ακινήτων μέσω δημοσιευμάτων της ενώ για την αξιολόγηση και πιστοποίηση της μεθοδολογίας που ακολουθεί, θα συνεργάζεται με εξειδικευμένο φορέα του εξωτερικού. Παράλληλα, συνεργάζεται με ομάδες ειδικών στελεχών (τράπεζες, κατασκευαστικές εταιρείες, εκτιμητές, κτηματομεσίτες, διαχειριστές χαρτοφυλακίων κ.ά.) με στόχο την συνεχή παρακολούθηση και ανάλυση των εξελίξεων στην αγορά ακινήτων, για να επιτευχθούν καλύτερα αποτελέσματα.

2.4.3 Νομικό πλαίσιο

Η Αγορά Ακινήτων είναι μια επιμέρους οικονομία της οποίας ο χαρακτήρας καθορίζεται από την ατομική και την κοινωνική συμπεριφορά και στην οποία αναπτύσσονται οικονομικές δυνάμεις που χρησιμοποιούν τα οικονομούντα άτομα.

Στην Ελλάδα η αξία των ακινήτων δεν έχει αποτελέσει αντικείμενο συνολικής και ενιαίας νομοθετικής ρύθμισης. Για το λόγο αυτό η εξακρίβωση της αξίας γίνεται κατά διάφορο τρόπο, ανάλογα με την περίπτωση. Έτσι σήμερα η αξία για την φορολογία ή την απαλλοτρίωση ή την εκποίηση του ίδιου ακινήτου έχει διαφορετικές τιμές και προκύπτει με διαφορετικό τρόπο, γεγονός που δημιουργεί συχνά αντιθέσεις.

Η τιμή ενός ακινήτου στον ελληνικό χώρο μπορεί σήμερα να προκύψει από το «σύστημα αντικειμενικού προσδιορισμού» του Υπουργείου Οικονομικών ή να προσδιοριστεί από εκτιμήσεις άλλων δημόσιων ή ιδιωτικών εταιριών (Ζεντέλης 2001).

Εκτός από την συνταγματική αναφορά, υπάρχει σήμερα σε ισχύ ένα πλήθος νόμων που σχετίζονται με την αξία των ακινήτων. Συνοπτικά αναφέρονται οι κυριότερες περιπτώσεις.

Φορολογία ακινήτων

Τα ακίνητα ως πάγια κεφαλαιουχικά αγαθά υπόκεινται σε φόρους επί των ροών και σε φόρους επί των αποθεμάτων. Η φορολογία των ακινήτων στην Ελλάδα στην πράξη χρησιμοποιείται μονοδιάστατα με καθαρά ταμειακούς όρους και σπάνια ως τρόπος άσκησης πολιτικής γης. Αρχικά καθιερώθηκε με το Ν.Δ.3/3/1923 ως φορολογία κεφαλαίου. Έκτοτε έχει δημιουργηθεί ένα πλήθος νόμων, που βασίζονται στην αξία των ακινήτων και επιβάλλουν φορολογία σε διάφορες κατηγορίες τους, κατά διάφορους τρόπους. Ενδεικτικά αναφέρονται ορισμένοι φόροι επί των ακινήτων, που σήμερα ισχύουν και οι οποίοι είναι:

Ο ετήσιος φόρος επί της προσόδου των ακινήτων (Ν4045/60).

Ο φόρος σε πράξεις διανομής, ανταλλαγής ή μεταβίβασης ακινήτων (Ν1587/50) επί της αγοραίας αξίας. Επίσης, σε περιπτώσεις κληρονομιών η 18

δωρεών εφαρμόζεται ο νόμος (Ν118/73), γονικών παροχών ο νόμος (Ν1329/83) και συνένωσης οικοπέδων ο νόμος (Ν.Δ.987/71).

Ο φόρος Μεγάλης Ακίνητης Περιουσίας (ΦΜΑΠ) (Ν2459/91). Είναι ο ετήσιος φόρος επί της συνολικής φορολογητέας αξίας των ακινήτων ιδιοκτησίας φυσικών ή νομικών προσώπων, με αφορολόγητο όριο οριζόμενο κατά περίπτωση.

Το Τέλος Ακίνητης Περιουσίας (Τ.Α.Π) (Ν2130/93). Είναι ο ετήσιος ανταποδοτικός φόρος επί της φορολογητέας αξίας και εισπράττεται για τους Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης (Ο.Τ.Α.).

Ο φόρος της υπεραξίας των ακινήτων των επιχειρήσεων (Ν1249/82).

Ο φόρος Προστιθέμενης Αξίας (Φ.Π.Α) (Ν1642/8 του οποίου η εφαρμογή έχει ανασταλεί ως προς τα ακίνητα). Στόχος του νόμου αυτού ήταν η φορολογία της υπεραξίας των ακινήτων και η εφαρμογή του αφορά στις μεταβιβάσεις κυριότητας.

Οι έκτακτες εισφορές που επιβάλλονται επί της αξίας των ακινήτων ή επί της προσόδου τους για την αντιμετώπιση εκτάκτων αναγκών (Ζεντέλης 2001).

Απαλλοτριώσεις

Η πολιτεία, στην προσπάθεια της να μετασχηματίσει την χρήση του χώρου, έχει την δυνατότητα σύμφωνα με τους συνταγματικούς περιορισμούς να προβαίνει σε αναγκαστικές ή μη απαλλοτριώσεις. Η απαλλοτρίωση είναι ο θεσμός που δίνει την δυνατότητα στο κράτος να αποκτά ιδιωτικά ακίνητα έναντι κάποιας αποζημίωσης, που ορίζεται σύμφωνα με την ισχύουσα

νομοθεσία. Για να μπορέσει να γίνει απαλλοτρίωση σε κάποιο ακίνητο πρέπει απαραίτητα σύμφωνα με το σύνταγμα, το τελευταίο να χρησιμοποιηθεί για έργο «κοινής ωφελείας», δηλαδή έργο που εξυπηρετεί το κοινωνικό σύνολο. Σύμφωνα με το άρθρο 5 παράγραφος 3 του Μ.1337/83 το δημόσιο μπορεί να επιβάλει αναγκαστική απαλλοτρίωση στην περιοχή του γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου. Αυτό γίνεται για λόγους όπως η δημιουργία κοινόχρηστων χώρων, η εξασφάλιση χώρων για δημόσια ή κοινωφελή κτίρια ή άλλους κοινωφελείς σκοπούς, η απόκτηση χώρων για οργανωμένη δόμηση μέσα σε ζώνες ενεργού πολεοδομίας και η δημιουργία αποθέματος γης για ικανοποίηση μελλοντικών αναγκών. Επίσης απαλλοτρίωση εφαρμόζεται και σε ειδικές περιπτώσεις όπως αυτές κτιρίων των οποίων η χρήση αντίκειται προς τις οριζόμενες από το γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο χρήσεις, σε περίπτωση κτιρίου που έχει χαρακτηριστεί διατηρητέο και σε άλλες επιπτώσεις προβλεπόμενες από το νόμο (Δελλαδέτσιμας 2007).

Μεταφορά συντελεστή δόμησης

Στο σημείο αυτό θεωρείται σκόπιμο, να γίνει αναφορά σε δυο βασικούς συντελεστές: Συντελεστής δόμησης (Σ.Δ) είναι ο αριθμός, ο οποίος, πολλαπλασιαζόμενος με την επιφάνεια του οικοπέδου δίνει τη συνολική επιφάνεια όλων των ορόφων των κτιρίων που μπορούν να κατασκευαστούν στο οικοπέδο σύμφωνα με τις οικίες διατάξεις. Ο ΣΔ δηλαδή προκύπτει ως λόγος του αθροίσματος της επιφάνειας των ορόφων του κτιρίου προς την επιφάνεια του οικοπέδου.

Συντελεστής κατ' Όγκο Εκμετάλλευσης (Σ.Ο) του οικοπέδου είναι ο λόγος του όγκου του κτιρίου πάνω από την ολιστική στάθμη του εδάφους προς την συνολική επιφάνεια του οικοπέδου (Δελλαδέτσιμας 2007). Η πολιτεία, για να αμβλύνει ή να περιορίσει τα προβλήματα που δημιουργούνται στις απαλλοτριώσεις και προκειμένου να επιταχύνει τις διαδικασίες παρέμβασής της στον αστικό χώρο με ελαχιστοποίηση της εκροής κεφαλαίων από το δημόσιο ταμείο, δημιούργησε την δυνατότητα μεταφοράς των δικαιωμάτων δόμησης που χάνονται από την απαλλοτρίωση ή τη δέσμευση ακινήτων.

Η ΜΣΔ είναι θεσμός που παρουσίαζε πολλά πλεονεκτήματα με επιτυχή εφαρμογή στο εξωτερικό και αποτελεί εναλλακτική λύση της αποζημίωσης. Στον Ελληνικό χώρο εφαρμοζόταν με την δυνατότητα μεταφοράς προσαυξημένης κατά 10% της αξίας της προς δόμηση επιφάνειας που δεσμευόταν και η οποία μπορούσε να υλοποιηθεί σε ιδιόκτητο ή μη ακίνητο, σε καθορισμένο χρονικό διάστημα (Ζεντέλης 2001).

Πολεοδομικοί νομοί

Το κράτος, προκειμένου να αποκτήσει ένα αποτελεσματικό εργαλείο για τις παρεμβάσεις του στη διαμόρφωση του αστικού χώρου, δημιούργησε πολεοδομικούς 20 νόμους (Ν947/79, Ν1337/83), που του δίνουν τη δυνατότητα να παρεμβαίνει στην υπεραξία των ακινήτων (Ζεντέλης 2001).

Άλλες περιπτώσεις

Εκτός από τις συγκεκριμένες νομοθετημένες περιπτώσεις που αναφέρθηκαν και που σχετίζονται με τον προσδιορισμό της αξίας των ακινήτων υπάρχουν και άλλες που απαιτούν την γνώση των τιμών και που διευρυνόμενες αποτελούν με την πάροδο του χρόνου αντικείμενο νομοθετικού περιεχομένου. Για παράδειγμα μπορεί να αναφερθεί το καθεστώς των μισθώσεων και ιδιοκατοίκησης (Μ1703/87), η περίπτωση ενοικιάσεων κοινόχρηστων χώρων (άρθ.970 Α.Κ.) ή η περίπτωση προστασίας της δημόσιας περιουσίας (Ν4266/29) (Ζεντέλης 2001).

2.5 Ζήτηση - Πρόσφορα ακινήτων

Υπάρχουν διάφοροι (και διαφορετικοί) ορισμοί για την Αγορά Ακινήτων.

Ένας από τους επικρατέστερους ορισμούς καθορίζει την Αγορά Ακινήτων σε μια χώρα ως το σύνολο του αποθέματος των κτιρίων, των οικοπέδων στα οποία τα κτίρια αυτά έχουν χτιστεί, καθώς και όλη την άκτιστη γη (η οποία μπορεί να οικοδομηθεί). Τα κτίρια αυτά, όπως και η γη μπορεί να ανήκουν και να χρησιμοποιούνται για κατοικία από τα νοικοκυριά, και στην παραγωγική διαδικασία από ιδιωτικές εταιρίες, δημόσιους οργανισμούς, τοπικό και κεντρικό κράτος. Είναι προφανές ότι με βάση αυτόν τον ευρύ ορισμό η αγορά ακινήτων συνιστά το μεγαλύτερο μέρος του «πλούτου» μίας χώρας (Ροβολάς 2006).

Η Αγορά Ακινήτων είναι ενιαία και οι μηχανισμοί λειτουργίας της περιλαμβάνουν τα ακίνητα κάθε είδους. Εκτός του αγροτικού και του δασικού χώρου και ανάλογα με τι επιτρεπόμενες χρήσεις αλλά και το είδος των βελτιώσεων, η Αγορά Ακινήτων μπορεί να διαχωριστεί σε τέσσερις κατηγορίες. Έτσι προκύπτει η αγορά που εξυπηρετεί την οικιστική χρήση, την εμπορική χρήση, την βιομηχανική χρήση, αλλά και ειδικές χρήσεις των ακινήτων.

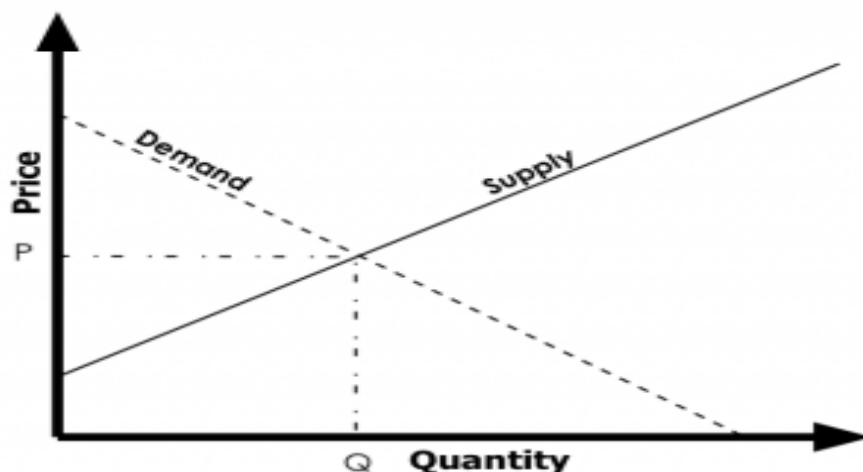
Στην Αγορά Ακινήτων δεν μας ενδιαφέρει μόνο να ερμηνεύσουμε τον τρόπο λειτουργίας της, αλλά να τον καταγράψουμε και να χρησιμοποιήσουμε τα αποτελέσματα. Οι συντελεστές ζήτησης και προσφοράς και ο αλληλοσυσχετισμός τους είναι το ζητούμενο στοιχείο.

Ωστόσο, η ζήτηση καθώς και η προσφορά επηρεάζονται από ορισμένους βασικούς παράγοντες (Ζεντέλης 2001).

2.5.1 Ζήτηση ακινήτων

Η ζήτηση *D* (Demand) αντιπροσωπεύει αυτό που οι αγοραστές επιθυμούν ή προτιμούν και παρίσταται με τη γραφική παράσταση της ποσότητας ακινήτων, που οι αγοραστές θα αγοράσουν για όλες τις δυνατές τιμές, σε μια δεδομένη χρονική περίοδο.

Σύμφωνα με το νόμο της ζήτησης, η ποσότητα είναι μεγαλύτερη όταν η τιμή είναι μικρότερη (οι άλλοι παράγοντες σταθεροί) και έτσι η καμπύλη της ζήτησης *D* παρουσιάζει αρνητική κλίση.



Σχεδιάγραμμα 2. Η ζήτηση *D* (Demand)

Πηγή : en.wikipedia.org

Οι παράγοντες που επηρεάζουν την ζήτηση μπορεί να προκαλέσουν έξαρση της προτίμησης για ορισμένες κατηγορίες ακινήτων. Η ζήτηση μπορεί να προσδιορίζει διαφορετική τιμή ανά είδος ακινήτου και ανά περιοχή. Ωστόσο υπάρχουν πάντα και μη ερμηνευμένες προτιμήσεις. Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται κάποιοι από τους κυριότερους παράγοντες που επηρεάζουν την ζήτηση.

• Αλλαγές πληθυσμού	• Φόροι
• Χρήση εδάφους και συντελεστών παραγωγής	• Πληθωρισμός
• Χρήση εδάφους για ανάπτυξη μεταφορών	• Οικονομικές διακυμάνσεις
• Χρήση εδάφους για οικιστικές λειτουργίες	• Τιμές άλλων αγαθών
• Υπαρξη υποκατάστατων αγαθών	• Κατανομή εισοδήματος και προσδοκίων
• Προτιμήσεις αγοραστών	• Ύψος πραγματοποιούμενου εισοδήματος
• Θέση ακινήτου	• Πυραμίδα ηλικιών
• Τιμή προσφερόμενων ακινήτων	• Υγεία
• Οριακή παραγωγικότητα γης σε αστικό γήρo	• Αριθμός παιδιών ανά κατοικία
• Προβλέψεις εξέλιξης βάσιμες ή αβάσιμες	• Διαφήμιση

Πίνακας από : Ζεντέλης Π. (2001), *REAL ESTATE, ΑΞΙΑ, ΕΚΤΙΜΗΣΕΙΣ, ΑΝΑΠΤΥΞΗ, ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ, ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ*, Αθήνα, εκδόσεις Παπασωτηρίου, σελ 44

Πίνακας 1: Παράγοντες που Προσδιορίζουν τη Ζήτηση

2.5.2 Πρόσφορα

Η προσφορά S (Supply) αντιπροσωπεύει την ποσότητα ακινήτων που οι ιδιοκτήτες επιθυμούν να πωλήσουν σε δεδομένη χρονική περίοδο για όλες τις δυνατές τιμές. Σύμφωνα με το νόμο της προσφοράς, η αντίστοιχη καμπύλη προσφοράς S παρουσιάζει θετική κλίση, επειδή αυξάνεται ο αριθμός των ακινήτων με τα ίδια χαρακτηριστικά, τα οποία προσφέρονται σε αυξημένες τιμές.



Σχεδιάγραμμα 3 Η προσφορά Πηγή : www.erepublik.com

Το έδαφος δεν παράγεται, όμως η αστική γη δημιουργείται. Η προσφορά ακίνητης περιουσίας είναι μία συνάρτηση μεταβλητών που επηρεάζεται από κάποιους παράγοντες. Οι μεταβολές των παραγόντων αυτών δεν επηρεάζουν όλη την παραγωγή ακινήτων κατά τον ίδιο τρόπο. Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται οι προσδιοριστικοί παράγοντες της προσφοράς ακινήτων.

• Τεχνολογία	• Τιμή προσφερόμενου ακινήτου
• Περιορισμοί ζήτησης	• Κόστος αστικής γης
• Οικονομική κατάσταση	• Τιμές υλικών
• Στάση κυβέρνησης	• Τιμή εργασίας
• Στόχοι πολιτών	• Επιτόκιο κεφαλαίου
• Προβλέψεις	• Επιτόκιο επιστροφών ακινήτου
• Εναλλακτικές δυνατότητες	• Τιμές υπολοίπων αγαθών

Πίνακας από : Ζεντέλης Π. (2001), *REAL ESTATE, ΑΞΙΑ, ΕΚΤΙΜΗΣΕΙΣ, ΑΝΑΠΤΥΞΗ, ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ, ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ*, Αθήνα, εκδόσεις Παλασωτηρίου, σελ 46

Πίνακας 2: Παράγοντες που επηρεάζουν την Προσφορά

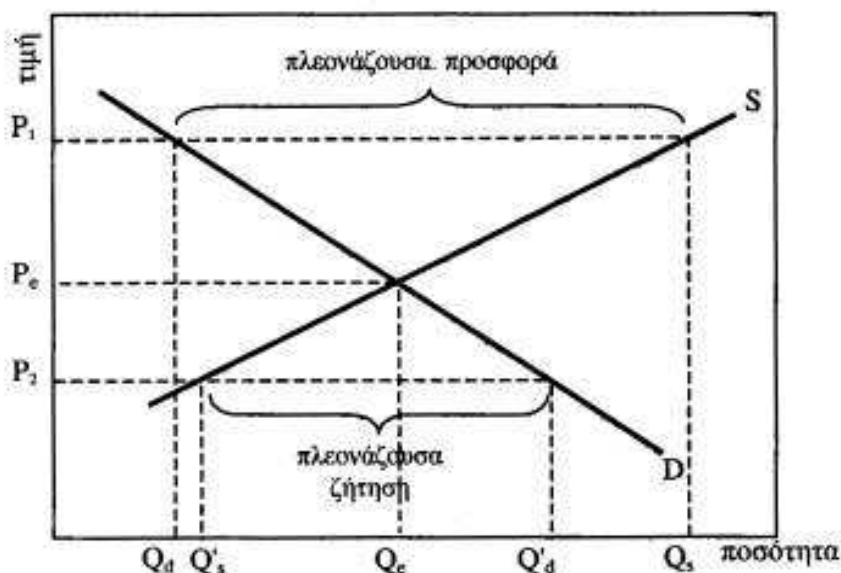
Οι προσδιοριστικοί παράγοντες της ζήτησης και της προσφοράς τίθενται αντιμέτωποι στην αγορά και διαμορφώνουν την τιμή και την ποσότητα ισορροπίας.

2.5.3 Νόμος Ζήτησης - Προσφοράς

Η ζήτηση και η προσφορά, σύμφωνα με το νόμο D-S, ωθούνται πάντα σε μια ισορροπία. Η τιμή του ακινήτου διαμορφώνεται στο σημείο τομής (A) των δύο καμπυλών (D, S), το οποίο προσδιορίζει την «τιμή ισορροπίας» (P_e), επειδή οι ζητούμενες για αγορά και οι προσφερόμενες προς πώληση ποσότητες είναι ίσες.

Σε μια αγορά που λειτουργεί κανονικά, μόνο οι ποσότητες A μπορούν να ανταλλαθούν στην τιμή P_e . Η τιμή δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερη από την P_e επειδή κανείς αγοραστής δεν είναι διατεθειμένος να την καταβάλει, εφόσον σε υψηλότερη τιμή οι πωλητές είναι πρόθυμοι να προσφέρουν περισσότερες ποσότητες από αυτές που επιθυμούν οι αγοραστές.

Αντίστοιχα, αν οι αγοραστές θελήσουν να προμηθευτούν περισσότερες ποσότητες στην τιμή P_e , δε θα βρουν πρόθυμους πωλητές για να τους πωλήσουν την πρόσθετη αυτή ποσότητα. Η βαθμιαία προσέγγιση προς την τιμή ισορροπίας επιτυγχάνεται με διαδοχικές προσεγγίσεις μέσα σε μια περισσότερο ή λιγότερο σύντομη χρονική περίοδο προσαρμογής. Οι τιμές που διαμορφώνονται στην περίοδο αυτή προκαλούν αντίστοιχα ένα πλεόνασμα ζήτησης ($Q'_d - Q'_s$) όταν $P < P_e$ ή προσφοράς ($Q_s - Q_d$) όταν $P > P_e$.



Σχεδιάγραμμα 4.. : Νόμος Ζήτησης - Προσφοράς (D-S)

Πηγή : Real Estate, Ζεντέλης Π., 2001

Τελικά, η τιμή ισορροπίας είναι σταθερή όταν όλοι οι παράγοντες που επηρεάζουν τη ζήτηση και την προσφορά παραμένουν σταθεροί. Όμως οι παράγοντες αυτοί είναι πολλοί και μεταβάλλονται συχνά, οπότε μεταβάλλεται η τιμή ισορροπίας και η αγορά ακινήτων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

Επένδυση στην αγορά ακινήτων

Οι αποφάσεις που σχετίζονται με επενδύσεις κεφαλαίου, είναι πολύ σημαντικές επειδή συχνά δαπανούνται μεγάλα χρηματικά ποσά για την αγορά της γης, την ανέγερση του κτιρίου και λοιπών πάγιων στοιχείων.

Λόγω των σημαντικών κεφαλαίων που απαιτούνται για την απόκτηση της κατοικίας συνήθως χρησιμοποιείται μακροχρόνιος ενυπόθηκος τραπεζικός δανεισμός και η χρηματοδότηση της αγοράς κατοικίας αποτελεί μια σημαντική δραστηριότητα των τραπεζών.

Οι απότομες μεταβολές στις τιμές των ακινήτων επηρεάζουν τον πλούτο των νοικοκυριών και κατ' επέκταση την πιστοληπτική τους ικανότητα. Αυτές ακριβώς οι μεταβολές και κυρίως η διαμόρφωση τους σε επίπεδα εκτός ισορροπίας αποτελούν αντικείμενο ενδιαφέροντος και για τις Κεντρικές Τράπεζες οι οποίες φέρουν την ευθύνη της διασφάλισης της χρηματοοικονομικής σταθερότητας, της οικονομικής ευρωστίας των τραπεζικών ιδρυμάτων και της διατήρησης του πληθωρισμού σε χαμηλά επίπεδα.

Τα στεγαστικά δάνεια παρουσιάζουν σχετική ποικιλομορφία χαρακτηριστικών και απαιτήσεων, ώστε να προσαρμόζονται στις ανάγκες και στο προφίλ του κάθε δανειολήπτη. Η χρονική διάρκεια και το είδος επιτοκίου (σταθερό ή κυμαινόμενο) είναι ίσως τα βασικότερα στοιχεία που οφείλει να εξετάσει ο ενδιαφερόμενος. Ωστόσο δεν αρκούν για να διαμορφωθεί η τελική μηνιαία δόση

3.1 Το δάνειο

Η δανειακή σύμβαση από νομικής άποψης είναι ετεροβαρής σύμβαση, ενοχική και διαρκής. Η δε συνομολόγησή της προκειμένου να είναι έγκυρη θα πρέπει τόσο τα συμβαλλόμενα μέρη όσο και το αντικείμενο αυτής να πληρούν όλες τις προϋποθέσεις σύναψης δικαιοπραξίας.

Όπως και όλα τα χρεόγραφα το δάνειο συνεπάγεται την ανακατανομή των χρηματοοικονομικών στοιχείων του ενεργητικού κατά την πάροδο του χρόνου, μεταξύ του δανειστή και του οφειλέτη.

Πρόκειται λοιπόν για την παροχή κεφαλαίου από μία πηγή (η οποία μπορεί να είναι είτε ένα φυσικό πρόσωπο είτε ένα νομικό) σε κάποιον ενδιαφερόμενο, ο οποίος και είναι υποχρεωμένος να επιστρέψει το ποσό μέσα σε ένα συγκεκριμένο χρονικό διάστημα που έχει προκαθορισθεί και υπό ένα συγκεκριμένο τόκο.

Σε ένα δάνειο, ο δανειολήπτης λαμβάνει ή δανείζεται αρχικά ένα χρηματικό ποσό από το δανειστή και είναι υποχρεωμένος να εξοφλήσει ή να επιστρέψει ένα ίσο ποσό χρημάτων στο δανειστή σε μεταγενέστερο χρόνο.

Συνήθως, τα χρήματα επιστρέφονται σε τακτικές δόσεις, ή μερικές πληρωμές, όπου κάθε δόση είναι το ίδιο ποσό.

Το δάνειο παρέχεται γενικά με κάποιο κόστος, το οποίο είναι ουσιαστικά ο τόκος για το χρέος, που λειτουργεί ως κίνητρο για τον δανειστή προκειμένου να δώσει το δάνειο. Σε ένα νομικό δάνειο, κάθε μία από αυτές τις υποχρεώσεις και τους περιορισμούς επιβάλλονται από μία σύμβαση ή ένα συμβόλαιο, τα οποία μπορούν επίσης να συμπεριλαμβάνουν και πρόσθετους περιορισμούς για το δανειολήπτη.

3.1.1 Στεγαστικό δάνειο

Ένα στεγαστικό δάνειο είναι ένα πολύ κοινό είδος χρεογράφου, που χρησιμοποιείται από πολλά άτομα για την αγορά κατοικιών. Σε αυτό το δάνειο ο οφειλέτης χρησιμοποιεί τα χρήματα με σκοπό την αγορά ενός ακινήτου.

Το χρηματοπιστωτικό ίδρυμα, ωστόσο, εξασφαλίζει ασφάλεια – μία σύσταση ενεχύρου επί του τίτλου για το σπίτι - μέχρι η υποθήκη να εξοφληθεί στο σύνολό της. Σε περίπτωση που υπάρξει αδυναμία αποπληρωμής του δανείου, η τράπεζα θα έχει το νομικό δικαίωμα να κατασχέσει το

σπίτι και να το πουλήσει, ώστε να ανακτήσει τα ποσά που οφείλονται σε αυτήν. Συνεπώς, το στεγαστικό δάνειο είναι ένα ασφαλές δάνειο, διότι η τράπεζα μέσω κάποιων όρων εξασφαλίζει ότι θα πάρει πίσω τα χρήματα που δάνεισε.

Χρήσεις στεγαστικών δανείων

Οι σκοποί για τους οποίους κάποιος μπορεί να πάρει ένα στεγαστικό δάνειο και η αντίστοιχη χρήση αυτών συνοψίζονται παρακάτω:

Αγορά, ανέγερση, αποπεράτωση, επέκταση, βελτίωση, επισκευή, συντήρηση κατοικίας ή επαγγελματικής στέγης (για ιδιόχρηση ή εκμετάλλευση).

Αγορά οικοπέδου που προορίζεται για κατοικία ή επαγγελματική στέγη

Αναχρηματοδότηση στεγαστικών δανείων άλλων τραπεζών

Κατηγορίες Στεγαστικών δανείων

Λόγω του μεγάλου ανταγωνισμού μεταξύ των τραπεζών στην χορήγηση στεγαστικών δανείων έχουν δημιουργηθεί πολλές νέες κατηγορίες οι οποίες καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα αναγκών. Οι γενικές κατηγορίες ενός στεγαστικού δανείου παρουσιάζονται παρακάτω.

Δάνειο σταθερού αρχικού επιτοκίου

Δάνειο σταθερού επιτοκίου

Δάνειο Κυμαινόμενου επιτοκίου

3.2 Επιτόκιο

Το επιτόκιο που αναφέρθηκε προωτέρα είναι το κόστος του χρήματος, δηλαδή η τιμή για τη χρήση συγκεκριμένου χρηματικού κεφαλαίου για συγκεκριμένη χρονική περίοδο.

Υπάρχουν πολλά είδη επιτοκίων μέσα σε μια καπιταλιστική οικονομία. Επιτόκιο δανεισμού, καταθέσεως, πιστωτικών καρτών, διατραπεζικό, διακρατικό και πολλά άλλα.

Συνήθως όταν αναφερόμαστε στο επιτόκιο ως τιμή εννοούμε μια συνισταμένη που αντιπροσωπεύει όλα τα είδη των επιτοκίων. Όλα τα είδη των επιτοκίων έχουν την ίδια κατεύθυνση. Δηλαδή είτε όλα αυξάνονται, είτε όλα μειώνονται.

Λέγοντας πως το επιτόκιο πχ δανεισμού είναι 4 % εννοούμε πως αν κάποιος θέλει να αγοράσει σήμερα κάποιες χρηματικές μονάδες (να δανειστεί χρήμα) θα πρέπει στο τέλος της περιόδου αναφοράς να πληρώσει μαζί με το κεφάλαιο που αγόρασε και 4 % παραπάνω.

3.2.1 Σταθερό επιτόκιο

Είναι σταθερό και αμετάβλητο επιτόκιο για όλη τη διάρκεια της σταθερής περιόδου που επιλέγει ο δανειολήπτης. Επομένως το ποσό της μηνιαίας δόσης είναι σταθερό μέχρι τη λήξη της σταθερής περιόδου. Μετά τη λήξη μετατρέπεται σε κυμαινόμενου επιτοκίου.

