



**Open Source Geospatial
Slovenija**

Q(GIS) ZA POTREBE RAZLIČNIH (BODOČIH) STROKOVNJAKOV

**ROK KAMNIK, UNIVERZA V MARIBORU, FAKULTETA ZA GRADBENIŠTVO,
PROMETNO INŽENIRSTVO IN ARHITEKTURO**

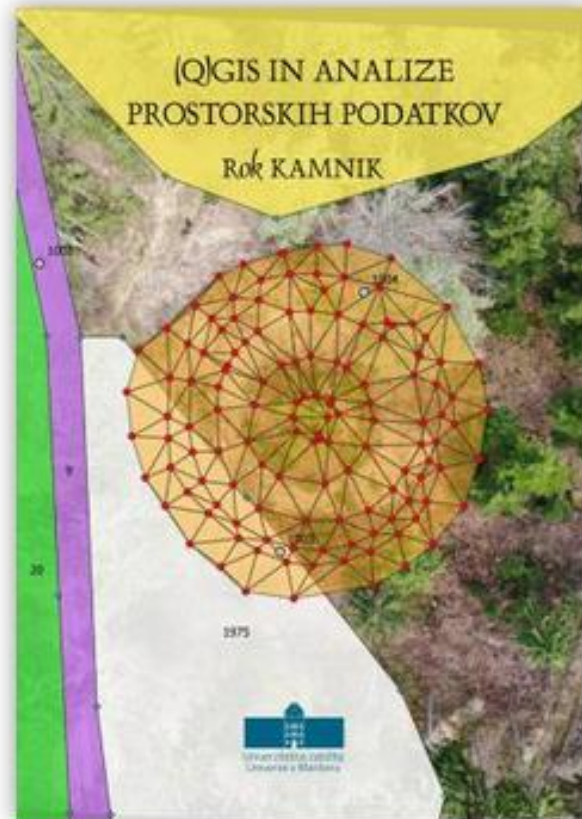
UM, FGPA, ROK KAMNIK

- Na FGPA od leta 2003
- **Predmeti – obvezni:** Geodezija (Grad, GING), Izbrana poglavja iz Geodezije in GIS (Prometno inženirstvo), Eksperimentalna analiza konstrukcij (1/2) (Grad-MAG),
- **Predmeti – izbirni:** Geodezija-GIS izbrana poglavja (Arh), **GIS in analize prostorskih podatkov**

GIS IN ANALIZE PROSTORSKIH PODATKOV

- Izbirni predmet prve stopnje Gradbeništvo UNI in GING UNI
- Predmet se izvaja tretje leto
- 10 študentov
- 25 ur predavanj, 25 ur SV in 25 ur RV = 6 ECTS
- Seminarska naloga in pisni izpit (reševanje problema na računalniku)

(Q)GIS IN ANALIZE PROSTORSKIH PODATKOV



- Leta 2023 izdan **brezplačni** Univerzitetni e-učbenik z recenzijo
- Namenjen študentom za dotični predmet in vsem drugim bodočim strokovnjakom
- 112 strani, 138 slik,...
- <https://press.um.si/index.php/ump/catalog/book/819>

(Q)GIS IN ANALIZE PROSTORSKIH PODATKOV

VSEBINA

- **Uvod**
- **Geografski informacijski sistemi** (sistem, informacijski sistem, GIS, podatek, informacija)
- **Spletni podatki in njihova priprava** (javni geodetski podatki: portal e-Prostor, SiStat, ARSO, Lidar, OPSI, PISO, iObčine, KingProstor,)
- **QGIS** (značilnosti, razvoj, namestitve, UI, nastavitve)
- **Delo s QGIS** (tematski sloji, vektorski/rastrski model, EPSG, WMS, tabele, geo-referenciranje (vektorskih podatkov, po naslovu, podatkov zunanjih virov, rastrskih podob), izdelava vročih povezav (akcij), končni prikazi (Layouts), izdelava kart, izdelava DMV in DMR, prometne analize)

POUDARKI PREDMETA

- Da študentje:
- Znajo poiskati brezplačne spletne podatke in jih pravilno pripraviti za QGIS

GLAVNO PREVOZNO ...

