



PRVA KONFERENCA GEO SLOVENIJA

Sotočje prostorskih strokovnjakov

Podatkovni prostor Geo Slovenija

Federalizacija distribucijskih sistemov

prof. dr. Domen Mongus
UM - FERI



SLO4D



GEO
SLOVENIJA



Finančna
Evropska unija
NextGenerationEU



NACRT ZA
OKREVANJE
IN ODPORNOST



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA NARAVNE VIRE IN PROSTOR
GEODETSKA UPRAVA REPUBLIKE SLOVENIJE



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA NARAVNE VIRE IN PROSTOR
DIREKTORAT ZA PROSTOR IN GRADITEV



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA NARAVNE VIRE IN PROSTOR
DIREKTORAT ZA VODE



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA NARAVNE VIRE IN PROSTOR
DIREKCIJA REPUBLIKE SLOVENIJE ZA VODE



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE, PODNEBJE IN ENERGIJO
DIREKTORAT ZA OKOLJE



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE, PODNEBJE IN ENERGIJO
AGENCIJA REPUBLIKE SLOVENIJE ZA OKOLJE

Vsebina

- Motivacija
- Visokonivojska arhitektura
- Primeri izvedbe



Motivacija

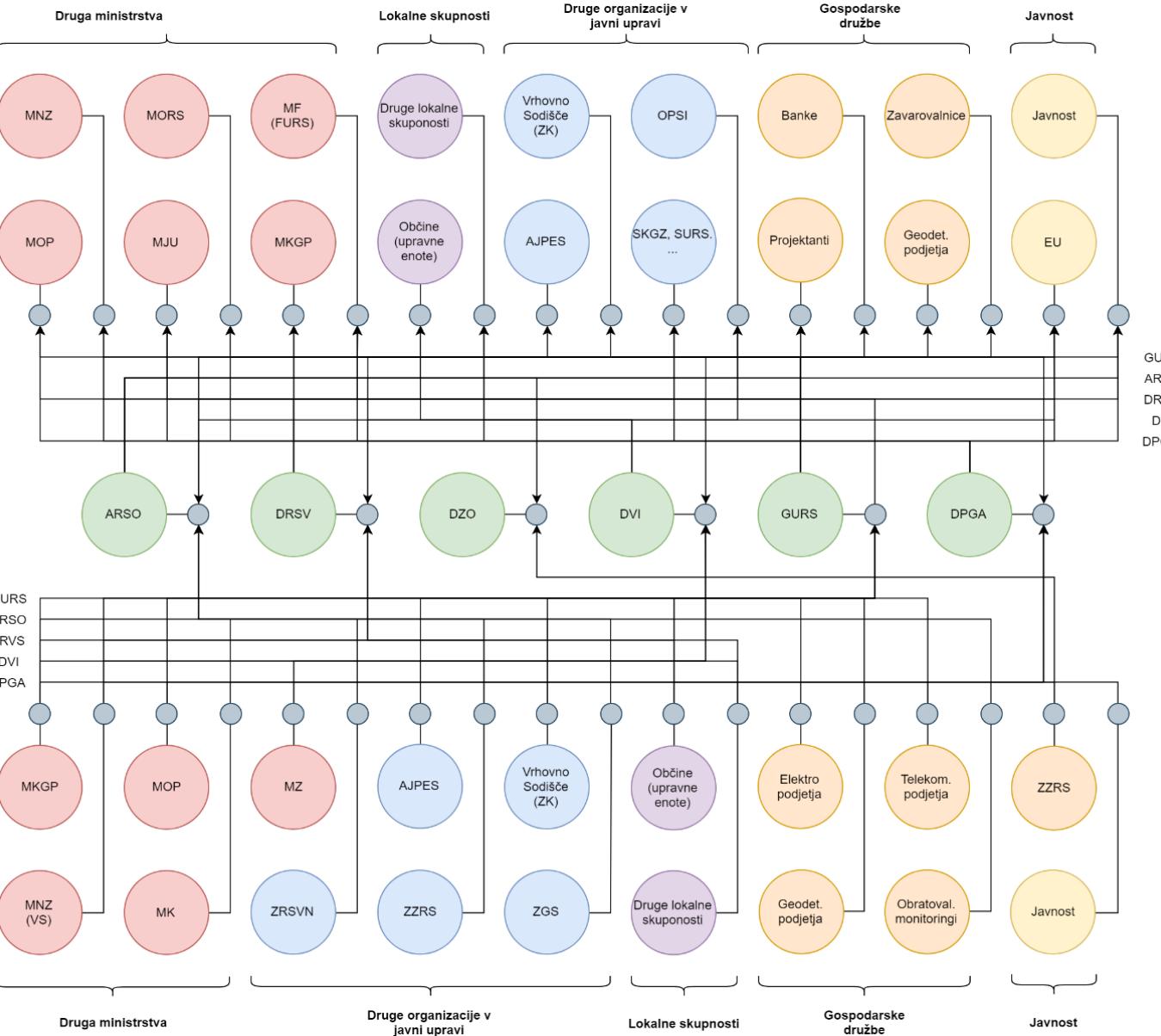


Analiza geoprostorskih podatkovnih tokov med deležniki v Sloveniji

- Vsi uporabljajo podatke od vseh in nudi podatke vsem
- Vsi podatkovni tokovi „ad-hoc“ glede na trenutne potrebe sodelujočih



