

## Interfakultetska konferencija geodetskih odsjeka\*

Građevinskog fakulteta Beograd  
Tehniške Fakultete — Ljubljana  
Arhitektonsko - Građevinsko - Geodetskog Fakulteta — Zagreb.

U Zagrebu je na dane 1. i 2. februara 1957. održana interfakultetska konferencija geodetskih odsjeka fakulteta u Beogradu, Ljubljani i Zagrebu, na kojoj su prisustvovali:

Ispred geodetskog odsjeka Građevinskog Fakulteta u Beogradu: Prof. Ing. Milan Dražić, Prof. Dragutin Prosen, Doc. Branislav Ševarlić, Doc. Ing. Svetislav Jovanović, Doc. Ing. Miodrag Jovanović, asistenti Ing. Jovan Driničić, Ing. Dragomir Božić, Ing. Momčilo Đorđević;

čić, Prof. Ing. Mato Janković, Prof. Ing. Slavko Macarol, Doc. Dr. Leo Randić, Doc. Ing. Franjo Braum, predavač Ivan Krajciger, te asistenti Ing. Danko Runje, Ing. Stjepan Klak, Ing. Predrag Terzić, Ing. Dušan Benčić, Ing. Vjekoslav Donassy, Ing. Veljko Petković i Ing. Vladislav Ferenc.

Predstavnici civilne i vojne geodetske službe:

Savezne Geodetske Uprave direktor Dimitrije Milačić, savjetnik Ing. Nikola Svečnjikov.

Geografskog Instituta JNA Dr. Đorđe Nikolić,

Hidrografskog Instituta JRM Ante Irić,



Pogled na jedan dio učesnika konferencije

Ispred geodetskog odjela AGG Fakulteta Ljubljana: Prof. Ing. Ivan Čuček, Doc. Ing. Alojz Podpečan, asistent Miroslav Černjivec.

Ispred geodetskog odsjeka AGG Fakulteta u Zagrebu: Prof. Dr. Ing. Nikola Čubranić, Prof. Ing. Branko Bor-

Geodetske Uprave NR Hrvatske direktor Ing. Marcel Furlan, načelnik odjela za premjer Ing. Stevo Jednak,

Geodetske Uprave NR Srbije Ing. Vasilije Živković,

Geodetske Uprave NR Slovenije direktor Anton Košir,

\* Ovaj prikaz omaškom nije objavljen u broju 5-8 G. L. izvinjavamo se radi toga. Diskusija o aktualnim nastavnim problemima, te zaključci doneseni na konferenciji veoma su značajni za naš stručni razvoj, pa smatramo da i ovo zakašnjelo objavljivanje ne će ni malo umanjiti njihovu aktualnost. - Uredništvo.



Saveza Geodetskih društava FNRJ sekretar Ing. Nikola Činklović.

Fakultetskog savjeta AGG Fakulteta u Zagrebu, načelnik odjela za katastar GU-e Hrvatske Dr. Mirko Tomić, direktor geodetskog zavoda GNO-a Zagreb Danilo Vukuvojac.

Starješine arhitektonskog i građevinskog odjela AGG Fakulteta Prof. Ing. Juraj Zagoda i Prof. Ing. Juraj Denzler,

Saveza studenata Jugoslavije Ivan Molnar i Dine Jovanović iz Beograda, Ilija Sarapa, Velimir Anđelić i Asim Hadžialić iz Zagreba, te Drago Lijnić iz Ljubljane.

Program rada konferencije bio je:

1. II. Otvaranje konferencije. Referati i diskusija o aktualnim nastavnim problemima, na večer banket u počast učesnika konferencije.

2. II. Referat o postdiplomskom studiju, nastavak diskusije, te zaključci. Posjeta uredima za novu izmjeru i triangulaciji Geodetske Uprave NR Hrvatske, na večer prijem dekana u počast učesnika u Klubu Sveučilišnih nastavnika Braće Kavurića 17.

Konferenciju je otvorio Starješina Geodetskog odjela AGG Fakulteta u Zagrebu Prof. Ing. Mato Janković u Vijećnici ovog Fakulteta.

Pozdravljajući učesnike konferencije naglasio je važnost prisustvovanja predstavnika geodetske službe, koji su također veoma zainteresirani u rješavanju nastavnih problema na fakultetima, a koji također mogu pomoći da se stanovite pitanja efikasnije riješe.

Ova konferencija postavila je na dnevni red veoma opsežni program, unatoč uvjerenja da se oni ne će moći temeljito prodiskutirati i za sve nači odgovarajuća rješenja. Međutim cilj ove konferencije da se pristupi zajedničkom tretiranju i rješavanju problema nastave, nastavnih planova i režima studija, koji su zajednički svim fakultetima, te da se započne stalan i kontinuirani rad na međusobnoj suradnji u nizu problema i zadataka, koje imaju naši fakulteti.

Prva interfakultetska konferencija održana je bila u Ljubljani 1948. god. Međutim ovaj veliki razmak od skoro 10 godina, te brojne promjene, koje su u ovom periodu nastale djeluju tako, kao da u ovom pogledu nije do sada ni bilo dogovaranja.

U ovom razdoblju naši su fakulteti dali praksi već priličan broj inženjera. Prema tome postoje sve mogućnosti, da

se na osnovu iskustava u nastavnom radu i sa stručnjacima u praksi analizira sve ono, što je usko povezano s uspješnom organizacijom nastave i odgoja visoko kvalificiranih geodetskih stručnjaka za našu praksu.

Konferenciju su pozdravili prof. Milan Dražić ispred Građevinskog fakulteta u Beogradu, prof. Ing. Ivan Čuček ispred Geodetskog odseka Tehniške fakultete u Ljubljani, prof. Ing. Juraj Zagoda ispred Građevinskog odjela, a prof. Ing. Juraj Denzler ispred arhitektonskog odjela AGG fakulteta, Anton Košir ispred Geodetske Uprave NR Slovenije, Ing. Marcel Furlan ispred geodetske Uprave NR Hrvatske, te Hadžialić Asim ispred Saveza Studenata.

