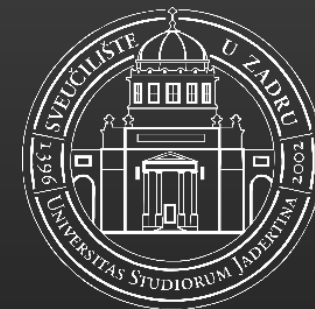


MOGUĆNOSTI I PROBLEMI PRIKAZIVANJA MIGRACIJA NA TEMATSKIM KARTAMA

KOLIZIJA I KOEGZISTENCIJA PROSTORA I VREMENA



Tome Marelić

tmarelic@unizd.hr

studen, 2016.

12. savjetovanje *Kartografija i Geoinformacije*

MIGRACIJA

- mehaničko (prostorno) kretanje stanovništva
- trajna ili polutrajna promjena boravišta bez ograničenja u pogledu udaljenosti
- najčešće se radi o kompleksnoj pojavi koja uključuje brojne sastavnice:



TKO ?

DOBNO-SPOLNA
OBRAZOVNA
GOSPODARSKA
RASNA / ETNIČKA
RELIGIJSKA

STRUKTURA
STANOVNIŠTVA



KOLIKO ?

BROJ MIGRANATA
INTENZITET MIGRACIJE



GDJE ?

PROSTOR

IMIGRACIJE /
EMIGRACIJE



ZAŠTO ?

RAZLOZI MIGRACIJE
DOBROVOLJNE /
PRISILNE MIGRACIJE



KADA ?

POČETAK
KRAJ
S PREKIDIMA
NEPREKINUTA



KAKO?

VRSTA PRIJEVOZA
LEGALNO / ILEGALNO
ORGANIZIRANO / STIHLJSKI



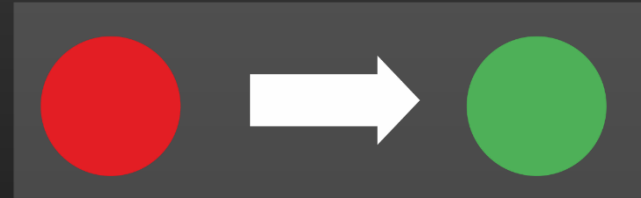
DISTRIBUCIJA MIGRACIJE

(prostorna, vremenska, organizacijska, ...)

- migracija se u pravilu rijetko odvija kao u slučaju a.
- migranti iz jednog prostora, npr. države, mogu npr:
 - emigrirati u više država, ili iz više država okupiti u jednoj državi kao destinaciji imigracije (slučaj b.),
 - a mogu se kraće ili dulje vrijeme zadržati i u nekoj od država na putu (slučaj c.)
- također, i ostali aspekti migracije nisu uvijek isti (npr. mogu istovremeno migrirati politički migranti zajedno sa skupinom ekonomskih migranata i sl.)
- ako se statistika o migraciji vodi redovito, opsežno i precizno, moguće je velik dio aspekata migracije grafički prikazati putem tematskih karata



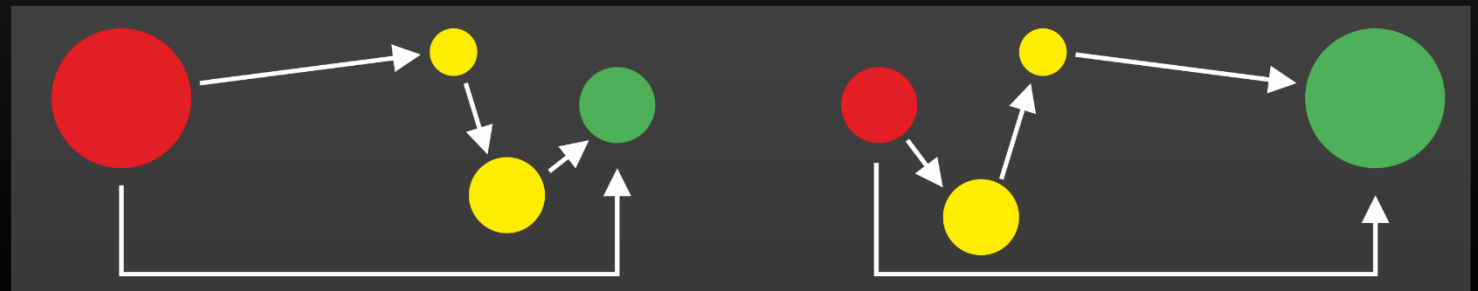
a.



b.



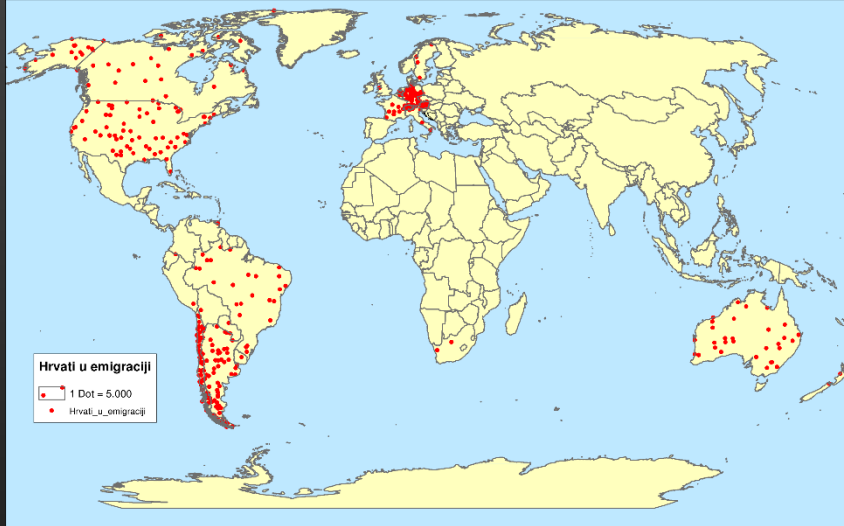
c.



TEMATSKI KARTOGRAFSKI PRIKAZI i njihova primjena u prikazivanju migracija

podjela tematskih karata prema vrstama kartografskih znakova

točkasti kartografski znakovi



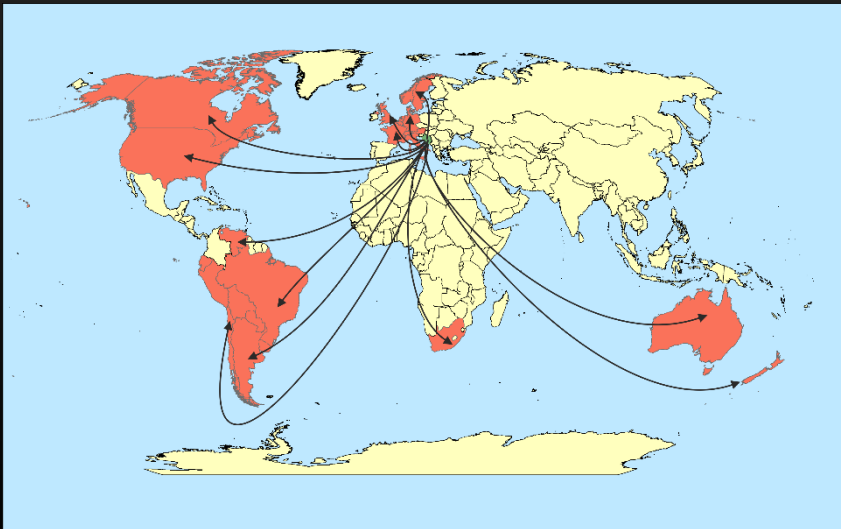
KVALITATIVNE:

- prikazuju samo položaj i tip podataka
- kartografski znakovi se razlikuju: **izgledom, bojom, orijentacijom**

KVANTITATIVNE:

- prikazuju i položaj i broj prikazanih podataka
- količina se može izražavati: **promjenom veličine** signature, **dodavanjem većeg broja točaka** od kojih svaka predstavlja određeni broj (migranata)

linijski kartografski znakovi (usmjereni)



KVALITATIVNE:

- prikazuju generalizirani smjer kretanja
- kartografski znakovi se razlikuju: **bojom, pravcem pružanja, usmjerenjem**

