



ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Με το πέρας της ερευνητικής αυτής εργασίας, ολοκληρώνεται και ο κύκλος του Μεταπτυχιακού Προγράμματος της Γεωπληροφορικής. Σε αυτό το σημείο, θα ήθελα να ευχαριστήσω τους ανθρώπους που με περίσσεια προθυμία και ενδιαφέρον συνέβαλλαν στην προσπάθεια αυτή.

Καταρχήν, οφείλω να ευχαριστήσω τον Καθηγητή μου, επιβλέποντα αυτής της Μεταπτυχιακής Εργασίας και Πρόεδρο της Σχολής Αγρονόμων και Τοπογράφων Μηχανικών, κ. Μαρίνο Κάβουρα, για την ευκαιρία που μου έδωσε να ασχοληθώ με ένα πραγματικά ενδιαφέρον και επίκαιρο αντικείμενο, και για την υποστήριξή του όποτε τον χρειάστηκα.

Επίσης, θα ήθελα να αναφερθώ στην Κτηματολόγιο Α.Ε., για τα απαραίτητα δεδομένα που μου διέθεσε, για την πραγματοποίηση της έρευνας μου. Ιδιαίτερα, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον Μανώλη τον Παπουτσάκη, Τοπογράφο Μηχανικό, επιβλέποντα της σύμβασης "Ειδικά Κτηματολόγια", για την άριστη και εποικοδομητική συνεργασία που είχαμε, καθ' όλη την διάρκεια της εργασίας αυτής. Οι συζητήσεις μας σε όλα τα στάδια της εργασίας λειτούργησαν ως οδηγοί για τον καθορισμό της πορείας της και τελικά ολοκλήρωσή της.



ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Στα πλαίσια της γενικότερης ενεργοποίησης για την σύσταση Εθνικού Κτηματολογίου στην Ελλάδα, συμπεριλαμβάνεται και η ανάγκη ενσωμάτωσης των ήδη υπάρχοντων Κτηματολογικών Συστημάτων που υπάρχουν και λειτουργούν ανεξάρτητα μέχρι σήμερα.

Στην Ελλάδα, λειτουργούν το Γραφείο Κτηματολογίου Πρωτεύουσας, στο οποίο υπάγονται ο Δ. Καλλιθέας και ο Δ. Παλαιού Φαλήρου, και το Κτηματολόγιο Δωδεκανήσων, το οποίο αποτελείται από τα Κτηματολογικά Γραφεία Ρόδου και Κω-Λέρου.

Το Κτηματολόγιο Δωδεκανήσων, συστάθηκε κατά την Ιταλική κατοχή, από τους ίδιους τους Ιταλούς και υπακούει στον Κτηματολογικό Κανονισμό του 1929. Φυσικό είναι, να διαφέρει πολύ από τα σύγχρονα Κτηματολογικά Συστήματα.

Η παρούσα μεταπτυχιακή εργασία, εστιάζει και στοχεύει στην επίτευξη του ενιαίου χαρακτήρα του Εθνικού Κτηματολογίου της Ελλάδος που τίθεται σιγά σιγά σε λειτουργία, αναζητώντας μέσα από εμπειριστατωμένη ανάλυση των διαθέσιμων στοιχείων τον πιο πρόσφορο τρόπο για την πραγματοποίηση της ένταξης του Κτηματολογίου Δωδεκανήσων στο Εθνικό Κτηματολόγιο.

Η προσπάθεια αυτή προς την ένταξη, που πρόκειται να γίνει στην παρούσα μεταπτυχιακή εργασία, μελετάται με γνώμονα κυρίως την χωρική διάσταση του Κτηματολογίου και πιο συγκεκριμένα των στοιχείων του Κτηματολογίου Δωδεκανήσων.

Για τον σκοπό αυτό, πραγματοποιήθηκε καταρχήν, μία πλήρης και ουσιαστική ανάλυση των χωρικών στοιχείων του Κτηματολογίου Δωδεκανήσων, για την απόκτηση της γνώσης για τον μορφή, τον τρόπο οργάνωσης και κυρίως την αξιοπιστία των τηρούμενων, σε αυτό, στοιχείων. Τα συμπεράσματα που εξήχθησαν, από αυτή την ανάλυση, αποτέλεσαν τους οδηγούς για την ανάπτυξη μίας πιθανής μεθοδολογίας για την υλοποίηση της ένταξης στο Εθνικό Κτηματολόγιο με την κατά το δυνατό μέγιστη αξιοποίηση των χωρικών στοιχείων του Κτηματολογίου Δωδεκανήσων, λαμβάνοντας υπόψη και τους παράγοντες του χρόνου και του κόστους.



INTRODUCTION

Part of the overall activation for the establishment of the National Cadastre in Greece is the integration of the existing land registration systems which operate independently until now.

In Greece, the Office of Land Capital is in force, where the Municipalities of Kallithea and Paleo Faliro belong, as well as the Cadastre Dodecanese, which consists of the Lands Office of Rhodes and Kos-Leros.

The Land Registry Dodecanese was constituted during the Italian occupation by the Italians themselves and obeys the Lands Regulations of 1929. It is normal therefore, to differ considerably from the modern land registration systems.

The present post-graduate study has as objective to unify the structure of the National Cadastre of Greece which has started being activated. After a thorough analysis of the available data, the most appropriate way to include the Cadastre Dodecanese into the National Land Cadastre is proposed.

This attempt for integration that is described in this study is developed considering the spatial dimension of Lands and particularly considering the elements of Cadastre Dodecanese.

For this purpose, a complete and critical analysis of the spatial elements of Cadastre Dodecanese is established in order to acquire knowledge upon the layout, the organization and especially the reliability of the applied data.

The conclusions drawn from this analysis are the guides to elaborate a possible methodology for the ultimate incorporation into the National Cadastre by using the spatial elements of Cadastre Dodecanese to the maximum level, considering the factors of time and costs.



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	10
1.1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	10
1.2. ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΕΝΟΤΗΤΩΝ	11
2. ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ	12
2.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	12
2.2. ΕΘΝΙΚΟ ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ	17
2.2.1. ΠΟΡΕΙΑ – ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	17
2.2.2. ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ	22
2.3. ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΩΝ	25
2.3.1. ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ – ΑΡΧΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	25
2.3.2. ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΓΡΑΦΕΙΩΝ ΡΟΔΟΥ ΚΑΙ ΚΩ-ΛΕΡΟΥ	34
3. ΕΝΤΑΞΗ ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΩΝ ΣΤΟ ΕΘΝΙΚΟ ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ	35
3.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	36
3.2. ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΜΕΧΡΙ ΣΗΜΕΡΑ	36
3.3. ΔΙΑΘΕΣΙΜΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ	38
3.3.1. ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΑ	39
3.3.2. ΧΩΡΙΚΑ	39
3.4. ΕΠΙΠΡΟΣΘΕΤΑ ΔΙΑΘΕΣΙΜΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΚΑΙ ΥΠΟΒΑΘΡΑ	43
3.4.1. ΟΡΘΟΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ ΥΠ. ΓΕΩΡΓΙΑΣ	43
3.4.2. ΝΕΟ ΠΡΟΪΟΝ - ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΥ ΘΕΣΗΣ ΗΕΡΟΣ	44
3.4.3. ΝΕΟ ΠΡΟΪΟΝ - ΨΗΦΙΑΚΕΣ ΟΡΘΟΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ ΜΕΓΑΛΗΣ ΚΑΙ ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΗΣ ΚΛΙΜΑΚΑΣ (LSO - VLSO)	47
3.4.4. ΔΙΑΘΕΣΙΜΑ ΥΠΟΒΑΘΡΑ ΕΚΤΟΣ ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ – ΔΗΜΟΙ, ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	49
4. ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΥΝΕΠΕΙΑΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΩΝ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΧΩΡΙΚΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΤ. ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΩΝ	50
4.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	50
4.2. ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ	52
4.3. ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΤΙΜΩΝ ΕΜΒΑΔΟΥ ΚΤ. ΜΕΡΙΔΩΝ ΣΤΑ ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΚΑ ΒΙΒΛΙΑ ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΟΥ ΜΕ ΤΙΣ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΕΣ ΤΗΣ ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΩΝ ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΧΑΡΤΩΝ	59
4.4. ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑΣ ΜΕΡΙΔΩΝ ΑΤΟΜΙΚΩΝ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΧΑΡΤΩΝ	68
4.4.1. ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΑΤΟΜΙΚΩΝ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ	70
4.4.1.1. ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΤΩΝ ΣΑΡΩΜΕΝΩΝ ΑΤΟΜΙΚΩΝ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ	70
4.4.1.2. ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΗΣ ΣΑΡΩΣΗΣ ΤΩΝ ΑΤΟΜΙΚΩΝ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ	75
4.4.1.3. ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΔΙΑΝΥΣΜΑΤΙΚΟΥ ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ ΑΤΟΜΙΚΩΝ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ	77
4.4.1.4. ΔΕΙΚΤΗΣ ΑΠΟΚΛΙΣΗΣ ΠΟΛΥΓΩΝΩΝ	86
4.4.1.5. ΝΕΟ ΔΙΟΡΘΩΜΕΝΟ ΔΙΑΝΥΣΜΑΤΙΚΟ ΥΠΟΒΑΘΡΟ ΑΤΟΜΙΚΩΝ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ - ΤΟΠΟΛΟΓΙΑ	95
4.4.1.6. ΓΕΩΑΝΑΦΟΡΑ ΤΟΥ ΔΙΑΝΥΣΜΑΤΙΚΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΣΤΙΣ LSO-VLSO ΟΡΘΟΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ	105
4.4.2. ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΔΙΑΝΥΣΜΑΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΕΔΩΝ	107



4.5. ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΤΙΜΩΝ ΕΜΒΑΔΟΥ ΜΕΡΙΔΩΝ ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΒΙΒΛΙΩΝ ΜΕ ΤΙΣ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΕΣ ΤΩΝ ΑΤΟΜΙΚΩΝ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ.....	115
4.6. ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑΣ ΜΕΡΙΔΩΝ ΑΤΟΜΙΚΩΝ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΜΕ ΤΗΝ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΗ ΤΗΣ ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΩΝ ΟΡΘΟΦΩΤΟΓΡΑΦΙΩΝ LSO-VLSO.....	121
4.6.1. ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΔΙΑΝΥΣΜΑΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΕΔΩΝ ΑΠΟ ΤΙΣ ΟΡΘΟΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ LSO-VLSO	121
4.6.2. ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΤΩΝ ΔΙΑΝΥΣΜΑΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΕΔΩΝ	122
4.7. ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΕΜΒΑΔΩΝ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΩΝ ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΒΙΒΛΙΩΝ ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΟΥ ΜΕ ΕΚΕΙΝΑ ΠΟΥ ΠΡΟΕΚΥΨΑΝ ΑΠΟ ΤΙΣ ΝΕΕΣ ΟΡΘΟΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ LSO-VLSO.....	131
4.8. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	137
<u>5. ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΗ ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΓΕΩΤΕΜΑΧΙΩΝ-ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΝΣΤΑΣΕΩΝ....</u>	<u>139</u>
5.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	139
5.2. ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΣΧΕΤΙΚΗΣ ΘΕΣΗΣ ΚΑΙ ΣΧΗΜΑΤΟΣ.....	140
5.3. ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΕΜΒΑΔΟΥ.....	147
5.4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΗΣ ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑΣ.....	155
5.5. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΝΣΤΑΣΕΩΝ	159
<u>6. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ – ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ – ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΧΡΟΝΟΥ-ΚΟΣΤΟΥΣ.....</u>	<u>162</u>
6.1. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	162
6.2. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ	164
6.3. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΧΡΟΝΟΥ-ΚΟΣΤΟΥΣ.....	167
<u>7. ΑΝΑΦΟΡΕΣ - ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ - ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΕΣ.....</u>	<u>172</u>
7.1. ΑΝΑΦΟΡΕΣ.....	172
7.2. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	173
7.3. ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΕΣ	175



ΕΙΚΟΝΕΣ

Εικόνα 2.3-1 Διάκριση ακινήτων.....	27
Εικόνα 2.3-2 Συσχέτιση βασικότερων στοιχείων Κτηματολογίου Δωδεκανήσων (Ν.Κως).....	30
Εικόνα 2.3-3 Συσχέτιση βασικότερων στοιχείων Κτηματολογίου Δωδεκανήσων (Ν.Ρόδος).....	31
Εικόνα 3.3-1 Ατομικό διάγραμμα Κ.Γ. Ρόδου.....	40
Εικόνα 3.3-2 Ατομικό διάγραμμα Κ.Φ. Κω-Λέρου.....	40
Εικόνα 4.2-1 Περιοχή μελέτης, σύνολο ιδιοκτησιών επί Κ.Χ.,.....	53
Εικόνα 4.2-2 Ευρύτερη περιοχή της περιφέρειας Τριάντα, Ν. Ρόδος.....	54
Εικόνα 4.2-3 Περιοχή μελέτης σύνολο ιδιοκτησιών επί Κ.Χ.,.....	56
Εικόνα 4.2-4 Ευρύτερη περιοχή της περιφέρειας Πυλίου, Ν. Κως.....	57
Εικόνα 4.3-1 Επίθεση διανυσματικού επιπέδου Κτ. Χάρτη στην ορθοφωτογραφία του Υπ. Γεωργίας, Ν. Ρόδος.....	60
Εικόνα 4.3-2 Επίθεση διανυσματικού επιπέδου Κτ. Χάρτη στην ορθοφωτογραφία του Υπ. Γεωργίας, Ν. Κω.....	64
Εικόνα 4.4-1 Άποψη Ατομικού Διαγράμματος σε περιβάλλον PhotoImpact 7..	71
Εικόνα 4.4-2 Παράθυρο ιδιοτήτων εικόνας ΑΤ.Δ. σε περιβάλλον PhotoImpact 7.....	71
Εικόνα 4.4-3 Μετατροπή εικόνας σε grayscale 8-bit.....	72
Εικόνα 4.4-4 Επεξεργασία εικόνας Brightness and Contrast.....	73
Εικόνα 4.4-5 Μείωση των pixels της εικόνας.....	74
Εικόνα 4.4-6 Τελικό προϊόν επεξεργασμένης εικόνας Ατ.Δ.....	75
Εικόνα 4.4-7 Αναγωγή Α.Δ. στον κάναβο του φιλμ της σάρωσης.....	76
Εικόνα 4.4-8 Κάναβος Ατ.Δ. Κω.....	79
Εικόνα 4.4-9 Σύνθεση Ατ.Δ, Περιφέρεια Πυλίου, Ν. Κως.....	81
Εικόνα 4.4-10 Κάναβος Ατ.Δ. Ρόδου.....	83
Εικόνα 4.4-11 Σύνθεση Ατ.Δ, Περιφέρεια Τριάντα, Ν. Ρόδος.....	85
Εικόνα 4.4-12 Απόκλιση γραμμών κοινού ορίου.....	86
Εικόνα 4.4-15 Σύνθεση Κ.Μ. με βάση τον κάναβο των Ατ.Δ.....	90
Εικόνα 4.4-16 Μετακίνηση 1452Α, 1452 για καλύτερη προσαρμογή μεταξύ των ορίων.....	90
Εικόνα 4.4-17 Θετικά και αρνητικά πολύγωνα.....	91
Εικόνα 4.4-20 Εξαγωγή πολυγώνων Κ.Μ. από AutoCad σε μορφή shp.....	95
Εικόνα 4.4-21 Δημιουργία Personal geodatabase, feature dataset και εισαγωγή του shp των πολυγώνων των Κ.Μ.....	96
Εικόνα 4.4-22 "Χτίσιμο" τοπολογίας για το shp των Κ.Μ.....	97
Εικόνα 4.4-23 Αποτέλεσμα "χτισίματος" τοπολογίας Κ.Μ. , Ν. Ρόδος.....	98
Εικόνα 4.4-24 Κοινά όρια Κ.Μ. πριν και μετά την διόρθωση της τοπολογίας, Ν. Ρόδος.....	101
Εικόνα 4.4-25 Αποτέλεσμα "χτισίματος" τοπολογίας Κ.Μ. , Ν. Κως.....	102
Εικόνα 4.4-26 Κοινά όρια Κ.Μ. πριν και μετά την διόρθωση της τοπολογίας, Ν. Κως.....	105



ΠΙΝΑΚΕΣ

Πίνακας 2.3-1 Κλίμακα Ατομικών Διαγραμμάτων (Ν. Ρόδος).....	35
Πίνακας 2.3-2 Κλίμακα Ατομικών Διαγραμμάτων (Ν. Κως).....	35
Πίνακας 3.3-1 Γενικά χαρακτηριστικά σαρωμένων Ατ.Δ.	41
Πίνακας 3.3-2 Γενικά χαρακτηριστικά σαρωμένων Κ.Χ.....	42
Πίνακας 3.3-3 Κλίμακα Κτηματολογικών Χαρτών (Ν. Ρόδος)	42
Πίνακας 3.3-4 Κλίμακα Κτηματολογικών Χαρτών (Ν. Κως)	42
Πίνακας 3.4-1 Βασικά χαρακτηριστικά αεροφωτογραφιών πολύ μεγάλης κλίμακας (VLSO)	47
Πίνακας 3.4-2 Βασικά χαρακτηριστικά αεροφωτογραφιών μεγάλης κλίμακας (LSO)	48
Πίνακας 3.4-3 Βασικά χαρακτηριστικά ψηφιακών υψομετρικών μοντέλων επιφάνειας DSM (VLSO)	48
Πίνακας 3.4-4 Βασικά χαρακτηριστικά ψηφιακών υψομετρικών μοντέλων επιφάνειας DSM (LSO)	48
Πίνακας 4.3-1 Σύγκριση εμβαδών Κτ. Βιβλίων με προϊόν ψηφιοποίησης Κτ. Χαρτών, Ν. Ρόδος.....	62
Πίνακας 4.3-2 Σύγκριση εμβαδών Κτ. Βιβλίων με προϊόν ψηφιοποίησης Κτ.Χαρτών, Ν. Κως	66
Πίνακας 4.4-1 Σφάλματα σάρωσης ατομικών διαγραμμάτων	76
Πίνακας 4.4-2 Ατομικά Διαγράμματα περιοχής μελέτης περιφέρειας Πυλίου, Ν. Κω.....	78
Πίνακας 4.4-3 Ατομικά Διαγράμματα περιοχής μελέτης περιφέρειας Τριάντα, Ν. Ρόδος	82
Πίνακας 4.4-4 Διαφορές στα εμβαδά των Κ.Μ. από την εφαρμογή τοπολογίας, Ν. Ρόδος.....	100
Πίνακας 4.4-5 Διαφορές στα εμβαδά των Κ.Μ. από την εφαρμογή τοπολογίας, Ν. Κως.....	104
Πίνακας 4.4-6 Σύγκριση εμβαδών Κ.Μ. μεταξύ Ατ.Δ. και Κ.Χ., Ν. Ρόδος	108
Πίνακας 4.4-7 Σύγκριση εμβαδών Κ.Μ. μεταξύ Ατ.Δ. και Κ.Χ., Ν. Κω.....	112
Πίνακας 4.5-1 Σύγκριση εμβαδών Κ.Μ. μεταξύ Κ.Β. και Ατ.Δ., Ν. Ρόδος	116
Πίνακας 4.5-2 Σύγκριση εμβαδών Κ.Μ. μεταξύ Κ.Β. και Ατ.Δ., Ν. Κω.....	119
Πίνακας 4.6-1 Σύγκριση εμβαδών Κ.Μ. μεταξύ Ατ.Δ. και VLSO, Ν. Ρόδος	123
Πίνακας 4.6-2 Σύγκριση εμβαδών ψηφιοποίησης LSO (υπάρχουσα κατάσταση) με τα εμβαδά που τελικά προέκυψαν από τα Ατ.Δ.	128
Πίνακας 4.7-1 Σύγκριση εμβαδών Κτ. Βιβλίων με προϊόν ψηφιοποίησης VLSO ορθοφωτογραφίας, Ν. Ρόδος.....	132
Πίνακας 4.7-2 Σύγκριση εμβαδών Κτ. Βιβλίων με προϊόν ψηφιοποίησης LSO, Ν. Κως	135
Πίνακας 5.2-1 Ζώνη Συμβατότητας Σχήματος , Ν. Ρόδος	143
Πίνακας 5.2-2 Συμβατότητα σχήματος των Κ.Μ., Ν. Ρόδος	144
Πίνακας 5.2-3 Ζώνη Συμβατότητας Σχήματος , Ν. Κως	146
Πίνακας 5.2-4 Συμβατότητα σχήματος των Κ.Μ., Ν. Κως	146
Πίνακας 5.3-1 Στοιχεία κτηματολογικών μερίδων για έλεγχο συμβατότητας εμβαδού, Ν. Ρόδος	150
Πίνακας 5.3-2 Έλεγχος συμβατότητας εμβαδού, Ν. Ρόδος	151
Πίνακας 5.3-3 Στοιχεία κτηματολογικών μερίδων για έλεγχο συμβατότητας εμβαδού, Ν. Κως.....	153
Πίνακας 5.3-4 Έλεγχος συμβατότητας εμβαδού, Ν. Κως.....	155
Πίνακας 5.4-1 Έλεγχος Γεωμετρικής Συμβατότητας, Ν. Ρόδος.....	156
Πίνακας 5.4-2 Ποσοστά Κ.Μ. που ικανοποιούν την Γεωμετρική Συμβατότητα, Ν. Ρόδος	157
Πίνακας 5.4-3 Έλεγχος Γεωμετρικής Συμβατότητας, Ν. Κως.....	158



Πίνακας 5.4-4 Ποσοστά Κ.Μ. που ικανοποιούν την Γεωμετρική Συμβατότητα, Ν. Κως	158
Πίνακας 5.5-1 Εκτίμηση ποσοστού ενστάσεων (Γ.Σ. θέσης, σχήματος, εμβαδού), Ν. Ρόδος	160
Πίνακας 5.5-2 Εκτίμηση ποσοστού ενστάσεων (Γ.Σ. θέσης, εμβαδού), Ν. Ρόδος	160
Πίνακας 5.5-3 Εκτίμηση ποσοστού ενστάσεων (Γ.Σ. θέσης, σχήματος, εμβαδού), Ν. Κως	160
Πίνακας 5.5-4 Εκτίμηση ποσοστού ενστάσεων (Γ.Σ. θέσης, εμβαδού), Ν. Κως	161
Πίνακας 6.3-1 Δεδομένα για την εκτίμηση Χρόνου-Κόστους	168
Πίνακας 6.3-2 Εκτίμηση Χρόνου-Κόστους για τις βασικές εργασίες πριν την Ά ανάρτηση, Ν. Ρόδος	169
Πίνακας 6.3-3 Εκτίμηση Χρόνου-Κόστους για τις βασικές εργασίες πριν την Ά ανάρτηση, Ν. Κως	170

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ

Διάγραμμα 4.3-1 Απόκλιση % εμβαδών Κ.Β.-Κ.Χ., Ν. Ρόδος	67
Διάγραμμα 4.4-1 Απόκλιση % εμβαδών Ατ.Δ.-Κ.Χ., Ν. Κως	113
Διάγραμμα 4.5-1 Απόκλιση % εμβαδών Κ.Β. - ΑΤ.Δ., Ν. Ρόδος	117
Διάγραμμα 4.5-2 Απόκλιση % εμβαδών Κ.Β. - ΑΤ.Δ., Ν. Κως	120
Διάγραμμα 4.6-1 Απόκλιση % εμβαδών ΑΤ.Δ.-VLSO, Ν. Ρόδος	124
Διάγραμμα 4.6-2 Απόκλιση % εμβαδών ΑΤ.Δ.-LSO, Ν. Κως	129
Διάγραμμα 4.7-1 Απόκλιση % εμβαδών Κ.Β. - VLSO, Ν. Ρόδος	133
Διάγραμμα 4.7-2 Απόκλιση % εμβαδών Κ.Β. - LSO, Ν. Κως	136



ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

Ε.Κ.	=	Εθνικό Κτηματολόγιο
Κ.Δ.	=	Κτηματολόγιο Δωδεκανήσων
Κ.Μ.	=	Κτηματολογικές Μερίδες
Ατ.Δ.	=	Ατομικά διαγράμματα
Κ.Β.	=	Κτηματολογικά Βιβλία
Κ.Χ.	=	Κτηματολογικός Χάρτης
Μ.Οικ.	=	Μερίδες Οικοδομής
Δ.Α.	=	Δείκτης Απόκλισης
Ε.Γ.Σ.	=	Έλεγχος Γεωμετρικής Συμβατότητας
Γ.Σ.	=	Γεωμετρική Συμβατότητα
Ζ.Σ.Σ.	=	Ζώνη συμβατότητας σχήματος
Κ.Κ.	=	Κτηματολογικός Κανονισμός
Κ.Π.	=	Κτηματολογική Περιφέρεια
Αρ.Ευρ.	=	Αριθμητικό Ευρετήριο
Ον.Ευρ.	=	Ονομαστικό Ευρετήριο
Κ.Φ.	=	Κτηματολογικός Φάκελος
Κ.Γ.	=	Κτηματολογικό Γραφείο



1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Αντικείμενο της παρούσας μεταπτυχιακής εργασίας, αποτελεί η διερεύνηση του συνόλου της χωρικής πληροφορίας που βρίσκεται συγκεντρωμένη στα Κτηματολογικά Γραφεία του Κτηματολογίου Δωδεκανήσων (Κτηματολογικό Γραφείο Ρόδου και Κω-Λέρου), η αξιολόγησή της, για την αξιοποίησή της με τον καλύτερο δυνατό τρόπο. Η αξιοποίηση τελικά της χωρικής πληροφορίας του Κτηματολογίου Δωδεκανήσων, γίνεται μέσω της προτεινόμενης μεθοδολογίας ένταξης του Κτηματολογίου Δωδεκανήσων στο Εθνικό Κτηματολόγιο, με έμφαση στην χωρική του διάσταση.

Στον προσδιορισμό λοιπόν της μεθοδολογίας για την πραγματοποίηση της ένταξης, οδήγησε η πλήρης και εμπειριστατωμένη διερεύνηση και αξιολόγηση των χωρικών στοιχείων που διατηρούνται στο Κτηματολόγιο Δωδεκανήσων. Τα λογισμικά που χρησιμοποιήθηκαν, στις διάφορα στάδια της διερεύνησης είναι το AutoCad Map 2009, το ArcGIS Desktop 9.3 και το λογισμικό επεξεργασίας εικόνας Unlead PhotoImpact 7 SE.

Το Κτηματολόγιο Δωδεκανήσων αποτελεί μέχρι σήμερα το μόνο ολοκληρωμένο Κτηματολογικό Σύστημα που λειτουργεί στην Ελλάδα. Η κάθε μορφή διαχείρισης ακινήτων γινόταν και συνεχίζει να γίνεται με βάση τα στοιχεία που διατηρούνται σε αυτό. Στο πέρασμα του χρόνου (από το 1930 μέχρι σήμερα) όμως πολλά άλλαξαν. Οι σύγχρονες απαιτήσεις απαιτούν και ένα σύγχρονο Κτηματολόγιο.

Η ανάγκη αυτοματισμού και εκσυγχρονισμού του παρωχημένου από καιρό Κτηματολογίου Δωδεκανήσων, η οποία έχει εκφραστεί ήδη πολλά χρόνια πριν, έφτασε η ώρα να γίνει πράξη με την σύσταση του ενιαίου και ολοκληρωμένου Κτηματολογικού συστήματος της Χώρας. Στον ολοκληρωμένο αυτό χαρακτήρα του Εθνικού Κτηματολογίου περιλαμβάνεται και η ανάγκη της ένταξης του Κτηματολογίου Δωδεκανήσων σε αυτό.

Η ουσία της παρούσας μεταπτυχιακής εργασίας έγκειται σε αυτή ακριβώς την ανάγκη της ένταξης, χωρίς την απαξίωση του Κτηματολογικού συστήματος που μέχρι σήμερα λειτουργεί εκεί, αλλά την αξιοποίησή του στο μέγιστο δυνατό βαθμό.



1.2. ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΕΝΟΤΗΤΩΝ

Συνοπτικά, στην συνέχεια, περιγράφεται το περιεχόμενο των κεφαλαίων την μεταπτυχιακής εργασίας, για την απόκτησης μιας εποπτικής εικόνας του συνόλου της.

Στο 1^ο κεφάλαιο, γίνεται μία σύντομη περιγραφή του αντικείμενου της, καθώς επίσης, μία αναφορά στο περιεχόμενο των κεφαλαίων που θα ακολουθήσουν.

Στο 2^ο κεφάλαιο, γίνεται καταρχήν μία γενική αναφορά στην έννοια του Κτηματολογίου στο χρόνο και στον χώρο (σε διάφορες χώρες). Στην συνέχεια, συνοπτικά παρατίθεται η εξέλιξη της έννοιας του Κτηματολογίου στα στενά όρια της Ελλάδας, και τέλος αναλυτικά περιγράφεται το τηρούμενο στα Δωδεκάνησα Κτηματολόγιο.

Στο 3^ο κεφάλαιο, γίνεται λόγος για την έναρξη της πορεία προς την ένταξη του Κτηματολογίου Δωδεκανήσων στο Εθνικό Κτηματολόγιο, των μέχρι τώρα ενεργειών και των διαθέσιμων προϊόντων για την υλοποίηση της.

Στο 4^ο κεφάλαιο, παρουσιάζεται αναλυτικά η διαδικασία της αξιολόγησης της χωρικής πληροφορίας του Κτηματολογίου Δωδεκανήσων και μετά την ολοκλήρωσή της ακολουθεί η παράθεση των συμπερασμάτων που εξήχθησαν.

Στο 5^ο κεφάλαιο, πραγματοποιείται μία προσπάθεια εκτίμησης των ενστάσεων που αναμένεται να κατατεθούν, με βάση τα στοιχεία του Κτηματολογίου Δωδεκανήσων σε σχέση με την διαμορφωμένη στο πεδίο κατάσταση.

Στο 6^ο και τελευταίο κεφάλαιο, καταγράφονται τα γενικά συμπεράσματα και εν συνεχεία οι προτάσεις που απορρέουν. Σε αυτό το κεφάλαιο, αναπτύσσεται η προτεινόμενη μεθοδολογία της ένταξης του Κτηματολογίου Δωδεκανήσων στο Εθνικό Κτηματολόγιο, καθώς και μία εκτίμηση χρόνου-κόστους της προτεινόμενης μεθοδολογίας, σύμφωνα με τα στοιχεία που αποκομίστηκαν από τα κεφάλαια 4 και 5.



2. ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

2.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στην Αίγυπτο και στην Βαβυλώνα φαίνεται να εντοπίζονται οι βάσεις ανάπτυξης του θεσμού του Κτηματολογίου. Εκεί γίνονται οι πρώτες προσπάθειες αντιμετώπισης κτηματολογικών προβλημάτων κυρίως στον αγροτικό χώρο.

Από το έτος 4.000 π.Χ. χρονολογείται ένας πίνακας των Χαλδαιών και ένα κτηματολογικό διάγραμμα του Βασιλιά Dungi από τα 2.400 π.Χ. ⁽¹⁾.

Οι αρχαιότερες κτηματολογικές αποτυπώσεις πραγματοποιήθηκαν στην Αίγυπτο και αφορούσαν την επανατοποθέτηση των ορίων των ακινήτων, λόγω των πλημμυρών του Νείλου (3.000 π.Χ.) ⁽²⁾.

Αντίστοιχες προσπάθειες, κατοχύρωσης της ιδιοκτησίας γίνονται κατά την αρχαιότητα και σε άλλα κράτη. Έτσι, στην Ρώμη αναπτύσσουν το *catasto*, εκεί συναντώνται οι Αγρομέτρες, υπάλληλοι υπεύθυνοι για τις εργασίες καταμέτρησης αλλά και για τα δικαστικά καθήκοντα.

Στην συνέχεια της ιστορίας, και κατά το πέρασμα από τον Μεσαίωνα στην Αναγέννηση συναντώνται διάφορες μορφές Κτηματολογίου κυρίως με μορφή καταλόγων για την εξυπηρέτηση κατά βάση της φορολογίας, ενώ σε κάποιες από αυτές συμπεριλαμβάνονται και γεωμετρικά διαγράμματα καταγραφής της γης.

Εκείνη την περίοδο αναπτύχθηκαν τα Κτηματολόγια της Κολωνίας (1130 μ.Χ.), της Φλωρεντίας (1438 μ.Χ.), της Πάδοβας (1622 μ.Χ.), του Βατικανού (1681 μ.Χ.), και της Βενετοκρατούμενης Ελλάδας (κατάρτιση Κτηματικού Χάρτη Πατρών, Ηλείας, Καλαμών με τάση για επέκταση σε όλη την Πελοπόννησο).

Οι πιο ουσιαστικές όμως απόπειρες σύνταξης κτηματολογίου παρατηρούνται από τις αρχές του 19^{ου} αιώνα. Σε αυτό βοήθησε πολύ και η εξέλιξη των τοπογραφικών μεθόδων ⁽¹⁾.

Η πρώτη προσπάθεια για αποτύπωση των ακινήτων με απαιτήσεις μεγάλης ακρίβειας σχεδίων, και όχι μόνο καταγραφή τους σε καταλόγους έγινε από τον Ναπολέον το 1807. Με την ενέργεια αυτή, το Κτηματολόγιο δεν εξυπηρετεί πια μονάχα την επιβολή της φορολογίας αλλά κατοχυρώνει και την ατομική ιδιοκτησία. Επίσης, στο κτηματολόγιο αυτό γίνεται ταξινόμηση των γεωτεμαχίων σύμφωνα με την γονιμότητα του εδάφους και την διατίμηση της παραγωγικής τους ικανότητας καθώς επίσης σε καταλόγους συγκεντρώνονται τα γεωτεμάχια του κάθε ιδιοκτήτη και υπολογίζεται η αξία για μία πιο δίκαιη φορολόγηση. Με άλλα λόγια φαίνεται να καταχωρούνται και επιπλέον πληροφορίες πέρα από τις βασικές. Μετά την Γαλλική Επανάσταση, το 1837 ξεκινά μια προσπάθεια ενημέρωσης και ανανέωσης του Κτηματολογίου. Οι εργασίες συνάντησαν εμπόδια. Τελικά οι βασικοί νόμοι για την ανανέωση ψηφίστηκαν το 1930 και το 1941. Με την εμφάνιση και της

¹ Μπαντέκας Ι. 1984-1985

² Αρβανίτης Λ. Απόστολος, 2000



φωτογραμμετρίας το 1951 ξεκινά η ανανέωση- ανασύνταξη του Κτηματολογίου η οποία ολοκληρώνεται το 1982.

Στην Γερμανία, το Κτηματολογικό Σύστημα που αναπτύχθηκε από τον Ναπολέον περιείχε πληροφορία για τα όρια, την έκταση και την χρήση των ακινήτων αλλά όχι πληροφορίες για τα εδαφολογικά τους χαρακτηριστικά. Η πληροφορία αυτή προστέθηκε αργότερα (1934) και η αποτύπωση και αυτής της πληροφορίας ολοκληρώθηκε το 1960 ⁽³⁾.

Την ίδια περίοδο που ολοκληρώθηκαν οι Κτηματολογικές αποτυπώσεις στην Γαλλία, ολοκληρώθηκαν και σε αρκετές ακόμη Ευρωπαϊκές χώρες όπως στην Ολλανδία και στην Δανία.

Οι χώρες των Βαλκανίων, οι περισσότερες Μεσογειακές χώρες και οι χώρες της Ανατολικής Ευρώπης προχώρησαν στην ανάπτυξη αντίστοιχων Κτηματολογικών συστημάτων με βραδύτερους ρυθμούς.

Στην Ιταλία το 1866 ιδρύεται το ενιαίο κτηματολόγιο Γης βασισμένο στην μέτρηση και την εκτίμηση ενώ μέχρι το 1914 έχει κτηματολογηθεί το 50% του εδάφους. Κατά την περίοδο 1934-1935 εισάγεται η φωτογραμμετρία στις εργασίες κτηματογράφησης. Το 1956 ολοκληρώνονται οι εργασίες κτηματογράφησης. Κάπου εκεί προβάλλει η ανάγκη της αυτοματοποίησης του.

Στην Αλγερία, επί αποικιοκρατίας της Γαλλίας (1839-1962), εισάγεται το αστικό δίκαιο στην αγροτική γη για εξασφάλιση της ατομικής ιδιοκτησίας. Η ίδρυση του Γενικού Κτηματολογίου και του θεσμού του Κτηματολογικού Βιβλίου εισάγεται το 1975, ενώ κάπου τότε αντικαθίσταται το παλιό προσωποκεντρικό σύστημα και βάση εγγραφής αποτελεί η λεγόμενη "νησίδα ιδιοκτησίας". Η πρώτη εφαρμογή γίνεται στις αγροτικές ζώνες το 1976, όπου για κάθε αγροτεμάχιο καταγράφονται η φύση του εδάφους, ο τύπος των αγροτικών επιχειρήσεων, οι ιδιότητες του αγροτεμαχίου και οι πραγματικοί τιτλούχοι καθώς και η μορφή της εκμετάλλευσης. Μετά την καταχώρηση και δημοσίευση ενός εμπράγματος δικαιώματος, αυτό αποκτά απειδικτική ισχύ και δεν μπορεί να προσβληθεί. Αργότερα, ακολουθεί και η σύνταξη αστικού Κτηματολογίου, τίθενται νέες βάσεις για την φορολογία, συγκεντρώνεται πληροφορία για τη γη και στην κάθε Πόλη διευκολύνεται η καλύτερη διαχείριση του αστικού περιβάλλοντος από τεχνικές υπηρεσίες. Το 1985 γίνεται προσπάθεια απόκτησης ψηφιακού Κτηματολογίου με κύρια μέθοδο αποτύπωσης την φωτογραμμετρική.

Όλες οι σοσιαλιστικές χώρες μετά την αλλαγή του κοινωνικοοικονομικού καθεστώτος συνειδητοποιούν την ανάγκη για Κτηματολόγιο. Στην τότε Σοβιετική Ένωση η πίεση των αστικών χρήσεων στις αγροτικές εκτάσεις οδήγησε στην πραγματοποίηση απογραφής των δημοσίων κτημάτων και στην λήψη μέτρων προστασίας του περιβάλλοντος στις περιοχές αυτές και αποφυγή κατασπατάλησης του διαθέσιμου της Γης. Στην Πολωνία και την Ουγγαρία ιδιαίτερη βαρύτητα δίνεται στο Κτηματολόγιο κοινής ωφέλειας και στην Βαρσοβία λειτουργεί σύστημα πληροφοριών κοινής ωφέλειας. Στην Βουλγαρία καταγράφεται μία σειρά από νόμους από το 1880 και μέχρι σήμερα. Μετά την απελευθέρωση από το φασισμό η Βουλγαρία αναδιοργανώνεται σε σοσιαλιστικές βάσεις και αντικρίζει την

³ Μανιάτης Γ., 1985



αναγκαιότητα του Κτηματολογίου ως τη βάση για ανάπτυξη. Κύριο αντικείμενο του Κτηματολογίου της Βουλγαρίας είναι το φυσικό διαθέσιμο Γη (³).

Αναφέρθηκαν ορισμένα παραδείγματα χωρών και η πορεία τους προς την απόκτηση κάποιας μορφής κτηματολογικού συστήματος.

Φαίνεται σε περιπτώσεις πολλών χωρών, όχι μόνο μεταξύ αυτών που αναφέρθηκαν προηγουμένως, να αναπτύσσονται παράλληλα δύο συστήματα καταγραφής γης. Από την μία το Κτηματολόγιο κυρίως για φορολογικούς σκοπούς, τουλάχιστον στα πρώτα χρόνια εφαρμογής του, και από την άλλη η νομική καταγραφή της γης, ανάπτυξη υποθηκοφυλακείων, για την καταγραφή των μεταβολών των δικαιωμάτων που ασκούνται στην γη.

Εξετάζοντας τα διάφορα Κτηματολογικά συστήματα σημειώνεται μία κοινή ανάγκη καταγραφής της γης κατά κάποιο τρόπο, κάθε φορά. Οι συνθήκες που επικρατούσαν στις διάφορες χώρες οδηγούσαν σε συγκεκριμένες ανάγκες διαμορφώνοντας Κτηματολογικά Συστήματα για την εξυπηρέτηση των αναγκών αυτών. Ανάλογα με της ανάγκες, ο σκοπός σύνταξης και τήρησης ενός Κτηματολογικού Συστήματος διαφοροποιείται καθώς και η περιεχόμενη σε αυτό πληροφορία.

Έτσι, όπως ήδη ειπώθηκε τα πρώτα Κτηματολογικά Συστήματα συντάχθηκαν για την διευκόλυνση στην εφαρμογή μιας δικαιότερης φορολογίας. Στην συνέχεια, πολλά από αυτά προορίζονται για την καταγραφή των νομικών δικαιωμάτων και την εξάλειψη των αμφισβητήσεων παρέχοντας νομική προστασία στους ιδιοκτήτες. Εξελισσόμενα τα Κτηματολογικά Συστήματα, χάνουν το μονοδιάστατο χαρακτήρα τους εξυπηρετώντας πια περισσότερες ανάγκες. Εμφανίζονται τότε τα τεχνικο-οικονομικά κτηματολογικά συστήματα τα οποία παρέχουν κάποιο χαρτογραφικό υπόβαθρο με αξιόπιστη μετρητική πληροφορία των ιδιοκτησιών καθώς επίσης, τη ζητούμενη νομική προστασία και την εξασφάλιση μιας δίκαιης φορολόγησης με την δυνατότητα αξιόπιστης εκτίμησης της αξίας της γης.

Από την εξέλιξη της μορφής του Κτηματολογίου φαίνεται η ανάγκη διεύρυνσης του ρόλου του. Με τον τρόπο αυτό, από τις αρχές της δεκαετίας του '60 λειτουργούσε το κτηματολόγιο στην βασική του μορφή, όπως αυτό με σαφήνεια ορίστηκε από τον Καθηγητή Ανδρέα Σώκο (~1950). Σύμφωνα λοιπόν με τον ορισμό αυτό :

“ Ως Κτηματολόγιο θεωρείται το σύνολο των ενεργειών και μέσων, μέσω των οποίων η ακίνητος ιδιοκτησία :

- α) Τεχνικώς προσδιορίζεται και απεικονίζεται
- β) Νομικώς αναγνωρίζεται και εξασφαλίζεται
- γ) Οικονομικώς αξιολογείται και κινητοποιείται”

Οι συνεχώς αυξανόμενες λοιπόν ανάγκες σε γνώση πληροφοριών που σχετίζονται με την γη οδήγησαν σε περαιτέρω διεύρυνση της έννοιας του κτηματολογίου. Στο κτηματολόγιο άρχισαν να συγκεντρώνονται επιπλέον στοιχεία που αφορούσαν ο,τι βρίσκεται κάτω επί και πάνω από την επιφάνεια της γης και συνδέει αυτά με το ανθρώπινο δυναμικό. Τα στοιχεία αυτά ήταν σε θέση να δώσουν μία ολοκληρωμένη άποψη για την πραγματικότητα που επικρατούσε σε κάθε χώρα.



Το κτηματολόγιο σε αυτή του την μορφή περιγράφεται πια με τον όρο Πολυδιάστατο.

Η πληροφορία που μπορεί να περιλαμβάνει ένα Πολυδιάστατο Κτηματολόγιο είναι : στοιχεία γεωμετρίας (θέση, μορφή), νομικά στοιχεία (ιδιοκτησία, περιορισμοί), στοιχεία για τα κτίρια, στοιχεία για την χρήση-εκμετάλλευση, στοιχεία σχετικά με την αξία (αγοραία αξία), στοιχεία για τα φυσικά διαθέσιμα γεωλογικά, μεταλλευτικά διαθέσιμα), στοιχεία για τεχνικές εγκαταστάσεις, στοιχεία για την επίδραση των ανθρώπινων ενεργειών στην φύση (μόλυνση, θόρυβος), οικονομικά και κοινωνικοπολιτικά στοιχεία (πληθυσμός, συγκοινωνίες).

Προς το παρόν, δεν έχει αναπτυχθεί κάποιο πολυδιάστατο σύστημα πληροφοριών γης που να παρέχει την παραπάνω πληροφορία στο σύνολό της. Σίγουρα, παρόλα αυτά διαφαίνεται μία τάση για συγκέντρωση όλο και περισσότερων στοιχείων από τα παραπάνω στο πλαίσιο ενός πολυδιάστατου συστήματος πληροφοριών γης.

Από χώρα σε χώρα οι μορφές κτηματολογίου που εφαρμόζονται διαφέρουν. Παρ' όλα αυτά, υπάρχουν κοινά σημεία που συναντώνται σε όλα τα κτηματολογικά συστήματα και τα οποία αποτελούν την κοινή τους βάση.

Αρκετές μελέτες συναντά κανείς στην διεθνή βιβλιογραφία, οι οποίες πραγματεύονται τη μορφή και τα χαρακτηριστικά που θα πρέπει να έχει ένα ιδανικό κτηματολογικό σύστημα ώστε να είναι δυνατό, να αντιμετωπιστούν οι σύγχρονες απαιτήσεις. Κάποιες από αυτές είναι η μελέτη "Κτηματολόγιο 2014" (1994), η μελέτη "Cadastral Template" (ξεκίνησε το 2002) και η έρευνα της MOLA (Meeting of Officials on Land Administration) που αφορά την απογραφή των Συστημάτων Διοίκησης της Γης στην περιοχή ευθύνης της Οικονομικής Επιτροπής για την Ευρώπη των Ηνωμένων Εθνών (1998) υπό την αιγίδα της οποίας εργάζεται η MOLA⁽²⁾.

Και οι τρεις μελέτες χρησιμοποίησαν ερωτηματολόγια απευθυνόμενες σε διάφορες χώρες για την συμπλήρωσή τους, και την εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά με τις εξελίξεις, μεταρρυθμίσεις και τις τάσεις των κτηματολογίων στον κόσμο ("Κτηματολόγιο 2014"), συμπεράσματα σχετικά με τις καλύτερες μεθόδους για βελτίωση του κτηματολογίου ώστε να αποτελέσει βασικό υπόβαθρο για την Εθνική υποδομή Χωρικών δεδομένων ("Cadastral Template"), πληροφορίες για την καταγραφή γης, τις κτηματολογικές και τοπογραφικές αποτυπώσεις και χαρτογραφήσεις, την εκτίμηση της αξίας της γης και τις χρήσεις γης (έρευνα MOLA).

Τα συμπεράσματα που προέκυψαν από τις μελέτες αυτές καταγράφονται ακολούθως:

Όσο αφορά την μελέτη "Κτηματολόγιο 2014" τα συμπεράσματα σχετικά με τις τάσεις και την πρόβλεψη για την εξέλιξη του Κτηματολογίου μέχρι το 2014 συνοψίζονται σε 6 δηλώσεις σχετικές με το στόχο, το περιεχόμενο, την οργάνωση, την τεχνολογική εξέλιξη την ιδιωτικοποίηση και την απόδοση κόστους των κτηματολογικών συστημάτων.

Δήλωση 1: Το κτηματολόγιο 2014 θα αποδίδει την πλήρη νομική κατάσταση της γης, συμπεριλαμβανομένων και των δημοσίων δικαιωμάτων και περιορισμών.



Δήλωση 2: Ο διαχωρισμός μεταξύ κτηματολογίου και νομικών καταγραφών θα καταργηθεί.

Δήλωση 3: Η κτηματολογική χαρτογράφηση έχει πλέον ξεπεραστεί και επικρατεί η απόδοση των χωρικών δεδομένων μέσω μοντέλων, επειδή η προηγμένη τεχνολογία επιτρέπει τη δημιουργία χαρτών σε διαφορετικές κλίμακες και διαφορετικές μορφές καταγραφών από το ίδιο μοντέλο πληροφοριών.

Δήλωση 4: Το παραδοσιακό κτηματολόγιο με χαρτί και μολύβι θα αντικατασταθεί και η τεχνολογία της γεωπληροφορίας θα είναι το εργαλείο για τις κτηματολογικές εργασίες.

Δήλωση 5: Το κτηματολόγιο 2014 θα είναι σε υψηλό βαθμό ιδιωτικοποιημένο. Οι δημόσιοι και οι ιδιωτικοί τομείς θα έχουν στενή συνεργασία.

Δήλωση 6: Το κτηματολόγιο 2014 θα αποσβένει το κόστος σύνταξης και λειτουργίας (4).

Επιπλέον, προκύπτει η τάση για ίδρυση ανεξάρτητων φορέων που θα λειτουργούν ως ανεξάρτητοι κρατικοί οργανισμοί για την παράκαμψη της γραφειοκρατίας και δυσλειτουργίας που δημιουργείται όταν στην διοίκηση του Κτηματολογίου εμπλέκονται διάφοροι φορείς και υπουργεία.

Επίσης, σε πολλά Κτηματολογικά συστήματα αμφισβητείται η αποδεικτική ισχύς τους. Για το λόγο αυτό, ένα σημαντικό σημείο στο οποίο θα πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη βαρύτητα στα Κτηματολογικά συστήματα είναι η διαδικασία της ενημέρωσης των τηρούμενων στοιχείων. Το κτηματολόγιο δεν υλοποιείται μία φορά και ισχύει για πάντα. Αντίθετα, αναφέρεται κατά βάση, σε ένα δυναμικό φυσικό διαθέσιμο, τη γη καθώς και την δυναμική σχέση αλληλεπίδρασης που υφίσταται με τον άνθρωπο.

Ακόμη, παρατηρείται συγκέντρωση στα πλαίσια του Κτηματολογίου, όλο και περισσότερης πληροφορίας. Για παράδειγμα, η χρήση της γης και η ταξινόμηση της καθώς, και η εκτίμηση της αξίας της με διάφορες μεθόδους συμπεριλαμβάνεται σε ένα πολύ μεγάλο ποσοστό κτηματολογικών συστημάτων σήμερα.

Επίσης, η ανάπτυξη της τεχνολογίας, τεχνογνωσίας και των τεχνολογικών μέσων οδηγεί σε όλο και περισσότερο αυτοματοποιημένα και αποδοτικά κτηματολογικά συστήματα.

Από τα παραπάνω, εξάγεται το συνολικό συμπέρασμα της τάσης για υλοποίηση ενός άρτιου εργαλείου- υποβάθρου (η έννοια του Πολυδιάστατου Κτηματολογίου). Το Κτηματολόγιο σε αυτή του την μορφή εκτός από τα προφανή οφέλη που θα συνεχίσει να προσφέρει (κατοχύρωση ιδιωτικής και δημόσιας περιουσίας κ.α.) θα χρησιμοποιείται ως εργαλείο π.χ. για τον σχεδιασμό τεχνικών έργων, για προστασία περιοχών ιδιαίτερου ενδιαφέροντος, καθώς επίσης και ως υπόβαθρο, για την άσκηση πολιτικών ανάπτυξης και επιβολή μέτρων σε μικρότερο ή μεγαλύτερο βάθος χρόνου σε οποιοδήποτε τομέα της σημερινής πραγματικότητας των κοινωνιών (π.χ. αύξηση της αγροτικής παραγωγής, προστασία του περιβάλλοντος).

⁴ Kaufmann J., 1998



2.2. ΕΘΝΙΚΟ ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

2.2.1. ΠΟΡΕΙΑ – ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ

Σήμερα η Ελλάδα είναι η μόνη ίσως χώρα της Ευρώπης που δεν έχει ολοκληρώσει την σύνταξη του Κτηματολογίου και επομένως δεν διαθέτει ακόμη ένα ενιαίο σύστημα καταγραφής γης, κοινό για όλη την χώρα.

Πολλές μέχρι σήμερα, είναι οι αποτυχημένες προσπάθειες που καταγράφονται, για σύνταξη Κτηματολογίου στην Ελλάδα.

Αναφέρονται συνοπτικά, το 1836 μετά την δημιουργία του νεώτερου Ελληνικού κράτους δημοσιεύεται ο πρώτος νόμος για το Κτηματολόγιο από το Βασιλιά Όθωνα, με τις επιρροές από το Γερμανικό Κτηματολόγιο. Το 1853 ψηφίστηκε νέος νόμος, ο οποίος εισήγαγε τον Θεσμό του Υποθηκοφυλακείου. Το 1895 έγινε νέα πρόταση για νόμο για το Κτηματολόγιο, η οποία δεν υλοποιήθηκε τελικά. Το 1911 ψηφίστηκε ένας ολοκληρωμένος νόμος για το Κτηματολόγιο, ο οποίος όμως επίσης δεν προχώρησε εξαιτίας του Βαλκανικού Πολέμου. Το 1917, με αφορμή την πυρκαγιά της Θεσσαλονίκης, ψηφίστηκε ένας νόμος για το Κτηματολόγιο εκεί. Το 1923 έγινε μία κωδικοποίηση των νόμων για το Κτηματολόγιο και κυρίως για το Κτηματολόγιο των αστικών περιοχών. Το 1929, υλοποιήθηκε το Κτηματολόγιο της Ρόδου, Κω και Λέρου από τους Ιταλούς, την περίοδο που τα νησιά ήταν στην κατοχή τους, και μάλιστα λειτουργεί με την ίδια μορφή έως και σήμερα. Το 1932, συντάσσεται το Σταφιδικό Κτηματολόγιο, χωρίς ιδιαίτερη εξέλιξη. Το 1943 συντάσσεται το Κτηματολόγιο της Καλλιθέας και του Παλαιού Φαλήρου. Το 1973, σημειώνεται ακόμη μία σημαντική προσπάθεια υλοποίησης Κτηματολογίου για τους 52 νομούς της Ελλάδας, τελικά καλύφθηκαν μόνο 26 από αυτούς. Το 1975-1976 μετά την μεταπολίτευση οι προσπάθειες που ακολούθησαν είχαν κεντρικό άξονα την Υπηρεσία Κτηματογραφήσεων και Κτηματολογίου του Υπουργείου Δημοσίων Έργων, αλλά δεν οδήγησαν και αυτές κάπου ⁽⁵⁾.

Πολλοί λοιπόν είναι οι Νόμοι, τα Διατάγματα, οι Υπουργικές αποφάσεις και οι εγκύκλιοι που εκδόθηκαν παρόλα αυτά όμως στην Ελλάδα έχουν καταφέρει να γίνουν μονάχα μεμονωμένες κτηματογραφήσεις προς εξυπηρέτηση συγκεκριμένων αναγκών. Οι κτηματογραφήσεις αυτές έγιναν στα πλαίσια διανομών γης, αναδασμών, απαλλοτριώσεων, τακτοποιήσεων-αναλογισμών, τοπογραφικών διαγραμμάτων, ιδιωτικών κτηματογραφήσεων Οικοδομικών Συνεταιρισμών, ρυμοτομικών σχεδίων, καθορισμών Αιγιαλού και Παραλίας, εργασιών της Επιχείρησης Πολεοδομικής Ανασυγκρότησης (Ε.Π.Α.).

Επίσης, μία μορφή κτηματολογικών καταγραφών αποτελούν το Δασικό Κτηματολόγιο, το Ελαιοκομικό Μητρώο και το Αμπελουργικό Μητρώο.

Το Δασικό Κτηματολόγιο διέπεται από τις διατάξεις του ν. 248/1976, όπως αυτός τροποποιήθηκε με το ν. 998/1979. Το Δασικό Κτηματολόγιο είχε ξεκινήσει το 1977 με 3 συνεργεία Κτηματογράφησης τα οποία σταδιακά έγιναν 55. Τα

⁵ Μπαντέκας Ι., 1997



βασικότερα προβλήματα που αντιμετώπισε το δασικό κτηματολόγιο, ήταν κυρίως νομικής - θεσμικής φύσεως. Σε αυτά προστέθηκαν επιπλέον προβλήματα με την ψήφιση του Νόμου 2308/1995 «Περί Εθνικού Κτηματολογίου», με τον οποίο καθιερώνεται μια διαδικασία παρόμοια με αυτή του νόμου 248/1976, και έτσι ισχύουν δύο νόμοι, με παράλληλες διαδικασίες και επικαλυπτόμενη χωρική αρμοδιότητα.

Το ελαιοκομικό και Αμπελουργικό Μητρώο βρίσκονται σε εξέλιξη και οι καλλιεργητές καλούνται να υποβάλλουν τις αιτήσεις τους. Το σύστημα διαχείρισης του Ελαιοκομικού Μητρώου έχει σαν σκοπό την καταγραφή και την διαχείριση των ελαιοπαραγωγικών πόρων που υπάρχουν και λειτουργούν αυτήν την στιγμή στον Ελλαδικό χώρο, καθώς και τον υπολογισμό της οικονομικής ενίσχυσης στην παραγωγή ελαιολάδου. Αντίστοιχα, το σύστημα διαχείρισης του αμπελουργικού μητρώου έχει σαν σκοπό την καταγραφή και την διαχείριση των αμπελουργικών πόρων που υπάρχουν και λειτουργούν αυτήν την στιγμή στον Ελλαδικό χώρο. Με τον όρο "αμπελουργικούς πόρους" εννοείται οτιδήποτε σχετίζεται με την καλλιέργεια, παραγωγή, διανομή και χρηματοδότηση αμπελώνων ⁽⁶⁾.

Μέχρι σήμερα στην Ελλάδα, τα εμπράγματα δικαιώματα καταγράφονται στο Σύστημα Μεταγραφών και Υποθηκών που ισχύει στην Ελλάδα. Στο σύστημα αυτό οι διαφορετικοί τύποι εμπράγματων δικαιωμάτων εγγράφονται σε διαφορετικά βιβλία. Επίσης, το σύστημα αυτό είναι προσωποκεντρικό που σημαίνει ότι οι καταχωρήσεις αναζητούνται χρησιμοποιώντας ως στοιχείο εισόδου το ονοματεπώνυμο των δικαιούχων. Όπως ειπώθηκε, το σύστημα αυτό αποτελείται από βιβλία, στα οποία καταγράφονται τα δικαιώματα, δεν είναι δηλαδή αυτοματοποιημένο. Επιπλέον, στο σύστημα αυτό δεν υπάρχει ενιαίο χαρτογραφικό υπόβαθρο και έτσι η ταύτιση των ακινήτων στα μεμονωμένα διαγράμματα με τα αντίστοιχα, όπως αυτά περιγράφονται στα έγγραφα των πράξεων, είναι πολύ δύσκολη.

Σήμερα, με την σύνταξη του Εθνικού Κτηματολογίου το σύστημα Μεταγραφών και Υποθηκών θα αντικατασταθεί από τα Κτηματολογικά γραφεία και η περιεχόμενη σε αυτό πληροφορία θα περάσει στην χωρική βάση δεδομένων του Εθνικού Κτηματολογίου. Γίνεται έτσι μετάβαση, από ένα προσωποκεντρικό σύστημα καταγραφής γης, σε ένα κτηματοκεντρικό.

Το Εθνικό Κτηματολόγιο έχει σχεδιαστεί από το Υπουργείο Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων (ΥΠΕΧΩΔΕ) και τον Οργανισμό Κτηματολογίου και Χαρτογραφήσεων Ελλάδος (ΟΚΧΕ), ο οποίος είναι υπεύθυνος για την σύνταξη, τήρηση και ενημέρωσή του, αλλά εκτελείται από την Κτηματολόγιο Α.Ε. με αναθέσεις που κάνει σε ιδιωτικά γραφεία.

Οι βασικές αρχές που διέπουν το Εθνικό Κτηματολόγιο σύμφωνα με τα όσα ορίζει ο νόμος 2664/1998 είναι οι εξής :

1) την αρχή της κτηματοκεντρικής οργάνωσης των κτηματολογικών πληροφοριών, η οποία απαιτεί τη σύνταξη, τήρηση και διαρκή ενημέρωση κτηματολογικών διαγραμμάτων,

2) την αρχή του ελέγχου της νομιμότητας των τίτλων και λοιπών αναγκαίων στοιχείων για την αποδοχή της αίτησης εγγραφής στα κτηματολογικά βιβλία,

⁶ <http://www.minagric.gr>



3) την αρχή της διασφάλισης της τάξης των κτηματολογικών εγγραφών, ανάλογα με το χρόνο υποβολής της σχετικής αίτησης (αρχή της χρονικής προτεραιότητας),

4) την αρχή της δημοσιότητας των κτηματολογικών βιβλίων,

5) την αρχή της διασφάλισης της δημόσιας πίστης, ώστε να προστατεύεται κάθε καλόπιστος συναλλασσόμενος που στηρίζεται στις κτηματολογικές εγγραφές και

6) την αρχή της καταλληλότητας του Κτηματολογίου ως συστήματος δεκτικού καταχώρισης και πρόσθετων κατηγοριών πληροφοριών σε οποιονδήποτε χρόνο στο μέλλον (αρχή του ανοικτού Κτηματολογίου).

Η πρώτη γενιά Κτηματογραφήσεων ξεκίνησε το 1995 και αφορούσε 340 περιοχές. Διήρκεσε 11 σχεδόν χρόνια και αποτελείτο από τρεις φάσεις, το Α΄ Πιλοτικό Πρόγραμμα (1995-2002), το Β΄ Πιλοτικό ,(1997-2004) και το πρώτο Κύριο Πρόγραμμα (1998-2006). Συνολικά, σε αυτό το διάστημα κτηματογραφήθηκαν 8,4 εκ. στρέμματα και εγγράφηκαν 6 εκ. δικαιώματα σε 97 κτηματολογικά γραφεία (Χάρτης 1).



Χάρτης

1



Κάποια από τα προβλήματα που προέκυψαν στην πρώτη γενιά των Κτηματογραφήσεων ήταν η μη καθορισμένη γραμμή Αιγιαλού και Παραλίας καθώς και η απουσία καθορισμένων δασών και δασικών εκτάσεων (⁷).

Η δεύτερη γενιά Κτηματογραφήσεων ξεκίνησε το Μάρτιο του 2007 (η συλλογή των δηλώσεων ξεκίνησε την 17/06/2008, σήμερα έχει τελειώσει). Εκτιμάται ότι κτηματογραφήθηκαν 3,1 εκ. στρέμματα και εγγράφηκαν 6,7 εκ. δικαιώματα.

Για την σύνταξη του Εθνικού Κτηματολογίου έπρεπε να συνταχθούν κατάλληλα υπόβαθρα για την διενέργεια των Κτηματολογικών εργασιών. Η δημιουργία των τοπογραφικών υποβάθρων βασίστηκε κυρίως σε φωτογραμμετρικές μεθόδους. Για την σύνταξη των υποβάθρων συλλέχθηκε και αξιολογήθηκε το σύνολο της υπάρχουσας κτηματολογικής εργασίας που είχε γίνει ως τότε (αναδασμοί, διανομές, πράξεις εφαρμογής, ΕΠΑ, κ.τ.λ.). Το υλικό αυτό εξετάστηκε, ώστε να αξιοποιηθεί με τον καλύτερο δυνατό τρόπο, διότι εκτός από τα αναμενόμενα προβλήματα της φθοράς εξαιτίας του χρόνου, της ακρίβειάς του ανάλογα με τον εξοπλισμό και τις μεθόδους αποτύπωσης, υπάρχει και το σημαντικό θέμα του κατά πόσο το υλικό αυτό είναι ενημερωμένο ή όχι.

Η πληροφορία που σήμερα καταγράφεται στο Εθνικό Κτηματολόγιο σύμφωνα με τις Τεχνικές Προδιαγραφές είναι :

Χωρικά στοιχεία Κτηματολογίου

- Όρια των διοικητικών διαιρέσεων (κράτος, περιφέρεια, νομός, Δήμος, Τοπικό Διαμέρισμα, Κοινότητα)
- Κτηματολογικοί τομείς
- Κτηματολογικές ενότητες
- Γεωτεμάχια
- Όρια οριοθετημένων οικισμών / οικισμών προ του 1923
- Όρια σχεδίου πόλης
- Όρια διοικητικών πράξεων
- Όρια διεκδικούμενων εκτάσεων από Δασικές Υπηρεσίες
- Όρια αστικών περιοχών
- Κτίρια και κτίσματα
- Χώροι (περιοχές) αποκλειστικής χρήσης των διηρημένων ιδιοκτησιών
- Ζώνες Δουλείας
- Μεταλλεία
- Επιγραφές (τοπωνύμια κλπ)
- Στοιχεία μεσοπαραλλήλων δρόμων

⁷ Δεμιρίδης Γ., 1997



- ο Στοιχεία σημείων οικοδομικών τετραγώνων
- ο Όρια νομής από αναδασμό

Περιγραφικά στοιχεία Κτηματολογίου

- ο Στοιχεία ιδιοκτησιών και επιφανειών
- ο Στοιχεία κτιρίων, κτισμάτων και λοιπών χώρων.
- ο Στοιχεία δικαιούχων και πάσης φύσεως συναλλασσόμενων
- ο Στοιχεία εισερχόμενων δηλώσεων
- ο Στοιχεία εγγραπτών δικαιωμάτων
- ο Στοιχεία συλλεχθέντων εγγράφων
- ο Στοιχεία εκδούσας αρχής των εγγράφων

Η πληροφορία αυτή είναι πολύ σημαντική διότι από την μία μεριά, επιτυγχάνεται η ανά πάσα στιγμή γνώση της νομικής και τεχνικής κατάστασης των ακινήτων, ενώ από την άλλη, είναι δυνατή η χρήση της ενημερωμένης αυτής πληροφορίας για την υλοποίησης είτε βραχυπρόθεσμων είτε μακροπρόθεσμων σχεδίων ανάπτυξης και έργων.

Τα στοιχεία που αναφέρθηκαν παραπάνω μπορούν στην συνέχεια να εμπλουτιστούν (όπως φαίνεται στοιχεία σχετικά με την αξία των ακινήτων δεν έχουν συμπεριληφθεί ακόμη, ή στοιχεία της ποιότητας του εδάφους).

Μια άλλη άποψη, είναι βέβαια, ότι το ζητούμενο δεν είναι όλα τα στοιχεία που σχετίζονται με τον ένα ή με τον άλλο τρόπο, με την γη, να συγκεντρωθούν σε μία κοινή βάση δεδομένων. Σημασία έχει, τα στοιχεία αυτά να υπάρχουν συγκεντρωμένα ώστε να αποτελούν χρήσιμη και αξιοποιήσιμη πληροφορία.

Έτσι, τελικά το ζητούμενο είναι οι διάφοροι οργανισμοί-φορείς που αναπτύσσουν βάσεις δεδομένων αντίστοιχες με αυτές του Κτηματολογίου, να ακολουθούν κοινές προδιαγραφές με του Κτηματολογίου ώστε η επικοινωνία μεταξύ τους να είναι άμεσα εφικτή (Διαλειτουργικότητα).

Με την ολοκλήρωση του Συστήματος του Κτηματολογίου, την λειτουργία του, εκπληρώνοντας τις Βασικές Αρχές του, και την διαρκή και έγκυρη ενημέρωσή του θα αποτελεί το πλέον κατάλληλο υπόβαθρο για τον σχεδιασμό και την εφαρμογή κάθε τύπου αναπτυξιακών μέτρων και πολιτικών για την εξέλιξη και την πρόοδο της χώρας σε κάθε τομέα και επίπεδο.

