



**15. SLOVENSKI
KONGRES**

**O PROMETU
IN PROMETNI
INFRASTRUKTURI**



GeoZS
Geološki zavod
Slovenije

Vloga geoloških podatkov in aplikacij pri zagotavljanju varnosti prometne infrastrukture

Mateja Jemec Auflič, Jernej Jež, Tina Peternel, Ela Šegina, Jasna Šinigoj

Opozorilne karte nevarnosti zaradi procesov pobočnega masnega premikanja v merilu 1:25.000

- Zemeljski plazovi
- Skalni podori
- Drobirski tokovi sedimentov

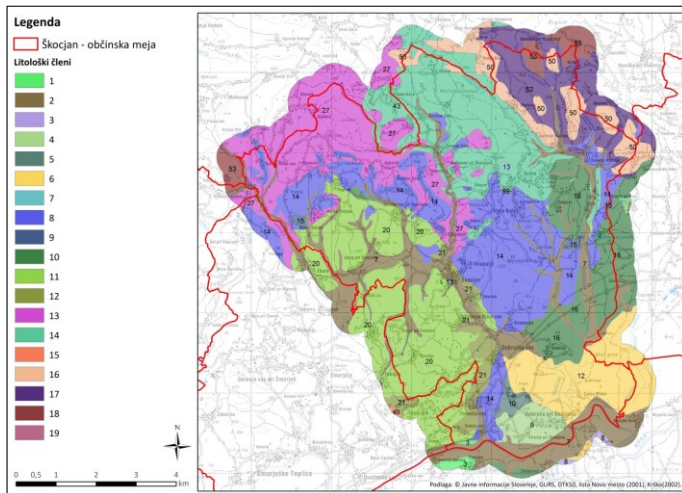
- Linijska in ploskovna erozija



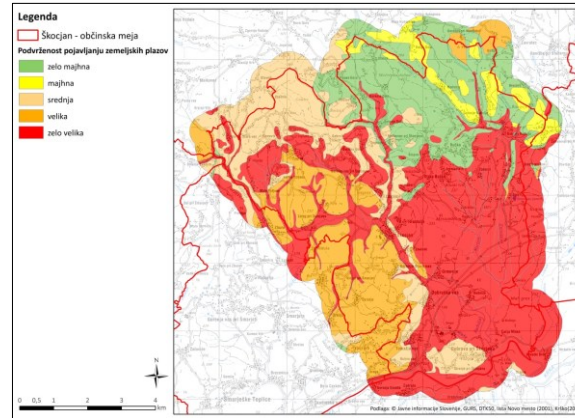
Pobočni masni premiki (*Mass movements*)



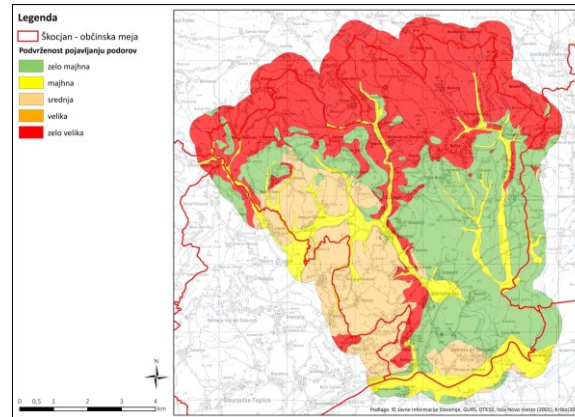
Poleg digitalnega modela reliefa je najpomembnejši vhodni podatek za matematično modeliranje karta litoloških enot



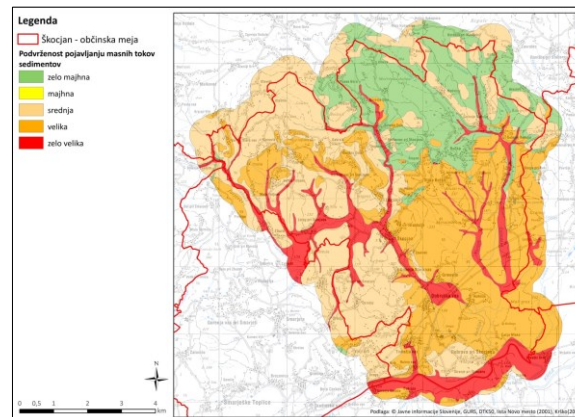
Vsaki litološki enoti se določi dovzetnost za nastajenje posamezne vrste pobočnega pojava



plazovi



podori



tokovi

NAMEN: - načrtovanje rabe prostora in presoja vplivov načrtovanih posegov v okolje,
- izogibanje tveganjem povezanih s plazenjem,
- načrtovanje dodatnih preiskav terena

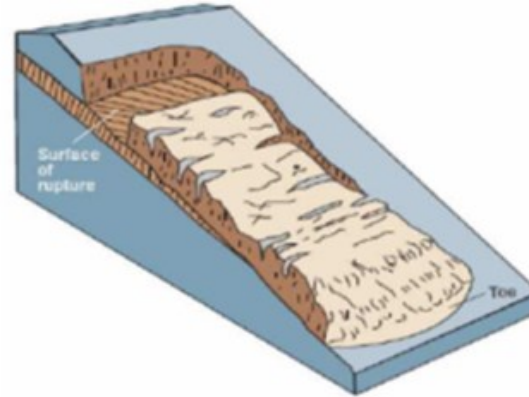
MERILO:
1:25.000

NAČIN PRIKAZOVANJA REZULTATOV:

6 stopenj nevarnosti (zanemarljiva, zelo majhna, majhna, srednja, velika, zelo velika) prikazanih v barvah od zelene do rdeče

UPORABA:

Za vsako stopnjo nevarnosti so podana navodila in splošna priporočila uporabniku kart



STOPNJA NEVARNOSTI
ZELO VELIKA
VELIKA
SREDNJA
MAJHNA
ZELO MAJHNA

- ✓ **2011 – 2012: Ministrstvo za okolje in prostor (MOP) – pilotni projekt; testiranje metodologije in izdelava kart za 14 izbranih občin**
- ✓ **2019 – 2020: MOP – obdelanih dodatnih 15 občin**
- ✓ **2020-2023: MOP – Direkcija RS za vode – obdelava 38 občin (+ 1)**
- ✓ **September 2022: obdelanih 62 občin, 4979 terensko preverjenih in potrjenih pojavov**
- ✓ **April 2023: skupno obdelanih 68 občin**

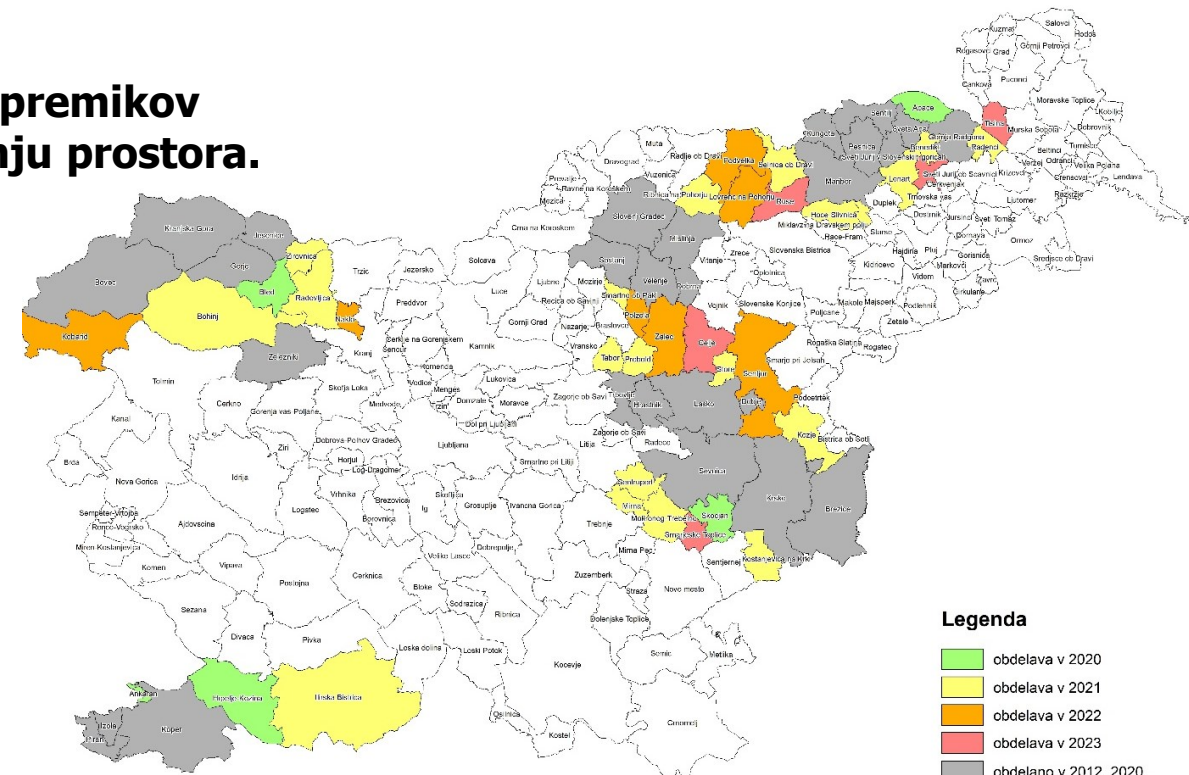
Prednost imajo občine, ki so zaradi pojavljanja pobočnih premikov bolj ogrožene, hkrati pa se sledi sistematičnemu pokrivanju prostora.