3.2.2 Κυμαινόμενο επιτόκιο

Το επιτόκιο είναι κυμαινόμενο καθ' όλη τη διάρκεια του δανείου και είναι συνδεδεμένο στις περισσότερες περιπτώσεις με κάποιο επιτόκιο αναφοράς πλέον ενός περιθωρίου κέρδους που ορίζει η τράπεζα.

Σε αυτά τα δάνεια ο δανειολήπτης επωφελείται από τις χαμηλότερες δόσεις σε περιόδους όπου τα επιτόκια έχουν πτωτική πορεία και του επιτρέπεται η πληρωμή πρόσθετων ποσών κάθε

χρόνο ούτως ώστε να μειώνονται και οι δόσεις αποπληρωμής. Ωστόσο δεν επιτρέπεται ο ακριβής προϋπολογισμός λόγω συνεχούς μεταβολής των επιτοκίων και σε περιόδους όπου η πορεία των επιτοκίων είναι ανοδική οι δόσεις αποπληρωμής αυξάνονται.

3.2.3 Euribor

Euro Interbank Offer Rate. Το επιτόκιο με το οποίο ομάδα των μεγαλύτερων τραπεζών στην χρηματαγορά του Ευρώ (*panel banks*) δανείζονται κεφάλαια από άλλες τράπεζες στην Ευρωπαϊκή διατραπεζική αγορά. Το επιτόκιο του EURIBOR αποτελεί επιτόκιο αναφοράς για τα βραχυπρόθεσμα επιτόκια στην Ευρωπαϊκή Ένωση καθώς σχηματίζεται από συναλλαγές των μεγαλύτερων πιστωτικών ιδρυμάτων στην Ευρώπη.

Αναφέρεται σε συγκεκριμένα χρονικά διαστήματα (μίας εβδομάδας, ενός μήνα, δύο μηνών κ.λπ.) και εκφράζει το μέσο όρο του επιτοκίου με το οποίο δανείζονται και δανείζουν οι τράπεζες μεταξύ τους για το συγκεκριμένο διάστημα. Με το Euribor, συχνά, προσδιορίζει μια τράπεζα τα επιτόκια στις προθεσμιακές καταθέσεις και στα στεγαστικά δάνεια

3.2.4 Συνδυασμός σταθερού και κυμαινόμενου επιτοκίου

Πρόκειται για δάνεια σταθερά για ορισμένο χρονικό διάστημα και στη συνέχεια κυμαινόμενα. Η σταθερή διάρκεια, συνήθως, είναι από 3 έως 15 έτη και στη συνέχεια η δόση υπολογίζεται με κυμαινόμενο επιτόκιο που συνδέεται με το βασικό επιτόκιο της Ευρωπαϊκής Κεντρικής Τράπεζας. Αυτός ο τύπος του δανείου προσφέρει στο δανειολήπτη τη διαφάνεια του βασικού επιτοκίου της Ευρωπαϊκής Διατραπεζικής Αγοράς με συγκεκριμένο σημείο αναφοράς και επιπλέον προσαύξηση επιτοκίου συμβατικά καθορισμένης και σταθερής για όλη τη διάρκεια του δανείου.

Σε κάθε περίπτωση, η χρονική στιγμή της αλλαγής του επιτοκίου από σταθερό σε κυμαινόμενο έχει προσυμφωνηθεί και αποτελεί όρο στη σύμβαση σύναψης του δανείου. Επίσης παρέχεται η δυνατότητα από πολλά τραπεζικά ιδρύματα να συνδεθεί το επιτόκιο του δανεισμού με ξένο νόμισμα ώστε εάν κάποιος πελάτης κρίνει ότι τον συμφέρει και η οικονομική κατάσταση του κράτους που εκπροσωπείται από το συγκεκριμένο νόμισμα είναι σταθερή, του προσφέρεται κάποια σχετική σταθερότητα στις διακυμάνσεις του επιτοκίου, ειδικότερα εάν αυτό είναι κυμαινόμενο.

Αξίζει να σημειωθεί πως σε κάθε είδος επιτόκιο ο χρόνος αποπληρωμής μεταβάλλεται ανάλογα με την συμφωνία που είχε επιτευχθεί μεταξύ παροχου και δανειολήπτη και καθορίζεται από διαφορετικές παραμέτρους ανάλογα με τους συμφωνηθέντες όρους.

3.3 Άλλες μορφές επενδύσεων

Οι παρακάτω μορφές επένδυσης αναφέρονται σε επενδύσεις εταιριών οι οποίες ωστόσο παίζουν σημαντικό ρολό στην κτηματαγορά, ωστόσο δεν αποτελούν αντευχόμενο αυτής της εργασίας γιατί και αναφέρονται συνοπτικά.

Η χρηματοδοτική μίσθωση (financial leasing ή απλώς leasing) είναι μια μορφή χρηματοδότησης με σκοπό την απόκτηση της χρήσης και, τελικά, της κτήσης κινητών και ακίνητων²¹ επενδυτικών αγαθών (μηχανημάτων, οχημάτων, εργοστασίων και γραφείων) για το επάγγελμα ή την επιχείρηση φυσικών και νομικών προσώπων. Είναι δηλαδή μια μορφή δανεισμού, διάρκειας από τρία - τουλάχιστον - έως δεκαπέντε ή και περισσότερα χρόνια

Η σύμβαση «Sale and Lease Back» είναι μια εξειδικευμένη σύμβαση με την οποία η εταιρεία Leasing αγοράζει το πάγιο (κινητό, ακίνητο) από τον πελάτη και το εκμισθώνει πάλι σε αυτόν (ταύτιση προμηθευτή – πελάτη), σύμφωνα με τους όρους που έχουν συμφωνηθεί (διάρκεια, είδος μισθώματος κ.λπ.).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

Η αγορά ακίνητου σήμερα

4.1 Η διεθνής αγορά ακίνητου

Η διεθνής δυσμενής εικόνα της αγοράς δεν επιτρέπει αισιοδοξία, αφού σύμφωνα με στοιχεία της Eurostat, τα οποία αναφέρονται στο Οικονομικό Δελτίο Alpha Bank.

Το ποσοστό πτώσης ήταν 89% για την Ισπανία, 86% για την Ιρλανδία και 75% για την Ελλάδα.

Φαίνεται, δηλαδή, ότι το “ξεφούσκωμα” της αγοράς ακινήτων είναι μια πανευρωπαϊκή τάση και ότι στη χώρα μας δεν έχει φτάσει ακόμα στα επίπεδα των άλλων χωρών που αντιμετωπίζουν παρόμοιες καταστάσεις σίγουρο είναι πως η πορεία της και η σημερινή της κατάσταση είναι πολύ δύσκολο να επανέλθουν, τουλάχιστον για τα επόμενα χρόνια, στα επίπεδα του 2005.

Σε τεταωμένο σχοινί βαδίζει πλέον η παγκόσμια αγορά κατοικίας και η προοπτική διπλής ύφεσης είναι πλέον ορατή. Με την ανεργία στα ύψη και τις δυσοίωνες προοπτικές για το ευρώ, η διαφαινόμενη ανάκαμψη στην γερμανική αγορά κατοικίας δεν φαίνεται να αρκεί για να βελτιώσει το κλίμα. Οι εξελίξεις σε ΗΠΑ, Βρετανία, Ισπανία και Ιρλανδία αλλά και από την Ελλάδα να ακολουθεί από κοντά καθιστά το μέλλον αβέβαιο.

ΗΠΑ

Οι τιμές των κατοικιών στις ΗΠΑ υποχώρησαν και πάλι τον Σεπτέμβριο . Οι τιμές μειώθηκαν κατά 0,8% σε σύγκριση με τον προηγούμενο μήνα σε εποχικά προσαρμοσμένη βάση, σύμφωνα με τον δείκτη του Case-Shiller των 20 μεγάλων πόλεων των ΗΠΑ.

Τα στοιχεία - τα οποία είναι στην πραγματικότητα ένας μέσο όρο των τιμών των κατοικιών κατά τους μήνες Ιούλιο, Αύγουστο και Σεπτέμβριο - ήταν χαμηλότερο από το αναμενόμενο. Σε γενικές γραμμές, η στεγαστική αγορά είναι πολύ αδύναμη και δεν είναι ανακάμψει τόσο γρήγορα όσο ήλπιζαν, τονίζουν οικονομολόγοι θέλοντας με το τρόπο αυτό να δείξουν την αβεβαιότητα που επικρατεί στην αγορά κατοικίας. Η έρευνα δείχνει ότι το Κλήβελαντ σημειώθηκε η μεγαλύτερη πτώση στις τιμές των κατοικιών (3% σε σχέση με τον προηγούμενο μήνα . Ουάσιγκτον και το Λας Βέγκας ήταν οι μόνες μητροπολιτικές περιοχές στις οποίες οι τιμές σημείωσαν άνοδο. Παρά την πτώση οι τιμές έχουν αυξηθεί κατά 0,6% σε σύγκριση με τον αντίστοιχο περυσινό μήνα . Στην αγορά ακινήτων των ΗΠΑ , ο αριθμός των κατοικιών που εισήλθαν στο στάδιο της κατασκευής, υποχώρησαν αισθητά κατά -11,7% σε μηνιαία βάση τον Οκτ. '10, από -4,2% τον Σεπτ. '10 και 11,6% τον Αύγ. '10. Σε ετήσια βάση η μείωση ήταν -1,9%. Από την άλλη πλευρά, ο αριθμός των νέων κατοικιών για τις οποίες εκδόθηκε άδεια κατασκευής ενισχύθηκε οριακά κατά 0,5% σε μηνιαία βάση τον Οκτ. '10 από -4,2% τον Σεπτ. '10, ενώ σε ετήσια βάση οι άδειες μειώθηκαν κατά -4,5%. Επιπλέον, οι πωλήσεις υπαρχουσών κατοικιών παρουσίασαν μείωση, μεγαλύτερη του αναμενομένου, κατά -2,2% σε μηνιαία βάση τον Οκτ. '10, από 10,0% τον Σεπτ. '10, ενώ σε ετήσια βάση οι πωλήσεις μειώθηκαν κατά -25,9%.

Η υποχώρηση στις πωλήσεις των υπαρχουσών κατοικιών, οφείλεται σε δύο βασικούς παράγοντες. Πρώτον, στις καθυστερήσεις που παρουσιάστηκαν στους πλειστηριασμούς κατοικιών (μεγάλος όγκος γραφειοκρατικής εργασίας των τραπεζών) και δεύτερον, στα αυστηρότερα πιστωτικά κριτήρια που αποκλείουν ακόμα και εν δυνάμει «καλούς» πελάτες, οι οποίοι έχουν τη δυνατότητα να λάβουν στεγαστικό δάνειο και να το αποπληρώσουν. Τα στοιχεία για την αγορά ακινήτων εξακολουθούν να προκαλούν μεγάλη ανησυχία και αποτελούν πρόσθετο παράγοντα που μπορεί να οδηγήσει σε επιβράδυνση της ανάπτυξης ή/και σε νέα ύφεση την οικονομία των ΗΠΑ. Το αντίξοο οικονομικό κλίμα, η πλεονάζουσα προσφορά ακινήτων έναντι της υποτονικής ζήτησης και η μειωμένη επιθυμία των καταναλωτών να αγοράσουν κατοικίες, θα καθορίσουν την πορεία της αγοράς ακινήτων, όχι μόνο στο βραχυπρόθεσμο διάστημα, αλλά τουλάχιστον για τα επόμενα τρία έτη. Επίσης, εκτιμάται ότι οι τιμές των ακινήτων θα παραμένουν χαμηλές (ενδεχομένως και με νέα πτώση)

Βρετανία

Οι τιμές των κατοικιών μειώθηκαν εκ νέου τον Νοέμβριο στη Μεγάλη Βρετανία . Σύμφωνα με την Nationwide η μέση τιμή μειώθηκε 0,3% με αποτέλεσμα η μέση αξία της πωλούμενης κατοικίας να είναι μόλις μόνο 0,4% υψηλότερα σε σύγκριση με τον προηγούμενο χρόνο . Η μέση αξία της κατοικίας κινείται πλέον στις 163.398 στερλίνες. Αντίθετα στην αγορά των ενοικίων καταγράφονται ανοδικές τάσεις καθώς περισσότεροι άνθρωποι στρέφονται προς ενοικίαση σπιτιού αντί να προσπαθούν να αγοράσουν . Η Royal Institution of Chartered Surveyors (RICS) αναφέρει ότι η ζήτηση από τους επίδοξους ενοικιαστές ήταν ανοδική. Η πτώση των τιμών των κατοικιών, όπως μετράται από την Nationwide ήταν η τέταρτη συνεχόμενη των τελευταίων πέντε μηνών ενώ οι τιμές τους τελευταίους τρεις μήνες ήταν 1,3% χαμηλότερα από ό, τι τους τρεις προηγούμενους. Ταυτόχρονα η καθοδική τάση δεν φαίνεται να ανατρέπεται τους επόμενους μήνες. Την ίδια στιγμή ο τομέας της μισθώσης ενισχύεται καθώς

πολλοί έχουν στραφεί στην αγορά της ενοικίασης, διότι είτε φοβούνται περαιτέρω μειώσεις των τιμών στην αγορά στέγης, είτε επειδή δεν μπορούν να αποκτήσουν την απαραίτητη χρηματοδότηση για να αγοράσουν. Η ζήτηση για ενοικιαζόμενα σπίτια βρίσκεται στα υψηλότερα επίπεδα από το τέλος του 2008 και την προσφορά νέων κατοικιών έχει πέσει για πέμπτο συνεχόμενο μήνα. Και όλα αυτά την στιγμή που η χρηματοδότηση της αγοράς κατοικίας περιορίζεται από τις τράπεζες.

Ισπανία

Οι κατασχέσεις και εκποιήσεις ακινήτων στην Ισπανία απειλούν να τινάξουν στον αέρα τη αγορά κατοικίας. Σύμφωνα με ιστότοπο που ειδικεύεται στις δημοπρασίες ακινήτων, τα νέα λογιστικά πρότυπα που ισχύουν στη χώρα της Ιβηρικής υποχρεώνουν τους πιστωτές να διαγράψουν τα υποτιμημένα στοιχεία του ενεργητικού τους. Αυτό σημαίνει ότι ο αριθμός των ακινήτων που κατάσχονται και εκποιούνται μπορεί να τριπλασιαστεί το 2011. Πρόκειται για περίπου 100.000 που είναι τα ακίνητα, σπίτια και διαμερίσματα, και ανήκουν σε τράπεζες και διατίθενται προς εκποίηση. Οι ισπανικές τράπεζες βαρύνονται με «προβληματικά» στεγαστικά και οικοδομικά δάνεια που φθάνουν τα 181 δισ. ευρώ, σύμφωνα με τις καταγραφές της Κεντρικής Τράπεζας της Ισπανίας. Από τις 30 Σεπτεμβρίου οι εμπορικές τράπεζες υποχρεούνται να συμπεριλαμβάνουν πιο γρήγορα στους ισολογισμούς τους την απαξίωση των ακινήτων που κατέχουν, γεγονός που τις αναγκάζει να εκποιήσουν εσπευσμένως τα περιουσιακά αυτά στοιχεία. Περίπου 2.600 μεσιτικά γραφεία και οικοδομικές επιχειρήσεις χρεοκόπησαν τα δύο τελευταία χρόνια, σύμφωνα με την ασφαλιστική εταιρεία Credito y Caucion, την ίδια ώρα που η ανεργία υπερδιπλασιάστηκε από το 2007 και έφθασε στο εφιαλτικό ποσοστό 20%.

Ιρλανδία

Η μέση τιμή κατοικίας στη Βόρεια Ιρλανδία έχει πέσει κάτω από £ 150.000 για πρώτη φορά στα τελευταία πέντε χρόνια. Σύμφωνα με έρευνα, που πραγματοποιήθηκε από το Πανεπιστήμιο του Ulster, ο μέσος όρος των τιμών είναι £ 148.243 - κάτω από £ 163.459 που ήταν το προηγούμενο τρίμηνο. Σύμφωνα με οικονομολόγους ακόμα και οι δυνητικοί αγοραστές αποθαρρύνονται από την αβεβαιότητα για τις οικονομικές προοπτικές. Οι συντάκτες, ο καθηγητής Alastair Adair, Καθηγητής Stanley McGreal και ο Δρ Ντέιβιντ McIlhatton, δήλωσαν ότι η ύφεση σε αριθμούς ανέδειξε τις προκλήσεις που αντιμετωπίζει η αγορά. Η σημαντική πτώση στις τιμές των κατοικιών είναι αποτέλεσμα της έλλειψης εμπιστοσύνης στην αγορά. Ενδεχομένως, υπάρχουν ανησυχίες σχετικά με περικοπές των δημοσίων δαπανών και τις επιπτώσεις στις θέσεις εργασίας στον δημόσιο τομέα. Στο Μπέλφαστ η μέση τιμή των κατοικιών μειώθηκε κατά 21,7% σε σχέση με το προηγούμενο έτος πέφτοντας σε £ 138.131.

Γερμανία : Η άλλη όψη

Με την απασχόληση να αυξάνεται και την οικονομία να πηγαίνει σχετικά καλά, οι τιμές των κατοικιών στη Γερμανία αυξήθηκαν και το τρίτο τετράμηνο του 2010. Ο δείκτης τιμών για το σύνολο των ακινήτων σημείωσε αύξηση της τάξης 2,3% το Σεπτέμβριο του 2010 σε σχέση με τον ίδιο μήνα πέρσι. Ήταν ο ένατος συνεχόμενος μήνας φέτος που σημειώθηκαν αυξήσεις στις τιμές. Η μέση τιμή των υπαρχουσών κατοικιών αυξήθηκε 4,5% σε σχέση με πέρσι αγγίζοντας τα 177.000 ευρώ, ενώ η μέση τιμή των διαμερισμάτων και των νεόκτιστων κατοικιών αυξήθηκε περίπου 4%, δηλαδή 140.000 ευρώ και 235.500 ευρώ αντίστοιχα. Ωστόσο, κάτι που βάζει σε σκέψεις του ειδικού της αγοράς είναι το γεγονός ότι η αύξηση των τιμών το

Σεπτέμβριο ήταν μικρότερη από την αύξηση που καταγράφηκε τους τρεις προηγούμενους μήνες (2,8% τον Ιούνιο, 3,5%, τον Ιούλιο και 4,7% τον Αύγουστο). Οι τιμές κατοικιών στη Γερμανία είχαν μειωθεί αρκετά το πρώτο μισό του 2009, ενώ από το πρώτο μισό του 2010 οι τιμές αυξήθηκαν σε όλο το φάσμα της οικονομίας, η οποία τονώθηκε από τη δυναμική αύξηση των εξαγωγών

Πηγή: realestatenews.gr (έρευνα της PROPERTY Ltd)

4.2 Η Ελληνική αγορά ακινήτου

Η ζήτηση αποτελεί ίσως την κινητήρι μοχλό όλης της αγοράς, Η σταδιακή μείωση της χορήγησης στεγαστικών δανείων από τις τράπεζες σε σύγκριση με το 2006, οδήγησε σε αδυναμία των καταναλωτών να προβούν σε αγορά κάποιου ακινήτου. Άμεση συνέπεια, ήταν η αδυναμία αυτή να μειώσει την ζήτηση. Ωστόσο εκτιμήσεις των ειδικών όσο αφορά τη δομή της ζήτησης, έδειξαν, ότι το ποσοστό της πλειονότητας των αγοραστών είναι άτομα μεταξύ 27 και 44 ετών. Κρίνοντας από την ιδιαιτερότητα του πληθυσμού, ο οποίος τείνει να μειώνεται, όσον αφορά τη συγκεκριμένη κλάση ηλικιών, συμπεραίνουμε ότι η απορρόφηση του αποθέματος κατοικιών θα χρειαστεί αρκετό χρονικό διάστημα.

(CBRE 2009). Ωστόσο, οι δημογραφικές εξελίξεις

επηρεάζουν και αυτές με την σειρά τους το αγοραστικό πρότυπο. Φυσικά, η παγκόσμια οικονομική κρίση, η αύξηση της ανεργίας και η μείωση των μισθών στρέφουν τη ζήτηση σε κατοικίες μικρότερου εμβαδού. Η αλλαγή αυτή όμως δεν προκύπτει μόνο λόγω της οικονομικής στενότητας αλλά προκαλείται και από την συρρίκνωση της ελληνικής οικογένειας (πράγμα που σημαίνει ότι οι στεγαστικές ανάγκες μακροχρόνια θα περιοριστούν).

Υπάρχουν όμως και άλλοι λόγοι που οδήγησαν την αγορά ακινήτων στο επίπεδο στο οποίο βρίσκεται σήμερα. Ένας από αυτούς είναι ο υψηλός βαθμός συγκέντρωσης της ελληνικής αγοράς κατοικίας. Ο κύριος όγκος των συνολικών χορηγηθέντων στεγαστικών δανείων πραγματοποιείται στην Αττική και στη Θεσσαλονίκη. Ο κυριότερος λόγος είναι η συγκέντρωση του μεγαλύτερου ποσοστού του ελληνικού πληθυσμού στα δυο αυτά μεγάλα αστικά κέντρα, οδηγώντας την αγορά κατοικίας σε επίπεδα κορεσμού. Η τεράστια συγκέντρωση πληθυσμού και δραστηριοτήτων σε μία μόνο πόλη οδήγησε εκτός των άλλων και στην εμφάνιση εξωτερικών δικονομιών, όπως για παράδειγμα το κυκλοφοριακό πρόβλημα αλλά και η άνοδος της τιμής των αστικών ακινήτων (Οικονόμου και Πετράκος 2004).

Ωστόσο, η πτώση των αποδόσεων των επενδύσεων στην κατοικία οδήγησε ένα σημαντικό ποσοστό αγοραστών του παρελθόντος οι οποίοι αποσκοπούν στην ασφάλεια των αποδόσεων που προσφέρει η κατοικία, να απομακρυνθούν από την συγκεκριμένη επένδυση. Όμως η ύφεση και ο πληθωρισμός, καθώς και η εξέλιξη της τιμής του πετρελαίου, ήταν τα στοιχεία που επηρέασαν την πορεία της διεθνούς οικονομίας και κατά συνέπεια και της αγοράς ακινήτων (Καθημερινή).

Το καλοκαίρι του 2008 κατόπιν σταθεροποίησης των τιμών των ακινήτων το προηγούμενο διάστημα, οι αξίες τους άρχισαν να μειώνονται. Εστιάζοντας, στην αγορά κατοικίας, μετά από την στασιμότητα που κατέγραψε το 2007, οδηγήθηκε και αυτή σε φάση υποχώρησης. Μέχρι το 2007 οι κατοικίες σημείωσαν θεαματική

αύξηση αξιών.

Τα κέρδη των κατασκευαστών ήταν πολλά, οι τράπεζες χορηγούσαν μεγάλα ποσά σε μορφή στεγαστικών δανείων, ενώ υπήρχε και σημαντικός αριθμός ελεύθερων οικοπέδων, κυρίως στα μεγάλα αστικά κέντρα αλλά και στην περιφέρεια. Η ανεξέλεγκτη λοιπόν δόμηση οδήγησε σε υπερπροσφορά νεόδμητων κατοικιών.

Η υψηλή κερδοφορία των προηγούμενων ετών καθιστά τους κατασκευαστές σχετικά ασφαλείς. Φαίνεται όμως πως αν και η υπερπροσφορά οδήγησε τους κατασκευαστές στο 'πάγωμα' των περαιτέρω κατασκευών, δεν συνέβαλε στη μείωση των τιμών των νεόδμητων κατοικιών.

Εκ των πραγμάτων λοιπόν, το ισοζύγιο προσφοράς-ζήτησης έχει ανατραπεί, με λιγοστούς ενδιαφερόμενους αγοραστές να κινούνται για την απόκτηση μεταχειρισμένων κατοικιών, οι οποίες είναι πιο προσιτές οικονομικά. Έτσι, ενώ στοιχεία του 2005 δείχνουν ότι το 20% των πράξεων αγοραπωλησιών αφορούσε μεταχειρισμένες κατοικίες, το 2007 το ποσοστό αυτό έφτασε το 70% περίπου (Καθημερινή Οικονομική).

Η Παγκόσμια χρηματοοικονομική κρίση τοποθετείται από τον Οκτώβριο του 2008 και μετά. Η εν λόγω κρίση είναι σίγουρο πως είχε επιρροή σε πολλούς τομείς. Ένας εξ αυτών είναι και η αγορά ακινήτων. Οι επιπτώσεις της κρίσης σε κάποιες χώρες όπως η ΗΠΑ, το Ηνωμένο Βασίλειο και η Ισπανία μας απασχόλησαν και επηρέασαν με την σειρά τους και την χώρα μας. Η ελληνική οικονομία εισήλθε σε ύφεση κατά το 2009. Από τους τελευταίους μήνες του 2009 η κρίση εκδηλώθηκε κυρίως ως δημοσιονομική κρίση (εκτίναξη του δημοσιονομικού ελλείμματος στο 13,6% του ΑΕΠ και του δημόσιου χρέους στο 120% του ΑΕΠ).

Όμως οι ενδείξεις για την ελληνική αγορά ακινήτων είναι διαφορετικές από όσα διαδραματίστηκαν στο εξωτερικό. Η ζήτηση για αγορά κατοικιών επηρεάζεται στην τρέχουσα περίοδο από την παγκόσμια χρηματοοικονομική κρίση. Η κρίση φαίνεται να οδηγεί αυτούς που θέλουν να αγοράσουν κάποιο ακίνητο σε αναβολή της απόφασής τους. Οι τιμές των κατοικιών στα αστικά κέντρα της χώρας, πλην της Αθήνας, αυξήθηκαν όπως και οι χορηγήσεις των στεγαστικών δανείων. Αυτό μας οδηγεί στο συμπέρασμα ότι το πρόβλημα της αγοράς κατοικίας στην Ελλάδα εντοπίζεται μάλλον στο άσχημο ψυχολογικό κλίμα που επικρατεί στην παγκόσμια οικονομία και όχι τόσο στην έλλειψη κεφαλαίων (Καθημερινή Οικονομική).

Πλησιάζοντας προς το τέλος του 2008, τα σημάδια της κρίσης γίνονται πλέον ορατά. Το 1995 η συνολική αξία των στεγαστικών δανείων δεν ξεπερνούσε τα 3.6 δισεκατομμύρια ευρώ ενώ το 2008 οι ελληνικές τράπεζες είχαν χορηγήσει στεγαστικά δάνεια συνολικής αξίας 74.83 δισεκατομμυρίων ευρώ, είχαμε δηλαδή αύξηση περίπου 2000% (Καθημερινή Οικονομική).

Οι ισχυρότατες αντοχές της συντριπτικής πλειοψηφίας των κατασκευαστών ώστε να μην μειώνουν τις τιμές και η απουσία υποψήφιων αγοραστών δημιουργούν μια νέα εικόνα στην αγορά. Το αγοραστικό ενδιαφέρον εντοπίζεται είτε στις πολύ ακριβές περιοχές είτε σε εκείνες στις οποίες το επίπεδο των τιμών είναι σημαντικά χαμηλότερο από τον μέσο όρο. Όσοι έχουν πρόβλημα ρευστότητας αναγκάζονται να πουλήσουν, ενώ αυτοί που δεν αντιμετωπίζουν πρόβλημα προτιμούν να κρατήσουν τα μετρητά τους μέχρι να ξεκαθαρίσει το γενικότερο οικονομικό περιβάλλον, μιας και

οι αποδόσεις που προσφέρουν οι καταθέσεις είναι υψηλότερες από τις αντίστοιχες των ακινήτων (Καθημερινή Οικονομική).

Α 2009, η αγορά ακινήτων συνεχίζει να διανύει μια δύσκολη περίοδο. Μετά την απογοήτευση της προηγούμενης χρονιάς οι ειδικοί επισημαίνουν ότι το κλειδί βρίσκεται στα επιτόκια των στεγαστικών δανείων. Απογοητευτικά είναι και τα στοιχεία που προκύπτουν από το Σύλλογο των Συμβολαιογράφων, σύμφωνα με τα οποία οι πωλήσεις νεόδμητων κατοικιών από το 2008 υποχώρησαν έως και 50% (Καθημερινή Real Estate).

Πάντως, αξίζει να σημειωθεί ότι παρά τις πιέσεις που δέχεται η αγορά κατοικίας, και παρά τις δυσοίωνες προβλέψεις σχετικά με τον αριθμό των κατασχέσεων κατοικιών από τράπεζες, η Ελληνική Ένωση Τραπεζών διαβεβαιώνει ότι είναι πολύ μικρός ο αριθμός των πλειστηριασμών που επισπεύτηκαν από τις τράπεζες (Περιοδικό Ανάπτυξη).

Ωστόσο, οι μελλοντικές προβλέψεις είναι πολλές και έχουν δυσοίωνο χαρακτήρα, κυρίως όσον αφορά την αγορά κατοικίας.

Η εγχώρια αλλά και η διεθνής οικονομία καθώς και η επιλογή των τραπεζών στο θέμα των επιτοκίων, είναι οι βασικοί παράγοντες οι οποίοι θα κρίνουν την πορεία της αγοράς ακινήτων (Καθημερινή Real Estate Ουσιώδης είναι και η πολιτική που θα ακολουθήσουν οι τράπεζες στη χορήγηση στεγαστικών δανείων (Καθημερινή Real Estate).

Ωστόσο, οι κατασκευαστές είναι αισιόδοξοι όσον αφορά την ζήτηση και καταλογίζουν την ευθύνη στις τράπεζες και στην αυστηρή πολιτική χορήγησης δανείων. Από την πλευρά τους οι τράπεζες δείχνουν πλέον ιδιαίτερη προσοχή τόσο ως προς τους κινδύνους που αναλαμβάνουν όσο και στους κινδύνους που αναμένεται να αντιμετωπίσουν στο άμεσο μέλλον (Περιοδικό Ανάπτυξη, 2009).

Έτσι οι τράπεζες περιόρισαν ακόμα περισσότερο τις χορηγήσεις στεγαστικών δανείων τόσο τον Δεκέμβριο όσο και τον Ιανουάριο. Ανάλογη ήταν και η στάση στη χρηματοδότηση της αγοράς επαγγελματικών ακινήτων τόσο από επιχειρήσεις όσο και από μεμονωμένους ιδιώτες. Αυτό έγινε τόσο για να αποφύγουν τα ρίσκα από την χορήγηση τεράστιων ποσών δανείων στο πλαίσιο της γενικότερης χρηματοοικονομικής κρίσης όσο και για να αποφύγουν τους πλειστηριασμούς. στην αγορά κατοικίας έχει επέλθει ο κορεσμός πολλών τοπικών αγορών και η ανάπτυξη νέων, κυρίως λόγω της έλλειψης διαθέσιμης γης και των πλεονεκτημάτων που συγκεντρώνουν άλλες περιοχές.

