

Vježba sa zadacima

Napomena:

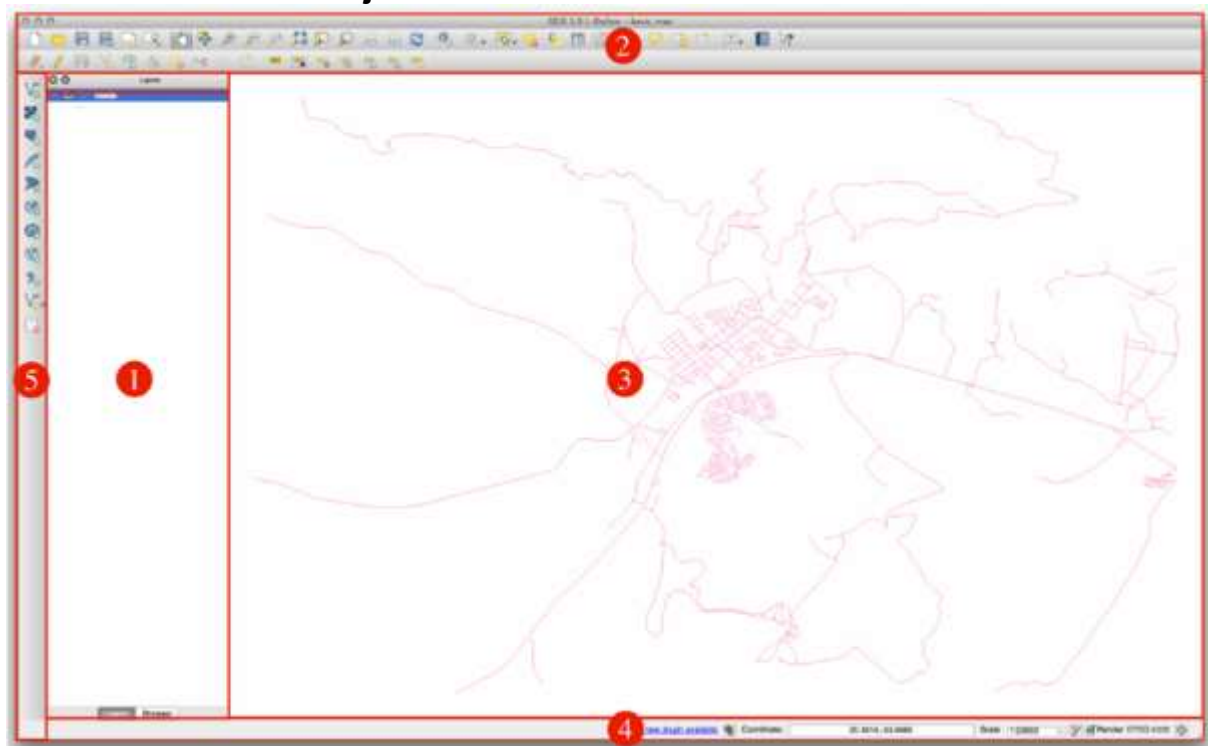
Software korišten u ovim vježbama je QGIS, open source GIS software dostupan za download na adresi www.qgis.org.

Portabilna verzija ovog software-a (verzija 2.0.1-Dufour) je dostupna na istoj adresi kao i sadržaji za vježbe (<http://jadran.izor.hr/~vucic/vjezbe>).

Za svaku vježbu navedeni su zadaci s koracima rješavanja zadatka. Objašnjenja vježbi i metoda korištenih za rješavanje zadataka nisu navedena (detaljno su objašnjena na samim vježbama).

Vježba 1

Osnovni elementi sučelja



1. Popis slojeva
2. Traka izbornika / Alatna traka
3. Mapa (map canvas)
4. Statusna traka
5. Bočna alatna traka

Popis slojeva

Svaki sloj dodan u mapu nalazi se unutar popisa slojeva. Poredak slojeva unutar popisa označava poredak slojeva unutar mape. Sloj na vrhu popisa nalazi se i na prvom mjestu u prikazu slojeva unutar mape (ako se preklapaju, prekriva slojeve ispod sebe). Svaki sloj unutar popisa može kao izvor (*source*) imati različiti tip podataka koji se nalaze na različitoj lokaciji. Jedan sloj može biti *raster* koji je dohvaćen s udaljenog poslužitelja (npr. *Google Satellite*), drugi može biti vektorski tip podataka koji je pohranjen lokalno na našem disku (*shapefile* datoteka na disku računala), itd. Osim dodavanja i uklanjanja slojeva, unutar popisa im možemo uključiti i isključiti vidljivost (sloj ostaje dio mape tj. projekta, ali nije prikazan u *map canvas*-u).

