



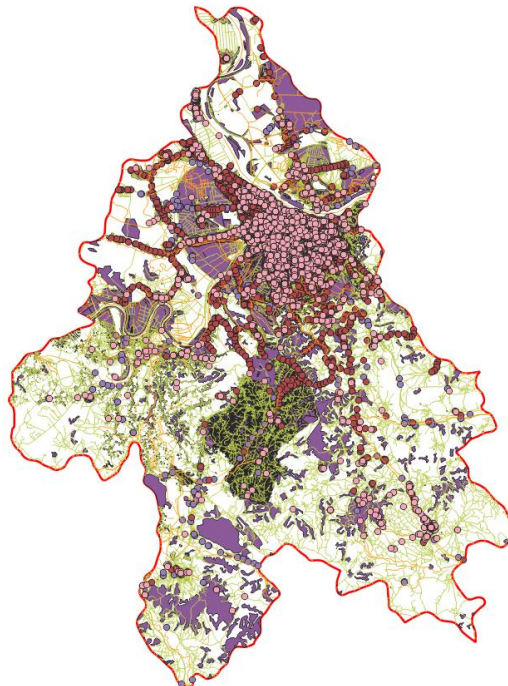
Univerzitet u Beogradu

Građevinski fakultet

Predmet: Geoinformacioni sistemi u saobraćajnicama

Vežba br. 5

Prostorna i neprostorna analiza geoprostornih podataka korišćenjem GIS softverskog rešenja Quantum GIS (QGIS)



Asistenti:

Aleksandar Sekulić mast. inž. geod.

Petar Bursać mast. inž. geod.

Beograd, 2019. godine

Tekst zadatka:

Cilj zadatka je upoznavanje i korišćenje tehnika i alata za sprovođenje analize geoprostornih podataka na području grada Beograda, dostupnih sa OSM (Open Street Map) servisa. Ažurni podaci se mogu u pruzeti i u izvornom obliku putem Geofabrik baze podataka (<https://www.geofabrik.de/data/download.html>). Za potrebe rada u okviru ove vežbe na raspolaganju su pripremljeni i transformisani podaci za područje Grada Beograda (referentni koordinatni sistem: UTM kartografska projekcija, WGS84 referentni elipsoid, zona 34N).

Ulazni podaci:

Vektorski ulazni podaci su dostupni u pojedinačnim fajlovima i nalaze se u ESRI Shapefile formatu za razmenu geoprostornih podataka.

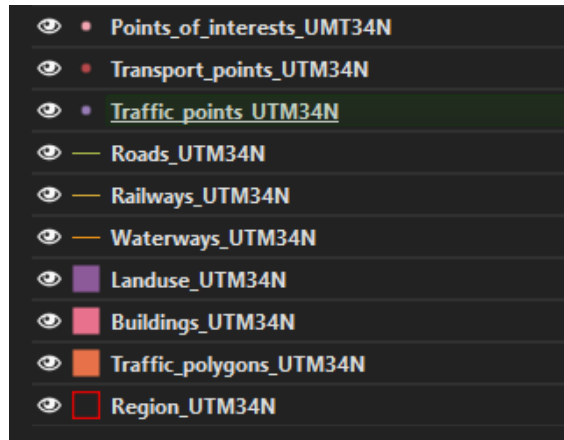
- ***Points_of_interests_UTM34N.shp*** – Lokacije objekata i mesta od interesa.
- ***Transport_points_UTM34N.shp*** – Lokacije mesta i objekata od interesa za funkcionisanje saobraćaja.
- ***Traffic_points_UTM34N.shp*** – Tačkasti entiteti katastra saobraćajne signalizacije.
- ***Roads_UTM34N.shp*** – Mreža puteva na teritoriji Grada Beograda sa pripadajućim atributima.
- ***Railways_UTM34N.shp*** - Mreža železničkih pruga na teritoriji Grada Beograda sa pripadajućim atributima.
- ***Waterways_UTM34N.shp*** - Mreža vodotokova na teritoriji Grada Beograda sa pripadajućim atributima.
- ***Landuse_UTM34N.shp*** – Poligoni načina korišćenja zemljišta.
- ***Buildings_UTM34N.shp*** – Poligoni objekata na teritoriji Grada Beograda sa pripadajućim atributima.
- ***Traffic_polygons_UTM34N.shp*** - Poligoni objekata katastra saobraćajne signalizacije na teritoriji Grada Beograda sa pripadajućim atributima.


Literatura i korisni linkovi:

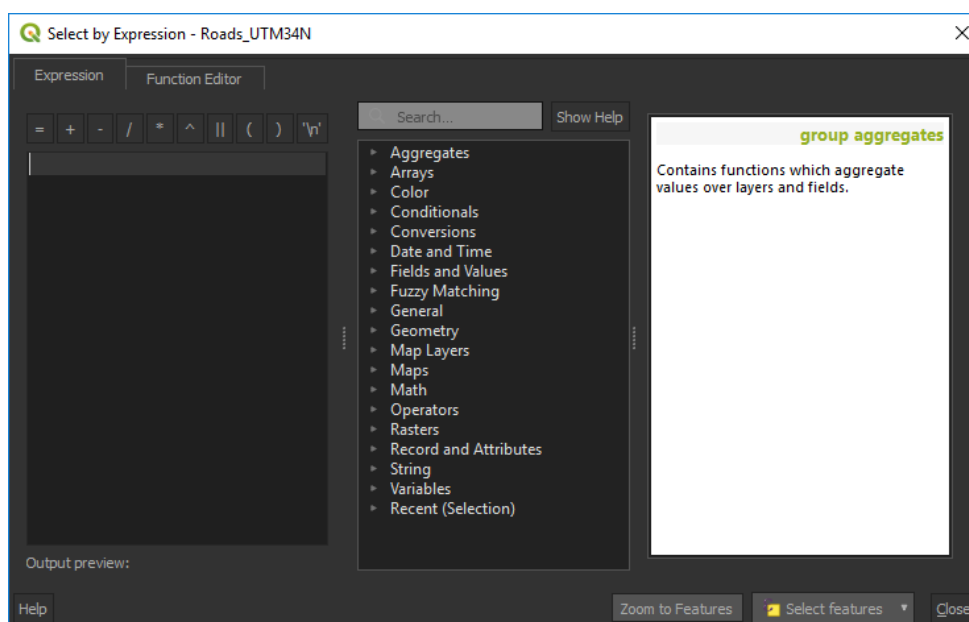
- https://docs.qgis.org/3.4/en/docs/user_manual/index.html
- https://docs.qgis.org/3.4/en/docs/user_manual/working_with_vector/index.html
- https://docs.qgis.org/3.4/en/docs/user_manual/working_with_vector/expression.html

Zadatak:

1. Učitati vektorske lejere u QGIS i sortirati po sledećem redosledu:



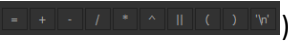
2. Promeniti način dekodiranja vrednosti tekstualnih atributa svih lejera (kako bi se omogućilo prikazivanje ćirilčnih slova) na sledeći način:
 - Selektovati lejer
 - Desni klik na lejer i izabrati opciju *Properties*
 - Zatim izabrati tab *Source*
 - Za parametar *Data source encoding* izabrati **UTF-8**
3. U prvom delu zadatka potrebno je sprovesti neprosotrne upite nad dostupnim podacima i sačuvati rezultate u Shapefile formatu.
4. Selektovati lejer nad kojim je potrebno sprovesti upit (**Roads_UTM34N**).
5. Iz linije sa alatkama izabrati alatku **Select features by using an expression** – Selektovanje entiteta pomoću izraza - 



U okviru prozora alatke **Select features by using an expression** sa leve strane je dat prostor za pisanje izraza u cilju analize i manipulacije nad podacima, tj. zadavanje upita nad izabranim lejerom. U sredini je data biblioteka mogućih izraza i upita, kao i kartica **Fields and Values**, u okviru koje je moguće pregledati dostupne atribute datog lejera. Sa desne strane se nalazi opis izraza – upita. [Pogledati sledeći korisni link: https://docs.qgis.org/3.4/en/docs/user_manual/working_with_vector/expression.html]

6. Zadatak je pronaći sve puteve primarnog reda, tj. atribute klase puteva je *primary*. U okviru prostora za pisanje izraza napisati sledeći izraz:

“fclass” = ‘primary’

- Datim izrazom sa leve strane izabran je jedan od atributa vektorskog lejera - **fclass** (atributi lejera se pišu pod duplim navodnicima “atribut”),
 - U sredini izraza je izabran operator, u ovom slučaju = (dostupni operatori - )
 - Sa desne strane izraza dat je tekst kojim se vrši poređenje sa vrednostima atributa (tekst se piše pod jednostrukim navodnicima ‘tekst’).
7. Rezultat upita sačuvati u novom lejeru Roads_primary.shp.
- Desni klik na dati lejer
 - Izabrati opciju *Export/ Save feature as*
 - Prilikom izvoza lejera u definisanom formatu, referentnom koordinatnom sistemu i putanje do mesta čuvanja, izabrati opciju **Save only selected features** – Snimiti samo selektovane entitete.

Potrebno je uraditi samostalno sledeće zadatke:

- Iz lejera **Roads_UTM34N** selektovati i sačuvati u ESRI Shapefile formatu sve puteve primarne i sekundarne klase.
- Iz lejera **Roads_UTM34N** selektovati i sačuvati u ESRI Shapefile formatu sve puteve primarne i sekundarne klase koji imaju definisan pravac kretanja vozila samo u jednom pravcu.
- Iz lejera **Roads_UTM34N** selektovati i sačuvati u ESRI Shapefile formatu sve puteve primarne i sekundarne klase čija je dužina veća od 5km.
- Iz lejera **Roads_UTM34N** selektovati i sačuvati u ESRI Shapefile formatu sve puteve čiji naziv počinje sa brojem '2'.
- Iz lejera **Roads_UTM34N** selektovati i sačuvati u ESRI Shapefile formatu sve puteve koji u svom nazivu imaju broj broj '2'.
- Iz lejera **Points_of_interests_UTM34N** selektovati i sačuvati u ESRI Shapefile formatu lokacije Maxi prodavnica. (uzeti u obzir i slučaj nepoznavanja sadržaja atributa i greške u nazivu entiteta)
- Iz lejera **Waterways_UTM34N** selektovati i sačuvati u KML formatu reku Dunav.
- Iz lejera **Buildings_UTM34N** selektovati i sačuvati u KML formatu sve objekte čija je površina veća od 10000m².