Skupaj: 14 | Izbranih: 8

Osebn. avto - skupaj
...osebni avto kot voznik
...osebni avto kot sopotnik
Taksi
Kombi, avtodom
Motorno kolo, moped
Avtobus - skupaj

☐ Začetek besede

LETO

Skupaj: 1 | Izbranih: 1

2017

☐ Začetek besede

STATISTIČNA REGIJA

Skupaj: 12 | Izbranih: 12

Pomurska
Podravska
Koroška
Savinjska
Zasavska
Posavska
Jugovzhodna Slovenija

☐ Začetek besede

Zavrti ročno

Vrstice

STATISTIČNA REGIJA

Stolpci

LETO
GLAVNO PREVOZNO SREDSTVO

Izpis podatkov Prekliči

Število izbranih podatkovnih polj je: 96 (največje dovoljeno število izbranih podatkovnih polj je 1.000.000)

Prikaz na zaslonu je omejen na največ 1.000 vrstic in 150 stolpcev.

Prikaži tabelo na zaslonu, Izgled 2

Izpis podatkov

SiStat

```
File Edit Search View Encoding Language Settings Tools Macro Run Plugins Window ?
C:\Users\karniki\Dropbox\sluzbeno\GIS skripti\vhodni podatki za skripto\prevoz na delo.csv - Notepad++
prevozna delo.csv
1 "STATISTIČNA REGIJA" "2017 Osebn. avto - skupaj" "2017 Taksi" "2017 Motorno kolo, moped" "2017 Avtobus - skupaj" "2017 V14"
2 "Pomurska" 169273 - N 7520 N 20478 44062 N
3 "Podravska" 500102 - N 26308 3673 27558 140223 N
4 "Koroška" 97647 - - 3912 N N 22721 N
5 "Savinjska" 407322 N N 13996 4393 17027 104999 N
6 "Zasavska" 91163 N N N 4912 N 37781 N
7 "Posavska" 124655 N N 4072 N N 27915 N
8 "Jugovzhodna Slovenija" 227152 - N 11764 N 6792 40160 N
9 "Gorenjska" 525059 3994 N 66931 14776 82764 282057 N
10 "Gorenjska" 327956 - N 17671 3953 17475 100418 N
11 "Primorsko-notranjska" 77383 - N N N N 21936 N
12 "Goriška" 190916 - N 4955 N 13576 57934 5628
13 "Obalno-kraška" 105697 - N 7612 N N 52233 N
14
```

