

Pregled domaće i strane stručne štampe

Ing. Franjo Rudl: Tabele za kontrolno računanje koordinatnih razlika z računskim strojem. — Ljubljana, 1952.

Kao publikacija »Tehniške visoke škole v Ljubljani fakulteta za gradbeništvo in geodeziju« izašle su tablice pod gornjim naslovom u izdanju »Državne založbe Slovenije v Ljubljani«.

U našu praksu sve više prodire računanje računskim strojem, jer je daleko brže i prema tome ekonomičnije. Kako svaku našu računsku operaciju radi sigurnosti nastojimo kontrolirati, to se kod računanja koordinatnih razlika u poligonskom vlaku logaritmicima uzima kontrola pomoću Gauss-ovih ili Cluth-ovih tablica, u kojima je sračunat umnožak $d \sin \nu$ i $d \cos \nu$. Primjenom računskog stroja nije ova metoda kontroliranja adekvatna ovoj metodi računanja, prosto nije ekonomična.

Što je zapravo ovdje potrebno kontrolirati? Računanje koordinatnih razlika, odnosno da li smo dobro našli prirodne vrijednosti $\sin \nu$ i $\cos \nu$ i da li su produkti $d \sin \nu$ i $d \cos \nu$ pravilno sračunati.

Pored mnogih metoda Ing. Rudl je uzeo najjednostavniju kontrolu, koja je izradom tablica postala veoma efikasna i brza i zasniiva se na formuli:

$$\Delta y + \Delta x = s (\sin \nu + \cos \nu)$$

U Tablicama su za argumenat smjernog kuta ν date veličine $(\sin \nu + \cos \nu)$, koje pomnožene s dužinom s poligonske strane, daju zbroj koordinatnih razlika u njihovoj apsolutnoj vrednosti.

Tablice su sračunate za staru (360°) i novu (400 gr) podjelu za svaku minutu, a sa strane su date interpolacione tablice za sekunde.

Ove tablice preporučamo našim uređima i praktičarima, jer se one mogu upotrebljavati ne samo kod računanja poligonske mreže, nego i kod računanja ekscenfara u triangulaciji, gdje ova kontrola u trig. form. 10 nema bez ovih tablica praktičkog smisla, jer ćemo tamo uvijek dobiti sumu koordinatnih razlika i ako smo jednu od trig. funkcija pogrešno uzeli. Upotrebom ovih tablica to je potpuno neovisna i

efikasna kontrola. Tablice se mogu nabaviti kod »Državne založbe Slovenije« Ljubljana uz cijenu od 110.— din.

Ing. M. J.

Ing. Husein Muftić: Trasiranje željeznica i cesta. — Sarajevo 1952. U izdanju »Svjetlosti« izašla je ova knjiga kao udžbenik za geodetske srednje škole.

Kod nas je poslije oslobođenja izašlo nekoliko publikacija, koje su obrađivale ovaj djelokrug primijenjene geodezije. Međutim pisali su ih stručnjaci, koji geodetsku stranu ovih radova nisu dovoljno stručno obrađili, veća pažnja bila je posvećena građevinskim radovima i samom projektiranju.

U ovom slučaju pisac je geodeta, koji je praktički radio na ovim radovima i knjigla je ne samo udžbenik, nego i kao praktični priručnik korisna za svakog geodetskog stručnjaka, jer obrađuje sistematski upravo onaj dio radova na trasiranju, koje mogu izvoditi geodetski stručnjaci.

Knjiga obuhvaća tri poglavlja: I Uvod, II Izrada generalnog (idejnog) projekta, III Izrada detaljnog (glavnog) projekta trase.

U prvom poglavlju dati su u glavnim crtama osnovni pojmovi o predmetu, dok u drugom i trećem izneseni su svi geodetski radovi na trasiranju onim redom kako se u praksi izvode.

Knjiga je pisana s naročitim obzirom za naše srednje geodetske škole, pa je popraćena brojnim crtežima i primjerima, na prikladan i ilustrativan način, što je čini naročito privlačnu za one, koji ovaj predmet trebaju učiti. No to ne znači da i naprednijim u struci ne će moći korisno poslužiti. Dapače uz proširenje stanovitih poglavlja moći će korisno poslužiti kao prikladno pomagalo i studentima visokih škola.

Ako dodamo da je knjiga pisana lijepim jezikom i stilom, onda je ona korisni doprinos našoj stručnoj literaturi, pa je toplo preporučamo svim našim stručnjacima. Može se nabaviti kod nakladnog zavoda »Svjetlost« Sarajevo uz cijenu od 254.— din.

Ing. M. J.

R. DANGER-G. MORELLI: EXPERTISE D'EVALUATION IMOBILIÈRE,

Paris 1952, str. 143.

U većini zapadno-evropskih zemalja geodeti imaju nešto šire područje djelovanja nego kod nas. U Italiji, Francuskoj, Velikoj Britaniji, oni su ne samo mjernici već i procjenitelji nekretnina, upravitelji posjeda, savjetnici po pitanjima posjeda, zemljišta, zgrada i slično. Prema tome je podesna i nastava za njihovu izobrazbu. Više nego li kod nas uče poljoprivredne, šumarske, ekonomske i pravne predmete.

Poznati senior francuske geodetske struke R. Danger je bivši a G. Morelli sadašnji profesor na geodetskom institutu (Institut de Topométrie) u Parizu. Knjiga predstavlja predavanja na tome zavodu iz predmeta procjenjivanja nekretnina. Kratak sadržaj je sljedeći:

Važnost ekspertiza o nekretninama — Psihologija eksperta i ekspertize — Svestranost i nezavisnost — Kompetencija — Generalna ekonomska analiza — Vrijednost — Uporabivost — Bogatstvo — Ekonomske pojave — Organizacija produkcije — Izmjena dobara — Novac — Kretanje cijena — Razvoj vrijednosti — Razvoj novca — Vlasništvo — Razvitak prava vlasništva — Definicija vlasništva — Ograničenja prava vlasništva — Oblici vlasništva — Vrijednost nekretnina Francuske — Promjene vlasništva — Riziko — Kada treba nekretnine procjenjivati — Zakonski propisi — Definicije uobičajenih termina u ekspertizama — Tehnika procjene — Metoda po prihodu — Metoda procjenjivanja po vrijednosti zemlje i zgrada — Metoda uspoređivanja — Metoda po vrijednosti kvadratnog metra — Procjenjivanje gradilišta — Vremenski razvoj vrijednosti nekretnina — Procjenjivanje dijelova nekretnina (stanova) — Procjena tvornica — Odnos vrijednosti zgrada naprama vrijednosti gradilišta — Ekseproprijacije —

Knjiga donosi interesantnih podataka. Na pr. u Francuskoj cca milion posjeda je od 0 do 1 ha, dva miliona od 1 do 10 ha, milion od 10 do 50 ha, a samo 100.000 preko 50 ha. Potonjih po broju ima samo 2,8%, ali posjeduju blizu 30%.

Vrlo su interesantni grafikoni, koji pokazuju kretanje cijena nekretnina

tamo od 1200. g. do danas. Kroz tu duгу historiju cijene stalno rastu. Cijene vinograda i livada gotovo se međusobno podudaraju, naprotiv oranice su gotovo samo 60% toliko u cijeni kao livade.

Autori donose i grafikom o prinosu žita po hektaru na jednoj te istoj poljoprivrednoj ekonomiji (Touches-les-Neufmontiers) od 1400. g. do 1900. godine. Taj je prinos 1401. g. iznosio 220 litara, u XVI. vijeku popeo se na 290, u XVII. na 330, u XVIII. raste od 360 do 750, u XIX. postizava kulminaciju oko 1870. g. sa 715 litara, da poslije toga počinje padati.

Knjiga se preporuča svima, koji se zanimanju za procjenjivanje zemljišta.

Dr. N. N.

»ALLGEMEINE VERMESSUNGS-NACHRICHTEN« br. 6/1952 = BILDMESSUNG UND LUFTBILDWESSEN« br. 2/1952

G. Lehmann i R. Finstrwalder: »Anwendung der Photogrammetrie im Vermessungswesen« Deutscher Landesbericht für die Kommission IV des internationalen Kongresses für Photogrammetrie — 1952 — Washington (Primjena fotogrametrije u geodeziji. Njemački zemaljski izvještaj za komisiju IV. internacionalnog kongresa za fotogrametriju — 1952 Washington).

Ovaj se izvještaj odnosi na razdoblje od 1938. do 1951. na područje ograničeno njemačkim granicama iz 1937. Iako je fotogrametrijska djelatnost u Njemačkoj bila ratnim a naročito poslijeratnim prilikama sprečavana te se ti podaci ne odnose na najnovije vrijeme i mogućnosti ipak je taj izvještaj i za nas interesantan jer je fotogrametrijsko snimanje vršeno sa optikom istog tipa kojom se vrše i naša fotogrametrijska snimanja, i jer su nam geodetski problemi u mnogočem zajednički.

