

Geoinformacijski sustavi

Projekt 2015./2016.

U projektu je potrebno u QGIS-u samostalno obraditi, analizirati i grafički prikazati prostorne podatke. Skup podataka koji se koristi preuzima se u obliku OSM datoteka koje uz prostorni prikaz posjeduju i atributne podatke.

Dokument za predaju će biti Word ili PDF datoteka koja će sadržavati prikaze ekrana (screen shot) s podešenim krajnjim prikazima, slikama podešenja parametara i slično. Iz dokumenta bi se trebao moći otprilike slijediti vaš konačni tok uređivanja podataka. Ne treba prikazati sva podešenja. Samo najvažnije detalje poput filtera, upita i slično.

Dobar program koji će vam omogućiti ugodno prikupljanje screen shotova je Greenshot

<http://getgreenshot.org/>

OSM datoteku preuzmite s interneta. Direktno učitavanje velikih OSM datoteka ili pretvaranje istih u SHP nije preporučljivo jer je memorijski zahtjevno te često dolazi do rušenja QGIS-a. Zbog toga je potrebno podatke pretvoriti u bazu i učitati ih kao slojeve iz baze. Da bi to napravili potrebno je OSM datoteku učitati u QGIS preko dodatka za Openstreet map.

Vector -> Openstreetmap -> Import topology from XML

Nakon toga je potrebno te podatke pohraniti u bazu

Vector -> Openstreetmap -> Export topology to SpatialLite

- U ovom koraku **nemojte zaboraviti** prenijeti i atributne podatke. Prije transfera kliknite na **Load from DB** i označite bitna polja. U pravila su ona s više zapisa značajnija.
- Nakon svake promjene tipa geometrije (point, polyline, polygon) kliknite na Load from DB

Nakon ova dva koraka moguće je dodavati nove slojeve te obraditi njihov prikaz. Sloj se dodaje pomoću:

Sloj -> Dodaj SpatialLite sloj

Nakon dodavanja sloja kliknite na njega desnim miša te kliknite na Open Attribute Table. To bi vam trebalo dati osjećaj koje podatke imate na raspolaganju. Npr. na sljedećoj slici je za polyline vidljivo da je 'highway' polje pogodno za različite manipulacije prikazom. Iskoristiva polja ovise o tome što ste prenijeli u bazu, ali i o samom području. Nekih objekata ima manje pa nisu odmah vidljivi. Ceste će prevladavati u polyline podacima, ali moguće je potražiti još zanimljivih stvari. Npr. pruge koje se nalaze u polju 'railway'.

Attribute table - albania-latest_polylines :: Features total: 33365, filtered: 33365, selecte...

	id	highway	source	building	name	oneway	surface	landuse	
0	3192359	residential	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	N
1	3192360	residential	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	N
2	3192365	secondary	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	N
3	3192369	residential	NULL	NULL	Rruga Briga...	yes	NULL	NULL	N
4	3192380	residential	NULL	NULL	Rruga Nikol...	NULL	NULL	NULL	N
5	3192381	residential	NULL	NULL	Rruga Emin...	NULL	asphalt	NULL	N
6	3192386	primary	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	N
7	3192389	primary	NULL	NULL	Bulevardi Z...	yes	NULL	NULL	N
8	3192405	residential	NULL	NULL	Islam Alla	yes	NULL	NULL	N
9	3192407	primary	NULL	NULL	Rruga Dedë...	yes	asphalt	NULL	N
10	3192411	residential	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	N
11	3192416	residential	NULL	NULL	Rruga Kom...	NULL	asphalt	NULL	N
12	3192419	footway	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	N
13	3192421	footway	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	N
14	3192422	residential	NULL	NULL	Vaso Pasha	yes	NULL	NULL	N
15	3192425	secondary	NULL	NULL	Rruga Lek ...	yes	NULL	NULL	N
16	3192426	primary	NULL	NULL	NULL	no	NULL	NULL	N
17	3192445	residential	NULL	NULL	NULL	yes	NULL	NULL	N
18	3192446	residential	NULL	NULL	Rruga Nikol...	yes	NULL	NULL	N
19	4042241	secondary	NULL	NULL	Rruga Ismai...	-1	NULL	NULL	N
20	4042245	primary	NULL	NULL	Abdi Toptani	yes	NULL	NULL	N
21	4042247	residential	NULL	NULL	Rruga Must...	yes	asphalt	NULL	N

Show All Features

Attribute table - albania-latest_polylines :: Features total: 33365, filtered: 33365, selecte...

	natural	int_ref	service	amenity	maxspeed	railway /	electrified	gauge	
31545	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	rail	no	1435	H
31546	NULL	NULL	spur	NULL	NULL	rail	no	1435	H
31547	NULL	NULL	spur	NULL	NULL	rail	no	1435	H
31570	NULL	NULL	siding	NULL	NULL	rail	no	1435	H
31571	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	rail	no	1435	H
31572	NULL	NULL	siding	NULL	NULL	rail	no	1435	H
31573	NULL	NULL	siding	NULL	NULL	rail	no	1435	H
31574	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	rail	no	1435	H
31575	NULL	NULL	siding	NULL	NULL	rail	no	1435	H
31576	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	rail	no	1435	H
31577	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	rail	no	1435	H
31578	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	rail	no	1435	H
31579	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	rail	no	1435	H
31580	NULL	NULL	siding	NULL	NULL	rail	no	1435	H
31581	NULL	NULL	spur	NULL	NULL	rail	no	1435	H
31582	NULL	NULL	siding	NULL	NULL	rail	no	1435	H
31583	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	rail	no	1435	H
31584	NULL	NULL	siding	NULL	NULL	rail	no	1435	H
31585	NULL	NULL	siding	NULL	NULL	rail	no	1435	H
31586	NULL	NULL	siding	NULL	NULL	rail	no	1435	H
31587	NULL	NULL	siding	NULL	NULL	rail	no	1435	H
31588	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	rail	no	1435	H

Show All Features

1 Zadatak 1: Prikaz podataka

Napravite nekoliko zanimljivih prikaza podatka koje imate na raspolaganju. **Najmanje 3.** Filter na sloju možete koristiti za odabir jednog tipa podataka npr. ceste koje su izdvojene sljedećim upitom:



The screenshot shows the 'Izgradnja upita' (Query Builder) window. The 'Polja' (Fields) list on the left contains attributes from the 'albania-latest_polylines' layer. The 'Vrijednosti' (Values) section on the right is currently empty. Below these, the 'Operatori' (Operators) section provides a grid of comparison and logical operators. At the bottom, a text area for the 'Provider specific filter expression' contains the query: `"highway" != 'matija'`. The window concludes with a row of action buttons: OK, Test, Očisti, Cancel, and Help.