Dostopne na spletnem pregledovalniku:

<https://geohazard.geo-zs.si>

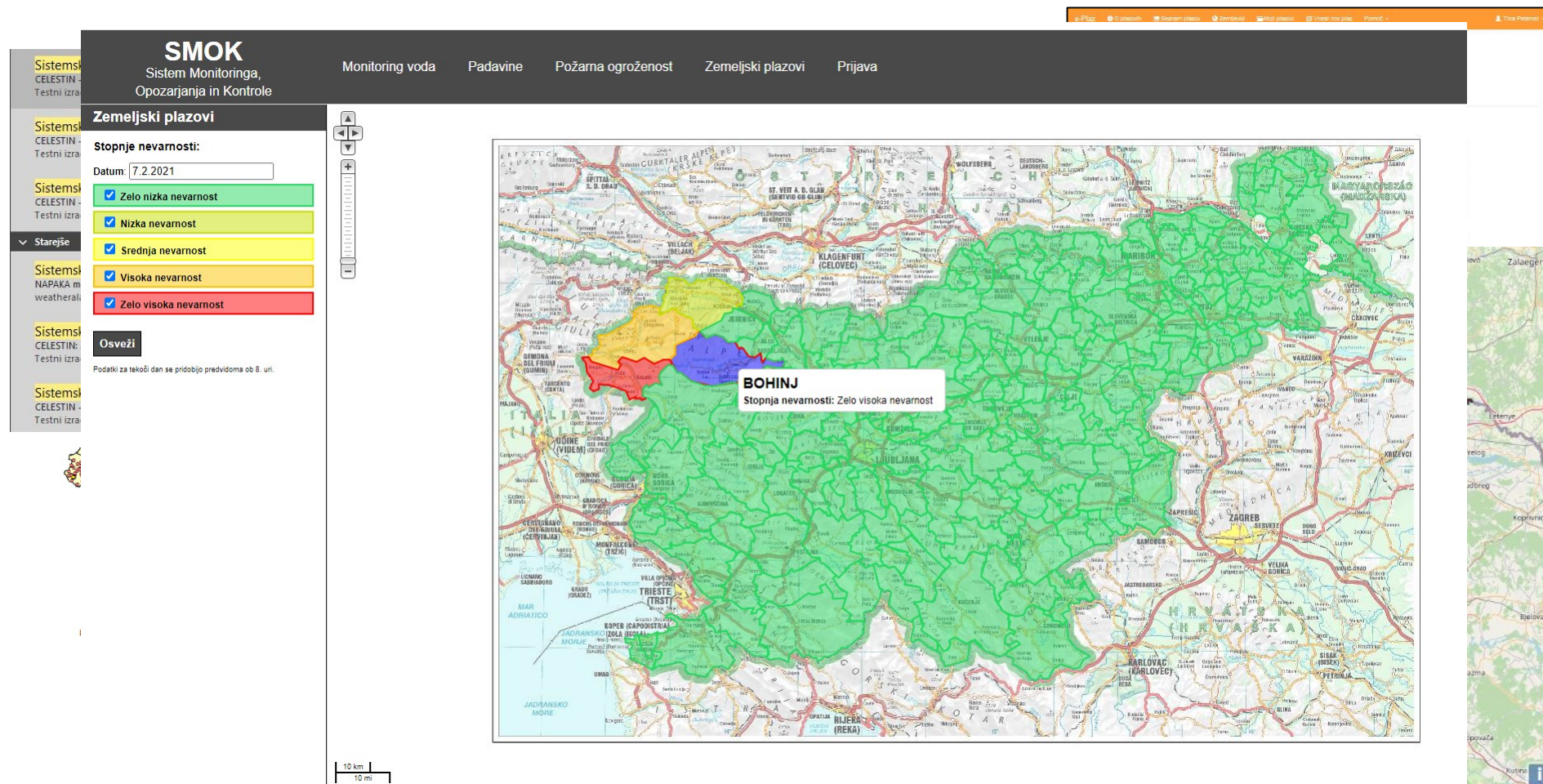
Spletna aplikacija e-Plaz:

<https://www.e-plaz.si/>

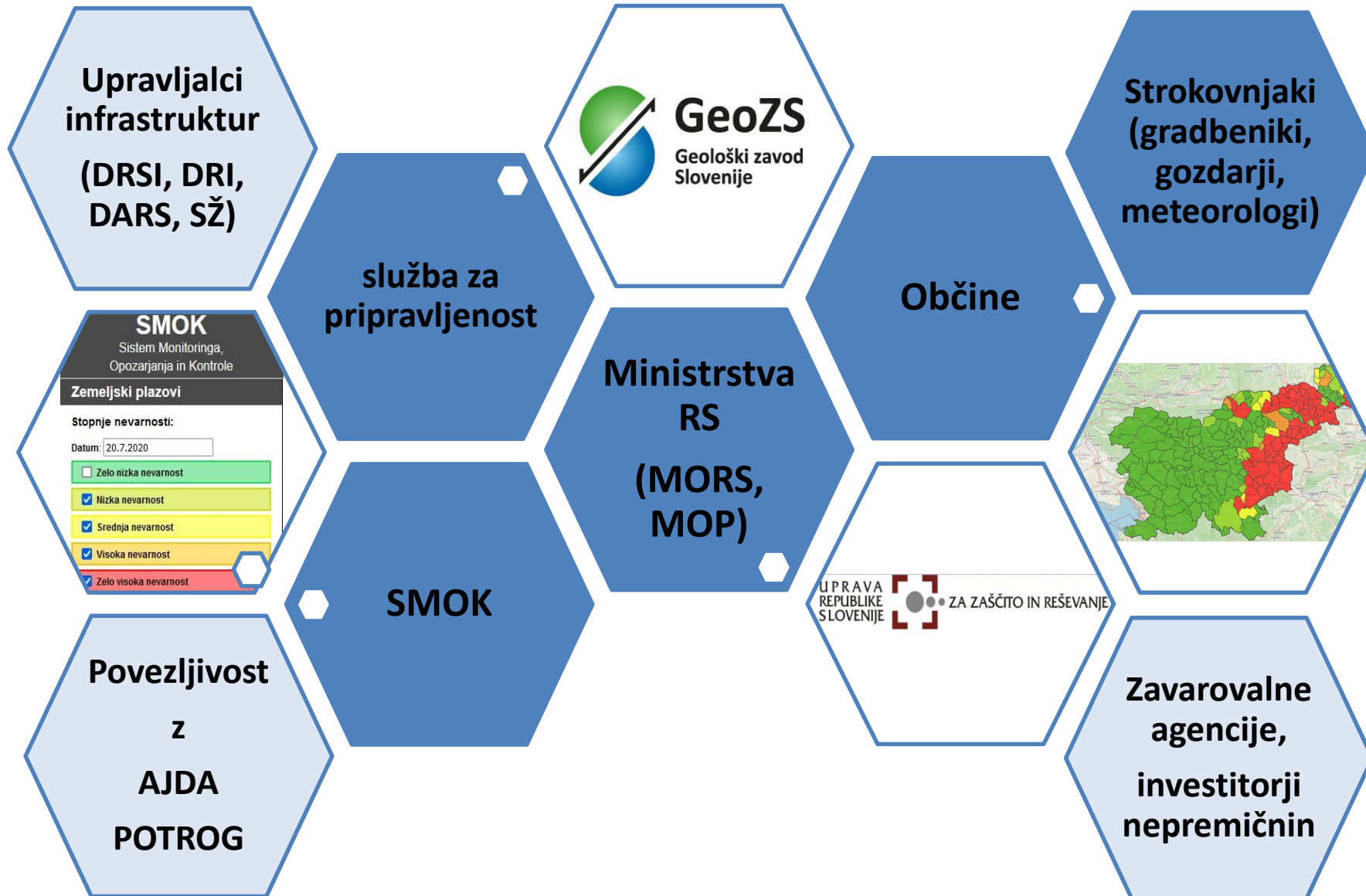


MASPREM

- avtomatiziran opozorilni sistem v primeru nevarnosti zaradi pojava zemeljskih plazov;
 - centralno zbiranje podatkov o plazovih preko e-Plaz;
 - e-opozorila v primeru povečane nevarnosti;
- Sistem Monitoringa, Opozarjanja in Kontrole – SMOK (URSZR);
 - služba za pripravljenost.



UPORABA



Upravljalci
infrastruktur
(DRSI, DRI,
DARS, SŽ)



Strokovnjaki
(gradbeniki,
gozdarji,
meteorologi)

služba za
pripravljenost

Občine

SMOK
Sistem Monitoringa,
Opozarjanja in Kontrole

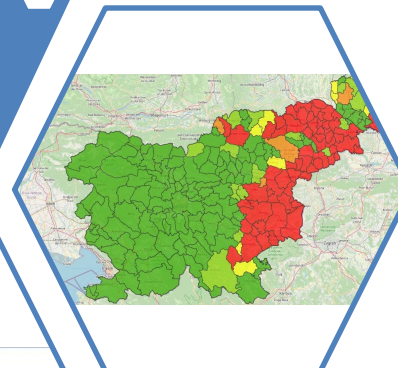
Zemeljski plazovi

Stopnje nevarnosti:

Datum: 20.7.2020

- Zelo nizka nevarnost
- Nizka nevarnost
- Srednja nevarnost
- Visoka nevarnost
- Zelo visoka nevarnost

Ministrstva
RS
(MORS,
MOP)



SMOK



Povezljivost
z
AJDA
POTROG

Zavarovalne
agencije,
investitorji
nepremičnin

Geološki laboratorij za proučevanje nastanka skalnih podorov in padajočega kamenja

