

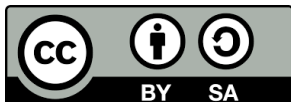
# Izdvojite 3D građevine iz oblaka točaka

## Zadatak

### **Autor(i)/Organizacija(e):**

Vlado Cetl (Sveučilište Sjever)

### **Dozvola**



<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

### **Verzija**

Verzija 2.0

Datum: travanj, 2025.

### **Ishodi učenja**

Na kraju ovog zadatka, od polaznika se očekuje da će biti u mogućnosti

- Identificirati i opisati dostupne 3D izvore podataka koji se mogu koristiti za GIS i BIM
- Eksperimentirati s vanjskim geopodacima u QGIS-u

### **Očekivane kompetencije prilikom pristupanja zadatku**

- Osnovno znanje iz 3D prikupljanja podataka.
- Osnovna znanja iz 3D izvora podataka.
- Osnovna znanja iz 3D podatkovnih alata i aplikacija.
- Osnovno znanje u QGIS-u.

### **Sažetak**

Zadatak objašnjava mogućnosti korištenja 3D izvora podataka u QGIS aplikaciji za izdvajanje građevinskih podataka. Uzorci podataka korišteni u zadatku su podaci o laserskom skeniranju iz zraka (LIDAR).

### **Očekivano radno opterećenje**

20 slajdova sa sadržajem za učenje zadataka, 2 sata

*Financirano sredstvima Europske unije. Izneseni stavovi i mišljenja su stavovi i mišljenja autora i ne moraju se podudarati sa stavovima i mišljenjima Europske unije ili Europske izvršne agencije za obrazovanje i kulturu (EACEA). Ni Europska unija ni EACEA ne mogu se smatrati odgovornima za njih.*

**Povijestrevizije:**

Revizija	Datum	Autor(i)	Status	Opis
0.1	2024-03-11	V. Cetl	Konačni nacrt	Zadatak spreman za pregled
1.0	2024-03-24	V. Cetl	Završni	Završna verzija nakon revizije

## **Zadatak dodjele**

Zadatak zadatka je izdvojiti 3D zgrade iz oblaka točaka.

## **Priprema**

### 1) Podaci

U 3D modeliranju oblak točaka skup je podatkovnih točaka u 3D koordinatnom sustavu, koji se obično naziva osi XYZ (ili E, N, H). Svaka točka predstavlja jedno prostorno mjerenje na površini objekta. Gledano zajedno, oblak točaka predstavlja cijelu vanjsku površinu objekta.

Oblak točaka obično je rezultat metoda 3D laserskog skeniranja ili zračne fotogrametrije.

Najčešći format korištenih oblaka točaka je LAS (LIDAR Aerial Survey) ili LAZ koji je komprimirana (zipped) verzija LAS-a. LAS format je format datoteke namijenjen razmjeni i arhiviranju Lidarovih podataka u oblaku točaka. To je otvoreni, binarni format koji je odredilo Američko društvo za fotogrametriju i daljinska istraživanja (ASPRS).

### 2) Izvori podataka

Na internetu su dostupni brojni skupovi podataka u oblaku točaka. Otvoreno dostupni LiDAR podaci dostupni su u različitim formatima (obično LAS), koordinatnim sustavima i stanju obrade (od očišćenih podataka oblaka točaka do digitalnog modela terena). Neki primjeri dostupni su ovdje:

- INSPIRE Geoportal <https://inspire-geoportal.ec.europa.eu/>
- Slovenska arheologija [https://arheologijaslovenija.blogspot.com/p/blog-page\\_81.html](https://arheologijaslovenija.blogspot.com/p/blog-page_81.html)