Nakon odabira skupa objekata koje želite obrađivati, prikaz možete podesiti u postavkama sloja.

Mogući prikazi:

- **Naselja** (različiti prikaz grada i sela)
 - možete filtrirati naselja tako da je populacija (atribut „pop05“) veći od nekog broja. Broj je ovisan o skupu podataka kojima baratate
 - različiti prikaz je moguće postići učitavanjem gradova odnosno sela u različite slojeve te ih obraditi zasebno, ili jedan sloj obradite tako da prikaz ovisi o atributu. Primjer izdvajanja samo jednog tipa dan je sljedećom slikom
 - uz naselja bi bilo dobro prikazati i njihove nazive. Barem za gradove.

Oko 584.000 rezultata (0,44 sek)

Tag:highway=bus_stop - OpenStreetMap Wiki 
wiki.openstreetmap.org/wiki/Tag:highway%3Dbus_stop  **Prevedi ovu stranicu**
 Preskoči na odjeljak **Bus stop** - The widely used approach is to place **bus stop** nodes off to one side of the highway way, so not with node being part of the ...

Talk:Tag:highway=bus stop 

Since the beginning people have described the bus stop with ...

Više rezultata za openstreetmap.org »





- Glavna stranica
- The map
- Map Features
- Contributors
- Pomoć
- Blogs
- Shop
- Donations
- Nedavne promjene
- Pomagala
 - Što vodi ovdemo
 - Povezane stranice
 - Posebne stranice
 - Načica za ispis
 - Tretna poveznica
 - Podatci o stranici
 - Čitaj ovaj članak

← → ↺

wiki.openstreetmap.org/wiki/Tag:highway%3Dbus_stop





hrvatski

Prijavi se

Članak

Razgovor

Čitaj

Vidi izvorNIK

Vidi stare izmjene

Traži

Tag:highway=bus_stop

Available languages — *Tag:highway=bus_stop*

Deutsch • English • español • français • polski • português do Brasil • русский • 日本語 • 中文 (繁體)

Other languages — [Help us translate this wiki](#)

A **bus stop** is a place where passengers can board or alight from a bus. Its position may be marked by a shelter, pole, bus lay-by, or road markings. Some bus stops are unmarked and known only by word-of-mouth or from information provided on a timetables.

The **highway=bus_stop** tag is widely used on a **node** off to **one side of the highway way** to identify the position where passengers wait for a bus beside the carriageway. The Public Transport Schema introduced the **public_transport=stop_position** tag to show where the vehicle stops. If you wish to map this, please tag that node on the road's way, **not** on the same node as **highway=bus_stop**.

Sadržaj [sakrij]

1 How to map

1.1 Bus stop

1.2 Stop position

1.3 Stop area

1.4 Bus stations

2 Photos

3 See also

4 External links

How to map

Bus stop



The widely used approach is to place bus stop nodes off to **one side of the highway way**, so **not** with node being part of the **highway=* way**. This easily captures the important information about which side of the road the bus stop is on.

A bus stop should be defined for each discrete location where buses stop. If there are two places where buses stop on either side of the road then two bus stops should be defined.

Use of the tags 'route_ref', 'location' and 'towards' is no longer recommended in conjunction with **highway=bus_stop**. This information should instead be associated with the corresponding **route=*** relation. In some areas **highway=platform** has also been used. It is recommended that these get changed to meet the above guidelines.

Recommended tagging:

Tag	Usage	Description
highway=bus_stop	<i>recommended</i>	This tag is a widely used on a node positioned to the side of the road (where passengers wait).
public_transport=platform	<i>recommended</i>	Used instead of, or together with highway=bus_stop . Should be used in combination with bus=yes . If passengers can also board or alight trams from the same facility also add tram=yes .

highway = bus_stop



Description

A bus stop is a place where public buses stop.

Used on these elements





Useful combination

- Key:public_transport
- Key:name
- Key:operator

Status: Unspecified

taginfo [More...]

1 598 197 24.14%

2 858 0.00%

1 138 6.29%

Tools for this tag

- taginfo@, fr@, uk@, ie@, us@
- overpass-turbo@

Podaci su dobro dokumentirani na internetu te pogledajte gdje se nalazi željeni objekt. Npr. autobusna stanica je točkasti objekt kod kojeg je "highway" = bus_stop.

Izgradnja upita

Albania - gradovi

Polja

- id
- source
- name
- place
- COMMUN_NAM
- COM_ID
- DISTRICT
- DIS_ID
- PREFECTURE
- ADMINSTATE
- PRE_ID
- Pop05
- TYPE

