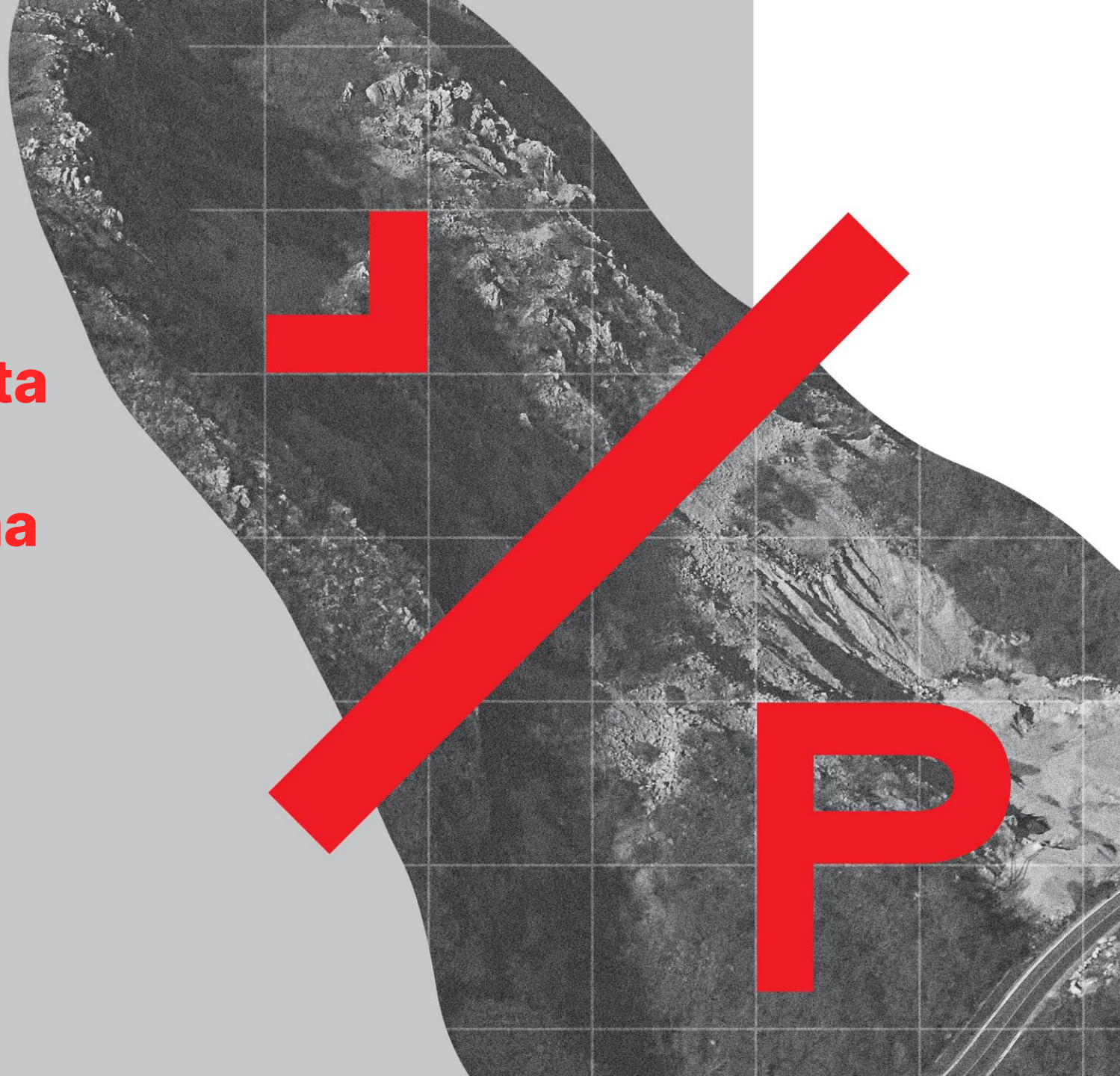


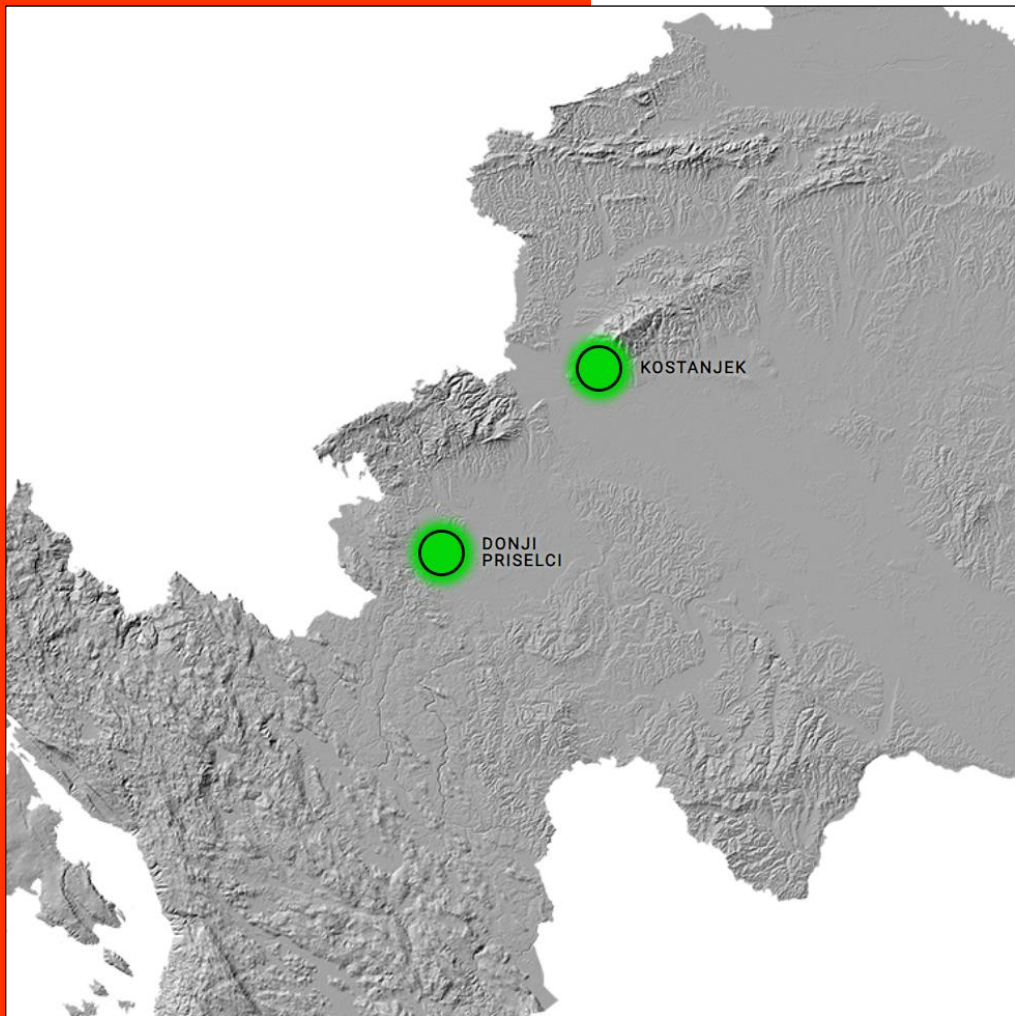
[www.pri-mjer.hr](http://www.pri-mjer.hr)