Referate su podnijeli prof. Macarol Nastavni plan program i režim studija na Geodetskom odjelu AGG fakulteta u Zagrebu, a prof. Borčić o postdiplomskom studiju. Prof. Dražić iznio je stanje na beogradskom fakultetu u vezi nastavnog plana. U tom smislu izvijestio je i prof. Čuček, o stanju na ljubljanskom fakultetu.

U diskusiji, koja je nakon toga nastala, učestvovalo je mnogo diskutana. Dotaknuti su brojni problemi, istaknuto postojeće stanje i dati prijedlozi, što ćemo navesti u glavnim crtama: Obavezna studenstva praksa, kao sastavni dio nastave (S. Jovanović, Macarol, Krajciger, Janković, Braum, Čubranić); opterećenje nastavnih planova, upoređenje nastavnih planova fakulteta u zemlji i inostranstvu (Podpečan, Čubranić); nedovoljna materijalna sredstva, slaba i zastarjela oprema fakulteta (Janković, Krajciger, Macarol); uvođenje novih predmeta osnovi pravnih i ekonomskih nauka (Furlan); potrebu specijalizacije i osnivanja kulturnotehničkog smjera (Živković); nivo nastave na našim fakultetima jednak, čak i veći nego na odgovarajućim u inostranstvu; korisnost da svaki odsjek zadrži svoj specifični lik; prijedlog da se osnuje stalni interfakultetski sekretarijat (Ševarlić); Trajanje studija (M. Jovanović, Macarol, Braum, Sarapa); režim studija i uvjeti za upis u daljne semestre (Macarol, Braum, S. Jovanović, Sarapa, Borčić, Randić, Čubranić, Nikolić, Ševarlić); o mogućnostima izvođenja nastave, osnivanju kulturno-tehničkog smjera (Milačić, Braum, Macarol, Ševarlić, Svečnjikov, Janković, Košir, Podpečan, Živković, Furlan, Randić); razmjena nastavnika (Braum); stručna literatura (Dina Jovanović,



Janković); postdiplomski studij, tečajevi, doškovanje geodetskih stručnjaka i ostali vidovi uzdizanja kadrova (Borčić, Sevarlić, Podpečan, Macarol, Furlan, Zivković, Tomić, Čuček, Dražić, Prosen, Janković).

Rad konferencije i diskusija, koja se odvijala bez zastoja, bio je veoma značajan za dalji rad naših fakulteta. Rad se odvijao u jednoj prisnoj i kolegijalnoj atmosferi, pa se prema ocjeni većine učesnika konferencija može smatrati veoma uspješnom. Unatoč izvjesnim razlikama u stavovima o organizaciji nastave geodezije, koja je razumljiva obzirom na specifičnosti razvoja pojedinih naših fakulteta i potrebama sredine, konferencija se složila na nizu zaključaka i preporuka, koje bi fakulteti trebali provesti u suradnji s organima geodetske službe.

Prihvaćen je prijedlog o osnivanju stalnog interfakultetskog sekretarijata. Sjedište sekretarijata će biti kod onog fakulteta, koji organizira slijedeću konferenciju. Slijedeća konferencija će se održati u Beogradu, pa je i prvo sjedište sekretarijata kod Geodetskog odsjeka Građevinskog fakulteta u Beogradu. Svaki odsjek delegirat će u sekretarijat po jednog člana.

## ZAKLJUČCI

Dne 1. i 2. februara 1957. održana je u Zagrebu u vijećnici Arhitektonsko-građevinsko-geodetskog Fakulteta II. interfakultetska konferencija geodetskih odsjeka Građevinskog Fakulteta u Beogradu, Tehniške Fakultete u Ljubljani i Arhitektonsko-građevinsko-geodetskog Fakulteta u Zagrebu.

Na osnovu iznesenih izvještaja i diskusije o nastavnim planovima i osnovnim pitanjima nastave na geodetskim odsjecima prihvaćeni su slijedeći

### Zaključci i preporuke:

1. Radi povezivanja djelatnosti svih geodetskih odsjeka, organiziranja interfakultetskih konferencija i ostalih zajedničkih sastanaka, te provođenje zaključaka osniva se

#### Stalni međufakultetski Sekretarijat.

Stalni sekretarijat će djelovati i imati sjedište na onom Fakultetu, kome je povjerena organizacija naredne interfakultetske konferencije. Njega sačinjavaju dva člana odsjeka, kome je se-

retarijat povjeren, po jedan član ostalih odsjeka, te jedan predstavnik studenata sa fakulteta, u čijem je sjedištu sekretarijat.

2. Uvidajući, da studenti u starijim godištim nedovoljno prate stručni dio studija uslijed zaostataka iz prvih dviju godina pripremnog dijela studija konferencija konstatira,

da je pripremi dio i njegov obim glavna zapreka u redovitom i bržem savladanju stručnog dijela studija, pa preporučuje,

da se nastavni planovi i programi za prve dvije godine organiziraju i usklade tako, da bi ih studenti mogli apsolvirati bez zaostataka u polaganju ispita.

3. Diskusija o nastavnim planovima ukazala je na izvjesne razlike u opsegu i broju sati pojedinih skupina srodnih predmeta na pojedinim fakultetima. Da bi se po mogućnosti, uskladili i koordinirali programi i nastava, konferencija preporučuje,

da se, prije donošenja definitivnih programa nastave, organiziraju konferencije grupa srodnih predmeta, na kojima treba u granicama mogućnosti i potrebe težiti jedinstvenosti.

4. Iz iznesenog referata, i na osnovu izlaganja predstavnika geodetske službe proizlazi, da se visoko kvalificirani geodetski stručnjaci sve više upošljavaju u kotarskim (sreskim) Narodnim Odborima. Tim u vezi zapaža se izvjesni nedostatak u nastavnim planovima geodetskih odsjeka u izučavanju osnova ekonomskih i pravnih nauka, kao i privrednog sistema FNRJ. Radi toga konferencija preporučuje,

da se nastavni planovi geodetskih odsjeka popune ovim disciplinama t. j. osnovima ekonomskih i pravnih nauka, koji su u uskoj povezanosti s geodetskom djelatnošću. Ovo novo opterećenje nastavnog plana treba provesti tako, da se ne proširuje obim ukupnog opterećenja studenata.