2.2.2. ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Το θεσμικό πλαίσιο για τη σύνταξη και τήρηση του Εθνικού Κτηματολογίου, σύμφωνα άλλωστε με τα τηρούμενα διεθνή πρότυπα, συγκροτείται από δύο βασικά



νομοθετήματα, ένα για την κτηματογράφηση και ένα για την τήρηση και λειτουργία του Κτηματολογίου.

Ειδικότερα, η διαδικασία κτηματογράφησης διέπεται από το νόμο **2308/1995** και η λειτουργία του Κτηματολογίου από το νόμο **2664/1998** (λειτουργία κτηματολογίου). Οι παραπάνω νόμοι τροποποιήθηκαν διαδοχικά από τους νόμους **2508/1997**, **3208/2003**, **3127/2003**, **3212/2003** και **3481/2006**. Με τις τροποποιήσεις αυτές επιχειρήθηκε σταδιακά η προσαρμογή της νομοθεσίας για το Εθνικό Κτηματολόγιο στις απαιτήσεις της πράξης, όπως αυτές αναδείχθηκαν από την εμπειρία της εφαρμογής του θεσμού (www.ktimatologio.gr).

Το σύνολο των νόμων και αποφάσεων παρατίθενται ακολούθως.

N.2308/1995

ΦΕΚ τΑ'/114/15-6-1995

Κτηματογράφηση για την δημιουργία του Εθνικού Κτηματολογίου και λοιπές διατάξεις.

N.2508/1997

ΦΕΚ τΑ'/124/13-6-1997

Βιώσιμη οικιστική ανάπτυξη των πόλεων και οικισμών της χώρας και άλλες διατάξεις.

N.2664/1998

ΦΕΚ τΑ'/275/3-12-1998

Εθνικό Κτηματολόγιο και άλλες διατάξεις.

N.3127/2003

ΦΕΚ τΑ'/67/19-3-2003

Τροποποίηση και συμπλήρωση των νόμων 2308/95 και 2664/98 και άλλες διατάξεις.

Απόφαση ΔΣ Ο.Κ.Χ.Ε 168/3α/17-7-2003

ΦΕΚ τΒ'/1042/28-7-2003

Περιεχόμενο και διάρθρωση Κτηματολογικού φύλλου, ψηφιακή μορφή και διαχείριση κτηματολογικών στοιχείων, τήρηση και φύλαξη στοιχείων σε αρχεία.

Απόφαση ΔΣ Ο.Κ.Χ.Ε 168/3β/17-7-2003

ΦΕΚ τΒ'/1042/28-7-2003



Περιεχόμενο και τρόπος τήρησης του ημερολογίου του Κτηματολογικού Γραφείου και περιεχόμενο της αίτησης για καταχώρηση εγγραπτέας πράξης.

ΚΥΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ - ΠΕΧΩΔΕ - ΔΙΚΑΙΟΣΥΝΗΣ 30864/30-7-2003

ΦΕΚ τΒ'/1074/1-8-2003

Καθορισμός των υπέρ Ο.Κ.Χ.Ε. ανταποδοτικών τελών για την χορήγηση αποσπασμάτων από τα κτηματολογικά διαγράμματα.

ΚΥΑ ΠΕΧΩΔΕ - ΔΙΚΑΙΟΣΥΝΗΣ 30720/30-7-2003

ΦΕΚ τΒ'/1074/1-8-2003

Παροχή υλικοτεχνικής υποστήριξης από την ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ Α.Ε. προς τα έμμισθα υποθηκοφυλακεία κατά την μεταβατική περίοδο λειτουργίας τους ως Κτηματολογικά Γραφεία

N.3310/2005

ΦΕΚ τΑ'/30/14-2-2005

Μέτρα για την διασφάλιση της διαφάνειας και την αποτροπή καταστρατηγήσεων κατά την διαδικασία σύναψης δημοσίων συμβάσεων.

N.3414/2005

ΦΕΚ τΑ'/279/10-11-2005

Τροποποίηση του ν. 3310/2005 "Μέτρα για την διασφάλιση της διαφάνειας και την αποτροπή καταστρατηγήσεων κατά την διαδικασία σύναψης δημοσίων συμβάσεων" (ΦΕΚ 30/Α'/14.2.2005).

N.3481/2006

ΦΕΚ τΑ'/162/02-08-2006

Τροποποιήσεις στη νομοθεσία για το Εθνικό Κτηματολόγιο, την ανάθεση και εκτέλεση συμβάσεων έργων και μελετών και άλλες διατάξεις (ΦΕΚ 162/Α'/02.8.2006).

Απόφαση ΔΣ Ο.Κ.Χ.Ε 425/09.1/17.7.2007

ΦΕΚ 1443 Β/9.8.2007

Έγκριση Τεχνικών Προδιαγραφών των μελετών κτηματογράφησης για την δημιουργία Εθνικού Κτηματολογίου.

Απόφαση ΔΣ ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ Α.Ε. 329/03/19.5.2008



Έγκριση αναθεώρησης τεχνικών προδιαγραφών των μελετών κτηματογράφησης για την δημιουργία του Εθνικού Κτηματολογίου.

2.3. ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΩΝ

2.3.1. ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ – ΑΡΧΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Το Κτηματολόγιο Δωδεκανήσου καλύπτει ολόκληρη την έκταση της Ρόδου, της Κω και ένα μέρος της Λέρου. Τα Κτηματολογικά Γραφεία Ρόδου και Κω-Λέρου υπάγονται στο Τμήμα Υποθηκοφυλακείων και Κτηματολογικών Γραφείων του Υπουργείου Δικαιοσύνης.

Η νήσος Ρόδος έχει έκταση 1398 τ.χλμ., είναι το μεγαλύτερο νησί των Δωδεκανήσων και το τέταρτο σε έκταση νησί της Ελλάδας, ενώ ο πληθυσμός της ανέρχεται σε 163.476 κατοίκους (απογραφή 2001). Η πόλη της Ρόδου είναι πρωτεύουσα του ομώνυμου νησιού και του νομού Δωδεκανήσου. Το νησί χωρίζεται σε 48 Κτηματολογικές Περιφέρειες.

Η νήσος Κως έχει έκταση 290,3 τ.χλμ. είναι το τρίτο μεγαλύτερο νησί της Δωδεκανήσου σε έκταση, μετά τη Ρόδο και την Κάρπαθο και έχει πληθυσμό 30.947 κατοίκους (απογραφή 2001). Πρωτεύουσα του νησιού είναι η Κως, όπου βρίσκεται και το κύριο λιμάνι του νησιού. Το νησί χωρίζεται σε 8 Κτηματολογικές Περιφέρειες.

Η νήσος της Λέρου έχει έκταση 53 τ.χλμ. βρίσκεται στο νοτιοανατολικό άκρο του Αιγαίου και έχει πληθυσμό 8.207 κατοίκους (απογραφή 2001). Μόνο ένα τμήμα της εντάσσεται στο Κτηματολόγιο των Δωδεκανήσων και αποτελεί την μοναδική Κτηματολογική Περιφέρεια (Λακκί Λέρου).

Με το πέρας της Οθωμανικής κυριαρχίας (1522-1912), τα Δωδεκάνησα περιέρχονται στους Ιταλούς το 1912 και μέχρι το 1945 μένουν στην κατοχή τους (από την Κω φεύγουν το 1943). Ύστερα από ένα σύντομο διάστημα κυριαρχίας Γερμανών και Άγγλων απελευθερώνονται το 1948 και ενσωματώνονται, με την Συνθήκη του Παρισιού, στην Ελλάδα.

Την περίοδο εκείνη, της Ιταλικής κυριαρχίας, είναι που συστάθηκε και λειτούργησε το Κτηματολόγιο στο Δωδεκάνησα. Οι εργασίες υπαίθρου για την σύστασή τους πραγματοποιήθηκαν το διάστημα 1922 – 1926 για την Ρόδο και για την Κω-Λέρο το διάστημα 1927-1933, ενώ οι καταχωρήσεις των δεδομένων για τα ακίνητα στα Κτηματολογικά Βιβλία, το διάστημα 1926 – 1930 για την Ρόδο και για την Κω-Λέρο το διάστημα 1929-1933 ⁽⁸⁾.

Το Κτηματολόγιο Δωδεκανήσων στηρίζεται στον Κτηματολογικό Κανονισμό (Κ.Κ.), ο οποίος συστάθηκε με Κυβερνητικό Διάταγμα (132/1.9.1929) από τον Ιταλό νομοθέτη Mario Lago. Με το διάταγμα αυτό ενοποιήθηκαν όλες οι διάσπαρτες

⁸ Μπρόκου, 1994



διατάξεις οι σχετικές με την κατοχή της γης. Στην ουσία το διάταγμα αυτό ήταν επανάληψη του Κανονισμού που είχε θεσπιστεί στις 22.8.1925 και εισήγαγε το θεσμό του Κτηματολογικού Βιβλίου, κατά το Ελβετικό, Γερμανικό και Αυστριακό Δίκαιο. Επίσης, ο Κ.Κ., στα πλαίσια του διατήρησε της διατάξεις του Οθωμανικού Δικαίου περί ακίνητης ιδιοκτησίας, διότι επρόκειτο για διατάξεις που ίσχυαν για πολλά χρόνια και η κατάργησή τους θα επέφερε σύγχυση και αναταραχή στο σύστημα της ακίνητης περιουσίας αλλά και στις συναλλαγές. Ο Κ.Κ. συνέχισε να ισχύει και μετά την ενσωμάτωση των Δωδεκανήσων στην Ελλάδα, με το άρθρο 8 του Ν.510/1947 (ΦΕΚ Α298/30.12.1947). Ένας ακόμη νόμος που αφορά το Κτηματολόγιο Δωδεκανήσων είναι ο 1688/1951, ο οποίος καθορίζει την σύσταση των Κτηματολογικών Γραφείων της Ρόδου και Κω-Λέρου, καθώς και την σύνθεση του προσωπικού των γραφείων αυτών.

Τα κύρια χαρακτηριστικά του Κτηματολογίου Δωδεκανήσων είναι :

1) η αρχή της νομιμότητας, σύμφωνα με την οποία ο τίτλος βάσει του οποίου ενεργείται η εγγραφή πρέπει να είναι νομικά επιτήδειος ως προς την κτήση, την μεταβίβαση ή την απόσβεση του δικαιώματος

2) την αρχή της ακρίβειας, σύμφωνα με την οποία η υπό τις άνω συνθήκες εγγραφή προσδίδει στο Κτηματολογικό Βιβλίο το τεκμήριο της ακρίβειας

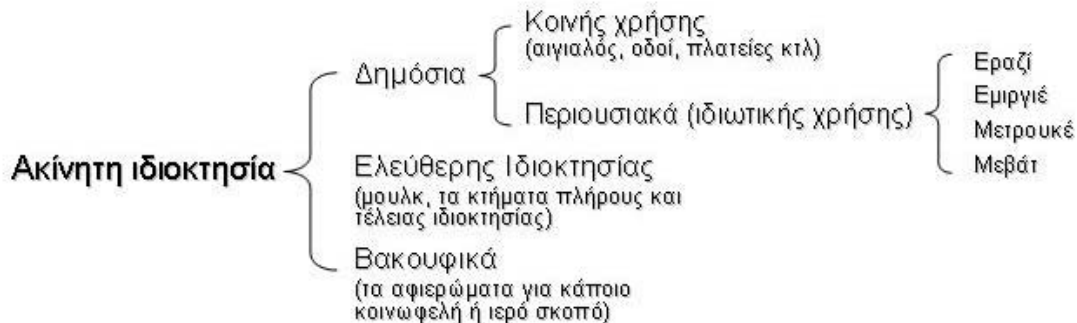
3) στην αρχή της δημόσιας πίστης, η οποία προκύπτει από το γεγονός ότι η αντίστοιχη εγγραφή έγινε με βάση 'ελεγμένη δημόσια διαδικασία'

4) στην αρχή της προστασίας του 'καλή τη πίστει' κτώμενου σύμφωνα με την οποία η χαρακτηρίζουσα τα Κτηματολογικά Βιβλία Δημόσια πίστη και η εξ αυτής παρεχόμενη προστασία αναφέρεται στους 'καλή τη πίστει' συναλλασσόμενους

Στην εικόνα που ακολουθεί παρουσιάζεται η διάκριση των ακινήτων σύμφωνα με όσα ορίζει ο Κ.Κ. αλλά και σύμφωνα με τον τρόπο που τα ακίνητα καταγράφονται στο Κτηματολόγιο.



Διάκριση ακινήτων σύμφωνα με τον Κ.Κ.



Διάκριση ακινήτων σύμφωνα με την Κτηματολογική Καταγραφή τους



Εικόνα 2.3-1 Διάκριση ακινήτων

Συστατικά στοιχεία που απαρτίζουν το Κτηματολόγιο Δωδεκανήσων είναι, ο Κτηματολογικός φάκελος, το αριθμητικό ευρετήριο, το ονομαστικό ευρετήριο, το Κτηματολογικό Βιβλίο και ο Κτηματολογικός Χάρτης.

Ο Κτηματολογικός φάκελος (διαστάσεων 22x32) τηρείται για κάθε ακίνητο χωριστά και έχει δική του αρίθμηση. Σε αυτόν περιέχονται:

- το Ατομικό Διάγραμμα του ακινήτου (διαστάσεων 20x30). Σε αυτό απεικονίζεται το ακίνητο σε συγκεκριμένη κλίμακα. Οποιαδήποτε μεταβολή επέλθει στο ακίνητο αυτομάτως θα πρέπει να ενημερωθεί το αντίστοιχο Ατομικό Διάγραμμα.

- σχέδιο τυχόν οικοδομής

- τα βασικά έγγραφα καταχώρισης του ακινήτου, τα έγγραφα αμετακλήτου εγγραφής

- τα έγγραφα και σχέδια μεταγενέστερων μεταβολών

- το απογραφικό βιβλιάριο. Το απογραφικό βιβλιάριο έχει την ίδια αρίθμηση με το ακίνητο. Σε αυτό καταχωρούνται πρόσθετες πληροφορίες σχετικά με το ακίνητο, οι οποίες συγκεντρώθηκαν κατά την πρώτη εγγραφή, όπως στοιχεία που αφορούν την ποιότητα του εδάφους, την χρήση τους, τα αρδευτικά μέσα, την αξία του ακινήτου και άλλα.



Το αριθμητικό ευρετήριο τηρείται για κάθε περιφέρεια χωριστά και αποτελεί τον συνδυαστικό κρίκο μεταξύ των τριών διαφορετικών αριθμήσεων που χαρακτηρίζουν κάθε ακίνητο. Συνδέουν λοιπόν, τον Κτηματολογικό αριθμό του ακινήτου, με τον αριθμό του Κτηματολογικού φακέλου και με τον αριθμό του τόμου και του φύλλου του Κτηματολογικού Βιβλίου. Επίσης, στα αριθμητικά ευρετήρια καταγράφονται τα Κτηματολογικά στοιχεία του ακινήτου, ο αριθμός πινακίδας, η περιφέρεια, ο δικαιούχος και το ποσοστό κυριότητας που έχει επί του ακινήτου. Τα Αριθμητικά ευρετήρια χρησιμοποιούνται για την αναζήτηση της Κτηματολογικής Μερίδας, με στοιχεία εισόδου τον αριθμό του ακινήτου όπως αυτός εμφανίζεται στην Κτηματολογικό Χάρτη.

Το ονομαστικό ευρετήριο τηρείται επίσης για κάθε περιφέρεια χωριστά και σε αυτό καταγράφονται το σύνολο των ακινήτων που ανήκουν σε ένα ιδιοκτήτη. Επίσης, καταγράφεται το είδος του ακινήτου, καθώς και ο κωδικός με τον οποίο συναντάται το ακίνητο στο Κτηματολογικό Βιβλίο. Στοιχείο εισόδου αποτελεί το ονοματεπώνυμο του ιδιοκτήτη.

Το Κτηματολογικό Βιβλίο (διαστάσεων 40x65εκ.) τηρείται χωριστά για κάθε Κτηματολογική περιφέρεια και για κάθε είδος καταγραφής ακινήτου. Συνεπώς, για κάθε κτηματολογική περιφέρεια τηρούνται τρία Κτηματολογικά Βιβλία, ένα για τις οικοδομές, ένα για τις γαίες και ένα για τις δενδροφυτείες. Στα Κτηματολογικά Βιβλία καταχωρίζονται οι Κτηματολογικές μερίδες όπου η καθεμία καταλαμβάνει ένα δισέλιδο. Στην αριστερή σελίδα του δισέλιδου καταχωρείται η αρχική θεμελιώδης εγγραφή, πιο αναλυτικά αναγράφονται :

- ο τόμος και ο α/α της Κτηματολογικής Μερίδας
- ο Κτηματολογικός αριθμός, όπως αναγράφεται στον Κτηματολογικό Χάρτη
- τα στοιχεία του ιδιοκτήτη
- ο αριθμός Κτηματολογικού Φύλλου
- ο αριθμός του απογραφικού Βιβλιαρίου
- ο αριθμός προελεύσεως από προηγούμενο φύλλο ή η παραπομπή σε επόμενο
- συνοπτική περιγραφή του ακινήτου (τοποθεσία, είδος, προορισμός, σύσταση, εμβαδό κλπ)
- ο νομικός χαρακτήρας του δικαιώματος
- τα εμπράγματα δικαιώματα επί του ακινήτου και οι δικαιούχοι αυτών
- εμπράγματα δικαιώματα που βαρύνουν το ακίνητο και οι δικαιούχοι αυτών καθώς και οι υπάρχουσες επί των ακινήτων δενδροφυτείες
- τα σύνορα του ακινήτου
- ο νομέας του ακινήτου και ο τίτλος νομής
- τα στοιχεία του δικαιούχου (ταυτότητα και κατοικία)
- τα έγγραφα στα οποία στηρίζεται η εγγραφή,
- τα στοιχεία της πράξεως ,δυνάμει της οποίας διετάχθη η εγγραφή,



χρονολογία που πραγματοποιήθηκε η εγγραφή

- η πράξη παραδόσεως του τίτλου

Στην δεξιά σελίδα, καταγράφονται κατά χρονολογική σειρά οι μεταγενεστέρως επελθούσες της θεμελιώδους εγγραφής, μεταβολές. Τέτοιες είναι για παράδειγμα, μεταβολές κυριότητας, γεωμετρικές μεταβολές.

Αντίγραφο της Κτηματολογικής μερίδας όπως αυτή είναι καταχωρημένη στο Κτηματολογικό Βιβλίο χορηγείται και στο ιδιοκτήτη και αποτελεί τον τίτλο ιδιοκτησίας.

Επίσης, στις περιπτώσεις όπου μεταβιβάζεται μέρος του ακινήτου, οι επερχόμενες μεταβολές σύμφωνα πάντα με τον Κ.Κ., σημειώνονται με κόκκινο χρώμα στην θεμελιώδη εγγραφή.

Τέλος, ο Κτηματολογικός Χάρτης (διαστάσεων 80x90 συνήθως), καλύπτει το σύνολο του νησιού (τόσο στην Ρόδο όσο και στην Κω) και σε αυτόν απεικονίζονται το σύνολο των ακινήτων κάθε είδους, μόνο που οι οικοδομές σημειώνονται με κόκκινο χρώμα ενώ οι δενδροφυτείες με πράσινο. Οι Κτηματολογικοί Χάρτες χωρίζονται με βάση την διοικητική διαίρεση έτσι ώστε να καλύπτουν με διακεκριμένο τρόπο τις Κτηματολογικές Περιφέρειες.

Οι πρωτότυποι Κτηματολογικοί Χάρτες αποτελούνται από ενισχυμένα φύλλα χάρτου τα οποία δεν λυγίζουν, και έχουν αντιγραφεί σε διαφανή για την τρέχουσα εργασία των Κτηματολογικών γραφείων.

Οι χάρτες αυτοί έχουν συνταχθεί σύμφωνα με κάποιο παλιό τοπικό σύστημα αναφοράς του οποίου τα στοιχεία δεν είναι γνωστά. Για κάθε ακίνητο που απεικονίζεται στον Χάρτη υπάρχει και το αντίστοιχο Ατομικό Διάγραμμα. Ο Χάρτης δεν ενημερώνεται για όλες τις αλλαγές των ορίων των ακινήτων που μπορεί να προκύψουν από τις όποιες μεταβολές στην ιδιοκτησία. Για τις χωρικές αυτές μεταβολές ενημερώνεται με συνέπεια όμως το Ατομικό Διάγραμμα.

Ακολούθως, δίνεται μία σφαιρική άποψη της συσχέτισης των βασικότερων στοιχείων του Κτηματολογίου Δωδεκανήσων, τα οποία αναφέρθηκαν προηγουμένως.



Κτ. Χάρτης (απόσπασμα)

Κτ. Βιβλίο

Αριθ. Ευρετήριο

SCHEDA PER MAPPA
PARCELLA TERRENI N. 0653
Foglio di Mappa N. III - 2
del COMUNE di PILI
Intestazione Fondamentale

Libro Fondiario Vol. VII Fogli 18
INTESTATARI Quote

MARIA fu STANANIO PLASCO 1/intero
marit. Pietro Cagipetro
ΝΙΚΗΝΗ ΠΕΤΡΟΥ ΚΑΤΖΗΝΙΚΟΛΑΪ εξ ολοκλήρου
ούς. Θεοφάνη Λαζάρη
ΠΕΤΡΟΣ ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΥ ΚΑΤΖΗΝΙΚΟΛΑΪ εξ ολοκλήρου

Όνομ. Ευρετήριο

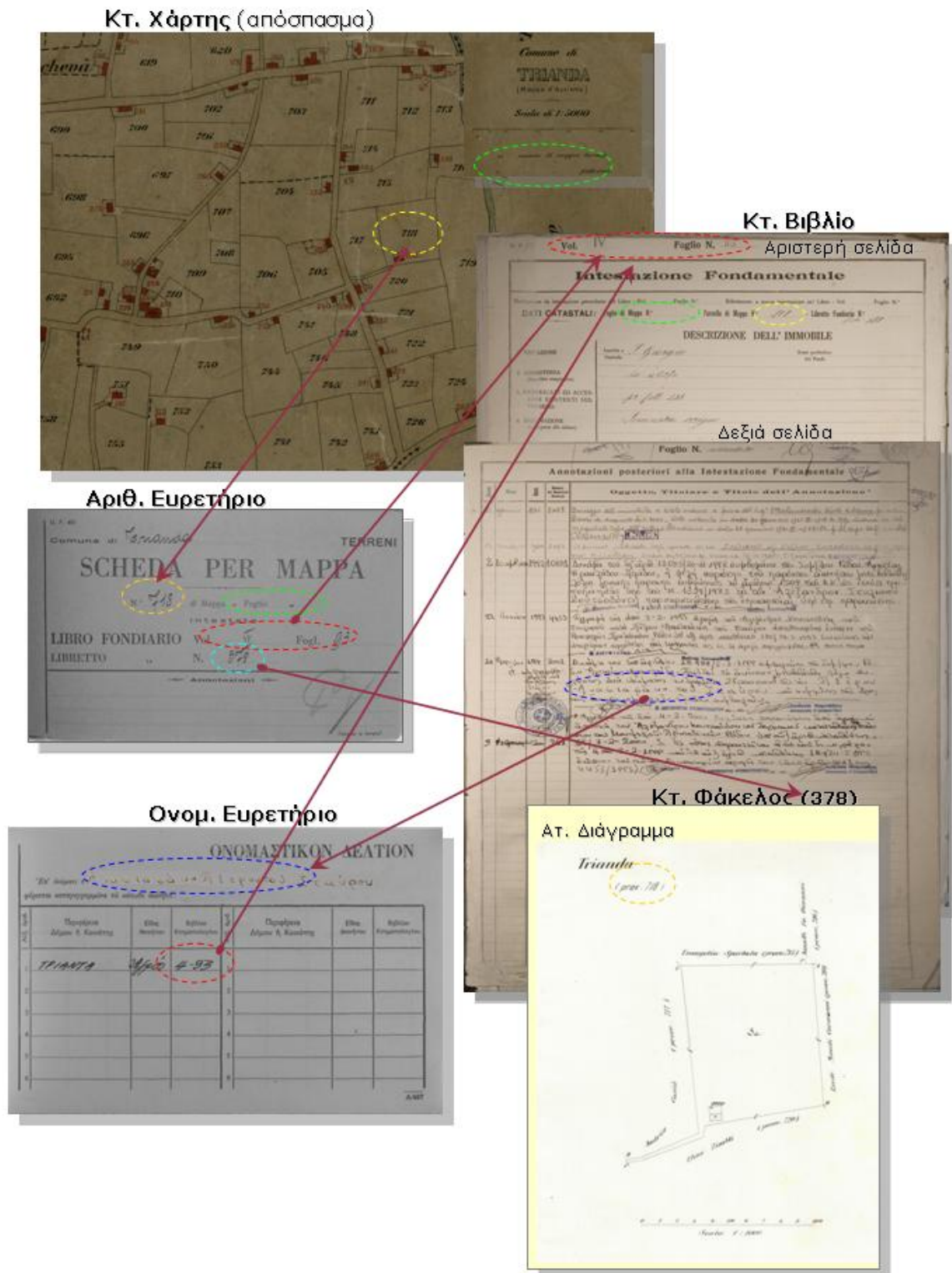
ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΟ ΔΕΛΤΙΟ
ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ
ΠΕΤΡΟΣ ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΥ ΚΑΤΖΗΝΙΚΟΛΑΪ

Κτ. Φάκελος

Ατ. Διάγραμμα
Pili 0653
Scala 1/2000

Κτηματολ. αριθμ.	ΑΓΡΟΙ		ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ	
	Κτηματολ. αριθμ.	Κτηματολ. αριθμ.	Κτηματολ. αριθμ.	Κτηματολ. αριθμ.
653	111-12		463	5-34
440	8-58		460	0-544
559	8-24			
469	16-86			
685	19-124			
806	7-43			
797	26-71			
1200	20-72			
1388	27-11			
1670	29-150			
1027	27-10			
1947	12-130			

Εικόνα 2.3-2 Συσχέτιση βασικότερων στοιχείων Κτηματολογίου Δωδεκανήσων (Ν.Κως)



Εικόνα 2.3-3 Συσχέτιση βασικότερων στοιχείων Κτηματολογίου Δωδεκανήσων (Ν.Ρόδος)



Έτσι, βλέποντας κανείς τον Κ.Χ. (εικόνα 2.3-3) παίρνει την πληροφορία για τον κωδικό του ακινήτου και με βάση την Κ.Π. εντοπίζει το Αριθμητικό Ευρετήριο μέσω του οποίου έχει την δυνατότητα, είτε να βρει τον κωδικό του Κ.Β. και να ανατρέξει εκεί για πληροφορίες που πιθανά αναζητά, είτε από τα στοιχεία του ιδιοκτήτη που φαίνονται στο Αρ.Ευρ. να αναζητήσει το αντίστοιχο Ον.Ευρ. το οποίο θα του δώσει την πληροφορία για το σύνολο των ακινήτων του συγκεκριμένου ατόμου στην Κτ.Π.. Επίσης, με στοιχείο εισόδου το ον/πωνυμο κάποιου ιδιοκτήτη μπορεί να αναζητηθούν τα υπόλοιπα στοιχεία του ακινήτου είτε στο Κ.Β., είτε στον Κ.Φ., είτε στον Κ.Χ..

Στην επόμενη εικόνα 2.3-4, παρουσιάζεται η συσχέτιση των στοιχείων στο Κτηματολόγιο της Ρόδου. Σε σχέση με το Κτηματολόγιο της Κω παρατηρούνται κάποιες μικρές διαφορές. Για παράδειγμα, στον Ον.Ευρ. της Ρόδου δεν αναγράφεται ο αριθμός της Κ.Μ. παρά μόνο τα στοιχεία του Κ.Β., αριθμός τόμου και σελίδας όπου βρίσκεται η Κ.Μ.. Επίσης, στο Ον.Ευρ. της Ρόδου, αναγράφεται η κατηγορία της Κ.Μ. (οικοδομή, γαία) ενώ στην Κω δεν αναγράφεται.

Όσο αφορά γενικότερα, την λειτουργία του Ιταλικού Κτηματολογίου χαρακτηρίζεται από εντυπωσιακή πληρότητα, λαμβάνοντας υπόψη τα μέσα που διέθεταν την εποχή της σύνταξής τους.

Κατά βάση οι εγγραφές πριν καταγραφούν βεβαιώνονται, με την λεγόμενη Κτηματολογική Βεβαίωση, σύμφωνα με την οποία απαιτείται Κτηματολογική αποτύπωση και απογραφή μετά τον έλεγχο των τίτλων ιδιοκτησίας. Οι εγγραφές καταρχήν θεωρούνται προσωρινές, για χρονικό διάστημα τριών ετών, στην συνέχεια, μετά την πάροδο των τριών ετών, γίνονται οριστικές, ενώ μετά από τρία ακόμη χρόνια κατά την διάρκεια των οποίων η εγγραφή χαρακτηρίζεται ως οριστική, αποκτά απόλυτη αμάχητη και αποδεικτική ισχύ.

Οι διαδικασίες βεβαιώσεως των δικαιωμάτων, στο Κτηματολόγιο των Δωδεκανήσων, δημιούργησαν τις συνθήκες λειτουργίας ενός αποδεικτικού Κτηματολογίου.

Ωστόσο, σήμερα το Κ.Δ. αντιμετωπίζει πολλά προβλήματα που το καθιστούν όλο και λιγότερο αξιόπιστο, προσφέροντας συνεχώς μειούμενη ασφάλεια στους συναλλασσόμενους.

Το Κ.Δ. διαθέτει πράξεις που δεν έχουν καταγραφεί στο Κτηματολόγιο, και αυτό επιβάλλεται να γίνει άμεσα, αλλιώς το Κτηματολόγιο δεν θα μπορεί να λέγεται αποδεικτικό.

Οι κοινόχρηστοι χώροι και ο Αιγιαλός δεν είναι καταχωρημένοι σαν ακίνητα και δεν έχουν Κ.Μ.. Ως εκ τούτου, οι εκτάσεις αυτές του δημοσίου δεν διασφαλίζονται και είναι πάντα εκτεθειμένες προς καταπάτηση.

Το απογραφικό Βιβλιάριο, ενώ κατά την δημιουργία του, με την πρώτη εγγραφή ενός ακινήτου, εμπλουτίστηκε με ιδιαίτερα χρήσιμες πληροφορίες σήμερα σε μεγάλο βαθμό δεν ενημερώνεται και έχει περάσει σχεδόν στην αχρηστία.

Την αρχική του σημασία έχει χάσει και το Ον.Ευρ.. Τότε οι ιδιοκτήτες κατείχαν ακίνητα ο καθένας σε μία κυρίως Κτ.Π. (στα παλαιότερα χρόνια οι μετακινήσεις ήταν δύσκολες, και ένας ο οποίος είχε περισσότερα του ενός ακίνητα ήταν συνήθως συγκεντρωμένα στην ίδια περιοχή και όχι σε διάφορα σημεία του νησιού), και έτσι στην καρτέλα του ονομαστικού ευρετηρίου συγκεντρωνόταν η



πληροφορία σχετικά με το σύνολο των ακινήτων που κατείχε ο καθένας. Σήμερα, που κάποιος μπορεί να κατέχει εκτάσεις γης διάσπαρτα π.χ. στην Ρόδο η έννοια του Ον.Ευρ. έχει χάσει την ουσία της. Για να βρεθεί το σύνολο των ακινήτων που κατέχει κάποιος θα πρέπει να αναζητηθούν τα Ον.Ευρ. που διατηρούνται στο σύνολο των Κτ.Π.. Ειδικότερα στην Ρόδο το Ον.Ευρ. έχει πάψει να ενημερώνεται.

Επίσης, καμία προσπάθεια δεν είχε γίνει μέχρι σήμερα, για την διατήρηση τουλάχιστον των δεδομένων των Κ.Γ.. Οι Κ.Χ. έχουν φθαρεί από τον χρόνο. Τελευταία οι Κτηματολογικοί Χάρτες απέκτησαν αντιγραφα. Λόγω της φθοράς τους είναι δύσκολη και η ενημέρωσή τους ⁽⁹⁾.

Ένα μεγάλο πρόβλημα που προκύπτει από την έλλειψη ενημέρωσης των Χαρτών και ιδιαίτερα στις περιοχές με Πράξεις Εφαρμογής, είναι οι διαφορές μεταξύ των ιδιοκτησιών όπως είναι καταχωρημένες στο Κτηματολόγιο με την πραγματική κατάσταση. Έτσι, ενώ η Πράξη Εφαρμογής καταγράφει την κατάσταση που είναι διαμορφωμένη αυτή την στιγμή στο πεδίο, και είναι η σωστή, τα νομίμως αποδεκτά στοιχεία για τα όρια και το εμβαδό ενός ακινήτου είναι αυτά που είναι καταχωρημένα στο Κτηματολόγιο και αυτά πρέπει να χρησιμοποιούνται.

Επίσης, η απουσία, στην ουσία συστήματος αναφοράς (όπως ειπώθηκε και προηγουμένως, τα στοιχεία του συστήματος αναφοράς που χρησιμοποιήθηκε, για την σύνταξη του Κ.Δ. δεν είναι γνωστά), δημιουργεί πολλά προβλήματα στον προσδιορισμό των ορίων των ακινήτων. Έτσι, είναι αναγκαίο, για τον προσδιορισμό των ορίων ενός ακινήτου να μελετάται μία ευρύτερη περιοχή στην οποία εντοπίζονται σταθερά σημεία που θα βοηθήσουν στην ορθότερη τοποθέτηση των ακινήτων στην περιοχή αυτή, ώστε να μην υπάρχουν ενστάσεις. Μια τέτοια διαδικασία εκτός του ότι είναι χρονοβόρα, δεν αποδίδει σε όλες τις περιπτώσεις. Ως αποτέλεσμα, στο πεδίο η κατάσταση να διαφέρει σε μεγάλο βαθμό από αυτή του Κτηματολογίου.

Επιπλέον, ο τρόπος που τηρείται η πληροφορία του Κτηματολογίου αυτή τη στιγμή δεν επιτρέπει σε άλλες υπηρεσίες να την χρησιμοποιήσουν.

Τα σημαντικότερα προβλήματα λοιπόν, οφείλονται στον παρωχημένο τρόπο τήρησης και λειτουργίας του Κτηματολογίου καθώς και στην δυσκολία ενημέρωσής του.

Σήμερα, το Κτηματολόγιο στην Ελλάδα γίνεται πλέον πράξη και σκοπός είναι τελικά η λειτουργία ενός ενιαίου, σύγχρονου και ολοκληρωμένου συστήματος καταγραφής γης. Στο πλαίσιο της επίτευξης αυτού του στόχου περιλαμβάνεται και η ένταξη του Κτηματολογίου Δωδεκανήσων στο ολοκληρωμένο αυτό σύστημα του Εθνικού Κτηματολογίου. Με την πραγματοποίηση της ενσωμάτωσης του Κτηματολογίου Δωδεκανήσων στο Εθνικό Κτηματολόγιο τα προβλήματα στο Κ.Δ προσδοκείται ότι θα ξεπεραστούν.

⁹ Επιτροπή μελέτης του Ο.Κ.Χ.Ε., 1999



2.3.2. ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΓΡΑΦΕΙΩΝ ΡΟΔΟΥ ΚΑΙ ΚΩ-ΛΕΡΟΥ

Τα Κτηματολογικά Γραφεία Ρόδου και Κω-Λέρου ιδρύθηκαν την ίδια χρονική περίοδο, πρώτα ιδρύθηκε το Κτηματολογικό Γραφείο της Ρόδου και κατόπιν της Κω-Λέρου.

Η υλοποίηση και εν συνεχεία η λειτουργία των δύο Κτηματολογικών Γραφείων καθορίζεται από το ίδιο νομικό πλαίσιο με βασικότερο τον Κτηματολογικό Κανονισμό. Κατά συνέπεια, τα δύο γραφεία υπακούουν στις ίδιους κανόνες και ακολουθούν τις ίδιες διαδικασίες λειτουργίας, τήρησης και ενημέρωσης. Παρόλα αυτά, διαφορές μεταξύ τους εντοπίζονται, και σε ένα βαθμό αυτό ίσως να οφείλεται στο γεγονός ότι το Κ.Γ. της Κω-Λέρου λειτούργησε αργότερα από αυτό της Ρόδου και τυχόν αδυναμίες που παρατηρήθηκαν στην Ρόδου έγινε προσπάθεια να μην επαναληφθούν και στο Κ.Γ. της Κω-Λέρου.

Οι σημαντικότερες διαφορές μεταξύ των δύο γραφείων επισημαίνονται ακολούθως (9).

- ο Στο Κτηματολόγιο της Κω-Λέρου ο αριθμός του Κ.Φ. είναι ο ίδιος με τον αριθμό του ακινήτου πάνω στον Κ.Χ. (και συνεπώς με τον αριθμό του Ατ.Δ.). Στο Κτηματολόγιο της Ρόδου οι αριθμοί αυτοί δεν ταυτίζονται.
- ο Στο Κ. Ρόδου, στα Αρ.Ευρ. αναγράφονται οι τρεις αριθμοί (κωδικοποιήσεις) ο αριθμός του Κ.Φ., ο τόμος και ο αριθμός της σελίδας στο Κ.Β., και ο αριθμός του ακινήτου στον Κ.Χ., από την άλλη μεριά στο Κ. Κω-Λέρου δεν αναγράφεται ο αριθμός του Κ.Φ.. Προφανώς, αυτό πρέπει να συμβαίνει διότι στο Κ. Κω-Λέρου ο αριθμός αυτός ταυτίζεται με τον αριθμό του ακινήτου στον Κ.Χ.. Επίσης, στα Αρ.Ευρ. του Κ. Κω-Λέρου αναγράφεται και ο ιδιοκτήτης του ακινήτου, ενώ στο Κ. Ρόδου όχι.
Σήμερα, τα Αρ.Ευρ. χρησιμοποιούνται μόνο στην Κω.
- ο Στο Κ. Ρόδου τα Ον.Ευρ. έχουν ως στοιχείο εισόδου το επώνυμο του δικαιούχου ενώ στο Κ. Κω-Λέρου το όνομα του δικαιούχου.
Σήμερα, στην Ρόδο δεν χρησιμοποιούνται τα Ον.Ευρ., στην Κω-Λέρο χρησιμοποιούνται.
- ο Στο Κ. Ρόδου τα απογραφικά βιβλιάρια δεν χρησιμοποιήθηκαν ποτέ και δεν έχουν διατηρηθεί ενήμερα. Στην Κω τα πρώτα χρόνια χρησιμοποιούνταν. Τώρα πια δεν διατηρούνται ενήμερα ούτε στην Κω.
- ο Στο Κ.Γ. της Κω υπάρχει σχεδιασμένος κánaβος τόσο στους Κ.Χ. όσο και πάνω στα Ατ.Δ., τέτοιος κánaβος δεν υπάρχει στο Κτηματολόγιο της Ρόδου. Αυτός ο κánaβος αναφέρεται σε ένα ανεξάρτητο τοπικό σύστημα αναφοράς που χρησιμοποίησαν οι Ιταλοί τότε, και τα στοιχεία του δεν είναι γνωστά. Παρόλα αυτά, εξυπηρετεί στην συσχέτιση των Ατ.Δ. μεταξύ τους καθώς επίσης, με τον εντοπισμό



κοινών σημείων στους Κ.Χ. και σε σχέδια άλλων συστημάτων (ΕΓΣΑ '87) θα μπορούσε να γίνει γεωαναφορά σε αυτά. Γενικότερα, οι Κ.Χ. της Κω-Λέρου είναι καλύτερα ενημερωμένοι από τους αντίστοιχους της Ρόδου.

- ο Όσο αφορά τα Ατομικά Διαγράμματα, δεν είναι στην ίδια κλίμακα σχεδιασμένα, στα δύο γραφεία.

Στο Κ. Ρόδου τα Ατ.Δ. συναντώνται στις ακόλουθες κλίμακες ανάλογα με την κατηγορία των κτηματολογικών μερίδων.

Κατηγορίες Κ.Μ.	Κλίμακα Ατ.Δ.
γαιές	1: 1000 ή 1: 2000 ή 1: 2500 ή 1: 4000
Οικοδομές	1:100 ή 1: 200 ή 1: 250 ή 1: 400 ή 1:500 ή 1: 1000

Πίνακας 2.3-1 Κλίμακα Ατομικών Διαγραμμάτων (Ν. Ρόδος)

Από την άλλη μεριά στο Κ. Κω-Λέρου

Κατηγορίες Κ.Μ.	Κλίμακα Ατ.Δ.
γαιές	1: 1000 ή 1: 2000
Οικοδομές	1:100 ή 1: 200

Πίνακας 2.3-2 Κλίμακα Ατομικών Διαγραμμάτων (Ν. Κως)

- ο Μία ακόμη διαφορά που συναντάται είναι ότι, στο Κ. Κω-Λέρου οι πράξεις που αφορούν ένα ακίνητο καταχωρούνται στον Κ.Φ. ενώ στο Κ. Ρόδου αρχειοθετούνται χωριστά, βάση του αριθμού Πρωτοκόλλου κατάθεσής τους.

Οι διαφορές αυτές είναι ίσως οι σημαντικότερες, πέραν αυτών τα δύο γραφεία λειτουργούν κατά τον ίδιο τρόπο.

3. ΕΝΤΑΞΗ ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΩΝ ΣΤΟ ΕΘΝΙΚΟ ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ



3.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το Ελληνικό Κτηματολόγιο είναι ένα σύστημα νομικών, τεχνικών και άλλων πρόσθετων πληροφοριών για όλα τα ακίνητα της Χώρας το οποίο διέπεται από τις αρχές της κτηματοκεντρικής οργάνωσης των στοιχείων, του ελέγχου νομιμότητας των τίτλων, της διασφάλισης της χρονικής προτεραιότητας των εγγραφών, της δημοσιότητας των στοιχείων των κτηματολογικών βιβλίων, της διασφάλισης της δημόσιας πίστης και της προστασίας του καλόπιστου συναλλασσόμενου και της επεκτασιμότητας στο μέλλον του συστήματος (Νόμος 2664/1998, άρθρα 1&2).

Με άλλα λόγια πρόκειται για μία γενική, ενιαία, συστηματική και πάντοτε ενημερωμένη καταγραφή γης για το σύνολο της έκτασης της Ελλάδας όπου θα υπάρχει η περιγραφή των ακινήτων τόσο ως προς την γεωμετρία τους όσο, ως προς το ιδιοκτησιακό τους καθεστώς με την απόλυτη ευθύνη και εγγύηση του Δημοσίου.

Για την επίτευξη του γενικού και ενιαίου χαρακτήρα του Ελληνικού Κτηματολογίου, η ένταξη του Κτηματολογίου Δωδεκανήσων είναι αναγκαία.

Με την υλοποίηση της ένταξης, το Κτηματολόγιο Δωδεκανήσων θα συμβαδίζει με τις τεχνικές προδιαγραφές του Εθνικού Κτηματολογίου και θα ξεπεράσει τα προβλήματα που αντιμετώπιζε κυρίως λόγω έλλειψης ενημέρωσης εξαιτίας απουσίας αυτοματισμού.

Σήμερα, η ένταξη του Κτηματολογίου Δωδεκανήσων στο Εθνικό Κτηματολόγιο έχει αρχίσει και γίνεται πράξη.

3.2. ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΜΕΧΡΙ ΣΗΜΕΡΑ

Κατά καιρούς έχουν γίνει κάποια βήματα προς την πραγματοποίηση της ένταξης του Κ.Δ. στο Ε.Κ. είτε με άρθρα που έχουν δημοσιευθεί και τα οποία επισημαίνουν την αναγκαιότητα αυτοματοποίησης και εκσυγχρονισμού του Κ. Δωδεκανήσων, είτε με προτάσεις για τον τρόπο που θα πρέπει να προσεγγιστεί το θέμα της ένταξης. Σήμερα τα βήματα είναι συγκεκριμένα και μεθοδικά, και η διαδικασία της ένταξης έχει πάρει τον δρόμο της.

Την δεκαετία του '80 είχε πραγματοποιηθεί μία μικροφωτογράφιση του Αρχείου του Κτηματολογίου Δωδεκανήσων, η οποία όμως δεν χρησιμοποιήθηκε κατά κάποιο τρόπο τελικά.

Μια πρόταση για τον τρόπο της ένταξης είχε αναπτυχθεί από της Επιτροπή Μελέτης του ΟΚΧΕ το 1999, "Πρόταση για τον εκσυγχρονισμό και την ένταξη των Κτηματολογικών Γραφείων Δωδεκανήσων στο Εθνικό Κτηματολόγιο".

Στην πρόταση αυτή περιγράφεται η διαδικασία της ένταξης ως προς δύο διαφορετικές προσεγγίσεις. Από την μία περιγράφεται η προσέγγιση της ενιαίας αντιμετώπισης της ένταξης, ταυτόχρονη ένταξη όλων των περιοχών των δύο Κτηματολογικών Γραφείων, και από την άλλη η προσέγγιση της τμηματικής ένταξης, οι περιοχές που θα προηγηθούν στην διαδικασία της ένταξης θα επιλεγούν βάσει



στατιστικών δεδομένων των μεταβολών που έχουν επέλθει στις περιοχές των δύο γραφείων και της κατανομής των εκκρεμών πράξεων.

Τα στάδια της διαδικασίας ένταξης και στις δύο προσεγγίσεις θα είναι τα ίδια:

- ο Σύνταξη Χαρτογραφικού Υποβάθρου
- ο Σύνταξη Κτηματολογικών Διαγραμμάτων
- ο Ανάρτηση Κτηματολογικών Διαγραμμάτων και Πινάκων

Στην μελέτη αυτή γίνεται μία αξιολόγηση των δύο διαφορετικών προσεγγίσεων, και επισημαίνονται τα θετικά και αρνητικά τους.

Από την μία μεριά, τα κυριότερα πλεονεκτήματα της ενιαίας αντιμετώπισης είναι η ενιαία και ολοκληρωμένη αντιμετώπιση του προβλήματος σε όλες τις περιοχές των δύο Κ.Γ.. Στην περίπτωση αυτή το Χαρτογραφικό Υπόβαθρο και η Κτηματολογική Πληροφορία θα είναι πλήρως ενημερωμένα με ενιαία γεωμετρική ακρίβεια.

Το μειονέκτημα της προσέγγισης αυτής εντοπίζεται αποκλειστικά στην ανάγκη καταβολής ενός σημαντικού χρηματικού ποσού σε σύντομο χρονικό διάστημα. Το ποσό αν και φαντάζει απαγορευτικό ίσως τελικά να είναι μικρότερο από αυτό που θα απαιτηθεί, για την σταδιακή υλοποίηση της ένταξης μακροπρόθεσμα.

Από την άλλη μεριά, ενώ το πλεονέκτημα της σταδιακής ένταξης είναι η απαίτηση μικρότερου χρηματικού ποσού σε πρώτη φάση, η προσέγγιση αυτή παρουσιάζει ένα σημαντικό μειονέκτημα. Στην προσέγγιση αυτή οι περιοχές που καταρχήν θα επιλεγούν προς ένταξη θα είναι οι αστικές, ενώ για τις αγροτικές προβλέπεται γενικότερα, μία αυτοματοποίηση της διαδικασίας που μέχρι σήμερα ακολουθείται (μηχανοργάνωση γραφείων, ψηφιοποίηση υπάρχοντος υλικού), χωρίς όμως καμία ενημέρωση της πληροφορίας. Έτσι, στις περιοχές θα συνεχίσουν να υπάρχουν αναντιστοιχίες μεταξύ πραγματικής κατάστασης και τηρούμενης στο Κτηματολόγιο.

Τελικά, η μελέτη καταλήγει στο συμπέρασμα ότι, πιο συμφέρουσα κυρίως από οικονομικής άποψης είναι η προσέγγιση της σταδιακής ένταξης με ταυτόχρονη μηχανοργάνωση όμως όλων των περιοχών και κωδικοποίηση των στοιχείων τους, βάσει των Τεχνικών Προδιαγραφών του Ε.Κ. ώστε να είναι δυνατή η αντιστοίχιση και η ενιαία λειτουργία των Κτηματολογικών Γραφείων μέχρι την ολοκλήρωση της ένταξης σε όλες της περιοχές (9).

Σήμερα, η ένταξη του Κ.Δ. στο Ε.Κ. έχει ξεκινήσει στο πλαίσιο υλοποίησης των έργων του Γ' ΚΠΣ: «Υποδομή Δεδομένων και Τεχνολογίας Πληροφοριών για ένα σύγχρονο Κτηματολόγιο».

Συνοπτικά, τα έργα που προβλέπονται στο Γ' ΚΠΣ είναι τα εξής :

- ο Εγκατάσταση και λειτουργία του Ελληνικού Συστήματος Παροχής Υπηρεσιών Εντοπισμού Θέσης (HEPOS)
- ο Ψηφιοποίηση στοιχείων των διανομών και αναδασμών Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων
- ο **Ειδικά Κτηματολόγια (Κτηματολόγιο Δωδεκανήσου)**



- ο Ψηφιακή βάση δεδομένων των «ενεργών» τίτλων των υποθηκοφυλακείων των αστικών περιοχών
- ο Σύνταξη «αληθών» ορθο-ανηγμένων εικόνων (true ortho imagery) μεγάλης κλίμακας (1:1000-1:2000) για τις αστικές περιοχές
- ο Σύνταξη ορθοφωτοχαρτών 1:5.000 για το σύνολο της χώρας
- ο Οριοθέτηση δασών και δασικών εν γένει εκτάσεων
- ο Δημιουργία χαρτογραφικού υποβάθρου για τη χάραξη του αιγιαλού
- ο Αναβάθμιση Υποδομής Πληροφορικής

Στο πλαίσιο του έργου Ειδικά Κτηματολόγια (Κτηματολόγιο Δωδεκανήσων) θα ψηφιοποιηθούν, επεξεργαστούν και καταχωρηθούν σε βάση δεδομένων τα κτηματολογικά στοιχεία (περιγραφικά και χωρικά) του Κτηματολογίου Δωδεκανήσων, ώστε να αποκτήσουν μορφή συμβατή με αυτή του πληροφοριακού συστήματος του Εθνικού Κτηματολογίου .

Συνοπτικά τα βασικά παραδοτέα του έργου είναι τα εξής:

- ο Ψηφιοποιημένα (σαρωμένα) αρχεία του αναλογικού αρχείου που τηρείται στα κτηματολογικά γραφεία Ρόδου και Κω – Λέρου.
- ο Βάση δεδομένων, συμβατή με τη βάση δεδομένων του Εθνικού Κτηματολογίου, η οποία θα περιέχει στοιχεία του αναλογικού αρχείου που τηρείται στα κτηματολογικά γραφεία Ρόδου και Κω – Λέρου.
- ο Ψηφιοποιημένοι και διανυσματοποιημένοι κτηματολογικοί χάρτες, σε σύστημα αναφοράς ΕΓΣΑ '87.

Στα πλαίσια υλοποίησης του έργου, επίσης, συστάθηκαν και λειτουργούν Ψηφιακά Γραφεία Κτηματογράφησης, παράλληλα με τα Κτηματολογικά Γραφεία Δωδεκανήσων, και ως αποστολή έχουν να τηρούν ενήμερη την Βάση Δεδομένων και να σαρώνουν τα νέα στοιχεία που εντάσσονται στο Κτηματολόγιο στο διάστημα αυτό της μετάβασης του Κ.Δ. στο σύστημα του Ε.Κ..

3.3. ΔΙΑΘΕΣΙΜΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ

Στην παρούσα μεταπτυχιακή εργασία μελετάται η ένταξη του Κ.Δ. στο Ε.Κ. ως προς την χωρική της διάσταση, μέσα από την αξιολόγηση του υπάρχοντος υλικού που αυτή την στιγμή τηρείται στο Κ.Δ., και την αξιοποίηση του με τον καλύτερο δυνατό τρόπο.

Στην παράγραφο αυτή συγκεντρώνεται και περιγράφεται το υλικό που είναι διαθέσιμο κυρίως, από την υλοποίηση του έργου για τα Ειδικά Κτηματολόγια, και αφορά στα χωρικά στοιχεία των ακινήτων που τηρούνται στο Κ.Δ. και πρόκειται να ενταχθούν στο Ε.Κ.. Επίσης, περιγράφονται επιπλέον διαθέσιμα προϊόντα που είτε έχουν προκύψει από τα υπόλοιπα έργα του Γ' ΚΠΣ (συστήματα εντοπισμού ΗΕΡΟΣ, ορθοφωτογραφίες μεγάλης και πολύ μεγάλης κλίμακας), είτε υπήρχαν ήδη από άλλες υπηρεσίες (ορθοφωτογραφίες Υπ. Γεωργίας).



Το υλικό που περιγράφεται σε αυτή την παράγραφο είτε αξιολογήθηκε (υλικό που τηρείται στο Κ.Δ. και αποτελεί προϊόν του έργου Ειδικά Κτηματολόγια), είτε χρησιμοποιήθηκε (π.χ. ορθοφωτογραφίες μεγάλης κλίμακας), για την αξιολόγηση και διερεύνηση της χωρικής πληροφορίας που υπάρχει καταχωρημένη στο Κ.Δ. και ζητούμενο αποτελεί η ένταξή της στο Ε.Κ..

3.3.1. ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΑ

Στην παράγραφο αυτή, γίνεται αναφορά στα περιγραφικά στοιχεία του Κ.Δ. που θα προκύψουν από την ψηφιοποίηση του αναλογικού αρχείου που τηρείται εκεί (η διαδικασία αυτή έχει σήμερα ολοκληρωθεί στο μεγαλύτερο ποσοστό της).

Τα περιγραφικά αυτά στοιχεία θα οργανωθούν σε **βάση δεδομένων**, ξεχωριστή για κάθε Κτηματολογικό Γραφείο, και η οποία βάση θα αποτελεί ένα αρχείο μορφής MDB (Microsoft Access Database) όπου θα περιέχονται πίνακες με τα στοιχεία αυτά ομαδοποιημένα.

Τα περιγραφικά στοιχεία των Κ.Γ., που περιγράφηκαν σε προηγούμενη παράγραφο, και ψηφιοποιούνται στο πλαίσιο του έργου είναι ⁽¹⁰⁾ :

- ο Τα στοιχεία που περιέχει ο Κτηματολογικός Φάκελος (μεταξύ αυτών το **Απογραφικό Βιβλιάριο** που αντιστοιχεί σε κάθε ακίνητο)
- ο Τα **Κτηματολογικά Βιβλία** τα οποία όπως ήδη έχει ειπωθεί αποτελούνται από τις Κ.Μ. και διακρίνονται σε οικοδομές, γαίες και δενδροφυτείες. Από τα Βιβλία ψηφιοποιούνται η αριστερή και δεξιά σελίδα κάθε Κτηματολογικής Μερίδας
- ο Τα **Αριθμητικά Ευρετήρια** (Δελτία)
- ο Τα **Ονομαστικά Ευρετήρια** (Δελτία)
- ο Οι **Πράξεις**

Από το σύνολο αυτής της πληροφορίας, μονάχα το κομμάτι που σχετίζεται με την χωρική διάσταση των ακινήτων θα χρησιμοποιηθεί για την εξυπηρέτηση του σκοπού της παρούσας μεταπτυχιακής εργασίας.

Έτσι, από τα στοιχεία της περιγραφικής πληροφορίας που θα σαρωθούν θα χρησιμοποιηθούν **οι τιμές των εμβαδών** των Κτηματολογικών Μερίδων (που καταχωρούνται στην βάση δεδομένων που θα παραδοθεί), οι οποίες αναγράφονται στις σελίδες **του Κτηματολογικού βιβλίου**.

3.3.2. ΧΩΡΙΚΑ

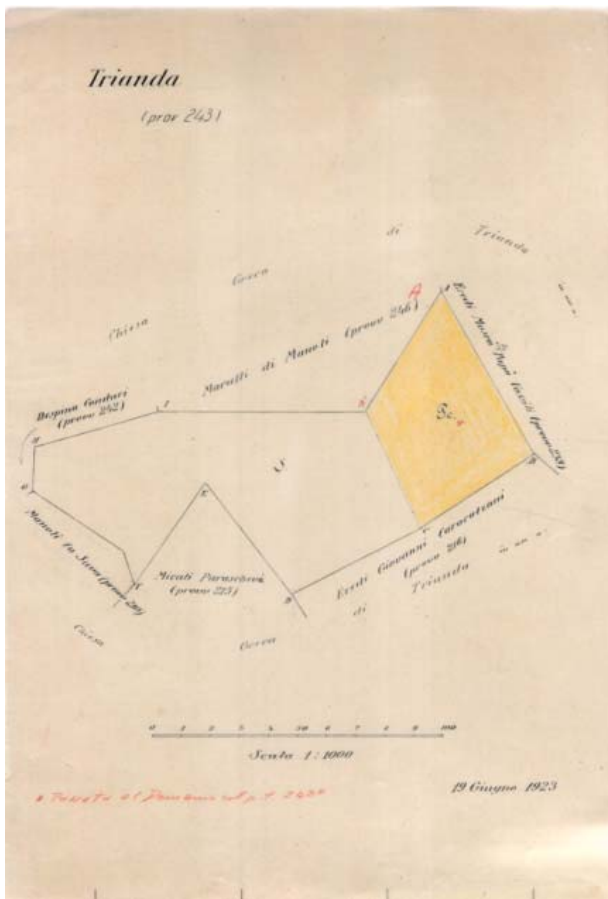
Τα χωρικά στοιχεία του Κ.Δ. που θα παραδοθούν με το πέρας του Έργου των Ειδικών Κτηματολογίων από τους αναδόχους και τα οποία θα χρησιμοποιηθούν στην παρούσα εργασία είναι, τα σαρωμένα JPEG αρχεία των Ατομικών Διαγραμμάτων, τα

¹⁰ ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ Α.Ε., 2005

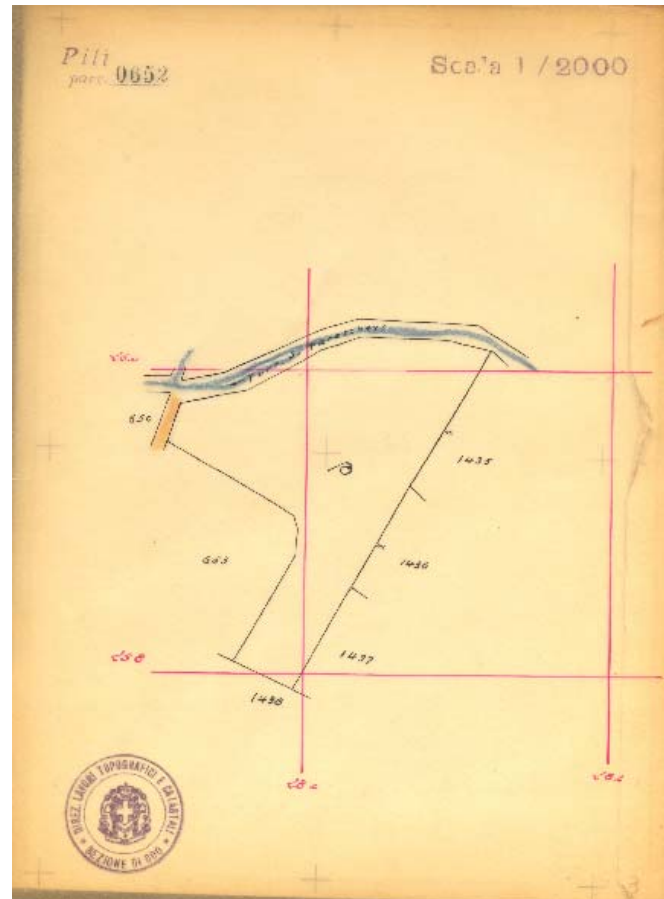
σαρωμένα TIF αρχεία των Κτηματολογικών Χαρτών καθώς και τα αντίστοιχα Shapefiles αρχεία της διανυσματοποίησης των Κτηματολογικών Χαρτών.

Τα Ατομικά Διαγράμματα αναφέρονται σε κάθε ακίνητο χωριστά, στα δύο Κ.Γ.. Όπως έχει ήδη ειπωθεί, το Κ.Δ. συντάχθηκε σε ένα τοπικό σύστημα συντεταγμένων του οποίου όμως τα στοιχεία σήμερα δεν είναι γνωστά. Έτσι, στο Κτηματολόγιο της Κω-Λέρου, πάνω στα Ατ.Δ. υπάρχει σχεδιασμένος ένας κάναβος ορθογώνιων συντεταγμένων, ενώ στα Ατ.Δ. της Ρόδου δεν υπάρχει καν αυτός ο κάναβος. Επίσης, στα Ατ.Δ. αναγράφεται η κλίμακα η οποία εμφανίζεται συνήθως και γραφικά.

Στην συνέχεια παρατίθενται δύο ατομικά διαγράμματα. Το ένα είναι από το γραφείο της Ρόδου ενώ το άλλο από το γραφείο της Κω-Λέρου.



Εικόνα 3.3-1 Ατομικό διάγραμμα Κ.Γ. Ρόδου



Εικόνα 3.3-2 Ατομικό διάγραμμα Κ.Φ. Κω-Λέρου

Όπως έχει ήδη ειπωθεί, στα διαγράμματα αυτά παρουσιάζονται τα όρια των Κ.Μ., άλλοτε με και άλλοτε χωρίς ονοματισμένες τις κορυφές τους, καθώς και οι ονομασίες των Κ.Μ. με τις οποίες γειτνιάζουν. Επίσης, αναγράφεται ο κωδικός αριθμός της κτηματολογικής μερίδας στο πάνω αριστερά μέρος του διαγράμματος



ενώ στο πάνω δεξιά μέρος του διαγράμματος, συνήθως, η κλίμακα του. Στην εικόνα, Εικόνα 6.3 1 που προέρχεται από το γραφείο της Ρόδου η κλίμακα είναι σχεδιασμένη και γραφικά στο κάτω μέρος του διαγράμματος. Ένα ακόμη στοιχείο που αναγράφεται επί των ατομικών διαγραμμάτων είναι η ημερομηνία καταχώρησης τους. Στις παραπάνω εικόνες, φαίνεται και η παρατήρηση που έγινε σχετικά με τον κλίμακα των συντεταγμένες ο οποίος είναι σχεδιασμένος μόνο στο διάγραμμα της Κω.

Τα γενικά χαρακτηριστικά του αρχείου που παραδίδεται μετά την διαδικασία της σάρωσης φαίνονται στον πίνακα που ακολουθεί.

Μορφή Παράδοσης	Ψηφιακή
Τύπος Ψηφιακού Αρχείου	Jpeg
Είδος πληροφορίας	Εικόνα Raster
Συμπίεση	<50%
Ανάλυση ψηφιακού αρχείου	>= 300 dpi
Διαστάσεις εικόνας	= 100% του πρωτοτύπου
Βάθος χρώματος	Έγχρωμο 24bit

Πίνακας 3.3-1 Γενικά χαρακτηριστικά σαρωμένων Ατ.Δ.

Οι Κ.Χ., όπως έχει ήδη ειπωθεί έχουν σαρωθεί, γεωαναφερθεί στις ορθοφωτογραφίες του Υπ. Γεωργίας, και ψηφιοποιηθεί στο πλαίσιο του έργου «Ειδικά Κτηματολόγια», και θα αποτελέσουν υπόβαθρο αναφοράς του γεωγραφικού συστήματος πληροφοριών του Κτηματολογίου Δωδεκανήσων που θα συσταθεί. Παρέχουν χρήσιμη περιγραφική πληροφορία και μία εποπτική εικόνα της θέσης των Κ.Μ. και κατά συνέπεια των αντίστοιχων Ατ.Δ. καθιστώντας ευκολότερο τον εντοπισμό των ακινήτων από τους ιδιοκτήτες τους.

Τα γενικά χαρακτηριστικά των σαρωμένων αρχείων των Κτ. Χαρτών φαίνονται στον επόμενο πίνακα.

Μορφή Παράδοσης	Ψηφιακή
Τύπος Ψηφιακού Αρχείου	TIF
Είδος πληροφορίας	Εικόνα Raster
Ανάλυση ψηφιακού αρχείου	300 dpi



Διαστάσεις εικόνας	= 100% του πρωτοτύπου
Βάθος χρώματος	Έγχρωμο 24bit

Πίνακας 3.3-2 Γενικά χαρακτηριστικά σαρωμένων Κ.Χ.

Το σύστημα αναφοράς στο οποίο εντάχθηκαν με την γεωαναφορά τους οι Κ.Χ. είναι το ΕΓΣΑ '87. Η γεωαναφορά των κτηματολογικών χαρτών έγινε μέσω μετασχηματισμού συντεταγμένων χρησιμοποιώντας γνωστά σημεία ελέγχου (διότι όπως ήδη έχει ειπωθεί τα στοιχεία του παλιού συστήματος αναφοράς του Κ.Δ. είναι άγνωστα). Τα κοινά σημεία ελέγχου που επιλέχθηκαν στις ορθοφωτογραφίες του Υπ. Γεωργίας και στους Κ.Χ. καλύπτουν το σύνολο της περιοχής του Κ.Χ. και αποτελούν κυρίως γωνίες κτιρίων, και εμφανή όρια ιδιοκτησιών, για να είναι όσο το δυνατόν περισσότερο αξιόπιστα.

Ο μετασχηματισμός των κτηματολογικών χαρτών έγινε χωριστά για κάθε κτηματολογικό χάρτη, χρησιμοποιώντας τα σημεία ελέγχου που επιλέχθηκαν καθώς και κατάλληλο μετασχηματισμό που επέλεξε ο ανάδοχος μετά από συμφωνία με την Κτηματολόγιο Α.Ε.. Για την επίλυση των εξισώσεων του μετασχηματισμού χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος επίλυσης ελαχίστων τετραγώνων.

Μετά την γεωαναφορά των κτηματολογικών χαρτών, η επαναδειγματοληψία τους έγινε χρησιμοποιώντας τον αλγόριθμο cubic convolution.

Οι κλίμακες στις οποίες έχουν συνταχθεί οι Κ.Χ. παρουσιάζονται στους επόμενους πίνακες

Κατηγορίες Κ.Μ.	Κλίμακα Κ.Χ.
γαίες	1: 2000 ή 1: 5000
οικοδομές	1:1000 ή 1:500

Πίνακας 3.3-3 Κλίμακα Κτηματολογικών Χαρτών (Ν. Ρόδος)

Από την άλλη μεριά στο Κ. Κω-Λέρου

Κατηγορίες Κ.Μ.	Κλίμακα Κ.Χ.
γαίες, οικοδομές	1: 2000 ή 1: 5000

Πίνακας 3.3-4 Κλίμακα Κτηματολογικών Χαρτών (Ν. Κως)



Ως αποτέλεσμα της διανυσματοποίησης των αρχείων TIF των Κ.Χ. προέκυψαν shapefiles αρχεία που έχουν την δυνατότητα να εισαχθούν σε γεωγραφικό σύστημα πληροφοριών (GIS).

