

**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΣΕΡΡΩΝ**  
**ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ**  
**ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑΣ**

Πτυχιακή εργασία

*"Οδικός Και Τουριστικός Χάρτης Της Βορείου Ελλάδος"*



Σπουδαστής

Παπαδόπουλος Ευάγγελος  
Χαλκιάς Ιωάννης

Επιβλέπων Καθηγητής  
Καρανικόλας Νικόλαος

Οκτώβριος 2005

*Περιεχόμενα*

1.1	Τοπογραφία	30 σελ
1.2	Συμμετρία	34 σελ
1.3	Κατασκευή χάρτη από τον αεροφωτογράφο	37 σελ
	Περίληψη	σελ 4
<b>Κεφάλαιο 1<sup>ο</sup></b>		
1.1	Ιστορία της χαρτογραφίας	5 σελ
1.2	Χαρτογραφία	8 σελ
1.3	Η αναγκαιότητα δημιουργίας χαρτών στην Ελλάδα	9 σελ
1.4	Οι χάρτες στην Ελλάδα	10 σελ
1.5	Ο χάρτης συμβατός με GPS	12 σελ
1.6	Το ΕΓΣΑ '87	12 σελ
1.7	Οι ισοθείς καμπύλες	13 σελ
1.8	Η κλίμακα	14 σελ
<b>Κεφάλαιο 2<sup>ο</sup></b>		
2.1	Σκοπιμότητα των χαρτών	15 σελ
2.2	Οι προδιαγραφές των χαρτών	16 σελ
2.3	Κατασκευή χαρτών	18 σελ
2.4	Χαρτογραφικά και θεματικά χαρακτηριστικά των χαρτών	18 σελ
2.5	Τα στοιχεία ενός χάρτη	19 σελ
2.5.1	Γραφικά στοιχεία	20 σελ
2.5.2	Χαρτογραφικά στοιχεία	20 σελ
2.5.3	Εποπτικά στοιχεία	24 σελ
2.6	Σύνθεση των στοιχείων ενός χάρτη	25 σελ
2.6.1	Γραφικό στάδιο	25 σελ
2.6.2	Χαρτογραφικό στάδιο	25 σελ
2.6.3	Εποπτικό	26 σελ
<b>Κεφάλαιο 3<sup>ο</sup></b>		
3.1	Ψηφιακή χαρτογραφία	27 σελ
3.2	Χαρτογραφικά δεδομένα	28 σελ
3.3	Κατάταξη των χαρτογραφικών δεδομένων	29 σελ

## Περιεχόμενα

3.4	Ψηφιακός χάρτης.....	30 σελ
3.5	Σκοπιμότητα.....	31 σελ
3.6	Ο ψηφιακός χάρτης σε σχέση με τον παραδοσιακό χάρτη.....	32 σελ

### Κεφάλαιο 4<sup>ο</sup>

4.1	Γεωαναφορά.....	34 σελ
4.2	Σάρωση χαρτών.....	34 σελ
4.3	Μεθόδολογία.....	35 σελ

### Κεφάλαιο 5<sup>ο</sup>

5.1	Ψηφιοποίηση.....	44 σελ
5.2	Βήματα για την εισαγωγή εισαγωγή μέσω της ψηφιοποίησης.....	45 σελ
5.3	Διαδικασία ψηφιοποίησης.....	47 σελ
5.4	Υλοποίηση ψηφιοποίησης.....	48 σελ
5.5	Δημιουργεί του Shape file.....	52 σελ

### Κεφάλαιο 6<sup>ο</sup>

	Τοπολογία.....	53 σελ
6.1	Δημιουργεί τοπολογίας.....	53 σελ
6.1.1	Δόμηση τοπολογίας.....	54 σελ
6.1.2	Αναγνώριση λαθών.....	55 σελ
6.1.3	Διόρθωση λαθών ψηφιοποίησης.....	56 σελ
6.1.4	Επαναδημιουργία τοπολογίας.....	57 σελ
6.1.5	Οπτικός έλεγχος.....	58 σελ

### Κεφάλαιο 7

7.1	Χαρτογραφική απόδοση.....	59 σελ
7.2	Δημιουργεί συμβόλων.....	59 σελ
7.3	Δημιουργεί βιβλιοθήκης συμβόλων.....	61 σελ
7.4	Εισαγωγή κειμένου.....	62 σελ
7.5	Εισαγωγή χάρτη οδηγού.....	63 σελ
7.6	Εισαγωγή κλίμακας.....	64 σελ

7.7 Διαμόρφωση σελίδας εκτύπωσης.....65 σελ.

