

Univerzitet u Beogradu  
Geografski fakultet



Radni paket 1  
Upravljanje GIS projektima

Tema:  
**Analiza udobnosti merenjem ubrzanja**

Učesnik na projektu:  
Ivana Petrović 02/2021

Projekat menadžer:  
Aleksandar Peulić

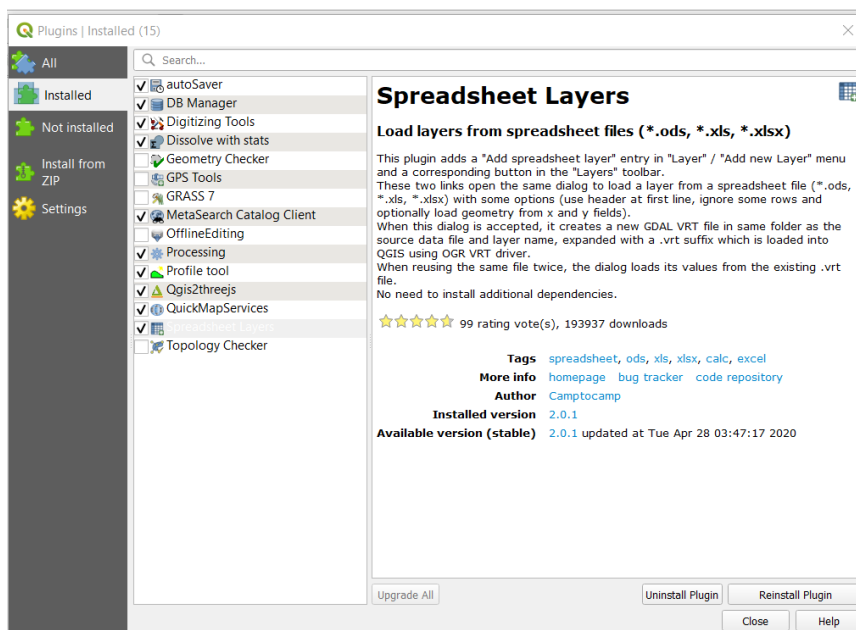
Beograd 2021.

## 1. Cilj radnog paketa- učitavanje podataka u QGIS

Da bi realizovali projektni zadatak preuzeli smo sa mejla .xls fajl u kom se nalaze podaci neophodni za dalji rad na projektu. .xls fajl je zapravo karakterističan za Microsoft Excel tabele.

Koristićemo QGIS softver (verzija 3.16.11) kako bi učitali dobijene podatke iz .xls fajla, potom ćemo ih prikazati u prostoru i na kraju analizirati. Nakon pokretanja QGIS softvera, neophodno je da definišemo koordinatni sistem karakterističan za teritoriju naše države Republike Srbije. U donjem desnom uglu klikom na ikonicu za koordinatni sistem, otvara nam se prozor Project properties gde biramo koordinatni sistem WGS 84/UTM zone 34N.

Postoji nekoliko načina na osnovu kojih možemo učitati .xls fajl u QGIS. Jedan od njih jeste da instaliramo plugin pod nazivom "Spreadsheet Layers". On nam omogućava da učitamo različite tipove fajlova (\*.ods, \*.xls, \*.xlsx). Kliknemo na Plugins → Manage and Install Plugins, otvoriće nam se novi prozor, pa biramo opciju All, pa u Search kucamo Spreadsheet Layers, zatim ga instaliramo na opciju Install (slika br. 1).



Slika 1. Instalacija plugin-a

Nakon toga, u toolbar meniju sa leve strane radne površine, kliknemo na poslednju opciju Add spreadsheet layer i otvara nam se prozor prikazan sa slici br. 2.

**Create a Layer from a Spreadsheet File**

File Name: D:/IKA FAKS/Master studije/FAKS/Prvi semestar/Upravljanje GIS projektima/Prva vezba/Ivana\_Petrovic.xls Browse...

