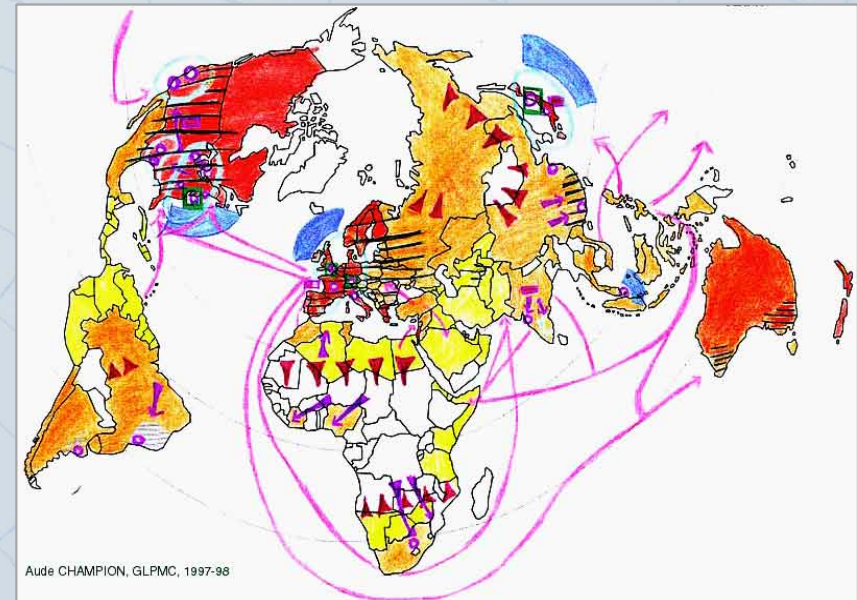




Διάλεξη 3: Αντικείμενα & Ορισμοί της Θεματικής Χαρτογραφίας

Ο θεματικός χάρτης είναι μια γραφική αναπαράσταση που βασίζεται στην επικοινωνία μέσω συμβόλων. Ο χαρτογράφος, για να επικοινωνήσει με τα ανθρώπινα πεδία αντίληψης οφείλει να ανασύρει την «οπτική γλώσσα». Μία γλώσσα εξ' ίσου ή και περισσότερο, αρχαία με τον προφορικό και το γραπτό λόγο, μια γλώσσα διεθνή και υποκείμενη στους κανόνες της γραφικής σημειολογίας, («γραμματική της γλώσσας των γραφικών» [Bertin, 1977]).



- Ο θεματικός χάρτης περιγράφει το χώρο
- Ο θεματικός χάρτης δεν είναι και δεν πρέπει να είναι, μια απλή καλλιτεχνική εικόνα του χώρου.

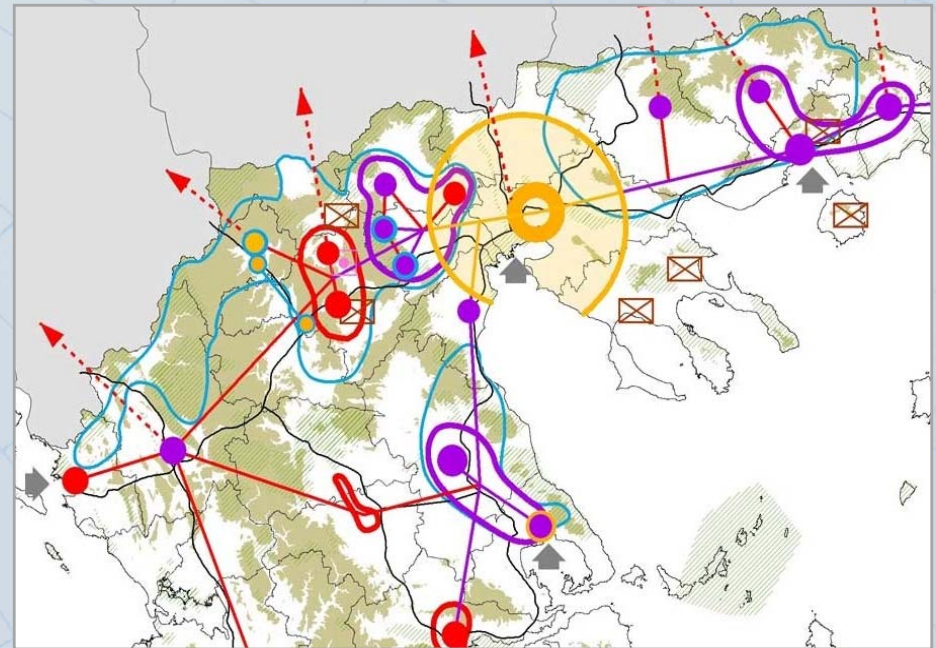


Διάλεξη 3: Αντικείμενα & Ορισμοί της Θεματικής Χαρτογραφίας

Κατά τη Διεθνή Χαρτογραφική Ένωση (International Cartographic Association – ICA), ο θεματικός χάρτης «Είναι ένας χάρτης που σχεδιάζεται για την περιγραφή ειδικών χαρακτηριστικών ή γενικών ιδεών. Στη συμβατική του χρήση, ο όρος δεν περιλαμβάνει τοπογραφικούς χάρτες».

Κατά την ελληνική ακαδημαϊκή κοινότητα: «Η θεματική χαρτογραφία είναι ένας τρόπος έκφρασης, μία μορφή απόδοσης σχέσεων και αντιθέσεων που εμφανίζονται στο γεωγραφικό χώρο.

Είναι μία διαδικασία θεωρητική και εφαρμοσμένη, στην οποία εμπεριέχεται και επιστήμη και τέχνη».



Και επίσης, «Θεματική απεικόνιση είναι κάθε είδους γραφική αναπαράσταση που εντάσσεται σε κάποιο χαρτογραφικό υπόβαθρο με σκοπό την απόδοση φαινομένων που εκτυλίσσονται στο χώρο αναφοράς» [Νάκος κ.ά, 1988].

