

## Pregled domaće i strane stručne štampe

**Ing. BRANKO BORČIĆ: MATEMATIČKA KARTOGRAFIJA (ZARTOGRAFSKE PROJEKCIJE). — GAUSS-KRIGEROVA ZROJEKCIJA — TEORIJA I PRIMENA U DRŽAVNOM PREMERU**

Krajem prošle godine izašle su dvije knjige pod gornjim naslovom prof. Ing. Branka Borčića; prva u izdanju Tehničke knjige Zagreb, a druga u izdanju Geografskog Instituta JNA Beograd.

\*

Prva knjiga Matematička kartografija je udžbenik za dotični predmet na Geodetskom odsjeku Tehničkog fakulteta u Zagrebu.

Poslije Terzićevog litografiranog izdanja Više geodezije III Kartografija Beograd 1934, ovo je djelo prvo ove vrsti štampano na našem jeziku, pa se moramo posebno radovati ovakvom obogaćenju naše stručne literature.

Materija je obuhvaćena u XV glava. U prvoj je uvod, te opći elementi i pojmovi. Glava II obrađuje opću teoriju kartografskih projekcija, mjerila, elipsu deformacija, izvjesna razmatranja u vezi s mjerilom, deformaciju kutova, grafičko određivanje elemenata indikatriše, podjelu kartografskih projekcija.

Glava III obuhvaća konformne projekcije. Tu je data opća teorija konformnog preslikavanja, a dalje su obrađeni svi slučajevi konformnog preslikavanja elipsoida na kuglu, elipsoida na ravninu, te specijalne konformne projekcije kao stereografske, konusne i cilindrične.

U daljnjim glavama IV—VII su sadržane: Ekvivalentne, ekvidistantne, kose i poprečne konusne projekcije, kose i poprečne cilindrične projekcije.

U glavi VIII posebno je obrađena Gauss-Krügerova projekcija, koja je obzirom na primjenu u našem državnom premeru opširno iznesena.

Glava IX donosi perspektivne, ortografske, stereografske, centralne i ostale projekcije, dok u Glavi X obrađene su azimutalne projekcije.

Sve ostale projekcije, koje se malo u praksi mogu kod nas primijeniti, date su u skraćenom obimu u glavama XI do XIV.

U zadnjoj glavi XV obrađena je Tissot-ova kompenzaciona projekcija, a na kraju su date tablice potrebne za računanje, konstante, zbirka matematičkih formula te kazalo.

U knjizi su obrađeni i razjašnjeni mnogi problemi iz matematičke kartografije na način, koji se malo može ovako prikladan naći u literaturi. Osim toga su razrađene neke projekcije, koje kod nas nisu bile dovoljno poznate (Tissot-ova), ili nisu u ovakvoj formi, jasno i potpuno obrađene kako je to autor u ovoj knjizi učinio (Gauss-Krügerova projekcija). Kod toga je potrebno upozoriti na interesantni način izvoda formula kod ove projekcije. Kod obrade pojedinih projekcija autor ne razmatra, kako se ponašaju meridijani i paralele u projekciji, nego u svakoj projekciji pošavlja zadatak, da se na osnovu datih koordinata točke na elipsoidu ili kugli odrede odgovarajuće koordinate u projekciji. To je bitna razlika od obrada kartografskih projekcija drugih autora. Treba istaknuti, da su tumačenja u knjizi popraćeni brojnim numeričkim primjerima, izrađenim u obrascima, koji omogućuju mnogo bolje razumijevanje i naravno prave ovu materiju mnogo pristupačniju i onima, kojima je inače matematičko razmatranje odiozno.

Moglo bi se možda prigovoriti, da su izvodi u knjizi previše detaljizirani, obzirom da su pojedine veličine u matem. projekcijama već utvrđene činjenice, na koje bi se moglo jednostavno pozvati. Međutim tu ima sigurno mnogo više argumenata, koji bi išli u prilog ovakvoj soluciji kakvu je izabrao autor, obzirom da je knjiga namijenjena studentima i da na našem jeziku imamo veoma oskudnu literaturu iz ovog dijela matematičke geodezije, na koju bi se mogli pozvati.

Knjiga je veoma lijepo opremljena, pa se može autoru i slagaru čestitati na savjesnosti, strpljenju i ukusu kod slaganja i rasporeda ovako pretežno matematske materije, da je knjiga ispala veoma pregledna, i da se s lakoćom može pratiti tumačenje i izvodi u pojedinim poglavljima. Knjiga obuhvaća 406 strana sa 108 slika.

I ako je knjiga kao udžbenik namijenjena studentima, ona će dobro doći i ostalim našim stručnjacima, pa je kao korisnu i vrijednu popunu stručne biblioteke preporučamo svakom našem stručnjaku. Knjiga se može nabaviti u svim većim knjižarama uz cijenu od 820 din.

\*\*\*

Druga publikacija prof. Borčića Gauss-Krögerova projekcija namijenjena je više praktičnom korišćenju, dakle praktičarima kao podesan priručnik, kod raznih računanja i razrade pojedinih pitanja, obzirom na to da je to projekcija našeg novog državnog premjera. Naravno da će ona dobro doći i studentima. Ova knjiga bi trebala zapravo poslužiti u prvom redu za objašnjenje i populariziranje ove projekcije među našim stručnjacima, jer moramo priznati da je slabo poznata i u najelementarnijim pitanjima, kojima, se stručnjaci svakodnevno susreću.

Knjiga je podijeljena u tri dijela.

U prvom dijelu data je teorija Gauss-Krögerove projekcije sa izvođenjima u nešto drugačijoj formi, nego je to dato u knjizi Mat. Kart., međutim jednako temeljito. Oznake i nomenklatura u slikama i formulama prilagođene su našem Pravilniku za triangulaciju I dio, što je naravno i opravdano obzirom na namjenu ove publikacije. Pored teoretske obrade raznih zadataka u projekciji, ovdje su obrađeni još i problemi, koji su usko povezani s ovom projekcijom obzirom na njenu primjenu u državnom premjeru, kao:

»Smanjivanje razmere i praktički značaj toga postupka. Određivanje veličine područja (širine zone) preslikavanja. Državni pravougli koordinatni sistemi, Redukcija dužina strana, Redukcija pravaca. Projekcija geodetske linije. Računanje pravouglih koordinata u ravni iz dužine i azimuta geodetske linije« i obratni zadatak.

U drugom dijelu dati su primjeri, s kojima se susrećemo u praksi sa formularima, koji se primjenjuju, uz prikladna objašnjenja i uputstva za računanje.

Vanjski izgled ove knjige nije onako prijatan kao kod prve. Slog je prilično zbijen, što naravno ne doprinosi preglednosti i privlačnosti za one stručnjake, koji nisu skloni studiranju. Obzirom na namjenu knjige i težnje da se u jednoj publikaciji dade teorija i praktična primjena Gauss-Krögerove projekcije, čini mi se da bi zgodnim isticanjem bitnoga, a štampanjem onoga

manje bitnog drugim sitnijim slogom, mnogo više doprinijelo preglednosti i, naglašavam za praksu, upotrebljivosti ove inače veoma vrijedne publikacije. Praktičarima će naročito dobro doći drugi dio knjige gdje su primjeri razrađeni u odgovarajućim obrazcima, a ujedno su data uputstva za njihovo rješavanje i korišćenje tablica. Time je ovdje učinjeno ono što se propustilo kod Pravilnika I dio da se zgodnom kombinacijom primjera i tumačenja upotrebe tablica u istoj knjizi dade praktičarima prikladan priručnik kod računanja ovih zadataka.