Stvaranje i održavanje topografske karte 1 : 25.000.

1 : 25.000 bilo je prije u sjevernoj Njemačkoj originalno mjerilo izmjere; u južnoj Njemačkoj ono je izvedeno iz krupnijeg mjerila; mjerila sitnija od 1 : 25.000 izvode se u Nj. isključivo redukcijom karte mjerila 1 : 25.000. — Nove karte 1 : 25.000 dobivale su se gotovo isključivo stereokartiranjem pomoću Stereoplanigrapha (= Stpl) sa

mjerilom modela 1 : 10.000, dok se održavanje karata pretežno vršilo redresiranjem; male promjene bile su preuzete direktno iz neredresiranog snimka, a kod temeljitog ispravljanja bilo je već prema nagibu terena primjenjeno redresiranje ili stereokartiranje uglavnom sa Multiplexom. — Snimanje se vršilo u mjerilo 1 : 18.000 — 20.000, a kod postupka redresiranja snimci su se redresirali na mjerilo 1 : 25.000. — Slojnice su se na stereoinstrumentu izvlačile do nagiba $> 3^\circ$, a kod blažih nagiba visinska se izmjera ograničavala na određivanje pojedinih točaka. — Za točnost navode se ovi podaci:

Hansa Luftbild (=HLb), Berlin:
srednja položajna pogreška:

$\pm 5 \text{ m} = 0,2 \text{ mm}$ u mjerilu kartiranja
srednja visinska pogreška slojnice:

$\pm (1,5 \pm 6,3 \text{ tg } \alpha) \text{ m}$, gdje je α nagib terena

Reichsamt für Landesaufnahme
(=RfL):

srednja položajna pogreška: $\pm 3 \text{ m}$
srednja visinska pogreška točke:

$\pm 1,2 \text{ m}$

Finsterwalder za širokokutne snimke visokogorja:

srednja visinska pogreška slojnice:

$$\pm [0,5\% h + (0,6\% h + 5,0)]_m \text{ tg } \alpha$$

Na jedan list 1 : 25.000 u Nj. dolazi prosječno 22—25 trigonometrijskih točaka. Preko toga potrebne točke dobivaju se ili terestrički ili aerotriangulacijom.

Za potonje određivanje Nowatzky daje sljedeće podatke:

srednja položajna pogreška:

$$\pm 1,66 \text{ m} = 0,07 \text{ mm}$$

u mjerilu kartiranja

srednja slučajna visinska pogreška:

$$\pm 1,63 \text{ m}$$

Sam RfL je u vremenu od 1938 do 1945 redresiranjem ispravio i nadopunio površinu od 95.750 qkm. — Od 1942. ispravljanje i nadopuna karte 1 : 25.000 i djelomično 1 : 5.000 vršilo se pomoću Stereopantometa. Pri tom su se koristile originalne kopije aerostimaka, a izmjera vršila položajno i grafički. Stereopantometar pokazao se za tu svrhu kod malih lokalno ograničenih područja kao vrlo upotrebljivo (to bi onda naročito vrijedilo za Stereotop III, ZA kod kojeg se nagib modela izazvan nadirnim otklonom snimka i nejednakom visinom snimanja daje aproksimativno kompenzirati, O. p.).

Stvaranje i održavanje temeljne karte 1 : 5.000

Već od 1926. za temeljnu kartu 1 : 5.000 koristi se pored tahimetrije i fotogrametrija. Format karte je 40x40 cm, u naravi preneseno 2x2 km; ekvivalentna slojnica 1 m. Glavna potreba je bila za sjevernu Nj. Radove su izvršili RfL i HLb. Ukoliko se tlocrt mogao izvesti iz katastarskih planova ograničila se fotogrametrijska izmjera na visinsku izmjeru; iz katastarskih su se planova na svaki način preuzele granice vlasništva. Slojnice su se pri tom vukle do nagiba terena $> 3^\circ$, a kod blažih nagiba određivale su se samo visine pojedinih točaka. — Dozvoljene pogreške su sljedeće:

srednja položajna pogreška u otvorenom zemljištu: $\pm 3 \text{ m}$, u šumi $\pm 7 \text{ m}$

srednja visinska pogreška za točke koje se mogu dobro identificirati:

$$\pm 0,30 \text{ m}$$

srednja visinska pogreška slojnice:

$$m_h = 0,4 + 5 \cdot \text{tg } \alpha)_m$$

maksimalna visinska pogreška slojnice:

$$m_{hmax} = (0,4 + 5 \cdot \alpha)_m.$$

Mjerilo snimka bilo je za tu svrhu 1 : 6.000 do 1 : 10.000. Orijentacione točke bile su određene dijelom terestričkim metodama dijelom aerotriangulacijom. Kartiranje vršilo se na Stpl-u, pri čemu su se dane dozvoljene pogreške mogle lakoćom održavati. HLb primjenjivao je kako za 1 : 25.000 tako i za 1 : 5.000 u početku i Multiplex. Podaci su vrlo povoljni, no ipak nije se sa tom praksom nastavilo, pa nije jasno da li se to ima pripisati većem kasnijem broju Stpl-a ili drugim nedostacima Multiplexa. (Točnost Multiplexa smatra se inače, da je tri puta manja od Stpl-a, što ne proizlazi iz podataka HLb-a, o. p.) — Fotogrametrijska kartiranja su se u svakom slučaju na terenu provjeravala i ev. nadopunjavala. Postojeće karte 1 : 5.000 su u velikoj mjeri bile održavane fotogrametrijski, u koju su svrhu prvenstveno služili redresirani snimci i fotoplantovi.

Katastar i slična primjena.

Za daleko najveći dio Nj. bio je već oko 1875. gotov katastar, koji se međutim po svom postanku, točnosti, sadržaju i mjerilu vrlo mnogo razlikovao za pojedine krajeve. Prvotni katastar je imao fiskalni karakter. Kod uvođenja gruntovnice 1900. postao je katastar njegovom osnovicom, te u njemu

uvertane granice vrijede do protudoka-za. Time je katastar postao katastrom vlasništva. Danas ima katastar pored toga zadaću da služi kao podloga kod stvaranja svih službenih topografskih karata. — Kod svih novih katastarskih mjerenja svaka granična točka mora biti osigurana kontrolama, koje su dane u obliku brojčanih podataka, te katastar prema postojećim propisima ima numerički karakter. Za dozvoljena odstupanja dviju mjerenih dužina dane su sljedeće direktive:

dobre okolnosti:

$$dI_m = 0,008 \sqrt{s} + 0,0003 s + 0,05$$

srednje okolnosti:

$$dII_m = 0,010 \sqrt{s} + 0,0004 s + 0,05$$

loše okolnosti:

$$dIII_m = 0,022 \sqrt{s} + 0,0005 s + 0,05$$

Katastar pored granica vlasništva sadrži i granice korištenja, boniteta, zgrade i ostale topografske objekte, ali općenito ne sadrži slojnice. Novi katastarski planovi orijentiraju se u jedinstvenom nj. koordinatnom sistemu. Već prema rascjepkanosti i gospodarskim odnosima kartiranje se vrši u mjerilu 1 : 1.000 odnosno 1 : 2.000, u specijalnim slučajevima u 1 : 500 i 1 : 5.000. Iz planova odmjerene dužine smiju odstupati maksimalno za veličinu $d + 0,0002 m$ (m mjerilo plana) od direktno mjerene duljine.

Fotogrametrijsko izradivanje katastarskih planova.

