



**ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ**

**ΣΧΟΛΗ ΑΓΡΟΝΟΜΩΝ ΚΑΙ ΤΟΠΟΓΡΑΦΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ**

**ΤΟΜΕΑΣ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑΣ**

**ΕΚΤΙΜΗΣΕΙΣ ΑΞΙΩΝ ΓΗΣ ΣΕ ΠΕΡΙΟΧΕΣ  
ΑΝΑΔΑΣΜΟΥ ΣΤΗΝ ΚΥΠΡΟ ΜΕ ΧΡΗΣΗ Σ.Γ.Π**

**ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**ΑΝΤΩΝΙΟΥ Ε. ΧΡΙΣΤΙΝΑ**

**ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ:**

**ΠΟΤΣΙΟΥ Χ., Επ. Καθηγήτρια ΕΜΠ**

**ΑΘΗΝΑ**

**ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ 2012**



**NATIONAL TECHNICAL UNIVERSITY OF ATHENS**  
**SCHOOL OF RURAL AND SURVEYING ENGINEERING**  
**DEPARTMENT OF TOPOGRAPHY**

# **LAND VALUATION WITH GIS FOR LAND CONSOLIDATION AREAS IN CYPRUS**

**DIPLOMA THESIS**

**ANTONIOU E. CHRISTINA**

**SUPERVISOR:**

POTSIU C., As. Professor NTUA

**ATHENS**

**NOVEMBER 2012**

## ΠΡΟΛΟΓΟΣ

---

Οι εκτιμήσεις αξιών γης ως στάδιο του αναδασμού, καθορίζουν σε μεγάλο βαθμό την επιτυχία της όλης διαδικασίας καθώς αποτελούν τον πυλώνα στο οποίο στηρίζεται το τελικό σχέδιο αναδιανομής. Επομένως, δίκαιες και αντικειμενικές εκτιμήσεις αποτελούν αναγκαία και ικανή συνθήκη για την επιτυχή ολοκλήρωση των σχεδίων αναδασμού. Οι ραγδαίες εξελίξεις που παρατηρούνται όσο αφορά στα συστήματα διαχείρισης και ανάλυσης χωρικής πληροφορίας έχουν οδηγήσει σε έρευνα για την δυνατότητα αξιοποίησης τους σε διαδικασίες που διαχειρίζονται χωρική πληροφορία.

Η παρούσα διπλωματική εργασία προωθεί την αξιοποίηση της σύγχρονης τεχνολογίας κατά την διενέργεια εκτιμήσεων αξιών γης σε περιοχές αναδασμού για την αντιμετώπιση των προβλημάτων υπολογισμού των παραμέτρων που καθορίζουν την αξία της γης. Στο πλαίσιο του σκοπού αυτού, αναπτύσσεται προτεινόμενη μεθοδολογία για την εκτίμηση των παραμετρικών τιμών αξιών γης σε περιοχές αναδασμού στην Κύπρο με χρήση των Σ.Γ.Π σε μια πρώτη προσπάθεια αυτοματοποίησης των εκτιμήσεων, αξιοποιώντας τις διεθνείς τάσεις και την υπάρχουσα εμπειρία.

Για την βοήθεια και την στήριξη τους κατά την εκπόνηση της παρούσας διπλωματικής θα ήθελα να ευχαριστήσω τα πιο κάτω άτομα. Αρχικά, ένα πολύ μεγάλο ευχαριστώ στον **κ. Δημήτρη Δημητρίου**, Επαρχιακό Λειτουργό Αναδασμού, που πρότεινε το θέμα της διπλωματικής και στον **κ. Χρήστο Κυριάκου**, Ανώτερο Τεχνικό του Επαρχιακού Γραφείου Αναδασμού Λάρνακας-Αμμοχώστου, για τον πολύτιμο χρόνο που αφιέρωσαν και για την ανεκτίμητη βοήθεια τους.

Ευχαριστώ επίσης, το προσωπικό του Τμήματος Αναδασμού που συνέβαλε στην προσπάθεια αυτή και ιδιαίτερα τις **κ. Φροσούλα Χριστοφίδου** Ανώτερη Λειτουργό Αναδασμού, **κ. Γιαννούλα Ρωσσίδη** Λειτουργό Αναδασμού Α' και **κ. Ελένη Σολωμού** Λειτουργό Αναδασμού για την καθοδήγηση τους.

Ένα πολύ μεγάλο ευχαριστώ στον **κ. Θωμά Χατζηχρήστο**, ως ελάχιστη ένδειξη της εκτίμησης που νιώθω για τον χρόνο και την στήριξη που μου πρόσφερε σε όλη την προσπάθεια ολοκλήρωσης της παρούσας διπλωματικής.

Ευχαριστώ τους καθηγητές και μέλη της τριμελούς επιτροπής κ. **Χρυσή Πότσιου**, κ. **Αντρέα Γεωργόπουλο** και κ. **Χαράλαμπο Ιωαννίδη** για την πολύ καλή συνεργασία που είχαμε.

Τέλος, ευχαριστώ οφείλω στους γονείς μου και στα αδέρφια μου που βρίσκονται πάντα δίπλα μου στηρίζοντας κάθε επιλογή μου. Ιδιαίτερα ευχαριστώ τους φίλους μου που βοήθησαν έμπρακτα ή με άλλο τρόπο την προσπάθεια αυτή. Ιδιαίτερα θα πρέπει να ευχαριστήσω τις φίλες μου Κατερίνα και Ευτυχία για την ανεκτίμητη βοήθεια που μου πρόσφεραν.

Ένα μεγάλο ευχαριστώ στον Μάριο.

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

---

Η παρούσα διπλωματική εκπονείται στα πλαίσια του 10ου εξαμήνου της Σχολής Αγρονόμων και Τοπογράφων Μηχανικών του ΕΜΠ, στον τομέα Τοπογραφίας. Ως αντικείμενο έχει τις εκτιμήσεις σε περιοχές αναδασμού στην Κύπρο. Στόχος της παρούσας διπλωματικής είναι η αξιοποίηση των εργαλείων των Σ.Γ.Π για την ανάπτυξη μεθοδολογίας εκτιμήσεων αξιών γης σε περιοχές εφαρμογής μέτρων αναδασμού, μέσω της ποσοτικοποίησης των παραμέτρων που καθορίζουν την αξία.

Ο παραπάνω στόχος επιτεύχθηκε με τη μελέτη της διεθνούς βιβλιογραφίας, την καταγραφή του νομικού πλαισίου, τη μελέτη των εκτιμήσεων σε διάφορες περιοχές αναδασμού και με προσωπικές συνεντεύξεις από αρμόδιους φορείς.

Η μεθοδολογική προσέγγιση που ακολουθήθηκε για την υλοποίηση του στόχου της διπλωματικής εργασίας μπορεί να διακριθεί σε τρία βασικά στάδια Αρχικά, μελετήθηκε και καταγράφηκε η εμπειρία σε θέματα αναδασμού και εκτιμήσεων στην Ευρώπη και στην Κύπρο. Στη συνέχεια, με αξιοποίηση των πιο πάνω, οδηγηθήκαμε στην ανάπτυξη προτεινόμενης μεθοδολογίας για την εκτίμηση αξιών γης, η οποία εκτιμά παραμετρικές αξίες και όχι χρηματικές οι οποίες προκύπτουν από τον εντοπισμό και την ποσοτικοποίηση των παραμέτρων καθορισμού της αξίας της γης. Τέλος, ακολούθησε η εφαρμογή της προτεινόμενης μεθοδολογίας σε συγκεκριμένη περιοχή με σκοπό την εξαγωγή αποτελεσμάτων, τα οποία αξιολογήθηκαν οδηγώντας σε συμπεράσματα και προτάσεις για περαιτέρω έρευνα.

## ABSTRACT

---

This thesis is prepared under the 10th semester of the School of Rural and Surveying Engineering of NTUA. The object of the present thesis is the land valuation in land consolidation areas in Cyprus. The aim of this project is the development of methodology for the estimation of land values by analyzing quantifying a certain number of parameters that determine the value.

The aim of the present thesis was achieved by studying the international experience in similar issues, the registration of the legal framework, the research of previous land appraisal in various land consolidation areas and personal interviews with relevant stakeholders.

The methodological approach for achieving the objective of this thesis can be divided into three main stages. First, the experience in land consolidation and land assessment in International level and Cyprus was studied and recorded. Then, using the above, led to the development of the proposed methodology for estimating land value, which estimates the parametric values rather than the real-market prices by identifying and quantifying the parameters that determine the land value. Finally, the implementation of the proposed methodology in a specific area follows in order to extract results that were evaluated leading to conclusions and recommendations for further research.

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ABSTRACT .....	4
1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....	11
1.1. Στόχος .....	11
1.2. Δομή Διπλωματικής Εργασίας.....	12
2. ΔΙΕΘΝΗΣ ΕΜΠΕΙΡΙΑ .....	14
2.1 Αναδασμός.....	14
2.2.1 Ιστορική Αναδρομή .....	15
2.1.2 Νομικό Πλαίσιο .....	16
2.1.3 Αρμόδιοι Φορείς .....	16
2.1.4 Αντικείμενο-Στόχος .....	17
2.1.5 Διαδικασία .....	19
2.1.6 Ανατολική Ευρώπη.....	23
2.1.7 Σύγχρονες Τάσεις.....	25
2.2 Εκτιμήσεις στην Ευρώπη.....	26
2.2.1 Σημασία εκτιμήσεων.....	26
2.2.2 Αρμόδιοι Φορείς .....	27
2.2.3 Μέθοδοι Εκτίμησης .....	27
2.2.4 Κριτήρια εκτιμήσεων.....	29
2.2.5 Παραδείγματα Χωρών .....	29
Σουηδία .....	30
Αλβανία.....	30
Δανία.....	31
Ολλανδία.....	31

2.2.7 Σύγχρονες Τάσεις.....	32
3. Ο ΑΝΑΔΑΣΜΟΣ ΣΤΗΝ ΚΥΠΡΟ .....	36
3.1 Ιστορική Αναδρομή .....	36
3.2 Νομικό Πλαίσιο .....	38
3.2.1 Τμήμα Αναδασμού.....	38
3.2.2 Μέθοδοι Ενοποίησης και Αναδιανομής Αγροτικών Κτημάτων.....	39
3.2.3 Απαλλοτριώσεις-Συμπληρώσεις Ιδιοκτησιών .....	39
3.2.4 Εξαιρέσεις Ιδιοκτησιών .....	40
3.2.5 Συνιδιοκτησία .....	41
3.2.6 Μεταβιβάσεις-Συναλλαγές Ιδιοκτησιών.....	41
3.2.7 Διαχωρισμοί τεμαχίων γης μετά την αναδιανομή .....	41
3.3 Αρμόδιοι Φορείς .....	42
3.4 Αντικείμενο-Στόχος .....	43
3.5 Συμμετοχή πολιτών-ιδιοκτητών.....	44
3.6 Στάδια και διαδικασίες Αναδασμού.....	44
3.6.1 Ενστάσεις.....	50
3.6.2 Διάρκεια.....	51
3.7 Αποτελέσματα του Αναδασμού .....	51
3.7.1 Μικροτεμαχισμός.....	51
3.7.2 Πολυτεμαχισμός της γης.....	52
3.7.3 Διασπορά της ιδιοκτησίας.....	52
3.7.4 Συνιδιοκτησία .....	52
3.7.5 Γεωτεμάχια χωρίς τίτλο ιδιοκτησίας .....	53
3.7.6 Δυαδική/ Πολλαπλή ιδιοκτησία.....	53



3.7.7 Ακανόνιστο σχήμα γεωτεμαχίων .....	54
3.7.8 Έλλειψη πρόσβασης σε δρόμο.....	54
3.7.9 Οικονομικά Αποτελέσματα Αναδάσμου .....	56
3.8 Προοπτικές.....	56
4. ΕΚΤΙΜΗΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΚΥΠΡΟ .....	59
4.1. Η σημασία των εκτιμήσεων.....	59
4.2. Νομικό Πλαίσιο Εκτιμήσεων .....	60
4.3 Συμμετοχή ιδιοκτητών .....	63
4.4 Διαδικασία Εκτιμήσεων.....	63
Εικόνα 4.3:Απόσπασμα του Καταλόγου Εκτιμήσεων.....	68
4.5 Ενστάσεις.....	68
4.6 Διάρκεια .....	69
4.7 Κριτήρια Καθορισμού Αξίας.....	69
4.8 Παραδείγματα εκτιμήσεων .....	72
4.8.1 Δρούσεια .....	72
4.8.2 Χοιροκοιτία.....	74
5. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ.....	79
5.1 Βασικά Χαρακτηριστικά.....	79
5.2 Συστατικά Μέρη ενός GIS.....	80
5.3 Τύποι Δεδομένων .....	81
5.4 Βασικές Λειτουργίες των Σ.Γ.Π .....	82
5.4.1 Είσοδος .....	82
5.4.2 Διαχείριση .....	82
5.4.3 Ανάλυση.....	83

5.4.4 Έξοδος .....	86
6. ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ .....	89
6.1. Εισαγωγή .....	89
6.2. Μεθοδολογικό Πλαίσιο .....	90
6.2.1 Είσοδος .....	90
6.2.2 Διαχείριση .....	92
6.2.3 Ανάλυση.....	93
6.2.4 Έξοδος .....	95
7.1 Περιοχής Μελέτης .....	96
7.2 Καθορισμός Προβλήματος .....	98
7.2.1 Καθορισμός Κριτηρίων .....	98
7.2.2 Προσδιορισμός Απαιτούμενων Θεματικών Επιπέδων .....	99
7.2.3 Καθορισμός Συστήματος Συντεταγμένων .....	99
7.2.4 Λογισμικό .....	100
7.3 Είσοδος .....	100
7.3.1 Συλλογή Στοιχείων .....	101
7.3.2 Αποτύπωση Διανυσματικών Δεδομένων.....	101
7.3.3 Εισαγωγή Ψηφιοποιημένων αρχείων σε περιβάλλον Σ.Γ.Π.....	103
7.3.4 Εισαγωγή Περιγραφικών Δεδομένων .....	103
7.4 Διαχείριση.....	103
7.5 Ανάλυση.....	104
7.5.1 Δημιουργία Θεματικών Επιπέδων και Ποσοτικοποίηση Παραμέτρων .....	104
7.5.2 Μοντέλο ανάλυσης .....	115
7.6. Έξοδος .....	117

7.7 Αποτελέσματα.....	119
8. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ – ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΕΡΕΥΝΑ .....	120
8.1 Συμπεράσματα .....	120
8.2 Προτάσεις για Περαιτέρω Έρευνα.....	122
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α.....	124
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β.....	130
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ .....	133
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ .....	144

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 2.1: Αναδιανομή Γης.....	14
Εικόνα 2.2: Υπολογισμός της ονομαστικής αξίας για κάθε γεωτεμάχιο.....	35
Εικόνα 3.1: Πρώτο Σχέδιο Ενοποίησης και Αναδιανομής στο χωριό Κισσόνεργα,1970 .....	37
Εικόνα 3.3: Αναδασμός στην Πάφο .....	50
Εικόνα 3.4: Παράδειγμα μείωσης συνιδιοκτησίας στην περιοχή Άγιος Γεώργιος Καυκάλλου... 53	
Εικόνα 3.5: Παράδειγμα εξάλειψης της Δυαδικής/Πολλαπλής ιδιοκτησίας (περιοχή Φοινικάρια) .....	54
Εικόνα 3.6: Παράδειγμα βελτίωσης πρόσβασης και σχήματος τεμαχίων (περιοχή Μαρώνι-Ζύγι-Ψεματισμένος).....	53
Εικόνα 3.7: Αστικός Αναδασμός και Αγροτικός Αναδασμός στην κοινότητα Winningen, Γερμανία .....	57
Εικόνα 4.1: Τεμάχια που εμπίπτουν σε περισσότερες από μια κατηγορίες αξίας.....	65
Εικόνα 4.2:Απόσπασμα του Καταλόγου Εκτιμήσεων.....	68
Εικόνα 4.3: Η Δρούσεια στον χάρτη της Κύπρου .....	73
Εικόνα 5.1: Παραδείγματα Επικάλυψης.....	88
Εικόνα 7.1: Η θέση της Χοιροκοιτίας στον χάρτη της Κύπρου .....	96
Εικόνα 7.2: Δορυφορική εικόνα της περιοχής μελέτης.....	97
Εικόνα 7.3: Παράθυρο Διαλόγου Σταθμισμένης Επικάλυψης .....	116
Εικόνα 7.4: Θεματικό Επίπεδο OVERLAY_SUM.....	117

## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 3.1: Κατώτατα όρια τεμαχίων .....	40
Πίνακας 3.2: Αποτελέσματα Αναδάσμου από την ολοκλήρωση 76 Σχεδίων (2011).....	55
Πίνακας 7.1: Προσδιορισμός Θεματικών Επιπέδων .....	99
Πίνακας 7.2: Συλλεγόμενα στοιχεία από το Τμήμα Αναδάσμου .....	101
Πίνακας 7.3: Προϊόντα Ψηφιοποίησης.....	103
Πίνακας 7.4: Κατηγοριοποίηση Χρήσεων Γης.....	105
Πίνακας 7.5: Κατηγοριοποίηση κλίσεων.....	105
Πίνακας 7.6: Ζώνες Αποστάσεων από οικισμό .....	106
Πίνακας 7.7: Κατηγοριοποίηση Πρόσβασης.....	107
Πίνακας 7.8: Ζώνες Υψομέτρων .....	108

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΧΑΡΤΩΝ

Χάρτης 7.1: Χάρτης Χρήσεων Γης.....	109
Χάρτης 7.2: Χάρτης Κλίσεων Εδάφους .....	110
Χάρτης 7.3: Χάρτης Αποστάσεων από τον Οικισμό .....	111
Χάρτης 7.4: Χάρτης Πρόσβασης Τεμαχίων .....	112
Χάρτης 7.4: Χάρτης Πρόσβασης Τεμαχίων .....	113
Χάρτης 7.6: Χάρτης Υψομέτρων.....	114
Χάρτης 7.7: Χάρτης Αξιών.....	118

## 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

---

Στην ενότητα αυτή αναλύεται ο στόχος της παρούσας διπλωματικής εργασίας καθώς και η δομή της. Παρουσιάζονται γενικά στοιχεία για τον αναδασμό, τις εκτιμήσεις και τις σύγχρονες τάσεις που επικρατούν στον τομέα αυτό. Η δομή της εργασίας αναπτύσσεται μέσα από τη σύντομη περιγραφή των κεφαλαίων της.

### 1.1 Στόχος

Στόχος της παρούσας διπλωματικής είναι η αξιοποίηση των εργαλείων των Σ.Γ.Π για την εκτίμηση των αξιών γης σε περιοχές εφαρμογής μέτρων αναδασμού.

Ο αναδασμός στην Κύπρο έχει συμπληρώσει, ήδη, περισσότερα από σαράντα χρόνια προσφοράς στην γεωργική ανάπτυξη της Κύπρου. Κατά την διάρκεια αυτών των χρόνων το Τμήμα Αναδασμού, που αποτελεί τον αρμόδιο φορέα εφαρμογής των μέτρων του αναδασμού, έχει να καταδείξει ένα σπουδαίο έργο. Συγκεκριμένα, μέχρι τον Ιούλιο του 2010 ολοκληρώθηκαν 73 σχέδια αναδασμού συνολικής έκτασης 17552 εκταρίων ενώ ταυτόχρονα 15 σχέδια, συνολικής έκτασης 4254 εκταρίων, βρίσκονταν σε διάφορα στάδια εξέλιξης.

Οι εκτιμήσεις αποτελούν, ίσως, το κρισιμότερο στάδιο της διαδικασίας του αναδασμού καθώς είναι ο βασικός παράγοντας καθορισμού της επιτυχίας του Σχεδίου Αναδιανομής. Η σημασία τους πηγάζει και από το γεγονός πως διαχειρίζονται ακίνητη περιουσία, θέμα ιδιαίτερης ευαισθησίας για τους περισσότερους ιδιοκτήτες. Επομένως, οι αντικειμενικότερες και ορθότερες εκτιμήσεις αποτελούν ένδειξη σεβασμού προς τους πολίτες και την περιουσία τους.

Τα τελευταία χρόνια η εξέλιξη της τεχνολογίας και ειδικότερα η ραγδαία ανάπτυξη των συστημάτων διαχείρισης χωρικής πληροφορίας, έχουν δημιουργήσει τάσεις ενσωμάτωσης των εργαλείων που προσφέρουν τα συστήματα αυτά στις παραδοσιακές μεθόδους εκτίμησης ή σε διαδικασίες αυτοματοποίησης των διαδικασιών διαχείρισης χωρικής πληροφορίας.

Με δεδομένο πως στις εκτιμήσεις λαμβάνεται υπόψη ένας σημαντικός αριθμός παραμέτρων που μπορούν να αναλυθούν χωρικά, τα Σ.Γ.Π μπορούν να αποτελέσουν ένα πολύ-εργαλείο στα χέρια των αρμόδιων φορέων για επεξεργασία και ανάλυση της διαθέσιμης πληροφορίας. Τα εργαλεία μπορούν να αξιοποιηθούν για την ποσοτικοποίηση των παραμέτρων καθορισμού της αξίας και την αυτοματοποιημένη εκτίμηση της αξίας της γης. Μέσα από το συνδυασμό και την αξιοποίηση

εργαλείων διαχείρισης και ανάλυσης χωρικών δεδομένων είναι δυνατόν να επιτευχθούν ορθότερες εκτιμήσεις.

Για τους προαναφερθέντες λόγους, ο εμπειρικός υπολογισμός των παραμέτρων κατά τη διαδικασία των εκτιμήσεων παρουσιάζει ανάγκη για εκσυγχρονισμό. Στόχος, λοιπόν, της παρούσας διπλωματικής είναι η ανάπτυξη μεθοδολογίας που αξιοποιεί τα εργαλεία που προσφέρει ένα Σ.Π.Γ αποβλέποντας στην αναβάθμιση της ορθότητας των εκτιμήσεων και την αυτοματοποίηση της διαδικασίας.

## **1.2 Δομή Διπλωματικής Εργασίας**

Η παρούσα διπλωματική εργασία αναπτύσσεται σε εννέα κεφάλαια. Πιο κάτω γίνεται μια σύντομη αναφορά στο περιεχόμενο του κάθε κεφαλαίου.

Στο πρώτο κεφάλαιο αναλύεται ο στόχος της παρούσας διπλωματικής εργασίας και η δομή της, μέσω μιας σύντομης περιγραφής των κεφαλαίων από τα οποία συντελείται.

Στο δεύτερο κεφάλαιο, γίνεται παρουσίαση της διεθνούς εμπειρίας σε θέματα αναδασμού και εκτιμήσεων. Περιγράφονται, οι βασικές παράμετροι όπως είναι το νομικό πλαίσιο, το αντικείμενο του αναδασμού και η διαδικασία εφαρμογής του αναδασμού και των εκτιμήσεων, αντίστοιχα.. Οι παράμετροι προσεγγίζονται μέσα από παραδείγματα του ευρωπαϊκού χώρου. Τέλος, γίνεται μια αναφορά στις διεθνείς τάσεις που αφορούν τα σχετικά θέματα.

Ακολούθως, γίνεται καταγραφή του νομικού πλαισίου, των αρμόδιων φορέων και της διαδικασίας του αναδασμού στην Κύπρο. Στο τέλος του κεφαλαίου γίνεται μια αναφορά στα αποτελέσματα εφαρμογής του αναδασμού, όσον αφορά στη βελτίωση της υφιστάμενης κατοχής γης στην Κύπρο και στις τάσεις που τείνει να ακολουθήσει.

Στο τέταρτο κεφάλαιο αναλύονται διεξοδικά οι εκτιμήσεις ως στάδιο της διαδικασίας εφαρμογής του αναδασμού. Αρχικά, αναφέρεται η σημασία των εκτιμήσεων στον αναδασμό και το νομικό πλαίσιο που διέπει τη διαδικασία. Στη συνέχεια, περιγράφεται η διαδικασία των εκτιμήσεων, όπου ιδιαίτερη αναφορά γίνεται στα κριτήρια καθορισμού της αξίας της γης και στη διαδικασία καθορισμού τους. Για την καλύτερη κατανόηση της όλης διαδικασίας παρουσιάζονται τα πρακτικά των εκτιμήσεων από δύο περιοχές αναδασμού.

Στο επόμενο κεφάλαιο, γίνεται μια σύντομη αναφορά στα Συστήματα Γεωγραφικών Πληροφοριών, στις βασικές λειτουργίες τους και στα βασικότερα εργαλεία ανάλυσης

διανυσματικών και ψηφιδωτών δεδομένων. Ιδιαίτερη αναφορά γίνεται στο εργαλείο της σταθμισμένης επικάλυψης, ως το σημαντικότερο εργαλείο ανάλυσης που αξιοποιεί η προτεινόμενη διαδικασία.

Στο επόμενο κεφάλαιο, αναλύεται η προτεινόμενη μεθοδολογία. Σε πρώτο επίπεδο, γίνεται ο καθορισμός του προβλήματος καθώς και μία σύντομη περιγραφή της, ενώ ακολουθεί η αναλυτική περιγραφή του μεθοδολογικού πλαισίου, η οποία στηρίζεται στα στάδια της εισόδου δεδομένων, της διαχείρισής τους, της χωρικής ανάλυσης και της εξόδου τους.

Ακολουθεί το όγδοο κεφάλαιο, που περιλαμβάνει την εφαρμογή της προτεινόμενης μεθοδολογίας. Γίνεται μία σύντομη περιγραφή της περιοχής μελέτης και των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών της και ακολουθεί η υλοποίηση των σταδίων της προτεινόμενης μεθοδολογίας. Στο στάδιο του καθορισμού του προβλήματος γίνεται η συλλογή των στοιχείων, ο καθορισμός των κριτηρίων και των θεματικών τους επιπέδων. Η είσοδος αφορά στην αποτύπωση των διανυσματικών στοιχείων και την καταχώριση της περιγραφικής πληροφορίας. Η διαχείριση στοχεύει στην οργάνωση των δεδομένων μια γεωγραφική βάση δεδομένων για καλύτερη διαχείριση της πληροφορίας. Στο στάδιο της χωρικής ανάλυσης αξιοποιούνται οι διαδικασίες ανάλυσης για την επεξεργασία των στοιχείων της γεωγραφικής βάσης δεδομένων. Η έξοδος αφορά στην απόδοση του χάρτη εκτιμήσεων ο οποίος αξιολογείται και οδηγεί σε ειδικά συμπεράσματα.

Εν κατακλείδι, στο τελευταίο κεφάλαιο, παρουσιάζονται τα γενικά συμπεράσματα καθώς και προτάσεις για περαιτέρω έρευνα και ανάπτυξη της προτεινόμενης μεθοδολογίας.

## 2. ΔΙΕΘΝΗΣ ΕΜΠΕΙΡΙΑ

---

Ο αναδασμός αποτελεί εργαλείο διαχείρισης γης το οποίο εντάσσεται στο ευρύτερο περιβάλλον στον οποίο εφαρμόζεται, με αποτέλεσμα ο ορισμός του να ποικίλει ανάλογα τη χώρα. Σε ένα γενικότερο πλαίσιο θα μπορούσε να λεχθεί ότι αναδασμός ονομάζεται η διαδικασία ενοποίησης του συνόλου των ιδιοκτησιών μιας περιοχής, την εφαρμογή σε αυτήν σειράς μέτρων και την εκ νέου αναδιανομή του συνόλου της ιδιοκτησίας σε κάθε ιδιοκτήτη σε μικρότερο αριθμό ιδιοκτησιών που στοχεύουν στην αγροτική ανάπτυξη (Εικόνα; 2.1). Οι εκτιμήσεις αποτελούν αναπόσπαστο κομμάτι της διαδικασίας του αναδασμού και ίσως το σημαντικότερο της στάδιο. Στην ενότητα αυτή καταγράφεται η υπάρχουσα διεθνής εμπειρία σε θέματα αναδασμού και εκτιμήσεων και οι βασικές αυτών παράμετροι.



*Εικόνα 2.1: Αναδιανομή Γης*

*Πηγή: <http://www.google.gr>*

### 2.1 Αναδασμός

Ο αναδασμός αποτελεί ένα εργαλείο που προσαρμόζεται στις πολιτισμικές, οικονομικές και νομοθετικές συνθήκες της εκάστοτε χώρας αλλά υπάρχουν κοινές αρχές που διέπουν την διαδικασία εφαρμογής του στις διάφορες χώρες. Στην ενότητα αυτή παρουσιάζεται μία σύντομη ιστορική αναδρομή του αναδασμού στην Ευρώπη σύμφωνα με το ισχύον Νομικό πλαίσιο. Ακολούθως, γίνεται αναφορά στους στόχους και στο αντικείμενο του αναδασμού καθώς και στη διαδικασία εφαρμογής του σχεδίου αναδιανομής με σύγκριση μεταξύ των διαφόρων ευρωπαϊκών χωρών. Μια ιδιαίτερη αναφορά γίνεται στις χώρες της Κεντρικής και Ανατολικής Ευρώπης οι οποίες παρουσιάζουν κάποιες ιδιομορφίες σε σχέση με τη Δυτική Ευρώπη. Τέλος,



δίνεται ιδιαίτερη σημασία στη διαδικασία και στα κριτήρια καθορισμού της αξίας κατά τη διαδικασία των εκτιμήσεων μέσα από την παράθεση παραδείγματα.

### **2.2.1 Ιστορική Αναδρομή**

Η διαδικασία του Αναδασμού αφορά στην αναδιανομή των τεμαχίων γης, η οποία σε συνδυασμό με άλλα μέτρα στοχεύει στην αγροτική ανάπτυξη. Το εργαλείο που ονομάζεται αναδασμός έχει στενές σχέσεις με τις τέσσερις βασικές λειτουργίες της διαχείρισης γης: την ιδιοκτησία της γης, την αξία της γης, τη χρήση της γης και την ανάπτυξη (Sonnenberg, 1996. Williamson et al, 2009).

Ο αναδασμός, λανθασμένα, ερμηνεύεται τις περισσότερες φορές ως μια απλή αναδιανομή τεμαχίων γης για την αντιμετώπιση του κατακερματισμού αφού στην πραγματικότητα συνδέεται με ευρύτερες κοινωνικές και οικονομικές μεταρρυθμίσεις. Οι πρώτες προσπάθειες εφαρμογής του αναδασμού χρονολογούνται τον 18ο αιώνα. Συγκεκριμένα, ο αναδασμός κάνει την εμφάνιση του στη Δανία τη δεκαετία του 1750-1760 ως μέρος της κοινωνικής απελευθέρωσης των αγροτών από τις υποχρεώσεις τους προς τους μεγάλους γαιοκτήμονες και τη δημιουργία ιδιωτικών οικογενειακών αγροκτημάτων (Πότσιου Χ., 2010). Σύντομα ακολούθησαν κι άλλες χώρες της Σκανδιναβίας όπως η Σουηδία και η Φινλανδία οι οποίες έχουν να παρουσιάσουν ένα σπουδαίο έργο στον τομέα αυτό και αποτέλεσαν τους πρωτοπόρους στην εξέλιξη του αναδασμού.

Πολλές χώρες της Ευρώπης ακολούθησαν το παράδειγμα των Σκανδιναβών κατά την δεκαετία του '70. Μέχρι το 1963, στην Δυτική Ευρώπη, είχαν εφαρμοστεί μέτρα αναδασμού σε περίπου 38 εκ. εκτάρια γεωργικών εκτάσεων, δηλαδή στο ένα τέταρτο του συνόλου των καλλιεργήσιμων εκτάσεων της τότε εποχής (Lambert, 1963). Ακολούθως, κατά την Ευρωπαϊκή Συνάντηση των εμπειρογνομόνων της Ενοποίησης Γης το 1988 στη Γερμανία υπήρχε η ανάγκη εφαρμογής μέτρων αναδασμού για περίπου 0,7 εκ. εκτάρια γεωργικής γης στην Ολλανδία, 1,7 εκ. εκτάρια στην Ισπανία, 5,0 εκ. εκτάρια στην Πορτογαλία, 1,5 εκ. εκτάρια στην Πολωνία, 7,4 εκ. εκτάρια στη Γαλλία και 0,3 εκατ. εκτάρια δασικής έκτασης στη Σουηδία.

Για πολλές χώρες της Ευρώπης ο αναδασμός έχει αξιοποιηθεί ως ένα χρήσιμο εργαλείο για την αγροτική ανάπτυξη και η εφαρμογή του προέκυψε από την κοινή ανάγκη για αναπροσαρμογή της προβληματικής διαίρεσης της γης, διατηρώντας όμως το ιδιοκτησιακό καθεστώς. Πέραν της ανάγκης αυτής η εφαρμογή του αναδασμού στοχεύει στην υλοποίηση μιας σειράς από στόχους.

Ο αναδασμός, από τις πρώτες εφαρμογές του μέχρι και σήμερα, παρουσίασε διάφορες μεταβολές λαμβάνοντας την σημερινή του μορφή κυρίως στα τέλη του 20ου αιώνα. Σήμερα αποτελεί ένα ισχυρό εργαλείο όχι μόνο για την αγροτική ανάπτυξη της εκάστοτε χώρας αλλά αξιοποιείται και από την Ε.Ε για την υλοποίηση πολλαπλών στόχων και οδηγιών (Natura 2000 and Waterframe directives).

### **2.1.2 Νομικό Πλαίσιο**

Ο πρώτος νόμος που αφορά τον αναδασμό ψηφίστηκε στη Φινλανδία το 1757 (King and Burton, 1982). Στην συνέχεια, ακολούθησαν οι υπόλοιπες Σκανδιναβικές χώρες ενώ στην υπόλοιπη Ευρώπη σχετικοί νόμοι παρουσιάζονται αργότερα.

Εντούτοις, το ισχύον νομικό πλαίσιο για τον αναδασμό στην Ευρώπη, το οποίο καθορίζει τη βάση διεξαγωγής του σύγχρονου αναδασμού, χρονολογείται στα τέλη του 20ου αιώνα. Σε χώρες όπως η Αυστρία, το Βέλγιο, η Γερμανία, η Νορβηγία και η Σουηδία η σχετική νομοθεσία παρουσιάζεται τη δεκαετία του 1970 ενώ σε Ολλανδία, Γαλλία, Πολωνία τη δεκαετία του 1980. Βασικά αίτια μεταρρύθμισης των προηγούμενων νόμων αποτέλεσαν η υποβάθμιση των φυσικών πόρων και η απώλεια της βιοποικιλότητας, τα οποία θεωρήθηκαν ως αποτέλεσμα της γεωργικής υπερπαραγωγής, των μεθόδων καλλιέργειας, της ανθρώπινης παρέμβασης και προηγούμενων έργων αναδασμού. Έτσι προέκυψε η τάση ενσωμάτωσης των στόχων του αναδασμού με τις κοινωνικές, οικολογικές και πολιτιστικές συνθήκες της τότε εποχής, για κάθε χώρα.

### **2.1.3 Αρμόδιοι Φορείς**

Το νομικό πλαίσιο των χωρών καθορίζει τους αρμόδιους φορείς εφαρμογής του αναδασμού και τις αρμοδιότητές τους, που παρουσιάζουν διαφοροποίηση στις διάφορες Ευρωπαϊκές χώρες. Στην πλειοψηφία των χωρών την ευθύνη έχουν οι διοικητικές αρχές, καθώς ο αναδασμός θεωρείται διοικητική διαδικασία., και ειδικότερα το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης. Ο καταμερισμός ευθυνών και η συνεργασία κατανέμεται σε τρία επίπεδα: κυβέρνηση, περιφέρεια, τοπική αυτοδιοίκηση. Από την άλλη, την ευθύνη της εφαρμογής του αναδασμού μπορούν να έχουν η «Επιτροπή Κτηματολογίου» ή εναλλακτικά η «Επιτροπή Αναδασμού». Το πρώτο μοντέλο έχουν υιοθετήσει χώρες όπως η Αυστρία, η Φινλανδία, η Γερμανία και η Σουηδία ενώ το δεύτερο μοντέλο χώρες όπως το Βέλγιο, η Γαλλία, η Ολλανδία, η Πορτογαλία και η Ελβετία.

Θα πρέπει να σημειωθεί πως στις διαδικασίες της Επιτροπής μπορεί να επιτρέπεται ή όχι η συμμετοχή των ιδιοκτητών, ενώ ο βαθμός συμμετοχής τους μπορεί να διαφέρει στις διάφορες χώρες. Σημαντικό βαθμό συμμετοχής των ιδιοκτητών συναντάμε σε χώρες όπως η Γαλλία, η Γερμανία και η Ολλανδία, όπου μπορούν να παρεμβαίνουν από το στάδιο των εκτιμήσεων μέχρι και την εφαρμογή του σχεδίου αναδιανομής.

Για την εφαρμογή των μέτρων αναδασμού και των έργων που αυτά συμπεριλαμβάνουν απαιτείται συνήθως η εμπλοκή ενός μεγάλου αριθμού Υπουργείων, Υπηρεσιών και οργανισμών, λόγω του πολυδιάστατου χαρακτήρα του αναδασμού. Οι εμπλεκόμενοι φορείς είναι συνήθως τα Υπουργεία Γεωργίας, Δημοσίων Έργων, Αγροτικής ανάπτυξης, Συγκοινωνιών, Περιβάλλοντος, Δικαιοσύνης και άλλες υπηρεσίες όπως το Κτηματολόγιο. Οι εμπλεκόμενες Υπηρεσίες, όπως και η διανομή των αρμοδιοτήτων μεταξύ τους, μπορεί να διαφέρει από χώρα σε χώρα, στοιχεία που καθορίζονται από τη νομοθεσία κάθε κράτους.

#### **2.1.4 Αντικείμενο-Στόχος**

Οι πρώτες προσπάθειες εφαρμογής του αναδασμού είχαν ως στόχο την αγροτική ανάπτυξη λόγω της ακμής του πρωτογενή και δευτερογενή τομέα καθώς ο χαρακτήρας της κοινωνίας ήταν κυρίως αγροτικός. Η αγροτική ανάπτυξη συνδεόταν με την αύξηση του εισοδήματος της γης, με την αύξηση του όγκου παραγωγής και την μείωση του κόστους. Επομένως, αντικείμενο του αναδασμού αποτέλεσε η ενοποίηση των τεμαχίων, η αύξηση του μεγέθους τους, η κατασκευή αγροτικών δρόμων, αρδευτικών και αποστραγγιστικών δικτύων, εφαρμογή μέτρων διαχείρισης υδάτων και βελτίωσης εδαφών και αλλαγές χρήσεων γης (FAO, 2003).

Το αντικείμενο του παραδοσιακού αναδασμού άλλαξε με την πάροδο του χρόνου και στα τέλη του 20ου αιώνα, εξελίσσεται σε ένα μέσο αγροτικής ανάπτυξης με πολλαπλούς στόχους περιλαμβάνοντας τη βελτίωση των υποδομών, την προστασία του περιβάλλοντος και την υλοποίηση χώρων αναψυχής. Ο στόχος του σύγχρονου αναδασμού έχει πλέον διευρυνθεί και δεν αφορά μόνο τη στενή έννοια της αναδιανομής της γης με γεωτεμάχια καλύτερου σχήματος, καθώς προσαρμόζεται στις ανάγκες της χώρας στην οποία διενεργείται. Η FAO (2003) κάνει λόγο για μια ολοκληρωμένη διαδικασία αναδασμού η οποία αποτελεί μια σειρά από δράσεις που στοχεύουν «στην εκ νέου κατανομή των αγροτεμαχίων μιας περιοχής μαζί με ένα ευρύ φάσμα άλλων μέτρων για την προώθηση της αγροτικής ανάπτυξης. Παραδείγματα τέτοιων δραστηριοτήτων περιλαμβάνουν την ανάπλαση χωριών, την υποστήριξη των γεωργικών

προϊόντων της κοινότητας, την κατασκευή των αγροτικών δρόμων, την κατασκευή και την αποκατάσταση του αρδευτικού και αποχετευτικού συστήματος, μέτρα ελέγχου της διάβρωσης, έργα περιβαλλοντικής προστασίας, καθώς και τη δημιουργία κοινωνικών υποδομών, συμπεριλαμβανομένων των αθλητικών και άλλων δημόσιων εγκαταστάσεων». Οι στόχοι του αναδασμού, και συνεπώς το αντικείμενο του, διαφοροποιούνται με βάση τα κοινωνικά, νομοθετικά, πολιτισμικά και φυσικά χαρακτηριστικά μιας χώρας.

Στον Ευρωπαϊκό χώρο, εξετάζοντας παραδείγματα χωρών γίνεται αντιληπτή η ποικιλομορφία του αντικειμένου του αναδασμού. Όσο αφορά στη γεωργία, κοινός στόχος είναι η βελτίωση της εργασίας και της ποιότητας της παραγωγής, η μείωση του κόστους της παραγωγής και ο έλεγχος της σύμφωνα με τις ανάγκες της σύγχρονης εποχής. Σε δασικές χώρες, κύριο πεδίο εφαρμογής αποτελούν οι δασικές εκτάσεις για σκοπούς αντιμετώπισης του μικροτεμαχισμού σε δασικές περιοχές, όπως η Φινλανδία και η Σουηδία. Επιπλέον, αντικείμενο μπορεί να αποτελούν οι υδάτινοι πόροι, στο πλαίσιο του διαχωρισμού των αλιευτικών δικαιωμάτων, όπως στη Νορβηγία ή η αύξηση του μεγέθους ενεργών καλλιεργειών σε χώρες όπου το leasing είναι διαδεδομένο όπως η Γερμανία, το Βέλγιο, η Ολλανδία και η Γαλλία.

Στόχο μπορεί, επίσης, να αποτελεί, η αλλαγή στις χρήσεις γης ή ο συνδυασμός της αγροτικής με άλλες χρήσεις, μέσω του αναδασμού, όπως είναι η βιομηχανική με σκοπό την αύξηση της προσφορά θέσεων σε κατοίκους της υπαίθρου.

Επιπλέον, ο αναδασμός μπορεί να αποτελέσει το μέσο για τη βελτίωση του περιβάλλοντος και της ποιότητας των συνθηκών διαβίωσης εξασφαλίζοντας τις φυσικές συνθήκες για τη διατήρηση του φυσικού περιβάλλοντος.

Σε άλλες χώρες, όπως η Γερμανία και η Ολλανδία, ο αναδασμός αποτελεί μέρος του Εθνικού Προγράμματος Περιφερειακής Ανάπτυξης για τις αγροτικές περιοχές, αφού χρησιμοποιείται σαν εργαλείο για την ενίσχυση της συστηματικής χρήσης της γης στις περιοχές αυτές.

Η σύγχρονη τάση είναι ο αναδασμός να χρησιμοποιείται για την κατασκευή έργων υποδομής με σκοπό την αποφυγή της χρονοβόρας διαδικασίας των απαλλοτριώσεων, όπως είναι η κατασκευή αυτοκινητόδρομου, η επέκταση αεροδρομίων, τα έργα προστασίας από τη διάβρωση και γενικότερα για σκοπούς διαχείρισης υδάτων (Γαλλία, Γερμανία, Ολλανδία, Βέλγιο).

### **2.1.5 Διαδικασία**

Τα στάδια της διαδικασίας υλοποίησης των μέτρων αναδάσμου παρουσιάζουν αρκετά κοινά ανάμεσα στις διάφορες χώρες. Παρ'όλα αυτά το εργαλείο του αναδάσμου δεν μπορεί εύκολα να μεταφερθεί από μια χώρα σε άλλη και να αποδώσει αποτελεσματικά. Αυτό συμβαίνει γιατί ο αναδάσμος λειτουργεί μέσα στο ευρύτερο κοινωνικό, πολιτισμικό, οικονομικό, νομικό, διοικητικό και πολιτικό περιβάλλον μιας χώρας. Γενικότερα, η διαδικασία εφαρμογής του αναδάσμου περιλαμβάνει τα στάδια της προετοιμασίας, της καταγραφής, του σχεδιασμού και της εφαρμογής του σχεδίου.

#### **1. Στάδιο προετοιμασίας**

Βασικό προαπαιτούμενο για την εφαρμογή μέτρων αναδάσμου, που αποτελεί κοινή προϋπόθεση για όλες τις χώρες, είναι ότι τα οφέλη που αποκομίζονται θα πρέπει να είναι περισσότερα από το κόστος εφαρμογής των μέτρων. Επιπλέον, θα πρέπει μια συγκεκριμένη ομάδα των ιδιοκτητών, που καθορίζεται είτε από τον αριθμό και / ή την έκταση που τους ανήκει, ή από την συνολική αξία της έκτασης τους, να είναι σύμφωνοι με την εφαρμογή μέτρων αναδάσμου. Το ποσοστό αυτό ποικίλει στις χώρες της Ευρώπης. Ενώ στην Ελβετία θα πρέπει να υπάρχει η σύμφωνη γνώμη της πλειοψηφίας των ιδιοκτητών οι οποίοι θα πρέπει και να κατέχουν τουλάχιστον το μισό της έκτασης της περιοχής αναδάσμου, στην Φιλανδία, τη Γερμανία και τη Σουηδία αναδάσμος πραγματοποιείται με απόφαση των αρχών αναδάσμου, με βάση ετήσιες εκθέσεις.

Στις περισσότερες χώρες ο Αναδάσμος υλοποιείται με υποχρεωτική συμμετοχή των ιδιοκτητών. Η FAO έχει εισηγηθεί να υιοθετηθούν εναλλακτικές προσεγγίσεις οι οποίες θα προωθούν τον εθελοντισμό της συμμετοχής στην διαδικασία, μέσω των οποίων εξασφαλίζεται:

- μείωση τους κόστους
- υλοποίηση των έργων σε λιγότερο χρόνο
- αποφυγή εξαναγκασμού συμμετοχής που ευνοεί την αντιμετώπιση του ζητήματος της έλλειψης εμπιστοσύνης

Για το λόγο αυτό, για την επιτυχία των έργων αναδάσμου η συνεργασία, η εμπιστοσύνη και η υποστήριξη από τους αγρότες είναι ένας πολύ σημαντικός παράγοντας. Η συμμετοχή των αγροτών και άλλων εκπροσώπων της τοπικής κοινωνίας, σε χώρες οι οποίες έχουν υιοθετήσει τον συμμετοχικό σχεδιασμό, θεωρείται ακόμα πιο σημαντική τα τελευταία χρόνια με

αποτέλεσμα η ισχύς της συμμετοχής τους δυναμώνει και ξεκινάει από τα πρώτα κιόλας στάδια της διαδικασίας. Η προώθηση της συμμετοχικής ανάπτυξης τα τελευταία χρόνια, έχει καταστήσει ακόμα σημαντικότερο το ρόλο των πολιτών.

Επίσης, απαιτείται ο καθορισμός της περιοχής αναδάσμου η οποία μπορεί να καθοριστεί με βάση τη διοικητική διαίρεση (π.χ. στη Γαλλία), τις λειτουργικές ενότητες (π.χ. στη Φινλανδία και τη Γερμανία), την έκταση των αιτούντων (π.χ. στη Σουηδία) ή την έκταση όσων συμφωνούν με την εφαρμογή του αναδάσμου (Δανία).

## **2. Στάδιο Καταγραφής**

Στο συγκεκριμένα στάδιο γίνεται καταγραφή και έρευνα του ιδιοκτησιακού καθεστώτος και της εγκυρότητας του, με βάση τίτλους ιδιοκτησίας, και άλλων εμπράγματων δικαιωμάτων όπως δουλείες, μισθώσεις, υποθήκες. Επίσης, πραγματοποιούνται και οι εκτιμήσεις των αξιών της γης.

## **3. Σχέδιο αναδιανομής**

Το σχέδιο αναδιανομής, εκτός των νέων ιδιοκτησιών, περιλαμβάνει σχέδιο για γεωργικά έργα υποδομής (δρόμους, έργα διευθέτησεως υδάτων) και σχέδιο διατήρησης φυσικού και πολιτιστικού τοπίου (Γερμανία, Ολλανδία). Την ευθύνη για την ετοιμασία του σχεδίου μπορεί να έχει η Επιτροπή Αναδάσμου (Αυστρία, τη Δανία, τη Γαλλία και την Ολλανδία), ο συνεταιρισμός των ιδιοκτητών (Ελβετία), ιδιώτης μελετητής με ανάθεση (Ισπανία, Ελλάδα) ή το Κτηματολόγιο, σε συνεργασία με τους ιδιοκτήτες και άλλους εμπειρογνώμονες.

Η έγκριση του σχεδίου, στην συντριπτική πλειοψηφία των χωρών, προκύπτει με απόφαση των αρμόδιων αρχών μετά και από ακρόαση των επηρεαζόμενων ιδιοκτητών χωρίς όμως να έχουν άμεση ισχύ επί της τελικής απόφασης, με δικαίωμα όμως προσφυγής στο δικαστήριο.

## **4. Στάδιο Υλοποίησης**

Το στάδιο αυτό μπορεί να περιλαμβάνει εργασίες οριοθέτησης, υπολογισμού οφειλών των γαιοκτημόνων, κατανομή δαπανών και εγγραφή ιδιοκτησιακών δικαιωμάτων στο κατάλληλο μητρώο, ανάλογα με τη χώρα στην οποία διενεργείται. Επιπλέον, θα πρέπει να ολοκληρωθούν τα κατασκευαστικά έργα.

Σύμφωνα με την FAO μια ολοκληρωμένη διαδικασία αναδάσμου προτείνεται όπως αποτελείται από τα πιο κάτω στάδια:

## 1. Έναρξη του προγράμματος Αναδασμού

- i. Αίτηση για την έγκριση προγράμματος Αναδασμού.
- ii. Ανάλυση της κατάστασης, των συνθηκών και εντοπισμός των βασικών αναγκών της περιοχής.
- iii. Προετοιμασία ενός αρχικού σχεδίου που καθορίζει τους στόχους του προτεινόμενου έργου και εκτιμήσεις που αφορούν το κόστος του έργου και τις χρηματοδοτικές πηγές.
- iv. Έγκριση του αιτήματος από του συμμετέχοντες και το κράτος.
- v. Δημιουργία μιας τοπικής ομάδας διαχείρισης στην οποία εκπροσωπείται η κοινότητα.

## 2. Σχεδιασμός του έργου

- i. Επιλογή συμβούλων για το σχεδιασμό του έργου
- ii. Ακριβής καθορισμός της περιοχής και της έκτασης του έργου
- iii. Προετοιμασία της σχέσης εκτίμησης κόστους και σχεδιασμός χρονοδιαγράμματος του έργου.
- iv. Εκτίμηση του αναμενόμενου κόστους και οφέλους
- v. Προετοιμασία της μεθόδου κατανομής του κόστους

## 3. Καταγραφή της υπάρχουσας κατάστασης

- i. Αναγνώριση ή εκδίκαση των ορίων και του νομικού καθεστώτος κάθε γεωτεμαχίου συμπεριλαμβανομένων των δικαιωμάτων μίσθωσης, υποθήκες, δουλείες.
- ii. Οριοθέτηση και αποκλεισμός σημαντικών περιβαλλοντικών περιοχών
- iii. Καθορισμός της αξίας των γεωτεμαχίων
- iv. Εξέταση των εντάσεων σχετικά με τα όρια, την ιδιοκτησία ή την αποτίμηση αυτής.