# Sustavi za rano upozoravanje na klizišta kao alati za prilagodbu klimatskim promjenama

izv. prof. dr. sc. Martin Krkač

primijenjena istraživanja klizišta za razvoj mjera ublažavanja i prevencije rizika





### **Cilj istraživanja:**

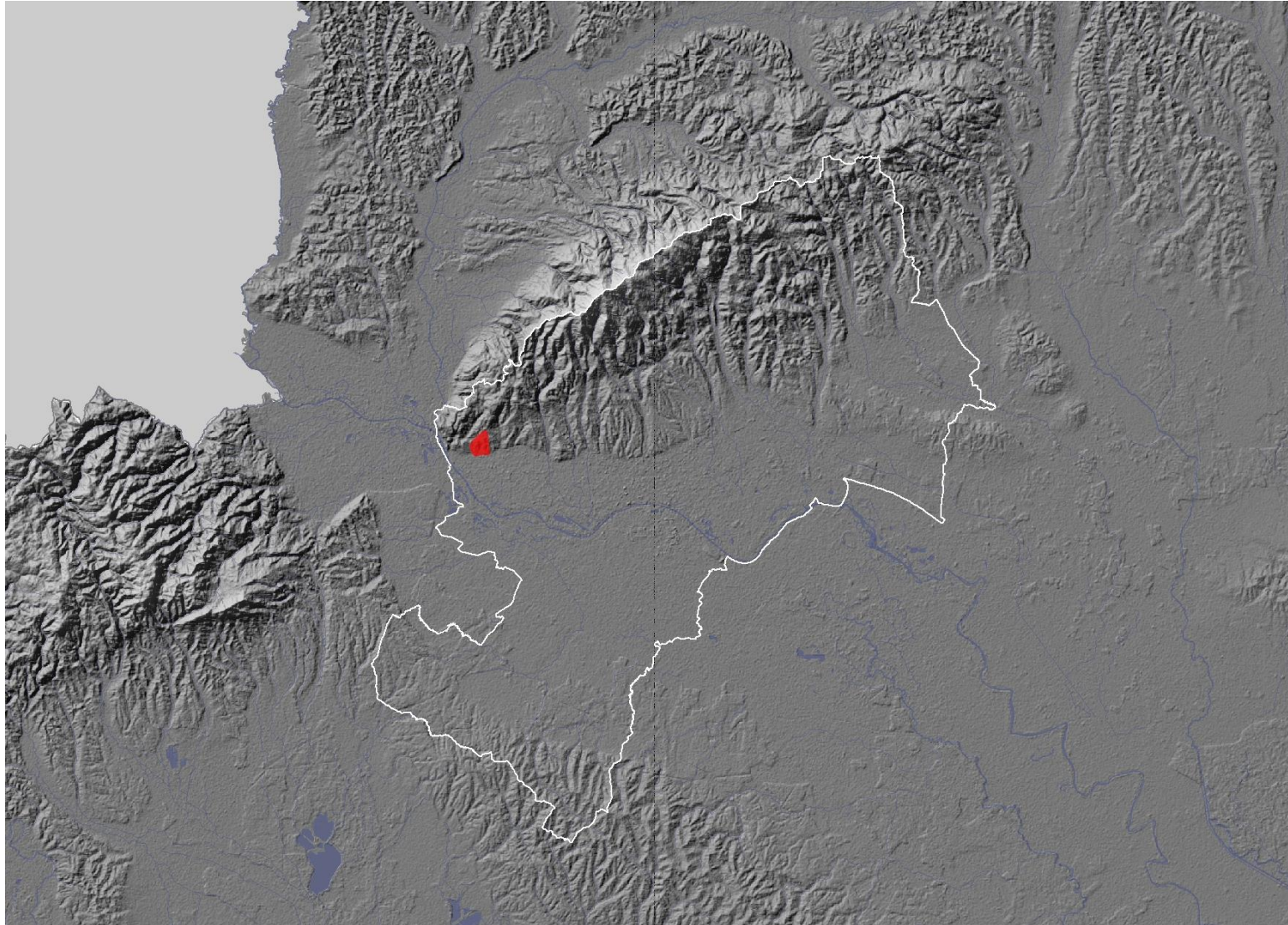
- izrada **4 alata** u obliku sustava za praćenje pomaka klizišta i za rano upozoravanje
- ogledni primjeri sustava za praćenje pomaka/aktivnosti i rano upozoravanje od visoko rizičnih klizišta

### **Primjena:**

- provođenje planskih aktivnosti zaštite i spašavanja (za izradu planova zaštite i spašavanja)
- provođenje planskih aktivnosti upravljanja rizicima u okviru upravljanja vodama (za klizišta koja ugrožavaju vodotoke)