Notepad++

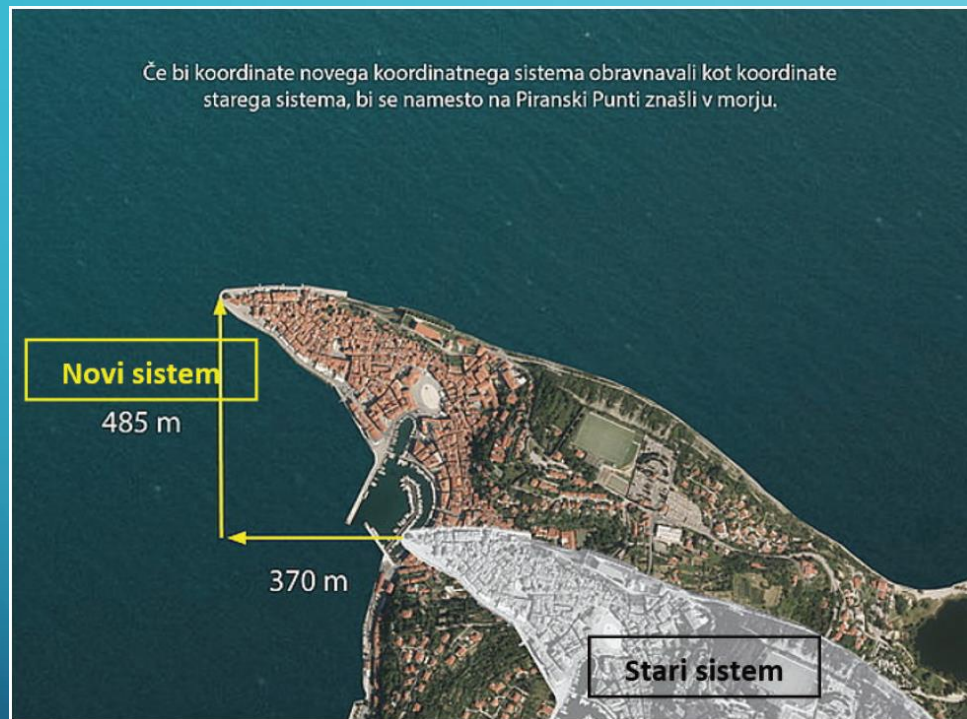
Excel

ODP. Z. 2018, objava 21122020-1.xlsx [Samo za branje] - Excel

	C	D	E	F	G	H	I
1	NA SLOV			SKD	STATISTIČNA REGIJA	ŠT. ODPADKA	NAZIV ODPADKA
2	RADEHOVA 11	2230 LENART V SLOV. GORICAH	2230	45.200	PODRAVSKA	16 01 04*	Izrabljena vozila
3	JEDLOVNIK 1A	2201 ZGORNJA KUNGOTA		45.320	PODRAVSKA	16 01 04*	Izrabljena vozila
4	CESTA ŽELEZARJEV 8	4270 JESENICE		24.540	GORENJSKA	07 02 13	Odpadna plastika
5	CESTA ŽELEZARJEV 8	4270 JESENICE		24.540	GORENJSKA	10 03 15	Posnemki, ki niso navedeni v 10 O
6	CESTA ŽELEZARJEV 8	4270 JESENICE		24.540	GORENJSKA	10 03 15	Posnemki, ki niso navedeni v 10 O
7	CESTA ŽELEZARJEV 8	4270 JESENICE		24.540	GORENJSKA	10 08 14	Ostanki izrabljenih anod
8	CESTA ŽELEZARJEV 8	4270 JESENICE		24.540	GORENJSKA	10 08 14	Ostanki izrabljenih anod
9	CESTA ŽELEZARJEV 8	4270 JESENICE		24.540	GORENJSKA	10 10 03	Žindra iz peči
10	CESTA ŽELEZARJEV 8	4270 JESENICE		24.540	GORENJSKA	10 10 03	Žindra iz peči

