

**IASPEI**

**Poročilo za leto 2014**

# Kontinuirano spremljanje potresne dejavnosti, obdelava podatkov in obveščanje o potresih

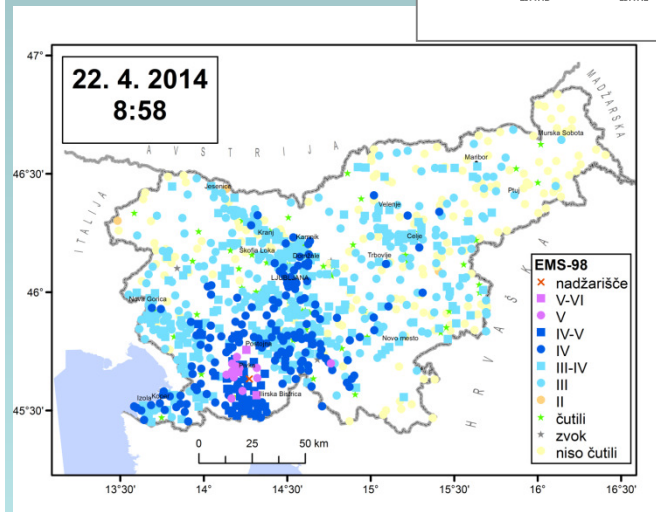
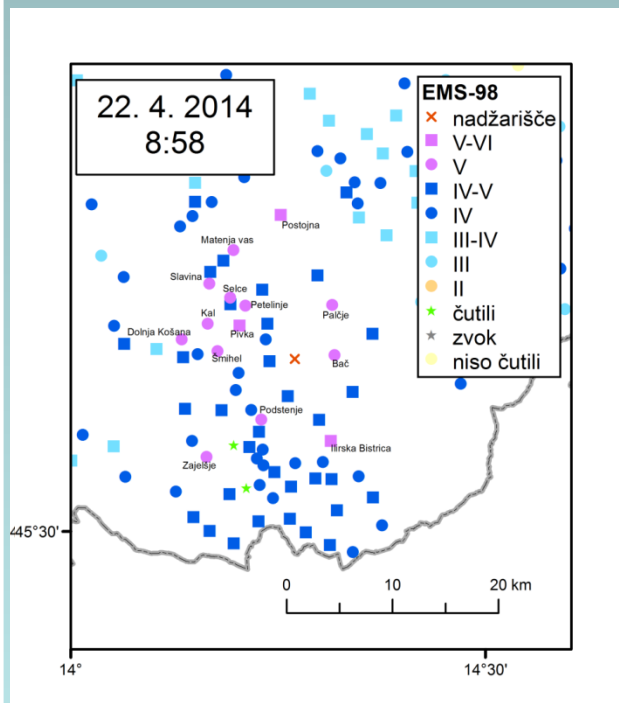
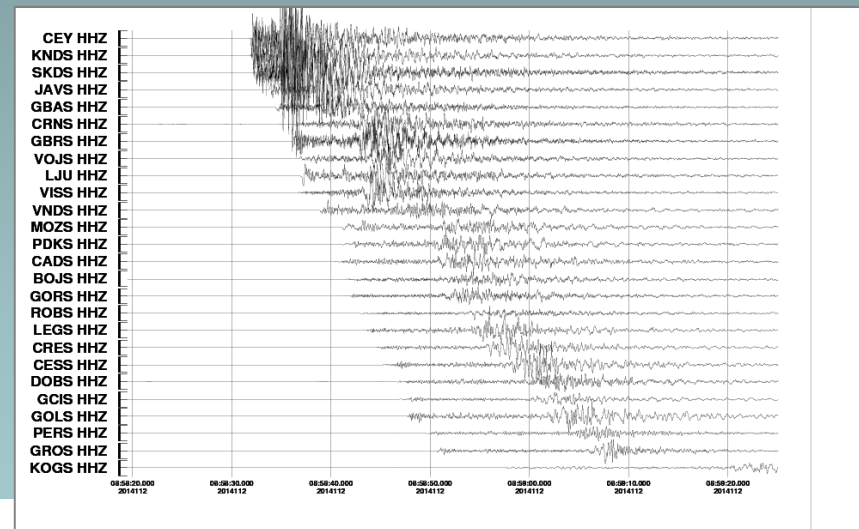
Seizmičnost Slovenije v 2014:

- 3156 lokalnih, 391 regionalnih in 763 oddaljenih potresov
- prebivalci Slovenije so čutili vsaj **212 potresov**
- **48 obveščanj** javnosti, od tega 31 intervencij izven rednega delovnega časa

ARSO

Najmočnejši v Sloveniji leta 2014:

22. aprila 2014 ob 8.58 po UTC v bližini Pivke z  $M_{LV}=4,4$  in intenziteto V–VI EMS-98.