Traka izbornika / Alatna traka

Alati dostupni unutar aplikacije grupirani su tematski u izbornike unutar *Trake izbornika* (npr. alati za rad s vektorskim podacima nalaze se unutar izbornika *Vector*, itd.). Najčešće korišteni alati izdvojeni su kao ikone unutar *Alatne trake*. Neki od njih su:



Pomicanje po mapi



Označavanje određenog objekta na mapi (*Select Feature*)



Zoom in / out



Uključivanje/isključivanje opcija uređivanja označenog objekta mape (*Toggle Editing*)



Prikaz cijelog obuhvata mape

Mapa (map canvas)

Područje u kojem su prikazani slojevi koji sačinjavaju mapu (projekt) i njihov izgled je definiran stilom kojeg izradi korisnik ili proizvoljno dodijeli aplikacija.

Statusna traka

Unutra statusne trake nalaze se informacije o trenutnoj poziciji pokazivača miša unutar mape, mjerilu mape te projekciji mape (projekta). Pozicija pokazivača miša uvijek je prikazana u jedinicama zadanim za projekciju mape. Na slici je vidljiv izgled statusne trake za mapu u projekciji WGS84 (EPSG kod je 4326), za koju je zadana jedinica stupanj.



Bočna alatna traka

Omogućava dodavanje u mapu različitih tipova podataka iz različitih izvora. Svaki skup podataka određenog tipa (vektorski podaci, rasterski podaci, tabelarni podaci,...) u aplikaciji se prikazuje u obliku sloja. Sloj se nalazi na popisu slojeva i (ako je vidljiv) kao dio mape.



Dodavanje vektorskog tipa podataka



Dodavanje CSV / WKT tipa podataka



Dodavanje rasterskog tipa podataka



Stvaranje nove SHP datoteke / sloja

Projekt

Unutar projekta se nalaze podaci o slojevima koji sačinjavaju mapu (njihov popis, nazivi, lokacije na kojima se nalaze) i o načinu na koji su ti slojevi prikazani (podaci o stilu definiranom za svaki od slojeva, poredak slojeva unutar mape).

Projekt spremamo i učitavamo, ali i definiramo njegove postavke unutar izbornika *Project* u *Traci izbornika*.

Projekcije

Od niza dostupnih projekcija u ovim vježba koristiti će se samo dvije. WGS84, incijalna projekcija unutar QGIS aplikacije (svaki novi projekt definiran je u ovoj projekciji) i HTRS96/TM službena projekcija u Republici Hrvatskoj. Osim imenom projekcije možemo označavati i EPSG kodom (<https://www.epsg-registry.org>), tako da vrijedi:

WGS84 EPSG:4326

HTRS96/TM EPSG:3765

Dodaci

QGIS je moguće dodatno proširiti instaliranjem dodataka koje su razvili korisnici kako bi nadopunili neke od funkcionalnosti aplikacije. U ovim vježbama koristiti će se dva dodatka *OpenLayers Plugin* i *Table Manager*.

Dodaci se instaliraju klikom na *Dodaci / Manage and Install Plugins...* / Sve gdje upišemo naziv dodatka i kad ga pronađemo kliknemo *Instaliraj plugin*.

Shapefile

Vektorski tip podataka najčešće dolazi u obliku *shapefile* datoteke. *Shapefile* datoteka zapravo je skup od minimalno tri (*.shp*, *.shx*, *.dbf*) datoteke, a poželjno je da im je pridružena i *.prj* datoteka kojom se definira projekcija podataka koje *shapefile* datoteka sadrži. Svaki *shapefile* može sadržavati jedan ili više objekata (*feature*) koji moraju biti isti *geometry type* (svi objekti su ili *point* ili *polyline* ili *polygon*). Osim geometrije, za svaki objekt su definirani i atributni podaci, koji ga dodatno opisuju. Unutar atributne tablice jedan red predstavlja jedan objekt, a svaki stupac predstavlja jedan od atributa tog objekta.

Učitavanje *shapefile*-a vrši se odabirom *.shp* datoteke.

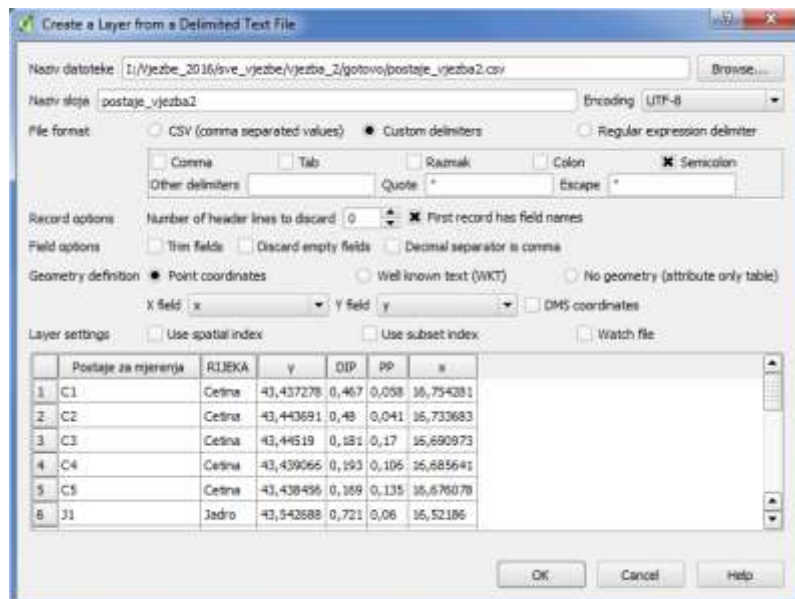
Vježba 2

Zadatak: Provjeriti ispravnost podataka u csv datoteci.

