

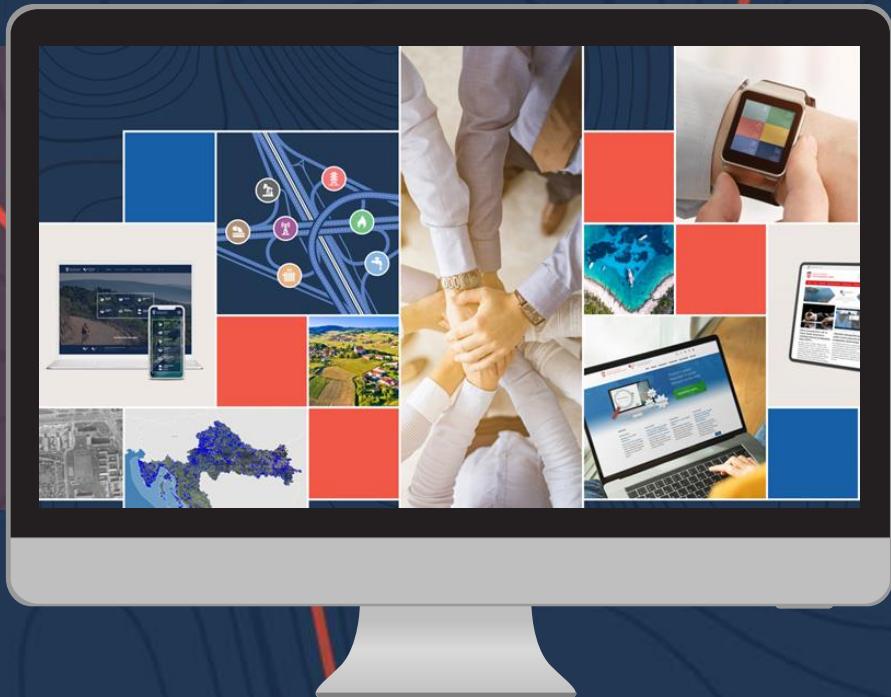


REPUBLIKA HRVATSKA
Državna geodetska uprava



Državna geodetska uprava

Mrežne usluge



Projekt je sufinancirala Europska unija iz Europskog socijalnog fonda.

Sadržaj radionice isključiva je odgovornost Državne geodetske uprave.

Organizacija radionice je sufinancirana u okviru Operativnog programa Učinkoviti ljudski potencijali, iz Europskog socijalnog fonda.

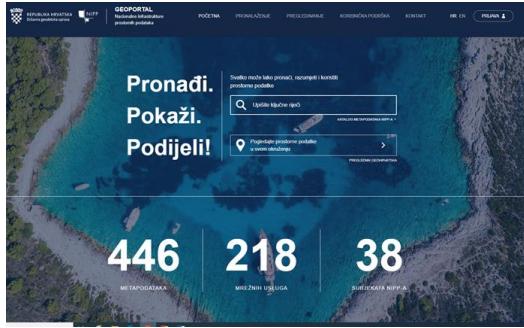
mr.sc. Tanja Rodin

Mrežne usluge

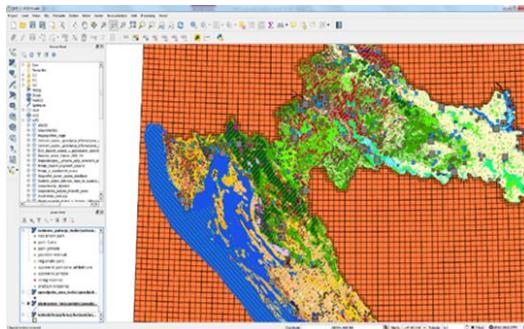
- Jedna od osnovnih komponenti infrastrukture prostornih podataka
 - OGC standardi
 - Nemaju tipično grafičko korisničko sučelje
 - Servisno orijentirana arhitektura (SOA)
 - Odnos klijent- poslužitelj
 - Komunikacija putem poruka