# Klizište Kostanjev



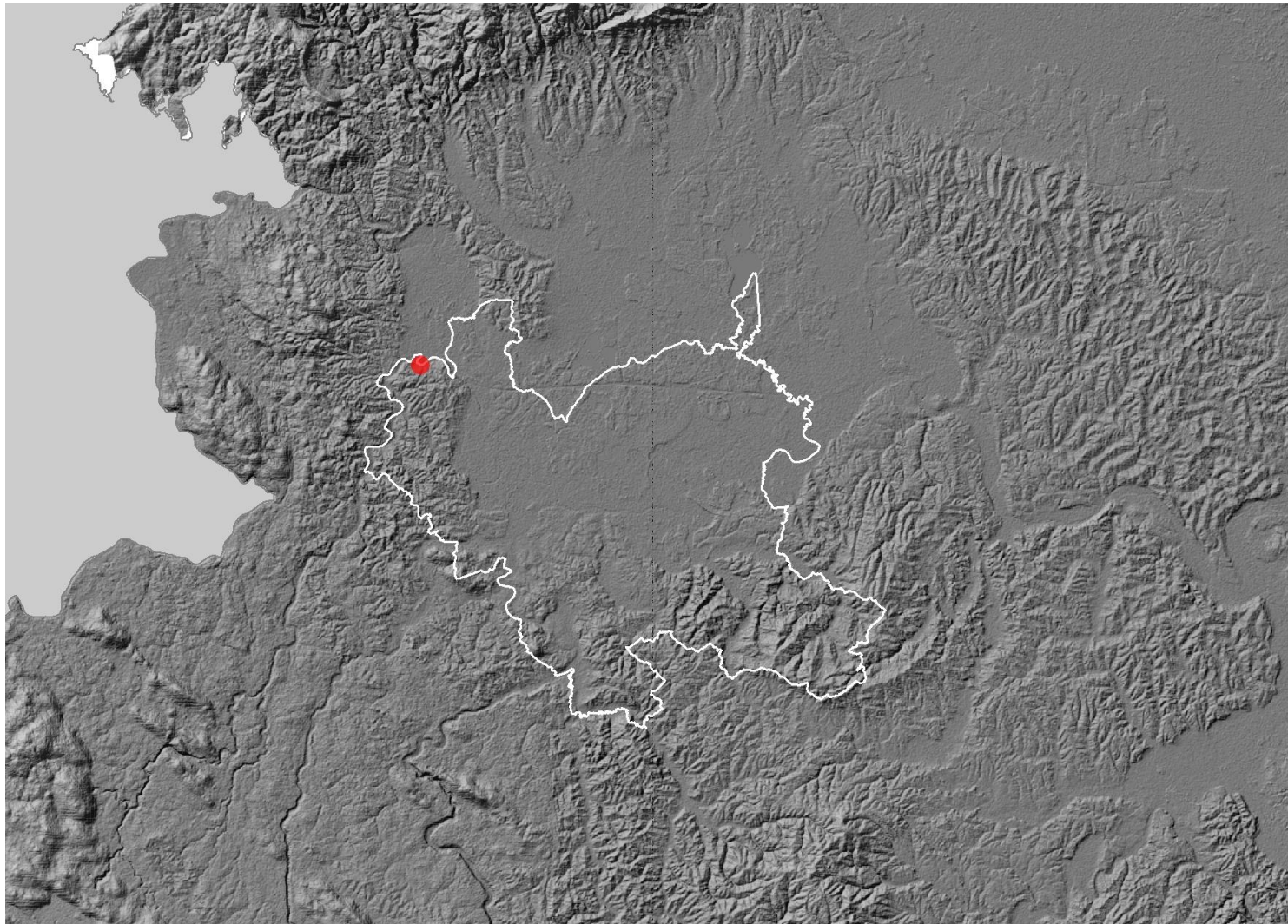


# Klizište Kostanjev



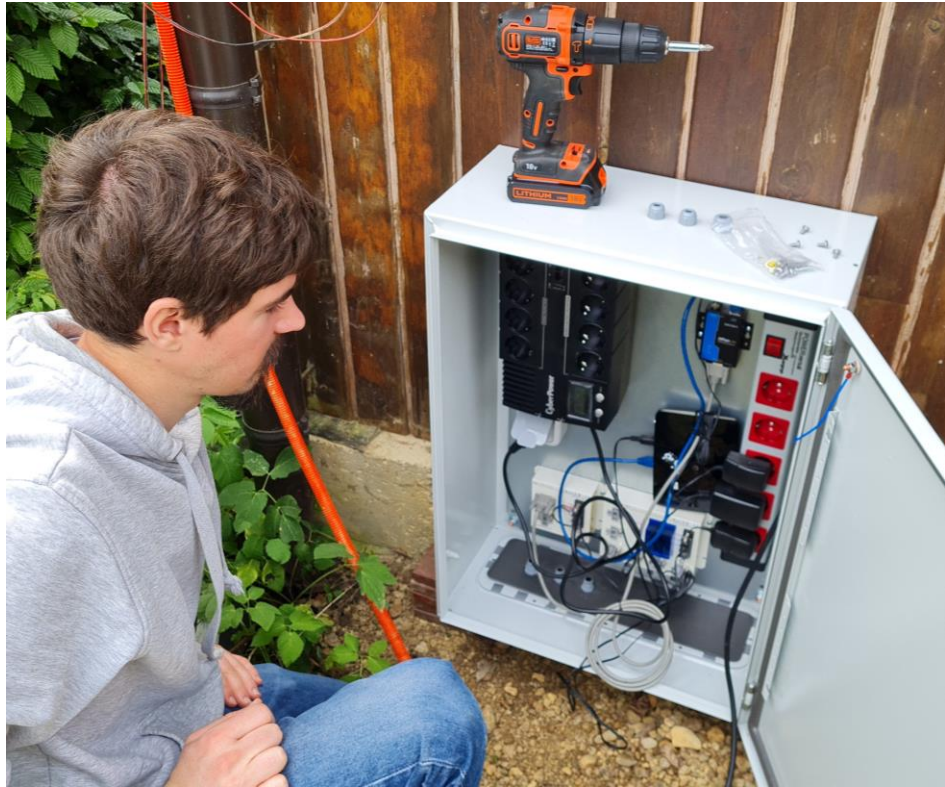


# Klizište Donji Priselci





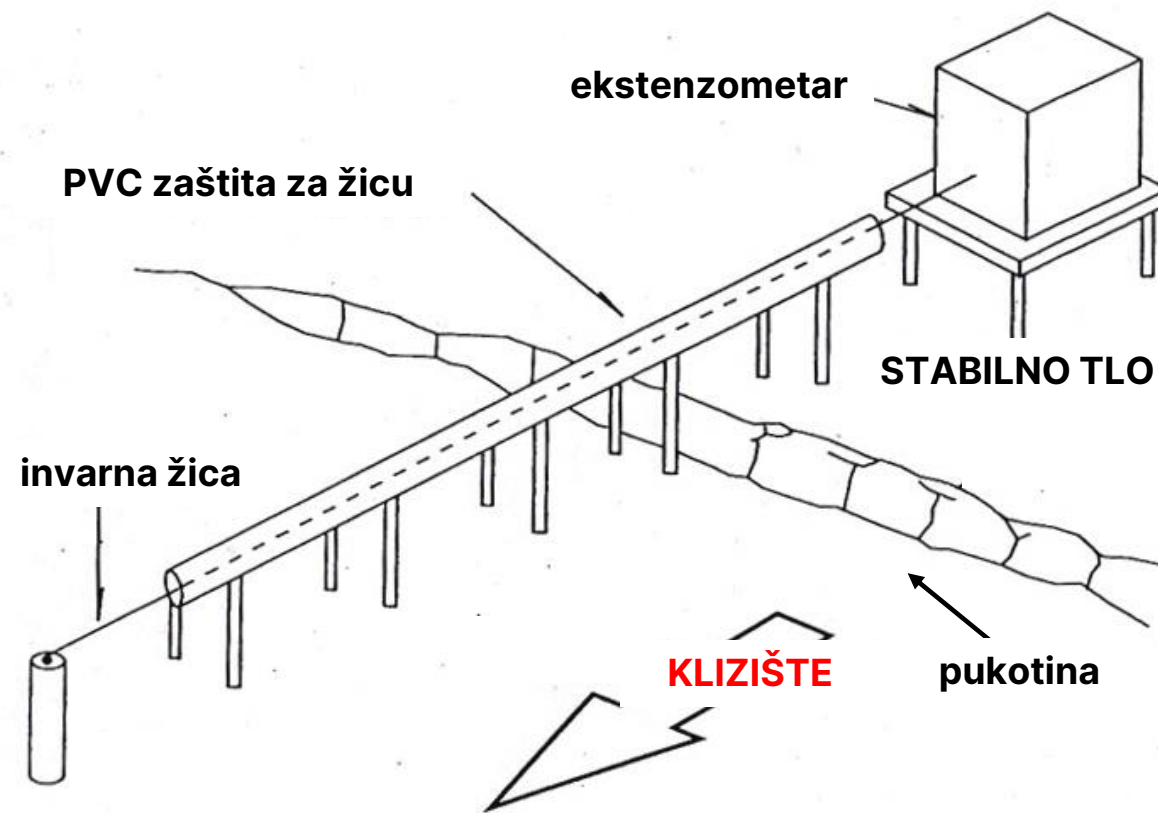
# Klizište Donji Priselci





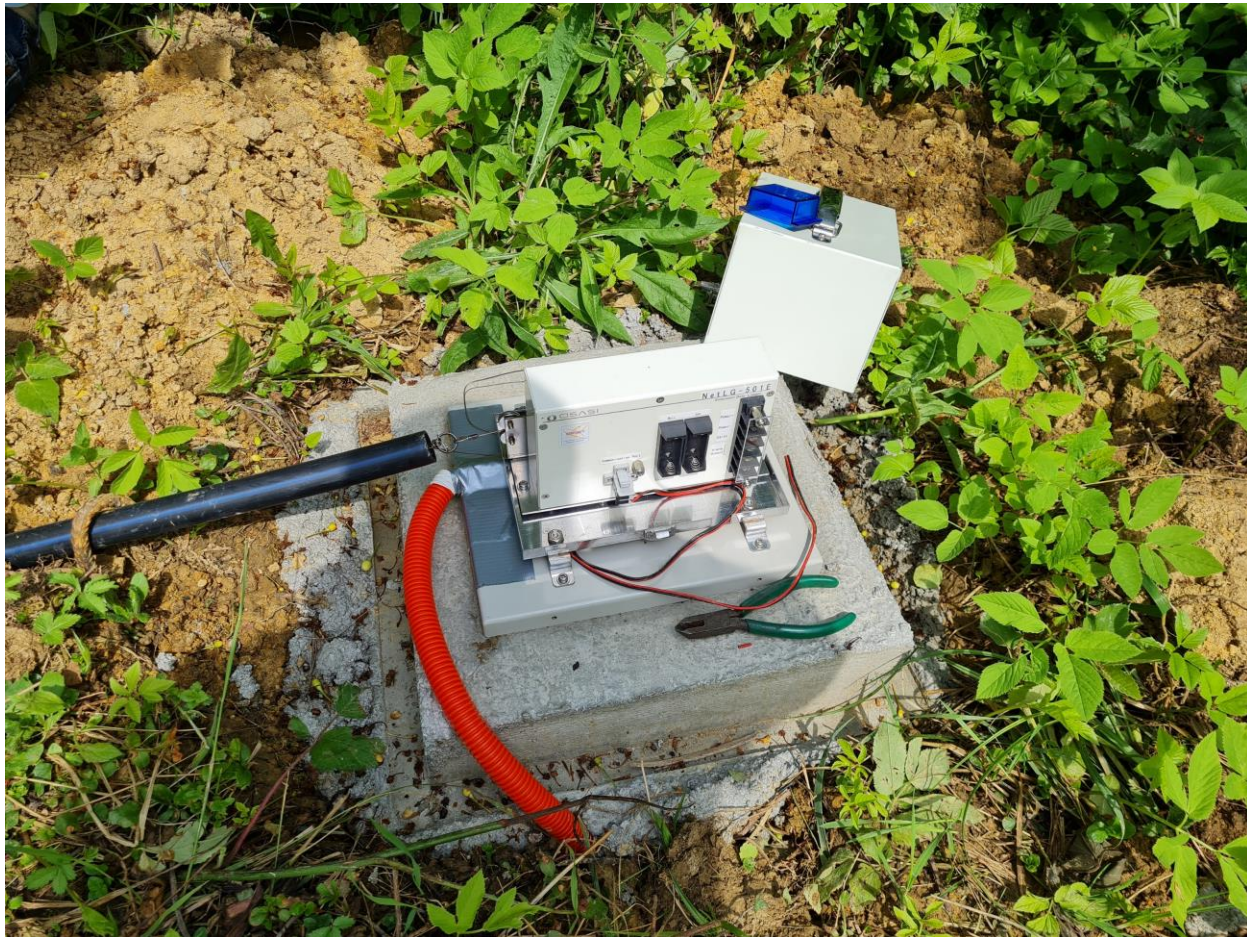