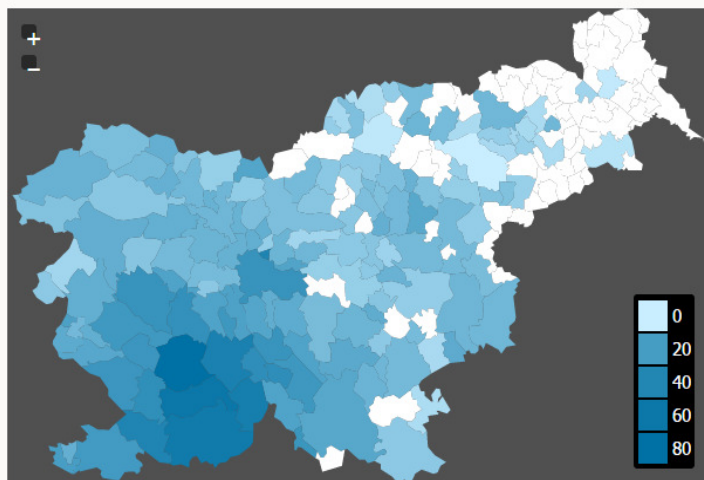
Potres 13. marca 2014 ob 17.31 po UTC v Suhi krajini z  $M_{LV}=3,7$  in intenziteto V–VI EMS-98.

Najmočnejši v nizu več kot sto potresov, ki so jih ljudje čutili na tem območju v 2013 in 2014.

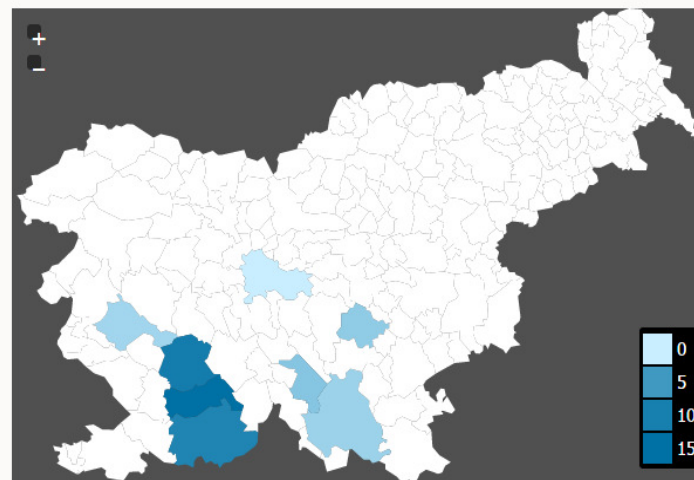
# Spletni odziv prebivalcev na potres pri Pivki 22. aprila 2014 (M 4,4; max. intenziteta V-VI)

ARSO

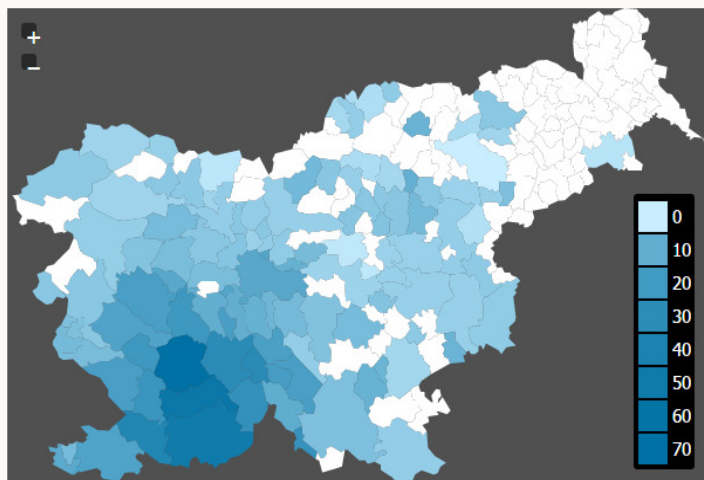
Čutili (skupaj 2322)



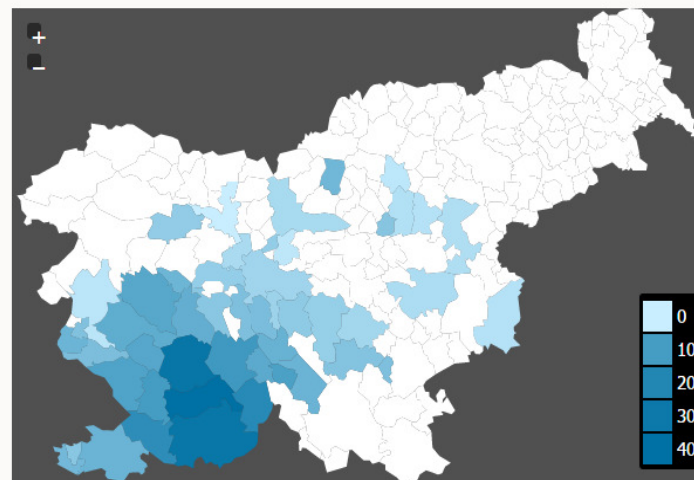
Zaznali poškodbe (skupaj 46)



So se prestrašili (skupaj 1236)



Zbežali na prosto (skupaj 294)