## 4. Εκπόνηση του αναλυτικού σχεδίου Αναδασμού

- i. Προετοιμασία σχεδίου παρουσίασης της νέας διάταξης των γεωτεμαχίων, τη θέση των υφιστάμενων δρόμων οι οποίοι θα καταργηθούν, τις θέσεις των νέων δρόμων και δημόσιων εγκαταστάσεων.

- ii. Παρουσίαση εναλλακτικών λύσεων με σχέδιο κόστους-οφέλους και εκτίμησης περιβαλλοντικών επιπτώσεων
- iii. Αναθεώρηση των επιλογών μετά από συζήτηση με τους συμμετέχοντες
- iv. Παρουσίαση του τελικού λεπτομερούς σχεδίου στους συμμετέχοντες για επισήμανση των σχολίων τους.
- v. Εξέταση των ενστάσεων.

#### 5. Εφαρμογή του σχεδίου

- i. Επιλογή εργολάβων για την κατασκευή του έργου
- ii. Κατασκευή δημοσίων έργων (αποστραγγιστικά δίκτυα, νέοι δρόμοι, γέφυρες, γεωργικές βελτιώσεις κπλ)
- iii. Χάραξη των νέων ορίων στο έδαφος

#### 6. Ολοκλήρωση

- i. Αποζημίωση εργασίας και κατανομή εξόδων
- ii. Ενημέρωση κτηματολογικού χάρτη και καταγραφή των νέων τίτλων.

### **Ενστάσεις**

Στην πλειοψηφία των χωρών, όταν κάποιος ιδιοκτήτης διαφωνεί με την απόφαση του αρμόδιου φορέα εφαρμογής του σχεδίου, έχει δικαίωμα ένστασης στο τοπικό ή περιφερειακό αρμόδιο φορέα αναδασμού. Σε δεύτερο επίπεδο, οι ενστάσεις παραπέμπονται στο δικαστήριο που μπορεί να είναι διοικητικό (Γαλλία, Ισπανία), τοπικό (Ολλανδία) ή δικαστήριο ειδικό για ακίνητα (Φιλανδία, Γερμανία, Σουηδία). Οι ενστάσεις αποτελούν μέρος της διαδικασίας και αφορούν περισσότερο του ενός στάδια, αφού συνήθως οι ενστάσεις είναι επιτρεπτές σε πολλά στάδια της διαδικασίας.

### **Δαπάνες**

Τα έξοδα της εφαρμογής του αναδασμού αποτελούνται κυρίως από τα έξοδα της διαδικασίας (μελέτη, λειτουργικά έξοδα) και το κόστος εφαρμογής (κατασκευαστικά έργα, βελτιώσεις, τακτοποίηση ορίων κλπ). Οι ιδιοκτήτες επιβαρύνονται με το κόστος εφαρμογής, ενώ τα έξοδα



της διαδικασίας καταβάλλονται από το κράτος, όπου ανάλογα με την χώρα, το ποσοστό αυτό μπορεί να κυμαίνεται από 50-100% των εξόδων.,

### **Διάρκεια**

Η διάρκεια του αναδάσμου ποικίλει στις διάφορες χώρες, τόσο ως συνολική διάρκεια, όσο και σαν διάρκεια σταδίου. Παράγοντες καθορισμού της αποτελούν η έκταση της περιοχής και ο αριθμός των δικαιούχων, το είδος των έργων, η χρονική καθυστέρηση μεταξύ των διαφόρων σταδίων και των εργασιών, οι απαιτήσεις της μελέτης, η έλλειψη δεδομένων και ο βαθμός συμφωνίας κατά τη διαδικασία λήψης αποφάσεων (Sky 2001, Sonnenberg 2002).

Ενώ στη Νορβηγία η διάρκεια ανέρχεται στα 2-4 χρόνια, η εφαρμογή σε δασικές περιοχές στη Σουηδία διαρκεί από 5 έως 7 χρόνια και στη Φιλανδία από 8 έως 12 χρόνια. Στην Ολλανδία ενώ ολόκληρη η διαδικασία, από την απόφαση μέχρι και την εφαρμογή, απαιτεί 10 με 15 χρόνια, εκ των οποίων τα 10 αφορούν το στάδιο της προετοιμασίας.

#### **2.1.6 Ανατολική Ευρώπη**

Όπως έγινε αντιληπτό από τη συνοπτική παρουσίαση των αναδάσμων στην Ευρώπη, τα χαρακτηριστικά αυτά περιγράφουν χώρες τις Δυτικής Ευρώπης. Στις χώρες αυτές ο αναδάσμος χρησιμοποιήθηκε ως μέσο για την ανάπτυξη των αγροτικών περιοχών, ενώ στις χώρες της Κεντρικής και Ανατολικής Ευρώπης αποτέλεσε μέσο μεταρρύθμισης της γης.

Η κατάσταση της γης και επομένως των χαρακτηριστικών του αναδάσμου στις χώρες της Ανατολικής Ευρώπης απέχουν μακράν από την πιο πάνω περιγραφή, λόγω των ριζικών μεταρρυθμίσεων που έχουν συμβεί στις χώρες αυτές τα τελευταία 15 χρόνια. Κατά τη μετάβαση από την σοσιαλιστική ιδιοκτησία στην ιδιωτικοποίηση της κρατικής γης, οι χώρες αυτές οδηγήθηκαν στον κατακερματισμό των αγροκτημάτων και στη δημιουργία πολύ μικρών ιδιοκτησιών. Αυτό που αρχικά αποτέλεσε σημαντικό παράγοντα στην εξασφάλιση τροφής για πολλά νοικοκυριά έμελλε να αποδειχτεί σε μεγάλο εμπόδιο για την ανάπτυξη της αγοράς, της παραγωγικότητας και της ανταγωνιστικότητας. Σε μια οικονομία που οι συνέπειες της παγκοσμιοποίησης είναι ιδιαίτερα εμφανείς, προέκυψε η ανάγκη μεταρρύθμισης της γης.

Το 2000 η FAO, με πολύχρονη πείρα σε θέματα εκσυγχρονισμού των δομών της γεωργίας μετά το Δεύτερο Παγκόσμιο Πόλεμο, κατέγραψε τα προβλήματα κατακερματισμού της γης και του ιδιοκτησιακού καθεστώτος που παρουσίασαν οι χώρες αυτές. Με την κατάργηση της Σοβιετικής

Ένωσης, τα σημαντικότερα προβλήματα που παρουσίαζε η εικόνα των γεωργικών περιοχών ήταν η έλλειψη υποδομών όπως σχολείων, νοσοκομείων, οδικού δικτύου, επικοινωνιών, μηχανημάτων, και ακολούθως πολυκερματισμό, ανεργία και ένα αγροτικό πληθυσμό που αποτελείτο από ηλικιωμένους στην συντριπτική πλειοψηφία του.

Χαρακτηριστική συνέπεια του κατακερματισμού των χωρών αυτών αποτελεί το γεγονός πως οι εκμεταλλεύσεις γης με έκταση μικρότερη των 5 εκταρίων αποτελούν το 75% της αγροτικής γης στις περισσότερες χώρες. Η Βουλγαρία αποτελεί ενδεικτική περίπτωση αφού εκτάσεις < 1 εκταρίου αποτελούν το 86% ιδιωτικής και το 26% της συνολικής αγροτικής γης (2εκ. αγρότες 10 εκ. τεμάχια). Η Ρουμανία έχει μέσο όρο 2.28 εκτάρια, η Αρμενία έχει μέσο όρο ιδιοκτησίας 1.21 εκτάρια, ελάχιστη ιδιοκτησία 0.48 εκτάρια και μέγιστη 2.87 εκτάρια, ενώ η Μολδαβία έχει μέσο όρο 1.56 εκτάρια. Χαρακτηριστικό πρόβλημα αποτελεί η μη καταγραφή του ιδιοκτησιακού καθεστώτος ενώ πολλοί δικαιούχοι δεν έχουν καθόλου τίτλο λόγω της συνεχούς κατάτμησης των αρχικών αγροτεμαχίων για κληρονομικούς σκοπούς, οι οποίες όμως δεν δηλώνονται.

Παράλληλα, η Ε.Ε ενέταξε τον αναδασμό στη νέα Πολιτική Αγροτικής Ανάπτυξης και παρέιχε την δυνατότητα συγχρηματοδότησης για τα νέα κράτη μέλη της Ε.Ε και τις υποψήφιες προς ένταξη χώρες, με σκοπό τη βελτίωση της γεωργίας.

Άξιο αναφοράς αποτελεί το έργο της FAO αφού μέσα από Διεθνείς Συναντήσεις (Workshops), που έλαβαν χώρα μεταξύ του 2002 και του 2008 αποτέλεσαν χώρο ανταλλαγής απόψεων και εμπειριών, ενώ μεταξύ του 2005 και του 2008 συμμετείχαν σ' αυτά 19 χώρες. Σκοπό είχαν την προσαρμογή της υπάρχουσας γνώσεις σε θέματα αναδασμού στην Δυτική Ευρώπη και την εφαρμογή της σε χώρες της Κεντρική και Ανατολικής Ευρώπης. Με βάση τα αποτελέσματα που προέκυψαν, η FAO έχει αναπτύξει κατευθυντήριες γραμμές για την εφαρμογή του αναδασμού σε πιλοτικά προγράμματα προχωρώντας σε δύο σημαντικές εκδόσεις:

- Ο Σχεδιασμός των Πιλοτικών Σχεδίων Αναδασμού στην Κεντρική και Ανατολική Ευρώπη (Ρώμη 2003, ISBN 92-5-105001-5)
- Εγχειρίδιο δράσης για την Εφαρμογή Πιλοτικών Έργων Αναδασμού στην Κεντρική και Ανατολική Ευρώπη (Ρώμη 2004).

Στις περισσότερες χώρες η εφαρμογή των πιλοτικών έργων αναδασμού βρίσκεται σε εξέλιξη σε διαφορετικά όμως στάδια. Μερικές από αυτές βρίσκονται στο στάδιο της προετοιμασίας, άλλες

στο στάδιο της υλοποίησης ενώ σε άλλες έχουν ήδη ολοκληρωθεί. Ωστόσο, οι διαδικασίες πολλές φορές καθυστερούν λόγω της προτεραιότητας που δίνεται σε τέτοιου τύπου έργα από την εκάστοτε κυβέρνηση και κυρίως λόγω προβλημάτων που αφορούν την τεκμηρίωση των συναλλαγών γης, όπως συναλλαγές οι οποίες δεν έχουν καταχωρηθεί ή οι ιδιοκτήτες δεν είναι εν ζωή.

### **2.1.7 Σύγχρονες Τάσεις**

Οι σύγχρονες τάσεις σε θέματα διαχείρισης γης έχουν επηρεάσει και τις τακτικές εφαρμογής του αναδασμού και ως αποτέλεσμα εκτιμήσεων της γης, ως βασικό στάδιο του αναδασμού.

Οι σύγχρονες τάσεις θέλουν την αυτοματοποίηση της διαδικασίας του αναδασμού για την εξοικονόμηση κόστους και χρόνου. Πολλές πρακτικές έχουν προταθεί κατά καιρούς σε διάφορα συνέδρια της FIG ενώ σε πολλές χώρες έχουν υλοποιηθεί τέτοια συστήματα εδώ και χρόνια. Οι Lemmen C., Jansen L. και Rosman F., στην εργασία τους με θέμα «Information and computational approaches to Land Consolidation», κάνουν λόγο για την δημιουργία ενός Μοντέλου Αναδιανομής Γης (LCDM) χρησιμοποιώντας ως βάση το Μοντέλο Διαχείρισης Γης (LADM), αφού παρουσιάζουν κοινή δομή και κατηγορίες με το LADM και η μεταξύ τους αλληλεπίδραση είναι εύκολη. Τα τελευταία 30 χρόνια έχουν δημοσιευτεί αρκετοί αλγόριθμοι αυτοματοποιημένης αναδιανομής πολλοί εκ των οποίων λειτουργούν με επιτυχία όπως για παράδειγμα το σύστημα TRANSFER στην Ολλανδία που είναι σε λειτουργία από το Κτηματολόγιο και αποτελεί το βασικό αλγόριθμο αναδιανομής. Ένα τέτοιο αυτοματοποιημένο σύστημα για τον αναδασμό έχει εφαρμοστεί στην Φινλανδία το 1998, για σκοπούς του Κτηματολογίου. Αργότερα, δημιουργήθηκαν καινούργια προϊόντα (JAKO) τα οποία χρησιμοποιούν ως πηγή πληροφοριών τη βάση δεδομένων JAKO Cadastre, επιτρέποντας την υλοποίηση νέων εφαρμογών. Ένα τέτοιο προϊόν αποτελεί το JAKO/Valuation and Land Consolidation application (VLC) για σκοπούς εκτιμήσεων και αναδασμού. Η αξιοποίηση της βάσης αυτής οδήγησε σε σημαντική μείωση του χρόνου αποπεράτωσης των διαδικασιών του αναδασμού μειώνοντας το μέσο όρο ολοκλήρωσης του σχεδίου σε 5 χρόνια. Το Κτηματολογικό Σύστημα Πληροφοριών στηρίζεται σε λογισμικό Σ.Γ.Π. Το JAKO/VLC αξιοποιεί όλα τα διαθέσιμα εργαλεία του των προϊόντων JAKO και ψηφιακά δεδομένα, τόσο για τις εκτιμήσεις όσο και για τα υπόλοιπα στάδια της διαδικασίας του αναδασμού.

Επίσης, στα πλαίσια πρωτοβουλιών, συνήθως με τη μορφή Οδηγιών, όπως για παράδειγμα η Οδηγία INSPIRE όπου στόχος είναι η δημιουργία μιας Ψηφιακής Υποδομής Χωρικών Πληροφοριών (SDI) για κάθε χώρα και η σταδιακή ενοποίησή τους σε μία ενιαία βάση που θα καθιστά δυνατή την ανταλλαγή δεδομένων και υπηρεσιών. Συμπληρωματικά αναπτύσσεται το e-society, η αυτοματοποίηση της διαδικασίας του αναδασμού και κατά συνεπεία των εκτιμήσεων των ιδιοκτησιών. Οι προϋποθέσεις υλοποίησης των παραπάνω Οδηγιών μπορούν να εξασφαλίσουν έγκυρα και ακριβή δεδομένα για την ανάπτυξη ενός αλγόριθμου εκτιμήσεων χωρίς επιπλέον κόστος.

## **2.2 Εκτιμήσεις στην Ευρώπη**

Το μεγαλύτερο ποσοστό χρήσεων γης καταλαμβάνει η αγροτική. Ο καθορισμός της αξίας της γης αποτελεί βασικό βήμα σε πολλά μέτρα διαχείρισης και αγροτικής πολιτικής. Οι εκτιμήσεις της γης αποτελούν ένα από τα βασικότερα στάδια της διαδικασίας του αναδασμού αφού καθορίζουν σε μεγάλο βαθμό το αποτέλεσμα της όλης διαδικασίας. Στο παρόν κεφάλαιο αναφέρονται η σημασία των εκτιμήσεων, οι αρμόδιοι φορείς διενέργειας των εκτιμήσεων για σκοπούς αναδασμού, οι βασικότερες μέθοδοι εκτίμησης της γης, τα κριτήρια καθορισμού της αξίας και παραδείγματα από τον Ευρωπαϊκό χώρο. Τέλος, γίνεται μια αναφορά στις σύγχρονες τάσεις που αφορούν τις εκτιμήσεις.

### **2.2.1 Σημασία εκτιμήσεων**

Ο ρόλος των εκτιμήσεων, ως βασικό στάδιο του αναδασμού, είναι να διευκολύνει τη διαδικασία του αναδασμού μέσω της δημιουργίας μιας πλατφόρμας για την διαμόρφωση τιμών γης που μπορεί να γίνουν κοινώς αποδεκτές από τους συμμετέχοντες στις οποίες θα στηριχτεί το σχέδιο αναδιανομής.

Η βασική κοινή αρχή που θα πρέπει να ικανοποιείται στον αναδασμό είναι ότι με την ολοκλήρωση της διαδικασίας κάθε ιδιοκτήτης θα πρέπει η αξία της ιδιοκτησίας που θα κατέχει να είναι όσο το δυνατόν ίση με την αξία της ιδιοκτησίας που είχε πριν τον αναδασμό. Σε περίπτωση που η αξία είναι μικρότερη, η διαφορά καλύπτεται με χρηματική αποζημίωση του ιδιοκτήτη ή με τη διανομή γης μεγαλύτερου εμβαδού από πριν. Το εξαγόμενο αποτέλεσμα είναι ο χάρτης αξιών και ο κατάλογος με τις αξίες των ιδιοκτησιών. Εκτός από τη χρήση τους ως κριτήριο για την προετοιμασία του σχεδίου αναδιανομής, οι αξίες αυτές μπορούν να χρησιμοποιηθούν από τους σχεδιαστές ως ενδεικτικά στοιχεία κατά την σύναψη συμφωνιών

μεταξύ πιθανών πωλητών και αγοραστών γης στην περιοχή αναδάσμου, με αποτέλεσμα την εξοικονόμηση χρόνου.

### **2.2.2 Αρμόδιοι Φορείς**

Η διενέργεια των εκτιμήσεων γίνεται από κάποιο αρμόδιο φορέα σύμφωνα με κάθε χώρα. Στην Ολλανδία αρμόδια είναι η επιτροπή Αναδάσμου, στη Γερμανία γίνεται από γεωπόνους, σε άλλες γίνεται από τοπογράφους όπως στην Φινλανδία και τη Σουηδία ενώ σε κάποιες χώρες γίνεται από Επιτροπή Εκτιμήσεων στην οποία συμμετέχει και αριθμός ιδιοκτητών ώστε να εξασφαλίζεται το γενικό συμφέρον τόσο των ιδιοκτητών, όσο και του συνόλου των ενδιαφερομένων, όπως στη Δανία. Κατά τις εκτιμήσεις αυτές λαμβάνονται συνήθως υπόψη οι υπάρχουσες εκτιμήσεις του Κτηματολογίου (Αυστρία, Δανία, Γαλλία, Γερμανία, Ουγγαρία). Η μέθοδος εκτίμησης που χρησιμοποιείται στην πλειοψηφία των χωρών είναι η Συγκριτική Μέθοδος ενώ ακολουθούν η μέθοδος του Εισοδήματος και του Κόστους.

### **2.2.3 Μέθοδοι Εκτίμησης**

Οι περισσότερο δημοφιλείς μέθοδοι εκτίμησης είναι η «μέθοδος των Συγκριτικών Πωλήσεων», η «μέθοδος του Εισοδήματος» και η «μέθοδος του Κόστους». Η επιλεγόμενη μέθοδος εξαρτάται από το αντικείμενο της εκτίμησης, τον τύπο του ακινήτου και τη διαθέσιμη πληροφορία. Η κάθε μέθοδος έχει σε συγκεκριμένες περιπτώσεις μεγαλύτερη χρησιμότητα συγκριτικά με τις άλλες. Ενδείκνυται η χρήση περισσότερων της μιας μεθόδου για έλεγχο των αποτελεσμάτων όπου αυτό καθίσταται δυνατό.

#### **I. Μέθοδος των Συγκριτικών Πωλήσεων**

Η μέθοδος αυτή κάνει τη βασική υπόθεση ότι η αγοραία αξία ενός ακινήτου είναι ίση με την τιμή που καταβλήθηκε πρόσφατα για μια παρόμοια ιδιοκτησία. Θα πρέπει αρχικά, να γίνεται προσαρμογή των συγκριτικών στοιχείων στις αλλαγές που τυχόν έχουν συμβεί στην αγορά ή είναι διαρθρωτικού χαρακτήρα ώστε τα στοιχεία να είναι συγκρίσιμα. Η αξία εκτιμάται με βάση τις ομοιότητες και τις διαφορές που παρουσιάζουν οι συγκρινόμενες ιδιοκτησίες. Αυτές προκύπτουν συγκρίνοντας στοιχεία των ακινήτων όπως οι οικονομικοί όροι της χρηματοδότησης, οι συνθήκες πώλησης, οι συνθήκες της αγοράς, η τοποθεσία, τα φυσικά χαρακτηριστικά, τα οικονομικά χαρακτηριστικά, η χρήση κ.α. Ο περιορισμός της μεθόδου αυτής

είναι ότι θα πρέπει να εφαρμόζεται σε περιπτώσεις όπου υπάρχει πληροφορία για σημαντικό αριθμό ακινήτων που πωλήθηκαν πρόσφατα ώστε να το αποτέλεσμα να είναι αξιόπιστο.

## **II. Μέθοδος Εισοδήματος**

Στη μέθοδο αυτή γίνεται η θεώρηση ότι η αγοραία αξία είναι ίση με την παρούσα αξία του καθαρού εισοδήματος που θα πρέπει στο μέλλον να προέρχεται από τη γη. Το καθαρό εισόδημα είναι το ακαθάριστο εισόδημα μείον το κόστος των γενικών εξόδων, όπως οι αποσβέσεις των κτιριακού αποθέματος και η επισκευή και συντήρηση του. Η ανάλυση των στοιχείων για την εκτίμηση του μελλοντικού εισοδήματος στηρίζεται στις τάσεις που δημιουργούνται στην αγορά και τις προσδοκίες της. Το επίπεδο της επιστροφής που απαιτείται για να γίνει ελκυστική μια τέτοια επένδυση είναι συνάρτηση του ρίσκου που εμπεριέχει το ακίνητο. Επιπλέον, το επίπεδο επιστροφών που απαιτείται από τους επενδυτές επηρεάζεται από τις αλλαγές στις χρηματιστηριακές αγορές και από τις επιστροφές που προσφέρονται από άλλες εναλλακτικές επενδύσεις του συγκεκριμένου κεφαλαίου. Οι εκτιμητές πρέπει να παρακολουθούν τις αλλαγές και τις απαιτήσεις των επενδυτών που δημιουργούνται από την τρέχουσα αγορά εναλλακτικών επενδύσεων σε ακίνητα και τις αλλαγές στο χρηματιστήριο, που μπορεί να δημιουργήσουν νέες τάσεις (Πότσιου Χ., 2006).

## **III. Μέθοδος του Κόστους**

Η μέθοδος αυτή υποθέτει ότι η τιμή συσχετίζεται με το κόστος αντικατάστασης ή βελτίωσης του υπάρχον κτίσματος. Η καθαρή αξία του ακινήτου προκύπτει από την πρόσθεση της αξίας της γης στο τρέχον κόστος αντικατάστασης του και την αφαίρεση της υποτίμησης με βάση τη φθορά και την πιθανή εγκατάλειψη. Πληροφορίες σχετικά με το τρέχον κόστος αντικατάστασης μπορεί να παρέχονται από ειδικούς εκτιμητές κόστους, ειδικές εκδόσεις με σχετικές πληροφορίες ή από τους κατασκευαστές ενώ η υποτίμηση μετράται μέσω της ανάλυσης της αγοράς και της εφαρμογής ειδικών διαδικασιών. Η μέθοδος είναι ιδιαίτερα χρήσιμη για σκοπούς ασφάλισης όπου η αξία της γης μπορεί να προστεθεί στα έξοδα που προκύπτουν από την καταστροφή από μια πυρκαγιά και την αποτίμηση νέων κατασκευών (Dale και McLaughlin, 1988), σε περιπτώσεις νέων κτιρίων ή κτιρίων με νέες βελτιώσεις ή ακινήτων τα οποία δεν πωλούνται συχνά στην αγορά. Επίσης, η μέθοδος μπορεί να είναι χρήσιμη για την παραγωγή πληροφοριών χρήσιμων για την εφαρμογή των προηγούμενων δύο μεθόδων.

#### **2.2.4 Κριτήρια εκτιμήσεων**

Η εκτίμηση της αξίας είναι μια σύνθετη διαδικασία αφού το ίδιο χαρακτηριστικό - κριτήριο μπορεί να χρησιμοποιηθεί διαφορετικά ανάλογα με την εκάστοτε περίπτωση (σκοπός αναδασμού, χαρακτηριστικά περιοχής) και επομένως διαφορετική αξία. Οι παράγοντες που επηρεάζουν την τιμή πώλησης παρουσιάζουν διαφορετικό βαθμό επιρροής ανάλογα με τις τοπικές συνθήκες της περιοχής στην οποία γίνεται η εκτίμηση και τη χώρα στην οποία εφαρμόζεται.

Οι παράγοντες καθορισμού της αξίας συνήθως διαφέρουν ως προς τη βαρύτητα τους, ανάλογα με την κάθε περίπτωση. Στις αγροτικές και δασικές εκτάσεις βασικότερος παράγοντας καθορισμού της αξίας είναι η παραγωγικότητα παραβλέποντας την αξία της θέσης (Γαλλία, Γερμανία, Ολλανδία, Σουηδία). Η φυσική δυνατότητα απόδοσης της γης με βάση την ποιότητα του εδάφους είναι ίσως ο σημαντικότερος παράγοντας καθορισμού της παραγωγικότητας χωρίς όμως να οδηγεί σε ασφαλή εκτίμηση.

Οι μεταβλητές που καθορίζουν την αξία της γης μπορεί να ομαδοποιηθούν σε επτά κατηγορίες (FAO 2003):

1. η παραγωγική ικανότητα της γης
2. η ασφάλεια της γης
3. γεωργική πολιτική
4. χρήσεις γης
5. φορολόγηση της γης
6. πολιτική γης και ζωνών
7. κερδοσκοπία της γης

#### **2.2.5 Παραδείγματα Χωρών**

Πιο κάτω παρουσιάζονται μερικά παραδείγματα της διαδικασίας των εκτιμήσεων και των κριτηρίων καθορισμού της αξίας σε διάφορες χώρες. Πριν την εφαρμογή της διαδικασίας εκτίμησης βασικά προαπαιτούμενα είναι η καταγραφή της κυριότητας και των δικαιωμάτων, το μέγεθος του τεμαχίου και οι χρήσεις γης.

## Σουηδία

Κατά την διαδικασία της εκτίμησης, απαιτείται και επίσκεψη στο πεδίο για την συλλογή στοιχείων για συγκεκριμένους παράγοντες όπως τύπος και ποιότητα εδάφους, γονιμότητα, πιθανά εμπόδια, το σχήμα και το μέγεθος του γεωτεμαχίου, η τοπογραφία (κλίση) κ.α

Οι παράγοντες που επηρεάζουν την αξία της καλλιεργήσιμης γης είναι:

- Τύπος καλλιέργειας και τιμές αγοράς
- Γονιμότητα/απόδοση γης
- Αποχέτευση
- Πρόσβαση σε δρόμο
- Μέγεθος και σχήμα γεωτεμαχίων
- Αγροτικά ακίνητα-κατάσταση αγοράς

## Αλβανία

Η Συγκριτική Μέθοδος είναι η βάση για μαζικές εκτιμήσεις αξιών γης, όπου όμως τα στοιχεία δεν είναι επαρκή ή αξιόπιστα επιλέγεται η μέθοδος του εισοδήματος.

Τα κριτήρια που χρησιμοποιούνται είναι συνήθως:

- Κατηγορία αγροτικής γης
- Δομή καλλιέργειας
- Βαθμός παραγωγής φυτειών
- Γονιμότητα εδαφών με βάση την οποία καθορίζεται η αξία της γης. Παρ' όλα αυτά όταν η ζήτηση είναι μικρή τότε και η σημαντικότητα της γονιμότητας μειώνεται. Τότε αυτό που παίζει σημαντικότερο ρόλο είναι το μικρό /μάκρο οικονομικό επίπεδο της περιοχής.

Η εκτιμώμενη αξία που προκύπτει από τα πιο πάνω κριτήρια διορθώνεται με τα πιο κάτω: συντελεστής νερού, συντελεστής απόστασης από τα αστικά κέντρα και τις βιομηχανίες, συντελεστής ανάπτυξης και συντελεστής χρήσεως γης.



## **Δανία**

Ο υπολογισμός της αγοραίας τιμής για κάθε αγροτεμάχιο με βάση τις σχετικές τιμές προκύπτει ως εξής:

1. Γίνεται διανομή των σχετικών τιμών, δηλαδή ποσοστών σε σχέση με μια τιμή αναφοράς, σε κάθε γεωτεμάχιο.
2. Υπολογίζεται η αγοραία τιμή για το γεωτεμάχιο με σχετική τιμή 100.
3. Ακολούθως, προκύπτει η αγοραία τιμή για κάθε γεωτεμάχιο με βάση τη σχετική του τιμή.

Δείκτες αξιών των τεμαχίων γης αποτελούν:

### (α) Γενικό επίπεδο τιμών

- Πρόσφατες συναλλαγές στην ευρύτερη περιοχή
- Διαθέσιμοι χάρτες εδαφών
- Επίσημοι χάρτες εκτιμήσεων (π. χ για σκοπούς φορολόγησης)
- Σχέδια χρήσεων γης (Χωροταξικά)
- Προσδοκίες τιμών από τα ενδιαφερόμενα μέλη (αγοραστές, πωλητές)

### (β) για το μεμονωμένο γεωτεμάχιο

- μέγεθος και σχήμα
- ποιότητα εδάφους (αξία παραγωγής/ha)
- συνθήκες άρδευσης
- πρόσβαση σε δρόμο
- συνθήκες καλλιέργειας
- θέση

## **Ολλανδία**

Βάση για την εκτίμηση αποτελεί η αγοραία αξία. Η διαδικασία των εκτιμήσεων διακρίνεται σε τρία βασικά βήματα:

- **Έρευνα γραφείου:** Ο σκοπός της διαδικασίας αυτής είναι η απόκτηση μιας πρώτης εντύπωσης για το τεμάχιο και ο εντοπισμός στοιχείων εκείνων που απαιτούν ιδιαίτερη προσοχή κατά την εργασία πεδίου. Πηγές συλλογής στοιχείων και πληροφορίας αποτελούν: Google Earth, Τοπογραφικοί χάρτες, χάρτες εδαφών, χάρτες χρήσεων γης, το Κτηματολόγιο, οι ιδιοκτήτες, στοιχεία αναφοράς.
- **Επιτόπου επίσκεψη στο αγροτεμάχιο:** Σκοπό έχει την επιβεβαίωση ή όχι της αρχικής εκτίμησης, που προέκυψε από την έρευνα γραφείου και την συλλογή επιπλέον στοιχείων όταν αυτό κριθεί απαραίτητο. Τα στοιχεία αυτά μπορεί να αφορούν: δείγματα εδάφους, δείγμα καλλιέργειας, ύδρευση, διάβρωση και πλημμύρες, ρύπανση του εδάφους, πρόσβαση, όρια, βαθμό συντήρησης, βαθμός ευκολίας καλλιέργειας του τεμαχίου.
- **Τελική έκθεση:** Περιλαμβάνει την αγοραία αξία για τα στοιχεία αναφοράς που περιβάλλουν την περιοχή ενδιαφέροντος και την σύγκριση των τεμαχίων με τον μέσο όρο των στοιχείων αναφοράς, καθώς και τις εκτιμώμενες αξίες των τεμαχίων.

### 2.2.7 Σύγχρονες Τάσεις

Οι σύγχρονες τάσεις όσον αφορά σε θέματα εκτιμήσεων σχετίζονται κυρίως με την προώθηση των μαζικών εκτιμήσεων και την αξιοποίηση των Σ.Γ.Π για την ανάλυση της χωρικής πληροφορίας.

Οι μαζικές εκτιμήσεις αφορούν την εκτίμηση ενός μεγάλου αριθμού ακινήτων που λόγω του αυξημένου χρόνου που απαιτούν διενεργούνται συνήθως από διαφορετικά άτομα. Για την εξασφάλιση της αντικειμενικότητας της διαδικασίας απαιτείται η τυποποίηση των βημάτων και ο καθορισμός προτύπων της εκτίμησης (π.χ 100\$/εκτ για την πρόσβαση σε δρόμο).

Τις τελευταίες τρεις δεκαετίες έγιναν προσπάθειες αξιοποίησης της τεχνολογίας των υπολογιστών για την υποστήριξη των μεθόδων μαζικής εκτίμησης και όχι μόνο. Οι προσπάθειες αυτές αφορούν συνήθως την ανάπτυξη μιας μαθηματικής φόρμουλας για τον καθορισμό της σχέσης μεταξύ της αξίας και των χαρακτηριστικών του εκτιμώμενου ακινήτου. Στις περιπτώσεις αυτές, σημαντικότερα συνήθως χαρακτηριστικά αποτελούν η θέση και το μέγεθος.

Η αξιοποίηση της τεχνολογίας των υπολογιστών υποστηρίζει την μέθοδο των μαζικών εκτιμήσεων και αποδεικνύεται πολύ χρήσιμη κατά την διαδικασία καταχώρησης των στοιχείων των ακινήτων σε μια βάση δεδομένων, τον καθορισμό των προτύπων και την αυτοματοποίηση

των εκτιμήσεων. Συνήθως, επειδή η πλήρης αυτοματοποίηση είναι αδύνατη λόγω δεδομένων που απαιτούν επίσκεψη στο πεδίο για καταγραφή τους παρέχεται η δυνατότητα συμπλήρωσης φόρμας με σημαντικά στοιχεία πεδίου που χρήζουν ιδιαίτερης αξιοποίησης.

Η ανάπτυξη των Συστημάτων Γεωγραφικών Πληροφοριών προώθησε την εφαρμογή τους σε πολλά πεδία όπως και στις εκτιμήσεις. Δεδομένης της δυνατότητας των Σ.Γ.Π να διαχειρίζονται και να αναλύουν χωρικά δεδομένα έγιναν προσπάθειες αξιοποίησης τους για την ανάλυση των συλλεγόμενων στοιχείων κατά την διενέργεια, για την εξαγωγή της αξίας ενός ακινήτου. Επιπλέον, τα GIS επιτρέπουν την απεικόνιση των αποτελεσμάτων σε τρισδιάστατες επιφάνειες που βοηθούν την εξαγωγή περαιτέρω συμπερασμάτων.

Τα εργαλεία των Σ.Γ.Π μπορούν να λειτουργήσουν υποστηρικτικά εργαλεία για τις παραδοσιακές μεθόδους εκτίμησης. Με δεδομένη την καταχώρηση και ενημέρωση των στοιχείων που αφορούν τις πρόσφατες πωλήσεις, κατά την εφαρμογή της μεθόδου των Συγκριτικών Πωλήσεων, τα Σ.Γ.Π θα επιτρέπουν στον εκτιμητή να επιλέξει τις καταλληλότερες πωλήσεις σύμφωνα με την εγγύτητα και τον βαθμό ομοιότητας με το υπό μελέτη ακίνητο, μέσω της ανάγνωσης των στοιχείων τους (attributes).

Τα τελευταία χρόνια παρουσιάζεται η τάση αυτοματοποίησης των εκτιμήσεων ενώ σε πολλές χώρες χρησιμοποιούνται ήδη αλγόριθμοί για σκοπούς εκτίμησης της αξίας των ακινήτων. Ένα τέτοιο προϊόν αποτελεί το JAKO/Valuation and Land Consolidation application (VLC) για σκοπούς εκτιμήσεων και αναδάσμου της Φινλανδίας. Επιπλέον, αν και οι περισσότερες χώρες δεν έχουν προχωρήσει την υλοποίηση ενός τέτοιου αυτοματοποιημένου συστήματος εκτιμήσεων, για πολλές έχει διεξαγωγή έρευνα. Δύο τέτοια αξιόλογα παραδείγματα αναλύονται πιο κάτω.

Σημαντικές αλλαγές σημειώθηκαν και στον κλάδο των εκτιμήσεων γενικότερα. Μια από τις τάσεις αυτές αφορά την αυτοματοποίηση της διαδικασίας των εκτιμήσεων. Στο κομμάτι αυτό έχουν γίνει αρκετές έρευνες σε διεθνές και Ευρωπαϊκό επίπεδο. Πιο κάτω γίνεται αναφορά σε δύο σημαντικές δημοσιεύσεις που αφορούν στο κομμάτι αυτό.

Η μελέτη με θέμα «Development of Land Valuation System», των Hrvoje Tomic, Hrvoje Matijevic, Sinisa Mastelic Ivic και Ante Roncevic, πραγματεύεται την ανάπτυξη μιας βάσης δεδομένων για την εκτίμηση Αξιών Γης που αφορά την Κροατία.

Η προαναφερόμενη μελέτη πρότεινε την ανάπτυξη της βάσης αυτής σε περιβάλλον Σ.Γ.Π όπου η κτηματολογική βάση δεδομένων θα μπορούσε να αξιοποιηθεί και να αποτελέσει τη βάση πάνω στην οποία θα μπορεί να στηριχτεί ένα σύστημα εκτίμησης. Το προτεινόμενο σύστημα θα αποτελείτο από τρεις βάσεις δεδομένων, την κτηματική, την τοπογραφική και μια τρίτη η οποία θα χρησίμευε για την αποθήκευση δεδομένων σχετικών με τους παράγοντες εκτίμησης. Ο κτηματικός και ο τοπογραφικός χάρτης δεδομένων θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί με ένα αριθμό επιπέδων πληροφορίας όπως χάρτες υψομέτρων και χάρτες που θα απεικονίζουν πολιτικές γης του κράτους όπως χρήσεις γης, όρια περιφερειών κτλ με σκοπό την υλοποίηση ορθών εκτιμήσεων.

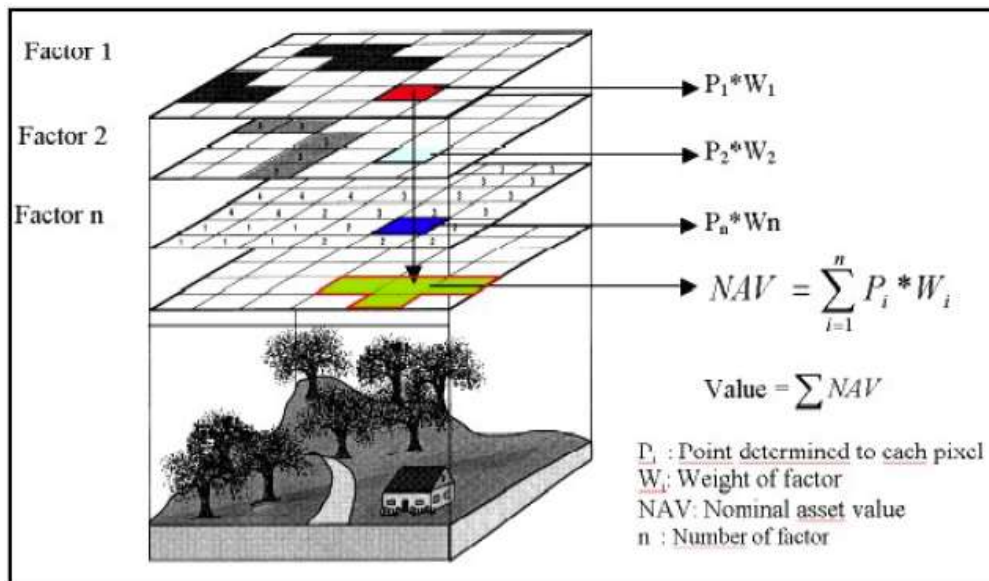
Από τα συμπεράσματα της μελέτης προέκυψε πως ένα τέτοιο σύστημα θα αποτελούσε ένα πολύ-εργαλείο στα χέρια των κέντρων λήψης αποφάσεων με ιδιαίτερη χρήση στην φορολόγηση της ακίνητης περιουσίας, του οποίου η δημιουργία δεν θα απαιτούσε μεγάλο κόστος αφού τα περισσότερα στοιχεία θα μπορούσαν να αντληθούν από τα ήδη υπάρχοντα δεδομένα της Κτηματολογικής βάσης ενώ επιπλέον πληροφορία μπορεί να προκύψει με συνδυασμό των ήδη υπαρχόντων δεδομένων. Η βάση αυτή θα μπορούσε να επεκταθεί με την συμπερίληψη περισσότερων παραμέτρων που καθορίζουν την αξία της γης με αποτέλεσμα την αύξηση της ακρίβεια υπολογισμού των αξιών.

Αξιόλογα αποτελέσματα προκύπτουν και από τη μελέτη των Yomralioglu T. και Nisanci R. με τίτλο «Nominal Asset Land Valuation Technique by GIS». Η προτεινόμενη μέθοδος λαμβάνει υπόψη τους παράγοντες που καθορίζουν σε μεγαλύτερο βαθμό την αξία της γης τους οποίους αρχικά διακρίνει σε κατηγορίες. Ο αριθμός των παραγόντων ανερχόταν στους 28, ενώ αφορούσε την εκτίμηση οικιστικών οικοπέδων. Τα απαιτούμενα δεδομένα μπορούν να εξαχθούν από θεματικούς, τοπογραφικούς, κτηματικούς και χάρτες ζωνών. Για τον υπολογισμό της αξίας τα κριτήρια διατυπώθηκαν με τρόπο ώστε η αξία για κάθε κριτήριο να εκφράζεται με αριθμητικές παραμέτρους και όχι με την πραγματική αγοραία αξία. Αυτές οι παράμετροι, που προκύπτουν από τον συνδυασμό των επιλεγόμενων παραγόντων εκτίμησης της γης, μπορούν να αναλυθούν χωρικά με τη χρήση Σ.Γ.Π. Οι τιμές για κάθε γεωτεμάχιο προκύπτουν μετά από μαθηματική ανάλυση (Εικόνα: 2.2).

Η αξία της γης μπορεί να προσδιοριστεί ως ενιαία μονάδα που αντιπροσωπεύει όλους τους παράγοντες που επηρεάζουν την αξία της γης, δηλαδή η αξία αποτελεί το άθροισμα όλων των

ονομαστικών τιμών. Ακολουθώντας, παράγονται χάρτες αξιών γης οι οποίοι με την χρήση μοντέλου τριών διαστάσεων και αριθμού επιθυμητών επιπέδων, παράγονται χάρτες τριών διαστάσεων που απεικονίζουν την ποικιλομορφία των τιμών.

Από τα συμπεράσματα προκύπτει ότι τα Σ.Γ.Π αποτελούν ένα εργαλείο βελτίωσης της ποσοτικής και ποιοτικής ικανότητας της διαδικασίας εκτιμήσεων γης από μέρους των αρχών. Οι χάρτες αυτοί απεικονίζουν τη χωρική κατανομή των τιμών αποτελώντας ένα ισχυρό εργαλείο λήψης αποφάσεων.



Εικόνα:2.2: Υπολογισμός της ονομαστικής αξίας για κάθε γεωτεμάχιο

Πηγή: <http://www.fig.net>

### 3. Ο ΑΝΑΔΑΣΜΟΣ ΣΤΗΝ ΚΥΠΡΟ

---

Ο αναδασμός στην Κύπρο εφαρμόζεται τα τελευταία σαράντα χρόνια και αποτελεί μέχρι και σήμερα, ένα πολύτιμο εργαλείο αγροτικής ανάπτυξης. Στο κεφάλαιο αυτό γίνεται ιστορική αναδρομή του αναδασμού στην Κύπρο, σύντομη αναφορά στο νομικό πλαίσιο που διέπει τον αναδασμό και στους αρμόδιους φορείς εφαρμογής του. Ακολούθως, γίνεται εκτενής αναφορά στα στάδια της διαδικασίας του αναδασμού και μια επισκόπηση των αποτελεσμάτων και των προοπτικών του αναδασμού στην Κύπρο.

#### 3.1 Ιστορική Αναδρομή

Η ανάγκη εισαγωγής του αναδασμού ως εργαλείου αγροτικής πολιτικής καταγράφηκε επίσημα για πρώτη φορά στην έρευνα που εκπόνησε ο Βρετανός διοικητής της Λάρνακας B.J.SurrIDGE με τίτλο “A survey of rural life in Cyprus”. Τα σημαντικότερα προβλήματα που εντοπίστηκαν στην αγροτική ιδιοκτησία ήταν ο πολυτεμαχισμός του γεωργικού κλήρου, ο μικροτεμαχισμός και ο αυξημένος χρόνος για μετάβαση από το ένα κτήμα στο άλλο του ιδίου γεωργού.

Η πρώτη επί χάρτου άσκηση προσχέδιου αναδιανομής ετοιμάστηκε το 1953 από το Λειτουργό του Τμήματος Κτηματολογίου ο οποίος ανέλαβε καθήκοντα Λειτουργού Αναδασμού. Με την ανακήρυξη της Κυπριακής Δημοκρατίας η Κυβέρνηση, μέσω του Οργανισμού Τροφίμων και Γεωργίας, προσκάλεσε Ολλανδό εμπειρογνώμονα σε θέματα αναδασμού, ο οποίος επιβεβαίωσε την ανάγκη εφαρμογής του αναδασμού για την αντιμετώπιση των σοβαρών προβλημάτων της αγροτικής ιδιοκτησίας.

Το πρώτο Σχέδιο Νόμου για τον αναδασμό τέθηκε ενώπιον του Υπουργικού Συμβουλίου το 1965. Μετά την έγκριση του από το Υπουργικό Συμβούλιο το νομοσχέδιο στη Βουλή των Αντιπροσώπων για ψήφιση το 1967. Ο νόμος «περί Ενοποίησης και Αναδιανομής Αγροτικών Κτημάτων Νόμος 24/1969» ψηφίστηκε από την Βουλή των Αντιπροσώπων το Μάρτιο του 1969 και τέθηκε σε ισχύ στις 30 Ιουνίου του 1969 αποτελώντας το πρώτο θεσμικό πλαίσιο για τη βελτίωση της ελαττωματικής διακατοχής γης στην Κύπρο. Παράλληλα εγκαθιδρύθηκε η Αρχή Αναδασμού, η οποία αποτέλεσε τον αρμόδιο φορέα για την εφαρμογή σχεδίων αναδασμού.

Πρακτικά μέτρα αναδασμού άρχισαν να εφαρμόζονται από το 1970 και έπειτα. Το πρώτο Σχέδιο Ενοποίησης και Αναδιανομής εφαρμόστηκε στο χωρίο Κισσόνεργα της Επαρχίας Πάφου κατά τον Δεκέμβριο του 1970 (Εικόνα 3.1), ενώ παράλληλα άρχισε η στελέχωση της Αρχής

Αναδασμού με το κατάλληλο προσωπικό και με τον απαραίτητο τεχνικό εξοπλισμό. Μέχρι την τουρκική εισβολή το 1974, συμπληρώθηκαν άλλα τέσσερα Σχέδια Αναδασμού. Στις περιπτώσεις αυτές παρατηρήθηκαν σημαντικές βελτιώσεις όσον αφορά στον εκσυγχρονισμό της γεωργικής κοινωνίας.



*Εικόνα 3.1: Πρώτο Σχέδιο Ενοποίησης και Αναδιανομής στο χωριό Κισσόνεργα, 1970*

*Πηγή: <http://www.moa.gov.cy>*

Με την ανάκαμψη από την τουρκική εισβολή ο αναδασμός επεκτάθηκε σε ολόκληρη την Κύπρο και καθιερώθηκε ως το πλέον αποτελεσματικό και ισχυρό εργαλείο για την περαιτέρω ενίσχυση της βιώσιμης και ορθολογικής ανάπτυξης της γεωργίας.

Την κατάργηση της Αρχής Αναδασμού ακολούθησε η δημιουργία του Τμήματος Αναδασμού την 1η Αυγούστου του 1985 το οποίο εντάχθηκε στο Υπουργείο Γεωργίας Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος.

Στόχος του Τμήματος Αναδασμού είναι ο συντονισμός, η διαχείριση και η υλοποίηση μέτρων αναδασμού, σύμφωνα με την αγροτική πολιτική της κυβέρνησης με στόχο την αντιμετώπιση προβλημάτων πολυτεμαχισμού της γης, έλλειψης αγροτικών δρόμων, κατοχή της ιδιοκτησίας σε αδιαίρετη (συνιδιοκτησία), δυαδική / πολλαπλή μορφή ιδιοκτησίας και το ακανόνιστο σχήμα των τεμαχίων γης.

Παράλληλα με τα σχέδια αναδάσμου, το Τμήμα είναι υπεύθυνο για την εκπόνηση και υλοποίηση σχεδίων εξωραϊσμού και προστασίας του Περιβάλλοντος στις περιοχές εφαρμογής του αναδάσμου, τα οποία έχουν ως στόχο τη διαφύλαξη και προστασία των πολιτιστικών και φυσικών μορφωμάτων της περιοχής, την επέκταση και εμπλουτισμό της χλωρίδας και την βελτίωση της αισθητικής της περιοχής.

Επίσης από το 2005, σύμφωνα με το Νόμο που αφορά στην Εκτίμηση των Επιπτώσεων στο Περιβάλλον Ορισμένων Σχεδίων και/ή Προγραμμάτων, το Τμήμα Αναδάσμου προβαίνει σε Μελέτη Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον, για κάθε νέο σχέδιο αναδάσμου.

Σήμερα το Τμήμα Αναδάσμου αποτελείται από την Κεντρική Υπηρεσία και τέσσερα Επαρχιακά Γραφεία στη Λευκωσία, Λεμεσό, Πάφο και Λάρνακας-Αμμοχώστου. Ανάλογα με την περιοχή προς αναδάσμο οι υπευθυνότητες εμπίπτουν στο αντίστοιχο επαρχιακό Τμήμα.

### **3.2 Νομικό Πλαίσιο**

Ο αναδάσμος διέπεται κυρίως από τον «Περί Ενοποίησης και Αναδιανομής Αγροτικών Κτημάτων Νόμο 24 24/1969». Η περί αναδάσμου νομοθεσία έχει κατά καιρούς τροποποιηθεί, μέσω διάφορων κανονισμών, με στόχο την απλούστευση και επίσπευση των διαδικασιών εφαρμογής του αναδάσμου.

Ο νόμος αυτός καθορίζει τι είναι μέτρο Ενοποίησης και Αναδιανομής, τις αρμοδιότητες και το σκοπό του Τμήματος Αναδάσμου, τη διαδικασία που ακολουθεί η εφαρμογή του αναδάσμου, τους αρμόδιους φορείς και τις υποχρεώσεις τους. Ο νόμος ολοκληρώνεται με ένα σύνολο μεταβατικών και ποικίλων διατάξεων για την ομαλή διεκπεραίωση του αναδάσμου. Επιπλέον, η σχετική για τον αναδάσμο νομοθεσία συμπληρώνεται σε πολλά σημεία από τις διατάξεις του «Περί Ακίνητης Ιδιοκτησίας Νόμου του 1946 (Διακατοχή, Εγγραφή και Εκτίμηση) και «Περί Αναγκαστικής Απαλλοτριώσεως Νόμου του 1962». Παραπάνω αναφέρονται τα σημαντικότερα σημεία του «Περί Ενοποίησης και Αναδιανομής Αγροτικών Κτημάτων Νόμου 24 του 1969 έως 42(I) του 2012». Πιο κάτω αναφέρονται τα σημαντικότερα σημεία του Νόμου.