Vrijednosti

Primjer Sve

☐ Use unfiltered layer

Operatori

=	<	>	LIKE	%	IN	NOT IN
<=	>=	!=	ILIKE	AND	OR	NOT

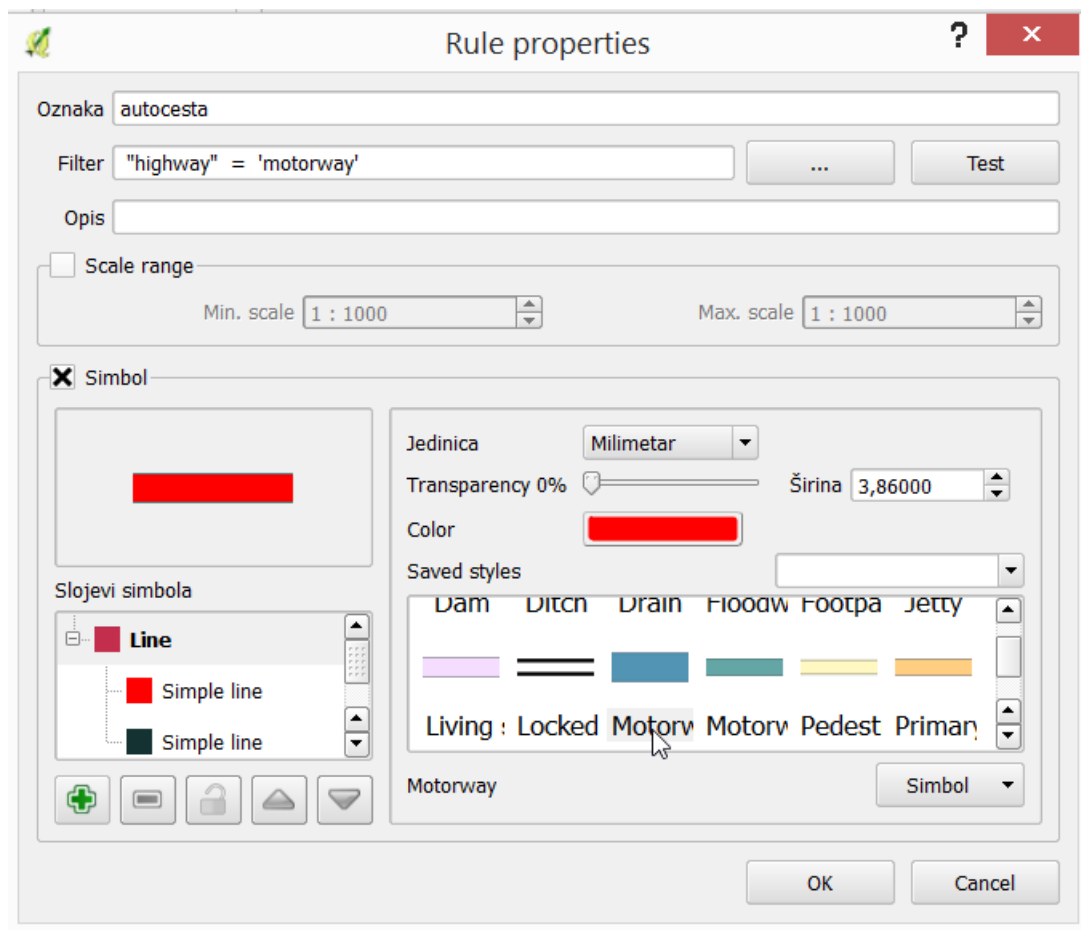
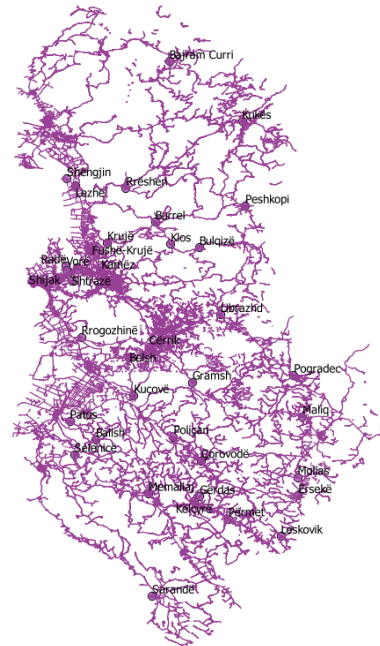
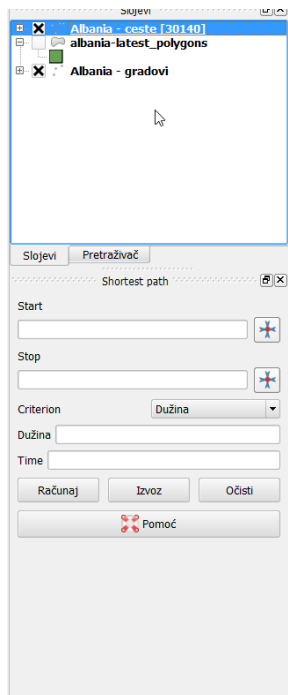
Provider specific filter expression

