





**«ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΤΗΣ  
ΝΕΑΣ ΓΕΝΙΚΗΣ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΠΟΥ ΕΓΙΝΕ  
ΣΤΗΝ ΚΥΠΡΟ ΣΕ ΤΙΜΕΣ 01.01.2013 ΓΙΑ ΤΗΝ  
ΕΠΑΡΧΙΑ ΛΑΡΝΑΚΑΣ»**

Η πτυχιακή υποβλήθηκε στο Πανεπιστήμιο ΝΕΑΠΟΛΙΣ στην Πάφο για την απόκτηση πτυχίου (BSc) στην Εκτίμηση και Ανάπτυξη Ακινήτων στη Σχολή Αρχιτεκτονικής και Γεωπεριβαλλοντικών Επιστημών

2015

Πάυλος Σιταρένος

# ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ .....	i
ΛΙΣΤΑ ΠΙΝΑΚΩΝ ΚΑΙ ΓΡΑΦΙΚΩΝ ΠΑΡΑΣΤΑΣΕΩΝ .....	iii
ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	iv
ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ.....	v
ΔΗΛΩΣΗ .....	vi
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....</b>	<b>1</b>
Εισαγωγή.....	1
Σκοπός της Έρευνας .....	1
Υπόβαθρο.....	2
Δομή της Πτυχιακής .....	2
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ.....</b>	<b>4</b>
Ορισμός μαζικής εκτίμησης.....	4
Μέθοδοι εκτίμησης ενός ακινήτου .....	4
Συστήματα CAMA (Computer Assisted Mass Appraisal).....	4
Ανάλυση Πολλαπλής Παλινδρόμησης (MRA).....	6
Προσαρμοστική Εκτίμηση (Adaptive Estimation Procedure) (AEP).....	7
Συγκριτική Ανάλυση Πωλήσεων (Comparable Sales Analysis) (CSA).....	7
Έμπειρα συστήματα (Expert Systems).....	7
Τεχνητά Νευρωνικά Δίκτυα (ΤΝΔ) .....	8
Παραδείγματα χωρών.....	9
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ .....</b>	<b>12</b>
Ερευνητικός Σκοπός .....	12
Στόχοι.....	12
Σχεδιασμός Έρευνας .....	12
Στρατηγική έρευνας .....	12
Ερευνητικές μέθοδοι.....	13
Συλλογή δεδομένων.....	13
1 <sup>ος</sup> Στόχος: εξέταση της μεθοδολογίας που ακολούθησε το Κτηματολόγιο για τη γενική επανεκτίμηση .....	14
2 <sup>ος</sup> Στόχος: υπολογισμός στατιστικού σφάλματος μεταξύ των τιμών πώλησης και των εκτιμώμενων αξιών των ακινήτων .....	14
3 <sup>ος</sup> Στόχος: σφυγμομέτρηση της κοινής γνώμης για τα αποτελέσματα της επανεκτίμησης .....	15
Ηθικά Ζητήματα .....	16
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ .....</b>	<b>17</b>
1 <sup>ος</sup> Στόχος: Παρουσίαση μεθοδολογίας γενικής επανεκτίμησης Κτηματολογίου .....	17

2 <sup>ος</sup> Στόχος: υπολογισμός στατιστικού σφάλματος μεταξύ των τιμών πώλησης και των εκτιμώμενων αξιών των ακινήτων.....	19
3 <sup>ος</sup> Στόχος: Σφυγμομέτρηση της κοινής γνώμης για τα αποτελέσματα της επανεκτίμησης .....	30
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....</b>	<b>37</b>
Περίληψη .....	37
Περιορισμοί.....	37
Επίλογος.....	38
<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΕΣ .....</b>	<b>39</b>
<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ .....</b>	<b>42</b>

## ΛΙΣΤΑ ΠΙΝΑΚΩΝ ΚΑΙ ΓΡΑΦΙΚΩΝ ΠΑΡΑΣΤΑΣΕΩΝ

### ΛΙΣΤΑ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας I: Πίνακας σύγκρισης των τιμών δήλωσης και των τιμών αποδοχής

Πίνακας II: Πίνακας σύγκρισης των τιμών αποδοχής και των εκτιμώμενων αξιών σε τιμές 01.01.2013

Πίνακας 1: Πίνακας από τα πρότυπα του ΙΑΑΟ (2013), που φαίνονται τα όρια του συντελεστή διασποράς για κάθε τύπο ακινήτου.

Πίνακας 2: Πίνακας στατιστικών αναλύσεων για την κατηγορία των κτιρίων

Πίνακας 3: Πίνακας στατιστικών αναλύσεων για το ratio στην κατηγορία των κτιρίων

Πίνακας 4: Αποτελέσματα στατιστικής ανάλυσης για την κατηγορία των κενών οικοπέδων

Πίνακας 5: Πίνακας στατιστικών αναλύσεων για το ratio στην κατηγορία των κενών οικοπέδων

Πίνακας 6: Αποτελέσματα στατιστικής ανάλυσης για την κατηγορία των χωραφιών

Πίνακας 7: Πίνακας στατιστικών αναλύσεων για το ratio στην κατηγορία των χωραφιών

Πίνακας 8: Αποτελέσματα στατιστικής ανάλυσης για την κατηγορία των εμπορικών

Πίνακας 9: Πίνακας στατιστικών αναλύσεων για το ratio στην κατηγορία των εμπορικών

### ΛΙΣΤΑ ΓΡΑΦΙΚΩΝ ΠΑΡΑΣΤΑΣΕΩΝ

Γραφική Παράσταση 1: Απόκλιση των τιμών από τη μέση τιμή στην κατηγορία των κτιρίων

Γραφική Παράσταση 2: Απόκλιση των τιμών από τη μέση τιμή στην κατηγορία των κενών οικοπέδων

Γραφική Παράσταση 3: Απόκλιση των τιμών από τη μέση τιμή στην κατηγορία των χωραφιών

Γραφική Παράσταση 4: Απόκλιση των τιμών από τη μέση τιμή στην κατηγορία των γραφείων-καταστημάτων

Γραφικές Παραστάσεις Ερωτηματολογίων

## **ΠΕΡΙΛΗΨΗ**

Η παρούσα εργασία σκοπό έχει την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων της Νέας Γενικής Εκτίμησης που διενεργήθηκε από το Τμήμα Κτηματολογίου και Χωρομετρίας σε τιμές 01.01.2013, εξετάζοντας τη μεθοδολογία που ακολουθήθηκε και εφαρμόζοντας στατιστική ανάλυση των αξιών των ακινήτων υιοθετώντας τα πρότυπα του International Association of Assessing Officers. Επιπρόσθετα, η παρούσα εργασία επιδιώκει να σφυγμομετρήσει τη γνώμη των Κύπριων πολιτών για τα αποτελέσματα της επανεκτίμησης.

Προς επίτευξη των πιο πάνω στόχων, η παρούσα εργασία επιστρατεύει συνδυασμό ερευνητικών μεθόδων. Συγκεκριμένα, για τη μεθοδολογία που εφαρμόστηκε από το Τ.Κ.Χ., έχουν επιλεγεί ως μέθοδοι συλλογής πληροφοριών η συνέντευξη σε συνδυασμό με την προσωπική εμπειρία και παρατήρηση. Για τη στατιστική ανάλυση, ζητήθηκαν όλες οι πωλήσεις από το 2012 μέχρι το πρώτο τρίμηνο του 2015 για την επαρχία Λάρνακας. Τέλος, τα ερωτηματολόγια προς τους πολίτες της Κυπριακής Δημοκρατίας επιλέγηκαν ως το καταλληλότερο μέσο για τη σφυγμομέτρηση της κοινής γνώμης αναφορικά με τα αποτελέσματα της επανεκτίμησης.

Η στατιστική ανάλυση οδήγησε στο συμπέρασμα ότι για τα κενά οικόπεδα και για τα χωράφια έγινε μια πιο ορθή εκτίμηση, λόγω του ότι αυτά τα ακίνητα αυτών των κατηγοριών παρουσιάζουν περισσότερα κοινά χαρακτηριστικά, παρά τα κτίρια και τα εμπορικά ακίνητα. Η εν λόγω έρευνα κατέληξε επίσης στο πόρισμα ότι τα εμπορικά ακίνητα παρουσίασαν τη μεγαλύτερη διαφορά της εκτιμώμενης αξίας από την τιμή αποδοχής σε σχέση με τις άλλες κατηγορίες ακινήτων. Τέλος, η παρούσα έρευνα έδειξε ότι η εκτίμηση του Κτηματολογίου σε τιμές 01.01.2013 για την επαρχία Λάρνακας ήταν κατά μέσον όρο για όλα τα είδη ακινήτων ελαφρώς ψηλότερη από την τιμή πώλησής τους, γεγονός που πιθανό δικαιολογεί και το αίσθημα της πλειοψηφίας του δείγματος που τείνει να μην είναι ευχαριστημένο από τα αποτελέσματα της επανεκτίμησης.

## **ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ**

Κατ' αρχάς, θα ήθελα να εκφράσω τη βαθύτατη εκτίμησή μου στο σύμβουλό μου, καθηγητή κύριο Θωμά Δημόπουλο για την πολύτιμη καθοδήγηση, ενθάρρυνση και τις συμβουλές που μου παρείχε για την ολοκλήρωση της παρούσας πτυχιακής. Είμαι πολύ τυχερός που είχα ένα σύμβουλο που να νοιάζεται τόσο πολύ για τη δουλειά μου και που ήταν πρόθυμος να απαντά σε ερωτήσεις και απορίες μου. Επιπλέον, θα ήθελα να ευχαριστήσω το προσωπικό της σχολής στο Πανεπιστήμιο Νεάπολις Πάφου, και πιο συγκεκριμένα, τον Δόκτορα Πέτρο Συβιτανίδη που με βοήθησε να καταλήξω σε αυτό το ενδιαφέρον θέμα, το οποίο συζητήθηκε πολύ στις μέρες μας.

Πιο συγκεκριμένα, θα ήθελα να ευχαριστήσω τα παρακάτω άτομα:

1. Τον κο. Βαρνάβα Πασιουλή, (Ανώτερο Κτηματολογικό Λειτουργό Εκτιμήσεων του Κτηματολογίου) για τη συνέντευξη που δέχτηκε να μου δώσει,
2. Τον πατέρα μου, Δημήτρη Σιταρένο (Υπεύθυνο Εκτιμήσεων του Επαρχιακού Κτηματολογίου Λάρνακος), για τη συνέντευξη και τις πληροφορίες που μου έδωσε γύρω από το θέμα, και
3. Την αδελφή μου, για τη διόρθωση κειμένου.

Ένα ιδιαίτερο ευχαριστώ στην οικογένειά μου, που με στήριζε και μου έδινε κουράγιο μέχρι το τέλος της παρούσας έρευνας, καθώς και για την οικονομική υποστήριξη που μου παρείχαν για την ολοκλήρωση των σπουδών μου.

## **ΔΗΛΩΣΗ**

Δηλώνω ότι κανένα κομμάτι της εν λόγω εργασίας ή ο τίτλος αυτής δεν έχει υποβληθεί για τις ανάγκες άλλου πτυχίου ή από οποιοδήποτε άλλο πανεπιστήμιο ή εκπαιδευτικό ίδρυμα.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

### **Εισαγωγή**

Η εκτίμηση ενός ακινήτου σκοπό έχει να καθορίσει την αξία της ακίνητης ιδιοκτησίας για κάποιο συγκεκριμένο σκοπό. Η μαζική εκτίμηση είναι η διαδικασία εκτίμησης μιας ομάδας ακίνητης περιουσίας σε μια συγκεκριμένη ημερομηνία, μέσω της χρήσης δεδομένων, τυποποιημένων μεθόδων και στατιστικού ελέγχου. Μια γενική εκτίμηση συμβάλλει κυρίως στην επιβολή φόρων και δικαιωμάτων (ΙΑΑΟ, 2014).

Για τις ανάγκες της μαζικής εκτίμησης έχουν αναπτυχθεί συστήματα CAMA (Computer Assisted Mass Appraisals), τα οποία εκτιμούν την αξία της ακίνητης ιδιοκτησίας, συνήθως συγκεκριμένα είδη ακίνητης ιδιοκτησίας, και ενσωματώνουν στατιστική ανάλυση, για να κάνουν πιο εύκολο το έργο του εκτιμητή. Τα παραδοσιακά συστήματα CAMA περιλαμβάνουν την Ανάλυση Πολλαπλής Παλινδρόμησης (Multiple Regression Analysis), τη Συγκριτική Ανάλυση Πωλήσεων (Comparable Sales Analysis), και την Προσαρμοστική Εκτίμηση (Adaptive Estimation Procedure). Οι πιο πρόσφατες εξελίξεις στον τομέα της μαζικής εκτίμησης κάνουν λόγο για μοντέλα που στηρίζονται στην τεχνητή νοημοσύνη, όπως τα Τεχνητά Νευρωνικά Δίκτυα (Artificial Neural networks) και τα έμπειρα συστήματα (expert systems). Επίσης, πολλοί μελετητές έχουν τονίσει τα θετικά της ενσωμάτωσης ενός μοντέλου CAMA σε ένα Γεωγραφικό Σύστημα Πληροφοριών (Geographical Information System).

Η γενική εκτίμηση στην Κύπρο είναι ευθύνη του Κλάδου Εκτιμήσεων του Τμήματος Κτηματολογίου και Χωρομετρίας και διενεργείται μέσω αυτοματοποιημένων συστημάτων και διάφορων υπολογισμών. Η μεγαλύτερη πρόκληση στις γενικές εκτιμήσεις είναι το γεγονός ότι τα ακίνητα ομαδοποιούνται ανά κοινά χαρακτηριστικά και εκτιμούνται μαζικά.

Η πρόσφατη Νέα Γενική Εκτίμηση που διενεργήθηκε στην Κύπρο σε τιμές 01.01.2013, μετά από διαταγή του Υπουργικού Συμβουλίου για σκοπούς επιβολής φορολογίας, οδήγησε σε διάφορες αντιδράσεις, με αποτέλεσμα να γίνεται λόγος για την αξιοπιστία της γενικής επανεκτίμησης. Οι αντιδράσεις του κόσμου και οι διαστάσεις που πήρε το θέμα υπήρξαν το κίνητρο για την εκπόνηση της παρούσας εργασίας.

### **Σκοπός της Έρευνας**

Ο σκοπός της παρούσας έρευνας είναι να αξιολογήσει τα αποτελέσματα της Νέας Γενικής Εκτίμησης σε τιμές 01.01.2013 για την επαρχία Λάρνακας, εξετάζοντας τη μεθοδολογία που ακολούθησε το Κτηματολόγιο για τη γενική επανεκτίμηση, υπολογίζοντας το στατιστικό σφάλμα μεταξύ των τιμών πώλησης και των εκτιμώμενων αξιών των ακινήτων σε τιμές 01.01.2013, και παρουσιάζοντας την εντύπωση του φορολογούμενου για τα αποτελέσματα της επανεκτίμησης.

Τα ευρήματα αυτής της έρευνας μπορεί να είναι χρήσιμα όχι μόνο για τον Διευθυντή του Κτηματολογίου, αλλά και για τον απλό πολίτη της Κυπριακής Δημοκρατίας. Επιπλέον, τα ευρήματα αυτής της έρευνας αποκαλύπτουν τις δυσκολίες που αντιμετώπισε το Τμήμα Κτηματολογίου και Χωρομετρίας (TKX), καθώς και τρόπους με τους οποίους θα μπορούσε να χειριστεί το θέμα πιο αποτελεσματικά για την ενημέρωση του κόσμου. Έτσι, τα αποτελέσματα αυτά μπορούν να χρησιμοποιηθούν από τον Διευθυντή του Κτηματολογίου ενημερωτικά και για προβληματισμό.

## **Υπόβαθρο**

Σύμφωνα με την επίσημη ιστοσελίδα του ΤΚΧ, το ΤΚΧ είναι το αρχαιότερο από όλα τα Κυβερνητικά Τμήματα, ανήκει στο Υπουργείο Εσωτερικών και έχει αρχίσει τη λειτουργία του το 1858. Το Τμήμα, σήμερα, έχει την αποκλειστική ευθύνη για την παροχή υπηρεσιών σχετικά με το δικαίωμα κατοχής ακίνητης ιδιοκτησίας, τη χωρομέτρηση, χαρτογράφηση, εγγραφή, μεταβίβαση, υποθήκευση ακινήτων, τη διακατοχή της γης, την εκτίμηση της ακίνητης ιδιοκτησίας, καθώς επίσης και τη διαχείριση της κρατικής γης.

Ο Κλάδος Εκτιμήσεων αποτελεί ένα από τους πιο βασικούς κλάδους του Τμήματος και είναι υπεύθυνος για την εκτίμηση της ακίνητης ιδιοκτησίας, η οποία βασίζεται σε διάφορες εκτιμητικές αρχές, στην υφιστάμενη Νομοθεσία, στη Νομολογία του Ανώτατου Δικαστηρίου και σε αποφάσεις δικαστηρίων.

Γενικά, ο Κλάδος Εκτιμήσεων ασχολείται με τη διεκπεραίωση της εργασίας σχετικά με διάφορες υποθέσεις εκτιμήσεων ακίνητης ιδιοκτησίας και εκσυγχρονισμού της Γενικής Εκτίμησης της ακίνητης ιδιοκτησίας, σε όλες τις ελεύθερες περιοχές της Κύπρου, με σκοπό να εξασφαλιστεί η σύγχρονη και ομοιόμορφη εκτίμηση της αξίας της ακίνητης ιδιοκτησίας.

Στο Τμήμα Κτηματολογίου και Χωρομετρίας, προηγήθηκαν ακόμα δυο μαζικές εκτιμήσεις. Η διάρκεια της πρώτης γενικής εκτίμησης ήταν 20 χρόνια αφού ξεκίνησε το 1909 και τέλειωσε το 1929. Η διάρκεια της δεύτερης που ξεκίνησε το 1980 ήταν 12 χρόνια. Η τρίτη και πιο πρόσφατη γενική εκτίμηση, που αποτελεί και το αντικείμενο της παρούσας μελέτης, άρχισε μετά την υπογραφή του μνημονίου συναντίληψης με την ΤΡΟΙΚΑ στις 30.04.2013 και έπρεπε να ολοκληρωθεί σε διάστημα 14 μηνών μέχρι τις 30.06.2014. Η εν λόγω εκτίμηση στηρίχθηκε σε τιμές 01.01.2013 και έγινε για σκοπούς φορολογίας.

## **Δομή της Πτυχιακής**

Η εργασία αποτελείται από τα ακόλουθα 5 κεφάλαια:

### **Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή**

Το πρώτο κεφάλαιο αποτελεί μια σύντομη εισαγωγή στο θέμα της έρευνας. Στη συνέχεια, παρουσιάζει τον σκοπό της έρευνας, το υπόβαθρο του σώματος που διενήργησε τη γενική εκτίμηση και τέλος, τη δομή της εργασίας.

### **Κεφάλαιο 2: Βιβλιογραφική ανασκόπηση**

Αρχικά δίνει τον ορισμό βασικών εννοιών, όπως της μαζικής εκτίμησης. Παρέχει μια επισκόπηση των διάφορων μεθόδων εκτίμησης ενός ακινήτου και των μεθόδων μαζικής εκτίμησης. Στη συνέχεια, παρουσιάζει μερικά από τα μοντέλα που χρησιμοποίησαν άλλες χώρες για γενικές εκτιμήσεις μέσα από μια σύντομη βιβλιογραφική ανασκόπηση.

### Κεφάλαιο 3: Μεθοδολογία

Το κεφάλαιο της μεθοδολογίας μας υπενθυμίζει τον σκοπό της έρευνας και παρουσιάζει τους επιμέρους ερευνητικούς στόχους της παρούσας μελέτης. Στη συνέχεια, παρουσιάζει αναλυτικά τη μεθοδολογία που υιοθετήθηκε προκειμένου να επιτευχθούν οι στόχοι αυτοί. Περιγράφει τις ερευνητικές μεθόδους που χρησιμοποιήθηκαν για τη συλλογή στοιχείων και στο τέλος παρουσιάζει τα ηθικά ζητήματα που εγείρονται.

### Κεφάλαιο 4: Παρουσίαση και ανάλυση δεδομένων

Το εν λόγω κεφάλαιο ασχολείται με την παρουσίαση και ανάλυση των δεδομένων, τα πορίσματα και την αναφορά των αποτελεσμάτων. Τα ευρήματα της έρευνας παρουσιάζονται και σχολιάζονται βάσει της ακολουθίας των ερευνητικών στόχων που τέθηκαν στο προηγούμενο κεφάλαιο.

### Κεφάλαιο 5: Συμπεράσματα

Το τελευταίο κεφάλαιο συνοψίζει τα συμπεράσματα στα οποία οδηγήθηκε η παρούσα έρευνα και τέλος επισημαίνει ορισμένους περιορισμούς που αντιμετώπισε η έρευνα.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

### Ορισμός μαζικής εκτίμησης

Όπως ορίζεται από το International Association of Assessing Officers (IAAO), η μαζική εκτίμηση είναι η διαδικασία εκτίμησης μιας ομάδας ακίνητης ιδιοκτησίας σε μια συγκεκριμένη ημερομηνία, μέσω της χρήσης δεδομένων, τυποποιημένων μεθόδων και στατιστικού ελέγχου (IAAO, 1990). Μία γενική εκτίμηση απαιτείται όταν πολλές ιδιοκτησίες πρέπει να εκτιμηθούν μαζικά για ένα σκοπό όπως η ετήσια φορολόγηση ακίνητης ιδιοκτησίας (IAAO, 2014).

### Μέθοδοι εκτίμησης ενός ακινήτου

Σύμφωνα με τα IVS, τα διεθνή πρότυπα του RICS (2012), υπάρχουν διάφορες μέθοδοι για υπολογισμό της αξίας αγοράς ενός ακινήτου: η μέθοδος του κόστους αντικατάστασης που στηρίζεται στο κόστος αντικατάστασης μίας υποδομής με μία ίσης χρησιμότητας, η συγκριτική μέθοδος που στηρίζεται στην ανάλυση των τιμών πώλησης παρόμοιων ακινήτων, η μέθοδος κέρδους που στηρίζεται στην ανάλυση των εσόδων-εξόδων μιας ιδιοκτησίας, η υπολειμματική μέθοδος που στηρίζεται στην επανάχρηση των ακινήτων και η επενδυτική μέθοδος, που στηρίζεται στις επενδύσεις ακινήτων. Η επιλογή της μεθόδου εξαρτάται από το είδος της ακίνητης ιδιοκτησίας.

Παρόλα αυτά όμως, εάν ένας φορέας επιδιώξει να διενεργήσει μαζική εκτίμηση πρέπει να χρησιμοποιηθούν CAMA systems (Computer Assisted Mass Appraisal).

### Συστήματα CAMA (Computer Assisted Mass Appraisal)

Τα συστήματα CAMA αξιολογούν την ακίνητη ιδιοκτησία, συνήθως συγκεκριμένα είδη ακίνητης ιδιοκτησίας, και ενσωματώνουν στατιστική ανάλυση, όπως ανάλυση πολλαπλής παλινδρόμησης ή προσαρμοστική εκτίμηση (Adaptive Estimation Procedure), για να κάνουν πιο εύκολο το έργο του εκτιμητή (IAAO, 2014).