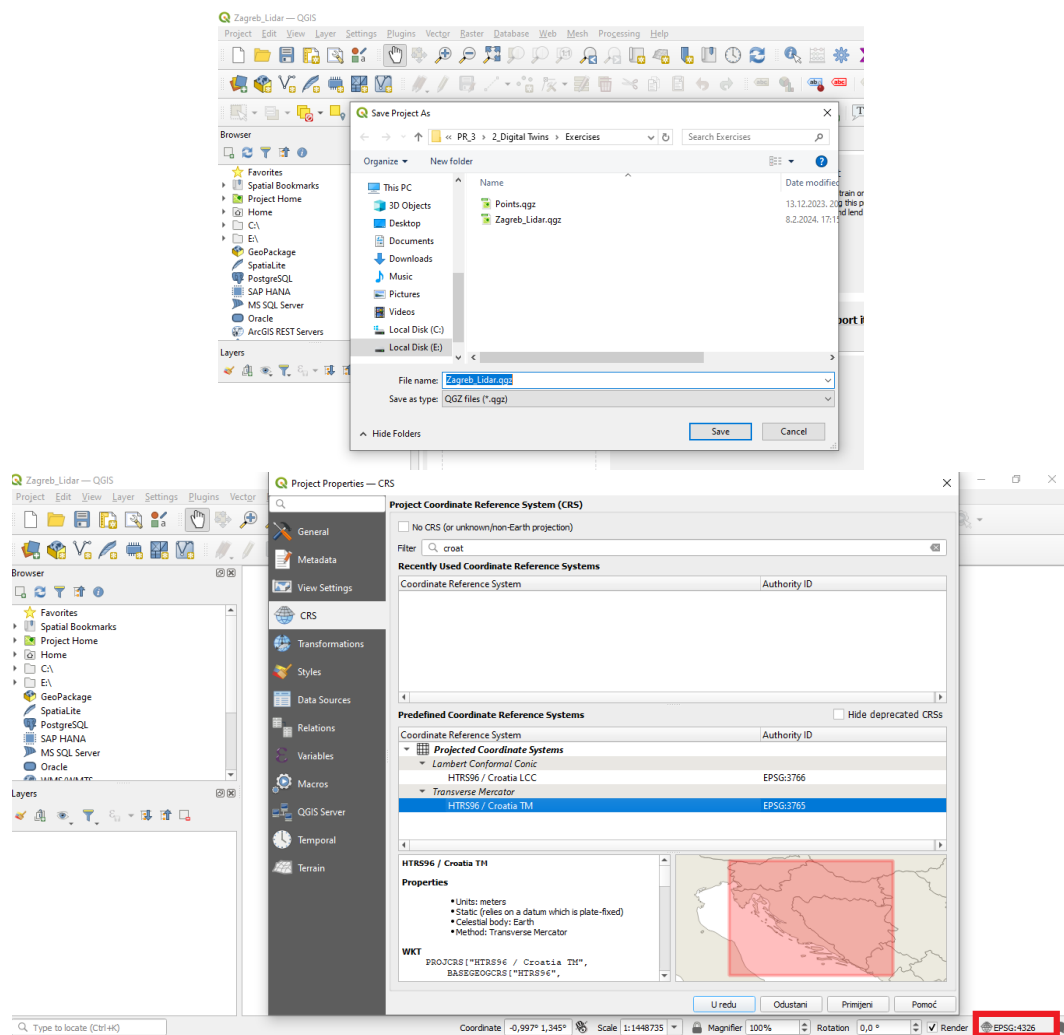
U ovoj vježbi upotrijebit ćemo primjer podataka uzorka Lidar (ime datoteke: Zagreb\_Lidar\_Example.laz). Podaci su dostupni u okviru projekta BIRGIT u mapi podataka o dodjeli.