Sheet: Copy of KML 1 5

Layer name: Ivana\_Petrovic-Copy of KML 1 5

Rows: Number of lines to ignore: 0 ☐ Header at first line ☒ End of file detection

☒ **Geometry**

Fields: X field: lon Y field: lat ☐ Show fields in attribute table

Reference system: EPSG:4326 - WGS 84

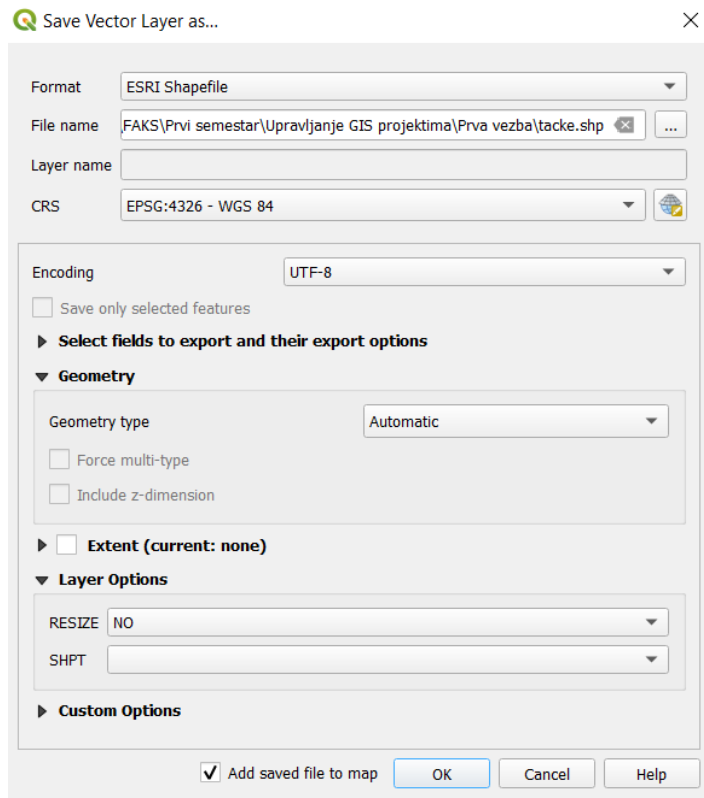
	MAX	X	Y	Z	V	lat	lon
	Real	Real	Real	Real	Real	Real	Real
1	0.833091	0.52360237	0.18748188	0.62026745	0.21	43.88143	20.35194
2	0.80101866	-0.008055422	0.07470598	0.7974867	18.0	43.88133	20.35204
3	1.0165778	0.21749638	0.39692283	0.9102626	29.3	43.88079	20.35175
4	1.9686519	1.586918	0.8641373	0.7813759	9.72	43.88062	20.35165
5	1.9686519	1.586918	0.8641373	0.7813759	21.74	43.8807	20.35135
6	1.3951763	1.2647011	-0.5536169	-0.20138553	31.71	43.88101	20.35045
7	0.901064	-0.29805058	0.78358305	0.3302723	11.19	43.88128	20.34962
8	0.7922889	-0.39471564	0.686918	0.008055422	39.63	43.88187	20.3499
9	1.3992939	-0.10472047	1.3474625	0.36249396	38.3	43.88278	20.35047
10	2.151652	0.10472047	1.8630095	1.0713711	37.22	43.88323	20.3507

Help OK Cancel

Slika 2. Ubacivanje koordinata

U polju File name učitava se tabela formata .xls. X koordinate predstavljene su u tabeli kolonom lon, a Y kolonom lat. Klikom na opciju ok koordinate će nam se prikazati u radnom prostoru.

Pošto QGIS prepoznaje ove lejere kao privremene, lejer je neophodno sačuvati u formatu .shp. Desnim klikom na pomenuti lejer, otvara nam se prozor Export → Save Features As... i potom biramo format .shp, naziv pod kojim ćemo sačuvati datoteku i mesto na računaru (slika br. 3). Na taj način smo sačuvali pomenuti lejer kao stalni.

