



Πανεπιστήμιο Αιγαίου

Εισαγωγή στη Χαρτογραφία

Διάλεξη 2η: Βασικές Έννοιες Χαρτογραφίας

Σουλακέλλης Νικόλαος & Παπακωνσταντίνου Απόστολος
Τμήμα Γεωγραφίας



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ

Άδειες Χρήσης

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό υπόκειται σε άδειες χρήσης Creative Commons.
- Για εκπαιδευτικό υλικό, όπως εικόνες, που υπόκειται σε άλλου τύπου άδειας χρήσης, η άδεια χρήσης αναφέρεται ρητώς.



Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στα πλαίσια του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «**Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο Πανεπιστήμιο Αιγαίου**» έχει χρηματοδοτήσει μόνο τη αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Σύνοψη διάλεξης

- Σύντομη ιστορική εξέλιξη της χαρτογραφίας
- Βασικές αρχές και έννοιες της επιστήμης της Χαρτογραφίας
 - Ορισμός Χαρτογραφίας
 - Σκοπός και χαρακτηριστικά του χάρτη
 - Βασικές χαρτογραφικές λειτουργίες
 - Ταξινόμηση των χαρτών
 - Παραδείγματα διαφορετικών ειδών χάρτη

Ιστορική Αναδρομή

- Η κατασκευή χαρτών είναι μία από τις αρχαιότερες δραστηριότητες του ανθρώπου.
- Σύμφωνα με τους αρχαιολόγους τα παλιότερα σχέδια που έχουν βρεθεί και που θα μπορούσαν να χαρακτηριστούν χάρτες χρονολογούνται ακόμα και **30.000** χρόνια πριν
 - χαραγμένα σε σπηλιές
 - σε κομμάτια οστράκου
 - σε κομμάτια οστών
- Σημαντικότερο εύρημα της προϊστορικής περιόδου: χάρτης στον οικισμό του Τσατάλ Χογιούκ της Τουρκίας (7500 π.Χ.)
 - Μορφή τοιχογραφίας, μήκος περίπου 3 μέτρα και απεικονίζει τον οικισμό σε κάτοψη καθώς και ένα γειτονικό ηφαίστειο

Ιστορική αναδρομή

- Μια σημαντική εξέλιξη στην χαρτογραφία υπήρξε η εμφάνιση της γεωμετρίας (η λέξη "**γεωμετρία**" είχε αρχικά την έννοια της "**μέτρησης της Γης**")
- Τα πρώτα δείγματα χαρτών που φαίνεται να κατασκευάστηκαν με τη χρήση κάποιων αρχών γεωμετρίας προέρχονται από την **Βαβυλώνα**
- Τα σημαντικότερα ευρήματα εκείνης της περιόδου είναι
 - ένα διάγραμμα που παρουσιάζει τα τέσσερα σημεία του ορίζοντα (2300 π.Χ.)
 - ένας χαραγμένος χάρτης της ιερής πόλης Νιππούρ (14^{ος} 12^{ος} αιώνας π.Χ.)

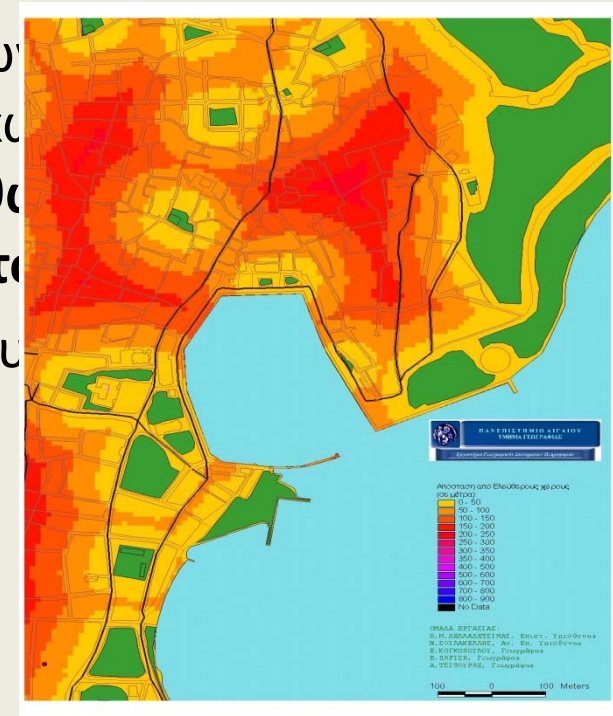
Ιστορική αναδρομή

- **2^ο μ.Χ.:** Γεωγραφία του Πτολεμαίου του Αλεξανδρέα
- **1200 μ.Χ.** Εκκλησιαστικοί χάρτες του Μεσαίωνα (χάρτες 'ΟΤ')
- **1483 μ.Χ.** Παγκόσμιος χάρτης του Μακρόβιου
- **1512 μ.Χ.** Gerard Mercator, γεννήθηκε στο Rupelmonde του Βελγίου.
 - **1554 μ.Χ.** Χάρτης της Ευρώπης
 - **1567 μ.Χ.** Βελτίωσε τον χάρτη του Πτολεμαίου και δημιούργησε τον Παγκόσμιο χάρτη του ('Adusum navigation')



