



UPOTREBA OTVORENIH PODATAKA U GIS-U

Autor: Marko Turković

Zagreb, 28. svibnja 2024.

Što su to otvoreni podaci (*Open Data*)?

?



1

Besplatni (*free as a beer*)?

2

Slobodni (*free as a speach*)?

3

Strukturirani (*machine-readable*)?

4

Javni (*public*)?

Otvoreni podaci

- <https://opendefinition.org/>
 - Otvorene podatke i sadržaj može slobodno koristiti, mijenjati i dijeliti svatko u bilo koju svrhu
- Inicijativa koja promiče dostupnost podataka javnosti. Potiče vlade, organizacije i institucije da dijele svoje podatke u formatu kojem je lako pristupiti, koristiti ga i razumjeti

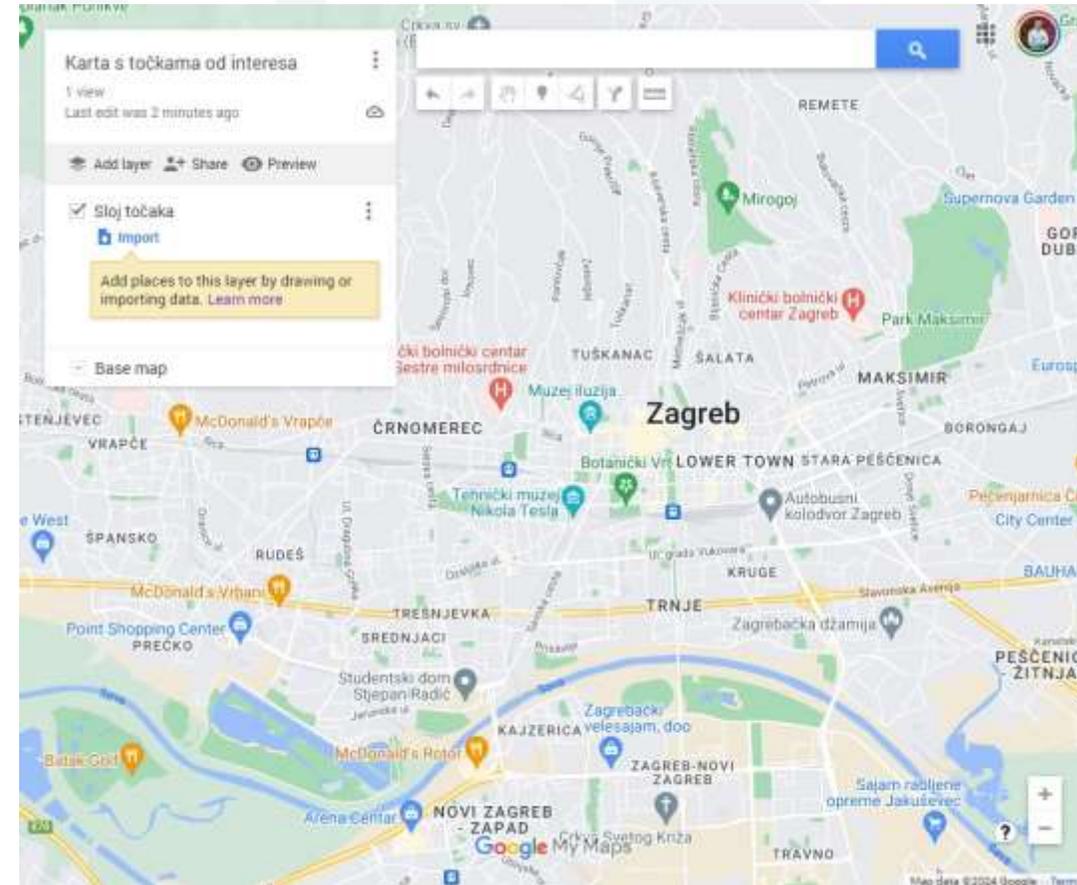
Zakonski okvir, inicijative i katalogi metapodataka

- Direktiva (EU) 2019/1024 o otvorenim podacima i ponovnoj uporabi informacija javnog sektora
- Zakon o pravu na pristup informacijama NN 25/13,85/15 i 69/22
- Metapodaci (lokalni - nacionalni - EU)
 - data.zagreb.hr -> data.gov.hr -> data.europa.eu
- Prostorni metapodaci (institucije - NIPP - INSPIRE)
 - envi-metapodaci.azo.hr -> geoportal.nipp.hr ->

