

— primjene u upravljanju (GIS i državna politika, primjene GIS-a u gradovima, informacijski sustavi o prirodnim bogatstvima, primjena GIS-a za upravljanje zemljištem u Minnesoti, informacijski sustavi sa integrirano planiranje).

Epilog, na kraju druge knjige, napisali su urednici. Razmatraju u njemu GIS kao posebnu disciplinu, važnost znanosti za njegov razvoj i predviđaju razvoj do kraja stoljeća.

Knjiga se može preporučiti mnogobrojnim stručnjacima, od sveučilišnih profesora i studenata do korisnika u raznim granama primjene. To je danas jedna od najboljih knjiga o geografskim informacijskim sustavima. Jedina joj je zamjerka, ne samo za naše prilike, vrlo visoka cijena — 295 USD.

Nedjeljko Frančula

G. Ducher

TEST ON ORTOPHOTO AND STEREO—ORTOPHOTO ACCURACY

Publikacija OEEPE Nr. 25 ISSN 0257—0505 ima 127 stranica, 16 slika i 44 tablice, podijeljeno na 10 poglavlja. Obrađeno je testiranje točnosti ortofotoplanu i stereortofotoplanu. Svrha testiranja je utvrditi utjecaj pet najvažnijih parametara na metričku točnost ortofotoplanova i stereortofotoplanova, a to su mjerilo snimaka, mjerilo DMR na osnovi kojeg je načinjen ortofotoplan, mjerilo ortofotoplana, širina proreza i smjer skaniranja modela.

Za testiranje su korištena tri mjerila snimaka i DMR-a, i to 1:60 000, 1:30 000 i 1:16 000, te dva mjerila izlaznih proizvoda 1:25 000 i 1:50 000. Test-područje pokriva list karte 1:30 000 i sadrži različite nagibe i oblike reljefa. Na području testiranja nalazi se 271 stalna točka, od toga je 170 topografskih detalja i 101 signalizirana točka, primjerenih mjerilu snimaka 1:16 000, odnosno 1:30 000. Sedam proizvodnih organizacija proizvelo je 90 izlaza, od čega je za ispitivanje, analizu i testiranje korišteno 59 proizvoda, 29 ortofotoplanova i 30 stereortofotoplanova. Četiri istraživačka centra na šest različitih instrumenata izvela su 5657 test-mjerenja točaka, što je rezultiralo s 2243 srednja mjerenja od kojih je 230 odbačeno zbog prevelike pogreške koja je premašivala vrijednost od 2,58 srednje pogreške, tako da je za konačne rezultate iskorišteno 2013 mjerenja.

Posebno je ispitivana položajna a posebno visinska točnost. Za položajnu točnost korištene su četiri ravninske transformacije, tri sličnosti i jedna afina, s različitim brojem kontrolnih točaka i kombinacija. Pokazalo se da korištenjem većeg broja točaka u transformacijama raste i točnost, tako da je npr. kod 20 kontrolnih točaka povećanje točnosti 20% u odnosu na transformaciju s dvije točke a 10% kada se koristi 7 zadanih točaka.

Kod visina koristile su se dvije metode testiranja točnosti; prva na dvije točke na kojima su najveća visinska odstupanja i druga kada su uzete u obzir sve visinske točke za svaki stereortofotoplan. Druga metoda daje u prosjeku bolje rezultate za 21%. Signalizirane točke daju bolju točnost za 35% u položaju i 40% visinski.

Vrijednost DMR, korištenog za diferencijalno redresiranje, ispitivana je u odnosu na izravnno skaniran visinski model iz pripadajućih stereoparova. Visinska točnost modela iz izravne fotogrametrijske izmjere u principu je veća od onoga iz »originalnog« DMR i to za faktor od 0.8 do 3.4, tako da, približno ima vrijednost $3.7 \times H/10\,000$, gdje je H visina leta snimanja.

Na osnovi ispitivanja dane su empirijske formule za srednje kvadratne pogreške položaja i visina izražene u kombinacijama mjerila snimanja, mjerila DMR i mjerila ortofota.

Teodor Fiedler