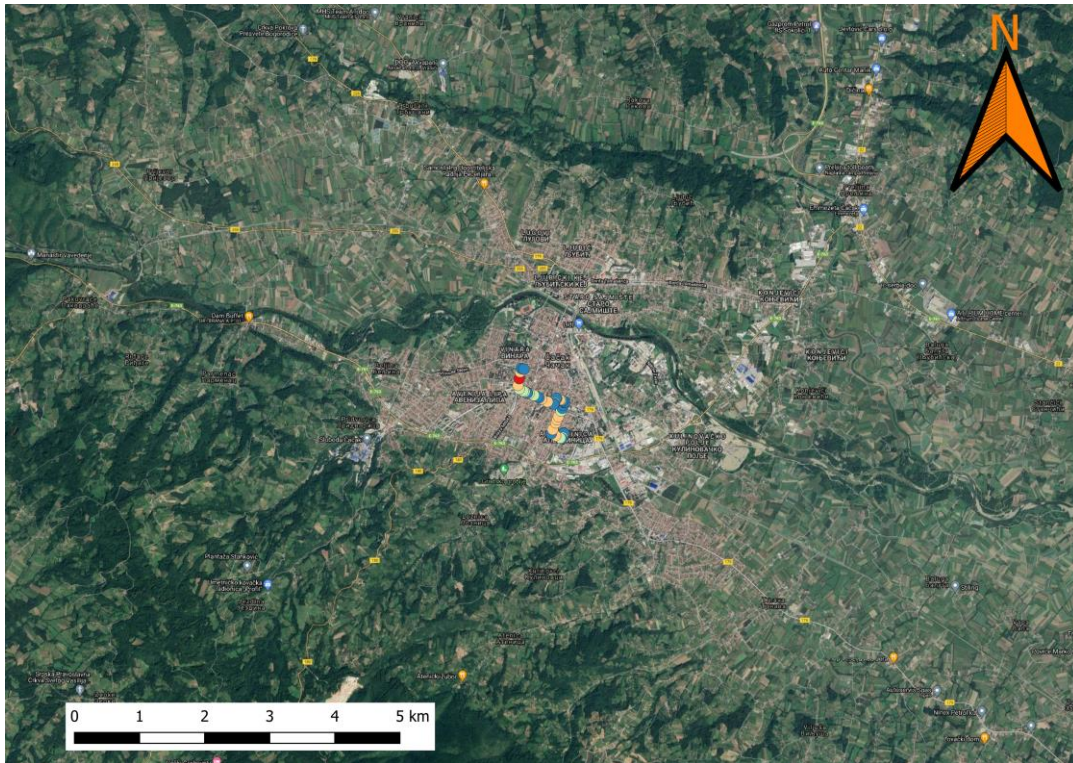


Slika 3. Čuvanje lejera u stalni

Neophodno je da utvrdimo na kom delu teritorije Republike Srbije se nalaze pomenute tačke. To ćemo proveriti pomoću Google satelita. Dakle, potrebno je instalirati plugin „QuikMapServices“ i to na isti način na koji smo instalirali plugin pod nazivom “Spreadsheet Layers” .

Prikaz satelita vrši se na sledeći način: meni Web → QuikMapServices → Google (ova opcija nudi više scena, biramo Google hybrid).

Na slici br. 4. prikazan je položaj učitanih koordinatnih tačaka, gde je u pozadini uključen guglov satelitski snimak. Sa slike se može uočiti da se sve tačke nalaze na teritoriji opštine Čačak. Učitane tačke nalaze se u sledećim ulicama: Svetog Save, Nemanjina, Episkopa Nikofora Maksimovića, Balkanska, Crnogorska i Makedonska.