Οι περιοχές που διασώζονται από το «κραχ» στην αγορά ακινήτων είναι κυρίως τουριστικές, αλλά και όσες δεν έχουν κρουστεί ή δεν έχουν τεράστιο απόθεμα κατοικιών. Σε αυτές φυσικά δεν συμπεριλαμβάνονται σε καμία περίπτωση η Αττική και ο νομός Θεσσαλονίκης που διαθέτουν σχεδόν τα μισά από τα απούλητα διαμερίσματα που υπάρχουν σήμερα (RE+D 2008).

Πηγή :moneymoney.gr

Η αγορά ακινήτων έχει "πιάσει πάτο" και βρίσκεται πλέον κοντά η φάση της σταθεροποίησης. Την εκτίμηση αυτή διατυπώνουν στελέχη μεγάλων εταιριών ακινήτων τα οποία επισημαίνουν ότι η πορεία της αγοράς συναρτάται με τις επιδόσεις της οικονομίας, ενώ πάντοτε παρουσιάζει μία υστέρηση σε σχέση με το μακροοικονομικό περιβάλλον. Και γι' αυτό προαπαιτούμενο είναι

να σταθεροποιηθεί η οικονομία. Τα ίδια στελέχη διατυπώνουν την άποψη ότι ο ρυθμός της πτώσης υποχωρεί και το 2014 θα είναι έτος σταθεροποίησης, γεγονός που καταγράφεται στις εκτιμήσεις των χαρτοφυλακίων, δεδομένου ότι στην Ελλάδα δεν υπάρχουν δείκτες παρακολούθησης της πορείας των εμπορικών ακινήτων. Παρακολουθώντας την πορεία των χαρτοφυλακίων των ΑΕΕΑΠ-τα οποία εκτιμώνται κάθε εξάμηνο- καταγράφεται μία φθίνουσα πορεία της πτώσης των αξιών, ύστερα από μία κορύφωση το διάστημα 2011-2012. Αντίστοιχη εικόνα παρουσιάζουν τα εμπορικά μισθώματα που συμπίεζονται, κατά βάση, λόγω των κενών επιφανειών των οποίων τις τιμές ρίχνουν οι ιδιοκτήτες σε μία προσπάθεια να εξασφαλίσουν μισθωτή. Η μείωση δηλαδή, του ύψους των ενοικίων στα ξενοίκιαστα ακίνητα είναι πολύ μικρότερη σε σύγκριση με αυτήν σε μισθωμένες επιφάνειες. Για παράδειγμα, η μείωση που προέκυψε από την επαναδιαπραγμάτευση των μισθωμάτων των εμπορικών ακινήτων που μισθώνουν οι τράπεζες είναι κατά μέσο όρο της τάξης του 20-25%.

Δεν είναι λίγοι οι παράγοντες της αγοράς που θεωρούν ελκυστικά τα τρέχοντα επίπεδα τιμών των ελληνικών ακινήτων, λόγω της μεγάλης διόρθωσης που έχει προκαλέσει η οικονομική κρίση. Με βάση τα στοιχεία της Τραπεζής της Ελλάδος, ο δείκτης τιμών των ακινήτων (διαμερίσματα) υποχώρησε από τις 101,7 μονάδες στο τέλος του 2008 στις 73,7 μονάδες στο τέλος του 2012 και στις 72,2 μονάδες στο πρώτο τρίμηνο της φετινής χρονιάς. Ακόμη χαμηλότερα αναμένεται να κλείσει ο ίδιος δείκτης στο φετινό εξάμηνο. Άλλο επιχείρημα των ίδιων κύκλων είναι πως συχνά οι τιμές των κατοικιών υπολείπονται του κόστους κατασκευής τους, ή ότι τα ακίνητα:

α) έχουν μέχρι σήμερα υποχρεωθεί σε μικρότερη πτώση σε σύγκριση με άλλες κατηγορίες επενδύσεων (πχ μετοχές, κρατικά ομόλογα)

β) αποτελούν επενδύσεις μακροχρόνιας προοπτικής και έτσι οι τιμές θα αρχίσουν να σταθεροποιούνται και να ανακάμπτουν σταδιακά, στο βαθμό που θα βελτιώνεται η κατάσταση στην ελληνική οικονομία.

Παρόλα αυτά, «τρόμο» προκαλεί η μεγάλη «ουρά» των ιδιοκτητών που επιθυμεί να ρευστοποιήσει ακίνητα, καθώς είτε καίγεται για μετρητό, είτε διαπιστώνει πως δεν μπορεί να αντέξει την επαχθή φορολόγησή τους. Γεγονός που λειτουργεί ως δαμόκλειος σπάθη στην αγορά, δεδομένου ότι η προσφορά είναι τεράστια και παρά την μείωση των τιμών που προηγήθηκε δημιουργεί νέες πιέσεις.

Δεν είναι τυχαίο το γεγονός ότι το τελευταίο χρονικό διάστημα έχουν ενταθεί οι συζητήσεις-φημολογίες γύρω από το κατά πόσο ξένα funds θα μπορούσαν να αποκτήσουν έναντι μεγάλων discount μη εξυπηρετούμενα στεγαστικά δάνεια ελληνικών τραπεζών. Σύμφωνα με ένα τέτοιο σενάριο, οι ελληνικές τράπεζες θα μπορούσαν να αντλήσουν μέσα στο 2014 σημαντικό ύψος κεφαλαίων από το εξωτερικό, «κλείνοντας δάνεια» που ούτως ή άλλως δεν θα εισέπρατταν και την ρευστότητα που θα αποκτήσουν θα τη διαθέσουν με τη σειρά τους στην οικονομία με τη μορφή νέων χορηγήσεων προς επιχειρήσεις και νοικοκυριά. Κύκλοι της εγχώριας αγοράς πάντως αμφιβάλλουν έντονα για το κατά πόσο ένα τέτοιο σενάριο θα μπορούσε να λάβει σάρκα και οστά στην Ελλάδα. Η Ελλάδα δεν είναι Αμερική. Δεν αντέχει ούτε από κοινωνικής, ούτε από πολιτικής άποψης τον ερχομό hedge funds που θα πάρουν τα μη εξυπηρετούμενα στεγαστικά δάνεια κατοικιών. Ίσως, κάτι τέτοιο να μπορούσε να γίνει στα εμπορικά ακίνητα. Σύμφωνα με εκτιμήσεις, παραμένουν αδιάθετα προς πώληση γύρω στα 150.000 ακίνητα, αριθμός που είναι μεγαλύτερος από εκείνον του 2008, περίοδο κατά την οποία ξέσπασε η κρίση στην ελληνική οικονομία. Μεταξύ των παραγόντων που έχουν τονώσει την προσφορά είναι η αυξημένη φορολογία, τα άδεια ακίνητα από το κλείσιμο επιχειρήσεων, οι μειωμένες ανάγκες για στέγαση των επιχειρήσεων λόγω του μειωμένου προσωπικού που διαθέτουν και η δυσκολία εύρεσης ενοικιαστών με υψηλή πιστοληπτική ικανότητα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

Μεθοδολογία

Η γνώση της στατιστικής είναι χρήσιμη σε κάθε έναν από μας και αναγκαία για τη σε βάθος μελέτη ερευνητικών εργασιών. Η συγκεκριμένη εργασία θα μας βοηθήσει να αποκτήσουμε στατιστική σκέψη με τη βοήθεια υπολογιστικών τεχνικών και διαγραμμάτων. Παρακάτω παρουσιάζονται έννοιες που θα προσπαθήσουμε να κατανοήσουμε. Στη συνέχεια θα προχωρήσουμε στη καταγραφή της στατιστικής έρευνας μας πάνω στο κομμάτι των τιμών πώλησης/ενοικίασης ακινήτων.

5.1 Στατιστική

Η Στατιστική είναι μια δυναμική, ενδιαφέρουσα και συνεχώς αναπτυσσόμενη επιστήμη που επιχειρεί να εξαγάγει γνώση χρησιμοποιώντας εμπειρικά δεδομένα. Βασίζεται στη χρήση της στατιστικής θεωρίας, ενός κλάδου των εφαρμοσμένων μαθηματικών. Στη στατιστική, η τυχερότητα και η απροσδιοριστία ορίζονται στα πλαίσια της θεωρίας πιθανοτήτων. Η πρακτική της στατιστικής περιλαμβάνει την σχεδίαση, συλλογή και ερμηνεία δεδομένων που προκύπτουν από αβέβαιες παρατηρήσεις (Χαλκιάς, 2010).

Είναι η επιστήμη που ασχολείται με τις μεθόδους συλλογής, επεξεργασίας, ανάλυσης και αξιολόγησης δεδομένων. Λόγω της φύσης της βρίσκεται στον πυρήνα της επιστημονικής μεθόδου (scientific method), μιας διαδικασίας συστηματικής επίδιωξης της γνώσης και της αλήθειας και της ανακάλυψης νόμων και αρχών που ερμηνεύουν τα φαινόμενα. Με κίνητρο, λοιπόν, την κατανόηση ή τη διερεύνηση κάποιου φαινομένου που μας απασχολεί, αναπτύσσουμε μια θεωρία και διατυπώνουμε υποθέσεις, τις οποίες θέλουμε να ελέγξουμε. Έτσι, σχεδιάζουμε ένα πείραμα με σκοπό τη συλλογή στοιχείων ή δεδομένων. Με την κατάλληλη ομαδοποίηση, επεξεργασία και ανάλυση των δεδομένων αυτών φτάνουμε στα αποτελέσματα, τα οποία πρέπει να ερμηνεύσουμε για να εξάγουμε τα συμπεράσματα μας (Χαλκιάς, 2010).

5.2 Προσδιορισμός των εννοιών πληθυσμός και δείγμα

Οι έννοιες του πληθυσμού και του δείγματος είναι πρωταρχικές στη στατιστική. Πληθυσμός (population) είναι, ένα συνήθως μεγάλο σύνολο ατόμων, του οποίου ορισμένα χαρακτηριστικά ενδιαφερόμαστε να μελετήσουμε. Τις περισσότερες φορές όμως επειδή είναι πρακτικά και τεχνικά αδύνατο, εξαιρετικά χρονοβόρο και οικονομικά ασύμφορο να συμπεριλάβουμε όλο το πληθυσμό στη μελέτη μας, αρκούμαστε στη μελέτη ενός μέρους του, το δείγμα. Δείγμα (sample) είναι το μέρος, το υποσύνολο του πληθυσμού το οποίο τελικά θα μελετήσουμε (Χλουβεράκης, 2009).

5.2.1 Τρόποι επιλογής δείγματος

Ο τρόπος επιλογής του δείγματος, η δειγματοληψία, έχει καθοριστική σημασία για την αντιπροσωπευτικότητα του δείγματος και τη γενίκευση των αποτελεσμάτων από το δείγμα στο πληθυσμό. Το μέγεθος του δείγματος επίσης επηρεάζει, αλλά σε μικρότερο βαθμό, την αντιπροσωπευτικότητα του δείγματος. Οι επιστημονικά εγκυρότερες δειγματοληπτικές μέθοδοι

είναι οι πιθανολογικές, δηλαδή αυτές που βασίζονται σε τυχαίες διαδικασίες. Οι κυριότερες είναι : η απλή τυχαία, η συστηματική, η κατά στρώματα, η κατά δεσμίδες και η πολυσταδιακή.

5.3 Χρήση του Πίνακα συχνοτήτων

Ο πίνακας συχνοτήτων ή αλλιώς πίνακας κατανομής συχνοτήτων περιέχει μεταβλητές και τιμές. Μεταβλητή είναι ένα χαρακτηριστικό που ποικίλλει (μεταβάλλεται δεν παραμένει σταθερό), από άτομο σε άτομο, είναι ένα χαρακτηριστικό που μπορεί να λάβει διάφορες τιμές. Η τιμή που ένα υποκείμενο της έρευνας λαμβάνει για μια μεταβλητή αποτελεί τη μέτρηση του. Το σύνολο όλων των μετρήσεων είναι τα δεδομένα της έρευνας (Γναρδέλλης, 2003).

5.4 Χρήση του ομαδοποιημένου πίνακα συχνοτήτων

Όταν οι δυνατές τιμές της μεταβλητής είναι πολλές, τότε ο πίνακας κατανομής είναι μακρύς, και η εξαγωγή των πληροφοριών δεν είναι εύκολη. Για τον λόγο αυτό ομαδοποιούμε τις τιμές σε κατάλληλα διαστήματα, τις κλάσεις. Στους ομαδοποιημένους πίνακες κατανομής έχει σημασία η επιλογή του αριθμού των κλάσεων. Δεν θέλουμε πάνω από 25 κλάσεις, αφού ο σκοπός είναι να απλοποιήσουμε, έναν μακρύ πίνακα συχνοτήτων, ώστε να φαίνονται ευκολότερα οι πληροφορίες που περιέχει. Λίγες κλάσεις, κάτω από 5, αλλοιώνουν τη μορφή της κατανομής δεδομένων. Αυτού του είδους πίνακα χρησιμοποιούμε στους ελέγχους (Γναρδέλλης, 2009).

5.5 Βαθμός ελευθερίας df (degrees of freedom)

Είναι ο αριθμός ανεξάρτητων παρατηρήσεων σε ένα δείγμα των στοιχείων που είναι διαθέσιμα για να υπολογίσουν μια παράμετρο του πληθυσμού από τον οποίο εκείνο το δείγμα προέρχεται (Οι βαθμοί ελευθερίας φαίνονται στο πιν.1, στο παράρτημα).

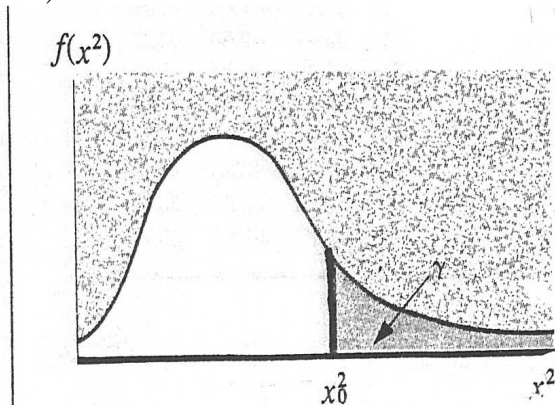
Ο τύπος $df = r - 1$ χρησιμοποιείται στους ελέγχους τυχαιότητας, $df = r^2 - r$ χρησιμοποιείται στους ελέγχους ανεξαρτησίας, όπου r : κλάσεις.

5.6 Έννοια του Κριτηρίου χ^2 – Επίπεδο σημαντικότητας γ

Οι πραγματικές συχνότητες (o) πρέπει να έχουν μικρές διαφορές με τις αναμενόμενες (e), δηλαδή οι διαφορές που παρατηρούνται στις συχνότητες να είναι τυχαίες και να μην είναι σημαντικές. Δηλαδή ελέγχουμε εάν οι πραγματικές διαφέρουν στατιστικά σημαντικά με τις αναμενόμενες. Εάν οι διαφορές είναι μικρές τότε λέμε ότι οι συχνότητες αυτές είναι ανεξάρτητες. Αυτός ο έλεγχος γίνεται με το κριτήριο χ^2 . Εάν η σχέση $\chi^2 \leq \chi^2_{\text{κρ}}$ ισχύει, τότε λέμε ότι η τιμή χ^2 γίνεται δεκτή. Το κριτήριο $\chi^2_{\text{κρίσιμο}}$ υπολογίζεται ανάλογα με τους βαθμούς ελευθερίας (πιν.1, παράρτ). Η κατανομή φαίνεται στο παρακάτω σχήμα ($\chi_o^2 = \chi^2_{\text{κρ}}$). Τύπος: $\chi^2 = \sum (o - e)^2 / e$.

Επίπεδο σημαντικότητας: Ορίζει την πιθανότητα να προκύψει μια τιμή (χ^2) για τη συνάρτηση του ελέγχου τόσο ακραία-σε σχέση με τη μέση τιμή της- ώστε αυτή να βρίσκεται στη περιοχή

απόρριψης. Η περιοχή απόρριψης μιας τιμής βρίσκεται στη περιοχή όπου $x^2 \geq x^2_{\text{κρ}}$. Αν η τιμή της στατιστικής συνάρτησης του ελέγχου για τα δειγματικά δεδομένα βρίσκεται στην περιοχή απόρριψης, τότε η τιμή απορρίπτεται. Αν βρεθεί στην περιοχή αποδοχής, δεν απορρίπτεται. Το εμβαδόν της περιοχής απόρριψης συμβολίζεται με γ (φαίνεται στο σχήμα). Το επίπεδο σημαντικότητας γ ενός ελέγχου συνήθως προκαθορίζεται στο 0,05 ή αλλιώς 5%. (Γναρδέλλης, 2010).



Given ν , the table gives the x^2_0 value with γ of the area above it; that is,
 $P(x^2 \geq x^2_0) = \gamma$

5.7 Αριθμητικά περιγραφικά μέτρα

Τα αριθμητικά περιγραφικά μέτρα είναι αντιπροσωπευτικές τιμές, οι οποίες περιγράφουν με τρόπο ποσοτικό την κατανομή μιας μεταβλητής. Λειτουργούν συμπληρωματικά με τους πίνακες και τα διαγράμματα στην περιγραφή αριθμητικών δεδομένων. Τα μέτρα αυτά διακρίνονται σε μέτρα κεντρικής τάσης και σε μέτρα διασποράς (Γναρδέλλης, 2010).

Μέτρα κεντρικής τάσης (central tendency)

Στις περισσότερες περιπτώσεις ένα σύνολο δεδομένων παρουσιάζει τάση συγκέντρωσης των τιμών του γύρω από μια κεντρική τιμή. Έτσι, για κάθε συγκεκριμένο σύνολο δεδομένων, είναι δυνατόν να επιλέξουμε κάποια τυπική τιμή ή μέσο που θα περιγράψει τη συμπεριφορά των τιμών. Με άλλα λόγια προσπαθούμε να βρούμε τον 'εκπρόσωπο' των τιμών που θα τις αντιπροσωπεύει όποτε θα αναφερόμαστε σε αυτές. Τρεις είναι οι συνηθέστεροι τρόποι μέτρησης της κεντρικής τάσης μιας ομάδας αριθμητικών δεδομένων : ο μέσος αριθμητικός, η διάμεσος και το σημείο μέγιστης συχνότητας. Εμείς θα αναφερθούμε μόνο στο μέσο αριθμητικό,

Μέσος αριθμητικός ή απλά μέσος είναι ο συνηθέστερος τρόπος μέτρησης της κεντρικής τάσης. Ως μέση τιμή ενός συνόλου αριθμητικών μετρήσεων ορίζεται το πηλίκο του αθροίσματος των μετρήσεων διαιρούμενο δια του πλήθους τους. Εάν συμβολίσουμε με x το χαρακτηριστικό που μετράμε (μεταβλητή) και με n το πλήθος των παρατηρήσεων, τότε οι τιμές συμβολίζονται με x_1, x_2, \dots, x_n . Ο δε μέσος αριθμητικός, που συμβολίζεται με \bar{x} , υπολογίζεται με τον εξής τύπο :

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}, \text{ όπου } \sum x = x_1 + x_2 + \dots + x_n$$

Έτσι ο μέσος ισούται με : $\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n}$

Μέτρα διασποράς ή μεταβλητότητας

Η δεύτερη σημαντική ιδιότητα που χαρακτηρίζει ένα σύνολο αριθμητικών δεδομένων είναι η διασπορά. Η διασπορά είναι το μέγεθος της ανομοιογένειας μεταξύ των τιμών, δηλαδή πόσο διαφέρουν μεταξύ τους ή πόσο 'δισπαρμένες' είναι οι τιμές. Συνηθέστερος τρόπος μέτρησης της διασποράς : Το εύρος. Το εύρος R , είναι η διαφορά της ελάχιστης τιμής (x_{\min}) από τη μέγιστη (x_{\max}) και της των δεδομένων, $R = \max - \min$. Αποτελεί, εν ολίγοις, την απόσταση που

χωρίσει τις δύο ακριανές μετρήσεις. Το εύρος, ως στατιστικό στοιχείο, δεν συνιστάται σε δύο αριθμούς (τον ελάχιστο και το μέγιστο), αλλά σε έναν, τη διαφορά τους. (Γναρδέλλης, 2010).

5.8 Προσδιορισμός έννοιας διαγράμματος ελέγχου

Τα διαγράμματα είναι γραφικές κατασκευές, οι οποίες –όπως και οι πίνακες- στοχεύουν στη σύνοψη και στην παρουσίαση αριθμητικών δεδομένων. Είναι ευκολότερα στην ανάγνωση τους σε σχέση με τους πίνακες, υστερούν όμως έναντι αυτών ως προς το βαθμό λεπτομέρειας που διασφαλίζουν κατά την παρουσίαση των δεδομένων. Η υστέρηση αυτή των διαγραμμάτων έναντι των πινάκων αντισταθμίζεται από την αμεσότητα που έχουν τα διαγράμματα ως προς τη γραφική απεικόνιση της πληροφορίας που εμπερικλείουν τα δεδομένα (Γναρδέλλης, 2010).

Τα συνηθέστερα διαγράμματα ελέγχου, ονομάζονται διάγραμμα ελέγχου του μέσου \bar{x} (mean chart), του εύρους R και ανηγμένου εύρους R/\bar{x} . Για να κατασκευάσουμε ένα διάγραμμα ελέγχου, πρέπει να ορίσουμε τρεις τιμές:

Ο μέσος ή το εύρος ή το ανηγμένο εύρος.

Ο μέσος του μέσου ή το μέσο εύρος ή το μέσο ανηγμένο εύρος.

Το άνω όριο ελέγχου (upper control limit - UCL).

Το κάτω όριο ελέγχου (lower control limit - LCL).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

Παρουσίαση μελέτης για την αγορά ακινήτων

Στα πλαίσια της πτυχιακής εργασίας διεξήχθη στατιστική έρευνα από αγγελίες ακινήτων 10 εντύπων της εφημερίδας 'Χρυσή ευκαιρία' για την ανάδειξη των κυμάνσεων των τιμών πώλησης των ακινήτων συλλέγοντας, αναλύοντας και αξιολογώντας τα στατιστικά στοιχεία με τη βοήθεια κατάλληλων υπολογιστικών τεχνικών πινάκων και διαγραμμάτων.

Πιο συγκεκριμένα, μελετάμε τις τιμές των διαγραμμάτων ελέγχου του μέσου \bar{x} και εύρους R και ανηγμένου εύρους R/\bar{x} . Έπειτα θα σχολιάσουμε τα χαρακτηριστικά τριών επενδυτών και ανάλογα με αυτά θα ξέρουμε πως διαμορφώνονται οι κινήσεις των επενδυτών. Οι επενδυτές αυτοί είναι ο θεσμικός, ο trader και ο μηχανολόγος.

Πληθυσμός στην προκειμένη περίπτωση είναι το σύνολο των αγγελιών των ακινήτων, των οποίων το χαρακτηριστικό που ενδιαφερόμαστε είναι η τιμή πώλησης κάθε αγγελίας. Το δείγμα το οποίο τελικά θα μελετήσουμε είναι ένα μέρος των αγγελιών αυτών. Ο τρόπος επιλογής του δείγματος ήταν τυχαίος (τυχαία δειγματοληψία). Για να εξασφαλίσουμε την τυχερότητα του δείγματος μας επιλέχθηκαν τυχαίοι αριθμοί με βοηθητικό μέσο την αριθμομηχανή, για κάθε έντυπο της εφημερίδας.

Το τυχαίο δείγμα (αγγελίες) από το οποίο προέκυψε το αποτέλεσμα γίνεται προσπάθεια να αποδειχθεί ότι δεν είναι τόσο τυχαίο αλλά ανταποκρίνεται στην πραγματικότητα. Τα διαγράμματα ελέγχου πωλήσεων ακινήτων θα σχετίζονται με τη σημερινή πραγματική αγορά.

Παρακάτω φαίνονται τα βήματα που θα πρέπει να πραγματοποιηθούν για να προκύψει το αποτέλεσμα, δηλαδή το τυχαίο δείγμα (τις αγγελίες με τις τιμές πώλησης).

Επιλογή τυχαίων αριθμών (με το κομπιουτεράκι).

Έλεγχος τυχειότητας για μονοψήφιους/διψήφιους/τριψήφιους αριθμούς.

Έλεγχος ανεξαρτησίας για μονοψήφιους/διψήφιους/τριψήφιους αριθμούς.

Παρουσίαση των αγγελιών (μέσω της μεθόδου της διαίρεσης).

Υπολογισμοί και διαγράμματα του μέσου αριθμητικού, του εύρους και του ανηγμένου εύρους.

Ερμηνεία διαγραμμάτων – Συμπεριφορά επενδυτών.

6.1 Πωλήσεις κατοικιών – Θησείο

6.1.1 Επιλογή τυχαίων αριθμών – Pseudo Random Numbers

Οι τυχαίοι αριθμοί που θα πάρουμε για κάθε έντυπο εφημερίδας, είναι οι εξής :

20/10/13	30/10/13	3/11/13	6/11/13	10/11/13
0.615	0.612	0.176	0.123	0.923
13/11/13	17/11/13	20/11/13	27/11/13	1/12/13
0.635	0.325	0.452	0.256	0.214

Έχει γίνει χρήση ενός μόνο τυχαίου αριθμού καθότι το σύνολο των αγγελιών ήταν μονοψήφιο και το πλήθος των δειγμάτων ανέρχεται σε 3 για κάθε δειγματοληψία.

Σειρά έχει να ελέγξουμε τους τυχαίους ως προς τον :

α. οπτικό έλεγχο για τυχόν επαναλήψεις ή κυκλικές μεταβολές.

β. έλεγχο τυχειότητας για μονοψήφιους, διψήφιους ή και τριψήφιους.

γ. έλεγχο ανεξαρτησίας για μονοψήφιους.

6.1.2 Έλεγχος τυχειότητας για μονοψήφιους

Βήματα για την κατασκευή του πίνακα είναι :

Βήμα 1 : Σε μία στήλη αναγράφουμε όλες τις πιθανές τιμές της μεταβλητής. Τοποθετούνται σε αύξουσα σειριακό τη μικρότερη στη μεγαλύτερη, από 0 - 9).

Βήμα 2 : Αρχίζοντας από τη πρώτη κατά σειρά μέτρηση, βάζουμε ένα σημάδι- μια γραμμή (I)- σε μια στήλη δίπλα στη τιμή της και συνεχίζουμε μέχρι να εξαντλήσουμε όλες τις τυχαίες τιμές του δείγματος. Για να διευκολυνθούμε στη τελική καταμέτρηση, κάθε πέμπτο σημάδι τέμνει οριζόντια τα προηγούμενα 4 (IIII).

Συμβολίζουμε με x το χαρακτηριστικό που μετράμε (μεταβλητή) και με n το πλήθος των παρατηρήσεων.

X	n	n
0		0
1	IIII	5
2	IIII II	7
3	IIII	4
4	II	2
5	IIII	5
6	IIII	5
7	I	1
8		0
9	I	1

Συνολικός αριθμός παρατηρούμενης ή πραγματικής συχνότητας : $\Sigma n = 30$.

Θεωρητική ή αναμενόμενη συχνότητα : $e = \Sigma n / \Sigma x = 30 / 10 = 3$

Βαθμοί ελευθερίας : $df = r - 1 = 10 - 1 = 9$, όπου r : κλάσεις

Για να βρούμε το κριτήριο χ^2 χρησιμοποιούμε το τύπο,

Τύπος Κριτηρίου χ^2 :

$$\chi^2 = \frac{\sum(n - e)^2}{e} =$$

$$= \frac{[(1 - 3)^2 * 2 + (2 - 3)^2 + (4 - 3)^2 + (5 - 3)^2 * 3 + (7 - 3)^2]}{3}$$

$$= 12,66 \leq \chi^2_{\text{κρ.}} = 16,92 \text{ για } df=9 \text{ σε επίπεδο σημαντικότητας } \gamma=5\% \text{ (βλέπε πιν.1, παραρτημα).}$$

Άρα ισχύει (η τιμή είναι αποδεκτή) και έτσι συνεχίζουμε στον επόμενο έλεγχο .

6.1.3 Έλεγχος ανεξαρτησίας για μονοψήφιους

Βήματα για την κατασκευή του πίνακα είναι :

Βήμα 1 : Καταγράφουμε ένα – ένα ψηφίο από τις τυχαίες τιμές στο παρακάτω ομαδοποιημένο πίνακα με τιμές μεταβλητής (1 – 0) και σε 10*10 κλάσεις.

Βήμα 2 : Αρχίζοντας από την πρώτη κατά σειρά μέτρηση, το πρώτο ψηφίο (που αντιστοιχεί σε στήλη), ακολουθεί το δεύτερο (που αντιστοιχεί σε γραμμή). Βάζουμε ένα σημάδι – μια γραμμή (I) – στο κύβο ανάμεσα στις τιμές αυτές. Συνεχίζουμε μέχρι να εξαντλήσουμε όλες τις τυχαίες τιμές του δείγματος. Για να διευκολυνθούμε στη τελική καταμέτρηση, κάθε πέμπτο σημάδι τέμνει οριζόντια τα προηγούμενα 4 (IIII).

I/j	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1		I				II				
2	I		I		I				I	
3		I								

4					I					
5		I	I							
6			I	I	II					
7	I									
8										
9										
0										

Συνολικός αριθμός παρατηρούμενης ή πραγματικής συχνότητας : $\Sigma n=16$.

Θεωρητική ή αναμενόμενη συχνότητα : $e = \Sigma n/\Sigma x = 16/10=1,6$

Βαθμοί ελευθερίας : $df= r^2-r = 10-1 =9$.

Για να βρούμε το κριτήριο χ^2 χρησιμοποιούμε το τύπο,

$$\chi^2 = \Sigma(n - e)^2/e =$$

$$= [(1-1,6)^2 * 5 + (2-1,6)^2 * 6 + (3-1,6)^2 * 4 + (4-1,6)^2 * 2 + (5-1,6)^2 * 6 + (7-1,6)^2 + (9-1,6)^2] / 1,6$$

$$= 92,58$$

Επομένως $\chi^2 = 92,58 \leq \chi^2_{kr.} = 113,07$ για $df=9$ σε επίπεδο σημαντικότητας $\gamma=5\%$ (βλέπε πιν.1, παραρτημα).

Άρα ισχύει (αποδέχεται η τιμή) και έτσι συνεχίζουμε στον επόμενο έλεγχο .

