

Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Σερρών
Σχολή Τεχνολογικών Εφαρμογών
Τμήμα: Γεωπληροφορικής και Τοπογραφίας

Πτυχιακής Εργασίας

**Ανάπτυξη γεωγραφικής βάσης δεδομένων
(Geodatabase) γεωλογικών χαρτών. Εφαρμογή σε
χάρτες του Ν. Σερρών**



Επιβλέπων καθηγητής: Κωνσταντίνος Αλέξανδρος

Δημητρίου Βασίλης
Σοκράτων 7-9, 11527 Αθήνα
Τηλ: +30 6976112151
Email: geo18@teiser.gr

Ιούνιος 2005 Αθήνα

Περιεχόμενα

4.1 Γεωγραφική βάση αναλογικών χαρτών.....	41 σελ
4.1.1 Διαφορές μεταξύ γεωγραφικών και αναλογικών χαρτών.....	41 σελ
4.1.2 Διαφορές μεταξύ αναλογικών χαρτών.....	42 σελ
4.1.3 Τα είδη αναλογικών χαρτών.....	43 σελ
4.1.4 Διαφορές ανά διαστάσεις.....	44 σελ
Παράληψη	45 σελ
Κεφάλαιο 1: Γεωλογικοί χάρτες	
Γενικά.....	4 σελ
1.1 Οι γεωλογικοί χάρτες.....	4 σελ
1.2 Είδη γεωλογικών χαρτών που διαθέτει το Γ.Υ.Σ.....	6 σελ
Κεφάλαιο 2: Η αξιολόγηση των χαρτών	
Γενικά.....	10 σελ
2.1 Φωτοαεροχάρτης.....	10 σελ
2.2 Ο φωτοαεροχάρτης σε σχέση με το παραδοσιακό χάρτη.....	11 σελ
2.3 Φωτοαερογεωλογικός χάρτης.....	14 σελ
2.4 Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών.....	15 σελ
2.4 Σκοπιμότητα.....	16 σελ
Κεφάλαιο 3: Δημιουργία γεωγραφικής βάσης αναλογικών γεωλογικών χαρτών	
Γενικά.....	17 σελ
3.1 Βασική δομή των αρχείων.....	17 σελ
3.1.1 Πίνακας "image_gm50k".....	17 σελ
3.1.2 Αντιφωτισμός εκτύπωσης καταλόγων των γεωλογικών χαρτών.....	18 σελ
3.1.3 Οι φόρμες ενημέρωσης.....	21 σελ
3.1.4 Βοηθητικά εργαλεία.....	22 σελ
3.2 Φωτοαεροχάρτης ψηφιακών αρχείων.....	23 σελ
3.2.1 Η διανομή φύλλων χάρτη.....	23 σελ
3.2.2 Σύσταση Γεωλογικών χαρτών.....	25 σελ
3.2.3 Γεωαναφορά.....	26 σελ
3.3 Εξάγωγή σε μορφή πολλαπλής χωρικής ανάλυσης.....	30 σελ
3.4 Διαχείριση εικόνων και διενσωμάτωση σε περιβάλλον ArcGIS.....	32 σελ
3.4.1 Εγκατάσταση πρόσθετων λειτουργιών στο λογισμικό ArcGIS.....	32 σελ
3.4.2 Επεξεργασία υφιστάμενων διενσωματωμένων αρχείων.....	33 σελ
3.4.3 Εργαλεία διαχείρισης εικόνων.....	34 σελ
Κεφάλαιο 4: Διενσωμάτωση και δομή γεωλογικών στοιχείων	
Γενικά.....	41 σελ
4.1 Διενσωμάτωση και Κατηγοριοποίηση στοιχείων.....	41 σελ
4.2 Φωτοαεροχάρτης και προσαρμογή στα πρόσθετα δεδομένα της Γ.Υ.Σ.....	44 σελ
4.3 Έλεγχος, επεξεργασία.....	54 σελ
4.3.1 Έλεγχος τοπολογίας.....	54 σελ
4.3.2 Οπτικός έλεγχος.....	60 σελ

4.4 Γεωγραφική Βάση Δεδομένων (Geodatabase)	63 σελ
4.4.1 Πλεονεκτήματα της Geodatabase	64 σελ
4.4.2 Αποθήκευση και διαμόρφωση.....	68 σελ
4.4.3 Τα κύρια μέρη από τα οποία αποτελείται μια γεωβάση.....	69 σελ
4.4.4 Δημιουργία Geodatabase	71 σελ
4.5 Διάγραμμα Ροής	76 σελ
4.6 Μεταδεδομένα (Metadata).....	78 σελ
4.6.1 Πρότυπα μεταδεδομένων.....	78 σελ

Κεφάλαιο 5: Βάση δεδομένων γεωλογικών σχηματισμών.