77

Št. naprav

275

Št. senzorjev

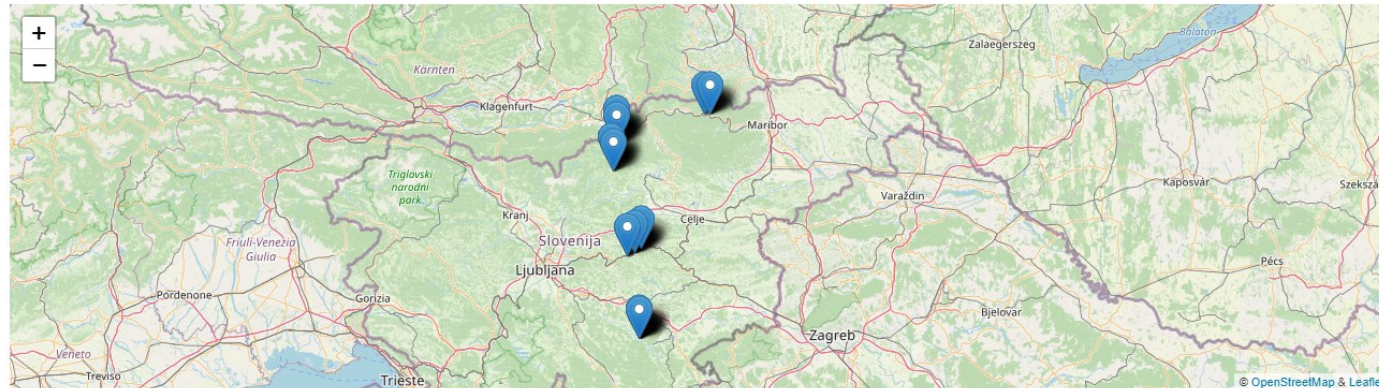
371

Št. dni delovanja

11548

Št. meritev/dan

Zemljevid lokacij laboratorijev in naprav/vrtin

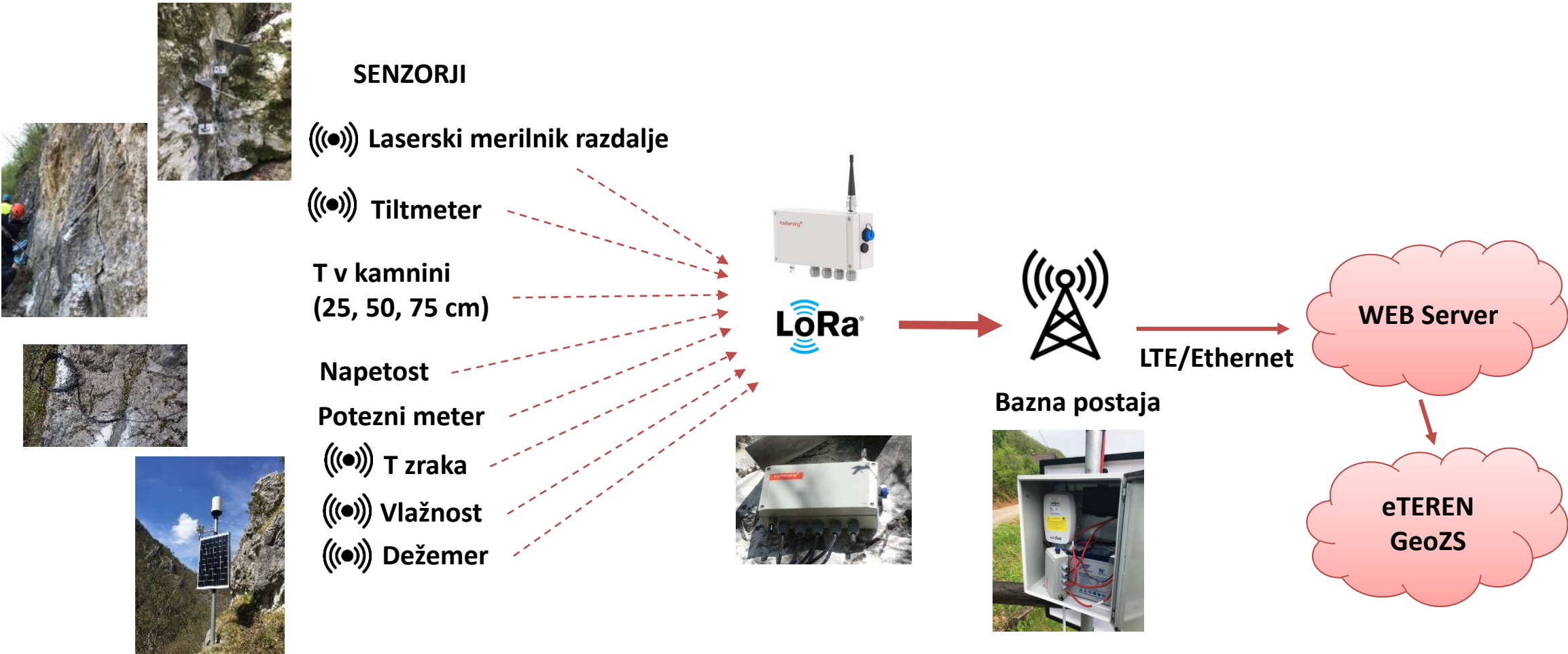


- omogočajo dolgoročno spremljavo in zbiranje podatkov
- Podatki so preko eTeren infrastrukture dostopni v realnem času
- <https://glvn.geo-zs.si/>