inspire-geoportal.ec.europa.eu

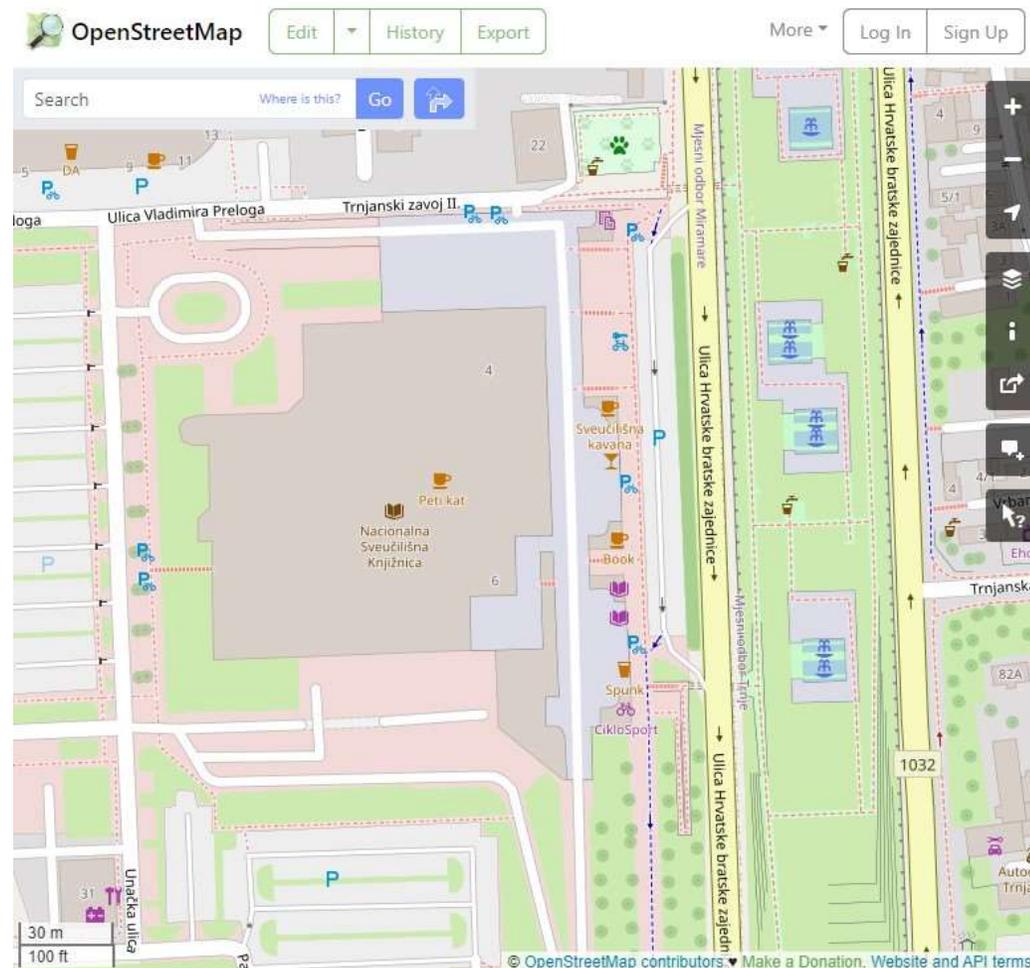
Podaci na komercijalnim platformama

- Razne web usluge za mapiranje
- Ključne značajke:
 - Opsežna baza POI
 - Integracije s drugim komercijalnim uslugama
 - Prikazi ulica / 3D
 - Stanje u prometu u realnom vremenu
 - Dojave i informacije korisnika
- Google Maps, Waze, Apple Maps, Mapbox
- Platforme jesu dostupne i često besplatne za korištenje, ali podaci nisu otvoreni!



OpenStreetMap

- Besplatna, otvorena prostorna baza podataka i pretraživač prostornih podataka
- Ključne značajke:
 - Ažuriranja od strane zajednice putem otvorene suradnje
 - Globalna pokrivenost
 - Besplatni za korištenje i mijenjanje
- Nalazi primjenu u navigacijskim aplikacijama, geografska istraživanja, pomoći u slučaju katastrofa i slično
- OsmAnd, Organic Maps, Magic Earth, Mapy.cz



Copernicus Data Space Ecosystem

- Prethodno zvan Copernicus Open Access Hub
- Europski program za promatranje Zemlje koji pruža besplatan pristup satelitskim podacima iz Sentinel misija
- Pruža širok raspon podataka, usluga, alata, GUI-ja i API-ja za pomoć korisnicima u istraživanju i analizi satelitskih slika
- Omogućuje pristup podacima o atmosferskim, morskim i kopnenim uvjetima koji su korisni za praćenje okoliša i klimatskih promjena



Otvoreni podaci u Hrvatskoj

- Otvoreni su važni setovi prostornih podataka (INSPIRE usklađeni)
 - Adrese (*HVD*)
 - Upravne jedinice (*HVD*)
 - Hidrografija
 - Korištenje zemljišta
 - Morske regije
 - Pokrov zemljišta
 - Prometne mreže
 - Zgrade (*HVD*)
 - Digitalni katastarski plan (*HVD*)
 - Geografska imena (*HVD*)
 - Zaštićena područja
 - Natura 2000 područja
- Skupovi podataka visoke vrijednosti (*High Value Datasets*)