- decimalno mjesto odvojeno zarezom (ili točkom, ovisno o postavkama *Excel*-a)
- isti tip podataka u jednom stupcu

Zadatak: Učitati CSV datoteku u QGIS kao sloj.

- ikona *Add delimited Text Layer* iz *Bočne alatne trake*
- pronaći datoteku (*Browse...*)
- definirati delimiter (*File format / Custom delimiters / Semicolon*)
- definirati nazive atributa, ako ova opcija nije prethodno uključena (*Record options / First record has field names*)
- definirati attribute koji označavaju koordinate novog sloja (*x field* - atribut x, *y field* - atribut y)



- definirati projekciju (koordinate u stupnjevima → WGS84 ili EPSG:4326)

Zadatak: Pohraniti CSV sloj u *shapefile* datoteku (moguće ju je kasnije uređivati) i dodati ga u mapu. Projekcija *shapefile* datoteke treba biti HTRS96/TM.

- desni klik mišem na naziv sloja u *Popisu slojeva* otvoriti pomoćni izbornik i odabrati opciju *Spremi kao*
- *oblik / ESRI Shapefile*
- *spremi kao / vjezba2/gotovo/postaje_vjezba2*
- *CRS / Selected CRS / HTRS96/Croatia TM*
- Označiti opciju *Add saved file to map*

Zadatak: Izmijeniti pogrešan naziv atributa u atributnoj tablici (Postaje za ➡ MJER_POST). Promijeniti trenutni poredak atributa u novi (x, y, MJER_POST, RIJEKA, DIP, PP).

- *Traka izbornika / Vector / Table Manager*
- Označit atribut *Postaje za / Rename / MJER_POST*
- Označit određeni atribut / *Move Up* ili *Move Down*
- Spremit promjene
- Provjerit promjene desnim klikom mišem na shp sloj u *Popisu slojeva / Open attribute table*

Vježba 3

Zadatak: Dodati sloj *kopno_htrs96* i definirat mu projekciju (kreiranje *.prj* datoteke).

- *Bočna alatna traka / Dodaj vektorski sloj / vjezba_3/pocetno/kopno_htrs96.shp*
- Odredit projekciju sloja HTRS96/TM (projekcija će biti definirana samo unutar ovog projekta, svako novo učitavanje ovog sloja će ponovo tražiti definiranje projekcije)
- Izraditi *.prj* datoteku za ovaj sloj (trajno definiranje projekcije) klikom na *Traka izbornika / Vector / Alati za upravljanje podacima / Define current projection*
- *Unesi vektorski sloj / kopno_htrs96*
- Odabrat *Izlazni prostorni ref. sustav / HTRS96/Croatia TM*

Zadatak: Iz sloja *postaje_vjezba2* ukloniti najsjeverniju postaju koja ne pripada niti jednoj rijeci (postaja K8), a postaje koje se nalaze na kopnu pomaknuti u područje mora/rijeke

- *Bočna alatna traka / Dodaj vektorski sloj / vjezba_3/pocetno/postaje_vjezba2.shp*
- Klik na *Alatna traka / Toggle editing*
- Označit postaju odabirom *Alatna traka / Select Feature* te klikom na postaju
- Odabrat *Alatna traka / Obriši odabrano* (🗑️)
- Klikom na *Alatna traka / Približi (Zoom In)* pregledat sve postaje u sloju i pronaći one koje su na kopnu (postaje K2 i J3)
- Ponoviti postupak označavanja postaje, klik na *Alatna traka / Pomakni element* (📏)
- Kliknuti na postaju, zadržati tipku miša i pomaknuti postaju na novu poziciju
- Isključiti uređivanje sloja i sačuvati promjene