Έτσι τα αρχεία TIF των Κ.Χ. διανυσματοποιήθηκαν και κωδικοποιήθηκε η περιεχόμενη σε αυτά πληροφορία έτσι ώστε αντικαθιστώντας τους αναλογικούς χάρτες με ψηφιακούς να διατηρηθεί το σύνολο της πληροφορίας.

Η πληροφορία που περιέχεται στα διανυσματικά αρχεία (ένα για την Ρόδο και ένα για την Κω), είναι, όρια κτηματολογικών μερίδων, κωδικοί κτηματολογικών μερίδων, κτίρια – κτίσματα, ειδικές εκτάσεις (ποτάμια, λίμνες, κλπ.), καθώς και, τοπωνύμια και ονόματα οδών⁽¹⁰⁾.

Τα διανυσματικά αυτά επίπεδα των Κ.Χ. επίσης χρησιμοποιήθηκαν στην εργασία, κατά τρόπο που θα παρουσιαστεί σε επόμενο κεφάλαιο.

3.4. ΕΠΙΠΡΟΣΘΕΤΑ ΔΙΑΘΕΣΙΜΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΚΑΙ ΥΠΟΒΑΘΡΑ

Τα επιπλέον χρήσιμα προϊόντα που θα βοηθήσουν στην μελέτη της ένταξης του Κ.Δ. στο Ε.Κ., και τα οποία υπάρχουν διαθέσιμα είτε στην Κτηματολόγιο Α.Ε., είτε σε άλλες υπηρεσίες, όπως για παράδειγμα, το Υπουργείο Γεωργίας, περιγράφονται συνοπτικά σε αυτή την παράγραφο.

Στην παράγραφο αυτή εκτός από την συνοπτική περιγραφή των προϊόντων επισημαίνεται και ο τρόπος που τα προϊόντα αυτά, μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την εξυπηρέτηση της ένταξης του Κ.Δ. στο Ε.Κ. (όχι μόνο ως προς την χωρική του διάσταση η οποία εξετάζεται σε αυτή την εργασία).

Ακολουθώς λοιπόν, γίνεται αναφορά στις ορθοφωτογραφίες του Υπουργείου Γεωργίας, στο ελληνικό σύστημα εντοπισμού θέσης ΗΕΡΟΣ, στις ορθοφωτογραφίες LSO-VLSO της Κτηματολόγιο Α.Ε. καθώς και σε κάποια επιπλέον διαθέσιμα υπόβαθρα που υπάρχουν σε δήμους και άλλες υπηρεσίες.

3.4.1. ΟΡΘΟΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ ΥΠ. ΓΕΩΡΓΙΑΣ

Οι ορθοφωτογραφίες αυτές ανατέθηκαν από το Υπουργείο Γεωργίας στις φάσεις του ΟΣΔΕ στο πλαίσιο τριών κυρίως έργων που ήταν τότε σε εξέλιξη.

Τα έργα αυτά ήταν, το Σύστημα Διαχειριστικού Ελέγχου για τις καλλιέργειες, η Στατιστική εκτίμηση του αριθμού των ελαιοδένδρων της χώρας (olistat για τις χώρες της Μεσογείου) και το έργο Ελαιοκομικό και Αμπελουργικό μητρώο.

Για τα δύο πρώτα έργα οι φωτοληψίες διήρκησαν από το 1995 ως το 1998. Για το έργο Σύστημα Διαχειριστικού Ελέγχου για τις καλλιέργειες από τις αεροφωτογραφίες παρήχθησαν ορθοφωτοχάρτες. Για το έργο της Στατιστικής εκτίμησης του αριθμού των ελαιοδένδρων της χώρας από τις αεροφωτογραφίες παρήχθησαν ορθοφωτογραφίες. Αργότερα, για το έργο του Ελαιοκομικού και Αμπελουργικού μητρώου πραγματοποιήθηκαν επιπλέον φωτοληψίες το 1999-2000.



Οι τελευταίες αυτές αεροφωτογραφίες που λήφθηκαν το 1999-2000 ήταν κλίμακας 1:40.000, και από αυτές συντάχθηκαν ορθοφωτογραφίες κλίμακας 1:5.000 και με μέγεθος εικονοστοιχείου 1μ..

Οι ορθοφωτογραφίες που περιγράφηκαν προηγουμένως, και παρήχθησαν στο πλαίσιο αυτών των έργων, χρησιμοποιήθηκαν για την γεωαναφορά των Κτηματολογικών Χαρτών του Κτηματολογίου Δωδεκανήσων (οι μεγαλύτερης ακρίβειας ορθοφωτογραφίες του LSO-VLSO δεν ήταν διαθέσιμες τότε).

Έτσι, στο πλαίσιο της προεργασίας των δεδομένων για την πραγματοποίηση της ένταξης, οι ορθοφωτογραφίες του Υπουργείου Γεωργίας χρησιμοποιήθηκαν ως υπόβαθρο σε σύστημα αναφοράς ΕΓΣΑ '87 για την ένταξη και των Κ.Χ. στο ίδιο σύστημα, με την χρήση κοινών σημείων ελέγχου, γνωστών συντεταγμένων ΕΓΣΑ '87.

3.4.2. ΝΕΟ ΠΡΟΙΟΝ - ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΥ ΘΕΣΗΣ ΗΕΡΟΣ

Το Ελληνικό Σύστημα Εντοπισμού ΗΕΡΟΣ (Hellenic Positioning System) είναι ένα σύστημα το οποίο επιτρέπει τον προσδιορισμό θέσης με υψηλή ακρίβεια αξιοποιώντας το υφιστάμενο παγκόσμιο δορυφορικό σύστημα εντοπισμού GPS. Το ΗΕΡΟΣ αποτελεί ένα σύγχρονο σύστημα εντοπισμού αντίστοιχο με αυτά που λειτουργούν στις περισσότερες Ευρωπαϊκές χώρες. Η υλοποίηση του ήταν έργο, επίσης, στα πλαίσια του Γ' ΚΠΣ.

Το σύστημα ΗΕΡΟΣ αποτελείται από ένα δίκτυο 98 μόνιμων δορυφορικών σταθμών αναφοράς και ένα Κέντρο Ελέγχου που βρίσκεται στις εγκαταστάσεις της Κτηματολόγιο Α.Ε.. Το Κέντρο Ελέγχου επεξεργάζεται τα στοιχεία των σταθμών αναφοράς και αποστέλλει στο χρήστη τα δεδομένα που χρειάζονται για τον ακριβή προσδιορισμό θέσης ⁽¹¹⁾. Το δίκτυο των σταθμών φαίνεται στον ακόλουθο Χάρτη 2.

¹¹ <http://www.hepos.gr>



Χάρτης 2



Πρωταρχικός σκοπός, για την υλοποίηση και λειτουργία του HEPOS ήταν να υποστηρίξει την διεξαγωγή των έργων για την κατάρτιση του Εθνικού Κτηματολογίου.

Παράλληλα όμως, ένα τέτοιο έργο μπορεί να εφαρμοστεί και σε άλλους τομείς που οι απαιτήσεις σε ακρίβεια είναι μεγάλες. Έτσι, το HEPOS μπορεί να χρησιμοποιηθεί από δημόσιες υπηρεσίες και οργανισμούς, αναδόχους έργων της Κτηματολόγιο Α.Ε., τοπογράφους Μηχανικούς και γενικότερα επαγγελματίες του χώρου.

Οι υπηρεσίες που παρέχει το HEPOS διακρίνονται σε αυτές του πραγματικού χρόνου και τις μετεπεξεργασίας.

Με την υπηρεσία πραγματικού χρόνου (real-time), ο χρήστης μπορεί να μετράει με ένα γεωδαιτικό δέκτη GPS στο σημείο που θέλει να προσδιορίσει και να υπολογίζει τις συντεταγμένες του σημείου την ίδια στιγμή χωρίς να πρέπει να γυρίσει και να επεξεργαστεί τα στοιχεία στο γραφείο. Οι ακρίβειες που επιτυγχάνονται με την υπηρεσία πραγματικού χρόνου είναι μερικά εκατοστά. Πολύ καλή ακρίβεια αναλογικά με τον χρόνο που απαιτείται για την διεξαγωγή των μετρήσεων σε ένα σημείο.

Με την υπηρεσία μετεπεξεργασίας (post-processing), ο χρήστης μετράει με ένα γεωδαιτικό δέκτη GPS στα σημεία που θέλει να προσδιορίσει τις συντεταγμένες και στην συνέχεια επεξεργάζεται στο γραφείο, τα δεδομένα αυτών των μετρήσεων σε συνδυασμό με δεδομένα σταθμού αναφοράς από το HEPOS, για τον υπολογισμό των συντεταγμένων των σημείων. Οι ακρίβειες που επιτυγχάνονται με την υπηρεσία αυτή μπορούν να φτάσουν και τα μερικά χιλιοστά με πολύωρες παρατηρήσεις.

Το HEPOS χρησιμοποιήθηκε από τους αναδόχους της Κτηματολόγιο Α.Ε., για την διευκόλυνση της διεξαγωγής των συμβάσεων για την παραγωγή των ορθοφωτογραφιών LSO-VLSO, για την χάραξη της γραμμής του Αιγιαλού και για τον ποιοτικό έλεγχο των υποβάθρων.

Στο πλαίσιο ένταξης του Κ.Δ. στο Ε.Κ. η λειτουργία του HEPOS αναμένεται να διευκολύνει πολύ τις διαδικασίες σε ορισμένα σημεία.

Έτσι, για παράδειγμα, το σύστημα HEPOS θα μπορούσε να φανεί ιδιαίτερα χρήσιμο κατά το στάδιο επίλυσης των γεωμετρικών ενστάσεων, όπου θα απαιτούνται μετρήσεις πεδίου.

Οι ενστάσεις στο Κ.Δ., μετά την πρώτη γνωστοποίηση στους δικαιούχους της κατάστασης όπως αυτή πρόκειται να καταχωρηθεί στο Κτηματολόγιο, προβλέπεται να είναι πολλές σε αριθμό. Σε αυτό το σημείο, και με την χρήση του HEPOS οι μετρήσεις πεδίου θα γίνονται με ταχύς ρυθμούς, δίνοντας με αυτό τον τρόπο γρήγορα λύσεις στις γεωμετρικές διαφωνίες, με ταυτόχρονα πολύ περιορισμένο κόστος, σε σχέση με αυτό που θα απαιτούσαν οι κλασικές μέθοδοι.

Στην παρούσα εργασία, το σύστημα HEPOS δεν χρησιμοποιήθηκε κάπου άμεσα. Θεωρήθηκε όμως σωστό να γίνει μία αναφορά σε αυτό και στην σημαντικότητά του, τόσο στην Κατάρτιση του Κτηματολογίου όσο και γενικά, σε πολλές εφαρμογές εκτός Κτηματολογίου.



3.4.3. ΝΕΟ ΠΡΟΪΟΝ - ΨΗΦΙΑΚΕΣ ΟΡΘΟΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ ΜΕΓΑΛΗΣ ΚΑΙ ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΗΣ ΚΛΙΜΑΚΑΣ (LSO - VLISO)

Ένα ακόμη νέο προϊόν που η παραγωγή του προβλεπόταν στο Γ' ΚΠΣ είναι η παραγωγή ορθοφωτογραφιών μεγάλης και πολύ μεγάλης κλίμακας (LSO-VLISO). Πρωταρχικός σκοπός αυτού του προϊόντος, ήταν η εξυπηρέτηση στην σύσταση του Εθνικού Κτηματολογίου καθώς επίσης στην χάραξη του Αιγιαλού και στον προσδιορισμό των Δασικών περιοχών (δασικοί χάρτες). Επίσης, εξαιτίας των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών τους, που θα περιγραφούν στην συνέχεια, οι ορθοφωτογραφίες LSO-VLISO θα αποτελέσουν χρήσιμο εργαλείο σε ποικίλες εφαρμογές του δημόσιου και ιδιωτικού τομέα.

Οι ορθοφωτογραφίες μεγάλης κλίμακας (LSO) θα καλύπτουν το σύνολο της υπό κτηματογράφηση περιοχής της Ελλάδος και θα αποτελέσουν υπόβαθρο των αγροτικών περιοχών. Οι ορθοφωτογραφίες πολύ μεγάλης κλίμακας (VLISO) οι οποίες θα προκύψουν από πλήρη ορθοαναγωγή της πρωτογενούς εικόνας, συμπεριλαμβανομένων, εκτός του εδάφους, και όλων των τεχνικών έργων, θα αποτελέσουν το υπόβαθρο για τις υπό κτηματογράφηση αστικές περιοχές.

Οι ορθοφωτογραφίες μεγάλης και πολύ μεγάλης κλίμακας θα χρησιμοποιηθούν και στο έργο της Ένταξης του Κ.Δ. στο Ε.Κ.. Ήδη, στα πλαίσια της παρούσας μεταπτυχιακής εργασίας βρήκαν εφαρμογή.

Στους επόμενους πίνακες παρουσιάζονται τα βασικά χαρακτηριστικά του νέου προϊόντος αεροφωτογράφισης.

Μέγεθος Εικονοστοιχείου στο Έδαφος	0.20 m
Διαστάσεις Πινακίδας (m)	800 * 600
Ραδιομετρική Ανάλυση	True Color (24-bit)
Περίοδος αεροφωτογράφισης	05/2007 - 09/2007
Κλίμακα αεροφωτογραφίας	1 :1000
Τύπος Αρχείου	JPEG2000

Πίνακας 3.4-1 Βασικά χαρακτηριστικά αεροφωτογραφιών πολύ μεγάλης κλίμακας (VLISO)



Μέγεθος Εικονοστοιχείου στο Έδαφος	0.50 m
Διαστάσεις Πινακίδας (m)	4000 * 3000
Ραδιομετρική Ανάλυση	True Color (24-bit)
Περίοδος αεροφωτογράφισης	03/2007 – 09/2008
Κλίμακα αεροφωτογραφίας	1 :5000
Τύπος Αρχείου	JPEG2000

Πίνακας 3.4-2 Βασικά χαρακτηριστικά αεροφωτογραφιών μεγάλης κλίμακας (LSO)

Εκτός από την παραγωγή των ορθοφωτογραφιών, από τις πραγματοποιηθείσες λήψεις αεροφωτογραφιών, παράχθηκαν και τα αντίστοιχα ψηφιακά υψομετρικά μοντέλα επιφάνειας (DSM).

Τα κυριότερα χαρακτηριστικά αυτών για τις αεροφωτογραφήσεις μεγάλης και πολύ μεγάλης κλίμακας παρουσιάζονται στους επόμενους πίνακες.

Μέγεθος Εικονοστοιχείου στο Έδαφος	0.80 m
Διαστάσεις Πινακίδας (m)	960 * 760 (συμπεριλαμβανόμενης επικάλυψης)
Περιμετρική Επικάλυψη (m)	80 m
Τύπος Αρχείου	ESRI Floating Point Grid

Πίνακας 3.4-3 Βασικά χαρακτηριστικά ψηφιακών υψομετρικών μοντέλων επιφάνειας DSM (VLSO)

Μέγεθος Εικονοστοιχείου στο Έδαφος	5.00 m
Διαστάσεις Πινακίδας (m)	4600 * 3600 (συμπεριλαμβανόμενης επικάλυψης)
Περιμετρική Επικάλυψη (m)	3.00 m
Τύπος Αρχείου	ESRI Floating Point Grid

Πίνακας 3.4-4 Βασικά χαρακτηριστικά ψηφιακών υψομετρικών μοντέλων επιφάνειας DSM (LSO)



Όπως προκύπτει από τους πίνακες οι φωτοληψίες πραγματοποιήθηκαν το 2007 και το 2008 ⁽¹²⁾⁽¹³⁾. Έτσι, στις ορθοφωτογραφίες αυτές παρουσιάζεται η σημερινή διαμορφωμένη κατάσταση των αγροτεμαχίων και γεωτεμαχίων.

Στην παρούσα εργασία οι ορθοφωτογραφίες χρησιμοποιήθηκαν, κυρίως για την παραγωγή του διανυσματικού επιπέδου των ορίων των ακινήτων όπως παρουσιάζονται σήμερα, και όχι μόνο. Αναλυτικά, ο τρόπος με τον οποίο χρησιμοποιήθηκαν οι ορθοφωτογραφίες περιγράφεται σε επόμενα κεφάλαια.

3.4.4. ΔΙΑΘΕΣΙΜΑ ΥΠΟΒΑΘΡΑ ΕΚΤΟΣ ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ – ΔΗΜΟΙ, ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ

Τέλος, για την ολοκλήρωση της Ένταξης και την έναρξη της λειτουργίας του Κτηματολογίου Δωδεκανήσων κατά τις προδιαγραφές του Εθνικού Κτηματολογίου υπάρχουν κάποια επιπλέον χρήσιμα υπόβαθρα, που θα μπορούσαν να βοηθήσουν στις υλοποίηση των εργασιών, έτσι ώστε η πληροφορία που πρόκειται να καταχωρηθεί στο Κτηματολόγιο να είναι κατά το δυνατόν περισσότερο ενημερωμένη και οι ενστάσεις που πρόκειται να υποβληθούν κατά το δυνατόν περιορισμένες.

Καταρχήν, η πληροφορία αυτή θα πρέπει να αναζητηθεί στους Δήμους της Ρόδου, Κω και Λέρου και πιο συγκεκριμένα στις αρμόδιες Διευθύνσεις και Υπηρεσίες.

Στην Ρόδο, οι διευθύνσεις που συγκεντρώνουν χαρτογραφικά κυρίως υπόβαθρα και γενικότερα πληροφορία σχετική με τα ακίνητα, είναι η Δ. Πολεοδομικών Εφαρμογών (χαρακτηρισμοί αυθαιρέτων), η Δ. Πολεοδομικού Σχεδιασμού (σχέδια πολεοδομικών παρεμβάσεων, αναπλάσεων γειτονιών, πράξεις αναλογισμού προσκύρωσης και τακτοποίησης οικοπέδων κλπ), η Δ. Μεσαιωνικής Πόλης και Αρχαιολογικών Χώρων (μελέτες ανάδειξης της Μεσαιωνικής Πόλης και των αρχαιολογικών χώρων). Στην Δ. Μεσαιωνικής Πόλης και Αρχαιολογικών Χώρων υπάγεται και το Αυτοτελές Γραφείο Προγραμματισμού και Υλοποίησης Έργων, που έχει ως αρμοδιότητα, τον προγραμματισμό και την υλοποίηση των έργων σε όλα τα στάδια τους, στο γραφείο πιθανότατα να βρίσκεται πολύ χρήσιμο υλικό. Επίσης, στην Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών, όπου περιλαμβάνονται και τα τμήματα Οδοποιίας και Αρχιτεκτονικό σίγουρα θα εντοπίζεται ενδιαφέρον υλικό καθώς επίσης και στην Δημοτική Επιχείρηση Ύδρευσης και Αποχέτευσης Ρόδου (Δ.Ε.Υ.Α.Ρ.).

Στην Κω, αντίστοιχα, χρήσιμα δεδομένα τόσο χαρτογραφικά όσο και περιγραφικά σχετικά με τα ακίνητα μπορούν να αναζητηθούν στις Τεχνικές Υπηρεσίες και συγκεκριμένα στις Διευθύνσεις, Μελετών και Επίβλεψης, Πολεοδομίας, Οδοποιίας και Πράξεων Εφαρμογής, και Πολεοδομικών και Τοπογραφικών Μελετών. Επιπλέον, στο Δήμο της Κω υπάρχει τμήμα Τήρησης Αρχείου Σχεδίων όπου, θεωρητικά θα πρέπει να συγκεντρώνονται τα υπάρχοντα σχέδια των διαφόρων μελετών.

Τέλος και στον Δ. Λέρου υπάρχει τεχνική υπηρεσία στην οποία θα πρέπει να ελεγχθούν τα τηρούμενα στοιχεία.

¹² ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ Α.Ε., 2005

¹³ ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ Α.Ε., 2005



Όσο αφορά και πάλι την Ρόδο, στην ιστοσελίδα του ΤΕΕ Δωδεκανήσων (www.teedod.gr) έχει γίνει μία πολύ καλή προσπάθεια (στο "Βάση Πολεοδομικών Πληροφοριών") συγκέντρωσης πολύτιμης πληροφορίας (Εφαρμογή Διαχείρισης Πολεοδομικών Πληροφοριών Νήσου Ρόδου).

Οι μελέτες που παρουσιάζονται στο χώρο αυτό της ιστοσελίδας, αφορούν τα όρια οικισμών, τα γενικά πολεοδομικά σχέδια, τις πολεοδομικές μελέτες, τις περιοχές natura, τις τουριστικές ζώνες, τις ζώνες οικιστικού ελέγχου, τις κατηγορίες οδικού δικτύου και τους καθορισμούς αιγιαλού και παραλίας. Σε καθένα από αυτά μπορεί κανείς να δει τους χάρτες και τα ΦΕΚ που αντιστοιχούν στις περιοχές στις οποίες πραγματοποιήθηκε η μελέτη. Οι χάρτες δίνονται σε .jpg μορφή. Αν κάποιος επιθυμεί την εκτύπωσή τους διατίθενται και τα αρχικά αρχεία TIF που αναφέρονται στην κάθε περιοχή ξεχωριστά.

Τέλος, χρήσιμα υπόβαθρα θα βρίσκονται και σε γραφεία ιδιωτών μηχανικών, τα οποία επίσης, καλό θα ήταν να ληφθούν υπόψη κατά την σύσταση του Κτηματολογίου (ιδιωτικές Κτηματογραφήσεις, μεμονωμένες Πράξης Εφαρμογής, Χαρακτηρισμοί Ακινήτων κλπ).

Η πληροφορία που περιγράφεται σε αυτή την παράγραφο, θα γεφυρώσει κατά κάποιο τρόπο τα στοιχεία του Κ. Δωδεκανήσων με την κατάσταση των ιδιοκτησιών όπως διαμορφώνεται σήμερα, θέτοντας μία πιο αξιόπιστη βάση στα θεμέλια ενός Κτηματολογικού Συστήματος που θα αντικαταστήσει ένα ήδη υπάρχων και λειτουργούν που απολαμβάνει την εμπιστοσύνη των δικαιούχων σε μεγάλο βαθμό μέχρι σήμερα.

4. ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΥΝΕΠΕΙΑΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΩΝ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΧΩΡΙΚΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΤ. ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΩΝ

4.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στο προηγούμενο κεφάλαιο, παρατέθηκαν τα διαθέσιμα προϊόντα και πληροφορίες, περιγραφικού και χωρικού χαρακτήρα, που προέρχονται τόσο από το Κ.Δ. όσο και από το Ε.Κ. (ορθοφωτογραφίες LSO-VLSO) και το Υπουργείο Γεωργίας (ορθοφωτογραφίες) και άλλες υπηρεσίες.

Στο κεφάλαιο αυτό, πραγματοποιείται μία πλήρης διερεύνηση όσο αφορά την συνέπεια της πληροφορίας που διατηρείται στα πλαίσια του Κ.Δ. ως προς την χωρική της διάσταση (δεν θα γίνει π.χ. έλεγχος των ιδιοκτητών), και αξιολόγηση της πληροφορίας αυτής, για την εύρεση του καλύτερου δυνατού τρόπου αξιοποίησης των δεδομένων αυτών με σκοπό την ένταξη του Κτηματολογίου Δωδεκανήσων στον Εθνικό Κτηματολόγιο.

Όπως ήδη έχει περιγραφεί, τα χωρικά δεδομένα που υπάρχουν στο Κ.Δ. είναι οι Κτηματολογικοί Χάρτες (Κ.Χ.) και τα Ατομικά Διαγράμματα, από το τέλος της



δεκαετίας του 20 (οπότε και άρχισε η σύνταξη του Κτηματολογίου Δωδεκανήσου) μέχρι και σήμερα. Επίσης, στα Κτηματολογικά βιβλία είναι καταχωρημένο το εμβαδό των Κ.Μ. (εκτός από τις οικοδομές όπου αυτό φαίνεται στον κτηματολογικό φάκελο).

Το πρώτο μέρος αυτού του κεφαλαίου περιλαμβάνει τον έλεγχο της συνέπειας της χωρικής πληροφορίας που είναι καταχωρημένη στο Κ.Δ.. Θα εξεταστεί λοιπόν κατά πόσο η χωρική πληροφορία που εξάγεται από τους Κ.Χ., τα Ατ.Δ. και τα Κ.Β. συμφωνεί ή όχι και σε τι βαθμό.

Στο δεύτερο μέρος, στην ουσία συνεχίζεται η αξιολόγηση της καταχωρημένης στο Κ.Δ. χωρικής πληροφορίας, με την αντιπαράθεση αυτής με το προϊόν των ορθοφωτογραφιών LSO, VLISO. Μετά λοιπόν, την εξέταση της συνέπειας της πληροφορίας του Κ.Δ., ακολουθεί η ο έλεγχος για την σχέση του Κ.Δ. με σημερινή διαμορφωμένη κατάσταση, όπως αυτή απεικονίζεται στις ορθοφωτογραφίες.

Η εφαρμογή των εργασιών που περιγράφηκαν, πραγματοποιήθηκε σε δύο περιοχές μελέτης. Από τις περιοχές αυτές η μία εντοπίζεται στην Ν. Κω και η άλλη στην Ν. Ρόδο.

Για τον έλεγχο της συνέπειας της πληροφορίας του Κ.Δ. γίνονται οι εξής αντιπαραθέσεις πληροφορίας. Η πρώτη αφορά, την χωρική πληροφορία που προκύπτει από τα Κτηματολογικά Βιβλία με την αντίστοιχη που προκύπτει από τους Κτηματολογικούς Χάρτες. Η δεύτερη αφορά, την χωρική πληροφορία που προκύπτει από τα Ατομικά Διαγράμματα με την αντίστοιχη πληροφορία που προκύπτει από τους Κτηματολογικούς Χάρτες. Τέλος, η τρίτη αφορά την χωρική πληροφορία που προκύπτει από τα Ατομικά Διαγράμματα με την αντίστοιχη πληροφορία που προκύπτει από τα Κτηματολογικά Βιβλία.

Έχοντας συλλέξει ιδιαίτερος χρήσιμα στοιχεία από την μέχρι τώρα διερεύνηση της πληροφορίας που είναι καταχωρημένη στο Κ.Δ., ακολουθεί περαιτέρω διερεύνηση με την αξιοποίηση κάποιων από τα επιπλέον προϊόντα που είναι διαθέσιμα. Στην συνέχεια λοιπόν, μετά την ψηφιοποίηση των ορθοφωτογραφιών LSO-VLISO, γίνεται μία σύγκριση-αντιπαράθεση της χωρικής πληροφορίας που εξάγεται από την παραπάνω ψηφιοποίηση με την αντίστοιχη που έχει εξαχθεί από τα Ατ.Δ. σε προηγούμενη φάση. Επιπλέον, γίνεται σύγκριση της χωρικής πληροφορίας των LSO-VLISO με την χωρική πληροφορία των Κ.Β..

Τα αποτελέσματα – συμπεράσματα που θα προκύψουν από τα δύο μέρη της διερεύνησης είναι πολύ σημαντικά.

Από το πρώτο μέρος, θα φανεί κατά πόσο το Κ.Δ. λειτουργεί σωστά διατηρώντας ενημερωμένους τόσο χάρτες, διαγράμματα αλλά και βιβλία.

Από το δεύτερο μέρος, θα φανεί στην ουσία κατά πόσο η καταχωρημένη κατάσταση στο Κ.Δ. συμφωνεί με την διαμορφωμένη, σημερινή κατάσταση που απεικονίζεται στις ορθοφωτογραφίες LSO-VLISO.

Οι Κ.Χ., όπως έχει ήδη ειπωθεί έχουν σαρωθεί, γεωαναφερθεί (στις ορθοφωτογραφίες του Υπ. Γεωργίας) και διανυσματοποιηθεί στο πλαίσιο του έργου «Ειδικά Κτηματολόγια», και αποτελούν υπόβαθρο αναφοράς της Β.Δ. του Κτηματολογίου Δωδεκανήσων που θα στηθεί σε πρώτη φάση. Παρέχουν χρήσιμη περιγραφική πληροφορία και μία εποπτική εικόνα της θέσης των Κ.Μ. και κατά



συνέπεια των αντίστοιχων Ατ.Δ. καθιστώντας ευκολότερο τον εντοπισμό των ακινήτων από τους ιδιοκτήτες τους.

Τα Ατ.Δ. έχουν σαρωθεί σαν έγχρωμες εικόνες και υπάρχουν πια σε ψηφιακή μορφή.

Από την έρευνα αυτή και την επεξεργασία των δεδομένων τελικός στόχος μετά την διαλογή της χρησιμότερης πληροφορίας, είναι η εξαγωγή μιας μεθοδολογίας με την οποία η αξιοποιήσιμη χωρική πληροφορία του Κτηματολογίου Δωδεκανήσων θα ενταχθεί στο Εθνικό Κτηματολόγιο. Με αυτό τον τρόπο, έχοντας δηλαδή γεφυρώσει το Κτηματολόγιο Δωδεκανήσων με το Εθνικό Κτηματολόγιο ως προς την βασικότερη στην ουσία πληροφορία που κάθε κτηματολόγιο καλείται να διασφαλίσει, που δεν είναι άλλη από την γεωμετρία της εκάστοτε ιδιοκτησίας, πραγματοποιείται η ένταξη του Κτηματολογίου Δωδεκανήσων στο Εθνικό Κτηματολόγιο ως προς το κυριότερο, ίσως, μέρος της.

4.2. ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ

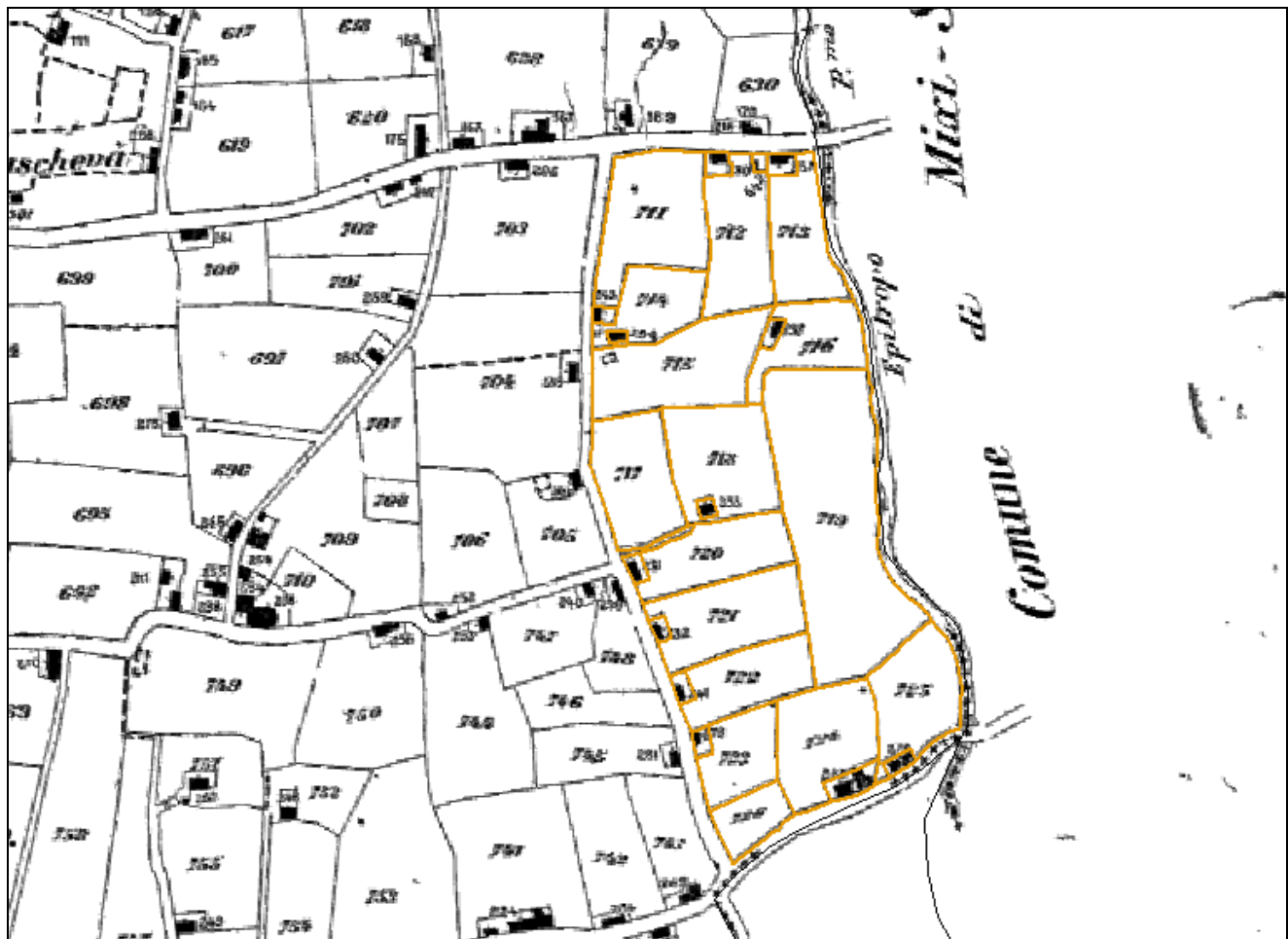
Το Κτηματολόγιο Δωδεκανήσων όπως έχει ήδη ειπωθεί, αφορά τη νήσο της Ρόδου, της Κω και ένα τμήμα της Λέρου.

Για την αξιολόγηση των χωρικών δεδομένων του Κ.Δ. επιλέγονται δύο περιοχές μελέτης, μία από την Ρόδο και μία από την Κω. Οι περιοχές αυτές επιλέγονται έτσι ώστε να μην είναι ούτε αμιγώς αγροτικές ούτε αμιγώς αστικές. Με αυτό τον τρόπο, θα προκύψουν χρήσιμα στοιχεία σχετικά με την κατάσταση της χωρικής πληροφορίας σε καθένα από τα δύο νησιά και τις ιδιαιτερότητες που παρουσιάζονται ανά περίπτωση (π.χ. αστική ή μη περιοχή). Τα στοιχεία αυτά, θα οδηγήσουν στην εξαγωγή χρησιμων συμπερασμάτων σχετικά με την κατάσταση της χωρικής πληροφορίας στην κάθε περιοχή και την προσαρμογή ίσως της ζητούμενης μεθοδολογίας ανά περιοχή μελέτης αγροτικής ή αστικής.

Περιοχές μελέτης :

1. Νήσος Ρόδο : Αγροτική περιοχή με ήπια οικοδόμηση. Βρίσκεται στο Βόρειο τμήμα του νησιού, στην περιφέρεια Τριάντα με κωδικό 47 (σύμφωνα με την κωδικοποίηση, όπως αυτή παρουσιάζεται στο τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών του Κ.Δ.).

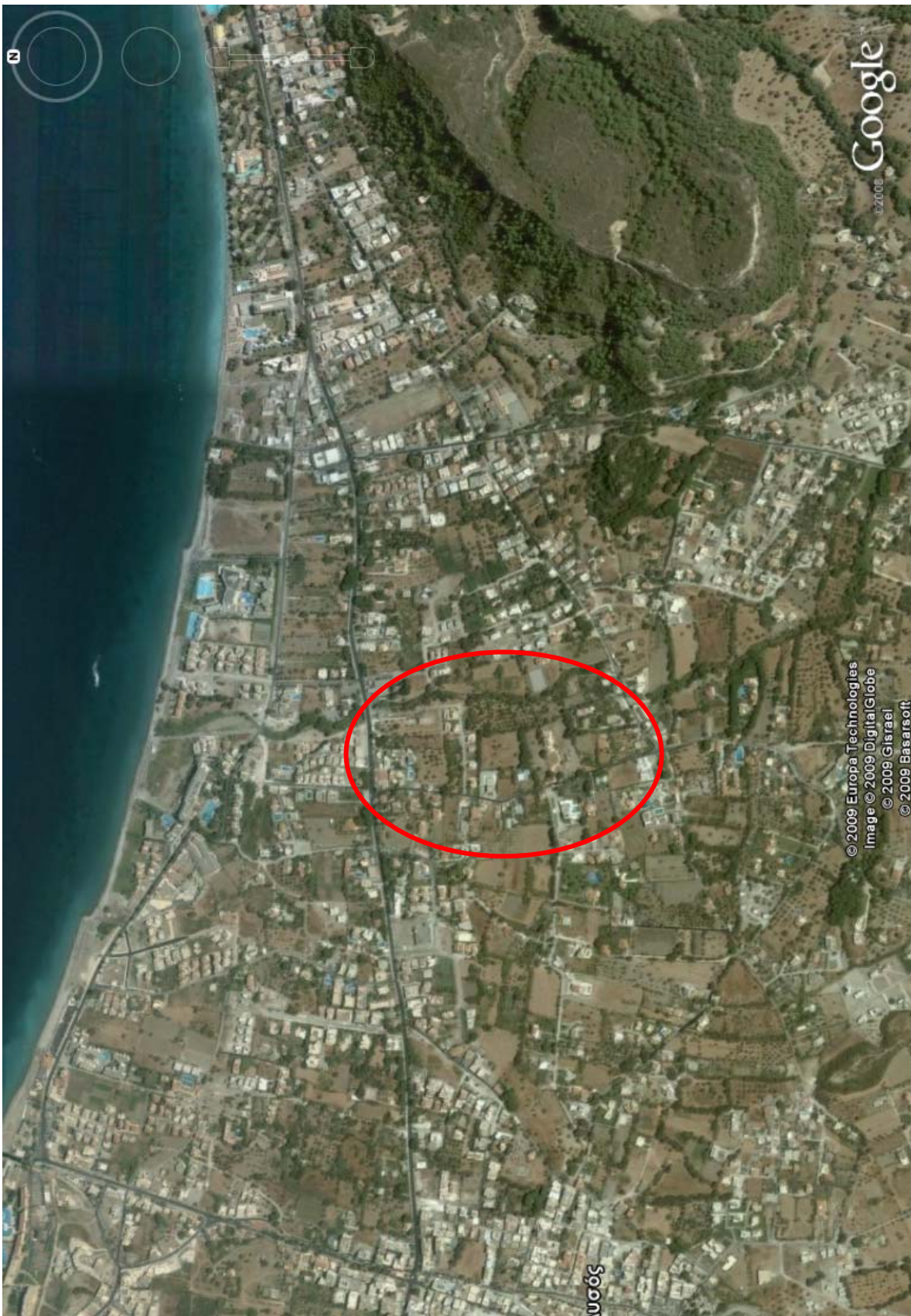
Η περιοχή που επιλέχθηκε αποτελείται από 29 ιδιοκτησίες όπως αυτές φαίνονται στον Κ.Χ. του Κ.Δ., ο οποίος σαρώθηκε από τον ανάδοχο.



**Εικόνα 4.2-1 Περιοχή μελέτης, σύνολο ιδιοκτησιών επί Κ.Χ.,
περιφέρεια Τριάντα, Ν. Ρόδος**

Ανάμεσα στις ιδιοκτησίες υπάρχουν τόσο κτηματολογικές μερίδες γαιών όσο και μερίδες οικοδομών.

Στην εικόνα που ακολουθεί, δίνεται μία γενική άποψη για την ευρύτερη περιοχή όπως αυτή έχει καταγραφεί από την δορυφορική λήψη του Google-Earth, ενώ στην συνέχεια, στον χάρτη που ακολουθεί εντοπίζεται η περιοχή μελέτης στην Ν. Ρόδο.



Εικόνα 4.2-2 Ευρύτερη περιοχή της περιφέρειας Τριάντα, Ν. Ρόδος



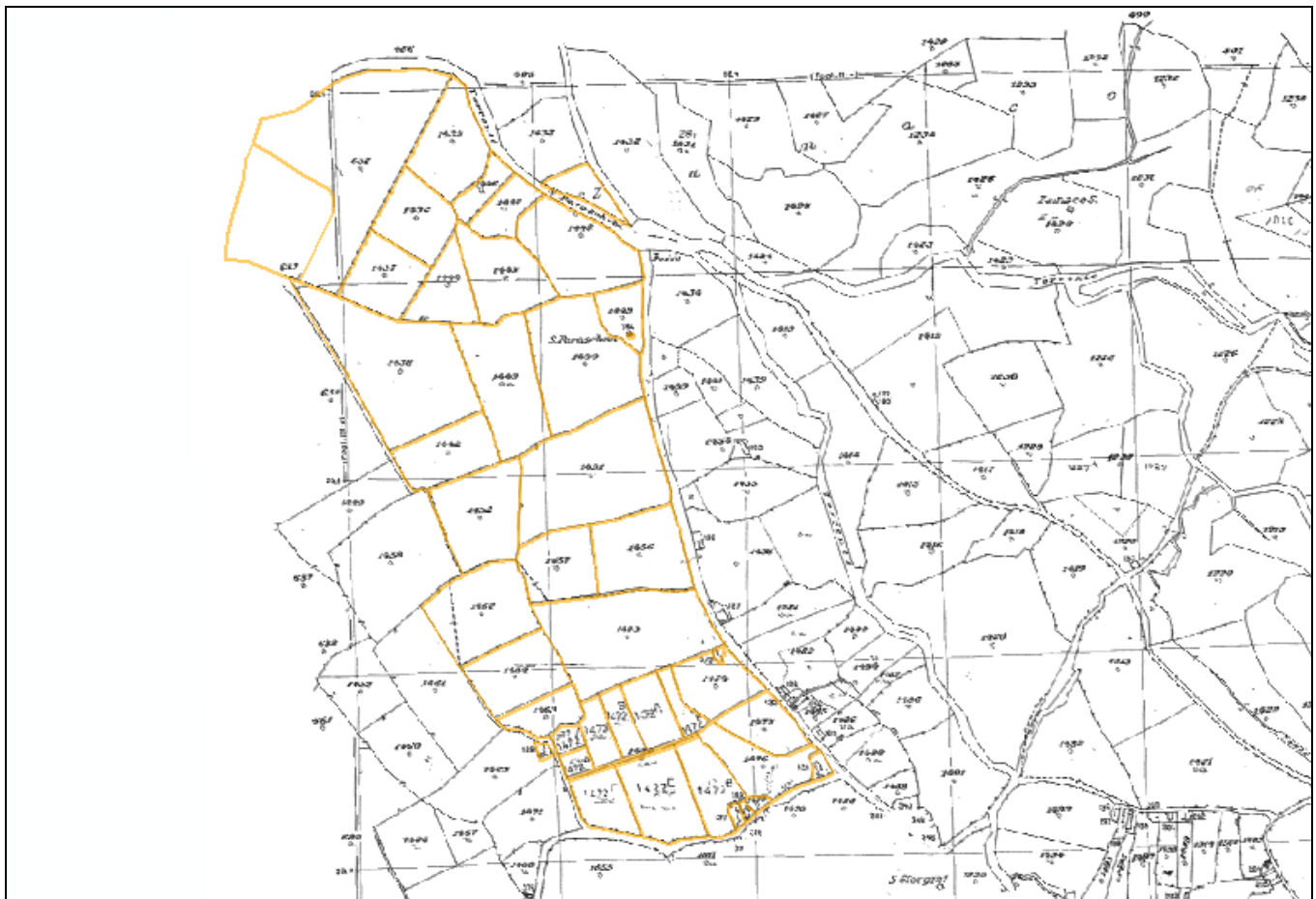
Χάρτης 3



Νήσος Κω :

Αγροτική κατά βάση περιοχή, με μία υποπεριοχή αρκετά έντονης οικοδόμησης στο νότιο-ανατολικό τμήμα της όπου και ξεκινά ο οικιστικός ιστός της περιφέρειας Πυλίου. Η περιφέρεια Πυλί βρίσκεται στο βόρειο τμήμα του νησιού. Σύμφωνα με την κωδικοποίηση, όπως αυτή παρουσιάζεται στο τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών του Κ.Δ. η περιφέρεια Πυλί παίρνει τον κωδικό 53.

Η περιοχή που επιλέχθηκε αποτελείται από 43 ιδιοκτησίες όπως αυτές φαίνονται στον Κ.Χ. του Κ.Δ., ο οποίος σαρώθηκε από τον ανάδοχο.



**Εικόνα 4.2-3 Περιοχή μελέτης σύνολο ιδιοκτησιών επί Κ.Χ.,
περιφέρεια Πυλίου, Ν. Κως**

Στην συνέχεια παρουσιάζεται η περιοχή μελέτης όπως έχει καταγραφεί, από δορυφορική λήψη, στο GoogleEarth και ακολούθως ο χάρτης όπου εντοπίζεται η θέση της περιοχής μελέτης στην Ν. Κω.



Εικόνα 4.2-4 Ευρύτερη περιοχή της περιφέρειας Πυλίου, Ν. Κως



Χάρτης 4



4.3. ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΤΙΜΩΝ ΕΜΒΑΔΟΥ ΚΤ. ΜΕΡΙΔΩΝ ΣΤΑ ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΚΑ ΒΙΒΛΙΑ ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΟΥ ΜΕ ΤΙΣ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΕΣ ΤΗΣ ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΩΝ ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΧΑΡΤΩΝ

Σε προηγούμενη παράγραφο, έγινε λόγος για τα προϊόντα που έχουν ήδη παραχθεί και αφορούν το Κ.Δ.. Μέσα στο προϊόντα αυτά συγκαταλέγονται και τα διανυσματικά επίπεδα που προέρχονται από ψηφιοποίηση των Κ.Χ. οι οποίοι γεωαναφέρθηκαν στις ορθοφωτογραφίες του Υπ. Γεωργίας.

Σε αυτή την παράγραφο λοιπόν, θα εξεταστεί το προϊόν αυτής της ψηφιοποίησης και θα συγκριθεί με τις τιμές των εμβαδών των Κ.Μ. όπως αυτές είναι καταχωρημένες στα Κ.Β..

Η σύγκριση αυτή, θα δείξει σε πρώτη φάση, από την μία πλευρά κατά πόσο τα εμβαδά των Κ.Μ. του Κ.Δ. (κτηματολογικά βιβλία) συμφωνούν με την κατάσταση όπως αυτή απεικονίζεται στον Κ.Χ. και από την άλλη μεριά η επίθεση του διανυσματικού επιπέδου στην ορθοφωτογραφία του Υπ. Γεωργίας θα δώσει μία πρώτη άποψη για την σχέση της κατάστασης που είναι καταγεγραμμένη στο Κ.Δ. και της πραγματικής-διαμορφωμένης κατάστασης.

1.Νήσος Ρόδο :

Στο σημείο αυτό, όπως ειπώθηκε και προηγουμένως γίνεται σύγκριση της πληροφορίας των Κ.Μ. με την τιμή του εμβαδού όπως είναι καταχωρημένη στα Κ.Β.

Στα Κ.Β. όπως έχει περιγραφεί και σε προηγούμενη παράγραφο για κάθε κτηματολογική μερίδα καταγράφονται οι μερίδες με τις οποίες συνορεύει, καθώς και η τιμή του εμβαδού της και άλλα στοιχεία.

Οι Κτηματολογικοί χάρτες στον Κτηματολόγιο Ρόδου έχουν συνταχθεί σε κλίμακα 1:5.000 ή 1:2.000 για τις αγροτικές κυρίως περιοχές ενώ για τις αστικές σε κλίμακες 1:1.000 ή 1:500. Στους χάρτες αυτούς εντοπίζονται χωρικά οι Κ.Μ.. Οι Κ.Μ. αναγνωρίζονται από τον κτηματολογικό τους αριθμό ενώ οι μερίδες οικοδομής σημειώνονται επιπλέον με κόκκινο χρώμα.

Στην επόμενη εικόνα, παρουσιάζεται η σχέση μεταξύ του διανυσματικού επιπέδου του Κ.Χ. με την ορθοφωτογραφία του Υπ. Γεωργίας ως προς την οποία μάλιστα ο Κ.Χ. γεωαναφέρθηκε. Ο Κ.Χ. έχει συνταχθεί κατά την δεκαετία του '20, ενώ η ορθοφωτογραφία του Υπ. Γεωργίας λήφθηκε την περίοδο 1995-2000.



Εικόνα 4.3-1 Επίθεση διανυσματικού επιπέδου Κτ. Χάρτη στην ορθοφωτογραφία του Υπ. Γεωργίας, Ν. Ρόδος



Η πρώτη αίσθηση που δίνει η εικόνα αυτή είναι κάπως συγκεχυμένη. Καταρχήν, φαίνεται να μην υπάρχει μεγάλη σχέση μεταξύ των δύο επιπέδων πληροφορίας. Στα σημεία 1,2,3,4,5,6 που έχουν επισημανθεί στην εικόνα εντοπίζονται ορισμένες από τις διαφοροποιήσεις μεταξύ των επιπέδων. Οι διαφορές έχουν να κάνουν κυρίως με αλλαγές στην οριζοντιογραφία του οδικού δικτύου, με εμφάνιση νέων οδικών τμημάτων αλλά και με αλλαγές στα όρια ιδιοκτησιών.

Στα σημεία 1,2,3 παρατηρούνται διαφορές που αναφέρονται κατά κύριο λόγο στο οδικό δίκτυο το οποίο είτε έχει αλλάξει οριζοντιογραφία είτε έχουν διανοιχθεί νέα τμήματα, που στον Κ.Χ. δεν υπάρχουν. Στην περιοχή γύρω από τα σημεία 4, 6 εντοπίζονται πολλές μεταβολές στα όρια των ιδιοκτησιών. Στην περιοχή κοντά στο σημείο 5 φαίνεται να υπήρχε στο Κ.Χ. και συνεχίζει να υπάρχει στην ορθοφωτογραφία κάποιος χείμαρρος-ρέμα. Ο χείμαρρος αυτός εμφανίζεται να έχει πολύ διαφορετική οριζοντιογραφία στην ορθοφωτογραφία με αποτέλεσμα να επηρεάζονται σε μεγάλο βαθμό τα όρια των ιδιοκτησιών που συνορεύουν με αυτόν.

Συμπερασματικά, για την περιοχή μελέτης που εξετάζεται στην Ρόδο ο Κ.Χ. φαίνεται να μην είναι ενημερωμένος με σημαντικές αλλαγές που έχει υποστεί το οδικό δίκτυο. Επιπλέον, τα όρια των ιδιοκτησιών σε πολλά σημεία φαίνεται να μην συμφωνούν από το ένα επίπεδο πληροφορίας στο άλλο. Ακόμη, στην ορθοφωτογραφία του Υπ. Γεωργίας, εμφανίζονται πολλές νέες οικοδομές σε νέα κατατμημένα γεωτεμάχια, τα οποία επίσης δεν εμφανίζονται στο διανυσματικό επίπεδο του Κ.Χ..

Στον πίνακα που ακολουθεί, για τις Κ.Μ. της περιοχής μελέτης που εξετάζεται στην Ν. Ρόδο, συγκρίνεται η κατάσταση που υπάρχει καταχωρημένη στα Κ.Β. με την κατάσταση που απεικονίζεται στον Κ.Χ. ως προς την τιμή του εμβαδού.

ΑΚΜΕ	ΕΜΒΑΔΑ Κ.Β. (τ.μ.)	ΕΜΒΑΔΑ Κ.Χ. (τ.μ.)	ΑΠΟΚΛΙΣΗ ΕΜΒΑΔΩΝ Κ.Χ.-Κ.Β. (τ.μ.)
10471000000000000263	ΔΕΝ ΥΠΑΡΧ.	623.05	
10472000000000000725	ΚΑΤΑΤΜ.	4692.89	
10471000000000000233	ΔΕΝ ΥΠΑΡΧ.	155.76	
10472000000000000717	5770.00	4924.64	845.36
10472000000000000715	ΚΑΤΑΤΜ.	6757.68	
10472000000000000722	3170.00	3923.81	-753.81
10471000000000000241	ΔΕΝ ΥΠΑΡΧ.	252.77	
10471000000000000232	57.00	188.84	-131.84
10471000000000000279	ΚΑΤΑΤΜ.	253.77	
10472000000000000723	4850.00	3114.47	1735.53
10471000000000000278	ΔΕΝ ΥΠΑΡΧ.	242.89	
10472000000000000724	6410	5177.79	1232.21
10472000000000000726	4010	1940.92	2069.08
10472000000000000721	2920	5523.19	-2603.19
10472000000000000720	ΚΑΤΑΤΜ.	4419.98	
10471000000000000231	ΔΕΝ ΥΠΑΡΧ.	250.44	
10472000000000000716	ΚΑΤΑΤΜ.	3525.14	
10471000000000000238	ΔΕΝ ΥΠΑΡΧ.	233.66	



1047200000000000711	ΚΑΤΑΤΜ.	6601.14	
1047200000000000713	ΚΑΤΑΤΜ.	4134.36	
1047200000000000719	9460	15823.63	-6363.63
1047100000000000230	ΔΕΝ ΥΠΑΡΧ.	312.23	
1047100000000000642	ΔΕΝ ΥΠΑΡΧ.	140.40	
1047100000000000257	ΔΕΝ ΥΠΑΡΧ.	317.02	
1047200000000000712	ΚΑΤΑΤΜ.	4827.93	
1047100000000000234	ΔΕΝ ΥΠΑΡΧ.	107.50	
1047100000000000243	ΔΕΝ ΥΠΑΡΧ.	191.85	
1047200000000000714	4590	3203.56	1386.44
1047200000000000718	6570	5796.25	773.75

Πίνακας 4.3-1 Σύγκριση εμβαδών Κτ. Βιβλίων με προϊόν ψηφιοποίησης Κτ. Χαρτών, Ν. Ρόδος

Στην πρώτη στήλη φαίνεται ο ΑΚΜΕ (αριθμός κτηματολογικής μερίδας). Στην δεύτερη, το εμβαδό της κάθε Κ.Μ. όπως αυτό βρίσκεται καταχωρημένο στο Κ.Β.. Στην τρίτη στήλη, το εμβαδό της κάθε Κ.Μ. όπως αυτό προκύπτει από το διανυσματικό επίπεδο του Κ.Χ. που δημιουργήθηκε από τον ανάδοχο. Στην τέταρτη στήλη, η απόκλιση της τιμής του εμβαδού του Κ.Χ. ως προς την τιμή του εμβαδού του Κ.Β. σε τ.μ..

Η πληροφορία που δίνει αυτός ο πίνακας άμεσα, είναι ότι δεν υπάρχει συμφωνία μεταξύ της χωρικής πληροφορίας που είναι καταχωρημένη στα Κ.Β., και της πληροφορίας που είναι αποτυπωμένη στο διανυσματικό επίπεδο του Κ.Χ..

Οι Κ.Μ. που φαίνεται να αντιστοιχίζονται σε Κ.Χ. και Κ.Β. είναι πολύ λίγες. Για τις περισσότερες υπάρχει η σημείωση είτε ότι δεν υπάρχουν στα Κ.Β. είτε ότι έχουν κατατμηθεί σε επιμέρους Κ.Μ., από τις οποίες η καθεμία αποτελεί μία νέα Κ.Μ. και εγγραφή στο Κ.Β..

Θα πρέπει να διευκρινιστεί σε αυτό το σημείο, η έννοια που έχει εδώ η σημείωση "ΔΕΝ ΥΠΑΡΧ.". Οι Κ.Μ. που είναι σημειωμένες με αυτή την ένδειξη είναι στο σύνολό τους μερίδες οικοδομής (αυτό δηλώνεται από την 1 στο 5^ο ψηφίο του ΑΚΜΕ). Στο Κτηματολογικό γραφείο της Ρόδου, οι Κ.Μ. οικοδομής μπορεί να είναι καταχωρημένες σαν εγγραφές στο Κ.Β. αλλά η πληροφορία για το εμβαδό τους δεν βρίσκεται εκεί. Η πληροφορία αυτή εντοπίζεται στον Κτηματολογικό φάκελο της Κ.Μ.. Στην περίπτωση της περιοχής που εξετάζεται στην Ρόδο, τα στοιχεία των εμβαδών των Κ.Μ. στα Κ.Β., δεν ήταν διαθέσιμα στο σύνολό τους από τον ανάδοχο, μέχρι και το πέρας της μεταπτυχιακής εργασίας, και έτσι δεν ήταν δυνατόν να χρησιμοποιηθούν (απουσιάζουν κυρίως τα εμβαδά των Κ.Μ. οικοδομής).

Στο Κτηματολογικό γραφείο της Κω, επίσης κατά κύριο λόγο τα στοιχεία των Κ.Μ. οικοδομής βρίσκονται στους Κ.Φ.. Παρόλα αυτά, στην περιοχή μελέτης που εξετάζεται αυτό δεν αποτέλεσε πρόβλημα διότι για την περιφέρεια του Πυλίου η πληροφορία αυτή είχε συγκεντρωθεί και παραδοθεί σε βάση δεδομένων.

Έτσι, στην περίπτωση που εξετάζεται, για την περιοχή μελέτης της Ρόδου, υπολογίζεται ότι, μόνο το 21.7% των Κ.Μ. βρίσκονται σε αντιστοιχία, χωρίς όμως το εμβαδό να συμφωνεί. Στην τέταρτη στήλη του πίνακα έχει υπολογιστεί η απόκλιση των εμβαδών. Οι αποκλίσεις είναι πολύ μεγάλες. Λόγω του ότι οι αποκλίσεις είναι



τόσο μεγάλες, δεν κρίνεται σκόπιμο να υπολογιστούν περαιτέρω στοιχεία, όπως η μέση τιμή της απόκλισης του εμβαδού των Κ.Μ..

Όσο αφορά τις υπόλοιπες Κ.Μ. εκτός από αυτές που έχουν την ένδειξη "ΔΕΝ ΥΠΑΡΧ.", οι περισσότερες από αυτές φαίνεται να έχουν υποστεί χωρικές μεταβολές και έχουν καταταμηθεί σε επιμέρους Κ.Μ..

Από τα παραπάνω, επιβεβαιώνεται το γεγονός ότι στην Ρόδο, οι Κ.Χ. είναι ανενημέρωτοι και απέχουν σημαντικά από τα Κ.Β. και την πραγματική εικόνα των γεωτεμαχίων. Συνεπώς, θα πρέπει να εξεταστεί προσεκτικά κατά ποιο τρόπο και αν, τελικά θα χρησιμοποιηθεί η συγκεκριμένη χωρική πληροφορία του Κ.Δ. κατά το στάδιο της ένταξης.

2. Νήσος Κως:

Για την περιοχή μελέτης στην Κω έγινε η ίδια εργασία. Οι τιμές των εμβαδών όπως είναι καταγεγραμμένες στα Κ.Β. συγκρίθηκαν με τις τιμές των εμβαδών που προέκυψαν από την ψηφιοποίηση των Κ.Χ..

Στην Κω οι Κ.Χ. συντάσσονται κυρίως σε κλίμακα 1:2000, τόσο στις αγροτικές όσο και στις αστικές περιοχές. Στην περιοχή μελέτης που εξετάζεται, ο Κ.Χ. έχει συνταχθεί επίσης σε κλίμακα 1:2000.

Έχοντας λοιπόν, το διανυσματικό επίπεδο του Κ.Χ. για την περιοχή που εξετάζεται και τα εμβαδά των Κ.Μ. όπως αυτά καταχωρήθηκαν στην βάση δεδομένων που δημιούργησε ο ανάδοχος και τα οποία ήταν καταχωρημένα στο Κ.Β. γίνεται αντιπαράθεση της πληροφορίας από τις δύο πηγές του Κ.Δ. (Κτηματολογικά βιβλία και Κτηματολογικοί χάρτες).

Πριν από την σύγκριση αυτή παρουσιάζεται η επίθεση του διανυσματικού επιπέδου του Κ.Χ. στην ορθοφωτογραφία του Υπ. Γεωργίας, έτσι ώστε να δημιουργηθεί μία πρώτη αίσθηση της σχέσης της καταχωρημένης στο Κ.Χ. κατάστασης, με την πραγματική.



Εικόνα 4.3-2 Επίθεση διανυσματικού επιπέδου Κτ. Χάρτη στην ορθοφωτογραφία του Υπ. Γεωργίας, Ν. Κω



Γενικά, παρατηρείται μία συνέπεια μεταξύ των δύο επιπέδων πληροφορίας για την συγκεκριμένη περιοχή αισθητά σημαντικότερη αυτής στην περιοχή μελέτης στην Ρόδο, που εξετάστηκε προηγουμένως. Όσο αφορά το όρια των γεωτεμαχίων κατά βάση δεν παρατηρούνται σημαντικές διαφοροποιήσεις. Οι περισσότερες διαφορές παρατηρούνται στο οδικό δίκτυο. Συγκεκριμένα, με βάση την ορθοφωτογραφία φαίνεται ότι έχει αλλάξει η οριζοντιογραφία του οδικού δικτύου στα σημεία 1,2,3 χωρίς να έχει ενημερωθεί για τις αλλαγές αυτές ο Κ.Χ.

Πιο συγκεκριμένα, στην περιοχή μελέτης παρατηρούνται τα εξής, οι σημαντικότερες αλλαγές του οδικού δικτύου παρατηρούνται στα σημεία 1,3,4 όπου είτε σημειώνεται μεταβολή της οριζοντιογραφίας είτε διάνοιξη νέας οδού, όσο αφορά τις Κ.Μ. σε μεγάλο βαθμό φαίνεται να συμφωνούν τα όριά τους με κείνα της ορθοφωτογραφίας, στις περιπτώσεις που αυτό δεν συμβαίνει πρόκειται κυρίως για μερίδες οικοδομής νεοσυσταθείσες.

Συμπερασματικά, για την περιοχή μελέτης που εξετάζεται στην Κω ο Κ.Χ. φαίνεται να είναι αρκετά ενημερωμένος όσο αφορά μία γενική άποψη του ιδιοκτησιακού καθεστώτος. Εξαιρέσεις παρατηρούνται κυρίως σε τμήματα του οδικού δικτύου και σε μερίδες οικοδομής.

Στον επόμενο πίνακα, για τις Κ.Μ. που εξετάζονται καταγράφονται οι τιμές των εμβαδών. Επίσης, υπολογίζεται η απόκλιση των τιμών των εμβαδών, όπως αυτές προέκυψαν από την ψηφιοποίηση του Κ.Χ. και τις τιμές των εμβαδών που είναι καταχωρημένες για τις αντίστοιχες κτηματολογικές μερίδες στο Κ.Β. της Κω, η μέση τιμή αυτής της απόκλισης καθώς και η ελάχιστη και μέγιστη τιμή της. Επιπλέον, υπολογίζεται και η % απόκλιση (ελάχιστη, μέση και μέγιστη) των εμβαδών των Κ.Χ. ως προς τα εμβαδά των Κ.Β., για τις Κ.Μ. εντοπίζονται τόσο στον Κ.Χ. όσο και στο Κ.Β..

ΑΚΜΕ	ΕΜΒΑΔΑ Κ.Β.(τ.μ.)	ΕΜΒΑΔΑ Κ.Χ.(τ.μ.)	ΑΠΟΚΛΙΣΗ ΕΜΒΑΔΩΝ Κ.Β.-Κ.Χ.(τ.μ.)	ΑΠΟΛ.ΤΙΜΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗΣ (τ.μ.)	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ (τ.μ.)	ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ (τ.μ.)	ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ (τ.μ.)
2053200000000001473	ΚΑΤΑΤΜ.	14022.92			175.70	936.10	10.21
2053100000000000572	ΔΕΝ ΥΠΑΡ.	152.05			4.7%	24.4%	0.1%
2053200000000001476	ΚΑΤΑΤΜ.	4618.93					
2053100000000000191	ΔΕΝ ΥΠΑΡ.	450.32					
2053100000000000190	ΔΕΝ ΥΠΑΡ.	296.59					
2053100000000000189	ΔΕΝ ΥΠΑΡ.	189.50					
2053200000000000652	20520	21028.68	-508.68	508.68			
2053200000000000653	10320	9858.46	461.54	461.54			
2053200000000001435	6240	6272.15	-32.15	32.15			
2053200000000001436	5000	5127.56	-127.56	127.56			
2053200000000001437	5120	5040.17	79.83	79.83			
2053200000000001444	4000	3967.18	32.82	32.82			
2053200000000001445	6280	6290.21	-10.21	10.21			
2053200000000001446	1800	1815.10	-15.10	15.10			
2053200000000001447	2680	2631.13	48.87	48.87			
20532000000000014481+2	10080	10211.19	-131.19	131.19			

τάξεις εμβαδών (τ.μ.)	απόκλιση (τ.μ.)
100	4.70
500	23.49
1000	46.98
5000	234.92
10000	469.84



2053200000000001442	5120	5280.03	-160.03	160.03
2053200000000001443	8680	8978.55	-298.55	298.55
2053200000000001449	2400	2479.76	-79.76	79.76
2053200000000001450	11130	11551.25	-421.25	421.25
2053200000000001451	ΚΑΤΑΤΜ.	14877.33		
2053200000000001452	ΚΑΤΑΤΜ.	7760.35		
2053200000000001456	6400	7336.10	-936.10	936.10
2053200000000001457	5100	5157.08	-57.08	57.08
2053200000000001462	7920	8123.51	-203.51	203.51
2053200000000001463	2680	2628.42	51.58	51.58
2053200000000001464	5760	5796.49	-36.49	36.49
2053200000000001474	ΚΑΤΑΤΜ.	4269.79		
2053200000000001477	250	289.36	-39.36	39.36
2053200000000001472 ^A	3000	2987.15	12.85	12.85
2053200000000001472 ^B	1723	1767.28	-44.28	44.28
2053200000000001472 ^Γ	2990	3183.55	-193.55	193.55
2053200000000001472 ^Δ	890	754.71	135.29	135.29
2053200000000001472 ^E	5300	5850.65	-550.65	550.65
2053200000000001472 ^Z	890	774.69	115.31	115.31
2053200000000001472 ^H	1750	1322.72	427.28	427.28
2053200000000001472 ^Θ	3907	3939.40	-32.40	32.40
2053200000000001472 ^I	1900	1915.13	-15.13	15.13
2053200000000001475	ΚΑΤΑΤΜ.	3609.48		
2053100000000000184	ΔΕΝ ΥΠΑΡ.	23.80		

Πίνακας 4.3-2 Σύγκριση εμβαδών Κτ. Βιβλίων με προϊόν ψηφιοποίησης Κτ.Χαρτών, Ν. Κως

Όπως φαίνεται από τον πίνακα, δεν υπάρχει πλήρης αντιστοιχία των Κ.Μ. του Κ.Χ. με τα Κ.Β.. Αυτό συμβαίνει διότι, από ένα σημείο και μετά οι Κ.Χ. έπαψαν να ενημερώνονται και οι όποιες μεταβολές καταγράφονταν στα Ατ.Δ.. Έτσι, από το σύνολο των 70 τμημάτων γης (ιδιοκτησίες, κοινόχρηστοι δρόμοι που αποτελούν επίσης πολύγωνα), που τελικά εντοπίστηκαν-διανυσματοποιήθηκαν στην LSO ορθοφωτογραφία για τα 30 υπάρχει αντιστοιχία στα Κ.Β. και τους Κ.Χ., που μεταφράζεται σε ποσοστό 42.9%. Σχεδόν οι μισές δηλαδή Κ.Μ., είναι ενημερωμένες στον Κ.Χ..