POUDARKI PREDMETA

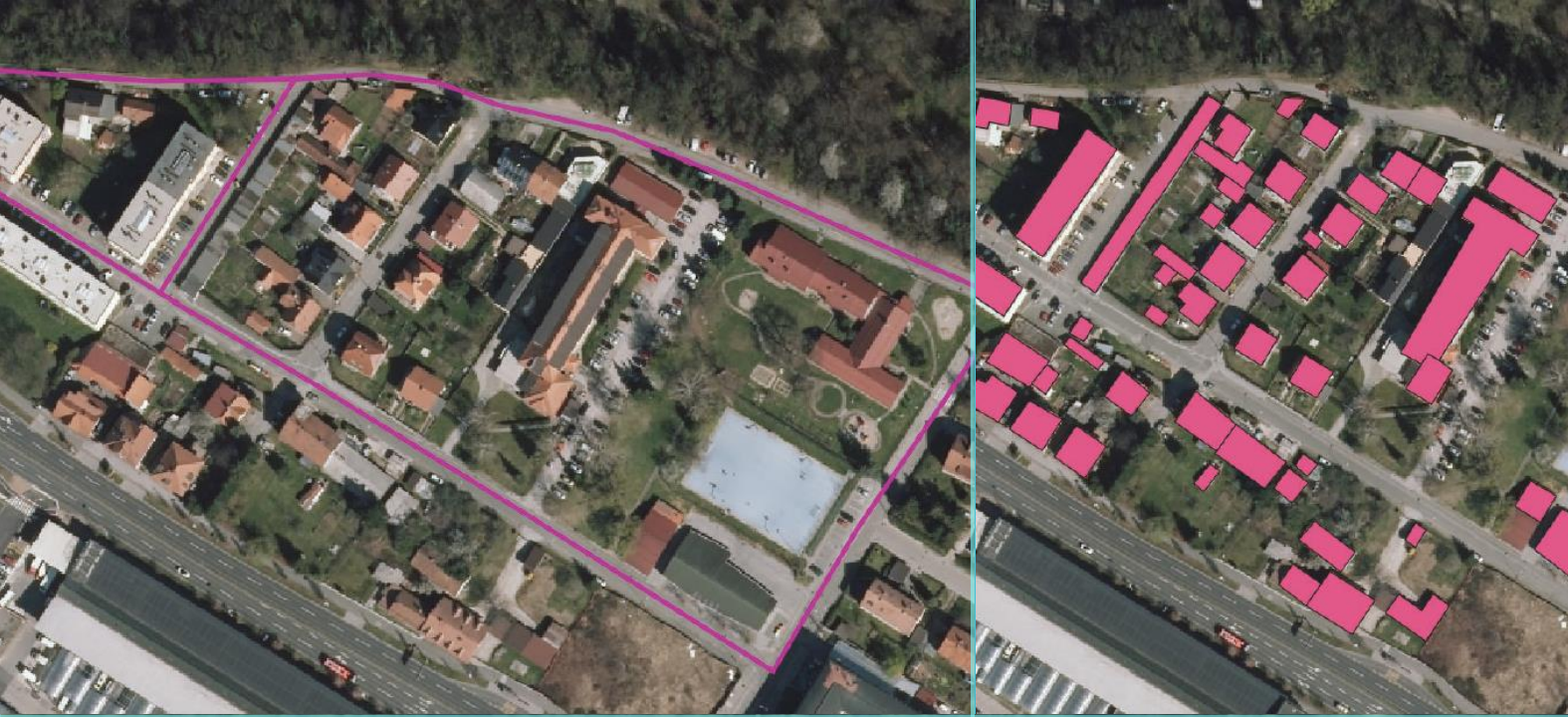
- Da študentje:
 - **Spoznajo različne koordinatne** sisteme in razumejo razlike



Vir: <https://www.e-prostor.gov.si>

RKS	Datum	KS	Oznaka in kratek opis
EPSG 3794	EPSG 6765	EPSG 4400	D96/TM – slovenski geodetski datum 1996, sistem dvorazsežnih kartezičnih koordinat – prečna Mercatorjeva projekcija
EPSG 4882	EPSG 6765	EPSG 6500	D96/XYZ – slovenski geodetski datum 1996, sistem trirazsežnih kartezičnih koordinat
EPSG 4883	EPSG 6765	EPSG 6423	D96/ $\phi\lambda h$ – slovenski geodetski datum 1996, sistem trirazsežnih geodetskih/elipsoidnih koordinat
EPSG 4765	EPSG 6765	EPSG 6422	D96/ $\phi\lambda$ – slovenski geodetski datum 1996, sistem dvorazsežnih geodetskih/elipsoidnih koordinat
EPSG 8687	EPSG 6765	EPSG 4400	D96/UTM – slovenski geodetski datum 1996, sistem dvorazsežnih kartezičnih koordinat – prečna Mercatorjeva projekcija, UTM-cona 33N, MGRS-cona 33T
EPSG 3912	EPSG 1031	EPSG 4498	D48/GK – jugoslovanski geodetski datum 1948, sistem dvorazsežnih kartezičnih koordinat – Gauß-Krügerjeva projekcija

