

ψηφιακή χαρτογραφία άσκηση 1 Χειροκίνητη Ψηφιοποίηση Χαρτογραφικων Δεδομένων

-1-

ΑΣ/ΛΣ/19102006

λογισμικο	ΕΙΔΟΣ	ΧΡΗΣΗ
AutoCAD	Σχεδιαστικό πακέτο	Ψηφιοποίηση & διόρθωση χαρτογραφικών δεδομένων
Corel - CorelDRAW!	Λογισμικό Γραφικών Τεχνών - Περιβάλλον σχεδίασης - Λογισμικό επεξεργασίας	Επεξεργασία εικόνων
- Corel PHOTO- PAINT - Corel TRACE	εικόνων - Λογισμικό μετατροπής δομής δεδομένων	Μετατροπή δομής δεδομένων από κανονικοποιημένη σε διανυσματική
DM	Λογισμικό επεξεργασίας και μετασχηματισμού δεδομένων	Γεωγραφική προσαρμογή Μετατροπή απεικόνισης
SURFER	Λογισμικό 3-Δ	Δημιουργία Ψ.Μ.Υ. Σχεδίαση ισοϋψών καμπυλών & υψομετρικών ζωνών Φωτοσκίαση αναγλύφου Σχεδίαση αξονομετρικών & προοπτικών απεικονίσεων
ArcGIS	Σύστημα Γεωγραφικών Πληροφοριών	Απόδοση χαρτογραφικών δεδομένων Σύνθεση χάρτη
Ψηφιακή Χαρτογραφία ΣΑΤΜ ΕΜΠ	-2-	ΑΣ/ΛΣ/19102006

ΑΣΚΗΣΗ 1

• Νήσος ΑΝΑΦΗ

Απόσπασμα χάρτη 1:50000

Διαστάσεις περίπου Α4

Αρχεία στη διεύθυνση

\\helios\server\lab\cartography\digital\data2006

Το path αυτό αρκεί να το δώσουμε στη γραμμή Address του Windows Explorer.

ΑΣΚΗΣΗ 1

ΔΙΝΟΝΤΑΙ:

- Raster αρχείο του χάρτη-πηγή
- Απόσπασμα από το υπόμνημα του χάρτη-πηγή (ΓΥΣ)

ZHTEITAI:

Η ψηφιακή καταγραφή χωρικών οντοτήτων και σημείων γεωγραφικής προσαρμογής.

ΑΠΟΣΠΑΣΜΑ ΧΑΡΤΗ 1:50000



ΑΣ/ΛΣ/19102006

ΨΗΦΙΑΚΗ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΧΩΡΙΚΩΝ ΟΝΤΟΤΗΤΩΝ

- Διαχωρισμός των χωρικών οντοτήτων σε θεματικές ενότητες (επιθέματα - layers) και προσδιορισμός των περιγραφικών τους χαρακτηριστικών (attributes).
- Κωδικοποίηση των περιγραφικών χαρακτηριστικών κάθε θεματικής ενότητας.
- Προετοιμασία του αναλογικού χάρτη που θα ψηφιοποιηθεί.
 Επισήμανση χαρακτηριστικών σημείων ψηφιοποίησης και εντοπισμός προβλημάτων (πχ. ασαφείς τομές μεταξύ γραμμικών χωρικών οντοτήτων, σημεία διακοπής γραμμικών χωρικών οντοτήτων, αρχή/τέλος κλειστών πολυγώνων κλπ.).
- Ψηφιακή καταγραφή χωρικών οντοτήτων και σημείων γεωγραφική προσαρμογής.
- Ελεγχος και διόρθωση της ψηφιακής καταγραφής από τα σφάλματα της ψηφιοποίησης [τοπολογικά, σύνδεσης γραμμών (overshoots/under-shoots)].

ΑΣΚΗΣΗ 1

ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ:

- Τεχνική έκθεση εκπόνησης της άσκησης.
- Περιγραφή των θεματικών ενοτήτων του λογικού διαχωρισμού των χωρικών οντοτήτων και κωδικοποίηση των περιγραφικών χαρακτηριστικών κάθε θεματικής ενότητας.
- Πίνακας που να περιλαμβάνει στατιστικά στοιχεία των ψηφιακών αρχείων (πλήθος χωρικών οντοτήτων).
- Εκτύπωση από το περιβάλλον του σχεδιαστικού πακέτου των διανυσματικών αρχείων ψηφιοποίησης μετά τη διόρθωση στην τελική τους μορφή στην ίδια κλίμακα.

