

# GIS Cloud

**INTEGRALNI SUSTAV UPRAVLJANJA PROSTOROM  
U KONTEKSTU KLIMATSKIH PROMJENA**



# ORGANIGRAM KONZORCIJA

projektiranje  
integralnih sustava  
oborinske odvodnje



regionalni partner GIS  
Cloud - IT aplikacije za  
upravljanje prostornim  
podacima



prostorni planovi,  
programi i studije

projektiranje, nadzor  
i savjetovanje u  
geotehničkom  
inženjerstvu



# IZAZOV – PROBLEM

## URBANE SREDINE

- Rapidni rast urbanih područja – migracija u gradove
- Ubrzana izgradnja – „betonizacija i apartmanizacija“
- Dominacija projektiranja nad planiranjem
- Pogušnjavanje stambene gustoće i uništavanje zelenih površina





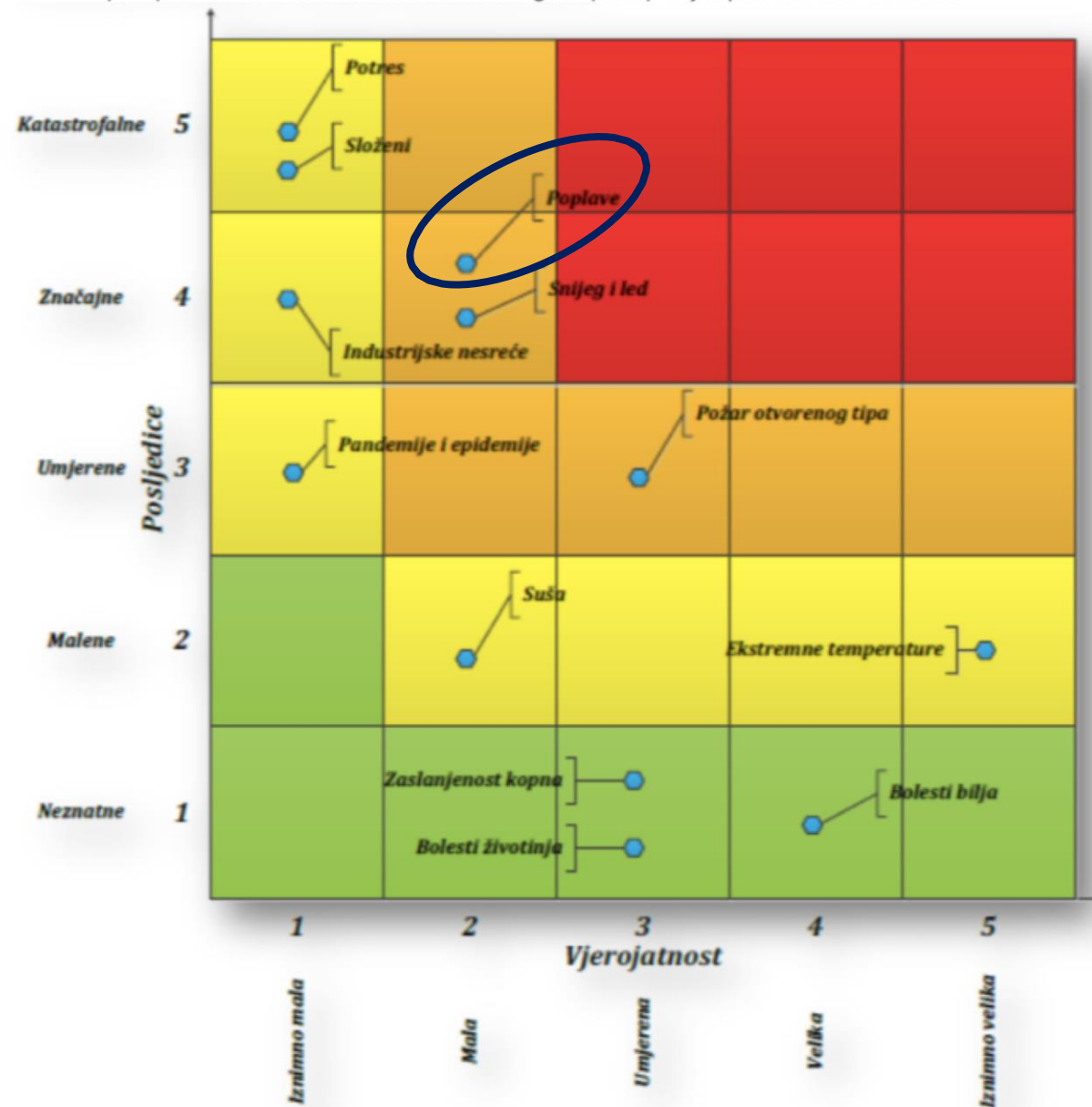
## CILJ:

- Prilagodba urbanih područja klimatskim promjenama uvođenjem adaptacijskih mjera u urbanim područjima – poboljšavanje upravljanja poplavnim područjima
- GISCloud platforma kao osnovni alat za upravljanje podacima



Strategija prilagodbe klimatskim promjenama: Podaktivnost 2.3.1. Priprema Izvještaja o procijenjenim utjecajima i ranjivosti na klimatske promjene po pojedinim sektorima.

Projekt financiran od EU za naručitelja Središnju agenciju za financiranje i ugovaranje programa i projekata Europske unije (SAFU) i korisnika Ministarstvo zaštite okoliša i energetike (MZOE). Projekt provodi EPTISA ADRIA d.o.o.



Slika 11-10: Događaji s najgorim mogućim posljedicama prema Procjeni rizika od katastrofa 2015.

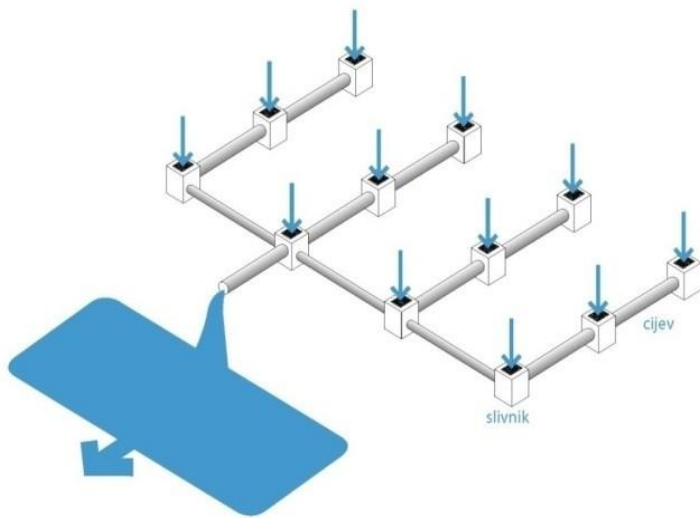
Izvor: Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku (Republika Hrvatska, 2015)





## Projektiranje urbanih vodnih sustava:

- uzeti u obzir prirodni način otjecanja
- upravljati oborinama na izvoru koristeći ravnomjerno raspoređene decentraliziranije mikro-sustave odvodnje
- tehnike projektiranja koje predviđaju:
  - retencioniranje
  - infiltraciju u podzemlje
  - evaporaciju
  - filtraciju



tradicionalno upravljanje oborinske odvodnje:  
"oborinska odvodnja = cijev" - što dalje što brže

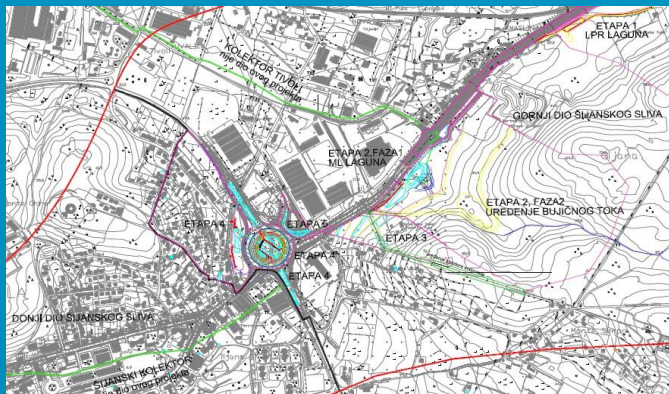


integralno upravljanje oborinama: slivni pristup  
uspóri, rastereti, infiltriraj