Knjiga ima 200 strana sa 31 slikom, izdanje Geografskog Instituta JNA Beograd, kod koga se ona može nabaviti.

Ing. M. J.

## BOLLETINO DI GEODESIA E SCIENZE AFFINI

Juli-aptembar 1955

Determinazioni astronomiche di longitudine, latitudine ed azimut eseguite a Torre Vignanone e M. Argentario dall' Istituto Geografico Militare nel 1954. Astronomsko određivanje širine, dužine i azimuta izvršeno na Torre Vignanone i M. Argentario u 1954. god. od strane Vojnog geografskog Instituta. Izvještaj o izvršenim radovima sa podacima mjerenja na spomenutim točkama.

Nistri: Un procedimento pratico per la assecuzione della triangolazione aerea spaziale. — Praktični postupak za izvršenje prostorne aero-triangulacije. Autor smatra da će se doći do praktične primjene aero triangulacije onda, kada će se moći postići s jednostavnim instrumentalnim operacijama. Osnova autorove metode je zamišljena na poznavanju položaja nadiralne točke svakog fotograma, koji dozvoljava kameri za restituciju samo jedan stupanj slobode (rotaciju oko smjera Z).

Registracija ove točke u kameri FOMA, koju je autor konstruirao, obavlja se posredstvom primarnih osovina dvaju gioskopa. Da se koristi upotrebom restitutora Fotocartografo mod. V i Fotomultiplo mod. D III, autor je dao da se kamera okreću oko njihovih nadirnih osovina. Ova se metoda može upotrebiti isto tako i kod bilo kojih restitucionih instrumenata. Na kraju su dati rezultati prvih iskustava u primjeni ove metode.

Geri: Sull' inversione della matrice normale angolare per configurazioni contenenti quadrilateri con diagonali. — O inverziji normalne kutne matrice za figure, koje sadrže četvero-kute s dijagonalama.

Salmaso: Il centro Misure di alta precisione dell' Istituto Geografico Militare. — Centar za mjerenja visoke točnosti Vojno geografskog Instituta. — Geografski Institut u Firenzi osposobio je odio za mjerenja visoke točnosti u svrhu komparacije vlastitih instrumenata. Ovaj centar raspolaže s nizom uređaja za komparaciju nivelmanskih letava, invarnih žica i t. d., tako da je moguće postići mjerenja dužina, vremena, kutna i gravimetrijska mjerenja. Svi uređaji su smješteni u posebnim prostorijama, koje su toplotno uravnotežene (air conditioned) i za opažaje vrlo udobne.

Pacella: Differenze tra andata e ritorno delle livellazioni geometriche e legge di Gauss. — Razlike između niveliranja tamo i natrag i Gaussov zakon. — Poznato je da ukupne nesuglasice, koje se razmatraju kod nivelmana, a koje se pojavljuju u razlici između niveliranja tamo i natrag, ne zadovoljavaju Gaussov zakon o slučajnim pogreškama. To je jedinstven slučaj u geodeziji. Autor razmatra u članku to pitanje.

#### Oktobar-december 1955.

Ballarín: Criteri e accorgimenti tenuti nella costruzione delle tabelle per la riduzione isostatica dei valori della gravità nel sistema di Airy e nelle ipotesi locale e regionale e modalità del loro impiego. — Kriterij i upotrebljena briga kod sastavljanja tabela za izostatičku redukciju gravitacionih vrijednosti u sistemu Airy i u lokalnim i regionalnim hipotezama, kao i način njihove upotrebe.

Boaga: Bibliografia geodetico-astronomica 1868—1955. — Geodetsko - astronomska bibliografija 1868—1955.

Carla: Le applicazioni geodetiche e topografiche del Radar. Geodetska i topografska primjena Radara. — Upotreba Radara u radio navigaciji daje mogućnosti novih veoma zanimljivih primjena u geodeziji i topografiji.

Rilievo gravimetrico dell' Umbria e del Lazio settentrionale eseguito dall'Istituto Geografico Militare nel 1954. — Gravimetrijska mjerenja u Umbriji i sjevernom Laciju, koja je izvršio VGI u 1954. god. Ing. M. J.

### BULLETIN GEODÉSIQUE

#### No 36 juni 1955

Ovaj je broj posvećen nivelmanu i donosi materijale sa Međunarodnog kongresa geodetske Unije sekcije za nivelman u Rimu 1954; u prvom redu tok sastanaka sekcije za nivelman i diskusiju, a zatim naučne izvještaje prikazane na kongresu.

Kukkamäki: Opći izvještaj o preciznom nivelmanu 1951—1953. god. Arangoa: O sezonskim oscilacijama zemlje opažane pomoću nivelmana u Segoviji. — Simonsen: Zapažanja o sezonskoj i dnevnoj oscilaciji razlika elevacije između tri podzemna repera u Kopenhagenu pomoću hidrostatickog nivelmana. — Kukkamäki: Izdizanje zemlje u Finskoj određeno sa dva niveliranja. — Waalewijn: Prenos nivelmana preko rijeke s modernim nivelmanskim instrumentima. — Simonsen: Zapažanja o djelovanju atmosferske refrakcije u nivelmanu. — Mitić: Primjena metode Southwell-Black kod izjednačenja nivelmanskih mreža; Izjednačenje slobodne nivelmanske mreže pojednostavnjenom metodom izjednačenja Southwell-Black (ovaj članak donio je Geodetski list u broju 7—10 1955). — Wassef: Statistička analiza odstupanja u nivelmanu sa primjenom na nivelman prvog reda na Delti Nila. — Waalewijn: Neke primjedbe obzirom na međunarodne formule za ocjenu točnosti nivelmana. — Schneider: Iskustva i napredak kod niveliranja sa automatskim horizontiranjem. — Bruscaiglioni: Filotecnica Salmoiraghi sistem točnosti niveliranja sa automatskim horizontiranjem.

Ing. M. J.

### REVUES DES GEOMETRES-EXPERTS ET TOPOGRAPHES FRANCAIS

#### No 1 Januar 1955

Million: Procéde expedie d'orientation astronomique. — Brzi postupak astronomske orijentacije.

## No 2 februar

Mermin: Histoires de perements en souterrains. — Opisi iskolčenja ispod zemlje. — Autor pokušava da postavi ulogu geodete u specijalnim radovima kao što je podzemno bušenje. On između ostalog ukazuje na potrebu jedne dobre organizacije da bi se postigao cilj koji se traži.

Grelaud: La regle a calculs »Geo-polytechnique«. — Logaritamsko računalo »Geo-polytechnique« sistem Grelaud. Ovo je nastavak interesantnog članka čiji je početak bio u brojevima juni, juli i august 1954 ovog časopisa. Ovdje autor daje praktičnu primjenu ovog logaritmara, na raznim računskim operacijama, koje se u svakodnevnoj praksi mogu pojaviti.