6.1.4 Παρουσίαση αγγελιών

Κατά την πρώτη δειγματοληψία στις 20/10/13 έχουμε:

Σύνολο αγγελιών : 6

Τυχαίος αριθμός : 0.615

Συνεπώς η επιλεγμένες αγγελίες για αυτή την ημερομηνία είναι με αριθμητική σειρά οι 1,5,6 όπως παρουσιάζονται παρακάτω:

1

6

5

Κατά την δεύτερη δειγματοληψία στις 30/10/13 έχουμε:

Σύνολο αγγελιών : 6

Τυχαίος αριθμός : 0.612

Συνεπώς η επιλεγμένες αγγελίες για αυτή την ημερομηνία είναι με αριθμητική σειρά οι 1,2,6 όπως παρουσιάζονται παρακάτω:

1

6

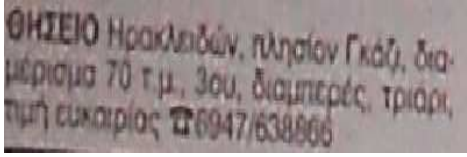
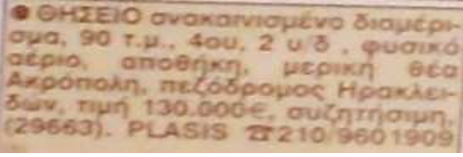
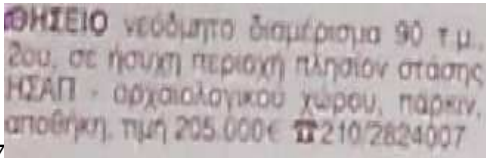
2

Κατά την τρίτη δειγματοληψία στις 3/11/13 έχουμε:

Σύνολο αγγελιών : 9

Τυχαίος αριθμός : 0,176

Συνεπώς η επιλεγμένες αγγελίες για αυτή την ημερομηνία είναι με αριθμητική σειρά οι 1,6,7 όπως παρουσιάζονται παρακάτω:

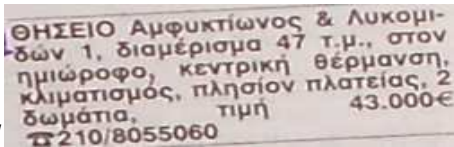
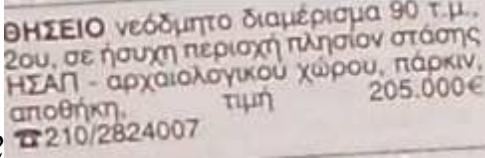
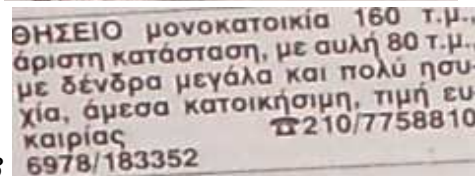
1		6	
7			

Κατά την τέταρτη δειγματοληψία στις 6/11/13 έχουμε:

Σύνολο αγγελιών : 3

Τυχαίος αριθμός : θεωρώ 1,2,3 Εφόσον το πλήθος των αγγελιών είναι έσο με αυτό των επιθυμητών δειγμάτων.

Συνεπώς η επιλεγμένες αγγελίες για αυτή την ημερομηνία είναι με αριθμητική σειρά οι 1,2,3 όπως παρουσιάζονται παρακάτω:

1		2	
3			

Κατά την πέμπτη δειγματοληψία στις 10/11/13 έχουμε:

Σύνολο αγγελιών : 4

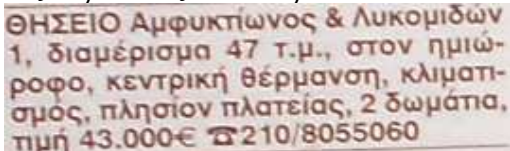
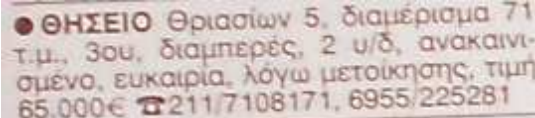
Τυχαίος αριθμός : 0,923

Αφού το 9 σαν νόμμερο ξεπερνά το πλήθος των αγγελιών εφαρμόζουμε την μέθοδο της διαίρεσης:

9 | 4

1 | 2 το ακέραιο υπόλοιπο είναι 1.

Συνεπώς η επιλεγμένες αγγελίες για αυτή την ημερομηνία είναι με αριθμητική σειρά οι 1,2,3 όπως παρουσιάζονται παρακάτω:

1		2	
---	---	---	--

3 ● ΘΗΣΕΙΟ διαμέρισμα ρετιρέ 85 τ.μ., 4ου, 2 υ/δ, μπάνιο, κεντρική θέρμανση, κλιματισμός, πόρτα ασφαλείας, άριστη κατάσταση, ανακαίνιση '11, πλήρως επιπλωμένο, μεσίτες αποκλείονται, τιμή 189.000€ ☎6944/347601

Κατά την έκτη δειγματοληψία στις 13/11/13 έχουμε:

Σύνολο αγγελιών : 5

Τυχαίος αριθμός : 0,635 6 5

1

Συνεπώς η επιλεγμένης αγγελίες για αυτή την ημερομηνία είναι με αριθμητική σειρά οι 1,3,5 όπως παρουσιάζονται παρακάτω:

1 ● ΘΗΣΕΙΟ πλησίον ΗΣΑΠ, οδός Χλόης, διαμέρισμα 62 τ.μ., υπερυψωμένο ισόγειο, καλή κατάσταση, τιμή 25.000€ ☎210/4834868, 6977/571991

3 ● ΘΗΣΕΙΟ Θριασίων 5, διαμέρισμα 71 τ.μ., 3ου, διαμπερές, 2 υ/δ, ανακαινισμένο, ευκαιρία, λόγω μετοίκησης, τιμή 65.000€ ☎211/7108171, 6955/225281

5 ● ΘΗΣΕΙΟ διαμέρισμα ρετιρέ 85 τ.μ., 4ου, 2 υ/δ, μπάνιο, κεντρική θέρμανση, κλιματισμός, πόρτα ασφαλείας, άριστη κατάσταση, ανακαίνιση '11, πλήρως επιπλωμένο, μεσίτες αποκλείονται, τιμή 189.000€ ☎6944/347601

Κατά την έβδομη δειγματοληψία στις 17/11/13 έχουμε:

Σύνολο αγγελιών : 5

Τυχαίος αριθμός : 0,325

Συνεπώς η επιλεγμένης αγγελίες για αυτή την ημερομηνία είναι με αριθμητική σειρά οι 2,3,5 όπως παρουσιάζονται παρακάτω:

2 ● ΘΗΣΕΙΟ Ηρακλειδών και Δημοφώντος, διαμέρισμα 63 τ.μ., 4ου, γωνιακό, διαμπερές, 3 δωματίων, ανακαινισμένο, τιμή 130.000€ ☎210/3453875

3 ● ΘΗΣΕΙΟ Θριασίων 5, διαμέρισμα 71 τ.μ., 3ου, διαμπερές, 2 υ/δ, ανακαινισμένο, ευκαιρία, λόγω μετοίκησης, τιμή 65.000€ ☎211/7108171, 6977/246574

5 ● ΘΗΣΕΙΟ ιερόδμητο διαμέρισμα 90 τ.μ., 2ου σε ηλιόφιλη περιοχή πλησίον σταθμού ΗΣΑΠ - αρχαιολογικού χώρου, πάρκινγκ, αποθήκη, μεσίτες, τιμή 205.000€ ☎210/2824007

Κατά την όγδοη δειγματοληψία στις 20/11/13 έχουμε:

Σύνολο αγγελιών :

Τυχαίος αριθμός : 0,452

Συνεπώς η επιλεγμένης αγγελίες για αυτή την ημερομηνία είναι με αριθμητική σειρά οι 2,4,5 όπως παρουσιάζονται παρακάτω:

2 ● ΘΗΣΕΙΟ πλησίον ΗΣΑΠ, οδός Χλόης, διαμέρισμα 62 τ.μ., υπερυψωμένο ισόγειο, καλή κατάσταση, τιμή 25.000€ ☎210/4834868, 6977/571991

4 ● ΘΗΣΕΙΟ Θριασίων 5, διαμέρισμα 71 τ.μ., 3ου, διαμπερές, 2 υ/δ, ανακαινισμένο, ευκαιρία, λόγω μετοίκησης, τιμή 65.000€ ☎211/7108171, 6977/246574

5
ΘΗΣΕΙΟ νεοδημητο διαμέρισμα 90 τ.μ.,
3ου, σε ήσυχη περιοχή πλησίον στάσης
ΗΣΑΠ - αρχαιολογικού χώρου, πάρκιν,
αποθήκη, μεσιτικό, τιμή 205.000€
☎210/2824007

Κατά την ενάτη δειγματοληψία στις 27/11/13 έχουμε:

Σύνολο αγγελιών : 7

Τυχαίος αριθμός : 0,256

Συνεπώς η επιλεγμένες αγγελίες για αυτή την ημερομηνία είναι με αριθμητική σειρά οι 2,5,6
όπως παρουσιάζονται παρακάτω:

2
ΘΗΣΕΙΟ πλησίον ΗΣΑΠ, οδός Χλόης,
διαμέρισμα 62 τ.μ., υπερυψωμένο ισό-
γειο, καλή κατάσταση, τιμή 30.000€
☎210/4834868, 6977/571991

5
ΘΗΣΕΙΟ διαμέρισμα 89 τ.μ., 3ου, παρ-
κιν, αποθήκη, μεγάλα μπαλκόνια, φυ-
σικό αέριο, σε ήσυχη περιοχή
☎210/9333444, 6977/579899

6
ΘΗΣΕΙΟ Θριασίων 5, διαμέρισμα
71 τ.μ., 3ου, διαμπερές, 2 υ/δ, ανα-
καινισμένο, ευκαιρία, λόγω μετα-
κίνησης, τιμή 65.000€
☎211/7108171, 6977/246574

Κατά την δεκάτη δειγματοληψία την 1/12/13 έχουμε:

Σύνολο αγγελιών : 4

Τυχαίος αριθμός : 0,214

Συνεπώς η επιλεγμένες αγγελίες για αυτή την ημερομηνία είναι με αριθμητική σειρά οι 1,2,4
όπως παρουσιάζονται παρακάτω:

1
ΘΗΣΕΙΟ πλησίον ΗΣΑΠ, οδός Χλόης,
διαμέρισμα 62 τ.μ., υπερυψωμένο ισό-
γειο, καλή κατάσταση, τιμή 30.000€
☎210/4834868, 6977/571991

2
ΘΗΣΕΙΟ πλησίον μετρό και Γκόλφ, διαμέ-
ρισμα 70 τ.μ., 2ου, προσόψεις, 2 υ/δ,
φυσικό αέριο, ανεξάρτητη θέρμ, ανακαι-
νισμένο, μεγάλη βεράντα, διαθέσιμο
αμέσως, μεσιτικό, τιμή 65.000€
☎210/6543007

4
ΘΗΣΕΙΟ νεοδημητο διαμέρισμα 90 τ.μ.,
3ου, σε ήσυχη περιοχή πλησίον στάσης
ΗΣΑΠ - αρχαιολογικού χώρου, πάρκιν,
αποθήκη, τιμή 205.000€ ☎210/2824007

6.1.5 Χαρτί δειγματοληψίας – Υπολογισμός Στατιστικών Μεγεθών

Χαρτί δειγματοληψίας : Θησείο - Πωλήσεις								
α/α	Ιμ/νια	Δείγματα (€)				x : μέσος	R : εύρος	R/x : Ανηγγμ ένο εύρος
		A	B	Γ	Παρατηρήσεις			
1	20/10/13	87.000	310.000	350.000	Τα δείγματα Β και Γ είναι άνω των 200 τ.μ.	249.000	263.000	1,05
2	30/10/13	45.000	89.000	200.000		81.696	155000	1,89
3	3/11/13	89.000	130.000	205.000		141.333	116.000	0,82
4	6/11/13	43.000	205.000	200.000		149.333	162.000	1,08
5	10/11/13	43.000	65.000	189.000		99.000	146.000	1,47
6	13/11/13	25.000	65.000	189.000		93.000	164.000	1,76
7	17/11/13	130.000	65.000	205.000		133.333	140.000	1,05
8	20/11/13	25.000	65.000	205.000		98.333	180.000	1,83
9	27/11/13	52.000	65.000	360.000		159.000	308.000	1,93
10	1/12/13	30.000	65.000	205.000		100.000	175.000	1,75
<i>Άθροισμα</i>						1.304.028	1.809.000	

Υπολογισμός Στατιστικών Μεγεθών

Χ μέσος

Για τον υπολογισμό του Χ μέσου αρκεί απλά να αθροίσουμε τις τιμές των δειγμάτων και να διαιρέσουμε με το πλήθος αυτών δηλαδή: $\bar{x} = \Sigma / n$

Παραδείγματος χάριν για την πρώτη δειγματοληψία 2010/13

Τιμή Α: 87.000 €

Τιμή Β: 310.000 € $\chi = A+B+\Gamma / 3 = 249.000 \text{ €}$

Τιμή Γ: 350.000 €

R εύρος

Ο υπολογισμός του εύρους προκύπτει αν αφαιρέσεις από την μεγαλύτερη τιμή την μικρότερη :

$R = n_{\max} - n_{\min}$. Για παράδειγμα στην πρώτη δειγματοληψία :

$n_{\max} = 350.000 \text{ €}$

$R = n_{\max} - n_{\min} = 263.000 \text{ €}$

$n_{\min} = 87.000 \text{ €}$

Αφού έχουμε προσδιορίσει τη μέση τιμή και το εύρος , το επόμενο βήμα είναι να βρεθούν :

Ο γενικός μέσος αριθμητικός:

$$\bar{x} = \Sigma \bar{x} / 10 = 1.304.028 / 10 = 130.402, 28 \text{ €}.$$

Το μέσο εύρος :

$$\bar{R} = \Sigma R / 10 = 1.809.000 / 10 = 180.900 \text{ €}.$$

Το άνω όριο ελέγχου και το κάτω όριο ελέγχου για τη μέση τιμή x αντίστοιχα :

$$UCL = AO E_{\bar{x}} = \bar{x} + A_2 * R = 130.402, 28 + 1,02 * 180.900 = 314.920, 28.$$

$$LCL = KO E_{\bar{x}} = \bar{x} - A_2 * R = 130.402, 28 - 1,02 * 180.900 = -54.115, 72$$

Το άνω όριο ελέγχου και το κάτω όριο ελέγχου για το εύρος R αντίστοιχα :

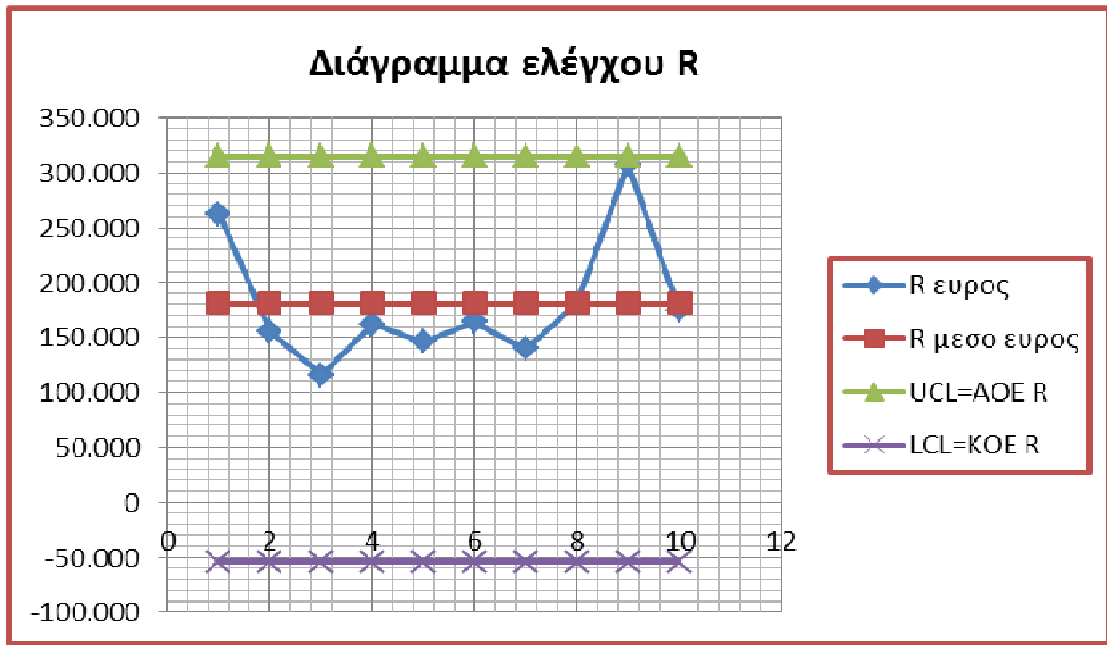
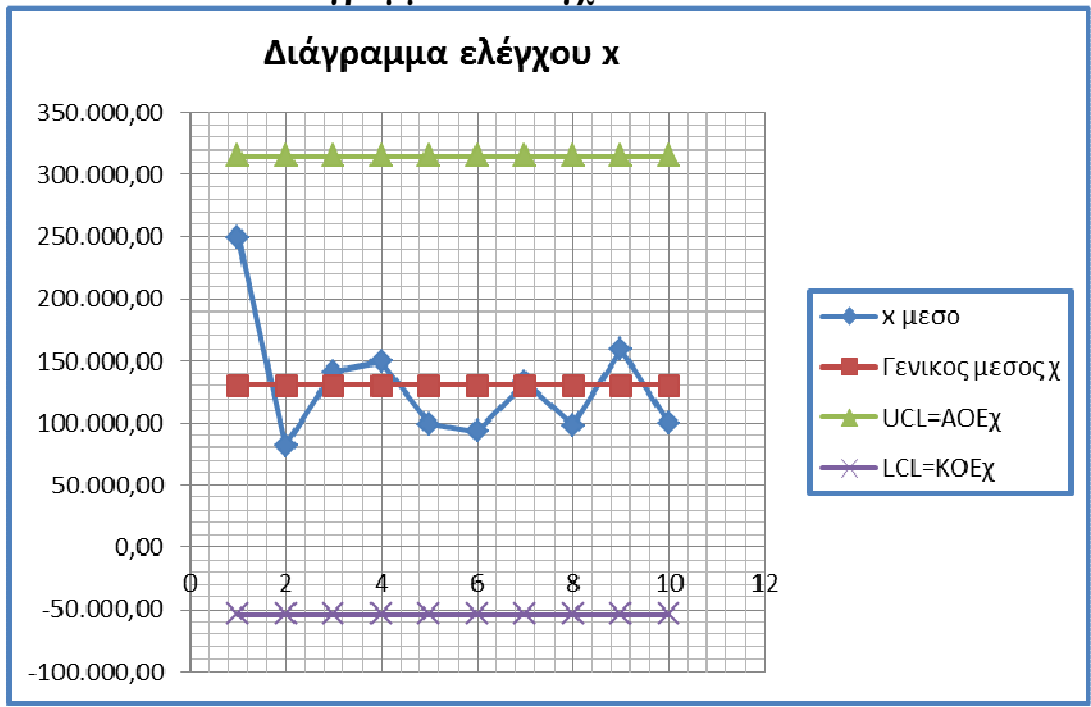
$$UCL = AO E_R = D_4 * \bar{R} = 2,54 * 180.900 = 459.486.$$

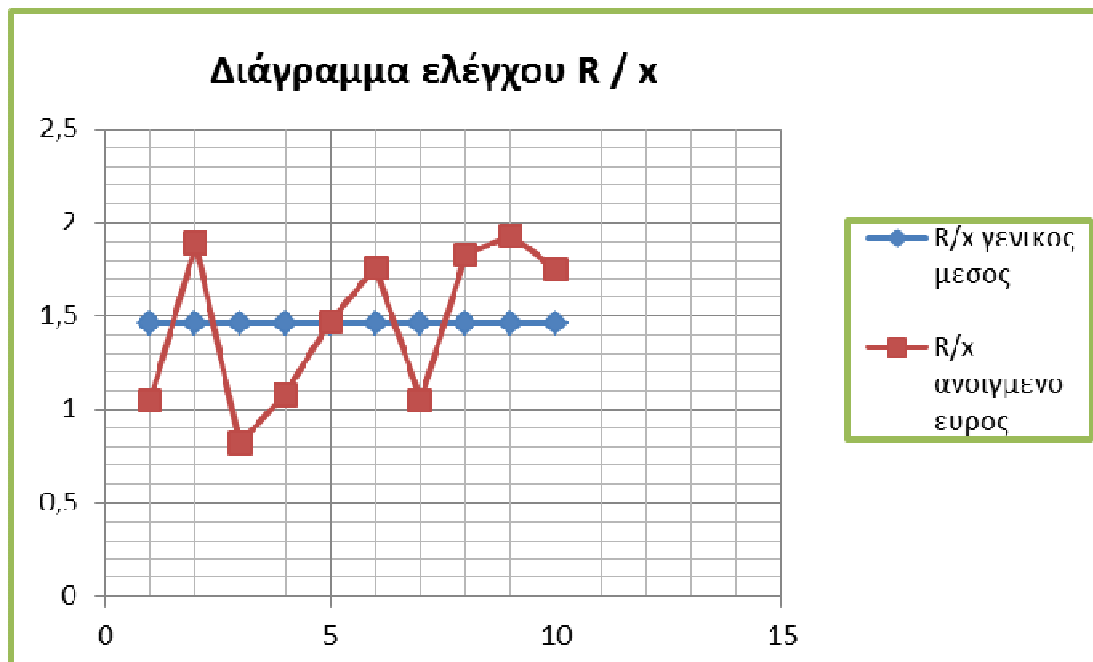
$$LCL = KO E_R = D_3 * \bar{R} = 0 * 180.900 = 0.$$

Το μέσο ανηγμένο εύρος : $\bar{R}/\bar{x} = 180.900 / 130.402, 28 = 1,387$.

Στο πίνακα 2 του παραρτήματος, δίνονται οι τιμές της σταθεράς A_2, D_3, D_4 , για $n=3$.

6.1.6 Διαγράμματα Έλεγχου





6.2 Πωλήσεις κατοικιών – Μεταξουργείο

6.2.1 Επιλογή τυχαίων αριθμών – Pseudo Random Numbers

Οι τυχαίοι αριθμοί που θα πάρουμε για κάθε έντυπο εφημερίδας, είναι οι εξής :

20/10/13	30/10/13	3/11/13	6/11/13	10/11/13
0,455 0,031	0,877 0,212	0,991 0,248	0,219 0,907	0,978 0,491
13/11/13	17/11/13	20/11/13	27/11/13	1/12/13
0,590 0,904	0,719 0,345	0,618 0,227	0,883 0,357	0,602 0,998

Έχει γίνει χρήση ενός μόνο τυχαίου αριθμού καθότι το σύνολο των αγγελιών ήταν μονοψήφιο και τα το πλήθος των δειγμάτων ανέρχεται σε 3 για κάθε δειγματοληψία.

Σειρά έχει να ελέγξουμε τους τυχαίους ως προς τον :

- α. οπτικό έλεγχο για τυχόν επαναλήψεις ή κυκλικές μεταβολές.
- β. έλεγχο τυχαιότητας για μονοψήφιους, διψήφιους ή και τριψήφιους.
- γ. έλεγχο ανεξαρτησίας για μονοψήφιους, διψήφιους ή και τριψήφιους.

6.2.2 Έλεγχος τυχαιότητας για μονοψήφιους

Βήματα για την κατασκευή του πίνακα είναι :

Βήμα 1 : Σε μία στήλη αναγράφουμε όλες τις πιθανές τιμές της μεταβλητής. Τοποθετούνται σε αύξουσα σειριακό τη μικρότερη στη μεγαλύτερη, από 0 - 9).

Βήμα 2 : Αρχίζοντας από τη πρώτη κατά σειρά μέτρηση, βάζουμε ένα σημάδι- μια γραμμή (I)- σε μια στήλη δίπλα στη τιμή της και συνεχίζουμε μέχρι να εξαντλήσουμε όλες τις τυχαίες τιμές του δείγματος. Για να διευκολυνθούμε στη τελική καταμέτρηση, κάθε πέμπτο σημάδι τέμνει οριζόντια τα προηγούμενα 4 (IIII).

Συμβολίζουμε με x το χαρακτηριστικό που μετράμε (μεταβλητή) και με n το πλήθος των παρατηρήσεων.

X	n	N
0	HH	5
1	HHI II	7
2	IHH II	7
3	III	3
4	IIH	5
5	HHI	5
6	II	2
7	HHI II	7
8	HHI II	7
9	HHH HHI I	11

Συνολικός αριθμός παρατηρούμενης ή πραγματικής συχνότητας : $\Sigma n = 59$.

Θεωρητική ή αναμενόμενη συχνότητα : $e = \Sigma n / \Sigma x = 59 / 10 = 5,9$

Βαθμοί ελευθερίας : $df = r - 1 = 10 - 1 = 9$, όπου r : κλάσεις

Για να βρούμε το κριτήριο χ^2 χρησιμοποιούμε το τύπο,

Τύπος Κριτηρίου χ^2 :

$$\chi^2 = \Sigma(n - e)^2 / e =$$

$$= [(2-5,9)^2 + (3-5,9)^2 + (5-5,9)^2 * 3 + (7-5,9)^2 * 4 + (11-5,9)^2] / 5,9$$

$$= 9,64 \leq \chi^2_{kr.} = 16,92 \text{ για } df=9 \text{ σε επίπεδο σημαντικότητας } \gamma=5\% \text{ (βλέπε πιν.1, παραρτημα).}$$

Άρα ισχύει (η τιμή είναι αποδεκτή) και έτσι συνεχίζουμε στον επόμενο έλεγχο .

6.2.3 Έλεγχος τυχαιότητας για διψήφιους

Βήματα για την κατασκευή του πίνακα είναι :

Βήμα 1 : Σε μία στήλη αναγράφουμε όλες τις πιθανές τιμές της μεταβλητής. Τοποθετούνται σε αύξουσα σειριακό τη μικρότερη στη μεγαλύτερη, από 01 - 00). Εφόσον οι τιμές είναι πολλές,

ομαδοποιούμε τις τιμές σε κατάλληλα διαστήματα, τα οποία λέγονται κλάσεις. Στη περίπτωση αυτή, ομαδοποιούμε το πίνακα σε 25 κλάσεις ανά 4άδα η κάθε κλάση.

Βήμα 2 : Αρχίζοντας από τη πρώτη κατά σειρά μέτρηση, βάζουμε ένα σημάδι- μια γραμμή (I)- σε μια στήλη δίπλα στη τιμή της και συνεχίζουμε μέχρι να εξαντλήσουμε όλες τις τυχαίες τιμές του δείγματος. Για να διευκολυνθούμε στη τελική καταμέτρηση, κάθε πέμπτο σημάδι τέμνει οριζόντια τα προηγούμενα 4 (IIII).

Συμβολίζουμε με x το χαρακτηριστικό που μετράμε (μεταβλητή) και με n το πλήθος των παρατηρήσεων.

X	n	n
01 - 04	IIII	3
05 - 08	I	5
09 - 12	I	1
13 - 16		0
17 - 20	IIII	3
21 - 24	IIII	4
25 - 28	II	1
29 - 32	I	1
33 - 36	II	2
37 - 40		0
41 - 44		0
45 - 48	IIII	3
49 - 52	I	1
53 - 56	I	1
57 - 60	IIII	3
61 - 64	I	1
65 - 68		0
69 - 72	I	1
73 - 76		0
77 - 80	II	2
81 - 84		0
85 - 88	II	2
89 - 92	IIII	5
93 - 96		0
97 - 00	IIII	4

Συνολικός αριθμός παρατηρούμενης ή πραγματικής συχνότητας : $\Sigma n = 43$.

Θεωρητική ή αναμενόμενη συχνότητα : $e = \Sigma n / \Sigma x = 43 / 25 = 1,72$.

Βαθμοί ελευθερίας : $df = r - 1 = 25 - 1 = 24$.

Για να βρούμε το κριτήριο χ^2 χρησιμοποιούμε το τύπο ,

$$\chi^2 = \Sigma (n - e)^2 / e =$$

$$= [(1-1,72)^2 * 6 + (2-1,72)^2 * 3 + (3-1,72)^2 * 4 + (4-1,72)^2 * 2 + (5-1,72)^2 * 2 + (6-1,72)^2] / 1,72$$

$$= (3,11 + 0,24 + 6,55 + 10,3 + 21,5 + 18,36)$$

$$= 60 / 1,72$$

$$= 34,8 \leq \chi^2_{\text{κρ.}} = 36,42 \text{ για } df=24 \text{ σε επίπεδο σημαντικότητας } \gamma=5\% \text{ (βλέπε πιν.1, παραρτημα).}$$

Άρα ισχύει (η τιμή είναι αποδεκτή) και έτσι συνεχίζουμε στον επόμενο έλεγχο.

6.2.4 Έλεγχος ανεξαρτησίας για μονοψήφιους

Βήματα για την κατασκευή του πίνακα είναι :

Βήμα 1 : Καταγράφουμε ένα – ένα ψηφίο από τις τυχαίες τιμές στο παρακάτω ομαδοποιημένο πίνακα με τιμές μεταβλητής (1 – 0) και σε 10*10 κλάσεις.

Βήμα 2 : Αρχίζοντας από την πρώτη κατά σειρά μέτρηση, το πρώτο ψηφίο (που αντιστοιχεί σε στήλη), ακολουθεί το δεύτερο (που αντιστοιχεί σε γραμμή). Βάζουμε ένα σημάδι – μια γραμμή (I) – στο κύβο ανάμεσα στις τιμές αυτές. Συνεχίζουμε μέχρι να εξαντλήσουμε όλες τις τυχαίες τιμές του δείγματος. Για να διευκολυνθούμε στη τελική καταμέτρηση, κάθε πέμπτο σημάδι τέμνει οριζόντια τα προηγούμενα 4 (III).

i/j	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1		II	I			I	I		I	
2	II	I					I	II		
3			I					I	I	I
4	I	I	I					I		
5	I		I	II	I					
6					I		I			
7		I		I	I	I	I		II	
8	II			I			II	I	I	
9	III	II		I	I		II		III	
0					I	I			II	

Συνολικός αριθμός παρατηρούμενης ή πραγματικής συχνότητας : $\Sigma n = 57$.

Θεωρητική ή αναμενόμενη συχνότητα : $e = \Sigma n / \Sigma x = 57 / 10 = 5,7$.

Βαθμοί ελευθερίας : $df = r^2 - r = 10^2 - 10 = 90$.

Για να βρούμε το κριτήριο χ^2 χρησιμοποιούμε το τύπο,

$$\chi^2 = \Sigma (n - e)^2 / e =$$

$$= [+(1-5,7)^2 * 9 + (2-5,7)^2 * 7 + (3-5,7)^2 * 4 + (4-5,7)^2 * 5 + (5-5,7)^2 * 5 + (6-5,7)^2 * 3 + (7-5,7)^2 * 6 + (8-5,7)^2 * 5 + (9-5,7)^2 * 3 + (0-5,7)^2 * 2]$$

Για να βρούμε το κριτήριο $\chi^2_{\text{κρ.}}$. Για $df=90$ πρέπει να χρησιμοποιήσουμε τη μέθοδο παρεμβολής,

Από πίνακα βλέπουμε ότι

για $df=70$ - $\chi^2_{\text{κρ.}}=90,53$

για $df=100$ - $\chi^2_{\text{κρ.}}=124,34$

$$100 - 70 = 30$$

$$124,34 - 90,53 = 33,81$$

$$33,81 / 30 = 1,127$$

$$1,127 * 10 = 11,27$$

$$\text{Άρα, } 124,34 - 11,27 = 113,07$$

Επομένως $\chi^2 = 103,62 \leq \chi^2_{\text{κρ.}} = 113,07$ για $df=90$ σε επίπεδο σημαντικότητας $\gamma=5\%$ (βλέπε πιν.1, παραρτημα).
 Άρα ισχύει (αποδέχεται η τιμή).