Ο προσδιορισμός των δεδομένων των χαρακτηριστικών των ακινήτων για τη συλλογή και τη διατήρηση ενός συστήματος CAMA είναι καθοριστικός. Συνεπώς, η ποσότητα και η ποιότητα των υπάρχοντων δεδομένων πρέπει να αναθεωρείται συχνά (IAAO, 2014). Μία ομοιόμορφη και ακριβής εκτίμηση ακίνητης ιδιοκτησίας απαιτεί συλλογή ορθών, ολοκληρωμένων και ανανεωμένων χαρακτηριστικών της ιδιοκτησίας. Τα σημαντικότερα χαρακτηριστικά για τα τρία βασικά είδη ιδιοκτησίας είναι τα πιο κάτω:

#### Οικιστική ιδιοκτησία

- Τύπος κατοικίας (ανεξάρτητη, ημιανεξάρτητη, κλπ)
- Τοποθεσία
- Ποιότητα κατασκευής
- Ηλικία και κατάσταση
- Δευτερεύοντες χώροι, όπως υπόγειο, χώρος στάθμευσης, μπαλκόνια
- Μέγεθος γης/οικοπέδου
- Άδειες τελικής έγκρισης, πολεοδομικές άδειες, κλπ
- Ζώνη ή γειτονιά
- Ανέσεις περιοχής (θέα στη θάλασσα)
- Ενοχλήσεις περιοχής (κίνηση)

## Εμπορική ιδιοκτησία

- Είδος ή χρήση του ακινήτου
- Μέγεθος
- Τοποθεσία
- Ποιότητα κατασκευής
- Ηλικία και κατάσταση
- Πρόσωση προς το δρόμο

## Κενή Γη

- Επιτρεπόμενη χρήση ή ζώνη
- Μέγεθος χωραφίου
- Σχήμα χωραφίου και χρήση
- Τοποθεσία
- Διαθέσιμες υπηρεσίες

Τα πιο πάνω χαρακτηριστικά καταχωρούνται και διατηρούνται σε ένα σύστημα CAMA. Υπάρχουν διάφοροι τρόποι συλλογής δεδομένων για τα χαρακτηριστικά μιας ιδιοκτησίας, όπως:

- Επιτόπια επιθεώρηση για συλλογή φυσικών χαρακτηριστικών
- Φωτογραφία (αεροφωτογραφία, φωτογραφία στο επίπεδο του δρόμου)
- Χρήση προηγούμενων δεδομένων
- Στοχευμένες έρευνες για συλλογή νομικών χαρακτηριστικών (ιδιοκτησίες με άδειες οικοδομής, πουλημένες ιδιοκτησίες)
- Φορολογικές δηλώσεις από ιδιοκτήτες και φορολογούμενους (IAAO, 2014).

Τα δεδομένα πρέπει να συλλέγονται σε μία μορφή που να βοηθά την καταχώρησή τους στο πληροφορικό σύστημα. Επίσης, ένα πρόγραμμα ελέγχου ποιότητας των δεδομένων είναι σημαντικό για να διασφαλίσει ότι έχουν επιτευχθεί τα επιθυμητά επίπεδα ακρίβειας των δεδομένων (IAAO, 2014).

Τα συστήματα CAMA έχουν ως στόχο την απλοποίηση των μεθόδων εκτίμησης μειώνοντας τον κόπο και τον χρόνο που απαιτείται για να αναλυθούν μεγάλες ποσότητες δεδομένων που αφορούν την εκτίμηση γης (Λαμπρόπουλος κ.ά., 2003). Τα μοντέλα CAMA μπορούν να χωριστούν σε δύο ομάδες, τα παραδοσιακά και τα σύγχρονα. Παραδείγματα παραδοσιακών μοντέλων είναι τα ακόλουθα: Ανάλυση Πολλαπλής Παλινδρόμησης (Multiple Regression Analysis) (MRA), Συγκριτική Ανάλυση Πωλήσεων (Comparable Sales Analysis) (CSA) και η Προσαρμοστική Εκτίμηση (Adaptive Estimation Procedure) (AEP). Τα πιο σύγχρονα μοντέλα στηρίζονται στην τεχνητή νοημοσύνη και περιλαμβάνουν τα Τεχνητά Νευρωνικά Δίκτυα (Artificial Neural networks) (ANN) και τα έμπειρα συστήματα (expert systems). Όλες οι μέθοδοι έχουν ένα διπλό στόχο: πρώτον, να πετύχουν αποδεχτά επίπεδα ακρίβειας πρόβλεψης της τιμής και δεύτερον, να ενισχύσουν την επεξήγηση των εκτιμημένων αξιών (McCluskey et al., 1997).

Πολλοί μελετητές έχουν τονίσει τη σημασία ενσωμάτωσης ενός μοντέλου CAMA σε ένα Γεωγραφικό Σύστημα Πληροφοριών (GIS). Σύμφωνα με το IAAO (2014), ένα GIS επιτρέπει γραφικές παραστάσεις τιμών πώλησης και εκτιμημένων αξιών, ημερομηνίες επιθεώρησης, αναλύσεις γειτονικών πωλήσεων και τάσεων της αγοράς. Οι McCluskey et al. (1997)

καταλήγουν ότι η οπτική απεικόνιση και οι δυνατότητες βελτιωμένης ανάλυσης στα πλαίσια του GIS προσθέτουν αξία στα υφιστάμενα μέτρα ελέγχου ποιότητας. Το GIS επιτρέπει στον εκτιμητή να ελέγχει τις αξίες των ακινήτων οπτικά και βασικά εκπροσωπεί την τρίτη διάσταση στη διαδικασία γενικής εκτίμησης. Ο συνδυασμός ενός συστήματος CAMA με GIS προτείνεται και από τους German, Robinson και Youngman (2000), οι οποίοι υποστηρίζουν ότι το CAMA βοηθά στην αξιολόγηση των χαρακτηριστικών του ακινήτου όπως είναι το μέγεθος κι η τοποθεσία, μεταβλητές που είναι σημαντικές για τα μαθηματικά μοντέλα, ενώ το GIS βοηθά στην ανάπτυξη αρχείων βασισμένων στην τοποθεσία και προσπαθεί να συνδέσει τα δεδομένα αξιολόγησης με την τοποθεσία.

Οι McCluskey et al. (1997) πιστεύουν ότι τα συστήματα CAMA μπορούν να εκσυγχρονίσουν και να ανανεώσουν ένα κτηματολογικό σύστημα, που με τη σειρά του θα επιτρέπει στις τοπικές κοινότητες όχι μόνο να έχουν τα εργαλεία για να εκτιμούν και να καταγράφουν την αυξημένη αξία της ιδιοκτησίας λόγω δράσεων δημόσιας πολιτικής, αλλά επίσης να έχουν την ικανότητα να αναθεωρούν αξίες ιδιοκτησίας και να επιβάλλουν φόρους που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για χρηματοδότηση δημοσίων έργων. Καταλήγουν λοιπόν ότι, τα συστήματα CAMA αποτελούν και ένα πιο ακριβή τρόπο για να υπολογιστεί η αξία φόρου ακίνητης ιδιοκτησίας.

Πιο κάτω παρουσιάζονται μερικά συστήματα CAMA που χρησιμοποιούνται στον τομέα των εκτιμήσεων. Ιδιαίτερη βαρύτητα δίνεται στην Ανάλυση Πολλαπλής Παλινδρόμησης, που είναι η πιο διαδεδομένη και αναγνωρισμένη μέθοδος γενικής εκτίμησης, καθώς και στα Τεχνητά Νευρωνικά Δίκτυα, που συνιστούν μία πιο σύγχρονη και προχωρημένη μέθοδο.

### **Ανάλυση Πολλαπλής Παλινδρόμησης (MRA)**

Η ανάλυση πολλαπλής παλινδρόμησης είναι μια ισχυρή τεχνική που χρησιμοποιείται για να προβλέψει την άγνωστη αξία μιας μεταβλητής μέσω της γνωστής αξίας δύο ή περισσότερων μεταβλητών (Explorable.com, 2009). Πιο συγκεκριμένα, η ανάλυση πολλαπλής παλινδρόμησης μας βοηθά να προβλέψουμε την αξία του  $Y$  για τις ήδη γνωστές αξίες  $X_1$ ,  $X_2$ ,...,  $X_k$ .

Η ανάλυση πολλαπλής παλινδρόμησης καθορίζει ποιες μεταβλητές είναι οι πιο σημαντικές για να καθορίσουν ένα αποτέλεσμα. Στον τομέα των εκτιμήσεων, η ανάλυση Πολλαπλής Παλινδρόμησης χρησιμοποιείται για παράδειγμα για να καθορίσει εάν το εμβαδόν, το μέγεθος, η ηλικία, η ποιότητα κτλ επηρεάζουν την αξία ενός ακινήτου και σε ποιο βαθμό (Ann O'Rourke, 1998).

Ποικίλες μελέτες και έρευνες αποδεικνύουν τις δυνατότητες της τεχνικής αυτής ως προς την επεξήγηση που προσφέρει και την ικανότητα πρόβλεψης (Gloudehans and Miller, 1976, Mark and Goldberg, 1988). Ένα θετικό της μεθόδου αυτής είναι ότι μας επιτρέπει να μελετήσουμε την ξεχωριστή επιρροή που έχει η κάθε γνωστή μεταβλητή πάνω στη ζητούμενη μεταβλητή (Explorable.com 2009). Επιπρόσθετα, σύμφωνα με τον Jim Higgins (2005), μόλις εντοπιστεί πώς οι ποικίλες μεταβλητές συνδέονται με την εξαρτώμενη μεταβλητή, μπορείς να αντλήσεις πληροφορίες για όλες τις ανεξάρτητες μεταβλητές και να τις χρησιμοποιήσεις για να κάνεις πιο ισχυρές και ακριβείς προβλέψεις. Μόλις κτιστεί η εξίσωση της πολλαπλής παλινδρόμησης, μπορεί κανείς να ελέγξει πόσο καλή είναι υπό την έννοια της ακρίβειας πρόβλεψης εξετάζοντας τον συντελεστή προσδιορισμού ( $R^2$ ). Το  $R^2$  πάντοτε κυμαίνεται μεταξύ του 0 και του 1.

Η τεχνική πολλαπλής παλινδρόμησης δεν ελέγχει κατά πόσον τα δεδομένα είναι γραμμικά. Αντιθέτως, προχωρεί θεωρώντας ότι η σχέση μεταξύ του  $Y$  και κάθε  $X_i$  είναι γραμμική. Επομένως, εάν κάποιο διάγραμμα δεν παρουσιάζει γραμμικότητα, πρέπει να επιστρατευθεί η κατάλληλη μετατροπή για να επιτευχθεί γραμμικότητα (Explorable.com, 2009).

## **Προσαρμοστική Εκτίμηση (Adaptive Estimation Procedure) (AEP)**

Η διαδικασία προσαρμοστικής εκτίμησης υπολογίζει την τιμή πώλησης ενός ακινήτου μέσω επεξεργασίας συναλλαγών πώλησης, μία κάθε φορά, με τη σειρά που έγιναν οι πωλήσεις (McCluskey et al., 1997).

## **Συγκριτική Ανάλυση Πωλήσεων (Comparable Sales Analysis) (CSA)**

Η συγκριτική ανάλυση πωλήσεων είναι η μέθοδος κατά την οποία το σύστημα επιλέγει συγκριτικά στοιχεία όσο το δυνατό πιο όμοια με το αντικείμενο προς σύγκριση, απαλλάσσοντας τον εκτιμητή από την ανάγκη να ψάξει στα δεδομένα πώλησης και να βρει συγκριτικά στοιχεία και να τα προσαρμόσει για αντιπαραβολή (Sergio Pena et al. 2012). Οι προσαρμογές στα επιλεγμένα αυτά συγκριτικά στοιχεία γίνονται στον υπολογιστή και στην ουσία αποτελούν αυξήσεις ή μειώσεις χρηματικών ποσών για να καταστήσουν το συγκριτικό στοιχείο ένα πλασματικό φυσικό αντίγραφο του ακινήτου. Αυτή η προσέγγιση χρησιμοποιεί την απόσταση (d) ως μέτρο σύγκρισης μεταξύ του ακινήτου και του συγκριτικού στοιχείου. Τα συγκριτικά στοιχεία που παρουσιάζουν τη μικρότερη απόσταση και απαιτούν μικρότερες αναπροσαρμογές στην τιμή πώλησης είναι αυτά που επιλέγονται (McCluskey et al., 1997).

Η διαδικασία επιλογής συγκριτικών στοιχείων στοχεύει να εντοπίσει ένα αριθμό όμοιων συγκριτικών στοιχείων, των οποίων η τιμή προσαρμόζεται για να αποδώσει ποια θα ήταν η τιμή πώλησης του κάθε στοιχείου εάν τα φυσικά του χαρακτηριστικά ήταν τα ίδια με το ακίνητο προς εκτίμηση. Αυτή η προσαρμοσμένη τιμή πώλησης μαζί με τις προσαρμοσμένες τιμές των συγκριτικών στοιχείων χρησιμοποιούνται για να εκτιμήσουν το ακίνητο (Fraser and Blackwell, 1988).

Σύμφωνα με τους McCluskey et al. (1997), η προσέγγιση της συγκριτικής ανάλυσης πωλήσεων οδηγεί πιο εύκολα σε δικαιολογημένες εκτιμημένες αξίες, με την έννοια ότι πραγματικά συγκριτικά στοιχεία χρησιμοποιούνται, επιτρέποντας σε κάποιον να δει πώς καθορίζεται η αξία ενός ακινήτου.

## **Έμπειρα συστήματα (Expert Systems)**

Τα έμπειρα συστήματα βασίζονται σε κανόνες και αποτελούν μία μηχανογραφημένη τεχνική που αναπαριστά την ανθρώπινη εμπειρία και μπορεί να μιμηθεί και να εκτελέσει τις λειτουργίες ενός εμπειρογνώμονα ή/και να ασκήσει καθήκοντα που απαιτούν ένα ορισμένο βαθμό εμπειρογνωμοσύνης (McCluskey et al. 1997).

Η μελέτη των Nawawi et al. (1997), αποδεικνύει ξεκάθαρα την πρακτική δυνατότητα εφαρμογής αυτής της μεθόδου για τον καθορισμό των αξιών των ενοικίων για εμπορικές ιδιοκτησίες στα πλαίσια της φορολογίας ακίνητης ιδιοκτησίας.

## Τεχνητά Νευρωνικά Δίκτυα (ΤΝΔ)

Τα Τεχνητά Νευρωνικά Δίκτυα (ΤΝΔ) αποτελούν ένα ημι-παραμετρικό τρόπο εκτίμησης βασιζόμενο στην παλινδρόμηση, ο οποίος χρησιμεύει στην προσομοίωση της συμπεριφοράς πολύπλοκων μη γραμμικών σχέσεων (Kwok and Yeung, 1997). Ένα τεχνητό δίκτυο αποτελείται από ένα σύνολο τεχνητών νευρώνων που αλληλεπιδρούν και ο βαθμός αλληλεπίδρασης τους καθορίζεται από τα λεγόμενα συναπτικά βάρη. Συγκεκριμένα, καθώς το νευρωνικό δίκτυο αλληλεπιδρά με το περιβάλλον και μαθαίνει από αυτό, τα συναπτικά βάρη μεταβάλλονται συνεχώς, και κωδικοποιούν όλη αυτή την εμπειρική γνώση που αποκτούν. Αυτά τα συνοπτικά βάρη δίνουν στο δίκτυο την ικανότητα για εξέλιξη και προσαρμογή στο περιβάλλον (Τσουχνικά Μαρία, 2007). Η στατιστική δυνατότητα των νευρωνικών δικτύων βρίσκεται στην ικανότητά τους να γενικεύουν ή να προβλέπουν τις αξίες για μία δεδομένη μεταβλητή.

Παραδοσιακά, η μοντελοποίηση για σκοπούς πρόβλεψης στον χώρο της αγοράς ακινήτων βασίζεται σε γραμμικά μοντέλα παλινδρόμησης, αλλά τα απλά γραμμικά μοντέλα δεν μπορούν να συλλάβουν την ουσία σύνθετων δεδομένων (Kumar, 2005). Σύμφωνα με τους Hsu et al. (1995), ενώ τα ΤΝΔ είναι παρόμοια με τα μοντέλα που βασίζονται στην παλινδρόμηση, δεν απαιτούν κάποιο μαθηματικό τύπο. Έτσι, τα ΤΝΔ έχουν το πλεονέκτημα να χειρίζονται μη γραμμικές λειτουργίες. Η απλότητα της χρήσης των ΤΝΔ αποτελεί πλεονέκτημα καθώς πολύ καλά αποτελέσματα μπορούν να επιτευχθούν με λίγη προσπάθεια ως προς την επεξεργασία των δεδομένων (McCluskey et al., 2012). Η δυνατότητα προσαρμογής του μοντέλου ΤΝΔ το καθιστά ικανό να χειριστεί ασαφή δεδομένα και να είναι υπολογιστικά αποτελεσματικό σε μεγάλο βαθμό αφού εκπαιδευτεί (Hsu et al., 1995).

Από την άλλη, τα ΤΝΔ παρουσιάζουν και κάποια μειονεκτήματα. Σύμφωνα με τους McCluskey et al. (2012), τα ΤΝΔ είναι εκ φύσεως αδιευκρίνιστα και στατιστικά αναποτελεσματικά και δεν έχουν συντελεστές που μπορούν εύκολα να ερμηνευθούν, όπως συμβαίνει με τις μεθόδους παλινδρόμησης. Η ικανότητα των μοντέλων Πολλαπλής Παλινδρόμησης να έχουν μεταβλητούς συντελεστές δημιουργεί μεγαλύτερη διαφάνεια και τελικά οδηγεί σε ένα πιο ισχυρό μοντέλο σε περιπτώσεις όπου οι εκτιμήσεις αμφισβητούνται. Η σταθερότητα και η επανάληψη των αποτελεσμάτων είναι ένα σημαντικό χαρακτηριστικό που είναι έμφυτο στις μεθόδους παλινδρόμησης (McCluskey et al., 2012).

Δεν υπάρχει σαφής απόδειξη ότι τα μοντέλα ΤΝΔ υπερτερούν έναντι άλλων μοντέλων πρόβλεψης όπως είναι τα μοντέλα Πολλαπλής Παλινδρόμησης. Οι επιστημονικές μελέτες έχουν δείξει ότι άλλοτε αποδίδει καλύτερα το ένα μοντέλο και άλλοτε το άλλο. Οι μελέτες των Do και Grudnitski (1992) και των Tay and Ho (1992) έδειξαν ότι τα ΤΝΔ είναι ανώτερα από τις τεχνικές πολλαπλής παλινδρόμησης ως προς την ακρίβεια πρόβλεψης. Αυτή η άποψη επικυρώθηκε και από τους Collins και Evans (1994), των οποίων τα αποτελέσματα ανέδειξαν τις ισχυρές ιδιότητες αναγνώρισης προτύπων των ΤΝΔ συγκριτικά με προηγούμενες μελέτες βασισμένες στην παλινδρόμηση. Ωστόσο, οι Worzala et al. (1995) σύγκριναν την απόδοση των μοντέλων ΤΝΔ με ένα παραδοσιακό μοντέλο Πολλαπλής Παλινδρόμησης για να υπολογίσουν τις τιμές πώλησης κάποιων ακινήτων οικιστικού τύπου, καταλήγοντας ότι τα ΤΝΔ δεν αποτελούν ανώτερο εργαλείο για ανάλυση της εκτίμησης. Παρομοίως, η έρευνα

των McCluskey et al. (2012) δείχνει ότι ένα μη γραμμικό μοντέλο παλινδρόμησης παράγει καλύτερης απόδοσης αποτελέσματα και μεγαλύτερη ικανότητα πρόβλεψης από τα ΤΝΔ. Συνεπώς, δεν υποστηρίζουν την άποψη ότι τα τεχνητά νευρωνικά δίκτυα αποτελούν μία εύλογη εναλλακτική στον τομέα της γενικής εκτίμησης.

## **Παραδείγματα χωρών**

Οι πιο πάνω μέθοδοι εκτίμησης χρησιμοποιούνται κυρίως σε χώρες με ανεπτυγμένη αγορά ακινήτων ή σε χώρες με πολύ δυναμική αγορά ακινήτων.

Η μέθοδος MRA φαίνεται να χρησιμοποιείται ευρέως σε διεθνές επίπεδο. Μερικές από τις χώρες που χρησιμοποιούν τη μέθοδο αυτή είναι η Αυστραλία, η Σουηδία, η Νέα Ζηλανδία, το Χονγκ Κονγκ και η Βρετανική Κολομβία. Άλλες χώρες χρησιμοποιούν συνδυασμό της MRA με άλλη μέθοδο. Για παράδειγμα, στη Βόρειο Ιρλανδία εφαρμόζεται συνδυασμός της MRA με τη CSA, στην Τασμανία συνδυασμός της MRA με την AEP, ενώ στις Η.Π.Α. συνδυασμός της MRA με την AEP και την CSA. Τα έμπειρα συστήματα δε χρησιμοποιούνται ευρέως ως μέθοδος εκτίμησης, καθώς τα συναντούμε μόνο στην Μαλαισία (McCluskey et al. 1997). Πιο κάτω παρουσιάζονται παραδείγματα μεθόδων γενικής εκτίμησης που χρησιμοποιήθηκαν από συγκεκριμένες χώρες.

Καταρχάς, είναι σημαντικό να διευκρινιστούν κάποιοι όροι, όπως η οριζόντια και κάθετη ισότητα, καθώς αποτελούν τρόπο αξιολόγησης μίας γενικής εκτίμησης. Οι εκτιμήσεις ακινήτων πρέπει να είναι δίκαιες και ίσες σε δύο επίπεδα, ως προς όλα τα επίπεδα τιμών (κάθετη ισότητα) και μεταξύ των ακινήτων που έχουν όμοια χαρακτηριστικά (οριζόντια ισότητα). Οι τρόποι μέτρησης της οριζόντιας και κάθετης ισότητας, έτσι όπως έχουν δημοσιευθεί από τον Διεθνή Οργανισμό Εκτιμητών, είναι ο Συντελεστής Διασποράς (COD) και η Απόκλιση από την τιμή (PRD) αντίστοιχα.

## **Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής**

Η Quintos εισηγείται για την περίπτωση της Νέας Υόρκης μία διαδικασία που περνά από δύο στάδια και που επιτυγχάνει τόσο οριζόντια όσο και κάθετη ισότητα. Πρώτα, ένα μοντέλο χωρικής συσχέτισης (spatial lag model) επιτυγχάνει οριζόντια ισότητα, βελτιώνοντας τον Συντελεστή Διασποράς (COD) και διορθώνοντας την ετεροσκεδαστικότητα. Στη συνέχεια, βελτιώνει την κάθετη ισότητα, ενσωματώνοντας επίπεδα ισομερούς παλινδρόμησης (quantile regression) στην πρόβλεψη τιμών. Συνεπώς, η Quintos προτείνει ότι μία χωρική-ισομερής προσέγγιση διορθώνει τόσο την οριζόντια όσο και την κάθετη ισότητα ώστε να ικανοποιεί τα πρότυπα του ΙΑΑΟ, ακόμη και σε μία ετερογενή αγορά όπως είναι η αγορά της Νέας Υόρκης.

## **Βόρειος Ιρλανδία**

Η έρευνα των Mc Cluskey et al. (1997) στοχεύει στην ανάπτυξη ενός διαδραστικού συστήματος, μέσω της εφαρμογής ενός μοντέλου CAMA σε ένα γεωγραφικό σύστημα πληροφοριών (GIS) για σκοπούς εκτίμησης των περιουσιών οικιστικού τύπου στην Βόρειο Ιρλανδία. Συγκεκριμένα, οι Mc Cluskey et al. (1997) εισηγούνται τη μέθοδο MRA σε

συνδυασμό με την CSA. Το συγκεκριμένο μοντέλο στοχεύει μέσα από την εφαρμογή της μεθόδου MRA να αυξήσει την ακρίβεια με την οποία προβλέπει την τιμή και μέσω της μεθόδου CSA να οδηγήσει σε μία καλύτερη δικαιολόγηση των εκτιμώμενων αξιών. Το πλεονέκτημα αυτού του μοντέλου είναι ακριβώς η δυνατότητά του να συνδυάσει τα προτερήματα της κάθε μεθόδου, δηλαδή την ικανότητα πρόβλεψης που παρουσιάζει η Ανάλυση Πολλαπλής Παλινδρόμησης και την ικανότητα καλύτερης δικαιολόγησης και κατανόησης που παρέχει η Συγκριτική Ανάλυση Πωλήσεων.