Korištenje otvorenih podataka

- ENGEON
 - Mrežna platforma za upravljanje geopodacima i metapodacima
 - Integracija većeg broja komplementarnih tehnologija otvorenog kôda uz postizanje sinergijskog učinka
 - Arhitektura koja omogućava skalabilnost, modularnost, proširivost i iznimnu stabilnost
 - Velik broj modula i funkcionalnosti



ENGEON – Atribucija podataka

- Atribucija se odnosi se na praksu prepoznavanja i navođenja izvora podataka koji se koriste u nekom radu, projektu ili aplikaciji
- Važnost atribucije izvora podataka
 - Priznavanje i zahvala
 - Promicanje suradnje
 - Pravna zaštita
- Izazov prikaza većeg broja atribucija u korisničkom sučelju
- Generička i fleksibilna podrška za konfiguraciju atribucije kroz administratorsko sučelje

ENGEON – Atribucija podataka

The screenshot displays the ENGEON web application interface. The main window shows a map with a 500m scale bar. A dialog box titled "IZMIJENI TEMU" (Edit theme) is open, showing the configuration for a theme named "theme_1_simple". The "Atribucija" (Attribution) field is highlighted with a pink box and contains the following HTML code:

```
<a href="https://geoportal.nipp.hr/geonetwork/srv/hrv/catalog/search#metadata/b67813ec-b658-4329-9ba5-d2a6b5533040" target="_blank">Osnovne informacije o Javnim ustanovama koje upravljaju zašćenim područjima</a>
```

The "Opcije" (Options) field is also highlighted with a pink box and contains the following JSON object:

```
{  
  "clustered": true,  
  "clusterDistance": 50  
}
```

The dialog box also shows the "Naziv" (Name) field with the value "theme_1_simple", the "Labela" (Label) field with the value "Tema 1 - jednostavni objekti", and the "Status" (Status) field set to "Aktivan" (Active). The "Slika" (Image) field shows a logo with a blue square and a white cross, and an "Izmijeni" (Edit) button is next to it.

At the bottom of the dialog box, there are buttons for "Prisijeni promjene" (Apply changes) and "Odustani" (Cancel). The footer of the application shows the copyright information: "© Verov d.o.o. - v2.3.0 [production]" and "© Državna Geodetska Uprava" with a "+2" icon.

