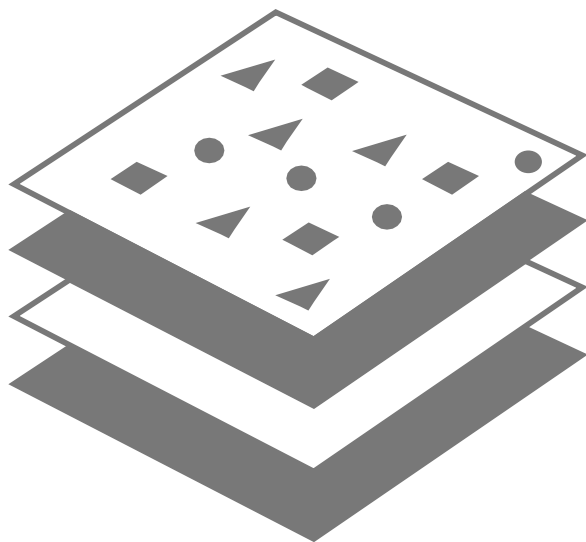




Daugiamastelinių žemėlapių iššūkiai

Julius Donatas Budrevičius
Vilniaus universitetas

Šiuolaikinių kartografijos ir GIS mokslo ir
technologijų konferencija

Vilnius, 2018

Daugiamasteliniai žemėlapiai

- (dinaminiai) žemėlapiai, kuriuose kartografinis vaizdas (duomenys) yra pateikiamas (skirtingais būdais) įvairiuose masteliuose.

Daugiamasteliniai žemėlapiai aplink mus



Internetinių žemėlapių raida

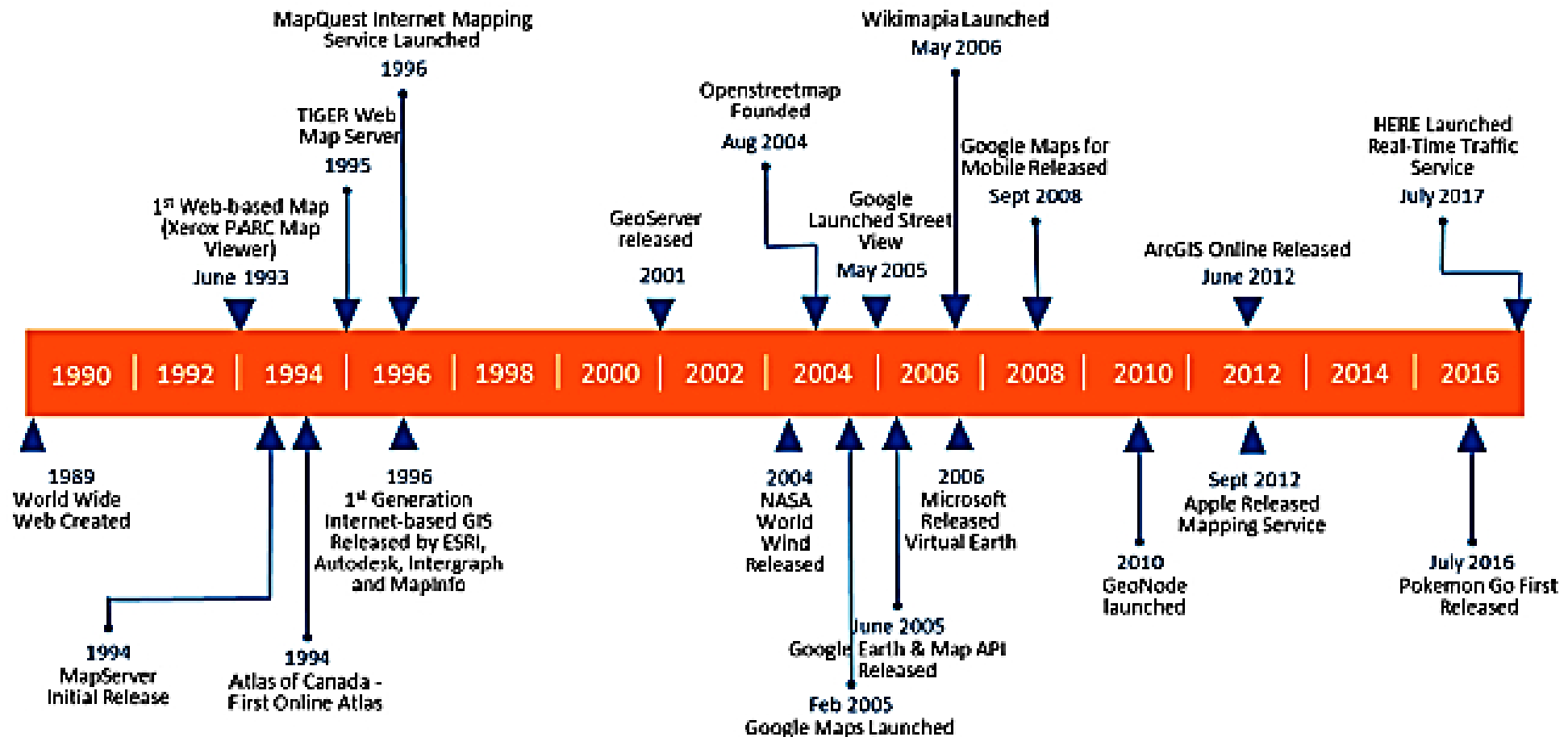


Figure 1. Timeline of some significant web mapping events.

Internetinių žemėlapių raida

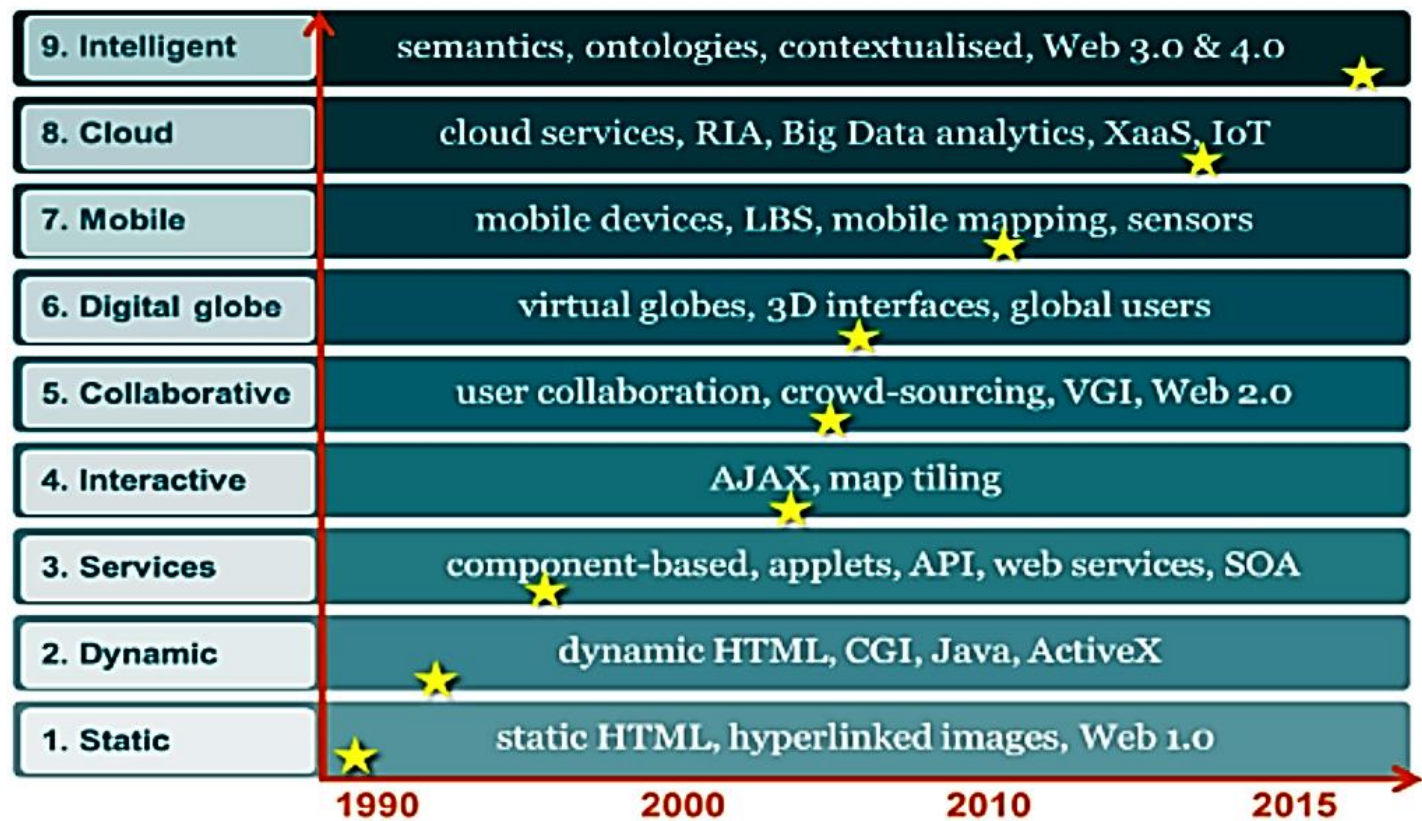


Figure 2. Framework of web mapping eras (Adapted from [18]).

Bert Veenendaal, Maria Antonia Brovelli and Songnian Li. 2017. Review of Web Mapping: Eras, Trends and Directions.

