

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ	xi
ΟΙ ΣΥΓΓΡΑΦΕΙΣ ΤΟΥ ΒΙΒΛΙΟΥ	xv

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΞΕΚΙΝΩΝΤΑΣ ΜΕ ΤΟ ARCGIS - ΤΟ ARCMAP..... 1

Εισαγωγή στο ArcGIS και τον ArcMap. Περιγραφή των βοηθητικών λογισμικών που χρησιμοποιεί το ArcGIS. Εισαγωγή στο περιβάλλον του ArcMap. Εισαγωγή δεδομένων στο πρόγραμμα. Χρήση του προγράμματος. Χρήση εργαλείων του προγράμματος. Βασική μορφή χαρτογράφησης.

ΣΤΟΧΟΣ ΤΟΥ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ.....	1
ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ - ΕΝΝΟΙΕΣ.....	2
1.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	3
1.1.1. ΔΕΔΟΜΕΝΑ	3
1.1.2. Το ARCGIS DESKTOP.....	6
1.1.3. Περιβάλλον εργασίας στο ArcCatalog.....	10
1.2. ΕΙΣΟΔΟΣ ΣΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ARCGIS (ARCMAP).....	12
1.3. Η ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ARCMAP	19
1.3.1. Εισαγωγή Δεδομένων στο Arcmap.....	19
1.3.2. Οι Βασικές Γραμμές Εργαλείων (ή Εργαλειοθήκες) στον Arcmap	28
1.4. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΣΤΟΙΧΕΙΩΔΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	34
1.4.1. Τα Δεδομένα	34
- Μετακίνηση μέσα στο Χάρτη	35
1.4.2. Η Στοιχειώδης Διαχείριση των Δεδομένων	36
- Μεταβάλλοντας τα σύμβολα εμφάνισης.....	36
- Αναγνωρίζοντας Οντότητες.....	40
- Προσθέτοντας Γραφικά.....	42
1.5. ΔΗΜΙΟΥΡΓΩΝΤΑΣ ΕΝΑ ΠΡΩΤΟ ΧΑΡΤΗ ΠΡΟΣ ΕΚΤΥΠΩΣΗ.....	44
- Μεγεθύνοντας / Σμικρύνοντας στο Layout	47
- Εισάγοντας Δομικά Στοιχεία του Χάρτη	48
ΣΥΝΟΨΗ	55
ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΕΝΑΣΧΟΛΗΣΗ.....	55
ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ ΓΙΑ ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΜΕΛΕΤΗ.....	56

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

Η ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ –

ΧΡΗΣΗ ΣΥΜΒΟΛΩΝ57

Ανάπτυξη βασικής θεωρίας χαρτογραφικής απεικόνισης. Απεικόνιση των δεδομένων αναλόγως του είδους τους (σημειακά, γραμμικά, επιφανειακά), αναλόγως της μορφής τους (διακριτά, συνεχή). Κατανόηση των διαφόρων τεχνικών ταξινόμησης των δεδομένων για απεικόνιση τους και εφαρμογή των βασικών κανόνων θεματικής χαρτογραφίας για απεικόνιση φαινομένων του χώρου που διερευνάται. Εμφάνιση συγκεντρωτικών δεδομένων υπό μορφή διαγραμμάτων.

ΣΤΟΧΟΣ ΤΟΥ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ..... 57

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ - ΕΝΝΟΙΕΣ..... 58

2.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ 59

2.2. ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΟΝΤΟΤΗΤΩΝ ΜΕ ΟΜΟΙΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ – ΧΡΗΣΗ ΙΔΙΩΝ ΣΥΜΒΟΛΩΝ 61

2.3. ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΗΣΗ ΟΝΤΟΤΗΤΩΝ ΜΕ ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΜΕΝΑ ΔΙΑΚΡΙΤΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ – ΧΡΗΣΗ ΔΙΑΚΡΙΤΩΝ ΣΥΜΒΟΛΩΝ 67

2.4. ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΗΣΗ ΟΝΤΟΤΗΤΩΝ ΜΕ ΣΥΝΕΧΕΙΣ ΤΙΜΕΣ ΤΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ ΤΟΥΣ 78

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΟΣΟΤΙΚΩΝ ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΕΩΝ 79