U tu svrhu provedeno je 1940. posebno snimanje pod sljedećim okolnostima:

Površina 7,4 qkm

aerokamera ZA, format 18x18 cm, $f = 21$ cm, mjerilo snimanja 1 : 6.000 broj orijentacionih točaka: 48 t. j. 6—7 na qkm

broj terestrički kompariranih točaka: 946 (sa srednjom pogreškom terestričkog položajnog određivanja $\pm 7,6$ cm) signalizacija orijentacionih i kompariranih točaka: aluminiјaste ploče sa 80 cm promjera (noviju signalizaciju u Nj. v. G. L. br. 1—3/1952, str. 88).

izmjera od ukupno 32 stereopara na Stpl-u u mjerilu modela 1 : 3.000; dvostruko postavljanje svake točke; naknadno transformacija iz sistema stereoinstrumenta u sistem državne mreže; uzimanje sredine od koordinata dobivenih iz više modela

a) Rezultati

Položajna točnost

I srednja pogreška iz više fotogrametrijskih mjerenja:

a) srednja postavna pogreška iz dva postavljanja iste točke u istom modelu: $\pm 6,6$ cm

b) srednja pogreška iz višestrukog određivanja iste točke u različitim modelima: $\pm 11,7$ cm

II srednja pogreška iz komparacije sa terestrički određenim položajem točaka:

sve u cm m_x m_y m_h br. točaka orijentacione točke

$\pm 18,1$ $\pm 7,3$ $\pm 19,6$ 48

u jednom modelu određene komp. točke

$\pm 13,5$ $\pm 14,8$ $\pm 20,1$ 679

u više modela određene komp. točke

$\pm 11,9$ $\pm 10,2$ $\pm 15,6$ 267

sve komparirane točke (osim orijentacionih)

$\pm 13,1$ $\pm 13,7$ $\pm 18,9$ 946

Kompariranje dužina odaje da je susjedna relativna točnost mnogo veća nego što bi očekivali prema srednjoj pogreški točke. U 90% slučajeva odstupanja su ležala unutar dozvoljenih granica za mjerenje dužina, a u svakom slučaju unutar dozvoljene tolerancije $d + 0,0002 m$ za plan 1 : 1.000

b) srednja visinska pogreška: $\pm 0,43 m$ sa sistematskim djelom od 0,11 m

c) iz fotogrametrijskih i terestrički dobivenih koordinata računate površine slagale su se unutar računске određenosti terestričkih koordinata

d) kod istog broja personala može se računati sa dvostrukim uradom

Fotoplanovi.

Za uređenje naselja, za hidrotehničke, šumarske, poljoprivredne svrhe, za topografsko obrađivanje ili ispravljanje kao i za zornu nadopunu službenih karata, za bonitaciju i ostale svrhe uprave i privrede izrađuju se fotoplanovi 1:25.000 i 1:5.000. Sama HLb izradila je samo za područje unutar nj. granica od 1937. fotoplanova za površinu od 42.000 qkm. Razdioba listova je ista kao i za topografsku kartu 1:25.000 odnosno temeljnu kartu 1:5.000; oni su provideni Gauss-Krügerovom mrežom, a prigodice prenesene su i slojnice iz karata 1:25.000 odnosno 1:5.000. Za maksimalnu grafičku pogrešku uzimala je HLb ± 1 mm kod ravnog terena i pouzdane orijentacione podloge. Za srednju pogrešku dobiveno je za nagib terena između 0° i 12° vrijednost ± 20 m

za 1:25.000 i $\pm 3,7$ za 1:5.000. — Kod fotoplanova 1:25.000 uzimalo se mjerilo snimanja 1:18.000 do 1:20.000, kao orijentaciona podloga za redresiranje snimaka uzimala se općenito topografska karta 1:25.000, a redresiranje i obrada vršili su se u 1:15.000. Kod fotoplanova 1:5.000 mjerilo snimka iznosilo je 1:8.000 do 1:10.000. Kao orijentaciona podloga služile su postojeće prikladne karte 1:5.000 ili povećana redresirana 1:15.000 od visokolijetnih snimaka 1:30.000, koji su bili redresirani na osnovu trigonometrijskih točaka; redresiranje i obrada vršeni su u 1:5.000. — Povrh spomenutog fotoplanovi mogu služiti i za provjeru situacije temeljnih karata, kada se ona preuzima iz katastarskih planova. — Od 1942. HLb je za planiranje i trasiranje izrađivala po Agfinom anaglifskom postupku (v. G. I. br. 1—3/1951, str. 57) stereofotoplanove, čiji zadnji stadij predstavlja rešetkasti stereofotoplan (v. G. I. br. 4—9/1950, str. 228).

Organizacija — ekonomičnost i statistika

Do 1945. fotogrametrijsku djelatnost vršili su:

RfL:

nj. temeljna karta 1:5.000 68 listova = 272 qkm
 topografska karta 1:25.000 46 „ = 5.840 „
 ispravljanje karata 1:25.000 redresiranjem 776 „ = 95.750 „
 fotoplanovi u mjerilima između 1:750 do 1:5.000 3398 fotoplanova

HLb:

fotoplanovi 1:25.000 : : 215.000 qkm
 fotoplanovi 1:5.000 : : 42.000 qkm

Hans Richter daje u svojoj knjizi »Leistungszahlen der Photogrammetrie« sljedeće podatke za efekt rada kod

privatno organizirana poduzeća:

HLb, G. m. b. H., Berlin podružnice München, Münster, Erfurt

Photogrammetrie G. m. b. H., München državne ustanove:

RfL, Berlin, pojedini glavni premjerni odsjeci, premjerni ured Hamburg

Znanstvena istraživanja vršena su na geodetskim i fotogrametrijskim institutima nj. visokih škola i u znanstvenim odjeljenjima HLb i firmi Carl Zeiss i Zeiss-Aerotopograph, Jena

Od 1945.:

privatna i mješovito-privredno organizirana poduzeća:

Plan und Karte, G. m. b. H., Münster
 Photogrammetrie G. m. b. H., München
 Hans Richter, »Phototopographie«, Berlin i Koblenz

Sa znanstvenim istraživanjima bave se nj. visoke škole, firme Zeiss-Opton u Oberkochenu i ZA, Münchenu, te Odjeljenje II nj. geodetskog instituta za istraživanja (Institut za primjenjenu geodeziju) u Frankfurtu a. Main. Od 1938 do 1945 je urađeno:

kartiranja situacije i konfiguracije na Stpl-u:

Za mjerilo snimanja 1:6.000, uzdužno

mjerilo karte	mjerilo snimka	tip zemljišta	efekt u 8 radnih sati
1:1.000	1:3.200	gusto izrađeni stari gradovi	0,04 qkm
	1:3.500	otvoreno zemljište	0,13 „
1:2.500	1:4.000	gradsko područje	0,16 qkm
	1:4.200	otvoreno zemljište	0,29 „
1:5.000	1:9.000	srednje zemljište sviju vrsta	0,73 qkm
1:10.000	1:18.000	ukupni prosjek	2,03 qkm
1:25.000	1:20.000	ukupni prosjek	4,90 qkm

i poprečno poklapanje od 60% i 250 novih točaka po qkm navodi Richter za mjerenje koordinata na Stpl-u za katastarske svrhe potrebno vrijeme od 14 minuta za jednu točku.

Prema Richterovim podacima konstruiran je za srednje okolnosti grafikon prikazan na slici na kojem je u ovisnosti o mjerilu kartiranja u‰-cima izraženo kako su raspoređeni troškovi.

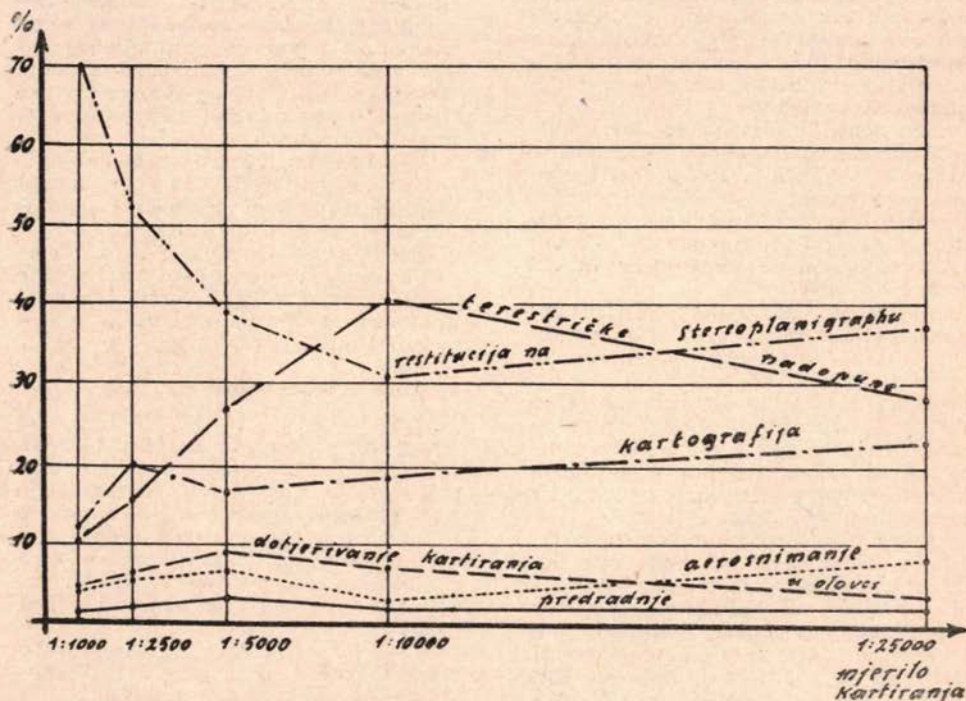
Dipl. Ing. Alfred Stumpp:
»Kartierungsarbeiten im Ru-

wenzorigebirge« (Radovi na kartiranju gorja Ruwenzori).