# Ekstenzometar

- mjere relativne pomake između dvije točke
- može biti horizontalan (mjeri pomake na površini)
- može biti vertikalan (mjeri pomake u podzemlju/na kliznoj plohi)
- preciznost podataka ovisi o instalaciji
- omogućava prijenos podataka u gotovo realnom vremenu





# Ekstenzometar

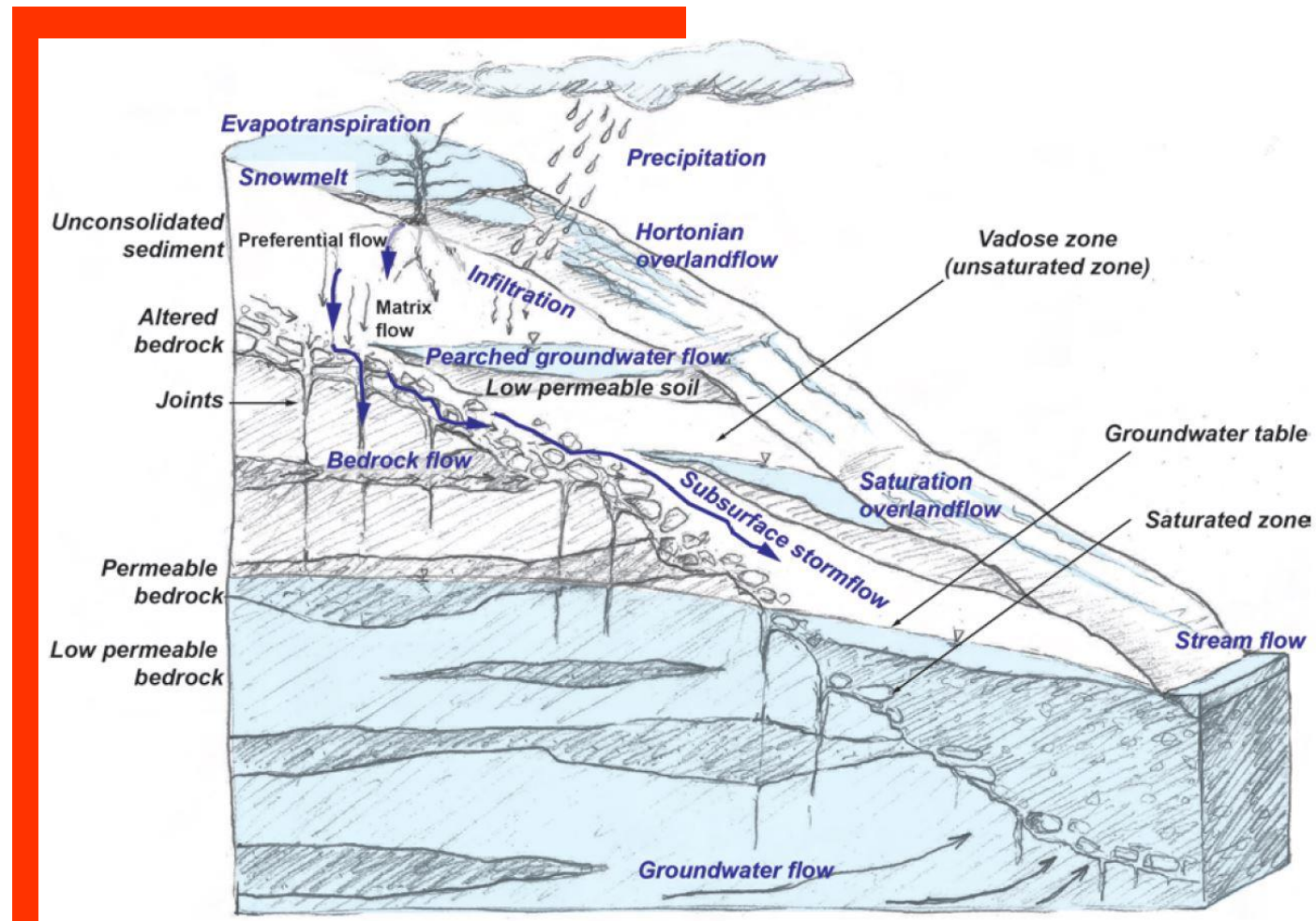




# Meteorološka stanica

## OBORINE

- uzrokuju klizanja/nastanak klizišta kao posljedica:
  - porasta razine podzemne vode
  - porasta sila uzrokovanih procjeđivanjem
  - erozije tla uzrokovane procjeđivanjem
  - saturacije površinskog sloja
  - promjene svojstava materijala