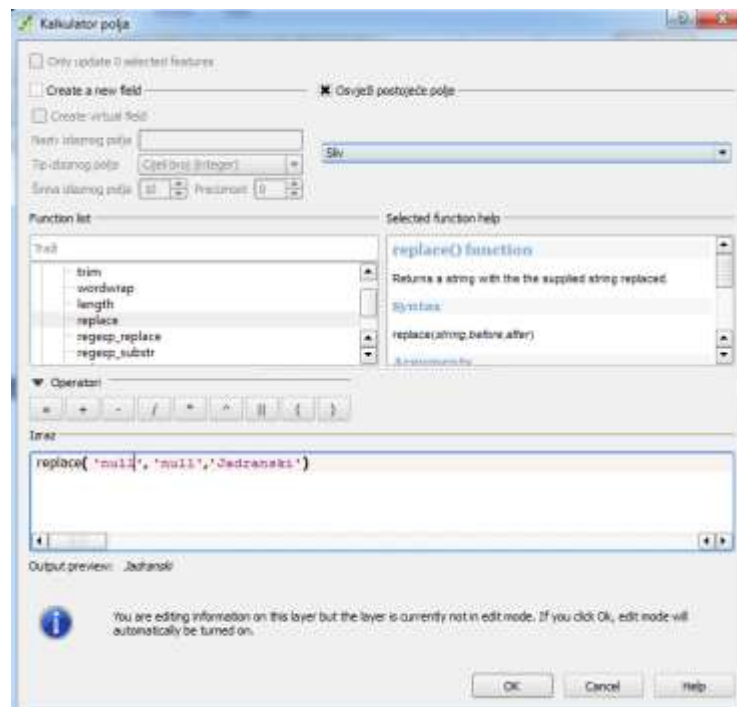
Zadatak: Izraditi novi sloj (*rijeke_point*) s lokacijama rijeka (prema predlošku) i uredit mu atributnu tablicu (prema predloženom word dokumentu)

- *Bočna alatna traka / Novi Shapefile sloj / Tip / Točka*
- *Odredi CRS / HTRS96/TM*
- *Novi atribut / Naziv (Ime) / Tip (Tekstualni podaci) / Širina (254)*
- Ponoviti postupak dodavanja za sve attribute
- Spremiti pod imenom *rijeke_point*
- *Alatna traka / Toggle editing / Add Feature* (➕)
- Klikom na pozicije prema predlošku dodati objekte u novi sloj i unijeti vrijednosti atributa iz *Word* dokumenta
- Isključiti uređivanje sloja i spremiti promjene
- Ukloniti atribut *id*, *Vector / Table Manager / označiti polje id / Delete*

Vježba 4

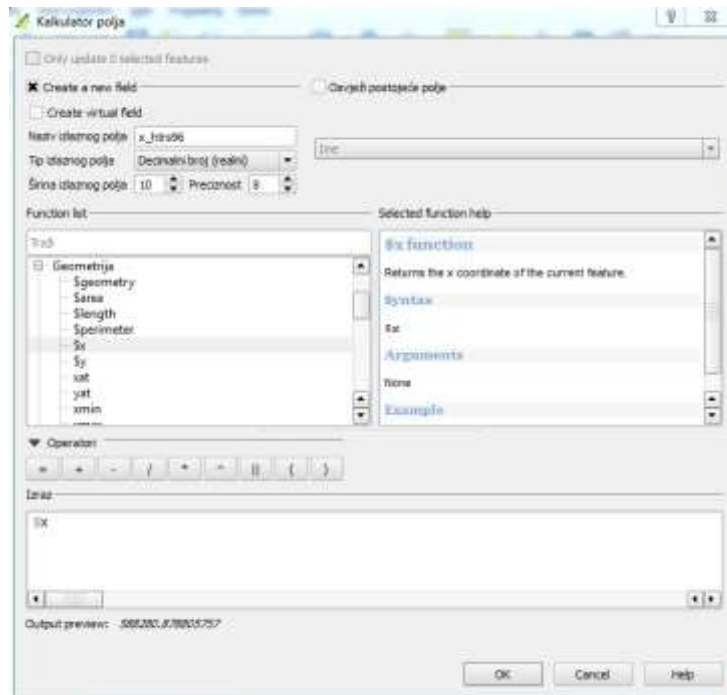
Zadatak: Popuniti sva polja atributa *Sliv* u atributnoj tablici sloja *rijeke_point* istom vrijednošću (*Jadranski*)

- *Alatna traka / Toggle editing*
- *Popis slojeva / desni klik na rijeke_point / Open Attribute Table*
- *Open Field Calculator* ()
- *Osvježi postojeće polje / Sliv / Function List / String*
- *Otvoriti String kategoriju / dvostruki klik na replace*
- *Nadopuniti izraz `replace('null', 'null', 'Jadranski')`*
- *Spremiti promjenu*



Zadatak: U atributnu tablicu sloja *rijeke_point* dodati dva nova atributa (*x_htrs96* i *y_htrs96*), izračunati njihove vrijednosti za svaki objekt i urediti atributnu tablicu premještanjem novih atributa na prva dva mjesta.

