

G. Seeber

SATELLITENGEODÄSIE — GRUNDLAGEN, METHODEN UND ANWENDUNGEN

Stižu vijesti da bi se uskoro moglo pojaviti ponešto izmijenjeno izdanje na engleskom jeziku ove izvrsne knjige kolege prof. dr. Güntera Seebera sa Sveučilišta u Hannoveru, a našim čitateljima još nisam stigao prikazati njeno prvo izdanje na njemačkom iz 1989. godine. Iskreno se ispričavajući autoru, koji mi svojedobno ljubazno poklonio jedan primjerak za početno zadovoljenje naših potreba, nastojim se u zadnji trenutak iskupiti ovim prikazom.

Naslov knjige u prijevodu na hrvatski glasi: »Satelitska geodezija — Osnove, metode i primjene«. Ima ukupno 489 stranica, s čak 213 crteža i fotografija, te 44 tablice u tekstu. Izdavač, Walter de Gruyter (Berlin, New York), objavio je već ranije nekoliko vrijednih naslova iz geodetske literature, a iste, 1989, još jednu izvrsnu knjigu »Gravimetry«, autor koje je — i u nas već dobro poznati — prof. Wolfgang Torge (vidjeti idući prikaz u ovom broju »Geodetskog lista«).

Autor je sadržaj svoje »Satelitske geodezije« podijelio (nakon »predgovora«) u jedanaest poglavlja (u zagradama je navedeni pripadni broj stranica):

1. UVOD (11): 1.1. Predmet satelitske geodezije, 1.2. Opći uvod i temeljne koncepcije, 1.3. Povijesni razvoj, 1.4. Primjene satelitske geodezije, 1.5. Podjela i postavljeni cilj knjige;
2. OPĆE OSNOVE (18): 2.1. Referentni sustavi, 2.2. Vrijeme, 2.3. Širenje signala;
3. GIBANJE SATELITA (79): 3.1. Osnove nebeske mehanike, problem dvaju tijela, 3.2. Poremećeno gibanje satelita, 3.3. Određivanje putanje, 3.4. Putanje satelita i njihovi manevri;
4. KONCEPCIJE OPAŽANJA I GEODETSKI PRIMJENLJIVI SATELITI (22): 4.1. Satelitska geodezija kao problem, određivanja parametara, 4.2. Mjerne veličine i mjerni postupci, 4.3. Geodetski primjenjivi sateliti;
5. KLASIČNI POSTUPCI OPAŽANJA (21): 5.1. Fotografsko određivanje smjera, 5.2. Elektronsko određivanje udaljenosti (SECOR), 5.3. Ostali raniji mjerni postupci;
6. DOPLERSKA MJERENJA (74): 6.1. Dopplerov efekt i princip određivanja pozicije, 6.2. Razvoj i stanje Navy Navigation Satellite Systema (TRANSIT), 6.3. Određivanje i prikazivanje putanje, 6.4. Satelitski prijamni uređaji, 6.5. Izvori pogrešaka i popravke, 6.6. Strategije opažanja i modeli obrade, 6.7. Izvođenje terenskih mjerenja;
7. GLOBAL POSITIONING SYSTEM GPS (78): 7.1. Temeljni principi, 7.2. GPS-prijamnici (korisnički segment), 7.3. Postupanje s podacima i obrada, 7.4. Efekti koji utječu na točnost, 7.5. Mogućnosti i primjeri primjena GPS-opažanja;
8. LASERSKA MJERENJA UDALJENOSTI (37): 8.1. Osnovni princip, 8.2. Sateliti s laserskim reflektorima, 8.3. Laserski mjerni postupci i komponente, 8.4. Korekcije, postupanje s podacima i točnost, 8.5. Izvođenje i korištenje laserskih mjerenja udaljenosti do satelita, 8.6. Laserska mjerenja k Mjesecu, 8.7. Laserski uređaji koje nose sateliti;
9. SATELITSKA ALTIMETRIJA — MJERENJE VISINE LETA (25): 9.1. Osnovni princip, 9.2. Sateliti i misije, 9.3. Mjerene veličine, popravke i točnost, 9.4. Određivanje srednje morske površine, 9.5. Primjene altimetrijskih mjerenja u geodeziji, geofizici i oceanografiji;

10. PLANIRANE MISIJE I POSEBNI POSTUPCI (23): 10.1. Planirane misije za visokorazlučivajuće određivanje polja sile teže, 10.2. Radiointerferometrija na dugim bazama;
11. PRIMJENE METODA SATELITSKE GEODEZIJE — PREGLED (40): 11.1. Pozicijsko određivanje, 11.2. Određivanje polja sile teže i Zemljini modeli, 11.3. Navigacija i pomorska geodezija, kinematičko određivanje pozicije, 11.4. Geodinamika.

