

Δεδομένα απο Δευτερεύουσες πηγές

Δημήτρης Μιχαλάκης
Τμήμα Εφαρμοσμένης Πληροφορικής και Πολυμέσων
Σχολή Τεχνολογικών Εφαρμογών
Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Κρήτης
dimmihel@eppp.teicrete.gr

Προηγούμενη βδομάδα...

- Πρωτογενή δεδομένα
- Αρχές και τεχνικές που χρησιμοποιούνται στην συλλογή γεωγραφικών δεδομένων
- Πως χρησιμοποιούμε το GPS και την Τηλεπισκόπηση σαν μεθόδους σύλληψης και συλλογής δεδομένων

Αυτή την βδομάδα...

- Δευτερογενή Δεδομένα
- Τρόποι συλλογής δευτερογενών δεδομένων
- Ποιότητα
- Μεταδεδομένα

Δευτερεύουσες πηγές...

- Δεδομένα που προέρχονται απο paper-based χάρτες
- Παροχές δευτερευόντων δεδομένων (vector και raster)
- Μεταδεδομένα σαν μέθοδος εύρεσης δεδομένων που ταιριάζουν στον σκοπό της ανάλυσης

Paper-based δεδομένα

- Μπορούν να είναι σε μορφή χαρτών ή πινάκων
- Απαιτούν ψηφιοποίηση κατα κάποιο τρόπο (ακριβή και μακροχρόνια διαδικασία)
- Γενικά απαιτείται εντατική διαδικασία αναζήτησης λαθών
- Συνεχίζει να είναι σημαντική πηγή γεωγραφικών δεδομένων
- Χρησιμοποιείται κυρίως για την ανάλυση ιστορικών δεδομένων

Ψηφιοποιώντας δεδομένα

- Ο ψηφιοποιητής χρησιμοποιεί μία απλή συσκευή με κέρσορα
- Εντοπίζει με ακρίβεια την τοποθεσία στο χάρτη
- Απαιτεί την ύπαρξη συστήματος συντεταγμένων
- Μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την ψηφιοποίηση σημείων, γραμμών και περιοχών
- Μερικά λογισμικά επιτρέπουν την ψηφιοποίηση (on screen digitising) κάτι που είναι σε γενικές γραμμές λιγότερο ακριβής διαδικασία



DIGITISER

Σκανάρισμα Δεδομένων...

- Σκανάρουμε «αναλογικά» δεδομένα σε format εικόνας
- Πιο γρήγορη διαδικασία παραγωγής δευτερογενών δεδομένων – κυρίως απο την ψηφιοποίηση
- Οι εικόνες παρόλα ταύτα πρέπει να διορθωθούν και να αποκτήσουν συντεταγμένες στον πραγματικό κόσμο
- Χρήσιμη μέθοδος για την δημιουργία ψηφιακών χαρτών που χρησιμοποιούνται στο background
- Καινοτόμες μέθοδοι σκαναρίσματος αναγνωρίζουν χαρακτηριστικά των δεδομένων και παράγουν διανυσματικά δεδομένα vector



Drum Scanner


Το παρόν και το μέλλον...

- Η επανάσταση της πληροφορίας και στα Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών
- Μεγάλος όγκος δεδομένων συλλέγεται και αποθηκεύεται κυρίως σε ψηφιακή μορφή
- Το ίντερνετ βοηθάει στο γρήγορο μοίρασμα των δεδομένων χωρίς να παρεμβάλλονται άλλα μέσα

U.S. Census Bureau

People | Business | Geography | Newsroom | Subjects A to Z | Search/Census

News/Info | US Desktop | Census 2000 Demographic Statistics | Census 2000 Overview

 **TIGER®, TIGERLine® and TIGER®-Related Products**

TIGER

Topologically Integrated Geographic Encoding and Referencing system

Latest TIGERLine® Shapefile Release

- TIGERLine® Shapefiles are spatial extracts from the Census Bureau's MAINTIGER database, containing features such as roads, railroads, rivers, as well as legal and statistical geographic areas.
- TIGERLine® Shapefiles are made available to the public for no charge and are typically used to provide the digital map base for a Geographic Information System or for mapping software.
- TIGERLine® Shapefiles are designed for use with geographic information system (GIS) software. The TIGERLine® Shapefiles do not include demographic data, but they contain geographic entity codes that can be linked to the Census Bureau's demographic data, available on [American Factfinder](#).

[2009 TIGERLine® Shapefiles Main Page](#) - Released October 1, 2009

U.S. Census Bureau

People | Business | Geography | Newsroom | Subjects A to Z | Search/Census

2009 TIGER/Line® Shapefiles for: Hawaii

Return to: [national files](#) | [2009 TIGER/Line Shapefiles Main](#)

Hawaii Shapefiles

Select All | Clear Selection

American Indian/Alaska Native/Native Hawaiian Area (Current)

American Indian/Alaska Native/Native Hawaiian Area (Census 2000)

Block (Current)

Block (Census 2000)

Block Group (Census 2000)

Census Tract (Census 2000)

Congressional District (111th)

Congressional District (109th)

County and Equivalent (Current)

County and Equivalent (Economic Census)

County and Equivalent (Economic Census)

County Subdivision (Current)

County Subdivision (Census 2000)

Metropolitan/Nonmetropolitan Statistical Area

Place (Current)

Place (Census 2000)

Place (Economic Census)

Super Public Use Microdata Area (Census 2000)


Public Use Microdata Area (Census 2000)


Elementary School District (Census 2000)

Elementary School District (Census 2000)

Hawaii County Files:

Hawaii County | Submit







Europe

HELP | ABOUT DCW | QUESTIONS (FAQ) | EXAMPLES | BACK TO THE LIBRARIES

COORDINATE SYSTEM DESCRIPTION


The coordinate system is described according to ARCFINFO standards. For more information, see the [project command in the ARCFINFO User Guide](#).

General Projection Information

Projection: GEOGRAPHIC

*The coordinate pairs are assumed by latitude/longitude and have not been altered by projection algorithms. If you are using ARCTEW, the projection MUST be GEOGRAPHIC in order to project.

Downloadfile



Mass.gov

Download Free Data

Vector Data - ARCFINFO Export Files (.shp) and ESR Shapefiles (.shp)

Note: Shapefile data also may be downloaded via [QGIS - MassGIS Online Data Viewer](#) - which allows you to map data interactively and download any or all layers on your map.

Each link below leads to a listing of downloadable data. To determine which files you need to download, click on the INDEX.MAP links.

Single Files:

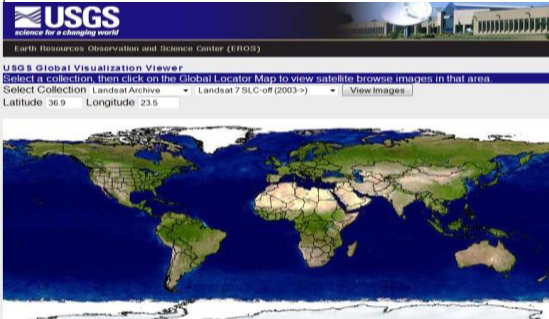
- Statewide Layers (single coverages for the entire state)
- Northeast Region Layers (single coverages for the extending beyond the state)
- Protected and Recreational Open Space (formerly available by TMS files)
- Natural Heritage (NH) SP Regulatory Layers
- Insect Information (IHIS) (single statewide yearly coverages for most years from 1934-1997)
- Census 2000 Layers (see "Download" section at the top of each page to download statewide shapefiles and tables)
 - Census 2000 State
 - Census 2000 Block Groups
 - Census 2000 Tracts
 - Census 2000 TOIGR Linework
 - Census 2000 TOIGR Water Bodies
 - Census 2000 TOIGR Totals
 - Environmental Justice Populations

Downloadfile

Θεματικά Δεδομένα

- Κλασσικό παράδειγμα θεματικών δεδομένων είναι τα δημογραφικά
- Περιέχουν πληροφορία για νοικοκυριά, ηλικίες, επαγγελματικά, εθνικότητας κτλ
- Μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε συνδυασμό με γεωγραφικά δεδομένα σε διοικητικό επίπεδο για να παράγουμε πολύγωνα με attributes

Δευτερογενή δεδομένα raster



USGS
Earth Resources Observation and Science Center (EROS)

USGS Global Visualization Viewer

Select a collection to view on the Global Locator. Maps to view satellite imagery in that area

Select Collection: Landfall Archive | Landfall 7 SIC-off (2003-)

Latitude: 36.9 | Longitude: 23.5 | View Images

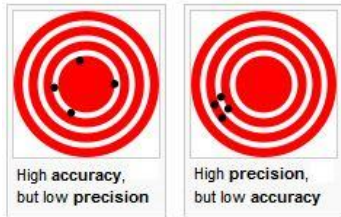
Υπάρχουν σε αφθονία αλλά...

- Λαμβάνουμε υπόψιν την ποιότητα των δεδομένων...
- Η ποιότητα αποτελεί ένα μέτρο σύγκρισης για το πόσο καλά είναι τα δεδομένα που θέλουμε να κατεβάσουμε
- Έχει πολλούς παράγοντες που συντελούν στην ποιότητα - πολλά παραπάνω από τον υπολογισμό ενός λάθους
- Στην περίπτωση των Γεωγραφικών Δεδομένων μας ενδιαφέρει κατά πόσο πλησιάζουν την πραγματικότητα και όχι τα ψεγάδια που παρουσιάζουν τα δεδομένα

Γιατί μετράει η ποιότητα...

- Συνδυασμός δεδομένων → η ενσωμάτωση δεδομένων για να πάρουμε αποφάσεις απαιτεί καλή ποιότητα
- Εύκολη προσαρμογή σε δεδομένα δεν σημαίνει και καλής ποιότητας δεδομένα
- Χρειάζονται κριτήρια που καθορίζουν πόσο καλά είναι τα δεδομένα μας

Ακρίβεια ή Επακρίβεια;...



Συνέπεια - Συνάφεια

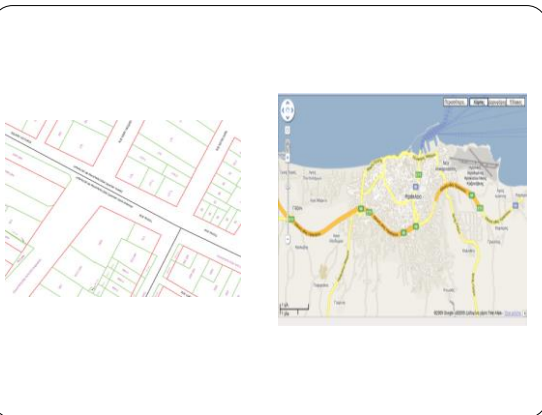
- Στο σύνολο των γεωγραφικών μας δεδομένων δεν παρατηρούνται αντιφάσεις
- Χωρική - Αν για παράδειγμα παρατηρούσαμε ότι το κτίριο του ΤΕΙ βρίσκεται στην πόλη του Ηρακλείου και στην περιοχή της Θερίσου
- Χρονική - Η ύπαρξη μίας οντότητας σε δύο περιοχές την ίδια χρονική στιγμή
- Θεματική - Κάθε οντότητα είναι σωστά χαρακτηρισμένη

Ολοκληρωμένα Δεδομένα

- Δεν εννοούμε ότι όλα τα δεδομένα στην πραγματικότητα έχουν καταγραφεί αλλά πως όλα τα δεδομένα που εξυπηρετούν το σκοπό μας έχουν καταγραφεί
- Παράδειγμα: Η αποθήκευση του πληθυσμού της περιοχής του Ξηροπόταμου - μετά το 1999 και μόνο για το γυναικείο πληθυσμό
- Ένα σύνολο δεδομένων μπορεί να είναι ημιτελές ακόμα και αν ο αρχικός σχεδιασμός δεν ξεκαθάριζε όλα εκείνα τα δεδομένα που χρειαζόμαστε για να απαντήσουμε στο ερώτημα που μας απασχολεί

Δεδομένα Κατάλληλα για το σκοπό της ανάλυσης...

- Ένα σύνολο δεδομένων μπορεί να είναι πάρα πολύ καλής ποιότητας για ένα σκοπό και τελείως ακατάλληλο για ένα άλλο...
- Για παράδειγμα δεδομένα που εμφανίζουν τους δρόμους ως απλές γραμμές μπορεί να είναι αρκετά για ένα οδικό χάρτη αλλά ακατάλληλα για ένα χάρτη αποτύπωσης των φρεατίων σε μία περιοχή
- Ειδικότερα εννοούμε τα δεδομένα που έχουν προσαρμοστεί κατά τέτοιο τρόπο ώστε να ταιριάζουν στο σκοπό της ανάλυσης
- Ο παραγωγός των δεδομένων μπορεί να προσαρμόσει την ποιότητα - το πόσο εξυπηρετούν τα συγκεκριμένα δεδομένα το σκοπό μας το αποφασίζουμε εμείς...



Ποιότητα Δεδομένων

- Πως εξασφαλίζουμε την καλή ποιότητα των αποτελεσμάτων μας;
- Το επίπεδο των δεδομένων καθώς και τα μεταδεδομένα μας επιτρέπουν να αποφασίζουμε για την ποιότητα και το αν είναι τα σωστά δεδομένα για το σκοπό της ανάλυσης
- Παραδεχόμαστε την ήττα: Μερικές φορές τα δεδομένα δεν είναι αυτά που χρειαζόμαστε για το σκοπό της ανάλυσης
- Εξασφαλίζουμε πως τα γεωγραφικά δεδομένα περιέχουν πληροφορία για την ποιότητα τους

Μεταδεδομένα...

- Δεδομένα για τα δεδομένα ... ?!
- Σαν τα χαρακτηριστικά των γεωγραφικών δεδομένων
 - Ταυτότητα → Τι είναι αυτά τα δεδομένα;
 - Παροχέας → Ποιός μας τα παρέχει;
 - Τύπος → Σε τι μορφή είναι;
 - Σύστημα Συντεταγμένων → lat/long?
- Ακρίβεια
- Κόστος
- Πληρότητα