- *Alatna traka / Toggle editing*
- *Popis slojeva / desni klik na rijeke_point / Open Attribute Table*
- *Open Field Calculator*
- *Create a new field / Naziv izlaznog polja (*x_htrs96*) / Tip izlaznog polja (Decimalni broj) / Širina izlaznog polja (10) / Preciznost (8)*
- *Function list / Geometrija / dvostruki klik na \$x*



- Ponoviti postupak za atribut *y_htrs96*
- *Vector / Table Manager / označiti polje x_htrs96 / Move Up*
- Ponoviti postupak za atribut *y_htrs96*

Zadatak: Promijeniti stil prikaza sloja *rijeke_point* tako da bude vidljiv samo naziv rijeke (veličina 10 / bold) bez oznake objekta (*feature-a*).

- *Popis slojeva / desni klik na rijeke_point / Properties / tab Stil / veličina 0 mm*
- *Tab Oznake / aktivirati Označi ovaj sloj s / atribut Ime*
- *Tekst / Veličina / 10*
- *Tekst / Stil / Bold*

Zadatak: Definirati kategorizirani prikaz za sloj *postaje_vjezba2* prema atributu *RIJEKA*. Promijeniti stil prikaza točke (veličina 3, obrub 0,5) i prikazati naziv prema atributu *MJER_POST* (veličina fonta 9, debljina normal).

- *Bočna alatna traka / Dodaj vektorski sloj / ...vjezba_4/pocetno/postaje_vjezba2.shp*
- *Popis slojeva / desni klik na postaje_vjezba2 / Properties / tab Stil / klik na Simple marker / Veličina (3 mm) / Širina obruba (0,5mm)*
- Iz padajućeg izbornika u gornjem lijevom uglu umjesto *Jedan simbol* odabrati *Kategorizirano / Kolona (RIJEKA) / Klasificiraj*
- *Tab Oznake / aktivirati Označi ovaj sloj s / atribut MJER_POST*
- *Tekst / Veličina / 9*
- *Tekst / Stil / Normal*

Zadatak: Iz sloja *prijelazne_vode* izdvojiti samo one objekte (vodna tijela) gdje se nalaze postaje i spremiti odabrane objekte u novi shapefile *vodna_tijela*. Projekcija novog shapefile-a treba biti jednaka projekciji projekta. Izračunati površinu za sve objekte u novom sloju i spremiti je kao vrijednost atributa *Povrsina*.

- *Bočna alatna traka / Dodaj vektorski sloj / ...vjezba_4/pocetno/ prijelazne_vode.shp*
- *Alatna traka / Približi / zadržati lijevu tipku miša i povući preko područja gdje su postaje*
- *Popis slojeva / označiti sloj prijelazne_vode*
- *Alatna traka / Select Features / zadržati lijevu tipku miša i povući preko područja gdje su postaje (označena područja postaju žuta)*
- *slojeva / desni klik na rijeke_point / Spremi kao...*
- *Oblik (ESRI Shapefile) / Spremi kao (...vjezba_4/gotovo/vodna_tijela.shp) / CRS (Selected CRS/HTRS96)*
- *Encoding / označiti Save only selected features / označiti Add saved file to map*
- *Popis slojeva / desni klik na vodna_tijela / Open Attribute Table*
- *Open Field Calculator*

- *Create a new field / Naziv izlaznog polja (Povrsina) / Tip izlaznog polja (Decimalni broj) / Širina izlaznog polja (10) / Preciznost (8)*
- *Function list / Geometrija / dvostruki klik na \$area*
- *Popis slojeva / desni klik na prijelazne_vode / Ukloni (uklanjanje ovog sloja iz popisa slojeva i iz projekta)*
- *Prilagoditi raspored slojeva u Popisu slojeva (rijeka_point, postaje_vjezba2, vodna_tijela)*

Vježba 5

Zadatak: Georeferencirati datoteku *rijeka_Jadro_dio.jpg*.

- *Traka izbornika / Dodaci / Manage and Install Plugins... / Installed / označiti x kraj Georeferencer GDAL dodatka (aktivacija dodatka)*
- *Traka izbornika / Web / OpenLayers plugin / Google Maps / Google Satellite*
- *Bočna alatna traka / Dodaj vektorski sloj / ...vjezba_5/pocetno/postaje_vjezba2.shp*
- *Alatna traka / Približi / označiti područje rijeke Jadro gdje se nalaze postaje*
- *Aktivirati Toggle editing za sloj postaje_vjezba2.shp što omogućuje kopiranje koordinata iz atributne tablice*
- *Traka izbornika / Raster / Georeferencer / Georeferencer*
- *Otvori raster / vjezba_5/pocetno/rijeka_jadro_dio.jpg / postavi projekciju WGS84*
- *Dodaj točku (📍) / klik na raster na poziciju postaje J4 (usporediti s mapom) / Unesi koordinate na mapi (kopirati koordinate iz atributne tablice za postaju J4)*
- *Ponoviti postupak za postaje J3 i J2 (potrebne minimalno 3 točke za georeferenciranje)*
- *Transformacijske postavke (⚙️) / Izlazni raster (vjezba_5/gotovo/rijeka_Jadro_dio_modificirano.tif) / Ciljni SRS (WGS84) / označiti Po završetku učitaj u QGIS*
- *Započni georeferenciranje (▶️)*
- *Zatvoriti Georeferencer prozor*
- *Ukloniti sloj Google Satellite iz Popisa slojeva*
- *Prilagoditi raspored slojeva u Popisu slojeva (postaje_vjezba2, rijeka_Jadro_dio_modificirano)*

Zadatak: Koristeći georeferencirani raster iz prošlog zadatka kao podlogu, proširiti objekt unutar sloja *vodna_tijela* tako da prati oblik rijeke i obuhvaća postaju J2 is sloja *postaje_vjezba2*.