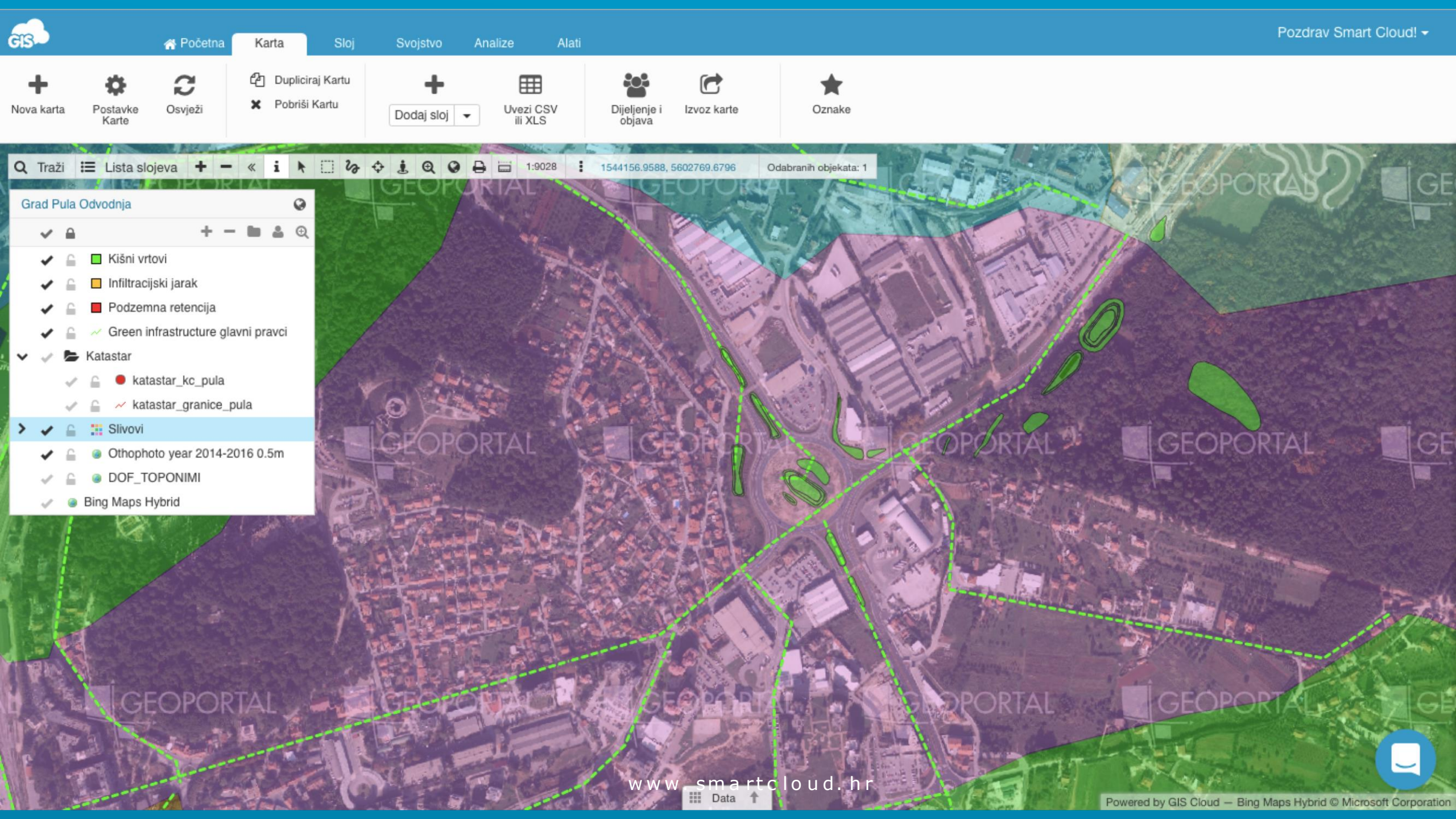




# Slučaj Grad Pula - rotor Šijana











## Metodologija izrade stručnih podloga za izradu/izmjenu prostornih planova:

1. Analiza topografije i povijesnih slivova te morfoloških promjena na slivu tijekom zadnjih 50 godina,
2. Simulacija smjerova protoka vode i analiza strmine te bujica i/ili vodotoka,
3. Infiltracija po pojedinim područjima - procjena s prijedlozima mjerenja in situ,
4. Analiza hidroloških podloga (kiša, snijeg te odabir mjerodavne kiše),
5. Analiza namjene površina i simulacije s različitim koeficijentima otjecanja, te utjecaji na prostor i odabir urbanog vodnog sustava (retencija, kišni vrt, drvored s infiltracijskom površinom i sl.),
6. Izrada matematičkog modela i simulacija za nizove kiša različitih povratnih perioda i trajanja,
7. Prijedlog i odabir metode proračuna ovisno o veličini, namjeni prostora, prirodnim i antropogenim slivovima te namjeni površina,
8. Izrada smjernica za prostorne planere s prijedlogom zelenih površina, namjene prostora, prometnih koridora i smjernicama za izradu, praćenje i održavanje sustava,
9. Digitaliziranje prostornih podataka u prostornom formatu i mapiranje za potrebu korištenja svih dionika u postupku izrade/izmjene prostornih planova.