Χαρτογραφία

- Η **Χαρτογραφία** αναφέρεται ως ξεχωριστός κλάδος της Χαρτογραφίας από τις αρχές του 19ου αιώνα
- Η ανάπτυξη της συμπίπτει με την εξέλιξη των κοινωνικών επιστημών και των επιστημονικών κλάδων που **μελετούν το φυσικό χώρο καθώς και τις σχέσεις ανθρώπου και περιβάλλοντος**
- Η αλματώδης ανάπτυξη της προσφέρει στους επιστήμονες, που μελετούν τα γεωγραφικά φαινόμενα καθώς και τις σχέσεις τους στο χώρο, ένα σημαντικό εργαλείο έρευνας.



Ορισμός της Χαρτογραφίας

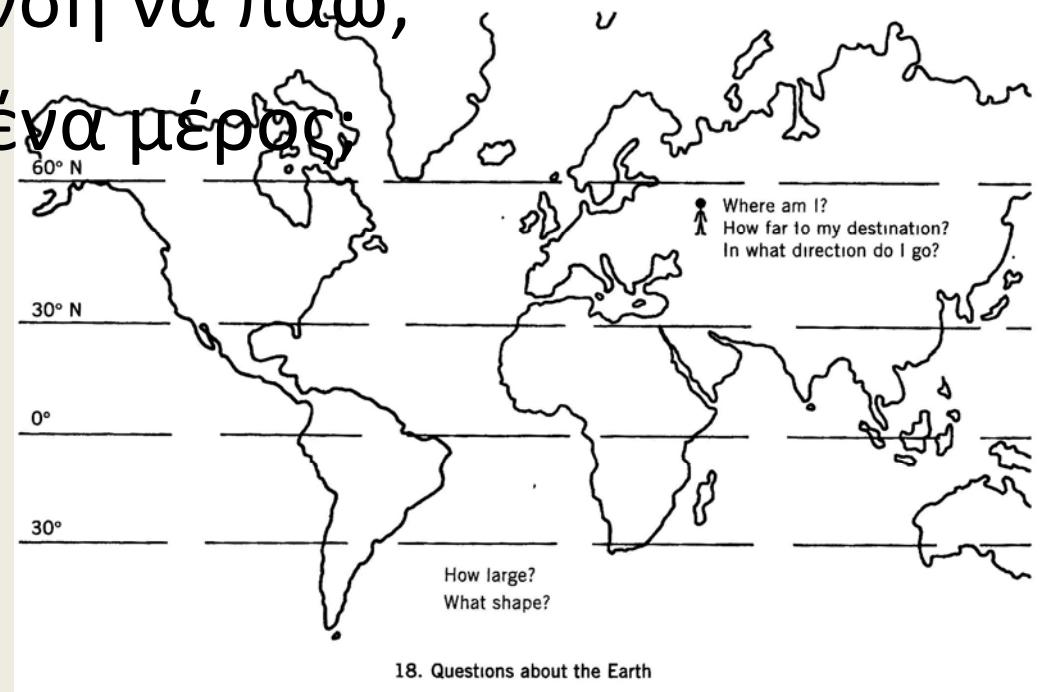
- *Χαρτογραφία* ονομάζεται η επιστήμη που περιλαμβάνει ένα σύνολο προσδιορισμένων μελετών, τεχνικών ακόμη και καλλιτεχνικών εργασιών που **αφορούν απεικονίσεις, υπό κλίμακα, της επιφάνειας της Γης για την σύνταξη και έκδοση χαρτών.**
- Η εφαρμογή όλων αυτών των διεργασιών αποτελούν την έννοια της χαρτογράφησης, που γίνεται με διάφορες μεθόδους οι οποίες και ονομάζονται χαρτογραφικές προβολές.
- Η Χαρτογραφία σχετίζεται στενά με την **επιστήμη της Γεωγραφίας**, αφού οι χάρτες είναι ένα από τα κυριότερα μέσα παρουσίασης και μελέτης των γεωγραφικών δεδομένων

Σκοπός Χαρτογραφίας

- **Ο βασικός σκοπός της Χαρτογραφίας** είναι να μεταφέρει στον χρήστη πληροφορία σχετική με τον γεωγραφικό χώρο.
- **Σκοπός του χαρτογράφου** είναι να ενισχύσει την ικανότητα του χρήστη να ανακτήσει την γεωγραφική πληροφορία που περιέχεται στον χάρτη και να την συσχετίσει με τον πραγματικό κόσμο.

