



Tim Copernicus (i coprnice)

Ružica Krstić, Ulrike Klein,
Nikola Kranjčić, Dražen Tutić



GeoTwins

Coprnicus tim



Dražen Tutić

Profesor GIS-a i
kartografije na
Geodetskom
fakultetu u
Zagrebu

Ulrike Klein

Profesorica
GIS-a i
kartografije na
Geodetskom
fakultetu u
Bochumu

Ružica Krstić

GIS
projektantica u
HEP-u

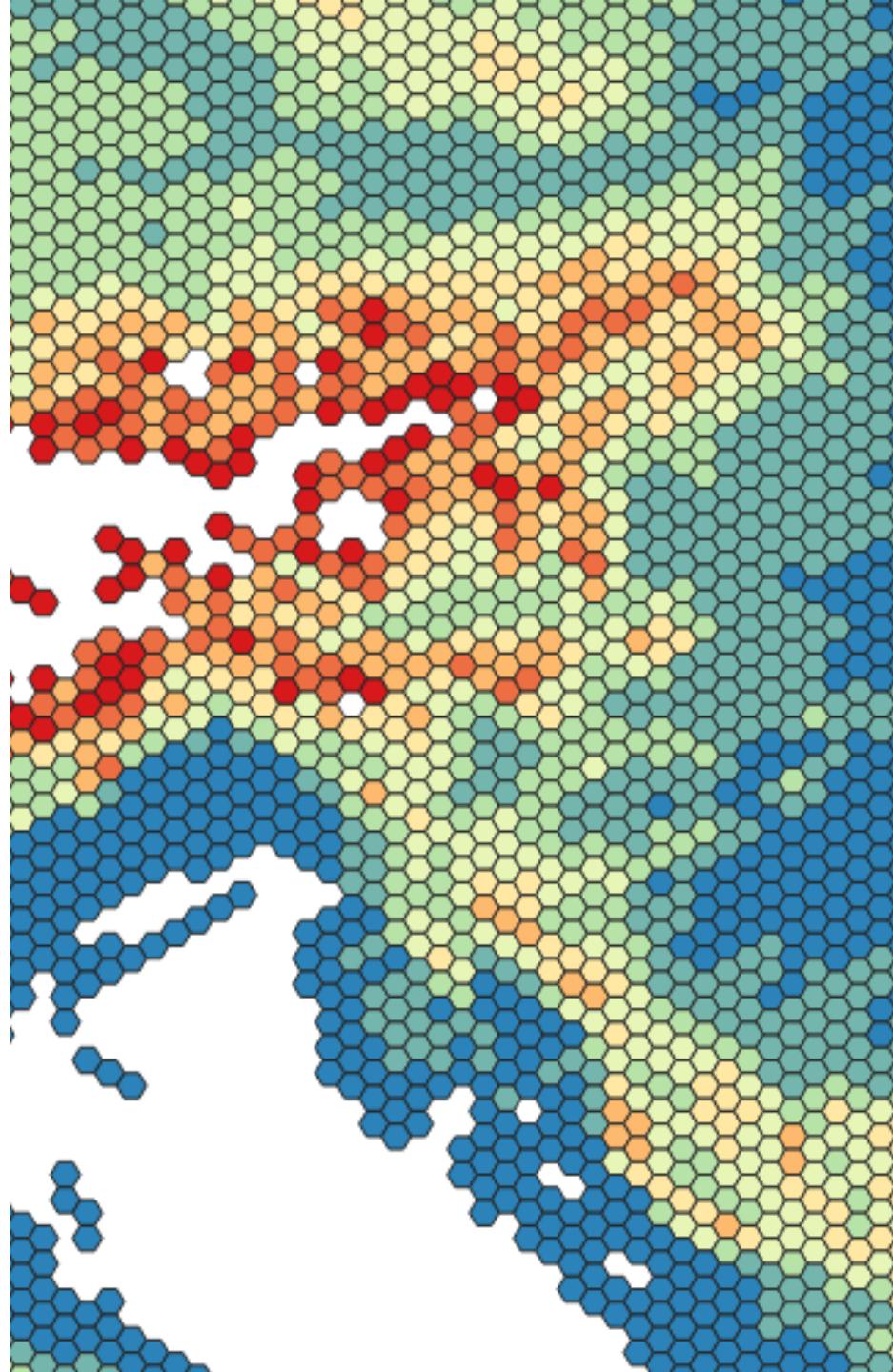
Nikola Kranjčić

Asistent na
Geotehničkom
fakultetu u
Varaždinu

Coprnicus

Ideja

- Platforma za istraživanje sličnih geografija – korisnik izabire željeno područje – platforma pronađi slična (GeoTwins) područja
- Za početak - uspoređivanje osnovnih obilježja – reljef, upotreba zemljišta i klimatski podaci
- Istraživanje sličnosti i razlika prostora u Evropi