**Κεφάλαιο 8<sup>ο</sup>**

8.1 Τρισδιάστατος οδικός χάρτης.....66 σελ.

8.2 Υλοποίηση.....67 σελ.

**Κεφάλαιο 9<sup>ο</sup>**

9.1 Προδιαγραφές Arc Map.....71 σελ.

**Συμπεράσματα**.....81 σελ.

**Ευχαριστίες**.....82 σελ.

**Βιβλιογραφία**.....83 σελ.

## Περίληψη

*Η παρακάτω εργασία εκπονήθηκε στα πλαίσια πτυχιακής άσκησης του τμήματος Γεωπληροφορικής και Τοπογραφίας του Τεχνολογικού Εκπαιδευτικού Ιδρύματος Σερρών. Πραγματοποιήθηκε από τους σπουδαστές Παπαδόπουλο Ευάγγελο και Χαλκιά Ιωάννη και υπό την επίβλεψη του καθηγητή Καρανικόλα Νικόλαο και έχει ως τίτλο «Τουριστικός και οδικός χάρτης της Βορείου Ελλάδος».*

Ο χάρτης ως εργαλείο γνώσης αποτελεί ένα καινούργιο αντικείμενο μελέτης για την κατανόηση του χώρου. Τα τελευταία χρόνια η απεικόνιση του χώρου και γενικότερα της γήινης επιφάνειας, αποκτά ολοένα και μεγαλύτερο βάρος, ως εποπτικό εργαλείο, (χάρτες παντός είδους, δορυφορικές εικόνες, αεροφωτογραφίες). Έτσι ο χάρτης παρουσιάζεται ως ένα απαραίτητο εργαλείο για την κατανόηση των στοιχείων στο χώρο. Η παρούσα εργασία, αφορά στη δημιουργία οδικών και τουριστικών χαρτών της Βορείου Ελλάδος, που θα απεικονίζουν και θα παρέχουν πληροφορίες για το οδικό δίκτυο, είτε αυτό είναι εθνικό, είτε επαρχιακό. Οι χρήστες οι οποίοι θα έχουν στη διάθεσή τους το συγκεκριμένο χάρτη, θα έχουν τη δυνατότητα να δουν το πώς θα μετακινηθούν στο εθνικό ή και στο επαρχιακό δίκτυο, που βρίσκονται οι γραφικές διαδρομές που τυχόν να θέλουν να ακολουθήσουν, το πώς μπορούν να κινηθούν γενικά, στο οδικό δίκτυο, του οποιοδήποτε νομού της Βορείου Ελλάδος.

Γίνεται αναφορά των διαδικασιών κατασκευής των οδικών χαρτών, των χαρτογραφικών και θεματικών χαρακτηριστικών του, όπως και των στοιχείων ενός χάρτη. Στη συνέχεια γίνεται λόγος για τη διαδικασία γεωαναφοράς των χαρτών. Όπου αρχικά έγινε σάρωση αυτών, οι οποίοι ήταν χάρτες της εταιρείας ROAD EDITIONS, σε κλίμακα 1 : 250.000 και στη συνέχεια αναφέρεται βήμα - βήμα η μεθοδολογία της διαδικασίας αυτής. Επίσης, στο επόμενο κεφάλαιο, αναφέρεται βήμα - βήμα η διαδικασία της ψηφιοποίησης, δηλαδή το πώς έγινε η εισαγωγή δεδομένων, πια η διαδικασία της ψηφιοποίησης και τέλος η υλοποίησή της.

Εν συνεχεία το επόμενο κεφάλαιο αναφέρεται στη δημιουργία και δόμηση της τοπολογίας, στην αναγνώριση και διόρθωση λαθών της διαδικασίας της ψηφιοποίησης και ως επίλογος γίνεται αναφορά στον οπτικό έλεγχο. Τέλος στα δύο τελευταία κεφάλαια γίνεται λόγος για τη χαρτογραφική απόδοση, ένα από τα σημαντικότερα σημεία της εργασίας μας, και ακόμη για τη δημιουργία του τρισδιάστατου οδικού χάρτη.









