



REPUBLIKA HRVATSKA  
Državna geodetska uprava



# Državna geodetska uprava

[www.dgu.gov.hr](http://www.dgu.gov.hr)

# 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**

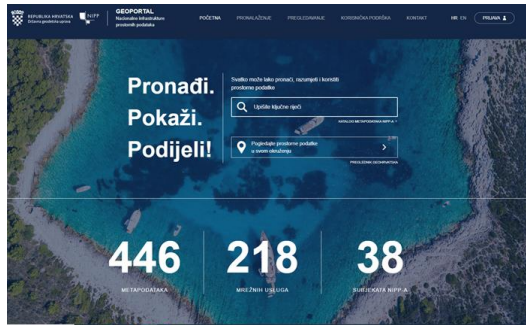
# Mrežne usluge

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

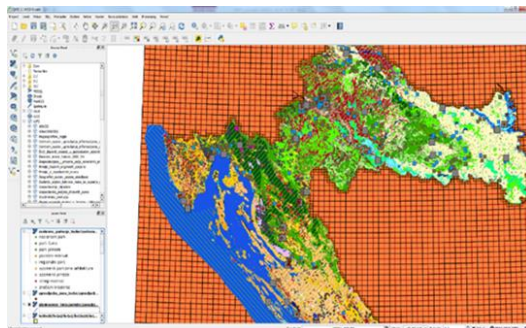




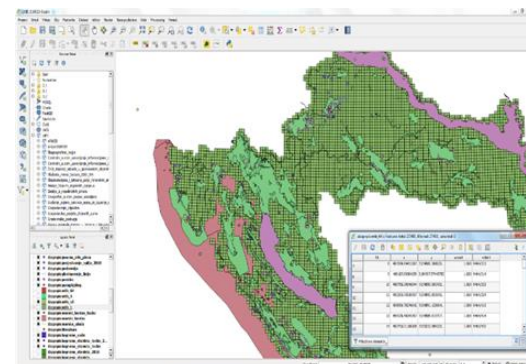
# Mrežne usluge



**1. Pronalaženje podataka:**  
omogućuje pretraživanje i  