Παρατηρώντας τον πίνακα, οι κτηματολογικές μερίδες για τις οποίες δεν υπάρχει αντιστοιχία είναι κυρίως μερίδες οικοδομής, για τις οποίες δεν ενημερώνονται πάντα τα Κ.Β., και μερίδες που έχουν κατατμηθεί σε επιμέρους μερίδες από αυτές που παρουσιάζονται στον Κ.Χ..

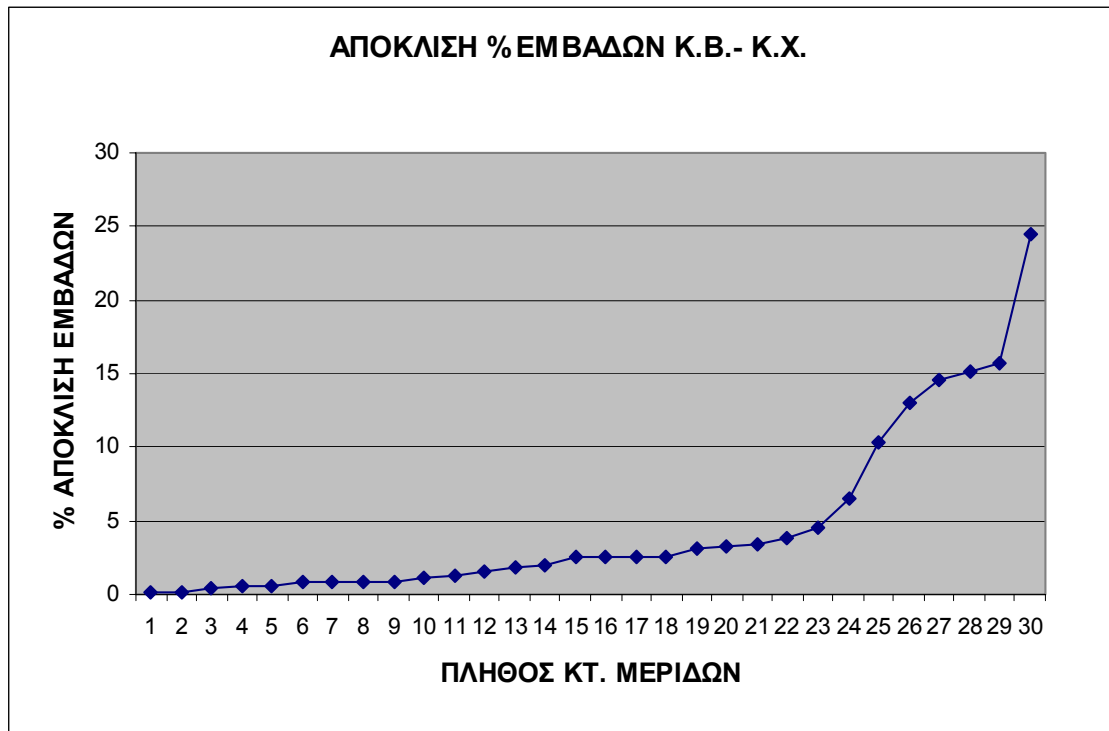
Με βάση τους υπολογισμούς που προέκυψαν από τον πίνακα, η μέση τιμή της απόκλισης των τιμών των εμβαδών μεταξύ Κ.Β. και Κ.Χ. είναι 4.7%, η ελάχιστη 0.08% και η μέγιστη 24.4% ως προς τις Κ.Μ. που βρίσκονται σε αντιστοιχία.

Με άλλα λόγια η εικόνα που παρουσιάζει ο Κ.Χ. της Κω σε σχέση με τον Κ.Χ. της Ρόδου, είναι πάρα πολύ καλή και κατ'επέκταση η σχέση Κ.Χ. και Κ.Β..

Επίσης, στον ίδιο πίνακα υπολογίζονται και οι αναμενόμενες αποκλίσεις (τ.μ.) των Κ.Μ. για τις διάφορες τάξεις μεγέθους Κ.Μ..



Στο επόμενο διάγραμμα, παρουσιάζεται η τιμή της απόκλισης % του εμβαδού σε συνάρτηση με το πλήθος των Κ.Μ..



Διάγραμμα 4.3-1 Απόκλιση % εμβαδών Κ.Β.-Κ.Χ., Ν. Ρόδος

Από το διάγραμμα αυτό φαίνεται ότι πολύ περισσότερες από τις μισές Κ.Μ. παρουσιάζουν απόκλιση μικρότερη του 5%. Πιο συγκεκριμένα, το 32.9% των Κ.Μ. από το σύνολο εκείνων που εντοπίστηκαν στις ορθοφωτογραφίες LSO παρουσιάζουν απόκλιση μικρότερη του 5% μεταξύ Κ.Χ. και Κ.Β..

Από την τελευταία διαπίστωση, και σε συνδυασμό με τα παραπάνω συμπεραίνεται ότι στην Κω οι Κ.Χ. είναι αρκετά καλά ενημερωμένοι. Για ένα σημαντικό ποσοστό (42.9%) των Κ.Μ. υπάρχει αντιστοιχία με τα Κ.Β. και επιπλέον για αυτές τις Κ.Μ. που υπάρχει αντιστοιχία η χωρική πληροφορία μεταξύ των Κ.Β. και των Κ.Χ. συμφωνεί σημαντικά (4.7% μέση απόκλιση των εμβαδών).



4.4. ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑΣ ΜΕΡΙΔΩΝ ΑΤΟΜΙΚΩΝ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΧΑΡΤΩΝ

Τα ατομικά διαγράμματα αποτελούν ένα από τα σημαντικότερα στοιχεία χωρικής πληροφορίας τα οποία τηρούνται στο Κτηματολόγιο Δωδεκανήσων, τόσο στο γραφείο της Ρόδου όσο και στο γραφείο Κω-Λέρου. Όπως αναλυτικά περιγράφηκε και σε προηγούμενη παράγραφο, για κάθε κτηματολογική μερίδα υπάρχει ένας κτηματολογικός φάκελος μέσα στον οποίο εκτός των άλλων βρίσκεται και το ατομικό διάγραμμα το οποίο απεικονίζει τα όρια κάθε κτηματολογικής μερίδας χωριστά, καθώς επίσης, και τους κωδικούς των κτηματολογικών μερίδων με τις οποίες αυτή συνορεύει.

Τα ατομικά διαγράμματα επομένως, αποτελούν την πιο σαφή εικόνα για τις κτηματολογικές μερίδες και ενημερώνονται για κάθε γεωμετρική μεταβολή της κτηματολογικής μερίδας και γενικότερα για κάθε κτηματογραφική πράξη που αφορά την εκάστοτε κτηματολογική μερίδα.

Στην παράγραφο αυτή, θα εξεταστεί αναλυτικά η περίπτωση των ατομικών διαγραμμάτων και η πληροφορία που περιέχεται σε αυτά, έτσι ώστε η ανάλυση αυτή σε συνδυασμό και με την υπόλοιπη διερεύνηση να οδηγήσει σε επόμενο κεφάλαιο, σε κάποια πιθανή μεθοδολογία που θα πρέπει να ακολουθηθεί για την επίτευξη της ένταξης του Κ.Δ. στο Ε.Κ..

Για τον έλεγχο των ατομικών διαγραμμάτων, σε σχέση με τα υπόλοιπα δεδομένα, έπρεπε η raster εικόνα των διαγραμμάτων, όπως διατίθεται από τον ανάδοχο να μετατραπεί σε διανυσματική. Έτσι θα ήταν δυνατόν πλέον, να γίνει σύγκριση της πληροφορίας αυτής με την αντίστοιχη του Κ.Χ. και στην συνέχεια με τα υπόλοιπα διατιθέμενα δεδομένα.

Θα πρέπει να σημειωθεί επιπλέον ότι σε αυτό το σημείο η σύγκριση της χωρικής πληροφορίας αναφέρεται σε όλες τις διαστάσεις της γεωμετρίας των Κ.Μ. (θέση, σχήμα, εμβαδόν) σε αντίθεση με την σύγκριση που πραγματοποιήθηκε στην προηγούμενη παράγραφο και αφορούσε μονάχα την τιμή του εμβαδού των Κ.Μ..

Μέχρι τώρα, τα χωρικά δεδομένα εξετάστηκαν ως προς την τιμή του εμβαδού των Κ.Μ. και αυτό γιατί η σύγκριση έγινε μεταξύ της χωρικής πληροφορίας των Κ.Β. και των Κ.Χ.. Από την μία μεριά λοιπόν, η χωρική πληροφορία ήταν μονοδιάστατη, δινόταν μονάχα η τιμή του εμβαδού των Κ.Μ. (κτηματολογικά βιβλία), ενώ από την άλλη, διατίθεντο διανυσματικό επίπεδο πληροφορίας (ψηφιοποίηση κτηματολογικών χαρτών) επομένως, δεν ήταν δυνατή η σύγκριση ως προς όλες τις παραμέτρους της γεωμετρίας των Κ.Μ..

Ακολούθως, θα αναφερθούν συνοπτικά, οι εργασίες που πραγματοποιήθηκαν όσο αφορά τα ατομικά διαγράμματα ώστε αυτά να μπορούν να συγκριθούν με τα υπόλοιπα δεδομένα και συγκεκριμένα σε αυτή την παράγραφο με το διανυσματικό υπόβαθρο των Κ.Χ..

Καταρχήν, έγινε επεξεργασία των αρχείων της σάρωσης των Ατ.Δ. έτσι ώστε να είναι πιο εύκολη η διαχείριση τους στην συνέχεια. Για την επεξεργασία αυτή των Ατ.Δ. έγινε χρήση του λογισμικού επεξεργασίας εικόνας Ulead PhotoImpact 7 SE.



Αμέσως μετά, ακολούθησε ένας έλεγχος για την ακρίβεια της σάρωσης των Ατ.Δ. έτσι ώστε να είναι γνωστά στην συνέχεια τα σφάλματα που τυχόν θα προστίθεντο εξαιτίας αυτής.

Σε επόμενο στάδιο, πραγματοποιήθηκε η ψηφιοποίηση των Ατ.Δ. και η σύνθεση τους σε ένα ενιαίο υπόβαθρο. Το στάδιο αυτό πραγματοποιήθηκε σε περιβάλλον AutoCad 3D 2009.

Στην συνέχεια, υπολογίστηκε ένας δείκτης απόκλισης των ορίων των Κ.Μ. όπως αυτές φαίνονται στο διανυσματικό υπόβαθρο των Ατ.Δ. που παρήχθη στο προηγούμενο στάδιο.

Με βάση τα στοιχεία που προέκυψαν από τον υπολογισμό του δείκτη απόκλισης των πολυγώνων των Κ.Μ., σε περιβάλλον ArcGIS 2003, παρήχθη ένα νέο διανυσματικό υπόβαθρο μέσω της εφαρμογής τοπολογίας, το οποίο ήταν απαλλαγμένο από σφάλματα μεταξύ των πολυγώνων δηλαδή, επικαλύψεις και κενά. Αυτό το νέο επίπεδο χρησιμοποιήθηκε στο εξής.

Μια τελευταία επεξεργασία που υπέστη το διορθωμένο πλέον διανυσματικό υπόβαθρο των Ατ.Δ. (καθώς και το μη διορθωμένο) ήταν η γεωαναφορά του στο σύστημα αναφοράς των ορθοφωτογραφιών LSO-VLSO, ΕΓΣΑ '87 (το διανυσματικό υπόβαθρο των Ατ.Δ. θα μπορούσε να γεωαναφερθεί και στις ορθοφωτογραφίες του Υπ. Γεωργίας οι οποίες επίσης βρίσκονται στο ελληνικό γεωδαιτικό σύστημα αναφοράς ΕΓΣΑ '87, λόγω του ότι όμως οι ορθοφωτογραφίες LSO-VLSO είναι πιο πρόσφατες έγινε η γεωαναφορά σε αυτές).

Με την ολοκλήρωση των παραπάνω εργασιών επί των Ατ.Δ. ήταν πλέον δυνατή η σύγκριση του διανυσματικού υποβάθρου που παρήχθη με το διανυσματικό υπόβαθρο που έχει προκύψει από την ψηφιοποίηση του Κ.Χ. (η ανάλυση αυτή παρατίθεται σε επόμενη παράγραφο αυτού του κεφαλαίου) καθώς και η σύγκριση του με το προϊόν της ψηφιοποίησης των ορθοφωτογραφιών LSO-VLSO η οποία θα απασχολήσει την παράγραφο 4.7.

Το εμβαδό και γενικότερα η γεωμετρία των ιδιοκτησιών και γεωτεμαχίων αποτελούν το βασικότερο στοιχείο των εμπράγματων δικαιωμάτων που κάθε πολίτης προσδοκά ότι θα του διασφαλίσει η σύσταση και λειτουργία Εθνικού Κτηματολογίου. Συνεπώς, όσο αφορά και το έργο της ένταξης του Κτηματολογίου Δωδεκανήσων στο Εθνικό Κτηματολόγιο εκτιμάται ότι η γεωμετρία των κτηματολογικών μερίδων, τελικά θα πρέπει να παίξει καθοριστικό ρόλο στον προσδιορισμό της καταλληλότερης διαδικασίας με την οποία η ένταξη θα πραγματοποιηθεί.



4.4.1. ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΑΤΟΜΙΚΩΝ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

4.4.1.1. ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΤΩΝ ΣΑΡΩΜΕΝΩΝ ΑΤΟΜΙΚΩΝ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Τα σαρωμένα Ατ.Δ. είναι αυτά που θα μονοπωλήσουν το ενδιαφέρον σε αυτό το στάδιο της μελέτης.

Για ευκολία στην διαχείριση τους θα υποστούν, όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως κάποια επεξεργασία.

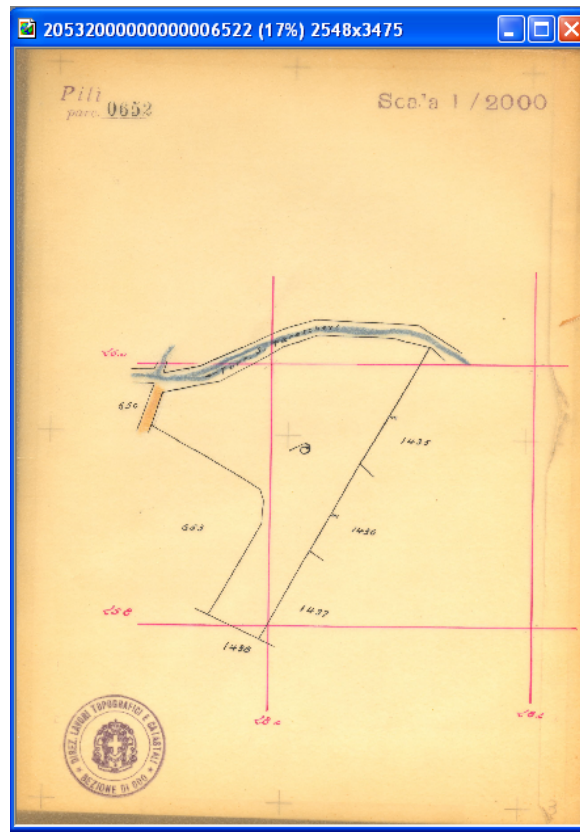
Τα Ατ.Δ. σαρώθηκαν με τέτοιο τρόπο ώστε να μην χαθεί η παραμικρή πληροφορία από το πρωτογενές υλικό. Αποτέλεσμα αυτής της σάρωσης όμως ήταν η δημιουργία αρχείων μεγάλου όγκου που θα δυσκόλευε στην συνέχεια την διαχείριση τους. Για τον λόγο αυτό, έπρεπε να μειωθεί ο όγκος των αρχείων της σάρωσης.

Επίσης, έπρεπε να εξασφαλιστεί ότι τα raster αυτά αρχεία θα είχαν την δυνατότητα να γίνουν διαφανή, και στο περιβάλλον του λογισμικού προγράμματος σχεδίασης AutoCAD 3D 2009.

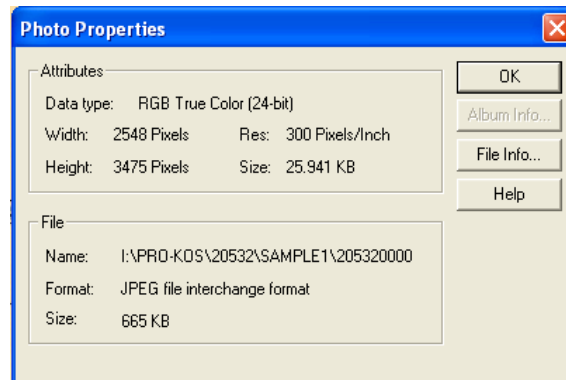
Στην εικόνα που ακολουθεί φαίνεται το Ατ.Δ. 20532000000000006522.Jpeg της περιφέρειας Πυλίου της Κω, ενώ στην επόμενη εικόνα φαίνονται τα χαρακτηριστικά αυτού του raster αρχείου.

Η διαδρομή σε περιβάλλον PhotoImpact 7 που εμφανίζει το παράθυρο με τις ιδιότητες δεδομένης εικόνας είναι :

View → Photo Properties (Alt + Enter)



Εικόνα 4.4-1 Άποψη Ατομικού Διαγράμματος σε περιβάλλον PhotoImpact 7



Εικόνα 4.4-2 Παράθυρο ιδιοτήτων εικόνας ΑΤ.Δ. σε περιβάλλον PhotoImpact 7

Στο παράθυρο εμφανίζονται ο τύπος των δεδομένων, RGB True color (24 bit), οι διαστάσεις της εικόνας σε pixels, η ανάλυσή της, 300 Pixels/Inch, και το μέγεθός της, 25.941 KB.

Οι επεμβάσεις που έγιναν στα raster αρχεία των Ατ.Δ. περιγράφονται ακολούθως.

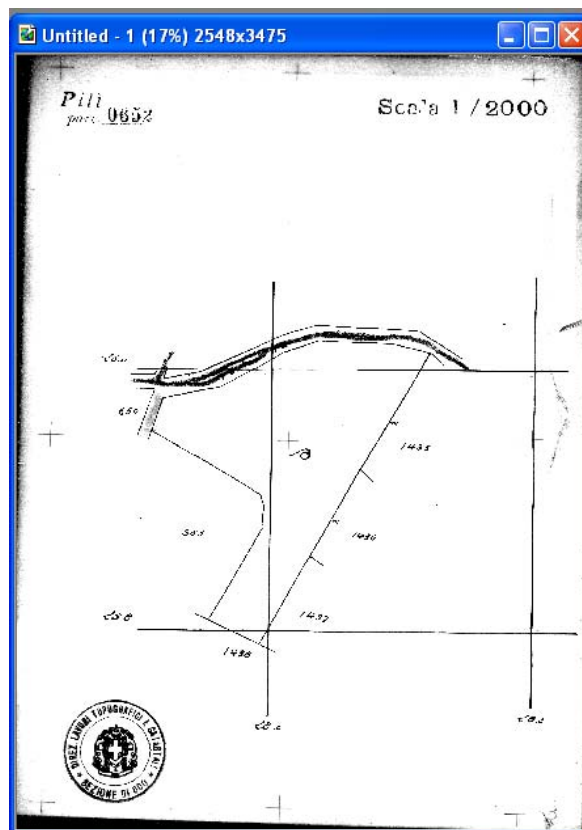
1. Ο τύπος δεδομένων των raster αρχείων είναι RGB True color (24 bit). Λόγω του ότι όμως, για την επεξεργασία των Ατ.Δ. είναι περιττό το έγχρωμο των raster αρχείων, θα μετατραπεί η τύπος των δεδομένων σε grayscale 8 bit. Το βάθος χρώματος 8 bit επιλέχτηκε λαμβάνοντας υπόψη την φυσιολογία του ανθρώπινου ματιού. Είναι γνωστό ότι το ανθρώπινο μάτι μπορεί να ξεχωρίσει περίπου 256 ($2^8=256$) τόνους του γκρι. Ένας επιπλέον λόγος για τον οποίο η εικόνα μετατράπηκε σε grayscale 8 bit είναι ότι το AutoCad δεν υποστηρίζει εικόνες με βάθος χρώματος 16 bit.

Για αυτή την πρώτη μετατροπή του τύπου δεδομένων της εικόνας χρησιμοποιήθηκε το εργαλείο Data Type από το μενού Format.

Format → *Data Type* → *Grayscale (8 bit)*

Με την μετατροπή αυτή το μέγεθος της εικόνας μειώνεται ήδη σημαντικά (1/3 της αρχικής εικόνας) φτάνει την τιμή 8.647 KB.

Το αποτέλεσμα αυτής της πρώτης επεξεργασίας του jpeg αρχείου φαίνεται στην εικόνα που ακολουθεί.



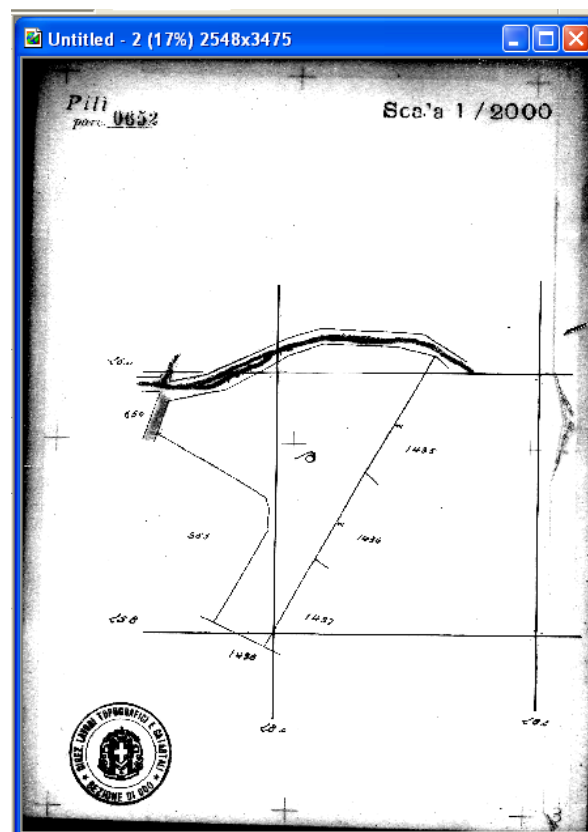
Εικόνα 4.4-3 Μετατροπή εικόνας σε grayscale 8-bit

2. Ακολούθως, για την βελτίωση της ευκρίνειας της εικόνας χρησιμοποιήθηκε το εργαλείο Brightness and contrast από το μενού Format.

Format → Brightness and Contrast

Γενικά, επιδιώκεται η όσο το δυνατό περισσότερη αύξηση της αντίθεσης (contrast) και της φωτεινότητας (brightness), με προσοχή να μην χαθεί χρήσιμη πληροφορία, όπως, τα όρια της ιδιοκτησίας, ο παραλληλόγραμμος κάναβος του Ατ.Δ. (όπου αυτός υπάρχει) και ο σημειακός κάναβος που προστέθηκε κατά την σάρωση των Ατ.Δ. με επίθεση ενός διάφανου χαρτιού πάνω στο οποίο είχε σχεδιαστεί ο κάναβος. Οι διαστάσεις του κανάβου αυτού είναι 9 X 14εκ. για τα διαγράμματα της Κω-Λέρου και 5x5εκ. για τα διαγράμματα της Ρόδου, σε επόμενη παράγραφο περιγράφεται ο ρόλος και η σημασία του.

Στην επόμενη εικόνα φαίνεται το αποτέλεσμα αυτής της επεξεργασίας.



Εικόνα 4.4-4 Επεξεργασία εικόνας Brightness and Contrast

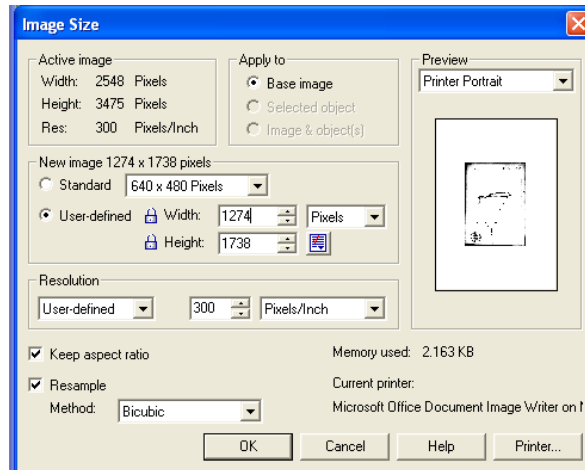
3. Στην συνέχεια, για την επιπλέον μείωση του μεγέθους της εικόνας ελαττώνεται ο αριθμός των Pixels της εικόνας.

Λαμβάνοντας υπόψη ότι η διακριτική ικανότητα του ματιού είναι το 1/4 του χιλιοστού, ανάλυση μεγαλύτερη από αυτή που μπορεί να διακρίνει ο άνθρωπος δεν έχει νόημα. Έτσι, η μέγιστη ανάλυση που αντιλαμβάνεται ο άνθρωπος είναι 40 Pixels/cm δηλαδή, 101.6 Pixels/inch. Έτσι η ανάλυση της εικόνας τίθεται 150 Pixels/inch κάτι καλύτερο από αυτό της διακριτικής ικανότητας του ματιού, μειώνεται δηλαδή με άλλα λόγια, ο αριθμός των Pixels στο μισό, αφού τα Ατ.Δ.



σαρώθηκαν με ανάλυση 300 Pixels/inch. Η επεξεργασία αυτή γίνεται με το εργαλείο Image Size από το μενού Format.

Format → Image Size (Ctrl + G)



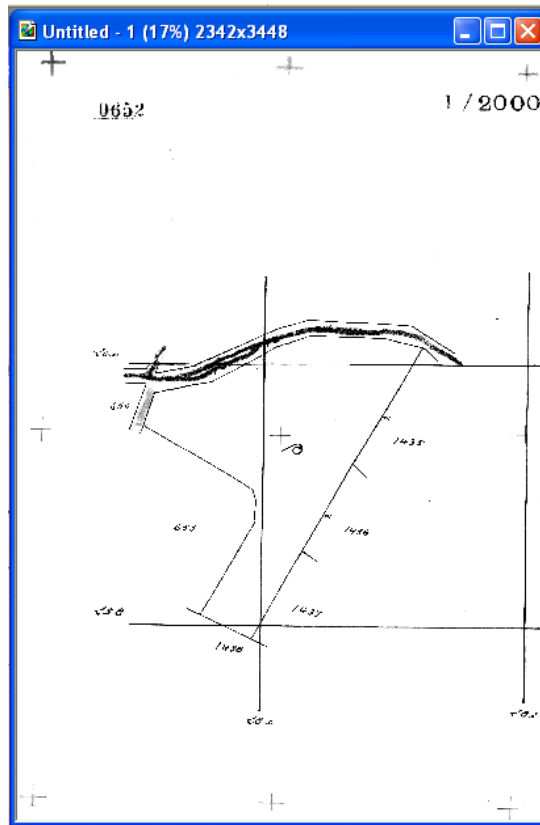
Εικόνα 4.4-5 Μείωση των pixels της εικόνας

Στο παραπάνω παράθυρο, ρυθμίζεται ο αριθμός των Pixels της εικόνας ενώ είναι επιλεγμένες οπωσδήποτε οι επιλογές Keep aspect ratio και resample method : Bicubic, έτσι ώστε να διατηρηθεί η αναλογία κατά χ και γ, και η μέθοδος επαναδειγματολήψιας να είναι η Bicubic.

4. Τέλος, με τα εργαλεία crop και paintbrush αφαιρείται το περιττό "μαύρο" πλαίσιο και "σβήνεται" ότι "βρομίζει" το ΑΤ.Δ., όπως η σφραγίδα.

Μετά και από αυτή την διαδικασία το μέγεθος του αρχείου της εικόνας είναι 65KB, σχεδόν το 1/400 της αρχικής.

Το τελικό αποτέλεσμα της επεξεργασίας της εικόνας είναι αυτό που παρουσιάζεται παρακάτω.



Εικόνα 4.4-6 Τελικό προϊόν επεξεργασμένης εικόνας Ατ.Δ.

Το τελικό αυτό προϊόν αποτελεί πλέον ένα εύκολα στην διαχείριση του αρχείου μικρού μεγέθους για την περαιτέρω χρησιμοποίησή του.

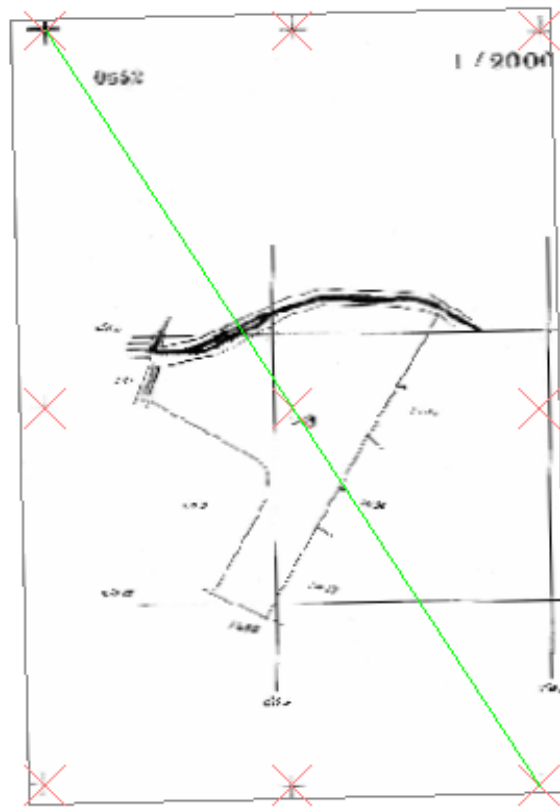
4.4.1.2. ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΗΣ ΣΑΡΩΣΗΣ ΤΩΝ ΑΤΟΜΙΚΩΝ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Μετά την επεξεργασία των raster αρχείων κρίθηκε σκόπιμο να ελεγχθεί το αποτέλεσμα της σάρωσης των διαγραμμάτων. Ελέγχθηκε λοιπόν, αν κατά την σάρωση των διαγραμμάτων προστέθηκαν σφάλματα.

Για να είναι δυνατός ένας τέτοιου είδους έλεγχος κατά την διαδικασία της σάρωσης των Ατ.Δ. έγινε επίθεση ενός διαφανούς χαρτιού (φιλμ) σε κάθε Ατ.Δ. πάνω στο οποίο φιλμ ήταν σχεδιασμένος κανάβος συγκεκριμένων διαστάσεων (9x14εκ. για τα διαγράμματα Κω-Λέρου και 5x5εκ. για τα διαγράμματα Ρόδου).

Ο έλεγχος της σάρωσης πραγματοποιήθηκε σε περιβάλλον AutoCAD Map 3D 2009.

Καταρχήν, σχεδιάστηκε ένας κανάβος διαστάσεων 9X14εκ., με διαστάσεις σύμφωνες δηλαδή με τις διαστάσεις του φιλμ. Στην συνέχεια, εισήχθησαν τα jpeg αρχεία των Ατ.Δ. που προέκυψαν από την επεξεργασία στο PhotoImpact7 και ακολούθως, με ένα απλό μετασχηματισμό ομοιότητας (move, scale, rotate) έγινε αναγωγή τους στις διαστάσεις του κανάβου. Αν η σάρωση ήταν απόλυτα ορθή θα έπρεπε οι σταυροί του κανάβου του φιλμ που σαρώθηκε μαζί με το Ατ.Δ. να συμπίπτουν με τους σταυρούς του κανάβου που κατασκευάστηκε στο AutoCAD. Όπως φαίνεται όμως και στην εικόνα που ακολουθεί, δεν υπήρξε σύμπτωση των σταυρών.



Εικόνα 4.4-7 Αναγωγή Α.Δ. στον κανάβο του φιλμ της σάρωσης

Ο έλεγχος της σάρωσης έγινε σε 10 Ατ.Δ. της Κω και τα συνολικά αποτελέσματα των σφαλμάτων παρουσιάζονται στον επόμενο πίνακα.

Ελάχιστη τιμή σφάλματος (εκ.)	Μέγιστη τιμή σφάλματος (εκ.)	Μέση τιμή σφάλματος (εκ.)
0.0165	0.1451	0.0701

Πίνακας 4.4-1 Σφάλματα σάρωσης ατομικών διαγραμμάτων

Οι τιμές των σφαλμάτων δίνονται σε εκατοστά και από τον παραπάνω πίνακα προκύπτουν τα εξής συμπεράσματα:



- Αν η τιμή του μέσου σφάλματος είναι 0.07εκ. όπως φαίνεται στον πίνακα και

- η κλίμακα του Ατ.Δ. είναι 1/2000 αυτό σημαίνει ότι στο έδαφος το σφάλμα της σάρωσης μεταφράζεται σε 1.4μ.

- Αν η ανάλυση της σάρωσης των Ατ.Δ. είναι 150dpi (μετά την επεξεργασία των jpeg αρχείων), σημαίνει ότι οι διαστάσεις ενός ρixel στο έδαφος προκύπτουν 0.333x0.333μ.

Επίσης,

- Αν η διακριτική ικανότητα του ανθρώπου είναι $\frac{1}{4}$ του χιλιοστού του μέτρου για κλίμακα 1/2000 η διάσταση αυτή στο έδαφος αντιστοιχεί σε 0.5μ.

Άρα, το σφάλμα της σάρωσης θα ήταν αποδεκτό αν έφτανε στην χειρότερη περίπτωση την τιμή 0.0025εκ. που στο έδαφος αντιστοιχεί σε 0.5μ. όση και η διακριτική ικανότητα του ματιού για κλίμακα 1/2000.

Από τον παραπάνω έλεγχο προκύπτει ότι η σάρωση προσθέτει σφάλματα στα ατομικά διαγράμματα. Παρόλα αυτά, δεν θα ληφθούν υπόψη διότι, θα επαλειφθούν σε επόμενο στάδιο μέσω της διαδικασίας του μετασχηματισμού των Ατ.Δ. για την αναγωγή τους στις πραγματικές τους διαστάσεις.

4.4.1.3. ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΔΙΑΝΥΣΜΑΤΙΚΟΥ ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ ΑΤΟΜΙΚΩΝ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Σε αυτή την παράγραφο τελικός στόχος είναι η παραγωγή ενός διανυσματικού υποβάθρου που θα αποτελεί σύνθεση των επιμέρους ατομικών διαγραμμάτων για να είναι τελικά δυνατή η σύγκρισή του, στο κεφάλαιο αυτό, με το διανυσματικό υπόβαθρο που προέκυψε από την ψηφιοποίηση του Κ.Χ..

Αφού λοιπόν έχει ολοκληρωθεί η επεξεργασία των jpeg αρχείων, για τους λόγους που ήδη έχουν αναφερθεί, τα Ατ.Δ. εισήχθησαν σε περιβάλλον του λογισμικού AutoCad 3D Map.

Σειρά, σε αυτό το σημείο έχει η αναγωγή των Ατ.Δ., η ψηφιοποίηση τους και η σύνθεση τους σε ένα ενιαίο διανυσματικό επίπεδο.

Σε προηγούμενη παράγραφο επισημάνθηκε ότι ενώ στα ατομικά διαγράμματα της Κω υπάρχει ορθοκανονικός κάναβος συντεταγμένων άγνωστου συστήματος αναφοράς, στα Ατ.Δ. Ρόδου δεν υπάρχει. Για το λόγο αυτό η προσέγγιση θα είναι διαφορετική στις επόμενες διεργασίες.

Η πρώτη περίπτωση που αναλυτικά θα περιγραφεί αφορά τα Ατ.Δ. της Κω της περιοχής μελέτης στην Περιφέρεια Πυλίου.

Νήσος Κω:

Τα Ατ.Δ. που απαρτίζουν την περιοχή μελέτης παρουσιάζονται στον επόμενο πίνακα σύμφωνα με την κωδικοποίηση που έλαβαν με βάση τις τεχνικές προδιαγραφές του Κ.Δ..

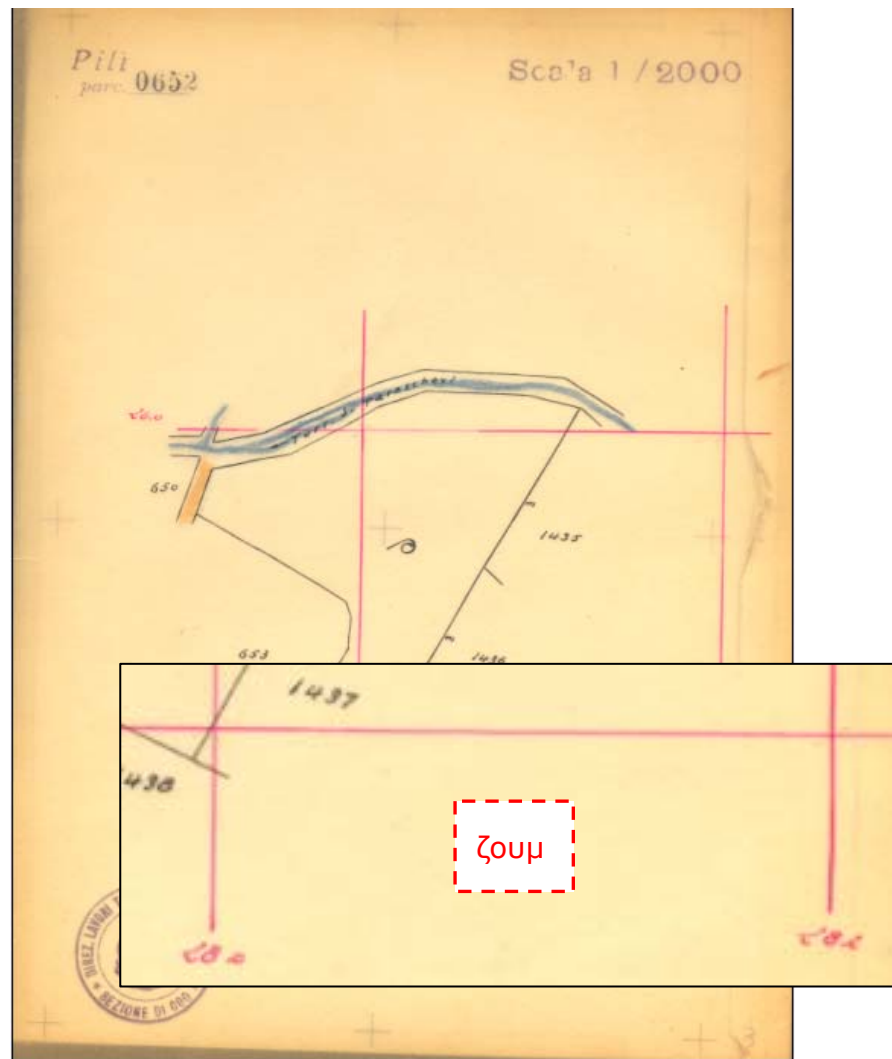


ΑΚΜΕ Ατομικών Διαγραμμάτων (Αριθμός Κτηματολογικής Μερίδας), Ν. Κως	
205320000000001473	205320000000001449
205310000000000736	205320000000001450
205310000000000742	205320000000001451
205310000000000671	205320000000001451Α
205310000000000666	205320000000001452
205310000000000664	205320000000001452Α
205310000000000674	205320000000001456
205310000000000572	205320000000001457
205320000000001476Α	205320000000001462
205320000000001476Β	205320000000001463
205310000000000612	205320000000001464
205310000000000613	205320000000001474
205310000000000619	205320000000001474Α
205310000000000636	205320000000001474Β
205310000000000191	205320000000001474Γ
205310000000000190	205320000000001477
205310000000000189	205320000000001472Α
205320000000000652	205320000000001472Β
205320000000000653	205320000000001472Γ
205320000000001435	205320000000001472Δ
205320000000001436	205320000000001472Ε
205320000000001437	205320000000001472Ζ
205320000000001444	205320000000001472Η
205320000000001445	205320000000001472Θ
205320000000001446	205320000000001472Ι
205320000000001447	205320000000001475Α
205320000000001448	205320000000001475Β
205320000000001438	205320000000001475Γ
205320000000001442	205320000000001475Δ
205320000000001443	205320000000001475Ε

Πίνακας 4.4-2 Ατομικά Διαγράμματα περιοχής μελέτης περιφέρειας Πυλίου, Ν. Κω

Στην εικόνα που ακολουθεί παρουσιάζεται ένα Ατ.Δ. της Κω όπως ακριβώς σαρώθηκε από τον ανάδοχο και διατίθεται πλέον σε ψηφιακή μορφή.

Το ατομικό αυτό διάγραμμα αποτελεί ένα αντιπροσωπευτικό δείγμα των διαγραμμάτων της Κω.



Εικόνα 4.4-8 Κάναβος Ατ.Δ. Κω

Τα Ατ.Δ. έχουν σχεδιασμένο πάνω τους ένα ορθοκανονικό σύστημα συντεταγμένων, άγνωστου γεωδαιτικού συστήματος αναφοράς.

Το σύστημα αυτό αναφοράς ιδρύθηκε προφανώς από τους Ιταλούς για τις ανάγκες σύστασης του Κτηματολογίου. Η ύπαρξη αυτού του συστήματος αναφοράς θα ήταν πολύ χρήσιμη για την ένταξη του Κ.Δ. στο Ε.Κ. αλλά δυστυχώς τα στοιχεία αυτού το Ιταλικού συστήματος αναφοράς δεν είναι γνωστά, παρά τις προσπάθειες που έχουν γίνει μέχρι σήμερα προς αυτή την κατεύθυνση. Έτσι, δεν είναι δυνατή η εύρεση κάποιου τύπου μετασχηματισμού από το Ιταλικό σύστημα του Κ.Δ. στο ελληνικό σύστημα του Ε.Κ.. Για το λόγο αυτό το σύστημα θα αντιμετωπιστεί ως ανεξάρτητο τοπικό σύστημα αναφοράς.

Με βάση την κλίμακα του διαγράμματος (1/2000) προκύπτει ότι το βήμα του κανάβου είναι 200μ.. Οι συντεταγμένες που φαίνονται στην παραπάνω εικόνα (28.0 , 28.2) πιθανά να αντιστοιχούν σε 28.000μ. και 28.200μ. ενός ανεξάρτητου τοπικού συστήματος αναφοράς. Αυτή είναι μία παραδοχή που έγινε για την διευκόλυνση της



επεξεργασίας στην συνέχεια. Με βάση αυτά τα στοιχεία σε περιβάλλον AutoCad κατασκευάστηκε κανάβος 200x200μ.. Η αναγωγή των Ατ.Δ. πραγματοποιήθηκε στον κανάβο αυτό.

Για την αναγωγή των Ατ.Δ. χρησιμοποιήθηκε ο αφινικός μετασχηματισμός και τα 4 σημεία του κανάβου που υπάρχουν σε κάθε Ατ.Δ..

Ο μετασχηματισμός αυτός είναι ένας πολυωνυμικός μετασχηματισμός 1^{ου} βαθμού και οι αλλαγές που υφίσταται η σαρωμένη εικόνα είναι σχετικά μικρές για την αποφυγή αλλοίωσης της χωρικής πληροφορίας που περιέχει.

Η επίδραση του αφινικού μετασχηματισμού στην εικόνα αφορά την μεταφορά της αρχής της, τη στροφή, την εφαρμογή διαφορετικής κλίμακας στους άξονες της και διόρθωση της καθετότητας τους.

Για την πραγματοποίηση του μετασχηματισμού απαιτούνται το ελάχιστο 3 σημεία γνωστών συντεταγμένων. Στην προκειμένη περίπτωση τα σημεία γνωστών συντεταγμένων που διατίθενται είναι τα 4 σημεία του κανάβου (για παράδειγμα τα σημεία για το παραπάνω Ατ.Δ. είναι, (28000,25800),(28000,26000),(28200,25800),(28200,26000)). Από την στιγμή που τα σημεία που διατίθενται είναι περισσότερα από τα απαιτούμενα οι εξισώσεις που δημιουργούνται είναι περισσότερες από τον αριθμό των αγνώστων οπότε εφαρμόζεται η μέθοδος των ελαχίστων τετραγώνων και από την επίλυση προκύπτει ένα μέσο τετραγωνικό σφάλμα (RMS). Για να θεωρηθεί το αποτέλεσμα της γεωαναφοράς αποδεκτό θα πρέπει η τιμή του RMS να είναι μικρότερη και ίση της μέγιστης αποδεκτής. Η μέγιστη αποδεκτή τιμή για το RMS υπολογίζεται με βάση την διακριτική ικανότητα του ματιού. Αν λοιπόν διακριτική ικανότητα του ματιού είναι το ¼ του χιλιοστού του μέτρου σε κλίμακα 1/2000 αντιστοιχεί σε 0.5μ.. Έτσι, το RMS δεν θα πρέπει να ξεπερνά την 0.5μ.. Οι τιμές των RMS για τα Ατ.Δ. που εξετάστηκαν ήταν κατά πολύ μικρότερες της αποδεκτής τιμής.

Εκτός όμως από το Ατ.Δ. στα οποία υπήρχε σχεδιασμένος ορθοκανονικός κανάβος, εντοπίστηκαν και κάποια στα οποία δεν υπήρχε (τα περισσότερα από αυτά έχουν συνταχθεί τις τελευταίες 2 δεκαετίες). Η αναγωγή αυτών των διαγραμμάτων έγινε με βάση τον κανάβο της σάρωσης.

Έτσι,

τα Ατ.Δ. κλίμακας 1:2000 → ανάχθηκαν σε κανάβο 180x280μ. RMS=0.5μ.

τα Ατ.Δ. κλίμακας 1:1000 → ανάχθηκαν σε κανάβο 90x140μ. RMS=0.25μ.

τα Ατ.Δ. κλίμακας 1:500 → ανάχθηκαν σε κανάβο 45x70μ. RMS=0.125μ.

τα Ατ.Δ. κλίμακας 1:200 → ανάχθηκαν σε κανάβο 18x28μ. RMS=0.05μ.

Εξετάστηκε σε αυτό το σημείο επίσης, και η αναγωγή των Ατ.Δ. όχι με χρήση πολυωνυμικού μετασχηματισμού αλλά τριγωνικού μετασχηματισμού (triangular) που τελικά δεν προτιμήθηκε, κυρίως για δύο λόγους από την μία μεριά ο τρόπος λειτουργίας του μετασχηματισμού αυτού έχει ως αποτέλεσμα η εικόνα πέρα από την περιοχή που ορίζεται από τα σημεία αγκίστρωσης να κόβεται επομένως χάνεται κάθε πληροφορία πέρα από αυτά. Από την άλλη μεριά, στην περίπτωση που επιλεγόταν αυτός ο μετασχηματισμός (ο οποίος πιθανά εντός των ορίων του κανάβου να δίνει

πιο ικανοποιητικό αποτέλεσμα), και ακολουθούσε η ψηφιοποίηση των διαγραμμάτων δεν θα προέκυπταν κλειστά πολύγωνα τα οποία θα απεικόνιζαν τις Κ.Μ. παρά μόνο πολυγωνικές γραμμές των οποίων η ακριβής διεύθυνση δεν θα ήταν γνωστή πέρα από τα όρια της νέας, μετά την αναγωγή εικόνας. Έτσι λοιπόν, η αναγωγή των Ατ.Δ. έγινε με χρήση του αφινικού μετασχηματισμού.

Μετά την αναγωγή των διαγραμμάτων διανυσματοποιήθηκαν το καθένα ξεχωριστά έτσι ώστε κάθε Ατ.Δ. να "έχει" πάνω του ένα κλειστό πολύγωνα, την κτηματολογική μερίδα.

Στην εικόνα που ακολουθεί παρουσιάζεται το αποτέλεσμα της σύνθεσης των πολυγώνων των Ατ.Δ. σε ένα ενιαίο υπόβαθρο, με την βοήθεια του κανάβου του τοπικού Ιταλικού συστήματος αναφοράς.



Εικόνα 4.4-9 Σύνθεση Ατ.Δ, Περιφέρεια Πυλίου, Ν. Κως



Σε γενικές γραμμές τα όρια των κτηματολογικών μερίδων έχουν "έρθει" καλά μεταξύ τους και η παρουσία του κανάβου βοήθησε πολύ στην σύνθεση αυτή των διαγραμμάτων. Παρόλα αυτά τα κοινά όρια των Κ.Μ. δεν ταυτίζονται. Οι αποκλίσεις αυτές είναι απόλυτα λογικές. Από την μία πλευρά οφείλονται σε λόγους που έχουν να κάνουν με την ακρίβεια της σχεδίασης των Ατ.Δ. και επιπλέον όλες τις αλλοιώσεις που υπέστησαν τα Ατ.Δ. στο πέρασμα των χρόνων, και από την άλλη οφείλονται και στην ίδια την εργασία της ψηφιοποίησης που ακόμη και στην περίπτωση που πραγματοποιήθηκε από το ίδιο άτομο (όπως στην προκειμένη), είναι αδύνατο να ψηφιοποιηθεί η ίδια γραμμή, δύο φορές, με τον ίδιο ακριβώς τρόπο.

Από τα παραπάνω προκύπτει ότι τα κοινά όρια μεταξύ των ιδιοκτησιών έχουν ψηφιοποιηθεί πολλαπλές φορές και προφανώς παρουσιάζουν αποκλίσεις μεταξύ τους. Για τις αποκλίσεις αυτές των κοινών ορίων των πολυγώνων των Κ.Μ. και τον τρόπο που θα αντιμετωπιστούν θα γίνει λόγος σε επόμενες παραγράφους.

Νήσος Ρόδο :

Τα Ατ.Δ. που απαρτίζουν την περιοχή μελέτης παρουσιάζονται στον επόμενο πίνακα σύμφωνα με την κωδικοποίηση που έλαβαν με βάση τις τεχνικές προδιαγραφές του Κ.Δ..

ΑΚΜΕ Ατομικών Διαγραμμάτων (Αριθμός Κτηματολογικής Μεριδας), Ν. Ρόδος	
1047100000000000263	1047200000000000713A
1047200000000000711	1047200000000000724
1047100000000000650	1047200000000000726
1047100000000000232	1047200000000000719
1047100000000000243	1047200000000000720A
1047100000000000642	1047200000000000720
1047100000000000257	1047200000000000711Γ
1047100000000000230	1047200000000000711B
1047100000000000279	1047200000000000711A
1047100000000000279A	1047200000000000712
1047100000000000279B	1047200000000000712AA
1047200000000000713	1047200000000000718
1047200000000000715	1047200000000000713Γ
1047200000000000715A	1047200000000000711H
1047200000000000721	1047200000000000711Z
1047200000000000714	1047200000000000711Δ
1047200000000000712B	1047200000000000711E
1047200000000000712A	1047200000000000725A
1047200000000000713B	1047200000000000725

Πίνακας 4.4-3 Ατομικά Διαγράμματα περιοχής μελέτης περιφέρειας Τριάντα, Ν. Ρόδος

Στην εικόνα που ακολουθεί παρουσιάζεται ένα Ατ.Δ. της Ρόδου όπως ακριβώς σαρώθηκε από τον ανάδοχο και διατίθεται πλέον σε ψηφιακή μορφή.



Για την αναγωγή των Ατ.Δ. της Ρόδου επομένως, από την στιγμή που δεν υπάρχει κάναβος συντεταγμένων, χρησιμοποιήθηκε ο κάναβος της σάρωσης.

Έτσι,

τα Ατ.Δ. κλίμακας 1:1000 → ανάχθηκαν σε κάναβο 50x50μ. RMS=0.25μ.

τα Ατ.Δ. κλίμακας 1:200 → ανάχθηκαν σε κάναβο 10x10μ. RMS=0.05μ.

τα Ατ.Δ. κλίμακας 1:100 → ανάχθηκαν σε κάναβο 5x5μ. RMS=0.025μ.

Τα Ατ.Δ. που συναντώνται σε κλίμακα 1:1000 είναι κυρίως Κ.Μ. γαιών ενώ τα Ατ.Δ. σε κλίμακες 1:100, 1:200 είναι κυρίως Κ.Μ. οικοδομών.

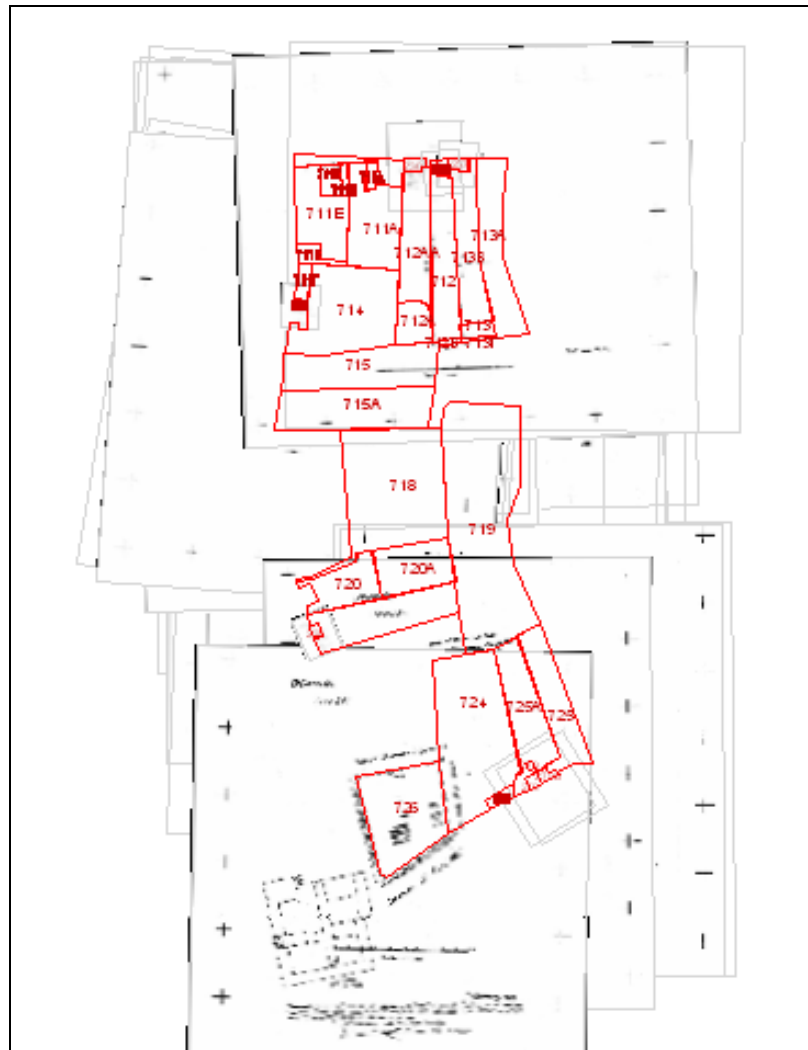
Για την αναγωγή των Ατ.Δ. χρησιμοποιήθηκε και πάλι ο αφινικός μετασχηματισμός κάνοντας χρήση αυτή τη φορά όλων των σημείων του κανάβου της σάρωσης που εμφανίζονται σε κάθε Ατ.Δ..

Ανάμεσα στα Ατ.Δ. όμως, υπήρχαν και κάποια που δεν εμφάνιζαν τον κάναβο της σάρωσης. Η αναγωγή σε αυτή την περίπτωση των διαγραμμάτων στις πραγματικές τους διαστάσεις έγινε με βάση τα κοινά όρια τους με όμορες σε αυτά Κ.Μ. που είχαν αναχθεί με αφινικό μετασχηματισμό.

Μετά την αναγωγή των διαγραμμάτων στους κανάβους (50x50μ., 10x10μ., 5x5μ.) που κατασκευάστηκαν σε περιβάλλον AutoCad 3D Map ψηφιοποιήθηκαν το καθένα ξεχωριστά έτσι ώστε κάθε Ατ.Δ. να "έχει" πάνω του ένα κλειστό πολύγωνο, την κτηματολογική μερίδα.

Στην συνέχεια, τα Ατ.Δ. έπρεπε να ενωθούν κατά τέτοιο τρόπο μεταξύ τους ώστε να αποτελέσουν το ζητούμενο διανυσματικό υπόβαθρο των Ατ.Δ.. Ενώ αυτή η διαδικασία στην περίπτωση της Κω ήταν σχετικά απλή αφού υπήρχε, έστω και ανεξάρτητος, ένας κάναβος συντεταγμένων, στην περίπτωση της Ρόδου δεν ίσχυε το ίδιο. Η σύνθεση των Ατ.Δ. της Ρόδου πραγματοποιήθηκε σύμφωνα με την λογική του "πάζλ" και με την βοήθεια της πληροφορίας σχετικά με την ονομασία των όμορων Κ.Μ., που αναγράφεται τόσο πάνω στα Ατ.Δ. όσο και πάνω στον Κ.Χ..

Στην εικόνα που ακολουθεί παρουσιάζεται το αποτέλεσμα της σύνθεσης των πολυγώνων των Ατ.Δ. σε ένα ενιαίο υπόβαθρο.



Εικόνα 4.4-11 Σύνθεση Ατ.Δ, Περιφέρεια Τριάντα, Ν. Ρόδος

Καταρχήν, από την παραπάνω εικόνα φαίνεται το διανυσματικό υπόβαθρο να έχει κάποια κενά. Αυτό σημαίνει ότι δεν βρέθηκε για την περιοχή μελέτης που εξετάζεται στην Ρόδο το σύνολο των Ατ.Δ..

Ο αριθμός των Ατ.Δ. που δεν βρέθηκαν στην περιοχή μελέτης που εξετάζεται είναι 12 από το σύνολο των 50 Ατ.Δ. που αντιστοιχούν τελικά στην περιοχή. Αυτό μεταφράζεται σε ένα ποσοστό 24% των Ατ.Δ. της περιοχής μελέτης, που έχουν χαθεί και δεν υπάρχουν στα αρχεία του Κ.Δ.. Με βάση αυτή την διαπίστωση, το πρόβλημα αναμένεται να είναι γενικό στο Κτηματολογικό γραφείο της Ρόδου. Η απουσία διαγραμμάτων θα δυσκολέψει το έργο της ένταξης.

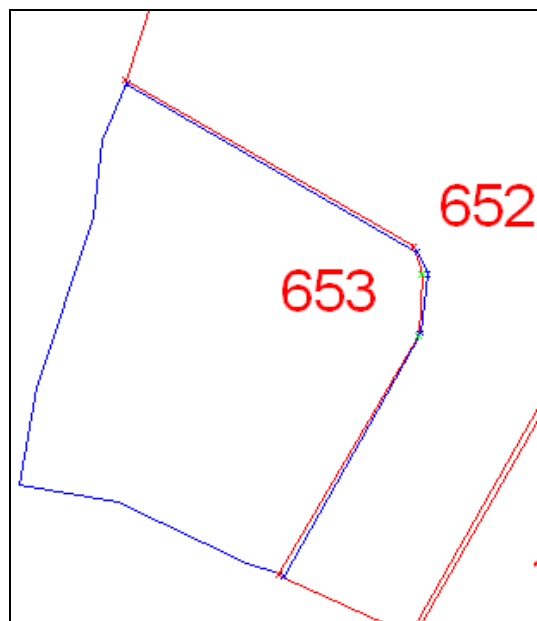
Παρόλα αυτά, σε γενικές γραμμές, τα κοινά όρια των κτηματολογικών μερίδων φαίνεται να μην αποκλίνουν σε πολύ μεγάλο βαθμό.

Οι βασικότεροι λόγοι στους οποίους οφείλονται οι αποκλίσεις, είναι οι ίδιοι με την περίπτωση της Κω.

4.4.1.4. ΔΕΙΚΤΗΣ ΑΠΟΚΛΙΣΗΣ ΠΟΛΥΓΩΝΩΝ

Στην παράγραφο αυτή γίνεται μία προσπάθεια να καταγραφούν οι αποκλίσεις μεταξύ των πολυγώνων των Κ.Μ. και ποσοτικά (¹⁴). Προς αυτή την κατεύθυνση χρησιμοποιήθηκε ένας δείκτης απόκλισης ο οποίος θα περιγραφεί ακολούθως.

Στην επόμενη εικόνα φαίνεται η απόκλιση των Κ.Μ. 652, 653 ως προς το κοινό τους όριο.



Εικόνα 4.4-12 Απόκλιση γραμμών κοινού ορίου

Ο δείκτης που θα δώσει ποσοτικά αυτή την απόκλιση είναι ο εξής:

$k = A/L$, όπου:

A, το εμβαδό του πολυγώνου που δημιουργείται από την απόκλιση του κοινού ορίου των δύο γειτονικών πολυγώνων.

L, το μήκος του κοινού ορίου.

Ο τύπος από τον οποίο προκύπτει ο δείκτης απόκλισης στην ουσία είναι ο τύπος που δίνει το ύψος (πλάτος) ενός παραλληλογράμμου (Ύψος = Εμβαδό/Βάση), έτσι ο δείκτης μετράται σε μέτρα (μ.). Με άλλα λόγια, ο δείκτης απόκλισης εκφράζει το πλάτος ενός παραλληλογράμμου με εμβαδό ίσο με το εμβαδό του πολυγώνου απόκλισης και βάση ίση με το μήκος του κοινού ορίου των πολυγώνων.

¹⁴ Nakos B., 2004



Ένας δείκτης απόκλισης των κοινών ορίων των Κ.Μ. θα υπολογιστεί και για τις δύο περιοχές μελέτης που εξετάζονται. Ο υπολογισμός αυτού του δείκτη θα δώσει μία εικόνα για το πόσο επικαλύπτονται ή απέχουν κατά μέσο όρο (μέσο πλάτος σε μ.) τα πολύγωνα των Κ.Μ. όπως δίνονται από τα Ατ.Δ.. Το αποτέλεσμα θα χρησιμεύσει και σε επόμενη παράγραφο.

Σε περιβάλλον AutoCad 3D Map υπολογίστηκαν τα πολύγωνα (Α) που δημιουργούνται από την απόκλιση των κοινών ορίων των πολυγώνων των Κ.Μ. καθώς και τα μήκη (L) των κοινών ορίων. Με δεδομένα αυτά υπολογίστηκε ο δείκτης απόκλισης τόσο για την περιοχή μελέτης στην Ρόδο όσο και στην Κω.

Στους επόμενους δύο πίνακες παρουσιάζονται τα στοιχεία αυτά.