Domen Mongus
UM - FERI



SLO4D



GEO
SLOVENIJA



Finančira
Evropska unija
NextGenerationEU

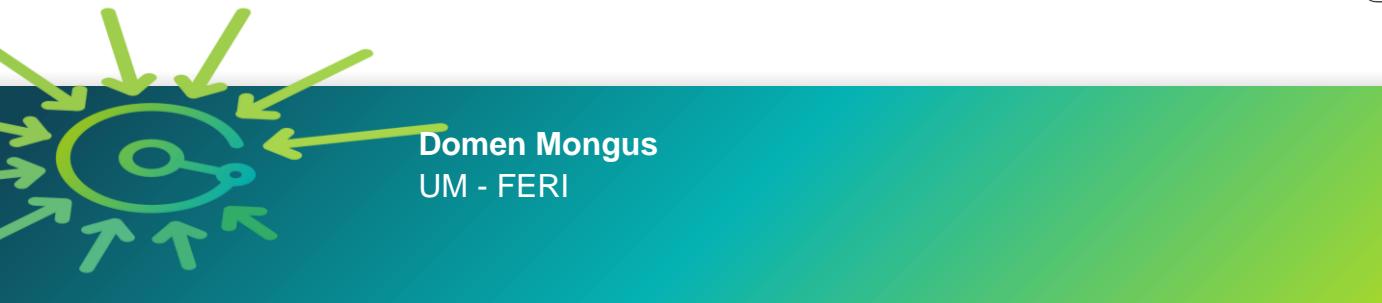
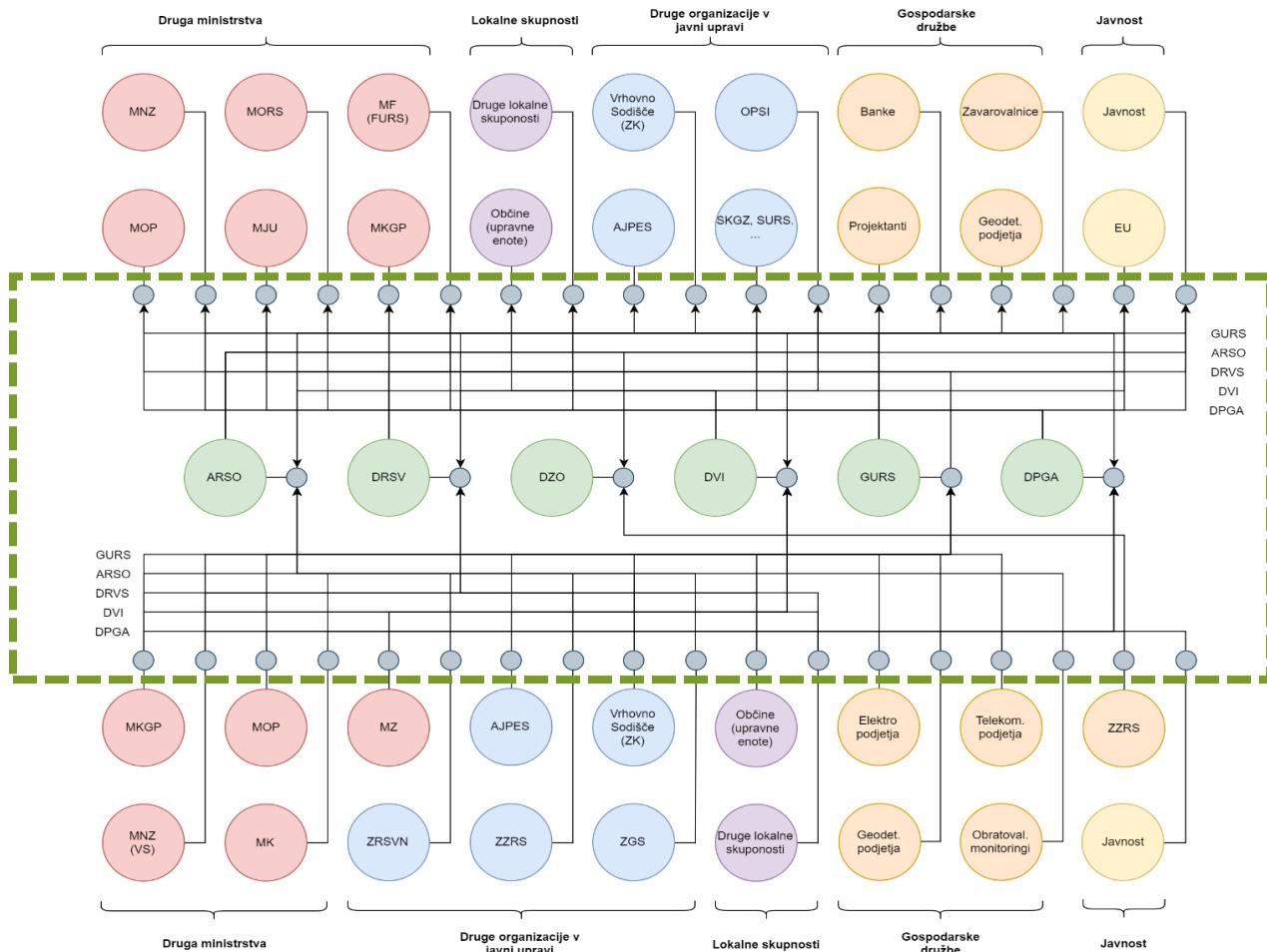
Stanje v EU in globalno ni nič drugačno ...

- Neučinkovita podatkovna harmonizacija zaradi heterogenih potreb uporabnikov
- Režijski stroški podatkovnih transformacij
- Varovanje zasebnosti
- Avtorske pravice in industrijska lastnina
- Pomanjkanje velikih oblačnih infrastruktur v EU



Skupni evropski podatkovni prostor...

- Ključno orodje za dosego enotnega trga podatkov
[European strategy for data]
- Vmesna podatkovna infrastruktura
 - Odprta za sodelovanje
 - Zagotavlja varnost in zasebnost
 - Pravična, pregledna, sorazmerna in nediskriminаторna pravila deljenja podatkov
 - **Opolnomočiti ponudnike podatkov**, da dajo svoje podatke na voljo
 - Delitev v sektorje: mobilnost, industrija, razvoj & raziskave, javna uprava, ...

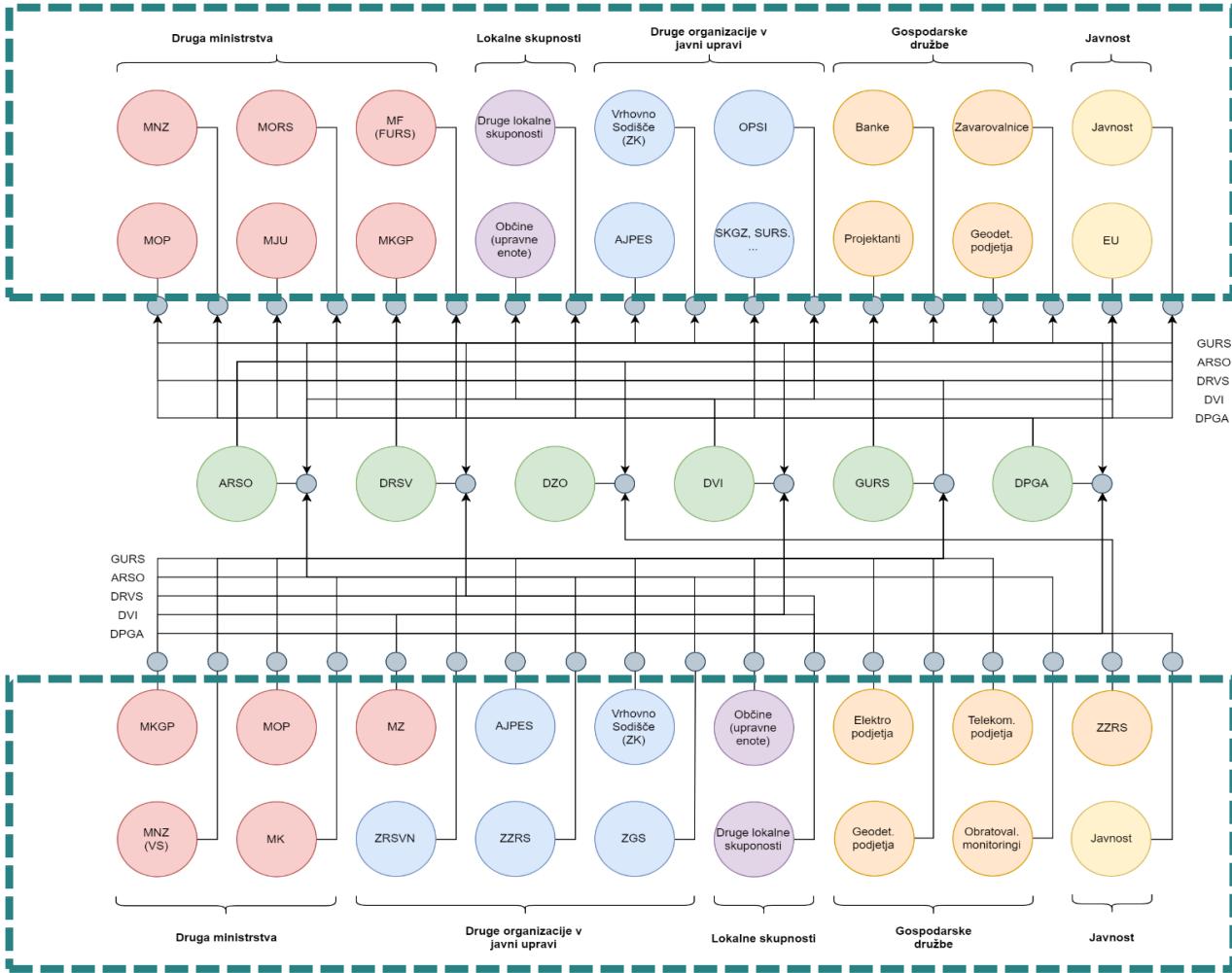


Opolnomočiti ponudnike podatkov...

- Ponudniki podatkov so avtonomni:
 - Sami določajo pravila dostopa do podatkov
 - Sami določajo cene
 - **NE** zagotavljajo **HARMONIZACIJE** navzven
- Ponudniki podatkov se (lahko) zavežejo k:
 - Zagotavljanju kvalitete podatkov
 - Operativnim zahtevam o odzivnih časih, stabilnosti delovanja in podobno.
 - **Zagotavljanju kvalitete metapodatkov:**
 - Podatkovni modeli in
 - **Ustrezno besedišče za izvedbo ontologij.**

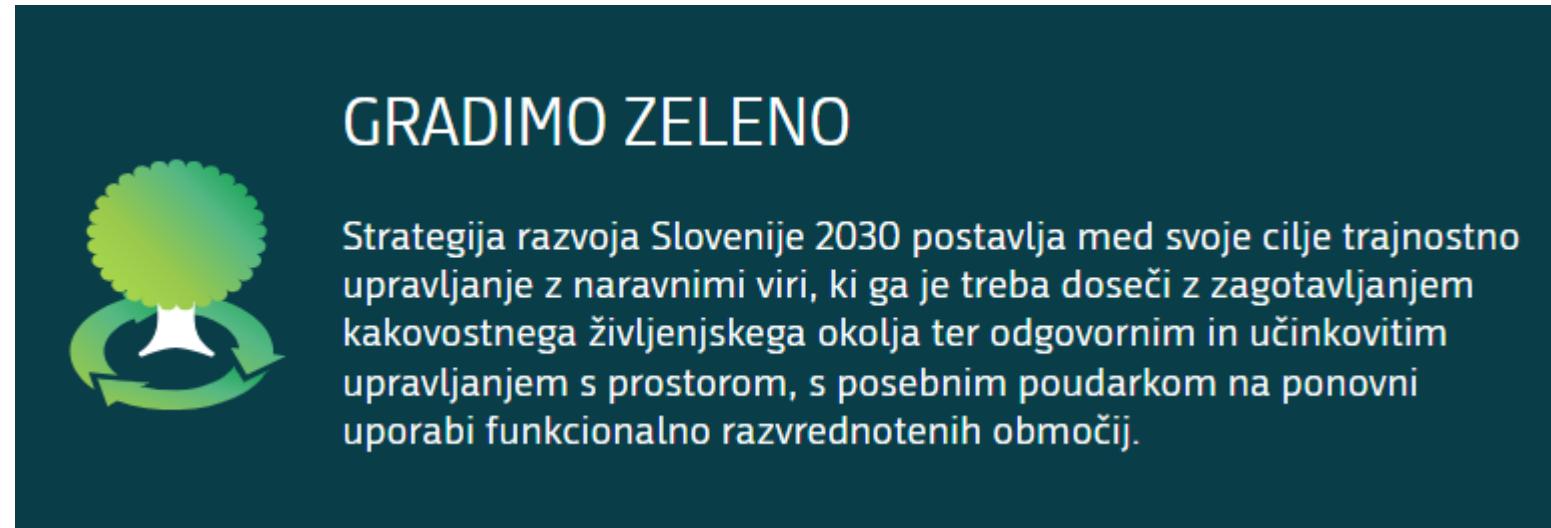


Domen Mongus
UM - FERI



Cilji IPI

- **Strateški cilj 3:** Izboljšanje dostopa do prostorskih podatkov preko sodobne povezovalne prostorske informacijske-komunikacijske infrastrukture
 - PODATKOVNI PROSTOR ZELENEGA PREHODA
 - postopna prilagoditev oz. dopolnitev infrastrukture za povezavo v skupne podatkovne prostore



Domen Mongus
UM - FERI

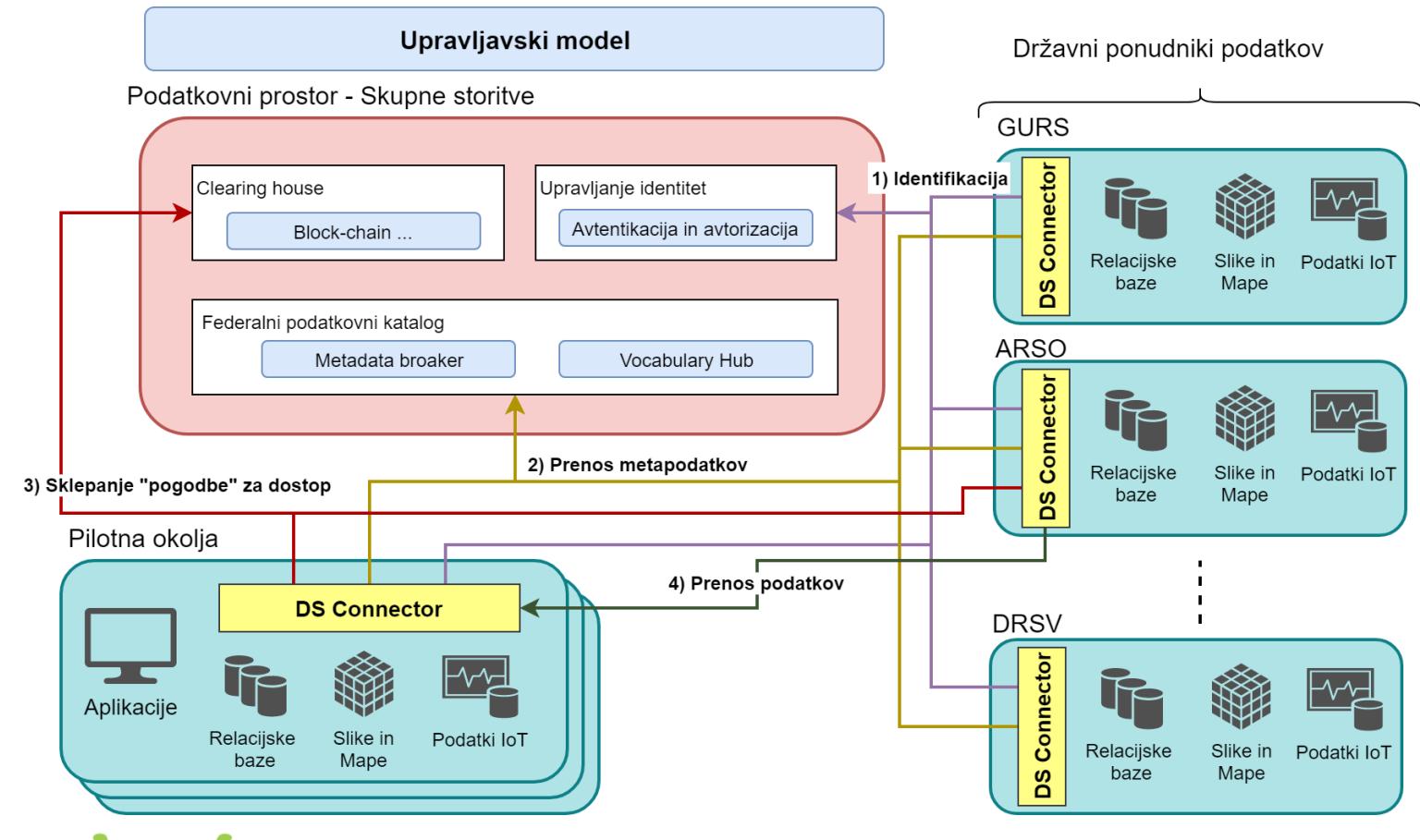


Visokonivojska arhitektura



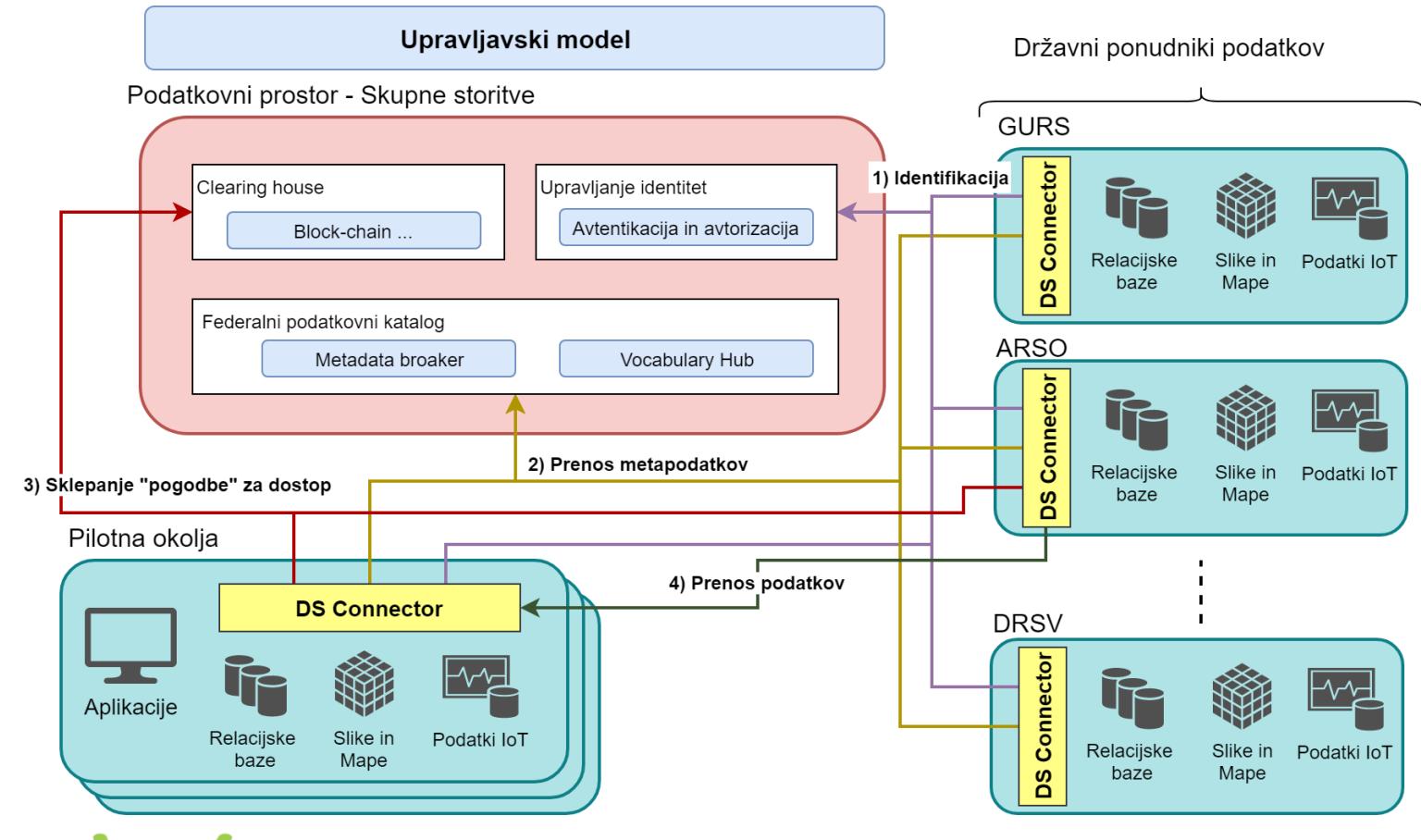
Finančira
Evropska unija
NextGenerationEU

Minimalne funkcionalne zahteve...



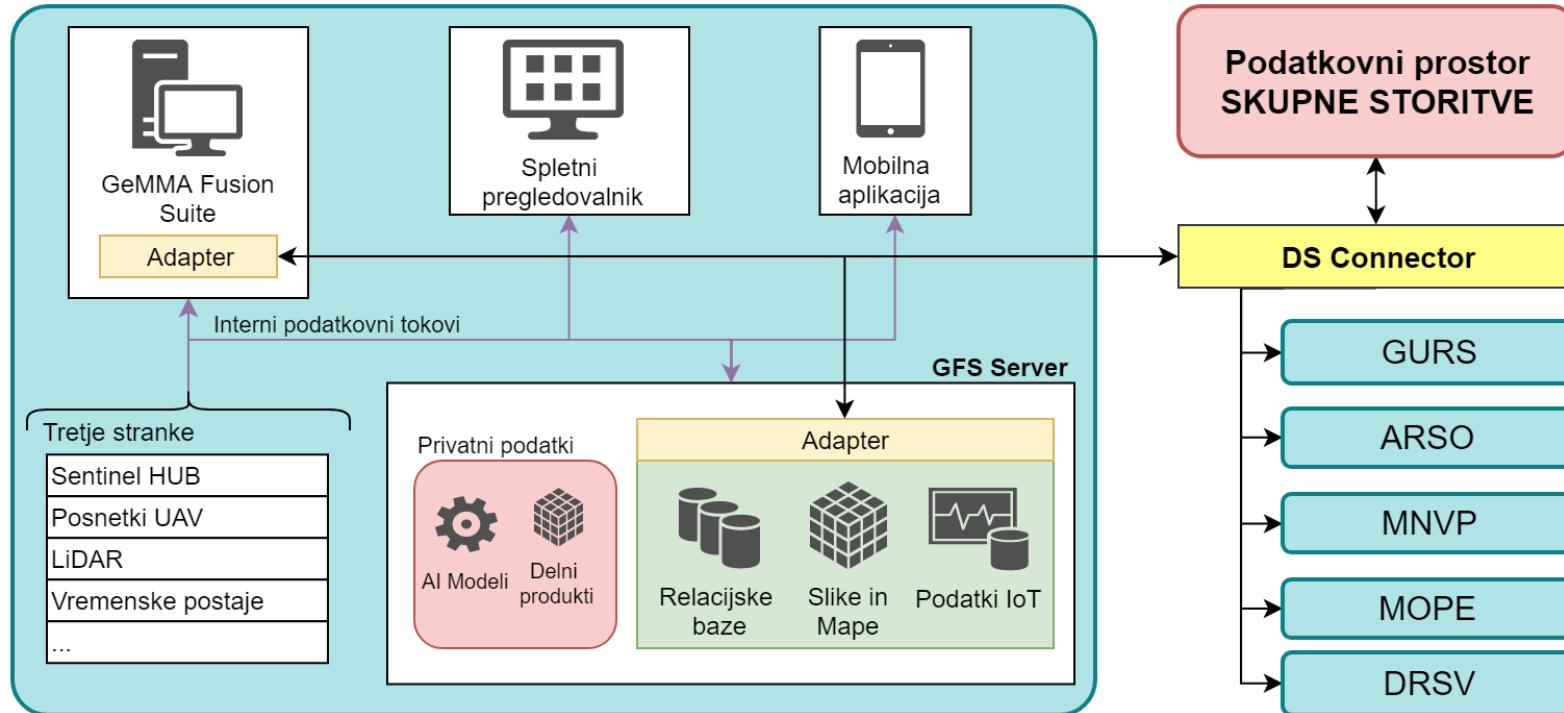
1. Prijava vseh deležnikov v podatkovni prostor
2. Prenos metapodatkov o podatkovnih zbirkah, ki jih nudi posamezen deležnik
3. Pilotno okolje (uporabnik) poišče podatkovni vir, ki ga želi
4. S ponudnikom sklene „pogodbo“ o dostopu
5. Pilotno okolje prenese podatkovni vir in iz njega izdela nov podatkovni produkt
6. Nov podatkovni produkt ponudi ostalim (KORAK 2)

Minimalne funkcionalne zahteve...

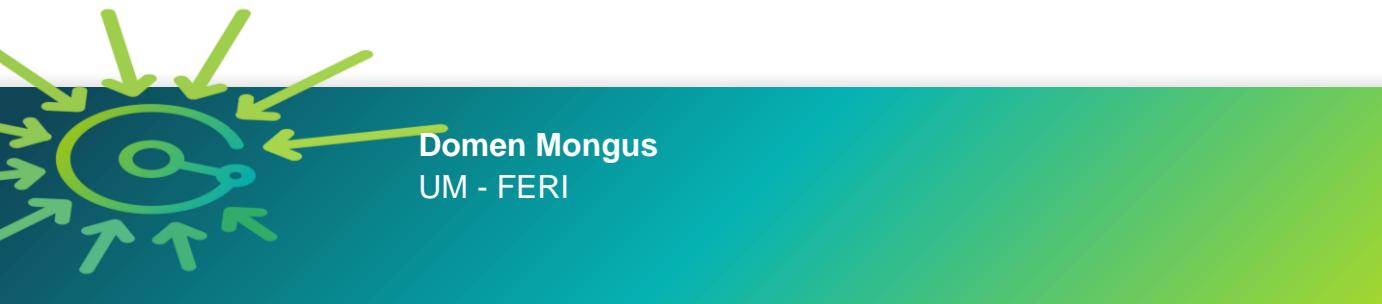


- **Upravljanje identitet:** ID uporabnikov, določanje pravice dostopa, ...
- **Clearing house:** sklepanje pametnih pogodb, revizijska sled dostopa do podatkov, ...
- **Podatkovni katalog:** end-point za registracijo, objavo, vzdrževanje in poizvedovanje po samoopisanih podatkovnih virih
- **DS Connector:** zagotavlja identifikacijo, samoopisljivost lastnih virov ter omogoča dostop, odkrivanje in prenos podatkov
- **Opcijske komponente:**
 - App. Store,
 - Šifriranje podatkov,
 - ...

Primer pilotnega okolja ...



- **Podatkovna analitika:** Applikacija GeMMA Fusion Suite
- **Tretje stranke:**
 - Globalni – Sentinel 2
 - Regionalni – LiDAR
 - Privatni – UAV snemanja, dodatne vremenske postaje, ... ?
- **Podatkovni strežni:** GFS Server
- **Nacionalni podatkovni viri:**
 - GURS – kataster nepremičnin, gospodarska javna infrastruktura, topografski podatki, ...
 - ARSO – hidrološke meritve voda, vremenski podatki, zavarovana območja narava, ...
 - DRSV – vodotoki, karte popl. varnosti, plazovita območja, ...
- **Dodatne aplikacije:** spletne ali mobilne aplikacije za pregled in zbiranje podatkov



Domen Mongus
UM - FERI



SLO4D

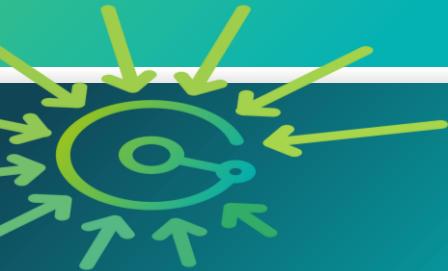


GEO
SLOVENIJA

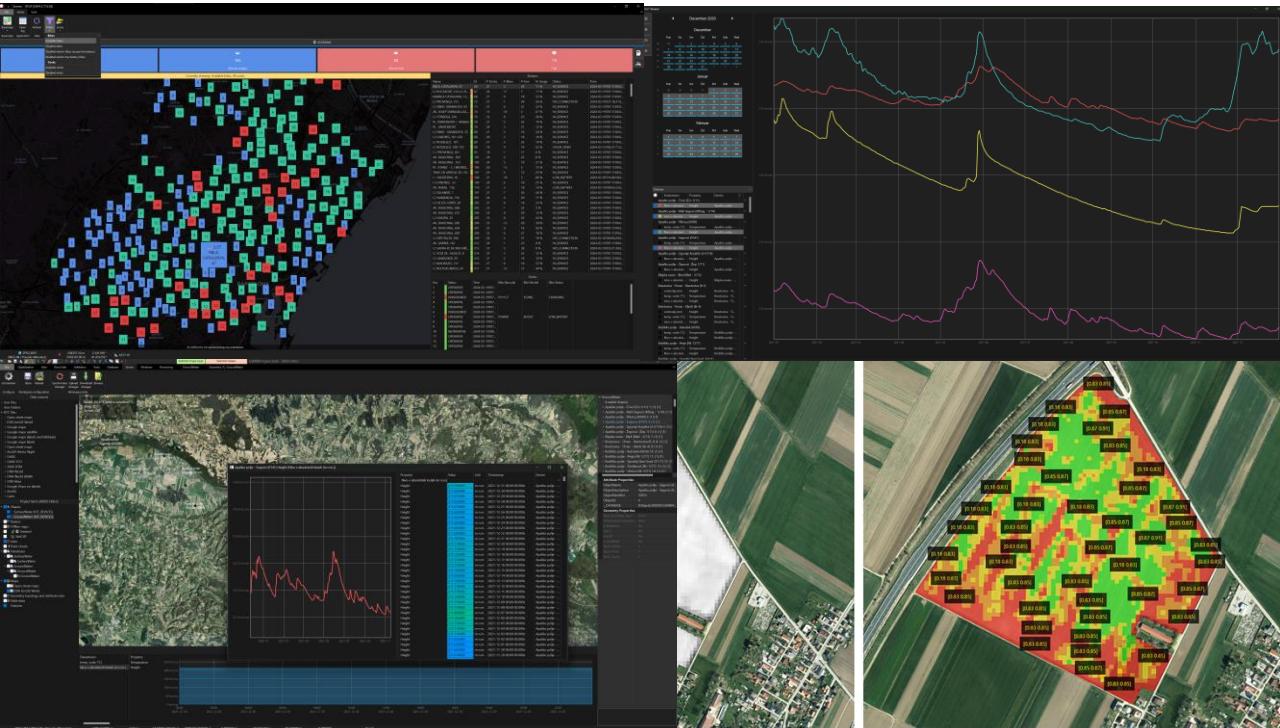


Finančna
Evropska unija
NextGenerationEU

Primeri izvedbe



GREEN.DAT.AI - *Energy-efficient AI-ready Data Spaces*



- **Cilj projekta:** podatkovni prostor, prilagojen za izmenjavo in izvedbo modelov umetne inteligence

- **Pilotna okolja:**

- Redistribucija električnih koles v Barceloni z napovedjo potrebe in ponudbe koles ter obremenitev električnega omrežja
- Optimizacija zalivanja z analizo vode in škropljenja z razpoznavo bolezni in napada škodljivcev
- Zaznava bančnih goljufij in zagotavljanje etičnosti modela
- Napovedi proizvodnje električne energije vetrnih elektrarn in optimizacija polnjenja električnih vozil

(Geo)Data Space

(Geo)Data Space

(Geo)Data Space

This project has received funding from the Horizon Europe research and innovation programme under the GA 101070416.



INESCTEC

waboost

edp

inlecom

UNIVERSITY OF PIRAEUS

Consiglio Nazionale delle Ricerche

serveo

AEGIS
IT RESEARCH

Red Hat

University of Maribor

CaixaBank

Konnecta
systems

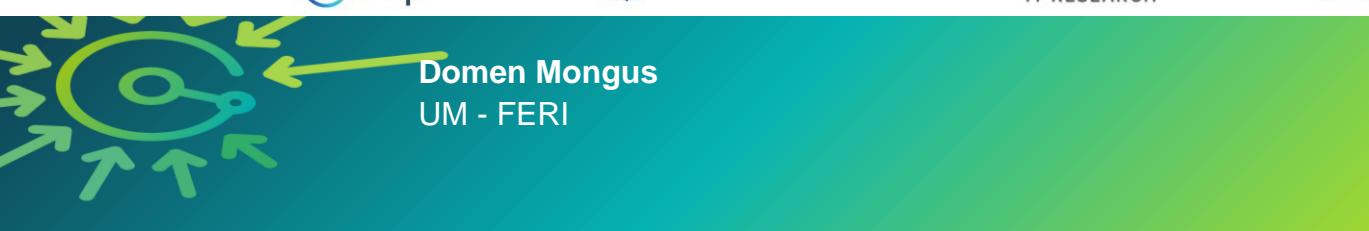
Atos

netcompany

intrasoft

sunesis

Sphynx
Technology
Solutions



SLO4D



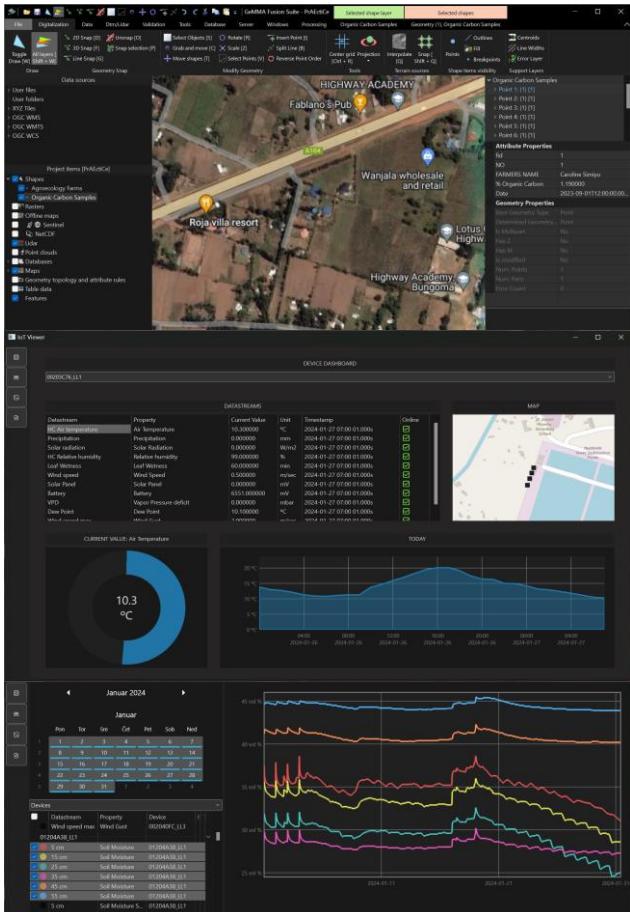
GEO
SLOVENIJA



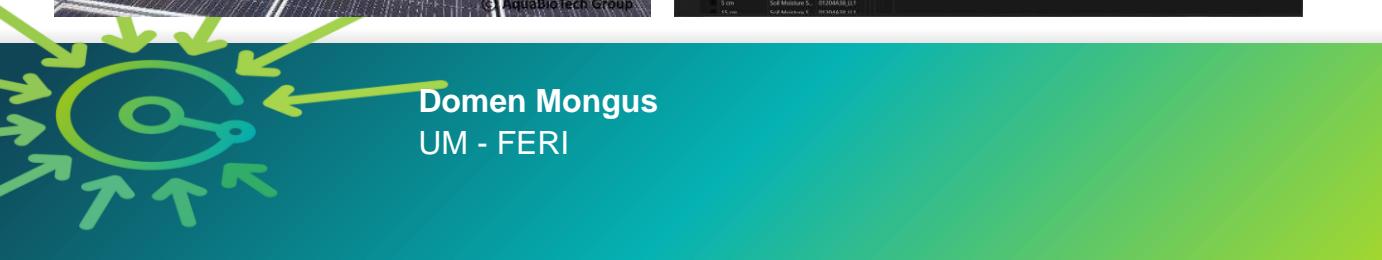
Finančna
Evropska unija
NextGenerationEU

Primeri
izvedbe

Improving Agro-ecological practices in East Africa with a focus on Circular water-energy-nutrient systems