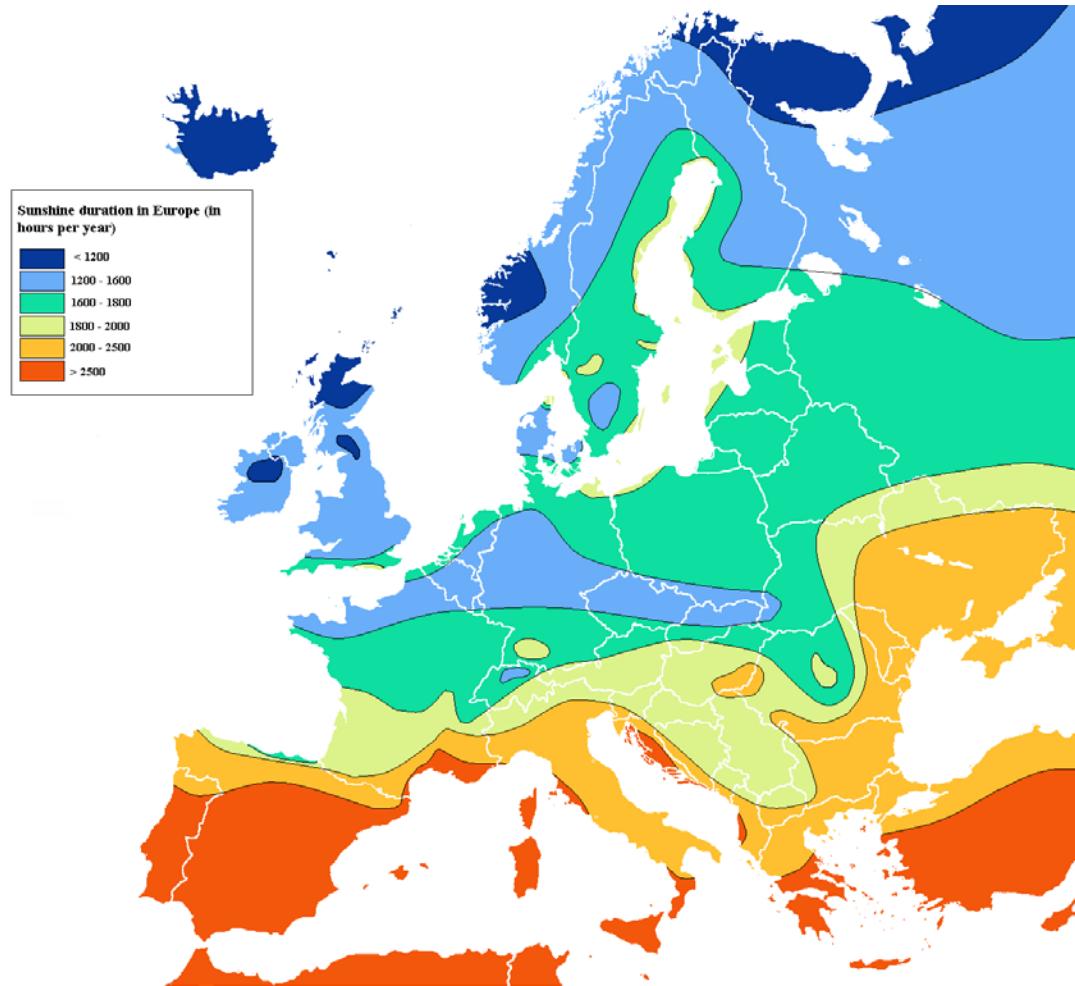


Kako učimo o svijetu i prostoru oko nas?



- Ako znam kako je prikazana **jedna planina** na karti mogu pronaći i druge planine (slične ili različite)
- **Učenje** – tijekom obrazovanja i života
- **Donošenje odluka** – za stručnjake koji upravljaju prostorom

Kako učimo o svijetu i prostoru oko nas?



- Tematske karte za pojedinu temu – atlasi
- Zašto ne bi pokušali kreirati jedan interaktivni alat za istraživanje prostora?

Ideja - ponovo



**Omogućiti
interaktivno
istraživanje
prostora**

**Pronaći
prostore slične
onima koje
poznajemo**

**Omogućiti
usporedbe
prostora
prema brojnim
podacima**

**Pronaći novo i
(možda)
neočekivano,
proširiti
značajku**

Kako?



Zapravo vrlo jednostavno

Podijeliti prostor na ćelije (dijelove)

Uzeti jedan (ili više) dijelova kao referentne

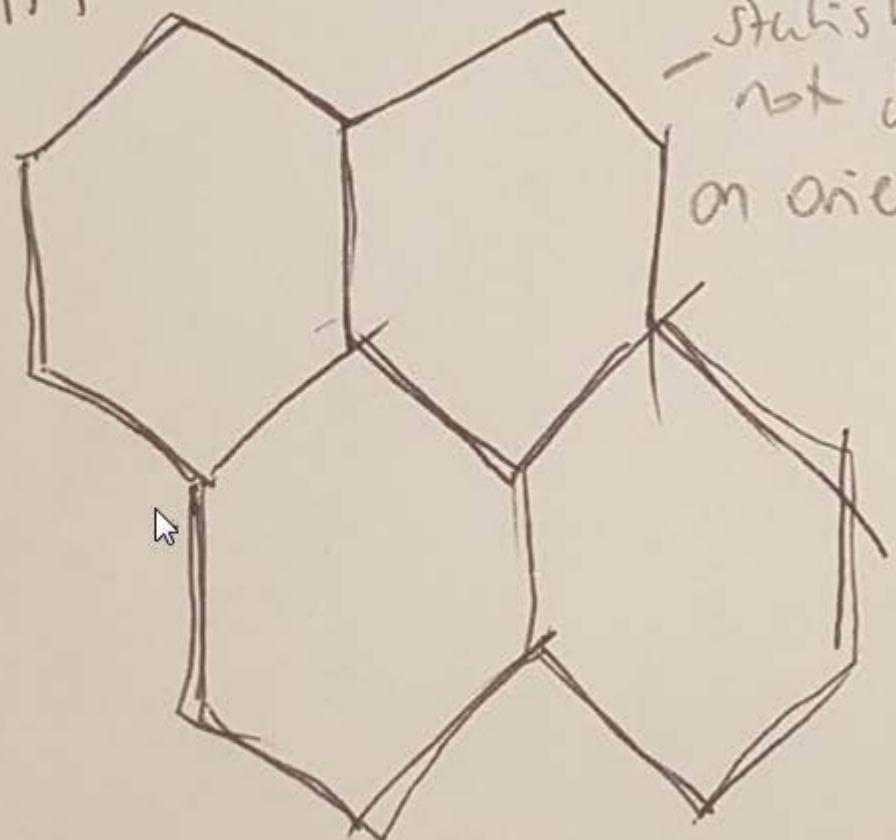
Pronaći slične i različite prostore (poredati ih po sličnosti)

Što smo napravili?

SIM&DIFF

~~HATCH~~

~~SMTHX~~



statistics
not dependent
on orientation

SPLIT AREA INTO

HEXAGONS - EG. Ø 10km

USER CLICKS ON ONE -

SYSTEM COMPUTES

SIMILARITY INDEX OF

ALL OTHERS - BY RELIEF

AND LAND COVER

for PLANTING PURPOSES?