Δείκτης απόκλισης κοινών ορίων Κ.Μ. στην Ρόδο				
A/A	περιγραφή κοινού ορίου Κ.Μ.	εμβαδό πολυγώνου απόκλισης (τ.μ.)	Μήκος πλευράς (μ.)	Δείκτης απόκλισης (μ.)
1	(711E-711Z)	3.83	37.71	0.10
2	(711E-711A)	4.25	50.56	0.08
3	(711E-711B)	6.34	48.98	0.13
4	(711Z-711H)	1.16	23.09	0.05
5	(711A-711Δ)	2.08	31.31	0.07
6	(711A-712AA)	13.18	63.23	0.21
7	(711A-711B)	0.16	2.84	0.06
8	(711B-714)	1.84	25.34	0.07
9	(711B-711Γ)	1.24	11.26	0.11
10	(712AA-712)	7.03	109.17	0.06
11	(712AA-712A)	2.53	63.23	0.04
12	(712AA-230)	0.44	3.45	0.13
13	(712AA-714)	7.91	24.42	0.32
14	(713B-712)	30.98	109.32	0.28
15	(713B-713A)	28.78	122.44	0.24
16	(713B-257)	18.99	8.85	2.15
17	(713B-713)	2.02	2.02	1.00
18	(712-642)	3.81	21.26	0.18
19	(712-712A)	1.58	22.53	0.07
20	(712-713)	0.69	9.9	0.07
21	(712-715)	1.34	6.16	0.22
22	(257-642)	2.02	8.37	0.24
23	(712A-714)	3.49	30.24	0.12
24	(712A-715)	3.37	26.9	0.13
25	(713-713Γ)	1.6	26.54	0.06
26	(713-713A)	0.87	10.88	0.08
27	(713A-713Γ)	0.57	2.11	0.27
28	(715A-718)	11.01	66.79	0.16
29	(718-720A)	3.86	57.89	0.07
30	(718-720)	8.56	65.17	0.13
31	(721-720A)	1.38	56.68	0.02



32	(721-720)	0.6	57.21	0.01
33	(721-232)	4.14	24.15	0.17
34	(719-720A)	3.24	33.95	0.10
35	(719-721)	1.86	23.37	0.08
36	(719-724)	5.61	21.88	0.26
37	(719-725)	3.38	20.22	0.17
38	(719-725A)	2.88	19.28	0.15
39	(725A-725)	0.81	108.9	0.01
40	(725A-724)	16.44	105.57	0.16
41	(725A-279)	0.47	8.43	0.06
			μ.ο. Δείκτη απόκλισης	0.20

Πίνακας 4.4-13 Δείκτης απόκλισης Κ.Μ. , Ν. Ρόδο

Δείκτης απόκλισης κοινών ορίων Κ.Μ. στην Κω				
A/A	περιγραφή κοινού ορίου Κ.Μ.	εμβαδό πολυγώνου απόκλισης (τ.μ.)	Μήκος πλευράς (μ.)	Δείκτης απόκλισης (μ.)
1	(653-652)	165.86	203.28	0.82
2	(652-1435)	32.18	104.28	0.31
3	(652-1436)	79.43	76.43	1.04
4	(652-1437)	108.53	77.7	1.40
5	(1435-1436)	15.8	60.79	0.26
6	(1436-1437)	23	73.43	0.31
7	(1435-1446)	14.84	72.7	0.20
8	(1446-1436)	13.25	18.97	0.70
9	(1446-1445)	2.54	10.88	0.23
10	(1446-1447)	20.46	74.46	0.27
11	(1447-1448)	5.88	58.18	0.10
12	(1447-1445)	33.28	56.93	0.58
13	(1445-1448)	48.25	75.4	0.64
14	(1444-1445)	34.2	101.24	0.34
15	(1436-1444)	21.61	46.11	0.47
16	(1437-1444)	22.68	66.53	0.34
17	(1436-1445)	11.56	9.6	1.20
18	(1448-1450)	20.47	36	0.57
19	(1438-1437)	41.37	70	0.59
20	(1438-652)	33.86	42.55	0.80
21	(1448-1449)	62.26	52.06	1.20
22	(1445-1450)	27.4	41.1	0.67
23	(1445-1443)	36.9	51.11	0.72
24	(1444-1443)	20.39	30.39	0.67
25	(1444-1438)	53.57	51.8	1.03



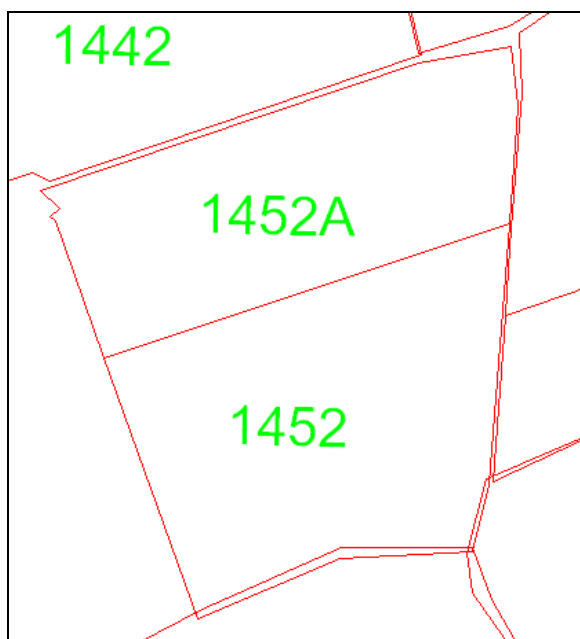
26	(1438-1442)	22.89	101.87	0.22
27	(1438-1443)	167.84	95.45	1.76
28	1443-1450)	206.35	130.85	1.58
29	(1450-1449)	31.08	82.94	0.37
30	(1442-1452A)	108.12	81.14	1.33
31	(1443-1452A)	58.48	19.41	3.01
32	(1443-1451)	59.86	39.42	1.52
33	(1442-1443)	25.77	56.84	0.45
34	(1450-1451)	35.9	94.72	0.38
35	(1452A-1451)	32.67	39.6	0.83
36	(1452-1451)	11.47	19.285	0.59
37	(1452-1451A)	24.57	34.102	0.72
38	(1452-1457)	12.56	21.88	0.57
39	(1473-1464)	21.33	76.5	0.28
40	(1473-1464)	59.26	82.42	0.72
41	(1463-1472I)	21.93	70.65	0.31
42	(1473-1464)	16.45	24.803	0.66
43	(1473-1464)	27.95	35.1	0.80
44	(1463-1472Z)	64.35	38.63	1.67
45	(1463-1472I)	20.01	23.1	0.87
46	(1474B-674)	14.46	54.2	0.27
47	(1472I-1472Δ)	5.08	24.85	0.20
48	(1474B-1474Γ)	14.4	65.68	0.22
49	(1474Γ-1472H)	4.62	22.39	0.21
50	(1474Γ-1474)	10.905	54.47	0.20
51	(1472H-1476B)	2.17	17.69	0.12
52	(1452-1462)	90.4	59.74	1.51
53	(1462-1457)	87.91	48.46	1.81
54	(1462-1473)	4.96	29.53	0.17
55	(1462-1464)	27.95	92.23	0.30
56	(1456-742)	9.91	36.5	0.27
57	(1456-736)	8.1	22.04	0.37
58	(1456-671)	15.65	36.6	0.43
59	(1464-1463)	11.65	87.95	0.13
60	(1463-1473)	4.93	23.14	0.21
61	(1473-1472I)	17.15	22.3	0.77
62	1473-1472B)	16.21	19.89	0.81
63	(1473-1472A)	15.74	39.96	0.39
64	(1473-1472H)	1.85	14.07	0.13
65	(1475-1476B)	41.99	72.8	0.58
66	(1475-612)	9.76	42	0.23
67	(1472Θ-1476A)	15.2	26.6	0.57
68	(190-1472Θ)	8.51	35.2	0.24
69	(1472Θ-189)	2.04	7.6	0.27
70	(1477-1476A)	6	27.3	0.22
			μ.ο. Δείκτη απόκλισης	0.64

Πίνακας 4.4-14 Δείκτης απόκλισης Κ.Μ., Ν. Κω

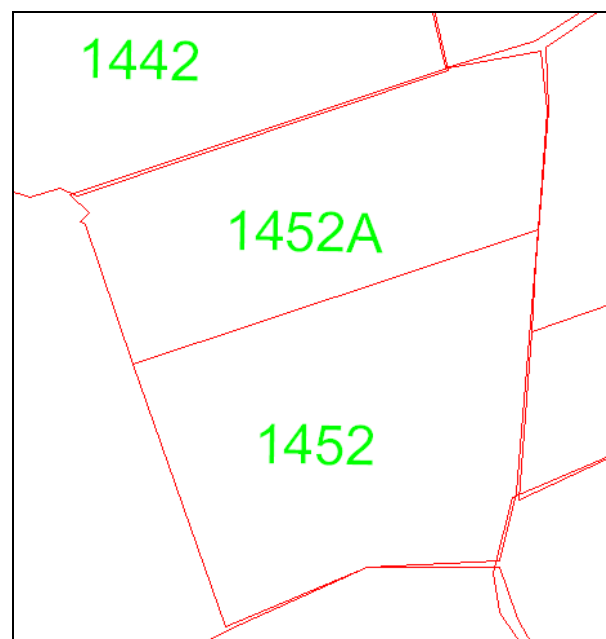
Όπως προκύπτει από τους προηγούμενους πίνακες, ο δείκτης απόκλισης για την περιοχή μελέτης στην Ρόδο υπολογίστηκε $\Delta.A.=0.20\mu$. ενώ για την περιοχή μελέτης στην Κω υπολογίστηκε $\Delta.A.=0.64\mu$. Κατά μέσο όρο δηλαδή, στην Ρόδο οι Κ.Μ. όπως αυτές συνδέθηκαν στο ενιαίο διανυσματικό επίπεδο, φαίνεται είτε να επικαλύπτονται είτε να βρίσκονται σε απόσταση κατά μία ζώνη μέσου πλάτους 0.20μ . Από την άλλη μεριά, στην Κω από τον πίνακα φαίνεται ότι στην περιοχή μελέτης, οι Κ.Μ. είτε επικαλύπτονται είτε το αντίθετο κατά μία ζώνη μέσου πλάτους 0.64μ .

Με βάση τις τιμές για τους δείκτες απόκλισης στις δύο περιοχές μελέτης συμπεραίνεται ότι το διανυσματικό υπόβαθρο που προέκυψε από την σύνθεση των Ατ.Δ. στην Ρόδο εμφανίζει πιο ικανοποιητική εικόνα, με τα όρια των Κ.Μ. να μην παρουσιάζουν μεγάλο πρόβλημα μεταξύ τους. Η κατάσταση παρουσιάζεται κάπως δυσμενέστερη στην Κω.

Είναι γεγονός ότι, το αποτέλεσμα αυτό δεν ήταν αναμενόμενο. Λόγω του ότι το κτηματολόγιο της Κω-Λέρου είναι νεώτερο από εκείνο της Ρόδου, και για το λόγο αυτό πιο αξιόπιστο, ο δείκτης απόκλισης των Κ.Μ. αναμενόταν να είναι μικρότερος στην Κω. Παρόλα αυτά δεν επιβεβαιώθηκε κάτι τέτοιο. Το γεγονός αυτό μπορεί να εξηγηθεί ως εξής, οι Κ.Μ. δεν έχουν τοποθετηθεί όλες απολύτως ορθά πάνω στο σύστημα των αξόνων που φαίνεται στο κάθε Ατ.Δ..



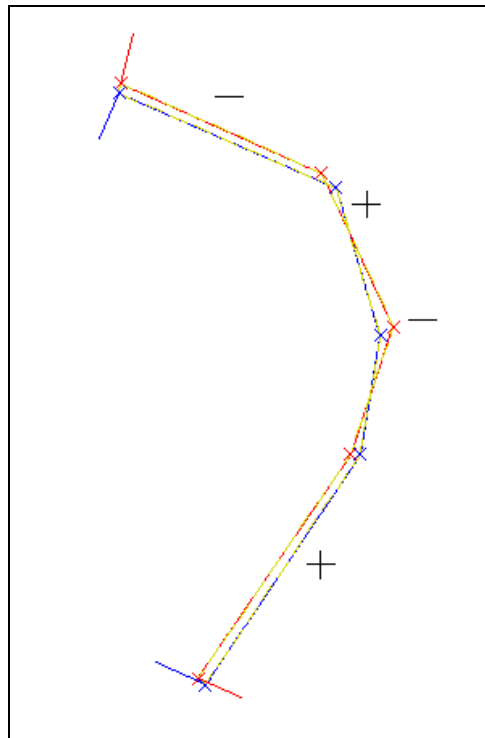
Εικόνα 4.4-15 Σύνθεση Κ.Μ. με βάση τον κάναβο των Ατ.Δ.



Εικόνα 4.4-16 Μετακίνηση 1452Α, 1452 για καλύτερη προσαρμογή μεταξύ των ορίων

Από το ζευγάρι των εικόνων που προηγήθηκαν φαίνεται ότι οι Κ.Μ. 1452, 1452Α δεν ήταν σωστά τοποθετημένες (Εικ.4.4-15) και με μετακίνησή τους προς τα πάνω (Εικ.4.4-16) τα κοινά όρια προσαρμόζονται πολύ καλύτερα το ένα με το άλλο. Με την κατά κάποιο τρόπο αυτόματη, όμως, τοποθέτηση των Ατ.Δ. με την βοήθεια του κανάβου που διαθέτουν "έπεσαν" σε αυτή την θέση που φαίνεται στην εικόνα 4.4-15. Αν λοιπόν, το πολύγωνο της Κ.Μ. είχε σχεδιαστεί σωστά, πάνω στον κανάβο των Ατ.Δ. τα αποτελέσματα για τον Δ.Α. για την περιοχή μελέτης στην Κω θα ήταν πολύ καλύτερα.

Από την επεξεργασία που πραγματοποιήθηκε για τον υπολογισμό του Δ.Α. προέκυψαν και κάποια επιπλέον συμπεράσματα. Προσδιορίστηκε λοιπόν, το ποσοστό του εμβαδού που εκφράζει την επικάλυψη μεταξύ δύο Κ.Μ. και το ποσοστό που εκφράζει απόσταση-χάσμα μεταξύ δύο Κ.Μ.. Ως θετικά (+) χαρακτηρίζονται τα εμβαδά των πολυγώνων που προέκυψαν από επικάλυψη γειτονικών Κ.Μ. ενώ ως αρνητικά (-) τα εμβαδά των πολυγώνων που προέκυψαν από το χάσμα μεταξύ δύο γειτονικών Κ.Μ..



Εικόνα 4.4-17 Θετικά και αρνητικά πολύγωνα

Στους επόμενους πίνακες καταγράφονται συνολικά τα πολύγωνα με θετική και αρνητική σήμανση για τις δύο περιοχές μελέτης σε Ρόδο και Κω.



Α/Α	περιγραφή κοινού ορίου	(+) θετικά πολύγωνα (τ.μ.)			(-) αρνητικά πολύγωνα (τ.μ.)		
		πολύγωνο 1	πολύγωνο 2	πολύγωνο 3	πολύγωνο 6	πολύγωνο 7	πολύγωνο 8
1	(711E-711Z)	1.07	0.44		2.32		
2	(711E-711A)	4.2			0.05		
3	(711E-711B)	0.92			4.51	0.91	
	(711Z-711H)	0.96			0.2		
5	(711A-711Δ)	1.11	0.33		0.26	0.38	
6	(711A-712AA)	13.18					
7	(711A-711B)	0.16					
8	(711B-714)				1.84		
9	(711B-711Γ)	1.24					
10	(712AA-712)				7.03		
11	(712AA-712A)	1.36	0.05	0.22	0.61	0.29	
12	(712AA-230)				0.44		
13	(712AA-714)	7.91					
14	(713B-712)	30.98					
15	(713B-713A)	28.78					
16	(713B-257)	18.99					
17	(713B-713)				2.02		
18	(712-642)	3.81					
19	(712-712A)				1.58		
20	(712-713)	0.63			0.06		
21	(712-715)	1.34					
22	(257-642)	1.47			0.55		
23	(712A-714)	3.49					
24	(712A-715)	0.13			3.24		
25	(713-713Γ)	1.6					
26	(713-713A)	0.87					
27	(713A-713Γ)	0.57					
28	(715A-718)	10.1			0.91		
29	(718-720A)				3.86		
30	(718-720)	1.03			0.2	7.33	
31	(721-720A)	1.38					
32	(721-720)	0.6					
33	(721-232)				3.56	0.58	
34	(719-720A)	3.24					
35	(719-721)	1.86					
36	(719-724)	5.61					
37	(719-725)	3.38					
38	(719-725A)	2.88					
39	(725A-725)	0.81					
40	(725A-724)	2.29			14.15		
41	(725A-279)	0.47					
		σύνολο (+) πολυγώνων (τ.μ.)			σύνολο (-) πολυγώνων (τ.μ.)		
					159.46		56.88
					73.71%		26.29%

Πίνακας 4.4-18 Καταγραφή θετικών και αρνητικών πολυγώνων, Ν. Ρόδο



Α/Α	περιγραφή κοινού ορίου	(+) θετικά πολύγωνα (τ.μ.)				(-) αρνητικά πολύγωνα (τ.μ.)		
		πολύγωνο 1	πολύγωνο 2	πολύγωνο 3	πολύγωνο 4	πολύγωνο 6	πολύγωνο 7	πολύγωνο 8
1	(653-652)	89.88				-75.98		
2	(652-1435)	4.9				-27.28		
3	(652-1436)	79.43						
4	(652-1437)	108.53						
5	(1435-1436)	0.63				-15.17		
6	(1436-1437)	0.51				-22.49		
7	(1435-1446)	6.44	2.01			-0.14	-1.73	-4.52
8	(1446-1436)					-13.25		
9	(1446-1445)	2.51				-0.03		
10	(1446-1447)	9.86				-10.6		
11	(1447-1448)	2.56	1.94			-1.38		
12	(1447-1445)	32.13	0.39	0.23		-0.53		
13	(1445-1448)	48.25						
14	(1444-1445)					-34.2		
15	(1436-1444)	0.08				-21.53		
16	(1437-1444)					-22.68		
17	(1436-1445)					-11.56		
18	(1448-1450)	20.47						
19	(1438-1437)					-41.37		
20	(1438-652)					-33.86		
21	(1448-1449)	62.26						
22	(1445-1450)	27.4						
23	(1445-1443)	12.79	5.02			-19.09		
24	(1444-1443)					-20.39		
25	(1444-1438)					-53.57		
26	(1438-1442)	22.89						
27	(1438-1443)	167.84						
28	1443-1450)					-206.35		
29	(1450-1449)	4.67				-26.41		
30	(1442-1452A)					-108.12		
31	(1443-1452A)					-58.48		
32	(1443-1451)					-59.86		
33	(1442-1443)	25.77						
34	(1450-1451)					-1.06	-34.84	
35	(1452A-1451)					-32.67		
36	(1452-1451)					-11.47		
37	(1452-1451A)					-24.57		
38	(1452-1457)	12.56						
39	(1451A-1457)	18.15	1.99		1.74	-1.15	-1.74	
40	(1451A-1456)	7.28				-31.31		
41	(1457-1456)					-42.24		
42	(1457-1473)	6.65				-21.93		
43	(1473-1464)	16.45						
44	(1473-1464)	27.95						



45	(1463-1472Ζ)				64.35		
46	(1463-1472Ι)				18.66	1.35	
47	(1474Β-674)	14.46					
48	(1472Ι-1472Δ)	5.08					
49	(1474Β-1474Γ)				14.4		
50	(1474Γ-1472Η)				4.62		
51	(1474Γ-1474)				-10.905		
52	(1472Η-1476Β)	2.17					
53	(1452-1462)	90.4					
54	(1462-1457)	87.91					
55	(1462-1473)	4.96					
56	(1462-1464)	27.95					
57	(1456-742)	8.76			-1.15		
58	(1456-736)				-8.1		
59	(1456-671)	10.16			-5.49		
60	(1464-1463)	11.65					
61	(1463-1473)				-4.93		
62	(1473-1472Ι)				-17.15		
63	1473-1472Β)				-16.21		
64	(1473-1472Α)				-15.74		
65	(1473-1472Η)	1.85					
66	(1475-1476Β)				-41.99		
67	(1475-612)	5.9			-3.86		
68	(1472Θ-1476Α)				-15.2		
69	(190-1472Θ)				-8.51		
70	(1472Θ-189)				-2.04		
71	(1477-1476Α)	6					
				σύνολο (+) πολυγώνων (τ.μ.)	1109.41	σύνολο (-) πολυγώνων (τ.μ.)	-1141.45
					49.29%		50.71%

Πίνακας 4.4-19 Καταγραφή θετικών και αρνητικών πολυγώνων, Ν. Κως

Σύμφωνα με τους παραπάνω πίνακες, στην Ρόδο σε μεγαλύτερο ποσοστό οι Κ.Μ. επικαλύπτονται ενώ στην Κω το ποσοστό των Κ.Μ. που επικαλύπτονται με εκείνων που απέχουν μεταξύ τους κάποια απόσταση είναι σχεδόν το ίδιο.

Στην περιοχή μελέτης που εξετάζεται στην Ρόδο, το 73.7% του συνολικού εμβαδού απόκλισης των Κ.Μ. προέρχεται από επικάλυψη Κ.Μ.. Το αποτέλεσμα αυτό θα ήταν πολύ ανησυχητικό όσο αφορά τις αναμενόμενες ενστάσεις κατά την ένταξη του Κ.Δ. στο Ε.Κ., αν ο Δ.Α. που είχε υπολογιστεί ήταν σημαντικός. Στην προκειμένη περίπτωση ο Δ.Α. υπολογίστηκε μόλις 0.20μ..

Όσο αφορά την περιοχής μελέτης της Κω τα αποτελέσματα ίσως είναι πιο δυσάρεστα. Αν και το ποσοστό του εμβαδού σε επικάλυψη είναι μικρότερο από εκείνο της Ρόδου, λόγω του ότι ο Δ.Α. υπολογίστηκε 0.64μ. τα προβλήματα και πιθανά οι ενστάσεις που θα προκύψουν να είναι περισσότερες. Παρόλα αυτά η τιμή του Δ.Α. που υπολογίστηκε και για την Κω θεωρείται ανεκτή.



4.4.1.5. ΝΕΟ ΔΙΟΡΘΩΜΕΝΟ ΔΙΑΝΥΣΜΑΤΙΚΟ ΥΠΟΒΑΘΡΟ ΑΤΟΜΙΚΩΝ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ - ΤΟΠΟΛΟΓΙΑ

Στην παράγραφο αυτή θα περιγραφεί ο τρόπος με τον οποίο το διανυσματικό επίπεδο των Ατ.Δ. που προέκυψε, θα διορθωθεί έτσι ώστε τα πολύγωνα των Κ.Μ. να μην παρουσιάζουν σφάλματα (επικαλύψεις, κενά).

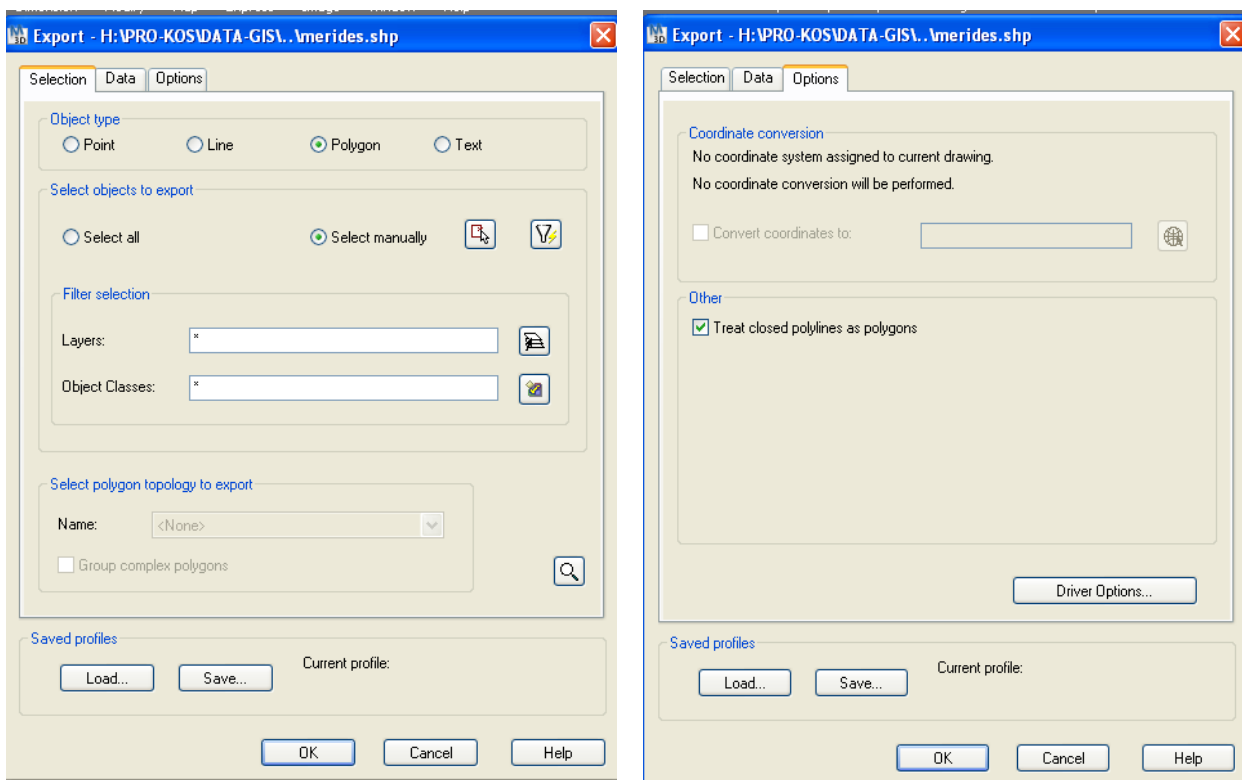
Η εργασία αυτή είναι αναγκαία για την περαιτέρω διερεύνηση της χωρικής πληροφορίας του Κ.Δ..

Η διόρθωση του διανυσματικού επιπέδου των Ατ.Δ. πραγματοποιήθηκε σε περιβάλλον ArcMap 9.3.

Για την διόρθωση αυτή του διανυσματικού επιπέδου έπρεπε να δημιουργηθεί μία γεωβάση στην οποία θα εισαγάγαμε το διανυσματικό επίπεδο, όπου θα ήταν δυνατό πλέον το "χτίσιμο" τοπολογίας. Ακολουθώντας περιγράφεται αναλυτικά η διαδικασία ⁽¹⁵⁾.

Αναλυτικά, το διανυσματικό επίπεδο των πολυγώνων των Κ.Μ. εξήχθη σε μορφή shapfile (shp) από το AutoCad 3D 2009.

Map → Tools → Export →

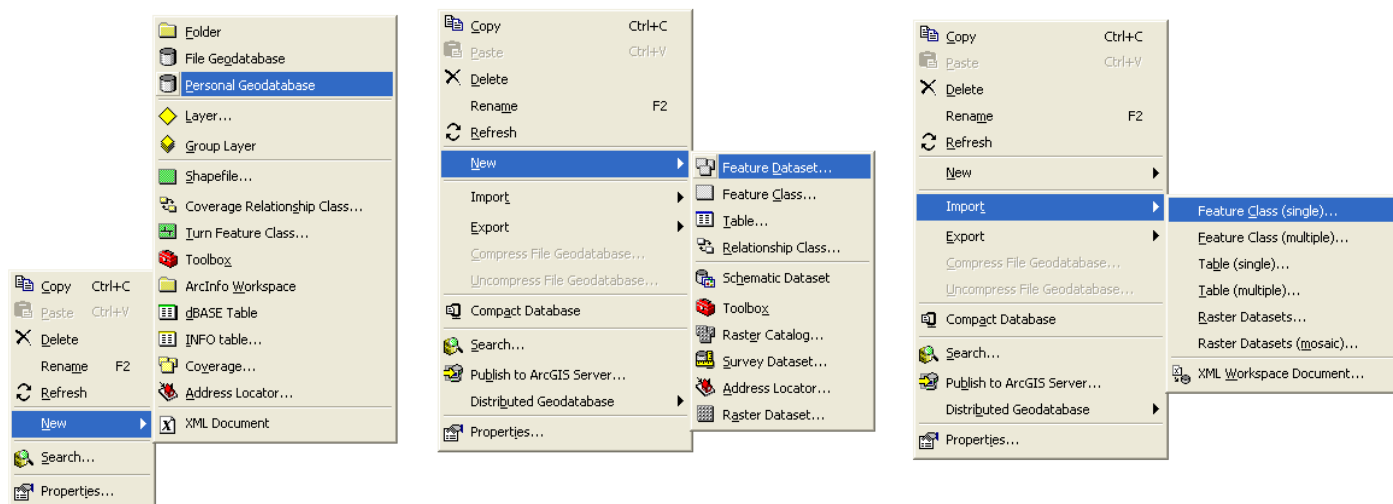


Εικόνα 4.4-20 Εξαγωγή πολυγώνων Κ.Μ. από AutoCad σε μορφή shp

¹⁵ ArcGIS Tutorial 2006



Στην συνέχεια, στο ArcCatalog του ArcMap 9.3 δημιουργήθηκε μια γεωβάση (personal geodatabase) δεδομένων, μέσα σε αυτή δημιουργήθηκε ένα νέο feature Dataset και μέσα εκεί εισήχθη το παραπάνω shapefile των πολυγώνων των Κ.Μ..

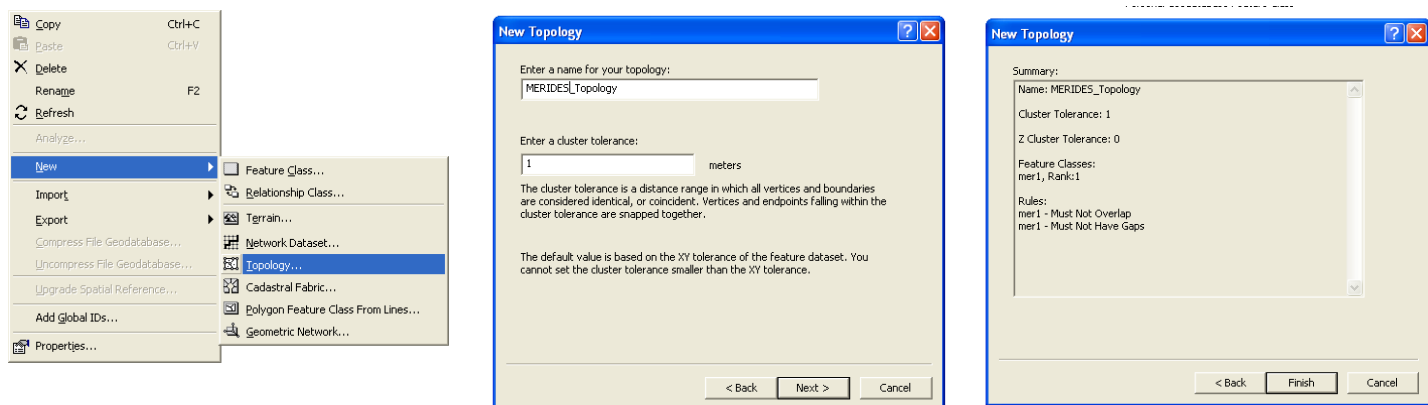


Εικόνα 4.4-21 Δημιουργία Personal geodatabase, feature dataset και εισαγωγή του shp των πολυγώνων των Κ.Μ.

Μετά την εισαγωγή του shp των πολυγώνων των Κ.Μ., ακολούθησε το χτίσιμο της τοπολογίας που θα έδινε την επιθυμητή διόρθωση των επικαλύψεων των Κ.Μ..

Στις επόμενες εικόνες, παρουσιάζονται τα βασικά βήματα για το χτίσιμο της τοπολογίας και τα χαρακτηριστικά που ορίστηκαν για αυτή.

Κατά τον ορισμό για το χτίσιμο της τοπολογίας το κυριότερο που καθορίζεται είναι η ανοχή. Η ανοχή καθορίζει την απόσταση πέραν της οποίας δύο πολυγωνικές γραμμές δεν θα μετατρέπονται σε μια μέση πολυγωνική γραμμή αλλά θα παραμένουν ως έχουν. Η τιμή της ανοχής επομένως, είναι αυτή που κατά βάση καθορίζει την μορφή του νέου διορθωμένου αρχείου. Επίσης, κατά το χτίσιμο της τοπολογίας τίθενται και κάποιοι κανόνες που θα πρέπει να τηρηθούν. Στην περίπτωση που εξετάζεται των Κ.Μ. οι κανόνες θα πρέπει να εξυπηρετούν την διόρθωση των κοινών ορίων τους. Έτσι, ο πρώτος κανόνας ορίζει ότι δεν επιτρέπονται οι επικαλύψεις μεταξύ των Κ.Μ. ενώ ο δεύτερος ότι δεν επιτρέπονται τα κενά μεταξύ των Κ.Μ..



Εικόνα 4.4-22 "Χτίσιμο" τοπολογίας για το shp των Κ.Μ.

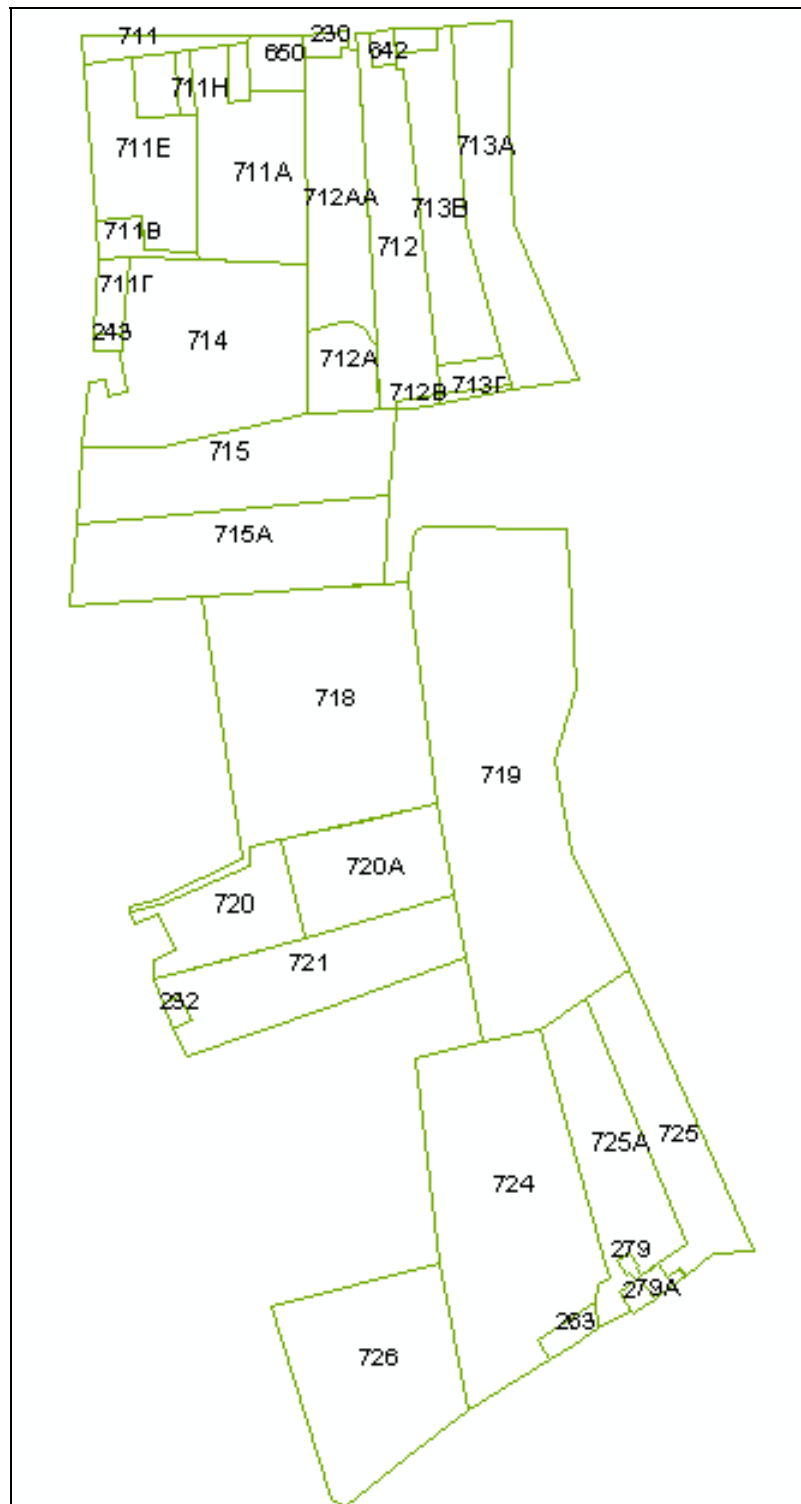
1. Νήσος Ρόδος

Η τιμή της ανοχής για την περίπτωση της περιοχής μελέτης της Ρόδου καθορίστηκε λαμβάνοντας υπόψη την τιμή που προέκυψε για τον Δ.Α.. Με βάση λοιπόν αυτή την τιμή (0.20μ.) η ανοχή τέθηκε 0.40μ.. Επιπλέον καθορίστηκαν και οι κανόνες για τους οποίους έγινε λόγος προηγουμένως.

Η τιμή της ανοχής ορίστηκε 0.40μ. ύστερα από κάποιες δοκιμές με μικρότερες τιμές για τις οποίες όμως το διανυσματικό επίπεδο συνέχιζε να παρουσιάζει σφάλματα και έτσι η τιμή της ανοχή τέθηκε τελικά, 0.40μ..

Στην περίπτωση που υπήρχαν κάποια ακραία σφάλματα για την διόρθωση των οποίων η τιμή της ανοχής θα έπρεπε να αυξηθεί σημαντικά, τα σφάλματα αυτά διορθώθηκαν χειροκίνητα διότι με τον καθορισμό μεγάλης τιμής ανοχής ο κίνδυνος αλλοίωσης της μορφής του αρχικού διανυσματικού επιπέδου είναι πολύ μεγάλος.

Στην εικόνα που ακολουθεί παρουσιάζεται το αποτέλεσμα του χτισίματος τοπολογίας στο διανυσματικό επίπεδο των Κ.Μ..



Εικόνα 4.4-23 Αποτέλεσμα “χτισίματος” τοπολογίας Κ.Μ. , Ν. Ρόδος



Όπως φαίνεται στην εικόνα τα προβλήματα που υπήρχαν στα όρια των Κ.Μ. έχουν διορθωθεί. Στην συνέχεια θα εξεταστεί σε τι βαθμό αυτές οι διορθώσεις επηρέασαν τα εμβαδά των Κ.Μ..

Στον επόμενο πίνακα υπολογίζονται οι μεταβολές στα εμβαδά των Κ.Μ. που προέκυψαν από την διόρθωση της τοπολογίας.

Στην στήλη 1 καταγράφεται ο κωδικός της Κ.Μ., στην 2 το εμβαδό της Κ.Μ. όπως προέκυψε από την ψηφιοποίηση των Ατ.Δ., στην στήλη 3 το εμβαδό της Κ.Μ. όπως προέκυψε μετά το χτίσιμο της τοπολογίας, στην στήλη 4 η απόκλιση των εμβαδών των στηλών 2,3, στην στήλη 5 καταγράφεται η απόλυτη τιμή της στήλης 4 και στις επόμενες τρεις στήλες υπολογίζονται η μέση, ελάχιστη και μέγιστη τιμή της απόκλισης των εμβαδών καθώς και το ποσοστό τους %.

ΑΚΜΕ	ΕΜΒΑΔΑ ΑΤ.Δ.(τ.μ.)	ΕΜΒΑΔΑ ΑΤ.Δ. (ΔΙΟΡΘ.)	ΑΠΟΚΛΙΣΗ ΕΜΒΑΔΑ Ατ.Δ.- Ατ.Δ.(ΔΙΟΡΘ) (τ.μ.)	ΑΠΟΛ.ΤΙΜΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗΣ (τ.μ.)	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ(τ.μ.)	ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ(τ.μ.)	ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ(τ.μ.)
1047100000000000263	191.98	187.07	4.91	4.91	4.44	41.49	0.00
1047200000000000711	386.33	389.92	-3.59	3.59	1.06%	8.22%	0.00%
1047100000000000650	401.47	401.71	-0.23	0.23			
1047100000000000232	67.66	69.09	-1.43	1.43			
1047100000000000243	62.52	61.98	0.54	0.54			
1047100000000000642	116.46	110.98	5.47	5.47			
1047100000000000257	131.17	126.78	4.39	4.39			
1047100000000000230	139.97	134.46	5.51	5.51			
1047100000000000279	41.63	41.63	0.00	0.00			
1047100000000000279A	88.94	88.80	0.14	0.14			
1047100000000000279B	107.53	104.21	3.31	3.31			
1047200000000000713	265.11	265.69	-0.58	0.58			
1047200000000000715	3346.80	3349.75	-2.95	2.95			
1047200000000000715A	3537.63	3531.85	5.79	5.79			
1047200000000000721	2892.21	2892.66	-0.45	0.45			
1047200000000000714	4526.21	4523.14	3.07	3.07			
1047200000000000712B	53.70	54.19	-0.49	0.49			
1047200000000000712A	783.72	785.17	-1.45	1.45			
1047200000000000713B	2290.24	2248.75	41.49	41.49			
1047200000000000713A	2674.31	2663.34	10.98	10.98			
1047200000000000724	6336.92	6333.83	3.09	3.09			
1047200000000000726	3972.82	3972.30	0.52	0.52			
1047200000000000719	9457.25	9455.56	1.69	1.69			
1047200000000000720A	2026.31	2024.91	1.40	1.40			
1047200000000000720	1597.85	1600.89	-3.04	3.04			
1047200000000000711Γ	310.90	301.56	9.34	9.34			
1047200000000000711B	296.14	298.45	-2.30	2.30			
1047200000000000711A	2675.13	2670.72	4.41	4.41			
1047200000000000712	2411.78	2403.16	8.62	8.62			
1047200000000000712AA	2197.01	2196.42	0.59	0.59			
1047200000000000718	6647.32	6645.84	1.48	1.48			
1047200000000000713Γ	74.90	68.74	6.16	6.16			

τάξεις εμβαδών (τ.μ.)	απόκλιση (τ.μ.)
100	1.06
500	5.28
1000	10.56
5000	52.80
10000	105.61



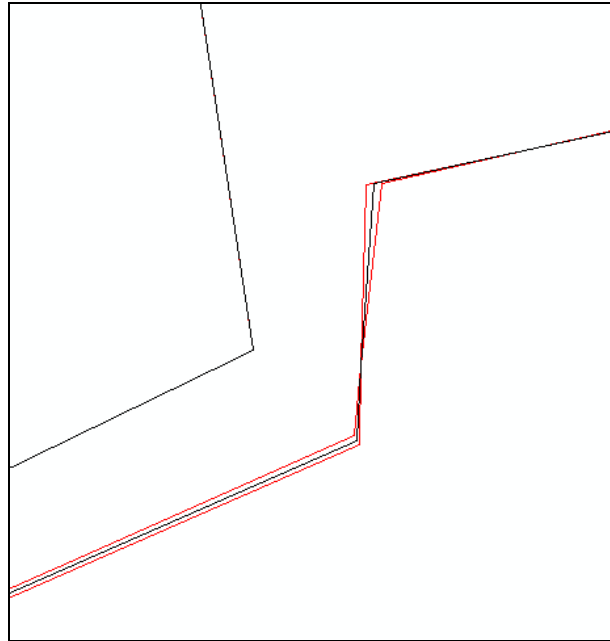
104720000000000711H	130.80	130.84	-0.05	0.05
104720000000000711Z	352.87	352.36	0.50	0.50
104720000000000711Δ	159.35	159.64	-0.29	0.29
104720000000000711E	2069.76	2057.65	12.11	12.11
104720000000000725A	2573.13	2589.08	-15.95	15.95
104720000000000725	2273.75	2273.31	0.44	0.44

Πίνακας 4.4-4 Διαφορές στα εμβαδά των Κ.Μ. από την εφαρμογή τοπολογίας, Ν. Ρόδος

Όπως φαίνεται από τον πίνακα η διόρθωση της τοπολογίας των Κ.Μ. δεν αλλοίωσε πολύ τα εμβαδά. Στις μεγαλύτερες Κ.Μ. οι διαφορές είναι μεγαλύτερες αλλά αναλογικά με την επιφάνεια των Κ.Μ. είναι μικρές. Συνολικά, η μέση απόκλιση των εμβαδών πριν και μετά την εφαρμογή της τοπολογίας υπολογίστηκε 1.06%, η μέγιστη 8.22% και η ελάχιστη 0.00%. Δηλαδή, για μία ιδιοκτησία των 5στρεμ. με την διόρθωση της τοπολογίας θα προέκυπτε εμβαδό μικρότερο ή μεγαλύτερο κατά 52.80τ.μ., επιφάνεια αμελητέα σε σύνολο έκτασης 5 στρεμμάτων.

Για την εν συνεχεία διερεύνηση των χωρικών δεδομένων, που προέκυψαν από την ψηφιοποίηση των Ατ.Δ., δεν θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί το διανυσματικό επίπεδο με τις επικαλύψεις των Κ.Μ.. Τα αποτελέσματα του παραπάνω πίνακα δείχνουν ότι κάλλιστα μπορεί να χρησιμοποιηθεί το διανυσματικό επίπεδο που δημιουργήθηκε με την εφαρμογή της τοπολογίας αφού, οι διαφορές είναι μικρές έως και αμελητέες.

Στην επόμενη εικόνα, φαίνονται οι μεταβολές στα όρια των Κ.Μ. μετά την εφαρμογή της τοπολογίας. Με κόκκινο χρώμα παρουσιάζονται τα όρια πριν την εφαρμογή της τοπολογίας και με μαύρο μετά την εφαρμογή της. Με την τοπολογία δηλαδή, προκύπτει μία μέση κατάσταση. Οι κορυφές των κοινών ορίων που δεν ταυτιζόντουσαν αποκτούν μία μέση θέση.



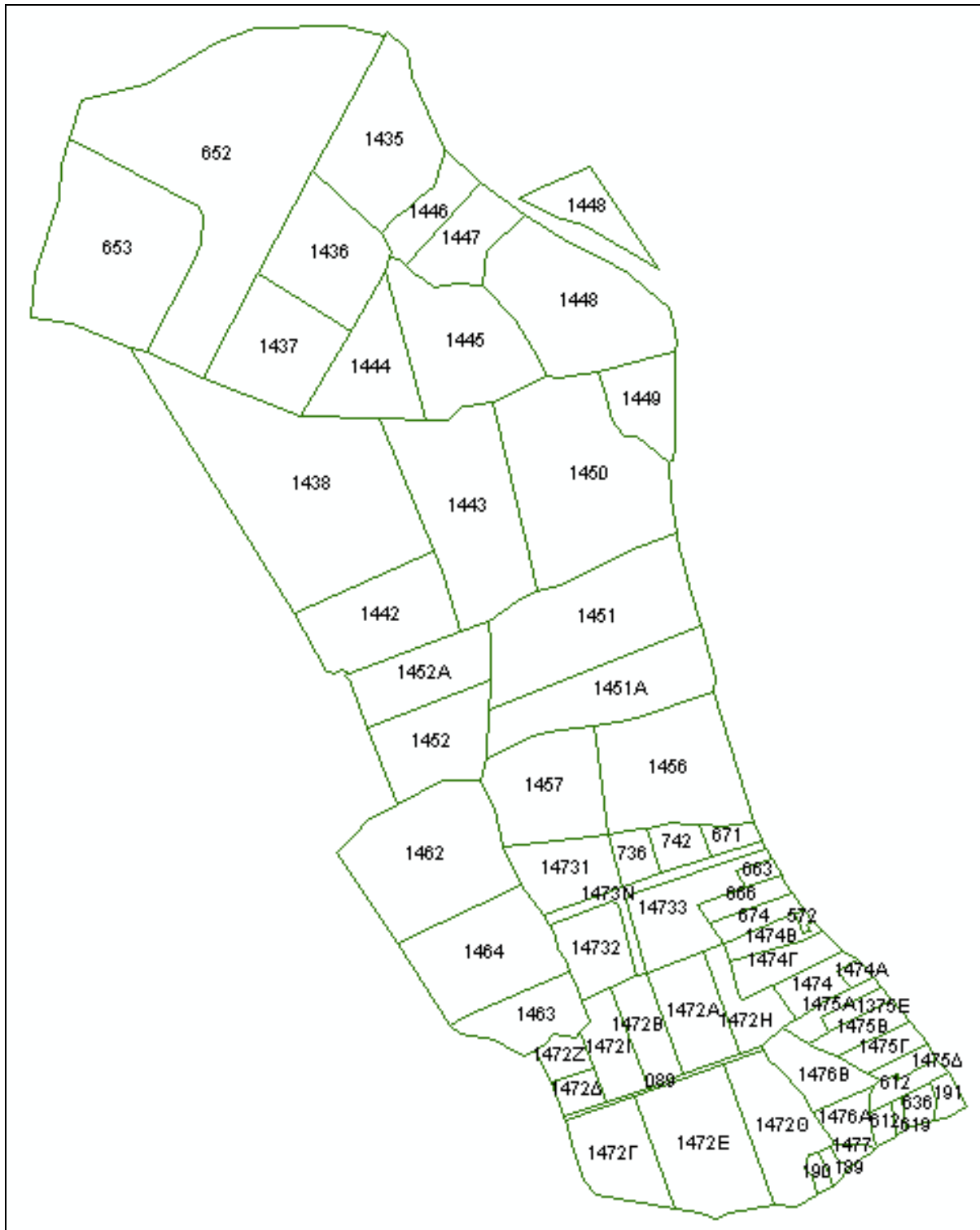
Εικόνα 4.4-24 Κοινά όρια Κ.Μ. πριν και μετά την διόρθωση της τοπολογίας, Ν. Ρόδος

2. Νήσος Κως

Η τιμή της ανοχής καθορίστηκε με τον ίδιο τρόπο όπως και στην περίπτωση της Ρόδου. Η τιμή της λοιπόν τέθηκε 0.80μ.. Επιπλέον, καθορίστηκαν και οι κανόνες που αποκλείουν τις επικαλύψεις και τα κενά μεταξύ των Κ.Μ..

Στην περίπτωση που υπήρχαν κάποια ακραία σφάλματα διορθώθηκαν χειροκίνητα, όπως και στη περίπτωση της Ρόδου, διότι με τον καθορισμό μεγάλης τιμής ανοχής ο κίνδυνος αλλοίωσης της μορφής του αρχικού διανυσματικού επιπέδου, όπως ειπώθηκε και παραπάνω, είναι πολύ μεγάλος.

Στην εικόνα που ακολουθεί παρουσιάζεται το αποτέλεσμα του χτισίματος τοπολογίας στο διανυσματικό επίπεδο των Κ.Μ..



Εικόνα 4.4-25 Αποτέλεσμα "χτισίματος" τοπολογίας Κ.Μ. , Ν. Κως



Το διανυσματικό επίπεδο των Κ.Μ. της Κω είναι πλέον απαλλαγμένο από σφάλματα.

Στον πίνακα που ακολουθεί υπολογίζονται όπως και στην περίπτωση της Ρόδου οι μεταβολές στα εμβαδά που έλαβαν χώρα από την εφαρμογή της τοπολογίας.

ΑΚΜΕ	ΕΜΒΑΔΑ Ατ.Δ.(τ.μ.)	ΕΜΒΑΔΑ Ατ.Δ.(ΔΙΟΡΘ.)(τ.μ.)	ΑΠΟΚΛΙΣΗ Ατ.Δ-Ατ.Δ.(ΔΙΟΡΘ.)(τ.μ.)	ΑΠΟΛ.ΤΙΜΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗΣ(τ.μ.)	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ(τ.μ.)	ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ(τ.μ.)	ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ(τ.μ.)
20531000000000000736	865.50	886.84	-21.34	21.34	26.41	133.43	0.00
20531000000000000742	1000.00	992.21	7.79	7.79	1.30%	9.43%	0.00%
20531000000000000671	574.00	589.00	-15.01	15.01			
20531000000000000666	810.50	818.50	-8.00	8.00			
20531000000000000664	312.00	315.67	-3.67	3.67			
20531000000000000674	865.00	855.21	9.79	9.79			
20531000000000000572	106.50	104.00	2.50	2.50			
20531000000000000612	660.00	672.65	-12.65	12.65			
20531000000000000613	349.50	356.10	-6.60	6.60			
20531000000000000619	165.50	159.61	5.89	5.89			
20531000000000000636	493.50	493.14	0.36	0.36			
20531000000000000191	442.00	441.42	0.58	0.58			
20531000000000000190	307.00	295.69	11.31	11.31			
20531000000000000189	207.50	227.06	-19.56	19.56			
20532000000000000652	21139.50	21087.73	51.77	51.77			
20532000000000000653	10305.50	10275.10	30.40	30.40			
20532000000000001435	6245.50	6284.37	-38.87	38.87			
20532000000000001436	5113.50	5131.40	-17.90	17.90			
20532000000000001437	5113.00	5029.91	83.08	83.08			
20532000000000001444	4046.50	4075.24	-28.74	28.74			
20532000000000001445	6545.50	6503.23	42.27	42.27			
20532000000000001446	1856.00	1869.18	-13.18	13.18			
20532000000000001447	2692.50	2691.11	1.38	1.38			
20532000000000001448_2	1951.00	1951.00	0.00	0.00			
20532000000000001448_1	8312.00	8274.25	37.75	37.75			
20532000000000001438	15897.99	15764.57	133.43	133.43			
20532000000000001442	5073.00	5115.57	-42.57	42.57			
20532000000000001443	8709.00	8827.39	-118.39	118.39			
20532000000000001449	2497.50	2490.51	6.98	6.98			
20532000000000001450	11264.00	11378.30	-114.30	114.30			
20532000000000001451	8624.00	8676.80	-52.80	52.80			
20532000000000001452	4178.50	4091.90	86.60	86.60			
20532000000000001457	5134.50	5104.13	30.37	30.37			
20532000000000001464	5858.00	5838.18	19.82	19.82			
20532000000000001456	7049.50	7086.17	-36.67	36.67			
20532000000000001462	8177.50	8085.92	91.58	91.58			
20532000000000001463	2648.00	2668.53	-20.53	20.53			
20532000000000001474	1191.50	1213.92	-22.42	22.42			

τάξεις εμβαδών (τ.μ.)	απόκλιση (τ.μ.)
100	1.30
500	6.50
1000	13.01
5000	65.04
10000	130.08



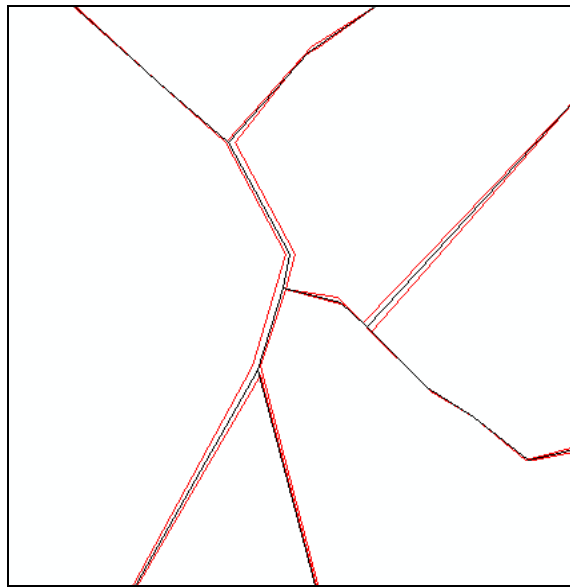
205320000000001477	283.00	275.09	7.91	7.91
2053900000000010089	399.50	413.20	-13.70	13.70
205320000000001473_2	2383.00	2372.54	10.46	10.46
205320000000001473_3	3319.50	3331.62	-12.12	12.12
205320000000001473_1	2831.00	2810.86	20.14	20.14
205320000000001451A	5628.00	5667.95	-39.95	39.95
205320000000001452A	3460.50	3567.84	-107.34	107.34
205320000000001472A	2893.00	2897.78	-4.78	4.78
205320000000001472B	1757.50	1779.57	-22.07	22.07
205320000000001472Γ	3232.50	3232.50	0.00	0.00
205320000000001472Δ	738.00	730.00	8.00	8.00
205320000000001472E	5821.00	5821.00	0.00	0.00
205320000000001472Z	781.00	806.03	-25.03	25.03
205320000000001472H	1757.00	1746.49	10.51	10.51
205320000000001472Θ	3860.00	3899.46	-39.47	39.47
205320000000001472I	1883.00	1884.33	-1.33	1.33
205320000000001474A	224.00	227.27	-3.27	3.27
205320000000001474B	869.00	885.57	-16.57	16.57
205320000000001474Γ	1474.00	1486.75	-12.75	12.75
205320000000001475A	694.09	728.23	-34.14	34.14
205320000000001475B	1040.21	1043.39	-3.18	3.18
205320000000001475Γ	938.75	945.51	-6.76	6.76
205320000000001475Δ	474.60	469.44	5.16	5.16
205320000000001475E	472.59	472.92	-0.33	0.33
205320000000001476A	1001.00	998.16	2.84	2.84
205320000000001476B	1965.00	2001.28	-36.28	36.28
205390000000001473N	1269.50	1294.91	-25.41	25.41

Πίνακας 4.4-5 Διαφορές στα εμβαδά των Κ.Μ. από την εφαρμογή τοπολογίας, Ν. Κως

Όπως φαίνεται από τον πίνακα η διόρθωση της τοπολογίας των Κ.Μ. δεν αλλοίωσε και σε αυτή την περίπτωση πολύ τα εμβαδά. Στις μεγαλύτερες Κ.Μ. οι διαφορές είναι μεγαλύτερες αλλά αναλογικά με την επιφάνεια των Κ.Μ. είναι μικρές. Η μέση απόκλιση των εμβαδών, πριν και μετά την εφαρμογή της τοπολογίας υπολογίστηκε 1.30%, η μέγιστη 9.43% και η ελάχιστη 0.00%.

Στον ίδιο πίνακα έχουν υπολογιστεί και οι διαφορές στα εμβαδά που επιφέρει η εφαρμογή τοπολογίας για διάφορες τάξεις μεγέθους Κ.Μ.. Στα 10στρεμ. έκτασης Κ.Μ. η τοπολογία θα αλλοιώσει το εμβαδό γύρω στα 130τ.μ., επιφάνεια πολύ μικρή σε σχέση με το σύνολο της έκτασης της Κ.Μ..

Στην επόμενη εικόνα φαίνονται οι μεταβολές στα όρια των Κ.Μ. μετά την εφαρμογή της τοπολογίας. Με κόκκινο χρώμα παρουσιάζονται τα όρια πριν την εφαρμογή της τοπολογίας και με μαύρο μετά.



Εικόνα 4.4-26 Κοινά όρια Κ.Μ. πριν και μετά την διόρθωση της τοπολογίας, Ν. Κως

4.4.1.6. ΓΕΩΝΑΦΟΡΑ ΤΟΥ ΔΙΑΝΥΣΜΑΤΙΚΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΣΤΙΣ LSO-VLSO ΟΡΘΟΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ

Έχει πλέον προκύψει, το διανυσματικό επίπεδο των πολυγώνων των κτηματολογικών μερίδων το οποίο προήλθε από τα ατομικά διαγράμματα του Κ.Δ., το οποίο είναι επίσης διορθωμένο από σφάλματα μετά την εφαρμογή τοπολογίας.

Το διανυσματικό αυτό επίπεδο των Κ.Μ. τόσο της Ρόδου όσο και της Κω, χωρικά είναι τοποθετημένο σε ένα ανεξάρτητο σύστημα το οποίο χρησιμοποιήθηκε κατά την επεξεργασία των Ατ.Δ. σε περιβάλλον AutoCad 3D 2009.

Στην Κω, όπως ειπώθηκε και παραπάνω, θεωρήθηκε ένα ανεξάρτητο σύστημα συντεταγμένων το οποίο για την περιοχή μελέτης που εξετάζεται εκτείνεται μεταξύ των σημείων (27.600 , 25.200), (28.600 , 26.200).

Στην Ρόδο, όπου δεν υπάρχει κάναβος στα Ατ.Δ., το διανυσματικό επίπεδο των Κ.Μ. τοποθετήθηκε κατά την σύνθεση του σε περιοχή κοντινή με την πραγματική γεωγραφική θέση της περιοχής μελέτης, με βάση τα στοιχεία που διατίθενται από τις ορθοφωτογραφίες και τα υπόλοιπα χωρικά δεδομένα που είναι ήδη γεωαναφερμένα στο ΕΓΣΑ '87.

Ως επίπεδο αναφοράς για την γεωαναφορά των διανυσματικών επιπέδων των Κ.Μ. της Ρόδου και της Κω χρησιμοποιήθηκε το διανυσματικό επίπεδο που προέκυψε από την ψηφιοποίηση των ορθοφωτογραφιών LSO-VLSO (εκτενής περιγραφή αυτής της εργασίας παρατίθεται στην παράγραφο 4.7).

Η γεωαναφορά των διανυσματικών επιπέδων των Κ.Μ. πραγματοποιήθηκε σε περιβάλλον ArcMap 9.3.



Από το μενού *spatial adjustment* (χωρικός προσδιορισμός), δίνεται η δυνατότητα γεωαναφοράς ενός διανυσματικού επιπέδου σε ένα άλλο έχοντας επίσης την δυνατότητα επιλογής μεταξύ πέντε διαφορετικών μεθόδων μετασχηματισμού. Μπορεί έτσι κανείς να επιλέξει ανάλογα με τις ανάγκες του μεταξύ των, *affine transformation* (αφινικός), *projective transformation* (προβολικός), *similarity transformation* (ομοιότητας), *rubbersheet*, *edge snap*.

Ο μετασχηματισμός που χρησιμοποιήθηκε για την γεωαναφορά των δύο επιπέδων ήταν ο μετασχηματισμός ομοιότητας. Ο λόγος που χρησιμοποιήθηκε ο μετασχηματισμός αυτός και όχι κάποιος άλλος είναι ότι η γεωμετρία των πολυγώνων των Κ.Μ. δεν έπρεπε να υποστεί καμία μεταβολή. Η επιλογή οποιουδήποτε διαφορετικού μετασχηματισμού θα δημιουργούσε αλλοιώσεις στο σχήμα των πολυγώνων των Κ.Μ..

Για την γεωαναφορά των ζητούμενων επιπέδων με τον μετασχηματισμό ομοιότητας, εντοπίζονται μεταξύ των δύο διανυσματικών επιπέδων (του επιπέδου που πρέπει να γεωαναφερθεί και του επιπέδου αναφοράς), σημεία αναφοράς-ελέγχου.

Τα σημεία αναφοράς-ελέγχου είναι σημεία κοινά μεταξύ των δύο διανυσματικών επιπέδων. Στην περίπτωση που εξετάζεται, της γεωαναφοράς των διανυσματικών επιπέδων των πολυγώνων των Κ.Μ. τα σημεία αυτά είναι αποκλειστικά σημεία των ορίων των Κ.Μ..

Επιλέγονται λοιπόν κοινά σημεία τα οποία προστίθενται σε μία λίστα (*link table*) στην οποία φαίνεται επίσης και το RMS σφάλμα όπως αυτό διαμορφώνεται με κάθε επιπλέον σημείο ελέγχου που προστίθεται. Από το μενού *spatial adjustment* δίνεται η δυνατότητα προεπισκόπησης του αποτελέσματος της γεωαναφοράς. Από την λίστα των σημείων μπορούν να εντοπιστούν τα σημεία με τα μεγαλύτερα σφάλματα και επανεξετάζεται η στόχευσή τους. Κάποια από τα σημεία που παρουσιάζουν πολύ μεγάλα σφάλματα μπορούν να αποκλειστούν και τελειώσ από την διαδικασία της γεωαναφοράς.

Τελικά, για την ολοκλήρωση της διαδικασίας της γεωαναφοράς του διανυσματικού επιπέδου με βάση τα σημεία που έχουν προστεθεί στην λίστα (*Link table*) από το μενού *spatial adjustment* γίνεται επιλογή του *adjust*.

Αν το αποτέλεσμα δεν είναι ικανοποιητικό η διαδικασία που περιγράφηκε μπορεί να επαναληφθεί και άλλες φορές μέχρι το αποτέλεσμα να κριθεί αποδεκτό.

Σε επόμενη παράγραφο γίνεται αναλυτική σύγκριση του αποτελέσματος της επίθεσης των επιπέδων αυτών.

Στην συνέχεια, έχοντας ολοκληρώσει την απαιτούμενη επεξεργασία των Ατ.Δ. μπορεί πλέον να γίνει η ζητούμενη σύγκριση της χωρικής πληροφορίας των Ατ.Δ. με την χωρική πληροφορία των Κ.Χ..



4.4.2. ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΔΙΑΝΥΣΜΑΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΕΔΩΝ

1. Νήσος Ρόδος

Για την σύγκριση της χωρικής πληροφορίας του Κ.Χ. με την αντίστοιχη του επιπέδου των Κ.Μ. από τα Ατ.Δ. έγινε επίθεση του ενός επιπέδου πάνω στο άλλο (Χάρτης 5).

Με μία πρώτη ματιά, γίνεται αμέσως αντιληπτό ότι υπάρχουν έντονες διαφορές μεταξύ Κ.Χ. και των Ατ.Δ. όσο αφορά τις Κ.Μ. (κάτι αντίστοιχο είχε προκύψει και από την σύγκριση του Κ.Χ. με τα εμβαδά των Κ.Β.).

Εξετάζοντας πιο προσεκτικά το χάρτη, παρατηρεί κανείς ότι οι εντονότερες διαφορές μεταξύ των επιπέδων εντοπίζονται σε τεχνικά ή φυσικά όρια. Έτσι, στο βόρειο τμήμα όπου η περιοχή μελέτης συνορεύει με οδικό άξονα οι Κ.Μ. είναι πολύ αλλοιωμένες. Προφανώς, η μεταβολή σε αυτό το τμήμα της περιοχής μελέτης οφείλεται σε αλλαγή της οριζοντιογραφίας του δρόμου (εκτός και αν πρόκειται για λάθος στην σχεδίαση του Κ.Χ.). Επίσης, στο ανατολικό τμήμα της περιοχής όπου, από ότι φαίνεται στην ορθοφωτογραφία, υπάρχει κάποιο ρέμα τα όρια των Κ.Μ. έχουν σημαντικές διαφορές.

Επιπλέον, διαφορές μεταξύ των δύο επιπέδων οφείλονται σε μεταβολές των Κ.Μ. όπως κατατμήσεις για τις οποίες ο Κ.Χ. δεν ενημερώθηκε. Για παράδειγμα οι Κ.Μ. 711, 712, 713 όπως φαίνεται από το επίπεδο των Ατ.Δ. έχουν υποστεί κατάτμηση για την οποία όμως ο Κ.Χ. δεν ενημερώθηκε ποτέ.

Επίσης, παρατηρείται ότι στο επίπεδο των Ατ.Δ. κάποιες Κ.Μ. λείπουν. Αυτό συμβαίνει διότι δεν βρέθηκαν τα αντίστοιχα Ατ.Δ. στο Κ.Δ. και έτσι η χωρική πληροφορία για αυτές τις Κ.Μ. δεν συμπληρώθηκε στο διανυσματικό επίπεδο που δημιουργήθηκε.

Αναλυτικά στον πίνακα που ακολουθεί γίνεται σύγκριση των εμβαδών των Κ.Μ. όπως προκύπτει από τους Κ.Χ. και τα Ατ.Δ. αντίστοιχα.

ΑΚΜΕ	ΕΜΒΑΔΑ Ατ.Δ.(τ.μ.)	ΕΜΒΑΔΑ Κ.Χ.(τ.μ.)	ΑΠΟΚΛΙΣΗ ΕΜΒΑΔΩΝ Κ.Χ.- Ατ.Δ.(τ.μ.)	ΑΠΟΛ.ΤΙΜΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗΣ (τ.μ.)	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ(τ.μ.)	ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ(τ.μ.)	ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ(τ.μ.)
1047100000000000263	191.98	623.05	-431.07	431.07	1372.68	6366.38	23.95
1047200000000000725	2273.75	4692.89	-2419.14	2419.14	97.8%	224.5%	12.8%
1047100000000000233	ΔΕΝ ΥΠΑΡ	155.76					
1047200000000000717	ΔΕΝ ΥΠΑΡ	4924.64					
1047200000000000715	3346.80	6757.68					
1047200000000000715A	3537.63						
1047200000000000722	ΔΕΝ ΥΠΑΡ	3923.81					
1047100000000000241	ΔΕΝ ΥΠΑΡ	252.77					
1047100000000000232	67.66	188.84	-121.18	121.18			
1047100000000000279	41.63	253.77					
1047100000000000279A	88.94						
1047100000000000279B	107.53						

τάξεις εμβαδών (τ.μ.)	απόκλιση (τ.μ.)
-----------------------------	--------------------



1047200000000000723	ΔΕΝ ΥΠΑΡ	3114.47			100	97.8
1047100000000000278	ΔΕΝ ΥΠΑΡ	242.89			500	489.2
1047200000000000724	6336.92	5177.79	1159.12	1159.12	1000	978.4
1047200000000000726	3972.82	1940.92	2031.90	2031.90	5000	4892.2
1047200000000000721	2892.21	5523.19	-2630.98	2630.98	10000	9784.5
1047200000000000720	1597.85	4419.98				
1047200000000000720A	2026.31					
1047100000000000231	ΔΕΝ ΥΠΑΡ	250.44				
1047200000000000716	ΔΕΝ ΥΠΑΡ	3525.14				
1047100000000000238	ΔΕΝ ΥΠΑΡ	233.66				
1047200000000000711	386.33	6601.14				
1047200000000000711A	2675.13					
1047200000000000711B	296.14					
1047200000000000711Γ	310.90					
1047200000000000711Δ	159.35					
1047200000000000711E	2069.76					
1047200000000000711Z	352.87					
1047200000000000711H	130.80					
1047200000000000713	265.11	4134.36				
1047200000000000713A	2674.31					
1047200000000000713B	2290.24					
1047200000000000713Γ	74.90					
1047200000000000719	9457.25	15823.63	-6366.38	6366.38		
1047100000000000230	139.97	312.23	-172.25	172.25		
1047100000000000642	116.46	140.40	-23.95	23.95		
1047100000000000257	131.17	317.02	-185.85	185.85		
1047200000000000712	2411.78	4827.93				
1047200000000000712A	783.72					
1047200000000000712AA	2197.01					
1047200000000000712B	53.70					
1047100000000000234	ΔΕΝ ΥΠΑΡ	107.50				
1047100000000000243	62.52	191.85	129.33	129.33		
1047200000000000714	4526.21	3203.56	-1322.65	1322.65		
1047200000000000718	6647.32	5796.25	-851.08	851.08		

Πίνακας 4.4-6 Σύγκριση εμβαδών Κ.Μ. μεταξύ Ατ.Δ. και Κ.Χ., Ν. Ρόδος

Στον πίνακα, στην στήλη 1 καταγράφεται ο κωδικός αριθμός της Κ.Μ.. Στην στήλη αυτή έχουν επισημανθεί εκείνες οι Κ.Μ. που είτε δεν υπάρχουν στον Κ.Χ. είτε έχουν κατατμηθεί στο επίπεδο των Ατ.Δ.. Ακολούθως, στη στήλη 2 τα εμβαδά των Κ.Μ. της διανυσματοποίησης των Ατ.Δ., στη στήλη 3 φαίνονται τα εμβαδά των Κ.Μ. όπως προέκυψαν από την διανυσματοποίηση του Κ.Χ., στη στήλη 4 η διαφορά των εμβαδών των στηλών 2,3 ενώ στις επόμενες στήλες υπολογίζονται οι μέση, ελάχιστη και μέγιστη τιμή της απόκλισης των εμβαδών και τα ποσοστά τους %.