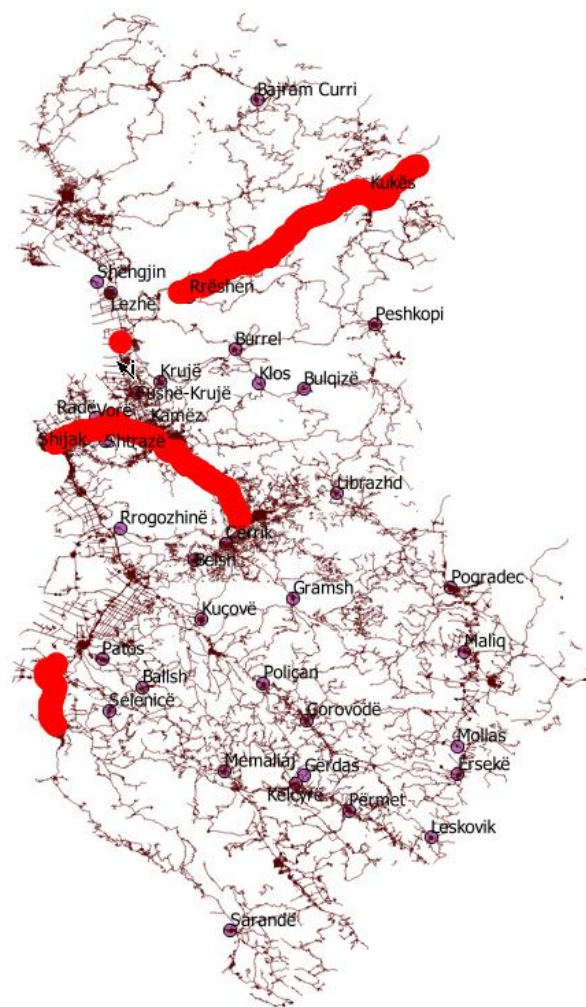
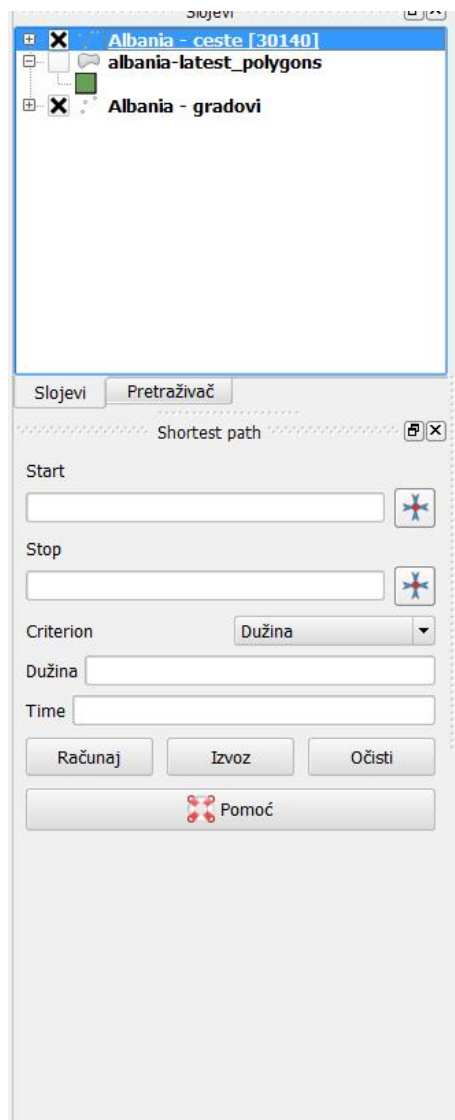
"place" = 'town'

OK Test Očisti Cancel Help

- **Ceste**

- možete različito prikazati ceste ovisno o njihovoj namjeni ili ograničenju brzine ili nešto slično
- u nastavku je dan primjer različitog prikaza elementa u istom sloju, ovisno o atributu. Izdvojeni su elementi koji su 'motorway' i oni koji nisu.

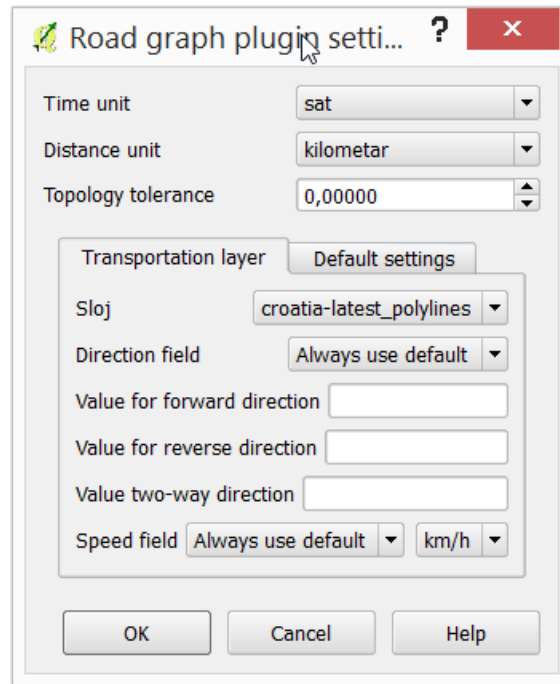




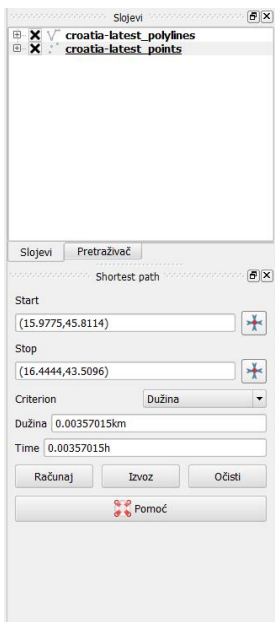
2 Zadatak 2: Analiza najkraćeg puta

Nakon podešenja postavki potrebnih za proračune udaljenosti i trajanja puta napravite nekoliko analiza najkraćeg i najbržeg puta.

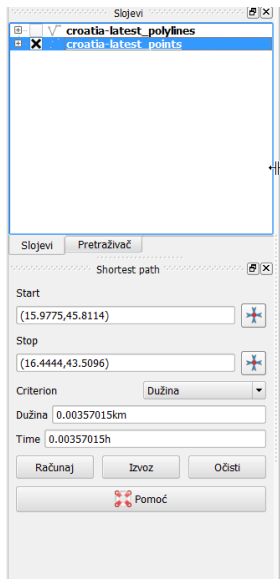
Vector -> Road graph -> Postavke



Odabir početne i krajnje točke te kriterij (udaljenost/brzina) se odabiru u izborniku ispod izbornika sa slojevima