Με την ενσωμάτωση συγκριτικών πωλήσεων στη διαδικασία, ο εκτιμητής μπορεί να εφαρμόσει πολύπλοκα μοντέλα, καθώς είναι σε θέση να εξάγει ένα αριθμό συγκριτικών στοιχείων που χρησιμοποιούνται για να καθορίσουν την αξία ενός συγκεκριμένου ακινήτου. Η τεχνική αυτή χρησιμοποιώντας τον παράγοντα απόσταση (d) ως μέτρο σύγκρισης αυξάνει τα επίπεδα αποδοχής της μεθοδολογίας από τον φορολογούμενο.

### **Μεξικό**

Στο Μεξικό, ένα από τα σοβαρά προβλήματα στη συλλογή φόρων ιδιοκτησίας είναι η απουσία ενός ανανεωμένου κτηματολογικού συστήματος. Στη βάση αυτή, οι Sergio Pena et al. εισηγούνται την ανάπτυξη ενός υποστηρικτικού συστήματος που θα συνδέει τα γεωγραφικά συστήματα πληροφοριών με συστήματα CAMA για τον υπολογισμό των αξιών των ακινήτων στην περιοχή Ciudad Juarez του Μεξικού.

Οι Sergio Pena et al. εφάρμοσαν τον συνδυασμό CAMA με GIS ακολουθώντας τέσσερα στάδια. Το πρώτο στάδιο είναι η συλλογή πληροφοριών των ακινήτων όπως είναι η ζητούμενη τιμή, το μέγεθος κτιρίου, το μέγεθος οικοπέδου, ο αριθμός υπνοδωματίων, ο αριθμός μπάνιων, η διεύθυνση κ.ο.κ. Το δεύτερο στάδιο είναι η γεωκωδικοποίηση του κάθε ακινήτου στη βάση δεδομένων, με κύριο κριτήριο το κέντρο βάρους του πολυγώνου γειτονιάς. Χρησιμοποιήθηκε το ArcMap στο ArcGIS για να βρεθεί το  $x$  και  $y$  για το κάθε κέντρο βάρους. Ταυτόχρονα, μάζεψαν διανυσματικά δεδομένα που θα χρησίμευαν στην οικονομετρική ανάλυση, όπως γεωγραφικά φυσικά χαρακτηριστικά (κλίση), υποδομές (δρόμοι, αποχετεύσεις), φυσικοί κίνδυνοι (πλημμύρες, διαβρώσεις και παρόμοιες απειλές), ανθρωπογενείς κίνδυνοι (πρατήρια) και προσβασιμότητα (απόσταση από πάρκα, υπεραγορές και σχολεία). Το τρίτο στάδιο ήταν η διεξαγωγή μίας χωρικής γεωστατιστικής ανάλυσης για τη δημιουργία ενός χάρτη αξιών ακινήτων. Η γεωστατιστική ανάλυση που χρησιμοποιήθηκε ήταν το OK (ordinary kriging).<sup>1</sup> Αυτός ο χάρτης με τις αξίες των ακινήτων χρησιμοποιήθηκε στο επόμενο στάδιο ως η εξαρτημένη μεταβλητή στο οικονομετρικό μοντέλο. Το τελευταίο στάδιο ήταν η χρήση ενός μοντέλου παλινδρόμησης για να υπολογίσει τις παραμέτρους που συνδέονται με τις αξίες των ακινήτων.

Οι Sergio Pena et al. υποστηρίζουν ότι ένα μοντέλο CAMA αποτελεί ένα χρήσιμο τεχνικό εργαλείο για ένα κτηματολόγιο ώστε να είναι σε θέση να δικαιολογεί καλύτερα πώς κατέληξε στις αξίες των ακινήτων και να αποτρέπει τους ιδιοκτήτες των ακινήτων από το να καταχωρούν παράπονα. Επίσης, πιστεύουν ότι τα συστήματα CAMA μπορούν να οδηγήσουν

---

<sup>1</sup> Το OK (ordinary kriging) προβλέπει τις αξίες που είναι άγνωστες μέσω δεδομένων που έχουν παρατηρηθεί σε γνωστές περιοχές χρησιμοποιώντας ένα μέσο όρο απόστασης από το διαθέσιμο δείγμα. Το Kriging είναι μια βελτιωμένη χωρική στατιστική μέθοδος που κτίζει πάνω στην παραμετρική MRA.

σε μία διαδικασία συστηματικής συλλογής πληροφοριών και στην ανάπτυξη μοντέλων που θα είναι γρήγορα, φθηνά και αξιόπιστα.

### **Μαλαισία**

Οι McCluskey et al. (2014) αναγνωρίζοντας την επιτυχία της εφαρμογής των Learning machines στον τομέα της γενικής εκτίμησης ακίνητης ιδιοκτησίας, επιδιώκουν να αξιολογήσουν την εφαρμογή ενός νέου σχετικά μοντέλου, των Boosted Regression Trees (BRT), για σκοπούς γενικής εκτίμησης στη Μαλαισία. Για να αξιολογήσουν την απόδοση του μοντέλου BRT, προχωρούν σε σύγκρισή του με δύο μοντέλα MRA (το γραμμικό και το μη γραμμικό). Μία αδυναμία της παραδοσιακής παλινδρόμησης είναι η ανάγκη της να προσδιορίσει εκ των προτέρων τη λειτουργική μορφή του μοντέλου και να λάβει υπόψη όλες τις μη γραμμικές λειτουργίες. Για ένα μοντέλο BRT, ο αλγόριθμος δεν απαιτεί ένα προκαθορισμένο μοντέλο ούτε μετατροπές των μεταβλητών, κάνοντας έτσι τη διαδικασία απλούστερη. Τα αποτελέσματα της έρευνας των McCluskey et al. (2014) δείχνουν ότι το μοντέλο BRT υπερέχει των μοντέλων MRA, ως προς τον Συντελεστή Διασποράς και το μέσο απόλυτο ποσοστιαίο σφάλμα. Τα θετικά του μοντέλου BRT είναι ότι απαιτεί λιγότερο εντατική εκκαθάριση δεδομένων, δεν απαιτεί να προσδιορίσει εκ των προτέρων το μοντέλο πρόβλεψης και μπορεί να αξιοποιήσει κατηγοριοποιημένες μεταβλητές χωρίς την ανάγκη να τις μετατρέψει. Παρόλο που τα αποτελέσματα είναι ενθαρρυντικά, τα μοντέλα BRT εξακολουθούν να χρήζουν διαφάνειας και να είναι ανίκανα να μεταφράσουν τη σημασία κάθε μεταβλητής σε ποσοτικοποιημένα αποτελέσματα.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ**

Η μεθοδολογία διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη και υλοποίηση της έρευνας. Μεθοδολογία είναι ο τρόπος για να λυθεί ένα πρόβλημα σε μια έρευνα, και περιλαμβάνει όλα τα βήματα που υιοθετούνται από τον ερευνητή, προκειμένου να απαντήσει στο ερώτημα της έρευνας (Kothari 2004). Το κεφάλαιο αυτό αρχικά παρουσιάζει τον ερευνητικό σκοπό και τους ερευνητικούς στόχους που η παρούσα μελέτη επιχειρεί να επιτεύξει. Στη συνέχεια, παρουσιάζεται ο σχεδιασμός της έρευνας, δηλαδή το σχέδιο που υιοθετήθηκε για την υλοποίηση των ερευνητικών στόχων. Ο σχεδιασμός της έρευνας χωρίζεται σε υποενότητες. Πρώτα, παρουσιάζεται η στρατηγική της έρευνας, ακολούθως οι λόγοι για την επιλογή τόσο ποσοτικών όσο και ποιοτικών μεθόδων έρευνας και τέλος, οι μέθοδοι που χρησιμοποιήθηκαν για τη συλλογή δεδομένων. Ο σχεδιασμός του ερωτηματολογίου, η διεξαγωγή συνεντεύξεων και η φυσική παρατήρηση αναλύονται λεπτομερώς. Τέλος, γίνεται αναφορά σε ορισμένα ηθικά ζητήματα, προκειμένου να διασφαλιστεί ότι ο σχεδιασμός της έρευνας είναι ορθός τόσο μεθοδολογικά όσο και ηθικά προς όσους συμμετέχουν στην έρευνα.

### **Ερευνητικός Σκοπός**

Ο ερευνητικός σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η αξιολόγηση των αποτελεσμάτων της τρίτης γενικής επανεκτίμησης που διενεργήθηκε στην Κύπρο σε τιμές 01.01.2013, εξετάζοντας την περίπτωση της επαρχίας Λάρνακας.

### **Στόχοι**

Προς επίτευξη του ανωτέρω ερευνητικού σκοπού, έχουν καθοριστεί οι τρεις παρακάτω επιμέρους στόχοι:

1. εξέταση της μεθοδολογίας που ακολούθησε το Κτηματολόγιο για τη γενική επανεκτίμηση,
2. υπολογισμός του στατιστικού σφάλματος μεταξύ των τιμών πώλησης και των εκτιμώμενων αξιών των ακινήτων,
3. σφυγμομέτρηση της κοινής γνώμης για τα αποτελέσματα της επανεκτίμησης.

### **Σχεδιασμός Έρευνας**

Ο σχεδιασμός της έρευνας δείχνει «πώς, πότε και πού τα δεδομένα πρέπει να συλλέγονται και να αναλύονται» (Drafer Janet, 2004). Σε αυτό το σημείο, ο ερευνητής πρέπει να είναι σε θέση να οργανώσει την έρευνά του, να συλλέξει και να αναλύσει όλα τα δεδομένα που απαιτούνται προκειμένου να δώσει λύση στο πρόβλημα της έρευνας.

### **Στρατηγική έρευνας**

Η παρούσα εργασία πραγματεύεται τη μελέτη μίας περίπτωσης (case study). Οι μέθοδοι συλλογής δεδομένων για τη μελέτη περίπτωσης ποικίλουν και μπορούν να χρησιμοποιηθούν συνδυαστικά. Οι μέθοδοι περιλαμβάνουν συνεντεύξεις, παρατήρηση, ανάλυση εγγράφων και χρήση ερωτηματολογίων. Η στρατηγική για τη μελέτη μίας περίπτωσης συνήθως απαιτεί συνδυασμό ποικίλων πηγών ώστε να διασφαλιστεί η ορθή ερμηνεία των δεδομένων (Saunders et al. 2009).

Η περίπτωση που επιλέχθηκε για την πραγματοποίηση της έρευνας είναι η επαρχία της Λάρνακας. Η επιλογή της επαρχίας δεν ήταν τυχαία. Η πρόσβαση στο Κτηματολόγιο Λάρνακας και στις κατάλληλες πηγές ήταν καθοριστικός παράγοντας για την επιλογή της επαρχίας. Υπήρχε το πλεονέκτημα της φυσικής πρόσβασης στο εν λόγω Κτηματολόγιο, καθώς η Λάρνακα είναι η πόλη του ερευνητή. Επιπρόσθετα, η πρόσβαση σε δεδομένα του εν

λόγω Κτηματολογίου ήταν πιο εύκολη μέσω κάποιων επαφών. Οι περισσότεροι ερευνητές προτείνουν ότι είναι πιο εύκολη η πρόσβαση εκεί που μπορεί να γίνει χρήση υφιστάμενων επαφών (Buchanan et al. 1988; Easterby-Smith et al. 2008).

### **Ερευνητικές μέθοδοι**

Για την καλύτερη κατανόηση ενός πολύπλοκου θέματος όπως είναι η γενική εκτίμηση, είναι σημαντικό να χρησιμοποιηθεί συνδυασμός ποσοτικών και ποιοτικών ερευνητικών μεθόδων. Οι ποσοτικές μέθοδοι δίνουν ή χρησιμοποιούν αριθμητικά δεδομένα, ενώ οι ποιοτικές μέθοδοι μη αριθμητικά δεδομένα (Saunders et al. 2009).

Αυτή η μελέτη χρησιμοποιεί ποσοτική έρευνα γιατί έτσι μπορούν τα αποτελέσματα της γενικής εκτίμησης να μετρηθούν σε αριθμούς και να αναλυθούν χρησιμοποιώντας στατιστική ανάλυση. Επίσης, οι ποσοτικές ερευνητικές μέθοδοι μπορούν να οδηγήσουν σε ποσοτικά δεδομένα, τα οποία μετά μπορούν εύκολα να χρησιμοποιηθούν για συγκρίσεις (Brown 1998).

Για τις ανάγκες της παρούσας μελέτης, η ποιοτική έρευνα κρίθηκε επίσης χρήσιμη. Αφού ένας από τους στόχους της έρευνας είναι να εξετάσει τη μεθοδολογία που ακολουθήθηκε από το Κτηματολόγιο, γεγονός που απαιτεί βαθιά ενδοσκόπηση στο Κτηματολόγιο και τις μεθόδους του, οι ποιοτικές μέθοδοι κρίθηκαν σημαντικές (Ghauri 2004). Σύμφωνα με τον Brown (1998), μία λεπτομερής ανάλυση απαιτεί τη συλλογή επιπρόσθετων πληροφοριών μέσω ποιοτικών ερευνητικών μεθόδων, όπως είναι οι συνεντεύξεις και η άμεση παρατήρηση. Τέλος, η ποιοτική έρευνα χρειάζεται για να επιβεβαιώσει τα δεδομένα που εξασφαλίζονται μέσω ποσοτικών ερευνητικών μεθόδων και για να προσδώσει περαιτέρω νοήματα και εξηγήσεις (Bryman 2006).

Ο Bryman (2006) προτείνει ότι η ποσοτική και ποιοτική έρευνα μπορούν να συνδυαστούν με ωφέλιμο τρόπο, όταν ο ένας τύπος έρευνας μπορεί να εξηγήσει τα απρόσμενα αποτελέσματα που προκύπτουν από τον άλλο τύπο. Μία συνδυαστική προσέγγιση, όπου τόσο ποιοτικές όσο και ποσοτικές μέθοδοι συλλογής δεδομένων χρησιμοποιούνται είναι ωφέλιμη και σύμφωνα με τον Creswell (2008) ενισχύει την έρευνα.

### **Συλλογή δεδομένων**

Η μεθοδολογία της μελέτης αυτής βασίζεται κυρίως σε πρωτογενή δεδομένα, που προέρχονται από ερωτηματολόγια, προσωπική παρατήρηση και προσωπικές συνεντεύξεις με τον Ανώτερο Κτηματολογικό Λειτουργό Εκτιμήσεων του Κτηματολογίου και τον Υπεύθυνο Εκτιμήσεων του Κτηματολογίου Λάρνακας. Ωστόσο, συλλέγονται επίσης και δευτερογενή δεδομένα, χρησιμοποιώντας εσωτερικές πηγές, όπως ιστοσελίδες και έγγραφα του Κτηματολογίου που δείχνουν τις πωλήσεις για τις χρονολογίες 2012-2015. Τα δευτερογενή δεδομένα είναι χρήσιμα προκειμένου να κατανοήσουμε το υπόβαθρο αλλά και για να διασταυρώσουμε πληροφορίες που λαμβάνουμε από τις πρωτογενείς πηγές.

Πιο κάτω αναλύονται οι ερευνητικές μέθοδοι που χρησιμοποιήθηκαν για τη συλλογή των δεδομένων, διευκρινίζοντας ποιο στόχο της έρευνας εξυπηρετούν.

## **1<sup>ος</sup> Στόχος: εξέταση της μεθοδολογίας που ακολούθησε το Κτηματολόγιο για τη γενική επανεκτίμηση**

Για την επίτευξη του πρώτου στόχου, αρχικά συλλέγηκαν κάποιες πληροφορίες από την ιστοσελίδα του Τμήματος Κτηματολογίου και Χωρομετρίας, που ρίχνουν φως στις μεθόδους γενικής εκτίμησης που χρησιμοποιεί το Τμήμα και στα τέσσερα στάδια που ακολούθησε το Τμήμα για την ολοκλήρωση της γενικής επανεκτίμησης. Οι πληροφορίες αυτές διασταυρώθηκαν και μέσω εγγράφων που παραχωρήθηκαν από το Κτηματολόγιο αναφορικά με τη γενική επανεκτίμηση και ειδικότερα για το στάδιο συλλογής εκτιμητικών πληροφοριών.

Επίσης, για τη συλλογή περισσότερων δεδομένων γύρω από τη μεθοδολογία του Κτηματολογίου αποφασίστηκε η διεξαγωγή προσωπικής συνέντευξης με τον κύριο Δημήτρη Σιταρένο, Υπεύθυνο Εκτιμήσεων του Επαρχιακού Κτηματολογίου της Λάρνακας. Ο κος Σιταρένος κρίθηκε το πιο κατάλληλο άτομο για την παροχή έγκυρων πληροφοριών γύρω από αυτό το θέμα, λόγω της θέσης και της πείρας του. Οι πληροφορίες που δόθηκαν από τον κύριο Σιταρένο μπορούν να συγκριθούν με δεδομένα που πάρθηκαν από την ιστοσελίδα, και έτσι να οδηγήσουν σε διασταύρωση των δεδομένων. Επιπρόσθετα, ο κύριος Σιταρένος αναφέρθηκε στη μεθοδολογία και στην οργάνωση που ακολούθησε το Κτηματολόγιο πριν ξεκινήσουν οι επιτόπιες επιθεωρήσεις.

Ενώ η προσωπική παρατήρηση δεν επιστρατεύθηκε σκόπιμα ως μέθοδος για τις ανάγκες της παρούσας εργασίας, τελικά αναδύθηκε σε ένα πολύ χρήσιμο εργαλείο συλλογής δεδομένων που εξυπηρετεί τις ανάγκες της παρούσας έρευνας. Κατά την εθελοντική μου συμμετοχή στη γενική επανεκτίμηση της Κύπρου που έλαβε χώρα στο επαρχιακό Κτηματολόγιο της Λάρνακας την περίοδο από 22/07/2013 μέχρι 09/08/2013, μέσω αίτησης του Πανεπιστημίου Νεάπολης, είχα την ευκαιρία να παρατηρήσω και να συμμετάσχω στον τρόπο που το Κτηματολόγιο αντλούσε τις πληροφορίες για κάθε ακίνητο (βλ. Παράρτημα 7). Το κύριο πλεονέκτημα της παρατήρησης είναι η συλλογή πληροφοριών από πρώτο χέρι σε ένα φυσικό περιβάλλον (Ghaugri και Gronhaug 2010). Οι Ghaugri και Gronhaug (2010) υποστηρίζουν ότι τα δεδομένα που συλλέγονται μέσω της παρατήρησης είναι πιο ακριβή και αντικειμενικά, καθώς η μέθοδος αυτή είναι ανεξάρτητη από την απροθυμία ή την αδυναμία του ερωτώμενου να παρέχει πληροφορίες στον ερευνητή.

## **2<sup>ος</sup> Στόχος: υπολογισμός στατιστικού σφάλματος μεταξύ των τιμών πώλησης και των εκτιμώμενων αξιών των ακινήτων**

Για τη στατιστική ανάλυση των δεδομένων της συγκεκριμένης έρευνας, έχουν επιλεγεί τα πρότυπα του International Association of Assessing Officers (IAAO), γιατί σύμφωνα με τους μελετητές αυτά τα πρότυπα παρέχουν εισηγήσεις για τον σχεδιασμό, την προετοιμασία, την ερμηνεία και τη χρήση των στατιστικών μελετών αναλογίας (ratio studies), με σκοπό τη

διασφάλιση της ποιότητας των λειτουργιών ενός εκτιμητικού γραφείου (Chair Bill Marchand et al. 2013). Τα μέτρα διασφάλισης ή ελέγχου ποιότητας περιλαμβάνουν εξέταση της ακεραιότητας των δεδομένων, επίπεδα αξιολόγησης, ανάλυση της ομοιομορφίας και έλεγχο της απόδοσης του συστήματος μαζικής εκτίμησης με τη βοήθεια του υπολογιστή.

Οι μελέτες μπορούν να βοηθήσουν στη βελτίωση των μεθόδων αξιολόγησης και προσδιορίζουν τους δείκτες που χρήζουν προσοχής. Επίσης, αυτά τα πρότυπα έχουν επιλεγεί διότι είναι εύκολα στη χρήση για επιστημονικές στατιστικές και εύκολα στην κατανόηση.

Για την επίτευξη του δεύτερου στόχου, στάληκε επιστολή από το Πανεπιστήμιο Νεάπολις Πάφου στο TKX στις 2 Απριλίου 2015, μέσω της οποίας ζητήθηκαν οι πωλήσεις για την επαρχία Λάρνακας για την περίοδο 2012 μέχρι το πρώτο τρίμηνο του 2015 (Βλ. Παράρτημα 4), μετά από υπογεγραμμένη δήλωση ότι οι πωλήσεις αυτές δεν θα χρησιμοποιηθούν για άλλο σκοπό παρά μόνο για την παρούσα μελέτη (Βλ. Παράρτημα 5). Επίσης, για τον υπολογισμό του στατιστικού σφάλματος μεταξύ των τιμών πώλησης και των εκτιμώμενων αξιών, απαραίτητο ήταν να εντοπιστεί η αξία με την οποία είχε εκτιμήσει το Κτηματολόγιο το κάθε ακίνητο σε τιμές 01.01.2013. Μετά από αναζήτηση των τεμαχίων μέσω της ιστοσελίδας του TKX και την εξεύρεση της εκτιμώμενης αξίας (Βλ. Παράρτημα 6) η έρευνα είχε συγκεντρώσει όλα τα δεδομένα που χρειαζόνταν για να γίνουν οι στατιστικές αναλύσεις.

Οι πέντε κύριοι δείκτες που πρέπει να αναλυθούν στη στατιστική ανάλυση είναι ο μέσος αναλογίας (mean ratio), ο διάμεσος αναλογίας (median ratio), ο Συντελεστής διασποράς (Coefficient of Dispersion), ο Συντελεστής διακύμανσης (Coefficient of Variation) και η Απόκλιση σε σχέση με την τιμή (Price Related Differential).

Σύμφωνα με τα πρότυπα του IAAO, 2013, ο μέσος αναλογίας είναι ο μέσος όρος της αναλογίας, ο διάμεσος της αναλογίας είναι η μέση τιμή σε μια σειρά διάφορων τιμών, ο συντελεστής διασποράς είναι το μέσο ποσοστό απόκλισης από το διάμεσο της αναλογίας, ο συντελεστής διακύμανσης είναι το στατιστικό μέτρο της σχετικής διασποράς των δεδομένων του δείγματος σχετικά με τη μέση τιμή των δεδομένων και η απόκλιση σε σχέση με την τιμή καθορίζεται εάν διαιρέσουμε το σταθμισμένο μέσο όρο της αναλογίας από το μέσο όρο της αναλογίας.

### **3<sup>ος</sup> Στόχος: σφυγμομέτρηση της κοινής γνώμης για τα αποτελέσματα της επανεκτίμησης**

Η μέθοδος που κρίθηκε η καταλληλότερη για τη σφυγμομέτρηση της κοινής γνώμης αναφορικά με τα αποτελέσματα της γενικής επανεκτίμησης ήταν τα ερωτηματολόγια. Στόχος των ερωτηματολογίων δεν ήταν να αξιολογήσουν την ορθότητα και την αξιοπιστία των αποτελεσμάτων της γενικής επανεκτίμησης, αλλά να εξετάσουν ποια είναι η εντύπωση του κόσμου για τα αποτελέσματα της γενικής επανεκτίμησης σε τιμές 01.01.2013.