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ 2/11/2006

ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗ

- **XEIPOKINHTH**
- HEADS-UP
- ΨΗΦΙΑΚΗ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗ ΔΙΑΚΡΙΤΙΚΗ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΜΑΤΙΟΥ 0.2-0.25mm
- ΓΡΑΜΜΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ: ΑΞΟΝΑΣ ΣΥΜΒΟΛΟΥ
- ΣΗΜΕΙΑΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ: ΚΕΝΤΡΟ ΣΥΜΒΟΛΟΥ
- ΣΗΜΕΙΑ ΑΓΚΙΣΤΡΩΣΗΣ

ΣΥΝΗΘΗ ΣΦΑΛΜΑΤΑ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗ (i)



ΣΥΝΗΘΗ ΣΦΑΛΜΑΤΑ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗ (ii)



Ψηφιακή Χαρτογραφία ΣΑΤΜ ΕΜΠ

ΑΣ/ΛΣ/19102006

ΘΕΜΑΤΙΚΑ ΕΠΙΠΕΔΑ







 $A\Sigma/\Lambda\Sigma/19102006$

ΘΕΜΑΤΙΚΑ ΕΠΙΠΕΔΑ

ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΜΕ ΒΑΣΗ:

- 1. Το είδος
- 2. Τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά
- 3. Τα περιγραφικά χαρακτηριστικά
- Τα χαρακτηριστικά και ο βαθμός πληρότητας της
 Βάσης Δεδομένων εξαρτώνται από την ανάλυση των
 θεματικών επιπέδων

ΘΕΜΑΤΙΚΑ ΕΠΙΠΕΔΑ - ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

Ακτογραμμή Οδικό δίκτυο: Οδικό δίκτυο 1 Οδικό δίκτυο 2

Καλλιεργημένες εκτάσεις Ισοβαθείς Οικισμοί

Μονές Εκκλησίες Εξωκλήσια

Φάρος

Υψομετρικά σημεία Τριγωνομετρικά σημεία Βαθυμετρικά σημεία

Ανεμόμυλοι

Ρέματα

Σημεία αγκίστρωσης

Γραμμικό στοιχείο / κλειστό πολύγωνο Γραμμικό στοιχείο Κλειστό πολύγωνο Γραμμικό στοιχείο Σημειακό στοιχείο ή κλειστό πολύγωνο

Σημειακό στοιχείο Γραμμικό στοιχείο

Ψηφιακή Χαρτογραφία ΣΑΤΜ ΕΜΠ

 $A\Sigma/\Lambda\Sigma/19102006$

ΣΥΝΟΠΤΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΑUTOCADMAP ΓΙΑ ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΗ ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗ ΣΤΗΝ ΟΘΟΝΗ Η/Υ

AutoCAD Map

<u>Δημιουργία νέου αρχείου για την ψηφιοποίηση των στοιχείων</u> Menu File >> New

Εισαγωγή εικόνας Menu File >> Insert >> Raster Image Browse: Επιλογή αρχείου εικόνας

Image parameters

At - Θέση 0,0
 Scale Factor - Κλίμακα 296,4
 Angle - Γωνία στροφής 0
 Details: Επιλογή μονάδων εικόνας: Current AutoCAD Units: millimeters

ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΕΠΙΠΕΔΩΝ (layers)

Menu Format >> Layers

- Δημιουργείται ξεχωριστό layer για κάθε επίπεδο πληροφορίας (new).
- Η επιλογή του ονόματος του layer γίνεται ώστε να υποδεικνύει την πληροφορία που θα περιέχει.
- Άλλες επιλογές:
 - Επιλογή τρέχοντος layer (current)
 - Αλλαγή ονόματος (rename)
 - Αλλαγή χρώματος ή τύπου γραμμής (set color, set ltype)
 - Ενεργοποίηση (thaw/freeze)
 - Εμφάνιση (on/off)
 - Κλείδωμα (lock/unlock).

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ

Μεγέθυνση

Command: Zoom (z) window (w), για παράθυρο της οθόνης extents (e), για όλο το σχέδιο previous (p), για την προηγούμενη μεγέθυνση dynamic (d), για παράθυρο του σχεδίου center (c), για μεγέθυνση στο κέντρο του σχεδίου

Μετακίνηση

Command: Pan >> ορισμός τόξου μετακίνησης (προς, από)

Επιλογή συμβόλου για τα σημεία

Menu Format » Point Style...