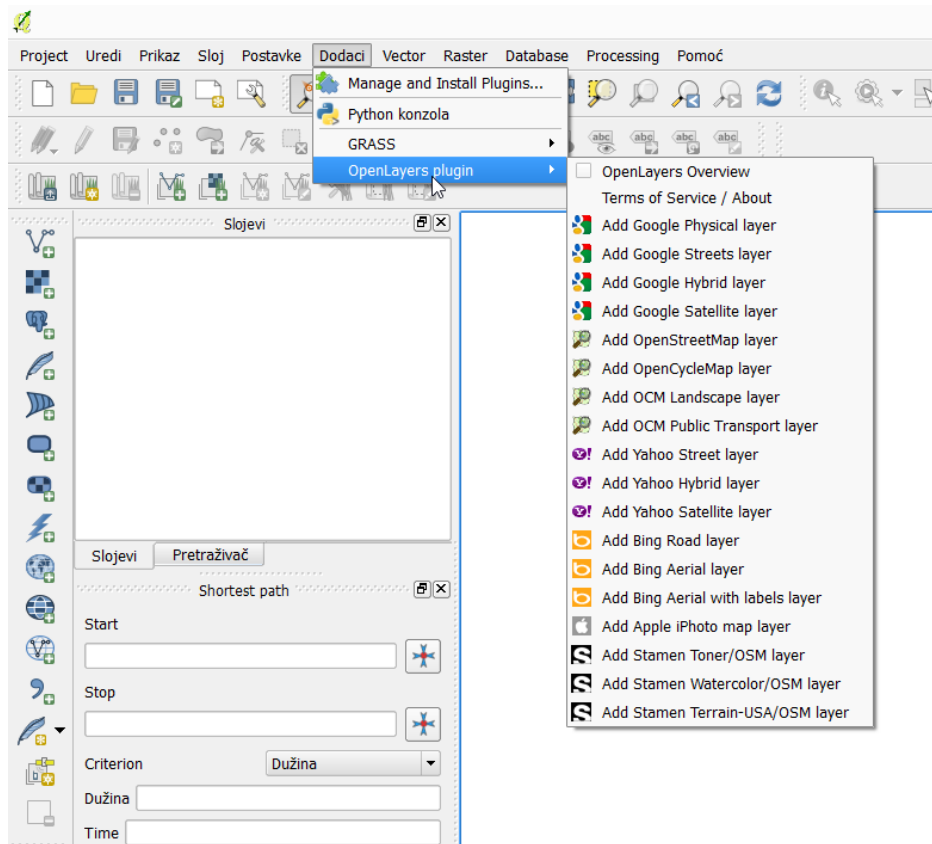
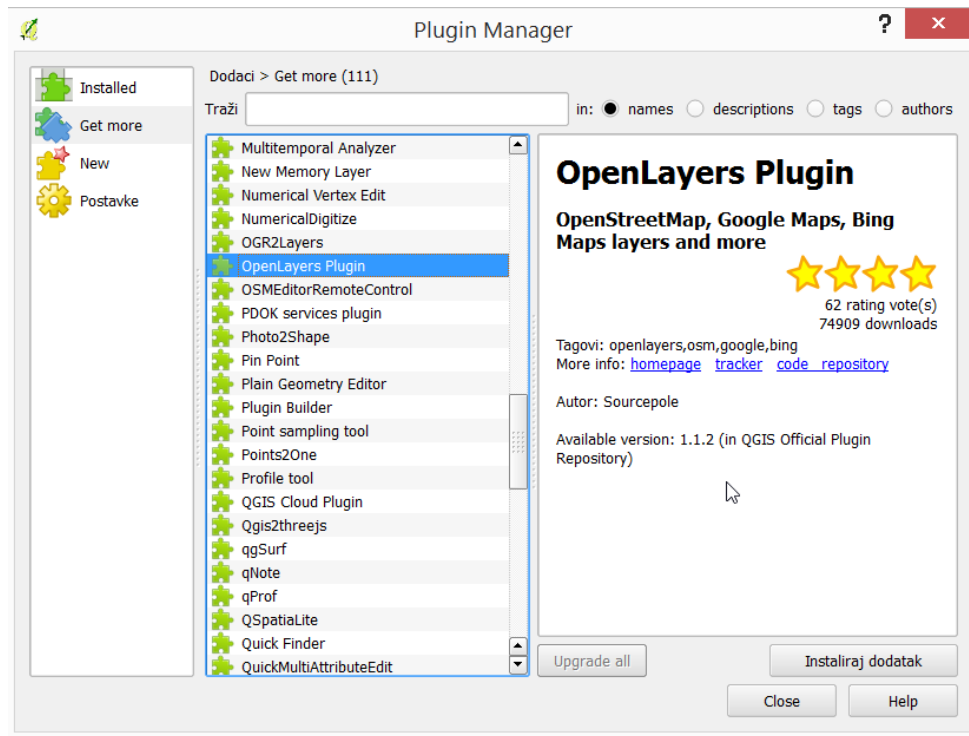
Nakon izračunate putanje možete ugasiti sloj s cestama da vidite samo naselja kroz koja prolazi. U donjem primjeru su za naselja odabrani samo gradovi, ali vi možete imati i manja naselja.



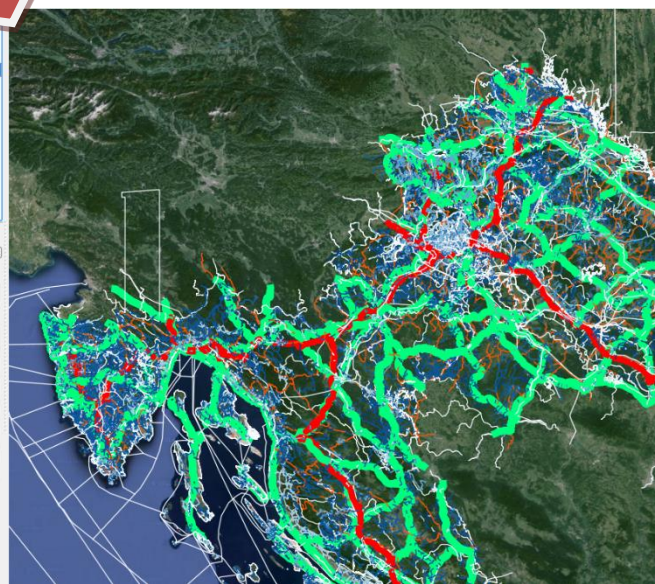
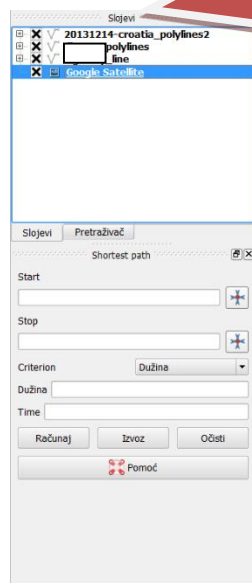
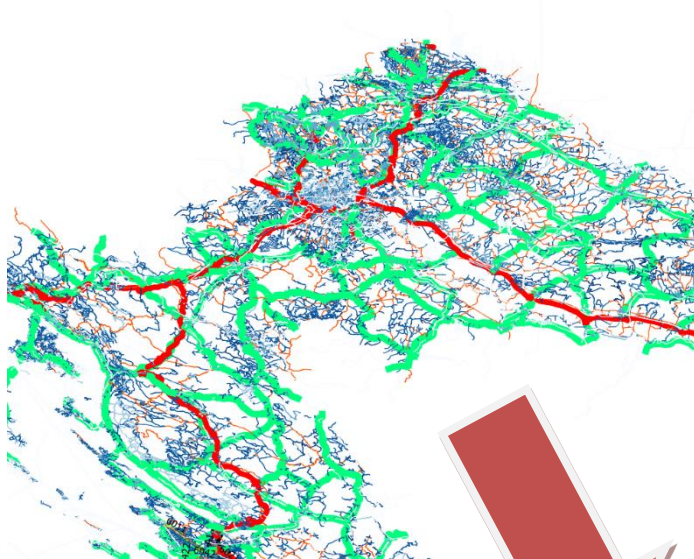
3 Zadatak 3: Umetanje sloja Google Satelite