## No 3 mart

Lesprit: Les instruments de mesure des distances a mire parlante horizontale. — Instrumenti za mjerenje dužina s horizontalnom letvom. Tahimetrijska mjerenja se vrše instrumentima bilo s vertikalno ili horizontalnom letvom. U prvom su slučaju mjerenja brža, ali u drugom mnogo točnija. Autor u ovom članku raspravlja o razvoju instrumentata za mjerenje dužina s horizontalnom letvom firme Wild, čiji je najnoviji proizvod autoredukциони daljinomjer RDH.

Eilingsfeld: Intercalations d'ensemble des points trigonometriques. — Zajedničko umetanje trigonometrijskih točaka. Česti je slučaj da je potrebno odrediti nekoliko točaka u teškim uslovima međusobne vidljivosti i s minimalnim brojem vizura, a postoji mali broj datih točaka. O tim problemima autor raspravlja u ovom članku. Tretirani problemi u ovakvom obliku nisu dozvoljeni prema našim instrukcijama.

Massot: Remembrement et geometres: Komasačije i geometri. — Autor, koji mnogo radi na komasačijama daje neke korisne i razborite savjete koji su plod njegovih zapažanja.

## No 4 april

Lesprit: Les instruments de mesure des distances a mire parlante horizontale. — Instrumenti za mjerenje dužina s horizontalnom letvom. Nastavak članka iz prošlog broja u kojemu se opisuje Wildov precizni daljinomjer s horizontalnom letvom RDH.

## No 5 maj

Gazeau: Le theodolite-tacheometre H. M. C. — Teodolit-tachimetar H. M. C. Autor opisuje instrument firme H. Morin Pariz. To je moderni teodolit sa staklenim krugovima optičkim mikrometrom, podjela kruga u gradima.

Garres: Interpolation graphique des carees et des racines carres des nombres. — Grafička interpolacija kvadrata i drugih korjena-brojeva. Autor prikazuje jedan nomogram, koji olakšava i pojednostavnjuje interpolaciju u tablicama za kvadrate i druge korjene.

## No 6 juni

Wolf: L'inversion du gisement dans le calcul du relevement. — Obratni smjer kod računanja presjeka natrag. U članku autor nastavlja prikaz raznih mogućnosti presjeka natrag, kojeg je započeo u broju 9 ove revije 1954 pod naslovom »Jednostavljena metoda računanja presjeka natrag jednostavnom mašinom«.

Grelaud: Evaluation des terrains Urbains. — Procjena gradskog zemljišta. Nakon što je prikazao praktične metode procjene u zemlji i inostranstvu, autor predlaže nove formule za računanje, koje su zasnovane na geometrijskim progresijama. Prilaže tablice na osnovu kojih se može za razne slučajeve sračunati potrebna vrijednost za slučaj eventualnih parcelacija ili komasacija gradilišta.

Ing. M. J.

## ALLGEMEINE VERMESSUNGS-NACHRICHTEN

### No 1 1954

Kurd Slawik: Hitni zadaci (Dringliche Aufgaben). Pod gornjim naslovom urednik lista obavještava, da će od nove 1954. g. posebno izlaziti list »Allgemeine Vermessungs-Nachrichten« a posebno list »Bildmessung und Luftbildwesen«. Prvi će izlaziti svakog mjeseca a novi list svakog 1. III., 1. IV., i 1. XII. Članku se prilažu i dve dopisne karte, jedna za pretplatu na novi list a druga za upis u članstvo njemačkog društva za fotogrametriju.

A. Schmiedeskamp: Racionalna katastarska izmjera (Rationelle Katastermessung). Napredak naučno-tehničkih radova leži u uprošćavanju. Pribori mjerenja po dosadašnjim klasičnim metodama nesrazmjerno su jednostavniji od fotogrametri-

skih, ali se nesmiye izgubiti iz vida da fotografsko snimanje, sa mašinskom izmjerom naslikanog detalja stavlja tu vrstu premera u mehanički napredak od revolucionarnog značenja. Stoga je potrebno u katastarskoj izmjeri tražiti mjesto i za fotogrametriju.

## I. Postojeći postupak i novi način fotogrametrijskog mjerenja

Klasična katastarska izmjera razvila je jedinstveni postupak za rukovanje starim i novim medama. Pri tome je utvrđivanje i uspostava granice vlasništva i zadatka kat. izmjere stavljeno ispred novog premjera. To je, pored ostalog, uvjetovalo da se u katastarsku izmjeru isključivo uvedu numeričke metode mjerenja.

Sa fotogrametrijom pojavila se nova tehnička mjerenja. I ona daje mogućnost izmjere meda sa brojnim podacima. Ali je njen najveći značaj u grafičkoj izmjeri svih na snimku vidljivih zemljišnih objekata. Fotogrametrija mogla bi naći veliku primjenu, ako se pored numeričkog i grafičkom premjeru nađe mjesto u katastarskoj izmjeri.

## II. Meda kao predmet katastarske izmjere.

Pod ovim poglavljem pisac članka bavi se medom u njenom pravnom i katastarskom značenju.

U pravom smislu meda je idealna crta između parcela različitih vlasnika, koja je čistom geometrijskom predstavom, putem broja ili crteža, predstavljena na katastarskom planu. Za pravnika meda je opća pravna novina, koja je kao čisto apstraktni, jednosmisleni pojam okarakterizirana. Kao katastarski plan čini pravnu vezu između katastra i zemljišnog prava, to bi katastarska meda trebala biti jednaka pravnoj medi.

Geodetski stručnjak može među prenijeti na teren tehničkim zahvatom, koji je okarakteriziran time, da je toj mednoj crti pridodat faktor nesigurnosti. Za klasične metode mjerenja određena je granica dozvoljenog odstupanja, pa se stupanj nesigurnosti može odrediti. Kao srednja pogreška uspostave meda može se uzeti za numeričku izmjeru sa stabiliziranom poligonskom mrežom  $\pm 0.1$  do  $\pm 0.2$  m, za numeričku izmjeru bez stab. pol. mr  $\pm 0.25$  do  $\pm 0.5$  m, za grafičku izmjeru  $\pm 0.65$  m.

Grafička izmjera stara, nesigurne geometrijske točnosti kao i planovi dopunskih izmjera, izvršenih primitivnim sredstvima, imaju srednju pogrešku još veću i njihova sposobnost za uspostavu meda mora se za svaki pojedini slučaj posebno ispitati.

Iznijete srednje pogreške odnose se na mede, koje su prilikom snimanja bile vidno obilježene a ne i na one, koje su prilikom premjera bile neobilježene.

Već iz iznijetog potpuno je vidljiva razlika između pravne i katastarske mede.

I pored nedostataka kat. planova, preko stogodišna veza katastra i zemljišne knjige uspješno je rješila veliki broj zemljišnih sporova. U rješavanju tih sporova, kao i u ostaloj kritici, kat. izmjere uvijek su isticane pogreške snimanja, kartiranja ili pogreške identifikiranja posjeda ili parcela. Nasuprot tome jedva su poznati slučajevi graničnih sporova, gdje je kao uzrok isticana netočnost metode snimanja. Ako su takvi sporovi i izbili, redovno bili su uzrok nestručnog geodetsko-tehničkog rješavanja istaknutog slučaja.