## **Softver**

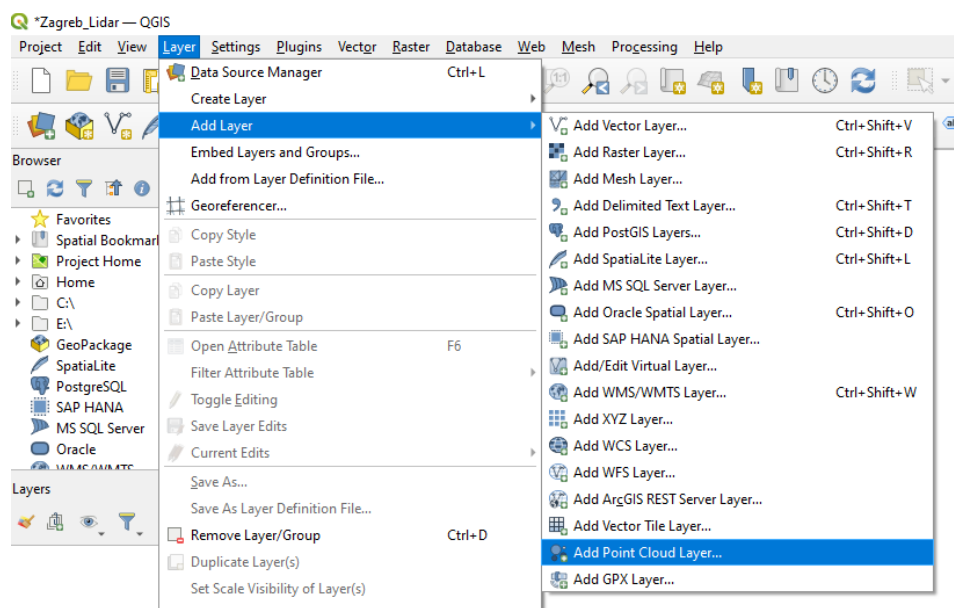
Za vježbu se koristi QGIS softver (verzija 3.28). Softver zajedno s mnogim materijalima za učenje dostupan je ovdje: <https://qgis.org/en/site/>.

### Uvoz podataka

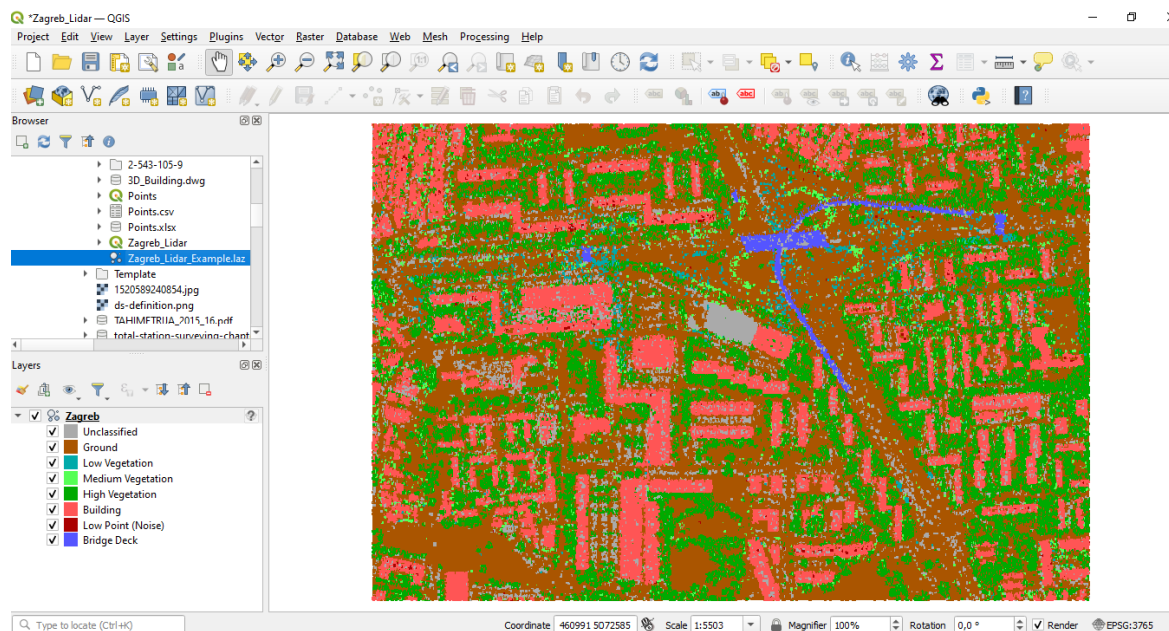
Prije uvoza podataka potrebno je izraditi i spremiti novi projekt (tj. Zagreb\_Lidar.qgz) te postaviti CRS na EPSG 3765 – HTRS96/ Croatia TM.