<u>Ανανέωση</u>

Command: Regenerate (regen)

<u>Επανασχεδίαση</u>

Command: Redraw

Μέτρηση απόστασης

Command: Dist >> ορισμός αρχής, τέλους απόστασης

ΣΧΕΔΙΑΣΗ

<u>Σημείο</u>

Command: Point >> θέση σημείου

<u>Γραμμή</u>

Command: Polyline (pline) >> διαδοχικές θέσεις των σημείων-κορυφών της

γραμμής

>> close (c), για κλείσιμο της γραμμής στην αρχή της

>> undo (u), για ακύρωση τελευταίας κορυφής

>> enter, για τέλος γραμμής

- Υπάρχει η δυνατότητα ορισμού της θέσης σημείου με snap επάνω σε άλλο σημείο:

>> end of, σε κορυφή γραμμής

» int of, σε τομή γραμμών

>> nod of, σε σημείο

Κλειστό πολύγωνο

Command: **Bpoly >> Pick points >>** Επιλογή σημείου μέσα σε περιοχή που περικλείεται από γραμμές

ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ (i)

Επιλογή στοιχείων

Command: Select

>> απλή επιλογή ένα-ένα

>> window (w), για επιλογή με παράθυρο

>> all (a), για επιλογή όλων

>> cross (c), για επιλογή με τομή από παράθυρο

>> fense (f), για επιλογή με τομή από γραμμή

>> enter, για τέλος επιλογής

ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ (ii)

Διόρθωση γραμμών

Command: Pedit >> $\epsilon \pi i \lambda o \gamma \eta \gamma \rho \alpha \mu \mu \eta \varsigma >>$

- <u>Διαγραφή ενδιάμεσων κορυφών γραμμής</u>: edit vertex (e) >> επιλογή πρώτης κορυφής >> straighten (s) >> επιλογή δεύτερης κορυφής >> go (g)
- <u>Διαγραφή τμήματος γραμμής</u>: edit vertex (e) >> επιλογή πρώτης κορυφής
 >> break (b) >> επιλογή δεύτερης κορυφής >> go (g)
- <u>- Κατάτμηση γραμμής</u> : edit vertex (e) >> επιλογή κορυφής >> break (b) >> go (g)
- <u>Μετακίνηση κορυφής</u>: edit vertex (e) >> επιλογή κορυφής >> move (m)
 >> επιλογή νέας θέσης
- <u>- Ένωση γραμμών : join (j)</u> >> επιλογή άλλων γραμμών

ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ (iii)

<u>Αλλαγή ιδιοτήτων στοιχείων</u>

Command: Change » επιλογή στοιχείων » Properties (p) » επιλογή ιδιότητας » νέα τιμή

Μετακίνηση στοιχείων

Command: Move >> επιλογή στοιχείων >> σημείο από >> σημείο προς

<u>Αντιγραφή στοιχείου</u>

Command: Copy >> επιλογή στοιχείου >> σημείο από >> σημείο προς

Πολλαπλή αντιγραφή στοιχείου

Command: Copy >> επιλογή στοιχείων >> multiple (m) >> σημείο από >> σημείο προς

<u>Αποκοπή τμήματος γραμμής που εξέχει (Διόρθωση overshoot)</u>

Command: Trim >> επιλογή γραμμής που τέμνεται >> επιλογή γραμμών για αποκοπή

Επέκταση γραμμής (Διόρθωση undershoot)

Command: Extend >> επιλογή γραμμής που θα τμηθεί >> επιλογή γραμμών για επέκταση

<u>Εμφάνιση χαρακτηριστικών</u>

Command: List >> επιλογή στοιχείων

Παραμετροι Περιβαλλοντος

Αλλαγή χρωμάτων (π.χ. background οθόνης)
Menu Tools >> Preferences >> Display
Ενεργοποίηση αναγραφής συντεταγμένων
Με τη χρήση του πλήκτρου F6 ή CTRL + D

ΓΕΝΙΚΑ

- Το δεξί κουμπί του ποντικιού αντιστοιχεί στο Enter.
- Με Enter στο Command: επαναλαμβάνεται η τελευταία εντολή.
- Μετακίνηση του σχεδίου γίνεται και από τα scroll bars της οθόνης.
- Ο έλεγχος των layers γίνεται και από το κεντρικό menu.
- Ακύρωση εντολής γίνεται με Esc.