Internetinių žemėlapių raida

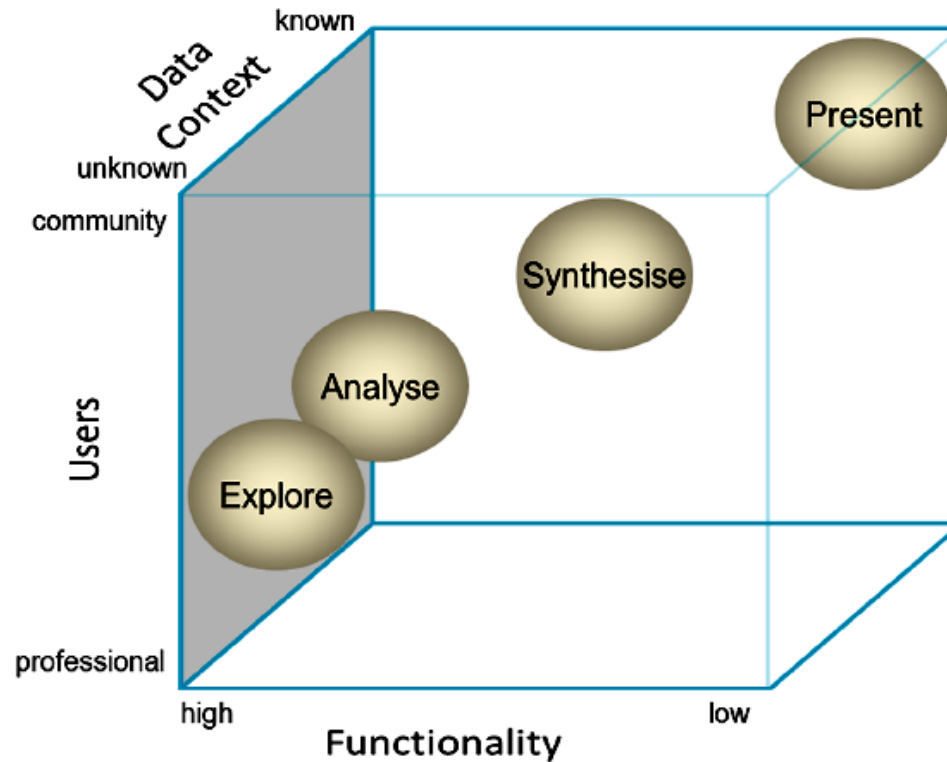


Figure 5. Component dimensions influencing web map use ([100]; Adapted from [99]).

Internetinių žemėlapių raida

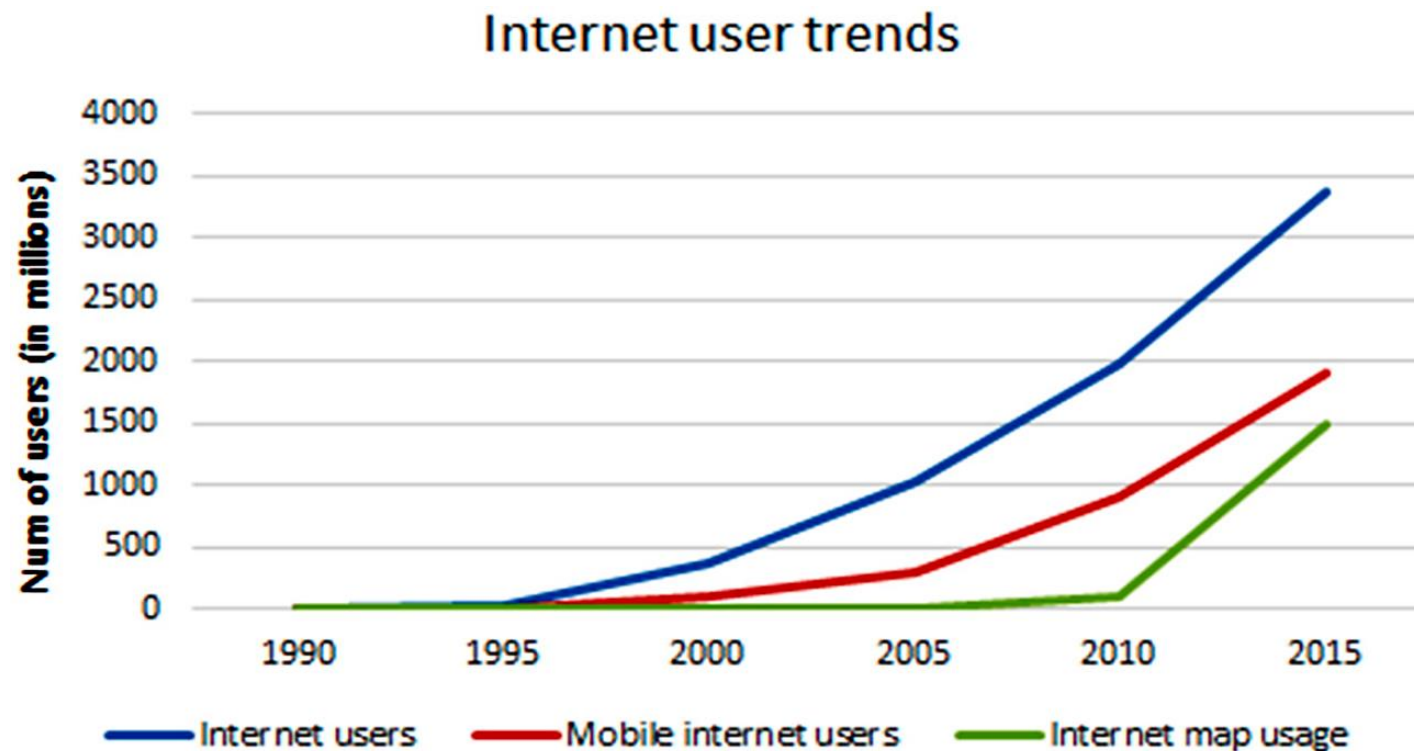
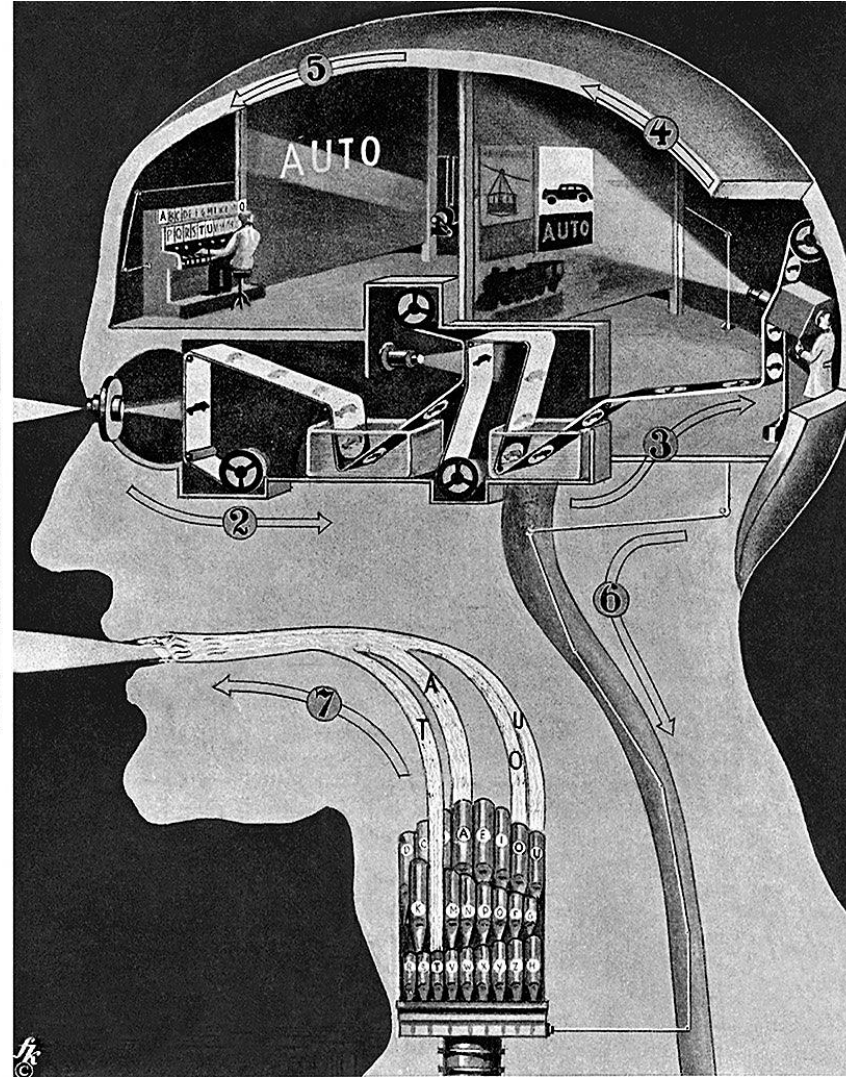
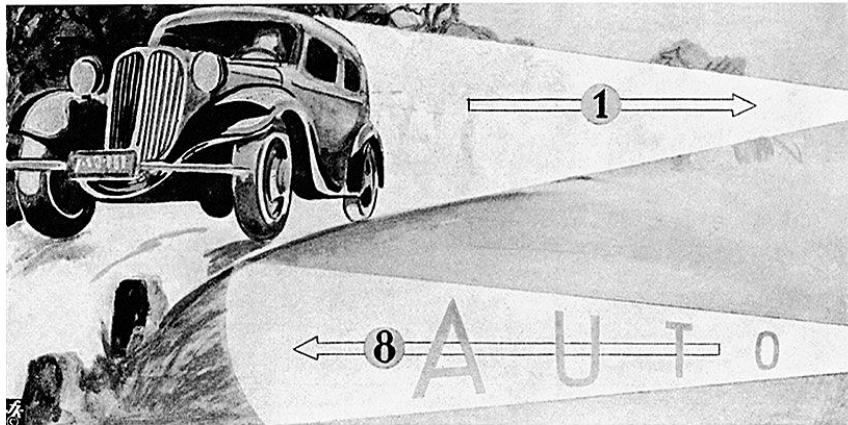


Figure 7. Growth in number of users on the Internet.