6.2.5 Παρουσίαση αγγελιών

Κατά την πρώτη δειγματοληψία στις 20/10/13 έχουμε:

Σύνολο αγγελιών : 13

Τυχαίος αριθμός : 0,455 0,031

Εφαρμόζουμε την μέθοδο διαίρεσης $45 \overline{)13} \quad 50 \overline{)13} \quad 3 \overline{)1} \quad 1 \overline{)3}$ το ακέραιο υπόλοιπο θα μας δώσει τα ζητούμενα νούμερα $6 \quad 11 \quad 5$

Συνεπώς η επιλεγμένες αγγελίες για αυτή την ημερομηνία είναι με αριθμητική σειρά οι **5, 6, 11** όπως παρουσιάζονται παρακάτω:

5		6	
11			

Κατά την δεύτερη δειγματοληψία στις 30/10/13 έχουμε:

Σύνολο αγγελιών : 17

Τυχαίος αριθμός : 0.877 0,212

$87 \overline{)17} \quad 72 \overline{)17}$ και ο αριθμός 12 για τον οποίο δεν χρειάζεται να εφαρμόσουμε την μέθοδο της $2 \overline{)5} \quad 4 \overline{)4}$ διαίρεσης.

Συνεπώς η επιλεγμένες αγγελίες για αυτή την ημερομηνία είναι με αριθμητική σειρά οι **2, 4, 12** όπως παρουσιάζονται παρακάτω:

2		4	
12			

Κατά την τρίτη δειγματοληψία στις 3/11/13 έχουμε:

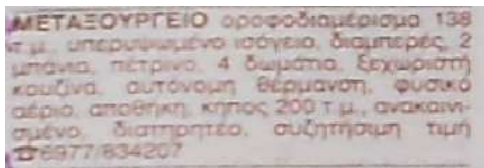
Σύνολο αγγελιών : 14

Τυχαίος αριθμός : 0,991 0,248

$99 \overline{)14} \quad 48 \overline{)14}$ και ο αριθμός 12 $1 \overline{)8} \quad 6 \overline{)3}$

Συνεπώς η επιλεγμένες αγγελίες για αυτή την ημερομηνία είναι με αριθμητική σειρά οι **1, 6, 12** όπως παρουσιάζονται παρακάτω:

1		6	
---	--	---	--



12

Κατά την τέταρτη δειγματοληψία στις 6/11/13 έχουμε:

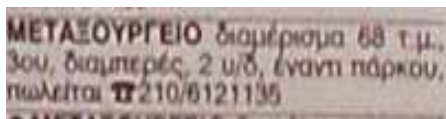
Σύνολο αγγελιών : 12

Τυχαίος αριθμός : 0,219 0,907

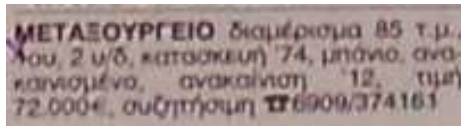
21|12 99|12

9 | 3 | 8 και ο αριθμός 7

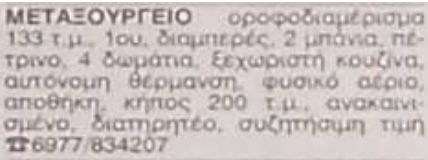
Συνεπώς η επιλεγμένες αγγελίες για αυτή την ημερομηνία είναι με αριθμητική σειρά οι **3, 7, 9** όπως παρουσιάζονται παρακάτω:



3



7



9

Κατά την πέμπτη δειγματοληψία στις 10/11/13 έχουμε:

Σύνολο αγγελιών : 14

Τυχαίος αριθμός : 0,978 0,491

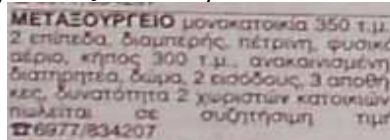
97|14 84|14 91|14

13|6 14|6 7 5

Εδώ να σημειωθεί ότι αφού δεν προκύπτει ακέραιο υπόλοιπο κατά την διαίρεση ο αριθμός που επιλεγόμε είναι ο διαιρέτης. Συνεπώς η επιλεγμένες αγγελίες για αυτή την ημερομηνία είναι με αριθμητική σειρά οι **7, 13, 14** όπως παρουσιάζονται παρακάτω:



7



13



14

Κατά την έκτη δειγματοληψία στις 13/11/13 έχουμε:

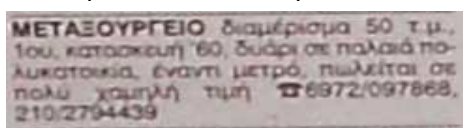
Σύνολο αγγελιών : 15

Τυχαίος αριθμός : 0,590 0,904

59|15 για τα νούμερα 09 και 04 δεν εφαρμόζουμε την μέθοδο της διαίρεσης

14| 4

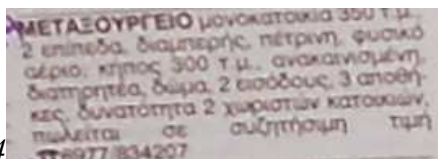
Συνεπώς η επιλεγμένες αγγελίες για αυτή την ημερομηνία είναι με αριθμητική σειρά οι **4,9,14** όπως παρουσιάζονται παρακάτω:



4



9



14

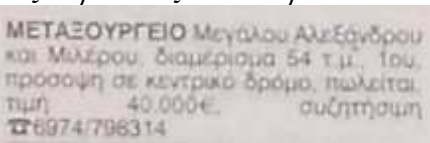
Κατά την έβδομη δειγματοληψία στις 17/11/13 έχουμε:

Σύνολο αγγελιών : 16

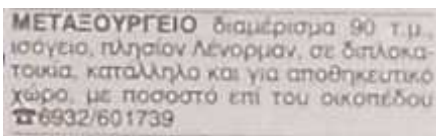
Τυχαίος αριθμός : 0,719 0,345

71		16	93		16	45		16
7		4	13		5	14		2

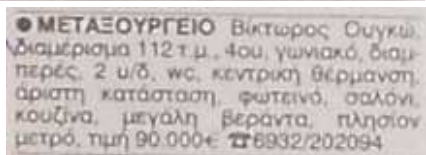
Συνεπώς η επιλεγμένες αγγελίες για αυτή την ημερομηνία είναι με αριθμητική σειρά οι **7,13,14** όπως παρουσιάζονται παρακάτω:



7



13



14

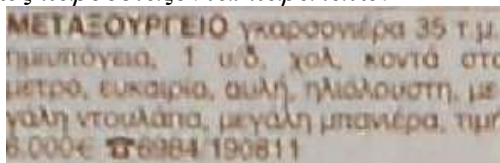
Κατά την όγδοη δειγματοληψία στις 20/11/13 έχουμε:

Σύνολο αγγελιών : 16

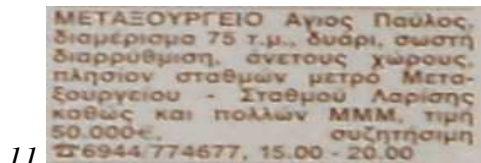
Τυχαίος αριθμός : 0,618 0,227

61		16	82		16	27		16
13		4	2		5	11		1

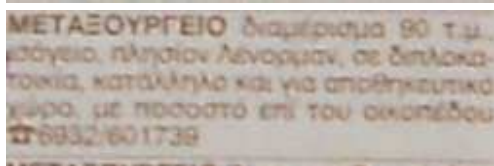
Συνεπώς η επιλεγμένες αγγελίες για αυτή την ημερομηνία είναι με αριθμητική σειρά οι **2,11,13** όπως παρουσιάζονται παρακάτω:



2



11



13

Κατά την ενάτη δειγματοληψία στις 27/11/13 έχουμε:

Σύνολο αγγελιών : 14

Τυχαίος αριθμός : 0,883 0,357

88		14	33		14	57		14
4		6	5		2	1		4

Συνεπώς η επιλεγμένες αγγελίες για αυτή την ημερομηνία είναι με αριθμητική σειρά οι **1,4,5** όπως παρουσιάζονται παρακάτω:

1 ΜΕΤΑΞΟΥΡΓΕΙΟ διαμέρισμα 35 τ.μ., του, προσόψεως, 1 υ/δ, κεντρική θέρμανση, άριστη κατάσταση, τιμή 15.000€ Τ 6939/830919

4 ΜΕΤΑΞΟΥΡΓΕΙΟ διαμέρισμα 55 τ.μ., 4ου, 1 υ/δ, μπάνιο, σαλοτραπεζαρία ενιαία με κουζίνα, απεριόριστη θέα, 2 τετραγώνια από πλατεία Καραϊσκάκη - μετρό, φωτεινό, διπλά τζαμιά Τ 210/5228714, 6986/700497

5 ΜΕΤΑΞΟΥΡΓΕΙΟ Ψαρών 22B, διαμέρισμα 55 τ.μ., ημιυπόγειο, 1 υ/δ, μπάνιο, σαλόνι, μεγάλο χαλ, κουζίνα, ανακαινισμένο, πλακάκια παντού, κουφώματα αλουμινίου, με αυλή 25 τ.μ., ελάχιστα κοινόχρηστα, πωλείται ή ανταλλάσσεται Τ 6946/264044, 6944/108029

Κατά την δεκάτη δειγματοληψία την 1/12/13 έχουμε:

Σύνολο αγγελιών : 15

Τυχαίος αριθμός : 0,602 0,998

60|15 29|15 98|15

0 4 14 1 8 6

Συνεπώς η επιλεγμένες αγγελίες για αυτή την ημερομηνία είναι με αριθμητική σειρά οι **8,14,15** όπως παρουσιάζονται παρακάτω:

8 ΜΕΤΑΞΟΥΡΓΕΙΟ διαμέρισμα 74 τ.μ., 2ου, γωνιακό, 2 υ/δ, κατασκευή 75, κατάλληλο και για επαγγελματική χρήση, καλή κατάσταση, πολύ φωτεινό, δίπλα στο μετρό Τ 210/7721086

14 ΜΕΤΑΞΟΥΡΓΕΙΟ νεόδμητη οικία 400 τ.μ., κατασκευή '09, 4 επίπεδων, πωλείται ή ανταλλάσσεται με μικρότερο, τιμή 450.000€ Τ 210/5222139, 6945/962033

15 ΜΕΤΑΞΟΥΡΓΕΙΟ Άγιος Παύλος, διαμέρισμα 75 τ.μ., δυάρι, σωστή διαρρύθμιση, άνετους χώρους, πλησιον σταθμών μετρό Μεταξουργείου - Σταθμού Λαρίσης καθώς και πολλών ΜΜΜ, τιμή 50.000€, συζητήσιμη Τ 6944/774677, 15.00 - 20.00

6.2.6 Χαρτί δειγματοληψίας – Υπολογισμός Στατιστικών Μεγεθών

Χαρτί δειγματοληψίας : Πωλήσεις Μεταξουργείο								
α/α	Ιμ/νια	Δείγματα				x : μέσος	R : εύρος	R/x : Ανηγγμ ένο εύρος
		A	B	Γ	Παρατηρήσεις			
1	20/10/13	81.600	84.000	160.000		108.533	78.400	0,72
2	30/10/13	36.000	65.000	75.000		58.666	39.000	0,66
3	3/11/13	30.000	72.000	160.000		87.333	130.000	1,48
4	6/11/13	81.600	72.000	240.000		131.200	168.000	1,28
5	10/11/13	45.000	360.000	160.000	Το Β αποτελεί μια κατοικία 300 τμ.	188.333	315.000	1,67
6	13/11/13	52.000	45.000	360.000		152.333	315.000	2,06
7	17/11/13	45.000	102.000	90.000		79.000	57.000	0,72
8	20/11/13	6.000	50.000	102.000		52.666	96.000	1,82
9	27/11/13	15.000	35.000	31.000		27.000	20.000	0,74
10	1/12/13	75.000	450.000	50.000		191.666	400.000	2,08
						1.076.730	1.618.400	

Υπολογισμός Στατιστικών Μεγεθών

Ο γενικός μέσος αριθμητικός:

$$\bar{x} = \Sigma \bar{x} / 10 = 1.076.730 \text{ €} / 10 = 107.673,73 \text{€}$$

Το μέσο εύρος :

$$\bar{R} = \Sigma R / 10 = 1.618.400 / 10 = 161.840 \text{€}$$

Το άνω όριο ελέγχου και το κάτω όριο ελέγχου για τη μέση τιμή \bar{x} αντίστοιχα :

$$\begin{aligned} UCL &= AO\bar{E}_x = \bar{x} + A_2 \bar{R} = 107.673,73 + 1,02 * 161.840 = 272.750,53 \\ LCL &= KO\bar{E}_x = \bar{x} - A_2 \bar{R} = 107.673,73 - 1,02 * 161.840 = -57.404,2 \end{aligned}$$

Το άνω όριο ελέγχου και το κάτω όριο ελέγχου για το εύρος R αντίστοιχα :

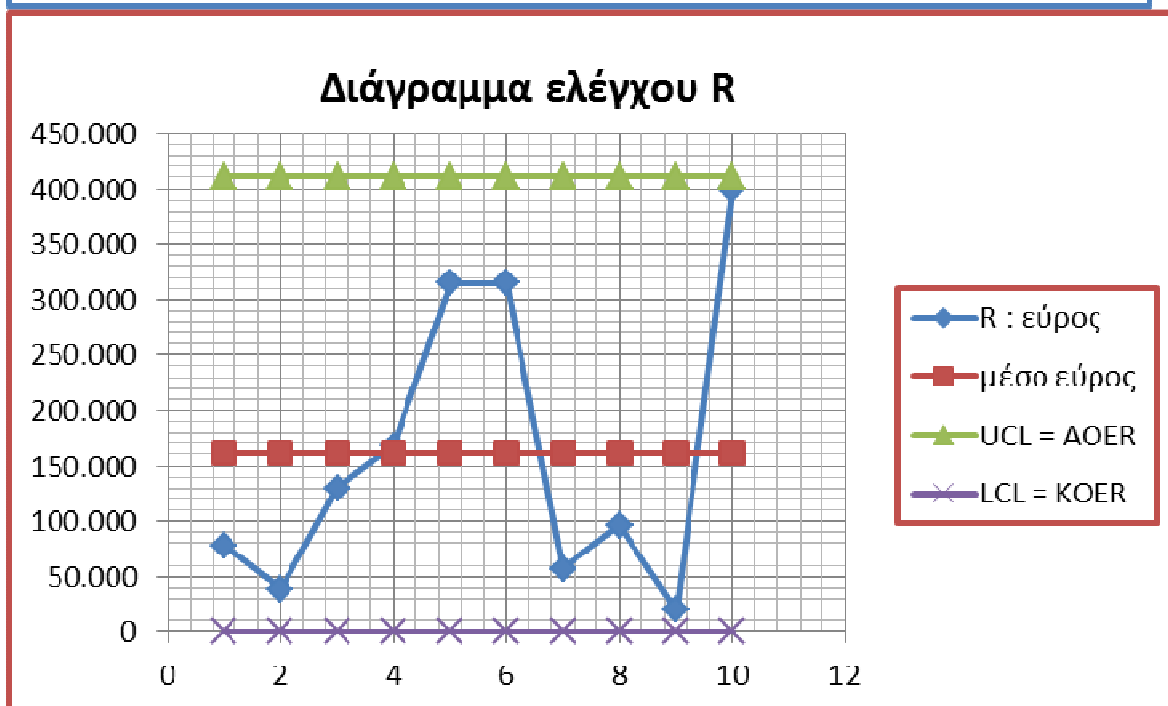
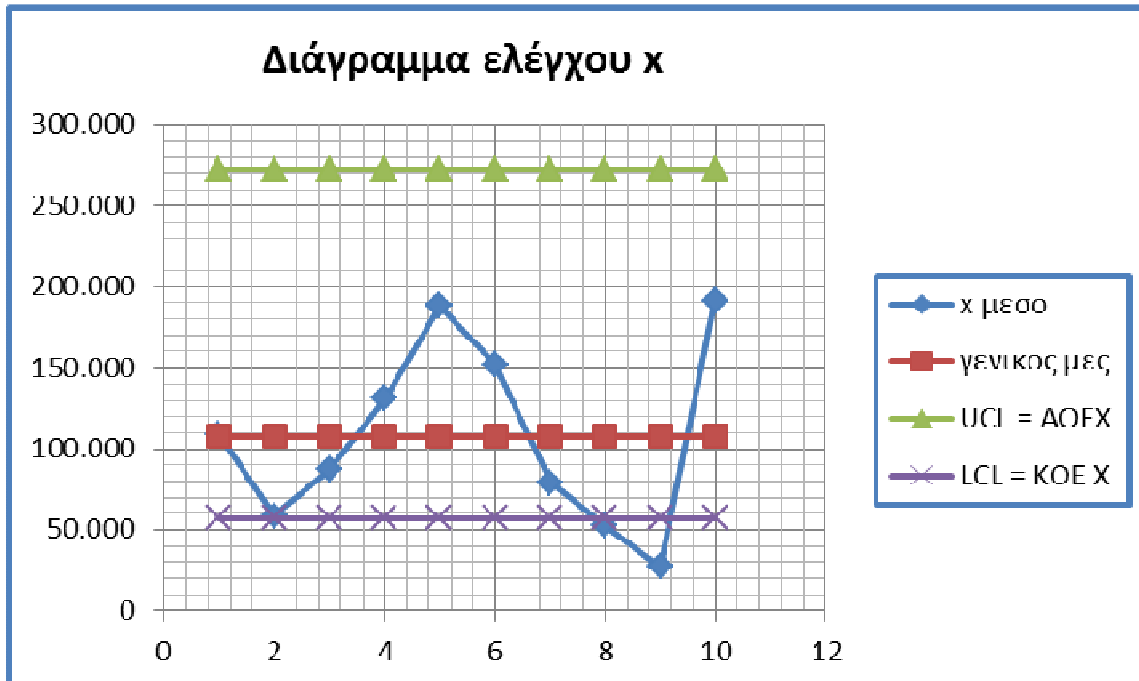
$$\begin{aligned} UCL &= AO\bar{E}_R = D_4 \bar{R} = 2,54 * 161.840 = 411.073,6 \\ LCL &= KO\bar{E}_R = D_3 \bar{R} = 0 * 161.840 = 0. \end{aligned}$$

Το μέσο ανηγμένο εύρος :

$$R/\bar{x} = \bar{R} / \bar{x} = 161.840 / 107.673,73 = 1,503.$$

Στο πίνακα 2, παράρτημα, δίνονται οι τιμές της σταθεράς A_2, D_3, D_4 , για $n=3$.
Για την ανάλυση της μεθοδολογίας υπολογισμού βλ. κεφάλαιο 5

6.2.7 Διαγράμματα ελέγχου





6.3 Ενοικιασεις κατοικιών – Θησείο

6.3.1 Επιλογή τυχαίων αριθμών – Pseudo Random Numbers

Οι τυχαίοι αριθμοί που θα πάρουμε για κάθε έντυπο εφημερίδας, είναι οι εξής :

20/10/13	30/10/13	3/11/13	6/11/13	10/11/13
0,910 0,458	0,486	0,312	0,611 0,925	0,923
13/11/13	17/11/13	20/11/13	27/11/13	1/12/13

0,635	0,325	0,452	0,846 0,198	0,835
-------	-------	-------	----------------	-------

Έχει γίνει χρήση ενός μόνο τυχαίου αριθμού καθότι το σύνολο των αγγελιών ήταν μονοψήφιο και τα το πλήθος των δειγμάτων ανέρχεται σε 3 για κάθε δειγματοληψία. Στις περιπτώσεις που έχουμε 2 τυχαίους υπήρξε διψήφιο πλήθος αγγελιών

Σειρά έχει να ελέγξουμε τους τυχαίους ως προς τον :

- α. οπτικό έλεγχο για τυχόν επαναλήψεις ή κυκλικές μεταβολές.
- β. έλεγχο τυχαιότητας για μονοψήφιους, διψήφιους ή και τριψήφιους.
- γ. έλεγχο ανεξαρτησίας για μονοψήφιους, διψήφιους ή και τριψήφιους.

6.3.2 Έλεγχος τυχαιότητας για μονοψήφιους

Βήματα για την κατασκευή του πίνακα είναι :

Βήμα 1 : Σε μία στήλη αναγράφουμε όλες τις πιθανές τιμές της μεταβλητής. Τοποθετούνται σε αύξουσα σειριακό τη μικρότερη στη μεγαλύτερη, από 0 - 9).

Βήμα 2 : Αρχίζοντας από τη πρώτη κατά σειρά μέτρηση, βάζουμε ένα σημάδι- μια γραμμή (I)- σε μια στήλη δίπλα στη τιμή της και συνεχίζουμε μέχρι να εξαντλήσουμε όλες τις τυχαίες τιμές του δείγματος. Για να διευκολυνθούμε στη τελική καταμέτρηση, κάθε πέμπτο σημάδι τέμνει οριζόντια τα προηγούμενα 4 (IIII).

Συμβολίζουμε με x το χαρακτηριστικό που μετράμε (μεταβλητή) και με n το πλήθος των παρατηρήσεων.

X	N	N
0	I	1
1	IIII	5
2	IIII	5
3	IIII	5
4	IIII	4
5	IIII I	6
6	IIII	4
7		0
8	IIII	5
9	IIII	4

Συνολικός αριθμός παρατηρούμενης ή πραγματικής συχνότητας : $\Sigma n = 39$.

Θεωρητική ή αναμενόμενη συχνότητα : $e = \Sigma n / \Sigma x = 39 / 10 = 3,9$

Βαθμοί ελευθερίας : $df = r - 1 = 10 - 1 = 9$, όπου r : κλάσεις

Για να βρούμε το κριτήριο χ^2 χρησιμοποιούμε το τύπο,

Τύπος Κριτηρίου χ^2 :

$$\chi^2 = \Sigma (n - e)^2 / e =$$

$$= [(1-3,9)^2 + (4-3,9)^2 * 3 + (5-3,9)^2 * 4 + (6-3,9)^2] / 3,9$$

$$= 4,53 \leq \chi^2_{\text{κρ.}} = 16,92 \text{ για } df=9 \text{ σε επίπεδο σημαντικότητας } \gamma=5\% \text{ (βλέπε πιν.1, παραρτημα).}$$
 Άρα ισχύει (η τιμή είναι αποδεκτή) και έτσι συνεχίζουμε στον επόμενο έλεγχο .

6.3.3 Έλεγχος τυχαιότητας για διψήφιους

Βήματα για την κατασκευή του πίνακα είναι :

Βήμα 1 : Σε μία στήλη αναγράφουμε όλες τις πιθανές τιμές της μεταβλητής. Τοποθετούνται σε αύξουσα σειριακό τη μικρότερη στη μεγαλύτερη, από 01 - 00). Εφόσον οι τιμές είναι πολλές, ομαδοποιούμε τις τιμές σε κατάλληλα διαστήματα, τα οποία λέγονται κλάσεις. Στη περίπτωση αυτή, ομαδοποιούμε το πίνακα σε 25 κλάσεις ανά 4άδα η κάθε κλάση.

Βήμα 2 : Αρχίζοντας από τη πρώτη κατά σειρά μέτρηση, βάζουμε ένα σημάδι- μια γραμμή (I)- σε μια στήλη δίπλα στη τιμή της και συνεχίζουμε μέχρι να εξαντλήσουμε όλες τις τυχαίες τιμές του δείγματος. Για να διευκολυνθούμε στη τελική καταμέτρηση, κάθε πέμπτο σημάδι τέμνει οριζόντια τα προηγούμενα 4 (IIII).

Συμβολίζουμε με x το χαρακτηριστικό που μετράμε (μεταβλητή) και με n το πλήθος των παρατηρήσεων.

X	n	N
01 - 04	I	1
05 - 08		0
09 - 12	I	1
13 - 16	I	1
17 - 20	II	2
21 - 24	I	1
25 - 28	IIII	4
29 - 32	I	1
33 - 36	III	3
37 - 40		0
41 - 44		0
45 - 48	IIII	4
49 - 52	I	1
53 - 56	II	2
57 - 60	III	3
61 - 64	IIII	4
65 - 68		0
69 - 72		0
73 - 76		0
77 - 80		0
81 - 84	III	3
85 - 88	II	2
89 - 92	III	3
93 - 96		0
97 - 00	I	1

Συνολικός αριθμός παρατηρούμενης ή πραγματικής συχνότητας : $\Sigma n = 37$.

Θεωρητική ή αναμενόμενη συχνότητα : $e = \Sigma n / \Sigma x = 37 / 25 = 1,48$.

Βαθμοί ελευθερίας : $df = r - 1 = 25 - 1 = 24$.

Για να βρούμε το κριτήριο χ^2 χρησιμοποιούμε το τύπο ,

$$\chi^2 = \frac{\sum(n - e)^2}{e} =$$

$$= \frac{[(1-1,48)^2 * 7 + (2-1,48)^2 * 3 + (3-1,48)^2 * 4 + (4-1,48)^2 * 4]}{1,48}$$

$$= \frac{3,11 + 0,24 + 6,55 + 10,3 + 21,5 + 18,36}{1,48}$$

$$= 37,06$$

$$= 25,6 \leq \chi^2_{\text{κρ.}} = 36,42 \text{ για } df=24 \text{ σε επίπεδο σημαντικότητας } \gamma=5\% \text{ (βλέπε πιν.1, παραρτημα).}$$

Άρα ισχύει (η τιμή είναι αποδεκτή) και έτσι συνεχίζουμε στον επόμενο έλεγχο.

6.3.4 Έλεγχος ανεξαρτησίας για μονοψήφιους

Βήματα για την κατασκευή του πίνακα είναι :

Βήμα 1 : Καταγράφουμε ένα – ένα ψηφίο από τις τυχαίες τιμές στο παρακάτω ομαδοποιημένο πίνακα με τιμές μεταβλητής (1 – 0) και σε 10*10 κλάσεις.

Βήμα 2 : Αρχίζοντας από την πρώτη κατά σειρά μέτρηση, το πρώτο ψηφίο (που αντιστοιχεί σε στήλη), ακολουθεί το δεύτερο (που αντιστοιχεί σε γραμμή). Βάζουμε ένα σημάδι – μια γραμμή (I) – στο κύβο ανάμεσα στις τιμές αυτές. Συνεχίζουμε μέχρι να εξαντλήσουμε όλες τις τυχαίες τιμές του δείγματος. Για να διευκολυνθούμε στη τελική καταμέτρηση, κάθε πέμπτο σημάδι τέμνει οριζόντια τα προηγούμενα 4 (IIII).

i/j	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1	I					I			I	
2			I		I				I	
3	I							I		
4					I			I		I
5			II							
6		I	I					I		
7										
8					I				I	
9										
0										

Συνολικός αριθμός παρατηρούμενης ή πραγματικής συχνότητας : $\sum n = 18$.

Θεωρητική ή αναμενόμενη συχνότητα : $e = \sum n / \sum x = 18 / 10 = 1,8$.

Βαθμοί ελευθερίας : $df = r^2 - r = 10^2 - 10 = 90$.

Για να βρούμε το κριτήριο χ^2 χρησιμοποιούμε το τύπο,

$$\chi^2 = \frac{\sum(n - e)^2}{e} =$$

$$= \frac{[(1-5,7)^2 * 4 + (2-5,7)^2 * 4 + (3-5,7)^2 * 6 + (4-5,7)^2 * 3 + (5-5,7)^2 * 5 + (6-5,7)^2 * 4 + (8-5,7)^2 * 4]}{5,7}$$

Για να βρούμε το κριτήριο $\chi^2_{\text{κρ.}}$ Για $df=90$ πρέπει να χρησιμοποιήσουμε τη μέθοδο παρεμβολής

Από πίνακα βλέπουμε ότι
για $df=70$ - $\chi^2_{\text{κρ.}}=90,53$
για $df=100$ - $\chi^2_{\text{κρ.}}=124,34$

$$100 - 70 = 30$$

$$124,34 - 90,53 = 33,81$$

$$33,81 / 30 = 1,127$$

$$1,12 \cdot 10 = 11,27$$

$$\text{Άρα, } 124,34 - 11,27 = 113,07$$

Επομένως $\chi^2 = 87,24 \leq \chi^2_{\text{κρ.}} = 113,07$ για $df=90$ σε επίπεδο σημαντικότητας $\gamma=5\%$ (βλέπε πιν.1, παραρτημα).

Άρα ισχύει (αποδέχεται η τιμή).

6.3.5 Παρουσίαση αγγελιών

Κατά την πρώτη δειγματοληψία στις 20/10/13 έχουμε:

Σύνολο αγγελιών : 10

Τυχαίος αριθμός : 0,910 0,458

Εφαρμόζουμε την μέθοδο της διαίρεσης $\frac{91}{1} \overline{) 10}$ $\frac{58}{8} \overline{) 10}$ εκτός του αριθμού 4 όπου είναι περιττό.

Συνεπώς η επιλεγμένες αγγελίες για αυτή την ημερομηνία είναι με αριθμητική σειρά οι **1, 4, 8** όπως παρουσιάζονται παρακάτω:

1	ΘΗΣΕΙΟ studio 25 τ.μ., ημιυπόγειο, επιπλωμένο, πλησίον ΗΣΑΠ, πλήρως ανακαινισμένο, α/ε, τηλεόραση, τιμή 200€ ☎210/9011995, 6947/696466	4	ΘΗΣΕΙΟ διαμέρισμα 50 τ.μ., 1ου, δυάρι, ιταλική κουζίνα, αλουμίνια διπλά τζάμια, ανακαινισμένο, λεπτουργικό, σε κεντρικό σημείο, τιμή 230€ ☎210/6107574, 6936/107574
8	ΘΗΣΕΙΟ διαμέρισμα 62 τ.μ., ισόγειο, 1 υ/δ, κατασκευή '89, άριστη κατάσταση, δυάρι με αποκλειστική χρήση σκαλιού, τιμή 250€ ☎6981/896158		

Κατά την δεύτερη δειγματοληψία στις 30/10/13 έχουμε:

Σύνολο αγγελιών : 5

Τυχαίος αριθμός : 0,486

$\frac{8}{3} \overline{) 5}$ $\frac{6}{1} \overline{) 5}$ και ο αριθμός 4 για τον οποίο δεν χρειάζεται να εφαρμόσουμε την μέθοδο της διαίρεσης.