Kratak opis izmjere prigodom ekspedicije njem. alpinističkog društva u centralnu Afriku god. 1938.

R. Finsterwalder: Photogrammetrische Katastervermessung am Vogelsberg (Fotogrametrijska katastarska izmjera u Vogelsbergu).

Aerosnimci područja Vogelsberg (Hessen) izrađuje se u Institutu za Fo-



tografiju na Teh. Vis. Školi u Münchenu na Stpl-u kao znanstveni rad. Mjerilo snimanja iznosilo je 1:5.000, a kartiranje se vrši u mjerilu 1:2.000. Kartiranju je prethodilo dešifraža, koja se vršila na povećanjima 1:2.000; na njima je na terenu izvučen tok granica, i crveno uneseno posjedovno stanje, broj parcele i ukoliko potrebno topografija. Ova povećanja sa tumačenjem u istom mjerilu u kojem se vrši i kartiranje predstavlja važnu podlogu za sigurnu identifikaciju i potpuno obnavljanje svih katastarskih i topograf-

togrametriju, Topografiju i Opću Kartskih momenata. Iz 80 kontrolnih dužina, koje su varirale između 1,20 i 80 m, dobivena je točnost od $\pm 0,20 \text{ m} = 0,1 \text{ mm}$ u mjerilu kartiranja.

Walter Saal: »Die Genauigkeit der ersten deutschen photogrammetrischen Geländeaufnahme« (Točnost prvog njem. terenskog premjera).

Radi se o Meydenbauerovom premjeru gradića Freiburg-Unstrut u mjerilu 1:5650 iz god. 1867., kojeg je izveo iz fotografskih snimaka grafički po

principu fotogrametrije geodetskog stola.

Kurt Reuter: *Photogrammetertagung in den U S A* (Fotogrametrijsko zasjedanje u USA).

Pisac kratko skicira priredbu u Washingtonu prigodom 18-godišnjice Američkog fotogrametrijskog društva.

Recenzija literature:

Halonon R. S.: »Ueber die Genauigkeit der Methoden zur Bestimmung der äusseren Orientierungsgrössen der Luftkammer« (O točnosti metoda za određivanje elemenata vanjske orijentacije aerokamere) (rec. Gotthardt)

Allgemeine Vermessungs-Nachrichten br. 9/1952 = Bildmessung und Luftbildwesen br. 3/1952.

Dr. K. Schwidefsky: Neues über deutsche photogrammetrische Instrumente (Novo o njemačkim fotogrametrijskim instrumentima).

Dr. Rob. Richter: Topar 1:4, f = 210 für 18 × 18 cm Luftbildkameras (Topar 1:4, f = 210 mm za aerokameru 18 × 18 cm.)

Oba članka vidi članak F. Braum: »Osvrt na novije fotogrametrijske objektivne instrumente« u slijedećem broju Geod. lista.

Prof. Dr. E. Gotthardt: »Ein einfaches Verfahren zur Bestimmung der äusseren Orientierung von Senkrechtaufnahmen« (Jedan jednostavan postupak za određivanje vanjske orijentacije vertikalnih snimaka).

Autor navodi jednostavni grafičko-numerički postupak za određivanje elemenata vanjske orijentacije pojedinačnih približno vertikalnih snimaka, koji se osniva na približnoj jednakosti kuteva na ovakovom snimku i terenu. Postupak je popraćen primjerom. Kao prednosti postupka autor navodi neovisnost o položaju orijentacionih točaka osim što njihove radikalne udaljenosti ne smiju biti premalene, lako korištenje prekobrojnih orijentacionih točaka, koje ne moraju biti kombinirane sa svim ostalim, razdioba orijentacionih točaka, primjenljivost u neravnom terenu i neovisnost o instrumentu.

Dr. O. Kleemann: »Luftbild und archäologische Forschung« (Aerosnimak i arheološka istraživanja).

Kratko i općenito o naslovnoj ulozi.

Recenzija literature:

Hagen Toni: »Das westliche Sántisgebirge photogeologisch gesehen und bearbeitet« (Zapadno Sántis-gorje fo-

togeološki promatrano i obradeno) (rec. Sutor)

Dr. A. Brandenberger: »Zur Praxis der räumlichen Aerotriangulation« (Praksa prostorne aerotriangulacije) (rec. Gotthardt).

Braum

BOLLETINO DI GEODESIA E SCIENZE AFFINI

No 3 juli-septembr 1952.

Trombetti: Triangolazione solare Santoni. Solarna triangulacija Santoni. Metoda rada aerotriangulacije pomoću Santonijevog solarnog periskopa. U članku su iznesena iskustva i rezultati na osnovu radova Geogr. Instituta i Talijanskog fotogrametrijskog poduzeća.

Cunietti: Le anomalie della gravità nell'Italia nord occidentale. Gravitacione anomalije u sjeverozapadnoj Italiji.

Vecchia: Carta della densità sino al livello del mare nell'Italia settentrionale. Karta gustoće do morske razine u sjevernoj Italiji.

No 4 oktobar-decembar 1952.

Chovits: Classification of map projections in terms of the metric tensor to the second order. — Klasifikacija kartografskih projekcija na osnovu metarskog tensora drugog reda.

Gerinaro: Sulla maniera di tener conto dell'influenza dello schiacciamento del geoide sul moto dei teleproietti. — Način na koji treba voditi računa o utjecaju sploštenosti geoida na kretanje projektila.

Lenzi I. Applicazioni della rappresentazione conforma di Gauss dell'ellissoide sulla sfera.

II. Calcolo degli asimut geoidici reciproci con l'ausilio degli eccessi sferici.

I. Primjena konformnog Gausovog preslikavanja elipsoida na sferu. II. Računanje recipročnog azimuta na geoidu pomoću sfernih ekscesa.

Slijede rubrike: Pregled štampe, recenzije i izvadci iz stručne štampe, kongresi i konferencije, Bilten odgova.

Ing. M. J.

BULLETIN GÉODÉSIQUE

Organ de l'Association Internationale de Géodésie

No 24 juni 1952

Marussi: Comptes rendus des séances de travail de la section des triangulations de l'Association Internationale de géodésie. — Izvještaj radnih sjednica sekcije za triangulaciju međunarodne Asocijacije za geodeziju.

Whitten: Adjustment of European triangulation. — Izjednačenje evropske triangulacije.

O ovim izjednačenjima čitaoci su bili informirani u prikazu rada na Kongresu Međunarodne geodetske i geofizičke Unije u Bruxellesu G. L. br. 1—3. Ovdje bi željeli napomenuti da na osnovu iskustva, koje se steklo ovim radovima ne postoje više uopće problemi niti poteškoće oko istodobnog izjednačenja na osnovu velikog broja normalnih jednadžbi. Na taj način postavljanje triangulacionih lanaca duž meridijana i paralela i njihovo izjednačenje, kako bi se cijeli postupak izjednačenja jedne zemaljske triangulacije pojednostavnio, nema velikih prednosti, pogotovo ako se ovi lanci uzimaju iz jedne cjelovite mreže.

Ross: Shoran triangulation in Canada. — Triangulacija pomoću Radara metodom Shoran u Kanadi.

Bergstrand: Distance measuring by means of modulated light. — Mjerenje dužina pomoću moduliranog svjetla.

Baeschlin: Communication on Laplace's equation. — Saopćenje o Laplaceovim jednadžbama.

No 25 septembar 1952.

Rice: Deflections of the vertical from gravity anomalies. — Otklon težišnice iz gravitacionih anomalija.

Levallois: Sur la réfraction atmosphérique. — O atmosferskoj refrakciji.

Johansson: Calculation of mean error by adjustment with correlate equations. —

Računanje srednje pogreške kod izjednačenja sa jednadžbama korelata.

Olander: A few words concerning the formulae for the simple transformation coordinates. — Nekoliko riječi o jednostavnim formulama za transformaciju koordinata.

Dupuy: Nouvelle formule employée pour la correction angulaire finie en projection conique conforme. — Kutna korekcija u konusnoj konformnoj projekciji.

Drodofsky: Nouveaux instruments de nivellement. — Novi nivelmanski instrument. Opisan je nivelamanski instrument Zeiss-Opton Ni 2.

No 26 decembar 1952.

Tardi: L'unification des réseaux géodésiques et les problèmes de navigation. — Unifikacija geodetskih mreža i problemi navigacije.

Jelstrup: Comptes rendus des séances de travail de la section III — Astronomie géodésique de l'Association Internationale de géodésie. — Izvještaj na radnom sastanku III. sekcije za geodetsku astronomiju Međunarodne Asocijacije za geodeziju.

Wolf: Gauszcher Algorithmus und Boltzsches Entwicklungsverfahren. — Gausov algoritam i Boltz-ov razvojni postupak.

