



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

ΔΠΜΣ «Πολεοδομία και Χωροταξία»

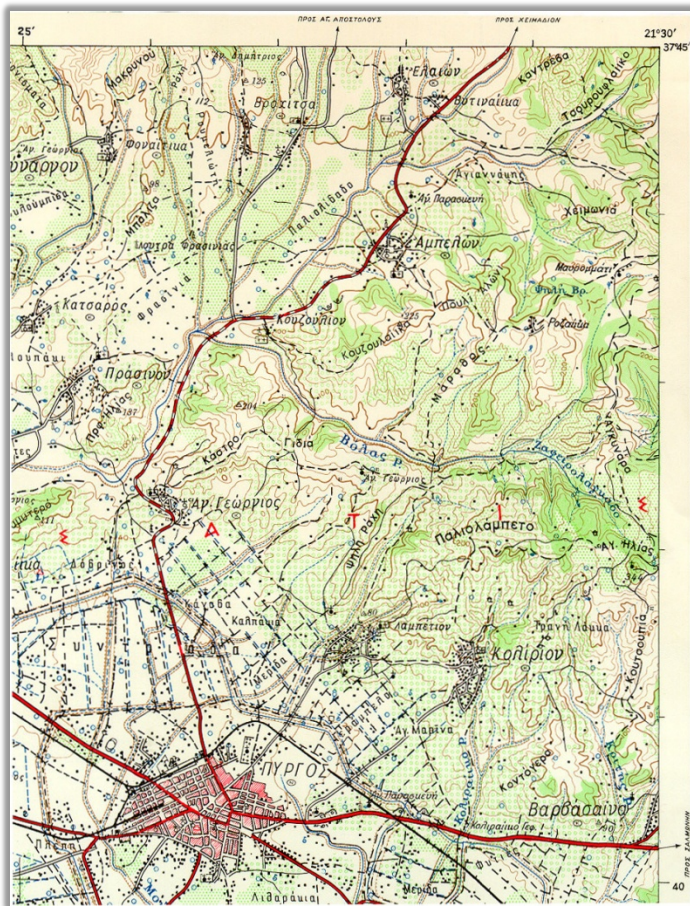
Αρχές Επιστήμης Γεωγραφικής Πληροφορίας - Θεματική
Χαρτογραφία

Θεματική Χαρτογραφία

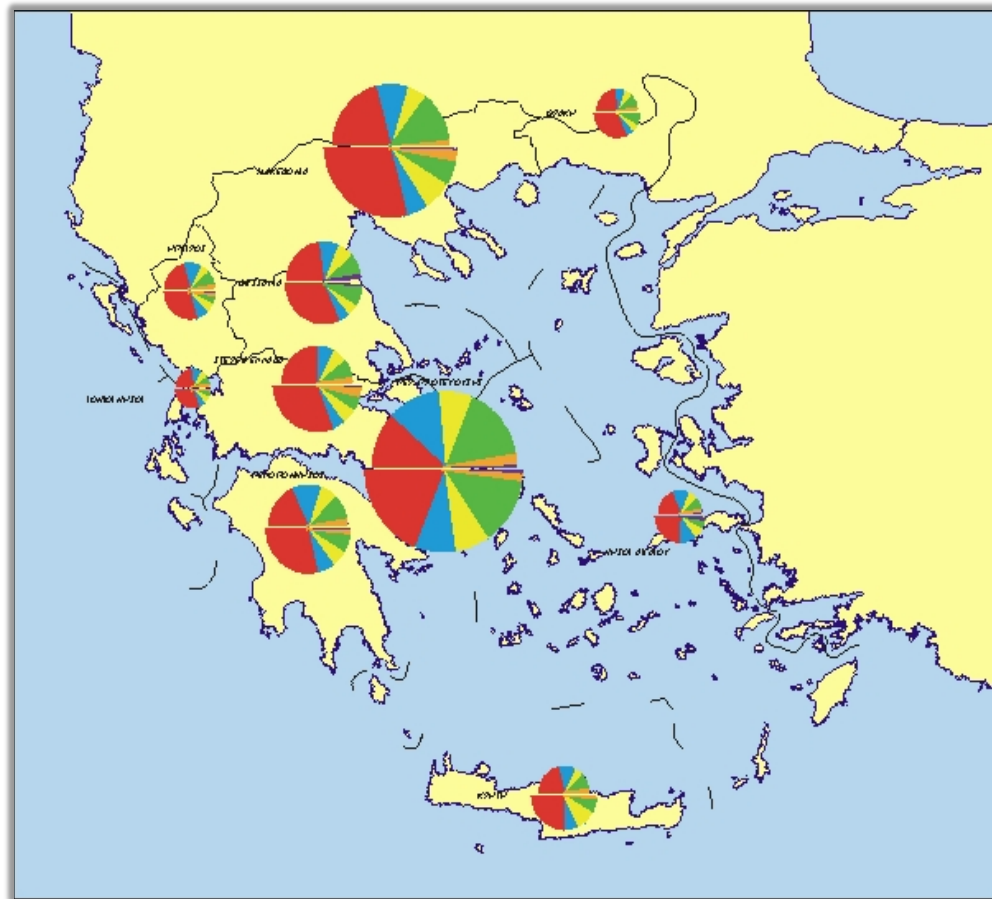
Εισαγωγή

Τι είναι ένας θεματικός χάρτης;

- Χάρτης γενικής αναφοράς: αποδίδει τη γεωγραφική θέση οντοτήτων (π.χ., τοπογραφικός χάρτης)
- Θεματικός χάρτης: αποδίδει το χωρικό πρότυπο ενός φαινομένου ή ενός χαρακτηριστικού (π.χ., χάρτης μέγιστης θερμοκρασίας ή χάρτης πυκνότητας πληθυσμού)
 - Χωροπληθής χάρτης
 - Χάρτης ροής
 - Χάρτης αναλογικών συμβόλων
 - Ισαριθμικός χάρτης
 - Χάρτης κουκίδων
 - Χαρτόγραμμα



Τοπογραφικός Χάρτης
(έμφαση στη θέση των
χωρικών οντοτήτων)



Θεματικός Χάρτης
(έμφαση στο χωρικό πρότυπο ενός ή
περισσότερων χωρικών
χαρακτηριστικών ή μεταβλητών)

Τοπογραφικός χάρτης

Θεματικός χάρτης

Γήινη
επιφάνεια

Απόδοση
+
Αναγνώριση

Χωρικά
φαινόμενα
ή
συσχετίσεις

Συγκεκριμένες
πληροφορίες
(απτές)

Συγκεκριμένες (απτές)
& αφηρημένες (μη απτές)
πληροφορίες

Περιορισμένα
& τυποποιημένα σύμβολα

Απεριόριστοι
τρόποι συμβολισμού

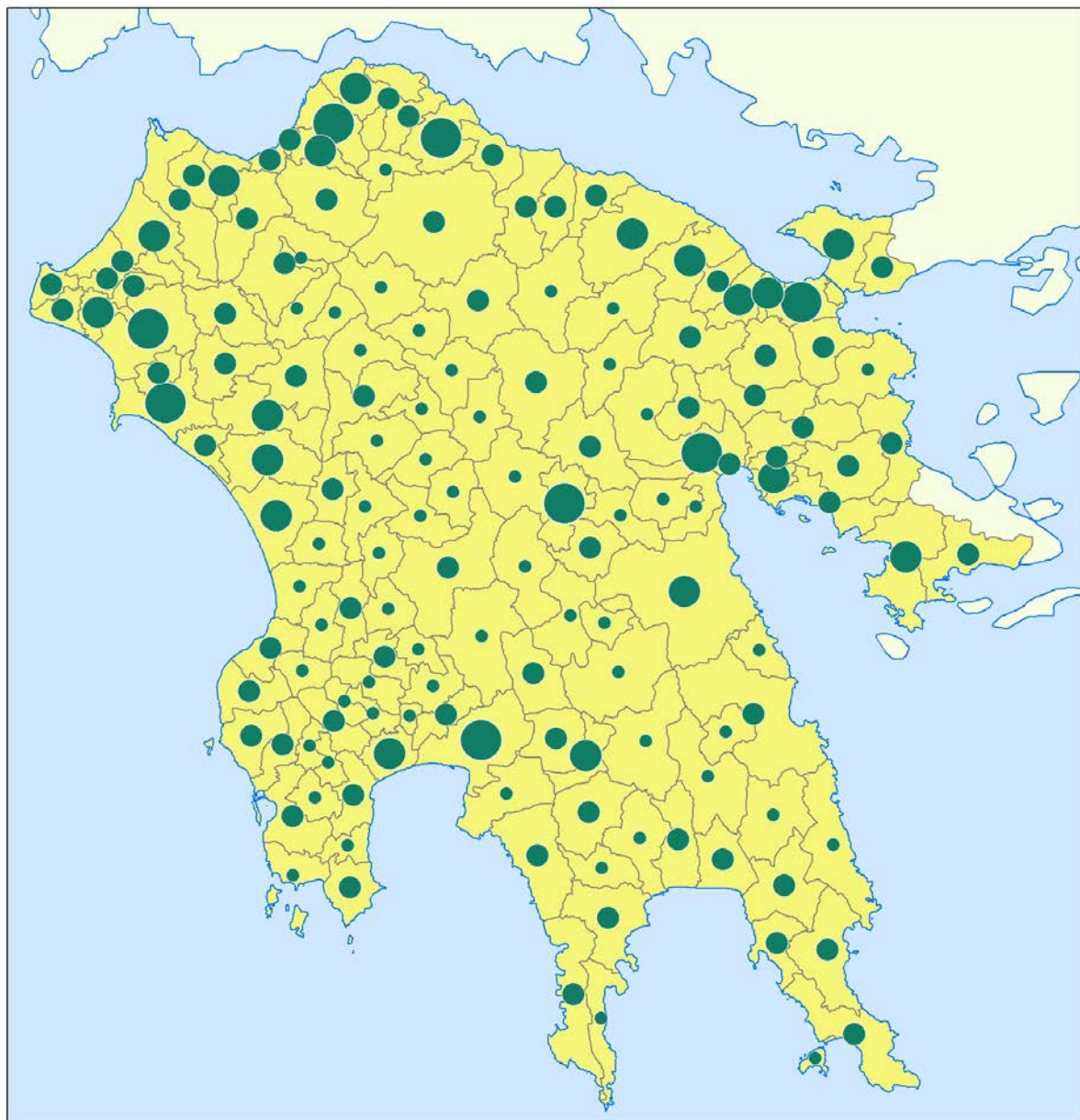
Σύμμορφη

Ισοδύναμη

Ταξινόμηση προβολών ανάλογα με το είδος του γεωμετρικού μεγέθους που παραμένει αναλλοίωτο

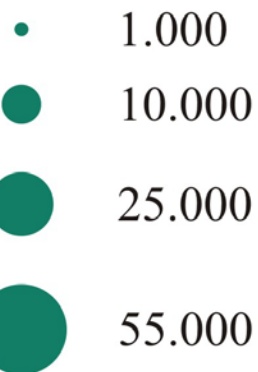
- Σύμμορφες (ή ορθομορφικές) προβολές: διατηρούνται οι γωνίες ή οι διευθύνσεις (σωστή μορφή ή σχήμα)
- Ισοδύναμες προβολές: διατηρούνται τα εμβαδά
- Ισαπέχουσες προβολές: διατηρούνται οι αποστάσεις

ΕΙΔΗ ΘΕΜΑΤΙΚΩΝ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΕΩΝ



Πληθυσμός των δήμων
της Πελοποννήσου
σύμφωνα με την
απογραφή του έτους
2001.

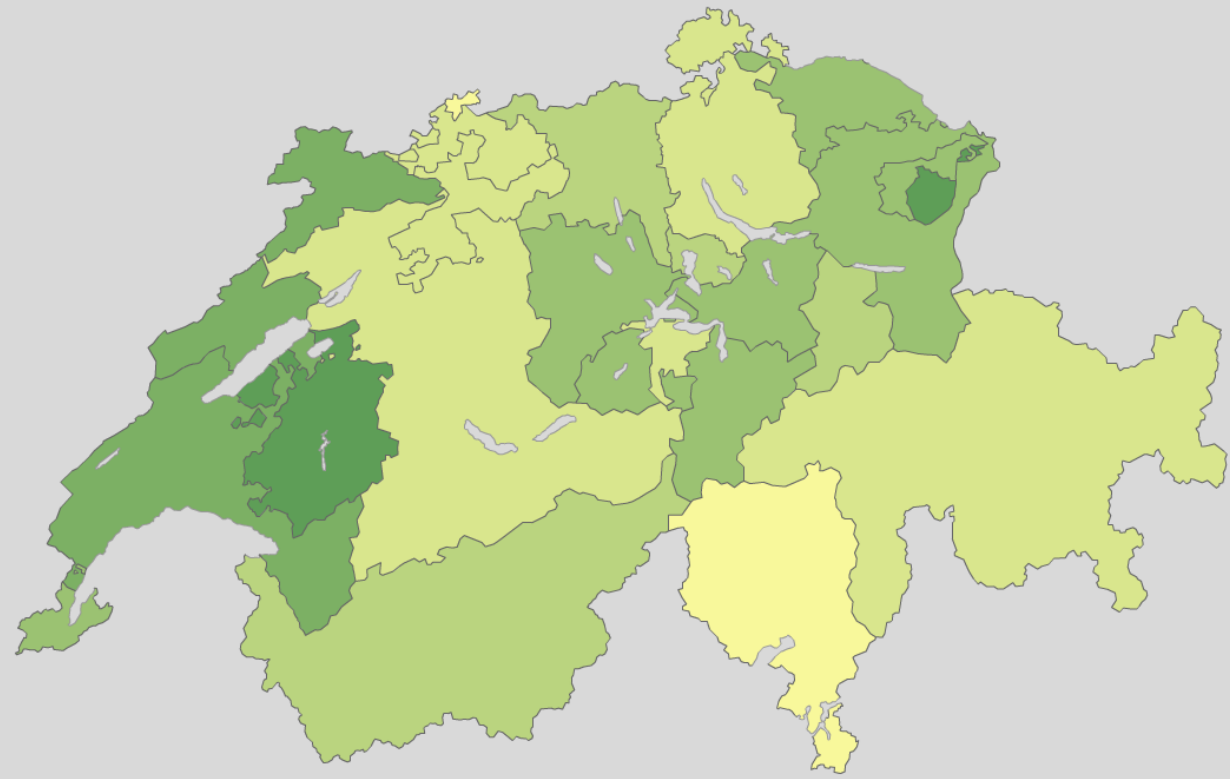
Μόνιμος Πληθυσμός



Μόνιμοι κάτοικοι κάτω των 20 ετών, 2011



Population résidente permanente de moins de 20 ans, en 2011

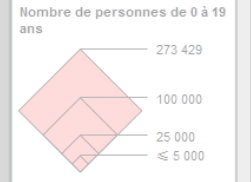


Légende

Part de la population totale, en %

Dark Green	≥ 23,0
Medium-Dark Green	22,0 – 22,9
Medium Green	21,0 – 21,9
Light Green	20,0 – 20,9
Yellow-Green	19,0 – 19,9
Yellow	< 19,0

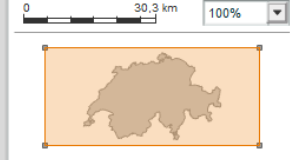
Suisse: 20,6

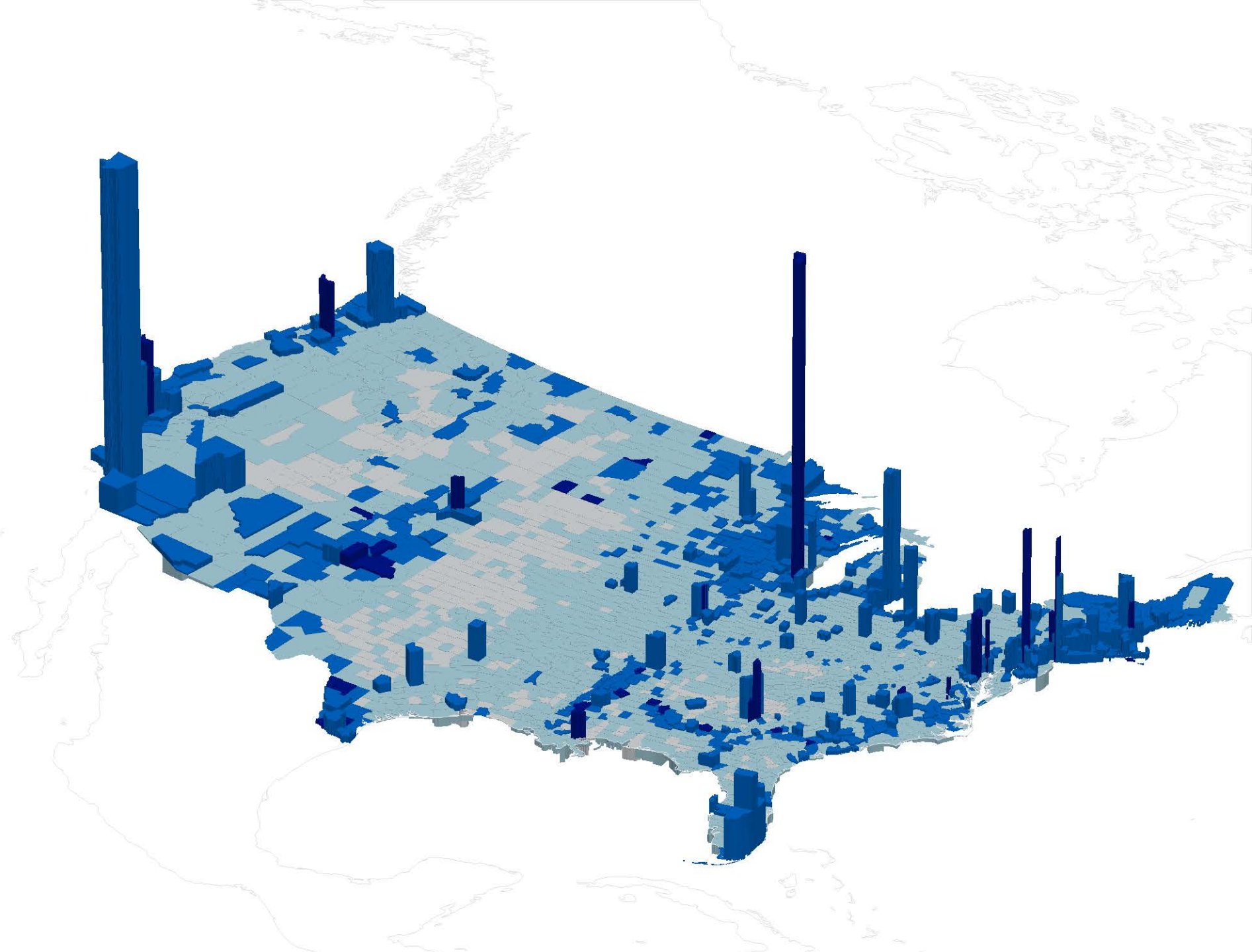


ID de la carte: 15189
En ligne depuis: 2012
Dernier état: 8.11.2012

Intégrer la carte
Vous désirez intégrer cette carte dans vos pages web? Générez le code HTML nécessaire en cliquant sur le lien suivant: [Accéder au code HTML](#)

Navigation





1¢ | **14¢**
FIXED-LINE | MOBILE

Per-minute wholesale cost to send an international call to Switzerland.

27%

TRAFFIC SENT AS VoIP
Share of total international voice traffic transported as VoIP by carriers in 2009.