Στον μικρότερο πίνακα που επίσης παρατίθεται, υπολογίζεται ενδεικτικά η απόκλιση στην τιμή του εμβαδού για διάφορες τάξεις μεγέθους Κ.Μ..



Με βάση τα παραπάνω στοιχεία, προκύπτει ότι ένα ποσοστό 28.3% των Ατ.Δ. βρίσκονται σε αντιστοιχία (οι Κ.Μ. αυτές είναι οι 718,263,257,642,230,714,243,716,719,232,726,724), ενώ μόνο η Κ.Μ. 718 συμφωνεί αρκετά στα δύο επίπεδα, σε σχήμα και σε εμβαδό.

Ως αποτέλεσμα των παραπάνω, είναι λογικό οι αποκλίσεις στα εμβαδά μεταξύ των δύο επιπέδων να είναι μεγάλες όπως φαίνονται στον προηγούμενο πίνακα.

Η απόκλιση των δύο επιπέδων δείχνει με άλλα λόγια ότι οι Κ.Μ. έχουν υποστεί πολλές μεταβολές για τις οποίες ο Κ.Χ. δεν ενημερώθηκε. Το Κ.Δ. επομένως, και συγκεκριμένα της Ρόδου δεν τηρεί τους Κ.Χ. ενημέρους. Για το λόγο αυτό η χωρική πληροφορία των Κ.Χ. μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την εξυπηρέτηση συγκεκριμένων και περιορισμένων σκοπών. Έτσι, ο Κ.Χ. μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως υπόβαθρο για την απόδοση μίας εποπτικής εικόνας για τις Κ.Μ. και τον ευκολότερο εντοπισμό τους.

Το πώς τελικά θα αξιοποιηθούν οι Κ.Χ. της Ρόδου αναπτύσσεται σε επόμενο κεφάλαιο και μετά την ολοκλήρωση της διερεύνησης του συνόλου των στοιχείων.



Χάρτης 5



2.Νήσος Κω

Στον Χάρτη 6, που ακολουθεί στο τέλος της παραγράφου, φαίνεται η σχέση που έχει η χωρική πληροφορία που εξάγεται από τον Κ.Χ. για την περιοχή μελέτης στην Κω, με την χωρική πληροφορία του επιπέδου των Ατ.Δ..

Όπως φαίνεται από το χάρτη, τα δύο επίπεδα συμφωνούν αρκετά με μία πρώτη ματιά.

Τα όρια των Κ.Μ. δεν παρουσιάζουν έντονες διαφοροποιήσεις όπως στην περίπτωση της Ρόδου κοντά στους οδικούς άξονες και στο ρέμα. Στην περίπτωση της Κω διαφορές στα όρια των Κ.Μ. παρατηρούνται, όπως απορρέει από τον χάρτη, κυρίως από κατατμήσεις προγενέστερων Κ.Μ.. Τέτοιο παράδειγμα αποτελούν οι Κ.Μ. 1452,1451,1473,1374,1475,1476.

Επίσης, αντίθετα με την περιοχή μελέτης της Ρόδου, εδώ φαίνεται να μην λείπουν από το Κτηματολογικό γραφείο της Κω Ατ.Δ. και έτσι το διανυσματικό επίπεδο των Ατ.Δ. δεν παρουσιάζει "κενά".

Στον επόμενο πίνακα, παρατίθενται αναλυτικά τα στοιχεία που προέκυψαν για τις Κ.Μ. της περιοχής μελέτης στην Κω.

ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΕΡΙΔΑΣ	ΕΜΒΑΔΑ Ατ.Δ.(τ.μ.)	ΕΜΒΑΔΑ Κ.Χ.(τ.μ.)	ΑΠΟΚΛΙΣΗ ΕΜΒΑΔΩΝ Κ.Χ.- Ατ.Δ.(τ.μ.)	ΑΠΟΛ.ΤΙΜΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗΣ (τ.μ.)	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ(τ.μ.)	ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ(τ.μ.)	ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ(τ.μ.)
205320000000001473	ΚΑΤΑΤΜ	14022.92			99.29	447.04	0.95
205310000000000572	106.50	152.05	-45.55	45.55	3.9%	42.8%	0.0%
205320000000001476	ΚΑΤΑΤΜ	4618.93					
205310000000000191	442.00	450.32	-8.32	8.32			
205310000000000190	307.00	296.59	10.41	10.41			
205310000000000189	207.50	189.50	18.00	18.00			
205320000000000652	21139.50	21028.68	110.82	110.82			
205320000000000653	10305.50	9858.46	447.04	447.04			
205320000000001435	6245.50	6272.15	-26.65	26.65			
205320000000001436	5113.50	5127.56	-14.06	14.06			
205320000000001437	5113.00	5040.17	72.82	72.82			
205320000000001444	4046.50	3967.18	79.32	79.32			
205320000000001445	6545.50	6290.21	255.29	255.29			
205320000000001446	1856.00	1815.10	40.90	40.90			
205320000000001447	2692.50	2631.13	61.37	61.37			
205320000000001448	1951.00	1900.14	50.86	50.86			
205320000000001448	8312.00	8311.05	0.95	0.95			
205320000000001438	15897.99	16147.40	-249.41	249.41			
205320000000001442	5073.00	5280.03	-207.03	207.03			
205320000000001443	8709.00	8978.55	-269.55	269.55			
205320000000001449	2497.50	2479.76	17.74	17.74			
205320000000001450	11264.00	11551.25	-287.25	287.25			
205320000000001451	ΚΑΤΑΤΜ	14877.33					
205320000000001452	ΚΑΤΑΤΜ	7760.35					

τάξεις εμβαδών (τ.μ.)	απόκλιση (τ.μ.)
100	3.86
500	19.32
1000	38.64
5000	193.22
10000	386.45



2053200000000001457	5134.50	5157.08	-22.58	22.58
2053200000000001462	8177.50	8123.51	53.99	53.99
2053200000000001463	2648.00	2628.42	19.58	19.58
2053200000000001464	5858.00	5796.49	61.51	61.51
2053200000000001474	ΚΑΤΑΤΜ	4269.79		
2053200000000001477	283.00	289.36	-6.36	6.36
2053200000000001472Α	2893.00	2987.15	-94.15	94.15
2053200000000001472Β	1757.50	1767.28	-9.77	9.77
2053200000000001472Γ	3232.50	3183.55	48.95	48.95
2053200000000001472Δ	738.00	754.71	-16.71	16.71
2053200000000001472Ε	5821.00	5850.65	-29.66	29.66
2053200000000001472Ζ	781.00	774.69	6.31	6.31
2053200000000001472Η	1757.00	1322.72	434.28	434.28
2053200000000001472Θ	3860.00	3939.40	-79.40	79.40
2053200000000001472Ι	1883.00	1915.13	-32.13	32.13
2053200000000001475	ΚΑΤΑΤΜ	3609.48		
2053100000000000184	ΔΕΝ ΥΠΑΡ	23.80		

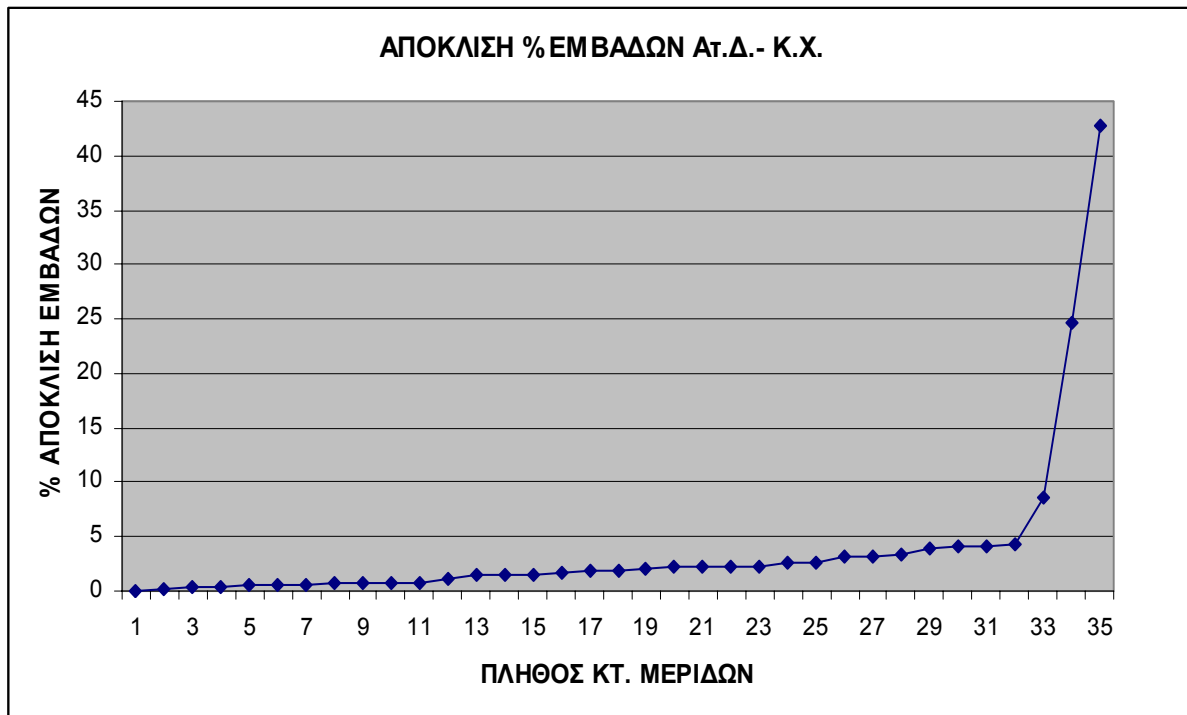
Πίνακας 4.4-7 Σύγκριση εμβαδών Κ.Μ. μεταξύ Ατ.Δ. και Κ.Χ., Ν. Κω

Όπως φαίνεται στον πίνακα, οι Κ.Μ. που είναι σημειωμένες είναι μερίδες που είτε δεν υπάρχουν (δεν βρέθηκε το αντίστοιχο Ατ.Δ.), είτε έχουν καταταμηθεί σε επιμέρους Κ.Μ.. Υπολογίστηκε ότι το 50% των Ατ.Δ. βρίσκονται σε αντιστοιχία μεταξύ των δύο επιπέδων που εξετάζονται (35 Κ.Μ. στις 70 που εντοπίστηκαν στην περιοχή μελέτης στην ορθοφωτογραφία LSO), του διανυσματικού επιπέδου του Κ.Χ. και των Ατ.Δ..

Επίσης, όπως φαίνεται να υπολογίστηκε στον πίνακα, η μέση τιμή της απόκλισης των εμβαδών σε Κ.Χ. και Ατ.Δ. είναι 3.9%, η ελάχιστη απόκλιση παίρνει τιμή 0.0% και η μέγιστη 42.8%.

Για την απόκτηση μιας πιο σφαιρικής εικόνας σχετικά με το τι συμβαίνει με την απόκλιση της τιμής των εμβαδών κατασκευάστηκε το παρακάτω διάγραμμα.

Στο διάγραμμα που ακολουθεί απεικονίζεται η απόκλιση % του εμβαδού ως προς το πλήθος των Κ.Μ..



Διάγραμμα 4.4-1 Απόκλιση % εμβαδών Ατ.Δ.-Κ.Χ., Ν. Κως

Έτσι, με βάση το διάγραμμα, υπολογίζεται ότι, αναφορικά με τον αριθμό των Κ.Μ. που βρίσκονται σε αντιστοιχία στα δύο επίπεδα, για το 91.4% η τιμή της απόκλισης του εμβαδού φτάνει το 5%. Αυτό που έχει όμως μεγαλύτερη σημασία, και αποτελεί χρησιμότερο δεδομένο είναι το ποσοστό των Κ.Μ. που αποκλίνουν το πολύ 5%, ως προς το σύνολο των Κ.Μ. που εντοπίστηκαν και διανυσματοποιήθηκαν στις ορθοφωτογραφίες LSO. Για το σύνολο λοιπόν των Κ.Μ., το 45.7% των Κ.Μ. αποκλίνουν ως προς το εμβαδό τους μεταξύ των δύο διανυσματικών επιπέδων μέχρι και 5%.

Το σύνολο των προηγούμενων παρατηρήσεων καθιστά σαφές το γεγονός ότι στο Κτηματολόγιο της Κω, η τηρούμενη πληροφορία στους Κ.Χ. διατηρείται αρκετά καλά ενημερωμένη. Κατά συνέπεια, το υπόβαθρο της χωρικής πληροφορίας του Κ.Χ. σε σχέση με το υπόβαθρο χωρικής πληροφορίας που κατασκευάστηκε βάσει των στοιχείων των Ατ.Δ. παρουσιάζουν μεγάλη ομοιότητα.

Στην περίπτωση επομένως της Κω, οι Κ.Χ. ίσως να μπορούν (και πρέπει) να χρησιμοποιηθούν και αξιοποιηθούν πιο δραστικά από ότι στην περίπτωση της Ρόδου όπου η τηρούμενη σε αυτούς, πληροφορία είναι ελλιπής.



Χάρτης 6



4.5. ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΤΙΜΩΝ ΕΜΒΑΔΟΥ ΜΕΡΙΔΩΝ ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΒΙΒΛΙΩΝ ΜΕ ΤΙΣ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΕΣ ΤΩΝ ΑΤΟΜΙΚΩΝ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Στην παράγραφο αυτή θα εξεταστεί και πάλι η τηρούμενη στα Κ.Β. πληροφορία όσο αφορά τα εμβαδά των Κ.Μ., σε σχέση, αυτή την φορά, με τα εμβαδά των Κ.Μ. όπως αυτά υπολογίζονται στο διανυσματικό επίπεδο που παράχθηκε από τα Ατ.Δ..

Η σύγκριση αυτή θα περιοριστεί στις τιμές των εμβαδών των Κ.Μ. λόγω του ότι η πληροφορία που τηρείται στα Κ.Β. δεν αναφέρεται καθόλου στην γεωμετρία των Κ.Μ. έτσι ώστε με βάση αυτή να μπορούν να κατασκευαστούν. Η πληροφορία στα Κ.Β. όσο αφορά την χωρική περιγραφή της Κ.Μ., περιλαμβάνει την τιμή του εμβαδού της καθώς επίσης, την γειτονία της Κ.Μ..

1. Νήσος Ρόδος

Η σύγκριση των Κ.Μ. ως προς την τιμή του εμβαδού, παρουσιάζεται στον παρακάτω πίνακα.

Η σύγκριση, όπως και σε προηγούμενη παράγραφο, περιγράφεται από την απόκλιση των εμβαδών, στην προκειμένη περίπτωση, των Ατ.Δ. ως προς τις τιμές των εμβαδών των Κ.Μ. που είναι καταχωρημένα στα Κ.Β.. Αυτό συμβαίνει διότι, στο Κ.Δ. τα εμβαδά που είναι γενικά αποδεκτά και χρησιμοποιούνται σε οποιαδήποτε επιγενόμενη πράξη, είναι τα εμβαδά των Κ.Β..

Επίσης, στον ίδιο πίνακα υπολογίζεται η % απόκλιση των εμβαδών που βρίσκονται σε αντιστοιχία, σε Κ.Β. και Ατ.Δ..

ΑΚΜΕ	ΕΜΒΑΔΑ Κ.Β.(τ.μ.)	ΕΜΒΑΔΑ Ατ.Δ.(τ.μ.)	ΑΠΟΚΛΙΣΗ ΕΜΒΑΔΩΝ Κ.Β.- Ατ.Δ.(τ.μ.)	ΑΠΟΛ.ΤΙΜΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗΣ (τ.μ.)	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ(τ.μ.)	ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ(τ.μ.)	ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ(τ.μ.)
1047100000000000263	ΔΕΝ ΥΠΑΡΧ.	191.98			30.32	230.20	0.10
10472000000000000711	393.74	386.33	7.41	7.41	3.0%	24.0%	0.0%
10471000000000000650	ΔΕΝ ΥΠΑΡΧ.	401.47					
10471000000000000232	57.00	67.66	-10.66	10.66			
10471000000000000243	ΔΕΝ ΥΠΑΡΧ.	62.52					
10471000000000000642	ΔΕΝ ΥΠΑΡΧ.	116.46					
10471000000000000257	ΔΕΝ ΥΠΑΡΧ.	131.17					
10471000000000000230	ΔΕΝ ΥΠΑΡΧ.	139.97					
10471000000000000279	42.40	41.63	0.77	0.77			
1047100000000000279A	90.00	88.94	1.06	1.06			
1047100000000000279B	108	107.53	0.47	0.47			
10472000000000000713	255	265.11	-10.11	10.11			
10472000000000000715	3577	3346.80	230.20	230.20			
10472000000000715A	3229	3159.00	70.00	70.00			
10472000000000000721	2920	2892.21	27.79	27.79			
10472000000000000714	4590	4526.21	63.79	63.79			

τάξεις εμβαδών (τ.μ.)	απόκλιση (τ.μ.)
100	3.3
500	16.3
1000	32.7
5000	163.5
10000	327.0



104720000000000712B	53	53.70	-0.70	0.70
104720000000000712A	ΔΕΝ ΥΠΑΡΧ.	783.72		
104720000000000713B	2324	2290.24	33.76	33.76
104720000000000713A	2654	2674.31	-20.31	20.31
104720000000000724	6410	6336.92	73.08	73.08
104720000000000726	4010	3972.82	37.18	37.18
104720000000000719	9460	9457.25	2.75	2.75
104720000000000720A	2000	2026.31	-26.31	26.31
104720000000000720	1620	1597.85	22.15	22.15
104720000000000711Γ	307	310.90	-3.90	3.90
104720000000000711B	279.35	296.14	-16.79	16.79
104720000000000711A	2660	2675.13	-15.13	15.13
104720000000000712	2395	2411.78	-16.78	16.78
104720000000000712AA	ΔΕΝ ΥΠΑΡΧ.	2197.01		
104720000000000718	6570	6647.32	-77.32	77.32
104720000000000713Γ	75	74.90	0.10	0.10
104720000000000711Η	105.5	130.80	-25.30	25.30
104720000000000711Ζ	372.35	352.87	19.48	19.48
104720000000000711Δ	160	159.35	0.65	0.65
104720000000000711Ε	2068.58	2069.76	-1.18	1.18
104720000000000725A	2540	2573.13	-33.13	33.13
104720000000000725	2335	2273.75	61.25	61.25

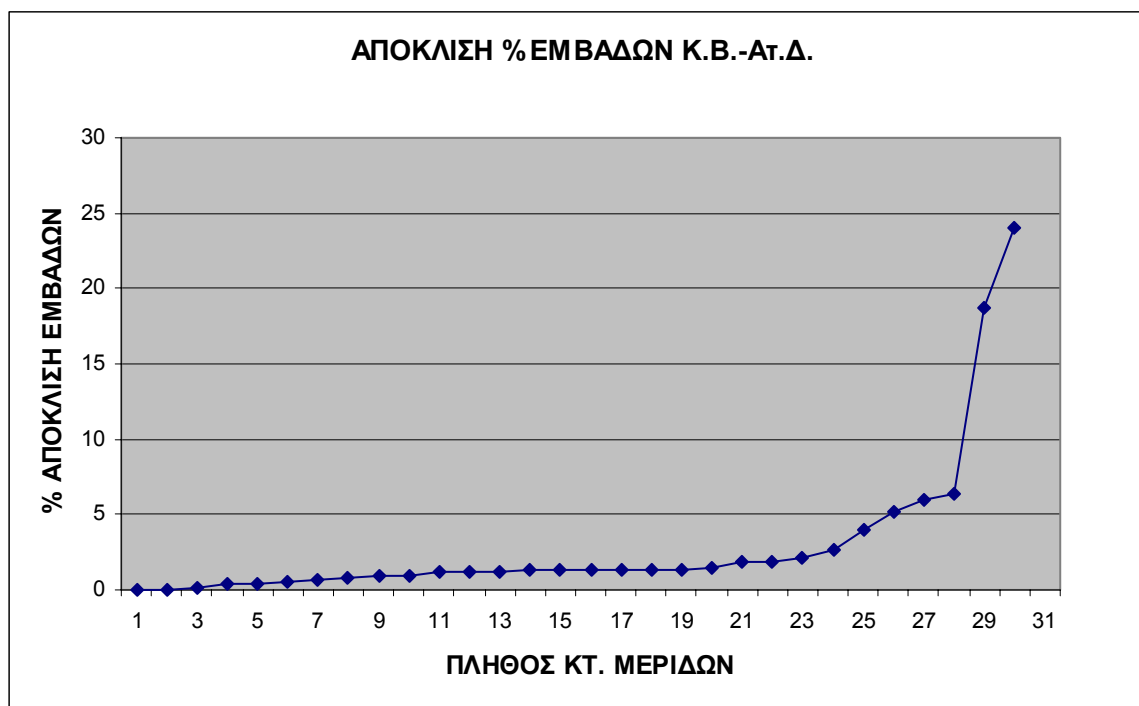
Πίνακας 4.5-1 Σύγκριση εμβαδών Κ.Μ. μεταξύ Κ.Β. και Ατ.Δ., Ν. Ρόδος

Από τον πίνακα φαίνεται ότι οι Κ.Μ. για τις οποίες δεν υπάρχει αντιστοιχία, είναι κυρίως Κ.Μ. οικοδομής, σε προηγούμενη παράγραφο αναλύθηκε ο λόγος που συμβαίνει κάτι τέτοιο.

Έτσι, από τον πίνακα προκύπτει ότι, 65.2% του συνόλου των Κ.Μ. της περιοχής μελέτης βρίσκεται σε αντιστοιχία, σε Κ.Β. και Ατ.Δ.. Από αυτές, οι Κ.Μ. των γαιών, μόνο σε μία περίπτωση (Κ.Μ. 712), φαίνεται να μην είναι πλήρως ενημερωμένες στα Κ.Β. (δεν βρέθηκαν οι αποσπασμένες Κ.Μ. 712Α και 712ΑΑ).

Η μέση τιμή της απόκλισης του εμβαδού υπολογίζεται, 3.0% και η μέγιστη 24.0% ως προς τα εμβαδά των Κ.Μ. που είναι καταχωρημένα στα Κ.Β..

Στο επόμενο διάγραμμα, η % απόκλιση των εμβαδών αναπαριστάται σε συνάρτηση με το πλήθος των Κ.Μ. που βρίσκονται σε αντιστοιχία στα Κ.Β. και στα Ατ.Δ..



Διάγραμμα 4.5-1 Απόκλιση % εμβαδών Κ.Β. - ΑΤ.Δ., Ν. Ρόδος

Τα αποτελέσματα είναι πολύ ικανοποιητικά. Από τις Κ.Μ. που βρίσκονται σε αντιστοιχία σχεδόν όλες παρουσιάζουν απόκλιση στο εμβαδό μικρότερη του 5%, και μόνο δύο από αυτές φτάνουν το 20-25%.

Τα ποσοστά που προκύπτουν για το σύνολο των Κ.Μ. που εντοπίζονται στην περιοχή μελέτης (46 Κ.Μ.) διαμορφώνονται ως εξής, το 54.4% των Κ.Μ. παρουσιάζουν απόκλιση μικρότερη του 5%, ενώ το 60.9% απόκλιση μικρότερη του 10%.

Η σύγκριση που προηγήθηκε αποκαλύπτει ότι τα Ατομικά Διαγράμματα της Ρόδου διατηρούνται πολύ καλά ενημερωμένα σε σχέση με τα Κτηματολογικά Βιβλία.

2.Νήσος Κω

Στον επόμενο πίνακα για την περιοχή μελέτης της Κω παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της σύγκρισης των τιμών των εμβαδών των Κ.Β. με τα αντίστοιχα που προέκυψαν από το διανυσματικό επίπεδο των Ατ.Δ. (σε όλες τις περιπτώσεις χρησιμοποιείται το διανυσματικό επίπεδο, των διορθωμένων ως προς την τοπολογία, πολυγώνων των Ατ.Δ.).



ΑΚΜΕ	ΕΜΒΑΔΑ Κ.Β.(τ.μ.)	ΕΜΒΑΔΑ Ατ.Δ. (διορθ.)(τ.μ.)	ΑΠΟΚΛΙΣΗ ΕΜΒΑΔΩΝ Κ.Β.- Ατ.Δ.(τ.μ.)	ΑΠΟΛ.ΤΙΜΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗΣ (τ.μ.)	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ (τ.μ.)	ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ (τ.μ.)	ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ (τ.μ.)
20531000000000000736	870.00	886.84	-16.84	16.84	129.10	686.17	2.27
20531000000000000742	880.00	992.21	-112.21	112.21	6.9%	38.1%	0.1%
20531000000000000671	540.00	589.00	-49.00	49.00			
20531000000000000664	826.00	818.50	7.50	7.50			
20531000000000000666	300.00	315.67	-15.67	15.67			
20531000000000000674	880.00	855.21	24.79	24.79			
20531000000000000189	ΔΕΝ ΥΠΑΡΧ.	227.06					
20531000000000000572	ΔΕΝ ΥΠΑΡΧ.	104.00					
20531000000000000613	326	356.10	-30.10	30.10			
20531000000000000619	180	159.61	20.39	20.39			
20531000000000000636	459	493.14	-34.14	34.14			
20531000000000000190	ΔΕΝ ΥΠΑΡΧ.	295.69					
20531000000000000191	ΔΕΝ ΥΠΑΡΧ.	441.42					
20531000000000000612	734.7	672.65	62.05	62.05			
20532000000000000653	10320	10275.10	44.90	44.90			
20532000000000000652	20520	21087.73	-567.73	567.73			
20532000000000001435	6240	6284.37	-44.37	44.37			
20532000000000001446	1800	1869.18	-69.18	69.18			
20532000000000001447	2680	2691.11	-11.11	11.11			
20532000000000001444	4000	4075.24	-75.24	75.24			
20532000000000001437	5120	5029.91	90.09	90.09			
205320000000000014481+2	10080	10225.25	-145.25	145.25			
20532000000000001445	6280	6503.23	-223.23	223.23			
20532000000000001436	5000	5131.40	-131.40	131.40			
20532000000000001438	16160	15764.57	395.43	395.43			
20532000000000001443	8680	8827.39	-147.39	147.39			
20532000000000001450	11130	11378.30	-248.30	248.30			
20532000000000001449	2400	2490.51	-90.51	90.51			
20532000000000001451	8660	8676.80	-16.80	16.80			
20532000000000001451A	5100	5667.95	-567.95	567.95			
20532000000000001442	5120	5115.57	4.43	4.43			
20532000000000001452	3780	4091.90	-311.90	311.90			
20532000000000001452A	3500	3567.84	-67.84	67.84			
20532000000000001462	7920	8085.92	-165.92	165.92			
20532000000000001464	5760	5838.18	-78.18	78.18			
20532000000000001463	2680	2668.53	11.47	11.47			
20532000000000001457	5100	5104.13	-4.13	4.13			
20532000000000001456	6400	7086.17	-686.17	686.17			
20532000000000001473_1	ΚΑΤΑΤΜ.	2810.86					
20532000000000001473_2		2372.54					
20532000000000001473_3		3331.62					
205320000000000014733A	ΔΕΝ ΥΠΑΡΧ.						
205320000000000014733B	ΔΕΝ ΥΠΑΡΧ.						
20532000000000001477	250	275.09	-25.09	25.09			

τάξεις εμβαδών (τ.μ.)	απόκλιση (τ.μ.)
100	6.93
500	34.63
1000	69.25
5000	346.27
10000	692.54



205320000000001472A	3000	2897.78	102.22	102.22
205320000000001472B	1723	1779.57	-56.57	56.57
205320000000001472Γ	2990	3232.50	-242.50	242.50
205320000000001472Δ	890	730.00	160.00	160.00
205320000000001472Ε	5300	5821.00	-521.00	521.00
205320000000001472Ζ	890	806.03	83.97	83.97
205320000000001472Η	1750	1746.49	3.51	3.51
205320000000001472Θ	3907	3899.46	7.54	7.54
205320000000001472Ι	1900	1884.33	15.67	15.67
205320000000001475Α	561.25	728.23	-166.98	166.98
205320000000001475Β	829	1043.39	-214.39	214.39
205320000000001475Γ	765	945.51	-180.51	180.51
205320000000001475Δ	340	469.44	-129.44	129.44
205320000000001475Ε	352.75	472.92	-120.17	120.17
205320000000001474	ΔΕΝ ΥΠΑΡΧ.	1213.92		
205320000000001474Δ	ΔΕΝ ΥΠΑΡΧ.			
205320000000001474Ε	ΔΕΝ ΥΠΑΡΧ.			
205320000000001474Α	225	227.27	-2.27	2.27
205320000000001474Β	709	885.57	-176.57	176.57
205320000000001474Γ	1320	1486.75	-166.75	166.75
205320000000001476Α	989	998.16	-9.16	9.16
205320000000001476Β	1957.5	2001.28	-43.78	43.78
205390000000001473Ν	1194.00	1294.91	-100.91	100.91
205390000000001451Ν	ΔΕΝ ΥΠΑΡΧ.	ΝΕΟ ΟΔ. ΤΜ.		
205390000000001472Ν	ΔΕΝ ΥΠΑΡΧ.	ΝΕΟ ΟΔ. ΤΜ.		
205390000000001476Ν	ΔΕΝ ΥΠΑΡΧ.	ΝΕΟ ΟΔ. ΤΜ.		

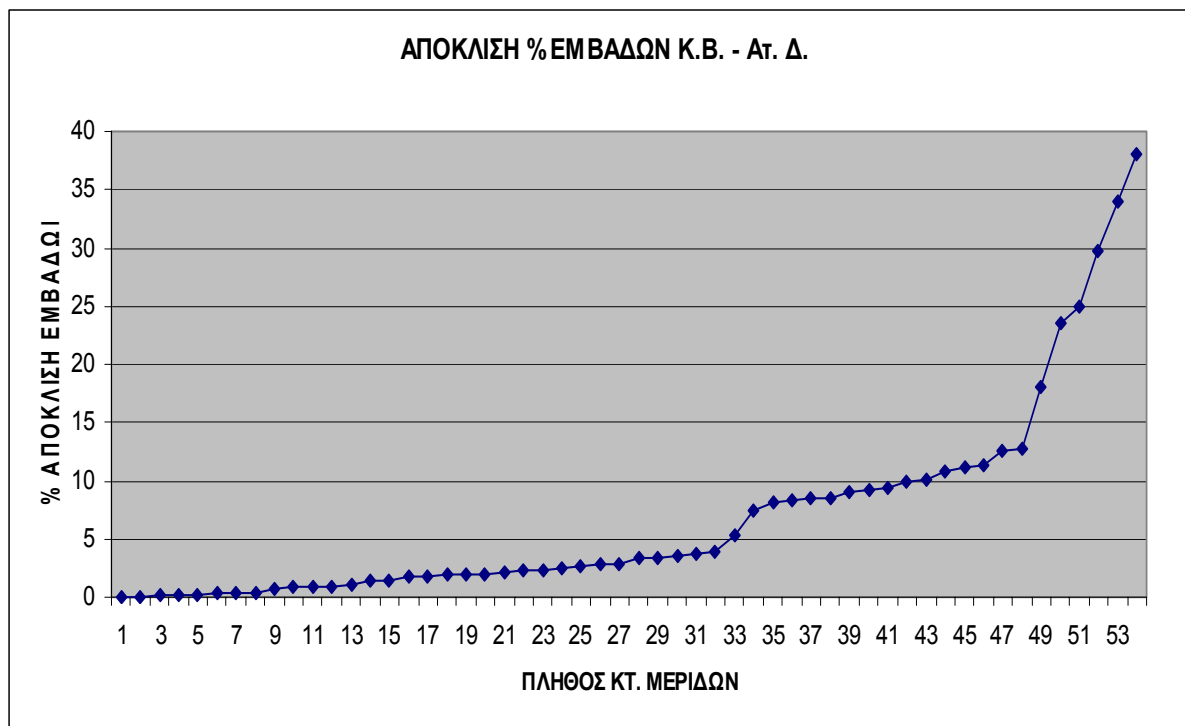
Πίνακας 4.5-2 Σύγκριση εμβαδών Κ.Μ. μεταξύ Κ.Β. και Ατ.Δ., Ν. Κω

Σαφέστατα, στην περίπτωση αντιπαράθεσης των Κ.Β. με τα Ατ.Δ. αναμενόμενο ήταν να υπάρχει μεγαλύτερη συνέπεια στην πληροφορία από εκείνη που διαπιστώθηκε στην σύγκριση των Κ.Β. με τους Κ.Χ..

Έτσι, στην προκειμένη περίπτωση, οι Κ.Μ. που βρίσκονται σε αντιστοιχία, σε Κ.Β. και Ατ.Δ. είναι 54 από τις 70 στο σύνολο, ένα ποσοστό δηλαδή 77.1%. Οι Κ.Μ. που δεν βρέθηκαν τα εμβαδά τους είναι Κ.Μ. οικοδομών, καθώς και Κ.Μ. που έχουν αποσπαστεί από άλλες παλαιότερες και τα Κ.Β. δεν έχουν ενημερωθεί για αυτές τις μεταβολές. Κάποιες από αυτές τις Κ.Μ. που αποσπάστηκαν αποτελούν κοινόχρηστους χώρους όπως οδικά τμήματα.

Η μέση τιμή της απόκλισης του εμβαδού υπολογίστηκε 6.9%, η ελάχιστη 0.1% και η μέγιστη 38.1%. Με βάση αυτά τα στοιχεία υπολογίστηκαν και οι πιθανές αποκλίσεις (μεταξύ των δύο εξεταζόμενων επιπέδων) στο εμβαδό για διάφορες τάξεις μεγέθους Κ.Μ..

Ακολουθως, παρουσιάζεται το διάγραμμα που κατασκευάστηκε για την απόκλιση % του εμβαδού έτσι ώστε να διαμορφωθεί μία πιο πλήρης εικόνα.



Διάγραμμα 4.5-2 Απόκλιση % εμβαδών Κ.Β. - ΑΤ.Δ., Ν. Κως

Το παραπάνω διάγραμμα δίνει την επιπλέον πληροφορία ότι οι Κ.Μ. που εμφανίζουν απόκλιση μεγαλύτερη από 10% είναι πολύ λίγες. Πιο συγκεκριμένα, υπολογίζεται ότι, 45.7% των Κ.Μ. έχουν απόκλιση, από τα εμβαδά που είναι καταχωρημένα στα Κ.Β., μικρότερη από 5%, ενώ απόκλιση μικρότερη του 10% έχουν το 60.0% των Κ.Μ..

Έτσι, γενικότερα μπορεί να ειπωθεί ότι Κ.Β. και Ατ.Δ. όσο αφορά την τιμή του εμβαδού συμφωνούν σε πολύ ικανοποιητικό βαθμό, με το 77.1% των Κ.Μ. να είναι ενημερωμένες και το 60.0% να αποκλίνουν μεταξύ τους το πολύ μέχρι 10%.

Αν οι τιμές των εμβαδών των Κ.Β. είναι εκείνες που στο Κ.Δ. είναι γενικά αποδεκτές και σύμφωνα με αυτές πραγματοποιούνται οι οποιεσδήποτε δικαιοπραξίες, και η χωρική πληροφορία που εξάγεται από τα Ατ.Δ. συμφωνεί ικανοποιητικό βαθμό με εκείνη στα Κ.Β., τότε, η χωρική αυτή πληροφορία, η οποία προσφέρεται από το διανυσματικό επίπεδο των Ατ.Δ. που κατασκευάστηκε στα πλαίσια της παρούσας μεταπτυχιακής εργασίας, θα πρέπει σίγουρα να αξιοποιηθεί κατά την διαδικασία ένταξης στο Ε.Κ..



4.6. ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑΣ ΜΕΡΙΔΩΝ ΑΤΟΜΙΚΩΝ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΜΕ ΤΗΝ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΗ ΤΗΣ ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΩΝ ΟΡΘΟΦΩΤΟΓΡΑΦΙΩΝ LSO-VLSO

4.6.1. ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΔΙΑΝΥΣΜΑΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΕΔΩΝ ΑΠΟ ΤΙΣ ΟΡΘΟΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ LSO-VLSO

Για την πραγματοποίηση της σύγκρισης αυτής πρέπει να προηγηθεί η επεξεργασία των ορθοφωτογραφιών LSO-VLSO Ρόδου και Κως, για την παραγωγή των αντίστοιχων διανυσματικών επιπέδων, για τις περιοχές μελέτης.

Η ψηφιοποίηση των ορθοφωτογραφιών έγινε στο λογισμικό ArcMap 9.3..

Εισήχθησαν λοιπόν, οι ψηφιακές εικόνες των ορθοφωτογραφιών καθώς επίσης και τα διανυσματικά επίπεδα των Κ.Χ. σε περιβάλλον ArcMap. Τα διανυσματικά επίπεδα που προέκυψαν από την ψηφιοποίηση των Κ.Χ. από τους αναδόχους θα χρησιμοποιηθούν ως οδηγοί για την διευκόλυνση του προσδιορισμού των ορίων των Κ.Μ., κατά την ψηφιοποίηση των ορθοφωτογραφιών LSO-VLSO..

Μετά την ολοκλήρωση της ψηφιοποίησης των ορθοφωτογραφιών με την βοήθεια των διανυσματικών επιπέδων των Κ.Χ. υπήρχαν πλέον διαθέσιμα και τα διανυσματικά επίπεδα της υπάρχουσας, στην ουσία, κατάστασης για τις δύο περιοχές μελέτης που εξετάζονται.

Με βάση αυτά τα νέα διανυσματικά επίπεδα των LSO-VLSO πραγματοποιήθηκε η γεωαναφορά των διανυσματικών επιπέδων που προέκυψαν από την επεξεργασία των Ατ.Δ., η οποία περιγράφηκε αναλυτικά σε προηγούμενη παράγραφο (παρ.4.4.1.6).

Στην συνέχεια, για την βελτίωση της ψηφιοποίησης των ορθοφωτογραφιών LSO-VLSO χρησιμοποιήθηκαν τα γεωαναφερόμενα διανυσματικά επίπεδα των Ατ.Δ., σαφώς πιο ενημερωμένα από τα διανυσματικά επίπεδα των Κ.Χ.. Έτσι, με επίθεση αυτή την φορά των διανυσματικών επιπέδων των Ατ.Δ. στις ορθοφωτογραφίες LSO-VLSO και στα διανυσματικά προϊόντα αυτών, έγινε έλεγχος της ψηφιοποίησης και διόρθωση αυτής όπου κρίθηκε αναγκαίο.

Κατόπιν και αυτής της διεργασίας, τα διανυσματικά επίπεδα των Κ.Μ. (LSO-VLSO), όπως απεικονίζονται στις ορθοφωτογραφίες και αποδίδουν το υφιστάμενο ιδιοκτησιακό καθεστώς (φωτοληψίες 2007-08) , μπορούν να εξεταστούν αναλυτικά με τα διανυσματικά επίπεδα των Ατ.Δ..



4.6.2. ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΤΩΝ ΔΙΑΝΥΣΜΑΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΕΔΩΝ

1.Νήσος Ρόδος

Στον χάρτη 7 παρουσιάζεται η σχέση των δύο διανυσματικών επιπέδων. Στην ουσία από την μία μεριά η χωρική πληροφορία αφορά την πληροφορία που είναι καταχωρημένη στο Κ.Δ. και συγκεκριμένα στα Ατομικά διαγράμματα που τηρούνται για κάθε μία κτηματολογική μερίδα χωριστά και από την άλλη, την υπάρχουσα κατάσταση των κτηματολογικών μερίδων στην περιοχή μελέτης όπως αποτυπώθηκε στις αεροφωτογραφίες.

Η πρώτη εντύπωση που δημιουργείται από την εικόνα αυτής της επίθεσης είναι καλή.

Στις περιοχές όπου η περιοχή μελέτης συνορεύει με οδικό άξονα και με το ρέμα δεν παρατηρείται πολύ μεγάλη απόκλιση των ορίων των Κ.Μ. όπως συνέβαινε στην επίθεση των διανυσματικών επιπέδων Κ.Χ. και Ατ.Δ.. Οι αποκλίσεις εδώ κυμαίνονται γύρω στα 6μ., ενώ σε κάποιες περιπτώσεις (κυρίως κοντά στο ρέμα) φτάνουν και τα 13μ.. Είναι προφανές ότι το διανυσματικό επίπεδο των Ατ.Δ. είναι πιο κοντά στην υπάρχουσα κατάσταση (η διαπίστωση αυτή έχει ήδη γίνει από την μέχρι τώρα ανάλυση).

Πέρα από τις Κ.Μ. που βρίσκονται κοντά στο οδικό δίκτυο και το ρέμα υπάρχουν και κάποιες επιπλέον, τα όρια των οποίων φαίνονται να μην συμφωνούν με την ορθοφωτογραφία VLSO. Για παράδειγμα, το κοινό όριο μεταξύ των Κ.Μ. 720,720Α διαφοροποιείται σημαντικά. Συγκεκριμένα στο επίπεδο της VLSO το κοινό όριο τοποθετείται γύρω στα 13.5μ. δυτικά σε σχέση του επίπεδο των Ατ.Δ.. Επίσης, σχετικά με την Κ.Μ. 726, φαίνεται σαν να έχει αποσπαστεί ένα τμήμα της, το οποίο αποτελεί πια, στο διανυσματικό επίπεδο της VLSO, την Κ.Μ. 723.

Επιπλέον, κάποιες από τις Κ.Μ. του επιπέδου των Ατ.Δ. φαίνεται να έχουν κατατμηθεί και τα νέα όρια αυτών παρουσιάζονται στο επίπεδο της VLSO.

Στον επόμενο πίνακα, καταγράφονται αναλυτικά τα στοιχεία που εξάγονται από τα εξεταζόμενα διανυσματικά επίπεδα.

ΑΚΜΕ	ΕΜΒΑΔΑ Ατ.Δ.(τ.μ.)	ΕΜΒΑΔΑ VLSO(τ.μ.)	ΑΠΟΚΛΙΣΗ ΕΜΒΑΔΩΝ Ατ.Δ.-VLSO(τ.μ.)	ΑΠΟΛ.ΤΙΜΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗΣ (τ.μ.)	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ(τ.μ.)	ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ(τ.μ.)	ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ(τ.μ.)
104710000000000263	187.07	254.38	-67.32	67.32	217.90	1828.97	0.07
104720000000000711	389.92	ΔΕΝ ΥΠΑΡ.			12.9%	58.2%	0.1%
104710000000000650	401.71	403.58	-1.88	1.88			
104710000000000232	69.09	55.78	13.31	13.31			
104710000000000243	61.98	98.03	-36.06	36.06			
104710000000000642	110.98	106.84	4.14	4.14			
104710000000000257	126.78	141.83	-15.05	15.05			
104710000000000230	134.46	151.16	-16.70	16.70			
104710000000000279	41.63	51.00	-9.37	9.37			
10471000000000279Α	88.80	88.72	0.07	0.07			

τάξεις εμβαδών	απόκλιση (τ.μ.)
-------------------	--------------------



1047200000000000713	265.69	ΔΕΝ ΥΠΑΡ,			(τ.μ.)	
1047200000000000715	3349.75	3265.08	84.67	84.67	100	12.86
1047200000000000715Α	3531.85	ΚΑΤΑΤΜ			500	64.31
10472000000000N715ΑΑ		809.77			1000	128.62
10472000000000N715ΑΒ		827.86			5000	643.08
10472000000000N715ΑΓ		818.40			10000	1286.16
10472000000000N715ΑΔ		699.00				
1047200000000000721	2892.66	2998.12	-105.46	105.46		
1047200000000000714	4523.14	4589.27	-66.13	66.13		
1047200000000000712Β	54.19	ΔΕΝ ΥΠΑΡ,				
1047200000000000712Α	785.17	787.36	-2.19	2.19		
1047200000000000713Β	2248.75	2334.55	-85.80	85.80		
1047200000000000713Α	2663.34	2560.57	102.76	102.76		
1047200000000000724	6333.83	5869.54	464.28	464.28		
1047200000000000726	3972.30	2143.33	1828.97	1828.97		
1047200000000000719	9455.56	10446.31	-990.75	990.75		
1047200000000000720Α	2024.91	2505.83	-480.92	480.92		
1047200000000000720	1600.89	1108.77	492.12	492.12		
1047200000000000711Γ	301.56	325.75	-24.19	24.19		
1047200000000000711Β	298.45	241.76	56.68	56.68		
1047200000000000711Α	2670.72	2771.79	-101.07	101.07		
1047200000000000712	2403.16	2311.24	91.92	91.92		
10472000000000712ΑΑ	2196.42	2137.31	59.11	59.11		
1047200000000000718	6645.84	6116.33	529.51	529.51		
1047200000000000713Γ	68.74	ΔΕΝ ΥΠΑΡ,				
1047200000000000711Η	130.84	ΔΕΝ ΥΠΑΡ,				
1047200000000000711Ζ	352.36	377.17	-24.80	24.80		
1047200000000000711Δ	159.64	162.73	-3.10	3.10		
1047200000000000711Ε	2057.65	2100.24	-42.59	42.59		
1047200000000000725Α	2589.08	2651.21	-62.13	62.13		
1047200000000000725	2273.31	3376.79	-1103.48	1103.48		
10472000000000N717Α		1829.63206				
10472000000000N717Β		1775.70044				
10472000000000N717Γ		1998.87464				
10472000000000N721Α		3186.31229				

Πίνακας 4.6-1 Σύγκριση εμβαδών Κ.Μ. μεταξύ Ατ.Δ. και VLSO, Ν. Ρόδος

Με βάση τα στοιχεία του πίνακα προκύπτει ότι από το σύνολο των Κ.Μ., όπως αυτές ψηφιοποιήθηκαν στην VLSO ορθοφωτογραφία, το 69.6% (32 από τις 46 Κ.Μ.) βρίσκονται σε αντιστοιχία μεταξύ των δύο επιπέδων.

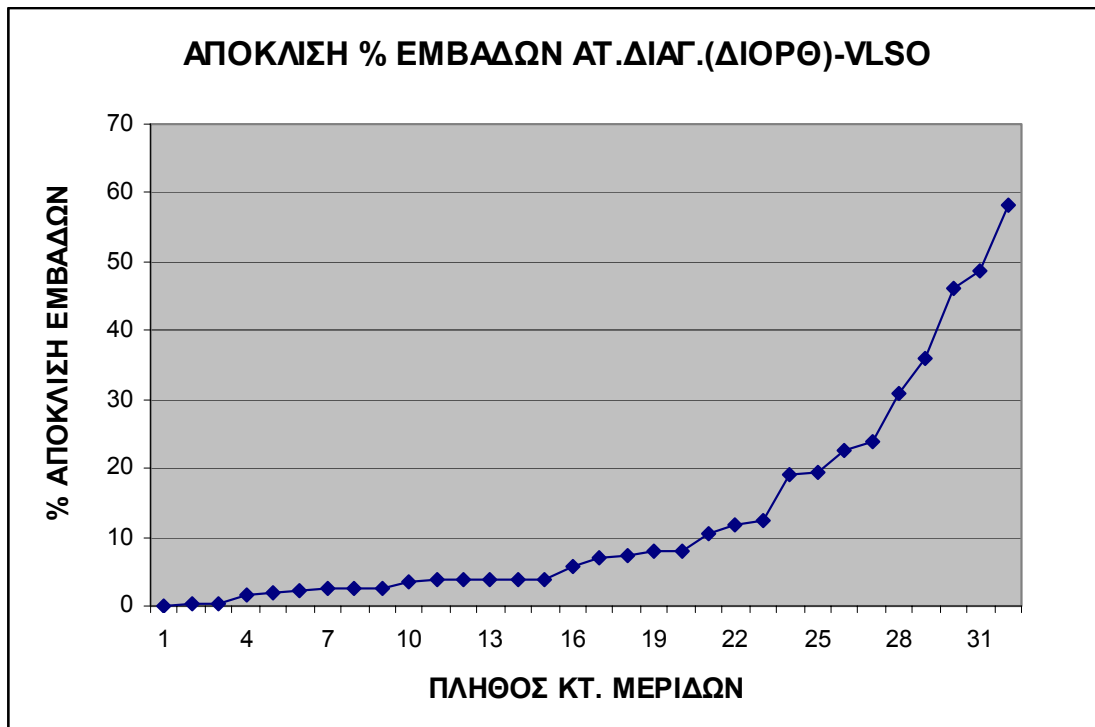
Για τις Κ.Μ. που βρίσκονται σε αντιστοιχία στα δύο επίπεδα, ο μέσος όρος της % απόκλισης των εμβαδών τους, υπολογίστηκε 12.9%. Η μεγαλύτερη απόκλιση εμβαδού, 58.2%, εντοπίζεται σε μία Κ.Μ. οικοδομής.

Οι Κ.Μ. που δεν βρίσκονται σε αντιστοιχία είναι είτε Κ.Μ. για τις οποίες δεν υπάρχουν τα Ατ.Δ., είτε πρόκειται για Κ.Μ. που παρουσιάζονται κατατμημένες στην



ψηφιοποίηση VLSO και η χωρική αυτή μεταβολή δεν είναι καταγεγραμμένη στα Ατ.Δ.. Αυτές οι Κ.Μ. όμως, δεν είναι πολλές σε αριθμό.

Στην συνέχεια, η % απόκλιση των Κ.Μ. αναπαριστάται σε γράφημα σε συνάρτηση με το πλήθος των Κ.Μ..



Διάγραμμα 4.6-1 Απόκλιση % εμβαδών ΑΤ.Δ.-VLSO, Ν. Ρόδος

Από το γράφημα αυτό εξάγεται το συμπέρασμα ότι πολύ περισσότερες από τις μισές Κ.Μ., όπως αυτές ψηφιοποιήθηκαν στην VLSO, διαφέρουν από τις Κ.Μ. των Ατ.Δ. κατά ένα ποσοστό που δεν ξεπερνά το 10%.

Συγκεκριμένα, με βάση το διάγραμμα υπολογίζεται ότι, το 32.6% των Κ.Μ. της περιοχής μελέτης παρουσιάζουν απόκλιση στην τιμή του εμβαδού τους μικρότερη του 5%, ενώ το 43.5% αυτών απόκλιση μέχρι και 10%.

Το διανυσματικό επίπεδο των Ατ.Δ., του Κτηματολογικού γραφείου της Ρόδου, με άλλα λόγια, προσεγγίζει αρκετά καλά την διαμορφωμένη κατάσταση, που απεικονίζεται στις ορθοφωτογραφίες VLSO.



Χάρτης 7



2.Νήσος Κω

Αντίστοιχα για την περιοχή μελέτης της Κω γίνεται η σύγκριση των ίδιων διανυσματικών επιπέδων (Χάρτης 8).

Η πρώτη εντύπωση που δημιουργείται από την εικόνα αυτής της επίθεσης είναι καλή. Τα δύο επίπεδα συμφωνούν σε μεγάλο βαθμό μεταξύ τους.

Η περιοχή μελέτης περικλείεται στα δυτικά, ανατολικά και νότια από οδικούς άξονες ενώ στα βόρεια συνορεύει με χείμαρρο-ρέμα. Από ότι φαίνεται τα Ατ.Δ. είναι αρκετά καλά ενημερωμένα για τυχόν αλλαγές στην οριζοντιογραφία του οδικού άξονα αλλά και του ρέματος.

Ενώ, για το κύριο οδικό δίκτυο που περικλείει την περιοχή μελέτης τα Ατ.Δ. φαίνονται να είναι ενημερωμένα, υπάρχουν κάποιοι νέοι δρόμοι στο εσωτερικό της περιοχής μελέτης οι οποίοι δεν εμφανίζονται στα Ατ.Δ.. Έτσι, βόρεια της Κ.Μ. 1456 παρουσιάζεται ένα νέο οδικό τμήμα, καθώς επίσης στο νότιο τμήμα της περιοχής εντοπίζονται ανάλογες περιπτώσεις. Προφανώς αυτοί οι οδικοί άξονες διανοιχτήκαν για την εξυπηρέτηση Κ.Μ. που δεν ήταν προσβάσιμες.

Όπως και στην περίπτωση της Ρόδου υπάρχουν Κ.Μ. που φαίνεται από την ορθοφωτογραφία να έχουν κατατμηθεί επιπλέον, και για αυτή την μεταβολή δεν έχουν ενημερωθεί τα Ατ.Δ..

Στον επόμενο πίνακα, καταγράφονται αναλυτικά τα στοιχεία που εξάγονται από τα εξεταζόμενα διανυσματικά επίπεδα.

ΑΚΜΕ	ΕΜΒΑΔΑ Ατ.Δ.(τ.μ).	ΕΜΒΑΔΑ LSO(τ.μ).	ΑΠΟΚΛΙΣΗ ΕΜΒΑΔΩΝ Ατ.Δ.- LSO(τ.μ.)	ΑΠΟΛ.ΤΙΜΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗΣ (τ.μ.)	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ(τ.μ.)	ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ(τ.μ.)	ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ(τ.μ.)
2053100000000000736	886.84	1199.67	-312.83	312.83	218.76	1211.21	0.66
2053100000000000742	992.21	1000.91	-8.70	8.70	12.5%	60.7%	0.2%
2053100000000000671	589.00	652.49	-63.48	63.48			
2053100000000000664	818.50	321.89	496.60	496.60			
2053100000000000666	315.67	316.32	-0.66	0.66			
2053100000000000674	855.21	632.81	222.40	222.40			
2053100000000000189	227.06	167.04	60.02	60.02			
2053100000000000572	104.00	50.30	53.70	53.70			
2053100000000000613	356.10	189.68	166.42	166.42			
2053100000000000619	159.61	197.87	-38.26	38.26			
2053100000000000636	493.14	444.43	48.71	48.71			
2053100000000000190	295.69	ΔΕΝ ΥΠΑΡ.					
2053100000000000191	441.42	610.47	-169.06	169.06			
2053100000000000612	672.65	793.54	-120.88	120.88			
2053200000000000653	10275.10	9754.59	520.51	520.51			
2053200000000000652	21087.73	20837.30	250.43	250.43			
2053200000000001435	6284.37	6856.12	-571.75	571.75			
2053200000000001446	1869.18	1658.86	210.32	210.32			
2053200000000001447	2691.11	2746.14	-55.03	55.03			
2053200000000001444	4075.24	3768.23	307.01	307.01			
2053200000000001437	5029.91	5230.70	-200.78	200.78			

τάξεις εμβαδών (τ.μ.)	απόκλιση (τ.μ.)
100	12.45
500	62.25
1000	124.50
5000	622.50
10000	1244.99



205320000000001448_1	8274.25	8336.64	-62.39	62.39
205320000000001448_2	1951.00	1941.92	9.08	9.08
205320000000001445	6503.23	6338.04	165.19	165.19
205320000000001436	5131.40	5183.64	-52.24	52.24
205320000000001438	15764.57	16061.08	-296.51	296.51
205320000000001443	8827.39	8756.12	71.28	71.28
205320000000001450	11378.30	10580.92	797.37	797.37
205320000000001449	2490.51	3127.27	-636.76	636.76
205320000000001451	8676.80	9290.12	-613.33	613.33
205320000000001442	5115.57	5655.22	-539.64	539.64
205320000000001452	4091.90	3931.49	160.41	160.41
205320000000001462	8085.92	7400.00	685.92	685.92
205320000000001464	5838.18	5878.29	-40.12	40.12
205320000000001463	2668.53	2617.76	50.77	50.77
205320000000001457	5104.13	3892.92	1211.21	1211.21
205320000000001456	7086.17	7031.17	55.01	55.01
205320000000001473_1	2810.86	2606.10	204.76	204.76
205320000000001473_2	2372.54	3221.73	-849.19	849.19
205320000000001473_3	3331.62	KATATM.		
2053200000000014733A		1858.58		
2053200000000014733B		946.20		
205320000000001477	275.09	279.77	-4.67	4.67
205320000000001451A	5667.95	5547.98	119.97	119.97
205320000000001452A	3567.84	3612.96	-45.12	45.12
205320000000001472A	2897.78	3139.59	-241.81	241.81
205320000000001472B	1779.57	1693.18	86.39	86.39
205320000000001472Γ	3232.50	2857.81	374.69	374.69
205320000000001472Δ	730.00	662.85	67.15	67.15
205320000000001472E	5821.00	5406.04	414.96	414.96
205320000000001472Z	806.03	780.21	25.82	25.82
205320000000001472H	1746.49	KATATM.		
205320000000001472HA		992.42		
205320000000001472HB		473.73		
205320000000001472Θ	3899.46	4093.44	-193.98	193.98
205320000000001472I	1884.33	1964.96	-80.63	80.63
205320000000001475A	728.23	720.17	8.05	8.05
205320000000001475B	1043.39	868.26	175.13	175.13
205320000000001475Γ	945.51	730.02	215.49	215.49
205320000000001475Δ	469.44	703.06	-233.61	233.61
205320000000001475E	472.92	400.27	72.65	72.65
205320000000001474	1213.92	KATATM.		
205320000000001474Δ		404.15		
205320000000001474E		349.50		
205320000000001474A	227.27	285.12	-57.85	57.85
205320000000001474B	885.57	773.56	112.01	112.01
205320000000001474Γ	1486.75	1519.86	-33.12	33.12
205320000000001476A	998.16	1016.33	-18.16	18.16
205320000000001476B	2001.28	2058.36	-57.08	57.08
205390000000001473N	1294.91	1403.58	-108.66	108.66



205390000000001451N	ΝΕΟ ΟΔ. ΤΜ.	1535.32		
205390000000001472N	ΝΕΟ ΟΔ. ΤΜ.	1026.20		
205390000000001476N	ΝΕΟ ΟΔ. ΤΜ.	123.55		

Πίνακας 4.6-2 Σύγκριση εμβαδών ψηφιοποίησης LSO (υπάρχουσα κατάσταση) με τα εμβαδά που τελικά προέκυψαν από τα Ατ.Δ.

Από τα στοιχεία του πίνακα προκύπτει ότι το 85.7% των Κ.Μ. που ψηφιοποιήθηκαν στην LSO ορθοφωτογραφία, βρίσκονται σε αντιστοιχία με τις Κ.Μ. των Ατ.Δ. (ποσοστό μεγαλύτερο από την περιοχή μελέτης της Ρόδου όπου το ποσοστό υπολογίστηκε 69.6%).

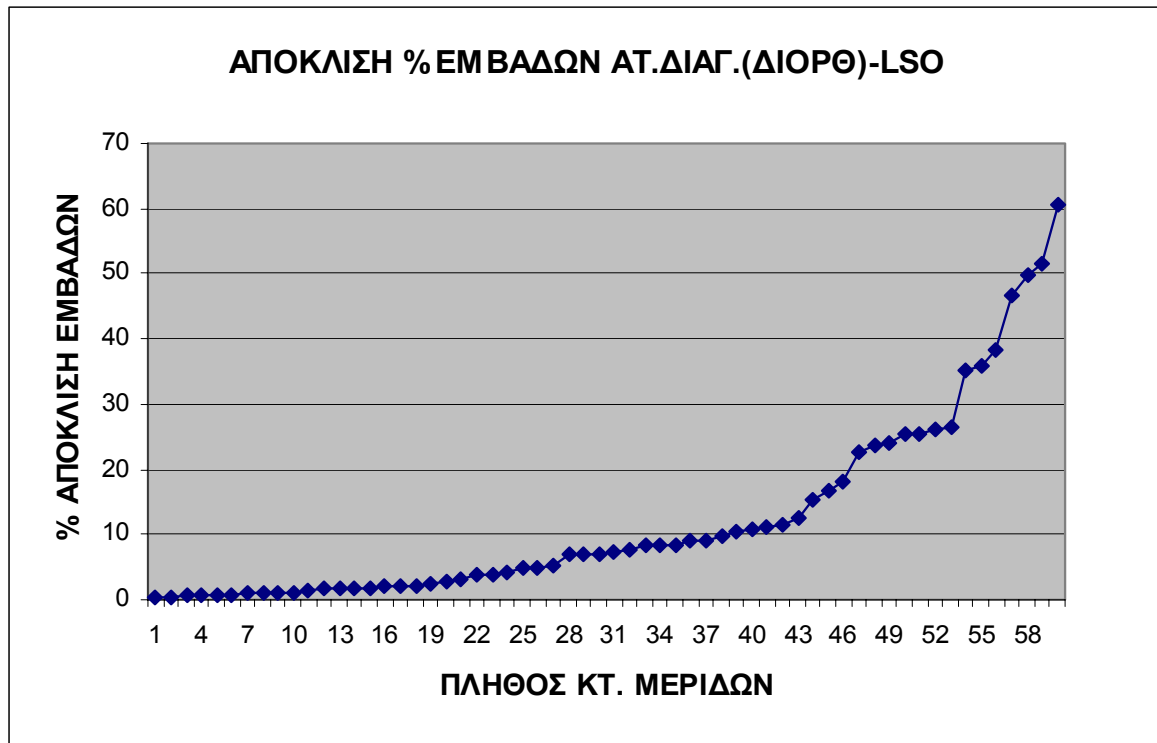
Όσο αφορά τις Κ.Μ. που δεν βρίσκονται σε αντιστοιχία στα δύο επίπεδα, αυτό συμβαίνει διότι ορισμένες Κ.Μ. των Ατ.Δ. έχουν κατατμηθεί περαιτέρω, όπως φαίνεται στην ορθοφωτογραφία και η πληροφορία αυτή δεν έχει αποτυπωθεί στα διαγράμματα. Αντίθετα με την περίπτωση της Ρόδου όμως, στην Κω φαίνεται να μην υπάρχει πρόβλημα με Κ.Μ. που έχουν χαθεί από τα αρχεία του Κ.Δ. και έτσι το διανυσματικό επίπεδο των Ατ.Δ. δεν παρουσιάζει "κενά".

Όπως προκύπτει από τον προηγούμενο πίνακα, η μέση τιμή της απόκλισης για το σύνολο των Κ.Μ. που βρίσκονται σε αντιστοιχία στα δύο επίπεδα πληροφορίας, υπολογίζεται 12.5%. Η αντίστοιχη τιμή στην περιοχή μελέτης της Ρόδου υπολογίστηκε 12.9%, της ίδιας τάξης με αυτό της Κω δηλαδή. Η απόκλιση βέβαια αυτή έχει να κάνει αποκλειστικά με την τιμή του εμβαδού. Έτσι, Κ.Μ. που δεν συμφωνούν ικανοποιητικά ως προς το σχήμα και την θέση τους μπορεί να έχουν μικρή απόκλιση στην τιμή του εμβαδού.

Στον δεύτερο πίνακα παρουσιάζονται οι αποκλίσεις στο εμβαδό για τις διάφορες τάξεις μεγέθους Κ.Μ..

Όπως ειπώθηκε στην προηγούμενη παράγραφο και φαίνεται στον Χάρτη 8, πιο έντονες και σημαντικές είναι οι αποκλίσεις των σχημάτων των Κ.Μ. στις περιοχές όπου υπάρχει γειτνίαση με δρόμο ή με χείμαρρο (φτάνουν και τα 7μ.) ενώ στις περιοχές όπου οι Κ.Μ. συνορεύουν μεταξύ τους, οι αποκλίσεις μεταξύ των κορυφών στο ένα και στο άλλο διανυσματικό επίπεδο είναι κατά πολύ μικρότερες. Η διαπίστωση αυτή ήταν αναμενόμενη, το οδικό δίκτυο έχει υποστεί αλλαγές στην οριζοντιογραφία του καθώς επίσης και ο χείμαρρος που αποτελεί φυσικό στοιχείο της επιφάνειας του εδάφους.

Στην συνέχεια, η % απόκλιση του εμβαδού των Κ.Μ. αναπαριστάται σε γράφημα.



Διάγραμμα 4.6-2 Απόκλιση % εμβαδών ΑΤ.Δ.-LSO, Ν. Κως

Από τα γράφημα γίνεται σαφές, ότι το μεγαλύτερο μέρος των Κ.Μ. (τα 2/3 περίπου αυτών) παρουσιάζουν απόκλιση στο εμβαδό μικρότερη του 10%. Το ίδιο συμπέρασμα προέκυψε προηγουμένως από την αντίστοιχη ανάλυση στην περιοχή μελέτης της Ρόδου (εκεί το ποσοστό των μερίδων με απόκλιση μικρότερη του 10% υπολογίστηκε ελαφρώς μικρότερο).

Συγκεκριμένα, υπολογίζεται ότι απόκλιση εμβαδού μικρότερη του 5%, από το σύνολο των Ατ.Δ. που διανυσματοποιήθηκαν στην περιοχή μελέτης, παρουσιάζει το 37.1%. Το ποσοστό αυτό υπολογίζεται 54.3% (38 από τις 70 συνολικά Κ.Μ.), όταν η απόκλιση του εμβαδού φτάνει μέχρι και το 10% ως προς τα εμβαδά των Ατ.Δ..



Χάρτης 8



4.7. ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΕΜΒΑΔΩΝ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΩΝ ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΒΙΒΛΙΩΝ ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΟΥ ΜΕ ΕΚΕΙΝΑ ΠΟΥ ΠΡΟΕΚΥΨΑΝ ΑΠΟ ΤΙΣ ΝΕΕΣ ΟΡΘΟΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ LSO-VLSO

Ο έλεγχος που πρόκειται να παρουσιαστεί σε αυτή την παράγραφο αφορά τα εμβαδά των ιδιοκτησιών (Κ.Μ.) όπως αυτά είναι καταχωρημένα στα Κ.Β. του Κτηματολογίου Δωδεκανήσων με τα εμβαδά που προέκυψαν από την ψηφιοποίηση των ορθοφωτογραφιών LSO-VLSO.

Ο έλεγχος αυτός αποτελεί ένα ακόμη ουσιαστικό σημείο της όλης διερεύνησης. Τα συμπεράσματα που θα εξαχθούν, θα συνδυαστούν για να προσδιοριστεί τελικά, η μεθοδολογία με την οποία θα γίνει η ένταξη του Κ.Δ. στο Ε.Κ. όσο αφορά της χωρική πληροφορία που είναι καταχωρημένη στο Κ.Δ..

Έλεγχος με τις ορθοφωτογραφίες του Υπ. Γεωργίας δεν θα πραγματοποιηθεί. Οι ορθοφωτογραφίες LSO-VLSO είναι πιο πρόσφατες και ως εκ τούτου καλύτερα ενημερωμένες. Επομένως ο έλεγχος θα γίνει μονάχα με αυτές.

Για την πραγματοποίηση της σύγκρισης δημιουργήθηκε, όπως περιγράφηκε σε προηγούμενη παράγραφο, ένα διανυσματικό επίπεδο με τα πολύγωνα των Κ.Μ., για κάθε περιοχή μελέτης, από τις ορθοφωτογραφίες LSO-VLSO.