#### **3.2.1 Τμήμα Αναδάσμου**

Το Τμήμα Αναδάσμου έχει την ευθύνη του συντονισμού, της διαχείρισης και της υλοποίησης μέτρων αναδάσμου, σύμφωνα με την αγροτική πολιτική της κυβέρνησης. Στα πλαίσια του σκοπού αυτού έχει εξουσία να αγοράζει, να πωλεί, να ανταλλάσσει, να υποθηκεύει και γενικά να



διαθέτει ακίνητη ιδιοκτησία για τους σκοπούς οποιουδήποτε μέτρου ενοποίησης και αναδιανομής με την έγκριση πάντα του Υπουργού. Επίσης, έχει το δικαίωμα να προκαταβάλλει χρήματα και να συνάπτει δάνεια που περιλαμβάνονται στον Προϋπολογισμό της Δημοκρατίας.

### **3.2.2 Μέθοδοι Ενοποίησης και Αναδιανομής Αγροτικών Κτημάτων**

α. εκούσια με συμφωνία των ιδιοκτητών· (Παράρτημα Α: Άρθρο 5)

β. αναγκαστικά με απόφαση της πλειοψηφίας των ιδιοκτητών·

γ. αναγκαστικά με διάταγμα του Υπουργικού Συμβουλίου· σε περιοχές για τις οποίες υπάρχει απόφαση για κατασκευή υδατοφράκτη ή άλλων δαπανηρών αρδευτικών ή εγγειοβελτιωτικών έργων (Παράρτημα Α: Άρθρο 39). Μέχρι στιγμής δεν έχει εφαρμοστεί η μέθοδος αυτή γιατί σε περιπτώσεις τέτοιων κατασκευών οι ιδιοκτήτες συμφώνησαν κατά πλειοψηφία για την εφαρμογή των μέτρων αναδασμού.

Παρόλο που ο Νόμος ορίζει τρεις περιπτώσεις εφαρμογής μέτρων αναδασμού, στα 40 χρόνια παρουσίας του αναδασμού στην Κύπρο, οι περιπτώσεις εφαρμογής προέκυψαν «αναγκαστικά με απόφαση της πλειοψηφίας των ιδιοκτητών». Για τον λόγο αυτό στην Ενότητα 3.4., όπου περιγράφονται τα στάδια και οι διαδικασίες εφαρμογής του αναδασμού, αναφέρονται στην προαναφερθείσα περίπτωση.

### **3.2.3 Απαλλοτριώσεις-Συμπληρώσεις Ιδιοκτησιών**

Ιδιοκτήτης που κατέχει συνολικά έκταση μικρότερη του κατώτατου ορίου στην επηρεαζόμενη περιοχή δύναται να απαλλοτριωθεί από το Τμήμα Αναδασμού σύμφωνα με τις διατάξεις του «Περί Αναγκαστικής Απαλλοτριώσεως Νόμου του 1962» και οι εκτάσεις αυτές να χρησιμοποιηθούν για σκοπούς των μέτρων ενοποίησης και αναδιανομής. Το ίδιο ισχύει και σε περιπτώσεις δυαδικής ιδιοκτησίας, όταν ο κάτοχος των δέντρων ή του νερού δεν κατέχει γη επί του τεμαχίου. Σε περιπτώσεις μικρών ιδιοκτησιών μπορεί να παραχωρηθεί έκταση γης, έπειτα από αίτηση του ιδιοκτήτη, δεδομένου ότι υπάρχει διαθέσιμη γη. Σε τέτοιες περιπτώσεις οι ιδιοκτήτες πληρώνουν την επιπλέον αξία της γης.

Το κατώτατο όριο έκτασης των νέων τεμαχίων γης στην περιοχή αναδασμού, όπως ορίζεται από τον «Περί Ακίνητης Ιδιοκτησίας (Διακατοχή, Εγγραφή και Εκτίμηση) Νόμο», παρουσιάζεται στον πιο κάτω πίνακα:

Ξηρικές Περιοχές	Αρδευόμενες Περιοχές	Εποχιακά Αρδευόμενα Τεμάχια
13378 τ.μ (10 σκάλες)	2676 τ.μ (2 σκάλες)	5351 τ.μ (4 σκάλες)
6689 τ.μ (5 σκάλες)	1338 τ.μ (1 σκάλα)	2676 τ.μ (2 σκάλες)

Πίνακας 3.1 : Κατώτατα όρια τεμαχίων

Πηγή: Τμήμα Κτηματολογίου και Χωρομετρίας

Οι τιμές της τρίτης γραμμής αφορούν μειωμένα όρια, που σύμφωνα με τις πρόνοιες του προαναφερθέντος νόμου υιοθετούνται σε εξαιρετικές περιπτώσεις με απόφαση του Διευθυντή του Τμήματος Αναδάσμου. Για τη λήψη μιας τέτοιας απόφασης γίνεται μελέτη των ιδιοκτησιακών δεδομένων της περιοχής και συγκεκριμένα της έκτασης και του αριθμού των ιδιοκτητών που δεν θα λάβουν γη με βάση τις τιμές της δεύτερης γραμμής. Σκοπός είναι να ικανοποιηθούν όσο το δυνατόν περισσότεροι ιδιοκτήτες λαμβάνοντας τμήμα γης και ο αριθμός των ιδιοκτητών που δεν θα λάβουν κομμάτι γης να είναι ο μικρότερος δυνατός καθώς οι ιδιοκτησίες τους θα απαλλοτριωθούν. Η μείωση των κατώτατων ορίων βοηθά στην εξασφάλιση μεγαλύτερου αριθμού ιδιοκτητών γης. Οι τιμές αυτές έχουν εφαρμοστεί κατά πλειοψηφία στις ξηρικές περιοχές, όπου παρουσιάζεται συχνότερα το φαινόμενο του πολύ μικρού μεγέθους των τεμαχίων.

### 3.2.4 Εξαιρέσεις Ιδιοκτησιών

Μετά τη ψηφοφορία και εφόσον ληφθεί απόφαση για ενοποίηση και αναδιανομή, η απόφαση αυτή είναι δεσμευτική για όλους τους ιδιοκτήτες γης στη συγκεκριμένη περιοχή και κανένα τεμάχιο δεν μπορεί να αφαιρεθεί από την περιοχή αναδάσμου. Η Επιτροπή έχει τη δυνατότητα κατά την προπαρασκευή του Σχεδίου Ενοποίησης και Αναδιανομής να κρίνει σκόπιμη την εξαίρεση από τα μέτρα αναδάσμου ιδιοκτησιών. Οι περιπτώσεις εκτάσεων που μπορεί να εξαιρεθούν παρουσιάζονται παρακάτω:

- μεγάλης αξίας εξαιτίας εγκαταστάσεων ή φυτειών που βρίσκονται σ' αυτή ή εξαιτίας της ανάπτυξης που έλαβε χώρα σε παραπλήσια περιοχή
- ιδιαίτερου χαρακτήρα ανεξαρτήτως της αξίας της.
- με οικοδομήματα μεγάλης αξίας και η αναγκαία για τη χρήση τους γη.

- ιδιοκτησίες δημόσιου ιδρύματος, αποστολή του οποίου είναι η προστασία του φυσικού περιβάλλοντος, των χώρων ιστορικής σημασίας ή των αρχαιοτήτων. Εκτός και αν οι ιδιοκτήτες δεν επιθυμούν την εξαίρεση αυτή.

Η εξαίρεση τους δεν σημαίνει και αφαίρεση τους από την περιοχή αναδασμού αφού η Επιτροπή Αναδασμού μπορεί να προβεί σε αναπροσαρμογές των συνόρων των ιδιοκτησιών αυτών όταν κριθεί αναγκαίο για την ενοποίηση και αναδιανομή των υπολοίπων κτημάτων της περιοχής. Επίσης, οι ιδιοκτησίες αυτές συμμετέχουν και στην κατανομή των δαπανών.

### **3.2.5 Συνιδιοκτησία**

Η συνιδιοκτησία μπορεί να διατηρηθεί και μετά την εφαρμογή του σχεδίου αναδιανομής μόνο εάν συμφωνηθεί η από κοινού καλλιέργεια από τους συγκυρίους και εκμετάλλευση της ως ενιαία μονάδα ή αν η ρύθμιση αυτή εξυπηρετεί τους σκοπούς του σχεδίου αναδασμού στην περιοχή.

### **3.2.6 Μεταβιβάσεις-Συναλλαγές Ιδιοκτησιών**

Από τη στιγμή της λήψης της απόφασης για την εφαρμογή μέτρων αναδασμού και μέχρι την ολοκλήρωση του σχεδίου, οποιαδήποτε δικαιοπραξία (μεταβίβαση, πώληση κλπ) καταρτίζεται στο Τμήμα Κτηματολογίου και Χωρομετρίας ή επιβάρυνση (υποθήκη κλπ), γίνεται μόνο με έγκριση του Προέδρου της Επιτροπής Αναδασμού. Έγκριση εξασφαλίζεται μόνο όταν η υποβολή της αίτησης γίνει σε χρονική στιγμή η οποία δεν επηρεάζει την ετοιμασία του σχεδίου αναδιανομής.

### **3.2.7 Διαχωρισμοί τεμαχίων γης μετά την αναδιανομή**

Κτήμα που ενοποιήθηκε και αναδιανεμήθηκε σύμφωνα με τις διατάξεις του σχετικού Νόμου, δεν διανέμεται, διαχωρίζεται, συγχωνεύεται, ούτε τα σύνορά του τυγχάνουν αναπροσαρμογής χωρίς την γραπτή έγκριση του Διευθυντή του Τμήματος Αναδασμού ο οποίος για σκοπούς ορθής αξιοποίησης και ανάπτυξής του, δύναται να επιβάλει όρους, οι οποίοι θα εφαρμόζονται υποχρεωτικά, αναφορικά με τα εξής:

- τον τρόπο διανομής, διαχωρισμού, συγχώνευσης ή αναπροσαρμογής των συνόρων του·
- τον αριθμό των νέων τεμαχίων που θα προέλθουν από το διαχωρισμό του·
- τον τρόπο άρδευσής του· ή

- την παροχή ικανοποιητικής προσπέλασης στα νέα τεμάχια γης.

### 3.3 Αρμόδιοι Φορείς

Οι φορείς που είναι αρμόδιοι για την εφαρμογή του αναδασμού είναι:

Το **Τμήμα Αναδασμού**, το οποίο φέρει την ευθύνη του συντονισμού, της διαχείρισης και της υλοποίησης των μέτρων ενοποίησης και αναδιανομής, σύμφωνα πάντα με την αγροτική πολιτική της Κυβέρνησης.

Η **Προσωρινή Επιτροπή Αναδασμού** που είναι υπεύθυνη για τον καθορισμό της περιοχής αναδασμού και τη δημοσίευση του καταλόγου των ιδιοκτητών της υποψήφιας περιοχής αναδασμού. Είναι οκταμελής και σε αυτή συμμετέχουν τρεις ιδιοκτήτες, που εκλέγονται μεταξύ των ιδιοκτητών της υποψήφιας για αναδασμό περιοχής, και πέντε κρατικοί υπάλληλοι.

Η **Επιτροπή Αναδασμού** φέρει τη νομική ευθύνη για την εφαρμογή του Αναδασμού. Ελέγχει και επιβλέπει τα μέτρα ενοποίησης και αναδιανομής. Προετοιμάζει, δημοσιεύει και οριστικοποιεί το σχέδιο των νέων δρόμων, το σχέδιο εξωραϊσμού τοπίου και προστασίας του περιβάλλοντος, το σχέδιο ενοποίησης και αναδιανομής καθώς και τον κατάλογο δαπανών. Είναι οκταμελής με πρόεδρο τον διευθυντή του Τμήματος και μέλη τους τρεις ιδιοκτήτες οι οποίοι εκλέγονται μεταξύ των ιδιοκτητών της κάθε περιοχής αναδασμού. Συμμετέχουν ο οικείος Έπαρχος, ο διευθυντής του Τμήματος Κτηματολογίου και Χωρομετρίας, ο διευθυντής του Τμήματος Αναπτύξεως Υδάτων και ο διευθυντής του Τμήματος Γεωργίας ή εκπρόσωποι τους.

Η **Επιτροπή Εκτίμησης** διενεργεί τις εκτιμήσεις των ιδιοκτησιών μέσα στην περιοχή, καταρτίζει και δημοσιεύει τον κατάλογο εκτιμήσεων καθώς και το χάρτη εκτιμήσεων. Είναι πενταμελής, με πρόεδρο τον Διευθυντή του Τμήματος Κτηματολογίου και Χωρομετρίας και μέλη τους δυο ιδιοκτήτες, που εκλέγονται μεταξύ των ιδιοκτητών της κάθε περιοχής αναδασμού ενώ συμμετέχουν ο Διευθυντής του Τμήματος Αναδασμού και ο οικείος Έπαρχος ή εκπρόσωποι τους.

Λόγω της πολυπλοκότητας και του πολυδιάστατου χαρακτήρα της διαδικασίας εφαρμογής του Αναδασμού, εκτός από τους προαναφερθέντες αρμόδιους φορείς που συμμετέχουν άμεσα στην υλοποίηση του, απαιτείται στενή και διαρκής συνεργασία και εμπλοκή πολλών κυβερνητικών τμημάτων και υπηρεσιών όπως τα Τμήματα Πολεοδομίας και Οικήσεως, Γεωλογικής Επισκόπησης, Δασών, Δημοσίων Έργων, Αρχαιοτήτων, τη Νομική Υπηρεσία κ.α

### 3.4 Αντικείμενο-Στόχος

Ο αναδασμός αγροτικών κτημάτων είναι η ενοποίηση και αναδιανομή ολόκληρης ή τμήματος της έκτασης της αγροτικής γης που εντάσσεται στα διοικητικά όρια ενός ή περισσότερων χωριών. Στόχος του είναι ο κάθε ιδιοκτήτης να λάβει συγκεντρωμένη την ιδιοκτησία του σε ένα, δύο ή τρία το πολύ τεμάχια γης, με αξία ίση περίπου με αυτή της ιδιοκτησίας που κατείχε πριν τον αναδασμό. Η τελική αξία της ιδιοκτησίας, μετά τον αναδασμό, θα είναι μειωμένη κατά το ποσοστό που αναλογεί στους κοινόχρηστους χώρους στην εκάστοτε ιδιοκτησία.

Βασικοί στόχοι του αγροτικού αναδασμού είναι:

- η αύξηση του αριθμού των οικονομικά εκμεταλλεύσιμων κτημάτων
- η βελτίωση της ελαττωματικής δομής της διακατοχής της γης που παρουσιάζει προβλήματα όπως μικροτεμαχισμός και κατακερματισμός της γης, ιδιοκτησία δυαδικής μορφής κ.α

Για την υλοποίηση των πιο πάνω στόχων εφαρμόζονται μέτρα ενοποίησης και αναδιανομής που σύμφωνα με το Άρθρο 2 της σχετικής νομοθεσίας:

*"μέτρο ενοποίησης και αναδιανομής" περιλαμβάνει κάθε μέτρο που εφαρμόζεται σε ιδιοκτησία με σκοπό τη βελτίωσή των συνθηκών γεωργικής εκμετάλλευσης—*

*(α) με την αύξηση της έκτασης κτημάτων·*

*(β) με την εξάλειψη σε κατάλληλες περιπτώσεις μικρών κτημάτων, ιδιοκτησίας σε αδιανέμητες μερίδες και δυαδικής ιδιοκτησίας γης και των δέντρων που βρίσκονται πάνω σ' αυτή· και*

*(γ) με ενοποίηση και αναδιανομή κτημάτων έτσι ώστε να δημιουργηθεί για κάθε ένα ιδιοκτήτη ένα κτήμα ή μικρός αριθμός συγκεντρωμένων κτημάτων ικανοποιητικού μεγέθους και κανονικού σχήματος, απαλλαγμένων από εμπράγματα βάρη, που βρίσκονται σε θέση που ευνοεί την οικονομική τους εκμετάλλευση για γεωργικούς σκοπούς και που προσφέρονται για καλλιέργεια με σύγχρονες γεωργικές τεχνικές μεθόδους και για την εκτέλεση και αξιοποίηση έργων εγγείου βελτίωσης στην περιοχή, περιλαμβανομένων έργων για άρδευση, αποχέτευση, διατήρηση του εδάφους και βελτίωση των μέσων προσπέλασης·»*

### **3.5 Συμμετοχή πολιτών-ιδιοκτητών**

Η συμμετοχή των ιδιοκτητών στα στάδια και στις διαδικασίες για την εφαρμογή ενός σχεδίου αναδασμού εξασφαλίζουν το δημοκρατικό χαρακτήρα της διαδικασίας. Συγκεκριμένα, οι πολίτες-ιδιοκτήτες:

- λαμβάνουν μέρος στη λήψη απόφασης για την εφαρμογή του σχεδίου
- συμμετέχουν ενεργά σε όλα τα στάδια εφαρμογής του σχεδίου αναδασμού ως μέλη στις επιτροπές Αναδασμού και Εκτιμήσεων
- εκφράζουν τις προτιμήσεις τους σχετικά με τον αριθμό και τη θέση των νέων τεμαχίων, την μείωση ή αύξηση της ιδιοκτησίας του κλπ κατά τις συνεδριάσεις προτίμησης που διεξάγει η Επιτροπή Αναδασμού τα οποία λαμβάνονται όσο το δυνατόν υπόψη κατά την ετοιμασία του σχεδίου αναδιανομής
- επιθεωρούν όλα τα έγγραφα και σχέδια που δημοσιεύονται όπως το σχέδιο αναδιανομής, οδικού δικτύου, εξωραϊσμού του τοπίου και προστασίας του περιβάλλοντος, καταλόγου εκτιμήσεων και καταλόγου δαπανών
- έχουν δικαίωμα υποβολής ενστάσεων σε όλα τα στάδια της διαδικασίας
- επικοινωνούν προσωπικά με το προσωπικό του Τμήματος κατά συγκεκριμένες συναντήσεις τόσο στο ύπαιθρο όσο και στα γραφεία του Τμήματος

### **3.6 Στάδια και διαδικασίες Αναδασμού**

Ο αναδασμός περιλαμβάνει σειρά μέτρων και διαδικασιών με νομικές, κτηματολογικές, τεχνικές, οικονομικές, περιβαλλοντικές, πολιτιστικές, κοινωνικές διαστάσεις. Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι ο πολίτης-ιδιοκτήτης συμμετέχει ενεργά σε όλα τα στάδια και τις διαδικασίες εφαρμογής ενός σχεδίου αναδασμού. Τα στάδια και οι διαδικασίες, οι οποίες σε αρκετές περιπτώσεις προωθούνται παράλληλα ή και με διαφοροποίηση της σειράς που αναφέρονται, είναι:

#### **I. Ενημέρωση**

Πληροφόρηση και ενημέρωση των ιδιοκτητών από το τμήμα Αναδασμού για την αποτελεσματικότητα του σχεδίου, τους κυριότερους στόχους και τις βασικές πτυχές εφαρμογής του σχεδίου δεδομένου ότι ο αναδασμός στην Κύπρο εφαρμόζεται με απόφαση της

πλειοψηφίας των δικαιούχων ιδιοκτητών. Η ενημέρωση επιτυγχάνεται μέσω συγκεντρώσεων στην κοινότητα, μέσω ενημερωτικών φυλλαδίων και εντύπων μαζικής ενημέρωσης, συνεντεύξεις στα μέσα μαζικής ενημέρωσης και σεμινάρια σε Κέντρα Γεωργικής Εκπαίδευσης.

## **II. Υποβολή Αίτησης**

Μετά την ενημέρωση, και εφόσον οι συμμετέχοντες το επιθυμούν, υποβάλλεται από τους ενδιαφερόμενους ιδιοκτήτες αίτηση για εφαρμογή μέτρων αναδάσμου στις ιδιοκτησίες τους. Πριν την υποβολή απαιτείται η εκπόνηση Μελέτης Σκοπιμότητας και Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, που να αποδεικνύουν πως το σχέδιο αναδάσμου είναι οικονομικά βιώσιμο και περιβαλλοντικά εφαρμόσιμο. Την υποβολή αίτησης ακολουθεί η εξέταση και η έγκριση της από τον Υπουργό Γεωργίας, Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος.

## **III. Εκλογή Προσωρινής Επιτροπής Αναδάσμού**

Αφού εγκριθεί η αίτηση από τον αρμόδιο Υπουργό, συγκαλείται από τον οικείο Έπαρχο προκαταρκτική συνεδρίαση των ιδιοκτητών περιοχής η οποία καθίσταται πιθανή για ενοποίηση και αναδιανομή γης, κατά την οποία εκλέγονται τρεις ιδιοκτήτες ως μέλη της Προσωρινής Επιτροπής Αναδάσμου. Καθήκον της Επιτροπής αυτής είναι να καθορίσει την περιοχή αναδάσμου και να ζητήσει την ετοιμασία του καταλόγου ιδιοκτητών, από το Τμήμα Κτηματολογίου και Χωρομετρίας.

## **IV. Δημοσίευση καταλόγου ιδιοκτητών**

Μετά την παραλαβή του καταλόγου ιδιοκτητών από το αρμόδιο Τμήμα, γίνεται η δημοσίευση του για 21 ημέρες προκειμένου να επιθεωρηθεί και να υποβληθούν τυχόν ενστάσεις προς το Διευθυντή του Τμήματος Κτηματολογίου και Χωρομετρίας από τους εμπλεκόμενους ιδιοκτήτες. Αν η απόφαση δεν ικανοποιήσει τον ενιστάμενο μπορεί να προσφύγει στο δικαστήριο χωρίς όμως να εμποδίζεται η εξέλιξη της προκαθορισμένης διαδικασίας. Τα αναγραφόμενα στοιχεία για κάθε ιδιοκτησία είναι: ο αριθμός του φύλλου/σχεδίου, σχέδιο στο οποίο απεικονίζεται η ιδιοκτησία, ο αριθμός τεμαχίου, ο αριθμός και η ημερομηνία εγγραφής, η τοποθεσία, το είδος ιδιοκτησίας, η έκταση του τεμαχίου, το μερίδιο και η εγγεγραμμένη αξία (Παράρτημα Β: Εικόνα 1).

## **V. Λήψη Απόφασης για Εφαρμογή Αναδάσμου**

Μετά την οριστικοποίηση του τελικού καταλόγου ιδιοκτητών και την πάροδο 15 ημερών συγκαλείται η πρώτη συνεδρίαση των δικαιούχων-ιδιοκτητών. Οι ιδιοκτήτες, κατά την πρώτη συνεδρίαση, καλούνται να αποφασίσουν μέσω ψηφοφορίας την εφαρμογή ή όχι μέτρων αναδάσμου στα κτήματα τους. Απόφαση για εφαρμογή του αναδάσμου λαμβάνεται όταν η πλειοψηφία των δικαιούχων-ιδιοκτητών, οι οποίοι ταυτόχρονα κατέχουν συνολική ιδιοκτησία η οποία αντιστοιχεί στο περισσότερο του μισού της ολικής εγγεγραμμένης αξίας της επηρεαζόμενης περιοχής, ψηφίσουν υπέρ της εφαρμογής μέτρων αναδάσμου. Με τη λήψη της απόφασης για εφαρμογή μέτρων αναδάσμου, εκλέγονται τρία μέλη μεταξύ των ιδιοκτητών για την Επιτροπή Αναδάσμου και δυο μέλη για την Επιτροπή Εκτίμησης. Ο Έπαρχος, γνωστοποιεί την λήψη απόφασης για ενοποίηση και αναδιανομή με δημοσίευση στην Επίσημη Εφημερίδα της Κυπριακής Δημοκρατίας

## **VI. Προετοιμασία και δημοσίευση σχεδίου νέου οδικού δικτύου**

Προετοιμασία λεπτομερούς και ολοκληρωμένου σχεδίου νέου οδικού δικτύου, υδραγωγών και άλλων έργων από την Επιτροπή Αναδάσμου, για την εξυπηρέτηση όλων των νέων τεμαχίων λαμβάνοντας υπόψη τις τωρινές και μελλοντικές ανάγκες για προσπέλαση και για αρδευτικά και αποχετευτικά έργα. Το σχέδιο παραμένει δημοσιευμένο για 21 μέρες για επιθεώρηση και υποβολή τυχόν ενστάσεων από τους ενδιαφερόμενους ιδιοκτήτες. Αφού εξεταστούν οι ενστάσεις, τα σχέδια τροποποιούνται και αναδημοσιεύονται.

## **VII. Κατασκευή νέων δρόμων**

Η κατασκευή των νέων δρόμων και άλλων έργων γίνεται από ιδιώτες εργολάβους μέσω διαδικασίας προσφορών. Το Τμήμα Αναδάσμου φέρει την ευθύνη της επίβλεψης των εργασιών, οι οποίες θα πρέπει να εκτελούνται σύμφωνα με τα σχέδια, τους όρους και τις προδιαγραφές του συμβολαίου που έχει υπογραφεί.

## **VIII. Διενέργεια εκτιμήσεων**

Οι εκτιμήσεις διενεργούνται από την Επιτροπή Εκτίμησης κατόπιν υποδείξεως της Επιτροπής Αναδάσμου. Τη συμπλήρωση των εκτιμήσεων ακολουθεί η δημοσίευση του καταλόγου εκτιμήσεων και του χάρτη κατηγοριών αξίας γης (Εικόνα 3.3). Τα στοιχεία αυτά



παραμένουν αναρτημένα για επιθεώρηση για 21 μέρες, προκειμένου να υποβληθούν τυχόν ενστάσεις από τους ενδιαφερόμενους ιδιοκτήτες για την εκτιμώμενη αξία των ιδιοκτησιών.

### **IX. Συνεδριάσεις προτίμησης**

Η Επιτροπή Αναδασμού δύναται να συγκαλεί Συνεδριάσεις Προτίμησης κατά τις οποίες οι ιδιοκτήτες καλούνται να δηλώσουν τις προτιμήσεις τους, αναφορικά με την ενοποίηση και αναδιανομή της ιδιοκτησίας τους, όπως είναι ο αριθμός των νέων τεμαχίων, την περιοχή στην οποία επιθυμούν να πάρουν τη νέα τους ιδιοκτησία, επιθυμητή αύξηση ή μείωση στην ιδιοκτησία τους κ.τ.λ. Οι προτιμήσεις αυτές, συντελούν στο μέγιστο δυνατό βαθμό στη σύνταξη του σχεδίου ενοποίησης και αναδιανομής.

### **X. Σχέδια εξωραϊσμού του Τοπίου και Προστασίας του Περιβάλλοντος**

Το Τμήμα Αναδασμού προετοιμάζει, δημοσιεύει και υλοποιεί σχέδια εξωραϊσμού του τοπίου και προστασίας του περιβάλλοντος στις περιοχές αναδασμού. Τα σχέδια αυτά ετοιμάζονται μετά από μελέτη και περιλαμβάνουν όλα τα έργα βελτίωσης και προστασίας περιοχών περιβαλλοντικής και πολιτισμικής σημασίας (Εικόνα 3.2). Τα σχέδια παραμένουν δημοσιευμένα για 21 ημέρες για επιθεώρηση και υποβολή τυχόν ενστάσεων από τους ενδιαφερόμενους ιδιοκτήτες. Αφού εξεταστούν οι ενστάσεις, τα σχέδια τροποποιούνται και αναδημοσιεύονται.



*Εικόνα 3.2: Αποκατάσταση εκκλησίας Αγίου Γεωργίου*

*Πηγή: Τμήμα Αναδασμού*

### **XI. Δημοσίευση σχεδίου ενοποίησης και αναδιανομής**

Η ετοιμασία του σχεδίου ενοποίησης και αναδιανομής, το οποίο δείχνει τα νέα τεμάχια γης που παραχωρούνται στους ιδιοκτήτες, προηγείται της δημοσίευσής του. Κατά την ετοιμασία

του λαμβάνονται υπόψη η αξία κάθε ιδιοκτησίας πριν τον αναδασμό, οι προτιμήσεις των ιδιοκτητών, το σχέδιο του νέου οδικού δικτύου και άλλοι παράγοντες. Συντάσσεται κτηματολογικό σχέδιο με το νέο οδικό δίκτυο και τα νέα γεωτεμάχια της περιοχής, καθώς και ο κατάλογος αναδιανομής στον οποίο καθορίζονται τα νέα τεμάχια γης κάθε ιδιοκτήτη με αναφορά στην έκταση και την αξία τους. Ο κατάλογος αναδιανομής περιλαμβάνει τα στοιχεία του συνόλου των νέων τεμαχίων για κάθε ιδιοκτήτη. Τα στοιχεία ολοκληρώνουν το έντυπο Τ3, το οποίο στο τέλος περιλαμβάνει όλα τα στοιχεία του καταλόγου ιδιοκτητών, εκτιμήσεων και αναδιανομής (Παράρτημα Β: Εικόνα 2).

Το σχέδιο και ο κατάλογος αναδιανομής παραμένουν δημοσιευμένα για 21 μέρες για επιθεώρηση και υποβολή τυχόν ενστάσεων από τους ενδιαφερόμενους ιδιοκτήτες. Αφού εξεταστούν οι ενστάσεις, το σχέδιο τροποποιείται αν χρειαστεί και αναδημοσιεύεται. Οποιοσδήποτε ιδιοκτήτης, που ασκεί ένσταση, δεν ικανοποιηθεί από την απόφαση της Επιτροπής Αναδασμού, μπορεί σύμφωνα με την περί αναδασμού νομοθεσία, να υποβάλει ιεραρχική προσφυγή προς τον Υπουργό Γεωργίας, φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος. Αν και πάλι δεν ικανοποιηθεί ο ιδιοκτήτης από την απόφαση της Επιτροπής Ιεραρχικών προσφυγών μπορεί να προσφύγει στο Επαρχιακό Δικαστήριο. Η ίδια διαδικασία ισχύει και για το σχέδιο οδικού δικτύου.

## **XII. Κτήση κατοχής**

Από την ημερομηνία κτήσης της κατοχής, τα νέα τεμάχια που παραχωρήθηκαν μέσω του Σχεδίου Ενοποίησης και Αναδιανομής ανήκουν στους νέους ιδιοκτήτες και εάν το επιθυμούν, αυτά τους υποδεικνύονται επί τόπου. Η ημερομηνία αυτή καθορίζεται από την Επιτροπή Αναδασμού σε συνεργασία με το τμήμα Κτηματολογίου και Χωρομετρίας και γνωστοποιείται στους ενδιαφερόμενους ένα μήνα πριν, με σχετική ανακοίνωση. Το νέο σχέδιο οριοθετείται και κατατίθεται στο Τμήμα Κτηματολογίου και Χωρομετρίας για εγγραφή των νέων γεωτεμαχίων. Οι νέοι τίτλοι ιδιοκτησίας παραδίδονται στους ιδιοκτήτες όταν ολοκληρωθούν οι χωρομετρικές και λοιπές εργασίες από τα Τμήματα Αναδασμού και Κτηματολογίου και Χωρομετρίας.

## **XIII. Κατανομή Δαπανών**

Μετά την ολοκλήρωση όλων των έργων ακολουθεί ο υπολογισμός των δαπανών που αναλογούν σε κάθε ιδιοκτήτη από την Επιτροπή Αναδασμού. Αυτές περιλαμβάνουν μέρος

της δαπάνης κατασκευής του νέου οδικού δικτύου, αποζημιώσεις που πληρώθηκαν από την επιτροπή αναδασμού για ζημιές σε καλλιέργειες ή παρεμπόδιση στη χρήση ιδιοκτησίας κατά τρόπο που προκλήθηκε οικονομική ζημιά και αποζημιώσεις για απαλλοτρίωση ιδιοκτησιών που βρίσκονται έξω από την περιοχή αναδασμού και επηρεάστηκαν από έργα αναδασμού.

Για τον καταμερισμό του ποσού των δαπανών που αναλογεί σε κάθε ιδιοκτήτη, η επιτροπή αναδασμού λαμβάνει υπόψη την έκταση, την αξία, την προσπέλαση που είχε μια ιδιοκτησία πριν εφαρμοστούν τα μέτρα ενοποίησης και αναδιανομής και γενικά το όφελος που αποκόμισε από την εφαρμογή των μέτρων αυτών. Όλα τα διοικητικά έξοδα επιβαρύνουν το κράτος.

### **XIII. Δημοσίευση Καταλόγου Δαπανών**

Η επιτροπή αναδασμού ετοιμάζει κατάλογο δαπανών με το όνομα κάθε ιδιοκτήτη, τα τεμάχια που παραχωρήθηκαν στον κάθε ιδιοκτήτη με το σχέδιο ενοποίησης και αναδιανομής, το ποσό με το οποίο επιβαρύνεται ο καθένας και τον αριθμό των δόσεων. Ο κατάλογος δημοσιεύεται για δεκαπέντε ημέρες προς επιθεώρηση. Οποιοσδήποτε επηρεαζόμενος ιδιοκτήτης μπορεί μέσα σε αυτό το χρονικό διάστημα να υποβάλει ένσταση σχετικά με το ύψος του ποσού με το οποίο επιβαρύνθηκε.

Η επιτροπή αναδασμού εξετάζει τις ενστάσεις που τυχόν υποβλήθηκαν και αν το κρίνει σκόπιμο τροποποιεί τον κατάλογο. Στην συνέχεια δημοσιεύει τον κατάλογο που τυχόν τροποποιήθηκε και γνωστοποιεί τις αποφάσεις της στους ενδιαφερόμενους. Εάν οποιοσδήποτε επηρεαζόμενος ιδιοκτήτης δεν ικανοποιηθεί, μπορεί να υποβάλει ιεραρχική προσφυγή προς τον Υπουργό Γεωργίας, Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος σε διάστημα είκοσι μιας ημερών από την δημοσίευση. Η επιτροπή εξέτασης ιεραρχικών προσφυγών εξετάζει τις ιεραρχικές προσφυγές και γνωστοποιεί την απόφαση της στους ενδιαφερόμενους. Αν η απόφαση της Επιτροπής Εξέτασης Ιεραρχικών Προσφυγών δεν ικανοποιεί, τότε ο ενδιαφερόμενος μπορεί να καταφύγει στο Επαρχιακό Δικαστήριο. Όλες οι οικονομικές υποχρεώσεις των ιδιοκτητών μπορούν να αποπληρωθούν με ετήσιες δόσεις, μέχρι και οχτώ, ανάλογα με το ύψος του οφειλόμενου ποσού.



*Εικόνα 3.3: Αναδασμός στην Πάφο*

*Πηγή: [www.moa.gov.cy](http://www.moa.gov.cy)*

### **3.6.1 Ενστάσεις**

Όπως αναφέρθηκε στην Ενότητα 3.5, κατά την υλοποίηση αρκετών σταδίων της διαδικασίας του αναδασμού προβλέπεται η υποβολή ενστάσεων σε συγκεκριμένο χρονικό περιθώριο που διαφέρει ανάλογα με το στάδιο. Με βάση τα παραπάνω ενστάσεις μπορούν να υποβληθούν κατά τη δημοσίευση του καταλόγου ιδιοκτητών, του σχεδίου του οδικού δικτύου της περιοχής, του καταλόγου εκτιμήσεων, των σχεδίων εξωραϊσμού του τοπίου και προστασίας του περιβάλλοντος, του σχεδίου ενοποίησης και αναδιανομής και του καταλόγου δαπανών. Αρχικά, οι ενστάσεις εξετάζονται από την κατά περίπτωση αρμόδια επιτροπή η οποία εξετάζει τις ενστάσεις και δημοσιεύει ξανά τα τυχόν τροποποιημένα σχέδια ή έγγραφα. Σε περίπτωση που η απόφαση δεν βρίσκει σύμφωνο των ενιστάμενο αυτός μπορεί να υποβάλει ιεραρχική προσφυγή στον Υπουργό Γεωργίας, Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος, η οποία εξετάζεται από την Επιτροπή Εξέτασης Ιεραρχικών Προσφυγών. Τέλος, ο ενιστάμενος μπορεί να προσφύγει στο Επαρχιακό Δικαστήριο. Τονίζεται ότι για τον κατάλογο ιδιοκτητών και για τον κατάλογο εκτιμήσεων δεν προβλέπεται ιεραρχική προσφυγή αλλά μετά την υποβολή ένστασης στην αρμόδια επιτροπή οι ιδιοκτήτες μπορούν να προσφύγουν κατευθείαν στο δικαστήριο.

### **3.6.2 Διάρκεια**

Η διάρκεια υλοποίησης του Σχεδίου Αναδιανομής ποικίλει από περιοχή σε περιοχή επηρεαζόμενη από ένα σύνολο παραγόντων. Οι βασικότεροι παράγοντες καθορισμού της διάρκειας είναι η έκταση της περιοχής και ο αριθμός των τεμαχίων, τα οποία καθορίζουν τόσο τη συνολική διάρκεια του έργου όσο και το χρόνο διεκπεραίωσης των επιμέρους σταδίων της όλης διαδικασίας. Ακολούθως, η διάρκεια καθορίζεται από τον επιμέρους χρόνο διεκπεραίωσης των επιμέρους σταδίων και διαδικασιών ο οποίος διαφέρει ανά περίπτωση ανάλογα με το προβλεπόμενο έργο, των προβλημάτων και των χαρακτηριστικών της περιοχής. Ο χρόνος ετοιμασίας του Σχεδίου Αναδιανομής, του συμπληρωματικού οδικού δικτύου και η κατασκευή των δρόμων επηρεάζουν σημαντικά τον συνολικό χρόνο διάρκειας ενός σχεδίου αναδασμού. Αυτές οι εργασίες διαρκούν, ανάλογα πάλι με την έκταση του έργου, από 3-6 χρόνια περίπου λόγω πολλών άλλων παραγόντων που εμπλέκονται στη διαδικασία οι οποίοι προκαλούν καθυστέρηση. Συνήθως, η διάρκεια ολοκλήρωσης του έργου κυμαίνεται από 8 μέχρι 15 χρόνια.

### **3.7 Αποτελέσματα του Αναδασμού**

Ο αναδασμός αποτελεί το μοναδικό μέσο που έχει εφαρμοστεί μέχρι σήμερα στην Κύπρο για την εξάλειψη του κατακερματισμού της γης και την βελτίωση της ελαττωματικής δομής της διακατοχής της γης (Ιωαννίδης Π., 2007). Το σύστημα διακατοχής γης στην Κύπρο κρίνεται αναχρονιστικό και παρουσιάζει αρκετά προβλήματα, των οποίων βασικά αίτια αποτελούν το Κληρονομικό Δίκαιο, η αυξανόμενη ζήτηση για αγορά γης, κερδοσκοπικοί λόγοι, η παράδοση και το αίσθημα ασφάλειας που απολαμβάνουν οι πολίτες με την κατοχή γης. Παρόλο που σήμερα υπάρχει η ανάγκη για την λήψη περαιτέρω μέτρων για την βελτίωση της ελαττωματικής δομής της διακατοχής γης, ο αναδασμός έχει συντελέσει σημαντικά στην προσπάθεια αυτή. Γίνεται αναφορά παρακάτω στο βαθμό βελτίωσης των κυριότερων προβλημάτων διακατοχής γης που επιτεύχθηκε μέσω του αναδασμού. Τα στατιστικά στοιχεία προκύπτουν από την ετήσια έκθεση του Υπουργείου Γεωργίας, Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος για το 2011 όπου με το τέλος του 2011 τα συμπληρωμένα σχέδια αναδασμού ανέρχονταν σε 76.

#### **3.7.1 Μικροτεμαχισμός**

Η μέση έκταση της ιδιοκτησίας στην Κύπρο ανέρχεται στα 3.5 εκτάρια, εκ των οποίων μόνο το 29% αποτελεί αρδευόμενη γη. Με την εφαρμογή 76 σχεδίων αναδασμού οι ιδιοκτησίες παρουσίασαν αύξηση της μέσης έκτασης κατά περίπου 111,8%. Η αύξηση αυτή οφείλεται στην

συγκέντρωση των διάσπαρτων και κατακερματισμένων ιδιοκτησιών, και στην διάθεση γης στους ιδιοκτήτες. Η επιπλέον γη που διανεμήθηκε στους ιδιοκτήτες προέκυψε από την αγορά εκκλησιαστικής, χαλίτικης ή άλλου είδους κρατικής γης, από την απαλλοτρίωση πολύ μικρής ιδιοκτησίας και την αγορά ιδιωτικής γης από ιδιοκτήτες που επιθυμούσαν να την πουλήσουν (Ιωαννίδης, 2007).

### **3.7.2 Πολυτεμαχισμός της γης**

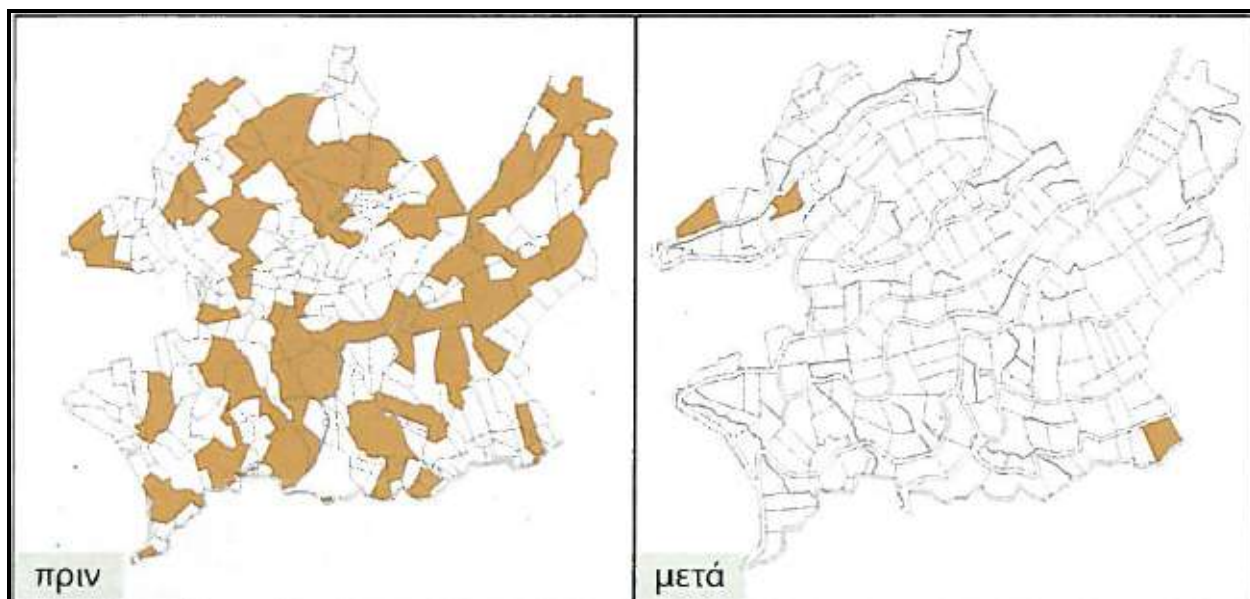
Ο πολυτεμαχισμός αποτελεί ένα από τα βασικότερα εμπόδια στην προσπάθεια αγροτικής ανάπτυξης, αφού η γεωργική εκμετάλλευση αποτελείται περίπου από 5 αγροτεμάχια/ιδιοκτήτη. Με την ολοκλήρωση 76 σχεδίων αναδάσμου έχει επιτευχθεί μείωση του φαινομένου του πολυτεμαχισμού κατά 54,4% περίπου.

### **3.7.3 Διασπορά της ιδιοκτησίας**

Σύνηθες φαινόμενο αποτελεί η διασπορά των της εκμετάλλευσης σε πολλές περιοχές της κοινότητας, σε γειτονικά χωριά ή σε χωριά με μακρινή σχετικά απόσταση. Μέσω του αναδάσμου, επιτυγχάνεται η συγκέντρωση όσο το δυνατό μεγαλύτερου αριθμού ιδιοκτησιών.

### **3.7.4 Συνιδιοκτησία**

Το πρόβλημα αυτό πηγάζει από το Κληρονομικό Δίκαιο σύμφωνα με το οποίο η ακίνητη ιδιοκτησία κατανέμεται μεταξύ όλων των κληρονόμων του αποβιώσαντος. Το πρόβλημα προκύπτει όταν το μέγεθος της ιδιοκτησίας δεν επιτρέπει τη διαίρεση της σε επιμέρους γεωτεμάχια συμβατά σε μέγεθος με τα όρια που ορίζει ο νόμος ο «Περί Ακίνητης Ιδιοκτησίας Νόμος του 1946 (Διακατοχή, Εγγραφή και Εκτίμηση)». Μέσα από την εφαρμογή μέτρων ενοποίησης επιδιώκεται η μείωση της συνιδιοκτησία ή η εξάλειψη της όπου αυτό είναι δυνατό. Μετά την συμπλήρωση 76 σχεδίων το ποσοστό μείωσης της επί τοις % έκτασης των τεμαχίων που κατέχονται εξ' αδιαιρέτου ανέρχεται στο 89,48%, ενώ αντίστοιχα, το ποσοστό επί τοις % των τεμαχίων που κατέχονται εξ' αδιαιρέτου παρουσίασε μείωση κατά 89,53%.



*Εικόνα 3.4: Παράδειγμα μείωσης συνιδιοκτησίας στην περιοχή Άγιος Γεώργιος Καυκάλλου*

*Πηγή: Τμήμα Αναδάσμου*

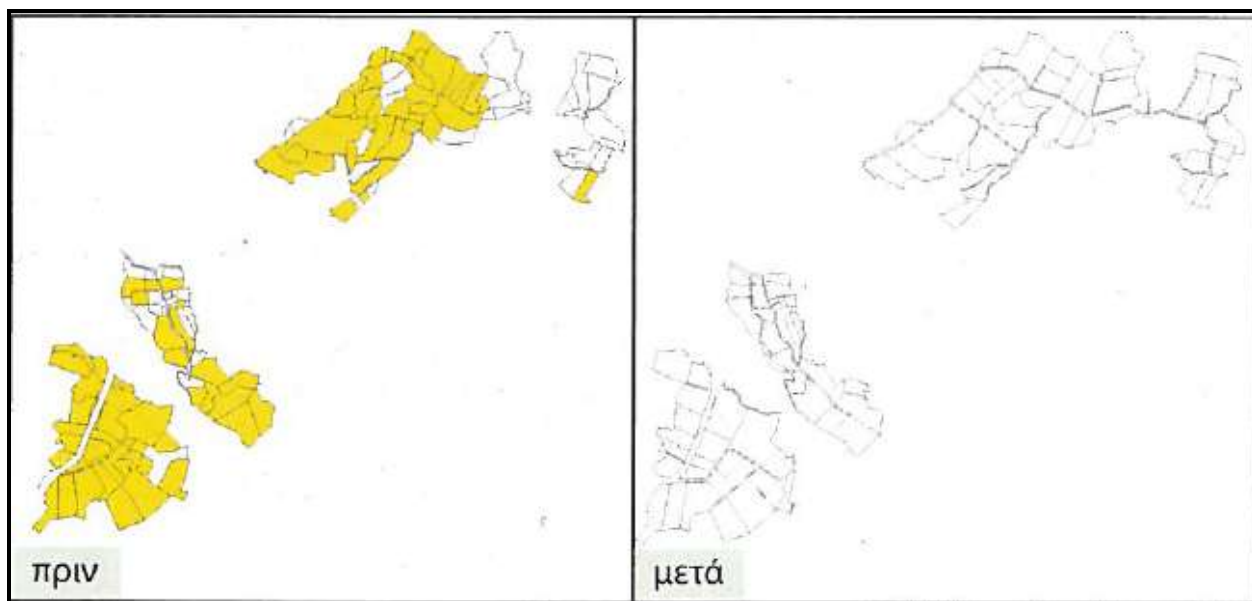
### **3.7.5 Γεωτεμάχια χωρίς τίτλο ιδιοκτησίας**

Το πρόβλημα αυτό αφορά στα εγκαταλελειμμένα τμήματα ή γεωτεμάχια που παρουσιάζουν δυσκολίες αξιοποίησης και για τα οποία δεν υπάρχει ζήτηση. Μετά τον αναδάσμο όλα τα γεωτεμάχια αποκτούν τίτλο ιδιοκτησίας.

### **3.7.6 Δυαδική/ Πολλαπλή ιδιοκτησία**

Το πρόβλημα αυτό αφορά περιπτώσεις όπου η κυριότητα της γης ανήκει σε έναν ιδιοκτήτη και το νερό ή τα δέντρα που βρίσκονται σ' αυτήν ανήκουν σε κάποιον άλλο/άλλους. Το φαινόμενο αυτό αποτελεί κατάλοιπο της Οθωμανικής κατοχής και απόρροια του δικαιώματος που παρείχε ο «Περί Ακίνητης Ιδιοκτησίας Νόμος του 1946 (Διακατοχή, Εγγραφή και Εκτίμηση)» για πώληση ή δωρεά της γης και των δέντρων σε διαφορετικά άτομα. Στις περισσότερες περιοχές εφαρμογής αναδάσμου το φαινόμενο αυτό εξαλείφεται τελείως με την ολοκλήρωση της διαδικασίας.





Εικόνα 3.5: Παράδειγμα εξάλειψης της Δυαδικής/Πολλαπλής ιδιοκτησίας (περιοχή Φοινικάρια)

Πηγή: Τμήμα Αναδασμού

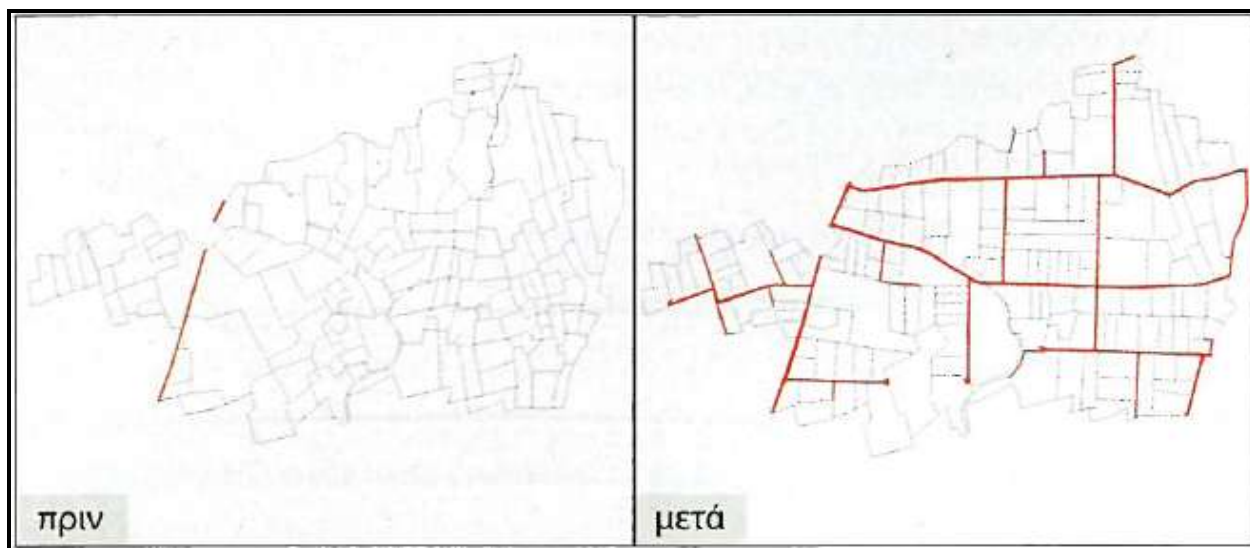
### 3.7.7 Ακανόνιστο σχήμα γεωτεμαχίων

Το πρόβλημα αυτό αποτελεί επίσης απόρροια του Κληρονομικού Δικαίου. Ως αποτέλεσμα η ορθολογική εκμετάλλευση των γεωτεμαχίων παρεμποδίζεται αρκετά. Με την υλοποίηση των σχεδίων αναδασμού οι ιδιοκτήτες αποκτούν αγροτεμάχια με όσο το δυνατό κανονικό σχήμα, όπως για παράδειγμα ορθογώνιο.