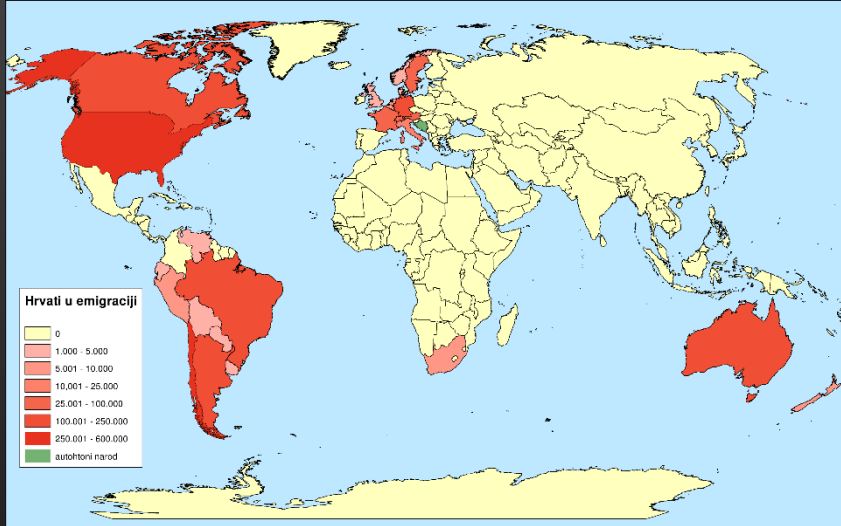
KVANTITATIVNE:

- prikazuju uz generalizirani smjer kretanja i količinu / gustoću kretanja
- signature se razlikuju: **bojom, pravcem pružanja, usmjerenjem i debljinom**

TEMATSKI KARTOGRAFSKI PRIKAZI i njihova primjena u prikazivanju migracija

podjela tematskih karata prema vrstama kartografskih znakova

površinske signature (koropletna karta)



KVALITATIVNE:

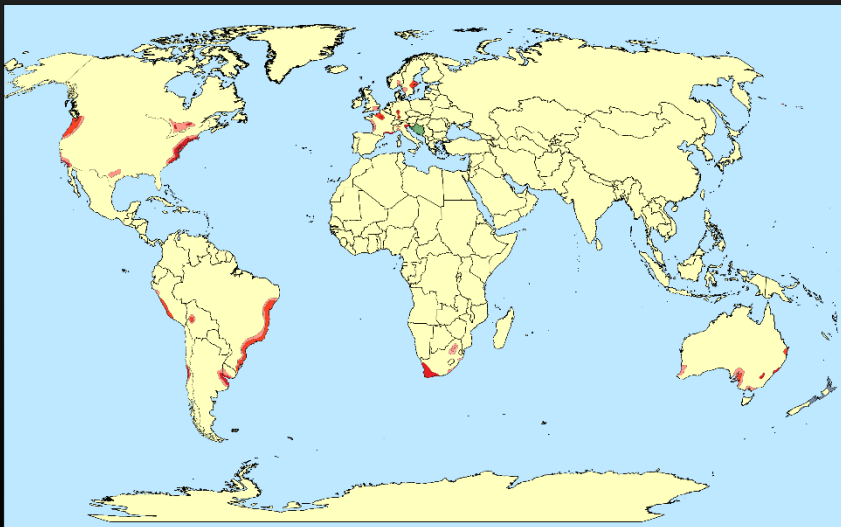
- prikazuju generalizirani (aproksimirani) položaj u prostoru
- signature se razlikuju: **izgledom**, **bojom**, **nijansom boje**, **ispunom**

KVANTITATIVNE:

- prikazuju podatke o broju ravnomjerno distribuirane u prostoru
- količina se može izražavati: **promjenom boje**, **nijanse** i **ispune** signature

GRANICE SIGNATURA ODREĐENE SU STATISTIČKIM METODAMA
KOJE SE IZRAVNO NE ODOSE NA PRIKAZANE PODATKE

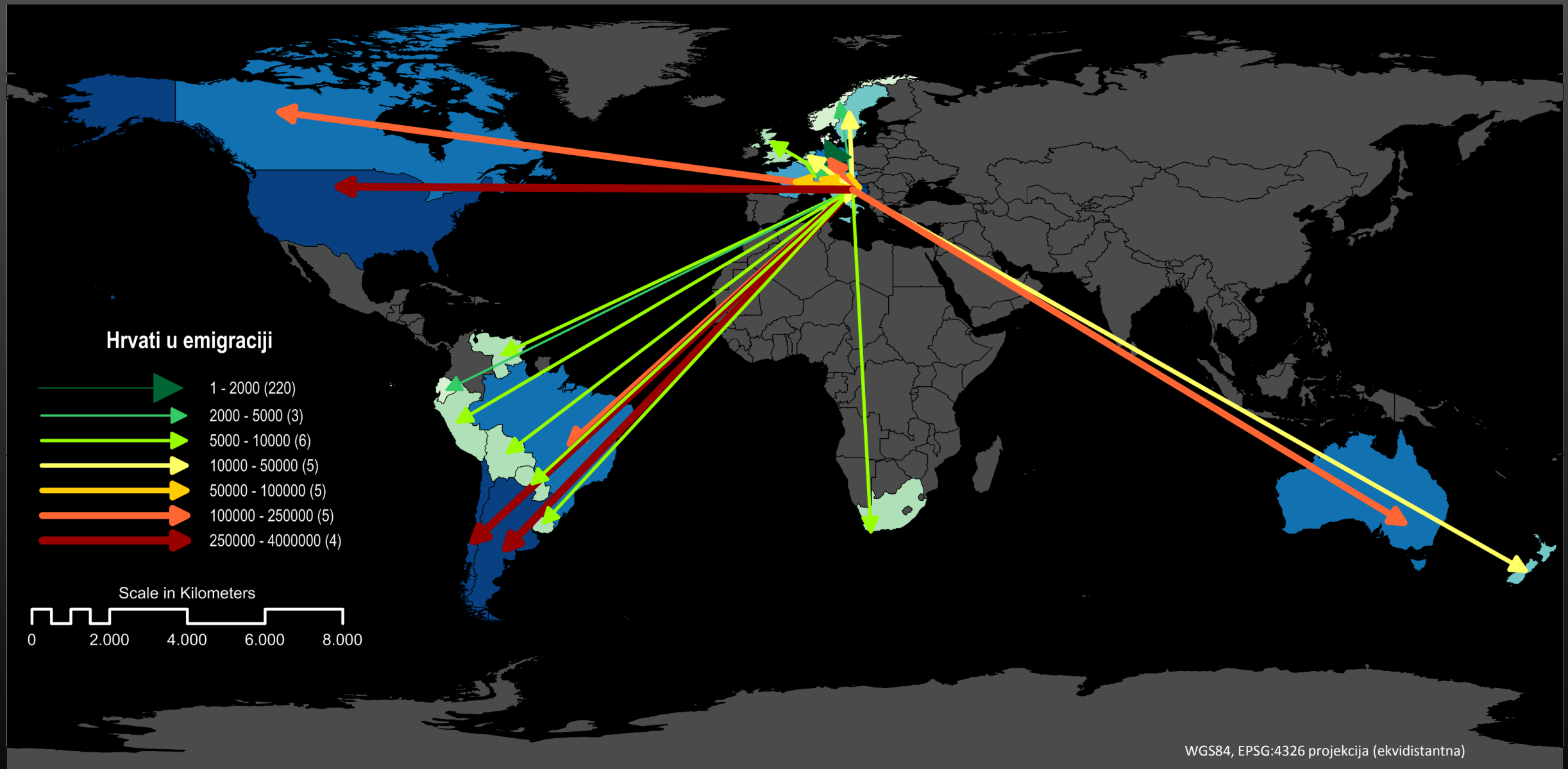
površinske signature (dasimetrijska karta)



KVANTITATIVNE:

- Prikazuju precizni položaj u prostoru i količinu podataka
- vrijednosna polja (površinske signature) nalaze se na onim mjestima gdje zbilja postoji prostorna koncentracija podataka koje prikazujemo
- signature se razlikuju: **izgledom**, **bojom**, **nijansom**, **ispunom**)