Domen Mongus
UM - FERI



- Cilj:** Spremljanje agroekoloških indikatorjev v Vzhodni Afriki v podporo transformacij (vodnega) kmetovanja
- Aplikacije:**
 - Monitoring center za generiranje kart agroekoloških indikatorjev
 - Aplikacija za kmetijske svetovalce
 - Aplikacija za kmete

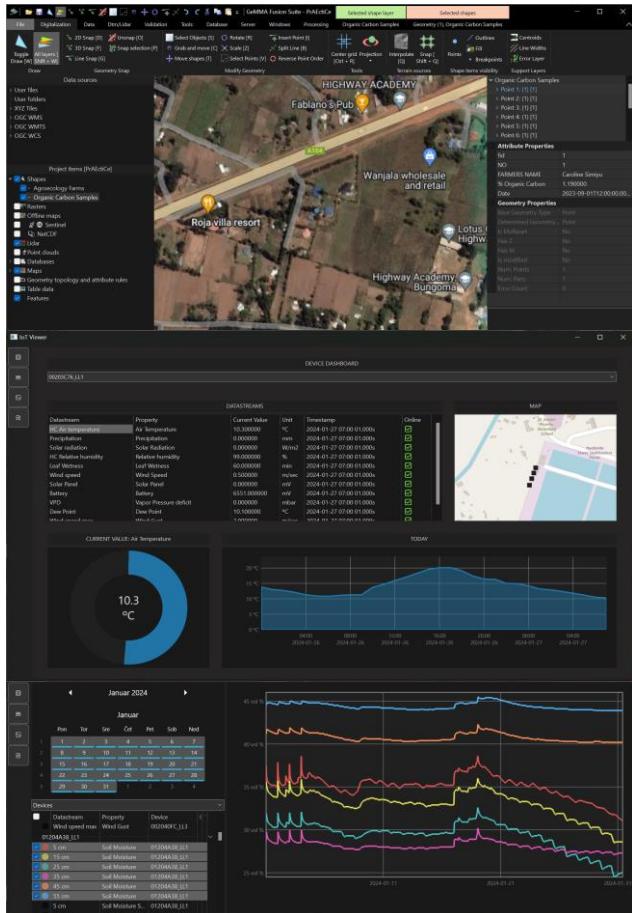


SLO4D

GEO
SLOVENIJA

Finančna
Evropska unija
NextGenerationEU

Improving Agro-ecological practices in East Africa with a focus on Circular water-energy-nutrient systems



Domen Mongus
UM - FERI



• Pilotna okolja:

- **Kisumu [Kenija]** – Proizvodna enota za ribjo krmo na ekološki osnovi
- **Kajjansi [Uganda]** – optimizacija rabe vode, energije in hranil pri proizvodnji rib
- **Morogoro [Tanzanija]** – Pridelava zelenjave z uporabo blata iz ribogojstva

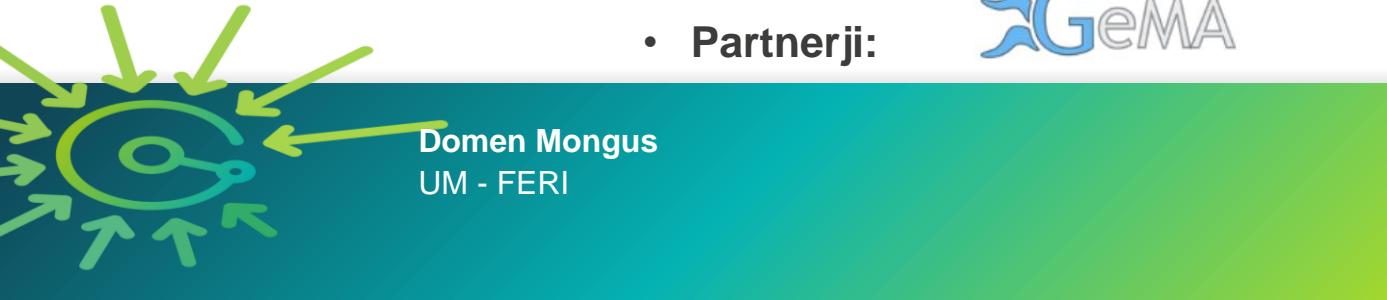
• Ključni podatkovni viri:

- **Globalni:** Satelitske slike in statistike Združenih Narodov in Svetovne Banke
- **Regionalni:** Geodetske uprave in agencije za okolje
- **Lokalni:** Nameščeni sistemi interneta stvari in poročila kmetov



Razvoj dodatnih zmogljivosti IMINT BLS - BLS ALGO

- Tehnološka osnova [TRL 8]
 - Realno-časovna obdelava videov neposredno iz UVA
 - Zaznava civilnih in vojaških
 - Oseb
 - Vozil z razvrščanjem glede na velikost kalibra (M/S/V)
 - Stavb
 - Samodejno generiranje in distribuiranje map v < 3 sek.
- Trenutni razvoj
 - Orodje za poenostavljeni učenje novih modelov zaznave/razpozname
 - Podpora civilnim operacijam



• Partnerji:



Domen Mongus
UM - FERI



Financira
Evropska unija
NextGenerationEU

.... prihodnost bo zabavna!

Prof. dr. Domen Mongus
UM-FERI
Laboratorij GeMMA
domen.mongus@um.si

<https://gemma.feri.um.si/>



PRVA KONFERENCA GEO SLOVENIJA

Sotočje prostorskih strokovnjakov



Finančira
Evropska unija
NextGenerationEU



NACRT ZA
OKREVANJE
IN ODPORNOST



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA NARAVNE VIRE IN PROSTOR
GEODETSKA UPRAVA REPUBLIKE SLOVENIJE



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA NARAVNE VIRE IN PROSTOR
DIREKTORAT ZA PROSTOR IN GRADITEV



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA NARAVNE VIRE IN PROSTOR
DIREKTORAT ZA VODE



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA NARAVNE VIRE IN PROSTOR
DIREKCIJA REPUBLIKE SLOVENIJE ZA VODE



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE, PODNEBJE IN ENERGIJO
DIREKTORAT ZA OKOLJE



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE, PODNEBJE IN ENERGIJO
AGENCIJA REPUBLIKE SLOVENIJE ZA OKOLJE