### 3.7.8 Έλλειψη πρόσβασης σε δρόμο

Το ακανόνιστο σχήμα και το μικρό μέγεθος των γεωτεμαχίων δεν επιτρέπουν τη δυνατότητα πρόσβασης σε δρόμους σε αρκετές περιπτώσεις με αποτέλεσμα μεγάλο αριθμό τυφλών οικοπέδων. Η πρόσβαση εξασφαλίζεται συνήθως διαμέσου άλλων οικοπέδων ή κατά μήκος των ορίων των γειτονικών οικοπέδων οδηγώντας πολλές φορές σε συγκρούσεις μεταξύ των ιδιοκτητών συνεπώς την εγκατάλειψη της γεωργικής δραστηριότητα λόγω της απουσίας προσβάσεως σε δρόμο. Το σχέδιο αναδασμού προνοεί την κατασκευή αγροτικού δικτύου και την παροχή πρόσβασης σ' αυτό σε όλα τα γεωτεμάχια. Ενδεικτικό είναι το γεγονός πως μετά την κατασκευή του οδικού δικτύου σε 83 περιοχές αναδασμού, τα 439χμ δρόμων που υπήρχαν στις περιοχές αυτές πριν τον αναδασμό έχουν σχεδόν τριπλασιαστεί και φτάνουν στα 1330χμ και σε ποσοστό αύξησης το 203,2%.





Εικόνα 3.6: Παράδειγμα βελτίωσης πρόσβασης και σχήματος τεμαχίων (περιοχή Μαρόνι-Ζύγι-Ψεματισμένος)

Πηγή: Τμήμα Αναδάσμου

		ΠΡΙΝ	ΜΕΤΑ	ΑΥΞΟΜΕΙΩΣΗ (%)
1	Αριθμός ιδιοκτητών	24928	17954	- 27,98
2	Αριθμός τεμαχίων ή μεριδίων	54435	24839	- 54,37
3	Μέσος αριθμός τεμαχίων ή μεριδίων κατά ιδιοκτήτη	2,18	1,38	- 36,70
4	Μέση έκταση τεμαχίου ή μεριδίου (σε εκτάρια)	0,34	0,72	+111,76
5	Μέση έκταση ιδιοκτησίας (σε εκτάρια)	0,76	1,00	+31,58
6	Επί τοις εκατόν (%) της έκτασης σε αδιαίρετη μορφή	27,4	2,88	- 89,48
7	Επί τοις εκατόν (%) των τεμαχίων που κατέχονται εξ αδιαίρετου	22,05	2,31	- 89,53
8	Επί τοις εκατόν (%) των τεμαχίων που εξυπηρετούνται από δρόμους	33,28	98,14	+194,84
9	Μήκος δρόμων (χιλιόμετρα, σε 83 σχέδια αναδάσμου)	439	1330	+203.21

Πίνακας 3.2: Αποτελέσματα Αναδάσμου από την ολοκλήρωση 76 Σχεδίων (2011)

Πηγή: [www.moa.gov.cy](http://www.moa.gov.cy)

### 3.7.9 Οικονομικά Αποτελέσματα Αναδάσμου

Όσον αφορά στα οικονομικά αποτελέσματα που προέκυψαν, σύμφωνα με μελέτες του Τμήματος Αναδάσμου (Ιωαννίδης Π., 2007) σε περιοχές που εφαρμόστηκαν μέτρα αναδάσμου, προκύπτει ότι:

- η παραγωγικότητα του κεφαλαίου αυξήθηκε κατά 45%
- η παραγωγικότητα της εργασίας αυξήθηκε κατά 100%
- το παραγόμενο προϊόν αυξήθηκε κατά 100%
- το γεωργικό εισόδημα αυξήθηκε κατά τουλάχιστον 300%
- ο αριθμός των οικονομικά εκμεταλλεύσιμων κτημάτων αυξήθηκε κατά 16%
- ο συντελεστής εσωτερικής απόδοσης εκτιμήθηκε ότι κυμαίνεται μεταξύ 10%-22% (αποτελέσματα από 15 περιοχές)

### 3.8 Προοπτικές

Μέσα από την υλοποίηση των σχεδίων αναδάσμου και των αποτελεσμάτων τους αποδεικνύεται η χρησιμότητα και η αποτελεσματικότητα του αναδάσμου. Ενδεικτικό στοιχείο αποτελεί η αύξηση των αιτήσεων που λαμβάνει το Τμήμα Αναδάσμου για την εφαρμογή μέτρων αναδάσμου, με αποτέλεσμα το σχέδιο να επεκτείνεται συνεχώς στην έκταση της Κυπριακής Κυβέρνησης. Στην Κύπρο οι κερδοφόρες χρήσεις γης που επικρατούν είναι η οικιστική, η εμπορική, η βιομηχανική, οι μεταφορές και ο τουρισμός, έχουν περιορίσει την αγροτική. Αυτό οδήγησε τα τελευταία χρόνια στην άνθηση του τριτογενή τομέα με αποτέλεσμα στην παρακμή της γεωργίας. Η θετική στάση των πολιτών απέναντι σε μέτρα αναδάσμου, η σαραντάχρονη εφαρμογή του στην Κύπρο και οι διεθνείς επιρροές αποτελούν εφόδια για την εξέλιξη του αναδάσμου σε ένα ολοκληρωμένο, σύγχρονο εργαλείο για την αντιμετώπιση ιδιοκτησιακών προβλημάτων σε ένα ευρύτερο φάσμα.

Ο αστικός αναδάσμος τα τελευταία χρόνια έχει ήδη εφαρμοστεί σε πολλές Ευρωπαϊκές χώρες με επιτυχία (Εικόνα:3.7). Για το λόγο αυτό, το 2009, το νομοσχέδιο του αστικού αναδάσμου εγκρίθηκε από το Υπουργικό Συμβούλιο και κατατέθηκε στη Βουλή των Αντιπροσώπων για ψήφιση. Το προσωρινό νομικό πλαίσιο που θα αφορά τον αστικό αναδάσμο είναι υπό μελέτη από τις εμπλεκόμενες Υπηρεσίες (Τμήμα Αναδάσμου, Τμήμα Κτηματολογίου και Χωρομετρίας,

Τμήμα Πολεοδομίας και Οικήσεως). Στόχος της εφαρμογής του στην Κύπρο θα είναι ο έλεγχος της υφιστάμενης δομής της κατοχής ιδιοκτησίας, με τα προβλήματα που παρουσιάζει, και να συμβάλει στον ορθολογικό και λειτουργικό σχεδιασμό και την αναδιοργάνωση των ζωνών ανάπτυξης. Μεταξύ άλλων θα πρέπει να εξασφαλίζεται κατάλληλη και επαρκής έκταση για τις κοινοτικές υποδομές (χώροι πρασίνου, σχολεία) και η ενεργός χρήση γης που βρίσκεται σε αδράνεια. Η εφαρμογή πιλοτικού προγράμματος αστικού αναδιασμού σε συγκεκριμένη περιοχή της Λευκωσίας έδωσε ήδη ενθαρρυντικά αποτελέσματα.



*Εικόνα 3.7: Αστικός Αναδιασμός και Αγροτικός Αναδιασμός στην κοινότητα Winnigen, Γερμανία*

*Πηγή: Τμήμα Αναδιασμού*

Μέσα από την Ευρωπαϊκή εμπειρία προκύπτει ότι εφαρμογές του αναδιασμού σε άλλους τομείς είναι αποτελεσματικές (Κεφάλαιο:2). Στην Κύπρο τέτοιες εφαρμογές θα μπορούσαν να αποτελέσουν περιπτώσεις κατασκευής αυτοκινητοδρόμου, ύπαρξης περικλειστων ιδιωτικών γεωτεμαχίων μέσα σε εκτάσεις δασικής και κυβερνητικής γη, προστασίας/διαφύλαξης του περιβάλλοντος. Στην πρώτη περίπτωση, η έκταση κατάληψης του αυτοκινητόδρομου θα μπορούσε να αφαιρείται αναλογικά απ' όλους τους ιδιοκτήτες μιας ευρύτερης περιοχής ώστε να αποφεύγονται οι απαλλοτριώσεις. Το φαινόμενο των περικλειστων ιδιωτικών ιδιοκτησιών από δασική ή κυβερνητική γη θα μπορούσε να αντιμετωπιστεί με την ανταλλαγή της ιδιωτικής γης με κρατική μέσω του αναδιασμού. Αυτό θα είχε ως αποτέλεσμα τη δημιουργία συμπαγούς δασικής και κρατικής γης. Επίσης, θα μπορούσαν να αντιμετωπιστούν προβλήματα

εκμετάλλευσης ιδιοκτησιών που εμπίπτουν σε περιοχές περιβαλλοντικού ενδιαφέροντος οι οποίες χρήζουν προστασίας.

## **4. ΕΚΤΙΜΗΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΚΥΠΡΟ**

Αντικείμενο της παρούσας διπλωματικής αποτελούν οι εκτιμήσεις σε περιοχές αναδασμού. Στο κεφάλαιο αυτό αναλύεται η σημασία των εκτιμήσεων για τον αναδασμό, τα στάδια της διαδικασίας των εκτιμήσεων και η νομοθεσία που την διέπει. Στη συνέχεια, γίνεται αναφορά στα κριτήρια που χρησιμοποιούνται για την εκτίμηση των αξιών γης και τέλος, παρουσιάζονται ορισμένα παραδείγματα εκτιμήσεων σε περιοχές αναδασμού που δικαιολογούν την επιλογή των κριτηρίων.

### **4.1 Η σημασία των εκτιμήσεων**

Όπως προαναφέρθηκε, οι εκτιμήσεις αποτελούν ένα από τα βασικότερα στάδια της διαδικασίας υλοποίησης ενός σχεδίου αναδασμού. Η ανάγκη για σωστές και δίκαιες εκτιμήσεις προκύπτει από το γεγονός της καθοριστικής συμμετοχής των αποτελεσμάτων των εκτιμήσεων στην ετοιμασία ενός επιτυχημένου Σχεδίου Αναδιανομής.

Οι εκτιμήσεις είναι το πρώτο στάδιο, που έπεται της ψηφοφορίας, στο οποίο ιδιοκτήτες αντιδρούν θετικά ή αρνητικά για το σχέδιο. Οι εκτιμήσεις πρέπει να είναι σωστές και δίκαιες προκειμένου να κερδίσουν την εμπιστοσύνη των ιδιοκτητών και την προθυμία τους για καλύτερη συνεργασία με τους αρμόδιους φορείς. Όπως αναφέρθηκε στην Ενότητα 3.3, αρμόδιος φορέας για την διενέργεια των εκτιμήσεων είναι η πενταμελής Επιτροπή Εκτιμήσεων.

Η άμεση εξάρτηση των εκτιμήσεων με την αποτελεσματικότητα που έχουν τα υπόλοιπα στάδια, όταν ολοκληρωθούν, είναι ο κυριότερος λόγος που καθιστά το στάδιο των εκτιμήσεων τόσο σημαντικό. Τα στάδια αυτά είναι τα εξής (Συμεωνίδης Χ.) :

#### **I. Σχέδιο Αναδιανομής**

Η αξία των ιδιοκτησιών είναι το βασικό κριτήριο στο οποίο θα στηριχτεί η ετοιμασία του νέου σχεδίου και θα προκύψουν οι νέες ιδιοκτησίες. Η βασική αρχή που θα πρέπει να ικανοποιείται από το σχέδιο αναδιανομής είναι: όπως κάθε ιδιοκτήτης λαμβάνει ιδιοκτησία, κατά το δυνατό ίσης αξίας με αυτή που είχε πριν τον αναδασμό, αφού έχει αφαιρεθεί αναλογικά η αξία που αντιστοιχεί στους δρόμους και τα έργα υποδομής στην ιδιοκτησία αυτή.

Αν οι εκτιμήσεις είναι αποδεκτές από τους ιδιοκτήτες, θα υπάρξει καλύτερη συνεργασία με τους ιδιοκτήτες όσον αφορά στη θέση, την έκταση και τον αριθμό των νέων τεμαχίων που θα λάβουν,

τα οποία αποτελούν βασική προϋπόθεση για την ετοιμασία ενός ικανοποιητικού σχεδίου αναδιανομής.

## **II. Απαλλοτριώσεις κτημάτων**

Σε περιπτώσεις όπου το σύνολο των ιδιοκτησιών ενός ιδιοκτήτη είναι μικρότερο από το ελάχιστο εμβαδό που καθορίζεται από τη νομοθεσία, οι ιδιοκτήτες απαλλοτριώνονται από το Τμήμα Αναδασμού και δεν τους παραχωρείται επιπλέον ιδιοκτησία στο Σχέδιο Αναδιανομής. Το ύψος της αποζημίωσης, το οποίο θα αποδοθεί στους ιδιοκτήτες, ισούται με την αξία των ιδιοκτησιών, όπως αυτή έχει εκτιμηθεί από την Επιτροπή Εκτιμήσεων. Οι αποδεκτές εκτιμήσεις συντελούν στην αποφυγή προβλημάτων που προκύπτουν σε περιπτώσεις που οι ιδιοκτήτες θεωρούν ότι αδικούνται από το ποσό της εκάστοτε αποζημίωσης. Οι ιδιοκτησίες αυτές παραχωρούνται σε άλλους ιδιοκτήτες για την αύξηση του κλήρου τους, εκπληρώνοντας με αυτό τον τρόπο ένα από του στόχους του αναδασμού.

## **III. Αγορά και πώληση γης**

Η Αρχή Αναδασμού μπορεί να αγοράσει κτήματα από ιδιοκτήτες και να τα μεταπουλήσει σε άλλους, όταν αυτοί το επιθυμούν. Η τιμή στην οποία το Τμήμα Αναδασμού θα αγοράσει τις ιδιοκτησίες αυτές, καθώς και η τιμή στην οποία θα τις πουλήσει, είναι αυτή που καθορίζει η Επιτροπή Εκτιμήσεων. Εάν οι τιμές είναι ικανοποιητικές, θα υπάρξει προσφορά ιδιοκτησιών για πώληση και αντίστοιχα ζήτηση για αγορά των ιδιοκτησιών, ενισχύοντας την προσπάθεια υλοποίησης του στόχου που αφορά την αύξηση του αγροτικού κλήρου.

### **4.2. Νομικό Πλαίσιο Εκτιμήσεων**

Στην ενότητα αυτή καταγράφεται το νομικό πλαίσιο που αφορά στις εκτιμήσεις σε περιοχές Αναδασμού. Ως μέρος της διαδικασίας υλοποίησης του Αναδασμού, διέπεται από την σχετική νομοθεσία «Περί Ενοποίησης και Αναδιανομής Αγροτικών Κτημάτων Νόμος 24 του 1969 έως 42(I) του 2012» και συγκεκριμένα από τα άρθρα 14 έως 16 του νόμου αυτού.

Παραθέτονται παρακάτω τα σχετικά άρθρα:

#### **Άρθρο 14**

(1) Οποιαδήποτε εκτίμηση με βάση το Νόμο αυτό διενεργείται από την Επιτροπή Εκτίμησης που αποτελείται από τρία ex-officio μέλη δηλ. έναν υπάλληλο του Κτηματολογικού και

Χωρομετρικού Τμήματος που υποδεικνύεται από το Διευθυντή, ο οποίος θα είναι και ο πρόεδρος της επιτροπής, έναν υπάλληλο του Τμήματος που υποδεικνύεται από τον Προϊστάμενο, ή αν η υπόδειξη αυτή δεν είναι δυνατή, έναν υπάλληλο του Τμήματος Γεωργίας που υποδεικνύεται από το Διευθυντή του Τμήματος Γεωργίας και έναν υπάλληλο της επαρχιακής διοίκησης που υποδεικνύεται από τον Έπαρχο και δύο αιρετά μέλη, που εκλέγονται από τους δικαιούχους ιδιοκτήτες.

Νοείται ότι, ως μέλος της πιο πάνω Επιτροπής Εκτίμησης, μπορεί να εκλεγεί και πρόσωπο που ορίζεται ως αντιπρόσωπος ενός ή περισσότερων δικαιούχων ιδιοκτητών.

- (2) Η εκλογή των αιρετών μελών της επιτροπής εκτίμησης διενεργείται σε συνεδρίαση των δικαιούχων ιδιοκτητών η οποία συγκαλείται από τον Έπαρχο. Κατά τη συνεδρίαση αυτή και εφόσον τούτο είναι δυνατό ορίζονται και δύο πρόσωπα ως επιλαχόντα μέλη.

Νοείται ότι σε περίπτωση που θέση αιρετού μέλους της επιτροπής κενώνεται για οποιοδήποτε λόγο, αυτή αναπληρώνεται κατά σειρά από τους επιλαχόντες. Αν δεν υπάρχουν επιλαχόντες ή αν κωλύονται ν' αναλάβουν ως μέλη της Επιτροπής, τότε διενεργείται αναπληρωματική εκλογή από τους δικαιούχους ιδιοκτήτες για πλήρωση της θέσης.

- (3) Όταν ο Πρόεδρος ασθενεί, απουσιάζει ή διαφορετικά κωλύεται τον αναπληρώνει ο αναφερόμενος στο εδάφιο (1) υπάλληλος του Τμήματος, ή στην απουσία αυτού, υπάλληλος του Τμήματος Γεωργίας.
- (4) Μέλος της επιτροπής που αδικαιολόγητα απουσίασε από τρεις συνεχείς συνεδριάσεις της επιτροπής παύει να είναι μέλος αυτής.
- (5) Σε οποιαδήποτε συνεδρίαση της Επιτροπής, απαρτία υπάρχει όταν είναι παρόντα περισσότερα από τα μισά μέλη της επιτροπής, περιλαμβανομένου του Προέδρου ή του αναπληρωτή του. Αν δεν επιτευχθεί απαρτία κατά τη συνεδρίαση, τότε συγκαλείται άλλη συνεδρίαση της επιτροπής με την ίδια ημερήσια διάταξη.
- (6) Οι αποφάσεις της επιτροπής λαμβάνονται με πλειοψηφία.

## **Άρθρο 15**

- (1) Η επιτροπή εκτίμησης διενεργεί τις εκτιμήσεις κάθε ιδιοκτησίας μέσα στην περιοχή που επιλέγεται από το Συνεταιρισμό κατόπιν υπόδειξης της Επιτροπής.

- (2) Κατά τις εκτιμήσεις η επιτροπή εκτίμησης ακολουθεί κατά το δυνατό και τηρουμένων των αναλογιών τις αρχές που προβλέπονται από το άρθρο 10 του περί Αναγκαστικής Απαλλοτριώσεως Νόμου του 1962 (Παράρτημα Α: Άρθρο 10) χωρίς να λαμβάνεται υπόψη η προπαρασκευή σχεδίου νέων δρόμων ή η κατασκευή νέων δρόμων με σκοπό την προαγωγή μέτρων ενοποίησης και αναδιανομής δυνάμει των διατάξεων του Νόμου αυτού.
- (3) Μετά τη συμπλήρωση των εκτιμήσεων, η επιτροπή εκτίμησης καταρτίζει και δημοσιεύει κατάλογο στον οποίο αναφέρεται η αξία κάθε ιδιοκτησίας καθώς και χάρτη που δείχνει την επηρεαζόμενη περιοχή υποδιαιρεμένη σε κατηγορίες αξιών. Οποιοσδήποτε ιδιοκτήτης εντός της περιοχής αναδασμού που ενδιαφέρεται για οποιαδήποτε ιδιοκτησία, μπορεί, μέσα σε είκοσι μία ημέρες από τη δημοσίευση του καταλόγου, να υποβάλει αιτιολογημένη ένσταση προς την επιτροπή εκτίμησης. Η επιτροπή εκτίμησης εξετάζει όλες τις ενστάσεις και αφού γνωστοποιήσει τις αποφάσεις της στους ενιστάμενους δημοσιεύει τον κατάλογο που τυχόν τροποποιήθηκε και το χάρτη που τυχόν τροποποιήθηκε. Οποιοσδήποτε επηρεάζεται από απόφαση της επιτροπής μπορεί, μέσα σε είκοσι μια ημέρες από τη γνωστοποίηση της απόφασης σ' αυτό, να την εφεσιβάλει στο Δικαστήριο.
- (4) Αν μεταγενέστερα, αλλά πριν από την εφαρμογή των διατάξεων του άρθρου 26, η Επιτροπή κρίνει ότι έχει διαφοροποιηθεί η αξία ορισμένων ή και όλων των ιδιοκτησιών, μπορεί να ζητήσει από την Επιτροπή Εκτίμησης να εξετάσει το θέμα και να αναθεωρήσει την αξία τους αν η Επιτροπή Εκτίμησης το κρίνει ως αιτιολογημένο. Σε τέτοια περίπτωση θα ακολουθείται η διαδικασία και οι αρχές που προβλέπονται στο άρθρο αυτό.

## **Άρθρο 16**

- (1) Η Επιτροπή λαμβάνει από μεν το Επαρχιακό Κτηματολογικό Γραφείο σχέδιο που δείχνει τις προς ενοποίηση και αναδιανομή ιδιοκτησίες και τον ενημερωμένο κατάλογο που αναφέρεται στο εδάφιο (2) του άρθρου 7 με τα ονόματα των ιδιοκτητών και τις εντός της ενδιαφερόμενης περιοχής ιδιοκτησίες τους, που διακρίνονται με αναφορά στην τοποθεσία και στα χωρομετρικά σχέδια, από δε την επιτροπή εκτίμησης τον τελικό κατάλογο ο οποίος δείχνει την αξία κάθε ιδιοκτησίας που εκτιμήθηκε στην επηρεαζόμενη περιοχή.



### **4.3 Συμμετοχή ιδιοκτητών**

Η διαδικασία των εκτιμήσεων έχει συμμετοχικό χαρακτήρα, που απορρέει από τη συμμετοχή εκπροσώπων των ιδιοκτητών σε αυτή. Η σύσταση της Επιτροπής Εκτιμήσεων, όπως αναφέρθηκε στην Ενότητα 3.3, επιτρέπει την αποτελεσματική λειτουργία του θεσμού, αφού εξασφαλίζει τη διαφάνεια της διαδικασίας και την εμπιστοσύνη των επηρεαζόμενων ιδιοκτητών. Αρχικά, οι ιδιοκτήτες μετέχουν στη διαδικασία ενεργά, γεγονός που δημιουργεί το αίσθημα της ασφάλειας και πως δεν υπάρχει ο φόβος να αδικηθούν από τα αποτελέσματα των εκτιμήσεων. Επιπλέον, η συμμετοχή στις εκτιμήσεις ατόμων με διαφορετικό γνωστικό υπόβαθρο και πείρα σε θέματα που αφορούν στις αξίες γης, συντείνει σε πιο σωστές και δίκαιες εκτιμήσεις.

### **4.4 Διαδικασία Εκτιμήσεων**

Η διαδικασία των εκτιμήσεων αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα και πιο κρίσιμα στάδια της διαδικασίας του αναδασμού. Έχει σκοπό την εκτίμηση των ιδιοκτησιακών στοιχείων της περιοχής η οποία τελεί υπό αναδασμό, με βάση τις τρέχουσες τιμές των ακινήτων. Η μέθοδος που χρησιμοποιείται είναι η «Συγκριτική Μέθοδος» ή «μέθοδος Αγοράς και Πώλησης».

Η διαδικασία των εκτιμήσεων αποτελείται από τα εξής στάδια:

#### **I. Συλλογή και Έρευνα Στοιχείων**

Η Επιτροπή Εκτιμήσεων λαμβάνει από το Επαρχιακό Κτηματολόγιο τα απαραίτητα στοιχεία για τη διενέργεια των εκτιμήσεων που αφορούν στην περιοχή αναδασμού (χαρακτηριστικά περιοχής, πρόσφατες πωλήσεις κτλ). Οι πρόσφατες πωλήσεις είναι πωλήσεις που έχουν γίνει τα τελευταία χρόνια στην περιοχή αναδασμού και στην ευρύτερη περιοχή της κοινότητας. Η έρευνα των στοιχείων γίνεται από τον Πρόεδρο της Επιτροπής Εκτιμήσεων (εκπρόσωπος Τ.Κ.Χ).

#### **II. Πρώτη Συνεδρίαση**

Η Επιτροπή Εκτιμήσεων συγκαλεί σε Πρώτη Συνεδρίαση τους ενδιαφερόμενους ιδιοκτήτες. Κατά τη Συνεδρίαση αυτή γίνεται εκτενής αναφορά στο Σχέδιο Αναδασμού της περιοχής και στη διαδικασία των εκτιμήσεων. Η Επιτροπή παρουσιάζει τα χαρακτηριστικά της περιοχής και γίνεται μια πρώτη συζήτηση με τους ιδιοκτήτες για τα κριτήρια που θα μπορούσαν να ληφθούν υπόψη. Στην πλειοψηφία των περιπτώσεων οι βασικές αρχές και τα κριτήρια των εκτιμήσεων συμφωνούνται από τα μέλη της Επιτροπής κατά την επιτόπου επίσκεψη στην περιοχή ανάλογα

με τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της, ενώ σε άλλες αποφασίζονται κατά την πρώτη συνεδρία. Υπάρχουν δε περιπτώσεις, όπου συμφωνείται να αποδοθούν προκαταρκτικές αξίες γης οι οποίες κατά την επίσκεψη στην περιοχή διορθώνονται, ενώ σε άλλες περιπτώσεις οι τιμές αυτές αποδίδονται κατευθείαν κατά την επίσκεψη.

Οι ιδιοκτήτες ενημερώνονται για τη μέθοδο που θα χρησιμοποιηθεί για τις εκτιμήσεις (Συγκριτική Μέθοδος) και ότι θα γίνει αναπροσαρμογή των πρόσφατων πωλήσεων στα σημερινά δεδομένα. Ακολούθως, συμφωνούνται τα διαδικαστικά μέρη της εκτέλεσης των εκτιμήσεων και καθορίζεται η ημερομηνία έναρξης της υπαίθριας εργασίας.

### **III. Επιτόπια Έρευνα των Συγκριτικών Πωλήσεων**

Στο στάδιο αυτό γίνεται η πρώτη επιτόπου επίσκεψη στην περιοχή αναδασμού από την Επιτροπή Εκτιμήσεων στα κτήματα που αφορούν τις πρόσφατες πωλήσεις προκειμένου να εξακριβωθεί αν οι συγκριτικές πωλήσεις είναι αντιπροσωπευτικές. Σε περίπτωση που στα σημερινά δεδομένα.

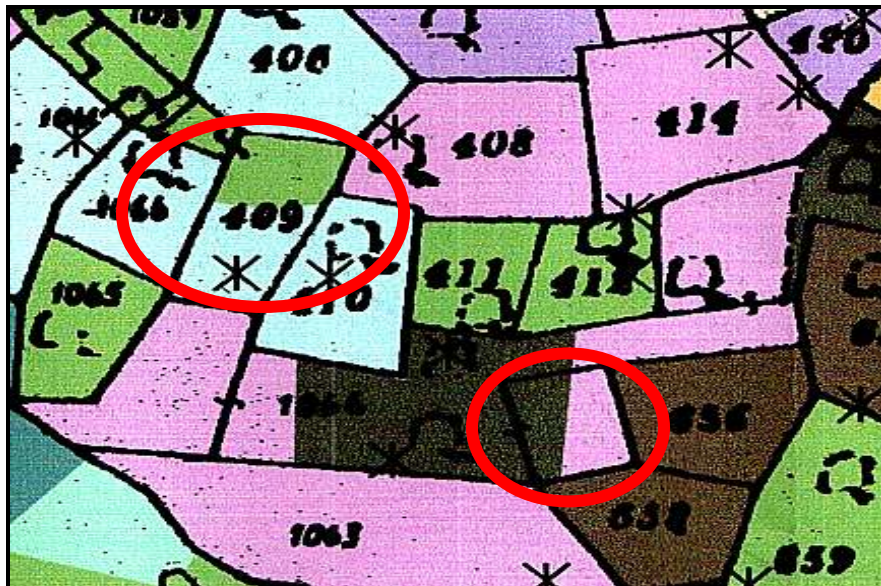
### **IV. Υπαίθριες Εργασίες - Καθορισμός Συγκριτικής Αξίας Κτημάτων**

Με βάση τις τιμές των συγκριτικών πωλήσεων η Επιτροπή Εκτιμήσεων με επιτόπου επίσκεψη σε κάθε κτήμα καθορίζει τη συγκριτική του αξία. Για να γίνει αυτό, λαμβάνονται υπόψη πληθώρα παραγόντων όπως είναι το σχήμα και το μέγεθος κάθε κτήματος, η γονιμότητα, η κλίση, η θέση του στην περιοχή, η ύπαρξη νόμιμου δρόμου ή πρόσβασης σε αυτό. Η τελική αξία κάθε ιδιοκτησίας υπολογίζεται αφού προστεθεί στην αξία της γης η αξία των δέντρων, των εγκαταστάσεων, των περιφράξεων κ.λπ, στοιχεία που εντοπίζονται κατά την επίσκεψη στο ύπαιθρο. Ο απαιτούμενος αριθμός των επισκέψεων διαφέρει ανάλογα με την έκταση και την τοπογραφία της εκάστοτε περιοχής.

### **V. Ετοιμασία Προσωρινού Χάρτη Εκτιμήσεων και Καταλόγου Εκτιμήσεων (Τύπος T3)**

Μετά την εκτίμηση όλων των κτημάτων και την ολοκλήρωση των εργασιών υπαίθρου, ετοιμάζεται προκαταρκτικός κατάλογος εκτιμήσεων (Παράρτημα Β: Κατάλογος Εκτιμήσεων T3) στον οποίο αναφέρεται η αξία της κάθε ιδιοκτησίας, καθώς και κτηματικό σχέδιο στο οποίο διακρίνονται με διαφορετικό χρώμα οι κατηγορίες αξιών της γης (χάρτης εκτιμήσεων). Λόγω της μορφολογίας του εδάφους, ένα κτήμα μπορεί να περιλαμβάνει περισσότερες από μια κατηγορίες αξίας γης (Εικόνα:4.1). Η τελική αξία κάθε κτήματος προκύπτει με τον

πολλαπλασιασμό της αξίας ή των αξιών των κατηγοριών που περιλαμβάνει μια ιδιοκτησία με το αντίστοιχο εμβαδό. Αρμόδιος φορέας για την ετοιμασία των παραπάνω είναι το εκάστοτε επαρχιακό Τμήμα Αναδάσμου.



Εικόνα 4.1: Τεμάχια που εμπίπτουν σε περισσότερες από μια κατηγορίες αξίας

Πηγή: Τμήμα Χάρτη Εκτιμήσεων της περιοχής αναδάσμου Χοιροκοιτίας

## VI. Δεύτερη Συνεδρίαση

Η δεύτερη συνεδρίαση συγκαλείται με την ολοκλήρωση των υπαίθριων εργασιών, την ολοκλήρωση του καταλόγου και του χάρτη εκτιμήσεων αξιών γης. Κατά την συνεδρίαση αυτή παρουσιάζονται στην Επιτροπή ο προκαταρκτικός κατάλογος και ο χάρτης εκτιμήσεων όπως αυτός ετοιμάζεται από το επαρχιακό Τμήμα Αναδάσμου (Χάρτης 4.1). Η Επιτροπή Εκτιμήσεων δικαιολογεί πως προέκυψε ο κατάλογος αυτός. Αναφέρονται μεταξύ άλλων:

- Ο αριθμός των επισκέψεων και η συνολική διάρκεια των εργασιών. Βασική προϋπόθεση για την εγκυρότητα της κάθε επίσκεψης είναι η παρουσία τουλάχιστον τριών εκ των πέντε μελών της Επιτροπής Εκτιμήσεων.
- Τα στοιχεία που καταγράφηκαν στην ύπαιθρο και κατά πόσο αυτά επηρέασαν θετικά ή αρνητικά την αξία της κάθε ιδιοκτησίας (υποστατικά, γεωτρήσεις, φυτείες, δένδρα, περιφράξεις, ποτάμια).
- Ο τρόπος που αξιολογήθηκαν τα κριτήρια καθορισμού της αξίας και η εκτιμώμενη αξία

που αφορά στο καθένα.

- Αναφορά στις πρόσφατες πωλήσεις οι οποίες λήφθηκαν υπόψη για την εφαρμογή της συγκριτικής μεθόδου. Οι πωλήσεις αυτές μπορεί να βρίσκονται εντός της περιοχής αναδασμού ή σε ίδιες ζώνες στην ευρύτερη περιοχή (γειτονικά χωριά).
- Ο αριθμός των κατηγοριών που προέκυψαν και η αξία της κάθε κατηγορίας.

Ακολούθως, εξασφαλίζεται η έγκριση από την Επιτροπή και δίνονται οδηγίες στο Επαρχιακό Γραφείο Αναδασμού προκειμένου να δημιουργηθούν ο τελικός κατάλογος και ο χάρτης εκτιμήσεων, ενώ παράλληλα, ορίζεται και η ημερομηνία δημοσίευσής τους.

## **VII. Έγκριση Προέδρου**

Ο τελικός κατάλογος και ο χάρτης εκτιμήσεων γης παρουσιάζονται στον Πρόεδρο της Επιτροπής Εκτιμήσεων, από τον οποίο ελέγχονται και υπογράφονται.

## **VIII. Δημοσίευση**

Ο κατάλογος εκτιμήσεων των ιδιοκτησιών και ο χάρτης εκτιμήσεων δημοσιεύονται για 21 ημέρες για επιθεώρηση, όπως ορίζεται από τη σχετική νομοθεσία. Σημειώνεται πως υπάρχουν περιπτώσεις που ο χάρτης που δημιουργείται και δημοσιεύεται αφορά μόνο στις αξίες της γης, ενώ οι υπόλοιπες αξίες παρουσιάζονται στον κατάλογο (π.χ. Δρούσεια, Σαλαμιού, Κατωκοπιά). Σε άλλες περιπτώσεις στο χάρτη αξιών έχουν ενσωματωθεί οι αξίες δέντρων, φυτειών και άρδευσης (π.χ. Χοιροκοιτία).

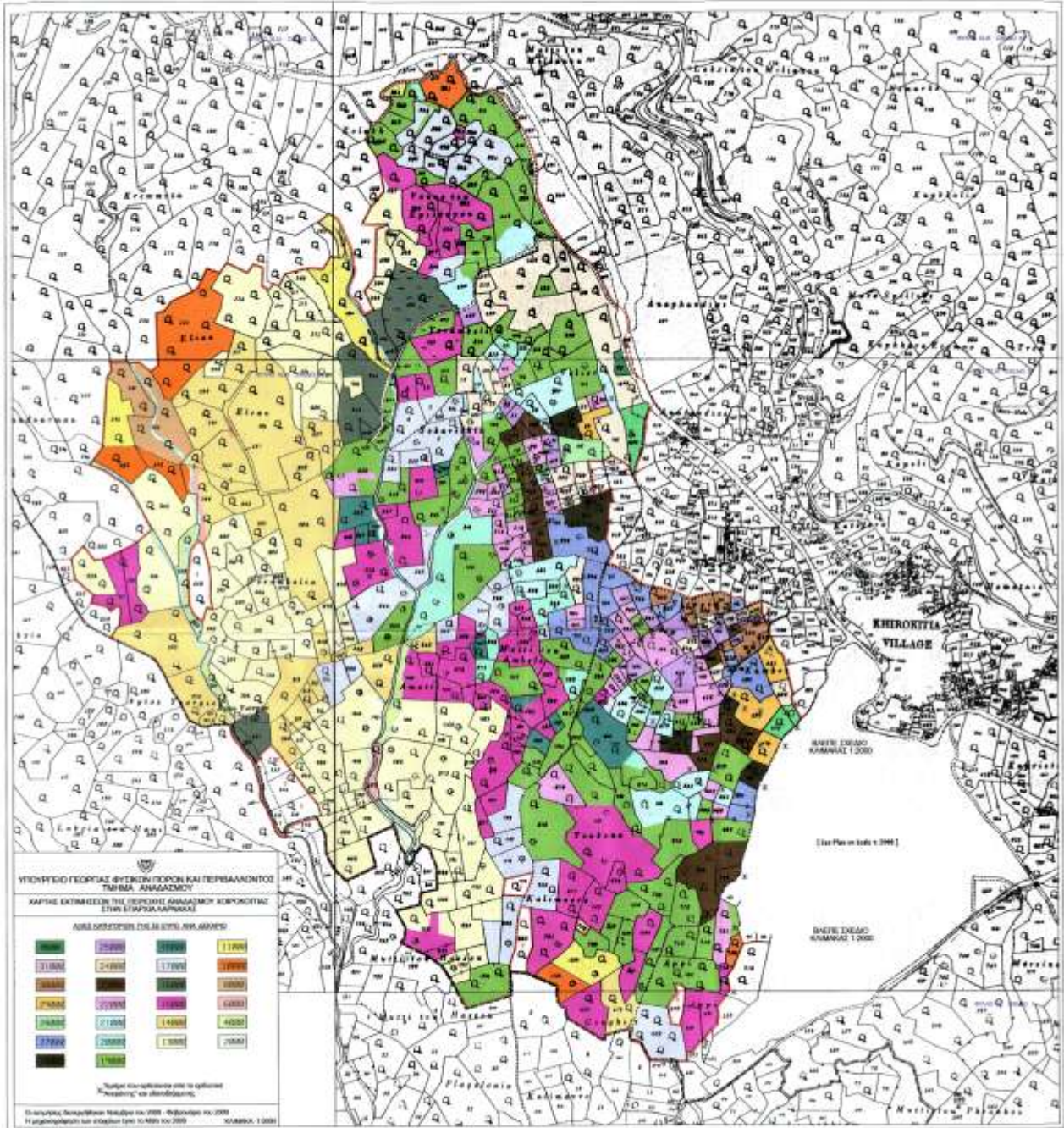
## **X. Τρίτη Συνεδρίαση**

Σε περίπτωση που υπάρξουν ενστάσεις εντός της περιόδου δημοσίευσης του τελικού χάρτη εκτιμήσεων και του καταλόγου ιδιοκτητών και εφόσον γίνει μελέτη των ενστάσεων από την Επιτροπή Εκτιμήσεων, συγκαλείται Τρίτη συνεδρίαση για συζήτηση με τους ενιστάμενους και επίλυση της διαφωνίας. Διευκρινίζεται ότι ο αριθμός των συνεδριάσεων είναι συνήθως δύο. Η Τρίτη συνεδρίαση ενδέχεται να προκύψει μόνο αν υπάρχουν ενστάσεις από μέρους των ιδιοκτητών.

## **XI. Επαναδημοσίευση**

Σε περίπτωση που προκύψουν ενστάσεις που επιφέρουν αλλαγές, ο κατάλογος και ο χάρτης εκτιμήσεων δημοσιεύονται ξανά με τις διορθώσεις που αποφασίστηκαν από την Επιτροπή.





Χάρτης 4.1: Χάρτης Εκτιμήσεων (περιοχή αναδασμού Χοιροκιτίας)

Πηγή: Τμήμα Αναδασμού

Φ/Σχ.	Τεμ.	Εκταστ. (m <sup>2</sup> )	Κατηγορ. (€/δεκ.)	Αξία κατηγορ. (€)	Σύνολο Κατηγορ. (€)	Αριθμός δέντρων	Αξία δέντρων	Αξία άρδευσης	Αξία υποστατ.	Αξία διάτρησ.	Αξία περιφραξ.	Σύνολο (€)
49/61	684	5,352	13000	69576.00	69576.00	20X,3E	1150.00					70726
49/61	685	7,358	13000	95654.00	95654.00	40X,1E	2050.00					97704
49/61	688	2,676	13000	34788.00	34788.00	10E	500.00					35288
49/61	694	7,024	13000	91312.00	91312.00	12E	600.00					91912
49/61	698	7,000	17000	119000.00	119000.00							119000
49/61	700	10,034	17000	170578.00	170578.00	3E,7X	560.00					171138
49/61	701	14,382	15000	215730.00	215730.00	5E	250.00					215980
49/61	707	7,693	15000	115395.00	115395.00	7X,1E	400.00					115795
49/61	708	9,550	19000	181450.00	181450.00							181450
49/61	709	16,389	23000	376947.00	376947.00				40300.00	1700.00	21305.70	440252.7

Εικόνα 4.2: Απόσπασμα του Καταλόγου Εκτιμήσεων

#### 4.5 Ενστάσεις

Κάθε ιδιοκτήτης έχει το δικαίωμα να επιθεωρήσει ολόκληρο τον κατάλογο και να υποβάλει ένσταση σε περίπτωση διαφωνίας, όχι μόνο για την εκτίμηση που αφορά σε δικά του κτήματα, αλλά και για κτήματα τα οποία ανήκουν σε άλλο ιδιοκτήτη. Αυτό συμβαίνει, κυρίως, γιατί κάθε ιδιοκτήτης δεν γνωρίζει από πριν ποιο, ή ποια, κτήματα θα πάρει κατά την αναδιανομή και έτσι εξασφαλίζεται η σύμφωνη γνώμη των ιδιοκτησιών για το σύνολο των εκτιμώμενων αξιών. Μετά τη δημιουργία του χάρτη εκτιμήσεων και του καταλόγου, αυτά δημοσιεύονται σε περίοπτο μέρος του χωρίου για 21 μέρες, προκειμένου να επιθεωρηθούν από τους ιδιοκτήτες και να υποβληθούν τυχόν ενστάσεις. Αφότου δημοσιευτούν τα παραπάνω, αποστέλλονται προσωπικές επιστολές στους ιδιοκτήτες και ανακοινώσεις στην κοινότητα και στον ημερήσιο τύπο που καλούν τους ιδιοκτήτες να επιθεωρήσουν τον κατάλογο.

Τέλος, η Επιτροπή εξετάζει τις εντάσεις και αφού κάνει τις αναγκαίες διορθώσεις, όπου αυτή θεωρήσει απαραίτητο, δημοσιεύει το διορθωμένο, πλέον, κατάλογο για επιθεώρηση. Σε περίπτωση που υπάρχουν ιδιοκτήτες οι οποίοι διαφωνούν με τις αποφάσεις της Επιτροπής μπορούν να προσφύγουν στο Δικαστήριο. Εντούτοις, η διαδικασία εφαρμογής του αναδασμού δεν εμποδίζεται και συνεχίζεται ακόμη και αν εκκρεμούν τέτοιες υποθέσεις στο Δικαστήριο.

## 4.6 Διάρκεια

Ο χρόνος που απαιτείται για την ολοκλήρωση των εκτιμήσεων εξαρτάται από την έκταση του αναδασμού, τον αριθμό των τεμαχίων, τη μορφολογία του εδάφους, τις χρήσεις γης, την ύπαρξη κατασκευών και την Επιτροπή Αναδασμού. Γενικότερα, το μέρος των εκτιμήσεων που αφορά τις εργασίες υπαίθρου κα περιλαμβάνει επιτόπια επίσκεψη σ' όλα τα τεμάχια διαρκεί από μερικές εβδομάδες μέχρι και μερικούς μήνες. Η ετοιμασία του καταλόγου και του χάρτη εκτιμήσεων διαρκεί συνήθως μερικούς μήνες.

## 4.7 Κριτήρια Καθορισμού Αξίας

Η διαδικασία των εκτιμήσεων αν και διέπεται από τα σχετικά άρθρα, οι παράμετροι καθορισμού της αξίας που λαμβάνονται υπόψη εκτιμώνται εμπειρικά. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι δεν γίνονται ακριβείς μετρήσεις των παραμέτρων-κριτηρίων που επηρεάζουν την αξία, αλλά μια εμπειρική εκτίμηση τους από τα μέλη της Επιτροπής Εκτιμήσεων. Με βάση τις παραμέτρους αυτές προκύπτουν οι αξίες των ιδιοκτησιών συγκριτικά με τις πρόσφατες πωλήσεις στην περιοχή (Συγκριτική Μέθοδος).

Τα κριτήρια με τα οποία θα καθοριστεί τελικά η αξία διαφοροποιούνται ανάλογα με τα χαρακτηριστικά της περιοχής, μετά από συμφωνία της Επιτροπής Εκτιμήσεων και των εμπλεκόμενων ιδιοκτητών. Ανάλογα την περιοχή, ορισμένα κριτήρια μπορεί να παραβλέπονται όταν εκτιμάται ότι δεν θα διαφοροποιήσουν την κατάσταση (π.χ μικρές κλίσεις, ομαλό έδαφος). Η αξία κάθε κριτηρίου προκύπτει τελικά από απόφαση της Επιτροπής Εκτιμήσεων, γι' αυτό και διαφέρει ανά περίπτωση.

Η συνολική αξία καθορίζεται από την αξία της γης και τις πρόσθετες αξίες. Ως αξία γης νοείται η αξία που προκύπτει λαμβάνοντας υπόψη την αγοραία αξία της γης, το γεγονός ότι γίνεται για σκοπούς αναδασμού και την ετήσια αύξηση που αναμένεται να έχει στα επόμενα τρία χρόνια μέχρι την ολοκλήρωση του Αναδασμού.

Οι αξίες που υιοθετούνται περιλαμβάνουν την πρόβλεψη για την ετήσια αύξηση των τιμών, η οποία συνήθως ανέρχεται στο 10%-15% εφόσον αναμένεται αυξητική τάση τα επόμενα χρόνια, θεωρώντας ότι η αναδιανομή θα γίνει σε τρία χρόνια από την ολοκλήρωση των εκτιμήσεων.

Κριτήρια για τον καθορισμό της αξίας της γης αποτελούν, όπως προαναφέρθηκε:

➤ **Χρήσεις Γης**

Ο χάρτης χρήσεων γης παρουσιάζει το βαθμό αξιοποίησης της γης και τη δραστηριότητα που την περιγράφει. Αποτελεί ένα πρώτο δείκτη γονιμότητας καθώς διακρίνει τα άγονα εδάφη από άλλες χρήσεις. Η διαφορά στην αξία, κατά την προσέγγιση της Επιτροπής Εκτιμήσεων, αφορά στο βαθμό ευκολίας αλλαγής χρήσης. Επομένως, η αξία αυξάνεται όταν η γη περιλαμβάνει ετήσιες καλλιέργειες ή ακαλλιέργητα εδάφη. Η αξία του είδους της καλλιέργειας αποδίδεται ως επιπλέον αξία.

➤ **Γονιμότητα**

Καθορίζει την παραγωγική ικανότητα του κτήματος και συνήθως ελέγχεται με επιτόπου εκτίμηση, εξετάζοντας την σύσταση του εδάφους. Η γονιμότητα καθορίζει σε μεγάλο βαθμό την αξία του κτήματος η οποία αυξάνεται με την γονιμότητα.

➤ **Κλίση Εδάφους**

Η κλίση του εδάφους καθορίζει την ανάγκη, ή όχι, επιπλέον κόστους για τον έλεγχο της διάβρωσης και έργων προετοιμασίας του τεμαχίου για την διευκόλυνση της εκμηχάνισης. Η αξία αυξάνεται όσο η κλίση μειώνεται.

➤ **Απόσταση από άλλες ζώνες ανάπτυξης**

Η μικρή απόσταση από οικιστική ή εμπορική ζώνη θεωρείται πλεονέκτημα λόγω της ευκολίας παροχής υπηρεσιών καθώς και της δυνατότητας πρόσβασης του εργατικού δυναμικού.

➤ **Ύπαρξη νόμιμου δρόμου ή άλλης πρόσβασης**

Η πρόσβαση σε δρόμο επιφέρει ποσοστό αύξησης επί της αξίας της γης ή αύξηση με χρηματικό πόσο ανά στρέμμα επί της αξίας της γης. Οι παραπάνω τιμές καθορίζονται ανάλογα με την κατηγορία του δρόμου και διαφέρουν από περιοχή σε περιοχή σύμφωνα με τις αποφάσεις της εκάστοτε Επιτροπής. Με φθίνουσα σειρά: νόμιμος εγγεγραμμένος δρόμος, χωμάτινος δρόμος, νόμιμο εγγεγραμμένο μονοπάτι ή εγγεγραμμένο δικαίωμα διάβασης.



➤ **Δικαίωμα Άρδευσης**

Δίνεται ένα συγκεκριμένο ποσό αν η άρδευση γίνεται από υδατοδεξαμενές ή αρδευτικά δίκτυα του Τμήματος Υδάτων. Σε περίπτωση που η άρδευση αφορά γεωτρήσεις και λάκκους, τότε αυτοί εκτιμώνται ως πρόσθετη αξία, ανάλογα με το βάθος, την απόδοση του νερού και την αξιοποίηση τους.

➤ **Σχήμα Κτήματος**

Πολύγωνο τεμαχίου το οποίο προσεγγίζει κανονικό σχήμα (τετράγωνο, ορθογώνιο) αποτελεί ευνοϊκό στοιχείο για την αξία του γιατί διευκολύνει την αγροτική δραστηριότητα και μειώνει το κόστος έργων ομαλοποίησης της επιφάνειας του εδάφους (Συμμεωνίδης Χ.).

Αντίστοιχα για τις πρόσθετες αξίες βασικότερα κριτήρια αποτελούν, τα πιο κάτω:

- **Δέντρα:** η αξία των μεμονωμένων δέντρων είναι ανάλογη του είδους, της ηλικίας και της παραγωγικότητας τους.
- **Φυτείες:** η αξία προκύπτει σύμφωνα με το είδος, την ηλικία και την απόδοση της φυτείας. Αντίστοιχη αξία των φυτειών προστίθεται και για τις συστηματικές καλλιέργειες.
- **Γεωτρήσεις:** ανάλογα με το βάθος, την απόδοση νερού και την κατάσταση τους εκτιμάται η αξία. Όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως, το δικαίωμα άρδευσης εκτιμάται ξεχωριστά.
- **Υποστατικά και Περιφράξεις:** αναλόγως ποιότητας, ηλικίας και μεγέθους.
- **Ποτάμια και Ρυάκια:** μείωση της αξίας όταν αυτά διασχίζουν την έκταση του τεμαχίου.
- **Δουλείες:** η αξία τεμαχίου που υπόκειται σε δουλεία μειώνεται ανάλογα το βαθμό επηρεασμού του. Οι δουλείες αυτές αφορούν δουλείες που διατηρούνται μετά την εφαρμογή του αναδασμού όπως καλώδια Υψηλής Τάσης, Αγωγοί μεταφοράς νερού.