5. Konferencija je na osnovu iznesenih mišljenja došla do uvjerenja, da bi praktički ferijalni radovi studenata, općenito ferijalna praksa, trebala biti sastavni dio studija. Radi toga konferencija smatra da je potrebno:

da se po završetku školske godine održava obavezna studentska ferijalna praksa pod rukovodstvom nastavnika;

da se za izvođenje ovih radova u budžetu Fakulteta predvide odgovarajuća financijska sredstva;



da se u cilju boljeg iskorišćenja instrumenata i razmjene iskustava organiziraju inter fakultetski praktički radovi studenata.

U vezi s ovim problemom konferencija konstatira, da je opremljenost naših fakulteta u instrumentima i ostalom geodetskom priboru, toliko manjkava, da nije dovoljna niti za redovitu nastavu, a kamo li za izvođenje praktičkih ferijalnih studentskih radova. Ta je oskudica naročito zabrinjavajuća na zagrebačkom i ljubljanskom geodetskom odsjeku fakulteta.

Da se to stanje popravi konferencija apelira:

Na odgovarajuće organe društvenog upravljanja i državne uprave, da se za nabavu opreme za studij geodezije na fakultetima u Beogradu, Zagrebu i Ljubljani predvide moguća devizna sredstva, budući da se geodetski instrumenti ne mogu nabaviti u zemlji;

na geodetske Ustanove i privredna preduzeća, da fakultetima pomognu u izvođenju ovih praktičkih radova djelovanjem na trajnu upotrebu dio opreme, koja njima nije više potrebna, odnosno posuđivanjem izvjesnog broja instrumenata za izvođenje terenske prakse i praktičkih vježbi, te primanjem izvjesnog manjeg broja studenata na ferijalnu praksu u svojim uredima, za djelatnosti za koje fakulteti ne bi mogli organizirati praksu.

6. U cilju unapređenja nastave, razmjena iskustava i naučnih dostignuća, te održavanja specijalnih predavanja, konferencija preporučuje fakultetima razmjenu nastavnog i pomoćnog nastavnog osoblja.

7. Obzirom na razvoj komunalnih djelatnosti u kotarima (srezovima) ukazuje se sve više na potrebu takvog tipa inženjera, koji će biti u stanju, da riješava brojne zadatke iz oblasti primijenjene geodezije, agrarnih operacija,

melioracija, uređenja naselja i t. d. Ovakovom tipu inženjera najbolje odgovara raniji kulturno-tehnički inženjer. Konstatirajući ovu potrebu konferencija preporučuje fakultetima, da u suradnji s geodetskom službom, privrednim i prosvjetnim organima vlasti i forumima društvenog upravljanja sveučilišta, razmotre način, na koji bi se moglo udovoljiti ovoj potrebi odgoja ovakovog tipa inženjera.

8. Širok napredak geodetske nauke u raznim granama njene djelatnosti, te sve veća primjena novih naučnih metoda u geodetskoj praksi i službi, nužno izaziva potrebu za specijaliziranim kadrovima geodetskih inženjera. Utvrđujući tu činjenicu konferencija preporučuje Fakultetima, da se razmotre mogućnosti uzdizanja ovakovih kadrova putem postdiplomskog studija.

9. Konferencija konstatira, da uvode nje novih metoda rada, modernih instrumenata i oprema u našu operativu nužno zahtijeva podizanje nivoa i stručno usavršavanje geodetskih stručnjaka iz prakse. U tom smislu se preporučuje Fakultetima, da u zajednici s organima geodetske službe razmotre načine i mogućnosti osnivanja stalnih i povremenih oblika nastave za nestudente.

10. Konferencija je razmotrila stanje postojećeg kadra u geodetskoj operativi i konstatirala, da postoji izvjestan broj praksom uzdignutog kadra na rukovodećim položajima geodetske operative. Konferencija smatra, da bi obzirom na sadašnje stanje geodetske nauke i prakse, te njene perspektive, trebalo težiti tome, da osnovni kadar geodetske operative bude visokokvalificiran. U tom smislu konferencija preporučuje Fakultetima, da pristupe studiranju puteva i načina za doškolovanje donasnijeg praksom uzdignutog kadra u cilju postizavanja više stručne spretnosti.

Ing. M. J.

## Sastanak

### Stalnog Komiteta Međunarodne Federacije geometara (FIG) u Wiesbadenu od 2—7 juna 1957.

Na dnevnom redu ovog sastanka Stalnog Komiteta bila su uobičajena organizaciona i finansijska pitanja u vezi s normalnim radom Federacije kao: usvajanje zapisnika o radu Komiteta u Londonu, izvještaj finansijske komisije za 1956. god. i budžet za 1957. i 1958.;

prijedlog Biroa da se nova kotizacija (članarina nac. društava) prema prijedlogu prihvaćenom u Londonu 1956., uvede od 1. I. 1958.; prijedlog Biroa za izmjenu statuta; traženje subvencije od U. A. T. I.; prijedlog Biroa za izmjenu naziva VI. tehničke komisije; prijedlog



Biroa za učlanjenje u Uniju međunarodnih organizacija U. A. I. Glavna točka dnevnog reda bila je IX. Kongres FIG-a 1958. u Scheveningenu, organizacija naučnog rada, privremeni program rada, Međunarodno društvo za primijenjenu kartografiju. Ijvještaj o radu komisija i razno.

Sastanci Stalnog Komiteta održavali su se u jednoj sali Kurhausa. Održana su ukupno četiri sastanka. Prisustvovali su delegati Austrije, Belgije, Danske, Francuske, Holandije, Engleske, Italije, Jugoslavije, Luksemburga, Njemačke, Poljske, Švedske i Švicarske, te USA.