U izloženom možemo tražiti prekretnicu značenja kat. mede kao pravne mede. Od toga dalje sve jasnije naziremo pravac, da istraživanje sposobnosti uključivanja fotogrametrije u kat. izmjeru treba nastaviti preko:

utvrđivanja točnosti fotogrametrije za izmjeru

a) na terenu obilježenih mednih točaka

b) na terenu neobilježenih mednih točaka.

(Nastavit će se)

Richard Ahreus: Poligoniranje i evidencija poligonih točaka. (Polygonisierung und Kartei der Polynpunkte). U članku se traži donošenje propisa o jedinstvenom numeriranju poligone mreže. Po dosadašnjim propisima ista je numerirana na kat. općinama. Kod izmjere državnih cesta, rijeka, kanala i dr. numeriranja terena neprekidno duž cijelog objekta. Kod održavanja katastra numeriranje mreže skoro svake izmjere početo je sa br. 1 tako, da ima mnogo dvojnih oznaka pol. točaka.

Da bi se načinio red u numeriranju poligone mreže, stvorio pregled o gustini poligone i trig. mreže i njenih kvaliteta, predlaže se način sastava pregleda i vođenja evidencije — kartoteke polig. točaka.

Pisac članka predlaže da pregledi sadrže preglednu skicu poligone mreže,

spisak koordinata i opis stabilizacije. Pregledna skica da se vodi na sivom otisku državne karte 1:5000 ili na pregledima smanjenih kat. planova u razmjeri 1:10.000. U članku se daje i signatura za znakove koje treba primjenjivati. U pregledu da se unose podatci provjerene poligone mreže sa naznakom njenih kvaliteta. Spisak koordinata da se vodi za podatke oba važeća koordinatna sistema. Preglede treba da sastave i redovno održavaju uredi za katastar. Za centralne ustanove izrađuje se ozalitna kopija. Pregledi, koji se vode i održavaju, trebali bi dati uvijek jasniju sliku o stanju obnove katastra. Elaborate mjerenja i računanja mreže ne treba čuvati sa elaboratima održavanja, već posebno u zbirci mjerenja i računanja mreže.

Prof. Kaestner. Kako doći do izrade katastarskih planova popunjenih do okvira crtežom. (Wie die Katastrrahmenkaeten sich durchsetzen). Članak se bavi razvojnim putem, kojim se probija ideja izrade katastarskih planova, koji bi osim međusobne sjeverne orijentacije užih strana okvira lista, bile i u cjelini, do okvira lista, popunjene crtežom.

Potreba za kat. preglednim planovima uvijek je postojala. Izrada istih najprije vršena je putem uklapanja u konstruirane okvire listova. U novije vrijeme kod izrade katastarske plan-karte 1:5000, nanijete su prvo stalne točke snimanja, nazvane paspunti preuzeto iz fotogrametrije, na koje se uklapao ostali detalj. Time su uslovi za izradu kat. preglednih planova još više pooštreni. Baš ta nastojanja dovode sazrijevanju ideje, da je nove kat. planove potrebno tako izrađivati, da oni neposredno, bez prethodnih vještačkih uklapanja, služe izradi Njemačke osnovne karte (1:5000), kako je dat novi naziv katastarskoj plan-karti.

K. Weike: Ministar savezni Dr. h. c. Heinrich Lübke (Bundesminister Dr. h. c. Heinrich Lübke). Članak posvećen Saveznom ministru za ishranu, poljoprivredu i šumarstvo Dr. h. c. Heinrichu Lübke, u kojem se daje opis njegovog djelovanja kao kulturno-tehničkog stručnjaka.

Wilfried Niemann: Svrha i sadržina zakona o sticanju prava na zemljišta za izgradnju. (Zweck und Inhalt des Baumlandbeschaffungsgesetzes).

Prof. Dr. Karl Krüger: Tehnička geografija (Technogeographie). Opširniji člankom iznosi potrebu izrade tehničke geografije.

Karl Heinz Meine: Bilješke o kartografiji na VIII. Međunarodnom kongresu geometara. (Notizen zur Kartographie am VIII. Internationalen Geometerkongress).

#### Nr. 2 1954

A. Schniedeskamp: Racionalna katastarska izmjera. (Rationelle Katastermessung). 1. nastavak.

#### b) međa u gospodarskom prostoru

Uporabna sposobnost površine seoskog malog posjeda, izgrađene ili neizgrađene parcele, manje ili više zavisi od oblika njenog okvira. U pravolinijskim pravilno geometarskim oblicima gospodarstvo nalazi bolje izgled. Takve forme nisu uvijek svojstvene parcelama. U Zap. Njemačkoj postanak zemljišnog posjeda ide u daleku prošlost, gdje je uporaba zemljišta podlegla velikoj samovolji. Zemljišni posjedi svojim međama uklapani su u prirodne oblike terena i uporabe zemljišta. Međe su stvaran diobom. Posjedi su presjecani granicom, a međe koje su nastajale vidljivo su obilježavane živicom, napisima i dr. Slika jedne ruine iz Zap. Njemačke pokazuje karakteristike toga razvoja sa svojim različito oblikovanim parcelama i nepravilnim međama.

Sa postupkom komasacije stare međe idu više ili manje u prošlost. Dok još postoje u gospodarskom pogledu treba da se drugačije ocjenjuju od onih, koje novi muredenjem posjeda nastaju ili su baš nastali.

#### c) Međa na fotosnimku.

Kod izvođenja prvobitnog katastarskog premjera, upotreba zemljišta u gospodarstvu nije predstavljala još onaj značaj koji danas ima. Katastarski premjer prije svega razvijao se pod vidom, da vlasništvo na parcelama, sa njegovim položajnim podacima, sredstvima katastarske tehnike na najbolji način osigura. Tehnički propisi za izvođenje premjera oblikovani bili su u tom smislu. Oni su mogli imati svoju važnost dok se nisu pojavili novi vidici na području korišćenja prostora i novi napredak u tehnici snimanja.

Da bi međne točke bile sposobne za fotogrametrijsko snimanje moraju biti obilježene posebnim signalnim pločama. Na otvorenim terenima parcele će biti na fotosnimku vidljive u granicama obrade. U stereoslici granice, koje se pojavljuju su uporabne granice parcela. Ali i kod obnove zastarjelog premjera sa neobilježenim parcelama, katastarski premjer sa malim izuzetima, prikazati će granice korišćenja kao grabice vlasništva. U oba slučaja će se sa grafičkom obradom predstava vlasničke međe dobiti.

### III. Osnov postupka fotosnimanja u odnosu na položajni katastar.

a) uključenje fotogrametrijskog postupka snimanja u terestričko održavanje.

Kvalitet katastarskog premjera određuje se s jedne strane preko točnosti s kojom su granice geometrijski utvrđene i s druge, preko njegove sposobnosti za uspostavu izgubljenih međa i racionalno održavanje kod nastajanja novih međa.

Fotogrametrija u svojoj osnovnoj formi nije podesna za poslove održavanja premjera. Radi toga je potrebno fotogrametrijski postupak tako izvoditi, da isti sadrži planiranu osnovu za terestričko održavanje. Time se postiže jedinstvo premjera i održavanja. Pitanje, kako daleko treba da ide fotogrametrijsko ili terestričko određivanje položaja stalnih točaka izmjere ostavlja za kasnije iznošenje.

b) Upliv grješaka kod izmjere fotosnimaka.