4/5

WIRELESS WORLD
Share of phones worldwide that are mobile.

12%

SKYPE VS. THE WORLD
Total international Skype traffic as a percentage of world-wide international voice traffic in 2009, approximately 33 billion minutes.

0.1 | **4.1**
FIXED-LINE | MOBILE

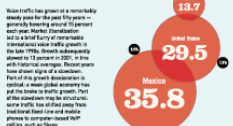
Billions of new subscribers added since 2000.

GLOBAL TRAFFIC MAP 2010

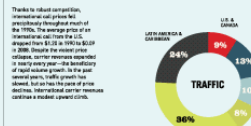
TeleGeography **ROGERS**



MINUTES & VOLUME



PRICING & REVENUES



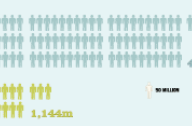
USERS & TECHNOLOGY



ROUTES & CONNECTIONS



COMPARISON OF TECHNOLOGY



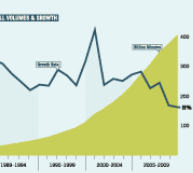
REGIONAL GROWTH



CALL VOLUMES & GROWTH



U.S. CARRIER INTERNATIONAL PRICES PER MINUTE WIRELESS MARKET



U.S. CARRIER INTERNATIONAL PRICES PER MINUTE WIRELESS MARKET



INTERNATIONAL TRAFFIC ROUTES 2009

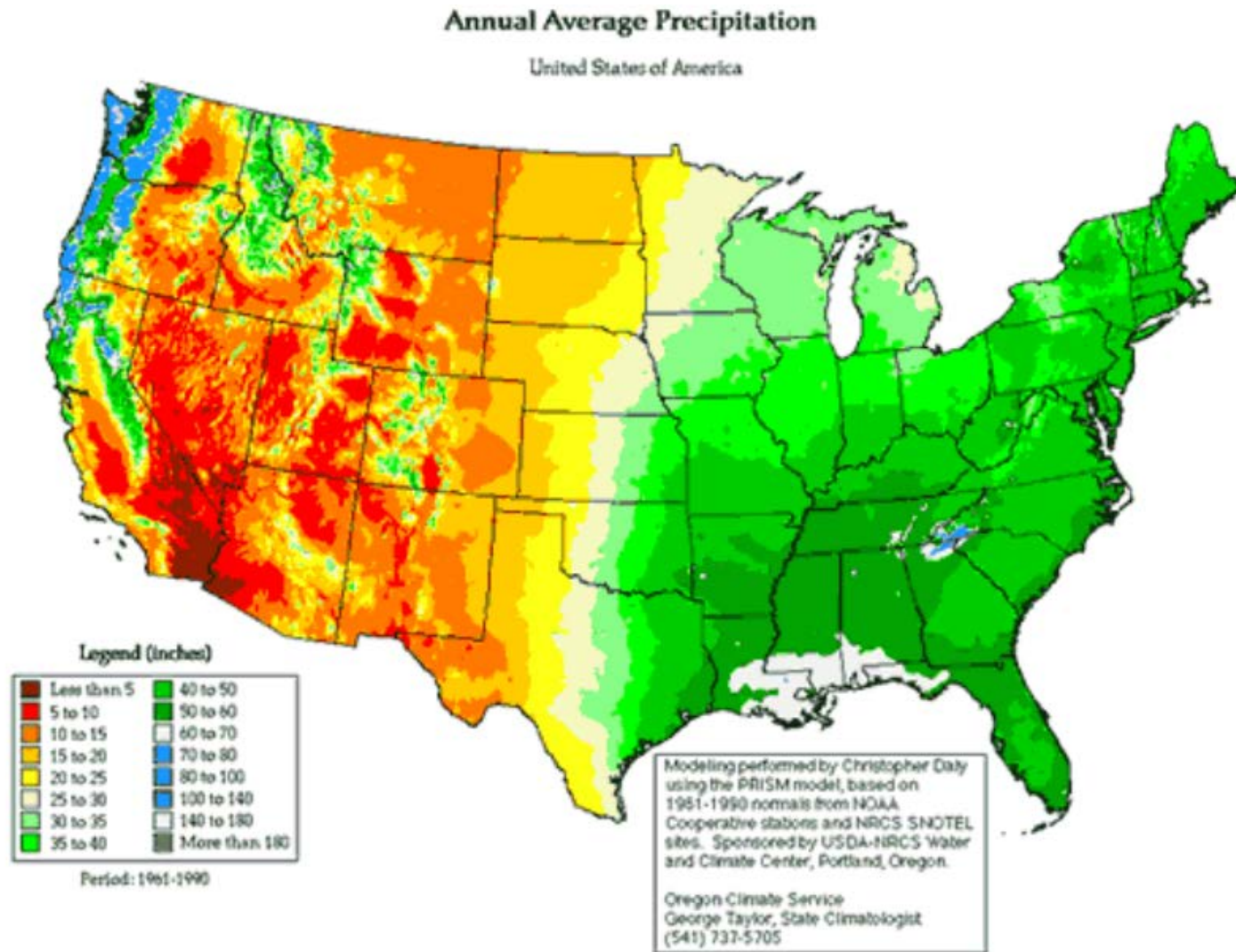


TOP 10 TRAFFIC ROUTES 2009

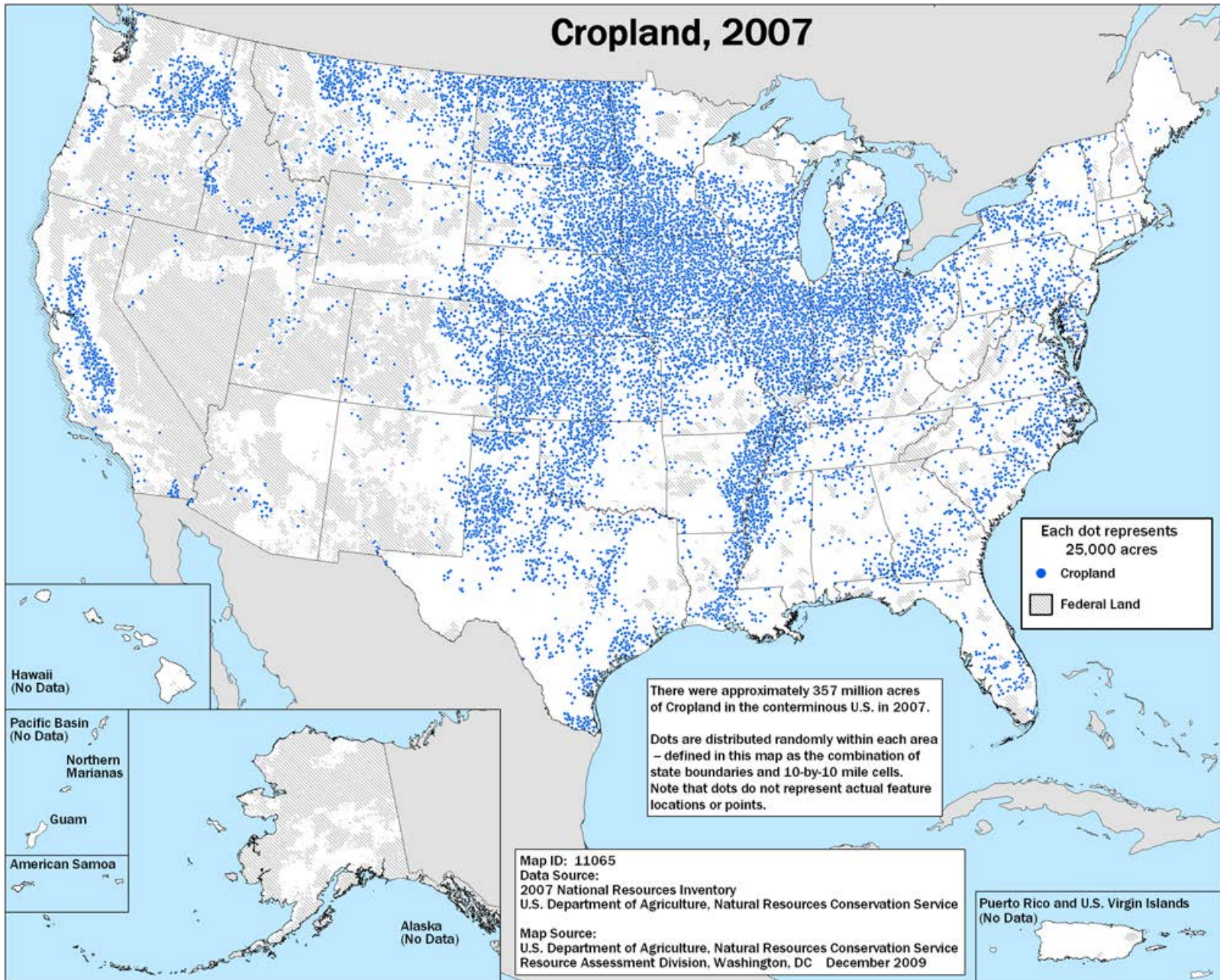


Source: TeleGeography, Rogers, and other industry sources. Data is based on 2009 figures.

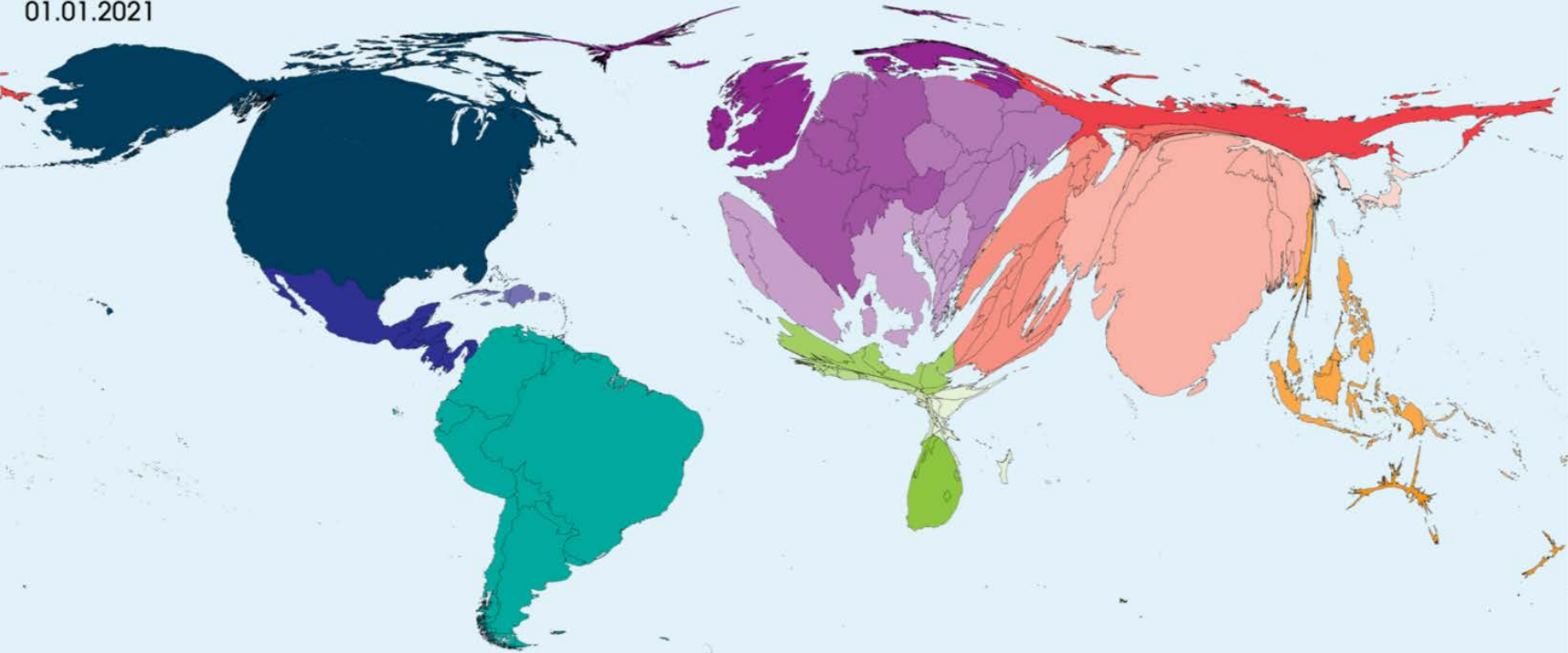
Παράδειγμα ισαριθμικής απεικόνισης: μέση ετήσια βροχόπτωση στις ΗΠΑ



Cropland, 2007



Covid-19/Coronavirus cases
01.01.2021



Total number of reported cases
80,793,096

Data source: WHO Coronavirus disease (COVID-2019) situation reports (2020)

WORLD
MAPPER
www.worldmapper.org

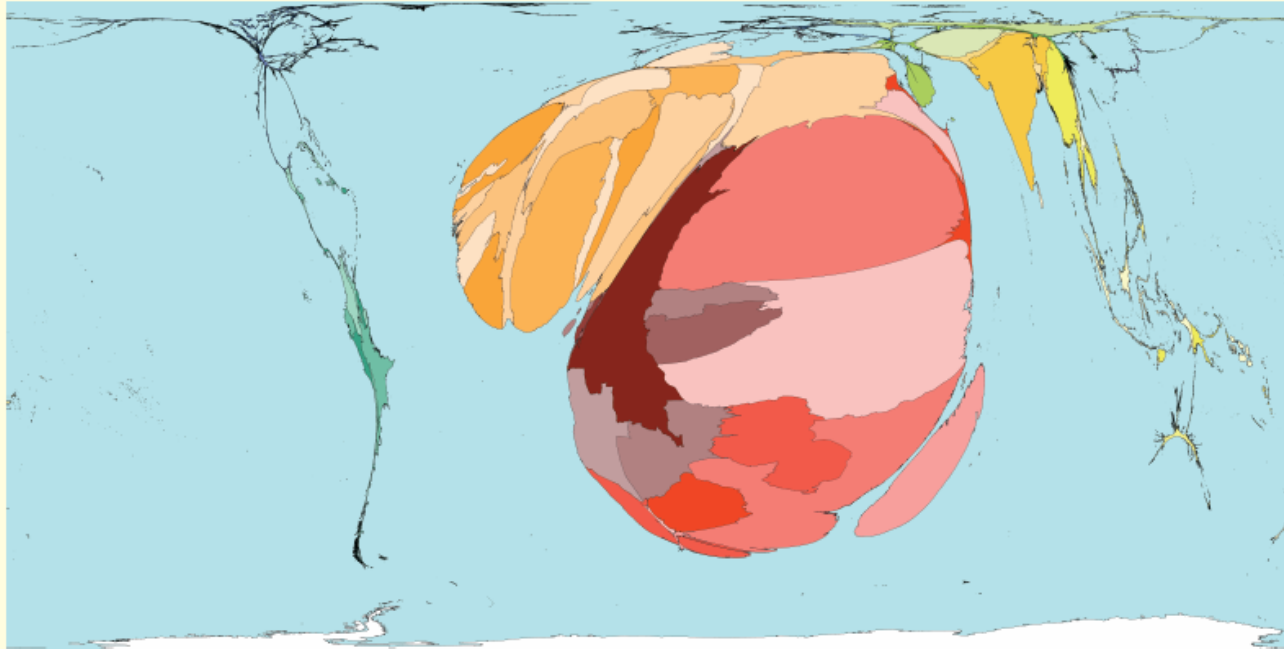
COVID-19 (Coronavirus Disease) Map Animation 21.01.2020-
01.01.2021

<https://worldmapper.org/map-animation-covid19/#&gid=1&pid=1>

Χρήσεις Θεματικών χαρτών

- Παροχή ειδικών πληροφοριών για συγκεκριμένες θέσεις
- Παροχή γενικών πληροφοριών για χωρικά πρότυπα
- Σύγκριση χωρικών προτύπων από δύο ή περισσότερους χάρτες

Malaria Cases



Of all the people living with malaria, 92% live in African territories. Parts of Mediterranean Africa have very low numbers of malaria cases. In contrast, almost half the people living in Uganda suffer from malaria. Uganda also has the most cases of malaria in the world. Most territories are barely visible due to the low number of malaria cases found there.

Malaria is a parasitic infection that is spread between people by mosquitoes. Incidence can be reduced by mosquito control and anti-malarial prophylaxis in some cases. It is treatable but drug resistance and loss of immunity occur. 72 million new and existing cases of malaria were recorded worldwide in 2003.

Territory size shows the proportion of all people living with malaria worldwide, that live there.



Land area

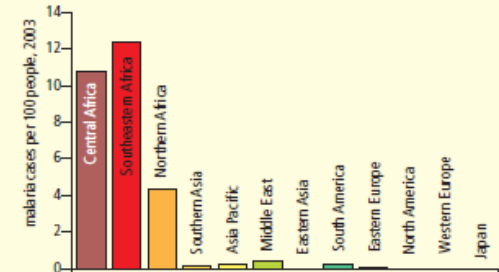
- Technical notes**
- Data are from World Health Organization's 2004, Human Resources for Health.
 - *Data estimated from regional averages not included in chart.
 - *Data reported are those most recently available between 2000 and 2003.
 - See website for further information.

