

sta, kartografa, geodeta, povjesničara, trebalo bi raditi na standardizaciji geografskog nacionalnog i međunarodnog nazivlja, na izradi toponimskih vodiča, nacionalnih imenika geografskog nazivlja, sažetih imenika geografskih naziva, liste egzonima i dr.

S obzirom na to da geografski nazivi imaju velik značaj za svaki narod i državu jer su odraz krajolika, izražavaju nacionalni identitet i kulturna su baština, a upotrebljavaju se u svim segmentima društva, u izradi geodetskih planova i topografskih karata, izdavaštvu, školstvu, u prostornom planiranju, zaštiti okoliša, u turizmu, gospodarstvu, državnim vanjskim poslovima i dr. nadam se da će im se posvetiti veća pozornost i organizirana suradnja više zainteresiranih struka. To bi omogućilo daljnje sudjelovanje i bolje prezentiranje i promicanje interesa naše države na budućim skupovima stručnjaka za geografsko nazivlje pod okriljem Ujedinjenih naroda.

*Jadranka Buljat*

#### IV. MEĐUNARODNI SEMINAR O PRIMJENI GPS-A U CENTRALNOJ EUROPI Penc, 7.-9. svibnja 1997.

U Pencu je od 7.-9. svibnja održan 4. međunarodni seminar o primjeni GPS-a u Centralnoj Europi. Iako u samom nazivu seminara stoji primjena GPS-a u Centralnoj Europi, seminaru su bili nazočni predstavnici 17 zemalja diljem cijele Europe. Najnovija znanstvena dostignuća i GPS tehnologija predstavljani su u 55 izlaganja i postera, koji su izazvali veliku pozornost sudionika seminara. Seminar je održan pod pokroviteljstvom Međunarodne udruge za geodeziju (International Association of Geodesy-IAG), Centralnoeuropskog regionalnog geodinamičkog projekta (Central Europe Regional Geodynamic Project – CERGOP), Zapadno-istočnog GIS laboratorija (West-East Linked Laboratories on GIS – WELL-GIS), Nacionalnog odbora za tehnološki razvoj (National Committee for Technology Development – OMFB), PHARE programa (PHARE TDQM Programme), FÖMI-Satelitskoga geodetskog opservatorija u Pencu (FÖMI – Institute of Geodesy, Cartography and Remote Sensing – Satellite Geodetic Observatory), Mađarskog ureda za svemirska istraživanja (Hungarian Space Office), te Mađarske akademije znanosti (Hungarian Academy of Science).

Satelitski geodetski opservatorij Penc (FÖMI Satellite Geodetic Observatory) udaljen je oko 40 km od Budimpešte. Seminar je otvorio dr. István Fejes, a uvodno izlaganje podnio je prof. dr. B. Hoffmann-Wellenhof s Tehničkog sveučilišta u Grazu (Technical University Graz), pozvani gost seminara (invited). Osim njega, uzvanici seminara bili su i prof. dr. J. Ádám s Tehničkog sveučilišta u Budimpešti (Technical University of Budapest), dr. Carine Bruyninx s Kraljevskog opservatorija Belgije u Brusselu (Royal Observatory of Belgium), prof. dr. H. Seeger

Fourth International Seminar  
on  
**GPS in Central Europe**  
7-9 May, 1997, Penc, Hungary



Organized by

**FÖMI Satellite Geodetic Observatory**

Supported/Sponsored by

Central Europe Regional Geodynamic Project (CERGOP)  
National Committee for Technology Development (OMFB)  
PHARE TDQM Programme  
FÖMI Satellite Geodetic Observatory  
Hungarian Space Office  
Hungarian Academy of Science

**First Circular Letter**

iz Instituta za primijenjenu geodeziju u Frankfurtu (Institute for Applied Geodesy), dr. I. Fejes sa Satelitskog geodetskog opservatorija u Pencu i dr. T. Springer s Astronomskog instituta Sveučilišta u Bernu (Astronomisches Institut der Universität Bern).

Izlaganja i posteri sudionika obuhvatili su sljedeće teme:

- GPS i određivanje visina;
- Permanentne točke;
- Diferencijalni GPS;
- Geodetska GPS mreža;
- GPS geodinamika – CERGOP;
- Nacionalna / lokalna istraživanja;
- Obrada GPS podataka;
- GPS i atmosfera.

### *GPS i određivanje visina*

Velika je pozornost posvećena GPS kampanji za određivanje jedinstvenog europskog visinskog sustava – EUVN '97 (European Vertical Network), u koju je uključena i Republika Hrvatska. EUVN kampanja treba poslužiti kao osnova za uspostavu jedinstvenog visinskog sustava u Europi. Osim ovog projekta izneseno je i trenutno stanje projekta UELN 1997 (United European Levelling Network), na kome rade kolege iz Instituta za primijenjenu geodeziju (IfAG), ispostava u Leipzigu. Cilj UELN projekta je preračunavanje pojedinačnih nacionalnih visinskih sustava u jedinstveni visinski sustav za cijelu Europu, vezan na mareograf u Amsterdamu. Nažalost, zbog neposjedovanja gravimetrijskih mjerenja uzduž nivelmanskih vlakova, Republika Hrvatska se ne može trenutno uključiti u taj jedinstveni visinski europski sustav.