Η ετοιμασία και διανομή των ερωτηματολογίων έγινε ηλεκτρονικά. Η δομή και το περιεχόμενο του ερωτηματολογίου είχαν σχεδιαστεί στο GOOGLE Drive, όπου μας δίνονταν αυτόματα οι απαντήσεις των ερωτηματολογίων σε γραφικές παραστάσεις και σε υπολογιστικά φύλλα (Microsoft Excel). Η διανομή των ερωτηματολογίων έγινε μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και μέσω κοινωνικής δικτύωσης. Το ερωτηματολόγιο

αποτελείτο από 16 ερωτήσεις διατυπωμένες στην ελληνική γλώσσα. Χρησιμοποιήθηκαν κυρίως κλειστές ερωτήσεις, όπου οι απαντώντες έπρεπε να επιλέξουν την απάντησή τους, και καλούνταν να απαντήσουν μόνο σε δύο ανοιχτές ερωτήσεις στο τέλος. Προτιμήθηκαν οι κλειστές ερωτήσεις διότι οι απαντήσεις των κλειστών ερωτήσεων είναι πιο εύκολο να μετρηθούν σε αντίθεση με τις ανοιχτές ερωτήσεις που δημιουργούν μεγαλύτερη ποικιλία στις απαντήσεις. Αρχικά, οι ερωτήσεις ήταν απλές έτσι ώστε οι απαντώντες να προχωρούν εύκολα και γρήγορα. Εάν το ερωτηματολόγιο ξεκινούσε με δύσκολες ερωτήσεις θα έδινε την εντύπωση ότι όλες οι ερωτήσεις θα ήταν του ίδιου επιπέδου.

Οι πρώτες δύο ερωτήσεις ζητούσαν προσωπικά στοιχεία, το φύλο και την ηλικία τους. Στη συνέχεια, ακολούθησαν πιο συγκεκριμένες ερωτήσεις σχετικά με την εκτίμηση των ακινήτων τους. Έπρεπε να απαντήσουν εάν έχουν στην κατοχή τους ακίνητη ιδιοκτησία, τι είδους ακίνητο έχουν και πού, (για κάθε ακίνητό τους έπρεπε να απαντούν διαφορετικό ερωτηματολόγιο για να είναι πιο εύκολη η ανάλυση των απαντήσεών τους) και σε ποια πολεοδομική ζώνη εμπίπτει, εάν γνωρίζουν. Έπειτα, καλούνταν να απαντήσουν εάν γνωρίζουν για τα αποτελέσματα της νέας γενικής εκτίμησης που έκανε το Κτηματολόγιο για το ακίνητό τους και πώς ενημερώθηκαν. Κατόπιν, ερωτούνταν εάν ήταν ευχαριστημένοι από την εκτίμηση του Κτηματολογίου και αν γνωρίζουν το ποσό που θα πληρώσουν ως φόρο ακίνητης ιδιοκτησίας τον επόμενο χρόνο. Επιπρόσθετα, έπρεπε να απαντήσουν εάν έχουν κάνει ένσταση ή όχι και ποιο ήταν το συνολικό ποσό της ένστασης. Μετά ακολουθούσε μια ανοιχτή ερώτηση σχετικά με το γιατί δεν υπέβαλαν ένσταση. Ακολούθως, τους είχε ζητηθεί σε μια κλίμακα από το 1-10 με άριστα το 10 να επισημάνουν εάν θα εμπιστεύονταν την εκτίμηση του Κτηματολογίου και εάν θα χρησιμοποιούσαν τη συγκεκριμένη εκτιμώμενη αξία του ακινήτου τους για οποιουσδήποτε άλλους σκοπούς, παρόλο που δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιήσουν την αξία του ακινήτου τους για άλλο σκοπό. Κλείνοντας, καλούνταν να απαντήσουν εάν γνωρίζουν που «πηγαίνουν» τα έσοδα από τη φορολόγηση των ακινήτων και στο τέλος είχαν την ευκαιρία να γράψουν τα δικά τους σχόλια εάν θέλουν.

Αφού αναλύθηκαν τα αποτελέσματα των ερωτηματολογίων, στη συνέχεια σχολιάστηκαν σε συνέντευξη που έγινε με τον Ανώτερο Κτηματολογικό Λειτουργό Εκτιμήσεων του Κτηματολογίου, κ. Βαρνάβα Πασιουλή, στις 24 Ιουνίου 2015.

### **Ηθικά Ζητήματα**

Μια βασική ηθική ανησυχία σε ερευνητικές μελέτες είναι η εμπιστευτικότητα των δεδομένων και η ανωνυμία των συμμετεχόντων (Saunders et al. 2009). Το ερωτηματολόγιο που σχεδιάστηκε για την εν λόγω έρευνα εγγυάται τον εμπιστευτικό χειρισμό των δεδομένων και τηρή την ανωνυμία (βλ. Παράρτημα 1). Επιπλέον, η συμμετοχή στο ερωτηματολόγιο ήταν εθελοντική. Σε γενικές γραμμές, οι ερωτήσεις δεν έθιγαν τυχόν ευαίσθητα θέματα. Το βασικό κριτήριο για τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου ήταν οι γνώσεις του ερωτώμενου σχετικά με τη Γενική Εκτίμηση που έγινε στην Κύπρο ή η προσωπική του εμπειρία. Τέλος, οι συνεντεύξεις που διενεργήθηκαν ήταν τοποθετημένες σε χρόνο βολικό για τους ερωτώμενους και ηχογραφήθηκαν μετά από άδειά τους. Ως εκ τούτου, η έρευνα αυτή δεν εγείρει ηθικά προβλήματα.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Ο Yin αναφέρει ότι η ανάλυση των δεδομένων αποτελείται από την εξέταση, κατηγοριοποίηση, ταξινόμηση, επεξεργασία, έλεγχο, ή αλλιώς τον συνδυασμό τόσο ποσοτικών όσο και ποιοτικών στοιχείων (2003: 109), προκειμένου να απαντηθούν τα αρχικά ερευνητικά ερωτήματα και οι στόχοι.

### 1<sup>ος</sup> Στόχος: Παρουσίαση μεθοδολογίας γενικής επανεκτίμησης Κτηματολογίου

Όπως αναφέρεται και στην ιστοσελίδα του Κτηματολογίου, για τη γενική αυτοματοποιημένη εκτίμηση διενεργήθηκαν τέσσερα στάδια. Το πρώτο στάδιο περιλάμβανε τη συλλογή εκτιμητικών χαρακτηριστικών των ακινήτων, με επιτόπιες επιθεωρήσεις, με τη χρήση σύγχρονης τεχνολογίας, με επεξεργασία δορυφορικών εικόνων και άλλων γεωγραφικών δεδομένων και με αξιοποίηση του ολοκληρωμένου Συστήματος Πληροφοριών Γης. Το δεύτερο στάδιο, περιλάμβανε αναλύσεις τιμών με βάση συγκριτικές πωλήσεις, κόστη κατασκευής και άλλα στοιχεία σε κάθε Επαρχία κατά Πολεοδομική Ζώνη και είδος ακινήτου. Επίσης, έγιναν αναπροσαρμογές για τα χαρακτηριστικά του κάθε ακινήτου. Το τρίτο στάδιο περιλάμβανε τη διενέργεια μαζικής μηχανογραφημένης εκτίμησης σύμφωνα με διεθνή πρότυπα και με τη στήριξη εξειδικευμένων λογισμικών. Το τέταρτο στάδιο σκοπό είχε τον έλεγχο της ποιότητας για τη διασφάλιση της εγκυρότητας των τιμών (<http://www.moi.gov.cy/moi/DLS/dls.nsf/All/689E330AEE83D1BBC2257D0F00350B3F?OpenDocument>).

Κατά τη συλλογή χαρακτηριστικών των ακινήτων, συμπληρωνόταν ένα έντυπο που αναφερόταν κυρίως σε στοιχεία όπως, είδος ακινήτου, τοποθεσία, έτος ανέγερσης, εμβαδόν, κατηγορία (πολυτελείας, Α,Β,Γ), κατάσταση (πολύ καλή, καλή, μέτρια, φτωχή), αριθμός ορόφων, προσανατολισμός κλπ. (βλ. Παράρτημα 2). Αυτό επιβεβαιώθηκε και μέσω της προσωπικής εμπειρίας του ερευνητή κατά τη συμμετοχή του στο πρώτο στάδιο της γενικής εκτίμησης. Για σκοπούς συλλογής χαρακτηριστικών, σύμφωνα με πληροφορίες που λάβαμε από το Κτηματολόγιο ακολουθήθηκαν πέντε στάδια εργασίας από την Ομάδα Συλλογής Εκτιμητικών πληροφοριών. Το πρώτο στάδιο περιλάμβανε την προεργασία όπου γινόταν ομαδοποίηση των ιδιοκτησιών μέσω χαρτών και δορυφορικής εικόνας. Μέσω αυτής της διαδικασίας εντοπίζονταν τα τεμάχια τα οποία έχρηζαν περισσότερης σημασίας, αφού μέσω των χαρτών και των δορυφορικών εικόνων είχε συμπληρωθεί η εργασία για τη συλλογή εκτιμητικών χαρακτηριστικών. Επίσης, σε αυτό το στάδιο γινόταν και η ετοιμασία όλων των εντύπων στα οποία καταγράφηκαν παλαιότερα στοιχεία για κάθε ακίνητο ή εντύπων στα οποία πρόκειται να καταγραφούν νέα στοιχεία κατά τις επιτόπιες επιθεωρήσεις.

Παράλληλα με την προεργασία, διενεργείτο και το δεύτερο στάδιο, το στάδιο ανεύρεσης του εμβαδού των ακινήτων, διότι η διαδικασία αυτή είναι χρονοβόρα και με αυτό τον τρόπο εξοικονομείτο χρόνος. Τα κτίρια, είχαν διαχωριστεί σε τρεις κατηγορίες: (α) στα κτίρια που ήταν οριζόντια διαχωρισμένα, τα οποία ήταν καταχωρημένα στο Σύστημα Πληροφοριών Γης (ΣΠΓ) ή ήταν καταχωρημένα στους φακέλους του Κτηματολογίου, (β) στα εγγεγραμμένα κτίρια, τα οποία είτε ήταν εγγεγραμμένα κτίρια μετά το 2003 στα οποία δεν έχει γίνει συντήρηση εκτιμητικών πληροφοριών στο ΣΠΓ είτε εγγεγραμμένα κτίρια πριν το 2003 όπου η εκτίμηση 01.01.1980 είχε γίνει με δωμάτια μέσω του συστήματος GIS, και (γ) στα μη εγγεγραμμένα κτίρια που περιλάμβαναν κτίρια τα οποία δεν έχουν δημιουργηθεί στο ΣΠΓ ή δεν υπάρχουν εκτιμητικά χαρακτηριστικά καταχωρημένα στο ΣΠΓ, κτίρια για τα οποία υπάρχει εκτίμηση αξίας 01.01.1980, όπου η εκτίμηση έγινε με δωμάτια και κτίρια μεγάλης

ηλικίας για τα οποία υπάρχει αξία 01.01.1980. Λόγω της πίεσης χρόνου και της ανάγκης για περισσότερο ανθρώπινο δυναμικό, κλήθηκαν να ενισχύσουν τις επιτόπιες επιθεωρήσεις και υπάλληλοι από άλλα Κυβερνητικά Τμήματα και Υπηρεσίες, καθώς και σπουδαστές στον τομέα των Εκτιμήσεων. Το επόμενο στάδιο κατά τη συλλογή εκτιμητικών χαρακτηριστικών ήταν οι επιτόπιες επιθεωρήσεις, μετά ακολουθούσε ο έλεγχος της ορθής συμπλήρωσης του εντύπου και τέλος, ακολουθούσε η καταχώρηση των εκτιμητικών χαρακτηριστικών στο ΣΠΓ.

Κατά το δεύτερο στάδιο της μεθοδολογίας για την εκτίμηση των ακινήτων σε τιμές 01.01.2013 έγιναν αναλύσεις τιμών βάσει συγκριτικών πωλήσεων, κόστων κατασκευής και άλλων στοιχείων σε κάθε Επαρχία κατά Πολεοδομική Ζώνη και είδος ακινήτου. Επίσης, έγιναν αναπροσαρμογές για τα χαρακτηριστικά του κάθε ακινήτου (εμβαδόν, προσπέλαση, θέση, σχήμα, εμβαδόν, ηλικία, κατηγορία, κατάσταση κλπ). Για κάθε είδος ακινήτου (κατοικίες, οικόπεδα, χωράφια, εμπορικά ακίνητα κλπ), υιοθετήθηκαν κάποιες τιμές προς αύξηση ή μείωση σε σχέση με την πολεοδομική τους ζώνη. Στη μαζική εκτίμηση που έγινε στην κατηγορία των κατοικιών για παράδειγμα, σύμφωνα με πληροφορίες από το Κτηματολόγιο, αφαιρούνταν 14 ευρώ στην ανά μέτρο αξία κάθε έτος. Σε κάποιες περιπτώσεις σε μία πολεοδομική ζώνη υιοθετήθηκαν διαφορετικές τιμές γιατί μια περιοχή πλεονεκτούσε ή μειονεκτούσε έναντι της υπόλοιπης ζώνης. Οι περιοχές αυτές ονομάστηκαν ειδικές περιοχές.

Για τη διενέργεια μαζικής μηχανογραφημένης εκτίμησης έχουν εφαρμοστεί έξι μέθοδοι εκτίμησης: η απλή Παλινδρομική Μέθοδος, η Πολλαπλή Παλινδρομική Μέθοδος, η συγκριτική μέθοδος εκτίμησης, η μέθοδος βασικών αξιών, η μέθοδος υπολογισμού του εισοδήματος και η μέθοδος υπολογισμού του κόστους. Για τη στατιστική ανάλυση των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε το SAS (Στατιστικό Αναλυτικό Σύστημα), μέσω του οποίου μπορούν να εξάγονται αναλύσεις και να εισάγονται πίσω στις εκτιμητικές παραμέτρους ή την εκτίμηση. Πιο κάτω παρουσιάζονται εν συντομία οι μέθοδοι εκτίμησης που χρησιμοποιήθηκαν.

Για τα βασικά μοντέλα υιοθετείται μια βασική τιμή για κάθε ιδιοκτησία, στην οποία προστίθεται ή αφαιρείται ένα ποσό ανάλογα με τα πλεονεκτήματα ή μειονεκτήματα της ακίνητης ιδιοκτησίας.

Τα μοντέλα κόστους, χρησιμοποιούν ένα βασικό κόστος για κάθε ακίνητο που είναι κτισμένο με τυπικά υλικά κατασκευής, στο οποίο προσθέτουν ή αφαιρούν στο βασικό κόστος για τα ακριβότερα ή φθηνότερα υλικά ανάλογα.

Στα μοντέλα συγκριτικής μεθόδου γίνεται απευθείας σύγκριση των χαρακτηριστικών ενός ακινήτου με τα χαρακτηριστικά των πωληθέντων ακινήτων και καταλήγουν στον υπολογισμό της αξίας του συγκεκριμένου ακινήτου με διάφορες αναπροσαρμογές.

Το μοντέλο κεφαλαιοποίησης του εισοδήματος γίνεται σε συνδυασμό με τη συγκριτική μέθοδο έτσι ώστε να βρεθεί το ποσοστό που χρησιμοποιείται για την κεφαλαιοποίηση μέσω της σύγκρισης των πωλήσεων και των ενοικίων για παρόμοια ακίνητα.

Τα Μοντέλα Απλής και Πολλαπλής Παλινδρομικής Ανάλυσης χρησιμοποιούν εξειδικευμένο λογισμικό πακέτο στατιστικής ανάλυσης και υπολογίζουν ή προβλέπουν απευθείας την αξία του ακινήτου, χωρίς την ανάγκη αποθήκευσης οποιονδήποτε παραμέτρων, με βάση πωλήσεις για παρόμοια ακίνητα. Τα μοντέλα της κατηγορίας αυτής είναι πολύ ευέλικτα και δυναμικά με την έννοια ότι χρησιμοποιούν τις πληροφορίες πωλήσεων απευθείας από τη βάση δεδομένων, τις αναλύουν σε σχέση με τα χαρακτηριστικά των πωληθέντων ακινήτων και στη συνέχεια εφαρμόζουν την ίδια λογική για να προβλέψουν τις αξίες των υπολοίπων μη πωληθέντων ακινήτων

(<http://www.moi.gov.cy/moi/DLS/dls.nsf/All/4A1E355582F3F704C2256FCE004737F6?OpenDocument&print>).

Στο τέλος κάθε εκτίμησης το Κτηματολόγιο ήταν υποχρεωμένο να εφαρμόζει ελέγχους ποιότητας για τη διασφάλιση της εγκυρότητας των τιμών. Ακολουθούσε έγκριση της αυτοματοποιημένης εκτίμησης από τον ελεγκτή. Εάν κάποια ακίνητα αφορούσαν ενστάσεις ή διόρθωση λάθους, τότε ο ελεγκτής μελετούσε την αρχική αυτοματοποιημένη εκτίμηση και μετά έλεγχε τις αναπροσαρμογές που γίνονταν στα χαρακτηριστικά των ακινήτων, τα οποία βρισκόνταν στο ΣΠΓ. Αφού σύγκρινε τη νέα αυτοματοποιημένη εκτίμηση με την έκθεση εκτίμησης του εκτιμητή που είχε αναλάβει κάποιο ακίνητο αποφάσιζε ποια από τις δύο ήταν η πιο σωστή για να εγκρίνει. Εάν ο έλεγχος αφορούσε κάποιο ακίνητο του οποίου τα χαρακτηριστικά καταγράφονταν κατά την επανεκτίμηση, τότε ο ελεγκτής έπρεπε να βεβαιωθεί ότι τα χαρακτηριστικά του ακινήτου ήταν σωστά.

Όσον αφορά τις πληροφορίες πωλήσεων των ακινήτων, το Κτηματολόγιο χρησιμοποιούσε τις τιμές αποδοχής. Θα ήταν χρήσιμο στο παρόν στάδιο να διευκρινιστεί η διαφορά της δηλωθείσας τιμής από την τιμή αποδοχής. Η συζήτηση με τον Υπεύθυνο Εκτιμήσεων του Κτηματολογίου Λάρνακας, κύριο Δημήτρη Σιταρένο, έδωσε διαφωτιστικές πληροφορίες για τη διαφορά των δύο αυτών τιμών και για το πώς το Κτηματολόγιο καταχωρεί σε μια βάση δεδομένων τις δηλωθείσες τιμές και τις τιμές αποδοχής. Καταρχάς, όταν γίνει μεταβίβαση ενός ακινήτου, ο αγοραστής και ο πωλητής θα πρέπει να δηλώσουν στο Κτηματολόγιο την τιμή που έχουν συμφωνήσει συμπληρώνοντας τη δήλωση μεταβίβασης ακινήτου (Βλ. Παράρτημα 3). Ακολούθως, το Κτηματολόγιο για σκοπούς είσπραξης δικαιωμάτων εκτιμά το ακίνητο το οποίο μεταβιβάστηκε και αυτή η αξία ονομάζεται τιμή αποδοχής. Η εκτίμηση γίνεται βάσει του Νόμου 81 του 1970, καθώς ο νόμος προνοεί όπως η εκτίμηση γίνεται από το γραφείο. Εάν ο εκτιμητής, υπάλληλος του Κτηματολογίου, που έχει αναλάβει την υπόθεση κρίνει ότι χρειάζεται επιτόπια επιθεώρηση, τότε γίνεται. Επίσης, στις περιπτώσεις που ο αγοραστής κάνει ένσταση για την αξία με την οποία το Κτηματολόγιο έχει εκτιμήσει το ακίνητό του, τότε γίνεται αναγκαστικά επιτόπια επιθεώρηση.

Πολλές φορές ο αγοραστής και ο πωλητής συμφωνούν να δηλώσουν χαμηλότερη τιμή από την πραγματική για να πληρώσουν λιγότερα μεταβιβαστικά τέλη από την πλευρά του αγοραστή και λιγότερα κεφαλαιουχικά κέρδη από την πλευρά του πωλητή. Το Κτηματολόγιο εκτιμά το ακίνητο για να έχει την τιμή αποδοχής, για σκοπούς αξιοπιστίας των δεδομένων.

## **2<sup>ος</sup> Στόχος: υπολογισμός στατιστικού σφάλματος μεταξύ των τιμών πώλησης και των εκτιμώμενων αξιών των ακινήτων**

Μετά από επιστολή που στάλθηκε από το Πανεπιστήμιο Νεάπολις Πάφου στο ΤΚΧ, πάρθηκαν οι πωλήσεις για την επαρχία Λάρνακας για τις χρονιές 2012 μέχρι το πρώτο τρίμηνο του 2015. Τα αρχεία πωλήσεων περιείχαν δεδομένα όπως τοποθεσία ακινήτου, ενορία, τμήμα, φύλλο, σχέδιο, αριθμός τεμαχίου, εμβαδόν τεμαχίου, δηλωθείσα τιμή, τιμή αποδοχής, ημερομηνία πώλησης, μερίδια πώλησης και είδος ακινήτου .

Για την ανάλυση των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε η Microsoft Excel, γιατί κρίθηκε το κατάλληλο πρόγραμμα για τις στατιστικές αναλύσεις της έρευνας.

Αρχικά, συγκρίναμε τις τιμές δήλωσης και τις τιμές αποδοχής, βρίσκοντας την ποσοστιαία αλλαγή μεταξύ τους, αφού πρώτα χωρίσαμε τις πωλήσεις σε τέσσερις διαφορετικούς τύπους ακινήτων: Κτίρια (σπίτια, διαμερίσματα), Κενά οικοπέδα, Χωράφια (γεωργικά τεμάχια, φυτείες κλπ), Εμπορικά (Γραφεία - Καταστήματα). Ακολούθως, αφαιρέσαμε από τα δεδομένα τις ακραίες τιμές των ποσοστιαίων αλλαγών, έτσι ώστε να ασχοληθούμε μόνο με λογικές ποσοστιαίες αλλαγές.

Σύμφωνα με τον Πίνακα I, στην κατηγορία των κτιρίων, σε δείγμα 783 πωλήσεων, βρήκαμε ότι οι 642 ποσοστιαίες αλλαγές ήταν μικρότερες από 30% , 9 ίσες με 30% και 132 μεγαλύτερες από 30%. Έπειτα, στην κατηγορία των κενών οικοπέδων, σε δείγμα 93 πωλήσεων, βρήκαμε ότι οι 73 ποσοστιαίες αλλαγές ήταν μικρότερες από 30% και 20 μεγαλύτερες από 30%. Στην κατηγορία των χωραφιών, σε δείγμα 475 πωλήσεων, φάνηκε ότι οι 243 ποσοστιαίες αλλαγές ήταν μικρότερες από 30%, 3 ίσες με 30% και 129 μεγαλύτερες από 30%. Τέλος, για την κατηγορία των γραφείων-καταστημάτων, από δείγμα 630 πωλήσεων, οι 515 ποσοστιαίες αλλαγές βρέθηκαν να είναι μικρότερες από 30%, 9 ίσες με 30% και 106 μεγαλύτερες από 30%. Συμπεραίνουμε λοιπόν ότι οι τιμές δήλωσης δεν είναι και τόσο αξιόπιστες παρά μόνο σε ελάχιστες περιπτώσεις. Γι' αυτό το λόγο λοιπόν χρειάζεται να δίνει τιμές αποδοχής το ΤΚΧ.

