

U prikazu knjige, koji je u povodu njezina prvog izdanja napisao i objavio u Geodetskom listu 1980, 4-6. 136, S. Klak navodi da je materija objašnjena u skladu s ostalim radovima istog autora, u klasičnom i matičnom obliku, da su obuhvaćena sva područja geodezije s mnogo načelno postavljenih primjera i objašnjenih postupaka na moderan i jedinstven način pa zaključuje da je knjiga i te kako vrijedan doprinos geodetskoj znanosti i da će postati standardni priručnik.

U maloj uputi uz drugo izdanje knjige stoji da je prvo izdanje već dulje vrijeme rasprodano, te da je autor nakon intenzivnih zamolbi geodeta iz obrazovanja i prakse ispunio želju izdavača za ponovnim tiskanjem knjige, pri čemu su ispravljene dotada uočene pogreške.

Prema mišljenju autora knjige, račun izjednačenja je u prvom redu određen svojim primjenama. S tog je gledišta i sastavljena zbirka formula. Poglavlje A počinje s teorijom pogrešaka koja je nužna kao uvod u geodeziju. Slijede formule za nekorelirana i zatim korelirana mjerenja. Odgovarajuće relacije dane su za općeniti slučaj izjednačenja (Bedingte korrelierte Beobachtungen mit bedingten und gemessenen Unbekanten, uvjetna korelirana mjerenja s mjerenim nepoznicama i uvjetima), dok je čitatelju prepušteno da si odatle sam izvede sve preostale formule izjednačenja.

U poglavlju B obrađene su pojedine primjene koje pripadaju isključivo području geodezije.

U poglavlju C dana je veza sa statistikom, gdje se govori o testiranjima rado korištenim u geodetskim izjednačenjima.

Poglavlje D, kao dodatak, sadrži niz korisnih formula koje su nužne pri radu s matricama i vektorima.

Knjiga ne sadrži teoriju determinanti, niti teoriju poopcenih inverza. Prema mišljenju autora na njih se ne upućuje jer nisu pogodne za praktične primjene, a osim toga nerazumno korištenje poopcenih inverza može dovesti do pogrešnih interpretacija rezultata izjednačenja.

Knjiga je zamišljena kao priručnik i udžbenik studentima, ali i praktičarima pri rješavanju njihovih zadataka te se preporuča svim geodetima. S obzirom na karakter knjige, mnoštvo formula i relativno malo teksta, nije potrebno izvrsno poznavanje njemačkog jezika.

Miljenko Lapaine

H. Wolf

AUSGLEICHUNGSRECHNUNG II

Puni je naslov knjige Ausgleichsrechnung II, Aufgaben und Beispiele zur praktischen Anwendung (Račun izjednačenja II, zadaci i primjeri za praktičnu primjenu). Prvo izdanje knjige objavljeno je 1978., a drugo 1994. također u izdanju ugledne tvrtke Ferd. Dummlers Verlag, Kaiserstraße 31-37, 53113 Bonn. Knjiga nosi oznaku ISBN 3-427-78362-9, ima 336 stranica sa 79 slika, formata A5, mekog je uveza.

Autor knjige je em. o. Prof. Dr.-Ing. Dr. h. c. mult. Helmut Wolf, svjetski poznati znanstvenik. Podsjetimo se da je 1981. na prijedlog Geodetskog fakulteta H. Wolf promoviran u počasnog doktora Sveučilišta u Zagrebu. O tom je osobitom događaju u Geodetskom listu 1981, 7-9, 227-232, objavljen članak V. Petkovića: Prof. dr. Helmut Wolf, doktor honoris causa Zagrebačkog sveučilišta. Tu možemo pročitati da je H. Wolf tijekom svojega izvanrednog plodnoga stručnog, pedagoškog i znanstvenog rada objavio velik broj znanstvenih rasprava, članaka, studija i kritičkih osvrti koji obuhvaćaju sva područja geodetske djelatnosti, a najviše osnovne geodetske radove. Počevši od prvih objavljenih radova, svoj je znanstveni interes i istraživanje usmjerio na rješavanje problema teorije pogrešaka i računa izjednačenja. Osim spomenutih radova, objavio je tri monografije: Račun izjednačenja po metodi najmanjih kvadrata, Račun izjednačenja I – formule za praktičnu primjenu i Račun izjednačenja II – zadaci i primjeri za praktičnu primjenu. Te

knjige nadmašuju po svojem sadržaju sve do tada izdane knjige, udžbenike i priručnike sličnog sadržaja, kako po potpunosti, opsegu, tako i u primjeni najmodernijih matematičkih postupaka. Prema mišljenju S. Klaka (Geodetski list 1981, 7–9, 229) te su knjige i u svjetskim razmjerima, osobit doprinos geodetskoj znanosti, odnosno sinteza najmodernijih znanstvenih postupaka, analiza i rješenja u teoriji pogrešaka i računu izjednačenja.