2.4.1. Τεχνική της Διαβαθμισμένης Χρωματολογίας (Graduated Color) 80

2.4.2. Τεχνική του Διαβαθμισμένου Συμβόλου (Graduated Symbol) 92

2.4.3. Τεχνική του Αναλογικού Μεγέθους Συμβόλου (Proportional Symbol) 94

2.4.4. Τεχνική της Μεταβαλλόμενης Πυκνότητας Σημείων (Dot Density) 96

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΤΩΝ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ 97

2.4.5. Τεχνική του Διαγράμματος «Πίτας» (Pie)..... 98

2.4.6. Τεχνική του Ιστογράμματος (Bar / Column)..... 101

2.4.7. Τεχνική του Διαγράμματος Στοιβάς (Stacked)..... 106

Αρχεία Τύπου .lyr 108

ΣΥΝΟΨΗ 113

ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΕΝΑΣΧΟΛΗΣΗ..... 113

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ ΓΙΑ ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΜΕΛΕΤΗ..... 114

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΓΕΩΑΝΑΦΟΡΑ – ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗ115

Ανάπτυξη της βασικής θεωρίας της διαδικασίας της Γεωαναφοράς των δεδομένων (διανυσματικά ή και ψηφιδωτά). Εφαρμογή της Γεωαναφοράς σε σαρωμένο χάρτη. Ταύτιση γειτνιάζοντων φύλλων χάρτη. Εφαρμογή της διαδικασίας της ψηφιοποίησης, κάνοντας χρήση του γεωαναφερόμενου πλέον, σαρωμένου χάρτη και δόμηση περιγραφικών δεδομένων σε Πίνακα Περιγραφικών Δεδομένων.

ΣΤΟΧΟΣ ΤΟΥ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ..... 115

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ - ΕΝΝΟΙΕΣ..... 116

3.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ 117

3.2. ΓΕΩΑΝΑΦΟΡΑ..... 118

3.3. ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗ.....	132
3.4. ΧΩΡΙΚΗ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΔΙΑΝΥΣΜΑΤΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	153
ΣΥΝΟΨΗ	154
ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΕΝΑΣΧΟΛΗΣΗ.....	154
ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ ΓΙΑ ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΜΕΛΕΤΗ.....	155

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ – ΠΙΝΑΚΕΣ157

Ανάπτυξη βασικής θεωρίας πινάκων βάσεων δεδομένων και μορφής περιγραφικών δεδομένων που εγγράφονται σε αυτούς. Ανάπτυξη των σχέσεων που διέπουν τα δεδομένα. Δημιουργία και ενημέρωση με περιγραφικά δεδομένα καινούργιου πίνακα. Πίνακας ο οποίος συνοδεύει χωρικά δεδομένα και ανεξάρτητος πίνακας που δεν συνοδεύει χωρικά δεδομένα. Δημιουργία και εξαγωγή συγκεντρωτικών στατιστικών στοιχείων ενός πίνακα (υπό μορφή πίνακα ή διαγράμματος) Επιλογή εγγραφών μέσα από πίνακα (οπτική επιλογή μεμονωμένων εγγραφών). Ένωση και σύνδεση πινάκων με χρήση κοινού πεδίου. Ένωση πινάκων χωρίς την παρουσία κοινού πεδίου.

ΣΤΟΧΟΣ ΤΟΥ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ.....	157
ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ - ΕΝΝΟΙΕΣ.....	158
4.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	159
4.2. ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΚΑΙ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΠΙΝΑΚΑ ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	163
4.2.1. Οι Πίνακες και η Βασική Διαχείριση τους	163
4.2.2. Πίνακας Περιγραφικών Δεδομένων ενός Επιπέδου Χωρικών Δεδομένων	167
4.2.3. Πίνακας Περιγραφικών Δεδομένων χωρίς Επίπεδο Χωρικών Δεδομένων.....	181
4.2.4. Συγκεντρωτικά Στατιστικά Στοιχεία μέσα από Πίνακα.....	186
4.3. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΤΙΜΩΝ ΠΕΔΙΟΥ ΣΕ ΠΙΝΑΚΑ ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	191
4.4. ΕΠΙΛΕΓΟΝΤΑΣ ΟΠΤΙΚΑ ΕΓΓΡΑΦΕΣ ΜΕΣΑ ΑΠΟ ΕΝΑ ΠΙΝΑΚΑ – ΓΡΑΦΗΜΑΤΑ.....	196
4.5. ΕΝΩΝΟΝΤΑΣ (JOINING) ΚΑΙ ΣΧΕΤΙΖΟΝΤΑΣ (RELATING) ΠΙΝΑΚΕΣ.....	208
4.5.1. Ενώνοντας Πίνακες (Joining)	208
4.5.2. Σχετίζοντας Πίνακες (Relating)	211
4.6. ΧΩΡΙΚΗ ΕΝΩΣΗ ΠΙΝΑΚΩΝ ΔΥΟ ΕΠΙΠΕΔΩΝ ΧΩΡΙΣ ΥΠΑΡΞΗ ΚΟΙΝΟΥ ΠΕΔΙΟΥ.....	216
ΣΥΝΟΨΗ	221
ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΕΝΑΣΧΟΛΗΣΗ.....	221
ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ ΓΙΑ ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΜΕΛΕΤΗ.....	222

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΕΠΙΛΟΓΗ ΧΩΡΙΚΩΝ ΟΝΤΟΤΗΤΩΝ225

Ανάπτυξη της λογικής επιλογής οντοτήτων μέσα από μια χωρική βάση δεδομένων. Ανάπτυξη των λόγων για τους οποίους γίνεται επιλογή ορισμένων από τις οντότητες που είναι εγγεγραμμένες στη βάση (Επιλογή χωρικών οντοτήτων για διαχωρισμό και περαιτέρω ανάλυση, επιλογή χωρικών οντοτήτων σε υποσύνολο για χρήση τους ως καινούργιο σύνολο και επιλογή νέου υποσυνόλου μέσα από αυτό, επιλογή χωρικών οντοτήτων με

σκοπό την μεταβολή τους, επιλογή χωρικών οντοτήτων με σκοπό την δημιουργία ενός καινούργιου επιπέδου χωρικών δεδομένων). Περιγραφή των τεχνικών βάσει των οποίων μπορεί να γίνει η επιλογή αυτή (Οπτική Επιλογή Οντοτήτων, δηλαδή χειρωνακτικά. Επιλογή Οντοτήτων με βάση τα Περιγραφικά Δεδομένα τους. Επιλογή Οντοτήτων με βάση την Θέση τους. Επιλογή Οντοτήτων βάσει κάποιου Γραφικού Στοιχείου).

ΣΤΟΧΟΣ ΤΟΥ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ.....	225
ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ - ΕΝΝΟΙΕΣ.....	226
5.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	227
5.2. ΟΠΤΙΚΗ ΕΠΙΛΟΓΗ ΟΝΤΟΤΗΤΩΝ.....	227
5.3. ΕΠΙΛΟΓΗ ΟΝΤΟΤΗΤΩΝ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΑ ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΤΟΥΣ.....	237
5.4. ΕΠΙΛΟΓΗ ΟΝΤΟΤΗΤΩΝ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗΝ ΘΕΣΗ ΤΟΥΣ.....	252
5.5. ΕΠΙΛΟΓΗ ΟΝΤΟΤΗΤΩΝ ΒΑΣΕΙ ΚΑΠΟΙΟΥ ΓΡΑΦΙΚΟΥ ΣΤΟΙΧΕΙΟΥ.....	264
ΣΥΝΟΨΗ.....	267
ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΕΝΑΣΧΟΛΗΣΗ.....	267
ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ ΓΙΑ ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΜΕΛΕΤΗ).....	268

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΩΝΤΑΣ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΚΑΙ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....269

Ανάπτυξη της έννοιας του χάρτη. Περιγραφή των δομικών του στοιχείων. Το ArcMap στη χαρτογράφηση των χωρικών δεδομένων. Χαρτογράφηση με χρήση τυποποιημένων διατάξεων (Layout) χαρτογραφικών στοιχείων. Διαμορφώνοντας την επιφάνεια του χάρτη και το υπόμνημα του. Διαμόρφωση χάρτη αναφοράς (Map-in-Map). Προσθήκη στοιχείων κλίμακας και προσανατολισμού (χαρτογραφικός Βορράς). Διαμόρφωση χάρτη χωρίς την χρήση τυποποιημένης διάταξης των δομικών του στοιχείων.