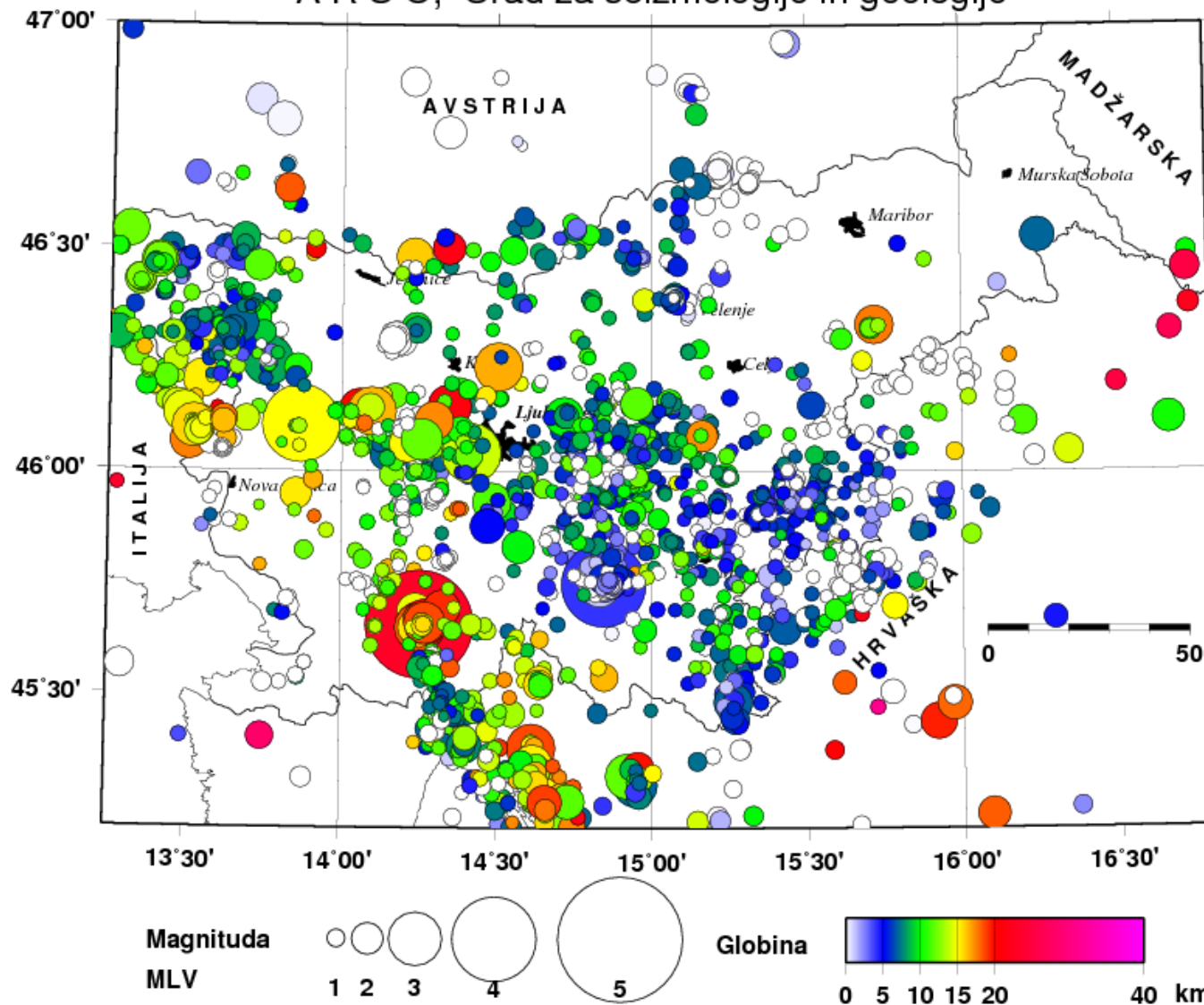


# Seizmičnost v Sloveniji 2014

ARSO

## Karta potresov 2014

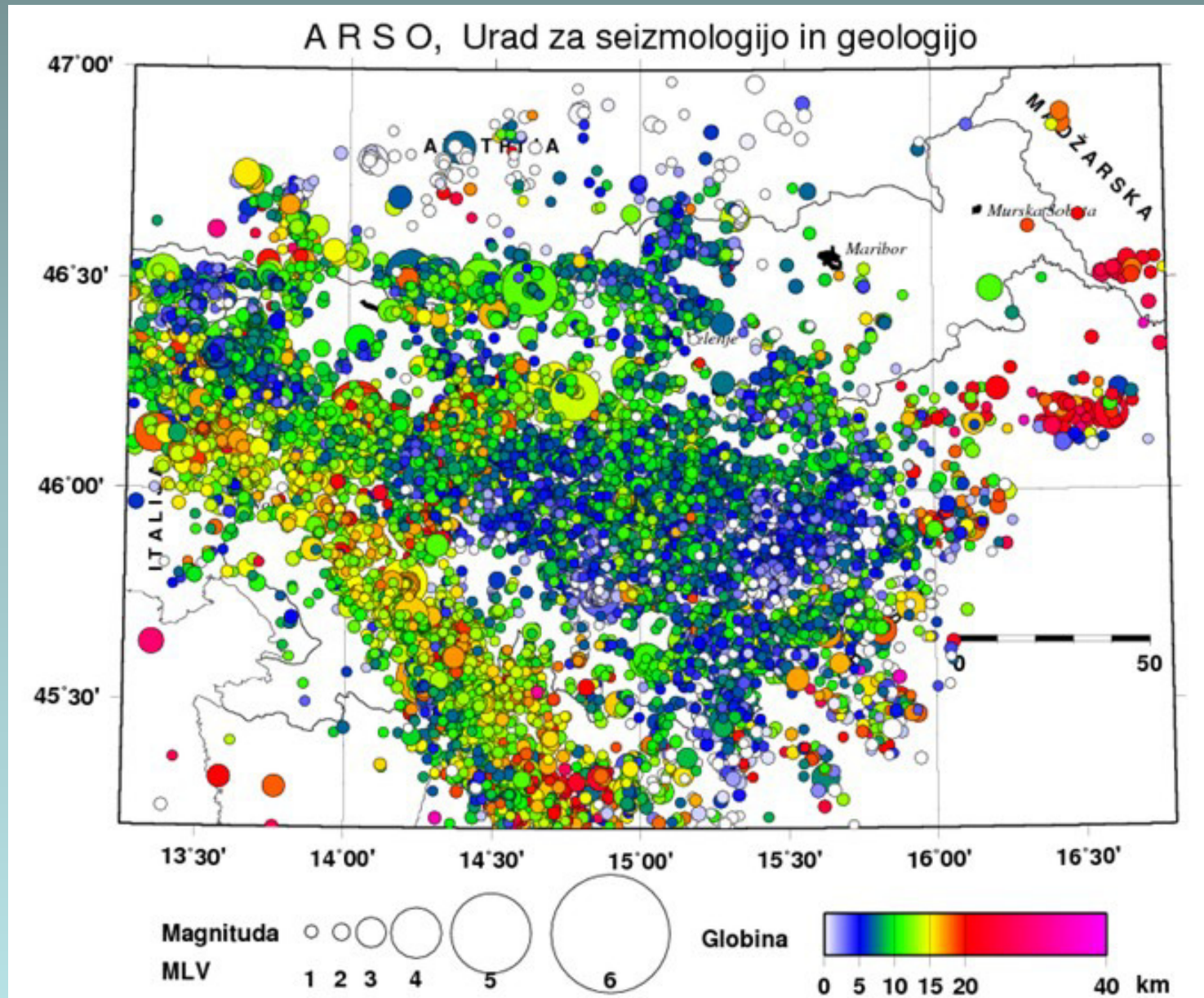
A R S O, Urad za seizmologijo in geologijo





# Seizmičnost v Sloveniji 2004-2014

ARSO



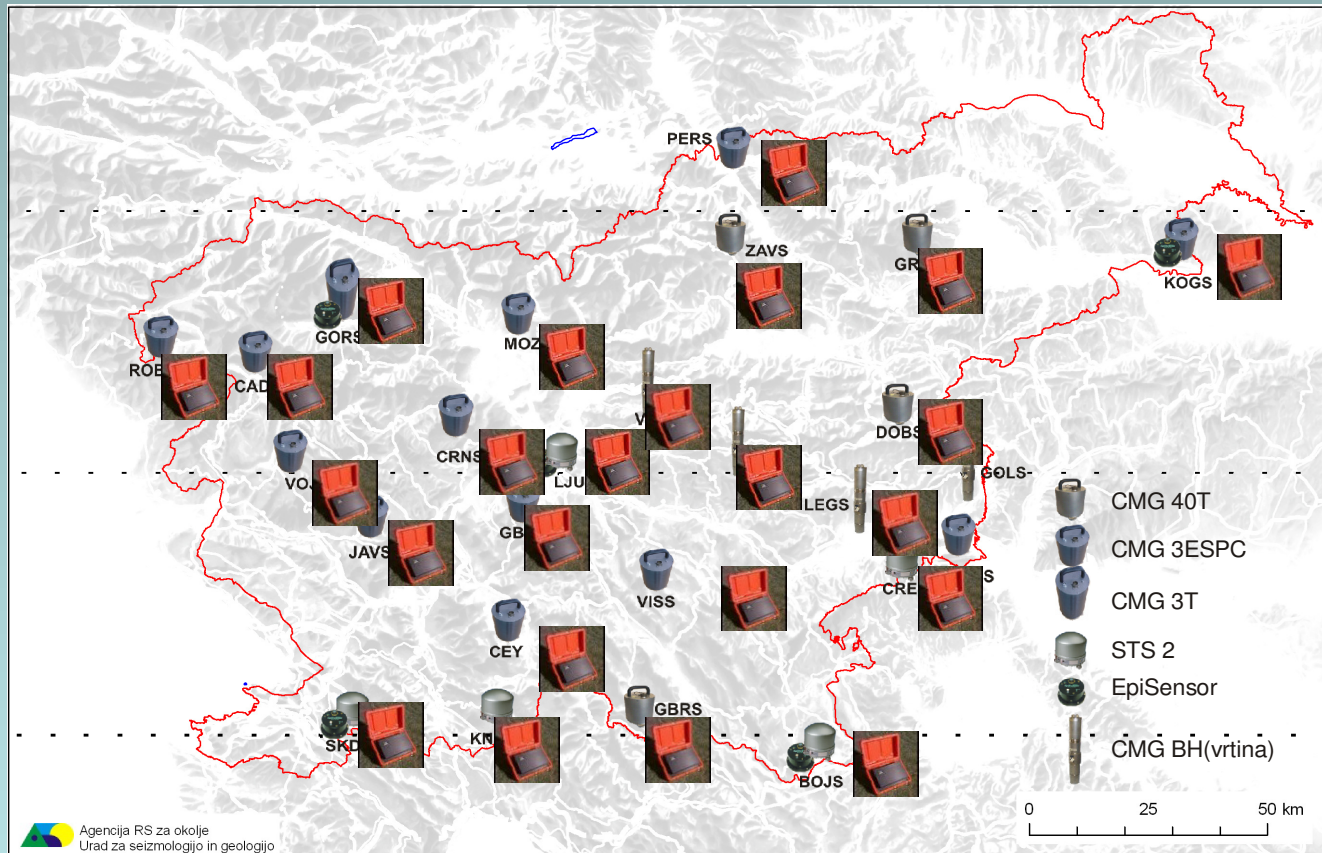
# Zamenjava zajemalnih enot (digitalizatorjev) v državni mreži potresnih opazovalnic

ARSO



Kinematics  
Quanterra

: narejene leta 2000 (15 let), elektronske komponente ne obstajajo več na tržišču, proizvajalec jih več ne podpira...  
»32 bitni hrošč« povzroči zaustavitev vseh sistemov  
konec leta 2016.



CILJ: uniformna  
zamenjava vseh  
digitalizatorjev.

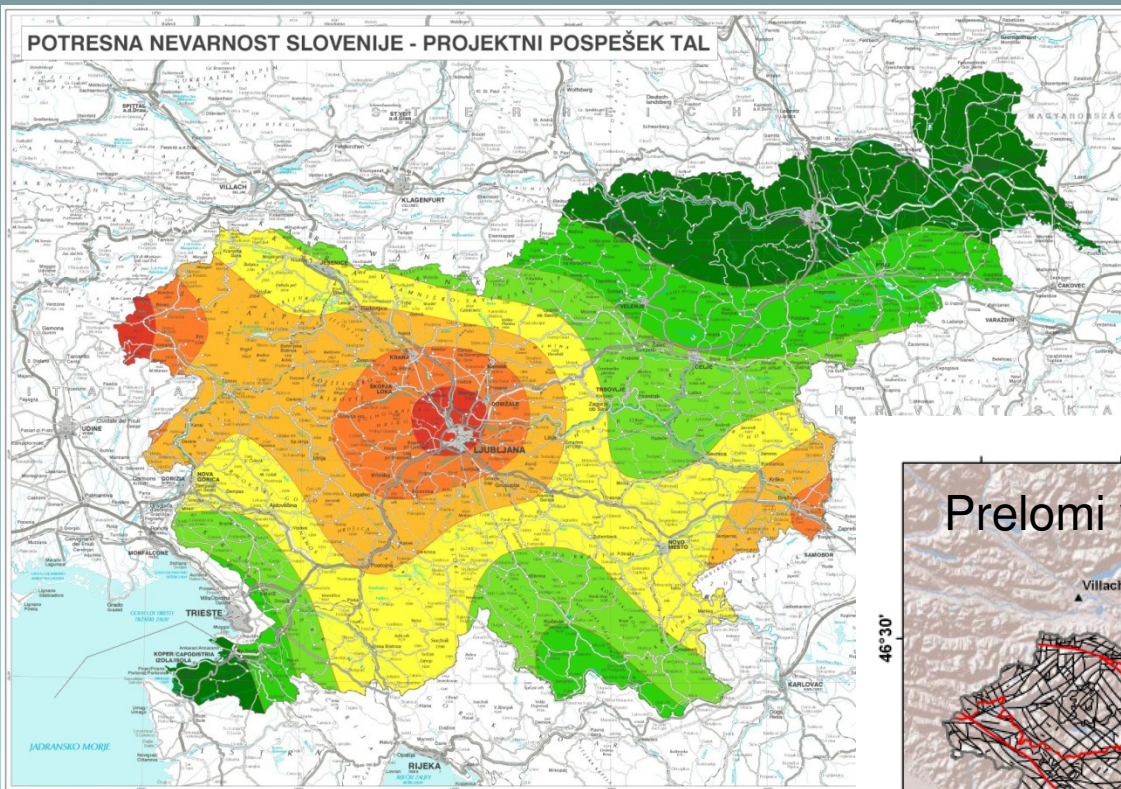
Mednarodni javni  
razpis za 18 enot.

Dobava in plačilo v  
treh zaporednih letih.

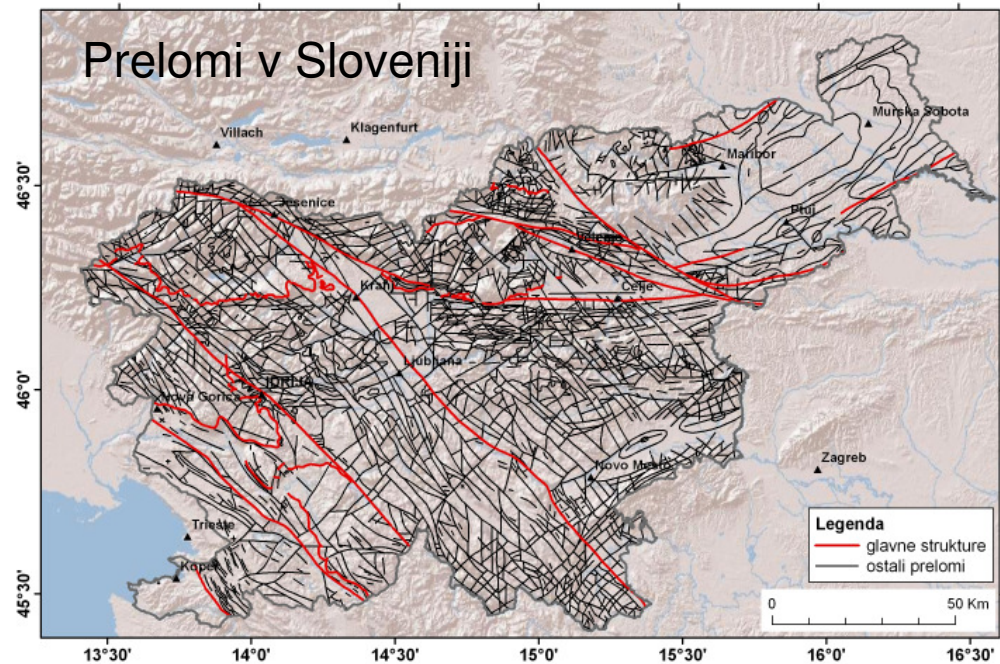


# Seizmotektonska karta Slovenije

GeoZS, ARSO



Seizmotektonska karta - GeoZS



# Mednarodni projekti

## ARSO – Urad za seizmologijo in geologijo

**EPOS** (European Plate Observing System). V okviru projekta se povezujejo številne evropske organizacije, ki zajemajo in obdelujejo podatke uporabne za določanje geodinamike evropskega prostora z namenom integracije in celovite tektonske interpretacije. Končana pripravljalna faza.

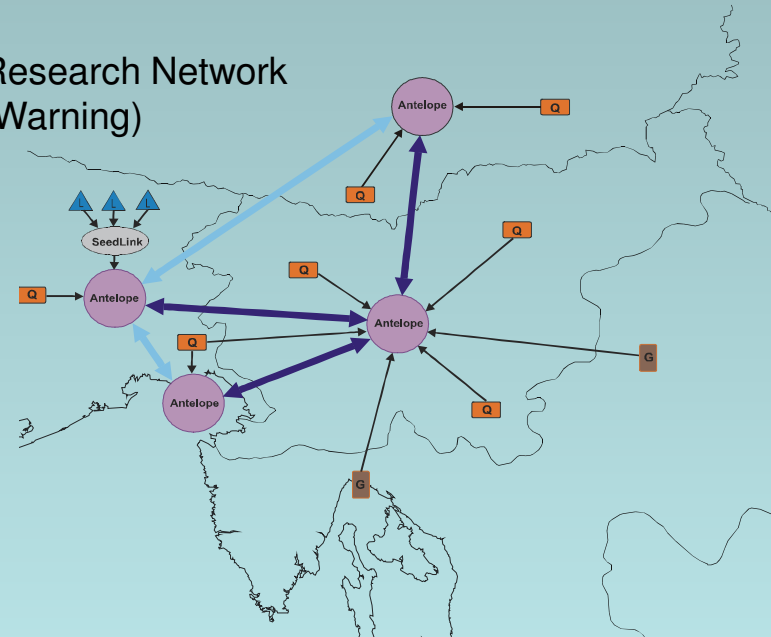
**Balkan OQ** (OpenQuake) - USGS-GEM (Global Earthquake Model).  
Izdelava novega modela in karte potresne nevarnosti Balkana.

**BSHAP-II** - Improvements in the Harmonized Seismic Hazard Maps for the Western Balkan Countries (NATO SfP). Izboljšanje verjetnostne analize ter usklajevanje kart potresne nevarnosti.

**COST TU1208** Civil Engineering Applications of Ground Penetrating Radar (NTF).  
Sodelujemo na področju uporabe georadarja v raziskavah aktivne tektonike in geološko pogojenih nevarnosti (geohazard).

**Sporazum CE3RN** - Central and East European Earthquake Research Network  
- testiranje algoritma za zgodnje opozarjanje PRESTO (Early Warning)

ARSO  
OGS  
ZAMG  
Univ Trieste  
Univ Zagreb

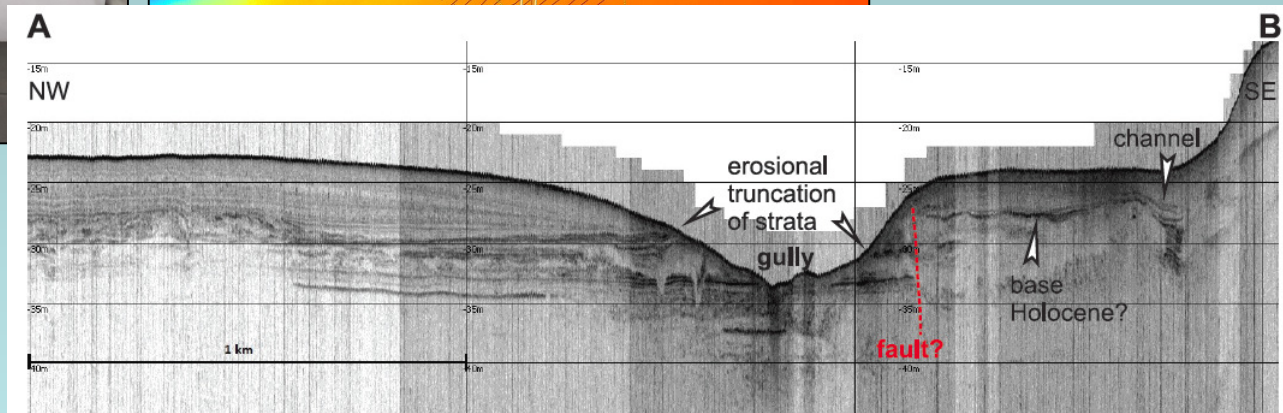
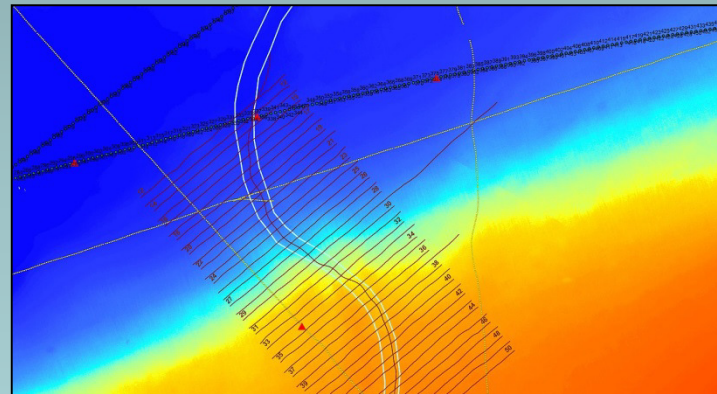




# Uporaba sonarja v raziskavah aktivne tektonike in paleoseizmologije na ozemljih z nizko intenzivnostjo deformacij

NTF, Harpha Sea, GeoZS, OGS

- financiranje: ARRS in Harpha Sea d.o.o
- visokoločljivo plitvo podpovršinsko profiliranje dna z akustičnim sonarjem
- Tržaški zaliv, Blejsko jezero, Zbiljsko jezero, Ljubljana, Planinsko polje ...
- v letu 2014 v času poplav izvedene meritve na Planinskem polju v profilih prek Idrijskega preloma



# Refleksijske seizmične raziskave v slovenskem morju SLOMARTEC 2013

OGS, NTF

- marec 2013
- raziskovalna ladja OGS Explora
- 96 kanalna digitalna snemalna oprema
- posneta mreža 150 km refleksijskih seizmičnih profilov
- v letu 2014 potekala obdelava in interpretacija podatkov



# Geotermija

GeoZS

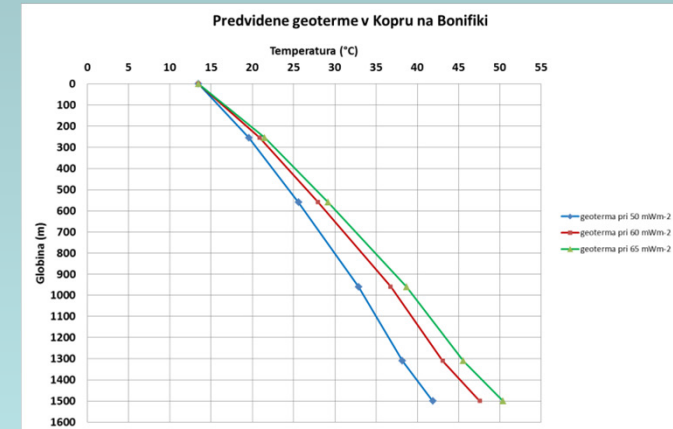
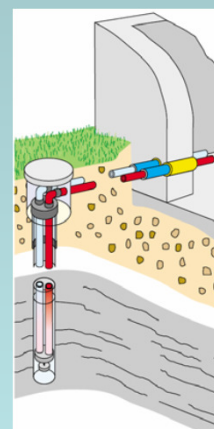
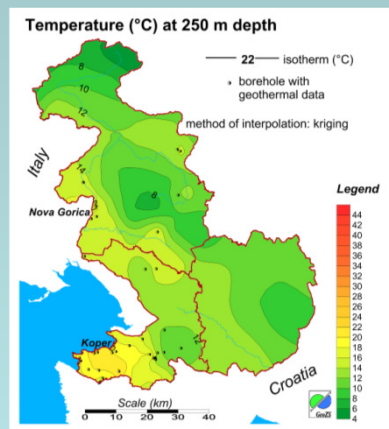
**LEGEND** (Low Enthalpy Geothermal ENergy Demonstration cases for Energy Efficient buildings in Adriatic Area). Spodbujanje konceptov za energetske učinkovitost in prednosti nizkoentalpijske geotermalne energije v Jadranski regiji skozi različne dejavnosti, predvsem s koriščenjem toplotnih črpalk.

**GeoMol** (Interreg). Interpretacija geološke zgradbe Molasnega bazena in Padske nižine. Omogočal bo dostop do usklajenih trirazsežnih informacij o pod površju. Izboljšava geološkega modela slovenskega dela Panonskega bazena.

**Air-ground temperature coupling in three different climates** (NATO SfP). Meritve temperatur v vrtinah na različnih globinah, pri nas do 40 m. Slovenija, Češka in Portugalska.

**Optimizacija regionalnega izkoriščanja termalne vode** (MIZŠ in ESF). Program FeFlow.

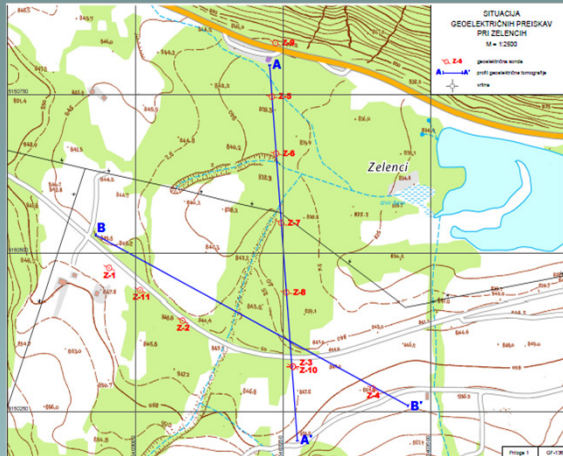
**Nove meritve temperature v 15 vrtinah v Sloveniji** (geotermične, hidrogeološke, strukturne).





# Uporabna geofizika

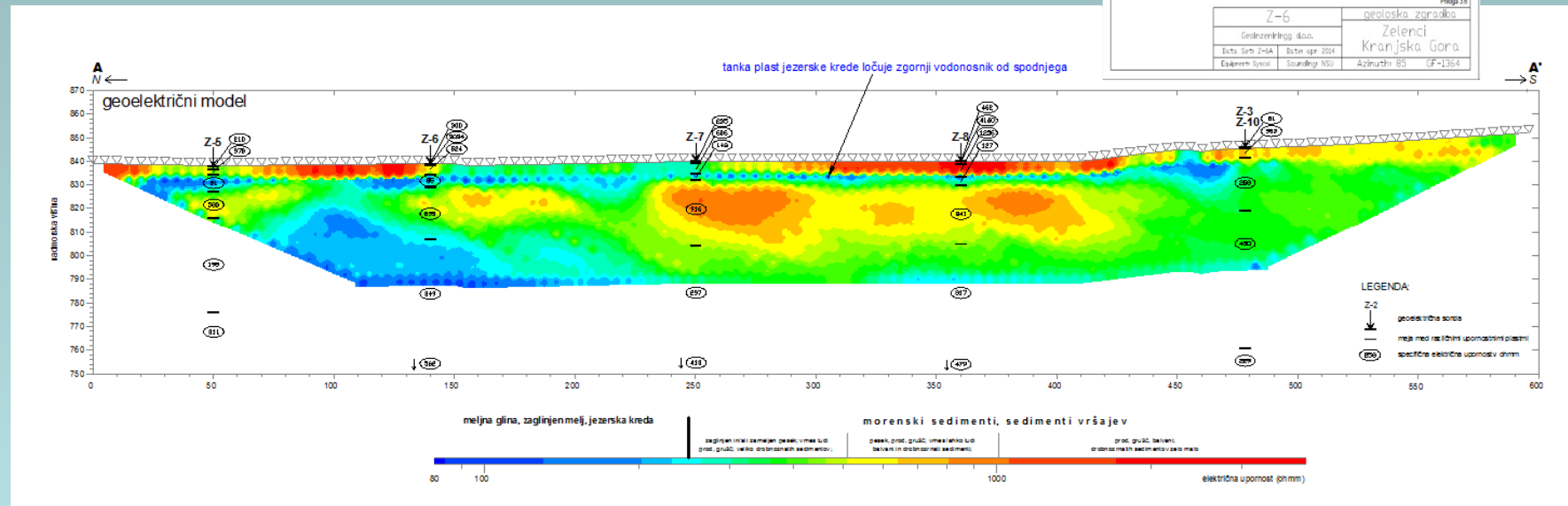
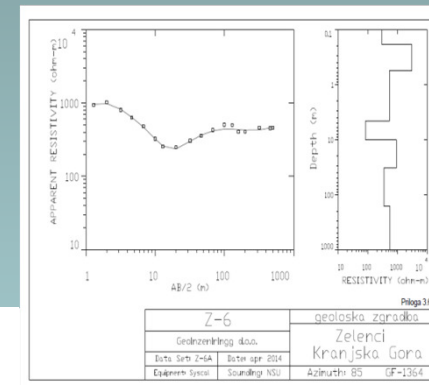
## Geofizikalne preiskave na območju Zelencev (izvir Save Dolinke)



z geoelektričnimi preiskavami so po celotnem preiskovanem območju detektirali tanko plast jezerske krede, ki ločuje zgornji in spodnji vodonosnik

obstoj dveh vodonosnikov so potrdile tudi hidrogeološke preiskave (GeoZS)

primer ovrednotene geoelektrične upornostne sonde (desno) in 2D modela geoelektrične tomografije (spodaj)





# Uporabna geofizika

GeoZS

Visokoločljiva refleksijska seizmika

- Iški vršaj
- Zelenci
- Krška kotlina