5.1 Βάση δεδομένων ταξινόμησης γεωλογικών σχηματισμών	87 σελ
5.1.1 Πίνακας "GM50k_legend"	87 σελ
5.1.2 Οι φόρμες ενταξιοποίησης Γεωλογικών σχηματισμών. (Gmgifmat)	88 σελ
5.2 Ενοποιημένη βάση γεωλογικών σχηματισμών.....	89 σελ
5.2.1 Βάση δεδομένων ταξινόμησης γεωλογικών ενοποιημένων σχηματισμών.....	94 σελ
5.3 Διδακασίαι μετάφρασης	95 σελ

Κεφάλαιο 6: Χαρτογραφική απόδοση

Γενικά	100 σελ
6.1 Δημιουργία συμβόλων.....	100 σελ
6.1.1 Δημιουργία βιβλιοθήκης γεωλογικών συμβόλων.....	102 σελ
6.2 Επιλογή κειμένων.....	104 σελ
6.3 Διαμόρφωση σελίδας	106 σελ

Κεφάλαιο 7: Τρισδιάστατος Γεωλογικός Χάρτης.

Γενικά	108 σελ
7.1 Γεωλογικός Τρισδιάστατος.....	109 σελ
7.2 Κλιμάκηση	111 σελ
7.2.1 Συμμετογή γεωλογικών σχηματισμών στο τρισδιάστατο Τοπογραφικό χάρτη.....	114 σελ

Περαιτέρω Περιγραφή

Παραρτήματα

Παραρτήματα

Το παρόν βιβλίο αποτελεί μέρος της σειράς βιβλίων που εκδίδονται από τον Οργανισμό Γεωγραφικών Υπηρεσιών της Ελλάδας (ΟΓΥΕ) και είναι διαθέσιμο στην ιστοσελίδα του ΟΓΥΕ (www.ogy.gov.gr). Το βιβλίο αυτό αποτελεί μέρος της σειράς βιβλίων που εκδίδονται από τον Οργανισμό Γεωγραφικών Υπηρεσιών της Ελλάδας (ΟΓΥΕ) και είναι διαθέσιμο στην ιστοσελίδα του ΟΓΥΕ (www.ogy.gov.gr).

Περίληψη

Μία από τις σύγχρονες τεχνολογικές τάσεις σχετικά με τα χωρικά-γεωγραφικά δεδομένα, που παράγονται από έναν φορέα, είναι η οργάνωσή τους σε ηλεκτρονική μορφή. Μια από τις πολλές κατηγορίες γεωγραφικών δεδομένων που μπορούν να οργανωθούν σε ηλεκτρονική μορφή είναι και οι γεωλογικοί χάρτες.

Κύριος σκοπός της εργασίας ήταν να εξετάσει και να υλοποιήσει τη δημιουργία γεωγραφικής βάσης δεδομένων (Geodatabase) των γεωλογικών χάρτων. Συγκεκριμένα περιγράφει και αναλύει τη διαδικασία αυτή, της ανάπτυξης της γεωγραφικής βάσης δεδομένων, και γίνεται εφαρμογή σε δύο φύλλα χάρτη κλίμακας 1:50000 του Ν. Σερρών (Σιτοχώρι – Ροδόλιβος). Γίνεται δηλαδή λόγος, για κάθε στοιχείο που σχετίζεται με αυτή τη βάση και αναλύει κάθε βήμα ως όπου ολοκληρωθεί αυτή η διαδικασία της υλοποίησης, έχοντας στόχο τη πληρότητα και λειτουργικότητα που πρέπει να τηρεί.

Τα τελευταία χρόνια διάφοροι οργανισμοί (πχ Υπ. Αγροτικής ανάπτυξης και Περιφέρειαν) έχουν προχωρήσει στη διαδικασία υλοποίησης ανάλογων γεωγραφικών βάσεων συμβάλλοντας έτσι στην ανάπτυξη τους.

Summary

One of the most modern tendencies according the spatial-geographical data that are produced by organization is their management in electronic form.

Geological maps are one of the many categories of geographical data that can be managed in electronic form.

The basic aim of this thesis is to present a way to create a Geodatabase for the geological maps. Specifically, it procedure of developing a Geodatabase for geological maps and the application of it in prefecture Serres (Sitochorion-Rodolivus). Every element that is related with the dataset is described and analyzed in every step of the process, aiming to the completeness.

In the few years various organization (e.g. the Ministry of Rural Development and Periferia) have made progress.