U prvom dijelu zasjedanja prihvaćeni su: zapisnik sa sastanka Komiteta u Londonu od 2.—7. septembra 1956, zatim prijedlog Biroa da početak nove kotizacije bude od 1. januara 1958; izvještaj finansijske komisije i prijedlog budžeta za 1957. i 1958.; traženje subvencije od U. A. T. I-a; prijedlog izmjene statuta Federacije; izmjena naziva VI. tehničke komisije obzirom na različite prilike u pojedinim zemljama i zaposlenju geodetskih stručnjaka, pa će se nova komisija zvati

»Activites professionnelles et retributions«  
umjesto dosadašnjeg naziva

»Activites professionnelles — Tarifs et appointements«

Prihvaćen je također prijedlog o učlanjenju u Union des Associations Internationales U. A. I.

Na ovom zasjedanju raspravljalo se o osnivanju Međunarodnog društva za kartografiju. U izvještaju su izneseni razlozi za osnivanje jednog ovakovog međunarodnog društva. Međutim, predlažući su bili mišljenja, da se unutar postojećih međunarodnih organizacija formira sekcija ili komisija za kartografiju.

Diskusija o ovom pitanju bila je prilično duga. Pojedini diskutanti stali su na stanovište da bi se to pitanje trebalo najprije razmotriti u nacionalnim društvima. O osnivanju posebne komisije unutar FIG-a trebao bi da odluči Kongres. Druga skupina delegata bila je mišljenja da bi se mogla osnovati posebna Komisija za kartografiju unutar FIG-a, budući da je sadašnja Komisija III., u kojoj je i kartografija sadržana previše glomazna, a posebna međunarodna organizacija bila bi skupa stvar. Treba napomenuti da postoje tri međunarodne organizacije, koje tretiraju probleme geodezije i da se svakako njihov rad u mnogoćem preklapa.

Bilo je diskutantata protiv osnivanja posebne komisije iz razloga, što nije potpuno jasno, što se sve podrazumijeva pod kartografskim stručnjakom. Tu ima pored geodetskih stručnjaka s odgovarajućim kvalifikacijama i niz drugih stručnjaka, čije su kvalifikacije više manje zanatske prirode, umjetničke i slično, a što s geodezijom nema nikakve veze. Materija kartografije je toliko opsežna, da u njoj ima skoro više pojedinih specijalnosti, nego što obuhvaća FIG. To je razlog zašto ne bi bilo zgodno da se ovakova skupina stručnjaka uključi u organizaciju geometara.

Diskusiju je zaključio predsjednik prof. Roelofs s mišljenjem da će vjerovatno doći do osnivanja kartografske asocijacije. Biro će budno pratiti njen razvoj i tražiti savjet od prof. Hungera i Dr. Gigasa, zaključujući diskusiju napomenuo je da će postojanje ovakve organizacije stimulirati F. I. G. da obrati više pažnje kartografiji, i on se nada da će se rad III. Komisije više orijentirati u tom smislu.

Diskusija o pripremama za IX. Kongres međunarodne federacije geometara zauzela je najviše vremena ovog sastanka Stalnog Komiteta. Biro federacije izložio je privremeni program rada, prema kojem bi Kongres trajao od 27. VIII. do 4. IX. u Scheveningenu Holandija. Biro se postarao da se provede takova organizacija Kongresa, da se referati umnože i unaprijed razdijele delegatima, kako bi se u radu kongresa i komisija imalo više vremena za diskusiju. Biro je podnio na uvid raspored rada komisija, iz kojeg se vidjelo, da istodobno ne rade više od dvije komisije. Predviđa se, da se sastanak Stalnog Komiteta održi u toku rada Kongresa i to prvog dana 27. augusta jedan sastanak, dok drugi 4. septembra. Dva dana su predviđena za odmor i ekskurzije i to nedjelja 31. VIII. i utorak 2. septembra, za koji se predviđa 5 vanjskih izleta kroz Holandiju, prema izboru učesnika kongresa. Inače je za rad kongresa i komisija predviđeno svakog dana prije i poslije podne, a večeri za priredbe i primanja.

Prigovoreno je dužini trajanja kongresa (ukupno 9 dana). To je prilično skupo i ugrožava bolji uspjeh kongresa, pa je predloženo skraćivanje na račun odmora i zabavnog dijela.

Diskusanti su doduše priznali da se rad kongresa može skratiti na račun odmora i zabavnog dijela, ali također ako se rad komisija podesi tako da rade



istodobno. Izneseni su ozbiljni prigovori jednom i drugom mišljenju. Predviđeni odmor i zabavni dio nije samo potreban radi fizičkog odmora učesnika kongresa, jer kontinuirani rad i sjednice u komisijama nije lagan, nego je to vrijeme neobično važno i potrebno za upoznavanje i zблиženje delegata, razmjenu mišljenja i gledišta i t. d. Drugim prijedlogom t. j. istodobnim radom svih sedam komisija onemogućilo bi se brojnim delegatima da prisustvuju radu većine komisija. Ne treba smetnuti s uma, da brojne delegacije ne će moći poslati toliko delegata, da bi mogle biti zastupljene u svim komisijama.

Komiteta je odao priznanje birou u njegovim naporima za što bolju organizaciju Kongresa i preporučio da se po mogućnosti vrijeme trajanja Kongresa skрати, ali da se uzmu u obzir ranije navedeni razlozi u pogledu zabavnog dijela i rada komisija.

Sekretarijat FIG-a razaslao je uputstva, prema kojima će se sastavljati i slati nacionalni izvještaji i ostali referati za rad komisija. Komitet je pre-

poručio nacionalnim organizacijama, ča se u okružnici datih datuma pridržavaju.

Za vrijeme Kongresa bit će organizirana izložba. Ona će biti pretežno komercijalnog karaktera, t. j. pretežni dio izložbenog prostora će biti iznajmljen pojedinim firmama geodetskih instrumenata i ostalog pribora. U ograničenim mogućnostima će se svakoj nacionalnoj organizaciji ustupiti nekoliko kvadratnih metara za izlaganje svojih tipičnih radova.