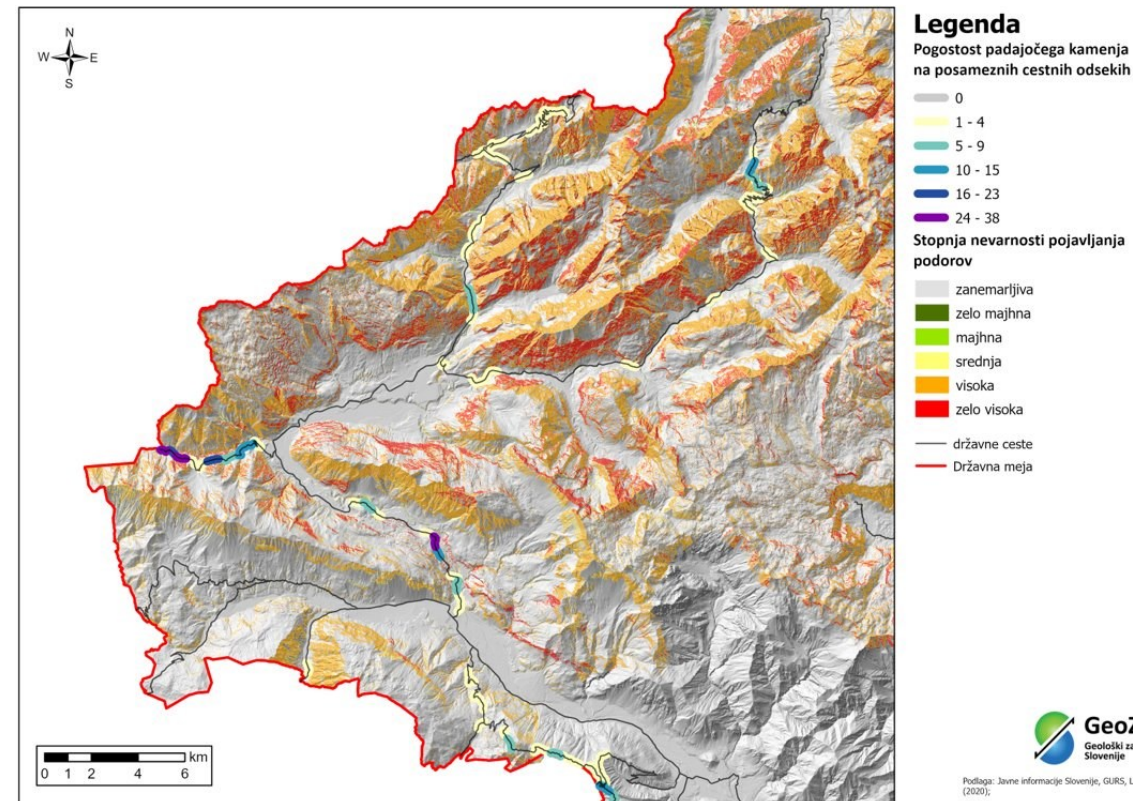
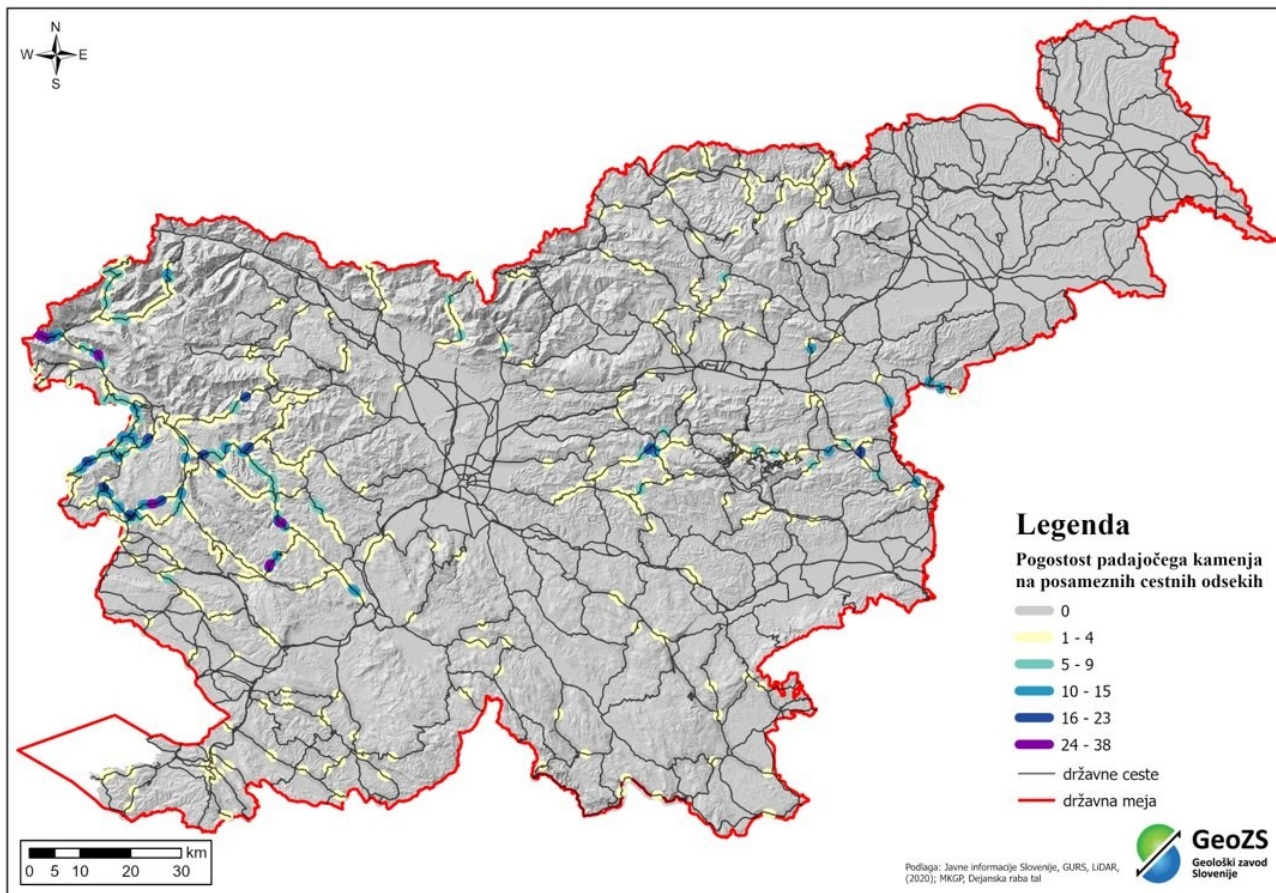
Geološki laboratorij za proučevanje nastanka skalnih podorov in padajočega kamenja