GRANICE SIGNATURA ODREĐENE SU GEOGRAFSKIM METODAMA
KOJE SE ODOSE NA DISTRIBUCIJU PRIKAZANIH PODATAKA



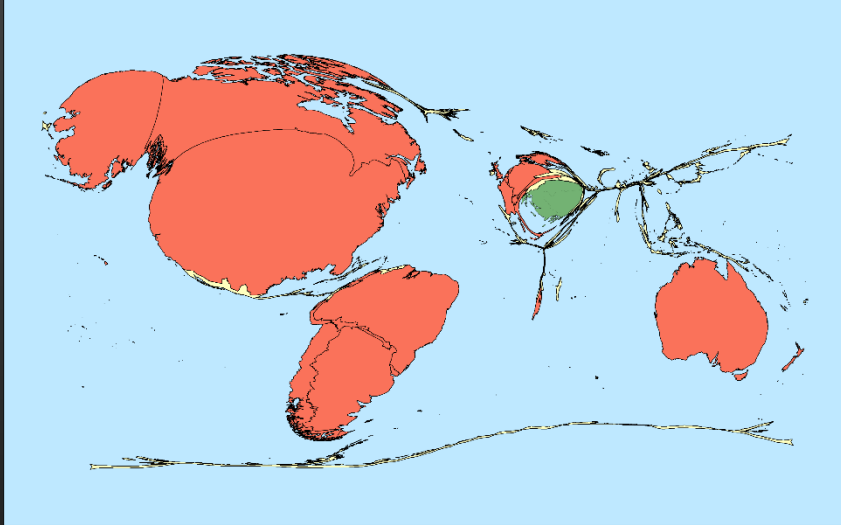
Karta toka (flow map) s koropletnom kartom kao podlogom (coropleth basemap) na kojoj je prikazan ukupan broj hrvatskih emigranata

nedostatci: prikaz broja hrv. emigranata po europskim državama sitan je i nečitak, strjelice ne predložavaju vjerno stvarne rute kretanja (emigranata)

TEMATSKI KARTOGRAFSKI PRIKAZI i njihova primjena u prikazivanju migracija

kartogrami i kartodijagrami

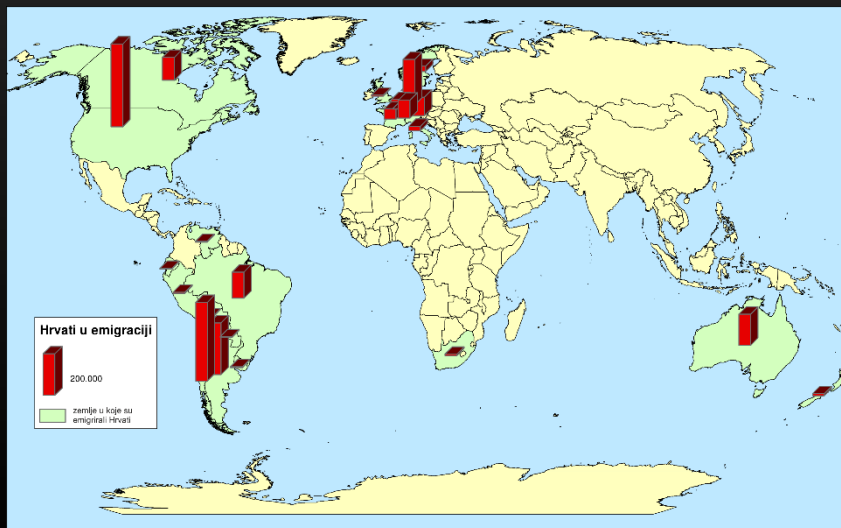
kartogram (Gastner-Newman)



KVANTITATIVNE:

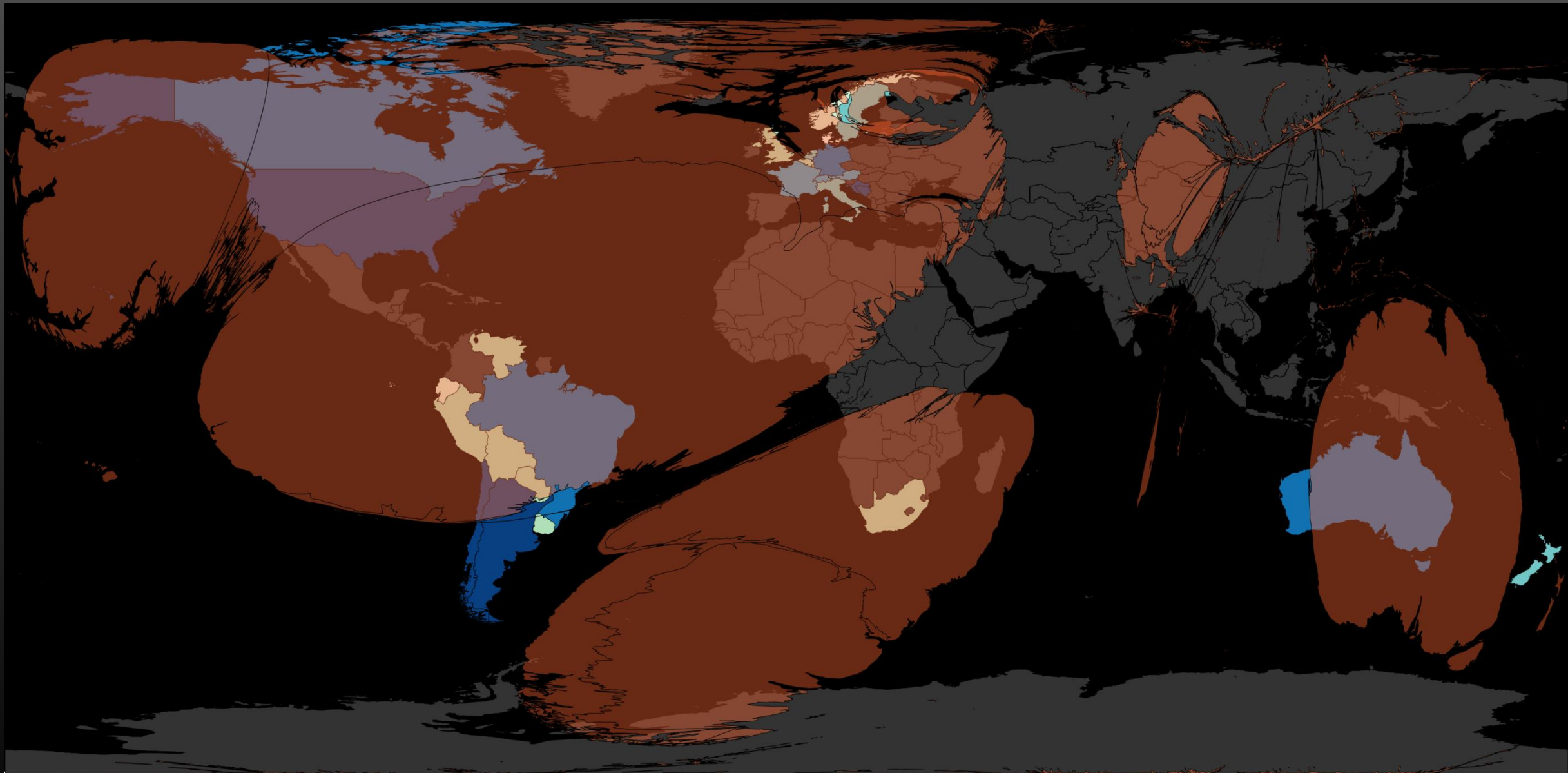
- prikazuju količinu podataka, ravnomjerno distribuiranu
- Površinske signature su deformirane ovisno o broju prikazanih podataka (ekspandirane ili kontrahirane, s time da donekle zadržavaju izvorni izgled prostornih jedinica)
- Na slici: tzv. *Gastner-Newman* granični (engl.: *contiguous*) kartogram
- signature se razlikuju: **površinom i oblikom**, (bojom, nijansom, ispunom)

Kartodijagram (stupčani dijagrami)