Bert Veenendaal, Maria Antonia Brovelli and Songnian Li. 2017. Review of Web Mapping: Eras, Trends and Directions.

Žemėlapio suvokimas yra individualus



Dr. Fritz Kahn. 1926. Plakatas „Der Mensch als Industriepalast“.

Žemėlapių suvokimas yra individualus

Human Geographic Information System

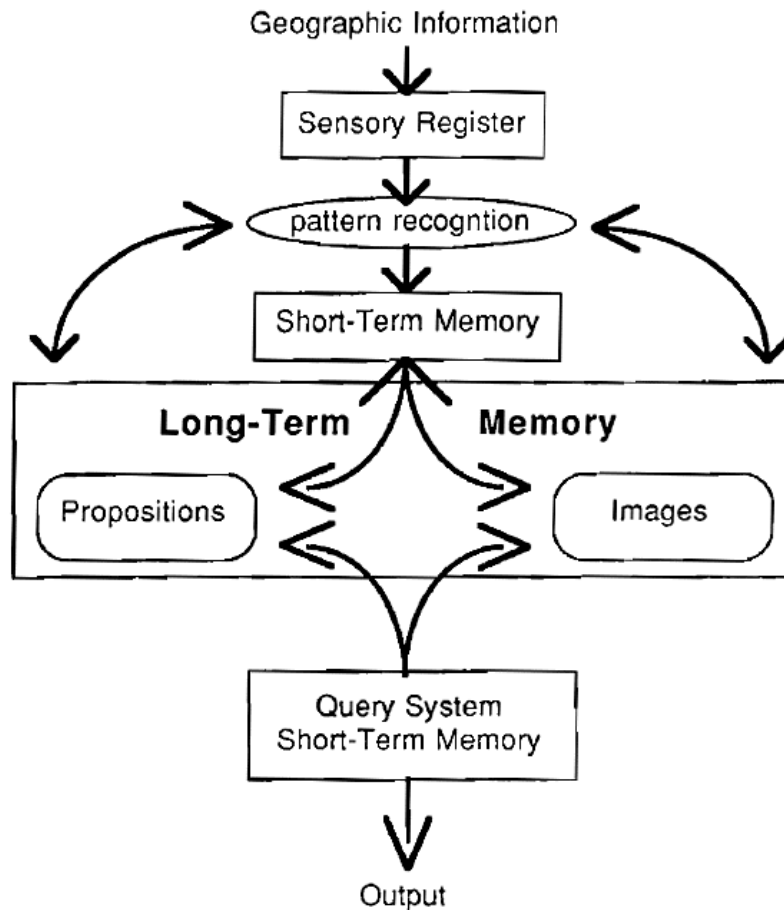
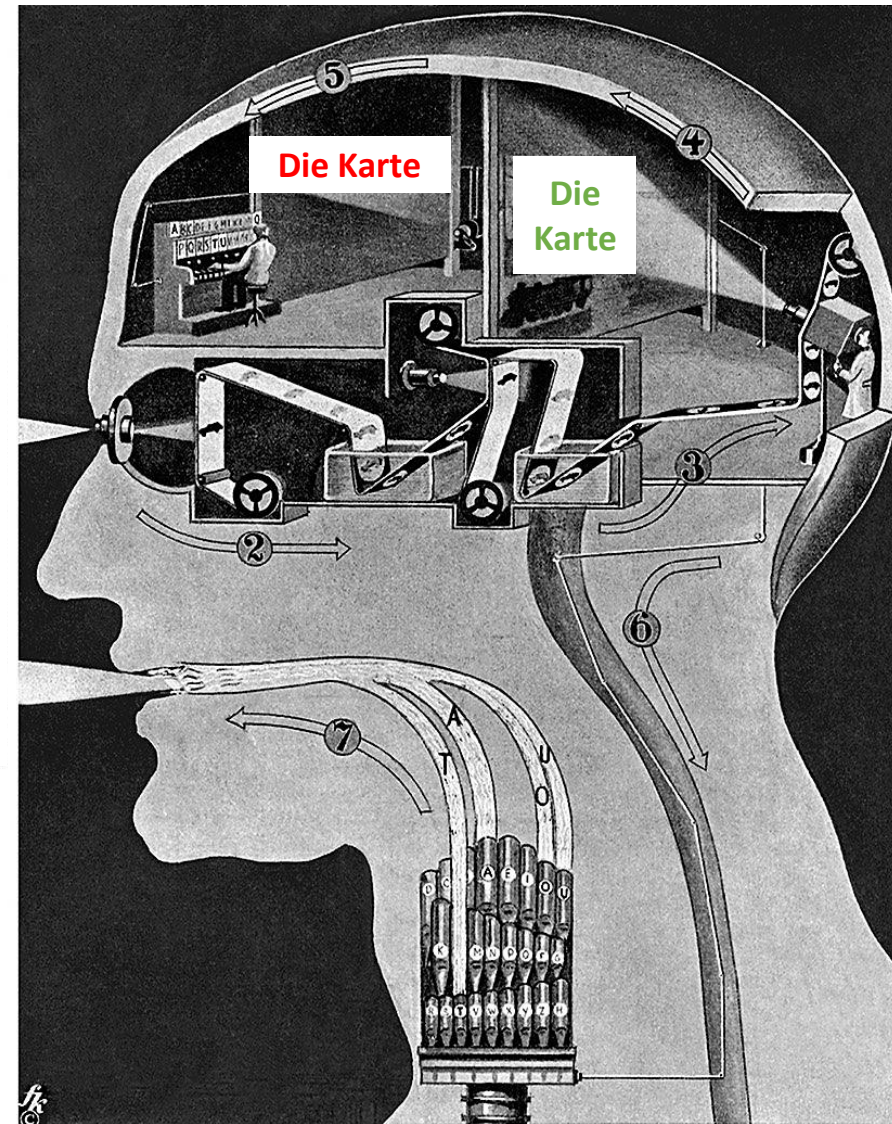
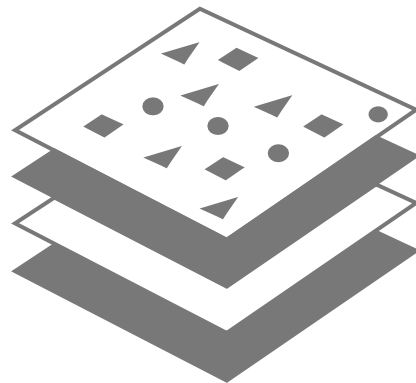
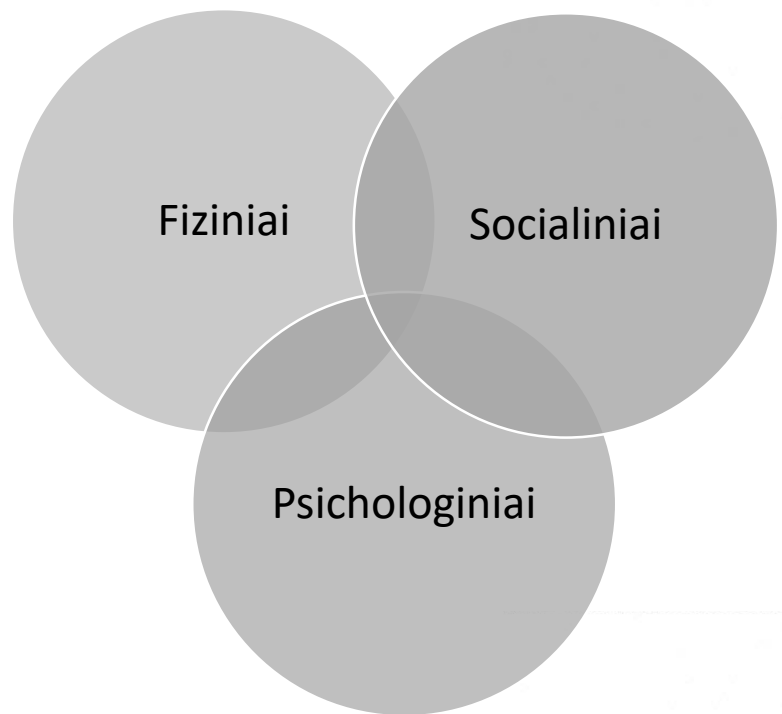


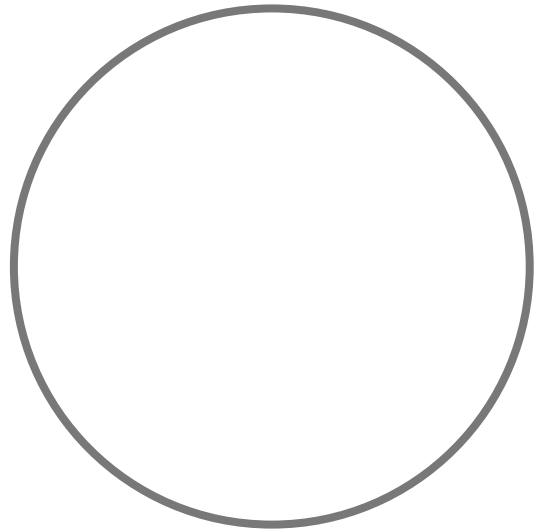
Figure 5. Components of a Human Geographic Information System.