U toku rada komiteta organizirana su dva izleta na cijeli dan i to jedan brodom po Rajni, a drugi autobusima kroz gorje Taunus. Jedno veče je zauzeto posjetom opere u Weisbadenu, kada se davala Verdijeva Aida, a drugo veče je priredeno u Kursalu sjajan banket i drugarsko veče. Zadnjeg dana bile su dvije ekskurzije prema izboru u Hessisches Landesvermessungsamt i Institut für angewandte Geodäsie u Frkt./M.

Njemački kolege su uistinu izvršno organizirali ovaj međunarodni sastanak, a delegati bili susretani sa pažnjom i susretljivošću. **Ing. M. J.**

## Zakon o komasacijama u NR Sloveniji

26. XI. 1957. prihvatila je NR Slovenija svoj »Zakon o komasacijama poljopr. zemljišta«.

U obrazloženju se naglašavaju zadaci u rezoluciji Savezne nar. skupštine o perspektivnom razvoju poljoprivrede s obimnim melioracijama uređenja općenarodne imovine i organizacije indiv. zemljišta u kooperaciji sa zadrugama. Kako je vrlo velika usitnjenost parcela nemoguće je sve to provesti arondacijom, pa je takav Zakon hitno potreban. Ističu se zastarjeli propisi iz 1883 i 1900, koji se danas ne mogu primijeniti. Ukazuje se na novi Zakon u NR Hrvatskoj iz 1954, po kome se već danas vrše vrlo mnoge komasacije, a isto tako i na pripreme za donošenje Saveznog zakona o komasaciji u FNRJ

Tekst slovenskog Zakona obuhvaća svega 26 članova, prepuštajući Izvršnom vijeću LRS da donese provedbene detaljne propise. Ipak je Zakon obuhvatio provokaciju, način odobrenja, principe provedbe, procjene, nadjele i troškove. Interesantan je princip troškova, po kome ne ulazi u troškove komasacije dokumentacija za prijedlog, odobrenje, za melioracije, novu izmje-

ru i zemlj. knjigu i katastar. Čl. 21. izričito propisuje da se nova izmjera ima izvršiti tek po pravomoćnosti odluke o nadjele novih posjeda.

Kako još nisu objavljeni provedbeni propisi, a sprema se i Zakon o komasaciji za NR Srbiju (koji je mnogo opširniji u već drugom prednacrtu), a isto i Savezni Zakon, to bi bilo od interesa, da Savez Geodetskih društava FNRJ u okviru predstojećeg Savjetovanja uloge Geodetske službe, pripremi potrebne tehničke metode za provedbu tih radova, a prema potrebama i uslovima u raznim krajevima FNRJ, zbog unapređenja poljoprivrede.

Geodetska služba bi mogla mnogo pomoći, da se ubrza mehanizacija, ako na većim površinama ukloni što brže usitnjenost parcela, a čl. 21. novog Zakona u Sloveniji daje u tome i izvjesnu inicijativu.

Treba istaknuti i novi Savezni zakon o eksproprijaciji, kao i činjenicu, da su ogromni izdaci za naknade po tom Zakonu, bolje primjenjeni, ako se to provede u okviru komasacije, jer se time integralno meliorira i poljoprivreda.



Tako isto i novi Zakon za izgradnju kanala Dunav-Tisa-Dunav, te Zakon o melioracijama u NR Makedoniji iziskuju primjenu komasacija, jer će se tako mnogo bolje srediti poljoprivreda u svojim temeljima i sveobuhvatno.

U stručnim časopisima »Agronomski glasnik« te u »Glasniku vodnih zajednica NR Srbije« »Vodna zajednica« u NR Hrvatskoj također se naglašava potreba komasacionih propisa.

Ing. Mužina

## Iz fakulteta

### Habilitacije na geodetskom odjelu AGG fakulteta u Zagrebu

U smislu propisa novog Sveučilišnog Zakona habilitirali su na Arhitektonsko-Građevinarsko-Geodetskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu profesori ing. Branko Borčić, ing. Slavko Macarol, ing. Mato Janković.

Prof. Ing. Branko Borčić habilitirao je 8.XII.1956. na osnovu habilitacione radnje pod naslovom »Prilog transformaciji kordinata između susjednih koordinatnih sistema kod Gaus-Krügerove projekcije«. Radnja se može podijeliti u četiri poglavlja:

1. Iznošenje problematike transformacije koordinata,
2. Opis do sada poznatih načina transformacija uopće,
3. Detaljno izlaganje transformacije posredstvom pomoćnih tačaka na graničnom meridijanu.

4. Razrada Hristovljevog načina transformacije, formule za transformaciju za sastav tablica za Grauss-Krügerovu projekciju. Sastav tablica.

U radnji su izneseni svi načini transformacije od ranije poznati, međutim u geodetskoj literaturi nema ovako sustavnog pregleda ove problematike, pa je u tom smislu ovaj rad vrijedan doprinos stručnoj literaturi uopće.

Koristeći Hristovljeve formule za transformaciju, došao je autor na ideju, da uzimajući na graničnom meridijanu dovoljno gust interval točaka (svakih 30"), čije bi koordinate bile poznate u oba koordinatna sistema, mogu se mnogi članovi viših potencija, u Hristovljevim formulama izostaviti. Na osnovu toga autor je preuredio Hristovljeve formule, koje u konačnom obliku glase:

$$y' = y_0 + (y - y_0) - a_1 (y - y_0) + a_2 (y - y_0)^2 - a_3 (y - y_0)^3$$

$$x' = x - b_1 (y - y_0) + b_2 (y - y_0)^2 + b_3 (y - y_0)^3$$

Na osnovu ovih formula autor je izradio tablice za geografske širine od 40° do 47° za interval od 30" po graničnom meridijanu. Na osnovu argumentata  $x_0$  nalaze se koeficijenti  $a_1, a_2, b_1, b_2$ , dok se treći član uzima neposredno iz tablica. Pomoću ovih tablica transformacija koordinata iz zone u zonu je neobično ubrzana, jednostavna i s potpuno zadovoljavajućom točnošću.

Ove tablice preuzela je Savezna Geodetska Uprava za štampanje.