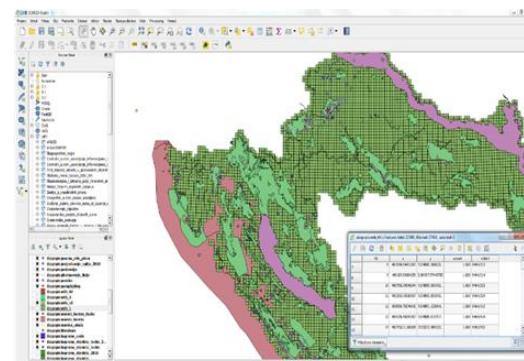
Mrežne usluge



1. Pronalaženje podataka:
omogućuje pretraživanje i
pronalaženje prostornih podataka



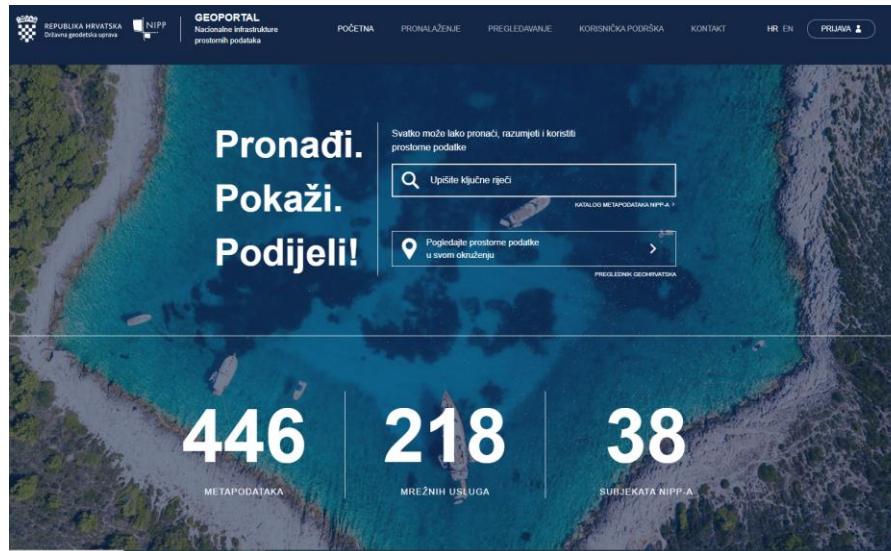
2. Pregledavanje podataka:
omogućuje pregledavanje slike
prostornih podataka



3. Preuzimanje podataka: omogućuje
preuzimanje stvarnih prostornih
podataka

Mrežna usluga pronalaženja- CSW

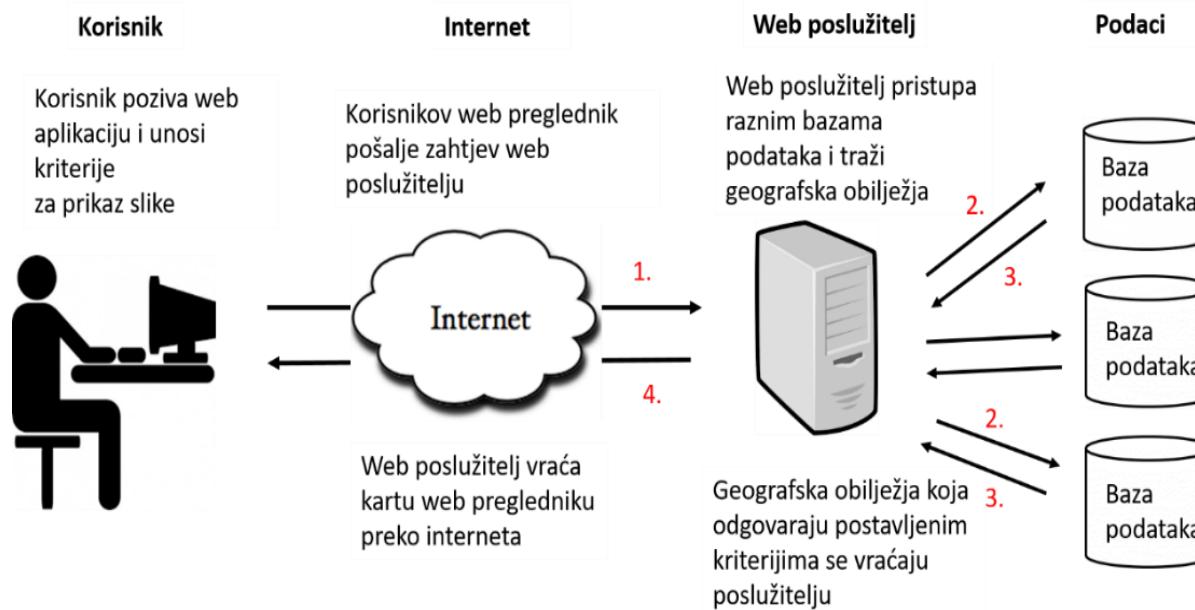
- Omogućava pronalaženje skupova podataka i usluga na temelju sadržaja pripadajućih metapodataka i prikaz sadržaja metapodataka
- Metapodaci su kodirani i razmjenjuju se u XML formatu (eXtensible Markup Language)