FOR FINDING DIFFERENCES OF HUMAN ACTIVITIES IN

SIMILAR GEOGRAPHIC FEATURES

Ulazni podaci (za sada)

- EUDEM 2018
- CORINE Land Cover 2018
- COPERNICUS mjesečni klimatski podaci – temperatura, oborine, vjetar, snijeg (2018)

>20 GB podataka, oko 500 rasterskih slojeva

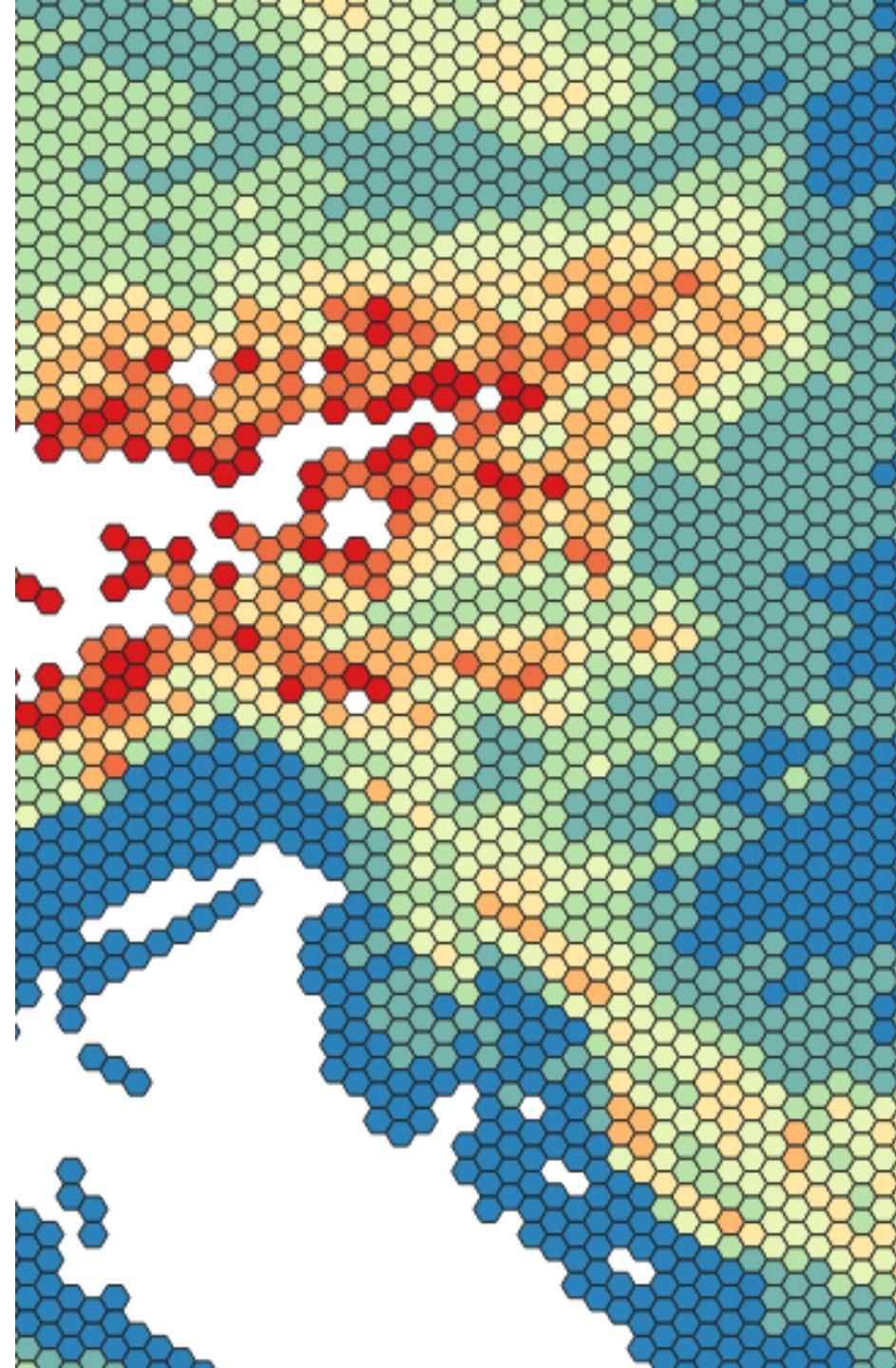


Izlazni podaci (za sada)

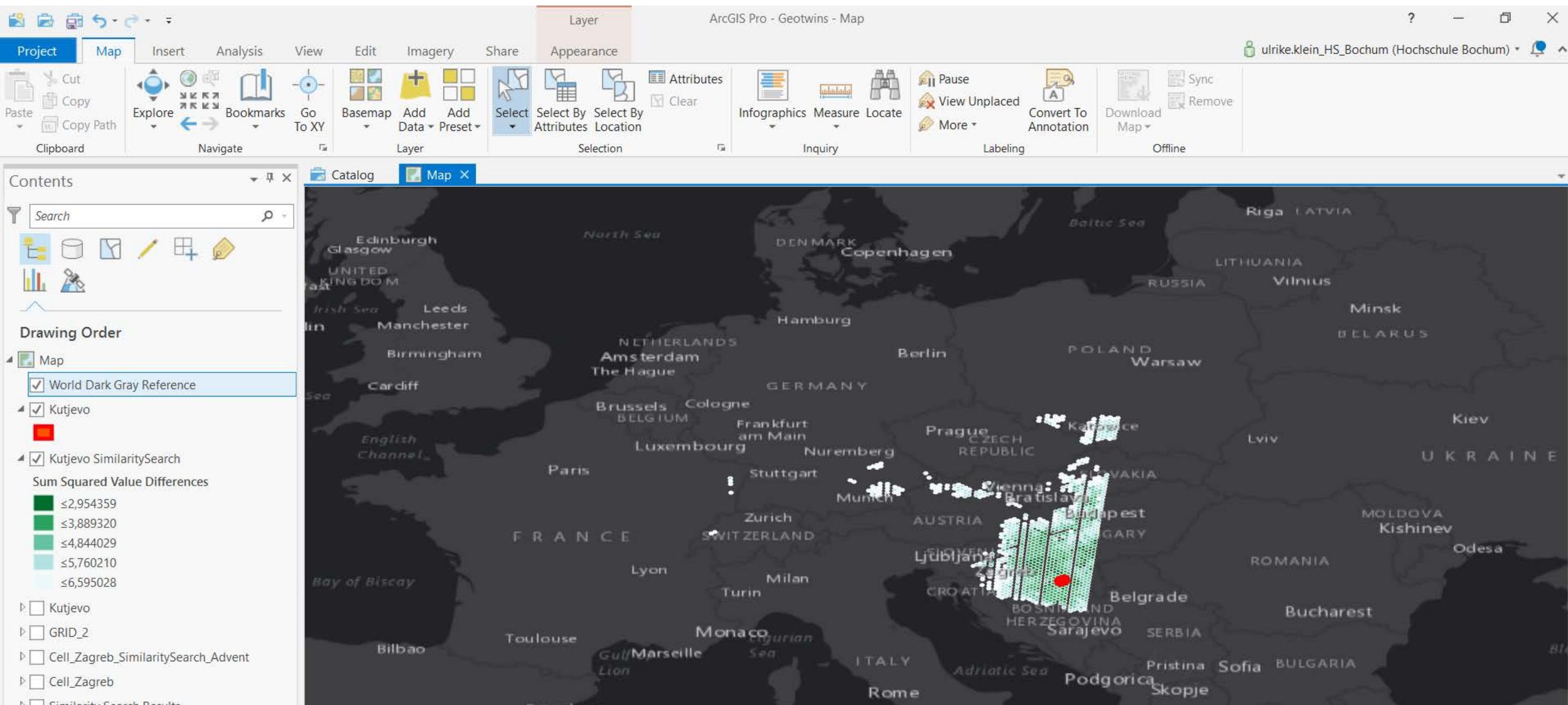
- Jedan skup podataka (datoteka)
- Mreža ćelija 10 km (poligoni - heksagoni) za veliki dio Europe

