

## NOVA SAZANJA O PREDVIĐANJU POTRESA

U Japanu su potresi vrlo česti. Od siječnja 2000. do prosinca 2007. dogodila su se u Japanu 162 potresa magnitude veće od 6 na Richterovoj ljestvici. Provede se stoga mnoga istraživanja o predviđanju potresa pri čemu presudnu ulogu ima GPS-mreža Japana koja se sastoji od oko 1200 permanentnih stanica. Svojom visokom točnošću i kontinuitetom rada napravila je revoluciju u praćenju deformacija Zemljine kore na japanskim otocima i pridonijela stjecanju novog znanja o tektonici i mehanizmu seizmičko-vulkanskih procesa (Geodetski list 2005, 3, 232–233).

Japanski stručnjaci predložili su prije deset godina novu metodu koja bi trebala omogućiti predviđanje potresa. Metoda se temelji na mreži trokutova GPS-stanica. Trokuti se tvore u svim mogućim kombinacijama između izabраниh GPS-stanica bez obzira na udaljenosti. Oblikovano je tako u Japanu 6590 trokutova. Na osnovi svakodnevne registracije položaja GPS-stanica računaju se površine svih trokutova provjeravajući da li promjene površina prelaze određeni prag. Takve promjene su predznaci budućeg potresa.

Stoga su istraživani neki od najjačih potresa u navedenom razdoblju da bi se utvrdilo postoje li u svakom od njih predznaci potresa. Npr. kod priobalnog potresa Miyagi od 26. svibnja 2003., magnitude 7,1 prema Richterovoj ljestvici, predznaci su otkriveni 29, 23, 15, 13, 12 i jedan dan prije potresa. Najjači predznaci nađeni su 23 dana prije potresa u 1944 trokuta, a jedan dan prije potresa u 178 trokutova. Istražena je potom većina od spomenuta 162 potresa. U svima su otkriveni predznaci potresa. Predznaci su otkriveni ne samo u malim trokutovima u blizini epicentra, nego i u velikim trokutovima koji se protežu preko različitih tektonskih ploča, a stranice takvih trokutova veće su i od 2000 km. Istraživanje je pokazalo da se potresi mogu predvidjeti, da je moguće predvidjeti i položaj epicentra, ali za sada ne i točno vrijeme potresa. Predznaci potresa otkriveni su u razdoblju od jednog do 90 dana prije potresa.

*Izvornik:*

S. Murai, H. Araki: Earthquake Prediction: New Findings. GIM International 2009, 6, 18–23.

*Nedjeljko Frančula*

## UKLJUČIVANJE HRVATSKE U EuroGeoNames SUSTAV



Hrvatska se uključila u EuroGeoNames (EGN) sustav europske infrastrukture geografskih imena. EGN je razvijen kroz eContentplus programe Europske komisije (<http://www.eurogeographics.org/news/eurogeonames>). Sustav je pod nadležnošću EuroGeographicsa, a Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG) operativno je nadležan za centralni EGN servis.

Prema krovnoj organizaciji za standardizaciju geografskih imena United Nations Group of Experts on Geographical Names (UNGEGN), Infrastructure for Spatial Information in the European Community (INSPIRE) i Nacionalnoj infrastrukturi prostornih podataka Republike Hrvatske (NIPP), geografska imena su dio globalne, regionalne i nacionalne infrastrukture prostornih podataka.

U EGN sustav je trenutno uključeno dvanaest zemalja. Umrežavanje nacionalnih baza geografskih imena omogućuje pretraživanje geografskih imena u nacionalnim bazama kroz centralizirani EuroGeoNames web servis. EuroGeoNames web servis se poziva na internet adresi <http://www.eurogeonames.com/refappl>, a hrvatsko sučelje se poziva odabirom jezika

u gornjem lijevom kutu ove web stranice. Hrvatska baza geografskih imena je smještena u Hrvatskom geodetskom institutu (HGI).

EGN web servis omogućuje korisnicima pretraživanje nacionalnih baza geografskih imena s obzirom na traženje identično zadanog imena, imena koje sadrži zadani tekst ili sličan oblik imena. Pretraživanje je moguće napraviti po zemljama i jezicima te pretraživanje endonima i egzonomima ili samo endonima. Servis nudi pretraživanje baza prema selektivnim kategorijama geografskih obilježja (objekta). Vizualizaciju rezultata pretraživanja je moguće napraviti na EuroRegionalMap karti, satelitskim snimcima, kartografskom prikazu, kombinaciji satelitske snimke i karte te prilaz na modelu terena. EGN web servis također daje sintaksu *Web Feature Service* (WFS) upita i odgovora koje klijent upućuje i dobiva od centralnog EGN servisa u XML formatu.

Trenutni podaci unutar hrvatske baze geografskih imena zasnovani su na topografskoj karti mjerila 1:200 000 i dopunskim izvornicima. Preuzeta imena su ažurirana i ispravljena na osnovu službenih izvornika. Baza sadrži sva imena: županija, gradova/općina, naselja, UNESCO-ove kulturne baštine Republike Hrvatske, zračnih luka, nacionalnih parkova, parkova prirode i ostalih zaštićenih prirodnih objekata, listova novih topografskih karata, projekta EuroGlobalMap v.3.0. i dr. Također se nastojalo uvesti imena svih otoka, rijeka, jezera, planina, vrhova i ostalih dominantnih geografskih objekata sukladno mjerilu karte. Ovim sadržajem su obuhvaćena geografska imena kojima se Hrvatska pregledno predstavlja.

EGN umrežavanje baza podataka na nivou Europe je prvi korak prema izgradnji europske infrastrukture prostornih podataka definirano INSPIRE-om.

*Željko Hećimović*

## 16. INTERNATIONALER INGENIEURVERMESSUNGSKURS



U organizaciji katedre za geodeziju, Tehničkog sveučilišta u Minhenu, održan je od 23.-27. veljače 2010. godine, tradicionalni 16. skup o inženjerskoj geodeziji uz sudjelovanje više od 220 znanstvenika i stručnjaka sa svih kontinenta. Ovaj skup, po uhodanoj tradiciji, organizirao je Prof. Dr.-Ing. Thomas Alexander Wunderlich, voditelj katedre. Taj skup se održava već 16. puta, a kao organizatori se izmjenjuju, pored TU Minhen, Tehnička Sveučilišta u Gracu i Zurichu. Tradicija skupa seže u 1928. godinu, kada je prof. Otto von Gruber

organizirao kurs o optičkom mjerenju duljina. Od tada je skup održavan u različitim vremenskim razmacima, a od 2004. godine se održava svake tri godine. Za razliku od većine ostalih skupova, službeni jezik je njemački.

Skup se sastojao od radionica, koje su održane prva dva dana, i simpozija. Teme poludnevnih radionica su bile: *praćenje mostova, senzori od optičkih niti, metode procjene kod kinematičkih mjerenja, upravljanje građevinskim i poljoprivrednim strojevima i mjerenja u tunelogradnji*. Na simpoziju je prezentirano ili putem postera predstavljeno više od 40 radova, podijeljeno u tematska područja: *izmjera građevina i geodezija u graditeljstvu, inženjerska navigacija, praćenja deformacija, aktualni projekti inženjerske geodezije*.