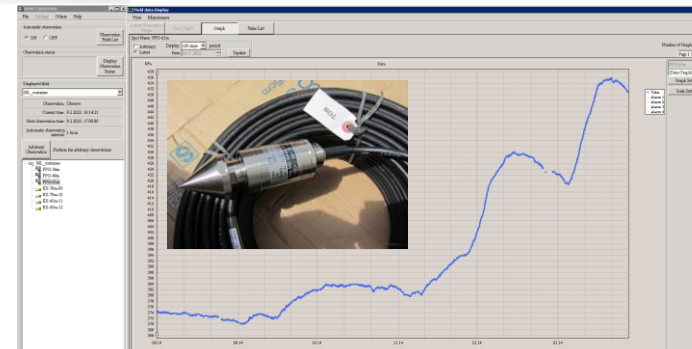
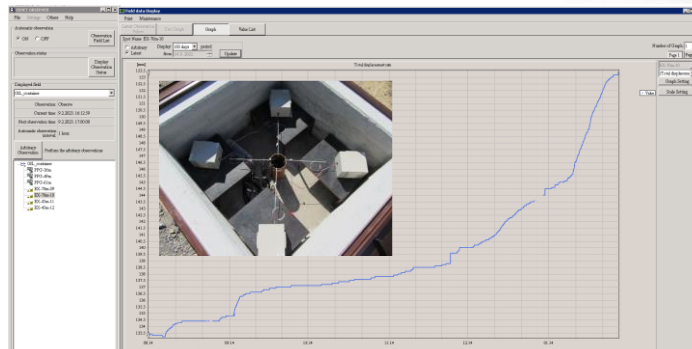
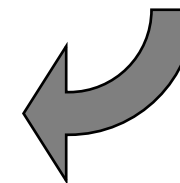
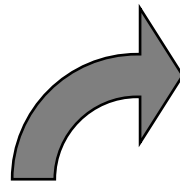
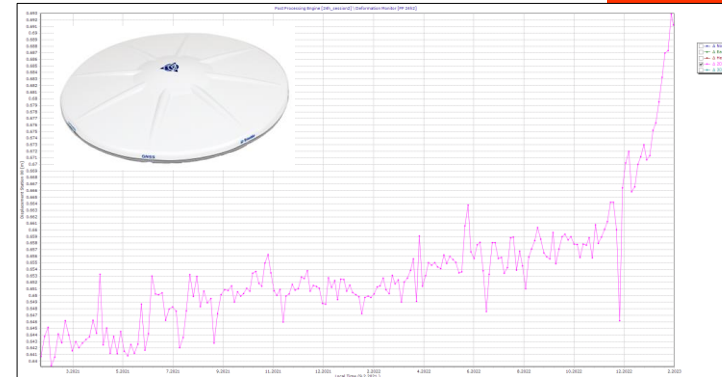
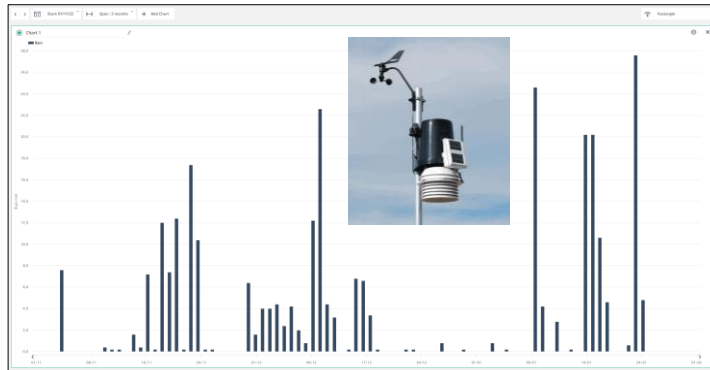
# Meteorološka stanica





# Alati

1. Aplikacija za praćenje pomaka/aktivnosti velikog klizišta Kostanjek (PP10)
2. Aplikacija za praćenje pomaka/aktivnosti srednjeg velikog klizišta Donji Priselci (PP13)

