

# ΧΡΗΣΗ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ "MAPINFO" ΕΦΑΡΜΟΓΗ Δ.Ε.Υ.Α ΞΑΝΘΗΣ

Συγγραφέας : Δελή Μαρία      Πολιτικός Μηχανικός

## Περίληψη

Η εργασία που ακολουθεί αναφέρεται στο Γεωγραφικό Σύστημα Πληροφοριών Mapinfo και στην χρησιμότητά του στη Δημοτική Επιχείρηση Υδρευσης και Αποχέτευσης Ξάνθης. Πληροφορίες δίνονται για κάποιες από τις βασικότερες εντολές και λειτουργίες του Mapinfo.

Τελικά η συνεισφορά στις ανάγκες της Δ.Ε.Υ.Α.Ξ παρουσιάζεται με συγκεκριμένες εφαρμογές οι οποίες είναι: α) Ψηφιοποίηση του χάρτη της πόλης της Ξάνθης. β) Αποτύπωση των δικτύων ύδρευσης και αποχέτευσης πάνω στο χάρτη και γ) καταχώρηση στη βάση δεδομένων στοιχείων και πληροφοριών για τα παραπάνω δίκτυα.

## ABSTRACT

This presentation is concerned with Geographical Information System, Mapinfo and its usefulness to the Municipal Enterprise of Sewage and water in the city of Xanthi. Information is given about the basic commands and functions of Mapinfo.

Finally its contribution to the needs of D.E.Y.A.Ξ is presented with specific applications which are : a) Digitizing the city of Xanthi with , b) Representation of water supply and sewage disposal networks on the map, c) Creation of the data bases with various elements of the networks.

# 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΑ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ

## 1.1 Εισαγωγή

Τα G.I.S είναι προγράμματα τα οποία περιέχουν χαρακτηριστικά α) προγραμμάτων database και β) σχεδιαστικών προγραμμάτων. Είναι αναλυτικά εργαλεία, το βασικότερο πλεονεκτήμα των οποίων είναι ότι μπορούν να βρουν και να ταυτοποιήσουν σχέσεις μεταξύ περιγραφικών δεδομένων και χαρτογραφικών χαρακτηριστικών.

## 1.2 Πως λειτουργεί το Mapinfo

Συγκεκριμένα το Mapinfo που χρησιμοποιήθηκε από τη Δ.Ε.Υ.Α.Ξ λειτουργεί ως εξής:Χρησιμοποιεί διανύσματα, με αποτέλεσμα τα στοιχεία που επεξεργάζεται να είναι εγγραφές που περιέχουν τα δύο ζεύγη συντεταγμένων.

Επίσης προσφέρει τη δυνατότητα της σύνδεσης μεταξύ αρχείων χαρτών και αρχείων βάσεων δεδομένων (με την επέκταση \*.dbf). Η διαδικασία της σύνδεσης του γεωγραφικού υπόβαθρου με τις βάσεις δεδομένων καλείται geocoding (γεωκοδικοποίηση). Μετά το τέλος της διαδικασίας αυτής μπορούμε να δημιουργήσουμε θεματικούς χάρτες και αναφορές κριτηρίων γεωγραφικής κατανομής.

Οι βασικές κατηγορίες αρχείων είναι :

Boundary files,Mapfiles,Pointfiles,Image files

Οι χάρτες που παρουσιάζονται στην οθόνη αποτελούνται από μια ή περισσότερες κατηγορίες αρχείων, καθώς και από ένα ή περισσότερα αρχεία της κάθε κατηγορίας.

## 1.3 Ενδεικτικές εντολές του Mapinfo

### α.FILE MENU

New table

Open table

Open workspace(περιέχει μια λίστα από tables windows

## **2. ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΟΥ ΜΑΡΙΝΦΟ ΣΤΗ Δ.Ε.Υ.Α.Ξ**

Η ανάγκη για γρήγορη δημιουργία χαρτών, για άμεση πρόσβαση στις πληροφορίες των δικτύων καθώς και η καλύτερη φύλαξη σημαντικών στοιχείων οδήγησε στη χρησιμοποίηση του Γεωγραφικού Συστήματος Πληροφοριών, Marinfo.

Η εργασία ξεκίνησε με την ψηφιοποίηση του χάρτη της Ξάνθης. Αποτυπώθηκαν τα οικοδομικά τετράγωνα, τα πεζοδρόμια, οι δρόμοι, και τα ονόματα των οδών. Ο χάρτης αυτός αποτέλεσε το υπόβαθρο για το σχεδιασμό των δικτύων.

Τα δίκτυα Υδρευσης και Αποχέτευσης ψηφιοποιούνται με διαφορετικά χρώματα και πάχη γραμμών προκειμένου να διευκολυνθεί η διακρισή τους ανάλογα με την φύση τους και τη διάμετρό τους.

Επίσης γίνεται καταχώρηση και άλλων στοιχείων που τα χαρακτηρίζουν και που θα χρειαστούν σε περίπτωση βλάβης. Οι ακριβείς τους συντεταγμένες, η διαμετρός τους, και το βάθος τους είναι ενδεδειγμένα στοιχεία στα οποία εαν συμβεί οποιαδήποτε τροποποίηση ή επέμβαση θα είναι άμεση.

Εκτός των δικτύων που παρουσιάζονται πάνω στο χάρτη σαν αρχείο Mapfile σημαντική είναι και η απεικόνιση των φρεατίων κεντρικών και εγκαρσίων. Αυτά έχουν σχεδιαστεί ως image files και οι πληροφορίες που τα συνοδεύουν είτε φαίνονται δίπλα σε κάθε φρεάτιο είτε υπάρχουν στην Data Base του προγράμματος και είναι στη διάθεση του χρήστη όταν κριθεί αναγκαίο.

Σημαντικά είναι επίσης τα στοιχεία που μπορούμε να δούμε επιλέγοντας και κάνοντας Zoom μέσα στα φρεάτια(σταυρός,βάνες,ακραία,εξαρμώσεις).

Η ψηφιοποίηση όσον αφορά την πόλη της Ξάνθης, έγινε με τη χρήση Digitizer ενώ για τα εξωτερικά δίκτυα χρησιμοποιήθηκε Scanner. Αυτό έγινε διότι στην πρώτη περίπτωση,απαιτείται ενεργό υπόβαθρο ενώ στη δεύτερη πέρα απ' το ότι αυτό δεν είναι απαραίτητο,η διαδικασία της ψηφιοποίησης θα ήταν πολύ χρονοβόρα λόγω του μεγέθους των χαρτών.

Συνεχώς προστίθενται νέα στοιχεία ή τροποποιούνται τα παλιά, πάντα όμως γρήγορα και με σίγουρη φυλαξή τους.