The screenshot shows the search results page of the GEOPORTAL. At the top, there is a search bar with placeholder text "Pretražite ...", a checkbox for "Uslaga", another for "Skup podataka", and a dropdown menu set to "Niz". Below the search bar is a button labeled "Poništi zadnu pretragu". The results are displayed in a grid format. The first result is "Evidencija naselja, ulica i kućnih brojeva Grada Splita" from "NIPP-a", which has a rating of 4 stars and was last updated on 03.09.2019. The second result is "Odsjek - osnovna podjela državnih šuma" from "Odsjek je najniža prenosična jedinica gospodarstva podjele Šumski i šumarski zemljišta unutar odsjeka s kojim se posebno gospodari kao sastavnom. Sastojine se tlobaju u odsjeku prema namjeni šuma, uzgojnom obliku, nadimcu gospodarenja, stadiju razvoja, vrsti drveća, starosti, cilju gospodarenja, omjeru smrje i obrosta. Svakih 10 godina prilikom revizije šumskogospodarskog...". This result also has a 4-star rating and was last updated on 03.09.2019. There are also other results visible, such as "Grad Split" and "Gornjoravenska opština Žumberak Šumarski park". The top navigation bar is identical to the one in the first screenshot.

Mrežna usluga pregleda- WMS

- Usluga koja pruža kartu
- Omogućava vizualizaciju prostornih podataka (prikaz, navigaciju, zumiranje, preklapanje, prikaz legende)
- Prikaz slike u rasterskom grafičkom obliku (npr. PNG, JPEG, Geo Tiff)



Mrežna usluga pregleda- WMS

WMS poslužitelj može raditi 3 stvari (WMS operacije):

1. Izraditi kartu (kao sliku)- „Dohvati kartu”
2. Odgovoriti na osnovne upite o karti- „Dohvati informacije o obilježju“
3. Reći drugim programima što sve može izraditi i što se od toga može dalje ispitivati- „Dohvati metapodatke o usluzi pregleda“
 - Odabir standarda za implementaciju
 - Web Map Service (WMS 1.3.0)
 - Web Map Tile Service (WMTS 1.0.0)- za veće podatke, slikovne „ploče“



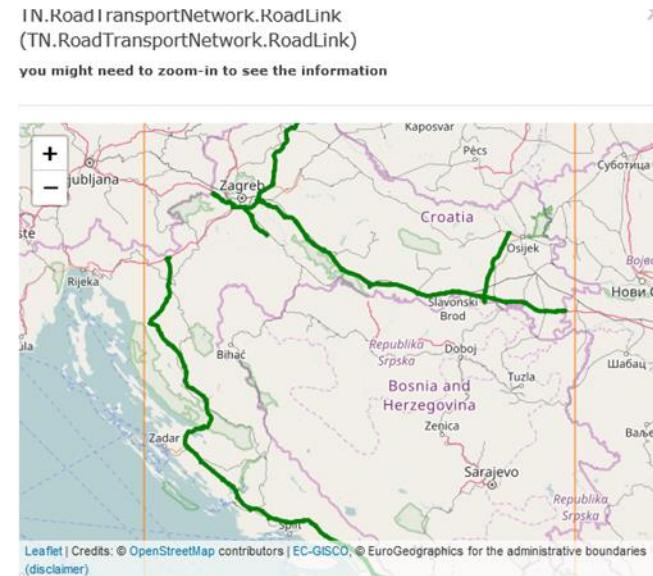
Mrežna usluga pregleda- WMS

- Primjer upita i odgovora mrežne usluge pregleda:

Parametri
upita

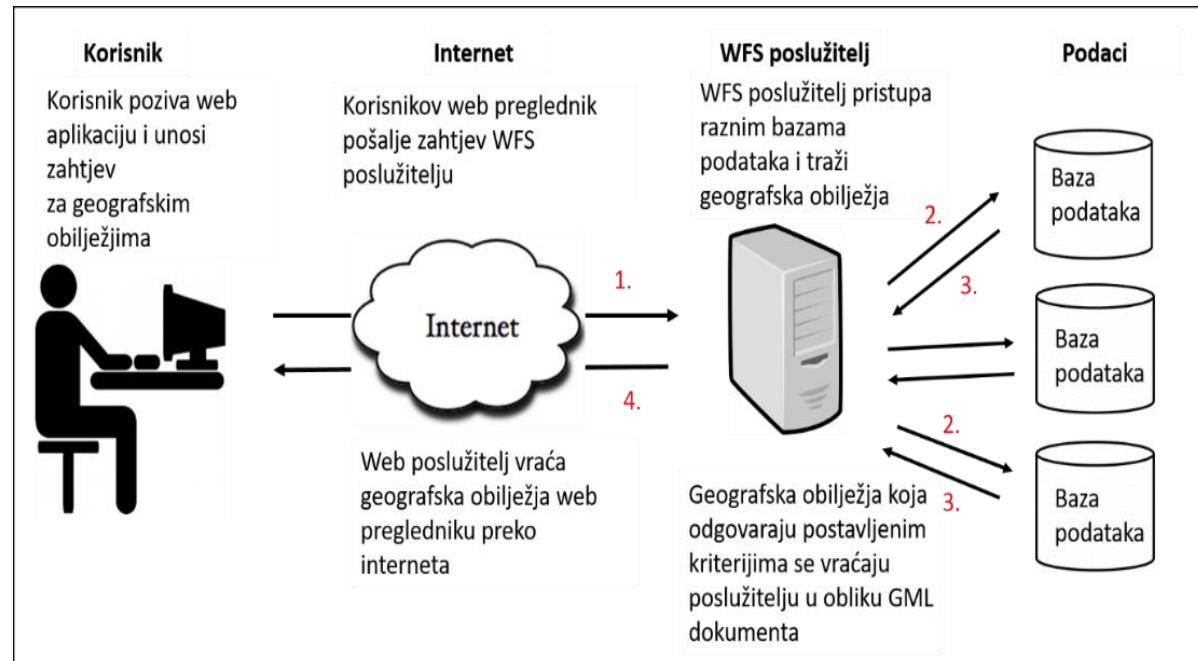
Osnovni URL usluge

```
http://geoportal.hac.hr/inspire/TN-RO/ows?  
service=WMS&  
request=GetMap&  
version=1.3.0&  
  
FORMAT=image/png&  
CRS=CRS:84&  
SRSKEY=CRS&STYLES=&WIDTH=1524&HEIGHT=1524&  
LAYERS=TN.RoadTransportNetwork.RoadLink&  
PROJECTION=CRS:84&  
BBOX=15.026024629888083,43.059996555170805,19  
.187629628185633,46.42998613227564&  
TRANSPARENT=TRUE
```



Mrežna usluga preuzimanja- WFS

- Omogućava preuzimanje skupova ili dijelova skupova prostornih podataka
- Geografski objekti su kodirani i razmjenjuju se u GML formatu



