

ulozi gravitacije u prirodnim i tehničkim znanostima. Takvo relativno veliko poglavlje (49 stranica) bit će da je jedinstveno u svjetskoj literaturi.

A zatim se čitatelju u petom (56 stranica) i šestom (74 stranice) poglavlju detaljno prezentiraju mjerni uređaji za apsolutna i relativna mjerenja intenziteta (iznosa) vektora sile teže, uključujući i najnoviji razvoj u tom području. Ova dva opsežna poglavlja, zajedno sa sedmim poglavljem (40 stranica) o eksperimentalnoj gravimetriji na brodu i u zrakoplovu, uključujući i naznake u vezi tzv. inercijalne navigacije, te osmim poglavljem (16 stranica) o gradiometriji (naročito — satelitskoj), predstavljaju sasvim sigurno glavnu materiju i čine — s blizu 200 stranica — središnji dio promatranog udžbenika.

Preostala dva poglavlja s ukupno oko 100 stranica bave se: deveto (51 str.) — s gravimetrijskim mrežama, počevši od Internacionalne gravimetrijske standardne mreže — IGSN 71, preko analize mreža do njihovog projektiranja pomoću optimirajućih kriterija, a deseto (46 str.) zaokružuje cjelokupnu problematiku uvodeći i vremensku komponentu u promatranje Zemljinog polja sile teže.

Nakon svega izloženog valja ustvrditi da kroz cijelu knjigu »Gravimetry« (Gravimetrija) zrači dugogodišnje istraživačko i nastavničko iskustvo profesora Torgea. On je s tim udžbenikom prije svega geodetskom naraštaju stavio na raspolaganje zaista izvanredan izvor znanja i informacija iz specifičnog i značajnog područja geodezije.

Potpisani se pridružuje brojnim inozemnim recenzentima u srdačnim čestitkama autoru, a recenzirani udžbenik svesrdno preporučuje svojim studentima i zainteresiranim kolegama.

*Krešimir Čolić*

**K. Kraus**

## PHOTOGRAMMETRY

Izdavačka kuća Ferd. Duemmlers Verlag izdala je 4. izdanje knjige Photogrammetry, Volume 1: Fundamentals and Standard Processes (Fotogrametrija, knjiga 1 — osnove i standardni postupci), na engleskom jeziku, autora Karla Krausa.

To prošireno i dopunjeno izdanje prvog dijela Fotogrametrije, koje je svojedobno preveo prof. dr. D. Joksić i izdao u Beogradu 1986. godine, ima 397 stranica, formata 16,5 × 24 cm, bogato je ilustrirano slikama i tablicama. Sadržaj je podijeljen u sedam poglavlja.

I. poglavlje je uvodno, s općenitim definicijama.

II. poglavlje je kratki prikaz fotogrametrijskih fundamentalnih postavki s razrađenom matematičkom osnovom kao bitnom smjernicom u novim fotogrametrijskim tokovima.

III. poglavlje posvećeno je osnovama fotografije, kamerama i trendovima u razvoju i konstrukciji terestričkih i aerokamera, te planiranju i izvedbi terestričkog i aerosnimanja.

IV. poglavlje obuhvaća područje stereorestitucije, s težištem na analitičkoj fotogrametriji, različitim načinima orijentacija i tehnikama izmjere, te pregled i detaljniji opis novih analitičkih stereoinstrumenata, kao i analognih instrumenata koji su danas još uvijek u uporabi, a nama posebno zanimljivi kao važna komponenta semianalitičkih stereoinstrumenata — prijelaznog rješenja između analognih i analitičkih stereoinstrumenata.

V. poglavlje posvećeno je fotogrametrijskoj triangulaciji, i to izjednačenju bloka neovisnim modelima i metodama zrakovnog snopa. Posebno je obrađeno izjednačenje bloka zrakovnim snopom u blizopredmetnoj fotogrametriji.