HIGHEST MALARIA RATES

Rank	Territory	Value	Rank	Territory	Value
1	Uganda	49	11	Ghana	17
2	Sao Tome and Principe	32	12	Guinea-Bissau	14
3	United Republic of Tanzania	30	13	Madagascar	13
4	Mozambique	28	16	Benin	12
5	Burundi	27	17	Burkina Faso	12
6	Liberia	24	18	Senegal	11
7	Malawi	24	19	Angola	11
8	Namibia	22	20	Guinea	11
9	Zambia	19	21	Rwanda	10
10	Solomon Islands	18	22	Zimbabwe	10

malaria cases per 100 people, 2003*

MALARIA CASES

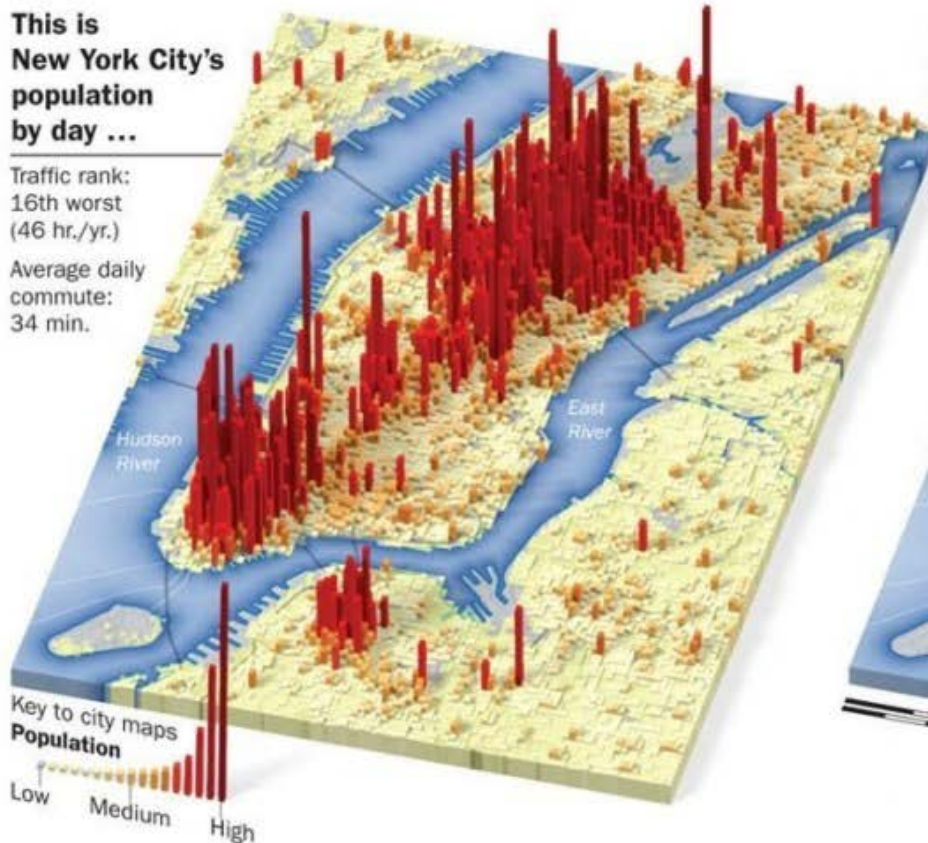


“Yet malaria remains the biggest cause of death for children under five in Africa.” Jong-Wook Lee, 2006

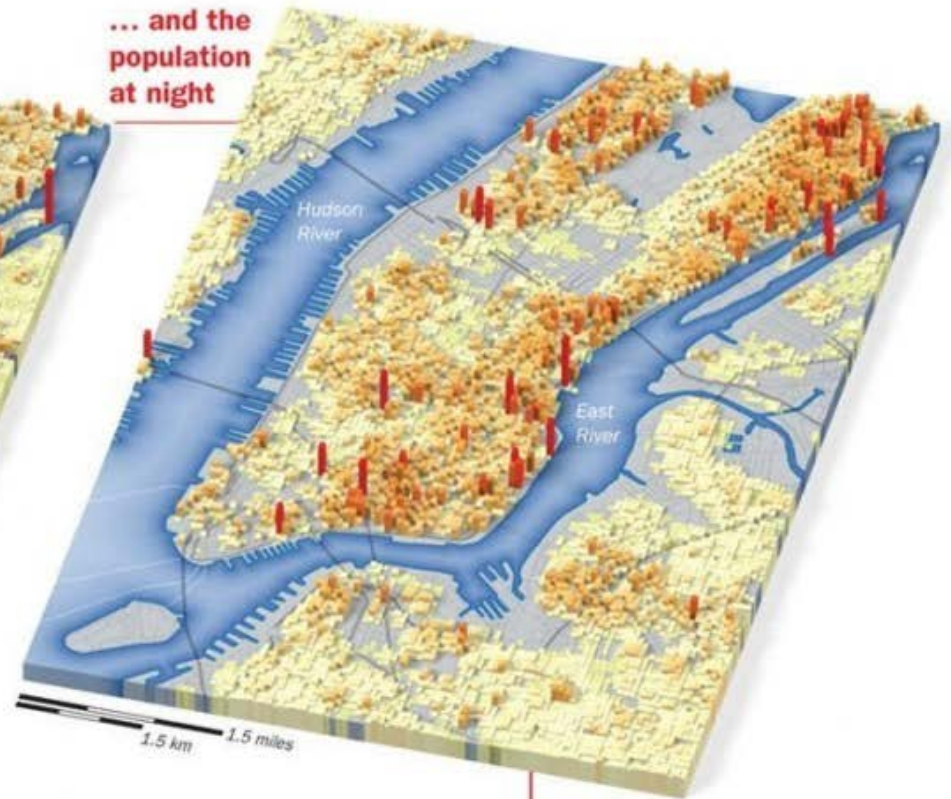
**This is
New York City's
population
by day ...**

Traffic rank:
16th worst
(46 hr./yr.)

Average daily
commute:
34 min.

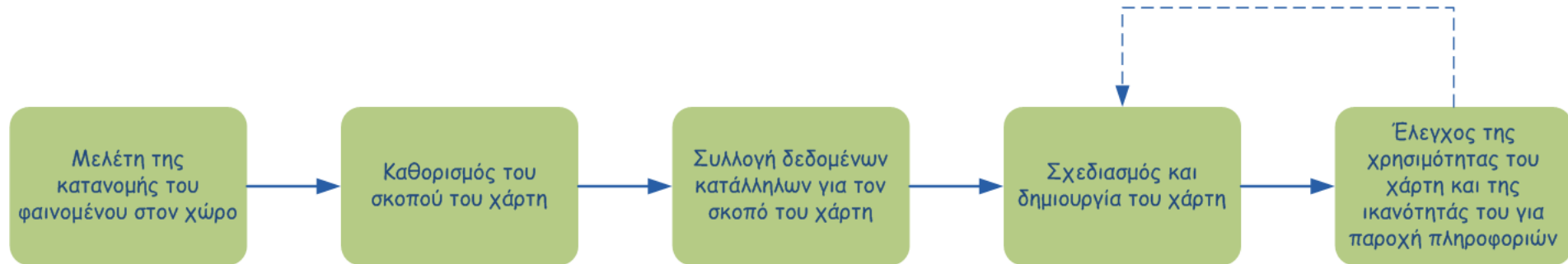


**... and the
population
at night**



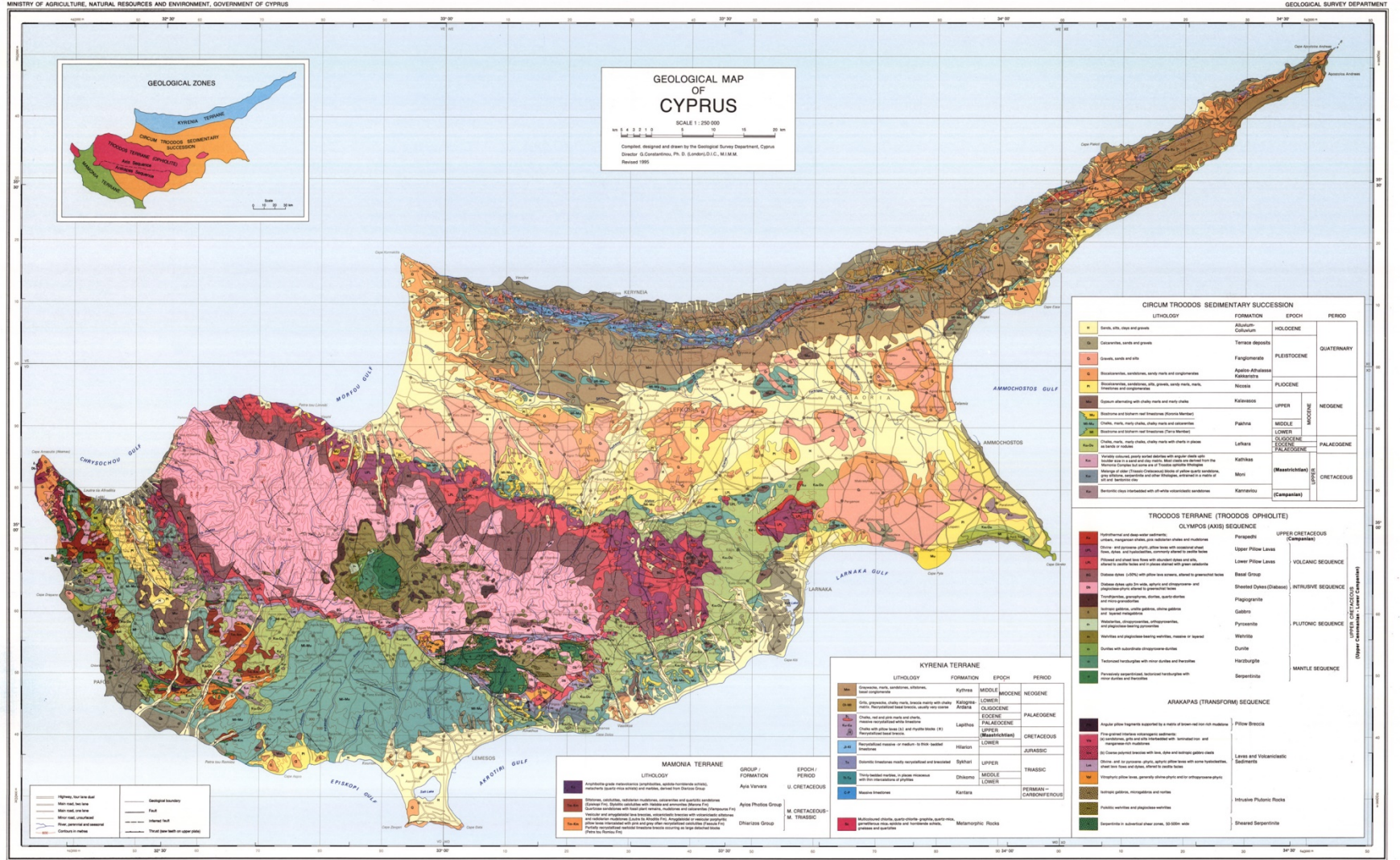
<https://thesocietypages.org/socimages/files/2009/08/8GFwg-1024x498.jpg>

Βασικά βήματα για τη δημιουργία θεματικών χαρτών



Terry A. Slocum, Robert B. McMaster, Fritz C. Kessler, Hugh H. Howard (2008). *Thematic Cartography and Geographic Visualization*. Prentice Hall Series in Geographic Information Science.

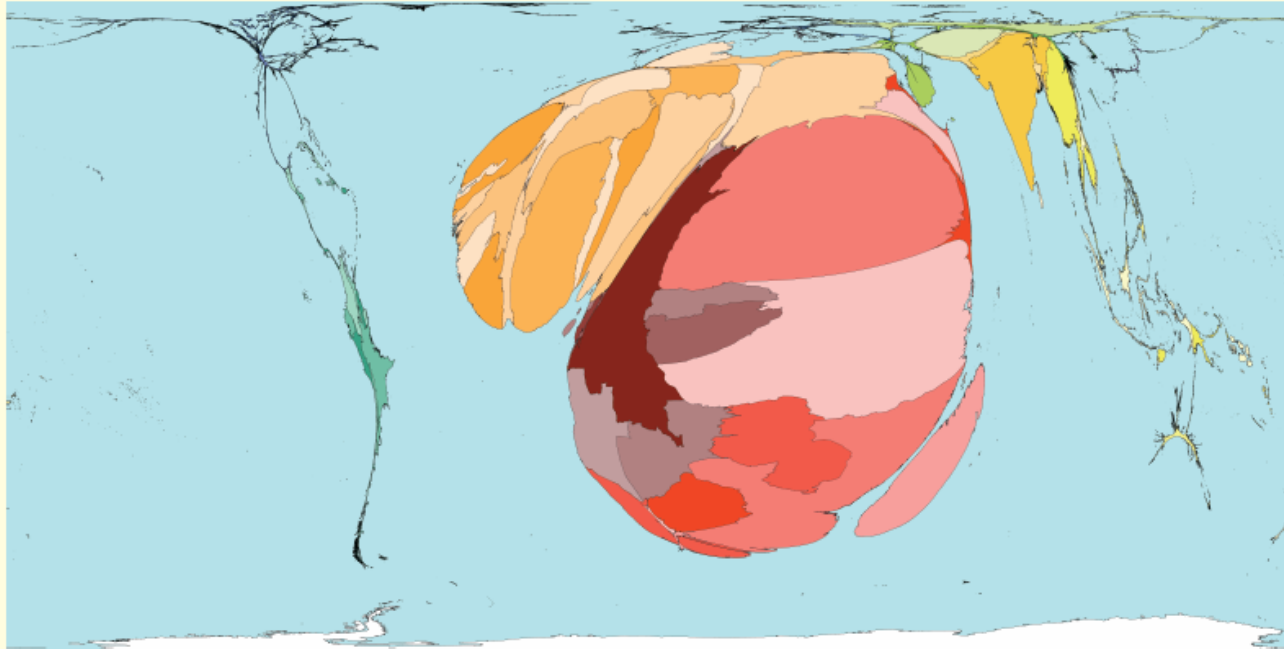
Βήμα 2ο: Καθορισμός του σκοπού και των χρηστών του χάρτη



Βήμα 2ο: Καθορισμός του σκοπού και των χρηστών του χάρτη



Malaria Cases



Of all the people living with malaria, 92% live in African territories. Parts of Mediterranean Africa have very low numbers of malaria cases. In contrast, almost half the people living in Uganda suffer from malaria. Uganda also has the most cases of malaria in the world. Most territories are barely visible due to the low number of malaria cases found there.

Malaria is a parasitic infection that is spread between people by mosquitoes. Incidence can be reduced by mosquito control and anti-malarial prophylaxis in some cases. It is treatable but drug resistance and loss of immunity occur. 72 million new and existing cases of malaria were recorded worldwide in 2003.

Territory size shows the proportion of all people living with malaria worldwide, that live there.



Land area

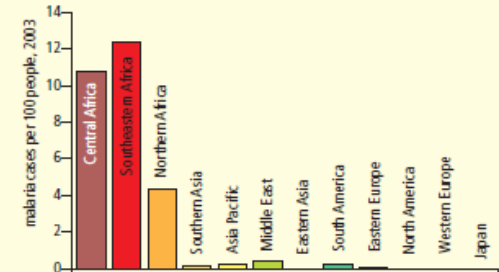
- Technical notes**
- Data are from World Health Organization's 2004, Human Resources for Health.
 - *Data estimated from regional averages not included in chart.
 - *Data reported are those most recently available between 2000 and 2003.
 - See website for further information.

HIGHEST MALARIA RATES

Rank	Territory	Value	Rank	Territory	Value
1	Uganda	49	11	Ghana	17
2	Sao Tome and Principe	32	12	Guinea-Bissau	14
3	United Republic of Tanzania	30	13	Madagascar	13
4	Mozambique	28	16	Benin	12
5	Burundi	27	17	Burkina Faso	12
6	Liberia	24	18	Senegal	11
7	Malawi	24	19	Angola	11
8	Namibia	22	20	Guinea	11
9	Zambia	19	21	Rwanda	10
10	Solomon Islands	18	22	Zimbabwe	10

malaria cases per 100 people, 2003*

MALARIA CASES



“Yet malaria remains the biggest cause of death for children under five in Africa.” Jong-Wook Lee, 2006

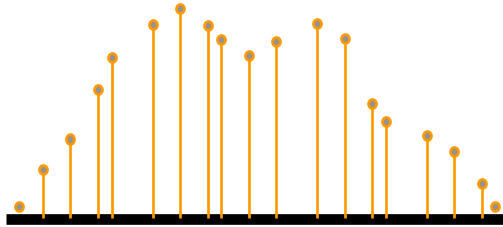
Βήμα 4ο: Σχεδιασμός και δημιουργία του χάρτη

- Χρήση του χάρτη - απόδοση ειδικών ή γενικών πληροφοριών;
- Χωρική διάσταση των δεδομένων (σημειακά, γραμμικά, επιφανειακά);
- Επίπεδο μέτρησης των δεδομένων
- Στατιστική επεξεργασία των δεδομένων
- Απεικόνιση ενός ή περισσότερων χαρακτηριστικών;
- Απεικόνιση χρονικής διάστασης;
- Χαρακτηριστικά των χρηστών που απευθύνεται ο χάρτης (υπόβαθρο, ηλικία, περιορισμοί)
- Τεχνικοί περιορισμοί;
- Χρονικοί και οικονομικοί περιορισμοί

Συλλογή - Ανάλυση Θεματικών δεδομένων

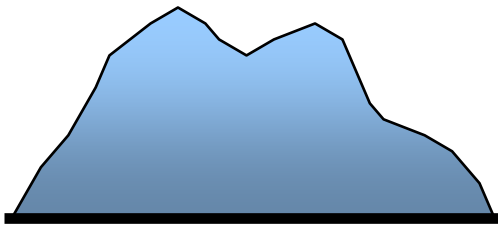
- Πηγές Θεματικών δεδομένων
- Γεωγραφική αναφορά δεδομένων
- Συνέχεια/ομαλότητα
- Διαστάσεις χωρικών φαινομένων
- Σύστημα ιεράρχησης χωρικών φαινομένων
- Πρωτογενή/παράγωγα Θεματικά δεδομένα

Συνέχεια χωρικών οντοτήτων - φαινομένων



Διακριτές

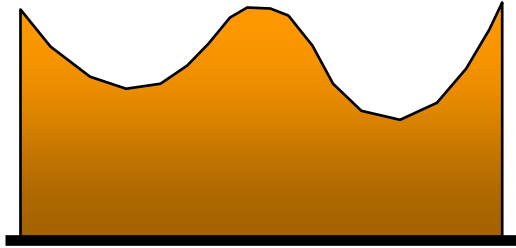
Μεμονωμένες οντότητες σε συγκεκριμένες θέσεις - οι ενδιάμεσες επιφάνειες είναι κενές απ' αυτό το στοιχείο ή έχουν τιμή μηδέν, π.χ., μεμονωμένα σπίτια ή βιομηχανικές εγκαταστάσεις.



Συνεχείς

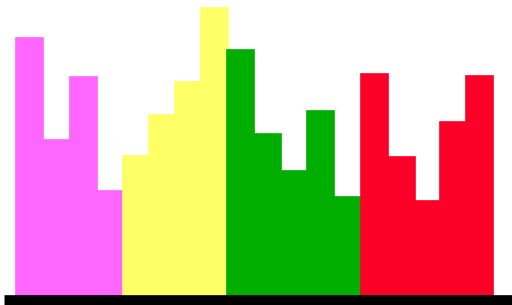
Καμία θέση δεν είναι κενή από το φαινόμενο που εξετάζεται, π.χ., κατηγορίες εδαφικής κάλυψης, θερμοκρασία στην επιφάνεια της γης.