- *Bočna alatna traka / Dodaj vektorski sloj / ...vjezba_5/pocetno/vodna_tijela.shp*
- *Alatna traka / Toggle editing*
- *Alatna traka / Alat za čvorove (🔗) / dvostrukim klikom na objekt dodati novi čvor (vertex - označen crvenim kvadratom), pomaknuti ga na novi položaj i tako proširiti objekt*
- *Ponoviti postupak dodavanja i pomicanja novih čvorova dok objekt ne poprimi oblik rijeke i obuhvati i postaju J2*
- *Alatna traka / Toggle editing / Save*

Vježba 6

Zadatak: Georeferencirati datoteku *podloga_postaje.jpg*, koristeći podatke iz atributne tablice (koordinate postaja) sloja *postaje_vjezba6*. U sloj *postaje_vjezba6* dodati dvije postaje (K4, K5) koje nedostaju u odnosu na georeferencirani raster. Atributni podaci za ove dvije postaje nalaze se u Word dokumentu *Postaje_K4_K5.doc*.

- *Bočna alatna traka / Dodaj vektorski sloj / ...vjezba_6/pocetno/postaje_vjezba6.shp*
- *Bočna alatna traka / Dodaj vektorski sloj / ...vjezba_6/pocetno/kopno_htrs96.shp*
- *Aktivirati Toggle editing za sloj postaje_vjezba6.shp što omogućuje kopiranje koordinata iz atributne tablice*
- *Traka izbornika / Raster / Georeferencer / Georeferencer*
- *Otvori raster / vjezba_6/pocetno/podloga_postaje.jpg / postavi projekciju WGS84*

- *Dodaj točku* / klik na raster na poziciju jedne od postaja (usporediti s mapom) / *Unesi koordinate na mapi* (kopirati koordinate iz atributne tablice za odabranu postaju)
- Ponoviti postupak za minimalno još tri postaje
- Transformacijske postavke / *Izlazni raster (vježba_6/gotovo/podloga_postaje_modificirano.tif)* / *Ciljni SRS (WGS84)* / označiti *Po završetku učitaj u QGIS*
- *Započni georeferenciranje*
- Zatvoriti *Georeferencer* prozor
- Postaviti georeferencirani raster ispod sloja *postaje_vjezba6* / označiti sloj *postaje_vjezba6* / *Toggle editing* / *Add Feature*
- Kliknuti na poziciju gdje se na rasteru nalazi postaja koja nedostaje u sloju (npr. K4) / unijeti atributne podatke novi objekt (postaju) iz word dokumenta
- Ponoviti za sve postaje koje nedostaju
- *Alatna traka* / *Toggle editing* / *Save*

Zadatak: Napraviti interpolaciju sloja *postaje_vjezba6* na osnovu vrijednosti atributa *DIP* iz atributne tablice. Definirati prikaz koristeći *Singleband pseudocolor*. Definirati stvarni min i max i u prikazu postaviti najveću vrijednost crvene, a najmanju plave boje.

- *Traka izbornika* / *Raster* / *Analiza* / *Grid (Interpolation)*...
- *Ulazna datoteka (postaje_vjezba6)* / *Z Field (atribut DIP)* / *Output file (vježba_6/gotovo/DIP_interpolacija)* / *Promjena veličine (250 x 250)* / *Opseg* (povući mišem na mapi kvadrat malo veći od područja postaja) / označiti *Load into canvas when finished*
- *Popis slojeva* / desni klik na *DIP_interpolacija* / *Properties* / *Tab Stil*
- *Render type (Singleband pseudocolor)* / *Load min/max value* (označiti *Min/max*) / *Kreiraj novu mapu boja* (označi *Izokreni*) / *Klasificiraj*
- Prilagoditi raspored slojeva u *Popisu slojeva (postaje_vjezba6, kopno_htrs96, DIP_interpolacija)*

Vježba 7

Zadatak: Utvrditi koje postaje iz sloja *postaje_vjezba7* se nalaze unutar poligona iz sloja *vodno_tijelo* i izdvojiti te postaje u novi sloj i pridružiti im informaciju kojem vodnom tijelu pripadaju. Napraviti interpolaciju novog sloja na osnovu vrijednosti atributa *PP* iz atributne tablice. Definirati prikaz koristeći *Singleband pseudocolor*. Definirati stvarni min i max i u prikazu postaviti najveću vrijednost crvene, a najmanju plave boje.