Žemėlapių suvokimas yra individualus

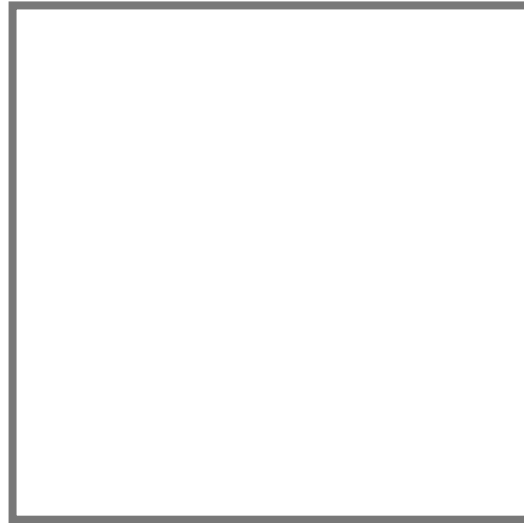


Dr. Fritz Kahn. 1926. Plakatas „Der Mensch als Industriepalast“.

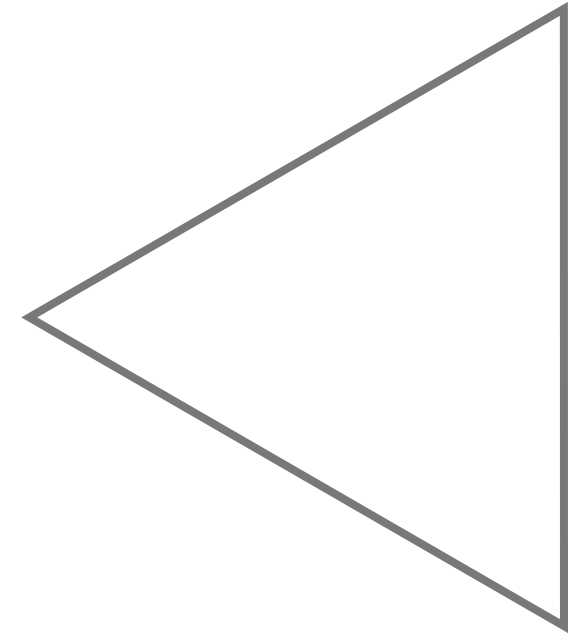
#Kartografas



#Žemėlapis



#Naudotojas



#Kartografas

#Žemėlapis

#Naudotojas

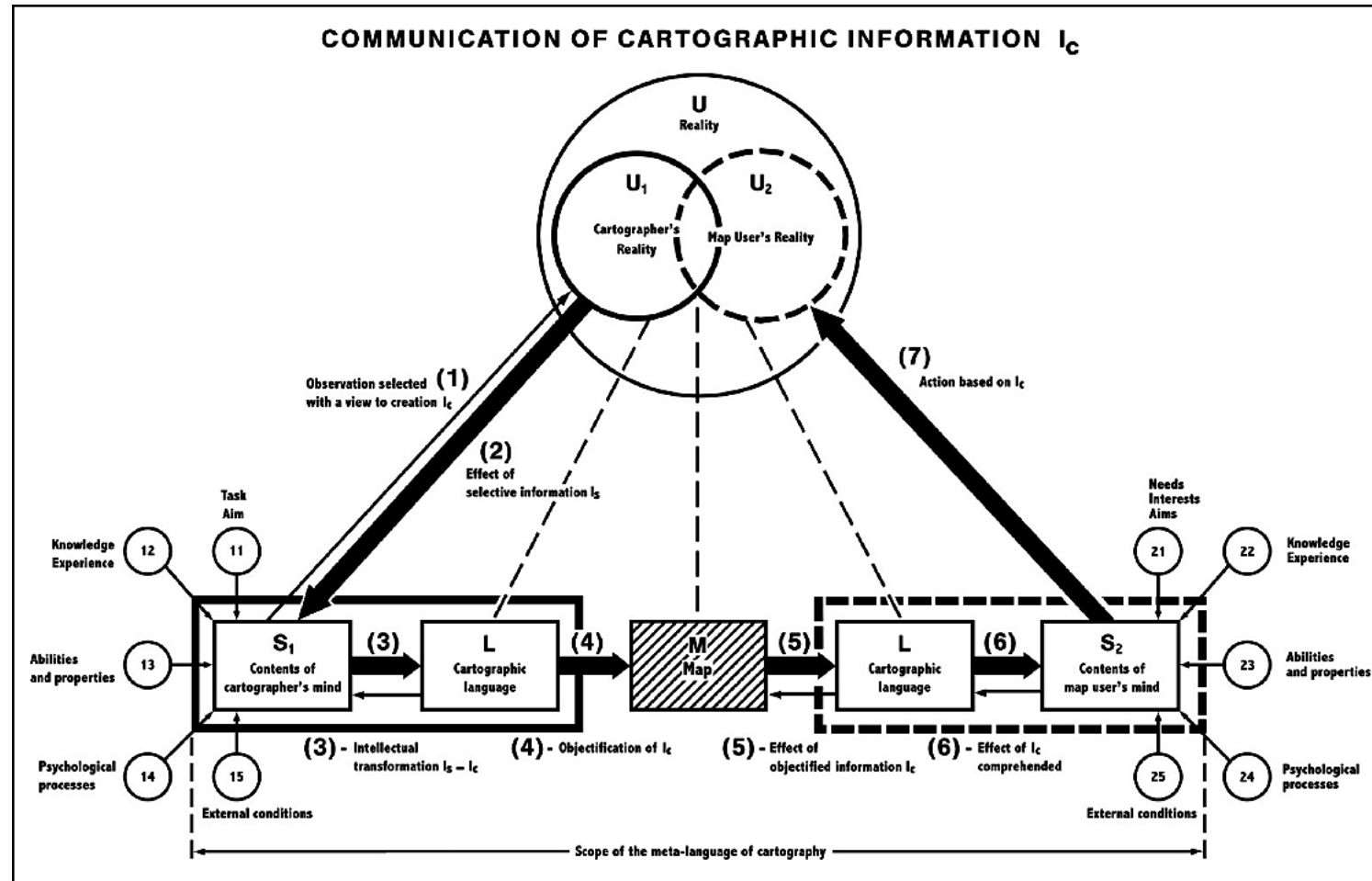


Figure 1: Koláčný's (1969) diagram of the map communication model (redrawn from Koláčný, 1969 and reproduced courtesy of the British Cartographic Society).

#Kartografas

#Žemėlapis

#Naudotojas

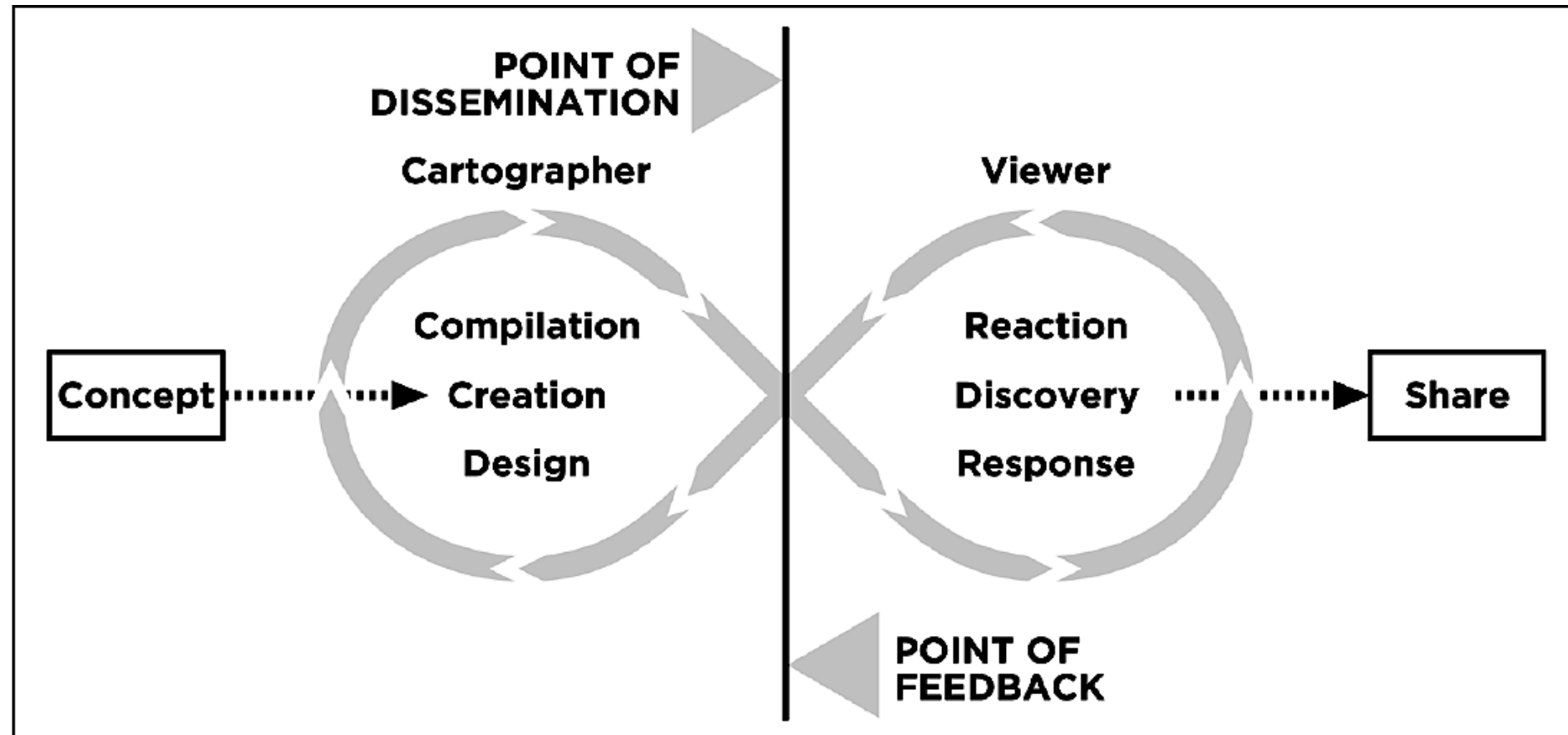
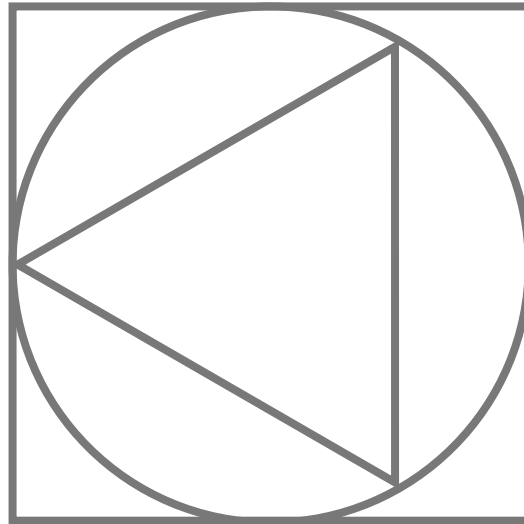