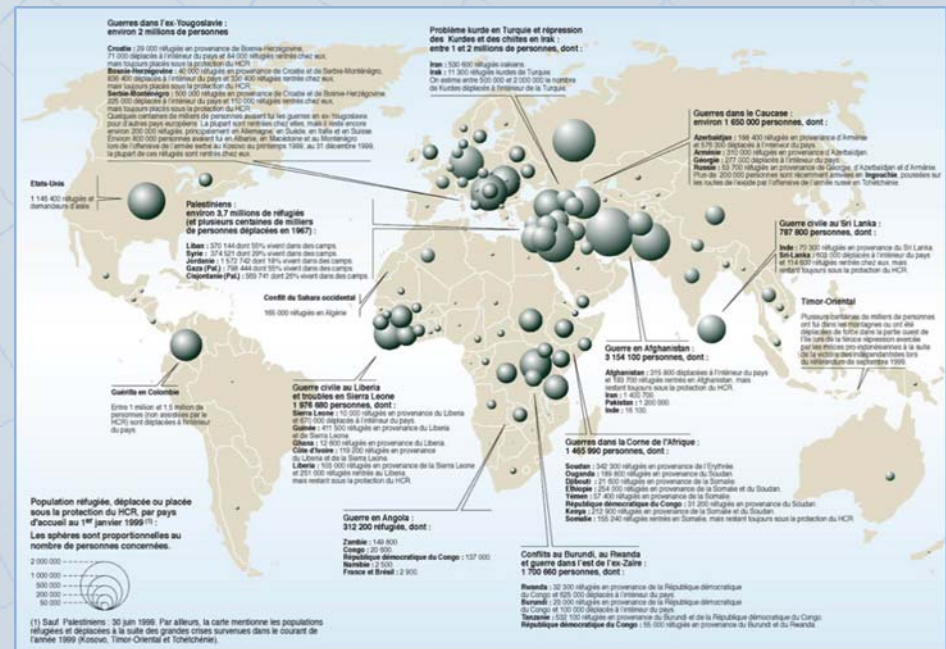
Χάρτες & Θεματικές Απεικονίσεις



Διάλεξη 3: Αντικείμενα & Ορισμοί της Θεματικής Χαρτογραφίας

Οι θεματικοί χάρτες πλέον βρίσκονται παντού και διαρκώς στην καθημερινή ζωή. Αποτελούν βασική πηγή ενημέρωσης σε εφημερίδες, περιοδικά, μέσα ηλεκτρονικής ενημέρωσης, μεταφορικά μέσα, πλοήγηση, τηλέφωνα κ.λ.π. Δεκάδες επιστήμες έχουν αναγάγει τους θεματικούς χάρτες σε εργαλεία ανάλυσης. Από τους γεωγράφους και τους μηχανικούς, έως τους εκπαιδευτικούς, τους οικονομολόγους, τους κοινωνιολόγους, τους αρχαιολόγους και τους γιατρούς.

Δημόσιοι και ιδιωτικοί φορείς, από την κεντρική και τοπική διοίκηση έως τις μεγάλες ή μικρότερες επιχειρήσεις, έχουν εντάξει τη χαρτογραφία στις τακτικές διαδικασίες αποτίμησης των καταστάσεων και της χάραξης πολιτικών.

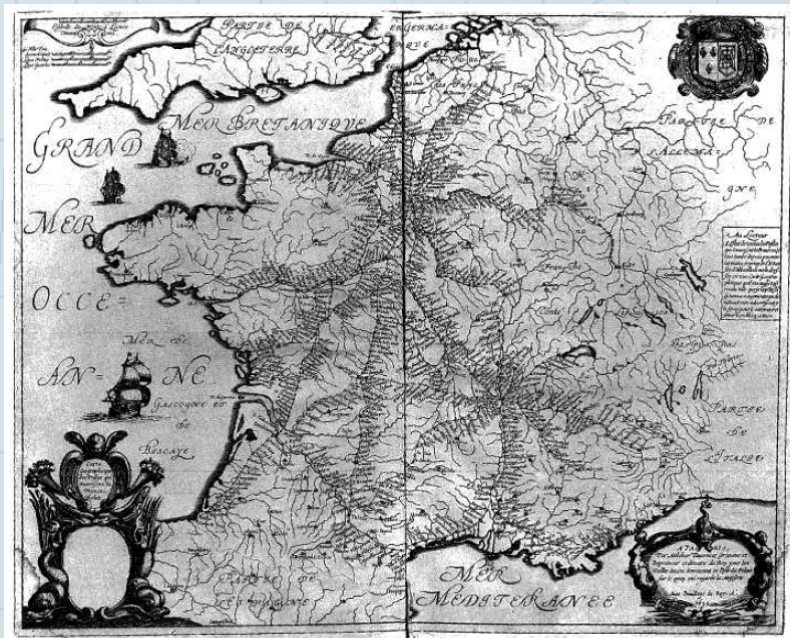




Οι πρώτοι θεματικοί χάρτες εμφανίζονται στα μέσα του 17^{ου} αιώνα όταν οι γεωγράφοι άρχισαν να υπερβαίνουν την έως τότε αμιγώς τοπογραφική φύση των χαρτών και να δημιουργούν απεικονίσεις οι οποίες συμπεριελάμβαναν πληροφορίες σχετικά με την περιγραφή χωρικών φαινομένων.

Κύριο Χαρακτηριστικό:

“Εξήγηση” των γεωγραφικών αντικειμένων που καταγράφονταν.

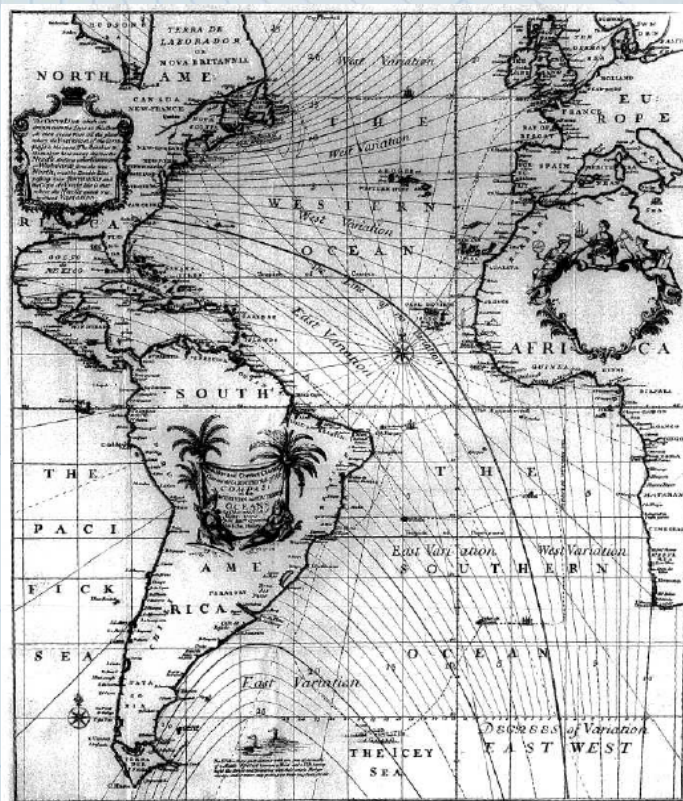


Οι χάρτες αυτοί ονομάστηκαν «χάρτες ειδικού σκοπού» ή «εφαρμοσμένοι χάρτες» και είναι οι πρόγονοι των θεματικών χαρτών.

Sanson, 1632. «Γεωγραφικός χάρτης ταχυδρομικών οδών της Γαλλίας» [Bibliothèque Nationale de France, Paris]. Η πρωτογενής πληροφορία πεδίου που χρησιμοποιήθηκε, ήταν τα ίχνη που άφηναν τα άλογα των γαλλικών ταχυδρομείων



Διάλεξη 3: Καταγωγή των θεματικών χαρτών



Προς το τέλος του 17^{ου} αιώνα ο αστρονόμος Edmund Halley δημιούργησε τον πρώτο μετεωρολογικό χάρτη, καταγράφοντας τους αληθείς ανέμους σε παγκόσμια κλίμακα. Το 1701 χαρτογράφησε το συσχετισμό μαγνητικού και γεωγραφικού βορρά στον Ατλαντικό ωκεανό.