Prof. Ing. Slavko Macarol habilitirao je 8. VI. 1957. na osnovu radnje, koja nosi naslov »Karakteristike čeličnih žica za bazisno mjerenje dužina i njihova upotreba u praksi.« Autor je uzeo u ispitivanje čelične žice 24 m konstrukcije Instituta za Geodeziju in fotogrametriju Tehniške fakultete u Ljubljani. To su dvije žice označene sa 06 i 07 namotane na bubanj sa četiri stativa s reperima i dva blok stativa za zatezanje žica. Dakle uređaj za mjerenje dužina kao s Jäderinovim priborom. Na krajevima žica nalaze se 8-cm duge skale, profil žica je 1,5 mm. Autor je sam konstruirao jedan dodatni pomoćni pribor, čijom primjenom otpada premještanje stativa.

O ovim žicama nema nikakvih podataka, na osnovu kojih bi se mogle uzimati u obzir korekture, koje proizlaze iz same metode mjerenja, kvalitete materijala i vanjskih atmosferskih promjena. Zato je autor izvršio kemijsku analizu materijala žica, određen je promjer i težina metra žice. Na osnovu toga je izračunat modul elastičnosti, te je nakon analize ustanovio, da se modul elastičnosti promjenom temperature mijenja, ali da je ta promjena takvog reda veličina, da se obzirom na točnost, koju se traži od ovakvog pribora, o njoj ne mora voditi računa. Međutim, to ukazuje na to



da se kod preciznih mjerenja invarnim žicama ta promjena ne bi trebala zanemariti.

Ispitivanje skala na žicama, koje je izvedeno u zavodu za ispitivanje materijala dalo je interesantne rezultate. Iako postoje izvjesne nepravilnosti u podjeli skale, autor napominje da su skale upotrebljive. Izrađene su za svaku skalu krivulje faktičkih pogrešaka, za slučaj da se ukaže potreba da se vodi računa o ovakovim pogreškama.

Najviše pažnje posvećeno je određivanju promjene dužine žice uslijed promjene temperature. Da bi se mogla sračunavati korekcija za promjenu temperature potrebno je u općoj formuli za promjenu dužine uslijed promjene temperature  $l = l_0 (1 + \alpha t + \beta t^2)$  odrediti koeficijente  $\alpha$  i  $\beta$ . Određivanje ovih koeficijenata autor je izvršio na komparatoru Geodetskog Zavoda određujući dužine žica pri temperaturama od  $-8^\circ\text{C}$  do  $+24^\circ\text{C}$ . Iz ovog ispitivanja izračunata je vrijednost koeficijenata  $\alpha$  na osnovu teorije pogrešaka, dok je za koeficijent  $\beta$  uzeta vrijednost, koja se uzima za sve vrste željeza. Ta je velečina inače mala. Izrađene su tablice korekcija za promjenu temperature na dužini žice. Za mjerenje temperature žice autor predlaže posebnu konstrukciju termometra, koji bi bio u direktnom kontaktu sa žicom.

Dužina žica određena je na komparatoru Geodetskog Zavoda.

Na osnovu ovih ispitivanja date su konačne formule i konstante žica s prikladnim tabelama za sve slučajeve, koji se kod mjerenja mogu pojaviti. Na kraju su date tri vrste tablica:

1. Tablica temperaturnih korekcija i dodatna tablica za dužine  $24\text{m} + \delta$ ;
2. Tablice za redukciju koso mjernih dužina i tablica za redukciju dužine na horizont  $24\text{m} + \delta$ ;
3. Tablica relativnih korekcija za deformaciju lančanice i elastičnog rastezanja žice.

Prof. Ing. Mato Janković habilitirao je 8.VI.1956 s radnjom pod naslovom »Prilog poznavanju djelovanja sistematskih pogrešaka u poligonometriji primjenom optičkog mjerenja dužina teodolitom i bazisnom letvom«. Radnja obuhvaća sljedeća poglavlja: 1. Uvod, 2. Razni slučajevi paralaktičkog mjerenja dužina, 3. Sistematske pogreške kod paralaktičkog mjerenja dužina teodolitom i bazisnom letvom; 4. Sistematske

pogreške u poligonskom vlaklu; 5. Zaključci; 6. Izvršena mjerenja (prilozi i dokumentacija). U uvodu autor govori o značenju paralaktičke poligonometrije u geodetskoj praksi, obzirom na njenu jednostavnu upotrebu. Međutim, bez solidnog poznavanja djelovanja sistematskih pogrešaka njena svestrana upotreba ne može se u cijelom opsegu iskoristiti.

U drugom poglavlju date su formule za računanje dužine kod svih kombinacija paralaktičkog mjerenja dužina bazisnom letvom, a također i ocjena točnosti uzetvi u obzir idealne slučajeve za oblik paralaktičke mreže i uz pretpostavku jednake točnosti mjerenja svih paralaktičkih kuteva u granicama od  $\pm 1''$ . Međutim, autor napominje, da kod mjerenja na terenu će se rijetko kada pojaviti takovi idealni slučajevi, pa konstatira, da će realna točnost ovakvog mjerenja dužina biti u praksi redovito manja od teoretske, ne samo radi odstupanja od idealnog oblika paralaktičke mreže, nego i pod utjecajem niza elemenata, koji nemaju nikakve veze sa samom unutrašnjom točnošću mjerenja paralaktičkog kuta. Sve mjere, koje bi imale za cilj povećanje točnosti paralaktičkih kuteva ne će se realno ispoljiti na točnost određivanja dužine, ako konstrukcija pribora ne odgovara takvim zahtjevima. Autor zato u sljedećem poglavlju ispituje djelovanje sistematskih pogrešaka koje su vezane za mjerači pribor, naročito letvu, teodolit i osobne pogreške opservatora.

U vezi s teodolitom autor ukazuje na dva izvora sistematskih pogrešaka vučenje limbusa i t. zv. »run« korekciju optičkog mikrometra. Za otklanjanje pogreške vučenja limbusa preporuča Danilovljevu metodu mjerenja kuteva. Međutim, otklanjanje pogreške »run« mikrometra kako se to prakticira kod opažanja pravaca nije efikasno, nego se ta pogreška pojavljuje kao sistematska, što autor dokazuje na brojnim primjerima i preporuča, da obzirom na velike priraštaje kotangensa malih kutova treba uvoditi korekturu zbog »run« korekcije mikrometra.