- *Bočna alatna traka* / *Dodaj vektorski sloj* / ...*vježba_7/pocetno/kopno_htrs96.shp*
- *Bočna alatna traka* / *Dodaj vektorski sloj* / ...*vježba_7/pocetno/vodno_tijelo.shp*
- *Bočna alatna traka* / *Dodaj vektorski sloj* / ...*vježba_7/pocetno/postaje_vjezba7.shp*
- *Traka izbornika* / *Vector* / *alati za upravljanje podacima* / *Join Attributes by Location*
- *Ciljani vektorski sloj (postaje_vjezba7)* / *Vektorski sloj spoja (vodno_tijelo)* / *Izlazna Shape datoteka (../vježba_7/gotovo/krka_postaje.shp)*

	Mjer_post	RIJEKA	DIP	PP	TIP	VT
0	K6	Krka	0.097000000000...	0.524000000000...	P2_3	P2_3-KR
1	K7	Krka	0.085000000000...	0.176000000000...	P2_3	P2_3-KRP
2	K9	Krka	0.010000000000...	0.028000000000...	P2_3	P2_3-KRP
3	K5	Krka	0.084000000000...	0.162000000000...	P2_3	P2_3-KR
4	K4	Krka	0.257000000000...	0.354000000000...	P1_3	P1_3-KR

- *Popis slojeva* / desni klik na *postaje_vjezba7* / *Ukloni*
- *Popis slojeva* / desni klik na *vodno_tijelo* / *Ukloni*
- *Traka izbornika* / *Raster* / *Analiza* / *Grid (Interpolation)*...
- *Ulazna datoteka (krka_postaje)* / *Z Field (atribut PP)* / *Output file (vježba_7/gotovo/PP_interpolacija)* / *Promjena veličine (150 x 150)* / *Opseg* (povući mišem na mapi kvadrat malo veći od područja postaja) / označiti *Load into canvas when finished*

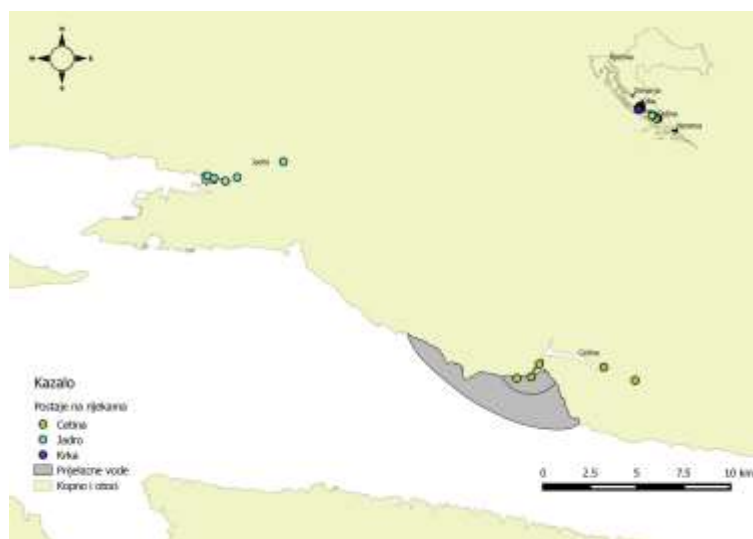
- *Popis slojeva* / desni klik na *PP_interpolacija* / *Properties* / *Tab Stil*
- *Render type (Singleband pseudocolor)* / *Load min/max value* (označiti *Min/max*) / *Kreiraj novu mapu boja* (označi *Izokreni*) / *Klasificiraj*
- *Prilagoditi raspored slojeva u Popisu slojeva* (*krka_postaje*, *kopno_htrs96*, *PP_interpolacija*)

Zadatak: Izraditi zonu dohvata (25 km) oko svjetionika Stončica i Ražanj i izračunati kolika je površinu preklapanja signala radara.