E. Halley, 1701. Χάρτης μαγνητικών αποκλίσεων στον Ατλαντικό ωκεανό.
(Πηγή: Service Historique de la Vincennes)



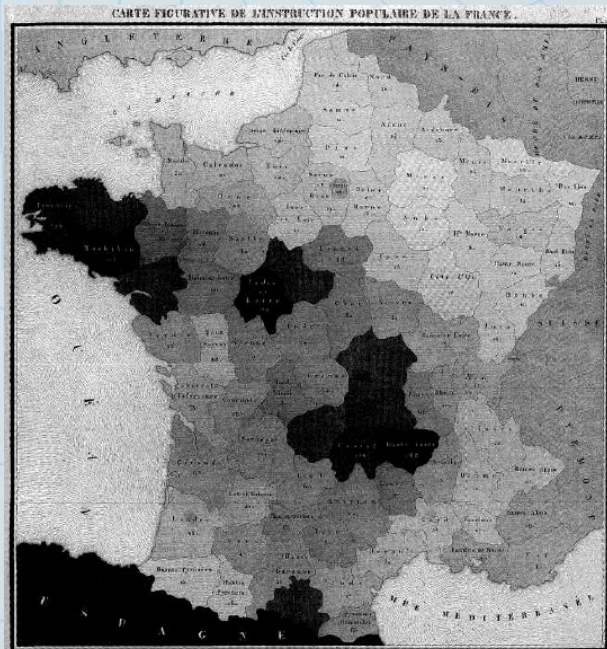
- Κατά το δεύτερο μισό του 18^{ου} αιώνα εμφανίζονται σε αγγλικές και γαλλικές εκδόσεις οι «μεταλλειολογικοί» χάρτες, που θεωρούνται πρόγονοι των γεωλογικών χαρτών. Αφορούσαν στην καταγραφή ενός νέου φυσικού πόρου, των μεταλλευμάτων. Τυπικό παράδειγμα ο «Μεταλλειολογικός Άτλας της Γαλλίας» του μηχανικού C. Durain-Triel (1781), στον οποίο καταμετρήθηκαν 214 σημειακά σύμβολα μεταλλευτικών κοιτασμάτων.
- Περί το 1800 οι θεωρούμενοι ως θεμελιωτές της επιστημονικής γεωγραφίας, Carl Ritter και Alexander von Humboldt επιδίδονται στη μελέτη και τη χαρτογράφηση φυσικών παραγόντων όπως η βλάστηση, οι καλλιεργούμενες εκτάσεις και ο ζωικός πληθυσμός, καθώς και συσχετίσεις τους με το υψόμετρο και τις κλιματικές συνθήκες. Ο πρώτος μετεωρολογικός χάρτης ισοθερμικών καμπυλών εκδόθηκε από τον Humboldt, το 1817.
- Στο πρώτο μισό του 19^{ου} αιώνα η θεματική χαρτογραφική απεικόνιση αρχίζει να αυτονομείται ως κώδικας γραφικής αναπαράστασης. Αρχίζουν να εκλείπουν οι λεκτικές περιγραφές των αντικειμένων και τα στοιχεία καλλιτεχνικής διακόσμησης στους χάρτες και τη θέση τους παίρνει ένας συμβολισμός πιο «αφηρημένος». Η «οικογένεια» των ισαριθμικών καμπυλών μεγαλώνει: *ισοκλινείς, ισοβαρείς, ισοδυναμικές, ισοϋέτιες, ισόχρονες*, κ.λ.π.



Διάλεξη 3: Καταγωγή των θεματικών χαρτών

19ος

- Το 19^ο αιώνα η «ποσοτική χαρτογραφία» και οι «στατιστικοί χάρτες» κάνουν τα πρώτα τους βήματα χρησιμοποιώντας γραφήματα (διαγράμματα, γραμμοσκιάσεις, καμπύλες,) ενταγμένα σε χαρτογραφικά υπόβαθρα.
Εμφάνιση των χωροπληθών χαρτών (choropleth maps) τεχνικής που βασίζεται στην κάλυψη χαρτογραφικών επιφανειών με μεταβλητή γραμμοσκίαση (ανάλογα με το «πλήθος» των χαρακτηριστικών στο «χώρο») και είναι ένα από τα σημαντικότερα εργαλεία της θεματικής χαρτογραφίας.

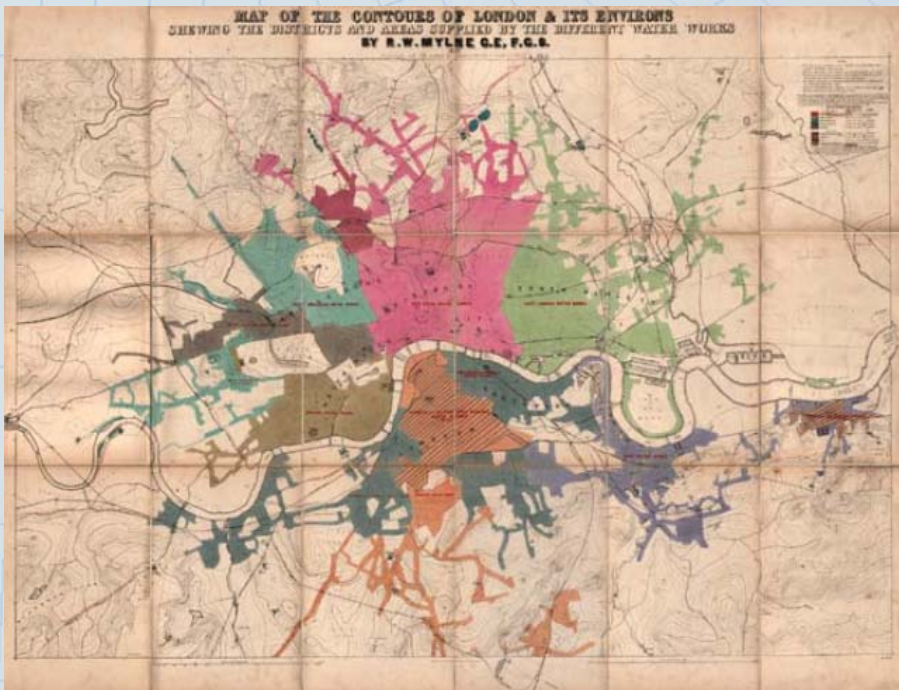


Ο πρώτος χωροπληθής χάρτης εκδόθηκε το 1826 από τον Charles Dupin, στα πλαίσια κοινωνικών και οικονομικών στατιστικών ερευνών του. Παρουσίαζε τη γεωγραφική δομή του μορφωτικού επιπέδου του πληθυσμού της Γαλλίας.



Διάλεξη 3: Καταγωγή των θεματικών χαρτών

Ακολουθούν χρονικά οι χάρτες φωτοσκίασης του εδαφικού αναγλύφου της «ελβετικής σχολής» και οι πρώτοι παγκόσμιοι θεματικοί άτλαντες της «γερμανικής σχολής». Σημαντικό παράδειγμα είναι ο άτλαντας «Physikalischer Atlas» του Heinrich Berghaus (σε διάφορες εκδόσεις από το 1838 έως το 1848) που συμπεριελάμβανε 60 χάρτες ταξινομημένους σε 6 ενότητες: Μετεωρολογία-Κλιματολογία, Υδρογραφία, Γεωλογία, Φυτογεωγραφία, Ζωογεωγραφία και χάρτες Μαγνητικών Φαινομένων.



Η ανάπτυξη της λιθογραφίας και το χρώμα επιτρέπουν την παρουσίαση πιο σύνθετων χαρακτηριστικών συγχωνεύοντας μεγάλο αριθμό σημειακών ή επιφανειακών παρατηρήσεων ή επιφανειακών μεγεθών.