U prethodnom izlaganju iznosi se, da će katastarsko tehnička fotogrametrija sadržati izmjeru granica i stalnih točaka izmjera. K od iznošenja postupka snimanja mora se početi od uticaja pogrešaka kojima podleže mjerenja snimka. U članku se kratko iznosi poznati postupak montiranja i orijentiranja okvirnog modela i bavi se ispitivanjem postanka i veličine grješke stereoskopskog modela i njegove deformacije svođi na slijedeće utjecaje grješaka.

Grješke u elementima orijentiranja

Grješke instrumenta

Grješke precrtavanja

Grješke slike uslijed zgrčavanja i neravnina filma.

(Nastavit će se)

Dipl. Ing. Rudolf Baach:  
Grupiranje i novo uređenje zemljišnog posjeda u Francuskoj — upoređenje sa Njemačkom. (Die Zusammenlegung und die Neuordnung des Grund und Bodens in Frankreich. Vergleich zu Deutschland). U članku se iznosi povjestni razvoj Francuskog (1865—1945) i Njemačkog (1807—1953) komasacionog zakonodavstva. Medusobnim upoređenjem istih pored ostalog iznosi se, da se najznačajniji i najzamašniji dio novog Francuskog komasacionog postupka (Zakon od 7. VI. 1945.) grupiranje posjeda, u njegovoj materijalnoj sadržini, tehničkom izvođenju i njegovom cilju, podudara sa Njemačkim grupiranjem odnosno uređenjem po zakonu o komasaciji od 14. VII. 1953. g. U direktivama za izvođenje uređenja posjeda različite postoje u tome, što po Francuskom zakonu napuštena i neobrađivana zemljišta u postupku uređenja mogu se ekspropriirati prinudno arondirati u svrhe gospodarske obrade i sl. što ide mnogo dalje od zadataka koje daje Njemački zakon. Zadaci komasacione grmade u izgradnji puteva i vodotoka u Francuskoj prenijeti su na zemljišne saveze, koji se u tu svrhu naredbom obrazuju od vlasnika grupiranih parcela. Iz starog zakona preuzeta je u Francuskoj odredba o popravljanju strukture parcelacije putem vrijednostne zamjene zemljišta. Činjenica da je po ovom postupku od 1919—1929 god. u Francuskoj 448,000 ha promijenilo svoje posjednike i da taj postupak ima svoje veliko preimućstvo u niskoj cijeni ukazuje na pun njegov značaj, radi kojeg je i zadržan u novom zakonu kao prva faza komasacije.

Između grupiranja posjeda i zamjene stoji materijalno i sadržajno postupak novog uređenja. Tehnički postupak zamjene jednak je grupiranju. U njegovu konačnom cilju ne ide tako daleko, pošto vrši samo korekturu na putnoj mreži, uređenju međa, vrši prinudne arondacije neobrađenih parcela i eksproprijacije napuštenog zemljišta i druga djelomična rješenja, koja prostorno i vremenski mogu biti nepovezana. Postupak može se konačno riješiti samo grupiranjem posjeda. Radi toga se on može pretvoriti u postupak grupiranja posjeda a ne i obratno. U tom smislu Francuski zakon o komasacijama sadrži »Ubrzani postupak grupiranja posjeda«, po kojem se kasnije izvođenje komasacije ne isključuje.

U Francuskoj su od 1942—1948 godine izvršeni radovi na grupiranju posjeda prema ovom statističkom prikazu:

God.	Površ. subvenc. izvođenja ha	Površ. zaklj. izvođenja ha	Broj zaposl. geometara	Krediti u milijonima
1942	—	—	—	—
1943	48.352	—	288	25
1944	116.812	—	336	66
1945	174.604	6.417	349	112
1946	291.109	34.237	468	232
1947	579.270	100.750	573	852
1948	972.204	261.407	667	2.768

Dipl. Ing. G. Schulz: Grafički obračun mase kod projektiranja izgradnje puteva. (Die graphische Masseneuermittlung beim landwirtschaftlichen Wegebauentwurf). U članku se daje prikaz grafičkog obračuna mase u elaboratu izgradnje puteva postupkom:

#### 1. Obračun mase.

a) Grafički obračun površina poprečnih profila šestarom ili plametrom,

b) grafička predstava na milimetar-papiru površina nasipanja, usecanja i razvoženja

c) grafička integracija površinskih crta u crte mase dužinskog odnosno poprečnog transporta

d) sprovedba manjih promjena projekta.

#### 2. Izravnjanje zemljane mase i transportne daljine.

a) grafičko izravnjanje zemljane mase putem diobnih crta,

b) grafičko dobijanje transportnih puteva i udaljenosti.

#### 3. Rezultati grafičkog obračuna.

Članak sadrži praktični primjer sa skicom. Grafički postupak obračuna mase preporuča se kod traženja najpovoljnije varijante, kao jednostavniji. Računski postupak smatra se da treba provesti, samo kod konačne trase jedino i zrazloga, jer je uslijed ravnomjerni rač. operacija lako sprovesti kontrolu računanja.

Dr. W. Engelbert: Dopuna karata sa Stereo-Luz. (Karteberichtung mit dem Stereo-Luz). Za tehničku obradu fotosnimaka industrija već godinama proizvodi: sprave, koje imaju visoki stupanj preciznosti. Ti

skupi instrumenti podešeni su za izradu novih karata i planova. Za potrebe održavanja karata vjerojatno je potreban dalji razvoj izgradnje fotogrametrijskih instrumenata. U Njemačkoj nedostaju jeftini stereoskopski kartografi, s kojima se može sadržina slike uklopiti i ucrtati u postojeću kartu.

Jedan takav instrument »Stereo-Luz« je izrađen na tehničkom fakultetu u Hannoveru i praktično iskušan.

Pored opisa konstrukcije u članku s eiznose neki detalji o načinu rada Stereo-Luz.

Karl Heinz, Meine: Godišnja skupština 1953. Njemačkog društva za kartografiju. (Die Jahrestagung 1953. der Deutschen Gesellschaft für Kartographie e. V.) Skupština održana je 16.—19. IX. 1953. na kojoj su podnijeti referati. Pitanje primijenjene kartografije. Problemi kartografske predstave slojnice; uz problem tematičkih (školskih) karata i atlasa. Sopstvene stvaralačke mogućnosti kartografa, a održana je i izložba službene kartografije u Baden-Württembergu.

#### Nr. 3 1954

A. Schmiedeskamp: Racionalna katastarska izmjera. (Rationale Katastermessung). Drugi nastavak.

c) ograničenje sistematskih porješaka.

Prema podacima izvršenih praktičnih radova i opita, dobiveni su slijedeći rezultati veličine srednje pogrješke položaja signalizirane točke i preostalih sistematskih pogrješaka položaja modela:

za razmjeru snimaka 1:6000:

Marann ± 16 cm	Helmstadt ± 18.7 cm	Švicarska ± 13 cm
Švedska ± 17 cm	Melvaglia ± 12.4 cm	Vogelsberg ± 14.4 cm
		± 11.0 cm

#### Helmertova transformacija

Smanjivanje veličine sistematske popogrješke iz slike pogrešaka položaja modela, najneposrednije se vrši uvođenjem boljih instrumenata; povećanjem kvalitete slike i tehnike rada. Stalne točke — paspunkt — treba da se određuju sa točnošću 1 cm. Signalne marke (ploče) moraju dati oštru i jasnu pretstavku na slici. Posredno sistematska pogrješka smanjuje se upotrebom

petog paspunkta u sredini snimke, dvo-  
kratnim snimanjem sa dva neovisna  
stereosnimka i dr.