Βασικές Χαρτογραφικές Ερωτήσεις

- Πού βρίσκομαι;
- Πόσο μακριά από τον προορισμό μου;
- Προς ποια κατεύθυνση να πάω;
- Πόσο μεγάλο είναι ένα μέρος;
- Τι σχήμα έχει;



Τί είναι Χάρτης

- Χάρτες, είναι μοντέλα που εκπροσωπούν διάφορα στοιχεία από τον πραγματικό κόσμο πάνω σε ένα κομμάτι χαρτί.
- *Χάρτης είναι η με κλίμακα γενικευμένη και επεξηγηματική σχεδιαστική απεικόνιση σε επίπεδο, των φαινομένων και καταστάσεων της Γης, των άλλων ουρανίων σωμάτων και του διαστήματος.*
- **Αποτελεί Μοντέλο Επικοινωνίας**

Χρησιμότητα χαρτών

- Οι Χάρτες χρησιμεύουν σε 2 βασικές λειτουργίες:
- Είναι ένα αποθηκευτικό μέσο γεωγραφικής πληροφορίας χρήσιμης στον άνθρωπο.
- Παρέχει μια εικόνα του κόσμου γύρω μας ώστε να μπορούμε πιο εύκολα να καταλαβαίνουμε χωρικά μοτίβα (patterns), χωρικές σχέσεις και την ποικιλομορφία του περιβάλλοντος (environmental complexity)
- Οι χάρτες μας λένε:
 - Το που βρίσκεται κάτι
 - Το τι είναι
 - (Μερικές φορές) το πότε είναι
 - Τι βρίσκεται κοντά σε κάτι, πόσο κοντά/μακριά, προς ποια κατεύθυνση, πως μπορούμε να μεταβούμε εκεί
 - Τι άλλα πράγματα υπάρχουν εκεί
 - Αν έχουν κάποια σχέση μεταξύ τους

Στόχος & Χαρακτηριστικά Χαρτών

- Όλοι οι χάρτες έχουν τον ίδιο σκοπό:
 - Να παρέχουν πληροφορία σχετική με τις χωρικές σχέσεις συσχετίσεις
 - Να παρέχουν πληροφορία σχετική με τη μορφή του τοπίου
- Κύρια χαρακτηριστικά όλων των χαρτών:
 - Απόδοση θέσης (στα αντικείμενα του χώρου)
 - Απόδοση χαρακτηριστικών
 - Σμίκρυνση της πραγματικότητας/Κλίμακα
 - Μετασχηματισμό γεωμετρικό/προβολή
 - Γενίκευση της πραγματικότητας
 - Σύμβολα

Χαρτογράφηση

- Η **χαρτογράφηση** περιλαμβάνει διάφορες μετατροπές/μετασχηματισμούς πληροφορίας:
 - Συλλογή των δεδομένων
 - Επιλογή των απαραίτητων δεδομένων
 - Ταξινόμησή τους
 - Γενίκευση / απλοποίηση
 - Δημιουργία συμβόλων
 - Χρήση του χάρτη
- **Σκοπός του χαρτογράφου**: να εξετάσει το αποτέλεσμα της κάθε δυνατής επιλογής και να διαλέξει την πιο κατάλληλη για τον συγκεκριμένο σκοπό και τη συγκεκριμένη κατηγορία (πιθανών) χρηστών του χάρτη.

Βασικές χαρτογραφικές έννοιες

- Η απόδοση **θέσης** (location) και **χαρακτηριστικών** (attribution) στα αντικείμενα του χώρου επιτρέπουν το σχηματισμό πολλών διαφορετικών ειδών σχέσεων:
 - Σχέσεις μεταξύ θέσεων στο χώρο χωρίς άλλα χαρακτηριστικά:
 - Απόσταση, κατεύθυνση
 - Σχέσεις μεταξύ διαφορετικών χαρακτηριστικών που παρατηρούνται σε ένα σημείο
 - Σχέση μεταξύ διαφορετικών θέσεων με το ίδιο χαρακτηριστικό

