



# 53. GEODETSKI DAN

Geodezija in energetika: Skupaj v prostoru

15. in 16. oktober 2025

Čatež ob Savi

# Optimizacija izdelave geodetskega načrta

Avtor: asist., Žiga Ranzinger

Mentor: asist. dr., Gašper Štebe

Somentor: doc. dr., Klemen Kregar

Oktober 2025, Ljubljana

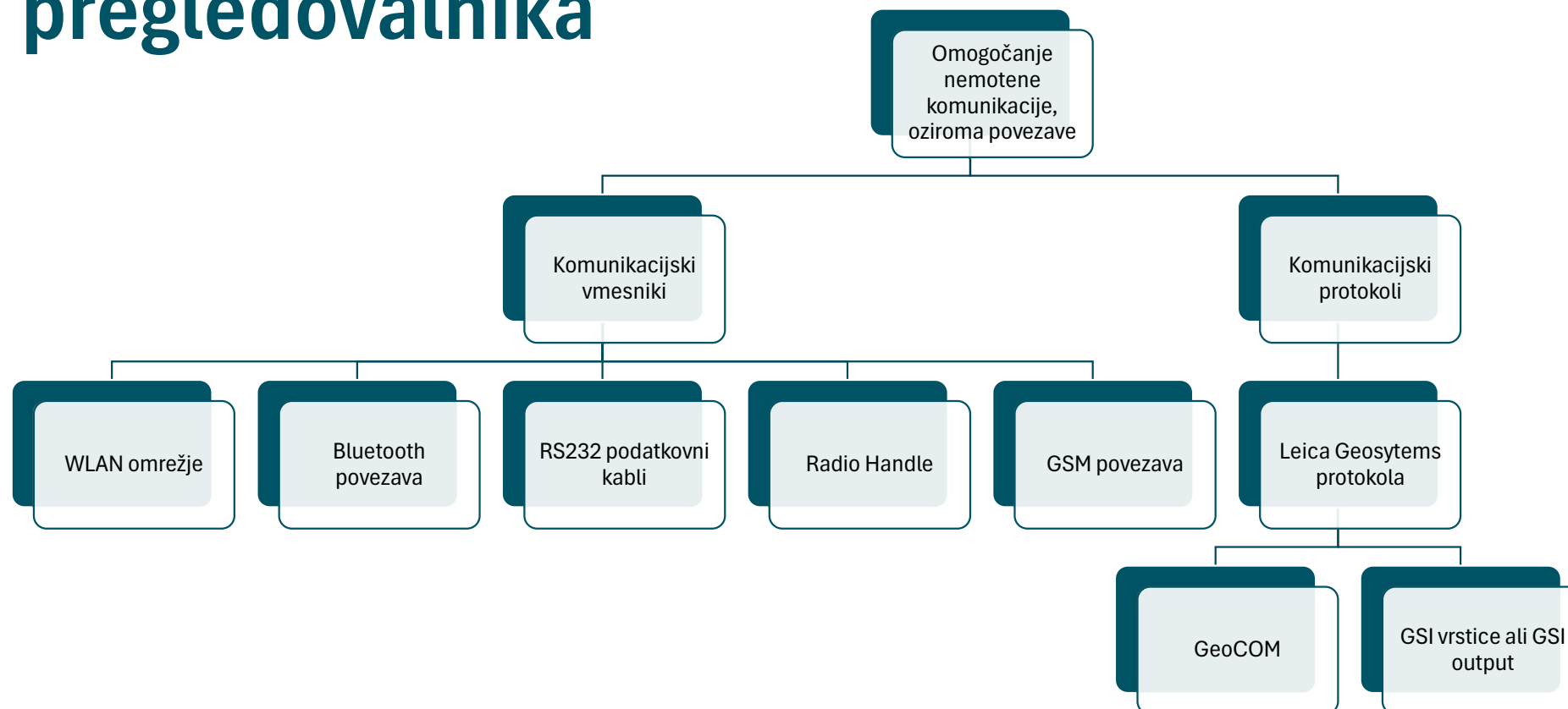


**53. Geodetski dan** | 15. in 16. oktober 2025, Čatež ob Savi

# Ideja raziskave



# Priprava na izdelavo spletnega pregledovalnika

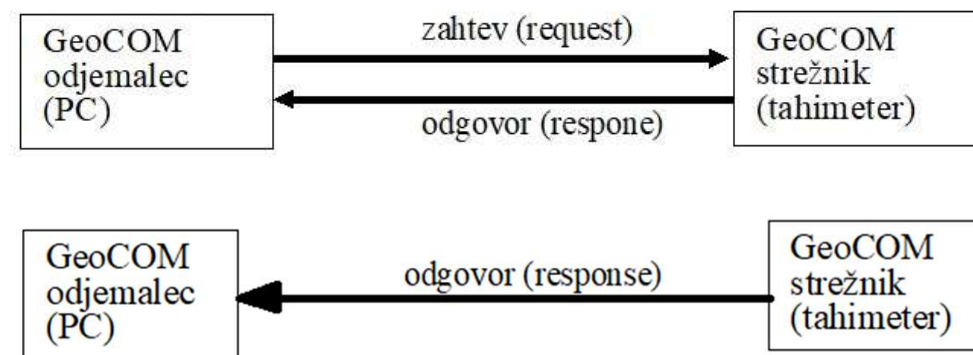


# Komunikacija

## Komunikacijski vmesnik Bluetooth povezava

- Brežžična povezava
- Frekvenčni pas 2,4 GHz
- Samodejno povezovanje in odkrivanje naprav
- Oddaljenost omogočena od 10 m do 125 m
- Dejavniki ki vplivajo na oddaljenost so radijski spekter, PHY, moč prenosa, ojačanje antene in izguba signala.

