

Materijali uz 9. vježbe iz predmeta Kartografske projekcije, ak. god. 2017/18.
Marina Viličić, Ana Kuveždić Divjak, Dražen Tutić



Ovaj rad licenciran je pod Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 međunarodnom licencom (CC BY-NC-SA 4.0).

Izrada karata svijeta u ostalim projekcijama i analiza njihovih svojstava

A. Plan vježbi

Na ovim vježbama izradit ćete karte svijeta u ostalim projekcijama. Na izrađenim kartama pomoću dodatka za QGIS *Projection Factors* vizualizirat ćete i analizirati linearna mjerenja, deformacije i druga svojstva tih kartografskih projekcija.

B. Ishodi učenja

Po završetku ovih vježbi student će:

- znati parametre ostalih kartografskih projekcija u QGIS-u pomoću parametara PROJ-a.4,
- znati izvršiti transformaciju geodetskih (geografskih) koordinata zadanog područja u koordinate u ravnini zadane kartografske projekcije,
- primijeniti dodatak za QGIS *Projection Factors* koji će omogućiti vizualizaciju linearnih mjerenja, deformacija i drugih svojstava kartografskih projekcija.

C. Koncepti koji će se upotrijebiti na vježbama

Dodatak za QGIS *Projection Factors*

Projection Factors je dodatak za QGIS koji ima svrhu vizualizirati linearna mjerila, deformacije i druga svojstva kartografskih projekcija (Projection Factors, <https://github.com/GEOF-OSGL/ProjFactors>). Dodatak se na vježbama koristi za izučavanja svojstava kartografskih projekcija (vidi materijale uz 6. vježbe).

Izrada karata svijeta u ostalim kartografskim projekcijama u QGIS-u

A. Učitavanje podataka s konturama kontinenata, definiranje i iscrtavanje opisanog pravokutnika i kartografske mreže

1. S internetskih stranica NaturalEarthData potrebno je preuzeti vektorske podatke kontinenata sitnijeg mjerila (1:110m). Potrebno je odabrati fizičko obilježje unutar kojeg su spremljeni vektorski podaci morske obale koja definira granice kontinenata.
2. Iscrtati kartografsku mrežu za područje čitavog svijeta (xmin=-180, xmax=180, ymin=-90, ymax=90). Postupak je objašnjen na 5. vježbama na stranici 12.
3. Odrezati područje vektorskih podataka svijeta na pravokutnik veličine mreže:

- Iscrtavanje pravokutnika veličine kartografske mreže:

Vector ->Research Tools -> Polygon from layer extent

- Rezanje na zadano područje

Vector ->Geoprocessing Tools -> Clip

Ovaj postupak je potrebno izraditi jer najistočnija geografska dužina vektorskih podataka kontinenata je veće od 180° (180.000000442)

B. Zadavanje koordinatnog sustava kartografskih projekcija

1. Pomoću automatske transformacije transformirati područje čitavog svijeta i iscrtanu kartografsku mrežu u 3 unaprijed definirana referentna koordinatna sustava ostalih projekcija unutar QGIS-a i to za:
 1. World_Van_der_Grinten_I (EPSG: 54029)
`+proj=vandg +lon_0=0 +x_0=0 +y_0=0 +R_A +datum=WGS84 +units=m +no_defs`
 2. Izabrati dvije pseudocilindrične projekcije s prošlih vježbi koje niste koristili za izradu karte svijeta.

Analiza svojstava projekcija u QGIS-u pomoću dodatka Projection Factors

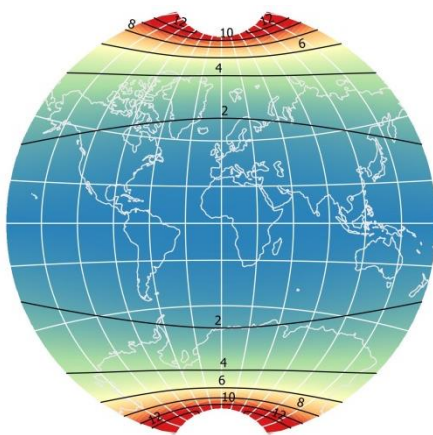
A. Vizualizacija linearnih mjerila i deformacija

1. Na 6. vježbama naučili ste da je *Projection Factors* dodatak za QGIS za vizualizaciju linearnih mjerila, deformacija i drugih svojstava kartografskih projekcija. Za pokretanje dodatka *Projection Factors* slijediti upute sa 6. vježbi.