Figure 2: A new map communication model.

#Kartografas

#Žemėlapis

#Naudotojas



#ŽemėlapiųSudarymas

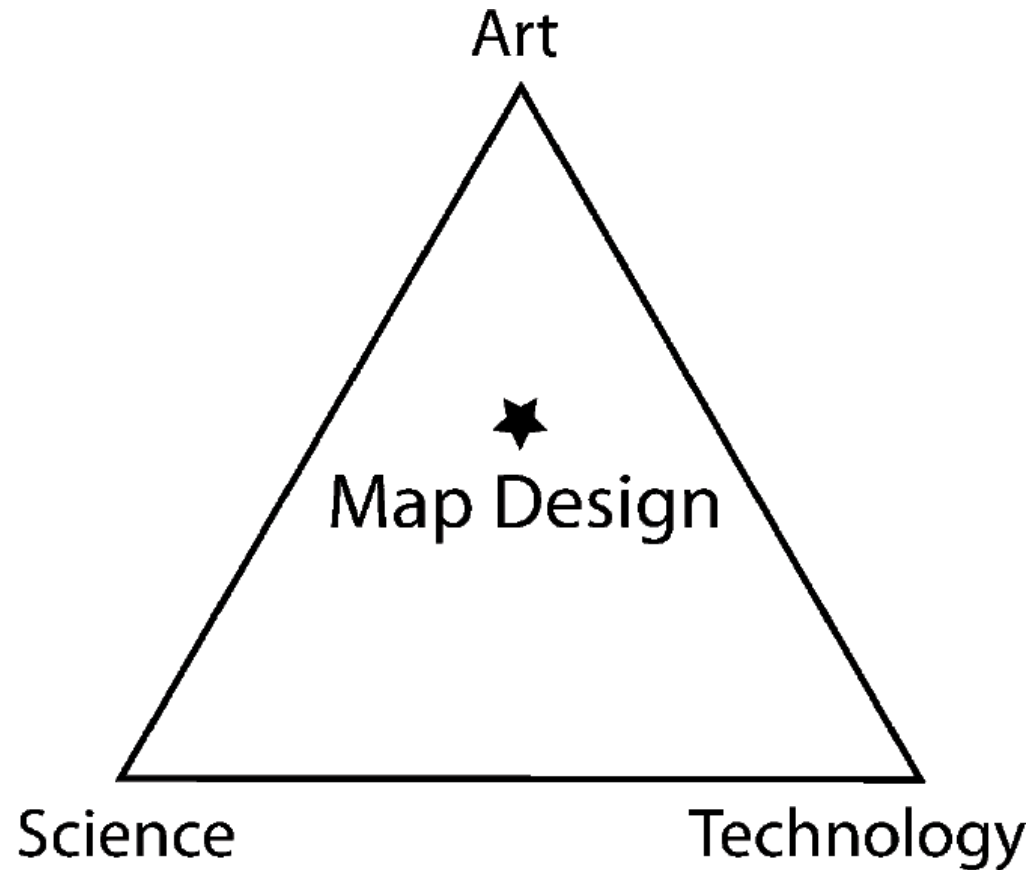
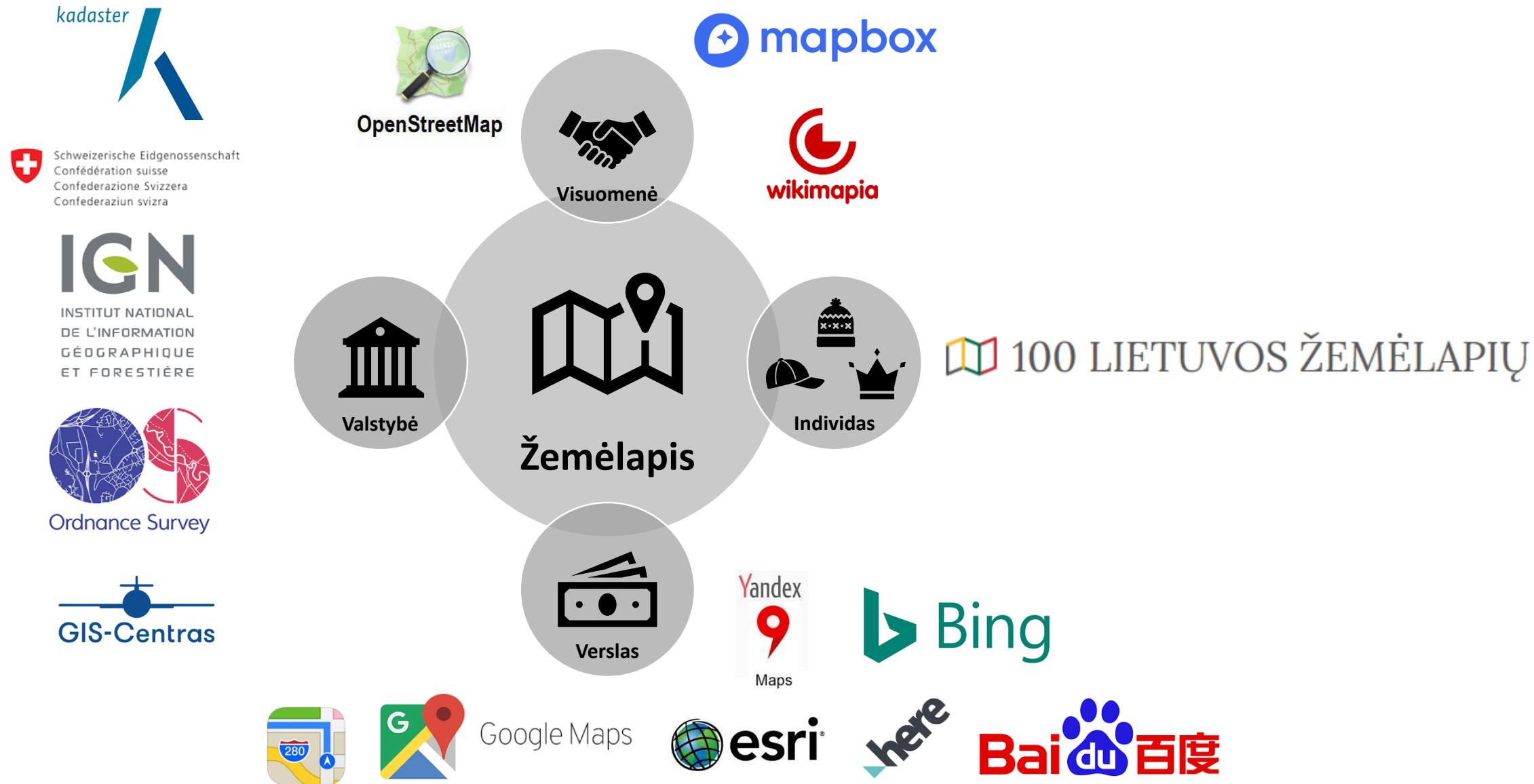


Figure 2. Map design in cartography

#KartografijosVeidas

Understanding how technology works is important, but the partnership between art and science, and their contributions to the discipline, are as important. **ART provides the 'public face' of cartography (and if we include the cartographer's passion when designing particular products, perhaps the soul as well) and science complements this by ensuring that what is presented is scientifically correct, and what could be called 'scientifically elegant' as well.** Science or technology, it is argued, needs not always to take on the primary roles in cartography. However, technology is needed to ensure that the designed product can be produced and delivered and science is necessary to ensure 'correct' and rigorous products... Cartography is different from other contemporary disciplines insofar as it can design, develop and deliver products with an art or a technology or a science 'flavour'.

#Kartografas#Naudotojas



#Kartografas#Naudotojas



Paskirtis

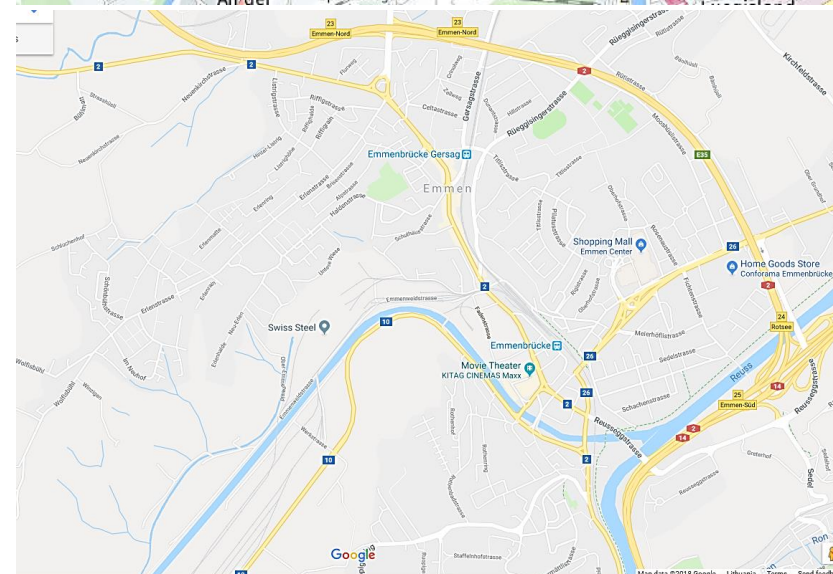
Visuomeninė
nauda

Komercinis
pelnas

Tematika

Bendrageo-
grafinis

Tematinis



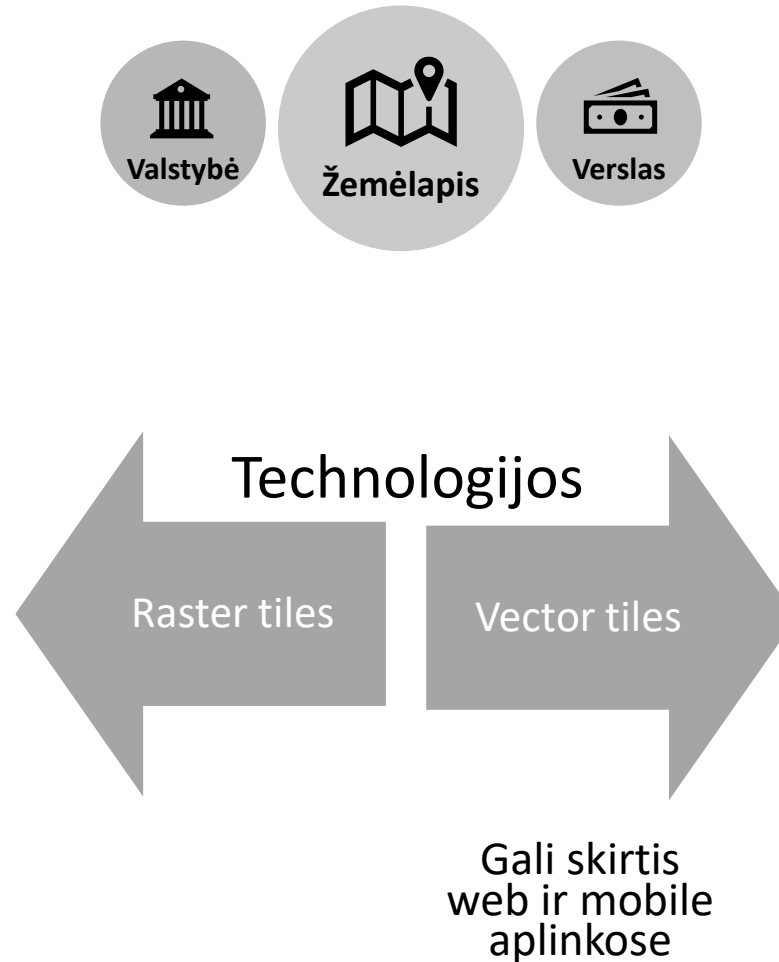
#Kartografas#Naudotojas

Privalumai:

- Generuojamos serveryje
- Didesnės užrašų išdėstymo galimybės
- Didesnės atvaizdavimo galimybės
- Geriau tinka rastrų atvaizdavimui (reljefas)

Trūkumai:

- Reikalauja didelių techninių resursų
- Ilgesnis atnaujinimo (sugeneravimo) laikas
- Sudėtingas stilių atvaizdavimas
- Užrašų išdėliojimas dinamiškai nepakeičiamas



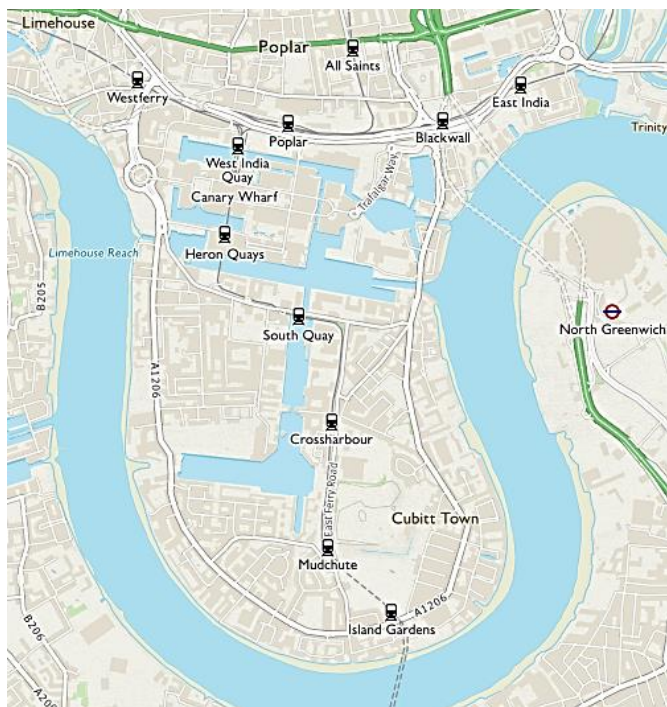
Privalumai:

- Mažesnis dydis
- Didesnis greitis
- Mažesnė tinklo akrova
- Paprastas žemėlapių stiliaus pakeitimas
- Dinamiškas užrašų išdėliojimas

Trūkumai:

- Generuojamos vartotojo pusėje
- Nukenčia geometrinė kokybė
- Ne visos programos ir standartai palaikomi
- Netinkamas rastriniams vaizdams
- Užrašų išdėliojimas savybės ribotos

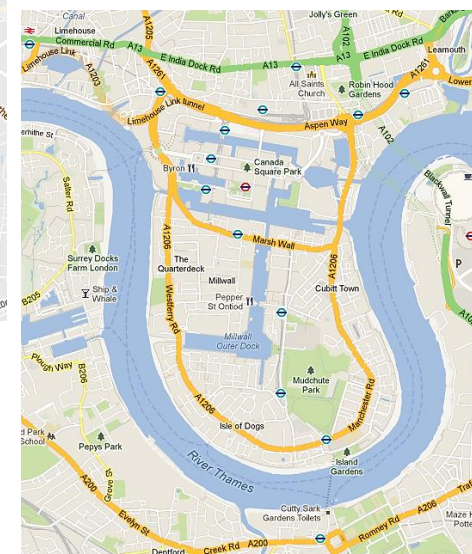
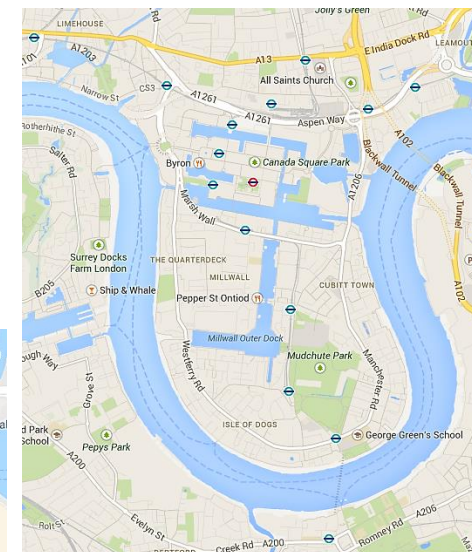
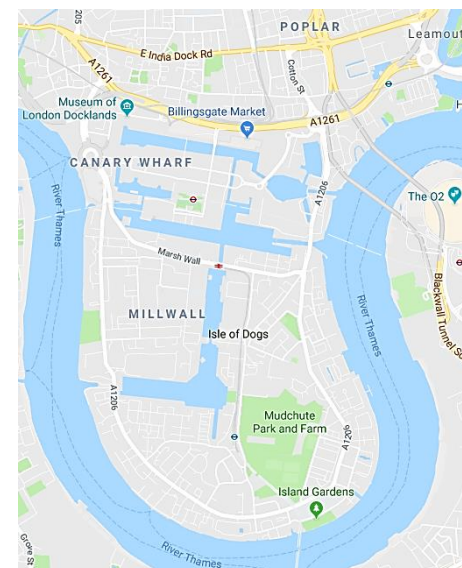
#Kartografas#Naudotojas