50 Mb, 100 atributa po ćeliji

Obrada u GRASS-u i QGIS-u



ArcGIS Pro/Online – analiza sličnosti





GeoTwins

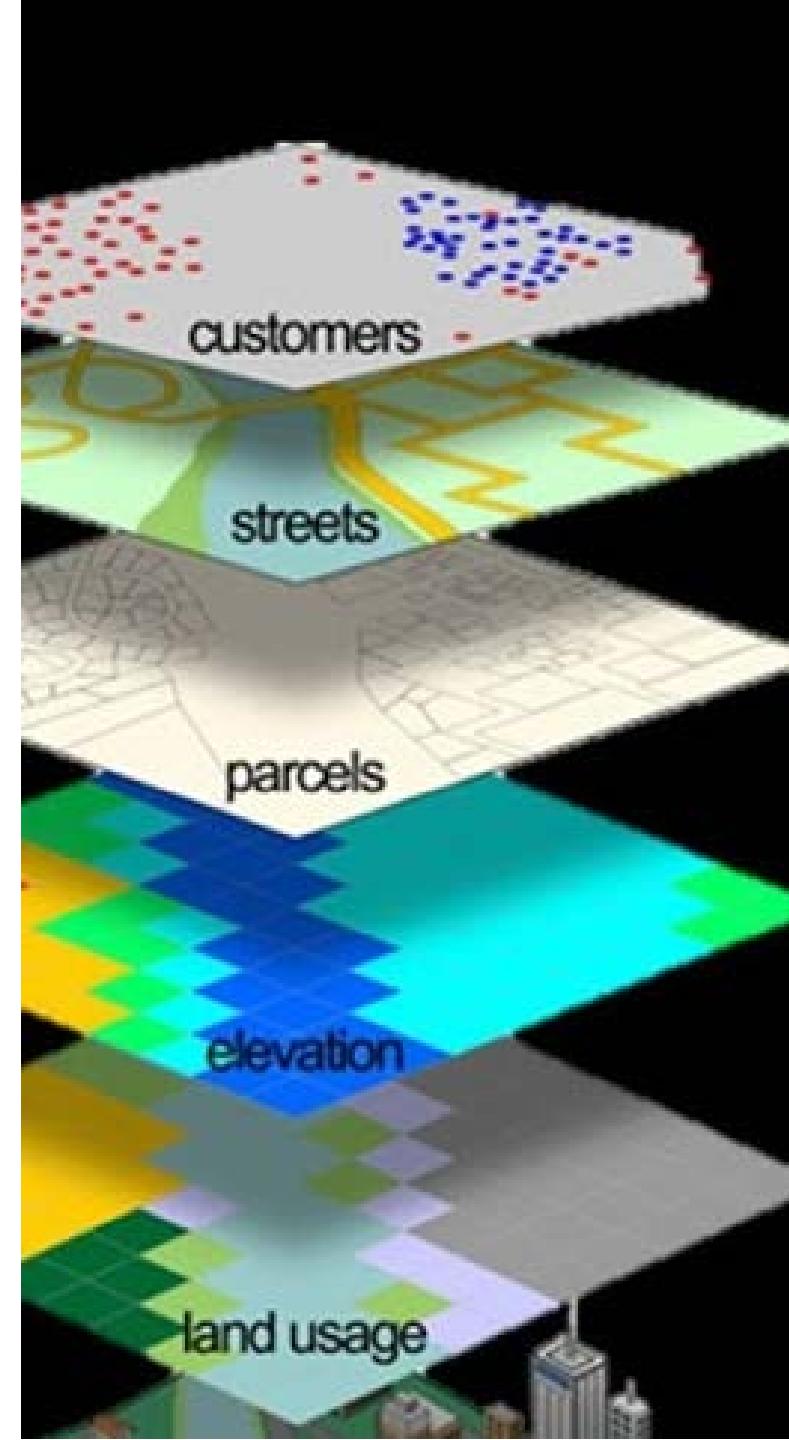
Upotreba – izuzetno široka

- Upravljanje kriznim situacijama
- Turizam
- Poljoprivreda
- Podrška donošenju odluka
- Stanovanje
- Zelena energija
- Sigurnost
- Prostorno planiranje

Kada god treba pronaći sličnosti ili razlike između prostora – analizirati prostor.

Obećanje GIS-a

- GIS odgovara na pitanja
- GIS omogućuje pronađak najboljeg, optimalnog rješenja
- GIS je težak, nedostupan mnogima
- GeoTwins na (neka) pitanja odgovara na intuitivan način (pametna karta podržana GIS-om)
- Postavlja nova pitanja