Ομαλότητα χωρικών οντοτήτων - φαινομένων



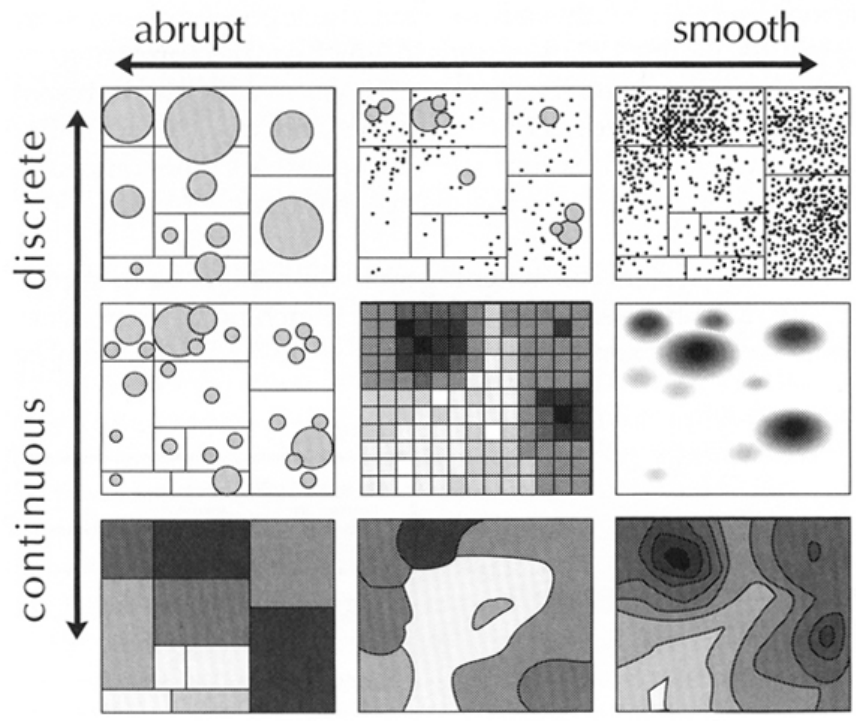
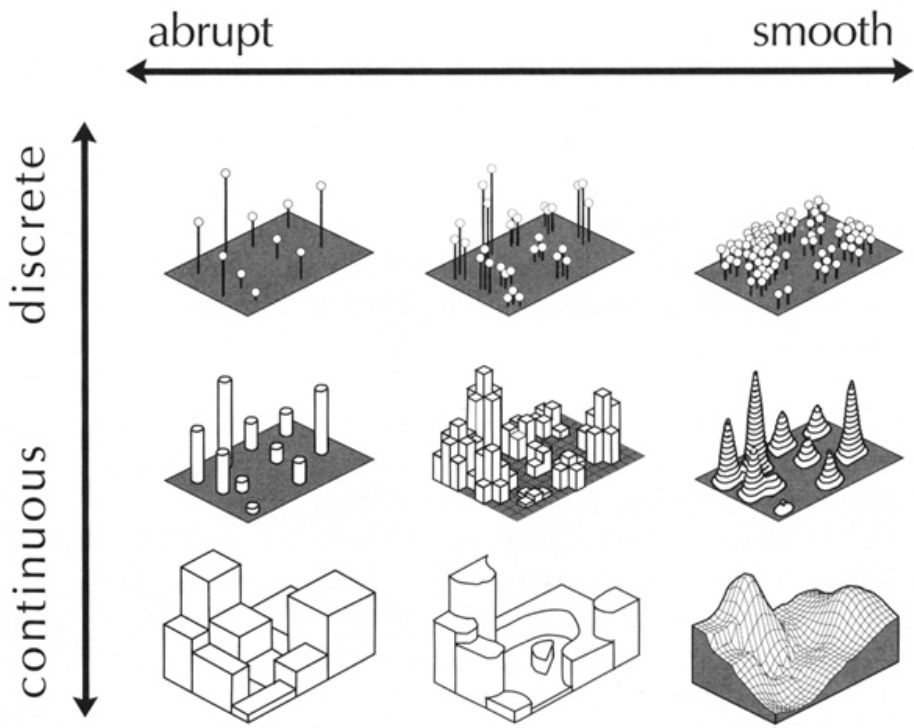
Εξομαλυσμένες -
ομαλές

Το φαινόμενο μεταβάλλεται ομαλά
και όχι απότομα από τόπο σε τόπο,
π.χ., ατμοσφαιρική πίεση



Βαθμωτές
Μη εξομαλυσμένες

Το φαινόμενο μεταβάλλεται απότομα
στα σύνορα δημιουργώντας μια
βαθμιδωτή επιφάνεια, π.χ.,
φωτολογικές κλίμακες στην Ευρώπη



Διαφορετικοί τρόποι αντίληψης των γεωγραφικών φαινομένων

Τύποι χαρτών που αντιστοιχούν στα μοντέλα

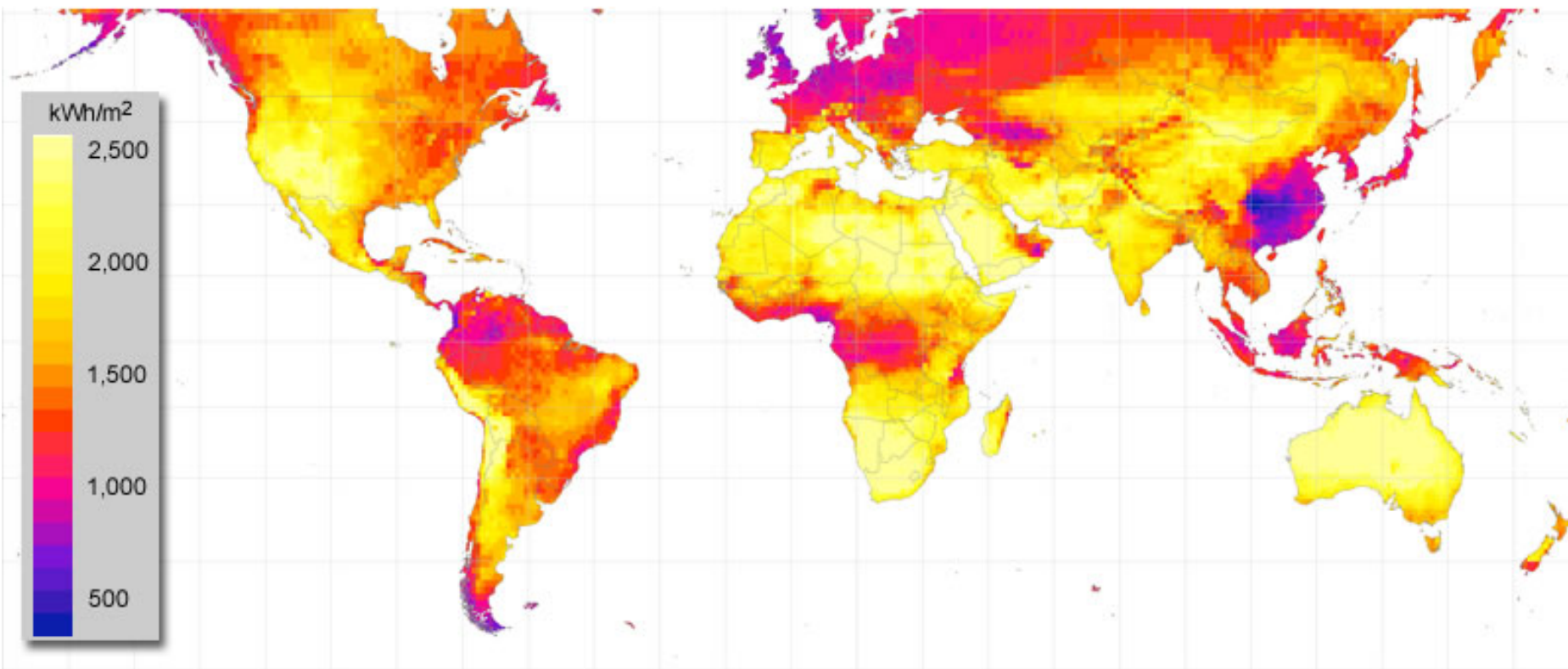
(MacEachren, 1992)

https://www.e-education.psu.edu/geog486/l4_p7.html

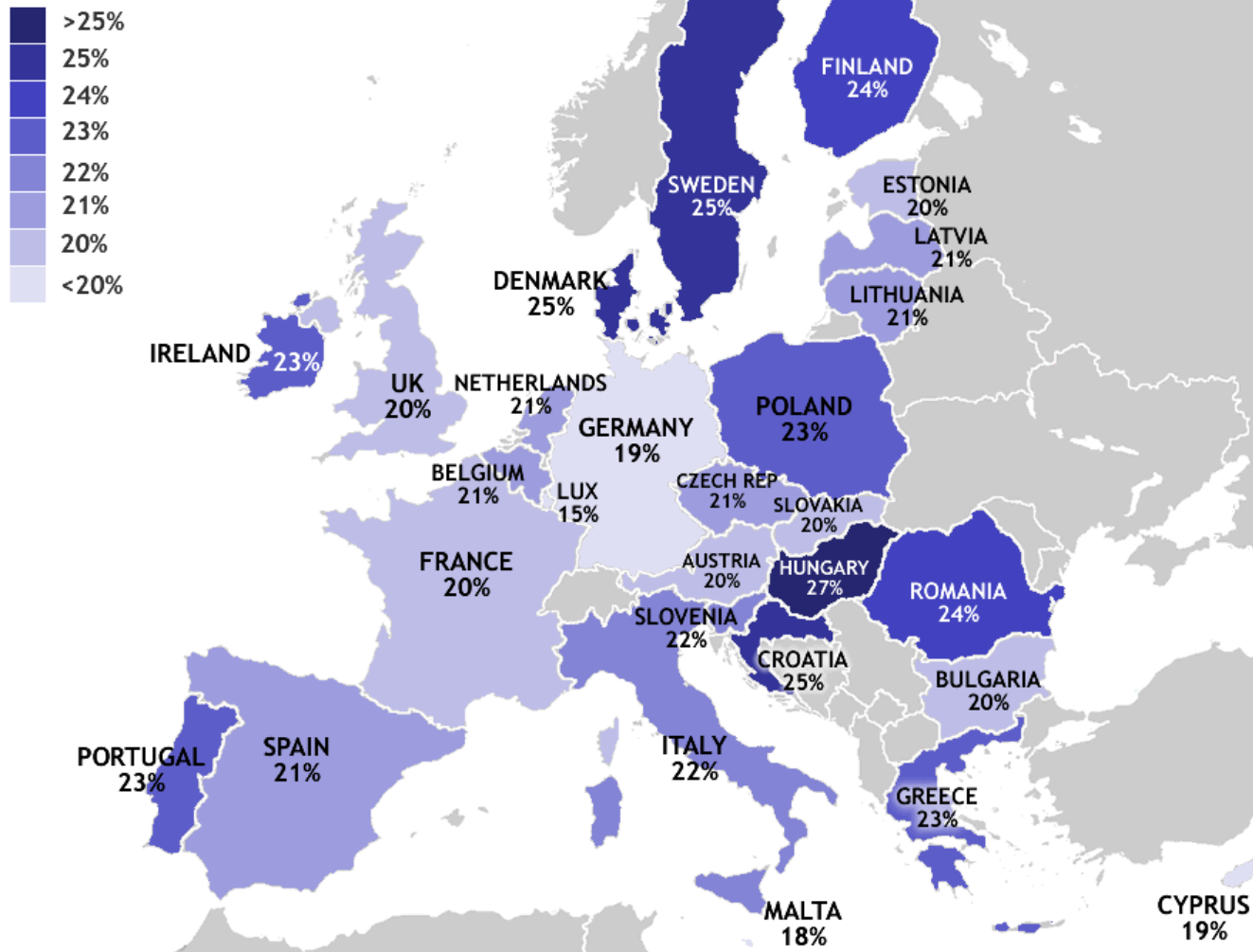
Εκπομπή ηλιακής ακτινοβολίας

<http://www.greenrhinoenergy.com/solar/radiation/empiricalevidence.php>

Yearly sum of direct irradiance

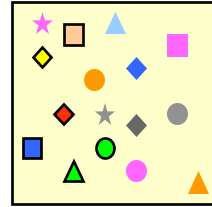


EU VAT Rates 2014

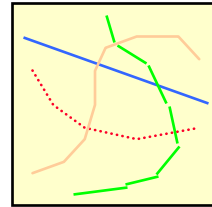


https://ec.europa.eu/ireland/news/key-eu-policy-areas/eu-and-vat_en

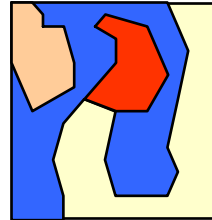
Διαστάσεις χωρικών οντοτήτων - φαινομένων



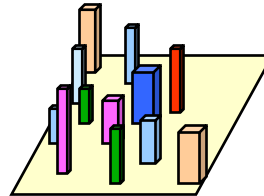
Σημειακά (0-D)



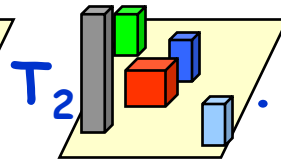
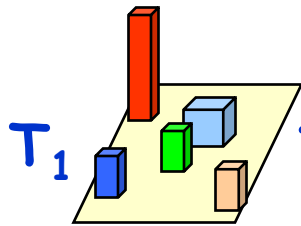
Γραμμικά (1-D)



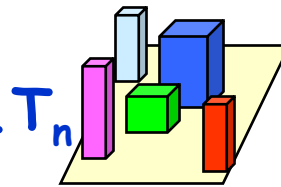
Επιφανειακά (2-D)



Τρισδιάστατα (3-D)

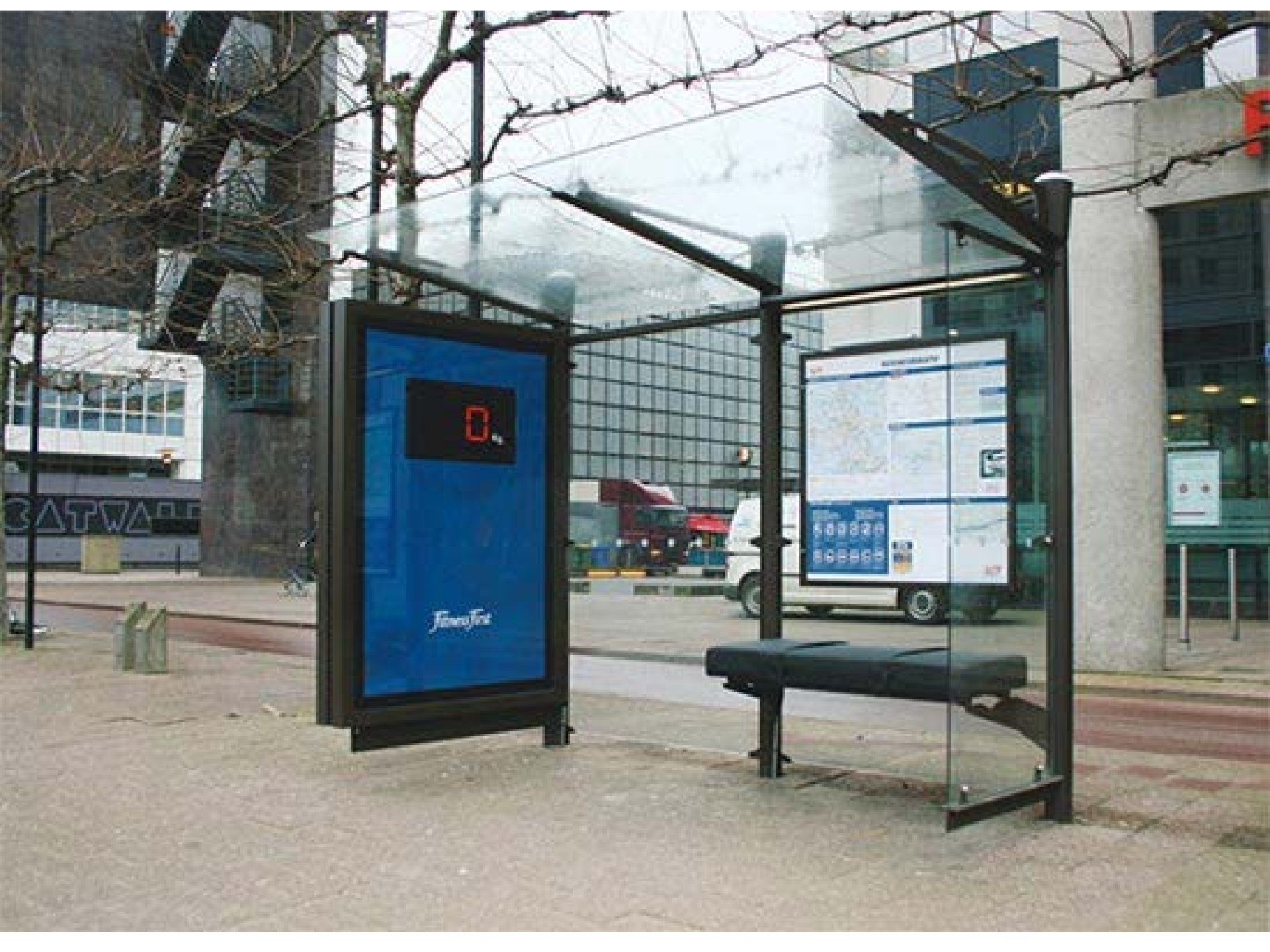


...



Δυναμικά (n-D)





Advertisement panel with a red logo and the text "TinaFire" at the bottom.

Advertisement panel featuring a map and text, including the word "Kommunikation" at the top and a list of numbers below.