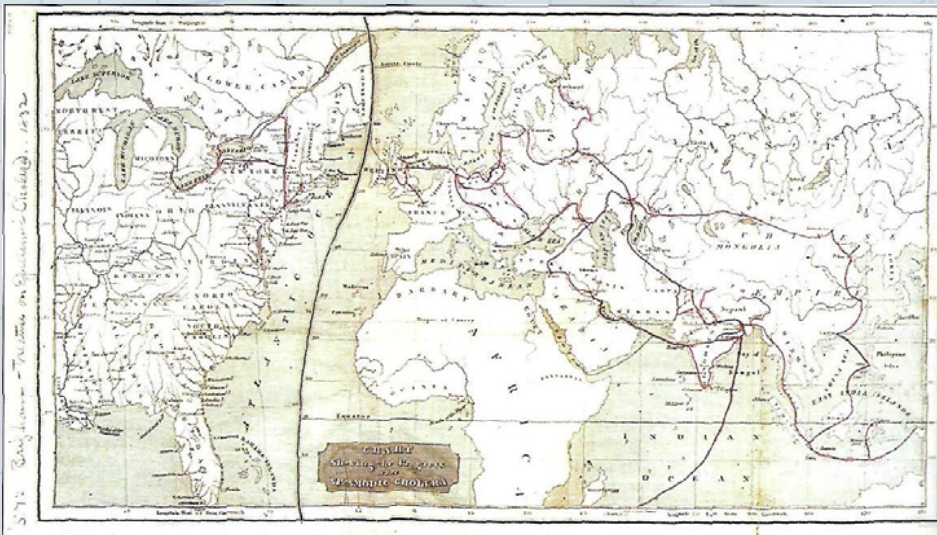
1856. London Waterworks



Διάλεξη 3: Καταγωγή των θεματικών χαρτών

Μία σημαντική ιστορική πηγή σχετικά αγνώστων θεματικών χαρτών είναι οι χάρτες που αφορούν στην απεικόνιση της διασποράς των ασθενειών σε τοπικό και σε παγκόσμιο επίπεδο.

Αφορμή για την ανάπτυξη αυτών των χαρτογραφικών εργασιών υπήρξε η εξάπλωση της χολέρας από την Ινδία στην Ευρώπη [Jusatz-Gotha, 1939], [Gilbert, 1958], [Jarcho, 1970] και [Robinson, A. G, 1982].



Ο Jarcho αναφέρει 36 συγγραφείς που εξέδωσαν χάρτες για τη χολέρα μεταξύ του 1820 και του 1836, εκ των οποίων οι 25 -αν συνυπολογιστούν και τα ένθετα- εκδόθηκαν το 1832.

Brigham 1832. Παγκόσμιος χάρτης εξάπλωσης της χολέρας

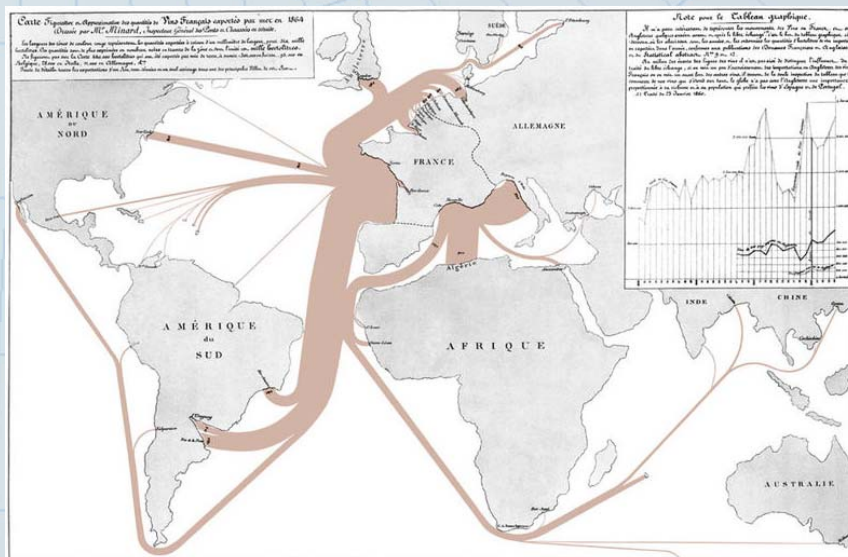


Διάλεξη 3: Καταγωγή των θεματικών χαρτών

Η βιομηχανική επανάσταση και η οικονομική ανάπτυξη της εποχής τονώνει το ενδιαφέρον κρατικών φορέων για τις στατιστικές καταγραφές.

Εκδίδονται πολλοί σχετικοί άτλαντες με πολυπληθή παρουσία «επίσημων χαρτών», σε χώρες όπως η Αγγλία, η Γαλλία, η Γερμανία, η Πρωσία, η Αυστροουγγαρία, η Ελβετία η Ισπανία κ.ά.

Οι τεχνικές των αναλογικών συμβόλων και οι χάρτες ροής εμφανίζονται για πρώτη φορά ως χαρτογραφικά συστατικά.



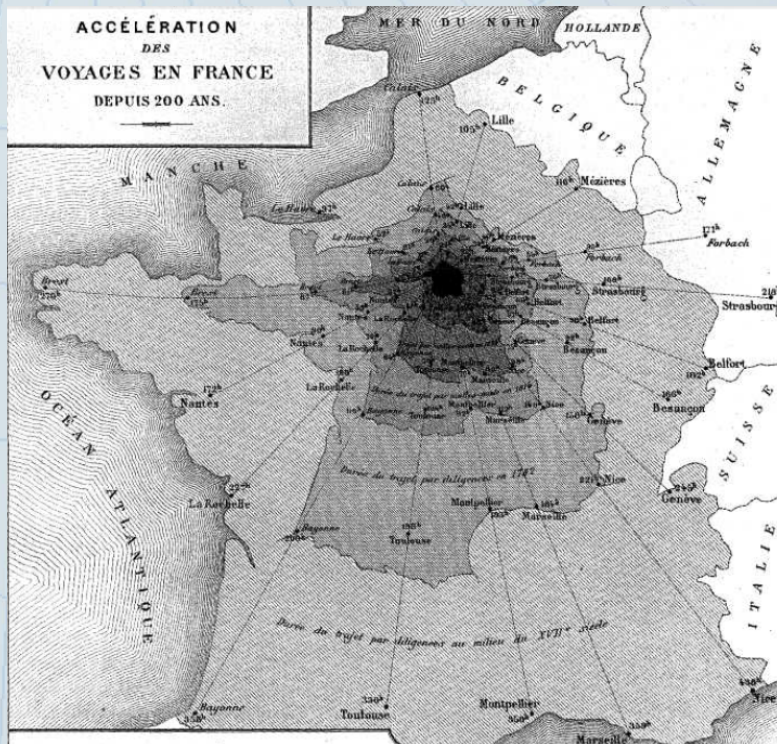
Από το πρώτο μισό του 19^{ου} αιώνα και εντεύθεν διαπιστώνεται η ρεαλιστικότητα των αναπαραστάσεων του γεωγραφικού χώρου (ορθή χάραξη των ακτογραμμών, ορθή γεωγραφική αναφορά της θέσης των κρατών και των ηπείρων, ορθές αποτυπώσεις των ανθρωπογενών επεμβάσεων με τεχνικά έργα επί του εδάφους κ.ο.κ).

C. J. Minard. Χάρτης ροής. Από σειρά χαρτών απεικόνισης ποσοτικών στοιχείων για τις εμπορικές συναλλαγές της Γαλλίας με τον υπόλοιπο κόσμο. [Bibliothèque de l'École Nationale des Points et des Chaussées, Paris]



Διάλεξη 3: Καταγωγή των θεματικών χαρτών

Τα τέλη του 19^{ου} αιώνα χαρακτηρίζονται από τις προσπάθειες τυποποίησης της στατιστικής πληροφορίας και των μεθόδων της και ταυτόχρονα από μία αντίστοιχη εξέλιξη στην ποσοτική χαρτογραφία, εγκαθιδρύοντας ένα είδος χαρτογραφικής «γραμματικής» σε διεθνές επίπεδο.