D48/GK (EPSG: 3912) – D96/TM (EPSG: 3794)



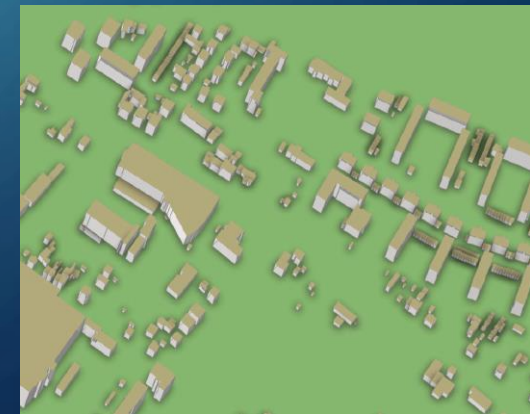
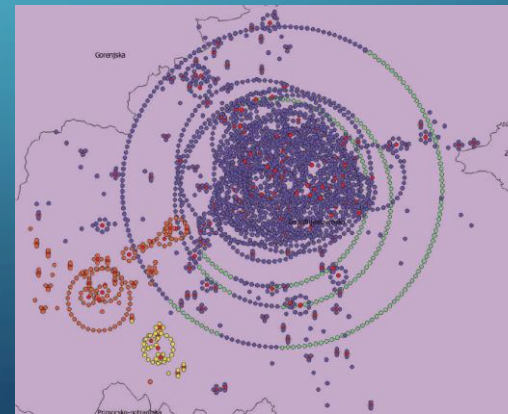
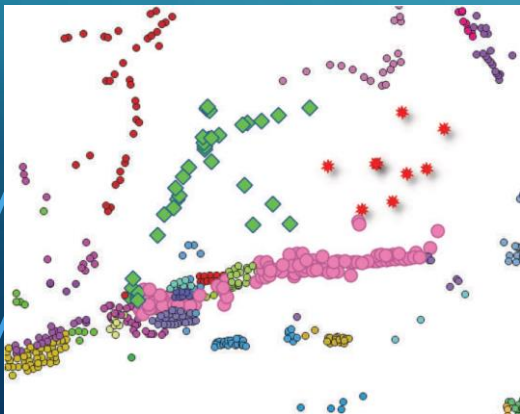
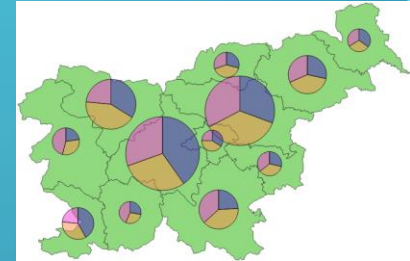
POUDARKI PREDMETA