pronalaženje prostornih podataka



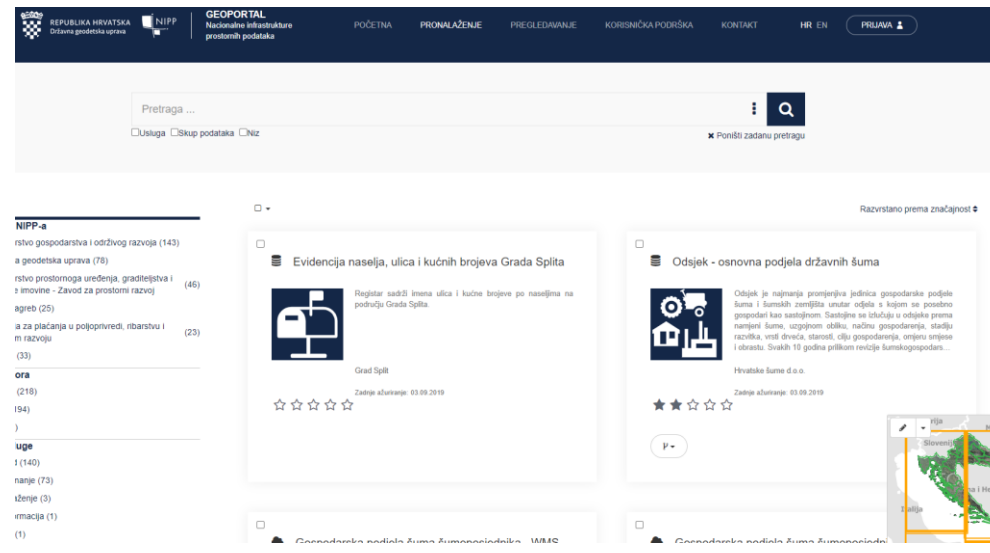
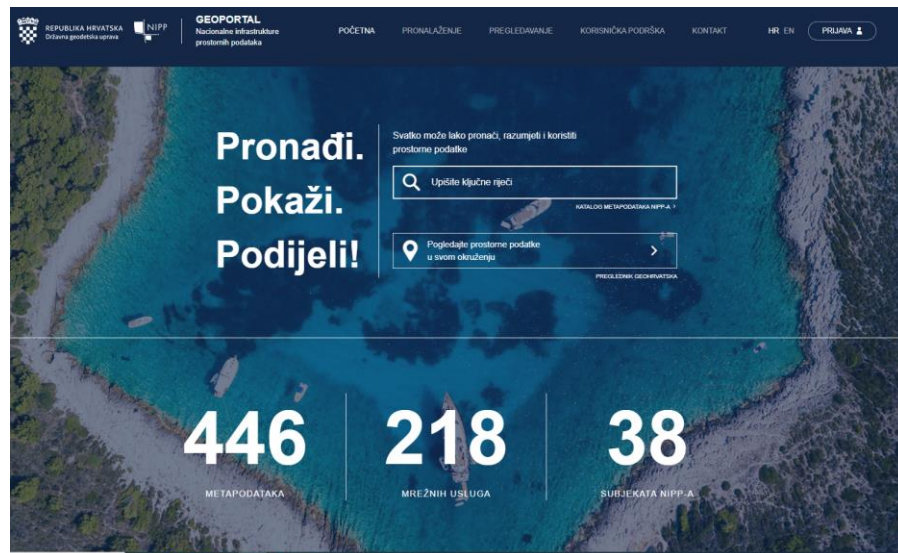
**2. Pregledavanje podataka:**  
omogućuje pregledavanje slike  
prostornih podataka



**3. Preuzimanje podataka:** omogućuje  
preuzimanje stvarnih prostornih  
podataka

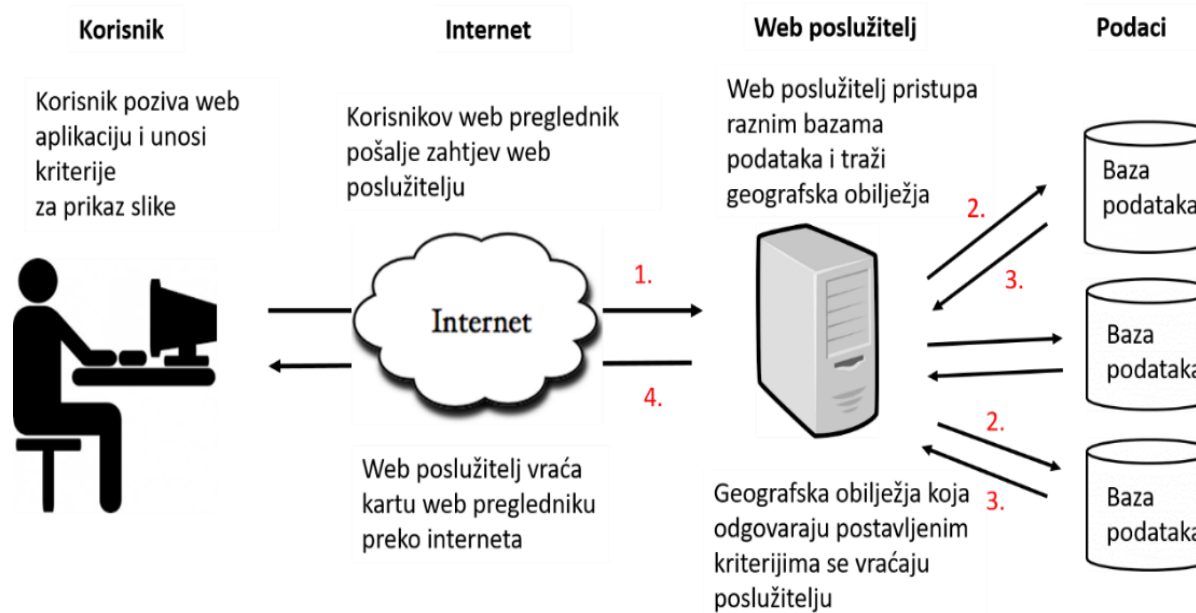
# Mrežna usluga pronalaženja- CSW

- 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)