Loodts: La détermination en cabinet sur la carte des visées géodésiques. — Određivanje dogledanja između trig. točaka u kabinetu pomoću karte.

Ing. M. J.

MAANMITTAUS 1952

Nr. 1—2.

P. Lappi: Istraživanja nekih preduvjeta procjene zemljišta. — Pisac razmatra procjenjivanje šumskih zemljišta, koja se mogu pretvoriti u poljoprivredna — Metoda bonitiranja gotove oranice i golog šumskog tla — Metoda oranice bez zgrada i golog šum. tla — Metoda neobrađenog tla — Metoda gotove oranice i šume — Radnja obuhvata 92. str. sa njemačkim resumeom na 16 stranica.

Dr. N. N.

REVUE DES GEOMETRES EXPERTS ET TOPOGRAPHES FRANCAIS

No 1 januar 1953.

Ponchel: Methode de calcul des parcelles a l'aide de la machin double. — Način računanja površine parcele pomoću dvostrukog stroja.

Poiree: Influence du remembrement sur les travaux d'equipement rural. — Utjecaj komasacije na radovima za uređenje sela.

Federation International des geometres. Insigne du 8e Congres. —

Ove godine održava se osmi kongres Međunarodne federacije geometara u Parizu od 28. augusta do 6. septembra.

Ovdje redakcija lista objavljuje konkurs za kongresnu značku.

Slijede društvene i staleške vijesti.
Ing. M. J.

SCHWEIZERISCHE ZEITSCHRIFT FÜR VERMESSUNG UND KULTUR- TECHNIK 1952

Nr. 8.

J. Chuard: Vlasništvo po spratovima.

Dr. H. Lüthy: Erozija i održavanje tla.

W. Naef: Novi nacrt za normalne radne ugovore.

Nr. 9

J. Chuard: Vlasništvo po spratovima (nastavak).

Bruderer: Redukc. Wild RDH tahimetar — Pisac iznosi svoja iskustva, štećena kod gruntovne izmjere jedne općine. Poligoni su pokazivali srednja kutna i koordin. odstupanja 24% a visinska 12% od dozvoljenih. Kako je za instrument RDH karakterističan nov način mjerenja vis. razlika (sin-klinozi zapravo po Tomašegoviću) iznosim naročito primjedbe pisca obzirom na mjerenje vis. razlika. »Da se dobije prava slika točnosti mjerenja visina, mjereni su i vis. kutovi i vis. razlike. Istraživanja vis. razlika iz vis. kutova i dužina pokazala su odstupanja 1 do 2 cm. Odstupanja vis. razlika nisu ovisna toliko o tim razlikama koliko o vodoravnoj udaljenosti. Kod malih vis. razlika na

velike udaljenosti mogu odstupanja iznositi 10 cm i više. Ali to isto vrijedi i za vodoravne dužine. Dugački vlakovi sa mnogo ne predugačkih stranica visinski se dobro slažu, jer se pozitivne i negativne pogreške kompenziraju... Završna odstupanja u vis. vlakovima uz vrlo kupiran teren iznosila su do 15 cm. Dozvoljena odstupanja su naravno mnogo viša. Nijedan vlak nije prekoračio trećinu dozvoljenog odstupanja. Stoga je RDH za vis. mjerenja vrlo podesan. Kod velikih dužina (preko 120 m) uz izravno mjerenje vis. razlika preporučam i opažanje vis. kutova u jednom položaju durbina (ali tamo i natrag).«

G. Staub: Historija, prirodne nauke i karte.

Nr. 10.

L. Hegg: Ujedinjavanje parcela u kantonu Vaud.

R. Solari: Internacionalni kongres za natapanje umjetnom kišom. — Kongres održan marta 1952 u Veroni. Prisustvovali delegati Italije, Švicarske, Jugoslavije, Njemačke, Nizozemske, Izraela i Španije. Znatna je razvoj upotrebe umjetnog kišenja. To se ima naročito zahvaliti napretku tehnike izgradnje pumpi, rasprašivača, cijevi iz lakih metala i t. d. Kod t. zv. »fertirrigazione« umjetna se kiša miješa s organskim i anorganskim dubrenjem. Prosječan potrošak vode u Italiji 0,5 lit. na sek. na ha, instalacija 0,3 do 1,0 PS na ha. Gdje se elektromotori ne mogu upotrijebiti, daje se prednost dizel i benzinskim motorima. Rasprašivači dolaze najviše u obzir s dometom do 30 m. Pogon 700 do 1000 sati godišnje. Polagano kišenje sa 2 do 3 mm na sat pokazalo se i kao zaštita protiv mraza.

U Palestini se priprema umjetno kišenje za 200.000 ha. Italija ima 4.800 postrojenja za natapanje umjetnom kišom za površinu od 75.000 ha. Kvantitativni porast proizvodnje 20—30%, kvalitetni 10—20%. Kišno dubrenje životinskim izmetinama pokazuje se vrlo efikasno. »Vrijednost dubriva, što ga jedna životinja daje, cijeni se kao da vrijedi dvostruko, ako se rasipava umjetnom kišom.«

Umjetna će kiša vjerojatno u razvoju čovječanstva igrati veliku ulogu, naročito, ako uspije atomsku energiju upotrijebiti za pogonske svrhe.

J. Ganz: Prilog povijesti švic. geod. društva.

H. Valentin: Mijenja li se morska razina. — Kratak prikaz radnje tog autora iz časopisa Erdkunde 4—51. Morska razina se podiže. Golske obale kao i ist. i zap. obala Sjeverne Amerike se spuštaju. Naprotiv izgleda, da se sjeverni centralni dio Amerike uzvisuje. Središte uzdizanja Hudson Bai podiže se godišnje za punih 20 mm. Sjever. obala Afrike i južna i zap. obala Evrope se stalno spuštaju, dok se uzdižu Škotska i područja oko sjever. dijela Baltičkog zaljeva. Prednja, južna i istočna Azija se spuštaju, a isto tako i obale Australije. Sve u svemu spuštanje prevladava. Pisac stoga misli, da se zapravo podiže niveau mora. Razlozi bi mogli biti: pojačana sedimentacija, pomicanje kontinenata, vulkani, otapanje ledenjaka. Jače uzdizanje morske razine počelo je između 1860 i 1880, a baš su se tih godina ledenjaci stali smanjivati. Izračunato je, da se uslijed otapanja ledenjaka morska razina može dizati za 1 do 2 mm godišnje. To se slaže s opažanjima morske razine, koja se godišnje diže za 1,5 mm. Pisac stoga otapanje ledenjaka smatra najvjerojatnijim tumačenjem za podizanje razine mora. Po njemu bi potpuno otapanje svijeta ledenjaka prouzrokovalo upravo nevjerojatan porast morske razine od 35 m! Promjenjiva je dakle naša nul-nadmorska visina, koju rado smatramo nečim nepromjenjivim i stalnim. Mijenja se godišnje za 1,5 mm, a kada bi sunce pojačalo svoju snagu ogrijevanja, promijenila bi se za punih 35 m. Šta ćemo: stalna na tom svijetu samo mijena jest.

Dr. N. N.

SVENSK LANDMÄTERI TIDSKRIFT
1952

Nr. 3.

S. Möller: Neki geod. i fotograf. instrumenti. — Utišci s puta po Njemačkoj, Belgiji i Nizozemskoj. Najprije se opisuje novi univ. teodolit Kern, povećanje 80 X, čitanje direktno 0,1", procjenjivanje 0,01", durbin kratak, zdepast, sa sistemom prizama i konkavnih ogledala, okular postrance, slike uspravne.

Wildovi teodoliti se proizvode osim T0, T1, T2, T3 i T4 još i T10 (švedski) i T12 (džepni).

Zatim autor prikazuje »električno oko« po Gigasu, Zeissov Ni2 te Wildov autoredukcioni RDH sa sistemom staklenih klinova kao kod Bosshard-Zeissa ali s tom razlikom, da se cos-klinovi zaokretanjem pretvaraju u sin. klinove za mjerenje visinskih razlika. Iza toga autor spominje ideje Ing. Z. Tomašegovića za konstrukciju tahimetra, koji bi odmah davao koordinatne razlike. Pisac dakle jedno iza drugoga navodi najprije Wildov RDH zatim Tomašegovićeve ideje. A Tomašegovićeve ideje i njegova radnja u Glasniku za šumske pokuse 1948 te u Geodetskom Listu iste godine publicirana je prije autoredukcionog tahimetra Wild RDH. Kako sam već na drugome mjestu Geod. Lista istakao, firma Wild je očito svoj RDH konstruirala pod uplivom Tomašegovićeve rasprave. Doduše Tomašegović je zamislio sin-klinove ne za određivanje visinskih razlika, već koordinatnih razlika, a firma Wild ih je upotrijebila u prvu svrhu. Time je postigla dvoje. Nesamo da ih je primijenila već je zadobila i produkciju Bosshardt-Zeissovog tahimetra.