Najveću pažnju autor poklanja letvi, pa je i najveći dio ispitivanja posvećen sistematskim pogreškama vezanim uz letvu. To su:

- a) pogreška u dužini letve.
- b) pogreška uslijed neokomitog i nehorizontalnog postavljanja letve.



c) pogreške uslijed ekcentriciteta letva.

d) pogreške uslijed ekcentričnog položaja maraka na krajevima letve, koju autor naziva adicijom konstantom, jer se kao takova ispoljuje kod mjerenja dužina.

Autor je najviše pažnje posvetio pogreškama pod a i d, budući da se one pod b praktički uklanjaju justiranjem libele i dioptera na letvu, pa kod iole uvježbanog figuranta ne dolazi praktički do izražaja.

U praksi se dužina letve redovito uzima kao konstantna vrijednost, koju daje tvornica. Međutim, tvornica nikada ne daje kolika je stvarna dužina letve ili s kojom je točnošću određena. Iz literature je poznato, da se dužina letve (namještanje maraka na krajevima) u tvornici justira s tolerancijom od 0,1mm. Međutim, to je izgleda tvornički reklamni podatak. Autor je na osnovu ispitivanja kod triju letava pronašao da to odstupanje iznosi do 0,4mm o kojoj se kod povećanog zahtjeva na točnost mjerenja dužina mora voditi računa. Autor zato predlaže, da se konstruira prikladni komparator, na kojemu bi se svaka letva koja dolazi u praksu, mogla objektivno ispitati. Autor je primijenio indirektnu metodu za određivanje dužine letve, pomoću koje je odredio i veličinu adicione konstante.

U svom ranijem djelu »Poligonometrija« Zagreb 1951 str. 64 autor je upozorio na postojanje adicione konstante i potrebe da se o njoj vodi računa. Instrukcija za poligonometriju

također o tome govori i propisuje način ispitivanja, koji nije dovoljno točan. Metoda, koju je autor kod ovog ispitivanja upotrebio, može se primijeniti kod svake letve prije upotrebe na terenu, što on svakako preporučuje. Kod letava, koje je on ispitivao adicijona konstanta iznosi kod dvije Wildove letve 2,3mm, a kod Zeissove 3m invarne letve 7,3mm.

Prilikom ispitivanja sistematskih pogrešaka letava obradio je autor podatke i u tom smislu, da ustanovi eventualno postojanje ličnih pogrešaka opservatora, koja se kod drugih optičkih metoda mjerenja dužina nesumljivo pojavljuju. Tako je došao do interesantnih podataka i zaključaka o subjektivnim veličinama letava, t. j. o pojavi, da svaki opservator ima svoju dužinu letve, slično kao i kod mjerenja dužina daljinomjerima s klinovima. Tu je pojavu ispitao na rezultatima mjerenja četiriju opservatora. Praktička primjena tih saznanja na idealnom komparatoru triangulacijom bazisu kod Gorice 8,3 km dugom je to potvrdila.

U daljnjem izlaganju djelovanja sistematskih pogrešaka u poligonskom vlatku, autor razmatra rezultate mjerenja sa ispitanim priborom na triangulacijom bazisu kod Vel. Gorice, koji je slobodan od utjecaja pogrešaka projekcije i položajnih pogrešaka, pa dolazi do interesantnih rezultata.

U radnji se autor kritički osvrće i na izvjesna pretjerivanja u vezi s optičkim mjerenjem dužina bazisnom letvom i pretjerane zahtjeve, koje se nastoje pravilnički ozakoniti.

## Promocija na geodetskom odjelu AGG. Fakultetu Sveučilišta u Zagrebu

Ing. Stjepan Klak, asistent na Zavodu za Višu geodeziju promoviran je 27. VI. 1957. na čast doktora tehničkih nauka. Ing. Klak branio je dizertaciju pod naslovom »Utjecaj privlačnog djelovanja Mjeseca i Sunca na nivelman visoke točnosti«, pred komisijom, koju su sačinjavali prof. Dr. Čubranić, prof. Dr. Vranić, prof. Dr. Andrejev, prof. Dr. Randić. Doktorski ispit polagao je pred istom komisijom iz gravimetrije, astronomije, teorije pogrešaka, i mehanike više geodezije.

Predmet radnje je utjecaj otklona težišnice uslijed djelovanja Mjeseca i

Sunca na nivelman visoke točnosti. Taj je problem poznat od ranije, ali nije uziman u obzir radi toga, što je točnost opažanja u nivelmanu visoke točnosti bila manja nego danas, pa su ostale pogreške znatno prelazile iznos lunisolarnog utjecaja.

Napretkom u konstrukciji nivelmanskih instrumenata i primjenom odgovarajućih metoda rada bitno se povećala točnost mjerenja, pa je nastala potreba da se vodi računa i o ovoj sistematskoj pogrešci u nivelmanu visoke točnosti.

U prvom dijelu radnje autor razmatra teoretsku podlogu svoje teme. Na-



kon analize formula za lunisolarnu korekciju u horizontalnom koordinatnom sistemu izvodi transformaciju u ekvatorijalni koordinatni sistem. U tom su sistemu izvedene formule analogno formulama u statičkoj teoriji plime i osjeke s promjenljivim amplitudama i fazama. Radi bolje ilustracije izračunate su tablice za geografske širine od 0°, 45° i 90°, u kojima su unesene vrijednosti promjenljivih amplituda i faza, bilo da ovise o terestričkim ele-

mentima ili ekvatorskim koordinatama. Za lakše računanje amplituda i faza sastavljene su odgovarajuće tablice.

U drugom djelu analizirane su pogreške, koje nastaju u lunisolarnoj korekciji. Rezultat takove analize jest zahtjev za gušćom stabilizacijom repeta u mreži nivelmana visoke točnosti, s tim, da je moguće u tim slučajevima računati lunisolarnu korekciju za čitavu nivelmansku stranu.