1.Νήσος Ρόδος

Στον επόμενο πίνακα παρουσιάζεται η αντιπαράθεση της χωρική πληροφορίας των Κ.Β. με την χωρική πληροφορία που προέκυψε από την διανυσματοποίηση των ορθοφωτογραφιών VLSO.

ΑΚΜΕ	ΕΜΒΑΔΑ Κ.Β.(τ.μ.)	ΕΜΒΑΔΑ VLSO(τ.μ.)	ΑΠΟΚΛΙΣΗ ΕΜΒΑΔΩΝ Κ.Β.-VLSO(τ.μ.)	ΑΠΟΛ.ΤΙΜΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗΣ (τ.μ.)	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ(τ.μ.)	ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ(τ.μ.)	ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ(τ.μ.)
1047100000000000263	ΔΕΝ ΥΠΑΡΧ.	254.38			285.44	1866.67	0.73
10472000000000000711	393.74	-			10.7%	46.6%	0.0%
10471000000000000650	ΔΕΝ ΥΠΑΡΧ.	403.58					
10471000000000000232	ΔΕΝ ΥΠΑΡΧ.	55.78					
10471000000000000243	ΔΕΝ ΥΠΑΡΧ.	98.03					
10471000000000000642	ΔΕΝ ΥΠΑΡΧ.	106.84					
10471000000000000257	ΔΕΝ ΥΠΑΡΧ.	141.83					
10471000000000000230	ΔΕΝ ΥΠΑΡΧ.	151.16					
10471000000000000279	42.40	51.00	-8.60	8.60			
1047100000000000279A	90	88.72	1.28	1.28			
1047100000000000279B	108	98.10	9.90	9.90			
10472000000000000713	255	-					
10472000000000000715	3577	3265.08	311.92	311.92			
10472000000000000715A	3229	ΚΑΤΑΤΜ					
10472000000000000721	2920	2998.12	-78.12	78.12			
10472000000000000714	4590	4589.27	0.73	0.73			
10472000000000000712B	53	-					

Τάξεις εμβαδών (τ.μ.)	απόκλιση (τ.μ.)
100	10.73
500	53.64
1000	107.28
5000	536.41
10000	1072.82



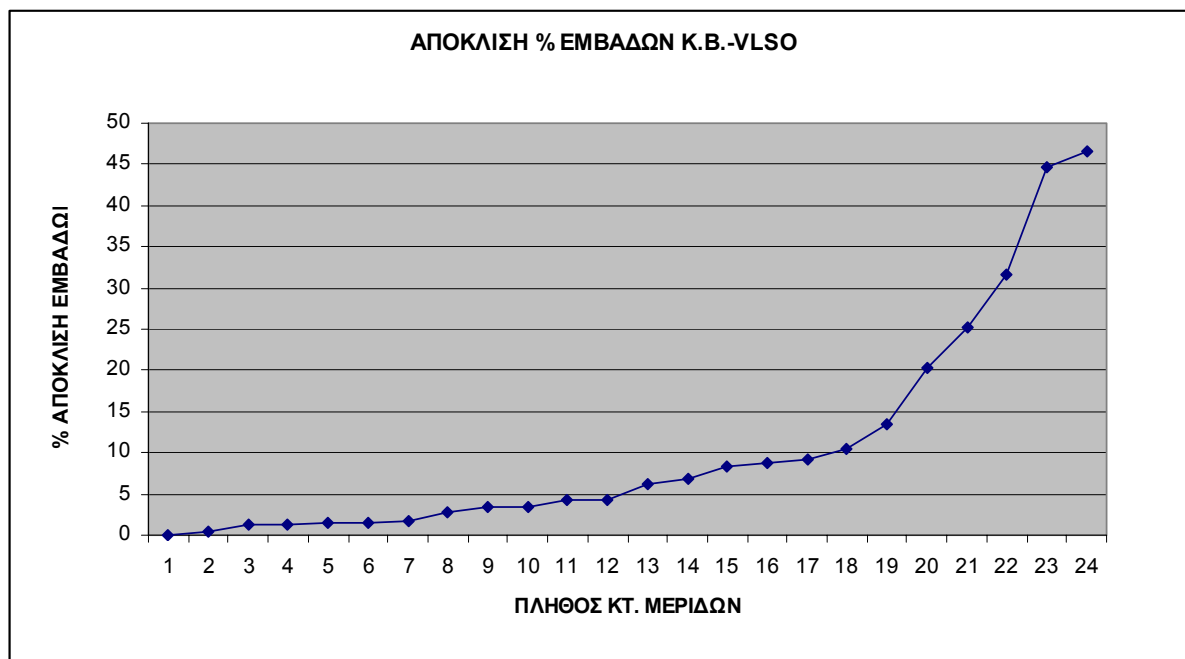
104720000000000712A	ΔΕΝ ΥΠΑΡΧ.	787.36		
104720000000000713B	2324	2334.55	-10.55	10.55
104720000000000713A	2654	2560.57	93.43	93.43
104720000000000724	6410	5869.54	540.46	540.46
104720000000000726	4010	2143.33	1866.67	1866.67
104720000000000719	9460	10446.31	-986.31	986.31
104720000000000720A	2000	2505.83	-505.83	505.83
104720000000000720	1620	1108.77	511.23	511.23
104720000000000711Γ	307	325.75	-18.75	18.75
104720000000000711B	279.35	241.76	37.59	37.59
104720000000000711A	2660	2771.79	-111.79	111.79
104720000000000712	2395	2311.24	83.76	83.76
104720000000000712AA	2165	2137.31	27.69	27.69
104720000000000718	6570	6116.33	453.67	453.67
104720000000000713Γ	75	-		
104720000000000711H	105.5	-		
104720000000000711Z	372.35	377.17	-4.82	4.82
104720000000000711Δ	160	162.73	-2.73	2.73
104720000000000711E	2068.58	2100.24	-31.66	31.66
104720000000000725A	2540	2651.21	-111.21	111.21
104720000000000725	2335	3376.79	-1041.79	1041.79

Πίνακας 4.7-1 Σύγκριση εμβαδών Κτ. Βιβλίων με προϊόν ψηφιοποίησης VLSO ορθοφωτογραφίας, Ν. Ρόδος

Από τον πίνακα προκύπτει ότι από το σύνολο των Κ.Μ. (46 Κ.Μ.) που διανυσματοποιήθηκαν στην ορθοφωτογραφία VLSO, οι 24 αντιστοιχίζονται στα Κ.Β., ένα ποσοστό δηλαδή, 52.2% (αν οι Κ.Μ. των οικοδομών είχαν καταχωρηθεί στην βάση δεδομένων από τον ανάδοχο, το ποσοστό αυτό θα ήταν πιθανά πολύ διαφορετικό).

Η μέση τιμή της απόκλισης του εμβαδού υπολογίζεται 10.7% για το σύνολο των Κ.Μ. που βρέθηκαν σε αντιστοιχία. Παρατηρώντας και τον πίνακα, εντοπίζονται ορισμένες περιπτώσεις Κ.Μ. στις οποίες οι αποκλίσεις των εμβαδών είναι αρκετά σημαντικές (π.χ. Κ.Μ. 725, 719, 720). Για τις περιπτώσεις αυτές το πιθανότερο είναι τα Κ.Β. να μην έχουν ενημερωθεί για κάποια χωρική μεταβολή (υπάρχει πάντα και η περίπτωση να έχει γίνει λανθασμένη φωτοερμηνεία της ορθοφωτογραφίας κατά την διανυσματοποίησης της).

Ακολουθως, παρατίθεται το διάγραμμα της απόκλισης % του εμβαδού ως προς το πλήθος των Κ.Μ. που βρέθηκαν σε αντιστοιχία.



Διάγραμμα 4.7-1 Απόκλιση % εμβαδών Κ.Β. - VLSO, Ν. Ρόδος

Όπως φαίνεται από το διάγραμμα, γύρω στις 19 από το σύνολο αυτών που συγκρίθηκαν παρουσιάζουν απόκλιση μικρότερη από 10%. Οι Κ.Μ. που παρουσιάζουν μεγαλύτερη απόκλιση, προφανώς είναι εκείνες οι οποίες διέφεραν και με το επίπεδο των Ατ.Δ..

Γενικά, για το σύνολο των Κ.Μ. της περιοχής μελέτης υπολογίζεται ότι, το 26.1% παρουσιάζει απόκλιση μικρότερη του 5%, ενώ αυτό το ποσοστό φτάνει την τιμή 37.0% για απόκλιση μέχρι και 10% στην τιμή του εμβαδού.

1.Νήσος Κως

Στον επόμενο πίνακα παρουσιάζεται η αντιπαράθεση της χωρικής πληροφορίας των Κ.Β., με την χωρική πληροφορία που προέκυψε από την διανυσματοποίηση των ορθοφωτογραφιών LSO για την περιοχή μελέτης της Κω.

ΑΚΜΕ	ΕΜΒΑΔΑ Κτ.Β. (τ.μ.)	ΕΜΒΑΔΑ LSO (τ.μ.)	ΑΠΟΚΛΙΣΗ ΕΜΒΑΔΩΝ LSO-Κτ.Β. (τ.μ.)	ΑΠΟΛ.ΤΙΜΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗΣ (τ.μ.)	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ (τ.μ.)	ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ (τ.μ.)	ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ (τ.μ.)
2053100000000000736	870.00	1199.67	-329.67	329.67	220.20	1313.00	14.57
2053100000000000742	880.00	1000.91	-120.91	120.91	13.2%	106.8%	0.6%
2053100000000000671	540.00	652.49	-112.49	112.49			
2053100000000000664	300.00	321.89	-21.89	21.89			
2053100000000000666	300.00	316.32	-16.32	16.32			
2053100000000000674	880.00	632.81	247.19	247.19			
2053100000000000189	ΔΕΝ ΥΠΑΡΧ.	167.04					
2053100000000000572	ΔΕΝ ΥΠΑΡΧ.	50.30					



20531000000000000613	326	189.68	136.32	136.32
20531000000000000619	180	197.87	-17.87	17.87
20531000000000000636	459	444.43	14.57	14.57
20531000000000000191	ΔΕΝ ΥΠΑΡΧ.	610.47		
20531000000000000612	734.7	793.54	-58.84	58.84
20532000000000000653	10320	9754.59	565.41	565.41
20532000000000000652	20520	20837.30	-317.30	317.30
20532000000000001435	6240	6856.12	-616.12	616.12
20532000000000001446	1800	1658.86	141.14	141.14
20532000000000001447	2680	2746.14	-66.14	66.14
20532000000000001444	4000	3768.23	231.77	231.77
20532000000000001437	5120	5230.70	-110.70	110.70
205320000000000014481+2	10080	10278.56	-198.56	198.56
20532000000000001445	6280	6338.04	-58.04	58.04
20532000000000001436	5000	5183.64	-183.64	183.64
20532000000000001438	16160	16061.08	98.92	98.92
20532000000000001443	8680	8756.12	-76.12	76.12
20532000000000001450	11130	10580.92	549.08	549.08
20532000000000001449	2400	3127.27	-727.27	727.27
20532000000000001451	8660	9290.12	-630.12	630.12
20532000000000001451A	5100	5547.98	-447.98	447.98
20532000000000001442	5120	5655.22	-535.22	535.22
20532000000000001452	3780	3931.49	-151.49	151.49
20532000000000001452A	3500	3612.96	-112.96	112.96
20532000000000001462	7920	7400.00	520.00	520.00
20532000000000001464	5760	5878.29	-118.29	118.29
20532000000000001463	2680	2617.76	62.24	62.24
20532000000000001457	5100	3892.92	1207.08	
20532000000000001456	6400	7031.17	-631.17	631.17
20532000000000001473_1		2606.10		
20532000000000001473_2		3221.73	-3221.73	
20532000000000001473_3	ΚΑΤΑΤΜ.			
205320000000000014733A		1858.58	-1858.58	
205320000000000014733B		946.20	-946.20	
20532000000000001477	250	279.77	-29.77	29.77
20532000000000001472A	3000	3139.59	-139.59	139.59
20532000000000001472B	1723	1693.18	29.82	29.82
20532000000000001472Γ	2990	2857.81	132.19	132.19
20532000000000001472Δ	890	662.85	227.15	227.15
20532000000000001472E	5300	5406.04	-106.04	106.04
20532000000000001472Z	890	780.21	109.79	109.79
20532000000000001472H	1750	ΚΑΤΑΤΜ.		
20532000000000001472HA		992.42	-992.42	
20532000000000001472HB		473.73	-473.73	
20532000000000001472Θ	3907	4093.44	-186.44	186.44
20532000000000001472I	1900	1964.96	-64.96	64.96
20532000000000001475A	561.25	720.17	-158.92	158.92
20532000000000001475B	829	868.26	-39.26	39.26
20532000000000001475Γ	765	730.02	34.98	34.98

τάξεις εμβαδών (τ.μ.)	απόκλιση (τ.μ.)
100	13.18
500	65.91
1000	131.82
5000.00	659.09
10000.00	1318.18



205320000000001475Δ	340	703.06	-363.06	363.06
205320000000001475Ε	352.75	400.27	-47.52	47.52
2053200000000001474		ΚΑΤΑΤΜ.		
205320000000001474Δ		404.15	-404.15	
205320000000001474Ε		349.50	-349.50	
205320000000001474Α	225	285.12	-60.12	60.12
205320000000001474Β	709	773.56	-64.56	64.56
205320000000001474Γ	1320	7.00	1313.00	1313.00
205320000000001476Α	989	1016.33	-27.33	27.33
205320000000001476Β	1957.5	2058.36	-100.86	100.86
205390000000001473Ν	1194.00	1403.58	-209.58	209.58
205390000000001451Ν	ΔΕΝ ΥΠΑΡΧ.	1535.32		
205390000000001472Ν	ΔΕΝ ΥΠΑΡΧ.	1026.20		
205390000000001476Ν	ΔΕΝ ΥΠΑΡΧ.	123.55		

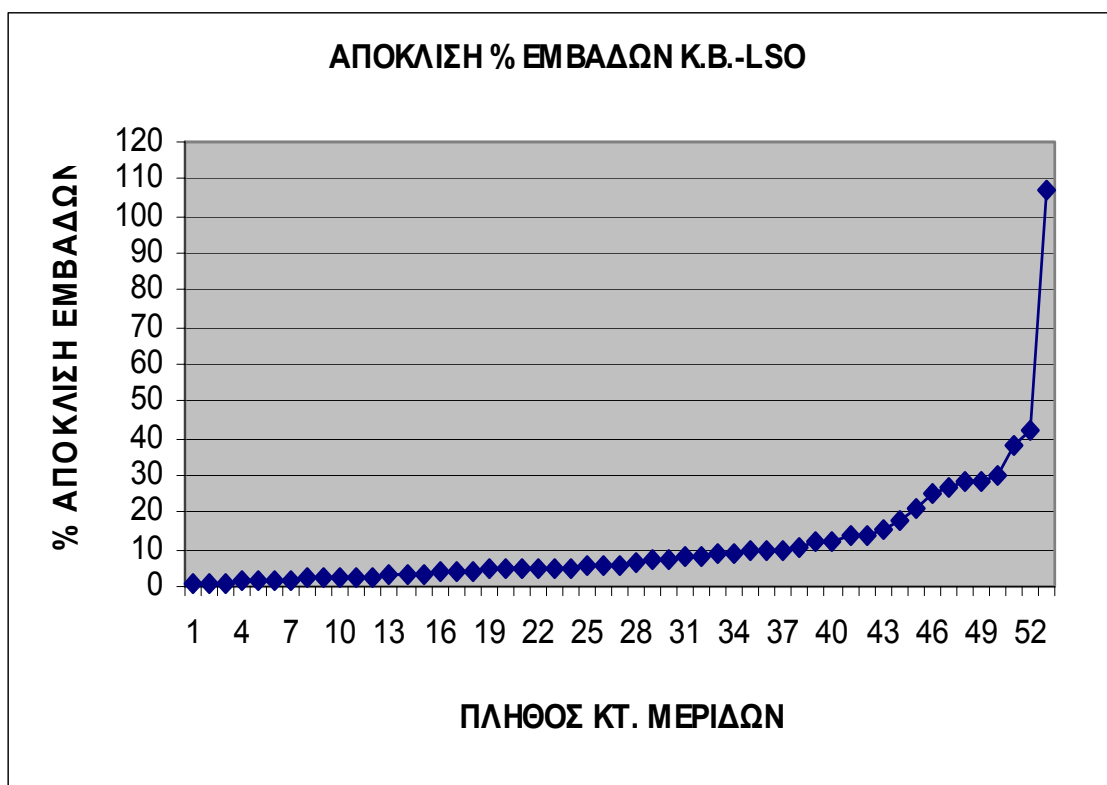
Πίνακας 4.7-2 Σύγκριση εμβαδών Κτ. Βιβλίων με προϊόν ψηφιοποίησης LSO, Ν. Κως

Όπως, φαίνεται και από τον πίνακα, η κατάσταση που είναι καταχωρημένη στα Κ.Β. συμφωνεί αρκετά με την κατάσταση που είναι διαμορφωμένη στο πεδίο. Κάτι τέτοιο ήταν αναμενόμενο, από την στιγμή που στην προηγούμενη παράγραφο εξετάστηκε η σχέση των διανυσματικών επιπέδων των Ατ.Δ. και των ορθοφωτογραφιών VLSO-LSO, και διαπιστώθηκε ότι βρίσκονται σε αντιστοιχία σε ποσοστό 85.7%.

Έτσι, από τον συγκεκριμένο πίνακα υπολογίζεται ότι σε αντιστοιχία βρίσκονται οι 53 από τις 70 Κ.Μ., αναλογία που μεταφράζεται σε ποσοστό 75.7%. Υπάρχουν και κάποιες μεταβολές για τις οποίες τα Κ.Β., από ότι φαίνεται, δεν έχουν ακόμη ενημερωθεί.

Και σε αυτή την περίπτωση, αρκετές από τις νέες Κ.Μ., που όπως ειπώθηκε δεν έχουν καταχωρηθεί στα Κ.Β., αποτελούν κοινόχρηστους χώρους, οδικά τμήματα κυρίως προς εξυπηρέτηση "τυφλών" ιδιοκτησιών.

Στην συνέχεια, παρουσιάζεται το διάγραμμα της απόκλισης % του εμβαδού, μεταξύ των εξεταζόμενων πηγών πληροφορίας. Το διάγραμμα αυτό θα βοηθήσει στην εξαγωγή επιπλέον χρήσιμων συμπερασμάτων.



Διάγραμμα 4.7-2 Απόκλιση % εμβαδών Κ.Β. - LSO, Ν. Κως

Με βάση τα στοιχεία του διαγράμματος αυτού υπολογίζεται ότι 32.9% των Κ.Μ. (από το σύνολο των 70 που ψηφιοποιήθηκαν στις ορθοφωτογραφίες LSO) παρουσιάζει απόκλιση στο εμβαδό μικρότερη του 5%, ενώ το 52.9% απόκλιση που δεν ξεπερνά το 10%.

Η Κ.Μ. που φαίνεται στο διάγραμμα να έχει πολύ μεγάλη απόκλιση της τάξης 100%, είναι η Κ.Μ. 1475Δ. Εξετάζοντας την πληροφορία για την συγκεκριμένη Κ.Μ. που είναι καταγεγραμμένη στον προηγούμενο πίνακα, διαπιστώνει κανείς ότι το εμβαδό που είναι καταχωρημένο για αυτή την Κ.Μ. είναι 340τ.μ. ενώ από το διανυσματικό επίπεδο LSO η τιμή του εμβαδού υπολογίζεται 703.06τ.μ.. Η τιμή του εμβαδού δηλαδή, που είναι καταχωρημένη στο Κ.Β. είναι κατά πολύ μικρότερη, σχεδόν η μισή του εμβαδού LSO. Η απόκλιση αυτή δηλώνει, ότι, και σε αυτή την περίπτωση, είναι πολύ πιθανό, να μην έχει ενημερωθεί το Κ.Β. για κάποια αλλαγή ή ότι έγινε κάποιο λάθος στην φωτοερμηνεία.



4.8. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Στην παράγραφο αυτή, συνοψίζονται τα συμπεράσματα από όλα τα στάδια της έρευνας αυτού του κεφαλαίου. Η έρευνα αυτή αφορά την χωρική πληροφορία που διατηρείται σήμερα στο Κτηματολόγιο Δωδεκανήσων και των δύο Κτηματολογικών Γραφείων Ρόδου και Κω-Λέρου, και βάσει αυτής πραγματοποιούνται όλες οι δικαιοπραξίες επί των ακινήτων στην περιοχή. Τα σημεία στα οποία εστιάζεται κυρίως το ενδιαφέρον είναι, η συνέπεια της χωρικής πληροφορίας του κάθε γραφείου χωριστά, καθώς και η σχέση του Κτηματολογίου Δωδεκανήσων με την διαμορφωμένη στο πεδίο κατάσταση.

- Στην Κω, οι διαφορές Κτηματολογικού Χάρτη με ορθοφωτογραφία Υπ. Γεωργίας (συνεπώς και με τις ορθοφωτογραφίες LSO-VLSO) ως προς τα όρια των Κ.Μ., κυρίως εντοπίζονται κοντά σε φυσικά και τεχνικά στοιχεία όπως για παράδειγμα ρέματα και χείμαρροι από την μία και το οδικό δίκτυο από την άλλη. Πολύ πιο σημαντικές οι διαφορές αυτές εμφανίζονται στην Ρόδο.
- Σύγκριση Κ.Β. - Κ.Χ.
Από την σύγκριση αυτή είναι φανερό ότι οι Κτηματολογικοί Χάρτες στην Κω διατηρούνται καλύτερα ενημερωμένοι σε σχέση με τους αντίστοιχους στην Ρόδο.
Ρόδος: 21.7% των Κ.Μ. σε αντιστοιχία, 57.5% μέση απόκλιση εμβαδού
Κως : 42.9% των Κ.Μ. σε αντιστοιχία, 4.7% μέση απόκλιση εμβαδού ενώ το 34.3% των Κ.Μ. απόκλιση εμβαδού μικρότερη του 10%.
- Το μέγεθος των Ατομικών Διαγραμμάτων όπως αυτά σαρώθηκαν είναι της τάξης των μερικών εκατοντάδων ΚΒ μέχρι μερικών ΜΒ, μέγεθος που καθιστά ιδιαίτερος δύσκολη την διαχείρισή τους. Μετά την επεξεργασία που υπέστησαν, πλέον το μέγεθος τους κυμαίνεται μεταξύ 100-200 ΚΒ.
- Η σάρωση των Ατομικών Διαγραμμάτων φαίνεται να τους προσθέτει σφάλματα τα οποία δεν επηρεάζουν τελικά τα πολύγωνα των γεωτεμαχίων διότι εξαλείφονται σε επόμενο στάδιο, κατά την αναγωγή των Ατομικών Διαγραμμάτων σε κλίμακα 1:1.
- Σημαντική είναι η παρουσία του ανεξάρτητου κανάβου στα Ατομικά Διαγράμματα του Κτηματολογικού Γραφείου της Κω. Αποδείχθηκε ιδιαίτερος χρήσιμος κατά την σύνθεση τους σε ενιαίο διανυσματικό επίπεδο.



- Στην Ρόδο αντίθετα, η απουσία αντίστοιχου κανάβου δυσκολεύει την κατάσταση, με αποτέλεσμα η σύνθεση των Ατομικών Διαγραμμάτων σε ενιαίο διανυσματικό επίπεδο να απαιτεί περισσότερο χρόνο. Επίσης, όσο αφορά τα Ατομικά διαγράμματα της Ρόδου, θα πρέπει να σημειωθεί ότι, από την στιγμή που δεν διαθέτουν "δικό" τους κানাβο, για το στάδιο της αναγωγή τους σε κλίμακα 1:1 ο κানাβος που προστίθεται κατά την σάρωσή τους είναι απαραίτητος και χωρίς αυτόν η αναγωγή τους δεν είναι δυνατή.
- Στην περιοχή μελέτης που εξετάστηκε στην Ρόδο, ένα ποσοστό 24% των Ατομικών Διαγραμμάτων δεν βρέθηκε από τα jpeg αρχεία που σαρώθηκαν. Αντίθετα, στην Κω μόνο ένα από τα Ατομικά Διαγράμματα της περιοχής μελέτης δεν βρέθηκαν (1.5%).
- Η ανάλυση του Δείκτη Απόκλισης των πολυγώνων των Ατομικών Διαγραμμάτων έδειξε ότι στην Ρόδο, τα όρια των Κ.Μ. κατά Μ.Ο. αποκλίνουν κατά 0.20μ. και ένα ποσοστό 73.1% αυτών παρουσιάζουν επικάλυψη. Στην Κω η μέση απόκλιση των Κ.Μ. υπολογίστηκε 0.68μ. ενώ το ποσοστό των Κ.Μ. σε επικάλυψη 49%. Τα αποτελέσματα αυτής της ανάλυσης βοήθησαν στην κατασκευή των διανυσματικών επιπέδων των Ατομικών Διαγραμμάτων για την Ρόδο και την Κω.
- Σύγκριση Κ.Χ. – Ατ.Δ.
Έχει ήδη γίνει η διαπίστωση ότι στην Ρόδο οι Κτηματολογικοί Χάρτες δεν είναι πια ενημερωμένοι, κατά συνέπεια, το διανυσματικό επίπεδο του Κ.Χ. θα διαφέρει πολύ και με το διανυσματικό επίπεδο των Ατ.Δ. Ιδιαίτερα, στις περιοχές κοντά στο οδικό δίκτυο, σε ρέματα (τεχνικά και φυσικά όρια) καθώς και σε περιοχές όπου φαίνεται να υπάρχουν πολλές νέες οικοδομές οι διαφορές μεταξύ των διανυσματικών επιπέδων παρουσιάζονται ακόμη πιο έντονες (η τελευταία διαπίστωση ισχύει και για την Κω, παρόλα αυτά συμφωνούν όμως σε μεγάλο βαθμό μεταξύ τους).
Ρόδος: 28.3% των Κ.Μ. σε αντιστοιχία, 97.8% μέση απόκλιση εμβαδού.
Κως : 50.0% των Κ.Μ. σε αντιστοιχία, 3.9% μέση απόκλιση εμβαδού ενώ το 47.1% των Κ.Μ. απόκλιση εμβαδού μικρότερη του 10%.
- Σύγκριση Κ.Β. – Ατ.Δ.
Όσο αφορά την σύγκριση αυτή τα αποτελέσματα και στις δύο περιοχές μελέτης ήταν πολύ ικανοποιητικά.
Ρόδος: 65.2% των Κ.Μ. σε αντιστοιχία, 3.0% μέση απόκλιση εμβαδού ενώ το 60.9% των Κ.Μ. απόκλιση εμβαδού μικρότερη του 10%.
Κως : 77.1% των Κ.Μ. σε αντιστοιχία, 6.9% μέση απόκλιση εμβαδού ενώ το 60% των Κ.Μ. απόκλιση εμβαδού μικρότερη του 10%.



- ο Σύγκριση Ατ.Δ. – LSO/VLSO

Η σχέση μεταξύ των διανυσματικών επιπέδων των Ατομικών Διαγραμμάτων και των ορθοφωτογραφιών LSO/VLSO και στα δύο Κτηματολογικά Γραφεία είναι πολύ καλή και τα Ατομικά Διαγράμματα φαίνεται να ανταποκρίνονται ικανοποιητικά στην πραγματικότητα.

Ρόδος: 69.6% των Κ.Μ. σε αντιστοιχία, 12.9% μέση απόκλιση εμβαδού ενώ το 43.5% των Κ.Μ. απόκλιση εμβαδού μικρότερη του 10%.

Κως : 85.7% των Κ.Μ. σε αντιστοιχία, 12.5% μέση απόκλιση εμβαδού ενώ το 54.3% των Κ.Μ. απόκλιση εμβαδού μικρότερη του 10%.

- ο Σύγκριση Κ.Β. – LSO/VLSO

Η σύγκριση αυτή, με βάση τις προηγούμενες θα παρουσιάζει μία εικόνα ανάλογη με την σύγκριση μεταξύ Ατ.Δ. και LSO/VLSO.

Ρόδος: 52.2% των Κ.Μ. σε αντιστοιχία, 10.7% μέση απόκλιση εμβαδού ενώ το 37% των Κ.Μ. απόκλιση εμβαδού μικρότερη του 10%.

Κως : 75.7% των Κ.Μ. σε αντιστοιχία, 13.2% μέση απόκλιση εμβαδού ενώ το 52.9% των Κ.Μ. απόκλιση εμβαδού μικρότερη του 10%.

5. ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΗ ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΓΕΩΤΕΜΑΧΙΩΝ– ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΝΣΤΑΣΕΩΝ

5.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στο κεφάλαιο αυτό θα γίνει έλεγχος της γεωμετρικής συμβατότητας των γεωτεμαχίων, όπως αυτά θα καταχωρηθούν στην βάση δεδομένων του κτηματολογίου σε σχέση με την υλοποιημένη κατάσταση. Κατ' επέκταση θα επιχειρηθεί μία πρόβλεψη των ενστάσεων που θα προκύψουν μετά την πρώτη ανάρτηση για το Κτηματολόγιο Δωδεκανήσων στην περίπτωση που δεν γινόταν υποβολή δηλώσεων.

Η πρόβλεψη αυτή είναι ιδιαίτερα σημαντική και κατατοπιστική για την έκβαση της ένταξης που πρόκειται να πραγματοποιηθεί.

Θεωρώντας ότι στην κτηματολογική βάση, που θα δημιουργηθεί για το Κτηματολόγιο Δωδεκανήσων, καταχωρείται τελικά ως χωρική πληροφορία σχετικά με τις Κτηματολογικές Μερίδες το διανυσματικό επίπεδο που προήλθε από την ψηφιοποίηση και περαιτέρω επεξεργασία, των Ατομικών διαγραμμάτων, ελέγχεται η συμβατότητα με την πραγματική υλοποιημένη κατάσταση όπως αυτή παρουσιάζεται μέσω της ψηφιοποίησης των ορθοφωτογραφιών LSO-VLSO.



Από την μία μεριά, αν και το διανυσματικό επίπεδο των Ατ.Δ. δεν έχει αποφασιστεί ακόμη ότι θα είναι αυτό που θα αποτελέσει την χωρική πληροφορία που θα καταχωρηθεί στην Κ.Β., για την εκτίμηση που επιχειρείται σε αυτό το κεφάλαιο θα γίνει αυτή η παραδοχή. Από την άλλη μεριά, το διανυσματικό επίπεδο των LSO-VLSO αναλαμβάνει το ρόλο να αναπαραστήσει την γεωμετρία των γεωτεμαχίων όπως αυτά θα δηλώνονταν από τον δικαιούχο ή θα προέκυπταν από τα συνυποβαλλόμενα στοιχεία (τοπογραφικό διάγραμμα, τίτλος), κατά το στάδιο της υποβολής δηλώσεων.

Σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές του Ε.Κ., για να υπάρχει γεωμετρική συμβατότητα μεταξύ ενός γεωτεμαχίου όπως αυτό υλοποιείται στο έδαφος (και δηλώνεται), και του γεωτεμαχίου όπως αυτό έχει καταχωρηθεί στην ψηφιακή βάση δεδομένων χωρικών κτηματολογικών στοιχείων (όπως δηλαδή απεικονίζεται το γεωτεμάχιο στο κτηματολογικό διάγραμμα) θα πρέπει να συντρέχουν οι εξής προϋποθέσεις

- α) Συμβατότητα σχετικής θέσης και σχήματος.
- β) Συμβατότητα εμβαδού.

Εάν δεν πληρείται μία από τις ανωτέρω προϋποθέσεις, τότε δεν υπάρχει Γεωμετρική Συμβατότητα του γεωτεμαχίου με τα στοιχεία που καταχωρήθηκαν στην ψηφιακή βάση δεδομένων χωρικών κτηματολογικών στοιχείων και το γεωτεμάχιο δεν μπορεί να αποτελέσει οριστική εγγραφή του Κτηματολογίου αν δεν τηρείται αυτή η γεωμετρική συμβατότητα.

5.2. ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΣΧΕΤΙΚΗΣ ΘΕΣΗΣ ΚΑΙ ΣΧΗΜΑΤΟΣ

Σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές του Ε.Κ. ο ανάδοχος υποχρεούται να προβεί στον έλεγχο συμβατότητας σχετικής θέσης και σχήματος, σε όλα τα γεωτεμάχια για τα οποία υποβάλλονται κατάλληλα τοπογραφικά διαγράμματα.

Ο έλεγχος συμβατότητας θέσης και σχήματος αναφέρεται στη συμβατότητα του γεωτεμαχίου, όπως αυτό απεικονίζεται στο τοπογραφικό διάγραμμα, σε σχέση με την απεικόνιση του γεωτεμαχίου στο Κτηματολογικό διάγραμμα.

Σε πρώτη φάση, πιστοποιείται ή όχι, η συμβατότητα θέσης του γεωτεμαχίου, δηλαδή διαπιστώνεται από τα στοιχεία του τοπογραφικού διαγράμματος (ταχυδρομική διεύθυνση, στοιχεία ομόρων γεωτεμαχίων, σταθερά σημεία, κτίσματα, οριζοντιογραφικές λεπτομέρειες κ.λ.π.) σε συσχέτισμό με τα αντίστοιχα στοιχεία του κτηματολογικού διαγράμματος, ότι πρόκειται για το ίδιο γεωτεμάχιο στην ίδια περίπτωση.

Εάν δεν πληρείται η κατά τα ανωτέρω συμβατότητα θέσης, τότε το γεωτεμάχιο δεν είναι συμβατό ως προς το κριτήριο θέσης.

Στα πλαίσια αυτής της εργασίας, λόγω του ότι υπάρχει ήδη Κτηματολόγιο Δωδεκανήσων, και οι κτηματολογικοί χάρτες, τα ατομικά διαγράμματα των κτηματολογικών μερίδων και τα έγγραφα που τα συνοδεύουν εντάσσονται σταδιακά σε χωρική βάση δεδομένων δεν τίθεται ζήτημα συμβατότητας θέσης των γεωτεμαχίων. Αν κάποια γεωμετρική μεταβολή έχει γίνει, για την οποία δεν είναι



ενημερωμένο το Κ.Δ. ή κάποια πράξη (π.χ. αγοραπωλησία) και έχει αλλάξει ο ιδιοκτήτης ενός γεωτεμαχίου για την οποία επίσης δεν είναι ενημερωμένο το Κ.Δ. πιθανά να μην εντοπιστεί, δεν είναι εξάλλου το ζητούμενο στην παρούσα φάση της εργασίας. Με τον έλεγχο της γεωμετρική συμβατότητας που επιχειρείται σε αυτή την παράγραφο αποζητείται η διαμόρφωση μίας σφαιρικής εικόνας της συμφωνίας ή όχι της υλοποιημένης κατάστασης με αυτή που θα καταχωρηθεί στη βάση δεδομένων του Κ.Δ..

Στη συνέχεια, με βάση τις τεχνικές προδιαγραφές του Ε.Κ. εφόσον δηλαδή διαπιστωθεί ότι το γεωτεμάχιο εντοπίστηκε στη σωστή περίπου θέση, πιστοποιείται ή όχι η συμβατότητα του σχήματος του γεωτεμαχίου, όπως αυτό απεικονίζεται στο τοπογραφικό διάγραμμα, σε σχέση με την απεικόνιση του στα κτηματολογικά διαγράμματα. Για την περίπτωση του ελέγχου που θα γίνει σε αυτή την παράγραφο της παρούσας εργασίας η συμβατότητα του σχήματος αφορά το διανυσματικό υπόβαθρο των LSO-VLSO (υλοποιημένη, υπάρχουσα κατάσταση) και το διανυσματικό υπόβαθρο των Ατ.Δ. (κατάσταση που είναι καταχωρημένη στο Κ.Δ.). Προς τούτο, υλοποιείται η "Ζώνη Συμβατότητας Σχήματος (Ζ.Σ.Σ)".

Ως Ζ.Σ.Σ. ορίζεται η ζώνη η οποία βρίσκεται μεταξύ του περιγράμματος ενός εσωτερικού και ενός εξωτερικού πολυγώνου με πλευρές παράλληλες προς τις πλευρές του γεωτεμαχίου της Κτηματογράφησης, σε απόσταση U_0 εκατέρωθεν ως εξής:

Αστικές περιοχές $U_0=0,50 \mu$

Αγροτικές περιοχές $U_0=2,0 \mu$

Σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές του Ε.Κ. συμβατότητα Σχήματος του γεωτεμαχίου, υπάρχει όταν όλα τα σημεία του περιγράμματος του γεωτεμαχίου στο τοπογραφικό διάγραμμα μπορούν να τοποθετηθούν μέσα στη "Ζώνη Συμβατότητας Σχήματος" του Κτηματολογικού διαγράμματος.

Για τον έλεγχο που θα πραγματοποιηθεί σε αυτή την εργασία, η συμβατότητα σχήματος του γεωτεμαχίου (κτηματολογική μερίδα) αφορά τα διανυσματικά επίπεδα που έχουν περιγραφεί και προηγουμένως.

Για τον έλεγχο της Συμβατότητας του σχήματος των Κ.Μ. χρησιμοποιήθηκε το λογισμικό ArcGis 9.3. Η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε είναι κοινή και για τις δύο περιοχές μελέτης και θα περιγραφεί στην συνέχεια.

Για την πραγματοποίηση αυτού του ελέγχου θεωρήθηκε ότι το διανυσματικό επίπεδο των Ατ.Δ. (DIAG.SHP) αποτελεί την χωρική πληροφορία που τελικά θα καταχωρηθεί στην κτηματολογική βάση, ενώ το διανυσματικό επίπεδο των LSO-VLSO (LSO.SHP), την χωρική πληροφορία που είναι διαμορφωμένη στο πεδίο και αποτυπώνεται στα τοπογραφικά διαγράμματα που θα προσκόμιζαν οι ιδιώτες.

Τα βήματα για την ολοκλήρωση του ελέγχου της συμβατότητας σχήματος παρατίθενται ακολούθως.



1. Polygon to line : Κατασκευάζονται και για τα δύο διανυσματικά επίπεδα πολυγώνων, DIAG και LSO (ή VLISO) τα αντίστοιχα διανυσματικά επίπεδα γραμμών DIAG_LINES και LSO_LINES (απαραίτητο μετέπειτα επεξεργασία).

2. Buffer : Κατασκευάζεται γύρω από το διανυσματικό επίπεδο DIAG_LINES μία ζώνη πλάτους 4μ. (2μ. εκατέρωθεν των γραμμών του επιπέδου) DIAG_BUFF2.

Σύμφωνα με όσο αναφέρθηκαν παραπάνω τα όρια των Κ.Μ. των LSO-VLISO θα πρέπει να εντοπίζονται εντός αυτή της ζώνης έτσι ώστε να θεωρούνται γεωμετρικά συμβατά ως προς το σχήμα τους.

3. Selection by location : Επιλέγονται από το διανυσματικό επίπεδο LSO_LINES οι γραμμές που είναι *completely within* στο επίπεδο DIAG_BUFF2.

Αντιστρέφοντας την επιλογή των γραμμών στον περιγραφικό πίνακα του LSO_LINES (*switch selection*) είναι επιλεγμένες πλέον οι γραμμές οι οποίες δεν βρίσκονται εντός της ζώνης των 2μ.. Για τις επιλεγμένες αυτές γραμμές δημιουργείται ένα νέο διανυσματικό επίπεδο (*create layer from selected features*) LSO_LINESOFF2.

4. Selection by location : Επιλέγονται από το διανυσματικό επίπεδο LSO τα πολύγωνα που *share a line segment* με τις γραμμές του διανυσματικού επιπέδου LSO_LINESOFF2. Το αποτέλεσμα αυτής της επιλογής είναι πολύγωνα που δεν ικανοποιούν την συμβατότητα του σχήματος. Για να βρεθούν τα πολύγωνα που ικανοποιούν την γεωμετρική συμβατότητα ως προς το σχήμα, από τον πίνακα του επιπέδου LSO επιλέγεται *switch selection*.

5. Create layer from selected features : Δημιουργείται ένα νέο διανυσματικό επίπεδο LSO_POLY2IN με τα πολύγωνα των Κ.Μ. που ικανοποιούν την γεωμετρική συμβατότητα ως προς το σχήμα έχοντας τα όρια τους εντός της ζώνης 2μ.

Εκτός από τον έλεγχο του σχήματος για Ζ.Σ.Σ. 2μ., ο ίδιος έλεγχος έγινε και για ζώνες συμβατότητας σχήματος 2.5, 3, 3.5, 4μ..

Τα αποτελέσματα για τις δύο περιοχές μελέτης παρουσιάζονται στους επόμενους πίνακες.

1.Νήσος Ρόδος

ΑΚΜΕ	Ζ.Σ.Σ. 2μ.	Ζ.Σ.Σ. 2.5μ.	Ζ.Σ.Σ. 3μ.	Ζ.Σ.Σ. 3.5μ.	Ζ.Σ.Σ. 4μ.
1047200000000000718					ok
1047200000000000N717Γ					
1047200000000000N717Α					
1047200000000000N715ΑΑ					
1047200000000000N715ΑΒ					
1047200000000000N715ΑΓ					
1047200000000000N715ΑΔ					
1047200000000000720					
1047200000000000721					
1047200000000000726					
1047200000000000723					
1047200000000000N717Β					



1047200000000000722					
1047200000000000N721A					
1047200000000000719					
1047200000000000725					
1047200000000000725A					
1047200000000000724					
1047200000000000716					
1047200000000000714					
1047200000000000713A					
1047200000000000713B					
1047200000000000711E					ok
1047200000000000711A					ok
1047100000000000230					ok
1047200000000000715					ok
1047200000000000711Z					ok
1047200000000000711B					ok
1047200000000000711Δ					ok
1047100000000000257	Ok	ok	ok	Ok	ok
1047100000000000642	Ok	ok	ok	Ok	ok
1047200000000000712					
1047200000000000712AA					ok
1047200000000000712A				Ok	ok
1047100000000000243					ok
1047200000000000711Γ	Ok	ok	ok	Ok	ok
104790000000000010027					
1047100000000000232					
1047100000000000231					
1047200000000000720A					
1047100000000000241					
1047100000000000263					
1047100000000000279A			ok		ok
1047100000000000279B					ok
1047100000000000279				Ok	ok
1047100000000000650		ok	ok	Ok	ok

Πίνακας 5.2-1 Ζώνη Συμβατότητας Σχήματος , Ν. Ρόδος

Στην πρώτη στήλη καταγράφονται οι Κ.Μ. που ψηφιοποιήθηκαν στην ορθοφωτογραφία VLSO.

Στις επόμενες στήλες φαίνονται τα αποτελέσματα της συμβατότητας του σχήματος για τις διάφορες ζώνες που τέθηκαν, και τα οποία δεν είναι ιδιαίτερα ικανοποιητικά. Για την ζώνη συμβατότητας 2μ. φαίνεται να ικανοποιούν την συμβατότητα σχήματος 3 από το σύνολο των 46 Κ.Μ..

Με βάση τα αποτελέσματα του παραπάνω πίνακα προκύπτουν συγκεντρωτικά τα παρακάτω :



N. Ρόδος	Ζ.Σ.Σ. 2μ.	Ζ.Σ.Σ. 2.5μ.	Ζ.Σ.Σ. 3μ.	Ζ.Σ.Σ. 3.5μ.	Ζ.Σ.Σ. 4μ.
ως προς τις Κ.Μ. (32) που βρίσκονται σε αντιστοιχία στα 2 διανυσματικά επίπεδα	9.38%	12.50%	15.63%	18.75%	53.13%
ως προς το σύνολο των Κ.Μ. (46) του επιπέδου VLSO	6.52%	8.70%	10.87%	13.04%	36.96%

Πίνακας 5.2-2 Συμβατότητα σχήματος των Κ.Μ., N. Ρόδος

Στον παραπάνω πίνακα υπολογίστηκε το ποσοστό των Κ.Μ. που ικανοποιούν την συμβατότητα σχήματος για τις διάφορες τιμές ζώνης. Στην πρώτη γραμμή το ποσοστό υπολογίζεται ως προς τον αριθμό των Κ.Μ. που βρίσκονται σε αντιστοιχία στα δύο επίπεδα που εξετάζονται. Σε αντιστοιχία, βρίσκονται οι Κ.Μ. που υπάρχουν και στα δύο επίπεδα και με την ίδια μορφή, δεν έχει γίνει για παράδειγμα, κατάτμηση για την οποία δεν είναι ενημερωμένο το επίπεδο των Ατ.Δ.. Στην δεύτερη γραμμή, το ποσοστό υπολογίζεται ως προς το σύνολο των Κ.Μ. που ψηφιοποιήθηκαν την ορθοφωτογραφία VLSO.

Έτσι, όπως φαίνεται από τον τελευταίο πίνακα, ένα 10% των Κ.Μ. εμφανίζονται να είναι συμβατές όταν η ζώνη συμβατότητας σχήματος παίρνει την τιμή 3μ. ενώ για ζώνη πλάτους 2μ. εκατέρωθεν, όπως προβλέπεται στις τεχνικές προδιαγραφές του Ε.Κ. το ποσοστό υπολογίζεται 6.52% για το σύνολο των Κ.Μ.. Η τιμή αυτή ανέρχεται στο 9.38% αν το ποσοστό υπολογιστεί ως προς τον αριθμό των Κ.Μ. που βρίσκονται σε αντιστοιχία στα δύο επίπεδα. Παρόλα αυτά το ποσοστό που υπολογίζεται ως προς το σύνολο των Κ.Μ., δείχνει την πραγματική σχέση μεταξύ των δύο επιπέδων ως προς το σχήμα των Κ.Μ., και όχι την συμβατότητα για το μέρος του συνόλου τους που βρίσκονται σε αντιστοιχία.

Οι περισσότερες διαφορές στα όρια των Κ.Μ., από το ένα στο άλλο επίπεδο εντοπίζονται εκεί όπου οι Κ.Μ. συνορεύουν με φυσικά ή τεχνικά όρια. Στην περιοχή που εξετάζεται εν προκειμένω, τόσο στο βόρειο όσο και στο νότιο τμήμα της περιοχής συναντώνται διαφοροποιήσεις στα όρια Κ.Μ. εξαιτίας αλλαγών στο οδικό δίκτυο, ενώ στο ανατολικό τμήμα της περιοχής τα όρια των Κ.Μ. φαίνεται να έχουν αλλάξει λόγω του ρέματος που υπάρχει (Χάρτης 7).

2.Νήσος Κως

Τα αποτελέσματα της συμβατότητα του σχήματος των Κ.Μ., για την περιοχή μελέτης στην Κω παρουσιάζονται στον επόμενο πίνακα.

ΑΚΜΕ	Ζ.Σ.Σ. 2μ.	Ζ.Σ.Σ. 2.5μ.	Ζ.Σ.Σ. 3μ.	Ζ.Σ.Σ. 3.5μ.	Ζ.Σ.Σ. 4μ.
205310000000000736					
205310000000000742	ok	ok	ok	ok	ok



2053100000000000671				ok	ok
2053100000000000664					
2053100000000000666					
2053100000000000674					
2053100000000000189					
2053100000000000572					ok
2053100000000000613					
2053100000000000619					
2053100000000000636					
2053100000000000191					
2053100000000000612					
2053200000000000653					
2053200000000000652					
20532000000000001435					
20532000000000001446					ok
20532000000000001447					ok
20532000000000001444					ok
20532000000000001437					ok
20532000000000001448_1					
20532000000000001448_2					
20532000000000001445					ok
20532000000000001436				ok	ok
20532000000000001438					ok
20532000000000001443					
20532000000000001450					
20532000000000001449					
20532000000000001451					
20532000000000001442					
20532000000000001452					
20532000000000001462					
20532000000000001464			ok	ok	ok
20532000000000001463					
20532000000000001457					
20532000000000001456					
20532000000000001473_1					
20532000000000001473_2					
20532000000000001477					ok
20532000000000001451A					
20532000000000001452A					
20532000000000001472A					ok
20532000000000001472B				ok	ok
20532000000000001472Γ					
20532000000000001472Δ	ok	ok	ok	ok	ok
20532000000000001472E					
20532000000000001472Z					ok
20532000000000001472Θ					
20532000000000001472I					ok
20532000000000001475A					
20532000000000001475B					



205320000000001475Γ					
205320000000001475Δ					
205320000000001475Ε					
205320000000001474Α					
205320000000001474Β			ok	ok	Ok
205320000000001474Γ					
205320000000001476Α					
205320000000001476Β					

Πίνακας 5.2-3 Ζώνη Συμβατότητας Σχήματος , Ν. Κως

Στην Κω, όπως και προηγουμένως στην Ρόδο φαίνεται ότι από την ζώνη των 4μ., το πλήθος των Κ.Μ. που εμφανίζονται να είναι συμβατές με την γεωμετρία των Κ.Μ. που είναι καταχωρημένη, θεωρητικά, στην Κ.Β., αυξάνει κατά πολύ.

Μία ζώνη συμβατότητας 4μ. σημαίνει ότι οι πλευρές των Κ.Μ. που θα δηλώνονται σε σχέση με τις πλευρές των Κ.Μ. που είναι καταχωρημένες στην Κ.Β. θα μπορούν να αποκλίνουν έως και 4μ.. Σε σχέση όμως με τα 2μ. που προβλέπονται στις τεχνικές προδιαγραφές του Ε.Κ. για τις αγροτικές περιοχές (για τις αστικές περιοχές η απόκλιση αυτή ορίζεται από ζώνη συμβατότητας 0.5μ.), τα 4μ. τα ξεπερνούν κατά πολύ. Η τιμή της ζώνης συμβατότητας σχήματος που θα τεθεί ως αποδεκτή στο Κτηματολόγιο Δωδεκανήσων δεν έχει αποφασιστεί. Τα αποτελέσματα της έρευνας αυτής θα οδηγήσουν σε κάποια απόφαση, συνυπολογίζοντας ένα σύνολο παραγόντων όπως, ο εκτιμώμενος αριθμός των ενστάσεων.

Στον επόμενο πίνακα φαίνονται τα ποσοστά των Κ.Μ. που είναι συμβατά ως προς το σχήμα για τις ζώνες συμβατότητας που εξετάστηκαν.

Ν. Κως	Ζ.Σ.Σ. 2μ.	Ζ.Σ.Σ. 2.5μ.	Ζ.Σ.Σ. 3μ.	Ζ.Σ.Σ. 3.5μ.	Ζ.Σ.Σ. 4μ.
ως προς τις Κ.Μ. που βρίσκονται σε αντιστοιχία στα 2 διανυσματικά επίπεδα	3.57%	3.57%	7.14%	12.50%	32.14%
ως προς το σύνολο των Κ.Μ. του επιπέδου LSO	3.13%	3.13%	6.25%	10.94%	28.13%

Πίνακας 5.2-4 Συμβατότητα σχήματος των Κ.Μ., Ν. Κως

Μια πρώτη διαπίστωση που μπορεί να διατυπωθεί αντιπαραβάλλοντας τους πίνακες 5.2-2 και 5.2-4 είναι ότι στην περιοχή της Ρόδου τα αποτελέσματα σχετικά με την συμβατότητα του σχήματος είναι περισσότερο ικανοποιητικά.

Έτσι, ενώ στην Ρόδο το ποσοστό των συμβατών Κ.Μ. για Ζ.Σ.Σ. 3μ. έφτανε ήταν 10.87% το αντίστοιχο για την Κω είναι 6.25%.



Βέβαια αυτό το στοιχείο μπορεί να μην αντικατοπτρίζει την πραγματικότητα για το σύνολο των δύο νησιών.

Η εικόνα της επίθεσης των διανυσματικών επιπέδων, Ατ.Δ. και LSO στην περιοχή της Κω Χάρτης 8, δείχνει ότι τα δύο επίπεδα συμφωνούν σε πολύ μεγάλο βαθμό μεταξύ τους και ότι διαφορές παρατηρούνται κυρίως στο νότιο τμήμα της περιοχής που είναι αρκετά οικοδομημένο. Στο τμήμα αυτό λοιπόν, συναντώνται κυρίως διαφορές στα όρια των Κ.Μ. διότι έχουν υποστεί κατατμήσεις και διανοίξεις βοηθητικών οδών, για τις οποίες δεν είναι ενημερωμένα τα Ατ.Δ.. Στην Ρόδο δεν συναντάται στην περιοχή μελέτης το ίδιο έντονη οικοδόμηση και για αυτό, πιθανότατα, το ποσοστό των συμβατών ως προς το σχήμα Κ.Μ., να υπολογίζεται μεγαλύτερο. Επίσης, παρατηρείται ότι, στις περιοχές που δεν είναι οικοδομημένες οι Κ.Μ., στην περιοχή μελέτης της Κω είναι περισσότερο συμβατές από της Ρόδου και τα Ατ.Δ. καλύτερα ενημερωμένα. Ακόμη, στην Κω, στα όρια της περιοχής μελέτης όπου οι Κ.Μ. συνορεύουν με οδικό δίκτυο και ρέμα οι διαφορές στα δύο επίπεδα είναι πολύ μικρότερες από εκείνες στην Ρόδο, πράγμα που σημαίνει ότι τα Ατ.Δ. στην Κω διατηρούνται καλύτερα ενημερωμένα από ότι στην Ρόδο.

Παρόλα αυτά, από την διερεύνηση αυτή αποκτάται μία αίσθηση για την κατάσταση που θα αντιμετωπιστεί κατά την ένταξη του Κ.Δ..

5.3. ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΕΜΒΑΔΟΥ

Κριτήριο για τον έλεγχο της συμβατότητας του εμβαδού σύμφωνα καταρχήν με τις τεχνικές προδιαγραφές του Ε.Κ. είναι, η απόλυτη τιμή της διαφοράς του εμβαδού E του γεωτεμαχίου, όπως αυτό προέκυψε από την κτηματογράφηση και καταγράφηκε στην κτηματολογική βάση, από το εμβαδόν E_{Δ} του γεωτεμαχίου, όπως αυτό υλοποιείται στο έδαφος, να είναι μικρότερη ή ίση από την μέγιστη επιτρεπόμενη απόκλιση εμβαδού ΔA η τιμή της οποίας ορίζεται με απόφαση του Ο.Κ.Χ.Ε..

Ο έλεγχος συμβατότητας εμβαδού γενικότερα αναφέρεται στη συμβατότητα του εμβαδού που δηλώνεται από τον δικαιούχο ή προκύπτει από τα συνυποβαλλόμενα στοιχεία (τοπογραφικό διάγραμμα, τίτλος) σε σχέση με το εμβαδόν που είναι καταχωρημένο στην ψηφιακή βάση δεδομένων χωρικών κτηματολογικών στοιχείων. Συμβατότητα εμβαδού υπάρχει όταν η τιμή $\Delta_{\epsilon} = |E - E_{\Delta}|$ είναι μικρότερη ή ίση από την μέγιστη επιτρεπόμενη απόκλιση εμβαδού (ΔA) όπου :

E = Το εμβαδόν του γεωτεμαχίου όπως καταγράφηκε στο Κτηματολόγιο.

$E_{\Delta} = E_1$ ή E_2 ή E_3 όπου:

E_1 = το δηλούμενο εμβαδόν.

E_2 = το εμβαδόν του τίτλου.

E_3 = το εμβαδόν που προκύπτει από τοπογραφικό διάγραμμα που υποβλήθηκε.



Ο έλεγχος Συμβατότητας εμβαδού θα γίνεται για όποιες από τις τρεις παραπάνω τιμές εμβαδού υπάρχουν.

Τα αποτελέσματα των ελέγχων συμβατότητας εμβαδού καταχωρούνται σε ιδιαίτερα πεδία της κτηματολογικής βάσης ξεχωριστά για κάθε περίπτωση (E_1 , E_2 , E_3) με αναφορά και στα στοιχεία του σχετικού τοπογραφικού διαγράμματος (εξάρτηση ή όχι από το κρατικό δίκτυο, ημερομηνία σύνταξης).

Στην περίπτωση μη πιστοποίησης γεωμετρικής συμβατότητας γεωτεμαχίου θα πρέπει να τεκμηριώνεται ο λόγος της μη συμβατότητας σε παρατήρηση η οποία θα καταχωρίζεται στην αντίστοιχη εγγραφή της κτηματολογικής βάσης.

Τα παραπάνω αναφέρονται στις τεχνικές προδιαγραφές και θα εφαρμόζονται γενικά. Στον έλεγχο που θα πραγματοποιηθεί σε αυτή την παράγραφο της εργασίας η συμβατότητα του εμβαδού αφορά :

E = Το εμβαδό της κτηματολογικής μερίδας όπως προέκυψε από την επεξεργασία των Ατ.Δ.

E_{Δ} = Το εμβαδό που προκύπτει από την ψηφιοποίηση των LSO-VLSO ορθοφωτογραφιών.

Η αποδεκτή απόκλιση εμβαδού των γεωτεμαχίων αυξάνει κατά τρόπο ανάλογο με το εμβαδόν και την περίμετρό του γεωτεμαχίου. Η «αποδεκτή απόκλιση του εμβαδού» για κάθε γεωτεμάχιο υπολογίζεται από τον τύπο:

$$A = [(\sqrt{E} + 2U_0)^2 - E] \times \Pi / \Pi\tau \text{ και ειδικότερα:}$$

α) Υπολογίζεται η πλευρά τετραγώνου σχήματος εμβαδού ίσου με το εμβαδόν (E) του γεωτεμαχίου του οποίου ζητείται η ανοχή, όπως αυτό έχει καταχωρηθεί στην κτηματολογική βάση. Το τετράγωνο αυτό που ορίζεται «**ανηγμένο τετράγωνο**» έχει πλευρά \sqrt{E} .

β) Το τετράγωνο αυτό προσαυξάνεται με επιμήκυνση των πλευρών του κατά μέγεθος U_0 , όπως αυτό ορίζεται στις τεχνικές προδιαγραφές. Το νέο αυτό τετράγωνο ορίζεται ως «**διευρυμένο ανηγμένο τετράγωνο**».

Ειδικότερα για τις αστικές περιοχές (κλίμακα σύνταξης 1:1000) $U_0 = 0.50 \mu$. και για τις αγροτικές περιοχές (κλίμακα σύνταξης 1:5000) $U_0 = 2.00 \mu$. Το εμβαδόν του νέου τετραγώνου που προκύπτει είναι $E_{\tau} = (\sqrt{E} + 2U_0)^2$. Η τιμή της «αποδεκτής απόκλισης» A του εμβαδού του γεωτεμαχίου υπολογίζεται με την διαφορά E_{τ} μείον E επί τον λόγο $\Pi/\Pi\tau$, όπου Π είναι η περίμετρος του γεωτεμαχίου σύμφωνα το διάγραμμα της κτηματολογικής βάσης και $\Pi\tau$ η περίμετρος του «ανηγμένου τετραγώνου» δηλαδή $\Pi\tau = 4\sqrt{E}$.

Η ανωτέρω υπολογιζόμενη τιμή της «αποδεκτής απόκλισης» του εμβαδού δεν μπορεί να υπερβαίνει κατά ποσοστό 10% το εμβαδόν του γεωτεμαχίου, όπως αυτό έχει καταμετρηθεί και συμπεριληφθεί στην κτηματολογική βάση.

Με βάση τα αποτελέσματα του ελέγχου συμβατότητας εμβαδού, και γενικότερα συμβατότητας της γεωμετρίας των γεωτεμαχίων θα δημιουργηθεί μία πρώτη εικόνα της κατάστασης του Κτηματολογίου Δωδεκανήσων. Θα δοθούν με



αυτό τον τρόπο οι πρώτες καταποιστικές απαντήσεις στα ερωτήματα, κατά πόσο είναι δυνατή η εφαρμογή του τύπου ανοχής των τεχνικών προδιαγραφών του Ε.Κ.; σε τι ποσοστό αναμένεται οι κτηματολογικές μερίδες να παρουσιάζουν ασυμβατότητα; Ποιό διανυσματικό επίπεδο θα καταχωρηθεί τελικά στην Κ.Β. του Κ.Δ., και πόσες ενστάσεις αναμένονται;

Σε περιβάλλον excel κατασκευάστηκε πίνακας όπου υπολογίζεται για κάθε Κ.Μ. το εμβαδό της αποδεκτής απόκλισης Α. Ένας τέτοιος πίνακας κατασκευάστηκε για την κάθε περιοχή μελέτης.

Οι πίνακες αυτοί παρουσιάζονται ακολούθως.

1.Νήσος Ρόδος

Στον πίνακα που ακολουθεί παρατίθενται τα στοιχεία των Κ.Μ. για τα οποία θα γίνει ο έλεγχος της συμβατότητας του εμβαδού.

ΑΚΜΕ	Στοιχεία του διανυσματικού επιπέδου VLSO		Στοιχεία του διανυσματικού επιπέδου Ατ.Δ.	
	Εμβαδό (E _{VLSO}) VLSO (τ.μ.)	Περίμετρος (Π _{VLSO}) εμβαδού VLSO (μ.)	Εμβαδό (E) Ατ.Δ.(τ.μ.)	Περίμετρος (Π) εμβαδού Ατ.Δ.(μ.)
104720000000000718	6116.33	311.71	6645.84	424.20
104720000000000N717Γ	1998.87	181.13		
104720000000000N717Α	1829.63	176.16		
104720000000000N715ΑΑ	809.77	115.95		
104720000000000N715ΑΒ	827.86	116.23		
104720000000000N715ΑΓ	818.40	114.96		
104720000000000N715ΑΔ	699.00	107.96		
104720000000000720	1108.77	165.33	1600.89	203.91
104720000000000721	2998.12	284.36	2892.66	290.01
104720000000000726	2143.33	192.00	3972.30	254.09
104720000000000723	2061.29	194.54		
104720000000000N717Β	1775.70	174.43		
104720000000000722	4558.36	276.56		
104720000000000N721Α	3186.31	275.16		
104720000000000719	10446.31	497.70	9455.56	473.26
104720000000000725	3376.79	296.07	2273.31	283.45
104720000000000725Α	2651.21	323.94	2589.08	309.06
104720000000000724	5869.54	355.84	6333.83	351.43
104720000000000716	1585.08	162.38		
104720000000000714	4589.27	280.72	4523.14	294.72
104720000000000713Α	2560.57	309.15	2663.34	317.15
104720000000000713Β	2334.55	304.64	2248.75	293.48
104720000000000711Ε	2100.24	225.86	2057.65	218.56
104720000000000711Α	2771.79	248.04	2670.72	245.57
104710000000000230	151.16	51.24	134.46	50.46



1047200000000000715	3265.08	292.29	3349.75	291.83
1047200000000000711Z	377.17	78.21	352.36	76.45
1047200000000000711B	241.76	62.22	298.45	102.38
1047200000000000711Δ	162.73	57.45	159.64	57.01
10471000000000000257	141.83	49.52	126.78	47.01
10471000000000000642	106.84	42.43	110.98	42.95
10472000000000000712	2311.24	298.58	2403.16	310.98
1047200000000000712AA	2137.31	257.93	2196.42	261.03
1047200000000000712A	787.36	109.13	785.17	109.28
10471000000000000243	98.03	40.47	61.98	32.70
1047200000000000711Γ	326.03	77.99	301.56	77.53
10479000000000010027	125.91	101.28		
10471000000000000232	55.78	35.10	69.09	33.83
10471000000000000231	139.30	47.84		
1047200000000000720A	2505.83	212.62	2024.91	185.39
10471000000000000241	254.66	68.88		
10471000000000000263	254.38	67.88	187.07	62.74
1047100000000000279A	88.72	37.69	88.80	37.75
1047100000000000279B	98.10	39.83	104.21	47.83
10471000000000000279	51.00	29.16	41.63	29.49
10471000000000000650	403.58	80.27	401.71	79.61

Πίνακας 5.3-1 Στοιχεία κτηματολογικών μερίδων για έλεγχο συμβατότητας εμβαδού, Ν. Ρόδος

Στις δύο πρώτες στήλες είναι καταχωρημένα τα στοιχεία των Κ.Μ. όπως αυτά προέκυψαν από την ψηφιοποίηση των VLSO ορθοφωτογραφιών (υλοποιημένη κατάσταση), δίνονται λοιπόν το εμβαδό και η περίμετρος των Κ.Μ. από τις VLSO (E_{LSO} , Π_{LSO}). Στις δύο επόμενες στήλες είναι καταχωρημένα τα αντίστοιχα στοιχεία των Κ.Μ. (Ε, Π), όπως προκύπτουν από το διανυσματικό επίπεδο των Ατ.Δ. (πληροφορία καταχωρημένη στην κτηματολογική βάση). Για τις Κ.Μ. που εμφανίζονται κενά στις στήλες των Ατ.Δ. δεν βρέθηκε χωρική πληροφορία καταγεγραμμένη σε Ατ.Δ. και έτσι δεν μπορεί να πραγματοποιηθεί ο έλεγχος γεωμετρικής συμβατότητας. Στους ΑΚΜΕ όπου υπάρχει ο χαρακτήρας Ν πρόκειται για νέα οδικά τμήματα. Στις υπόλοιπες περιπτώσεις, πρόκειται κυρίως για περαιτέρω κατατμήσεις των Κ.Μ. για τις οποίες τα Ατ.Δ. δεν είναι ενημερωμένα.

Με βάση λοιπόν τα στοιχεία που καταγράφηκαν στον προηγούμενο πίνακα, θα πραγματοποιηθεί ο έλεγχος της συμβατότητας του εμβαδού. Θα ελεγχθεί δηλαδή αν η πραγματική απόκλιση του εμβαδού ξεπερνά ή όχι την αποδεκτή καθώς και αν τηρείται ο κανόνας που ορίζει ότι η μέγιστη αποδεκτή απόκλιση δεν πρέπει να ξεπερνά το 10% του εμβαδού που είναι καταχωρημένο στην Κ.Β..

Στον επόμενο πίνακα, παρουσιάζεται ο έλεγχος της συμβατότητας του εμβαδού για την Ρόδο.