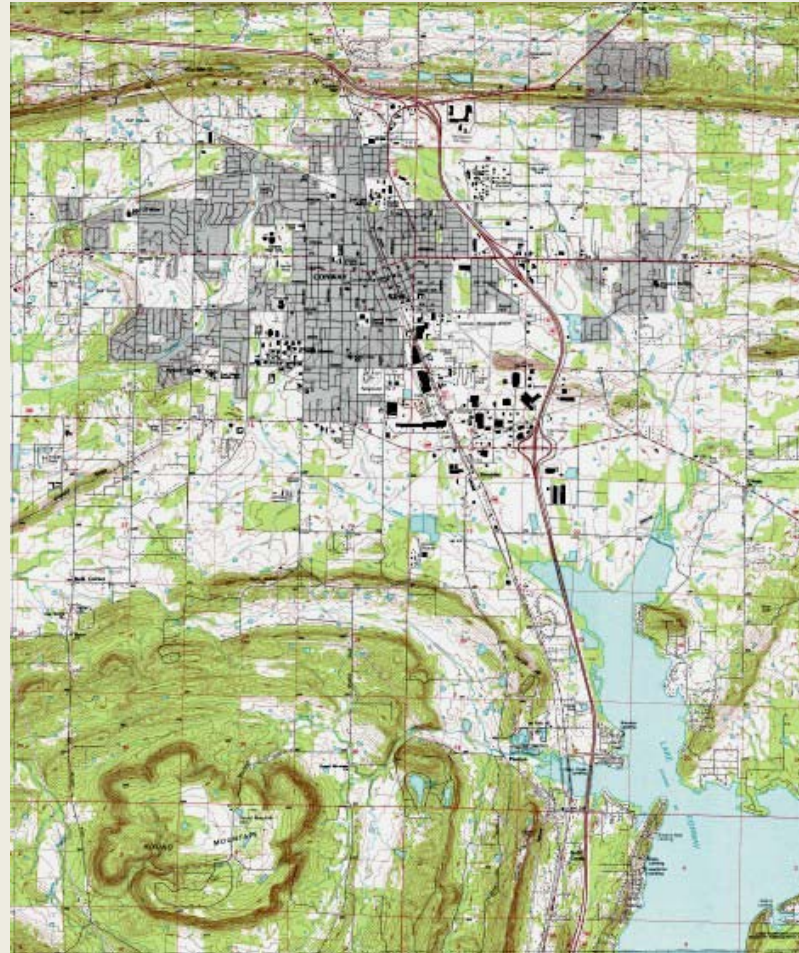
Βασικές Χαρτογραφικές Λειτουργίες

- **4 βασικές χαρτογραφικές λειτουργίες**
 1. Η **συλλογή** και **επιλογή** των δεδομένων για τη χαρτογράφηση
 2. **Επεξεργασία** και **γενίκευση** των δεδομένων, **σχεδίαση** και **παραγωγή** του χάρτη
 3. **Ανάγνωση** / **οπτικοποίηση** του χάρτη
 4. **Ερμηνεία** της πληροφορίας που υπάρχει στο χάρτη
- Ένας έμπειρος χαρτογράφος πρέπει να είναι εξοικειωμένος με
 - όλες τις χαρτογραφικές διαδικασίες, συμπεριλαμβανομένων και των Γεωδαιτικών, Τοπογραφικών, Φωτογραμμετρικών, Τηλεπισκοπικών μεθόδων και των ΣΓΠ
 - Τις αρχές της Ανθρώπινης σκέψης και επικοινωνίας
 - Με το φαινόμενο (περιβαλλοντικό, κοινωνικό, οικονομικό, κλπ.) που θέλει να αποδώσει χαρτογραφικά