#### IV. Primjenljivost fotogrametrijske izmjerne kod katastarskog snimanja.

a) izmjera mreže stalnih točaka.

Za izmjeru mreže stalnih točaka do-  
laze u obzir numeričke metode (očitava-  
nje brojnih vrijednosti). Izuzetno, u br-  
dovitom, stepskim i močvarnim podru-  
čjima može zadovoljiti i grafička  
izmjera.

U nastavku opisuje se određivanje  
vrijednosti stalnih točaka putem foto-  
snimaka krupne razmjere (1:4000 ili  
1:600) sa upotrebom 5 terestrički odre-  
đenih paspunkta. Sa dobro određenim  
paspunktima, kod razmere slike 1:5000,  
može se postići točnost brojnih podata-  
ka očitane stalne točke  $\pm 0.08$  m. Pre-  
imućstvo ovog načina je, što se brojni  
podaci stalnih točaka dobiju iz istih pa-  
rova slika, iz kojih se vrši i izmjera  
međa i ostalog detalja. Slaba je strana,  
što iziskuje gustu mrežu terestrički od-  
ređenih stalnih točaka.

Smanjenje broja terestrički odrede-  
nih stalnih točaka postiže se snimanjem  
iz visokog leta. Snimanjem iz visokog  
leta određuju se paspunktj potrebni za  
kasniju obradu snimka iz niskog leta.  
Kod razmere snimanja 1:10000 broj po-  
trebnih, terestrički određenih, stalnih  
točaka smanjuje se za  $\frac{2}{3}$  u odnosu na  
snimak 1:5000 istog formata slike. Tom  
preimućstvu pak sledi povećanje grje-  
ške za dva puta. Radi izravnjanja točno-  
sti potrebno je vršiti dvokratno snima-  
nje s kvadratnim preklopom slika.

Ako se dostignu nastojanja od  $\pm 14$   
cm točnosti položaja fotogrametrijski  
određenih stalnih točaka i  $\pm 8$  cm foto-  
grametrijski očitanih terestrički odre-  
đenih stalnih točaka, to u svojoj osnovi  
fotogrametrijski određene stalne točke  
ne će biti daleko od terestričke točnosti.  
S takovom točnošću može se ući u foto-  
grametrijsku izmjeru stalnih točaka u  
stambenim i industrijskim područjima  
(sa izuzetkom velikih gradova) po pr-  
vom postupku, a u poljskim predjelima  
po drugom postupku (visokij let).

b) Snimanje međa.

Uklapanjem jednog para slika u 4  
odredene točke i primjenom novijih in-  
strumenata mogu se obilježene (marki-  
rane međne točke brojno odrediti, iz  
snimaka razmjere 1:5000 sa točnošću  
srednje pogreške položaja od  $\pm 0.10$  do

$\pm 0.12$  m. Kod primjene 5 stalnih toča-  
ka, točnost se može još povećati. Toč-  
nost se povećava ako brojne vrijedno-  
sti koordinata transformiram o na lini-  
je lokalnih mjerenja.

Određivanje brojnih vrijednosti  
međnih točaka dolazi u obzir:

1. kad je predmet snimanja otvoreni  
teren;
2. kad su međe objekta snimanja  
nastale terestričkom izmjerom u  
novije vrijeme
3. ako su stalne točke terestričkog  
snimanja stabilizirane za održava-  
nje, markirane (obilježene) i u  
jednom potezu sa međnim točka-  
ma fotogrametrijski snimljene.
4. ako točnost fotogrametrijskog sni-  
manja nije manja od propisane  
točnosti terestričkog premjera.

Iz ekonomskih razloga mnogo veći  
značaj ima grafička izmjera nemarki-  
ranih i markiranih međa. Utjecaj siste-  
matskih pogrešaka snimanja tu se pot-  
puno gubi iz veličine grješke kartira-  
nja iz izvlačenja. Grafička izmjera sa-  
držj međne crte, kako su one date  
granicom uporabe zemljišta ili granicom  
zgrada.

Kod grafičke izmjere otvorenih polj-  
skih terena nije potrebna tako gusta  
mreža stalnih točaka. Samo tamo, gdje  
međa na slici nije vidljiva (šume) ili  
nije jasno vidljiva, mreža stalnih toča-  
ka za dopunsko terestričko snimanje  
bit će gušća. Kod razasutih malih grupa  
parcela, stalne točke snimanja mogu se  
fotogrametrijski odrediti za potrebe  
terestričkog održavanja.

Zaštitno sredstvo protiv grešaka sni-  
manja i certanja čini fotoploča ili film.  
Grješke se ustanove i otklanjaju upo-  
ređenjem karte sa fotografskom slikom.

Preporuča se stabilizacija i markira-  
nje izvjesnog broja međnih točaka. Sta-  
bilizirane međne točke, olakšavaju kod  
održavanja iznalazjenje točaka snimanja  
i omogućavaju ispitivanje katastarskih  
međa kod njenih uključenja u javnost.  
Markirati treba i međne točke izgrađe-  
nih novih objekata, ako se njihova  
uporabna granica ne poklapa sa vlasnič-  
kom međom.

Prema dostignućima u Švicarskoj,  
točnost grafičke izmjere markiranih  
međnih točaka na planovima 1:1000  
(razmjera snimanja 1:5000 do 1:6000)  
iznosi  $\pm 17$  cm. Kod izmjere poljskih  
posjeda u katastarskoj razmjeri 1:2000  
srednja pogreška iznosi  $\pm 25$  cm. Su-  
sjedna točnost je mnogo veća. Grafička  
izmjera uporabnih međa daje točnost

$\pm$  do  $\pm$  30 cm kod razmjere plana 1:1000, i  $\pm$  30 do  $\pm$  30 cm kod razmjere plana 1:2000. Grješka uspostave kod provjere međa u održavanju je samo za nekoliko cm veća, te je prema tome znatno manja od one, koja se postiže sa planovima dobre stare grafičke izmjere ( $\pm$  0.65 m). U pogledu površina, iste ne zaostaju iza podataka površina terestričke izmjere.

c) Uključenje ranijih premjeravanja održavanja.

Kod obnove katastarske izmjere područja, koja imaju svoje stare — povijesne — međe, redovno će postojati veći ili manji broj mjerenja iz održavanja premjera ranijih godina. Ta mjerenja uključuju se u fotogrametrijsku izmjenu.

a) putem markiranih (obilježenih) međa kod numeričkog snimanja

b) putem markiranih (obilježenih) međa kod grafičkog snimanja

c) putem nemarkiranih (neobilježenih) međa kod grafičkog snimanja

U slučajevima pod a) treba da su krajne točke linije snimanja stabilizirane i markirane. Ako to nije slučaj, onda se moraju sve međne točke numerički snimiti. Isto to važi i za slučaj pod b) i c), a ako je to nemoguće, nove međe grafički će se prenijeti u fotogrametrijski plan. Ako je održavanje premjera zamišljeno tahimetrijskom metodom, onda se ne će snimiti mreža stalnih točaka, već same međne točke.