1888. Χάρτης «επιτάχυνσης των ταξιδιών στη Γαλλία» για περίπου 250 χρόνια (1650 – 1887). Το σχήμα της χώρας μετατρέπεται σε «ισόχρονες» καμπύλες με κέντρο το Παρίσι. [Απόσπασμα. Bibliothèque Nationale de France, Paris]



Εάν η προηγούμενη περίοδος ήταν η «χρυσή εποχή» της στατιστικής, των γραφικών και της θεματικής χαρτογραφίας, **το πρώτο μισό του εικοστού αιώνα** –με τους δύο παγκοσμίους πολέμους– χαρακτηρίστηκε ως η «σκοτεινή εποχή» της χαρτογραφικής αναπαράστασης.

- Μικρές καινοτομίες υπήρξαν στον τομέα της γραφιστικής και το επιστημονικό ενδιαφέρον της γεωγραφίας μετατοπίστηκε στις ποσοτικές μεθόδους και τα χωρικά μοντέλα.
- Γραφικές μέθοδοι χρησιμοποιήθηκαν στην έρευνα και τη θεωρητική υποστήριξη επιστημών όπως η αστρονομία, η φυσική, η βιολογία κ.ά.
- Προς το τέλος της περιόδου το ενδιαφέρον εντοπιζόταν σε αναπαραστάσεις πέραν του δισδιάστατου επιπέδου.
- Άρχισαν να χρησιμοποιούνται γραφικές μεθοδολογίες και μορφές με μεγαλύτερες από τις τότε διαθέσιμες υπολογιστικές απαιτήσεις, αναμένοντας ίσως την τεχνολογική επανάσταση.



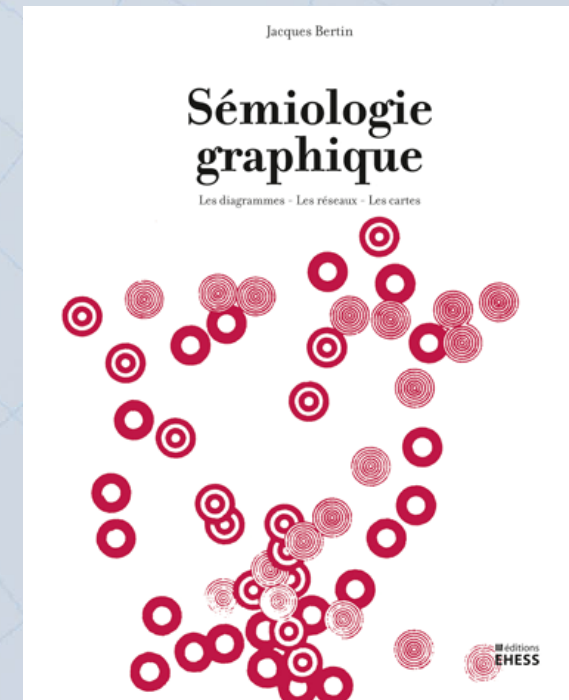
Διάλεξη 3: Καταγωγή των θεματικών χαρτών

Οι δεκαετίες από το 1950 έως το 1980 χαρακτηρίστηκαν ως περίοδος της αναγέννησης της οπτικής αναπαράστασης.

Εμφανίζονται νέες μεθοδολογίες στην ανάλυση των δεδομένων και μια μεγάλη ποικιλία γραφικών δυνατοτήτων υποστηριζόμενη από επεξεργασίες υπολογιστικών και γραφικών λογισμικών που άρχισαν να κάνουν την εμφάνιση τους μαζί με τα πρώτα υπολογιστικά συστήματα.

Το 1967 δημοσιεύεται στη Γαλλία το μνημειώδες έργο του Jacques Bertin, «*Sémiologie Graphique*» (γραφική σημειολογία) το οποίο είναι κατά πολλούς το χαρτογραφικό αντίστοιχο της οργάνωσης των χημικών στοιχείων του Μεντελέγιεφ.

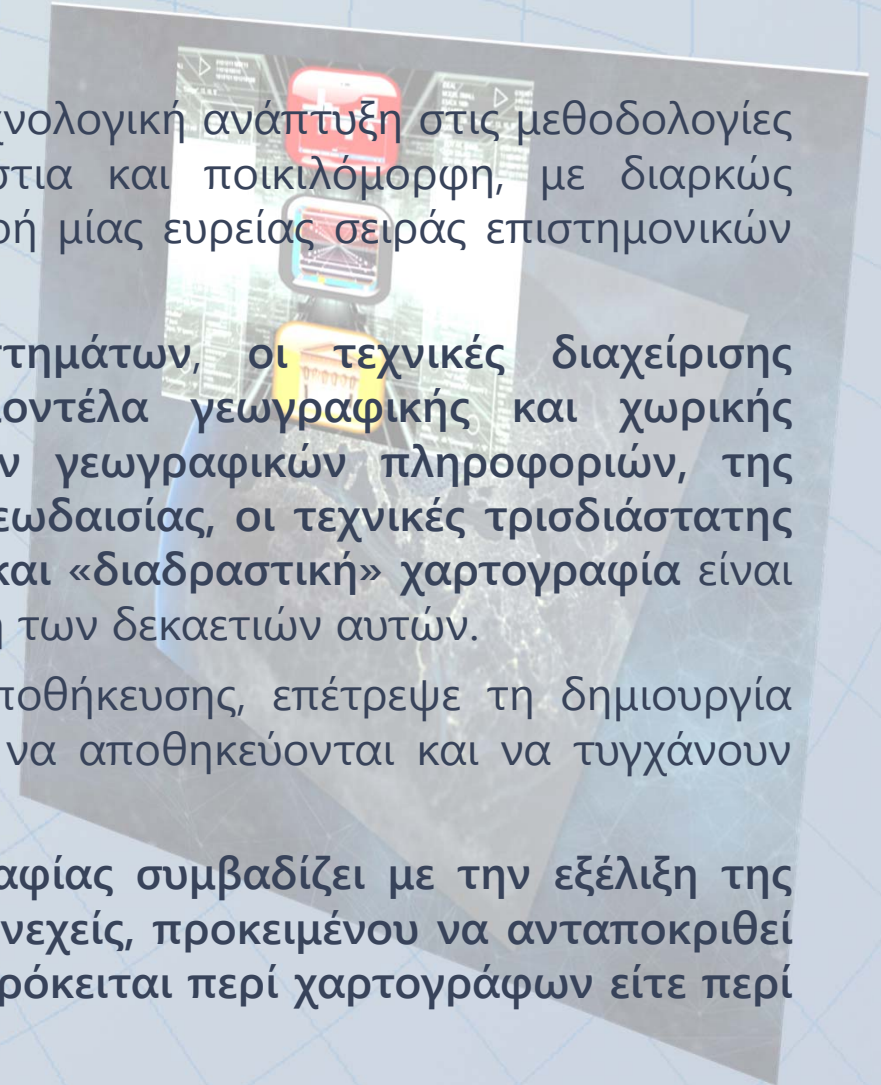
Οι αρχές της γραφικής σημειολογίας αποτελούν έκτοτε τον κώδικα της θεματικής χαρτογραφίας, τόσο στη «χειρωνακτική» όσο και την ψηφιακή έκφραση της.