5 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0

















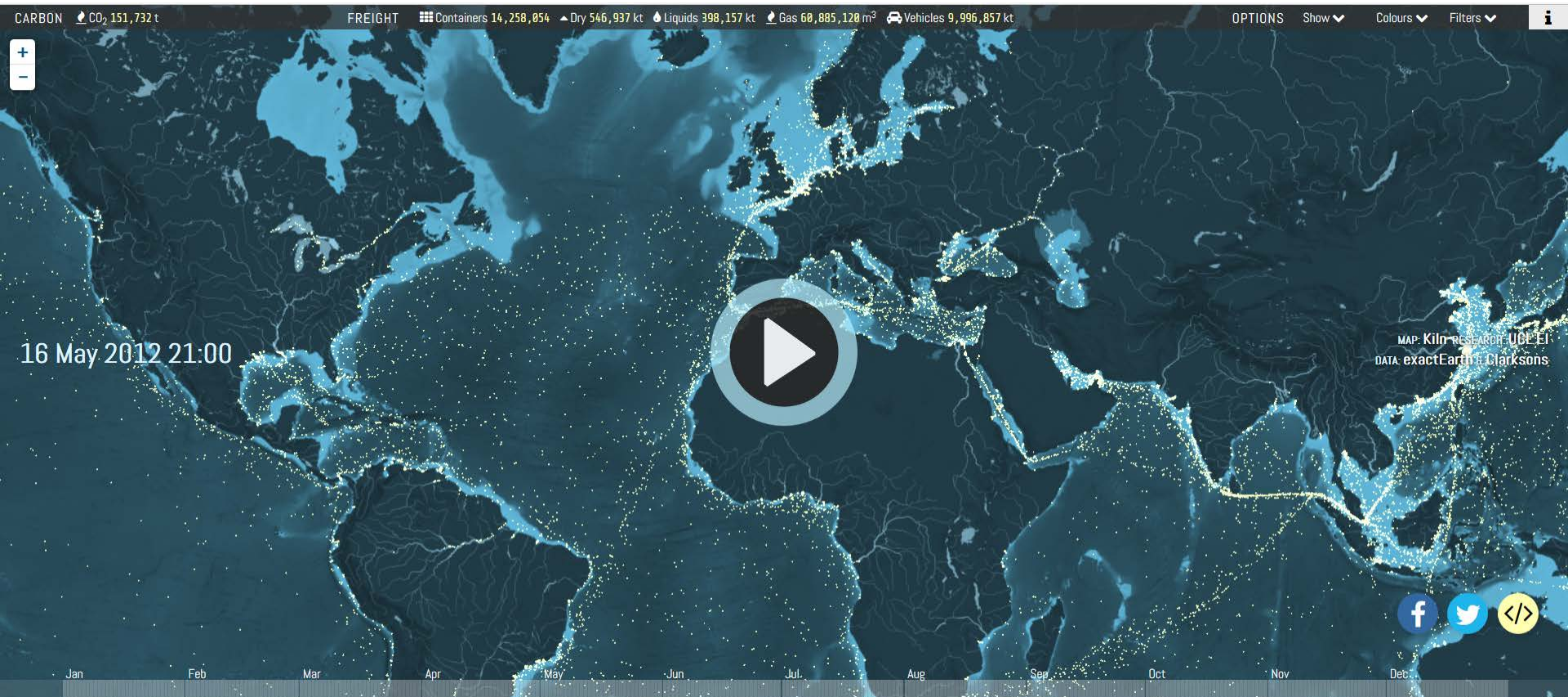




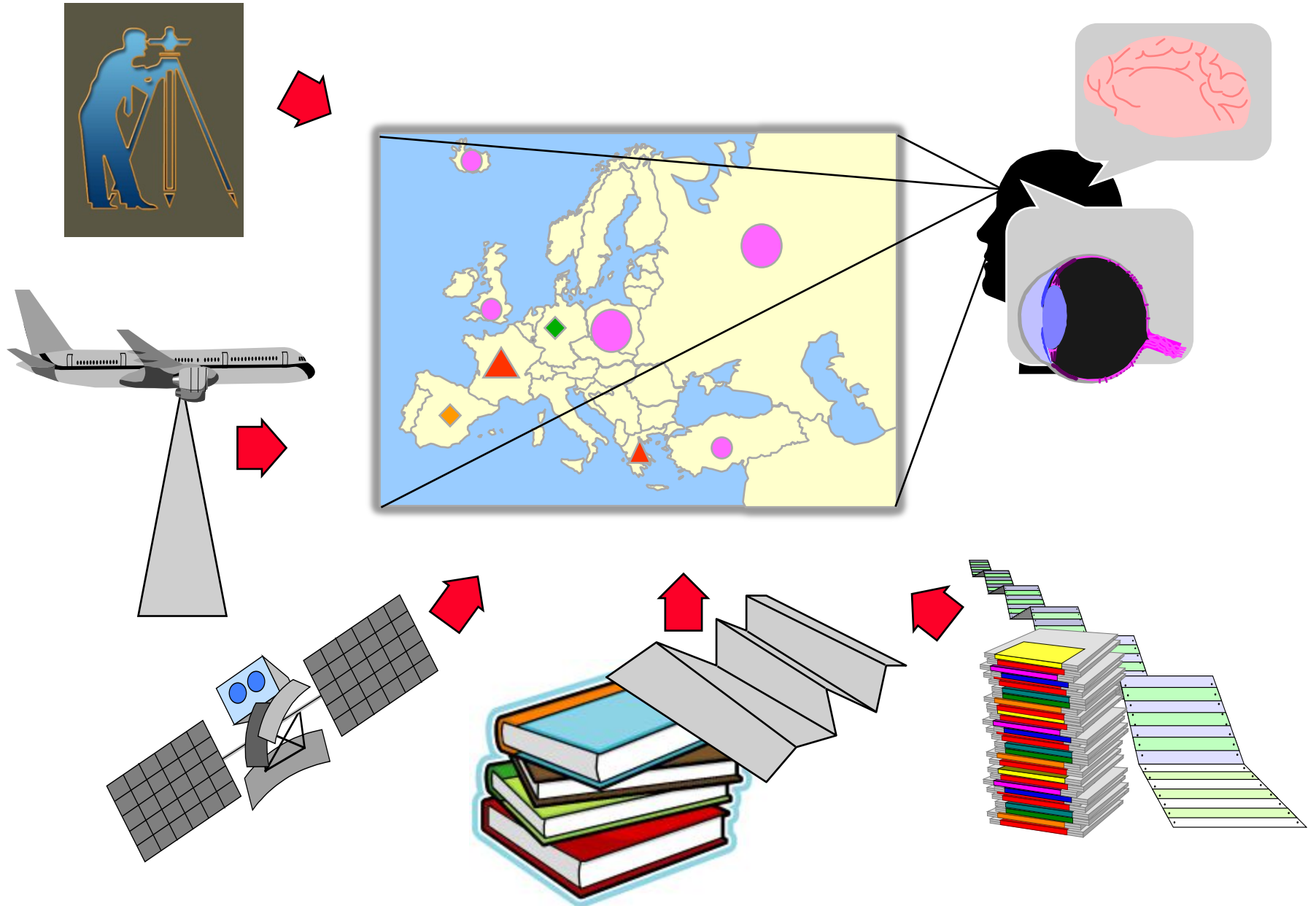


Διαδραστικός χάρτης των εμπορικών πλοίων

<https://www.shipmap.org/>



Πηγές δεδομένων



Μη απτά φαινόμενα

- Τα δεδομένα συγκεντρώνονται από διαδικασίες καταμέτρησης ή δειγματοληψίας του χώρου



Πρωτογενή - παράγωγα δεδομένα

Συλλογή

Δεδομένα

Δεδομένα

Επεξεργασία
(Στατιστική)

Απόδοση

Πρωτογενή
ή

Ανεπεξέργαστα
π.χ., αριθμός ανθρώπων,
κατηγορίες
χρήσης γης, παραγωγή
αγαθών, ανάγλυφο

Παράγωγα
ή

Επεξεργασμένα
π.χ., αριθμός ανθρώπων/
km², μέση θερμοκρασία τον
Ιούλιο, κατά κεφαλήν
εισόδημα

Κλίμακες μέτρησης δεδομένων

Επίπεδα ή κλίμακες μέτρησης των τιμών των χαρακτηριστικών

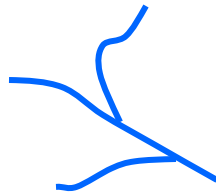
- ονομαστική κλίμακα μέτρησης
- κλίμακα μέτρησης κατά τάξη
- κλίμακα μέτρησης κατά διάστημα
- αναλογική κλίμακα μέτρησης

Ονομαστική κλίμακα μέτρησης

χρησιμοποιείται για τη διάκριση στοιχείων με βάση ποιοτικές διαφορές, δηλαδή διαφορές που δεν υπόκεινται σε καμιά διάταξη.



εκκλησία



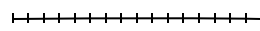
ποταμός



αγροτική
περιοχή



σταθμός μετρό



σιδηρόδρομος



υδάτινη
επιφάνεια

City of Raleigh Future Land Use DRAFT 11/25/08

Future Land Use Categories

RESIDENTIAL CATEGORIES

Special Conservation
Special Conservation (SC) is a land use category that is used to protect and preserve areas of natural, cultural, or historical significance. These areas are identified in the City's Comprehensive Land Use Plan and are subject to special zoning regulations to ensure their protection and preservation.

Low Density Residential
Low Density Residential (LD) is a land use category that is used for single-family detached homes. It is characterized by a low density of housing and a mix of lot sizes. It is typically found in suburban and rural areas.

Low/Medium Density Residential
Low/Medium Density Residential (LMD) is a land use category that is used for single-family detached homes and small multi-family units. It is characterized by a moderate density of housing and a mix of lot sizes. It is typically found in suburban areas.

Medium Density Residential
Medium Density Residential (MD) is a land use category that is used for medium-density housing, including townhomes, row houses, and small multi-family units. It is characterized by a moderate density of housing and a mix of lot sizes. It is typically found in urban and suburban areas.

High Density Residential
High Density Residential (HD) is a land use category that is used for high-density housing, including multi-story apartment buildings and multi-family units. It is characterized by a high density of housing and a mix of lot sizes. It is typically found in urban areas.

MIXED USE CATEGORIES

Office & Residential Mixed Use
Office & Residential Mixed Use (OR) is a land use category that is used for a mix of office and residential uses. It is characterized by a mix of office buildings, multi-family units, and other mixed-use developments. It is typically found in urban areas.

Neighborhood Retail Mixed Use
Neighborhood Retail Mixed Use (NR) is a land use category that is used for a mix of neighborhood retail and residential uses. It is characterized by a mix of neighborhood retail stores, multi-family units, and other mixed-use developments. It is typically found in urban areas.

Community Retail Mixed Use
Community Retail Mixed Use (CR) is a land use category that is used for a mix of community retail and residential uses. It is characterized by a mix of community retail stores, multi-family units, and other mixed-use developments. It is typically found in urban areas.

Regional Retail Mixed Use
Regional Retail Mixed Use (RR) is a land use category that is used for a mix of regional retail and residential uses. It is characterized by a mix of regional retail stores, multi-family units, and other mixed-use developments. It is typically found in urban areas.

Central Business District
Central Business District (CBD) is a land use category that is used for high-density commercial, office, and residential uses. It is characterized by a high density of commercial buildings, office buildings, and multi-family units. It is typically found in the central urban core.

EMPLOYMENT CATEGORIES

Office, Research & Development
Office, Research & Development (OR&D) is a land use category that is used for office buildings, research facilities, and development projects. It is characterized by a high density of office buildings, research facilities, and development projects. It is typically found in urban areas.

Retail and Commercial Services
Retail and Commercial Services (RCS) is a land use category that is used for retail stores, commercial services, and other commercial developments. It is characterized by a high density of retail stores, commercial services, and other commercial developments. It is typically found in urban areas.

General Industrial
General Industrial (GI) is a land use category that is used for general industrial uses, including manufacturing, distribution, and other industrial activities. It is characterized by a high density of industrial buildings and other industrial activities. It is typically found in urban areas.

PUBLIC AND INSTITUTIONAL CATEGORIES

Public Facilities
Public Facilities (PF) is a land use category that is used for public facilities, including schools, libraries, and government buildings. It is characterized by a high density of public facilities and other public buildings. It is typically found in urban areas.

Institutional
Institutional (I) is a land use category that is used for institutional uses, including hospitals, universities, and other large-scale facilities. It is characterized by a high density of institutional buildings and other large-scale facilities. It is typically found in urban areas.

PARK, OPEN SPACE, AND RESOURCE CONSERVATION CATEGORIES

Public Parks & Open Space
Public Parks & Open Space (POS) is a land use category that is used for public parks, open spaces, and other recreational areas. It is characterized by a high density of public parks, open spaces, and other recreational areas. It is typically found in urban areas.

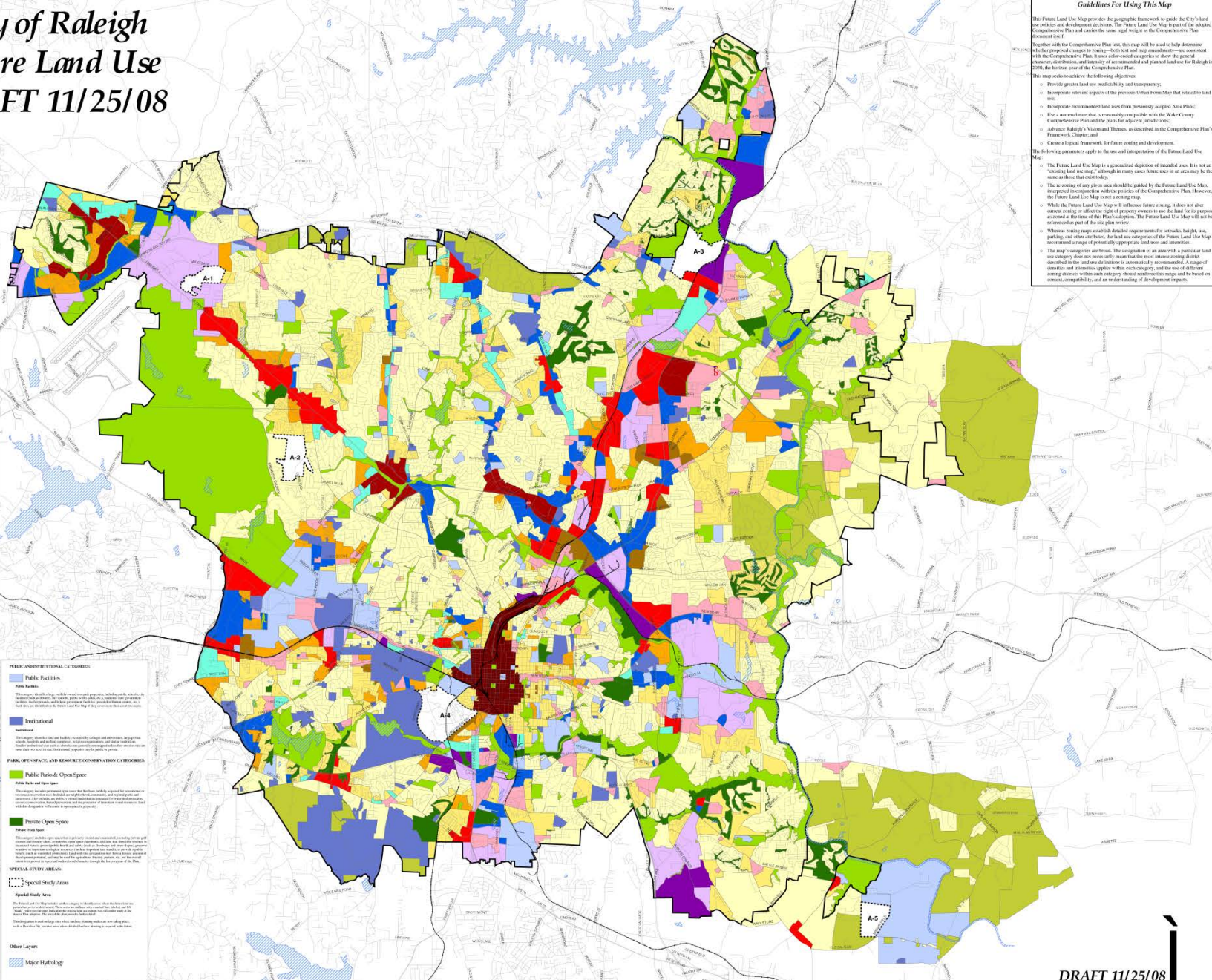
Private Open Space
Private Open Space (POS) is a land use category that is used for private open spaces, including parks, gardens, and other recreational areas. It is characterized by a high density of private open spaces and other recreational areas. It is typically found in urban areas.

SPECIAL STUDY AREAS

Special Study Area
Special Study Area (SSA) is a land use category that is used for special study areas, including historic districts, transit corridors, and other areas of special interest. It is characterized by a high density of special study areas and other areas of special interest. It is typically found in urban areas.

Other Layers

Major Hydrology
Major Hydrology (MH) is a land use category that is used for major hydrology features, including rivers, streams, and other water bodies. It is characterized by a high density of major hydrology features and other water bodies. It is typically found in urban areas.



Guidelines For Using This Map

This Future Land Use Map provides the geographic framework against the City's future policies and development decisions. The Future Land Use Map is part of the adopted Comprehensive Plan and carries the same legal weight as the Comprehensive Plan Document itself.

Together with the Comprehensive Plan, this map will be used to help determine whether proposed changes to zoning, both text and map amendments, are consistent with the Comprehensive Plan. It does not constitute a final decision on whether a particular character, distribution, and intensity of recommended and planned land use for Raleigh is within the authority of the Comprehensive Plan.

This map seeks to achieve the following objectives:







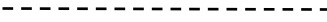
- Provide greater land use predictability and transparency;
- Incorporate relevant aspects of the previous Urban Form Map that related to land use;
- Incorporate recommended land uses from previously adopted Area Plans;
- Use a nomenclature that is reasonably compatible with the Wake County Comprehensive Plan and the plans for adjacent jurisdictions;
- Advance Raleigh's Vision and Themes, as described in the Comprehensive Plan's Framework Chapter; and
- Create a logical framework for future zoning and development.

The following parameters apply to the use and interpretation of the Future Land Use Map:

- The Future Land Use Map is a generalized depiction of intended uses. It is not an "existing land use map," although in many cases future uses are an area step for the same as those that exist today;
- The intensity of any given area should be guided by the Future Land Use Map, interpreted in conjunction with the policies of the Comprehensive Plan. However, the Future Land Use Map will not be a zoning map;
- While the Future Land Use Map will influence future zoning, it does not alter current zoning or affect the right of property owners to use the land for its purpose as stated in the terms of their "zoning." The Future Land Use Map will not be a replacement as part of the site plan review;
- Where zoning maps establish detailed requirements for setbacks, height, use, parking, and other attributes, the land use categories of the Future Land Use Map recommend a range of generally appropriate land uses and intensities;
- The map's categories are broad. The designation of an area with a particular land use category does not necessarily mean that the most intense zoning district identified in the land use definitions is automatically recommended. A range of density and intensity applies within each category, and the use of different zoning districts within each category should continue to be based on context, compatibility, and understanding of development impacts.

Κλίμακα μέτρησης κατά τάξη

χρησιμοποιείται για τη διάκριση στοιχείων με βάση κάποια ιεραρχία (τάξη) χωρίς όμως να προσδιορίζονται αριθμητικές τιμές

	μεγάλος οικισμός		αυτοκινητόδρομος
	μεσαίος οικισμός		εθνική οδός
	μικρός οικισμός		επαρχιακή οδός
			βατός χωματόδρομος

Google maps

New York, NY

Find businesses, addresses and places of interest. Last visited

Search Maps

Show search options

Elev. Street View Link

Traffic More Map Details Terrain

Live traffic colors

Slow Fast



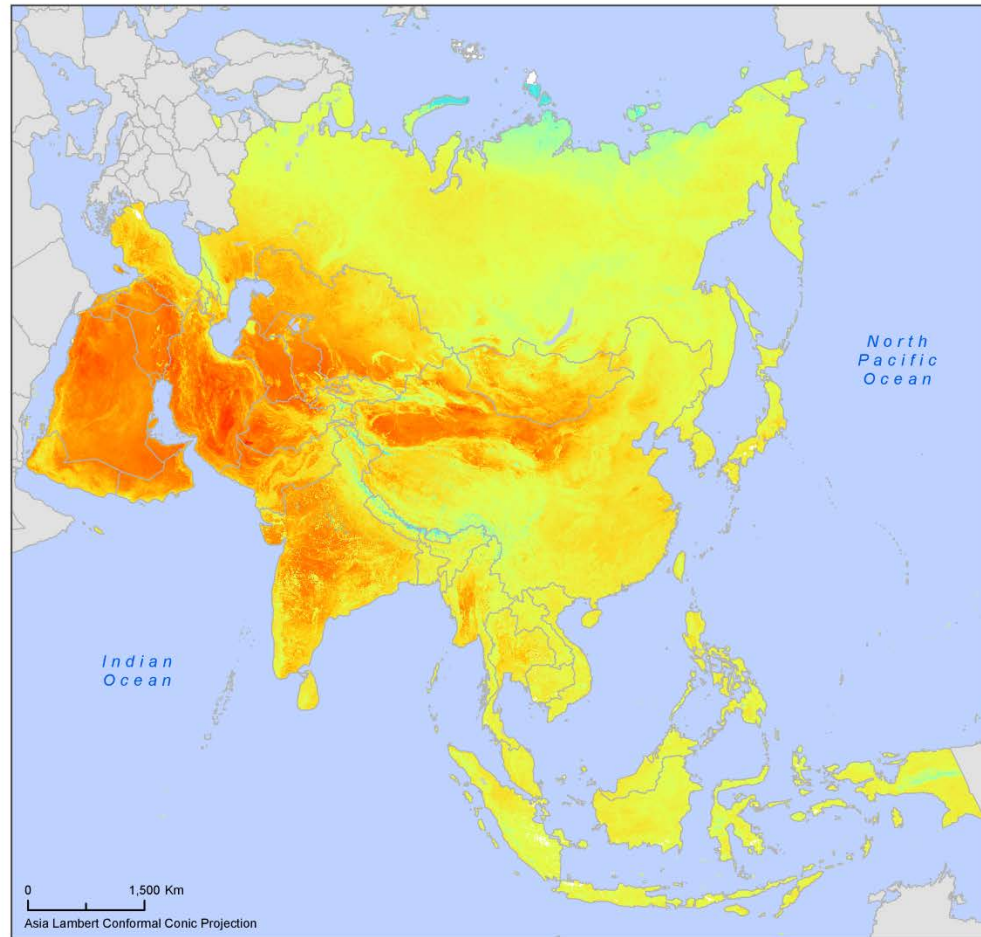
Οι αποχρώσεις των φωτεινών σηματοδοτών (κόκκινο, κίτρινο και πράσινο) χρησιμοποιούνται για να δείξουν την κυκλοφορία στους δρόμους (υψηλή, μέτρια, χαμηλή)

Κλίμακα μέτρησης κατά διάστημα

- χρησιμοποιείται για τη διάκριση στοιχείων με βάση κάποια **ιεραρχία** (τάξη) όπου προσδιορίζεται και το διάστημα μεταξύ των τάξεων μεγέθους στην περιγραφή των ποσοτήτων των γεωγραφικών φαινομένων
- πρέπει προηγουμένως να έχουμε ορίσει τη **στοιχειώδη μονάδα** με την οποία μπορούμε να εκφράσουμε τη διαφοροποίηση της ποσότητας ως πολλαπλάσιό της
- Παράδειγμα: διαφοροποίηση θερμοκρασιών με μονάδα μέτρησης τον έναν βαθμό Κελσίου - η **αφετηρία** των μετρήσεων, δηλαδή οι $0^{\circ} C$ είναι **αυθαίρετη** και επομένως δεν μπορούμε να συμπεράνουμε ότι οι $40^{\circ} C$ είναι 2 φορές θερμότεροι από τους $20^{\circ} C$.