### *Permanentne točke*

Godine 1995. započela su mjerenja permanentne EUREF GPS mreže, koja uključuje odabrane EUREF točke ( trenutno 54 točke), a u planu je i uključivanje pojedinih mareografa. Deset centara za obradu podataka priprema dnevna rješenja, koje centar za obradu u Bernu kombinira i daje kako usporedbu dnevnih rješenja iz različitih računskih centara, tako i tjedna rješenja za svaku točku.

### *Diferencijalni GPS*

Izlagачi iz Austrije i Mađarske upoznali su sudionike seminara o austrijsko-mađarskoj DGPS mreži. DGPS je našao široku primjenu i u Njemačkoj. Institut za primijenjenu geodeziju u Frankfurtu (IfAG) uz suradnju s Telekomom (PTT) jamči točnost pozicioniranja korištenjem DGPS u svakom trenutku bolju od 5m.

### *Geodetska GPS mreža*

Prof. dr. H. Seeger podnio je izvješće o razvoju EUREF-a od 1995. do 1997. godine. Nakon uključivanja Hrvatske i Slovenije EUREF-94 kampanjom u EUREF, Ukrajine 1995. te Makedonije i Malte 1996. godine, utvrđeno je da još samo sljedeće europske zemlje nisu ušle u jedinstveni europski koordinatni sustav (EUREF): Albanija, Bjelorusija, Bosna i Hercegovina, SR Jugoslavija, Moldavija i Rusija (zapadno od Urala).

### *GPS geodinamika – CERGOP*

U okviru CEI (Central European Initiative) sekcije C – sekcija za geodeziju pokrenut je CERGOP projekt (Central Europe Regional Geodynamic Project). Sudionice projekta su 11 zemalja, među kojima i Republika Hrvatska. Do sada su ostvarene 4 CEGRN (Central European GPS Geodynamic Reference Network) GPS kampanje: CEGRN-94, CEGRN-95, CEGRN-96 i

CEGRN-97. Obrada svih kampanja je završena, a rezultati CEGRN-94 i CEGRN-95 kampanja već su ranije prezentirani. Neki od računskih centara prezentirali su na seminaru u Budimpešti preliminarne rezultate obrade CEGRN-96 kampanje. Jedan dan prije početka GPS seminara tj. 6. svibnja 1997. održana je također u Pencu 7. CEI CERGOP radna konferencija, na kojoj je prof. dr. sc. Miljenko Solarić, naš predstavnik u CERGOP-u, podnio nacionalno izvješće Republike Hrvatske. U nacionalnom je izvješću dan i među ostalim prikaz GPS aktivnosti u našoj državi tijekom 1996. godine, a također i planirana GPS mjerenja u 1997. godini. Kako su u Državnoj geodetskoj upravi stvoreni uvjeti za osnivanje računskog centra za obradu GPS podataka Bernese softverom, iznesen je prijedlog i želja da se Državna geodetska uprava uključi u obradu CERGOP kampanja.

#### *Nacionalna / lokalna istraživanja*

Izlagači iz Italije, Poljske, Ukrajine, Njemačke i Mađarske iznijeli su svoja iskustva o primjeni GPS-a u svojim zemljama na raznim područjima znanosti (geodinamika i deformacijske analize, nacionalne GPS mreže, pomaci kore u seizmološki aktivnim područjima i dr.).

#### *GPS obrada podataka*

Dr. Tim Springer iz Berna podnio je izvješće o najnovijim strategijama obrade podataka Bernese softverom i aktivnostima *CODE* centra u Bernu. Vrlo su zanimljiva bila također izlaganja na temu integracije GPS i GLONASS sustava. Precizni efemeridi za GLONASS sustav postoje od nedavno i mogu se dobiti preko interneta (Institut für Angevandte Geodäsie).

Zanimljivo izlaganje na temu obrade podataka kinematičkih GPS mjerenja podnio je dr. sc. Željko Bačić s Geodetskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

#### *GPS i atmosfera*

Primjena GPS-a u meteorologiji te uvijek zanimljiv i nedovoljno objašnjen utjecaj atmosfere i troposfere na GPS mjerenja bili su tema izlaganja završnog dijela GPS seminara.

Seminar je obilovao vrsnim izlaganjima i izložbama, tako da se mogla dobiti potpuna predodžba o GPS aktivnostima u Centralnoj Europi i inovacijama na području primjene GPS tehnologije. Završio je s radom 9. svibnja 1997. u hotelu IBIS Volga u Budimpešti, gdje smo bili i smješteni. Izvanredna organizacija i gostoprinstvo mađarskih kolega pridonijeli su uspješnosti seminara te odličnoj atmosferi i međusobnoj suradnji sudionika tijekom cijelog seminara.

*Ljerka Rašić, Marijan Marjanović*