Kako biste što jednostavnije izvršili ovaj zadatak potrebno je instalirati dodatak QGIS-u koji omogućava jednostavno umetanje veze prema Google Satellite prikazu. Ođite na upravljanje dodacima i instalirajte OpenLayers Plugin.

Nakon toga se Google Satellite layer dodaje jednostavnim odabirom iz izbornika.



Dodajete satelitski prikaz ispod jednog od svojih uređenih prikaza.



4 Zadatak 4: Korištenje FME za integraciju više izvora podataka

Potrebno je povezati prostorni podatak s njemu pridruženim mjerenjima i dodatnim podacima te to prikazati u Google Earthu i Quantum GIS-u. Lokacija svakog brojila dana je u PDF datoteci. Dodatni podaci o brojilima uključujući i mjerenja su pohranjeni u Excel tablici te su poljem "oznaka" vezani uz nazive brojila u PDF datoteci.

Za rješavanje zadatke potrebno je koristiti aplikacije Google Earth, FME i Quantum GIS.

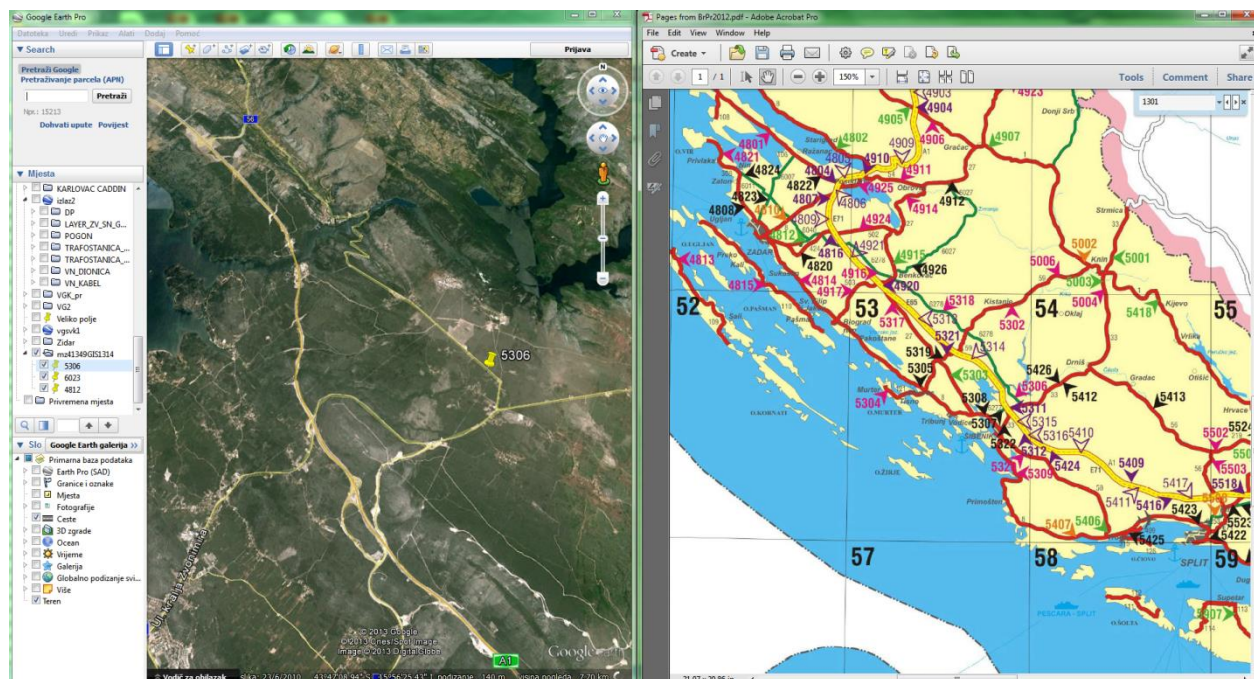
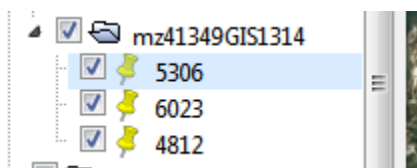
Google Earth i Quantum GIS (<http://www.qgis.org>) su besplatne aplikacija i možete ih slobodno koristiti bez vremenskog ograničenja.

FME Desktop (<http://www.safe.com/>) je moguće besplatno preuzeti samo kao 14 dnevni trial tako da vas molim da ga ne instalirate prije nego što stvarno krenete raditi zadaću. Na stranicama proizvođača se nalazi opsežna dokumentacija koja opisuje ulazne i izlazne komponente te još važnije transformatore koje ćete koristiti.

4.1 Unos dodijeljenih točki u Google Earth

Na temelju PDF-a sa svim zadanim točkama i pridruženog Excela, vaš zadatak je prvo izdvojiti nasumično odabranih pet (5) točaka i ucrtati ih kao točkaste objekte u Google Earth. Potrudite se biti precizni i točno odrediti te pozicije (koliko ulazni podaci dopuštaju).

