



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ
ΙΔΡΥΜΑ ΚΡΗΤΗΣ

ΤΕΙ ΚΡΗΤΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

ΣΠΟΥΔΑΣΤΗΡΙΟ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΟΛΙΚΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΤΙΤΛΟΣ: ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΑΚΙΝΗΤΩΝ ΜΕΣΩ REAL ESTATE

ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ: ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ Β.ΑΙΓΑΙΟΥ (ΝΗΣΙΑ
ΣΑΜΟΥ,ΧΙΟΥ,ΜΥΤΙΛΗΝΗΣ)



ΣΠΟΥΔΑΣΤΗΣ : ΖΕΣΤΟΣ ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣ-ΝΙΚΟΛΑΟΣ **Α.Μ. :** 5125

ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ : ΠΑΞΙΝΟΣ ΚΟΣΜΑΣ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

| | |
|--|----|
| ΠΡΟΛΟΓΟΣ..... | 6 |
| ΙΣΤΟΡΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ | 7 |
| Ιστορική ανασκόπηση στην κτηματομεσιτική αξιολόγηση | 7 |
| Προϊστορία στον κλασικό πολιτισμό | 7 |
| Ο Μεσαίωναs | 8 |
| Αναγέννηση – Σημερινή εποχή | 9 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 ^ο | 11 |
| 1. Τι είναι το Real Estate | 11 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 ^ο | 12 |
| 2.1 Ορολογία ακινήτων | 12 |
| 2.2 Χρηματοδότηση ακινήτων | 16 |
| 2.3 Βασικές έννοιες και κατηγοριοποιήσεις ακίνητης περιουσίας..... | 16 |
| 2.3.1 Η έννοια του Ακινήτου..... | 16 |
| 2.3.2 Νομικός ορισμός | 16 |
| 2.3.3 Οικονομικός ορισμός..... | 17 |
| 2.3.4 Κατηγοριοποιήσεις ακίνητης περιουσίας..... | 18 |
| 2.4 Κατηγορίες ακινήτων | 19 |
| 2.5 Αξίες ακινήτων..... | 20 |
| 2.5.1 Αγοραία αξία (Market Value) | 20 |
| 2.5.2 Τρέχουσα αξία (Current Value)..... | 21 |
| 2.5.3 Αντικειμενική αξία (Objective Value) | 21 |
| 2.5.4 Εύλογη αξία (Faire Value) | 22 |
| 2.5.5 Πραγματική αξία (Real Value)..... | 22 |
| 2.5.6 Υπολειμματική αξία (Salvage Value) | 22 |
| 2.6 Παράγοντες που επηρεάζουν την αξία των ακινήτων..... | 22 |
| 2.7 Μέθοδοι εκτίμησης της αξίας των ακινήτων..... | 24 |
| 2.7.1 Συγκριτική μέθοδος..... | 24 |
| 2.7.2 Υπολειμματική μέθοδος | 24 |
| 2.7.3 Μέθοδος του κόστους αντικατάστασης..... | 24 |
| 2.7.4 Μέθοδος της αντιπαροχής..... | 25 |
| 2.7.5 Η εισοδηματική μέθοδος ή μέθοδος της κεφαλαιοποίησης | 25 |
| 2.7.6 Η μέθοδος της κτηματαγοράς..... | 26 |
| 2.7.7 Η μέθοδος των κερδών..... | 26 |
| 2.7.8 Η στατιστική μέθοδος..... | 26 |

| | | |
|--------------------------------------|---|----|
| 2.8 | Αγορά ακινήτων | 27 |
| 2.8.1 | Έννοια αγοράς ακινήτου | 27 |
| 2.8.2 | Μορφές αγοράς | 27 |
| 2.8.3 | Κτηματαγορά..... | 29 |
| 2.8.3.1 | Τα προβλήματα της Ελληνικής κτηματαγοράς | 29 |
| 2.8.4 | Η αγορά ακινήτων στην Ελλάδα | 31 |
| 2.8.5 | Τιμές ακινήτων | 33 |
| 2.8.6 | Ζήτηση – Προσφορά ακινήτων | 34 |
| 2.8.6.1 | Ζήτηση D (Demand)..... | 34 |
| 2.8.6.2 | Προσφορά S (Supply)..... | 35 |
| 2.8.6.3 | Νόμος Ζήτησης – Προσφοράς (D-S) | 36 |
| 2.8.7 | Παράγοντες που συμμετέχουν στην αγορά ακινήτων | 37 |
| 2.9 | Χρηματοδότηση ακινήτων | 37 |
| 2.9.1 | Συνδυασμός σταθερού και κυμαινόμενου επιτοκίου..... | 38 |
| 2.9.2 | Χρονική διάρκεια | 38 |
| 2.9.3 | Προσημείωση ακινήτου..... | 38 |
| 2.9.4 | Ασφάλιση δανείων | 39 |
| 2.9.5 | Είδη επιτοκίων..... | 39 |
| 2.9.5.1 | Euribor..... | 39 |
| 2.9.5.2 | Σταθερό | 39 |
| 2.9.5.3 | Κυμαινόμενο | 39 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 ^ο | | 40 |
| 3.1 | Στατιστική | 40 |
| 3.2 | Έννοιες του πληθυσμού και του δείγματος..... | 40 |
| 3.2.1 | Τρόποι επιλογής δείγματος..... | 41 |
| 3.3 | Χρήση του πίνακα συχνοτήτων..... | 41 |
| 3.4 | Χρήση του ομαδοποιημένου πίνακα συχνοτήτων..... | 41 |
| 3.5 | Βαθμός ελευθερίας df..... | 41 |
| 3.6 | Έννοια του κριτηρίου χ^2 - Επίπεδο σημαντικότητας γ | 42 |
| 3.7 | Αριθμητικά περιγραφικά μέτρα..... | 42 |
| 3.8 | Προσδιορισμός έννοιας διαγράμματος ελέγχου | 43 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 ^ο | | 44 |
| Έρευνα – ενοικιάσεις κατοικιών | | 44 |
| 4.1 | Ενοικίαση δυαρίων..... | 45 |
| 4.1.1 | Παραγωγή τυχαίων αριθμών – Pseudo Random Numbers..... | 45 |
| 4.1.2 | Έλεγχος τυχαιότητας για μονοσήφτους..... | 45 |

| | |
|---|-----|
| 4.1.3 Έλεγχος τυχαιότητας για διψήφιους..... | 46 |
| 4.1.4 Έλεγχος ανεξαρτησίας για μονοψήφιους..... | 48 |
| 4.1.5 Έλεγχος ανεξαρτησίας για διψήφιους..... | 49 |
| 4.1.6 Επιλογή και παρουσίαση αγγελιών..... | 50 |
| 4.1.7 Υπολογισμός μέσου x , εύρους R και ανηγμένου εύρους R/x για κάθε έντυπο εφημερίδας..... | 59 |
| 4.1.8 Φύλλο δειγματοληψίας..... | 61 |
| 4.1.9 Διάγραμμα ελέγχου του μέσου x και του εύρους R | 62 |
| 4.2 Ενοικίαση τριαριών..... | 63 |
| 4.2.1 Παραγωγή τυχαιών αριθμών – Pseudo Random Numbers..... | 64 |
| 4.2.2 Έλεγχος τυχαιότητας για μονοψήφιους..... | 64 |
| 4.2.3 Έλεγχος τυχαιότητας για διψήφιους..... | 65 |
| 4.2.4 Έλεγχος ανεξαρτησίας για μονοψήφιους..... | 66 |
| 4.2.5 Έλεγχος ανεξαρτησίας για διψήφιους..... | 67 |
| 4.2.6 Επιλογή και παρουσίαση αγγελιών..... | 68 |
| 4.2.7 Υπολογισμός μέσου x , εύρους R και ανηγμένου εύρους R/x για κάθε έντυπο εφημερίδας..... | 76 |
| 4.2.8 Φύλλο δειγματοληψίας..... | 79 |
| 4.2.9 Διάγραμμα ελέγχου του μέσου x και του εύρους R | 80 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 ^ο | 82 |
| Έρευνα – πωλήσεις κατοικιών..... | 82 |
| 5.1 Πωλήσεις δυαριών..... | 83 |
| 5.1.1 Παραγωγή τυχαιών αριθμών – Pseudo Random Numbers..... | 83 |
| 5.1.2 Έλεγχος τυχαιότητας για μονοψήφιους..... | 83 |
| 5.1.3 Έλεγχος τυχαιότητας για διψήφιους..... | 84 |
| 5.1.4 Έλεγχος ανεξαρτησίας για μονοψήφιους..... | 86 |
| 5.1.5 Έλεγχος ανεξαρτησίας για διψήφιους..... | 86 |
| 5.1.6 Επιλογή και παρουσίαση αγγελιών..... | 87 |
| 5.1.7 Υπολογισμός μέσου x , εύρους R και ανηγμένου εύρους R/x για κάθε έντυπο εφημερίδας..... | 96 |
| 5.1.8 Φύλλο δειγματοληψίας..... | 98 |
| 5.1.9 Διάγραμμα ελέγχου του μέσου x και του εύρους R | 99 |
| 5.2 Πωλήσεις τριαριών..... | 101 |
| 5.2.1 Παραγωγή τυχαιών αριθμών – Pseudo Random Numbers..... | 101 |
| 5.2.2 Έλεγχος τυχαιότητας για μονοψήφιους..... | 101 |
| 5.2.3 Έλεγχος τυχαιότητας για διψήφιους..... | 102 |

| | |
|---|-----|
| 5.2.4 Έλεγχος ανεξαρτησίας για μονοψήφιους | 104 |
| 5.2.5 Έλεγχος ανεξαρτησίας για διψήφιους | 105 |
| 5.2.6 Επιλογή και παρουσίαση αγγελιών | 106 |
| 5.2.7 Υπολογισμός μέσου x , εύρους R και ανοιγμένου εύρους R / x για κάθε έντυπο εφημερίδας | 114 |
| 5.2.8 Φύλλο δειγματοληψίας..... | 116 |
| 5.2.9 Διάγραμμα ελέγχου του μέσου x και του εύρους R | 117 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 ^ο | 119 |
| Επενδυτές | 119 |
| 6.1 Ερμηνεία διαγραμμάτων ελέγχου – Ενοίκια | 120 |
| 6.1.1 Διάγραμμα ελέγχου μέσου αριθμητικού για δυάρια και τριάρια | 120 |
| 6.1.2 Διάγραμμα ελέγχου εύρους για δυάρια και τριάρια | 121 |
| 6.2.1 Διάγραμμα ελέγχου μέσου αριθμητικού για δυάρια και τριάρια | 121 |
| 6.2.2 Διάγραμμα ελέγχου εύρους για δυάρια και τριάρια | 122 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7 ^ο | 122 |
| 7.1 Διαγράμματα ελέγχου για ενοικιάσεις και πωλήσεις δυαρίων..... και τριαρίων ακινήτων το έτος 2011 | 123 |
| 7.2 Συμπεράσματα και σύγκριση διαγραμμάτων ελέγχου για τα έτη 2011 και 2013 ... | 125 |
| 7.3 Γνώμη κτηματομεσίτη..... | 126 |
| 7.4 Συμπεράσματα επενδυτών και καταγραφή τελικών..... αποτελεσμάτων..... | 127 |
| Παραρτήματα | 129 |
| Βιβλιογραφία..... | 131 |

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η χρηματοδότηση μέσω real estate είναι ένα άκρως ενδιαφέρον και φλέγον ζήτημα εν μέσω οικονομικής κρίσης, αποτελεί πρόκληση για κάποιον να ασχοληθεί περαιτέρω. Σε μία Ελλάδα που η δημοσιονομική αστάθεια επικρατεί, η οικονομική ανταγωνιστικότητα πλήττεται και η αγορά ακινητοποιείται, η συμπεριφορά των επενδυτών ως προς την πώληση και ενοικίαση ακινήτων κρίνεται ζωτικής σημασίας.

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.

ΙΣΤΟΡΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Ιστορική ανασκόπηση στην κτηματομεσιτική αξιολόγηση

Στο μέρος αυτό παρουσιάζεται η εξέλιξη της θεωρίας και της πρακτικής της εκτίμησης των κτηματομεσιτικών ενδιαφερόντων. Χρησιμοποιώντας πρόσφατα περιστατικά σε συνδυασμό με ιστορικά γεγονότα παρουσιάζεται η ανάγκη για ενοποίηση και ομαδοποίηση σκέψεων και πρακτικών στο τομέα της κτηματομεσιτικής που έχουν ιδιαίτερη σημασία για το μέλλον.

Η εργασία προσδιορίζει, παρουσιάζει και συνθέτει τη φιλοσοφική θεωρία της αξίας και της πράξης όπως εφαρμόζεται στη κτηματομεσιτική. Ακολουθεί την κλασική γενική ιδέα και τον τρόπο που σχετίζεται με την καινοτομία σε οικονομική και χρηματιστική εκτίμηση, ξεκινώντας από την προϊστορική εποχή και φτάνοντας μέχρι το σήμερα.

Γίνεται μια προσπάθεια να χρησιμοποιηθεί μια ιστορική ματιά ώστε να ανιχνευθεί η εξέλιξη της ακαδημαϊκής πειθαρχίας της κτηματομεσιτικής αξιολόγησης και της χρήσης των αποτελεσμάτων αυτής ώστε να δοθεί μια διορατική εικόνα όσο αναφορά τη μελλοντική εξέλιξη του τομέα.

Παρουσιάζεται η θεμελιώδη ιδέα της ευρύτερης παγκόσμια έννοιας της αξίας στην ανθρώπινη κοινωνία, ανεξαρτήτου τοποθεσίας και συνθηκών και ανεξάρτητα ακόμα από τον τρόπο που αυτή εξελίχθηκε όσο αναφορά τις συνθήκες που υπήρχαν στις διαφορετικές ανθρώπινες κοινωνίες.

Προϊστορία στον κλασικό πολιτισμό

Από τη νεότερη περίοδο της ανθρώπινης ύπαρξης, από την εποχή του Homo Sapiens, ως το αρχαιότερο ανθρώπινο είδος, υπάρχουν αποδείξεις ότι ακόμα και αυτές οι κοινωνίες είχαν την ανάγκη για κατανομή της ακίνητης περιουσίας που όμως τότε ποσοτικά ήταν λίγη αλλά με μεγάλη αξία. Οι πολύτιμες πηγές νερού, οι σπηλιές που παρείχαν προστασία, τα πρόσφορα κνηγετικά εδάφη άνηκαν σε φυλές βάσει μιας ιεραρχικής αλυσίδας και προστατεύονταν ακόμα και με βία αν χρειαζόταν, αλλά και πολλές φορές ανταλλάσσόταν για ισάξια ή μεγαλύτερης αξίας δικαιώματα.

Μέσα στην ίδια φυλή η έννοια της δύναμης ήταν συνδεδεμένη με την έννοια της αξίας, δηλαδή αυτός που μπορούσε να επιβληθεί και είχε τη μεγαλύτερη δύναμη ήταν και ο κάτοχος της αξίας.

Η τεχνολογία και η ανθρώπινη κοινωνία όπως είναι λογικό μεταλλάσσεται όσο περνούσαν τα χρόνια, τότε άρχισε να εμφανίζεται η ανάγκη για την έννοια της αξίας σε ανταλλαγή, γνωστό ως 'σύστημα barter'. Αυτό το σύστημα περιέχει κάποια κτηματομεσιτικά δικαιώματα τα οποία βασίζονταν στην απόλυτη ή στη συγκεκριμένη αξία ανάλογα με τη σχέση που έχει ένα προϊόν έναντι κάποιου άλλου προϊόντος αξίας.

Στα τέλη του 18^{ου} αιώνα, σύμφωνα με τον Ηρόδοτο, οι Λύδιοι έθεσαν την ιδέα του χρήματος σαν μονάδα μέτρησης για την αξία. Με αυτό ελευθέρωσαν το σύστημα ανταλλαγής από τους περιορισμούς που υπήρχαν για ανταλλαγή συγκεκριμένων προϊόντων.

Το σύστημα ανταλλαγής δεν ήταν πλέον όρος ανταλλαγής συγκεκριμένων αγαθών αλλά κατά κάποιο η ιδέα ίσχυε διότι και πάλι κάποιος πουλούσε και κάποιος άλλος αγόραζε.

Ο Μεσαίονας

Οι αγορές καθορίζονταν από τις ανεξάρτητες συμφωνίες αγοραστών και πωλητών λόγω της μοναδικότητας των κτηματομεσιτικών δικαιωμάτων.

Αυτό ήταν το χαρακτηριστικό της κτηματομεσιτικής αγοράς καθ' όλη τη διάρκεια του μεσαίωνα μέχρι και σήμερα ακόμα, αυτό έχει ως αποτέλεσμα την ξεκάθαρη διαφοροποίηση των τιμών. Αρκετά μετά προχώρησαν από την εμπορευματική αγορά των άλλων αγαθών προς την ανταγωνιστική συναλλαγματική αγορά που είχαν αποδοτικότητα στη κοινή αγορά τιμών.

Στη περίπτωση αυτή είχε αποδειχθεί ότι αξία είναι η τιμή ή άλλοι όροι που παρουσιάζονταν ανάλογα με τις συνθήκες. Βασιζόμενοι οι αγοραστές και οι πωλητές αξιών σε προσωπική εξυπνάδα, σοφία και ιστορικές εμπειρίες δημιουργούσαν τιμές για κτηματομεσιτικές αξίες.

Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι η Εκκλησία και η κεντρική εξουσία έπαιζε σημαντικό ρόλο στην διεκδίκηση και εμπορία κυρίως ακινήτων σημαντικού ενδιαφέροντος και αξίας κατά τη διάρκεια του μεσαίωνα έως και τους μοντέρνους καιρούς.

Η έννοια της 'ακριβής αξίας' (just price) εμφανίζεται για πρώτη φορά στο βιβλίο 'Summa Theological' του St. Tomas Aquinas (Vandell 2007) και δίνει μια τυποποιημένη κοινωνιολογική σύνθεση της έννοιας της αξίας που ισχύει μέχρι και σήμερα.

Αναγέννηση – Σημερινή εποχή

Κατά τη διάρκεια του 16^{ου} και 18^{ου} αιώνα την εποχή δηλαδή της Αναγέννησης και του διαφωτισμού αναπτύχθηκαν και καθορίστηκαν οι βασικές αρχές των οικονομικών. Τότε ξεκίνησε και η συζήτηση για την θεωρία της αξίας ως κάτι άλλο διαφορετικό από την τιμή ανταλλαγής που μπορούσε να έχει μια συγκεκριμένη στιγμή. Την ίδια περίοδο ξεκίνησαν και οι διαμάχες ανάμεσα σε διάφορες οικονομικές σχολές που η κάθε μια έδινε τη δική της ερμηνεία για την αξία.

Τον 18^ο αιώνα στα χρόνια του ευρωπαϊκού διαφωτισμού οι φυσιοκράτες οικονομολόγοι εναντιώθηκαν στο οικονομικό σύστημα του μερκαντισμού που εμπόδιζε την ελεύθερη οικονομική δραστηριότητα της αστικής τάξης. Κατά τους φυσιοκράτες έπρεπε να εφαρμοστούν οι νόμοι της φύσης και στην οικονομία που δεν ήταν αντίθετοι με την ελεύθερη ανάπτυξη των οικονομικών δραστηριοτήτων. Κυριότεροι φυσιοκράτες ήταν ο Τουργκό, ο Κεναί και ο Γκουρναί.

Στους μεγάλους κλασικούς της οικονομικής ανάλυσης ανήκουν οι οικονομολόγοι Adam Smith, David Ricardo και Thomas Malthus, οι οποίοι παρουσίασαν τη βασική θεωρία πώς οι οικονομικές δυνάμεις σε αλληλεπίδραση μεταξύ τους δημιουργούσαν την παραγωγή, τη κοστολόγηση και κατανομή των αγαθών.

Ο Adam Smith αναγνώρισε ως αξία τη δύναμη ενός προϊόντος να προκαλέσει ανταλλαγή με άλλο προϊόν. Ακόμα αναγνώρισε ότι η αξία αγοράς από μεταπώληση δεν είναι απαραίτητα η ίδια με την τιμή αγοράς. Επίσης η αντίληψή του για την αξία βασιζόταν στο κόστος παραγωγής, έλεγε δηλαδή ότι η αξία ενός προϊόντος ήταν τέτοια που να μπορούσε να αποζημιώσει όλους όσους εμπλέκονταν στην παραγωγή αυτού.

Ο Thomas Malthus θεωρούσε το ενοίκιο γης ως υπεραξία που δικαιούταν ο ιδιοκτήτης της γης. Η Αυστριακή σχολή οικονομολόγων θεωρούσε ως αξία το άθροισμα των αξιών των επιμέρους κομματιών.

Ο David Ricardo αναφέρει ότι όσο πιο εύφορη είναι μια έκταση γης τόσο μεγαλύτερο αντίτιμο ενοικίου θα είναι διατεθειμένος να πληρώσει ο ενοικιαστής. Αντίστοιχα και μια έκταση γης με μέτρια ευφορία, είναι λογικό να ενοικιάζεται σε χαμηλότερη τιμή από εκείνη της εύφορης έκτασης γης, αφού ο ενοικιαστής – παραγωγός δεν θα αποκομίσει το ίδιο κέρδος και θα είναι πιο χαμηλό από ότι εκείνης της εύφορης γης.

Στα τέλη του 19^{ου} αιώνα εμφανίστηκε η νεοκλασική σχολή που δημιουργήθηκε από τη δυναμική σύνθεση των ήδη υπάρχοντων σχολών, η οποία ανέπτυξε τη θεωρία της αγοράς σε ισορροπία, που η δημιουργία αξίας και η μετατροπή αυτής μπορεί να εκτιμηθεί μόνο για περιορισμένο χρονικό ορίζοντα και κάτω από αυστηρά προκαθορισμένες συνθήκες.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο

1. Τι είναι το Real Estate

Είναι χαρακτηριστικό, ότι ανοίγοντας κανείς διάφορες εφημερίδες και περιοδικά διαβάζει συχνά τις αγγλικές λέξεις Real Estate (Ριάλ Εστέιτ) ή τις βλέπει σε καταχωρήσεις και διαφημίσεις. Πολύ συχνά οι αρθογράφοι ή οι υπεύθυνοι μιας διαφημιστικής καμπάνιας θεωρούν δεδομένο ότι οι αναγνώστες τους γνωρίζουν τι σημαίνουν.

Ξεκινώντας από την ετυμολογία των λέξεων το real σημαίνει πραγματικό ενώ το estate σημαίνει κτήμα. Επειδή όμως η φράση πραγματικό κτήμα δεν έχει ιδιαίτερο νόημα, 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 στην κτηματαγορά. Γι' αυτό και εκείνοι οι οποίοι διαφημίζουν ότι ασχολούνται με το real estate, ουσιαστικά ασχολούνται με τη παροχή κτηματομεσιτικών υπηρεσιών, δηλαδή την προώθηση και πώληση ακίνητης περιουσίας.

Παρότι στην Ελλάδα υπάρχει μία τάση υιοθέτησης ξένων όρων για τομείς που έτσι κι αλλιώς υπάρχουν αντίστοιχοι ελληνικοί, στη συγκεκριμένη περίπτωση υπάρχει μία λογική εξήγηση. Τα τελευταία χρόνια έχει ξεκινήσει η εκδήλωση έντονου ενδιαφέροντος από κατοίκους του εξωτερικού για αγορά παραθεριστικής ή μόνιμης κατοικίας στην Ελλάδα.

Έτσι λοιπόν πολλές εταιρείες, που θέλησαν να απευθυνθούν και σε Έλληνες, αλλά και σε ενδιαφερόμενους του εξωτερικού υιοθέτησαν τον όρο Real Estate ώστε να επιδείξουν την δυνατότητα εξυπηρέτησης πελατών από όλο τον κόσμο, αλλά και για λόγους προβολής

Τα ταξίδια πολλών επαγγελματιών σε διάφορες χώρες για την προώθηση των ακινήτων τους, τους εξοικείωσε με τη χρήση του όρου.

Ένας από τους χώρους ανάπτυξης της κτηματαγοράς ή real estate είναι και τα νησιά της Σάμου, της Χίου και της Μυτιλήνης, όπου εκατοντάδες κατοικίες κάθε είδους έχουν πλέον πουληθεί σε πολίτες που ταξιδεύουν από άλλες χώρες.

Στο ερώτημα πως προέκυψε αυτό το ενδιαφέρον μία απάντηση των ειδικών του χώρου είναι η εξής: Ο δημοφιλής τουριστικός προορισμός του σήμερα, είναι ο δημοφιλής χώρος αγοράς ακίνητης περιουσίας του αύριο. Αυτό επιβεβαιώνεται από τον τεράστιο αριθμό ιδιοκτητών

ακίνητης περιουσίας στα νησιά που λένε ότι εργόντουσαν για διακοπές επί πολλά έτη, ώσπου στο τέλος όταν συνταξιοδοτήθηκαν αποφάσισαν να μετακομίσουν σε αυτά.

Πέρα από τα εμφανή τουριστικά πλεονεκτήματα των νησιών, που είναι το κλίμα και η φυσική ομορφιά, μεγάλη διαφορά κατά γενική ομολογία όλων των ενδιαφερόμενων, κάνει και η κουλτούρα των ανθρώπων σε κάθε νησί ξεχωριστά. Διότι στο τέλος της ημέρας πάντα οι άνθρωποι γοητεύονται περισσότερο από τους ανθρώπους, παρά από τα αντικείμενα, είτε αυτά είναι οικόπεδα, βίλλες ή όμορφες παραλίες.

Έτσι λοιπόν κατά μία έννοια, για την ανάπτυξη του λεγόμενου real estate έχουμε συμβάλλει λίγο πολύ όλοι μας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο

Ακίνητο

2.1 Ορολογία ακινήτων

ΑΓΟΡΑΠΩΛΗΣΙΑ: Με τον όρο αγοραπωλησία αποκαλείται η αμοτεροβαρής σύμβαση με την οποία ο πωλητής μεταβιβάζει την κυριότητα ενός ακινήτου και παραδίδει το ακίνητο στον αγοραστή που 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 χαρακτηρίζονται τα 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 ο οποίος με τη σύσταση οριζόντιας ιδιοκτησίας δίνεται στην αποκλειστική χρήση μιας οριζόντιας ιδιοκτησίας.

ΒΑΡΗ: Ως βάρη αποκαλούνται η υποθήκη, η προσημείωση, η συντηρητική ή η αναγκαστική κατάσχεση, η 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. Όπως :

- 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 δουλείες επί ακινήτου:

- 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 οι οποίες συνίστανται ή μεν πρώτη στην χρήση και κάρπωση ξένου πράγματος, η δε δεύτερη μόνο στην χρήση, διατηρούμενης της ουσίας αυτού (ξένου πράγματος), αέρας.

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

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 παραβλάπτεται η ουσία του. Σε περιπτώσεις δωρεάς και γονικής παροχής, η επικαρπία του εκάστοτε ακινήτου μπορεί να παρακρατηθεί από το δωρητή και να περιέλθει στο δωρολήπτη αυτόματα μετά το θάνατο του δωρητή, ή προγενέστερα με συμβολαιογραφική πράξη.

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 οικοπέδο.

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 περιέχεται 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.

ΠΥΛΩΤΗ: Η ελεύθερη (ανοικτή) επιφάνεια του ισογείου επί της οποίας ανεγείρεται η οικοδομή. Επί της πυλωτής 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 πολλαπλασιαζόμενος 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 πολλαπλασιαζόμενος 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: $70\%, 400 \times 70\% = 270$ τμ. (είναι τα τετραγωνικά μέτρα που επιτρέπεται να καλύψει το κτίσμα).

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

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

ΥΠΕΝΟΙΚΙΑΣΗ Η 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.

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 θανάτω του επικαρπωτή.

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.

2.2 Χρηματοδότηση ακινήτων

Η χρηματοδότηση της αγοράς ακινήτων προέρχεται είτε από προσωπικά κεφάλαια , είτε από αντιπαροχή, είτε σε δανεισμό (από τραπεζικό ή επενδυτικό πιστωτικό ίδρυμα).

Κάποιες μορφές χρηματοδότησης που υπάρχουν για τη διευκόλυνση αγοράς ακινήτου είναι :

- Στεγαστικά δάνεια
- Leasing ακινήτων (χρηματοδοτική μίσθωση)
- Οι εταιρίες επενδύσεων σε ακίνητη περιουσία

2.3 Βασικές έννοιες και κατηγοριοποιήσεις ακίνητης περιουσίας

2.3.1 Η έννοια του Ακινήτου

Ακίνητο ονομάζεται ένα περιουσιακό στοιχείο, που απεικονίζει το συμβατό δικαίωμα της ιδιοκτησίας και αποτελείται από το έδαφος, που έχει απεριόριστο χρόνο ζωής και στα συστατικά του μέρη (κτίσματα κτλ.), που έχουν περιορισμένο χρόνο ζωής.

2.3.2 Νομικός ορισμός

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 περιεχόμενό του (π.χ. ορυκτά), τα οικοδομήματα υπέργεια και υπόγεια, τα δέντρα (με τους καρπούς τους), οι θάμνοι και κάθε είδους φυτού, εφόσον διατηρούν την ένωσή τους με το έδαφος.

2.3.3 Οικονομικός ορισμός

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 πρόσοδος. Διατυπωμένο διαφορετικά, έγγειος πρόσοδος 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 πρόσοδος 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

Με τον όρο εργασία, ως συντελεστής παραγωγής, ονομάζεται κάθε πνευματική ή σωματική υπηρεσία που παρέχεται από τον άνθρωπο στην παραγωγική διαδικασία και αποβλέπει στην επίτευξη οικονομικού αποτελέσματος αγαθών.

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.

2.3.4 Κατηγοριοποιήσεις ακίνητης περιουσίας

Η ακίνητη περιουσία διακρίνεται:

- Σε κτίσματα
- Σε εκτάσεις γης (οικόπεδα, αγροτεμάχια).

Τα κτίσματα χωρίζονται σε επιμέρους κατηγορίες που περιλαμβάνουν:

- Τις κατοικίες και
- Τα λοιπά κτήρια.

Τα κτήρια αυτά χρησιμοποιούνται για να στεγάσουν διοικητικές υπηρεσίες, εμπορικά καταστήματα, ιατρεία, σχολεία, βιομηχανίες, χώρους αποθήκευσης κλπ.

Την πλειοψηφία όμως των κτισμάτων αποτελούν οι κατοικίες, οι οποίες μπορούν να χωριστούν σε δυο ομάδες :

- Ανάλογα με τη μορφή τους (μονοκατοικίες ή διαμερίσματα)
- Ανάλογα με τον τύπο χρήσης τους (ενοικίαση, ιδιοκατοίκηση, δωρεάν παραχώρηση)

2.4 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.

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.

2.5 Αξίες ακινήτων

Με τον όρο αξία ακινήτου εννοείται η αξία του οικοπέδου, του εδάφους και η αξία των βελτιώσεων αυτού με την μορφή κτισμάτων. Η αξία αυτή αποτελεί τον ποσοτικό προσδιορισμό της και βασίζεται σε ένα κοινό μέτρο μέτρησης, τα χρήματα. Ουσιαστικά όταν κάποιος αναφέρεται στον όρο αξία του ακινήτου υποδηλώνει την οικονομική του αξία. Παράλληλα, είναι αναγκαίο να σημειωθεί ότι η έννοια της αξίας φέρει διάφορες ερμηνείες.

Οι μελετητές της αγοράς ιδιοκτησίας ακινήτων (Property Market) χρησιμοποιούν διάφορες αξίες για να εκτιμήσουν το οικονομικό αποτέλεσμα μιας πράξης αγοραπωλησίας ακινήτου ή τη σκοπιμότητα χρηματοδότησης αυτής.

Η μέγιστη οικονομική αξία και η μέγιστη οικονομική απόδοση ενός ακινήτου προκύπτει από τη βέλτιστη χρήση αυτού. Ως βέλτιστη χρήση (Highest & Best Value ή Optimum Use) αναφέρεται εκείνη που είναι:

- Νομικά επιτρεπτή
- Οικονομικά σκόπιμη
- Τεχνικά εφικτή
- Κοινωνικά αποδεκτή

Η αξία των ακινήτων εξαρτάται από τέσσερις οικονομικούς παράγοντες, που δίνουν στο ακίνητο αξία δυνατότητας προσόδου:

- Η χρησιμότητα, δηλαδή η δυνατότητα του ακινήτου να ικανοποιεί παρούσες ή μελλοντικές ανάγκες.
- Σπανιότητα, δηλαδή η διαθεσιμότητα συγκεκριμένων ακινήτων στην αγορά.
- Η Επιθυμία για κάλυψη αντικειμενικών ή υποκειμενικών αναγκών.
- Η αγοραστική δύναμη, δηλαδή η δυνατότητα για τη συμμετοχή στην αγορά ακινήτων.

2.5.1 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.

Οι συνθήκες της αγοράς επιτρέπουν την εύρυθμη εκποίησή του και υπάρχει διαθέσιμος χρόνος για την διαπραγμάτευση της πώλησης, όπως συνηθίζεται κανονικά ανάλογα με την φύση του ακινήτου .

2.5.2 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 (π.χ. χρόνου) και υπό περιορισμούς, σε μια όχι πλήρως γνωστή, ανομοιογενή, ασυνεχρή 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.

2.5.3 Αντικειμενική αξία (Objective Value)

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.

Στην πραγματικότητα οι αντικειμενικές αξίες δεν ανταποκρίνονται στις τιμές της συναλλαγής αφού σχεδόν πάντα οι εμπλεκόμενοι 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.

2.5.4 Εύλογη αξία (Faire Value)

Ενώ η αγοραία αξία αφορά πάντα τη βέλτιστη χρήση, δηλαδή τη σύννομη χρήση ενός ακινήτου, η εύλογη αξία είναι μια διευρυμένη έννοια από εκείνες της αγοραίας αξίας. Η εύλογη αξία ενός ακινήτου αφορά και ενδεχόμενες χρήσεις αυτού, που σήμερα δεν εμπίπτουν στη βέλτιστη χρήση αυτού με τη παρούσα του μορφή.

2.5.5 Πραγματική αξία (Real Value)

Είναι η μέση αξία που καθορίζουν οι αποκλίσεις της ζήτησης και της προσφοράς ενός ακινήτου σε μια δεδομένη χρονική περίοδο. Άρα ως πραγματική αξία λαμβάνεται ο μέσος όρος των τιμών σε μια χρονική περίοδο.

2.5.6 Υπολειμματική αξία (Salvage Value)

Είναι η αξία που απομένει στο τέλος της ωφέλιμης ζωής ενός ακινήτου μετά την αφαίρεση των εξόδων διάθεσής του. Δηλαδή, είναι η απομένουσα αξία ενός ακινήτου που εκφράζεται σε κεφάλαιο που θα εισπραχθεί από την πώληση ή τη διάθεσή του στο τέλος της χρήσιμης ζωής του.

2.6 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 συσχέτισής τους. Για τους λόγους αυτούς, θα ήταν εύλογο να γίνει κατηγοριοποίηση των παραγόντων σε κάποια επιμέρους γενικά επίπεδα ώστε να υπάρξει μια σαφή αντίληψη.

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.

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.

Ακόμα θα πρέπει να αναφερθούν δύο πολύ σημαντικοί οικονομικοί 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 καταγράφηκαν 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

Η χρησιμότητα καθορίζεται με 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 η αγοραστική δύναμη έχει να κάνει με την δυνατότητα για την συμμετοχή στην αγορά ακινήτων.

2.7 Μέθοδοι εκτίμησης της αξίας των ακινήτων

2.7.1 Συγκριτική μέθοδος

Η αγοραία αξία ενός ακινήτου εκτιμάται με τη σύγκριση των αξιών άλλων παρόμοιων ακινήτων (περιοχή, μέγεθος κ.ά.), όπως αυτές καταγράφηκαν σε πραγματικές πράξεις αγοραπωλησιών.

2.7.2 Υπολειμματική μέθοδος

Εφαρμόζεται κυρίως για την εκτίμηση της αξίας της (αδόμητης) γης, με βάση ένα σενάριο (business plan) αξιοποίησης αυτής (π.χ. κατασκευή κτιρίου). Η αξία της γης προκύπτει από την αφαίρεση του συνολικού κόστους κατασκευής από το τίμημα που εισπράττεται μετά το πέρας της αξιοποίησής της (δηλαδή το τίμημα της πώλησης του ακινήτου). Τα στάδια αυτής της εφαρμογής είναι:

- Μελέτη στοιχείων ακινήτου
- Προσδιορισμός βέλτιστης αξιοποίησης (business plan)
- Εκτίμηση κόστους αξιοποίησης ακινήτου (κόστος κατασκευής κτιρίου, κόστος χρηματοδότης έργου, επιχειρησιακό και εργολαβικό όφελος)
- Εκτίμηση συνολικού κόστους αξιοποίησης
- Εκτίμηση τιμής πώλησης ακινήτου
- Προσδιορισμός αξίας γης (εισροές-εκροές)

2.7.3 Μέθοδος του κόστους αντικατάστασης

Εφαρμόζεται για την εκτίμηση της αξίας ενός ακινήτου (γη και κτίριο), με βάση ένα σενάριο κατασκευής ενός νέου κτιρίου, παρόμοιου και ίδιας χρήσης με το υπάρχον. Η προς εκτίμηση, αξία του ακινήτου προκύπτει αν στην αξία της γης (που εκτιμάται π.χ. με τη συγκριτική ή υπολειμματική μέθοδο) προστεθεί το υποθετικό συνολικό κόστος κατασκευής του νέου κτιρίου και αφαιρεθεί η απαξίωση (υποτίμηση) του υπάρχοντος κτιρίου (λειτουργική παλαιότητα, ζημιές, φθορές χρήσης, ανεπαρκείς συντηρήσεις).

$$\text{Αξία Ακινήτου} = \text{Αξία Γης} + \text{Αξία Νέου Κτιρίου} - \text{Απαξίωση}$$

2.7.4 Μέθοδος της αντιπαροχής

Αυτή η μέθοδος είναι ευρέως διαδεδομένη μεταξύ οικοπεδούχων και κατασκευαστών-επενδυτών. Ο κατασκευαστής-επενδυτής προσδοκά να εισπράξει το κόστος κατασκευής συν το επιχειρηματικό και εργολαβικό όφελος. Ο οικοπεδούχος προσδοκά να πάρει σε αντάλλαγμα την παρούσα αξία του παραχωρηθέντος οικοπέδου (γης) συν την υπεραξία του οικοπέδου, λόγω της συγκεκριμένης αξιοποίησης αυτού. Τα κρίσιμα μεγέθη για αυτή τη μέθοδο είναι:

- Ο συντελεστής κάλυψης του οικοπέδου
- Ο συντελεστής δόμησης του οικοπέδου
- Το ποσοστό της αντιπαροχής
- Το κόστος κατασκευής και χρηματοδότησης του έργου
- Τα οφέλη του κατασκευαστή-επενδυτή
- Η υπεραξία του οικοπέδου, λόγω της κατασκευής του κτιρίου
- Η παρούσα αξία του οικοπέδου
- Η εκτιμώμενη αγοραία αξία του οικοπέδου

2.7.5 Η εισοδηματική μέθοδος ή μέθοδος της κεφαλαιοποίησης

Εφαρμόζεται για την εκτίμηση της αγοραίας αξίας ορισμένων ακινήτων (εμπορικά κέντρα, ξενοδοχεία, γραφεία, χώροι αναψυχής). Βασίζεται στον προσδιορισμό της παρούσας αξίας του ακινήτου, μέσω μετατροπής σε αυτήν του μελλοντικού καθαρού εισοδήματος του ακινήτου με τη βοήθεια ενός συντελεστή κεφαλαιοποίησης. Τα κρίσιμα μεγέθη είναι:

- Η ορθή εκτίμηση των προβλεπόμενων εσόδων
- Η χρονική περίοδος αναφοράς

- Η ορθή εκτίμηση των εξόδων του κτιρίου
- Ο σωστός συντελεστής κεφαλαιοποίησης
- Το ποσοστό απαξίωσης (υποτίμησης) του ακινήτου
- Η υπολειμματική αξία στο τέλος της χρονικής περιόδου
- Η μέθοδος υπολογισμού της παρούσας αξίας του επενδυμένου κεφαλαίου

2.7.6 Η μέθοδος της κτηματαγοράς

Πρόκειται για μια (ενίοτε μη αξιόπιστη) πρακτική μέθοδο σύγκρισης πολλαπλών οικονομικών στοιχείων (κυρίως κόστους), με βάση τα οποία διαμορφώνονται οι τιμές παρόμοιων ακινήτων.

2.7.7 Η μέθοδος των κερδών

Εφαρμόζεται κυρίως σε ειδικές κατηγορίες ακινήτων (εμπορικά κέντρα, ξενοδοχεία, πρατήρια καυσίμων, χώροι αναψυχής κ.ά.). Η προς εκτίμηση αγοραία αξία εξαρτάται από τη δυνατότητα παραγωγής κερδών από τους χρήστες του ακινήτου. Ενίοτε χρησιμεύει και για τον κατ' εκτίμηση προσδιορισμό της φορολογικής επιβάρυνσης. Τα στάδια της μεθόδου αυτής είναι:

- Εκτίμηση των συνολικών εσόδων λειτουργίας
- Αφαίρεση των εξόδων λειτουργίας
- Αφαίρεση του κόστους κεφαλαίου (τόκοι)
- Προσδιορισμός του καθαρού εισοδήματος και πολλαπλασιασμός του με ένα συντελεστή κεφαλαιοποίησης για την εκτίμηση της αξίας του ακινήτου.

2.7.8 Η στατιστική μέθοδος

Με τη μέθοδο αυτή, εκτιμάται η αξία ενός ακινήτου, με βάση σειρά ανεξάρτητων μεταβλητών από ακίνητα που έχουν ήδη πουληθεί σε συγκεκριμένη χρονική περίοδο. Ακόμα είναι δυνατό να διαπιστωθεί, αν η διακύμανση των τιμών των ακινήτων οφείλεται στις συγκεκριμένες ανεξάρτητες μεταβλητές ή ανάγεται και σε άλλες που δεν έχουν ληφθεί υπόψη.

Πρόκειται για μια αξιόπιστη μαθηματική μέθοδο εκτίμησης της αξίας ενός ακινήτου που στηρίζεται στη φιλοσοφία της συγκριτικής μεθόδου. Επιβάλλει την ύπαρξη ικανοποιητικών συγκριτικών στοιχείων πωλήσεων ακινήτων.

2.8 Αγορά ακινήτων

2.8.1 Έννοια αγοράς ακινήτου

Αγορά ακινήτων καλείται το σύνολο των θεσμών, σχέσεων και κανόνων που βοηθούν τη συναλλαγή των ακινήτων μεταξύ αγοραστών και πωλητών μέσα από ένα μηχανισμό διαμόρφωσης τιμών. Βασικό χαρακτηριστικό της αγοράς ακινήτων αποτελεί το γεγονός ότι είναι χωρικά κατανεμημένη σε όλη τη χώρα και δεν έχει συγκεκριμένη γεωγραφική θέση. Επιπλέον, είναι περιοδική, εννοώντας ότι δεν υπάρχει συνέχεια των συναλλαγών, όπως συμβαίνει με πολλές άλλες αγορές αγαθών συνεχούς συναλλακτικής ροής.

Στην αγορά ακινήτων δεν ενδιαφέρει μόνο να ερμηνευθεί ο τρόπος λειτουργίας της αγοράς, αλλά να καταγραφούν και να χρησιμοποιηθούν τα αποτελέσματα. Οι συντελεστές προσφοράς και ζήτησης και ο αλληλοσυσχετισμός τους είναι το ζητούμενο στοιχείο.