## 4.8 Παραδείγματα εκτιμήσεων

Στην ενότητα αυτή παρουσιάζονται αποσπάσματα από τα πρακτικά των εκτιμήσεων σε δύο περιοχές αναδασμού και τα συμπεράσματα που προκύπτουν από την εξέταση των παραδειγμάτων. Σκοπός είναι η κατανόηση του τρόπου επιλογής των κριτηρίων.

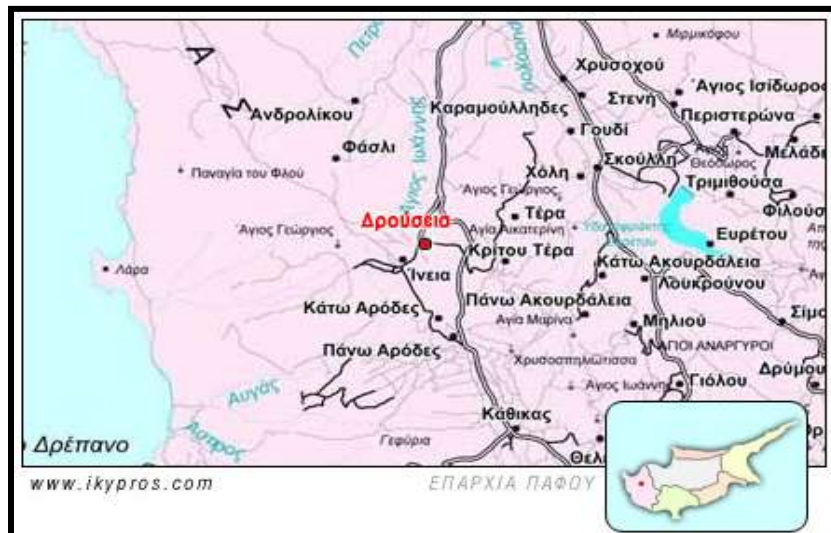
### 4.8.1 Δρούσεια

Η κοινότητα Δρούσειας βρίσκεται στην Επαρχία Πάφου. Συνορεύει με τις κοινότητες Κρήτου Τέρρα, Ίνεια, Κάτω Αρόδες. Το έργο του αναδασμού στη Δρούσεια αφορά έκταση περίπου 2.783 στρέμματα. Η περιοχή αυτή αφορά τόσο αρδευόμενα όσο και ξηρικά τμήματα γης, ενώ εντάσσεται σε κτηνοτροφική ζώνη. Η λήψη απόφασης για εφαρμογή του αναδασμού έγινε στις 21.4.1997.

*«Για τις εργασίες της Επιτροπής που μεσολάβησαν μεταξύ των δύο συνεδριάσεων και αφορούν σε αποφάσεις και ενέργειες που έγιναν για την εκτίμηση της αξίας των ιδιοκτησιών, αναφέρονται τα ακόλουθα:*

- 1. Ολοκληρώθηκαν οι εργασίες της Επιτροπής στην ύπαιθρο. Πραγματοποιήθηκαν συνολικά 13 επισκέψεις, στις οποίες μελετήθηκαν όλα τα κτήματα της περιοχής αναδασμού και καταγράφηκαν οι φυτείες, τα δέντρα, τα υποστατικά, οι διατρήσεις και οι περιφράξεις. Σε όλες τις επισκέψεις ήταν παρόντα τουλάχιστον τρία μέλη της Επιτροπής.*
- 2. Για την εκτίμηση της αξίας των κτημάτων χρησιμοποιήθηκε η Συγκριτική Μέθοδος εκτίμησης, η οποία στηρίζεται στις πωλήσεις των κτημάτων που έγιναν τα τελευταία χρόνια στην ευρύτερη περιοχή. Οι τιμές πώλησης κτημάτων που έγιναν τόσο μέσα στην περιοχή αναδασμού, όσο και σε κτηνοτροφικές ζώνες άλλων γειτονικών κοινοτήτων, αναπροσαρμόστηκαν ώστε να συνάδουν με τα σημερινά δεδομένα. Επιπρόσθετα, λήφθηκε υπόψη ότι η εκτίμηση γίνεται για την αναδιανομή και οι τιμές που καθορίστηκαν συμπεριλάμβαναν και σχετική πρόβλεψη.*
- 3. Τα κτήματα ταξινομήθηκαν σε 10 κατηγορίες αναφορικά με την αξία της γης, η οποία καθορίστηκε από € 3.500/δεκ. μέχρι €8.500/δεκ.. Υπήρχαν και κτήματα για τα οποία καθορίστηκαν δύο ή και τρεις κατηγορίες αξίας, οι οποίες υπολογίστηκαν με ακρίβεια στο χάρτη. Η ολική αξία των κτημάτων αυτών αποτελεί το άθροισμα των επιμέρους αξιών.*

4. Η αξία των μεμονωμένων δέντρων καθορίστηκε ανάλογα με το είδος, την ηλικία και την παραγωγικότητά τους. Για παράδειγμα, στις περιπτώσεις που οι καλλιέργειες ήταν συστηματικές δόθηκε αξία/στρέμμα φυτείας.
5. Στα κτήματα που εφάπτονται σε δρόμο δόθηκε επιπρόσθετη αξία 5% της αξίας της γης. Σε κτήματα που εξυπηρετούνται από μονοπάτι ή δικαίωμα διάβασης δόθηκε επιπρόσθετη αξία 3% της αξίας της γης. Όλα τα «τυφλά» δικαιώματα διάβασης και δρόμοι, δηλαδή όσοι δεν καταλήγουν σε δρόμο ή μονοπάτι, δεν λήφθηκαν υπόψη καθώς δεν προσδίδουν οποιαδήποτε αξία στα κτήματα.
6. Η εκτίμηση της αξίας των υποστατικών και περιφράξεων έγινε με βάση την ποιότητα της κατασκευής, το μέγεθος και την ηλικία τους.
7. Δόθηκε επιπλέον αξία €3.000 για κάθε γεώτρηση.
8. Για τα τεμάχια που αρδεύονται από το υδατικό έργο Χρυσοχούς προστέθηκε ποσό €1.500/δεκ.. Σε περιπτώσεις που η άρδευση αφορά σε μέρος τεμαχίων, η αρδευόμενη έκταση υπολογίστηκε γραφικά (και έγινε αναπροσαρμογή στην εγγεγραμμένη έκταση) από τη γραμμή άρδευσης που λήφθηκε από το Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων (Πρακτικά 2<sup>ης</sup> Συνεδρίασης της Επιτροπής Εκτιμήσεων Δρούσειας, 16 Νοεμβρίου 2010).»



Εικόνα 4.3: Η Δρούσεια στον χάρτη της Κύπρου

Πηγή: [www.ikypros.com](http://www.ikypros.com)

#### 4.8.2 Χοιροκοιτία

Η διαδικασία των εκτιμήσεων στην περιοχή αναδασμού ακολούθησε την προκαθορισμένη διαδικασία η οποία και παρουσιάστηκε αναλυτικά σε προηγούμενη ενότητα (Ενότητα 4.4). Η διαδικασία ξεκίνησε ουσιαστικά με την σύγκληση της 1ης Συνεδρίασης στις 10.10.2008 και αφού είχε γίνει η έρευνα των συγκριτικών πωλήσεων και ολοκληρώθηκε στις 25.2.2009. Κατά τη διάρκεια των εκτιμήσεων έλαβαν χώρα 3 συνεδριάσεις, μια εκ των οποίων αφορούσε την εξέταση ενστάσεων. Πιο κάτω παρουσιάζονται τα κυριότερα στοιχεία από τα στάδια της διαδικασίας των εκτιμήσεων στην περιοχή αναδασμού Χοιροκοιτίας.

Με την συλλογή και την έρευνα των στοιχείων των πρόσφατων πωλήσεων στην περιοχή ακολούθησε η σύγκληση της πρώτης Συνεδρίασης στις 10.10.2008 η οποία και αποτέλεσε την έναρξη των εκτιμήσεων. Κατά τη συνεδρίαση αυτή αποφασίστηκαν οι βασικές αρχές, σύμφωνα με τα χαρακτηριστικά της περιοχής και τα διαδικαστικά της διενέργειας των εκτιμήσεων. Πιο κάτω παρατίθεται απόσπασμα από τα πρακτικά της Συνεδρίασης.

*«Κατά τη διάρκεια της παρούσας συνεδρίασης συμφωνήθηκαν οι βασικές αρχές που θ' ακολουθηθούν για τις εκτιμήσεις των κτημάτων και όλων των άλλων περιουσιακών στοιχείων που βρίσκονται στην περιοχή αναδασμού Χοιροκοιτίας.*

*Συγκεκριμένα συμφωνήθηκαν τα ακόλουθα:*

- 1. Ως βασική μέθοδος εκτιμήσεως θ' ακολουθηθεί η μέθοδος της αγοράς και πώλησης ή Συγκριτική Μέθοδος όπως αποκαλείται, αφού ληφθούν υπόψη οι πωλήσεις κτημάτων που έγιναν τα τελευταία χρόνια στην περιοχή και αναπροσαρμοστούν ώστε να συνάδουν με τα σημερινά δεδομένα και με τους σκοπούς του αναδασμού.*
- 2. Στα αρδευόμενα τεμάχια να προστίθεται πέραν της αξίας της γης και το ποσό των €2.000/στρέμμα.*
- 3. Για τις φυτείες να προστίθεται πέραν της αξίας της γης και ποσό ανάλογο με την ηλικία και την απόδοση της φυτείας.*
- 4. Στα τεμάχια που συνορεύουν με νόμιμο, εγγεγραμμένο δρόμο ή μονοπάτι να προστίθεται πέραν της αξίας του τεμαχίου και ποσό ανάλογο με τη θέση και την πρόσοψη που έχει το τεμάχιο σε σχέση με το δρόμο ή το μονοπάτι.*

5. Οι γεωτρήσεις και οι λάκκοι θα εκτιμούνται ανάλογα με το βάθος και την απόδοσή τους σε νερό.

6. Θα εκτιμούνται υποστατικά και περιφράξεις.

7. Θα εκτιμούνται οι ποταμοί και τα ρυάκια (μη εγγεγραμμένα).

8. Η γη που θα προκύψει από δρόμους που θα καταργηθούν θα εκτιμάται με βάση την αξία των παρακείμενων κτημάτων.

*Ο Πρόεδρος παρουσίασε κάποιες συγκριτικές πωλήσεις τεμαχίων κατά το έτος 2007-2008, από έρευνα που διεξήγαγε σε διάφορα σημεία της περιοχής αναδασμού. Στη συνέχεια όρισε την Πέμπτη 16.10.2008 την πρώτη μέρα που θα γίνει μια επιτόπια έρευνα της περιοχής (γενικά) και μετά όπως ανέφερε, θ' ακολουθήσει η επιτόπια έρευνα όλων των υπό εκτίμηση κτημάτων. Ως ημερομηνία έναρξης των εκτιμήσεων ορίστηκε η Δευτέρα 3 Νοεμβρίου 2008. Ο χώρος συνάντησης των μελών θα είναι το καφενείο της κοινότητας, ώρα 8:30 π.μ. (απόσπασμα από τα πρακτικά της 1<sup>ης</sup> Συνεδρίασης της Επιτροπής Εκτιμήσεων Χοιροκοιτίας στις 10 Οκτωβρίου 2008).»*

Στη συνέχεια, ακολούθησε η επιτόπια έρευνα των Συγκριτικών Πωλήσεων και οι εργασίες υπαίθρου. Οι εργασίες αυτές διήρκησαν περίπου 5 με 6 μήνες ενώ η ετοιμασία του καταλόγου ιδιοκτητών (Τύπου Τ3) και του χάρτη αξιών ολοκληρώθηκαν τον Μάιο του 2009. Την ευθύνη ετοιμασίας των στοιχείων είχε το Επαρχιακό Γραφείο Αναδασμού Λάρνακας – Αμμοχώστου, μιας και η Χοιροκοιτία υπάγεται στην επαρχία Λάρνακας. Την ετοιμασία τους ακολούθησε η σύγκληση της 2ης Συνεδρίασης, κατά την οποία παρουσιάστηκαν στους ενδιαφερόμενους και την Επιτροπή Εκτιμήσεων. Ακολουθεί απόσπασμα από τα πρακτικά της 2ης Συνεδρίασης.

*«Ο Πρόεδρος αρχικά υπενθύμισε τα μέλη της Επιτροπής τη διαδικασία που ακολουθήθηκε και τα κριτήρια στα οποία βασίστηκαν οι εκτιμήσεις στην περιοχή αναδασμού Χοιροκοιτίας, τα οποία συνοψίζονται πιο κάτω:*

*α) Η διαδικασία των εκτιμήσεων άρχισε στις 10.10.2008 και συμπληρώθηκε στις 25.2.2009. Συνολικά πραγματοποιήθηκαν 25 επισκέψεις της Επιτροπής, στα κτήματα της περιοχής αναδασμού, κατά τις οποίες εξετάστηκαν όλες οι λεπτομέρειες και στοιχεία για κάθε τεμάχιο ξεχωριστά προκειμένου να καθοριστεί η κατηγορία αξίας του και στη συνέχεια να εκτιμηθεί. Σε αρκετές περιπτώσεις καθορίστηκαν δύο ή και περισσότερες*

κατηγορίες αξίας για ένα τεμάχιο, οι οποίες υπολογίστηκαν με ακρίβεια και παρουσιάστηκαν με τα ανάλογα χρώματα στο κτηματικό σχέδιο. Η συνολική αξία του τεμαχίου, σε τέτοιες περιπτώσεις, αποτελεί το άθροισμα των επιμέρους αξιών των διαφόρων κατηγοριών.

β) Τα κτήματα ταξινομήθηκαν σε 26 κατηγορίες αξίας, οι οποίες φαίνονται στο χάρτη εκτιμήσεων με διαφορετικά χρώματα και κυμαίνονται από €2.000,00 μέχρι €35.000,00 ανά στρέμμα. Βασικό κριτήριο στον καθορισμό των αξιών ήταν οι αγοραπωλησίες που πραγματοποιήθηκαν τα τελευταία χρόνια στην περιοχή, αφού αναπροσαρμόστηκαν ώστε να συνάδουν με τα σημερινά δεδομένα και με τους σκοπούς του αναδασμού.

γ) Ως βασική μέθοδος για την εκτίμηση, χρησιμοποιήθηκε η Συγκριτική Μέθοδος εκτίμησης.

δ) Στην πιο ψηλή τιμή, δηλαδή €35.000,00 ανά στρέμμα, εκτιμήθηκε το τεμάχιο με αριθμό 39 Φ/ΣΧ 49/61.

ε) Η αξία των μεμονωμένων δέντρων καθορίστηκε για τις ελιές από €35,00 μέχρι €100,00 και για τις χαρουπιές από €35,00 μέχρι €80,00.

ζ) Στα αρδευόμενα τεμάχια από τα αρδευτικά «Υδατοδεξαμενής» και «Ανεφάντης», προστέθηκε πέραν της αξίας της γης και ποσό €2.000,00/ στρέμμα.

η) Για τις φυτείες προστέθηκε πέραν της αξίας της γης και ποσό ανάλογο με την ηλικία και την απόδοση της φυτείας (€1500-€3000).

θ) Οι γεωτρήσεις και οι λάκκοι εκτιμήθηκαν ανάλογα με το βάθος και την απόδοσή τους σε νερό από €800,00 μέχρι €2.500,00.

ι) Η εκτίμηση των υποστατικών και των περιφράξεων που περιλαμβάνονταν στα τεμάχια έγινε με βάση την ποιότητα, την ηλικία και το μέγεθος της κατασκευής από 850-1400 ευρώ/στρέμμα.

κ) Εκτιμήθηκαν όλοι οι μη εγγεγραμμένοι ποταμοί και ρυάκια. Τεμάχια που διασχίζονται από ρυάκια (↓€850-1700/στρέμμα) ανάλογα με τον επηρεασμό.

λ) Η γη που θα προκύψει από δρόμους ή ποταμούς που θα καταργηθούν εκτιμήθηκε με βάση την αξία των παρακείμενων κτημάτων.

μ) Στα τεμάχια που έχουν προσπέλαση σε νόμιμο εγγεγραμμένο δρόμο, προστέθηκε πέραν της αξίας τους και ποσοστό 25%. Στα τεμάχια που εξυπηρετούνταν από εγγεγραμμένο δικαίωμα διάβασης, προστέθηκε πέραν της αξίας τους και ποσοστό 15%, ενώ στα τεμάχια που έχουν προσπέλαση σε νόμιμο εγγεγραμμένο μονοπάτι, προστέθηκε πέραν της αξίας τους και ποσοστό 10%.

*Στη συνέχεια, ο Πρόεδρος παρουσίασε στην Επιτροπή τον τελικό κατάλογο και το Χάρτη Εκτιμήσεων, όπως ετοιμάστηκε από το Επαρχιακό Γραφείο Αναδασμού, με βάση τις αποφάσεις της Επιτροπής, για έλεγχο και έγκριση τους (απόσπασμα από τα πρακτικά της 2<sup>ης</sup> Συνεδρίασης της Επιτροπής Εκτιμήσεων Χοιροκοιτίας στις 7 Ιουλίου 2009). »*

Μετά την έγκριση του καταλόγου ιδιοκτητών και του χάρτη αξιών γης (Εικόνα), αυτά δημοσιεύτηκαν όπως ορίζει η σχετική νομοθεσία για 21 ημέρες σε περίοπτο σημείο του χωριού, στο καφενείο στην προκειμένη περίπτωση. Ακολούθως, στάλθηκαν προσωπικές επιστολές και δημοσιεύτηκε ανακοίνωση στον ημερήσιο τύπο πρόσκλησης των ιδιοκτητών για επιθεώρηση των αναρτώμενων στοιχείων. Επίσης, σχετική ανακοίνωση αναρτήθηκε στον ιστοχώρο του Τμήματος Αναδασμού

*«Αναδασμός στη Χοιροκοιτία*

*14.07.2009*

*Η Επιτροπή Εκτίμησης της περιοχής αναδασμού Χοιροκοιτίας ανακοινώνει ότι, σύμφωνα με το άρθρο 15(3) των περί Ενοποίησης και Αναδιανομής Αγροτικών Κτημάτων Νόμων, δημοσιεύτηκε τη Δευτέρα 13 Ιουλίου 2009, στο καφενείο της κας Νίκης Κωνσταντίνου, στην κοινότητα Χοιροκοιτίας, της επαρχίας Λάρνακας, ο Κατάλογος Εκτιμήσεων των Ιδιοκτησιών και ο Χάρτης Κατηγοριών Αξίας Γης της περιοχής αναδασμού Χοιροκοιτίας.*

*Τα πιο πάνω αναφερόμενα έγγραφα θα παραμείνουν δημοσιευμένα για 21 μέρες, δηλαδή μέχρι και τη Δευτέρα 3 Αυγούστου. Προτρέπονται οι ενδιαφερόμενοι ιδιοκτήτες να τα επιθεωρήσουν και να υποβάλουν τυχόν ενστάσεις, μέσα στο χρονικό αυτό διάστημα, στην Επιτροπή Εκτιμήσεων Χοιροκοιτίας, στη διεύθυνση: Στρατηγού Τιμάγια 18, 6051 Λάρνακα (απόσπασμα από την αναρτώμενη ανακοίνωση στον ιστοχώρο του Τμήματος Αναδασμού). »*

Κατά την ανάρτηση, προέκυψαν 12 ενστάσεις οι οποίες οδήγησαν σε 3η Συνεδρίαση, κατά την οποία συζητήθηκαν οι διαφωνίες μεταξύ της Επιτροπής Εκτιμήσεων και των ενιστάμενων. Οι διαφωνίες λύθηκαν στη διάρκεια της Συνεδρίασης αποφεύγοντας την ιεραρχική ή την Δικαστική προσφυγή. Έτσι ολοκληρώθηκε η διαδικασία των εκτιμήσεων.

Συμπερασματικά, οι περιοχές που παρουσιάζονται παραπάνω εμφανίζουν διαφορετικά χαρακτηριστικά ως προς τη μορφή, το μέγεθος, τη χρήση κλπ. Σε όλες τις περιπτώσεις χρησιμοποιήθηκε η Συγκριτική μέθοδος, ή μέθοδος Αγοράς και Πώλησης για τις εκτιμήσεις, ενώ αναφέρονται σε κάθε περίπτωση τα στοιχεία που επιλέχθηκαν να χρησιμοποιηθούν ως κριτήρια καθορισμού των αξιών γης σε κάθε μία. Εμφανίζονται ορισμένες διαφορές κατά την εξέλιξη της διαδικασίας του αναδασμού ανάλογα την έκταση και τις επισκέψεις που χρειάστηκαν να γίνουν σε αυτή, τη διάρκεια του αναδασμού, αλλά και τις κατηγορίες στις οποίες ταξινομήθηκαν αναλογικά με την αγοραία αξία της γης.



## 5. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ

---

Το γεγονός πως το μεγαλύτερο μέρος των οικονομικών και πολιτικών αποφάσεων εμπλέκουν γεωγραφική πληροφορία, σε συνδυασμό με την εξέλιξη της τεχνολογίας που αφορά τη διαχείριση χωρικής πληροφορίας οδήγησαν τις τελευταίες δεκαετίες στην ανάπτυξη των Συστημάτων Γεωγραφικών Πληροφοριών. Στο παρόν κεφάλαιο γίνεται αναφορά σε βασικές έννοιες των Σ.Γ.Π και των εργαλείων χωρικής ανάλυσης που παρέχουν. Ιδιαίτερη αναφορά γίνεται στο εργαλείο της ψηφιδωτής επικάλυψης (raster overlay) το οποίο αποτελεί το βασικότερο εργαλείο ανάλυσης που στηρίζει την προτεινόμενη μεθοδολογία.

### 5.1 Βασικά Χαρακτηριστικά

Τα Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών ανήκουν στην κατηγορία των Χωρικών Συστημάτων Πληροφοριών. Άλλα Χ.Σ.Π είναι τα Συστήματα Χωρικής Απεικόνισης (Σ.Χ.Α-CAD) και τα Πληροφοριακά Συστήματα Χρήσεων Γης (Σ.Π.Γ-L.I.S). Ένα σύνολο ορισμών έχουν δοθεί για τα GIS με αντιπροσωπευτικότερο ορισμό αυτό του Burrough (1983) που διατύπωσε ότι αποτελούν «ένα ισχυρό σύνολο εργαλείων για την συλλογή, αποθήκευση, ανάλυση ανά πάσα στιγμή, μετασχηματισμό και απεικόνιση χωρικών στοιχείων του πραγματικού κόσμου και για ένα ορισμένο σύνολο σκοπών».

Τα Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών (ΓΣΠ), γνωστά ευρέως και ως G.I.S. (Geographic Information Systems), είναι ένα σύστημα διαχείρισης χωρικών δεδομένων και συσχετισμένων ιδιοτήτων. Με την χρήση των GIS καθίσταται δυνατή η αποθήκευση όγκου πληροφορίας στην βάση δεδομένων, η διαχείριση και η ανάλυση της πληροφορίας αυτής σε οποιαδήποτε στιγμή. Επιπλέον, μέσα από τα εργαλεία και τις τεχνικές που παρέχει, δίνεται η δυνατότητα ανάλυσης, επεξεργασίας, μοντελοποίησης και μετασχηματισμού δεδομένων με σκοπό την επίλυση συγκεκριμένων προβλημάτων και την στήριξη αποφάσεων. Τέλος, τα GIS παρέχουν τη δυνατότητα απεικόνισης των δεδομένων και των εξαγόμενων αποτελεσμάτων. Λόγω της πληθώρας των λειτουργιών που μπορούν να επιτελέσουν τα GIS βρίσκουν εφαρμογή σε διάφορα επιστημονικά πεδία και υπηρεσίες.

Ένα GIS αναπαριστά τα χωρικά δεδομένα είτε σε διανυσματική είτε σε ψηφιδωτή μορφή. Στη διανυσματική μορφή τα χωρικά δεδομένα αναπαριστούνται με σημεία γραμμές και πολύγωνα. Μπορεί να βρει εφαρμογή τόσο για διακριτά όσο και για συνεχή φαινόμενα. Ο τύπος γεωμετρίας

των στοιχείων που θα απεικονιστούν εξαρτάται από την κλίμακα απόδοσης και τον σκοπό της εφαρμογής. Η ψηφιδωτή μορφή χρησιμοποιείται κυρίως για την απεικόνιση συνεχών φαινομένων ή αν η εφαρμογή απαιτεί χρήση δορυφορικών εικόνων και γενικότερα ψηφιακών εικόνων. Παρουσιάζουν περιορισμένη συσχέτιση με περιγραφικά δεδομένα.

Κυριότερο χαρακτηριστικό ενός GIS είναι η δημιουργία τοπολογίας. Πρόκειται για το σύνολο γεωμετρικών κανόνων που πρέπει να διέπει μια οντότητα και τη σχέση της με μια άλλη οντότητα. Η μεταξύ τους σχέση καθορίζεται από τη φύση της οντότητας και ανάλογα με τη διαδικασία ανάλυσης μπορεί να χαρακτηρίζεται από γειννίαση, αλληλοεπικάλυψη, διασταύρωση, ταύτιση κλπ.

Ένα από τα σημαντικότερα χαρακτηριστικά ενός GIS είναι η ιδιότητα του να συνδέει τα χωρικά ή γεωγραφικά δεδομένα που διαχειρίζεται με περιγραφικά δεδομένα μέσω πινάκων, τα οποία τα χαρακτηρίζουν μοναδικά. Η λειτουργία αυτή μπορεί να υλοποιηθεί με δύο τρόπους, είτε με το σχεσιακό είτε με το αντικειμενοστραφές μοντέλο δεδομένων, με επικρατέστερο λόγω απλοποίησης το δεύτερο.

## 5.2 Συστατικά Μέρη ενός GIS

Τα **συστατικά μέρη ενός GIS** αποτελούν ο τεχνικός εξοπλισμός (hardware), το λογισμικό (software) και τα διαθέσιμα που περιλαμβάνουν τα δεδομένα, την οργανωτική υποδομή και το ανθρώπινο δυναμικό.

- **Τεχνικός εξοπλισμός:** περιλαμβάνει την κεντρική μονάδα, τα περιφερειακά και το τερματικό. Η κεντρική μονάδα εξυπηρετεί τις υπολογιστικές διαδικασίες. Τα περιφερειακά διακρίνονται σε εισόδου, εξόδου και διαχείρισης που υλοποιούν την είσοδο των στοιχείων, την παρουσίαση και την αποθήκευση τους αντίστοιχα. Το τερματικό επιτρέπει τον έλεγχο των περιφερειακών και του υπολογιστή.
- **Λογισμικό:** περιλαμβάνει ένα σύνολο αλγορίθμων, οι οποίοι κατηγοριοποιούνται σε πέντε ομάδες (Burrough and McDonnell, 1998).
  - i. Λογισμικό Εισαγωγής και Επαλήθευσης Στοιχείων για τον μετασχηματισμό στοιχείων σε αναγνωρίσιμη ψηφιακή μορφή.
  - ii. Λογισμικό Αποθήκευσης και Διαχείρισης Στοιχείων που αφορά τη δόμηση και οργάνωση χωρικών και μη στοιχείων στην D.B.M.S.

- iii. Λογισμικό Μετασχηματισμού Στοιχείων για την ανάλυση στοιχείων και επιπρόσθετα για τον συντονισμό τους (απομάκρυνση λαθών, συμβατικοποίηση κλπ).
  - iv. Λογισμικό Παρουσίασης που υλοποιεί την παρουσίαση στοιχείων και αποτελεσμάτων της ανάλυσης.
  - v. Λογισμικό Αναζητήσεων για τη λύση μιας σειράς ερωτημάτων.
  - vi. Λογισμικό Ανάλυσης Χώρου για την δυνατότητα χρήσης διαδικασιών ανάλυσης χώρου.
- **Διαθέσιμα:** περιλαμβάνει τα διαθέσιμα στοιχεία, την οργανωτική δομή και το ανθρώπινο δυναμικό, το οποίο διαδραματίζει τον σημαντικό ρόλο για τον αποτελεσματικό συνδυασμό και αξιοποίηση όλων των πιο πάνω.

### 5.3 Τύποι Δεδομένων

Όλα τα χωρικά δεδομένα μπορούν να αναπαρασταθούν με τρεις βασικούς τύπου γεωμετριών: σημεία, γραμμές, πολύγωνα, τα οποία ονομάζονται **διανυσματικά δεδομένα (Vector)**. Έτσι για την απόδοση της θέσης μια πόλης σε ένα χάρτη μπορεί να χρησιμοποιηθεί ένα σημείο, για την αποτύπωση του οδικού δικτύου μια γραμμή αποτελούμενη από πολλές κορυφές και για την αποτύπωση μιας ιδιοκτησίας ένα πολύγωνο. Στην ουσία τα πάντα αναπαρίστανται από γραμμές. Το σημείο είναι μια γραμμή μηδενικού μήκους, ενώ το πολύγωνο είναι μια ακολουθία γραμμών με αρχή και τέλος την ίδια κορυφή. Η γεωμετρία που θα υιοθετηθεί για το συμβολισμό ενός αντικειμένου εξαρτάται από την κλίμακα απεικόνισης και το σκοπό της εφαρμογής που αναπτύσσεται. Έτσι π.χ. σε μια πολύ μεγάλη κλίμακα (1:1000) τα κτίσματα αποτυπώνονται ως πολύγωνα, ενώ σε μικρότερες κλίμακες (1:10.000) είναι ορθότερο να χρησιμοποιηθεί η γεωμετρία του σημείου. Τέλος κάθε γεωμετρία συνδέεται με μια σχέση 1-1 με μια εγγραφή σε ένα πίνακα περιγραφικών χαρακτηριστικών.

Η δεύτερη εκ των δύο δομών παρουσίασης δεδομένων είναι η **ψηφιδωτή (Raster)**. Η θεμελιώδης μονάδα ανάλυσης στα συστήματα Raster είναι το φατνίο που αντιπροσωπεύει μια αριθμητική τιμή. Ένα επίπεδο ή ένα raster ή ένα GRID, αποτελείται από διάταξη πολλών φατνίων σε γραμμές και στήλες. Τα GRID διακρίνονται σε integer Grid και σε floating GRID όπου οι τιμές των φατνίων είναι ακέραιοι ή δεκαδικοί αντίστοιχα. Αυτό εξαρτάται από το

χαρακτηριστικό που αντιπροσωπεύουν. Κάθε φαντίο καταλαμβάνει μια γραμμή στον πίνακα Value Attribute Table. Ένα σύνολο φαντίων που παρουσιάζουν την ίδια τιμή δημιουργούν περιοχές γνωστές ως ζώνες (zones). Τα Raster GIS προσανατολίζονται στην παρουσίαση τοποθεσιών, γειτονιάς και ενοτήτων σε αντίθεση με τα Vector GIS που προσανατολίζονται στην απεικόνιση διακριτών οντοτήτων.

Τα Raster GIS βρίσκουν εφαρμογή σε στατιστικές αναλύσεις, εκπόνηση μελετών, ανάπτυξη περιβαλλοντικών μοντέλων και παρακολούθηση φαινομένων τα οποία παρουσιάζουν σημαντική χώρο-χρονική μεταβολή.

## **5.4 Βασικές Λειτουργίες των Σ.Γ.Π**

Στις βασικές λειτουργίες των Σ.Γ.Π εντάσσονται η είσοδος, η διαχείριση, η ανάλυση και η έξοδος των δεδομένων. Πιο κάτω δίνεται μια σύντομη περιγραφή για κάθε διαδικασία.

### **5.4.1 Είσοδος**

Αφορά τη διαδικασία συλλογής και αποθήκευσης των αναγκαίων στοιχείων για την συγκεκριμένη εφαρμογή. Τα στοιχεία, που μπορεί να αποτελούν πρωτογενή δεδομένα (π.χ αποτύπωση με GPS, Τηλεπισκόπηση) ή να είναι αναλογικοί χάρτες, πριν την αποθήκευση τους απαιτείται κατάλληλη επεξεργασία που τα καθιστά κατάλληλα για παραπέρα ανάλυση και χρήση τους. Αυτό μπορεί να αφορά την ορθή απόδοση του συστήματος συντεταγμένων, την δημιουργία σχέσεων μεταξύ των δεδομένων, τη διόρθωση σφαλμάτων, την μετάβαση από μια δομή σε μια άλλη. Αντίθετα, υπάρχουν τα στοιχεία που προέρχονται από τράπεζες στοιχείων τα οποία μπορούν να εισαχθούν κατευθείαν σε περιβάλλον GIS και δεν χρειάζονται κωδικοποίηση.

### **5.4.2 Διαχείριση**

Το Σύστημα Διαχείρισης Δεδομένων (DBMS) αποτελεί την καρδιά ενός GIS, αφού αφορά την δόμηση και οργάνωση των στοιχείων, δηλαδή την δημιουργία της πληροφοριακής βάσης. Αποτελεί την προαπαιτούμενο για την εφαρμογή της διαδικασίας ανάλυσης. Καθορίζει τη θέση, την τοπολογία και τα χαρακτηριστικά των γεωγραφικών οντοτήτων και εξασφαλίζει την αποτελεσματική αποθήκευση, ανάκτηση και ενημέρωση στοιχείων.

### 5.4.3 Ανάλυση

Κατά τη διαδικασία της χωρικής ανάλυσης ένα GIS μπορεί να δώσει απαντήσεις σε πέντε βασικές κατηγορίες ερωτημάτων.

- Γεωγραφία: «Τι υπάρχει στη χωρική ενότητα...»  
Δίνει τα περιεχόμενα κάθε υποσυνόλου-χωρικής ενότητας της περιοχής μελέτης. Η ταυτότητα ενός τόπου δίνεται με το όνομα της τοποθεσίας ή με συνδυασμό γεωγραφικών συντεταγμένων κλπ.
- Αναζήτηση βάση Κριτηρίων: «Που βρίσκεται...»  
Αναζητεί το γεωμετρικό τόπο μέσα στον οποίο ικανοποιούνται συγκεκριμένα κριτήρια (π.χ αγροτική περιοχή, σε απόσταση <100 μέτρων από οδικό δίκτυο κλπ). Αποτελεί την αντίστροφη ερώτηση της προηγούμενης.
- Τάσεις: «Ποια η μεταβολή...»  
Αναζήτηση των μεταβολών που παρουσιάζονται με την πάροδο ορισμένου χρόνου. Προαπαιτούμενο η απάντηση των δύο προηγούμενων ερωτημάτων.
- Πρότυπα: «Από ποια χωρικά πρότυπα χαρακτηρίζεται...»  
Αναζήτηση των συσχετίσεων και των νόμων που διέπουν φαινόμενα τα οποία συμβαίνουν ταυτόχρονα, σε συγκεκριμένο χώρο.
- Διαδικασίες: «Τι θα συνέβαινε αν...»  
Προϋποθέτει συνολική επιστημονική θεώρηση. Παράδειγμα: τι θα συμβεί αν ένας καινούργιος δρόμος προστεθεί στο οδικό δίκτυο (Κουτσόπουλος, 2004).

### Ανάλυση Διανυσματικών Δεδομένων

Πιο κάτω περιγράφονται διαδικασίες ανάλυσης των διανυσματικών δεδομένων.

- Επιλογή

Οι διαδικασίες αυτές αναφέρονται στη χρήση των ιδιοτήτων ενός θεματικού επιπέδου για την ανάληψη πληροφορίας που βασίζεται στις επιλεγμένες αυτές ιδιότητες (Κουτσόπουλος Κ., 2005). Ουσιαστικά καθορίζεται ένα χαρακτηριστικό και επιλέγονται τα στοιχεία εκείνα τα οποία συμπεριλαμβάνουν αυτό το χαρακτηριστικό. Η επιλογή μπορεί να γίνει με δύο τρόπους. Πρώτον, με αναζήτηση από μια βάση δεδομένων με τη χρήση γνωστών κανόνων της άλγεβρας

Boolean (π.χ SQL). Οι τέσσερις βασικές πράξεις τέτοιου τύπου είναι η τομή, η ένωση, η διαφορά και η επιλογή του ενός ή του άλλου ανάμεσα από δύο σύνολα A και B. Δεύτερον, η επιλογή μπορεί να γίνει με διατύπωση λογικών πράξεων όπως ίσο με, διάφορο από, μεγαλύτερο από, μεγαλύτερο ή ίσο από, μικρότερο από, μικρότερο ή ίσο από, μεγαλύτερο/μικρότερο και/ή ίσο. Επίσης μπορεί να γίνει επιλογή του συμπληρωματικού του αρχικά επιλεγέντος συνόλου.

#### ➤ Ποσοτικές Διαδικασίες

Η εφαρμογή των διαδικασιών αυτών αφορά στη διαφοροποίηση της τιμής ενός χαρακτηριστικού ή στη δημιουργία νέων χαρακτηριστικών με χρήση παραδοσιακών μαθηματικών μεθόδων όπως:

i. Αριθμητικές και Τριγωνομετρικές Πράξεις που περιέχονται σε ένα Γ.Σ.Π. Οι αριθμητικές μπορεί να είναι αριθμητικοί τελεστές, ύψωση σε δύναμη, τετραγωνική ρίζα κ.λ.π. Από την άλλη τριγωνομετρικές περιλαμβάνουν συνήθως ημίτονα, συνημίτονα, εφαπτόμενες, συνεφαπτομένες και μετατροπή από βαθμούς σε ακτίνια.

ii. Στατιστικές Διαδικασίες που επιτρέπουν τον υπολογισμό δεικτών όπως ο μέσος όρος, η διασπορά, η τυπική απόκλιση κ.α

iii. Μη Παραμετρικές μέθοδοι για την αντιμετώπιση πολύπλοκες μη γραμμικές σχέσεις που δεν ικανοποιούν τις βασικές υποθέσεις των παραμετρικών μεθόδων (π.χ κανονική κατανομή, σαφείς στατιστικές σχέσεις κ.α). Τέτοιες μεθόδους αποτελούν τα νευρωνικά δίκτυα και η ασαφής λογική.

#### ➤ Ανάλυση Εγγύτητας

Με στόχο την απάντηση ερωτημάτων τύπου «που βρίσκεται κάποια οντότητα» οι διαδικασίες αυτές δημιουργούν μια περιφέρεια η οποία ορίζεται με βάση την εγγύτητα σε μια υπάρχουσα οντότητα (σημείο, γραμμή, πολύγωνο). Πιο σημαντικές αναλύσεις εγγύτητας είναι η δημιουργία ζωνών επιρροής δηλαδή πολυγώνου γύρω από μια οντότητα, ζωνών σταθερού εύρους που αφορούν τον καθορισμό συγκεκριμένης απόστασης από την οντότητα, ζωνών μεταβλητού εύρους που εξαρτώνται από χαρακτηριστικό που εξετάζεται, πολύγωνα Θίσεων τα οποία ορίζουν την περιοχή ευθύνης γύρω από κάθε σημείο, εγγύτητα που αναγνωρίζει το πλησιέστερο σημείο ή γραμμή από ένα άλλο σημείο και υπολογίζει τη μεταξύ τους απόσταση και τέλος, η απόσταση από σημείο που υπολογίζει την απόσταση ενός σημείου και όλων των σημείων που βρίσκονται σε ορισμένη απόσταση από αυτό.

### ➤ Επικάλυψη

Η σημαντικότερη διαδικασία ανάλυσης που αναφέρεται στην επικάλυψη μεταξύ πολυγώνων είτε στην επικάλυψη μεταξύ σημείων ή γραμμών και πολυγώνων.

-Επικάλυψη Πολυγώνων η οποία αφορά την δημιουργία ενός νέου επιπέδου ανάλυσης το οποίο προέρχεται από τον συνδυασμό των στοιχείων επικαλυπτόμενου και επιτιθέμενου επιπέδου. Το καινούργιο επίπεδο μπορεί να πασάρει μορφή ένωσης και να περιλαμβάνει το σύνολο των στοιχείων τόσο του επικαλυπτόμενου όσο και του επιτιθέμενου επιπέδου (πράξη OR Boolean) ή μορφή ταυτότητας όπου το αποτέλεσμα ενώ είναι το ίδιο με την ένωση τα όρια θα ορίζονται με βάση τα όρια του επικαλυπτόμενου. Τέλος η Τρίτη μορφή που μπορεί να πάρει είναι η τομή όπου το καινούργιο επίπεδο περιλαμβάνει μόνο τα χαρακτηριστικά τα οποία είναι κοινά μεταξύ επιτιθέμενου και επικαλυπτόμενου επιπέδου (πράξη AND Boolean).

-Επικάλυψη Σημείων ή Γραμμών με Πολύγωνα κατά την οποία ισχύουν μόνο οι διαδικασίες τομής και ταυτότητας. Το νέο επίπεδο θα έχει ίδια γεωμετρία με το επικαλυπτόμενο θεματικό επίπεδο, δηλαδή αν είναι γραμμικό ή σημειακό τότε θα είναι και το νέο επίπεδο αντίστοιχα γραμμικό ή σημειακό.

-Επιλογή για Γεωγραφικά Χαρακτηριστικά που αφορούν τα οποία οργανώνονται σ' ένα θεματικό επίπεδο (π.χ σημειακό, γραμμικό, πολυγωνικό) σε σχέση με τις γεωγραφικές οντότητες που καθορίζονται σε ένα άλλο επίπεδο (πολυγωνικό) π.χ ο αριθμός των εστιατορίων που βρίσκονται στους δήμους Αττικής.

### **Ανάλυση Ψηφιδωτών Δεδομένων**

Όπως τα Vector GIS έτσι και τα Raster GIS παρέχουν τη δυνατότητα παραγωγής επιπρόσθετης πληροφορίας με την χρήση μετασχηματισμών ή συνδυασμών της υπάρχουσας πληροφορίας των επιπέδων. Οι διαδικασίες αυτές παρουσιάζονται πιο κάτω:

### ➤ Τοπικές Λειτουργίες (Local Functions)

Είναι η πιο βασική απ' όλες τις συνδυαστικές λειτουργίες (associative operations). Το αποτέλεσμα της ανάλυσης αυτής είναι ένα νέο επίπεδο του οποίου η τιμή των φατνίων του προκύπτει με βάση κάποια αριθμητική λειτουργία όπως για παράδειγμα ο πολλαπλασιασμός ενός επιπέδου με τον αριθμό 2, η επικάλυψη επιπέδων κλπ. Κάθε φατνίο υφίσταται ανάλυση με βάση την τιμή του και δεν επηρεάζεται από τις τιμές άλλων φατνίων. Η τελική τιμή κάθε

φατνίου προκύπτει συναρτήσει των τιμών των αντίστοιχων φατνίων του κάθε επιπέδου. Η απλούστερη τέτοια λειτουργία είναι η εφαρμογή της πράξης Boolean στις τιμές ενός επιπέδου, η οποία αποδίδει τιμές true (1) ή false(0).

➤ **Εστιακές Λειτουργίες (Focal Functions)**

Η τιμή κάθε φατνίου καθορίζεται με βάση τις τιμές των γειτονικών φατνίων. Ουσιαστικά έχουμε την εφαρμογή παραθύρου (3x3, 5x5) στην υπό εξέταση περιοχή στο κέντρο της οποίας βρίσκεται το φατνίο. Το αποτέλεσμα της λειτουργίας θα βρίσκεται στο κεντρικό φατνίο του παραθύρου. Για παράδειγμα στην περίπτωση λειτουργίας «εστιακός μέσος όρος», σε ένα παράθυρο 3x3, ο μέσος όρος θα βρίσκεται στο κεντρικό φατνίο ενώ στα υπόλοιπα φατνία η τιμή θα παραμείνει ίδια με την αρχική.

➤ **Λειτουργίες Ζωνών (Zonal Functions):**

Το καινούργιο επίπεδο θα αποτελείται από ζώνες αξιών. Τα φατνία κάθε ζώνης παρουσιάζουν κοινά χαρακτηριστικά, δηλαδή θα έχουν όλα την ίδια τιμή η οποία αναλόγως την επιθυμητή λειτουργία μπορεί να είναι η μέγιστη τιμή, η ελάχιστη τιμή, το άθροισμα κλπ.

➤ **Γενικευμένες Λειτουργίες (Global)**

Η τελική τιμή κάθε φατνίου είναι η συνάρτηση των τιμών όλων των φατνίων της αρχικής μήτρας. Οι χαρακτηριστικότερες λειτουργίες που μπορούν να χρησιμοποιηθούν αναφέρονται στην απόσταση από, και στην κατανομή σε ένα σύνολο από επιλεγμένα φατνία όλων των υπολοίπων με χρήση της ευκλείδειας απόστασης. Για παράδειγμα, στην ευκλείδεια κατανομή, η αρχική μήτρα θα περιείχε ένα ή περισσότερα επιλεγμένα φατνία και η τελική μήτρα θα περιελάμβανε την κατανομή κάθε φατνίου στο πλησιέστερο επιλεγμένο φατνίο.

#### **5.4.4 Έξοδος**

Η απόδοση των αποτελεσμάτων μπορεί να έχει πολλές μορφές. Διακρίνοντας σε κατηγορίες προκύπτουν κυρίως τρεις: γραφήματα (ιστογράμματα, πολύγωνα συχνότητας κλπ), μη σχεδιαστικές αποδόσεις (πίνακες, μέσους όρους, συναρτήσεις κλπ) και χάρτες. Συνηθέστερη και επικρατέστερη επιλογή έναντι των άλλων είναι οι χάρτες λόγω της αμεσότερης επικοινωνίας με τον χρήστη. Ειδικότερα, οι θεματικοί χάρτες αποτελούν το καλύτερο μέσο απεικόνισης ενός φαινομένου και μετάδοσης πληροφορίας στον χρήστη σχετικά με αυτό. Η εκτύπωση των δεδομένων εξόδου γίνεται με εκτυπωτές.



## 5.5 Επικάλυψη (Overlay)

Τα GIS παρέχουν πληθώρα εργαλείων χωρικής ανάλυσης. Στην παρούσα διπλωματική θα μας απασχολήσει η λειτουργία της επικάλυψης σε δεδομένα ψηφιδωτής δομής(raster overlay), ως το βασικότερο εργαλείο ανάλυσης που αξιοποιείται, και τα εργαλεία τα οποία είναι διαθέσιμα για την υλοποίηση της.

Ανέκαθεν, ένα από τα βασικά ερωτήματα στα οποία οι χάρτες έπρεπε να απαντούν είναι ποια η σχέση μεταξύ συγκεκριμένων χωρικών ενοτήτων ή/και φαινομένων. Η λειτουργία της επικάλυψης αποτελεί ένα εργαλείο για την λύση τέτοιων ερωτημάτων. Η επικάλυψη αποτελεί τη διαδικασία συγχώνευσης επιπέδων αποτέλεσμα της οποίας είναι η δημιουργία νέων πολυγώνων και θεματικών χαρτών, τα οποία περιλαμβάνουν τα χαρακτηριστικά όλων των οντοτήτων που επικαλύπτονται. Ουσιαστικά, η λειτουργία αυτή συνδυάζει χαρακτηριστικά από πολλές ομάδες δεδομένων σε ένα επίπεδο. Για το λόγο αυτό βρίσκει εφαρμογή σε προβλήματα εντοπισμού περιοχών που να πληρούν συγκεκριμένα κριτήρια, να συνδυάζουν δηλαδή συγκεκριμένα χαρακτηριστικά, ειδικότερα περιοχές κατάλληλες για συγκεκριμένη χρήση ή περιοχές υψηλού κινδύνου.

Η επικάλυψη αποτελεί ένα εργαλείο χωρικής ανάλυσης που μπορεί να χρησιμοποιηθεί με πολλούς τρόπους. Μπορεί να αποτελεί το μοναδικό εργαλείο ανάλυσης για μια συγκεκριμένη εφαρμογή ή μπορεί να συνδυαστεί με άλλους τύπους ανάλυσης οι οποίοι θα εφαρμόζονται επιπρόσθετα στο αποτέλεσμα της εφαρμογής της επικάλυψης. Επιπλέον, μια τέτοια ανάλυση μπορεί να είναι απλά ένα στάδιο σε μια διαδικασία ανάλυσης το οποίο όμως ίσως και να επαναλαμβάνεται αρκετές φορές κατά την διάρκεια της.

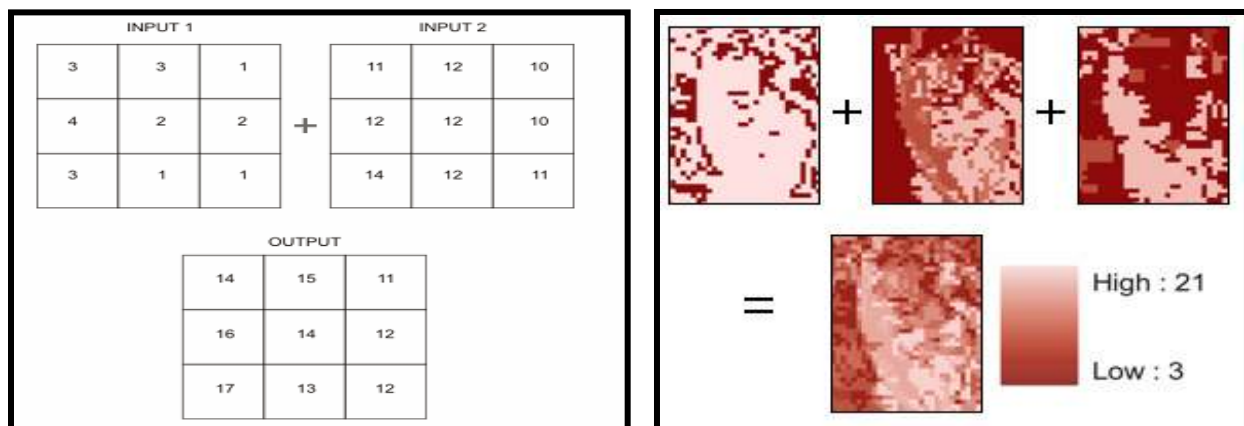
Όταν ο σκοπός της ανάλυσης είναι η εύρεση θέσεων που να ικανοποιούν ένα σύνολο κριτηρίων η raster overlay προτιμάται. Παρόλο που η επιλογή της μεθόδου εξαρτάται κατά βάση από την δομή των δεδομένων πολλές φορές κρίνεται αποτελεσματικότερος ο μετασχηματισμός των δεδομένων από διανυσματική σε ψηφιδωτή μορφή για την υλοποίηση της ανάλυσης.

Το γεγονός ότι στη ψηφιδωτή δομή κάθε κελί καθενός επιπέδου αναφέρεται στην ίδια γεωγραφική θέση καθιστά δυνατό το συνδυασμό χαρακτηριστικών πολλών επιπέδων σε ένα ξεχωριστό επίπεδο. Επιπλέον, με την απόδοση αριθμητικής τιμής σε κάθε χαρακτηριστικό είναι δυνατός ο συνδυασμός των επιπέδων μέσω μιας μαθηματικής σχέσης και η απόδοση μιας νέας τιμής στο εξαγόμενο επίπεδο. Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι το πιο κάτω:

Δύο επίπεδα εισόδου προστίθενται μεταξύ τους, κελί με κελί, ώστε το εξαγόμενο επίπεδο να δίνει το άθροισμα για κάθε κελί. Μια τέτοια εφαρμογή χρησιμοποιείται συνήθως για την ταξινόμηση των χαρακτηριστικών κάθε επιπέδου με βάση τον βαθμό επικινδυνότητας ή καταλληλότητας τους και στην συνέχεια μπορεί να συνδυαστεί με την πρόσθεση όλων των επιπέδων ώστε να προκύψει η συνολική εκτίμηση για κάθε κελί.