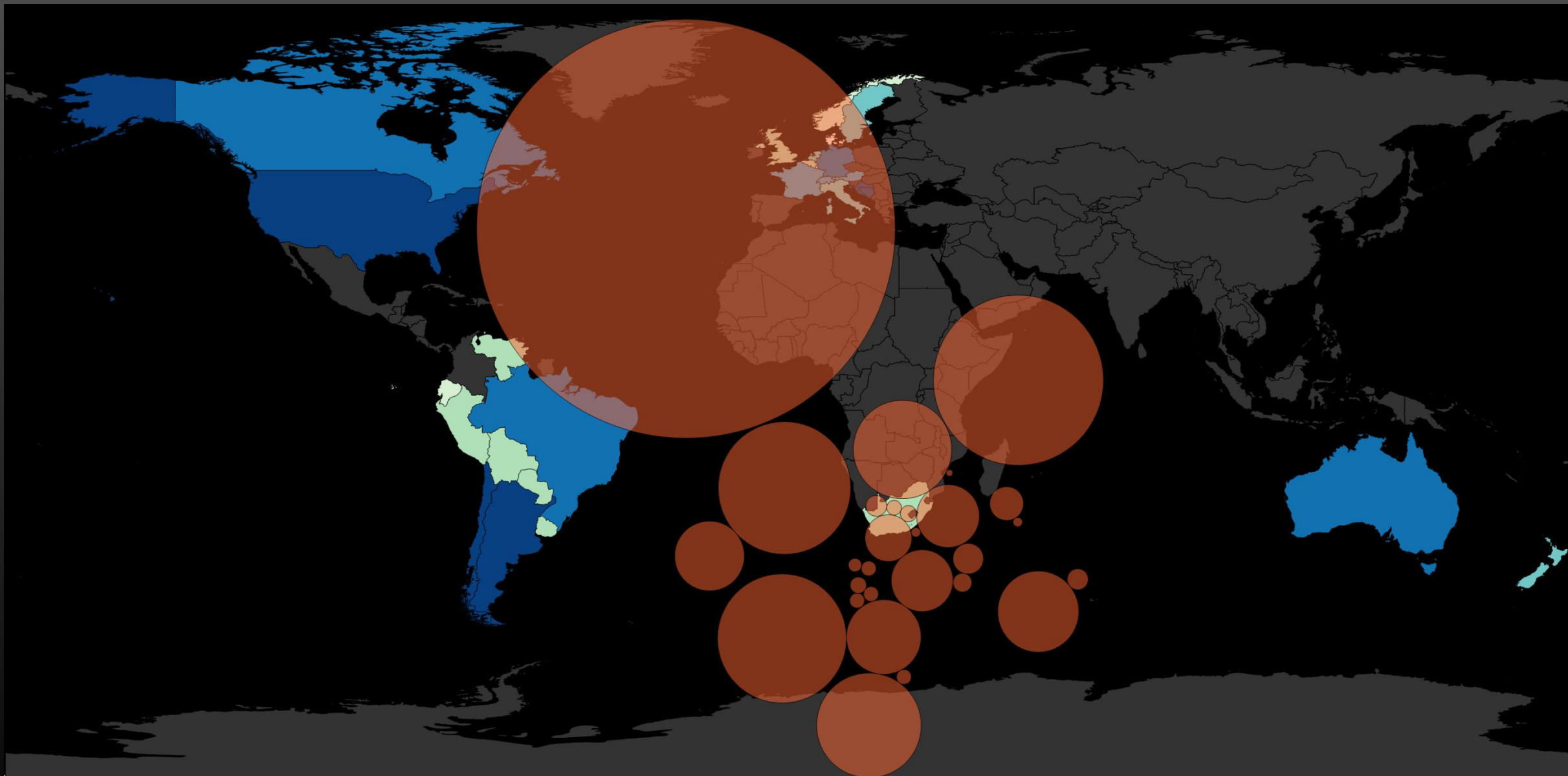
KVANTITATIVNE:

- prikazuju podatke i o položaju i broju
- dijagram, ili više njih vezuju se uz određeni kartografski znak (npr. državu)
- signature se razlikuju: **vrstom dijagrama (i količinom podataka u njima)**



Usporedba prikaza ukupnog broja hrvatskih emigranata preklapanjem **koropletna karte** i (iz nje izvedenog) **Gastner-Newman graničnog kartograma**

Gastner-Newman granični kartogram stvara iznimne deformacije u odnosu na stvarni izgled prostora, no stvara dojam (ne)važnosti neke pojave u prostoru



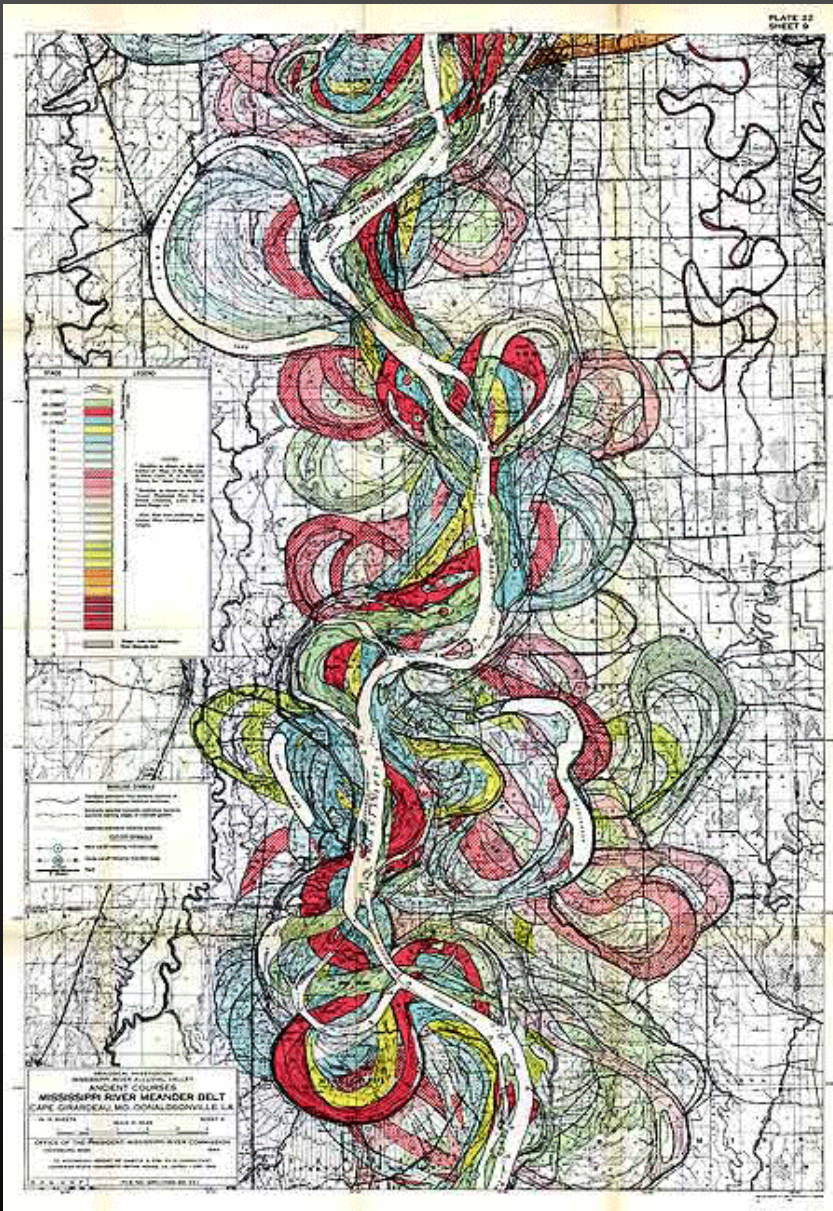
Usporedba prikaza ukupnog broja hrvatskih emigranata preklapanjem **koropletna karte** i (iz nje izvedenog) **Dorling kartograma**

Na (ovom) **Dorling** kartogramu teško je čak zaključiti i o kojim se državama radi, zbog čega ga je potrebno nadopuniti toponimima i vrijednostima