# 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:

## Osnovni URL usluge

### Parametri upita

`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`

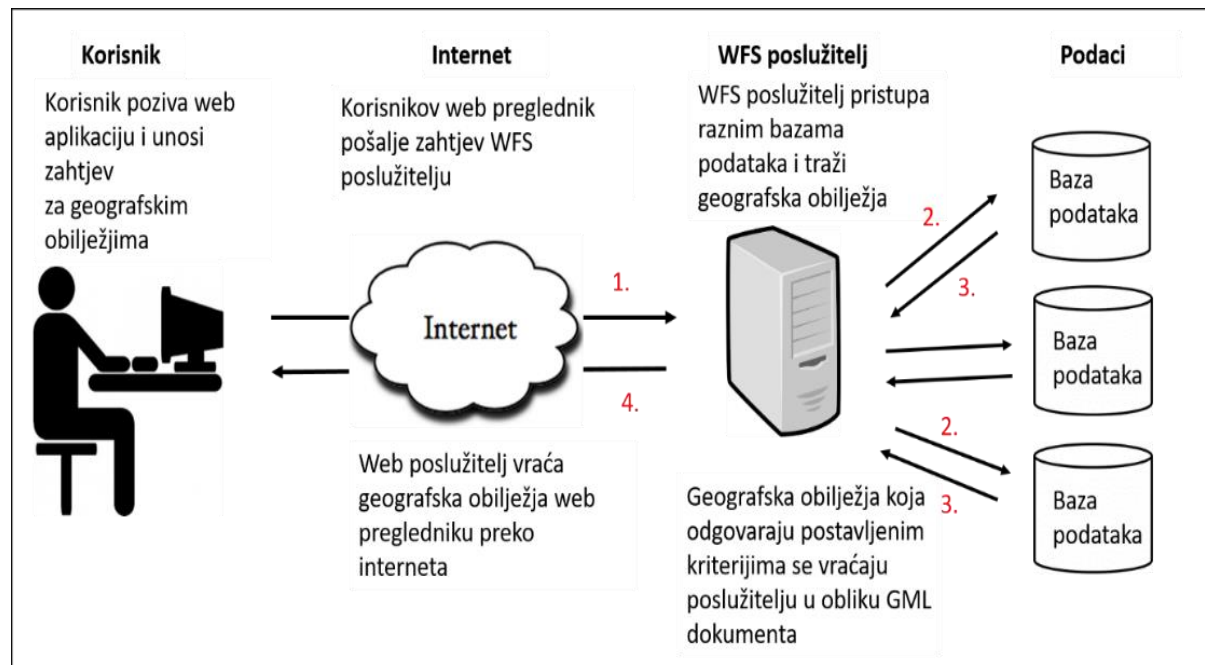
IN.RoadTransportNetwork.RoadLink  
(TN.RoadTransportNetwork.RoadLink)  
you might need to zoom-in to see the information





# 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`

UPIT

```
<wfs:FeatureCollection numberMatched="unknown" numberReturned="1"
  /schemas/gn/4.0/GeographicalNames.xsd http://www.opengis.net/gml/3.2
  -<wfs:member>
    -<gn:NamedPlace gml:id="nippimenovanomjesto.1">
      <gn:beginLifespanVersion xsi:nil="true" nilReason="other:unpo
      -<gn:geometry>
        -<gml:Point gml:id="point.nippimenovanomjesto.1" srsName=
          <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 (školj
    </gn:localType>
  -<gn:name>
```