VI. poglavlje opisuje redresiranje i ortofoto.

VII. poglavlje je dopuna prethodnom izdanju i obrađuje digitalnu fotogrametriju, što je posebno zanimljivo s obzirom na trendove u daljnjem razvoju fotogrametrije.

Iza svakog poglavlja navedene su važnije referencije. U dodatku na kraju knjige nalaze se osnovni izrazi prostorne rotacijske matrice i osnove računa izjednačenja, te indeks pojmova s brojem stranice na kojoj se pojam nalazi.

Knjiga je vrlo dobro koncipirana, moderna i gotovo neophodna svakom stručnjaku koji se bavi fotogrametrijom, iako je prvenstveno pisana kao udžbenik fotogrametrije. Uz teorijska objašnjenja nalaze se i primjeri, što posebno olakšava usvajanje materije.

*Teodor Fiedler*

### TRI KNJIZICE O KARTOGRAFSKIM PROJEKCIJAMA

Američki kongres za geodeziju i kartografiju (American congress on surveying and mapping — ACSM) objavio je u razdoblju od 1986. do 1991. tri knjižice o kartografskim projekcijama. Sve tri je za tisak pripremio Odbor za kartografske projekcije (Committee on map projections) Američkoga kartografskog udruženja (American cartographic association), koje je član ACSM. Naslovi knjižica su:

**Which map is best? Projections for world maps**, 1986., 14 str. (Koja je karta najbolja? Projekcije za karte svijeta);

**Choosing a world map — Attributes, distortions, classes, aspects**, 1988., 15 str. (Izbor karte svijeta — Atributi, deformacije, vrste, aspekti);

**Matching the map projection to the need**, 1991., 30 str. (Prilagođavanje kartografske projekcije različitim potrebama).

U predgovoru prve knjižice objašnjena je svrha svih triju. Za razliku od prije samo nekoliko godina, danas kompjutorski podržana kartografska tehnika omogućuje brzu i jeftinu izradbu mreže meridijana i paralela zajedno s konturama kontinenata i granicama država u bilo kojoj kartografskoj projekciji. Ono što još uvijek nedostaje jest mnogo kritičniji pristup i inteligentna uporaba kartografskih projekcija. To je nužno, jer se još uvijek za mnoge karte svijeta rabe neprikladne projekcije.

Knjižice su namijenjene i proizvođačima karata i njihovim korisnicima. Ni u jednoj od njih nema ni jedne formule, ali zato vrlo mnogo crteža mreža meridijana i paralela s ucrtanim konturama kontinenata u različitim projekcijama.

Tekst prve knjižice napisao je Arthur H. Robinson, a crteže je uz pomoć računala izradio Waldo R. Tobler. Sadrži najvažnije značajke (prednosti i nedostaci) osam projekcija koje se često rabe za karte svijeta. To su: Sansonova, Mollweideova, prekinuta Goodeova, Robinsonova, van der Grintenova, Mercatorova, Gall-Petersova i azimutalna ekvidistantna.

Crteži mreže meridijana, paralela i kontura kontinenata izrađeni su za sve te projekcije u istom glavnom mjerilu. U četiri vrha svakog crteža preslikana je u istom mjerilu polusfera u kosoj ortografskoj projekciji, svaki put s kartografskim polom u drugoj točki. Te polusfere služe kao dobra zamjena za globus pa čitatelji, uspoređujući oblik i veličinu pojedinoga kontinenta na polusferi s onim u danoj projekciji, lako uočavaju nastale deformacije.

I tekst druge knjižice napisao je A. H. Robinson, a crteže su izradili John P. Snyder i W. R. Tobler. Nešto detaljnije je objašnjena priroda deformacija. Ilustrirana je preslikavanjem mreže 20 istostraničnih sfernih trokutova, koji obuhvaćaju bez preklapanja čitavu kuglu, u ravninu svake od navedenih projekcija.

Treća knjižica ima dvanaest poglavlja, a napisalo ih je deset autora. Obradene su ove teme:

- okretanje Zemlje (A. H. Robinson)
- prekinute karte svijeta (R. E. Dahlberg),