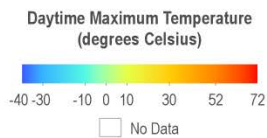
Summer Daytime Maximum Land Surface Temperature (LST), 2013: Asia

Satellite-Derived Environmental Indicators



Map Credit: CIESIN Columbia University, February 2016.

The Global Summer Land Surface Temperature (LST) Grids, 2013, part of the Satellite-Derived Environmental Indicators collection, estimate daytime (1:30 p.m.) maximum temperature and nighttime (1:30 a.m.) minimum temperature in degrees Celsius at a spatial resolution of ~1km during summer months of the northern and southern hemispheres for the year 2013. The LST grids are produced using the Aqua Level-3 Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer (MODIS) Version 5 global daytime and nighttime LST 8-day composite data product (MYD11A2).



Center for International Earth
Science Information Network
EARTH INSTITUTE | COLUMBIA UNIVERSITY

Data Source: Center for International Earth Science Information Network - CIESIN - Columbia University, 2016. Global Summer Land Surface Temperature (LST) Grids, 2013. Palisades, NY: NASA Socioeconomic Data and Applications Center (SEDAC). <http://dx.doi.org/10.7927/H408638T>.

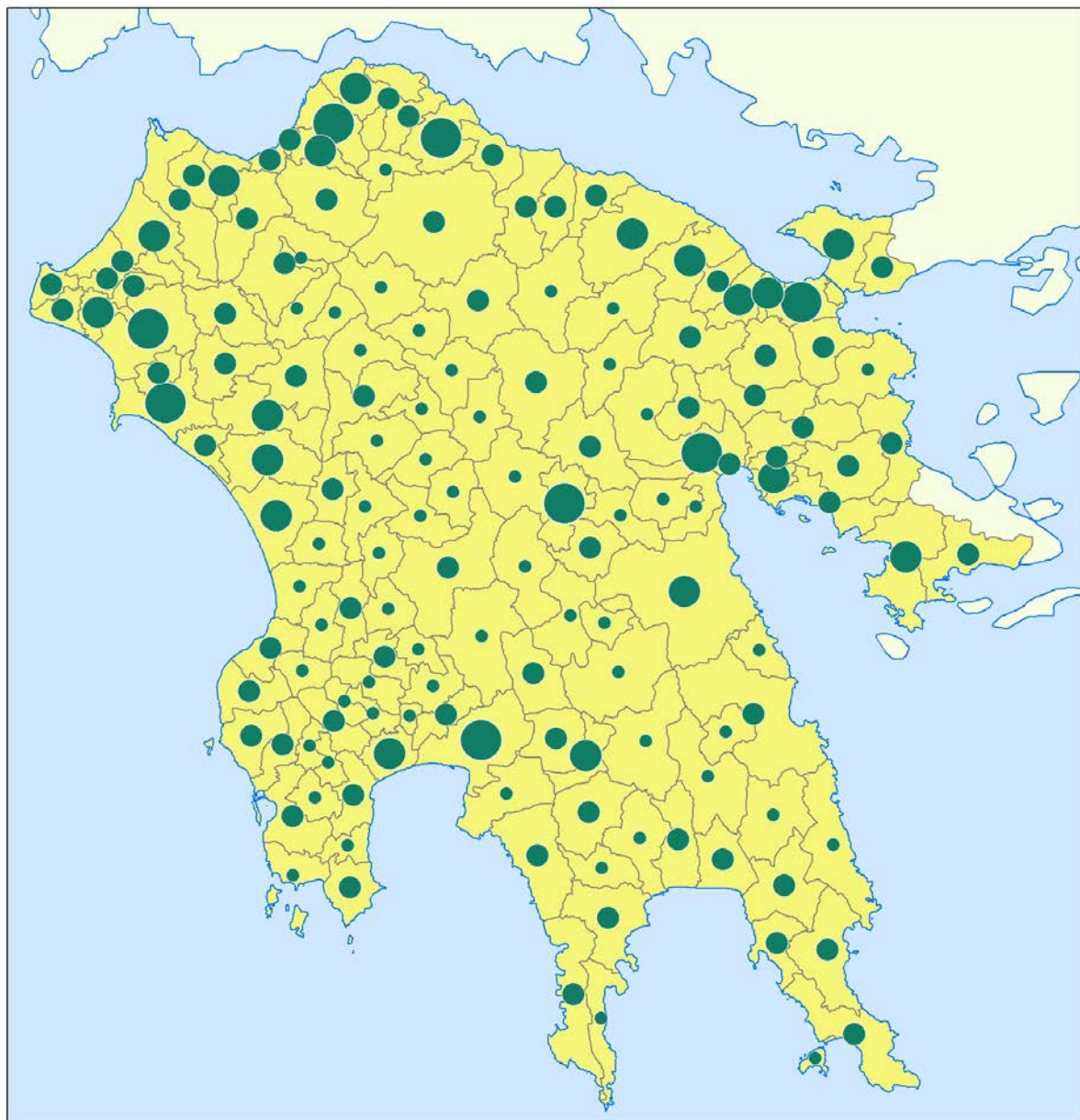
© 2016. The Trustees of Columbia University in the City of New York.



This document is licensed under a
Creative Commons 3.0 Attribution License
<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/>

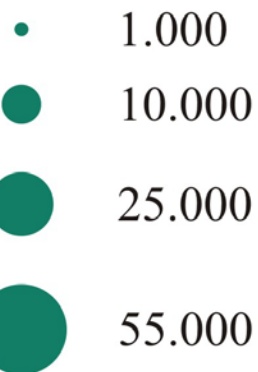
Αναλογική κλίμακα μέτρησης

- Περαιτέρω βελτίωση της κλίμακας μέτρησης κατά διάστημα: περιλαμβάνει **μη αυθαίρετο σημείο μηδέν** (το μηδέν υποδεικνύει απουσία του φαινομένου), π.χ., πληθυσμός, τόνοι φορτίων
- Δεν υπάρχει διαφορά στον συμβολισμό δεδομένων σε κλίμακες διαστήματος και αναλογίας



Πληθυσμός των δήμων
της Πελοποννήσου
σύμφωνα με την
απογραφή του έτους
2001.

Μόνιμος Πληθυσμός



Μόνιμοι κάτοικοι κάτω των 20 ετών, 2011

Population résidente permanente de moins de 20 ans, en 2011

Contenu

01 - Population

Structure par âge

Groupe d'âges 0-19

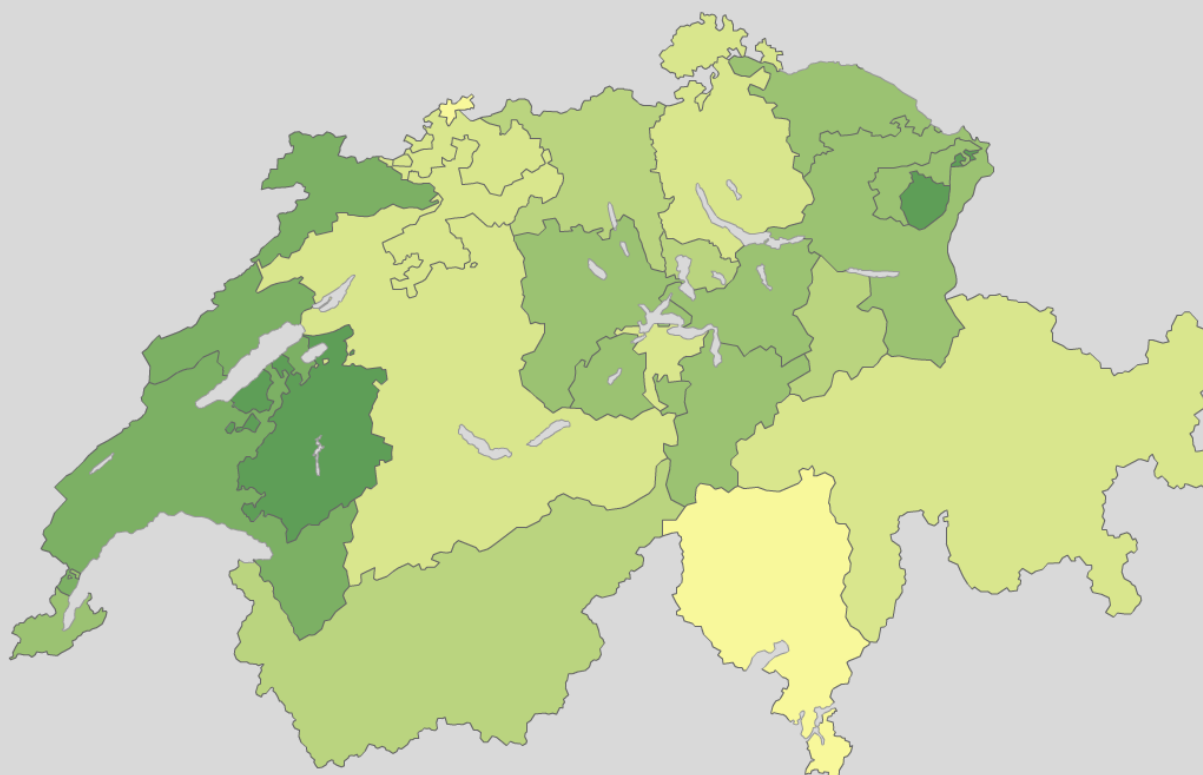
2011

Territoire

Cantons

Représentation

- Symboles
- Surfaces
- Hydrographie
- Lacs
- Cours d'eau
- Limite de canton
- Frontière nationale
- Bordures
- Relief



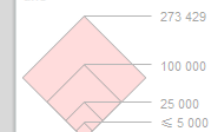
Légende

Part de la population totale, en %

≥ 23,0	23,0
22,0 - 22,9	22,9
21,0 - 21,9	21,9
20,0 - 20,9	20,9
19,0 - 19,9	19,9
< 19,0	19,0

Suisse: 20,6

Nombre de personnes de 0 à 19 ans



Suisse: 1 642 543

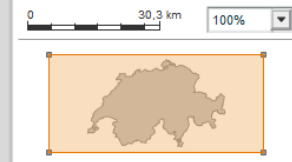
Pour des raisons de lisibilité, la taille des symboles ayant une valeur inférieure à 5 000 a été augmentée.

ID de la carte: 15189
En ligne depuis: 2012
Dernier état: 8.11.2012

Intégrer la carte

Vous désirez intégrer cette carte dans vos pages web? Générez le code HTML nécessaire en cliquant sur le lien suivant: [Accéder au code HTML](#)

Navigation



Συνολικός αριθμός ζυθοποιιών και χονδρεμπόρων μπίρας στις ΗΠΑ



(Πηγή: Beer Institute and National Beer Wholesalers Association, <http://www.beerinstitute.org/assets/images/at-a-glance-map.jpg>)

Σύστημα ιεράρχησης χωρικών οντοτήτων

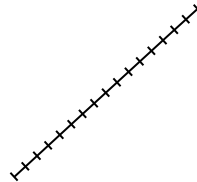
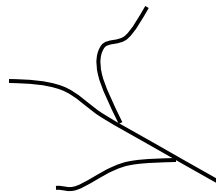
Κλίμακα	Σημειακές	Γραμμικές	Επιφανειακές	Τρισδιάστατες/ ογκομετρικές
Όνομαστική (ποιοτικές διαφορές)	ΠΟΛΗ/ ΛΙΜΑΝΙ	ΔΡΟΜΟΣ/ ΠΟΤΑΜΙ	ΤΥΠΟΙ ΕΔΑΦΟΥΣ	ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗ/ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ
Τάξης (διαφορές κατά τάξη / σειρά)	ΜΙΚΡΗ/ ΜΕΣΑΙΑ/ ΜΕΓΑΛΗ ΠΟΛΗ	ΒΑΣΙΚΗ/ ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΥΣΑ ΟΔΙΚΗ ΑΡΤΗΡΙΑ	ΜΙΚΡΗ/ ΜΕΣΑΙΑ/ ΜΕΓΑΛΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ	ΛΙΓΗ/ ΠΟΛΥ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗ
Διαστήματος και αναλογίας (διαφορές με βάση αριθμητικές τιμές)	ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ	ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΟΣ ΦΟΡΤΟΣ	ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ	ΥΨΟΣ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗΣ

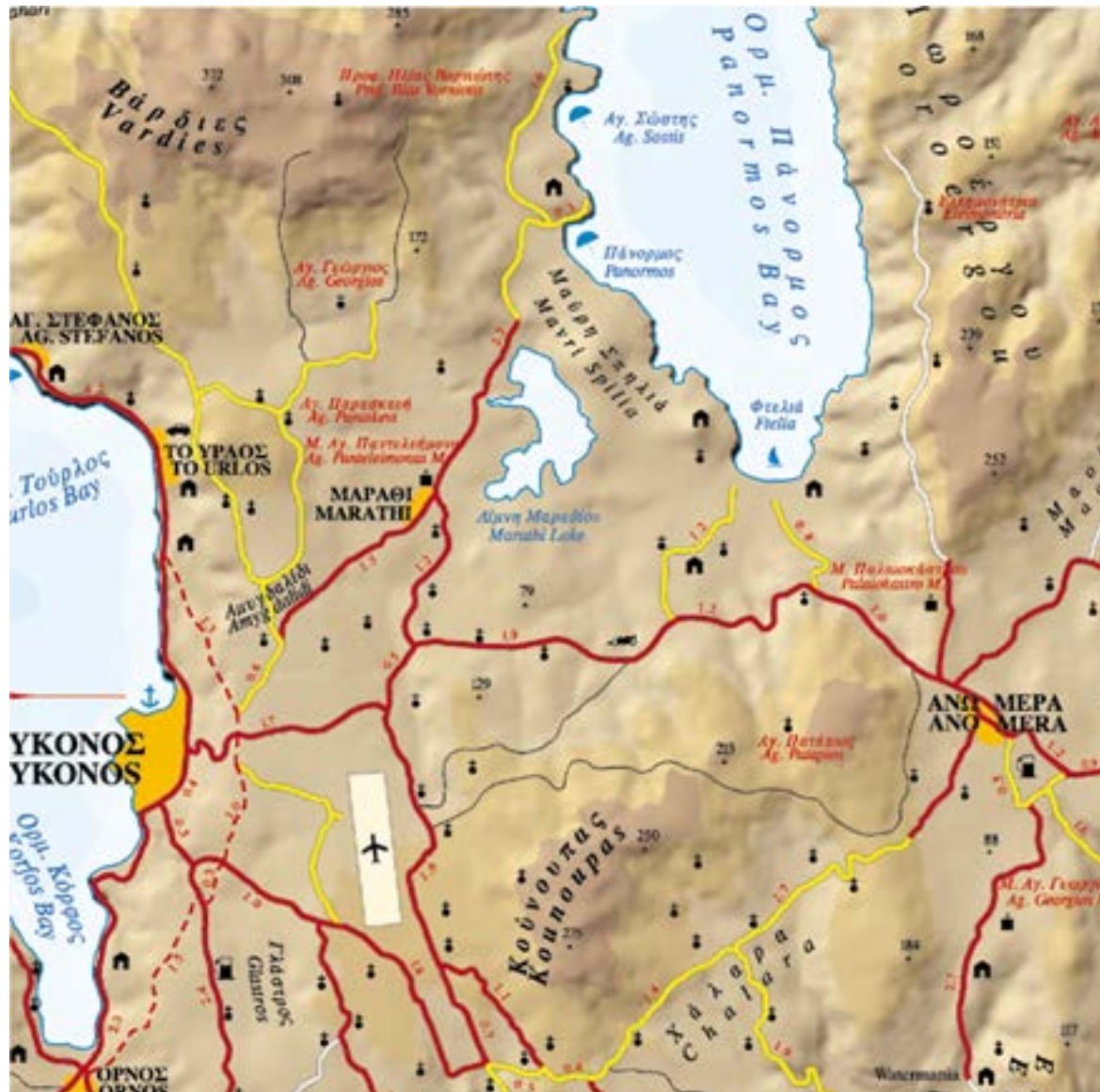
Διαστατικότητα των Συμβόλων

1. Επιλογή της **διαστατικότητας** των συμβόλων
 - σημειακά (0 διάσταση)
 - γραμμικά (1 διάσταση)
 - επιφανειακά (2 διαστάσεις)
 - ογκομετρικά (3 διαστάσεις)

Κατηγορίες Συμβόλων

- **Σημειακά:** αναπαριστούν θέσεις, τοποθεσίες χαρακτηριστικών ή την τιμή ενός χαρακτηριστικού σε μια θέση κλπ.
- **Γραμμικά:** αναπαριστούν διάφορα γεωγραφικά φαινόμενα, όπως γραμμικές οντότητες (π.χ., ποτάμια, δρόμοι, σύνορα) και υψομετρικά δεδομένα (π.χ., ισοϋψείς καμπύλες)
- **Επιφανειακά:** αναπαριστούν περιοχές με κοινές ιδιότητες (π.χ., βλάστηση, νερό, χρήσεις γης, κλπ.)
- **Ογκομετρικά:** αναπαριστούν την κατακόρυφη διάσταση ή την ένταση ενός χωρικού φαινομένου στο χώρο







http://travelsfinders.com/wp-content/uploads/2016/08/new-york-map-with-cities_13.gif

NEW YORK CITY MAP

LEGEND

- Major Road
- Other Road
- Golf Course
- Park/Vegetation
- Point of Interest
- Shopping Center
- Museum
- Monument
- Hospital

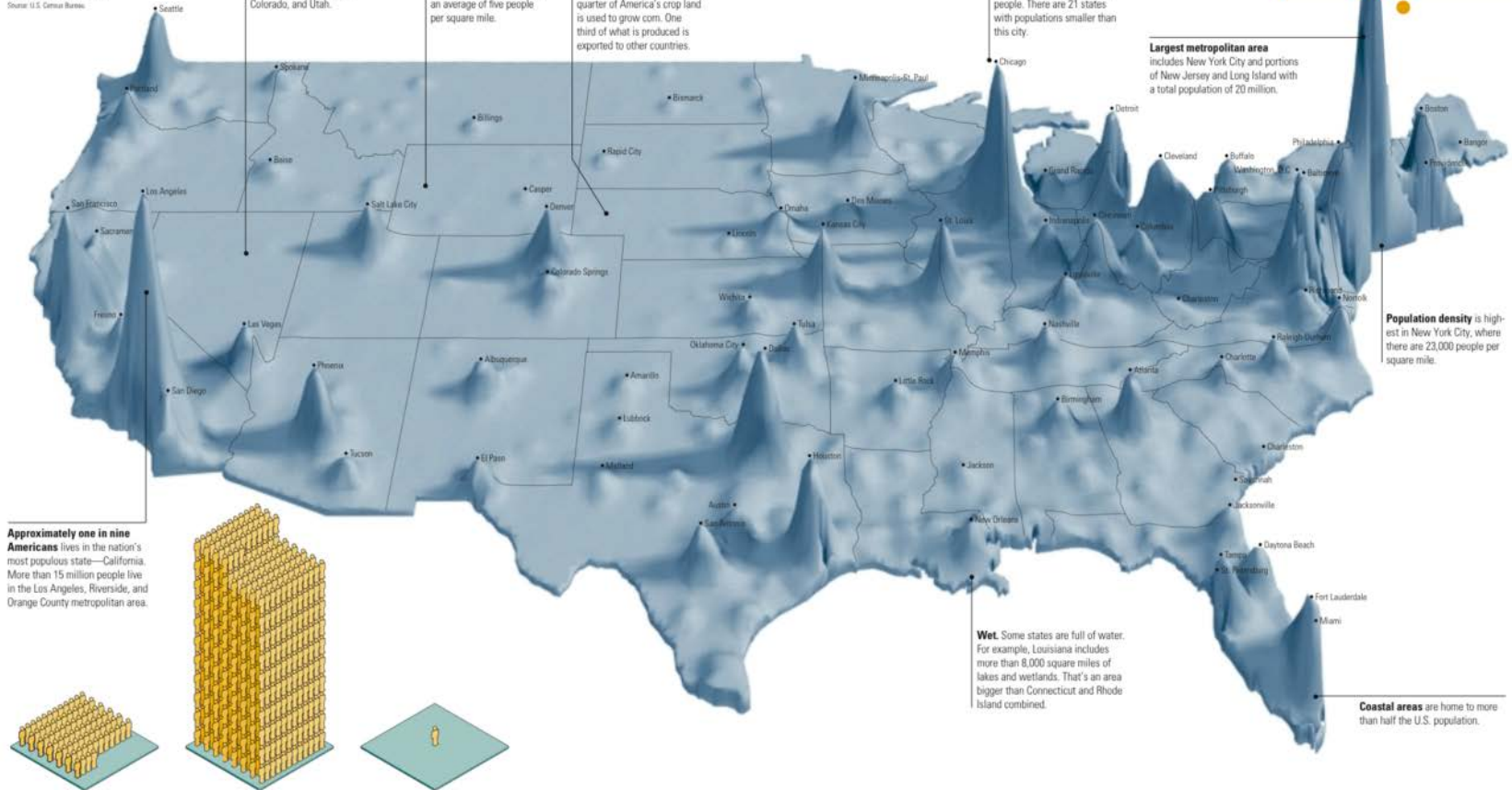


<http://www.fotolip.com/wp-content/uploads/2016/06/New-York-City-Maps-1.jpg>

The population of the United States is not distributed evenly. Instead, we tend to bunch up in communities, leaving the spaces in between more sparsely inhabited. Most Americans live in or near cities; today 53 percent live in the 20 largest cities. 75 percent of all Americans live in metropolitan areas.