Επιπρόσθετα, κάθε επίπεδο μπορεί να συμμετέχει πολλαπλασιασμένο με το συγκεκριμένο βάρος που του αποδίδεται ανάλογα με το βαθμό σημαντικότητας που παρουσιάζει.

Ένα άλλο παράδειγμα είναι η πρόσθεση για αξιολόγηση της καταλληλότητας μιας περιοχής. Τα χαρακτηριστικά των επιπέδων της κλίσης των πλαγιών, των εδαφών και της βλάστησης ταξινομούνται σύμφωνα με τον βαθμό καταλληλότητας τους με βάση μια κλίμακα από το 1 μέχρι το 7. Στο εξαγόμενο επίπεδο η κλίμακα ταξινόμησης παίρνει τιμές από 3 μέχρι 21.



Εικόνα 5.1: Παραδείγματα Επικάλυψης

Πηγή: [www.esri.com](http://www.esri.com)

## 6. ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

---

Με βάση τις σύγχρονες τάσεις και αξιοποιώντας την υπάρχουσα γνώση σε θέματα αυτοματοποίησης εκτιμήσεων, αναπτύχθηκε μεθοδολογία για την εκτίμηση των αξιών γης σε περιοχές αναδασμού. Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζεται η προτεινόμενη μεθοδολογία, που στηρίζεται στην ανάπτυξη ενός μοντέλου χρησιμοποιώντας Συστήματα Γεωγραφικών Πληροφοριών (Σ.Γ.Π), για την ποσοτικοποίηση των κριτηρίων και την εκτίμηση παραμετρικών αξιών γης. Στην ενότητα αυτή, γίνεται μια σύντομη εισαγωγή και περιγράφεται το μεθοδολογικό πλαίσιο στο οποίο στηρίζεται η προτεινόμενη μεθοδολογία.

### 6.1 Εισαγωγή

Οι εκτιμήσεις, στα πλαίσια της διαδικασίας του αναδασμού, διενεργούνται μέχρι και σήμερα, με χειροκίνητες μεθόδους, όπως προαναφέρθηκε και στην Ενότητα 4. Παρόλ' αυτά η σημερινή διαδικασία χαρακτηρίζεται ως αναχρονιστική, δεδομένων των εξελίξεων που έχουν λάβει χώρα, όσο και των διεθνών τάσεων που αφορούν σε θέματα μαζικών εκτιμήσεων, τόσο σε επίπεδο αγοράς ακινήτων όσο και για σκοπούς αναδασμού.

Η προτεινόμενη μεθοδολογία αποβλέπει στην ανάπτυξη ενός μοντέλου για την εκτίμηση αξιών σε περιοχές αναδασμού με αξιοποίηση των εργαλείων ανάλυσης των Σ.Γ.Π για την ποσοτικοποίηση των παραμέτρων και την εξαγωγή αξιών σύμφωνα με τον βαθμό στον οποίο κάθε παράγοντας επηρεάζει την αξία. Η επιλογή χρήσης των Σ.Γ.Π στην διαδικασία προκύπτει από το γεγονός ότι τα κριτήρια καθορισμού της αξίας της γης αποτελούν χαρακτηριστικά τα οποία μπορούν να αναλυθούν χωρικά, και τα Σ.Γ.Π αποτελούν το ισχυρότερο και αποτελεσματικότερο εργαλείο διαχείρισης και ανάλυσης χωρικών δεδομένων. Στην προτεινόμενη μεθοδολογία εξετάζονται τα ποιοτικά και ποσοτικά χαρακτηριστικά της γης για την εκτίμηση των αξιών ως παραμετρικών τιμών, και όχι ως χρηματικών μονάδων, όπως προκύπτουν από την ποσοτικοποίηση των παραμέτρων.

Η προτεινόμενη μεθοδολογία στηρίζεται σε διαδικασίες:

- μελέτης και καταγραφής της απαιτούμενης χωρικής και περιγραφικής πληροφορίας,

- αξιοποίηση των εργαλείων των Σ.Γ.Π για τον μετασχηματισμό των κριτηρίων σε θεματικά επίπεδα και για την επεξεργασία των θεματικών επιπέδων με στόχο την εκτίμηση της αξίας των τεμαχίων
- δημιουργίας χαρτών αξιών γης, οι οποίοι απεικονίζουν τις εκτιμώμενες αξίες των τεμαχίων που εντάσσονται σε περιοχές αναδασμού.

Τα προϊόντα του μοντέλου αυτού θα αποτελέσουν ένα χρήσιμο εργαλείο για τους χρήστες του. Η Επιτροπή Εκτιμήσεων εξασφαλίζει αντικειμενικά αποτελέσματα σε μειωμένο χρόνο και με ιδιαίτερη ευκολία, ενώ παράλληλα, κερδίζει την εμπιστοσύνη των ιδιοκτητών που επιτρέπει την ομαλότερη εξέλιξη της διαδικασίας εφαρμογής μέτρων αναδασμού.

Το μοντέλο αυτό παρέχει τις εξής δυνατότητες στους χρήστες:

- δημιουργίας θεματικών επιπέδων ανάλογα με τα χαρακτηριστικά της εκάστοτε περιοχής μελέτης και τα κριτήρια τα οποία συμφωνούνται από την Επιτροπή Εκτιμήσεων και τους ιδιοκτήτες κατά τις Συνεδριάσεις
- καθορισμού βαρών των κριτηρίων ανάλογα με τα χαρακτηριστικά της περιοχής
- κανονικοποίησης των βαρών των υποκατηγοριών των θεματικών επιπέδων
- ενημέρωσης των θεματικών επιπέδων σε περιπτώσεις μεταβολής των περιγραφικών χαρακτηριστικών ή των οντοτήτων που τα περιγράφουν
- προσθήκης πρόσθετων κριτηρίων, όπου αυτό κριθεί αναγκαίο από τους χρήστες.

## **6.2 Μεθοδολογικό Πλαίσιο**

Στην ενότητα αυτή αναλύονται τα στάδια και οι διαδικασίες ανάπτυξης της προτεινόμενης μεθοδολογίας, η απαιτούμενη επεξεργασία των στοιχείων και τα βασικά εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν.

### **6.2.1 Είσοδος**

Στο πρώτο στάδιο περιλαμβάνονται διαδικασίες συλλογής δεδομένων, επιλογής μεταβλητών και δημιουργίας της γεωγραφικής βάσης δεδομένων.

### ➤ Έρευνα και Συλλογή Δεδομένων

Για την ανάπτυξη της προτεινόμενης μεθοδολογίας αξιοποιήθηκε η ευρωπαϊκή εμπειρία, η μελέτη στοιχείων που παραχωρήθηκαν από το Τμήμα Αναδασμού Κύπρου, καθώς και εισηγήσεις από αρμόδιους φορείς. Το στάδιο αυτό περιλαμβάνει την συλλογή δεδομένων απαραίτητων για την εκάστοτε εφαρμογή. Η συλλογή των στοιχείων αυτών μπορεί να προκύψει από κτηματικούς, τοπογραφικούς, θεματικούς χάρτες, χάρτες ζωνών ανάπτυξης και άλλα αρχεία καταγραφής χρήσιμης πληροφορίας.

### ➤ Επιλογή Κριτηρίων

Αρχικά, επιλέγονται τα κριτήρια καθορισμού που θα συμμετέχουν στην διαδικασία τα οποία προκύπτουν μετά από μελέτη των χαρακτηριστικών της περιοχής. Στο πλαίσιο της παρούσας διπλωματικής προτείνονται παράμετροι καθορισμού της αξίας, όμως στα κριτήρια αυτά θα πρέπει να προστίθενται επιπλέον κριτήρια αν τα ήδη υπάρχοντα δεν ικανοποιούν τις ανάγκες της εφαρμογής. Η επιλογή των προτεινόμενων κριτηρίων στηρίχθηκε στην ευρωπαϊκή εμπειρία, στα κριτήρια που χρησιμοποιήθηκαν κατά τη διενέργεια εκτιμήσεων σε διάφορες περιοχές αναδασμού στην Κύπρο (ενότητα 4.7) και σε προσωπική εκτίμηση. Σημειώνεται πως οι παράμετροι που προτείνονται αφορούν στις εκτιμήσεις της αξίας της γης ενώ δεν συμπεριλαμβάνονται τα κριτήρια με βάση τα οποία προκύπτουν οι επιπλέον αξίες.

Οι παράμετροι καθορισμού της αξίας που προτείνονται μπορεί να διακριθούν σε γειτονιάς, που καθορίζονται από την περιοχή/γειτονία του ακινήτου, σε μεταβλητές απόστασης ή εγγύτητας που αφορούν στην προσβασιμότητα από τη γεωγραφική θέση του ακινήτου προς τα σημεία ενδιαφέροντος και σε μεταβλητές χαρακτηριστικών των ακινήτων και διακρίνονται σε ποσοτικές και ποιοτικές (Παγιουρτζή Ε., 2003).

#### **1. Μεταβλητές γειτονιάς:**

- Κλίση εδαφών
- Υψόμετρο
- Χρήσεις γης

#### **2. Μεταβλητές απόστασης ή εγγύτητας**

- Απόσταση από οικισμό

- Πρόσβαση σε οδικό δίκτυο
- Πολεοδομική ζώνη περιοχής

### **3. Μεταβλητές Χαρακτηριστικών ακινήτων**

- Εμβαδόν τεμαχίου
- Δικαίωμα άρδευσης
- Σχήμα τεμαχίου

#### **➤ Δημιουργία Γεωγραφικής Βάσης Δεδομένων**

Μετά τη συλλογή των στοιχείων και τον καθορισμό των κριτηρίων προσδιορίζονται τα απαραίτητα θεματικά επίπεδα που θα πρέπει να δημιουργηθούν και η περιγραφική πληροφορία που απαιτείται για την υλοποίηση του γεωγραφικού υποβάθρου αξιοποιώντας τα συλλεγόμενα στοιχεία. Σε πρώτο στάδιο, είναι αναγκαία η αποτύπωση των διανυσματικών δεδομένων. Βασικό εργαλείο της αποτύπωσης είναι η ψηφιοποίηση, δεδομένου ότι τα στοιχεία που ανταλλάσσονται μεταξύ των υπηρεσιών που εμπλέκονται στον αναδασμό είναι στην πλειοψηφία τους διαθέσιμα σε αναλογική μορφή. Στοιχεία τα οποία είναι διαθέσιμα σε ψηφιακή μορφή (dwg) θα πρέπει να μετατραπούν σε αρχεία shapefile τα οποία στηρίζει το πρόγραμμα.

Ακολούθως, απαιτείται η καταχώρηση της περιγραφικής πληροφορίας που αφορά στις οντότητες. Τέτοιου είδους πληροφορία αφορά στοιχεία που έχουν ψηφιοποιηθεί ή δεδομένα που απαιτούνται για την ποσοτικοποίηση των παραμέτρων (π.χ δικαιώματα, χρήση γης).

#### **6.2.2 Διαχείριση**

Στο μοντέλο που παρουσιάζεται, προτείνεται η οργάνωση και η αποθήκευση των χωρικών στοιχείων σε μια γεωγραφική βάση δεδομένων για την καλύτερη διαχείριση της διαθέσιμης πληροφορίας. Η αποθήκευση των δεδομένων στη γεωγραφική βάση δεδομένων παρέχει τη δυνατότητα ενημέρωσης των στοιχείων κατά την μεταβολή τους μετά από παρέμβαση διαφορετικών χρηστών. Η βάση αυτή θα πρέπει να περιλαμβάνει διανυσματικά και ψηφιδωτά δεδομένα, όπως αυτά προκύπτουν από την επεξεργασία και ανάλυση των χωρικών και περιγραφικών στοιχείων.

Η βάση αυτή μπορεί να δημιουργηθεί στον Arc Catalog.

### 6.2.3 Ανάλυση

Η ανάλυση των χωρικών προτύπων και σχέσεων των γεωγραφικών στοιχείων πρέπει και μπορεί να αποτελέσει την κεντρική λειτουργία κάθε Γ.Σ.Π (Bailey,1994). Το εργαλείο της ανάλυσης επιτρέπει τη διερεύνηση των χωρικών προτύπων, τον έλεγχο υποθέσεων σχετικά με τα πρότυπα και τις σχέσεις μεταξύ των στοιχείων της βάσης δεδομένων. Τα παραπάνω υποστηρίζουν τη λήψη αποφάσεων και τον σχεδιασμό (Openshaw,1990). Στην προτεινόμενη μεθοδολογία η χωρική ανάλυση χρησιμοποιείται για την ποσοτικοποίηση των παραμέτρων, την απόδοση σ' αυτών αριθμητικών τιμών και τον υπολογισμό της παραμετρικής αξίας των τεμαχίων.

#### ➤ Δημιουργία θεματικών επιπέδων και ποσοτικοποίηση παραμέτρων

Στη μεθοδολογία που παρουσιάζεται, προτείνεται η αξιοποίηση εργαλείων χωρικής ανάλυσης για την ποσοτικοποίηση των παραμέτρων. Στο στάδιο αυτό αξιοποιούνται τόσο εργαλεία ανάλυσης διανυσματικών, όσο και ψηφιδωτών δεδομένων. Κατά την επιλογή των κατάλληλων εργαλείων για την ποσοτικοποίηση των παραμέτρων θα πρέπει να γίνονται μερικές παραδοχές. Στη χωρική ανάλυση των δεδομένων περιλαμβάνονται διαδικασίες ανάλυσης διανυσματικών και ψηφιδωτών δεδομένων.

#### ➤ Υπολογισμός τελικής αξίας τεμαχίων

Τέλος, η τελική αξία κάθε τεμαχίου εκφράζεται ως παραμετρική τιμή, η οποία προκύπτει ως μαθηματική σχέση μετά από εφαρμογή εργαλείων ανάλυσης. Η εφαρμογή των εργαλείων χωρικής ανάλυσης για τον υπολογισμό των αξιών ακολουθεί την υλοποίηση των τελικών θεματικών επιπέδων.

Ιδιαίτερη αναφορά θα πρέπει να γίνει στο εργαλείο της σταθμισμένης επικάλυψης, ως του βασικότερου εργαλείου ανάλυσης της προτεινόμενης μεθοδολογίας. Για την εφαρμογή του παραπάνω εργαλείου θα πρέπει να έχουν προηγηθεί ο καθορισμός των βαρών και η κανονικοποίηση των τιμών των παραμέτρων.

Η **κανονικοποίηση των τιμών των παραμέτρων** είναι η διαδικασία κατά την οποία καθορίζονται οι τιμές των παραμέτρων σε κοινή κλίμακα. Με κλίμακα τιμών από 0 έως 100, οι κατηγορίες των παραμέτρων λαμβάνουν τιμές. με την τιμή 100 να είναι η βέλτιστη. Με τον τρόπο αυτό οι τιμές κάθε φατνίου στα διάφορα θεματικά επίπεδα έχουν ίδιες μονάδες και κλίμακα μέτρησης, είτε αφορούν ποσοτικές είτε ποιοτικές κατηγορίες. Η κατηγοριοποίηση

προκύπτει με την εκτίμηση του χρήστη, που στην προκειμένη περίπτωση θα είναι η Επιτροπή Εκτιμήσεων.

Ο καθορισμός των βαρών των κριτηρίων αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα στάδια της προτεινόμενης μεθοδολογίας και τον καθοριστικότερο παράγοντα διαμόρφωσης του τελικού αποτελέσματος. Όσο πιο αντιπροσωπευτικές οι τιμές των βαρών τόσο πιο σωστές και δίκαιες εκτιμήσεις θα προκύψουν. Για την εφαρμογή της σταθμισμένης επικάλυψης απαιτείται η εισαγωγή βαρών για κάθε κριτήριο. Η κάθε παράμετρος έχει διαφορετικό βάρος το οποίο διαφέρει ανάλογα με το σκοπό της εκτίμησης και τα χαρακτηριστικά του αντικειμένου εφαρμογής. Ο καθορισμός των βαρών μπορεί να γίνει με διάφορους τρόπους ανάλογα με την επιλογή του χρήστη.

Αρχικά, τα βάρη μπορεί να προκύψουν σύμφωνα με προσωπική εκτίμηση του χρήστη. Η εμπειρία του χρήστη είναι το στοιχείο που θα καθορίσει την αξιοπιστία των αποτελεσμάτων. Η αρμόδια επιτροπή για την διενέργεια των εκτιμήσεων, αξιοποιώντας την πείρα που έχει, μπορεί να καθορίσει τις τιμές των βαρών και να πάρει αξιόπιστα αποτελέσματα.

Επιπλέον, θα μπορούσαν να αξιοποιηθούν στατιστικές μέθοδοι. Ο συνδυασμός της εμπειρίας των χρηστών και των αποτελεσμάτων εφαρμογής στατιστικών μεθόδων θα μπορούσε να δώσει καλύτερα αποτελέσματα.

Με την ολοκλήρωση των πιο πάνω διαδικασιών, εφαρμόζεται η σταθμισμένη επικάλυψη (Weighted Sum). Με το εργαλείο της σταθμισμένης επικάλυψης επιτρέπεται η δημιουργία ενός νέου επιπέδου που προκύπτει με την πρόσθεση των επιμέρους επιπέδων τα οποία συμμετέχουν στην διαδικασία με συγκεκριμένο βάρος. Με τον τρόπο αυτό εξάγεται η συνολική τιμή κάθε φατνίου όπως προκύπτει από τον άθροισμα των επιμέρους τιμών του φατνίου σε κάθε επίπεδο.

Αρχικά, ορίζονται τα επίπεδα που θα συμμετέχουν στην διαδικασία και τα βάρη με τα οποία συμμετέχουν τα κριτήρια. Οι αξίες, οι οποίες προκύπτουν από την εφαρμογή της σταθμισμένης επικάλυψης, είναι παραμετρικές και απεικονίζονται σε καινούργιο θεματικό επίπεδο. Στη συνέχεια απαιτείται ο υπολογισμός της αξίας για κάθε τεμάχιο μέσω κατάλληλων εντολών και η εξαγωγή θεματικού επιπέδου στο οποίο απεικονίζονται οι αξίες των τεμαχίων.



#### **6.2.4 Έξοδος**

Το στάδιο αυτό αφορά στην ετοιμασία του τελικού χάρτη που απεικονίζει τις αξίες των τεμαχίων. Με δεδομένο πως οι χάρτες εκτιμήσεων σε περιοχές αναδασμού απεικονίζουν κατηγορίες αξιών και όχι τις επιμέρους αξίες των τεμαχίων, ο χρήστης θα μπορεί να ταξινομήσει τις αξίες των τεμαχίων σε κατηγορίες.

## 7. ΕΦΑΡΜΟΓΗ: ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΞΙΩΝ ΓΗΣ ΣΤΗΝ ΧΟΙΡΟΚΟΙΤΙΑ

Στο κεφάλαιο αυτό γίνεται εφαρμογή της προτεινόμενης μεθοδολογίας σε συγκεκριμένη περιοχή. Σκοπός της εφαρμογής είναι η εξαγωγή και εξέταση συμπερασμάτων με σκοπό τον καθορισμό κατευθύνσεων για περαιτέρω ανάπτυξη της μεθοδολογίας. Σε πρώτο επίπεδο, παρουσιάζεται η περιοχή μελέτης ενώ ακολουθεί η αναλυτική περιγραφή των σταδίων υλοποίησης της εφαρμογής. Ακολούθως, καταγράφονται τα αποτελέσματα που προκύπτουν και καταγράφονται τα κυριότερα συμπεράσματα.

### 7.1 Περιοχής Μελέτης

Στα πλαίσια του στόχου της παρούσας εργασίας ως περιοχή μελέτης ορίστηκε τμήμα της περιοχής αναδασμού Χοιροκοιτίας. Αυτό έγινε θεωρώντας πως για τις ανάγκες της εργασίας, ο στόχος θα υλοποιείτο με την εξέταση μικρότερου αριθμού τεμαχίων απ' ό,τι του συνόλου των τεμαχίων της περιοχής, η οποία αποτελεί μια από τις μεγαλύτερες περιοχές αναδασμού.

Η Χοιροκοιτία αποτελεί κοινότητα της επαρχίας Λάρνακας που βρίσκεται 33χμ νοτιοδυτικά της πόλης της Λάρνακας. Το χωριό είναι κτισμένο σε μέσο υψόμετρο 220 μέτρων. Η Χοιροκοιτία συνδέεται οδικά, στα ανατολικά με τον αυτοκινητόδρομο Λευκωσίας-Λεμεσού, βόρεια με τα χωριά Κάτω Δρυς, Πάνω και Κάτω Λεύκαρα, ενώ βορειοδυτικά με το χωριό Βάβλα.

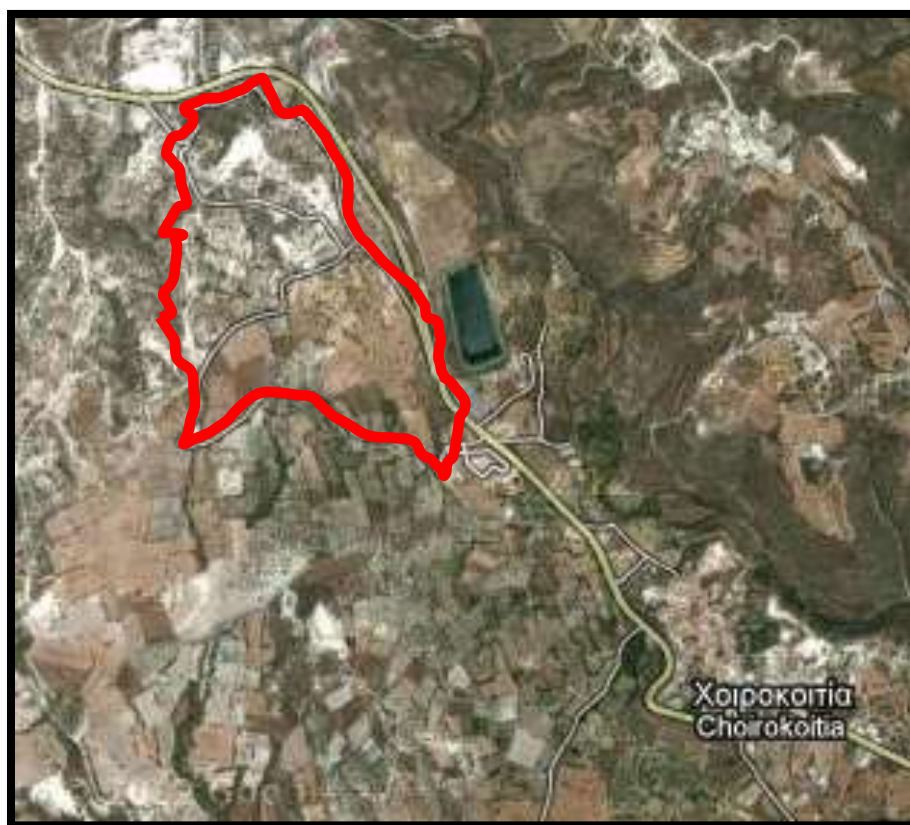


Εικόνα 7.1: Η θέση της Χοιροκοιτίας στον χάρτη της Κύπρου

Πηγή: [www.mcw.gov.cy](http://www.mcw.gov.cy)

Η **περιοχή αναδασμού** είναι πεδινή και εν μέρει ημιορεινή περιοχή, που εκτείνεται στα βορειοδυτικά, δυτικά και νοτιοδυτικά της κοινότητας Χοιροκοιτίας. Η περιοχή αναδασμού υπάγεται σε γεωργική ζώνη Γ3 και αποτελείται βασικά από γεωργική γη, ενώ στα ανατολικά εφάπτεται οικιστική ζώνης Η3. Η γη καλλιεργείται κυρίως με εσπεριδοειδή, ελιές και σιτηρά. Μέρος των τεμαχίων της περιοχής αρδεύονται από ιδιωτικές γεωτρήσεις και από υδατοδεξαμενή του Τμήματος Αναπτύξεως Υδάτων.

Η επιλογή της περιοχής μελέτης προέκυψε μετά από μελέτη δύο υποψήφιες περιοχών όπως αυτές προτάθηκαν από αρμόδιους φορείς. Η τελική επιλογή έγινε με την σύγκριση των χαρακτηριστικών των δύο περιοχών και τελικά επιλέχθηκε αυτή η οποία παρουσίαζε περισσότερο ενδιαφέρον από πλευράς αξιών.



*Εικόνα 7.2: Δορυφορική εικόνα της περιοχής μελέτης*

*Πηγή: [www.mcw.gov.cy](http://www.mcw.gov.cy)*

Η περιοχή μελέτης αποτελεί το βορειοδυτικό τμήμα της ευρύτερης περιοχής αναδασμού Χοιροκοιτίας. Καλύπτει έκταση 444454,9 μ<sup>2</sup> ή 44,5 εκταρίων εντός της οποίας εντοπίζονται τόσο ξηρικές όσο και αρδευόμενες περιοχές. Ο αριθμός των τεμαχίων τα οποία εντάσσονται εντός των ορίων της περιοχής μελέτης ανέρχεται στα 84 τεμάχια, αριθμός που αποτελεί ικανοποιητικό δείγμα. Η εκτιμήσεις στην περιοχή από την Επιτροπή Εκτιμήσεων διενεργήθηκαν μεταξύ Νοέμβριο του 2008 και Φεβρουάριο του 2009.

## **7.2 Καθορισμός Προβλήματος**

Η παρούσα εφαρμογή πραγματεύεται την εκτίμηση των αξιών γης σε τμήμα της περιοχής αναδασμού Χοιροκοιτίας. Με βάση τα χαρακτηριστικά της περιοχής μελέτης επιλέγηκαν τα κριτήρια, τα θεματικά επίπεδα και τα περιγραφικά χαρακτηριστικά που κρίθηκαν απαραίτητα.

### **7.2.1 Καθορισμός Κριτηρίων**

Η επιλογή των κριτηρίων που τελικά θα χρησιμοποιούνται κατά τη συγκεκριμένη εφαρμογή στηρίχθηκε:

- στη μελέτη του προβλήματος και των χαρακτηριστικών της υπό μελέτη περιοχής
- στα κριτήρια που λήφθηκαν υπόψη κατά τη διενέργεια των εκτιμήσεων από την Επιτροπή Εκτιμήσεων στη συγκεκριμένη περιοχή

Ως κριτήρια καθορισμού της αξίας αποφασίστηκαν τα εξής:

1. Χρήση Γης: η παρούσα χρήση της γης αποτελεί δείκτη κατάστασης της γης των τεμαχίων. Επίσης, επιτρέπει μια πρώτη εκτίμηση σχετικά με την γονιμότητα του εδάφους. Η περιοχή παρουσιάζει ποικιλία στις χρήσεις γης. Σύμφωνα με το τμήμα αναδασμού η αξία αυξάνει για χρήσεις των οποίων μπορεί εύκολα να γίνει αλλαγή.
2. Κλίση: Η κλίση του εδάφους καθορίζει την ανάγκη ή όχι επιπλέον κόστους για τον έλεγχο της διάβρωσης και την προετοιμασία του τεμαχίου για την διευκόλυνση της εκμηχάνισης, με σκοπό την καλύτερη αξιοποίηση της γης. Η αξία αυξάνει για μικρές κλίσεις.
3. Απόσταση από οικισμό: Η μικρή απόσταση από οικιστικές ζώνες θεωρείται πλεονέκτημα δεδομένου ότι παρέχει την ευκολότερη πρόσβαση σε ανθρώπινο δυναμικό και σε παροχές.
4. Πρόσβαση σε οδικό δίκτυο: Η ύπαρξη προσώπου σε εγγεγραμμένο δρόμο ή μονοπάτι αποτελεί παράγοντα αύξησης της αξίας, δεδομένης της δυνατότητας που παρέχει για εκμηχάνιση

της καλλιέργειας. Η αυτονομία πρόσβασης αποφεύγει την εμπλοκή δικαιωμάτων δουλείας και των προβλημάτων που συνήθως συνεπάγονται. Η πρόσβαση σε δρόμο έχει μεγαλύτερη αξία συγκριτικά με το μονοπάτι.

5. Σχήμα Τεμαχίου: Η κανονικότητα του σχήματος του τεμαχίου καθορίζει την αξία του γιατί επηρεάζει τον βαθμό ευκολίας αξιοποίησης του. Μεγαλύτερη αξία έχουν κτήματα που προσεγγίζουν το τετράγωνο ή το ορθογώνιο.

6. Υψόμετρο: Η αύξηση του υψομέτρου αποτελεί θετικό παράγοντα δεδομένου της χρήσης του τεμαχίου για την ανέγερση μόνιμης ή εξοχικής κατοικίας. Η τιμή η οποία τελικά εκτιμάται προσεγγίζει την αγοραστική αξία και όχι την αγροτική λόγω της δυνατότητας ανέγερσης κατοικίας κατά περίπτωση.

### 7.2.2 Προσδιορισμός Απαιτούμενων Θεματικών Επιπέδων

Τα κριτήρια καθορίζουν και τα απαιτούμενα θεματικά επίπεδα που θα υλοποιήσουν τη βάση δεδομένων. Θα πρέπει να εκφραστούν σε συγκεκριμένα γεωγραφικά στοιχεία και ακολούθως σε θεματικά επίπεδα. Τα γεωγραφικά στοιχεία οργανώθηκαν σε επίπεδα με βάση τη θεματολογία τους. Στηριζόμενοι στα χαρακτηριστικά της παρούσας μελέτης τα θεματικά επίπεδα καθορίστηκαν ως εξής:

ΚΡΙΤΗΡΙΟ	ΕΠΙΠΕΔΟ	ΜΟΡΦΗ
Χρήση Γης	ΧΡΗΣΗ_ΓΗΣ	Πολύγωνο
Κλίση	SLOPE	Πολύγωνο
Υψόμετρο	TIN	Γραμμές
Απόσταση από οικισμό	ΖΩΝΗ_H1	Πολύγωνο
Πρόσβαση σε οδικό δίκτυο	ΠΡΟΣΩΠΟ	Πολύγωνο
Σχήμα Τεμαχίου	ΣΧΗΜΑ	Πολύγωνο

*Πίνακας 7.1: Προσδιορισμός Θεματικών Επιπέδων*

### 7.2.3 Καθορισμός Συστήματος Συντεταγμένων

Κατά την εισαγωγή των δεδομένων στο περιβάλλον εργασίας δεν ορίστηκε το σύστημα συντεταγμένων. Για τους σκοπούς αυτού του τύπου εφαρμογών, ο χρήστης μπορεί να εργαστεί

με αυθαίρετο σύστημα συντεταγμένων εκτός κι αν είναι επιθυμητό το αντίθετο που μπορεί να γίνει εύκολα με ορισμό των στοιχείων του συστήματος.

Παρόλο που δεν ορίστηκε το σύστημα, οι συντεταγμένες των στοιχείων ήταν ορθές και ενταγμένες στο Γεωδαιτικό Σύστημα Αναφοράς 1993 (LTM). Αυτό προέκυψε δεδομένου ότι οι συλλεγόμενοι χάρτες σαρώθηκαν και στάλθηκαν σε μορφή εικόνας (TIFF) και οι εικόνες ήταν ήδη εισαγμένες στο AutoCAD και γεωαναφερμένες στο κατάλληλο σύστημα αναφοράς.. Το Γεωδαιτικό Σύστημα Αναφοράς 1993 χρησιμοποιεί ως ελλειψοειδές αναφοράς το WGS84 και ως προβολή την Τοπική Εγκάρσια Μερκατορική (Ζήνωνος X., Ηλία Ε., 2005).

Η συνολική περιοχή αναδασμού Χοιροκοιτίας διακρίνεται σε δύο τμήματα όπου για το ένα τα διαθέσιμα στοιχεία ανήκουν στην πρώτη σειρά κτηματικών χαρτών και έχουν σχεδιαστεί σε κλίμακα 1:5000 (πρώτη κτηματογράφηση) ενώ στο άλλο τμήμα έχει γίνει επαναχωρομέτρηση και οι χάρτες είναι σε κλίμακα 1:2000. Η περιοχή μελέτης μας εμπίπτει στο πρώτο κομμάτι και τα οι χάρτες που χρησιμοποιήθηκαν είχαν κλίμακα 1:5000.

#### **7.2.4 Λογισμικό**

Στο πλαίσιο εφαρμογής της προτεινόμενης μεθοδολογίας χρησιμοποιήθηκαν μερικά λογισμικά για την επεξεργασία των στοιχείων και την υλοποίηση της μεθοδολογίας. Στο πλαίσιο αξιοποίησης των εργαλείων των Σ.Γ.Π χρησιμοποιήθηκε το λογισμικό ArcGIS 10 και οι επιμέρους εφαρμογές του. Η αποθήκευση των δεδομένων σε γεωγραφική βάση δεδομένων (Personal Geodatabase). Τέλος, η ψηφιοποίηση των αναλογικών δεδομένων έγινε σε λογισμικό AutoCAD 2008.

### **7.3 Είσοδος**

Η είσοδος αποτελεί στάδιο της διαδικασίας από στοιχεία σε πληροφορία και αφορά την αναγνώριση, τη συλλογή, την αποτύπωση και την αποθήκευση των απαραίτητων στοιχείων για την υλοποίηση μιας μελέτης. Για την παρούσα εφαρμογή τα περισσότερα στοιχεία προήλθαν από την επεξεργασία δευτερογενών στοιχείων (χάρτες) ώστε να μετατραπούν σε μορφή που να επιτρέπει την δημιουργία οντοτήτων στο Γ.Σ.Π και για την αποθήκευσή τους στην βάση δεδομένων.

### 7.3.1 Συλλογή Στοιχείων

Πηγή συλλογής στοιχείων για την εφαρμογή της προτεινόμενης μεθοδολογίας στην περιοχή μελέτης αποτέλεσε το Επαρχιακό Γραφείο Αναδασμού Λάρνακας-Αμμοχώστου, αρμόδιο για την εποπτεία διενέργειας του αναδασμού στη συγκεκριμένη περιοχή. Τα στοιχεία αυτά αφορούσαν το σύνολο της περιοχής αναδασμού Χοιροκοιτίας, στην οποία συμπεριλαμβάνονταν και το τμήμα που επιλέχθηκε ως περιοχή μελέτης.

Τα στοιχεία ήταν προσβάσιμα από τον ηλεκτρονικό υπολογιστή αλλά απαιτούσαν κατάλληλη επεξεργασία για την μετατροπή τους σε συμβατά δεδομένα με το Γ.Σ.Π. Πιο κάτω παρουσιάζονται τα στοιχεία που συγκεντρώθηκαν κατά το στάδιο της συλλογής (Πίνακας 7.3).

Πέραν από τα χωρικά δεδομένα συλλέχθηκαν μη χωρικά δεδομένα, τα οποία έδιναν σχετικές πληροφορίες που αφορούσαν τις χωρικές οντότητες (κατάλογοι ιδιοκτητών, κατάλογοι εκτιμήσεων, εμβαδά, παραρτήματα – δουλείες κ.α).

ΣΥΛΛΕΓΟΜΕΝΟ ΣΤΟΙΧΕΙΟ	ΤΥΠΟΣ ΑΡΧΕΙΟΥ
Κτηματικός Χάρτης Περιοχής Αναδασμού (τμήματα 1:5000, 1:2000)	TIFF
Ψηφιοποιημένο Κτηματικό Υπόβαθρο (τμήματα 1:5000, 1:2000)	dxg
Τοπογραφικοί χάρτες	TIFF
Χάρτης Εκτιμήσεων (τμήματα 1:5000, 1:2000)	dxg
Απόσπασμα χάρτη ζωνών ανάπτυξης στην περιοχή	TIFF
Κατάλογος ιδιοκτητών	xls
Κατάλογος εκτιμήσεων	xls
Παράρτημα (δουλείες)	word

Πίνακας 7.2: Συλλεγόμενα στοιχεία από το Τμήμα Αναδασμού

Οι χάρτες που συγκεντρώθηκαν κατά το στάδιο της συλλογής παρατίθενται στο Παράρτημα Γ.

### 7.3.2 Αποτύπωση Διανυσματικών Δεδομένων

Τα πιο πάνω στοιχεία όπως αναφέρθηκε, αφορούσαν το σύνολο της περιοχής αναδασμού Χοιροκοιτίας και για το λόγο αυτό έπρεπε να επεξεργαστούν ώστε να αποσπάσουμε μόνο την περιοχή μελέτης. Επίσης πολλά από αυτά απαιτούσαν την ψηφιοποίηση των απεικονιζόμενων στοιχείων μιας και δεν υπήρχαν διαθέσιμα σε ψηφιακή μορφή αλλά σε αναλογικούς χάρτες. Η

διαδικασία της ψηφιοποίησης αποδείχθηκε στο τέλος η πιο χρονοβόρα διαδικασία κατά την εφαρμογή της προτεινόμενης μεθοδολογίας. Η ψηφιοποίηση των στοιχείων έγινε σε περιβάλλον CAD. Από τη διαδικασία αυτή προέκυψαν τέσσερα νέα επίπεδα (Πίνακας 7.3).

### **Ψηφιοποίηση Τοπογραφικού Χάρτη**

Η τοπογραφικός χάρτης της Κύπρου αποτελείται από 60 Φύλλα. Κάθε φύλλο αποτελείται από ένα αριθμό σχεδίων ανάλογα με την κλίμακα απεικόνισης. Η περιοχή μελέτης καταλάμβανε μέρος από τα φύλλα/σχέδια 49/28, 49/29.

Με σκοπό τη δημιουργία του χάρτη υψομέτρου και των κλίσεων των τεμαχίων απαιτείτο η ψηφιοποίηση των ισοϋψών της περιοχής μελέτης. Για την ψηφιοποίηση χρησιμοποιήθηκε ως υπόβαθρο ο τοπογραφικός χάρτης, ο οποίος εισήχθηκε στο περιβάλλον σχεδίασης με μορφή tiff.

### **Ψηφιοποίηση Ορίων Περιοχής Μελέτης**

Επί του Ψηφιοποιημένου Κτηματικού Υποβάθρου, ψηφιοποιήθηκαν τα όρια της περιοχής μελέτης δημιουργώντας έτσι το επίπεδο το οποίο οροθετούσε την περιοχή μελέτης κατά την εφαρμογή άλλων εργαλείων ανάλυσης και διαχείρισης.

### **Ψηφιοποίηση των πολυγώνων των τεμαχίων**

Παρόλο που το κτηματικό υπόβαθρο υπήρχε διαθέσιμο σε ψηφιακή μορφή για λόγους λειτουργικότητας και διευκόλυνσης της διαχείρισης της πληροφορίας σε περιβάλλον GIS κρίθηκε αναγκαία η δημιουργία θεματικού επιπέδου των πολυγώνων των τεμαχίων που εντάσσονταν στην περιοχή μελέτης. Η δημιουργία του επιπέδου αυτού αφορούσε την μετατροπή των γραμμών που σχημάτιζαν τα τεμάχια σε πολύγωνα.

### **Ψηφιοποίηση Ζωνών Ανάπτυξης**

Για την δημιουργία του χάρτη ζωνών ανάπτυξης χρησιμοποιήθηκε ο κτηματικός χάρτης, πάνω στον οποίο ψηφιοποιήθηκαν τα όρια των ζωνών ανάπτυξης. Εντούτοις, αν και στην περιοχή εντοπίστηκαν τρεις οικιστικές ζώνες, αυτό που αφορούσε ήταν η απόσταση από το κέντρο του πλησιέστερου οικισμού, δηλαδή της κοινότητας της Χοιροκοιτίας. Στην ευρύτερη περιοχή υπάρχει ζώνη προστασίας της οποίας η απόσταση από την περιοχή είναι μεγάλη και δεν επηρεάζει την αξία της γης στην περιοχή μας.

### **Ψηφιοποίηση Οδικού Δικτύου**



Το οδικό δίκτυο ψηφιοποιήθηκε επί του κτηματικού χάρτη στον οποίο ήταν ευκρινές οι δρόμοι και τα μονοπάτια της περιοχής.

Στον πιο κάτω πίνακα παρουσιάζονται τα αρχεία που προέκυψαν από την ψηφιοποίηση:

<b>ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΜΕΝΟ ΕΠΙΠΕΔΟ</b>	<b>ΜΟΡΦΗ</b>
Ισοϋψείς	Γραμμές
Όρια Περιοχής Μελέτης	Πολύγωνα
Πολύγωνα Τεμαχίων	Πολύγωνα
Ζώνες Ανάπτυξης	Πολύγωνα
Οδικό Δίκτυο	Γραμμές

*Πίνακας 7.3: Προϊόντα Ψηφιοποίησης*

### **7.3.3 Εισαγωγή Ψηφιοποιημένων αρχείων σε περιβάλλον Σ.Γ.Π**

Την πιο πάνω επεξεργασία των διαθέσιμων στοιχείων ακολούθησε η είσοδος των στοιχείων αυτών στο λογισμικό του Γ.Σ.Π με σκοπό την δημιουργία των ζητούμενων θεματικών επιπέδων. Τα αρχεία CAD εισήχθησαν στο λογισμικό (add data) και στη συνέχεια μετατράπηκαν σε αρχεία shape file (export) δημιουργώντας έτσι τα αναγκαία επίπεδα για την δημιουργία των τελικών θεματικών επιπέδων στα οποία θα στηριζόταν η εφαρμογή.

### **7.3.4 Εισαγωγή Περιγραφικών Δεδομένων**

Τα χωρικά δεδομένα που καταχωρήθηκαν στη γεωγραφική βάση δεδομένων έπρεπε να συμπληρωθούν με περιγραφική πληροφορία που ήταν χρήσιμη για την υλοποίηση του μοντέλου. Στα στοιχεία αυτά περιλαμβάνονταν ο αριθμός του τεμαχίου στον χάρτη, την ύπαρξη ή όχι δικαιώματος άρδευσης, εμβαδόν τεμαχίου, περίμετρος, χρήση γης κ.α. Η καταχώρηση της πληροφορίας έγινε με εισαγωγή των περιγραφικών χαρακτηριστικών σε πεδία του πίνακα περιγραφικών χαρακτηριστικών (attribute table) των επιπέδων ή με σύνδεση πινάκων (join) που περιείχαν την αναγκαία πληροφορία.

## **7.4 Διαχείριση**

Το σύνολο της γεωγραφικής πληροφορίας οργανώθηκε σε επίπεδα. Η οργάνωση των χωρικών στοιχείων σε επίπεδα έγινε με βάση την θεματολογία τους για λειτουργικούς σκοπούς και διευκόλυνση της εξαγωγής των επιθυμητών προϊόντων. Για την καλύτερη οργάνωση και

διαχείριση των δεδομένων, τα θεματικά επίπεδα αποθηκεύτηκαν σε μια γεωγραφική δεδομένων. Η γεωγραφική βάση δεδομένων που δημιουργήθηκε αποτελείται από δεδομένα διανυσματικής και ψηφιδωτής μορφής. Η οργάνωση των επιπέδων σε βάση δεδομένων παρέχει τη δυνατότητα ενημέρωσης των στοιχείων κατά την μεταβολή τους μετά από παρέμβαση διαφορετικών χρηστών.

## **7.5 Ανάλυση**

Τα εργαλεία χωρικής ανάλυσης αξιοποιήθηκαν για την ποσοτικοποίηση των παραμέτρων και τον υπολογισμό της αξία των τεμαχίων. Το στάδιο της ανάλυσης στην παρούσα εφαρμογή περιλαμβάνει προαναλυτικές διαδικασίες, ανάλυση διανυσματικών στοιχείων και ανάλυση στοιχείων καννάβου. Πιο κάτω αναλύονται οι διαδικασίες και τα εργαλεία που αξιοποιήθηκαν για δημιουργία των θεματικών επιπέδων των κριτηρίων, καθώς και οι παραδοχές που έγιναν κατά την διαδικασία ποσοτικοποίησης των παραμέτρων. Τέλος παρουσιάζεται η διαδικασία εφαρμογής της σταθμισμένης επικάλυψης.

### **7.5.1 Δημιουργία Θεματικών Επιπέδων και Ποσοτικοποίηση Παραμέτρων**

Για τον υπολογισμό των αξιών των τεμαχίων έπρεπε αρχικά να δημιουργηθούν τα θεματικά επίπεδα και να ποσοτικοποιηθούν οι παράμετροι καθορισμού της αξίας της γης. Τα βασικότερα εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν για την υλοποίηση της προτεινόμενης μεθοδολογίας αποτελούν εργαλεία υπολογισμού αποστάσεων, ποσοτικοποίησης γεωγραφικών μεταβλητών και δημιουργίας νέων επιπέδων μέσω του συνδυασμού επιπέδων. Για τον υπολογισμό των αξιών εφαρμόστηκε το εργαλείο της επικάλυψης το οποίο απαιτούσε την μετατροπή όλων των θεματικών επιπέδων σε ψηφιδωτή μορφή (to Raster) και την κανονικοποίηση των τιμών των υποκατηγοριών των παραμέτρων, τα αποτελέσματα της οποίας καταχωρήθηκαν στη στήλη RECLASS.

#### **➤ Χρήσεις Γης**

Το θεματικό επίπεδο «Χρήσεις Γης» που είχε εισαχθεί στη βάση δεδομένων απεικόνιζε πολύγωνα χρήσεων γης. Η κατηγοριοποίηση έγινε αποδίδοντας στις κατηγορίες τιμές από 1-4.

**Παραδοχή:** Ο χάρτης απεικόνιζε πέραν από τις 6 βασικές κατηγορίες, και υποκατηγορίες των χρήσεων. Για τους σκοπούς της διπλωματικής θεωρήθηκε πως η ταξινόμηση των χρήσεων γης σε τέσσερις μεγάλες κατηγορίες ήταν αρκετή για την συγκεκριμένη εφαρμογή.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ	RECLASS
Άγονα Εδάφη	1	10
Έκταση με Φυσική Βλάστηση	2	70
Πολυετείς Καλλιέργειες	3	80
Ετήσιες Καλλιέργειες	4	100

Πίνακας 7.4: Κατηγοριοποίηση Χρήσεων Γης

➤ **Κλίση**

Αν και το κριτήριο αυτό είναι από τα σημαντικότερα που λαμβάνονται υπόψη στις εκτιμήσεις, εντούτοις στην συγκεκριμένη περιοχή οι τιμές είναι πολύ μικρές και θα μπορούσαν να μην ληφθούν υπόψη. Οι τιμές που προέκυψαν κυμαίνονταν από 1-8%. Το επίπεδο των κλίσεων προέκυψε εφαρμόζοντας την εντολή SLOPE στο θεματικό επίπεδο των ισουΰων.

**Παραδοχή:** Στα πλαίσια της εφαρμογής θεωρήθηκε ότι θα μπορούσαν να δημιουργηθούν δύο κατηγορίες κλίσεων ώστε να προσεγγίσουμε τις ήδη εκτιμώμενες αξίες όπως προέκυψαν από την Επιτροπή Εκτιμήσεων. Εντούτοις, οι κλίσεις είναι αμελητέες και θα μπορούσαν να μην ληφθούν υπόψη.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ	RECLASS
0-5%	1	100
5-8%	2	95

Πίνακας 7.5: Κατηγοριοποίηση κλίσεων

➤ **Απόσταση από οικισμό**

Η απόσταση υπολογίστηκε ως η ευκλείδεια απόσταση της περιοχής μελέτης από το πολύγωνο του οικισμού. Η απόσταση αυτή έχει υπολογιστεί από το κοντινότερο σημείο του οικισμού της Χοιροκοιτίας. Η δημιουργία του επιπέδου αυτού αφορούσε διαδικασίες ανάλυσης εγγύτητας (Euclidian distance). Οι τιμές κυμαίνονταν από 638-1780μ περίπου. Από την κατηγοριοποίηση προέκυψαν τρεις ζώνες. Τα επίπεδα που αξιοποιήθηκαν ήταν το επίπεδο «Ζώνες Ανάπτυξης» και το επίπεδο «Όρια».

**Παραδοχή:** Για το συγκεκριμένο κριτήριο θεωρήθηκε ότι οι ευκλείδειες αποστάσεις προσεγγίζουν ικανοποιητικά την απόσταση από τον οικισμό. Θα μπορούσε να υπολογιστεί η

απόσταση λαμβάνοντας υπόψη το υφιστάμενο οδικό δίκτυο. Στην περιοχή όμως λόγω του ότι στην πλειοψηφία τους τα τεμάχια ήταν «τυφλά» πάλι θα ήταν προσεγγιστική η υπολογιζόμενη απόσταση. Επίσης, μετά από παρατήρηση της έκτασης μεταξύ της περιοχής μελέτης και του οικισμού δεν υπήρχε κάποιο εμπόδιο ούτε σημεία με μεγαλύτερο υψόμετρο, ώστε να εμποδίζουν καθοριστικά την πρόσβαση στον οικισμό. Με βάση τα πάνω υπολογίστηκε η ευκλείδεια απόσταση.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ	RECLASS
600μ<D<900μ	1	100
900μ<D<1300μ	2	90
1300μ<D<1800μ	3	80

Πίνακας 7.6: Ζώνες Αποστάσεων από Οικισμό

#### ➤ Πρόσβαση σε οδικό δίκτυο

Για τη δημιουργία του επιπέδου αυτού οι διαδικασίες ανάλυσης αφορούσαν δύο επίπεδα. Το επίπεδο «οδικό δίκτυο» και το επίπεδο «πολύγωνα τεμαχίων». Μέσω των διαδικασιών ανάλυσης διανυσματικών δεδομένων και της διαδικασίας της επιλογής (select by location) προέκυψε το επίπεδο που περιείχε μόνο τα τεμάχια τα οποία παρουσίαζαν πρόσωπο σε εγγεγραμμένο δρόμο η μονοπάτι. Ο εντοπισμός των τεμαχίων με δικαίωμα διάβασης εντοπίστηκε στο Παράρτημα Β, το οποίο περιλαμβάνει τις δουλείες των τεμαχίων. Στα τεμάχια τα οποία δεν είχαν πρόσωπο αποδόθηκε η τιμή μηδέν.