ΑΚΜΕ	έλεγχος συμβατότητας εμβαδού		A= [(√E + 2Uo) ² - E] x Π/Πτ	
	«αποδεκτή απόκλιση» Εμβαδού A=(E _T -E) _{χΠ/Πτ}	Απόκλιση Εμβαδού E _{VL50} -E	Έλεγχος αποδοχής απόκλισης	Έλεγχος απόκλισης 10%
1047200000000000718	170.51	529.51	να ελεγχθεί	ok
1047200000000000720	82.38	492.12	να ελεγχθεί	ok
1047200000000000721	116.87	105.46	ok	ok
1047200000000000726	102.28	1828.97	να ελεγχθεί	ok
1047200000000000719	190.08	990.75	να ελεγχθεί	ok
1047200000000000725	114.33	1103.48	να ελεγχθεί	ok
1047200000000000725 ^A	124.60	62.13	ok	ok
1047200000000000724	141.28	464.28	να ελεγχθεί	ok
1047200000000000714	118.59	66.13	ok	ok
1047200000000000713 ^A	127.84	102.76	ok	ok
1047200000000000713B	118.38	85.80	ok	ok
1047200000000000711 ^E	88.20	42.59	ok	ok
1047200000000000711A	98.99	101.07	να ελεγχθεί	ok
1047100000000000230	20.88	16.70	ok	να ελεγχθεί
1047200000000000715	117.54	84.67	ok	ok
1047200000000000711Z	31.23	24.80	ok	ok
1047200000000000711B	41.90	56.68	να ελεγχθεί	να ελεγχθεί
1047200000000000711Δ	23.53	3.10	ok	να ελεγχθεί
1047100000000000257	19.47	15.05	ok	να ελεγχθεί
1047100000000000642	17.83	4.14	ok	να ελεγχθεί
1047200000000000712	125.41	91.92	ok	ok
1047200000000000712AA	105.30	59.11	ok	ok
1047200000000000712 ^A	44.34	2.19	ok	ok
1047100000000000243	13.74	36.06	να ελεγχθεί	να ελεγχθεί
1047200000000000711Γ	31.73	24.47	ok	να ελεγχθεί
1047100000000000232	14.18	13.31	ok	να ελεγχθεί
1047200000000000720A	74.82	480.92	να ελεγχθεί	ok
1047100000000000263	25.83	67.32	να ελεγχθεί	να ελεγχθεί
1047100000000000279A	15.74	0.07	ok	να ελεγχθεί
1047100000000000279B	19.88	6.11	ok	να ελεγχθεί
1047100000000000279	12.53	9.37	ok	να ελεγχθεί
1047100000000000650	32.48	1.88	ok	ok

Πίνακας 5.3-2 Έλεγχος συμβατότητας εμβαδού, Ν. Ρόδος

Στην πρώτη στήλη, υπολογίζεται η μέγιστη αποδεκτή τιμή της απόκλισης του εμβαδού όπως περιγράφηκε παραπάνω από τις οδηγίες των τεχνικών προδιαγραφών, στην δεύτερη στήλη, η πραγματική απόκλιση όπως προκύπτει από τα στοιχεία του προηγούμενου πίνακα.

Τα αποτελέσματα της συμβατότητας του εμβαδού φαίνονται στην επόμενη στήλη, ενώ στην τελευταία στήλη τα αποτελέσματα του ελέγχου για το αν η μέγιστη



αποδεκτή απόκλιση ξεπερνά το 10% του εμβαδού που είναι καταχωρημένο στην Κ.Β..

Από τον πίνακα προκύπτει ότι από το σύνολο των 46 Κ.Μ. οι 21 φαίνεται να ικανοποιούν τον πρώτο έλεγχο. Συνολικά, και τους δύο ελέγχους για την γεωμετρική συμβατότητα όσο αφορά την τιμή του εμβαδού, ικανοποιούν 12 από τις 46 Κ.Μ. της περιοχής μελέτης δηλαδή το 26.09% αυτών.

2.Νήσος Κως

Τα στοιχεία των Κ.Μ. για τις οποίες έγινε ο έλεγχος συμβατότητας του εμβαδού στην περιοχή μελέτης της Κω, παρουσιάζονται στο παρακάτω πίνακα.

ΑΚΜΕ	Στοιχεία του διανυσματικού επιπέδου LSO		Στοιχεία του διανυσματικού επιπέδου Ατ.Δ.	
	Εμβαδό (E _{LSO}) LSO (τ.μ.)	Περίμετρος (Π _{LSO}) εμβαδού LSO (μ.)	Εμβαδό (E) Ατ.Δ. (τ.μ.)	Περίμετρος (Π) εμβαδού Ατ.Δ. (μ.)
2053100000000000736	1199.67	140.19	886.84	120.52
2053100000000000742	1000.91	126.61	992.21	125.66
2053100000000000671	652.49	107.92	589.00	106.84
2053100000000000664	321.89	73.60	818.50	146.40
2053100000000000666	316.32	73.56	315.67	75.92
2053100000000000674	632.81	118.96	855.21	147.72
2053100000000000189	167.04	53.33	227.06	68.64
2053100000000000572	50.30	31.10	104.00	45.15
2053100000000000613	189.68	64.79	356.10	76.78
2053100000000000619	197.87	65.07	159.61	59.92
2053100000000000636	444.43	83.73	493.14	88.09
2053100000000000191	610.47	97.72	441.42	89.56
2053100000000000612	793.54	133.37	672.65	139.04
2053200000000000653	9754.59	387.75	10275.10	405.64
2053200000000000652	20837.30	731.04	21087.73	740.63
2053200000000001435	6856.12	335.80	6284.37	326.86
2053200000000001446	1658.86	202.22	1869.18	209.72
2053200000000001447	2746.14	220.09	2691.11	225.00
2053200000000001444	3768.23	285.55	4075.24	298.04
2053200000000001437	5230.70	287.31	5029.91	284.40
2053200000000001448_1	8336.64	359.12	8274.25	363.62
2053200000000001448_2	1941.92	243.20	1951.00	238.47
2053200000000001445	6338.04	335.24	6503.23	343.74
2053200000000001436	5183.64	284.72	5131.40	284.81
2053200000000001438	16061.08	584.48	15764.57	579.19
2053200000000001443	8756.12	413.56	8827.39	418.64
2053200000000001450	10580.92	435.71	11378.30	435.58



20532000000000001449	3127.27	232.42	2490.51	211.09
20532000000000001451	9290.12	421.99	8676.80	412.77
20532000000000001442	5655.22	307.63	5115.57	296.40
20532000000000001452	3931.49	265.51	4091.90	268.80
20532000000000001462	7400.00	330.29	8085.92	350.11
20532000000000001464	5878.29	309.15	5838.18	309.56
20532000000000001463	2617.76	222.37	2668.53	230.68
20532000000000001457	3892.92	263.75	5104.13	280.73
20532000000000001456	7031.17	336.53	7086.17	345.14
20532000000000001473_1	2606.10	206.67	2810.86	216.69
20532000000000001473_2	3221.73	235.91	2372.54	195.53
20532000000000001477	279.77	75.34	275.09	71.23
20532000000000001451A	5547.98	385.95	5667.95	388.54
20532000000000001452A	3612.96	266.80	3567.84	267.14
20532000000000001472A	3139.59	225.21	2897.78	224.64
20532000000000001472B	1693.18	187.54	1779.57	192.42
20532000000000001472Γ	2857.81	221.63	3232.50	235.04
20532000000000001472Δ	662.85	104.05	730.00	108.54
20532000000000001472E	5406.04	298.62	5821.00	309.93
20532000000000001472Z	780.21	115.47	806.03	114.39
20532000000000001472Θ	4093.44	276.48	3899.46	285.05
20532000000000001472I	1964.96	189.75	1884.33	193.99
20532000000000001475A	720.17	152.59	728.23	169.39
20532000000000001475B	868.26	141.68	1043.39	155.27
20532000000000001475Γ	730.02	126.25	945.51	141.28
20532000000000001475Δ	703.06	125.31	469.44	110.89
20532000000000001475E	400.27	107.68	472.92	113.10
20532000000000001474A	285.12	70.31	227.27	61.36
20532000000000001474B	773.56	143.65	885.57	164.59
20532000000000001474Γ	1519.86	180.30	1486.75	186.23
20532000000000001476A	1016.33	136.80	998.16	140.57
20532000000000001476B	2058.36	200.30	2001.28	197.67

Πίνακας 5.3-3 Στοιχεία κτηματολογικών μερίδων για έλεγχο συμβατότητας εμβαδού, Ν. Κως

Σύμφωνα με τα στοιχεία του πίνακα αυτού πραγματοποιήθηκε ο έλεγχος συμβατότητας του εμβαδού για τις Κ.Μ. στην Κω.

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται τα αποτελέσματα του ελέγχου.



ΑΚΜΕ	έλεγχος συμβατότητας εμβαδού		A= [(√E + 2Uo) ² - E] x Π/Πτ	
	«αποδεκτή απόκλιση» Εμβαδού A=(Eτ-E)χΠ/Πτ	Απόκλιση Εμβαδού E _{LSO} -E	Έλεγχος αποδοχής απόκλισης	Έλεγχος απόκλισης 10%
2053100000000000736	99.00	312.83	να ελεγχθεί	να ελεγχθεί
2053100000000000742	103.08	8.70	ok	να ελεγχθεί
2053100000000000671	88.29	63.48	ok	να ελεγχθεί
2053100000000000664	120.39	496.60	να ελεγχθεί	να ελεγχθεί
2053100000000000666	63.47	0.66	ok	να ελεγχθεί
2053100000000000674	121.41	222.40	να ελεγχθεί	να ελεγχθεί
2053100000000000189	57.83	60.02	να ελεγχθεί	να ελεγχθεί
2053100000000000572	38.95	53.70	να ελεγχθεί	να ελεγχθεί
2053100000000000613	64.03	166.42	να ελεγχθεί	να ελεγχθεί
2053100000000000619	50.97	38.26	ok	να ελεγχθεί
2053100000000000636	73.01	48.71	ok	να ελεγχθεί
2053100000000000191	74.38	169.06	να ελεγχθεί	να ελεγχθεί
2053100000000000612	114.67	120.88	να ελεγχθεί	να ελεγχθεί
2053200000000000653	327.07	520.51	να ελεγχθεί	Ok
2053200000000000652	595.77	250.43	ok	Ok
20532000000000001435	264.13	571.75	να ελεγχθεί	Ok
20532000000000001446	170.88	210.32	να ελεγχθεί	Ok
20532000000000001447	182.77	55.03	ok	Ok
20532000000000001444	241.42	307.01	να ελεγχθεί	Ok
20532000000000001437	230.08	200.78	ok	Ok
20532000000000001448_1	293.45	62.39	ok	Ok
20532000000000001448_2	194.23	9.08	ok	Ok
20532000000000001445	277.72	165.19	ok	Ok
20532000000000001436	230.40	52.24	ok	Ok
20532000000000001438	466.31	296.51	ok	Ok
20532000000000001443	337.76	71.28	ok	Ok
20532000000000001450	351.08	797.37	να ελεγχθεί	Ok
20532000000000001449	171.58	636.76	να ελεγχθεί	Ok
20532000000000001451	333.05	613.33	να ελεγχθεί	Ok
20532000000000001442	239.77	539.64	να ελεγχθεί	Ok
20532000000000001452	217.73	160.41	ok	Ok
20532000000000001462	282.58	685.92	να ελεγχθεί	Ok
20532000000000001464	250.24	40.12	ok	Ok
20532000000000001463	187.41	50.77	ok	Ok
20532000000000001457	227.10	1211.21	να ελεγχθεί	Ok
20532000000000001456	278.73	55.01	ok	Ok
20532000000000001473_1	175.97	204.76	να ελεγχθεί	Ok
20532000000000001473_2	158.99	849.19	να ελεγχθεί	Ok
20532000000000001477	59.73	4.67	ok	να ελεγχθεί
20532000000000001451A	314.13	119.97	ok	Ok
20532000000000001452A	216.57	45.12	ok	Ok
20532000000000001472A	182.38	241.81	να ελεγχθεί	Ok
20532000000000001472B	156.86	86.39	ok	Ok
20532000000000001472Γ	190.67	374.69	να ελεγχθεί	Ok



205320000000001472Δ	89.40	67.15	ok	να ελεγχθεί
205320000000001472Ε	250.55	414.96	να ελεγχθεί	Ok
205320000000001472Ζ	94.09	25.82	ok	να ελεγχθεί
205320000000001472Θ	230.96	193.98	ok	Ok
205320000000001472Ι	158.05	80.63	ok	Ok
205320000000001475Α	139.53	8.05	ok	να ελεγχθεί
205320000000001475Β	127.29	175.13	να ελεγχθεί	να ελεγχθεί
205320000000001475Γ	115.96	215.49	να ελεγχθεί	να ελεγχθεί
205320000000001475Δ	91.98	233.612667	να ελεγχθεί	να ελεγχθεί
205320000000001475Ε	93.81	72.646123	ok	να ελεγχθεί
205320000000001474Α	51.69	57.850817	ok	να ελεγχθεί
205320000000001474Β	135.22	112.008207	ok	να ελεγχθεί
205320000000001474Γ	152.08	33.115957	ok	να ελεγχθεί
205320000000001476Α	115.30	18.164122	ok	να ελεγχθεί
205320000000001476Β	160.97	57.081439	ok	Ok

Πίνακας 5.3-4 Έλεγχος συμβατότητας εμβαδού, Ν. Κως

Από το προηγούμενο πίνακα προκύπτει ότι από το σύνολο των 69 Κ.Μ. οι 19 από αυτές ικανοποιούν τον έλεγχο της συμβατότητας του εμβαδού, δηλαδή το 27.54% του συνόλου των Κ.Μ. της περιοχής μελέτης.

5.4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΗΣ ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑΣ

Στην παράγραφο αυτή, παρουσιάζονται τα τελικά αποτελέσματα της γεωμετρικής συμβατότητας των Κ.Μ., που προκύπτουν από τον συνδυασμό των αποτελεσμάτων για την συμβατότητα του σχήματος και του εμβαδού.

1. Νήσος Ρόδος

Στον επόμενο πίνακα εμφανίζονται τα αποτελέσματα της γεωμετρικής συμβατότητας των Κ.Μ. για τις διάφορες Ζ.Σ.Σ. που εξετάστηκαν.

ΑΚΜΕ	Ζ.Σ.Σ. 2μ.	Ζ.Σ.Σ. 2.5μ.	Ζ.Σ.Σ. 3μ.	Ζ.Σ.Σ. 3.5μ.	Ζ.Σ.Σ. 4μ.
1047200000000000718					
1047200000000000N717Γ					
1047200000000000N717Α					
1047200000000000N715ΑΑ					
1047200000000000N715ΑΒ					
1047200000000000N715ΑΓ					
1047200000000000N715ΑΔ					
1047200000000000720					



1047200000000000721					
1047200000000000726					
1047200000000000723					
1047200000000000N717B					
1047200000000000722					
1047200000000000N721A					
1047200000000000719					
1047200000000000725					
1047200000000000725A					
1047200000000000724					
1047200000000000716					
1047200000000000714					
1047200000000000713A					
1047200000000000713B					
1047200000000000711E					ok
1047200000000000711A					
1047100000000000230					
1047200000000000715					ok
1047200000000000711Z					ok
1047200000000000711B					
1047200000000000711Δ					
1047100000000000257					
1047100000000000642					
1047200000000000712					
10472000000000712AA					ok
1047200000000000712A			ok		ok
1047100000000000243					
1047200000000000711Γ					
1047900000000010027					
1047100000000000232					
1047100000000000231					
1047200000000000720A					
1047100000000000241					
1047100000000000263					
1047100000000000279A					
1047100000000000279B					
1047100000000000279					
1047100000000000650		ok	ok	ok	ok

Πίνακας 5.4-1 Έλεγχος Γεωμετρικής Συμβατότητας, Ν. Ρόδος

Οι Κ.Μ. που ικανοποιούν συνολικά τον έλεγχο και για το σχήμα τους και για το εμβαδό τους, ικανοποιούν τον έλεγχο γεωμετρικής συμβατότητας και σημειώνονται στον πίνακα με την ένδειξη "ok".

Τα ποσοστά των Κ.Μ. που ικανοποιούν συνολικά την Γεωμετρική Συμβατότητα, για τις διάφορες ζώνες συμβατότητας σχήματος παρουσιάζονται στην συνέχεια.



N. Ρόδος	Ζ.Σ.Σ. 2μ.	Ζ.Σ.Σ. 2.5μ.	Ζ.Σ.Σ. 3μ.	Ζ.Σ.Σ. 3.5μ.	Ζ.Σ.Σ. 4μ.
ως προς το σύνολο των Κ.Μ. του επιπέδου VLSO	0.00%	2.2%	2.2%	4.4%	13%

Πίνακας 5.4-2 Ποσοστά Κ.Μ. που ικανοποιούν την Γεωμετρική Συμβατότητα, N. Ρόδος

2.Νήσος Κως

Τα αντίστοιχα αποτελέσματα για την περιοχή μελέτης στην Κω παρατίθενται ακολούθως.

ΑΚΜΕ	Ζ.Σ.Σ. 2μ.	Ζ.Σ.Σ. 2.5μ.	Ζ.Σ.Σ. 3μ.	Ζ.Σ.Σ. 3.5μ.	Ζ.Σ.Σ. 4μ.
2053100000000000736					
2053100000000000742					
2053100000000000671					
2053100000000000664					
2053100000000000666					
2053100000000000674					
2053100000000000189					
2053100000000000572					
2053100000000000613					
2053100000000000619					
2053100000000000636					
2053100000000000191					
2053100000000000612					
2053200000000000653					
2053200000000000652					
20532000000000001435					
20532000000000001446					
20532000000000001447					ok
20532000000000001444					
20532000000000001437					ok
20532000000000001448_1					
20532000000000001448_2					
20532000000000001445					ok
20532000000000001436				ok	ok
20532000000000001438					ok
20532000000000001443					
20532000000000001450					
20532000000000001449					
20532000000000001451					
20532000000000001442					



2053200000000001452					
2053200000000001462					
2053200000000001464			ok	ok	ok
2053200000000001463					
2053200000000001457					
2053200000000001456					
2053200000000001473_1					
2053200000000001473_2					
2053200000000001477					
2053200000000001451A					
2053200000000001452A					
2053200000000001472A					
2053200000000001472B				ok	ok
2053200000000001472Γ					
2053200000000001472Δ					
2053200000000001472E					
2053200000000001472Z					
2053200000000001472Θ					
2053200000000001472I					ok
2053200000000001475A					
2053200000000001475B					
2053200000000001475Γ					
2053200000000001475Δ					
2053200000000001475E					
2053200000000001474A					
2053200000000001474B					
2053200000000001474Γ					
2053200000000001476A					
2053200000000001476B					

Πίνακας 5.4-3 Έλεγχος Γεωμετρικής Συμβατότητας, Ν. Κως

Τα ποσοστά των Κ.Μ. που ικανοποιούν συνολικά την Γεωμετρική Συμβατότητα, για τις διάφορες ζώνες συμβατότητας σχήματος για την περίπτωση της Κω, παρουσιάζονται παρακάτω.

N. Κως	Ζ.Σ.Σ. 2μ.	Ζ.Σ.Σ. 2.5μ.	Ζ.Σ.Σ. 3μ.	Ζ.Σ.Σ. 3.5μ.	Ζ.Σ.Σ. 4μ.
ως προς το σύνολο των Κ.Μ. του επιπέδου LSO	0.0%	0.0%	1.6%	4.7%	12.5%

Πίνακας 5.4-4 Ποσοστά Κ.Μ. που ικανοποιούν την Γεωμετρική Συμβατότητα, Ν. Κως

Από τα αποτελέσματα των πινάκων 5.4-2 και 5.4-4, για τις δύο περιοχές μελέτης, εξαγεται το συμπέρασμα ότι θα είναι δύσκολο για την περίπτωση του



Κτηματολογίου Δωδεκανήσων να εφαρμοστούν οι Τεχνικές Προδιαγραφές του Εθνικού Κτηματολογίου ως προς την Γεωμετρική Συμβατότητα Σχήματος. Για Ζ.Σ.Σ. 2μ. (εκατέρωθεν των πολυγώνων των καταχωρημένων στην Κτηματολογική Βάση), και στις δύο περιοχές μελέτης, φαίνεται καμία Κ.Μ. να μην ικανοποιεί την Γ.Σ.. Ένα ποσοστό της τάξης του 10% των Κ.Μ., και στις δύο περιοχές μελέτης, ικανοποιείται στην εναλλακτική περίπτωση που εξετάστηκε, της Ζ.Σ.Σ. των 4μ..

Η Ζώνη Συμβατότητας Σχήματος που θα τεθεί τελικά ως αποδεκτή, στις τεχνικές προδιαγραφές της σύνταξης του Κτηματολογίου Δωδεκανήσων θα εξαρτηθεί από τον αριθμό των ενστάσεων, από τις προτεραιότητες που θα θέσει το Κτηματολόγιο Δωδεκανήσων και τους πρωταρχικούς σκοπούς του.

Για την κατά το συντομότερο δυνατό ένταξη του στο Εθνικό Κτηματολόγιο και έναρξη της λειτουργίας του, ίσως σε πρώτη φάση η Γεωμετρική Συμβατότητα των γεωτεμαχίων, θα έπρεπε να αναφέρεται αποκλειστικά στην συμβατότητα της θέσης και του εμβαδού. Ιδιαίτερα στις περιοχές όπου υπάρχει ήδη μία πλήρως διαμορφωμένη κατάσταση, τα όρια των Κ.Μ. δεν πρόκειται να αλλάξουν, από την στιγμή επιπλέον που δεν υπάρχει και διαμάχη μεταξύ των ομόρων ιδιοκτητών.

5.5. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΝΣΤΑΣΕΩΝ

Στην παράγραφο αυτή, βάσει των στοιχείων που προέκυψαν από τον έλεγχο της γεωμετρικής συμβατότητας των γεωτεμαχίων, γίνεται μία προσπάθεια εκτίμησης των ενστάσεων που αναμένεται να κατατεθούν.

Οι ενστάσεις, γενικά εκτός από αιτήσεις γεωμετρικής διόρθωσης περιλαμβάνουν και αιτήσεις αμφισβήτησης εγγραφών στους Κτηματολογικούς Πίνακες. Το σημαντικότερο μέρος αυτών όμως, αποτελούν οι αιτήσεις γεωμετρικής διόρθωσης επομένως, εκτιμώντας τον αριθμό αυτό είναι κανείς πολύ κοντά στον συνολικό αριθμό των ενστάσεων.

Αν ο έλεγχος που προηγήθηκε, αφορούσε ένα μικρό μέρος του Κτηματολογίου Δωδεκανήσων στο σημείο αυτό θα γίνει μία πρόβλεψη για τον Κτηματολόγιο Ρόδου και Κω στο σύνολό τους.

Η εκτίμηση των ενστάσεων θα πραγματοποιηθεί θεωρώντας από την μία μεριά ότι η Γ.Σ. περιλαμβάνει την συμβατότητα, θέσης, σχήματος και εμβαδού, και από την άλλη μεριά, την συμβατότητα μονάχα της θέσης και του εμβαδού.

1. Νήσος Ρόδος

Ο έλεγχος γεωμετρικής συμβατότητας έγινε σε ένα σύνολο 38 Ατ.Δ .. Στην περιοχή μελέτης από την ψηφιοποίηση της VLSO προέκυψαν 46 γεωτεμάχια. 8 επιπλέον δηλαδή γεωτεμάχια κυρίως από κατατμήσεις για τις οποίες δεν ήταν ενημερωμένα τα Ατ.Δ..

Το σύνολο των Ατ.Δ. που συγκεντρώνονται στο Κ.Γ. της Ρόδου, και που πλέον έχουν σαρωθεί και διατίθενται σε ψηφιακή μορφή, είναι 220.000.



Αν από τα 38 Ατ.Δ. της περιοχής μελέτης προέκυψαν κατά την διανυσματοποίηση της ορθοφωτογραφίας VLSO 46 γεωτεμάχια αυτό σημαίνει ότι στο σύνολο των 220.000 Ατ.Δ., στην ορθοφωτογραφία για την Ρόδο τα γεωτεμάχια προσεγγιστικά θα είναι γύρω στα 266.316.

Στην προηγούμενη παράγραφο, στον έλεγχο γεωμετρικής συμβατότητας υπολογίστηκαν τα ποσοστά των γεωτεμαχίων, στο σύνολο των γεωτεμαχίων που ψηφιοποιήθηκαν στην VLSO, για τις διάφορες τιμές Ζ.Σ.Σ. που ικανοποιούν την Γ.Σ. καθώς και τα αντίστοιχα ποσοστά που ικανοποιούν την συμβατότητα του εμβαδού. Με βάση τα παραπάνω στοιχεία, στον πίνακα που ακολουθεί εκτιμάται το ποσοστό των ενστάσεων για το Κτηματολογικό Γραφείο της Ρόδου.

N. Ρόδος	Ζ.Σ.Σ. 2μ.	Ζ.Σ.Σ. 2.5μ.	Ζ.Σ.Σ. 3μ.	Ζ.Σ.Σ. 3.5μ.	Ζ.Σ.Σ. 4μ.
ποσοστό %	100%	97.8%	97.8%	95.6%	87%

Πίνακας 5.5-1 Εκτίμηση ποσοστού ενστάσεων (Γ.Σ. θέσης, σχήματος, εμβαδού), N. Ρόδος

N. Ρόδος ποσοστό %	73.9%
------------------------------	-------

Πίνακας 5.5-2 Εκτίμηση ποσοστού ενστάσεων (Γ.Σ. θέσης, εμβαδού), N. Ρόδος

2.Νήσος Κως

Αντίστοιχα, στην Κω το σύνολο Ατ.Δ. στα οποία έγινε ο έλεγχος γεωμετρικής συμβατότητας είναι 65, ενώ τα γεωτεμάχια που ψηφιοποιήθηκαν στην LSO ήταν τελικά 69.

Το σύνολο των Ατ.Δ. διαγραμμάτων που σαρώθηκαν για την Κω είναι 57.000.

Με την ίδια λογική, όπως και προηγουμένως για την Ρόδο, για την Κω αναμένεται ότι θα ψηφιοποιηθούν συνολικά 60.508 γεωτεμάχια. Έτσι, σύμφωνα με τα παραπάνω στον επόμενο πίνακα γίνεται μία πρόβλεψη για το ποσοστό των ενστάσεων στην Κω.

N. Κως	Ζ.Σ.Σ. 2μ.	Ζ.Σ.Σ. 2.5μ.	Ζ.Σ.Σ. 3μ.	Ζ.Σ.Σ. 3.5μ.	Ζ.Σ.Σ. 4μ.
ποσοστό %	100%	100%	98.4%	95.3%	87.5%

Πίνακας 5.5-3 Εκτίμηση ποσοστού ενστάσεων (Γ.Σ. θέσης, σχήματος, εμβαδού), N. Κως



N. Κως Ποσοστό %	72.5%
----------------------------	-------

**Πίνακας 5.5-4 Εκτίμηση ποσοστού ενστάσεων (Γ.Σ. θέσης, εμβαδού),
N. Κως**

Τόσο στην περίπτωση του Κ.Γ. της Ρόδου όσο και στην περίπτωση του Κ.Γ. της Κω οι αναμενόμενες ενστάσεις είναι πάρα πολλές και το ποσοστό μέχρι και την εναλλακτική προσέγγιση για Ζ.Σ.Σ. 3μ. υπολογίζεται σχεδόν στο 100%.

Βέβαια, και στην περίπτωση ελέγχου της Γ.Σ. μονάχα ως προς την θέση και το εμβαδό, το ποσοστό των αναμενόμενων ενστάσεων δεν μειώνεται εντυπωσιακά. Θα πρέπει πιθανά οι τεχνικές προδιαγραφές του Κτηματολογίου Δωδεκανήσων, τουλάχιστον σε πρώτη φάση, να διαμορφωθούν κάπως διαφορετικά από τις Τεχνικές Προδιαγραφές του Εθνικού Κτηματολογίου. Με αυτό τον τρόπο, μετά την πρώτη ανάρτηση των Κτηματολογικών Στοιχείων, οι αιτήσεις διόρθωσης και οι ενστάσεις που θα υποβληθούν, θα μπορέσουν να εξεταστούν σε συντομότερο χρονικό διάστημα και τελικά τα Κ.Γ. των Δωδεκανήσων να τεθούν σε λειτουργία με την νέα τους μορφή.



6. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ – ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ – ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΧΡΟΝΟΥ-ΚΟΣΤΟΥΣ

6.1. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Σκοπός της παρούσας μεταπτυχιακής εργασίας ήταν η διερεύνηση της χωρικής πληροφορίας που είναι καταχωρημένη στο Κ.Δ., η αξιολόγησής της και τελικά η αξιοποίηση της κατά τον καλύτερο δυνατό τρόπο, για την επίτευξη της ένταξης του Κτηματολογίου Δωδεκανήσων στο Εθνικό Κτηματολόγιο με παράλληλη οικονομία χρόνου-κόστους.

Ανακεφαλαιώνοντας λοιπόν, παρατίθενται τα παρακάτω συμπεράσματα :

- Η χωρική πληροφορία που είναι καταχωρημένη στο Κτηματολόγιο Κω-Λέρου είναι καλύτερα ενημερωμένη. Οι Κ.Χ., τα Ατ.Δ. και τα Κ.Β. πλησιάζουν περισσότερο την πραγματικότητα.
- Στο Κτηματολόγιο Ρόδου διαπιστώθηκε ότι ένας σημαντικός αριθμός Ατ.Δ. έχει χαθεί, και έτσι η πληροφορία των διαγραμμάτων που δεν μπορεί να συλλεχθεί από τους Κ.Χ. θα πρέπει να κατατεθεί από τους ιδιοκτήτων των Κ.Μ..
- Αρκετά Ατ.Δ., δεν εμφανίζουν τον κানাβο της σάρωσης, που έπρεπε να προστεθεί κατά το στάδιο αυτό, στο σύνολο των Ατ.Δ.. Ιδιαίτερα, για τα Ατ.Δ. της Ρόδου που δεν διαθέτουν κানাβο συντεταγμένων, παρά μόνο μία γραφική κλίμακα και αυτή όχι πάντα, αυτό αποτελεί μεγάλο πρόβλημα διότι καθιστά αυτά τα Ατ.Δ. άχρηστα, μη έχοντας τα απαιτούμενα στοιχεία, ώστε να είναι δυνατή η αναγωγή τους, για την περαιτέρω επεξεργασία τους.
- Οι Κ.Μ. που κυρίως δεν εμφανίζονταν ενημερωμένες στα Ατ.Δ. σε σχέση με την διαμορφωμένη κατάσταση που απεικονίζεται στις ορθοφωτογραφίες είναι κτηματολογικές μερίδες οικοδομών. Τόσο στο Κτηματολογικό Γραφείο της Ρόδου όσο και της Κω, το διανυσματικό επίπεδο των Ατομικών Διαγραμμάτων παρουσιάζεται να μην είναι πλήρως ενημερωμένο ιδιαίτερα στα σημεία όπου υπάρχουν νέες Κ.Μ. οικοδομής.
- Ο χρόνος (και κατά συνέπεια το κόστος) που θα απαιτηθεί για την δημιουργία, ύστερα από την κατάλληλη επεξεργασία, του διανυσματικού υποβάθρου των Κ.Μ. αποκλειστικά από τα Ατ.Δ. είναι μεγάλο.



- Ειδικότερα στο Κτηματολογικό Γραφείο της Κω οι Κ.Χ. είναι αρκετά καλά ενημερωμένοι, και θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν ως διανυσματικό υπόβαθρο των Κ.Μ. κυρίως όμως σε αγροτικές περιοχές όπου δεν συναντώνται πολλές Κ.Μ. οικοδομής καθώς επίσης και σε περιοχές όπου δεν συνορεύουν με φυσικά και τεχνικά όρια. Όπως διαπιστώθηκε από την έρευνα, οι μεγαλύτερες αποκλίσεις από την κατάσταση όπως είναι διαμορφωμένη εντοπίζονται κοντά στο οδικό δίκτυο, στο υδρογραφικό δίκτυο καθώς και σε περιοχές όπου η οικοδόμηση αρχίζει να γίνεται πιο έντονη.
- Οι Κτηματολογικοί Χάρτες του Κτηματολογικού Γραφείου της Ρόδου, παρουσιάζουν αρκετές ελλείψεις και κενά πληροφορίας. Αν για λόγους περιορισμού του κόστους έπρεπε να χρησιμοποιηθούν και οι Κτηματολογικοί Χάρτες της Ρόδου, σίγουρα δεν θα γινόταν σε αστικές περιοχές. Ίσως να μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν σε καθαρά αγροτικές περιοχές, όπου η κατάσταση των γεωτεμαχίων δεν παρουσιάζει διαφοροποιήσεις τα τελευταία χρόνια. Οι περιοχές αυτές θα ήταν φρόνιμο επίσης (όπως ειπώθηκε και για την Κω) να μην συνορεύουν με το οδικό δίκτυο και φυσικά όρια όπως το υδρογραφικό δίκτυο. Σίγουρα οι περιοχές όπου θα χρησιμοποιηθεί το διανυσματικό επίπεδο του Κτηματολογικού Χάρτη θα πρέπει να ελεγχθούν με προσοχή.
- Η χωρική πληροφορία που εξάγεται από τα Κτηματολογικά Βιβλία συμφωνεί σημαντικά με το εμβαδό των πολυγώνων που υπολογίζεται από το διανυσματικό επίπεδο των Ατομικών Διαγραμμάτων. Και στα δύο Κτηματολογικά Γραφεία η απόκλιση των εμβαδών υπολογίστηκε γύρω στο 5%. Δεν θα μπορούσε η απόκλιση να είναι και μικρότερη. Τα Ατομικά Διαγράμματα είναι σχεδιασμένα στο χέρι, πολλά από αυτά δεκαετίες πριν, ο χρόνος τα έχει ταλαιπωρήσει, και τέλος η διανυσματοποίηση τους μπορεί επίσης και πρόσθεσε στην τιμή της απόκλισης.
- Με βάση τα αποτελέσματα που προέκυψαν από την εφαρμογή της Γεωμετρικής συμβατότητας απορρέει το συμπέρασμα ότι οι Τεχνικές Προδιαγραφές του Εθνικού Κτηματολογίου, δεν θα μπορούσαν να εφαρμοστούν στο Κτηματολόγιο Δωδεκανήσων κατά την ένταξή του. Οι Κ.Μ. που δεν θα ικανοποιήσουν τις ανοχές της Γεωμετρικής Συμβατότητας θα δημιουργήσουν πλήθος ενστάσεων και θα επιβραδύνουν την διαδικασία μέχρι την έναρξη της λειτουργίας των Κτηματολογικών Γραφείων στα Δωδεκάνησα με την νέα τους μορφή.



6.2. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Η έρευνα των προηγούμενων κεφαλαίων καθώς και η συγκεντρωτική παράθεση των παραπάνω συμπερασμάτων, οδηγεί τελικά στην διατύπωση των προτάσεων που ακολουθούν, σχετικά με τον τρόπο-μεθοδολογία με την οποία θα υλοποιηθεί η ένταξη του Κ. Δωδεκανήσων στο Εθνικό Κτηματολόγιο.

- ο Να αξιοποιηθεί από το Κ. Δωδεκανήσων η χωρική πληροφορία των Κ.Χ., η χωρική πληροφορία των Ατ.Δ., καθώς και των Κ.Β..
- ο Για τις αγροτικές περιοχές η χρήση των Κ.Χ. κρίθηκε ικανοποιητική κυρίως για την Κω. Όσο αφορά την Ρόδο οι περιοχές για τις οποίες ως υπόβαθρο θα χρησιμοποιηθούν οι Κ.Χ., θα πρέπει να επιλεγούν με ιδιαίτερη προσοχή σύμφωνα με όσα έχουν επισημανθεί και παραπάνω.
- ο Για τις αστικές περιοχές, και στα δύο Κτηματολογικά Γραφεία το ιδανικό θα ήταν να χρησιμοποιηθούν τα Ατομικά Διαγράμματα για την κατασκευή του διανυσματικού υποβάθρου.
- ο Στην μεθοδολογία που προτείνεται παρακάτω, δεν θα υπάρξει στάδιο υποβολής δηλώσεων από τους δικαιούχους. Η προτεινόμενη μεθοδολογία που ακολουθεί, περιλαμβάνει το σύνολο των βασικών εργασιών μέχρι την πρώτη ανάρτηση.
- ο Όσο αφορά την Γεωμετρική Συμβατότητα των γεωτεμαχίων προτείνεται σε πρώτη φάση να μην ληφθεί υπόψη η συμβατότητα του σχήματος (Ζ.Σ.Σ.) αλλά μονάχα η τιμή του εμβαδού. Εξάλλου, αυτό που ενδιαφέρει τον ιδιοκτήτη, ως επί το πλείστον, και ζητά την εξασφάλισή του μέσω της κατάρτισης του Κτηματολογίου είναι η διασφάλιση του ιδιοκτησίας του κυρίως σαν εμβαδό. Η αποδεκτή απόκλιση του εμβαδού Α ίσως θα πρέπει επίσης να προσαρμοστεί στην περίπτωση του Κτηματολογίου Δωδεκανήσων.
- ο Με βάση τα στοιχεία που προέκυψαν από την παρούσα έρευνα προτείνονται δύο διαφορετικές μεθοδολογίες για την κατασκευή διανυσματικού υποβάθρου για το Κτηματολόγιο Δωδεκανήσων.

A. Κατασκευή Διανυσματικού Υποβάθρου από την διανυσματική πληροφορία των Κ.Χ. και των Ατ.Δ..

B. Κατασκευή Διανυσματικού Υποβάθρου από ορθοφωτογραφίες LSO/VLSO έχοντας ως οδηγό την περιγραφή των Ατ.Δ..

Στην συνέχεια περιγράφονται οι δύο αυτές μεθοδολογίες.



Α. Κατασκευή Διανυσματικού Υποβάθρου από την διανυσματική πληροφορία των Κ.Χ. και των Ατ.Δ..

1. Η ένταξη θα αντιμετωπίζεται ανά Κτηματολογική χάρτη.

Στο πρώτο αυτό στάδιο θα γίνεται ένας έλεγχος της επίθεσης του διανυσματικού επιπέδου του Κ.Χ. στην ορθοφωτογραφία VLSO. Από τον έλεγχο αυτής της επίθεσης ζητούμενο αποτελεί, ο προσδιορισμός των περιοχών που μπορούν να αποδοθούν από το διανυσματικό επίπεδο του Κ.Χ.. Οι υπόλοιπες περιοχές του συγκεκριμένου Κτηματολογικού Χάρτη που εξετάζεται θα έχουν ως χωρικό υπόβαθρο το διανυσματικό επίπεδο που θα προκύψει από τα Ατομικά Διαγράμματα.

Στη Ρόδο ο έλεγχος αυτός είναι πολύ σημαντικός και αποτελεί το πλέον καθοριστικό σημείο για την κατασκευή ενός κατά το δυνατό ορθότερου Κτηματολογικού Διαγράμματος. Όπως προέκυψε και από την έρευνα μόνο ένα μικρό ποσοστό των Κ.Μ. γαιών θα αποδοθεί από το διανυσματικό υπόβαθρο των Κ.Χ., για τις υπόλοιπες Κ.Μ. θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν τα Ατ.Δ..

Στην Κω, το σύνολο σχεδόν των αγροτικών περιοχών θα μπορούν να αποδοθούν από το διανυσματικό υπόβαθρο του Κ.Χ.. Τυχόν σφάλματα-ελλείψεις στο επίπεδο αυτό, θα διορθώνονται με βάση την πληροφορία που αποτυπώνεται στην αντίστοιχη ορθοφωτογραφία.

2. Η κατασκευή του διανυσματικού επιπέδου των Ατομικών Διαγραμμάτων θα περιλαμβάνει:
 - 2.1. Την επεξεργασία των jpeg εικόνων. Η επεξεργασία των εικόνων μπορεί να περιοριστεί στην αλλαγή του μεγέθους της εικόνας (της ανάλυσής του) ώστε να μειωθεί ο όγκος του, για ευκολία στην διαχείρισή του.
 - 2.2. Την διανυσματοποίηση τους. Η διανυσματοποίηση των Ατ.Δ. θα γίνεται ξεχωριστά για κάθε Κ.Μ..
 - 2.3. Την σύνθεσή τους. Η κάθε περιοχή στον Κ.Χ. για την οποία το διανυσματικό της υπόβαθρο θα κατασκευαστεί από τα Ατ.Δ., αποτελείται από ένα σύνολο Ατ.Δ. τα οποία θα συντεθούν μεταξύ τους.
 - 2.4. Στην συνέχεια, οι επιμέρους περιοχές πολυγώνων Κτηματολογικών Μερίδων (Ατομικών Διαγραμμάτων), θα γεωαναφέρονται στο διανυσματικό επίπεδο του Κτηματολογικού Χάρτη.
 - 2.5. Μετά την γεωαναφορά των ομάδων των πολυγώνων των Ατ.Δ. στο διανυσματικό επίπεδο του Κ.Χ., θα πρέπει να κατασκευαστεί ένα ενιαίο διανυσματικό επίπεδο με επιπλέον διόρθωση των σημείων ένωσης του υποβάθρου του Κ.Χ. με το υπόβαθρο που έχει κατασκευαστεί από τα Ατ.Δ..



3. Έλεγχος Γεωμετρικής Συμβατότητας ως προς την τιμή του εμβαδού, μεταξύ του χωρικού υποβάθρου που τελικά παρήχθη και των Κτηματολογικών Βιβλίων, και εκτίμηση των ενστάσεων. Με βάση τα αποτελέσματα του ελέγχου για ένα αριθμό Κ.Χ. θα αποφασιστεί η τιμή που θα τεθεί στον παράγοντα U_0 που καθορίζει την τιμή της αποδεκτής απόκλισης των εμβαδών.
4. Διενέργεια Ά ανάρτησης προσωρινών Κτηματολογικών Στοιχείων (πινάκων και διαγραμμάτων).
5. Αιτήσεις διόρθωσης πρόδηλων σφαλμάτων και ενστάσεων.
6. Αναμόρφωση των κτηματολογικών στοιχείων μετά την εξέταση των ενστάσεων και των αιτήσεων διόρθωσης και σύνταξη των τελικών κτηματολογικών πινάκων και διαγραμμάτων.
7. Κήρυξη περιοχής ως περαιωμένη και έναρξη λειτουργίας του Κτηματολογικού Γραφείου της Ρόδου με την νέα του μορφή.

B. Κατασκευή Διανυσματικού Υποβάθρου από τους Κ.Χ. και τις ορθοφωτογραφίες LSO/VLSO έχοντας ως οδηγό την περιγραφή των Ατ.Δ..

Η μεθοδολογία αυτή θα στηριχθεί κυρίως στις ορθοφωτογραφίες LSO/VLSO και στο διανυσματικό υπόβαθρο που ήδη υπάρχει διαθέσιμο από τον ανάδοχο.

1. Η ένταξη θα αντιμετωπίζεται ανά Κτηματολογική χάρτη.

Για την δημιουργία του Κτηματολογικού υποβάθρου η εργασία θα γίνεται στην επίθεση της ορθοφωτογραφίας και του διανύσματος του Κ.Χ.. Επιπλέον θα υπάρχει και η δυνατότητα κλήσης της εικόνας του Ατ.Δ. που υπάρχει ήδη σαρωμένη με καθορισμένη κωδικοποίηση.

Έτσι, κατά την κατασκευή του διανυσματικού υποβάθρου, θα γίνεται έλεγχος της επίθεσης, όπου υπάρχουν μικρά σφάλματα θα διορθώνονται απευθείας στο διανυσματικό υπόβαθρο του Κ.Χ., όπου τα σφάλματα είναι έντονα τα αντίστοιχα πολύγωνα των Κ.Μ. θα σβήνονται και θα διανυσματοποιούνται εκ νέου σύμφωνα με την ορθοφωτογραφία και την εικόνα των Ατ.Δ. που θα είναι δυνατόν, βάσει της κωδικοποίησής τους να καλούνται και να εμφανίζονται στην οθόνη.

Κατά τον τρόπο που μόλις περιγράφηκε θα κατασκευαστεί το Κτηματολογικό υποβάθρο για το Κτηματολόγιο Δωδεκανήσων.

2. Έλεγχος Γεωμετρικής Συμβατότητας ως προς την τιμή του εμβαδού, μεταξύ του χωρικού υποβάθρου που τελικά παρήχθη και των Κτηματολογικών Βιβλίων, και εκτίμηση των ενστάσεων. Με βάση τα αποτελέσματα του ελέγχου για ένα αριθμό Κ.Χ. θα αποφασιστεί η τιμή που θα τεθεί στον παράγοντα U_0 που καθορίζει την τιμή της αποδεκτής απόκλισης των εμβαδών.

Τα υπόλοιπα στάδια της Κτηματογράφησης ακολουθούν, όπως και στην προηγούμενη προτεινόμενη μεθοδολογία, τα στάδια που προβλέπονται από τις Τεχνικές Προδιαγραφές του εθνικού κτηματολογίου



3. Διενέργεια Ά ανάρτησης προσωρινών Κτηματολογικών Στοιχείων (πινάκων και διαγραμμάτων).
4. Αιτήσεις διόρθωσης πρόδηλων σφαλμάτων και ενστάσεων.
5. Αναμόρφωση των κτηματολογικών στοιχείων μετά την εξέταση των ενστάσεων και των αιτήσεων διόρθωσης και σύνταξη των τελικών κτηματολογικών πινάκων και διαγραμμάτων.
6. Κήρυξη περιοχής ως περαιωμένη και έναρξη λειτουργίας του Κτηματολογικού Γραφείου της Ρόδου με την νέα του μορφή.

Από την περιγραφή των δύο προτεινόμενων μεθοδολογιών είναι σαφές ότι η πρώτη μεθοδολογία απαιτεί πολύ περισσότερο χρόνο και συνεπώς το κόστος της θα είναι κατά πολύ μεγαλύτερη από εκείνο της δεύτερης μεθοδολογίας που προτείνεται.

Η ακρίβεια όμως που θα επιτευχθεί από την εφαρμογή της πρώτης μεθοδολογίας θα είναι σίγουρα καλύτερη. Με την εφαρμογή της μεθοδολογίας αυτής η χωρική πληροφορία που μέχρι σήμερα είναι καταχωρημένη στο Κτηματολόγιο Δωδεκανήσων θα αξιοποιηθεί στο μέγιστο βαθμό.

Στην παράγραφο που ακολουθεί, για την Α προτεινόμενη μεθοδολογία, και με βάση τα στοιχεία της έρευνας πραγματοποιείται μία εκτίμηση Χρόνου-Κόστους για το κάθε Κτηματολογικό Γραφείο χωριστά.

Τα αποτελέσματα της εκτίμησης, θα βοηθήσουν στην επιλογή της καταλληλότερης μεθοδολογίας.

6.3. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΧΡΟΝΟΥ-ΚΟΣΤΟΥΣ

Στην παράγραφο αυτή θα γίνει μία εκτίμηση Χρόνου-Κόστους για τις βασικές εργασίες που θα πρέπει να υλοποιηθούν, σύμφωνα με την μεθοδολογία που προτάθηκε στην προηγούμενη παράγραφο, πριν το στάδιο της Ά ανάρτησης των Κτηματολογικών Στοιχείων.

Η εκτίμηση Χρόνου-Κόστους έγινε λαμβάνοντας υπόψη, τον αριθμό των Κτηματολογικών Μερίδων, γαιών και οικοδομών, τον Αριθμό των Κτηματολογικών Χαρτών σε κάθε Κτηματολογικό Γραφείο καθώς και τον χρόνο που διαπιστώθηκε, κατά την διάρκεια της μελέτης, ότι απαιτείται για κάθε μία εργασία. Η εκτίμηση έγινε για κάθε Κτηματολογικό Γραφείο χωριστά.

Ενώ τα στοιχεία από το Κτηματολογικό Γραφείο της Κω (σαρωμένα αρχεία, Κτηματολογική Βάση), είναι στο σύνολό τους διαθέσιμα (έχουν παραδωθεί από τον ανάδοχο στην Κτηματολόγιο Α.Ε.) και μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην εκτίμηση, δεν ισχύει το ίδιο για το Κτηματολογικό Γραφείο της Ρόδου. Τα στοιχεία που έχουν παραδωθεί από τον ανάδοχο σχετικά με τα στοιχεία της Ρόδου, αναφέρονται στις 38 από τις 46 Κτηματολογικές Περιφέρειες. Για την εκτίμηση του Χρόνου-Κόστους πραγματοποιήθηκε ένας προσεγγιστικός υπολογισμός του συνόλου των Κτηματολογικών Μερίδων, γαιών και οικοδομών για την Ρόδο.



Σύμφωνα με το τεύχος Τεχνικών Προδιαγραφών για τα «Ειδικά Κτηματολόγια», τα Ατομικά Διαγράμματα που υπολογίζονταν ότι θα σαρωθούν ήταν 220,000. Από το σύνολο των 38 Κτ. Περιφερειών που έχουν καταχωρηθεί στην Κτηματολογική Βάση, ο αριθμός των γαιών είναι 119,584 και ο αριθμός των οικοδομών 10,604. Με βάση τα παραπάνω στοιχεία υπολογίζεται προσεγγιστικά ότι ο αριθμός των Κ.Μ. γαιών θα είναι 202,081 και ο αριθμός των οικοδομών 17,919 για όλες τις Κτ. Περιφέρειες της Ρόδου. Συγκεντρωτικά, στον επόμενο πίνακα καταγράφονται τα στοιχεία αυτά.

	ΡΟΔΟΣ	ΚΩΣ-ΛΕΡΟΣ
	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ
ΚΤ.ΧΑΡΤΕΣ	231	265
ΓΑΙΕΣ	202081	29758
ΟΙΚΟΔΟΜΕΣ	17919	20227

Πίνακας 6.3-1 Δεδομένα για την εκτίμηση Χρόνου-Κόστους

Η κοστολόγηση των εργασιών έγινε με δύο τρόπους. Κάποιες από τις εργασίες κοστολογήθηκαν ανάλογα με τον χρόνο που απαιτούν, όπως διαπιστώθηκε κατά την διάρκεια της μελέτης, ενώ οι υπόλοιπες έχουν ένα συγκεκριμένο κόστος. Για τις εργασίες που κοστολογήθηκαν ανάλογα με τον χρόνο που απαιτούν θεωρήθηκε ότι η κάθε εργατοώρα αντιστοιχεί σε 11.905(€), με την υπόθεση ότι ο μηνιαίος μισθός ενός υπαλλήλου είναι 2,000(€).

ΡΟΔΟΣ								
(Αγροτικές Περιοχές) Γαίες			(Αγροτικές, Αστικές Περιοχές) Γαίες και Οικοδομές					
Εργασία	μονάδα	ποσότητα	εργασία	μονάδα	ποσότητα	χρόνος/ μονάδα (ΛΕΠΤΑ)	συνολικός χρόνος (ΛΕΠΤΑ)	κόστος(€)
Κ.Μ. που θα απεικονιστούν από το Διαν. Επιπ. Κ.Χ.	ατομικά διαγράμματα	5052	συλλογή και διερεύνηση Ατ.Δ.	ατομικά διαγράμματα	214948	5.5	1182214	234570.94
			επεξεργασία σαρωμένων αρχείων Ατ.Δ.	ατομικά διαγράμματα	214948	4.5	967266	191921.68
			αναγωγή Ατ.Δ.	ατομικά διαγράμματα	214948	5	1074740	213246.31
			διανυσματοπ. Ατ.Δ.	ατομικά διαγράμματα	214948	3	644844	127947.79
			σύνθεση Ατ.Δ.	ατομικά διαγράμματα	214948	1.8	386906	80605.49



			γεωαναφορά υποπεριοχών διανυσμ. επιπ. Ατ.Δ. στους Κ.Χ. ή VLSO	υποπεριοχή	231			6930.00
σύνθεση ενιαίου διανυσματικού επιπέδου και διόρθωση σημείων σύνδεσης των διαφορετικών υποβάθρων (Κ.Χ.-Ατ.Δ.)	υποπεριοχή	231						69300.00
έλεγχος Γ.Σ.(τιμή εμβαδού ενιαίου Διανυσμ.Επιπ.-Κ.Β.)-εκτίμηση ενστάσεων	κτηματολογικός χάρτης	231						11550.00
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ								936,072.21

Πίνακας 6.3-2 Εκτίμηση Χρόνου-Κόστους για τις βασικές εργασίες πριν την Ά ανάρτηση, Ν. Ρόδος

Στον προηγούμενο πίνακα υπολογίζεται η εκτίμηση Χρόνου-Κόστους για την Ρόδο.

Στην Ρόδο με βάση τα στοιχεία που προέκυψαν από την μελέτη, το διανυσματικό επίπεδο των Κ.Χ. θα χρησιμοποιηθεί για ένα πολύ μικρό ποσοστό Κ.Μ. γαιών και μόνο. Για τις υπόλοιπες Κ.Μ., γαιών και οικοδομών θα χρησιμοποιηθούν τα Ατ.Δ.. Από την μελέτη διαπιστώθηκε ότι ένα 2.5% των Κ.Μ. γαιών μπορούν να απεικονιστούν από το διανυσματικό επίπεδο του Κ.Χ.. Έτσι, υπολογίζεται ότι στην Ρόδο 5,052 Κ.Μ. (Ατ.Δ.) θα απεικονιστούν από το ήδη υπάρχων διανυσματικό επίπεδο των Κ.Χ.. Οι υπόλοιπες Κ.Μ. γαιών και το σύνολο των Κ.Μ. οικοδομών (συνολικά 214,948 Ατ.Δ.) θα απεικονίζονται στην βάση από το διανυσματικό υπόβαθρο που θα κατασκευαστεί από τα Ατ.Δ.. Οι επόμενες εργασίες στις οποίες απευθύνεται η κοστολόγηση αφορούν τις Κ.Μ. για τις οποίες έγινε λόγος τελευταία. Στην στήλη χρόνος/μονάδα(λεπτά) καταγράφεται ο απαιτούμενος χρόνος (λεπτά) που διαπιστώθηκε ότι απαιτείται για την κάθε εργασία και ο οποίος έχει αναχθεί σε Ατομικό Διάγραμμα (μονάδα).

Οι εργασίες γεωαναφοράς, σύνθεσης ενιαίου διανυσματικού επιπέδου και έλεγχου Γ.Σ. κοστολογούνται σταθερά, για κάθε Κ.Χ.. Έτσι, η γεωαναφορά των υποπεριοχών του διανυσματικού υποβάθρου των Ατ.Δ., για κάθε περιοχή που καταλαμβάνει ένας Κ.Χ. κοστολογείται 30(€), η σύνθεση κατά τον ίδιο τρόπο (ανά περιοχή που καταλαμβάνει ένας Κ.Χ.) κοστολογείται 300(€) και ο έλεγχος Γ.Σ. 50(€) για κάθε Κ.Χ..

Ακολούθως, παρατίθεται και ο αντίστοιχος πίνακας της εκτίμησης για την περίπτωση του Κτηματολογικού Γραφείου της Κω-Λέρου.



ΚΩΣ								
(Αγροτικές Περιοχές) Γαίες και Οικοδομές			(Αστικές Περιοχές) Οικοδομές					
εργασία	μονάδα	ποσότητα	Εργασία	μονάδα	ποσότητα	χρόνος/μονάδα (λεπτά)	συνολικός χρόνος (λεπτά)	κόστος(€)
Κ.Μ. που θα απεικονιστούν από το Διαν. Επιπ. Κ.Χ.	ατομικά διαγράμματα	29758(γαίες) + 4334(οικοδομές)	συλλογή και διερεύνηση Ατ.Δ.	ατομικά διαγράμματα	15893	5.5	87411.5	17343.90
			επεξεργασία σαρωμένων αρχείων Ατ.Δ.	ατομικά διαγράμματα	15893	4.5	71518.5	14190.46
			αναγωγή Ατ.Δ.	ατομικά διαγράμματα	15893	2.5	39732.5	7883.59
			Διανυσματοπ. Ατ.Δ.	ατομικά διαγράμματα	15893	3.5	55625.5	11037.03
			σύνθεση Ατ.Δ.	ατομικά διαγράμματα	15893	1	15893	3153.44
			γεωαναφορά υποπεριοχών διανυσμ. επιπ. Ατ.Δ. στους Κ.Χ. ή VLISO	υποπεριοχή	265			7950.00
σύνθεση ενιαίου διανυσματικού επιπέδου και διόρθωση σημείων σύνδεσης των διαφορετικών υποβάθρων (Κ.Χ.-Ατ.Δ.)	υποπεριοχή	265						79500.00
έλεγχος Γ.Σ.(τιμή εμβαδού ενιαίου Διανυσμ.Επιπ.-Κ.Β.)-εκτίμηση ενστάσεων	κτηματολογικός χάρτης	265						13250.00
							ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ	154,308.41

Πίνακας 6.3-3 Εκτίμηση Χρόνου-Κόστους για τις βασικές εργασίες πριν την Ά ανάρτηση, Ν. Κως

Στην περίπτωση αυτή, σύμφωνα πάντα και με τα αποτελέσματα στα οποία κατέληξε η έρευνα, το σύνολο των Κ.Μ. των γαιών, αγροτικές περιοχές θα απεικονιστούν από το διανυσματικό επίπεδο των Κ.Χ., καθώς επίσης και ένα ποσοστό 21.4% των Κ.Μ. των οικοδομών (4,334 Ατ.Δ.). Οι ακόλουθες εργασίες κοστολογούνται και σε αυτό το Κτηματολογικό Γραφείο κατά τον ίδιο τρόπο όπως στο Κτηματολογικό Γραφείο της Ρόδου.



Το συνολικό κόστος υπολογίστηκε τελικά για κάθε Κτηματολογικό Γραφείο χωριστά. Το κόστος για το Κ.Γ. της Ρόδου είναι σαφέστατα κατά πολύ μεγαλύτερο από εκείνο του Κ.Γ. Κω-Λέρου λόγω του ότι για το μεγαλύτερο μέρος των Κ.Μ., του διανυσματικό υπόβαθρο της χωρικής βάσης θα προέλθει από τα Ατ.Δ.. Το χρονικό διάστημα για την ολοκλήρωση αυτών των εργασιών, για την Ρόδο, εκτιμάται ότι θα είναι 1 χρόνος με προσωπικό απασχόλησης 35 άτομα. Για την Κω-Λέρο το αντίστοιχο χρονικό διάστημα και το απαιτούμενο προσωπικό απασχόλησης θα είναι σαφέστατα μικρότερο. Εκτιμήθηκε ότι το σύνολο των εργασιών απαιτούν περίπου 2 χρόνια, επομένως με προσωπικό 2 ατόμων είναι δυνατό στο Κ.Γ. της Κω-Λέρου να ολοκληρωθούν οι παραπάνω εργασίες σε ένα χρόνο.

Σίγουρα, η εναλλακτική μεθοδολογία που προτάθηκε θα κοστίσει πολύ λιγότερο. Η επιλογή θα πρέπει να γίνει όμως συνυπολογίζοντας την ποιότητα του αποτελέσματος και την ζητούμενη αξιοπιστία του.



7. ΑΝΑΦΟΡΕΣ - ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ - ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΕΣ

7.1. ΑΝΑΦΟΡΕΣ

1. Μπαντέκας Ι., 1984-1985 : Μπαντέκας Ι., Καθηγητής Εργαστ. Φωτογραμμετρίας, 1984-1985, "Κτηματολόγιο", Οργανισμός Εκδόσεων Διδακτικών Βιβλίων
2. Αρβανίτης Λ. Απόστολος, 2000 : Αρβανίτης Λ. Απόστολος, 2000, "Κτηματολόγιο", Εκδόσεις Ζήτη, Θεσσαλονίκη
3. Μανιάτης Γ., 1985 : Μανιάτης Γ., Μπριλλάκης Κ., Μυλωνάς Θ., Αθήνα 1985, "Συγκριτική μελέτη χαρακτηριστικών κτηματολογικών συστημάτων"
4. Kaufmann J., 1998 : Kaufmann J., Steudler D., 1998, "Cadastral 2014, a vision for a future cadastral"
5. Μπαντέκας Ι., 1997 : Μπαντέκας Ι., Πρόεδρος Δ.Σ. "Κτηματολόγιο Α.Ε.", Βόλος 1997, Εισήγηση Ημερίδας "Το εθνικό Κτηματολόγιο και η εφαρμογή του"
6. <http://www.minagric.gr> : ιστοσελίδα Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων
7. Δεμιρίδης Γ., 1997 : Δεμιρίδης Γ., 1997, Τοπογρ. Μηχ., Βόλος 1997, "Προβλήματα από την Πιλοτική εφαρμογή του Κτηματολογίου στην Μαγνησία", Εισήγηση Ημερίδας "Το εθνικό Κτηματολόγιο και η εφαρμογή του"
8. Μπρόκου, 1994 : Μπρόκου, Κως 1994, "Στοιχεία Ιταλικού Κτηματολογίου", Εισήγηση "Σύνταξη, διαχείριση κτηματολογίου και εφαρμογές του στους Ο.Τ.Α."
9. Επιτροπή μελέτης του Ο.Κ.Χ.Ε., 1999 : Επιτροπή μελέτης του Ο.Κ.Χ.Ε., 1999, "Πρόταση για τον εκσυγχρονισμό και την ένταξη των Κτηματολογικών Γραφείων Δωδεκανήσου στο Εθνικό Κτηματολόγιο", "Το Κτηματολόγιο Δωδεκανήσου (Ρόδος - Κως)"
10. ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ Α.Ε., 2005 : ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ Α.Ε., Δεκέμβριος 2005, "Τεύχος Τεχνικών Προδιαγραφών για τα «Ειδικά Κτηματολόγια: ψηφιοποίηση, επεξεργασία και καταχώριση σε βάση δεδομένων των κτηματολογικών στοιχείων του Κτηματολογίου Δωδεκανήσου»"
11. <http://www.hepos.gr> : ιστοσελίδα HEPOS (Ελληνικό Σύστημα Εντοπισμού)



12. ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ Α.Ε., 2005 : ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ Α.Ε., Μάιος 2005, "Τεχνικές Προδιαγραφές παραγωγής ψηφιακών ορθοφωτογραφιών πολύ μεγάλης κλίμακας (VLSO)"
13. ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ Α.Ε., 2005 : ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ Α.Ε., Μάιος 2005, "Τεχνικές Προδιαγραφές παραγωγής ψηφιακών ορθοφωτογραφιών μεγάλης κλίμακας (LSO)"
14. Nakos B., 2004 : Nakos B., June 2004, "The SP-Displacement Measurement for Assessing Line Simplification", journal of SPATIAL SCIENCE
15. ArcGIS Tutorial, 2006 : ArcGIS Tutorial, 2006 "Building a Geodatabase" ESRI,

7.2. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Εθνικό Κτηματολόγιο, Τεχνικές Προδιαγραφές Μελετών Κτηματογράφησης για την Δημιουργία Εθνικού Κτηματολογίου, (ΦΕΚ 1156/ 24-06-2008)
2. "Εξέλιξη του προγράμματος του Εθνικού Κτηματολογίου", Αθήνα 7 Ιουνίου 1996, Εισήγηση Ημερίδας
3. "Η πληροφορική στην Ελλάδα", Αθήνα 1984, Πανελλήνιο Συνέδριο Πληροφορικής
4. ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ Α.Ε., Δεκέμβριος 2003, "Επιχειρησιακό Σχέδιο για το 3^ο ΚΠΣ, Σχέδιο Υποδομή Δεδομένων και Τεχνολογίας Πληροφοριών για ένα σύγχρονο Κτηματολόγιο"
5. ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ Α.Ε., Δεκέμβριος 2005, Παράρτημα I, II του τεύχους Τεχνικών Προδιαγραφών για τα «Ειδικά Κτηματολόγια: ψηφιοποίηση, επεξεργασία και καταχώριση σε βάση δεδομένων των κτηματολογικών στοιχείων του Κτηματολογίου Δωδεκανήσου»
6. "Πορεία ελληνικού κτηματολογίου", Αθήνα 9 Ιουλίου 1997, Εισήγηση Ημερίδας
7. "Προοπτικές του ελληνικού Κτηματολογίου", Αθήνα 1986, Επιστημονική συνάντηση (εισηγήσεις και πρακτικά)
8. "Προοπτικές του ελληνικού κτηματολογίου", Αθήνα 25-26 Σεπτεμβρίου 1989, Εισήγηση Ημερίδας
9. Σαλαμαστράκη Δ., Μακρή Μ., Κωνσταντινίδη Α. και Παντελίδη Ι., δικηγόροι Ρόδου, "Κτηματολογικός Κανονισμός Ρόδου και Κω και



Εισηγητική Έκθεση στην Ιταλική γλώσσα και σε μετάφραση”, Εκδόσεις
Αντ. Σάκκουλα

10. Steudler D., Williamson Ian P., Rajabifard A., Stigenemark, 2004, “The cadastral template project”, Proceedings of the FIG Working Week 2004, Athens, Greece
11. “Σύνταξη, διαχείριση κτηματολογίου και εφαρμογές του στους ΟΤΑ”, Κως 29-30 Οκτωβρίου 1994, Εισήγηση Ημερίδας
12. “Το εθνικό κτηματολόγιο και η εφαρμογή του”, Βόλος 31 Ιανουαρίου-1 Φεβρουαρίου 1997, Εισήγηση Ημερίδας
13. “Τοπική Αυτοδιοίκηση και Κτηματολόγιο”, Αθήνα 15 Μαρτίου 1989, Εισήγηση Ημερίδας
14. Yavuz A., April 16-21 2005, “A Comparative Analysis of Cadastral Systems in the EU Countries According to Basic Selected Criteria”, Pharaohs to Geoinformatics FIG Working Week 2005 and GSDI-8 Cairo, Egypt
15. ΦΕΚ 114/15-06-1995, Νόμος υπ' αριθ. 2308, “Κτηματογράφηση για τη δημιουργία Εθνικού Κτηματολογίου. Διαδικασία έως τις πρώτες εγγραφές στα κτηματολογικά βιβλία και άλλες διατάξεις.”
16. ΦΕΚ 124/13-06-1997, Νόμος υπ' αριθ. 2508, “Βιώσιμη οικιστική ανάπτυξη των πόλεων και οικισμών της χώρας και άλλες διατάξεις”
17. ΦΕΚ 275/3-12-1998, Νόμος υπ' αριθ. 2664, “ Εθνικό Κτηματολόγιο και άλλες διατάξεις.”
18. ΦΕΚ 67/19-03-2003, Νόμος υπ' αριθ. 3127, “Τροποποίηση και συμπλήρωση των νόμων 2308/1995 και 2664/1998 για την Κτηματογράφηση και το Εθνικό Κτηματολόγιο και άλλες διατάξεις.”
19. ΦΕΚ 162/02-08-2006, Νόμος υπ' αριθ. 3481, “ Τροποποιήσεις στη νομοθεσία για το Εθνικό Κτηματολόγιο, την ανάθεση και εκτέλεση συμβάσεων έργων και μελετών και άλλες διατάξεις.”



7.3. ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΕΣ

1. <http://www.tee.gr> , ΤΕΕ (Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδος)
2. <http://www.ktimatologio.gr> , ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ Α.Ε.
3. <http://www.okxe.gr> , ΟΚΧΕ (Οργανισμός Κτηματολογίου και Χαρτογραφίσεων Ελλάδος)
4. <http://www.minagric.gr> , Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων
5. <http://www.hepos.gr> , ΗΕΡΟΣ (Ελληνικό Σύστημα Εντοπισμού)
6. <http://www.rhodes.gr> , Δήμος Ροδίων
7. <http://www.kos.gr> , Δήμος Κω
8. <http://www.teedod.gr> , ΤΕΕ Δωδεκανήσου
9. <http://www.minenv.gr> , Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής