

MREŽA 1224 PERMANENTNE GPS-STANICE U JAPANU

Uspostava mreže permanentnih GPS-stanica započela je u Japanu 1993. godine sa 110 stanica u području Tokai i South Kanto u prvom redu u svrhu praćenja deformacija Zemljine kore. Sljedeće godine postavlja se 100 permanentnih stanica preko cijeloga područja Japana. Danas se mreža permanentnih GPS-stanica GEONET (GPS Earth Observation Network) sastoji od 1224 stanice i najveća je takva mreža na svijetu. Uspostavio ju je i održava Geographical Survey Institute (GSI) – državna geodetsko-kartografska organizacija u sastavu Ministarstva poljoprivrede, infrastrukture i prometa. Prosječni razmak između točaka iznosi 20 km. Stupovi stanica izrađeni su od čelika, visoki su pet metara i imaju temelj dubine dva metra (sl. 1). U stup su ugrađeni dvofrekvencijski GPS-prijamnik, komunikacijski uređaj, rezervna baterija i drugi dodatni uređaji.



Slika 1. Stup permanentne GPS-stanice

GEONET daje velik doprinos geofiziци. Svojom gustoćom, visokom točnošću i kontinuitetom rada napravio je revoluciju u praćenju deformacija Zemljine kore na japanskim otocima i pridonio stjecanju novog znanja o tektonici i mehanizmu seizmičko-vulkanskih procesa.

Potres od 26. rujna 2003. u jugoistočnom dijelu otoka Hokkaido izazvao je pomake Zemljine kore od najmanje nekoliko centimetara na cijelom otoku. Pomak od 90 cm zabilježen je na stanici najbližoj epicentru potresa, a postseizmičke aktivnosti izazvale su u šest mjeseci pomak od još 15 cm.

Erupcija vulkana Usu na Hokkaidu pokazuje kako GEONET može biti koristan za ublažavanje posljedica elementarnih katastrofa. U ožujku 2000., nekoliko dana prije erupcije vulkana, GEONET je otkrio malo izdizanje terena oko vulkana. Izdizanje se pretvorilo u značajno spužtanje i sljedećeg se dana dogodila erupcija. Spužtanje tla bio je znak da se magma diže prema površini Zemlje. Stoga je vlada obavijestila i evakuirala stanovništvo iz ugroženog područja, pa nakon erupcije nije bilo poginulih ni ozlijeđenih.

GEONET otkriva mehanizme pomicanja Zemljine kore ne samo zbog potresa i erupcija vulkana nego i zbog stalne deformacije japanskih otoka. Rezultati opažanja tijekom godina vrlo jasno pokazuju pomicanja tektonskih ploča oko Japana.

GSI je uspostavio u Japanu novi globalni geocentrični geodetski datum pod nazivom Japanese Geodetic Datum 2000 (JGD2000), a GEONET je kostur novoga datuma. Za više od 900 GEONET-stanica podaci su dostupni u realnom vremenu. Za potrebe geodetske izmjere podaci se u realnom vremenu mogu primati preko Japanske udruge geodeta (Japan Association of Surveyors – JAS). S jednim GPS-prijamnikom omogućena je centimetarska točnost. Web-stranice GSI-a (<http://www.gsi.go.jp/ENGLISH/>) sadrže podatke opažanja GEONET-a u posljednjih godinu dana, a na CD-ROM-u mogu se, narudžbom od JAS-a, dobiti i stariji podaci.

Izvornik:

T. Imakiiere: *Geonet – Nationweide GPS array of Japan, GIS@Development, 2004, 3.*
http://www.gisdevelopment.net/magazine/years/2004/mar/geonet_japan.shtml

Nedjeljko Frančula, Miljenko Solarić

TEČAJ GIS-a NAPREDNO GIS MODELIRANJE Zagreb, 31. 1. – 12. 2. 2005.

U organizaciji Zavoda za melioracije Agronomskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu i AGIS centra Poljoprivrednog fakulteta Sveučilišta u Osijeku, od 31. siječnja do 12. veljače 2005. godine na Agronomskom fakultetu u Zagrebu održan je desetodnevni intenzivni tečaj GIS-a *Napredno GIS modeliranje*.

Voditelj i glavni organizator tečaja bio je doc. dr. sc. Tomislav Hengl, koji nam je pokušao prenijeti svoja iskustva iz *International Institute for Geo-Information Science and Earth Observation (ITC)* u Nizozemskoj, gdje je završio poslijediplomski studij, doktorirao, te stekao zvanje *GIS specijalist*.

Za razliku od sličnih do sada organiziranih tečajeva, ovaj je bio namijenjen mladim istraživačima kojima nedostaju temeljna znanja za napredno GIS modeliranje. Dakle, prvenstveno asistentima i polaznicima poslijediplomskog studija, ali i svima koji su zainteresirani za primjenu GIS alata u gospodarenju prirodnim resursima i istraživanjima.

Osim rada u GIS paketima, na tečaju su obrađivane i teme poput: obradbe satelitskih snimaka, modeliranje procesa u GIS-u, izradba ortofota, integracija GPS-a i GIS-a, modeliranje reljefa. Odabir tema obavili su polaznici tečaja popunjavajući anketu.

Tipičan radni dan tečaja izgledao je ovako:

- 09:00-10:00 – uvodno teorijsko predavanje
- 10:00-10:30 – stanka
- 10:30-12:00 – drugi dio predavanja
- 13:30-14:30 – demonstracija
- 14:30-16:00 – samostalan rad uz obilazak voditelja
- 16:00-17:00 – dodatna pitanja i diskusija.

Najveći dio vježbi izvodio se u ILWIS-u. *ILWIS* je kratica za *Integrated Land and Water Information System*, integralni GIS paket specifično dizajniran za potrebe istraživačkih projekata te edukaciju.

Program je izradio tim ITC-a, a više o programu može se saznati preko službene web adrese: <http://www.itc.nl/ilwis/>.

Program je od 2004. godine dostupan po simboličnoj cijeni od 100 €, a s obzirom na mogućnosti samog paketa i relativno pristupačnu cijenu, sigurno je preporuka za korištenje u nastavi i za razne GIS analize.