Mrežna usluga preuzimanja- WFS

- Primjer upita i odgovora mrežne usluge preuzimanja:

http://rgi.dgu.hr/geoserver/gn/fs?
service=WFS&
version=2.0.0 &
request=GetFeature&
STOREDQUERY_ID=http://inspire.ec.europa.eu/operation/download/GetSpatialDataSet&
Language=eng&
DataSetIdNamespace=hr:nipp:pp&
DataSetIdCode=0007 &
CRS=http://www.opengis.net/def/crs/EPSG/0/3765

```
<wfs:FeatureCollection numberMatched="unknown" numberReturned="1" xmlns:wfs="http://www.opengis.net/wfs" xmlns:gml="http://www.opengis.net/gml" xmlns:gn="http://www.opengis.net/def/crs/epsg/xml/ns/geometry/GeographicalNames" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/wfs schemas/gn/4.0/GeographicalNames.xsd http://www.opengis.net/gml/3.2.1/gml.xsd">
  <wfs:member>
    <gn:NamedPlace gml:id="nippimenovanomjesto.1">
      <gn:beginLifespanVersion xsi:nil="true" nilReason="other:unpublished"/>
      <gn:geometry>
        <gml:Point gml:id="point.nippimenovanomjesto.1" srsName="EPSG:3765">
          <gml:pos>396442.48 4859504.35</gml:pos>
        </gml:Point>
      </gn:geometry>
      <gn:inspireId>
        <null:Identifier>
          <null:localId>HRRGIGI00131806</null:localId>
          <null:namespace>HR.CGI.GN</null:namespace>
        </null:Identifier>
      </gn:inspireId>
      <gn:localType>
        <null:LocalisedCharacterString locale="hr-HR">otočić (školjka)</null:LocalisedCharacterString>
      </gn:localType>
    </gn:NamedPlace>
  </wfs:member>
</wfs:FeatureCollection>
```

