

PETSTOLETNICA NAJMOČNEJŠEGA POTRESA NA SLOVENSKEM

Five hundredth anniversary of the largest earthquake in Slovenia

Andrej Gosar* UDK 550.34(497.4)(091)

Povzetek
Petstoletnico velikega potresa, ki je 26. marca 1511 prizadel zahodno Slovenijo in Furlanijo, smo obeležili s strokovnim posvetovanjem Naravne nesreče v Sloveniji na Igu in v Idriji, tematsko razstavo Anno Domini 1511 in z reševalno vajo Potres Idrija 2011. Ker je zaradi skopih zgodovinskih virov o učinkih tega potresa znano še razmeroma malo, je obletnica spodbudila nove zgodovinske in seizmološke raziskave, ki bodo verjetno omogočile opredeliti, kje je potres nastal in kakšna je bila njegova magnituda. Hkrati potekajo tudi geološke raziskave Idrijskega preloma.

Abstract
The five hundredth anniversary of the large earthquake that hit western Slovenia and the Friuli region on 26 March 1511 was marked by an expert consultation titled "Natural disasters in Slovenia", which took place in Ig and Idrija, by a thematic exhibition "Anno Domini 1511" and by the rescue exercise "Earthquake Idrija 2011". Historical records of the effects of this earthquake are rather sparse. The anniversary therefore triggered new historical and seismological investigations that will help determine the earthquake's epicentre and its magnitude. At the same time, geological surveys of the Idrija fault are being conducted.

Uvod

26. marca 2011 je minilo 500 let od najmočnejšega znanega potresa, ki se je kadar koli zgodil na Slovenskem. Obletnico smo obeležili s strokovnim posvetovanjem in tematsko razstavo Anno Domini 1511 na idrijskem gradu Gewerkenegg. Najmočnejši potres, ki se zgodi na nekem ozemlju, je za seizmološko stroko in tudi širšo javnost zelo pomemben, saj precej opredeljuje potresno nevarnost. Če se je nekoč že zgodil tako močan potres, lahko z verjetnostjo predvidevamo, da se bo podobno močan potres zgodil tudi še kdaj v prihodnosti, čeprav lahko do takrat mine še veliko časa.

Potres leta 1511

Potres 26. marca 1511 je nastal na širšem območju Idrijskega preloma in je z ocenjeno magnitudo 6,8 najmočnejši znan potres na Slovenskem. V najbolj prizadetih krajih je dosegel intenziteto X po evropski potresni lestvici. Seizmologi in zgodovinarji še vedno proučujejo, kje je bilo žarišče potresa, ki je povzročil največ škoda v Furlaniji in v zahodni Sloveniji. Raziskave temeljijo na iskanju in

proučevanju redkih ohranjenih pisnih virov iz tistega časa (Camassi in sod., 2011). Takrat je bilo v Furlaniji že veliko zidanih hiš, ki so se ob potresu podrle, zato je bilo žrtev več. Največji učinki potresa so se čutili v Čedadu, Huminu in Osovku. V zahodni Sloveniji pa so takrat prevladovale lesene koče, ki so bolje kljubovale potresu. Znano je, da sta se v Tolminu podrla oba gradova, prav tako v Škoffji Loki, Bovec pa je bil uničen. Števila žrtev se še ne da oceniti, ponekod objavljeni podatki o 12.000 mrtvih so vsekakor pretirani. Učinki potresa so segali zelo daleč, saj sta bili poškodovani tudi cerkvi sv. Marka v Benetkah in sv. Štefana na Dunaju, poškodovan pa je bil tudi Zagreb. Tresenje tal so čutili celo na Češkem in na severu Nemčije (Košir in Ceci, 2011).

Primerjava velikosti območij, na katerih so nastale zmerne poškodbe (intenziteta VII po evropski potresni lestvici), za različne potrese (Živčič in sod., 2011), jasno pokaže, kako močan je bil potres leta 1511. Sledita potresa v Furlaniji leta 1976 z magnitudo 6,5 in v Ljubljani leta 1895 z magnitudo 6,1, ki sta bila precej šibkejša. Najšibkejša sta bila potresa leta 1926 pri Cerknici in leta 1998 v Krnskem pogorju, ki sta imela magnitudo 5,6.

Tako močan potres, kot je bil leta 1511, lahko nastane le ob dovolj dolgem (več deset kilometrov) prelomu. Idrijski prelom, ki je z dolžino okoli 120 km najpomembnejši

* dr., Ministrstvo za kmetijstvo in okolje, ARSO, Urad za seizmologijo in geologijo, Dunajska 47, Ljubljana, andrej.gosar@gov.si

prelom na tem območju (Čar in Gosar, 2011), je zato vsekakor možen seizmogeni vir, vendar poteka v zahodni Sloveniji še več vzporednih dinarsko usmerjenih prelomov. Z modeliranjem sicer skopih podatkov o učinkih potresa so ugotovili, da bi lahko nastal ob katerem od njih ali v sosednji Furlaniji (Fitzko in sod., 2005).

Strokovno posvetovanje

Obletnico potresa leta 1511 smo obeležili z dvodnevno strokovno posvetovanjem. Prvi dan, 25. marca 2011, je potekalo drugo trienalsko posvetovanje Naravne nesreče v Sloveniji pod naslovom Neodgovorna odgovornost, ki je bilo posvečeno obravnavanju vseh vrst naravnih nesreč. Posvetovanje je potekalo v Izobraževalnem centru za zaščito in reševanje na Igu. Poleg predavanja je obsegalo tudi zelo zanimivo in dobro obiskano okroglo mizo z naslovom Prilagajanje podnebnim spremembam z vidika naravnih nesreč. Drugi dan posvetovanja, 26. marca 2011, so predavanja potekala na gradu Gewerkenegg v Idriji. Dan je bil popolnoma posvečen potresu leta 1511, zgodovinskemu orisu tistega časa in seizmološkimi ter geološkimi značilnostim širšega območja Idrijskega preloma. Organizatorji posveta so bili Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU, Občina Idrija, Rudnik živega srebra Idrija, d. o. o., Agencija RS za okolje – Urad za seizmologijo in geologijo, Mestni muzej Idrija, Uprava Republike Slovenije za zaščito in reševanje ter Arhiv RS.

Na posvetovanju so imeli predavanja predstavniki različnih strok:

- Matija Zorn, Blaž Komac: Naravne nesreče v Sloveniji
- Ina Cević, Matevž Košir: Potres 26. marca 1511 v luči novih raziskav
- Matevž Košir: Evropa in naše dežele v prvih desetletjih 16. stoletja
- Rafael Bizjak: Idrija v začetku 16. stoletja
- Jože Čar, Andrej Gosar: Idrijski prelom in premiki ob njem
- Mladen Živčić, Martina Čarman, Andrej Gosar, Tamara Jesenko, Polona Zupančič: Potresi ob Idrijskem prelomu
- Peter Suhadolc: Potres s tematsko-filatelističnega vidika

Vsa predavanja so objavljena v posebni številki Idrijskih razgledov, in sicer v letniku LVI, številki 1/2011. Posvetovanje je bilo zelo dobro obiskano in lepo sprejeto.

Razstava Anno Domini 1511

Po posvetovanju je bila na gradu Gewerkenegg odprta razstava Anno Domini 1511. Avtorja razstave sta Martina Peljhan in Rafael Bizjak, sodelovalo pa je še veliko drugih strokovnjakov. Razstavo so pripravili Rudnik živega srebra Idrija, d. o. o., in Mestni muzej Idrija v sodelovanju z ARSO – Uradom za seizmologijo in geologijo, Arhivom Republike Slovenije, Univerzo v Trstu in Prirodoslovnim

muzejem Slovenije. Razstavo je odprl minister za okolje in prostor dr. Roko Žarnić, ogledala pa si jo je tudi ministrica za obrambo dr. Ljubica Jelusič.



Slika 1: Razstavo Anno Domini 1511 je odprl minister za okolje in prostor dr. Roko Žarnić. (foto: A. Gosar)

Figure 1: Exhibition "Anno Domini 1511" was opened by the Minister of the Environment and Spatial Planning Dr. Roko Žarnić (photo: A. Gosar).

Razstava Anno Domini 1511 pripoveduje na slikovit način o posledicah velikega potresa leta 1511, odgovarja na vprašanja o vzrokih za nastanek potresa, oživi podobo Idrije v tem času in predstavlja dogodke, ki so zaznamovali 16. stoletje. Razstavo sestavlja več sklopov. Osrednji je posvečen potresu leta 1511 in njegovim posledicam. Za Idrijo je bil bolj kot potres usoden ogromen plaz s Kobalovega hriba, ki je zajel Idrijo, za njim pa je nastalo veliko jezero, ki je potopilo večji del mesta in rudnik. Na dan otvoritve razstave so v Idriji višino takratne vode v jezeru označevali modri trakovi. Podrobno je predstavljeno tudi burno dogajanje v začetku 16. stoletja, ki so ga zaznamovali vojna med Habsburžani in Benetkami, epidemija kuge, turški vpadi in kmečki upori. Opisani so tudi razvoj Idrije, ki je temeljil na odkritju živega srebra nekaj let pred potresom, in začetki rudarjenja. Del razstave je posvečen potresom in seizmologiji s prikazom delujočega analognega ter digitalnega seizmografa. Zanimiva animacija predstavlja tektoniko litosferskih plošč. Podrobno je predstavljen tudi Idrijski prelom, ki predstavlja najzra-



Slika 2:
Razstavo sta si ogledala ministrica za obrambo dr. Ljubica Jelušič in minister za okolje in prostor dr. Roko Žarnić. (foto: A. Gosar)

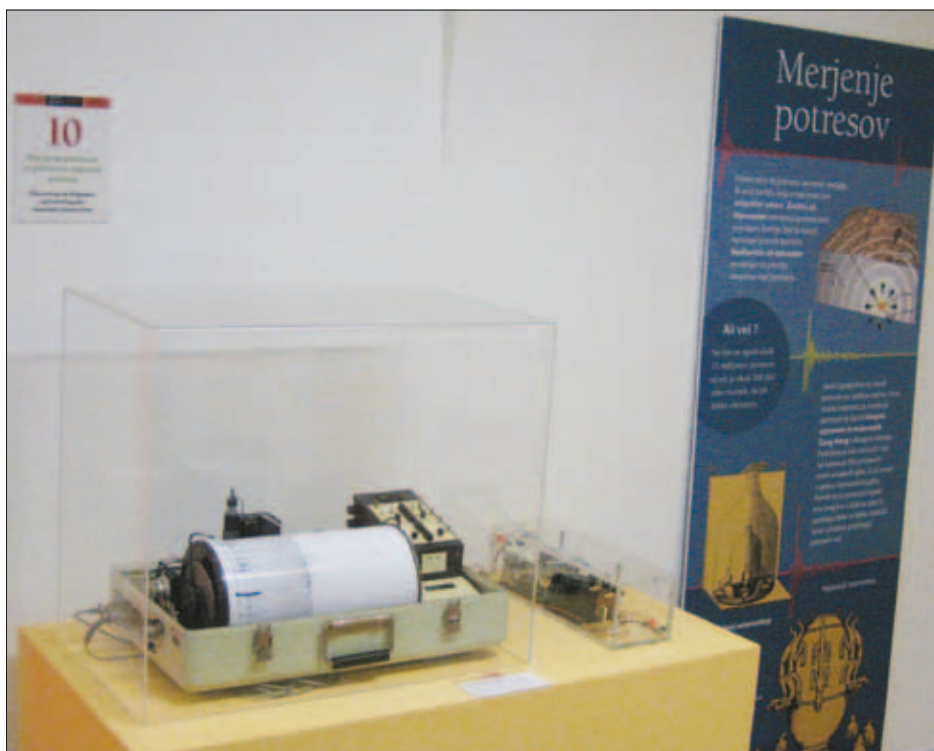
Figure 2:
Exhibition was visited by the Minister of Defence Dr. Ljubica Jelušič and the Minister of the Environment and Spatial Planning Dr. Roko Žarnić (photo: A. Gosar).

zitejšo tektonsko strukturo v Sloveniji. Z nazornimi modeli so predstavljene različne vrste prelomov.

Po Idriji je razstava gostovala še v Tolminu, Škofji Loki in Ljubljani. V recepciji Mestnega muzeja Idrija je bila postavljena tudi filatelistična razstava Potres s prikazom s potresi povezanih motivov na znamkah, avtorja Petra Suhadolca z Univerze v Trstu. Filatelistično društvo Idrija je izdalo v počastitev obletnice priložnostni ovitek in osebno poštno znamko. Na idrijski pošti pa so 26. marca 2011 uporabljali tematski priložnostni poštni žig.

Reševalna vaja Potres Idrija 2011

Prostovoljno gasilsko društvo Idrija je pripravilo reševalno vajo Potres Idrija 2011 z namenom preveriti pripravljenost in usposobljenost enot za zaščito in reševanje ter delovanje občinskega štaba Civilne zaščite. Vaja je potekala v starem mestnem jedru. Na njej je sodelovalo približno 200 reševalcev iz 22 enot – od gasilskih društev, policije, gorske reševalne službe, vodnikov reševalnih psov, Rdečega križa, Zdravstvenega doma Idrija,



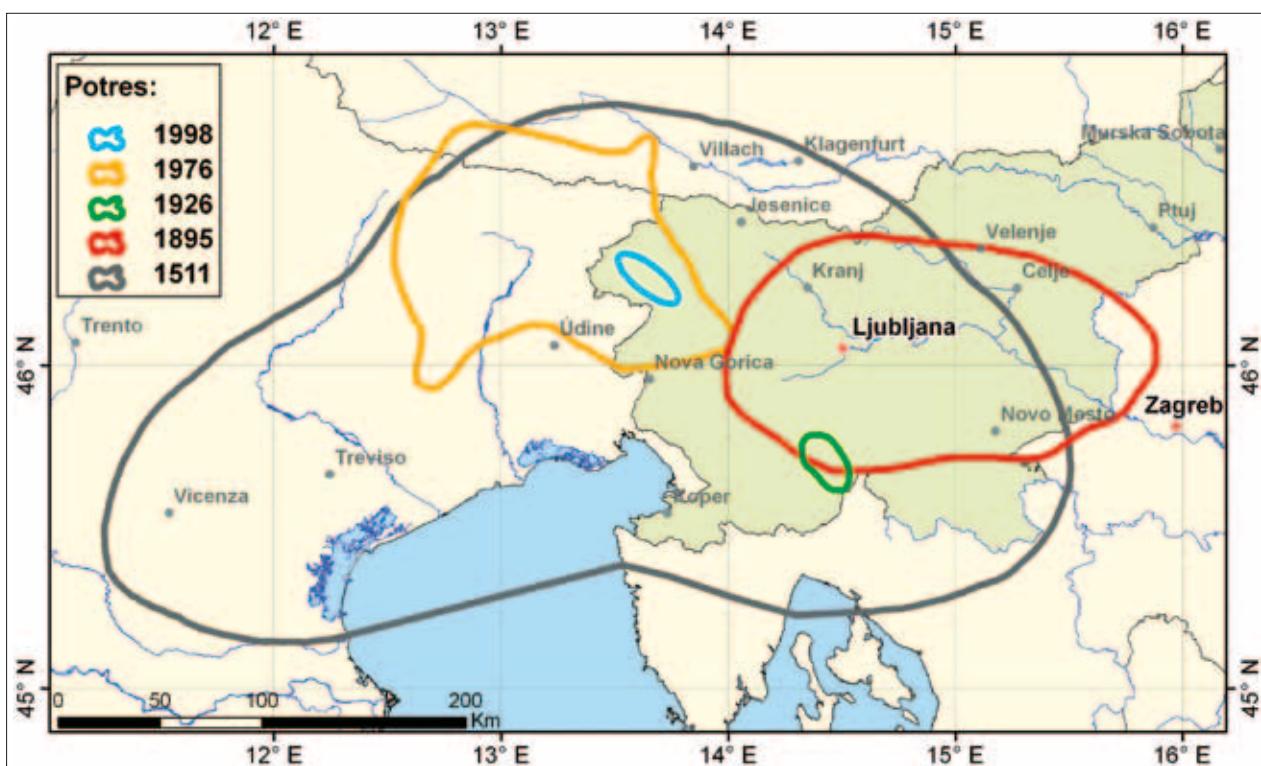
Slika 3:
Na razstavi sta delovala dva seizmografa. (foto: A. Gosar)

Figure 3:
Two seismographs operated at the exhibition (photo: A. Gosar).



Slika 4: Nazoren prikaz Idrijskega preloma na razstavi (foto: A. Gosar)

Figure 4: Illustrative example of the Idrija fault at the exhibition (photo: A. Gosar).



Slika 5: Izoseiste VII. stopnje (zmerne poškodbe objektov) po evropski potresni lestvici omogočajo primerjavo petih najmočnejših potresov na tem območju (Živčič in sod., 2011).

Figure 5: Isoseismal map of intensity, degree VII (moderate damage to structures), according to the European Macroseismic Scale allows comparison of the five largest earthquakes in this area (Živčič et al., 2011).



Slika 6:
Utrinek z reševalne vaje
Potres Idrija 2011.
(foto: A. Gosar)
Figure 6:
Rescue exercise
Earthquake Idrija 2011
(photo: A. Gosar).

Doma upokojencev Idrija, Psihiatrične bolnišnice Idrija, rudniških reševalcev, jamarjev in tabornikov do radioamaterjev. Ob koncu reševalne vaje je zbrane nagovorila ministrica za obrambo dr. Ljubica Jelušič.

Druge dejavnosti ob obletnici potresa

Tudi v Škofji Loki, ki je bila ob potresu 1511 močno poškodovana, so ob obletnici pripravili vrsto dogodkov z naslovom Leto ribe Faronike, ki so obsegali tematski cikel predavanj in več kulturnih prireditev. Ljudje so nekoč razlagali nesreče in nenavadne pojave z miti in legenda-

mi. Pogosto so si predstavljali, da Zemlja plava na vodi, potrese pa povzročajo živali s svojim gibanjem. Pri nas je bila po ljudskem prepričanju zanje kriva riba Faronika. Na Tolminskem je o njej ohranjena ljudska pesem, motiv ribe Faronike pa najdemo tudi na nekaterih freskah.

Tudi v sosednji Italiji so obletnico potresa obeležili s strokovnim posvetovanjem, ki je potekalo dan za našim, 27. marca 2011 v Gorici. Organizirali so ga Nacionalni inštitut za oceanografijo in eksperimentalno geofiziko, Nacionalni inštitut za geofiziko in vulkanologijo ter Civilna zaščita Furlanije - Julijske krajine. Na posvetovanju je s predavanjem sodelovala tudi sodelavka Urada za seizmologijo in geologijo Ina Cencić.



Slika 7:
V Idriji je bilo z modrimi trakovi
označeno, do kod bi segala
gladina jezera, ki je nastalo
ob potresu leta 1511 zaradi
velikega plazu, ki je zajezil
Idrijco. (foto: A. Gosar)
Figure 7:
In Idrija, blue tape indicated
water level of the lake formed
after the 1511 earthquake
due to a massive landslide
that dammed the Idrijca River
(photo: A. Gosar).

Sklepne misli

Obletnica takšnega dogodka, kot je bil najmočnejši potres na Slovenskem, seveda ni namenjena le sebi. Na eni strani je spodbudila intenzivne raziskave zgodovinskih virov, ki potekajo v sodelovanju seizmologov in zgodovinarjev ne le v Sloveniji, temveč tudi širše (Camassi in sod., 2011). Šele s poglobljenimi raziskavami se bomo približali pravim zaključkom, ki bodo omogočili parametrizacijo tega potresa, torej opredelitev, kdaj in kje se je potres zgodil ter kakšna je bila njegova magnituda. Obletnica je spodbudila tudi geološke in seizmološke raziskave Idrijskega preloma (Čar in Gosar, 2011) ter nekaterih drugih prelomov na tem območju. Z načrtovanimi paleoseizmološkimi raziskavami (Gosar, 2004) upamo, da bomo nekoč ugotovili, ali so se takšni potresi dogajali tudi že prej v geološki zgodovini in v kakšnih intervalih se ponavljajo. Za izvedbo paleoseizmološkega razkopa smo izbrali na podlagi predhodnih raziskav z letalskim laserskim skeniranjem (Gosar, 2007) in geofizikalnimi meritvami lokacijo v Srednji Kanomlji. Drugi pomemben vidik obletnice pa je ozaveščanje strokovne in širše javnosti o potresni nevarnosti ter potrebi po potresno odporni gradnji in pripravljenosti družbe na pravilno ukrepanje ob naravnih nesrečah.

Viri in literatura

1. Camassi, R., Caracciolo, C. H., Castelli, V., Slejko, D., 2011. The 1511 Eastern Alps earthquake: a critical update and comparison of existing macroseismic datasets. *Journal of Seismology*, 15, 191–213.
2. Čar, J., Gosar, A., 2011. Idrijski prelom in premiki ob njem. *Idrijski razgledi* 56/1, 105–118.
3. Fitzko, F., Suhadolc, P., Aoudia, A., Panza, G. F., 2005. Constraints on the location and mechanism of the 1511 Western Slovenia earthquake from active tectonics and modeling of macroseismic data. *Tectonophysics*, 404, 77–90.
4. Gosar, A., 2004. Paleoseizmologija – izziv pri ocenjevanju potresne nevarnosti v Sloveniji. *Ujma*, 17/18, 257–264.
5. Gosar, A., 2007. Letalsko lasersko skeniranje (LiDAR) Idrijskega in Ravenskega preloma v zahodni Sloveniji. *Ujma*, 21, 139–144.
6. Košir, M., Cecić, I., 2011. Potres 26. marca 1511 v luči novih raziskav. *Idrijski razgledi* 56/1, 90–104.
7. Živčič, M., Čarman, M., Gosar, A., Jesenko, T., Zupančič, P., 2011. Potresi ob Idrijskem prelomu. *Idrijski razgledi* 56/1, 119–126.