



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ  
ΑΝΩΤΕΡΗ ΓΕΩΔΑΙΣΙΑ ΚΑΙ ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΙΑ

αυτοματη χαρτογραφηση  
για χαρτες μικρης κλιμακας

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΒΥΡΩΝΑΣ ΝΑΚΟΣ

ΑΘΗΝΑ ΟΚΤΩΒΡΗΣ 1979

Π Ε Ρ Ι Ε Χ Ο Μ Ε Ν Α

	ΣΕΛΙΔΑ
ΠΡΟΛΟΓΟΣ	1
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	2
ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ι (ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΙΑ - ΠΡΟΒΟΛΕΣ - ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΝΑΦΟΡΑΣ)	
1.1 Είσαγωγή	3
1.2 Χαρτογραφία	3
1.3 Προβολές - Είδη - 'Ιδιότητες	3
1.4 Συστήματα 'Αναφορᾶς	5
Πλαίσιο 1	6
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 (ΑΥΤΟΜΑΤΗ ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΗΣΗ)	
2.1 Είσαγωγή	8
2.2 Συλλογή Δεδομένων	8
2.3 'Επεξεργασία Δεδομένων	9
2.4 Γραφική 'Απόδοση	10
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 (ΘΕΩΡΗΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΒΟΛΩΝ)	
3.1 Είσαγωγή	11
3.2 'Ορθή Κυλινδρική Τετραγωνική Προβολή	12
3.3 'Ορθή Μερκατορική Προβολή	12
3.4 'Εγκάρσια Μερκατορική Προβολή	12
3.5 Πλάγια 'Αζιμουθιακή 'Ισαπέχουσα Προβολή	13
3.6 Σύμμορφη Κωνική Προβολή LAMBERT	13
3.7 Πολική Στερεογραφική Προβολή	14
3.8 'Ορθή 'Επίπεδη 'Αζιμουθιακή 'Ισαπέχουσα Προβολή (POSTEL)	14
ΠΛΑΙΣΙΟ 2	15

	ΣΕΛΙΔΑ
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 (ΑΝΑΛΥΣΗ ΜΟΝΑΔΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ)	
4.1 Είσαγωγή	16
4.2 'Επιτραπέζιος 'Υπολογιστής (DESK CALCULATOR) HP 9810 A	16
4.3 DIGITIZER 9864A	16
4.4. PLOTTER 9862 A	17
4.5 CASSETTE MEMORY 9865 A	17
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 (ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ)	
5.1 Είσαγωγή	18
5.2 Πρόγραμμα DIGITIZER	18
5.2.1 Γενικά	18
5.2.2 'Εξιιώσεις Προσανατολισμοῦ	19
5.2.3 'Επίλυση 'Εξιιώσεων Προσανατολισμοῦ	20
5.2.4 Στοιχεῖα Προσανατολισμοῦ	21
5.2.5 Μετατροπή τῶν $\chi, \psi$ σέ $\varphi, \lambda$ καὶ 'Αποθήκευσή τους	22
5.3 Πρόγραμμα PLOTTER	22
5.3.1 Διάβασμα Συντεταγμένων $\varphi, \lambda$ καὶ Μετατροπή τους σέ $\chi, \psi$	22
5.3.2 Μετατροπή τῶν Συντεταγμένων τοῦ Χάρτη σέ Συντεταγμένες PLOTTER	22
5.4 Καθορισμός Μεγέθους Περιοχῆς 'Απόδοσης	23
5.5 Πρόγραμμα Αυτόματης Καρτογράφησης μὲ Μικρὴ Κλίμακα	24
5.5.1 Γενικά διαγράμματα προγράμματος	24
5.5.2 Λογικὰ διαγράμματα (FLOW CHARTS)	24
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 (ΕΦΑΡΜΟΓΗ - ΑΚΡΙΒΕΙΕΣ)	
6.1 'Εφαρμογή	29

	ΣΕΛΙΔΑ
ΧΑΡΤΗΣ 1	30
ΧΑΡΤΗΣ 2	31
ΧΑΡΤΗΣ 3	32
ΧΑΡΤΗΣ 4	33
ΧΑΡΤΗΣ 5	34
ΧΑΡΤΗΣ 6	35
ΧΑΡΤΗΣ 7	36
ΧΑΡΤΗΣ 8	37
ΧΑΡΤΗΣ 9	38
ΧΑΡΤΗΣ 10	39
6.2 'Ακρίβειες	40
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7 (ΚΡΙΤΙΚΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ - ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ)	
7.1 Κριτική Προγράμματος	41
7.2 Προτάσεις	42
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ	43
ΟΔΗΓΙΕΣ ΧΡΗΣΗΣ	44
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΜΑΓΝΗΤΙΚΗΣ ΤΑΙΝΙΑΣ	52
LISTENING ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ	53
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΠΡΟΒΟΛΩΝ ΑΠΟ φ ΚΑΙ λ ΣΕ χ ΚΑΙ ψ ΓΙΑ DIGITIZING	54
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ DIGITIZER	59
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΠΡΟΒΟΛΩΝ ΑΠΟ χ ΚΑΙ ψ ΣΕ φ ΚΑΙ λ ΓΙΑ DIGITIZING	66
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΠΡΟΒΟΛΩΝ ΑΠΟ φ ΚΑΙ λ ΣΕ χ ΚΑΙ ψ ΓΙΑ PLOTTING	71
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	80