Διάλεξη 3: Καταγωγή των θεματικών χαρτών

- Τις επόμενες δεκαετίες μέχρι σήμερα η τεχνολογική ανάπτυξη στις μεθοδολογίες χαρτογραφικής απεικόνισης είναι τεράστια και ποικιλόμορφη, με διαρκώς επιταχυνόμενο ρυθμό και υπό την επιρροή μίας ευρείας σειράς επιστημονικών αντικειμένων.
- Η ευρεία χρήση υπολογιστικών συστημάτων, οι τεχνικές διαχείρισης ψηφιακών βάσεων δεδομένων, τα μοντέλα γεωγραφικής και χωρικής ανάλυσης, η είσοδος των συστημάτων γεωγραφικών πληροφοριών, της τηλεπισκόπησης και της δορυφορικής γεωδαισίας, οι τεχνικές τρισδιάστατης απεικόνισης δεδομένων, η διαδικτυακή και «διαδραστική» χαρτογραφία είναι κάποιοι καθοριστικοί σταθμοί στην εξέλιξη των δεκαετιών αυτών.
- Η έλευση των μαγνητικών συσκευών αποθήκευσης, επέτρεψε τη δημιουργία λεπτομερών χαρτών και τη δυνατότητα να αποθηκεύονται και να τυγχάνουν ψηφιακής διαχείρισης.
- Στις μέρες μας, η εξέλιξη της χαρτογραφίας συμβαδίζει με την εξέλιξη της τεχνολογίας, και οι αλλαγές της είναι συνεχείς, προκειμένου να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις των νέων γενεών, είτε πρόκειται περί χαρτογράφων είτε περί χρηστών των χαρτών.



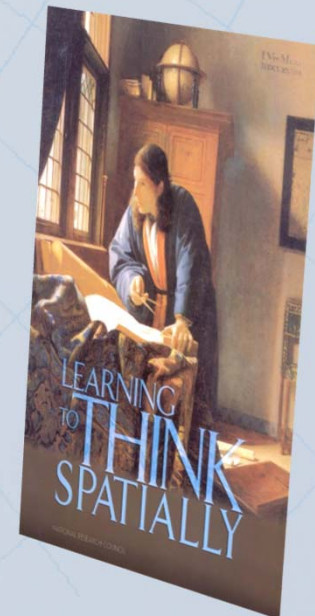
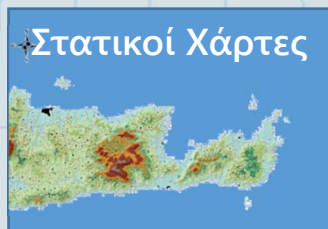


Διάλεξη 3: Χωρική ανάλυση και θεματική χαρτογραφία: μια ιστορική σχέση

Οι διεργασίες που συντίθενται από τις διαρκείς φυσικές και ανθρωπογενείς δραστηριότητες είναι η κύρια πηγή των φαινομένων που η θεματική χαρτογραφία καλείται να απεικονίσει με τις μεθόδους και τις τεχνικές της.

Από τη συγκεκριμένη χρονική στιγμή που οι διεργασίες αυτές ξεκινούν να συμβαίνουν, είτε στη γη είτε εκτός αυτής, αποτελούν γεγονότα μετρήσιμα και εντοπισμένα στο χώρο των τριών διαστάσεων.

Συνεπώς παρέχουν στο χαρτογράφο ένα πρωτογενές –κατ' αρχάς– υλικό δεδομένων, με τη χρήση των οποίων αυτός είναι σε θέση να κατασκευάσει χάρτες, στατικούς ή δυναμικούς.

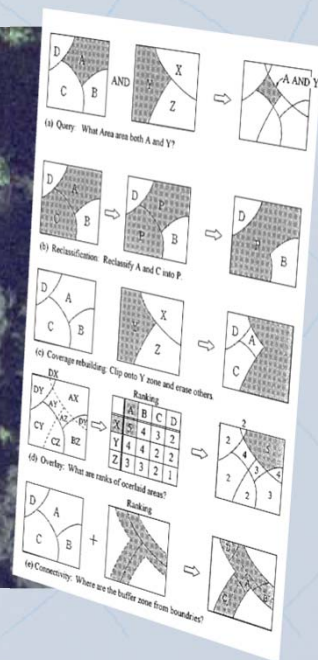
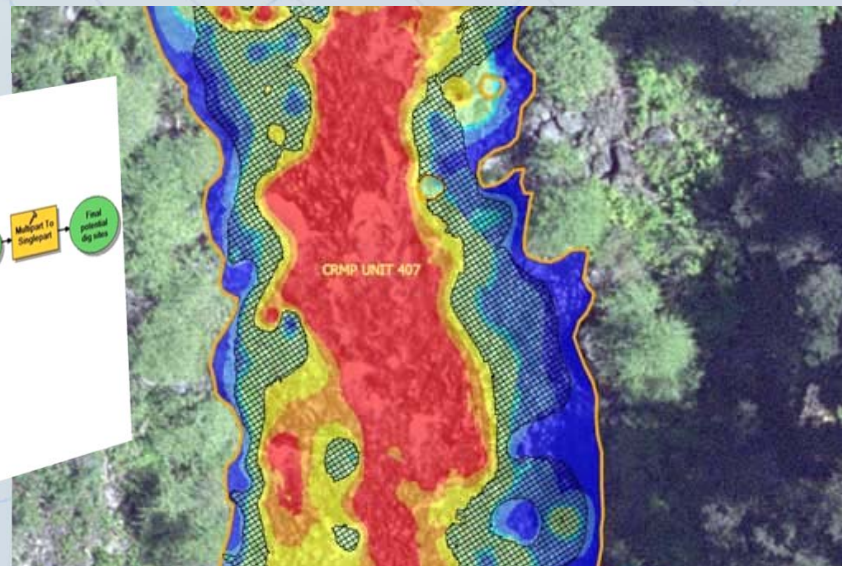
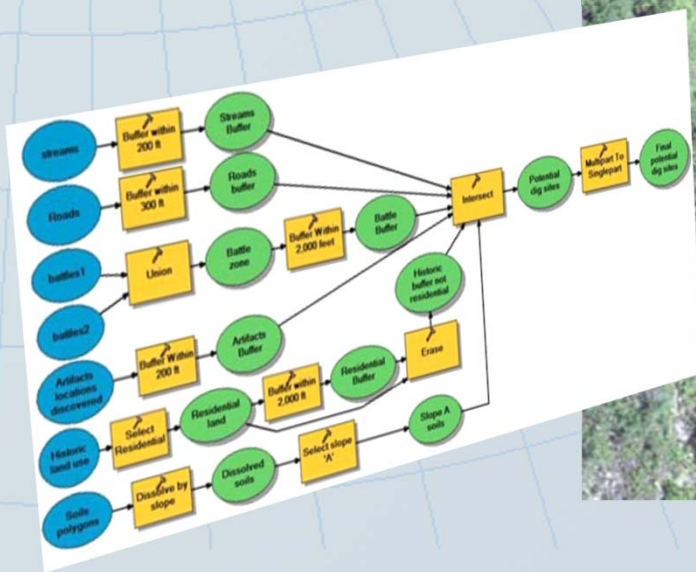




Διάλεξη 3: Χωρική ανάλυση και θεματική χαρτογραφία: μια ιστορική σχέση

Ο όρος «χωρική ανάλυση» προσδιορίζει τη διαδικασία της εξέτασης των φαινομένων μέσω της θέσης, των χαρακτηριστικών και των σχέσεων μεταξύ τους, χρησιμοποιώντας αναλυτικές τεχνικές προκειμένου να αντιμετωπίσει χωρικά προβλήματα ή να εξάγει χρήσιμες γνώσεις και συμπεράσματα που δημιουργούνται από τη δυναμική τους εξέλιξη.

Είναι μία κατά βάση μαθηματική διαδικασία, της οποίας οι αναλυτικές μέθοδοι θεμελιώνονται στην αναλυτική και τη διαφορική γεωμετρία, στη θεωρία των συνόλων και στην τοπολογία.

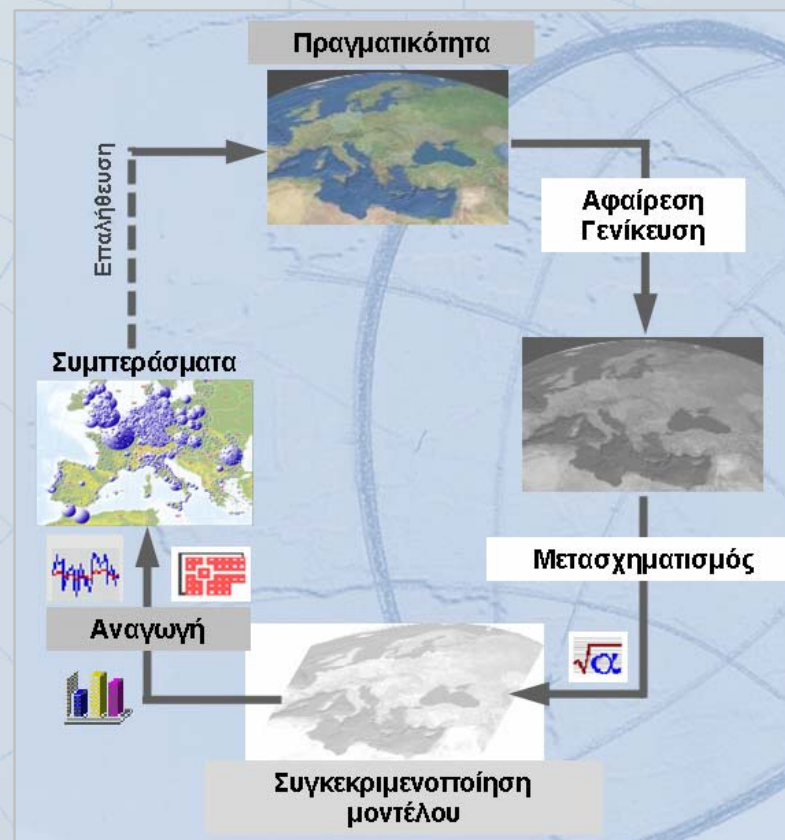




Διάλεξη 3: Χωρική ανάλυση και θεματική χαρτογραφία: μια ιστορική σχέση

Για να αξιοποιηθούν οι μέθοδοι αυτές, πρέπει να υπάρχει «χωρική σκέψη». Δηλαδή:

- Ερμηνεία του γεωγραφικού χώρου με γεωμετρικούς όρους.
- Αξιοποίηση όλων των δομικών γεωμετρικών χαρακτηριστικών μέσω των οποίων απεικονίζονται χωρικά τα φαινόμενα.
- Κατανόηση των συσχετίσεων της γεωμετρίας με τα περιγραφικά χαρακτηριστικά τους
- Κατανόηση των μεταξύ τους σχέσεων.
- Επαλήθευση των αποτελεσμάτων με την πραγματικότητα.
- Ακολουθία του κύκλου της ανάδρασης όσες φορές απαιτηθεί, ώστε να επιτυγχάνεται μία ρεαλιστική προσομοίωση της πραγματικότητας.



Στον κύκλο αυτό η θεματική χαρτογραφία υπεισέρχεται κατά την διαδικασία εξαγωγής των συμπερασμάτων



Διάλεξη 3: Χωρική ανάλυση και θεματική χαρτογραφία: μια ιστορική σχέση

Μία πρώτη ταξινόμηση των ερωτημάτων για το γεωγραφικό χώρο που συνδέονται με τα τυπικά χωρικά προβλήματα είναι:

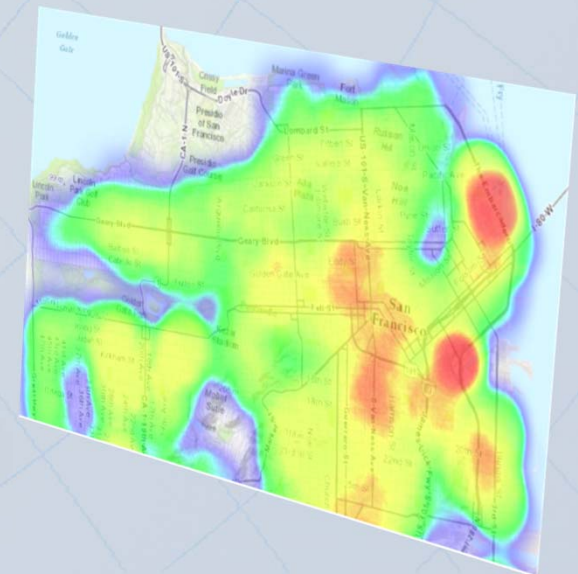
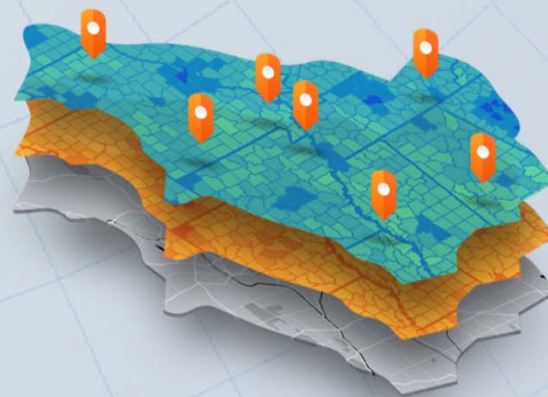
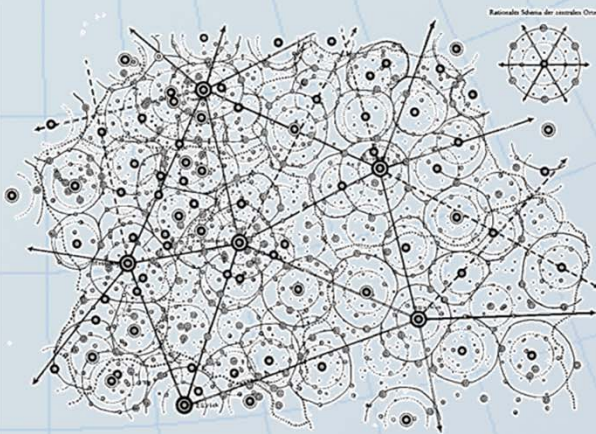
- Ερωτήματα που συσχετίζονται με το χαρακτήρα των χωρικών οντοτήτων: Τον ποιοτικό τους χαρακτήρα (ως ειδοποιού διαφοράς μιας οντότητας σε σχέση με άλλες), τον ποσοτικό τους χαρακτήρα (ως τιμές των χωρικών μεταβλητών), αλλά και συνδυασμούς των δύο.
- Ερωτήματα που συσχετίζονται με το είδος των απαιτούμενων μετρήσεων επί ενός συνόλου οντοτήτων, ή υποσυνόλων τους που πληρούν συγκεκριμένες συνθήκες βάσει της τιμής, των ιδιοτήτων, ή της γεωγραφικής θέσης τους.
- Ερωτήματα που συσχετίζονται με την απόσταση των οντοτήτων από συγκεκριμένα σημεία του χώρου ή άλλες χωρικές οντότητες (απλή ευκλείδεια ή υπολογιζόμενη μέσω κάποιας πιο σύνθετης συνάρτησης).
- Ερωτήματα που συσχετίζονται με την ένταξη της οντότητας εντός συγκεκριμένων ορίων που δημιουργούνται από ζώνες, οι οποίες προσδιορίζονται από την επιρροή ενός ή περισσότερων φαινομένων, και καθορίζονται είτε από κάποια γεωμετρική μορφή.