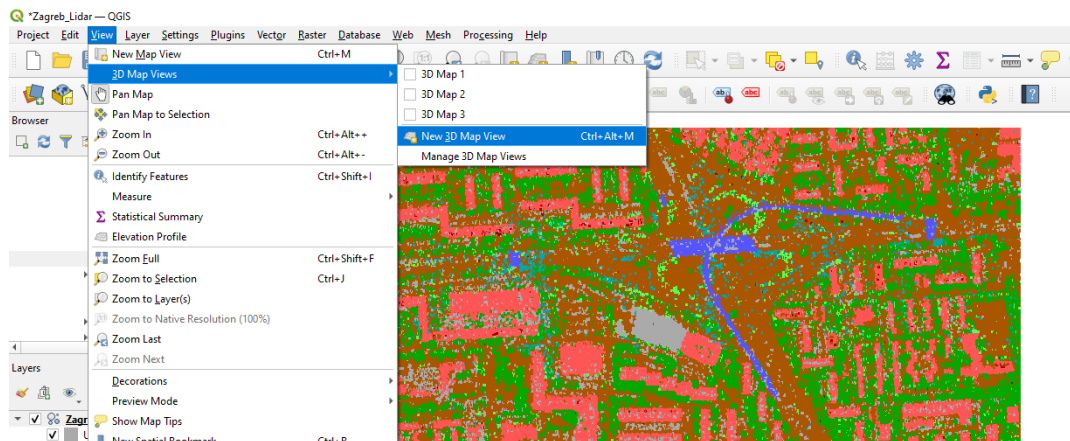
Podaci se mogu uvesti izravno s Add Layer kao oblak točaka.



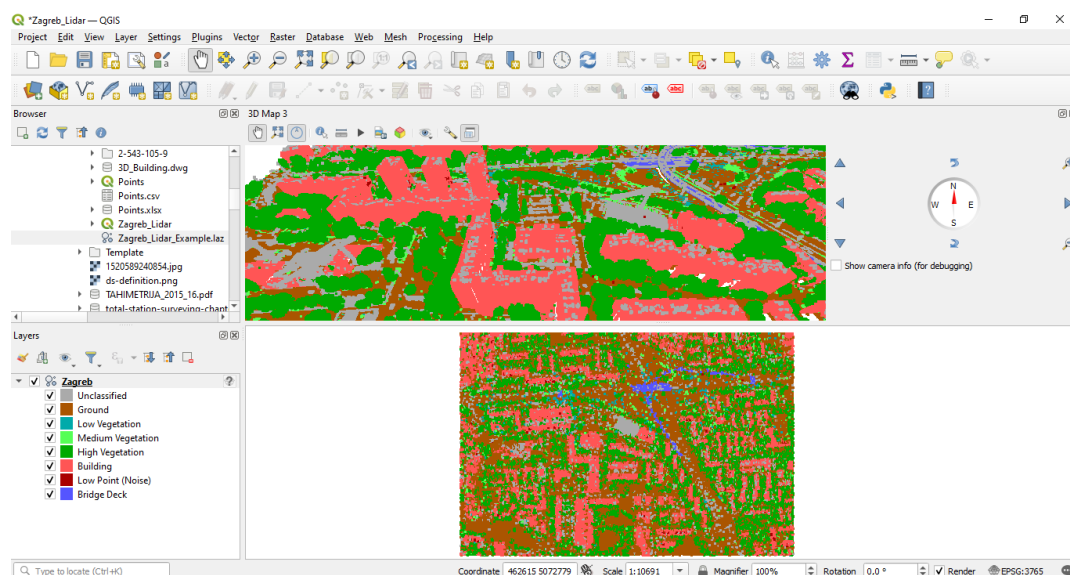
Rezultat je sljedeći:



Za vizualizaciju 3D oblaka točaka potrebno je izraditi 3D prikaz karte.



Rezultat je sljedeći:



Oblak točaka sadrži različite klase, npr. tlo, vegetaciju, zgrade...

Zgrada se može izdvojiti jednostavnim odabirom atributa. Drugim riječima, svi drugi razredi mogu se isključiti i zgrada klase može se izdvojiti na npr. novi sloj