(Nastavit će se)

Dipl. Ing. Dr. Richard Eder: Grafička transformacija koordinata. (Graphische Koordinaten-Transformation).

U članku se iznosi primjer lokalne transformacije koordinata iz postojećeg katastarskog u Gauss Krügerov koordinatni sistem. Grafički postupak izvodi po poznatim principima kotirane projekcije.

Dr. Ing. Günter Mulert: Iznaženje podzemne stabilizacije putem presecanja u nazad na dve stalne točke. (Aufsuchen einer unterirdischen Festlegung durch Rückwärtzeinschnitt an 2 Festpunkten).

Herbert K. R. Müller: Baza upoređenja kod određivanja vrijednosti gradilišta. (Die Vergleichsbasis bei der Baulandbewertung).

Herbert Tönies: Od više tehničke upravne službe u izmjeri. (Vom höheren technischen Verwaltungsdienst im Vermessungswesen).

Daje se statistički prikaz o priraštaju stručnog podmlatka u brojnom, socijalnom i kvalitativnom pogledu.

#### Nr. 4 — 1954

A. Schmiedeskamp: Racionalna katastarska izmjera. (Rationelle Katastermessung). Nastavak.

#### V. Principi jedne nove metode snimanja

a) Utjecaj ekonomskog i tehničkog razvitka na postupak mjerenja.

Kvalitet modernog katastra zasniva se u povezanosti principa geometarske točnosti, ekonomičnosti i pravne sigurnosti. Postojeći katastarski planovi dobijeni su primjenom grafičke i numeričke metode snimanja. Međe posjeda snimane su prema njihovim prirodnim znacima, bez prethodno sprovedenog postupka omeđavanja. Tek održavanjem premjera međe su prethodno jednosmisljeno obilježene stalnim biljezima i numeričkim metodama snimanja utvrđene. Uvođenjem kat. plana u materijalno zemljišno pravo, takav je postupak sa međama još poostrilo. Na tome se razvijala usavršavala dosadašnja klasična metoda numeričkih izmjera.

Nasuprot ovim povoljnim prilikama za razvoj klasičnih metoda mjerenja pojavili su se i novi momenti, koji su bitno utjecali na pojam međe. Novo uređenje zemljišnog posjeda ne uslovljava stabiliziranje starih međa, t. j. stabilizirana međa za njenu pravnu važnost nije više nužna. Tehnička mjerenja preko novih dostignuća osnovno se proširila. Pored direktnih mjerenja, na kojim se zasnivala i razvijala klasična metoda mjerenja, usavršilo se indirektno mjerenje do rezultata, koji u točnosti ne zaostaju iza prvih, a u ekonomičnosti istu i premašuju.

b) Jedinstveno postupanje sa obilježenim i neobilježenim međama.

Ako posmatramo katastarski plan, koji je duži niz godina održavan, možemo zapaziti, da nekad jedva još postoji veza između stanja po prvobitnom snimanju i sadašnjeg, stvorenog održavanjem samo tamo, gdje je posjedovna granica nastala kao rezultat tehničkih parcelacija i uređenja posjeda pokazuje

se veća postojanost u slici plana. Razlog promjenama je primjenljivost gospodarstva pod stalnim utjecajem raznih zbivanja.

To navodi na pomisao, da kod snimanja većih područja, mede treba snimati prema faktičnom stanju. Omeđavanje da se ostavi kasnijoj budućnosti, želji i zahtijevu posjednika kod održavanja premjera. Pod takovim vidikom nastaje novi premjer, koji u svojoj primarnoj sadržini pretežno sadrži neomeđene posjede. Novi zadatak sastojao bi se u primjeni neke metode mjerenja, koja uključuje buduće promjene organski u osnovni premjer, gdje geometrijska jasnoća i točnost kako u planu tako i u elementima mjerenja što duže sačuvani ostaju. To znači, u istoj homogenoj cjelini zadržati neomeđene posjede snimljene kod novog premjera sa omeđenim, stvorenim na osnovu ugovora i parcelacija kod održavanja premjera.

#### c) Opći tehnički principi.

Iskustvo pokazuje, da stvaranje geometrijski točnog plana ne predstavlja naročiti problem, dočim nasuprot tome besprijekorno održavanje premjera predstavlja težak zadatak.

Osnov za dobro održavanje premjera je mreža stalnih točaka i linijska mreža. Članak se detaljno bavi svrhom iste i kako treba istu postaviti da bi se premjeravanja kod održavanja premjera uključila u organsku cjelinu sa osnovnim premjerom.

### VI. Polarna metoda u okviru jednog jedinstvenog postupka snimanja.

Opisuje se primjenljivost polarne mjerenja kod snimanja omeđenih i neomeđenih posjeda.

### VII. Realiziranje efekta ekonomičnosti.

Ako se pita, kako mogu izneseni principi mjerenja ostvariti ekonomičnost postupka, može se navesti sljedeće:

1. Katastarska izmjera treba da je zasnovana na sistematično i jedinstveno usmjerenom postupku, prema tehničkim i ekonomskim principima.

2. Postupak treba da je podijeljen na tri samostalna područja.:

Zgušćavanje postojeće mreže stalnih točaka.

Snimanje meda, zgrada i kultura.

Tekuće snimanje postavljenih i omeđenih meda.

Za svaki od ovih zadataka primjenu nalazi onaj način mjerenja, koji zato pruža najveći učinak. Tako za prvi zadatak dolaze u obzir mehanička i optička mjerenja ili fotogrametrija, za drugi fotogrametrija sa grafičkim ili numeričkim mjerenjem stereoslika, a za treći ortogonalna ili polarna metoda mjerenja.

3. Utvrđivanje i omeđavanje posjedovnih granica treba da je zadatak održavanja premjera. Na taj način će vlasnici posjeda biti nosioci troškova i odgovorni za postupak utvrđivanja i omeđavanja.

4. Elementi mjerenja kod održavanja da se zasnivaju na linijskoj mreži uključenoj u osnovni premjer.

5. Zgusnuta mreža stalnih točaka može biti primijenjena kao osnova za kasnije uređenje posjeda.

U slijedećem pregledu iznosi, kako se može premjer za izradu pravnog katastra nekog područja izvršiti kombinacijom terestričkog mjerenja i fotogrametrije.

#### A. Izrada grafičkog katastra.

a) na osnovu uporabnih meda.

1. U gradovima uži grad. rejon i područje proširenja:  
Stalne točke terestrički, detalj grafički.

2. U ostalim područjima:  
Stalne točke fotogrametrijski-numerički, detalj fotogrametrijski-grafički.

3. U područjima male vrijednosti zemljišta (na pr. močvarna područja).  
Stalne točke i detalj grafički fotogrametrijski.

b) kod obilježenih meda.

U poljskom i sličnom području stalne točke fotogrametrija, numerički podaci, ostali detalj fotogrametrija-grafički.

#### B. Izrada numeričkog katastra kod obilježenih meda.

1. U gradovima uži građevinski rejon i područje proširenja:  
stalne točke terestrički, medne točke ortogonalno, ostali detalj ortogonalno ili fotogrametrijski-grafički.