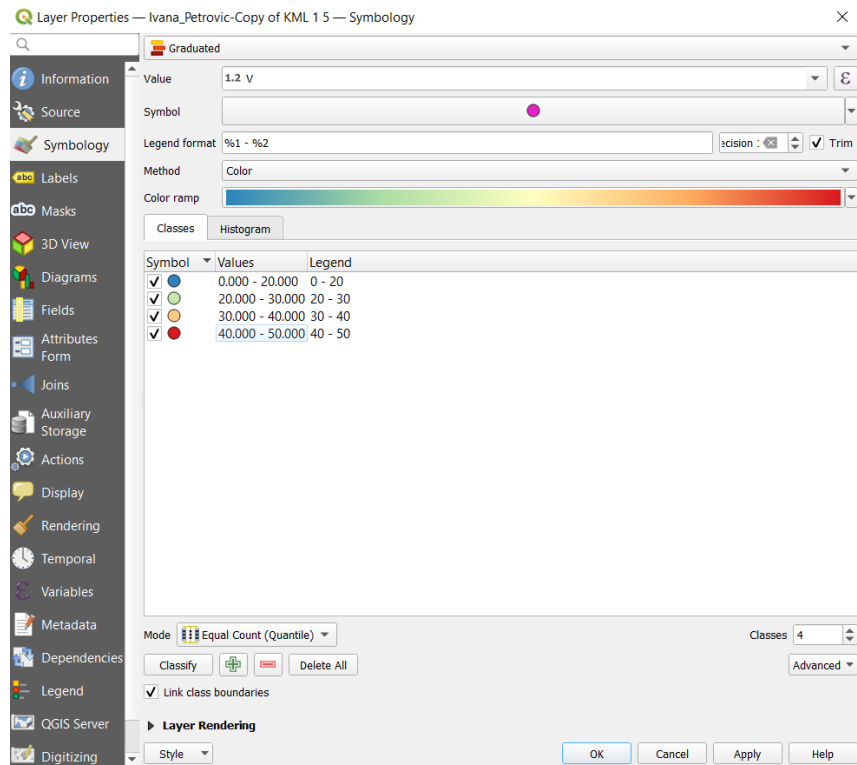


Slika 4. Položaj učitanih koordinatnih tačaka

## 2. Realizacija radnog paketa

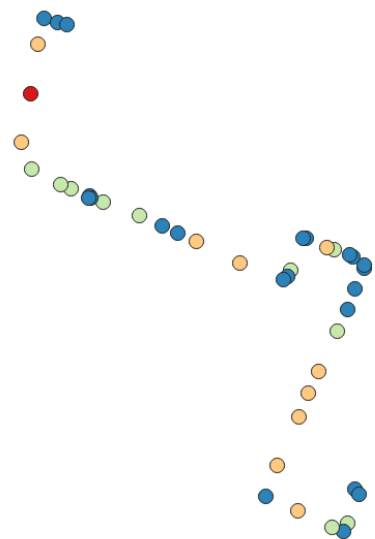
U .xls fajlu-tabeli, koja je preuzeta za potrebe projekta, pored atributa lat i lon, tabela sadrži sledeće attribute: Marker, RMS, MAX, X,Y,Z i V. Analiza podataka urađena je za atribut V koji predstavlja brzinu.

U QGIS-u izvršena je klasifikacija pomenutog atributa i to na sledeći način: otvaranjem prozora Layer properties biramo Symbology → u prvom padajućem meniju opciju Graduated → za polje Value bira se atribut po kom će se vršiti klasifikacija (V), → u polju Classes proizvoljno određujemo broj klasa i njihove raspone, potom vršimo klasifikaciju klikom na opciju Classify. Zatim se pritisne opcija ok i izađe se iz prozora kako bi se klasifikacija prikazala.



Slika 5. Klasifikacija prema brzini (V)

Kao što možemo uočiti na slici br. 6, računar je na osnovu položaja tačaka, svaku tačku, svrstao u jednu od četiri kategorije po bojama (plava, svetlo zelena, narandžasta i crvena).



Slika 6. Rezultat analize



## Analiza

Učitane koordinatne tačke su raspoređene na dužini puta od 2001 m. Brzina je klasifikovana u četiri klase, a prvu klasu čine brzine do 20 km/h i one su na slici označene plavom bojom. Drugoj klasi pripadaju brzine od 20 do 30 km/h označene svetlo zelenom bojom. Obe klase predstavljaju deonice puta gde je usporeno kretanje vozila.

Trećoj od 30 do 40 km/h označene narandžastom i upravo trećoj klasi pripada deonica puta kojom je najudobnije voziti. Četvrtoj klasi pripadaju brzine od 40 do 50 km/h i označene su crvenom bojom i ova deonica puta je ujedno i najrizičnija.



Slika 7. Prikaz položaja tačaka na osnovu brzine (V)