Συνεπώς η επιλεγμένες αγγελίες για αυτή την ημερομηνία είναι με αριθμητική σειρά οι **1,3,4** όπως παρουσιάζονται παρακάτω:

1	ΘΗΣΕΙΟ πλατεία, Νηλέως 12, γκαρσονιέρα 27 τ.μ., υπερυψωμένη ισόγεια, ενοικιάζεται, τιμή 150€ ☎22940/32224, 6976/402738	3	ΘΗΣΕΙΟ γκαρσονιέρα 29 τ.μ., ισόγειου - υπερυψωμένου ισόγειου, 1 υ/δ, κατασκευή '74, μπάνιο, καλή κατάσταση, κεντρική θέρμανση με φυσικό αέριο, πλησίον μετρό Κεραμεικός, τιμή 190€ ☎6944/760856
4	ΘΗΣΕΙΟ Πουλοπούλου, γκαρσονιέρα 34 τ.μ., 1ου, γωνιακή, καλή κατάσταση, κοντά στον ηλεκτρικό, σε πεζόδρομο ☎210/4511089		

Κατά την τρίτη δειγματοληψία στις 3/11/13 έχουμε:

Σύνολο αγγελιών : 5

Τυχαίος αριθμός : 0,312

Συνεπώς η επιλεγμένες αγγελίες για αυτή την ημερομηνία είναι με αριθμητική σειρά οι **1, 2, 3** όπως παρουσιάζονται παρακάτω:

1	ΘΗΣΕΙΟ Μηλέως και Τριών Ιεραρχών, γκαρσονιέρα 32 τ.μ., 3ου, προσόψεως, ενοικιάζεται, τιμή 190€ ☎6972/476256	2	ΘΗΣΕΙΟ Πουλοπούλου, γκαρσονιέρα 34 τ.μ., 1ου, γωνιακή, καλή κατάσταση, κοντά στον ηλεκτρικό, σε πεζόδρομο ☎210/4511089
---	---	---	--

3 **ΘΗΣΕΙΟ** διαμέρισμα 50 τ.μ., 1ου, αυτόνομη θέρμανση, φυσικό αέριο, άριστη κατάσταση, αλουμίνια, a/c
☎210/3453605, 6978/630120

Κατά την τέταρτη δειγματοληψία στις 6/11/13 έχουμε:

Σύνολο αγγελιών : 10

Τυχαίος αριθμός : 0,611 0,925

61|10 19|10 25|10
1 | 6 9 | 1 5 | 2

Συνεπώς η επιλεγμένες αγγελίες για αυτή την ημερομηνία είναι με αριθμητική σειρά οι **1, 5, 9** όπως παρουσιάζονται παρακάτω:

1 **ΘΗΣΕΙΟ** γκαρσονέρα 29 τ.μ., ισόγειου - υπερυψωμένου ισόγειου, 1 υ/δ, κατασκευή 74, μπάνιο, καλή κατάσταση, κεντρική θέρμανση με φυσικό αέριο, πλήσιον μετρό Κεραμεικός, τιμή 190€
☎6944/760656

5 **ΘΗΣΕΙΟ** διαμέρισμα 50 τ.μ., 1ου, αυτόνομη θέρμανση, φυσικό αέριο, άριστη κατάσταση, αλουμίνια, a/c
☎210/3453605, 6978/630120

9 **ΘΗΣΕΙΟ** Φαίδρας 1, διαμέρισμα 70 τ.μ., 1ου, 1 υ/δ, 2 μπάνια, σαλοτραπεζαρία μεγάλη, αυτόνομη θέρμανση, τζάκι, ανακαινισμένο, διπλοκατοικίας, ήσυχο, a/c, ενοικιάζεται
☎210/3472116, 6977/190310

Κατά την πέμπτη δειγματοληψία στις 10/11/13 έχουμε:

Σύνολο αγγελιών :

Τυχαίος αριθμός : 0,278

Συνεπώς η επιλεγμένες αγγελίες για αυτή την ημερομηνία είναι με αριθμητική σειρά οι **2,7,8** όπως παρουσιάζονται παρακάτω:

2 **ΘΗΣΕΙΟ** γκαρσονέρα 29 τ.μ., ισόγειου - υπερυψωμένου ισόγειου, 1 υ/δ, κατασκευή 74, μπάνιο, καλή κατάσταση, κεντρική θέρμανση με φυσικό αέριο, πλήσιον μετρό Κεραμεικός, τιμή 190€
☎6944/760656

7 **ΘΗΣΕΙΟ** διαμέρισμα 52 τ.μ., 3ου, πρόσφεις, 1 υ/δ, άριστη κατάσταση, σαλόνι, χωλ, κουζίνα, μπάνιο, τέντες, αέριο, πλήσιον ΗΣΑΠ & μετρό, τιμή 320€
☎210/3469317, 10.00-21.00

8 **ΘΗΣΕΙΟ** Φαίδρας 1, διαμέρισμα 70 τ.μ., 1ου, 1 υ/δ, 2 μπάνια, σαλοτραπεζαρία μεγάλη, αυτόνομη θέρμανση, τζάκι, ανακαινισμένο, διπλοκατοικίας, ήσυχο, a/c, ενοικιάζεται
☎210/3472116, 6977/190310

Κατά την έκτη δειγματοληψία στις 13/11/13 έχουμε:

Σύνολο αγγελιών : 11

Τυχαίος αριθμός : 0,101 0,227

12|11 27|11 και ο αριθμός 10 για τον οποίο δεν χρειάζεται να εφαρμόσουμε την μέθοδο της
1 | 1 5 | 2 διαίρεσης.

Συνεπώς η επιλεγμένες αγγελίες για αυτή την ημερομηνία είναι με αριθμητική σειρά οι **1,5,10** όπως παρουσιάζονται παρακάτω:

1 **ΘΗΣΕΙΟ** estudio 25 τ.μ., ημιπύργο, πλήσιον ΗΣΑΠ, πλήρως ανακαινισμένο, a/c, πλήντηριο ρούχων, ψυγείο, τηλεόραση, ενοικιάζεται 15€ ημερησίως
☎210/9011995, 6947/696466

5 **ΘΗΣΕΙΟ** διαμέρισμα 50 τ.μ., 1ου, αυτόνομη θέρμανση, φυσικό αέριο, άριστη κατάσταση, αλουμίνια, a/c
☎210/3453605, 6978/630120

10 **ΘΗΣΕΙΟ** Φαίδρας 1, διαμέρισμα 70 τ.μ., 1ου, 1 υ/δ, 2 μπάνια, σαλοτραπεζαρία μεγάλη, αυτόνομη θέρμανση, τζάκι, ανακαινισμένο, διπλοκατοικίας, ήσυχο, a/c, ενοικιάζεται
☎210/3472116, 6977/190310

Κατά την έβδομη δειγματοληψία στις 17/11/13 έχουμε:

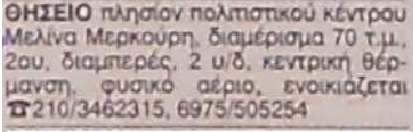
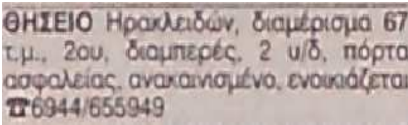
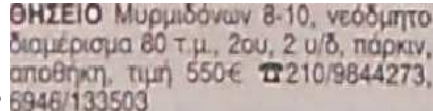
Σύνολο αγγελιών : 12

Τυχαίος αριθμός : 0,486 0,509

48|12 65|12 και ο αριθμός 9 για τον οποίο δεν χρειάζεται να εφαρμόσουμε την μέθοδο.

12|4 5|5

Συνεπώς η επιλεγμένες αγγελίες για αυτή την ημερομηνία είναι με αριθμητική σειρά οι **5,9,12** όπως παρουσιάζονται παρακάτω:

5		9	
12			

Κατά την όγδοη δειγματοληψία στις 20/11/13 έχουμε:

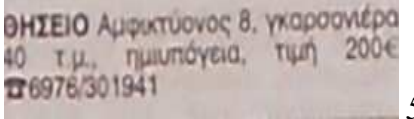
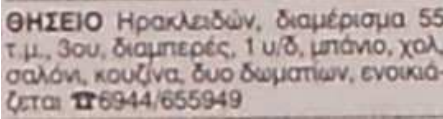
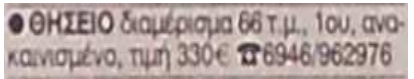
Σύνολο αγγελιών : 10

Τυχαίος αριθμός : 0,256 0,317

25|10 63|10 17|10

5|2 3|6 7|1

Συνεπώς η επιλεγμένες αγγελίες για αυτή την ημερομηνία είναι με αριθμητική σειρά οι **3,5,7** όπως παρουσιάζονται παρακάτω:

3		5	
7			

Κατά την ενάτη δειγματοληψία στις 27/11/13 έχουμε:

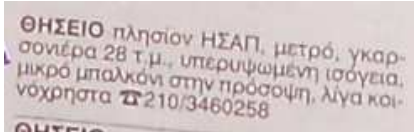
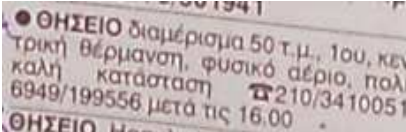
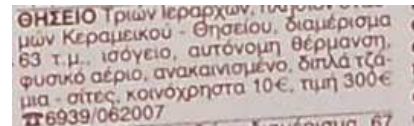
Σύνολο αγγελιών : 10

Τυχαίος αριθμός : 0,846 0,198

84|10 61|10 98|10

4|8 1|6 8|9

Συνεπώς η επιλεγμένες αγγελίες για αυτή την ημερομηνία είναι με αριθμητική σειρά οι **1,4,8** όπως παρουσιάζονται παρακάτω:

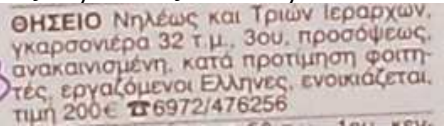
1		4	
8			

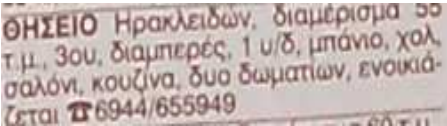
Κατά την δεκάτη δειγματοληψία την 1/12/13 έχουμε:

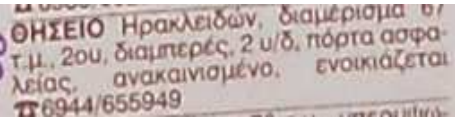
Σύνολο αγγελιών : 9

Τυχαίος αριθμός : 0,835

Συνεπώς η επιλεγμένες αγγελίες για αυτή την ημερομηνία είναι με αριθμητική σειρά οι **3,5,8** όπως παρουσιάζονται παρακάτω:

3  **ΘΗΣΕΙΟ** Νηλέως και Τριών Ιεραρχών, γκαρσονιέρα 32 τ.μ., 3ου, προσόψεως, ανακαινισμένη, κατά προτίμηση φοιτητές, εργαζόμενοι Έλληνες, ενοικιάζεται, τιμή 200€ ☎6972/476256

5  **ΘΗΣΕΙΟ** Ηρακλειδών, διαμέρισμα 30 τ.μ., 3ου, διαμπερές, 1 υ/δ, μπάνιο, χαλ, σαλόνι, κουζίνα, δυο δωματιών, ενοικιάζεται ☎6944/655949

8  **ΘΗΣΕΙΟ** Ηρακλειδών, διαμέρισμα 30 τ.μ., 2ου, διαμπερές, 2 υ/δ, πόρτα ασφαλείας, ανακαινισμένο, ενοικιάζεται ☎6944/655949

6.3.7 Χαρτί δειγματοληψίας – Υπολογισμός Στατιστικών Μεγεθών

Χαρτί δειγματοληψίας : Ενοικιασεις Θησείο								
α/α	Ιμ/νια	Δείγματα (€)				x : μέσος	R : εύρος	R/x : Ανηγγμ ένο εύρος
		A	B	Γ	Παρατηρήσεις			
1	20/10/13	200	230	250		226,66	50	0,22
2	30/10/13	150	190	180		173,33	40	0,23
3	3/11/13	250	270	320		246,66	50	0,20
4	6/11/13	190	220	300		236,66	110	0,46
5	10/11/13	190	320	300		270	130	0,48
6	13/11/13	450	220	300	Το Α είναι 15/ημερα	323,33	230	0,72
7	17/11/13	300	280	550	Το Γ είναι νεόδμητο δύαρι με ιδιωτικό παρκιν	376,66	270	0,71
8	20/11/13	200	250	300		250	100	0,4
9	27/11/13	200	300	300		266,66	100	0,37
10	1/12/13	200	250	280		243,33	80	0,32
						2613,29	1160	

Υπολογισμός Στατιστικών Μεγεθών

Ο γενικός μέσος αριθμητικός:

$$\bar{x} = \Sigma \bar{x} / 10 = 2613,29 / 10 = 261,329 \text{€}$$

Το μέσο εύρος :

$$R = \Sigma R / 10 = 1160 / 10 = 116 \text{€}$$

Το άνω όριο ελέγχου και το κάτω όριο ελέγχου για τη μέση τιμή \bar{x} αντίστοιχα :

$$UCL = AOEX = \bar{x} + A_2 * R = 261,329 + 1,02 * 116 = 279,649$$

$$LCL = KOEX = \bar{x} - A_2 * R = 261,329 - 1,02 * 116 = 143,009$$

Το άνω όριο ελέγχου και το κάτω όριο ελέγχου για το εύρος R αντίστοιχα :

$$UCL = AOER = D_4 * R = 2,54 * 116 = 294,64$$

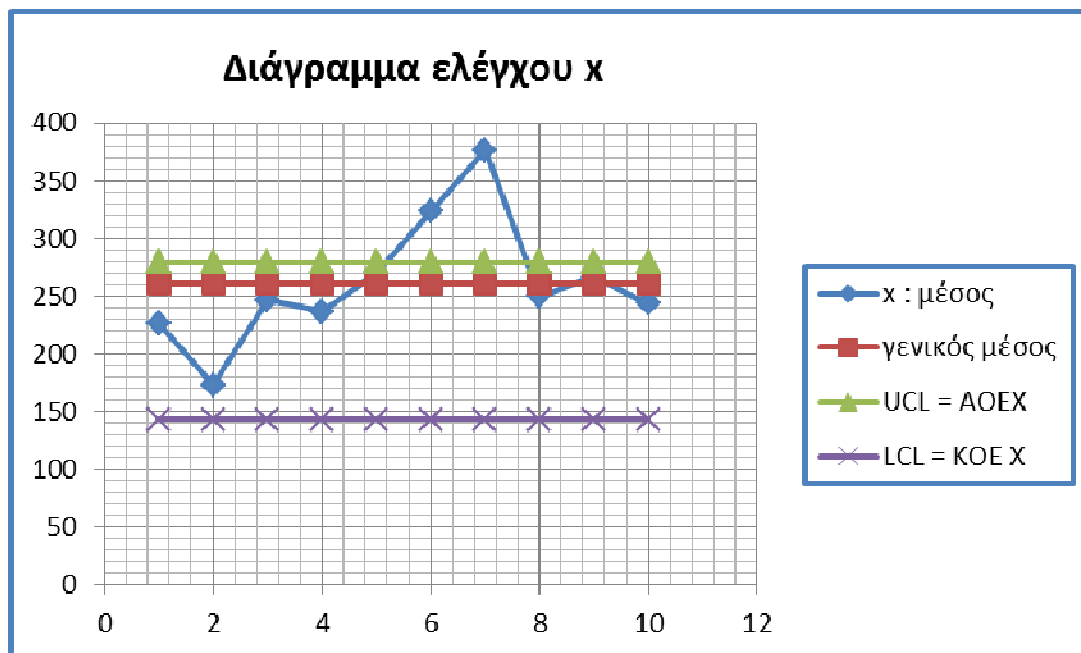
$$LCL = KOER = D_3 * R = 0 * 116 = 0$$

Το μέσο ανηγμένο εύρος :

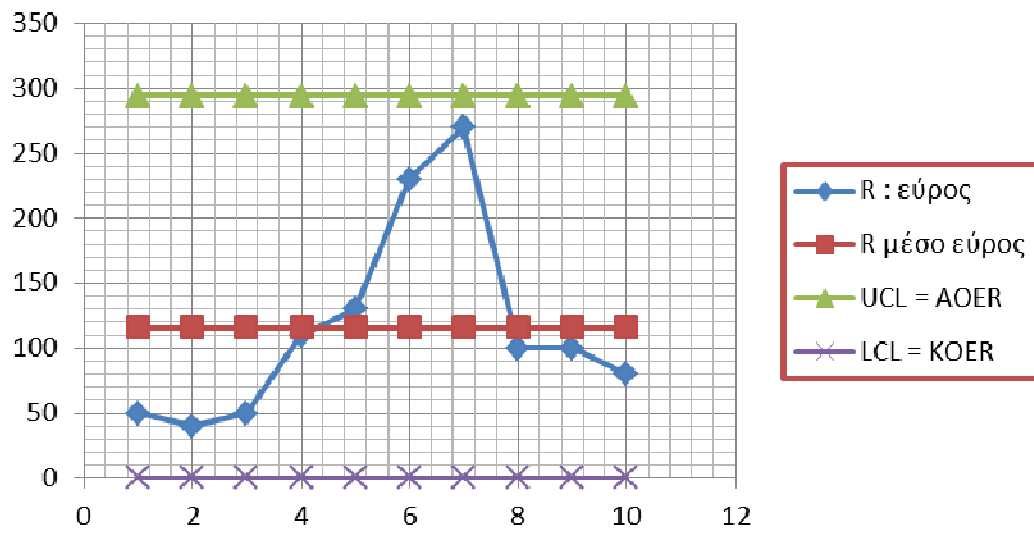
$$R/x = 116 / 261,329 = 0,443$$

Στο πίνακα 2, παράρτημα, δίνονται οι τιμές της σταθεράς A_2 , D_3 , D_4 , για $n=3$.
Για την αναλυτική μεθοδολογία υπολογισμού κεφάλαιο 5

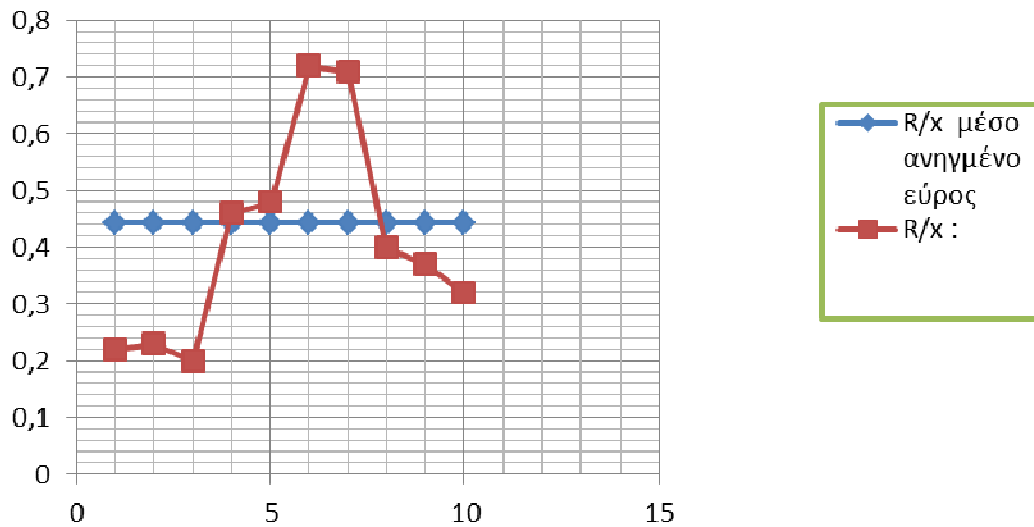
6.3.7 Διαγράμματα ελέγχου



Διάγραμμα ελέγχου R



Διάγραμμα ελέγχου R / \bar{x}



6.4 Ενοικιασεις κατοικιών – Μεταξουργείο

6.4.1 Επιλογή τυχαίων αριθμών – Pseudo Random Numbers

Οι τυχαίοι αριθμοί που θα πάρουμε για κάθε έντυπο εφημερίδας, είναι οι εξής :

20/10/13	30/10/13	3/11/13	6/11/13	10/11/13
0,264 0,825	0,433 0,437	0,232 0,126	0,211 0,253	0,756 0,263
13/11/13	17/11/13	20/11/13	27/11/13	1/12/13
0,231 0,533	0,558 0,843	0,442 0,356	0,445 0,988	0,769 0,498

Έχει γίνει χρήση ενός μόνο τυχαίου αριθμού καθότι το σύνολο των αγγελιών ήταν μονοψήφιο και τα το πλήθος των δειγμάτων ανέρχεται σε 3 για κάθε δειγματοληψία. Στις περιπτώσεις που έχουμε 2 τυχαίους υπήρξε διψήφιο πλήθος αγγελιών

Σειρά έχει να ελέγξουμε τους τυχαίους ως προς τον :

- οπτικό έλεγχο για τυχόν επαναλήψεις ή κυκλικές μεταβολές.
- έλεγχο τυχειότητας για μονοψήφιους, διψήφιους ή και τριψήφιους.
- έλεγχο ανεξαρτησίας για μονοψήφιους, διψήφιους ή και τριψήφιους.

6.4.2 Έλεγχος τυχειότητας για μονοψήφιους

Βήματα για την κατασκευή του πίνακα είναι :

Βήμα 1 : Σε μία στήλη αναγράφουμε όλες τις πιθανές τιμές της μεταβλητής. Τοποθετούνται σε αύξουσα σειριακό τη μικρότερη στη μεγαλύτερη, από 0 - 9).

Βήμα 2 : Αρχίζοντας από τη πρώτη κατά σειρά μέτρηση, βάζουμε ένα σημάδι- μια γραμμή (I)- σε μια στήλη δίπλα στη τιμή της και συνεχίζουμε μέχρι να εξαντλήσουμε όλες τις τυχαίες τιμές του δείγματος. Για να διευκολυνθούμε στη τελική καταμέτρηση, κάθε πέμπτο σημάδι τέμνει οριζόντια τα προηγούμενα 4 (III).

Συμβολίζουμε με x το χαρακτηριστικό που μετράμε (μεταβλητή) και με n το πλήθος των παρατηρήσεων.

X	N	N
0	I	0
1	III	4
2	IIH III	9
3	IIII III I	11
4	IIH III	9
5	IIII III	8
6	IIH I	6
7	III	3
8	IIII I	6
9	III	3

Συνολικός αριθμός παρατηρούμενης ή πραγματικής συχνότητας : $\Sigma n = 59$.

Θεωρητική ή αναμενόμενη συχνότητα : $e = \Sigma n / \Sigma x = 59 / 10 = 5,9$

Βαθμοί ελευθερίας : $df = r - 1 = 10 - 1 = 9$, όπου r : κλάσεις

Για να βρούμε το κριτήριο χ^2 χρησιμοποιούμε το τύπο,

Τύπος Κριτηρίου χ^2 :

$$\chi^2 = \Sigma (n - e)^2 / e =$$

$$= [(3-5,9)^2 * 2 + (4-5,9)^2 * 9 + (6-5,9)^2 * 6 + (6-3,9) + (8-5,9)^2 + (9-5,9)^2 + (11-5,9)^2] / 5,9$$

$$= 11,88 \leq \chi^2_{\text{κρ.}} = 16,92 \text{ για } df=9 \text{ σε επίπεδο σημαντικότητας } \gamma=5\% \text{ (βλέπε πιν.1, παραρτημα).}$$

Άρα ισχύει (η τιμή είναι αποδεκτή) και έτσι συνεχίζουμε στον επόμενο έλεγχο .

6.4.3 Έλεγχος τυχαιότητας για διηγήφους

Βήματα για την κατασκευή του πίνακα είναι :

Βήμα 1 : Σε μία στήλη αναγράφουμε όλες τις πιθανές τιμές της μεταβλητής. Τοποθετούνται σε αύξουσα σειριακό τη μικρότερη στη μεγαλύτερη, από 01 - 00). Εφόσον οι τιμές είναι πολλές, ομαδοποιούμε τις τιμές σε κατάλληλα διαστήματα, τα οποία λέγονται κλάσεις. Στη περίπτωση αυτή, ομαδοποιούμε το πίνακα σε 25 κλάσεις ανά 4άδα η κάθε κλάση.

Βήμα 2 : Αρχίζοντας από τη πρώτη κατά σειρά μέτρηση, βάζουμε ένα σημάδι- μια γραμμή (I)- σε μια στήλη δίπλα στη τιμή της και συνεχίζουμε μέχρι να εξαντλήσουμε όλες τις τυχαίες τιμές του δείγματος. Για να διευκολυνθούμε στη τελική καταμέτρηση, κάθε πέμπτο σημάδι τέμνει οριζόντια τα προηγούμενα 4 (IIII).

Συμβολίζουμε με x το χαρακτηριστικό που μετράμε (μεταβλητή) και με n το πλήθος των παρατηρήσεων.

X	n	N
01 - 04		0
05 - 08		0
09 - 12	III	3
13 - 16	I	1
17 - 20		0
21 - 24	IIII	5
25 - 28	IIII	5
29 - 32	III	3
33 - 36	IIII	4

37 – 40	II	2
41 – 44	III I	6
45 – 48	II	2
49 – 52	I	1
53 – 56	III I	6
57 – 60	I	1
61 – 64	III	5
65 – 68		0
69 – 72	II	2
73 – 76	II	2
77 – 80		0
81 – 84	II	2
85 – 88	III	3
89 – 92		0
93 – 96	I	1
97 – 00	II	2

Συνολικός αριθμός παρατηρούμενης ή πραγματικής συχνότητας : $\Sigma n = 56$.

Θεωρητική ή αναμενόμενη συχνότητα : $e = \Sigma n / \Sigma x = 56 / 25 = 2,24$.

Βαθμοί ελευθερίας : $df = r - 1 = 25 - 1 = 24$.

Για να βρούμε το κριτήριο χ^2 χρησιμοποιούμε το τύπο ,

$$\chi^2 = \Sigma (n - e)^2 / e =$$

$$= [(0 - 2,24)^2 * 6 + (1 - 2,24)^2 * 4 + (2 - 2,24)^2 * 6 + (3 - 2,24)^2 * 3 + (4 - 2,24)^2 + (5 - 2,24)^2 * 3 + (6 - 2,24)^2] / 2,24$$

$$= 70,24 / 2,24$$

$$= 31,35 \leq \chi^2_{\text{κρ.}} = 36,42 \text{ για } df = 24 \text{ σε επίπεδο σημαντικότητας } \gamma = 5\% \text{ (βλέπε πιν.1, παραρτημα).}$$

Άρα ισχύει (η τιμή είναι αποδεκτή) και έτσι συνεχίζουμε στον επόμενο έλεγχο.

6.4.4 Έλεγχος ανεξαρτησίας για μονοψήφιους

Βήματα για την κατασκευή του πίνακα είναι :

Βήμα 1 : Καταγράφουμε ένα – ένα ψηφίο από τις τυχαίες τιμές στο παρακάτω ομαδοποιημένο πίνακα με τιμές μεταβλητής (1 – 0) και σε 10*10 κλάσεις.

Βήμα 2 : Αρχίζοντας από την πρώτη κατά σειρά μέτρηση, το πρώτο ψηφίο (που αντιστοιχεί σε στήλη), ακολουθεί το δεύτερο (που αντιστοιχεί σε γραμμή). Βάζουμε ένα σημάδι – μια γραμμή (I) – στο κύβο ανάμεσα στις τιμές αυτές. Συνεχίζουμε μέχρι να εξαντλήσουμε όλες τις τυχαίες τιμές του δείγματος. Για να διευκολυνθούμε στη τελική καταμέτρηση, κάθε πέμπτο σημάδι τέμνει οριζόντια τα προηγούμενα 4 (IIII).

i/j	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1		II								
2	I					I				
3		II	I	I	I	I				
4			I	II					I	
5	I	I			II		I			
6		II			I		I			
7			I							

8				I				II	I	
9					I					
0										

Συνολικός αριθμός παρατηρούμενης ή πραγματικής συχνότητας : $\Sigma n=29$.

Θεωρητική ή αναμενόμενη συχνότητα : $e = \Sigma n/\Sigma x = 29/10=2,9$.

Βαθμοί ελευθερίας : $df= r^2-r = 10^2-10 =90$.

Για να βρούμε το κριτήριο χ^2 χρησιμοποιούμε το τύπο,

$$\chi^2 = \Sigma(n - e)^2/e =$$

$$=[(1-2,9)^2*2+(2-2,9)^2*7+(3-2,9)^2*3+(4-2,9)^2*4+(5-2,9)^2*5+(6-2,9)^2*2+(7-2,9)^2*2+(8-2,9)^2*2+(9-2,9)^2*2]$$

$$= 76,5.$$

Για να βρούμε το κριτήριο $\chi^2_{\text{κρ.}}$. Για $df=90$ πρέπει να χρησιμοποιήσουμε τη μέθοδο παρεμβολής

Από πίνακα βλέπουμε ότι :

$$\text{για } df=70 - \chi^2_{\text{κρ.}}=90,53$$

$$\text{για } df=100 - \chi^2_{\text{κρ.}}=124,34$$

$$100-70=30$$

$$124,34-90,53=33,81$$

$$33,81/30=1,127$$

$$1,12*10=11,27$$

$$\text{Άρα, } 124,34-11,27=113,07$$

Επομένως $\chi^2=76,5 \leq \chi^2_{\text{κρ.}}=113,07$ για $df=90$ σε επίπεδο σημαντικότητας $\gamma=5\%$ (βλέπε πιν.1, παραρτημα).

Άρα ισχύει (αποδέχεται η τιμή).