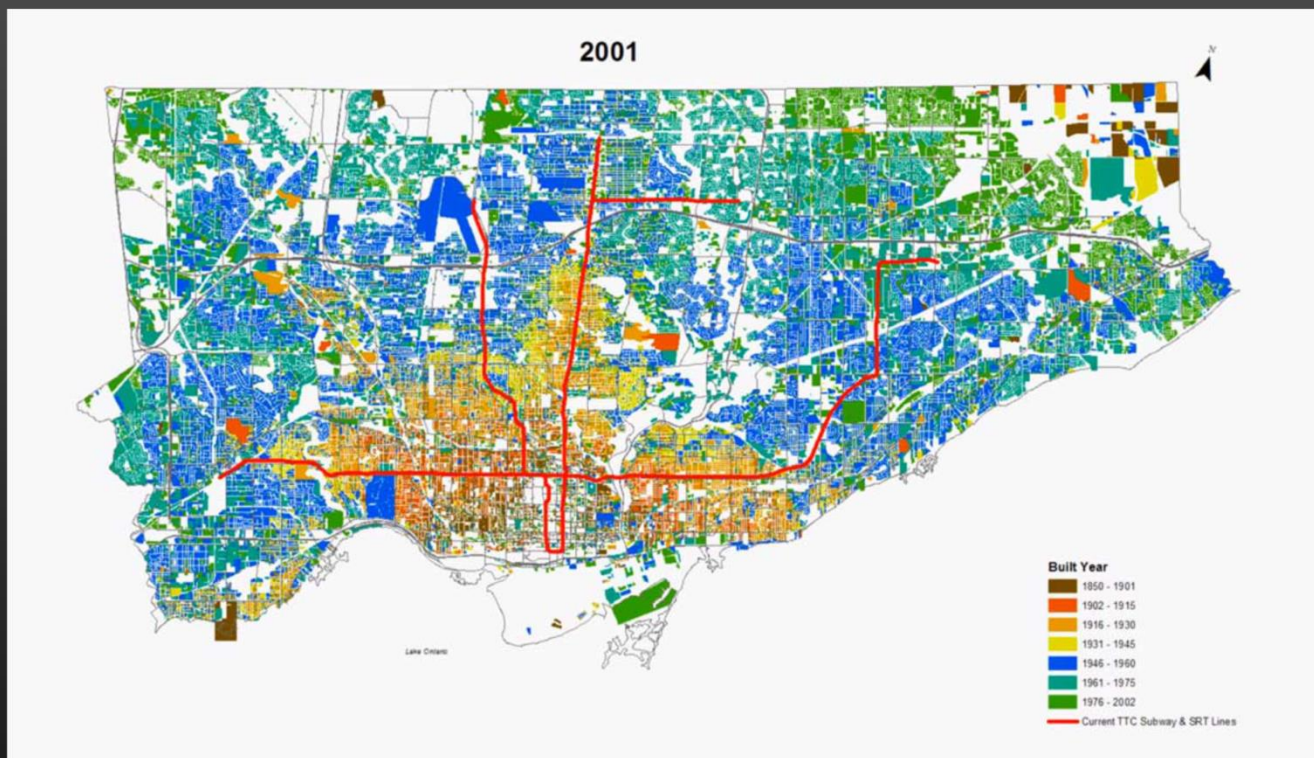
PRIKAZ VREMENA NA KARTI

Problemi i mogućnosti prikazivanja vremenski promjenjivih pojava na tematskim kartama koje su ili analogne ili digitalne ali nisu interaktivne

- Objekti (organizmi), pojave i procesi tokom vremena često mijenjaju svoje prostorne parametre, kao što su:
 - **obuhvat** (ako se radi npr. o urbanoj zoni)
 - **pravac pružanja** (npr. meandriranje rijeka)
 - **distribuciju** (npr. migranti)
- Prostorno-vremenska promjenjivost prostora i njegovih prirodnih i antropogenih sastavnica uvelike otežava kartiranje tih pokazatelja uz pomoć tematskih kartografskih prikaza

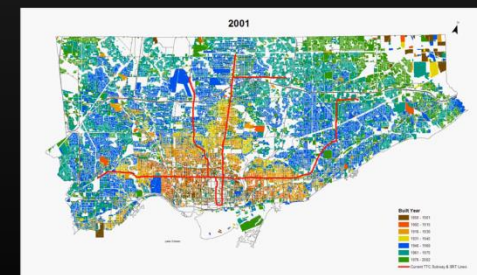
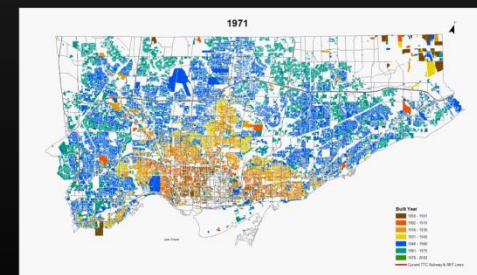
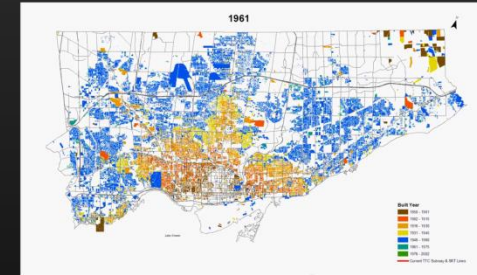
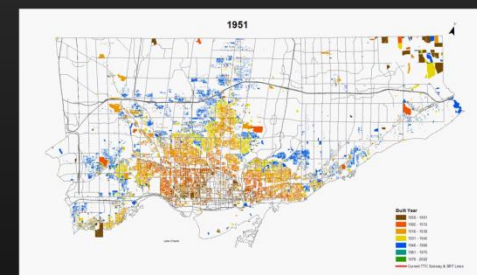
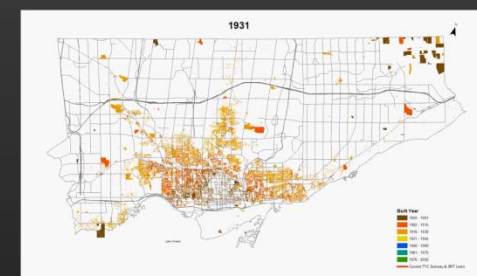
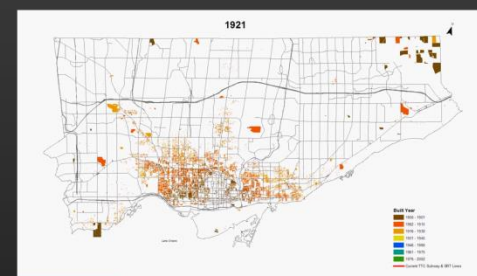
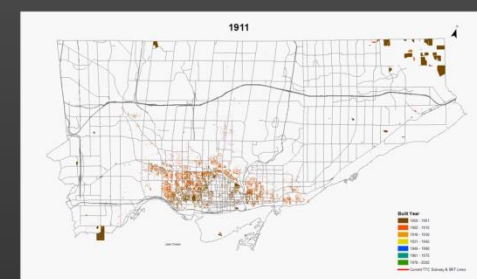