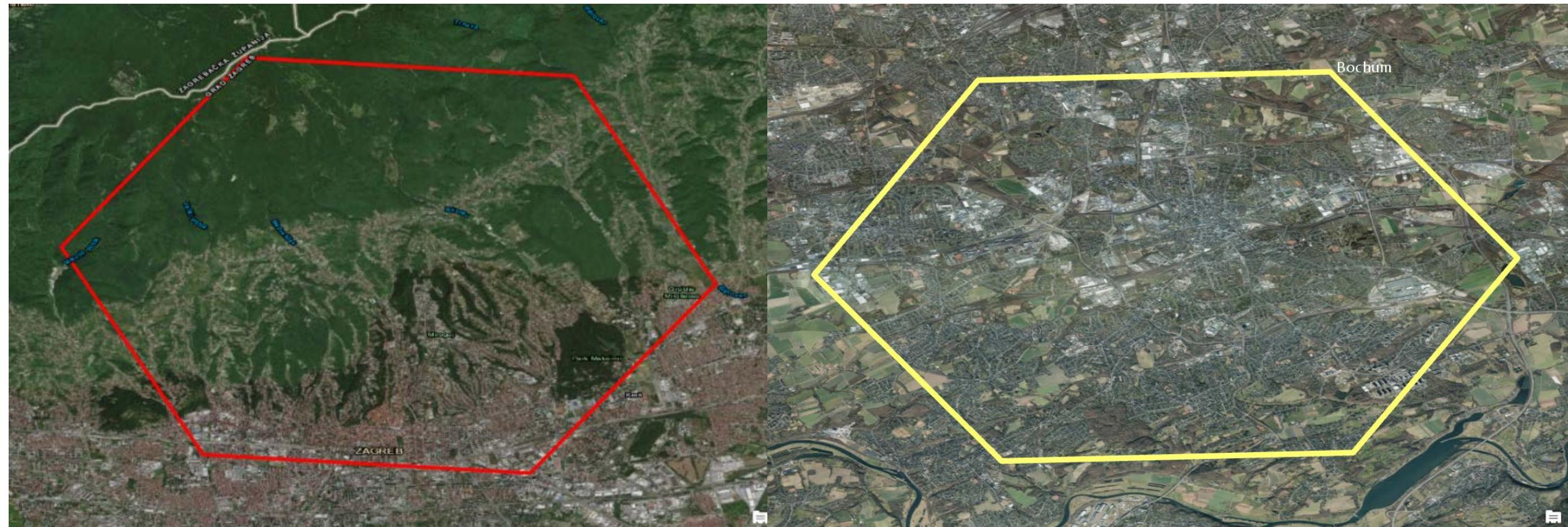


Da li to radi?

- Izabrati ćeliju koja pripada Zagrebu
- Izabrati sve (ili dio) atributa za usporedbu
 - Nadmorska visina i razvedenost reljefa (4)
 - Sve klase pokrova zemljišta (44)
 - Svi klimatski podaci (48)
- Pronaći najsličnije ćelije na području Europe

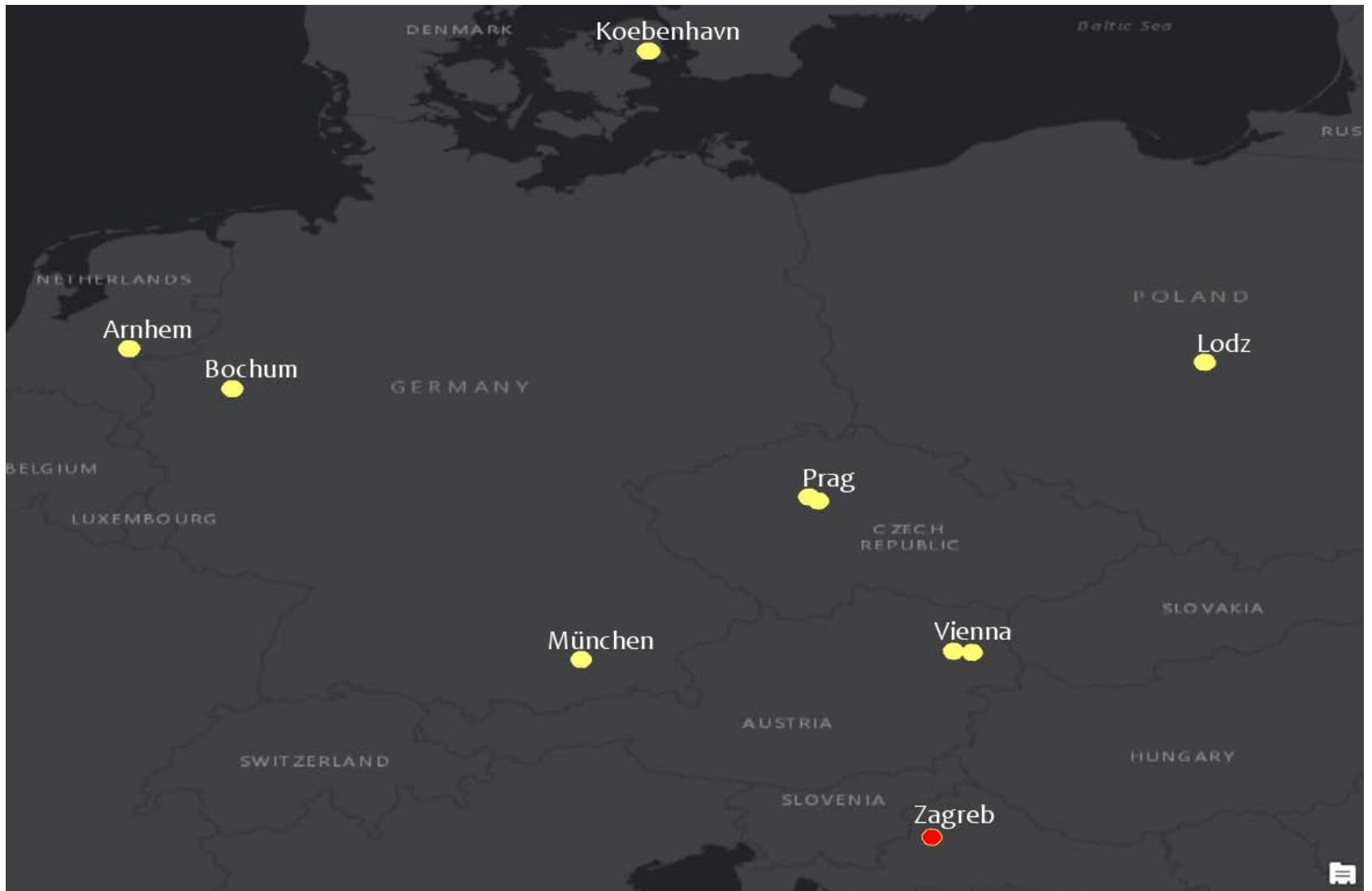


Koje su najsličnije ćelije? Iznenadjenje?



Koje su najsličnije ćelije? Iznenadjenje?