6.4.5 Παρουσίαση αγγελιών

Κατά την πρώτη δειγματοληψία στις 20/10/13 έχουμε:

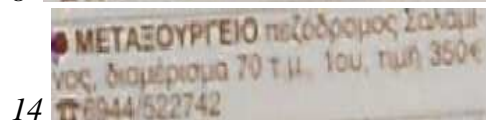
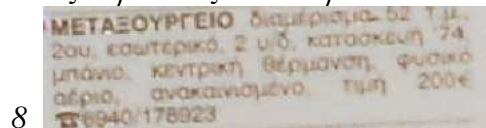
Σύνολο αγγελιών : 17

Τυχαίος αριθμός : 0,264 0,825

$$26|17 \quad 48|17 \quad 25|17$$

$$9|\overline{1} \quad 14|\overline{2} \quad 8|\overline{1}$$

Συνεπώς η επιλεγμένες αγγελίες για αυτή την ημερομηνία είναι με αριθμητική σειρά οι **8, 9, 14** όπως παρουσιάζονται παρακάτω:



Κατά την δεύτερη δειγματοληψία στις 30/10/13 έχουμε:

Σύνολο αγγελιών : 13

Τυχαίος αριθμός : 0.433 0,437

$$\begin{array}{r} 43 \overline{)13} \quad 34 \overline{)13} \quad 37 \overline{)13} \\ 4 \overline{)3} \quad 8 \overline{)2} \quad 1 \overline{)2} \end{array}$$

Συνεπώς η επιλεγμένες αγγελίες για αυτή την ημερομηνία είναι με αριθμητική σειρά οι **4,8,11** όπως παρουσιάζονται παρακάτω:

4		8	
11			

Κατά την τρίτη δειγματοληψία στις 3/11/13 έχουμε:

Σύνολο αγγελιών : 19

Τυχαίος αριθμός : 0,232 0,126

$$\begin{array}{r} 23 \overline{)19} \quad 21 \overline{)19} \quad 26 \overline{)19} \\ 4 \overline{)1} \quad 2 \overline{)1} \quad 7 \overline{)1} \end{array}$$

Συνεπώς η επιλεγμένες αγγελίες για αυτή την ημερομηνία είναι με αριθμητική σειρά οι **2, 4, 7** όπως παρουσιάζονται παρακάτω:

2		4	
7			

Κατά την τέταρτη δειγματοληψία στις 6/11/13 έχουμε:

Σύνολο αγγελιών : 19

Τυχαίος αριθμός : 0,211 0,253

21 19 53 19

2 1 15 2 και ο αριθμός 12

Συνεπώς η επιλεγμένες αγγελίες για αυτή την ημερομηνία είναι με αριθμητική σειρά οι **2, 9, 15** όπως παρουσιάζονται παρακάτω:

2		9	
15			

Κατά την πέμπτη δειγματοληψία στις 10/11/13 έχουμε:

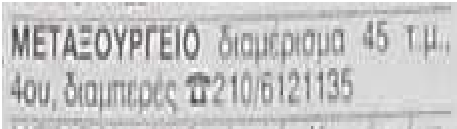
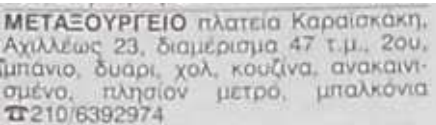

Σύνολο αγγελιών : 28

Τυχαίος αριθμός : 0,796 0,263

$$\begin{array}{r} 79 \overline{)28} \quad 62 \overline{)28} \quad 63 \overline{)28} \\ 6 \overline{)2} \quad 7 \overline{)2} \end{array}$$

23 2

Συνεπώς η επιλεγμένες αγγελίες για αυτή την ημερομηνία είναι με αριθμητική σειρά οι **6,7,23** όπως παρουσιάζονται παρακάτω:

- 6  7 
- 23 

Κατά την έκτη δειγματοληψία στις 13/11/13 έχουμε:

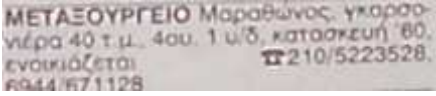
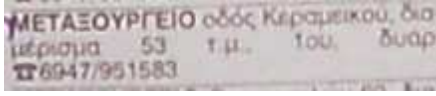
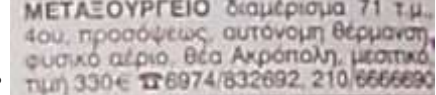
Σύνολο αγγελιών : 28

Τυχαίος αριθμός : 0,231 0,533

33 28 για τα νούμερα 15 και 23 δεν εφαρμόζουμε την μέθοδο της διαίρεσης.

5 1

Συνεπώς η επιλεγμένες αγγελίες για αυτή την ημερομηνία είναι με αριθμητική σειρά οι **5,15,23** όπως παρουσιάζονται παρακάτω:

- 5  15 
- 23 

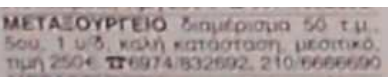
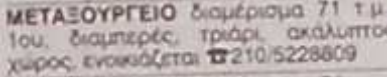
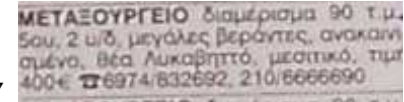
Κατά την έβδομη δειγματοληψία στις 17/11/13 έχουμε:

Σύνολο αγγελιών : 19

Τυχαίος αριθμός : 0,558 0,843

55|19 88|19 43|19
17|2 12|4 5|2

Συνεπώς η επιλεγμένες αγγελίες για αυτή την ημερομηνία είναι με αριθμητική σειρά οι **5,12,17** όπως παρουσιάζονται παρακάτω:

- 5  12 
- 17 

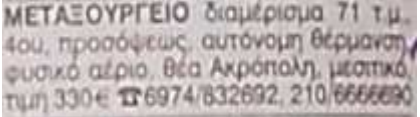

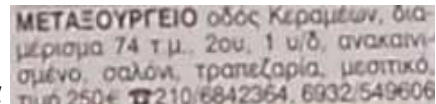
Κατά την όγδοη δειγματοληψία στις 20/11/13 έχουμε:

Σύνολο αγγελιών : 21

Τυχαίος αριθμός : 0,442 0,656

44|21 26|21 56|21
2|2 5|1 14|2

Συνεπώς η επιλεγμένες αγγελίες για αυτή την ημερομηνία είναι με αριθμητική σειρά οι **2,5,14** όπως παρουσιάζονται παρακάτω:

- 2  5 
- 14 

Κατά την ενάτη δειγματοληψία στις 27/11/13 έχουμε:

Σύνολο αγγελιών : 19

Τυχαίος αριθμός : 0,455 0,988

45|19 59|19 88|19
7|2 2|3 12|4

Συνεπώς η επιλεγμένες αγγελίες για αυτή την ημερομηνία είναι με αριθμητική σειρά οι **2,7,12** όπως παρουσιάζονται παρακάτω:

2 ● **ΜΕΤΑΞΟΥΡΓΕΙΟ** 100 μ. από μετρό, διαμέρισμα 54 τ.μ., 2ου, διαμπερές, ιδανικό για φοιτητές, φωτεινό, σε οικογενειακή πολυκατοικία, τιμή 230€ ☎6977/846136

7 **ΜΕΤΑΞΟΥΡΓΕΙΟ** διαμέρισμα 55 τ.μ., 3ου, απεριόριστη θέα, δωάρι, σαλοτραπέζαρία κουζίνα ενιαία με πάσο, εντοιχισμένα ντουλάπια, μεγάλη κρεβατοκάμαρα και μπάνιο, διπλά τζάμια, πλησίον πλατείας Καραϊσκάκη, τιμή 250€ ☎210/5228714, 6937/314129

12 **ΜΕΤΑΞΟΥΡΓΕΙΟ** διαμέρισμα 55 τ.μ., 4ου, απεριόριστη θέα, δωάρι, σαλοτραπέζαρία κουζίνα ενιαία με πάσο, εντοιχισμένα ντουλάπια, μεγάλη κρεβατοκάμαρα και μπάνιο, διπλά τζάμια, πλησίον πλατείας Καραϊσκάκη, τιμή 270€ ☎210/5228714, 6937/314129

Κατά την δεκάτη δειγματοληψία την 1/12/13 έχουμε:

Σύνολο αγγελιών : 30

Τυχαίος αριθμός : 0,769 0,498

76|30 94|30 98|30
16|2 4|13 8|3

Συνεπώς η επιλεγμένες αγγελίες για αυτή την ημερομηνία είναι με αριθμητική σειρά οι **3,4,16** όπως παρουσιάζονται παρακάτω:

3 **ΜΕΤΑΞΟΥΡΓΕΙΟ** νεόδμητο διαμέρισμα 44 τ.μ., 3ου, διαμπερές, 1 υ/δ, δωάρι, τιμή 280€ ☎210/5222139, 6945/962033

4 **ΜΕΤΑΞΟΥΡΓΕΙΟ** διαμέρισμα 50 τ.μ., 5ου, 1 υ/δ, καλή κατάσταση, μεσοπικό, τιμή 250€ ☎6974/832692, 210/6666690

16 **ΜΕΤΑΞΟΥΡΓΕΙΟ** διαμέρισμα 55 τ.μ., 3ου, απεριόριστη θέα, δωάρι, σαλοτραπέζαρία κουζίνα ενιαία με πάσο, εντοιχισμένα ντουλάπια, μεγάλη κρεβατοκάμαρα και μπάνιο, διπλά τζάμια, πλησίον πλατείας Καραϊσκάκη, τιμή 250€ ☎210/5228714, 6937/314129

6.4.6 Χαρτί δειγματοληψίας – Υπολογισμός Στατιστικών Μεγεθών

Χαρτί δειγματοληψίας : Ενοικιασεις Μεταξουργείο								
α/α	Ιμ/νια	Δείγματα (€)				x : μέσος	R : εύρος	R/x : Ανηγμ ένο εύρος
		A	B	Γ	Παρατηρήσεις			
1	20/10/13	200	290	350		280	150	0,53
2	30/10/13	200	250	250		233,33	50	0,21
3	3/11/13	250	270	300		273,33	50	0,18
4	6/11/13	200	250	290		246,66	90	0,36
5	10/11/13	200	230	300		243,33	100	0,41
6	13/11/13	180	230	330		246,66	150	0,608
7	17/11/13	250	250	400		300	150	0,5
8	20/11/13	330	250	250		276,66	80	0,28
9	27/11/13	230	250	270		250	40	0,16
10	1/12/13	280	250	250		260	30	0,11
						2609,97	890	

Υπολογισμός Στατιστικών Μεγεθών

Ο γενικός μέσος αριθμητικός:

$$\bar{x} = \Sigma \bar{x} / 10 = 2609,97 \text{€} / 10 = 260,998 \text{€}.$$

Το μέσο εύρος :

$$\bar{R} = \Sigma R / 10 = 890 / 10 = 89 \text{€}.$$

Το άνω όριο ελέγχου και το κάτω όριο ελέγχου για τη μέση τιμή \bar{x} αντίστοιχα :

$$UCL = AOE_{\bar{x}} = \bar{x} + A_2 * \bar{R} = 260,998 + 1,02 * 89 = 351,778$$

$$LCL = KOE_{\bar{x}} = \bar{x} - A_2 * \bar{R} = 260,998 - 1,02 * 89 = 170,218$$

Το άνω όριο ελέγχου και το κάτω όριο ελέγχου για το εύρος R αντίστοιχα :

$$UCL = AOE_R = D_4 * \bar{R} = 2,54 * 89 = 226,06$$

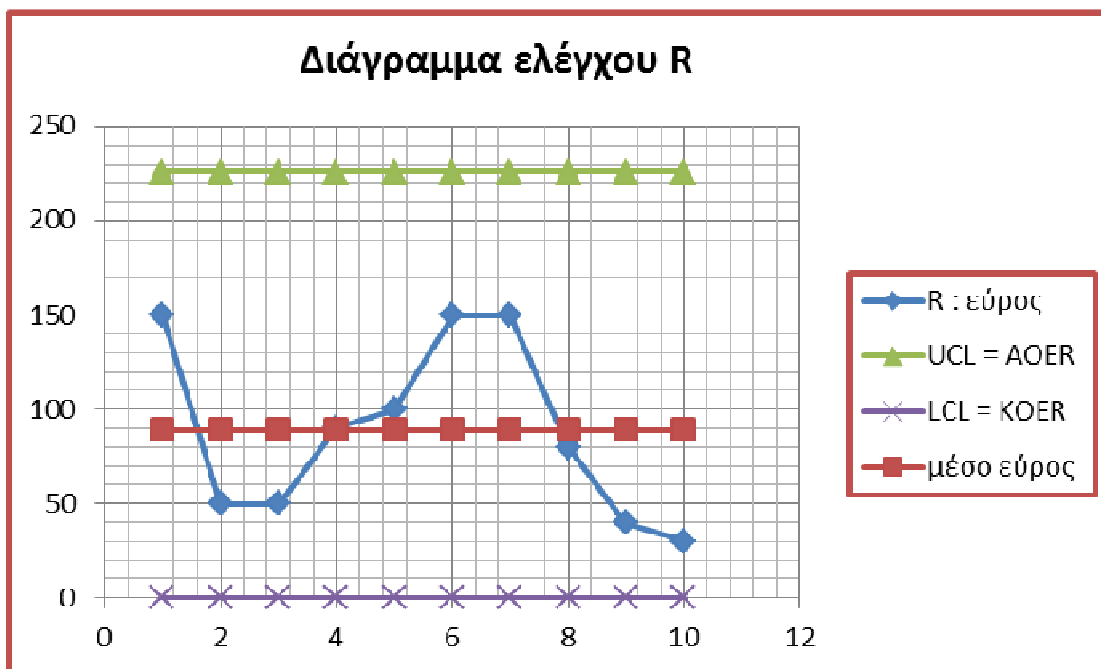
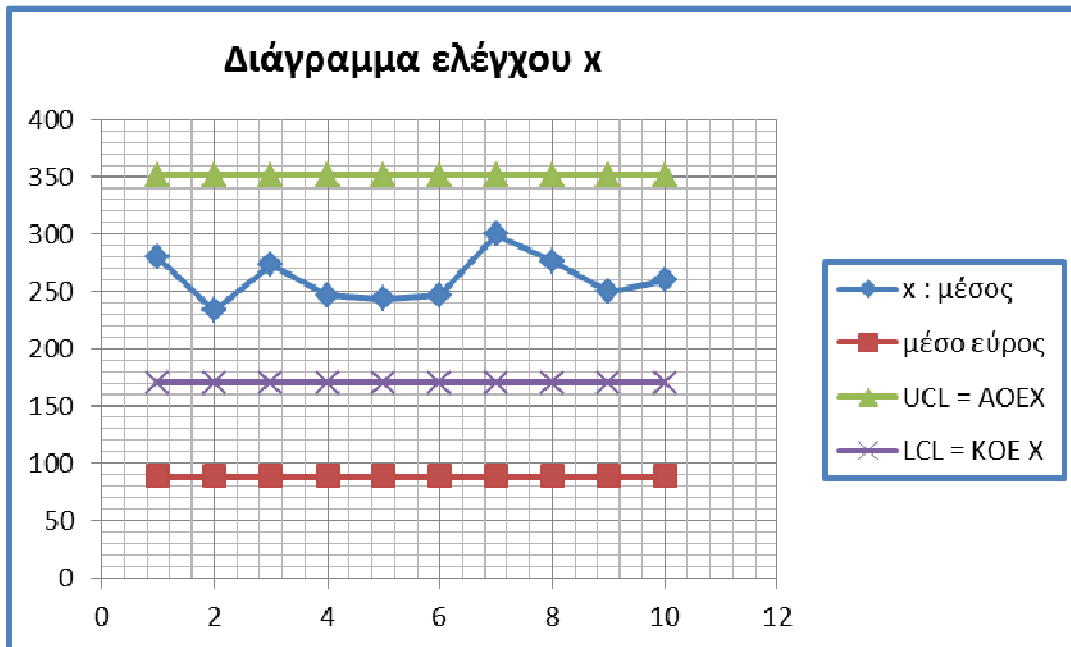
$$LCL = KOE_R = D_3 * \bar{R} = 0 * 89 = 0.$$

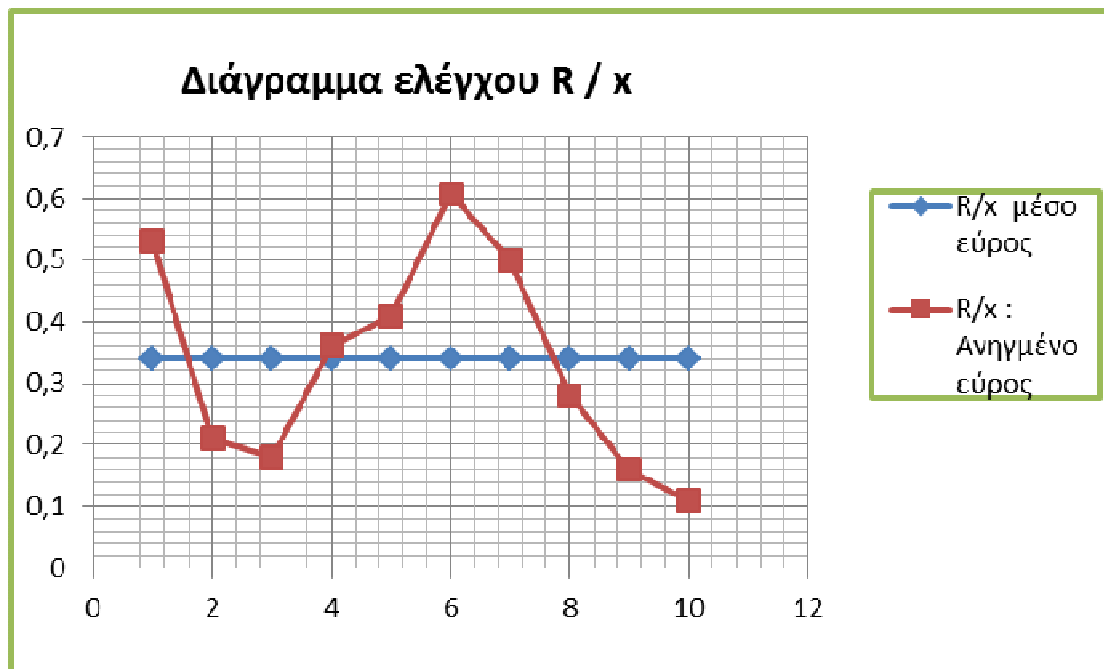
Το μέσο ανηγμένο εύρος:

$$R/\bar{x} = 89 / 260,998 = 0,34.$$

Στο πίνακα 2, παράρτημα, δίνονται οι τιμές της σταθεράς A_2, D_3, D_4 , για $n=3$.
Για την αναλυτική μεθοδολογία υπολογισμού βλ. κεφάλαιο 5

6.4.7 Διαγράμματα ελέγχου





6.5 Αποτελέσματα της ερευνάς

Σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν να ερευνηθεί η αγορά ακίνητων στην επιλεγμένη περιοχή έτσι ώστε να είμαστε σε θέση να προτείνουμε στους πιθανούς επενδυτές ακίνητα τα οποία αποτελούν ενδεχόμενος μια κερδοφόρα επένδυση.

Φυσικά λαμβάνετε ειπούν το είδος του επενδύτη και ποιος είναι ο στόχος του σε σχέση με τα κέρδη (σταθερό, άμεσο κτλ).

Σε αυτή την εργασία θα ασχοληθούμε με 3 τύπους επενδυτών, τον θεσμικό, τον trader και τέλος τον μηχανολόγο, τα χαρακτηριστικά των οποίων θα αναλυθούν στην συνέχεια.

Η επιλογή των σημείων τα οποία είναι κατάλληλα για επένδυση θα γίνει με βάση τα διαγράμματα έλεγχου και κάποια επιπλέον οικονομικά δεδομένα τα οποία θα υπολογίσουμε παρακάτω με την βοήθεια της στατιστικής.

Οι τύποι των επενδυτών λοιπόν, είναι οι εξής:

Θεσμικός επενδυτής

Ο επενδυτής αυτός επιθυμεί μια επένδυση της οποίας η απόδοση της είναι σχετικά προβλέψιμη. Δηλαδή έχει ξεκάθαρους στόχους, ξέρει σε ποια τιμή αγοράζει το ακίνητο του και αν η τιμή

αυτή έχει αξία. Δεν αποσκοπεί στο άμεσο κέρδος, αλλά στα μακροχρόνια κέρδη. Έχει την ελευθερία να αγοράζει και να πουλάει μαζικές ποσότητες ακινήτων. Ο θεσμικός επενδυτής θα επιλέξει να αγοράσει ακίνητο ανάλογα με το πόσο αυξημένο είναι το ROI (δείκτης επιστροφής της επένδυσης).

Trader επενδυτής

Ο επενδυτής αυτός επιθυμεί την αύξηση και ανάπτυξη του κεφαλαίου που επενδύει βραχυπρόθεσμα. Είναι διατεθειμένος να δεχτεί μεγάλο κίνδυνο με αποτέλεσμα μερικές φορές να χάσει ένα μεγάλο μέρος χρημάτων. Κάνει μεγάλα ανοίγματα και αγοράζει ακίνητα με πρόσκαιρη άνοδο χωρίς να προβλέπει την πορεία τους. Είναι το είδος του επενδυτή που τις περισσότερες φορές δεν λαμβάνει υπόψη του τις οικονομικές απώλειες μιας κακής επένδυσης παρά μόνο τα πρόσκαιρα κέρδη.

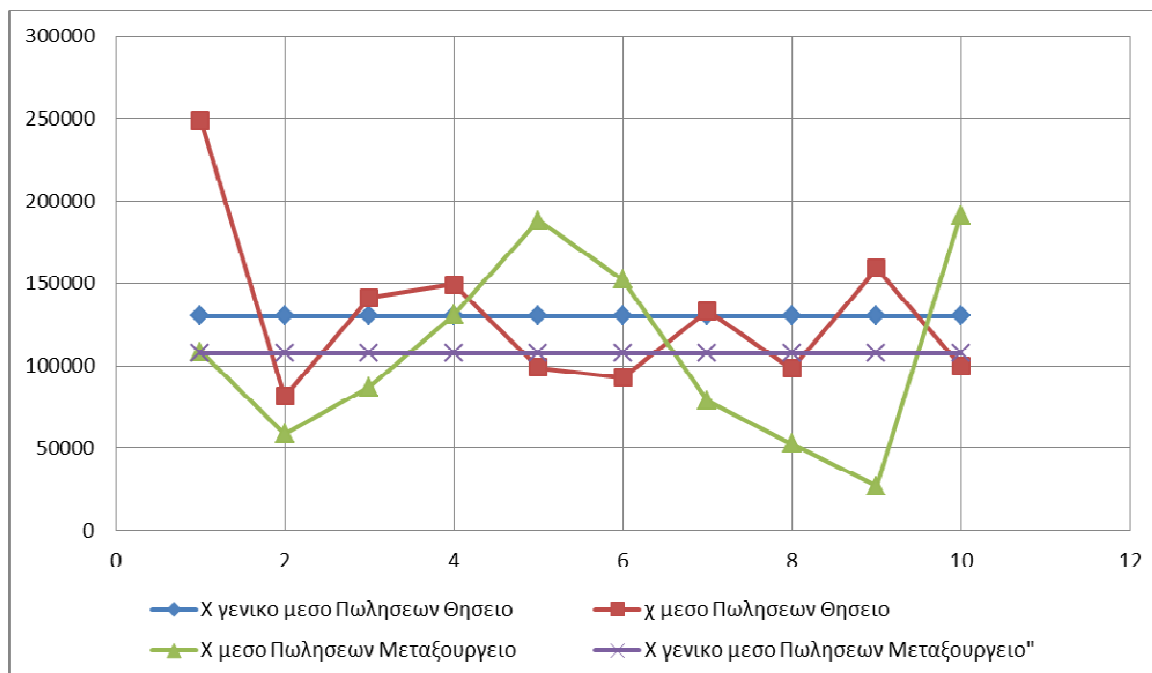
Μηχανολόγος επενδυτής

Είναι το είδος του επενδυτή που επιθυμεί ανάπτυξη του επενδυτικού του κεφαλαίου. Είναι διατεθειμένος να αναμένει για επενδύσεις με καλές αποδόσεις για μεγάλη περίοδο. Καταλαβαίνει ότι κάποια επενδυτική του κίνηση σε ορισμένες περιπτώσεις μπορεί να οδηγήσει σε αρνητική απόδοση αν και είναι διατεθειμένος να αναμείνει για μακροπρόθεσμα κέρδη. Ο μηχανολόγος επενδυτής θα κάνει ενδιάμεση τακτική, μπορούμε να πούμε ότι έχει στοιχεία και από τους δύο προηγούμενους επενδυτές.

Κοινό όλων των επενδυτών είναι να αγοράσουν στο κατώτερο σημείο ελέγχου, κοντά στο κάτω όριο ελέγχου (LCL), όπου οι τιμές είναι χαμηλές.

6.5.1 Συγκεντρωτικά διαγράμματα έλεγχου

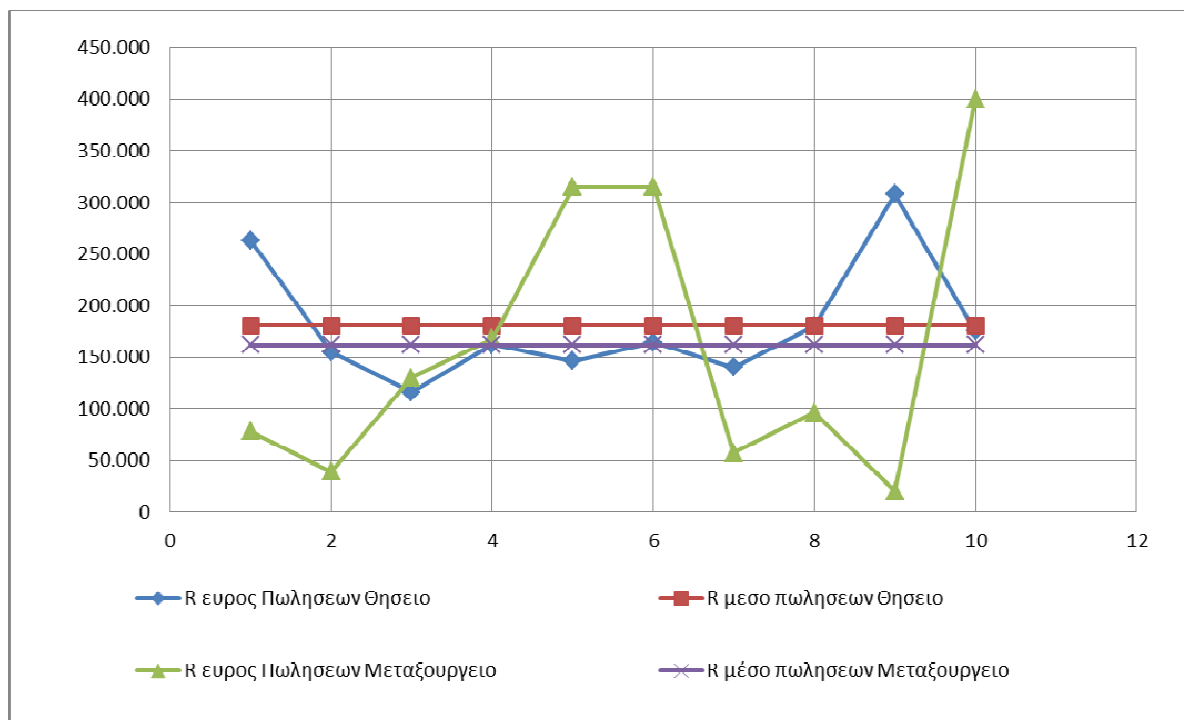
Τα παρακάτω διαγράμματα αποτελούν μια σύνθεση των ξεχωριστών διαγραμμάτων του κεφαλαίου 6, έτσι ώστε να είναι ποιο σαφής η σύγκριση των δυο περιοχών.



Για τις πηλήσεις : Τα σημεία συγκεντρώνονται εντός των ορίων ελέγχου πλην ελαχίστων εξαιρέσεων οι οποίες οφείλονται στο γεγονός ότι η μελέτη περιλαμβάνει όλων των ειδών τις κατοικίες. Παρατηρείται διακύμανση των τιμών με μικρή καθοδική τάση.

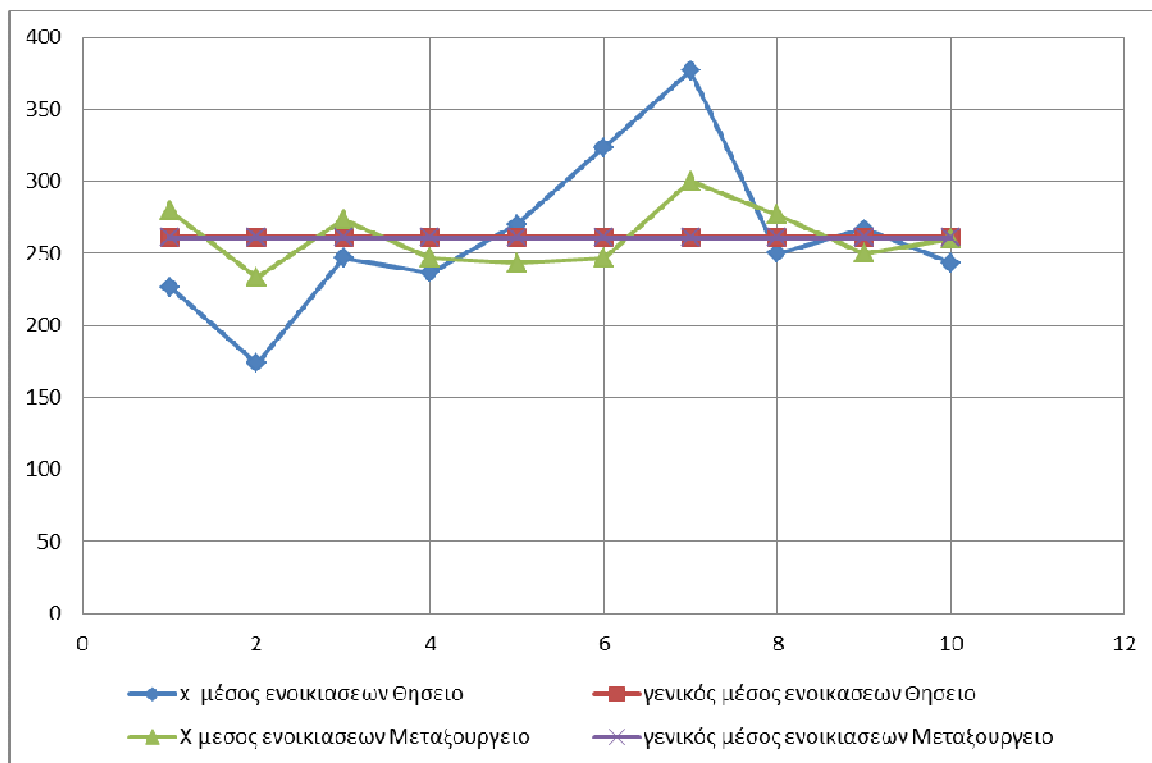
Παρατηρείται ένα σημείο alarm στο διάγραμμα της περιοχής του Μεταξουργείου (όπως φαίνεται στο διάγραμμα στη σελ.53) Βρίσκεται εκτός του κάτω ορίου ελέγχου και παρουσιάζει έντονη πτωτική τάση . Αυτό σημαίνει ότι η τιμή του ακινήτου είναι πολύ χαμηλότερη από το μέσο ορό πράγμα που οφείλετε στο μέγεθος αλλά και στην περιοχή που βρίσκεται το ακίνητο.

Το δεύτερο σημείο alarm βρίσκετε στην περιοχή του θησειού και βρίσκεται αντιθέτως εκτός του άνω ορίου έλεγχου αυτό οφείλετε στο ότι τα ακίνητα είναι 250τ.μ και 350 τμ έκταση η όποια ξεπερνά την μέση έκταση των ακινήτων στην περιοχή και προφανώς και την τιμή τους.



