



Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Σερρών

ΣΧΟΛΗ ΓΕΩΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑΣ

Πτυχιακή εργασία

Δημιουργία ψηφιακών υποβάθρων και δημιουργία
χαρτοσύνθεσης Δήμου Άνω Πογωνίου

ΠΟΤΣΗΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ

Εξεταστική επιτροπή:

Στεφανίδου Έυη (Επιβλέπων)
Κωνσταντινίδης Αλέξανδρος
Ντούρος Κωνσταντίνος

Σέρρες, Ιούνιος 2011

Περιεχόμενα

1. Χάρτης και χαρτογραφική διαδικασία	
1.1. Εισαγωγή	9
1.1.1. Χαρτογραφία	9
1.1.2. Σκοπός χάρτη	9
1.1.3. Είδη χαρτών	10
1.2. Βασικές χαρτογραφικές έννοιες	10
1.2.1. Εισαγωγή	10
1.2.2. Κλίμακα	10
1.2.3. Ισομείς καμπύλες	11
1.2.4. Ελλειψοειδές - Γεωειδές	11
1.2.5. Χαρτογραφικές Προβολές	13
1.2.6. Συστήματα Συντεταγμένων	14
1.3. Χαρτογραφική διαδικασία	16
1.3.1. Εισαγωγή	16
1.3.2. Συλλογή δεδομένων	16
1.3.3. Εισαγωγή δεδομένων	17
1.3.4. Επεξεργασία δεδομένων	17
1.4. Χαρτογραφική γενίκευση	17
1.5. Χαρτογραφική σύνθεση	18
1.5.1. Εισαγωγή	18
1.5.2. Κατάταξη γεωγραφικών φαινομένων	19
1.5.3. Ιεράρχηση γεωγραφικών φαινομένων	20
1.5.4. Ακονίστρια του χάρτη	22
1.5.5. Γραφική απεικόνιση	23
1.5.6. Οπτική αντίληψη και ανάγνωση χάρτη	23
1.5.7. Καθορισμός θέσης	24
1.5.8. Τα σύμβολα	25
1.5.9. Οπτικές μεταβλητές	25
1.5.10. Ονοματολογία αντικειμένων χάρτη	28
2. ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ	
2.1. Εισαγωγή	30
2.2. Ορισμός	30
2.3. Δομή του Γεωγραφικού Συστήματος Πληροφοριών	31
2.4. Βασικές συνιστώσες Γεωγραφικού Συστήματος Πληροφοριών	31

2.5. Ψηφιακή αναπαράσταση – Είδη δεδομένων	31
2.6. Σχεδιασμός βάσης δεδομένων	33
2.6.1. Ανάλυση αναγκών	34
2.6.2. Μοντελοποίηση δεδομένων	34
2.6.3. Λογικός σχεδιασμός	35
2.6.4. Φυσικός σχεδιασμός	35
2.6.5. Εισαγωγή δεδομένων	35
2.7. Οργάνωση πληροφορίας	36
2.8. Εφαρμογές ΓΣΠ	37
2.9. Το Γεωγραφικό Σύστημα Πληροφοριών ArcGIS/ ArcView	37
3. Περιοχή μελέτης – Πηγών	
3.1. Εισαγωγή	40
3.2. Περιγραφή της περιοχής μελέτης	40
3.3. Δημογραφικά στοιχεία	41
3.4. Οικονομία περιοχής	42
3.5. Γεωμορφολογία και κλίμα περιοχής	42
3.6. Κλιμάδα περιοχής	43
3.7. Πανίδα περιοχής	43
3.7.1. Περιοχή NATURA 2000	44
4. Κατασκευή χάρτη – Μεθοδολογία	
4.1. Εμπειρισμός- Λογισμικό	45
4.1.1. Σύστημα εντοπισμού θέσης GPS (Global Position System)	45
4.1.2. Λογισμικό	46
4.1.2.1. Γεωγραφικό σύστημα πληροφοριών ArcGIS	46
4.1.2.2. Ταρσανίγισιπ	46
4.1.2.3. Coord_GR	46
4.2. Μελέτη περιοχής ενδιαφέροντος	46
4.2.1. Εισαγωγή	46
4.2.2. Συλλογή δεδομένων	47
4.2.2.1. Χάρτες γενικής χρήσεως Γεωγραφικής Υπηρεσίας Στρατού	47
4.2.2.2. Δορυφορικές εικόνες από GOOGLE EARTH	47
4.2.2.3. Ψηφιακό μοντέλο εδάφους από Aster/GDEM	47
4.2.2.4. Δεδομένα GPS	48
4.2.2.5. Έτομα δεδομένα	48
4.2.2.6. Συλλογή περιγραφικών δεδομένων	49
4.3. Επεξεργασία δεδομένων περιοχής μελέτης	49

4.2.1 Σύστημα Αναφοράς.....	49
4.2.1.1 Ορισμός προβολικού συστήματος.....	49
4.2.1.2 Αλλαγή προβολικού συστήματος.....	50
4.2.1.3 Γεωαναφορά.....	51
4.2.2 Ψηφιαποίηση αναλογικών χαρτών.....	51
4.2.3 Δεδομένα GPS.....	53
4.2.4 Έτοιμα δεδομένα.....	54
4.2.5 Περιγραφικά δεδομένα.....	54
4.4 Φυσικά Επίπεδα που προέκυψαν.....	54
4.5 Δημιουργία γεωβάσεων στο περιβάλλον του ArcGis.....	58
4.6 Γραφική απόδοση εσωτερικών στοιχείων του χάρτη.....	59
4.6.1 Ιεραρχική οργάνωση δεδομένων.....	59
4.6.2 Δημιουργία συμβολισμού επιπέδων.....	59
4.6.2.1 Style manager.....	59
4.6.2.2 Representations.....	60
4.6.2.3 Symbol level drawing.....	62
4.6.2.4 Ομαλότητα (smooth).....	63
4.7 Δημιουργία Κειμένου.....	64
4.7.1 Εισαγωγή κειμένου (αναμορφολογίας).....	64
4.7.2 Επεξεργασία κειμένου.....	64
4.7.3 Τοποθέτηση κειμένου (Maplex engine).....	65
4.7.4 Variable – depth masking.....	65
4.8 Δημιουργία αναγλύρου ως υπόβαθρο.....	66
4.8.1 Δημιουργία αναγλύρου σκίασης (Hillshade).....	66
4.8.2 Δημιουργία μοντέλου κλίσεων (slope).....	68
4.9 Σχεδιασμός τελικής χαρτοσύνθεσης.....	68
4.9.1 Γραφική απόδοση εξωτερικών στοιχείων του χάρτη.....	68
4.9.2 Τοποθέτηση κανόβου (Grid).....	69
4.10 Εκτύπωση.....	70
5 Διαγράμματα – Προτάσεις.....	70
6 Βιβλιογραφία.....	72