This map shows population density. The relative height of each major city reflects its population in 1990.

Source: U.S. Census Bureau.



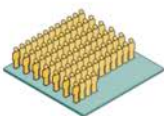
Population Distribution

*Where do we live?
Where don't we live?*

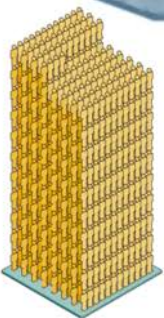
New York City

?

Approximately one in nine Americans lives in the nation's most populous state—California. More than 15 million people live in the Los Angeles, Riverside, and Orange County metropolitan area.



Distributing our population evenly would put an average of 76 people per square mile.



New Jersey is the most densely populated state with an average of more than 1,000 people per square mile.



Alaska is a sparsely populated state with an average of one person per square mile.

Go West. Nevada is the fastest growing state, followed by Arizona, Idaho, Colorado, and Utah.

Wyoming has the lowest population density of all states in the lower 48 with an average of five people per square mile.

What happens in the empty spaces? Some of it is farming country. More than one quarter of America's crop land is used to grow corn. One third of what is produced is exported to other countries.

Chicago, the country's third largest city, has a population of about three million people. There are 21 states with populations smaller than this city.

Largest metropolitan area includes New York City and portions of New Jersey and Long Island with a total population of 20 million.

Population density is highest in New York City, where there are 22,000 people per square mile.

Wet. Some states are full of water. For example, Louisiana includes more than 8,000 square miles of lakes and wetlands. That's an area bigger than Connecticut and Rhode Island combined.

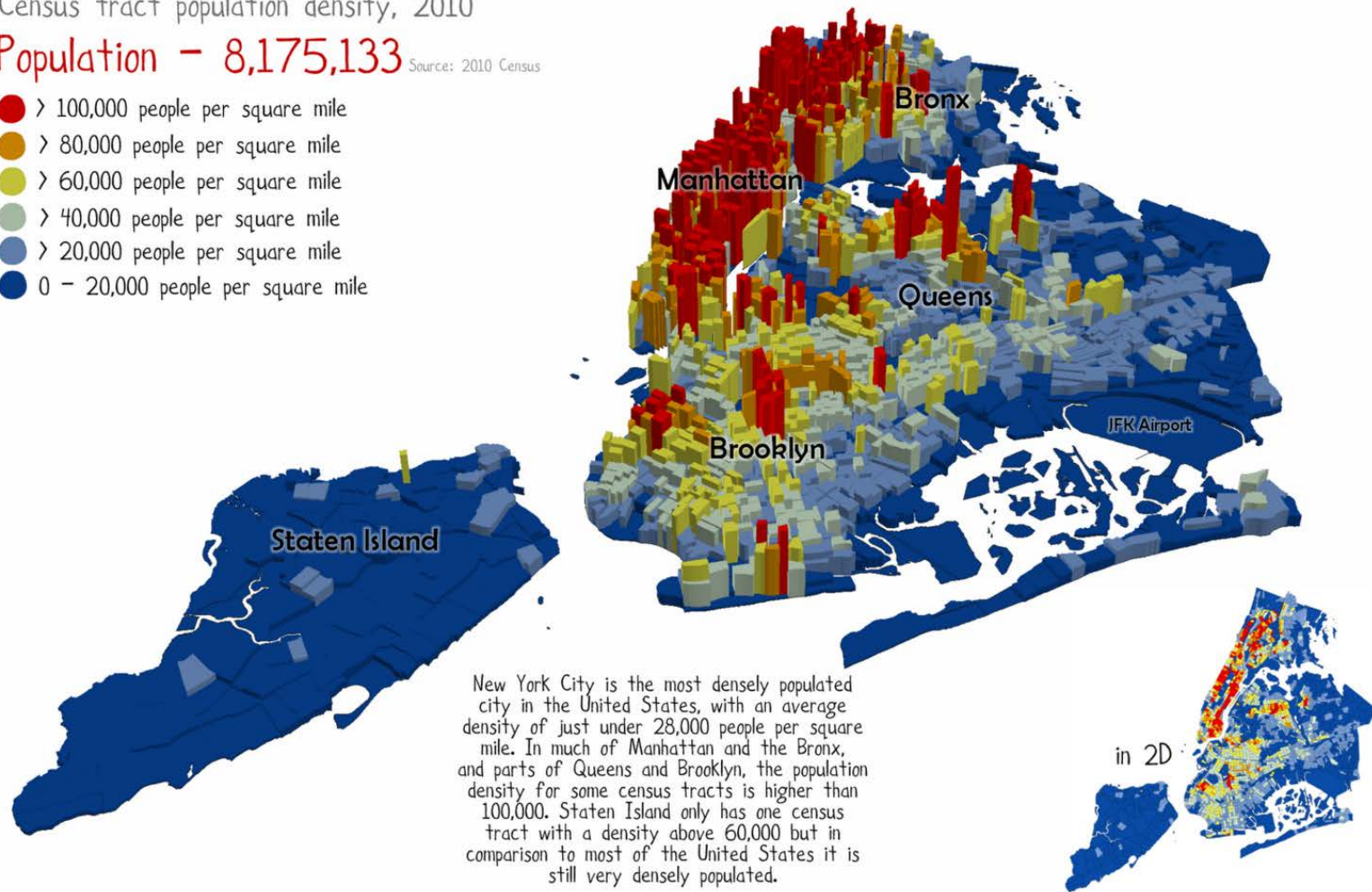
Coastal areas are home to more than half the U.S. population.

New York City^{in 3D}

Census tract population density, 2010

Population - 8,175,133 Source: 2010 Census

- > 100,000 people per square mile
- > 80,000 people per square mile
- > 60,000 people per square mile
- > 40,000 people per square mile
- > 20,000 people per square mile
- 0 - 20,000 people per square mile



https://cdn.viewing.nyc/assets/media/f56b9e7098c1c40c5c910697653299df/elements/78f47980da65e1ebb8d644b24296c345/xl/a6ee588e-ae49-45a1-bc9b-b7a692636bed_2x.png

Οπτικές Μεταβλητές

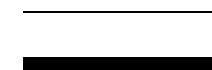
- **Οπτικές μεταβλητές:** είδη μεταβολών που αντιλαμβάνεται το **ανθρώπινο μάτι** και που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την ανάδειξη των **σχέσεων ομοιότητας, ταξινόμησης** και **αναλογίας**. Διακρίνονται σε:
 - Κύριες οπτικές μεταβλητές
 - Δευτερεύουσες οπτικές μεταβλητές

Κύριες Οπτικές Μεταβλητές (1)

1. Σχήμα



2. Μέγεθος



3. Προσανατολισμός

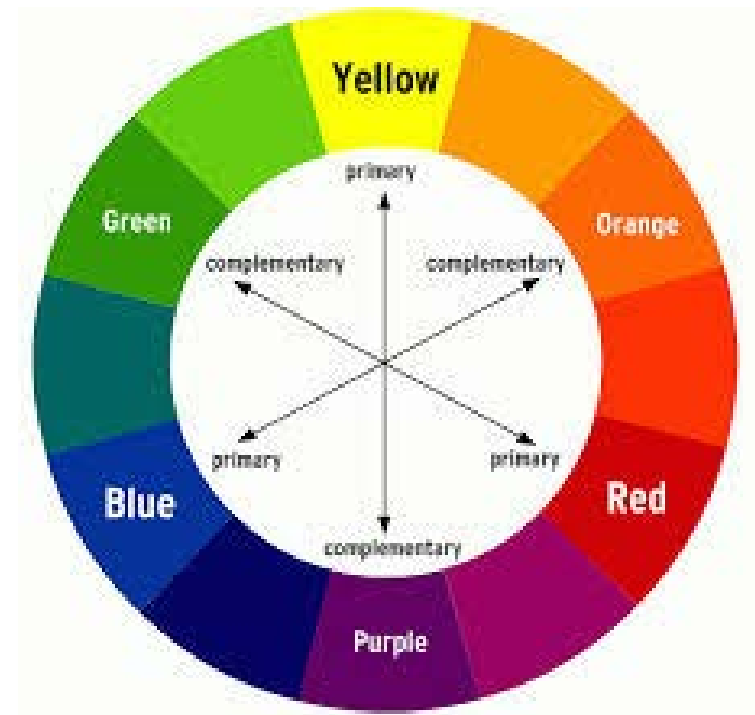


Κύριες Οπτικές Μεταβλητές (2)

4. Απόχρωση
5. Ένταση ή λαμπρότητα
6. Κορεσμός ή πληρότητα

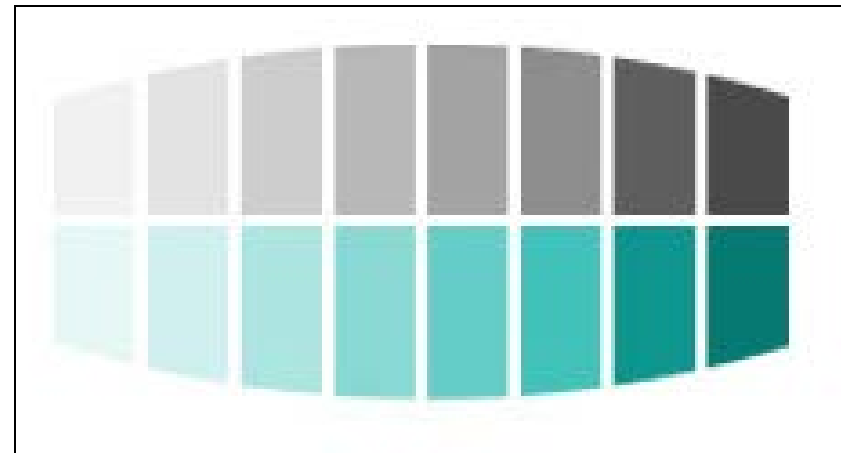
Απόχρωση

Ο όρος που χρησιμοποιούμε για να περιγράψουμε τα διαφορετικά χρώματα: κόκκινο, κίτρινο, πράσινο, πορτοκαλί, κλπ.



Ένταση ή λαμπρότητα

- Αντιστοιχεί στη φωτεινότητα ενός χρώματος (πόσο φωτεινό ή σκούρο εμφανίζεται ένα χρώμα)
- 0% ένταση αντιστοιχεί σε ανοιχτό χρώμα (π.χ., ανοιχτό γκρι ή ανοιχτό κόκκινο), ενώ 100% ένταση αντιστοιχεί σε σκούρο χρώμα (π.χ., μαύρο ή σκούρο κόκκινο αντίστοιχα)



0%

100%

Κορεσμός ή πληρότητα

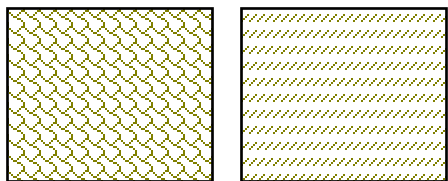
- Αντιστοιχεί στη ζωντάνια ενός χρώματος (πόσο ζωνηρό ή μουντό είναι ένα χρώμα) ή αλλιώς πόσο «καθαρό» είναι ένα χρώμα
- Μπορούμε να κατανοήσουμε αυτήν τη διάσταση του χρώματος αν συγκρίνουμε ένα χρώμα με ένα ουδέτερο γκρι: με την προσθήκη περισσότερης βαφής του χρώματος εμφανίζεται όλο και λιγότερο γκρι μέχρις ότου επιτευχθεί πλήρης κορεσμός ή πληρότητα
- Για μια δεδομένη απόχρωση, ο κορεσμός κυμαίνεται από 0% (ουδέτερο γκρι) έως 100% (πλήρως κορεσμένο χρώμα δεν περιλαμβάνει καθόλου γκρι)



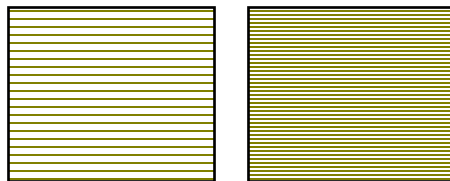
Δευτερεύουσες Οπτικές Μεταβλητές

Μοτίβο: επανάληψη γραφικών στοιχείων - παράγεται από διαφορετικούς συνδυασμούς των κύριων οπτικών μεταβλητών

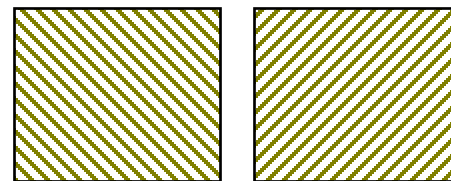
- **Διάταξη:** σχήμα και διαμόρφωση συστατικών στοιχείων του μοτίβου
- **Υφή:** μέγεθος και διαστήματα μεταξύ των συστατικών στοιχείων του μοτίβου
- **Προσανατολισμός:** διάταξη διεύθυνσης παράλληλων σειρών συμβόλων



διάταξη



υφή



προσανατολισμός

Συνοπτικός οδηγός γραφισμού

Ονομαστική

Τάξης

Διαστήματος -
Αναλογίας

Απόχρωση



Μέγεθος



Σχήμα / Μορφή



Ένταση



Προσανατολισμός



Σχεδιαστικές Αρχές (1)

- **Ευκρίνεια**
 - σχήματα σημειακών συμβόλων
 - μορφή και πάχος γραμμών
 - χρώμα, μοτίβο και σκίαση επιφανειακών συμβόλων
 - μέγεθος συμβόλων ανάλογα με απόσταση θέασης (ελάχιστο πλάτος σημειακού συμβόλου για απόσταση θέασης 50 cm: 0,3 mm)

Όριο οπτικής αντίληψης

Σημείο



∅ 0,3 mm

Γραμμή



0,1 mm (0,08 mm)

Συμπαγές τετράγωνο



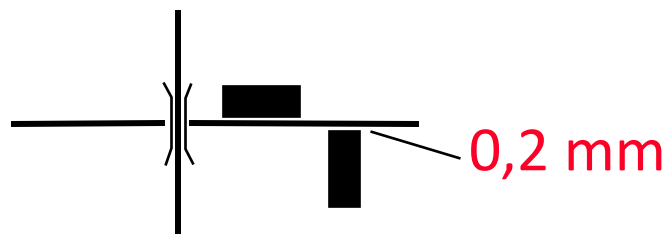
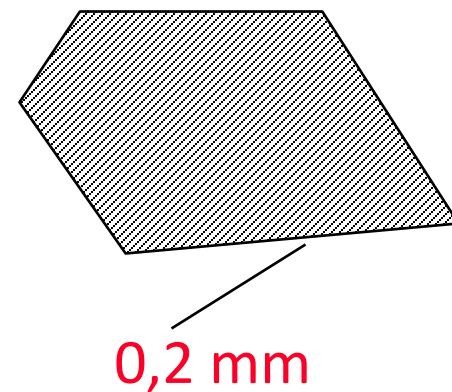
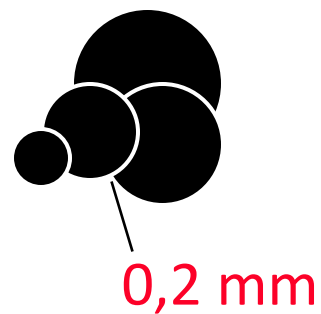
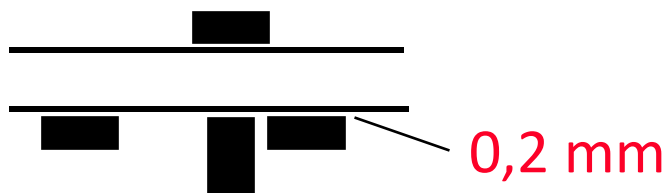
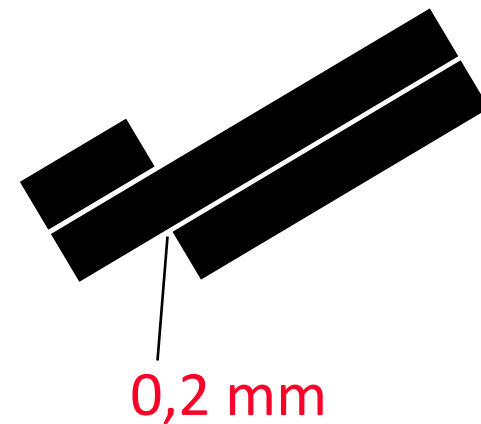
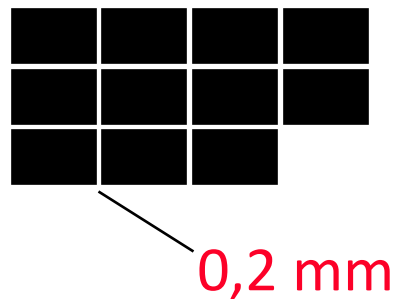
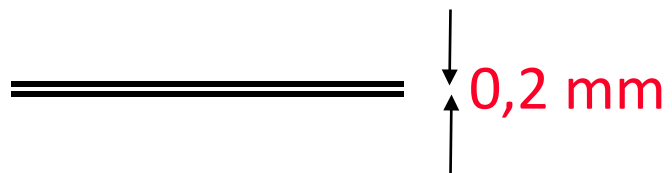
0,4 mm