Knjiga završava bogatim popisom korištene literature i korisnim kazalom pojmova, pa tako u cijelini slijedi lijepu tradiciju i već poslovičnu temeljitost njemačke geodetske publicistike. Ova publikacija je u čitavoj svjetskoj produkciji popunila očiglednu prazninu, jer su ranija temeljna djela iz satelitske geodezije nastala još između 1964. i 1970. godine (Müller, I. I., 1964): Introduction to Satellite Geodesy, Kaula, W. M., (1966): Theorö of Satellite geodesy, Arnold, K., 1970: Satellitengeodäsie). Istini za volju, na ruskom jeziku su autori V. N. Baranov, E. G. Bojko, I. I. Krasnorylov i dr. 1986. tiskali interesantan udžbenik »Kozmičeskaja geodezija«, ali u njemu ima malo riječi o (sada već prošlim) doplerskim mjerenjima, dok je (opet isključivo) GPS-mjerenjima posvećena publikacija King, R. W., E. G. Masters, C. Rizos, A. Stolz: »Surveying with GPS«, tiskana nešto ranije, 1985. godine.

Prema tomu, upravo ovdje recenzirana knjiga »Satellitengeodäsie« autora G. Seebera prva je koja sadrži cjelovitu građu toga suvremenog, vrlo propulzivnog područja geodetske znanosti i prakse. K tomu, sva je obuhvaćena materija prezentirana na zavidno visokoj razini, a opet na sasvim lagan i razumljiv način. Sto je možda i najvažnije, knjiga je usmjerena prema svakodnevnim korisnim primjenama opažanja specijalnih satelita za brojne suvremene potrebe geodetske prakse, za razliku od istoimene (iste, objavljene 1989. godine), studije, također njemačkog autora M. Schneidera, usmjerene izričito prema teorijskim aspektima, tako da se baš te dvije publikacije dobro dopunjuju. Tek kasnije pojaviše se i nova djela drugih autora...

Recenzentu je neobično drago da može iskreno čestitati prof. Seeberu na velikom obogaćenju svjetske geodetske literature, te mu od srca želim još takvih uspjeha. Našim čitateljima svesrdno preporučujem prikazanu knjigu-udžbenik, zasad u postojećem izdanju na njemačkom, a uskoro ćemo je moći imati i na engleskom jeziku.

Također sam siguran da ćemo ovo izvrsno djelo kao primjerno koristiti pri definiranju i sastavljanju plana i programa za — već očito i u našim uvjetima neophodan (najvjerojatnije dvosemestarski!) predmet »Satelitska geodezija«. A jednim dijelom ona će moći poslužiti u istu svrhu i za nove kolegije, napose one koji će konačno (!) pokriti na — jedinom nam — Geodetskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu i područje »Pomorske (ili marinske) geodezije«. Baš to je područje sudbinski važno za našu Republiku Hrvatsku, jer akvatorij Jadranskog mora pokriva približno polovinu njena čitavog teritorija, gdje više stvarno ne vrijede uobičajeni pristupi »kopnene geodezije«, kako »geometrijske« tako i »fizičke«.

Krešimir Čolić

W. Torge

GRAVIMETRY

Neka bude dopuštena uvodna konstalacija da je prof. dr. ing. Wolfgang Torge, vrhunski geodetski znanstvenik i sadašnji predsjednik Internacionalne asocijacije za geodeziju (IAG), dobro poznat i našim geodetima. U Geodetskom listu 1978, 70—72 pisao sam o njegovoj, na njemačkom jeziku objavljenoj knjizi-podsjetniku »Geodäsie« (1975, 268 stranica, 101 ilustracija), maloj po formatu,