Για τις πωλήσεις : Τα σημεία συγκεντρώνονται εντός των ορίων ελέγχου πλην ελαχίστων εξαιρέσεων οι οποίες οφείλονται στο γεγονός ότι η μελέτη περιλαμβάνει όλων των ειδών τις κατοικίες. Παρατηρείται διακύμανση των τιμών με μικρή καθοδική τάση για την περιοχή του θησειού και ελαφρώς ανοδική με έντονες διακυμάνσεις για την περιοχή του Μεταξουργείου.

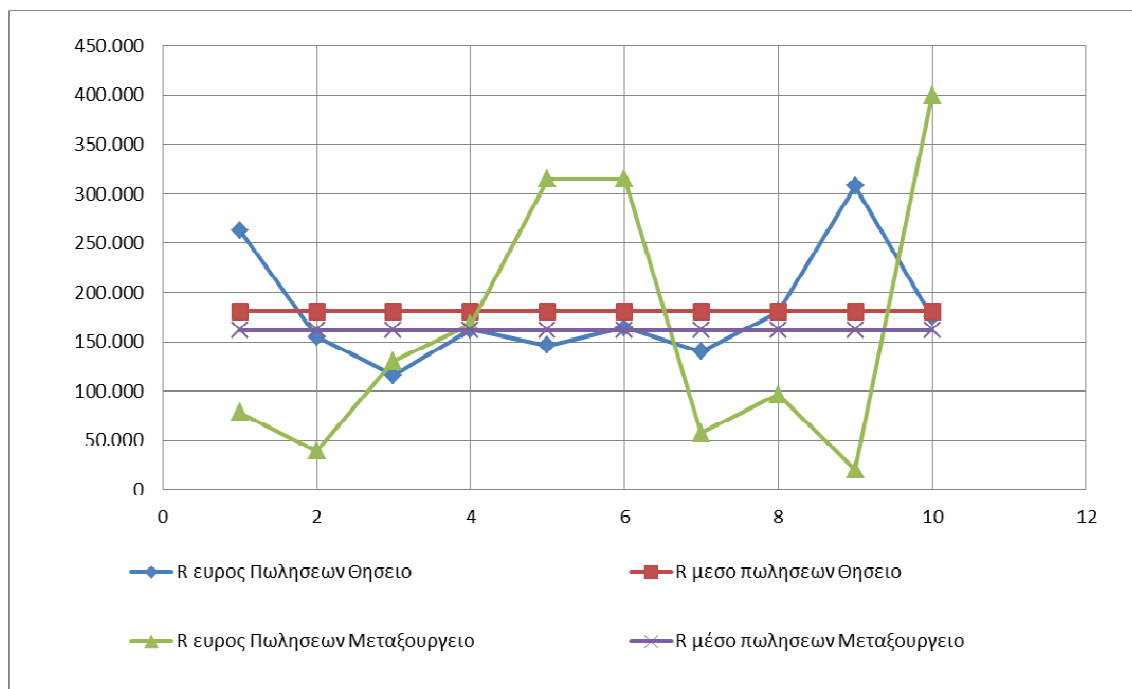
Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι η περιοχή του μεταξουργείου είναι πρόσφατα αναβαθμισμένη και όχι σε όλα τα σημεία της κάτι που προκαλεί έντονες διακυμάνσεις των τιμών ανάλογα με την θέση του ακίνητου.



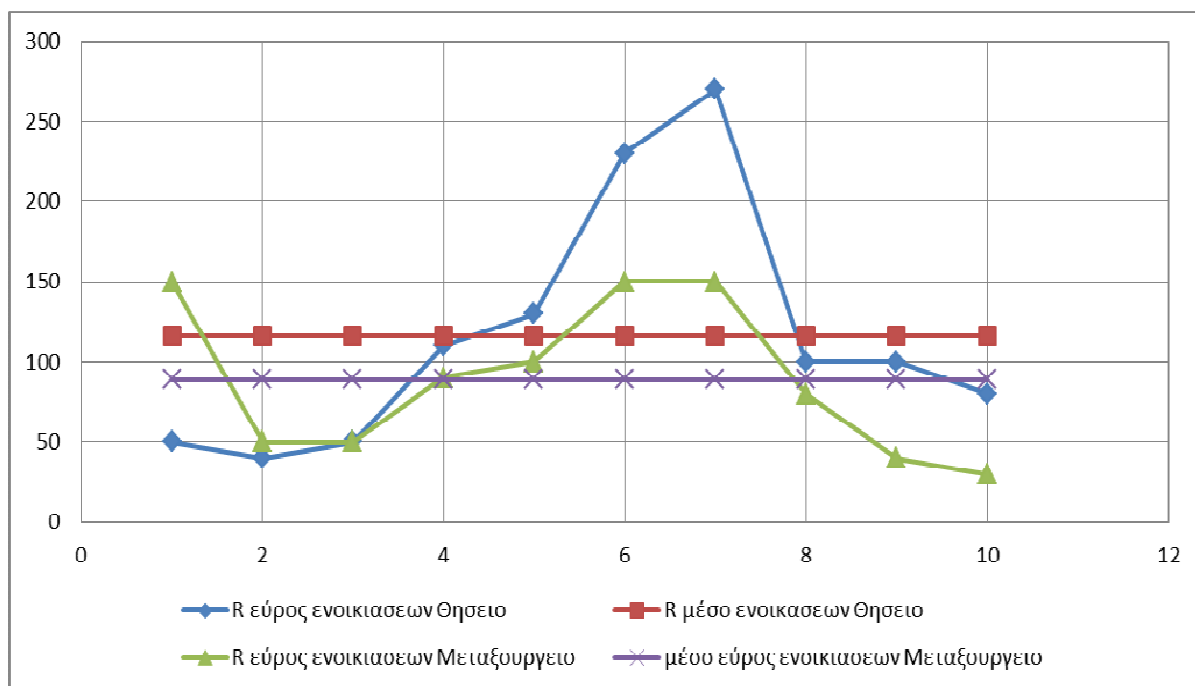
Για τις ενοικίασης : Τα σημεία συγκεντρώνονται σε κάποιες περιπτώσεις εκτός των ορίων ελέγχου διότι το άνω όριο έλεγχου είναι σχετικά χαμηλά αυτό οφείλετε και πάλι στην διακύμανση των τιμών στην περιοχή του Θησείου

Τα δυο σημεία alarm βρίσκονται στην περιοχή του θησείου και είναι εκτός του άνω ορίου έλεγχου αυτό οφείλετε στο ότι το ακίνητα νεόδμητα και μεγάλης έκτασης.

Για την περιοχή του Μεταξουργείου τα σημεία είναι όντος των ορίων έλεγχου χωρίς ιδιαίτερες διακυμάνσεις και με πτωτική τάση.

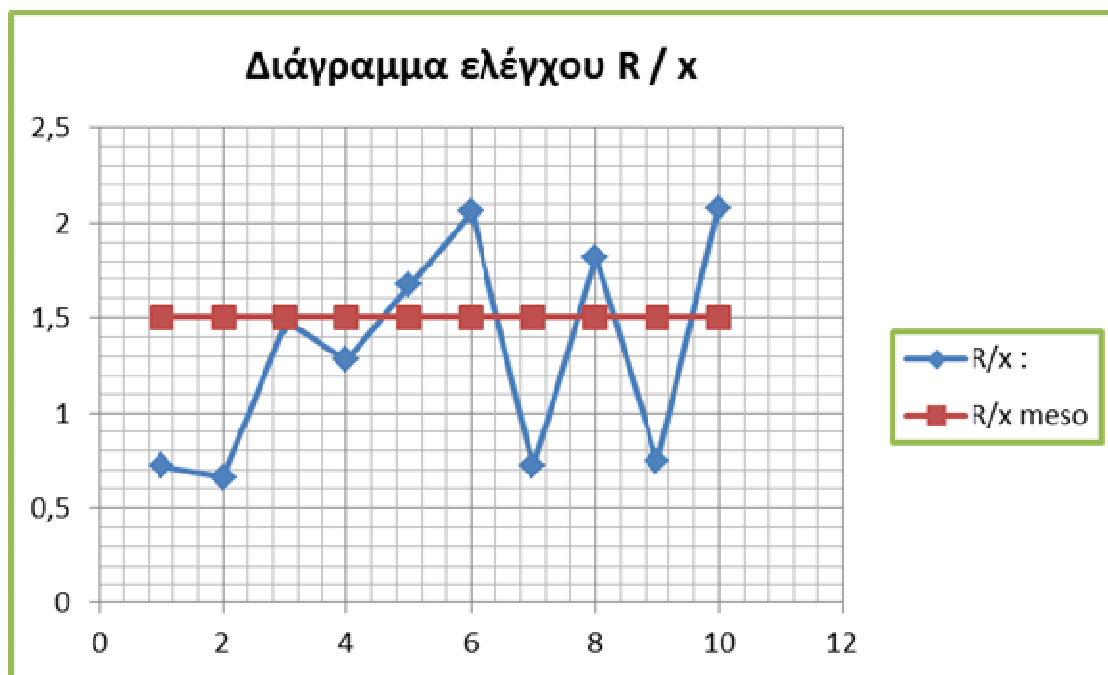
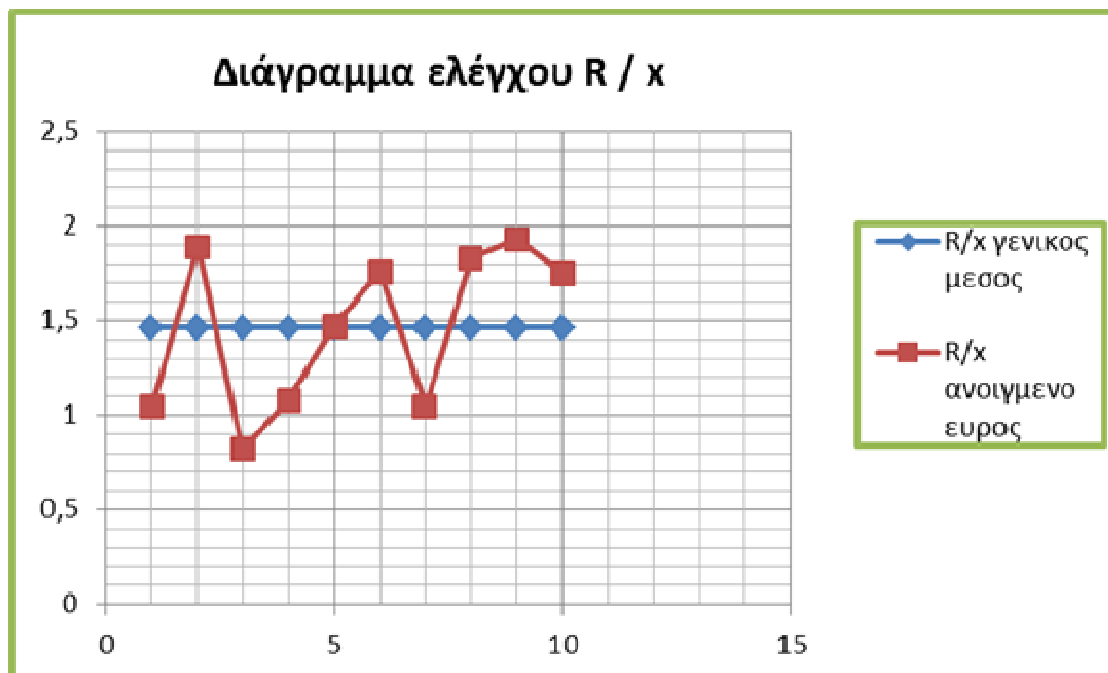


Για τις πώλησης: Παρατηρούμε έντονη διακύμανση του εύρους στην περιοχή του Μεταξουργείου με έντονες αυξήσεις και πτώσεις των τιμών γεγονός που οφείλετε όπως προείπαμε στην θέση κυρίως των ακίνητων.



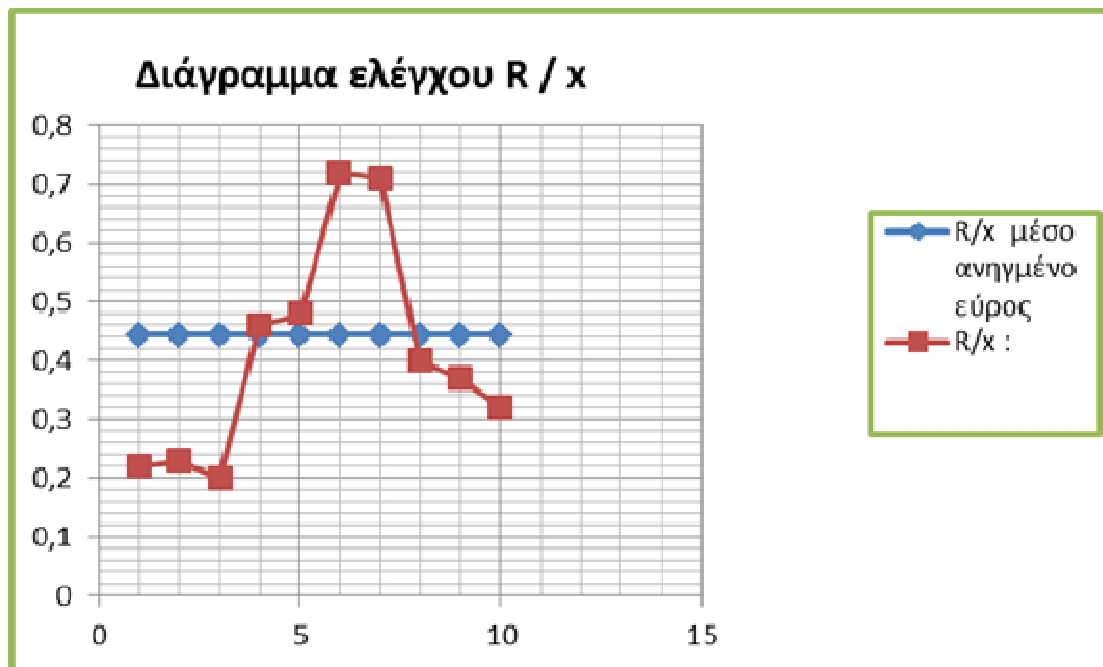
Για τις ενοικίασης: Τα σημεία συγκεντρώνονται εντός των ορίων ελέγχου (όπως φαίνεται σχεδιάγραμμα στη σελ.64). Παρατηρείται ανοδική πορεία τιμών. Συνεχώς οι πωλητές προσπαθούν να κρατήσουν τα ακίνητα τους σε υψηλά επίπεδα στην περιοχή του Θησειού Ενώ στη περιοχή του Μεταξουργείου παρατηρείτε σχετική σταθερότητα με καθοδική τάση.

Πώλησης Θησείο- Μεταξουργείο



Για τις πώλησης: Το πρώτο διάγραμμα είναι για τις πώλησης στην περιοχή του θυσειν και το δεύτερο για την περιοχή του μεταξουργείου, παρατηρούμε ότι στο δεύτερο διάγραμμα έχουμε σχετικά μειωμένο εύρος σε αρκετά σημεία (κάτω το 1) αλλά και έντονες διακυμάνσεις από πολύ μικρές τιμές σε αρκετά υψηλές. Ενώ στο πρώτο διάγραμμα της περιοχής του Θησείου παρατηρείτε γενικά αυξητική τάση.

Ενοικιασεις Θησείο-Μεταξουργείο



Και στα δύο διαγράμματα παρατηρούμε ανοδική τάση. Ο δείκτης ανηγμένου εύρους είναι μεγαλύτερος στην περιοχή του Θησείου απ' ότι στην περιοχή του Μεταξουργείου.

6.5.2 Οικονομικοί υπολογισμοί

Έννοια Απόδοσης Επένδυσης - ROI :

Όταν κάποιος αγοράζει ένα σπίτι, το κάνει για μια σειρά από λόγους. Εκτός από τους προφανείς (στέγη), η αγορά ενός σπιτιού αποτελεί μια μορφή επένδυσης. Μια επένδυση, από την οποία ο ιδιοκτήτης του σπιτιού περιμένει την «ανταπόδοση», για παράδειγμα ένα κέρδος όταν έρθει η ώρα να πουλήσει το σπίτι. Αυτή η «ανταπόδοση» της επένδυσης είναι το λεγόμενο «return on investment» (R.O.I), η «επιστροφή» δηλαδή της επένδυσης.

Για να βρεθεί το ROI χρησιμοποιούμε τον εξής τύπο :

Για το Θησείο :
 $(\bar{x}_{εν.θ} * 10) / \bar{x}_{πωλ.θ} = (261,339 * 10) / 130,402 = 20,04$

Για Μεταζουργείο :
 $(\bar{x}_{εν.μ} * 120) / \bar{x}_{πωλ.μ} = (261,339 * 10) / 140.400 = 24,52.$

Αυξημένο ROI , παρατηρούμε στο Μεταζουργείο

6.6 Τελικά Συμπεράσματα Επενδυτών

Θεσμικός επενδυτής - ROI :

Για το Θησείο :
 $(\bar{x}_{εν.θ} * 10) / \bar{x}_{πωλ.θ} = (261,339 * 10) / 130,402 = 20,04$

Για Μεταζουργείο :
 $(\bar{x}_{εν.μ} * 120) / \bar{x}_{πωλ.μ} = (261,339 * 10) / 140.400 = 24,52.$

Αυξημένο ROI , παρατηρούμε στο Μεταζουργείο.

Το ROI, είναι ουσιαστικά ο δείκτης καθαρού κέρδους . Αποτελεί ένα καλό τρόπο για να αξιολογήσει ο επενδυτής, αντικειμενικά την απόδοση του ακινήτου όπου θα επενδύσει και να θέσει στόχους. Το ROI ενδιαφέρει περισσότερο τον θεσμικό επενδυτή. Το χαρακτηριστικό του θεσμικού επενδυτή, όπως αναλύσαμε παραπάνω, είναι ότι έχει ξεκάθαρους στόχους, ξέρει σε ποια τιμή αγοράζει το ακίνητο του και αν η τιμή αυτή έχει αξία. Ένας στόχος του θεσμικού επενδυτή είναι ο διπλασιασμός του αρχικού κεφαλαίου του. Ξέρει με ποιον τρόπο θα κινηθεί, ώστε να επιτύχει το στόχο του.

Όσο μικρότερο το ROI , τόσο πιο δύσκολα θα επιτευχθεί ο στόχος του, (θα χρειαστεί αναλογικά περισσότερα πονταρίσματα, ρίσκου που συνεπάγεται μεγαλύτερο κίνδυνο). Άρα, ο θεσμικός επιλέγει μεγαλύτερο ROI, ώστε να επενδύσει σωστά, με κέρδη. Ο δείκτης ROI, είναι μεγαλύτερος στην περιοχή του Μεταζουργείου οπότε και ο θεσμικός θα επενδύσει στην περιοχή είτε για πώλησης είτε για ενοικίασης.

Trader επενδυτής - Δείκτης ανηγμένου εύρους :

Για ενοίκια : — —

$$R/\bar{x}_{εν.θ} = 0,443 > R/\bar{x}_{εν.μ} = 0,34$$

Για πωλήσεις :

$$R/\bar{x}_{πωλ.θ} = 1,837 > R/\bar{x}_{πωλ.μ} = 1,503.$$

Οι τζογαδόροι επενδυτές ρισκάρουν συνεχώς. Οι επενδυτές αυτοί αποφασίζουν να επενδύσουν ανάλογα με το πόσο αυξημένος είναι ο δείκτης ανηγμένου εύρους. Στη περίπτωση μας, όσον αφορά τα ενοίκια, ο δείκτης ανηγμένου εύρους στο Θησείο είναι αυξημένος σε σχέση με το Μεταξουργείο. Και όσον αφορά τις πωλήσεις, ο δείκτης ανηγμένου εύρους στο Θησείο είναι αυξημένος σε σχέση με το Μεταξουργείο. Λογικό, αφού όσο αυξάνεται η τιμή, αυξάνεται και το εύρος. Άρα, ο trader επενδυτής θα επενδύσει στην περιοχή του Θησείου και για ενοίκια και για πώλησης με μια πιθανότητα να επενδύσει στα ενοίκια του Μεταξουργείου λόγω της μικρής διαφοράς στο εύρος.

Μηχανολόγος επενδυτής :

Ο μηχανολόγος επενδυτής παίρνει παρόμοια θέση και με το θεσμικό αλλά και με τον trader. Συμπεριφέρεται και ως θεσμικός και ως trader. Αυτό σημαίνει ότι κάνει ενδιάμεση τακτική. Εφόσον, ο θεσμικός επιλέγει να επενδύσει στην περιοχή του Μεταξουργείου και για ενοίκια και για πώλησης και ο trader στο Θησείο για πώλησης και ενοικίασης με πιθανή επένδυση και στα ενοίκια του Μεταξουργείου, τότε ο μηχανολόγος θα επενδύσει λιγότερο στο Θησείο και περισσότερο στο Μεταξουργείο αφού είναι πιθανό κοινό επενδυτικό στοιχείο και των δύο προηγούμενων επενδυτών αλλά και ποιο ενδιάμεση λύση.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Αγριαντώνη, Χ.: *Οι απαρχές της εκβιομηχάνισης στην Ελλάδα τον 19ο αιώνα*, Ιστορικό Αρχείο Εμπορικής Τραπέζης, Αθήνα 1986.

Αλιβιζάτος, Ν.: *Οι πολιτικοί θεσμοί σε κρίση (1922-1974)*, Θεμέλιο, Αθήνα 1983.

Αργύρης Θ. (1993), *Οικονομική του χώρου – Τόμος II : Αστική Οικονομική*, Εκδόσεις Αδελφών Κυριακίδη.

Γναρδέλλης Χ. (2003) , *Εφαρμοσμένη στατιστική*, Εκδόσεις Παπαζήση.

Ζεντέλης Π. (2001), *Real Estate : Αξία – Εκτιμήσεις – Επενδύσεις – Διαχείριση*, Εκδόσεις Παπασωτηρίου.

Ζολώτας, Ξ. Ε.: *Η Ελλάς εις το στάδιον της εκβιομηχανίσεως*, Ελευθερουδάκης, Αθήνα 1926.

23

ΙΝΕ-ΓΣΕΕ, *Η ελληνική οικονομία και η απασχόληση*, Ετήσια Έκθεση, Αθήνα 2008.

Ιωακείμογλου Η. - Μηλιός Γ.: *Η διεθνοποίηση του ελληνικού καπιταλισμού και το ισοζύγιο πληρωμών*, Εξάντας, Αθήνα 1990.

Ιωακείμογλου Η. - Μηλιός Γ.: «Συσσώρευση και κερδοφορία του κεφαλαίου στην Ελλάδα (1964-2004)», *Θέσεις* 91, 2005: 33-60

Κιόχος Π. (2006), *Εισαγωγή στην εκτίμηση Ακινήτων & Μέθοδοι αποτίμησης της αξίας αυτών*, Εκδόσεις Παπασωτηρίου.

Μαρκεζίνης Σπ.: *Πολιτική Ιστορία της Νεωτέρας Ελλάδος*, (Τόμος τρίτος, 1909-1922), Πάπυρος, Αθήνα 1966.

Μηλιός, Γ.: *Ο ελληνικός κοινωνικός σχηματισμός. Από τον επεκτατισμό στην καπιταλιστική ανάπτυξη*, Κριτική, Αθήνα 2000.

Μπαμπανάσης Στ.: *Ιδιομορφίες της ανάπτυξης στη νότια Ευρώπη*, Ίδρυμα Μεσογειακών Μελετών, Αθήνα 1985.

Σβορώνος, Ν.: *Επισκόπηση νεοελληνικής ιστορίας*, Θεμέλιο, Αθήνα 1976.

Σταυρόπουλος, Θ.: *Ιστορική ανάλυση του αγροτικού ζητήματος στην Ελλάδα*, 2 τόμοι, Νέα Σύνορα, Αθήνα

1979.

Χαλκιάς Ι. (2010), *Στατιστική : Μέθοδοι ανάλυσης για επιχειρηματικές αποφάσεις*, Εκδόσεις Rosilli.

Χλουβεράκης Γ. (2009), *Εισαγωγή στη στατιστική : Περιγραφικές μέθοδοι και εφαρμογές στην ψυχοπαιδαγωγική έρευνα*, Ελληνικά γράμματα.

Robert T. Kiyosaki, *Cashflow Quadrant*, Εκδόσεις Κλειδάριθμος.

Εφημερίδα 'Χρυση ευκαιρία'.

Sternberg, F.: *Der Imperialismus*, Verlag Neue Kritik, Frankfurt/M. 1971 (1η έκδοση 1926).

Ηλεκτρονικές πηγές :

www.realestatenews.gr

www.nautemporikh.gr

<http://www.real4u.gr>

<http://www.realestatecorner.gr>

www.wikipedia.gr

www.google.gr

www.yahoo.com

www.iobe.gr

www.kepe.gr

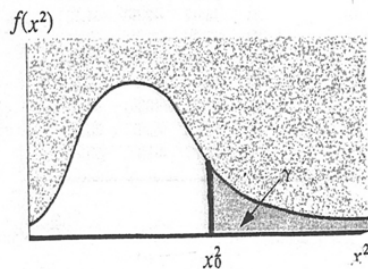
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

ΤΙΜΗ ΚΡΙΤΗΡΙΟΥ Χ

Table B Right tail area of the χ^2 distribution†

ν	γ										
	0.995	0.990	0.975	0.950	0.900	0.500	0.100	0.050	0.025	0.010	0.005
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.45	2.71	3.84	5.02	6.63	7.88
2	0.01	0.02	0.05	0.10	0.21	1.39	4.61	5.99	7.38	9.21	10.60
3	0.07	0.11	0.22	0.35	0.58	2.37	6.25	7.81	9.35	11.34	12.84
4	0.21	0.30	0.48	0.71	1.06	3.36	7.78	9.49	11.14	13.28	14.86
5	0.41	0.55	0.83	1.15	1.61	4.35	9.24	11.07	12.83	15.09	16.75
6	0.68	0.87	1.24	1.64	2.20	5.35	10.65	12.59	14.45	16.81	18.55
7	0.99	1.24	1.69	2.17	2.83	6.35	12.02	14.07	16.01	18.48	20.28
8	1.34	1.65	2.18	2.73	3.49	7.34	13.36	15.51	17.53	20.09	21.96
9	1.73	2.09	2.70	3.33	4.17	8.34	14.68	16.92	19.02	21.67	23.59
10	2.16	2.56	3.25	3.94	4.87	9.34	15.99	18.31	20.48	23.21	25.19
11	2.60	3.05	3.82	4.57	5.58	10.34	17.28	19.68	21.92	24.72	26.76
12	3.07	3.57	4.40	5.23	6.30	11.34	18.55	21.03	23.34	26.22	28.30
13	3.57	4.11	5.01	5.89	7.04	12.34	19.81	22.36	24.74	27.69	29.82
14	4.07	4.66	5.63	6.57	7.79	13.34	21.06	23.68	26.12	29.14	31.32
15	4.60	5.23	6.26	7.26	8.55	14.34	22.31	25.00	27.49	30.58	32.80
16	5.14	5.81	6.91	7.96	9.31	15.34	23.54	26.30	28.85	32.00	34.27
17	5.70	6.41	7.56	8.67	10.09	16.34	24.77	27.59	30.19	33.41	35.72
18	6.26	7.01	8.23	9.39	10.87	17.34	25.99	28.87	31.53	34.81	37.16
19	6.84	7.63	8.91	10.12	11.65	18.34	27.20	30.14	32.85	36.19	38.58
20	7.43	8.26	9.59	10.85	12.44	19.34	28.41	31.41	34.17	37.57	40.00
21	8.03	8.90	10.28	11.59	13.24	20.34	29.62	32.67	35.48	38.93	41.40
22	8.64	9.54	10.98	12.34	14.04	21.34	30.81	33.92	36.78	40.29	42.80
23	9.26	10.20	11.69	13.09	14.85	22.34	32.01	35.17	38.08	41.64	44.18
24	9.89	10.86	12.40	13.85	15.66	23.34	33.20	36.42	39.36	42.98	45.56
25	10.52	11.52	13.12	14.61	16.47	24.34	34.38	37.65	40.65	44.31	46.93
26	11.16	12.20	13.84	15.38	17.29	25.34	35.56	38.89	41.92	45.64	48.29
27	11.81	12.88	14.57	16.15	18.11	26.34	36.74	40.11	43.19	46.96	49.65
28	12.46	13.57	15.31	16.93	18.94	27.34	37.92	41.34	44.46	48.28	50.99
29	13.12	14.26	16.05	17.71	19.77	28.34	39.09	42.56	45.72	49.59	52.34
30	13.79	14.95	16.79	18.49	20.60	29.34	40.26	43.77	46.98	50.89	53.67
40	20.71	22.16	24.43	26.51	29.05	39.34	51.80	55.76	59.34	63.69	66.77
50	27.99	29.71	32.36	34.76	37.69	49.33	63.17	67.50	71.42	76.15	79.49
70	43.28	45.44	48.76	51.74	55.33	69.33	85.53	90.53	95.02	100.42	104.22
100	67.33	70.06	74.22	77.93	82.36	99.33	118.50	124.34	129.56	135.81	140.17

† Taken by permission from Leland Blank, "Statistical Procedures for Engineering, Management, and Science," McGraw-Hill Book Company, New York, 1980.



Given ν , the table gives the x_0^2 value with γ of the area above it; that is,
 $P(x^2 \geq x_0^2) = \gamma$

Τιμές Συντελεστών Διαγραμμάτων Ελέγχου

Table D Factors for determining from \bar{R} the 3-sigma control limits for \bar{X} and R charts

Number of observations in subgroup, n	Factor for \bar{X} chart, A_2	Factors for R chart	
		Lower control limit D_3	Upper control limit D_4
2	1.88	0	3.27
3	1.02	0	2.57
4	0.73	0	2.28
5	0.58	0	2.11
6	0.48	0	2.00
7	0.42	0.08	1.92
8	0.37	0.14	1.86
9	0.34	0.18	1.82
10	0.31	0.22	1.78
11	0.29	0.26	1.74
12	0.27	0.28	1.72
13	0.25	0.31	1.69
14	0.24	0.33	1.67
15	0.22	0.35	1.65
16	0.21	0.36	1.64
17	0.20	0.38	1.62
18	0.19	0.39	1.61
19	0.19	0.40	1.60
20	0.18	0.41	1.59

Upper control limit for $\bar{X} = UCL_{\bar{X}} = \bar{\bar{X}} + A_2\bar{R}$

Lower control limit for $\bar{X} = LCL_{\bar{X}} = \bar{\bar{X}} - A_2\bar{R}$

(If aimed-at or standard value \bar{X}_0 is used rather than $\bar{\bar{X}}$ as the central line on the control chart, \bar{X}_0 should be substituted for $\bar{\bar{X}}$ in the preceding formulas.)

Upper control limit for $R = UCL_R = D_4\bar{R}$

Lower control limit for $R = LCL_R = D_3\bar{R}$

All factors in Table D are based on the normal distribution.