Ταξινόμηση των χαρτών

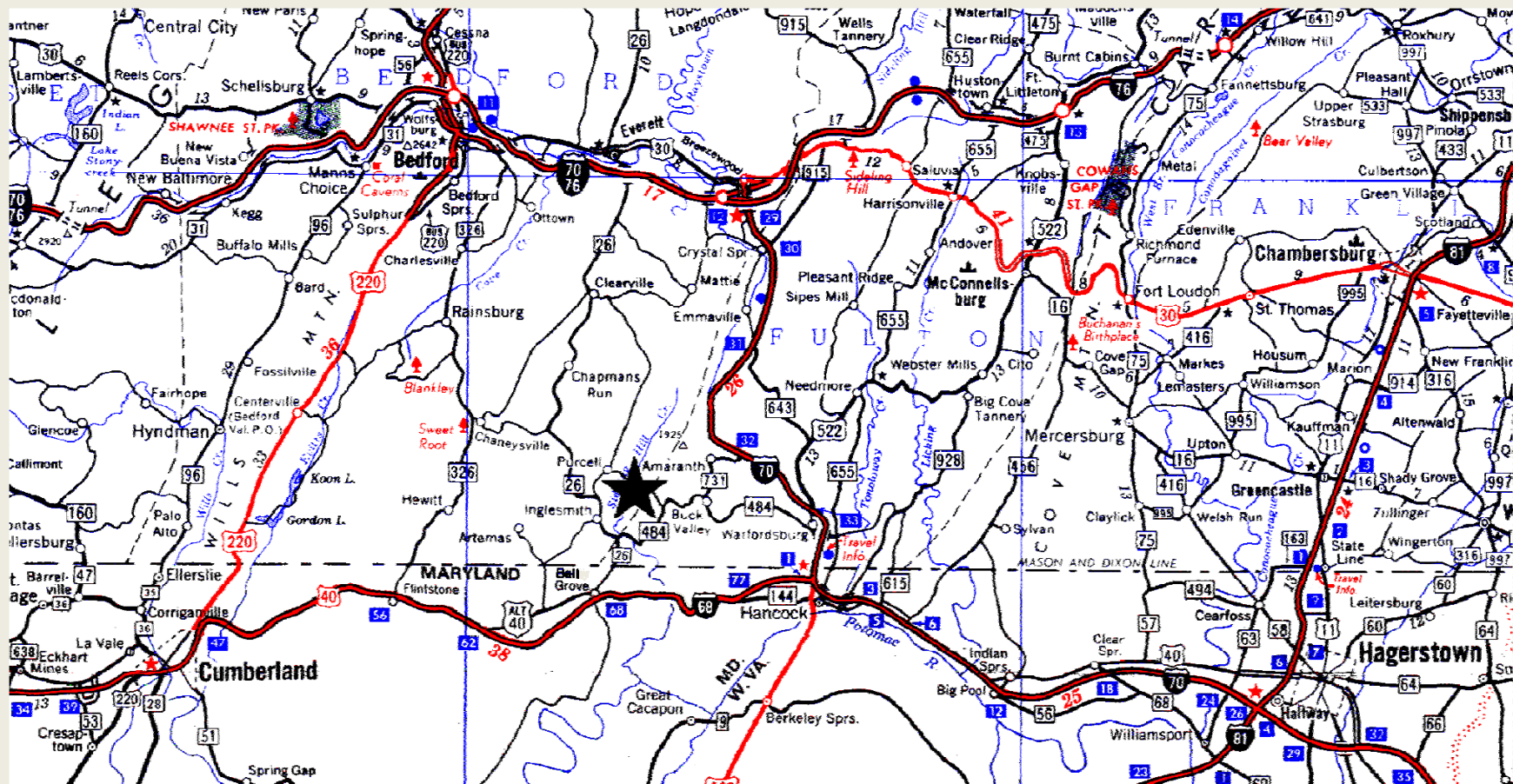
- Ταξινόμηση των χαρτών (**διαφορετικά είδη χαρτών**):
- Ανάλογα με την κλίμακά τους
 - Μικρής κλίμακας
 - Μεσαίας κλίμακας
 - Μεγάλης κλίμακας
- Ανάλογα με τη λειτουργία τους (τη χρήση τους)
 - Γενικοί χάρτες (General reference maps)
 - Θεματικοί χάρτες
 - Διαγράμματα
- Ανάλογα με το θέμα τους
 - Τοπογραφικοί
 - Εδαφολογικοί, Θερμοκρασίας, Βροχόπτωσης, κλπ.
 - Μεταναστευτικών ροών, οδικού δικτύου, μεταφοράς ενέργειας, κλπ.

Τοπογραφικός χάρτης



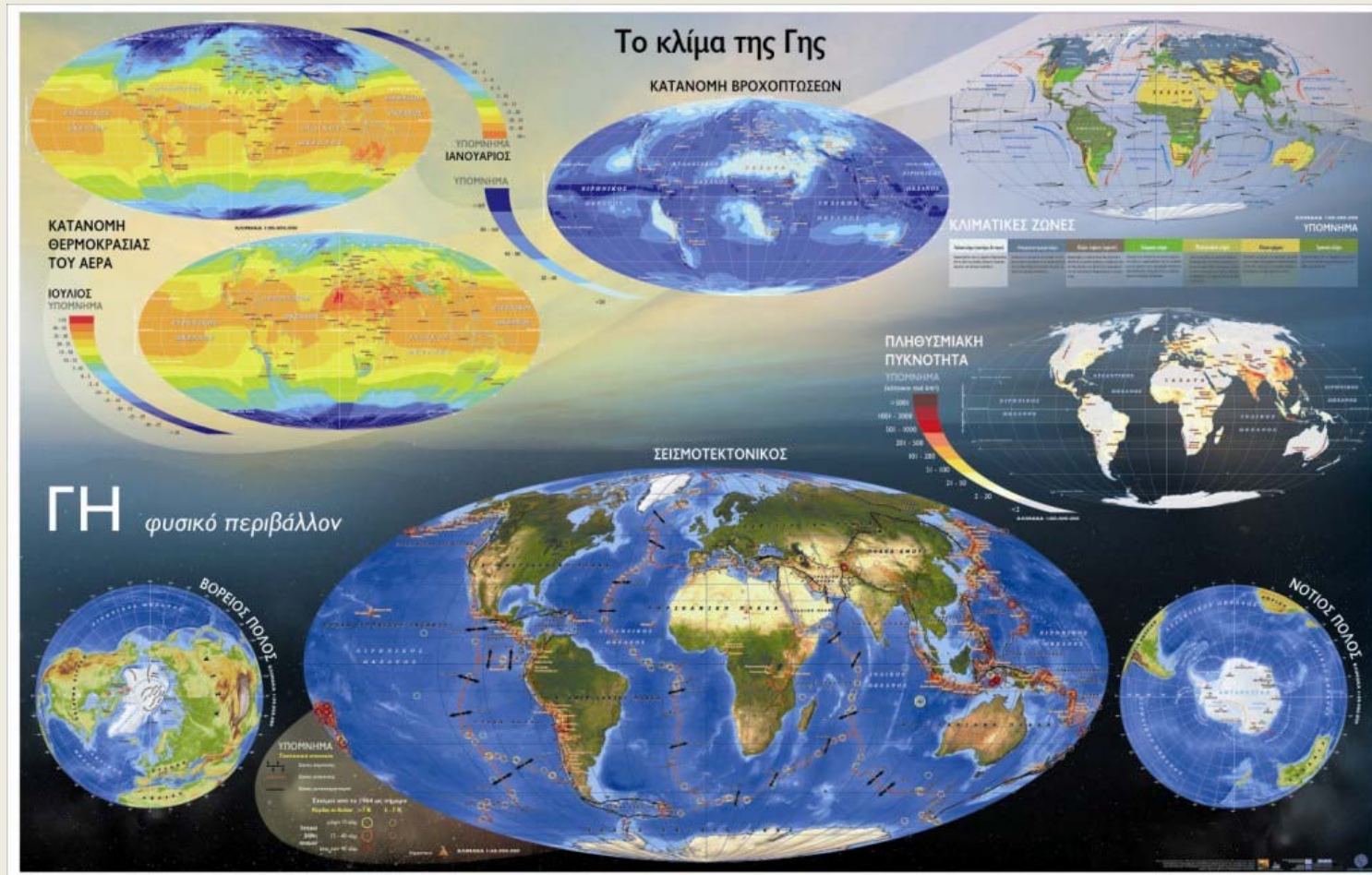
Βασικές Ένοιες Χαρτογραφίας

Οδικός χάρτης



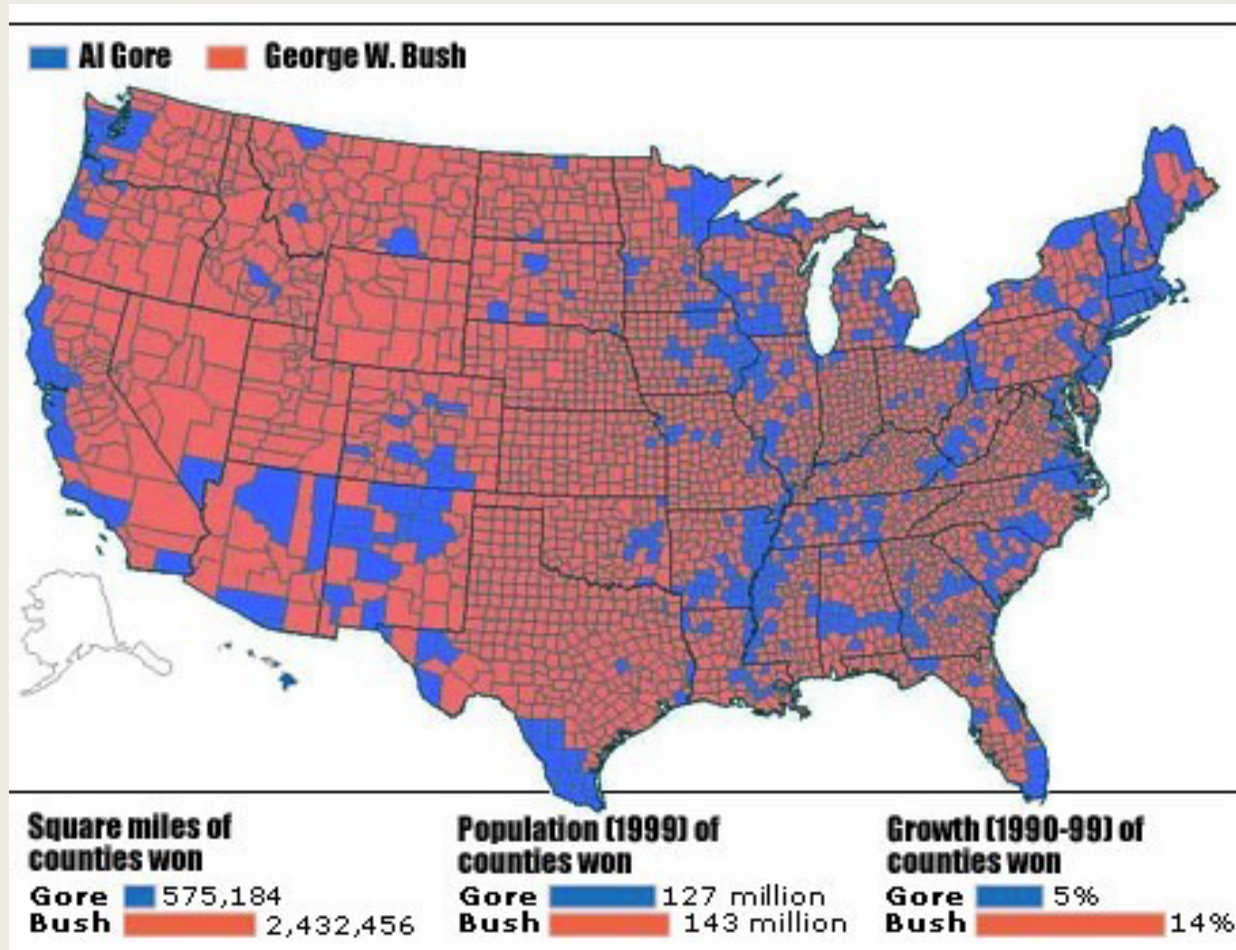