Η έκφραση των επιθυμιών των αγοραστών, ο καθορισμός του είδους και του μεγέθους της προσφοράς, ο προσδιορισμός τους είδους και του μεγέθους της ζήτησης, η αναζήτηση των παραγωγικών συντελεστών και η διαμόρφωση του κόστους είναι μερικά στοιχεία της λειτουργίας της αγοράς, που οδηγούν στη διαμόρφωση της αγοραίας τιμής. Ο μηχανισμός των τιμών αποτελεί το σηματοδότη της βούλησης των αγοραστών και της παραγωγικής προσπάθειας των παραγωγών και η διαμόρφωση της τιμής αποτελεί το αποτέλεσμα της συναλλαγής.

2.8.2 Μορφές αγοράς

Οι βασικότερες μορφές αγοράς που συναντώνται είναι:

- Η πλήρως ανταγωνιστική αγορά ή αγορά του τέλει ανταγωνισμού. Σε αυτή τη μορφή αγοράς, οι δυνάμεις της ζήτησης και της προσφοράς ισορροπούν όταν συντρέχουν τα εξής:

- Υπάρχει μεγάλος αριθμός αγοραστών και πωλητών, τέτοιος ώστε να είναι αδύνατο να επηρεαστεί η τιμή των αγαθών (στην περίπτωση που μας αφορά ακινήτων) από τον καθένα από αυτούς. Εντός της αγοράς η τιμή προσδιορίζεται από τις αποφάσεις των αγοραστών που προσπαθούν να αποκτήσουν το αγαθό με τη μικρότερη δυνατή τιμή, και των πωλητών που προσπαθούν να το διαθέσουν στη μεγαλύτερη δυνατή τιμή. Κανένας αγοραστής ή πωλητής δεν μπορεί μεμονωμένα να ασκήσει επίδραση στο σχηματισμό της τιμής του προϊόντος.
 - Τα ακίνητα είναι ομοιογενή. Οι αγοραστές και οι πωλητές έχουν τέλεια γνώση των συνθηκών της αγοράς και των διαφόρων εναλλακτικών λύσεων.
 - Ο εξαναγκασμός εκπλήρωσης των συμβατικών υποχρεώσεων από τους συμβαλλόμενους είναι δυνατός.
 - Υπάρχει σύστημα ελεύθερης οικονομίας. Όμως, στην πραγματικότητα η αγορά ακινήτων διαφέρει από μια ιδανική αγορά, τέλεια ανταγωνιστική κυρίως λόγω της φύσης των ακινήτων και των περιορισμών της αγοράς. Οι πραγματικές αγορές λειτουργούν με περισσότερες ή λιγότερες αποκλίσεις από τις συνθήκες τέλει ανταγωνισμού.
- Η μονοπωλιακή ανταγωνιστική αγορά ή μονοπωλιακού ανταγωνισμού. Ο μονοπωλιακός ανταγωνισμός αναφέρεται σε μια μορφή αγοράς στην οποία υπάρχουν πολλές επιχειρήσεις (πωλητές) που πουλάνε παρόμοια αλλά όχι ίδια προϊόντα. Οι συνθήκες που προσδιορίζουν τη μορφή αυτού του είδους της αγοράς είναι οι εξής:
 - Μεγάλος αριθμός αγοραστών και πωλητών
 - Ελευθερία εισόδου και εξόδου στην αγορά
 - Διαφοροποιημένο προϊόν

Η διαφοροποίηση του προϊόντος αποτελεί την ουσιαστική διαφορά του μονοπωλιακού ανταγωνισμού από την αγορά του τέλει ανταγωνισμού. Αυτό το χαρακτηριστικό επιτυγχάνεται με διάφορα μέσα και μπορεί να είναι μεγάλη ή μικρή η διαφορά. Είναι μάλιστα πιθανό πολλές φορές να μην υπάρχει στην πραγματικότητα καμία διαφορά, αρκεί μόνο οι

αγοραστές να πιστεύουν ότι τα προϊόντα των διαφόρων παραγωγών έχουν διαφορά μεταξύ τους (φανταστική διαφοροποίηση προϊόντων).

2.8.3 Κτηματαγορά

Ως κτηματαγορά θα μπορούσε να οριστεί η συναλλαγή ακινήτων μεταξύ αγοραστών και πωλητών μέσω ενός μηχανισμού διαμόρφωσης τιμών, ο οποίος διέπεται από ένα σύνολο θεσμών, κανόνων και σχέσεων.

Παρακάτω αναφέρεται επιγραμματικά μια εικόνα της κτηματαγοράς στο σήμερα:

- Πρόβλεψη για υποχώρηση τιμών ακόμη και πάνω από 20% στις κατοικίες.
- Θα διατηρηθεί η υπερπροσφορά απούλητων κατοικιών που σήμερα ξεπερνούν τις 200.000.
- «Παγωμένη» η κτηματαγορά αφού η ζήτηση έχει υποχωρήσει πάνω από 80%.
- Πάνω από 1.500 επιχειρήσεις στην οικοδομή έχουν βάλει «λουκέτο» ενώ πάνω από 7.000 είναι αδρανείς.
- Τα ακίνητα αξίας άνω των 3-4 χιλ. ευρώ/τ.μ. και οι περιοχές με μεγάλη προσφορά ακινήτων, θα υποστούν τη μεγαλύτερη διόρθωση.

2.8.3.1 Τα προβλήματα της Ελληνικής κτηματαγοράς

Τα χαρακτηριστικά που περιγράφουν την κτηματαγορά της χώρας μας την αναδεικνύουν ως μια μάλλον ανώριμη αγορά. Εκρήξεις τιμών και απότομες μεταβολές στην προσφορά και την ζήτηση είναι συχνά φαινόμενα που παρατηρούνται μέχρι σήμερα στην Ελληνική αγορά ακινήτων, η οποία εξαιτίας οργανωτικών προβλημάτων και βασικών ελλείψεων εμποδίζεται να λειτουργήσει ορθολογιστικά.

Είναι εύλογο λοιπόν να καταγραφούν ποιες είναι αυτές οι στρεβλώσεις και ποιοι οι παράγοντες που δεν βοηθούν την Ελληνική κτηματαγορά να λειτουργήσει αποτελεσματικά, οδηγώντας την κατά καιρούς σε συνθήκες πανικού και υπερβολές.

Η ανεπάρκεια γης, η έλλειψη πληροφόρησης, ο προβληματικός φορολογικός μηχανισμός, τα προβλήματα πολεοδομικού- χωροταξικού καθεστώτος, καθώς και η απουσία ακαδημαϊκής κατάρτισης των επαγγελματιών στον κλάδο ακινήτων αποτελούν τις βασικότερες αγκυλώσεις στη χώρα μας.

Σημαντικό ρόλο στην κατακόρυφη αύξηση των τιμών των ακινήτων διαδραματίζει η ανεπάρκεια γης που παρουσιάζεται στα αστικά κέντρα. Το πρόβλημα θα μπορούσε να βελτιωθεί αισθητά με την ένταξη διαφόρων περιοχών στο σχέδιο πόλεως αλλά εξαιτίας της πολύπλοκης νομοθεσίας και το ότι αποτελεί μια ιδιαίτερα χρονοβόρα διαδικασία, οι μελλοντικές εντάξεις καθυστερούν ιδιαίτερα.

Η αδυναμία της αγοράς να επεκταθεί σε νέα οικόπεδα οδηγεί σε κορεσμό μια σειρά από περιοχές έντονης ζήτησης, με αποτέλεσμα να παρατηρείται απότομη αύξηση αξιών των υπαρχόντων εκτάσεων γης.

Επίσης, στην Ελλάδα παρατηρείται έλλειψη στοιχειοθέτησης και ανάλυσης της αγοράς, ανεπαρκής πληροφόρηση καθώς και έλλειψη επιστημονικών προβλέψεων για την κτηματαγορά. Το ουσιαστικό πρόβλημα έγκειται στο ότι δεν υπάρχουν επίσημοι δείκτες εξέλιξης της ζήτησης και προσφοράς αυτών.

Αυτή η απουσία πληροφόρησης σε συνδυασμό με την έλλειψη καταναλωτικής συνείδησης των ενδιαφερόμενων αγοραστών δημιουργεί κατάλληλες συνθήκες εκμετάλλευσης του αγοραστικού κοινού. Οι τιμές των ακινήτων εξαρτώνται από το ποσό που ορίζουν οι ιδιοκτήτες που επιθυμούν να πουλήσουν χωρίς ωστόσο τις περισσότερες φορές να ανταποκρίνεται στις αξίες που θα έπρεπε με βάση την αγορά.

Ένας ακόμα παράγοντας που συντελεί στην παθογένεια της ελληνικής κτηματαγοράς αποτελεί το φορολογικό καθεστώς που επικρατεί στην χώρα μας στον τομέα των ακινήτων, αφενός από την σκοπιά της υπερτιμολόγησης και αφετέρου από την σκοπιά της πολυπλοκότητας. Πιο συγκεκριμένα, το ακίνητο σήμερα επιβαρύνεται με 30 και περισσότερους φόρους.

Εκτός από τους βασικούς φόρους που επιβάλλονται στις αγοραπωλησίες ακινήτων όπως η πράξη μεταβίβασης βάσει των αντικειμενικών αξιών, ο φόρος μεταβίβασης (για παλιά ακίνητα) και ο Φ.Π.Α.(για νέα οικοδομές) υπάρχουν και δεκάδες άλλες επιβαρύνσεις με τη μορφή τελών και χαρτοσήμων που επιβάλλονται από τους δήμους και τις επιχειρήσεις κοινής

ωφέλειας. Συνειδητοποιεί εύκολα κανείς ότι η ετήσια επιβάρυνση του Έλληνα πολίτη είναι αρκετή για να αποθαρρύνει την επιθυμία του να αποκτήσει ακίνητη περιουσία.

Μία ακόμα σημαντική έλλειψη έγκειται στο γεγονός της απουσίας Εθνικού Χωροταξικού Σχεδίου. Υπάρχει άμεση ανάγκη θεσμοθέτησης κανόνων ώστε να επηρεάζονται οι μελλοντικές κατανομές των δραστηριοτήτων στο χώρο και ν' αποσκοπούν στην ορθολογική οργάνωση χρήσεων γης. Μόνο μ' αυτό τον τρόπο θ' αποφευχθούν προβληματικά και κοινωνικά φαινόμενα όπως αυτό της αυθαίρετης δόμησης, που μαστίζει την χώρα μας τις τελευταίες δεκαετίες. Και μόνο έτσι θα μειωθεί ο χρόνος έρευνας για τα ακίνητα που δαπανάται από τους εκτιμητές για ζητήματα πολεοδομικής και δασικής διερεύνησης, αποσαφήνισης αιγιαλού κτλ.

Αν συμπεριλάβει κανείς σε όλες αυτές τις αντιξοότητες που προαναφέραμε και την έλλειψη εξειδίκευσης αλλά και την έλλειψη επαρκούς γνώσης των εκτιμητών σε θέματα που αφορούν την εκτίμηση ακινήτων, καθώς επίσης και την απουσία ακαδημαϊκών (προπτυχιακών και μεταπτυχιακών) σπουδών στο συγκεκριμένο τομέα, μπορεί ν' αντιληφθεί την ανωριμότητα που χαρακτηρίζει την αγορά της χώρας μας.

Την ίδια στιγμή που στις περισσότερες χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, στον τομέα του Real Estate δραστηριοποιούνται αναγνωρισμένες επιχειρήσεις που λειτουργούν με επιστημονικές μεθόδους και στις οποίες απασχολούνται εργαζόμενοι με πλούσιες ακαδημαϊκές γνώσεις.

2.8.4 Η αγορά ακινήτων στην Ελλάδα

Η Αγορά Ακινήτων στην Ελλάδα αποτελεί το σημαντικότερο κομμάτι της εθνικής οικονομίας, λόγω της μεγάλης οικοδόμησης που παρατηρείται σε όλη την επικράτεια.

Κατά τις δεκαετίες του 1950, 1960 και 1970, η ελληνική αγορά ακινήτων είχε εξαιρετικές αποδόσεις, κάτι που συνδυάζεται σαφώς με το γεγονός της μαζικής εσωτερικής μετανάστευσης που έλαβε χώρα εκείνο το διάστημα τόσο προς την Αθήνα όσο και προς τις άλλες μεγάλες πόλεις της επαρχίας. Επιπλέον, η είσοδος μεγάλου ύψους εμβασμάτων σε συνάλλαγμα από τους μετανάστες και τους ναυτικούς που ακολούθησε εκείνη την περίοδο, συντέλεσαν στην έκρηξη της αγοράς ακινήτων.

Στις δεκαετίες που ακολούθησαν, του 1980 και 1990, η αγορά ακινήτων παρουσίασε κάμψη λόγω των υψηλών ποσοστών πληθωρισμού σε συνδυασμό με την επιβολή του 'πόθεν έσχες',

των καλών αποδόσεων των κρατικών τίτλων, των υψηλών επιπέδων των επιτοκίων των στεγαστικών δανείων και της γενικότερης οικονομικής ύφεσης.

Την χρονική περίοδο 1995-2004 οι τιμές των κατοικιών υπερδιπλασιάστηκαν. Αναλυτικότερα, το ΚΕΠΕ υποστηρίζει ότι οι μεγαλύτερες αυξήσεις εντοπίστηκαν την περίοδο 1997-2002 με τα πολυτελή διαμερίσματα και τις μονοκατοικίες να έχουν την τιμητική τους και να παρουσιάζουν αύξηση της τάξεως του 70% με 80% ενώ ταυτόχρονα οι αξίες των μεσαίων διαμερισμάτων παρουσίασαν άνοδο της τάξεως του 100%.

Η συγκεκριμένη μελέτη υποστηρίζει ότι την χρονική περίοδο από το 1999 έως και το 2002 παρατηρούνται οι υψηλότερες αυξήσεις, γεγονός που οφείλεται αφενός στα χαμηλά επιτόκια των στεγαστικών δανείων και αφετέρου στην οικονομική άνθηση εξαιτίας του χρηματιστηρίου.

Κατά την περίοδο 2002-2008 πραγματοποιήθηκε μείωση της απόκλισης των τιμών ανάμεσα στις δημοφιλείς-ακριβές περιοχές και στις λιγότερες δημοφιλείς-οικονομικότερες, καθώς επίσης και άνοδος της ζήτησης κυρίως στις τελευταίες. Αυτό οφείλεται αφενός στα σημαντικά έργα υποδομής (Μετρό, Αττική Οδός, κτλ.), που έκαναν αρκετά πιο ελκυστικούς τους φθηνούς δήμους και στις αρνητικές περιοχές σε σχέση με τα προηγούμενα χρόνια.

Τα τελευταία χρόνια, η αγορά ακινήτων διαδραματίζει κεντρικό ρόλο στην Ελληνική οικονομία, παρατηρείται κρίση της οικονομίας και ενδεχομένως της αγοράς ακινήτων. Μείωση της δανειοδότησης. Σημαντική μείωση της δυνατότητας χρηματοδότησης αγοράς ακινήτων.

Ωστόσο υπάρχουν κάποια βασικά σημεία που αποτελούν ακόμη εμπόδια στην ανάπτυξη της Ελληνικής αγοράς ακινήτων:

- Η Ελληνική αγορά εμφανίζει όλα τα χαρακτηριστικά μιας ατελούς αγοράς με πιο σημαντικό παράδειγμα την ύπαρξη δυο παράλληλων συστημάτων προσδιορισμού αξιών ακινήτων. Έτσι έχουμε την τιμή που προκύπτει σύμφωνα με την αντικειμενική αξία – τιμή που ουσιαστικά προσδιορίζει φορολογητέα ύλη – και την εμπορική αξία του ακινήτου με βάση τα πραγματικά δεδομένα της κτηματαγοράς.
- Το πρόβλημα των συστηματικών ασαφειών, αντιφάσεων και ρευστότητας του θεσμικού πλαισίου τόσο σε θέματα χωροταξίας και πολεοδομίας αλλά και των όρων

και των προϋποθέσεων για οικιστική ανάπτυξη κυρίως σε περιοχές που μπορούν να δημιουργήσουν σημαντικές υπεραξίες.

2.8.5 Τιμές ακινήτων

Οι παράγοντες που επηρεάζουν διαχρονικά την πορεία των ακινήτων γενικά, έχουν μακροπρόθεσμες και βραχυπρόθεσμες επιπτώσεις και μπορούν να χωριστούν σε δύο βασικές κατηγορίες:

- Η πρώτη κατηγορία αφορά τον μακροχρόνιο ρυθμό της οικονομικής ανάπτυξης μιας χώρας, τον ρυθμό μεταβολής του διαθέσιμου εισοδήματος των νοικοκυριών, τα δημογραφικά δεδομένα, το φορολογικό σύστημα, το επίπεδο του μακροχρόνιου επιτοκίου δανεισμού και του πληθωρισμού και γενικά τις τάσεις που διαμορφώνονται στις αγορές χρήματος και κεφαλαίου καθώς και στο χρηματοοικονομικό σύστημα γενικότερα. Επίσης, σημαντικό ρόλο διαδραματίζει η διαθεσιμότητα και το κόστος της οικοδομήσιμης γης όπως και οι επενδύσεις σε έργα υποδομής.
- Η δεύτερη κατηγορία περιλαμβάνει παράγοντες που επιδρούν πιο άμεσα στην κατηγορία των ακινήτων όπως είναι οι συνθήκες λειτουργίας της αγοράς της στεγαστικής πίστης δηλαδή το συνεπαγόμενο κόστος δανεισμού και το φορολογικό καθεστώς στην αγορά ακινήτων όπου συμπεριλαμβάνονται οι φόροι μεταβίβασης, κληρονομιάς και εισοδημάτων από κατοικίες. Η πορεία των τιμών των ακινήτων αποτελεί στις μέρες μας θέμα προς συζήτηση, καθώς η αγορά ακινήτων βρίσκεται σε κατάσταση καθίζησης. Πτώση σημειώνεται στις τιμές πώλησης, ενώ και τα ενοίκια, ιδίως στα επαγγελματικά ακίνητα, έπεσαν από 20% έως 40%.

Παρατηρήθηκε στροφή των υποψήφιων αγοραστών σε παλαιότερα ακίνητα και περιορίστηκε σημαντικά ο αριθμός αγοραπωλησιών των καινούργιων. Όπως αναφέρει χαρακτηριστικά η «Εφημερίδα Real Estate», η εικόνα της αγοράς έχει ως εξής: Δραματική υποχώρηση στα ενοίκια, ειδικά στα επαγγελματικά ακίνητα.

Οι τιμές υποχωρούν ανάλογα με την περιοχή ενώ την ίδια ώρα το 1 στα 5 καταστήματα (και επαγγελματικοί χώροι) παραμένει κλειστό. Ενδεικτικό είναι ότι από τα 10 καταστήματα που ξενοικιάζονται ενοικιάζεται μόνο το 1 και γι' αυτό υπάρχει αυτή η μεγάλη υποχώρηση στις τιμές των ενοικίων.

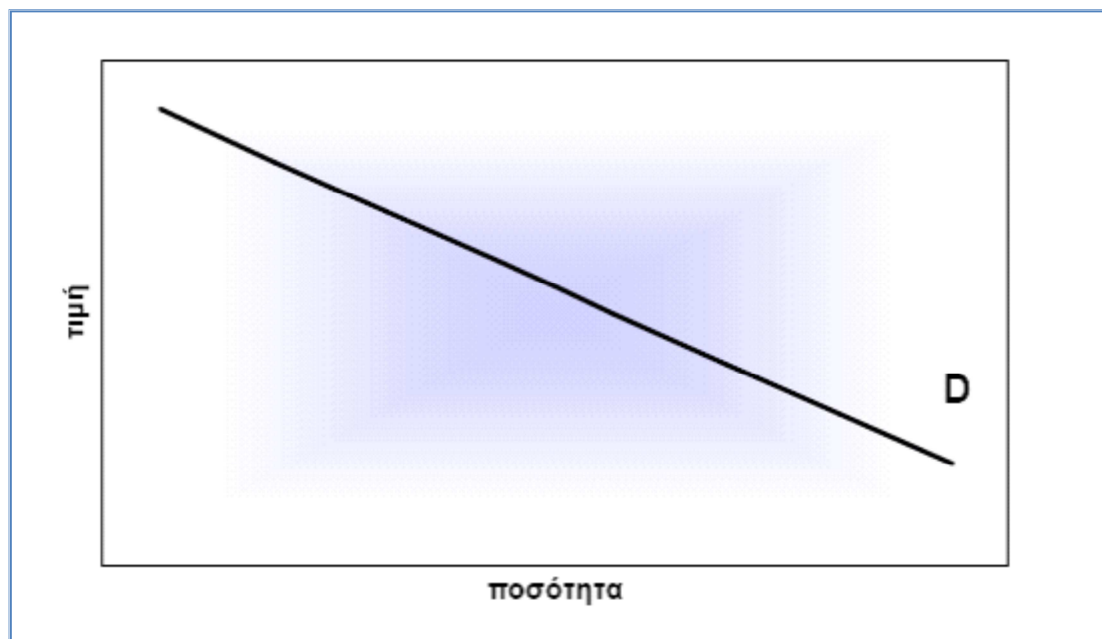
2.8.6 Ζήτηση – Προσφορά ακινήτων

Είναι κοινότυπο το γεγονός ότι στις κατοικίες (Residential), παρατηρείται χαμηλή ζήτηση για αγορά κατοικίας, πτώση στις τιμές διαμερισμάτων, καθώς και στροφή σε διαμερίσματα μικρότερης επιφάνειας και αξίας.

Η αγοραία αξία MV ή η τιμή P των ακινήτων διαμορφώνεται ως αποτέλεσμα των ωφελειών και του κόστους και καθορίζεται με βάση το νόμο ζήτησης – προσφοράς ($D - S$), ως αποτέλεσμα της λειτουργίας της αγοράς ακινήτων.

2.8.6.1 Ζήτηση D (Demand)

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 σε όλες τις δυνατές τιμές σε μια δεδομένη χρονική περίοδο. Σύμφωνα με το νόμο της ζήτησης, η ποσότητα είναι μεγαλύτερη όταν η τιμή είναι μικρότερη, με τους άλλους παράγοντες που επηρεάζουν τη ζήτηση να είναι σταθεροί. Έτσι, η καμπύλη ζήτησης D όπως φαίνεται στο σχήμα 2.8.6.1.1 παρουσιάζει αρνητική κλίση. Ενίοτε εκ της λειτουργίας της αγοράς έχουμε μεταβολή της ζητούμενης ποσότητας και μεταβολή της ζήτησης.



Σχήμα 2.8.6.1.1: Καμπύλη ζήτησης D

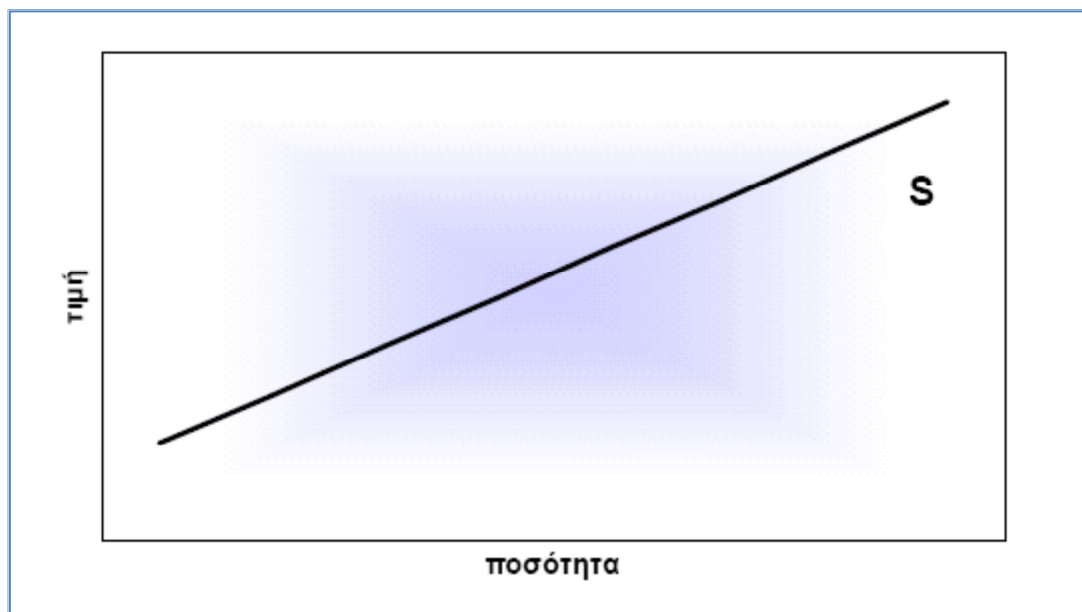
Η ζήτηση για αγορά ακινήτων επηρεάζεται από πολλούς παράγοντες, οι οποίοι μεταβάλλουν την τιμή μιας δεδομένης ποσότητας ή μεταβάλλουν την ποσότητα μιας ορισμένης τιμής.

Ειδικότερα, οι παράγοντες που επηρεάζουν τη ζήτηση μπορεί να προκαλέσουν έξαρση της προτίμησης για ορισμένες κατηγορίες ακινήτων (π.χ. επαγγελματικά ακίνητα, καταστήματα), με διαφοροποίηση κατά περιοχές. Έτσι, η ζήτηση μπορεί να προσδιορίζει διαφορετική τιμή κατά είδος ακινήτου και κατά περιοχή.

Οι βασικότεροι παράγοντες που επηρεάζουν τη ζήτηση και διαμορφώνουν την αγορά ακινήτων είναι η θέση του ακινήτου, οι πληθυσμιακές αλλαγές, η χρήση του εδάφους, οι τιμές των προσφερόμενων ακινήτων, οι φόροι, ο πληθωρισμός, το ύψος του πραγματικού εισοδήματος, οι προβλέψεις εξέλιξης, οι προτιμήσεις των αγοραστών, κτλ.

2.8.6.2 Προσφορά S (Supply)

Η προσφορά S (Supply) αντιπροσωπεύει την ποσότητα ακινήτων που οι ιδιοκτήτες επιθυμούν να πωλήσουν σε δεδομένη χρονική περίοδο σε όλες τις δυνατές τιμές. Σύμφωνα με το νόμο της προσφοράς, η αντίστοιχη καμπύλη προσφοράς S όπως φαίνεται στο σχήμα 2.8.6.2.1 παρουσιάζει θετική κλίση, επειδή αυξάνεται ο αριθμός των ακινήτων με τα ίδια χαρακτηριστικά, τα οποία προσφέρονται σε αυξημένες τιμές. Ενίοτε εκ της λειτουργίας της αγοράς ακινήτων έχουμε μεταβολή της προσφερόμενης ποσότητας ακινήτων και μεταβολή της προσφοράς.

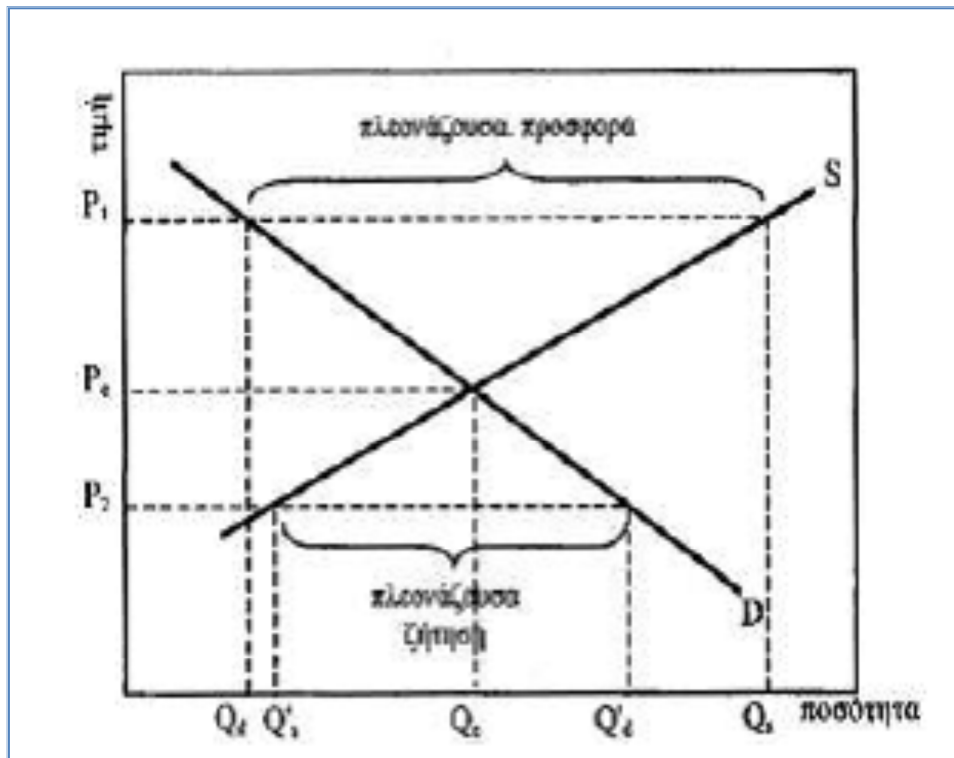


Σχήμα 2.8.6.2.1: Καμπύλη Προσφοράς S

Η προσφορά ακινήτων επηρεάζεται από μια σειρά παραγόντων, οι οποίοι μπορεί να προκαλέσουν την αύξηση ή μείωσή της. Οι βασικότεροι από αυτούς είναι τα επιτόκια, οι στόχοι των πωλητών, οι τιμές των υλικών, η τιμή εργασίας, οι προβλέψεις, κτλ.

2.8.6.3 Νόμος Ζήτησης – Προσφοράς (D-S)

Η ζήτηση και η προσφορά, σύμφωνα με τον αντίστοιχο νόμο D – S, ωθούνται πάντα σε μια ισορροπία. Η τιμή του ακινήτου διαμορφώνεται στο σημείο τομής (Q_e) των δύο καμπυλών (D, S), όπως φαίνεται στο σχήμα 2.8.6.3.1 οποίο προσδιορίζει την τιμή ισορροπίας (P_e), επειδή οι ζητούμενες για αγορά και οι προσφερόμενες προς πώληση ποσότητες είναι ίσες.



Σχήμα 2.8.6.3.1: Νόμος Ζήτησης – Προσφοράς (D-S)

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

Αντίστροφα, 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 $P > P_e$.

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 με την ίδια περίπου συχνότητα μεταβάλλεται η τιμή ισορροπίας και κατ' επέκταση και η αγορά ακινήτων.

2.8.7 Παράγοντες που συμμετέχουν στην αγορά ακινήτων

Οι βασικοί παράγοντες που συμμετέχουν στην αγορά ακινήτων είναι ο επενδυτής (αγοραστής), ο δανειστής (π.χ. τράπεζες), ο ιδιοκτήτης (πωλητής) ή και η πολιτεία (π.χ. φορείς τοπικής αυτοδιοίκησης).

Κάθε παράγων έχει διάφορες και συχνά συγκρουόμενες θέσεις έναντι των άλλων. Ακόμη, υπάρχουν και άλλοι σημαντικοί παράγοντες όπως π.χ. μεσίτες, εκτιμητές, σύμβουλοι ακινήτων, συμβολαιογράφοι, οι οποίοι όμως παίζουν ένα προσωρινό ρόλο σε ορισμένες φάσεις της ανάλυσης της αγοράς.

2.9 Χρηματοδότηση ακινήτων

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 διαμόρφωσή 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.

2.9.1 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.

2.9.2 Χρονική διάρκεια

Η χρονική διάρκεια αποπληρωμής ενός στεγαστικού δανείου είναι ένας βασικός παράγοντας που διαφοροποιεί τα στεγαστικά προϊόντα μεταξύ τους. Το εύρος χρόνου ξεκινά από τα 10 έτη και μπορεί να φτάσει έως και τα 40, ενώ η μέση διάρκεια εξόφλησης είναι τα 15 χρόνια. Όσο μεγαλύτερη είναι η διάρκεια του δανείου, τόσο πιο ακριβό είναι για το δανειολήπτη, ο οποίος ωστόσο ωφελείται, καθώς επιτυγχάνει μικρότερη μηνιαία δόση.

2.9.3 Προσημείωση ακινήτου

Για την έκδοση οποιουδήποτε στεγαστικού δανείου θεωρείται απαραίτητη η προσημείωση ακινήτου, η αξία του οποίου πρέπει συνήθως να είναι υψηλότερη του ποσού χρηματοδότησης. Ωστόσο, προβλέπεται και έγκριση δανείου χωρίς προσημείωση, αλλά με δέσμευση κεφαλαίων ή του χαρτοφυλακίου που διαθέτει ο δανειολήπτης, πάντα σε αναλογία με το ύψος του δανείου. Δηλαδή, μια τράπεζα μπορεί να χρηματοδοτήσει κάποιο στεγαστικό

δάνειο έχοντας ως εξασφάλιση μετρητά (σε ευρώ ή συνάλλαγμα), αμοιβαία κεφάλαια ομόλογα ή έντοκα γραμμάτια ελληνικού δημοσίου που έχει στην κατοχή του ο δανειολήπτης.

2.9.4 Ασφάλιση δανείων

Είναι απαραίτητο όλα τα στεγαστικά δάνεια να συνοδεύονται από κάποια ασφάλιση. Ωστόσο, το είδος ασφάλισης δεν είναι κοινό ούτε μεταξύ των στεγαστικών προϊόντων ούτε και μεταξύ των τραπεζών. Υποχρεωτική θεωρείται μόνο η ασφάλιση για σεισμό και φωτιά για το χρηματοδοτούμενο ακίνητο με εκχώρηση του ασφαλιστηρίου, ενώ το ασφαλιζόμενο κεφάλαιο ισούται με την κατασκευαστική αξία του ακινήτου. Δεν είναι, όμως, υποχρεωτική η ασφάλιση ζωής για το δανειολήπτη.

2.9.5 Είδη επιτοκίων

2.9.5.1 Euribor

Το euribor, είναι επιτόκιο συνήθως διάρκειας ενός μήνα. Μεταβάλλεται την πρώτη εργάσιμη ημέρα κάθε μήνα και καθορίζεται στην αγορά χρήματος της ευρωζώνης από ομάδα τραπεζών. Με τον τρόπο αυτό μπορεί κανείς να εκμεταλλευτεί το γεγονός ότι ο καθορισμός του επιτοκίου αυτού γίνεται μέσω της Ευρωπαϊκής διατραπεζικής αγοράς ενώ μπορεί καθημερινά να παρακολουθεί με απόλυτη διαφάνεια το επιτόκιο καθ' όλη τη διάρκεια του δανείου.

2.9.5.2 Σταθερό

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 κυμαινόμενο επιτόκιο.

2.9.5.3 Κυμαινόμενο

Η κατηγορία αυτή του επιτοκίου επηρεάζεται από την αύξηση ή την μείωση του ποσοστού των τόκων που επιβάλλονται για το χρονικό διάστημα που διαρκεί ο δανεισμός. Καθορίζεται από το τραπεζικό ίδρυμα, συνήθως, ευθέως συνδεδεμένη με τις αποφάσεις της Ευρωπαϊκής Κεντρικής τράπεζας για την πορεία και τον καθορισμό των επιτοκίων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο

Στατιστική

Η γνώση της στατιστικής είναι χρήσιμη σε κάθε έναν και αναγκαία για τη σε βάθος μελέτη ερευνητικών εργασιών. Η συγκεκριμένη εργασία βοηθάει στο να αποκτηθεί στατιστική σκέψη με τη βοήθεια υπολογιστικών τεχνικών και διαγραμμάτων. Παρακάτω παρουσιάζονται έννοιες που θα χρησιμοποιηθούν για την έκβαση της εργασίας αυτής. Στη συνέχεια καταγράφεται η στατιστική έρευνα πάνω στο κομμάτι των τιμών πώλησης/ενοικίασης ακινήτων.

3.1 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 τυχαιότητα 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.

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 επιδίωξης 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 αναπτύσσεται μια θεωρία και διατυπώνονται υποθέσεις, οι οποίες ελέγχονται. Έτσι, σχεδιάζεται ένα πείραμα με σκοπό τη συλλογή στοιχείων ή δεδομένων. Με την κατάλληλη ομαδοποίηση, επεξεργασία και ανάλυση των δεδομένων αυτών φτάνει κανείς στα αποτελέσματα, τα οποία πρέπει να ερμηνεύσει για να εξάγει τα συμπεράσματά του.

3.2 Έννοιες του πληθυσμού και του δείγματος

Οι έννοιες του πληθυσμού και του δείγματος είναι πρωταρχικές στη στατιστική. Πληθυσμός είναι, ένα συνήθως μεγάλο σύνολο ατόμων, του οποίου ορισμένα χαρακτηριστικά ενδιαφέρεται κάποιος να μελετήσει. Τις περισσότερες φορές όμως επειδή είναι πρακτικά και τεχνικά αδύνατο, εξαιρετικά χρονοβόρο και οικονομικά ασύμφορο να συμπεριληφθεί όλος ο

πληθυσμός στη μελέτη, είναι αρκετό να μελετηθεί ένα μέρος του, το δείγμα. Δείγμα είναι το μέρος, το υποσύνολο του πληθυσμού το οποίο τελικά θα μελετηθεί.

3.2.1 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.

3.3 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 μέτρησή του. Το σύνολο όλων των μετρήσεων είναι τα δεδομένα της έρευνας.

3.4 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 γίνεται ομαδοποίηση των τιμών σε κατάλληλα διαστήματα, τις κλάσεις. Στους ομαδοποιημένους πίνακες κατανομής έχει σημασία η επιλογή του αριθμού των κλάσεων. Δεν χρησιμοποιούνται πάνω από 25 κλάσεις, αφού ο σκοπός είναι να απλοποιηθεί, ένας μακρύς πίνακας συχνοτήτων, ώστε να φαίνονται ευκολότερα οι πληροφορίες που περιέχει. Λίγες κλάσεις, κάτω από 5, αλλοιώνουν τη μορφή της κατανομής δεδομένων. Αυτού του είδους ο πίνακας χρησιμοποιείται στους ελέγχους.

3.5 Βαθμός ελευθερίας df

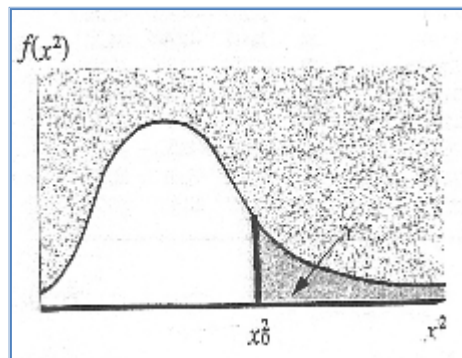
Είναι ο αριθμός ανεξάρτητων παρατηρήσεων σε ένα δείγμα των στοιχείων που είναι διαθέσιμα για να υπολογίσουν μια παράμετρο του πληθυσμού από τον οποίο εκείνο το δείγμα

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

3.6 Έννοια του κριτηρίου χ^2 - Επίπεδο σημαντικότητας γ

Οι πραγματικές συχνότητες (n) 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 γίνεται έλεγχος εάν οι πραγματικές διαφέρουν στατιστικά σημαντικά με τις αναμενόμενες. Εάν οι διαφορές είναι μικρές τότε 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 η τιμή χ^2 γίνεται δεκτή. Το κριτήριο χ^2 κρίσιμο υπολογίζεται ανάλογα με τους βαθμούς ελευθερίας. Η κατανομή φαίνεται παρακάτω στο σχήμα 3.6.1 ($\chi^2 = \chi^2_{\text{κρ}}$). Τύπος : $\chi^2 = \sum(n-e)^2/e$.

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 $\chi^2 \leq \chi^2_{\text{κρ}}$. 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 3.6.1). Το επίπεδο σημαντικότητας γ ενός ελέγχου συνήθως προκαθορίζεται στο 0,05 ή αλλιώς 5%.



Σχήμα 3.6.1 : Γράφημα για κριτήριο χ^2

3.7 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.

- 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 επιλεγθεί κάποια τυπική τιμή ή μέσο που θα περιγράφει 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. Εδώ γίνεται αναφορά 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 συμβολίζεται με x το χαρακτηριστικό που μετράται (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 : $\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n}$ Έτσι ο μέσος ισούται με : $\bar{x} = x_1 + x_2 + \dots + x_n / n$

- 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 'δισεπαρμένες' είναι οι τιμές. Συνηθέστερος τρόπος μέτρησης της διασποράς είναι το εύρος. Το εύρος R , είναι η διαφορά της ελάχιστης τιμής (x_{\min}) από τη μέγιστη (x_{\max}) και των δεδομένων, $R = \max - \min$. Αποτελεί, εν ολίγοις, την απόσταση που χωρίζει 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.

3.8 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.

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

- Ο μέσος ή το εύρος ή το ανοιγμένο εύρος .
- Ο μέσος του μέσου ή το μέσο εύρος ή το μέσο ανοιγμένο εύρος .
- Το άνω όριο ελέγχου (upper control limit - UCL).
- Το κάτω όριο ελέγχου (lower control limit - LCL).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο

Έρευνα – ενοικιάσεις κατοικιών

Στα πλαίσια της πτυχιακής εργασίας διεξήχθη στατιστική έρευνα από αγγελίες ακινήτων 12 εντύπων της εφημερίδας 'Ο συνήγορος' για την ανάδειξη των κυμάτων των τιμών ενοικίασης των ακινήτων συλλέγοντας, αναλύοντας και αξιολογώντας τα στατιστικά στοιχεία με τη βοήθεια κατάλληλων υπολογιστικών τεχνικών πινάκων και διαγραμμάτων.

Πιο συγκεκριμένα, μελετώνται οι τιμές από τα διαγράμματα ελέγχου του μέσου \bar{x} και του εύρους R . Στη συνέχεια σχολιάζονται τα χαρακτηριστικά τριών επενδυτών και ανάλογα με αυτά διαμορφώνονται οι κινήσεις των επενδυτών. Αυτοί οι τρεις επενδυτές είναι ο θεσμικός επενδυτής, ο trader, και ο μηχανολόγος.

Πληθυσμός στη συγκεκριμένη περίπτωση είναι το σύνολο των αγγελιών των ακινήτων, των οποίων το χαρακτηριστικό που ενδιαφέρει αυτή τη μελέτη είναι η τιμή ενοικίασης κάθε αγγελίας. Το δείγμα το οποίο τελικά μελετάται είναι ένα μέρος των αγγελιών αυτών. Ο τρόπος επιλογής του δείγματος είναι τυχαίος (τυχαία δειγματοληψία). Για να εξασφαλιστεί η τυχαιότητα του δείγματος επιλέχθηκαν τυχαίοι αριθμοί με βοηθητικό μέσο την αριθμομηχανή (κομπιουτεράκι) για κάθε έντυπο εφημερίδας.

Το τυχαίο δείγμα (αγγελίες) από το οποίο προκύπτουν τα αποτελέσματα αποδεικνύεται ότι δεν είναι και τόσο τυχαίο αλλά ανταποκρίνεται στην πραγματικότητα. Τα διαγράμματα ελέγχου ενοικιάσεων ακινήτων σχετίζονται με τη σημερινή πραγματικότητα.

Παρακάτω παρουσιάζονται τα βήματα που πραγματοποιούνται για να προκύψει το αποτέλεσμα, το τυχαίο δείγμα (δηλαδή τις αγγελίες με τις τιμές ενοικίασης αντίστοιχα)

1. Παραγωγή τυχαίων αριθμών (με το κομπιουτεράκι).
2. Έλεγχος τυχειότητας για μονοψήφιους και διψήφιους.
3. Έλεγχος ανεξαρτησίας για μονοψήφιους και διψήφιους.
4. Επιλογή των αγγελιών των ακινήτων (με τη μέθοδο της διαίρεσης).
5. Υπολογισμοί και διαγράμματα του μέσου x , του εύρους R .
6. Ερμηνεία διαγραμμάτων και συμπεριφορά επενδυτών.

