

21. SIMPOZIJ EUREF 2011

Klemen Medved, Katja Bajec

EUREF je evropska podkomisija za referenčni sestav Mednarodnega združenja za geodezijo – IAG («International Association of Geodesy»). Osnovno poslanstvo podkomisije EUREF je opredelitev, realizacija in vzdrževanje skupnega evropskega referenčnega sistema.

Letošnji letni simpozij EUREF je potekal od 25. do 28. maja 2011 v mestu Chişinău

(Kişinjev) v Moldaviji. Gostitelj je bil Agentia Relatii Funciare si Cadastru a Republicii Moldova (moldavska državna geodetska uprava). Dogodka se je udeležilo približno 130 predstavnikov iz 34 držav. Tudi tokrat je bil program sestavljen iz treh delov, in sicer:

- strokovna predavanja, predstavitve in razprave (38 predstavitev),
- nacionalna poročila (34 predstavitev) in
- sprejemanje resolucij.

V prvem delu so potekala številna strokovna predavanja na teme, povezane z evropskim referenčnim sistemom, in sicer:

- dejavnosti tehnične delovne skupine – TWG,
- razvoj GNSS-omrežij,
- modeliranje Zemlje z GNSS,
- viri GNSS-pogreškov,
- višinski sistemi, gravimetrija, geoid in kombinirane tehnike ter
- izboljšave in zgostitve ETRS89.

Tehnična delovna skupina je med drugim priporočila uporabo realizacije ETRF2000 za vso Evropo (in ne ETRF2008!) z namenom harmonizacije ETRS89 koordinatnega sistema. Transformacije med posameznimi realizacijami ETRF in ITRF se lahko opravijo tudi prek njihove spletne strani, ki omogoča 14-parametrično transformacijo med sistemi (http://www.epncb.oma.be/_dataproduts/coord_trans/index.php).

Veliko je bilo govora o življenjski dobi državnih realizacij koordinatnega sistema ETRS89. Predlagana je bila pogostejša kontrolna izmera in torej nova realizacija koordinatnega sistema (uvedba novih uradnih koordinat postaj državnega omrežja GNSS) oziroma uvedba vektorjev



Slika 1: Utrinek s konference.

hitrosti premikov. Tako na primer Švicarji sistematično vsakih šest let ponovijo opazovanja v mreži 1. reda in tako kontrolirajo svojo realizacijo koordinatnega sistema iz leta 1992. Turki so poudarili, da se pri njih zaradi stika treh tektonskih plošč in zelo živahne geodinamike koordinate postaj v ravnini spremenijo za dva centimetra na leto!

V zadnjem letu so novo izmero EUREF izvedli Srbi (EUREF Serbia 2010), Makedonci (EUREF MAKPOS 2010) in Ferski otoki (EUREF Faroe Islands 2008). Predstavljeni so bili rezultati teh izmer in s sprejeto resolucijo potrjeni kot razširitev evropskega referenčnega sestava EUREF. Srbija je letos tudi vzpostavila lokalni analitični center (LAC) in torej tedensko obdeluje GNSS-podatke EPN-postaj na območju jugovzhodne Evrope ter rezultate pošilja na glavni analitični center (CC - combination centre). Tam so rezultati lokalnih centrov združeni v končno rešitev mreže vseh EPN-postaj in posredovani na IGS.

Za preračun koordinat stalnih postaj so nove izmere EUREF izvajali tudi na Poljskem in Češkem. Za vse stalne GNSS-postaje, ki so vključene v EPN (European Permanent Network), predlagajo nadgradnje v postaje, ki omogočajo sledenje novejšim GNSS-signalom (GPS L5 in v prihodnosti GALILEO). V to omrežje je vključena tudi ljubljanska postaja (GSR1).

Nekaj predstavitev se je nanašalo tudi na metode uporabe satelitske navigacije PPP (Precise Point Positioning). Pri tem iz opazovanj samo enega dvofrekvenčnega sprejemnika ter ustreznim modeliranjem in korekcijo kvarnih vplivov na GNSS-opazovanja (z ustrežno programsko opremo)



Slika 2: Udeleženci konference z moldavskim predsednikom vlade g. Vladimirjem Filatom

v splošnem dosežemo natančnost, boljšo od 20 centimetrov. Sicer je za takšno natančnost treba izvajati opazovanja približno 30 minut, se pa ta čas močno skrajša, če opazovanja začnemo na znani točki (uporabno na primer pri navigaciji kmetijskih strojev).

Med sklepnim zasedanjem simpozija je bilo podanih 34 nacionalnih poročil, tudi slovensko. V splošnem velja omeniti, da veliko držav sistematično izvaja novo državno nivelmansko izmero (npr. Češka (lani 600 km), Estonija (lani 250 km), Francija, Nemčija (izmerjeno že 23.000 km od skupno 27.000 km), Latvija, Madžarska, Slovaška (lani 350 km) itd.). Kot zanimivost bi omenil Rusijo, ki ima skupaj 300.000 reperjev 1. reda, povezanih v 400.000 kilometrov nivelmanskih poligonov, ki merijo od 190 do 2600 kilometrov.

Sprejetih je bilo pet resolucij (+ dve protokolarni), v katerih EUREF potrjuje regionalne zgoštitve ETRS89 (resolucija 1), priporoča nadgradnjo obstoječih EPN postaj (resolucija 2), vzpodbuja članice, da zagotovijo nacionalne ETRS89-koordinate svojih EPN-postaj (resolucija 3), spodbuja članice, da posredujejo podatke novih nivelmanskih izmer v EULN-center (resolucija 4), spodbuja testiranje PPP-metod in posredovanje izkušenj TWG.

Na koncu simpozija so bile še volitve predsedstva združenja. Predsednik ostaja g. Ihde (Nemčija), g. Caporali (Italija) pa je na mestu tajnika zamenjal g. Hornika, ki je bil dejaven član EUREF od samega začetka.

Naslednji simpozij bo gostila Francija. Potekal bo v začetku junija 2012 v Parizu. Podrobnosti bodo pravočasno objavljene na spletnih straneh EUREF (<http://www.euref-iag.net/>).

mag. Klemen Medved

Geodetska uprava Republike Slovenije
e-pošta: klemen.medved@gov.si

Katja Bajec

Geodetski inštitut Slovenije
e-pošta: katja.bajec@gis.si