O Tomašegovićevoj ideji pisac doslovce kaže: — Par prizama može se međutim još i dalje iskoristiti. Dr. Ing. F. Simerding publicirao je u VK (Vermessung und Karte, München) članak »Entwicklung und Möglichkeit der optischen Distanzmessung in der Katastervermessung«. U tome članku među ostalim iznosi slijedeće: »— — — Još daljnje bi se pojednostavljenje postiglo, kada bi se i koordinatne razlike dobivale u tahimetru. Jedno rješenje je pokazao zagrebački inženjer Tomašegović: pomoću dva para sin-prizama može se paralaktički kut tako reducirati da se ordinatna razlika između točke stajališta i točke objekta može očitati sa vodoravne letve. Jedna prizma mora se kod toga okretati za pozitivni smjernjak (t) i pozitivan kut nagiba (a), a pripadna druga prizma u prvome paru za isti negativni kut. Od drugog para prizama mora se jedna prizma obrtati za pozitivni kut a i negativni t, a druga s obrnutim iznosom. Za apscisne razlike moraju se dva para cos-prizama obrtati za iste kutove kao i ordinatne prizme. Samo je pitanje precizne mehanike, da uspije do-

voljno točno prenesti obrtanje alhida-
de na prizme, naime, bar s točnošću
od pola seksagezimalne minute».

Nadalje se u članku opisuju Zeissov
Teletop i giroskop prof. Rellensmanna.
S potonjim se nastoji određivati prav-
vac meridijana (sjevera) na 6" točno.
»Ako se to postigne, moći će se instru-
ment upotrijebiti i za kontroliranje pol-
lig. vlakova. Dragocjeno će biti s tom
spravom i presijecanje unatrag prema
samo dvije zadane točke bez ikakovog
obzira na opasan krug».

Od fotogram. instrumenata spome-
nuti su Zeiss Radialsektor, Wild A7 i
A8, Zeiss Stereoplanigraf C8, Wild ka-
mera RC5, Zeiss zračni novi stereo-
skop itd.

H. Sjöberg: Doprinosi za
održavanje putova.

F. Berggrens: Oblikovanje
mreže javnih putova.

A. Bjerhammar: Triangu-
liranje sa čeličnih tornjeva.
— Tornjevi iz čeličnih cijevi za trian-
gulaciju dosta se upotrebljavaju u En-
gleskoj i USA. U Švedskoj do sada ne,
jer je drvo razmjerno jeftino. Pisac
opisuje pokus, koji je s čeličnim tor-
njem vršila Tehn. vis. škola u Stock-
holmu sa zadovoljavajućim rezultatom.
Cijevi 6m i 3m, a toranj piramidalan.

Nr. 4.

A. Braunstein: Sudovi i
katastar.

G. Sundström: Zadaća i
položaj geod. struke u drž.
upravi.

R. Romson: Neka iskustva
o primjeni eksproprijaci-
onog zakona.

K. F. Lustedt: Triangulaci-
oni tornjevi iz čeličnih ci-
jevi. — Opisani su tornjevi upotreb-
ljeni kod izmjere grada Nörkepinga.
Razlikuju se od onih, koje je u prija-
šnjem broju opisao Bjerhammar. Du-
žina cijevi 3m, visina tornja ne mora
biti unaprijed poznata. Forma tornja
paraleloiped, postrance učvršćen ži-
cama. Uspjeh rada s takovim tornje-
vima vrlo dobar. Pisac smatra da su
takovi tornjevi praktičniji nego li Bjer-
hammarovi.

Dr. N. N.

NORSK TIDSKRIFT FOR JORD- SKIFTE OG LANDMOLING 1952

Nr. 3.

O. Juvkam: Osnov za di-
obu zemljišta.

J. Dehli: Novizakon o lovu.

H. Noerstad: Dva prijedlo-
ga ustavnog zakona.

Dr. N. N.

TIJDSCHRIFT VOOR KADASTER EN LANDMEETKUNDE 1952

Nr. 4.

W. Baarda: Određivanje
Snelliusove točke. — Teorija
pogrešaka kod mjerenja trokuta s iz-
lomljenim pravcem — Teorija posebnog
slučaja — Primjedbe o višestru-
kom presijecanju točaka — Metoda za
teoretsko određivanje dvostrukih ta-
čaka — Primjena na poseban slučaj —
Zaključak.

H. Ph. Schaaf: Reorganizaci-
ja katastra.

Nr. 5.

W. Baarda: Određivanje
Snelliusove točke (nastavak).

B. J. Lensen: Promijenjeno
transverzalno mjerilo.

R. Roelofs: Studij geode-
zije na Tehn. vis. školi u
Delftu. Citirat ću neke autorove mi-
sli. — Znak je zdravlja, ako se stru-
ka zanima za svoje školstvo... S druge
strane školstvo mora biti svjesno soci-
jalnog zadatka i voditi računa o potre-
bama zajednice... Kritika školstva tre-
ba da je na akademskoj visini. Izvještaj
komisije o visokom školstvu kaže:
»Univerzitetska zajednica mora s jedne
strane stvaralački doprinositi napretku
nauke, a s druge u središtu kreativne
znanosti oblikovati pomladak struka-
ma. Kad sastavlja nastavne planove da
prisljučuje zahtjeve struke«. Struka se
prvenstveno mora dobro pripremiti za
postavljanje tih zahtjeva. Krivo je mi-
sliti, da je sveučilište ustanova, koja
poslušno i pasivno liferuje ili mijenja
štogod se zatraži. Zahtjevi operative
spram školstva nose znakove (doduše
razumljive) specijalizacije i detaljanja
onoga, što momentano praksu muči,
manjka vizuelnost i poznavanje moder-
nih mogućnosti. Zahtjevi su samo pri-
vidno napredni, zapravo proističu iz
konzervatizma. Najtvrdoglaviji prigo-

vor je t. zv. »previše nauke« i to »nauke« ne kao postavljanja i rješavanja problema, već u smislu »znati zašto« naprama »znati kako« ili jednostavnije izraženo »previše teorije« a premalo prakse.

Kako se razvijalo shvaćanje o tome u Americi, koju sigurno ne možemo nazvati nepraktičnom zemljom? U jednome izvještaju »Univerziteti i industrija« piše: »početkom ovoga stoljeća u USA su inženjerske škole stručno-praktički izobražavale. Naprotiv koncem prvoga svjetskog rata sve se više prelazi na naučno tretiranje detalja inženjerske prakse. To je još pojačano tokom drugoga svjetskog rata. Helmholtz je rekao: »Ništa nije tako praktično kao dobra teorija«. Ali to ne znači da kod oblikovanja inženjera praksa nije od najveće važnosti... Osim normalnih vježbi studenti geodezije Tehn. vis. škole u Delftu moraju ukupno 43 tjedna proboraviti na praksi... Studij traje 5 godina. Nakon 3 i pol zajedničke godine dolazi pola godine prakse. Zatim se u 5-toj godini studij rašlja na smjerove, koji se međusobno i preklapaju. Smjerovi su za: 1) geodeziju, 2) fotogrametriju, 3) katastar i 4) »rimboe« (geodezija za istraživače).

O pretjeranim zahtjevima za specijalizaciju autor citira Seeley-a: »Sve se više susreću ljudi industrije i poslovanja, koji kažu: Od apsolutenata visokih škola ne očekujemo da znadu svu tehniku našeg posla, to ih mi sami možemo naučiti. Ali tražimo, da su to ljudi, koji su se naučili kako treba misliti, kako postupati s ljudima, kako reagirati u krizi, kako pisati, kako u poslove unašati kvalitet«...

Struka se razvija, potrebe rastu i mijenjaju se zajedno s problemima. Studij nipošto ne svršava s diplomom. Za struku je korisnije da ima stručnjake obrazovane na širokoj bazi fundamentalnih znanja, na kojima može dalje graditi, nego li mlade ljude, koji umjesto takovih znanja raspolažu preobiljem tehničkih finesa, koje brzo zastaraju. Pomislimo samo na silni razvoj naše vlastite struke kroz period naše generacije...

Treba naći ravnotežu između dovoljne i čvrste baze i svrsishodne specijalizacije, koja se potonja samo djelomično može da stekne u školi...

Geodetski stručnjak mora u prvome redu znati mjeriti zemlju. To je srž

oko koje se grupiraju drugi predmeti studija...