Βασικές Ένοιες Χαρτογραφίας

Άτλαντας

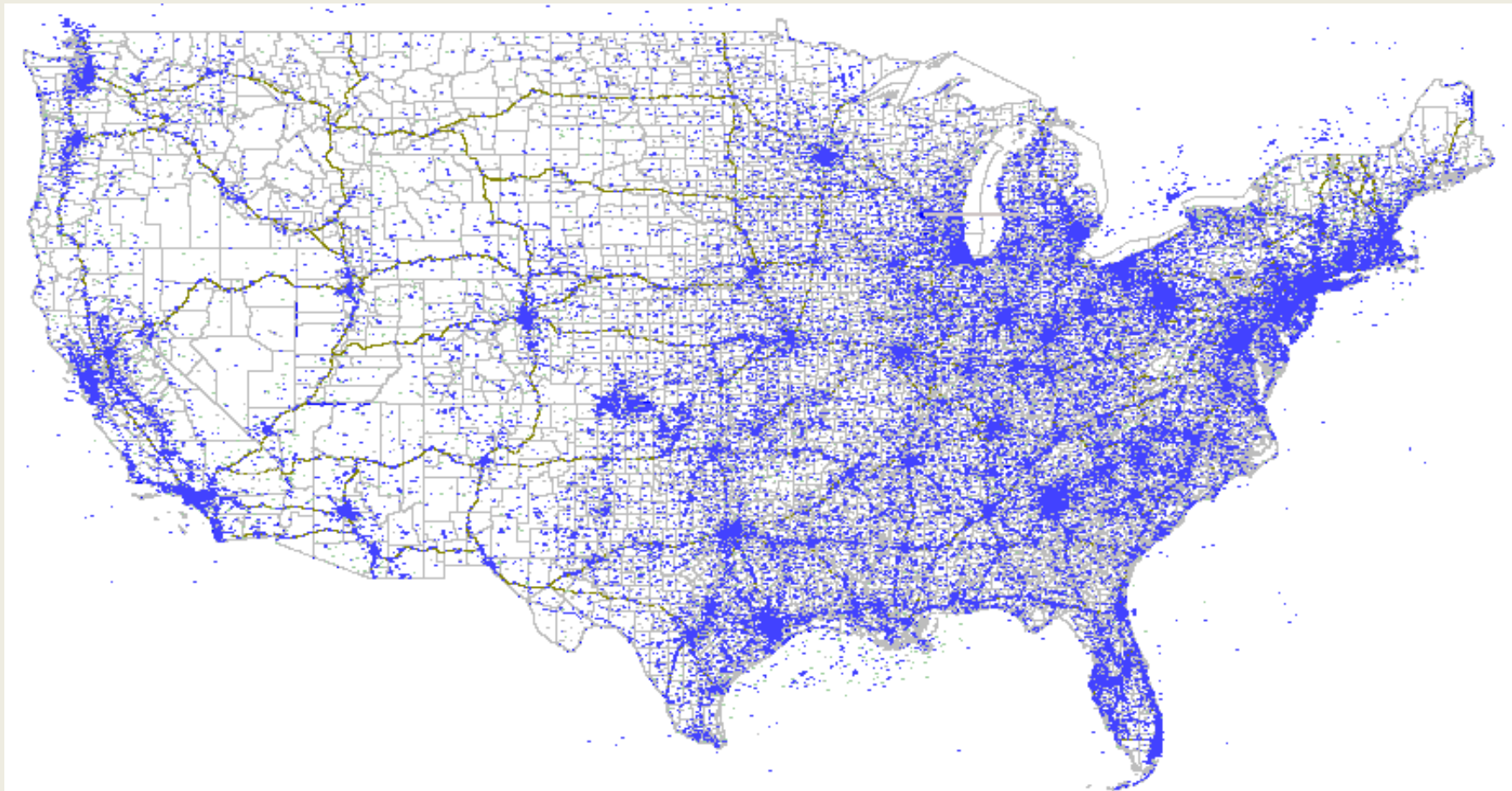


Βασικές Ένοιες Χαρτογραφίας

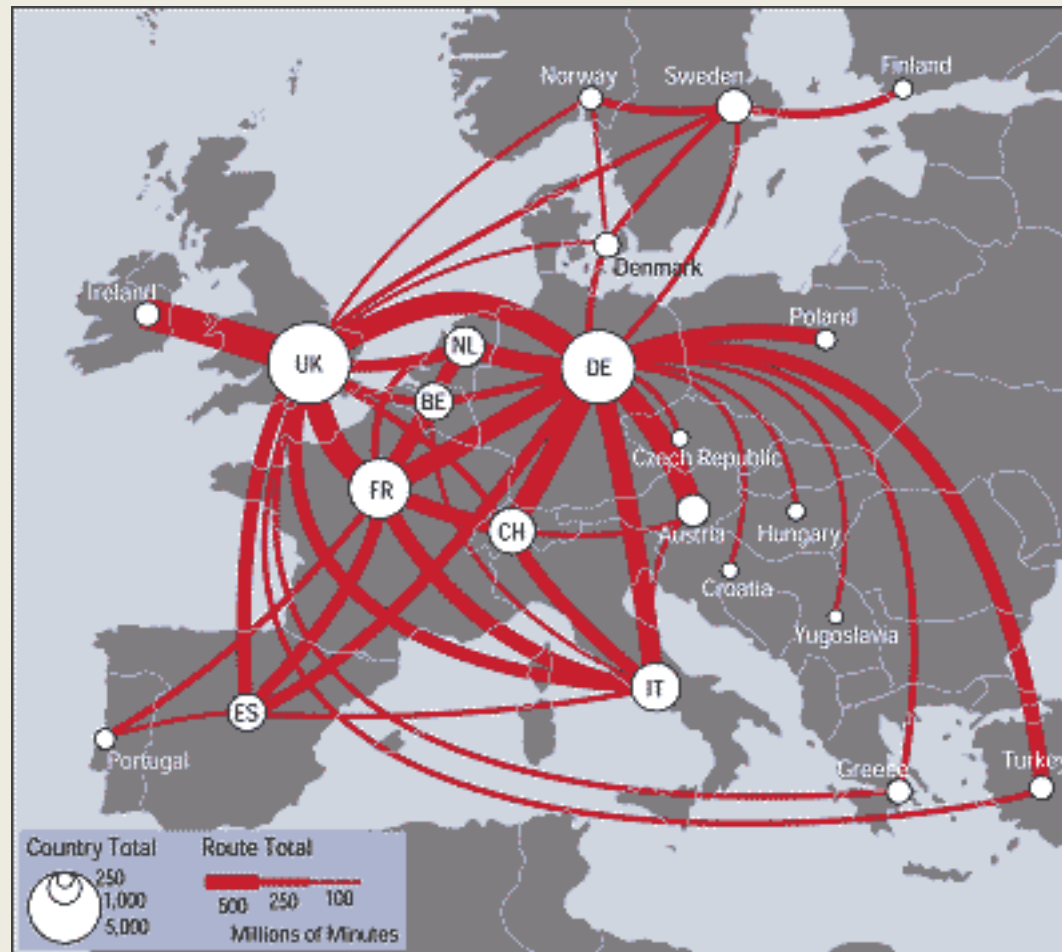
Χωροπληθικός χάρτης



Χάρτης κουκίδων (dot map)



Χάρτης ροών



Βασικές Έννοιες Χαρτογραφίας

Τέλος Ενότητας



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