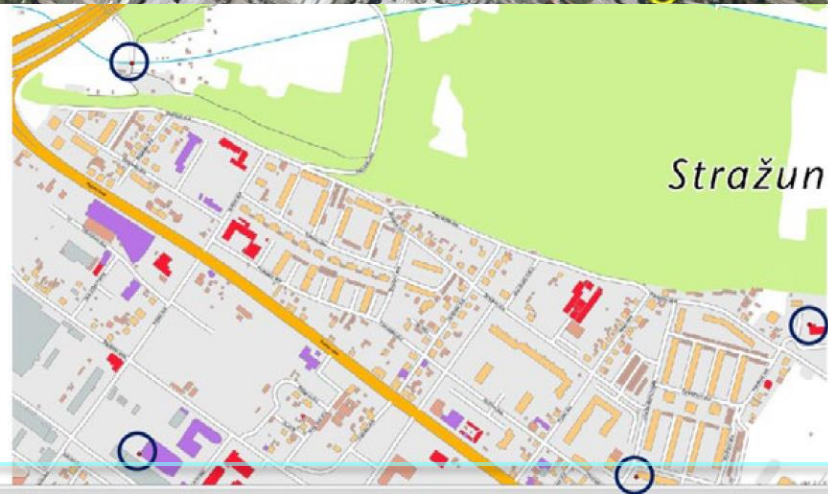
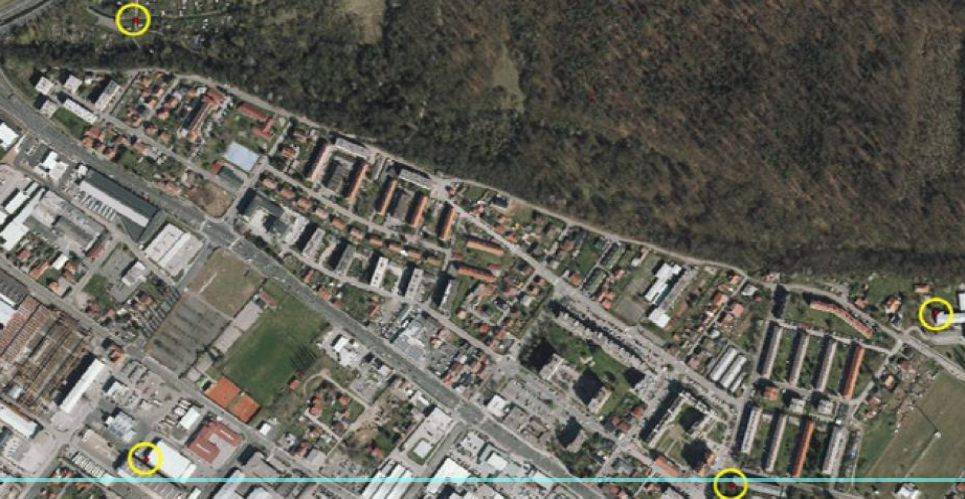
- Da študentje:
 - Znajo izvajati **ekransko vektorizacijo** točkovnih, linijskih in arealnih slojev



POUDARKI PREDMETA

- Da študentje:
 - Znajo **povpraševati po podatkih**, izbirati attribute in iz njih ustvarjati nove sloje
 - Spoznajo osnove dela **z atributnimi tabelami** (povpraševanje po podatkih, dodajanje stolpcev, seštevanja po vrsticah (Join) in stolpcih (Group Stats), uvažanje Excelovih datotek (Spradsheet Layers))
 - **Označujejo/Simbology**: Enostavni znaki, Kategorizacija podatkov, Postopno, zamenjva točk, point cluster, 2,5D pogledi, strukturni krogi, ...

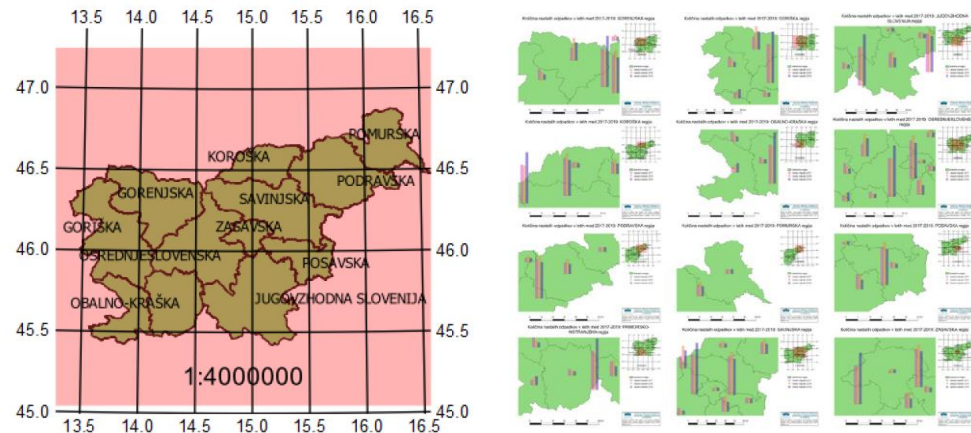
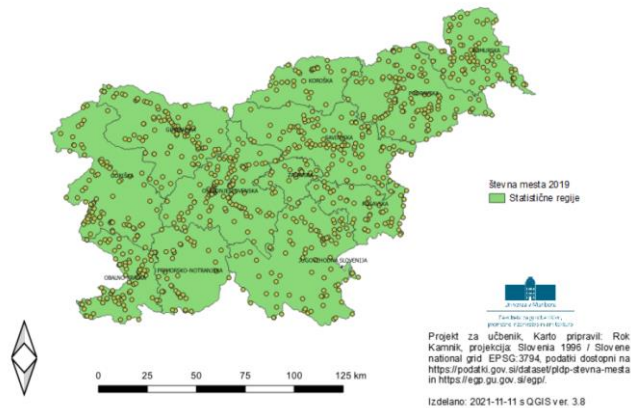