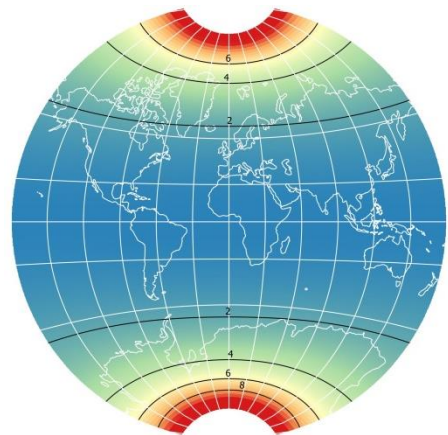
Kako bismo prikaz vizualizacija deformacija i linearnih mjerila dobili u odabranim projekcijama trebamo samostalno reprojicirati dobiveni raster pomoću naredbe *warp*: Raster ->Projection ->Warp (Reproject)

Preostale napomene za izradu reprojiciranog rastera za vizualizaciju deformacija i linearnih mjerila pogledajte u materijalima za 8. vježbe kada smo radili pseudokonusne i pseudocilindrične projekcije.

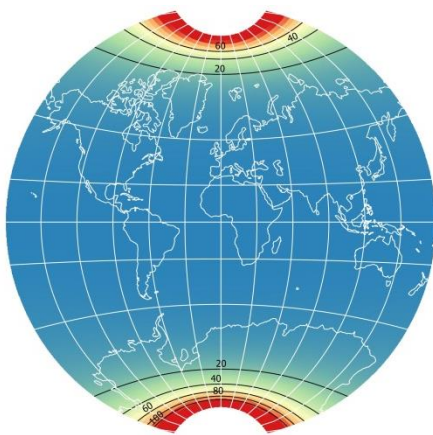
Primjer: Vizualizacija deformacija i linearnih mjerila u Van der Grintenovoj projekciji



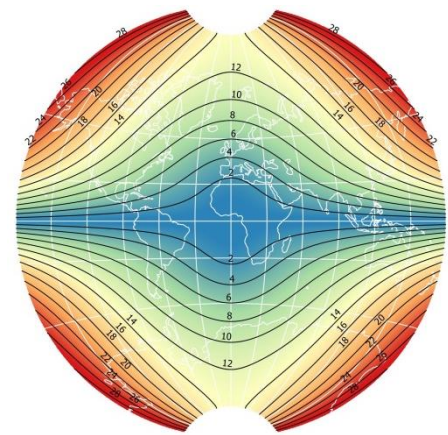
Mjerilo uzduž meridijana



Mjerilo uzduž paralele



Mjerilo površina



Deformacija kuta

C. Zadatak koji se predaje na E-kolegij

Potrebno je izraditi područje svijeta u Van der Grintenovoj projekciji i u dvije pseudocilindrične projekcije koje niste koristili na prošlim vježbama. Za svaku od tih projekcija potrebno je izraditi vizualizacije linearnih mjerila i deformacija. Preko Print Composer-a spremiti izrađene slike u odgovarajućem mjerilu. Izraditi Word dokument u kojem ćete učitati slike, navesti njihovo mjerilo, te parametre koje ste koristili za zadavanje pojedine projekcije. Taj dokument predaje se na E-kolegiju iz Kartografskih projekcija.

D. Zadatak za samoprocjenu

Na prošlim vježbama izradili ste područje svijeta u pseudocilindričnim projekcijama i dana vam je Bonnova projekcija kao primjer pseudokonusne projekcije. Na današnjim vježbama izradili ste tri karte svijeta u ostalim kartografskim projekcijama. S obzirom na raspored deformacija razmislite koje od tih projekcija bi bile pogodne za izradu geološke i političke karta.