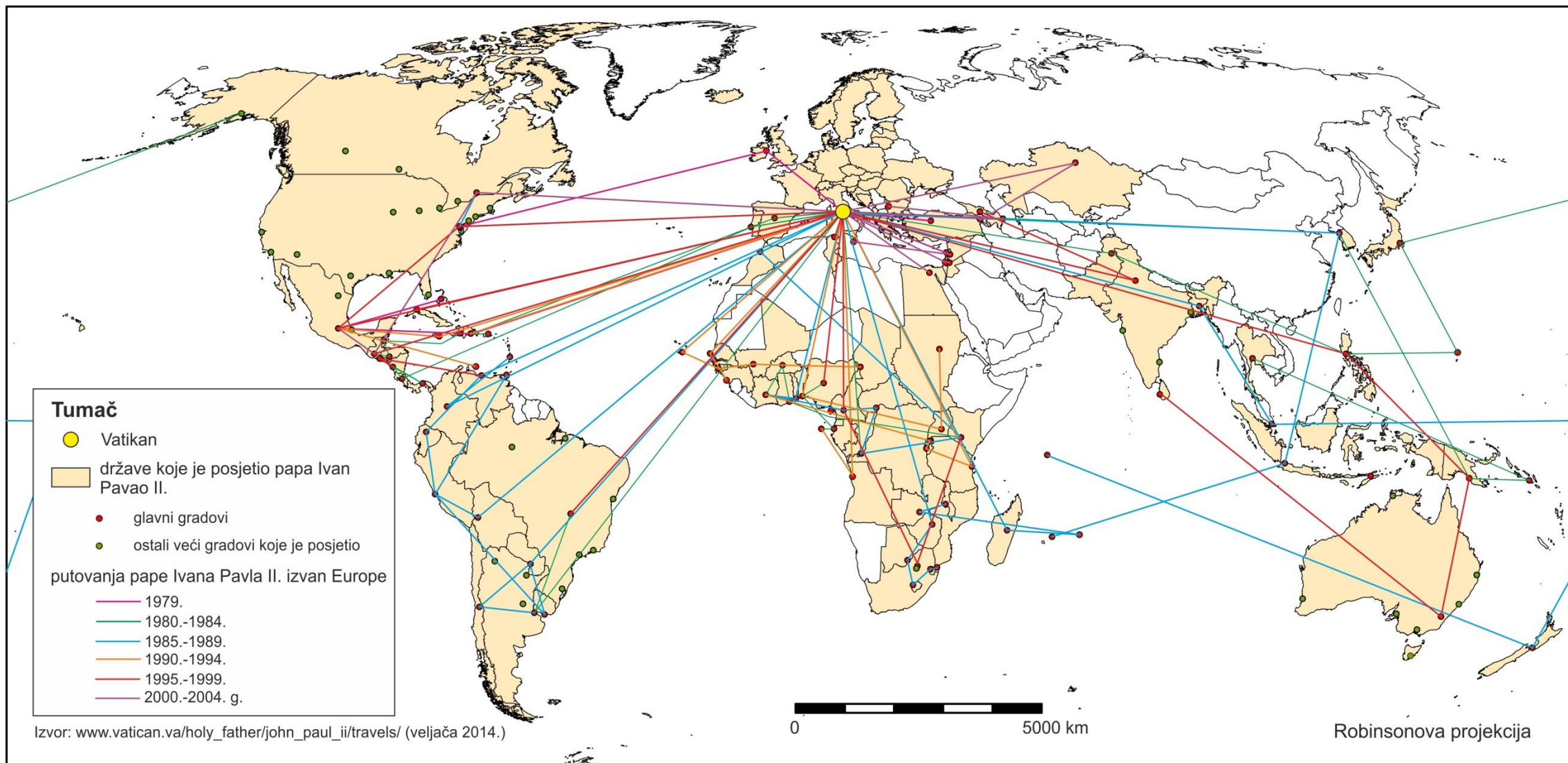
Ancient Course of the Mississippi Meander Belt – (kaotični i nepregledni) pokušaj rekonstrukcije dijela toka rijeke Mississippi od sredine 18. do sredine 20. st na tematskoj karti s preklopljenim linijskim (površinskim?) kartografskim znakovima



Genetička karta širenja grada Toronta od 1905. do 2001. – rezultat je „spajanja” sedam karata (planova grada) od kojih svaki predstavlja različito razdoblje (vremenski okvir)

- Što ako se grad u jednom dijelu svoje povijesti fizički smanjivao (npr. zbog ratnih razaranja) pa potom opet nastavio širiti (na drugačiji način)?



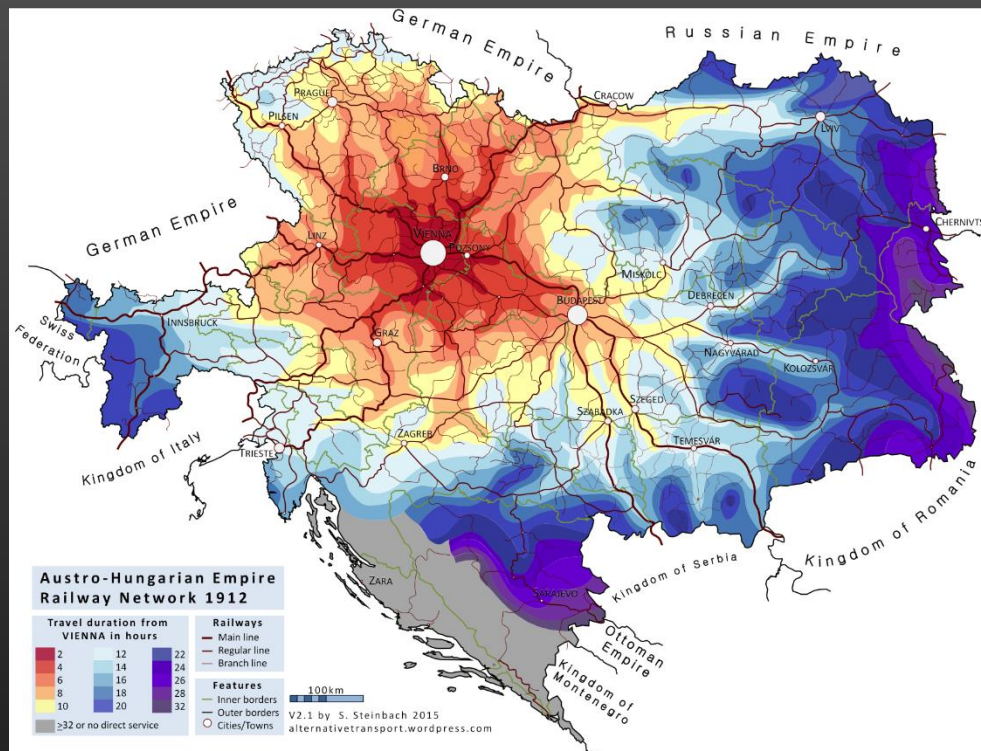


Karta s prikazom putovanja pape Ivana Pavla II. od 1979. do 2004. podijeljeno na 6 vremenskih okvira - korištenje **koropletne karte kao podloge** te **točkastih i neusmjerenih linijskih kartografskih znakova**

nedostatak: previše podataka obzirom na dimenzije polja karte i mjerilo karte (nečitkost) naročito na području ekvatorske Afrike

IZOKRONE

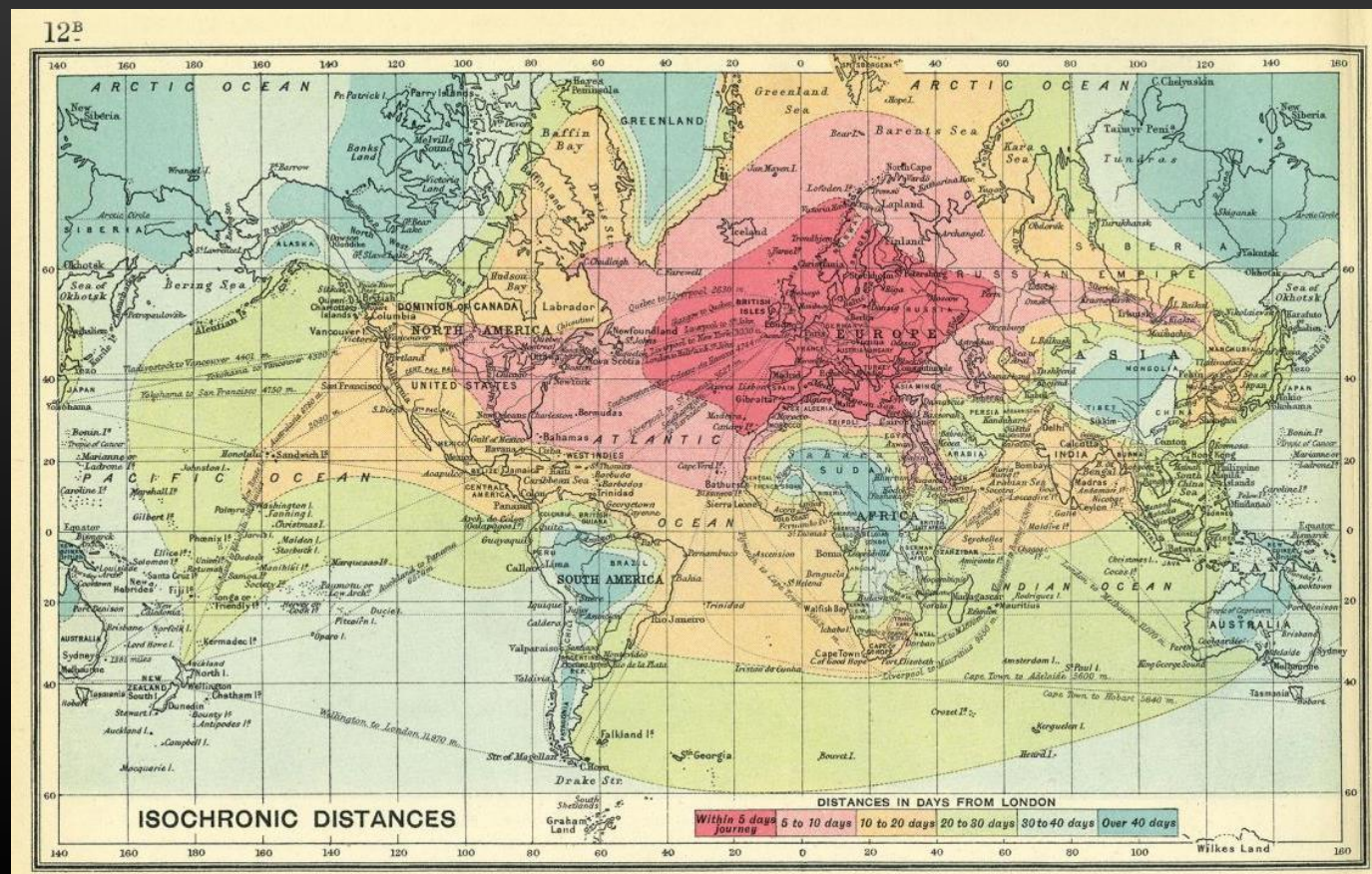
primjeri kvantitativnih karata s površinskim signaturama za prikaz vremena vrijednosna polja (obojana) omeđena su **izokronama** → linijama koje povezuju mjesta približno iste duljine **trajanja puta** (vrijeme putovanja)