Međutim faktor, koji nije uočen je opće oblikovanje čovjeka kao nužna dopuna tehničkog znanja... Klasična i sredovječna sveučilišta nisu poznavala taj problem. Sve ondašnje znanje bilo je u njima ujedinjeno, studenti sviju smjerova uživali su prednost dnevnog međusobnog kontakta. Ali nesreća je u tome, što ti univerziteti nisu imali smisla za razvoj vremena. Ili uopće nisu ili su prekasno reagirali na potrebe društva a naročito tehničke potrebe. Društvena zajednica je stoga bila primorana osnivati posebne visoke škole. Tako se je nastava za moderna intelektualna zvanja odijelila od univerziteta... To je dovelo do toga, da se student kreće u ekstremno jednostranom milieu-u.

Ideal bi bio ujediniti visoke škole s univerzitetom. Ako to nije moguće, osnovati na vis. školi odjel za opće nauke. Ne samo za matematiku, fiziku, juridičke i ekonomske nauke, već i humanističke. U Americi su tako neki univerziteti nastali iz tehničkih škola. Na Tehn. vis. školi u Delftu osnovan je »Studium generale«, koji daje uvide u kulturni život, povezuje razne nauke i produbljuje osjećaj odgovornosti intelektualaca za socijalne, nacionalne i kulturne vrednote.

Zapravo je gornji članak predavanja, održano na XII. kongresu nivozemskog geod. udruženja. U istome broju časopisa štampan je i izvještaj sa skupštine, u kome je iznesena živa diskusija po tome referatu. Interesantan podatak na pr. iz te diskusije, da u Delftu tokom studija geodezije otpadne u svemu cca 55%, a u Americi 75% slušača. Zanimivo bi to bilo usporediti sa studijem geodezije kod nas.

Nr. 6.

G. J. Bruins: Priključak evropskih mreža trokutova. — Nastupno predavanje na Tehn. vis. školi u Delftu.

D. de Groot: Konstrukcija elipsi pogrešaka.

W. Langeraar: Geodimeter — Prikaz Bergstrandovog aparata i pokusa, koji je već u Geod. Listu prikazao prof. dr. Čubranić.

Literatura. Iz recenzija stranih knjiga i časopisa iznosim u cijelosti zanimiv prikaz časopisa »Photogrammetric Engineering« vol. XVIII. br. 3 juni 1952.

»U tome broju susrećemo vrlo važne poglede na primjenu metoda statističke matematike na fotogrametriju a kroz to i na sve grane geodezije. Ovi su pogledi došli do izražaja na Panel on the reliability of measured values 10. I. 52 u Washingtonu. Hallert (Svedanin) je izjavio, da poznajemo samo jednu metodu za korektno baratanje s pogreškama, a to je metoda najmanjih kvadrata. Na to je A. H. Hatz primijetio, da ne želi diskutirati dobar smisao i izvrsno djelo dr. Hallerta, ali ne može a da ne kaže, da statistička metoda niti počinje niti svršava s Gaussom. U Americi su razvijene snažne metode analize«.

»Najvažnije predavanje bilo je od dr. Churchill Eisenharta, jednog od danas najistaknutijih statističara Sjed. Am. Država. Razmatrao je pitanje sistematskih i slučajnih pogrešaka. Eisenhart ne upotrebljava ove mnogo diskutirane termine, već razlikuje bias, precision i accuracy, koji pojmovi su razvijeni u angloameričkoj statističkoj literaturi, a u nizozemskom jeziku nema podesnih prijevoda za njih«.

»Eisenhart u biti ne daje rješenje, koje leži u samom problemu, ipak: uklapanje statistike često pomaže izbrisati nepoznavanje fizičke realnosti. Ali njegova gledanja traže u velikoj mjeri bolji uvid u postavljanje problema.«

»Osobito interesantna je bila diskusija nakon održanih predavanja, naročito debata između kapetana Readinga i dr. Eisenharta. Čudan položaj u toj diskusiji pripada »Europejcima«. Govorilo se »preko« ali »mimo« njih.«

Dr. N. N.

ZEITSCHRIFT FÜR VERMESSUNGSWESEN

Br. 7/52.

Pregled geodetske i kulturno tehničke literature u 1951. godini sa nekim popunama iz ranijih godina. Sastavio F. R. Jung Aachen.

Ovim su pregledom obuhvaćeni svi važniji članci rasprave radnje na području geodetske i kulturno-tehničke djelatnosti iz 27 — grana-specijalnosti — i kod svake je radnje označen pisac, naslov radnje i oznaka časopisa u kojem je radnja publicirana. Od naših domaćih autora naveden je: prof. An-

drejev, Ing. Cimerman, prof. Čubranić, Karlič, Ing. Tomašević, Kasumović, prof. Baturić, Mlinar i doc. Braum.

Najpovoljnije dimenzioniranje nivelira i ostalih instrumenata. V. Happach, Berlin.

Poznato je, da srednja pogreška na km kod niveliranja ovisi (ne uzimajući u obzir vanjske utjecaje) uglavnom o povećanju durbina, osjetljivosti libele i točnosti očitavanja na letvi. Međusobna ovisnost ovih veličina, a naročito njihov odnos prema pogrešci koju karakterizira »fiziološki granični kut«, nije bila ispitivana. U ovom je članku prikazano određivanje najpovoljnijih dimenzija nivelira baš u odnosu na »graničnu vrijednost fiziološkog kuta« (Pod dimenzijama se razumijeva: povećanje durbina, osjetljivost libele i točnost očitavanja na letvi).

Jednadžba geodetske linije na rotacionom elipsoidu. H. Bodemüller, Braunschweig

Pomoću jednadžbe Clairaut-a ($p \cdot \sin A = c$) izveden je način računanja razlike geografskih dužina, uz pretpostavku uvođenja posebnog parametra, koji se dobiva iz uvjeta tangiranja geodetske linije i određene paralele ($A = 10^\circ$). Formule su razrađene za računanje u zatvorenom obliku (koristeći tablice eliptičkih funkcija), razvojem u redove i na kraju je to primijenjeno na rješenje direktnog i obrnutog geod. zadatka.

Označavanje kat. čestica — A. Rösch München.

Način označavanja čestica oznakom »ad« pretstavlja jedan privremeni način topografiranja, koji je dozvoljen nekim odredbama njemačkog zakonodavstva, i u članku se objašnjavaju izvjesni slučajevi korištenja tog načina.

Među važnijim obavijestima nalaze se referati o mjerenjima sile teže Wordenovim gravimetrima u Italiji, kartografiji u USA i prijedlogu izrade elektrogavimetra.

Na kraju: školske i stručne vijesti sa pregledom knjiga.

8/52

Prijedlog jednog načina prelaza sa elipsoida na elipsoid. Eduard Jung, Wiesbaden

Problem preračunavanja podataka jednog elipsoida na elipsoid drugih dimenzija rješavan je već mnogo puta pretpostavljajući određene zahtjeve odnosno potrebe. U ovom je članku prikazan prelaz sa elipsoida A na elipsoid B, uz uvjet simetričnog smještaja jednog elipsoida prema drugom i konformnog preslikavanja. (Simetrija je izražena u slijedećim postavkama: a) ekvator se preslikava kao ekvator, b) meridijani su međusobno identični, c) polovi se poklapaju, d) budući da je preslikavanje konformno, paralele se preslikavaju kao paralele, e) azinuti ostaju isti. Prema tome potrebno je samo izračunati promjenu širine i odnos linearnih modula.

Prilog grafičkom određivanju elipse pogrešaka i pozicione pogreške trig. točaka. Josef Kovarik, Wien.

U ovoj se radnji izlaže jedan grafički način računanja elipse pogrešaka, koji se osniva na zgodnim odnosima

$$D = ([aa] [bb] - [ab] [ab]) \text{ i}$$

$$W = [bb - aa]^2 + [ab]^2$$

tako, da je moguće grafički dobivati pojedine elemente potrebne za računanje.

Nomogram ili računski stroj. V. Happach, Berlin.

U članku »Upoređenje među različitim računskim pomagalicama za računanje tahimetrije« ZfV: 1/§2 došlo se do zaključka o prilično nepovoljnom efektu računanja pomoću dijagrama. U ovom se članku iznosi mišljenje najpovoljnijem rješenju pomoću nomograma iz slijedećeg razloga. Računski stroj u kombinaciji sa tablicama ne daje tako elastično sredstvo za računanje kao nomogram koji se može daleko lakše prilagoditi konkretnim potrebama.

U nastavku izlaganja tretirani su slijedeći problemi, kod izrade nomograma a) točnost izrade, b) povećanje udobnosti kod rada, c) povećanje točnosti kod postavljanja i očitavanja i d) izrada računskog pomagala najvećeg učinka kod minimalnog utroška materijalnih sredstava.

Možemo li pojednostaviti izmjeru zgrada uz očuvanje pravnog stanja. — Richard Ahrens, Bad Hersfeld.

Autor izlaže načine kojima bi se mogao dopuniti katastar zgrada u vezi postojećih propisa.