Stavite sve točke u jedan folder unutar Google Eartha te ga exportajte kao KML datoteku.

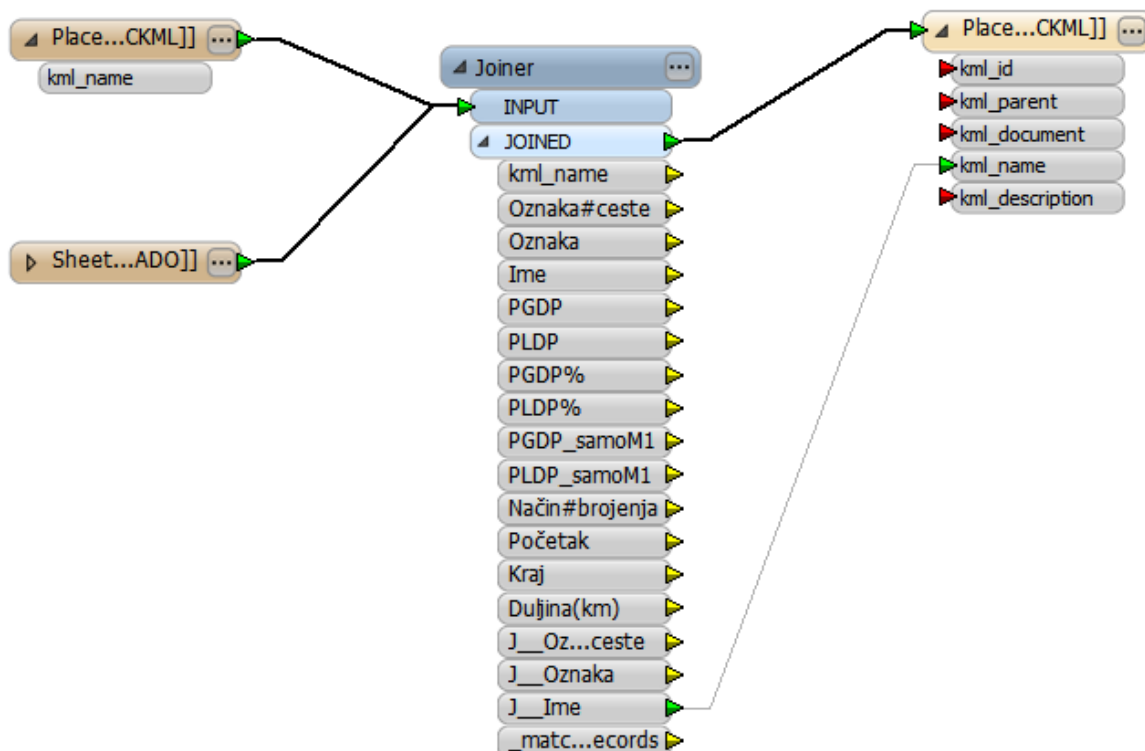


4.2 . Promjena naziva točki u KML-u

Korištenjem aplikacije FME potrebno je povezati nazive točki s analognim poljem u Excel tablici te promijeniti naziv koji se prikazuje uz točku. Npr. Umjesto "1916" se ispisuje "Lučko - jug".



Problem je potrebno riješiti korištenjem aplikacije FME u kojoj se povezuju podaci iz Excela i KML-a. Izlazna KML datoteka treba sadržavati početne točke koje umjesto oznake ispisuju naziv mjernog mjesta. Primjer jednog rješenja unutar FME-a je dan sljedećom slikom:



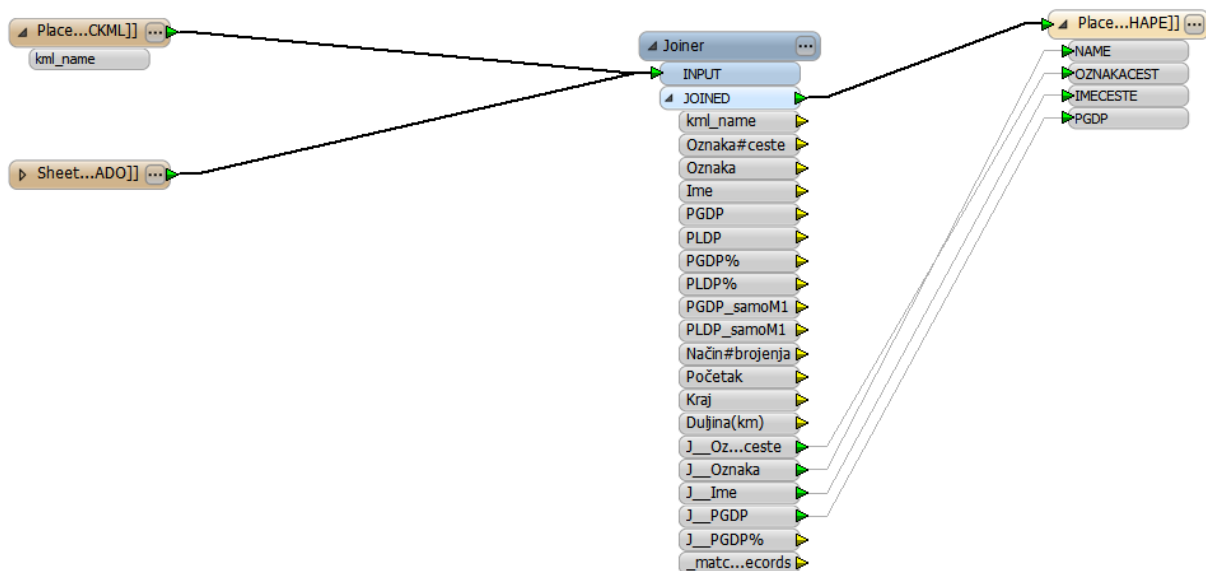
Ulazna i izlazna datoteka su u KML formatu samo je izlazna proširena za polja iz Excela. Koristi se KML transformator "Joiner" kojeg je potrebno dodatno podesiti.