1. Zagreb
2. Beč
3. Lodz
4. München
5. Bochum
6. Prag
7. Arnhem
8. Kopenhagen
9. Beč
10. Prag





GeoTwins

Korisnici

- Građani
- Akademska i obrazovna zajednica
- Javne uprave, općine, gradovi, županije
- Poslovni korisnici



designed by  freepik.com

Poslovni model



- Osnovni paket javno dostupan – bez naplate
 - Građani
 - Obrazovna zajednica
- Uz naplatu – dodatni podaci i analize, veća razina detalja
 - Poslovni korisnici
 - Javna uprava



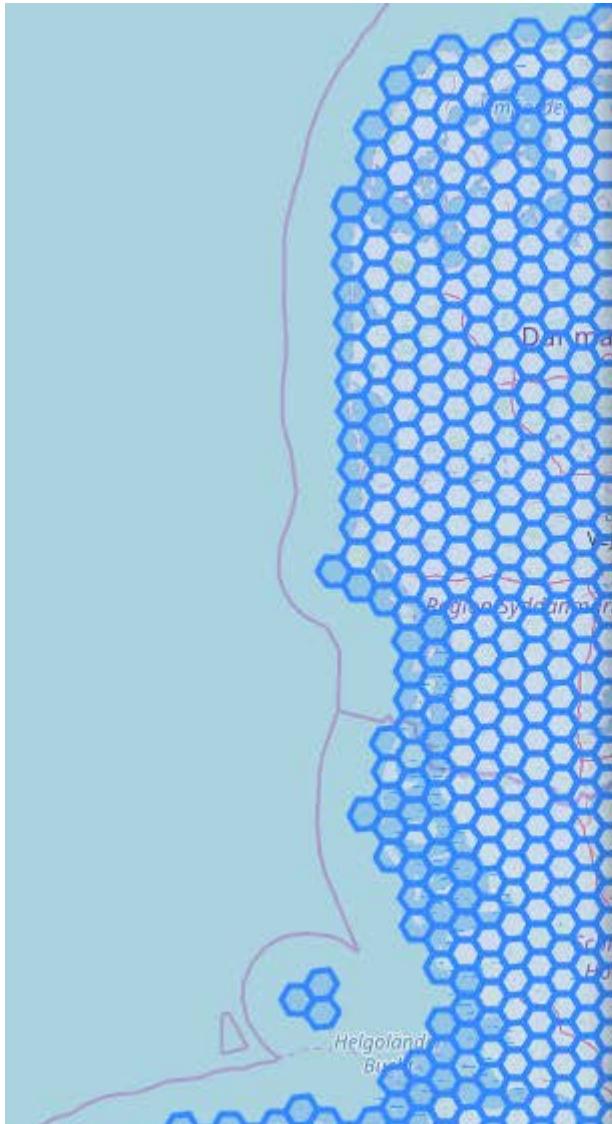
Plan za budućnost



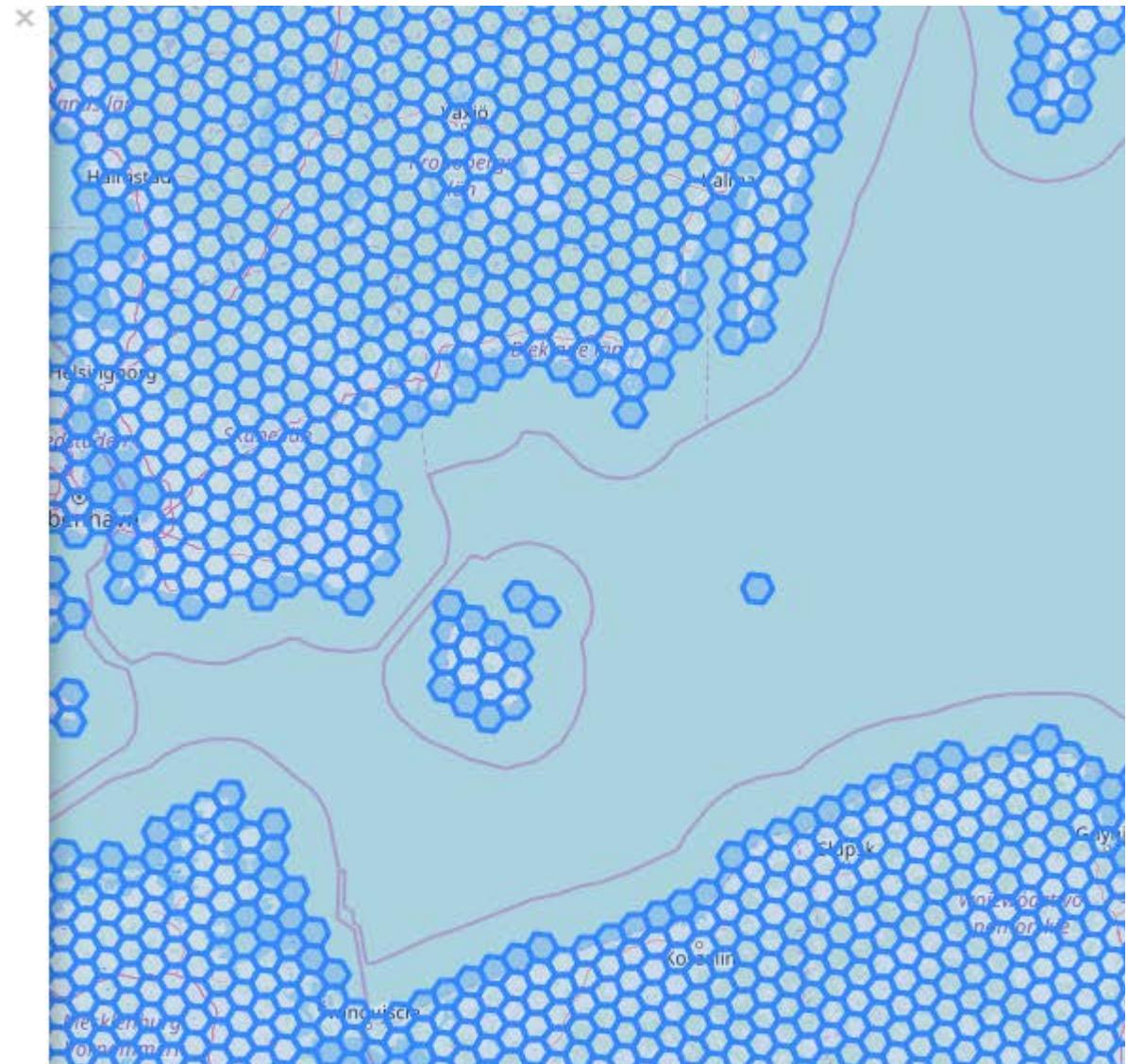
- Stvaranje fleksibilnije platforme
- Dodavanje novih podataka (demografski podaci, INSPIRE, HERE, drugi podaci Copernicusa)
- Prevodenje pitanja u analizu (automatski izbor relevantnih atributa)
- Dodavanje težina određenim kriterijima