ΣΤΟΧΟΣ ΤΟΥ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ.....	269
ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ - ΕΝΝΟΙΕΣ.....	270
6.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	271
6.1.1. Χαρτογραφική Απόδοση Πληροφορίας.....	271
6.1.2. Ο Χάρτης.....	271
6.1.2.1. Τα στοιχεία ενός Χάρτη.....	272
6.1.2.2. Τα Γεωγραφικά Στοιχεία.....	272
6.1.2.3. Τα Χαρτογραφικά Στοιχεία.....	272
6.1.2.4. Τα Εποπτικά Στοιχεία του Χάρτη.....	274
6.2. ΤΟ ARCMAP ΣΤΗ ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΗΣΗ.....	275
6.3. ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΩΝΤΑΣ ΜΕΣΑ ΑΠΟ ΤΥΠΟΠΟΙΗΜΕΝΑ LAYOUT.....	276
6.3.1. Δύο αλληλένδετοι χώροι εργασίας στο Arcmap.....	276
6.3.2. Διαμορφώνοντας την Σελίδα του Χάρτη.....	276
6.3.3. Διαμορφώνοντας τον Χάρτη μέσα στο Τυποποιημένο Layout.....	278
6.3.4. Διαμορφώνοντας το Υπόμνημα.....	285
6.3.5. Διαμορφώνοντας ένα Τίτλο στο Χάρτη.....	293
6.3.6. Διαμόρφωση Πλαισίου Κειμένου.....	295
6.3.7. Διαμόρφωση Χάρτη Αναφοράς.....	298
6.3.8. Προσθήκη Εποπτικών Μέσων Κλίμακας και Προσανατολισμού.....	302
6.4. ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΩΝΤΑΣ ΧΩΡΙΣ ΤΥΠΟΠΟΙΗΜΕΝΟ LAYOUT.....	307

ΣΥΝΟΨΗ	346
ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΕΝΑΣΧΟΛΗΣΗ.....	346
ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ ΓΙΑ ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΜΕΛΕΤΗ.....	347

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

ΧΩΡΙΚΕΣ ΑΝΑΛΥΣΕΙΣ 349

Ανάπτυξη βασικής θεωρίας της χωρικής (ή γεωγραφικής) ανάλυσης. Ανάπτυξη των διαφόρων μορφών ανάλυσης που χρησιμοποιούνται. Ανάπτυξη σεναρίων χωρικής ανάλυσης μέσα από τα οποία περιγράφονται διαδικασίες των ΓΣΠ όπως της επικάλυψης των επιπέδων πληροφορίας (αφαίρεση, πρόσθεση, τομή, κ.λ.π.). Ενοποίηση συνορευόντων ομοειδών πολυγώνων. Δημιουργία ζωνών επιρροής γύρω από συγκεκριμένες οντότητες (buffers). Αναζήτηση τμημάτων της περιοχής μελέτης που πληρούν συγκεκριμένα κριτήρια.

ΣΤΟΧΟΣ ΤΟΥ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ.....	349
ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ - ΕΝΝΟΙΕΣ.....	350
7.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	351
7.1.1. Χωρική ή Γεωγραφική Ανάλυση Δεδομένων	351
7.1.2. Μορφές Χωρικής Ανάλυσης μέσα από τα Γ.Σ.Π.....	351
7.2. ΧΩΡΙΚΕΣ ΑΝΑΛΥΣΕΙΣ.....	352
7.2.1. Σενάριο 1: Εκτίμηση του Κόστους Συντήρησης του Οδικού Δικτύου ανά Δήμο	354
7.2.2. Σενάριο 2: Ταξινόμηση των Δήμων βάσει των Επικρατέστερων Χρήσεων Γης	379
7.2.3. Σενάριο 3: Εντοπισμός Περιοχών Ανάπτυξης (Α) Θαλάσσιου Τουρισμού και Περιοχές Ανάπτυξης (Β) Οικοτουρισμού – Αγροτουρισμού	411
ΣΥΝΟΨΗ	431
ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΕΝΑΣΧΟΛΗΣΗ.....	432
ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ ΓΙΑ ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΜΕΛΕΤΗ.....	432

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΤΡΙΤΗΣ ΔΙΑΣΤΑΣΗΣ 435

Ανάπτυξη της θεωρίας των συνεχών φαινομένων και των δεδομένων τους. Περιγραφή των μοντέλων που χρησιμοποιούνται για την αποθήκευση των δεδομένων τρίτης διάστασης. Χρήση του 3D Analyst και τον Spatial Analyst Tools, βοηθητικά προγράμματα επέκτασης του ArcMap. Ανάπτυξη μοντέλων επιφάνειας γήινου αναγλύφου. Χρήση των μοντέλων αναγλύφου για παραγωγή δευτερογενών αποτελεσμάτων (κλίσεις, εκθέσεις, σκιασμένο ανάγλυφο, ορατότητα, κ.λ.π.). Δημιουργία τρισδιάστατων απεικονίσεων των μοντέλων αυτών.