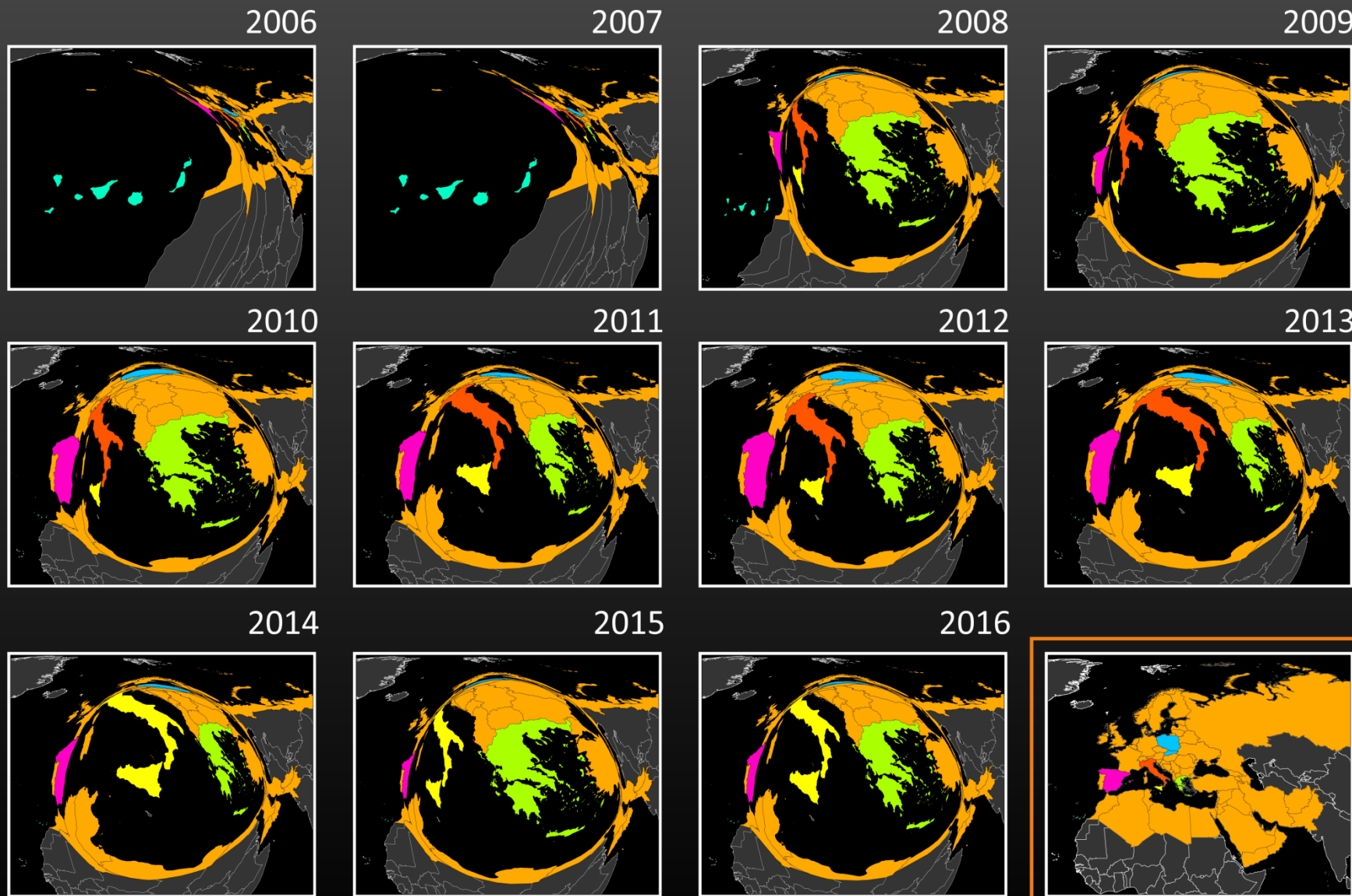
trajanje putovanja željeznicom iz Beča do ostatka A-U monarhije 1912. g. u svim smjerovima



trajanje putovanja iz Londona po ostatku Zemlje različitim prijevoznim sredstvima u svim smjerovima (19. st.)



ULAZAK IMIGRANATA (IZBJEGLICA) U EUROPSKU UNIJU PREKO TRANZITNIH DRŽAVA EU OD 2006. DO 2016. PRIKAZAN PUTEM (11) GASTNER-NEWMAN GRANIČNIH KARTOGRAMA



TUMAČ

- zapadnoafrička ruta
- zapadnomediterranska ruta
- srednjemediterranska ruta
- apuljsko-kalabrijska ruta*
- istočnomediterranska ruta
- istočnoeuropska ruta
- države unutar područja istraživanja
- ostale države

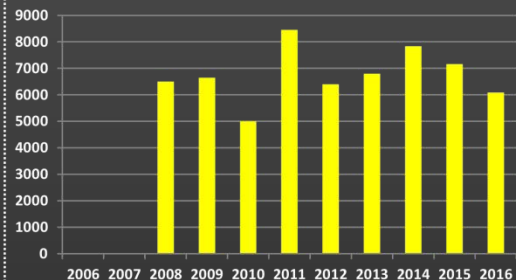
*od 2014. apuljsko-kalabrijska ruta vodi se kao dio srednjemediterranske rute

izvor podataka:

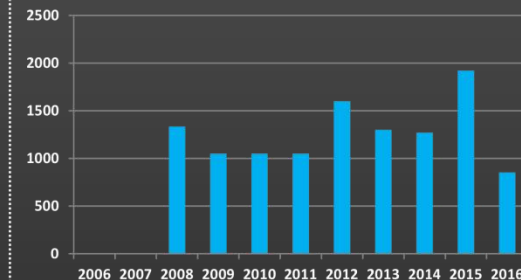
FRONTEX frontex.europa.eu

ULAZAK IMIGRANATA (IZBJEGLICA) U EUROPSKU UNIJU PREKO TRANZITNIH DRŽAVA EU OD 2006. DO 2016. PRIKAZAN PUTEM KOROPLETNE KARTE I KARTODIJAGRAMA