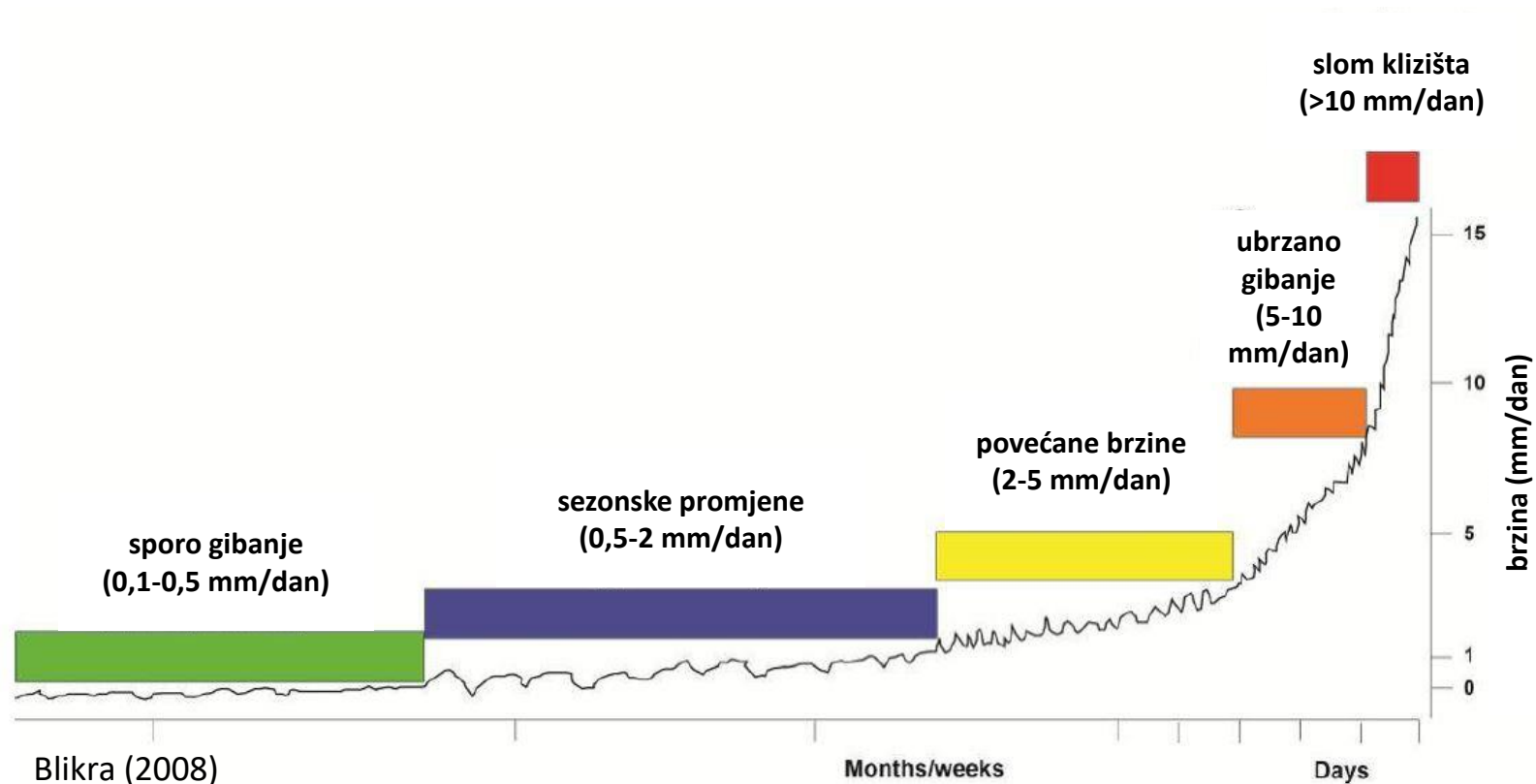




# Alati

3. Sustav za rano upozoravanje velikog klizišta Kostanjek (PP10)

4. Sustav za rano upozoravanje srednjeg velikog klizišta Donji Priselci (PP13)



Predviđena namjena sustava za praćenje i rano upozoravanja na lokalnoj razini u sektorima upravljanja rizicima i upravljanja vodama.