## Komunikacijski protokoli pri instrumentih Leica Geosystems



# Izdelava spletnega pregledovalnika

Nadgradnja spletnega pregledovalnika King.Prostor.

Dostop je omogočen na različnih elektronskih napravah.

Pregledovalnik omogoča prikaz podatkov na različnih kartografskih podlagah (OSM, DOF) in skupaj z različnimi javnimi prostorskimi podatki.

Podpira vse standardne brskalnike.

Omogočen samodejen prenos podatkov iz tahimetra na pregledovalnik.

To pomeni, da na spletni pregledovalnik neposredno pridobimo podatek o imenu točke, njenih koordinatah, datumu ter času meritev.

Pregledovalnik omogoča tudi dodajanje opomb in oznak poleg ostalih neposredno pridobljenih podatkov iz meritev.



# Kodiranje

Opišemo kaj točka predstavlja na terenu, s kratico imenovano koda.

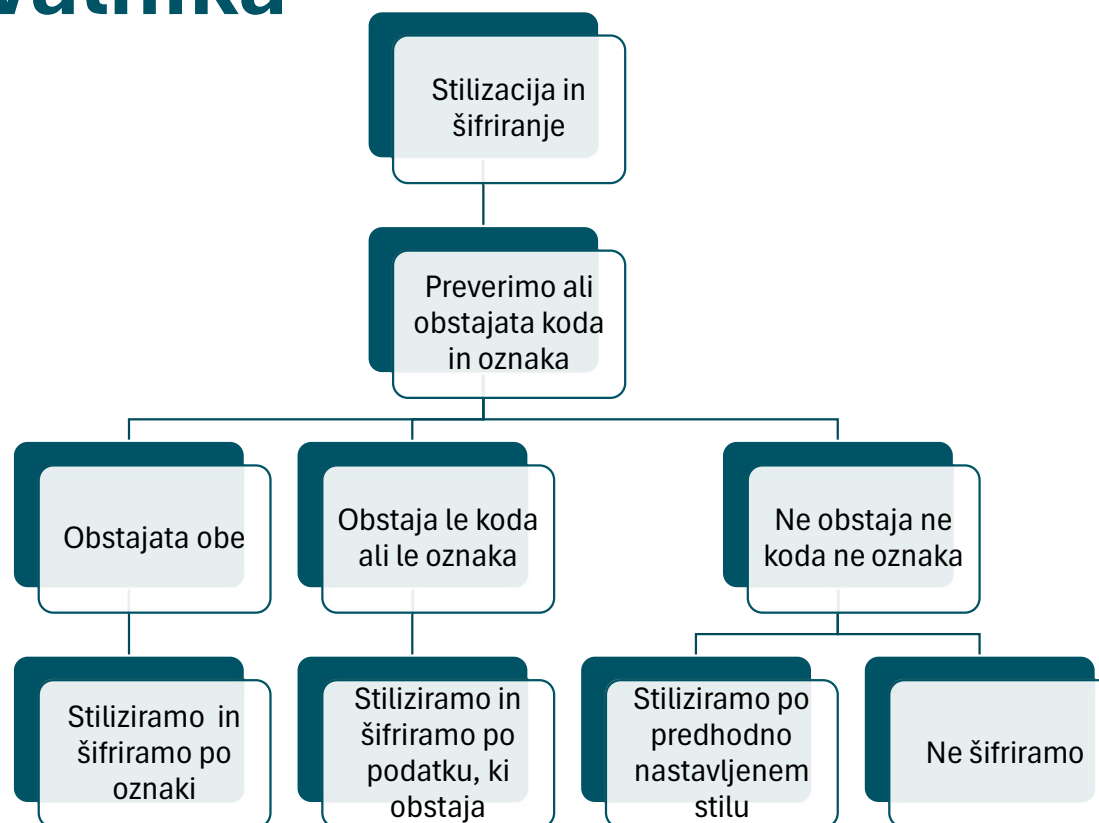
V raziskavi smo za kode uporabili okrajšave imen točk, glede na njihovo poimenovanje v topografskem ključu.

V nadaljevanju bom uporabljal dva pojma koda in oznaka.

| sifra  | Oznaka | Ime                                                    |
|--------|--------|--------------------------------------------------------|
| 110010 | TGT    | temeljna geod. točka                                   |
| 110020 | TGTE   | temeljna geod. točka z določenimi ETRS koordinatami    |
| 110030 | IGT    | izmeritvena geodetska točka                            |
| 110040 | IGTE   | izmeritvena geod. točka z določenimi ETRS koordinatami |
| 110050 | PG     | permanentna GNSS postaja                               |
| 120010 | FR     | fundamentalni reper                                    |
| 120020 | R      | reper                                                  |
| 130010 | AGT    | absolutna grav. točka                                  |
| 130020 | RGT    | relativna grav. točka                                  |
| 210040 | MZD    | mejno znamenjene na državni meji                       |
| 220010 | MZ     | mejno znamenje                                         |
| 312070 | KOZ    | kozolec                                                |
| 313050 | STOP   | stopnice                                               |
| 312090 | CER    | cerkev                                                 |
| 313060 | DIM    | dimnik                                                 |
| 313080 | NSSP   | nosilni steber stavbe s pravokotnim prerezom           |
| 313090 | NSSO   | nosilni steber stavbe s okroglim prerezom              |
| 313110 | J      | jasek za svetl., kurjavo, tov. dvigalo, zračnik        |



# Razvite funkcionalnosti spletnega pregledovalnika







FGG Lj Ziga - Geo Nacrt

► Pregled vseh projektov

**ali izberi projekt**

-- Izberi projekt --

Vstopi

FGG Lj Ziga:

- Geo nacrt

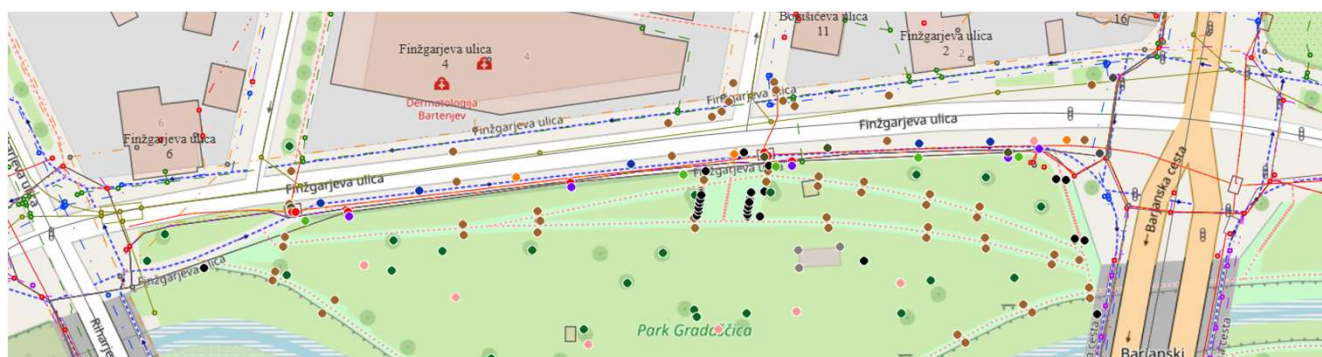
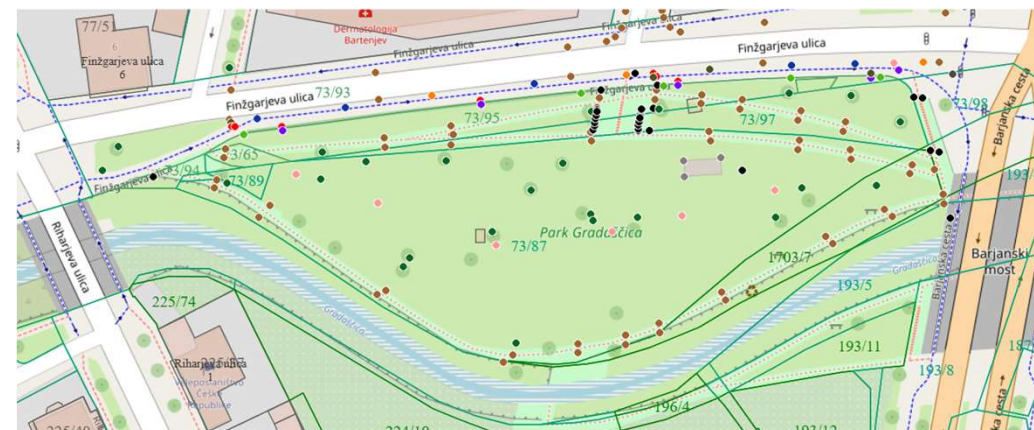


**53. Geodetski dan** | 15. in 16. oktober 2025, Čatež ob Savi

<https://king2.geosx.io/fggljziga/teren2/map4.html>



**53. Geodetski dan** | 15. in 16. oktober 2025, Čatež ob Savi



**53. Geodetski dan** | 15. in 16. oktober 2025, Čatež ob Savi



Create New Feature
×

ST \*

Oznaka \*

Opomba

Status  

Aktivno

LineString geometry set  

Edit Geometry

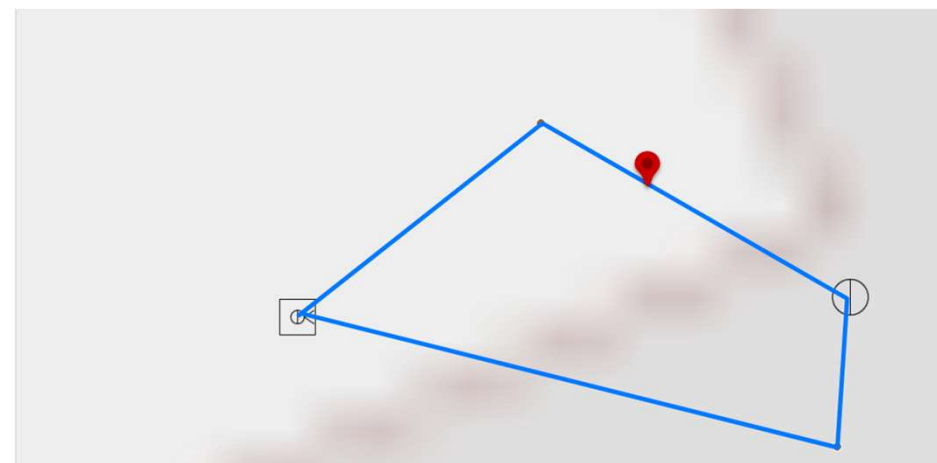
Cancel

Delete

Create

Geo opombe

|        |              |
|--------|--------------|
| ID     | 10           |
| ST     | 1000         |
| Z      |              |
| Oznaka | C            |
| Opomba | linija ceste |
| Status | Aktivno      |
| Datum  |              |
| ...    |              |