Περίγραμμα τετραγώνου



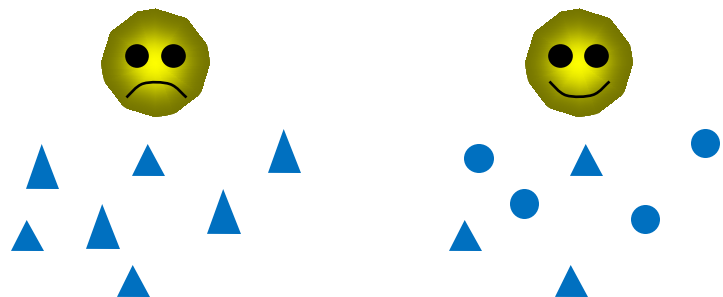
0,6 mm

Όριο διαχωρισμού



Όριο διαφοροποίησης

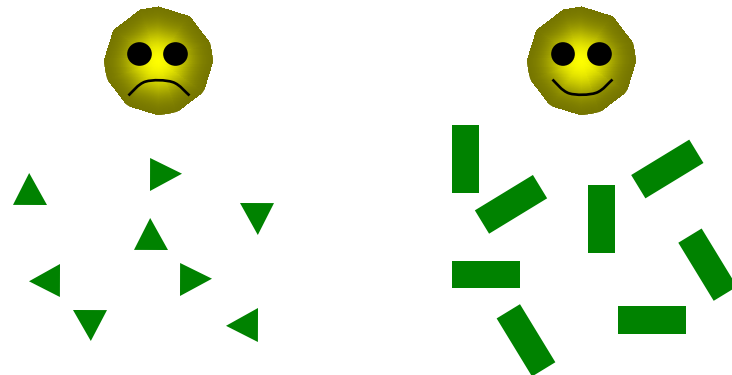
Σχήμα:



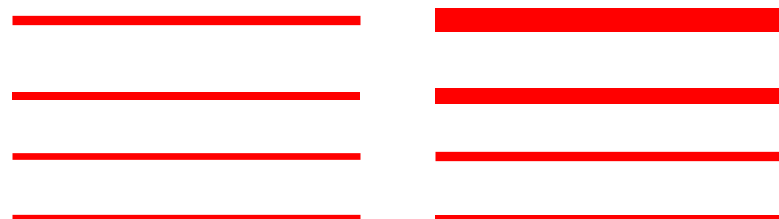
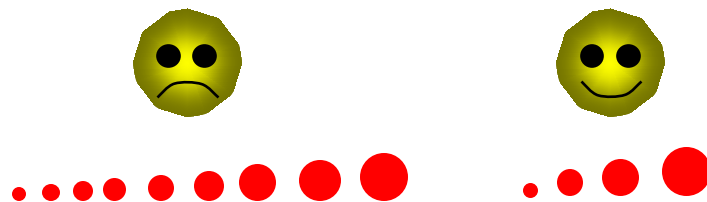
Ένταση:



Προσανατολισμός:



Μέγεθος:



Σχεδιαστικές Αρχές (2)

- **Οπτική αντίθεση**

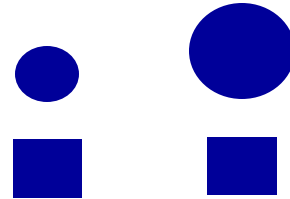
- ανάμεσα σε ένα σύμβολο και το φόντο, καθώς και με τα παρακείμενα σύμβολα
- πρέπει να καθορίζεται ανάλογα με τη σπουδαιότητα των στοιχείων που συμβολίζονται καθώς και με τις ομοιότητες και διαφορές μεταξύ τους.



1α



1β



2α



2β

Οι γραμμές ροής αναδεικνύονται

1¢ | **14¢**
FIXED-LINE | MOBILE
 Per-minute wholesale cost to send an international call to Switzerland.

27% **TRAFFIC SENT AS VoIP**
 Share of total international voice traffic transported as VoIP by carriers in 2009.

4/5 **WIRELESS WORLD**
 Share of phones worldwide that are mobile.

12% **SKYPE VS. THE WORLD**
 Total international Skype traffic as a percentage of world-wide international voice traffic in 2009, approximately 33 billion minutes.

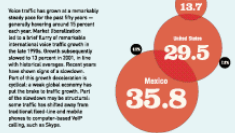
0.1 | **4.1**
FIXED-LINE | MOBILE
 Billions of new subscribers added since 2000.

GLOBAL TRAFFIC MAP 2010

TeleGeography **ROGERS**



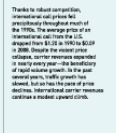
MINUTES & VOLUME



TOP 10 TRAFFIC DESTINATIONS



PRICING & REVENUES



WHO SENDS TRAFFIC AND REVENUE BY DESTINATION RECEIVES



REGIONAL GROWTH (2000-2009)



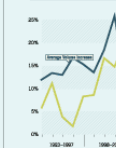
CALL VOLUMES & GROWTH



U.S. CARRIER INTERNATIONAL PRICES PER MINUTE WIRELESS MARKET



U.S. CARRIER INTERNATIONAL PRICES PER MINUTE WIRELESS MARKET



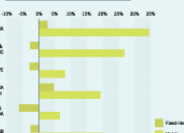
U.S. CARRIER INTERNATIONAL PRICES PER MINUTE WIRELESS MARKET



USERS & TECHNOLOGY



MOBILE AND WIRELESS SUBSCRIBER GROWTH



CONSEQUENCE OF TECHNOLOGY



INTERNATIONAL TRAFFIC ROUTES 2010



ROUTES & CONNECTIONS



INTERNATIONAL TRAFFIC ROUTES 2010

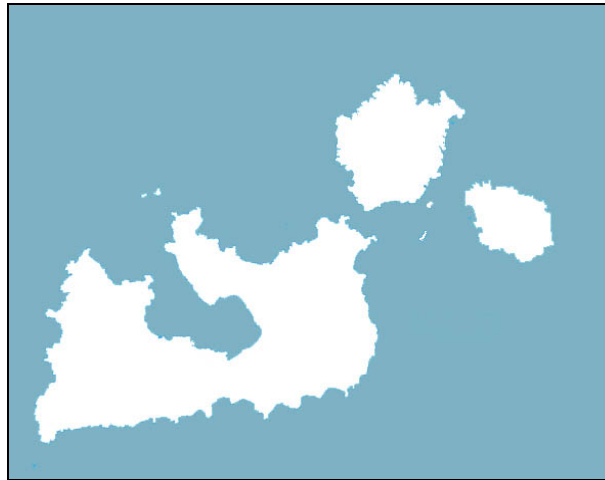
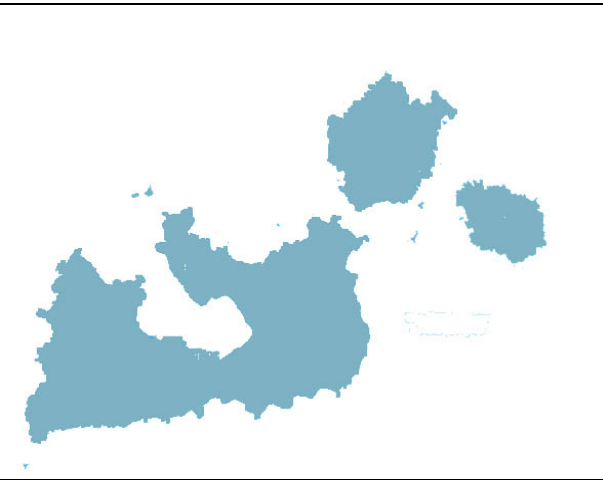


INTERNATIONAL TRAFFIC ROUTES 2010



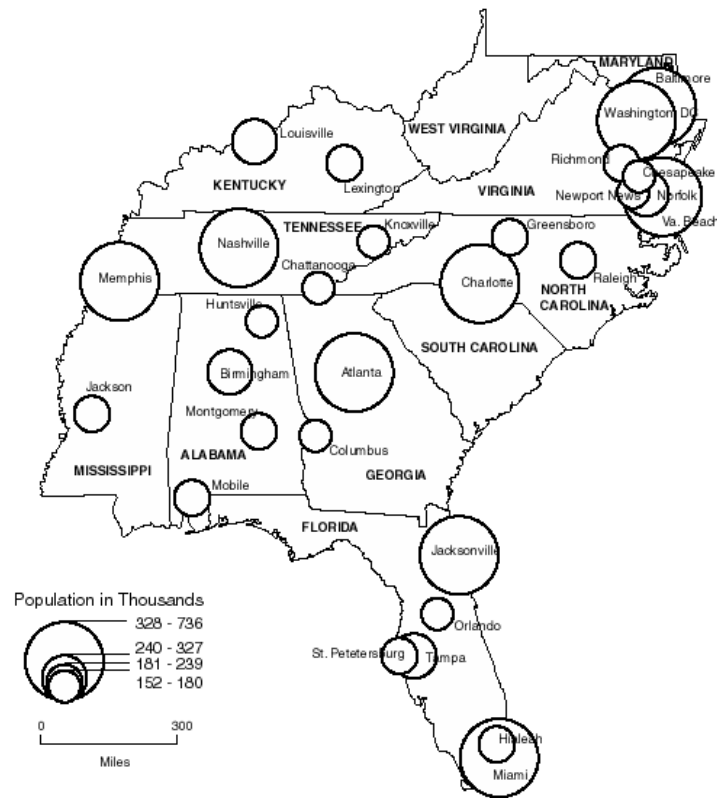
Σχεδιαστικές Αρχές (3)

- **Οργάνωση εικόνας - υποβάθρου**
 - βασίζεται σε αυτόματη και ασυνείδητη λειτουργία διαχωρισμού του οπτικού πεδίου σε εικόνα και υπόβαθρο
 - διάκριση εδάφους από νερό, αναγνώριση περιγραμμάτων



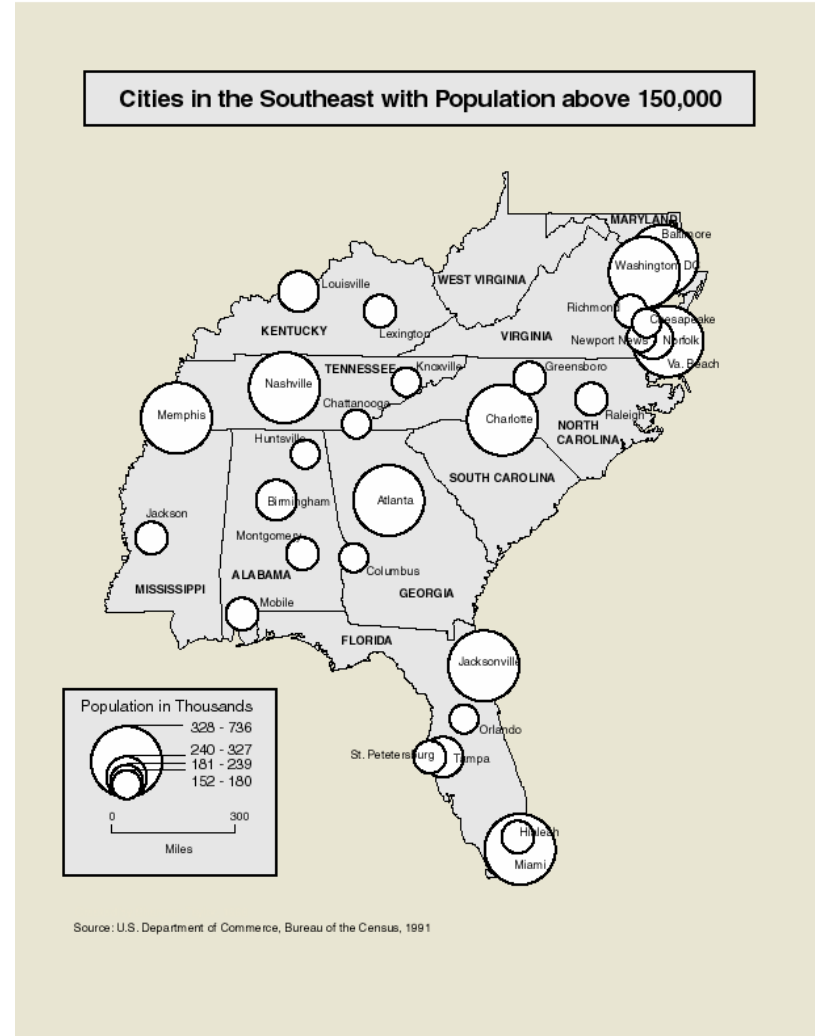
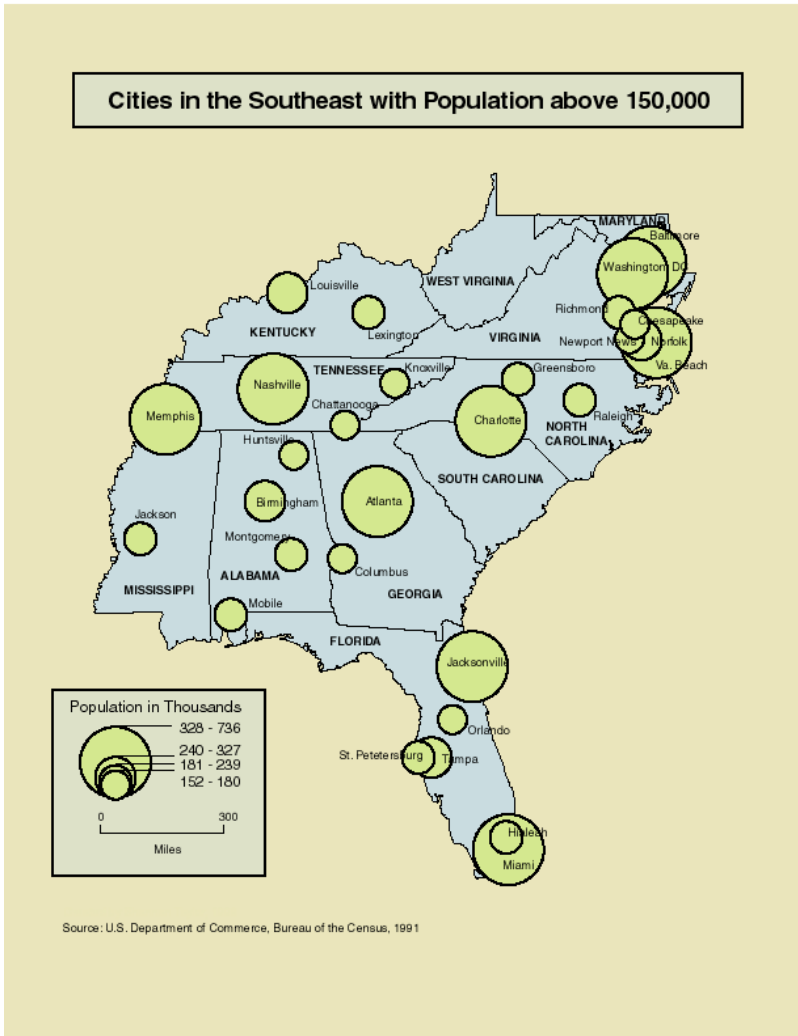
Χάρτης χωρίς οργάνωση εικόνας - υποβάθρου

Cities in the Southeast with Population above 150,000



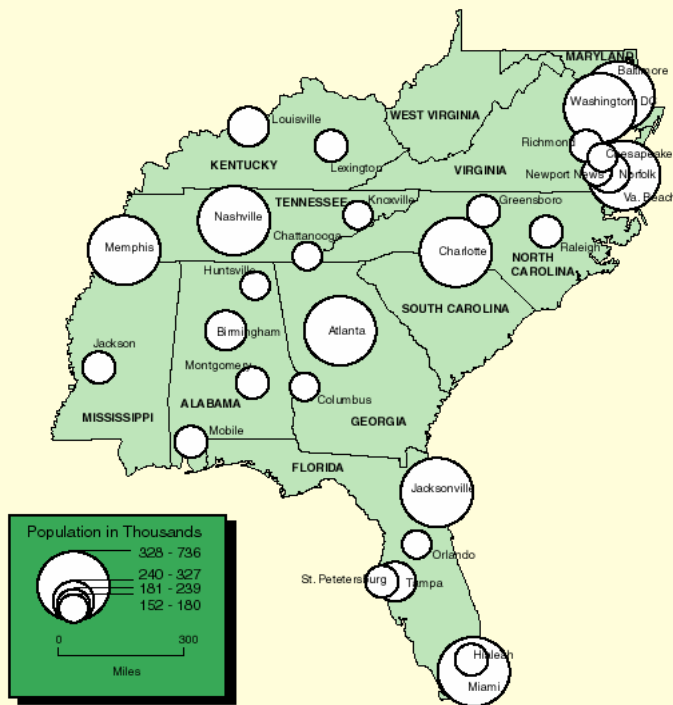
Source: U.S. Department of Commerce, Bureau of the Census, 1991

Χάρτες με κακή οργάνωση εικόνας - υποβάθρου



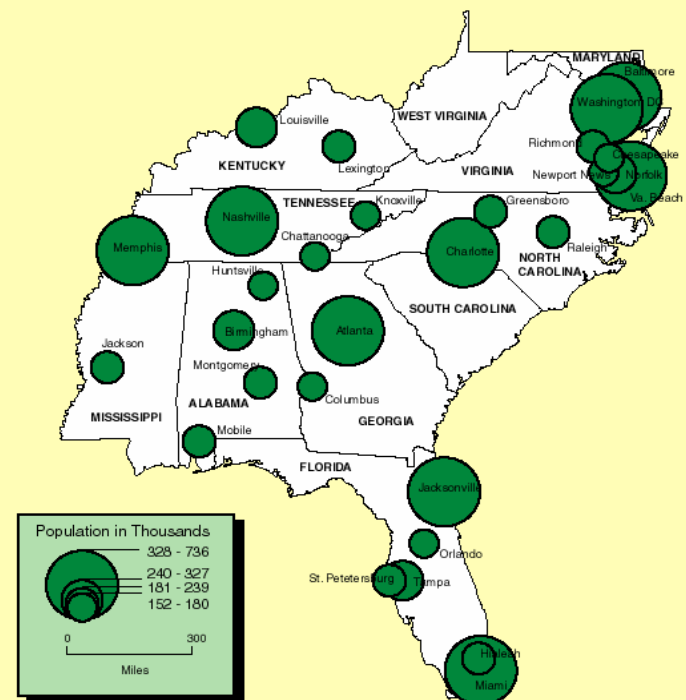
Χάρτες με καλή οργάνωση εικόνας - υποβάθρου

Cities in the Southeast with Population above 150,000



Created by Shannan Taylor, 1998
Source: U.S. Department of Commerce, Bureau of the Census, 1991

Cities in the Southeast with Population above 150,000



Created by Shannan Taylor, 1998
Source: U.S. Department of Commerce, Bureau of the Census, 1991

Σχεδιαστικές Αρχές (4)

- **Ιεραρχική οργάνωση**
 - διαβάθμιση των στοιχείων ανάλογα με τη σημασία τους,
 - παραδείγματα: ιεράρχηση οδικού δικτύου, «οπτική» ενίσχυση της κατανομής ενός θεματικού χάρτη σε σχέση με δεδομένα υποβάθρου



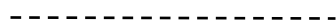
αυτοκινητόδρομος



εθνική οδός



επαρχιακή οδός



βατός χωματόδρομος