Geološki laboratorij za proučevanje nastanka skalnih podorov in padajočega kamenja



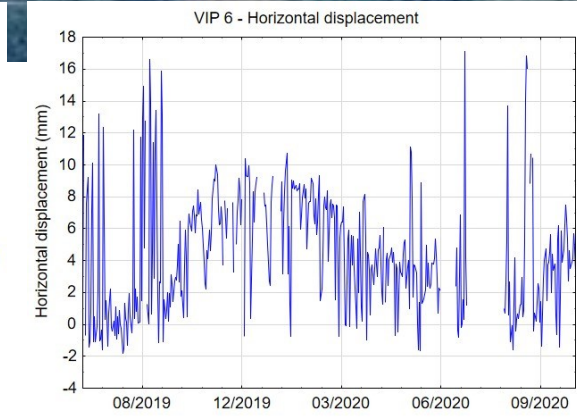
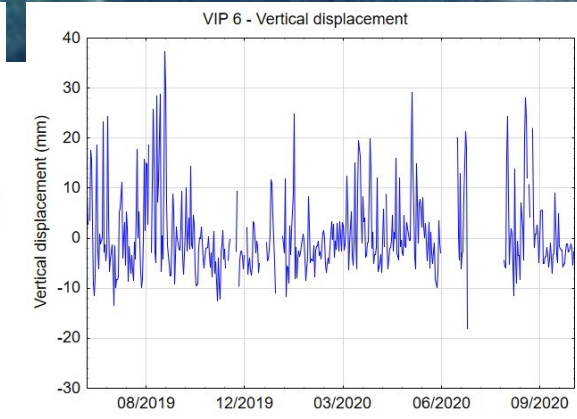
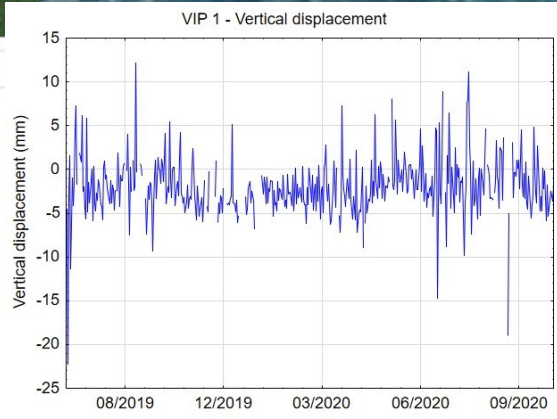
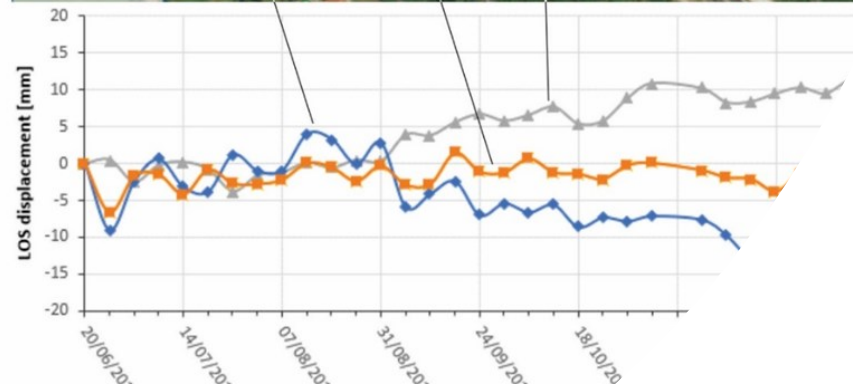
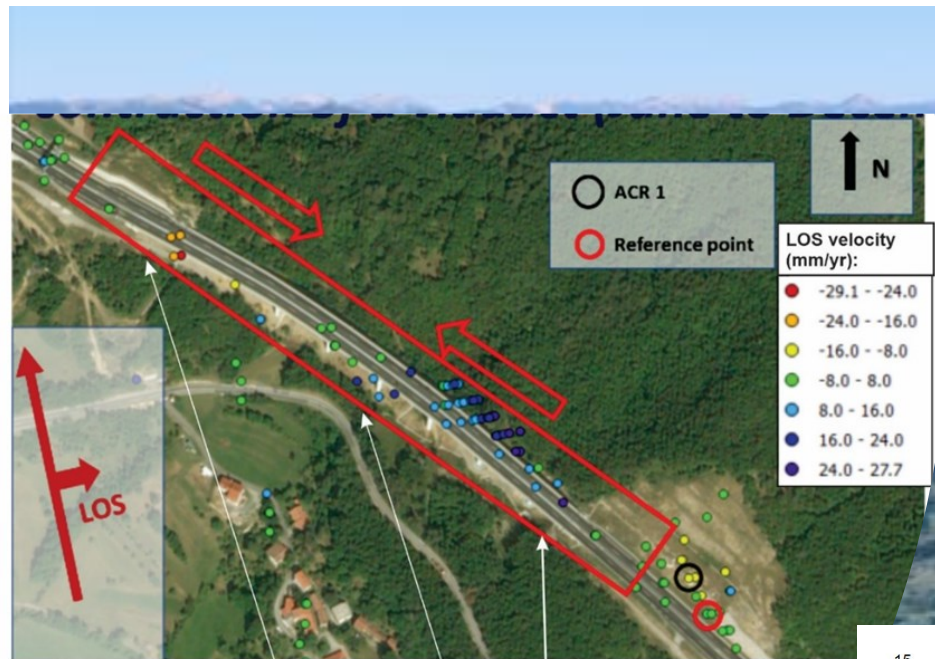
Geološki laboratorij za proučevanje nastanka skalnih podorov in padajočega kamenja