## Društvene vijesti

### Stručni ispiti službenika geodetske struke u Hrvatskoj

Pred ispitnom komisijom Geodetske uprave NRH u vremenu od 9. XII. do 13. XII. 1957. položili su ispit za zvanje geometar, pripravnici:

1. Borovnjak Ivan, 2. Kombol Franjo, 3. Kovačić Ružica, 4. Djud Katica, 5. Obadić Martin, 6. Majčica Marko, 7. Matijević Ante, 8. Oršulić Radovan, 9. Vekić Ivan, 10. Mahalac Josip, 11. Širočić Mario, 12. Zebec Slavko, 13. Barač Nikola, 14. Filipović Stjepan, 15. Horčić

čka Josip, 16. Jović Marija, 17. Klisurić Gojko, 18. Krznar Pavao, 19. Lukinac Marijan, 20. Marjanović Mato, 21. Rapačić Bogdan i 22. Stajb Oto.

Drugovima geometrima, koji su uspješli da polože stručni ispit za zvanje geometra unatoč toga što su bili prije samog ispita na sedmomjesečnom terenskom radu, čestitamo i želimo i daljnji uspjeh na radu u struci.

### Priznanje stručnjacima geodetske službe u NR Hrvatskoj

Uoči 1. maja 1957. godine odato je cijeloj geodetskoj struci u NR Hrvatskoj veliko priznanje sa najvišeg mjesta za postignute uspjehe u struci.

Ukazom Pretsjednika Republike FNR Jugoslavije odlikovani su za naročite zasluge, zalaganje i postignute uspjehe slijedeći drugovi:

Ordenom rada II. stepena: Furlan ing. Marcel, direktor Geodetske uprave NRH

Ordenom rada III. stepena: Jednak ing. Stevo, načelnik Odjela za novu izmjeru zemljišta Geodetske uprave NRH, Tomić Dr. Mirko, načelnik Odjela za katastar Geodetske uprave NRH, Bodor ing. Matija, Prkić Vinko, geometar, Paškvan Antun, geometar, Jonke Karlo, geometar, Kadum Tomo, geometar, Županić Ivan, geometar, Klarić Ivan, geometar, Stevanović Miomir, geometar, Cesarec Franjo, geometar.

Medaljom rada: 1. Roić Ivo, geometar, 2. Karavanić ing. Josip, 3. Hodovski

Dalibor, geometar, 4. Glavić Luka, geometar, 5. Rukavina Petar, geometar, 6. Stošić Ing. Ljudevit, 7. Pavičević Srećko, geometar, 8. Cerovac Ivan, geometar, 9. Božičević Juraj, geometar, 10. Vidović Ing. Rudolf, 11. Jelačić Josip, geometar, 12. Adamik Emil, geometar, 13. Fazlagić Fehim, geometar, 14. Blagus Dragutin, geometar, 15. Mrazović Ing. Marijan, 16. Pavlović Vladimir, geometar, 17. Prpić Hijacinta, geometar, 18. Miholić Ing. Mladen.

Odlikovanja je uručio odlikovanim stručnjacima član Izvršnog Vijeća Sabora NR Hrvatske, drug Jure Ivezić. Tom prilikom priređena je i mala zakuska.

Smatramo da su ta odlikovanja priznanje za požrtvovan rad i zalaganje ne samo odlikovanim drugovima, nego i cijeloj geodetskoj struci u Hrvatskoj.

Stoga čestitamo kako odlikovanim drugovima tako i cijeloj geodetskoj struci na tom visokom priznanju.



## Godišnja skupština Društva geodeta NR Hrvatske

Dne 31. III. 1957. u prostorijama Društva inženjera i tehničara NR Hrvatske održana je godišnja skupština Društva geodeta NR Hrvatske.

Nakon date razrešnice starom upravnom odboru izabran je novi upravni odbor u slijedećem sastavu:

Pretsjednik: Kadum Tomo, geometar,

Podpretsjednik: Petković Ing. Veljko,

Tajnik I.: Klak Dr. Ing. Stjepan,

Tajnik II.: Rukavina Petar, geometar,

Blagajnik: Čok Sosten, geometar,

Članovi: Jonke Karlo, geometar, Slipšević Milan, geometar, Izetbegović Rizo, geometar, Blagus Dragutin, geometar, Božičević Juraj, geometar, Kopač Vojislav, geometar.

Nadzorni odbor: Karavanić Ing. Josip, Glavić Luka, geometar, Jelačić Josip, geometar.

U plenum Saveza društava geodeta FNRJ izabrani su: Furlan ing. Marcel, Klak Dr. Ing. Stjepan, Kadum Tomo, geometar.

U plenum Društva inženjera i tehničara Hrvatske delegirani su Klak Ing. Stjepan i Kadum Tomo, geometar.

Nakon žive diskusije donijeti su zaključci, od kojih navodimo: učlanjenje u Društvo geodeta NRH što većeg broja stručnjaka, koji još nisu članovi Društva, osnivanje podružnice Društva geodeta u Zagrebu, te pojačan rad na stručnom i političko ideološkom uzdizanju članstva.

**Kadum Tomo**

### ISPRAVAK

Drug Vukota Šćepanović dostavio nam je slijedeći ispravak uz njegov članak »Obeležavanje i merenje cevovoda HE Peručica«. — G. L. br. 5—8 str. 202.

1. Pogrešno je otštampano moje ime »VULETA« Šćepanović mesto VUKOTA ŠĆEPANOVIĆ.

2. Na strani 203, stav šestí prvi red stoji: »čija je rukovana dužina« a treba da stoji: redukovana dužina.

3. Na strani 205 — II Poglavlje stav drugi stoji: Razvijena su tri nivelmanska vlaka od poznatih repera u čijemu preseku je uziman na fiksiranu tačku P koja je predhodno obeležena na osi cevovoda i... bez veze) a treba da glasi:

Razvijena su tri nivelmanska vlaka od poznatih repera u čijemu preseku je određen čvorni reper (sl. 4) koji leži približno u sredini dužine cevovoda —«.

Urednik se ispričava što iz njegovog potpisa nije mogao ime drugačije pročitati.