Διάλεξη 3: Χωρική ανάλυση και θεματική χαρτογραφία: μια ιστορική σχέση

Κατά τη διαδικασία της επίλυσης των χωρικών προβλημάτων, η χαρτογραφία με τη σειρά της, καλείται να συμβάλει ή να απαντήσει σε ερωτήματα τα οποία ταξινομούνται σε πέντε τυπικές κατηγορίες:

- Τοπογραφία: «Τι βρίσκεται πού...».
- Βάσει συνθήκης: «Που βρίσκεται...».
- Τάσεις: «Ποια η μεταβολή ...».
- Πρότυπα: «Από ποια χωρικά πρότυπα χαρακτηρίζεται...»
- Υποδείγματα: «Τι θα συνέβαινε αν...».

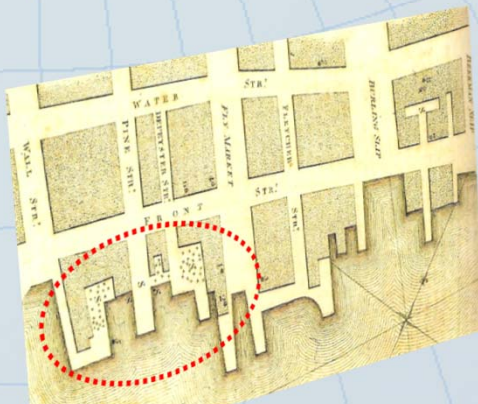




Διάλεξη 3: Χωρική ανάλυση και θεματική χαρτογραφία: μια ιστορική σχέση

Η χωρική ανάλυση μπορεί ίσως να θεωρηθεί ότι έχει προκύψει από τις πρώτες απόπειρες χαρτογράφησης και αποτύπωσης χωρικών φαινομένων. Πολλοί ωστόσο τομείς έχουν συμβάλει στην εξέλιξή της με τη σύγχρονη μορφή της.

Η Επιδημιολογία συνέβαλε πρωιμότερα, με τη χαρτογράφηση της εξάπλωσης μολυσματικών ασθενειών και παγκόσμιων επιδημιών που αφάνισαν μεγάλο μέρος του πληθυσμού κατά τους προηγούμενους αιώνες (χολέρα, βουβωνική πανώλη κλπ), αλλά και με γεωγραφικές μελέτες για την παροχή υγειονομικής περίθαλψης. Η εξέλιξη που έφερε η συσχέτιση των δύο αυτών επιστημονικών περιοχών είναι η σταδιακή ένταξη στη χωρική ανάλυση των μεθόδων της χωρικής στατιστικής.



Seaman 1798.

Ο πρώτος χάρτης επιδημιολογικών καταγραφών. (Επισήμανση των θέσεων με τον κύκλο εστιγμένης γραμμής).



John Snow, 1853

Χαρτογράφηση της διασποράς κρουσμάτων χολέρας κατά την επιδημία του 1840 στο Λονδίνο.



Γιάτσαρης κ. ά., 2013
Πιθανές θέσεις διασποράς της ελονοσίας στην Κεντρική Ελλάδα



Διάλεξη 3: Σύγχρονες τάσεις της Θεματικής Χαρτογραφίας

21^{ος}

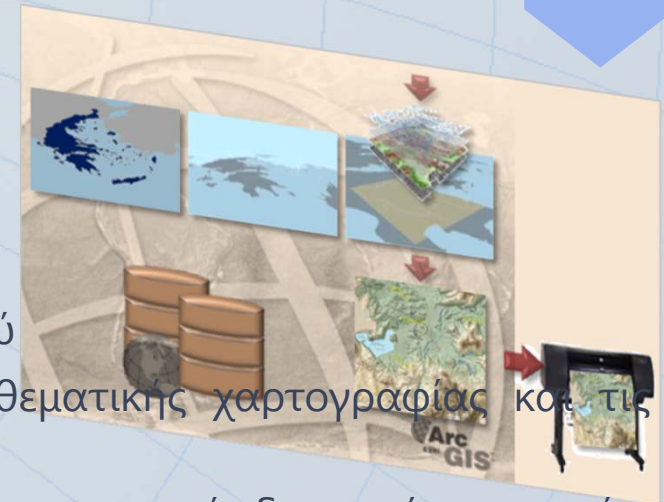
Έννοιες όπως:

- Γεωπληροφορική
- Προτυποποίηση
- Έργα ψηφιακής τεχνολογίας
- “Ανοικτότητα” γεωχωρικής πληροφορίας & λογισμικού

είναι ικανές να αποδώσουν τη σημερινή εποχή της θεματικής χαρτογραφίας και τις εξελικτικές της τάσεις.

Από τη φωτοχημική τεχνολογία της λιθογραφίας και τις φωτοχημικές διεργασίες, οι οποίες επέτρεψαν τη δημιουργία λεπτομερών χαρτών ανθεκτικών στην υγρασία και τη φθορά χωρίς να στρεβλώνουν το σχήμα τους και επιτάχυναν την αναπαραγωγή τους, σήμερα, τα σύγχρονα λογισμικά των Συστημάτων Γεωγραφικών Πληροφοριών και οι πανίσχυρες συσκευές των Η/Υ:

- προσομοιάζουν τη γήινη επιφάνεια με μαθηματικά μοντέλα
- διαχειρίζονται ψηφιακά τεράστιο όγκο πληροφοριών που παράγουν άπειρους συνδυασμούς θεματικών χαρτογραφικών απεικονίσεων, αξιοποιώντας τεχνικές επεξεργασίας εικόνας, χωρικής ανάλυσης και διαχείρισης βάσεων δεδομένων,
- εκτυπώνουν ανά πάσα στιγμή τα παραγόμενα αποτελέσματα σε σύγχρονους εκτυπωτές μεγάλων διαστάσεων





Διάλεξη 3: Σύγχρονες τάσεις της Θεματικής Χαρτογραφίας

Η ανάπτυξη της δορυφορικής τεχνολογίας και ο συνδυασμός της με τις μετρητικές γεωδαιτικές συσκευές επιτρέπει την κατασκευή χαρτών σε πραγματικό χρόνο και μέσω των Συστημάτων Γεωγραφικών Πληροφοριών την απεικόνιση φαινομένων τη στιγμή που συμβαίνουν.

Ταυτόχρονα, οι συνεχώς εξελισσόμενες τεχνολογίες του διαδικτύου συντελούν ώστε τα χαρτογραφούμενα αποτελέσματα να επικοινωνούνται σε εκατομμύρια ανθρώπους, καθιστώντας το θεματικό χάρτη ένα απαραίτητο εργαλείο κατανόησης του κόσμου και των φυσικών και ανθρωπογενών δραστηριοτήτων, όπου και όταν αυτές συμβαίνουν.

Για το λόγο αυτό σήμερα η θεματική χαρτογραφία δεν αφορά απλώς και μόνο στην κατανόηση του χώρου από τον άνθρωπο, αλλά αποτελεί ένα διαρκώς ανοικτό παγκόσμιο παράθυρο γνώσης και ενημέρωσης.