POUDARKI PREDMETA

- Da študentje:
 - Razumejo problematiko **geo-referenciranja** grafičnih in atributnih podatkov

Prikaz števnih mest prometa v Sloveniji

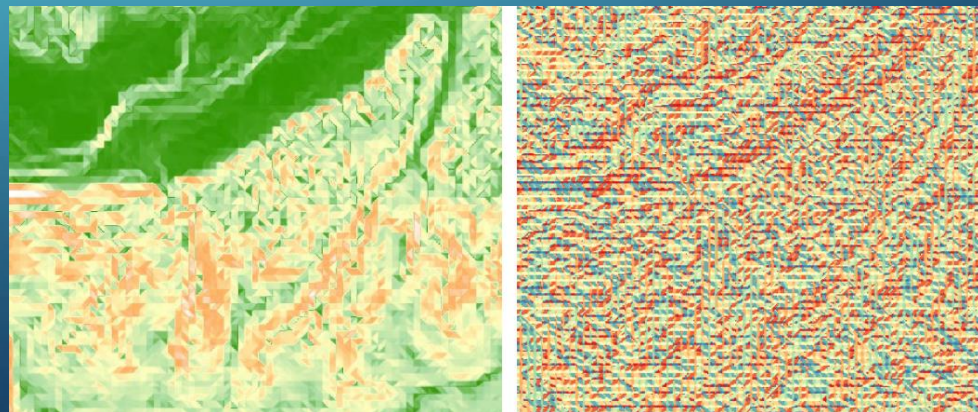
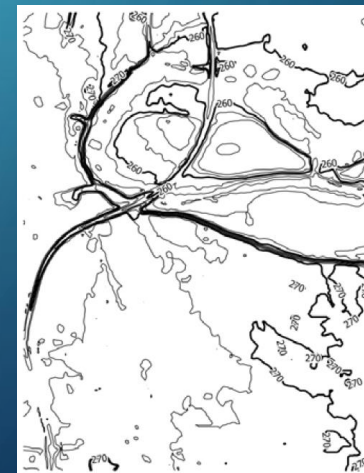
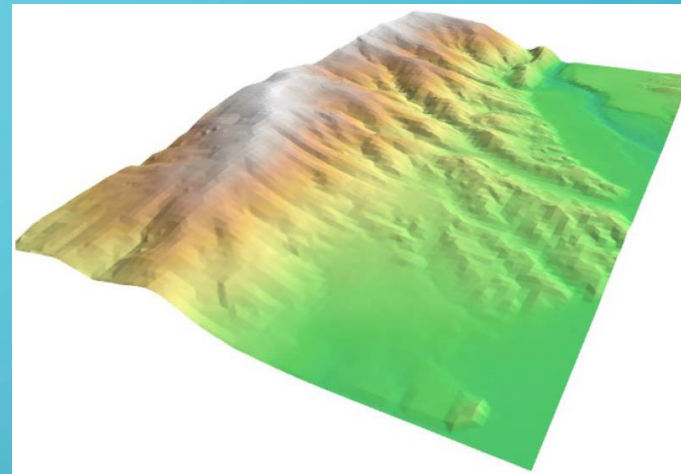
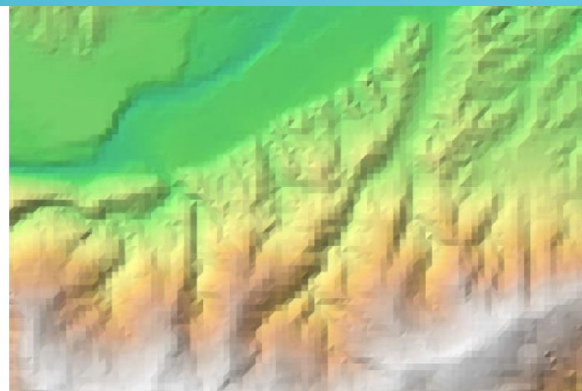
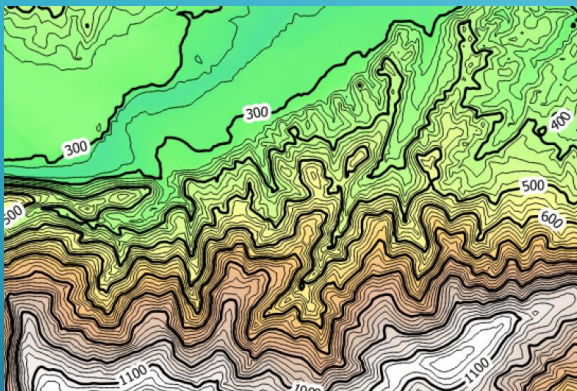