UPIT

ODGOVOR:
GML

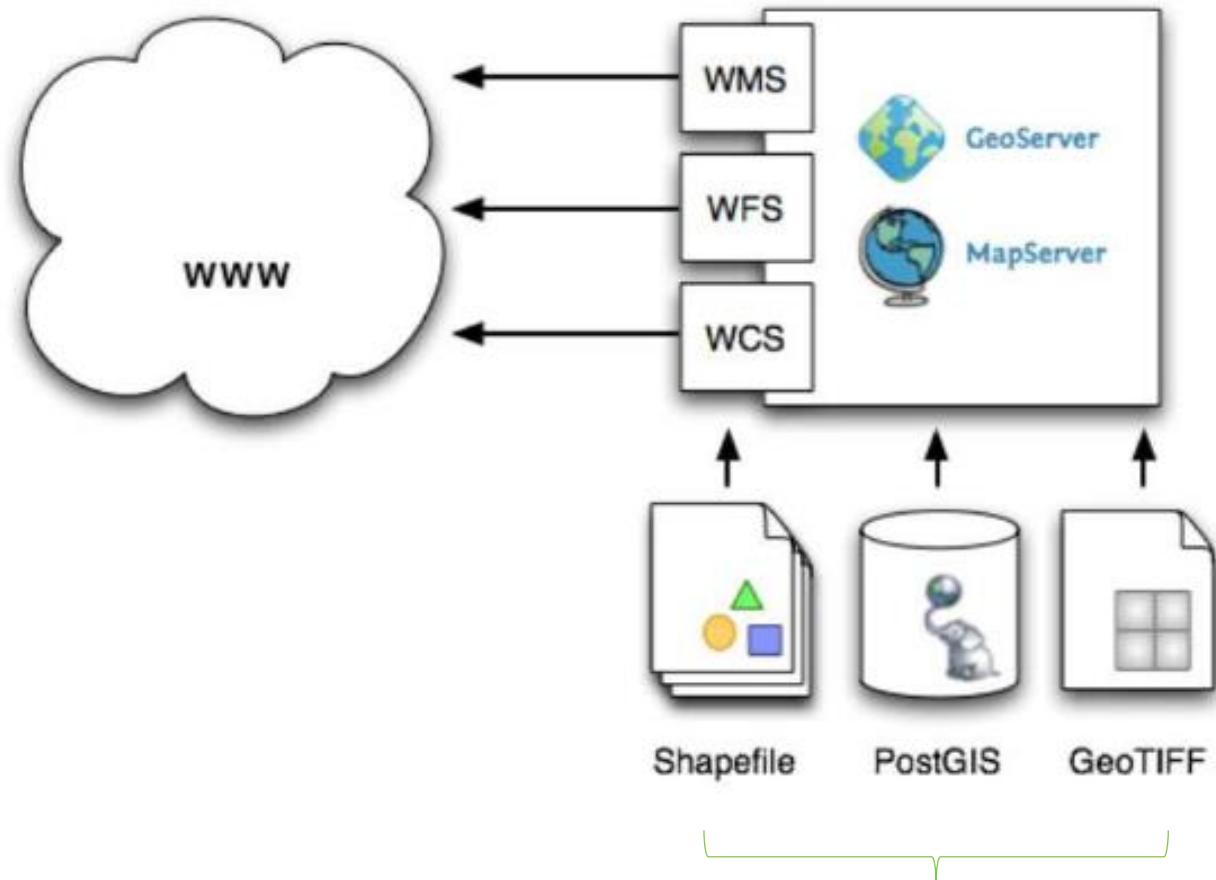
Mrežna usluga preuzimanja- WFS

WFS poslužitelj može raditi tri stvari (WFS operacije)

1. Otkriti koje operacije i vrste podataka WFS podržava i prikazati ostale metapodatke usluge- „Dohvati metapodatke o usluzi preuzimanja“
 2. Opisati shemu (popis atributa) prostornih objekata u podacima- „Opiši prostorne podatke“
 3. Vratiti stvarne podatke korisniku- „Dohvati prostorne podatke“
- Odabir standarda za implementaciju
 - ATOM- preuzimanje skupa podataka ili predefiniranog dijela podataka u cijelosti
 - WFS 2.0- direktno preuzimanje podataka ili preuzimanje predefiniranog dijela podataka

WMS/WFS klijenti i poslužitelji

- Mogu biti otvorenog ili komercijalnog koda
- Desktop klijenti:
 - QGIS
 - ESRI ArcGIS
- Poslužitelji:
 - GeoServer
 - MapServer
 - ESRI ArcGis Server
 - DEEGREE



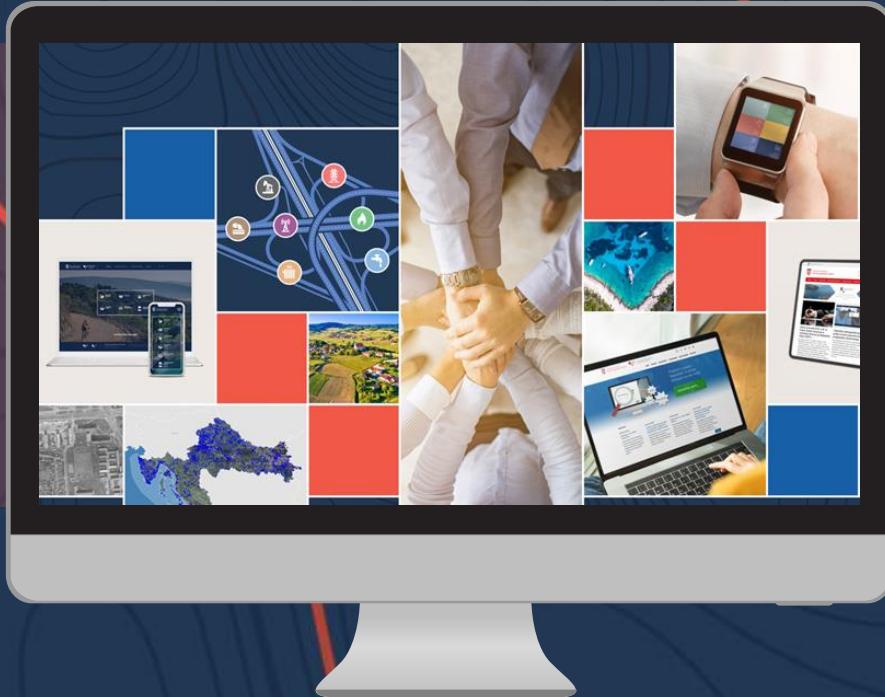
Izvorni podaci

Zaključak

Mrežne usluge:

- Omogućuju interoperabilnost između različitih softverskih aplikacija
- Omogućuju dostupnost i ažurnost prostornih podataka
- Dostupne su preko svake mreže koja podržava otvorene standarde
- Omogućuju lagano kombiniranje podataka različitih organizacija i lokacija

Hvala!



tanja.rodin@dgu.hr