Pretjerani zahtjevi sa zaštitom prirodnih oblika i oblikovanjem predjela. Hans Gamperl, München.

Polemika sa prof. Alvin Seifert-om koji je postavio stanovite teze za zaštitu prirodnih oblika vegetacije, kod provođenja komasacije.

Njegove se teze sastoje u slijedećem:

- a) Prirodni vodotoci i obraštenost njihovih obala ne smiju se dirati;
- b) Zbog zaštite od vjetrova treba ostavljati sistem živica (paralelnih i poprečnih) na udaljenosti koja odgovara jačini vjetra;
- c) Zemljište mora biti tako dijeljeno, da se može orati u horizontalnom smjeru.

Na ovo odgovara autor pobijajući pojedine zahtjeve i obrazlažući njihovu pretjeranost.

Na kraju slijede vijesti, među kojima je interesantan referat o novim projekivnim aparatima i referat o osnivanju i uređenju naselja i izgradnji stanova u USA.

Br. 9/52.

Geometrijski i algebarski osnovi metode najmanjih kvadrata i teorije pogrešaka. † Konrad Friedrich, München.

U ovoj se raspravi izvode osnovne formule metode najmanjih kvadrata neovisno o računu vjerojatnosti, ne ulazeći u problem da li se radi o opažanjima opterećenim slučajnim ili sistematskim pogreškama, na osnovu računanja u kompleksnom polju.

Prvi dio radnje sadrži geometrijski i algebarski osnov metode najmanjih kvadrata, a u drugom se dijelu izlažu pitanja u vezi teorije pogrešaka.

Praktično značenje analaktične točke. M. Drodofsky, Heidenheim.

Autor objašnjava svojstva analaktičnog durbina. ($C = \emptyset$, analaktična točka leži u vertikalnoj osi instrumenta) i upozorava na okolnost da kod kratkih dužina to svojstvo ne postoji, pa je potrebno posebno označiti kod svakog instrumenta od koje je udaljenosti analaktičan. Radi toga i neke tvrtke kao na pr.: Zeiss-Opton prilažu instrumentima malu tablicu sa korekcijama, koje treba dodati da se dobije ispravne udaljenosti.

Novi nivelmanski instrumenat za mjerenje sa otklonom libele. H. Heckmann, Mannheim.

Tvrđka F. W. Breithaupt und Sohn Kassel je proizvela jedan novi prototip nivelira prema ranijoj koncepciji autora, kod kojeg nije potrebno vrhunjeno libele nego je konstrukcija udešena, tako da se na određenu podjelu letve (sa crticama) postavi horizontalni konac i od libele koja se projicira u vidno polje se čitaju »mm« i desetine milimetra.

Prema navodima autora, moguće je na taj način koristiti, libele manje osjetljivosti, a letve mogu biti providene i sa podjelom u dekadnoj dopuni, tako da je opet moguća kontrola čitanja na stajalištu.

Libela je zaštićena od utjecaja temperature i jednostranog ugrijavanja metalnim oblogom (potpuno), a također ne mijenja dužinu uslijed konstrukcije jednog kompenzatora. Prednost takove konstrukcije nivelira, u odnosu na uobičajene tipove jest: dobitak na vremenu uslijed nevrhunjeno libele. Kod udaljenosti 40—60 m iznosi srednja pogreška jednog očitavanja na »cm« letvi ± 0.15 mm.

Opis topografske predstave u katastarskim kartama A. v. d. Weiden, Hannover.

Autor iznosi aktuelne zahtjeve održavanja i dopunjavanja katastarskih karata. Poglavlja su: a) potreba visinske predstave u katastarskim kartama i b) pojedinosti kod visinske predstave u katastarskim kartama.

Presjek lista njemačke osnovne karte 1:5.000 na graničnom meridijanu. Herbert Troeder, Koblenz.

Prof. Dr. Pinkwart je izložio jedan način podjele listova karte 1:5000 na graničnom meridijanu (ZfV? 4/1951).

Međutim on je predvidio u svom prijedlogu promjenljive dimenzije listova što predstavlja nedostatak u odnosu na uobičajene, stalne dimenzije lista. Autor stoga predlaže jedan nov način podjele listova, na graničnom meridijanu, kod kojeg bi bile zadržane uobičajene dimenzije lista i sve nužne dvostruke oznake svedene na minimum.

Njemačka osnovna karta 1:5000 i katastarska karta u gradovima. W. Engelbert, Hannover.

U posljednje je vrijeme više puta pisano o temi gornjeg naslova, pa je i to jedan prilog za konačno formiranje mišljenja i stava u odnosu na korištenje karte 1:5000 u gradovima. Kratak zaključak ispitivanja, provedenog na tehničkoj Visokoj školi u Hannover-u jest mogućnost upotrebe spomenutih karata u manjim gradovima na ravnom terenu, dok se to ne može određeno tvrditi na veće gradove. Na kraju: stručne vijesti, vijesti iz udruženja, pregled knjiga i t. d.

10/52.

Cijepanje čestica i otvaranje novih saobraćajnica. Edmund Gassner, Bonn.

Kod osnivanja novih gradilišta projektiranje saobraćajnica traži u današnjim uvjetima široko poznavanje tehničko-gospodarskih načela. U ovoj se raspravi izlažu teoretski formulirana načela koja prikazuju ovisnost pojedinih faktora kod projektiranja novih gradilišta (troškovi, širina i dužina cesta, dužina gradilišta, način izgradnje i t. d.)

Razrađeni su slučajevi različitog načina izgradnje i teoretski iskazana ovisnost (formulama) pojedinih veličina, a neki su slučajevi ilustrirani radi boljeg pregleda.

Uključenje ureda za katastar u pokrajini Nordrhein-Westfalen u gradske odnosno kotarske upravne organe. G. Schleghtendal, Herford.

Objašnjenje obzirom na uključenje za katastar u lokalne organe uprave (kod nas kotar-grad).

Topografska karta 1:100.000. H. Reist, Stuttgart.

(Nekoliko misli k novom oglednom primjerku).

Povodom izdanja nove njemačke topografske karte 1:100.000, iznosi autor svoja opažanja u pogledu načina opisivanja, prikazivanja puteva i željeznica, predodbe naselja i visinske predstave.

O elementima nove njemačke karte 1:100.000 pisano je već više puta, pa navodimo ponovo izvore: 2fV. 2/51, 4/51, 9/51, 3/52, AVN. 9/51, 3/52.

O izjednačenju mjereno niza točaka koje su površinski razmještene u prostoru. Kurt Stange, Karlsruhe.

Rasprava daje izvjesna gledišta o problemu izjednačenja površinski raspodjeljenih točaka u prostoru. Izjednačenje točaka u ravnini je već dovoljno objašnjen problem, a izjednačenje točaka u prostoru (koje približno zadovoljavaju neki uvjet) dobiva sve veću važnost i ima praktičnog značenja u fotogrametriji. U ovom su broju štampana poglavlja: Uvod, teorija izjednačenja i preračunavanje mjerenja na težište niza točaka, dok nastavak slijedi u idućem broju.

Savjetovanje njemačkih geodetskih stručnjaka u Hamburgu 1952. W. Grossman, Hannover.

Obavijesti i kratki referat o održanom savjetovanju geodetskih stručnjaka, dne 27. IX. u Hamburgu.

Među obavijestima Dr. H. Graf izvještava o izvršenim mjerenjima pomoću mikrobarometra na potezu Garmisch (6995 m nadmorske visina) i Zugspitze (2956 m nadmorska visina).

Mjerenja su izvršena u tri različita dana na pet točaka i podaci se međusobno, kao i ranije dobiveni putem nivelmana, dobro slažu.

Također su interesantni referati: O savjetovanju njemačkog geofizičkog društva (27—30. VIII. 1952.) i referat o savjetovanju njemačkog društva za kartografiju (26—28 IX. 1952.).

Ing. S. K.

IZ UREDNIŠTVA GEODETSKOG LISTA

Želja je naših društava i pretplatnika, da G. L. izlazi češće t. j. redovito svaka dva mjeseca. Uprava i uredništvo G. L. će rado udovoljiti ovom zahtjevu, ali kod toga je potrebno da suradnici i pojedina društva pomognu time što će na vrijeme poslati materijal za štampanje. Kako je iz objektivnih razloga zakasnilo štampanje broj 10—12 1952., to smo za ovaj put spojili brojeve 1—2 i 3—4 i štampani zajedno. Da bi unaprijed list redovito izlazio svakog parnog mjeseca, trebalo bi da uredništvo dobije materijal za štampanje barem mjesec i pol dana ranije na pr. za slijedeći broj, koji će izaći koncem juna najkasnije do 15. V.

Molimo naše suradnike, Uprave bratskih društava i geodetske ustanove da nam kog toga pomognu.