ΣΤΟΧΟΣ ΤΟΥ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ.....	435
ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ – ΕΝΝΟΙΕΣ	436
8.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	437
8.1.1. Μοντέλο Δεδομένων Triangular Irregular Network (TIN).....	438
8.1.2. Μοντέλο Δεδομένων Raster (ή Grid).....	439
8.2. ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΤΡΙΣΔΙΑΣΤΑΤΩΝ ΜΟΝΤΕΛΩΝ.....	440
8.3. ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	460

8.3.1. Χάρτης Κλίσεων (Slopes)	460
8.3.2. Χάρτης Εκθέσεων (Aspects)	465
8.3.3. Χάρτης Σκιασμένου Αναγλύφου (Hillshade).....	466
8.3.4. Χάρτης Ορατότητας (Viewshed).....	467
8.4. ΤΡΙΣΔΙΑΣΤΑΤΕΣ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΕΙΣ	479
8.5. ΣΕΝΑΡΙΟ: ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗ ΚΑΜΕΡΩΝ ΟΠΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗΣ	486
ΣΥΝΟΨΗ	491
ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΕΝΑΣΧΟΛΗΣΗ.....	491
ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ ΓΙΑ ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΜΕΛΕΤΗ.....	492

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΨΗΦΙΔΩΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ 493

Ανάπτυξη της βασικής θεωρίας των ψηφιδωτών δεδομένων (raster ή grid). Περιγραφή του βασικού βοηθητικού εργαλείου του προγράμματος για την διαχείριση των ψηφιδωτών δεδομένων (Spatial Analyst Tools). Το Spatial Analyst Tools είναι ένα βοηθητικό λογισμικό για το σύστημα, το οποίο παρέχει δυνατότητες όπως Διαχείριση Ψηφιακών Μοντέλων τριών διαστάσεων, Διαχείριση της έννοιας της Απόστασης και των Παραγώγων της, Στατιστικής Διαχείρισης της Πληροφορίας (σημειακά - local, τοπικά - focal, συνολικά - global). Εφαρμογή μοντέλου εκτίμησης επικινδυνότητας πυρκαγιών. Ταξινόμηση δεδομένων. Υπολογισμών απόστασης από συγκεκριμένες οντότητες. Χρήση του Raster Calculator (calculator πράξεων μεταξύ επιπέδων πληροφορίας). Εφαρμογή σεναρίου εύρεσης βέλτιστης διαδρομής σχεδιασμού αγωγού μεταφοράς υγρών αποβλήτων. Δημιουργία επιφάνειας κόστους. Δημιουργία επιφάνειας απόστασης κόστους. Δημιουργία επιφάνειας διεύθυνσης. Εύρεση βέλτιστης διαδρομής.

ΣΤΟΧΟΣ ΤΟΥ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ.....	493
ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ - ΕΝΝΟΙΕΣ.....	494
9.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	495
9.1.1. Ψηφιδωτά (Raster) Δεδομένα	495
9.1.2. Διανυσματικά ή Ψηφιδωτά.....	496
9.1.3. Δομή των Ψηφιδωτών (Raster) Δεδομένων.....	496
9.2. SPATIAL ANALYST TOOLS ΤΟΥ ARCGIS	497
9.3. ΣΕΝΑΡΙΟ 1: ΜΟΝΤΕΛΟΠΟΙΗΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΕΚΔΗΛΩΣΗΣ ΠΥΡΚΑΓΙΑΣ.....	499
9.3.1. Το μοντέλο.....	500
9.3.2. Εφαρμογή του Μοντέλου.....	501
9.3.3. Βλάστηση (Χρήσεις Γης)	502
9.3.4. Κλίσεις Εδάφους.....	509
9.3.5. Εκθέσεις Αναγλύφου	516
9.3.6. Απόσταση από το Οδικό Δίκτυο	519
9.3.7. Υψόμετρο	523
9.3.8. Το Αποτέλεσμα του Μοντέλου	525
9.4. ΣΕΝΑΡΙΟ 2: ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΒΕΛΤΙΣΤΗΣ ΔΙΑΔΡΟΜΗΣ ΑΓΩΓΟΥ ΥΓΡΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	533
9.4.1. Το Σενάριο	533
9.4.2. Οι Θέσεις της Δραστηριότητας και των Εγκαταστάσεων Βιολογικού Καθαρισμού	534