4.3 3. KML -> SHP uz pridruživanje podataka

U idućem koraku potrebno je inicijalnu KML datoteku pretvoriti u SHP format koji sadrži podatke iz Excela. U tu svrhu također je najbolje koristiti FME koji bi nam omogućio brzo baratanje i sa značajno većim skupom podataka.

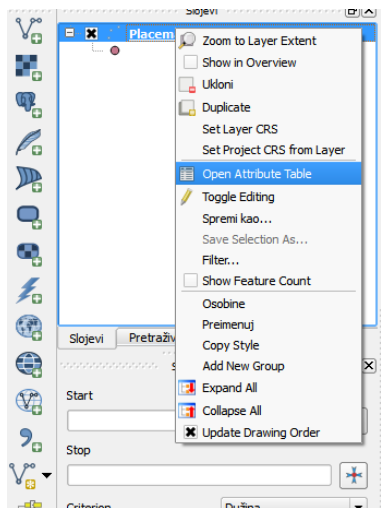
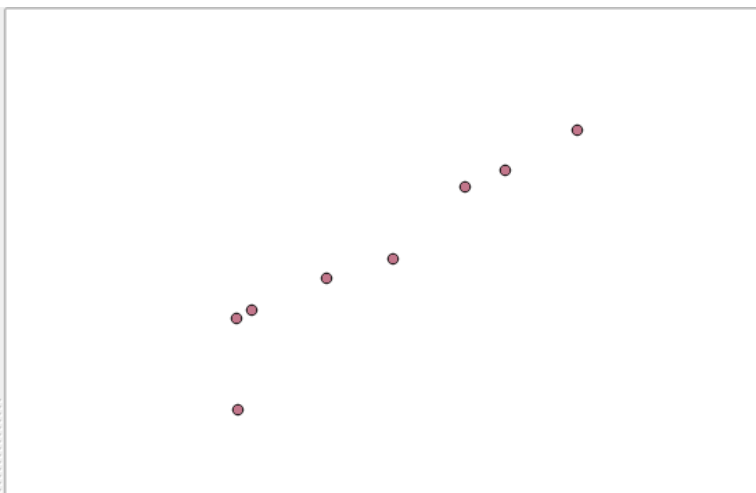
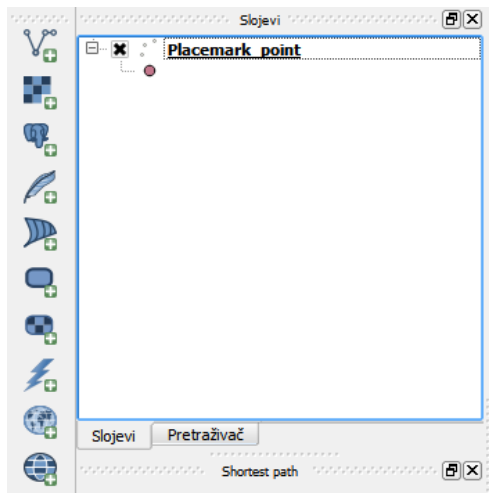
Postupak je sličan kao i u prošlom problemu samo je izlazna datoteka SHP s dodatnim poljima preuzetim iz Excela. Prilikom izrade SHP datoteke kreirajte novi folder koji će sadržavati sve kreirane podatke.

Proširite "FME writer" s vlastitim poljima i preuzmite neke dodatne podatke iz Excel tablice. Primjer rješenja dan je sljedećom slikom:



4.4 4. Učitavanje SHP datoteke u QGIS

Učitajte SHP iz prethodnog koraka kao sloj u QGIS. Potrebno je dobiti nešto slično sljedećim slikama:



Attribute table - Placemark_point :: Features total: 8, filtered: 8, selected: 0

	NAME	OZNAKACEST	IMECESTE	PGDP
0	1916	A1	Lučko - jug	30325.0000000000
1	1931	A1	Zdenčina - jug	29621.0000000000
2	1920	A1	Jastrebarsko - jug	27518.0000000000
3	1804	A1	Karlovac - jug	20849.0000000000
4	3027	A1	Novigrad - zapad	20796.0000000000
5	3021	A1	Bosiljevo 1 - za...	21402.0000000000
6	3009	A1	č.v. Bosiljevo 2 - ...	13396.0000000000
7	3025	A1	Ogulin - jug	12684.0000000000

Primijetite da su u GIS preneseni podaci iz Excela.

Promijenite prikaz točki te vizualizirajte naziv mjernog mjesta ili neki numerički parametar.

5 Finalni zadatak

Koristeći znanje stečeno u prijašnjim zadacima, potrebno je:

1:

- Odabrati grad koji se obrađuje
- Preuzeti OSM podatke
- Prikazati prometnu mrežu
- Odabrati:
 - 10 restorana
 - 3 muzeja

Ako u promatranom području nema dovoljan broj restorana i muzeja, unijeti ih ručno za proizvoljne lokacije.

Napraviti analizu za svaki od muzeja (koristeći OSM podatke):

- koliko restorana se nalazi u radijusu od 5 km zračne linije?
- koliko restorana se nalazi u radijusu od 10 minuta autom?
- koliko restorana se nalazi u radijusu od 20 minuta pješice?

Za najbliži napraviti analizu najkraćeg i najbržeg puta.

2:

Napravite nekoliko proizvoljnih analiza koje vas zanimaju. Ne moraju biti na početnom gradu.

Primjer analize je područje koje pokriva stanica hitne (medicinske) pomoći ako vozilo mora do pacijenta doći za maksimalno 20 minuta. Ako nedostaju podaci, sami ih kreirajte i unesite. Ne moraju nužno biti istiniti, ali bi bilo dobro da su logični.

3:

Postaviti na Internet prikaz nekog podskupa podataka obrađenih u ovom projektu.

Smijete kreirati vlastiti map server, ali moguće je i korištenje gotovih (besplatnih) rješenja poput MapBox-a (www.mapbox.com). Podaci moraju biti online u trenutku ocjenjivanja projekta.