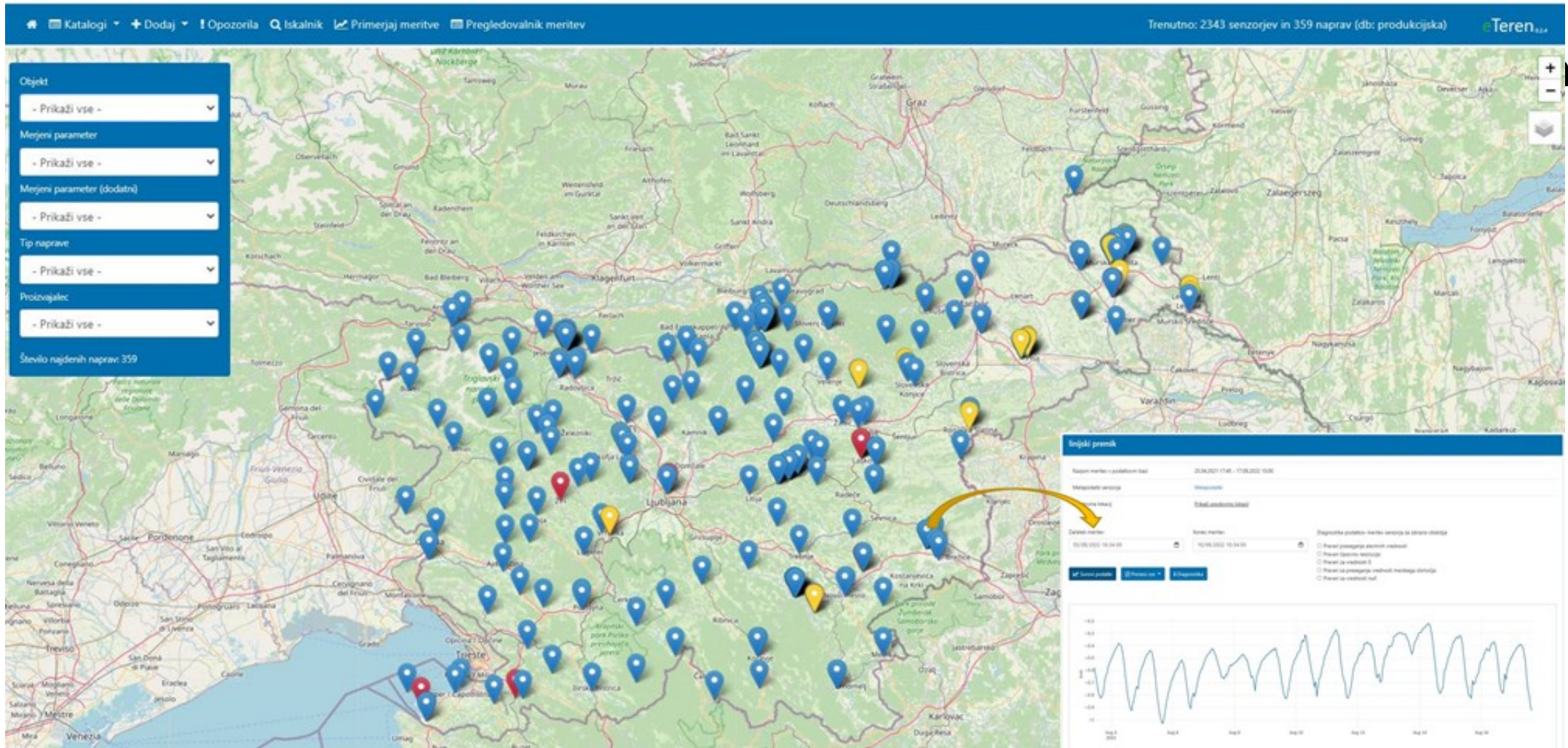
GIMS



GIMS



Spletna aplikacija eTeren



Zaključek

- GeoZS z zbiranjem geoloških podatkov, njihovo analizo in interpretacijo prispeva k razumevanju dinamike pojavov.
- Projekti in aplikacije ponujajo kakovostne prostorsko-časovne podatke o izvornih območjih nastanka pobočnih masnih premikov.
- **Vloga geoloških podatkov je ključnega pomena pri oblikovanju
okoljskih, prostorskih (tudi prometnih) in energetskih politik.**