9.4.3. Κριτήριο 1 - Απόσταση από Άξονες Οδικού Δικτύου κατηγορίας 2	540
9.4.4. Κριτήριο 2 – Διέλευση Αγωγού Εκτός Οικιστικών Περιοχών και Επιφανειακών Νερών	546
9.4.5. Κριτήριο 3 – Διέλευση Αγωγού Μακριά από το Επιφανειακό Υδρογραφικό Δίκτυο	548
9.4.6. Κριτήριο 4 – Διέλευση Αγωγού από Περιοχές με Ήπιες Κλίσεις του Φυσικού Αναγλύφου	550
9.4.7. Επιφάνεια Κόστους (Cost Surface)	552
9.4.8. Επιφάνεια «Απόστασης Κόστους» (Cost Distance)	553
9.4.9. Εύρεση Βέλτιστης Διαδρομής (Cost Pathway)	556
ΣΥΝΟΨΗ	561
ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΕΝΑΣΧΟΛΗΣΗ.....	561
ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ ΓΙΑ ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΜΕΛΕΤΗ.....	562

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10

ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΓΕΩΒΑΣΕΩΝ 563

Ανάπτυξη της έννοιας των Γεωβάσεων, ως βασικό ολοκληρωμένο σύστημα δομής δεδομένων το οποίο παρέχει στον χρήστη των GIS πολλαπλές δυνατότητες για την διαχείριση των χωρικών δεδομένων που χρησιμοποιεί ένα τέτοιο σύστημα. Δημιουργία και διαχείριση Γεωβάσης (ενημέρωση, διόρθωση, μεταβολή, διαμόρφωση παραμέτρων). Δημιουργία υποσυνόλων (subtypes) και ορίων τιμών (attribute domains) μέσα στην Γεωβάση. Δημιουργία σχέσεων και συσχετίσεων (relationships) ανάμεσα στα δεδομένα, δημιουργία ετικετών (labels) και ονοματολογίας (annotation) καθώς επίσης και επιπέδων με συγκεκριμένη διαμόρφωση απεικόνισης (layers) μεταβάλλοντας τις διάφορες παραμέτρους. Όλες αυτές οι δυνατότητες ενσωματώνονται στη συνέχεια στην Γεωβάση και είναι διαθέσιμες σε κάθε περίπτωση.

ΣΤΟΧΟΣ ΤΟΥ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ.....	563
ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ - ΕΝΝΟΙΕΣ.....	564
10.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	565
10.1.1. Τύποι Αρχείων Δεδομένων στο ArcGIS.....	565
10.1.2. Τι είναι οι Γεωβάσεις.....	566
10.1.3. Υποσύνολα και Όρια Τιμών των Χαρακτηριστικών στις Γεωβάσεις.....	569
10.1.4. Σχέσεις (Relationships) ανάμεσα στις Οντότητες.....	570
10.2. ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΚΑΙ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΠΡΟΣΩΠΙΚΗΣ ΓΕΩΒΑΣΗΣ.....	570
10.2.1. Δημιουργία Προσωπικής Γεωβάσης	570
10.2.2. Ενημέρωση Προσωπικής Γεωβάσης	574
10.3. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΡΟΣΩΠΙΚΗΣ ΓΕΩΒΑΣΗΣ.....	585
10.3.1. Δημιουργία Subsets και Attribute Domains	585
10.3.2. Δημιουργία Σχέσεων μεταξύ των Οντοτήτων	598
10.3.3. Δημιουργία Ετικετών (labels) και Ονοματολογίας (Annotation).....	610
10.3.4. Δημιουργία Επιπέδων για την Γεωβάση	618
ΣΥΝΟΨΗ	619
ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΕΝΑΣΧΟΛΗΣΗ.....	620
ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ ΓΙΑ ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΜΕΛΕΤΗ.....	622

ΕΠΙΛΟΓΟΣ	623
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	639
ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΟΡΩΝ.....	645
ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΙΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΜΕΛΕΤΗ	649