



**SLOVENSKO ZDRUŽENJE ZA GEODEZIJO IN GEOFIZIKO**

# **SEKCIJA ZA GEODEZIJO**

## **poročilo o delu v 2022**

Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo UL  
Geodetski inštitut Slovenije  
Geodetska uprava RS

Dr. Klemen Medved, GURS

**Skupščina SZGG, Ljubljana, 26. januar 2023**



# Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo UL (FGG)

- **RAZISKOVALNI PROGRAMI**

P2-0227 **Geoinformacijska infrastruktura in trajnostni prostorski razvoj Slovenije**

(B. Stopar 2018–2023)

P2-0406 **Opazovanje Zemlje in geoinformatika**, UL FGG in ZRC-SAZU

(K. Oštir, 2019–2024)

P1-0419 **Dinamična Zemlja**, GeoZS in UL FGG (M. Auflič Jemec, O. Sterle)

- **TEMELJNI PROJEKTI**

J2-9251 **M3Sat – Metodologija analize časovnih vrst satelitskih posnetkov različnih senzorjev** (K. Oštir, 2018–2022)

J2-2489 **SLOKIN – Geokinematski model ozemlja Slovenije** (B. Stopar, 2020–2023)

J2-3055 **ROVI – Združevanje in obdelava radarskih in optičnih časovnih vrst satelitskih posnetkov za spremljanje naravnega okolja** (2021–2024)



# Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo UL (FGG)

- **APLIKATIVNI PROJEKT**

L2-1826 **Lidarsko podprte prostovoljske geografske informacije za ugotavljanje topografskih sprememb** (M. Triglav Čekada, 2019–2022)

- **CRP PROJEKTI**

V2-2156 **Povezljivost prostorskih podatkov uradnih evidenc s podatki katastra nepremičnin** (M. Čeh, 2021–2023)

V2-2133 **Večjezični slovar za področje geoinformatike** (A. Lisec, 2021–2023)

V2-2155 **GeoBIM in državni geodetski podatki** (D. Radovan, 2021–2023)



# Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo UL (FGG)

- **PROJEKT MIZŠ** in Evropske unije iz Evropskega sklada za regionalni razvoj:

**RI-SI-EPOS**, ZRC-SAZU, Geološki zavod Slovenije, UL FGG, Inštitut Jožef Stefan, 2018–2021, dejavnosti potekajo naprej).

- **MEDNARODNI PROJEKT**

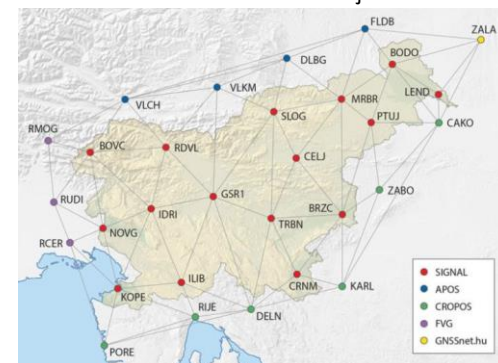
COST-CA17125 **Public Value Capture of Increasing Property Values** (M. Čeh, 2018–2022)



# Geodetski inštitut Slovenije (GI)

- **Redne naloge Službe za GNSS in Izdajanje preoblikovanih opazovanj omrežja SIGNAL (izvajalec GI, naročnik GURS):**
  - Zagotavljanje RTK-storitev v omrežju SIGNAL
  - Nadzor kakovosti delovanja omrežij SIGNAL in kombinirane geodetske mreže 0. reda
  - Novosti omrežja SIGNAL:
    - novi strežniki za redundantni sistem
    - večja nadgradnja programske opreme – dodan Galileo GNSS v mrežne rešitve
    - deaktivacija 3G omrežja Telekom nekaterim uporabnikom predstavlja težavo pri uporabi starejših inštrumentov GNSS
  - Novosti kombinirane geodetske mreže 0. reda:
    - od januarja 2022 so postaje Areh, Korada in Prilozje vključene v EPN
    - od oktobra 2020 so vse stalne postaje vključene v EPOS omrežje
    - menjava sprejemnika na stalni postaji Šentvid pri Stični
- **Analiza izmer mikromrež točk 0. reda in priprava projektne dokumentacije (NOO-projekt) (izvajalec GI in UL FGG, naročnik GURS):**
  - Pričetek del na pripravi dokumentacije za gradnjo dveh novih postaj mreže 0. reda (prvo vmesno poročilo)

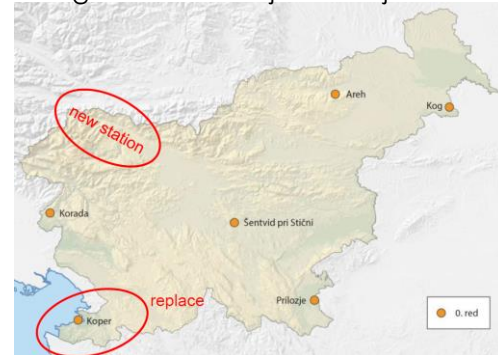
Omrežje SIGNAL



Postaja 0. reda Šentvid pri Stični



Predloga novih lokacij v omrežju 0. reda





# Geodetski inštitut Slovenije (GI)

## Drugi projekti:

- **Preoblikovanje podatkov o upočasnitvi signala GNSS zaradi vpliva troposfere** (izvajalec GI, naročnik ARSO)
- **Geodetska znamenja: izvedbe aktivnosti za njihov vpis v Register kulturne dediščine in promocijo** (izvajalec GI, naročnik GURS):
  - Priprava pobud za vpis izbranih geodetskih znamenj v Register kulturne dediščine (RKD) in med spomenike
    - Trigonometrična točka I. reda na Krimu je vpisana v RKD
  - Dejavnosti povezane s promocijo izbranih pomembnih geodetskih točk na lokalnem nivoju



<https://geohub.gov.si/portal/apps/webappviewer/index.html?id=d6641ae60c0c47e9b027319f4f0f7373>

<https://gis.si/geodetski-utrinki/>





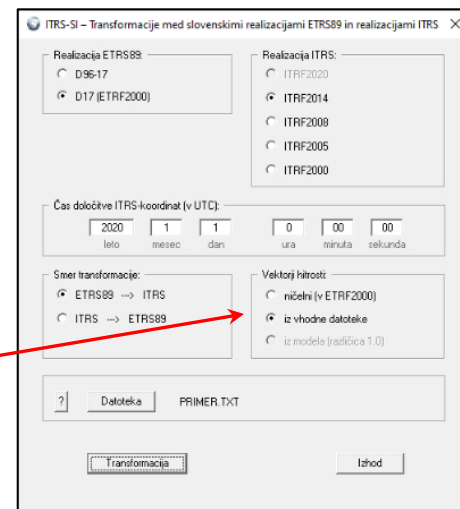


# Geodetska uprava RS (GURS)

Nova slovenska realizacija ETRS89 (**D96-17**) implementirana 1. 1. 2020

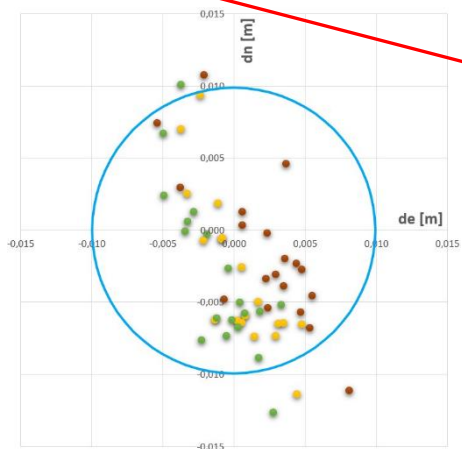
Prosto dostopen **program** (desktop) za časovno odvisne transformacije med **D96-17** in mednarodnim terestričnim referenčnim sistemom – **ITRS**

Podprte so zadnje štiri realizacije ITRS: **ITRF2000, ITRF2005, ITRF2008, ITRF2014**



Na voljo so tri možnosti obravnave vektorjev hitrosti:

- **ničelni** vektorji hitrosti v ETRF2000 (predvideva se, da je Slovenija del tektonsko stabilne Evrope),
- **znani** vektorji hitrosti, podani v vhodni datoteki (stalne GNSS-postaje z znanimi vektorji hitrosti),
- **interpolirani** vektorji hitrosti, zaenkrat na osnovi EPN-postaj



**R = 1 cm**



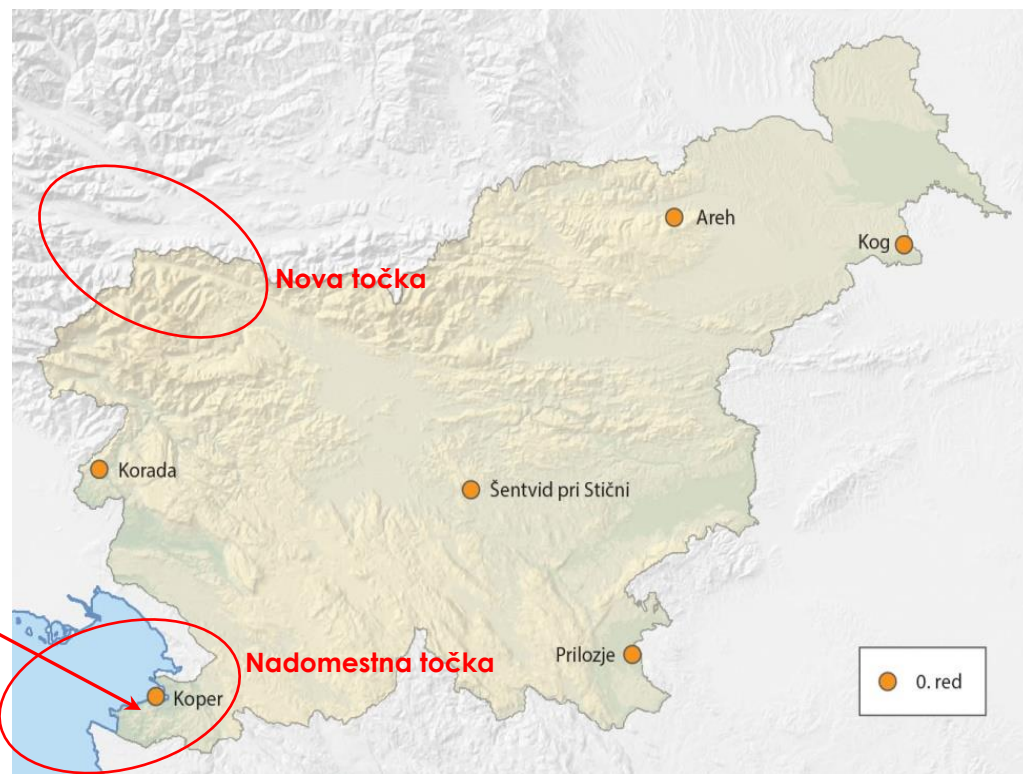


# Geodetska uprava RS (GURS)

- Projekt Zeleni slovenski lokacijski okvir – **GreenSLO4D**, ki ga izvaja MOP v okviru finančnega mehanizma NOO, z aktivnostma:
  - Državni koordinatni sistem –  **vključitev četrte (časovne) razsežnosti v DKS** in
  - Državni koordinatni sistem – **sistem za kakovost DKS in svetovanje uporabnikom.**

Tudi nadgradnja **kombinirane geodetske mreže 0. reda** z dvema novima točkama:

Livade nad Izolo







# Geodetska uprava RS (GURS)

**Geodinamične izmere** (v sodelovanju s FGG) za pripravo državnega **geokinematskega modela** → uporabljene aktivne (SIGNAL + mreža 0. red) in pasivne GNSS točke (slednje kot zgostitev na tektonsko »zanimivih« območjih)

Socerb



Jelšane





# Geodetska uprava RS (GURS)

- Organizacije mednarodnega srečanja EUPOS (European Position Determination System)  
**»8th EUPOS® Council and Technical Meeting«**

(15.–16. 11. 2022 je srečanje potekalo v Ljubljani, <https://www.eupos2022.eu>)

Po dveh letih virtualnih srečanj je bilo tokratno srečanje spet izvedeno »v živo« oz. v hibridni obliki.

Poleg slovenskih so se ga udeležili tudi predstavniki Avstrije, Češke, Estonije, Latvije, Litve, Madžarske, Moldavije, Nemčije, Nizozemske, Poljske, Romunije, Severne Makedonije in Slovaške.







# Objavljeni članki

## Izvirni znanstveni članki (1):

- Paliska, D., Kerma, S., Drobne, S. (2022). **Prepoznavanje vzorcev mobilnosti obiskovalcev v Sloveniji na podlagi podatkov platforme Flickr.** *Geodetski vestnik*, 66 (2), 175–188.
- Koler, B., Urbančič, T., Kobale, Ž. (2022). **Določitev višinske transformacijske ploskve na območju vzhodne Slovenije.** *Geodetski vestnik*, 66 (3), 351–366.
- Škerjanec, M., Kregar, K., Štebe, G., Rak, G. (2022). **Analysis of floating objects based on non-intrusive measuring methods and machine learning.** *Geomorphology*, 408, 108254, 12 p.
- Fetai, B., Grigillo, D., Lisec, A. (2022). **Revising cadastral data on land boundaries using deep learning in image-based mapping.** *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 11 (5), 298, 17 p.
- Čatić, J., Tuno, N., Mulahusić, A., Topoljak, J., Đideliija, M., Kogoj, D. (2022). **Impact of rover pole holding on the positioning accuracy of RTK-GNSS.** *Journal of Surveying Engineering*, 148 (4), 05022003, 9 p.
- Golob, P., Lisec, A. (2022). **Success factors in cadastral boundary settlements based on land surveyor's opinions.** *Land Use Policy*, 114, 105990, 14 p.
- Fikfak, A., Zbašnik - Senegačnik, M., Drobne, S. (2022). **Greenery as an element of imageability in window views.** *Land*, 11 (12), 2157, 16 p.
- Fetai, B., Tekavec, J., Kosmatin Fras, M., Lisec, A. (2022). **Inconsistencies in cadastral boundary data—digitisation and maintenance.** *Land*, 11 (12), 2318, 19 p.



# Objavljeni članki

## Izvirni znanstveni članki (2):

- Drobne, S., Zbašnik - Senegačnik, M., Kristl, Ž., Koprivec, L. (2022). **How does greenery on a nearby façade change perception of a window view?** *Prostor*, 30 (1/63), 14–23.
- Potočnik Buhvald, A., Račič, M., Immitzer, M., Oštir, K., Veljanovski, T. (2022). **Grassland use intensity classification using intra-annual Sentinel-1 and -2 time series and environmental variables.** *Remote Sensing*, 14 (14), 3387, 21 p.
- Kregar, K., Marjetič, A., Savšek, S. (2022). **TLS-detectable plane changes for deformation monitoring.** *Sensors*, 22 (12), 4493, 18 p.
- Drobne, S., Zbašnik - Senegačnik, M., Kristl, Ž., Koprivec, L., Fikfak, A. (2022). **Analysis of the window views of the nearby façades.** *Sustainability*, 14 (1), 269, 16 p.
- Čok, G., Mrak, G., Breznik, J., Foški, M., Zavodnik Lamovšek, A. (2022). **Spatial regulation instruments of work at home: The case of Slovenia as a post-transition country.** *Sustainability*, 14 (7), 4254, 27 p.
- Bogataj, D., Bogataj, M., Drobne, S. (2022). **Long-term care sustainable networks in ADRION region.** *Sustainability*, 14 (18), 11154, 23 p.
- Odalović, O. R., Medved, K., Naod, S. (2022). **Modeling of vertical gravity gradient by normal gravity field and digital terrain models.** *Journal of Geodesy*. 96 (10), 74, 18 p.



# Objavljeni članki

## Pregledni znanstveni članki:

- Mulahusić, A., Gajski, D., Tuno, N., Topoljak, J., Đideliija, M., Čatić, J., Kogoj, D. (2022). **Quality evaluation of 3D heritage monument models derived from images obtained with different low-cost unmanned aerial vehicles.** *Geodetski list*, 76/99 (1), 7–23.
- Triglav Čekada, M., Lojk, I., Škafar, R., Stopar, B. (2022). **Značilnosti stabilizacij trigonometričnih točk na Primorskem.** *Geodetski vestnik*, 66 (2), 189–219.
- Pehani, P., Veljanovski, T., Kokalj, Ž., Oštir, K. (2022). **Šest let arhiva podatkov Sentinel-2 za Slovenijo.** *Geodetski vestnik*, 66 (2), 220–257.
- Triglav Čekada, M., Rože, A., Škafar, R. (2022). **Mejna znamenja katastrskih občin na Krasu, Matarskem podolju in v Brkinih: Med dejstvi in mitologijo.** *Geodetski vestnik*, 66 (3), 367–386.
- Pleterski, Ž., Kregar, K., Urbančič, T. (2022). **Določitev geodetskega datuma mreže na plazu Urbas.** *Geodetski vestnik*, 66 (4), 536–552.
- Fejza, A., Čok, G. (2022). **Prostorski elementi, ki ustvarjajo kakovosten javni prostor.** *Igra ustvarjalnosti*, 10, 14–21.





# Objavljeni članki

## Strokovni članki:

- Oven, K., Škafar, R. (2022). **Trigonometrična točka I. reda na Krimu – pobuda za spomenik državnega pomena.** *Geodetski vestnik*, 66 (1), 99–110.
- Oven, K. (2022). **Trigonometrična točka I. reda na Krimu razglašena za kulturno dediščino.** *Geodetski vestnik*, 66 (3), 449–454.
- Triglav Čekada, M. (2022). **Meje katastrskih občin in rimske ostaline.** *Geodetski vestnik*, 66 (4), 553–561.

## Članki/prispevki na konferencah:

- Medved, K., Berk, S., Komadina, Ž., Majcen, D., Režek, J., Fabiani, N., Novak, N., Oven, K., Triglav Čekada, M., Ambrožič, T., Koler, B., Pavlovčič Prešeren, P., Ritlop, K., Sterle, O., Stopar, B. (2022). **National Report of Slovenia to the EUREF 2022 Symposium in Zagreb.** *Report on the Symposium of the IAG Subcommittee for Europe (EUREF)*, Zagreb (online), 31. maj–3. junij, 2022.
- Stopar, B., Koler, B., Pavlovčič Prešeren, P., Ritlop, K., Sterle, O., Ambrožič, T., Triglav Čekada, M., Berk, S., Medved, K., Bavec, M., Jamšek Rupnik, P., Vrabec, M. (2022). **Geokinematski model ozemlja Slovenije.** 50. *Geodetski dan »Digitalna preobrazba za trajnostne odločitve v prostoru«*, Velenje, 22.–23. september 2022.
- Medved, K., Berk, S., Dimeski, S. (2022). **Proposal of a new national combined geodetic network in North Macedonia.** *Conference »95 Years of Geodetic Surveying and 75 Years of Geodetic Administration«*, Skopje, 12.–14. oktober, 2022.