U prikazu knjige, koji je u povodu njezina prvog izdanja napisao i objavio u Geodetskom listu 1980, 4–6. 136–137, S. Klak navodi da sve što je rečeno za Wolfov Račun izjednačenja I vrijedi ponovo za ovu knjigu koja daje velik broj praktičnih primjera iz svih područja geodezije, kako za uobičajene praktične potrebe, tako i za posebne znanstvene zadatke.

U maloj uputi uz drugo izdanje knjige stoji da je prvo izdanje već dulje vrijeme rasprodano, te da je autor nakon intenzivnih zamolbi geodeta iz obrazovanja i prakse ispunio želju izdavača za ponovnim tiskanjem knjige, pri čemu su ispravljene dotada uočene pogreške.

Prema mišljenju autora knjige, račun izjednačenja je u prvom redu određen svojim primjenama i nalazi svoje opravdanje u području prakse. Zaista, račun izjednačenja ima osim svojega osnovnog područja primjene – geodezije, također primjenu u astronomiji, geofizici, gospodarstvu i drugdje. Bilo bi dakle nemoguće obuhvatiti sve moguće primjene metode najmanjih kvadrata u cijelosti. Stoga zbirka primjera daje prednost primjenama računa izjednačenja u geodetskim područjima, ali nema pretenzije na potpunost i obradu svih slučajeva izjednačenja koji se susreću u geodeziji.

Knjiga Račun izjednačenja II nadovezuje se na prethodni Račun izjednačenja I – formule za praktičnu primjenu. U tekstu Računa izjednačenja II često se daju upute u uglatim zgradama koje upućuju na odgovarajuće formule iz Računa izjednačenja I. Međutim, zbirka primjera je ipak nezavisna cjelina i zaokruženi prikaz, pri čemu na početku svakoga poglavlja dolazi pregled formula u matričnom zapisu.

Kod primjene računa izjednačenja teškoće u pravilu ne leže na strani razumijevanja teorijskih izvoda formula, nego mnogo više na pravilnoj uporabi metode: najprije treba prepoznati koji teorijski model najbolje odgovara postavljenom problemu i zatim koje osnovne relacije pri tome primijeniti. Prema Wolfu, samo računanje tada nije nikakav problem.

Na temelju takvoga razmišljanja pojedini su primjeri strogo poredani u odnosu na funkcijske, odnosno stohastičke modele: od jednostavnih problema nekoreliranih mjerenja do zadataka s uzimanjem u obzir korelacije između mjerenih veličina. Pri tome je samo jedan dio primjera riješen sa svim numeričkim detaljima. Time se htio izbjeći utisak da su problemi numeričke prirode. Provođenje niza računskih postupaka stvar je naime programiranja i uporabe računala.

Knjiga je zamišljena kao pomoć studentima pri rješavanju njihovih domaćih zadaća i priprema za ispite, a za praktičare prikaz raznih mogućnosti računa izjednačenja. Upravo za te posljednje, dan je na kraju knjige abecedni popis po područjima i po pojmovima, kako bi se lakše snašli i imali bolji pregled. Knjigu preporučam svim geodetima.

Miljenko Lapaine

H. Burman, K. Torlegård

EMPIRICAL RESULTS OF GPS-SUPPORTED BLOCK TRIANGULATION

U službenoj publikaciji OEEPE broj 29 ISSN 0257–0505, od mjeseca svibnja 1994. godine, objavljeni su eksperimentalni rezultati izjednačenja bloktriangulacije uz uporabu GPS mjerenja. Na 86 stranica s 5 slika, 3 tablice i 8 priloga objelodanjena su istraživanja uporabe GPS mjerenja prilikom izjednačenja aerotriangulacijskog bloka obavljena u šest institucija iz pet europskih zemalja. prikupljen je potreban materijal i načinjeno izvješće od strane Department of Geodesy and Photogrammetry at the Royal Institute of Technology iz Švedske.