4.1 Ενοικίαση δυαριών

4.1.1 Παραγωγή τυχαίων αριθμών – Pseudo Random Numbers

Στον παρακάτω πίνακα 4.1.1.1 είναι οι τυχαίοι αριθμοί που θα χρησιμοποιηθούν σε κάθε έντυπο εφημερίδας.

| | | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 29/3/2013 | 12/4/2013 | 26/4/2013 | 10/5/2013 | 24/5/2013 | 7/6/2013 |
| 02 | 03 | 56 | 32 | 68 | 12 |
| 68 | 74 | 78 | 80 | 48 | 79 |
| 96 | 40 | 16 | 72 | 83 | 18 |
| 99 | 36 | 44 | 71 | 32 | 20 |
| 88 | 86 | 40 | 25 | 25 | 49 |
| 21/6/2013 | 5/7/2013 | 19/7/2013 | 19/7/2013 | 16/8/2013 | 30/8/2013 |
| 13 | 32 | 73 | 02 | 23 | 91 |
| 33 | 14 | 35 | 55 | 13 | 95 |
| 95 | 43 | 10 | 43 | 00 | 50 |
| 95 | 91 | 21 | 04 | 38 | 02 |
| 65 | 35 | 62 | 02 | 57 | 75 |

Πίνακας 4.1.1.1 : Τυχαίοι αριθμοί

Στη συνέχεια γίνεται ο οπτικός έλεγχος των τυχαίων αριθμών του παραπάνω πίνακα που σημαίνει τυχόν επαναλήψεις ή κυκλικές μεταβολές.

4.1.2 Έλεγχος τυχειότητας για μονοψήφιους

Για να κατασκευαστεί ο παρακάτω πίνακας 4.1.2.1 γίνονται τα εξής βήματα:

Βήμα 1 : Στη πρώτη στήλη αναγράφονται όλες οι πιθανές τιμές που μπορεί να πάρει η μεταβλητή. Τοποθετούνται σε αύξουσα σειρά (από τη μικρότερη στη μεγαλύτερη, από 0 έως 9).

Βήμα 2 : Ξεκινώντας από τη πρώτη κατά σειρά μέτρηση, μπαίνει ένα σημάδι – μια γραμμή (|)- στη στήλη δίπλα στη τιμή της και συνεχίζεται αυτή η διαδικασία έως ότου εξαντληθούν όλες οι τυχαίες τιμές του δείγματος. Για να διευκολυνθεί η τελική καταμέτρηση, κάθε πέμπτο σημάδι τέμνει διαγώνια τα προηγούμενα 4 (||||).

Με x συμβολίζεται η μεταβλητή και με n το πλήθος των παρατηρήσεων.

| x | n | n |
|---|---|----|
| 0 | | 14 |
| 1 | | 11 |
| 2 | | 16 |
| 3 | | 16 |
| 4 | | 11 |
| 5 | | 13 |
| 6 | | 9 |
| 7 | | 8 |
| 8 | | 12 |
| 9 | | 10 |

Πίνακας 4.1.2.1 : Καταμέτρηση

Συνολικός αριθμός παρατηρούμενης ή πραγματικής συχνότητας : $\Sigma n = 120$.

Θεωρητική ή αναμενόμενη συχνότητα : $e = \Sigma n / \Sigma x = 120 / 10 = 12$.

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

Τύπος κριτηρίου χ^2 : $\chi^2 = \Sigma(n-e)^2 / e =$

$$= [(14-12)^2 + (11-12)^2 * 2 + (16-12)^2 * 2 + (13-12)^2 + (9-12)^2 + (8-12)^2 + (12-12)^2 + (10-12)^2] / 12$$

$$= (4 + 1 + 32 + 2 + 9 + 16 + 0 + 4) / 12$$

$$= 68 / 12$$

$= 5.66 \leq \chi^2_{\text{κρ}} = 16,92$ για $df = 9$ σε επίπεδο σημαντικότητας $\gamma = 5\%$ (από πίνακα 1, παράρτημα). Η τιμή είναι αποδεκτή άρα ισχύει.

4.1.3 Έλεγχος τυχαιότητας για διψήφιος

Για να κατασκευαστεί ο παρακάτω πίνακας 4.1.3.1 γίνονται τα εξής βήματα:

Βήμα 1 : Στη πρώτη στήλη αναγράφονται όλες οι πιθανές τιμές που μπορεί να πάρει η μεταβλητή. Τοποθετούνται σε αύξουσα σειρά (από τη μικρότερη στη μεγαλύτερη, από 00 έως 99). Επειδή οι τιμές είναι πολλές γίνεται ομαδοποίηση των τιμών σε κατάλληλα διαστήματα, τα οποία λέγονται κλάσεις. Στο συγκεκριμένο πίνακα η ομαδοποίηση γίνεται σε 20 κλάσεις ανά 5άδα τιμών η κάθε κλάση.

Βήμα 2 : Ξεκινώντας από τη πρώτη κατά σειρά μέτρηση, μπαίνει ένα σημάδι – μια γραμμή (|) – στη στήλη δίπλα στη τιμή της και συνεχίζεται η διαδικασία έως ότου εξαντληθούν όλες οι τυχαίες τιμές του δείγματος. Για να διευκολυνθεί η τελική καταμέτρηση, κάθε πέμπτο σημάδι τέμνει διαγώνια τα προηγούμενα 4(||||).

Με x συμβολίζεται η μεταβλητή και με n το πλήθος των παρατηρήσεων.

| x | n | n |
|-------|---|---|
| 00-04 | | 7 |
| 05-09 | | 0 |
| 10-14 | | 5 |
| 15-19 | | 2 |
| 20-24 | | 3 |
| 25-29 | | 2 |
| 30-34 | | 4 |
| 35-39 | | 4 |
| 40-44 | | 5 |
| 45-49 | | 2 |
| 50-54 | | 1 |
| 55-59 | | 3 |
| 60-64 | | 1 |
| 65-69 | | 3 |
| 70-74 | | 4 |
| 75-79 | | 3 |
| 80-84 | | 2 |
| 85-89 | | 2 |
| 90-94 | | 2 |
| 95-99 | | 5 |

Πίνακας 4.1.3.1 :Καταμέτρηση

Συνολικός αριθμός παρατηρούμενης ή πραγματικής συχνότητας : $\Sigma n = 60$.

Θεωρητική ή αναμενόμενη συχνότητα : $e = \Sigma n / \Sigma x = 60 / 20 = 3$.

Βαθμός ελευθερίας : $df = r-1 = 20-1 = 19$, όπου r : κλάσεις.

Τύπος κριτηρίου χ^2 : $\chi^2 = \Sigma(n-e)^2 / e =$

$$= [(7-3)^2 + (0-3)^2 + (5-3)^2 \cdot 3 + (4-3)^2 \cdot 3 + (3-3)^2 \cdot 4 + (2-3)^2 \cdot 6 + (1-3)^2 \cdot 2] / 3$$

$$= (16 + 0 + 12 + 3 + 0 + 6 + 8) / 3$$

$$= 45 / 3$$

$= 15 \leq \chi^2_{kr} = 30,14$ για $df = 19$ σε επίπεδο σημαντικότητας $\gamma = 5\%$ (από πίνακα 1,παράρτημα). Η τιμή είναι αποδεκτή άρα ισχύει.

4.1.4 Έλεγχος ανεξαρτησίας για μονοψήφιους

Για να κατασκευαστεί ο παρακάτω πίνακας 4.1.4.1 γίνονται τα εξής βήματα :

Βήμα 1 : Καταγράφονται ένα – ένα τα ψηφία από τις τυχαίες τιμές στον παρακάτω ομαδοποιημένο πίνακα με τιμές μεταβλητής (0-1) και σε 10*10 κλάσεις.

Βήμα 2 : Ξεκινώντας από τη πρώτη κατά σειρά μέτρηση, το πρώτο ψηφίο που αντιστοιχεί σε στήλη και ακολουθεί το δεύτερο ψηφίο που αντιστοιχεί σε γραμμή. Μπαίνει ένα σημάδι – μια γραμμή (|) – στο κύβο ανάμεσα στις τιμές αυτές και συνεχίζεται η διαδικασία έως ότου εξαντληθούν όλες οι τυχαίες τιμές του δείγματος. Για να διευκολυνθεί η τελική καταμέτρηση, κάθε πέμπτο σημάδι τέμνει διαγώνια τα προηγούμενα 4(||||).

| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | |

Πίνακας 4.1.4.1 : Καταμέτρηση

Συνολικός αριθμός παρατηρούμενης ή πραγματικής συχνότητας : $\Sigma n = 120$.

Θεωρητική ή αναμενόμενη συχνότητα : $e = \Sigma n / \Sigma x = 120 / 100 = 1,2$.

Βαθμός ελευθερίας : $df = r^2 - r = 10^2 - 10 = 100 - 10 = 90$.

Τύπος κριτηρίου χ^2 : $\chi^2 = \Sigma(n-e)^2 / e =$

$= [(0-1,2)^2*31 + (1-1,2)^2*34 + (2-1,2)^2*22 + (3-1,2)^2*8 + (4-1,2)^2*4 + (5-1,2)^2] / 1,2$

$= (0 + 1,36 + 14,08 + 25092 + 31,36 + 14,44) / 1,2$

$= 87,16 / 1,2$

$= 72,63 \leq \chi^2_{\text{κρ}} = 131,145$ για $df = 90$ σε επίπεδο σημαντικότητας $\gamma = 5\%$ (από πίνακα 1,παράρτημα). Η τιμή είναι αποδεκτή άρα ισχύει.

4.1.5 Έλεγχος ανεξαρτησίας για διψήφιους

Για να κατασκευαστεί ο παρακάτω πίνακας 4.1.5.1 γίνονται τα εξής βήματα :

Βήμα 1 : Καταγράφονται δύο - δύο τα ψηφία από τις τυχαίες τιμές στον παρακάτω ομαδοποιημένο πίνακα με τιμές μεταβλητής (00-99) και σε $10*10$ κλάσεις.

Βήμα 2 : Ξεκινώντας από τη πρώτη κατά σειρά μέτρηση, το πρώτο ψηφίο που αντιστοιχεί σε στήλη και ακολουθεί το δεύτερο ψηφίο που αντιστοιχεί σε γραμμή. Μπαίνει ένα σημάδι – μια γραμμή (|) – στο κύβο ανάμεσα στις τιμές αυτές και συνεχίζεται η διαδικασία έως ότου εξαντληθούν όλες οι τυχαίες τιμές του δείγματος. Για να διευκολυνθεί η τελική καταμέτρηση, κάθε πέμπτο σημάδι τέμνει διαγώνια τα προηγούμενα 4(||||).

| | 00-09 | 10-19 | 20-29 | 30-39 | 40-49 | 50-59 | 60-69 | 70-79 | 80-89 | 90-99 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 00-09 | | | | | | | | | | |
| 10-19 | | | | | | | | | | |
| 20-29 | | | | | | | | | | |
| 30-39 | | | | | | | | | | |
| 40-49 | | | | | | | | | | |
| 50-59 | | | | | | | | | | |
| 60-69 | | | | | | | | | | |
| 70-79 | | | | | | | | | | |
| 80-89 | | | | | | | | | | |
| 90-99 | | | | | | | | | | |

Πίνακας 4.1.5.1 : Καταμέτρηση

Συνολικός αριθμός παρατηρούμενης ή πραγματικής συχνότητας : $\Sigma n = 60$.

Θεωρητική ή αναμενόμενη συχνότητα : $e = \Sigma n / \Sigma x = 60 / 100 = 0,6$.

Βαθμός ελευθερίας : $df = r^2 - r = 10^2 - 10 = 100 - 10 = 90$.

Τύπος κριτηρίου χ^2 : $\chi^2 = \frac{\sum(n \cdot e)^2}{e} =$

$= \frac{[(0-0.6)^2 \cdot 51 + (1-0.6)^2 \cdot 39 + (2-0.6)^2 \cdot 9 + (3-0.6)^2]}{0.6}$

$= \frac{(0 + 6.24 + 17.64 + 5.52)}{0.6}$

$= 29.4 / 0.6$

$= 49 \leq \chi^2 = 131.145$ για $df = 90$ σε επίπεδο σημαντικότητας $\gamma = 5\%$ (από πίνακα 1, παράρτημα). Η τιμή είναι αποδεκτή άρα ισχύει.

4.1.6 Επιλογή και παρουσίαση αγγελιών

Οι απαραίτητοι έλεγχοι ολοκληρώθηκαν. Συνέχεια έχει ο εντοπισμός των 5 αγγελιών από κάθε έντυπο εφημερίδας και να καταγραφούν οι τιμές ενοικίασης της κάθε αγγελίας στο φύλλο δειγματοληψίας. Η επιλογή των αγγελιών γίνεται με τη μέθοδο της διαίρεσης, αναλυτικότερα διαιρείται ο τυχαίος διψήφιος αριθμός με τον συνολικό αριθμό αγγελιών, το υπόλοιπο της διαίρεσης είναι ο αριθμός της αγγελίας που επιλέγεται. Όταν το υπόλοιπο της διαίρεσης είναι μηδέν τότε η αγγελία που επιλέγεται είναι η τελευταία.

29/3/2013 Τυχαίες τιμές : 02, 68, 96, 99, 88. Συνολικός αριθμός αγγελιών : 10.

| | | | | | | | | | |
|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 020 | 10 | 68 | 10 | 96 | 10 | 99 | 10 | 88 | 10 |
| 0 | 0,2 | 8 | 6 | 6 | 9 | 9 | 9 | 8 | 8 |

(10) Διαμέρισμα 2αρι 1ου ορ., 65 τ.μ. στη Μυτιλήνη (Χρυσομαλλούσα). Διαθέσιμο για μακροπρόθεσμη ενοικίαση (290 ευρώ / μήνα). Έτος κατασκευής: 1996. Κύριοι χώροι: σαλόνι, κουζίνα, 1 υπνοδωμάτιο, 1 μπάνιο. Βοηθητικοί χώροι: παρκινγκ. Πλεονεκτήματα: φωτεινό, νότιος προσανατολισμός. Τηλ. 69458965235

(8) Όροφος: Ισόγειο Υπνοδωμάτια:1 Έτος Κατασκευής:2012. Χίος-Πόλη, Προς ενοικίαση 2αρι Διαμέρισμα 53 τ.μ . Τιμή: 350€ Χαρακτηριστικά: αυτόνομη θέρμανση, θέα, κήπος, νεόδμητο, πόρτα ασφαλείας. Τηλ. 2271082244

(6) Ενοικιάζεται 2αρι διαμέρισμα 38 τ.μ , Τιμή: 240€.Χαρακτηριστικά: αυτόνομη θέρμανση, επιπλωμένο, θέα, κλιματισμός. Κοντά σε παραλία. Χίος-Βόρεια της Πόλης. Τηλ. 2271082244

(9) Ενοικιάζεται 2αρι διαμέρισμα 45 τ.μ. στη Μυτιλήνη (Βουναράκι). Τιμή ενοικίασης: 280 ευρώ. Έτος κατασκευής: 2008. Κύριοι χώροι: σαλόνι, κουζίνα, 1 υπνοδωμάτιο, 1 μπάνιο.

Κατάλληλο για φοιτητές. Πλεονεκτήματα: γωνιακό, φωτεινό βορειοανατολικός προσανατολισμός, θέα πανοραμική. Χωρίς κοινόχρηστα. Τηλ. 69458965235

(8) Όροφος: Ισόγειο Υπνοδωμάτια:1 Έτος Κατασκευής:2012. Χίος-Πόλη, Προς ενοικίαση 2αρι Διαμέρισμα 53 τ.μ . Τιμή: 350€ Χαρακτηριστικά: αυτόνομη θέρμανση, θέα, κήπος, νεόδμητο, πόρτα ασφαλείας. Τηλ. 2271082244

12/4/2013 Τυχαίες τιμές : 03, 74, 40, 36, 86. Συνολικός αριθμός αγγελιών : 10.

| | | | | | | | | | |
|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 030 | 10 | 74 | 10 | 40 | 10 | 36 | 10 | 86 | 10 |
| 0 | 3 | 4 | 7 | 0 | 4 | 6 | 3 | 6 | 8 |

(10) Διαμέρισμα 2αρι 1ου ορ., 65 τ.μ. στη Μυτιλήνη (Χρυσομαλλούσα). Διαθέσιμο για μακροπρόθεσμη ενοικίαση (290 ευρώ / μήνα). Έτος κατασκευής: 1996. Κύριοι χώροι: σαλόνι, κουζίνα, 1 υπνοδωμάτιο, 1 μπάνιο. Βοηθητικοί χώροι: παρκινγκ. Πλεονεκτήματα: φωτεινό, νότιος προσανατολισμός. Τηλ. 69458965235

(4) Ενοικιάζεται 2αρι 50τμ, ισόγειο, με αυτόνομη θέρμανση, επιπλωμένο, με ωραία θέα. Έτος κατασκευής 2010. Τιμή 250 €.Χίος-Πόλη Τηλ. 2271082244

(10) Διαμέρισμα 2αρι 1ου ορ., 65 τ.μ. στη Μυτιλήνη (Χρυσομαλλούσα). Διαθέσιμο για μακροπρόθεσμη ενοικίαση (290 ευρώ / μήνα). Έτος κατασκευής: 1996. Κύριοι χώροι: σαλόνι, κουζίνα, 1 υπνοδωμάτιο, 1 μπάνιο. Βοηθητικοί χώροι: παρκινγκ. Πλεονεκτήματα: φωτεινό, νότιος προσανατολισμός. Τηλ. 69458965235

(6) Ενοικιάζεται 2αρι διαμέρισμα 38 τ.μ , Τιμή: 240€.Χαρακτηριστικά: αυτόνομη θέρμανση, επιπλωμένο, θέα, κλιματισμός. Κοντά σε παραλία. Χίος-Βόρεια της Πόλης. Τηλ. 2271082244

(6) Ενοικιάζεται 2αρι διαμέρισμα 38 τ.μ , Τιμή: 240€.Χαρακτηριστικά: αυτόνομη θέρμανση, επιπλωμένο, θέα, κλιματισμός. Κοντά σε παραλία. Χίος-Βόρεια της Πόλης. Τηλ. 2271082244

26/4/2013 Τυχαίες τιμές : 56, 78, 16, 44, 40. Συνολικός αριθμός αγγελιών : 10.

| | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 56 | 10 | 78 | 10 | 16 | 10 | 44 | 10 | 40 | 10 |
| 6 | 5 | 8 | 7 | 6 | 1 | 4 | 4 | 0 | 4 |

(6) Ενοικιάζεται 2αρι διαμέρισμα 38 τ.μ , Τιμή: 240€.Χαρακτηριστικά: αυτόνομη θέρμανση, επιπλωμένο, θέα, κλιματισμός. Κοντά σε παραλία. Χίος-Βόρεια της Πόλης. Τηλ. 2271082244

(8) Όροφος: Ισόγειο Υπνοδωμάτια:1 Έτος Κατασκευής:2012. Χίος-Πόλη, Προς ενοικίαση 2αρι Διαμέρισμα 53 τ.μ . Τιμή: 350€ Χαρακτηριστικά: αυτόνομη θέρμανση, θέα, κήπος, νεόδμητο, πόρτα ασφαλείας. Τηλ. 2271082244

(6) Ενοικιάζεται 2αρι διαμέρισμα 38 τ.μ , Τιμή: 240€.Χαρακτηριστικά: αυτόνομη θέρμανση, επιπλωμένο, θέα, κλιματισμός. Κοντά σε παραλία. Χίος-Βόρεια της Πόλης. Τηλ. 2271082244

(4) Ενοικιάζεται 2αρι 50τμ, ισόγειο, με αυτόνομη θέρμανση, επιπλωμένο, με ωραία θέα. Έτος κατασκευής 2010. Τιμή 250 €.Χίος-Πόλη Τηλ. 2271082244

(10) Διαμέρισμα 2αρι 1ου ορ., 65 τ.μ. στη Μυτιλήνη (Χρυσομαλλούσα). Διαθέσιμο για μακροπρόθεσμη ενοικίαση (290 ευρώ / μήνα). Έτος κατασκευής: 1996. Κύριοι χώροι: σαλόνι, κουζίνα, 1 υπνοδωμάτιο, 1 μπάνιο. Βοηθητικοί χώροι: παρκινγκ. Πλεονεκτήματα: φωτεινό, νότιος προσανατολισμός. Τηλ. 69458965235

10/5/2013 Τυχαίες τιμές : 32, 80, 72, 71, 25. Συνολικός αριθμός αγγελιών : 10

| | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 32 | 10 | 80 | 10 | 72 | 10 | 71 | 10 | 25 | 10 |
| 2 | 3 | 0 | 8 | 2 | 7 | 1 | 7 | 5 | 2 |

(2)Ενοικιάζεται δυάρι 70 τμ, ισόγειο. Τιμή 260 €. Χαρακτηριστικά: Boiler, ανοιχτή θέση στάθμευσης, αυτόνομη θέρμανση , γωνιακό, θέα, νεόδμητο. Κοντά σε πάρκο – άλσος. Περιοχή Κοφινάς Χίου. Τηλ. 2271082244

(10) Διαμέρισμα 2αρι 1ου ορ., 65 τ.μ. στη Μυτιλήνη (Χρυσομαλλούσα). Διαθέσιμο για μακροπρόθεσμη ενοικίαση (290 ευρώ / μήνα). Έτος κατασκευής: 1996. Κύριοι χώροι: σαλόνι, κουζίνα, 1 υπνοδωμάτιο, 1 μπάνιο. Βοηθητικοί χώροι: παρκινγκ. Πλεονεκτήματα: φωτεινό, νότιος προσανατολισμός. Τηλ. 69458965235

(2) Ενοικιάζεται δυάρι 70 τμ, ισόγειο. Τιμή 260 €. Χαρακτηριστικά: Boiler, ανοιχτή θέση στάθμευσης, αυτόνομη θέρμανση, γωνιακό, θέα, νεόδμητο. Κοντά σε πάρκο – άλσος. Περιοχή Κοφινάς Χίου. Τηλ. 2271082244

(1) Ενοικιάζεται 2αρι 61τμ, 1^{ος} όροφος, 1 υπνοδωμάτιο, σαλόνι, κεντρική θέρμανση, κλιματισμός, γωνιακό με θέα. Μέσα στη πόλη της Χίου. Τιμή 230 €. Τηλ. 2271082244

(5) Προς Ενοικίαση 2αρι Διαμέρισμα 42 τ.μ, Τιμή: 335€. Χαρακτηριστικά: αυτόνομη θέρμανση, γωνιακό, επιπλωμένο, με θέα, κλιματισμός, και πόρτα ασφαλείας. Κοντά σε παραλία. Χίος-Πόλη. Τηλ. 2271082244

24/5/2013 Τυχαίες τιμές : 68, 48, 83, 32, 25. Συνολικός αριθμός αγγελιών : 10

| | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 68 | 10 | 48 | 10 | 83 | 10 | 32 | 10 | 25 | 10 |
| 8 | 6 | 8 | 4 | 3 | 8 | 2 | 3 | 5 | 2 |

(8) Όροφος: Ισόγειο Υπνοδωμάτια:1 Έτος Κατασκευής:2012. Χίος-Πόλη, Προς ενοικίαση 2αρι Διαμέρισμα 53 τ.μ . Τιμή: 350€ Χαρακτηριστικά: αυτόνομη θέρμανση, θέα, κήπος, νεόδμητο, πόρτα ασφαλείας. Τηλ. 2271082244

(8) Όροφος: Ισόγειο Υπνοδωμάτια:1 Έτος Κατασκευής:2012. Χίος-Πόλη, Προς ενοικίαση 2αρι Διαμέρισμα 53 τ.μ . Τιμή: 350€ Χαρακτηριστικά: αυτόνομη θέρμανση, θέα, κήπος, νεόδμητο, πόρτα ασφαλείας. Τηλ. 2271082244

(3) Προς Ενοικίαση 2αρι Διαμέρισμα 60 τμ. Τιμή: 300€. Χαρακτηριστικά: Αυτόνομη θέρμανση, θέα, κήπος, κλιματισμός. Κοντά σε παραλία. Χίος-Βόρεια της πόλης. Τηλ. 2271082244

(2) Ενοικιάζεται δυάρι 70 τμ, ισόγειο. Τιμή 260 €. Χαρακτηριστικά: Boiler, ανοιχτή θέση στάθμευσης, αυτόνομη θέρμανση, γωνιακό, θέα, νεόδμητο. Κοντά σε πάρκο – άλσος. Περιοχή Κοφινάς Χίου. Τηλ. 2271082244

(5) Προς Ενοικίαση 2αρι Διαμέρισμα 42 τ.μ, Τιμή: 335€. Χαρακτηριστικά: αυτόνομη θέρμανση, γωνιακό, επιπλωμένο, με θέα, κλιματισμός, και πόρτα ασφαλείας. Κοντά σε παραλία. Χίος-Πόλη. Τηλ. 2271082244

7/6/2013 Τυχαίες τιμές : 12, 79, 18, 20, 49. Συνολικός αριθμός αγγελιών : 10.

| | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 12 | 10 | 79 | 10 | 18 | 10 | 20 | 10 | 49 | 10 |
| 2 | 1 | 9 | 7 | 8 | 1 | 0 | 2 | 9 | 4 |

(2) Ενοικιάζεται δυάρι 70 τμ, ισόγειο. Τιμή 260 €. Χαρακτηριστικά: Boiler, ανοιχτή θέση στάθμευσης, αυτόνομη θέρμανση, γωνιακό, θέα, νεόδμητο. Κοντά σε πάρκο – άλσος. Περιοχή Κοφινάς Χίου. Τηλ. 2271082244

(9) Ενοικιάζεται 2αρι διαμέρισμα 45 τ.μ. στη Μυτιλήνη (Βουναράκι). Τιμή ενοικίασης: 280 ευρώ. Έτος κατασκευής: 2008. Κύριοι χώροι: σαλόνι, κουζίνα, 1 υπνοδωμάτιο, 1 μπάνιο. Κατάλληλο για φοιτητές. Πλεονεκτήματα: γωνιακό, φωτεινό βορειοανατολικός προσανατολισμός, θέα πανοραμική. Χωρίς κοινόχρηστα. Τηλ. 69458965235

(8) Όροφος: Ισόγειο Υπνοδωμάτια:1 Έτος Κατασκευής:2012. Χίος-Πόλη, Προς ενοικίαση 2αρι Διαμέρισμα 53 τ.μ . Τιμή: 350€ Χαρακτηριστικά: αυτόνομη θέρμανση, θέα, κήπος, νεόδμητο, πόρτα ασφαλείας. Τηλ. 2271082244

(10) Διαμέρισμα 2αρι 1ου ορ., 65 τ.μ. στη Μυτιλήνη (Χρυσομαλλούσα). Διαθέσιμο για μακροπρόθεσμη ενοικίαση (290 ευρώ / μήνα). Έτος κατασκευής: 1996. Κύριοι χώροι: σαλόνι, κουζίνα, 1 υπνοδωμάτιο, 1 μπάνιο. Βοηθητικοί χώροι: παρκινγκ. Πλεονεκτήματα: φωτεινό, νότιος προσανατολισμός. Τηλ. 69458965235

(9) Ενοικιάζεται 2αρι διαμέρισμα 45 τ.μ. στη Μυτιλήνη (Βουναράκι). Τιμή ενοικίασης: 280 ευρώ. Έτος κατασκευής: 2008. Κύριοι χώροι: σαλόνι, κουζίνα, 1 υπνοδωμάτιο, 1 μπάνιο. Κατάλληλο για φοιτητές. Πλεονεκτήματα: γωνιακό, φωτεινό βορειοανατολικός προσανατολισμός, θέα πανοραμική. Χωρίς κοινόχρηστα. Τηλ. 69458965235

21/6/2013 Τυχαίες τιμές : 13, 33, 98, 95, 65. Συνολικός αριθμός αγγελιών : 10.

| | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 13 | 10 | 33 | 10 | 98 | 10 | 95 | 10 | 65 | 10 |
| 3 | 1 | 3 | 3 | 8 | 9 | 5 | 9 | 5 | 6 |

(3) Προς Ενοικίαση 2αρι Διαμέρισμα 60 τμ. Τιμή: 300€. Χαρακτηριστικά: Αυτόνομη θέρμανση, θέα, κήπος, κλιματισμός. Κοντά σε παραλία. Χίος-Βόρεια της πόλης. Τηλ. 2271082244

(3) Προς Ενοικίαση 2αρι Διαμέρισμα 60 τμ. Τιμή: 300€. Χαρακτηριστικά: Αυτόνομη θέρμανση, θέα, κήπος, κλιματισμός. Κοντά σε παραλία. Χίος-Βόρεια της πόλης. Τηλ. 2271082244

(3) Προς Ενοικίαση 2αρι Διαμέρισμα 60 τμ. Τιμή: 300€. Χαρακτηριστικά: Αυτόνομη θέρμανση, θέα, κήπος, κλιματισμός. Κοντά σε παραλία. Χίος-Βόρεια της πόλης. Τηλ. 2271082244

(5) Προς Ενοικίαση 2αρι Διαμέρισμα 42 τ.μ , Τιμή: 335€. Χαρακτηριστικά: αυτόνομη θέρμανση, γωνιακό, επιπλωμένο, με θέα, κλιματισμός, και πόρτα ασφαλείας. Κοντά σε παραλία. Χίος-Πόλη. Τηλ. 2271082244

(5) Προς Ενοικίαση 2αρι Διαμέρισμα 42 τ.μ , Τιμή: 335€. Χαρακτηριστικά: αυτόνομη θέρμανση, γωνιακό, επιπλωμένο, με θέα, κλιματισμός, και πόρτα ασφαλείας. Κοντά σε παραλία. Χίος-Πόλη. Τηλ. 2271082244

5/7/2013 Τυχαίες τιμές : 32, 14, 43, 91, 35. Συνολικός αριθμός αγγελιών : 10.

| | | | | | | | | | |
|----------|----|----------|----|----------|----|----------|----|----------|----|
| 32 | 10 | 14 | 10 | 43 | 10 | 91 | 10 | 35 | 10 |
| 2 | 3 | 4 | 1 | 3 | 4 | 1 | 9 | 5 | 3 |

(2) Ενοικιάζεται δυάρι 70 τμ, ισόγειο. Τιμή 260 €. Χαρακτηριστικά: Boiler, ανοιχτή θέση στάθμευσης, αυτόνομη θέρμανση , γωνιακό, θέα, νεόδμητο. Κοντά σε πάρκο – άλσος. Περιοχή Κοφινάς Χίου. Τηλ. 2271082244

(4) Ενοικιάζεται 2αρι 50τμ, ισόγειο, με αυτόνομη θέρμανση, επιπλωμένο, με ωραία θέα. Έτος κατασκευής 2010. Τιμή **250** €. Χίος-Πόλη Τηλ. 2271082244

(3) Προς Ενοικίαση 2αρι Διαμέρισμα 60 τμ. Τιμή: 300€. Χαρακτηριστικά: Αυτόνομη θέρμανση, θέα, κήπος, κλιματισμός. Κοντά σε παραλία. Χίος-Βόρεια της πόλης. Τηλ. 2271082244

(1) Ενοικιάζεται 2αρι 61τμ, 1^{ος} όροφος, 1 υπνοδωμάτιο, σαλόνι, κεντρική θέρμανση, κλιματισμός, γωνιακό με θέα. Μέσα στη πόλη της Χίου. Τιμή 230 €. Τηλ. 2271082244

(5) Προς Ενοικίαση 2αρι Διαμέρισμα 42 τ.μ , Τιμή: 335€. Χαρακτηριστικά: αυτόνομη θέρμανση, γωνιακό, επιπλωμένο, με θέα, κλιματισμός, και πόρτα ασφαλείας. Κοντά σε παραλία. Χίος-Πόλη. Τηλ. 2271082244

19/7/2013 Τυχαίες τιμές : 73, 35, 10, 21, 62. Συνολικός αριθμός αγγελιών : 10.

| | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 73 | 10 | 35 | 10 | 10 | 10 | 21 | 10 | 62 | 10 |
| 3 | 7 | 5 | 3 | 0 | 1 | 1 | 2 | 2 | 6 |

(3) Προς Ενοικίαση 2αρι Διαμέρισμα 60 τμ. Τιμή: 300€. Χαρακτηριστικά: Αυτόνομη θέρμανση, θέα, κήπος, κλιματισμός. Κοντά σε παραλία. Χίος-Βόρεια της πόλης. Τηλ. 2271082244

(5) Προς Ενοικίαση 2αρι Διαμέρισμα 42 τ.μ , Τιμή: 335€. Χαρακτηριστικά: αυτόνομη θέρμανση, γωνιακό, επιπλωμένο, με θέα, κλιματισμός, και πόρτα ασφαλείας. Κοντά σε παραλία. Χίος-Πόλη. Τηλ. 2271082244

(10) Διαμέρισμα 2αρι 1ου ορ., 65 τ.μ. στη Μυτιλήνη (Χρυσομαλλούσα). Διαθέσιμο για μακροπρόθεσμη ενοικίαση (290 ευρώ / μήνα). Έτος κατασκευής: 1996. Κύριοι χώροι: σαλόνι, κουζίνα, 1 υπνοδωμάτιο, 1 μπάνιο. Βοηθητικοί χώροι: παρκινγκ. Πλεονεκτήματα: φωτεινό, νότιος προσανατολισμός. Τηλ. 69458965235

(1) Ενοικιάζεται 2αρι 61τμ, 1^{ος} όροφος, 1 υπνοδωμάτιο, σαλόνι, κεντρική θέρμανση, κλιματισμός, γωνιακό με θέα. Μέσα στη πόλη της Χίου. Τιμή 230 €. Τηλ. 2271082244

(2) Ενοικιάζεται δυάρι 70 τμ, ισόγειο. Τιμή 260 €. Χαρακτηριστικά: Boiler, ανοιχτή θέση στάθμευσης, αυτόνομη θέρμανση , γωνιακό, θέα, νεόδμητο. Κοντά σε πάρκο – άλσος. Περιοχή Κοφινάς Χίου. Τηλ. 2271082244

2/8/2013 Τυχαίες τιμές : 02, 55, 43, 04, 02. Συνολικός αριθμός αγγελιών : 10.

| | | | | | | | | | |
|-----|-----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|
| 020 | 10 | 55 | 10 | 43 | 10 | 040 | 10 | 020 | 10 |
| 0 | 0,2 | 5 | 5 | 3 | 4 | 0 | 0,2 | 0 | 0,2 |

(10) Διαμέρισμα 2αρι 1ου ορ., 65 τ.μ. στη Μυτιλήνη (Χρυσομαλλούσα). Διαθέσιμο για μακροπρόθεσμη ενοικίαση (290 ευρώ / μήνα). Έτος κατασκευής: 1996. Κύριοι χώροι:

σαλόνι, κουζίνα, 1 υπνοδωμάτιο, 1 μπάνιο. Βοηθητικοί χώροι: παρκινγκ. Πλεονεκτήματα: φωτεινό, νότιος προσανατολισμός. Τηλ. 69458965235

(5) Προς Ενοικίαση 2αρι Διαμέρισμα 42 τ.μ , Τιμή: 335€. Χαρακτηριστικά: αυτόνομη θέρμανση, γωνιακό, επιπλωμένο, με θέα, κλιματισμός, και πόρτα ασφαλείας. Κοντά σε παραλία. Χίος-Πόλη. Τηλ. 2271082244

(3) Προς Ενοικίαση 2αρι Διαμέρισμα 60 τμ. Τιμή: 300€. Χαρακτηριστικά: Αυτόνομη θέρμανση, θέα, κήπος, κλιματισμός. Κοντά σε παραλία. Χίος-Βόρεια της πόλης. Τηλ. 2271082244

(10) Διαμέρισμα 2αρι 1ου ορ., 65 τ.μ. στη Μυτιλήνη (Χρυσομαλλούσα). Διαθέσιμο για μακροπρόθεσμη ενοικίαση (290 ευρώ / μήνα). Έτος κατασκευής: 1996. Κύριοι χώροι: σαλόνι, κουζίνα, 1 υπνοδωμάτιο, 1 μπάνιο. Βοηθητικοί χώροι: παρκινγκ. Πλεονεκτήματα: φωτεινό, νότιος προσανατολισμός. Τηλ. 69458965235

(10) Διαμέρισμα 2αρι 1ου ορ., 65 τ.μ. στη Μυτιλήνη (Χρυσομαλλούσα). Διαθέσιμο για μακροπρόθεσμη ενοικίαση (290 ευρώ / μήνα). Έτος κατασκευής: 1996. Κύριοι χώροι: σαλόνι, κουζίνα, 1 υπνοδωμάτιο, 1 μπάνιο. Βοηθητικοί χώροι: παρκινγκ. Πλεονεκτήματα: φωτεινό, νότιος προσανατολισμός. Τηλ. 69458965235

16/8/2013 Τυχαίες τιμές : 23, 13, 00, 38, 57. Συνολικός αριθμός αγγελιών : 10.

| | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 23 | 10 | 13 | 10 | 00 | 10 | 38 | 10 | 57 | 10 |
| 3 | 2 | 3 | 1 | 0 | 0 | 8 | 3 | 7 | 5 |

(3) Προς Ενοικίαση 2αρι Διαμέρισμα 60 τμ. Τιμή: 300€. Χαρακτηριστικά: Αυτόνομη θέρμανση, θέα, κήπος, κλιματισμός. Κοντά σε παραλία. Χίος-Βόρεια της πόλης. Τηλ. 2271082244

(3) Προς Ενοικίαση 2αρι Διαμέρισμα 60 τμ. Τιμή: 300€. Χαρακτηριστικά: Αυτόνομη θέρμανση, θέα, κήπος, κλιματισμός. Κοντά σε παραλία. Χίος-Βόρεια της πόλης. Τηλ. 2271082244

(10) Διαμέρισμα 2αρι 1ου ορ., 65 τ.μ. στη Μυτιλήνη (Χρυσομαλλούσα). Διαθέσιμο για μακροπρόθεσμη ενοικίαση (290 ευρώ / μήνα). Έτος κατασκευής: 1996. Κύριοι χώροι:

σαλόνι, κουζίνα, 1 υπνοδωμάτιο, 1 μπάνιο. Βοηθητικοί χώροι: παρκινγκ. Πλεονεκτήματα: φωτεινό, νότιος προσανατολισμός. Τηλ. 69458965235

(8) Όροφος: Ισόγειο Υπνοδωμάτια:1 Έτος Κατασκευής:2012. Χίος-Πόλη, Προς ενοικίαση 2αρι Διαμέρισμα 53 τ.μ . Τιμή: 350€ Χαρακτηριστικά: αυτόνομη θέρμανση, θέα, κήπος, νεόδμητο, πόρτα ασφαλείας. Τηλ. 2271082244

(7) Ενοικιάζεται δυάρι 45 τμ, Τιμή 240€. 1^{ος} όροφος, 1 υπνοδωμάτιο. Χαρακτηριστικά: θέα, κλιματισμός. Χίος – Βόρεια της πόλης. Τηλ. 2271082244

30/8/2013 Τυχαίες τιμές : 91, 95, 50, 02, 75. Συνολικός αριθμός αγγελιών : 10.

| | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|-----|-----|----|----|
| 91 | 10 | 95 | 10 | 50 | 10 | 020 | 10 | 75 | 10 |
| 1 | 9 | 5 | 9 | 0 | 5 | 0 | 0,2 | 5 | 7 |

(1) Ενοικιάζεται 2αρι 61τμ, 1^{ος} όροφος, 1 υπνοδωμάτιο, σαλόνι, κεντρική θέρμανση, κλιματισμός, γωνιακό με θέα. Μέσα στη πόλη της Χίου. Τιμή 230 €. Τηλ. 2271082244

(5) Προς Ενοικίαση 2αρι Διαμέρισμα 42 τ.μ , Τιμή: 335€. Χαρακτηριστικά: αυτόνομη θέρμανση, γωνιακό, επιπλωμένο, με θέα, κλιματισμός, και πόρτα ασφαλείας. Κοντά σε παραλία. Χίος-Πόλη. Τηλ. 2271082244

(10) Διαμέρισμα 2αρι 1ου ορ., 65 τ.μ. στη Μυτιλήνη (Χρυσομαλλούσα). Διαθέσιμο για μακροπρόθεσμη ενοικίαση (290 ευρώ / μήνα). Έτος κατασκευής: 1996. Κύριοι χώροι: σαλόνι, κουζίνα, 1 υπνοδωμάτιο, 1 μπάνιο. Βοηθητικοί χώροι: παρκινγκ. Πλεονεκτήματα: φωτεινό, νότιος προσανατολισμός. Τηλ. 69458965235

(10) Διαμέρισμα 2αρι 1ου ορ., 65 τ.μ. στη Μυτιλήνη (Χρυσομαλλούσα). Διαθέσιμο για μακροπρόθεσμη ενοικίαση (290 ευρώ / μήνα). Έτος κατασκευής: 1996. Κύριοι χώροι: σαλόνι, κουζίνα, 1 υπνοδωμάτιο, 1 μπάνιο. Βοηθητικοί χώροι: παρκινγκ. Πλεονεκτήματα: φωτεινό, νότιος προσανατολισμός. Τηλ. 69458965235

(5) Προς Ενοικίαση 2αρι Διαμέρισμα 42 τ.μ , Τιμή: 335€. Χαρακτηριστικά: αυτόνομη θέρμανση, γωνιακό, επιπλωμένο, με θέα, κλιματισμός, και πόρτα ασφαλείας. Κοντά σε παραλία. Χίος-Πόλη. Τηλ. 2271082244

4.1.7 Υπολογισμός μέσου x , εύρους R και ανηγμένου εύρους R/x για κάθε έντυπο εφημερίδας

29/3/2013 :

Οι τιμές ενοικίασης των αγγελιών είναι : 290, 350, 240, 280, 350.

Ο μέσος x : $x = (290+350+240+280+350) / 5 \Rightarrow x = 302$

Το εύρος R : $R = x_{\max} - x_{\min} = 350-240 \Rightarrow R = 110$

Το ανηγμένο εύρος R/x : $R / x = 110/302 = 0.364$

12/4/2013 :

Οι τιμές ενοικίασης των αγγελιών είναι : 290, 250, 290, 240, 240.

Ο μέσος x : $x = (290+250+290+240+240) / 5 \Rightarrow x = 262$

Το εύρος R : $R = x_{\max} - x_{\min} = 290-240 \Rightarrow R = 50$

Το ανηγμένο εύρος R/x : $R / x = 50/262 = 0,190$

26/4/2013 :

Οι τιμές ενοικίασης των αγγελιών είναι : 240, 350, 240, 250, 290.

Ο μέσος x : $x = (240+350+240+250+290) / 5 \Rightarrow x = 274$

Το εύρος R : $R = x_{\max} - x_{\min} = 350-240 \Rightarrow R = 110$

Το ανηγμένο εύρος R/x : $R / x = 101/274 = 0,401$

10/5/2013 :

Οι τιμές ενοικίασης των αγγελιών είναι : 260, 290, 260, 230, 260.

Ο μέσος x : $x = (260+290+260+230+260) / 5 \Rightarrow x = 260$

Το εύρος R : $R = x_{\max} - x_{\min} = 290-230 \Rightarrow R = 60$

Το ανηγμένο εύρος R/x : $R / x = 60/260 = 0,230$

24/5/2013 :

Οι τιμές ενοικίασης των αγγελιών είναι : 350, 350, 300, 260, 335.

Ο μέσος x : $x = (350+350+300+260+335) / 5 \Rightarrow x = 319$

Το εύρος R : $R = x_{\max} - x_{\min} = 350-260 \Rightarrow R = 90$

Το ανηγμένο εύρος R/x : $R / x = 90/319 = 0,282$

7/6/2013 :

Οι τιμές ενοικίασης των αγγελιών είναι : 260, 280, 350, 290, 280.

Ο μέσος x : $x = (260+280+350+290+280) / 5 \Rightarrow x = 292$

Το εύρος R : $R = x_{\max} - x_{\min} = 350-260 \Rightarrow R = 90$

Το ανηγμένο εύρος R/x : $R / x = 90/292 = 0,308$

21/6/2013 :

Οι τιμές ενοικίασης των αγγελιών είναι : 300, 300, 350, 335, 335.

Ο μέσος x : $x = (300+300+350+335+335) / 5 \Rightarrow x = 324$

Το εύρος R : $R = x_{\max} - x_{\min} = 350-300 \Rightarrow R = 50$

Το ανηγμένο εύρος $R/x : R / x = 50/324 = 0,154$

5/7/2013 :

Οι τιμές ενοικίασης των αγγελιών είναι : 260, 250, 300, 230, 335.

Ο μέσος $x : x = (260+250+300+230+335) / 5 \Rightarrow x = 275$

Το εύρος $R : R = x_{\max} - x_{\min} = 335-230 \Rightarrow R = 105$

Το ανηγμένο εύρος $R/x : R / x = 105/275 = 0,381$

19/7/2013 :

Οι τιμές ενοικίασης των αγγελιών είναι : 300, 335, 290, 230, 260.

Ο μέσος $x : x = (300+335+290+230+260) / 5 \Rightarrow x = 283$

Το εύρος $R : R = x_{\max} - x_{\min} = 335-230 \Rightarrow R = 105$

Το ανηγμένο εύρος $R/x : R / x = 105/283 = 0,371$

2/8/2013 :

Οι τιμές ενοικίασης των αγγελιών είναι : 290, 335, 300, 290, 290.

Ο μέσος $x : x = (290+335+300+290+290) / 5 \Rightarrow x = 301$

Το εύρος $R : R = x_{\max} - x_{\min} = 335-290 \Rightarrow R = 45$

Το ανηγμένο εύρος $R/x : R / x = 45/301 = 0,149$

16/8/2013 :

Οι τιμές ενοικίασης των αγγελιών είναι : 300, 300, 290, 350, 240.

Ο μέσος $x : x = (300+300+290+350+240) / 5 \Rightarrow x = 296$

Το εύρος $R : R = x_{\max} - x_{\min} = 350-240 \Rightarrow R = 110$

Το ανηγμένο εύρος $R/x : R / x = 110/296 = 0,371$

30/8/2013 :

Οι τιμές ενοικίασης των αγγελιών είναι : 230, 335, 290, 290, 335.

Ο μέσος $x : x = (230+335+290+290+335) / 5 \Rightarrow x = 296$

Το εύρος $R : R = x_{\max} - x_{\min} = 335-290 \Rightarrow R = 105$

Το ανηγμένο εύρος $R/x : R / x = 105/296 = 0,354$

Στη συνέχεια η καταγραφή των αποτελεσμάτων στο πίνακα 4.1.8.1 του φύλλου δειγματοληψίας.

4.1.8 Φύλλο δειγματοληψίας

ΤΕΙ ΚΡΗΤΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ

ΣΠΟΥΔΑΣΤΗΡΙΟ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΟΛΙΚΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ

Φύλλο δειγματοληψίας ενοικίασης δυαριών

| α/α | Ημ/νια | α | β | γ | δ | ε | Μέσο x | Εύρος R | Ανηγμένο εύρος R/x | Παρατηρήσεις |
|-----|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----------|------------|-----------------------|--|
| 1 | 29/3/2013 | 290 | 350 | 240 | 280 | 350 | 302 | 110 | 0,364 | α:Μυτιλήνη β:Χίος γ:Χίος δ:Μυτιλήνη ε:Χίος |
| 2 | 12/4/2013 | 290 | 250 | 290 | 240 | 240 | 262 | 50 | 0,190 | α:Μυτιλήνη β:Χίος γ:Μυτιλήνη δ:Χίος ε:Χίος |
| 3 | 26/4/2013 | 240 | 350 | 240 | 250 | 290 | 274 | 110 | 0,401 | α:Χίος β:Χίος γ:Χίος δ:Χίος ε:Μυτιλήνη |
| 4 | 10/5/2013 | 260 | 290 | 260 | 230 | 260 | 260 | 60 | 0,230 | α:Χίος β:Μυτιλήνη γ:Χίος δ:Χίος ε:Χίος |
| 5 | 24/5/2013 | 350 | 350 | 300 | 260 | 335 | 319 | 90 | 0,282 | α:Χίος β:Χίος γ:Χίος δ:Χίος ε:Χίος |
| 6 | 7/6/2013 | 260 | 280 | 350 | 290 | 280 | 292 | 90 | 0,308 | α:Χίος β:Μυτιλήνη γ:Χίος δ:Μυτιλήνη ε:Μυτιλήνη |
| 7 | 21/6/2013 | 300 | 300 | 350 | 335 | 335 | 324 | 50 | 0,154 | α:Χίος β:Χίος γ:Χίος |

| | | | | | | | | | | |
|-----|-----------|-----|-----|-----|-----|-----------|------------|------------|------------------------|--|
| | | | | | | | | | | δ:Χίος ε:Χίος |
| 8 | 5/7/2013 | 260 | 250 | 300 | 230 | 335 | 275 | 105 | 0,381 | α:Χίος β:Χίος γ:Χίος δ:Χίος ε:Χίος |
| 9 | 19/7/2013 | 300 | 335 | 290 | 230 | 260 | 283 | 105 | 0,371 | α:Χίος β:Χίος γ:Μυτιλήνη δ:Χίος ε:Χίος |
| 10 | 2/8/2013 | 290 | 335 | 300 | 290 | 290 | 301 | 45 | 0,149 | α:Μυτιλήνη β:Χίος γ:Χίος δ:Μυτιλήνη ε:Μυτιλήνη |
| α/α | Ημ/νια | α | β | γ | δ | ε | Μέσος x | Εύρος R | Ανοιγμένο εύρος R/x | Παρατηρήσεις |
| 11 | 16/8/2013 | 300 | 300 | 290 | 350 | 240 | 296 | 110 | 0,371 | α:Χίος β:Χίος γ:Μυτιλήνη δ:Χίος ε:Χίος |
| 12 | 30/8/2013 | 230 | 335 | 290 | 290 | 335 | 296 | 105 | 0,354 | α:Χίος β:Χίος γ:Μυτιλήνη δ:Μυτιλήνη ε:Χίος |
| | | | | | | Άθροισμα: | 3484 | 1030 | | |

Πίνακας 4.1.8.1: Δειγματοληψία

4.1.9 Διάγραμμα ελέγχου του μέσου x και του εύρους R

Για να γίνουν τα διαγράμματα ελέγχου 4.1.9.1, 4.1.9.2, ελέγχου πρέπει να γίνουν οι παρακάτω υπολογισμοί :

Γενικός αριθμητικός μέσος \bar{x} : $\bar{x} = \Sigma x / 12 = 3484 / 12 \Rightarrow \bar{x} = 290,333$

Μέσο εύρος \bar{R} : $\bar{R} = \Sigma R / 12 = 1030 / 12 \Rightarrow \bar{R} = 85,833$

Άνω όριο ελέγχου (ΑΟΕ) και κάτω όριο ελέγχου (ΚΟΕ) για το μέσο x :

$AOEx = \bar{x} + A_2 * \bar{R} = 290,333 + 0,58 * 85,833 \Rightarrow AOEx = 340,116$

$KOEx = \bar{x} - A_2 * \bar{R} = 290,333 - 0,58 * 85,833 \Rightarrow KOEx = 240,549$

Άνω όριο ελέγχου (ΑΟΕ) και κάτω όριο ελέγχου (ΚΟΕ) για το εύρος R :

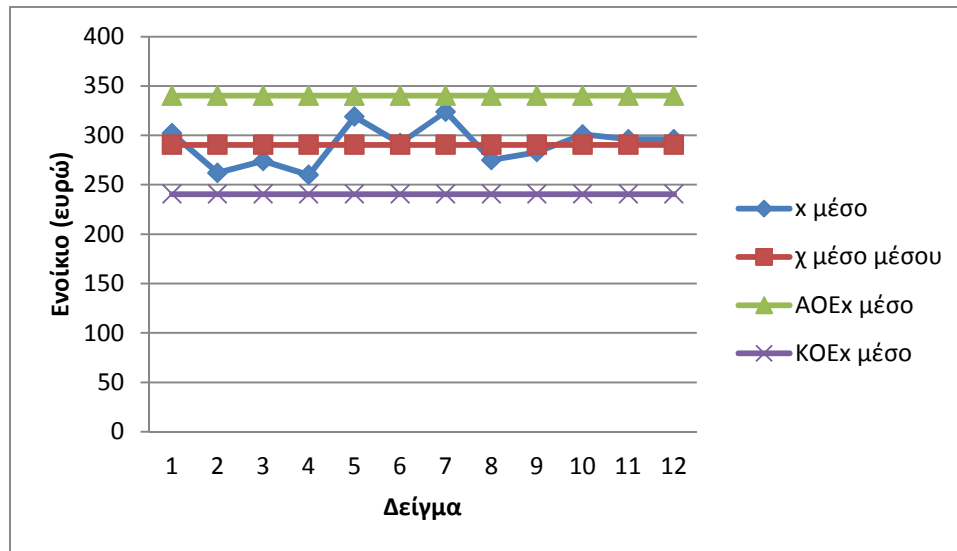
$$AOER = D_4 * \bar{x} = 2.11 * 85,833 \Rightarrow AOER = 181,107$$

$$KOER = D_3 * \bar{x} = 0 * 85,833 \Rightarrow KOER = 0$$

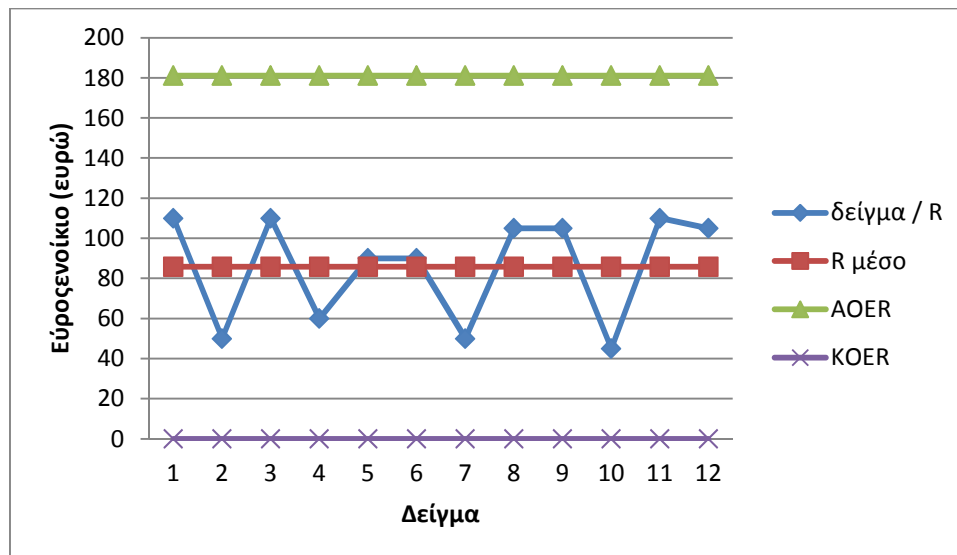
Μέσο ανηγμένο εύρος :

$$\bar{R} / \chi = 85,833 / 290,333 = 0,295$$

Όπου A_2, D_3, D_4 για $n=5$ από πίνακα 2 παράρτημα.



Διάγραμμα ελέγχου 4.1.9.1.: μέσου x



Διάγραμμα ελέγχου 4.1.9.2: εύρους R

4.2 Ενοικίαση τριαριών

4.2.1 Παραγωγή τυχαίων αριθμών – Pseudo Random Numbers

Στον παρακάτω πίνακα 4.2.1.1. είναι οι τυχαίοι αριθμοί που θα χρησιμοποιηθούν σε κάθε έντυπο εφημερίδας.

Πίνακα 4.2.1.1: Καταμέτρηση

| | | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 29/3/2013 | 12/4/2013 | 26/4/2013 | 10/5/2013 | 24/5/2013 | 7/6/2013 |
| 09 | 19 | 04 | 21 | 11 | 21 |
| 78 | 26 | 31 | 78 | 41 | 64 |
| 88 | 38 | 08 | 52 | 10 | 61 |
| 10 | 89 | 04 | 50 | 19 | 68 |
| 14 | 33 | 98 | 39 | 79 | 14 |
| 21/6/2013 | 5/7/2013 | 19/7/2013 | 2/8/2013 | 16/8/2013 | 30/8/2013 |
| 77 | 08 | 94 | 12 | 21 | 96 |
| 05 | 35 | 97 | 93 | 58 | 41 |
| 21 | 39 | 61 | 11 | 77 | 52 |
| 49 | 50 | 95 | 24 | 50 | 43 |
| 57 | 48 | 73 | 25 | 81 | 91 |

Στη συνέχεια γίνεται ο οπτικός έλεγχος των τυχαίων αριθμών του παραπάνω πίνακα που σημαίνει τυχόν επαναλήψεις ή κυκλικές μεταβολές.

4.2.2 Έλεγχος τυχειότητας για μονοψήφιους

Για να κατασκευαστεί ο παρακάτω πίνακας 4.2.2.1 γίνονται τα εξής βήματα:

Βήμα 1 : Στη πρώτη στήλη αναγράφονται όλες οι πιθανές τιμές που μπορεί να πάρει η μεταβλητή. Τοποθετούνται σε αύξουσα σειρά (από τη μικρότερη στη μεγαλύτερη, από 0 έως 9).

Βήμα 2 : Ξεκινώντας από τη πρώτη κατά σειρά μέτρηση, μπαίνει ένα σημάδι – μια γραμμή (|)- στη στήλη δίπλα στη τιμή της και συνεχίζεται αυτή η διαδικασία έως ότου εξαντληθούν όλες οι τυχαίες τιμές του δείγματος. Για να διευκολυνθεί η τελική καταμέτρηση, κάθε πέμπτο σημάδι τέμνει διαγώνια τα προηγούμενα 4 (||||).

Με x συμβολίζεται η μεταβλητή και με n το πλήθος των παρατηρήσεων.

| | | |
|---|---|---|
| x | n | n |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|----|
| 0 | I | 11 |
| 1 | | 22 |
| 2 | | 10 |
| 3 | | 10 |
| 4 | | 12 |
| 5 | I | 11 |
| 6 | I | 6 |
| 7 | | 10 |
| 8 | | 13 |
| 9 | | 15 |

Πίνακας 4.2.2.1 : Καταμέτρηση

Συνολικός αριθμός παρατηρούμενης ή πραγματικής συχνότητας : $\Sigma n = 120$.

Θεωρητική ή αναμενόμενη συχνότητα : $e = \Sigma n / \Sigma x = 120 / 10 = 12$.

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

Τύπος κριτηρίου χ^2 : $\chi^2 = \Sigma(n-e)^2 / e =$

$$= [(11-12)^2 \cdot 2 + (22-12)^2 + (10-12)^2 \cdot 3 + (12-12)^2 + (6-12)^2 + (13-12)^2 + (15-12)^2] / 12$$

$$= (2+100+12+0+36+1+9) / 12$$

$$= 160 / 12$$

$= 13,33 \leq \chi^2_{\text{κρ}} = 16,92$ για $df = 9$ σε επίπεδο σημαντικότητας $\gamma = 5\%$ (από πίνακα 1, παράρτημα). Η τιμή είναι αποδεκτή άρα ισχύει.

4.2.3 Έλεγχος τυχαιότητας για διψήφιους

Για να κατασκευαστεί ο παρακάτω πίνακας 4.2.3.1 γίνονται τα εξής βήματα:

Βήμα 1 : Στη πρώτη στήλη αναγράφονται όλες οι πιθανές τιμές που μπορεί να πάρει η μεταβλητή. Τοποθετούνται σε αύξουσα σειρά (από τη μικρότερη στη μεγαλύτερη, από 00 έως 99). Επειδή οι τιμές είναι πολλές γίνεται ομαδοποίηση των τιμών σε κατάλληλα διαστήματα, τα οποία λέγονται κλάσεις. Στο συγκεκριμένο πίνακα η ομαδοποίηση γίνεται σε 20 κλάσεις ανά 5άδα τιμών η κάθε κλάση.

Βήμα 2 : Ξεκινώντας από τη πρώτη κατά σειρά μέτρηση, μπαίνει ένα σημάδι – μια γραμμή (|) – στη στήλη δίπλα στη τιμή της και συνεχίζεται η διαδικασία έως ότου εξαντληθούν όλες οι τυχαίες τιμές του δείγματος. Για να διευκολυνθεί η τελική καταμέτρηση, κάθε πέμπτο σημάδι τέμνει διαγώνια τα προηγούμενα 4(||||).

Με x συμβολίζεται η μεταβλητή και με n το πλήθος των παρατηρήσεων.

| x | n | n |
|-------|---|---|
| 00-04 | | 2 |
| 05-09 | | 4 |
| 10-14 | | 7 |
| 15-19 | | 2 |
| 20-24 | | 5 |
| 25-29 | | 2 |
| 30-34 | | 2 |
| 35-39 | | 4 |
| 40-44 | | 3 |
| 45-49 | | 2 |
| 50-54 | | 5 |
| 55-59 | | 2 |
| 60-64 | | 3 |
| 65-69 | | 1 |
| 70-74 | | 1 |
| 75-79 | | 5 |
| 80-84 | | 1 |
| 85-89 | | 2 |
| 90-94 | | 3 |
| 95-99 | | 4 |

Πίνακας 4.2.3.1: Καταμέτρηση

Συνολικός αριθμός παρατηρούμενης ή πραγματικής συχνότητας : $\Sigma n = 60$.

Θεωρητική ή αναμενόμενη συχνότητα : $e = \Sigma n / \Sigma x = 60 / 20 = 3$.

Βαθμός ελευθερίας : $df = r-1 = 20-1 = 19$, όπου r : κλάσεις.

Τύπος κριτηρίου χ^2 : $\chi^2 = \Sigma(n-e)^2 / e =$

$$= [(1-3)^2 \cdot 3 + (2-3)^2 \cdot 7 + (3-3)^2 \cdot 3 + (4-3)^2 \cdot 3 + (5-3)^2 \cdot 3 + (7-3)^2] / 3$$

$$= (12+7+0+3+12+16) / 3$$

$$= 50 / 3$$

$= 16,66 \leq \chi^2_{\text{κρ}} = 30,14$ για $df = 19$ σε επίπεδο σημαντικότητας $\gamma = 5\%$ (από πίνακα 1, παράρτημα). Η τιμή είναι αποδεκτή άρα ισχύει.

4.2.4 Έλεγχος ανεξαρτησίας για μονοσήφιους

Για να κατασκευαστεί ο παρακάτω πίνακας 4.2.4.1 γίνονται τα εξής βήματα :

Βήμα 1 : Καταγράφονται ένα – ένα τα ψηφία από τις τυχαίες τιμές στον παρακάτω ομαδοποιημένο πίνακα με τιμές μεταβλητής (0-1) και σε 10*10 κλάσεις.

Βήμα 2 : Ξεκινώντας από τη πρώτη κατά σειρά μέτρηση, το πρώτο ψηφίο που αντιστοιχεί σε στήλη και ακολουθεί το δεύτερο ψηφίο που αντιστοιχεί σε γραμμή. Μπαίνει ένα σημάδι – μια γραμμή (|) – στο κύβο ανάμεσα στις τιμές αυτές και συνεχίζεται η διαδικασία έως ότου εξαντληθούν όλες οι τυχαίες τιμές του δείγματος. Για να διευκολυνθεί η τελική καταμέτρηση, κάθε πέμπτο σημάδι τέμνει διαγώνια τα προηγούμενα 4(||||).

| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | |

Πίνακας 4.2.4.1: Καταμέτρηση

Συνολικός αριθμός παρατηρούμενης ή πραγματικής συχνότητας : $\Sigma n = 120$.

Θεωρητική ή αναμενόμενη συχνότητα : $e = \Sigma n / \Sigma x = 120 / 100 = 1,2$.

Βαθμός ελευθερίας : $df = r^2 - r = 10^2 - 10 = 100 - 10 = 90$.

Τύπος κριτηρίου χ^2 : $\chi^2 = \Sigma(n-e)^2 / e =$

$$= [(0-1,2)^2 * 32 + (1-1,2)^2 * 30 + (2-1,2)^2 * 18 + (3-1,2)^2 * 10 + (4-1,2)^2 * 6] / 1,2$$

$$= (0+1,2+11,52+32,4+47,04) / 1,2$$

$$= 92,16 / 1,2$$

$= 76,8 \leq \chi^2_{kr} = 131,145$ για $df = 90$ σε επίπεδο σημαντικότητας $\gamma = 5\%$ (από πίνακα 1,παράρτημα). Η τιμή είναι αποδεκτή άρα ισχύει.

4.2.5 Έλεγχος ανεξαρτησίας για διψήφιους

Για να κατασκευαστεί ο παρακάτω πίνακας 4.2.5.1 γίνονται τα εξής βήματα :

Βήμα 1 : Καταγράφονται δύο - δύο τα ψηφία από τις τυχαίες τιμές στον παρακάτω ομαδοποιημένο πίνακα με τιμές μεταβλητής (00-99) και σε 10*10 κλάσεις.

Βήμα 2 : Ξεκινώντας από τη πρώτη κατά σειρά μέτρηση, το πρώτο ψηφίο που αντιστοιχεί σε στήλη και ακολουθεί το δεύτερο ψηφίο που αντιστοιχεί σε γραμμή. Μπαίνει ένα σημάδι – μια γραμμή (|) – στο κύβο ανάμεσα στις τιμές αυτές και συνεχίζεται η διαδικασία έως ότου εξαντληθούν όλες οι τυχαίες τιμές του δείγματος. Για να διευκολυνθεί η τελική καταμέτρηση, κάθε πέμπτο σημάδι τέμνει διαγώνια τα προηγούμενα 4(||||).

| | 00-09 | 10-19 | 20-29 | 30-39 | 40-49 | 50-59 | 60-69 | 70-79 | 80-89 | 90-99 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 00-09 | | | | | | | | | | |
| 10-19 | | | | | | | | | | |
| 20-29 | | | | | | | | | | |
| 30-39 | | | | | | | | | | |
| 40-49 | | | | | | | | | | |
| 50-59 | | | | | | | | | | |
| 60-69 | | | | | | | | | | |
| 70-79 | | | | | | | | | | |
| 80-89 | | | | | | | | | | |
| 90-99 | | | | | | | | | | |

Πίνακας 4.2.5.1: Καταμέτρηση

Συνολικός αριθμός παρατηρούμενης ή πραγματικής συχνότητας : $\Sigma n = 60$.

Θεωρητική ή αναμενόμενη συχνότητα : $e = \Sigma n / \Sigma x = 60 / 100 = 0,6$.

Βαθμός ελευθερίας : $df = r^2 - r = 10^2 - 10 = 100 - 10 = 90$.

Τύπος κριτηρίου χ^2 : $\chi^2 = \Sigma(n-e)^2 / e =$

$$= [(0-0,6)^2 * 53 + (1-0,6)^2 * 35 + (2-0,6)^2 * 11 + (3-0,6)^2] / 0,6$$

$$= (0+5,6+21,56+5,76) / 0,6$$

$$= 32,92 / 0,6$$

$= 54,86 \leq \chi^2 = 131,145$ για $df = 90$ σε επίπεδο σημαντικότητας $\gamma = 5\%$ (από πίνακα 1,παράρτημα). Η τιμή είναι αποδεκτή άρα ισχύει.

4.2.6 Επιλογή και παρουσίαση αγγελιών

Οι απαραίτητοι έλεγχοι ολοκληρώθηκαν. Συνέχεια έχει ο εντοπισμός των 5 αγγελιών από κάθε έντυπο εφημερίδας και να καταγραφούν οι τιμές ενοικίασης της κάθε αγγελίας στο φύλλο δειγματοληψίας. Η επιλογή των αγγελιών γίνεται με τη μέθοδο της διαίρεσης, αναλυτικότερα διαιρείται ο τυχαίος διψήφιος αριθμός με τον συνολικό αριθμό αγγελιών, το

υπόλοιπο της διαίρεσης είναι ο αριθμός της αγγελίας που επιλέγεται. Όταν το υπόλοιπο της διαίρεσης είναι μηδέν τότε η αγγελία που επιλέγεται είναι η τελευταία.

29/3/2013 Τυχαίες τιμές : 09, 78, 88, 10, 14. Συνολικός αριθμός αγγελιών : 15.

| | | | | | | | | | |
|-----|-----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|
| 090 | 15 | 78 | 15 | 88 | 15 | 100 | 15 | 140 | 15 |
| 0 | 0,6 | 3 | 5 | 13 | 5 | 10 | 0,6 | 5 | 0,9 |

(15) Ενοικιάζεται 3αρι διαμέρισμα 47τμ στον 1ο όροφο με 2 δωμάτια, σαλόνι, κουζίνα, μπάνιο, πατάρι, με θέση για παρκινγκ, και 1 μπαλκόνι. Έχει αυτόνομη θέρμανση με Πετρέλαιο. Έχει air-condition. Στην Παναγιούδα Μυτιλήνης. Τιμή 300 ευρώ.

(3) Προς ενοικίαση 3αρι διαμέρισμα 80 τ.μ , Τιμή: 300€. Χαρακτηριστικά: γωνιακό, θέα, κεντρική θέρμανση, κλιματισμός. Χίος-Πόλη. Τηλ: 2271082244

(13) Προς ενοικίαση 3αρι διαμέρισμα 90 τ.μ , Τιμή: 350€. Χαρακτηριστικά: ανακαινισμένο, θέα, κεντρική θέρμανση. Όροφος:2ος Υπνοδωμάτια:2. Χίος-Πόλη. Τηλ: 2271082244

(10) Προς ενοικίαση 3αρι διαμέρισμα 75 τ.μ , Τιμή: 300€. Χαρακτηριστικά: θέα, κεντρική θέρμανση, κλιματισμός. Όροφος:3ος Υπνοδωμάτια: 2. Χίος-Πόλη. Τηλ: 2271082244

(5) Προς ενοικίαση 3αρι διαμέρισμα 95 τ.μ , Τιμή:350€. Χαρακτηριστικά: ανακαινισμένο, αποθήκη, αυτόνομη θέρμανση, θέα, κλιματισμός. Όροφος:1ος Υπνοδωμάτια:2 Έτος Κατασκευής:1970. Χίος-Πόλη. Τηλ: 2271082244

12/4/2013 Τυχαίες τιμές : 19, 26, 38, 89, 39. Συνολικός αριθμός αγγελιών : 15.

| | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 19 | 15 | 26 | 15 | 38 | 15 | 89 | 15 | 39 | 15 |
| 4 | 1 | 11 | 1 | 8 | 2 | 14 | 5 | 9 | 2 |

(4) Προς ενοικίαση 3αρι διαμέρισμα 73 τ.μ , Τιμή: 290€. Χαρακτηριστικά: ανακαινισμένο, θέα, κλιματισμός. Χίος-Πόλη. Τηλ: 2271082244

(11) Προς ενοικίαση 3αρι διαμέρισμα 87 τ.μ , Τιμή: 420€. Χαρακτηριστικά: Boiler, αποθήκη, αυτόνομη θέρμανση, γωνιακό, θέα, νεόδμητο. Όροφος:1ος Υπνοδωμάτια:2. Έτος Κατασκευής:2010. Χίος-Πόλη. Τηλ: 2271082244

(8)Προς ενοικίαση 3αρι διαμέρισμα 68 τ.μ, Τιμή: 380€. Χαρακτηριστικά: Boiler, ανοιχτή θέση στάθμευσης, αυτόνομη θέρμανση, θέα. Όροφος: Ισόγειο Υπνοδωμάτια:2 Έτος Κατασκευής:2005. Χίος-Πόλη. Τηλ: 2271082244

(14)Προς ενοικίαση 3αρι διαμέρισμα 60 τ.μ , Τιμή: 270€. Χαρακτηριστικά: αυτόνομη, θέρμανση, θέα. Όροφος: Ισόγειο Υπνοδωμάτια:2 Έτος Κατασκευής:2007. Χίος-Πόλη. Τηλ: 2271082244

(9)Προς ενοικίαση 3αρι διαμέρισμα 90 τ.μ , Τιμή: 300€. Χαρακτηριστικά: ανακαινισμένο, ανοιχτή θέση στάθμευσης, αυτόνομη θέρμανση, θέα, κήπος, κλιματισμός. Όροφος: Ισόγειο Υπνοδωμάτια:2 Έτος Κατασκευής:1990. Χίος-Πόλη. Τηλ: 2271082244

26/4/2013 Τυχαίες τιμές : 04, 31, 08, 04, 98. Συνολικός αριθμός αγγελιών : 15.

| | | | | | | | | | |
|-----------|-----|----------|----|----------|-----|-----------|-----|----------|----|
| 040 | 15 | 31 | 15 | 080 | 15 | 040 | 15 | 98 | 15 |
| 10 | 0,2 | 1 | 2 | 5 | 0,5 | 10 | 0,2 | 8 | 6 |

(10)Προς ενοικίαση 3αρι διαμέρισμα 75 τ.μ , Τιμή: 300€. Χαρακτηριστικά: θέα, κεντρική θέρμανση, κλιματισμός. Όροφος:3ος Υπνοδωμάτια: 2. Χίος-Πόλη. Τηλ: 2271082244

(1)Ενοικιάζεται 3αρι στο Καρλόβασι Σάμου, περιοχή Αϊ Γιάννης, 80 τ.μ., έτος ανακαίνισης: 2010, 2 υπνοδωμάτια, ατομική θέρμανση με ρεύμα, κοντά σε πανεπιστήμιο, κλιματισμός. Κοντά σε: αγορά, σχολείο - παιδικό σταθμό. Τιμή 330€. Τηλ: 6983274036

(5)Προς ενοικίαση 3αρι διαμέρισμα 95 τ.μ , Τιμή:350€. Χαρακτηριστικά: ανακαινισμένο, αποθήκη, αυτόνομη θέρμανση, θέα, κλιματισμός. Όροφος:1ος Υπνοδωμάτια:2 Έτος Κατασκευής:1970. Χίος-Πόλη. Τηλ: 2271082244

(10)Προς ενοικίαση 3αρι διαμέρισμα 75 τ.μ , Τιμή: 300€. Χαρακτηριστικά: θέα, κεντρική θέρμανση, κλιματισμός. Όροφος:3ος Υπνοδωμάτια: 2. Χίος-Πόλη. Τηλ: 2271082244

(8)Προς ενοικίαση 3αρι διαμέρισμα 68 τ.μ, Τιμή: 380€. Χαρακτηριστικά: Boiler, ανοιχτή θέση στάθμευσης, αυτόνομη θέρμανση, θέα. Όροφος: Ισόγειο Υπνοδωμάτια:2 Έτος Κατασκευής:2005. Χίος-Πόλη. Τηλ: 2271082244

10/5/2013 Τυχαίες τιμές : 21, 78, 52, 50, 39. Συνολικός αριθμός αγγελιών : 15.

| | | | | | | | | | |
|----------|----|----------|----|----------|----|----------|----|----------|----|
| 21 | 15 | 78 | 15 | 52 | 15 | 50 | 15 | 39 | 15 |
| 6 | 1 | 3 | 5 | 7 | 3 | 5 | 3 | 9 | 2 |

(6)Προς ενοικίαση 3αρι διαμέρισμα 98 τ.μ , Τιμή: 400€. Χαρακτηριστικά: ανακαινισμένο. γωνιακό, θέα, κεντρική θέρμανση. Κοντά σε παραλία. Όροφος:2ος Υπνοδωμάτια:2 Έτος Κατασκευής:1980. Χίος-Πόλη. Τηλ: 2271082244

(3)Προς ενοικίαση 3αρι διαμέρισμα 80 τ.μ , Τιμή: 300€. Χαρακτηριστικά: γωνιακό, θέα, κεντρική θέρμανση, κλιματισμός, Χίος-Πόλη. Τηλ: 2271082244

(7)Προς ενοικίαση 3αρι διαμέρισμα 80 τ.μ, Τιμή: 250 Ευρώ. Χαρακτηριστικά: ανακαινισμένο, αυτόνομη θέρμανση, θέα. Όροφος:1ος Υπνοδωμάτια:2 Έτος Κατασκευής:1995. Χίος-Πόλη. Τηλ: 2271082244

(5)Προς ενοικίαση 3αρι διαμέρισμα 95 τ.μ , Τιμή:350€. Χαρακτηριστικά: ανακαινισμένο, αποθήκη, αυτόνομη θέρμανση, θέα, κλιματισμός. Όροφος:1ος Υπνοδωμάτια:2 Έτος Κατασκευής:1970. Χίος-Πόλη. Τηλ: 2271082244

(9)Προς ενοικίαση 3αρι διαμέρισμα 90 τ.μ , Τιμή: 300€. Χαρακτηριστικά: ανακαινισμένο, ανοιχτή θέση στάθμευσης, αυτόνομη θέρμανση, θέα, κήπος, κλιματισμός. Όροφος: Ισόγειο Υπνοδωμάτια:2 Έτος Κατασκευής:1990. Χίος-Πόλη. Τηλ: 2271082244

24/5/2013 Τυχαίες τιμές : 11, 41, 10, 19, 79. Συνολικός αριθμός αγγελιών : 15.

| | | | | | | | | | |
|----------|-----|-----------|----|-----------|-----|----------|----|----------|----|
| 110 | 15 | 41 | 15 | 100 | 15 | 19 | 15 | 79 | 15 |
| 5 | 0,7 | 11 | 2 | 10 | 0,6 | 4 | 1 | 4 | 5 |

(5)Προς ενοικίαση 3αρι διαμέρισμα 95 τ.μ , Τιμή:350€. Χαρακτηριστικά: ανακαινισμένο, αποθήκη, αυτόνομη θέρμανση, θέα, κλιματισμός. Όροφος:1ος Υπνοδωμάτια:2 Έτος Κατασκευής:1970. Χίος-Πόλη. Τηλ: 2271082244

(11)Προς ενοικίαση 3αρι διαμέρισμα 87 τ.μ , Τιμή: 420€. Χαρακτηριστικά: Boiler, αποθήκη, αυτόνομη θέρμανση, γωνιακό, θέα, νεόδμητο. Όροφος:1ος Υπνοδωμάτια:2. Έτος Κατασκευής:2010. Χίος-Πόλη. Τηλ: 2271082244

(10) Προς ενοικίαση 3αρι διαμέρισμα 75 τ.μ , Τιμή: 300€. Χαρακτηριστικά: θέα, κεντρική θέρμανση, κλιματισμός. Όροφος: 3ος Υπνοδωμάτια: 2. Χίος-Πόλη. Τηλ: 2271082244

(4) Προς ενοικίαση 3αρι διαμέρισμα 73 τ.μ , Τιμή: 290€. Χαρακτηριστικά: ανακαινισμένο, θέα, κλιματισμός. Χίος-Πόλη. Τηλ: 2271082244

(4) Προς ενοικίαση 3αρι διαμέρισμα 73 τ.μ , Τιμή: 290€. Χαρακτηριστικά: ανακαινισμένο, θέα, κλιματισμός. Χίος-Πόλη. Τηλ: 2271082244

7/6/2013 Τυχαιές τιμές : 21, 64, 61, 68, 14. Συνολικός αριθμός αγγελιών : 15.

| | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|
| 21 | 15 | 64 | 15 | 61 | 15 | 68 | 15 | 140 | 15 |
| 6 | 1 | 4 | 4 | 1 | 4 | 8 | 4 | 5 | 0,9 |

(6) Προς ενοικίαση 3αρι διαμέρισμα 98 τ.μ , Τιμή: 400€. Χαρακτηριστικά: ανακαινισμένο. γωνιακό, θέα, κεντρική θέρμανση. Κοντά σε παραλία. Όροφος: 2ος Υπνοδωμάτια: 2 Έτος Κατασκευής: 1980. Χίος-Πόλη. Τηλ: 2271082244

(4) Προς ενοικίαση 3αρι διαμέρισμα 73 τ.μ , Τιμή: 290€. Χαρακτηριστικά: ανακαινισμένο, θέα, κλιματισμός. Χίος-Πόλη. Τηλ: 2271082244

(1) Ενοικιάζεται 3αρι στο Καρλόβασι Σάμου, περιοχή Αϊ Γιάννης, 80 τ.μ., έτος ανακαίνισης: 2010, 2 υπνοδωμάτια, ατομική θέρμανση με ρεύμα, κοντά σε πανεπιστήμιο, κλιματισμός. Κοντά σε: αγορά, σχολείο - παιδικό σταθμό. Τιμή 330€. Τηλ: 6983274036

(8) Προς ενοικίαση 3αρι διαμέρισμα 68 τ.μ, Τιμή: 380€. Χαρακτηριστικά: Boiler, ανοιχτή θέση στάθμευσης, αυτόνομη θέρμανση, θέα. Όροφος: Ισόγειο Υπνοδωμάτια: 2 Έτος Κατασκευής: 2005. Χίος-Πόλη. Τηλ: 2271082244

(5) Προς ενοικίαση 3αρι διαμέρισμα 95 τ.μ , Τιμή: 350€. Χαρακτηριστικά: ανακαινισμένο, αποθήκη, αυτόνομη θέρμανση, θέα, κλιματισμός. Όροφος: 1ος Υπνοδωμάτια: 2 Έτος Κατασκευής: 1970. Χίος-Πόλη. Τηλ: 2271082244

21/6/2013 Τυχαιές τιμές : 77, 05, 21, 49, 57. Συνολικός αριθμός : 15.

| | | | | | | | | | |
|----|----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|
| 77 | 15 | 050 | 15 | 21 | 15 | 49 | 15 | 57 | 15 |
| 2 | 5 | 5 | 0,3 | 6 | 1 | 4 | 3 | 12 | 3 |

(2)Ενοικιάζεται 3αρι επιπλωμένο διαμέρισμα στο Καρλόβασι Σάμου, περιοχή Καναπτσέικα, Λυκούργου 129, 65 τ.μ., ισόγειο, 2 υπνοδωμάτια, καθιστικό, τραπεζαρία, έτος ανακαίνισης: 2013, αυτόνομη θέρμανση, κήπο, αυλή, χωρίς κοινόχρηστα. Τιμή 290€. Τηλ: 6983274036

(5)Προς ενοικίαση 3αρι διαμέρισμα 95 τ.μ , Τιμή:350€. Χαρακτηριστικά: ανακαινισμένο, αποθήκη, αυτόνομη θέρμανση, θέα, κλιματισμός. Όροφος:1ος Υπνοδωμάτια:2 Έτος Κατασκευής:1970. Χίος-Πόλη. Τηλ: 2271082244

(6)Προς ενοικίαση 3αρι διαμέρισμα 98 τ.μ , Τιμή: 400€. Χαρακτηριστικά: ανακαινισμένο. γωνιακό, θέα, κεντρική θέρμανση. Κοντά σε παραλία. Όροφος:2ος Υπνοδωμάτια:2 Έτος Κατασκευής:1980. Χίος-Πόλη. Τηλ: 2271082244

(4)Προς ενοικίαση 3αρι διαμέρισμα 73 τ.μ , Τιμή: 290€. Χαρακτηριστικά: ανακαινισμένο, θέα, κλιματισμός. Χίος-Πόλη. Τηλ: 2271082244

(12)Προς ενοικίαση 3αρι διαμέρισμα 78 τ.μ , Τιμή: 260€. Χαρακτηριστικά: θέα, κήπος, κλιματισμός. Όροφος: Ισόγειο Υπνοδωμάτια:2 Έτος Κατασκευής:2007. Χίος-Πόλη. Τηλ: 2271082244

5/7/2013 Τυχαίες τιμές : 08, 35, 39, 50, 48. Συνολικός αριθμός αγγελιών : 15.

| | | | | | | | | | |
|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 080 | 15 | 35 | 15 | 39 | 15 | 50 | 15 | 48 | 15 |
| 5 | 5 | 5 | 2 | 9 | 2 | 5 | 3 | 3 | 3 |

(5)Προς ενοικίαση 3αρι διαμέρισμα 95 τ.μ , Τιμή:350€. Χαρακτηριστικά: ανακαινισμένο, αποθήκη, αυτόνομη θέρμανση, θέα, κλιματισμός. Όροφος:1ος Υπνοδωμάτια:2 Έτος Κατασκευής:1970. Χίος-Πόλη. Τηλ: 2271082244

(5)Προς ενοικίαση 3αρι διαμέρισμα 95 τ.μ , Τιμή:350€. Χαρακτηριστικά: ανακαινισμένο, αποθήκη, αυτόνομη θέρμανση, θέα, κλιματισμός. Όροφος:1ος Υπνοδωμάτια:2 Έτος Κατασκευής:1970. Χίος-Πόλη. Τηλ: 2271082244

(9)Προς ενοικίαση 3αρι διαμέρισμα 90 τ.μ , Τιμή: 300€. Χαρακτηριστικά: ανακαινισμένο, ανοιχτή θέση στάθμευσης, αυτόνομη θέρμανση, θέα, κήπος, κλιματισμός. Όροφος: Ισόγειο Υπνοδωμάτια:2 Έτος Κατασκευής:1990. Χίος-Πόλη. Τηλ: 2271082244

(5)Προς ενοικίαση 3αρι διαμέρισμα 95 τ.μ , Τιμή:350€. Χαρακτηριστικά: ανακαινισμένο, αποθήκη, αυτόνομη θέρμανση, θέα, κλιματισμός. Όροφος:1ος Υπνοδωμάτια:2 Έτος Κατασκευής:1970. Χίος-Πόλη. Τηλ: 2271082244

(3)Προς ενοικίαση 3αρι διαμέρισμα 80 τ.μ , Τιμή: 300€. Χαρακτηριστικά: γωνιακό, θέα, κεντρική θέρμανση, κλιματισμός. Χίος-Πόλη. Τηλ: 2271082244

19/7/2013 Τυχαίες τιμές : 94, 97, 61, 95, 73. Συνολικός αριθμός αγγελιών : 15.

| | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 94 | 15 | 97 | 15 | 61 | 15 | 95 | 15 | 73 | 15 |
| 4 | 6 | 7 | 6 | 1 | 4 | 5 | 6 | 13 | 4 |

(4)Προς ενοικίαση 3αρι διαμέρισμα 73 τ.μ , Τιμή: 290€. Χαρακτηριστικά: ανακαινισμένο, θέα, κλιματισμός. Χίος-Πόλη. Τηλ: 2271082244

(7)Προς ενοικίαση 3αρι διαμέρισμα 80 τ.μ, Τιμή: 250 Ευρώ. Χαρακτηριστικά: ανακαινισμένο, αυτόνομη θέρμανση, θέα. Όροφος:1ος Υπνοδωμάτια:2 Έτος Κατασκευής:1995. Χίος-Πόλη. Τηλ: 2271082244

(1)Ενοικιάζεται 3αρι στο Καρλόβασι Σάμου, περιοχή Αϊ Γιάννης, 80 τ.μ., έτος ανακαίνισης: 2010, 2 υπνοδωμάτια, ατομική θέρμανση με ρεύμα, κοντά σε πανεπιστήμιο, κλιματισμός. Κοντά σε: αγορά, σχολείο - παιδικό σταθμό. Τιμή 330€. Τηλ: 6983274036

(5)Προς ενοικίαση 3αρι διαμέρισμα 95 τ.μ , Τιμή:350€. Χαρακτηριστικά: ανακαινισμένο, αποθήκη, αυτόνομη θέρμανση, θέα, κλιματισμός. Όροφος:1ος Υπνοδωμάτια:2 Έτος Κατασκευής:1970. Χίος-Πόλη. Τηλ: 2271082244

(13)Προς ενοικίαση 3αρι διαμέρισμα 90 τ.μ , Τιμή: 350€. Χαρακτηριστικά: ανακαινισμένο, θέα, κεντρική θέρμανση. Όροφος:2ος Υπνοδωμάτια:2. Χίος-Πόλη. Τηλ: 2271082244

2/8/2013 Τυχαίες τιμές : 12, 93, 11, 24, 25. Συνολικός αριθμός αγγελιών : 15.

| | | | | | | | | | |
|-----|-----|----|----|-----|-----|----|----|----|----|
| 120 | 15 | 93 | 15 | 110 | 15 | 24 | 15 | 25 | 15 |
| 0 | 0,8 | 3 | 6 | 5 | 0,7 | 9 | 1 | 10 | 1 |

(15) Ενοικιάζεται 3αρι διαμέρισμα 47τμ στον 1ο όροφο με 2 δωμάτια, σαλόνι, κουζίνα, μπάνιο, πατάρι, με θέση για παρκινγκ, και 1 μπαλκόνι. Έχει αυτόνομη θέρμανση με Πετρέλαιο. Έχει air-condition. Στην Παναγιούδα Μυτιλήνης. Τιμή 300 ευρώ

(3) Προς ενοικίαση 3αρι διαμέρισμα 80 τ.μ , Τιμή: 300€. Χαρακτηριστικά: γωνιακό, θέα, κεντρική θέρμανση, κλιματισμός. Χίος-Πόλη. Τηλ: 2271082244

(5) Προς ενοικίαση 3αρι διαμέρισμα 95 τ.μ , Τιμή:350€. Χαρακτηριστικά: ανακαινισμένο, αποθήκη, αυτόνομη θέρμανση, θέα, κλιματισμός. Όροφος:1ος Υπνοδωμάτια:2 Έτος Κατασκευής:1970. Χίος-Πόλη. Τηλ: 2271082244

(9) Προς ενοικίαση 3αρι διαμέρισμα 90 τ.μ , Τιμή: 300€. Χαρακτηριστικά: ανακαινισμένο, ανοιχτή θέση στάθμευσης, αυτόνομη θέρμανση, θέα, κήπος, κλιματισμός. Όροφος: Ισόγειο Υπνοδωμάτια:2 Έτος Κατασκευής:1990. Χίος-Πόλη. Τηλ: 2271082244

(10) Προς ενοικίαση 3αρι διαμέρισμα 75 τ.μ , Τιμή: 300€. Χαρακτηριστικά: θέα, κεντρική θέρμανση, κλιματισμός. Όροφος:3ος Υπνοδωμάτια: 2. Χίος-Πόλη. Τηλ: 2271082244

16/8/2013 Τυχαίες τιμές : 21, 58, 77, 50, 81. Συνολικός αριθμός αγγελιών : 15.

| | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 21 | 15 | 58 | 15 | 77 | 15 | 50 | 15 | 81 | 15 |
| 6 | 1 | 13 | 3 | 2 | 5 | 5 | 3 | 6 | 5 |

(6) Προς ενοικίαση 3αρι διαμέρισμα 98 τ.μ , Τιμή: 400€. Χαρακτηριστικά: ανακαινισμένο. γωνιακό, θέα, κεντρική θέρμανση. Κοντά σε παραλία. Όροφος:2ος Υπνοδωμάτια:2 Έτος Κατασκευής:1980. Χίος-Πόλη. Τηλ: 2271082244

(13) Προς ενοικίαση 3αρι διαμέρισμα 90 τ.μ , Τιμή: 350€. Χαρακτηριστικά: ανακαινισμένο, θέα, κεντρική θέρμανση. Όροφος:2ος Υπνοδωμάτια:2. Χίος-Πόλη. Τηλ: 2271082244

(2) Ενοικιάζεται 3αρι επιπλωμένο διαμέρισμα στο Καρλόβασι Σάμου, περιοχή Καναπτσέικα, Λυκούργου 129, 65 τ.μ., ισόγειο, 2 υπνοδωμάτια, καθιστικό, τραπεζαρία, έτος ανακαίνισης: 2013, αυτόνομη θέρμανση, κήπο, αυλή, χωρίς κοινόχρηστα. Τιμή 290€. Τηλ: 6983274036

(5) Προς ενοικίαση 3αρι διαμέρισμα 95 τ.μ , Τιμή:350€. Χαρακτηριστικά: ανακαινισμένο, αποθήκη, αυτόνομη θέρμανση, θέα, κλιματισμός. Όροφος:1ος Υπνοδωμάτια:2 Έτος Κατασκευής:1970. Χίος-Πόλη. Τηλ: 2271082244

(6)Προς ενοικίαση 3αρι διαμέρισμα 98 τ.μ , Τιμή: 400€. Χαρακτηριστικά: ανακαινισμένο. γωνιακό, θέα, κεντρική θέρμανση. Κοντά σε παραλία. Όροφος:2ος Υπνοδωμάτια:2 Έτος Κατασκευής:1980. Χίος-Πόλη. Τηλ: 2271082244

30/8/2013 Τυχαίες τιμές : 96, 41, 52, 43, 91. Συνολικός αριθμός αγγελιών : 15.

| | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 96 | 15 | 41 | 15 | 52 | 15 | 43 | 15 | 91 | 15 |
| 6 | 6 | 11 | 2 | 7 | 3 | 13 | 2 | 1 | 6 |

(6)Προς ενοικίαση 3αρι διαμέρισμα 98 τ.μ , Τιμή: 400€. Χαρακτηριστικά: ανακαινισμένο. γωνιακό, θέα, κεντρική θέρμανση. Κοντά σε παραλία. Όροφος:2ος Υπνοδωμάτια:2 Έτος Κατασκευής:1980. Χίος-Πόλη. Τηλ: 2271082244

(11)Προς ενοικίαση 3αρι διαμέρισμα 87 τ.μ , Τιμή: 420€. Χαρακτηριστικά: Boiler, αποθήκη, αυτόνομη θέρμανση, γωνιακό, θέα, νεόδμητο. Όροφος:1ος Υπνοδωμάτια:2 Έτος Κατασκευής:2010. Χίος-Πόλη. Τηλ: 2271082244

(7)Προς ενοικίαση 3αρι διαμέρισμα 80 τ.μ, Τιμή: 250 Ευρώ. Χαρακτηριστικά: ανακαινισμένο, αυτόνομη θέρμανση, θέα. Όροφος:1ος Υπνοδωμάτια:2 Έτος Κατασκευής:1995. Χίος-Πόλη. Τηλ: 2271082244

(13)Προς ενοικίαση 3αρι διαμέρισμα 90 τ.μ , Τιμή: 350€. Χαρακτηριστικά: ανακαινισμένο, θέα, κεντρική θέρμανση. Όροφος:2ος Υπνοδωμάτια:2. Χίος-Πόλη. Τηλ: 2271082244

(1)Ενοικιάζεται 3αρι στο Καρλόβασι Σάμου, περιοχή Αϊ Γιάννης, 80 τ.μ., έτος ανακαίνισης: 2010, 2 υπνοδωμάτια, ατομική θέρμανση με ρεύμα, κοντά σε πανεπιστήμιο, κλιματισμός. Κοντά σε: αγορά, σχολείο - παιδικό σταθμό. Τιμή 330€. Τηλ: 6983274036

4.2.7 Υπολογισμός μέσου x , εύρους R και ανηγμένου εύρους R / x για κάθε έντυπο εφημερίδας

29/3/2013 :

Οι τιμές ενοικίασης των αγγελιών είναι : 300, 300, 350, 300, 350.

Ο μέσος x : $x = (300+300+350+300+350) / 5 \Rightarrow x = 320$

Το εύρος R : $R = x_{\max} - x_{\min} = 350-300 \Rightarrow R = 50$

Το ανηγμένο εύρος $R/x : R / x = 50/320 = 0,156$

12/4/2013 :

Οι τιμές ενοικίασης των αγγελιών είναι : 290, 420, 380, 270, 300.

Ο μέσος $x : x = (290+420+380+270+300) / 5 \Rightarrow x = 332$

Το εύρος $R : R = x_{\max} - x_{\min} = 420-270 \Rightarrow R = 150$

Το ανοιγμένο εύρος $R/x : R / x = 150/332 = 0,451$

26/4/2013 :

Οι τιμές ενοικίασης των αγγελιών είναι : 300, 330, 350, 300, 400.

Ο μέσος $x : x = (300+330+350+300+400) / 5 \Rightarrow x = 336$

Το εύρος $R : R = x_{\max} - x_{\min} = 400-300 \Rightarrow R = 100$

Το ανηγμένο εύρος $R/x : R / x = 100/336 = 0,297$

10/5/2013 :

Οι τιμές ενοικίασης των αγγελιών είναι : 400, 300, 250, 350, 300.

Ο μέσος $x : x = (400+300+250+350+300) / 5 \Rightarrow x = 320$

Το εύρος $R : R = x_{\max} - x_{\min} = 400-250 \Rightarrow R = 150$

Το ανηγμένο εύρος $R/x : R / x = 150/320 = 0,468$

24/5/2013:

Οι τιμές ενοικίασης των αγγελιών είναι : 350, 420, 300, 290, 290.

Ο μέσος $x : x = (350+420+300+290+290) / 5 \Rightarrow x = 330$

Το εύρος $R : R = x_{\max} - x_{\min} = 420-290 \Rightarrow R = 130$

Το ανηγμένο εύρος $R/x : R / x = 130/330 = 0,393$

7/6/2013 :

Οι τιμές ενοικίασης των αγγελιών είναι : 400, 290, 330, 380, 350.

Ο μέσος $x : x = (400+290+330+380+350) / 5 \Rightarrow x = 350$

Το εύρος $R : R = x_{\max} - x_{\min} = 400-290 \Rightarrow R = 110$

Το ανηγμένο εύρος $R/x : R / x = 110/350 = 0,314$

21/6/2013 :

Οι τιμές ενοικίασης των αγγελιών είναι : 290, 350, 400, 290, 260.

Ο μέσος $x : x = (290+350+400+290+260) / 5 \Rightarrow x = 318$

Το εύρος $R : R = x_{\max} - x_{\min} = 400-260 \Rightarrow R = 140$

Το ανηγμένο εύρος $R/x : R / x = 140/318 = 0,440$

5/7/2013 :

Οι τιμές ενοικίασης των αγγελιών είναι : 350, 350, 300, 350, 300.

Ο μέσος $x : x = (350+350+300+350+300) / 5 \Rightarrow x = 330$

Το εύρος $R : R = x_{\max} - x_{\min} = 350-300 \Rightarrow R = 50$

Το ανηγμένο εύρος $R/x : R / x = 50/330 = 0,151$

19/7/2013 :

Οι τιμές ενοικίασης των αγγελιών είναι : 290, 250, 330, 350, 350.

Ο μέσος x : $x = (290+250+330+350+350) / 5 \Rightarrow x = 314$

Το εύρος R : $R = x_{\max} - x_{\min} = 350-250 \Rightarrow R = 100$

Το ανηγμένο εύρος R/x : $R / x = 100/314 = 0,318$

2/8/2013 :

Οι τιμές ενοικίασης των αγγελιών είναι : 300, 300, 350, 300, 300.

Ο μέσος x : $x = (300+300+350+300+300) / 5 \Rightarrow x = 310$

Το εύρος R : $R = x_{\max} - x_{\min} = 350-300 \Rightarrow R = 50$

Το ανηγμένο εύρος R/x : $R / x = 50/310 = 0,161$

16/8/2013 :

Οι τιμές ενοικίασης των αγγελιών είναι : 400, 350, 290, 350, 400.

Ο μέσος x : $x = (400+350+290+350+400) / 5 \Rightarrow x = 358$

Το εύρος R : $R = x_{\max} - x_{\min} = 400-290 \Rightarrow R = 110$

Το ανηγμένο εύρος R/x : $R / x = 110/358 = 0,307$

30/8/2013 :

Οι τιμές ενοικίασης των αγγελιών είναι : 400, 420, 250, 350, 330.

Ο μέσος x : $x = (400+420+250+350+330) / 5 \Rightarrow x = 350$

Το εύρος R : $R = x_{\max} - x_{\min} = 420-250 \Rightarrow R = 170$

Το ανηγμένο εύρος R/x : $R / x = 170/350 = 0,485$

Στη συνέχεια η καταγραφή των αποτελεσμάτων στο πίνακα 4.2.8.1 του φύλλου δειγματοληψίας.

4.2.8 Φύλλο δειγματοληψίας

ΤΕΙ ΚΡΗΤΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ

ΣΠΟΥΔΑΣΤΗΡΙΟ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΟΛΙΚΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ

Φύλλο δειγματοληψίας ενοικίασης τριαριών

| α/α | Ημ/νια | α | β | γ | δ | ε | Μέσο x | Εύρος R | Ανηγμένο εύρος R/x | Παρατηρήσεις |
|-----|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----------|------------|-----------------------|--|
| 1 | 29/3/2013 | 300 | 300 | 350 | 300 | 350 | 320 | 50 | 0,156 | α:Μυτιλήνη β:Χίος γ:Χίος δ:Χίος ε:Χίος |
| 2 | 12/4/2013 | 290 | 420 | 380 | 270 | 300 | 332 | 150 | 0,451 | α:Χίος β:Χίος γ:Χίος δ:Χίος ε:Χίος |
| 3 | 26/4/2013 | 300 | 330 | 350 | 300 | 400 | 336 | 100 | 0,297 | α:Χίος β:Σάμος γ:Χίος δ:Χίος |
| 4 | 10/5/2013 | 400 | 300 | 250 | 350 | 300 | 320 | 150 | 0,468 | α:Χίος β:Χίος γ:Χίος δ:Χίος ε:Χίος |
| 5 | 24/5/2013 | 350 | 420 | 300 | 290 | 290 | 330 | 130 | 0,393 | α:Χίος β:Χίος γ:Χίος δ:Χίος ε:Χίος |
| 6 | 7/6/2013 | 400 | 290 | 330 | 380 | 350 | 350 | 110 | 0,314 | α:Χίος β:Χίος γ:Σάμος δ:Χίος ε:Χίος |
| 7 | 21/6/2013 | 290 | 350 | 400 | 290 | 260 | 318 | 140 | 0,440 | α:Σάμος β:Χίος γ:Χίος δ:Χίος |

| | | | | | | | | | | |
|-----|-----------|-----|-----|-----|-----|-----------|------------|------------|------------------------|--|
| | | | | | | | | | | ε:Χίος |
| 8 | 5/7/2013 | 350 | 350 | 300 | 350 | 300 | 330 | 50 | 0,151 | α:Χίος β:Χίος γ:Χίος δ:Χίος ε:Χίος |
| 9 | 19/7/2013 | 290 | 250 | 330 | 350 | 350 | 314 | 100 | 0,318 | α:Χίος β:Χίος γ:Σάμος δ:Χίος ε:Χίος |
| 10 | 2/8/2013 | 300 | 300 | 350 | 300 | 300 | 310 | 50 | 0,161 | α:Μυτιλήνη β:Χίος γ:Χίος δ:Χίος ε:Χίος |
| α/α | Ημ/νια | α | β | γ | δ | ε | Μέσος x | Εύρος R | Ανοιγμένο εύρος R/x | Παρατηρήσεις |
| 11 | 16/8/2013 | 400 | 350 | 290 | 350 | 400 | 358 | 110 | 0,307 | α:Χίος β:Χίος γ:Σάμος δ:Χίος ε:Χίος |
| 12 | 30/8/2013 | 400 | 420 | 250 | 350 | 330 | 350 | 170 | 0,485 | α:Χίος β:Χίος γ:Χίος δ:Χίος ε:Σάμος |
| | | | | | | Άθροισμα: | 3968 | 1310 | | |

Πίνακας 4.2.8.1: Δειγματοληψία

4.2.9 Διάγραμμα ελέγχου του μέσου x και του εύρους R

Για να γίνουν τα διαγράμματα ελέγχου 4.2.9.1, 4.2.9.2 πρέπει να γίνουν οι παρακάτω υπολογισμοί :

Γενικός αριθμητικός μέσος \bar{x} : $\bar{x} = \Sigma x / 12 = 3968 / 12 \Rightarrow \bar{x} = 330,666$

Μέσο εύρος \bar{R} : $\bar{R} = \Sigma R / 12 = 1310 / 12 \Rightarrow \bar{R} = 109,166$

Άνω όριο ελέγχου (ΑΟΕ) και κάτω όριο ελέγχου (ΚΟΕ) για το μέσο x :

$AOEx = \bar{x} + A_2^* \bar{R} = 330,666 + 0,58 * 109,166 \Rightarrow AOEx = 393,982$

$KOEx = \bar{x} - A_2^* \bar{R} = 330,666 - 0,58 * 109,166 \Rightarrow KOEx = 267,349$

Άνω όριο ελέγχου (ΑΟΕ) και κάτω όριο ελέγχου (ΚΟΕ) για το εύρος R :

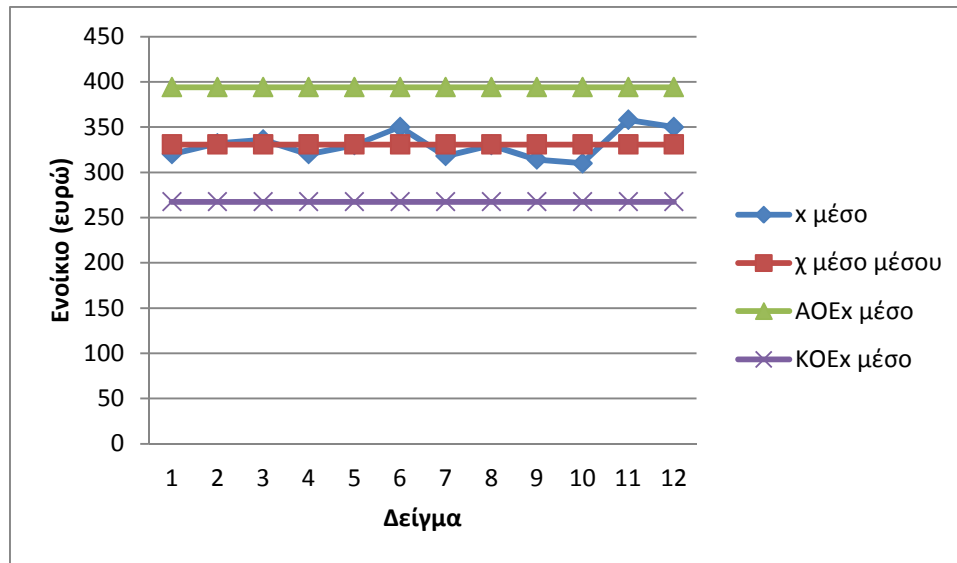
$$AOER = D_4 * \square = 2.11 * 109,166 \Rightarrow AOER = 230,340$$

$$KOER = D_3 * \square = 0 * 109,166 \Rightarrow KOER = 0$$

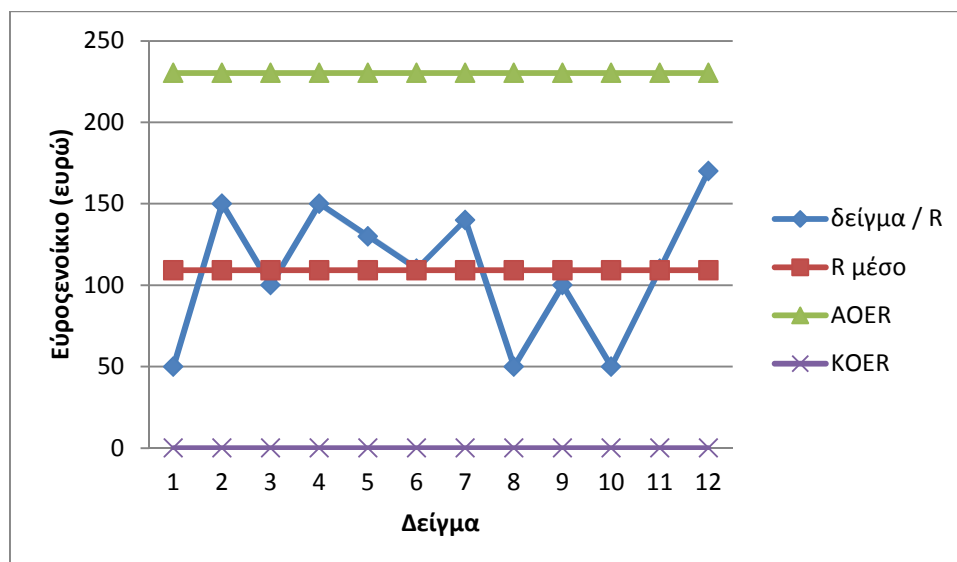
Μέσο ανηγμένο εύρος :

$$\square / \chi = 109,166 / 330,666 = 0,330$$

Όπου A_2, D_3, D_4 για $n=5$ από πίνακα 2 παράρτημα.



Διάγραμμα ελέγχου 4.2.9.1: μέσου x



Διάγραμμα ελέγχου 4.2.9.2: εύρους R

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο

Έρευνα – πωλήσεις κατοικιών

Στα πλαίσια της πτυχιακής εργασίας διεξήχθη στατιστική έρευνα από αγγελίες ακινήτων 12 εντύπων της εφημερίδας 'Ο συνήγορος' για την ανάδειξη των κυμάνσεων των τιμών ενοικίασης των ακινήτων συλλέγοντας, αναλύοντας και αξιολογώντας τα στατιστικά στοιχεία με τη βοήθεια κατάλληλων υπολογιστικών τεχνικών πινάκων και διαγραμμάτων.

Πιο συγκεκριμένα, μελετώνται οι τιμές από τα διαγράμματα ελέγχου του μέσου x και του εύρους R . Στη συνέχεια σχολιάζονται τα χαρακτηριστικά τριών επενδυτών και ανάλογα με αυτά διαμορφώνονται οι κινήσεις των επενδυτών. Αυτοί οι τρεις επενδυτές είναι ο θεσμικός επενδυτής, ο trader, και ο μηχανολόγος.

Πληθυσμός στη συγκεκριμένη περίπτωση είναι το σύνολο των αγγελιών των ακινήτων, των οποίων το χαρακτηριστικό που ενδιαφέρει αυτή τη μελέτη είναι η τιμή ενοικίασης κάθε αγγελίας. Το δείγμα το οποίο τελικά μελετάται είναι ένα μέρος των αγγελιών αυτών. Ο τρόπος επιλογής του δείγματος είναι τυχαίος (τυχαία δειγματοληψία). Για να εξασφαλιστεί η τυχαιότητα του δείγματος επιλέχθηκαν τυχαίοι αριθμοί με βοηθητικό μέσο την αριθμομηχανή (κομπιουτεράκι) για κάθε έντυπο εφημερίδας.

Το τυχαίο δείγμα (αγγελίες) από το οποίο προκύπτουν τα αποτελέσματα αποδεικνύεται ότι δεν είναι και τόσο τυχαίο αλλά ανταποκρίνεται στην πραγματικότητα. Τα διαγράμματα ελέγχου ενοικιάσεων ακινήτων σχετίζονται με τη σημερινή πραγματικότητα.

Παρακάτω παρουσιάζονται τα βήματα που πραγματοποιούνται για να προκύψει το αποτέλεσμα, το τυχαίο δείγμα (δηλαδή τις αγγελίες με τις τιμές ενοικίασης αντίστοιχα)

1. Παραγωγή τυχαίων αριθμών (με το κομπιουτεράκι).
2. Έλεγχος τυχαιότητας για μονοψήφιους και διψήφιους.
3. Έλεγχος ανεξαρτησίας για μονοψήφιους και διψήφιους.
4. Επιλογή των αγγελιών των ακινήτων (με τη μέθοδο της διαίρεσης).
5. Υπολογισμοί και διαγράμματα του μέσου x και του εύρους R .
6. Ερμηνεία διαγραμμάτων και συμπεριφορά επενδυτών.

5.1 Πωλήσεις δυαριών

5.1.1 Παραγωγή τυχαίων αριθμών – Pseudo Random Numbers

Στον παρακάτω πίνακα 5.1.1.1 είναι οι τυχαίοι αριθμοί που θα χρησιμοποιηθούν σε κάθε έντυπο εφημερίδας.

| | | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 29/3/2013 | 12/4/2013 | 26/4/2013 | 10/5/2013 | 24/5/2013 | 7/6/2013 |
| 76 | 80 | 24 | 39 | 48 | 30 |
| 99 | 62 | 86 | 94 | 57 | 07 |
| 52 | 22 | 82 | 75 | 65 | 54 |
| 03 | 84 | 98 | 38 | 91 | 40 |
| 22 | 50 | 08 | 32 | 54 | 58 |
| 21/6/2013 | 5/7/2013 | 19/7/2013 | 2/8/2013 | 16/8/2013 | 30/8/2013 |
| 52 | 33 | 28 | 27 | 04 | 04 |
| 70 | 48 | 20 | 91 | 07 | 23 |
| 37 | 89 | 51 | 30 | 77 | 13 |
| 56 | 44 | 73 | 89 | 50 | 50 |
| 30 | 38 | 66 | 25 | 05 | 31 |

Πίνακας 5.1.1.1: Τυχαίοι

Στη συνέχεια γίνεται ο οπτικός έλεγχος των τυχαίων αριθμών του παραπάνω πίνακα που σημαίνει τυχόν επαναλήψεις ή κυκλικές μεταβολές.

5.1.2 Έλεγχος τυχειότητας για μονοσήφιους

Για να κατασκευαστεί ο παρακάτω πίνακας 5.1.2.1 γίνονται τα εξής βήματα:

Βήμα 1 : Στη πρώτη στήλη αναγράφονται όλες οι πιθανές τιμές που μπορεί να πάρει η μεταβλητή. Τοποθετούνται σε αύξουσα σειρά (από τη μικρότερη στη μεγαλύτερη, από 0 έως 9).

Βήμα 2 : Ξεκινώντας από τη πρώτη κατά σειρά μέτρηση, μπαίνει ένα σημάδι – μια γραμμή (|)- στη στήλη δίπλα στη τιμή της και συνεχίζεται αυτή η διαδικασία έως ότου εξαντληθούν όλες οι τυχαίες τιμές του δείγματος. Για να διευκολυνθεί η τελική καταμέτρηση, κάθε πέμπτο σημάδι τέμνει διαγώνια τα προηγούμενα 4 (||||).

Με x συμβολίζεται η μεταβλητή και με n το πλήθος των παρατηρήσεων.

| x | n | n |
|---|-------------|----|
| 0 | / / / | 17 |
| 1 | | 5 |
| 2 | / / | 15 |
| 3 | / / | 15 |
| 4 | / / | 12 |
| 5 | / / | 15 |
| 6 | / | 7 |
| 7 | / / | 11 |
| 8 | / / / | 14 |
| 9 | / | 9 |

Πίνακας 5.1.2.1: Καταμέτρηση

Συνολικός αριθμός παρατηρούμενης ή πραγματικής συχνότητας : $\Sigma n = 120$.

Θεωρητική ή αναμενόμενη συχνότητα : $e = \Sigma n / \Sigma x = 120 / 10 = 12$.

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

Τύπος κριτηρίου χ^2 : $\chi^2 = \Sigma(n - e)^2 / e =$

$$= [(5 - 12)^2 + (7 - 12)^2 + (9 - 12)^2 + (11 - 12)^2 + (12 - 12)^2 + (14 - 12)^2 + (15 - 12)^2 * 3 + (17 - 12)^2] / 12$$

$$= (49 + 25 + 9 + 1 + 0 + 4 + 27 + 25) / 12$$

$$= 140 / 12$$

$= 11,66 \leq \chi^2_{kr} = 16,92$ για $df = 9$ σε επίπεδο σημαντικότητας $\gamma = 5\%$ (από πίνακα 1, παράρτημα). Η τιμή είναι αποδεκτή άρα ισχύει.

5.1.3 Έλεγχος τυχαιότητας για διψήφιους

Για να κατασκευαστεί ο παρακάτω πίνακας 5.1.3.1 γίνονται τα εξής βήματα:

Βήμα 1 : Στη πρώτη στήλη αναγράφονται όλες οι πιθανές τιμές που μπορεί να πάρει η μεταβλητή. Τοποθετούνται σε αύξουσα σειρά (από τη μικρότερη στη μεγαλύτερη, από 00 έως 99). Επειδή οι τιμές είναι πολλές γίνεται ομαδοποίηση των τιμών σε κατάλληλα διαστήματα, τα οποία λέγονται κλάσεις. Στο συγκεκριμένο πίνακα η ομαδοποίηση γίνεται σε 20 κλάσεις ανά 5άδα τιμών η κάθε κλάση.

Βήμα 2 : Ξεκινώντας από τη πρώτη κατά σειρά μέτρηση, μπαίνει ένα σημάδι – μια γραμμή (|) – στη στήλη δίπλα στη τιμή της και συνεχίζεται η διαδικασία έως ότου εξαντληθούν όλες οι τυχαίες τιμές του δείγματος. Για να διευκολυνθεί η τελική καταμέτρηση, κάθε πέμπτο σημάδι τέμνει διαγώνια τα προηγούμενα 4(||||).

Με x συμβολίζεται η μεταβλητή και με n το πλήθος των παρατηρήσεων.

| x | n | n |
|-------|-----|-----|
| 00-04 | | 4 |
| 05-09 | | 3 |
| 10-14 | | 1 |
| 15-19 | | 0 |
| 20-24 | | 5 |
| 25-29 | | 3 |
| 30-34 | | 6 |
| 35-39 | | 4 |
| 40-44 | | 2 |
| 45-49 | | 2 |
| 50-54 | | 8 |
| 55-59 | | 3 |
| 60-64 | | 1 |
| 65-69 | | 2 |
| 70-74 | | 2 |
| 75-79 | | 3 |
| 80-84 | | 3 |
| 85-89 | | 3 |
| 90-94 | | 3 |
| 95-99 | | 2 |

Πίνακας 5.1.3.1: Καταμέτρηση

Συνολικός αριθμός παρατηρούμενης ή πραγματικής συχνότητας : $\Sigma n = 60$.

Θεωρητική ή αναμενόμενη συχνότητα : $e = \Sigma n / \Sigma x = 60 / 20 = 3$.

Βαθμός ελευθερίας : $df = r - 1 = 20 - 1 = 19$, όπου r : κλάσεις.

Τύπος κριτηρίου χ^2 : $\chi^2 = \Sigma(n - e)^2 / e =$

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

$$= (25 + 9 + 4 + 2 + 0 + 5 + 8 + 0) / 3$$

$$= 53 / 3$$

$= 17,66 \leq \chi^2_{\text{κρ}} = 30,14$ για $df = 19$ σε επίπεδο σημαντικότητας $\gamma = 5\%$ (από πίνακα 1, παράρτημα). Η τιμή είναι αποδεκτή άρα ισχύει.

5.1.4 Έλεγχος ανεξαρτησίας για μονοψήφιους

Για να κατασκευαστεί ο παρακάτω πίνακας 5.1.4.1 γίνονται τα εξής βήματα :

Βήμα 1 : Καταγράφονται ένα – ένα τα ψηφία από τις τυχαίες τιμές στον παρακάτω ομαδοποιημένο πίνακα με τιμές μεταβλητής (0-1) και σε 10*10 κλάσεις.

Βήμα 2 : Ξεκινώντας από τη πρώτη κατά σειρά μέτρηση, το πρώτο ψηφίο που αντιστοιχεί σε στήλη και ακολουθεί το δεύτερο ψηφίο που αντιστοιχεί σε γραμμή. Μπαίνει ένα σημάδι – μια γραμμή (|) – στο κύβο ανάμεσα στις τιμές αυτές και συνεχίζεται η διαδικασία έως ότου εξαντληθούν όλες οι τυχαίες τιμές του δείγματος. Για να διευκολυνθεί η τελική καταμέτρηση, κάθε πέμπτο σημάδι τέμνει διαγώνια τα προηγούμενα 4(||||).

| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | |

Πίνακας 5.1.4.1: Καταμέτρηση

Συνολικός αριθμός παρατηρούμενης ή πραγματικής συχνότητας : $\Sigma n = 120$.

Θεωρητική ή αναμενόμενη συχνότητα : $e = \Sigma n / \Sigma x = 120 / 100 = 1,2$.

Βαθμός ελευθερίας : $df = r^2 - r = 10^2 - 10 = 100 - 10 = 90$.

Τύπος κριτηρίου χ^2 : $\chi^2 = \Sigma(n-e)^2 / e =$

$$= [(0-1,2)^2*29 + (1-1,2)^2*35 + (2-1,2)^2*27 + (3-1,2)^2*6 + (4-1,2)^2*2 + (5-1,2)^2] / 1,2$$

$$= (0+1,4+17,28+19,44+15,68+14,44) / 1,2$$

$$= 68,24 / 1,2$$

$= 56,86 \leq \chi^2_{\alpha} = 131,145$ για $df = 90$ σε επίπεδο σημαντικότητας $\gamma = 5\%$ (από πίνακα 1, παράρτημα). Η τιμή είναι αποδεκτή άρα ισχύει.

5.1.5 Έλεγχος ανεξαρτησίας για διψήφιους

Για να κατασκευαστεί ο παρακάτω πίνακας 5.1.5.1 γίνονται τα εξής βήματα :

Βήμα 1 : Καταγράφονται δύο - δύο τα ψηφία από τις τυχαίες τιμές στον παρακάτω ομαδοποιημένο πίνακα με τιμές μεταβλητής (00-99) και σε 10*10 κλάσεις.

Βήμα 2 : Ξεκινώντας από τη πρώτη κατά σειρά μέτρηση, το πρώτο ψηφίο που αντιστοιχεί σε στήλη και ακολουθεί το δεύτερο ψηφίο που αντιστοιχεί σε γραμμή. Μπαίνει ένα σημάδι – μια γραμμή (|) – στο κύβο ανάμεσα στις τιμές αυτές και συνεχίζεται η διαδικασία έως ότου εξαντληθούν όλες οι τυχαίες τιμές του δείγματος. Για να διευκολυνθεί η τελική καταμέτρηση, κάθε πέμπτο σημάδι τέμνει διαγώνια τα προηγούμενα 4(||||).

| | 00-09 | 10-19 | 20-29 | 30-39 | 40-49 | 50-59 | 60-69 | 70-79 | 80-89 | 90-99 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 00-09 | | | | | | | | | | |
| 10-19 | | | | | | | | | | |
| 20-29 | | | | | | | | | | |
| 30-39 | | | | | | | | | | |
| 40-49 | | | | | | | | | | |
| 50-59 | | | | | | | | | | |
| 60-69 | | | | | | | | | | |
| 70-79 | | | | | | | | | | |
| 80-89 | | | | | | | | | | |
| 90-99 | | | | | | | | | | |

Πίνακας 5.1.5.1: Καταμέτρηση

Συνολικός αριθμός παρατηρούμενης ή πραγματικής συχνότητας : $\Sigma n = 60$.

Θεωρητική ή αναμενόμενη συχνότητα : $e = \Sigma n / \Sigma x = 60 / 100 = 0,6$.

Βαθμός ελευθερίας : $df = r^2 - r = 10^2 - 10 = 100 - 10 = 90$.

Τύπος κριτηρίου χ^2 : $\chi^2 = \Sigma(n-e)^2 / e =$

$$= [(0-0.6)^2 * 59 + (1-0.6)^2 * 34 + (2-0.6)^2 * 10 + (3-0.6)^2 * 2] / 0.6$$

$$= (0+5,44+19,6+11,52) / 0.6$$

$$= 36,56 / 0.6$$

$= 60,93 \leq \chi^2 = 131.145$ για $df = 90$ σε επίπεδο σημαντικότητας $\gamma = 5\%$ (από πίνακα 1,παράρτημα). Η τιμή είναι αποδεκτή άρα ισχύει.

5.1.6 Επιλογή και παρουσίαση αγγελιών

Οι απαραίτητοι έλεγχοι ολοκληρώθηκαν. Συνέχεια έχει ο εντοπισμός των 5 αγγελιών από κάθε έντυπο εφημερίδας και να καταγραφούν οι τιμές πώλησης της κάθε αγγελίας στο φύλλο δειγματοληψίας. Η επιλογή των αγγελιών γίνεται με τη μέθοδο της διαίρεσης, αναλυτικότερα

διαίρεται ο τυχαίος διψήφιος αριθμός με τον συνολικό αριθμό αγγελιών, το υπόλοιπο της διαίρεσης είναι ο αριθμός της αγγελίας που επιλέγεται. Όταν το υπόλοιπο της διαίρεσης είναι μηδέν τότε η αγγελία που επιλέγεται είναι η τελευταία.

29/3/2013 : Τυχαίες τιμές : 76, 99, 52, 03, 22. Συνολικός αριθμός αγγελιών : 13.

| | | | | | | | | | |
|------|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|
| 76 | 13 | 99 | 13 | 52 | 13 | 030 | 13 | 22 | 13 |
| (11) | 5 | (8) | 7 | (0) | 4 | (4) | 2 | (9) | 1 |

(11) Πωλείται 2αρι διαμέρισμα 1ου ορ., 42 τ.μ. στο Καρλόβασι Σάμου. Τιμή πώλησης: 75.000 ευρώ. Έτος κατασκευής: 2008. Κύριοι χώροι: σαλόνι, κουζίνα, 1 υπνοδωμάτιο, 1 μπάνιο, 1 WC. Τηλ.2273061422

(8) Πωλείται εξοχικό 2αρι διαμέρισμα 1ου ορ., 62 τ.μ. στη Μυτιλήνη (Χρυσομαλλούσα). Τιμή πώλησης: 70.000 ευρώ. Έτος κατασκευής 2006. Εμβαδόν οικοπέδου: 1.250 τ.μ. Κύριοι χώροι: σαλόνι, κουζίνα, 1 υπνοδωμάτιο, 1 μπάνιο. Βοηθητικοί χώροι: 2 θέσεις στάθμευσης. Τηλ. 6975898741

(13) Πωλείται 2αρι διαμέρισμα ισογείου, 121 τ.μ. στο Καρλόβασι Σάμου. Τιμή πώλησης: 180.000 ευρώ. Εμβαδόν οικοπέδου: 250 τ.μ. Κύριοι χώροι: σαλόνι, κουζίνα, 1 υπνοδωμάτιο, 2 μπάνια. Πλεονεκτήματα: διαμπερές, φωτεινό, βορειοδυτικός προσανατολισμός, θέα σε βουνό, 500 μέτρα από τη θάλασσα. Τηλ. 2273028945

(4) Πωλείται δυάρι 55.84τμ, ισόγειο, με θέα, κοντά σε παραλία. Τιμή 60.000€. Χίος-προς Βροντάδο.

(9) Πωλείται 2αρι διαμέρισμα ημιώροφου, 60 τ.μ. στη Μυτιλήνη (Κέντρο). Τιμή πώλησης: 120.000 ευρώ. Έτος κατασκευής: 2007. Κύριοι χώροι: σαλόνι, κουζίνα, 1 υπνοδωμάτιο, 1 μπάνιο. Βοηθητικοί χώροι: παρκινγκ, αποθήκη. Τηλ. 6985633211

12/4/2013 : Τυχαίες τιμές : 80, 62, 22, 84, 50. Συνολικός αριθμός αγγελιών : 13.

| | | | | | | | | | |
|-----|----|------|----|-----|----|-----|----|------|----|
| 80 | 13 | 62 | 13 | 22 | 13 | 84 | 13 | 50 | 13 |
| (2) | 6 | (10) | 4 | (9) | 1 | (6) | 6 | (11) | 3 |

(2) Πωλείται δυάρι 51τμ, έτος κατασκευής 2010, τιμή 100.000€. Ανοιχτή θέση στάθμευσης, αυτόνομη θέρμανση, επιπλωμένο, με θέα, με κήπο, νεόδμητο. Κοντά σε παραλία. Χώρα Χίου. Τηλ. 2271082244

(10) Πωλείται 2αρι διαμέρισμα εμβαδού 43τ.μ. στο κέντρο της πόλης της Μυτιλήνης. Αποτελείται από σαλόνι κουζίνα, υπνοδωμάτιο και τουαλέτα. Ιδανικό για επένδυση και για κύρια κατοικία ηλικιωμένων. Τιμή πώλησης: 50.000 ευρώ.

(9) Πωλείται 2αρι διαμέρισμα ημιώροφου, 60 τ.μ. στη Μυτιλήνη (Κέντρο). Τιμή πώλησης: 120.000 ευρώ. Έτος κατασκευής: 2007. Κύριοι χώροι: σαλόνι, κουζίνα, 1 υπνοδωμάτιο, 1 μπάνιο. Βοηθητικοί χώροι: παρκινγκ, αποθήκη Τηλ. 6985633211

(6) Πωλείται 2αρι διαμέρισμα κατασκευασμένο το 2009 στον 1ο όροφο με 1 δωμάτιο, σαλόνι, κουζίνα, WC, και 1 μπαλκόνι. Έχει αυτόνομη θέρμανση με Πετρέλαιο. Δεκτά και γραμμάρια. Τιμή: 75.000 ευρώ Λέσβος. Τηλ. 6935896321

(11) Πωλείται 2αρι διαμέρισμα 1ου ορ., 42 τ.μ. στο Καρλόβασι Σάμου. Τιμή πώλησης: 75.000 ευρώ. Έτος κατασκευής: 2008. Κύριοι χώροι: σαλόνι, κουζίνα, 1 υπνοδωμάτιο, 1 μπάνιο, 1 WC. Τηλ. 2273061422

26/4/2013 : Τυχαίες τιμές : 24, 86, 82, 98, 08. Συνολικός αριθμός αγγελιών : 13.

| | | | | | | | | | |
|------|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|-----|
| 24 | 13 | 86 | 13 | 82 | 13 | 98 | 13 | 080 | 13 |
| (11) | 1 | (8) | 6 | (4) | 6 | (7) | 7 | (2) | 0,6 |

(11) Πωλείται 2αρι διαμέρισμα 1ου ορ., 42 τ.μ. στο Καρλόβασι Σάμου. Τιμή πώλησης: 75.000 ευρώ. Έτος κατασκευής: 2008. Κύριοι χώροι: σαλόνι, κουζίνα, 1 υπνοδωμάτιο, 1 μπάνιο, 1 WC. Τηλ. 2273061422

(8) Πωλείται εξοχικό 2αρι διαμέρισμα 1ου ορ., 62 τ.μ. στη Μυτιλήνη (Χρυσομαλλούσα). Τιμή πώλησης: 70.000 ευρώ. Έτος κατασκευής 2006. Εμβαδόν οικοπέδου: 1.250 τ.μ. Κύριοι χώροι: σαλόνι, κουζίνα, 1 υπνοδωμάτιο, 1 μπάνιο. Βοηθητικοί χώροι: 2 θέσεις στάθμευσης. Τηλ. 6975898741

(4) Πωλείται δυάρι 55.84τμ, ισόγειο, με θέα, κοντά σε παραλία. Τιμή 60.000€. Χίος-προς Βροντάδο.

(7) Πωλείται 2αρι διαμέρισμα 90τμ υπό κατασκευή στον 2ο όροφο, και 2 μπαλκόνια με θέα στην θάλασσα. Τιμή: 80.000 ευρώ. Σάμος Τηλ. 2273056874

(2) Πωλείται δυάρι 51τμ, έτος κατασκευής 2010, τιμή 100.000€. Ανοιχτή θέση στάθμευσης, αυτόνομη θέρμανση, επιπλωμένο, με θέα, με κήπο, νεόδμητο. Κοντά σε παραλία. Χώρα Χίου. Τηλ. 2271082244

10/5/2013 : Τυχαίες τιμές : 39, 94, 75, 38, 32. Συνολικός αριθμός αγγελιών : 13.

| | | | | |
|---------|---------|---------|---------|---------|
| 39 13 | 94 13 | 75 13 | 38 13 | 32 13 |
| 0 3 | 3 7 | 10 5 | 12 2 | 6 2 |

(13) Πωλείται 2αρι διαμέρισμα ισογείου, 121 τ.μ. στο Καρλόβασι Σάμου. Τιμή πώλησης: 180.000 ευρώ. Εμβαδόν οικοπέδου: 250 τ.μ. Κύριοι χώροι: σαλόνι, κουζίνα, 1 υπνοδωμάτιο, 2 μπάνια. Πλεονεκτήματα: διαμπερές, φωτεινό, βορειοδυτικός προσανατολισμός, θέα σε βουνό, 500 μέτρα από τη θάλασσα. Τηλ. 2273028945

(3) Πωλείται 2αρι 65τμ, 2^{ος} όροφος, έτος κατασκευής 1982. Γωνιακό, με θέα, κεντρική θέρμανση. Τιμή 59000€. Χίος-Πόλη. Τηλ. 2271082244

(10) Πωλείται 2αρι διαμέρισμα εμβαδού 43τ.μ. στο κέντρο της πόλης της Μυτιλήνης. Αποτελείται από σαλόνι κουζίνα, υπνοδωμάτιο και τουαλέτα. Ιδανικό για επένδυση και για κύρια κατοικία ηλικιωμένων. Τιμή πώλησης: 50.000 ευρώ.

(12) Πωλείται δυάρι διαμέρισμα 116 τ.μ. στο Καρλόβασι Σάμου. Τιμή πώλησης: 55.000 ευρώ. Εμβαδόν οικοπέδου: 90 τ.μ. Κύριοι χώροι: σαλόνι, κουζίνα, 1 υπνοδωμάτιο, 1 μπάνιο. Πλεονεκτήματα: διαμπερές, φωτεινό, θέα πανοραμική. Τηλ. 2273029658

(6) Πωλείται 2αρι διαμέρισμα κατασκευασμένο το 2009 στον 1ο όροφο με 1 δωμάτιο, σαλόνι, κουζίνα, WC, και 1 μπαλκόνι. Έχει αυτόνομη θέρμανση με Πετρέλαιο. Δεκτά και γραμμάτια. Τιμή: 75.000 ευρώ Λέσβος. Τηλ. 6935896321

24/5/2013 : Τυχαίες τιμές : 48, 57, 65, 91, 54. Συνολικός αριθμός αγγελιών : 13.

| | | | | |
|---------|---------|---------|---------|---------|
| 48 13 | 57 13 | 65 13 | 91 13 | 54 13 |
| 9 3 | 5 4 | 0 5 | 0 7 | 2 4 |

(9) Πωλείται 2αρι διαμέρισμα ημιώροφου, 60 τ.μ. στη Μυτιλήνη (Κέντρο). Τιμή πώλησης: 120.000 ευρώ. Έτος κατασκευής: 2007. Κύριοι χώροι: σαλόνι, κουζίνα, 1 υπνοδωμάτιο, 1 μπάνιο. Βοηθητικοί χώροι: παρκινγκ, αποθήκη Τηλ. 6985633211

(5) Πωλείται 2αρι στην Καλλονή Λέσβου, άριστης κατασκευής του 2007, διαμπερές και γωνιακό, αποτελείται από σαλόνι με ενιαία κουζίνα, ένα άνετο Υ/Δ με μεγάλη ντουλάπα και λουτρό. Μία μεγάλη αποθήκη και parking. Τιμή 60.000€. Τηλ. 2106085670

(13) Πωλείται 2αρι διαμέρισμα ισογείου, 121 τ.μ. στο Καρλόβασι Σάμου. Τιμή πώλησης: 180.000 ευρώ. Εμβαδόν οικοπέδου: 250 τ.μ. Κύριοι χώροι: σαλόνι, κουζίνα, 1 υπνοδωμάτιο, 2 μπάνια. Πλεονεκτήματα: διαμπερές, φωτεινό, βορειοδυτικός προσανατολισμός, θέα σε βουνό, 500 μέτρα από τη θάλασσα. Τηλ. 2273028945

(13) Πωλείται 2αρι διαμέρισμα ισογείου, 121 τ.μ. στο Καρλόβασι Σάμου. Τιμή πώλησης: 180.000 ευρώ. Εμβαδόν οικοπέδου: 250 τ.μ. Κύριοι χώροι: σαλόνι, κουζίνα, 1 υπνοδωμάτιο, 2 μπάνια. Πλεονεκτήματα: διαμπερές, φωτεινό, βορειοδυτικός προσανατολισμός, θέα σε βουνό, 500 μέτρα από τη θάλασσα. Τηλ. 2273028945

(2) Πωλείται δυάρι 51τμ, έτος κατασκευής 2010, τιμή 100.000€. Ανοιχτή θέση στάθμευσης, αυτόνομη θέρμανση, επιπλωμένο, με θέα, με κήπο, νεόδμητο. Κοντά σε παραλία. Χώρα Χίου. Τηλ. 2271082244

7/6/2013 : Τυχαίες τιμές : 30, 07, 51, 40, 58. Συνολικός αριθμός αγγελιών : 13.

| | | | | | | | | | |
|----|----|----|-----|----|----|----|----|----|----|
| 30 | 13 | 07 | 13 | 51 | 13 | 40 | 13 | 58 | 13 |
| 4 | 2 | 5 | 0,5 | 2 | 4 | 1 | 3 | 6 | 4 |

(4) Πωλείται δυάρι 55.84τμ, ισόγειο, με θέα, κοντά σε παραλία. Τιμή 60.000€. Χίος-προς Βροντάδο.

(5) Πωλείται 2αρι στην Καλλονή Λέσβου, άριστης κατασκευής του 2007, διαμπερές και γωνιακό, αποτελείται από σαλόνι με ενιαία κουζίνα, ένα άνετο Υ/Δ με μεγάλη ντουλάπα και λουτρό. Μία μεγάλη αποθήκη και parking. Τιμή 60.000€. Τηλ. 2106085670

(2) Πωλείται δυάρι 51τμ, έτος κατασκευής 2010, τιμή 100.000€. Ανοιχτή θέση στάθμευσης, αυτόνομη θέρμανση, επιπλωμένο, με θέα, με κήπο, νεόδμητο. Κοντά σε παραλία. Χώρα Χίου. Τηλ. 2271082244

(1) Πωλείται δυάρι, 50 τ.μ., έτος κατασκευής: 2010, 3 όροφος, ατομική θέρμανση με ρεύμα, κοντά σε πανεπιστήμιο και πλατεία, μπαλκόνι. Όροφος: 3ος Υπνοδωμάτια: 1. Τιμή 40.000€. Καρλόβασι Σάμου. Τηλ. 6983274036

(6) Πωλείται 2αρι διαμέρισμα κατασκευασμένο το 2009 στον 1ο όροφο με 1 δωμάτιο, σαλόνι, κουζίνα, WC, και 1 μπαλκόνι. Έχει αυτόνομη θέρμανση με Πετρέλαιο. Δεκτά και γραμμάτια. Τιμή: 75.000 ευρώ Λέσβος. Τηλ. 6935896321

21/6/2013 : Τυχαίες τιμές : 52, 70, 37, 56, 30. Συνολικός αριθμός αγγελιών : 13.

| | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 52 | 13 | 70 | 13 | 37 | 13 | 56 | 13 | 30 | 13 |
| 0 | 4 | 5 | 5 | 11 | 2 | 4 | 4 | 4 | 2 |

(13) Πωλείται 2αρι διαμέρισμα ισογείου, 121 τ.μ. στο Καρλόβασι Σάμου. Τιμή πώλησης: 180.000 ευρώ. Εμβαδόν οικοπέδου: 250 τ.μ. Κύριοι χώροι: σαλόνι, κουζίνα, 1 υπνοδωμάτιο, 2 μπάνια. Πλεονεκτήματα: διαμπερές, φωτεινό, βορειοδυτικός προσανατολισμός, θέα σε βουνό, 500 μέτρα από τη θάλασσα. Τηλ. 2273028945

(5) Πωλείται 2αρι στην Καλλονή Λέσβου, άριστης κατασκευής του 2007, διαμπερές και γωνιακό, αποτελείται από σαλόνι με ενιαία κουζίνα, ένα άνετο Υ/Δ με μεγάλη ντουλάπα και λουτρό. Μία μεγάλη αποθήκη και parking. Τιμή 60.000€. Τηλ. 2106085670

(11) Πωλείται 2αρι διαμέρισμα 1ου ορ., 42 τ.μ. στο Καρλόβασι Σάμου. Τιμή πώλησης: 75.000 ευρώ. Έτος κατασκευής: 2008. Κύριοι χώροι: σαλόνι, κουζίνα, 1 υπνοδωμάτιο, 1 μπάνιο, 1 WC. Τηλ. 2273061422

(4) Πωλείται δυάρι 55.84τμ, ισόγειο, με θέα, κοντά σε παραλία. Τιμή 60.000€. Χίος-προς Βροντάδο.

(4) Πωλείται δυάρι 55.84τμ, ισόγειο, με θέα, κοντά σε παραλία. Τιμή 60.000€. Χίος-προς Βροντάδο.

5/7/2013 : Τυχαίες τιμές : 33, 48, 89, 44, 38. Συνολικός αριθμός αγγελιών : 13.

| | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 33 | 13 | 48 | 13 | 89 | 13 | 44 | 13 | 38 | 13 |
| 7 | 2 | 9 | 3 | 11 | 6 | 5 | 3 | 12 | 2 |

(7) Πωλείται 2αρι διαμέρισμα 90τμ υπό κατασκευή στον 2ο όροφο, και 2 μπαλκόνια με θέα στην θάλασσα. Τιμή: 80.000 ευρώ. Σάμος Τηλ. 2273056874

(9) Πωλείται 2αρι διαμέρισμα ημιώροφου, 60 τ.μ. στη Μυτιλήνη (Κέντρο). Τιμή πώλησης: 120.000 ευρώ. Έτος κατασκευής: 2007. Κύριοι χώροι: σαλόνι, κουζίνα, 1 υπνοδωμάτιο, 1 μπάνιο. Βοηθητικοί χώροι: παρκινγκ, αποθήκη. Τηλ. 6985633211

(11) Πωλείται 2αρι διαμέρισμα 1ου ορ., 42 τ.μ. στο Καρλόβασι Σάμου. Τιμή πώλησης: 75.000 ευρώ. Έτος κατασκευής: 2008. Κύριοι χώροι: σαλόνι, κουζίνα, 1 υπνοδωμάτιο, 1 μπάνιο, 1 WC. Τηλ.2273061422

(5) Πωλείται 2αρι στην Καλλονή Λέσβου, άριστης κατασκευής του 2007, διαμπερές και γωνιακό, αποτελείται από σαλόνι με ενιαία κουζίνα, ένα άνετο Υ/Δ με μεγάλη ντουλάπα και λουτρό. Μία μεγάλη αποθήκη και parking. Τιμή 60.000€. Τηλ. 2106085670

(12) Πωλείται δυάρι διαμέρισμα 116 τ.μ. στο Καρλόβασι Σάμου. Τιμή πώλησης: 55.000 ευρώ. Εμβαδόν οικοπέδου: 90 τ.μ. Κύριοι χώροι: σαλόνι, κουζίνα, 1 υπνοδωμάτιο, 1 μπάνιο. Πλεονεκτήματα: διαμπερές, φωτεινό, θέα πανοραμική. Τηλ. 2273029658

19/7/2013 : Τυχαίες τιμές : 28, 20, 51, 73, 66. Συνολικός αριθμός αγγελιών : 13.

| | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 28 | 13 | 20 | 13 | 51 | 13 | 73 | 13 | 66 | 13 |
| 2 | 2 | 7 | 1 | 12 | 3 | 8 | 5 | 1 | 5 |

(1) Πωλείται δυάρι, 50 τ.μ., έτος κατασκευής: 2010, 3 όροφος, ατομική θέρμανση με ρεύμα, κοντά σε πανεπιστήμιο και πλατεία, μπαλκόνι. Όροφος:3ος Υπνοδωμάτια:1. Τιμή 40.000€. Καρλόβασι Σάμου. Τηλ. 6983274036

(7) Πωλείται 2αρι διαμέρισμα 90τμ υπό κατασκευή στον 2ο όροφο, και 2 μπαλκόνια με θέα στην θάλασσα. Τιμή: 80.000 ευρώ. Σάμος Τηλ. 2273056874

(12) Πωλείται δυάρι διαμέρισμα 116 τ.μ. στο Καρλόβασι Σάμου. Τιμή πώλησης: 55.000 ευρώ. Εμβαδόν οικοπέδου: 90 τ.μ. Κύριοι χώροι: σαλόνι, κουζίνα, 1 υπνοδωμάτιο, 1 μπάνιο. Πλεονεκτήματα: διαμπερές, φωτεινό, θέα πανοραμική. Τηλ. 2273029658

(8) Πωλείται εξοχικό 2αρι διαμέρισμα 1ου ορ., 62 τ.μ. στη Μυτιλήνη (Χρυσομαλλούσα). Τιμή πώλησης: 70.000 ευρώ. Έτος κατασκευής 2006. Εμβαδόν οικοπέδου: 1.250 τ.μ. Κύριοι

χώροι: σαλόνι, κουζίνα, 1 υπνοδωμάτιο, 1 μπάνιο. Βοηθητικοί χώροι: 2 θέσεις στάθμευσης.
Τηλ. 6975898741

(1) Πωλείται δυάρι, 50 τ.μ., έτος κατασκευής: 2010, 3 όροφος, ατομική θέρμανση με ρεύμα, κοντά σε πανεπιστήμιο και πλατεία, μπαλκόνι. Όροφος: 3ος Υπνοδωμάτια: 1. Τιμή 40.000€. Καρλόβασι Σάμου. Τηλ. 6983274036

2/8/2013 : Τυχαίες τιμές : 27, 91, 30, 89, 25. Συνολικός αριθμός αγγελιών : 13.

| | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 27 | 13 | 91 | 13 | 30 | 13 | 89 | 13 | 25 | 13 |
| 1 | 2 | 0 | 7 | 4 | 2 | 11 | 6 | 12 | 1 |

(1) Πωλείται δυάρι, 50 τ.μ., έτος κατασκευής: 2010, 3 όροφος, ατομική θέρμανση με ρεύμα, κοντά σε πανεπιστήμιο και πλατεία, μπαλκόνι. Όροφος: 3ος Υπνοδωμάτια: 1. Τιμή 40.000€. Καρλόβασι Σάμου. Τηλ. 6983274036

(13) Πωλείται 2αρι διαμέρισμα ισογείου, 121 τ.μ. στο Καρλόβασι Σάμου. Τιμή πώλησης: 180.000 ευρώ. Εμβαδόν οικοπέδου: 250 τ.μ. Κύριοι χώροι: σαλόνι, κουζίνα, 1 υπνοδωμάτιο, 2 μπάνια. Πλεονεκτήματα: διαμπερές, φωτεινό, βορειοδυτικός προσανατολισμός, θέα σε βουνό, 500 μέτρα από τη θάλασσα. Τηλ. 2273028945

(4) Πωλείται δυάρι 55.84τμ, ισόγειο, με θέα, κοντά σε παραλία. Τιμή 60.000€. Χίος-προς Βροντάδο.

(11) Πωλείται 2αρι διαμέρισμα 1ου ορ., 42 τ.μ. στο Καρλόβασι Σάμου. Τιμή πώλησης: 75.000 ευρώ. Έτος κατασκευής: 2008. Κύριοι χώροι: σαλόνι, κουζίνα, 1 υπνοδωμάτιο, 1 μπάνιο, 1 WC. Τηλ. 2273061422

(12) Πωλείται δυάρι διαμέρισμα 116 τ.μ. στο Καρλόβασι Σάμου. Τιμή πώλησης: 55.000 ευρώ. Εμβαδόν οικοπέδου: 90 τ.μ. Κύριοι χώροι: σαλόνι, κουζίνα, 1 υπνοδωμάτιο, 1 μπάνιο. Πλεονεκτήματα: διαμπερές, φωτεινό, θέα πανοραμική. Τηλ. 2273029658

16/8/2013 : Τυχαίες τιμές : 04, 07, 77, 50, 05. Συνολικός αριθμός αγγελιών : 13.

| | | | | | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|----|----|----|----|-----|-----|
| 040 | 13 | 070 | 13 | 77 | 13 | 50 | 13 | 050 | 13 |
| 1 | 0,3 | 5 | 0,6 | 12 | 5 | 11 | 3 | 11 | 0,3 |

(1) Πωλείται δυάρι, 50 τ.μ., έτος κατασκευής: 2010, 3 όροφος, ατομική θέρμανση με ρεύμα, κοντά σε πανεπιστήμιο και πλατεία, μπαλκόνι. Όροφος: 3ος Υπνοδωμάτια: 1. Τιμή 40.000€. Καρλόβασι Σάμου. Τηλ. 6983274036

(5) Πωλείται 2αρι στην Καλλονή Λέσβου, άριστης κατασκευής του 2007, διαμπερές και γωνιακό, αποτελείται από σαλόνι με ενιαία κουζίνα, ένα άνετο Υ/Δ με μεγάλη ντουλάπα και λουτρό. Μία μεγάλη αποθήκη και parking. Τιμή 60.000€. Τηλ. 2106085670

(12) Πωλείται δυάρι διαμέρισμα 116 τ.μ. στο Καρλόβασι Σάμου. Τιμή πώλησης: 55.000 ευρώ. Εμβαδόν οικοπέδου: 90 τ.μ. Κύριοι χώροι: σαλόνι, κουζίνα, 1 υπνοδωμάτιο, 1 μπάνιο. Πλεονεκτήματα: διαμπερές, φωτεινό, θέα πανοραμική. Τηλ. 2273029658

(11) Πωλείται 2αρι διαμέρισμα 1ου ορ., 42 τ.μ. στο Καρλόβασι Σάμου. Τιμή πώλησης: 75.000 ευρώ. Έτος κατασκευής: 2008. Κύριοι χώροι: σαλόνι, κουζίνα, 1 υπνοδωμάτιο, 1 μπάνιο, 1 WC. Τηλ. 2273061422

(11) Πωλείται 2αρι διαμέρισμα 1ου ορ., 42 τ.μ. στο Καρλόβασι Σάμου. Τιμή πώλησης: 75.000 ευρώ. Έτος κατασκευής: 2008. Κύριοι χώροι: σαλόνι, κουζίνα, 1 υπνοδωμάτιο, 1 μπάνιο, 1 WC. Τηλ. 2273061422

30/8/2013 : Τυχαίες τιμές : 04, 23, 13, 50, 31. Συνολικός αριθμός αγγελιών : 13.

| | | | | | | | | | |
|----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 04 | 13 | 23 | 13 | 13 | 13 | 50 | 13 | 31 | 13 |
| 1 | 0,3 | 10 | 1 | 0 | 1 | 11 | 3 | 5 | 2 |

(1) Πωλείται δυάρι, 50 τ.μ., έτος κατασκευής: 2010, 3 όροφος, ατομική θέρμανση με ρεύμα, κοντά σε πανεπιστήμιο και πλατεία, μπαλκόνι. Όροφος: 3ος Υπνοδωμάτια: 1. Τιμή 40.000€. Καρλόβασι Σάμου. Τηλ. 6983274036

(10) Πωλείται 2αρι διαμέρισμα εμβαδού 43τ.μ. στο κέντρο της πόλης της Μυτιλήνης. Αποτελείται από σαλόνι κουζίνα, υπνοδωμάτιο και τουαλέτα. Ιδανικό για επένδυση και για κύρια κατοικία ηλικιωμένων. Τιμή πώλησης: 50.000 ευρώ.

(13) Πωλείται 2αρι διαμέρισμα ισογείου, 121 τ.μ. στο Καρλόβασι Σάμου. Τιμή πώλησης: 180.000 ευρώ. Εμβαδόν οικοπέδου: 250 τ.μ. Κύριοι χώροι: σαλόνι, κουζίνα, 1 υπνοδωμάτιο, 2 μπάνια. Πλεονεκτήματα: διαμπερές, φωτεινό, βορειοδυτικός προσανατολισμός, θέα σε βουνό, 500 μέτρα από τη θάλασσα. Τηλ. 2273028945

(11) Πωλείται 2αρι διαμέρισμα 1ου ορ., 42 τ.μ. στο Καρλόβασι Σάμου. Τιμή πώλησης: 75.000 ευρώ. Έτος κατασκευής: 2008. Κύριοι χώροι: σαλόνι, κουζίνα, 1 υπνοδωμάτιο, 1 μπάνιο, 1 WC. Τηλ.2273061422

(5) Πωλείται 2αρι στην Καλλονή Λέσβου, άριστης κατασκευής του 2007, διαμπερές και γωνιακό, αποτελείται από σαλόνι με ενιαία κουζίνα, ένα άνετο Υ/Δ με μεγάλη ντουλάπα και λουτρό. Μία μεγάλη αποθήκη και parking. Τιμή 60.000€. Τηλ. 2106085670

5.1.7 Υπολογισμός μέσου x , εύρους R και ανηγμένου εύρους R/x για κάθε έντυπο εφημερίδας

29/3/2013 :

Οι τιμές πώλησης των αγγελιών είναι : 75000, 70000, 180000, 60000, 120000.

Ο μέσος x : $x = (75000+70000+180000+60000+120000) / 5 \Rightarrow x = 101000$

Το εύρος R : $R = x_{\max} - x_{\min} = 180000-60000 \Rightarrow R = 120000$

Το ανηγμένο εύρος R/x : $R/x = 120000 / 101000 = 1,188$

12/4/2013 :

Οι τιμές πώλησης των αγγελιών είναι : 100000, 50000, 120000, 75000, 75000.

Ο μέσος x : $x = (100000+50000+120000+75000+75000) / 5 \Rightarrow x = 84000$

Το εύρος R : $R = x_{\max} - x_{\min} = 120000-50000 \Rightarrow R = 70000$

Το ανηγμένο εύρος R/x : $R/x = 70000 / 84000 = 0,833$

26/4/2013 :

Οι τιμές πώλησης των αγγελιών είναι : 75000, 70000, 60000, 80000, 100000.

Ο μέσος x : $x = (75000+70000+60000+80000+100000) / 5 \Rightarrow x = 77000$

Το εύρος R : $R = x_{\max} - x_{\min} = 100000-60000 \Rightarrow R = 40000$

Το ανηγμένο εύρος R/x : $R/x = 40000 / 77000 = 0,519$

10/5/2013 :

Οι τιμές πώλησης των αγγελιών είναι : 180000, 59000, 50000, 55000, 75000.

Ο μέσος x : $x = (180000+59000+50000+55000+75000) / 5 \Rightarrow x = 83800$

Το εύρος R : $R = x_{\max} - x_{\min} = 180000-50000 \Rightarrow R = 130000$

Το ανηγμένο εύρος R/x : $R/x = 130000 / 83800 = 1,551$

24/5/2013 :

Οι τιμές πώλησης των αγγελιών είναι : 120000, 60000, 180000, 180000, 100000.

Ο μέσος x : $x = (120000+60000+180000+180000+100000) / 5 \Rightarrow x = 128000$

Το εύρος R : $R = x_{\max} - x_{\min} = 180000-60000 \Rightarrow R = 120000$

Το ανηγμένο εύρος R/x : $R/x = 120000 / 128000 = 0,937$

7/6/2013 :

Οι τιμές πώλησης των αγγελιών είναι : 60000, 60000, 100000, 40000, 75000.

Ο μέσος x : $x = (60000+60000+100000+40000+75000) / 5 \Rightarrow x = 67000$

Το εύρος R : $R = x_{\max} - x_{\min} = 100000-40000 \Rightarrow R = 60000$

Το ανηγμένο εύρος R/x : $R / x = 60000 / 67000 = 0,895$

21/6/2013 :

Οι τιμές πώλησης των αγγελιών είναι : 180000, 60000, 60000, 60000, 60000.

Ο μέσος x : $x = (180000+60000+60000+60000+60000) / 5 \Rightarrow x = 84000$

Το εύρος R : $R = x_{\max} - x_{\min} = 180000-60000 \Rightarrow R = 120000$

Το ανηγμένο εύρος R/x : $R / x = 120000 / 84000 = 1,428$

5/7/2013 :

Οι τιμές πώλησης των αγγελιών είναι : 80000, 120000, 75000, 60000, 55000.

Ο μέσος x : $x = (80000+120000+75000+60000+55000) / 5 \Rightarrow x = 78000$

Το εύρος R : $R = x_{\max} - x_{\min} = 120000-55000 \Rightarrow R = 65000$

Το ανηγμένο εύρος R/x : $R / x = 65000 / 78000 = 0,833$

19/7/2013 :

Οι τιμές πώλησης των αγγελιών είναι : 100000, 80000, 55000, 70000, 40000.

Ο μέσος x : $x = (100000+80000+55000+70000+40000) / 5 \Rightarrow x = 69000$

Το εύρος R : $R = x_{\max} - x_{\min} = 100000-40000 \Rightarrow R = 60000$

Το ανηγμένο εύρος R/x : $R / x = 60000 / 69000 = 0,869$

2/8/2013 :

Οι τιμές πώλησης των αγγελιών είναι : 40000, 180000, 60000, 75000, 55000.

Ο μέσος x : $x = (40000+180000+60000+75000+55000) / 5 \Rightarrow x = 82000$

Το εύρος R : $R = x_{\max} - x_{\min} = 180000-40000 \Rightarrow R = 140000$

Το ανοιγμένο εύρος R/x : $R / x = 140000 / 82000 = 1,707$

16/8/2013 :

Οι τιμές πώλησης των αγγελιών είναι : 40000, 60000, 55000, 75000, 75000.

Ο μέσος x : $x = (40000+60000+55000+75000+75000) / 5 \Rightarrow x = 61000$

Το εύρος R : $R = x_{\max} - x_{\min} = 75000-40000 \Rightarrow R = 35000$

Το ανηγμένο εύρος R/x : $R / x = 35000 / 61000 = 0,573$

30/8/2013 :

Οι τιμές πώλησης των αγγελιών είναι : 40000, 50000, 180000, 75000, 60000.

Ο μέσος x : $x = (40000+50000+180000+75000+60000) / 5 \Rightarrow x = 81000$

Το εύρος R : $R = x_{\max} - x_{\min} = 180000-40000 \Rightarrow R = 140000$

Το ανηγμένο εύρος R/x : $R / x = 140000 / 81000 = 1,728$

Στη συνέχεια η καταγραφή των αποτελεσμάτων στο πίνακα 5.1.8.1 του φύλλου δειγματοληψίας.

5.1.8 Φύλλο δειγματοληψίας

ΤΕΙ ΚΡΗΤΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ

ΣΠΟΥΔΑΣΤΗΡΙΟ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΟΛΙΚΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ

Φύλλο δειγματοληψίας πώλησης δαυριών

| α/α | Ημ/νια | α | β | γ | δ | ε | Μέσο x | Εύρος R | Ανηγμένο εύρος R/x | Παρατηρήσεις |
|-----|-----------|--------|-------|--------|--------|--------|-----------|---------|-----------------------|---|
| 1 | 29/3/2013 | 75000 | 70000 | 180000 | 60000 | 120000 | 101000 | 120000 | 1,188 | α:Σάμος β:Μυτιλήνη γ:Σάμος δ:Χίος ε:Μυτιλήνη |
| 2 | 12/4/2013 | 100000 | 50000 | 120000 | 75000 | 75000 | 84000 | 70000 | 0,833 | α:Χίος β:Μυτιλήνη γ:Μυτιλήνη δ:Μυτιλήνη ε:Σάμος |
| 3 | 26/4/2013 | 75000 | 70000 | 60000 | 80000 | 100000 | 77000 | 40000 | 0,519 | α:Σάμος β:Μυτιλήνη γ:Χίος δ:Σάμος |
| 4 | 10/5/2013 | 180000 | 59000 | 50000 | 55000 | 75000 | 83800 | 130000 | 1,551 | α:Σάμος β:Χίος γ:Μυτιλήνη δ:Σάμος ε:Μυτιλήνη |
| 5 | 24/5/2013 | 120000 | 60000 | 180000 | 180000 | 100000 | 128000 | 120000 | 0,937 | α:Μυτιλήνη β:Μυτιλήνη γ:Σάμος δ:Σάμος ε:Χίος |
| 6 | 7/6/2013 | 60000 | 60000 | 100000 | 40000 | 75000 | 67000 | 60000 | 0,895 | α:Χίος β:Μυτιλήνη γ:Χίος δ:Σάμος ε:Μυτιλήνη |
| 7 | 21/6/2013 | 180000 | 60000 | 60000 | 60000 | 60000 | 84000 | 120000 | 1,428 | α:Σάμος β:Μυτιλήνη γ:Σάμος δ:Χίος ε:Χίος |

| | | | | | | | | | | |
|-----|-----------|--------|--------|--------|-------|-----------|------------|---------|------------------------|---|
| 8 | 5/7/2013 | 80000 | 120000 | 75000 | 60000 | 55000 | 78000 | 65000 | 0,833 | α:Σάμος β:Μυτιλήνη γ:Σάμος δ:Μυτιλήνη ε:Σάμος |
| 9 | 19/7/2013 | 100000 | 80000 | 55000 | 70000 | 40000 | 69000 | 60000 | 0,869 | α:Σάμος β:Σάμος γ:Σάμος δ:Μυτιλήνη ε:Σάμος |
| 10 | 2/8/2013 | 40000 | 180000 | 60000 | 75000 | 55000 | 82000 | 140000 | 1,707 | α:Σάμος β:Σάμος γ:Χίος δ:Σάμος ε:Σάμος |
| α/α | Ημ/νια | α | β | γ | δ | ε | Μέσος x | Εύρος R | Ανοιγμένο εύρος R/x | Παρατηρήσεις |
| 11 | 16/8/2013 | 40000 | 60000 | 55000 | 75000 | 75000 | 61000 | 35000 | 0,573 | α:Σάμος β:Μυτιλήνη γ:Σάμος δ:Σάμος ε:Σάμος |
| 12 | 30/8/2013 | 40000 | 50000 | 180000 | 75000 | 60000 | 81000 | 140000 | 1,788 | α:Σάμος β:Μυτιλήνη γ:Σάμος δ:Σάμος ε:Μυτιλήνη |
| | | | | | | Άθροισμα: | 995800 | 1100000 | | |

Πίνακας 5.1.8.1: Δειγματοληψία

5.1.9 Διάγραμμα ελέγχου του μέσου x και του εύρους R

Για να γίνουν τα διαγράμματα ελέγχου 5.1.9.1, 5.1.9.2 πρέπει να γίνουν οι παρακάτω υπολογισμοί :

$$\text{Γενικός αριθμητικός μέσος } \bar{x} : \bar{x} = \sum x / 12 = 998500 / 12 \Rightarrow \bar{x} = 82983,333$$

$$\text{Μέσο εύρος } \bar{R} : \bar{R} = \sum R / 12 = 1100000 / 12 \Rightarrow \bar{R} = 91666,666$$

Άνω όριο ελέγχου (ΑΟΕ) και κάτω όριο ελέγχου (ΚΟΕ) για το μέσο x :

$$\text{ΑΟΕ}_x = \bar{x} + A_2 * \bar{R} = 82983,333 + 0,58 * 91666,666 \Rightarrow \text{ΑΟΕ}_x = 136149,999$$

$$\text{ΚΟΕ}_x = \bar{x} - A_2 * \bar{R} = 82983,333 - 0,58 * 91666,666 \Rightarrow \text{ΚΟΕ}_x = 29816,666$$

Άνω όριο ελέγχου (ΑΟΕ) και κάτω όριο ελέγχου (ΚΟΕ) για το εύρος R :

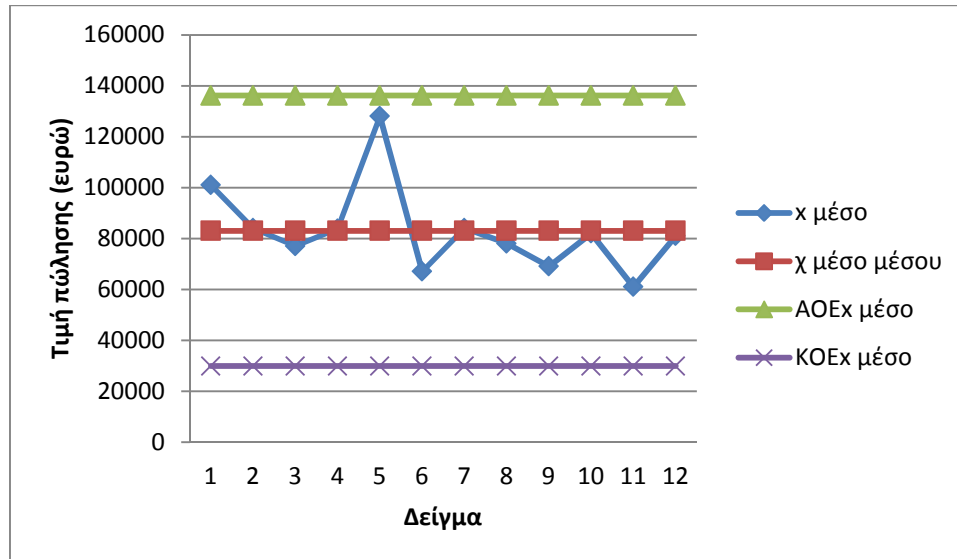
$$\text{ΑΟΕ}_R = D_4 * \bar{R} = 2,11 * 91666,666 \Rightarrow \text{ΑΟΕ}_R = 193416,666$$

$$KOER = D_3 * \square = 0 * 91666,666 \Rightarrow KOER = 0$$

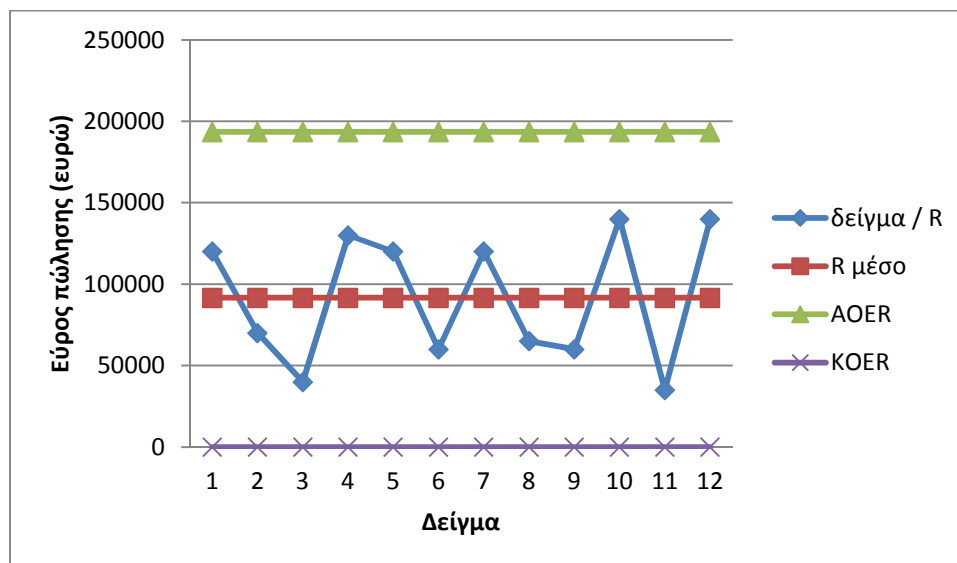
Μέσο ανηγμένο εύρος :

$$\square / \chi = 91666,666 / 82983,333 = 1,104$$

Όπου A_2, D_3, D_4 για $n=5$ από πίνακα 2 παράρτημα.



Διάγραμμα ελέγχου 5.1.9.1: μέσου x



Διάγραμμα ελέγχου 5.1.9.2: εύρους R

5.2 Πωλήσεις τριαριών

5.2.1 Παραγωγή τυχαίων αριθμών – Pseudo Random Numbers

Στον παρακάτω πίνακα 5.2.1.1 είναι οι τυχαίοι αριθμοί που θα χρησιμοποιηθούν σε κάθε έντυπο εφημερίδας.

| | | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 29/3/2013 | 12/4/2013 | 26/4/2013 | 10/5/2013 | 24/5/2013 | 7/6/2013 |
| 78 | 41 | 05 | 63 | 10 | 71 |
| 87 | 75 | 02 | 01 | 42 | 01 |
| 82 | 22 | 43 | 84 | 85 | 95 |
| 11 | 24 | 19 | 10 | 83 | 12 |
| 80 | 54 | 53 | 01 | 51 | 14 |
| 21/6/2013 | 5/7/2013 | 19/7/2013 | 2/8/2013 | 16/8/2013 | 30/8/2013 |
| 66 | 15 | 36 | 76 | 73 | 04 |
| 19 | 96 | 36 | 81 | 60 | 42 |
| 11 | 07 | 92 | 92 | 51 | 52 |
| 67 | 90 | 69 | 52 | 55 | 36 |
| 12 | 60 | 21 | 40 | 50 | 66 |

Πίνακας 5.2.1.1: Τυχαίοι

Στη συνέχεια γίνεται ο οπτικός έλεγχος των τυχαίων αριθμών του παραπάνω πίνακα που σημαίνει τυχόν επαναλήψεις ή κυκλικές μεταβολές.

5.2.2 Έλεγχος τυχειότητας για μονοσήφιος

Για να κατασκευαστεί ο παρακάτω πίνακας 5.2.2.1 γίνονται τα εξής βήματα:

Βήμα 1 : Στη πρώτη στήλη αναγράφονται όλες οι πιθανές τιμές που μπορεί να πάρει η μεταβλητή. Τοποθετούνται σε αύξουσα σειρά (από τη μικρότερη στη μεγαλύτερη, από 0 έως 9).

Βήμα 2 : Ξεκινώντας από τη πρώτη κατά σειρά μέτρηση, μπαίνει ένα σημάδι – μια γραμμή (|)- στη στήλη δίπλα στη τιμή της και συνεχίζεται αυτή η διαδικασία έως ότου εξαντληθούν όλες οι τυχαίες τιμές του δείγματος. Για να διευκολυνθεί η τελική καταμέτρηση, κάθε πέμπτο σημάδι τέμνει διαγώνια τα προηγούμενα 4 (||||).

Με x συμβολίζεται η μεταβλητή και με n το πλήθος των παρατηρήσεων.

Με x συμβολίζεται η μεταβλητή και με n το πλήθος των παρατηρήσεων.

| x | n | n |
|-------|-----|-----|
| 00-04 | | 5 |
| 05-09 | | 2 |
| 10-14 | | 7 |
| 15-19 | | 3 |
| 20-24 | | 3 |
| 25-29 | | 0 |
| 30-34 | | 0 |
| 35-39 | | 3 |
| 40-44 | | 5 |
| 45-49 | | 0 |
| 50-54 | | 7 |
| 55-59 | | 1 |
| 60-64 | | 3 |
| 65-69 | | 4 |
| 70-74 | | 2 |
| 75-79 | | 3 |
| 80-84 | | 5 |
| 85-89 | | 2 |
| 90-94 | | 3 |
| 95-99 | | 2 |

Πίνακας 5.2.3.1: Καταμέτρηση

Συνολικός αριθμός παρατηρούμενης ή πραγματικής συχνότητας : $\Sigma n = 60$.

Θεωρητική ή αναμενόμενη συχνότητα : $e = \Sigma n / \Sigma x = 60 / 20 = 3$.

Βαθμός ελευθερίας : $df = r - 1 = 20 - 1 = 19$, όπου r : κλάσεις.

Τύπος κριτηρίου χ^2 : $\chi^2 = \Sigma(n-e)^2 / e =$

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

$$= (32 + 12 + 1 + 0 + 4 + 4 + 0) / 3$$

$$= 53 / 3$$

$= 17,66 \leq \chi^2_{\text{κρ}} = 30,14$ για $df = 19$ σε επίπεδο σημαντικότητας $\gamma = 5\%$ (από πίνακα 1, παράρτημα). Η τιμή είναι αποδεκτή άρα ισχύει.

5.2.4 Έλεγχος ανεξαρτησίας για μονοψήφιους

Για να κατασκευαστεί ο παρακάτω πίνακας 5.2.4.1 γίνονται τα εξής βήματα :

Βήμα 1 : Καταγράφονται ένα – ένα τα ψηφία από τις τυχαίες τιμές στον παρακάτω ομαδοποιημένο πίνακα με τιμές μεταβλητής (0-1) και σε 10*10 κλάσεις.

Βήμα 2 : Ξεκινώντας από τη πρώτη κατά σειρά μέτρηση, το πρώτο ψηφίο που αντιστοιχεί σε στήλη και ακολουθεί το δεύτερο ψηφίο που αντιστοιχεί σε γραμμή. Μπαίνει ένα σημάδι – μια γραμμή (|) – στο κύβο ανάμεσα στις τιμές αυτές και συνεχίζεται η διαδικασία έως ότου εξαντληθούν όλες οι τυχαίες τιμές του δείγματος. Για να διευκολυνθεί η τελική καταμέτρηση, κάθε πέμπτο σημάδι τέμνει διαγώνια τα προηγούμενα 4(||||).

| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | |

Πίνακας 5.2.4.1: Καταμέτρηση

Συνολικός αριθμός παρατηρούμενης ή πραγματικής συχνότητας : $\Sigma n = 120$.

Θεωρητική ή αναμενόμενη συχνότητα : $e = \Sigma n / \Sigma x = 120 / 100 = 1,2$.

Βαθμός ελευθερίας : $df = r^2 - r = 10^2 - 10 = 100 - 10 = 90$.

Τύπος κριτηρίου χ^2 : $\chi^2 = \Sigma(n-e)^2 / e =$

$$= [(0-1,2)^2 \cdot 29 + (1-1,2)^2 \cdot 36 + (2-1,2)^2 \cdot 19 + (3-1,2)^2 \cdot 11 + (4-1,2)^2 \cdot 2 + (5-1,2)^2] / 1,2$$

$$= (0+1,44+12,16+35,64+15,68+14,44) / 1,2$$

$$= 79,36 / 1,2$$

$= 66,13 \leq \chi^2_{\text{κρ}} = 131,145$ για $df = 90$ σε επίπεδο σημαντικότητας $\gamma = 5\%$ (από πίνακα 1,παράρτημα). Η τιμή είναι αποδεκτή άρα ισχύει.

5.2.5 Έλεγχος ανεξαρτησίας για διψήφιους

Για να κατασκευαστεί ο παρακάτω πίνακας 5.2.5.1 γίνονται τα εξής βήματα :

Βήμα 1 : Καταγράφονται δύο - δύο τα ψηφία από τις τυχαίες τιμές στον παρακάτω ομαδοποιημένο πίνακα με τιμές μεταβλητής (00-99) και σε 10*10 κλάσεις.

Βήμα 2 : Ξεκινώντας από τη πρώτη κατά σειρά μέτρηση, το πρώτο ψηφίο που αντιστοιχεί σε στήλη και ακολουθεί το δεύτερο ψηφίο που αντιστοιχεί σε γραμμή. Μπαίνει ένα σημάδι – μια γραμμή (|) – στο κύβο ανάμεσα στις τιμές αυτές και συνεχίζεται η διαδικασία έως ότου εξαντληθούν όλες οι τυχαίες τιμές του δείγματος. Για να διευκολυνθεί η τελική καταμέτρηση, κάθε πέμπτο σημάδι τέμνει διαγώνια τα προηγούμενα 4(||||).

| | 00-09 | 10-19 | 20-29 | 30-39 | 40-49 | 50-59 | 60-69 | 70-79 | 80-89 | 90-99 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 00-09 | | | | | | | | | | |
| 10-19 | | | | | | | | | | |
| 20-29 | | | | | | | | | | |
| 30-39 | | | | | | | | | | |
| 40-49 | | | | | | | | | | |
| 50-59 | | | | | | | | | | |
| 60-69 | | | | | | | | | | |
| 70-79 | | | | | | | | | | |
| 80-89 | | | | | | | | | | |
| 90-99 | | | | | | | | | | |

Πίνακας 5.2.5.1: Καταμέτρηση

Συνολικός αριθμός παρατηρούμενης ή πραγματικής συχνότητας : $\Sigma n = 60$.

Θεωρητική ή αναμενόμενη συχνότητα : $e = \Sigma n / \Sigma x = 60 / 100 = 0,6$.

Βαθμός ελευθερίας : $df = r^2 - r = 10^2 - 10 = 100 - 10 = 90$.

Τύπος κριτηρίου χ^2 : $\chi^2 = \Sigma(n-e)^2 / e =$

$$= [(0-0.6)^2*59 + (1-0.6)^2*34 + (2-0.6)^2*10 + (3-0.6)^2*2] / 0.6$$

$$= (0+5,44+19,6+11,52) / 0.6$$

$$= 36,56 / 0.6$$

$= 60,93 \leq \chi^2 = 131.145$ για $df = 90$ σε επίπεδο σημαντικότητας $\gamma = 5\%$ (από πίνακα 1,παράρτημα). Η τιμή είναι αποδεκτή άρα ισχύει.

5.2.6 Επιλογή και παρουσίαση αγγελιών

Οι απαραίτητοι έλεγχοι ολοκληρώθηκαν. Συνέχεια έχει ο εντοπισμός των 5 αγγελιών από κάθε έντυπο εφημερίδας και να καταγραφούν οι τιμές πώλησης της κάθε αγγελίας στο φύλλο δειγματοληψίας. Η επιλογή των αγγελιών γίνεται με τη μέθοδο της διαίρεσης, αναλυτικότερα διαιρείται ο τυχαίος διψήφιος αριθμός με τον συνολικό αριθμό αγγελιών, το υπόλοιπο της διαίρεσης είναι ο αριθμός της αγγελίας που επιλέγεται. Όταν το υπόλοιπο της διαίρεσης είναι μηδέν τότε η αγγελία που επιλέγεται είναι η τελευταία.

29/3/2013: Τυχαίες τιμές : 78, 87, 82, 11, 80. Συνολικός αριθμός αγγελιών : 14.

| | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|-----|----|----|
| 78 | 14 | 87 | 14 | 82 | 14 | 11 | 14 | 80 | 14 |
| 8 | 5 | 3 | 6 | 12 | 5 | 12 | 0,7 | 10 | 5 |

(8) Προς πώληση Ζαρι διαμέρισμα 88 τ.μ Τιμή: 90000€. Χαρακτηριστικά: γωνιακό, θέα, κεντρική θέρμανση, τζάκι. Κοντά σε παραλία. Όροφος: 4ος Υπνοδωμάτια: 2 Έτος Κατασκευής: 1982. Χίος-Πόλη. Τηλ: 2271082244

(3) Προς πώληση Ζαρι διαμέρισμα 107 τ.μ , Τιμή: 278.000€. Χαρακτηριστικά: Boiler, WC, ανοιχτή θέση στάθμευσης, αποθήκη, αυτόνομη θέρμανση, θέα, νεόδμητο, πόρτα ασφαλείας, τζάκι. Κοντά σε παραλία. Χίος-Πόλη. Τηλ: 2271082244

(12) Προς πώληση Ζαρι διαμέρισμα 85 τ.μ , Τιμή: 180.000€. Χαρακτηριστικά: Boiler, ανοιχτή θέση στάθμευσης, αποθήκη, αυτόνομη θέρμανση, θέα, κλιματισμός, πόρτα ασφαλείας. Όροφος: 2ος Υπνοδωμάτια: 2 Έτος Κατασκευής: 2006. Χίος-Κοφινάς. 2271082244

(12) Προς πώληση Ζαρι διαμέρισμα 85 τ.μ , Τιμή: 180.000€. Χαρακτηριστικά: Boiler, ανοιχτή θέση στάθμευσης, αποθήκη, αυτόνομη θέρμανση, θέα, κλιματισμός, πόρτα ασφαλείας. Όροφος: 2ος Υπνοδωμάτια: 2 Έτος Κατασκευής: 2006. Χίος-Κοφινάς. 2271082244

(10) Προς πώληση Ζαρι διαμέρισμα 78 τ.μ , Τιμή: 53.000€. Χαρακτηριστικά: θέα, κλιματισμός. Όροφος: Ισόγειο Υπνοδωμάτια: 2. Έτος Κατασκευής: 1979. Χίος-Πόλη. Τηλ: 2271082244

12/4/2013: Τυχαίες τιμές : 41, 75, 22, 24, 54. Συνολικός αριθμός αγγελιών : 14.

| | | | | | | | | | |
|-----------|----|----------|----|----------|----|-----------|----|-----------|----|
| 41 | 14 | 75 | 14 | 22 | 14 | 24 | 14 | 54 | 14 |
| 13 | 2 | 5 | 5 | 8 | 1 | 10 | 1 | 12 | 3 |

(13) Πωλείται 3αρι συνολικού εμβαδού 139τμ, κατασκευής του 2007. Τιμή 160.000€. Έχει άριστη διαρρύθμιση και πολύ καλή τιμή. Έχει άνετο σαλόνι με τζάκι που επικοινωνεί με ημιανεξάρτητη κουζίνα και WC, 2 υ/δ. Όλα τα δωμάτια επικοινωνούν με μπαλκόνια, υπάρχει αποθήκη και parking. Λέσβος, Καλλονή. Τηλ: 2106085670

(5) Προς πώληση 3αρι διαμέρισμα 97 τ.μ, Τιμή: 130.000€. Χαρακτηριστικά: θέα, κεντρική θέρμανση. Κοντά σε παραλία. Όροφος:2ος Υπνοδωμάτια:2 Έτος Κατασκευής:1982. Χίος-Πόλη. Τηλ: 2271082244

(8) Προς πώληση 3αρι διαμέρισμα 88 τ.μ Τιμή: 90000€. Χαρακτηριστικά: γωνιακό, θέα, κεντρική θέρμανση, τζάκι. Κοντά σε παραλία. Όροφος:4ος Υπνοδωμάτια:2 Έτος Κατασκευής:1982. Χίος-Πόλη. Τηλ: 2271082244

(10) Προς πώληση 3αρι διαμέρισμα 78 τ.μ , Τιμή: 53.000€. Χαρακτηριστικά: θέα, κλιματισμός. Όροφος: Ισόγειο Υπνοδωμάτια:2. Έτος Κατασκευής:1979. Χίος-Πόλη. Τηλ: 2271082244

(12) Προς πώληση 3αρι διαμέρισμα 85 τ.μ , Τιμή: 180.000€. Χαρακτηριστικά: Boiler, ανοιχτή θέση στάθμευσης, αποθήκη, αυτόνομη θέρμανση, θέα, κλιματισμός, πόρτα ασφαλείας. Όροφος:2ος Υπνοδωμάτια:2 Έτος Κατασκευής:2006. Χίος-Κοφινάς. 2271082244

26/4/2013: Τυχαίες τιμές : 05, 02, 43, 19, 53. Συνολικός αριθμός αγγελιών : 14.

| | | | | | | | | | |
|----------|-----|----------|-----|----------|----|----------|----|-----------|----|
| 050 | 14 | 020 | 14 | 43 | 14 | 19 | 14 | 53 | 14 |
| 8 | 0,3 | 6 | 0,1 | 1 | 3 | 5 | 1 | 11 | 3 |

(8) Προς πώληση 3αρι διαμέρισμα 88 τ.μ Τιμή: 90000€. Χαρακτηριστικά: γωνιακό, θέα, κεντρική θέρμανση, τζάκι. Κοντά σε παραλία. Όροφος:4ος Υπνοδωμάτια:2 Έτος Κατασκευής:1982. Χίος-Πόλη. Τηλ: 2271082244

(6) Προς πώληση 3αρι διαμέρισμα 97 τ.μ, Τιμή: 130.000€. Χαρακτηριστικά: θέα, κεντρική θέρμανση. Κοντά σε παραλία. Όροφος:2ος Υπνοδωμάτια:2 Έτος Κατασκευής:1982. Χίος-Πόλη. Τηλ: 2271082244

(1) Πωλείται νεόκτιστο 3αρι διαμέρισμα στο Καρλόβασι Σάμου, περιοχή Αλωνάκη, 8.100 τ.μ., έτος κατασκευής: 2012, 2ος όροφος, 2 υπνοδωμάτια, 2 μπάνια, αυτόνομη θέρμανση, αποθήκη, ασανσέρ, μπαλκόνι, παρκινγκ. Τιμή 100.000€. Τηλ: 6983274036

(5) Προς πώληση 3αρι διαμέρισμα 97 τ.μ, Τιμή: 130.000€. Χαρακτηριστικά: θέα, κεντρική θέρμανση. Κοντά σε παραλία. Όροφος: 2ος Υπνοδωμάτια: 2 Έτος Κατασκευής: 1982. Χίος-Πόλη. Τηλ: 2271082244

(11) Προς πώληση 3αρι 133 τ.μ , Τιμή: 85.000€. Χαρακτηριστικά: Boiler, WC, αυτόνομη θέρμανση, ηλιακός, θέα, κλιματισμός. Όροφος: ισόγειο Υπνοδωμάτια: 2. Χίος-Πόλη. Τηλ: 2271082244

10/5/2013: Τυχαίες τιμές : 63, 01, 84, 10, 01. Συνολικός αριθμός αγγελιών : 14.

| | | | | | | | | | |
|----|----|------|------|----|----|-----|-----|------|------|
| 63 | 14 | 0100 | 14 | 84 | 14 | 100 | 14 | 0100 | 14 |
| 7 | 4 | 2 | 0,07 | 0 | 6 | 2 | 0,7 | 2 | 0,07 |

(7) Προς πώληση 3αρι διαμέρισμα 63,62 τ.μ , Τιμή: 79.000€. Χαρακτηριστικά: θέα, κλιματισμός, τζάκι. Όροφος: 2ος Υπνοδωμάτια: 2. Χίος-Πόλη. Τηλ: 2271082244

(2) Πωλείται παραθαλάσσιο 3αρι διαμέρισμα στο Καρλόβασι Σάμου, περιοχή όρμος, 80 τ.μ., έτος ανακαίνισης: 2012, 3ος όροφος, 2 υπνοδωμάτια, αυτόνομη θέρμανση, αποθήκη, ασανσέρ, μπαλκόνι, κλιματισμός, παρκινγκ. Τιμή 80.000€. Τηλ: 6983274036

(14) Πωλείται τριάρι διαμέρισμα 63τμ του 2008 στον 1ο όροφο με 2 δωμάτια, σαλόνι, κουζίνα, μπάνιο, πατάρι 4 τμ, με θέση για παρκινγκ, και 3 μπαλκόνια με θέα στην θάλασσα. Έχει θέρμανση με πετρέλαιο. Τιμή: 94.500 ευρώ. Μυτιλήνη. Τηλ. 6985236547

(2) Πωλείται παραθαλάσσιο 3αρι διαμέρισμα στο Καρλόβασι Σάμου, περιοχή όρμος, 80 τ.μ., έτος ανακαίνισης: 2012, 3ος όροφος, 2 υπνοδωμάτια, αυτόνομη θέρμανση, αποθήκη, ασανσέρ, μπαλκόνι, κλιματισμός, παρκινγκ. Τιμή 80.000€. Τηλ: 6983274036

(2) Πωλείται παραθαλάσσιο 3αρι διαμέρισμα στο Καρλόβασι Σάμου, περιοχή όρμος, 80 τ.μ., έτος ανακαίνισης: 2012, 3ος όροφος, 2 υπνοδωμάτια, αυτόνομη θέρμανση, αποθήκη, ασανσέρ, μπαλκόνι, κλιματισμός, παρκινγκ. Τιμή 80.000€. Τηλ: 6983274036

24/5/2013: Τυχαίες τιμές : 10, 42, 85, 83, 51. Συνολικός αριθμός αγγελιών : 14.

| | | | | | | | | | |
|---|-----|---|----|---|----|--|----|---|----|
| 100 | 14 | 42 | 14 | 85 | 14 | 83 | 14 | 51 | 14 |
| 2 | 0,7 | 0 | 3 | 1 | 6 | 13 | 5 | 9 | 3 |

(2) Πωλείται παραθαλάσσιο 3αρι διαμέρισμα στο Καρλόβασι Σάμου, περιοχή όρμος, 80 τ.μ., έτος ανακαίνισης: 2012, 3ος όροφος, 2 υπνοδωμάτια, αυτόνομη θέρμανση, αποθήκη, ασανσέρ, μπαλκόνι, κλιματισμός, παρκινγκ. Τιμή 80.000€. Τηλ: 6983274036

(14) Πωλείται τριάρι διαμέρισμα 63τμ του 2008 στον 1ο όροφο με 2 δωμάτια, σαλόνι, κουζίνα, μπάνιο, πατάρι 4 τμ, με θέση για παρκινγκ, και 3 μπαλκόνια με θέα στην θάλασσα. Έχει θέρμανση με πετρέλαιο. Τιμή: 94.500 ευρώ. Μυτιλήνη. Τηλ. 6985236547

(1) Πωλείται νεόκτιστο 3αρι διαμέρισμα στο Καρλόβασι Σάμου, περιοχή Αλωνάκη, 8.100 τ.μ., έτος κατασκευής: 2012, 2ος όροφος, 2 υπνοδωμάτια, 2 μπάνια, αυτόνομη θέρμανση, αποθήκη, ασανσέρ, μπαλκόνι, παρκινγκ. Τιμή 100.000€. Τηλ: 6983274036

(13) Πωλείται 3αρι συνολικού εμβαδού 139τμ, κατασκευής του 2007. Τιμή 160.000€. Έχει άριστη διαρρύθμιση και πολύ καλή τιμή. Έχει άνετο σαλόνι με τζάκι που επικοινωνεί με ημιανεξάρτητη κουζίνα και WC, 2 υ/δ. Όλα τα δωμάτια επικοινωνούν με μπαλκόνια, υπάρχει αποθήκη και parking. Λέσβος, Καλλονή. Τηλ: 2106085670

(9) Προς πώληση τριάρι διαμέρισμα 51,14 τ.μ, Τιμή: 50.000€. Χαρακτηριστικά: ανακαινισμένο, ηλιακός, θέα, κλιματισμός. Κοντά σε παραλία. Όροφος: Ισόγειο. Υπνοδωμάτια: 2 Έτος Κατασκευής: 1957. Χίος-Πόλη. Τηλ: 2271082244

7/6/2013: Τυχαίες τιμές : 71, 01, 95, 12, 14. Συνολικός αριθμός αγγελιών : 14.

| | | | | | | | | | |
|---|----|---|------|--|----|---|-----|---|----|
| 71 | 14 | 0100 | 14 | 95 | 14 | 120 | 14 | 14 | 14 |
| 1 | 5 | 2 | 0,07 | 11 | 6 | 8 | 0,8 | 0 | 1 |

(1) Πωλείται νεόκτιστο 3αρι διαμέρισμα στο Καρλόβασι Σάμου, περιοχή Αλωνάκη, 8.100 τ.μ., έτος κατασκευής: 2012, 2ος όροφος, 2 υπνοδωμάτια, 2 μπάνια, αυτόνομη θέρμανση, αποθήκη, ασανσέρ, μπαλκόνι, παρκινγκ. Τιμή 100.000€. Τηλ: 6983274036

(2) Πωλείται παραθαλάσσιο 3αρι διαμέρισμα στο Καρλόβασι Σάμου, περιοχή όρμος, 80 τ.μ., έτος ανακαίνισης: 2012, 3ος όροφος, 2 υπνοδωμάτια, αυτόνομη θέρμανση, αποθήκη, ασανσέρ, μπαλκόνι, κλιματισμός, παρκινγκ. Τιμή 80.000€. Τηλ: 6983274036

(11)Προς πώληση 3αρι 133 τ.μ , Τιμή: 85.000€. Χαρακτηριστικά: Boiler, WC, αυτόνομη θέρμανση, ηλιακός, θέα, κλιματισμός. Όροφος: ισόγειο Υπνοδωμάτια:2. Χίος-Πόλη. Τηλ: 2271082244

(8)Προς πώληση 3αρι διαμέρισμα 88 τ.μ Τιμή: 90000€. Χαρακτηριστικά: γωνιακό, θέα, κεντρική θέρμανση, τζάκι. Κοντά σε παραλία. Όροφος:4ος Υπνοδωμάτια:2 Έτος Κατασκευής:1982. Χίος-Πόλη. Τηλ: 2271082244

(14)Πωλείται τριάρι διαμέρισμα 63τμ του 2008 στον 1ο όροφο με 2 δωμάτια, σαλόνι, κουζίνα, μπάνιο, πατάρι 4 τμ, με θέση για παρκινγκ, και 3 μπαλκόνια με θέα στην θάλασσα. Έχει θέρμανση με πετρέλαιο. Τιμή: 94.500 ευρώ. Μυτιλήνη. Τηλ. 6985236547

21/6/2013:Τυχαίες τιμές : 66, 19, 11, 67, 12. Συνολικός αριθμός αγγελιών : 14.

| | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|-----|-----|----|----|-----|-----|
| 66 | 14 | 19 | 14 | 110 | 14 | 67 | 14 | 120 | 14 |
| 10 | 4 | 5 | 1 | 12 | 0,7 | 11 | 4 | 8 | 0,8 |

(10)Προς πώληση 3αρι διαμέρισμα 78 τ.μ , Τιμή: 53.000€. Χαρακτηριστικά: θέα, κλιματισμός. Όροφος: Ισόγειο Υπνοδωμάτια:2. Έτος Κατασκευής:1979. Χίος-Πόλη. Τηλ: 2271082244

(5)Προς πώληση 3αρι διαμέρισμα 97 τ.μ, Τιμή: 130.000€. Χαρακτηριστικά: θέα, κεντρική θέρμανση. Κοντά σε παραλία. Όροφος:2ος Υπνοδωμάτια:2 Έτος Κατασκευής:1982. Χίος-Πόλη. Τηλ: 2271082244

(12)Προς πώληση 3αρι διαμέρισμα 85 τ.μ , Τιμή: 180.000€.Χαρακτηριστικά: Boiler, ανοιχτή θέση στάθμευσης, αποθήκη, αυτόνομη θέρμανση, θέα, κλιματισμός, πόρτα ασφαλείας. Όροφος:2ος Υπνοδωμάτια:2 Έτος Κατασκευής:2006. Χίος-Κοφινάς. 2271082244

(11)Προς πώληση 3αρι 133 τ.μ , Τιμή: 85.000€. Χαρακτηριστικά: Boiler, WC, αυτόνομη θέρμανση, ηλιακός, θέα, κλιματισμός. Όροφος: ισόγειο Υπνοδωμάτια:2. Χίος-Πόλη. Τηλ: 2271082244

(8)Προς πώληση 3αρι διαμέρισμα 88 τ.μ Τιμή: 90000€. Χαρακτηριστικά: γωνιακό, θέα, κεντρική θέρμανση, τζάκι. Κοντά σε παραλία. Όροφος:4ος Υπνοδωμάτια:2 Έτος Κατασκευής:1982. Χίος-Πόλη. Τηλ: 2271082244

5/7/2013: Τυχαίες τιμές : 15, 96, 07, 90, 60. Συνολικός αριθμός αγγελιών : 14.

| | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|-----|----|----|----|----|
| 15 | 14 | 96 | 14 | 07 | 14 | 90 | 14 | 60 | 14 |
| 1 | 1 | 12 | 6 | 0 | 0,5 | 6 | 6 | 4 | 4 |

(1) Πωλείται νεόκτιστο 3αρι διαμέρισμα στο Καρλόβασι Σάμου, περιοχή Αλωνάκη, 8.100 τ.μ., έτος κατασκευής: 2012, 2ος όροφος, 2 υπνοδωμάτια, 2 μπάνια, αυτόνομη θέρμανση, αποθήκη, ασανσέρ, μπαλκόνι, παρκινγκ. Τιμή 100.000€. Τηλ: 6983274036

(12) Προς πώληση 3αρι διαμέρισμα 85 τ.μ , Τιμή: 180.000€. Χαρακτηριστικά: Boiler, ανοιχτή θέση στάθμευσης, αποθήκη, αυτόνομη θέρμανση, θέα, κλιματισμός, πόρτα ασφαλείας. Όροφος: 2ος Υπνοδωμάτια: 2 Έτος Κατασκευής: 2006. Χίος-Κοφινάς. 2271082244

(14) Πωλείται τριάρι διαμέρισμα 63τμ του 2008 στον 1ο όροφο με 2 δωμάτια, σαλόνι, κουζίνα, μπάνιο, πατάρι 4 τμ, με θέση για παρκινγκ, και 3 μπαλκόνια με θέα στην θάλασσα. Έχει θέρμανση με πετρέλαιο. Τιμή: 94.500 ευρώ. Μυτιλήνη. Τηλ. 6985236547

(6) Προς πώληση 3αρι διαμέρισμα 97 τ.μ, Τιμή: 130.000€. Χαρακτηριστικά: θέα, κεντρική θέρμανση. Κοντά σε παραλία. Όροφος: 2ος Υπνοδωμάτια: 2 Έτος Κατασκευής: 1982. Χίος-Πόλη. Τηλ: 2271082244

(4) Προς πώληση 3αρι διαμέρισμα 74,9 τ.μ , Τιμή: 90.000€. Χαρακτηριστικά: αποθήκη, θέα, κεντρική θέρμανση. Όροφος: 1ος Υπνοδωμάτια: 2 Έτος Κατασκευής: 1970. Χίος-Άγιος Ιάκωβος. Τηλ: 2271082244

19/7/2013: Τυχαίες τιμές : 36, 36, 92, 69, 21. Συνολικός αριθμός αγγελιών : 14.

| | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 36 | 14 | 36 | 14 | 92 | 14 | 69 | 14 | 21 | 14 |
| 8 | 2 | 8 | 2 | 8 | 6 | 13 | 4 | 7 | 1 |

(8) Προς πώληση 3αρι διαμέρισμα 88 τ.μ Τιμή: 90000€. Χαρακτηριστικά: γωνιακό, θέα, κεντρική θέρμανση, τζάκι. Κοντά σε παραλία. Όροφος: 4ος Υπνοδωμάτια: 2 Έτος Κατασκευής: 1982. Χίος-Πόλη. Τηλ: 2271082244

(8) Προς πώληση 3αρι διαμέρισμα 88 τ.μ Τιμή: 90000€. Χαρακτηριστικά: γωνιακό, θέα, κεντρική θέρμανση, τζάκι. Κοντά σε παραλία. Όροφος: 4ος Υπνοδωμάτια: 2 Έτος Κατασκευής: 1982. Χίος-Πόλη. Τηλ: 2271082244

(8)Προς πώληση 3αρι διαμέρισμα 88 τ.μ Τιμή: 90000€. Χαρακτηριστικά: γωνιακό, θέα, κεντρική θέρμανση, τζάκι. Κοντά σε παραλία. Όροφος:4ος Υπνοδωμάτια:2 Έτος Κατασκευής:1982. Χίος-Πόλη. Τηλ: 2271082244

(13)Πωλείται 3αρι συνολικού εμβαδού 139τμ, κατασκευής του 2007. Τιμή 160.000€. Έχει άριστη διαρρύθμιση και πολύ καλή τιμή. Έχει άνετο σαλόνι με τζάκι που επικοινωνεί με ημιανεξάρτητη κουζίνα και WC, 2 υ/δ. Όλα τα δωμάτια επικοινωνούν με μπαλκόνια, υπάρχει αποθήκη και parking. Λέσβος, Καλλονή. Τηλ: 2106085670

(7)Προς πώληση 3αρι διαμέρισμα 63,62 τ.μ , Τιμή: 79.000€. Χαρακτηριστικά: θέα, κλιματισμός, τζάκι. Όροφος:2ος Υπνοδωμάτια:2. Χίος-Πόλη. Τηλ: 2271082244

2/8/2013:Τυχαίες τιμές : 76, 81, 92, 52, 40. Συνολικός αριθμός αγγελιών : 14.

| | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 76 | 14 | 81 | 14 | 92 | 14 | 52 | 14 | 40 | 14 |
| 6 | 5 | 11 | 5 | 8 | 6 | 10 | 3 | 12 | 2 |

(6)Προς πώληση 3αρι διαμέρισμα 97 τ.μ, Τιμή: 130.000€. Χαρακτηριστικά: θέα, κεντρική θέρμανση. Κοντά σε παραλία. Όροφος:2ος Υπνοδωμάτια:2 Έτος Κατασκευής:1982. Χίος-Πόλη. Τηλ: 2271082244

(11)Προς πώληση 3αρι 133 τ.μ , Τιμή: 85.000€. Χαρακτηριστικά: Boiler, WC, αυτόνομη θέρμανση, ηλιακός, θέα, κλιματισμός. Όροφος: ισόγειο Υπνοδωμάτια:2. Χίος-Πόλη. Τηλ: 2271082244

(8)Προς πώληση 3αρι διαμέρισμα 88 τ.μ Τιμή: 90000€. Χαρακτηριστικά: γωνιακό, θέα, κεντρική θέρμανση, τζάκι. Κοντά σε παραλία. Όροφος:4ος Υπνοδωμάτια:2 Έτος Κατασκευής:1982. Χίος-Πόλη. Τηλ: 2271082244

(10)Προς πώληση 3αρι διαμέρισμα 78 τ.μ , Τιμή: 53.000€. Χαρακτηριστικά: θέα, κλιματισμός. Όροφος: Ισόγειο Υπνοδωμάτια:2. Έτος Κατασκευής:1979. Χίος-Πόλη. Τηλ: 2271082244

(12)Προς πώληση 3αρι διαμέρισμα 85 τ.μ , Τιμή: 180.000€. Χαρακτηριστικά: Boiler, ανοιχτή θέση στάθμευσης, αποθήκη, αυτόνομη θέρμανση, θέα, κλιματισμός, πόρτα ασφαλείας. Όροφος:2ος Υπνοδωμάτια:2 Έτος Κατασκευής:2006. Χίος-Κοφινάς. 2271082244

16/8/2013: Τυχαίες τιμές : 73, 60, 51, 55, 50. Συνολικός αριθμός αγγελιών : 14.

| | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 73 | 14 | 60 | 14 | 51 | 14 | 55 | 14 | 50 | 14 |
| 3 | 4 | 4 | 4 | 9 | 3 | 13 | 3 | 8 | 3 |

(3) Προς πώληση 3αρι διαμέρισμα 107 τ.μ , Τιμή: 278.000€. Χαρακτηριστικά: Boiler, WC, ανοιχτή θέση στάθμευσης, αποθήκη, αυτόνομη θέρμανση, θέα, νεόδμητο, πόρτα ασφαλείας, τζάκι. Κοντά σε παραλία. Χίος-Πόλη. Τηλ: 2271082244

(4) Προς πώληση 3αρι διαμέρισμα 74,9 τ.μ , Τιμή: 90.000€. Χαρακτηριστικά: αποθήκη, θέα, κεντρική θέρμανση. Όροφος: 1ος Υπνοδωμάτια: 2 Έτος Κατασκευής: 1970. Χίος-Άγιος Ιάκωβος. Τηλ: 2271082244

(9) Προς πώληση τριάρι διαμέρισμα 51,14 τ.μ , Τιμή: 50.000€. Χαρακτηριστικά: ανακαινισμένο, ηλιακός, θέα, κλιματισμός. Κοντά σε παραλία. Όροφος: Ισόγειο. Υπνοδωμάτια: 2 Έτος Κατασκευής: 1957. Χίος-Πόλη. Τηλ: 2271082244

(13) Πωλείται 3αρι συνολικού εμβαδού 139τμ, κατασκευής του 2007. Τιμή 160.000€. Έχει άριστη διαρρύθμιση και πολύ καλή τιμή. Έχει άνετο σαλόνι με τζάκι που επικοινωνεί με ημιανεξάρτητη κουζίνα και WC, 2 υ/δ. Όλα τα δωμάτια επικοινωνούν με μπαλκόνια, υπάρχει αποθήκη και parking. Λέσβος, Καλλονή. Τηλ: 2106085670

(8) Προς πώληση 3αρι διαμέρισμα 88 τ.μ Τιμή: 90000€. Χαρακτηριστικά: γωνιακό, θέα, κεντρική θέρμανση, τζάκι. Κοντά σε παραλία. Όροφος: 4ος Υπνοδωμάτια: 2 Έτος Κατασκευής: 1982. Χίος-Πόλη. Τηλ: 2271082244

30/8/2013: Τυχαίες τιμές : 04, 42, 52, 36, 66. Συνολικός αριθμός αγγελιών : 14.

| | | | | | | | | | |
|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 040 | 14 | 42 | 14 | 52 | 14 | 36 | 14 | 66 | 14 |
| 12 | 0,2 | 0 | 3 | 10 | 3 | 8 | 2 | 10 | 4 |

(12) Προς πώληση 3αρι διαμέρισμα 85 τ.μ , Τιμή: 180.000€. Χαρακτηριστικά: Boiler, ανοιχτή θέση στάθμευσης, αποθήκη, αυτόνομη θέρμανση, θέα, κλιματισμός, πόρτα ασφαλείας. Όροφος: 2ος Υπνοδωμάτια: 2 Έτος Κατασκευής: 2006. Χίος-Κοφινάς. 2271082244

(14) Πωλείται τριάρι διαμέρισμα 63τμ του 2008 στον 1ο όροφο με 2 δωμάτια, σαλόνι, κουζίνα, μπάνιο, πατάρι 4 τμ, με θέση για παρκινγκ, και 3 μπαλκόνια με θέα στην θάλασσα. Έχει θέρμανση με πετρέλαιο. Τιμή: 94.500 ευρώ. Μυτιλήνη. Τηλ. 6985236547

(10) Προς πώληση 3αρι διαμέρισμα 78 τ.μ , Τιμή: 53.000€. Χαρακτηριστικά: θέα, κλιματισμός. Όροφος: Ισόγειο Υπνοδωμάτια:2. Έτος Κατασκευής:1979. Χίος-Πόλη. Τηλ: 2271082244

(8) Προς πώληση 3αρι διαμέρισμα 88 τ.μ Τιμή: 90000€. Χαρακτηριστικά: γωνιακό, θέα, κεντρική θέρμανση, τζάκι. Κοντά σε παραλία. Όροφος:4ος Υπνοδωμάτια:2 Έτος Κατασκευής:1982. Χίος-Πόλη. Τηλ: 2271082244

(10) Προς πώληση 3αρι διαμέρισμα 78 τ.μ , Τιμή: 53.000€. Χαρακτηριστικά: θέα, κλιματισμός. Όροφος: Ισόγειο Υπνοδωμάτια:2. Έτος Κατασκευής:1979. Χίος-Πόλη. Τηλ: 2271082244

5.2.7 Υπολογισμός μέσου x , εύρους R και ανοιγμένου εύρους R / x για κάθε έντυπο εφημερίδας

29/3/2013 :

Οι τιμές πώλησης των αγγελιών είναι : 90000, 278000, 180000, 180000, 53000.

Ο μέσος x : $x = (90000+278000+180000+180000+53000) / 5 \Rightarrow x = 156200$

Το εύρος R : $R = x_{\max} - x_{\min} = 278000-53000 \Rightarrow R = 225000$

Το ανοιγμένο εύρος R/x : $R / x = 225000 / 156200 = 1,440$

12/4/2013 :

Οι τιμές πώλησης των αγγελιών είναι : 160000, 130000, 90000, 53000, 180000.

Ο μέσος x : $x = (160000+130000+90000+53000+180000) / 5 \Rightarrow x = 122600$

Το εύρος R : $R = x_{\max} - x_{\min} = 180000-53000 \Rightarrow R = 127000$

Το ανοιγμένο εύρος R/x : $R / x = 127000 / 122600 = 1,035$

26/4/2013 :

Οι τιμές πώλησης των αγγελιών είναι : 90000, 130000, 100000, 130000, 85000.

Ο μέσος x : $x = (90000+130000+100000+130000+85000) / 5 \Rightarrow x = 107000$

Το εύρος R : $R = x_{\max} - x_{\min} = 130000-85000 \Rightarrow R = 45000$

Το ανοιγμένο εύρος R/x : $R / x = 45000 / 107000 = 0,420$

10/5/2013 :

Οι τιμές πώλησης των αγγελιών είναι : 79000, 80000, 94500, 80000, 80000.

Ο μέσος x : $x = (79000+80000+94500+80000+80000) / 5 \Rightarrow x = 82700$

Το εύρος R : $R = x_{\max} - x_{\min} = 94500-79000 \Rightarrow R = 15500$

Το ανοιγμένο εύρος R/x : $R / x = 15500 / 82700 = 0,187$

24/5/2013 :

Οι τιμές πώλησης των αγγελιών είναι : 80000, 94500, 100000, 160000, 50000.

Ο μέσος x : $x = (80000+94500+100000+160000+50000) / 5 \Rightarrow x = 96900$

Το εύρος R : $R = x_{\max} - x_{\min} = 160000-50000 \Rightarrow R = 110000$

Το ανηγμένο εύρος R/x : $R / x = 110000 / 96900 = 1,135$

7/6/2013 :

Οι τιμές πώλησης των αγγελιών είναι : 100000, 80000, 85000, 90000, 94500.

Ο μέσος x : $x = (100000+80000+85000+90000+94500) / 5 \Rightarrow x = 89900$

Το εύρος R : $R = x_{\max} - x_{\min} = 100000-80000 \Rightarrow R = 20000$

Το ανηγμένο εύρος R/x : $R / x = 20000 / 89900 = 0,222$

21/6/2013 :

Οι τιμές πώλησης των αγγελιών είναι : 53000, 130000, 180000, 85000, 90000.

Ο μέσος x : $x = (53000+130000+180000+85000+90000) / 5 \Rightarrow x = 107600$

Το εύρος R : $R = x_{\max} - x_{\min} = 180000-53000 \Rightarrow R = 127000$

Το ανηγμένο εύρος R/x : $R / x = 127000 / 107600 = 1,180$

5/7/2013 :

Οι τιμές πώλησης των αγγελιών είναι : 100000, 180000, 94500, 130000, 90000.

Ο μέσος x : $x = (100000+180000+94500+130000+90000) / 5 \Rightarrow x = 118900$

Το εύρος R : $R = x_{\max} - x_{\min} = 180000-90000 \Rightarrow R = 90000$

Το ανηγμένο εύρος R/x : $R / x = 90000 / 118900 = 0,756$

19/7/2013 :

Οι τιμές πώλησης των αγγελιών είναι : 90000, 90000, 90000, 160000, 79000.

Ο μέσος x : $x = (90000+90000+90000+160000+79000) / 5 \Rightarrow x = 101800$

Το εύρος R : $R = x_{\max} - x_{\min} = 160000-79000 \Rightarrow R = 81000$

Το ανηγμένο εύρος R/x : $R / x = 81000 / 101800 = 0,795$

2/8/2013 :

Οι τιμές πώλησης των αγγελιών είναι : 130000, 85000, 90000, 53000, 180000.

Ο μέσος x : $x = (130000+85000+90000+53000+180000) / 5 \Rightarrow x = 107600$

Το εύρος R : $R = x_{\max} - x_{\min} = 180000-53000 \Rightarrow R = 127000$

Το ανηγμένο εύρος R/x : $R / x = 127000 / 107600 = 1,180$

16/8/2013 :

Οι τιμές πώλησης των αγγελιών είναι : 278000, 90000, 50000, 160000, 90000.

Ο μέσος x : $x = (278000+90000+50000+160000+90000) / 5 \Rightarrow x = 133600$

Το εύρος R : $R = x_{\max} - x_{\min} = 278000-50000 \Rightarrow R = 228000$

Το ανηγμένο εύρος R/x : $R / x = 228000 / 133600 = 1,706$

30/8/2013 :

Οι τιμές πώλησης των αγγελιών είναι : 180000, 94500, 53000, 90000, 53000.

Ο μέσος x : $x = (180000+94500+53000+90000+53000) / 5 \Rightarrow x = 94100$

Το εύρος R : $R = x_{\max} - x_{\min} = 180000-53000 \Rightarrow R = 127000$

Το ανηγμένο εύρος $R/x : R / x = 127000 / 94100 = 1,349$

Στη συνέχεια η καταγραφή των αποτελεσμάτων στο πίνακα 5.2.8.1 του φύλλου δειγματοληψίας.

5.2.8 Φύλλο δειγματοληψίας

ΤΕΙ ΚΡΗΤΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ

ΣΠΟΥΔΑΣΤΗΡΙΟ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΟΛΙΚΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ

Φύλλο δειγματοληψίας πώλησης δυαριών

| α/α | Ημ/νία | α | β | γ | δ | ε | Μέσο x | Εύρος R | Ανηγμένο εύρος R/x | Παρατηρήσεις |
|-----|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------------------|--|
| 1 | 29/3/2013 | 90000 | 278000 | 180000 | 180000 | 53000 | 156200 | 225000 | 1,440 | α:Χίος β:Χίος γ:Χίος δ:Χίος ε:Χίος |
| 2 | 12/4/2013 | 160000 | 130000 | 90000 | 53000 | 180000 | 122600 | 127000 | 1,035 | α:Μυτιλήνη β:Χίος γ:Χίος δ:Χίος ε:Χίος |
| 3 | 26/4/2013 | 90000 | 130000 | 100000 | 130000 | 85000 | 107000 | 45000 | 0,420 | α:Χίος β:Χίος γ:Σάμος δ:Χίος |
| 4 | 10/5/2013 | 79000 | 80000 | 94500 | 80000 | 80000 | 82700 | 15500 | 0,187 | α:Χίος β:Σάμος γ:Νυτιλήνη δ:Σάμος ε:Σάμος |
| 5 | 24/5/2013 | 80000 | 94500 | 100000 | 160000 | 50000 | 96900 | 110000 | 1,135 | α:Σάμος β:Μυτιλήνη γ:Σάμος δ:Μυτιλήνη ε:Χίος |
| 6 | 7/6/2013 | 100000 | 80000 | 85000 | 90000 | 94500 | 89900 | 20000 | 0,222 | α:Σάμος β:Σάμος γ:Χίος δ:Χίος ε:Μυτιλήνη |

| | | | | | | | | | | |
|-----|-----------|--------|--------|--------|--------|-----------|---------|---------|------------------------|---|
| 7 | 21/6/2013 | 53000 | 130000 | 180000 | 85000 | 90000 | 107600 | 127000 | 1,180 | α:Χίος β:Χίος γ:Χίος δ:Χίος ε:Χίος |
| 8 | 5/7/2013 | 100000 | 180000 | 94500 | 130000 | 90000 | 118900 | 90000 | 0,756 | α:Σάμος β:Χίος γ:Μυτιλήνη δ:Χίος ε:Χίος |
| 9 | 19/7/2013 | 90000 | 90000 | 90000 | 160000 | 79000 | 101800 | 81000 | 0,795 | α:Χίος β:Χίος γ:Χίος δ:Μυτιλήνη ε:Χίος |
| 10 | 2/8/2013 | 130000 | 85000 | 90000 | 53000 | 180000 | 107600 | 127000 | 1,180 | α:Χίος β:Χίος γ:Χίος δ:Χίος ε:Χίος |
| α/α | Ημ/νία | α | β | γ | δ | ε | Μέσος x | Εύρος R | Ανοιγμένο εύρος R/x | Παρατηρήσεις |
| 11 | 16/8/2013 | 278000 | 90000 | 50000 | 160000 | 90000 | 133600 | 228000 | 1,706 | α:Χίος β:Χίος γ:Χίος δ:Μυτιλήνη ε:Χίος |
| 12 | 30/8/2013 | 180000 | 94500 | 53000 | 90000 | 53000 | 94100 | 127000 | 1,349 | α:Χίος β:Μυτιλήνη γ:Χίος δ:Χίος ε:Χίος |
| | | | | | | Άθροισμα: | 1318900 | 1322500 | | |

Πίνακας 5.2.8.1: Δειγματοληψία

5.2.9 Διάγραμμα ελέγχου του μέσου x και του εύρους R

Για να γίνουν τα διαγράμματα ελέγχου 5.2.9.1, 5.2.9.2 πρέπει να γίνουν οι παρακάτω υπολογισμοί :

Γενικός αριθμητικός μέσος \bar{x} : $\bar{x} = \Sigma x / 12 = 1318900 / 12 \Rightarrow \bar{x} = 109908,333$

Μέσο εύρος \bar{R} : $\bar{R} = \Sigma R / 12 = 1322500 / 12 \Rightarrow \bar{R} = 110208,333$

Άνω όριο ελέγχου (ΑΟΕ) και κάτω όριο ελέγχου (ΚΟΕ) για το μέσο x :

$$AOEx = \chi + A_2 * \square = 109908,333 + 0,58 * 110208,333 \Rightarrow AOEx = 173829,166$$

$$KOEx = \chi - A_2 * \square = 109908,333 - 0,58 * 110208,333 \Rightarrow KOEx = 45987,499$$

Άνω όριο ελέγχου (AOE) και κάτω όριο ελέγχου (KOE) για το εύρος R :

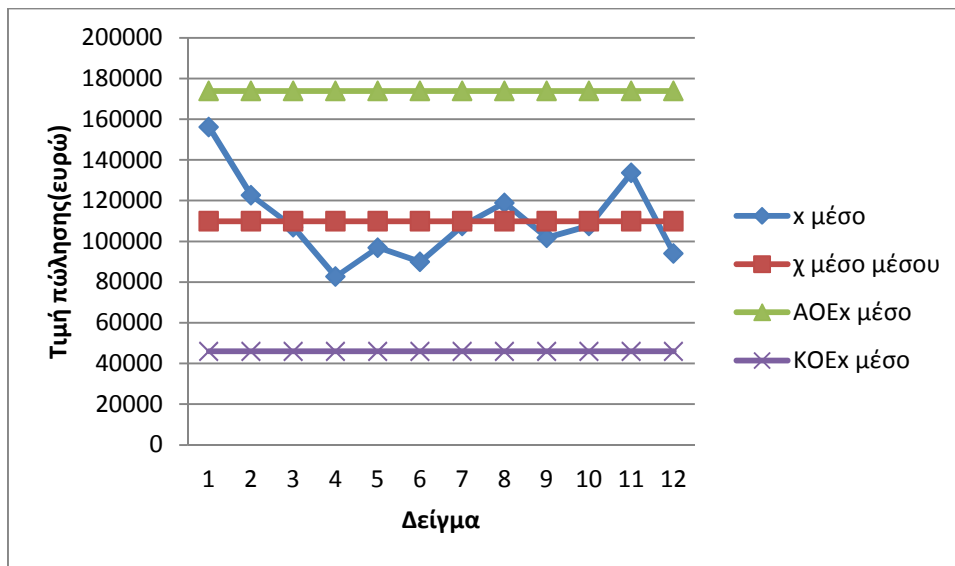
$$AOER = D_4 * \square = 2.11 * 110208,333 \Rightarrow AOER = 232539,582$$

$$KOER = D_3 * \square = 0 * 110208,333 \Rightarrow KOER = 0$$

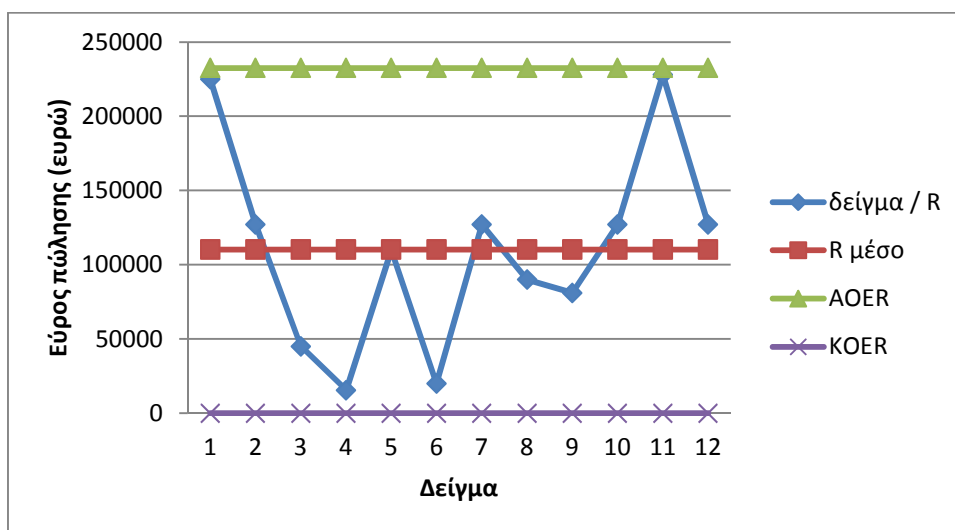
Μέσο ανηγμένο εύρος :

$$\square / \chi = 110208,333 / 109908,333 = 1,002$$

Όπου A_2, D_3, D_4 για $n=5$ από πίνακα 2 παράρτημα.



Διάγραμμα ελέγχου 5.2.9.1: μέσου x



Διάγραμμα ελέγχου 5.2.9.2: εύρους R

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6^ο

Επενδυτές

Παρά το γεγονός ότι η αγορά ακινήτων θεωρείται ταλαιπωρημένη από μια σειρά λόγων, ωστόσο εξακολουθεί να κεντρίζει το ενδιαφέρον των επενδυτών που κριτήριο της επένδυσής τους είναι η ασφάλεια. Πράγματι, αφού πρόκειται για ένα προϊόν που είναι από τη φύση του “ακίνητο” άρα δεν μπορεί να ρευστοποιηθεί άμεσα, ο επενδυτής απολαμβάνει την ψυχολογική ηρεμία ότι τα χρήματά του με αυτόν τον τρόπο είναι τουλάχιστον εγγυημένα.

Επενδυτής είναι ένα φυσικό ή νομικό πρόσωπο που κάνει μια επένδυση, σε μία ή περισσότερες κατηγορίες των περιουσιακών στοιχείων (ακίνητα, μετοχές). Σε αυτή τη πτυχιακή εργασία γίνεται αναφορά σε τρεις διαφορετικούς τύπους επενδυτών, τον θεσμικό, τον trader (τζογαδόρος) και τον μηχανολόγο επενδυτή.

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 ακίνητό 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 επιλέγει να αγοράσει ακίνητο ανάλογα με το πόσο αυξημένο είναι το ROI (δείκτης επιστροφής της επένδυσης).

Trader (τζογαδόρος) 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.

Η διαφορά του θεσμικού με τζογαδόρου επενδυτή

Ο θεσμικός επενδυτής κερδίζει πολύ πιο συχνά σε αντίθεση με τον τζογαδόρο. Ο θεσμικός επενδυτής έχει ξεκάθαρους στόχους, ξέρει σε ποια τιμή να αγοράσει, αντίθετα ο τζογαδόρος αγοράζει χωρίς να έχει θέσει ξεκάθαρους στόχους και στην προσπάθεια να ξανακερδίσει τα

χρήματα που έχασε, χάνει ακόμη περισσότερα. Ο θεσμικός λοιπόν, ξέρει πώς να διαχειριστεί τα χρήματά του, ο τζογαδόρος (συνήθως) όχι.

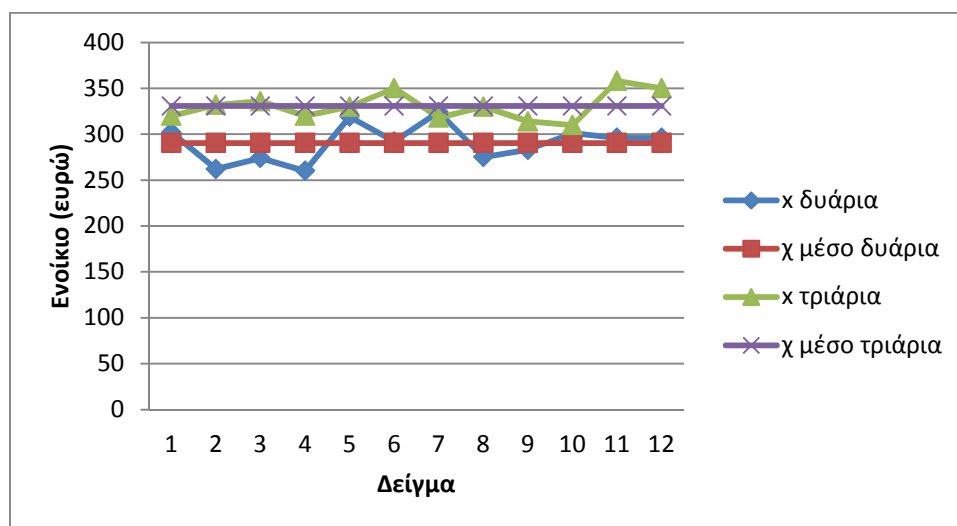
Μηχανολόγος επενδυτής

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. Με βάση όλα τα παραπάνω χαρακτηριστικά και στοιχεία των επενδυτών είναι εύκολο να καταλάβουμε που στοχεύει κάθε επενδυτής και πως θα κινηθούν .

6.1 Ερμηνεία διαγραμμάτων ελέγχου – Ενοίκια

6.1.1 Διάγραμμα ελέγχου μέσου αριθμητικού για δυάρια και τριάρια

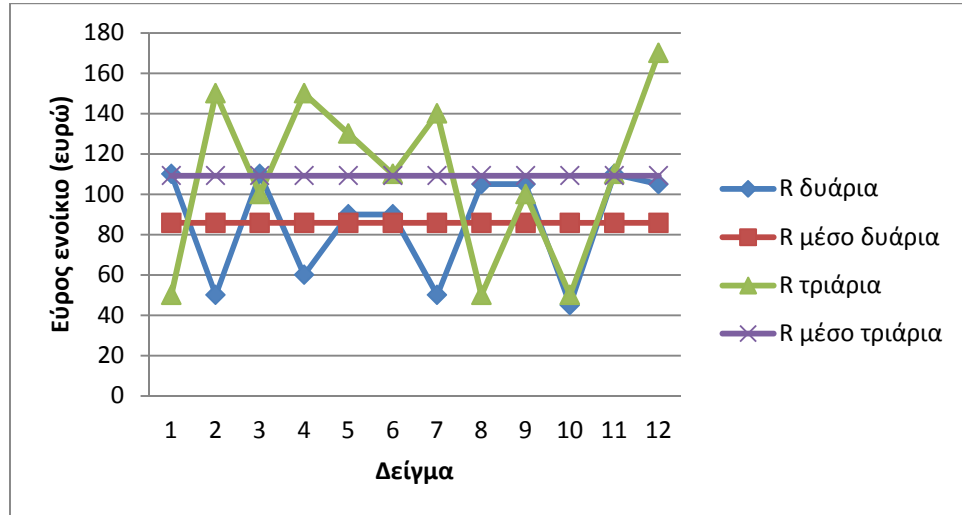


Διάγραμμα 6.1.1.1: δυάρια-τριάρια

Και στα δύο γραφήματα όπως φαίνεται στο διάγραμμα ελέγχου 6.1.1.1 στα δυάρια και στα τριάρια παρατηρείται μια σταθερότητα στις τιμές των ενοικίων. Οι τιμές δεν πέφτουν και αυτό είναι λογικό διότι λόγω κρίσης και αυξημένων φόρων στις κατοικίες μόνιμης κατοικίας

οι περισσότεροι ενδιαφέρονται για ενοίκια. Οι ιδιοκτήτες εκμεταλλεύονται αυτό το γεγονός και δεν ρίχνουν τις τιμές των ενοικίων.

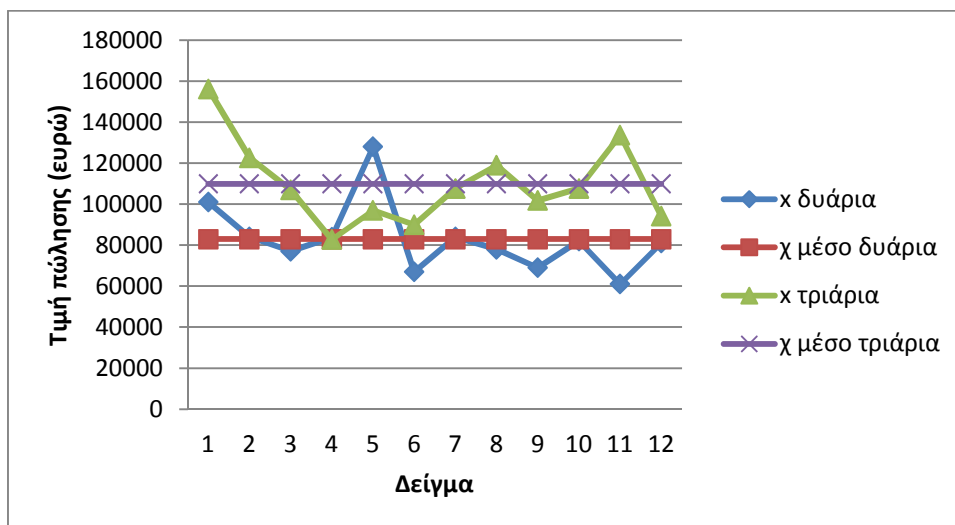
6.1.2 Διάγραμμα ελέγχου εύρους για δυάρια και τριάρια



Διάγραμμα 6.1.2.1: εύρος για δυάρια-τριάρια

Στο διάγραμμα 6.1.2.1 παρατηρείται ανοδική τάση τιμών και στα δύο διαγράμματα. Ιδιαίτερα στο διάστημα της εντεκάτης και δωδέκατης εβδομάδας για τα τριάρια κυρίως. Διακρίνεται νευρικότητα των ενοικιαστών με αποτέλεσμα την αύξηση της μεταβλητότητας και κατά συνέπεια την αύξηση του εύρους.

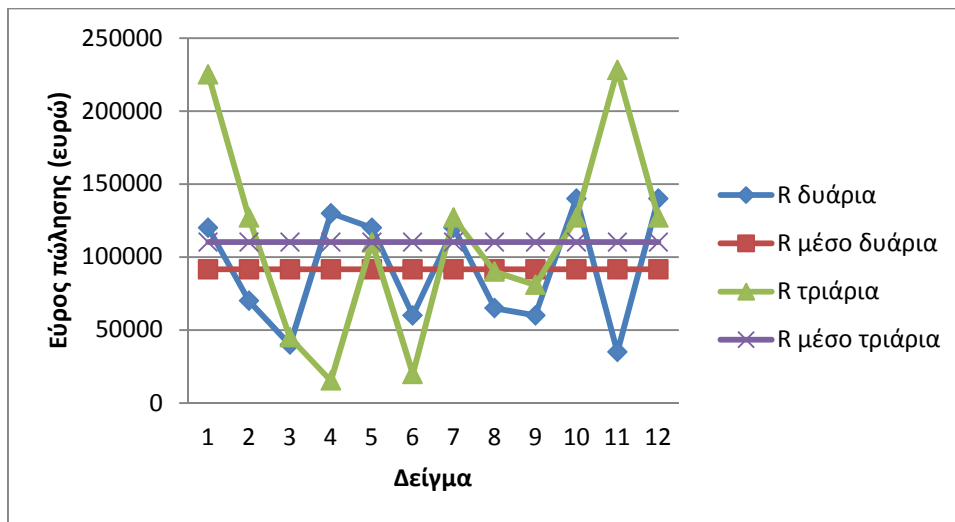
6.2.1 Διάγραμμα ελέγχου μέσου αριθμητικού για δυάρια και τριάρια



Διάγραμμα 6.2.1.1: μέσος αριθμητικός για δυάρια-τριάρια

Για τα δυάρια αυτό που παρατηρείται είναι η κάθοδος στις τιμές, υπάρχει όμως ένα σημείο που είναι πολύ κοντά στο άνω όριο ελέγχου (όπως φαίνεται στο διάγραμμα 6.2.1.1, όρια ελέγχου) και παρουσιάζει έντονη τάση αύξησης. Αντίθετα στα τριάρια παρατηρείται άνοδος στις τιμές.

6.2.2 Διάγραμμα ελέγχου εύρους για δυάρια και τριάρια



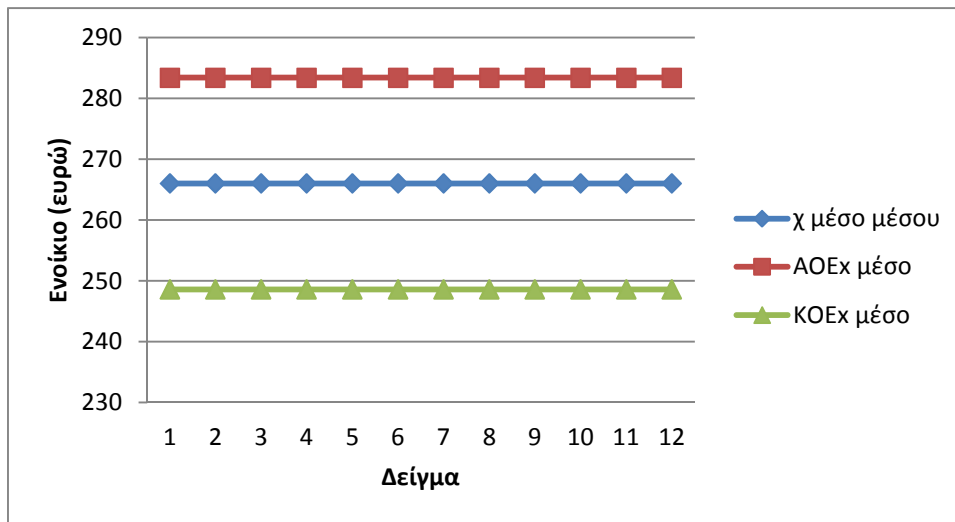
Διάγραμμα 6.2.2.1: εύρος για δυάρια-τριάρια

Και στα δύο γραφήματα στο διάγραμμα 6.2.2.1 παρατηρούνται μεγάλα σκαμπανεβάσματα, λογικό αφού η αγορά βρίσκεται σε κρίση. Όταν συμβαίνει αυτό αυξάνεται η νευρικότητα, η ένταση και κορυφώνεται η αβεβαιότητα με αποτέλεσμα να αυξάνεται η μεταβλητότητα στις αγορές. Όταν παρουσιασθεί αστάθεια δηλαδή όταν υπάρξει πτώση ή στασιμότητα του πληθωρισμού τότε και μόνο θα πέσει το εύρος. Που σημαίνει μια γενικευμένη πτώση στις τιμές των ακινήτων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7^ο

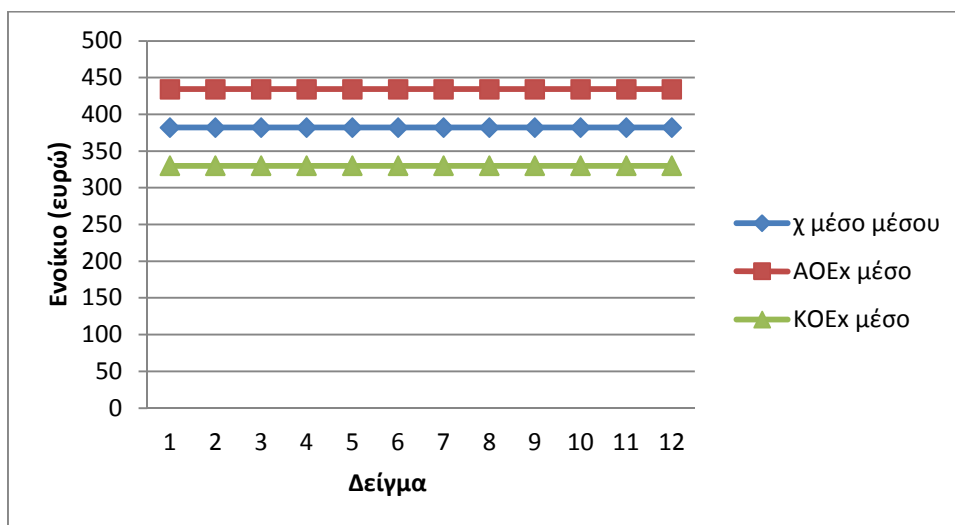
Όπως στα κεφάλαια 4 και 5 έγινε η έρευνα, η δειγματοληψία και ο υπολογισμός για τις ενοικιάσεις και τις πωλήσεις ακινήτων για το έτος 2013 έτσι έγινε και για το έτος 2011 ώστε να μπορέσει να γίνει η σύγκριση ανάμεσα σε αυτές τις χρονιές, δηλαδή πώς κινήθηκε η αγορά όσο αναφορά τις ενοικιάσεις και πωλήσεις σε δυάρια και τριάρια ακίνητα. Παρακάτω φαίνονται τα διαγράμματα 7.1.1, 7.1.2, 7.1.3, 7.1.4 για το έτος 2011.

7.1 Διαγράμματα ελέγχου για ενοικιάσεις και πωλήσεις δυαρίων και τριαρίων ακινήτων το έτος 2011



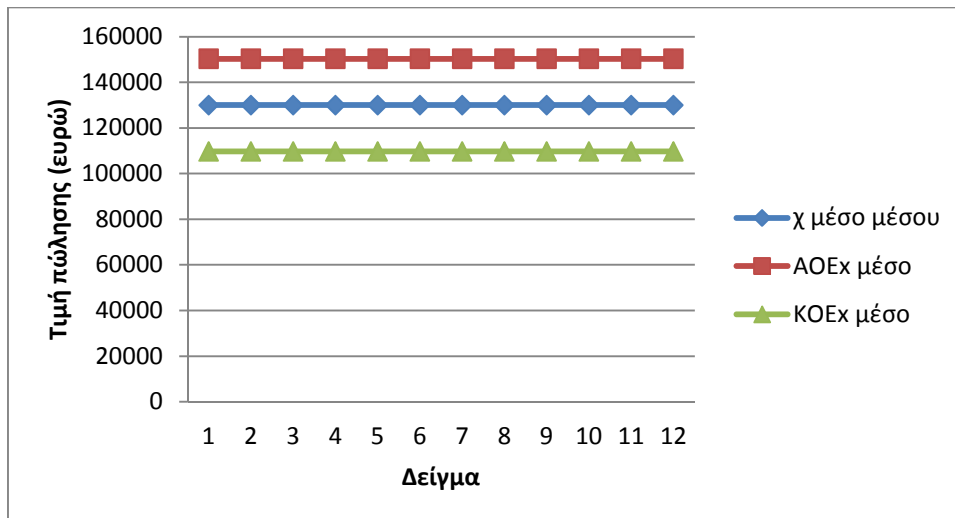
Διάγραμμα ελέγχου 7.1.1: μέσου χ για ενοικιάσεις δυαρίων

Η τιμή του μέσου χ βρίσκεται ανάμεσα στο άνω και κάτω όριο ελέγχου



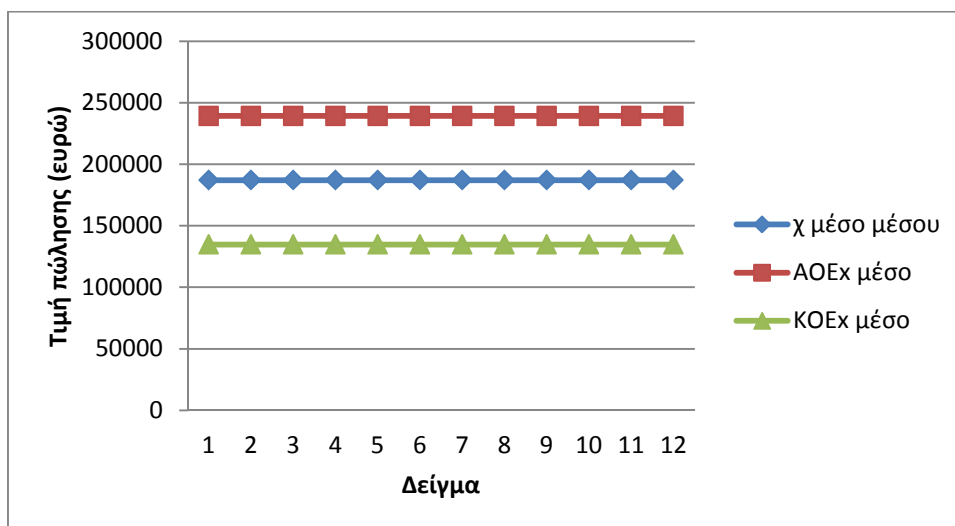
Διάγραμμα ελέγχου 7.1.2: μέσου χ για ενοικιάσεις τριαρίων

Η τιμή του μέσου χ βρίσκεται ανάμεσα στο άνω και κάτω όριο ελέγχου.



Διάγραμμα ελέγχου 7.1.3: μέσου χ για πωλήσεις δυαριών

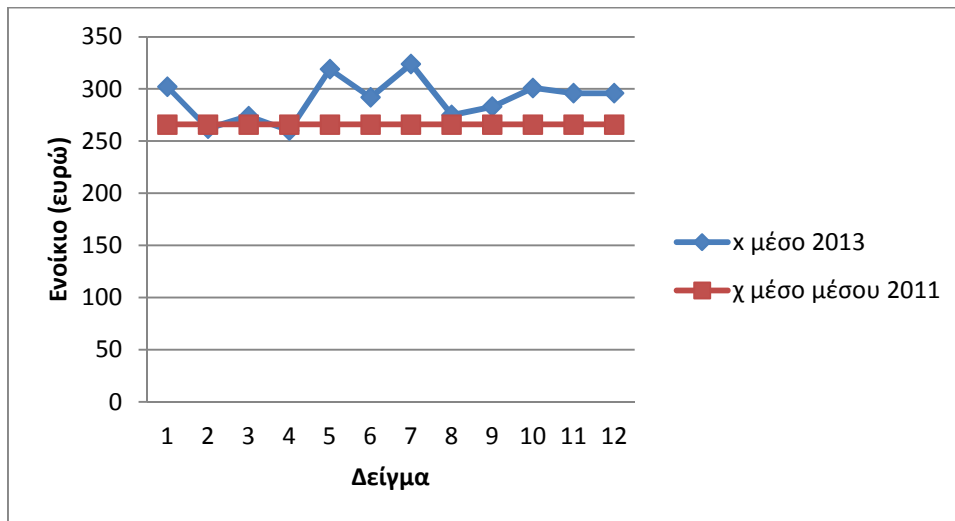
Η τιμή του μέσου χ βρίσκεται ανάμεσα στο άνω και κάτω όριο ελέγχου.



Διάγραμμα ελέγχου 7.1.4: μέσου χ για πωλήσεις τριαριών

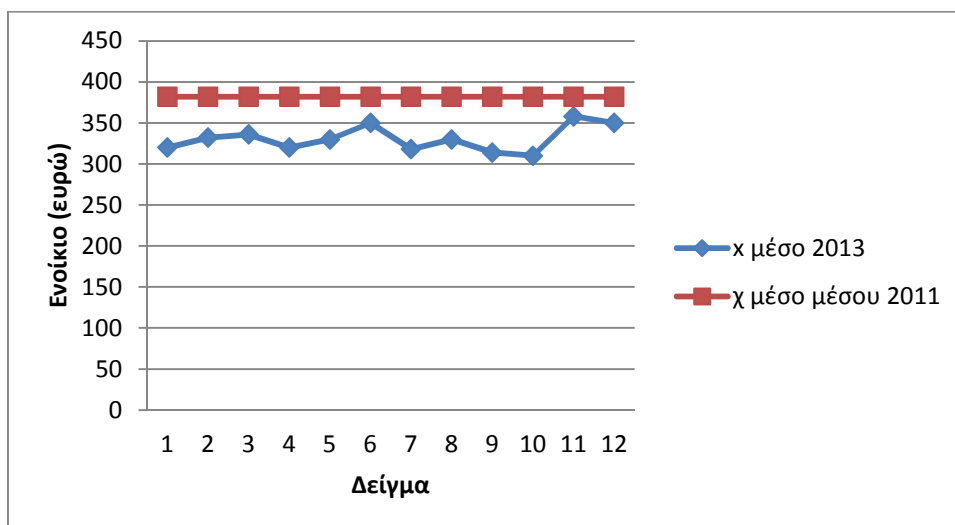
Η τιμή του μέσου χ βρίσκεται ανάμεσα στο άνω και κάτω όριο ελέγχου.

7.2 Συμπεράσματα και σύγκριση διαγραμμάτων ελέγχου για τα έτη 2011 και 2013



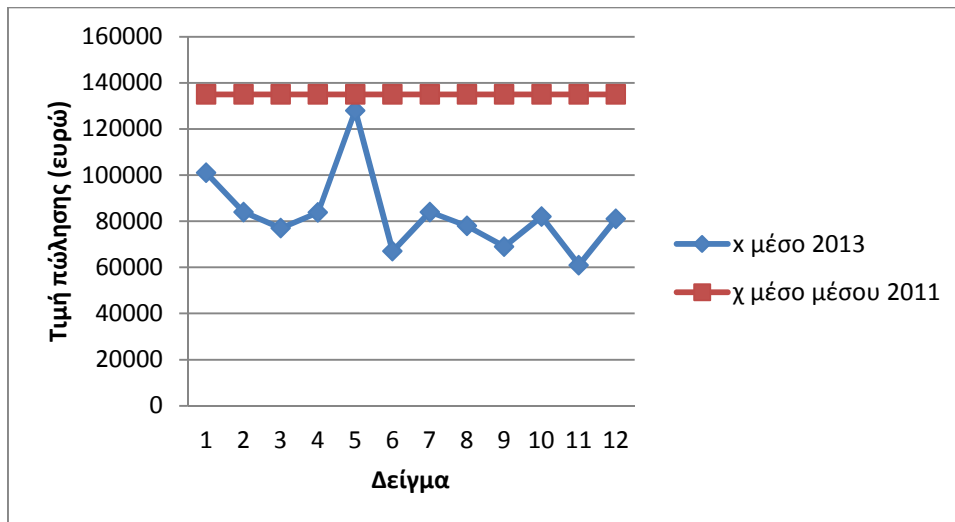
Διάγραμμα ελέγχου 7.2.1: μέσου χ για ενοικιάσεις δυαριών για 2011 και 2013

Όπως φαίνεται και στο διάγραμμα ελέγχου 7.2.1 οι τιμές ενοικίων για τα δυάρια το έτος 2013 έχουν αυξηθεί σε σχέση με το έτος 2011.



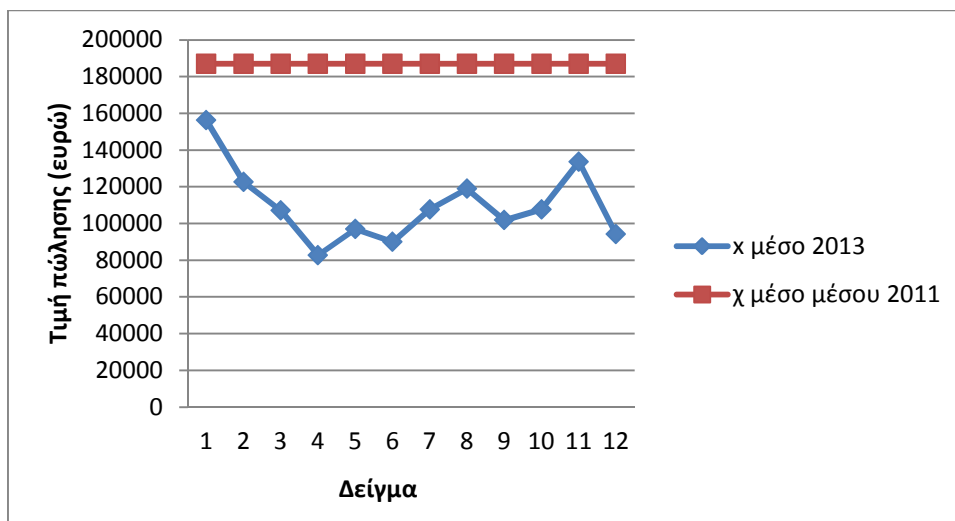
Διάγραμμα ελέγχου 7.2.2: μέσου χ για ενοικιάσεις τριαριών για 2011 και 2013

Αντίθετα με τα δυάρια, στο διάγραμμα ελέγχου 7.2.2 για τα τρίαρια φαίνεται ότι οι τιμές ενοικίων έχουν μειωθεί για το έτος 2013 σε σχέση με το 2011.



Διάγραμμα ελέγχου 7.2.3: μέσου χ για πωλήσεις δυαρίων για 2011 και 2013

Όπως φαίνεται και στο διάγραμμα ελέγχου 7.2.3 οι τιμές πώλησης για τα δυάρια το έτος 2013 έχουν μειωθεί σε σχέση με τις τιμές πώλησης του έτους 2011.



Διάγραμμα ελέγχου 7.2.4: μέσου χ για πωλήσεις τριαριών για 2011 και 2013

Ακριβώς όπως και με τα δυάρια, στο διάγραμμα 7.2.4 φαίνεται ότι οι τιμές πώλησης τριαριών για το έτος 2013 έχουν μειωθεί σε σχέση με το έτος 2011.

7.3 Γνώμη κτηματομεσίτη

Πραγματοποιήθηκε συνέντευξη από τον πιστοποιημένο εκτιμητή ακινήτων κ. Βασίλη Πότσιο ο οποίος διατηρεί στην ιδιοκτησία του, την 'EuroSamos' κτηματομεσιτική, στο νησί της Σάμου, ώστε να μας πει την γνώμη του για τις ενοικιάσεις-πωλήσεις δυαρίων-τριαριών.

Όσο αναφορά τις τιμές των ενοικίων για τα δωάρια πριν την οικονομική κρίση ήταν χαμηλές. Ανέφερε ότι επειδή υπάρχει αυξημένη ζήτηση λόγω οικονομικής κρίσης οι ιδιοκτήτες το εκμεταλλεύονται αυτό και έτσι παρατηρούνται αυξήσεις στις τιμές.

Για τις τιμές των ενοικίων στα τριάρια είπε ότι υπάρχει μερική ισορρόπηση των τιμών. Οι ιδιοκτήτες προσπαθούν να ανταγωνιστούν τις τιμές που υπάρχουν στα δωάρια και έτσι οι τιμές των τριαριών θα μειωθούν μακροχρόνια. Μια κομπίνα που κάνουν οι ιδιοκτήτες είναι ότι μετατρέπουν ένα τριάρι σε δύο εναμισάρια τα οποία τα ενοικιάζουν σαν να είναι δωάρια.

Σε σύγκριση τα δωάρια με τα τριάρια όσο αναφορά την ενοικίαση συμφέρει καλύτερα το τριάρι γιατί έχει σταθερό ενοίκιο π.χ. 300 ευρώ για τρία χρόνια ενώ το δωάρι π.χ. έχει ενοίκιο 250 ευρώ συν 2% αύξηση ανά χρόνο, έτσι ο ενοικιαστής προτιμάει το τριάρι παρά το δωάρι.

Όσο αναφορά τις πωλήσεις γενικότερα έχουν παγώσει, υπάρχουν μεγάλες ευκαιρίες λόγω οικονομικής κρίσης και δραστηριοποιούνται στην αγορά ακινήτων μόνο αυτοί που ενδιαφέρονται για επενδύσεις. Πωλήσεις οι οποίες γίνονται είναι εκτός μεσιτών λόγω του ότι δεν μπορούν να πληρώσουν την 'προμήθεια'. Στην αγορά κινούνται περισσότερο τα τριάρια σε σχέση με τα δωάρια.

Τέλος ανέφερε ότι η αγορά ελαφραίνει άρα αρχίζει πολύ αργά μεν, αλλά αρχίζει η άνοδος της χρηματαγοράς, ήδη υπάρχει 6% άνοδος στην Αμερική.

7.4 Συμπεράσματα επενδυτών και καταγραφή τελικών αποτελεσμάτων

Έννοια απόδοσης επένδυσης-ROI:

Όταν κάποιος μπαίνει στη διαδικασία να αγοράσει ένα ακίνητο, το κάνει έχοντας κάποιους λόγους στο μυαλό του. Η αγορά ενός ακινήτου αποτελεί και μια μορφή επένδυσης. Μία επένδυση που ο ιδιοκτήτης του ακινήτου περιμένει την ανταπόδοση, δηλαδή το κέρδος, όταν θελήσει να το πουλήσει. Αυτή η ανταπόδοση είναι το ROI η επιστροφή δηλαδή της επένδυσης.

Θεσμικός επενδυτής – ROI:

Για δωάρια : $(\chi_{εν.} * 12) / \chi_{πωλ.} = (290,333 * 12) / 82,983 = 40,9$

Για τα τριάρια : $(\chi_{εν.} * 12) / \chi_{πωλ.} = (330,666 * 12) / 109,908 = 36,1$

Μεγαλύτερο ROI παρατηρείται στα δωάρια.

Στην ουσία το ROI είναι ο δείκτης καθαρού κέρδους. Αποτελεί ένα καλό τρόπο για να αξιολογήσει ο επενδυτής την απόδοση του ακινήτου όπου θα επενδύσει και να θέσει στόχους. Το ROI ενδιαφέρει περισσότερο το θεσμικό επενδυτή. Ένας από τους στόχους του θεσμικού επενδυτή είναι να διπλασιάσει το αρχικό του κεφάλαιο.

Όσο μικρότερο είναι το ROI τόσο πιο δύσκολα θα πετύχει το στόχο του. Άρα ο θεσμικός επενδυτής μεγαλύτερο ROI ώστε να επενδύσει σωστά και με κέρδη. Ο θεσμικός επενδυτής θα επενδύσει στα δωάρια, είτε σε ενοίκια είτε σε πωλήσεις γιατί έχουν μεγαλύτερο ROI.

Trader επενδυτής – Δείκτης ανηγμένου εύρους :

Για ενοίκια : $R / x_{\tau\rho} = 0,330 > R / x_{\delta} = 0,295$

Για πωλήσεις : $R / x_{\delta} = 1,104 > R / x_{\tau\rho} = 1,002$

Το κύριο χαρακτηριστικό των τζογαδόρων επενδυτών είναι το ότι ρισκάρουν συνεχώς. Επενδύουν ανάλογα με το πόσο αυξημένος είναι ο δείκτης του ανηγμένου εύρους. Στη περίπτωση αυτής της πτυχιακής εργασίας ο δείκτης ανηγμένου εύρους είναι μεγαλύτερος στα τριάρια όσο αναφορά τις ενοικιάσεις και μεγαλύτερος στα δωάρια όσο αναφορά τις πωλήσεις. Άρα ο trader επενδυτής μπορεί να επενδύσει σε δωάρια για πωλήσεις και σε τριάρια για ενοικιάσεις.

Μηχανολόγος επενδυτής :

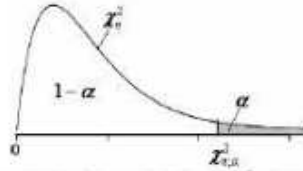
Ο μηχανολόγος επενδυτής παίρνει παρόμοια θέση με τον trader και το θεσμικό επενδυτή. Είναι ένας συνδυασμός του trader και του θεσμικού επενδυτή, ακολουθεί μια ενδιάμεση τακτική. Αφού ο θεσμικός επενδύει σε δωάρια και ο trader σε δωάρια για ενοικιάσεις και τριάρια για πωλήσεις, ο μηχανολόγος θα επιλέξει να επενδύσει λιγότερο σε τριάρια και περισσότερο σε δωάρια διότι είναι το κοινό επενδυτικό στοιχείο ανάμεσα στους δύο προηγούμενους επενδυτές.

Συμπερασματικά φαίνεται ότι σε μια γενικότερη εικόνα της αγοράς όσο αναφορά για τις ενοικιάσεις και πωλήσεις για δωάρια και τριάρια στα νησιά Βορείου Αιγαίου (Μυτιλήνη, Χίο, Σάμο) υπάρχει αισθητή μείωση στις τιμές. Εξαιρούνται οι τιμές στα ενοίκια δυαριών γιατί ο κόσμος στρέφεται σε μικρά σπίτια λόγω οικονομικής κρίσης και αυτό οι ιδιοκτήτες το εκμεταλλεύονται και για αυτό υπήρξε αύξηση στις τιμές.

Υπάρχει συμφωνία ανάμεσα στη γνώμη του κτηματομεσίτη και στα αποτελέσματα αυτής της πτυχιακής εργασίας.

Παραρτήματα

Τιμές $\chi^2_{n,\alpha}$ της κατανομής χ^2_n
 Ο Πίνακας δίνει τα άνω α -ποσοστιαία σημεία
 της κατανομής χ^2 με n βαθμούς ελευθερίας
 Αν $X \sim \chi^2_n$, ισχύει, $P(X > \chi^2_{n,\alpha}) = \alpha$.



| n | $\alpha = 0.995$ | $\alpha = 0.99$ | $\alpha = 0.975$ | $\alpha = 0.95$ | $\alpha = 0.05$ | $\alpha = 0.025$ | $\alpha = 0.01$ | $\alpha = 0.005$ |
|-----|------------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|------------------|
| 1 | 0.000 | 0.000 | 0.001 | 0.004 | 3.841 | 5.024 | 6.635 | 7.879 |
| 2 | 0.010 | 0.020 | 0.051 | 0.103 | 5.991 | 7.378 | 9.210 | 10.597 |
| 3 | 0.072 | 0.115 | 0.216 | 0.352 | 7.815 | 9.348 | 11.345 | 12.838 |
| 4 | 0.207 | 0.297 | 0.484 | 0.711 | 9.488 | 11.143 | 13.277 | 14.860 |
| 5 | 0.412 | 0.554 | 0.831 | 1.145 | 11.070 | 12.832 | 15.086 | 16.750 |
| 6 | 0.676 | 0.872 | 1.237 | 1.635 | 12.592 | 14.449 | 16.812 | 18.548 |
| 7 | 0.989 | 1.239 | 1.690 | 2.167 | 14.067 | 16.013 | 18.475 | 20.278 |
| 8 | 1.344 | 1.647 | 2.180 | 2.733 | 15.507 | 17.535 | 20.090 | 21.955 |
| 9 | 1.735 | 2.088 | 2.700 | 3.325 | 16.919 | 19.023 | 21.666 | 23.589 |
| 10 | 2.156 | 2.558 | 3.247 | 3.940 | 18.307 | 20.483 | 23.209 | 25.188 |
| 11 | 2.603 | 3.053 | 3.816 | 4.575 | 19.675 | 21.920 | 24.725 | 26.757 |
| 12 | 3.074 | 3.571 | 4.404 | 5.226 | 21.026 | 23.337 | 26.217 | 28.300 |
| 13 | 3.565 | 4.107 | 5.009 | 5.892 | 22.362 | 24.736 | 27.688 | 29.819 |
| 14 | 4.075 | 4.660 | 5.629 | 6.571 | 23.685 | 26.119 | 29.141 | 31.319 |
| 15 | 4.601 | 5.229 | 6.262 | 7.261 | 24.996 | 27.488 | 30.578 | 32.801 |
| 16 | 5.142 | 5.812 | 6.908 | 7.962 | 26.296 | 28.845 | 32.000 | 34.267 |
| 17 | 5.697 | 6.408 | 7.564 | 8.672 | 27.587 | 30.191 | 33.409 | 35.718 |
| 18 | 6.265 | 7.015 | 8.231 | 9.390 | 28.869 | 31.526 | 34.805 | 37.156 |
| 19 | 6.844 | 7.633 | 8.907 | 10.117 | 30.144 | 32.852 | 36.191 | 38.582 |
| 20 | 7.434 | 8.260 | 9.591 | 10.851 | 31.414 | 34.170 | 37.566 | 39.997 |
| 21 | 8.034 | 8.897 | 10.283 | 11.591 | 32.671 | 35.479 | 38.932 | 41.401 |
| 22 | 8.643 | 9.542 | 10.982 | 12.338 | 33.924 | 36.781 | 40.289 | 42.796 |
| 23 | 9.260 | 10.196 | 11.689 | 13.091 | 35.172 | 38.076 | 41.638 | 44.181 |
| 24 | 9.886 | 10.856 | 12.401 | 13.848 | 36.415 | 39.364 | 42.980 | 45.558 |
| 25 | 10.520 | 11.524 | 13.120 | 14.611 | 37.652 | 40.646 | 44.314 | 46.928 |
| 26 | 11.160 | 12.198 | 13.844 | 15.379 | 38.885 | 41.923 | 45.642 | 48.290 |
| 27 | 11.808 | 12.878 | 14.573 | 16.151 | 40.113 | 43.194 | 46.963 | 49.645 |
| 28 | 12.461 | 13.565 | 15.308 | 16.928 | 41.337 | 44.461 | 48.278 | 50.994 |
| 29 | 13.121 | 14.256 | 16.047 | 17.708 | 42.557 | 45.722 | 49.588 | 52.335 |
| 30 | 13.787 | 14.953 | 16.791 | 18.493 | 43.773 | 46.979 | 50.892 | 53.672 |
| 40 | 20.706 | 22.164 | 24.4331 | 26.509 | 55.756 | 59.342 | 63.691 | 66.766 |
| 50 | 27.991 | 29.708 | 32.3574 | 34.764 | 67.505 | 71.420 | 76.154 | 79.490 |
| 60 | 35.535 | 37.485 | 40.4817 | 43.188 | 79.082 | 83.298 | 88.379 | 91.952 |
| 70 | 43.275 | 45.442 | 48.7576 | 51.739 | 90.531 | 95.023 | 100.425 | 104.215 |
| 80 | 51.172 | 53.540 | 57.1532 | 60.392 | 101.879 | 106.629 | 112.329 | 116.321 |
| 90 | 59.196 | 61.754 | 65.6466 | 69.126 | 113.145 | 118.136 | 124.116 | 128.299 |
| 100 | 67.328 | 70.065 | 74.2219 | 77.930 | 124.342 | 129.561 | 135.807 | 140.169 |

Πίνακας 1: Τιμές κριτηρίου χ^2

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.

Πίνακας 2: Τιμές Συντελεστών Διαγραμμάτων Ελέγχου

Βιβλιογραφία

1. Αργύρης Θ. (1993), Οικονομική του χώρου – Τόμος II : Αστική Οικονομική, Εκδόσεις Αδελφών Κυριακίδη.
2. Ζεντέλης Π. (2001), Real Estate : Αξία – Εκτιμήσεις – Επενδύσεις – Διαχείριση, Εκδόσεις Παπασωτηρίου.
3. Γναρδέλης Χ. (2003), Εφαρμοσμένη στατιστική, Εκδόσεις Παπαζήση.
4. Κιόχος Π. (2006), Εισαγωγή στην εκτίμηση ακινήτων & μέθοδοι αποτίμησης της αξίας αυτών, Εκδόσεις Παπασωτηρίου.
5. Χλουβεράκης Γ. (2009), Εισαγωγή στη στατιστική : Περιγραφικές μέθοδοι και εφαρμογές στην ψυχοπαιδαγωγική έρευνα, Ελληνικά γράμματα.
6. Χαλκιάς Ι. (2010), Στατιστική : Μέθοδοι ανάλυσης για επιχειρηματικές αποφάσεις, Εκδόσεις Rosilli.
7. Σημειώσεις από το μάθημα Ολική Ποιότητα.
8. Σημειώσεις από τον εισηγητή κ. Παζινό.
9. Εφημερίδα 'Ο συνήγορος'.

Ηλεκτρονικές πηγές :

www.realestatenews.gr

www.google.com

www.iobe.gr

www.wikipedia.com

www.yahoo.gr

www.kepe.gr