

ΑΣΚΗΣΗ 1	ΕΠΩΝΥΜΟ:
ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΗ ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗ ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	ΟΝΟΜΑ:
	ΠΑΡΑΔΟΣΗ: 2/11/2006

Γενικά

Αντικείμενο της άσκησης είναι η ψηφιακή καταγραφή χαρτογραφικών δεδομένων και η δημιουργία ψηφιακών αρχείων που αντιπροσωπεύουν τις διάφορες θεματικές ενότητες (επιθέματα - layers), που είναι απαραίτητες για τη σύνθεση ενός χάρτη.

Η μετατροπή των αναλογικών μεγεθών σε ψηφιακά, διαδικασία που ονομάζεται **ψηφιοποίηση**, αποτελεί βασικό στάδιο δημιουργίας μιάς βάσης δεδομένων του γεωγραφικού χώρου. Η **χειροκίνητη ψηφιοποίηση** (manual digitization), η οποία γίνεται με τη βοήθεια ειδικών περιφερειακών συσκευών (digitizers), ήταν μέχρι πρόσφατα η περισσότερο διαδεδομένη μέθοδος συλλογής ψηφιακών δεδομένων σε διανυσματική μορφή. Εναλλακτική της μεθόδου αυτής είναι η χειροκίνητη ψηφιοποίηση από χάρτη με τη μορφή εικόνας κανονικοποιημένης δομής (raster), στην οθόνη του υπολογιστή και στο περιβάλλον κατάλληλου περιβάλλοντος λογισμικού (πχ. AutoCAD). Η διαδικασία αυτή ονομάζεται **χειροκίνητη ψηφιοποίηση στην οθόνη Η/Υ** (heads-up/on-screen digitization). Η κανονικοποιημένη ψηφιακή εικόνα του αναλογικού χάρτη-πηγή δημιουργείται μέσω αυτόματης ψηφιοποίησης (σάρωσης), με τη βοήθεια ειδικής περιφερειακής συσκευής που ονομάζεται σαρωτής (scanner).

Ανάλυση

Η ψηφιακή καταγραφή χαρτογραφικών δεδομένων αποτελεί μία διαδικασία που ολοκληρώνεται σε πέντε [5] φάσεις:

1. Διαχωρισμός των χωρικών οντοτήτων σε θεματικές ενότητες (επιθέματα - layers) και προσδιορισμός των περιγραφικών τους χαρακτηριστικών (attributes).
2. Κωδικοποίηση των περιγραφικών χαρακτηριστικών κάθε θεματικής ενότητας.
3. 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.).
4. Ψηφιακή καταγραφή χωρικών οντοτήτων και σημείων γεωγραφικής προσαρμογής.
5. Έλεγχος και διόρθωση της ψηφιακής καταγραφής από τα σφάλματα της ψηφιοποίησης [τοπολογικά, σύνδεσης γραμμών (over-shoots/under-shoots)].

Δεδομένα:

Η κανονικοποιημένη ψηφιακή εικόνα αποσπάσματος χάρτη κλίμακας 1:50000 της Νήσου Ανάφης, υπό μορφή αρχείου gif, βρίσκεται στη θέση

\\helios\server\lab\cartography\digital\data2006\anaf.gif

Παραδοτέα:

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