**Παραδοχή:** Το ποσοστό αύξησης διαφέρει ανάλογα με την απόφαση της εκάστοτε Επιτροπής Εκτιμήσεων. Στην συγκεκριμένη περιοχή κατά την διενέργεια των εκτιμήσεων τα ποσοστά αύξησης της αξίας της γης λόγω πρόσβασης ήταν 25%, 15%, και 10% για εγγεγραμμένο δρόμο, δικαίωμα διάβασης, και μονοπάτι αντίστοιχα. Έγινε η παραδοχή πως τα ποσοστά αύξησης θα είναι αυτά που χρησιμοποιήθηκαν κατά την διενέργεια των εκτιμήσεων από την Επιτροπή Αναδασμού.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΥΞΗΣΗΣ
Τυφλό	0	0
Μονοπάτι	1	10%
Δικαίωμα Διάβασης	2	15%
Εγγεγραμμένος Δρόμος	3	25%

Πίνακας 7.7: Κατηγοριοποίηση Πρόσβασης

### ➤ Σχήμα

Ως δείκτης κανονικότητας του σχήματος χρησιμοποιήθηκε ο λόγος:

$$\frac{\text{Εμβαδόν}}{(\text{Περίμετρος})^2}$$

Πολύγωνα με τιμές 0.0625, 0.0555, 0.047, 0.040 προσεγγίζουν το τετράγωνο και τα ορθογώνια με λόγο πλευρών 1:2,1:3,1:4 αντίστοιχα. Το τετράγωνο και το ορθογώνιο (1:2) αποτελούν το ιδανικό σχήμα. Για τον υπολογισμό του δείκτη κανονικότητας υπολογίστηκαν το εμβαδόν και η περίμετρος των τεμαχίων. Ο δείκτης σχήματος υπολογίστηκε σε ένα καινούργιο πεδίο (Field Calculator) στον πίνακα Χαρακτηριστικών του επιπέδου των «Πολύγωνα Τεμαχίων». Οι τιμές που προέκυψαν κυμαίνονται από 0.009 έως 0.069. Από τα στοιχεία του πιο πάνω επιπέδου δημιουργήθηκε ένα νέο επίπεδο το οποίο και μετασχηματίστηκε σε ψηφιδωτή μορφή.

**Παραδοχή:** Μετά από σύγκριση των σχημάτων με τους δείκτες τους παρατηρήθηκε ότι σχήματα με τιμές που κυμαίνονταν από 0.038 έως 0.069 τα σχήματα παρουσιάζουν ικανοποιητικό βαθμό κανονικότητας. Στα σχήματα αυτά αποδόθηκε η τιμή 100. Σχήματα με δείκτη <0.38 παρουσίαζαν σημαντική απόκλιση από το ορθογώνιο και το τετράγωνο σχήμα. Θεωρώντας πως το σχήμα με τον μικρότερο δείκτη θα έπαιρνε τιμή κανονικοποίησης 80, τιμές των υπολοίπων σχημάτων προέκυψαν με γραμμική παρεμβολή.

### ➤ Υψόμετρο

Το TIN που δημιουργήθηκε απεικόνιζε ζώνες υψομέτρων που κυμαίνονταν από 188μ-272μ. Ακολούθησε κατηγοριοποίηση των τιμών σε δύο κατηγορίες. Για την δημιουργία του επιπέδου αυτού χρησιμοποιήθηκε ένα μόνο θεματικό επίπεδο, το επίπεδο «Ψηφιοποιημένο Τοπογραφικό». Με χρήση του κατάλληλου εργαλείου (create TIN) δημιουργήθηκε ένα μοντέλο

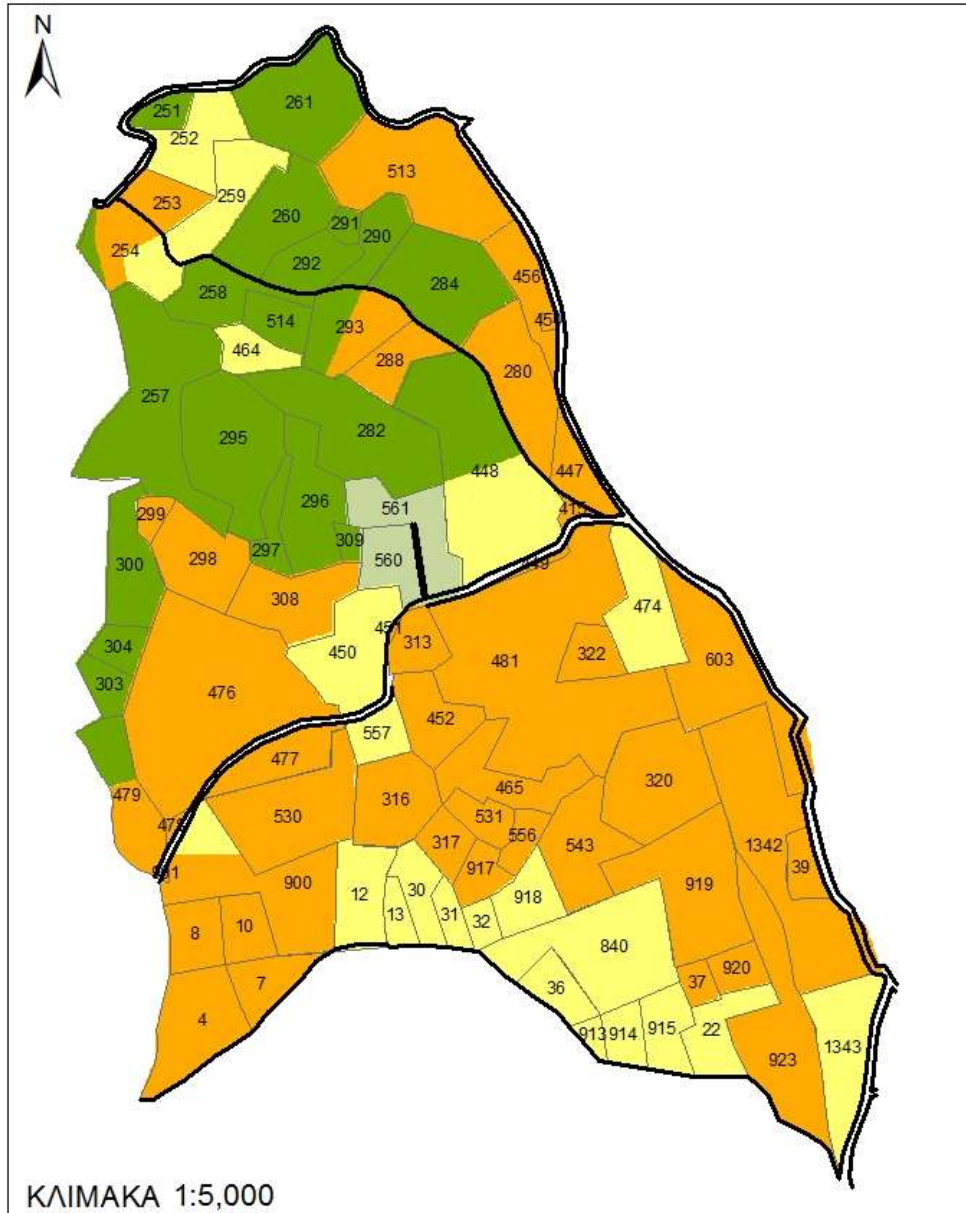
υψομέτρου της περιοχής επιλέγοντας ως πεδίο ταξινόμησης το πεδίο που περιελάμβανε την πληροφορία για τις ισοϋψείς πίνακα περιγραφικών χαρακτηριστικών του επιπέδου.

**Παραδοχή:** Τα υψόμετρα κατηγοριοποιήθηκαν σε δύο ζώνες. Η υψομετρικής διαφορά δεν ήταν ιδιαίτερα σημαντική και η επιλογή των δύο κατηγοριών έγινε στο πλαίσιο της εφαρμογής της προτεινόμενης μεθοδολογίας.

<b>ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ</b>	<b>RECLASS</b>
180μ<H<230μ	95
230μ<H<280μ	100

*Πίνακας 7.8: Ζώνες Υψομέτρων*

## ΧΑΡΤΗΣ ΧΡΗΣΕΩΝ ΓΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗ ΑΝΑΔΑΣΜΟΥ ΧΟΙΡΟΚΟΙΤΙΑΣ

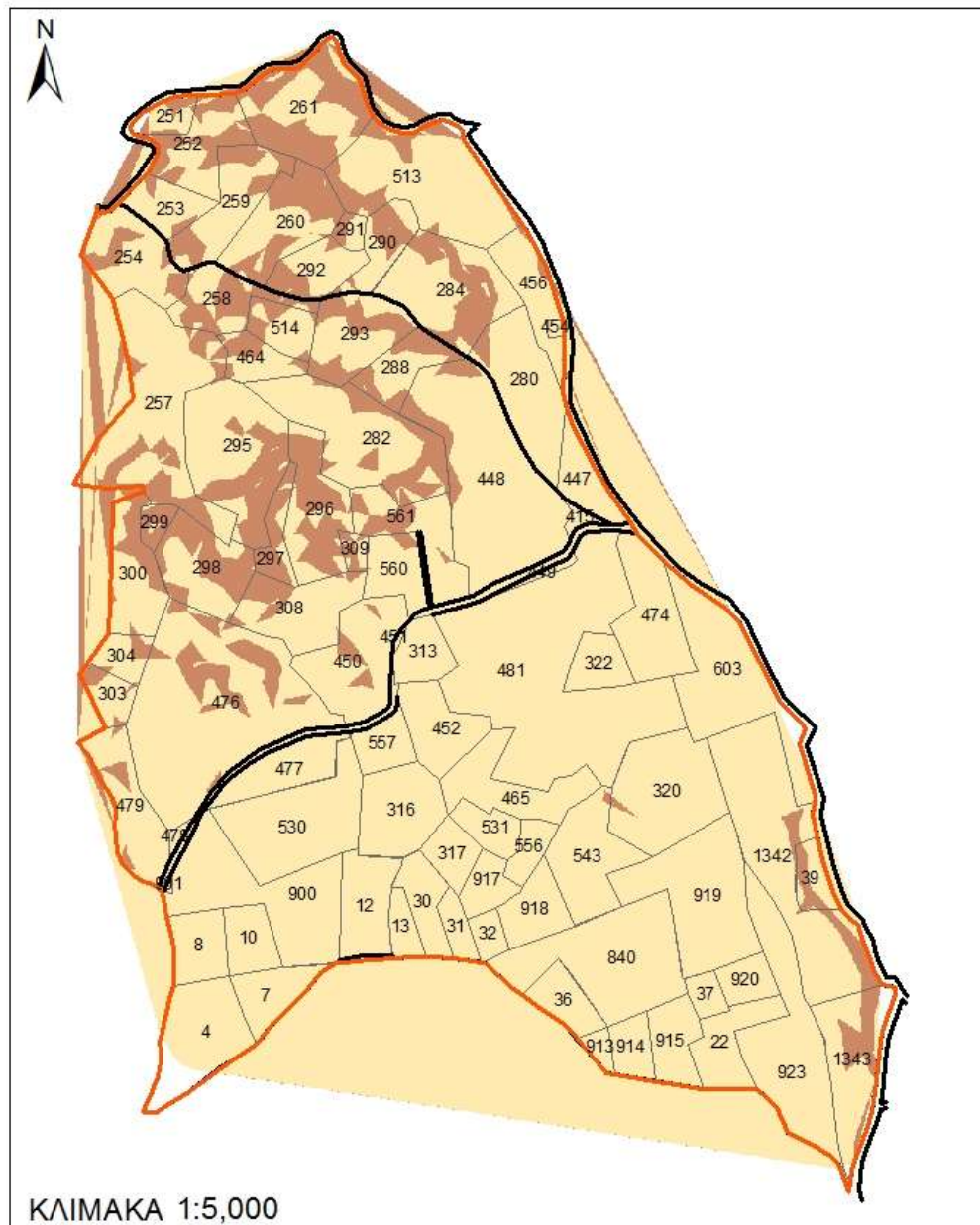


ΥΠΟΜΝΗΜΑ	
— Οδικό Δίκτυο	ΠΟΛΥΕΤΕΙΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ
ΧΕΡΣΑΓΗ	ΕΤΗΣΙΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ / ΑΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΗ
ΔΑΣΙΚΗ	

*Χάρτης 7.1: Χάρτης Χρήσεων Γης*

# ΧΑΡΤΗΣ ΚΛΙΣΕΩΝ ΕΔΑΦΟΥΣ

## ΠΕΡΙΟΧΗ ΑΝΑΔΑΣΜΟΥ ΧΟΙΡΟΚΟΙΤΙΑΣ

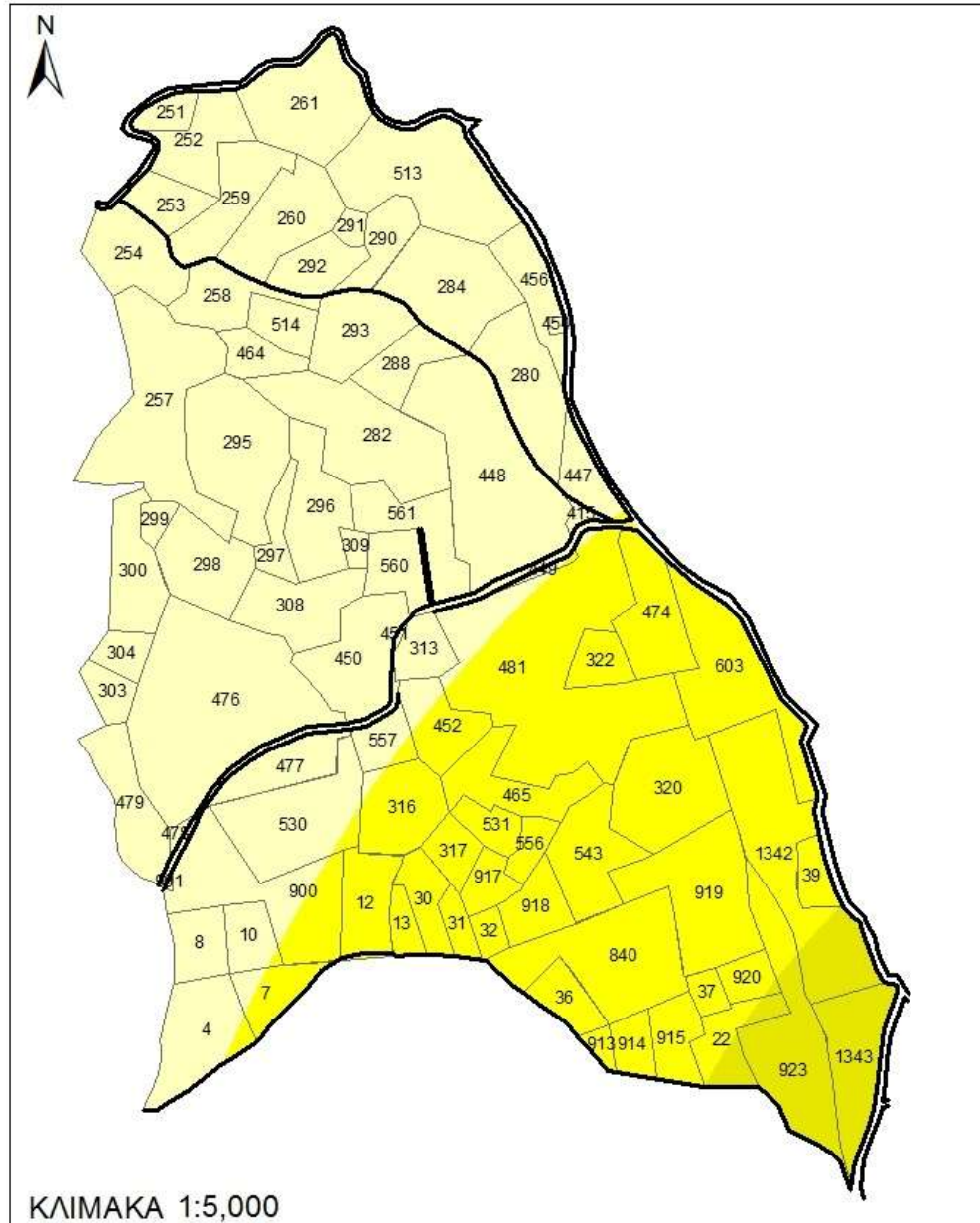


Χάρτης 7.2: Χάρτης Κλίσεων Εδάφους



# ΧΑΡΤΗΣ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΝ ΑΠΟ ΟΙΚΙΣΜΟ

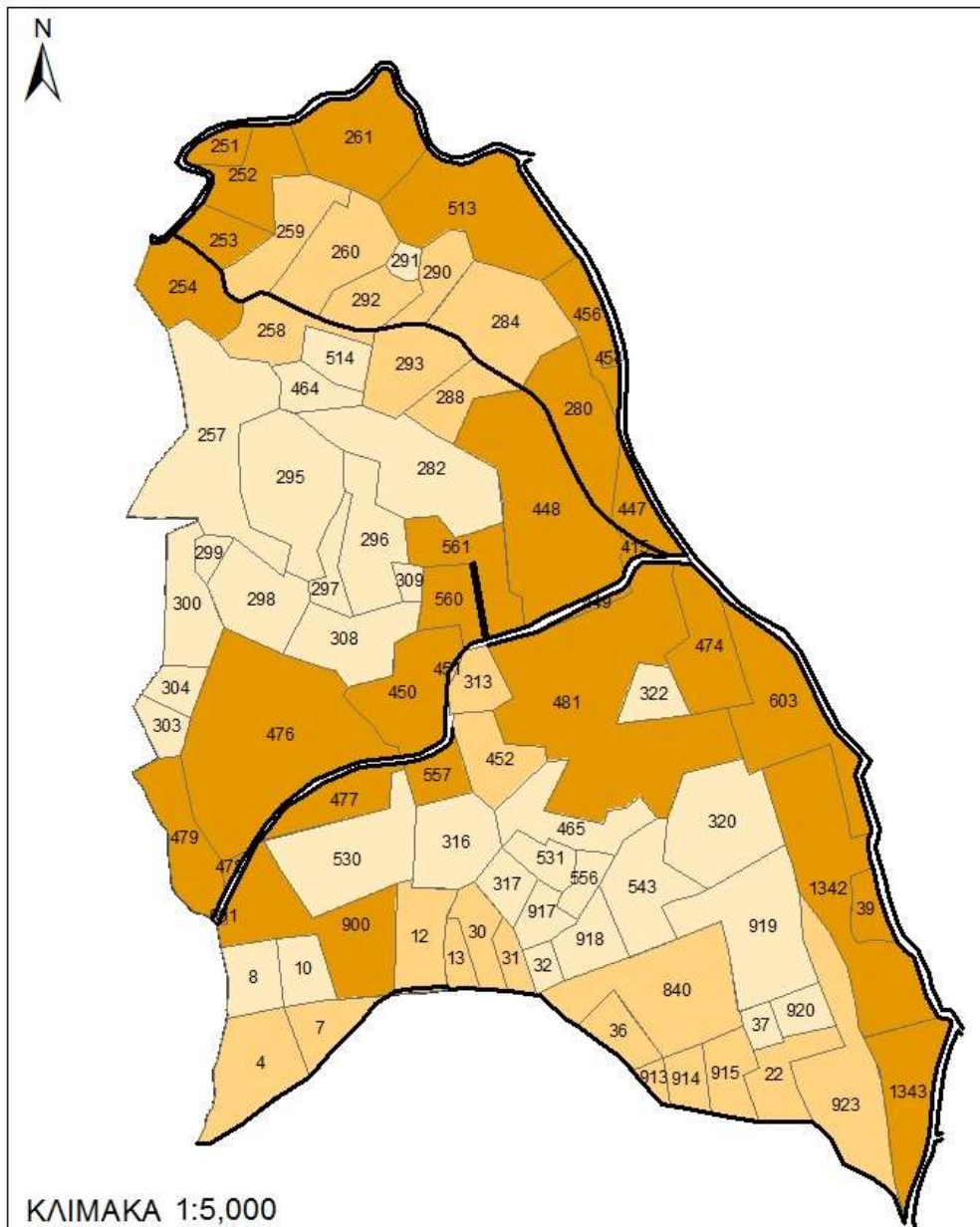
ΠΕΡΙΟΧΗ ΑΝΑΔΑΣΜΟΥ ΧΟΙΡΟΚΟΙΤΙΑΣ



Χάρτης 7.3: Χάρτης Αποστάσεων από τον Οικισμό

# ΧΑΡΤΗΣ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ ΤΕΜΑΧΙΩΝ

## ΠΕΡΙΟΧΗ ΑΝΑΔΑΣΜΟΥ ΧΟΙΡΟΚΟΙΤΙΑΣ



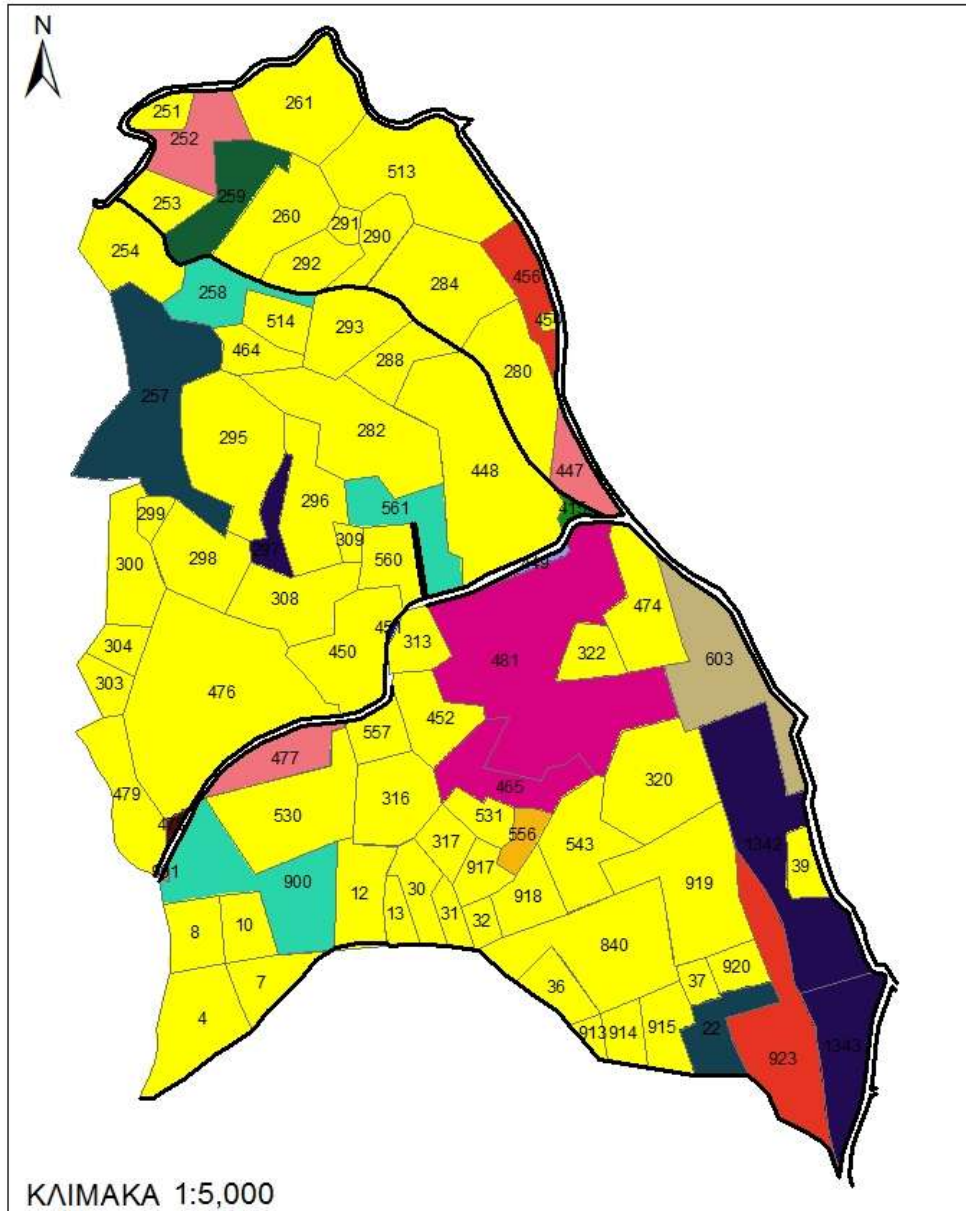
### ΥΠΟΜΝΗΜΑ

- Οδικό Δίκτυο
- ΠΡΟΣΒΑΣΗ ΣΕ ΜΟΝΟΠΑΤΙ
- ΤΕΜΑΧΙΑ ΧΩΡΙΣ ΠΡΟΣΩΠΟ
- ΠΡΟΣΒΑΣΗ ΣΕ ΕΓΓΕΓΡΑΜΜΕΝΟ ΔΡΟΜΟ

Χάρτης 7.4: Χάρτης Πρόσβασης Τεμαχίων

# ΧΑΡΤΗΣ ΚΑΝΟΝΙΚΟΤΗΤΑΣ ΤΕΜΑΧΙΩΝ

ΠΕΡΙΟΧΗ ΑΝΑΔΑΣΜΟΥ ΧΟΙΡΟΚΟΙΤΙΑΣ

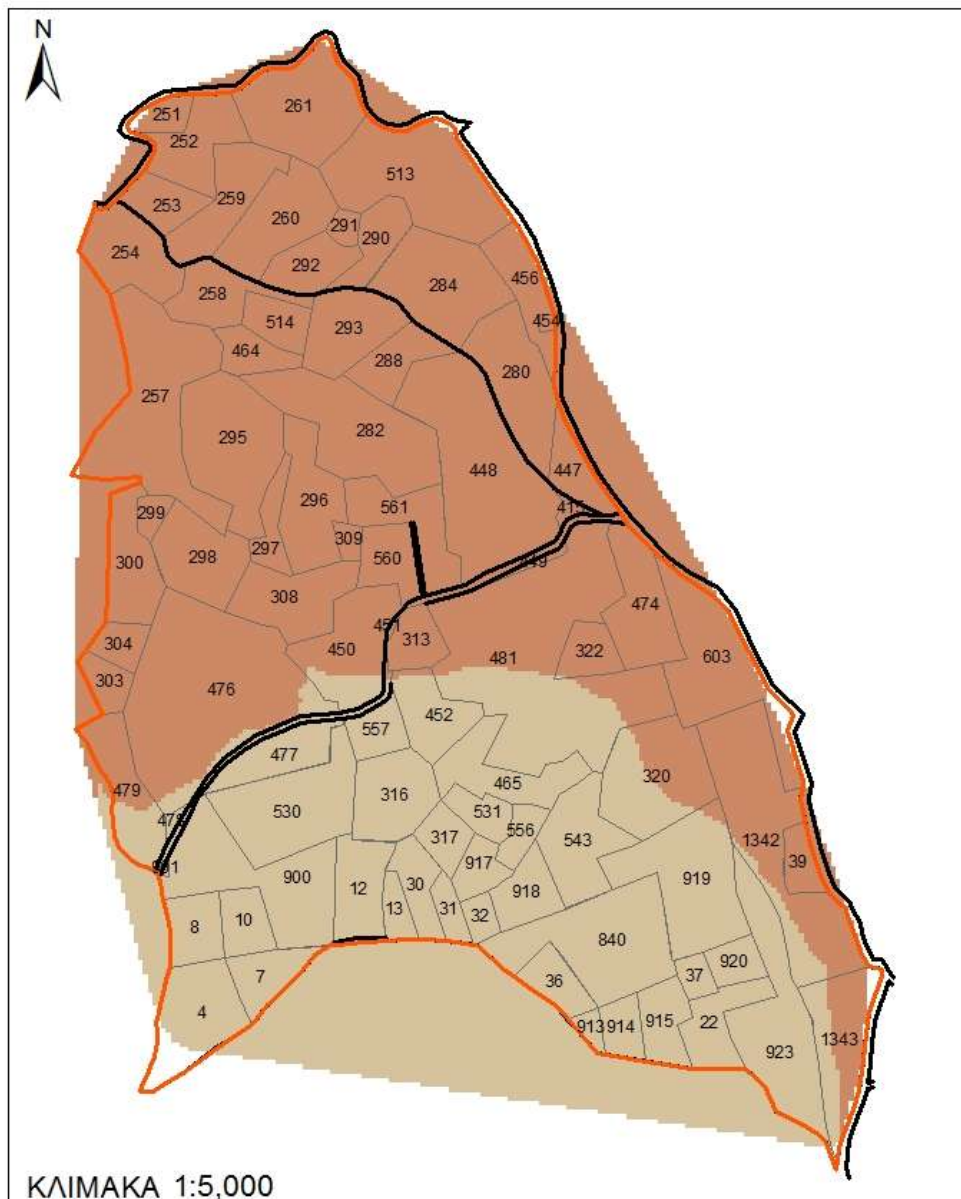


ΥΠΟΜΝΗΜΑ					
—	Οδικό Δίκτυο	89	93	98	
81		90	94	99	
87		91	95	100	
88		92	97		

Χάρτης 7.5: Χάρτης Κανονικότητας Σχήματος

# ΧΑΡΤΗΣ ΚΛΙΣΕΩΝ ΕΔΑΦΟΥΣ

## ΠΕΡΙΟΧΗ ΑΝΑΔΑΣΜΟΥ ΧΟΙΡΟΚΟΙΤΙΑΣ



### ΥΠΟΜΝΗΜΑ

- ΟΡΙΑ ΠΕΡΙΟΧΗΣ
- Οδικό Δίκτυο
- 180μ<H<230μ
- 231μ<H<280μ

Χάρτης 7.6: Χάρτης Υψομέτρων



### 7.5.2 Μοντέλο ανάλυσης

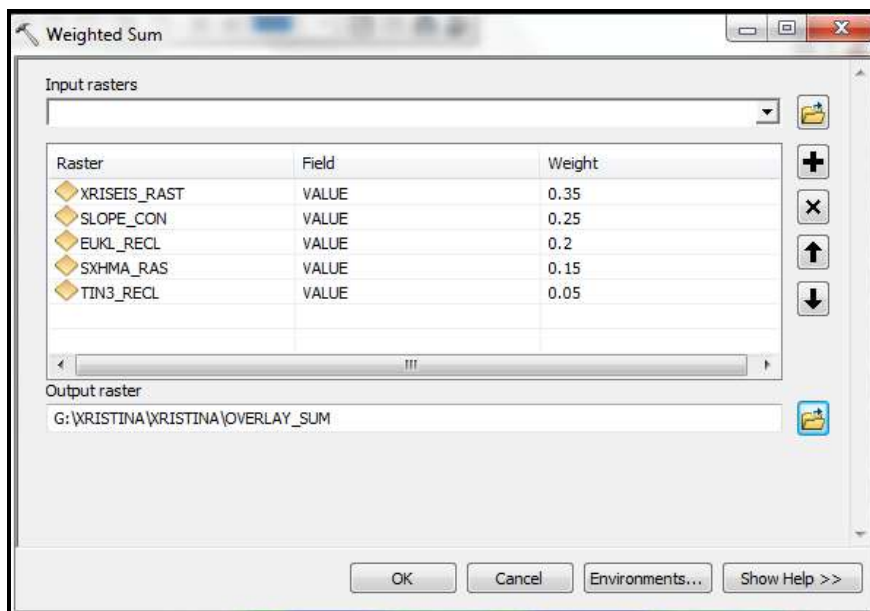
Στο στάδιο αυτό αξιοποιήθηκαν εργαλεία ανάλυσης για τον υπολογισμό των αξιών των τεμαχίων. Αρχικά, έγινε η εφαρμογή της σταθμισμένης επικάλυψης (Weighted Sum) για τον υπολογισμό της συνολικής αξίας κάθε φατνίου από το σύνολο των επιπέδων (εκτός του κριτηρίου της πρόσβασης), ακολούθησε ο υπολογισμός του αθροίσματος των φατνίων που περικλείονται σε κάθε τεμάχιο και τέλος, οι τιμές αυτές αυξήθηκαν κατά ένα ποσοστό ανάλογα την πρόσβαση κάθε τεμαχίου σε οδικό δίκτυο.

#### ➤ Επικάλυψη

Για την επίθεση των επιπέδων, αφού εξασφαλίστηκε η ενιαία κλίμακα μέτρησης των παραγόντων (κανονικοποίηση) απαιτείτο ο **καθορισμός των βαρών** των κριτηρίων. Όπως προαναφέρθηκε (Ενότητα:6.3.3) οι τιμές των βαρών μπορεί να προκύψουν με προσωπική εκτίμηση του χρήστη, που στην προκειμένη περίπτωση είναι τα μέλη της εκάστοτε Επιτροπής Εκτιμήσεων με την πείρα που κατέχουν ή με την εφαρμογή στατιστικών μεθόδων.

Για την παρούσα εφαρμογή έγινε προσπάθεια υπολογισμού των βαρών εφαρμόζοντας πολλαπλή παλινδρόμηση στα στοιχεία που ήταν διαθέσιμα από τις εκτιμήσεις που διενεργήθηκαν στην περιοχή από την Επιτροπή Εκτιμήσεων (Παράρτημα Γ: Πίνακας 1). Τα αποτελέσματα που προέκυψαν δεν κρίθηκαν ικανοποιητικά αφού το  $R^2=0.73$  που εξασφαλίστηκε ήταν αρκετά μικρότερο από το ελάχιστο κατώφλι αξιοπιστίας ( $R^2=0.9$ ). Αυτό οφείλεται στο γεγονός πως η εκτίμηση των παραμέτρων γίνεται εμπειρικά και όχι με ακριβή καθορισμό των τιμών τους από την αρμόδια επιτροπή καθώς και στην προσεγγιστική καταχώρηση τιμών για τα τεμάχια όπως εκτιμήθηκαν με βάση τα θεματικά επίπεδα.

Τελικά, τα βάρη εκτιμήθηκαν αξιοποιώντας την υπάρχουσα γνώση των αρμόδιων φορέων σχετικά με την βαρύτητα κάθε κριτηρίου και την προσωπική εκτίμηση (Εικόνα 7.3). Σημειώνεται, πως τα βάρη καθορίζονται από τον χρήστη και λόγω της ιδιαιτερότητας των εκτιμήσεων σε περιπτώσεις αναδασμού, θα πρέπει να αξιοποιείται στο έπακρο και να δίνεται περισσότερη βαρύτητα στην εκτίμηση βαρών που προκύπτουν από αξιοποίηση της εμπειρίας των αρμοδίων φορέων.

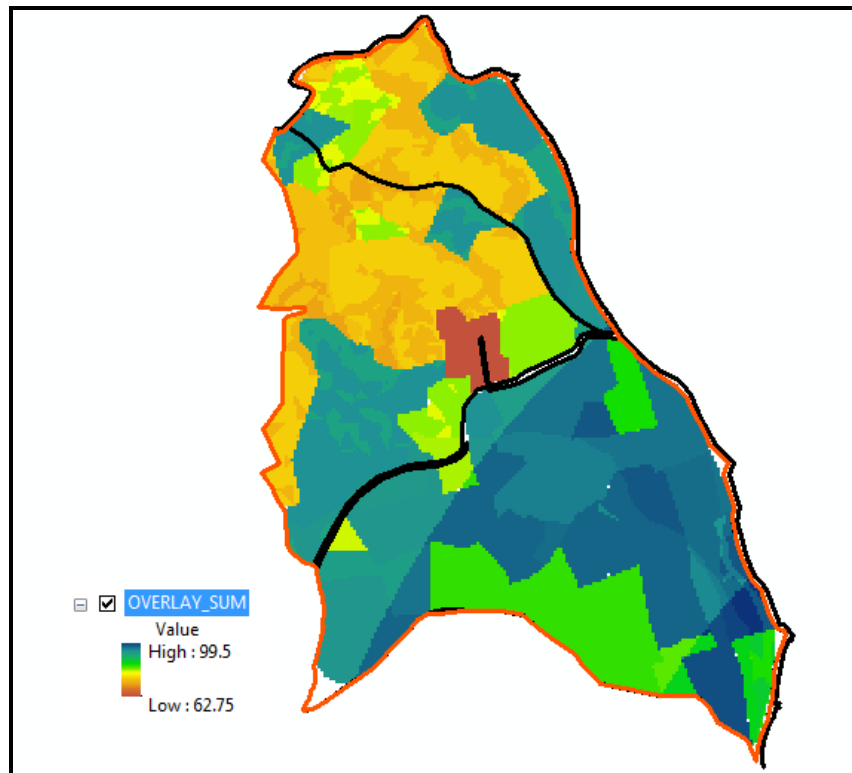


Εικόνα 7.3: Παράθυρο Διαλόγου Σταθμισμένης Επικάλυψης

Με την εφαρμογή της σταθμισμένης επικάλυψης προέκυψε ένα καινούργιο θεματικό επίπεδο του οποίου ο πίνακας χαρακτηριστικών περιελάμβανε τις τιμές των φατνίων που εντοπίζονται στο θεματικό επίπεδο (Εικόνα 7.4). Οι τιμές αυτές είναι το άθροισμα των τιμών κάθε φατνίου στα επιμέρους θεματικά επίπεδα. Στην επικάλυψη συμμετείχαν όλα τα επίπεδα εκτός του επιπέδου της πρόσβασης σε δρόμο αφού κατά τις εκτιμήσεις το κριτήριο αυτό συμμετέχει ως ποσοστό αύξησης επί της αξίας της γης που εξάγεται από τα προηγούμενα.

#### ➤ Υπολογισμός Αξίας ανά Τεμάχιο

Για την εξαγωγή της παραμετρικής αξίας κάθε τεμαχίου υπολογίστηκε μέσω κατάλληλης εντολής (zonal statistics as table) το άθροισμα των τιμών των φατνίων που περικλείονταν σε κάθε τεμάχιο (Παράρτημα Γ: Πίνακας 2). Στις τιμές αυτές δεν συμμετείχε το κριτήριο της πρόσβασης σε οδικό δίκτυο. Για το σκοπό αυτό έπρεπε οι τιμές αυτές να αυξηθούν κατά 25% και 10% για τα τεμάχια τα οποία είχαν πρόσβαση σε εγγεγραμμένο δρόμο και μονοπάτι, αντίστοιχα. Αρχικά, έγινε σύνδεση των πινάκων του θεματικού επιπέδου των τεμαχίων, που περιείχε την πληροφορία για την πρόσβαση των τεμαχίων, και του πίνακα που προέκυψε από την εντολή zonal statistics as table και με κατάλληλη επεξεργασία επιτεύχθηκε η αναγκαία προσαύξηση. Το τεμάχιο με την ελάχιστη αξία είναι το τεμάχιο με αριθμό 901 με τιμή 475 ενώ η μέγιστη αξία αφορά το τεμάχιο 481 με τιμή 152131.



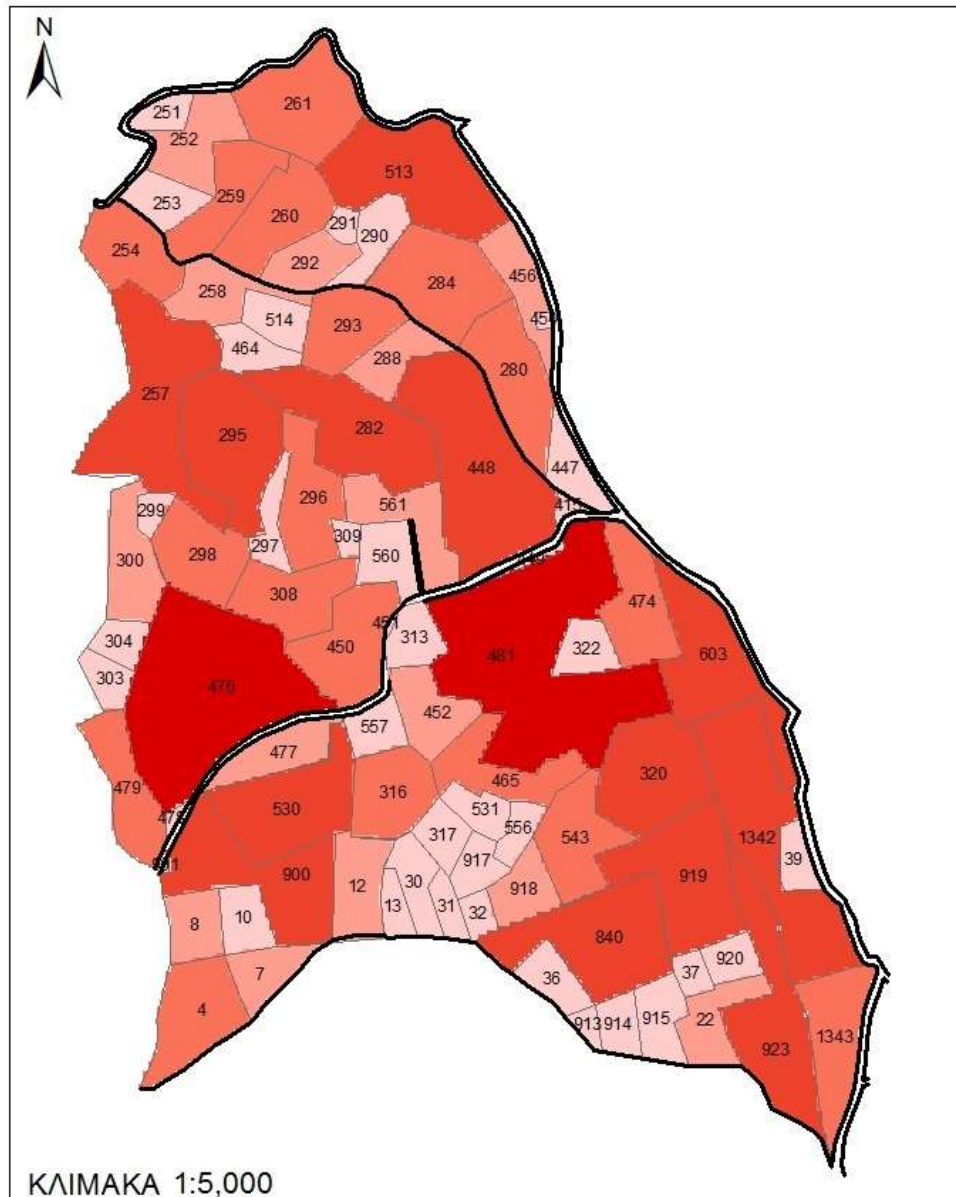
*Εικόνα 7.4: Θεματικό Επίπεδο OVERLAY\_SUM*

## 7.6. Έξοδος

Η απόδοση περιελάμβανε την ετοιμασία του τελικού χάρτη που εικονίζει τις αξίες ανά τεμάχιο. Επίσης, με δεδομένο ότι υπάρχει διαφοροποίηση των τιμών η οποία δεν θα ήταν αντιληπτή λόγω του περιορισμού της διακριτικής ικανότητας του ματιού επιλέχθηκε η ταξινόμηση των αξιών σε 5 κατηγορίες. Ο χάρτης που απεικονίζει τις αξίες των τεμαχίων προέκυψε με επεξεργασία του πεδίου που περιελάμβανε τις τελικές αξίες όπως αυτές προέκυψαν λαμβάνοντας υπόψη την αξία της πρόσβασης των τεμαχίων (Παράρτημα Γ: Εικόνα 1).

## ΧΑΡΤΗΣ ΑΞΙΩΝ ΓΗΣ

### ΠΕΡΙΟΧΗ ΑΝΑΔΑΣΜΟΥ ΧΟΙΡΟΚΟΙΤΙΑΣ



ΥΠΟΜΝΗΜΑ	
— Οδικό Δίκτυο	24,846.0 - 42,132
475 - 15,300	42,132.0 - 83,293
15,300.0 - 24,846	83,293.0 - 152,131

*Χάρτης 7.7: Χάρτης Αξιών*



## 7.7 Αποτελέσματα

Για την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων εξετάστηκε ο βαθμός συσχέτισης των παραμετρικών τιμών, όπως προέκυψαν από την εφαρμογή της προτεινόμενης μεθοδολογίας, και της χρηματικής αξίας των τεμαχίων όπως αυτή πρόκυψε από τις εκτιμήσεις της αρμόδιας επιτροπής. Ο συντελεστή συσχέτισης (Σ.Σ) μπορεί να πάρει τιμές από -1 έως +1, όπου για τιμή -1 υπάρχει αρνητική συσχέτιση, για τιμή 0 δεν υπάρχει συσχέτιση ενώ για τιμή 1 υπάρχει πλήρης συσχέτιση μεταξύ των υπό εξέταση στοιχείων. Γενικότερα, με  $\Sigma.\Sigma > 0.7$  εξασφαλίζεται πολύ καλή συσχέτιση.

Ο συντελεστής αυτό υπολογίστηκε ως 0.81, τιμή που καταδεικνύει πολύ καλή συσχέτιση μεταξύ των τιμών (Παράρτημα Γ: Πίνακας 3). Η εκτίμηση του Σ.Σ προέκυψε με κατάλληλη συνάρτηση (CORELL) του λογισμικού excel.

Με βάση τον πιο πάνω έλεγχο τα αποτελέσματα της πιο πάνω εφαρμογής κρίνονται ικανοποιητικά αξιόπιστα. Η λεπτομερέστερη μελέτη βαρών και κριτηρίων θα μπορούσε να οδηγήσει σε υψηλό βαθμό συσχέτισης και ακόμα αξιόπιστα αποτελέσματα.

## **8. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ – ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΕΡΕΥΝΑ**

Η παρούσα διπλωματική αποτέλεσε μια πρώτη προσπάθεια αυτοματοποίησης των εκτιμήσεων αξιών γης. Αξιολογώντας τα αποτελέσματα της έρευνας και της εφαρμογής της προτεινόμενης μεθοδολογίας προέκυψε η εξαγωγή χρήσιμων συμπερασμάτων και προτάσεων για περαιτέρω έρευνα.

### **8.1 Συμπεράσματα**

Το σημαντικότερο πλεονέκτημα της προτεινόμενης μεθοδολογίας σε σχέση με την υφιστάμενη μέθοδο εκτιμήσεων είναι ο αντικειμενικός προσδιορισμός των παραμέτρων καθορισμού της αξίας σε αντίθεση με την εμπειρική εκτίμηση που γίνεται μέχρι και σήμερα. Ο ακριβής προσδιορισμός των παραμέτρων οδηγεί σε πιο δίκαιες και αντικειμενικές εκτιμήσεις.

Η ευελιξία της προτεινόμενης μεθοδολογίας επιτρέπει την εύκολη ενημέρωση των στοιχείων της γεωγραφικής βάσης δεδομένων σε περιπτώσεις πιθανών μεταβολών κάποιων στοιχείων. Το λογισμικό των Σ.Γ.Π παρέχουν την δυνατότητα εύκολης και γρήγορης ενημέρωσης των στοιχείων που περιλαμβάνονται στα θεματικά επίπεδα. Επιπλέον, λόγω της ταχύτητας των διαδικασιών μπορούν γίνεται δοκιμή εναλλακτικών κριτηρίων ή βαρών εξετάζοντας έτσι τον βαθμό επιρροής των κριτηρίων στο τελικό αποτέλεσμα. Το αποτέλεσμα της σταθμισμένης επικάλυψης μπορεί να επαναληφθεί με διαφορετικά κριτήρια και βάρη αξιολογώντας τις εναλλακτικές πριν την τελική επιλογή των εκτιμώμενων αξιών.

Ένα από τα βασικότερα πλεονεκτήματα της μεθόδου είναι η διαφάνεια που την χαρακτηρίζει καθώς οι αξίες των τεμαχίων εκτιμώνται με βάση ένα κοινό μοντέλου, στο οποίο οι παράγοντες καθορισμού της αξίας συμμετέχουν με το ίδιο ποσοστό στην διαμόρφωση της αξίας κάθε τεμαχίου. Οι αρμόδιοι φορείς είναι πιθανότερο να εξασφαλίσουν την εμπιστοσύνη των ιδιοκτητών στο τελικό αποτέλεσμα αφού οι τιμές προκύπτουν από ένα κοινό μοντέλο. Αυτό μειώνει τις πιθανότητες υποβολής ενστάσεων και διευκολύνει την υλοποίηση των σταδίων του αναδασμού στο σύνολο της διαδικασίας δεδομένου του καθοριστικού ρόλου των εκτιμήσεων στην μέτρων αναδασμού.

Με δεδομένο ότι η γνώση και η πείρα των αρμοδίων φορέων αποτελεί πάντα ισχυρό όπλο σε οποιαδήποτε προσπάθεια εφαρμογής ενός μοντέλου, σημαντικό χαρακτηριστικό της προτεινόμενης μεθοδολογίας είναι ότι δεν υποβαθμίζεται η υπάρχουσα ανθρώπινη γνώση αλλά

αντιθέτως, αξιολογείται πλήρως με τη δυνατότητα που δίνεται στον χρήστη για εισαγωγή των κριτηρίων, των βαρών με τα οποία συμμετέχουν στην επικάλυψη και της αξίας που δίνεται σε κάθε παράμετρο.

Στα θετικά της μεθόδου θα πρέπει να αναφερθεί ότι αξιοποιεί απλές διαδικασίες ανάλυσης που επιτρέπουν γρήγορη εξοικείωση των χρηστών με το περιβάλλον του λογισμικού και την χρήση των εργαλείων του. Οι χρήστες στην προκειμένη περίπτωση είναι αρμόδιοι φορείς που χρησιμοποιούν ήδη κάποιο σχεδιαστικό πρόγραμμα και είναι εξοικειωμένοι με το περιβάλλον εργασίας τέτοιων προγραμμάτων.

Με την προτεινόμενη μεθοδολογία επιτυγχάνεται ο εκσυγχρονισμός της υπάρχουσας διαδικασίας. Παράλληλα, ενσωματώνονται σύγχρονα εργαλεία επεξεργασίας της διαθέσιμης πληροφορίας ακολουθώντας τις διεθνείς τάσεις. Ο εκσυγχρονισμός της υφιστάμενης διαδικασίας και η αξιοποίηση τέτοιων εργαλείων είναι επιβεβλημένη λόγω της ραγδαίας εξέλιξης που παρουσιάζουν τα συστήματα διαχείρισης χωρικής πληροφορίας.

Το κόστος απόκτησης ενός τέτοιου λογισμικού θεωρείται αμελητέο και επομένως θα μπορούσε εύκολα να εφαρμοστεί πιλοτικά μια τέτοια μεθοδολογία. Τα εργαλεία που παρέχοντα από τα Σ.Γ.Π μπορούν να αξιοποιηθούν για τη ευρύτερη διαχείριση και ανάλυση χωρικής πληροφορίας που πηγάζει από το αντικείμενο του αναδασμού.

Η προτεινόμενη μεθοδολογία αποτελεί μια πρώτη προσπάθεια αυτοματοποίησης των εκτιμήσεων η οποία απαιτεί περαιτέρω έρευνα. Οι αδυναμίες που εντοπίστηκαν κατά την εφαρμογή της προτεινόμενης μεθοδολογίας οφείλονται σε περιορισμούς των εργαλείων των Σ.Γ.Π μπορούν εύκολα να αντιμετωπιστούν με την αξιοποίηση προγραμματιστικών εργαλείων.

Το γεγονός πως οι αξίες εκτιμώνται παραμετρικά αποτελεί πρόβλημα στις περιπτώσεις απαλλοτριώσεων, αγοράς και πώλησης γης όπου απαιτείται ο μετασχηματισμός των τιμών σε χρηματικές αξίες. Εντούτοις, οι παραμετρικές τιμές μπορούν να αξιοποιηθούν για την αναδιανομή της γης. Αξιοσημείωτο είναι πως σε μερικές χώρες η αναδιανομή γίνεται σύμφωνα με την έκταση της κάθε ιδιοκτησίας ενώ σε άλλες περιπτώσεις σύμφωνα με την γεωργική αξία, τα οποία προσεγγίζονται με παραμετρικές τιμές.