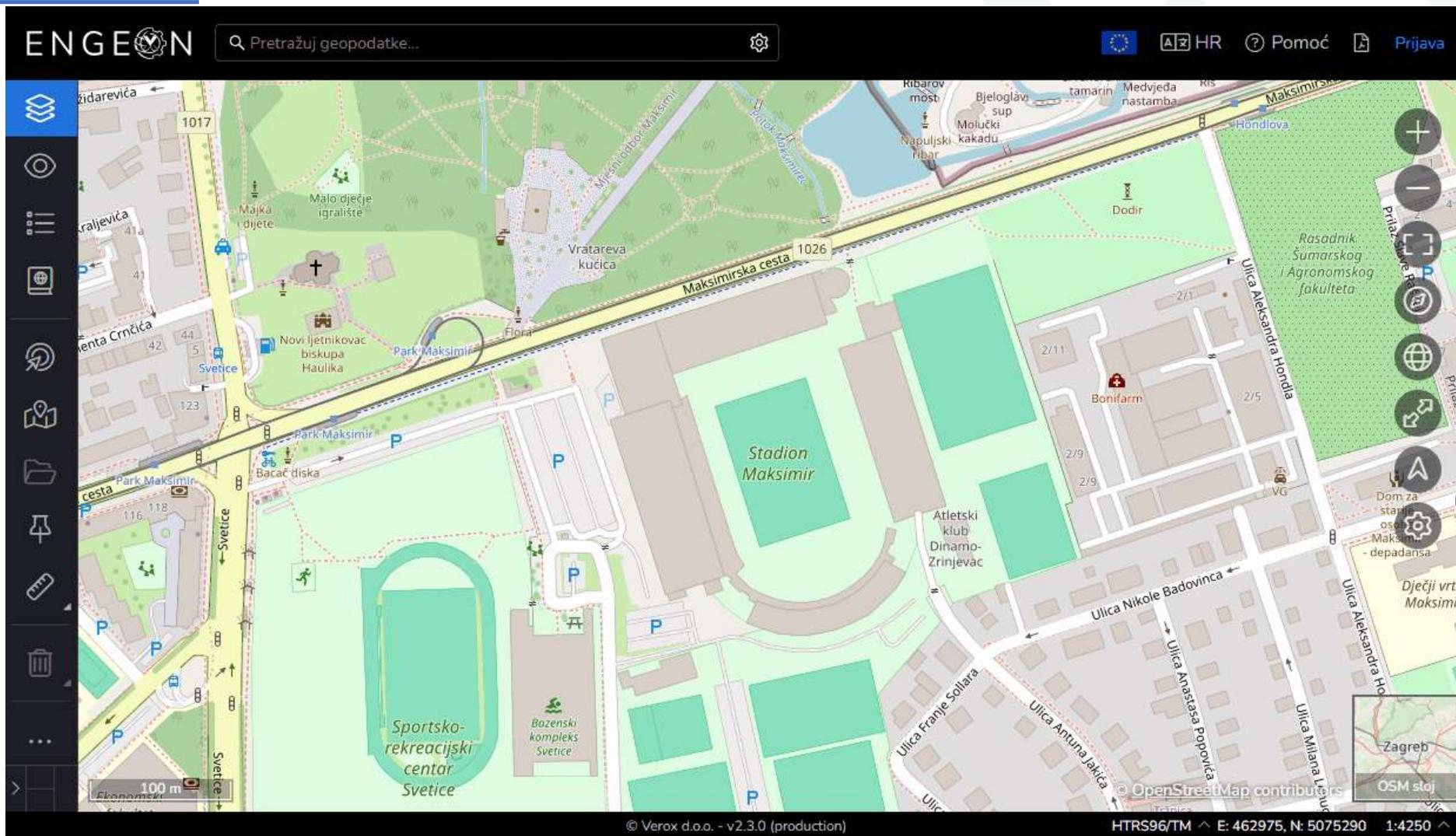
ENGEON – Pretraživanje OSM podataka

- Temeljeno na OSM Nominatim geokoderu
- Pruža integriranu funkcionalnost pretrage bogatog seta OSM podataka
- Ograničavanje seta rezultata prema državi
- Moguće i lokalno podizanje Nominatima za potrebe komercijalnih rješenja
 - Politika korištenja (operations.osmfoundation.org/policies/nominatim)
 - *Fair usage* – broj zahtjeva, atribucija, HTTP referer
- Pruža mogućnost reverznog geokodiranja upitom na određenoj lokaciji

ENGEON – Pretraživanje OSM podataka

The screenshot displays the ENGEON web application interface. At the top, there is a search bar with the text "Pretražuj geopodatke..." and a settings icon. The main area is a map of Croatia, showing major cities like Zagreb, Rijeka, and Karlovac, along with various parks and natural areas. The map is overlaid with a grid and includes a scale bar at the bottom left indicating 20 km. On the right side, there is a vertical toolbar with icons for zooming in (+), zooming out (-), full screen, home, and other navigation functions. At the bottom, there is a footer with the text "© Verox d.o.o. - v2.3.0 (production)", "HTRS96/TM", and coordinates "E: 571596, N: 5007394" along with a scale of "1:1000000".

ENGEON – Reverzno geokodiranje OSM podataka



Adresni Registar Crne Gore

- Projekt Uprave za nekretnine Crne Gore uz financije i tehničku pomoć od strane norveškog Kartverketa
- Projekt je obuhvaćao izradu prvog adresnog registra u Crnoj Gori koji uključuje pravila i procedure za stvaranje, ažuriranje i diseminaciju adresnih podataka javnosti
- Sustav Adresnog registra čini ključan element javne informacijske infrastrukture Crne Gore
- OSM podloge za orijentaciju i pomoć digitalizaciji podataka
- Sustav omogućuje otvoreni servisni pristup adresnim podacima javnosti



<https://adrese.me/>

The screenshot displays the 'Adresni register' (Address Register) web application. The header features the logo of the 'Uprava za nekretnine' (Real Estate Administration) and the title 'Adresni register'. A search bar is present with the placeholder text 'Pretražuj geopodatke...'. The main content is a map of Budva, Montenegro, showing a network of streets. The streets are color-coded: blue for major roads and orange for secondary roads. The map includes various icons for points of interest, such as parking (P) and public transport. The interface also includes a sidebar with navigation tools, a scale bar (100m), and a small inset map of Podgorica. The footer contains the text 'Pokreće ENGEON v1.2.1-20220531' and '© OpenStreetMap contributors'.

Zaključak

- Otvoreni prostorni podaci su ključni resurs za mnoge sektore i omogućuju širok raspon primjena koje doprinose društvenom i ekonomskom razvoju
- Slobodan pristup, pravo na modifikaciju i dijeljenje podataka čine ih iznimno vrijednima za korisnike

Pitanja?

Hvala na pažnji!

Pronađite dodatne informacije na:

<https://engeon.verox.hr/>

ili me kontaktirajte putem e-maila:

marko@verox.hr