- *Traka izbornika* / *Web* / *OpenLayers plugin* / *Google Maps* / *Google Satellite*
- *Bočna alatna traka* / *Dodaj vektorski sloj* / ...vježba_7/pocetno/svjetionik_razanj.shp
- *Popis slojeva* / desni klik na *svjetionik_razanj* / *Zoom to Layer*
- *Bočna alatna traka* / *Novi Shapefile sloj* / *Tip* / *Točka*
- *Odredi CRS* / *HTRS96/TM*
- *Novi atribut* / *Naziv (Lokacija)* / *Tip (Tekstualni podaci)* / *Širina (50)*
- *Spremiti pod imenom svjetionik_stoncica* (...vježba_7/gotovo/svjetionik_stoncica.shp)
- *Alatna traka* / *Toggle editing* / *Add Feature* (klik na mapu gdje se nalazi svjetionik Stončica)
- *Isključiti uređivanje sloja i spremiti promjene*
- *Traka izbornika* / *Vector* / *Alati Geoprociranja* / *Buffer(s)...*
- *Unesi vektorski sloj* (*svjetionik_razanj*) / *Udaljenost međuprostora (25000)* / *Izlazna Shape datoteka* (...vježba_7/gotovo/buffer_razanj.shp) / označi *Dodaj rezultate na prikaz karte*
- *Ponoviti postupak za sloj svjetionik_stoncica*
- *Traka izbornika* / *Vector* / *Alati Geoprociranja* / *Intersect...*
- *Unesi vektorski sloj* (*buffer_razanj*) / *Presječni sloj* (*buffer_stoncica*) / *Izlazna Shape datoteka* (...vježba_7/gotovo/povrsina.shp) / označi *Dodaj rezultate na prikaz karte*
- *Popis slojeva* / desni klik na *povrsina* / *Open Attribute Table*
- *Open Field Calculator*
- *Create a new field* / *Naziv izlaznog polja (Povrsina)* / *Tip izlaznog polja (Decimalni broj)* / *Širina izlaznog polja (10)* / *Preciznost (8)*
- *Function list* / *Geometrija* / dvostruki klik na *\$area*

Vježba 8

Zadatak: Urediti mapu prema predlošku.



- *Bočna alatna traka* / *Dodaj vektorski sloj* / ...vježba_8/pocetno/kopno_htrs96.shp
- *Popis slojeva* / desni klik na *kopno_htrs96* / *Properties* / *tab Stil* / predložak *Land*
- *Bočna alatna traka* / *Dodaj vektorski sloj* / ...vježba_8/pocetno/prijelazne_vode.shp

- *Popis slojeva* / desni klik na *kopno_htrs96* / *Properties* / tab *Stil* / color sivo (#bcbcbba)
- *Bočna alatna traka* / *Dodaj vektorski sloj* / ...*vjezba_8/pocetno/postaje.shp*
- *Popis slojeva* / desni klik na *postaje* / *Properties* / tab *Stil* / klik na *Simple marker* / *Veličina* (3 mm) / *Širina obruba* (0,5mm)
- Iz padajućeg izbornika u gornjem lijevom uglu umjesto *Jedan simbol* odabrati *Kategorizirano* / *Kolona* (RIJEKA) / *Klasificiraj*
- *Bočna alatna traka* / *Dodaj vektorski sloj* / ...*vjezba_8/pocetno/rijeka_point.shp*
- *Popis slojeva* / desni klik na *rijeka_point* / *Properties* / tab *Stil* / *veličina* 0 mm
- Tab *Oznake* / aktivirati *Označi ovaj sloj s* / atribut *Ime*
- *Tekst* / *Veličina* / 10
- *Tekst* / *Stil* / *Bold*
- *Traka izbornika* / *Project* / *Novi print kompoziter* / unijeti ime mapa
- *Bočna alatna traka* (unutar *Print kompozera*) / *Dodaj novu mapu* () / Zadržati lijevu tipku miša i razvući mali kvadrat u gornjem desnom uglu
- *Označit Mapu 0* / *Osobina stavke* / *Position and size* / *Širina* (66mm) / *Visina* (49mm)
- U aplikaciji / *Alatna traka* / *Približi* / *područje prema predlošku*
- U *Print kompoziteru* / *Bočna alatna traka* / *Dodaj novu mapu* / Zadržati lijevu tipku miša i razvući preko cijelog područja i poravnati uz rubove
- *Items* / promijeniti poredak elemenata (Mapa 0, Mapa 1)
- *Bočna alatna traka* / *Add New Legend* () / Zadržati lijevu tipku miša i razvući mali kvadrat u donjem lijevom uglu
- *Označit Kazalo* / *Osobina stavke* / *Stavke kazala* / *Isključiti Auto update*
- *Označiti stavku rijeke_point* i ukloniti je iz kazala ()
- *Označiti stavku postaje* i promijeniti joj naziv u *Postaje na rijekama* ()
- Ukloniti oznaku za postaje bez naziva
- Urediti stavku *prijelazne_vode* prema predlošku
- *Označiti stavku kopno_htrs96* i promijeniti joj naziv u *Kopno i otoci*
- *Bočna alatna traka* / *Dodaj novu traku mjerila* () / Zadržati lijevu tipku miša i razvući mali kvadrat u donjem desnom uglu
- *Označit <scale bar>* / *Osobina stavke* / *Main properties* / *Mapa* (Mapa 1) / *Segmenti* (lijevo 0, desno 3)
- *Bočna alatna traka* / *Add image* () / Zadržati lijevu tipku miša i razvući mali kvadrat u gornjem lijevom uglu
- *Označit <picture>* / *Osobina stavke* / *Pretraži mape* (odabrati ikonu prema predlošku) / *Position and size* (25 x 25)
- *Traka izbornika* / *Composer* / *Export as image* (../*vjezba_8/gotovo/vjezba8.jpg*)