# SRUK – sustav ranog upozoravanja na klizišta

SRUK

sustav ranog upozoravanja na klizišta

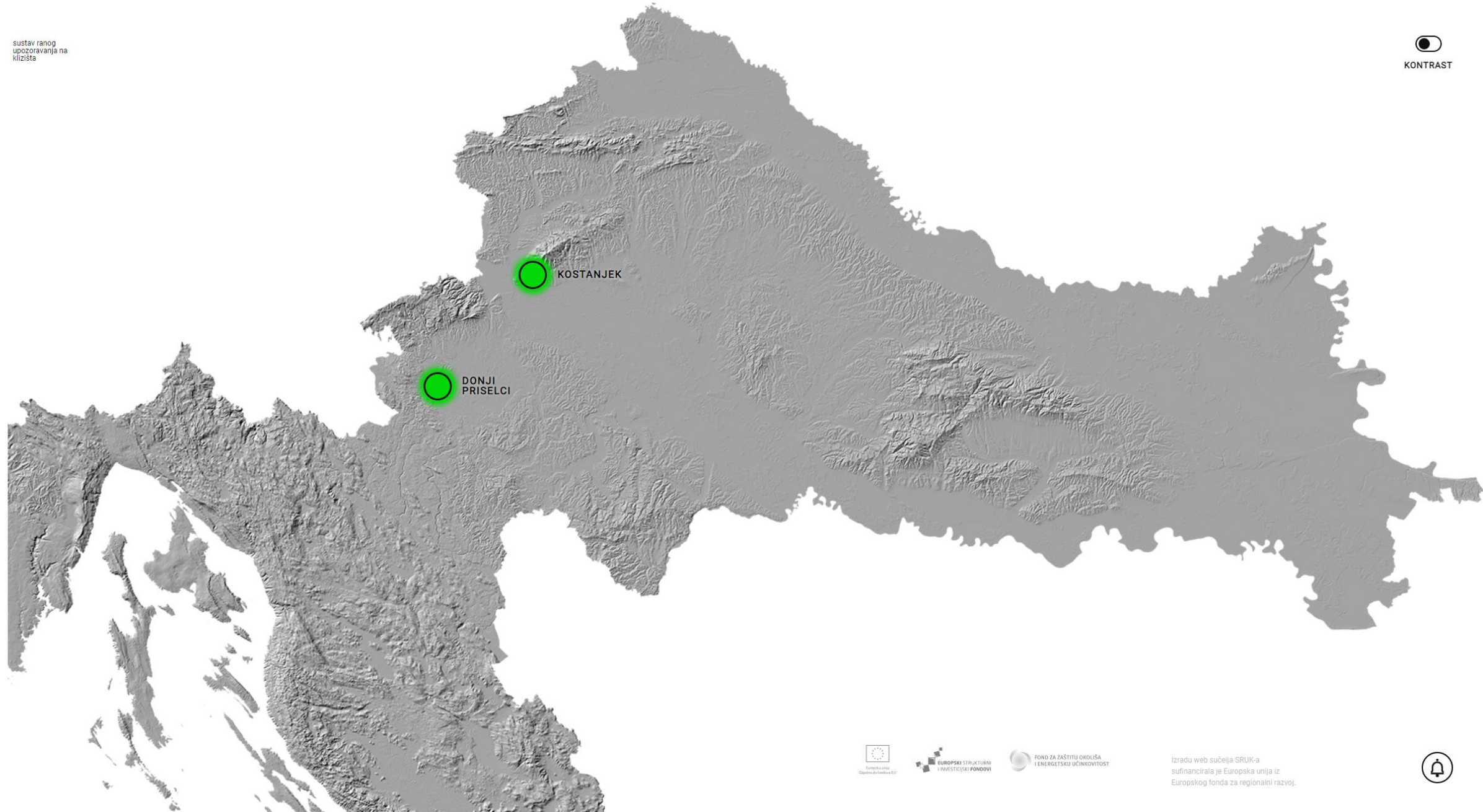
KONTRAST

  
KLIZIŠTA

  
POMACI

  
TUMAČ

  
O SUSTAVU

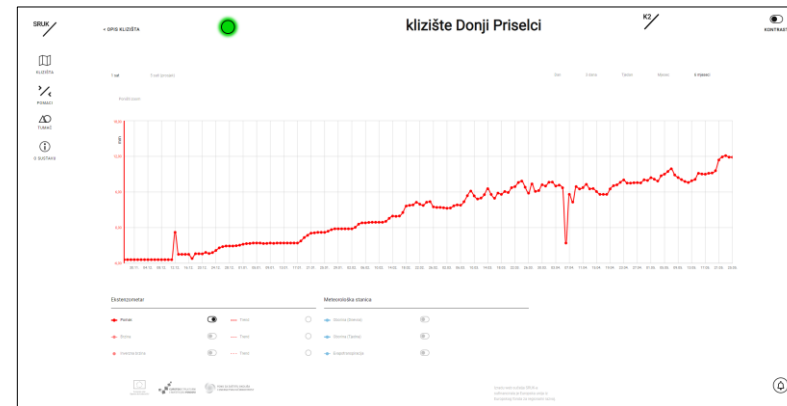
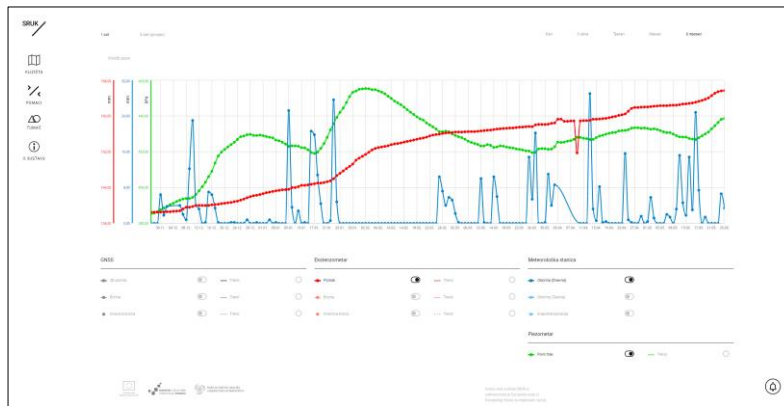
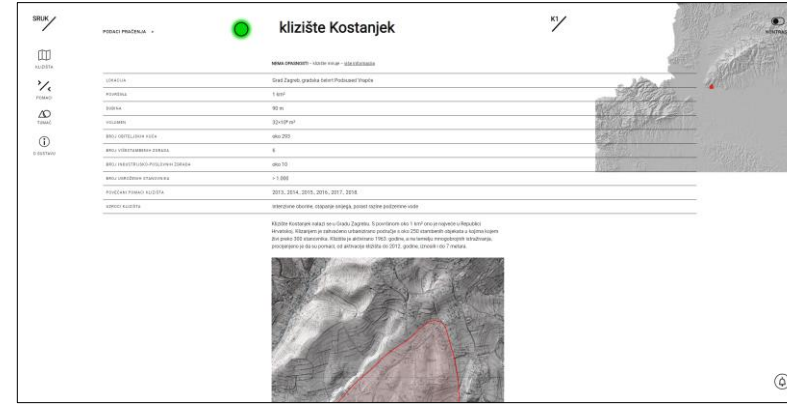
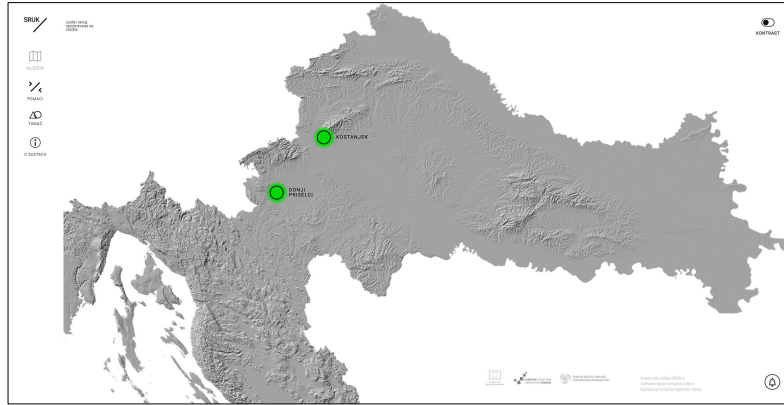


Izradu web sučelja SRUK-a  
sufinancirala je Europska unija iz  
Europskog fonda za regionalni razvoj.





# SRUK – sustav ranog upozoravanja na klizišta



**Tumač**

**1. ZNAČENJE BOJA UPOZORENJA**

BOJA	POVEZJE / RAZSTAVNA UPOZORENJA	OPISNA PRAVILA ZA JAVNOST	OPISNA PRAVILA ZA JAVNOST	OPISNA PRAVILA ZA JAVNOST	OPISNA PRAVILA ZA JAVNOST
Zeleno	NIŠKA (NEMANJE)	Niška (NEMANJE)	Niška (NEMANJE)	Niška (NEMANJE)	Niška (NEMANJE)
Modro	SRUK (SRUK)	SRUK (SRUK)	SRUK (SRUK)	SRUK (SRUK)	SRUK (SRUK)
Rdeče	SRUK (SRUK)	SRUK (SRUK)	SRUK (SRUK)	SRUK (SRUK)	SRUK (SRUK)
Oranžno	SRUK (SRUK)	SRUK (SRUK)	SRUK (SRUK)	SRUK (SRUK)	SRUK (SRUK)
Rdeče	SRUK (SRUK)	SRUK (SRUK)	SRUK (SRUK)	SRUK (SRUK)	SRUK (SRUK)

**2. POJASNILO PRAVILA PRAČENJA**

**3. KRITIKUM PARAMETRA UPOZORENJA**

**3. KRITIKUM PARAMETRA UPOZORENJA**

KLIZIŠTE	VRSTA	PARAM. TYP	VRSTA	VRSTA	VRSTA
Kostanjev	1.001	92 m	SDPUP	484 200	6
Donji Priselci	1.001	92 m	SDPUP	484 200	6

**Kostanjev**

OPISNA PRAVILA ZA JAVNOST	OPISNA PRAVILA ZA JAVNOST	OPISNA PRAVILA ZA JAVNOST	OPISNA PRAVILA ZA JAVNOST	OPISNA PRAVILA ZA JAVNOST
1.001	92 m	SDPUP	484 200	6
1.001	92 m	SDPUP	484 200	6
1.001	92 m	SDPUP	484 200	6
1.001	92 m	SDPUP	484 200	6
1.001	92 m	SDPUP	484 200	6
1.001	92 m	SDPUP	484 200	6
1.001	92 m	SDPUP	484 200	6
1.001	92 m	SDPUP	484 200	6
1.001	92 m	SDPUP	484 200	6
1.001	92 m	SDPUP	484 200	6

**VRSTA KLIZIŠTA: NIŠKA (NEMANJE)**