Otvoreni pristup - web

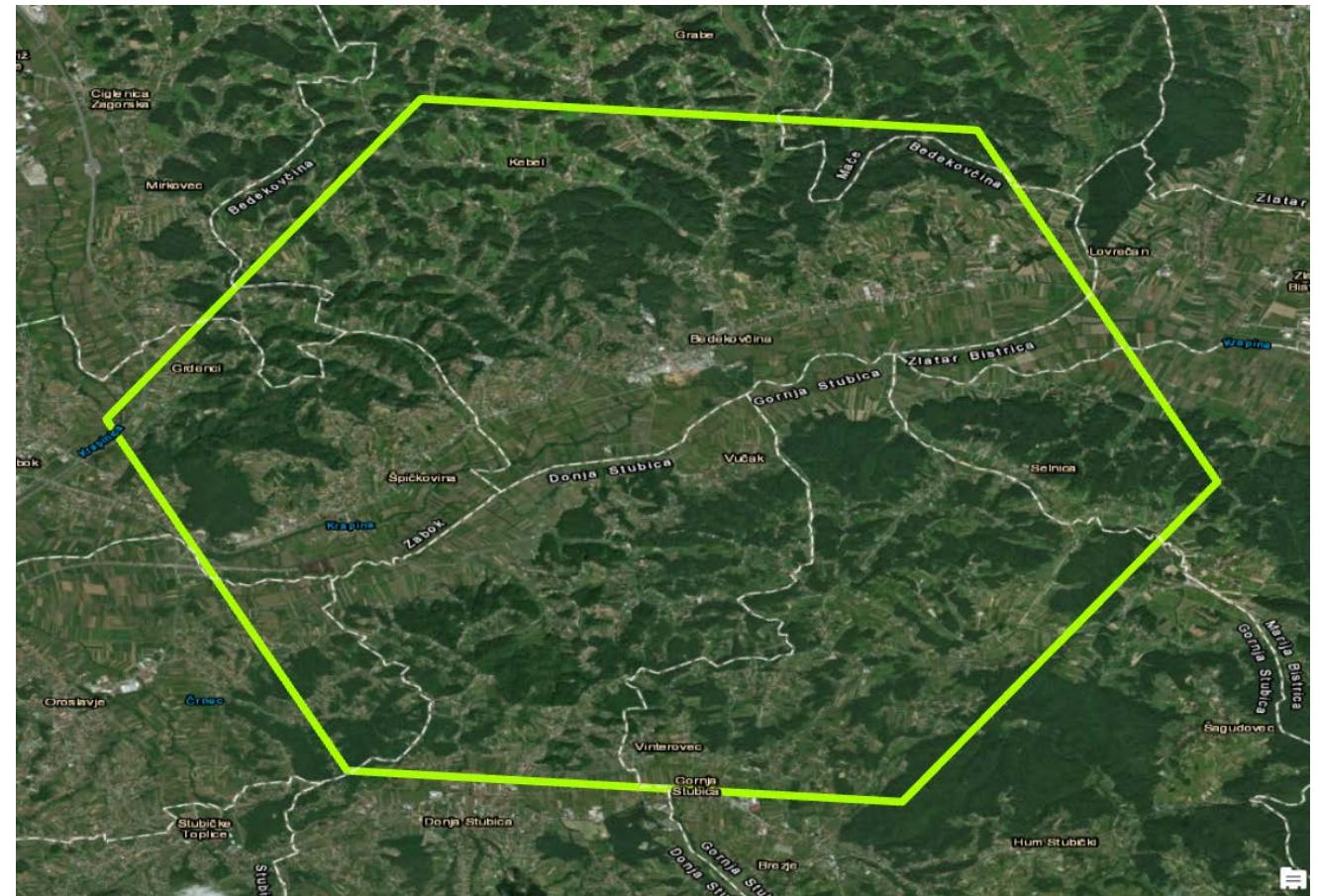


```
cat: 16756,  
elev_averag: 802.259078204398,  
elev_first: 455.43,  
elev_third: 1135.98,  
L111_number: 0,  
L112_number: 188,  
L121_number: 0,  
L122_number: 0,  
L123_number: 0,  
L124_number: 0,  
L131_number: 0,  
L132_number: 0,  
L133_number: 0,  
L141_number: 0,  
L142_number: 0,  
L211_number: 0,  
L212_number: 0,  
L213_number: 0,  
L221_number: 34,  
L222_number: 0,  
L223_number: 0,  
L231_number: 41,  
L241_number: 0,  
L242_number: 767,  
L243_number: 757,  
L244_number: 0,  
L311_number: 1460,  
L312_number: 914,  
L313_number: 3359,  
L321_number: 3,  
L322_number: 23,  
L323_number: 0,  
L324_number: 430,
```