53. Geodetski dan | 15. in 16. oktober 2025, Čatež ob Savi

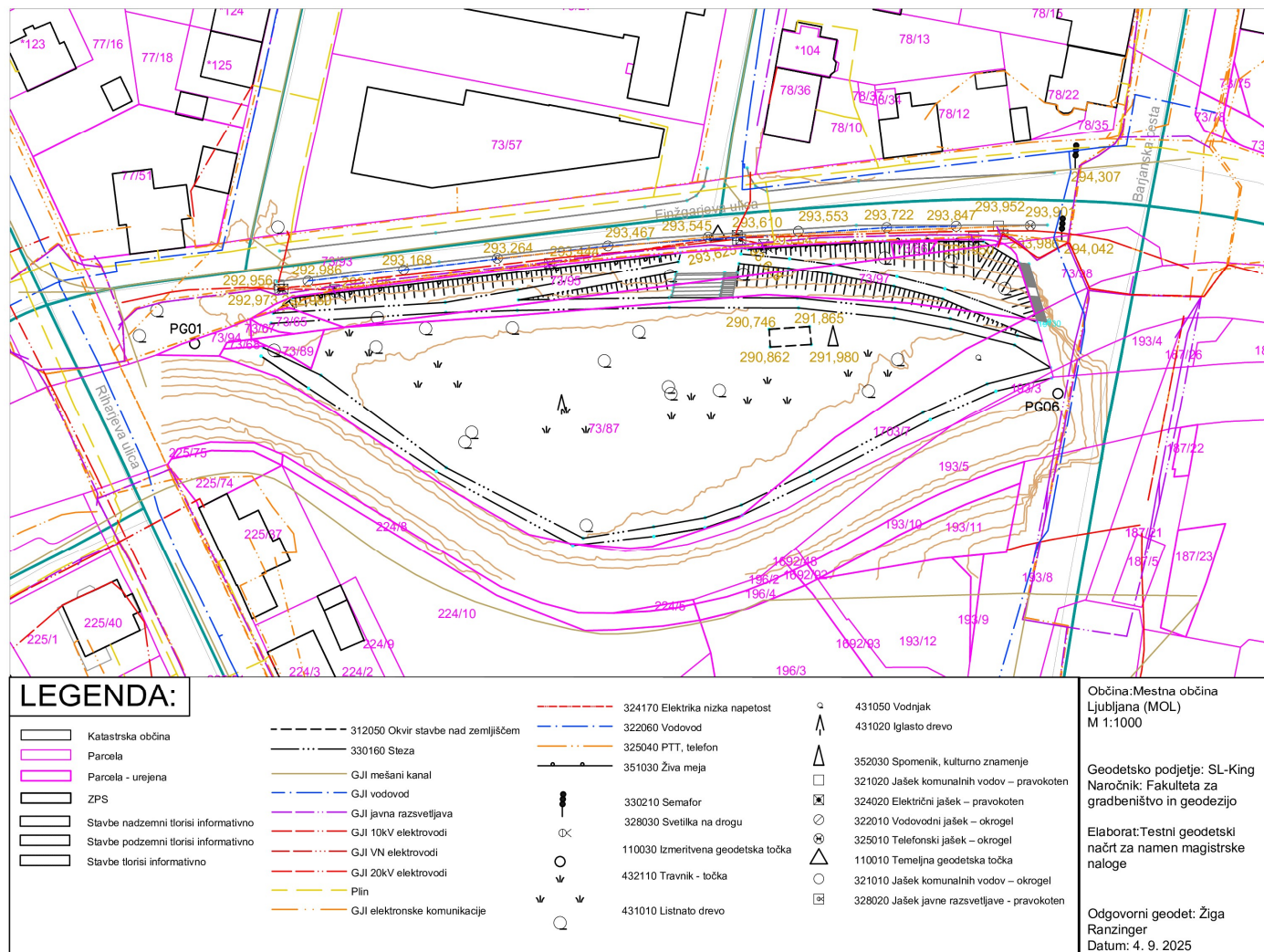
# Testiranje

Terensko testiranje je potekalo v Parku Gradaščica.

| Ime točke | e [m]       | n [m]       | H [m]    |
|-----------|-------------|-------------|----------|
| PG01      | 461142,6462 | 100567,3147 | 292,6848 |
| PG02      | 461162,9273 | 100588,0317 | 292,9863 |
| PG03      | 461241,8430 | 100586,2441 | 293,5979 |
| PG04      | 461249,6112 | 100587,3864 | 293,6225 |
| PG05      | 461302,8685 | 100588,6778 | 293,9623 |
| PG06      | 461316,9920 | 100557,2673 | 294,0155 |
| PG07      | 461307,9864 | 100516,0603 | 293,4463 |
| PG08      | 461261,4046 | 100520,3966 | 289,5212 |
| PG09      | 461197,5292 | 100537,3345 | 290,1896 |







**53. Geodetski dan | 15. in 16. oktober 2025, Čatež ob Savi**

# Ocena izdelave spletnega pregledovalnika

## Do sedaj opravljene izboljšave v trenutni delovni verziji

- Razvit spletni pregledovalnik, ki omogoča sproten pregled izmerjenih točk.
- Zmanjšanje napak.
- Spletni pregledovalnik podpira standardne brskalnike.

## Dodatne funkcionalnosti, ki bodo vključene v končno verzijo spletnega pregledovalnika

- Integracija povezave z GNSS instrumenti.
- Risanje povezav.



# Zahvala

Za izdelavo raziskave bi se rad zahvalil mentorju Gašperju Štebetu in somentorju Klemnu Kregarju. Posebna zahvala za pomoč pri izdelavi, pa bi namenil celotni ekipi v podjetju SL-KING d.o.o., brez katere raziskava nebi bila izvedljiva.