## 8.2 Προτάσεις για Περαιτέρω Έρευνα

Η προτεινόμενη μεθοδολογία θα μπορούσε να εξελιχθεί σε ένα ολοκληρωμένο σύστημα εκτιμήσεων αξιών γης με την δημιουργία μιας βάση δεδομένων στην οποία θα μπορούσαν να καταχωρηθούν όλα τα αναγκαία στοιχεία για την υλοποίηση των εκτιμήσεων. Σε ένα άλλο επίπεδο θα μπορούσε η βάση αυτή να αντλεί την αναγκαία πληροφορία από τη βάση δεδομένων του Τμήματος Κτηματολογίου και Χωρομετρίας στην οποία το μεγαλύτερο μέρος των δεδομένων είναι διαθέσιμα σε ψηφιακή μορφή. Ακόμη, ως βάση δεδομένων θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί η βάση δεδομένων του Land Consolidation Information System (LCIS) που προβλέπεται να δημιουργηθεί για σκοπούς αναδάσμου, σε μια προσπάθεια αυτοματοποίησης της διαδικασίας του αναδάσμου στην Κύπρο. Η σύνδεση με την βάση αυτή θα παρέχει τη δυνατότητα γρήγορης ανάκτησης της πληροφορίας.

Με περαιτέρω έρευνα θα μπορούσε να προκύψει σχέση για την μετατροπή των παραμετρικών τιμών σε χρηματικές αξίες που είναι και το τελικό αποτέλεσμα των εκτιμήσεων. Η μετατροπή αυτή είναι αναγκαία για σκοπούς απαλλοτριώσεων, αγοράς και πώλησης γης. Αυτό θα μπορούσε να γίνει αξιοποιώντας τις γνωστές πραγματικές αξίες μερικών τεμαχίων, όπως προκύπτουν από σύγκριση με πρόσφατες αγοραπωλησίες στην περιοχή, και τις παραμετρικές τιμές, ώστε να προκύψει μια σχέση μεταξύ των δύο η οποία θα επέτρεπε την μετατροπή των παραμετρικών τιμών σε πραγματικές αξίες. Σημειώνεται πως πριν την μετατροπή των παραμετρικών σε χρηματικές αξίες θα πρέπει να διενεργούνται τεστ ευαισθησίας των αποτελεσμάτων.

Αφού οι αξίες θα εκφράζονται σε νομισματικές μονάδες θα επιτρέπεται, με καταγραφή του ιδιοκτησιακού καθεστώτος ως πληροφορίας στην βάση δεδομένων, ο εύκολος και γρήγορος υπολογισμός της αξίας κάθε ιδιοκτήτη στο σύνολο της περιοχής όσο και για την αξία των επιμέρους μεριδίων κάθε ιδιοκτησίας.

Για την βελτίωση της μεθοδολογίας και την αντιμετώπιση περιορισμών που επιβάλλει το λογισμικό που χρησιμοποιήθηκε προτείνεται η συγγραφή κατάλληλου κώδικα σε γλώσσες προγραμματισμού συμβατές με περιβάλλον Σ.Γ.Π (π.χ Java, Python). Η αξιοποίηση προγραμματιστικών εργαλείων επιτρέπει μπορεί να εξασφαλίσει περαιτέρω ακρίβεια των εκτιμήσεων.

Στην προσπάθεια αυτοματοποίησης της προτεινόμενης μεθοδολογίας απαιτείται η δημιουργία διεπαφής (graphical user interface) για το λογισμικό το οποίο θα υλοποιεί αυτόματα τις επιμέρους διαδικασίες. Η διεπαφή πέρα από την αυτοματοποίηση των διαδικασιών που εξασφαλίζουν μείωση του απαιτούμενου χρόνου υλοποίησης της μεθοδολογίας, θα εξασφαλίζει ένα πιο φιλικό προς τον χρήστη περιβάλλον εργασίας διευκολύνοντας την χρήση του. Επίσης, θα πρέπει να επιτρέπεται μέσω της διεπαφής η αναζήτηση των μεριδίων κάθε ιδιοκτήτη για τον υπολογισμό της αξίας που κατέχει στο σύνολο της περιοχής.

Η προτεινόμενη μεθοδολογία μπορεί να εφαρμοστεί και για την εκτίμηση αξίας ακινήτων σε αστικές περιοχές (αστικός αναδασμός) με αξιοποίηση μεθόδων προσδιορισμού των βαρών και εκτίμηση άλλων παραμέτρων που κρίνονται ως απαραίτητες.

---

# ***ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α***

## **ΑΠΟΣΠΑΣΜΑΤΑ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑΣ**

---

## Άρθρο 5

### Περί Ενοποίησης και Αναδιανομής Αγροτικών Κτημάτων Νόμος 24 του 1969

#### Ενοποίηση και Αναδιανομή με συμφωνία

(1) Οσάκις δύο ή περισσότεροι ιδιοκτήτες συμφωνούν και αναλαμβάνουν την ενοποίηση και αναδιανομή ορισμένης ιδιοκτησίας που ανήκει σ' αυτούς, η συμφωνία αυτή διατυπώνεται γραπτά και υπογράφεται από τους ενδιαφερόμενους ιδιοκτήτες οι οποίοι με γραπτή αίτησή τους προς τον Προϊστάμενο τον πληροφορούν για τη συμφωνία που έγινε και επισυνάπτουν

τη γραπτή συμφωνία που έγινε.

(2) Ο Προϊστάμενος εξετάζει τη συμφωνία και αν ικανοποιηθεί ότι αυτή πληροί τους σκοπούς και τις διατάξεις του Νόμου αυτού, την εγκρίνει, τηρουμένων των διατάξεων του άρθρου 31, με ή χωρίς τροποποιήσεις, όπως θα έκρινε σωστό:

Νοείται ότι αν η συμφωνία για την ενοποίηση και αναδιανομή καλύπτει ιδιοκτησία επιβαρυνμένη με την πληρωμή χρημάτων ή πάνω στην οποία υπάρχει δικαίωμα διόδου, προνόμιο, εξουσία, δουλεία ή άλλο δικαίωμα ή ωφέλημα εγγεγραμμένο ή καταχωρημένο στα βιβλία του Κτηματολογίου, ο Προϊστάμενος δεν την εγκρίνει αν δεν υποβληθεί σ' αυτό η γραπτή συγκατάθεση του προσώπου υπέρ του οποίου υπάρχει η επιβάρυνση για πληρωμή χρημάτων ή του ιδιοκτήτη της ιδιοκτησίας υπέρ της οποίας υπάρχει το δικαίωμα διόδου, το προνόμιο, η εξουσία, η δουλεία ή το άλλο ωφέλημα όπως θα ήταν η περίπτωση·

(3) Με την έγκριση της συμφωνίας από τον Προϊστάμενο σύμφωνα με το αμέσως προηγούμενο εδάφιο οι συμμετέχοντες ιδιοκτήτες στη συμφωνία για την ενοποίηση και αναδιανομή δύνανται να ζητήσουν από τον Προϊστάμενο την έκδοση δανείου ή την παροχή άλλων πιστωτικών διευκολύνσεων με σκοπό την εκτέλεση της ενοποίησης και αναδιανομής που συμφωνήθηκε και αυτός δύνανται να εκδώσει το ζητούμενο δάνειο, ή να παράσχει τις πιστωτικές διευκολύνσεις με τέτοιους όρους τους οποίους θα έκρινε σωστό.

(4) Συμφωνία που έγινε με βάση και σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου αυτού δεν θα εκτελείται κατά τρόπο που να παρεμποδίζει τη σύσταση Συνεταιρισμού Ενοποίησης και Αναδιανομής Αγροτικών Κτημάτων με βάση τις διατάξεις του Νόμου αυτού στην περιοχή του

οποίου περιλαμβάνονται χωράφια ή μέρος τους που καλύπτονται από συμφωνία για ενοποίηση και αναδιανομή αγροτικού κτήματος.

(5) Με την επίτευξη συμφωνίας με βάση το άρθρο αυτό, οι διατάξεις του άρθρου 29 εφαρμόζονται, τηρουμένων των αναλογιών, για κάθε ιδιοκτησία που καλύπτεται από τη συμφωνία και για κάθε επιβάρυνση πάνω σ' αυτή, νοουμένου ότι ο Προϊστάμενος υποκαθιστά τον αναφερόμενο στο άρθρο 29 Πρόεδρο της Επιτροπής

## **Άρθρο 39**

### **Περί Ενοποίησης και Αναδιανομής Αγροτικών Κτημάτων Νόμος 24/1969**

#### **Ενοποίηση και Αναδιανομή με διάταγμα Υπουργικού Συμβουλίου**

(1) Οσάκις ήθελε φανεί στο υπουργικό Συμβούλιο ότι μέτρα ενοποίησης και αναδιανομής καθίστανται αναγκαία λόγω του ότι λήφθηκε κυβερνητική απόφαση για κατασκευή υδατοφράγματος ή άλλων δαπανηρών αρδευτικών ή άλλων εγγειοβελτιωτικών έργων, το υπουργικό Συμβούλιο με διάταγμα που δημοσιεύεται στην Επίσημη Εφημερίδα της Δημοκρατίας κηρύσσει, με σύσταση του Υπουργού, την επηρεαζόμενη περιοχή ως περιοχή ενοποίησης και αναδιανομής οπότε στην περιοχή αυτή εφαρμόζονται μέτρα ενοποίησης και αναδιανομής σύμφωνα με τις διατάξεις του Νόμου αυτού.

(2) Η διαδικασία ενοποίησης και αναδιανομής που πρέπει να ακολουθείται με διάταγμα του Υπουργικού Συμβουλίου είναι η ίδια με αυτή που προνοείται από το Νόμο αυτό σε περίπτωση ενοποίησης και αναδιανομής με απόφαση των ιδιοκτητών, νοουμένου ότι ο αριθμός των αιρετών μελών θέλει καθοριστεί από το Υπουργικό Συμβούλιο και σε περίπτωση άρνησης των ιδιοκτητών όπως εκλέξουν αντιπροσώπους τους στις διάφορες επιτροπές που σχετίζονται με ενοποίηση και αναδιανομή ο Υπουργός δύναται να διορίσει τους αντιπροσώπους αυτούς οι οποίοι δύνανται να είναι δικαιούχοι ιδιοκτήτες ή μη.

## **Άρθρο 10**

### **Περί Αναγκαστικής Απαλλοτριώσεως Νόμος 1962**

10. Η καταβλητέα αναφορικός προς αναγκαστικήν απαλλοτριώσιν αποζημίωσις υπολογίζεται συμφώνως προς τους εν τοις εφεξής κανόνας:



- (α) ηρουμένων των εν τοις εφεξής διατάξεων, η αξία της ιδιοκτησίας λογίζεται ούσα ίση προς το ποσόν όπερ η τοιαύτη ιδιοκτησία θα απέφευεν, εάν επωλήτο εκουσίως εν τη ελευθέρα αγορά κατά τον χρόνον της δημοσιεύσεως της οικείας γνωστοποιήσεως απαλλοτριώσεως
- (β) το γεγονός ότι η απαλλοτριώσις είναι αναγκαστική ουδόλως λαμβάνεται υπ'όψιν, εκτός οσάκις η τοιαύτη απαλλοτριώσις γίνεται δια μεταλλευτικούς σκοπούς
- (γ) εις την περίπτωσιν ακινήτου ιδιοκτησίας, ήτις κατά τον χρόνον της δημοσιεύσεως της γνωστοποιήσεως απαλλοτριώσεως ευρίσκετο εν τη κατοχή της απαλλοτριούσης αρχής δυνάμει των διατάξεων οιοσδήποτε, εις την επίταξιν ιδιοκτησίας αφορώντος, νόμου, η αποζημίωσις υπολογίζεται μη λαμβανομένης υπ'όψιν οιασδήποτε επαυξήσεως, ήτις επήλθεν εις την αξίαν της τοιαύτης ιδιοκτησίας, ως εκ των επί ταύτης τελεσθέντων έργων ή γενομένων προσθηκών ή της αναπτύξεως ή βελτιώσεως ην υπέστη αύτη, διαρκούσης της περιόδου καθ'ην ετέλει εν τη κατοχή της απαλλοτριούσης αρχής
- (δ) το γεγονός ότι η ιδιοκτησία είναι ειδικώτερον κατάλληλος δια τινα σκοπόν δεν λαμβάνεται υπ'όψιν, εάν ο σκοπός ούτος είναι σκοπός δι'ον η τοιαύτη ιδιοκτησία δύναται να χρησιμοποιηθή μόνον τη ενασκήσει νομοθετικής εξουσίας, ή δι'ον δεν υπάρχει προσφορά, πλην λόγω των ειδικών αναγκών ειδικού τινος αγοραστού ή των αναγκών της απαλλοτριούσης αρχής
- (ε) οσάκις η επαύξησις εις την αξίαν ιδιοκτησίας οφείλεται εις την χρήσιν ταύτης κατά τρόπον όστις ηδύνατο να απαγορευθή υπό του δικαστηρίου, ή όστις είναι παράνομος ή επιβλαβής δια την υγείαν των κατοχών ή δια την δημοσίαν τοιαύτην, το ποσόν της τοιαύτης επαυξήσεως δεν λαμβάνεται υπ'όψιν
- (στ) εις περίπτωσιν καθ'ην απαλλοτριούται, δυνάμει του παρόντος Νόμου, μέρος μόνον ιδιοκτησίας, λαμβάνεται υπ'όψιν και η τυχόν επελθούσα λόγω της τοιαύτης απαλλοτριώσεως επαύξησις ή μείωσις εις την αξίαν ετέρας ιδιοκτησίας κατεχομένης υπό του ιδιοκτήτου ομού μετά του ούτω απαλλοτριωθέντος μέρους
- (ζ) υπολογίζεται ωσαύτως και η τυχόν ζημία ην υφίσταται ο ιδιοκτήτης ως εκ του διαχωρισμού της δυνάμει του παρόντος Νόμου απαλλοτριωθείσης ιδιοκτησίας εξ ετέρας τοιαύτης ην, ο ιδιοκτήτης κατείχεν ομού μετά της απαλλοτριωθείσης ιδιοκτησίας

- (η) εις την περίπτωσιν απαλλοτριώσεως ακινήτου ιδιοκτησίας της οποίας η αξία έχει επηρεασθή λόγω της επιβολής οιασδήποτε περιορισμών, δυνάμει των διατάξεων του περί Αρχαιοτήτων Νόμου ή οιασδήποτε άλλου Νόμου, υπολογίζεται και πάσα αποζημίωσις ήτις ήθελε θεωρηθῆ ως καταβλητέα συμφώνως προς τας διατάξεις του άρθρου 23 του Συντάγματος
- (θ) εις την περίπτωσιν ακινήτου ιδιοκτησίας, και ίνα αποφευχθῆ ἡ καταβολή διπλῆς αποζημιώσεως υπολογίζεται πάσα αποζημίωσις ήτις ήθελε καταβληθῆ δυνάμει των διατάξεων του άρθρου 19 του περί Ελέγχου Ενοικίων Νόμου ή του άρθρου II του περί Ελέγχου Ενοικίων (Υποστατικά Εργασίας) Νόμου του 1961 ή οιασδήποτε ετέρου, τροποποιούντος ή αντικαθιστώντος τούτους, νόμου
- (ι) εις την περίπτωσιν ακινήτου ιδιοκτησίας ήτις κατά την ημερομηνίαν καθ' ἣν εδημοσιεύθη ἡ γνωστοποίησις απαλλοτριώσεως ἐχρησιμοποιεῖτο, και εἴαν ἡ απαλλοτριώσις δεν ἐλάμβανεν χώραν θα ἐσυνέχιζε να χρησιμοποιεῖται, δια σκοπὸν τοιαύτης φύσεως δι' ἣν δεν υφίσταται ζήτησις ἢ ἀγορά δι' ἀκίνητον ιδιοκτησίαν τοιαύτης φύσεως, ἡ αποζημίωσις δύναται, εἴαν σκοπεῖται ἡ καλή τῆ πίστει ἀποκατάστασις εἰς ἕτερον χώραν, να υπολογισθῆ, ἐπὶ τῆ βάσει των εὐλόγων δαπανῶν αἰτίνας ἀπαιτοῦνται δι' ἰσοδύναμον ἀποκατάστασιν
- (ια) εις την περίπτωσιν ἐμπραγμάτου δουλείας, προνομίου ἢ ἐμπραγμάτου δικαιώματος ἐπὶ ακινήτου ιδιοκτησίας ἢ δικαιώματος τινος περιορίζοντος τὴν χρῆσιν ακινήτου ιδιοκτησίας λαμβάνεται ὑπ' ὄψιν πάσα μείωσις τῆς αξίας τῆς ακινήτου ιδιοκτησίας εἰς ἣν ἡ τοιαύτη ἐμπράγματος δουλεία, προνόμιον, ἢ δικαίωμα ἀνήκεν, ἢ οσάκις ἡ τοιαύτη ἐμπράγματος δουλεία, προνόμιον ἢ δικαίωμα δεν υφίστατο κατὰ τὸν χρόνον τῆς απαλλοτριώσεως πάσα μείωσις εἰς τὴν ἀξίαν τῆς ακινήτου ιδιοκτησίας ἐφ' ἣς αὕτη δέον να ἐνασκηθῆ
- (ιβ) οσάκις κατὰ τὴν ημερομηνία καθ' ἣν εδημοσιεύθη ἡ γνωστοποίησις απαλλοτριώσεως, ἡ ιδιοκτησία εἰς ἣν αὕτη ἀφορὰ ἐχρησιμοποιεῖτο και εἴαν ἡ απαλλοτριώσις δεν ἐλάμβανεν χώραν θα ἐσυνέχιζε να χρησιμοποιεῖται δια τὴν ἐνάσκησιν ἐπιχειρήσεως, ἐμπορίου, ἐλευθερίου ἢ ἄλλου τινὸς ἐπαγγέλματος, λαμβάνεται ὑπ' ὄψιν ἡ ζημία ἣν εὐθέως υπέστη τὸ ἐνδιαφερόμενον πρόσωπον, ὡς ἐκ τοῦ ὅτι ἀπώλεσεν δυνάμει τοῦ παρόντος Νόμου τὴν κατοχὴν τῆς ὡς εἴρηται ιδιοκτησίας
- (ιγ) αἱ διατάξεις τῆς παραγράφου (α) οὐδόπως ἐπηρεάζουσι τὸν υπολογισμὸν τῆς αποζημιώσεως δι' οιασδήποτε ἕτερον ζήτημα ὅπερ δεν βασίζεται εὐθέως ἐπὶ τῆς αξίας τῆς

απαλλοτριουμένης ιδιοκτησίας

(ιδ) εις την καταβλητέαν αποζημίωσιν υπολογίζεται ετήσιος τόκος προς εννέα τοις εκατόν από της ημερομηνίας δημοσιεύσεως της γνωστοποιήσεως απαλλοτριώσεως μέχρι του χρόνου καταβολής της τοιαύτης αποζημιώσεως και

«Δια τους σκοπούς υπολογισμού της αποζημιώσεως δυνάμει των παραγράφων (στ) και (ζ) του παρόντος άρθρου λαμβάνονται υπ' όψιν τα κατά τον χρόνον της δημοσιεύσεως της γνωστοποιήσεως απαλλοτριώσεως υφιστάμενα δεδομένα».

---

# ***ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β***

**ΕΙΚΟΝΕΣ**

---

ΟΙ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΔΟΣΙΗ ΚΑΙ ΑΝΔΑΛΙΑΝΟΜΗ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΚΥΜΑΤΩΝ Τύπος 3									
ΚΑΤΑΓΩΓΗ... ΣΙΤΟΣΙΤΩΝ					Κανονισμός...10 (1)...				
Ονομα...ΛΙΜΝΗ ΧΕΙΜΩΝΙΩΤΩΝ ΚΥΜΑΤΩΝ					ΑΙΤΜ. ΠΡΟΒΑΡΟΣ ΚΑΘΕΣΤΑΜΕΝΟΥ ΑΓΡΟΤΙΚΟΥ ΛΕΥΚΕΙΑΣ				
Διεύθ...ΤΙΣΟΣ ΑΙΤΩΛΙΑ					ΛΕΥΚΕΙΑ				
Νομ...ΕΤ...					Νομ...ΕΤ...				
Εργ...ΕΤ...					Εργ...ΕΤ...				
Κανονισμός...10 (1)...					Κανονισμός...10 (1)...				
ΠΕΡΙΟΧΗ...ΑΡΑΙΣΙΝΟΥ					Αόλιον Αριόλιον Ιδιοκτήτη : 3				
Μ Ε Ρ Ο Ε <Α> (Ιδιοκτήτης πριν του Αναθεωρη)		Μ Ε Ρ Ο Ε <Β> (Ιδιοκτήτης μετά του Αναθεωρη)		Μ Ε Ρ Ο Ε <Γ> (Ιδιοκτήτης μετά του Αναθεωρη)		Μ Ε Ρ Ο Ε <Δ> (Ιδιοκτήτης μετά του Αναθεωρη)		Μ Ε Ρ Ο Ε <Ε> (Ιδιοκτήτης μετά του Αναθεωρη)	
Αριθμός Τεμάχου	Αριθμός Προβάρων Προσέταξη	Αριθμός Προβάρων Προσέταξη	Αριθμός Προβάρων Προσέταξη	Αριθμός Προβάρων Προσέταξη	Αριθμός Προβάρων Προσέταξη	Αριθμός Προβάρων Προσέταξη	Αριθμός Προβάρων Προσέταξη	Αριθμός Προβάρων Προσέταξη	Αριθμός Προβάρων Προσέταξη
8874001	08/13	3/13	08/13	08/13	08/13	08/13	08/13	08/13	08/13
Επιφάνεια	04.12.1884	04.12.1884	04.12.1884	04.12.1884	04.12.1884	04.12.1884	04.12.1884	04.12.1884	04.12.1884
<b>ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΜΕΡΟΥ Α:</b>									
<b>ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΜΕΡΟΥ Β:</b>									
<b>ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΜΕΡΟΥ Γ:</b>									
<b>ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΜΕΡΟΥ Δ:</b>									
<b>ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΜΕΡΟΥ Ε:</b>									

Εικόνα 1: Κατάλογος Ιδιοκτητών τύπου T3

Πηγή: Τμήμα Αναδασμού

ΟΙ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΟΧΙΕΙΣ ΚΑΙ ΑΝΑΔΙΑΝΟΜΗ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΚΤΗΡΑΤΩΝ Τύπος 3

Αξιόν Αριθμός Επικρατολ. Μητρώου: 10890 ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ... ΑΝΑΔΙΑΝΟΜΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ... ΑΡΑΛΙΝΟΥ Αξιόν Αριθμός Ίδιοκτητη: 12

Ονοματ.: ΔΑΔΑΚΗ ΑΝΔΡΕΑ ΑΝΔΡΕΩΣ Τηλ...: 524835  
 ΔΙΕΥΘ.: ΠΡΩΤΟΚΟΙ 10 ΔΙΕΥΘ...: ΑΔ. ΣΥ.: 1  
 6047 ΝΑΥΡΟΜΙΑ ΤΗΛ...: 124657651

Μ Ε Ρ Ο Σ <Α>				Μ Ε Ρ Ο Σ <Β>				Μ Ε Ρ Ο Σ <Γ>							
Κώδικας	Αριθμός τμήματος	Αριθμός κτηνοτροφικής μονάδας	Παράδοση	Κόστος Ίδιοκτησίας τμήματος	Κόστος κτηνοτροφικής μονάδας	Εκτάρες	Επιφάνεια	Κώδικας	Αριθμός τμήματος	Αριθμός κτηνοτροφικής μονάδας	Παράδοση	Κόστος Ίδιοκτησίας τμήματος	Κόστος κτηνοτροφικής μονάδας	Εκτάρες	Επιφάνεια
40/3842	384/3	3/200	Μαργαρίτα	Δωρεά 20/08/14	9,37 Α2	2	11,280 Α4 Β6	40/3842	384/3	3/200	Μαργαρίτα	Δωρεά 20/08/14	9,37 Α2	2	11,280 Α4 Β6
40/4092	395/3	3/200	Μαργαρίτα	Δωρεά 01/03/1971	8,24 Α2	1.000	110,247 Γ2 Β2	40/4092	395/3	3/200	Μαργαρίτα	Δωρεά 01/03/1971	8,24 Α2	1.000	110,247 Γ2 Β2
40/4092	397/3	3/200	Μαργαρίτα	Δωρεά 07/03/1971	3,42	844	20,800 Γ1 Β1	40/4092	397/3	3/200	Μαργαρίτα	Δωρεά 07/03/1971	3,42	844	20,800 Γ1 Β1
Σύνολο					21,03	2.846	133,009 Β6	Σύνολο					21,03	2.846	133,009 Β6

**ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΜΕΡΟΥΣ Α:**  
 Η συνολική επιφάνεια των τμημάτων είναι 1754,850 μ².  
 Η συνολική επιφάνεια των κτηνοτροφικών μονάδων είναι 2.846,00 μ².  
 Η συνολική επιφάνεια των εκτάσεων είναι 133,009 μ².

**ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΜΕΡΟΥΣ Β:**  
 Η συνολική επιφάνεια των τμημάτων είναι 554,420 μ².  
 Η συνολική επιφάνεια των κτηνοτροφικών μονάδων είναι 1.100,00 μ².  
 Η συνολική επιφάνεια των εκτάσεων είναι 20,800 μ².

**ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΜΕΡΟΥΣ Γ:**  
 Η συνολική επιφάνεια των τμημάτων είναι 820,13 μ².  
 Η συνολική επιφάνεια των κτηνοτροφικών μονάδων είναι 820,13 μ².  
 Η συνολική επιφάνεια των εκτάσεων είναι 0,000 μ².

Εικόνα 2: Κατάλογος Αναδιανομής τύπου Τ3

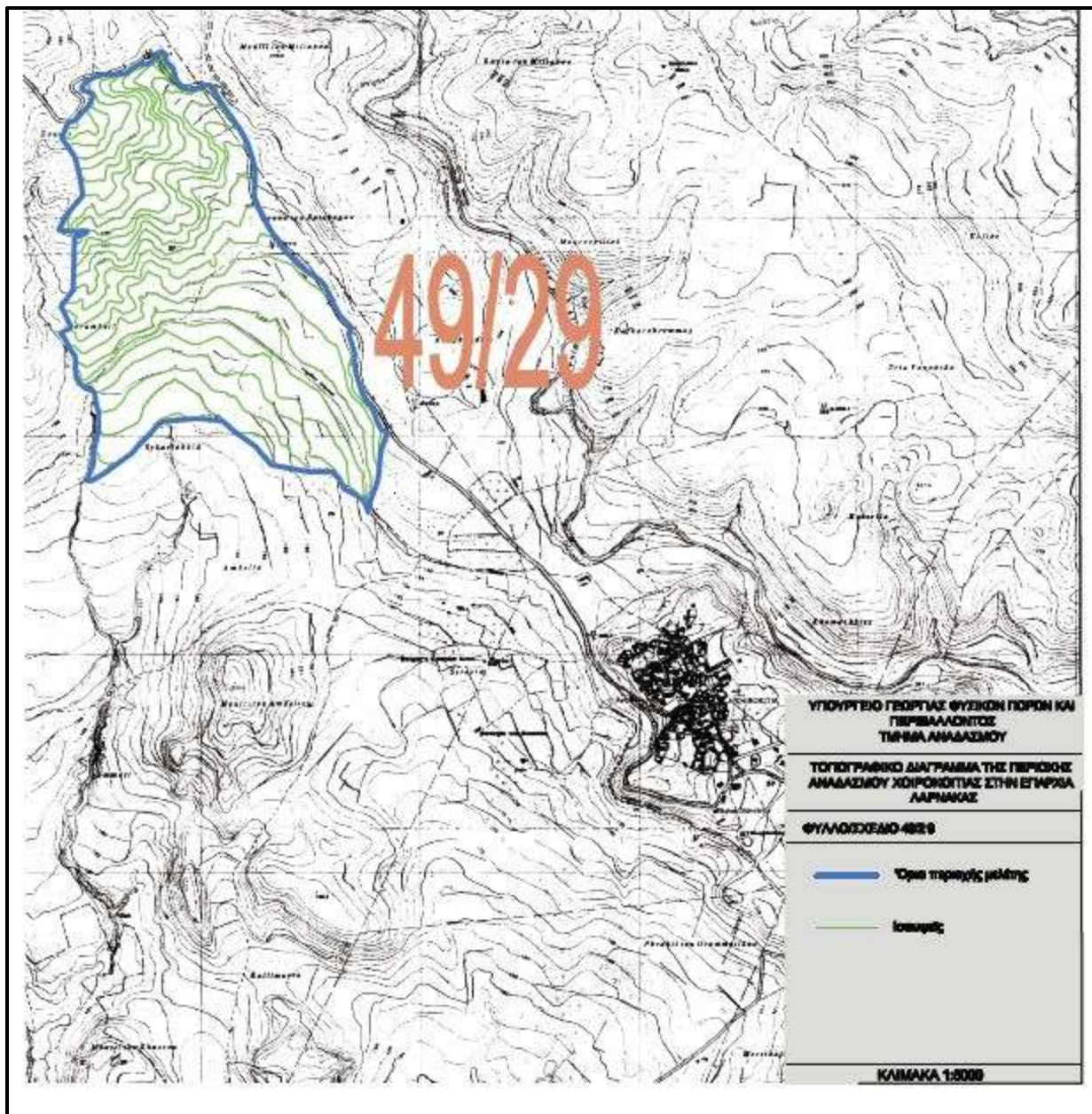
Πηγή: Τμήμα Αναδασμού

---

# ***ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ***

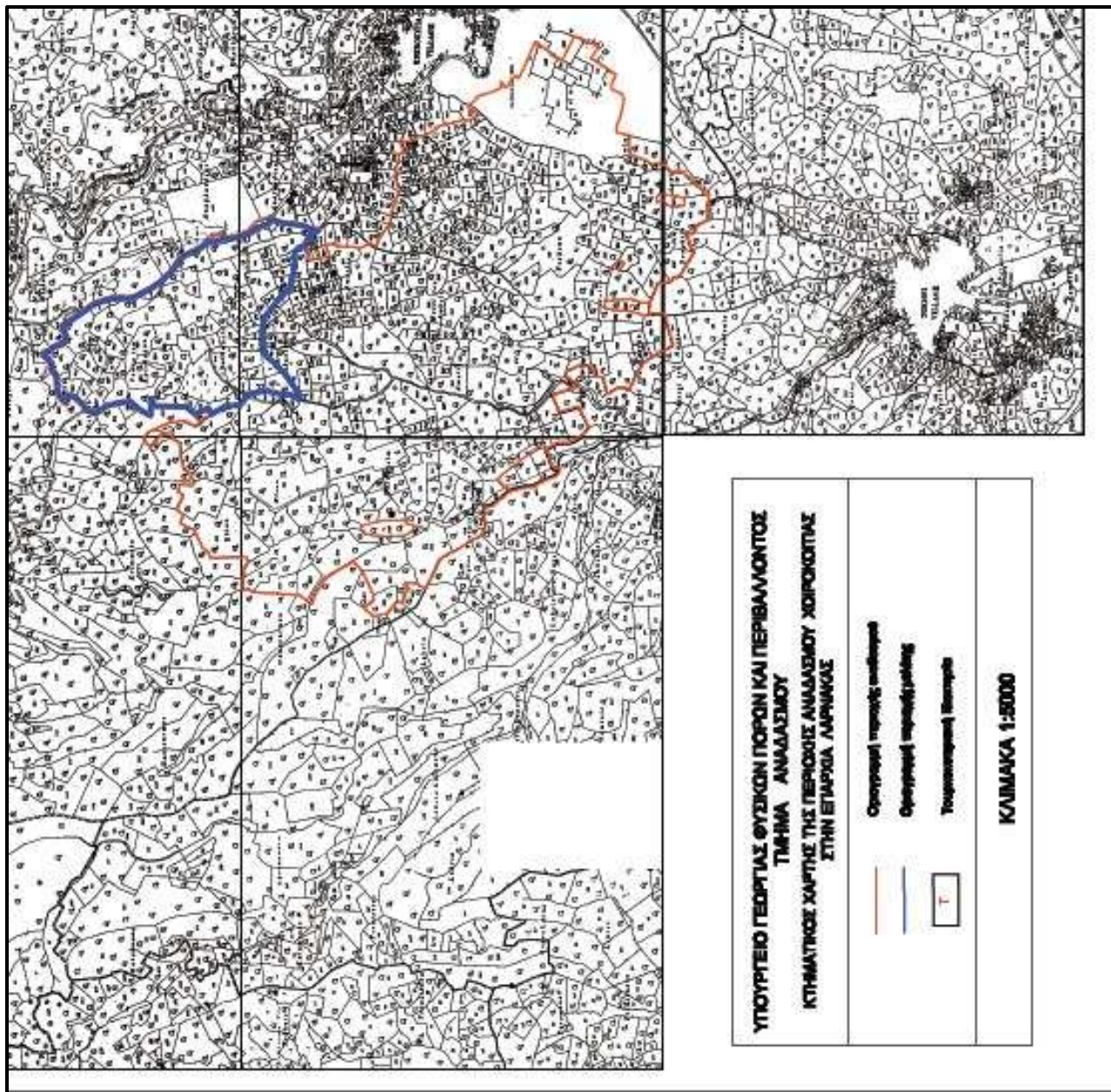
## **ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ**

---



Χάρτης 1: Τοπογραφικό Διάγραμμα Περιοχής Μελέτης





*Χάρτης 1: Τοπογραφικό Διάγραμμα Περιοχής Μελέτης*

ΚΛΙΣΗ	ΥΨΟΜΕΤΡΟ	ΑΠΟΣΤΑΣΗ	ΧΡΗΣΗ	ΣΧΗΜΑ	ΑΞΙΑ/m <sup>2</sup>
1	1	6	4	0.052502	15.46107
1	1	6	4	0.042324	16.53817
1	1	7	4	0.059011	14.27847
1	1	6	4	0.059586	14.9375
1	1	5	3	0.048102	19.89554
1	1	5	3	0.040711	20.70624
1	1	3	3	0.053311	18.96341
1	1	2	4	0.061771	24.717
2	3	11	3	0.034804	14.40418
1	3	11	4	0.055364	13.60149
1	2	10	2	0.02856	13.86591
2	3	10	2	0.031231	12.846
2	3	11	3	0.036994	16.52254
2	3	10	2	0.051282	15.27196
1	1	7	4	0.045279	14.27199
1	2	8	2	0.041639	15.44716
2	2	9	4	0.041811	12.70311
2	2	10	2	0.038049	15.18825
2	2	10	2	0.068263	14.45733
2	2	10	2	0.056984	15.41816
2	2	9	2	0.055476	15.11673
2	2	8	2	0.038305	15.38702
2	1	8	2	0.026433	14.15477
2	2	9	4	0.060915	12.58061
2	2	9	4	0.057187	13.12206
2	2	9	2	0.042365	13.08777
1	1	9	2	0.060366	14.5279
1	1	9	2	0.059204	12.16332
2	1	8	4	0.048206	15.44554
2	1	8	2	0.057585	15.43501
1	1	6	4	0.069302	19.18136
1	1	4	4	0.057244	19.87127
1	1	5	4	0.058583	18.62382
1	1	6	4	0.009799	18.50944
1	1	7	3	0.051379	15.39002

1	2	8	4	0.062364	13.92702
1	2	8	4	0.020013	14.18001
1	1	5	3	0.045252	18.15704
1	1	8	4	0.053616	15.81022
1	1	5	4	0.024707	17.85066
1	2	10	4	0.048796	13.92187
1	1	6	4	0.047076	14.79389
1	1	5	4	0.053685	20.51108
1	1	4	4	0.033608	21.17991
1	1	6	3	0.050088	19.20879
1	1	7	1	0.048639	14.31701
2	1	7	1	0.031014	13.93763
1	1	4	4	0.023289	17.83162
1	1	3	3	0.040602	18.54045
1	1	7	4	0.034489	13.91108
1	1	3	3	0.049719	20.68698
1	1	2	3	0.058247	23.37973
1	1	2	3	0.049009	22.25173
1	1	4	3	0.053698	18.73711
1	1	2	4	0.061431	21.53611
1	1	2	4	0.026657	18.84788
2	1	1	3	0.026134	19.65972
<i>Regression Statistics</i>					
Multiple R					0.859256
R Square					0.73832
Adjusted R Square					0.712666
Standard Error					1.622512
Observations					57

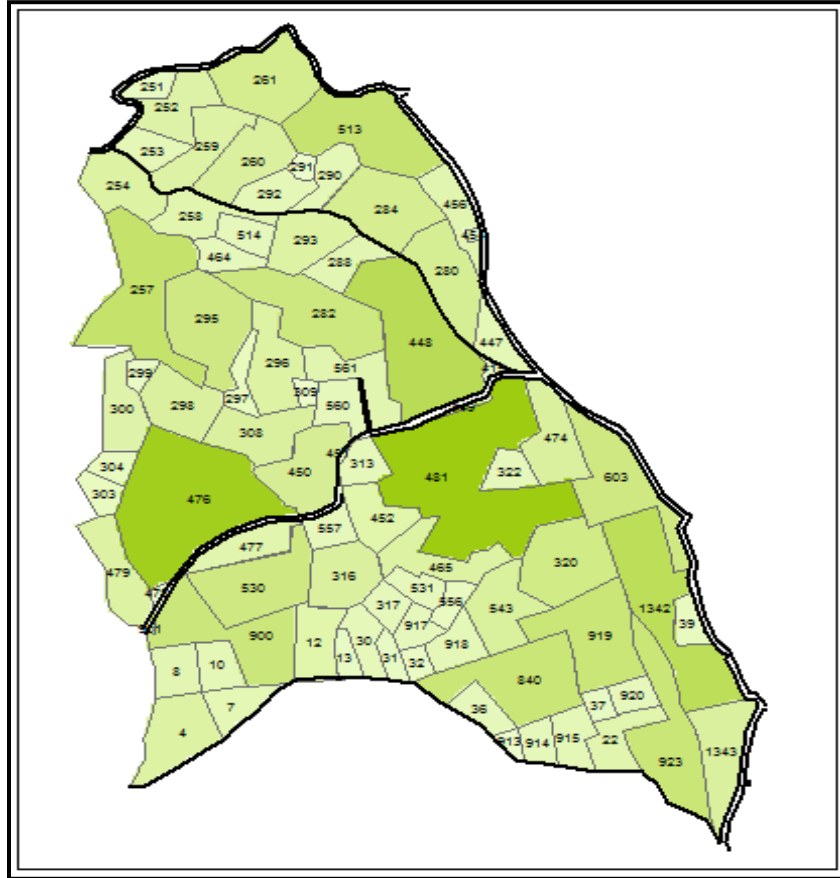
*Πίνακας 1: Πολλαπλή Παλινδρόμηση*

Rowid	VALUE *	COUNT	ARITHMOS
0	475	5	901
1	559	7	451
2	1344	14	454
3	1692	18	478
4	2169	24	449
5	2635	28	415
6	3560	44	309
7	3690	42	913
8	3817	45	291

9	5182	55	299
10	5760	64	32
11	6201	64	37
12	6266	89	251
13	7200	80	13
14	7290	81	31
15	8328	100	303
16	8730	90	556
17	8744	103	304
18	9626	101	39
19	10177	122	297
20	10350	115	914
21	10470	108	920
22	11044	114	917
23	11543	119	531
24	11580	181	560
25	11673	133	557
26	11737	121	317
27	11942	141	514
28	11974	136	464
29	12960	145	36
30	13317	136	322
31	13728	145	313
32	13770	153	30
33	14361	151	10
34	14423	170	290
35	14545	155	447
36	15013	157	253
37	15300	173	915
38	16027	178	918
39	16087	190	292
40	16606	176	7
41	16720	176	8
42	17740	188	288
43	19202	299	561
44	19438	212	456
45	20041	239	258
46	20077	223	22
47	21273	224	477
48	23150	242	452
49	23234	259	12

50	23894	284	300
51	24846	286	252
52	26949	308	259
53	28207	312	479
54	28564	317	293
55	28649	392	4
56	28896	321	254
57	29187	304	465
58	29346	348	296
59	30806	318	316
60	31237	380	1343
61	31297	330	298
62	31797	376	260
63	31953	351	474
64	32261	341	308
65	34028	352	543
66	36180	410	450
67	39598	413	280
68	41775	493	284
69	42132	506	261
70	49129	504	320
71	49688	587	295
72	50400	530	530
73	51404	565	603
74	52685	622	282
75	56500	597	900
76	57900	597	919
77	58050	646	840
78	58154	600	923
79	65013	690	513
80	67776	815	257
81	80808	831	1342
82	83293	958	448
83	119658	1254	476
84	152131	1580	481

*Πίνακας 2: Οι παραμετρικές αξίες των τεμαχίων (zonal statistics as table)*



Εικόνα 1:Θεματικό επίπεδο αξίας τεμαχίων

ΚΩΔΙΚΟΣ ΤΕΜΑΧΙΟΥ	ΑΞΙΑ (ευρώ)	ΑΞΙΑ (Σ.Γ.Π)
4	119408.00	31514
7	56865.00	18267
8	45165.00	16720
10	40140.00	14361
12	110400.00	25557
13	28098.00	7920
22	116000.00	22085
30	64224.00	15147
31	32112.00	8019
32	28104.00	5760
36	54180.00	14256

37	28320.00	6201
39	68250.00	12032
251	18040.00	7832
252	96420.00	31058
253	50844.00	18766
254	107350.00	36120
257	202986.00	67776
258	61200.00	22045
259	99984.00	29644
260	113713.00	34977
261	86960.00	52665
280	139802.00	49498
282	171000.00	52685
284	153527.00	45953
288	50175.00	19514
290	51187.00	15865
291	11790.00	3817
292	56950.00	17696
293	90984.00	31420
295	155520.00	49688
296	96000.00	29346
297	30000.00	10177
298	73918.00	31297
299	13052.00	5182
300	65221.00	23894
303	26091.00	8328
304	21749.00	8744
308	92826.00	32261
309	11715.00	3560
313	64224.00	15101
316	108034.00	30806
317	49182.00	11737
320	177935.00	49129
322	44498.00	13317
415	50103.00	3294
447	336124.00	18181
448	9600.00	104116
449	149492.00	2711
450	240.00	45225

451	104160.00	615
452	4427.00	25465
454	71858.00	1680
456	44498.00	24298
464	98800.00	11974
465	151080.00	29187
474	8360.00	39941
476	352000.00	149572
477	71250.00	26591
478	4800.00	2115
479	81013.00	35259
481	667200.00	190164
513	228779.00	81266
514	51340.00	11942
530	140475.00	50400
531	43000.00	11543
543	127091.00	34028
556	33800.00	8730
557	59750.00	14591
560	61332.00	14475
561	98097.00	24002
603	239880.00	64255
840	235200.00	63855
900	204440.00	70625
901	1520.00	594
913	17430.00	4059
914	52182.00	11385
915	76700.00	16830
917	45760.00	11044
918	58900.00	16027
919	206150.00	57900
920	40898.00	10470
923	247458.00	63969
1342	370416.00	101010
1343	177828.00	39046

*Πίνακας 3: Συσχέτιση τιμών*





## **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

### **ΕΝΤΥΠΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

FAO, 2004, Operations manual for Land Consolidation pilot projects in Central and Eastern Europe, Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2004, Rome

Gijsbertse R., 2011, Rural Valuation, FAO 2nd International Workshop on Land Consolidation and Land Banking, 6th-11th June 2011, Budapest

Hartvigsen M., 2006, Land Consolidation in Central and Eastern Europe, XXIII FIG Congress “Shaping the Change”, 8th-13th October 2006, Munich, Germany

Hartvigsen M., 2011, Land Valuation in Danish land consolidation projects and experiences from Eastern Europe, FAO 2nd International Workshop on Land Consolidation and Land Banking, 6th-9th June 2011, Budapest

Keith S., 2011, Agricultural valuations: main principles & common obstacles, FAO 2nd International Workshop on Land Consolidation and Land Banking, 6th-10th June 2011, Budapest

Lemmen C., Jansen L., Rosman F., 2012, Informational and Computational approaches to Land Consolidation, FIG Working Week, 6th-10th May 2012, Rome, Italy

Lisec A., Sevatdal H., Bjerva O., Ferlan M., 2012, The institutional framework of land consolidation-Comparative analysis between Slovenia and Norway, FIG Working Week “Knowing to manage the territory, protect the environment, evaluate the cultural heritage”, 6th-10th May 2012, Rome, Italy

Sallaku F., Shehu A., 2006, Assessment of mass valuation methodology for compensation in the land reform process in Albania, FAO [Regional Workshop on Land Consolidation and Land Development](#), 23th May 2006, Prague

Spijkerboer J., 2011, Land Valuation: International Standards, FAO International Workshop on Land Consolidation and Land Banking II, 6th-11th June 2011, Budapest

- Thomas J., 2006, What's on Regarding Land Consolidation in Europe, XXIII FIG Congress "Shaping the Change", 8th-13th October, Munich, Germany
- Tomic H., Matijevic H., Mastelic Ivic S., Roncevic A., 2008, Development of Land Valuation System, XXIII FIG Congress, 8-13 October 2006, Munich, Germany
- Vitikainen A., 2004, An Overview of Land Consolidation In Europe, FIG Working Week Paris, 13th-17th April 2003, France
- Yomralioglu T., Nisanci R., 2002, Creating Land Value Maps via Remote Sensing and GIS Technics, International Symposium on GIS, 23rd-26th September 2002, Istanbul, Turkey
- Yomralioglu T., Nisanci R., 2004, Nominal Asset Land Valuation Technique by GIS, FIG Working Week, 22th-27th May 2004, Athens, Greece
- Ζήνωνος Χ., Ηλία Ε., 2006, Ο κτηματικός χάρτης της Κύπρου, Ιούνιος 2006
- Ιωαννίδης Π., 2007, Land Consolidation in Cyprus-Past, Present, Future, UNECE WPLA Workshop "Effective and Sustainable Land Management – A permanent challenge for each society", 24th-25th May 2007, Munich, Germany
- Κουτσόπουλος Κ., 2005, Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών και Ανάλυση Χώρου, Εκδόσεις Παπασωτηρίου, ISBN: 960-7530-20-9
- Κυριάκου Α., Σημαντική η συμβολή του αναδασμού στην ανάπτυξη της επαρχίας Πάφου, Τμήμα Αναδασμού Λευκωσίας
- Παγιουρτζή Ε., 2003, Μεθοδολογία και ανάπτυξη συστήματος χωρο-χρονικών δεδομένων για την εκτίμηση τιμών ακινήτων, Διδακτορική διατριβή, Δεκέμβριος 2003
- Πότσιου Χ., Ο Αναδασμός ως Εργαλείο Διαχείρισης, Διαφάνειες μαθήματος: Κτηματολόγιο, ΕΜΠ
- Πότσιου Χ., Ο Οικονομικός Χαρακτήρας του Κτηματολογίου- Εκτιμήσεις Αξιών Ακινήτων, Φορολογία και Αγορά Ακινήτων, Σημειώσεις ΕΜΠ
- Πότσιου Χ., 2006, Land Markets and E-Society - International Trends And The Situation In Greece, FIG Workshop "e-Governance, Knowledge Management and e-Learning", 2006, Budapest, Hungary

Πότσιου Χ., 2010, Διεθνής Εμπειρία αγροτικού αναδάσμου με έμφαση στις χώρες της Ευρώπης, Τμήμα Αναδάσμου Ημερίδα: 40 χρόνια αναδάσμος, 2010, Λευκωσία, Κύπρος

Ρωσσίδη Γ., Διενέργεια Εκτιμήσεων σε Περιοχές Αναδάσμου, Απόσπασμα από Συνέντευξη στο Ραδιοφωνικό Ίδρυμα Κύπρου για την εκπομπή «Για την Ύπαιθρο» εκ μέρους του Τμήματος Αναδάσμου

Συμεωνίδη Χ., Εκτιμήσεις σε Περιοχές Αναδάσμου, Σημειώσεις Τμήματος Αναδάσμου

Τμήμα Αναδάσμου, 2005, Χάρτης Δικαιωμάτων του Πολίτη, Τεύχος Υπουργείου Γεωργίας, Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος, Γ.Τ.Π 117/7/2005-5000, ISBN 9963-38-958-9

Τμήμα Αναδάσμου, 2006, Ο Αναδάσμος στην Κύπρο 1970-2005, Τεύχος Υπουργείου Γεωργίας, Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος, Γ.Τ.Π 375/2006-3000, ISBN 9963-38-428-3

Τμήμα Αναδάσμου, 2007, Αναδάσμος, Εξωραϊσμός Τοπίου και Προστασία Περιβάλλοντος, Τεύχος Υπουργείου Γεωργίας, Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος, Γ.Τ.Π 345/2007-3000

Τμήμα Αναδάσμου, 2008, Βασικά Στάδια και Διαδικασίες Εφαρμογής Ενός Σχεδίου Αναδάσμου, Τεύχος Υπουργείου Γεωργίας Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος, Γ.Τ.Π. 538/2008-3000

Τμήμα Αναδάσμου, 2010, Αναδάσμος – 40 Χρόνια, Τεύχος Υπουργείου Γεωργίας, Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος, Γ.Τ.Π. 303/2010 – 3000, ISBN 978-9963-38-769-4

Τμήμα Αναδάσμου, 2011, Αγροτικός Αναδάσμος- Προεκτάσεις, Τεύχος Υπουργείου Γεωργίας, Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος, Γ.Τ.Π. 314/2011 – 3000

Τμήμα Αναδάσμου, 2011, Ετήσια Έκθεση Τμήματος Αναδάσμου για το έτος 2011

Τμήμα Αναδάσμου, Πρακτικά των Συνεδριάσεων της Επιτροπής Εκτιμήσεων για διάφορες περιοχές αναδάσμου

## **ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

<http://www.eastagri.org/files/ceeandcis1173087105.pdf>

<http://www.esri.com>

<http://www.fao.org/docrep/005/Y8999T/y8999t0i.htm#TopOfPage>

<http://www.moa.gov.cy/moa/lcd/lcd.nsf/>

[http://www.moa.gov.cy/moa/lcd/lcd.nsf/All/ACEA7B9984F4A762422576FF003F7F36/\\$file/anasmos%20pafos.pdf](http://www.moa.gov.cy/moa/lcd/lcd.nsf/All/ACEA7B9984F4A762422576FF003F7F36/$file/anasmos%20pafos.pdf)

[http://www.moa.gov.cy/moa/lcd/lcd.nsf/dmllegalframework\\_gr/dmllegalframework\\_gr?OpenDocument](http://www.moa.gov.cy/moa/lcd/lcd.nsf/dmllegalframework_gr/dmllegalframework_gr?OpenDocument)