	Κτίρια	Κενά Οικόπεδα	Χωράφια	Εμπορικά Ακίνητα
Ποσοστιαία Αλλαγή < 30%	642 πωλήσεις	73 πωλήσεις	243 πωλήσεις	515 πωλήσεις
Ποσοστιαία Αλλαγή = 30%	9 πωλήσεις	0 πωλήσεις	3 πωλήσεις	9 πωλήσεις
Ποσοστιαία Αλλαγή > 30%	132 πωλήσεις	20 πωλήσεις	129 πωλήσεις	106 πωλήσεις

Πίνακας I: Πίνακας σύγκρισης των τιμών δήλωσης και των τιμών αποδοχής

Προχωρώντας με την ανάλυση των δεδομένων για την επίτευξη του δεύτερου στόχου της παρούσας εργασίας, υιοθετήθηκαν τα πρότυπα του International Association of Assessing Officers (IAAO, 2013), με σκοπό τη σύγκριση των τιμών αποδοχής και των νέων εκτιμώμενων αξιών σε τιμές 01.01.2013.

Αρχικά βρέθηκαν οι ποσοστιαίες αλλαγές για να συγκρίνουμε τις τιμές αποδοχής με τις νέες εκτιμώμενες αξίες σε τιμές 01.01.2013. Σύμφωνα με τον Πίνακα II, στην κατηγορία των κτιρίων (κατοικίες και διαμερίσματα), στο δείγμα των 783 πωλήσεων, βρήκαμε ότι 356 ποσοστιαίες αλλαγές ήταν μικρότερες από 0% γεγονός που καθιστά τις τιμές αποδοχής μεγαλύτερες από τις νέες εκτιμώμενες αξίες. Μόνο 12 τιμές αποδοχής αναδείχθηκαν ίσες με τις νέες εκτιμώμενες αξίες και 410 τιμές αποδοχής μικρότερες από τις νέες εκτιμώμενες αξίες εκ των οποίων οι 392 ποσοστιαίες αλλαγές ήταν μέχρι 30%. Στην κατηγορία των κενών οικοπέδων, δεν βρέθηκαν ίσες τιμές αποδοχής με τις νέες εκτιμώμενες αξίες. Στις 46 πωλήσεις από τις 93, οι τιμές αποδοχής ήταν μικρότερες από τις νέες εκτιμώμενες αξίες όπου οι ποσοστιαίες αλλαγές ήταν μεγαλύτερες από 0% και στις 43 οι τιμές αποδοχής ήταν μεγαλύτερες από τις νέες εκτιμώμενες αξίες. Στην κατηγορία των χωραφιών, μόνο σε 6 περιπτώσεις αυτές οι δύο τιμές ήταν ίσες και στις 59 η ποσοστιαία αλλαγή κυμαινόταν μέχρι 30%. Η τιμή αποδοχής ήταν μεγαλύτερη από την νέα εκτιμώμενη αξία σε 223 περιπτώσεις, ενώ ήταν μικρότερη σε 116 περιπτώσεις. Τέλος, στην κατηγορία των εμπορικών ακινήτων βρέθηκε ότι μόνο σε 11 πωλήσεις οι τιμές αποδοχής ήταν ίσες με τις νέες εκτιμώμενες αξίες και στις 246 η ποσοστιαία αλλαγή ήταν μέχρι 30%. Η τιμή αποδοχής ήταν μεγαλύτερη από την νέα εκτιμώμενη αξία σε 236 περιπτώσεις, ενώ ήταν μικρότερη σε 359 περιπτώσεις. Σε όλες τις κατηγορίες υπήρχαν κάποιες ακραίες ποσοστιαίες αλλαγές που ξεπερνούσαν το 100%, οι οποίες δεν λήφθηκαν υπόψη στα παραπάνω στατιστικά.

	Κτίρια	Κενά Οικόπεδα	Χωράφια	Εμπορικά Ακίνητα
Τιμές αποδοχής > Εκτιμώμενες αξίες	356 περιπτώσεις	43 περιπτώσεις	223 περιπτώσεις	236 περιπτώσεις
Τιμές αποδοχής < Εκτιμώμενες αξίες	410 περιπτώσεις	46 περιπτώσεις	116 περιπτώσεις	359 περιπτώσεις
Τιμές αποδοχής = Εκτιμώμενες αξίες	12 περιπτώσεις	0 περιπτώσεις	6 περιπτώσεις	11 περιπτώσεις

Πίνακας II: Πίνακας σύγκρισης των τιμών αποδοχής και των εκτιμώμενων αξιών σε τιμές 01.01.2013

Ήταν απαραίτητο πρώτα να βρεθούν ο αριθμός του δείγματος, το άθροισμα των εκτιμώμενων τιμών και των τιμών αποδοχής, καθώς επίσης και οι μέσοι όροι τους. Ακολούθως, έπρεπε να βρεθεί η αναλογία (ratio) μεταξύ των δύο τιμών, έτσι ώστε να βρεθούν οι παρακάτω συντελεστές: ο μέσος της αναλογίας, ο διάμεσος της αναλογίας, ο συντελεστής διασποράς (COD) και η απόκλιση σε σχέση με την τιμή (PRD). Έπειτα, διαιρώντας την τυπική απόκλιση δια τον μέσο για κάθε είδος ακινήτου οδηγηθήκαμε στον συντελεστή διακύμανσης (COV) για κάθε είδος ακινήτου.

Με βάση τα πρότυπα του ΙΑΑΟ, οι συντελεστές διασποράς για κάθε τύπο ακινήτου φαίνονται στον πιο κάτω πίνακα. Τα εν λόγω πρότυπα υποδεικνύουν τα γενικά αποδεκτά επίπεδα ποιότητας.

Type of property—General	Type of property—Specific	COD Range**
Single-family residential (including residential condominiums)	Newer or more homogeneous areas	5.0 to 10.0
Single-family residential	Older or more heterogeneous areas	5.0 to 15.0
Other residential	Rural, seasonal, recreational, manufactured housing, 2–4 unit family housing	5.0 to 20.0
Income-producing properties	Larger areas represented by large samples	5.0 to 15.0
Income-producing properties	Smaller areas represented by smaller samples	5.0 to 20.0
Vacant land		5.0 to 25.0
Other real and personal property		Varies with local conditions

Πίνακας 1: Πίνακας από τα πρότυπα του ΙΑΑΟ (2013), που φαίνονται τα όρια του συντελεστή διασποράς για κάθε τύπο ακινήτου.

Σύμφωνα με τα πρότυπα του ΙΑΑΟ, η απόκλιση σε σχέση με την τιμή (PRD), για κάθε τύπο ακινήτου πρέπει να κυμαίνεται μεταξύ 0,98 και 1,03.

Από το δείγμα που δόθηκε από το Κτηματολόγιο, ομαδοποιήθηκαν τα σπίτια και τα διαμερίσματα σε μία κατηγορία, την κατηγορία των κτιρίων. Σύμφωνα με τον Πίνακα 1, υπάρχουν τρεις τύποι οικιστικών με διαφορετική κλίμακα στο ανώτατο όριο του Συντελεστή διασποράς. Αποφασίστηκε όπως ομαδοποιηθούν όλοι οι τύποι οικιστικών σε μια κατηγορία με ένα αποδεκτό συντελεστή διασποράς από 5 μέχρι 20%, που αντιπροσωπεύει το ελάχιστο και μέγιστο όριο του συντελεστή για τα οικιστικά. Αυτό έγινε λόγω του ότι τα δεδομένα που λάβαμε από το Κτηματολόγιο για τα ακίνητα δεν περιείχαν τόσες λεπτομέρειες ώστε να

κατηγοριοποιηθούν σε επιμέρους κατηγορίες με βάση το έτος ανέγερσης. Η ανάλυση έδειξε ότι ο συντελεστής διασποράς (COD) για την κατηγορία των κτιρίων ήταν 21,23% (όπως φαίνεται στον πίνακα 2), οριακά μεγαλύτερος από το 20%, που είναι το αποδεκτό μέγιστο όριο για την εν λόγω κατηγορία. Ο συντελεστής διασποράς 21,23% υποδεικνύει ότι τα ακίνητα που συμπεριλήφθηκαν στην εν λόγω κατηγορία δεν παρουσίαζαν τα αποδεκτά επίπεδα ομοιομορφίας όσον αφορά τα χαρακτηριστικά τους. Αυτή η μικρή απόκλιση μπορεί να έγκειται στην ομαδοποίηση όλων των οικιστικών, ή ακόμη στο ενδεχόμενο λανθασμένων φιλτραρισμάτων στην Excel κατά την επιλογή του τύπου ακινήτων.

Η ανάλυση έδειξε ότι το PRD είναι 1,08, (όπως φαίνεται στον πίνακα 2), ελαφρώς μεγαλύτερο από 1,03, γεγονός αναμενόμενο αφού αυτή η στατιστική έχει μια μικρή προκατάληψη προς τα πάνω. Το γεγονός ότι το PRD είναι μεγαλύτερο από το 1,03 τείνει να δείξει φθίνουσα αξιολόγηση με την έννοια ότι τα ακριβά ακίνητα εκτιμήθηκαν φθηνότερα σε σχέση με την αγοραία αξία τους από ότι τα φθηνά ακίνητα (IAAO, 2013).

RESULTS OF STATISTICAL ANALYSIS	Result
Number of observations in sample	783
Total appraised value	88.276.500 €
Total sale price	90.212.072 €
Average appraised value	112.886 €
Average sale price	115.213 €
Mean ratio	1,058354471
Median ratio	1,03
Weighted mean ratio	0,978544197
Coefficient of dispersion COD	21,233%
Price related differential PRD	1,081560214

Πίνακας 2: Πίνακας στατιστικών αναλύσεων για την κατηγορία των κτιρίων

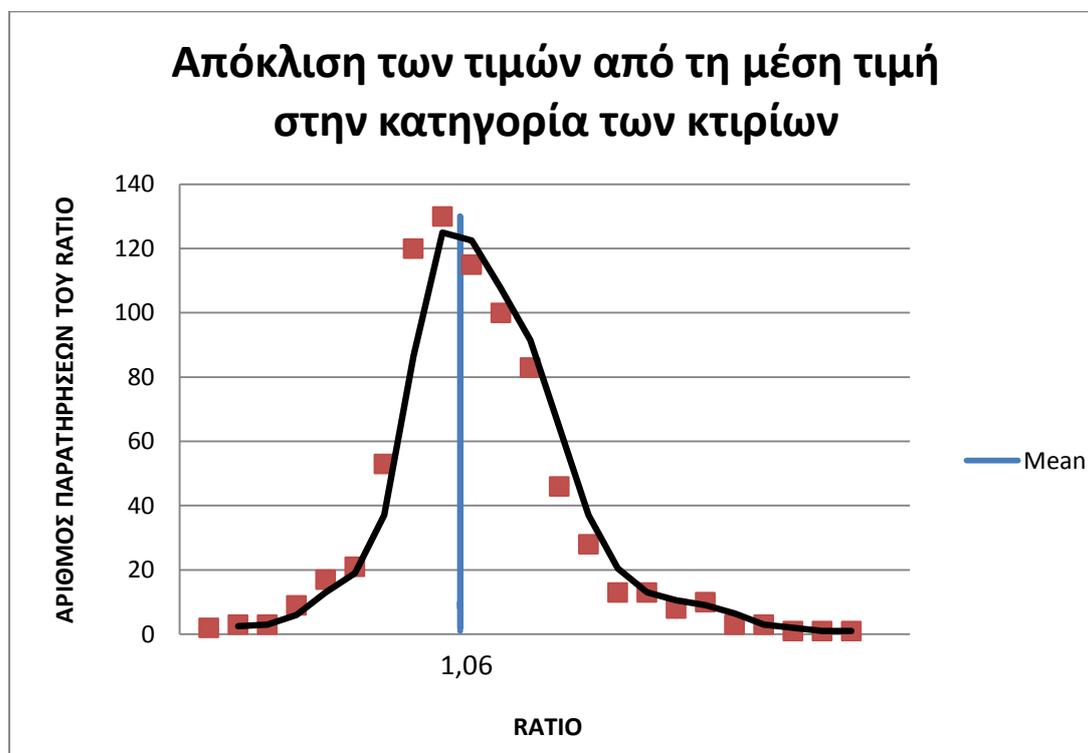
Ο συντελεστής διακύμανσης (COV) στην κατηγορία των κτιρίων ήταν 1,01 (Βλ. πίνακα 3). Αυτό το ποσοστό του 1% δείχνει ότι η μέση απόκλιση των τιμών από την μέση τιμή είναι μηδαμινή. Αυτό απεικονίζεται πιο ξεκάθαρα στη γραφική παράσταση 1.

RATIO	
Μέσος	1,058354471
Τυπικό σφάλμα	0,010719602
Συντελεστής Διακύμανσης (COV)	1,01%

Πίνακας 3: Πίνακας στατιστικών αναλύσεων για το ratio στην κατηγορία των κτιρίων

Ο μέσος (mean) στην κατηγορία των κτιρίων (που είναι ο μέσος των εκτιμώμενων αξιών δια τον μέσο των τιμών αποδοχής) αναδείχθηκε σε 1,06 (Βλ. Πίνακα 3), αποτέλεσμα που

υποδεικνύει ότι ο μέσος όρος των εκτιμώμενων αξιών είναι ελαφρώς μεγαλύτερος από τον μέσο όρο των τιμών αποδοχής.



Γραφική Παράσταση 1: Απόκλιση των τιμών από τη μέση τιμή στην κατηγορία των κτιρίων

Ο συντελεστής διασποράς (COD) για την κατηγορία των κενών οικοπέδων ήταν 24,61% γεγονός που αποδεικνύει υψηλά επίπεδα ομοιομορφίας των ακινήτων της συγκεκριμένης κατηγορίας, αφού σύμφωνα με τα πρότυπα του IAAO αυτός ο συντελεστής πρέπει να κυμαίνεται από 5-25%.

Αναλύοντας το PRD στη συγκεκριμένη κατηγορία, βλέπουμε ότι αυτός ο συντελεστής, 1,01, είναι μεταξύ των ορίων 0,98 και 1,03. Αυτό υποδεικνύει λογική αξιολόγηση της εν λόγω κατηγορίας ακινήτων σε σχέση με την πραγματική τους τιμή.

Το γεγονός ότι οι συντελεστές COD και PRD κυμαίνονταν στα αποδεκτά όρια των προτύπων του IAAO, μπορεί να οφείλεται σε δύο λόγους αντίστοιχα. Ο πρώτος συντελεστής (COD), στο ότι τα χαρακτηριστικά των κενών οικοπέδων παρουσιάζουν υψηλότερη ομοιομορφία μεταξύ τους από ότι τα χαρακτηριστικά άλλων τύπων ιδιοκτησίας. Ο δεύτερος συντελεστής (PRD), στο ότι τα χαρακτηριστικά που λαμβάνει υπόψη ένας εκτιμητής για την εκτίμηση των κενών οικοπέδων είναι πιο περιορισμένα σε σχέση με την κατηγορία των κτιρίων και το σημαντικότερο από όλα δεν χρειάζεται να λάβει υπόψη τον παράγοντα φθορά. Συνεπώς, είναι και πιο εύκολο για το Κτηματολόγιο να εκτιμήσει τα κενά οικόπεδα πιο κοντά στις πραγματικές τους αξίες.

RESULTS OF STATISTICAL ANALYSIS	Result
Number of observations in sample	93
Total appraised value	18.309.500 €
Total sale price	17.350.541 €
Average appraised value	201.203 €
Average sale price	190.665 €
Mean ratio	1,099520638
Median ratio	1,02
Weighted mean ratio	1,05526969
Coefficient of dispersion COD	24,611%
Price related differential PRD	1,01952614

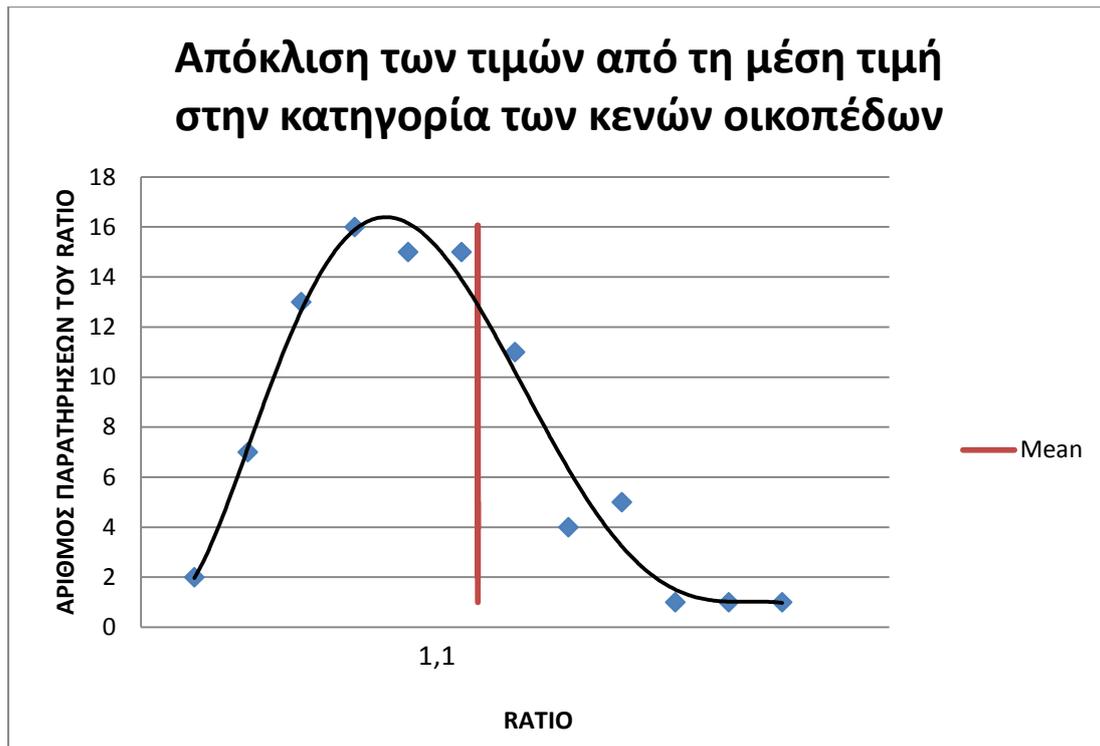
Πίνακας 4: Αποτελέσματα στατιστικής ανάλυσης για την κατηγορία των κενών οικοπέδων

Στην περίπτωση των κενών οικοπέδων, ο συντελεστής διακύμανσης (COV) είναι 7,66% (όπως φαίνεται στον πίνακα 5), γεγονός που υποδηλώνει ότι υπάρχει μια σχετικά σημαντική μέση απόκλιση των τιμών των κενών οικοπέδων από την μέση τιμή, όπως φαίνεται και πιο καθαρά στη γραφική παράσταση 2.

Το γεγονός ότι ο μέσος βγήκε 1,1 (Βλ. Πίνακα 5) δείχνει ότι οι αξίες 01.01.2013 είναι ελαφρώς μεγαλύτερες από τις τιμές αποδοχής στην περίπτωση των κενών οικοπέδων.

RATIO	
Μέσος	1,099520638
Τυπικό σφάλμα	0,084264823
Συντελεστής Διακύμανσης (COV)	7,66%

Πίνακας 5: Πίνακας στατιστικών αναλύσεων για το ratio στην κατηγορία των κενών οικοπέδων



Γραφική Παράσταση 2: Απόκλιση των τιμών από τη μέση τιμή στην κατηγορία των κενών οικοπέδων

Από τις πωλήσεις που δόθηκαν από το Κτηματολόγιο, ομαδοποιήθηκαν τα χωράφια, είτε γεωργικά είτε οικιστικά, κενά ή με φυτείες σε μία κατηγορία, την κατηγορία των χωραφιών. Αποφασίστηκε όπως υιοθετηθεί ο συντελεστής διασποράς 5-20%, που αντιπροσωπεύει την κατηγορία άλλα οικιστικά και συμπεριλαμβάνει και χωράφια (Βλ. Πίνακα 1), καθώς ήταν ο πιο κατάλληλος τύπος ακινήτων για την κατηγορία των χωραφιών. Ο συντελεστής διασποράς (COD) για την κατηγορία των χωραφιών ήταν 42,37%, αριθμός που δείχνει μεγάλη απόκλιση από το μέγιστο αποδεκτό όριο του συντελεστή διασποράς. Αυτή η μεγάλη απόκλιση μπορεί να έγκειται στην ομαδοποίηση όλων των χωραφιών και την υιοθέτηση ενός γενικού συντελεστή διασποράς για όλα τα χωράφια, ή ακόμη στο ενδεχόμενο λανθασμένων φιλτραρισμάτων στην Excel κατά την επιλογή του τύπου ακινήτων. Ο συντελεστής διασποράς 42,37% δηλώνει ότι τα ακίνητα που συμπεριλήφθηκαν στην εν λόγω κατηγορία δεν παρουσίαζαν τα αποδεκτά επίπεδα ομοιομορφίας όσον αφορά τα χαρακτηριστικά τους.

Αναλύοντας τον συντελεστή PRD στη συγκεκριμένη κατηγορία βλέπουμε ότι το 1,01 κυμαίνεται στα αποδεκτά όρια των προτύπων του ΙΑΑΟ, καθώς είναι μεταξύ 0,98 και 1,03. Αυτό υποδεικνύει λογική αξιολόγηση της εν λόγω κατηγορίας ακινήτων σε σχέση με την πραγματική τους τιμή. Το γεγονός αυτό μπορεί να οφείλεται στο ότι τα χαρακτηριστικά που λαμβάνει υπόψη ένας εκτιμητής για την εκτίμηση των χωραφιών είναι πιο περιορισμένα σε σχέση με την κατηγορία των κτιρίων, όπου υπάρχουν κτίρια τα οποία μπορούν να φθαρούν. Συνεπώς είναι και πιο εύκολο για το Κτηματολόγιο να εκτιμήσει τα χωράφια πιο κοντά στις πραγματικές τους αξίες.

RESULTS OF STATISTICAL ANALYSIS	Result
Number of observations in sample	475
Total appraised value	28.083.669 €
Total sale price	35.392.021 €
Average appraised value	75.090 €
Average sale price	94.631 €
Mean ratio	1,014892941
Median ratio	0,85
Weighted mean ratio	0,793502835
Coefficient of dispersion COD	42,37%
Price related differential PRD	1,007047004

Πίνακας 6: Αποτελέσματα στατιστικής ανάλυσης για την κατηγορία των χωραφιών

Ο συντελεστής διακύμανσης (COV) στην κατηγορία των χωραφιών είναι 3,6% (όπως φαίνεται στον πίνακα 7). Το ποσοστό αυτό δείχνει μια σχετικά υπολογίσιμη απόκλιση των τιμών του δείγματος από την μέση τιμή. Αυτό αντικατοπτρίζεται καλύτερα στη γραφική παράσταση 3, όπου φαίνονται ορισμένες ακραίες τιμές. Αυτό πιθανόν να οφείλεται στο γεγονός ότι σε αυτή την κατηγορία το Κτηματολόγιο εκτιμούσε κυρίως με βάση την πολεοδομική ζώνη και τις πληροφορίες που υπήρχαν ήδη στο Κτηματολόγιο, καθώς δεν έγιναν νέες επιτόπιες επιθεωρήσεις στις γεωργικές ζώνες.

Ο μέσος στη συγκεκριμένη κατηγορία ήταν 1,01, αριθμός που υποδηλώνει ότι οι εκτιμώμενες αξίες ήταν πάρα πολύ κοντά στις τιμές αποδοχής.

<i>RATIO</i>	
Μέσος	1,014892941
Τυπικό σφάλμα	0,036531214
Συντελεστής Διακύμανσης (COV)	3,6%

Πίνακας 7: Πίνακας στατιστικών αναλύσεων για το ratio στην κατηγορία των χωραφιών



Γραφική Παράσταση 3: Απόκλιση των τιμών από τη μέση τιμή στην κατηγορία των χωραφιών

Από το αρχείο που λάβαμε από το Κτηματολόγιο, ομαδοποιήθηκαν τα γραφεία και τα καταστήματα σε μία κατηγορία, την κατηγορία των εμπορικών. Σύμφωνα με τον πίνακα 1, υπάρχουν δύο κατηγορίες ακινήτων που να προσφέρουν εισόδημα με διαφορετική κλίμακα στο ανώτατο όριο του Συντελεστή διασποράς. Αποφασίστηκε όπως ομαδοποιηθούν οι δύο κατηγορίες σε μια με ένα αποδεκτό συντελεστή διασποράς από 5 μέχρι 20%, που αντιπροσωπεύει το ελάχιστο και μέγιστο όριο του συντελεστή για τα ακίνητα που φέρουν έσοδα. Αυτό έγινε λόγω του ότι τα δεδομένα που λάβαμε από το Κτηματολόγιο για τα ακίνητα δεν περιείχαν τόσες λεπτομέρειες ώστε τα ακίνητα που παράγουν έσοδα να κατηγοριοποιηθούν σε επιμέρους κατηγορίες με βάση την έκταση των κτιρίων. Η ανάλυση έδειξε ότι ο συντελεστής διασποράς (COD) για την κατηγορία των εμπορικών ήταν 4,02% (όπως φαίνεται στον πίνακα 8), οριακά μικρότερος από το 5%, που είναι το αποδεκτό κατώτατο όριο για την εν λόγω κατηγορία. Αυτή η απόκλιση μπορεί να έγκειται στην ομαδοποίηση όλων των γραφείων και καταστημάτων και την υιοθέτηση ενός γενικού συντελεστή διασποράς για όλα τα γραφεία και καταστήματα ή ακόμη στο ενδεχόμενο λανθασμένων φιλτραρισμάτων στην Excel κατά την επιλογή του τύπου ακινήτων. Ο συντελεστής διασποράς 4,02% υποδεικνύει ότι τα ακίνητα που συμπεριλήφθηκαν στην εν λόγω κατηγορία δεν παρουσίαζαν τα αποδεκτά επίπεδα ομοιομορφίας ως προς τα χαρακτηριστικά τους. Σύμφωνα με το IAAO (2013), εάν αυτός ο συντελεστής είναι κατώτερος από 5% τότε μπορεί να οφείλεται στο κνήγι πωλήσεων<sup>2</sup> ως πρακτική ή στο μη αντιπροσωπευτικό δείγμα.

<sup>2</sup> Το κνήγι πωλήσεων είναι μία πρακτική κατά την οποία χρησιμοποιείται η πώληση ενός ακινήτου για να ενεργοποιήσει την επανεκτίμησή του κοντά στην τιμή πώλησης. Αν οι πωλήσεις με τέτοιες προσαρμογές εκτίμησης χρησιμοποιούνται σε μια μελέτη των λόγων, η πρακτική αυτή οδηγεί σε άκυρα αποτελέσματα ομοιομορφίας και άκυρα αποτελέσματα επιπέδου αξιολόγησης, εκτός εάν παρόμοια απούλητα αγροτεμάχια επανεκτιμηθούν με μια

Η ανάλυση έδειξε ότι ο συντελεστής PRD είναι 1,16, (όπως φαίνεται στον πίνακα 8), αριθμός μεγαλύτερος από το πρότυπο του ΙΑΑΟ. Το γεγονός ότι το PRD είναι μεγαλύτερο από το 1,03 τείνει να δείξει φθίνουσα αξιολόγηση με την έννοια ότι τα ακριβά ακίνητα εκτιμήθηκαν φθηνότερα σε σχέση με την αγοραία αξία τους από ότι τα φθηνά ακίνητα (ΙΑΑΟ, 2013).

RESULTS OF STATISTICAL ANALYSIS	Result
Number of observations in sample	630
Total appraised value	82.297.752 €
Total sale price	88.486.343 €
Average appraised value	133.384 €
Average sale price	143.414 €
Mean ratio	1,10789032
Median ratio	1,07
Weighted mean ratio	0,93006162
Coefficient of dispersion COD	4,023%
Price related differential PRD	1,16662065

Πίνακας 8: Αποτελέσματα στατιστικής ανάλυσης για την κατηγορία των εμπορικών

Στην κατηγορία των εμπορικών, ο συντελεστής διακύμανσης (COV) ήταν 1,26% (όπως φαίνεται στον πίνακα 9). Η γραφική παράσταση 4 απεικονίζει πιο ξεκάθαρα αυτό το μικρό ποσοστό διακύμανσης από τη μέση τιμή.

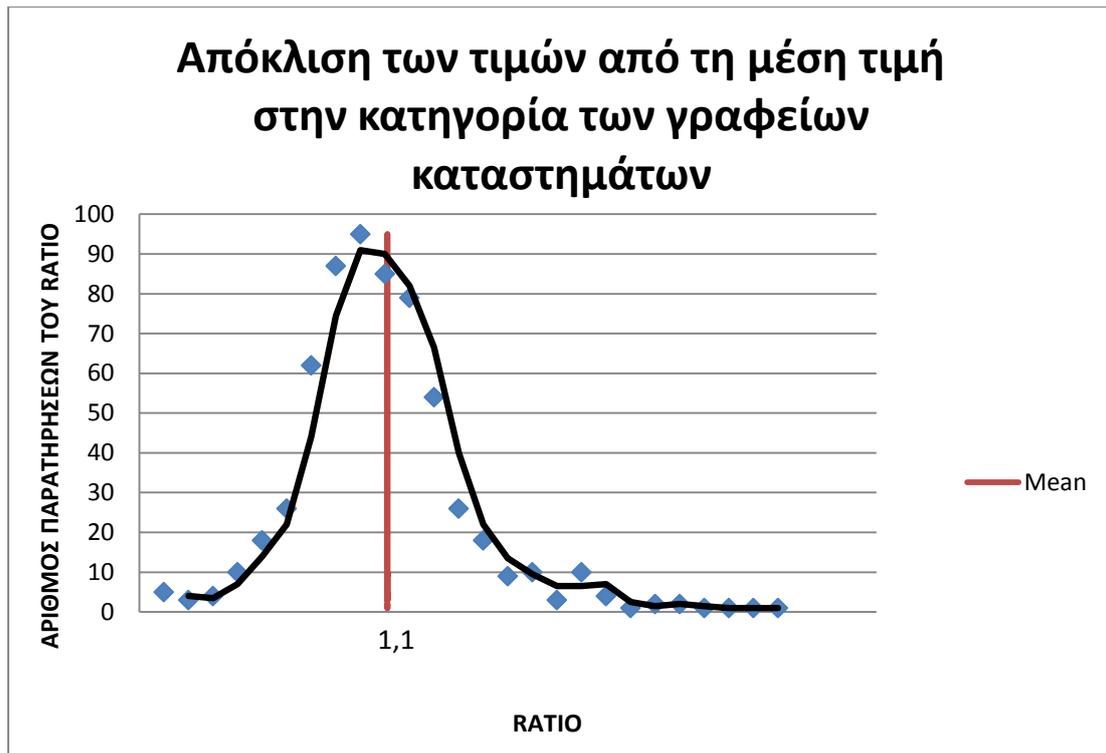
Ο μέσος στην εν λόγω κατηγορία ήταν 1,11, κάτι που μαρτυρά ότι οι εκτιμώμενες αξίες ήταν και πάλι ελαφρώς μεγαλύτερες από τις τιμές αποδοχής.

RATIO	
Μέσος	1,10789032
Τυπικό σφάλμα	0,01393461
Συντελεστής Διακύμανσης (COV)	1,26%

Πίνακας 9: Πίνακας στατιστικών αναλύσεων για το ratio στην κατηγορία των εμπορικών

---

μέθοδο που παράγει ένα επίπεδο αξιολόγησης των απούλητων ακινήτων ίσο με αυτό των πωληθέντων ακινήτων (ΙΑΑΟ, 2013).



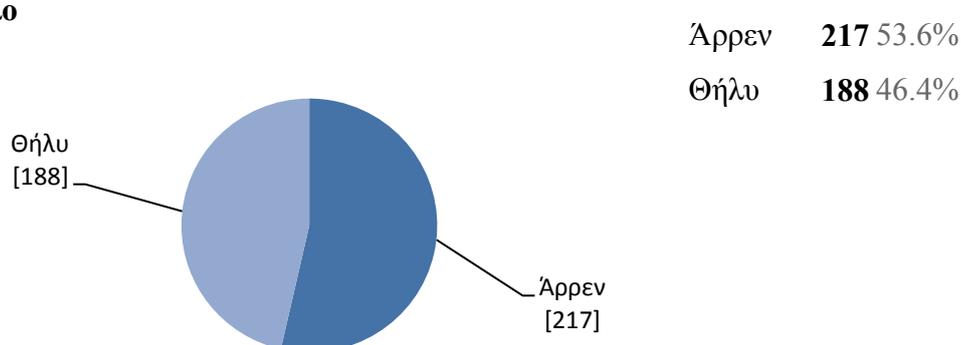
Γραφική Παράσταση 4: Απόκλιση των τιμών από τη μέση τιμή στην κατηγορία των γραφείων καταστημάτων

Εάν συγκρίνουμε τους μέσους όρους των τεσσάρων ειδών ακινήτου, παρατηρούμε ότι ο μεγαλύτερος είναι αυτός των εμπορικών, γεγονός που δείχνει ότι τα εμπορικά παρουσιάζουν τη μεγαλύτερη διαφορά της εκτιμώμενης αξίας από την τιμή αποδοχής. Επίσης, παρατηρούμε ότι για όλες τις κατηγορίες ακινήτων, ο μέσος αναδείχθηκε μεγαλύτερος του 1, αν και με μικρή διαφορά, κάτι που υποδηλώνει ότι η εκτίμηση του Κτηματολογίου σε τιμές 01.01.2013 ήταν για όλα τα είδη ακινήτων κατά μέσον όρο υψηλότερη από την τιμή πώλησής τους.

### 3<sup>ος</sup> Στόχος: Σφυγμομέτρηση της κοινής γνώμης για τα αποτελέσματα της επανεκτίμησης

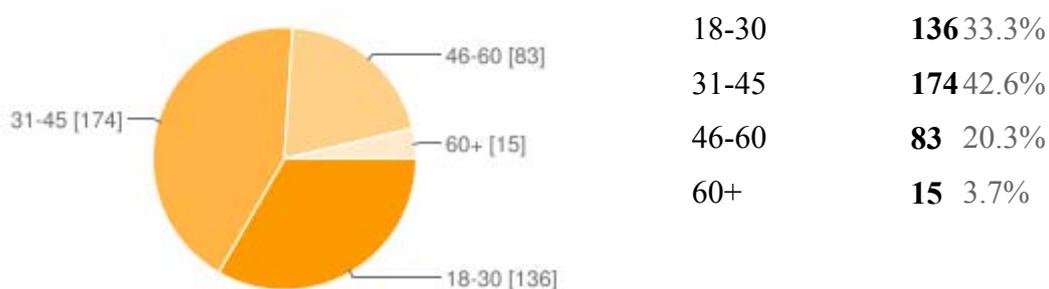
Το ερωτηματολόγιο είχε διανεμηθεί ηλεκτρονικά και λάβαμε 418 απαντήσεις σε διάστημα 4 μηνών περίπου. Είχε ζητηθεί να απαντούν μόνο όσοι έχουν στην κατοχή τους ακίνητο/α ή γνωρίζουν περί του θέματος και να απαντούν περισσότερες φορές το ερωτηματολόγιο εάν διαθέτουν περισσότερα από ένα ακίνητα. Τα αποτελέσματα των ερωτηματολογίων αναλύθηκαν μέσω του GOOGLE Drive και μετατράπηκαν αυτόματα σε γραφικές παραστάσεις. Πιο κάτω παρουσιάζονται και σχολιάζονται τα αποτελέσματα των ερωτηματολογίων, με τη σειρά που υποβλήθηκαν οι ερωτήσεις.

#### 1. Φύλο



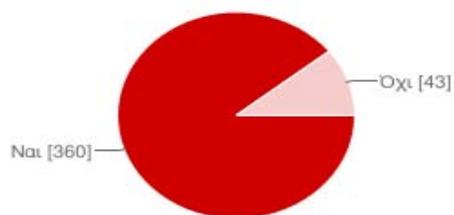
Το 54% των ερωτηθέντων ήταν άντρες και το 46% ήταν γυναίκες. Το δείγμα παρουσιάζει μια ικανοποιητική αναλογία των δύο φύλων που αποκλείει το ενδεχόμενο για μεροληψία του δείγματος λόγω φύλου.

#### 2. Ηλικία



Το μεγαλύτερο ποσοστό αυτών που απάντησαν, 43%, εμπίπτει στις ηλικίες 31-45. Το 33% του δείγματος ήταν άτομα ηλικίας 18-30, το 20% ήταν άτομα ηλικίας 46-60, ενώ ένα πολύ μικρό ποσοστό του 4% ανήκε σε άτομα ηλικίας άνω των 60 ετών.

### 3. Έχετε ακίνητη ιδιοκτησία;

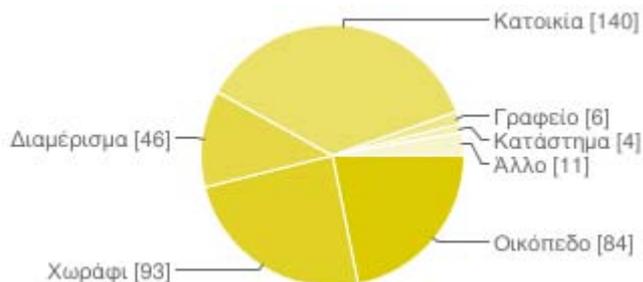


Ναι **360** 89.3%

Όχι **43** 10.7%

Ένα πολύ μικρό ποσοστό της τάξης του 11% δήλωσε ότι δε διατηρεί ακίνητο στην Κυπριακή Δημοκρατία αλλά γνωρίζει για τη Νέα Εκτίμηση, ενώ το υπόλοιπο 89% αποτελείται από άτομα που διατηρούν ακίνητο.

### 4. Τι είδος ακίνητης ιδιοκτησίας έχετε;



Οικόπεδο **84** 22%

Χωράφι **93** 24.3%

Διαμέρισμα **46** 12%

Κατοικία **140** 36.6%

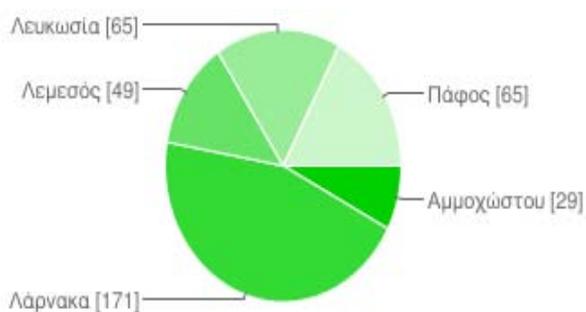
Γραφείο **6** 1.6%

Κατάστημα **4** 1%

Άλλο **11** 2.9%

Το 50%, περίπου, των απαντήσεων είχαν δηλώσει ότι κατέχουν κατοικία ή διαμέρισμα. Το 22% απάντησε ότι κατέχει οικόπεδο και το 24% ότι κατέχει χωράφι. Πολύ μικρό ποσοστό του δείγματος απάντησε ότι κατέχει γραφείο ή κατάστημα.

### 5. Σε ποια επαρχία βρίσκεται το ακίνητο;



Αμμοχώστου **29** 7.7%

Λάρνακα **171** 45.1%

Λεμεσός **49** 12.9%

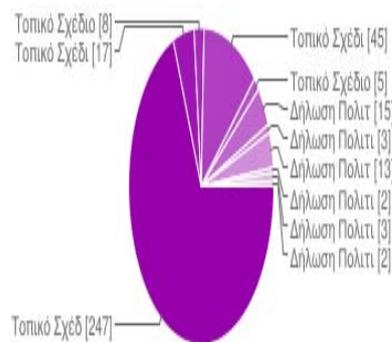
Λευκωσία **65** 17.2%

Πάφος **65** 17.2%

Το 45% των ερωτηθέντων είχαν δηλώσει ότι το ακίνητό τους βρίσκεται στην Επαρχία Λάρνακας, 17% απάντησε ότι κατέχει ακίνητο στις Επαρχίες Λευκωσία και Πάφο εξίσου, το

13% απάντησε ότι κατέχει ακίνητο στην Επαρχία Λεμεσού και το υπόλοιπο 8% στην επαρχία Αμμοχώστου. Λόγω του ότι ο ερευνητής είναι από την επαρχία Λάρνακας οι περισσότερες απαντήσεις ήταν από πολίτες της Επαρχίας Λάρνακας και ακολούθως από την επαρχία της Πάφου, λόγω του ότι ο ερευνητής σπουδάζει στο Πανεπιστήμιο Νεάπολης, στην Πάφο.

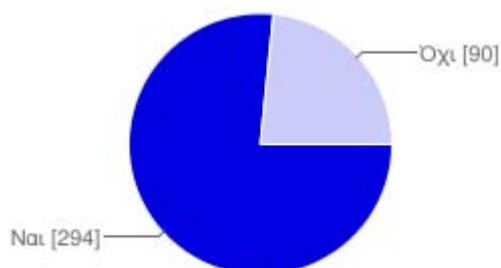
#### 6. Σε ποια Πολεοδομική Ζώνη εμπίπτει;



Τοπικό Σχέδιο – Οικιστική	247	68.6%
Τοπικό Σχέδιο – Εμπορική	17	4.7%
Τοπικό Σχέδιο – Τουριστική	8	2.2%
Τοπικό Σχέδιο – Γεωργική	45	12.5%
Τοπικό Σχέδιο – Άλλο	5	1.4%
Δήλωση Πολιτικής – Οικιστική	15	4.2%
Δήλωση Πολιτικής – Τουριστική	3	0.8%
Δήλωση Πολιτικής – Γεωργική	13	3.6%
Δήλωση Πολιτικής - Ζώνη Προστασίας	2	0.6%
Δήλωση Πολιτικής – Αναδασμός	3	0.8%
Δήλωση Πολιτικής – Άλλο	2	0.6%

Οι περισσότεροι απαντούσαν κυρίως ότι τα ακίνητά τους βρίσκονται στις οικιστικές ζώνες, μετά στις γεωργικές και ακολούθως στις εμπορικές. Για τα υπόλοιπα τοπικά σχέδια ή δηλώσεις πολιτικής είχαμε μηδαμινά ποσοστά.

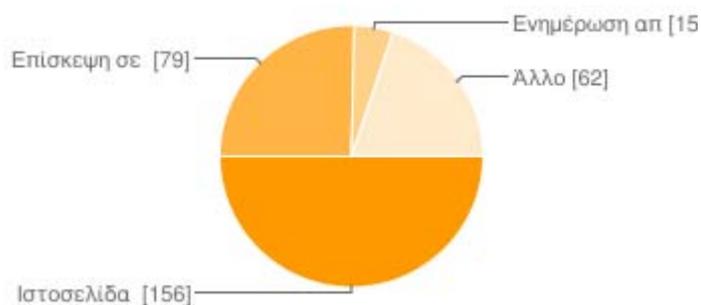
#### 7. Ενημερωθήκατε για τα αποτελέσματα της γενικής εκτίμησης σε τιμές 01.01.2013 για το ακίνητό σας;



Ναι	294	76.6%
Όχι	90	23.4%

Το 77% περίπου των απαντήσεων δήλωσαν ότι ενημερώθηκαν για τα αποτελέσματα της Νέας Γενικής Εκτίμησης σε τιμές 01.01.2013, ενώ το υπόλοιπο 23% περίπου δήλωσαν ότι δεν ενημερώθηκαν. Το 23% είναι ένα υπολογισμένο ποσοστό του δείγματος, το οποίο εγείρει προβληματισμούς για την αποτελεσματικότητα του τρόπου με τον οποίο το Κτηματολόγιο ενημέρωσε τον πληθυσμό της Κύπρου για τη γενική επανεκτίμηση.

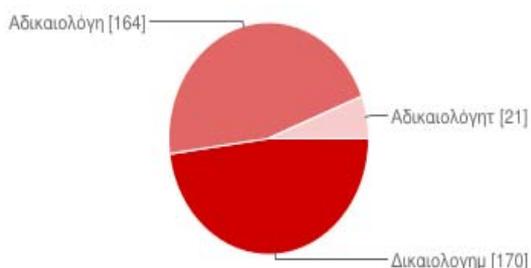
## 8.Εάν ναι, με ποιο τρόπο ενημερωθήκατε;



Ιστοσελίδα κτηματολογίου	156	50%
Επίσκεψη σε επαρχιακά γραφεία Κτηματολογίου	79	25.3%
Ενημέρωση από το τηλεφωνικό κέντρο	15	4.8%
Άλλο	62	19.9%

Φαίνεται ότι η Ιστοσελίδα του Κτηματολογίου αποτέλεσε το πιο κοινό μέσο ενημέρωσης του πληθυσμού, καθώς το 50% των ερωτηθέντων δήλωσαν ότι ενημερώθηκαν για την Νέα Γενική Εκτίμηση μέσω της Ιστοσελίδας του Κτηματολογίου. Το 25% ενημερώθηκαν αφού επισκέφθηκαν επαρχιακά γραφεία του Κτηματολογίου, το 20% ενημερώθηκαν μέσω άλλου τρόπου και το 5% περίπου μέσω του τηλεφωνικού κέντρου.

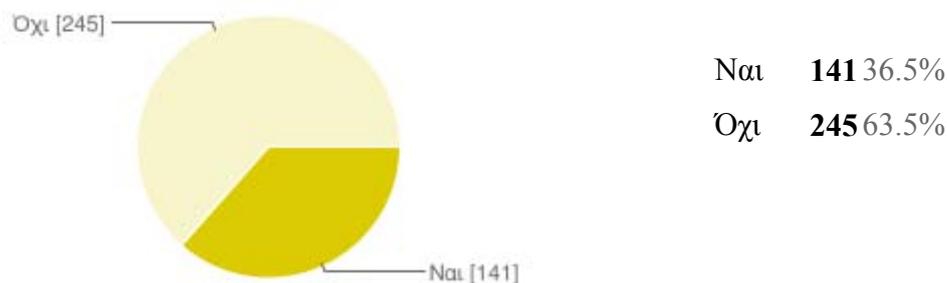
## 9.Θεωρείτε την Νέα Γενική Εκτίμηση για σκοπούς φορολόγησης ως:



Δικαιολογημένη	170	47.9%
Αδικαιολόγητα Ψηλή	164	46.2%
Αδικαιολόγητα Χαμηλή	21	5.9%

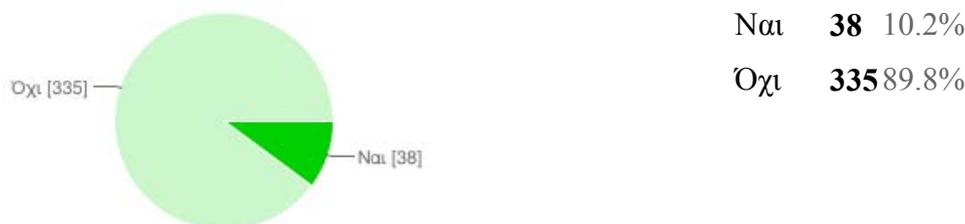
Η πιο πάνω γραφική παράσταση υποδηλώνει ότι τα μισά περίπου άτομα είναι ευχαριστημένα με τα αποτελέσματα της γενικής εκτίμησης, ενώ τα άλλα μισά θεωρούν τη νέα γενική εκτίμηση αδικαιολόγητα ψηλή. Μόνο ένα μικρό ποσοστό του 6% θεωρεί τη γενική εκτίμηση αδικαιολόγητα χαμηλή.

**10.Γνωρίζετε το ποσό που θα κληθείτε να πληρώσετε ως φόρο ακίνητης ιδιοκτησίας τον επόμενο χρόνο;**



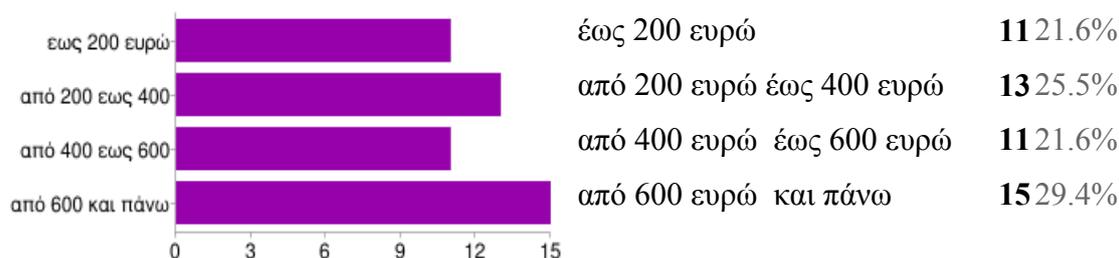
Όταν είχε διανεμηθεί το ερωτηματολόγιο κανένας δεν ήξερε πόσα θα πληρώσει ως φόρο ακίνητης ιδιοκτησίας τον επόμενο χρόνο, καθώς δεν είχε ακόμη αποφασιστεί από τη Βουλή ότι η φορολογία ακίνητης ιδιοκτησίας σε τιμές 01.01.13 θα καταβληθεί το επόμενο έτος. Ωστόσο, ένα αρκετά σεβαστό ποσοστό του 36,5%, απάντησε ότι γνώριζε. Αυτή η μερίδα ατόμων πιθανόν να θεώρησε εσφαλμένα ότι η φορολόγηση ακίνητης ιδιοκτησίας σε τιμές 01.01.2013 θα εφαρμοστεί από το επόμενο έτος.

**11.Υποβάλατε ένσταση;**



Το 90% περίπου των ατόμων δήλωσαν ότι δεν έχουν υποβάλει ένσταση για την εκτίμηση που τους έκανε το Κτηματολόγιο, ενώ το υπόλοιπο 10% δήλωσε ότι είχε υποβάλει ένσταση. Σύμφωνα με τον κ.ο. Πασιουλή, το 10% των ατόμων που απάντησαν ότι υπέβαλαν ένσταση μπορεί να περιλαμβάνει και άτομα που άσκησαν το δικαίωμα διόρθωσης λάθους, καθώς κάποια άτομα μπορεί να σύγχυσαν τις δύο διαδικασίες.

## 12. Αν ναι, ποιο ήταν το συνολικό κόστος της ένστασης;

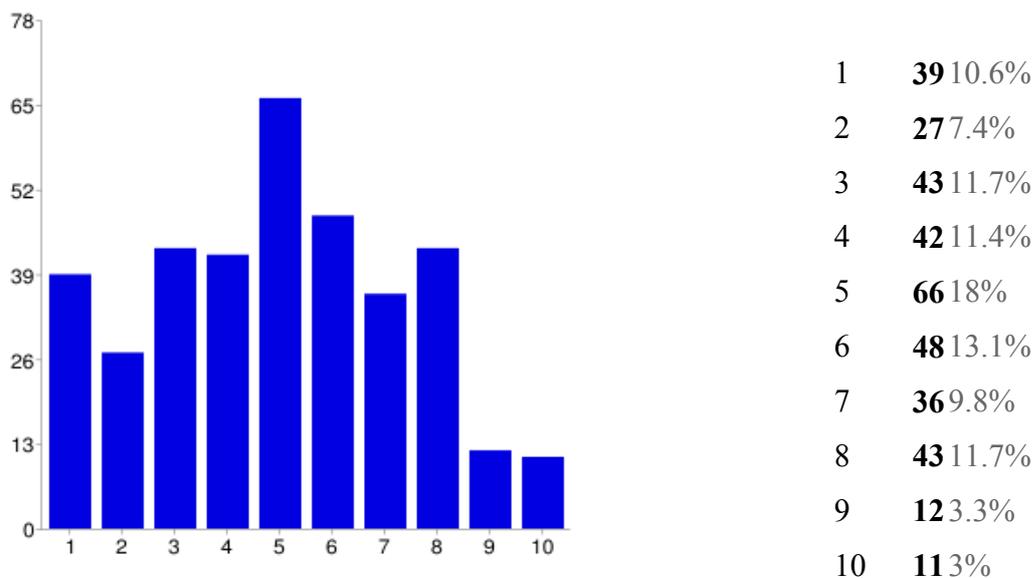


Παρατηρούμε ότι το 22% περίπου των ατόμων που υπέβαλαν ένσταση πλήρωσαν έως 200 ευρώ, το 25.5% κατέβαλε ποσό από 200 έως 400 ευρώ, το 22% περίπου πλήρωσε ποσό από 400 έως 600 ευρώ, ενώ το μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτηθέντων, το 29% περίπου, κατέβαλε ποσό ανώτερο των 600 ευρώ. Σύμφωνα με τον κύριο Πασιουλή, το κόστος της ένστασης ήταν ανάλογο της φορολογίας του ακινήτου. Συνεπώς, είναι λογικό οι περισσότερες ενστάσεις να ανήκουν στην κατηγορία των 600 ευρώ και άνω, αφού αυτή η κατηγορία αναφέρεται σε ακίνητα που εκτιμήθηκαν σε πολύ ψηλά επίπεδα.

## 13. Αν όχι, για ποιο λόγο δεν υποβάλατε ένσταση;

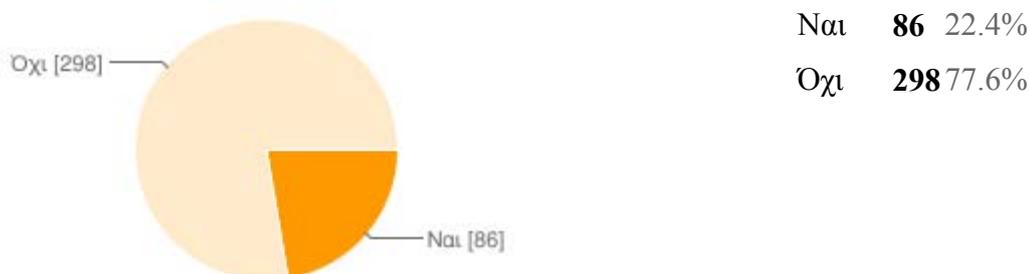
Ο κόσμος καλείτο να σχολιάσει για ποιο λόγο δεν είχε υποβάλει ένσταση. Την εν λόγω ερώτηση απάντησαν 143 άτομα. Οι 47 απαντήσεις από τις 143 κατέδειξαν ως λόγο το ότι ήταν ευχαριστημένοι με την εκτίμηση. Οι υπόλοιποι 96 δεν είχαν υποβάλει ένσταση λόγω της δυσαρέσκειας τους προς το σύστημα και τη γραφειοκρατία ή λόγω φόβου για επιπλέον έξοδα που πιθανόν να επισύρουν περαιτέρω διαδικασίες.

## 14. Αν υπήρχε η δυνατότητα να χρησιμοποιήσετε τη νέα γενική εκτίμηση του ακινήτου σας για οποιοδήποτε άλλο σκοπό, θα βασιζόσασταν στα αποτελέσματά της;



Στην ερώτηση εάν θα βασίζονταν στα αποτελέσματα της Νέας Γενικής Εκτίμησης για οποιοδήποτε άλλο σκοπό, σε κλίμακα 1-10, με άριστα το 10, το 59% επέλεξε από 1 μέχρι 5 και το υπόλοιπο 41% απάντησε από 6 μέχρι 10. Τα πιο πάνω ποσοστά δείχνουν ότι το δείγμα τείνει ελαφρώς να μην εμπιστεύεται τα αποτελέσματα της νέας γενικής εκτίμησης παρά να τα εμπιστεύεται. Μία άλλη εύλογη παρατήρηση που θα μπορούσε να κάνει κανείς είναι ότι ο αριθμός 5 που είναι το μέσο της κλίμακας επιλέγηκε περισσότερες φορές σε σχέση με τους άλλους αριθμούς, γεγονός που δείχνει ότι η εμπιστοσύνη του δείγματος προς τα αποτελέσματα της νέας γενικής εκτίμησης είναι σε μέτρια επίπεδα.

### 15. Γνωρίζετε που "πηγαίνουν" τα έσοδα από τη φορολόγηση των ακινήτων;



Ο κόσμος δεν ενημερώνεται με ακρίβεια από την κυβέρνηση για το πού «πηγαίνουν» τα έσοδα από τη φορολόγηση των ακινήτων, συνεπώς τα αποτελέσματα της εν λόγω ερώτησης ήταν αναμενόμενα. Μόνο το 22% περίπου απάντησε ότι γνωρίζει πού πηγαίνουν τα έσοδα από τη φορολόγηση των ακινήτων, ενώ το υπόλοιπο 78% ότι δε γνωρίζει. Η μερίδα των ανθρώπων που απάντησε ότι γνωρίζει πιθανόν να υπέθεσε πού διοχετεύονται τα έσοδα αυτά, καθώς η νέα φορολόγηση ακίνητης ιδιοκτησίας έγινε μετά από παρέμβαση της Τρόικας.

### 16. Έχετε κάποιο σχόλιο;

Στο τέλος του ερωτηματολογίου είχε ζητηθεί να σχολιαστεί η Γενική Εκτίμηση. Οι πιο σημαντικοί σχολιασμοί ήταν ότι ο κόσμος δεν ενημερώθηκε σωστά για τον τρόπο που έγινε η επανεκτίμηση. Ο κ. Βαρνάβας Πασιουλή ανέφερε ότι θα μπορούσε κάθε Δήμος ή Κοινότητα να οργανώσει τρόπους ενημέρωσης του πολίτη. Ο κ. Πασιουλή ανέφερε ότι θα διανεμόταν διαφημιστικό φυλλάδιο από το κράτος για πλήρη ενημέρωση όμως λόγω του υψηλού κόστους δεν προχώρησε αυτή η ιδέα. Αρκετοί είχαν αναφέρει ότι δεν μπορεί να γίνονται μαζικές εκτιμήσεις διότι κάθε ακίνητο έχει διαφορετικά χαρακτηριστικά. Επίσης, αρκετοί δήλωσαν ότι εάν γνώριζαν πού πηγαίνουν τα χρήματα από τις φορολογίες μπορεί να ήταν πιο θετικοί με τη διαδικασία.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

### Περίληψη

Η παρούσα μελέτη σκοπό είχε να αξιολογήσει τα αποτελέσματα της Νέας Γενικής Εκτίμησης που έγινε στην Κύπρο σε τιμές 01.01.2013. Για την επίτευξη του σκοπού αυτού, τέθηκε μια σειρά από επιμέρους στόχους. Η μεθοδολογία που υιοθετήθηκε για την επίτευξη των στόχων βασίστηκε τόσο σε ποιοτικές όσο και σε ποσοτικές μεθόδους έρευνας. Ένας συνδυασμός από ερωτηματολόγια, συνεντεύξεις και φυσική παρατήρηση επιστρατεύθηκε για να εξυπηρετήσει τους στόχους της παρούσας μελέτης. Εν συντομία, η έρευνα οδήγησε στα ακόλουθα αποτελέσματα:

Το Κτηματολόγιο διενήργησε γενική επανεκτίμηση ακολουθώντας τέσσερα στάδια: τη συλλογή εκτιμητικών χαρακτηριστικών των ακινήτων, την ανάλυση τιμών με βάση συγκριτικές πωλήσεις, κόστη κατασκευής και άλλα στοιχεία, τη διενέργεια μαζικής μηχανογραφημένης εκτίμησης σύμφωνα με διεθνή πρότυπα και τον έλεγχο της ποιότητας για διασφάλιση της εγκυρότητας των τιμών.

Μέσα από τις στατιστικές αναλύσεις φαίνεται ότι γενικά για τα κενά οικοπέδα και για τα χωράφια έγινε μια πιο ορθή και αποδεκτή εκτίμηση παρά για τα κτίρια και τα εμπορικά ακίνητα, λόγω του ότι αυτά τα είδη ακινήτων παρουσιάζουν περισσότερα κοινά χαρακτηριστικά. Όσον αφορά τα σπίτια - διαμερίσματα και τα εμπορικά ακίνητα για τα οποία χρειάζονται να ληφθούν υπόψη περισσότεροι παράγοντες για την εκτίμησή τους, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι υπήρχαν αρκετές ακραίες τιμές είτε προς τα πάνω είτε προς τα κάτω. Η εν λόγω έρευνα κατέληξε επίσης στο συμπέρασμα ότι τα εμπορικά ακίνητα παρουσίασαν τη μεγαλύτερη διαφορά της εκτιμώμενης αξίας από την τιμή αποδοχής σε σχέση με τα άλλα είδη ακινήτων.

Αναφορικά με τη γνώμη του κόσμου για τα αποτελέσματα της γενικής επανεκτίμησης, οι απαντήσεις των ερωτηματολογίων έδειξαν ότι το 50% περίπου του δείγματος ήταν ευχαριστημένοι από τα αποτελέσματα της επανεκτίμησης, ενώ το υπόλοιπο 50% όχι. Επίσης, μέσα από τα ερωτηματολόγια φάνηκε ότι το δείγμα τείνει ελαφρώς να μην εμπιστεύεται τα αποτελέσματα της νέας γενικής εκτίμησης εάν μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν για άλλους σκοπούς, παρά να τα εμπιστεύεται. Αυτή η τάση του δείγματος μπορεί να δικαιολογηθεί και μέσω της στατιστικής ανάλυσης των δεδομένων που έδειξε ότι οι εκτιμώμενες αξίες σε τιμές 01.01.2013 ήταν κατά μέσον όρον για όλα τα είδη ακινήτων ελαφρώς μεγαλύτερες από τις τιμές πώλησης τους.

### Περιορισμοί

Η έρευνα υποβλήθηκε σε κάποιους περιορισμούς.

Κατά τη συνέντευξη με τον κο. Βαρνάβα Πασιουλή, είχε συζητηθεί ότι το ερωτηματολόγιο θα μπορούσε να διανεμηθεί και με περισσότερους τρόπους έτσι ώστε να έχουμε μεγαλύτερο και πιο αντικειμενικό δείγμα πολιτών. Η επισήμανση αυτή έγινε λόγω του υψηλού ποσοστού νεολαίας που είχε απαντήσει το ερωτηματολόγιο και του υψηλού ποσοστού των πολιτών που είχαν ακίνητα στην Επαρχία της Λάρνακας. Επίσης, το ερωτηματολόγιο θα ήταν πιο στοχευμένο εάν απευθυνόταν μόνο σε όσους διαθέτουν ακίνητα, επειδή όσοι δεν είχαν

ακίνητα και απλά γνώριζαν για τη γενική επανεκτίμηση, ήταν σε θέση να απαντήσουν μόνο σε τέσσερις ερωτήσεις. Ωστόσο, παρατηρήθηκε ότι κάποιοι από αυτούς που δήλωσαν ότι δεν διέθεταν ακίνητο, απάντησαν σε περισσότερες από τέσσερις ερωτήσεις, γεγονός που εγείρει προβληματισμούς για την ποιότητα των απαντήσεών τους.

Δεύτερον, κατά το φιλτράρισμα των δεδομένων, στην Microsoft Excel, στην προσπάθεια για κατηγοριοποίηση των τεμαχίων σε κτίρια, κενά οικόπεδα, χωράφια και εμπορικά ακίνητα, μπορεί να αφαιρέθηκαν ή ακόμα και να προστέθηκαν κατά λάθος τεμάχια που να μην άρμοζαν στο σωστό τύπο ακινήτου.

## **Επίλογος**

Η παρούσα μελέτη αξιολογεί τα αποτελέσματα της νέας γενικής εκτίμησης που διενεργήθηκε στην Κύπρο σε τιμές 01.01.2013 για την Επαρχία Λάρνακας, χωρίζοντας και εξετάζοντας τα ακίνητα ανά κατηγορίες.

Μέσα από τις στατιστικές αναλύσεις φαίνεται ότι για τα κενά οικόπεδα και για τα χωράφια έγινε μια πιο ορθή εκτίμηση παρά για τα κτίρια (σπίτια-διαμερίσματα) και τα εμπορικά ακίνητα (γραφεία-καταστήματα), για τα οποία χρειάζεται η συλλογή περισσότερων χαρακτηριστικών και η θεώρηση περισσότερων παραγόντων. Επίσης, μέσα από την ανάλυση φάνηκε ότι από όλους τους τύπους ακινήτων, τα γραφεία-καταστήματα παρουσίασαν τη μεγαλύτερη απόκλιση της εκτιμώμενης αξίας από την τιμή πώλησης.

Η συλλογή ικανοποιητικών χαρακτηριστικών συσχετίζεται άμεσα με τον χρόνο. Δεν πρέπει λοιπόν να αγνοούμε το στενό χρονικό περιθώριο που δόθηκε στο ΤΚΧ για τη γενική επανεκτίμηση. Οι προηγούμενες δύο γενικές εκτιμήσεις που έγιναν στην Κύπρο διήρκεσαν περισσότερο. Η διάρκεια της πρώτης γενικής εκτίμησης ήταν 20 χρόνια και η διάρκεια της δεύτερης ήταν 12 χρόνια. Η τρίτη γενική εκτίμηση σε τιμές 01.01.2013 έπρεπε να ολοκληρωθεί σε διάστημα 14 μηνών, για σκοπούς φορολογίας. Κατά τη συλλογή των εκτιμητικών πληροφοριών ήταν ανθρωπίνως αδύνατο να συλλεγούν όλα τα χαρακτηριστικά των τεμαχίων, για αυτό επιλέγονταν μόνο τα πιο βασικά και οι επιτόπιες επιθεωρήσεις ήταν μόνο εξωτερικές.

Το Κτηματολόγιο χρησιμοποιώντας εξειδικευμένα λογισμικά ολοκλήρωσε τη μαζική εκτίμηση ακίνητης ιδιοκτησίας εγκαίρως. Ωστόσο, η εκτίμηση της παρούσας εργασίας είναι ότι εάν υπήρχε περισσότερος χρόνος, το Κτηματολόγιο θα συνέλεγε περισσότερα χαρακτηριστικά και πληροφορίες και θα οδηγείτο σε μια πιο ορθή, δίκαιη και αποδεκτή εκτίμηση των ακινήτων που θα ήταν πιο κοντά στην πραγματική τους αξία. Η απόφαση της Βουλής, όπως η φορολογία των ακινήτων να βασιστεί για ακόμη μία χρονιά σε τιμές 01.01.1980, δίνει περισσότερο χρόνο στο Κτηματολόγιο να προβεί σε διορθώσεις λαθών και εξέταση ενστάσεων.

## ΠΑΡΑΠΟΜΠΕΣ

- Brown, A. (1998). *Organisational Culture* (2nd ed.): Prentice Hall.
- Bryman, A. (2006). Integrating quantitative and qualitative research: how is it done?. *Qualitative Research*,6, 97–113.
- Buchanan, D., Boddy, D. and McAlman, J. (1988). Getting in, getting on, getting out and getting back. In A. Bryman, A. (Ed.) *Doing Research in Organisations* (pp. 53-67). London: Routledge.
- Collins, A. and Evans, A. (1994). Aircraft noise and residential property values: an artificial neural network approach. *Journal of Transport Economics and Policy*, 28(2), 175-97.
- Creswell, J. (2008). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (3rd ed.). Thousand Oaks: Sage.
- Do, A.Q. and Grudnitski, G. (1992). A neural network approach to residential property appraisal. *The Real Estate Appraiser*, 58, 38-45.
- Draper, J. (2004). The relationship between research question and research design. In Crookes, Patrick A. and Davies, Sue (Eds). *Research into Practice: Essential Skills for Reading and Applying Research in Nursing and Health Care* (pp. 69–84). Edinburgh: Bailliere Tindall.
- Easterby-Smith, M., Thorpe, R., Jackson, P. & Lowe, A. (2008). *Management Research* (3rd ed.). London: Sage.
- Explorable.com (Jun 18, 2009). *Multiple Regression Analysis*. Retrieved from <https://explorable.com/multiple-regression-analysis>.
- Fraser, R.R. and Blackwell, F.M. (1988). Comparable selection and multiple regression in estimating real estate value: an empirical study. *Journal of Valuation*,7(3).
- German, J.C., Robinson, D., and Young-man, J. (2000). Traditional methods and new approaches to land valuation. *Land Lines*,12(4), 4-5.
- Ghuri, P. and Gronhaug, K. (2010). *Research Methods in Business Studies: A practical guide* (3rd ed.). England: Financial times Prentice Hall, Pearson Education.
- Ghuri, P. N. (2004). Designing and conducting case studies in international business research. In Marshan-Piekkari, R. and Welch, C. (Eds) *A handbook of Qualitative Research Methods for International Business* (pp. 109-24). Cheltenham: Edward Elgar.
- Gloude-mans R. J. and Miller, D. W. (1976). *Multiple regression analysis applied to residential properties: A study of structural relationships over time*, Chicago, Illinois, Eugene, Oregon.

Higgins, J. (2005). Introduction To Multiple Regression. In Higgins, J. (Ed.), *The Radical Statistician*, Retrieved from biddle.com

Hsu, K.L., Gupta, H.V. and Sorooshian, S. (1995). Artificial neural network modeling of the rainfall-runoff process. *Water Res. Res.*,31, 2517-30.

International Association of Assessing Officers (2013). *Standard on Mass Appraisal of Real Property*. Kansas City, Missouri: International Association of Assessing Officers.

International Association of Assessing Officers (2013). *Standard on Ratio Studies*. Kansas City, Missouri: International Association of Assessing Officers.

International Association of Assessing Officers (2014). *Guidance on International Mass Appraisal and Related Tax Policy*. Kansas City, Missouri: International Association of Assessing Officers.

Kothari, C. R. (2004). *Research methodology: Methods and techniques* (2nd ed.). Delhi: New Age International Publishers.

Kumar, U.A. (2005). Comparison of neural networks and regression analysis: a new insight. *Journal of Expert Systems with Applications*,29(2), 424-30.

Kwok, T.Y. and Yeung, D.Y. (1997). Constructive algorithms for structure learning in feedforward neural networks for regression problems. *IEEE Transactions on Neural Networks*,8(3), 630-45.

Mark, J.H. and Goldberg, M.A. (1988). Multiple regression analysis: a review of the issues. *The Appraisal Journal*,56, 89-109.

McCluskey, W., Davis, P., Haran, M., McCord, M. and McIlhatton, D. (2012). The potential of artificial neural networks in mass appraisal: the case revisited. *Journal of Financial Management of Property and Construction*,17(3), 274 - 292

McCluskey, W., Deddis, W., Mannis, A., McBurney, D. and Borst, R. (1997). Interactive application of computer assisted mass appraisal and geographic information systems. *Journal of Property Valuation and Investment*,15(5), 448-465.

McCluskey, W.J. and Borst, R.A. (1997). An evaluation of MRA, comparable sales analysis, and ANNs for the mass appraisal of residential properties in Northern Ireland. *Assessment Journal*,4(1), 47-55.

McCluskey, W.J., Daud, D.Z., Kamarudin, N. (2014). Boosted regression trees: An application for the mass appraisal of residential property in Malaysia. *Journal of Financial Management of Property & Construction*,19(2), 152-167.

Nawawi, A.H., Jenkins, D. and Gronow, S. (1997). Expert system development for the mass appraisal of property in Malaysia. In McCluskey, W.J. and Adair, A.S. (Eds), *Computer Assisted Mass Appraisal: An International Review*. Aldershot: Ashgate.

O'Rourke, A. (1998). Automated Valuation Models - threat and opportunity. *Appraisal Today*. Retrieved from [www.appraisaltoday.com/avms.htm](http://www.appraisaltoday.com/avms.htm).

Peña, S., Fuentes, C.M., Cervera, L.E. and Hernandez, V. (2012). Planning Support Systems: A Computer-assisted Mass Appraisal (CAMA) System for Ciudad Juarez, Mexico. *Journal of Property Tax Assessment and Administration*,9(4), 25-40.

Quintos, C. (2014). Improving Assessment Equity in Mass Appraisal Models. *Journal of Property Tax Assessment and Administration*,11(4), 53-64.

RICS Valuation – Professional Standards (2012). *Incorporating the International Valuation Standards*: RICS.

Saunders, M., Lewis, P. & Thornhill, A. (2009). *Research Methods of Business Students* (5th ed.). England: Financial Times Prentice Hall, Pearson Education.

Tay, D.P.H. and Ho, D.K.H. (1992). Artificial intelligence and the mass appraisal of residential apartments. *Journal of Property Valuation and Investment*,10(2), 525-40.

Worzala, E., Lenk, M. and Silva, A. (1995). An exploration of neural networks and its application to real estate valuation. *The Journal of Real Estate Research*,10(2), 185-201.

Yin, R. K. (2003). *Case Study Research: Design and Method* (3rd ed.). London: Sage.

Πασιουλή, Β. (2015, Ιούνιος 24). Προσωπική συνέντευξη.

Σιταρένος, Δ. (2015, Ιούνιος 22). Προσωπική συνέντευξη.

Τμήμα Κτηματολογίου και Χωρομετρίας (2012). *Νέα Γενική Εκτίμηση σε τιμές 1.1.2013*. Retrieved from <http://www.moi.gov.cy/moi/DLS/dls.nsf/All/689E330AEE83D1BBC2257D0F00350B3F?OpenDocument>.

Τμήμα Κτηματολογίου και Χωρομετρίας (n.d.). *Εκτιμητικό Υποσύστημα*. Retrieved from <http://www.moi.gov.cy/moi/DLS/dls.nsf/All/4A1E355582F3F704C2256FCE004737F6?OpenDocument&print>.

Τσουχνικά, Μ. (2007). *Νευρωνικά Δίκτυα και Εφαρμογές* (master's thesis). Retrieved from [users.auth.gr](http://users.auth.gr).

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

### ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1: Ερωτηματολόγιο

Αγαπητοί,

Ευχαριστούμε προκαταβολικά για την ανάγνωση της παρούσας επιστολής και του επισυναπτόμενου ερωτηματολογίου. Το ερωτηματολόγιο αυτό αναφέρεται στην αξιολόγηση της νέας γενικής επανεκτίμησης 1.1.13 που διεκπεραιώθηκε από το κτηματολόγιο και αφορά την πτυχιακή διατριβή με θέμα: «Αξιολόγηση της νέας γενικής επανεκτίμησης 1.1.13, στην Κύπρο».

Η διατριβή εκπονείται από τον καθηγητή δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης κύριο Θωμά Δημόπουλο (Λέκτορα στο Real Estate του Πανεπιστημίου Νεάπολις στην Πάφο).

Πιστεύοντας ότι η σημασία του επισυναπτόμενου ερωτηματολογίου είναι καθοριστική για την επίτευξη των στόχων της συγκεκριμένης διατριβής, ευχαριστούμε για τη συμμετοχή σας.

Η τήρηση της ανωνυμίας σας και ο εμπιστευτικός χαρακτήρας των απαντήσεων σας πρέπει να θεωρηθούν δεδομένα.

Με εκτίμηση

Παύλος Σιταρένος,

(4ής φοιτητής του Πανεπιστημίου Νεάπολις, Πάφου).

### Έρευνα για τη Νέα Γενική Εκτίμηση

#### 1.Φύλο

- Άρρεν
- Θήλυ

#### 2.Ηλικία

- 18-30
- 31-45
- 46-60
- 60+

#### 3.Έχετε ακίνητη ιδιοκτησία;

(Αν όχι, όμως γνωρίζετε περί του θέματος μπορείτε να συνεχίσετε στην απάντηση του ερωτηματολογίου)

- Ναι
- Όχι

#### 4.Τι είδος ακίνητης ιδιοκτησίας έχετε;

(Για παραπάνω από ένα ακίνητα, παρακαλώ συμπληρώστε ξεχωριστή φόρμα)

- Οικόπεδο
- Χωράφι
- Διαμέρισμα
- Κατοικία

- Γραφείο
- Κατάστημα
- Άλλο

**5. Σε ποια επαρχία βρίσκεται το ακίνητο;**

- Αμμοχώστου
- Λάρνακα
- Λεμεσός
- Λευκωσία
- Πάφος

**6. Σε ποια Πολεοδομική Ζώνη εμπίπτει;**

(Παρακαλώ απαντήστε μόνο αν γνωρίζετε σίγουρα)

- Τοπικό Σχέδιο - Οικιστική
- Τοπικό Σχέδιο - Εμπορική
- Τοπικό Σχέδιο - Τουριστική
- Τοπικό Σχέδιο - Γεωργική
- Τοπικό Σχέδιο - Άλλο
- Δήλωση Πολιτικής - Οικιστική
- Δήλωση Πολιτικής - Τουριστική
- Δήλωση Πολιτικής - Γεωργική
- Δήλωση Πολιτικής - Ζώνη Προστασίας
- Δήλωση Πολιτικής - Αναδασμός
- Δήλωση Πολιτικής - Άλλο

**7. Ενημερωθήκατε για τα αποτελέσματα της γενικής εκτίμησης σε τιμές 1.1.13 για το ακίνητό σας;**

- Ναι
- Όχι

**8. Εάν ναι, με ποιο τρόπο ενημερωθήκατε;**

- Ιστοσελίδα κτηματολογίου
- Επίσκεψη σε επαρχιακά γραφεία Κτηματολογίου
- Ενημέρωση από το τηλεφωνικό κέντρο
- Άλλο

**9. Θεωρείτε την Νέα Γενική Εκτίμηση για σκοπούς φορολόγησης ως:**

- Δικαιολογημένη
- Αδικαιολόγητα Ψηλή

Αδικαιολόγητα Χαμηλή

**10. Γνωρίζετε το ποσό που θα κληθείτε να πληρώσετε ως φόρο ακίνητης ιδιοκτησίας τον επόμενο χρόνο;**

Ναι

Όχι

**11. Υποβάλατε ένσταση;**

Ναι

Όχι

**12. Αν ναι, ποιο ήταν το συνολικό κόστος της ένστασης;**

έως 200 ευρώ

από 200 ευρώ έως 400 ευρώ

από 400 ευρώ έως 600 ευρώ

από 600 ευρώ και πάνω

**13. Αν όχι, για ποιο λόγο δεν υποβάλατε ένσταση;**

**14. Αν υπήρχε η δυνατότητα να χρησιμοποιήσετε τη Νέα Γενική Εκτίμηση του ακινήτου σας για οποιοδήποτε άλλο σκοπό, θα βασιζόσασταν στα αποτελέσματα της;**

(Αξιολογείστε τη Νέα Γενική Εκτίμηση σε κλίμακα του 10, με άριστα το 10)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="radio"/>									

**15. Γνωρίζετε που "πηγαίνουν" τα έσοδα από τη φορολόγηση των ακινήτων;**

Ναι

Όχι

**16. Έχετε κάποιο σχόλιο;**

Για πρόσβαση στην ηλεκτρονική μορφή του ερωτηματολογίου μπορείτε να επιλέξετε τον πιο κάτω σύνδεσμο: <http://goo.gl/forms/unvKygFUwP>.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2: Έντυπο συλλογής εκτιμητικών χαρακτηριστικών

**ΕΝΤΥΠΟ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΕΚΤΙΜΗΤΙΚΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ**  
ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΑΣ

**A. Πληροφορία Ακινήτου**

Επαρχία \_\_\_\_\_ Δήμος/Κοινότητα \_\_\_\_\_ Ενορία \_\_\_\_\_

Αρ. Εγγραφής \_\_\_\_\_ Φύλλο/Σχέδιο \_\_\_\_\_ Τμήμα \_\_\_\_\_ Τεμάχιο \_\_\_\_\_

Αρ. Άδειας Οικοδομής \_\_\_\_\_ Ημερομηνία \_\_\_\_\_ Αρ. Φακέλου \_\_\_\_\_ Ημερομηνία \_\_\_\_\_

Είδος Φακέλου \_\_\_\_\_

**B. Λεπτομέρειες Κτιρίου**

Όνομα κτιρίου \_\_\_\_\_ Ορόφοι κτιρίου \_\_\_\_\_

Οδός \_\_\_\_\_

**Γ. Περιγραφή Μονάδας**

**Είδος /Τύπος Κτιρίου**

1. Ανεξάρτητη κατοικία	2. Ημιανεξάρτητη κατοικία	3. Συνεχόμενη κατοικία
4. Διαμέρισμα	5. Κατάστημα	6. Γραφείο

**Χαρακτηριστικά Μονάδας**

Έτος Ανέγερσης \_\_\_\_\_ Αρ. Ορόφου \_\_\_\_\_ Αρ. Θύρας \_\_\_\_\_

Προσανατολισμός \_\_\_\_\_ Θέα: Κανονική/ Προνομιακή/ Θάλασσα

**Φυσική Κατάσταση**

**Κατηγορία**

1. Πολυτελείας	2. Κατηγορία Α	3. Κατηγορία Β	4. Κατηγορία Γ
----------------	----------------	----------------	----------------

**Κατάσταση**

1. Πολύ καλή	2. Καλή	3. Μέτρια	4. Φτωχή
--------------	---------	-----------	----------

**Εμβαδό Μονάδας**

	Εμβαδό (τ.μ)	Αξία/τ.μ	Συντ. Αναπρ/γής	ΑΞΙΑ
Περιτοιχισμένος χώρος				
Καλυμμένες Βεράντες				
Ακάλυπτες Βεράντες (μόνο για διαμερίσματα)				
Μεσοπάτωμα (μόνο για καταστήματα/γραφεία)				
Υπόγειο				
Εξωτερικά Κτίρια/ Αποθήκη				
Καλυμμένοι χώροι στάθμευσης *				
Ακάλυπτοι χώροι στάθμευσης *				
Αυλή				
Ανεξάντλητος Συντελεστής Δόμησης				
<b>Συνολική Αγοραία Αξία</b>				
<b>ΛΕΓΕ</b>				

**Διαστάσεις (ΜΟΝΟ ΓΙΑ ΤΑ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΑ)**

Πρόσοψη (μ) \_\_\_\_\_ Βάθος (μ) \_\_\_\_\_

Συλλογή από \_\_\_\_\_ Υπογραφή \_\_\_\_\_ /Ημερομηνία \_\_\_\_\_

Σημείωση: Η επισύναψη κατόψεων είναι απαραίτητη  
\* Να αναγράφεται ο αριθμός τους και όχι το εμβαδό

### ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 3: Έντυπα μεταβίβασης ακινήτου

(Τύπος Ν. 270)

#### ΤΜΗΜΑ ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ ΚΑΙ ΧΩΡΟΜΕΤΡΙΑΣ

ΕΠΑΡΧΙΑΚΟ ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΚΟ ΓΡΑΦΕΙΟ .....

Αριθμός Δηλώσεως Μεταβίβασης .....

Εμπράγματα βάρη και Απαγορεύσεις .....

Ο ΠΕΡΙ ΜΕΤΑΒΙΒΑΣΕΩΣ ΚΑΙ ΥΠΟΘΗΚΕΥΣΕΩΣ ΑΚΙΝΗΤΩΝ ΝΟΜΟΣ  
ΑΡ. 9 ΤΟΥ 1965 ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΤΙΚΟΙ ΝΟΜΟΙ ΑΡ. 51 ΤΟΥ 1970, 81 ΤΟΥ 1970,  
3 ΤΟΥ 1978 ΚΑΙ 6 ΤΟΥ 1981

#### ΔΗΛΩΣΗ ΜΕΤΑΒΙΒΑΣΕΩΣ ΑΚΙΝΗΤΟΥ

Εγώ ο/η .....

από .....  
μόνιμος κάτοικος ..... (α)  
δηλώνω ότι είμαι εγγεγραμμένος κύριος του ακινήτου που περιγράφεται στον Πίνακα που περιέχεται στο  
έντυπο αυτό και ότι στις ..... 20 ..... (β) συμφώνησα να το μεταβιβάσω  
στ .....

από .....  
μόνιμο κάτοικο ..... (γ)  
όπως αναφέρεται στον Πίνακα και ζητώ αυτό να μεταβιβαστεί και να εγγραφεί στ' όνομά του.

Εγώ ο/η .....

από .....  
μόνιμος κάτοικος ..... (γ)  
δηλώνω ότι συμφώνησα όπως αναφέρεται πιο πάνω να αποδεχθώ τη μεταβίβαση του ακινήτου που περιγράφεται στον Πίνακα και ζητώ αυτό να μεταβιβαστεί και να εγγραφεί στ' όνομά μου.

Επίσης δηλώνουμε ότι δε συμφωνήθηκε επαναμεταβίβαση του ακινήτου αυτού στο Δικαιοπάροχο για  
ποιοδήποτε λόγο, ότι γνωρίζουμε ο ένας τον άλλο και ότι μεταξύ μας υπάρχει η ακόλουθη συγγένεια ..... (δ)

Υπογράφεις (ε)

Δικαιοπάροχος και Αρ. Ταυτότητας

Δικαιοδόχος και Αρ. Ταυτότητας

.....  
.....  
.....  
.....

Η δήλωση αυτή έγινε ενώπιόν μου στο Επαρχιακό Κτηματολογικό Γραφείο .....  
από τα πρόσωπα που φαίνονται πιο πάνω ως Δικαιοπάροχος και Δικαιοδόχος ή από τους αντιπροσώπους τους  
και καθένας βαβαίωσε το αυθεντικό της υπογραφής του στο έγγραφο αυτό (περιλαμβανομένου και του Πίνακα  
στο έντυπο αυτό). Η δήλωση έγινε δεκτή από εμένα σήμερα ..... 20... και ώρα ..... π.μ./μ.μ.

( ..... )

Κτηματολόγος

- (α) Γράψετε ολόκληρο το όνομα του Δικαιοπαρόχου, την πλήρη διεύθυνση και τη μόνιμη κατοικία του.  
(β) Γράψετε την ημερομηνία που συμφωνήθηκε η μεταβίβαση (με όρους ή χωρίς όρους).  
(γ) Γράψετε ολόκληρο το όνομα του Δικαιοδόχου, την πλήρη διεύθυνση και τη μόνιμη κατοικία του.  
(δ) Για παράδειγμα «μητέρα σε υιό» «πατέρας σε θυγατέρα» «αδελφός σε αδελφή» «θείος σε ανενιό» κτλ.  
Αν δεν υπάρχει συγγένεια γράψετε «καμιά».  
(ε) Σε περίπτωση που υπογράφει αντιπρόσωπος να γράψετε ολόκληρο το όνομα και την πλήρη διεύθυνσή του και να κατατεθεί το σχετικό πληρεξούσιο έγγραφο.





Δικαιώματα που πληρώθηκαν

Υπηρεσία	Ποσό	Απόδειξη	
		Αριθμός	Ημερομηνία
Εγγραφή τίτλου			
Πιστοποιητικό Εγγραφής			
Επιτόπια Έρευνα			
Διαβίβαση			
Γνωστοποίηση			

Προσκομίστηκε απόδειξη πληρωμής των φόρων με αριθμό ..... και ημερομηνία ..... την οποία εξέτασα και επέστρεψα στο Δικαιοπάροχο.

.....  
Κτηματολόγος

Επιστράφηκαν:—

στ .....  
από .....

Υπάλληλος Λογιστηρίου

ΟΔΗΓΙΕΣ—ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ ΑΝΑΦΟΡΙΚΑ ΠΡΟΣ ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

Η μεταβίβαση καταχωρήθηκε στο Μητρώο Φόρων.

Σελίδα	αύξηση	μείωση	Σελίδα	αύξηση	μείωση
.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....

Επίσης καταχωρήθηκε η αυξομείωση στο σχετικό βιβλίο.

Ημερομηνία ..... 20 .....

.....  
Κτηματολόγος

Η μεταβίβαση καταχωρήθηκε στο Κτηματικό Μητρώο

Αριθμοί Εγγραφής.....

Ημερομηνία ..... 20.....

.....  
Κτηματολόγος

Τα Πιστοποιητικά Εγγραφής ετοιμάστηκαν.

Ημερομηνία ..... 20.....

.....  
Κτηματολόγος

Τα Πιστοποιητικά Εγγραφής με τους πιο πάνω αριθμούς ταχυδρομήθηκαν/λήφθηκαν\* σήμερα

στις ..... 20 .....

.....  
Κτηματολόγος/Παραλήπτης\*

\*Να διαγραφεί ανάλογα με την περίπτωση.





Neapolis University, Pafos  
2 Danais Avenue  
Pafos, 8042  
T +357 26843307  
F +357 26843535  
Web: [www.nup.ac.cy](http://www.nup.ac.cy)  
E mail: [t.dimopoulos@nup.ac.cy](mailto:t.dimopoulos@nup.ac.cy)

Αξιότιμε κύριε Διευθυντή,

Με την παρούσα επιστολή θα ήθελα να σας γνωστοποιήσω πως ο κ. Παύλος Σιταρένος του Δημητρίου με Α.Δ.Τ 968611 διατελεί προπτυχιακός φοιτητής του Πανεπιστημίου Νεάπολις στο πρόγραμμα BSc in Real Estate Valuation & Development.

Η πτυχιακή του διατριβή πραγματεύεται την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων της Νέας Γενικής Εκτίμησης με ημερομηνία βάσης την 1.1.13, τα αποτελέσματα της οποίας ανακοινώθηκαν τον Ιούλιο του 2014. Βασική προϋπόθεση για την εκπόνηση της διατριβής είναι η εξασφάλιση των συγκριτικών πωλήσεων που έχει στην κατοχή του το Κτηματολόγιο για τα έτη 2012, 2013, 2014 και 2015 1<sup>ο</sup> τρίμηνο καθώς και τις φορολογητέες αξίες των πωλήσεων αυτών.

Με την παρούσα επιστολή δεσμευόμαστε ότι τα στοιχεία αυτά δεν πρόκειται να χρησιμοποιηθούν για κανέναν άλλα σκοπό πέραν ακαδημαϊκού.

Θα ήθελα να σας ευχαριστήσω προκαταβολικά για την κατανόηση και τη συνεργασία. Είμαι στη διάθεση σας για περαιτέρω διευκρινήσεις.

**Θωμάς Δημόπουλος MRICS, MSc, M.Eng, ETEK, TEE**  
Lecturer in Real Estate & Development, Neapolis University Pafos  
2 Danais Avenue, 8042 Pafos, Room 250  
tel. 26843307, 99053282

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 5:Υπεύθυνη Δήλωση προς Τ.Κ.Χ.

ΚΥΠΡΙΑΚΗ



ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ ΚΑΙ ΧΩΡΟΜΕΤΡΙΑΣ

Θέμα: Αίτηση για παροχή πληροφοριών

Αρ. Φακ.:.....

ΔΗΛΩΣΗ

Έχει περιέλθει σε γνώση μου ότι, οι πληροφορίες που διατίθενται σε ηλεκτρονική, ψηφιακή, έντυπη ή άλλη μορφή, είναι ιδιοκτησία του Τμήματος Κτηματολογίου και Χωρομετρίας και απαγορεύεται η διάθεση, χρήση, αντιγραφή ή παραχώρηση τους σε τρίτο φυσικό ή νομικό πρόσωπο. Σε περίπτωση παραβίασης των όρων αυτών, το Τμήμα Κτηματολογίου και Χωρομετρίας θα ενεργήσει με βάση την υφιστάμενη νομοθεσία που αφορά την παραβίαση της πνευματικής ιδιοκτησίας.

Δηλώνω υπεύθυνα ότι οι πληροφορίες που μου παρέχονται θα χρησιμοποιηθούν μόνο για εκπαιδευτικούς σκοπούς και αντίγραφο της μελέτης μου, θα δοθεί στο Τμήμα Κτηματολογίου και Χωρομετρίας, κατόπιν ολοκλήρωσης της.

Όνοματεπώνυμο Αιτητή: Παύλος Σιλιαφός..... Α.Τ.: 968611.....

Ημερομηνία:..... Υπογραφή: Παύλος Σιλιαφός.....

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 6: Φωτογραφία αναζήτησης τεμαχίου μέσω της ιστοσελίδας του Κτηματολογίου

The screenshot shows the 'Αναζήτηση Τεμαχίου' (Parcel Search) web application. The interface is in Greek and includes the following elements:

- Navigation Menu (Left):** English, Αναζήτηση Τεμαχίου, Εργαλείο Αναζήτησης, Εισαγωγή, Αναζήτηση, Μεταδεδομένα, Πωλήσεις, Οδηγός Χρήσης, Πληροφορίες, Μετατροπή Μονάδων, Παγκύπρια Δεδομένα.
- Map Area (Center):** A Google Map of Larnaca, Cyprus, showing the city and surrounding areas. The map is titled 'Αναζήτηση Τεμαχίου'.
- Control Panels:**
  - Επιλογή περιοχής (Area Selection):** ΕΠΑΡΧΙΑ: Λάρνακα, ΔΗΜΟΣ/ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ: Λάρνακα, ΕΠΙΘΡΑ: Αρχιεπίσκοπος Μακαρίου ΙΙΙ.
  - Πάροχος Υπόβαθρου Χάρτη (Map Provider):** Google Maps.
  - Αλλά Σύνθεση (Change Composition):** Αλλά, Σύνθεση, Φύλλα: 40, Σχέδιο: 63W2, Τμήμα: 12, Κλίμακα: 1:2500, Τεμάσια, OK.
  - Στοιχεία (Details):** Πολυδομική Ζώνη, Ιστορικοί Κωδικοί, Λήψη Αρχείων, Εκτίμηση.
- Map Navigation:** A small inset map at the bottom left shows the location of Larnaca on the island of Cyprus. Below it, the text 'Δεν βρέθηκαν εγγραφές' (No records found) is displayed.

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 7: Βεβαίωση για εκπαίδευση στον Κλάδο Γενικής Εκτίμησης



ΚΥΠΡΙΑΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ



ΤΜΗΜΑ ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ ΚΑΙ ΧΩΡΟΜΕΤΡΙΑΣ  
ΚΕΝΤΡΙΚΑ ΓΡΑΦΕΙΑ  
ΛΕΥΚΩΣΙΑ 1455

Αρ. Φακ.: 7.25.02/2  
Αρ. Τηλ.: 22804900  
Αρ. Φαξ: 22804881  
Ηλεκτρ. Ταχ.: director@dls.moi.gov.cy

14 Νοεμβρίου 2013

### ΒΕΒΑΙΩΣΗ

Βεβαιώνεται ότι ο κ. Παύλος Σιπαρένος, Α.Δ.Τ. 968611, φοιτητής του Τμήματος Εκτίμησης και Ανάπτυξης Ακινήτων του Πανεπιστημίου Νεάπολις Πάφου, ολοκλήρωσε με επιτυχία το πρόγραμμα θεωρητικής και πρακτικής εκπαίδευσης στον Κλάδο Γενικής Εκτίμησης και Φορολογίας του Επαρχιακού Κτηματολογικού Γραφείου Λάρνακας, για περίοδο δεκαπέντε (15) εργάσιμων ημερών.

Η εκπαίδευση περιλάμβανε τα πιο κάτω θέματα:

1. Γενική ενημέρωση για το έργο και τις διαδικασίες της Γενικής Εκτίμησης.
2. Ενημέρωση για τα στάδια εργασίας για τη διεκπεραίωση της Συλλογής Εκτιμητικών Πληροφοριών.
3. Επεξήγηση των εντύπων που απαιτούνται για τη διεκπεραίωση της εργασίας.
4. Επιτόπια έρευνα και συλλογή των εκτιμητικών πληροφοριών για κτήρια/ μονάδες.
5. Συμπλήρωση των εντύπων συντήρησης εκτιμητικών πληροφοριών.

(ΒΑΣΟΣ ΠΙΕΤΡΙΔΗΣ)  
Αν. Διευθυντής