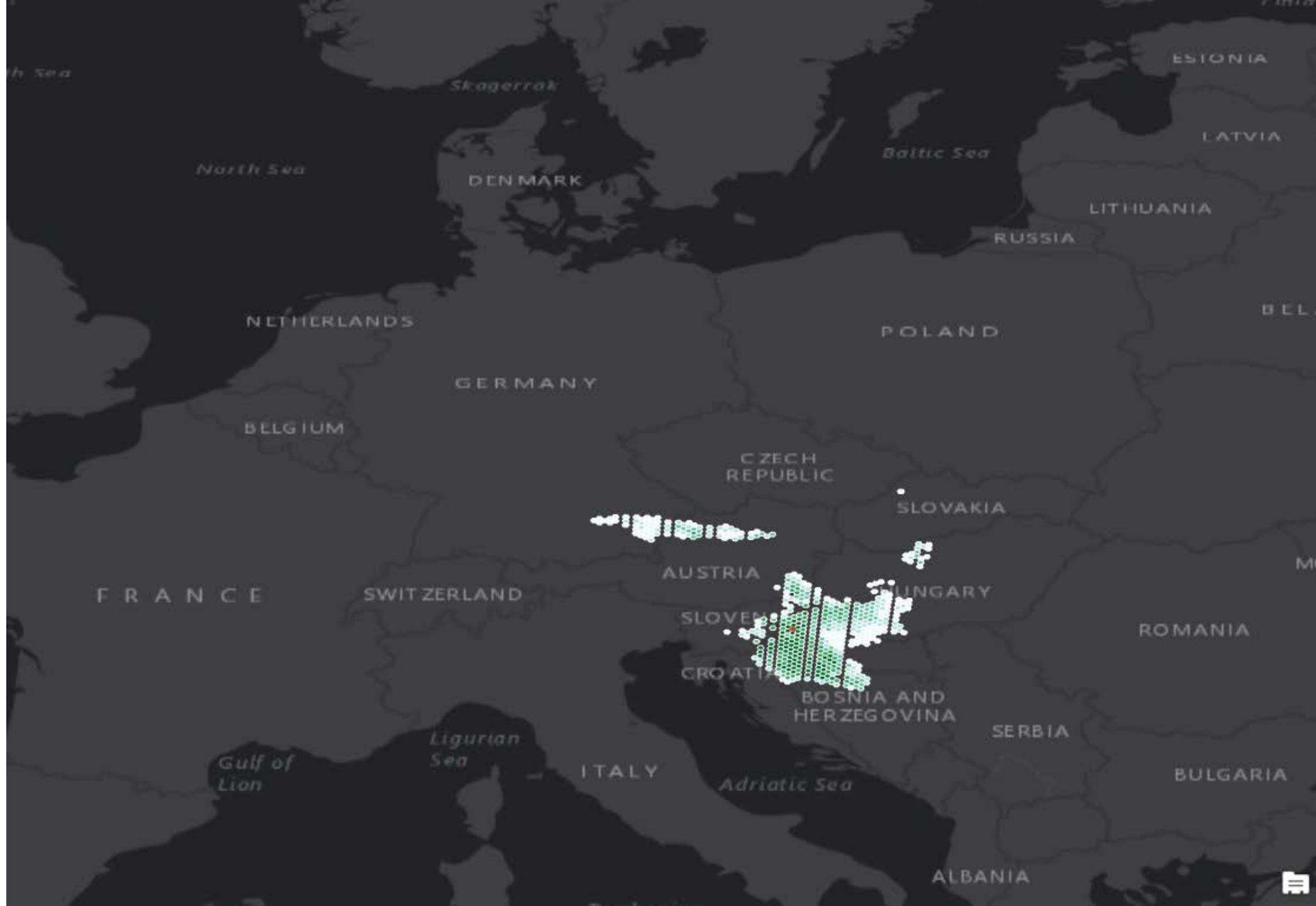


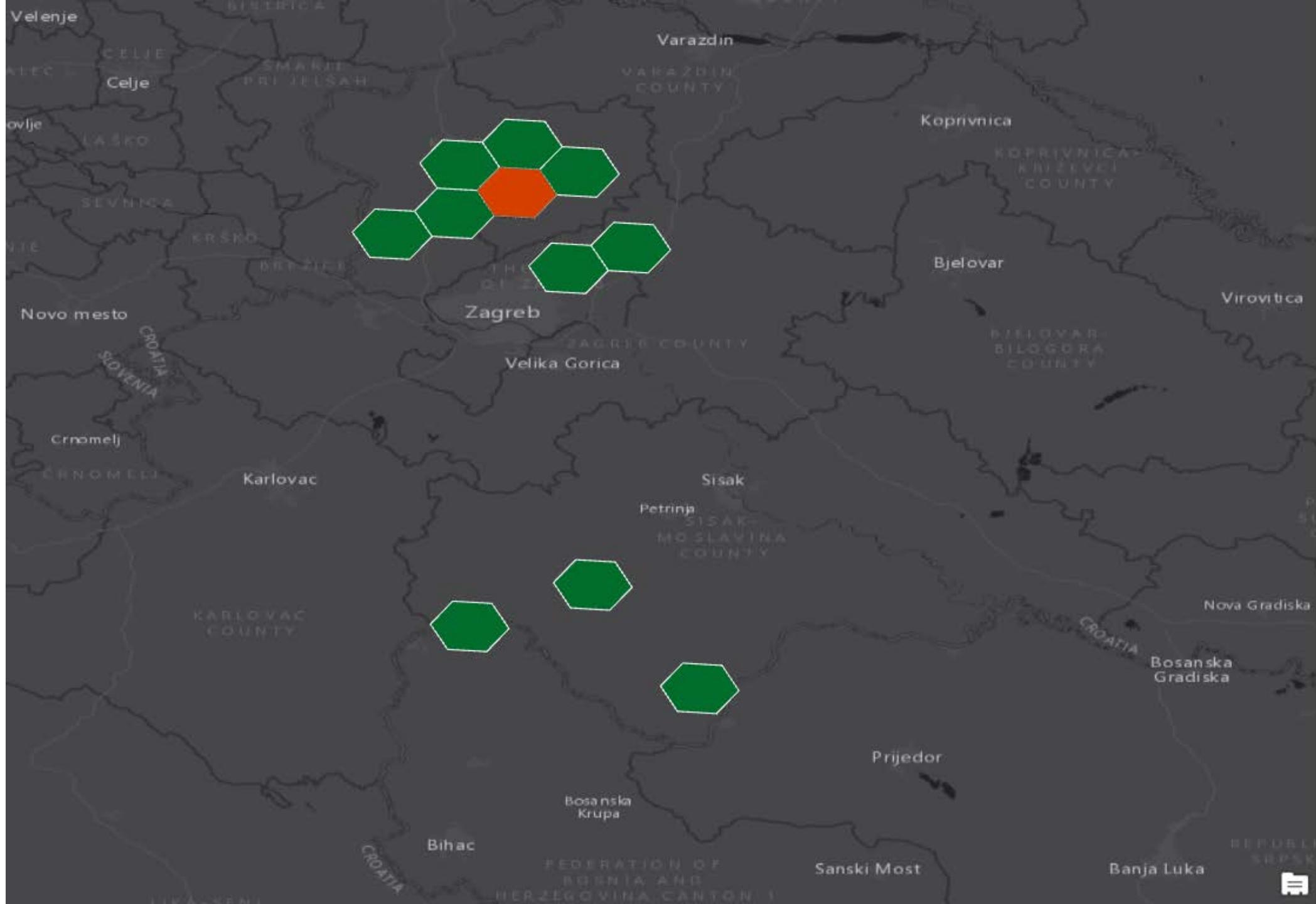
Gdje mogu naći vino koje je slično zagorskom?

- Reljef (2)
- Udio površine vinograda (1)
- Klima od svibnja do rujna (20)



Bedekovčina





Hvala na pažnji!