## INTEGRACIJA PROSTORNIH PODATAKA

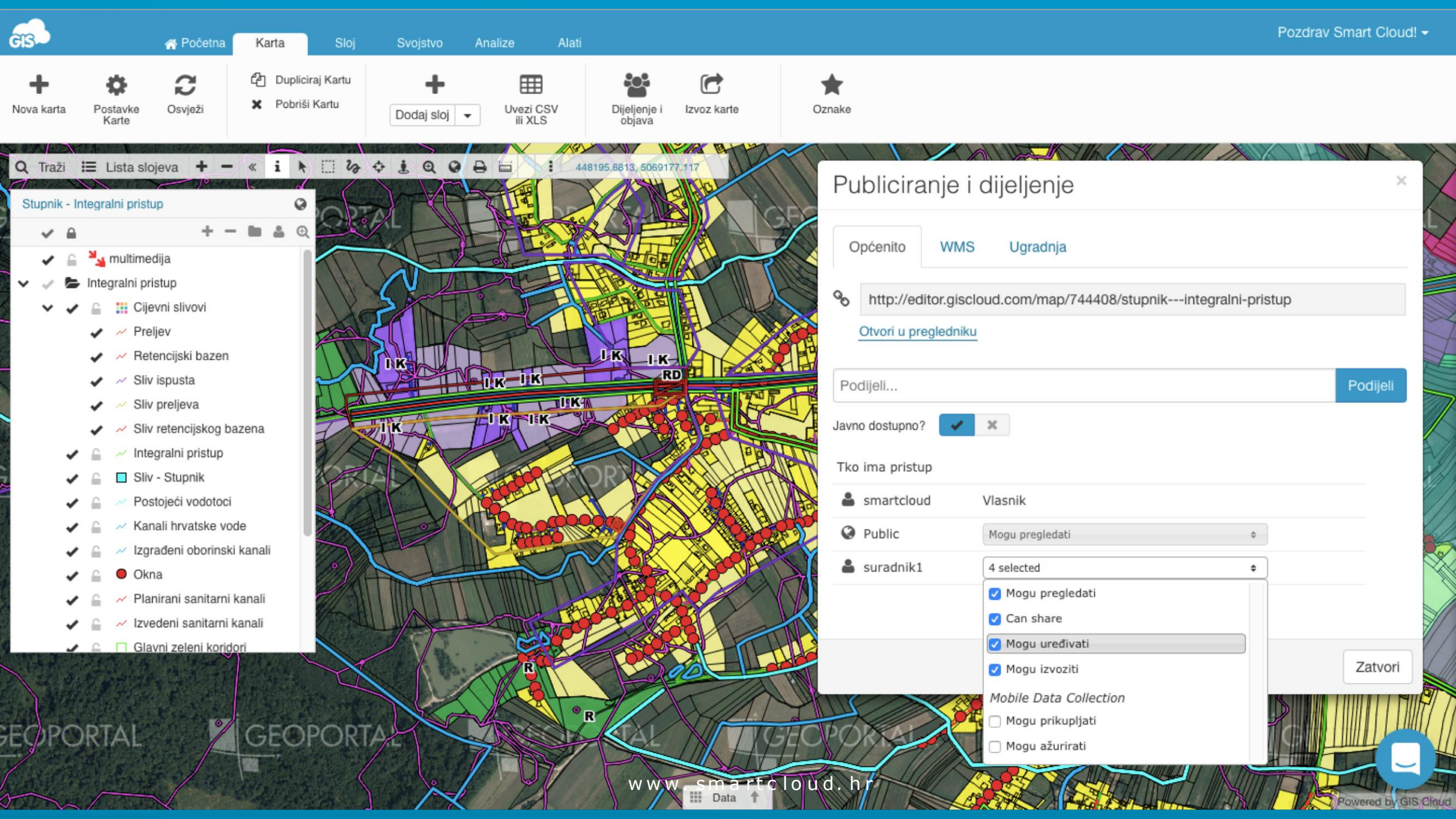
Izrađivači prostornih planova  
Projektanti  
Stručna javnost  
...

Državna uprava  
Ministarstva  
Zavodi za prostorno uređenje  
Javne ustanove i tvrtke  
...

Građani  
Investitori  
...

Lokalna samouprava  
Općine i gradovi  
Mjesni odbori –kvartovi  
Komunalne tvrtke  
...









# Jednostavnost korištenja i intuitivnost





# Primjer

Dr. sc. Vedran Kirinčić  
Mia Dragović, MBA