Stilistika

Konservatyvi,
kultūrinis
paveldas

Kintanti,
prisitaikanti
prie
tendencijų





teritorijos
vientisumas

Vienodas

Skirtingas

Vaizduojama
teritorija

Regionas,
valstybė

Pasaulis

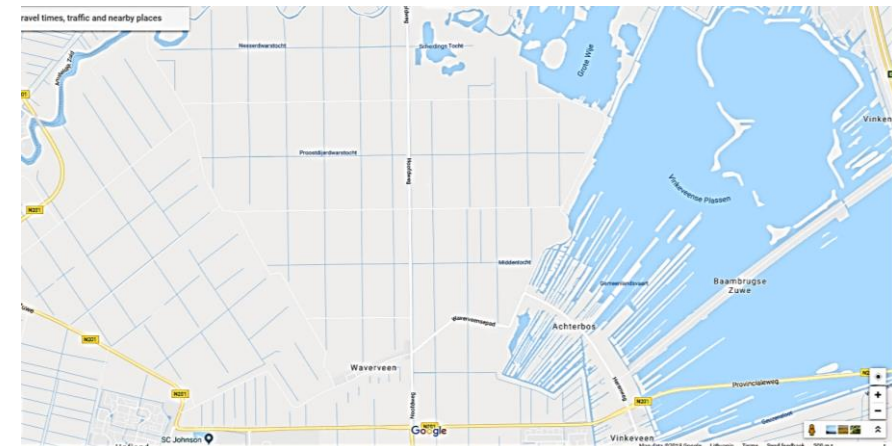
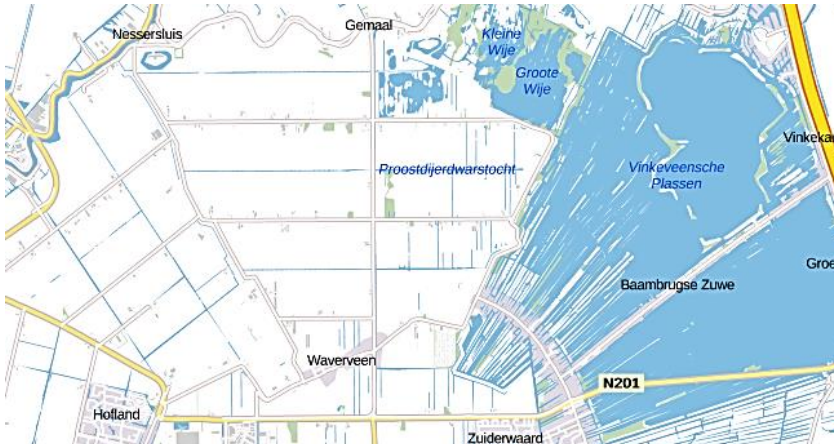
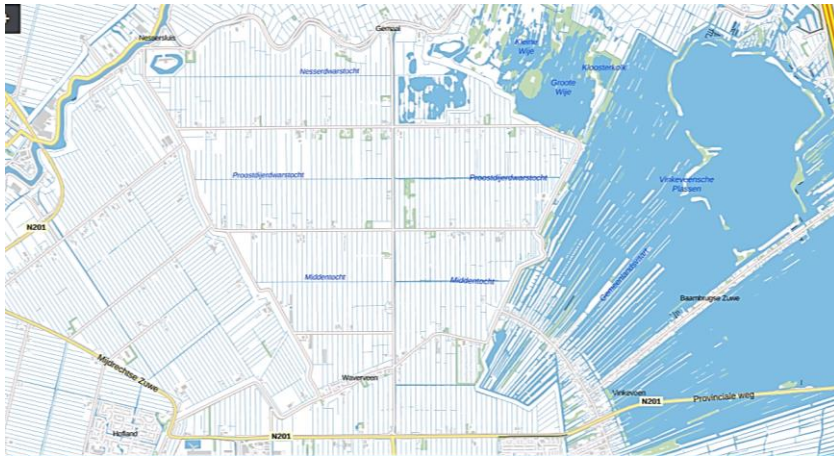
#Kartografas#Naudotojas



Generalizavimo
laipsnis

Mažesnis

Didesnis



#AutomatinisGeneralizavimas

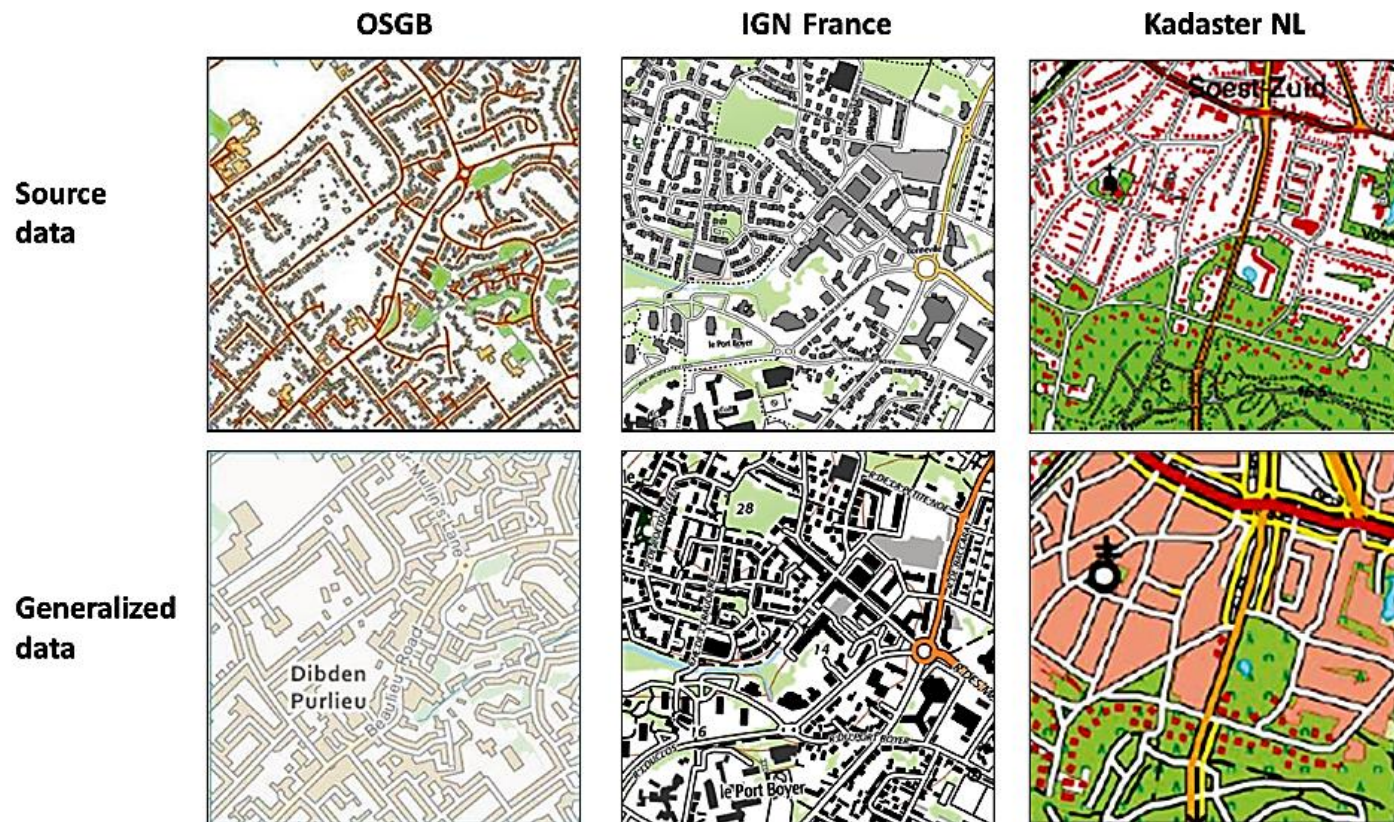
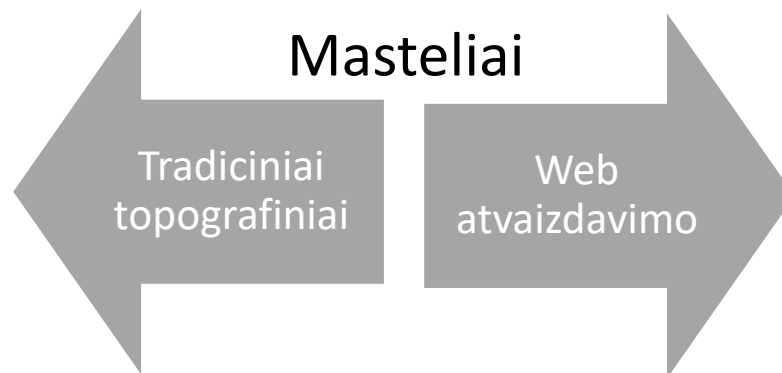


Figure 11 Fully automated cartographic generalization was first achieved in production in 2013, in three NMAs: Ordnance Survey Great Britain (left), IGN France (middle), and Kadaster Netherlands (right). Top left image reproduced by permission of Ordnance Survey. © Crown copyright and/or database right 2016 OS. Bottom left image contains OS data © Crown copyright and database right. Middle top and bottom reproduced by permission of IGN France © IGN. Right top and bottom reproduced by permission of Kadaster NL.

#Kartografas#Naudotojas



Gali skirtis
sudarinėjant
raster ir vector
tiles

Daugiamastelinių žemėlapių masteliai

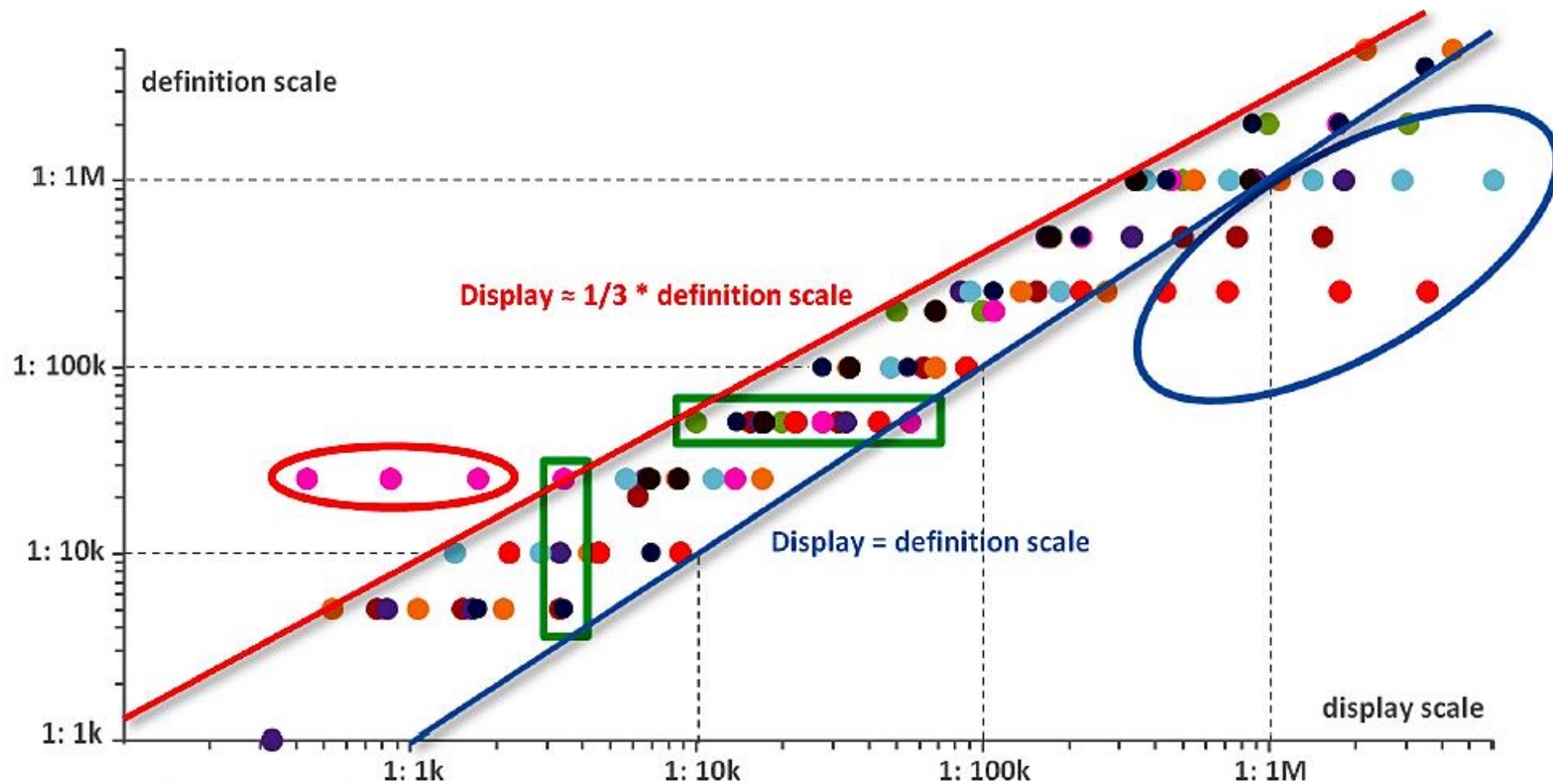


Figure 2. Relations between definition and display scales in considered multi-scale maps

Daugiamastelinių žemėlapių masteliai

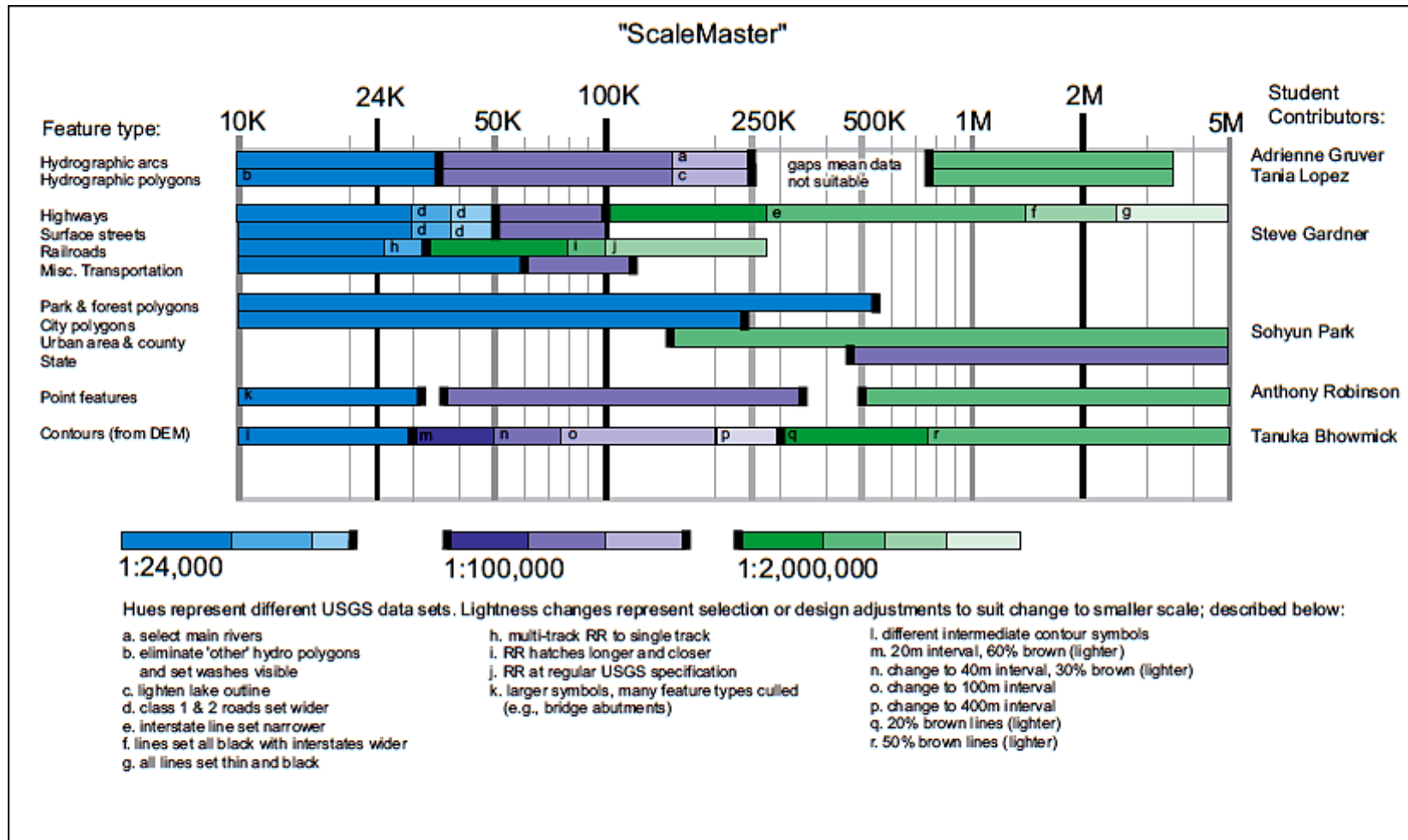
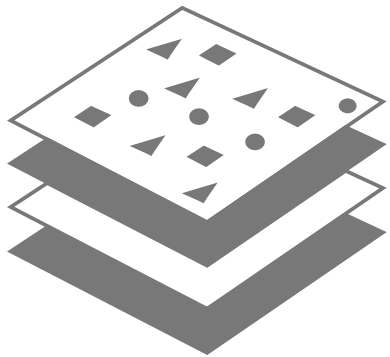
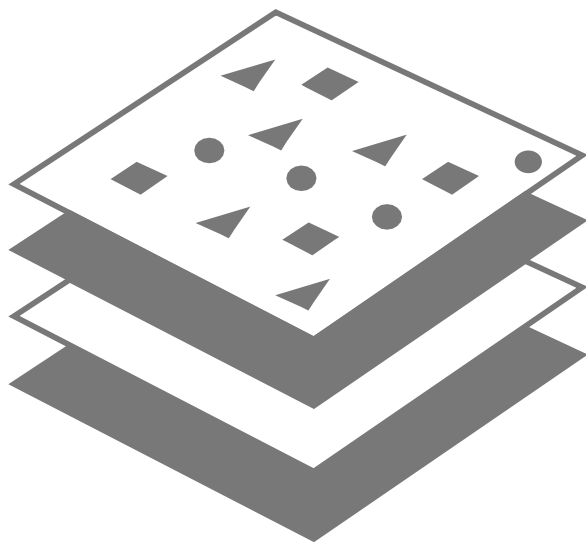


Figure 8. ScaleMaster diagram prepared to describe symbol behavior for feature classes from three DLG databases for maps ranging from 1:10K to 1:5M. Maps were general-reference topographic-style maps without labels and viewed onscreen using desktop computer displays at 72 ppi.

Reikalavimai daugiamasteliniam žemėlapiams



- Paskirties **daugiareikšmiškumas**
- **Vientisa** kartografinio vaizdo **stilistika** visuose masteliuose
- **Tolygus** geometrinis ir semantinis kartografinio turinio **generalizavimas**



Daugiamastelinių žemėlapių iššūkiai

Julius Donatas Budrevičius

Vilniaus universitetas

juliusbud@gmail.com

Šiuolaikinių kartografijos ir GIS mokslo ir
technologijų konferencija

Vilnius, 2018