POUDARKI PREDMETA

- Da študentje:
- Znajo izdelati končne **tematske karte**

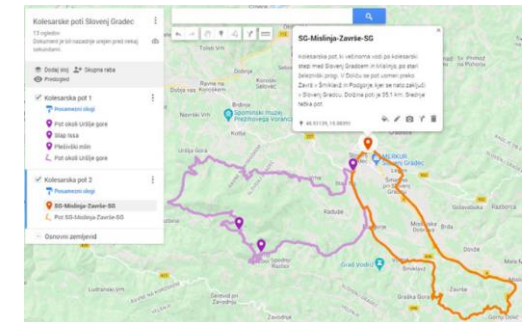
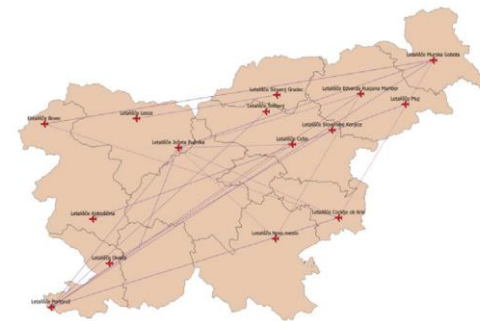
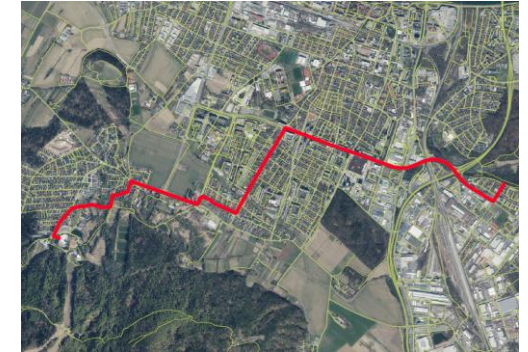
POUDARKI PREDMETA

- Da študentje:
 - Znajo prikazati tudi **višinske podatke**: DMR, DMV, plastnice



POUDARKI PREDMETA

- Da študentje:
 - Znajo uporabljati **Google MyMaps** in izvajati tudi **mrežne prometne analize**



MOŽNOSTI DODATNIH VSEBIN

- Sentinel posnetki (Semi Automatic Clasification Plugin)
- Qfield APP in oblaki točk
- Uporaba KingProstor
- Prostorski indeksi
- ...