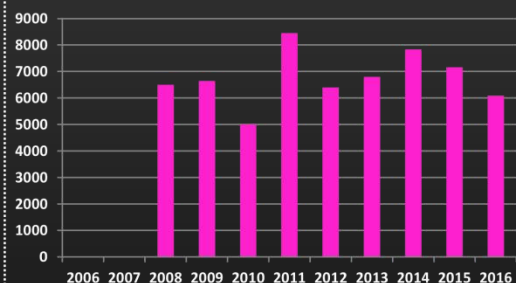
srednjemediteranska ruta



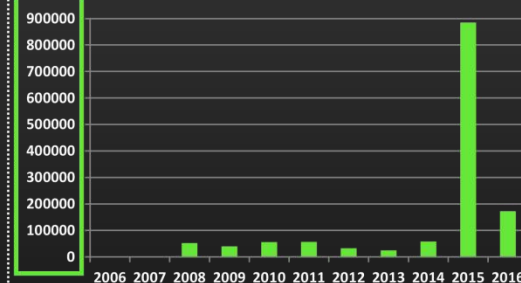
istočnoeuropska ruta



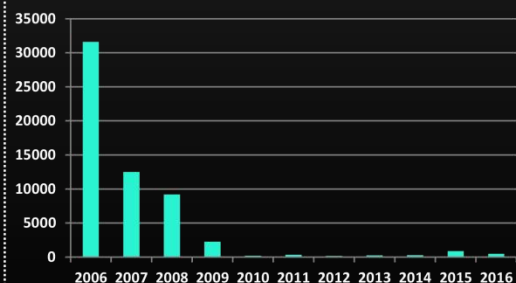
zapadnomediteranska ruta



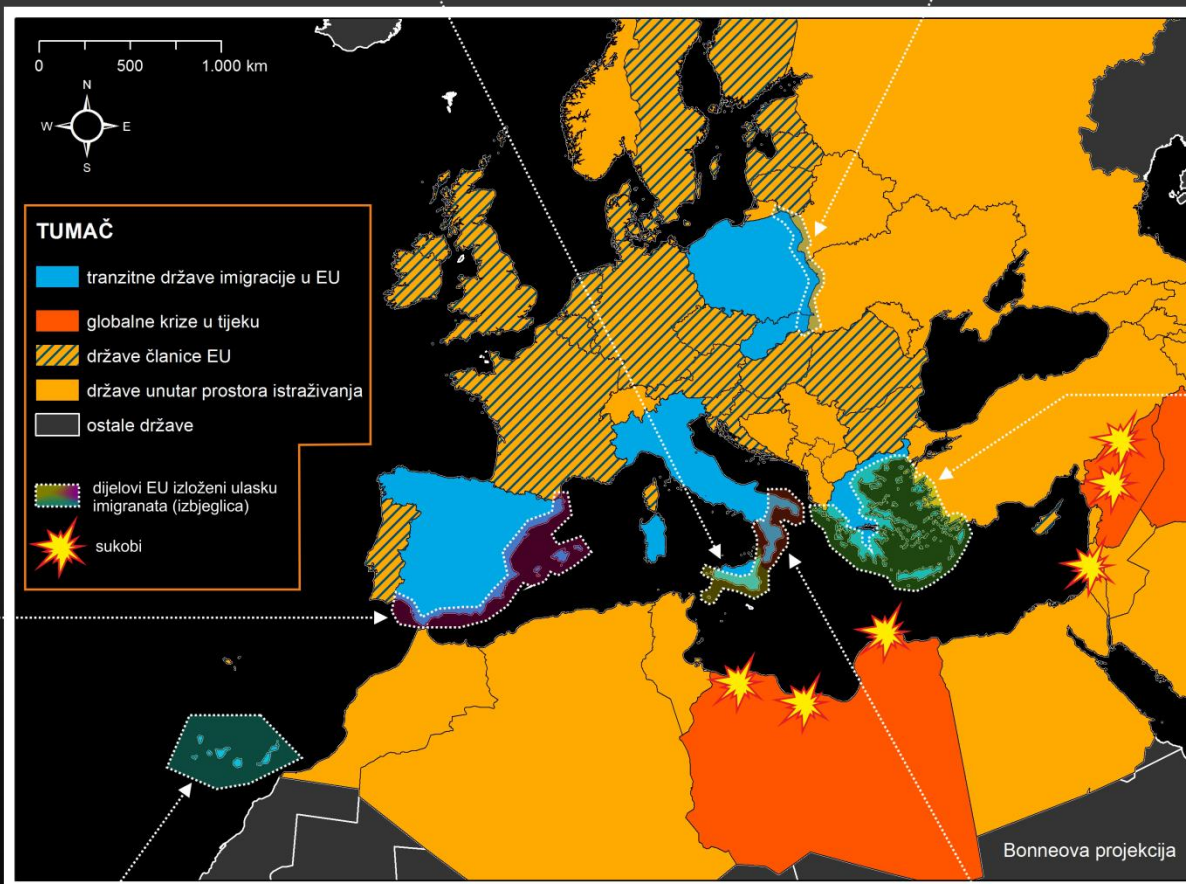
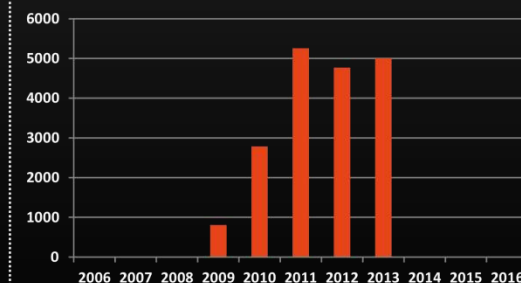
istočnomediteranska ruta



zapadnoafrička ruta



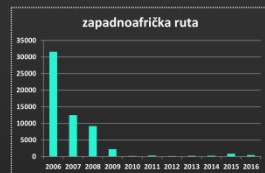
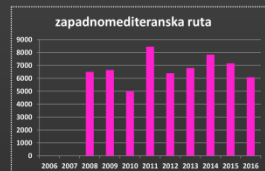
apulijsko-kalabrijska ruta



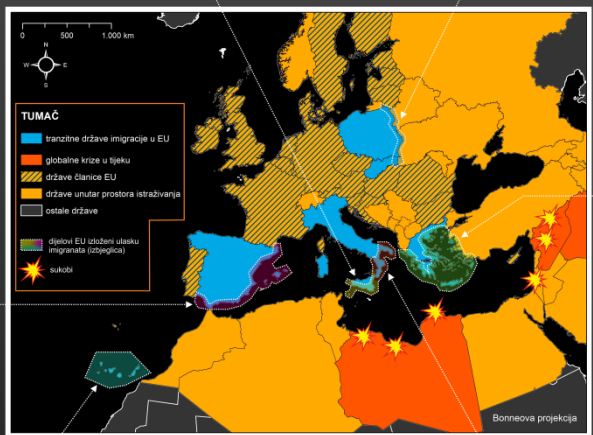
izvor podataka: FRONTEX frontex.europa.eu

ZAKLJUČAK

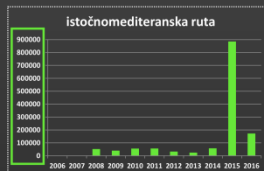
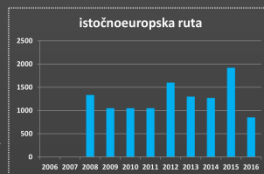
- migracije mogu biti, **prostorno-vremenski** promatrano, **izrazito kompleksne pojave**
- tematske karte, naročito one interaktivne, nude **mnogobrojne mogućnosti vizualizacije prikaza pojava i procesa u prostoru**, pa tako i migracija, odnosno sastavnica i specifičnosti pojedinih stvarnih migracijskih scenarija
- najveći problem pritom predstavlja vremenska sastavnica migracija (ukoliko se želi prikazati dinamika procesa)
- vizualizacija migracija uz pomoć tematskih karata može se **dodatno obogatiti i precizirati dodavanjem odgovarajućih dijagrama** na kartu (izrdom kartodijagrama)
- ovisno o tome koju sastavnicu migracije želimo prikazati, kojom količinom i razinom preciznosti podataka raspolažemo te u koje se svrhe karta izrađuje, **željene sastavnice migracije moguće je prikazati uz pomoć svih tipova i podtipova tematskih karata**



ULAZAK IMIGRANATA (IZBJEGLICA) U EUROPSKU UNIJU
PREKO TRANZITNIH DRŽAVA EU OD 2006. DO 2016. PRIKAZAN
PUTEM KOROPLETNE KARTE I KARTODIJAGRAMA



Izvor podataka: FRONTEX frontex.europa.eu



HVALA NA POZORNOSTI!

ULAZAK IMIGRANATA (IZBJEGLICA) U EUROPSKU UNIJU PREKO TRANZITNIH DRŽAVA EU
OD 2006. DO 2016. PRIKAZAN PUTEM (11) GASTNER-NEWMAN GRANIČNIH KARTOGRAMA