2. U ostalim područjima, stambeni predjeli, prostrana industrijska i rudarska područja:  
stalne točke fotogrametrija-numerički podaci, medne točke ortogonalno, ostali detalj ortogonalno i fotogrametrija-grafički.

3. U poljskom i sličnom području:

- a) Premjer poslije uredjenja posjeda:  
Stalne točke fotogrametrija-numerički podaci, medne točke ortogonalno (linearno) mjerenje, ostali detalj linearno/ortogonalno ili fotogrametrija-grafički.
- b) kod izmjere objekata sa utvrđenim medama.  
Stalne točke fotogrametrija-numerički podaci, medne točke polarno prema potrebi ortogonalno ili fotogrametrija sa numeričkim podacima.

Održavanje premjera polarnom metodom mjerenja u poljskim terenima. U ostalim je ortogonalna metoda mjerenja najpovoljnija.

### VIII. Obnova stare katastarske izmjere

Opisuje se primjena načina premjeravanja za smanjenje lokalnih područja sa neomeđenim parcelama, lokalnih područja, gdje su mede parcela obilježene i preradu starijih planova u nove rezultate mjerenja.

Preporuča se primjena polarne, odnosno ortogonalne metode kao ekonomičnije.

(Nastavit će se)

Wielfried Niemann: Dopuštene cijene gradilišta. (Zulässige Baulandpreise).

U članku se raspravlja o dopuštenoj cijeni gradilišta u vezi pripremanja zakonskog prijedloga po ovom problemu.

Prof. Dr. K. Herrmann: Zakon susjedstva. (Gesetz der Nachbarschaft).

Članak se bavi principima susjedstva, kojih se mora pridržavati kod svih dopunskih mjerenja. U članku se iznosi, kad je dozvoljeno postavljati novu trig. točku na području, koje ima trig. mrežu, način traženja izgubljene zroč. točke, postavljanje poligone mreže samo za dio vlaka koji je uništen i snimanje novih meda samo preko najbližih susjednih stalnih točaka.

Dr. Theo Gerardy: Za izradu generalnog kataloga geodetske literature. (Zum Aufbau eines Generalkataloges des geodätischen Schrifttums).

Pisac članka se bavi potrebom izdavanja generalnog kataloga geodetske literature. Postavlja organizacione forme, priprema koje treba izvršiti i iznosi načine, kako se postavljene zadatke

može izvršiti. Članak završava, da ono što je u drugim strukama već samo po sebi razumljivo, mora se i kod nas započeti. Za predradnje dobrovoljnih suradnika ne će nedostajati.

Dipl. Ing. H. G. Leuz: Novi Breithaupt — precizni nivelmanski instrument br. 4050 »Nabon«. (Das neue Breithaupt-Fein-nivellier No. 4050 »Nabon«).

U članku se daje opis i uporabne sposobnosti preciznog nivelmanskog instrumenta »Nabon«.

### Nr. 5 — 1954

A. Schmiedeskamp: Racionalna katastarska izmjera. (Rationelle Katastermessung).

### IX Utjecaj na radove održavanja.

Sa iznijetim metodama mjerenja dobit će se najracionalnije novi, odnosno obnovljeni stari katastarski premjeri. Premjeri vršeni po bilo kojoj od iznijetih metoda, moraju imati iste kvalitete i jednake osnove za uspješno održavanje t. j.

Plan mora dati jedinstvenu predstavu omeđenih i neomeđenih parcela.

Mreža stalnih točaka i linijski sistem mora biti visoke geometarske točnosti i dovoljne gustine.

Takvi podaci mjerenja i plana dat će znatno olakšanje kod održavanja premjera.

### X. Fotogrametrija kod premjeravanja uredjenih posjeda

Posebno mjesto u katastarskoj izmjeri zauzimaju premjeri uredjenja. Područja uredjenog posjeda po pravilu imaju pravilnu putnu mrežu i pravilne oblike parcelacija. I u brežuljkastim i brdovitim predjelima uredjeni posjedi bez utjecaja na točnost fotogrametrijske izmjere.

U članku se opisuju metode rada, koje treba primijeniti kod fotogrametrijske izmjere raskršća pravilne putne mreže, dugačkih pravaca, preloma i usamljenih preloma na medama i međusobno bliskih mednih točaka. Preporuča se kombinacija sa linearnom i ortogonalnom metodom mjerenja.

Poslije tehničkog razmatranja, potrebno je objasniti i pitanje ekonomičnosti kod uključivanja fotogrametrije u katastarsku izmjeru. U ravnici, gdje se izmjera oslanja na relativno mali broj

stalnih točaka i gdje putna mreža i međe se protežu prvenstveno po linijskoj mreži, ortogonalna metoda snimanja je najjednostavniji i najekonomičniji oblik premjeravanja. U brežuljkastom i brdovitom terenu, sa gušćom mrežom stalnih točaka i većim brojem međnih i prelomnih točaka, kao najekonomičnija je primjena fotogrametrije i djelomično polarne metode mjerenja. Sa gustinom stalnih točaka povećavaju se izgledi za ekonomično uključenje fotogrametrije. Ako se paspunktji određuju fotogrametrijski, ekonomičnost se povećava. Ako je u izmjeru uključena i visinska predstava, onda su izgledi za fotogrametriju još povoljniji.

### Zaključak

Pomisao, da osnov modernog katastarskog premjera treba da su stabilizirane i obilježene međe provejavala je sve do danas i ako već godinama postoji iskustvo, da je nemoguće kod premjera većih državnih područja to i sprovesti. Tek poteškoće u radu sa nepravilno oblikovanim uređajima, prema onim pravilnim, nastalim iz tehničkih parcelacija ili gospodarskih obzira, otvorile su put racionalnom postupku premjeravanja, u kojem nalazi i fotogrametrija svoje mjesto.

Nalazimo se u vremenu, gdje novosti u katastarskoj izmjeri nisu više samo ideje. Iste su došle u stadij sposobnosti njenih primjena.

(K r a j)

Prof. Dr. H. Merkel: Zapazanja o novoj Zemaljskoj karti Švicarske u mjerilu 1:25000. (Betrachtungen zur neuen Landeskarte der Schweiz im Masstab 1:25.000).

Članku je priložen primjerak karte 1:25.000.

H. Meier: O grupnom načinu transformacije Gauss-Krügerovih koordinata iz Soldner-koordinata pruskih kat. sistema. (Zur gruppenweisen Umordnung von Gauss-Krüger Koordinaten in Soldner-Koordinaten der preussischen Katastersysteme).

Dr. Drake: Naši pomoćnici kod mjerenja. (Unsere Messgehilfen).

Članak se bavi radovima, koje treba da uvježbavaju pojedine kategorije pomoćnika. Nabrojani su terenski i uredski radovi figuranata, stalnih radnika i geodetskih pomoćnika.

Dr. Ing. Draheim: Stručni seminar za dokumentaciju (za izradu jednog generalnog kataloga geodetske literature). Fachlehrgang für Dokumentation. (Zum Ausbau eines Generalkataloges des geodätischen Schrifttums).

U članku se iznosi program u Darmstadtu održanog seminara i daje se osvrt na članak pod gornjim naslovom u prethodnom listu.

Jonke