ODGOVOR:  
GML

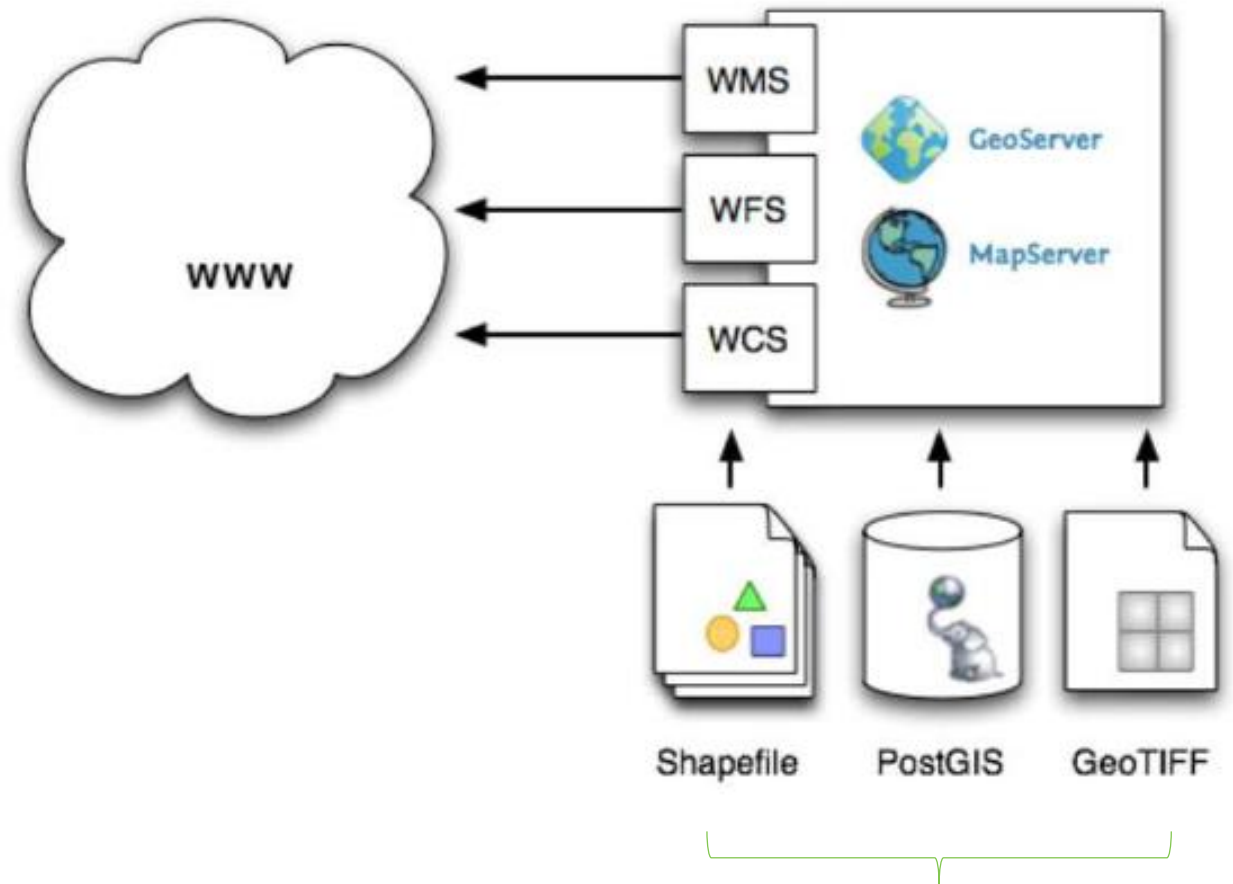
# Mrežna usluga preuzimanja- WFS

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 klijeriti i poslužitelji

- Mogu biti otvorenog ili komercijalnog koda
- Desktop klijeriti:
  - 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](mailto:tanja.rodin@dgu.hr)